ANEJO Nº 6. ESTRUCTURAS

5. Proceso constructivo

5. PROCESO CONSTRUCTIVO

A continuación se incluyen el proceso constructivo de los dos viaductos, del resto de las estructuras definidas en el subtramo no se aportó nada.

5. PROCESO CONSTRUCTIVO

Los dos viaductos se han proyectado para que puedan ser construidos de forma totalmente independiente, simultáneamente o separados en el tiempo. En el caso de alguna incidencia entre la construcción de ambos, se ha supuesto que el Viaducto 2 se construye con posterioridad, haciendo las oportunas observaciones en el apartado correspondiente.

VIADUCTO 1

La construcción del tablero se realiza por el procedimiento de empuje desde el estribo E-1. A estos efectos el tablero se subdivide en 53 dovelas. Existen 47 dovelas de 22.00 m. de longitud, 4 dovelas de 13.50 m. y 2 dovelas de 16.50 m. de longitud. Para el empuje se ha diseñado una nariz de lanzamiento de acero de 38.50 m. de longitud y 92 T. de peso formado por dos vigas de alma llena de canto variable unidas entre sí por medio de un arriostramiento de perfiles laminados. La nariz se une al tablero por medio de barras de pretensado. Las características de inercia y dimensiones mínimas se detallan en el anejo de cálculos estructurales.

Se han previsto dos posibles procedimientos de empuje alternativos. El primero de ellos, desarrollado en el documento de los planos, consiste en la utilización de un equipo con una capacidad total de empuje de 940 T y 2200 T, de elevación que son las máximas disponibles con equipos convencionales. Para poder utilizar este equipo en las últimas fases de empuje es preciso disminuir el rozamiento de las dovelas en el parque por medio de la utilización de dos chapas engrasadas convenientemente en los patines. El segundo procedimiento consiste en el empleo de dos equipos de empuje menores: 608 T. de empuje y 1570 T. de elevación, uno instalado en el parque y el otro en la pila P-1. Ambos equipos deben estar perfectamente sincronizados para que la elevación y empuje se realicen simultáneamente. Estos dispositivos complementarios son convencionales y están disponibles en el mercado. Con este procedimiento no es necesaria la reducción del coeficiente de rozamiento en los patines del parque sin embargo es preciso la utilización de una estructura metálica provisional sobre la pila P-1 unida por medio de barras de pretensado para la adecuada reacción de los gatos de empuje. Así mismo es necesario el atirantamiento provisional de la pila P-1 desde la cabeza hasta la cimentación de la pila P-2 por medio de cables de pretensado. Este segundo procedimiento se desarrolla en el anejo de cálculos estructurales.

La construcción de las cimentaciones formadas por pilotes se realiza por procedimientos convencionales. Con el fin de que la excavación del encepado de la pila P-1 no interfiera con la línea de ferrocarril se ha previsto la utilización de un recinto de tablestacas.

Las pilas se construirán por medio de encofrados trepantes.

Para el deslizamiento del tablero sobre el parque, estribos y pilas se utilizarán apoyos provisionales metálicos y almohadillas de neopreno teflón. Estos apoyos se sustituirán por los definitivos con la ayuda de gatos de elevación. El empuje del tablero se realizará construyendo totalmente las riostras de pilas en el parque y parte de las de estribos. Una vez empujado el puente se tesarán los cables de pretensado de servicio y se construirán las segundas fases de ambos estribos.

VIADUCTO 2

La construcción del tablero se realiza por el procedimiento de empuje desde el estribo E-1. A estos efectos el tablero se subdivide en 53 dovelas. Existen 46 dovelas de 22.00 m. de longitud, 4 dovelas de 13.75 m. y 1 dovelas de 19.25 m. de longitud. Para el empuje se ha diseñado una nariz de lanzamiento de acero de 38.50 m. de longitud y 75 T. de peso formado por dos vigas de alma llena de canto variable unidas entre sí por medio de un arriostramiento de perfiles laminados. La nariz se une al tablero por medio de barras de pretensado. Las características de inercia y dimensiones mínimas se detallan en el anejo de cálculos estructurales.

Para el empuje del tablero desde el estribo es necesario una capacidad total de empuje de 665 T, lo que obliga al empleo de equipos convencionales con una capacidad total de 912 T para empuje y 2200 T de elevación.

Se puede reducir la capacidad de los equipos de empuje utilizando 2 equipos sincronizados de forma análoga al Viaducto 1. Un equipo sobre el estribo E-1 y otro sobre la pila P-1.

La construcción de las cimentaciones formadas por pilotes se realiza por procedimientos convencionales. La construcción del Viaducto 2 con posterioridad al Viaducto 1 no lleva consigo ninguna dificultad en cuanto a las excavaciones de las cimentaciones de las pilas por tratarse de cimentaciones pilotadas. Con el fin de que la excavación del encepado de la pila P-1 no interfiera con la línea de ferrocarril se ha previsto la utilización de un recinto de tablestacas.

Para evitar descalces durante la construcción del parque y el estribo E-2 se han unificado las cotas de cimentación.

La construcción posterior del Viaducto 2 obligaría a una excavación en el parque con tablestacas para no interferir con el terraplén existente. Asimismo en este caso debe estudiarse el movimiento del encofrado exterior para el desencofrado del cajón en la zona próxima al Viaducto 1.

Las pilas se construirán por medio de encofrados trepantes.

Para el deslizamiento del tablero sobre el parque, estribos y pilas se utilizarán apoyos provisionales metálicos y almohadillas de neopreno teflón. Estos apoyos se sustituirán por los definitivos con la ayuda de gatos de elevación. El empuje del tablero se realizará construyendo totalmente las riostras de pilas en el parque y parte de las de estribos. Una vez empujado el puente se tesarán los cables de pretensado de servicio y se construirán las segundas fases de ambos estribos.

6. Resumen del control de calidad (Empresa constructora y Asistencia Técnica)

6. RESUMEN DEL CONTROL DE CALIDAD (EMPRESA CONSTRUCTORA Y ASISTENCIA TÉCNICA)

ÍNDICE

1. RESUMEN DE ENSAYOS DE LOS COMPONENTES DEL HORMIGÓN
2. CONTROL DE LOTES DE HORMIGÓN
3. RESUMEN DE ENSAYOS DE LECHADA Y MORTERO DE CEMENTO
4. RESUMEN DE ENSAYOS DE ARMADURA PASIVA
5. RESUMEN DE ENSAYOS DE ARMADURA ACTIVA

1. Resumen de ensayos de los componentes del hormigón

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	ENSAYOS DE AGUAS (AG)	P010501N Anejo 3 Formato 34

Nº SERIE	FECHA	PROCEDENCIA	pH	SUSTANCIAS DISUELTAS TOTALES mg / l	SULFATOS mg / l	CLORUROS mg / l	ACEITES Y GRASAS mg / l	HIDRATOS DE CARBONO mg / l	OBSERVACIONES
AG - 1	26/8/99	Canal Imperial de Aragón	8,30	800,0	185,00	202,00	NO CONTIENE	NO CONTIENE	APTA
AG - 2	15/9/99	Tubería futuro abast. Planta de Hormigón	7,90	945,0	235,00	241,00	NO CONTIENE	NO CONTIENE	APTA
AG - 3									ANULADA
AG - 4									ANULADA
AG - 5	22/2/00	Canal Imp. De Arag abast. Plant de Horm	8,20	275,0	47,00	29,00	NO CONTIENE	NO CONTIENE	APTA

RES-AGUAS xls

REV-0

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	ENSAYOS DE CEMENTO (CMT)	P010501N Anejo 3 Formato 33

MUESTRA	FECHA	PROCEDENCIA	RESISTENCIAS 2 d	7 d	28 d	90 d	P F%	R I%	SO_3 =%	Cl%	EXPANSIÓN (mm)	FRAGUADO (minutos) PRINCIPIO	FIN	FINURA MOLIDO	PESO ESPECÍFICO	OBSERVAC.
CMT - 1	17/9/99	IV/A-32,5 SR MORATA	21,4		53,3		2,26	21,01	2,90	0,04	1,5	2 h 30 min	3 h 30 min	70,7		SR
CMT - 2	10/11/99	IV/A-32,5 SR MORATA		28,6	40,5					0,014		2h 25 min	3h 25 min			SR
CMT - 3	13/1/00	I - 42,5 SR MORATA	ANULADA													
CMT - 4	13/1/00	IV/A-32,5 SR MORATA	ANULADA													
CMT - 5	26/5/00	IV/A-32,5 SR MORATA		33,3	40,0							195	240			SR
CMT - 6	26/5/00	I - 52,5 - R Esp PORTLAND		49,6	62,6							135	180			
CMT - 7	27/7/00	I - 42,5 SR EL MOLINO		32,3	49,7							230	285			SR
CMT - 8	5/9/00	IV/A-32,5 SR MORATA		35,6	47,6							170	215			SR
CMT - 9	18/9/00	I - 52,5 - R Esp PORTLAND		58,1	64,2							130	175			

REV 0

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali- Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 1	3/9/99	0/6 PIONEER	P. De H. PIONEER	5	4,4	91	2,667	0,5											
ARE - 2	3/9/99	6/12 PIONEER	P. De H. PIONEER	12,5	0,2		2,688	1,7	22										
ARE - 3	3/9/99	12/22 PIONEER	P. De H. PIONEER	20	0,3		2,67	1,2	22										
ARE - 4	10/9/99	0/6 PIONEER	P. De H. PIONEER	5	6,2	89	2,668	0,7		0,1			<0,01	<0,1	13	NO	5,46		
ARE - 5	10/9/99	6/12 PIONEER	P. De H. PIONEER	12,5	0,4		2,679	1,56	23	0	0		<0,01	<0,1		NO	8,29		
ARE - 6	10/9/99	12/22 PIONEER	P. De H. PIONEER	20	0,4		2,671	1,32	24	0	3,03		<0,01	<0,1		NO	6,92		
ARE - 7	17/9/99	0/6 PIONEER	P. De H. PIONEER	5	2,8	90	2,675	0,75		0,8			0,01	<0,1	13		7,63		contraste TECNOS
ARE - 8	17/9/99	6/12 PIONEER	P. De H. PIONEER	10	0,6		2,67	1,62	23	0	0		<0,01	0,1			3,56		contraste TECNOS
ARE - 9	17/9/99	12/18 PIONEER	P. De H. PIONEER	12,5	0,9		2,668	1,11	21	0	0,43		<0,01	0,1			3,49		contraste TECNOS
ARE - 10	17/9/99	1822 PIONEER	P. De H. PIONEER	25	0,4		2,662	0,88	20	0,1	2,26		0,01	<0,1			1,88		contraste TECNOS
ARE - 11	20/9/99	6/12 PROEMAR	P. De H. PROEMAR																ANULADO
ARE - 12	20/9/99	12/22 PROEMAR	P. De H. PROEMAR																ANULADO
ARE - 13	20/10/99	0/6 PIONEER	P. De H. PIONEER	5	5,7	80													contraste NORCONTROL
ARE - 14	20/10/99	5/12 PIONEER	P. De H. PIONEER	12,5	0,11														contraste NORCONTROL
ARE - 15	20/10/99	12/18 PIONEER	P. De H. PIONEER	12,5	0,21														contraste NORCONTROL

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl⁻ UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 16	8/11/99	0/6 BLESA	Planta BLESA	5	1,9	84	2,564	1,56		0			0,012	0,183	21,2	NO	0,85	0,003	M.O. < que patrón
ARE - 17	8/11/99	5/12 BLESA	Planta BLESA	12,5	0,3		2,596	1,21		0	1,31	0,26	0,14	0,185		NO	0,68	0,002	
ARE - 18	8/11/99	12/22 BLESA	Planta BLESA	20	0,4		2,624	0,86	20	0	2,85	0,2	0,17	0,148		NO	1,12	0,002	
ARE - 19	11/11/99	0/6 PROEMAR	Planta PROEMAR	5	2,08	85	2,551	1,89						0,217		NO	1,12	0,001	M.O. < que patrón
ARE - 20	11/11/99	6/12 PROEMAR	Planta PROEMAR	10	0,35		2,565	1,62	20					0,204		NO	1,28	0,001	
ARE - 21	11/11/99	12/22 PROEMAR	Planta PROEMAR	12,5	0,52		2,585	1,28	20					0,209		NO	1,45	0,001	
ARE - 22	23/11/99	0/6 PROMSA	P. De H. PROMSA																0,2 % HUMEDAD
ARE - 23	26/11/99	0/6 PROEMAR	P. De machaqueo PROEMAR	5	2,5														MU-1
ARE - 24	26/11/99	0/6 PROEMAR	P. De machaqueo PROEMAR	5	1,6														MU-2
ARE - 25	26/11/99	0/6 PROEMAR	P. De machaqueo PROEMAR	5	3,5														MU-3
ARE - 26	26/11/99	0/6 PROEMAR	P. De machaqueo PROEMAR	5	1,7														MU-4
ARE - 27	26/11/99	0/6 PROEMAR	P. De machaqueo PROEMAR	5	1,6														MU-5
ARE - 28	26/11/99	0/6 PROEMAR	P. De machaqueo PROEMAR	5	1,6														MU-6
ARE - 29	26/11/99	0/6 PROEMAR	P. De machaqueo PROEMAR	5	2,4														MU-7
ARE - 30	26/11/99	0/6 PROEMAR	P. De machaqueo PROEMAR	5	1,7														MU-8

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl⁻ UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 31	26/11/99	0/6 PROEMAR	P. De machaqueo PROEMAR	5	1														MU-9
ARE - 32	26/11/99	0/6 PROEMAR	P. De machaqueo PROEMAR	5	1,9														MU-10
ARE - 33	26/11/99	6/12 PROEMAR	P. De machaqueo PROEMAR	10	0														MU-1
ARE - 34	26/11/99	6/12 PROEMAR	P. De machaqueo PROEMAR	10	0,1														MU-2
ARE - 35	26/11/99	12/22 PROEMAR	P. De machaqueo PROEMAR	12,5	0,1														MU-1
ARE - 36	26/11/99	12/22 PROEMAR	P. De machaqueo PROEMAR	12,5	0,1														MU-2
ARE - 37	26/11/99	20/40 PROEMAR	P. De machaqueo PROEMAR	25	0,1														MU-1
ARE - 38	26/11/99	20/40 PROEMAR	P. De machaqueo PROEMAR	25	0,1														MU-2
ARE - 39	10/12/99	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	5,7														
ARE - 40	20/12/99	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,72	89	2,589	1,215											
ARE - 41	20/12/99	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,46		2,57	1,52											
ARE - 42	20/12/99	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	20	0,7		2,58	1,26											
ARE - 43	20/12/99	18/30 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	30	0,72		2,58	1,3											
ARE - 44	21/12/99	0/6 Hormifasa Lavada	P. De Hormigon HORMIFASA	5	5,2		2,595	1,04											
ARE - 45	21/12/99	0/6 Hormifasa Machaqueo	P. De Hormigon HORMIFASA																

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 46	21/12/99	6/12 Hormifasa	P. De Hormigon HORMIFASA	12,5	0,94		2,56	1,54		0	0								
ARE - 47	21/12/99	12/22 Hormifasa	P. De Hormigon HORMIFASA	12,5	0,24		2,57	1,25		0	3,96								
ARE - 48	21/12/99	0/6 Beton	P. De Hormigon Beton	5	0,97	93	2,64	0,51		0									
ARE - 49	21/12/99	6/12 Beton	P. De Hormigon Beton	12,5	0,43		2,61	1,04		0	0	0,16							
ARE - 50	21/12/99	12/18 Beton	P. De Hormigon Beton	20	0,22					0	0	0,22							
ARE - 51	18/1/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	0,2	85													
ARE - 52	18/1/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,1														
ARE - 53	18/1/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,1														
ARE - 54	19/1/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2	87													
ARE - 55	19/1/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,8														
ARE - 56	19/1/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	20	0,5														
ARE - 57	19/1/00	18/30 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	25	0,6														
ARE - 58	24/1/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,68	90													
ARE - 59	24/1/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,1														
ARE - 60	24/1/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,22														

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 61	24/1/00	22/40 BLESA	P. De Hormigon NECSO	25	0,17														
ARE - 62	25/1/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	3,4	90													
ARE - 63	25/1/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0														
ARE - 64	25/1/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0														
ARE - 65	25/1/00	22/40 BLESA	P. De Hormigon NECSO	25	0														
ARE - 66	25/1/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	2,32	89													
ARE - 67	25/1/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,19														
ARE - 68	25/1/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,2														
ARE - 69	25/1/00	22/40 BLESA	P. De Hormigon NECSO	25	0,43														
ARE - 70	26/1/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO				2,584	1,41											
ARE - 71	26/1/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO				2,58	1,6											
ARE - 72	26/1/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO				2,65	1,13											
ARE - 73	26/1/00	22/40 BLESA	P. De Hormigon NECSO				2,63	1,06											
ARE - 74	27/1/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO																
ARE - 75	28/1/00	0/6 Lavado GRASA	Planta GRASA	5	0,43		2,585	1,03											

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali- Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 76	28/1/00	0/6 Mach. GRASA	Planta GRASA	5	8,3		2,515	2,515											
ARE - 77	28/1/00	6/12 Mach. GRASA	Planta GRASA	10	1,71														
ARE - 78	28/1/00	12/22 Mach. GRASA	Planta GRASA	12,5	0,77														
ARE - 79	31/1/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,1	90	2,59	1,35											
ARE - 80	31/1/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,4		2,6	1,69											
ARE - 81	31/1/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,52		2,6	1,19											
ARE - 82	31/1/00	22/40 BLESA	P. De Hormigon NECSO	25	0,5		2,61	1,05											
ARE - 83	31/1/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,7	90	2,6	0,89											
ARE - 84	31/1/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,5		2,57	1,69											
ARE - 85	31/1/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	20	0,1		2,59	1,19											
ARE - 86	14/2/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,4	91													
ARE - 87	14/2/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,42														
ARE - 88	14/2/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	20	0,48														
ARE - 89	14/2/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	3,7	87													
ARE - 90	14/2/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,58														

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali- Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 91	14/2/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,56														
ARE - 92	14/2/00	22/40 BLESA	P. De Hormigon NECSO	25	0,41														
ARE - 93	17/2/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,7	86													
ARE - 94	17/2/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO																
ARE - 95	17/2/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO																
ARE - 96	17/2/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO																
ARE - 97	17/2/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO																
ARE - 98	17/2/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO																
ARE - 99	17/2/00	22/40 BLESA	P. De Hormigon NECSO																
ARE - 100	21/2/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,26	86													
ARE - 101	21/2/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,3														
ARE - 102	21/2/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,3														
ARE - 103	21/2/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	3,95	82													
ARE - 104	21/2/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,3														
ARE - 105	21/2/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,4														

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali- Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 106	21/2/00	22/40 BLESA	P. De Hormigon NECSO	25	0,4														
ARE - 107	27/2/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,4	85													
ARE - 108	27/2/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,7														
ARE - 109	27/2/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	20	0,3														
ARE - 110	27/2/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	5,1	84													
ARE - 111	27/2/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,5														
ARE - 112	27/2/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,55														
ARE - 113	27/2/00	22/40 BLESA	P. De Hormigon NECSO	25	0,44														
ARE - 114	28/2/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,15	88													
ARE - 115	28/2/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,35														
ARE - 116	28/2/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,6														
ARE - 117	28/2/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	5,3														
ARE - 118	28/2/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,5														
ARE - 119	28/2/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,5														
ARE - 120	28/2/00	22/40 BLESA	P. De Hormigon NECSO	25	0,2														

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali- Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 121	29/2/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,5	84													
ARE - 122	29/2/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,28														
ARE - 123	29/2/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	20	0,1														
ARE - 124	29/2/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,3	83													
ARE - 125	29/2/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,31														
ARE - 126	29/2/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,57														
ARE - 127	1/3/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,68	81	2,615	0,63											
ARE - 128	1/3/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,37		2,586	1,23		0	0	0,31							
ARE - 129	1/3/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	20	0,15		2,61	1,05		0	1,25	0,22							
ARE - 130	1/3/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,3	85	2,575	1,71											
ARE - 131	1/3/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,3		2,59	1,7		0	2	0,23							
ARE - 132	1/3/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,55		2,62	1,25		0	1,39	0,2							
ARE - 133	2/3/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,85	84													
ARE - 134	2/3/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,34														
ARE - 135	2/3/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,15														

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali- Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl⁻ UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 136	2/3/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	3,7	83													
ARE - 137	2/3/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,61														
ARE - 138	2/3/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,4														
ARE - 139	7/3/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,88	82													
ARE - 140	7/3/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,5														
ARE - 141	7/3/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,49														
ARE - 142	7/3/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,4	81													
ARE - 143	7/3/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,53														
ARE - 144	7/3/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,73														
ARE - 145	10/3/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,9	85													
ARE - 146	10/3/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,33														
ARE - 147	10/3/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,32														
ARE - 148	10/3/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	5	79													
ARE - 149	10/3/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,26														
ARE - 150	10/3/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,4														

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali- Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl⁻ UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 151	13/3/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,36	86													
ARE - 152	13/3/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,4														
ARE - 153	13/3/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,15														
ARE - 154	13/3/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	3,8	80													
ARE - 155	13/3/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,2														
ARE - 156	13/3/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,4														
ARE - 157	14/3/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,6	88													
ARE - 158	14/3/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,3														
ARE - 159	14/3/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	20	0,4														
ARE - 160	14/3/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,7	81													
ARE - 161	14/3/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,4														
ARE - 162	14/3/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,6														
ARE - 163	15/3/00	0/5 PIONEER	Planta PIONEER	5	3,2	87													
ARE - 164	15/3/00	0/5 PIONEER	Planta PIONEER	5															
ARE - 165	15/3/00	0/5 PIONEER	Planta PIONEER	5															

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 166	15/3/00	0/5 PIONEER	Planta PIONEER	5															
ARE - 167	15/3/00	0/5 PIONEER	Planta PIONEER	5															
ARE - 168	15/3/00	0/5 PIONEER	Planta PIONEER	5															
ARE - 169	15/3/00	0/5 PIONEER	Planta PIONEER	5															
ARE - 170	15/3/00	0/5 PIONEER	Planta PIONEER	5															
ARE - 171	15/3/00	0/5 PIONEER	Planta PIONEER	5	4,8														
ARE - 172	15/3/00	0/5 PIONEER	Planta PIONEER	5	3,6	85													
ARE - 173	15/3/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,1														
ARE - 174	15/3/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,5														
ARE - 175	15/3/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,6														
ARE - 176	15/3/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,4	83													
ARE - 177	15/3/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,4														
ARE - 178	15/3/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,2														
ARE - 179	16/3/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	3,7														
ARE - 180	17/3/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,7														

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 181	17/3/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,9														
ARE - 182	17/3/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,2														
ARE - 183	17/3/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,4														
ARE - 184	17/3/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,3														
ARE - 185	17/3/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,2														
ARE - 186	21/3/00	0/5 PIONEER	P. De Hormigon NECSO	5	1,6		2,615	0,77											
ARE - 187	21/3/00	5/12 PIONEER	P. De Hormigon NECSO	10	0,2		2,57	1,9											
ARE - 188	21/3/00	12/22 PIONEER	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,5		2,56	1,56											
ARE - 189	21/3/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,3														
ARE - 190	21/3/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,48														
ARE - 191	21/3/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	20	0,5														
ARE - 192	21/3/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	3,6														
ARE - 193	21/3/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,4														
ARE - 194	21/3/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,6														
ARE - 195	27/3/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,87														

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl⁻ UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 196	27/3/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,55														
ARE - 197	27/3/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,5														
ARE - 198	27/3/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,76														
ARE - 199	27/3/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,4														
ARE - 200	27/3/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,2														
ARE - 201	4/4/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	3,7		2,57	1,27											
ARE - 202	4/4/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,3		2,58	1,7		0	0	0,24							
ARE - 203	4/4/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,3		2,57	1,39		0	0	0,29							
ARE - 204	4/4/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	3,2		2,62	1											
ARE - 205	4/4/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,3		2,6	1,59		0	0	0,27							
ARE - 206	4/4/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,6		2,61	1,43		0	0	0,22							
ARE - 207	6/4/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	3		2,595	1,01											
ARE - 208	6/4/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,6		2,56	1,71											
ARE - 209	6/4/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	20	0,3		2,58	1,14											
ARE - 210	6/4/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	2,54		2,615	1,17											

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl⁻ UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 211	6/4/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,74		2,6	1,46											
ARE - 212	6/4/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	1		2,62	1,34											
ARE - 213	6/4/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,26		2,63	1,39											
ARE - 214	6/4/00	COMBINADA NECSO	P. De Hormigon NECSO	12,5	4,8														
ARE - 215	6/4/00	COMBINADA NECSO	P. De Hormigon NECSO	12,5	4,8														
ARE - 216	10/4/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,7														
ARE - 217	10/4/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,6														
ARE - 218	10/4/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,5														
ARE - 219	10/4/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	5,7														
ARE - 220	10/4/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,3														
ARE - 221	10/4/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,2														
ARE - 222	11/4/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,1														
ARE - 223	11/4/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,83														
ARE - 224	11/4/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,5														
ARE - 225	11/4/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	5,48														

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 226	11/4/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,3														
ARE - 227	11/4/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,7														
ARE - 228	12/4/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,96														
ARE - 229	12/4/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	0,3														
ARE - 230	13/4/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2		2,605	0,72											

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 231	13/4/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,34		2,54	1,67		0	0	0,25							
ARE - 232	13/4/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,24		2,58	1,23		0	0	0,29							
ARE - 233	13/4/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	5,4		2,605	1,205											
ARE - 234	13/4/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,5		2,61	1,45		0	0	0,28							
ARE - 235	13/4/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,3		2,67	1,3		0	0	0,22							
ARE - 236	27/4/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	5,5														
ARE - 237	28/4/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	7,8														RECHAZADO
ARE - 238	4/5/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	5,9														
ARE - 239	5/5/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,5														
ARE - 240	5/5/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	1														
ARE - 241	5/5/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,2														
ARE - 242	5/5/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	5,2														
ARE - 243	5/5/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,6														
ARE - 244	5/5/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,5														
ARE - 245	10/5/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	6,3														RECHAZADO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali- Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 246	10/5/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	3,1														
ARE - 247	11/5/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	3,3														
ARE - 248	11/5/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,9														
ARE - 249	11/5/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,5														
ARE - 250	11/5/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	3,6														
ARE - 251	11/5/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,4														
ARE - 252	12/5/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	3														
ARE - 253	12/5/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,8														
ARE - 254	15/5/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,1														
ARE - 255	15/5/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,8														
ARE - 256	26/5/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,8														
ARE - 257	26/5/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,9														
ARE - 258	31/5/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,4														
ARE - 259	31/5/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	3,6														
ARE - 260	1/6/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,9														

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali- Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 261	1/6/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	3,4														
ARE - 262	2/6/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,2														
ARE - 263	2/6/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,3														
ARE - 264	5/6/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,9		2,585	0,91											
ARE - 265	5/6/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,2		2,56	1,65		0	0	0,209							
ARE - 266	5/6/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	5		2,61	1,1		0	0	0,24							
ARE - 267	5/6/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	3,1		2,605	1,325											
ARE - 268	5/6/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	2		2,59	1,21		0	0	0,267							
ARE - 269	5/6/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	3		2,61	1		0	0	0,234							
ARE - 270	7/6/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,6														
ARE - 271	7/6/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	1,3														
ARE - 272	7/6/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,9														
ARE - 273	7/6/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,2														
ARE - 274	7/6/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,3														
ARE - 275	7/6/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	3,7														

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali- Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl⁻ UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 276	7/6/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,3														
ARE - 277	7/6/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,4														
ARE - 278	16/6/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,98														
ARE - 279	16/6/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,51														
ARE - 280	20/6/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,03														
ARE - 281	23/6/00	5/12 PROMSA	Planta Promsa	10	0,06														natural
ARE - 282	23/6/00	12/20 PROMSA	Planta Promsa	20	0,1														natural
ARE - 283	23/6/00	5/12 PROMSA	Planta Promsa	ANULADO															machaqueo
ARE - 284	23/6/00	12/20 PROMSA	Planta Promsa	ANULADO															machaqueo
ARE - 285	29/6/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,09														
ARE - 286	29/6/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,2														
ARE - 287	29/6/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,2														
ARE - 288	29/6/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,1														
ARE - 289	29/6/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,4														
ARE - 290	29/6/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,2														

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali- Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl⁻ UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 291	6/7/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,6														
ARE - 292	6/7/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,4														
ARE - 293	6/7/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	20	0,9														
ARE - 294	6/7/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	5														
ARE - 295	6/7/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,5														
ARE - 296	6/7/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,3														
ARE - 297	10/7/00	0/5 PROMSA	Planta Promsa	5	1,5	82	2,57	1,45											natural
ARE - 298	10/7/00	0/5 PROMSA	Planta Promsa	5	10,9	48													machaqueo
ARE - 299	10/7/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,7	79	2,575	1,35											
ARE - 300	10/7/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,2		2,57	1,5											
ARE - 301	10/7/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,2		2,6	1,1											
ARE - 302	10/7/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	5,5	80	2,605	1,3											
ARE - 303	10/7/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,2		2,58	1,4											
ARE - 304	10/7/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,3		2,62	0,9											
ARE - 305	26/7/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	3,1														

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali- Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 306	26/7/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,5														
ARE - 307	26/7/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,7														
ARE - 308	26/7/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	5,2														
ARE - 309	26/7/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,5														
ARE - 310	26/7/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,3														
ARE - 311	27/7/00	0/5 PROMSA	Planta Promsa	5	1,7	73													natural
ARE - 312	27/7/00	5/12 PROMSA	Planta Promsa	10	0,3														natural
ARE - 313	27/7/00	12/20 PROMSA	Planta Promsa	20	0,2														natural
ARE - 314	28/7/00	0/5 PROMSA	Planta Promsa	5	0,9	71													natural
ARE - 315	31/7/00	0/5 PROMSA	Planta Promsa	5	0,6														natural
ARE - 316	8/8/00	5/12 PROMSA	Planta Promsa	10	0,3														natural
ARE - 317	8/8/00	12/20 PROMSA	Planta Promsa	20	0,05														natural
ARE - 318	8/8/00	0/5 PROMSA	Planta Promsa	5	0,5	88													natural
ARE - 319	8/8/00	0/5 PROMSA	Planta Promsa	5	6,5	71													machaqueo
ARE - 320	8/8/00	5/12 PROMSA	Planta Promsa	10	0,1														natural

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali- Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 321	8/8/00	12/20 PROMSA	Planta Promsa	20	0														natural
ARE - 322	8/8/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,5	79	2,625	0,65											
ARE - 323	8/8/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,4		2,56	1,6											
ARE - 324	8/8/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	20	0,8		2,58	1,3											
ARE - 325	8/8/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	5,3	79	2,575	1,8											
ARE - 326	8/8/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,4		2,61	1,8											
ARE - 327	8/8/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,1		2,62	1,1											
ARE - 328	9/8/00	0/5 PROMSA	Planta Promsa	5	0,8	82													natural
ARE - 329	9/8/00	0/5 PROMSA	Planta Promsa	5	7	70													machaqueo
ARE - 330	9/8/00	5/12 PROMSA	Planta Promsa	10	0,4		2,5	1,8											natural
ARE - 331	9/8/00	12/20 PROMSA	Planta Promsa	20	0,4		2,57	1,09											natural
ARE - 332	17/8/00	0/5 PROMSA	Planta Promsa				2,525	1,96											natural
ARE - 333	17/8/00	5/12 PROMSA	Planta Promsa				2,516	1,76											natural
ARE - 334	17/8/00	12/20 PROMSA	Planta Promsa				2,593	1,306											natural
ARE - 335	22/8/00	0/5 BETON	Planta Betón	5	1,1	83													natural

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 336	22/8/00	0/5 BETON	Planta Betón	5	5,3	72													machaqueo
ARE - 337	22/8/00	5/12 BETON	Planta Betón	12,5	0,3														natural
ARE - 338	22/8/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	3,65	77													
ARE - 339	22/8/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	3	80													
ARE - 340	23/8/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,27	80													
ARE - 341	24/8/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,6	82													
ARE - 342	24/8/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,1	79													
ARE - 343	25/8/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2	84													
ARE - 344	28/8/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	4,9	79													
ARE - 345	28/8/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,9	79													
ARE - 346	29/8/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	5,5	79													
ARE - 347	30/8/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,7	86													
ARE - 348	31/8/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,9	89													
ARE - 349	4/9/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,6	79													
ARE - 350	4/9/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,4	82													

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 351	5/9/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,4	83	2,62	0,53											
ARE - 352	5/9/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,5		2,56	1,63											
ARE - 353	5/9/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0		2,59	1,3											
ARE - 354	5/9/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,6	78	2,645	0,54											
ARE - 355	5/9/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,9		2,57	1,8											
ARE - 356	5/9/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,6		2,63	1											
ARE - 357	6/9/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,2	85													
ARE - 358	11/9/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2	86													
ARE - 359	12/9/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,96	87													
ARE - 360	13/9/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,2	80													
ARE - 361	13/9/00	0/5 HORMIFASA	P. De Hormigon Hormifasa	5	3,2	70													
ARE - 362	13/9/00	0/5 HORMIFASA	P. De Hormigon Hormifasa	5	8,3	66													
ARE - 363	13/9/00	5/12 HORMIFASA	P. De Hormigon Hormifasa	12,5	1,3														
ARE - 364	14/9/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,3	82													
ARE - 365	18/9/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,25	81													

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl⁻ UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 366	19/9/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,8	75													
ARE - 367	21/9/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,9	79													
ARE - 368	25/9/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,6	79													
ARE - 369	26/9/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,6	80													
ARE - 370	26/9/00	5/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,7														
ARE - 371	26/9/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,8														
ARE - 372	27/9/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,2	85													
ARE - 373	27/9/00	5/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,3														
ARE - 374	27/9/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	20	0,6														
ARE - 375	28/9/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,5	82													
ARE - 376	5/10/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2	74													RECHAZADO
ARE - 377	9/10/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,5	73													RECHAZADO
ARE - 378	10/10/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,1	79													
ARE - 379	16/10/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,9	77													
ARE - 380	16/10/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO			83													

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl⁻ UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 381	17/10/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,8	81													
ARE - 382	18/10/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,6	80													
ARE - 383	18/10/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	7,1	70													RECHAZADO
ARE - 384	19/10/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,2	80													
ARE - 385	23/10/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,9	78													
ARE - 386	24/10/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,4	83													
ARE - 387	24/10/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,7	82													
ARE - 388	25/10/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,6	81													
ARE - 389	26/10/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,7	78													
ARE - 390	27/10/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,4	80													
ARE - 391	30/10/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,9	83													
ARE - 392	31/10/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1	89	2,63	0,48											
ARE - 393	2/11/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,5		2,53	1,75											
ARE - 394	2/11/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,5		2,57	1,41											
ARE - 395	2/11/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,7	87	2,625	1,15											

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl⁻ UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 396	2/11/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,31		2,64	1,45											
ARE - 397	2/11/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,3		2,63	1,14											
ARE - 398	2/11/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO																
ARE - 399	11/12/00	0/5 Mach	La Ponderosa	4	17,9	44	2,7	1,585											Acopio 1
ARE - 400	11/12/00	0/5 Mach (1)	La Ponderosa	4	17,8	49													Acopio 1
ARE - 401	11/12/00	0/5 Mach (2)	La Ponderosa	4	17,4	51													Acopio 1
ARE - 402	11/12/00	0/5 Mach (3)	La Ponderosa	4	16,7	51													Acopio 1
ARE - 403	11/12/00	0/5 Mach (4)	La Ponderosa	4	16	57													Acopio 1
ARE - 404	11/12/00	0/5 Mach (5)	La Ponderosa	4	18	63													Acopio 1
ARE - 405	11/12/00	0/5 Mach (6)	La Ponderosa	4	15,6	58													Acopio 1
ARE - 406	11/12/00	0/5 Mach	La Ponderosa	4	15,4	77	2,715	1,42											Acopio 2
ARE - 407	11/12/00	0/5 Mach (1)	La Ponderosa	4	13	74													Acopio 2
ARE - 408	11/12/00	0/5 Mach (2)	La Ponderosa	4	9,7	75													Acopio 2
ARE - 409	11/12/00	0/5 Mach (3)	La Ponderosa	4	11,6	77													Acopio 2
ARE - 410	11/12/00	0/5 Mach (4)	La Ponderosa	4	11,8	76													Acopio 2

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl⁻ UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 411	11/12/00	0/5 Mach (5)	La Ponderosa	4	9,8	75													Acopio 2
ARE - 412	11/12/00	0/5 Mach (6)	La Ponderosa	4	10,4	78													Acopio 2
ARE - 413	11/12/00	5/12 Mach	La Ponderosa	10	1,5		2,64	2,18				0,24							
ARE - 414	11/12/00	12/18 Mach	La Ponderosa	20	0,1		2,74	1,58	19,8			0,27							
ARE - 415	13/12/00	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,5	76													
ARE - 416	13/12/00	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,6														
ARE - 417	13/12/00	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,6	0,8														
ARE - 418	13/12/00	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	2,7	86													
ARE - 419	13/12/00	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,1														
ARE - 420	13/12/00	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,2														
ARE - 421	18/12/00	0/5 Mach	La Ponderosa	5	16,1	71								0,12	40,9	NO		0,005	
ARE - 422	18/12/00	5/12 Mach	La Ponderosa	10	1,04								0,05	0,07		NO		0,004	
ARE - 423	18/12/00	12/18 Mach	La Ponderosa	20	0,6								0,04	0,04		NO		0,002	
ARE - 424	15/1/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,5	90	2,62	0,83											
ARE - 425	15/1/01	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,7		2,55	1,81	16										

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 426	15/1/01	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,1		2,57	1,43											
ARE - 427	15/1/01	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	2,4	90	2,625	1,16											
ARE - 428	15/1/01	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,1		2,59	1,53	14										
ARE - 429	15/1/01	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,3		2,68	0,89											
ARE - 430	19/1/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	0,9														M - 1
ARE - 431	19/1/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	0,44														M - 2
ARE - 432	19/1/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1														M - 3
ARE - 433	19/1/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,2														M - 4
ARE - 434	19/1/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,03														M - 5
ARE - 435	19/1/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,1														M - 6
ARE - 436	19/1/01	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	2,1														
ARE - 437	19/1/01	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	2,2														
ARE - 438	19/1/01	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	2,2														
ARE - 439	19/1/01	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	2,9														
ARE - 440	25/1/01	0/2 Mach	COTS	2	18,1	39	2,695	0,56					0,08	0,13	32,4	NO		0,004	Azul de Metileno 0.05

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali-Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 441	25/1/01	0/5 Mach	COTS	5	13	76	2,55	2,43					0,08	0,13	32,4	NO		0,004	Azul de Metileno 0.05
ARE - 442	25/1/01	6/12 Mach	COTS	12,5	1,3		2,67	0,74					0,05	0,08		NO		0,004	
ARE - 443	25/1/01	12/18 Mach	COTS	12,5	0,4		2,66	1					0,03	0,05		NO		0,002	
ARE - 444	25/1/01	18/25 M;ach	COTS	20	0,2		2,7	0,88					0,04	0,05		NO		0,002	
ARE - 445	6/2/01	6/12 Mach	COTS	10	1,7		2,71	0,89	17,1										
ARE - 446	7/201	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	2,5	6,3	78													RECHAZADO
ARE - 447	7/2/01	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO			85													
ARE - 448	9/2/01	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO			89													
ARE - 449	14/2/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,8	83													
ARE - 450	14/2/01	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,8														
ARE - 451	14/2/01	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,8														
ARE - 452	14/2/01	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	4,3	83													
ARE - 453	14/2/01	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,91														
ARE - 454	14/2/01	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,6														
ARE - 455	27/2/01	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	3,3	87													

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali- Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 456	14/3/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	3,2	77													
ARE - 457	14/3/01	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	1,4														
ARE - 458	14/3/01	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,6														
ARE - 459	14/3/01	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	5,1	80													
ARE - 460	14/3/01	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,7														
ARE - 461	14/3/01	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,6														
ARE - 462	20/3/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO			81													
ARE - 463	27/3/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO			85													
ARE - 464	3/4/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO			82													
ARE - 465	5/4/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO			82													
ARE - 466	18/4/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1,5	87	2,615	0,83											
ARE - 467	18/4/01	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,4		2,59	1,78											
ARE - 468	18/4/01	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,3		2,56	1,52											
ARE - 469	18/4/01	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	3,7	86	2,635	1,04											
ARE - 470	18/4/01	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,8		2,55	1,86											

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE LA CALIDAD DE LA OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

RESUMEN ENSAYOS DE ARIDOS (ARE)

P010501N
Anejo 3
Formato 31

REFERENCIA	FECHA TOMA	LOCALIZACION	PROCEDENCIA	T. Max. NLT-150	Finos 0,08 UNE 7135	E.A UNE 83131	P.E. UNE 83133 83134	Abs. UNE 83133 83134	Desg. de los Angeles UNE 83116	Ter. Arc. UNE 7133	Part. Bland. UNE 7134	Coef. Forma UNE 7238	Part. Lig. UNE 7244	Comp. SO_4 UNE 7245	Friab. Micro Deval UNE 83115	React. Alcali- Arido UNE 83121	Resist. Na_2SO_4 $MgSO_4$ UNE 7136	Cl^- UNE 83124	OTROS ENSAYOS
ARE - 471	18/4/01	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	20	0,3		2,65	1,26											
ARE - 472	8/5/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	2,5	0,76	93	2,63	0,32					0,17	0,09	12,7	NO	1,85		
ARE - 473	8/5/01	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	10	0,3		2,55	1,73			4,6	0,24	0,13	0,05		NO	1,55		
ARE - 474	8/5/01	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,34		2,57	1,26	21,4			0,24	0,08	0,03		NO	1,34		
ARE - 475	8/5/01	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	2,5	2,94	88	2,615	0,99					0,19	0,14	21	NO	1,46		
ARE - 476	8/5/01	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,26		2,62	1,65				0,25	0,15	0,1		NO	1,1		
ARE - 477	8/5/01	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,23		2,58	1,39	19			0,26	0,1	0,09		NO	1,4		
ARE - 478	30/5/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,8	89													
ARE - 479	30/5/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	1	92													
ARE - 480	4/6/01	0/6 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	5	2,5	90													
ARE - 481	4/6/01	6/12 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,9														
ARE - 482	4/6/01	12/18 PROEMAR	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,4														
ARE - 483	4/6/01	0/4 BLESA	P. De Hormigon NECSO	5	3,9	87													
ARE - 484	4/6/01	4/12 BLESA	P. De Hormigon NECSO	10	0,6														
ARE - 485	4/6/01	12/22 BLESA	P. De Hormigon NECSO	12,5	0,4														

RESUMEN DE ENSAYOS DE COMPONENTES DE HORMIGÓN

Identificación del ensayo	Fecha	Denominación de la planta	Material ensayado	Observaciones
AR-1	10/09/99	PIONEER	Grava silícea	Apto
AR-2	10/09/99	PIONEER	Gravilla silícea	Apto
AR-3	10/09/99	PIONEER	Arena silícea	Apto
AR-4	29/12/99	BETON	Grava silícea 12/22	Apto
AR-5	29/12/99	BETON	Gravilla silícea 4/12	Apto
AR-6	29/12/99	BETON	Arena silícea	Apto
AR-7	29/12/99	HORMIFASA	Gravilla silícea machaqueo 5/10	Apto
AR-8	29/12/99	HORMIFASA	Grava silícea rodada 12/22	Apto
AR-9	29/12/99	HORMIFASA	Arena machaqueo 0/5	Apto
AR-10	29/12/99	HORMIFASA	Arena río 0/5	Apto
AR-11	29/12/99	NECSO	Arena de río silícea	Apto
AR-12	29/12/99	NECSO	Gravilla 5/10	Apto
AR-13	29/12/99	NECSO	Grava 12/22	Apto
AR-14	22/05/00	NECSO	Arena silícea 0/4 blesa	Apto
AR-15	22/05/00	NECSO	Gravilla silícea rodada 4/12 blesa	Apto
AR-16	22/05/00	NECSO	Grava silícea rodada 12/22 blesa	Apto
AR-17	22/05/00	NECSO	Arena 0/5 proemar	Apto
AR-18	22/05/00	NECSO	Gravilla 5/12 proemar	Apto
AR-19	22/05/00	NECSO	Grava 12/18 proemar	Apto
AR-20	9/02/01	NECSO	Grava silícea rodada 12/22 blesa	Apto
AR-21	9/02/01	NECSO	Arena 0/5 proemar	Apto
AR-22	9/02/01	NECSO	Gravilla 5/12 proemar	Apto

SGS SGS Tecnos, S.A. GINPROSA

LAV MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. TRAMO MADRID-ZQRAGOZA. SUBTRAMO XV

RESUMEN DE ENSAYOS DE COMPONENTES DE HORMIGÓN

Identificación del ensayo	Fecha	Denominación de la planta	Material ensayado	Observaciones
AR-23	9/02/01	NECSO	Grava 12/18 proemar	Apto
AG-1	10/09/99	PIONEER	Agua	Apto
AG-2	29/12/99	BETON	Agua	Apto
AG-3	29/12/99	HORMIFASA	Agua	Apto
AG-4	29/12/99	NECSO	Agua	Apto
AG-5	22/05/00	NECSO	Agua	Apto
AG-6	9/02/01	NECSO	Agua	Apto
C-1	15/09/99	PIONEER	Cemento IV/A 32.5 SR	Apto
C-2	29/12/99	HORMIFASA	Cemento IV/A 32.5 SR	Apto
C-3	29/12/99	NECSO	Cemento IV/A 32.5 SR	Apto
C-4	22/05/00	NECSO	Cemento IV/A 32.5 SR	Apto
C-5	22/05/00	NECSO	Cemento I 42.5 SR	Apto
C-6	22/05/00	NECSO	Cemento I 52.5 R especial	Apto
C-7	10/11/00	NECSO	Cemento I 52.5 R	Apto
C-8	9/02/01	NECSO	Cemento IV/A 32.5 SR	Apto
C-9	9/02/01	NECSO	Cemento I 42.5 SR	Apto
C-10	9/02/01	NECSO	Cemento I 52.5 R especial	Apto

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los poblados nº 10 -3º -9
Edificio Indubuilding- Goico
28033 Madrid
Tl 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bº Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproduccion parcial o total de este documento sin autorizacion.
Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: CEMENTO

FECHA DE RECEPCION: 15-09-99

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

Muestra identificada como IV /A 32,5 - SR
Muestra tomada en planta de Hormigón Pioneer el 10/09/99
Albarán 50926-F

ENSAYOS REALIZADOS

1	uds	*Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2*
1	uds	*Contenido en Cloruros S/UNE 80217*
1	uds	*Puzolanicidad S/UNE UNE EN 196-5*
1	uds	*Tiempos de fraguado S/UNE EN 196-3*
1	uds	*Estabilidad de volumen S/UNE EN 196-3*
1	uds	*Resistencias mecanicas S/UNE EN 196-1*

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. Via de los Poblados nº 10 nave 3-9

H.A. Area control hormigón en masa o armado cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos
Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM
Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/99 FECHA 19-10-99 HOJA 1 de 6	Por el area H.A. Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	Vº Bº Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97
SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97
S V : Suelos ,andos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97
AP. Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97
AS Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

Mod. 3/TO8

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

3 ENSAYOS REALIZADOS

4 RESULTADOS

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 13 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642386 - Fax 917630637

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.
Este documento no puede ser reproducido parcial o totalmente sin autorización.

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra de cemento procedente de la obra :
AVE Madrid Zaragoza subtramo XV

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra identificada como IV /A 32,5 - SR
Muestra tomada en planta de Hormigón Pioneer el 10/09/99
Albarán 50926-F

3 ENSAYOS REALIZADOS

Analisis Quimico

- Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2
- Contenido en Cloruros S/UNE 80217
- Puzolanicidad S/UNE UNE EN 196-5

Ensayos fisico mecanicos

- Tiempos de fraguado S/UNE EN 196-3
- Estabilidad de volumen S/UNE EN 196-3
- Resistencias mecanicas S/UNE EN 196-1

4 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos estan detallados en impresos a continuacion.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 13 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642386 - Fax 917630637

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.
Este documento no puede ser reproducido parcial o totalmente sin autorización.

RESULTADOS

MUESTRA Muestra identificada como IV /A 32,5 - SR
Muestra tomada en planta de Hormigón Pioneer el 10/09/99
Albarán 50926-F

Ensayos realizados			Resultados		Prescripción UNE 80301	
Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2			2,9	%	3,5	máximo
Contenido en Cloruros S/UNE 80217			0,01	%	0,10	máximo
Puzolanicidad S/UNE UNE EN 196-5	[OH]		47,1	mmol / l	(A)	
	[CaO]		7,8	mmol / l		
Tiempos de fraguado S/UNE EN 196-3						
	Inicio	Inicio	150	minutos	60	mínimo
	Final	Final	210	minutos	720	máximo
Estabilidad de volumen S/UNE EN 196-3			0,5	mm	10,0	máximo
Resistencias mecanicas S/UNE EN 196-1						
Edad dias	2	Flexión		N/mm2	---	
	7		6,0	N/mm2	---	
	28		8,4	N/mm2	---	
Edad dias	2	Compresión		N/mm2	--	mínimo
	7		30,9	N/mm2	16,0	mínimo
	28		44,4	N/mm2	Entre 32,5 y 52,5	

(A) El punto debe estar entre ejes abcisas,ordenadas y curva de la fig -1

Los valores de las resistencias mecanicas se detallan en impreso adjunto.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS

SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630697

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

ENSAYOS MECANICOS DE MORTEROS

MUESTRA Nº *Muestra identificada como IV /A 32,5 - SR*
Muestra tomada en planta de Hormigón Pioneer el 10/09/99
Albarán 50926-F

NORMA DE ENSAYO ***UNE EN 196-1***

EDAD (Dias)	*2*			*7*			*28*		
Probeta nº	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
RESISTENCIA A FLEXOTRACCION				*6,2*	*5,9*	*5,9*	*8,5*	*8,4*	*8,1*
N/mm2	*R. media*			*R. media*		***6,0***	*R. media*		***8,4***
RESISTENCIA A COMPRESION				*31,9*	*31,2*	*31,5*	*45,7*	*44,7*	*44,1*
				30,3	*30,3*	*30,1*	*43,4*	*44,7*	*44,0*
N/mm2	*R. media*			*R. media*		***30,9***	*R. media*		***44,4***

OBSERVACIONES

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

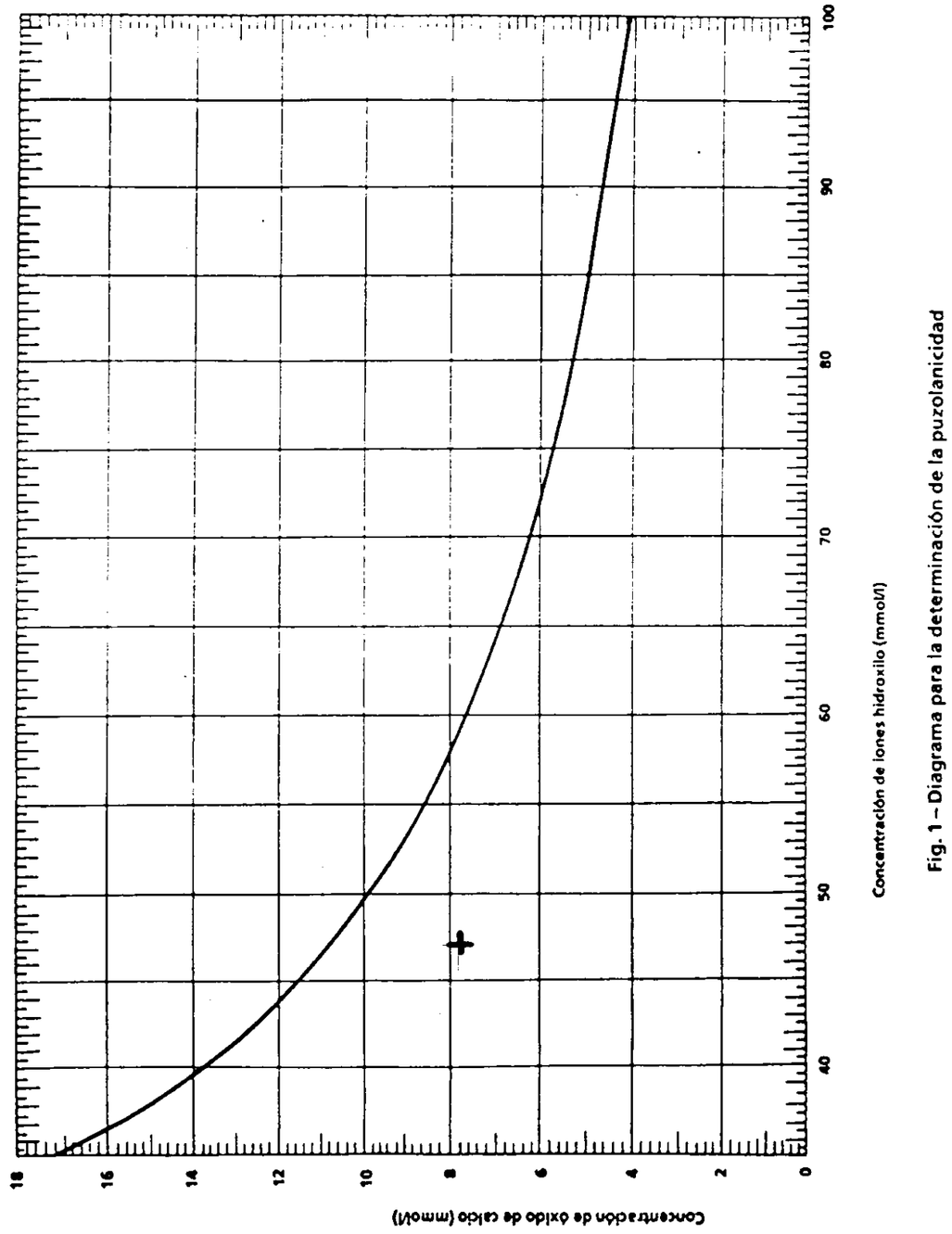


Fig. 1 – Diagrama para la determinación de la puzolanicidad

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los poblados nº 10 -3º -9
Edificio Indubuilding- Golco
28033 Madrid
Tl 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bº Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913136060

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: ARIDOS

FECHA DE RECEPCION: 10-09-99

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

Grava ,gravilla y arena silíceas

ENSAYOS REALIZADOS

3	uds	Terrones de arcilla UNE 7137
1	uds	Partículas blandas UNE 7134
3	uds	Mat.retenido en Tamiz 0.063 y flota en PE =2 UNE 7244
3	uds	Compuestos de azufre UNE 83120
3	uds	Compuestos de cloro UNE 83124
1	uds	Materia orgánica UNE 7082
1	uds	Equivalente de arena (EAV) UNE 83131
3	uds	Reactividad potencial con los alcalis UNE 83121
1	uds	Friabilidad de la arena UNE 83115
2	uds	Resistencia al desgaste de la grava UNE 83116
3	uds	Absorción de agua UNE 83133 , 83134
3	uds	Pérdida de peso en 5 ciclos SO 4 UNE 7136
3	uds	Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE 7135
2	uds	Coeficiente de forma UNE 7238
2	uds	Granulometria por tamizado UNE 7139

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. Via de los Poblados nº 10 nave 3-9

H.A. Area control hormigón en masa o armado.cemento,áridos.agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

INFORME COMPLEMENTARIO

EXPEDIENTE Nº 3870/99 FECHA 04-10-99 HOJA 1 de 37	Por el area H.A. Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	Vº Bº Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS DIRECTOR DEL LABORATORIO

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97

AP. Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97

Mod. 3/T06

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Golco
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA SILICEA F.R. 10/09/99

AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

	Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos	Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7º)
	Terrones de arcilla	S/UNE 7133	0.10	0.25 % máximo
(A)	Partículas blandas	S/UNE 7134	19.48	5.00 % máximo
	Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	S/UNE 7244	No contiene	1.00 % máximo
	Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	S/UNE 83120	0.1	0.4 % máximo
	Compuestos de cloro	S/UNE 83124	No Contiene	(*)
	Materia orgánica	S/UNE 7082	--	--
	Equivalente de arena (EAV)	S/UNE 83131	-	-- --
	Reactividad potencial con los alcalis del cemento	S/UNE 83121	NO REACTIVO	No reactivo
	Friabilidad de la arena	S/UNE 83115	- %	--
	Resistencia al desgaste de la grava	S/UNE 83116	26.4 %	40 % máximo
	Absorción de agua	S/UNE 83134	1.2 %	5.0 % máximo
	Pérdida de peso en 5 ciclos tratando con soluciones de sulfato sódico	S/UNE 7136	2.7 %	12.0 % máximo
	Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	S/UNE 7135	0.3 %	1.0 % máximo(•••)
	Coeficiente de forma	S/UNE 7238	0.35	0.20 minimo EP/93 0.15 minimo
(A)	Granulometria por tamizado	S/UNE 7139	La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.	

(A) El resultado detallado de estos ensayos se ha enviado en informe avance

(1) Para obras en ambiente I o II

(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.

Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.

Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.

Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas

(•) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.

Fecha 30/09/99

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 13 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas I (3ª Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

GRAVA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1) mm	Granulometría inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	Retenidos masa muestra ensayada grs	Tamizado por UNE 7050 mm	Contenido en terrones de arcilla: muestra ensayada – Retenidos grs	%	Referido a Granulometría inicial %
> 40	0.00	5000		5	< 10 %		
40-20	1.14	3000		5	< 10 %	0.1	0.0
20-10	94.11	2000	2016.2	5	2014.9	0.1	0.1
10-5	4.19	1000	1001.3	2.5	998.8	0.2	0.0
5-1.25	0.00	100		0.8			
Pasa 1.25	0.55	Se prescinde	-	-	-		

Total terrones de arcilla (%)	0.1

Fecha 30/09/99

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 13 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas I (3ª Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

GRAVA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado_____	G1	200.00	grs
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / c	G	0.001	grs

El material retenido al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción debe expresarse con dos cifras decimales .

Total particulas ligeras	G / G1 x 100=	No contiene	%

Fecha 30/09/99

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

GRAVA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690

Sulfatos solubles en agua

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	18.9154
Peso crisol+residuo	18.9195
Peso residuo =R1	0.0041

Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428

% SO3=Ri x 0.3428	0.0014

Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	39.3762
Peso crisol+residuo	39.5008
Peso residuo =R2	0.1246

% SO3=Ri x 0.3428	0.0427

Contenido de sulfatos expresados como SO3	0.04

Sulfuros oxidables

Cualitativo Presencia de sulfuros

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	100.0000
Peso crisol	41.9434
Peso crisol+residuo	41.9890
Peso residuo =R3	0.0456

% SO3=Ri x 0.3428	0.0156

Contenido de sulfatos expresados como SO3	0.02

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3	0.1

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 30/06/99

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

GRAVA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102
La muestra que no pasa por el tamiz 5 mm UNE se tritura hasta que pasa por dicho tamiz según pto 8.1 UNE 83124

Masa de la muestra sometida a ensayo	m,	800.0	grs
Masa de la muestra solución alícuota	m	100.0	grs
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	V1	3.25	ml
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	V2	5.40	ml
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)	Cl-	0.004	%

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	No Contiene

Fecha 30/06/99

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.
Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 336
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras			Ensayo en
	M1	M2	M3	blanco
	Grs	Grs	Grs	Grs
Peso crisol	24.2904	28.4090	37.5613	43.9839
Peso crisol+ residuo	24.2926	28.4113	37.5648	43.9846
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0.0022	0.0023	0.0035	0.0007

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	5.0	5.3	9.3

REDUCCION DE ALCALINIDAD

	Muestras			Ensayo en
	M1	M2	M3	blanco
	ml	ml	ml	ml
V1 volumen muestra	20.0	20.0	20.0	20.0
V4 consumo Fenoltaleina	17.9460	17.6420	17.8520	19.2340
V5 consumo N. metilo	18.5400	18.3200	18.5340	19.5120
V2=2V4-V5	17.3520	16.9640	17.1700	
V3=2V4-V5				18.9560

	equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N normalidad	0.05	0.05	0.05	0.05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	80.2	99.6	89.3
35+0.5*R en su caso	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 30/09/99
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.
Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

RESISTENCIA LA DESGASTE DE LA GRAVA S/UNE 83116

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE " LOS ANGELES"

P1 =	Masa inicial	5000.8	Grs
	Granulometria ensayada	B	pto 3 UNE 83166
	Carga abrasiva	11 esferas de acero	de 4584 + - 25 grs de masa total
	Nº de vueltas	500 a	33 revoluciones por minuto
P2 =	Masa después del ensayo retenida en tamiz 1.60 mm UN	3682.3	Grs

D =	Desgaste P1-P2 / P1 x 100	26.4	%

Fecha 30/09/99
Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 13 - 3.ª 9
Edificio Indubuilding-Golco
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B.ª Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

GRAVA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83134-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sumerge en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio en el punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos saturados pero con la superficie seca.

Masa seca grs	Masa saturada grs	Absorción de agua %
2253.4	2279.6	1.2

Fecha 30/09/99
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.
Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 13 - 3.ª 9
Edificio Indubuilding-Golco
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B.ª Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

GRAVA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm		granulometria retenido	Masa mínima a ensayar	Masa ensayada		Pérdida de peso	
Pasa	Retiene	%	grs	Antes ciclos grs	Despues ciclos grs	referida a Muestra ensayada %	referida a granulometria original %
63.0	40.0	0.0 < 5 %	3000				
40.0	20.0	1.1 < 5 %	1500			2.8	0.0
20.0	10.0	94.1	1000	1001.4	973.5	2.8	2.6
10.0	5.0	4.2 < 5 %	300			2.8	0.1
5.0	2.5	0.0 < 5 %	100				
2.5	1.25	0.0 < 5 %	100				
1.25	0.63	0.0 < 5 %	100				
0.63	0.32	0.0 < 5 %	100				
0.32	0.16	0.0 < 5 %	100				

Perdida de peso total 2.7 %

Fecha 30/09/99
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.
Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3º y 4º de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
2424.2	2416.2	0.3

Fecha 30/09/99

Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO GRUESO S/UNE 7238

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO
Cociente entre al suma de volúmenes de los áridos y la suma de los volumenes de las esferas circunscritas a cada árido.

Vi = 290.0 cm3 Volumen del picnómetro (inicial)
Vf = 340.0 cm3 Volumen del picnómetro (después de añadir los áridos)

V = 50.0 cm3 Suma del volumen de los áridos .

Aridos medidos con galgas

Galga di mm	Volúmen esfera cm3	Nº de particulas	Suma de Volúmenes cm3
48	57.9		0.0
45	47.7		0.0
41	36.1		0.0
37	26.5		0.0
33	18.8	1	18.8
29	12.8		0.0
24	7.2	6	43.4
20	4.2	8	33.5
17	2.6	13	33.4
13	1.2	9	10.4
6	0.1	1	0.1

Volúmen total = Ve1 139.7 cm3

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO = V / (Ve1) 0.35

Fecha 30/09/99

Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138060

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos	Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7º)
Partículas blandas	S/UNE 7134	19.48	5.00 % máximo
Granulometria por tamizado	S/UNE 7139	La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.	

Fecha 15/09/99
Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138060

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- GRAVILLA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos		Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7º)
Terrones de arcilla	S/UNE 7133	0.30		0.25 % máximo
Partículas blandas	S/UNE 7134	--		---
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	S/UNE 7244	No contiene		1.00 % máximo
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	S/UNE 83120	0.1		0.4 % máximo
Compuestos de cloro	S/UNE 83124	No Contiene		(*)
Materia orgánica	S/UNE 7082	--		--
Equivalente de arena (EAV)	S/UNE 83131	-		--
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	S/UNE 83121	NO REACTIVO		No reactivo
Friabilidad de la arena	S/UNE 83115	-	%	--
Resistencia al desgaste de la grava	S/UNE 83116	24.2	%	40 % máximo
Absorción de agua	S/UNE 83134	1.3	%	5.0 % máximo
Pérdida de peso en 5 ciclos tratando con soluciones de sulfato sódico	S/UNE 7136	2.3	%	12.0 % máximo
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	S/UNE 7135	0.3	%	1.0 % máximo(***)
Coeficiente de forma	S/UNE 7238	0.56		0.20 minimo EP/93 0.15 minimo
Granulometria por tamizado	S/UNE 7139	La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.		

(1) Para obras en ambiente I o II
(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.
Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.
Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.
Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas

(*) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.

Fecha 20/09/99
Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B² Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- *GRAVILLA SILICEA F.R. 10/09/99*
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1)	Granulometria inicial % retenido	Masa mínima a ensayar	Retenidos masa muestra ensayada	Tamizado por UNE 7050	Contenido en terrones de arcilla		
					muestra ensayada		Referido a Granulometria inicial
					Retenidos		
mm	no acumulado	grs	grs	mm	grs	%	%
> 40	0.00	5000		5	< 10 %		
40-20	0.00	3000		5	< 10 %		
20-10	3.53	2000		5	< 10 %	0.2	0.0
10-5	82.83	1000	1009.8	2.5	1007.3	0.2	0.2
5-1.25	13.04	100	95.3	0.8	94.9	0.4	0.1
Pasa 1.25	0.59	Se prescinde	-	-	-	0.4	0.0

Total terrones de arcilla (%) 0.3

Fecha 30/09/99

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642385 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B² Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- *GRAVILLA SILICEA F.R. 10/09/99*
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado	*G1*	*200.00*	*grs*
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / c	*G*	*0.001*	*grs*

El material retenido al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción debe expresarse con dos cifras decimales .

Total particulas ligeras *G / G1 x 100=* *No contiene* *%*

Fecha 30/09/99

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- *GRAVILLA SILICEA F.R. 10/09/99*
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690

Sulfatos solubles en agua

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	28.4089
Peso crisol+residuo	28.4124
Peso residuo =R1	0.0035
Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428	
% SO3=Ri x 0.3428	0.0012
Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	35.4834
Peso crisol+residuo	35.6282
Peso residuo =R2	0.1448
% SO3=Ri x 0.3428	0.0496
Contenido de sulfatos expresados como SO3	0.05

Sulfuros oxidables

Cualitativo Presencia de sulfuros

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	100.0000
Peso crisol	43.9880
Peso crisol+residuo	43.9907
Peso residuo =R3	0.0027
% SO3=Ri x 0.3428	0.0009
Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3	0.1

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 30/09/99

Fdo. C.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- *GRAVILLA SILICEA F.R. 10/09/99*
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102
La muestra que no pasa por el tamiz 5 mm UNE se tritura hasta que pasa por dicho tamiz según pto 8.1 UNE 83124

Masa de la muestra sometida a ensayo	m,	800.0	grs
Masa de la muestra solución alícuota	m	100.0	grs
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	V1	3.60	ml
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	V2	5.40	ml
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)	Cl-	0.003	%

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	No Contiene

Fecha 30/09/99

Fdo. C.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- *GRAVILLA SILICEA F.R. 10/09/99*
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 336
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras			Ensayo en
	M1	M2	M3	blanco
	Grs	Grs	Grs	Grs
Peso crisol	37.5699	41.9474	43.9847	37.5612
Peso crisol+ residuo	37.5707	41.9504	43.9847	37.5612
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0.0008	0.0030	0.0000	0.0000

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	2.7	10.0	0.0

REDUCCION DE ALCALINIDAD

	Muestras			Ensayo en
	M1	M2	M3	blanco
	ml	ml	ml	ml
V1 volumen muestra	20.0	20.0	20.0	20.0
V4 consumo Fenoltaleina	17.6200	17.9220	17.5060	19.1920
V5 consumo N. metilo	18.3400	18.8040	18.3460	19.4360
V2=2V4-V5	16.9000	17.0400	16.6660	
V3=2V4-V5				18.9480

	equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N normalidad	0.05	0.05	0.05	0.05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	102.4	95.4	114.1
35+0.5*R en su caso	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo	NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 30/09/99
Fdo. Jáñeves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- *GRAVILLA SILICEA F.R. 10/09/99*
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

RESISTENCIA LA DESGASTE DE LA GRAVA S/UNE 83116

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE " LOS ANGELES"

P1 =	Masa inicial	5000.8	Grs
	Granulometria ensayada	C	pto 8 UNE 83166
	Carga abrasiva	8	esferas de acero de 3330 + - 20 grs de masa total
	Nº de vueltas	500 a	33 revoluciones por minuto
P2 =	Masa después del ensayo retenida en tamiz 1.60 mm UN	3790.9	Grs

D =	Desgaste P1-P2 / P1 x 100	24.2	%

Fecha 30/09/99
Fdo. Jáñeves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138090

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

- GRAVILLA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83134-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sumerge en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio en el punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos saturados pero con la superficie seca.

Masa seca grs	Masa saturada grs	Absorción de agua %
1385.0	1403.0	1.3

Fecha 30/09/99
Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138090

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

- GRAVILLA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D.nº serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm		granulometria retenido	Masa mínima a ensayar	Masa ensayada		Pérdida de peso	
				Antes ciclos	Despues ciclos	referida a Muestra ensayada	referida a granulometria original
Pasa	Retiene	%	grs	grs	grs	%	%
63.0	40.0	0.0 < 5 %	3000				
40.0	20.0	0.0 < 5 %	1500				
20.0	10.0	3.5 < 5 %	1000			2.2	0.1
10.0	5.0	82.8	300	303.6	296.8	2.2	1.9
5.0	2.5	13.0	100	101.2	98.6	2.6	0.3
2.5	1.25	0.0 < 5 %	100				
1.25	0.63	0.0 < 5 %	100				
0.63	0.32	0.0 < 5 %	100				
0.32	0.16	0.0 < 5 %	100				

Perdida de peso total	2.3 %

Fecha 30/09/99
Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas I (8° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- *GRAVILLA SILICEA F.R. 10/09/99*

AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3º y 4º de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
3129.2	3119.2	0.3

Fecha 30/09/99

Fdo. A.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas I (8° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- *GRAVILLA SILICEA F.R. 10/09/99*

AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO GRUESO S/UNE 7238

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO
Cociente entre al suma de volúmenes de los áridos y la suma de los volumenes de las esferas circunscritas a cada árido.

Vi = 11.5 cm3 Volumen del picnómetro (inicial)
Vf = 16.5 cm3 Volumen del picnómetro (después de añadir los áridos)

V = 5.0 cm3 Suma del volumen de los áridos .

Aridos medidos con galgas

Galga di mm	Volúmen esfera cm3	Nº de particulas	Suma de Volúmenes cm3
48	57.9		0.0
45	47.7		0.0
41	36.1		0.0
37	26.5		0.0
33	18.8		0.0
29	12.8		0.0
24	7.2		0.0
20	4.2		0.0
17	2.6		0.0
13	1.2	1	1.2
6	0.1	32	3.6

Volúmen total = Ve1 4.8 cm3

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO = V / (Ve1) 0.56

Fecha 30/09/99

Fdo. A.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- GRAVILLA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

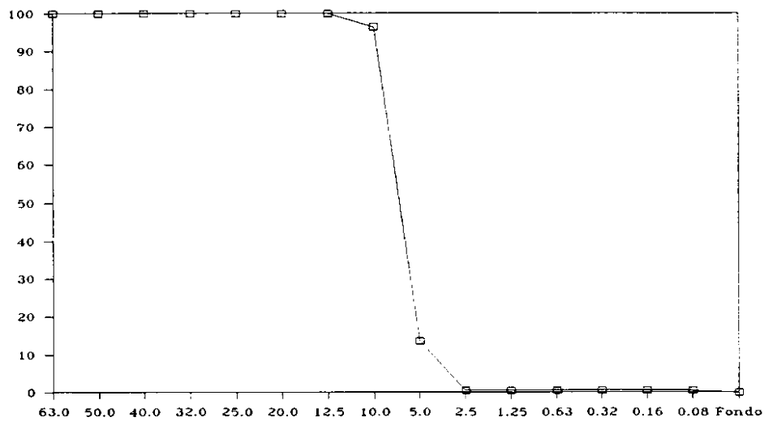
GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados — Tamices S/UNE 7050

Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

Tamices mm	Peso retenido grs	% retenido no acumulado	% retenido acumulado	% Pasa acumulado
63.0		0.00	0.00	100.00
50.0		0.00	0.00	100.00
40.0		0.00	0.00	100.00
32.0		0.00	0.00	100.00
25.0		0.00	0.00	100.00
20.0		0.00	0.00	100.00
12.5		0.00	0.00	100.00
10.0	94.50	3.53	3.53	96.47
5.0	2216.90	82.83	86.37	13.63
2.5	349.00	13.04	99.41	0.59
1.25		0.00	99.41	0.59
0.63		0.00	99.41	0.59
0.32		0.00	99.41	0.59
0.16		0.00	99.41	0.59
0.08		0.00	99.41	0.59
Fondo	15.90	0.59	100.00	0.00

Total	2676.30	100.00



Fecha 30/09/99
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- ARENA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos	Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7ª)
Terrones de arcilla	S/UNE 7133	0.60	1.00 % máximo
Partículas blandas	S/UNE 7134	--	---
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	S/UNE 7244	No contiene	0.50 % máximo
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	S/UNE 83120	No contiene	0.4 % máximo
Compuestos de cloro	S/UNE 83124	No Contiene	(*)
Materia orgánica	S/UNE 7082	Color más claro que Sust. patrón	Color más claro que Sust. patrón
Equivalente de arena (EAV)	S/UNE 83131	90	75 % mínimo (1) (**) 80 % mínimo (2) (**)
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	S/UNE 83121	NO REACTIVO	No reactivo
Friabilidad de la arena	S/UNE 83115	11.4 %	40 % máximo
Resistencia al desgaste de la grava	S/UNE 83116	- %	
Absorción de agua	S/UNE 83133	0.4 %	5.0 % máximo
Pérdida de peso en 5 ciclos tratando con soluciones de sulfato sódico	S/UNE 7136	3.0 %	10.0 % máximo
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	S/UNE 7135	6.9 %	6.0 % máximo
Coeficiente de forma	S/UNE 7238	-	-- --
Granulometria por tamizado	S/UNE 7139	La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.	

(1) Para obras en ambiente I o II
(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.
Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.
Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.
Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas

*(*) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.*

Fecha 30/09/99
Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA. Control de hormigon en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97. SV Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 12 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Golco
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8º Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- ARENA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1) mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	Retenidos masa muestra ensayada grs	Tamizado por UNE 7050 mm	Contenido en terrones de arcilla muestra ensayada Retenidos grs	%	Referido a Granulometria inicial %
> 40	0.00	5000		5			
40-20	0.00	3000		5			
20-10	0.00	2000		5		0.6	0.0
10-5	3.18	1000				0.6	0.0
5-1.25	22.53	100	63.2	0.8	62.8	0.6	0.1
Pasa 1.25	74.29	Se prescinde	-	-	-	0.6	0.5

Total terrones de arcilla (%) 0.6

Fecha 30/09/99

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 12 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Golco
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8º Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

- ARENA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado	G1	200.00	grs
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / c	G	0.002	grs

El material retenido al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción debe expresarse con dos cifras decimales .

Total particulas ligeras	G / G1 x 100=	No contiene	%

Fecha 30/09/99

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B² Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138090

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- *ARENA SILICEA F.R. 10/09/99*
  AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; model

Sulfatos solubles en agua

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	24.2922
Peso crisol+residuo	24.2976
Peso residuo =R1	0.0054
Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428	
% SO3=Ri x 0.3428	0.0019

Contenido de sulfatos expresados como SO3: No contiene

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	37.5618
Peso crisol+residuo	37.6057
Peso residuo =R2	0.0439
% SO3=Ri x 0.3428	0.0150

Contenido de sulfatos expresados como SO3: 0.02

Sulfuros oxidables

Cualitativo: Presencia de sulfuros

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	100.0000
Peso crisol	37.5733
Peso crisol+residuo	37.5764
Peso residuo =R3	0.0031
% SO3=Ri x 0.3428	0.0011

Contenido de sulfatos expresados como SO3: No contiene

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3 — No contiene

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 30/09/99

Fdo. J. Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B² Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138090

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- *ARENA SILICEA F.R. 10/09/99*
  AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

Masa de la muestra sometida a ensayo	m_s	800.0	grs
Masa de la muestra solución alícuota	m	100.0	grs
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	V1	4.00	ml
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	V2	5.40	ml
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)	Cl-	0.002	%

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa): No Contiene

Fecha 30/09/99

Fdo. J. Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Golco
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- ARENA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIA ORGANICA S/UNE 7082

En una probeta de 250 cm3 se vierten 100 cm3 de arena , se añade disolución de hidroxido sódico al 3.0 % hasta completar 250 cm3

Despues de agitar y dejar reposar la muestra 24 horas se compara el color del líquido de la superficie con el color de la disulución tipo (confeccionada segun indica punto 4,3 de la norma UNE 7082) obteniendose el siguiente resultado.

El color de la disolución ensayada ha producido un color más claro que la disolucion patrón.
Resultado del ensayo SATISFACTORIO

Fecha 30/09/99

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Golco
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- ARENA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

EQUIVALENTE DE ARENA S/UNE 83131-90

E.A.V. Equivalente de arena medido a la vista a temperatura 20 ± 1º C

El ensayo se realiza sobre la fraccion de muestra que pasa por el tamiz 5.0 mm UNE

Se vierten 120 grs de material en la probeta que contiene la disolucion lavadora descrita en punto 6 UNE 83131-90 , se eliminan las burbujas de aire y se deja reposar 10 minutos
Se agita la probeta 90 ciclos de 30 Sg y amplitud 20 cm
Se lava la arena con tubo irrigador haciendo ascender los elementos arcillosos se deja reposar 20 minutos

Altura nivel superior de floculado = h1
Altura nivel superior parte sedimentada = h2

Ensayo Nº	h1	h2	E A V h2/h1.x100
1	104	94	90
2	106	96	91
Media	105	95	90

Fecha 30/09/99

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 13 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas I (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- ARENA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 336
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras			Ensayo en
	M1	M2	M3	blanco
	Grs	Grs	Grs	Grs
Peso crisol	24.2911	28.4079	18.9142	37.5612
Peso crisol+ residuo	24.2890	28.4080	18.9136	37.5612
	G11	G11	G11	G2
Residuo	No contiene	No contiene	No contiene	No contiene

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	No contiene	No contiene	No contiene

REDUCCION DE ALCALINIDAD

	Muestras			Ensayo en
	M1	M2	M3	blanco
	ml	ml	ml	ml
V1 volumen muestra	20.0	20.0	20.0	20.0
V4 consumo Fenoltaleina	18.1740	18.4200	18.2260	19.1920
V5 consumo N. metilo	18.8620	19.0000	18.8880	19.4360
V2=2V4-V5	17.4860	17.8400	17.5640	
V3=2V4-V5				18.9480

	equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N normalidad	0.05	0.05	0.05	0.05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	73.1	55.4	69.2
35+0.5*R en su caso	-	62.7	69.6

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo	NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 30/09/99
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 13 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas I (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- ARENA SILICEA F.R. 10/09/99
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COEFICIENTE DE FRIABILIDAD DE LA ARENA S/UNE 83115-89

Equipo empleado: Micro -deval , Proeti nº de serie 211190

	Masa minima a ensayar grs	Masa ensayada grs
Muestra inicial	2000	2000.0

Segun pto 3 UNE 83115-89
Se tamiza la arena hasta 2 mm de tamaño máximo.
Las particulas de la arena inferiores a 0.1 mm no son ensayadas.

	Masa minima a ensayar grs	Masa ensayada grs m
Extraccion despues de homogeneizar la muestra	500 ± 2	500.0

Carga abrasiva	Esferas de acero S/ punto 5 UNE 83115	2500 +- 4 grs
Agua añadida	2.5	litros
Revoluciones/min.	100	r.p.m.
Tiempo	15	minutos

Peso de los rechazos de los tamices 0.2 y 0.05 UNE 7050	M'=	442.9	grs

Coeficiente de friabilidad	F.A.=100*(m - M')/ m		
	F.A.=	11.4	%

Fecha 30/09/99
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

La prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- *ARENA SILICEA F.R. 10/09/99*

AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83133-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sumerge en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio en el punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos saturados pero con la superficie seca.

Masa seca grs	Masa saturada grs	Absorción de agua %
1054.4	1059.0	0.4

Fecha 30/09/99

Fdo. J. Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 13 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

La prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- *ARENA SILICEA F.R. 10/09/99*

AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D:nº serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm Pasa	Tamices mm Retiene	granulometria retenido %	Masa mínima a ensayar grs	Masa ensayada Antes ciclos grs	Masa ensayada Despues ciclos grs	Pérdida de peso referida a Muestra ensayada %	Pérdida de peso referida a granulometria original %
63.0	40.0	0.0 < 5 %	3000				
40.0	20.0	0.0 < 5 %	1500				
20.0	10.0	0.0 < 5 %	1000				
10.0	5.0	3.2 < 5 %	300			2.8	0.1
5.0	2.5	15.2	100	102.7	99.8	2.8	0.4
2.5	1.25	7.3	100	103.5	100.1	3.3	0.2
1.25	0.63	4.4 < 5 %	100			4.8	0.2
0.63	0.32	28.2	100	101.8	95.3	6.4	1.8
0.32	0.16	28.7	100	103.0	101.8	1.2	0.3

Perdida de peso total 3.0 %

Fecha 30/09/99

Fdo. J. Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (3º Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- *ARENA SILICEA F.R. 10/09/99*

AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3º y 4º de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
498.1	463.9	6.9

Fecha 30/09/99

Fdo. J.Neves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (3º Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

- *ARENA SILICEA F.R. 10/09/99*

AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

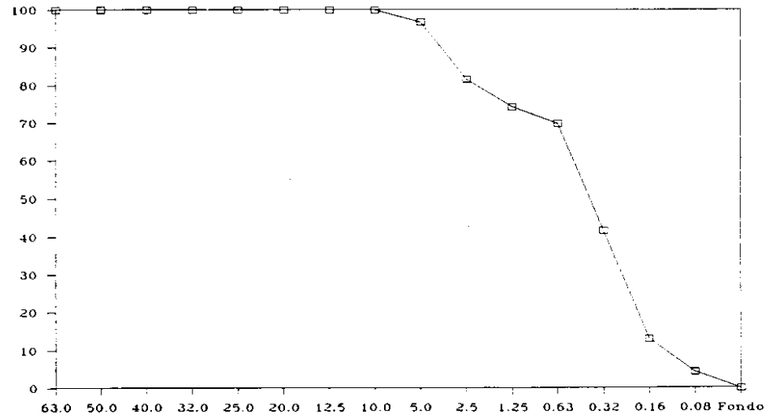
GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados: Tamices S.UNE 7050

Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

Tamices mm	Peso retenido grs	% retenido no acumulado	% retenido acumulado	% Pasa acumulado
63.0		0.00	0.00	100.00
50.0		0.00	0.00	100.00
40.0		0.00	0.00	100.00
32.0		0.00	0.00	100.00
25.0		0.00	0.00	100.00
20.0		0.00	0.00	100.00
12.5		0.00	0.00	100.00
10.0		0.00	0.00	100.00
5.0	15.90	3.18	3.18	96.82
2.5	76.30	15.24	18.42	81.58
1.25	36.50	7.29	25.71	74.29
0.63	22.00	4.39	30.10	69.90
0.32	141.10	28.19	58.29	41.71
0.16	143.80	28.73	87.02	12.98
0.08	43.30	8.65	95.67	4.33
Fondo	21.70	4.33	100.00	-0.00

Total	500.60	100.00



Fecha 30/09/99

Fdo. J.Neves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los poblados nº 10 -3º -9
Edificio Indubuilding- Goico
28033 Madrid
Tl 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (8º Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: AGUA

FECHA DE RECEPCION: 10-09-99

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

AVE Madrid Barcelona Madrid Zaragoza subtramo XV
Muestras de agua de fecha 10/09/99
Tomada en planta de hormigonado de Pioneer.

ENSAYOS REALIZADOS

1	uds	*Exponente de hidrógeno pH S/UNE 7234*
1	uds	*Sustancias disueltas S/UNE 7130*
1	uds	*Sulfatos expresados como SO4= S/UNE 7131*
1	uds	*Ión cloro Cl - S/UNE 7178*
1	uds	*Hidratos de carbono S/UNE 7132*
1	uds	*Sustancias orgánicas solubles en éter S/UNE 7235*

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. Via de los Poblados nº 10 nave 3-9

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos
Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM
Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/99	Por el area	Vº Bº
FECHA 21-09-99		Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS
HOJA 1 de 2	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	DIRECTOR DEL LABORATORIO

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97
SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97
S V : Suelos ,áridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97
AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97
AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

Mod. 3/708

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8º Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913139000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
Muestras de agua de fecha 10/09/99
Tomada en planta de hormigonado de Pioneer.

Equipos empleados:

P H - metro HANNA
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /S.N.R - J 0944
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

ENSAYOS				Resultado	Valores prescritos en INSTRUCCION EH -91
Exponente de hidrógeno pH S/UNE 7234				*7.4*	*Mayor de 5*
Sustancias disueltas S/UNE 7130					
Volumen muestra	*V =*	*100.0*	*ml*		
Masa Vaso	*M1=*	*57.7301*	*grs*		
Masa Vaso + Residuo	*M2=*	*57.8096*	*grs*		
	*(M1-M2)*1000/V*1000 =*			*795.0 mg/l*	*Menor de 15000 mg/l*
Sulfatos expresados como SO4= S/UNE 7131					
Volumen muestra	*V =*	*250.0*	*ml*		
Masa Crisol	*G1=*	*37.5749*	*grs*		
Masa Crisol+ Residuo	*G2=*	*37.7056*	*grs*		
	*0.3429*96/80*(-G1+G2)*1000/V*1000*			*215.1 mg/l*	*Menor de 1000 mg/l*
Ión cloro Cl - S/UNE 7178					
Vol.muestra original	*V =*	*100.0*	*ml*		
Vol.disol NO3Ag	*V1 =*	*12.55*	*ml*		
Vol.disol NO3Ag(B)	*V2 =*	*0.50*	*ml*		
	N =	*0.050*			
	*(V1-V2)*N*35.55*1000/V*			*214.2 mg/l*	*Menor de 6000 mg/l*
Hidratos de carbono S/UNE 7132				*No contiene*	*No debe contener*
Sustancias orgánicas solubles en éter S/UNE 7235				*No contiene*	*Menor de 15000 mg/l*

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012A

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los poblados nº 10 -3º -9
Edificio Indubuilding- Goico
28033 Madrid
Tl 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bº Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

PETICIONARIO: G.I.F.

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: AGUAS

FECHA DE RECEPCION: 29-12-99

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

AVE MADRID-BARCELONA MADRID- ZARAGOZA SUBTRAMO XV

M1 Muestra de agua tomada en planta HORMIPASA el 21/12/99
M2 Muestra de agua tomada en planta de NECSO el 22/12/99
M3 Muestra de agua tomada en planta BETON el 23/12/99

ENSAYOS REALIZADOS

3	uds	*Exponente de hidrógeno pH S/UNE 7234*
3	uds	*Sustancias disueltas S/UNE 7130*
3	uds	*Sulfatos expresados como SO4= S/UNE 7131*
3	uds	*Ión cloro Cl - S/UNE 7178*
3	uds	*Hidratos de carbono S/UNE 7132*
3	uds	*Sustancias orgánicas solubles en éter S/UNE 7235*

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. Via de los Poblados nº 10 nave 3-9

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/00 FECHA 04-01-2000 HOJA 1 de 6	Por el area H.A Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	Vº Bº Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

Mod. 3/TOB

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

3 ENSAYOS EFECTUADOS

4 RESULTADOS

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos. áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012A

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

1 ANTECEDENTES

El presente informe, se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a unas muestras de agua procedentes de la obra :
AVE MADRID-BARCELONA MADRID- ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

M1 Muestra de agua tomada en planta HORMIPASA el 21/12/99
M2 Muestra de agua tomada en planta de NECSO el 22/12/99
M3 Muestra de agua tomada en planta BETON el 23/12/99

3 ENSAYOS EFECTUADOS

Exponente de hidrógeno pH S/UNE 7234

Sustancias disueltas S/UNE 7130

Sulfatos expresados como SO4= S/UNE 7131

Ión cloro Cl - S/UNE 7178

Hidratos de carbono S/UNE 7132

Sustancias orgánicas solubles en éter S/UNE 7235

4 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos se detallan en hoja adjunta

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

M3 Muestra de agua tomada en planta BETON el 23/12/99

Equipos empleados:
P H - metro HANNA
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SNR - J 0944
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

ENSAYOS				Resultado	Valores prescritos en INSTRUCCION EHE -98
Exponente de hidrógeno pH S/UNE 7234				11.1	Mayor de 5
Sustancias disueltas S/UNE 7130					
Volumen muestra	V =	100.0	ml		
Masa Vaso	M1=	58.5774	grs		
Masa Vaso + Residuo	M2=	58.6225	grs		
	(M1-M2)*1000/V*1000 =			451.0 mg/l	Menor de 15000 mg/l
Sulfatos expresados como SO4= S/UNE 7131					
Volumen muestra	V =	250.0	ml		
Masa Crisol	G1=	32.8695	grs		
Masa Crisol+ Residuo	G2=	32.9541	grs		
	0.3429*96/80*(-G1+G2)*1000/V*1000			139.2 mg/l	Menor de 1000 mg/l
Ión cloro Cl - S/UNE 7178					
Vol.muestra original	V =	50.0	ml		
Vol.disol NO3Ag	V1 =	3.00	ml		
Vol.disol NO3Ag(B)	V2 =	0.30	ml		Menor de :
	N =	0.050			1000 mg/l ,para HP
	(V1-V2)*N*35.55*1000/V			96.0 mg/l	3000 mg/l ,para HA ó HM
Hidratos de carbono S/UNE 7132				No contiene	No debe contener
Sustancias orgánicas solubles en éter S/UNE 7235				No contiene	Menor de 15000 mg/l

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012A

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los poblados nº 10 -3º -9
Edificio Indubuilding- Goico
28033 Madrid
Tl 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bº Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

PETICIONARIO: G.I.F.

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: (3) Aridos

FECHA DE RECEPCION: 29/12/99

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS Tecnos

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

ARIDOS SILICEOS ; GRAVA 12/22 ,GRAVILLA , 4/12 ARENA
PLANTA BETON

ENSAYOS REALIZADOS

3	uds	*Terrones de arcilla UNE 7137*
2	uds	*Partículas blandas UNE 7134*
3	uds	*Mat.retenido en Tamiz 0.063 y flota en PE =2 UNE 7244*
3	uds	*Compuestos de azufre UNE 83120*
3	uds	*Compuestos de cloro UNE 83124*
1	uds	*Materia orgánica UNE 7082*
1	uds	*Equivalente de arena (EAV) UNE 83131*
3	uds	*Reactividad potencial con los alcalis UNE 83121*
2	uds	*Resistencia al desgaste de la grava UNE 83116*
3	uds	*Absorción de agua UNE 83133 , 83134*
3	uds	*Pérdida de peso en 5 ciclos SO 4 UNE 7136*
3	uds	*Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE 7135*
2	uds	*Coeficiente de forma UNE 7238*
3	uds	*Granulometria por tamizado UNE 7139*

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. Via de los Poblados nº 10 nave 3-9

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

Friabilidad de la arena UNE 83115 en proceso de realización

EXPEDIENTE Nº	3870/00	Por el area (H.A.	Vº Bº
FECHA	27/01/2000		Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS
HOJA	1 de 39	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	DIRECTOR DEL LABORATORIO

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

Mod. 3/TOB

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA SILICEA 12 /22 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	*Norma de ensayo*	*Resultado ensayos*	*Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7ª)*
Terrones de arcilla	*S/UNE 7133*	*No contiene*	*0.25 % máximo*
Partículas blandas	*S/UNE 7134*	*0.46 %*	*5.00 % máximo*
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	*S/UNE 7244*	*No contiene*	*1.00 % máximo*
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	*S/UNE 83120*	*No contiene*	*0.4 % máximo*
Compuestos de cloro	*S/UNE 83124*	*No Contiene*	*(*)*
Materia orgánica	*S/UNE 7082*	*--*	*--*
Equivalente de arena (EAV)	*S/UNE 83131*	*-*	*--*
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	*S/UNE 83121*	*NO REACTIVO*	*No reactivo*
Friabilidad de la arena	*S/UNE 83115*	*- %*	*--*
Resistencia al desgaste de la grava	*S/UNE 83116*	*18.5 %*	*40 % máximo*
Absorción de agua	*S/UNE 83134*	*0.9 %*	*5.0 % máximo*
Pérdida de peso en 5 ciclos tratando con soluciones de sulfato sódico	*S/UNE 7136*	*1.2 %*	*12.0 % máximo*
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	*S/UNE 7135*	*0.2 %*	*1.0 % máximo*
Coeficiente de forma	*S/UNE 7238*	*0.28*	*0.20 minimo EP/93* *0.15 minimo*
Granulometria por tamizado	*S/UNE 7139*	*La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.*	

(1) Para obras en ambiente I o II
(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.
Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.
Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.
Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas

*(*) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.*

Fecha 27/01/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012A

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138090

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA SILICEA 12 /22 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1) mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	Retenidos masa muestra ensayada grs	Tamizado por UNE 7050 mm	Contenido en terrones de arcilla: muestra ensayada, Retenidos grs	%	Referido a Granulometria inicial %
> 40	0.00	5000		5	< 10 %		
40-20	20.45	3000	3010.0	5	3010.0	0.0	0.0
20-10	76.72	2000	2021.0	5	2021.0	0.0	0.0
10-5	2.59	1000		2.5	< 10 %	0.0	0.0
5-1.25	0.00	100		0.8			
Pasa 1.25	0.25	Se prescinde	-	-	-		

Total terrones de arcilla (%) No contiene

Fecha 21/01/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA SLICEA 12 /22 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PARTICULAS BLANDAS S/UNE 7134

Muestra sometida a ensayo ; el material retenido en el tamiz 10 mm UNE

Tamices UNE 7050 mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	Masa: ensayadas grs		blandas grs	blandas %	(1) %
50-40	0.00	12000	< 10				
40-25	0.00	4500	< 10				
25-20	20.45	1500	1501.0		0.0	0.00	0.00
20-12.5	65.17	600	613.0		3.4	0.55	0.36
12.5-10	11.55	200	201.1		1.8	0.90	0.10
		Total	2315.1	-			0.46

Tamices UNE 7050 mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Cantidad ensayadas Nº	blandas Nº	blandas %	(1) %
50-40	0.00				
40-25	0.00				
25-20	20.45	91	0	0.00	0.00
20-12.5	65.17	94	1	1.06	0.69
12.5-10	11.55	77	1	1.30	0.15
		Total			0.84

(1) Referido a la granulometria inicial

Total particulas blandas (en peso)	0.46	%
Total particulas blandas (en número)	0.84	%

Fecha 21/01/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630637

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.
Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA SLICEA 12 /22 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado	*G1*	*200.00*	*grs*
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / c	*G*	*0.00*	*grs*

El material retenido al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción debe expresarse con dos cifras decimales .

Total particulas ligeras	*G / G1 x 100=*	*No contiene*	*%*

Fecha 21/01/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630637

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.
Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA SLICEA 12 /22 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690

Sulfatos solubles en agua

	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*41.9607*
Peso crisol+residuo	*41.9969*
Peso residuo =R1	*0.0362*

Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0124*

Contenido de sulfatos expresados como SO3	*No contiene*

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*35.8349*
Peso crisol+residuo	*35.8870*
Peso residuo =R2	*0.0521*

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0179*

Contenido de sulfatos expresados como SO3	*No contiene*

Sulfuros oxidables

Cualitativo *Presencia de sulfuros*

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	*100.0000*
Peso crisol	*27.2493*
Peso crisol+residuo	*27.2699*
Peso residuo =R3	*0.0206*

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0071*

Contenido de sulfatos expresados como SO3	*No contiene*

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3 *No contiene*

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 21/01/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Golco
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

GRAVA SLICEA 12 /22 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102
La muestra que no pasa por el tamiz 5 mm UNE se tritura hasta que pasa por dicho tamiz según pto 8.1 UNE 83124

Masa de la muestra sometida a ensayo	*m,*	*800.0*	*grs*
Masa de la muestra solución alícuota	*m*	*375.0*	*grs*
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	*V1*	*2.85*	*ml*
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	*V2*	*5.25*	*ml*
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) *Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)*	*Cl-*	*0.001*	*%*

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	*No Contiene*

Fecha 21/01/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Este documento no puede ser reproducido parcialmente sin autorización.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Golco
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

GRAVA SLICEA 12 /22 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analitica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 336
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras			*Ensayo en*
	M1	*M2*	*M3*	*blanco*
	Grs	*Grs*	*Grs*	*Grs*
Peso crisol	*37.1397*	*19.8716*	*40.2103*	*36.5493*
Peso crisol+ residuo	*37.1455*	*19.8779*	*40.2148*	*36.5494*
	G11	*G11*	*G11*	*G2*
Residuo	*0.0058*	*0.0063*	*0.0045*	*0.0001*

	m mol/l	*m mol/l*	*m mol/l*
*SiO2=(G1i-G2)*3330*	*19.0*	*20.6*	*14.7*

REDUCCION DE ALCALINIDAD

	Muestras			*Ensayo en*
	M1	*M2*	*M3*	*blanco*
	ml	*ml*	*ml*	*ml*
V1 volumen muestra	*20.0*	*20.0*	*20.0*	*20.0*
V4 consumo Fenoltaleina	*17.7200*	*18.0600*	*18.1880*	*19.1440*
V5 consumo N. metilo	*18.5400*	*18.9100*	*19.1000*	*19.4040*
V2=2V4-V5	*16.9000*	*17.2100*	*17.2760*	
V3=2V4-V5				*18.8840*

	equi/litro	*equi/litro*	*equi/litro*	*equi/litro*
N normalidad	*0.05*	*0.05*	*0.05*	*0.05*

	m mol/l	*m mol/l*	*m mol/l*
*R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000*	*99.2*	*83.7*	*80.4*
*35+0.5*R en su caso*	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo	*NO REACTIVO*

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 21/01/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

Q10 SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642389 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA SLICEA 12 /22 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

RESISTENCIA LA DESGASTE DE LA GRAVA S/UNE 83116

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE " LOS ANGELES"

P1 =	*Masa inicial*	*5000.9*	*Grs*
	Granulometria ensayada	*B*	*pto 3 UNE 83166*
	Carga abrasiva	*11*	*esferas de acero de 4584 + - 25 grs de masa total*
	Nº de vueltas	*500 a*	*33 revoluciones por minuto*
P2 =	*Masa después del ensayo retenida en tamiz 1.60 mm UN*	*4074.1*	*Grs*

D =	*Desgaste P1-P2 / P1 x 100*	*18.5*	*%*

Fecha 21/01/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA SLICEA 12 /22 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83134-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sumerge en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio en el punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos saturados pero con la superficie seca.

Masa seca grs	*Masa saturada grs*	*Absorción de agua %*
2293.0	*2312.5*	*0.9*

Fecha 21/01/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

GRAVA SILICEA 12 /22 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm		granulometria retenido	Masa mínima a ensayar	Masa ensayada		Pérdida de peso	
				Antes ciclos	Despues ciclos	referida a Muestra ensayada	referida a granulometria original
Pasa	Retiene	%	grs	grs	grs	%	%
63.0	40.0	0.0 < 5 %	3000				
40.0	20.0	20.4	1500	1581.0	1578.8	0.1	0.0
20.0	10.0	76.7	1000	1004.2	989.0	1.5	1.2
10.0	5.0	2.6 < 5 %	300			1.5	0.0
5.0	2.5	0.0 < 5 %	100				
2.5	1.25	0.0 < 5 %	100				
1.25	0.63	0.0 < 5 %	100				
0.63	0.32	0.0 < 5 %	100				
0.32	0.16	0.0 < 5 %	100				

Perdida de peso total 1.2 %

Fecha 21/01/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.
La publicidad de este informe parcial o total de este documento sin autorización.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

GRAVA SLICEA 12 /22 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3º y 4º de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
2259.5	2255.0	0.2

Fecha 21/01/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.
La publicidad de este informe parcial o total de este documento sin autorización.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012A

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Golco
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas I (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA SLICEA 12 /22 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO GRUESO S/UNE 7238

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO
Cociente entre al suma de volúmenes de los áridos y la suma de los volumenes de las esferas circunscritas a cada árido.

Vi =	*138.0*	*cm3*	*Volumen del picnómetro (inicial)*
Vf =	*190.0*	*cm3*	*Volumen del picnómetro (después de añadir los áridos)*
V =	*52.0*	*cm3*	*Suma del volumen de los áridos .*

Aridos medidos con galgas

Galga di mm	*Volúmen esfera cm3*	*Nº de particulas*	*Suma de Volúmenes cm3*
48	57.9		0.0
45	47.7		0.0
41	36.1		0.0
37	26.5	3	79.6
33	18.8		0.0
29	12.8	2	25.5
24	7.2	6	43.4
20	4.2	5	20.9
17	2.6	6	15.4
13	1.2	1	1.2
6	0.1	1	0.1

Volúmen total = Ve1 *186.2 cm3*

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO = V / (Ve1) *0.28*

Fecha 21/01/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Golco
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas I (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

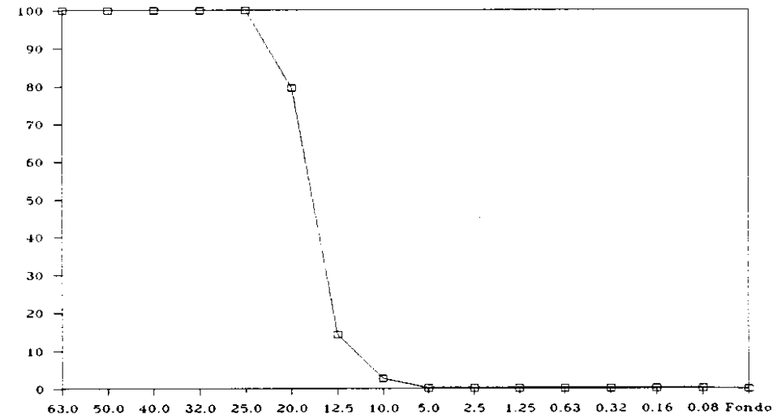
GRAVA SLICEA 12 /22 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados — Tamices S/UNE 7050
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

Tamices mm	*Peso retenido grs*	*% retenido no acumulado*	*% retenido acumulado*	*% Pasa acumulado*
63.0		0.00	0.00	100.00
50.0		0.00	0.00	100.00
40.0		0.00	0.00	100.00
32.0		0.00	0.00	100.00
25.0	0.00	0.00	0.00	100.00
20.0	1428.20	20.45	20.45	79.55
12.5	4551.40	65.17	85.62	14.38
10.0	806.50	11.55	97.17	2.83
5.0	180.60	2.59	99.75	0.25
2.5		0.00	99.75	0.25
1.25		0.00	99.75	0.25
0.63		0.00	99.75	0.25
0.32		0.00	99.75	0.25
0.16		0.00	99.75	0.25
0.08		0.00	99.75	0.25
Fondo	17.30	0.25	100.00	0.00

Total	*6984.00*	*100.00*



Fecha 21/01/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012A

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 19 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVILLA SILICEA 04 / 12 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	*Norma de ensayo*	*Resultado ensayos*	*Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7ª)*
Terrones de arcilla	*S/UNE 7133*	*0.10 %*	*0.25 % máximo*
Partículas blandas	*S/UNE 7134*	*No contiene*	*5.00 % máximo*
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	*S/UNE 7244*	*No contiene*	*1.00 % máximo*
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	*S/UNE 83120*	*No contiene*	*0.4 % máximo*
Compuestos de cloro	*S/UNE 83124*	*No Contiene*	*(•)*
Materia orgánica	*S/UNE 7082*	*--*	*--*
Equivalente de arena (EAV)	*S/UNE 83131*	*-*	*--*
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	*S/UNE 83121*	*NO REACTIVO*	*No reactivo*
Friabilidad de la arena	*S/UNE 83115*	*- %*	*--*
Resistencia al desgaste de la grava	*S/UNE 83116*	*19.1 %*	*40 % máximo*
Absorción de agua	*S/UNE 83134*	*1.0 %*	*5.0 % máximo*
Pérdida de peso en 5 ciclos tratando con soluciones de sulfato sódico	*S/UNE 7136*	*2.2 %*	*12.0 % máximo*
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	*S/UNE 7135*	*0.4 %*	*1.0 % máximo*
Coeficiente de forma	*S/UNE 7238*	*0.65*	*0.20 minimo EP/93* *0.15 minimo*
Granulometria por tamizado	*S/UNE 7139*	*La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.*	

(1) Para obras en ambiente I o II
(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.
Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.
Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.
Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas

(•) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.

Fecha 21 / 1 / 2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 19 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVILLA SILICEA 04 / 12 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1)	*Granulometria inicial % retenido*	*Masa mínima a ensayar*	*Retenidos masa muestra ensayada*	*Tamizado por UNE 7050*	*Contenido en terrones de arcilla*		
					muestra ensayada		*Referido a Granulometria inicial*
					Retenidos		
mm	*no acumulado*	*grs*	*grs*	*mm*	*grs*	*%*	*%*
> 40	*0.00*	*5000*		*5*	*< 10 %*		
40-20	*0.00*	*3000*		*5*	*< 10 %*		
20-10	*15.87*	*2000*	*2001.0*	*5*	*2001.0*	*0.0*	*0.0*
10-5	*67.41*	*1000*	*1034.7*	*2.5*	*1034.0*	*0.1*	*0.0*
5-1.25	*16.27*	*100*	*100.0*	*0.8*	*99.4*	*0.6*	*0.1*
Pasa 1.25	*0.45*	*Se prescinde*	*-*	*-*	*-*	*0.6*	*0.0*

Total terrones de arcilla (%) 0.1

Fecha 21 / 1 / 2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012A

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVILLA SILICEA 04 / 12 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PARTICULAS BLANDAS S/UNE 7134

Muestra sometida a ensayo ; el material retenido en el tamiz 10 mm UNE

Tamices UNE 7050 mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	Masa ensayadas grs		grs	blandas %	(1) %
50-40	0.00	12000	< 10				
40-25	0.00	4500	< 10				
25-20	0.00	1500	< 10				
20-12.5	0.70	600	< 10			0.00	0.00
12.5-10	15.17	200	201.0		0.0	0.00	0.00

Total	201.0	-	No contiene

Tamices UNE 7050 mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Cantidad ensayadas Nº	blandas Nº	blandas %	(1) %
50-40	0.00				
40-25	0.00				
25-20	0.00				
20-12.5	0.70			0.00	
12.5-10	15.17	95	0	0.00	0.00

Total	No contiene

(1) Referido a la granulometria inicial

Total particulas blandas (en peso)	No contiene	%
Total particulas blandas (en número)	No contiene	%

Fecha 21 / 1 / 2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVILLA SILICEA 04 / 12 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado	G1	200.00	grs
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / c	G	0.001	grs

El material retenido al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción debe expresarse con dos cifras decimales .

Total particulas ligeras	G / G1 x 100=	No contiene	%

Fecha 21 / 1 / 2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012A

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

GRAVILLA SILICEA 04 / 12 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690

Sulfatos solubles en agua

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	32.8744
Peso crisol+residuo	32.9253
Peso residuo =R1	0.0509

Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428

% SO3=Ri x 0.3428	0.0174

Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	28.8576
Peso crisol+residuo	28.8871
Peso residuo =R2	0.0295

% SO3=Ri x 0.3428	0.0101

Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

Sulfuros oxidables

Cualitativo Presencia de sulfuros

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	100.0000
Peso crisol	22.3978
Peso crisol+residuo	22.4200
Peso residuo =R3	0.0222

% SO3=Ri x 0.3428	0.0076

Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3	No contiene

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 21 / 1 / 2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

GRAVILLA SILICEA 04 / 12 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102
La muestra que no pasa por el tamiz 5 mm UNE se tritura hasta que pasa por dicho tamiz según pto 8.1 UNE 83124

Masa de la muestra sometida a ensayo	m,	800.0	grs
Masa de la muestra solución alícuota	m	380.0	grs
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	V1	2.55	ml
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	V2	5.25	ml
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)	Cl-	0.001	%

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	No Contiene

Fecha 21 / 1 / 2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Esta prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVILLA SILICEA 04 / 12 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SN
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras			Ensayo en
	M1	M2	M3	blanco
	Grs	Grs	Grs	Grs
Peso crisol	28.2428	38.5062	19.9101	43.9843
Peso crisol+ residuo	28.2475	38.5101	19.9142	43.9857
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0.0047	0.0039	0.0041	0.0014

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	11.0	8.3	9.0

REDUCCION DE ALCALINIDAD

	Muestras			Ensayo en
	M1	M2	M3	blanco
	ml	ml	ml	ml
V1 volumen muestra	20.0	20.0	20.0	20.0
V4 consumo Fenoltaleina	17.0000	17.8420	17.5560	19.1040
V5 consumo N. metilo	17.8460	18.7580	18.4960	19.4040
V2=2V4-V5	16.1540	16.9260	16.6160	
V3=2V4-V5				18.8040

	equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N normalidad	0.05	0.05	0.05	0.05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	132.5	93.9	109.4
35+0.5*R en su caso	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo *NO REACTIVO*

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 21 / 4 / 2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Esta prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVILLA SILICEA 04 / 12 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

RESISTENCIA LA DESGASTE DE LA GRAVA S/UNE 83116

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE " LOS ANGELES"

P1 =	Masa inicial	5000	Grs
	Granulometria ensayada	C	pto 3 UNE 83166
	Carga abrasiva	8 esferas de acero	de 3330 + - 20 grs de masa total
	Nº de vueltas	500 a	33 revoluciones por minuto
P2 =	Masa después del ensayo retenida en tamiz 1.60 mm UN	4042.7	Grs

D = Desgaste P1-P2 / P1 x 100 *19.1* *%*

Fecha 21 / 4 / 2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

GRAVILLA SILICEA 04 / 12 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83134-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sumerge en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio en el punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos saturados pero con la superficie seca.

Masa seca grs	Masa saturada grs	Absorción de agua %
1923.8	1943.0	1.0

Fecha 21 / 1 / 2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. No se autoriza la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

GRAVILLA SILICEA 04 / 12 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D.n° serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm		granulometria retenido	Masa mínima a ensayar	Masa ensayada		Pérdida de peso	
Pasa	Retiene	%	grs	Antes ciclos grs	Despues ciclos grs	referida a Muestra ensayada %	referida a granulometria original %
63.0	40.0	0.0 < 5 %	3000				
40.0	20.0	0.0 < 5 %	1500				
20.0	10.0	15.9	1000	1001.0	987.6	1.3	0.2
10.0	5.0	67.4	300	306.1	298.5	2.5	1.7
5.0	2.5	16.0	100	104.1	102.1	1.9	0.3
2.5	1.25	0.3 < 5 %	100				
1.25	0.63	0.0 < 5 %	100				
0.63	0.32	0.0 < 5 %	100				
0.32	0.16	0.0 < 5 %	100				

Perdida de peso total 2.2 %

Fecha 21 / 1 / 2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. No se autoriza la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. La reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVILLA SILICEA 04 / 12 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3º y 4º de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
2386.4	2377.6	0.4

Fecha 21 / V / 2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. La reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVILLA SILICEA 04 / 12 PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO GRUESO S/UNE 7238

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO
Cociente entre al suma de volúmenes de los áridos y la suma de los volumenes de las esferas circunscritas a cada árido.

Vi = 40.0 cm3 Volumen del picnómetro (inicial)
Vf = 46.0 cm3 Volumen del picnómetro (después de añadir los áridos)

V = 6.0 cm3 Suma del volumen de los áridos .

Aridos medidos con galgas

Galga di mm	Volúmen esfera cm3	Nº de particulas	Suma de Volúmenes cm3
48	57.9		0.0
45	47.7		0.0
41	36.1		0.0
37	26.5		0.0
33	18.8		0.0
29	12.8		0.0
24	7.2		0.0
20	4.2		0.0
17	2.6	1	2.6
13	1.2	4	4.6
6	0.1	18	2.0

Volúmen total = Ve1 9.2 cm3

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO = V / (Ve1) 0.65

Fecha 21 / V / 2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012A

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVILLA SILICEA 04 / 12 PLANTA BETON

AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

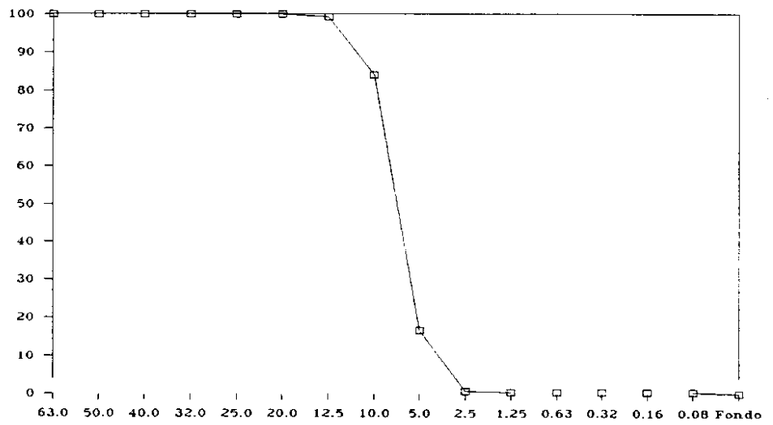
GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados — Tamices S/UNE 7050

Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

Tamices mm	*Peso retenido grs*	*% retenido no acumulado*	*% retenido acumulado*	*% Pasa acumulado*
63.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
50.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
40.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
32.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
25.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
20.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
12.5	*25.00*	*0.70*	*0.70*	*99.30*
10.0	*537.90*	*15.17*	*15.87*	*84.13*
5.0	*2390.40*	*67.41*	*83.28*	*16.72*
2.5	*566.80*	*15.98*	*99.26*	*0.74*
1.25	*10.30*	*0.29*	*99.55*	*0.45*
0.63		*0.00*	*99.55*	*0.45*
0.32		*0.00*	*99.55*	*0.45*
0.16		*0.00*	*99.55*	*0.45*
0.08		*0.00*	*99.55*	*0.45*
Fondo	*15.90*	*0.45*	*100.00*	*0.00*

Total	*3546.30*	*100.00*



Fecha 21 / 1 / 2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

ARENA SILICEA PLANTA BETON

AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	*Norma de ensayo*	*Resultado ensayos*	*Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7º)*
Terrones de arcilla	*S/UNE 7133*	*0.20 %*	*1.00 % máximo*
Partículas blandas	*S/UNE 7134*	*-*	
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	*S/UNE 7244*	*No contiene*	*0.50 % máximo*
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	*S/UNE 83120*	*0.1*	*0.4 % máximo*
Compuestos de cloro	*S/UNE 83124*	*No Contiene*	*(*)*
Materia orgánica	*S/UNE 7082*	*Color más claro que Sust. patrón*	*Color más claro que Sust. patrón*
Equivalente de arena (EAV)	*S/UNE 83131*	*98*	*75 % mínimo (1) 80 % mínimo (2)*
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	*S/UNE 83121*	*NO REACTIVO*	*No reactivo*
Friabilidad de la arena	*S/UNE 83115*	*En proceso de realización*	*40 % máximo*
Resistencia al desgaste de la grava	*S/UNE 83116*	*- %*	
Absorción de agua	*S/UNE 83133*	*0.5 %*	*5.0 % máximo*
Pérdida de peso en 5 ciclos tratando con soluciones de sulfato sódico	*S/UNE 7136*	*2.4 %*	*10.0 % máximo*
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	*S/UNE 7135*	*2.3 %*	*6.0 % máximo*
Coeficiente de forma	*S/UNE 7238*	*-*	*--*
Granulometria por tamizado	*S/UNE 7139*	*La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.*	

(1) Para obras en ambiente I o II

(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.

Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.

Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.

Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas

*(*) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.*

Fecha 21 / 1 / 2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138090

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

ARENA SILICEA PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1) mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	Retenidos masa muestra ensayada grs	Tamizado por UNE 7050 mm	Contenido en terrones de arcilla: muestra ensayada — Retenidos grs	%	Referido a Granulometria inicial %
> 40	0.00	5000		5			
40-20	0.00	3000		5			
20-10	0.00	2000		5			
10-5	0.18	1000		2.5			
5-1.25	31.14	100	51.1	0.8	51.0	0.2	0.1
Pasa 1.25	68.68	Se prescinde	-	-	-	0.2	0.1

Total terrones de arcilla (%) 0.2

Fecha 21 / 11 / 2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138090

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

ARENA SILICEA PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado	*G1*	*200.00 grs*
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / c	*G*	*0.001 grs*

El material retenido al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción debe expresarse con dos cifras decimales .

Total particulas ligeras G / G1 x 100= No contiene %

Fecha 21 / 11 / 2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012A:

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

ARENA SILICEA PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690

Sulfatos solubles en agua

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	37.7585
Peso crisol+residuo	37.9103
Peso residuo =R1	0.1518

Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428

% SO3=Ri x 0.3428	0.0520

Contenido de sulfatos expresados como SO3	0.1

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	39.7230
Peso crisol+residuo	39.8179
Peso residuo =R2	0.0949

% SO3=Ri x 0.3428	0.0325

Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

Sulfuros oxidables

Cualitativo Presencia de sulfuros

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	100.0000
Peso crisol	37.4622
Peso crisol+residuo	37.4688
Peso residuo =R3	0.0066

% SO3=Ri x 0.3428	0.0023

Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3	0.1

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 21 / 1 / 2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

ARENA SILICEA PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

Masa de la muestra sometida a ensayo	m,	800.0	grs
Masa de la muestra solución alícuota	m	400.0	grs
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	V1	2.05	ml
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	V2	5.25	ml
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)	Cl-	0.001	%

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	No Contiene

Fecha 21 / 1 / 2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012A

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 1C - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

ARENA SILICEA PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIA ORGANICA S/UNE 7082

En una probeta de 250 cm3 se vierten 100 cm3 de arena , se añade disolución de hidroxido sódico al 3.0 % hasta completar 250 cm3

Despues de agitar y dejar reposar la muestra 24 horas se compara el color del líquido de la superficie con el color de la disulución tipo (confeccionada segun indica punto 4,3 de la norma UNE 7082) obteniendose el siguiente resultado.

El color de la disolución ensayada ha producido un color más claro que la disolucion patrón.
Resultado del ensayo SATISFACTORIO

Fecha 21 / 11 /2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 1C - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

ARENA SILICEA PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

EQUIVALENTE DE ARENA S/UNE 83131-90

E.A.V. Equivalente de arena medido a la vista a temperatura 20 ± 1º C

El ensayo se realiza sobre la fraccion de muestra que pasa por el tamiz 5.0 mm UNE

Se vierten 120 grs de material en la probeta que contiene la disolucion lavadora descrita en punto 6 UNE 83131-90 , se eliminan las burbujas de aire y se deja reposar 10 minutos
Se agita la probeta 90 ciclos de 30 Sg y amplitud 20 cm
Se lava la arena con tubo irrigador haciendo ascender los elementos arcillosos se deja reposar 20 minutos

Altura nivel superior de floculado = h1
Altura nivel superior parte sedimentada = h2

Ensayo Nº	h1	h2	E A V h2/h1x100
1	94	92	98
2	96	94	98
Media	95	93	98

Fecha 21 / 11 /2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012A

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

ARENA SILICEA PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SN
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras			Ensayo en
	M1	M2	M3	blanco
	Grs	Grs	Grs	Grs
Peso crisol	41.1049	24.3106	32.4694	36.5493
Peso crisol+ residuo	41.1094	24.3141	32.4729	36.5494
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0.0045	0.0035	0.0035	0.0001

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	14.7	11.3	11.3

REDUCCION DE ALCALINIDAD

	Muestras			Ensayo en
	M1	M2	M3	blanco
	ml	ml	ml	ml
V1 volumen muestra	20.0	20.0	20.0	20.0
V4 consumo Fenoltaleina	18.1100	18.3480	18.3280	19.1440
V5 consumo N. metilo	18.7360	18.9240	18.8100	19.4040
V2=2V4-V5	17.4840	17.7720	17.8460	
V3=2V4-V5				18.8840

	equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N normalidad	0.05	0.05	0.05	0.05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	70.0	55.6	51.9
35+0.5*R en su caso	70.0	62.8	60.9

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 21 / 1 / 2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

ARENA SILICEA PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83133-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sumerge en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio en el punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos saturados pero con la superficie seca.

Masa seca grs	Masa saturada grs	Absorción de agua %
1831.0	1840.0	0.5

Fecha 21 / 1 / 2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS. Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

ARENA SILICEA PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm		granulometria retenido	Masa mínima a ensayar	Masa ensayada		Pérdida de peso	
				Antes ciclos	Despues ciclos	referida a Muestra ensayada	referida a granulometria original
Pasa	Retiene	%	grs	grs	grs	%	%
63.0	40.0	0.0 < 5 %	3000				
40.0	20.0	0.0 < 5 %	1500				
20.0	10.0	0.0 < 5 %	1000				
10.0	5.0	0.2 < 5 %	300			2.0	0.0
5.0	2.5	16.7	100	105.8	103.7	2.0	0.3
2.5	1.25	14.4	100	103.7	102.0	1.6	0.2
1.25	0.63	7.0	100	101.3	100.3	1.0	0.1
0.63	0.32	24.9	100	103.0	100.2	2.7	0.7
0.32	0.16	28.5	100	101.8	98.0	3.7	1.1

Perdida de peso total 2.4 %

Fecha 21 /01 /2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

ARENA SILICEA PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3º y 4º de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
1341.1	1310.6	2.3

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 13 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

ARENA SILICEA PLANTA BETON

AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

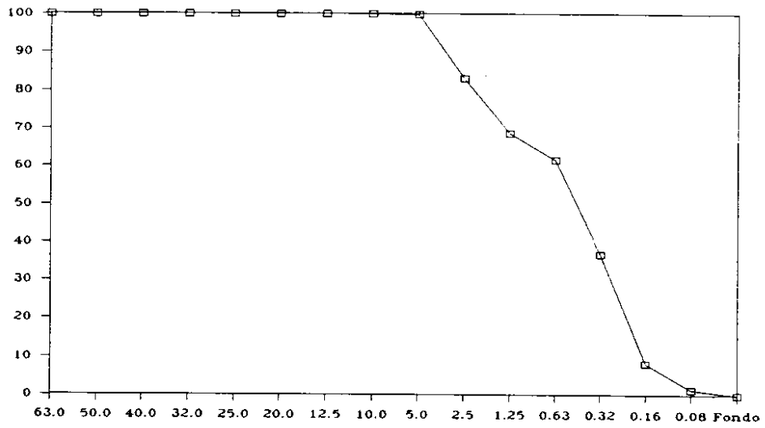
GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados — Tamices S/UNE 7050

Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

Tamices mm	Peso retenido grs	% retenido no acumulado	% retenido acumulado	% Pasa acumulado
63.0		0.00	0.00	100.00
50.0		0.00	0.00	100.00
40.0		0.00	0.00	100.00
32.0		0.00	0.00	100.00
25.0		0.00	0.00	100.00
20.0		0.00	0.00	100.00
12.5		0.00	0.00	100.00
10.0		0.00	0.00	100.00
5.0	2.30	0.18	0.18	99.82
2.5	218.50	16.73	16.91	83.09
1.25	188.20	14.41	31.32	68.68
0.63	90.90	6.96	38.28	61.72
0.32	325.30	24.91	63.19	36.81
0.16	372.80	28.55	91.73	8.27
0.08	87.20	6.68	98.41	1.59
Fondo	20.80	1.59	100.00	-0.00

Total	1306.00	100.00



Fecha 29/1/2000

Fdo.: J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los poblados nº 10 -3º -9
Edificio Indubuilding- Goico
28033 Madrid
Tl 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bº Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

PETICIONARIO: G.I.F.

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: ARIDOS

FECHA DE RECEPCION: 29-12-99

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

ARENA SILICEA PLANTA DE BETON

ENSAYOS REALIZADOS

1 Uds Friabilidad de la arena UNE 83115

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. Via de los Poblados nº 10 nave 3-9

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

EXPEDIENTE Nº 3870/00	Por el area H.A.	Vº Bº
FECHA 08-03-2000		
HOJA 1 de 3	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

ARENA SILICEA PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COEFICIENTE DE FRIABILIDAD DE LA ARENA S/UNE 83115-89

Equipo empleado: Micro -deval , Proeti nº de serie 211190

	Masa minima a ensayar grs	Masa ensayada grs
Muestra inicial	2000	2000.0

Segun pto 3 UNE 83115-89
Se tamiza la arena hasta 2 mm de tamaño máximo.
Las particulas de la arena inferiores a 0.1 mm no son ensayadas.

	Masa minima a ensayar grs	Masa ensayada grs m
Extraccion despues de homogeneizar la muestra	500 ± 2	500.0

Carga abrasiva Esferas de acero S/ punto 5 UNE 83115 2500 +- 4 grs

Agua añadida	2.5	litros
Revoluciones/min.	100	r.p.m.
Tiempo	15	minutos

Peso de los rechazos de los tamices 0.2 y 0.05 UNE 7050 M'= 435.0 grs

Coeficiente de friabilidad F.A.=100*(m - M')/ m

F.A.= 13.0 %

Fecha 29/02/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

ARENA SILICEA PLANTA BETON
AVE MADRID BARCELONA , MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos	Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7ª)
Terrones de arcilla	S/UNE 7133	0.20 %	1.00 % máximo
Partículas blandas	S/UNE 7134	-	
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	S/UNE 7244	No contiene	0.50 % máximo
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	S/UNE 83120	0.1	0.4 % máximo
Compuestos de cloro	S/UNE 83124	No Contiene	(*)
Materia orgánica	S/UNE 7082	Color más claro que Sust. patrón	Color más claro que Sust. patrón
Equivalente de arena (EAV)	S/UNE 83131	98	75 % minimo (1) 80 % minimo (2)
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	S/UNE 83121	NO REACTIVO	No reactivo
Friabilidad de la arena	S/UNE 83115	13.0 %	40 % máximo
Resistencia al desgaste de la grava	S/UNE 83116	- %	
Absorción de agua	S/UNE 83133	0.5 %	5.0 % máximo
Pérdida de peso en 5 ciclos tratando con soluciones de sulfato sódico	S/UNE 7136	2.4 %	10.0 % máximo
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	S/UNE 7135	2.3 %	6.0 % máximo
Coeficiente de forma	S/UNE 7238	-	--
Granulometria por tamizado	S/UNE 7139	La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.	

(1) Para obras en ambiente I o II
(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.
Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.
Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.
Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas

*(*) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.*

Fecha 29/02/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los poblados nº 10 -3º -9
Edificio Indubuilding- Goico
28033 Madrid
Tl 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bº Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

PETICIONARIO: G.I.F.

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: AGUAS

FECHA DE RECEPCION: 29-12-99

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

AVE MADRID-BARCELONA MADRID- ZARAGOZA SUBTRAMO XV

M1 Muestra de agua tomada en planta HORMIPASA el 21/12/99
M2 Muestra de agua tomada en planta de NECSO el 22/12/99
M3 Muestra de agua tomada en planta BETON el 23/12/99

ENSAYOS REALIZADOS

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

3	uds	*Exponente de hidrógeno pH S/UNE 7234*
3	uds	*Sustancias disueltas S/UNE 7130*
3	uds	*Sulfatos expresados como SO4= S/UNE 7131*
3	uds	*Ión cloro Cl - S/UNE 7178*
3	uds	*Hidratos de carbono S/UNE 7132*
3	uds	*Sustancias orgánicas solubles en éter S/UNE 7235*

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. Via de los Poblados nº 10 nave 3-9

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/00 FECHA 04-01-2000 HOJA 1 de 6	Por el area H.A. Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	Vº Bº Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

Mod. 3/TOB

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642386 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

3 ENSAYOS EFECTUADOS

4 RESULTADOS

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

1 ANTECEDENTES

El presente informe, se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a unas muestras de agua procedentes de la obra :
AVE MADRID-BARCELONA MADRID- ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

M1 Muestra de agua tomada en planta HORMIPASA el 21/12/99
M2 Muestra de agua tomada en planta de NECSO el 22/12/99
M3 Muestra de agua tomada en planta BETON el 23/12/99

3 ENSAYOS EFECTUADOS

Exponente de hidrógeno pH S/UNE 7234

Sustancias disueltas S/UNE 7130

Sulfatos expresados como SO4= S/UNE 7131

Ión cloro Cl - S/UNE 7178

Hidratos de carbono S/UNE 7132

Sustancias orgánicas solubles en éter S/UNE 7235

4 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos se detallan en hoja adjunta

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8º Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

M1 Muestra de agua tomada en planta HORMIPASA el 21/12/99

Equipos empleados:
P H - metro HANNA
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SNR - J 0944
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

ENSAYOS				Resultado	Valores prescritos en INSTRUCCION EHE -98
Exponente de hidrógeno pH S/UNE 7234				7.5	Mayor de 5
Sustancias disueltas S/UNE 7130					
Volumen muestra	V =	100.0	ml		
Masa Vaso	M1=	57.7298	grs		
Masa Vaso + Residuo	M2=	57.8655	grs		
	(M1-M2)*1000/V*1000 =			1357.0 mg/l	Menor de 15000 mg/l
Sulfatos expresados como SO4= S/UNE 7131					
Volumen muestra	V =	250.0	ml		
Masa Crisol	G1=	35.8295	grs		
Masa Crisol+ Residuo	G2=	36.0193	grs		
	0.3429*96/80*(-G1+G2)*1000/V*1000			312.4 mg/l	Menor de 1000 mg/l
Ión cloro Cl - S/UNE 7178					
Vol.muestra original	V =	50.0	ml		
Vol.disol NO3Ag	V1 =	10.80	ml		
Vol.disol NO3Ag(B)	V2 =	0.30	ml		Menor de :
	N =	0.050			1000 mg/l ,para HP
	(V1-V2)*N*35.55*1000/V			373.3 mg/l	3000 mg/l ,para HA ó HM
Hidratos de carbono S/UNE 7132				No contiene	No debe contener
Sustancias orgánicas solubles en éter S/UNE 7235				No contiene	Menor de 15000 mg/l

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989

SGS Tecnos, S.A.

Areas HA , SE , ST , SV

Tl 913138000 - Fax 913138145

Areas AP , AS

C/ Trespaderne 29

Edificio Barajas (B° Aeropuerto

28042 Madrid

Tl 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

PETICIONARIO: G.I.F.

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: CEMENTO

FECHA DE RECEPCION: ENERO-2000

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Muestra identificada como CEM IV -A/32,5-SR

Muestra tomada en planta HORMIPASA

ENSAYOS REALIZADOS

1	*uds*	*Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2*
1	*uds*	*Contenido en Cloruros S/UNE 80217*
1	*uds*	*Puzolanicidad S/UNE UNE EN 196-5*

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM

N° Registro General laboratorio acreditado N° 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE N° 3870/00	Por el area H.A.	V° B°
FECHA 06-04-2000		Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS
HOJA 1 de 5	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

SGS Tecnos, S.A.

Areas HA , SE , ST , SV

Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS

Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

3 ENSAYOS REALIZADOS

4 RESULTADOS

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra de cemento procedente de la obra :
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra identificada como CEM IV -A/32,5-SR
Muestra tomada en planta HORMIPASA

3 ENSAYOS REALIZADOS

Analisis Quimico

3,1 Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2
3,2 Contenido en Cloruros S/UNE 80217
3,3 Puzolanicidad S/UNE UNE EN 196-5

4 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos estan detallados en impresos a continuacion.

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

RESULTADOS

MUESTRA ***Muestra identificada como CEM IV -A/32,5-SR***
Muestra tomada en planta HORMIPASA

Ensayos realizados		Resultados		Prescripción UNE 80301	
Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2		3,1	%	3,5	máximo
Contenido en Cloruros S/UNE 80217		0,01	%	0,10	máximo
Puzolanicidad S/UNE UNE EN 196-5	[OH]	48,8	mmol / l	(A)	
A 8 dias	[CaO]	8,0	mmol / l		

(A) El punto debe estar entre ejes abcisas,ordenadas y curva de la fig -1

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

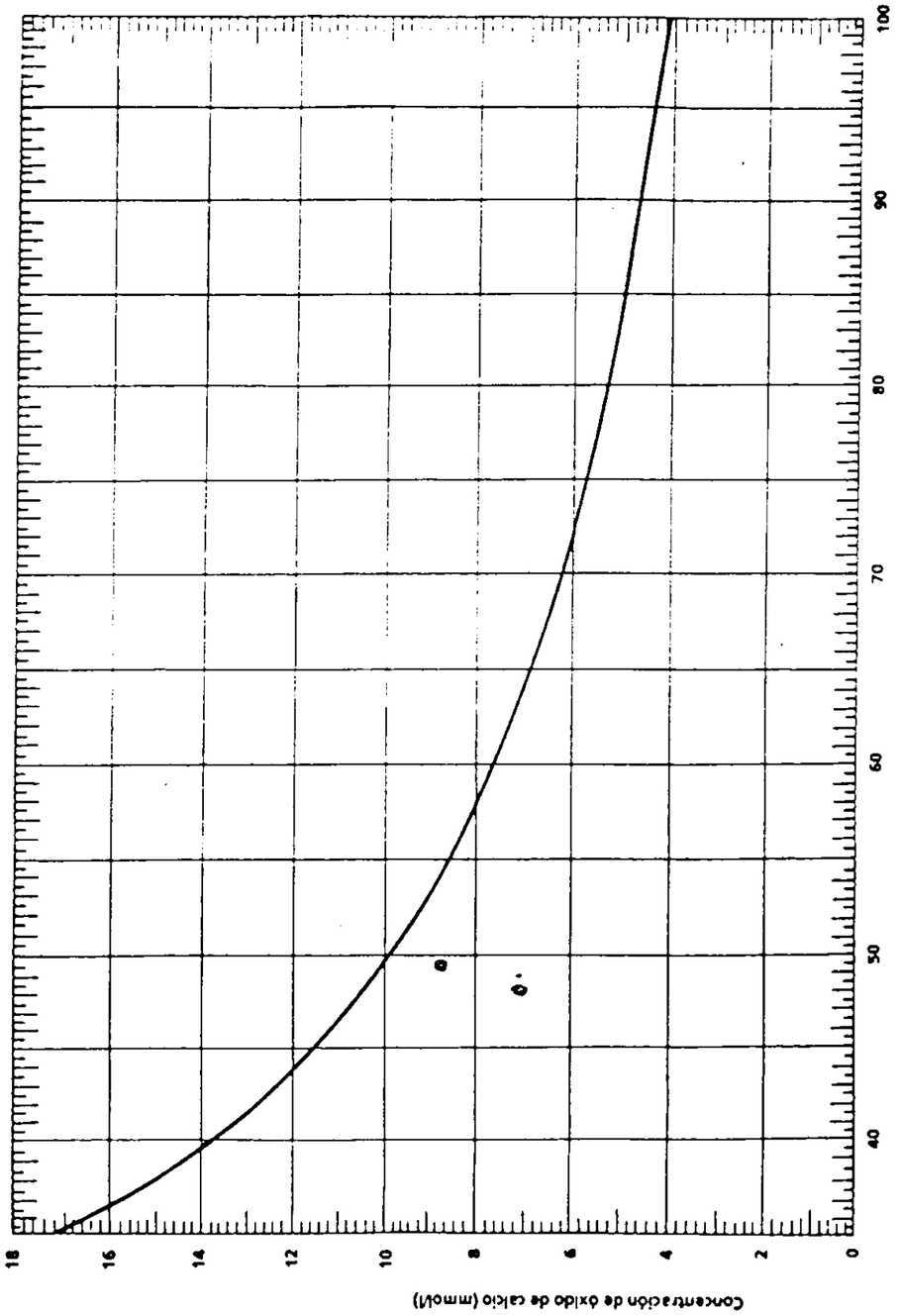


Fig. 1 – Diagrama para la determinación de la puzolanicidad

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS

SGS Tecnos, S.A.

C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bº Aeropuerto
28042 Madrid

Tl 913138000 / EXT 8675 - Fax 913138145
Tl 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

PETICIONARIO: G.I.F.

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: CEMENTOS

FECHA DE RECEPCION: DICIEMBRE-99

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

Muestra identificada como CEM IV -A/32,5-SR
Muestra tomada en planta NECSO

Muestra identificada como CEM IV -A/32,5-SR
Muestra tomada en planta HORMIPASA

ENSAYOS REALIZADOS

2	*uds*	*Tiempos de fraguado S/UNE EN 196-3*
2	*uds*	*Estabilidad de volumen S/UNE EN 196-3*
2	*uds*	*Resistencias mecanicas S/UNE EN 196-1*

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

INFORME COMPLEMENTARIO

EXPEDIENTE Nº 3870/00	Por el area H.A.	Vº Bº
FECHA 08-05-2000		Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS
HOJA 1 de 5	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

RESULTADOS

MUESTRA **Muestra identificada como CEM IV -A/32,5-SR**
Muestra tomada en planta HORMIPASA

Ensayos realizados			Resultados		Prescripción UNE 80301	
Tiempos de fraguado S/UNE EN 196-3						
		Inicio	190	minutos	60	mínimo
		Final	260	minutos	720	máximo
Estabilidad de volumen S/UNE EN 196-3			0,5	mm	10,0	máximo
Resistencias mecanicas S/UNE EN 196-1						
Edad dias	2	Flexión		N/mm2	—	
	7		6,3	N/mm2	—	
	28		7,3	N/mm2	—	
Edad dias	2	Compresión		N/mm2		mínimo
	7		27,2	N/mm2	16,0	mínimo
	28		41,8	N/mm2	Entre 32,5 y 52,5	

Los valores de las resistencias mecanicas se detallan en impreso adjunto.

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

ENSAYOS MECANICOS DE MORTEROS

MUESTRA Nº **Muestra identificada como CEM IV -A/32,5-SR**
Muestra tomada en planta HORMIPASA

NORMA DE ENSAYO UNE EN 196-1

EDAD (Dias)	2			7			28		
Probeta nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RESISTENCIA A FLEXOTRACCION				6,2	6,1	6,7	7,4	7,3	7,2
N/mm2	R. media	—		R. media		6,3	R. media		7,3
RESISTENCIA A COMPRESION				28,5	27,1	27,2	41,7	40,2	41,5
				26,2	25,2	28,7	42,6	41,3	43,2
N/mm2	R. media	—		R. media		27,2	R. media		41,8

OBSERVACIONES

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG: 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG: 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
SGS Tecnos, S.A.
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bª Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 / EXT 8675 - Fax 913138145
Tl 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

PETICIONARIO: G.I.F.

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: ARIDOS

FECHA DE RECEPCION: ENERO-2000

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:
ARIDOS PLANTA HORMIFASA

ENSAYOS REALIZADOS

4	uds	Terrones de arcilla UNE 7137
2	uds	Partículas blandas UNE 7134
4	uds	Mat.retenido en Tamiz 0.063 y flota en PE =2 UNE 7244
4	uds	Compuestos de azufre UNE 83120
4	uds	Compuestos de cloro UNE 83124
2	uds	Materia orgánica UNE 7082
2	uds	Equivalente de arena (EAV) UNE 83131
4	uds	Reactividad potencial con los alcalis UNE 83121
2	uds	Friabilidad de la arena UNE 83115
2	uds	Resistencia al desgaste de la grava UNE 83116
4	uds	Absorción de agua UNE 83133 , 83134
4	uds	Pérdida de peso en 5 ciclos SO 4 UNE 7136
4	uds	Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE 7135
2	uds	Coeficiente de forma UNE 7238
4	uds	Granulometria por tamizado UNE 7139

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/00	Por el area H.A	Vº Bº
FECHA 11-05-2000		Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS
HOJA 1 de 53	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,áridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R D 1230 89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

GRAVILLA 5/10 silíceo machaqueo ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	*Norma de ensayo*	*Resultado ensayos*	*Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7ª)*
Terrones de arcilla	*S/UNE 7133*	*No contiene*	*0.25 % máximo*
Partículas blandas	*S/UNE 7134*	*0.44*	*5.00 % máximo*
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	*S/UNE 7244*	*No contiene*	*1.00 % máximo*
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	*S/UNE 83120*	*No contiene*	*0.4 % máximo*
Compuestos de cloro	*S/UNE 83124*	*No Contiene*	*(*)*
Materia orgánica	*S/UNE 7082*	--	--
Equivalente de arena (EAV)	*S/UNE 83131*	-	--
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	*S/UNE 83121*	*NO REACTIVO*	*No reactivo*
Friabilidad de la arena	*S/UNE 83115*	- %	--
Resistencia al desgaste de la grava	*S/UNE 83116*	*22.8 %*	*40 % máximo*
Absorción de agua	*S/UNE 83134*	*1.6 %*	*5.0 % máximo*
Pérdida de peso en 5 ciclos tratando con soluciones de sulfato sódico	*S/UNE 7136*	*2.6 %*	*12.0 % máximo*
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	*S/UNE 7135*	*1.4 %*	*1.0 % máximo*
Coeficiente de forma	*S/UNE 7238*	*0.55*	*0.20 mínimo EP/93 0.15 mínimo*
Granulometria por tamizado	*S/UNE 7139*	*La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.*	

*(*) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.*

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG. 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

GRAVILLA 5/10 síliceo machaqueo ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1) mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	Retenidos masa muestra ensayada grs	Tamizado por UNE 7050 mm	Contenido en terrones de arcilla: muestra ensayada, Retenidos grs	%	Referido a Granulometria inicial %
> 40	0.00	5000		5	< 10 %		
40-20	0.00	3000		5	< 10 %		
20-10	22.32	2000	2016.4	5	2016.4	0.0	
10-5	73.91	1000	1020.4	2.5	1020.4	0.0	
5-1.25	1.76	100		0.8			
Pasa 1.25	2.01	Se prescinde	-	-	-		

Total terrones de arcilla (%)	No contiene

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parci xtal de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las ras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

GRAVILLA 5/10 síliceo machaqueo ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PARTICULAS BLANDAS S/UNE 7134

Muestra sometida a ensayo ; el material retenido en el tamiz 10 mm UNE

Tamices UNE 7050 mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	Masa: ensayadas grs		grs	blandas %	(1) %
50-40	0.00	12000	< 10				
40-25	0.00	4500	< 10				
25-20	0.00	1500	< 10				
20-12.5	2.98	600	< 10			1.98	0.06
12.5-10	19.34	200	217.7		4.3	1.98	0.38
Total			217.7		-		0.44

Tamices UNE 7050 mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Cantidad: ensayadas Nº	blandas Nº	blandas %	(1) %
50-40	0.00				
40-25	0.00				
25-20	0.00				
20-12.5	2.98			2.31	0.07
12.5-10	19.34	130	3	2.31	0.45
Total					0.52

(1) Referido a la granulometria inicial

Total particulas blandas (en peso)	0.44	%
Total particulas blandas (en número)	0.52	%

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial t de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las mu ; ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG: 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG: 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG: 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

GRAVILLA 5/10 síliceo machaqueo ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado	*G1*	*201.40 grs*
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / c	*G*	*0.01 grs*

El material retenido al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción debe expresarse con dos cifras decimales .

Total particulas ligeras	*G / G1 x 100=*	*No contiene %*

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

GRAVILLA 5/10 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690

Sulfatos solubles en agua

	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*19.8755*
Peso crisol+residuo	*19.8846*
Peso residuo =R1	*0.0091*

Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0031*

Contenido de sulfatos expresados como SO3	*No contiene*

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*29.0500*
Peso crisol+residuo	*29.1391*
Peso residuo =R2	*0.0891*

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0305*

Contenido de sulfatos expresados como SO3	*No contiene*

Sulfuros oxidables

Cualitativo *Presencia de sulfuros*

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	*100.0000*
Peso crisol	*18.4173*
Peso crisol+residuo	*18.4211*
Peso residuo =R3	*0.0038*

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0013*

Contenido de sulfatos expresados como SO3	*No contiene*

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3 *No contiene*

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADR.D
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

GRAVILLA 5/10 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102
La muestra que no pasa por el tamiz 5 mm UNE se tritura hasta que pasa por dicho tamiz según pto 8.1 UNE 83124

Masa de la muestra sometida a ensayo	m,	800.0	grs
Masa de la muestra solución alícuota	m	400.0	grs
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	V1	2.45	ml
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	V2	5.10	ml
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)	Cl-	0.001	%

El contenido en cloruros al compararse con los valores del artículo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	No Contiene

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

GRAVILLA 5/10 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SNR - J 0
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras M1 Grs	Muestras M2 Grs	Muestras M3 Grs	Ensayo en blanco Grs
Peso crisol	35.8422	37.6596	24.3342	38.9478
Peso crisol+ residuo	35.8458	37.6596	24.3382	38.9493
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0.0036	0.0000	0.0040	0.0015

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	7.0	---	8.3

REDUCCION DE ALCALINIDAD

		Muestras M1 ml	Muestras M2 ml	Muestras M3 ml	Ensayo en blanco ml
V1	volumen muestra	20.0	20.0	20.0	20.0
V4	consumo Fenoltaleina	15.4200	15.6860	15.5580	16.7880
V5	consumo N. metilo	16.2300	16.5740	16.3740	17.1620
V2=2V4-V5		14.6100	14.7980	14.7420	
V3=2V4-V5					16.4140

		equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N	normalidad	0.05	0.05	0.05	0.05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	90.2	80.8	83.6
35+0.5*R en su caso	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo	NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG: 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG: 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R D 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C. Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

GRAVILLA 5/10 síliceo machaqueo ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

RESISTENCIA LA DESGASTE DE LA GRAVA S/UNE 83116

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE " LOS ANGELES"

P1 =	*Masa inicial*	*5002.7*	*Grs*
	Granulometria ensayada	*C*	*pto 3 UNE 83166*
	Carga abrasiva	*8*	*esferas de acero de 3330 + - 20 grs de masa total*
	Nº de vueltas	*500 a*	*33 revoluciones por minuto*
P2 =	*Masa después del ensayo retenida en tamiz 1.60 mm UN*	*3860.8*	*Grs*

D =	*Desgaste P1-P2 / P1 x 100*	*22.8*	*%*

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las mu ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R D 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C. Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

GRAVILLA 5/10 síliceo machaqueo ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO X

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83134-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sumerge en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio en el punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos saturados pero con la superficie seca.

Masa seca grs	*Masa saturada grs*	*Absorción de agua %*
1676.6	*1702.8*	*1.6*

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las mu s ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R D 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef 91 313 80 00 Fax 91 313.81.45

GRAVILLA 5/10 síliceo machaqueo ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAM

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nª serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm		granulometria retenido	Masa mínima a ensayar	Masa ensayada		Pérdida de peso referida a Muestra ensayada	Pérdida de peso referida a granulometria original
Pasa	Retiene	%	grs	Antes ciclos grs	Despues ciclos grs	%	%
63.0	40.0	0.0 < 5 %	3000				
40.0	20.0	0.0 < 5 %	1500				
20.0	10.0	22.3	1000	366.4	353.7	3.5	0.8
10.0	5.0	73.9	300	329.1	321.1	2.4	1.8
5.0	2.5	1.8 < 5 %	100				
2.5	1.25	0.0 < 5 %	100				
1.25	0.63	0.0 < 5 %	100				
0.63	0.32	0.0 < 5 %	100				
0.32	0.16	0.0 < 5 %	100				

Perdida de peso total 2.6 %

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial .l de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las m: s ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R D 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef 91 313 80 00 Fax 91 313.81.45

GRAVILLA 5/10 síliceo machaqueo ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3º y 4º de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
2377.6	2345.0	1.4

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial . .l de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las mu. s ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/ Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

GRAVILLA 5/10 silíceo machaqueo ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO GRUESO S/UNE 7238

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO
Cociente entre al suma de volúmenes de los áridos y la suma de los volumenes de las esferas circunscritas a cada árido.

Vi =	*33.0*	*cm3*	*Volumen del picnómetro (inicial)*
Vf =	*42.0*	*cm3*	*Volumen del picnómetro (después de añadir los áridos)*
V =	*9.0*	*cm3*	*Suma del volumen de los áridos .*

Aridos medidos con galgas

Galga di mm	Volúmen esfera cm3	Nº de particulas	Suma de Volúmenes cm3
48	57.9		0.0
45	47.7		0.0
41	36.1		0.0
37	26.5		0.0
33	18.8		0.0
29	12.8		0.0
24	7.2		0.0
20	4.2		0.0
17	2.6	2	5.1
13	1.2	8	9.2
6	0.1	18	2.0

Volúmen total = Ve1 16.4 cm3

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO = V / (Ve1) 0.55

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

ÁREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/ Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

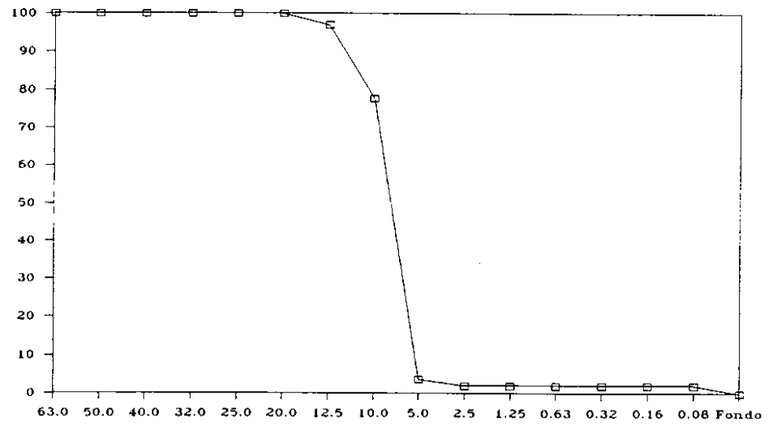
GRAVILLA 5/10 silíceo machaqueo ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados: Tamices S/UNE 7050
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

Tamices mm	Peso retenido grs	% retenido no acumulado	% retenido acumulado	% Pasa acumulado
63.0		0.00	0.00	100.00
50.0		0.00	0.00	100.00
40.0		0.00	0.00	100.00
32.0		0.00	0.00	100.00
25.0		0.00	0.00	100.00
20.0		0.00	0.00	100.00
12.5	147.50	2.98	2.98	97.02
10.0	956.50	19.34	22.32	77.68
5.0	3655.90	73.91	96.24	3.76
2.5	86.90	1.76	97.99	2.01
1.25		0.00	97.99	2.01
0.63		0.00	97.99	2.01
0.32		0.00	97.99	2.01
0.16		0.00	97.99	2.01
0.08		0.00	97.99	2.01
Fondo	99.30	2.01	100.00	0.00

Total	4946.10	100.00



Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

ÁREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R D 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

GRAVA 12/22 Silíceo rodado ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos	Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7º)
Terrones de arcilla	S/UNE 7133	No contiene	0.25 % máximo
Partículas blandas	S/UNE 7134	4.02	5.00 % máximo
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	S/UNE 7244	No contiene	1.00 % máximo
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	S/UNE 83120	No contiene	0.4 % máximo
Compuestos de cloro	S/UNE 83124	No Contiene	(*)
Materia orgánica	S/UNE 7082	--	--
Equivalente de arena (EAV)	S/UNE 83131	-	--
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	S/UNE 83121	NO REACTIVO	No reactivo
Friabilidad de la arena	S/UNE 83115	- %	--
Resistencia al desgaste de la grava	S/UNE 83116	25.2 %	40 % máximo
Absorción de agua	S/UNE 83134	1.3 %	5.0 % máximo
Pérdida de peso en 5 ciclos tratando con soluciones de sulfato sódico	S/UNE 7136	3.4 %	12.0 % máximo
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	S/UNE 7135	0.5 %	1.0 % máximo
Coeficiente de forma	S/UNE 7238	0.40	0.20 mínimo EP/93 0.15 mínimo
Granulometria por tamizado	S/UNE 7139	La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.	

*(*) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.*

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las mue ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial r de este documento sin autorización

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R D 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

GRAVA 12/22 Silíceo rodado ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1)	Granulometria inicial % retenido	Masa mínima a ensayar	Retenidos masa muestra ensayada	Tamizado por UNE 7050	Contenido en terrones de arcilla: muestra ensayada Retenidos		Referido a Granulometria inicial
mm	no acumulado	grs	grs	mm	grs	%	%
> 40	0.00	5000		5	< 10 %		
40-20	5.04	3000		5	< 10 %		
20-10	93.69	2000	2045.4	5	2045.4	0.0	
10-5	0.75	1000		2.5	< 10 %		
5-1.25	0.00	100		0.8			
Pasa 1.25	0.51	Se prescinde	-	-	-		

Total terrones de arcilla (%) No contiene

Fecha 05/06/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las mue ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o de este documento sin autorización

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG: 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG: 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG: 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S.R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

GRAVA 12/22 Síliceo rodado ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PARTICULAS BLANDAS S/UNE 7134

Muestra sometida a ensayo ; el material retenido en el tamiz 10 mm UNE

Tamices UNE 7050 mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	Masa ensayadas grs		blandas grs	blandas %	(1) %
50-40	0.00	12000	< 10				
40-25	0.00	4500	< 10				
25-20	5.04	1500	< 10			3.80	0.19
20-12.5	83.30	600	616.4		23.4	3.80	3.16
12.5-10	10.39	200	231.0		14.9	6.45	0.67
Total		847.4	-				4.02

Tamices UNE 7050 mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Cantidad ensayadas Nº	blandas Nº	blandas %	(1) %
50-40	0.00				
40-25	0.00				
25-20	5.04			4.69	0.24
20-12.5	83.30	106.5	5	4.69	3.91
12.5-10	10.39	85	7	8.24	0.86
Total					5.01

(1) Referido a la granulometria inicial

Total particulas blandas (en peso)	4.02	%
Total particulas blandas (en número)	5.01	%

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.
Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG: 03008HA97 SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG: 03009SE97 ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG: 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S.R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

GRAVA 12/22 Síliceo rodado ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado_____	G1	201.00	grs
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / c	G	0.01	grs

El material retenido al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción debe expresarse con dos cifras decimales .

Total particulas ligeras	G / G1 x 100=	No contiene	%

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.
Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG: 03008HA97 SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG: 03009SE97 ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG: 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

GRAVA 12/22 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690

Sulfatos solubles en aqua

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	40.2170
Peso crisol+residuo	40.2262
Peso residuo =R1	0.0092

Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428

% SO3=Ri x 0.3428	0.0032

Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	41.1163
Peso crisol+residuo	41.1656
Peso residuo =R2	0.0493

% SO3=Ri x 0.3428	0.0169

Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

Sulfuros oxidables

Cualitativo Presencia de sulfuros

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	100.0000
Peso crisol	20.3615
Peso crisol+residuo	20.3659
Peso residuo =R3	0.0044

% SO3=Ri x 0.3428	0.0015

Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3	No contiene

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

GRAVA 12/22 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102
La muestra que no pasa por el tamiz 5 mm UNE se tritura hasta que pasa por dicho tamiz según pto 8.1 UNE 83124

Masa de la muestra sometida a ensayo	m,	800.0	grs
Masa de la muestra solución alícuota	m	400.0	grs
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	V1	2.85	ml
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	V2	5.10	ml
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)	Cl-	0.001	%

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	No Contiene

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG: 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG: 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

GRAVA 12/22 *ENERO 2000 HORMIFASA*
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SNR - J 0
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras			Ensayo en blanco
	M1 Grs	M2 Grs	M3 Grs	Grs
Peso crisol	28.2082	34.6482	32.4778	38.9478
Peso crisol+ residuo	28.2128	34.6527	32.4825	38.9493
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0.0046	0.0045	0.0047	0.0015

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	10.3	10.0	10.7

REDUCCION DE ALCALINIDAD

	Muestras			Ensayo en blanco
	M1	M2	M3	
	ml	ml	ml	ml
V1 volumen muestra	20.0	20.0	20.0	20.0
V4 consumo Fenoltaleina	15.5620	15.5220	15.6880	16.7880
V5 consumo N. metilo	16.3720	16.3500	16.7040	17.1620
V2=2V4-V5	14.7520	14.6940	14.6720	
V3=2V4-V5				16.4140

	equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N normalidad	0.05	0.05	0.05	0.05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	83.1	86.0	87.1
35+0.5*R en su caso	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo	NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.
Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG: 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG: 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

GRAVA 12/22 Siliceo rodado *ENERO 2000 HORMIFASA*
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

RESISTENCIA LA DESGASTE DE LA GRAVA S/UNE 83116

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE " LOS ANGELES"

P1 =	Masa inicial	5004.3	Grs
	Granulometria ensayada	B	pto 3 UNE 83166
	Carga abrasiva	11 esferas de acero	de 4584 + - 25 grs de masa total
	Nº de vueltas	500 a	33 revoluciones por minuto
P2 =	Masa después del ensayo retenida en tamiz 1.60 mm UN	3741.2	Grs

D =	Desgaste P1-P2 / P1 x 100	25.2	%

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.
Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG: 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG: 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

GRAVA 12/22 Síliceo rodado ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO X

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83134-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sumerge en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio en el punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos saturados pero con la superficie seca.

Masa seca grs	Masa saturada grs	Absorción de agua %
1759.4	1782.3	1.3

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S.R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

GRAVA 12/22 Síliceo rodado ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAM

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm		granulometria retenido	Masa mínima a ensayar	Masa ensayada		Pérdida de peso	
				Antes ciclos	Despues ciclos	referida a Muestra ensayada	referida a granulometria original
Pasa	Retiene	%	grs	grs	grs	%	%
63.0	40.0	0.0 < 5 %	3000				
40.0	20.0	5.0	1500	500.9	486.3	2.9	0.1
20.0	10.0	93.7	1000	1005.2	969.4	3.6	3.3
10.0	5.0	0.8 < 5 %	300			3.6	0.0
5.0	2.5	0.0 < 5 %	100				
2.5	1.25	0.0 < 5 %	100				
1.25	0.63	0.0 < 5 %	100				
0.63	0.32	0.0 < 5 %	100				
0.32	0.16	0.0 < 5 %	100				

Perdida de peso total 3.4 %

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG: 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG: 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG: 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R D 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

GRAVA 12/22 Silíceo rodado ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3º y 4º de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
3588.2	3568.5	0.5

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R D 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

GRAVA 12/22 Silíceo rodado ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO GRUESO S/UNE 7238

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO
Cociente entre al suma de volúmenes de los áridos y la suma de los volumenes de las esferas circunscritas a cada árido.

Vi = 140.0 cm3 Volumen del picnómetro (inicial)
Vf = 208.0 cm3 Volumen del picnómetro (después de añadir los áridos)

V = 68.0 cm3 Suma del volumen de los áridos .

Aridos medidos con galgas

Galga di mm	Volúmen esfera cm3	Nº de particulas	Suma de Volúmenes cm3
48	57.9		0.0
45	47.7		0.0
41	36.1		0.0
37	26.5	1	26.5
33	18.8		0.0
29	12.8	4	51.1
24	7.2	5	36.2
20	4.2	9	37.7
17	2.6	6	15.4
13	1.2	3	3.5
6	0.1		0.0

Volúmen total = Ve1 170.4 cm3

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO = V / (Ve1) 0.40

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

AREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG. 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG. 03012AS97.

SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S:R D 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

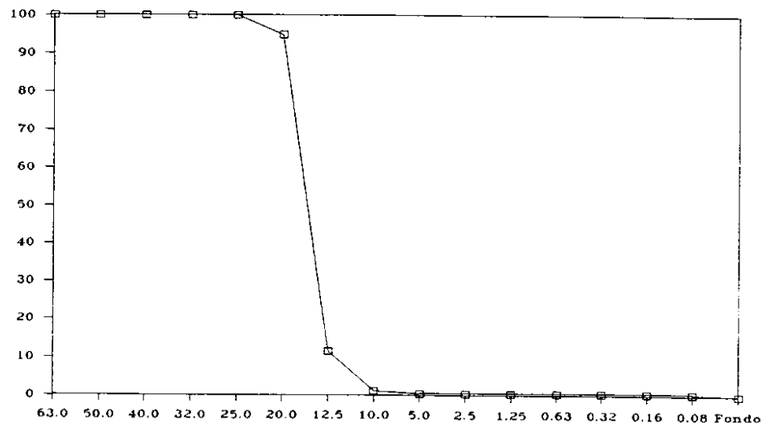
GRAVA 12/22 Silíceo rodado ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

Tamices mm	Peso retenido grs	% retenido no acumulado	% retenido acumulado	% Pasa acumulado
63.0		0.00	0.00	100.00
50.0		0.00	0.00	100.00
40.0		0.00	0.00	100.00
32.0		0.00	0.00	100.00
25.0		0.00	0.00	100.00
20.0	237.70	5.04	5.04	94.96
12.5	3925.40	83.30	88.34	11.66
10.0	489.70	10.39	98.74	1.26
5.0	35.50	0.75	99.49	0.51
2.5		0.00	99.49	0.51
1.25		0.00	99.49	0.51
0.63		0.00	99.49	0.51
0.32		0.00	99.49	0.51
0.16		0.00	99.49	0.51
0.08		0.00	99.49	0.51
Fondo	24.10	0.51	100.00	0.00

Total	4712.40	100.00



Fecha 05/06/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial .l de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las m ; ensayadas.

SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S:R D 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARENA SILICEA DE MACHAQUEO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos	Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7ª)
Terrones de arcilla	S/UNE 7133	0.2	1.00 % máximo
Partículas blandas	S/UNE 7134	-	
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	S/UNE 7244	No contiene	0.50 % máximo
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	S/UNE 83120	No contiene	0.4 % máximo
Compuestos de cloro	S/UNE 83124	No Contiene	(•)
Materia orgánica	S/UNE 7082	Color más claro que Sust. patrón	Color más claro que Sust. patrón
Equivalente de arena (EAV)	S/UNE 83131	41	75 % minimo (1) 80 % minimo (2)
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	S/UNE 83121	NO REACTIVO	No reactivo
Friabilidad de la arena	S/UNE 83115	20.0 %	40 % máximo
Resistencia al desgaste de la grava	S/UNE 83116	- %	
Absorción de agua	S/UNE 83133	1.0 %	5.0 % máximo
Pérdida de peso en 5 ciclos tratando con soluciones de sulfato sódico	S/UNE 7136	5.5 %	10.0 % máximo
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	S/UNE 7135	13.4 %	6.0 % máximo
Coeficiente de forma	S/UNE 7238	-	-- --
Granulometria por tamizado	S/UNE 7139	La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.	

(1) Para obras en ambiente I o II
(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.
Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.
Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.
Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas

(•) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.

Fecha 05/06/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial c. l de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las mue. ; ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S.R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

ARENA DE MACHAQUEO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1)	Granulometria inicial % retenido	Masa mínima a ensayar	Retenidos masa muestra ensayada	Tamizado por UNE 7050	Contenido en terrones de arcilla: muestra ensayada, Retenidos		Referido a Granulometria inicial
mm	no acumulado	grs	grs	mm	grs	%	%
> 40	0.00	5000		5			
40-20	0.00	3000		5			
20-10	0.00	2000		5			
10-5	2.88	1000		2.5			
5-1.25	49.39	100	101.2	0.8	101.0	0.2	0.1
Pasa 1.25	47.73	Se prescinde	-	-	-	0.2	0.1

Total terrones de arcilla (%)	*0.2*

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S.R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

ARENA DE MACHAQUEO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado	*G1*	*200.03*	*grs*
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / c	*G*	*0.01*	*grs*

El material retenido al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción debe expresarse con dos cifras decimales .

Total particulas ligeras	*G / G1 x 100=*	*No contiene %*

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG. 03012AS97.

ARENA DE MACHAQUEO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690

Sulfatos solubles en agua

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	35.8431
Peso crisol+residuo	35.8548
Peso residuo =R1	0.0117

Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428

% SO3=Ri x 0.3428	0.0040

Contenido de sulfatos expresados como SO3: No contiene

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	22.3864
Peso crisol+residuo	22.4469
Peso residuo =R2	0.0605

% SO3=Ri x 0.3428	0.0207

Contenido de sulfatos expresados como SO3: No contiene

Sulfuros oxidables

Cualitativo Presencia de sulfuros

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	100.0000
Peso crisol	32.4772
Peso crisol+residuo	32.4824
Peso residuo =R3	0.0052

% SO3=Ri x 0.3428	0.0018

Contenido de sulfatos expresados como SO3: No contiene

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3 No contiene

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción p , total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a estras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

ARENA DE MACHAQUEO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

Masa de la muestra sometida a ensayo	m_1	800.0	grs
Masa de la muestra solución alícuota	m	350.0	grs
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	V1	0.80	ml
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	V2	5.10	ml
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)	Cl-	0.002	%

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	No Contiene

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción pa , total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a la estras ensayadas.

AS DE ACREDITACION HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97. ST: ... de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG ... AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales ... (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313 81.45

ARENA DE MACHAQUEO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIA ORGANICA S/UNE 7082

En una probeta de 250 cm3 se vierten 100 cm3 de arena , se añade disolución de hidroxido sódico al 3.0 % hasta completar 250 cm3

Despues de agitar y dejar reposar la muestra 24 horas se compara el color del líquido de la superficie con el color de la disulución tipo (confeccionada segun indica punto 4,3 de la norma UNE 7082) obteniendose el siguiente resultado.

El color de la disolución ensayada ha producido un color más claro que la disolucion patrón.
Resultado del ensayo SATISFACTORIO

Fecha 05/06/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80.00 Fax. 91 313 81 45

ARENA DE MACHAQUEO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

EQUIVALENTE DE ARENA S/UNE 83131-90

E.A.V. Equivalente de arena medido a la vista a temperatura 20 ± 1ª C

El ensayo se realiza sobre la fraccion de muestra que pasa por el tamiz 5.0 mm UNE

Se vierten 120 grs de material en la probeta que contiene la disolucion lavadora descrita en punto 6 UNE 83131-90 , se eliminan las burbujas de aire y se deja reposar 10 minutos
Se agita la probeta 90 ciclos de 30 Sg y amplitud 20 cm
Se lava la arena con tubo irrigador haciendo ascender los elementos arcillosos se deja reposar 20 minutos

Altura nivel superior de floculado = h1
Altura nivel superior parte sedimentada = h2

Ensayo Nº	h1	h2	E A V h2/h1x100
1	184	78	42
2	194	76	39
Media	189	77	41

Fecha 05/06/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG. 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG. 03012AS97.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

SGS Tecnos, S.A.

ARENA DE MACHAQUEO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SNR - J 0
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras			Ensayo en
	M1	M2	M3	blanco
	Grs	Grs	Grs	Grs
Peso crisol	36.5724	37.6577	22.3820	35.8459
Peso crisol+ residuo	36.5777	37.6613	22.3855	35.8466
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0.0053	0.0036	0.0035	0.0007

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	15.3	9.7	9.3

REDUCCION DE ALCALINIDAD

	Muestras			Ensayo en
	M1	M2	M3	blanco
	ml	ml	ml	ml
V1 volumen muestra	20.0	20.0	20.0	20.0
V4 consumo Fenoltaleina	15.9620	15.9980	16.0640	17.0120
V5 consumo N. metilo	16.8140	16.9860	16.9300	17.4080
V2=2V4-V5	15.1100	15.0100	15.1980	
V3=2V4-V5				16.6160

	equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N normalidad	0.05	0.05	0.05	0.05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	75.3	80.3	70.9
35+0.5*R en su caso	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo	NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG: 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

SGS Tecnos, S.A.

ARENA DE MACHAQUEO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COEFICIENTE DE FRIABILIDAD DE LA ARENA S/UNE 83115-89

Equipo empleado: Micro -deval , Proeti nº de serie 211190

	Masa minima a ensayar grs	Masa ensayada grs
Muestra inicial	2000	2000.0

Segun pto 3 UNE 83115-89
Se tamiza la arena hasta 2 mm de tamaño máximo.
Las particulas de la arena inferiores a 0.1 mm no son ensayadas.

	Masa minima a ensayar grs	Masa ensayada grs m
Extraccion despues de homogeneizar la muestra	500 ± 2	500.3

Carga abrasiva	Esferas de acero S/ punto 5 UNE 83115 2500 +- 4 grs	
Agua añadida	2.5	litros
Revoluciones/min.	100	r.p.m.
Tiempo	15	minutos

Peso de los rechazos de los tamices 0.2 y 0.05 UNE 7050	M'=	400.1	grs

Coeficiente de friabilidad	F.A.=100*(m - M')/ m		
	F.A.=	20.0	%

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG: 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R D 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARENA DE MACHAQUEO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO X

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83133-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sumerge en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio en el punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos saturados pero con la superficie seca.

Masa seca grs	Masa saturada grs	Absorción de agua %
1984.6	2005.3	1.0

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R D 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARENA DE MACHAQUEO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAM

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm		granulometria retenido	Masa mínima a ensayar	Masa ensayada		Pérdida de peso	
				Antes ciclos	Despues ciclos	referida a Muestra ensayada	referida a granulometria original
Pasa	Retiene	%	grs	grs	grs	%	%
63.0	40.0	0.0 < 5 %	3000				
40.0	20.0	0.0 < 5 %	1500				
20.0	10.0	0.0 < 5 %	1000				
10.0	5.0	2.9 < 5 %	300				
5.0	2.5	30.1	100	103.7	96.9	6.6	2.0
2.5	1.25	19.3	100	101.6	95.6	5.9	1.1
1.25	0.63	10.9	100	102.0	94.9	7.0	0.8
0.63	0.32	11.9	100	100.6	93.6	7.0	0.8
0.32	0.16	9.5	100	103.0	94.7	8.1	0.8

Perdida de peso total 5.5 %

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: **HA** Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. **SE**. Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. **ST** Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG. 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARENA DE MACHAQUEO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3º y 4º de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
1185.1	1026.6	13.4

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

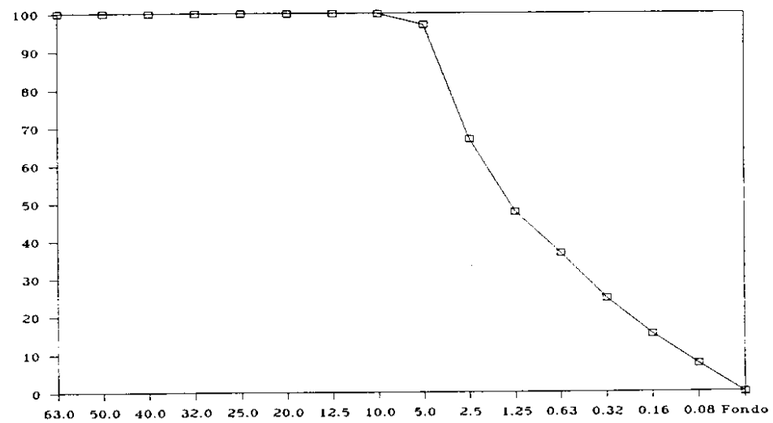
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S.R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARENA DE MACHAQUEO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados: Tamices S/UNE 7050
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

Tamices mm	Peso retenido grs	% retenido no acumulado	% retenido acumulado	% Pasa acumulado
63.0		0.00	0.00	100.00
50.0		0.00	0.00	100.00
40.0		0.00	0.00	100.00
32.0		0.00	0.00	100.00
25.0		0.00	0.00	100.00
20.0		0.00	0.00	100.00
12.5		0.00	0.00	100.00
10.0		0.00	0.00	100.00
5.0	43.20	2.88	2.88	97.12
2.5	451.90	30.13	33.01	66.99
1.25	288.90	19.26	52.27	47.73
0.63	164.00	10.93	63.20	36.80
0.32	178.90	11.93	75.13	24.87
0.16	142.60	9.51	84.64	15.36
0.08	118.50	7.90	92.54	7.46
Fondo	111.90	7.46	100.00	0.00
Total	1499.90	100.00		



Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

ARENA DE RIO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA

AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos	Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7º)
Terrones de arcilla	S/UNE 7133	0.5	1.00 % máximo
Partículas blandas	S/UNE 7134	-	
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	S/UNE 7244	No contiene	0.50 % máximo
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	S/UNE 83120	No contiene	0.4 % máximo
Compuestos de cloro	S/UNE 83124	No Contiene	(*)
Materia orgánica	S/UNE 7082	Color más claro que Sust. patrón	Color más claro que Sust. patrón
Equivalente de arena (EAV)	S/UNE 83131	53	75 % minimo (1) 80 % minimo (2)
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	S/UNE 83121	NO REACTIVO	No reactivo
Friabilidad de la arena	S/UNE 83115	15.4 %	40 % máximo
Resistencia al desgaste de la grava	S/UNE 83116	- %	
Absorción de agua	S/UNE 83133	0.9 %	5.0 % máximo
Pérdida de peso en 5 ciclos tratando con soluciones de sulfato sódico	S/UNE 7136	2.9 %	10.0 % máximo
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	S/UNE 7135	7.2 %	6.0 % máximo
Coeficiente de forma	S/UNE 7238	-	-- --
Granulometria por tamizado	S/UNE 7139	La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.	

(1) Para obras en ambiente I o II

(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.
Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.
Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.
Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas

*(*) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.*

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

ARENA DE RIO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA

AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1) mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	Retenidos masa muestra ensayada grs	Tamizado por UNE 7050 mm	Contenido en terrones de arcilla: muestra ensayada Retenidos grs	Retenidos %	Referido a Granulometria inicial %
> 40	0.00	5000		5			
40-20	0.00	3000		5			
20-10	0.00	2000		5			
10-5	2.06	1000		2.5			
5-1.25	31.69	100	100.4	0.8	99.9	0.5	0.2
Pasa 1.25	66.25	Se prescinde	-	-	-	0.5	0.3

Total terrones de arcilla (%) 0.5

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA. Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE. Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST. Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

ARENA DE RIO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado	*G1*	*200.02*	*grs*
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / c	*G*	*0.00*	*grs*

El material retenido al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción debe expresarse con dos cifras decimales .

Total particulas ligeras	*G / G1 x 100=*	*No contiene*	*%*

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

ARENA DE RIO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690

Sulfatos solubles en agua

	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*28.2443*
Peso crisol+residuo	*28.2851*
Peso residuo =R1	*0.0408*

Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0140*

Contenido de sulfatos expresados como SO3 — *No contiene*

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*19.9202*
Peso crisol+residuo	*20.0073*
Peso residuo =R2	*0.0871*

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0299*

Contenido de sulfatos expresados como SO3 — *No contiene*

Sulfuros oxidables

Cualitativo *Presencia de sulfuros*

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	*100.0000*
Peso crisol	*37.1525*
Peso crisol+residuo	*37.1567*
Peso residuo =R3	*0.0042*

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0014*

Contenido de sulfatos expresados como SO3 — *No contiene*

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3 — *No contiene*

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parc .otal de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las .tras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG. 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuertol
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

ARENA DE RIO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

Masa de la muestra sometida a ensayo	*m,*	*800.0*	*grs*
Masa de la muestra solución alícuota	*m*	*350.0*	*grs*
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	*V1*	*1.20*	*ml*
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	*V2*	*5.10*	*ml*
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) *Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)*	*Cl-*	*0.002*	*%*

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	*No Contiene*

Fecha 05/06/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuertol
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

ARENA DE RIO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIA ORGANICA S/UNE 7082

En una probeta de 250 cm3 se vierten 100 cm3 de arena , se añade disolución de hidroxido sódico al 3.0 % hasta completar 250 cm3

Despues de agitar y dejar reposar la muestra 24 horas se compara el color del líquido de la superficie con el color de la disulución tipo (confeccionada segun indica punto 4,3 de la norma UNE 7082) obteniendose el siguiente resultado.

El color de la disolución ensayada ha producido un color más claro que la disolucion patrón.
Resultado del ensayo SATISFACTORIO

Fecha 05/06/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: **HA** Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 **SE** Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 **ST** Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales (22/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

ARENA DE RIO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

EQUIVALENTE DE ARENA S/UNE 83131-90

E.A.V. Equivalente de arena medido a la vista a temperatura 20 ± 1º C

El ensayo se realiza sobre la fraccion de muestra que pasa por el tamiz 5.0 mm UNE

Se vierten 120 grs de material en la probeta que contiene la disolucion lavadora descrita en punto 6 UNE 83131-90 , se eliminan las burbujas de aire y se deja reposar 10 minutos
Se agita la probeta 90 ciclos de 30 Sg y amplitud 20 cm
Se lava la arena con tubo irrigador haciendo ascender los elementos arcillosos se deja reposar 20 minutos

Altura nivel superior de floculado = h1
Altura nivel superior parte sedimentada = h2

Ensayo Nº	h1	h2	E A V h2/h1x100
1	172	92	53
2	176	92	52
Media	174	92	53

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las ensayadas.

00 SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

ARENA DE RIO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SNR - J 0
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras M1 Grs	M2 Grs	M3 Grs	Ensayo en blanco Grs
Peso crisol	19.8858	41.9760	39.7206	35.8459
Peso crisol+ residuo	19.8885	41.9799	39.7225	35.8466
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0.0027	0.0039	0.0019	0.0007

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	6.7	10.7	4.0

REDUCCION DE ALCALINIDAD

	Muestras M1 ml	M2 ml	M3 ml	Ensayo en blanco ml
V1 volumen muestra	20.0	20.0	20.0	20.0
V4 consumo Fenoltaleina	15.9300	15.8780	15.9480	17.0120
V5 consumo N. metilo	16.7240	16.7760	16.7780	17.4080
V2=2V4-V5	15.1360	14.9800	15.1180	
V3=2V4-V5				16.6160

	equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N normalidad	0.05	0.05	0.05	0.05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	74.0	81.8	74.9
35+0.5*R en su caso	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

ÁREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG. 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/ Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

ARENA DE RIO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO X

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83133-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sumerge en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio en el punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos saturados pero con la superficie seca.

Masa seca grs	Masa saturada grs	Absorción de agua %
1576.1	1591.0	0.9

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/ Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

ARENA DE RIO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COEFICIENTE DE FRIABILIDAD DE LA ARENA S/UNE 83115-89

Equipo empleado: Micro -deval , Proeti nº de serie 211190

	Masa minima a ensayar grs	Masa ensayada grs
Muestra inicial	2000	2000.0

Segun pto 3 UNE 83115-89
Se tamiza la arena hasta 2 mm de tamaño máximo.
Las particulas de la arena inferiores a 0.1 mm no son ensayadas.

	Masa minima a ensayar grs	Masa ensayada grs m
Extraccion despues de homogeneizar la muestra	500 ± 2	500.0

Carga abrasiva Esferas de acero S/ punto 5 UNE 83115 2500 +- 4 grs

Agua añadida	2.5	litros
Revoluciones/min.	100	r.p.m.
Tiempo	15	minutos

Peso de los rechazos de los tamices 0.2 y 0.05 UNE 7050 M'= 423.2 grs

Coeficiente de friabilidad $F.A.=100*(m - M')/m$

F.A.= 15.4 %

Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80 00 Fax 91 313 81 45

ARENA DE RIO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAM

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm		granulometria retenido	Masa mínima a ensayar	Masa ensayada		Pérdida de peso referida a Muestra ensayada	Pérdida de peso referida a granulometria original
Pasa	Retiene	%	grs	Antes ciclos grs	Despues ciclos grs	%	%
63.0	40.0	0.0 < 5 %	3000				
40.0	20.0	0.0 < 5 %	1500				
20.0	10.0	0.0 < 5 %	1000				
10.0	5.0	2.1 < 5 %	300				
5.0	2.5	18.4	100	105.4	102.1	3.1	0.6
2.5	1.25	13.3	100	100.2	96.2	4.0	0.5
1.25	0.63	8.1	100	105.0	100.0	4.8	0.4
0.63	0.32	13.1	100	101.3	98.3	3.0	0.4
0.32	0.16	24.2	100	104.2	100.1	3.9	1.0

Perdida de peso total 2.9 %

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARENA DE RIO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3º y 4º de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
2258.9	2097.0	7.2

Fecha 05/05/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG: 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG: 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG: 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG: 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG: 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

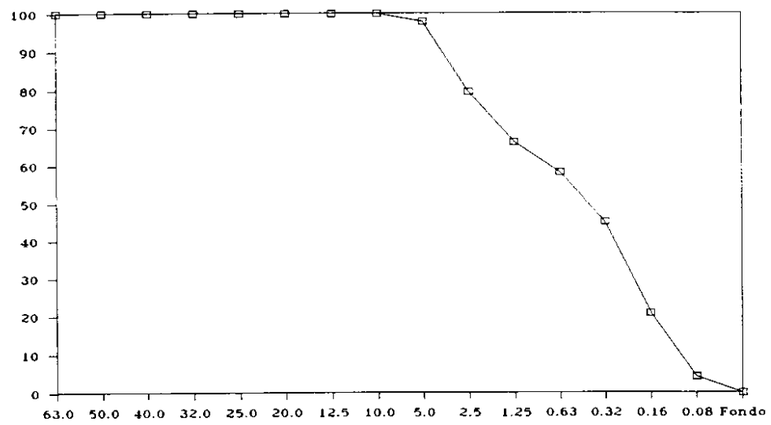
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S-R D 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARENA DE RIO 0 / 5 ENERO 2000 HORMIFASA
AVE MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

Tamices mm	*Peso retenido grs*	*% retenido no acumulado*	*% retenido acumulado*	*% Pasa acumulado*
63.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
50.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
40.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
32.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
25.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
20.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
12.5		*0.00*	*0.00*	*100.00*
10.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
5.0	*46.50*	*2.06*	*2.06*	*97.94*
2.5	*414.40*	*18.37*	*20.43*	*79.57*
1.25	*300.50*	*13.32*	*33.75*	*66.25*
0.63	*182.20*	*8.08*	*41.82*	*58.18*
0.32	*295.70*	*13.11*	*54.93*	*45.07*
0.16	*545.90*	*24.20*	*79.13*	*20.87*
0.08	*374.50*	*16.60*	*95.73*	*4.27*
Fondo	*96.40*	*4.27*	*100.00*	*-0.00*
Total	*2256.10*	*100.00*		



Fecha 05/05/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las r ensayadas.
Queda prohibida la reproducción parcia de este documento sin autonzación

ÁREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG. 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los poblados nº 10 -3º -9
Edificio Indubuilding- Goico
28033 Madrid
Tl 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bº Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

PETICIONARIO: G.I.F.

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: AGUAS

FECHA DE RECEPCION: 29-12-99

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

AVE MADRID-BARCELONA MADRID- ZARAGOZA SUBTRAMO XV

M1 Muestra de agua tomada en planta HORMIPASA el 21/12/99
M2 Muestra de agua tomada en planta de NECSO el 22/12/99
M3 Muestra de agua tomada en planta BETON el 23/12/99

ENSAYOS REALIZADOS

3	uds	*Exponente de hidrógeno pH S/UNE 7234*
3	uds	*Sustancias disueltas S/UNE 7130*
3	uds	*Sulfatos expresados como SO4= S/UNE 7131*
3	uds	*Ión cloro Cl - S/UNE 7178*
3	uds	*Hidratos de carbono S/UNE 7132*
3	uds	*Sustancias orgánicas solubles en éter S/UNE 7235*

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. Via de los Poblados nº 10 nave 3-9

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/00 FECHA 04-01-2000 HOJA 1 de 6	Por el area H.A Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	Vº Bº Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

Mod.3/708

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

3 ENSAYOS EFECTUADOS

4 RESULTADOS

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

1 ANTECEDENTES

El presente informe, se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a unas muestras de agua procedentes de la obra :
AVE MADRID-BARCELONA MADRID- ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

M1 Muestra de agua tomada en planta HORMIPASA el 21/12/99
M2 Muestra de agua tomada en planta de NECSO el 22/12/99
M3 Muestra de agua tomada en planta BETON el 23/12/99

3 ENSAYOS EFECTUADOS

Exponente de hidrógeno pH S/UNE 7234

Sustancias disueltas S/UNE 7130

Sulfatos expresados como SO4= S/UNE 7131

Ión cloro Cl - S/UNE 7178

Hidratos de carbono S/UNE 7132

Sustancias orgánicas solubles en éter S/UNE 7235

4 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos se detallan en hoja adjunta

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

M2 Muestra de agua tomada en planta de NECSO el 22/12/99

Equipos empleados:
P H - metro HANNA
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SNR - J 0944
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

ENSAYOS				Resultado	Valores prescritos en INSTRUCCION EHE -98
Exponente de hidrógeno pH S/UNE 7234					
				7.6	Mayor de 5
Sustancias disueltas S/UNE 7130					
Volumen muestra	V =	100.0	ml		
Masa Vaso	M1=	56.2540	grs		
Masa Vaso + Residuo	M2=	56.2850	grs		
	(M1-M2)*1000/V*1000 =			310.0 mg/l	Menor de 15000 mg/l
Sulfatos expresados como SO4= S/UNE 7131					
Volumen muestra	V =	250.0	ml		
Masa Crisol	G1=	39.6740	grs		
Masa Crisol+ Residuo	G2=	39.7231	grs		
	0.3429*96/80*(-G1+G2)*1000/V*1000			80.8 mg/l	Menor de 1000 mg/l
Ión cloro Cl - S/UNE 7178					
Vol.muestra original	V =	50.0	ml		
Vol.disol NO3Ag	V1 =	1.80	ml		
Vol.disol NO3Ag(B)	V2 =	0.30	ml		Menor de :
	N =	0.050			1000 mg/l ,para HP
	(V1-V2)*N*35.55*1000/V			53.3 mg/l	3000 mg/l ,para HA ó HM
Hidratos de carbono S/UNE 7132					
				No contiene	No debe contener
Sustancias orgánicas solubles en éter S/UNE 7235					
				No contiene	Menor de 15000 mg/l

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS

SGS Tecnos, S.A.

C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bª Aeropuerto
28042 Madrid

Tl 913138000 / EXT 8675 - Fax 913138145
Tl 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: AGUA

FECHA DE RECEPCION: 22-05-2000

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

~~ARIDOS PLANTA HORMIFASA~~

Muestra de agua planta Necso 19/05/00

ENSAYOS REALIZADOS

1	uds	Exponente de hidrógeno pH S/UNE 7234
1	uds	Sustancias disueltas S/UNE 7130
1	uds	Sulfatos expresados como SO4= S/UNE 7131
1	uds	Ión cloro Cl - S/UNE 7178
1	uds	Hidratos de carbono S/UNE 7132
1	uds	Sustancias orgánicas solubles en éter S/UNE 7235

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/00	Por el area H.A.	Vº Bº
FECHA 27-06-2000		Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS
HOJA 1 de 2	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	DIRECTOR DEL LABORATORIO

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313.80 00 Fax 91 313 81 45

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Muestra de agua tomada en planta NECSO el 19/05/2000

Equipos empleados:

P H - metro HANNA

Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SNR - J 0944

Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

ENSAYOS				Resultado	Valores prescritos en INSTRUCCION EHE -98
Exponente de hidrógeno pH S/UNE 7234				7.8	Mayor de 5
Sustancias disueltas S/UNE 7130					
Volumen muestra	V =	100.0	ml		
Masa Vaso	M1=	59.4705	grs		
Masa Vaso + Residuo	M2=	59.5168	grs		
	(M1-M2)*1000/V*1000 =			468.0 mg/l	Menor de 15000 mg/l
Sulfatos expresados como SO4= S/UNE 7131					
Volumen muestra	V =	250.0	ml		
Masa Crisol	G1=	19.8905	grs		
Masa Crisol+ Residuo	G2=	19.9601	grs		
	0.3429*96/80*(-G1+G2)*1000/V*1000			114.6 mg/l	Menor de 1000 mg/l
Ión cloro Cl - S/UNE 7178					
Vol.muestra original	V =	100.0	ml		
Vol.disol NO3Ag	V1 =	4.70	ml		
Vol.disol NO3Ag (B)	V2 =	0.40	ml		Menor de :
	N =	0.050			1000 mg/l ,para HP
	(V1-V2)*N*35.55*1000/V			76.4 mg/l	3000 mg/l ,para HA ó HM
Hidratos de carbono S/UNE 7132				No contiene	No debe contener
Sustancias orgánicas solubles en éter S/UNE 7235				No contiene	Menor de 15000 mg/l

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
SGS Tecnos, S.A.
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (8ª Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138145

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: AGUA

FECHA DE RECEPCION: FEBRERO-2001

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

AVE MADRID-BARCELONA MADRID- ZARAGOZA SUBTRAMO XV

M1 Muestra de agua tomada en planta NECSO 09/02/01

ENSAYOS REALIZADOS

1	uds	Exponente de hidrógeno pH S/UNE 7234
1	uds	Sustancias disueltas S/UNE 7130
1	uds	Sulfatos expresados como SO4= S/UNE 7131
1	uds	Ión cloro Cl - S/UNE 7178
1	uds	Hidratos de carbono S/UNE 7132
1	uds	Sustancias orgánicas solubles en éter S/UNE 7235

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/01	Por el area H.A.	Vº Bº
FECHA 18-04-2001		Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez
HOJA 1 de 2	Fdo.: José A. Caballero Montes	DIRECTORA DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,áridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

AVE MADRID-BARCELONA MADRID- ZARAGOZA SUBTRAMO XV

M1 Muestra de agua tomada en planta NECSO 09/02/01

Equipos empleados:

P H - metro HANNA

Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SNR - J 0944

Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

ENSAYOS				Resultado	Valores prescritos en INSTRUCCION EHE -98
Exponente de hidrógeno pH S/UNE 7234				7.4	Mayor de 5
Sustancias disueltas S/UNE 7130					
Volumen muestra	V =	100.0	ml		
Masa Vaso	M1=	58.5739	grs		
Masa Vaso + Residuo	M2=	58.6016	grs		
	(M1-M2)*1000/V*1000 =			277.0 mg/l	Menor de 15000 mg/l
Sulfatos expresados como SO4= S/UNE 7131					
Volumen muestra	V =	250.0	ml		
Masa Crisol	G1=	19.9104	grs		
Masa Crisol+ Residuo	G2=	19.9571	grs		
	0.3429*96/80*(-G1+G2)*1000/V*1000			76.9 mg/l	Menor de 1000 mg/l
Ión cloro Cl - S/UNE 7178					
Vol.muestra original	V =	100.0	ml		
Vol.disol NO3Ag	V1 =	3.10	ml		
Vol.disol NO3Ag (B)	V2 =	0.60	ml		Menor de : 1000 mg/l ,para HP
	N =	0.050			3000 mg/l ,para HA ó HM
	(V1-V2)*N*35.55*1000/V			44.4 mg/l	
Hidratos de carbono S/UNE 7132				No contiene	No debe contener
Sustancias orgánicas solubles en éter S/UNE 7235				No contiene	Menor de 15000 mg/l

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas I (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

PETICIONARIO: ***G.I.F.***

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: ***ARIDOS***

FECHA RECEPCION: ***29-12-00***

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

Aridos Planta de NECSO
Arena de río
Gravilla 5/10
Grava 12/22

ENSAYOS REALIZADOS

3 Uds. Compuestos de azufre, UNE 83120
3 Uds. Compuestos de cloro, UNE 83124
1 Ud. Materia orgánica, UNE 7082
3 Uds. Reactividad potencial con los álcalis, UNE 83121

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION
SGS Tecnos S.A. Via de los Poblados nº 10 nave 3-9

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos
Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM
Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 ,Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº	***3870/00***	***Por el Area HA:***	***Vº Bº***
FECHA	***24-03-2000***		***Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS***
HOJA	***1 de 14***	***Fdo.: J. Nieves Ruiz Ramírez***	***DIRECTOR DEL LABORATORIO***

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas I (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

ARENA DE RIO PLANTA DE NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	*Norma de ensayo*	*Resultado ensayos*	*Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7ª)*
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	*S/UNE 83120*	*No contiene*	*0.4 % máximo*
Compuestos de cloro	*S/UNE 83124*	*No Contiene*	*(•)*
Materia orgánica	*S/UNE 7082*	*Color más claro que Sust. patrón*	*Color más claro que Sust. patrón*
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	*S/UNE 83121*	*NO REACTIVO*	*No reactivo*

(•) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.

Fecha 20/03/00
Fdo.: J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras analizadas.

ARENA DE RIO PLANTA DE NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690

Sulfatos solubles en aqua

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	37.4629
Peso crisol+residuo	37.4939
Peso residuo =R1	0.0310

Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428

% SO3=Ri x 0.3428	0.0106

Contenido de sulfatos expresados como SO3: No contiene

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	19.9122
Peso crisol+residuo	20.0131
Peso residuo =R2	0.1009

% SO3=Ri x 0.3428	0.0346

Contenido de sulfatos expresados como SO3: No contiene

Sulfuros oxidables

Cualitativo: Presencia de sulfuros

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	100.0000
Peso crisol	26.5330
Peso crisol+residuo	26.5369
Peso residuo =R3	0.0039

% SO3=Ri x 0.3428	0.0013

Contenido de sulfatos expresados como SO3: No contiene

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3	No contiene

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 20/03/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras analizadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras analizadas.

ARENA DE RIO PLANTA DE NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

Masa de la muestra sometida a ensayo	m,	800.0	grs
Masa de la muestra solución alícuota	m	400.0	grs
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	V1	0.30	ml
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	V2	5.20	ml
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)	Cl-	0.002	%

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	No Contiene

Fecha 20/03/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras analizadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

ARENA DE RIO PLANTA DE NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIA ORGANICA S/UNE 7082

En una probeta de 250 cm3 se vierten 100 cm3 de arena , se añade disolución de hidroxido sódico al 3.0 % hasta completar 250 cm3

Despues de agitar y dejar reposar la muestra 24 horas se compara el color del líquido de la superficie con el color de la disulución tipo (confeccionada segun indica punto 4,3 de la norma UNE 7082) obteniendose el siguiente resultado.

El color de la disolución ensayada ha producido un color más claro que la disolucion patrón.
Resultado del ensayo SATISFACTORIO

Fecha 20/03/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

ARENA DE RIO PLANTA DE NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 336
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras M1 Grs	Muestras M2 Grs	Muestras M3 Grs	Ensayo en blanco Grs
Peso crisol	36.5490	27.2495	28.2054	32.4703
Peso crisol+ residuo	36.5519	27.2516	28.2080	32.4712
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0.0029	0.0021	0.0026	0.0009

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	6.7	4.0	5.7

REDUCCION DE ALCALINIDAD

	Muestras M1 ml	Muestras M2 ml	Muestras M3 ml	Ensayo en blanco ml
V1 volumen muestra	20.0	20.0	20.0	20.0
V4 consumo Fenoltaleina	17.4040	16.9860	17.4140	18.5200
V5 consumo N. metilo	17.9800	17.5280	17.9640	18.6980
V2=2V4-V5	16.8280	16.4440	16.8640	
V3=2V4-V5				18.3420

	equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N normalidad	0.05	0.05	0.05	0.05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	75.7	94.9	73.9
35+0.5*R en su caso	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 20/03/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVILLA 5 / 10 PLANTA DE NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	*Norma de ensayo*	*Resultado ensayos*	*Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7º)*
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	*S/UNE 83120*	*0.1*	*0.4 % máximo*
Compuestos de cloro	*S/UNE 83124*	*No Contiene*	*(*)*
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	*S/UNE 83121*	*NO REACTIVO*	*No reactivo*

*(*) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.*

Fecha 20/03/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVILLA 5 / 10 PLANTA DE NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690

Sulfatos solubles en agua

	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*41.1062*
Peso crisol+residuo	*41.1282*
Peso residuo =R1	*0.0220*

Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0075*

Contenido de sulfatos expresados como SO3	*0.01*

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*18.3991*
Peso crisol+residuo	*18.5242*
Peso residuo =R2	*0.1251*

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0429*

Contenido de sulfatos expresados como SO3	*0.04*

Sulfuros oxidables

Cualitativo *Presencia de sulfuros*

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	*100.0000*
Peso crisol	*43.9876*
Peso crisol+residuo	*43.9914*
Peso residuo =R3	*0.0038*

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0013*

Contenido de sulfatos expresados como SO3	*No contiene*

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3 *0.1*

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del artículo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 20/03/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

GRAVILLA 5 / 10 PLANTA DE NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102
La muestra que no pasa por el tamiz 5 mm UNE se tritura hasta que pasa por dicho tamiz según pto 8.1 UNE 83124

Masa de la muestra sometida a ensayo	m,	800.0	grs
Masa de la muestra solución alícuota	m	250.0	grs
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	V1	1.20	ml
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	V2	5.20	ml
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)	Cl-	0.003	%

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	No Contiene

Fecha 20/03/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

<10 SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

GRAVILLA 5 / 10 PLANTA DE NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 336
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras M1 Grs	Muestras M2 Grs	Muestras M3 Grs	Ensayo en blanco Grs
Peso crisol	37.1420	19.8723	39.7194	32.4703
Peso crisol+ residuo	37.1468	19.8778	39.7295	32.4712
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0.0048	0.0055	0.0101	0.0009

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	13.0	15.3	30.6

REDUCCION DE ALCALINIDAD

	Muestras M1 ml	Muestras M2 ml	Muestras M3 ml	Ensayo en blanco ml
V1 volumen muestra	20.0	20.0	20.0	20.0
V4 consumo Fenoltaleína	17.2040	17.1220	16.8180	18.5200
V5 consumo N. metilo	17.9080	17.9420	17.5340	18.6980
V2=2V4-V5	16.5000	16.3020	16.1020	
V3=2V4-V5				18.3420

	equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N normalidad	0.05	0.05	0.05	0.05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	92.1	102.0	112.0
35+0.5*R en su caso	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo	NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 20/03/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA 12 / 22 PLANTA DE NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos	Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7ª)
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	S/UNE 83120	No contiene	0.4 % máximo
Compuestos de cloro	S/UNE 83124	No Contiene	(*)
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	S/UNE 83121	NO REACTIVO	No reactivo

(*) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.

Fecha 20/03/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA 12 / 22 PLANTA DE NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690

Sulfatos solubles en agua

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	22.3894
Peso crisol+residuo	22.4013
Peso residuo =R1	0.0119
Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428	
% SO3=Ri x 0.3428	0.0041
Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	37.5714
Peso crisol+residuo	37.6925
Peso residuo =R2	0.1211
% SO3=Ri x 0.3428	0.0415
Contenido de sulfatos expresados como SO3	0.04

Sulfuros oxidables

Cualitativo Presencia de sulfuros

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	100.0000
Peso crisol	40.2072
Peso crisol+residuo	40.2172
Peso residuo =R3	0.0100
% SO3=Ri x 0.3428	0.0034
Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3 No contiene

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 20/03/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA 12 / 22 PLANTA DE NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102
La muestra que no pasa por el tamiz 5 mm UNE se tritura hasta que pasa por dicho tamiz según pto 8.1 UNE 83124

Masa de la muestra sometida a ensayo	*m,*	*800.0*	*grs*
Masa de la muestra solución alícuota	*m*	*400.0*	*grs*
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	*V1*	*1.45*	*ml*
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	*V2*	*5.20*	*ml*
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) *Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)*	*Cl-*	*0.002*	*%*

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	*No Contiene*

Fecha 20/03/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

GRAVA 12 / 22 PLANTA DE NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 336
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras			*Ensayo en*
	M1	*M2*	*M3*	*blanco*
	Grs	*Grs*	*Grs*	*Grs*
Peso crisol	*36.5499*	*27.2492*	*32.4707*	*19.8728*
Peso crisol+ residuo	*36.5537*	*27.2528*	*32.4740*	*19.8742*
	G11	*G11*	*G11*	*G2*
Residuo	*0.0038*	*0.0036*	*0.0033*	*0.0014*

	m mol/l	*m mol/l*	*m mol/l*
*SiO2=(G1i-G2)*3330*	*8.0*	*7.3*	*6.3*

REDUCCION DE ALCALINIDAD

		Muestras			*Ensayo en*
		M1	*M2*	*M3*	*blanco*
		ml	*ml*	*ml*	*ml*
V1	*volumen muestra*	*20.0*	*20.0*	*20.0*	*20.0*
V4	*consumo Fenoltaleina*	*16.8000*	*17.9000*	*17.8000*	*19.0000*
V5	*consumo N. metilo*	*17.4000*	*18.5500*	*18.6000*	*19.5000*
V2=2V4-V5		*16.2000*	*17.2500*	*17.0000*	
V3=2V4-V5					*18.5000*

		equi/litro	*equi/litro*	*equi/litro*	*equi/litro*
N	*normalidad*	*0.05*	*0.05*	*0.05*	*0.05*

	m mol/l	*m mol/l*	*m mol/l*
*R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000*	*115.0*	*62.5*	*75.0*
*35+0.5*R en su caso*	-	*66.3*	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo *NO REACTIVO*

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 20/03/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
SGS Tecnos, S.A.
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (B° Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 / EXT 8675 - Fax 913138145
Tl 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: ARIDOS

FECHA DE RECEPCION: ENERO 2000

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:
ARIDOS PLANTA NECSO

ENSAYOS REALIZADOS

3	uds	Terrones de arcilla UNE 7137
1	uds	Partículas blandas UNE 7134
3	uds	Mat.retenido en Tamiz 0.063 y flota en PE =2 UNE 7244
1	uds	Equivalente de arena (EAV) UNE 83131
1	uds	Friabilidad de la arena UNE 83115
2	uds	Resistencia al desgaste de la grava UNE 83116
3	uds	Absorción de agua UNE 83133 , 83134
3	uds	Pérdida de peso en 5 ciclos SO 4 UNE 7136
3	uds	Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE 7135
2	uds	Coeficiente de forma UNE 7238
3	uds	Granulometria por tamizado UNE 7139

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION
SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid
H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos
Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM
Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:
Este informe es complementario al enviado con el mismo expediente en fecha 24/03/00

EXPEDIENTE Nº	3870/00	Por el area H.A.	V° B°
FECHA	19/06/2000		Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS
HOJA	1 de 29	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97
SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97
S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97
AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97
AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

SGS SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción parc .otal de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las tras ensayadas.

ARENA DE RIO SILICEA PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos	Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7ª)
Terrones de arcilla	S/UNE 7133	0.20	1.00 % máximo
Partículas blandas	S/UNE 7134	-----	
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	S/UNE 7244	No contiene	0.50 % máximo
Equivalente de arena (EAV)	S/UNE 83131	81	75 % minimo (1) 80 % minimo (2)
Friabilidad de la arena	S/UNE 83115	9.9 %	40 % máximo
Resistencia al desgaste de la grava	S/UNE 83116	- %	
Absorción de agua	S/UNE 83133	0.8 %	5.0 % máximo
Pérdida de peso en 5 ciclos tratando con soluciones de sulfato sódico	S/UNE 7136	1.9 %	10.0 % máximo
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	S/UNE 7135	1.7 %	6.0 % máximo
Coeficiente de forma	S/UNE 7238	-	--
Granulometria por tamizado	S/UNE 7139	La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.	

(1) Para obras en ambiente I o II
(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.
Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.
Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.
Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas

*(*) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.*

Fecha 14/06/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION. **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG: 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80.00 Fax. 91 313 81 45

ARENA DE RIO SILICEA PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1) mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	Retenidos masa muestra ensayada grs	Tamizado por UNE 7050 mm	Contenido en terrones de arcilla muestra ensayada Retenidos grs	%	Referido a Granulometria inicial %
> 40	0.00	5000		5			
40-20	0.00	3000		5			
20-10	0.00	2000		5			
10-5	2.11	1000		2.5			
5-1.25	27.17	100	100.4	0.8	100.2	0.2	0.1
Pasa 1.25	70.73	Se prescinde	-	-	-	0.2	0.1

Total terrones de arcilla (%) 0.2

Fecha 14/06/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80.00 Fax. 91 313 81 45

ARENA DE RIO SILICEA PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado	*G1*	*200.20 grs*
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / c	*G*	*0.01 grs*

El material retenido al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la debe expresarse con dos cifras decimales .

Total particulas ligeras G / G1 x 100= No contiene %

Fecha 14/06/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

ÁREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97

ARENA DE RIO SILICEA PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

EQUIVALENTE DE ARENA S/UNE 83131-90

E.A.V. Equivalente de arena medido a la vista a temperatura 20 ± 1º C

El ensayo se realiza sobre la fraccion de muestra que pasa por el tamiz 5.0 mm UN

Se vierten 120 grs de material en la probeta que contiene la disolucion lavadora descrita en punto 6 UNE 83131-90 , se eliminan las burbujas de aire y se deja reposar 10 minutos
Se agita la probeta 90 ciclos de 30 Sg y amplitud 20 cm
Se lava la arena con tubo irrigador haciendo ascender los elementos arcillosos se deja reposar 20 minutos

Altura nivel superior de floculado = h1
Altura nivel superior parte sedimentada = h2

Ensayo Nº	h1	h2	E A V h2/h1x100
1	108	89	82
2	108	86	80
Media	108	88	81

Fecha 14/06/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

ARENA DE RIO SILICEA PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COEFICIENTE DE FRIABILIDAD DE LA ARENA S/UNE 83115-89

Equipo empleado: Micro -deval , Proeti nº de serie 211190

	Masa minima a ensayar grs	Masa ensayada grs
Muestra inicial	2000	2000.0

Segun pto 3 UNE 83115-89
Se tamiza la arena hasta 2 mm de tamaño máximo.
Las particulas de la arena inferiores a 0.1 mm no son ensayadas.

	Masa minima a ensayar grs	Masa ensayada grs m
Extraccion despues de homogeneizar la muestra	500 ± 2	500.0

Carga abrasiva Esferas de acero S/ punto 5 UNE 83115 2500 +- 4 grs

Agua añadida	2.5	litros
Revoluciones/min.	100	r.p.m.
Tiempo	15	minutos

Peso de los rechazos de los tamices 0.2 y 0.05 UNE 7050 M'= 450.5 grs

Coeficiente de friabilidad F.A.=100*(m - M')/ m

F.A.= 9.9 %

Fecha 14/06/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

ÁREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97 **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97 **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97 **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97 **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97 **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARENA DE RIO SILICEA PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83133-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sume en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos satur pero con la superficie seca.

Masa seca grs	Masa saturada grs	Absorción de agua %
1077.6	1086.2	0.8

Fecha 14/06/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción par... total de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a la... tras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARENA DE RIO SILICEA PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm		granulometria retenido	Masa mínima a ensayar	Masa ensayada		Pérdida de peso	
				Antes ciclos	Despues ciclos	referida a Muestra ensayada	referida a granulometria original
Pasa	Retiene	%	grs	grs	grs	%	%
63.0	40.0	0.0 < 5 %	3000				
40.0	20.0	0.0 < 5 %	1500				
20.0	10.0	0.0 < 5 %	1000				
10.0	5.0	2.1 < 5 %	300				
5.0	2.5	17.8	100	102.7	99.7	2.9	0.5
2.5	1.25	9.3	100	101.4	98.1	3.3	0.3
1.25	0.63	5.7	100	100.1	98.0	2.1	0.1
0.63	0.32	28.6	100	104.3	103.1	1.2	0.3
0.32	0.16	30.2	100	101.2	99.0	2.2	0.7

Perdida de peso total 1.9 %

Fecha 14/06/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parc... total de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las... tras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97 **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04.96) REG. 03009SE97 **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97 **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97 **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97 **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04.98) REG. 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

ARENA DE RIO SILICEA PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3º y 4º de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
1500.0	1475.0	1.7

Fecha 14/06/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

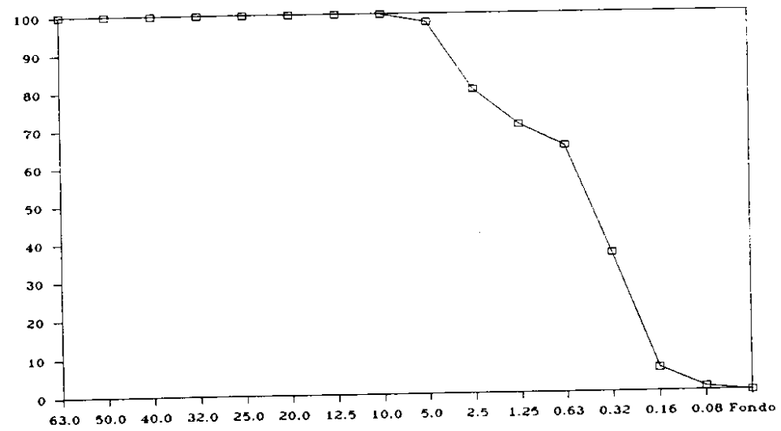
ARENA DE RIO SILICEA PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados: Tamices S/UNE 7050
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

Tamices mm	Peso retenido grs	% retenido no acumulado	% retenido acumulado	% Pasa acumulado
63.0		0.00	0.00	100.00
50.0		0.00	0.00	100.00
40.0		0.00	0.00	100.00
32.0		0.00	0.00	100.00
25.0		0.00	0.00	100.00
20.0		0.00	0.00	100.00
12.5		0.00	0.00	100.00
10.0		0.00	0.00	100.00
5.0	31.60	2.11	2.11	97.89
2.5	267.60	17.84	19.95	80.05
1.25	139.90	9.33	29.27	70.73
0.63	85.90	5.73	35.00	65.00
0.32	429.70	28.65	63.65	36.35
0.16	452.90	30.19	93.84	6.16
0.08	75.30	5.02	98.86	1.14
Fondo	17.10	1.14	100.00	0.00

Total	1500.00	100.00



Fecha 14/06/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80 00 Fax. 91 313 81 45

ARIDO 5 / 10 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	*Norma de ensayo*	*Resultado ensayos*	*Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7º)*
Terrones de arcilla	*S/UNE 7133*	*0.10*	*0.25 % máximo*
Partículas blandas	*S/UNE 7134*	-----	*5.00 % máximo*
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	*S/UNE 7244*	*No contiene*	*1.00 % máximo*
Equivalente de arena (EAV)	*S/UNE 83131*	-	-- --
Friabilidad de la arena	*S/UNE 83115*	- %	--
Resistencia al desgaste de la grava	*S/UNE 83116*	*21.7 %*	*40 % máximo*
Absorción de agua	*S/UNE 83134*	*1.6 %*	*5.0 % máximo*
Pérdida de peso en 5 ciclos tratando con soluciones de sulfato sódico	*S/UNE 7136*	*1.9 %*	*12.0 % máximo*
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	*S/UNE 7135*	*0.8 %*	*1.0 % máximo*
Coeficiente de forma	*S/UNE 7238*	*0.56*	*0.20 mínimo EP/93* *0.15 mínimo*
Granulometria por tamizado	*S/UNE 7139*	*La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.*	

(1) Para obras en ambiente I o II
(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.
Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.
Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.
Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas

*(*) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.*

Fecha 14/06/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80 00 Fax. 91 313 81 45

ARIDO 5 / 10 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1)	*Granulometria inicial % retenido*	*Masa mínima a ensayar*	*Retenidos masa muestra ensayada*	*Tamizado por UNE 7050*	*Contenido en terrones de arcilla*		
					muestra ensayada		*Referido a Granulometria inicial*
					Retenidos		
mm	*no acumulado*	*grs*	*grs*	*mm*	*grs*	*%*	*%*
> 40	*0.00*	*5000*		*5*	*< 10 %*		
40-20	*0.00*	*3000*		*5*	*< 10 %*		
20-10	*5.08*	*2000*		*5*	*< 10 %*	*0.1*	*0.0*
10-5	*85.21*	*1000*	*1422.6*	*2.5*	*1420.7*	*0.1*	*0.1*
5-1.25	*8.10*	*100*		*0.8*			
Pasa 1.25	*1.61*	*Se prescinde*	*-*	*-*	*-*		

Total terrones de arcilla (%) 0.1

Fecha 14/06/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

ÁREAS DE ACREDITACION **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Acropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313.80 00 Fax 91 313.81 45

ARIDO 5 / 10 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado	*G1*	*200.00*	*grs*
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / c	*G*	*0.00*	*grs*

El material retenido al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la debe expresarse con dos cifras decimales .

Total particulas ligeras	*G / G1 x 100=*	*No contiene*	*%*

Fecha 14/06/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION HA Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Acropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313.80 00 Fax 91 313.81 45

ARIDO 5 / 10 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

RESISTENCIA LA DESGASTE DE LA GRAVA S/UNE 83116

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE " LOS ANGELES"

P1 =	*Masa inicial*	*5007.6*	*Grs*
	Granulometria ensayada	*C*	*pto 3 UNE 83166*
	Carga abrasiva	*8 esferas de acero*	*de 3330 + - 20 grs de masa total*
	Nº de vueltas	*500 a*	*33 revoluciones por minuto*
P2 =	*Masa después del ensayo retenida en tamiz 1.60 mm UN*	*3921*	*Grs*

D =	*Desgaste P1-P2 / P1 x 100*	*21.7*	*%*

Fecha 14/06/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION HA Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97.

ARIDO 5 / 10 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83134-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sume en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos satur pero con la superficie seca.

Masa seca grs	Masa saturada grs	Absorción de agua %
1477.2	1500.2	1.6

Fecha 14/06/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parc .otal de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan unicamente a las tras ensayadas.

ARIDO 5 / 10 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;n° serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm Pasa	Tamices mm Retiene	granulometria retenido %	Masa mínima a ensayar grs	Masa ensayada Antes ciclos grs	Masa ensayada Despues ciclos grs	Pérdida de peso referida a Muestra ensayada %	Pérdida de peso referida a granulometria original %
63.0	40.0	0.0 < 5 %	3000				
40.0	20.0	0.0 < 5 %	1500				
20.0	10.0	5.1	1000	351.2	348.5	0.8	0.0
10.0	5.0	85.2	300	303.3	297.0	2.1	1.8
5.0	2.5	8.1	100	100.3	99.2	1.1	0.1
2.5	1.25	0.0 < 5 %	100				
1.25	0.63	0.0 < 5 %	100				
0.63	0.32	0.0 < 5 %	100				
0.32	0.16	0.0 < 5 %	100				

Perdida de peso total 1.9 %

Fecha 14/06/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parc .otal de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan unicamente a las tras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80.00 Fax 91 313 81 45

ARIDO 5 / 10 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3º y 4º de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
707.3	701.4	0.8

Fecha 14/06/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80.00 Fax 91 313 81 45

ARIDO 5 / 10 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO GRUESO S/UNE 7238

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO
Cociente entre al suma de volúmenes de los áridos y la suma de los volumenes de las esferas circunscritas a cada árido.

Vi = 30.0 cm3 Volumen del picnómetro (inicial)
Vf = 64.0 cm3 Volumen del picnómetro (después de añadir los áridos)

V = 34.0 cm3 Suma del volumen de los áridos .

Aridos medidos con galgas

Galga di mm	Volúmen esfera cm3	Nº de particulas	Suma de Volúmenes cm3
48	57.9		0.0
45	47.7		0.0
41	36.1		0.0
37	26.5		0.0
33	18.8		0.0
29	12.8		0.0
24	7.2	2	14.5
20	4.2	2	8.4
17	2.6	4	10.3
13	1.2	23	26.5
6	0.1	14	1.6

Volúmen total = Ve1 61.2 cm3

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO = V / (Ve1) 0.56

Fecha 14/06/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

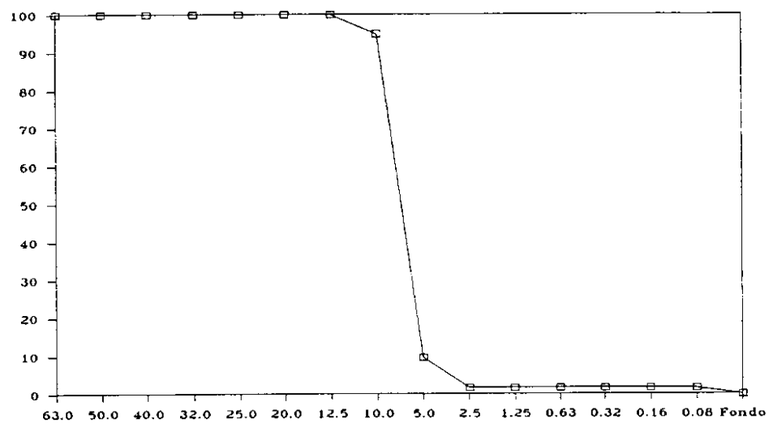
SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Agrupuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARIDO 5 / 10 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados: Tamices S/UNE 7050
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

Tamices mm	Peso retenido grs	% retenido no acumulado	% retenido acumulado	% Pasa acumulado
63.0		0.00	0.00	100.00
50.0		0.00	0.00	100.00
40.0		0.00	0.00	100.00
32.0		0.00	0.00	100.00
25.0		0.00	0.00	100.00
20.0		0.00	0.00	100.00
12.5		0.00	0.00	100.00
10.0	92.60	5.08	5.08	94.92
5.0	1553.20	85.21	90.29	9.71
2.5	147.70	8.10	98.39	1.61
1.25		0.00	98.39	1.61
0.63		0.00	98.39	1.61
0.32		0.00	98.39	1.61
0.16		0.00	98.39	1.61
0.08		0.00	98.39	1.61
Fondo	29.30	1.61	100.00	-0.00
Total	1822.80	100.00		



Fecha 14/06/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las tras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Agrupuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARIDO 12/22 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos	Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7ª)
Terrones de arcilla	S/UNE 7133	No contiene	0.25 % máximo
Partículas blandas	S/UNE 7134	4.50	5.00 % máximo
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	S/UNE 7244	No contiene	1.00 % máximo
Equivalente de arena (EAV)	S/UNE 83131	-	-- --
Friabilidad de la arena	S/UNE 83115	- %	--
Resistencia al desgaste de la grava	S/UNE 83116	23.7 %	40 % máximo
Absorción de agua	S/UNE 83134	1.0 %	5.0 % máximo
Pérdida de peso en 5 ciclos tratando con soluciones de sulfato sódico	S/UNE 7136	1.7 %	12.0 % máximo
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	S/UNE 7135	0.2 %	1.0 % máximo
Coeficiente de forma	S/UNE 7238	0.26	0.20 mínimo EP/93 0.15 mínimo
Granulometria por tamizado	S/UNE 7139	La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.	

(1) Para obras en ambiente I o II
(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.
Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.
Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.
Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas

(•) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.

Fecha 14/06/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las tras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARIDO 12/22 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1) mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	Retenidos masa muestra ensayada grs	Tamizado por UNE 7050 mm	Contenido en terrones de arcilla muestra ensayada Retenidos grs	%	Referido a Granulometria inicial %
> 40	0.00	5000		5	< 10 %		
40-20	12.41	3000		5	< 10 %		
20-10	84.50	2000	2050.4	5	2050.4	0.0	0.0
10-5	1.48	1000		2.5	< 10 %	0.0	0.0
5-1.25	0.81	100		0.8			
Pasa 1.25	0.80	Se prescinde	-	-	-		

Total terrones de arcilla (%) No contiene

Fecha 14/06/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARIDO 12/22 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PARTICULAS BLANDAS S/UNE 7134

Muestra sometida a ensayo ; el material retenido en el tamiz 10 mm UNE

Tamices UNE 7050 mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	Masa ensayadas grs		grs	blandas %	(1) %
50-40	0.00	12000	< 10				
40-25	0.00	4500	< 10				
25-20	12.41	1500	< 10				
20-12.5	74.23	600	610.0		34.2	5.61	4.16
12.5-10	10.26	200	213.7		7.1	3.32	0.34
Total			823.7	-			4.50

Tamices UNE 7050 mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Cantidad ensayadas Nº	blandas Nº	blandas %	(1) %
50-40	0.00				
40-25	0.00				
25-20	12.41				
20-12.5	74.23	121	7	5.79	4.30
12.5-10	10.26	98	4	4.08	0.42
Total					4.72

(1) Referido a la granulometria inicial

Total particulas blandas (en peso)	4.50	%
Total particulas blandas (en número)	4.72	%

Fecha 14/06/2000
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARIDO 12/22 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado_____	*G1*	*200.10 grs*
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / c	*G*	*0.00 grs*

El material retenido al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la debe expresarse con dos cifras decimales .

Total particulas ligeras	*G / G1 x 100=*	*No contiene %*

Fecha 14/06/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parc :otal de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las tras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARIDO 12/22 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

RESISTENCIA LA DESGASTE DE LA GRAVA S/UNE 83116

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE " LOS ANGELES"

P1 =	*Masa inicial*	*5007.2*	*Grs*
	Granulometria ensayada	*B*	*pto 3 UNE 83166*
	Carga abrasiva	*11*	*esferas de acero de 4584 + - 25 grs de masa total*
	Nº de vueltas	*500 a*	*33 revoluciones por minuto*
P2 =	*Masa después del ensayo retenida en tamiz 1.60 mm UN*	*3818.4*	*Grs*

D =	*Desgaste P1-P2 / P1 x 100*	*23.7*	*%*

Fecha 14/06/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parc :otal de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las tras ensayadas.

ÁREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313.80.00 Fax 91 313.81.45

ARIDO 12/22 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83134-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sumerge en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio en el punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos saturados pero con la superficie seca.

Masa seca grs	Masa saturada grs	Absorción de agua %
2138.6	2160.6	1.0

Fecha 14/06/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313.80.00 Fax 91 313.81.45

ARIDO 12/22 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm		granulometria retenido	Masa mínima a ensayar	Masa ensayada		Pérdida de peso	
Pasa	Retiene	%	grs	Antes ciclos grs	Despues ciclos grs	referida a Muestra ensayada %	referida a granulometria original %
63.0	40.0	0.0 < 5 %	3000				
40.0	20.0	12.4	1500			1.8	0.2
20.0	10.0	84.5	1000	1036.3	1017.8	1.8	1.5
10.0	5.0	1.5 < 5 %	300				
5.0	2.5	0.8 < 5 %	100				
2.5	1.25	0.0 < 5 %	100				
1.25	0.63	0.0 < 5 %	100				
0.63	0.32	0.0 < 5 %	100				
0.32	0.16	0.0 < 5 %	100				

Perdida de peso total 1.7 %

Fecha 14/06/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

ÁREAS DE ACREDITACIÓN: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03091ST97 **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARIDO 12/22 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3º y 4º de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
3364.8	3356.4	0.2

Fecha 14/06/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARIDO 12/22 PLANTA NECSO
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO GRUESO S/UNE 7238

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO
Cociente entre al suma de volúmenes de los áridos y la suma de los volumenes de las esferas circunscritas a cada árido.

Vi = 60.0 cm3 Volumen del picnómetro (inicial)
Vf = 99.5 cm3 Volumen del picnómetro (después de añadir los áridos)

V = 39.5 cm3 Suma del volumen de los áridos .

Aridos medidos con galgas

Galga di mm	Volúmen esfera cm3	Nº de particulas	Suma de Volúmenes cm3
48	57.9		0.0
45	47.7		0.0
41	36.1		0.0
37	26.5		0.0
33	18.8	2	37.6
29	12.8	2	25.5
24	7.2	5	36.2
20	4.2	8	33.5
17	2.6	6	15.4
13	1.2	2	2.3
6	0.1		0.0

Volúmen total = Ve1 150.6 cm3

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO = V / (Ve1) 0.26

Fecha 14/06/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

AREAS DE ACREDITACION HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

ARIDO 12/22 PLANTA NECSO

AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

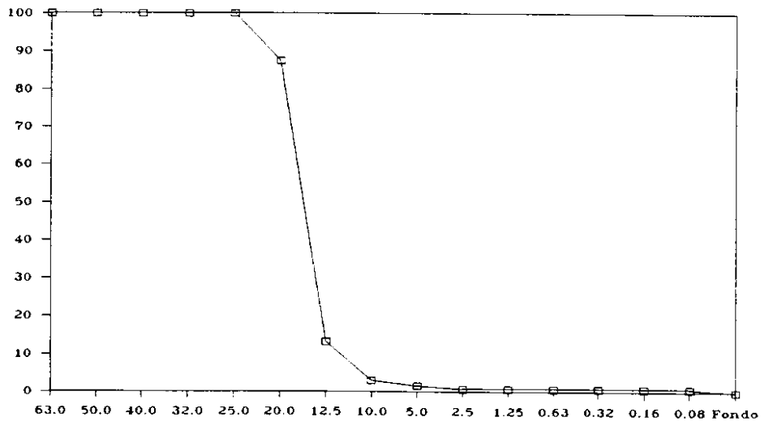
GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050

Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

Tamices mm	Peso retenido grs	% retenido no acumulado	% retenido acumulado	% Pasa acumulado
63.0		0.00	0.00	100.00
50.0		0.00	0.00	100.00
40.0		0.00	0.00	100.00
32.0		0.00	0.00	100.00
25.0		0.00	0.00	100.00
20.0	1015.10	12.41	12.41	87.59
12.5	6071.30	74.23	86.64	13.36
10.0	839.50	10.26	96.91	3.09
5.0	121.20	1.48	98.39	1.61
2.5	66.00	0.81	99.20	0.80
1.25		0.00	99.20	0.80
0.63		0.00	99.20	0.80
0.32		0.00	99.20	0.80
0.16		0.00	99.20	0.80
0.08		0.00	99.20	0.80
Fondo	65.80	0.80	100.00	0.00

Total	8178.90	100.00



Fecha 14/06/2000

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bª Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138145

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: ARIDOS

FECHA DE RECEPCION: 22-05-2000

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

ARIDOS PLANTA NECSO BLESA

ARENA , GRAVILLA ,GRAVA

ENSAYOS REALIZADOS

3	uds	Terrones de arcilla UNE 7137
2	uds	Partículas blandas UNE 7134
3	uds	Mat.retenido en Tamiz 0.063 y flota en PE =2 UNE 7244
3	uds	Compuestos de azufre UNE 83120
3	uds	Compuestos de cloro UNE 83124
1	uds	Materia orgánica UNE 7082
1	uds	Equivalente de arena (EAV) UNE 83131
3	uds	Reactividad potencial con los alcalis UNE 83121
1	uds	Friabilidad de la arena UNE 83115
2	uds	Resistencia al desgaste de la grava UNE 83116
3	uds	Absorción de agua UNE 83133 , 83134
3	uds	Pérdida de peso en 5 ciclos SO 4 UNE 7136
3	uds	Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE 7135
2	uds	Coeficiente de forma UNE 7238
3	uds	Granulometria por tamizado UNE 7139

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/00	Por el area H.A.	Vº Bº
FECHA 15-09-2000		Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS
HOJA 1 de 40	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	DIRECTOR DEL LABORATORIO

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S.A.E. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderno, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80 00 Fax. 91 313 81 45

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

ARENA SILICEA 0/4 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	*Norma de ensayo*	*Resultado ensayos*	*Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7º)*
Terrones de arcilla	*S/UNE 7133*	*No contiene*	*1.00 % máximo*
Partículas blandas	*S/UNE 7134*	-	
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	*S/UNE 7244*	*No contiene*	*0.50 % máximo*
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	*S/UNE 83120*	*No contiene*	*0.4 % máximo*
Compuestos de cloro	*S/UNE 83124*	*No Contiene*	*(•)*
Materia orgánica	*S/UNE 7082*	*Color más claro que Sust. patrón*	*Color más claro que Sust. patrón*
Equivalente de arena (EAV)	*S/UNE 83131*	*89*	*75 % mínimo (1) 80 % mínimo (2)*
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	*S/UNE 83121*	*NO REACTIVO*	*No reactivo*
Friabilidad de la arena	*S/UNE 83115*	*21.0 %*	*40 % máximo*
Resistencia al desgaste de la grava	*S/UNE 83116*	*- %*	
Absorción de agua	*S/UNE 83133*	*0.7 %*	*5.0 % máximo*
Pérdida de peso en 5 ciclos tratando con soluciones de sulfato sódico	*S/UNE 7136*	*2.5 %*	*10.0 % máximo*
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	*S/UNE 7135*	*4.9 %*	*6.0 % máximo*
Coeficiente de forma	*S/UNE 7238*	-	-- --
Granulometria por tamizado	*S/UNE 7139*	*La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.*	

(1) Para obras en ambiente I o II
(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.
Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.
Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.
Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas

(•) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, ándos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S.A.E. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderno, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80 00 Fax. 91 313 81 45

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

ARENA SILICEA 0/4 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1)	*Granulometria inicial % retenido*	*Masa minima a ensayar*	*Retenidos masa muestra ensayada*	*Tamizado por UNE 7050*	*Contenido en terrones de arcilla*		
					muestra ensayada		*Referido a Granulometria inicial*
					Retenidos		
mm	*no acumulado*	*grs*	*grs*	*mm*	*grs*	*%*	*%*
> 40	*0.00*	*5000*		*5*			
40-20	*0.00*	*3000*		*5*			
20-10	*0.00*	*2000*		*5*			
10-5	*0.96*	*1000*		*2.5*			
5-1.25	*30.69*	*100*	*74.7*	*0.8*	*74.7*	*0.0*	*0.0*
Pasa 1.25	*68.35*	*Se prescinde*	*-*	*-*	*-*		

Total terrones de arcilla (%) No contiene

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, ándos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Apropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARENA SILICEA 0/4 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado	*G1*	*206.00*	*grs*
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / c	*G*	*0.02*	*grs*

El material retenido al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción debe expresarse con dos cifras decimales .

Total particulas ligeras	*G / G1 x 100=*	*No contiene*	*%*

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Apropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARENA SILICEA 0/4 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analitica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690

Sulfatos solubles en agua

	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*42.1701*
Peso crisol+residuo	*42.1807*
Peso residuo =R1	*0.0106*

Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0036*

Contenido de sulfatos expresados como SO3 — *No contiene*

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*42.3943*
Peso crisol+residuo	*42.4710*
Peso residuo =R2	*0.0767*

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0263*

Contenido de sulfatos expresados como SO3 — *No contiene*

Sulfuros oxidables

Cualitativo — *Presencia de sulfuros*

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	*100.0000*
Peso crisol	*19.9836*
Peso crisol+residuo	*19.9415*
Peso residuo =R3	*0.0079*

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0027*

Contenido de sulfatos expresados como SO3 — *No contiene*

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3 — *No contiene*

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION HA Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

ARENA SILICEA 0/4 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

Masa de la muestra sometida a ensayo	*m,*	*800.0*	*grs*
Masa de la muestra solución alícuota	*m*	*300.0*	*grs*
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	*V1*	*3.75*	*ml*
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	*V2*	*5.20*	*ml*
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) *Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)*	*Cl-*	*0.001*	*%*

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	*No Contiene*

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

ARENA SILICEA 0/4 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIA ORGANICA S/UNE 7082

En una probeta de 250 cm3 se vierten 100 cm3 de arena , se añade disolución de hidroxido sódico al 3.0 % hasta completar 250 cm3

Despues de agitar y dejar reposar la muestra 24 horas se compara el color del líquido de la superficie con el color de la disulución tipo (confeccionada segun indica punto 4,3 de la norma UNE 7082) obteniendose el siguiente resultado.

El color de la disolución ensayada ha producido un color más claro que la disolucion patrón.
Resultado del ensayo SATISFACTORIO

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

ARENA SILICEA 0/4 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

EQUIVALENTE DE ARENA S/UNE 83131-90

E.A.V. Equivalente de arena medido a la vista a temperatura 20 ± 1º C

El ensayo se realiza sobre la fraccion de muestra que pasa por el tamiz 5.0 mm UNE

Se vierten 120 grs de material en la probeta que contiene la disolucion lavadora descrita en punto 6 UNE 83131-90 , se eliminan las burbujas de aire y se deja reposar 10 minutos
Se agita la probeta 90 ciclos de 30 Sg y amplitud 20 cm
Se lava la arena con tubo irrigador haciendo ascender los elementos arcillosos se deja reposar 20 minutos

Altura nivel superior de floculado = h1
Altura nivel superior parte sedimentada = h2

Ensayo Nº	h1	h2	E A V h2/h1x100
1	110	98	89
2	110	98	89
Media	110	98	89

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

ARENA SILICEA 0/4 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 336
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras M1 Grs	Muestras M2 Grs	Muestras M3 Grs	Ensayo en blanco Grs
Peso crisol	24.3495	32.4843	37.5823	28.2637
Peso crisol+ residuo	24.3522	32.4872	37.5855	28.2648
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0.0027	0.0029	0.0032	0.0011

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	5.3	6.0	7.0

REDUCCION DE ALCALINIDAD

	Muestras M1 ml	Muestras M2 ml	Muestras M3 ml	Ensayo en blanco ml
V1 volumen muestra	20.0	20.0	20.0	20.0
V4 consumo Fenoltaleina	17.5420	17.3960	17.4380	18.9340
V5 consumo N. metilo	17.9720	18.1180	18.0600	19.2800
V2=2V4-V5	17.1120	16.6740	16.8160	
V3=2V4-V5				18.5880

	equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N normalidad	0.05	0.05	0.05	0.05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	73.8	95.7	88.6
35+0.5*R en su caso	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313.80 00 Fax. 91 313 81 45

ARENA SILICEA 0/4 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COEFICIENTE DE FRIABILIDAD DE LA ARENA S/UNE 83115-89

Equipo empleado: Micro -deval , Proeti nº de serie 211190

	Masa minima a ensayar grs	Masa ensayada grs
Muestra inicial	2000	2000.0

Segun pto 3 UNE 83115-89
Se tamiza la arena hasta 2 mm de tamaño máximo.
Las particulas de la arena inferiores a 0.1 mm no son ensayadas.

	Masa minima a ensayar grs	Masa ensayada grs m
Extraccion despues de homogeneizar la muestra	500 ± 2	500.0

Carga abrasiva Esferas de acero S/ punto 5 UNE 83115 2500 +- 4 grs

Agua añadida	2.5	litros
Revoluciones/min.	100	r.p.m.
Tiempo	15	minutos

Peso de los rechazos de los tamices 0.2 y 0.05 UNE 7050 M'= 394.8 grs

Coeficiente de friabilidad F.A.=100*(m - M')/ m

F.A.= 21.0 %

Fecha 14/09/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

AREAS DE ACREDITACION HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313.80 00 Fax. 91 313 81 45

ARENA SILICEA 0/4 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83133-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sumerge en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio en el punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos saturados pero con la superficie seca.

Masa seca grs	Masa saturada grs	Absorción de agua %
2004.5	2018.7	0.7

Fecha 14/09/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

AREAS DE ACREDITACION HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARENA SILICEA 0/4 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm		granulometria retenido	Masa mínima a ensayar	Masa ensayada		Pérdida de peso	
				Antes ciclos	Despues ciclos	referida a Muestra ensayada	referida a granulometria original
Pasa	Retiene	%	grs	grs	grs	%	%
63.0	40.0	0.0 < 5 %	3000				
40.0	20.0	0.0 < 5 %	1500				
20.0	10.0	0.0 < 5 %	1000				
10.0	5.0	1.0 < 5 %	300				
5.0	2.5	16.6	100	103.5	102.2	1.3	0.2
2.5	1.25	14.1	100	101.2	98.7	2.5	0.3
1.25	0.63	8.8	100	104.3	102.2	2.0	0.2
0.63	0.32	17.0	100	104.4	102.8	1.5	0.3
0.32	0.16	27.8	100	104.9	99.4	5.2	1.5

Perdida de peso total 2.5 %

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parci otal de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las r ras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

ARENA SILICEA 0/4 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3º y 4º de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
469.1	445.9	4.9

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parci otal de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las r. ras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80 00 Fax 91 313.81 45

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

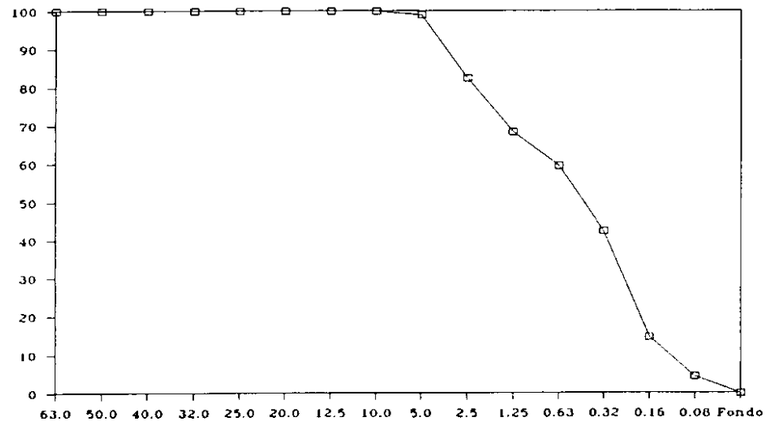
ARENA SILICEA 0/4 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

Tamices mm	Peso retenido grs	% retenido no acumulado	% retenido acumulado	% Pasa acumulado
63.0		0.00	0.00	100.00
50.0		0.00	0.00	100.00
40.0		0.00	0.00	100.00
32.0		0.00	0.00	100.00
25.0		0.00	0.00	100.00
20.0		0.00	0.00	100.00
12.5		0.00	0.00	100.00
10.0		0.00	0.00	100.00
5.0	8.00	0.96	0.96	99.04
2.5	138.30	16.60	17.56	82.44
1.25	117.40	14.09	31.65	68.35
0.63	73.40	8.81	40.46	59.54
0.32	142.00	17.04	57.51	42.49
0.16	231.60	27.80	85.31	14.69
0.08	85.20	10.23	95.53	4.47
Fondo	37.20	4.47	100.00	-0.00

Total	833.10	100.00



Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80 00 Fax 91 313.81 45

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

GRAVILLA RODADA SILICEA 4/12 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos	Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7º)
Terrones de arcilla	S/UNE 7133	No contiene	0.25 % máximo
Partículas blandas	S/UNE 7134	0.20	5.00 % máximo
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	S/UNE 7244	No contiene	1.00 % máximo
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	S/UNE 83120	0.1	0.4 % máximo
Compuestos de cloro	S/UNE 83124	No Contiene	(•)
Materia orgánica	S/UNE 7082	--	--
Equivalente de arena (EAV)	S/UNE 83131	-	--
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	S/UNE 83121	NO REACTIVO	No reactivo
Friabilidad de la arena	S/UNE 83115	- %	--
Resistencia al desgaste de la grava	S/UNE 83116	19.4 %	40 % máximo
Absorción de agua	S/UNE 83134	1.3 %	5.0 % máximo
Pérdida de peso en 5 ciclos tratando con soluciones de sulfato sódico	S/UNE 7136	2.3 %	12.0 % máximo
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	S/UNE 7135	0.4 %	1.0 % máximo
Coeficiente de forma	S/UNE 7238	0.55	0.20 minimo EP/93 0.15 minimo
Granulometria por tamizado	S/UNE 7139	La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.	

(1) Para obras en ambiente I o II
(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.
Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.
Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.
Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas

(•) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef 91 313.80.00 Fax 91 313.81.45

GRAVILLA RODADA SILICEA 4/12 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1)	Granulometria inicial % retenido	Masa mínima a ensayar	Retenidos masa muestra ensayada	Tamizado por UNE 7050	Contenido en terrones de arcilla: muestra ensayada, Retenidos		Referido a Granulometria inicial
mm	no acumulado	grs	grs	mm	grs	%	%
> 40	0.00	5000		5	< 10 %		
40-20	0.00	3000		5	< 10 %		
20-10	10.17	2000	2005.0	5	2005.0	0.0	0.0
10-5	71.51	1000	1010.1	2.5	1010.1	0.0	0.0
5-1.25	17.81	100	95.0	0.8	95.0	0.0	0.0
Pasa 1.25	0.51	Se prescinde	-	-	-		

Total terrones de arcilla (%) No contiene

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef 91 313.80.00 Fax 91 313.81.45

GRAVILLA RODADA SILICEA 4/12 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PARTICULAS BLANDAS S/UNE 7134

Muestra sometida a ensayo ; el material retenido en el tamiz 10 mm UNE

Tamices UNE 7050	Granulometria inicial % retenido	Masa mínima a ensayar	Masa: ensayadas		blandas		(1)
mm	no acumulado	grs	grs		grs	%	%
50-40	0.00	12000	< 10				
40-25	0.00	4500	< 10				
25-20	0.00	1500	< 10				
20-12.5	0.00	600	< 10				
12.5-10	10.17	200	201.4		4.0	1.99	0.20
Total			201.4		-		0.20

Tamices UNE 7050	Granulometria inicial % retenido	Cantidad: ensayadas	blandas	blandas	(1)
mm	no acumulado	Nº	Nº	%	%
50-40	0.00				
40-25	0.00				
25-20	0.00				
20-12.5	0.00				
12.5-10	10.17	113	1	0.88	0.09
Total					0.09

(1) Referido a la granulometria inicial

Total particulas blandas (en peso)	0.20	%
Total particulas blandas (en número)	0.09	%

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

GRAVILLA RODADA SILICEA 4/12 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado	*G1*	*200.00*	*grs*
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / c	*G*	*0.00*	*grs*

El material retenido al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción debe expresarse con dos cifras decimales .

Total particulas ligeras	*G / G1 x 100=*	*No contiene*	*%*

Fecha 14/09/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

GRAVILLA RODADA SILICEA 4/12 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; model

Sulfatos solubles en agua

	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*41.7410*
Peso crisol+residuo	*41.7526*
Peso residuo =R1	*0.0116*

Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0040*

Contenido de sulfatos expresados como SO3	*No contiene*

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*40.2214*
Peso crisol+residuo	*40.3530*
Peso residuo =R2	*0.1316*

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0451*

Contenido de sulfatos expresados como SO3	*0.05*

Sulfuros oxidables

Cualitativo *Presencia de sulfuros*

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	*100.0000*
Peso crisol	*34.6496*
Peso crisol+residuo	*34.6882*
Peso residuo =R3	*0.0386*

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0132*

Contenido de sulfatos expresados como SO3	*0.01*

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3 *0.1*

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 14/09/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

GRAVILLA RODADA SILICEA 4/12 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102
La muestra que no pasa por el tamiz 5 mm UNE se tritura hasta que pasa por dicho tamiz según pto 8.1 UNE 83124

Masa de la muestra sometida a ensayo	m,	800.0	grs
Masa de la muestra solución alícuota	m	300.0	grs
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	V1	3.15	ml
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	V2	5.20	ml
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)	Cl-	0.001	%

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	No Contiene

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

GRAVILLA RODADA SILICEA 4/12 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analitica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 336
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras M1 Grs	Muestras M2 Grs	Muestras M3 Grs	Ensayo en blanco Grs
Peso crisol	39.9387	19.8912	27.4377	28.2637
Peso crisol+ residuo	39.9394	19.8931	27.4393	28.2648
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0.0007	0.0019	0.0016	0.0011

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330		2.7	1.7

REDUCCION DE ALCALINIDAD

	Muestras M1 ml	Muestras M2 ml	Muestras M3 ml	Ensayo en blanco ml
V1 volumen muestra	20.0	20.0	20.0	20.0
V4 consumo Fenoltaleina	17.2140	17.5720	17.6680	18.9340
V5 consumo N. metilo	17.8700	18.1860	18.4540	19.2800
V2=2V4-V5	16.5580	16.9580	16.8820	
V3=2V4-V5				18.5880

	equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N normalidad	0.05	0.05	0.05	0.05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	101.5	81.5	85.3
35+0.5*R en su caso	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo	NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

GRAVILLA RODADA SILICEA 4/12 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

RESISTENCIA LA DESGASTE DE LA GRAVA S/UNE 83116

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE " LOS ANGELES"

P1 =	*Masa inicial*	*5000*	*Grs*
	Granulometria ensayada	*C*	*pto 3 UNE 83166*
	Carga abrasiva	*8*	*esferas de acero de 3330 + - 20 grs de masa total*
	Nº de vueltas	*500 a*	*33 revoluciones por minuto*
P2 =	*Masa después del ensayo retenida en tamiz 1.60 mm UN*	*4028.3*	*Grs*

D =	*Desgaste P1-P2 / P1 x 100*	*19.4*	*%*

Fecha 14/09/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

00

GRAVILLA RODADA SILICEA 4/12 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83134-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sumerge en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio en el punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos saturados pero con la superficie seca.

Masa seca grs	*Masa saturada grs*	*Absorción de agua %*
1988.1	*2013.6*	*1.3*

Fecha 14/09/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG: 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG: 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG: 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderno, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313.80.00 Fax 91 313.81.45

GRAVILLA RODADA SILICEA 4/12 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nª serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm		granulometria retenido	Masa mínima a ensayar	Masa ensayada		Pérdida de peso referida a Muestra ensayada	Pérdida de peso referida a granulometria original
Pasa	Retiene	%	grs	Antes ciclos grs	Despues ciclos grs	%	%
63.0	40.0	0.0 < 5 %	3000				
40.0	20.0	0.0 < 5 %	1500				
20.0	10.0	10.2	1000	319.3	295.5	7.5	0.8
10.0	5.0	71.5	300	332.3	327.4	1.5	1.1
5.0	2.5	16.4	100	101.2	99.0	2.2	0.4
2.5	1.25	1.5 < 5 %	100			2.2	0.0
1.25	0.63	0.0 < 5 %	100				
0.63	0.32	0.0 < 5 %	100				
0.32	0.16	0.0 < 5 %	100				

Perdida de peso total 2.3 %

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderno, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313.80.00 Fax 91 313.81.45

GRAVILLA RODADA SILICEA 4/12 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3º y 4º de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
991.6	988.0	0.4

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

GRAVILLA RODADA SILICEA 4/12 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO GRUESO S/UNE 7238

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO
Cociente entre al suma de volúmenes de los áridos y la suma de los volumenes de las esferas circunscritas a cada árido.

Vi =	*13.0*	*cm3*	*Volumen del picnómetro (inicial)*
Vf =	*17.5*	*cm3*	*Volumen del picnómetro (después de añadir los áridos)*
V =	*4.5*	*cm3*	*Suma del volumen de los áridos .*

Aridos medidos con galgas

Galga di mm	*Volúmen esfera cm3*	*Nº de particulas*	*Suma de Volúmenes cm3*
48	57.9		0.0
45	47.7		0.0
41	36.1		0.0
37	26.5		0.0
33	18.8		0.0
29	12.8		0.0
24	7.2		0.0
20	4.2		0.0
17	2.6	1	2.6
13	1.2	3	3.5
6	0.1	19	2.1

Volúmen total = Ve1 8.2 *cm3*

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO = V / (Ve1) 0.55

Fecha 14/09/00
Fdo. ~~J.Nieves Ruiz~~

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

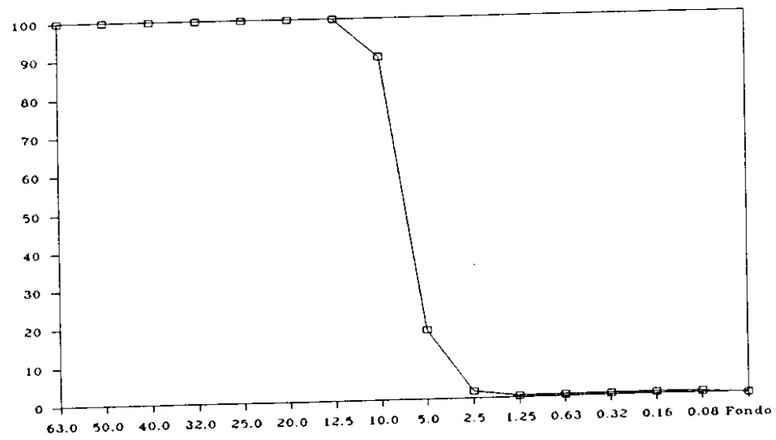
GRAVILLA RODADA SILICEA 4/12 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados: Tamices S/UNE 7050
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

Tamices mm	*Peso retenido grs*	*% retenido no acumulado*	*% retenido acumulado*	*% Pasa acumulado*
63.0		0.00	0.00	100.00
50.0		0.00	0.00	100.00
40.0		0.00	0.00	100.00
32.0		0.00	0.00	100.00
25.0		0.00	0.00	100.00
20.0		0.00	0.00	100.00
12.5		0.00	0.00	100.00
10.0	111.60	10.17	10.17	89.83
5.0	784.60	71.51	81.68	18.32
2.5	179.40	16.35	98.03	1.97
1.25	16.00	1.46	99.49	0.51
0.63		0.00	99.49	0.51
0.32		0.00	99.49	0.51
0.16		0.00	99.49	0.51
0.08		0.00	99.49	0.51
Fondo	5.60	0.51	100.00	-0.00

Total	*1097.20*	*100.00*



Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderno, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef 91 313 80 00 Fax. 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

GRAVA RODADA SILICEA 12/22 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	*Norma de ensayo*	*Resultado ensayos*	*Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7º)*
Terrones de arcilla	*S/UNE 7133*	*No contiene*	*0.25 % máximo*
Partículas blandas	*S/UNE 7134*	*4.28*	*5.00 % máximo*
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	*S/UNE 7244*	*No contiene*	*1.00 % máximo*
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	*S/UNE 83120*	*0.1*	*0.4 % máximo*
Compuestos de cloro	*S/UNE 83124*	*No Contiene*	*(•)*
Materia orgánica	*S/UNE 7082*	*--*	*--*
Equivalente de arena (EAV)	*S/UNE 83131*	*-*	*--*
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	*S/UNE 83121*	*NO REACTIVO*	*No reactivo*
Friabilidad de la arena	*S/UNE 83115*	*- %*	*--*
Resistencia al desgaste de la grava	*S/UNE 83116*	*18.5 %*	*40 % máximo*
Absorción de agua	*S/UNE 83134*	*1.0 %*	*5.0 % máximo*
Pérdida de peso en 5 ciclos tratando con soluciones de sulfato sódico	*S/UNE 7136*	*2.3 %*	*12.0 % máximo*
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	*S/UNE 7135*	*0.2 %*	*1.0 % máximo*
Coeficiente de forma	*S/UNE 7238*	*0.40*	*0.20 mínimo EP/93* *0.15 mínimo*
Granulometria por tamizado	*S/UNE 7139*	*La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.*	

(1) Para obras en ambiente I o II
(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.
Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.
Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.
Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas

(•) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG: 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG: 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG: 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG: 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderno, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef 91 313 80 00 Fax. 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

GRAVA RODADA SILICEA 12 /22 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1)	*Granulometria inicial % retenido*	*Masa mínima a ensayar*	*Retenidos masa muestra ensayada*	*Tamizado por UNE 7050*	*Contenido en terrones de arcilla*		
					muestra ensayada		*Referido a Granulometria inicial*
					Retenidos		
mm	*no acumulado*	*grs*	*grs*	*mm*	*grs*	*%*	*%*
> 40	*0.00*	*5000*		*5*	*< 10 %*		
40-20	*4.36*	*3000*		*5*	*< 10 %*		
20-10	*93.95*	*2000*	*2037.4*	*5*	*2037.4*	*0.0*	*0.0*
10-5	*1.28*	*1000*		*2.5*	*< 10 %*		
5-1.25	*0.00*	*100*		*0.8*			
Pasa 1.25	*0.41*	*Se prescinde*	*-*	*-*	*-*		

Total terrones de arcilla (%)	*No contiene*

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG: 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG: 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG: 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderno, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313.80 00 Fax 91 313 81 45

GRAVA RODADA SILICEA 12 /22 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PARTICULAS BLANDAS S/UNE 7134

Muestra sometida a ensayo ; el material retenido en el tamiz 10 mm UNE

Tamices UNE 7050 mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	Masa ensayadas grs		blandas grs	blandas %	(1) %
50-40	0.00	12000	< 10				
40-25	0.00	4500	< 10				
25-20	4.36	1500	< 10			4.53	0.20
20-12.5	80.45	600	607.0		27.5	4.53	3.64
12.5-10	13.50	200	215.9		7.1	3.29	0.44
		Total	822.9	-			4.28

Tamices UNE 7050 mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Cantidad ensayadas Nº	blandas Nº	blandas %	(1) %
50-40	0.00				
40-25	0.00				
25-20	4.36			5.15	0.22
20-12.5	80.45	97	5	5.15	4.14
12.5-10	13.50	93	4	4.30	0.58
		Total			4.94

(1) Referido a la granulometria inicial

Total particulas blandas (en peso)	4.28	%
Total particulas blandas (en número)	4.94	%

Fecha 14/09/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderno, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313.80 00 Fax 91 313 81 45

GRAVA RODADA SILICEA 12 /22 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado	G1	200.00	grs
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / c	G	0.00	grs

El material retenido al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la debe expresarse con dos cifras decimales .

Total particulas ligeras	G / G1 x 100=	No contiene	%

Fecha 14/09/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

AREAS DE ACREDITACION HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Anropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

Queda prohibida la reproducción parci otal de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las n ras ensayadas.

GRAVA RODADA SILICEA 12 /22 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; model

Sulfatos solubles en agua

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	34.3762
Peso crisol+residuo	34.3855
Peso residuo =R1	0.0093

Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428

% SO3=Ri x 0.3428	0.0032

Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	36.5841
Peso crisol+residuo	36.7207
Peso residuo =R2	0.1366

% SO3=Ri x 0.3428	0.0468

Contenido de sulfatos expresados como SO3	0.05

Sulfuros oxidables

Cualitativo Presencia de sulfuros

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	100.0000
Peso crisol	20.3706
Peso crisol+residuo	20.4073
Peso residuo =R3	0.0367

% SO3=Ri x 0.3428	0.0126

Contenido de sulfatos expresados como SO3	0.01

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3	0.1

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 14/09/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION. HA. Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97.

&100 SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Anropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

Queda prohibida la reproducción parci otal de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las ras ensayadas.

GRAVA RODADA SILICEA 12 /22 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102
La muestra que no pasa por el tamiz 5 mm UNE se tritura hasta que pasa por dicho tamiz según pto 8.1 UNE 83124

Masa de la muestra sometida a ensayo	m_r	800.0	grs
Masa de la muestra solución alícuota	m	300.0	grs
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	V1	3.50	ml
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	V2	5.20	ml
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)	Cl-	0.001	%

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucci debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	No Contiene

Fecha 14/09/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACION. HA. Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

GRAVA RODADA SILICEA 12 /22 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 336
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras			Ensayo en
	M1	M2	M3	blanco
	Grs	Grs	Grs	Grs
Peso crisol	36.7038	19.9329	20.3702	38.9601
Peso crisol+ residuo	36.7038	19.9383	20.3765	38.9619
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0.0000	0.0054	0.0063	0.0018

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330		12.0	15.0

REDUCCION DE ALCALINIDAD

	Muestras			Ensayo en
	M1	M2	M3	blanco
	ml	ml	ml	ml
V1 volumen muestra	20.0	20.0	20.0	20.0
V4 consumo Fenoltaleina	17.3820	17.3740	17.1980	19.0160
V5 consumo N. metilo	18.1000	18.2980	17.9280	19.2920
V2=2V4-V5	16.6640	16.4500	16.4680	
V3=2V4-V5				18.7400

	equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N normalidad	0.05	0.05	0.05	0.05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	103.8	114.5	113.6
35+0.5*R en su caso	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo	NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

GRAVA RODADA SILICEA 12 /22 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

RESISTENCIA LA DESGASTE DE LA GRAVA S/UNE 83116

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE " LOS ANGELES"

P1 =	Masa inicial	5000	Grs
	Granulometria ensayada	B	pto 3 UNE 83166
	Carga abrasiva	11 esferas de acero	de 4584 + - 25 grs de masa total
	Nº de vueltas	500 a	33 revoluciones por minuto
P2 =	Masa después del ensayo retenida en tamiz 1.60 mm UN	4075.8	Grs

D =	Desgaste P1-P2 / P1 x 100	18.5	%

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderno, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

GRAVA RODADA SILICEA 12/22 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83134-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sumerge en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio en el punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos saturados pero con la superficie seca.

Masa seca grs	Masa saturada grs	Absorción de agua %
2355.1	2379.0	1.0

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderno, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

GRAVA RODADA SILICEA 12/22 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm		granulometria retenido	Masa mínima a ensayar	Masa ensayada		Pérdida de peso	
				Antes ciclos	Despues ciclos	referida a Muestra ensayada	referida a granulometria original
Pasa	Retiene	%	grs	grs	grs	%	%
63.0	40.0	0.0 < 5 %	3000				
40.0	20.0	4.4 < 5 %	1500				
20.0	10.0	94.0	1000	1088.2	1061.6	2.4	2.3
10.0	5.0	1.3 < 5 %	300			2.4	0.0
5.0	2.5	0.0 < 5 %	100				
2.5	1.25	0.0 < 5 %	100				
1.25	0.63	0.0 < 5 %	100				
0.63	0.32	0.0 < 5 %	100				
0.32	0.16	0.0 < 5 %	100				

Perdida de peso total 2.3 %

Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG: 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG: 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG: 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG: 03012AS97.

SGS SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

GRAVA RODADA SILICEA 12/22 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3º y 4º de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
1535.7	1532.2	0.2

Fecha 14/09/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las r as ensayadas. Queda prohibida la reproducción parci otal de este documento sin autorización

SGS SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

GRAVA RODADA SILICEA 12/22 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO GRUESO S/UNE 7238

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO
Cociente entre al suma de volúmenes de los áridos y la suma de los volumenes de las esferas circunscritas a cada árido.

Vi = 126.0 cm3 Volumen del picnómetro (inicial)
Vf = 196.0 cm3 Volumen del picnómetro (después de añadir los áridos)

V = 70.0 cm3 Suma del volumen de los áridos .

Aridos medidos con galgas

Galga di mm	Volúmen esfera cm3	Nº de particulas	Suma de Volúmenes cm3
48	57.9		0.0
45	47.7		0.0
41	36.1		0.0
37	26.5		0.0
33	18.8		0.0
29	12.8	3	38.3
24	7.2	11	79.6
20	4.2	11	46.1
17	2.6	4	10.3
13	1.2		0.0
6	0.1		0.0

Volúmen total = Ve1 174.3 cm3

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO = V / (Ve1) 0.40

Fecha 14/09/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las r as ensayadas. Queda prohibida la reproducción parci otal de este documento sin autorización

AREAS DE ACREDITACION. HA. Control de hormigón en masa o armado y sus materiales consituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE. Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales consituyentes en viales (30/06/97) REG 030915V97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97

SGS SGS Tecnos, S.A.

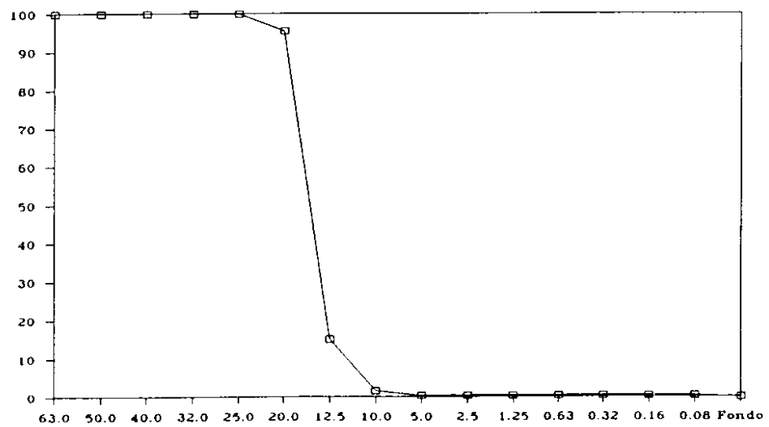
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef 91 313.80 00 Fax. 91 313 81 45

GRAVA RODADA SILICEA 12/22 PLANTA NECSO BLESA
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

Tamices mm	*Peso retenido grs*	*% retenido no acumulado*	*% retenido acumulado*	*% Pasa acumulado*
63.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
50.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
40.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
32.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
25.0		*0.00*	*0.00*	*100.00*
20.0	*293.50*	*4.36*	*4.36*	*95.64*
12.5	*5419.00*	*80.45*	*84.81*	*15.19*
10.0	*909.60*	*13.50*	*98.31*	*1.69*
5.0	*86.10*	*1.28*	*99.59*	*0.41*
2.5		*0.00*	*99.59*	*0.41*
1.25		*0.00*	*99.59*	*0.41*
0.63		*0.00*	*99.59*	*0.41*
0.32		*0.00*	*99.59*	*0.41*
0.16		*0.00*	*99.59*	*0.41*
0.08		*0.00*	*99.59*	*0.41*
Fondo	*27.60*	*0.41*	*100.00*	*-0.00*
Total	*6735.80*	*100.00*		



Fecha 14/09/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (B° Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138145

PETICIONARIO: G.I.F.

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: ARIDOS

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
PLANTA NECSO CANTERA POEMAR

GRAVA 12 / 18 ,GRAVILLA 5 /12 Y ARENA

ENSAYOS REALIZADOS

3	*uds*	*Compuestos de azufre UNE 83120*
3	*uds*	*Compuestos de cloro UNE 83124*
1	*uds*	*Materia orgánica UNE 7082*
3	*uds*	*Reactividad potencial con los alcalis UNE 83121*

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION
SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid
H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos
Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM
Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/00	Por el area H.A.	V° B°
FECHA 14-11-2000		Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS
HOJA 1 de 14	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97
SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97
S V : Suelos ,áridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97
AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97
AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

SGS Tecnos, S.A.

GRAVA 12 / 18 PLANTA NECSO CANTERA POEMAR
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	*Norma de ensayo*	*Resultado ensayos*	*Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7º)*
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	*S/UNE 83120*	*No contiene*	*0.4 % máximo*
Compuestos de cloro	*S/UNE 83124*	*No Contiene*	*(*)*
Materia orgánica	*S/UNE 7082*	--	--
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	*S/UNE 83121*	*NO REACTIVO*	*No reactivo*

*(*) El contenido en ión cloro total aportado por los componentes del hormigón no excederá del 0.4 % del peso de cemento. Art 10.1 EH/91.*

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

SGS Tecnos, S.A.

GRAVA 12 / 18 PLANTA NECSO CANTERA POEMAR
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690

Sulfatos solubles en agua

	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*42.4035*
Peso crisol+residuo	*42.4078*
Peso residuo =R1	*0.0043*
Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428	
% SO3=Ri x 0.3428	*0.0015*
Contenido de sulfatos expresados como SO3	*No contiene*

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*24.3548*
Peso crisol+residuo	*24.4337*
Peso residuo =R2	*0.0789*
% SO3=Ri x 0.3428	*0.0270*
Contenido de sulfatos expresados como SO3	*0.03*

Sulfuros oxidables

Cualitativo *Presencia de sulfuros*

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	*100.0000*
Peso crisol	*37.1649*
Peso crisol+residuo	*37.1837*
Peso residuo =R3	*0.0188*
% SO3=Ri x 0.3428	*0.0064*
Contenido de sulfatos expresados como SO3	*0.01*

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3 *No contiene*

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 13/11/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

ÁREAS DE ACREDITACIÓN: HA Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 0300/8HA/97 SE Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 0300/SE/97 ST Control de materiales, materiales, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 0309/ST/97 SV Suelos ligados, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en obras (21/04/98) REG. 0310/SV/98 AP Área de ensayos de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 0311/AP/97 AS Área de control in situ de uniones soldadas de estructuras (21/04/98) REG. 0312/AS/97

Queda prohibida la reproducción par... total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las ...tras ensayadas.

GRAVA 12 / 18 PLANTA NECSO CANTERA POEMAR
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102
La muestra que no pasa por el tamiz 5 mm UNE se tritura hasta que pasa por dicho tamiz según pto 8.1 UNE 83124

Masa de la muestra sometida a ensayo	m,	800.0	grs
Masa de la muestra solución alícuota	m	350.0	grs
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	V1	2.10	ml
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	V2	5.15	ml
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)	Cl-	0.002	%

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	No Contiene

Fecha 13/11/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderna, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

Queda prohibida la reproducción par... total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las ...tras ensayadas.

GRAVA 12 / 18 PLANTA NECSO CANTERA POEMAR
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 336
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras M1 Grs	Muestras M2 Grs	Muestras M3 Grs	Ensayo en blanco Grs
Peso crisol	26.4982	19.8979	34.3795	20.3747
Peso crisol+ residuo	26.5025	19.9031	34.3851	20.3750
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0.0043	0.0052	0.0056	0.0003

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	13.3	16.3	17.6

REDUCCION DE ALCALINIDAD

		Muestras M1 ml	Muestras M2 ml	Muestras M3 ml	Ensayo en blanco ml
V1	volumen muestra	20.0	20.0	20.0	20.0
V4	consumo Fenoltaleina	17.6240	18.3300	18.4740	19.8680
V5	consumo N. metilo	18.3600	19.1400	19.2960	20.1440
V2=2V4-V5		16.8880	17.5200	17.6520	
V3=2V4-V5					19.5920

		equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N	normalidad	0.05	0.05	0.05	0.05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	135.2	103.6	97.0
35+0.5*R en su caso	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo	NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 13/11/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

ACREDITACIÓN: HA Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 0190/HA97/ SE Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 0190/SE97/ ST ... suelos, materiales, ensayos y pruebas in situ de suelos (30/06/97) REG. 0309/ST97/ SV Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en suelos (30/06/97) REG. ... AP Area de ensayos mecánicos: ensayo de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 0311/AP97/ AS Area de control ... (22/04/96) REG. 0...

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderno, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

GRAVILLA 5 / 12 PLANTA NECSO CANTERA POEMAR
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	*Norma de ensayo*	*Resultado ensayos*	*Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7º)*
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	*S/UNE 83120*	*0.1*	*0.4 % máximo*
Compuestos de cloro	*S/UNE 83124*	*No Contiene*	*(*)*
Materia orgánica	*S/UNE 7082*	*--*	*--*
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	*S/UNE 83121*	*NO REACTIVO*	*No reactivo*

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderno, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

GRAVILLA 5 / 12 PLANTA NECSO CANTERA POEMAR
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690

Sulfatos solubles en agua

	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*41.9791*
Peso crisol+residuo	*41.9995*
Peso residuo =R1	*0.0204*

Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0070*

Contenido de sulfatos expresados como SO3	*0.01*

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*41.1281*
Peso crisol+residuo	*41.2571*
Peso residuo =R2	*0.1290*

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0442*

Contenido de sulfatos expresados como SO3	*0.04*

Sulfuros oxidables

Cualitativo *Presencia de sulfuros*

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	*100.0000*
Peso crisol	*32.4926*
Peso crisol+residuo	*32.5075*
Peso residuo =R3	*0.0149*

% SO3=Ri x 0.3428	*0.0051*

Contenido de sulfatos expresados como SO3	*0.01*

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3	*0.1*

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 13/11/06

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderno, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80.00 Fax. 91 313 81 45

GRAVILLA 5 / 12 PLANTA NECSO CANTERA POEMAR
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102
La muestra que no pasa por el tamiz 5 mm UNE se tritura hasta que pasa por dicho tamiz según pto 8.1 UNE 83124

Masa de la muestra sometida a ensayo	m_s	800.0	grs
Masa de la muestra solución alícuota	m	400.0	grs
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	V1	1.60	ml
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	V2	5.15	ml
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)	Cl-	0.002	%

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	No Contiene

Fecha 13/11/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trospaderno, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80.00 Fax. 91 313 81 45

GRAVILLA 5 / 12 PLANTA NECSO CANTERA POEMAR
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 336
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras M1	Muestras M2	Muestras M3	Ensayo en blanco
	Grs	Grs	Grs	Grs
Peso crisol	39.9387	38.9611	44.0062	35.8702
Peso crisol+ residuo	39.9441	38.9654	44.0116	35.8709
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0.0054	0.0043	0.0054	0.0007

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	15.7	12.0	15.7

REDUCCION DE ALCALINIDAD

	Muestras M1	Muestras M2	Muestras M3	Ensayo en blanco
	ml	ml	ml	ml
V1 volumen muestra	20.0	20.0	20.0	20.0
V4 consumo Fenoltaleina	18.2340	18.4980	18.3340	19.8420
V5 consumo N. metilo	19.1380	19.3620	19.1100	20.1060
V2=2V4-V5	17.3300	17.6340	17.5580	
V3=2V4-V5				19.5780

	equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N normalidad	0.05	0.05	0.05	0.05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	112.4	97.2	101.0
35+0.5*R en su caso	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 13/11/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACIÓN: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 0306/HA/97 SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 0306/SE/97 ST: Control de materiales, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 030/ST/97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 030/SV/97 AP: Área de ensayo de laboratorio de cementos y barras de acero de estructuras (22/04/96) REG 0306/AP/97 AS: Area de control de la calidad de la ejecución de la obra (22/04/96) REG 0306/AS/97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

ARENA PLANTA NECSO CANTERA POEMAR
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Ensayos realizados	*Norma de ensayo*	*Resultado ensayos*	*Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7º)*
Compuestos de azufre expresados en SO3 y referidos al árido seco	*S/UNE 83120*	*No contiene*	*0.4 % máximo*
Compuestos de cloro	*S/UNE 83124*	*No Contiene*	*(*)*
Materia orgánica	*S/UNE 7082*	*Color más claro que Sust. patrón*	*Color más claro que Sust. patrón*
Reactividad potencial con los alcalis del cemento	*S/UNE 83121*	*NO REACTIVO*	*No reactivo*

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313 81 45

ARENA PLANTA NECSO CANTERA POEMAR
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 83124

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102
La muestra que no pasa por el tamiz 5 mm UNE se tritura hasta que pasa por dicho tamiz según pto 8.1 UNE 83124

Masa de la muestra sometida a ensayo	*m,*	*800.0*	*grs*
Masa de la muestra solución alícuota	*m*	*200.0*	*grs*
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso, de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	*V1*	*1.95*	*ml*
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	*V2*	*5.05*	*ml*
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) *Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)*	*Cl-*	*0.003*	*%*

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 9 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	*No Contiene*

Fecha 27/11/00
Fdo. F.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313.80.00 Fax. 91 313.81 45

ARENA *PLANTA NECSO CANTERA POEMAR*
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690

Sulfatos solubles en agua

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	35.2061
Peso crisol+residuo	35.2462
Peso residuo =R1	0.0401

Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428

% SO3=Ri x 0.3428	0.0137

Contenido de sulfatos expresados como SO3: No contiene

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico

	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	26.5001
Peso crisol+residuo	26.5661
Peso residuo =R2	0.0660

% SO3=Ri x 0.3428	0.0226

Contenido de sulfatos expresados como SO3: No contiene

Sulfuros oxidables

Cualitativo Presencia de sulfuros

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	100.0000
Peso crisol	34.6617
Peso crisol+residuo	34.6740
Peso residuo =R3	0.0123

% SO3=Ri x 0.3428	0.0042

Contenido de sulfatos expresados como SO3: No contiene

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3 No contiene

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 13/11/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACIÓN HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 0300BHA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 0300SE97. ST: Control de recepción de materiales, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 0309OST97. SV: Suelos áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 0309OSV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales (21/04/98) REG. 03012AS97

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel 91 313.80.00 Fax. 91 313.81 45

ARENA *PLANTA NECSO CANTERA POEMAR*
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MATERIA ORGANICA S/UNE 7082

En una probeta de 250 cm3 se vierten 100 cm3 de arena , se añade disolución de hidroxido sódico al 3.0 % hasta completar 250 cm3

Despues de agitar y dejar reposar la muestra 24 horas se compara el color del líquido de la superficie con el color de la disulución tipo (confeccionada segun indica punto 4,3 de la norma UNE 7082) obteniendose el siguiente resultado.

El color de la disolución ensayada ha producido un color más claro que la disolucion patrón.
Resultado del ensayo *SATISFACTORIO*

Fecha 13/11/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

AREAS DE ACREDITACIÓN HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 0300BHA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 0300SE97. ST: Control de recepción de materiales, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 0309OST97. SV: Suelos áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 0309OSV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales (21/04/98) REG. 03012AS97

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

SGS Tecnos, S.A.

ARENA PLANTA NECSO CANTERA POEMAR
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :
Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 336
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras			Ensayo en blanco
	M1 Grs	M2 Grs	M3 Grs	Grs
Peso crisol	19.9438	37.5862	25.7724	35.8702
Peso crisol+ residuo	19.9479	37.5907	25.7768	35.8709
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0.0041	0.0045	0.0044	0.0007

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	11.3	12.7	12.3

REDUCCION DE ALCALINIDAD

	Muestras			Ensayo en blanco
	M1	M2	M3	
	ml	ml	ml	ml
V1 volumen muestra	20.0	20.0	20.0	20.0
V4 consumo Fenoltaleina	18.6340	18.6820	18.7700	19.8420
V5 consumo N. metilo	19.3720	19.3620	19.4640	20.1060
V2=2V4-V5	17.8960	18.0020	18.0760	
V3=2V4-V5				19.5780

	equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N normalidad	0.05	0.05	0.05	0.05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	84.1	78.8	75.1
35+0.5*R en su caso	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 13/11/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (B° Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138145

SGS Tecnos, S.A.

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: ARIDOS

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:
L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV *PLANTA NECSO POEMAR*
Arena silicea
Gravilla silicea
Grava silicea

ENSAYOS REALIZADOS

3	uds	Terrones de arcilla UNE 7137
2	uds	Mat.retenido en Tamiz 0.063 y flota en PE =2 UNE 7244
1	uds	Equivalente de arena (EAV) UNE 83131
1	uds	Friabilidad de la arena UNE 83115
2	uds	Resistencia al desgaste de la grava UNE 83116
3	uds	Absorción de agua UNE 83133 , 83134
3	uds	Pérdida de peso en 5 ciclos SO 4 UNE 7136
3	uds	Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE 7135
2	uds	Coeficiente de forma UNE 7238
3	uds	Granulometria por tamizado UNE 7139

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION
SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid
H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos
Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM
Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/00	Por el area H.A.	V° B°
FECHA 20-12-2000		
HOJA 1 de 30	Fdo.: José A. Caballero Montes	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez DIRECTOR DEL LABORATORIO

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
ARENA SILICEA PLANTA NECSO POEMAR

Ensayos realizados	*Norma de ensayo*	*Resultado ensayos*	*Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7º) EHE (Art 28º)*
Terrones de arcilla	*S/UNE 7133*	*0,10 %*	*1.00 % máximo*
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en liquido de P.E.=2 gr/cm3	*S/UNE 7244*	*No contiene*	*0.50 % máximo*
Equivalente de arena (EAV)	*S/UNE 83131*	*86 %*	*75 % minimo (1)* *80 % minimo (2)*
Friabilidad de la arena	*UNE 83115*	*15 %*	*40 % máximo*
Absorción de agua	*S/UNE 83133*	*0,7 %*	*5.0 % máximo*
Pérdida de peso en 5 ciclos sometiendo a soluciones de sulfato sódico	*S/UNE 7136*	*2,6 %*	*10.0 % máximo*
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	*S/UNE 7135*	*2,2 %*	*6.0 % máximo)*
Granulometria por tamizado	*S/UNE 7139*	*La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.*	

(1) Para obras en ambiente I o II
(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.
Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.
Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.
Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas o ácidas.

Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
ARENA SILICEA PLANTA NECSO POEMAR

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1) mm	*Granulometria inicial % retenido* no acumulado	*Masa mínima a ensayar* grs	*Retenidos masa muestra ensayada* grs	*Tamizado por UNE 7050* mm	*Contenido en terrones de arcilla muestra ensayada* Retenidos grs	%	*Referido a Granulometria inicial* %
> 40	*0,00*	*5000*		*5*	*< 10 %*		
40-20	*0,00*	*3000*		*5*	*< 10 %*		
20-10	*0,00*	*2000*		*5*	*< 10 %*		
10-5	*0,31*	*1000*		*2.5*	*< 10 %*		
5-1.25	*36,89*	*100*	*99,2*	*0.8*	*99,1*	*0,1*	*0,0*
Pasa 1.25	*62,80*	*Se prescinde*	*-*	*-*	*-*	*0,1*	*0,1*

Total terrones de arcilla (%) *0,1*

Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03091ST97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
ARENA SILICEA PLANTA NECSO POEMAR

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado	*G1*	*200,00*	*grs*
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / cm3	*G*	*0,01*	*grs*

Total particulas ligeras	*G / G1 x 100=*	*No contiene*	*%*

Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
ARENA SILICEA PLANTA NECSO POEMAR

EQUIVALENTE DE ARENA S/UNE 83131-90

E.A.V. Equivalente de arena medido a la vista a temperatura 20 ± 1° C

El ensayo se realiza sobre la fraccion de muestra que pasa por el tamiz 5.0 mm UNE

Se vierten 120 grs de material en la probeta que contiene la disolucion lavadora descrita en punto 6 UNE 83131-90 , se eliminan las burbujas de aire y se deja reposar 10 minutos
Se agita la probeta 90 ciclos de 30 Sg y amplitud 20 cm
Se lava la arena con tubo irrigador haciendo ascender los elementos arcillosos se deja reposar 20 minutos

Altura nivel superior de floculado = *h1*
Altura nivel superior parte sedimentada = *h2*

Ensayo Nº	*h1*	*h2*	*E A V h2/h1x100*
1	*108*	*94*	*87*
2	*112*	*96*	*86*
Media	*110*	*95*	*86*

Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97 **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97 **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97 **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97 **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97 **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
ARENA SILICEA PLANTA NECSO POEMAR

COEFICIENTE DE FRIABILIDAD DE LA ARENA S/UNE 83115-89

Equipo empleado: Micro -deval , Proeti nº de serie 211190

	Masa minima a ensayar grs	Masa ensayada grs
Muestra inicial	*2000*	*2000,0*

Segun pto 3 UNE 83115-89
Se tamiza la arena hasta 2 mm de tamaño máximo.
Las particulas de la arena inferiores a 0.1 mm no son ensayadas.

	Masa minima a ensayar grs	Masa ensayada grs m
Extraccion despues de homogeneizar la muestra	*500 ± 2*	*500,0*

Carga abrasiva	*Esferas de acero S/ punto 5 UNE 83115-89*	*2500 +- 4 grs*	
Agua añadida	*2,5*	*litros*	
Revoluciones/min.	*100*	*r.p.m.*	
Tiempo	*15*	*minutos*	

Peso de los rechazos de los tamices 0.2 y 0.05 UNE 7050	*M'=*	*429,5*	*grs*

Coeficiente de friabilidad *F.A.=100*(m - M')/ m*

F.A.=	*14,1*	*%*

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.
Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
ARENA SILICEA PLANTA NECSO POEMAR

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83133-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sumerge en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio en el punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos saturados pero con la superficie seca.

Masa seca grs	Masa saturada grs	Absorción de agua %
772,6	*778,2*	*0,7*

Fecha 20/12/00
Fdo. J. Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.
Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
ARENA SILICEA PLANTA NECSO POEMAR

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados Tamices S/UNE 7050
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm Pasa	Retiene	granulometria retenido %		Masa mínima a ensayar grs	Masa ensayada Antes ciclos grs	Masa ensayada Despues ciclos grs	Pérdida de peso referida a Muestra ensayada %	Pérdida de peso referida a granulometria original %
63,0	40,0	0,0	< 5 %	3000				
40,0	20,0	0,0	< 5 %	1500				
20,0	10,0	0,0	< 5 %	1000				
10,0	5,0	0,3	< 5 %	300			4,0	0,0
5,0	2,5	22,8		100	127,8	122,7	4,0	0,9
2,5	1,3	14,1		100	126,7	120,5	4,9	0,7
1,3	0,6	8,4		100	116,3	113,6	2,3	0,2
0,6	0,3	25,2		100	118,6	116,7	1,6	0,4
0,3	0,2	22,3		100	128,8	126,3	1,9	0,4

Perdida de peso total 2,6 %

Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
ARENA SILICEA PLANTA NECSO POEMAR

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3° y 4° de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
506,6	495,7	2,2

Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

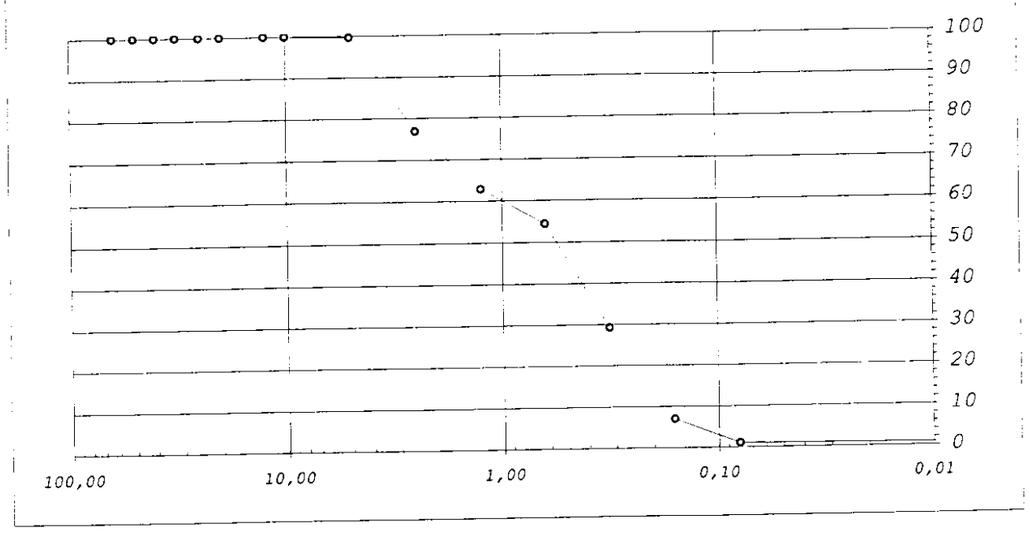
L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
ARENA SILICEA PLANTA NECSO POEMAR

GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados *Tamices S/UNE 7050*
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

Tamices mm	Peso retenido grs	% retenido no acumulado	% retenido acumulado	% Pasa acumulado
63,00		0,00	0,00	100,00
50,00		0,00	0,00	100,00
40,00		0,00	0,00	100,00
32,00		0,00	0,00	100,00
25,00		0,00	0,00	100,00
20,00		0,00	0,00	100,00
12,50		0,00	0,00	100,00
10,00		0,00	0,00	100,00
5,00	6,30	0,31	0,31	99,69
2,50	464,20	22,83	23,14	76,86
1,25	286,00	14,07	37,20	62,80
0,63	170,00	8,36	45,56	54,44
0,32	512,40	25,20	70,76	29,24
0,16	452,80	22,27	93,03	6,97
0,08	120,10	5,91	98,94	1,06
Fondo 0,00	21,60	1,06	100,00	0,00

Total	2033,40	100,00



Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz.

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVILLA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos	Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7º) EHE (Art 28º)
Terrones de arcilla	S/UNE 7133	No contiene	0.25 % máximo
Partículas blandas	S/UNE 7134	0,35 %	5.00 % máximo
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	S/UNE 7244	0,01 %	1.00 % máximo
Resistencia al desgaste de la grava	S/UNE 83116	22 %	40 % máximo
Absorción de agua	S/UNE 83134	1,7 %	5.0 % máximo
Pérdida de peso en 5 ciclos sometiendo a soluciones de sulfato sódico	S/UNE 7136	4,5 %	12.0 % máximo
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	S/UNE 7135	0,3 %	1.0 % máximo
Coeficiente de forma	S/UNE 7238	0,64	0.20 mínimo EP/93
Granulometria por tamizado	S/UNE 7139	La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.	

(1) Para obras en ambiente I o II
(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.
Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.
Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.
Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas o ácidas.

Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz.

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

ÁREAS DE ACREDITACIÓN: **HA** Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 **SE** Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 **ST** Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVILLA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1) mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	Retenidos masa muestra ensayada grs	Tamizado por UNE 7050 mm	Contenido en terrones de arcilla muestra ensayada Retenidos grs	%	Referido a Granulometria inicial %
> 40	0,00	5000		5	< 10 %		
40-20	0,00	3000		5	< 10 %		
20-10	11,60	2000	2132,6	5	2132,2	0,0	0
10-5	80,68	1000	1237,3	2.5	1237,0	0,0	0
5-1.25	6,97	100		0.8	< 10 %	0,0	0,0
Pasa 1.25	0,75	Se prescinde	-	-	- < 10 %	0,0	0,0

Total terrones de arcilla (%) **No contiene**

Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

ÁREAS DE ACREDITACION HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVILLA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

PARTICULAS BLANDAS S/UNE 7134

Muestra sometida a ensayo ; el material retenido en el tamiz 10 mm UNE

Tamices UNE 7050 mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	ensayadas grs	Masa grs	blandas %	(1) %
50-40	0,00	12000	< 10%			
40-25	0,00	4500	< 10%			
25-20	0,00	1500	< 10%			
20-12.5	0,66	600	< 10%			
12.5-10	10,95	200	221,3	7,1	3,21	0,35

Total 221,3 - 0,35

Tamices UNE 7050 mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Cantidad ensayadas Nº	blandas Nº	blandas %	(1) %
50-40	0,0				
40-25	0,0				
25-20	0,0				
20-12.5	0,7				
12.5-10	10,9	85	5	5,88	0,64

Total 0,64

(1) Referido a la granulometria inicial

Total particulas blandas (en peso)	0,35	%
Total particulas blandas (en número)	0,64	%

Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

ÁREAS DE ACREDITACION HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80 00 Fax. 91 313.81 45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVILLA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado	G1	200,00	grs
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / cm3	G	0,02	grs
Total particulas ligeras	G / G1 x 100=	0,01	%

Fecha 20/12/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80 00 Fax. 91 313.81 45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVILLA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

RESISTENCIA LA DESGASTE DE LA GRAVA S/UNE 83116

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE " LOS ANGELES"

P1 = Masa inicial		5000,8	Grs
Granulometria ensayada	C	pto 3 UNE 83166	
Carga abrasiva	8 esferas de acero	de 3330 + - 20 grs de masa total	
Nº de vueltas	500 a	33 revoluciones por minuto	
P2 = Masa después del ensayo retenida en tamiz 1.60 mm UNE		3912,0	Grs
D = Desgaste P1-P2 / P1 x 100		22	%

Fecha 20/12/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION HA: Control de hormigon en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVILLA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83134-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sumerge en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio en el punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos saturados pero con la superficie seca.

Masa seca grs	Masa saturada grs	Absorción de agua %
1974,4	2008,3	1,7

Fecha 20/12/00
Fdo. A.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVILLA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados *Tamices S/UNE 7050*
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm Pasa	Retiene	granulometria retenido %		Masa mínima a ensayar grs	Masa ensayada Antes ciclos grs	Masa ensayada Despues ciclos grs	Pérdida de peso referida a Muestra ensayada %	Pérdida de peso referida a granulometria original %
63,0	40,0	0,0	< 5 %	3000				
40,0	20,0	0,0	< 5 %	1500				
20,0	10,0	11,6		1000	326,2	310,3	4,9	0,6
10,0	5,0	80,7		300	380,4	364,0	4,3	3,5
5,0	2,5	7,0		100	126,0	119,3	5,3	0,4
2,5	1,3	0,0	< 5 %	100				
1,3	0,6	0,0	< 5 %	100				
0,6	0,3	0,0	< 5 %	100				
0,3	0,2	0,0	< 5 %	100				

Perdida de peso total 4,5 %

Fecha 20/12/00
Fdo. A.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVILLA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3° y 4° de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
870,2	867,6	0,3

Fecha 20/4/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVILLA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO GRUESO S/UNE 7238

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO
Cociente entre al suma de volúmenes de los áridos y la suma de los volumenes de las esferas circunscritas a cada árido.

Vi =	*30,0*	*cm3*	*Volumen del picnómetro (inicial)*
Vf =	*43,0*	*cm3*	*Volumen del picnómetro (después de añadir los áridos)*

V =	*13,0*	*cm3*	*Suma del volumen de los áridos .*

Aridos medidos con galgas

Galga di mm	Volúmen esfera cm3	N° de particulas	Suma de Volúmenes cm3
48	57,9		0,0
45	47,7		0,0
41	36,1		0,0
37	26,5		0,0
33	18,8		0,0
29	12,8		0,0
24	7,2		0,0
20	4,2		0,0
17	2,6	1	2,6
13	1,2	9	10,4
6	0,1	66	7,5

Volúmen total = Vel 20,4 cm3

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO = V/(Vel) 0,64

Fecha 20/4/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

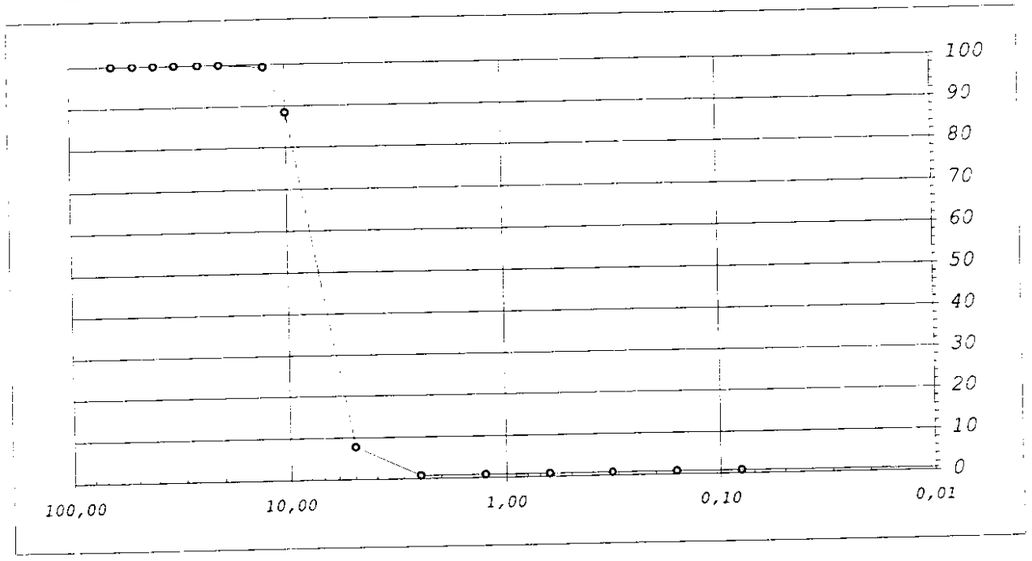
SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVILLA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados — *Tamices S/UNE 7050*
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

Tamices mm	Peso retenido grs	% retenido no acumulado	% retenido acumulado	% Pasa acumulado
63,00		0,00	0,00	100,00
50,00		0,00	0,00	100,00
40,00		0,00	0,00	100,00
32,00		0,00	0,00	100,00
25,00		0,00	0,00	100,00
20,00		0,00	0,00	100,00
12,50	25,10	0,66	0,66	99,34
10,00	418,60	10,95	11,60	88,40
5,00	3084,80	80,68	92,28	7,72
2,50	266,70	6,97	99,25	0,75
1,25		0,00	99,25	0,75
0,63		0,00	99,25	0,75
0,32		0,00	99,25	0,75
0,16		0,00	99,25	0,75
0,08		0,00	99,25	0,75
Fondo 0,00	28,50	0,75	100,00	0,00
Total	3823,70	100,00		



Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos	Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7º) EHE (Art 28º)
Terrones de arcilla	S/UNE 7133	No contiene	0.25 % máximo
Partículas blandas	S/UNE 7134	2,95 %	5.00 % máximo
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en liquido de P.E.=2 gr/cm3	S/UNE 7244	No contiene	1.00 % máximo
Resistencia al desgaste de la grava	S/UNE 83116	23 %	40 % máximo
Absorción de agua	S/UNE 83134	1,1 %	5.0 % máximo
Pérdida de peso en 5 ciclos sometiendo a soluciones de sulfato sódico	S/UNE 7136	1,9 %	12.0 % máximo
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	S/UNE 7135	0,6 %	1.0 % máximo
Coeficiente de forma	S/UNE 7238	0,39	0.20 mínimo EP/93
Granulometria por tamizado	S/UNE 7139	La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.	

(1) Para obras en ambiente I o II
(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.
Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.
Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.
Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas o ácidas.

Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

ÁREAS DE ACREDITACION HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

TERRONES DE ARCILLA S/ UNE 7133

Tamices UNE 7050 (1) mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	Retenidos masa muestra ensayada grs	Tamizado por UNE 7050 mm	Contenido en terrones de arcilla muestra ensayada Retenidos grs	%	Referido a Granulometria inicial %
> 40	0,00	5000		5	< 10 %		
40-20	0,00	3000		5	< 10 %		
20-10	94,78	2000	2123,5	5	2123,0	0,0	0,0
10-5	4,19	1000		2.5	< 10 %	0,0	0,0
5-1.25	0,22	100		0.8	< 10 %		
Pasa 1.25	0,81	Se prescinde	-	-	- < 10 %		

Total terrones de arcilla (%) **No contiene**

Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

PARTICULAS BLANDAS S/UNE 7134

Muestra sometida a ensayo ; el material retenido en el tamiz 10 mm UNE

Tamices UNE 7050 mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Masa mínima a ensayar grs	ensayadas grs	Masa grs	blandas %	(1) %
50-40	0,00	12000	< 10%			
40-25	0,00	4500	< 10%			
25-20	0,00	1500	< 10%			
20-12.5	63,94	600	629,2	16,8	2,67	1,71
12.5-10	30,83	200	208,6	8,4	4,03	1,24
Total		837,8	-			2,95

Tamices UNE 7050 mm	Granulometria inicial % retenido no acumulado	Cantidad ensayadas Nº	blandas Nº	blandas %	(1) %
50-40	0,0				
40-25	0,0				
25-20	0,0				
20-12.5	63,9	132	4	3,03	1,94
12.5-10	30,8	90	4	4,44	1,37
Total					3,31

(1) Referido a la granulometria inicial

Total particulas blandas (en peso)	2,95	%
Total particulas blandas (en número)	3,31	%

Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

MATERIAL RETENIDO EN TAMIZ 0.063 UNE Y FLOTA EN LIQUIDO DE PESO ESPECIFICO = 2 grs/cm3 S/UNE 7244

Muestra sometida a ensayo ; el material que pasa por el tamiz 5 mm UNE

La fraccion de arido retenida en el tamiz 5 mm UNE , se tritura hasta pasar en su totalidad por dicho tamiz.

Material ensayado	G1	200,00	grs
Material retenido en tamiz 0.063 UNE y flota en liquido de peso especifico = 2 grs / cm3	G	0,01	grs

Total particulas ligeras	G / G1 x 100=	No contiene	%

Fecha 20/12/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

RESISTENCIA LA DESGASTE DE LA GRAVA S/UNE 83116

DETERMINACION DEL COEFICIENTE DE " LOS ANGELES"

P1 = Masa inicial		5000,4	Grs
Granulometria ensayada	B	pto 3 UNE 83166	
Carga abrasiva	11 esferas de acero	de 4584 + - 25 grs de masa total	
Nº de vueltas	500 a 33 revoluciones por minuto		

P2 = Masa después del ensayo retenida en tamiz 1.60 mm UNE		3873,5	Grs

D = Desgaste P1-P2 / P1 x 100		23	%

Fecha 20/12/00

Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

ABSORCION DE AGUA S/UNE 83134-90

Se deseca la muestra hasta peso constante , posteriormente se sumerge en agua durante 24 horas y se procede segun el metodo descritio en el punto 7 de la citada norma, obteniendo la masa de los aridos saturados pero con la superficie seca.

Masa seca grs	Masa saturada grs	Absorción de agua %
3666,5	3707,7	1,1

Fecha 20/12/00
Fdo. J. Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parc. total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las . ras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

ESTABILIDAD FRENTE A DISOLUCIONES DE SULFATO SODICO S/UNE 7136

Aparatos empleados *Tamices S/UNE 7050*
Recipientes de inmersión SUZPECAR
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

La muestra se ha sometido a 5 ciclos de sulfato sódico.

Tamices mm Pasa	Retiene	granulometria retenido %		Masa mínima a ensayar grs	Masa ensayada Antes ciclos grs	Masa ensayada Despues ciclos grs	Pérdida de peso referida a Muestra ensayada %	Pérdida de peso referida a granulometria original %
63,0	40,0	0,0	< 5 %	3000				
40,0	20,0	0,0	< 5 %	1500				
20,0	10,0	94,8		1000	1034,3	1015,2	1,8	1,8
10,0	5,0	4,2	< 5 %	300			1,8	0,1
5,0	2,5	0,2	< 5 %	100				
2,5	1,3	0,0	< 5 %	100				
1,3	0,6	0,0	< 5 %	100				
0,6	0,3	0,0	< 5 %	100				
0,3	0,2	0,0	< 5 %	100				

Perdida de peso total 1,9 %

Fecha 20/12/00
Fdo. J. Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parc. total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las r. ras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION HA Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

FINOS QUE PASAN POR EL TAMIZ 0.08 UNE S7UNE 7135

Se procede segun el método descrito en los puntos 3° y 4° de la citada norma lavando y agitando la muestra en agua, las particulas que se mantienen en suspension se tamizan por el tamiz 0.08 UNE.

Masa muestra Inicial seca grs	Masa muestra Lavada seca grs	Contenido en finos %
3730,4	3707,4	0,6

Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parc .otal de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las r- -tras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO GRUESO S/UNE 7238

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO
Cociente entre al suma de volúmenes de los áridos y la suma de los volumenes de las esferas circunscritas a cada árido.

Vi =	*300,0*	*cm3*	*Volumen del picnómetro (inicial)*
Vf =	*385,0*	*cm3*	*Volumen del picnómetro (después de añadir los áridos)*

V =	*85,0*	*cm3*	*Suma del volumen de los áridos .*

Aridos medidos con galgas

Galga di mm	Volúmen esfera cm3	N° de particulas	Suma de Volúmenes cm3
48	57,9		0,0
45	47,7		0,0
41	36,1		0,0
37	26,5		0,0
33	18,8		0,0
29	12,8	2	25,5
24	7,2	10	72,4
20	4,2	12	50,3
17	2,6	17	43,7
13	1,2	23	26,5
6	0,1	9	1,0

Volúmen total = Vel *219,4* *cm3*

COEFICIENTE DE FORMA DEL ARIDO = V / (Vel) *0,39*

Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

otal de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las r- -tras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION HA Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS SGS Tecnos, S.A.

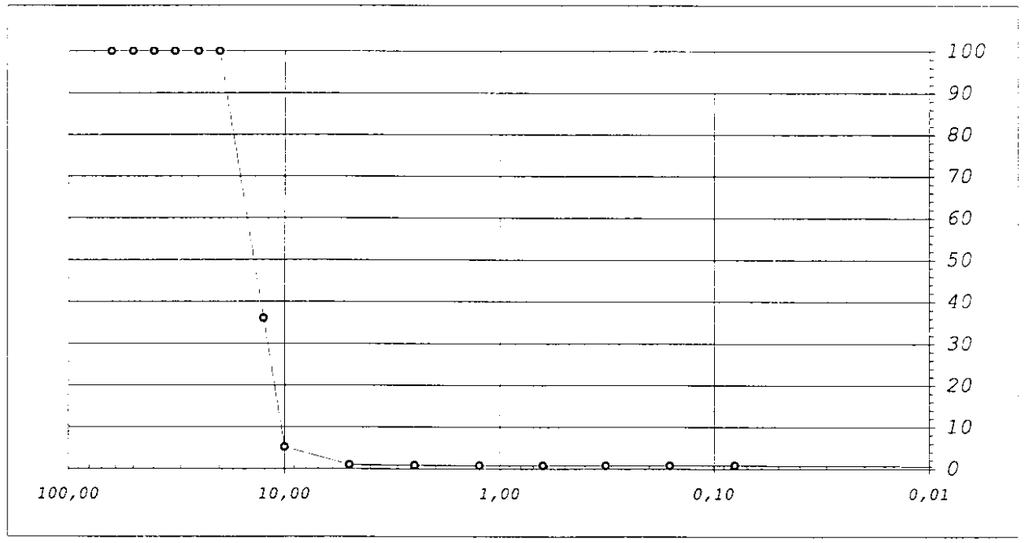
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA SILICEA PLANTA NECSO (POEMAR)

GRANULOMETRIA S/UNE 7139

Aparatos empleados *Tamices S/UNE 7050*
Balanza digital Precisapag hasta 24 Kg precisión 0.1 gr mod 8000 D;nº serie B23656

	Tamices mm	Peso retenido grs	% retenido no acumulado	% retenido acumulado	% Pasa acumulado
	63,00		0,00	0,00	100,00
	50,00		0,00	0,00	100,00
	40,00		0,00	0,00	100,00
	32,00		0,00	0,00	100,00
	25,00		0,00	0,00	100,00
	20,00		0,00	0,00	100,00
	12,50	3640,80	63,94	63,94	36,06
	10,00	1755,60	30,83	94,78	5,22
	5,00	238,80	4,19	98,97	1,03
	2,50	12,30	0,22	99,19	0,81
	1,25		0,00	99,19	0,81
	0,63		0,00	99,19	0,81
	0,32		0,00	99,19	0,81
	0,16		0,00	99,19	0,81
	0,08		0,00	99,19	0,81
Fondo	0,00	46,40	0,81	100,00	0,00
	Total	5693,90	100,00		



Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
SGS SGS Tecnos, S.A.
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (8ª Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138145

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: ARIDOS

FECHA DE RECEPCION: FEBRERO-2001

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
ARENA 0/5 PROEMAR PLANTA NECSO 09/02/01
GRAVILLA 5/12 PROEMAR PLANTA NECSO 09/02/01
GRAVIA 12/18 PROEMAR PLANTA NECSO 09/02/02
GRAVA 12/22 BLESA PLANTA NECSO 09/02/01

ENSAYOS REALIZADOS

4	uds	Compuestos de azufre UNE 83120
4	uds	Compuestos de cloro UNE 83124
1	uds	Materia orgánica UNE EN 1744,1
4	uds	Reactividad potencial con los alcalis UNE 83121

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION
SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid
H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos
Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM
Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/01	Por el area H.A.	Vº Bº
FECHA 24-04-2001		Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez
HOJA 1 de 18	Fdo.: José A. Caballero Montes	DIRECTORA DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97
SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97
S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97
AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97
AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
ARENA 0/5 PROEMAR PLANTA NECSO 09/02/01

Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos	
Contenido en Sulfatos SO3	S/UNE 7245 UNE 83120	0,1 %	✓
Compuestos de cloro	S/UNE 80217	No contiene	✓
Materia orgánica	S/UNE EN1744,	Color más claro que Sust. patrón	✓
Reactividad potencial de los áridos con los alcalis del cemento	UNE 83121	No reactivo	✓

Fecha 23/04/01
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
ARENA 0/5 PROEMAR PLANTA NECSO 09/02/01

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs ,
Apreciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SNR - J 0944

Sulfatos solubles en agua	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	35,8982
Peso crisol+residuo	35,9329
Peso residuo =R1	0,0347
Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428	
% SO3=Ri x 0.3428	0,0119
Contenido de sulfatos expresados como SO3	0,01

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	37,6033
Peso crisol+residuo	37,7167
Peso residuo =R2	0,1134
% SO3=Ri x 0.3428	0,0389
Contenido de sulfatos expresados como SO3	0,04

Sulfuros oxidables	
Cualitativo	Presencia de sulfuros
Cuantitativo	
	Grs
Peso muestra	100,0000
Peso crisol	41,7641
Peso crisol+residuo	41,7654
Peso residuo =R3	0,0013
% SO3=Ri x 0.3428	0,0004
Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3	0,1

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 23/04/01
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03015SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
ARENA 0/5 PROEMAR PLANTA NECSO 09/02/01

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 80217

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

Masa de la muestra sometida a ensayo	*m,*	*800,0*	*grs*
Masa de la muestra solución alícuota	*m*	*400,0*	*grs*
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso,después de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	*V1*	*4,20*	*ml*
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato de plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	*V2*	*5,05*	*ml*
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)	*Cl-*	*0,000*	*%*

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	*No Contiene*

Fecha 23/04/01
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.
Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
ARENA 0/5 PROEMAR PLANTA NECSO 09/02/01

MATERIA ORGANICA S/UNE 1744,1

Se procede a preparar la muestra y proceder con ella según los apartados 15,1,3 y 15,1,4 de la citada norma .

Despues de agitar y dejar reposar la muestra 24 horas se compara el color del líquido con el color de la disulución tipo (confeccionada segun indica punto 4,9,2 de la norma UNE 1744,1) obteniendose el siguiente resultado.

El color de la disolución ensayada ha producido un color más claro que la disolucion patrón.
Resultado del ensayo SATISFACTORIO

Fecha 23/04/01
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.
Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
ARENA 0/5 PROEMAR PLANTA NECSO 09/02/01

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :

Balanza METTLER analitica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SNR - J 0944
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras			Ensayo en
	M1 Grs	M2 Grs	M3 Grs	blanco Grs
Peso crisol	42,0866	39,9670	25,7816	27,4625
Peso crisol+ residuo	42,0901	39,9701	25,7845	27,4625
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0,0035	0,0031	0,0029	0,0000

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	11,7	10,3	9,7

REDUCCION DE ALCALINIDAD

		Muestras			Ensayo en
		M1 ml	M2 ml	M3 ml	blanco ml
V1	volumen muestra	20,0	20,0	20,0	20,0
V4	consumo Fenoltaleina	17,4480	17,4200	17,2960	18,0980
V5	consumo N. metilo	18,1460	18,1260	17,9240	18,4520
V2=2V4-V5		16,7500	16,7140	16,6680	--------
V3=2V4-V5					17,7440

		equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N	normalidad	0,05	0,05	0,05	0,05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	49,7	51,5	53,8
35+0.5*R en su caso	59,8	60,7	61,9

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo	NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 23/04/01
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción par o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las estras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVILLA S/12 POEMAR PLANTA NECSO 09/02/01

Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos
Contenido en Sulfatos SO3	S/UNE 7245 UNE 83120	0,1 % ✓
Compuestos de cloro	S/UNE 80217	No contiene ✓
Reactividad potencial de los áridos con los alcalis del cemento	UNE 83121	No reactivo ✓

Fecha 23/04/01
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción par o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las estras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVILLA 5/12 PROEMAR PLANTA NECSO 09/02/01

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs ,
Apreciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SNR - J 0944

Sulfatos solubles en agua	
	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	28,2902
Peso crisol+residuo	28,3124
Peso residuo =R1	0,0222

Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428	
% SO3=Ri x 0.3428	0,0076

Contenido de sulfatos expresados como SO3	0,01

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico	
	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	41,6155
Peso crisol+residuo	41,7178
Peso residuo =R2	0,1023

% SO3=Ri x 0.3428	0,0351

Contenido de sulfatos expresados como SO3	0,04

Sulfuros oxidables	
Cualitativo	Presencia de sulfuros

Cuantitativo

	Grs
Peso muestra	100,0000
Peso crisol	34,4825
Peso crisol+residuo	34,5051
Peso residuo =R3	0,0226
% SO3=Ri x 0.3428	0,0077
Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3	0,1

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 23/04/01
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVILLA 5/12 PROEMAR PLANTA NECSO 09/02/01

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 80217

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

Masa de la muestra sometida a ensayo	m,	800,0	grs
Masa de la muestra solución alícuota	m	100,0	grs
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso,después de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	V1	4,10	ml
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato de plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	V2	5,05	ml
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)	Cl-	0,002	%

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	No Contiene

Fecha 23/04/01
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313 81.45

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVILLA 5/12 PROEMAR PLANTA NECSO 09/02/01

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :

Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SNR - J 0944
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras			Ensayo en
	M1 Grs	M2 Grs	M3 Grs	blanco Grs
Peso crisol	37,6642	41,5418	35,2440	26,4723
Peso crisol+ residuo	37,6682	41,5441	35,2477	26,4723
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0,0040	0,0023	0,0037	0,0000

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	13,3	7,7	12,3

REDUCCION DE ALCALINIDAD

		Muestras			Ensayo en
		M1 ml	M2 ml	M3 ml	blanco ml
V1	volumen muestra	20,0	20,0	20,0	20,0
V4	consumo Fenoltaleina	16,9040	17,0020	16,9760	18,5460
V5	consumo N. metilo	17,8260	18,0000	17,8800	18,7620
V2=2V4-V5		15,9820	16,0040	16,0720	--------
V3=2V4-V5					18,3300

		equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N	normalidad	0,05	0,05	0,05	0,05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	117,4	116,3	112,9
35+0.5*R en su caso	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo	NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 23/04/01
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313 81.45

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA 12/18 POEMAR PLANTA NECSO 09/02/01

Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos	
Contenido en Sulfatos SO3	S/UNE 7245 UNE 83120	0,1 %	✓
Compuestos de cloro	S/UNE 80217	No contiene	✓
Reactividad potencial de los áridos con los alcalis del cemento	UNE 83121	No reactivo	✓

Fecha 23/04/01
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID E/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA 12/18 PROEMAR PLANTA NECSO 09/02/01

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs ,
Apreciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SNR - J 0944

Sulfatos solubles en agua	
	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	37,183
Peso crisol+residuo	37,1974
Peso residuo =R1	0,0144
Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428	
% SO3=Ri x 0.3428	0,0049
Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico	
	Grs
Peso muestra	100
Peso crisol	41,4418
Peso crisol+residuo	41,5822
Peso residuo =R2	0,1404
% SO3=Ri x 0.3428	0,0481
Contenido de sulfatos expresados como SO3	0,05

Sulfuros oxidables	
Cualitativo	Presencia de sulfuros
Cuantitativo	
	Grs
Peso muestra	100,0000
Peso crisol	42,4274
Peso crisol+residuo	42,4328
Peso residuo =R3	0,0054
% SO3=Ri x 0.3428	0,0019
Contenido de sulfatos expresados como SO3	No contiene

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3	0,1

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 23/04/01
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID E/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA 12/18 PROEMAR PLANTA NECSO 09/02/01

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 80217

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

Masa de la muestra sometida a ensayo	m,	800,0	grs
Masa de la muestra solución alícuota	m	400,0	grs
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso,después de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	V1	2,35	ml
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato de plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	V2	5,05	ml
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)	Cl-	0,001	%

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	No Contiene

Fecha 23/04/01
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 0300BHA97 SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST: Toma de muestras inalteradas ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA 12/18 PROEMAR PLANTA NECSO 09/02/01

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :

Balanza METTLER analitica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SNR - J 0944
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras			Ensayo en
	M1 Grs	M2 Grs	M3 Grs	blanco Grs
Peso crisol	41,7633	34,4168	42,4168	26,4723
Peso crisol+ residuo	41,7698	34,4242	42,4339	26,4723
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0,0065	0,0074	0,0171	0,0000

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	21,6	24,6	56,9

REDUCCION DE ALCALINIDAD

		Muestras			Ensayo en
		M1 ml	M2 ml	M3 ml	blanco ml
V1	volumen muestra	20,0	20,0	20,0	20,0
V4	consumo Fenoltaleina	16,8180	16,8960	16,8840	18,5460
V5	consumo N. metilo	17,8260	17,8940	17,8020	18,7620
V2=2V4-V5		15,8100	15,8980	15,9660	--------
V3=2V4-V5					18,3300

		equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N	normalidad	0,05	0,05	0,05	0,05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	126,0	121,6	118,2
35+0.5*R en su caso	-	-	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo	NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 23/04/01
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA 12/22 BLESA PLANTA NECSO 09/02/01

Ensayos realizados	Norma de ensayo	Resultado ensayos	
Contenido en Sulfatos SO3	S/UNE 7245 UNE 83120	No contiene	✓
Compuestos de cloro	S/UNE 80217	No contiene	✓
Reactividad potencial de los áridos con los alcalis del cemento	UNE 83121	No reactivo	✓

Fecha 23/04/01
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313 80.00 Fax. 91 313 81 45

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA 12/22 BLESA PLANTA NECSO 09/02/01

CONTENIDO EN SULFATOS S/UNE 7245 ; UNE 83120

Equipo empleado: Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs ,
Apreciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SNR - J 0944

Sulfatos solubles en agua	
	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*41,7947*
Peso crisol+residuo	*41,8081*
Peso residuo =R1	*0,0134*

Pm SO3/Pm BaSO4=0.3428	
% SO3=Ri x 0.3428	*0,0046*

Contenido de sulfatos expresados como SO3	*No contiene*

Sulfatos solubles en disolucion de clorhidrico	
	Grs
Peso muestra	*100*
Peso crisol	*26,4732*
Peso crisol+residuo	*26,5140*
Peso residuo =R2	*0,0408*

% SO3=Ri x 0.3428	*0,0140*

Contenido de sulfatos expresados como SO3	*0,01*

Sulfuros oxidables	
Cualitativo	*Presencia de sulfuros*
Cuantitativo	
	Grs
Peso muestra	*100,0000*
Peso crisol	*35,2402*
Peso crisol+residuo	*35,2816*
Peso residuo =R3	*0,0414*
% SO3=Ri x 0.3428	*0,0142*
Contenido de sulfatos expresados como SO3	*No contiene*

CONTENIDO TOTAL EN SULFATOS EXPRESADOS COMO SO3	*No contiene*

El contenido en sulfatos al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con una cifra decimal .

Fecha 23/04/01
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

AREAS DE ACREDITACION HA Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP. Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313 80.00 Fax. 91 313 81 45

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA 12/22 BLESA PLANTA NECSO 09/02/01

COMPUETOS DE CLORO S/UNE 80217

Determinacion cuantitativa de cloruros ,método volumetrico (Volhard)
Equipo empleado : Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

Masa de la muestra sometida a ensayo	*m,*	*800,0*	*grs*
Masa de la muestra solución alícuota	*m*	*400,0*	*grs*
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion del nitrato de plata en exceso,después de la reacción de la disolución que contiene de disolución de nitrato de plata 0.05 M con cloruro existente en la muestra	*V1*	*3,15*	*ml*
Volumen de disolución de sulfocianuro de amonio 0.05 M gastado en valoracion de 5 ml de disolución nitrato de plata 0.05 M , en condiciones descritas en UNE 83124	*V2*	*5,05*	*ml*
Contenido en cloruros Cl- (% en masa) *Cl (%) =1.773 x (V2-V1)/(2xV2xm)*	*Cl-*	*0,001*	*%*

El contenido en cloruros al compararse con los valores del articulo 7.3.1 de la Instrucción EH 91 debe expresarse con dos cifras decimales .

Contenido en cloruros Cl- (% en masa)	*No Contiene*

Fecha 23/04/01
Fdo. J.Nieves Ruiz

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

AREAS DE ACREDITACION HA Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV. Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP. Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales (21/04/98) REG 03012AS97

SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID E/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
GRAVA 12/22 BLESA PLANTA NECSO 09/02/01

REACTIVIDAD POTENCIAL CON LOS ALCALIS DEL CEMENTO S/UNE 83121

Equipos empleados :

Balanza METTLER analítica capacidad 100 grs , aparciación 0.1 mg ; modelo FNR 33690 /SNR - J 0944
Valorador METROHM ;modelo 5MO/102

SILICE SOLUBLE

	Muestras			Ensayo en
	M1 Grs	M2 Grs	M3 Grs	blanco Grs
Peso crisol	20,3763	19,9564	19,9145	27,4625
Peso crisol+ residuo	20,3785	19,9589	19,9170	27,4625
	G11	G11	G11	G2
Residuo	0,0022	0,0025	0,0025	0,0000

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
SiO2=(G1i-G2)*3330	7,3	8,3	8,3

REDUCCION DE ALCALINIDAD

		Muestras			Ensayo en
		M1 ml	M2 ml	M3 ml	blanco ml
V1	volumen muestra	20,0	20,0	20,0	20,0
V4	consumo Fenoltaleina	17,0100	17,2080	16,9260	18,0980
V5	consumo N. metilo	17,8500	17,9260	17,6860	18,4520
V2=2V4-V5		16,1700	16,4900	16,1660	--------
V3=2V4-V5					17,7440

		equi/litro	equi/litro	equi/litro	equi/litro
N	normalidad	0,05	0,05	0,05	0,05

	m mol/l	m mol/l	m mol/l
R = 20*N/V1*(V3-V2)*1000	78,7	62,7	78,9
35+0.5*R en su caso	-	66,4	-

Resultado	NO REACTIVO	NO REACTIVO	NO REACTIVO

Resultado ensayo	NO REACTIVO

Art 7.3.1 Instrucción EH/91 .El arido se considera potencialmente reactivo si:

R >= 70 ; la concentracion de SiO2 > R
*R < 70 ; la concentracion de SiO2 > 35+0.5*R*

Fecha 23/04/01
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproduccion parcial o total de este documento sin autorización.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
SGS SGS Tecnos, S.A.
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bª Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138145
Tl 913138000 - Fax 913138080

PETICIONARIO: G.I.F.

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: CEMENTO

FECHA DE RECEPCION: ENERO-2000

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
Muestra identificada como CEM IV -A/32,5-SR
Muestra tomada en planta NECSO

ENSAYOS REALIZADOS

1	uds	Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2
1	uds	Contenido en Cloruros S/UNE 80217
1	uds	Puzolanicidad S/UNE UNE EN 196-5

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos
Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM
Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 ,Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/00	Por el area H.A.	Vº Bº
FECHA 06-04-2000		
HOJA 1 de 5	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS DIRECTOR DEL LABORATORIO

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97
SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97
S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97
AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97
AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales (21/04/98) REG. 03012AS97

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

3 ENSAYOS REALIZADOS

4 RESULTADOS

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra de cemento procedente de la obra :
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra identificada como CEM IV -A/32,5-SR
Muestra tomada en planta NECSO

3 ENSAYOS REALIZADOS

Analisis Quimico

3,1 Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2
3,2 Contenido en Cloruros S/UNE 80217
3,3 Puzolanicidad S/UNE UNE EN 196-5

4 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos estan detallados en impresos a continuacion.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 13 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

RESULTADOS

MUESTRA *Muestra identificada como CEM IV -A/32,5-SR*
Muestra tomada en planta NECSO

Ensayos realizados		*Resultados*		*Prescripción UNE 80301*	
Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2		*3,1*	*%*	*3,5*	*máximo*
Contenido en Cloruros S/UNE 80217		*0,02*	*%*	*0,10*	*máximo*
Puzolanicidad S/UNE UNE EN 196-5	*[OH]*	*51*	*mmol / l*	*(A)*	
A 8 dias	*[CaO]*	*8,1*	*mmol / l*		

(A) El punto debe estar entre ejes abcisas,ordenadas y curva de la fig -1

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

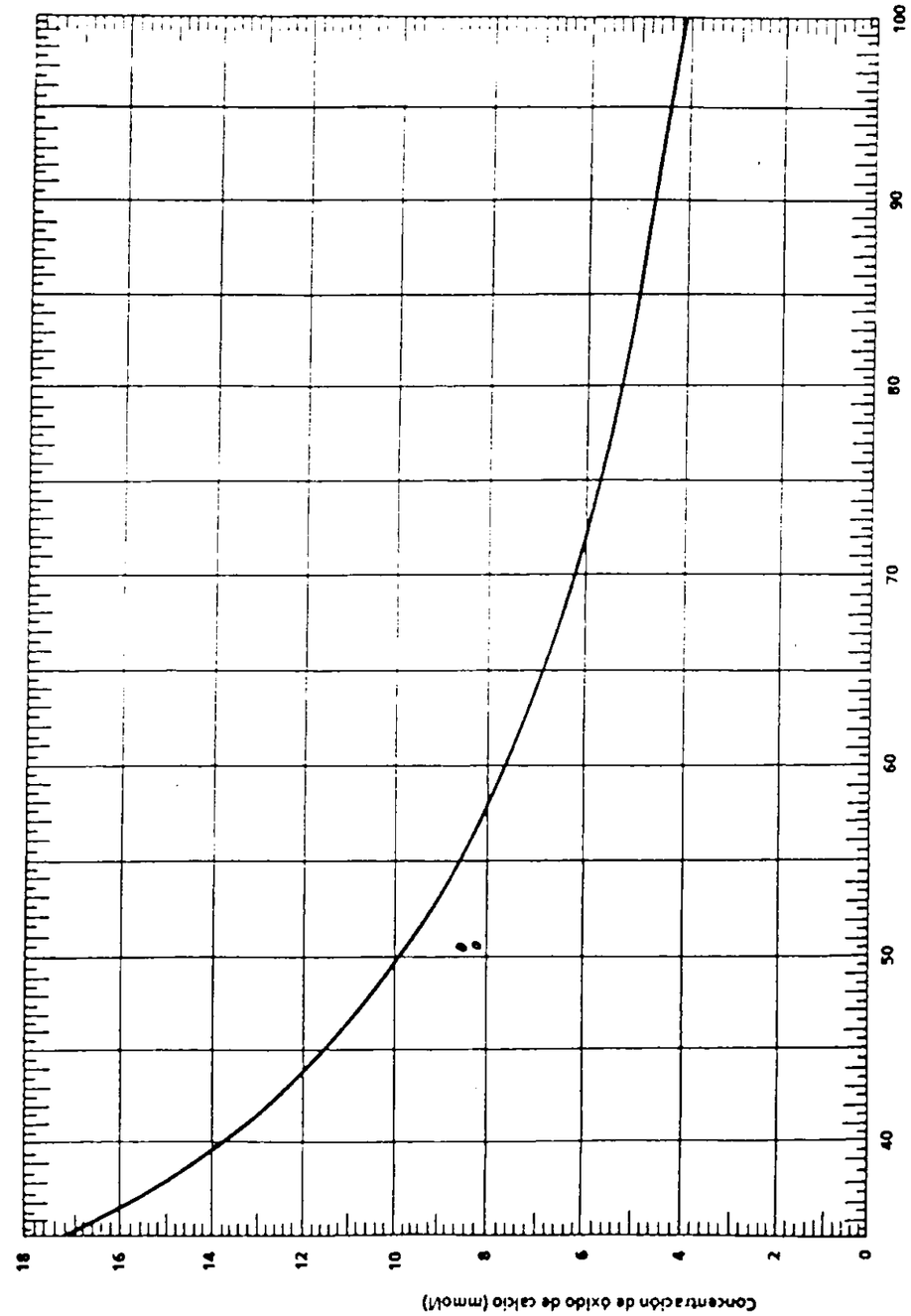


Fig. 1 – Diagrama para la determinación de la puzolanicidad

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
SGS Tecnos, S.A.
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (8ª Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 / EXT 8675 - Fax 913138145
Tl 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

PETICIONARIO: G.I.F.

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: CEMENTOS

FECHA DE RECEPCION: DICIEMBRE-99

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

Muestra identificada como CEM IV -A/32,5-SR
Muestra tomada en planta NECSO

Muestra identificada como CEM IV -A/32,5-SR
Muestra tomada en planta HORMIPASA

ENSAYOS REALIZADOS

2 uds Tiempos de fraguado S/UNE EN 196-3
2 uds Estabilidad de volumen S/UNE EN 196-3
2 uds Resistencias mecanicas S/UNE EN 196-1

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

INFORME COMPLEMENTARIO

EXPEDIENTE Nº 3870/00	Por el area H.A.	Vº Bº
FECHA 08-05-2000		Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS
HOJA 1 de 5	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

RESULTADOS

MUESTRA Muestra identificada como CEM IV -A/32,5-SR
Muestra tomada en planta NECSO

Ensayos realizados				*Resultados*		*Prescripción UNE 80301*	
Tiempos de fraguado S/UNE EN 196-3							
Inicio ___				*160*	*minutos*	*60*	*mínimo*
Final ___				*220*	*minutos*	*720*	*máximo*
Estabilidad de volumen S/UNE EN 196-3				*1,0*	*mm*	*10,0*	*máximo*
Resistencias mecanicas S/UNE EN 196-1							
	Edad dias	*2*	*Flexión*		*N/mm2*	—	
		7		*6,4*	*N/mm2*	—	
		28		*7,7*	*N/mm2*	—	
	Edad dias	*2*	*Compresión*		*N/mm2*	—	*mínimo*
		7		*31,8*	*N/mm2*	*16,0*	*mínimo*
		28		*40,7*	*N/mm2*	*Entre 32,5 y 52,5*	

Los valores de las resistencias mecanicas se detallan en impreso adjunto.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG: 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG: 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

ENSAYOS MECANICOS DE MORTEROS

MUESTRA Nº *Muestra identificada como CEM IV -A/32,5-SR*
Muestra tomada en planta NECSO

NORMA DE ENSAYO *UNE EN 196-1*

EDAD (Dias)	2			7			28		
Probeta nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RESISTENCIA A FLEXOTRACCION				6,6	6,6	6,1	8,0	7,5	7,5
N/mm2	R. media	—		R. media		6,4	R. media		7,7
RESISTENCIA A COMPRESION				31,0	32,7	31,1	42,1	40,2	38,4
				32,3	30,8	33,0	41,2	41,1	41,0
N/mm2	R. media	—		R. media		31,8	R. media		40,7

OBSERVACIONES

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bª Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138145

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: CEMENTO

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:
L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV PLANTA NECSO POEMAR

Cemento tipo IV /A 32,5 SR ; planta NECSO

ENSAYOS REALIZADOS

1	uds	*Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2*
1	uds	*Contenido en Cloruros S/UNE 80217*
1	uds	*Puzolanicidad S/UNE UNE EN 196-5*
1	uds	*Tiempos de fraguado S/UNE EN 196-3*
1	uds	*Estabilidad de volumen S/UNE EN 196-3*
1	uds	*Resistencias mecanicas S/UNE EN 196-1*

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION
SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid
H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos
Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM
Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97
OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/00	Por el area H.A.	Vº Bº
FECHA 20-12-2000		Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez
HOJA 1 de 6	Fdo.: José A. Caballero Montes	DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97
SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97
S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97
AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97
AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

3 ENSAYOS REALIZADOS

4 RESULTADOS

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra de cemento procedente de la obra : L.A.V MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra cemento tipo IV/A 32,5 SR ; planta NECSO

3 ENSAYOS REALIZADOS

Analisis Quimico

Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2
Contenido en Cloruros S/UNE 80217
Puzolanicidad S/UNE UNE EN 196-5

Ensayos fisico mecanicos

Tiempos de fraguado S/UNE EN 196-3
Estabilidad de volumen S/UNE EN 196-3
Resistencias mecanicas S/UNE EN 196-1

4 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos estan detallados en impresos a continuacion.

AREAS DE ACREDITACION. **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97 **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97 **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97 **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97 **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97 **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

RESULTADOS

MUESTRA Muestra cemento tipo IV/A 32,5 SR ; planta NECSO

Ensayos realizados		Resultados		Prescripción UNE 80301	
Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2		2,93	%	3,5	máximo
Contenido en Cloruros S/UNE 80217		0,011	%	0,10	máximo
Puzolanicidad S/UNE UNE EN 196-5	[OH]	45,9	mmol / l	(A)	
	[CaO]	7,6	mmol / l		
Tiempos de fraguado S/UNE EN 196-3					
Inicio ___ Inicio		220	minutos	60	mínimo
Final ___ Final		290	minutos	720	máximo
Estabilidad de volumen S/UNE EN 196-3		0,5	mm	10,0	máximo
Resistencias mecanicas S/UNE EN 196-1					
Edad dias 2	Flexión		N/mm2	---	
7		6,4	N/mm2	---	
28		8,1	N/mm2	---	
Edad dias 2	Compresión		N/mm2	---	mínimo
7		37,7	N/mm2	16,0	mínimo
28		49,8	N/mm2	Entre 32,5 y 52,5	

(A) El punto debe estar entre ejes abcisas,ordenadas y curva de la fig -1

Los valores de las resistencias mecanicas se detallan en impreso adjunto.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

NORMA DE ENSAYO UNE EN 196-1

EDAD (Dias)	2			7			28		
Probeta nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RESISTENCIA A FLEXOTRACCION				6,3	6,7	6,3	8,0	8,1	8,1
N/mm2	R. media			R. media		6,4	R. media		8,1
RESISTENCIA A COMPRESION				36,5	37,5	38,6	51,0	49,9	48,3
				38,6	38,1	36,8	49,9	49,2	50,7
N/mm2	R. media			R. media		37,7	R. media		49,8

OBSERVACIONES

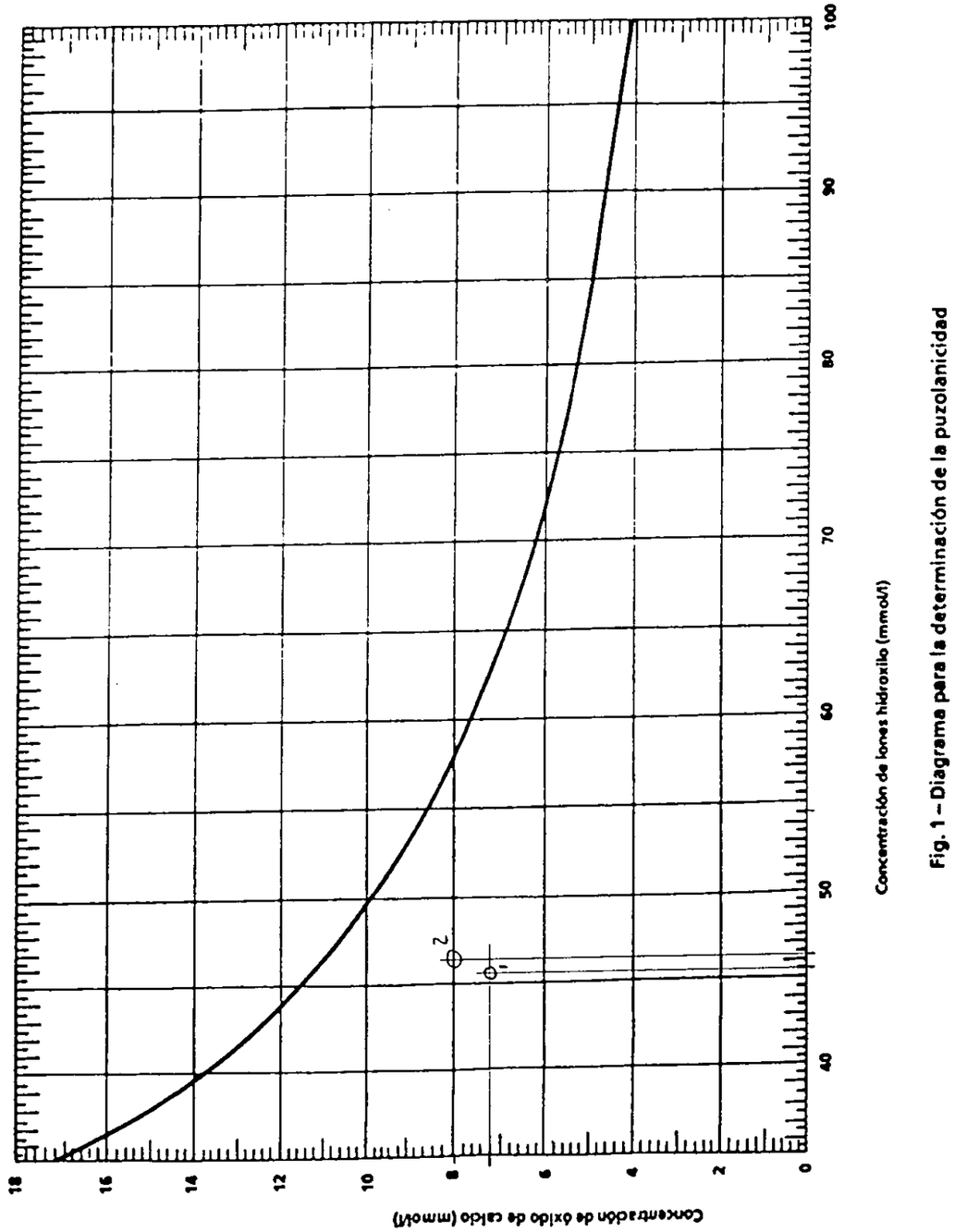


Fig. 1 – Diagrama para la determinación de la puzolanicidad

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS

SGS Tecnos, S.A.

C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bº Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138145

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: CEMENTO

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:
L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV *PLANTA NECSO POEMAR*

Cemento tipo I 42,5 SR ; planta NECSO

ENSAYOS REALIZADOS

1	uds	*Perdida al fuego S/UNE EN 196-2*
1	uds	*Residuo insoluble S/UNE EN 196-2*
1	uds	*Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2*
2	uds	*Contenido en Cloruros S/UNE 80217*
1	uds	*Tiempos de fraguado S/UNE EN 196-3*
1	uds	*Estabilidad de volumen S/UNE EN 196-3*
1	uds	*Resistencias mecanicas S/UNE EN 196-1*

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION
SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid
H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos
Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM
Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

EXPEDIENTE Nº 3870/00	Por el area H.A.	Vº Bº
FECHA 20-12-2000	Fdo.: José A. Caballero Montes	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez
HOJA 1 de 5		DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97
SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97
SV : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97
AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97
AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción parc otal de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las . tras ensayadas.

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

3 ENSAYOS REALIZADOS

4 RESULTADOS

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción parc total de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las tras ensayadas.

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra de cemento procedente de la obra : L.A.V MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra cemento tipo I 42,5 SR ; planta NECSO

3 ENSAYOS REALIZADOS

Analisis Quimico

Perdida al fuego S/UNE EN 196-2
Residuo insoluble S/UNE EN 196-2
Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2
Contenido en Cloruros S/UNE 80217

Ensayos fisico mecanicos

Tiempos de fraguado S/UNE EN 196-3
Estabilidad de volumen S/UNE EN 196-3
Resistencias mecanicas S/UNE EN 196-1

4 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos estan detallados en impresos a continuacion.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción par. total de este documento sin autorización

RESULTADOS

MUESTRA *Muestra cemento tipo I 42,5 SR ; planta NECSO*

Ensayos realizados			Resultados		Prescripción UNE 80301	
Perdida al fuego S/UNE EN 196-2			2,43	%	5,0	máximo
Residuo insoluble S/UNE EN 196-2			0,22	%	5,0	máximo
Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2			2,75	%	3,5	máximo
Contenido en Cloruros S/UNE 80217			0,015	%	0,10	máximo
Tiempos de fraguado S/UNE EN 196-3						
Inicio ___ Inicio			200	minutos	60	mínimo
Final ___ Final			270	minutos	720	máximo
Estabilidad de volumen S/UNE EN 196-3			1,0	mm	10,0	máximo
Resistencias mecanicas S/UNE EN 196-1						
Edad dias	2	Flexión	4,6	N/mm2	---	
	7			N/mm2	---	
	28		7,6	N/mm2	---	
Edad dias	2	Compresión	22,4	N/mm2	13,5	mínimo
	7			N/mm2		mínimo
	28		46,1	N/mm2	Entre 42,5 y 62,5	

Los valores de las resistencias mecanicas se detallan en impreso adjunto.

Los resultados de este informe afectan únicamente a las stras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción par. total de este documento sin autorización

ENSAYOS MECANICOS DE MORTEROS

MUESTRA Nº *Muestra cemento tipo I 42,5 SR ; planta NECSO*

NORMA DE ENSAYO *UNE EN 196-1*

EDAD (Dias)	2			7			28		
Probeta nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RESISTENCIA A FLEXOTRACCION	4,3	5,0	4,5				7,5	7,5	8,0
N/mm2	R. media		4,6	R. media			R. media		7,6
RESISTENCIA A COMPRESION	21,7	22,2	23,3				46,4	44,3	44,7
	22,1	22,2	22,8				47,4	46,2	48,0
N/mm2	R. media		22,4	R. media			R. media		46,1

OBSERVACIONES

Los resultados de este informe afectan únicamente a las stras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION HA Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 SE Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS

SGS Tecnos, S.A.

C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (8° Aeropuerto
28042 Madrid
T1 913138000 - Fax 913138145

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: CEMENTO

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV PLANTA NECSO POEMAR

Cemento tipo I 52,5 -R ; planta NECSO

ENSAYOS REALIZADOS

1	uds	*Perdida al fuego S/UNE EN 196-2*
1	uds	*Residuo insoluble S/UNE EN 196-2*
1	uds	*Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2*
2	uds	*Contenido en Cloruros S/UNE 80217*
1	uds	*Tiempos de fraguado S/UNE EN 196-3*
1	uds	*Estabilidad de volumen S/UNE EN 196-3*
1	uds	*Resistencias mecanicas S/UNE EN 196-1*

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/00	Por el area H.A.	Vº Bº
FECHA 20-12-2000		Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez
HOJA 1 de 5	Fdo.: José A. Caballero Montes	DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97

Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

SGS Tecnos, S.A.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

3 ENSAYOS REALIZADOS

4 RESULTADOS

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra de cemento procedente de la obra : L.A.V MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra cemento tipo I 52,5 -R ; planta NECSO

3 ENSAYOS REALIZADOS

Analisis Quimico

Perdida al fuego S/UNE EN 196-2
Residuo insoluble S/UNE EN 196-2
Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2
Contenido en Cloruros S/UNE 80217

Ensayos fisico mecanicos

Tiempos de fraguado S/UNE EN 196-3
Estabilidad de volumen S/UNE EN 196-3
Resistencias mecanicas S/UNE EN 196-1

4 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos estan detallados en impresos a continuacion.

AREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

RESULTADOS

MUESTRA *Muestra cemento tipo I 52,5 -R ; planta NECSO*

Ensayos realizados			Resultados		Prescripción UNE 80301	
Perdida al fuego S/UNE EN 196-2			1,98	%	5,0	máximo
Residuo insoluble S/UNE EN 196-2			0,31	%	5,0	máximo
Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2			3,65	%	4,0	máximo
Contenido en Cloruros S/UNE 80217			0,02	%	0,10	máximo
Tiempos de fraguado S/UNE EN 196-3						
Inicio ___ Inicio			120	minutos	45	mínimo
Final ___ Final			160	minutos	720	máximo
Estabilidad de volumen S/UNE EN 196-3			1,5	mm	10,0	máximo
Resistencias mecanicas S/UNE EN 196-1						
Edad dias	2	Flexión	7,7	N/mm2	---	
	7			N/mm2	---	
	28		9,4	N/mm2	---	
Edad dias	2	Compresión	45,4	N/mm2	30,0	mínimo
	7			N/mm2		mínimo
	28		62,4	N/mm2	52,5	mínimo

Los valores de las resistencias mecanicas se detallan en impreso adjunto.

AREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97 **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

ENSAYOS MECANICOS DE MORTEROS

MUESTRA Nº Muestra cemento tipo I 52,5 -R ; planta NECSO

NORMA DE ENSAYO UNE EN 196-1

EDAD (Dias)	2			7			28		
Probeta nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9
RESISTENCIA A FLEXOTRACCION	7,5	8,0	7,7				9,0	9,7	9,5
N/nm2	R. media		7,7	R. media			R. media		9,4
RESISTENCIA A COMPRESION	45,6	47,5	41,5				59,5	63,4	65,4
	45,4	46,4	46,3				59,8	62,0	64,5
N/mm2	R. media		45,4	R. media			R. media		62,4

OBSERVACIONES

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
SGS Tecnos, S.A.
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (8° Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138145

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: CEMENTOS

FECHA DE RECEPCION: FEBRERO-2001

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

L.A.V MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
Muestra cemento tipo I /52,5 -R
Muestra cemento tipo I /42,5 -SR
Muestra cemento tipo IV-A /32,5 -SR

ENSAYOS REALIZADOS

2	uds	Perdida al fuego S/UNE EN 196-2
2	uds	Residuo insoluble S/UNE EN 196-2
3	uds	Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2
3	uds	Contenido en Cloruros S/UNE 80217
1	uds	Puzolanicidad S/UNE UNE EN 196-5

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 ,Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/01	Por el area H.A.	V° B°
FECHA 24-04-2001		Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez
HOJA 1 de 5	Fdo.: José A. Caballero Montes	DIRECTORA DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

RESULTADOS

L.A.V MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MUESTRA ***Muestra cemento tipo I /52,5 -R***
F.R. 09/02/01

Ensayos realizados	*Resultados*		*Prescripción UNE 80301*	
Perdida al fuego S/UNE EN 196-2	*1,99*	*%*	*5,0*	*máximo*
Residuo insoluble S/UNE EN 196-2	*0,08*	*%*	*5,0*	*máximo*
Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2	*3,65*	*%*	*4,0*	*máximo*
Contenido en Cloruros S/UNE 80217	*0,015*	*%*	*0,10*	*máximo*

total de este documento sin autorización
da prohibida la reproducción parc
Que
Los resultados de este informe afectan únicamente a las tras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

RESULTADOS

L.A.V MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

MUESTRA ***Muestra cemento tipo I /42,5 -SR***
F.R. 09/02/01

Ensayos realizados	*Resultados*		*Prescripción UNE 80301*	
Perdida al fuego S/UNE EN 196-2	*2,76*	*%*	*5,0*	*máximo*
Residuo insoluble S/UNE EN 196-2	*0,03*	*%*	*5,0*	*máximo*
Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2	*3,16*	*%*	*3,5*	*máximo*
Contenido en Cloruros S/UNE 80217	*0,008*	*%*	*0,10*	*máximo*

total de este documento sin autorización
da prohibida la reproducción parc
Que
Los resultados de este informe afectan únicamente a las tras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97 **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97 **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97 **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97 **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97 **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales en acero (21/04/98) REG. 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

RESULTADOS

L.A.V MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Muestra cemento tipo IV-A /32,5 -SR
F.R. 09/02/01

Ensayos realizados		*Resultados*		*Prescripción UNE 80301*	
Contenido en sulfatos S/UNE EN 196-2		*2,96*	*%*	*3,5*	*máximo*
Contenido en Cloruros S/UNE 80217		*0,017*	*%*	*0,10*	*máximo*
Puzolanicidad S/UNE UNE EN 196-5	*[OH]*	*8,47*	*mmol / l*	*(A)*	
	[CaO]	*45,57*	*mmol / l*		

(A) El punto debe estar entre ejes abcisas,ordenadas y curva de la fig -1

Los resultados de este informe afectan únicamente a las stras ensayadas. Queda prohibida la reproducción par. total de este documento sin autorización

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

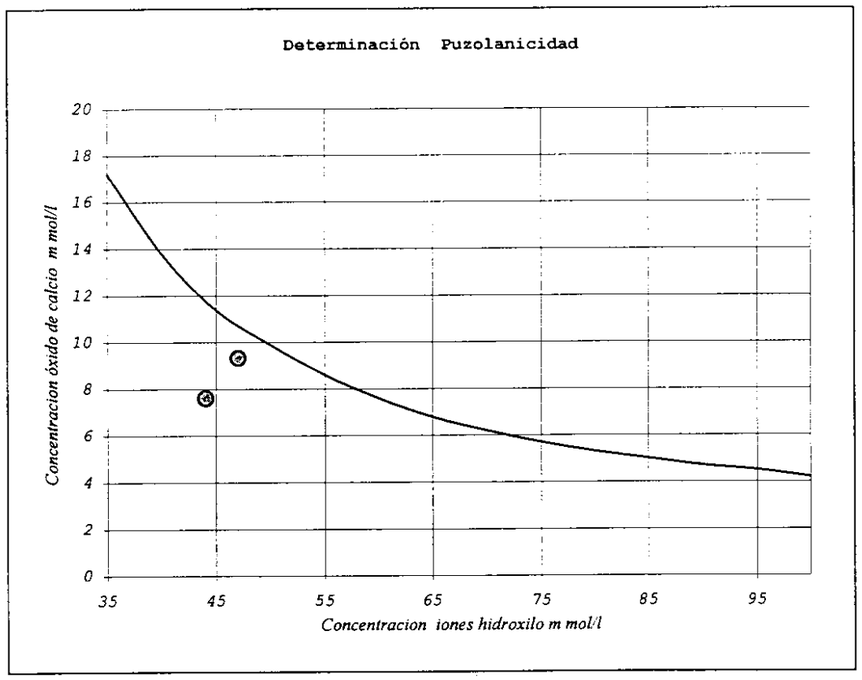
Muestra cemento tipo IV-A /32,5 -SR
F.R. 09/02/01

Puzolanicidad S/UNE UNE EN 196-5

Para resultar el ensayo satisfactorio :
El punto debe estar entre ejes abcisas,ordenadas y curva de la fig -1

Ensayo realizado a	*8*	*dias*

Ensayo	*1*	*2*	*Media*	
[CaO]	*7,61*	*9,32*	*8,47*	*mmol / l*
[OH]	*44,07*	*47,06*	*45,57*	*mmol / l*



Los resultados de este informe afectan únicamente a las .stras ensayadas. Queda prohibida la reproducción par. total de este documento sin autorización

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97

SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas I (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: CEMENTO

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

Ver informe adjunto

ENSAYOS REALIZADOS

1 Ud. Resistencias mecánicas, UNE EN 196-1
1 Ud. Tiempos de fraguado, UNE EN 196-3
1 Ud. Estabilidad de volumen, UNE EN 196-3

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION
SGS Tecnos S.A. C/Trespaderne, 29 28042 MADRID

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº	3870/01	Por el Area HA:	Vº Bº
FECHA	24-09-2001		Fdo.: J. NIEVES RUIZ RAMIREZ DIRECTORA DEL LABORATORIO
HOJA	1 de 3	Fdo.: José A. Caballero Montes	

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas I (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

ENSAYOS MECANICOS DE MORTEROS

MUESTRA Nº *L.A.V MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV*
Muestra CEM I 52,5 R

NORMA DE ENSAYO *UNE EN 196-1*

EDAD (Dias)	*2*			*7*			*28*		
Probeta nº	*1*	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*
RESISTENCIA A FLEXOTRACCION	*5,9*	*6,0*	*6,4*				*8,6*	*9,0*	*8,4*
N/mm2	*R. media*		*6,1*	*R. media*			*R. media*		*8,7*
RESISTENCIA A COMPRESION	*33,0*	*32,9*	*32,5*				*52,2*	*52,9*	*52,9*
	33,7	*31,9*	*32,6*				*52,4*	*51,9*	*54,3*
N/mm2	*R. media*		*32,8*	*R. media*			*R. media*		*52,8*

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

ÁREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

RESULTADOS

MUESTRA *L.A.V MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV*
Muestra CEM I 52,5 R

Ensayos realizados			Resultados		Prescripción UNE 80301	
Tiempos de fraguado S/UNE EN 196-3						
	Inicio	___	140	minutos	45	mínimo
	Final	___	180	minutos	720	máximo
Estabilidad de volumen S/UNE EN 196-3			0,0	mm	10,0	máximo
Resistencias mecanicas S/UNE EN 196-1						
Edad dias	2	Flexión	6,1	N/mm2	—	
	7			N/mm2	---	
	28		8,7	N/mm2	—	
Edad dias	2	Compresión	32,8	N/mm2	30,0	mínimo
	7			N/mm2	---	
	28		52,8	N/mm2	52,5	mínimo

Los valores de las resistencias mecanicas se detallan en impreso adjunto.

Queda prohibida la reproducción parcial sin autorización de este documento
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
ARENA SILICEA PLANTA NECSO POEMAR

EQUIVALENTE DE ARENA S/UNE 83131-90

E.A.V. Equivalente de arena medido a la vista a temperatura 20 ± 1° C

El ensayo se realiza sobre la fraccion de muestra que pasa por el tamiz 5.0 mm UNE

Se vierten 120 grs de material en la probeta que contiene la disolucion lavadora descrita en punto 6 UNE 83131-90 , se eliminan las burbujas de aire y se deja reposar 10 minutos
Se agita la probeta 90 ciclos de 30 Sg y amplitud 20 cm
Se lava la arena con tubo irrigador haciendo ascender los elementos arcillosos se deja reposar 20 minutos

Altura nivel superior de floculado = h1
Altura nivel superior parte sedimentada = h2

Ensayo Nº	h1	h2	E A V h2/h1x100
1	108	94	87
2	112	96	86
Media	110	95	86

Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Queda prohibida la reproducción parcial sin autorización de este documento
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

L.A.V. MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
ARENA SILICEA PLANTA NECSO POEMAR

Ensayos realizados	*Norma de ensayo*	*Resultado ensayos*	*Prescrito en instrucción EH/91 (Art 7°) EHE (Art 28°)*
Terrones de arcilla	*S/UNE 7133*	*0,10 %*	*1.00 % máximo*
Material retenido en Tamiz 0.063 y flota en líquido de P.E.=2 gr/cm3	*S/UNE 7244*	*No contiene*	*0.50 % máximo*
Equivalente de arena (EAV)	*S/UNE 83131*	*86 %*	*75 % mínimo (1) 80 % mínimo (2)*
Friabilidad de la arena	*UNE 83115*	*15 %*	*40 % máximo*
Absorción de agua	*S/UNE 83133*	*0,7 %*	*5.0 % máximo*
Pérdida de peso en 5 ciclos sometiendo a soluciones de sulfato sódico	*S/UNE 7136*	*2,6 %*	*10.0 % máximo*
Finos que pasan por tamiz 0.08 UNE	*S/UNE 7135*	*2,2 %*	*6.0 % máximo)*
Granulometria por tamizado	*S/UNE 7139*	*La granulometria y la curva granulometrica se reflejan en impreso adjunto.*	

(1) Para obras en ambiente I o II
(2) Para obras en ambiente III o que hayan de soportar ciclos de hielo deshielo.
Ambiente I : Estructuras en interiores de edificios o exteriores de baja Humedad.
Ambiente II : Estructuras en exteriores no agresivos o en contacto con terrenos no agresivos.
Ambiente III: Estructuras en atmósfera agresiva o en contacto con terrenos agresivos o aguas salinas o ácidas.

Fecha 20/12/00
Fdo. J.Nieves Ruiz

Quedada prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

2. Control de lotes de hormigón

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en dias 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-1	3/09/99		Planta Hormigón PIONEER	H-250T2P1	15				173	200	252	327	SR
S-2	14/09/99		Planta Hormigón PIONEER	H-250T2P1	18				303		407	510*	SR - BETTORETARD
S-3	16/09/99	1	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote central	H-250T2P1	20	2451			311		405	477*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-4	16/09/99	1	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote central	H-250T2P1	19	2452			293		405	440*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-5	16/09/99	1	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote central	H-250T2P1	21	2453			301		405	469*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-6	16/09/99	1	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote central	H-250T2P1	17	2454			306		413	485*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-7	16/09/99	1	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote central	H-250T2P1	22	2455			309		429	497*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-8	16/09/99	1	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote central	H-250T2P1	18	2456			306		440	482*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-9	16/09/99	1	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote central	H-250T2P1	16	2457			325		451	561*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-10	16/09/99	1	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote central	H-250T2P1	17	2458			313		428	480*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-11	16/09/99	1	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote central	H-250T2P1	21	2459			292		417	463*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-12	16/09/99	1	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote central	H-250T2P1	19	2460			329		456	499*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-13	16/09/99	1	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote central	H-250T2P1	18	2461			343		451	543*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-14	16/09/99	1	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote central	H-250T2P1	21	2464			288		414	483*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-15	16/09/99	2	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 6	H-250T2P1	21	2477			266		361	440*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-16	16/09/99	2	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 6	H-250T2P1	22	2478			269		383	491*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-17	16/09/99	2	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 6	H-250T2P1	17	2479			289		412	485*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-18	16/09/99	2	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 6	H-250T2P1	21	2480			307		417	484*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-19	16/09/99	2	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 6	H-250T2P1	19	2481			286		407	487*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-20	16/09/99	2	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 6	H-250T2P1	20	2482			302		404	481*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-21	16/09/99	2	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 6	H-250T2P1	18	2483			285		400	485*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-22	16/09/99	2	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 6	H-250T2P1	19	2484			304		428	474*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-23	16/09/99	2	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 6	H-250T2P1	20	2485			299		417	483*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-24	16/09/99	2	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 6	H-250T2P1	19	2486			288		415	473*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-25	16/09/99	2	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 6	H-250T2P1	17	2487			313		447	474*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-26	16/09/99	2	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 6	H-250T2P1	20	2488			317		437	513*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-27	17/09/99	3	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	2502			354		493	552*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-28	17/09/99	3	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	2503			364		482	567*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-29	17/09/99	3	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	2504			355		489	532*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-30	17/09/99	3	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	17	2505			396		528	551*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-31	17/09/99	3	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	22	2506			379		493	573*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-32	17/09/99	3	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	2507			403		515	581*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-33	17/09/99	3	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	2508			358		517	574*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-34	17/09/99	3	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	2512			325		419	514*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-35	17/09/99	3	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	2514			372		501	581*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-36	17/09/99	3	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	2515			372		502	583*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-37	17/09/99	3	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	22	2517			351		482	606*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-38	17/09/99	3	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	2519			445		500	506*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-39	17/09/99	4	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	2510			331		450	538*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-40	17/09/99	4	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	2513			292		399	477*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-41	17/09/99	4	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	2516			242		397	449*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-42	17/09/99	4	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	2518			329		435	523*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-43	17/09/99	4	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote Central	H-250T2P1	18	2521			286		412	476*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-44	17/09/99	4	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote Central	H-250T2P1	18	2522			296		435	520*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-45	17/09/99	4	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	2524			250		370	431*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-46	17/09/99	4	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote Central	H-250T2P1	22	2526			267		372	456*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-47	17/09/99	4	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	2527			279		405	494*	SR - BETTORETARD * = 60 d

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-48	17/09/99	4	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	2530			291		403	491*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-49	20/09/99	5	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	15	2553			364		412	519*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-50	20/09/99	5	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	18	2554			325		441	489*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-51	20/09/99	5	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	2555			339		442	510*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-52	20/09/99	5	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	2556			309		411	468*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-53	20/09/99	5	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	2557			347		470	469*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-54	20/09/99	5	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	2558			274		388	M.R.	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-55	20/09/99	5	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	2559			302		423	464*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-56	20/09/99	5	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	15	2561			353		475	489*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-57	20/09/99	5	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	14	2562			349		482	566*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-58	20/09/99	5	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	2563			316		432		SR - BETTORETARD * = 60 d
S-59	20/09/99	5	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	18	2564			373		503	571*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-60	20/09/99	5	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	2565			321		440	494*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-61	20/09/99	6	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	2566			338		450	558*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-62	20/09/99	6	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	2567			285		401	488*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-63	20/09/99	6	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	22	2568			324		434	483*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-64	20/09/99	6	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	2569			355		490	536*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-65	20/09/99	6	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	2570			317		432	503*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-66	20/09/99	6	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	2572			320		420	438*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-67	20/09/99	6	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	2573			340		449	529*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-68	20/09/99	6	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	23	23781			270		376	422*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-69	20/09/99	6	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	18	2576			337		475	559*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-70	20/09/99	6	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	2578			330		408	570*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-71	20/09/99	6	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	2580			337		472	484*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-72	20/09/99	7	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	2582			298		414	474*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-73	20/09/99	7	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	2592			324		445	505*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-74	20/09/99	7	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	23799			342		467	538*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-75	20/09/99	7	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	2593			340		444	526*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-76	20/09/99	7	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	15	23800			347		462	510*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-77	20/09/99	7	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	14	23803			305		420	498*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-78	20/09/99	8	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 1	H-250T2P1	22	2583			327		418	514*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-79	20/09/99	8	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	2584			338		454	480*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-80	20/09/99	8	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	2585			332		444	475*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-81	20/09/99	8	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	2588			296		405	473*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-82	20/09/99	8	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	23794			353		492	511*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-83	20/09/99	8	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 1	H-250T2P1	22	2590			367		497	544*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-84	21/09/99	9	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	2614			361		471	561*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-85	21/09/99	9	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	2615			358		492	544*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-86	21/09/99	9	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	2618			349		466	547*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-87	21/09/99	9	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 4	H-250T2P1	16	23280			347		452	521*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-88	21/09/99	9	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 4	H-250T2P1	17	23822			365		493	562*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-89	21/09/99	9	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	23823			338		459	522*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-90	21/09/99	9	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 4	H-250T2P1	18	23824			375		506	544*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-91	21/09/99	9	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 4	H-250T2P1	14	23825			371		481	478*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-92	21/09/99	9	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 4	H-250T2P1	16	23827			367		491	498*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-93	21/09/99	9	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 4	H-250T2P1	17	23829			396		519	520*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-94	21/09/99	10	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	13	23817			394		516	498*	SR - BETTORETARD * = 60 d

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-95	21/09/99	10	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	22	2617			349		461	533*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-96	21/09/99	10	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	2619			364		475	509*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-97	21/09/99	10	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	22	2620			310		428	512*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-98	21/09/99	10	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	2621			376		516	572*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-99	21/09/99	10	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	14	2622			415		510	552*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-100	21/09/99	10	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	17	2623			384		506	521*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-101	21/09/99	10	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	16	2624			354		484	520*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-102	21/09/99	10	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	15	2625			362		497	530*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-103	21/09/99	10	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	16	23830			371		497	548*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-104	21/09/99	11	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	15	23850			340		482	537*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-105	21/09/99	11	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	12	23851			366		505	539*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-106	21/09/99	11	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	23853			327		444	542*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-107	21/09/99	11	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	17	23854			351		473	516*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-108	21/09/99	11	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	23856			319		448	464*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-109	21/09/99	11	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	15	23857			355		489	522*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-110	22/09/99	12	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	2658			299		424	514*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-111	22/09/99	12	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	18	2659			310		439	514*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-112	22/09/99	12	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	25	23879			303		419	501*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-113	22/09/99	12	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	23880			278		397	468*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-114	22/09/99	12	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	18	23882			334		469	536*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-115	22/09/99	12	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	17	2666			293		414	471*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-116	22/09/99	13	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	2682			303		403	416*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-117	22/09/99	13	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	15	23905			302		413	457*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-118	22/09/99	13	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	16	2684			295		437	493*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-119	22/09/99	13	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	23907			287		401	442*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-120	22/09/99	13	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	2685			292		399	455*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-121	22/09/99	13	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	23908			286		393	444*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-122	23/09/99	14	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	18	2710			294		384	498*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-123	23/09/99	14	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	16	2711			313		392	531*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-124	23/09/99	14	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	16	2713			325		407	512*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-125	23/09/99	14	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	2716			307		411	544*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-126	23/09/99	14	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	2717			278		397	509*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-127	23/09/99	14	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	2720			284		421	488*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-128	23/09/99	15	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	2726			321		452	489*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-129	23/09/99	15	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	12	2728			333		469	526*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-130	23/09/99	15	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	23942			257		375	440*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-131	23/09/99	15	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	23943			312		434	489*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-132	23/09/99	15	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	2731			324		432	526*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-133	23/09/99	15	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	2732			335		472	561*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-134	23/09/99	16	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	23948			277		384	461*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-135	23/09/99	16	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	23949			274		380	456*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-136	23/09/99	16	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 2	H-250T2P1	14	2736			331		444	498*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-137	23/09/99	16	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 2	H-250T2P1	18	2739			335		454	501*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-138	23/09/99	16	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	23952			318		447	453*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-139	23/09/99	16	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	23953			326		460	511*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-140	24/09/99	17	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	2760			297		411	411*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-141	24/09/99	17	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 2	H-250T2P1	17	2761			293		405	483*	SR - BETTORETARD * = 60 d

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-142	24/09/99	17	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 2	H-250T2P1	17	2763			340		467	534*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-143	24/09/99	17	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	2764			315		440	495*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-144	24/09/99	17	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 2	H-250T2P1	16	2767			319		452	530*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-145	24/09/99	17	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	2770			304		417	497*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-146	24/09/99		Planta PIONEER	H-250T2P1	21	2760							Control de consistencias en planta
S-147	24/09/99		Planta PIONEER	H-250T2P1	18	2761							Control de consistencias en planta
S-148	24/09/99		Planta PIONEER	H-250T2P1	20	2763							Control de consistencias en planta
S-149	24/09/99		Planta PIONEER	H-250T2P1	22	2764							Control de consistencias en planta
S-150	24/09/99		Planta PIONEER	H-250T2P1	18	2767							Control de consistencias en planta
S-151	24/09/99		Planta PIONEER	H-250T2P1	21	2770							Control de consistencias en planta
S-152	28/09/99	18	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 4	H-250T2P1	23	24066			292		403	485*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-153	28/09/99	18	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 4	H-250T2P1	22	24067			315		428	511*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-154	28/09/99	18	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	24068			342		485	565*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-155	28/09/99	18	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	24070			334		445	530*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-156	28/09/99	18	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	24072			327		449	530*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-157	28/09/99	18	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	24073			314		434	494*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-158	28/09/99	19	E-1512.0 Losa inferior Nº 2	H-250T2P1	12	2850			326		424		
S-159	28/09/99	19	E-1512.0 Losa inferior Nº 2	H-250T2P1	9	2853			332		427		
S-160	28/09/99	20	E-1512.0 Losa inferior Nº 2	H-250T2P1	11	2855			322		413		
S-161	28/09/99	20	E-1512.0 Losa inferior Nº 2	H-250T2P1	10	2859			322		429		
S-162	29/09/99	21	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	24111			300		416	476*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-163	29/09/99	21	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	2880			310		438	497*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-164	29/09/99	21	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	24113			322		455	475*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-165	29/09/99	21	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	24114			319		428	493*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-166	29/09/99	21	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 1	H-250T2P1	22	24117			318		440	485*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-167	29/09/99	21	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	24338			323		462	522*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-168	29/09/99	22	E-1512.0 Losa inferior Nº 4	H-250T2P1	6	2888			264		340		
S-169	29/09/99	22	E-1512.0 Losa inferior Nº 4	H-250T2P1	8	2890			258		362		
S-170	29/09/99	23	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 4	H-250T2P1	18	24135			315		440	486*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-171	29/09/99	23	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	24136			336		460	521*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-172	29/09/99	23	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	24137			318		446	496*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-173	29/09/99	23	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	24138			312		432	499*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-174	29/09/99	23	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	24141			283		410	424*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-175	29/09/99	23	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 4	H-250T2P1	18	24142			307		424	493*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-176	30/09/99	24	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 5	H-250T2P1	22	24161			285		395	472*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-177	30/09/99	24	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	24162			301		411	474*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-178	30/09/99	24	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	24164			298		413	485*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-179	30/09/99	24	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 5	H-250T2P1	20	24165			308		415	482*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-180	30/09/99	24	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 5	H-250T2P1	17	2928			320		436	481*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-181	30/09/99	24	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	24168			308		440	454*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-182	30/09/99	25	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	24175			283		391	457*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-183	30/09/99	25	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote Central	H-250T2P1	18	24176			351		491	488*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-184	30/09/99	25	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	24177			296		422	501*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-185	30/09/99	25	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote Central	H-250T2P1	18	24178			305		445	504*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-186	30/09/99	25	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote Central	H-250T2P1	18	24181			330		486	577*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-187	30/09/99	25	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	24183			348		492	492*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-188	30/09/99	26	E-1512.0 Losa inferior Nº 1	H-250T2P1	8	2941			350		443		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-189	30/09/99	26	E-1512.0 Losa inferior Nº 1	H-250T2P1	11	2942			315		410		
S-190	30/09/99	27	E-1512.0 Losa inferior Nº 1	H-250T2P1	7	2944			323		409		
S-191	30/09/99	27	E-1512.0 Losa inferior Nº 1	H-250T2P1	10	2945			348		456		
S-192	30/09/99	28	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	24198			249		371	443*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-193	30/09/99	28	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	24199			251		365	384*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-194	30/09/99	28	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	24200			251		367	433*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-195	30/09/99	28	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	24201			261		385	429*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-196	30/09/99	28	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	24202			277		404	443*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-197	30/09/99	28	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	24203			256		358	434*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-198	1/10/99	29	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	24218			302		370	470*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-199	1/10/99	29	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	2970			321		403	478*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-200	1/10/99	29	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	2969			316		411	503*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-201	1/10/99	29	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	2965			351		443	461*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-202	1/10/99	29	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	2964			322		431	454*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-203	1/10/99	30	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	2976			289		403	451*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-204	1/10/99	30	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	2975			291		382	457*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-205	1/10/99	30	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	24224			273		365	480*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-206	1/10/99	30	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	24225			307		340	461*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-207	1/10/99	30	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	24226			302		394	505*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-208	1/10/99	30	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	24227			316		404	534*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-209	4/10/99	31	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	3107			285		409	524*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-210	4/10/99	31	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	24251			349		473	461*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-211	4/10/99	31	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	24252			316		408	524*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-212	4/10/99	31	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	18	24253			323		432	477*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-213	4/10/99	31	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	3110			313		402	563*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-214	4/10/99	31	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	24254			334		450	533*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-215	4/10/99	32	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	24260			313		415	504*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-216	4/10/99	32	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	24261			303		407	491*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-217	4/10/99	32	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	24262			292		413	478*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-218	4/10/99	32	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	24263			316		442	511*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-219	4/10/99	32	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	24265			370		458	543*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-220	4/10/99	32	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	18	24266			329		410	528*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-221	5/10/99	33	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	3147			270		384	461*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-222	5/10/99	33	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 2	H-250T2P1	18	3150			267		398	467*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-223	5/10/99	33	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	3146			244		336	403*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-224	5/10/99	33	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	3151			266		364	442*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-225	5/10/99	33	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	3153			278		379	467*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-226	5/10/99	33	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 2	H-250T2P1	18	24285			266		337	456*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-227	5/10/99	34	E-1512.0 Losa inferior Nº 3	H-250T2P1	8	3163			301		409		SR
S-228	5/10/99	34	E-1512.0 Losa inferior Nº 3	H-250T2P1	8	3166			277		391		SR
S-229	5/10/99	35	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	22	24312			283		382	448*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-230	5/10/99	35	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	24313			284		392	442*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-231	5/10/99	35	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	24314			298		393	471*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-232	5/10/99	35	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	18	24315			303		412	489*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-233	5/10/99	35	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	24316			294		391	527*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-234	5/10/99	35	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	24317			334		420	444*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-235	5/10/99	36	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	23	24318			284		371	442*	SR - BETTORETARD * = 60 d

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-236	5/10/99	36	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	24319			306		410	439*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-237	5/10/99	36	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	24320			307		411	466*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-238	5/10/99	36	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	18	24321			319		419	439*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-239	5/10/99	36	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	17	24322			323		449	498*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-240	5/10/99	36	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	24323			326		408	506*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-241	6/10/99	37	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 1	H-250T2P1	17	3200			319		430	465*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-242	6/10/99	37	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 1	H-250T2P1	18	3201			292		420	467*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-243	6/10/99	37	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	3202			304		418	448*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-244	6/10/99	37	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 1	H-250T2P1	17	3204			335		432	522*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-245	6/10/99	37	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	3205			305		406	487*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-246	6/10/99	37	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 1	H-250T2P1	22	3206			300		403	437*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-247	6/10/99	38	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	3211			315		428	457*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-248	6/10/99	38	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	3212			332		433	455*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-249	6/10/99	38	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 2	H-250T2P1	17	24346			315		427	460*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-250	6/10/99	38	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	3216			291		417	454*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-251	6/10/99	38	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 2	H-250T2P1	24	3217			256		347	396*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-252	6/10/99	38	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	24349			295		411	464*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-253	6/10/99	39	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 4	H-250T2P1	17	24354			334		430	441*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-254	6/10/99	39	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 4	H-250T2P1	17	24355			319		434	488*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-255	6/10/99	39	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 4	H-250T2P1	18	24356			301		423	449*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-256	6/10/99	39	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 4	H-250T2P1	22	3220			307		405	451*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-257	6/10/99	39	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	24357			284		406	466*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-258	6/10/99	39	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 4	H-250T2P1	16	3222			350		458	453*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-259	6/10/99	40	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 6	H-250T2P1	17	3230			309		468	486*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-260	6/10/99	40	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 6	H-250T2P1	21	24367			237		372	379*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-261	6/10/99	40	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 6	H-250T2P1	21	3231			324		433	484*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-262	6/10/99	40	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 6	H-250T2P1	19	24368			298		428	490*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-263	6/10/99	40	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 6	H-250T2P1	18	3234			281		421	480*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-264	6/10/99	40	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 6	H-250T2P1	18	24370			285		418	457*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-265	7/10/99	41	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 1	H-250T2P1	17	24381			341		452	495*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-266	7/10/99	41	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	24382			307		403	496*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-267	7/10/99	41	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	24384			293		393	433*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-268	7/10/99	41	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 1	H-250T2P1	18	3249			341		453	545*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-269	7/10/99	41	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 1	H-250T2P1	17	24387			367		480	495*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-270	7/10/99	41	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	3250			338		444	551*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-271	7/10/99	42	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 4	H-250T2P1	18	3257			346		453	540*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-272	7/10/99	42	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	3258			322		424	520*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-273	7/10/99	42	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 4	H-250T2P1	17	24394			360		471	563*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-274	7/10/99	42	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	3261			313		421	509*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-275	7/10/99	42	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	24396			322		440	518*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-276	7/10/99	42	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	3265			317		408	455*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-277	7/10/99	43	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 1	H-250T2P1	17	3267			357		419	480*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-278	7/10/99	43	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	24400			327		423	504*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-279	7/10/99	43	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 1	H-250T2P1	18	3268			317		491	518*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-280	7/10/99	43	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	3269			326		443	527*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-281	7/10/99	43	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	3270			297		416	504*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-282	7/10/99	43	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	3271			323		441	516*	SR - BETTORETARD * = 60 d

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-283	7/10/99	44	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 2	H-250T2P1	18	24410			353		449	495*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-284	7/10/99	44	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	3278			297		405	494*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-285	7/10/99	44	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	3279			222		316	401*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-286	7/10/99	44	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 2	H-250T2P1	16	24412			386		494	578*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-287	7/10/99	44	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 2	H-250T2P1	18	3281			215		346	412*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-288	7/10/99	44	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	3283			227		353	438*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-289	8/10/99	45	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 3	H-250T2P1	16	3291			356		471	530*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-290	8/10/99	45	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 3	H-250T2P1	16	3292			336		458	528*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-291	8/10/99	45	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	3294			305		420	510*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-292	8/10/99	45	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	3295			297		418	463*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-293	8/10/99	45	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	3296			314		429	476*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-294	8/10/99	45	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; Pilote 3	H-250T2P1	17	3297			314		449	517*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-295	8/10/99	46	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 8	H-250T2P1	14	24438			270		392	411	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-296	8/10/99	46	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 8	H-250T2P1	18	3304			296		404	450*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-297	8/10/99	46	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 8	H-250T2P1	19	3305			277		412	490*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-298	8/10/99	46	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 8	H-250T2P1	17	3307			289		404	466*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-299	8/10/99	46	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 8	H-250T2P1	21	24439			275		393	453*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-300	8/10/99	46	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 8	H-250T2P1	20	24440			285		395	479*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-301	8/10/99	47	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote Central	H-250T2P1	18	24444			307		411	461*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-302	8/10/99	47	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote Central	H-250T2P1	18	3313			312		397	460*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-303	8/10/99	47	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	24448			302		383	459*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-304	8/10/99	47	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	24449			302		390	466*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-305	8/10/99	47	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote Central	H-250T2P1	22	24451			202		310	365*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-306	8/10/99	47	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; Pilote Central	H-250T2P1	22	3318			281		399	449*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-307	13/10/99	48	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 3	H-250T2P1	17	24469			286		399	487*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-308	13/10/99	48	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 3	H-250T2P1	16	24470			311		400	495*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-309	13/10/99	48	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 3	H-250T2P1	15	24471			281		383	496*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-310	13/10/99	48	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 3	H-250T2P1	17	24472			289		410	481*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-311	13/10/99	48	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	24473			255		343	468*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-312	13/10/99	48	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 3	H-250T2P1	15	3332			346		450	526*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-313	14/10/99	49	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 6	H-250T2P1	16	24490			397		492	535*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-314	14/10/99	49	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 6	H-250T2P1	18	3340			304		423	472*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-315	14/10/99	49	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 6	H-250T2P1	19	24493			376		470	521*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-316	14/10/99	49	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 6	H-250T2P1	22	3341			255		367	410*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-317	14/10/99	49	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 6	H-250T2P1	20	3342			282		395	530*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-318	14/10/99	49	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 6	H-250T2P1	22	24496			350		431	496*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-319	14/10/99	50	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 5	H-250T2P1	17	24501			377		466	517*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-320	14/10/99	50	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	3348			291		412	481*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-321	14/10/99	50	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 5	H-250T2P1	22	3350			283		395	452*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-322	14/10/99	50	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 5	H-250T2P1	15	24502			371		474	527*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-323	14/10/99	50	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	3351			319		434	491*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-324	14/10/99	50	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	3352			325		437	483*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-325	14/10/99	51	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	22	3358			295		404	456*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-326	14/10/99	51	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	18	24510			340		435	505*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-327	14/10/99	51	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	24511			354		465	440*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-328	14/10/99	51	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	3361			339		442	490*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-329	14/10/99	51	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	24513			342		447	479*	SR - BETTORETARD * = 60 d

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-330	14/10/99	51	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	3363			306		431	471*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-331	14/10/99	52	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	24517			378		483	474*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-332	14/10/99	52	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	24518			336		454	480*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-333	14/10/99	52	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	24515			350		472	500*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-334	14/10/99	52	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	3364			353		469	522*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-335	14/10/99	52	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	24520			373		493	559*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-336	14/10/99	52	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	3365			302		397	464*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-337	15/10/99	53	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 2	H-250T2P1	24	3377			274		381	462*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-338	15/10/99	53	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	3378			302		410	482*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-339	15/10/99	53	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	24537			315		441	509*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-340	15/10/99	53	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	3380			328		450	488*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-341	15/10/99	53	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 2	H-250T2P1	23	3382			283		386	481*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-342	15/10/99	53	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	24541			324		427	492*	SR - BETTORETARD * = 60 d
S-343	18/10/99	54	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 1	H-250T2P1	23	24572			285		380	460	SR - BETTORETARD
S-344	18/10/99	54	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	24575			308		388	505	SR - BETTORETARD
S-345	18/10/99	54	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	24577			315		428	506	SR - BETTORETARD
S-346	18/10/99	54	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	24579			339		405	433	SR - BETTORETARD
S-347	18/10/99	54	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	24582			316		404	474	SR - BETTORETARD
S-348	18/10/99	54	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote 1	H-250T2P1	17	24586			334		398	516	SR - BETTORETARD
S-349	19/10/99	55	E-1513.7 Losa inferior Nº 1	H-250T3P2	12	101049			285		354		SR
S-350	19/10/99	55	E-1513.7 Losa inferior Nº 1	H-250T3P2	10	101062			295		369		SR
S-351	19/10/99	56	E-1513.7 Losa inferior Nº 1	H-250T3P2	7	101073			314		361		SR
S-352	19/10/99	56	E-1513.7 Losa inferior Nº 1	H-250T3P2	10	101074			290		368		SR
S-353	19/10/99	57	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 5	H-250T2P1	20	24608			324		425	480	SR - BETTORETARD
S-354	19/10/99	57	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 5	H-250T2P1	17	24609			368		428	530	SR - BETTORETARD
S-355	19/10/99	57	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	24610			353		479	528	SR - BETTORETARD
S-356	19/10/99	57	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	24612			359		447	535	SR - BETTORETARD
S-357	19/10/99	57	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 5	H-250T2P1	17	24615			319		421	507	SR - BETTORETARD
S-358	19/10/99	57	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 5	H-250T2P1	20	24616			363		444	545	SR - BETTORETARD
S-359	19/10/99	58	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	24623			336		410	450	SR - BETTORETARD
S-360	19/10/99	58	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	24625			337		457	483	SR - BETTORETARD
S-361	19/10/99	58	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote Central	H-250T2P1	23	24629			292		389	451	SR - BETTORETARD
S-362	19/10/99	58	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote Central	H-250T2P1	17	24631			363		448	538	SR - BETTORETARD
S-363	19/10/99	58	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	24634			327		426	505	SR - BETTORETARD
S-364	19/10/99	58	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	24640			355		439	507	SR - BETTORETARD
S-365	20/10/99	59	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	3466			303		389	465	SR - BETTORETARD
S-366	20/10/99	59	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	3468			318		403	488	SR - BETTORETARD
S-367	20/10/99	59	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	3469			301		406	507	SR - BETTORETARD
S-368	20/10/99	59	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	3470			302		379	442	SR - BETTORETARD
S-369	20/10/99	59	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	3472			318		404	467	SR - BETTORETARD
S-370	20/10/99	59	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	3474			302		379	441	SR - BETTORETARD
S-371	20/10/99	60	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	3484			313		416	499	SR - BETTORETARD
S-372	20/10/99	60	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	3485			336		411	532	SR - BETTORETARD
S-373	20/10/99	60	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	3486			303		387	445	SR - BETTORETARD
S-374	20/10/99	60	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	24670			271		355	448	SR - BETTORETARD
S-375	20/10/99	60	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	24673			299		384	459	SR - BETTORETARD
S-376	20/10/99	60	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	24675			303		395	453	SR - BETTORETARD

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-377	20/10/99	61	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	3495			287		355	441	SR - BETTORETARD
S-378	20/10/99	61	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	24678			302		382	425	SR - BETTORETARD
S-379	20/10/99	61	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	24680			301		381	441	SR - BETTORETARD
S-380	20/10/99	61	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote Central	H-250T2P1	18	24682			321		420	464	SR - BETTORETARD
S-381	20/10/99	61	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote Central	H-250T2P1	22	24683			299		365	439	SR - BETTORETARD
S-382	20/10/99	61	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	3500			278		356	434	SR - BETTORETARD
S-383	21/10/99	62	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 1	H-250T2P1	22	3505			287		377	463	SR - BETTORETARD
S-384	21/10/99	62	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 1	H-250T2P1	24	24696			181		242	317	SR - BETTORETARD
S-385	21/10/99	62	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 1	H-250T2P1	18	3508			313		363	418	SR - BETTORETARD
S-386	21/10/99	62	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	3509			291		362	409	SR - BETTORETARD
S-387	21/10/99	62	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	3510			313		366	430	SR - BETTORETARD
S-388	21/10/99	62	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 1	H-250T2P1	17	3511			312		390	457	SR - BETTORETARD
S-389	21/10/99	63	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	3515			331		397	479	SR - BETTORETARD
S-390	21/10/99	63	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	24703			286		363	449	SR - BETTORETARD
S-391	21/10/99	63	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	24704			268		353	421	SR - BETTORETARD
S-392	21/10/99	63	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 4	H-250T2P1	18	24708			277		390	421	SR - BETTORETARD
S-393	21/10/99	63	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	24711			293		389	476	SR - BETTORETARD
S-394	21/10/99	63	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 4	H-250T2P1	18	24714			318		421	488	SR - BETTORETARD
S-395	21/10/99	64	E-1513.7 Losa inferior Nº 2	H-250T3P2	8	101199			287		351		SR
S-396	21/10/99	64	E-1513.7 Losa inferior Nº 2	H-250T3P2	10	101201			298		363		SR
S-397	21/10/99	65	E-1513.7 Losa inferior Nº 2	H-250T3P2	8	101205			285		367		SR
S-398	21/10/99	65	E-1513.7 Losa inferior Nº 2	H-250T3P2	8	101206			297		357		SR
S-399	21/10/99	66	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	24726			251		362	418	SR - BETTORETARD
S-400	21/10/99	66	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 4	H-250T2P1	18	24727			265		347	425	SR - BETTORETARD
S-401	21/10/99	66	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	24728			254		346	398	SR - BETTORETARD
S-402	21/10/99	66	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	24729			244		336	400	SR - BETTORETARD
S-403	21/10/99	66	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	24730			250		355	443	SR - BETTORETARD
S-404	21/10/99	66	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 4	H-250T2P1	18	24732			287		372	420	SR - BETTORETARD
S-405	21/10/99	67	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	24734			288		382	430	SR - BETTORETARD
S-406	21/10/99	67	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	24735			283		388	424	SR - BETTORETARD
S-407	21/10/99	67	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 3	H-250T2P1	22	24737			251		367	411	SR - BETTORETARD
S-408	21/10/99	67	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	24738			289		375	429	SR - BETTORETARD
S-409	21/10/99	67	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 3	H-250T2P1	22	24739			278		380	443	SR - BETTORETARD
S-410	21/10/99	67	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	24740			288		377	438	SR - BETTORETARD
S-411	22/10/99	68	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	24749			257		378	436	SR - BETTORETARD
S-412	22/10/99	68	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 1	H-250T2P1	18	24750			297		419	463	SR - BETTORETARD
S-413	22/10/99	68	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 1	H-250T2P1	18	24752			291		426	478	SR - BETTORETARD
S-414	22/10/99	68	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	24755			224		372	397	SR - BETTORETARD
S-415	22/10/99	68	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 1	H-250T2P1	18	24760			271		395	423	SR - BETTORETARD
S-416	22/10/99	68	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 1	H-250T2P1	17	24761			255		406	454	SR - BETTORETARD
S-417	25/10/99	69	E-1505.0 Zapata Pila 1	H-250T3P2	9	101300			287		369		SR
S-418	25/10/99	69	E-1505.0 Zapata Pila 1	H-250T3P2	8	101302			276		389		SR
S-419	25/10/99	70	E-1505.0 Zapata Estribo 1	H-250T3P2	8	101303			280		379		SR
S-420	25/10/99	70	E-1505.0 Zapata Estribo 1	H-250T3P2	7	101304			270		388		SR
S-421	25/10/99	71	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	24809			242		396	417	SR - BETTORETARD
S-422	25/10/99	71	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 3	H-250T2P1	22	24811			245		432	464	SR - BETTORETARD
S-423	25/10/99	71	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	24812			262		446	460	SR - BETTORETARD

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-424	25/10/99	71	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 3	H-250T2P1	24	24814			197		323	400	SR - BETTORETARD
S-425	25/10/99	71	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	24816			243		407	446	SR - BETTORETARD
S-426	25/10/99	71	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	24821			270		457	537	SR - BETTORETARD
S-427	25/10/99	72	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 4	H-250T2P1	17	24830			236		400	476	SR - BETTORETARD
S-428	25/10/99	72	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	24831			253		412	432	SR - BETTORETARD
S-429	25/10/99	72	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	24832			224		395	434	SR - BETTORETARD
S-430	25/10/99	72	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 4	H-250T2P1	22	24835			246		400	429	SR - BETTORETARD
S-431	25/10/99	72	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	24836			237		409	461	SR - BETTORETARD
S-432	25/10/99	72	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 4	H-250T2P1	23	24837			207		334	408	SR - BETTORETARD
S-433	26/10/99	73	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 3	H-250T2P1	23	24853			211		361	429	SR - BETTORETARD
S-434	26/10/99	73	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	24855			238		387	472	SR - BETTORETARD
S-435	26/10/99	73	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	24856			254		381	471	SR - BETTORETARD
S-436	26/10/99	73	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 3	H-250T2P1	22	24857			230		368	461	SR - BETTORETARD
S-437	26/10/99	73	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	24860			262		405	492	SR - BETTORETARD
S-438	26/10/99	73	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 3	H-250T2P1	23	24862			250		371	394	SR - BETTORETARD
S-439	26/10/99	74	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	24872			256		385	420	SR - BETTORETARD
S-440	26/10/99	74	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	24873			261		392	476	SR - BETTORETARD
S-441	26/10/99	74	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 2	H-250T2P1	23	3640			239		353	448	SR - BETTORETARD
S-442	26/10/99	74	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 2	H-250T2P1	18	24875			265		398	477	SR - BETTORETARD
S-443	26/10/99	74	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	3641			242		350	455	SR - BETTORETARD
S-444	26/10/99	74	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	3642			251		367	443	SR - BETTORETARD
S-445	26/10/99	75	E-1505.0 Zapata Estribo 2	H-250T3P2	7	101360			265		383		SR
S-446	26/10/99	75	E-1505.0 Zapata Estribo 2	H-250T3P2	8	101362			277		392		SR
S-447	26/10/99	76	E-1505.0 Zapata Pila 2	H-250T3P2	11	101368			269		350		SR
S-448	26/10/99	76	E-1505.0 Zapata Pila 2	H-250T3P2	9	101376			279		383		SR
S-449	26/10/99	77	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 2	H-250T2P1	18	24883			240		366	468	SR - BETTORETARD
S-450	26/10/99	77	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	24886			225		347	446	SR - BETTORETARD
S-451	26/10/99	77	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	24889			219		358	408	SR - BETTORETARD
S-452	26/10/99	77	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 2	H-250T2P1	17	24891			252		367	481	SR - BETTORETARD
S-453	26/10/99	77	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	24892			226		400	483	SR - BETTORETARD
S-454	26/10/99	77	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 2	H-250T2P1	15	24895			229		403	434	SR - BETTORETARD
S-455	27/10/99	78	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 5	H-250T2P1	22	24904			214		368	400	SR - BETTORETARD
S-456	27/10/99	78	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 5	H-250T2P1	20	3673			228		373	398	SR - BETTORETARD
S-457	27/10/99	78	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	24906			250		414	435	SR - BETTORETARD
S-458	27/10/99	78	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 5	H-250T2P1	21	24907			239		382	392	SR - BETTORETARD
S-459	27/10/99	78	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 5	H-250T2P1	18	24908			237		371	437	SR - BETTORETARD
S-460	27/10/99	78	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 5	H-250T2P1	23	24909			203		317	391	SR - BETTORETARD
S-461	27/10/99	79	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 1	H-250T2P1	23	24913			239		337	433	SR - BETTORETARD
S-462	27/10/99	79	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 1	H-250T2P1	22	24915			218		363	421	SR - BETTORETARD
S-463	27/10/99	79	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 1	H-250T2P1	22	24917			248		364	400	SR - BETTORETARD
S-464	27/10/99	79	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	24918			259		371	445	SR - BETTORETARD
S-465	27/10/99	79	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 1	H-250T2P1	22	24919			234		352	382	SR - BETTORETARD
S-466	27/10/99	79	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 1	H-250T2P1	23	24922			237		340	432	SR - BETTORETARD
S-467	27/10/99	80	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	24930			189		313	401	SR - BETTORETARD
S-468	27/10/99	80	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	24931			184		309	385	SR - BETTORETARD
S-469	27/10/99	80	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	24935			255		366	465	SR - BETTORETARD
S-470	27/10/99	80	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 4	H-250T2P1	17	24938			265		411	487	SR - BETTORETARD

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-471	27/10/99	80	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 4	H-250T2P1	22	24942			190		289	398	SR - BETTORETARD
S-472	27/10/99	80	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	24947			247		363	404	SR - BETTORETARD
S-473	28/10/99	81	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 5	H-250T2P1	20	24961			314		415	508	SR - BETTORETARD
S-474	28/10/99	81	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 5	H-250T2P1	20	24962			319		405	501	SR - BETTORETARD
S-475	28/10/99	81	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	24964			337		451	479	SR - BETTORETARD
S-476	28/10/99	81	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 5	H-250T2P1	20	24965			325		434	503	SR - BETTORETARD
S-477	28/10/99	81	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	24970			287		418	469	SR - BETTORETARD
S-478	28/10/99	81	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 5	H-250T2P1	21	24972			319		384	404	SR - BETTORETARD
S-479	28/10/99	82	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	24980			271		353	453	SR - BETTORETARD
S-480	28/10/99	82	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	24981			253		353	417	SR - BETTORETARD
S-481	28/10/99	82	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	24984			236		324	419	SR - BETTORETARD
S-482	28/10/99	82	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote Central	H-250T2P1	18	24988			242		344	410	SR - BETTORETARD
S-483	28/10/99	82	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	24993			268		379	445	SR - BETTORETARD
S-484	28/10/99	82	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	24997			287		376	494	SR - BETTORETARD
S-485	28/10/99	83	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 6	H-250T2P1	19	25003			297		410	521	SR - BETTORETARD
S-486	28/10/99	83	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 6	H-250T2P1	20	3749			265		382	498	SR - BETTORETARD
S-487	28/10/99	83	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 6	H-250T2P1	19	3750			185		294	430	SR - BETTORETARD
S-488	28/10/99	83	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 6	H-250T2P1	16	3851			280		400	477	SR - BETTORETARD
S-489	28/10/99	83	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 6	H-250T2P1	17	25007			272		368	393	SR - BETTORETARD
S-490	28/10/99	83	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 6	H-250T2P1	17	3854			307		401	490	SR - BETTORETARD
S-491	29/10/99	84	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 6	H-250T2P1	21	25031			258		363	442	SR - BETTORETARD
S-492	29/10/99	84	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 6	H-250T2P1	19	25032			286		378	463	SR - BETTORETARD
S-493	29/10/99	84	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 6	H-250T2P1	20	25034			282		397	441	SR - BETTORETARD
S-494	29/10/99	84	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 6	H-250T2P1	20	25037			256		374	465	SR - BETTORETARD
S-495	29/10/99	84	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 6	H-250T2P1	21	25041			314		412	512	SR - BETTORETARD
S-496	29/10/99	84	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; Pilote 6	H-250T2P1	18	25043			290		401	444	SR - BETTORETARD
S-497	29/10/99	85	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	25052			299		402	437	SR - BETTORETARD
S-498	29/10/99	85	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	3891			295		370	462	SR - BETTORETARD
S-499	29/10/99	85	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote Central	H-250T2P1	18	3893			259		443	468	SR - BETTORETARD
S-500	29/10/99	85	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote Central	H-250T2P1	18	25058			313		414	451	SR - BETTORETARD
S-501	29/10/99	85	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	25059			286		397	MR	SR - BETTORETARD *= MALA ROTURA
S-502	29/10/99	85	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	3896			273		378	430	SR - BETTORETARD
S-503	29/10/99	86	E-1515.9 Zapata	H-250T3P2	6	101645			301		376		SR
S-504	29/10/99	86	E-1515.9 Zapata	H-250T3P2	11	101649			244		309		SR
S-505	29/10/99	87	E-1515.9 Zapata	H-250T3P2	10	101650			286		366		SR
S-506	29/10/99	87	E-1515.9 Zapata	H-250T3P2	7	101656			307		406		SR
S-507	2/11/99	88	E-1513.7 Alzado Anterior Fase 1ª	H-250T2P1	8	25095			244		400		SR
S-508	2/11/99	88	E-1513.7 Alzado Anterior Fase 1ª	H-250T2P1	5	25099			276		421		SR
S-509	2/11/99	89	E-VN 3-1.6 Zapata Fase 1ª	H-250T3P2	11	101764			280		351		SR
S-510	2/11/99	89	E-VN 3-1.6 Zapata Fase 1ª	H-250T3P2	11	101766			291		359		SR
S-511	2/11/99	90	E-VN 3-1.6 Zapata Fase 1ª	H-250T3P2	12	101779			314		402		SR
S-512	2/11/99	90	E-VN 3-1.6 Zapata Fase 1ª	H-250T3P2	8	101774			301		386		SR
S-513	2/11/99	91	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 5	H-250T2P1	23	3937			202		336	404	SR - BETTORETARD
S-514	2/11/99	91	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 5	H-250T2P1	23	25112			284		419	455	SR - BETTORETARD
S-515	2/11/99	91	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 5	H-250T2P1	21	25113			263		393	423	SR - BETTORETARD
S-516	2/11/99	91	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 5	H-250T2P1	20	25114			266		385	458	SR - BETTORETARD
S-517	2/11/99	91	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 5	H-250T2P1	22	25121			280		404	417	SR - BETTORETARD

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-518	2/11/99	91	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 5	H-250T2P1	20	25123			304		420	508	SR - BETTORETARD
S-519	3/11/99	92	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	25136			277		347	397	SR - BETTORETARD
S-520	3/11/99	92	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	25138			298		413	497	SR - BETTORETARD
S-521	3/11/99	92	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	25140			310		391	468	SR - BETTORETARD
S-522	3/11/99	92	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	25141			302		395	490	SR - BETTORETARD
S-523	3/11/99	92	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	25142			333		412	543	SR - BETTORETARD
S-524	3/11/99	92	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	25145			301		387	478	SR - BETTORETARD
S-525	3/11/99	93	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	25154			292		395	462	SR - BETTORETARD
S-526	3/11/99	93	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	25155			312		406	464	SR - BETTORETARD
S-527	3/11/99	93	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	25157			294		409	462	SR - BETTORETARD
S-528	3/11/99	93	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	25161			274		376	412	SR - BETTORETARD
S-529	3/11/99	93	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	25162			264		364	436	SR - BETTORETARD
S-530	3/11/99	93	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	25163			273		352	426	SR - BETTORETARD
S-531	3/11/99	94	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	25172			269		370	485	SR - BETTORETARD
S-532	3/11/99	94	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 1	H-250T2P1	18	25173			279		378	421	SR - BETTORETARD
S-533	3/11/99	94	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 1	H-250T2P1	16	25175			324		461	539	SR - BETTORETARD
S-534	3/11/99	94	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	25176			343		417	490	SR - BETTORETARD
S-535	3/11/99	94	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 1	H-250T2P1	22	25178			276		375	415	SR - BETTORETARD
S-536	3/11/99	94	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 1	H-250T2P1	18	25182			334		425	521	SR - BETTORETARD
S-537	4/11/99	95	E-1513.7 Alzado Posterior Fase 1ª	H-250T3P2	9	101869			300		373		SR
S-538	4/11/99	95	E-1513.7 Alzado Posterior Fase 1ª	H-250T3P2	7	101872			316		357		SR
S-539	4/11/99	96	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	4033			270		387	493	SR - BETTORETARD
S-540	4/11/99	96	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	4032			298		410	460	SR - BETTORETARD
S-541	4/11/99	96	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 3	H-250T2P1	22	4036			276		367	442	SR - BETTORETARD
S-542	4/11/99	96	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	4037			318		404	520	SR - BETTORETARD
S-543	4/11/99	96	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	4038			280		405	482	SR - BETTORETARD
S-544	4/11/99	96	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	4039			331		441	486	SR - BETTORETARD
S-545	4/11/99	97	E-VN 3-1.6 Losa Inferior 3	H-250T3P2	10	101897			313		374		SR
S-546	4/11/99	97	E-VN 3-1.6 Losa Inferior 3	H-250T3P2	5	101901			361		431		SR
S-547	4/11/99	98	E-VN 3-1.6 Losa Inferior 3	H-250T3P2	9	101903			327		399		SR
S-548	4/11/99	98	E-VN 3-1.6 Losa Inferior 3	H-250T3P2	20	101908			329		406		SR
S-549	4/11/99	99	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 6	H-250T2P1	20	4053			305		396	522	SR - BETTORETARD
S-550	4/11/99	99	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 6	H-250T2P1	20	4054			332		423	427	SR - BETTORETARD
S-551	4/11/99	99	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 6	H-250T2P1	22	4056			273		366	513	SR - BETTORETARD
S-552	4/11/99	99	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 6	H-250T2P1	19	4057			324		437	538	SR - BETTORETARD
S-553	4/11/99	99	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 6	H-250T2P1	20	4059			330		437	432	SR - BETTORETARD
S-554	4/11/99	99	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 6	H-250T2P1	22	4063			279		425	470	SR - BETTORETARD
S-555	5/11/99	100	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 6	H-250T2P1	21	25256			287		383	441	SR - BETTORETARD
S-556	5/11/99	100	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 6	H-250T2P1	23	25258			269		380	457	SR - BETTORETARD
S-557	5/11/99	100	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 6	H-250T2P1	21	25260			253		370	440	SR - BETTORETARD
S-558	5/11/99	100	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 6	H-250T2P1	22	25261			272		379	450	SR - BETTORETARD
S-559	5/11/99	100	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 6	H-250T2P1	21	25262			292		397	448	SR - BETTORETARD
S-560	5/11/99	100	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 6	H-250T2P1	21	25265			301		387	459	SR - BETTORETARD
S-561	5/11/99	101	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 6	H-250T2P1	19	25277			277		396	512	SR - BETTORETARD
S-562	5/11/99	101	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 6	H-250T2P1	21	4093			251		371	469	SR - BETTORETARD
S-563	5/11/99	101	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 6	H-250T2P1	21	25278			264		364	463	SR - BETTORETARD
S-564	5/11/99	101	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 6	H-250T2P1	23	25280			291		390	480	SR - BETTORETARD

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-565	5/11/99	101	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 6	H-250T2P1	21	25283			266		375	417	SR - BETTORETARD
S-566	5/11/99	101	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 6	H-250T2P1	21	25285			230		352	418	SR - BETTORETARD
S-567	5/11/99	102	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 7	H-250T2P1	20	25287			275		413	486	SR - BETTORETARD
S-568	5/11/99	102	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 7	H-250T2P1	22	25288			278		398	465	SR - BETTORETARD
S-569	5/11/99	102	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 7	H-250T2P1	19	25289			289		387	455	SR - BETTORETARD
S-570	5/11/99	102	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 7	H-250T2P1	21	25292			283		363	408	SR - BETTORETARD
S-571	5/11/99	102	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 7	H-250T2P1	20	25293			281		396	452	SR - BETTORETARD
S-572	5/11/99	102	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 7	H-250T2P1	20	25291			280		402	441	SR - BETTORETARD
S-573	5/11/99	103	E-1516.3 Losa Inferior	H-250T3P2	6	101957			331		407		SR
S-574	5/11/99	103	E-1516.3 Losa Inferior	H-250T3P2	5	101959			323		382		SR
S-575	5/11/99	104	E-1516.3 Losa Inferior	H-250T3P2	8	101961			254		325		SR
S-576	5/11/99	104	E-1516.3 Losa Inferior	H-250T3P2	9	101962			300		349		SR
S-577	8/11/99	105	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote Central	H-250T2P1	23	25311			287		365	440	SR - BETTORETARD
S-578	8/11/99	105	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	4143			289		387	458	SR - BETTORETARD
S-579	8/11/99	105	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	25314			358		473	482	SR - BETTORETARD
S-580	8/11/99	105	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	4145			293		399	429	SR - BETTORETARD
S-581	8/11/99	105	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	25315			362		456	470	SR - BETTORETARD
S-582	8/11/99	105	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	4146			315		381	399	SR - BETTORETARD
S-583	8/11/99	106	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	25324			345		437	447	SR - BETTORETARD
S-584	8/11/99	106	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	4151			312		366	389	SR - BETTORETARD
S-585	8/11/99	106	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	25326			349		404	479	SR - BETTORETARD
S-586	8/11/99	106	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	25327			341		414	456	SR - BETTORETARD
S-587	8/11/99	106	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	25331			362		445	506	SR - BETTORETARD
S-588	8/11/99	106	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	25333			375		452	544	SR - BETTORETARD
S-589	8/11/99	107	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote Central	H-250T2P1	22	25357			349		465	490	SR - BETTORETARD
S-590	8/11/99	107	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	25359			347		450	473	SR - BETTORETARD
S-591	8/11/99	107	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	25360			310		412	472	SR - BETTORETARD
S-592	8/11/99	107	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote Central	H-250T2P1	23	25363			342		471	518	SR - BETTORETARD
S-593	8/11/99	107	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	25365			322		445	506	SR - BETTORETARD
S-594	8/11/99	107	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; Pilote Central	H-250T2P1	22	25367			377		472	580	SR - BETTORETARD
S-595	9/11/99	108	E-1513.7 Alzado Anterior Fase 2ª	H-250T3P2	11	102056			293		365		SR
S-596	9/11/99	108	E-1513.7 Alzado Anterior Fase 2ª	H-250T3P2	10	102065			312		365		SR
S-597	9/11/99	109	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	4175			273		363	497	SR - BETTORETARD
S-598	9/11/99	109	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	4176			312		441	499	SR - BETTORETARD
S-599	9/11/99	109	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	25377			327		464	586	SR - BETTORETARD
S-600	9/11/99	109	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	25379			322		449	468	SR - BETTORETARD
S-601	9/11/99	109	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	25380			317		441	581	SR - BETTORETARD
S-602	9/11/99	109	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	4182			307		443	489	SR - BETTORETARD
S-603	9/11/99	110	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	4187			291		420	529	SR - BETTORETARD
S-604	9/11/99	110	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 1	H-250T2P1	18	25389			312		462	538	SR - BETTORETARD
S-605	9/11/99	110	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	4189			279		435	521	SR - BETTORETARD
S-606	9/11/99	110	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	4190			321		461	518	SR - BETTORETARD
S-607	9/11/99	110	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	25394			306		442	556	SR - BETTORETARD
S-608	9/11/99	110	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	25395			280		436	506	SR - BETTORETARD
S-609	9/11/99	111	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	25406			335		395	510	SR - BETTORETARD
S-610	9/11/99	111	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote Central	H-250T2P1	17	25409			334		401	466	SR - BETTORETARD
S-611	9/11/99	111	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	25416			308		397	482	SR - BETTORETARD

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-612	9/11/99	111	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	25411			299		404	529	SR - BETTORETARD
S-613	9/11/99	111	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote Central	H-250T2P1	22	25414			303		380	476	SR - BETTORETARD
S-614	9/11/99	111	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	25415			303		401	519	SR - BETTORETARD
S-615	9/11/99	112	E-VN 3-2.0 Losa Inferior 3	H-250T3P2	8	102091			332		379		SR
S-616	9/11/99	112	E-VN 3-2.0 Losa Inferior 3	H-250T3P2	12	102093			358		416		SR
S-617	9/11/99	113	E-VN 3-2.0 Losa Inferior 3	H-250T3P2	6	102100			357		438		SR
S-618	9/11/99	113	E-VN 3-2.0 Losa Inferior 3	H-250T3P2	5	102005			379		430		SR
S-619	10/11/99	114	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	25449			325		449	543	SR - BETTORETARD
S-620	10/11/99	114	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	25451			301		424	459	SR - BETTORETARD
S-621	10/11/99	114	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 2	H-250T2P1	23	25455			279		416	482	SR - BETTORETARD
S-622	10/11/99	114	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	25456			285		403	492	SR - BETTORETARD
S-623	10/11/99	114	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	25462			325		451	543	SR - BETTORETARD
S-624	10/11/99	114	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	25464			326		420	520	SR - BETTORETARD
S-625	10/11/99	115	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	25476			315		422	475	SR - BETTORETARD
S-626	10/11/99	115	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	25480			300		429	489	SR - BETTORETARD
S-627	10/11/99	115	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	25482			307		422	510	SR - BETTORETARD
S-628	10/11/99	115	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 2	H-250T2P1	23	25484			290		401	439	SR - BETTORETARD
S-629	10/11/99	115	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	25485			287		408	462	SR - BETTORETARD
S-630	10/11/99	115	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	25488			312		437	547	SR - BETTORETARD
S-631	10/11/99	116	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	25495			296		413	451	SR - BETTORETARD
S-632	10/11/99	116	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	25497			330		407	484	SR - BETTORETARD
S-633	10/11/99	116	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	25498			257		390	444	SR - BETTORETARD
S-634	10/11/99	116	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	25499			252		366	487	SR - BETTORETARD
S-635	10/11/99	116	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	25501			284		401	465	SR - BETTORETARD
S-636	10/11/99	116	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	25502			291		420	496	SR - BETTORETARD
S-637	10/11/99	117	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	25424			334		461	529	SR - BETTORETARD
S-638	10/11/99	117	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 2	H-250T2P1	23	25425			301		446	534	SR - BETTORETARD
S-639	10/11/99	117	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	25428			274		370	456	SR - BETTORETARD
S-640	10/11/99	117	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 2	H-250T2P1	24	25429			270		396	437	SR - BETTORETARD
S-641	10/11/99	117	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	25438			301		366	525	SR - BETTORETARD
S-642	10/11/99	117	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	25439			303		429	432	SR - BETTORETARD
S-643	11/11/99	118	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 5	H-250T2P1	21	25510			286		419	486	SR - BETTORETARD
S-644	11/11/99	118	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 5	H-250T2P1	20	25511			287		404	501	SR - BETTORETARD
S-645	11/11/99	118	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	25512			262		412	498	SR - BETTORETARD
S-646	11/11/99	118	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 5	H-250T2P1	20	25513			299		415	539	SR - BETTORETARD
S-647	11/11/99	118	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 5	H-250T2P1	21	25515			308		430	530	SR - BETTORETARD
S-648	11/11/99	118	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	25517			310		420	457	SR - BETTORETARD
S-649	11/11/99	119	E-1508.1 Estribo 1 Zapata 1	H-250T3P2	12	102190			355		429		SR
S-650	11/11/99	119	E-1508.1 Estribo 1 Zapata 1	H-250T3P2	4	102199			381		437		SR
S-651	11/11/99	120	E-1508.1 Estribo 1 Zapata 1	H-250T3P2	5	102203			380		453		SR
S-652	11/11/99	120	E-1508.1 Estribo 1 Zapata 1	H-250T3P2	9	102209			324		399		SR
S-653	11/11/99	121	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	25529			289		438	415	SR - BETTORETARD *MALA ROTURA
S-654	11/11/99	121	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 4	H-250T2P1	22	25533			304		444	517	SR - BETTORETARD
S-655	11/11/99	121	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 4	H-250T2P1	22	25535			302		446	455	SR - BETTORETARD
S-656	11/11/99	121	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	25539			298		448	457	SR - BETTORETARD *= MALA ROTURA
S-657	11/11/99	121	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	25540			283		444	457	SR - BETTORETARD
S-658	11/11/99	121	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	25541			278		419	444	SR - BETTORETARD *= MALA ROTURA

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-659	11/11/99	122	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 5	H-250T2P1	21	25547			327		485	563	SR - BETTORETARD
S-660	11/11/99	122	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	25548			340		464	528	SR - BETTORETARD
S-661	11/11/99	122	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 5	H-250T2P1	20	25549			337		458	588	SR - BETTORETARD
S-662	11/11/99	122	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	25551			348		505	560	SR - BETTORETARD
S-663	11/11/99	122	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 5	H-250T2P1	20	25553			315		468	365	SR - BETTORETARD *= MALA ROTURA
S-664	11/11/99	122	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	25561			274		438	571	SR - BETTORETARD
S-665	11/11/99	123	E-1513.7 Alzado Posterior Fase 2ª	H-250T3P2	5	102236			393		463		SR
S-666	11/11/99	123	E-1513.7 Alzado Posterior Fase 2ª	H-250T3P2	10	102242			344		415		SR
S-667	11/11/99	124	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	4324			230		416	482	SR - BETTORETARD
S-668	11/11/99	124	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	25568			279		469	550	SR - BETTORETARD
S-669	11/11/99	124	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	18	4327			277		414	547	SR - BETTORETARD
S-670	11/11/99	124	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	4328			251		384	418	SR - BETTORETARD
S-671	11/11/99	124	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	18	25571			258		403	503	SR - BETTORETARD
S-672	11/11/99	124	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 2	H-250T2P1	23	25573			217		337	379	SR - BETTORETARD
S-673	12/11/99	125	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	25581			307		445	511	SR - BETTORETARD
S-674	12/11/99	125	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	4336			277		416	493	SR - BETTORETARD
S-675	12/11/99	125	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	4337			272		420	468	SR - BETTORETARD
S-676	12/11/99	125	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 1	H-250T2P1	23	25582			282		416	549	SR - BETTORETARD
S-677	12/11/99	125	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 1	H-250T2P1	22	25583			291		410	549	SR - BETTORETARD
S-678	12/11/99	125	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 1	H-250T2P1	22	25584			304		440	540	SR - BETTORETARD
S-679	15/11/99	126	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 4	H-250T2P1	18	25602			262		379	524	SR - BETTORETARD
S-680	15/11/99	126	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	25605			277		396	542	SR - BETTORETARD
S-681	15/11/99	127	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	4349			287		443	553	SR - BETTORETARD
S-682	15/11/99	127	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 4	H-250T2P1	22	25607			262		388	503	SR - BETTORETARD
S-683	15/11/99	128	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	25612			251		370	391	SR - BETTORETARD *= MALA ROTURA
S-684	15/11/99	128	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	4355			290		402	486	SR - BETTORETARD
S-685	15/11/99	129	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 3	H-250T2P1	23	4356			301		425	460	SR - BETTORETARD
S-686	15/11/99	129	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	4358			324		416	497	SR - BETTORETARD
S-687	15/11/99	130	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	25628			289		412	491	SR - BETTORETARD
S-688	15/11/99	130	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	25633			309		423	485	SR - BETTORETARD
S-689	15/11/99	131	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	25635			311		421	496	SR - BETTORETARD
S-690	15/11/99	131	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	25636			306		401	472	SR - BETTORETARD
S-691	15/11/99	132	E-1512.0 Alzado Anterior 2ª Fase	H-250T3P2	10	102338			338		412		
S-692	15/11/99	132	E-1512.0 Alzado Anterior 2ª Fase	H-250T3P2	8	102345			374		433		
S-693	16/11/99	133	E-VN 3-2.0 Losa Inferior 1	H-250T3P2	8	102368			339		423		
S-694	16/11/99	133	E-VN 3-2.0 Losa Inferior 1	H-250T3P2	7	102372			399		460		
S-695	16/11/99	134	E-VN 3-2.0 Losa Inferior 1	H-250T3P2	7	102376			371		421		
S-696	16/11/99	134	E-VN 3-2.0 Losa Inferior 1	H-250T3P2	11	102381			340		417		
S-697	16/11/99	135	E-VN 3-2.0 Losa Inferior 1	H-250T3P2	13	102384			338		405		
S-698	16/11/99	135	E-VN 3-2.0 Losa Inferior 1	H-250T3P2	7	102389			363		435		
S-699	16/11/99	136	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 3	H-250T2P1	23	25627			249		340	450	SR - BETTORETARD
S-700	16/11/99	136	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	25658			276		372	448	SR - BETTORETARD
S-701	16/11/99	137	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	25662			261		341	455	SR - BETTORETARD
S-702	16/11/99	137	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	25663			239		394	418	SR - BETTORETARD
S-703	16/11/99	138	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 4	H-250T2P1	23	25677			275		382	485	SR - BETTORETARD
S-704	16/11/99	138	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 4	H-250T2P1	22	25678			278		365	530	SR - BETTORETARD
S-705	16/11/99	139	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	25680			267		382	481	SR - BETTORETARD

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-706	16/11/99	139	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; Pilote 4	H-250T2P1	23	25682			265		363	432	SR - BETTORETARD
S-707	17/11/99	140	E-VN 3-1.6 Zapata Fase 2ª	H-250T3P2	11	102435			326		386		
S-708	17/11/99	140	E-VN 3-1.6 Zapata Fase 2ª	H-250T3P2	7	102439			343		423		
S-709	17/11/99	141	E-VN 3-1.6 Zapata Fase 2ª	H-250T3P2	5	102444			361		423		
S-710	17/11/99	141	E-VN 3-1.6 Zapata Fase 2ª	H-250T3P2	15	102445			327		367		
S-711	17/11/99	142	V. Rio Huerva V-1 Estribo1 ; Pilote 2	H-250T2P1	23	25715			269		344	432	
S-712	17/11/99	142	V. Rio Huerva V-1 Estribo1 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	25718			297		397	425	
S-713	17/11/99	143	V. Rio Huerva V-1 Estribo1 ; Pilote 1	H-250T2P1	18	25722			307		370	524	
S-714	17/11/99	143	V. Rio Huerva V-1 Estribo1 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	25723			303		383	482	
S-715	17/11/99	144	E-1515.9 Alzado Posterior	H-250T3P2	7	102489			362		432		
S-716	17/11/99	144	E-1515.9 Alzado Posterior	H-250T3P2	8	102494			355		428		
S-717	17/11/99	145	E-1515.9 Alzado Posterior	H-250T3P2	5	102496			370		427		
S-718	17/11/99	145	E-1515.9 Alzado Posterior	H-250T3P2	5	102498			366		418		
S-719	17/11/99	146	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	25738			278		404	463	
S-720	17/11/99	146	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 4	H-250T2P1	17	25740			302		411	447	
S-721	17/11/99	146	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 4	H-250T2P1	22	25741			309		382	474	
S-722	17/11/99	146	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	25742			287		387	530	
S-723	17/11/99	146	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	25743			310		428	478	
S-724	17/11/99	146	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	25744			303		404	480	
S-725	18/11/99	147	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	25758			274		357	464	
S-726	18/11/99	147	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	25759			290		371	533	
S-727	18/11/99	147	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	25760			283		410	457	
S-728	18/11/99	147	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	25762			272		365	480	
S-729	18/11/99	147	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	25764			327		420	583	
S-730	18/11/99	147	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	25765			314		371	500	
S-731	18/11/99	148	E-1512.0 Alzado Posterior 2ª Fase	H-250T3P2	7	102510			349		426		
S-732	18/11/99	148	E-1512.0 Alzado Posterior 2ª Fase	H-250T3P2	9	102518			335		411		
S-733	18/11/99	149	E-1512.0 Alzado Posterior 2ª Fase	H-250T3P2	8	102551			364		434		
S-734	18/11/99	149	E-1512.0 Alzado Posterior 2ª Fase	H-250T3P2	10	102524			340		402		
S-735	18/11/99	150	E-1508.1 Estribo 2 ;Zapata 1	H-250T2P1	FALSO FRAGUADO						395	420	
S-736	18/11/99	150	E-1508.1 Estribo 2 ;Zapata 1	H-250T2P1	12	4538			222		338		
S-737	18/11/99	151	E-1508.1 Estribo 2 ;Zapata 1	H-250T2P1	10	25770			188		300		
S-738	18/11/99	151	E-1508.1 Estribo 2 ;Zapata 1	H-250T2P1	9	4539			258		383		
S-739	18/11/99	152	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote Central	H-250T2P1	22	25788			244		381	481	
S-740	18/11/99	152	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote Central	H-250T2P1	23	25790			256		374	436	
S-741	18/11/99	153	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote Central	H-250T2P1	22	25791			235		363	406	
S-742	18/11/99	153	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	25791			264		371	438	
S-743	19/11/99	154	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	25803			275		383	428	
S-744	19/11/99	154	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	25808			278		371	478	
S-745	19/11/99	155	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	25810			286		430	506	
S-746	19/11/99	155	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	25812			280		401	420	
S-747	19/11/99	156	E-VN 3-2.0 Losa Inferior 2	H-250T3P2	7	102568			349		430	483	
S-748	19/11/99	156	E-VN 3-2.0 Losa Inferior 2	H-250T3P2	8	102571			334		415	462	
S-749	19/11/99	157	E-VN 3-2.0 Losa Inferior 2	H-250T3P2	7	102572			360		399	498	
S-750	19/11/99	157	E-VN 3-2.0 Losa Inferior 2	H-250T3P2	5	102574			363		443	MR	
S-751	19/11/99	158	E-VN 3-2.0 Losa Inferior 2	H-250T3P2	8	102575			370		420	475	
S-752	19/11/99	158	E-VN 3-2.0 Losa Inferior 2	H-250T3P2	8	102576			345		403	497	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-753	19/11/99	159	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	18	25825			296		413	MR	
S-754	19/11/99	159	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	25828			273		376		
S-755	19/11/99	159	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	25829			310		373		
S-756	19/11/99	159	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	25831			324		424		
S-757	19/11/99	159	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	18	25832			284		421		
S-758	19/11/99	159	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	25833			307		437		
S-759	19/11/99	160	E-1505.0 Alzado Estribo 2	H-250T2P1	5	4590			300		431		
S-760	19/11/99	160	E-1505.0 Alzado Estribo 2	H-250T2P1	8	4600			266		391		
S-761	19/11/99	161	E-1505.0 Alzado Estribo 1, 1ª Fase	H-250T2P1	6	4605			280		392		
S-762	19/11/99	161	E-1505.0 Alzado Estribo 1 1ª Fase	H-250T2P1	9	4608			268		392		
S-763	22/11/99	162	E-1512.0 Alzado Anterior 3ª Fase	H-250T3P2	4	102631			341		415		
S-764	22/11/99	162	E-1512.0 Alzado Anterior 3ª Fase	H-250T3P2	6	102633			326		392		
S-765	22/11/99	163	E-1512.0 Alzado Anterior 3ª Fase	H-250T3P2	5	102636			332		411		
S-766	22/11/99	163	E-1512.0 Alzado Anterior 3ª Fase	H-250T3P2	8	1026339			300		400		
S-767	22/11/99	164	E-1508.1 Estribo 2 ; Zapata 2	H-250T2P1	10	4663			269		399		
S-768	22/11/99	164	E-1508.1 Estribo 2 ; Zapata 2	H-250T2P1	8	4666			322		435		
S-769	22/11/99	165	E-1508.1 Estribo 2 ; Zapata 2	H-250T2P1	8	4672			275		413		
S-770	22/11/99	165	E-1508.1 Estribo 2 ; Zapata 2	H-250T2P1	6	4677			313		471		
S-771	22/11/99	166	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 2	H-250T2P1	23	25871			277		406	475	
S-772	22/11/99	166	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	25873			283		423	494	
S-773	22/11/99	167	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	25876			290		413	513	
S-774	22/11/99	167	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	25878			244		384	487	
S-775	22/11/99	168	E-1515.9 Alzado Anterior	H-250T3P2	7	102668			312		396		
S-776	22/11/99	168	E-1515.9 Alzado Anterior	H-250T3P2	8	102673			336		434		
S-777	22/11/99	169	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	25909			283		426	461	
S-778	22/11/99	169	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 2	H-250T2P1	23	25911			307		422	479	
S-779	22/11/99	170	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	25913			285		416	488	
S-780	22/11/99	170	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 2	H-250T2P1	22	25914			319		408	481	
S-781	23/11/99	171	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 3	H-250T2P1	22	25927			272		387	459	
S-782	23/11/99	171	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	25929			237		329	456	
S-783	23/11/99	171	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	25935			251		384	460	
S-784	23/11/99	172	E-1513.7 Zapata Aleta Nº4	H-250T3P2	7	102707			306		394		
S-785	23/11/99	172	E-1513.7 Zapata Aleta Nº3	H-250T3P2	8	102714			330		381		
S-786	23/11/99		Planta PROMSA Prueba Pilotaje	H-250T2P3	15				275		419	557	
S-787	24/11/99	173	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	25981			254		387	491	
S-788	24/11/99	173	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	4786			271		413	478	
S-789	24/11/99	174	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	25985			282		391	495	
S-790	24/11/99	174	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 1	H-250T2P1	22	25987			274		373	469	
S-791	24/11/99	175	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 3	H-250T2P1	18	25995			350		455	489	
S-792	24/11/99	175	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	25998			303		437	579	
S-793	24/11/99	176	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	25998			286		424	460	
S-794	24/11/99	176	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	4805			270		408	454	
S-795	24/11/99	177	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 6	H-250T2P1	21	26014			272		411	440	
S-796	24/11/99	177	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 6	H-250T2P1	19	26020			304		409	484	
S-797	24/11/99	178	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 6	H-250T2P1	20	26023			272		375	496	
S-798	24/11/99	178	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 6	H-250T2P1	19	26028			280		380	450	
S-799	25/11/99	179	E-VN 3-1.6 Alzado Anterior 1	H-250T3P2	13	102814			276		360		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-800	25/11/99	179	E-VN 3-1.6 Alzado Anterior 1	H-250T3P2	10	102815			321		398		
S-801	25/11/99	180	E-VN 3-1.6 Alzado Anterior 1	H-250T3P2	8	102818			291		375		
S-802	25/11/99	180	E-VN 3-1.6 Alzado Anterior 1	H-250T3P2	6	102821			314		366		
S-803	25/11/99	181	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	26061			297		399	482	
S-804	25/11/99	181	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 4	H-250T2P1	23	26062			210		303	418	
S-805	25/11/99	182	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	26064			297		395	484	
S-806	25/11/99	182	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	26065			305		373	502	
S-807	25/11/99	183	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 5	H-250T2P1	18	26085			304		398	466	
S-808	25/11/99	183	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	26086			333		430	537	
S-809	25/11/99	184	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 5	H-250T2P1	18	26087			341		463	549	
S-810	25/11/99	184	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 5	H-250T2P1	19	26089			289		411	478	
S-811	26/11/99	185	E-1505.0 Estribo 1, Alzado 2ª Fase	H-250T2P1	11	26106			327		464		
S-812	26/11/99	185	E-1505.0 Estribo 1, Alzado 2ª Fase	H-250T2P1	3	26114			383		517		
S-813	26/11/99	186	E-1512.0 Alzado Anterior 1ª Fase	H-250T3P2	12	102866			247		336		
S-814	26/11/99	186	E-1512.0 Alzado Anterior 1ª Fase	H-250T3P2	8	102868			290		359		
S-815	26/11/99	187	E-1512.0 Alzado Anterior 1ª Fase	H-250T3P2	13	102875			269		362		
S-816	26/11/99	187	E-1512.0 Alzado Anterior 1ª Fase	H-250T3P2	11	102880			278		357		
S-817	26/11/99	188	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote Central	H-250T2P1	22	26128			268		376	473	
S-818	26/11/99	188	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	26132			342		485	547	
S-819	26/11/99	188	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	26133			243		347	466	
S-820	26/11/99	188	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote Central	H-250T2P1	22	26135			310		455	476	
S-821	26/11/99	188	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	26139			302		440	515	
S-822	26/11/99	188	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote Central	H-250T2P1	22	26141			256		412	454	
S-823	26/11/99	189	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 4	H-250T2P1	22	26100			292		424	504	
S-824	26/11/99	189	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	26107			295		419	526	
S-825	26/11/99	190	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	26109			299		437	486	
S-826	26/11/99	190	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	26110			305		456	536	
S-827	29/11/99	191	E-1512.0 Alzado Posterior 3ª Fase	H-250T3P2	8	102936			350		384		
S-828	29/11/99	191	E-1512.0 Alzado Posterior 3ª Fase	H-250T3P2	10	102938			333		367		
S-829	29/11/99	192	E-1512.0 Alzado Posterior 3ª Fase	H-250T3P2	8	102946			329		388		
S-830	29/11/99	192	E-1512.0 Alzado Posterior 3ª Fase	H-250T3P2	8	102951			365		391		
S-831	29/11/99	193	E-1508.1 Estribo 1 Alzado1,1ª Puesta	H-250T2P1	8	26176			353		451		
S-832	29/11/99	193	E-1508.1 Estribo 1 Alzado1,1ª Puesta	H-250T2P1	7	4956			324		441		
S-833	29/11/99	194	E-1508.1 Estribo 1 Alzado1,1ª Puesta	H-250T2P1	8	4960			332		429		
S-834	29/11/99	194	E-1508.1 Estribo 1 Alzado1,1ª Puesta	H-250T2P1	10	26184			332		414		
S-835	29/11/99	195	E-1508.1 Estribo 1 Alzado1,1ª Puesta	H-250T2P1	5	26190			411		554		
S-836	29/11/99	195	E-1508.1 Estribo 1 Alzado1,1ª Puesta	H-250T2P1	6	4974			312		411		
S-837	29/11/99	196	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	4971			330		408	478	
S-838	29/11/99	196	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 3	H-250T2P1	22	26189			334		447	509	
S-839	29/11/99	196	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	4973			321		435	463	
S-840	29/11/99	196	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 3	H-250T2P1	22	26191			310		393	424	
S-841	29/11/99	196	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	26193			365		476	544	
S-842	29/11/99	196	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	26192			323		419	546	
S-843	30/11/99	197	E-1513.7 Zapata Aleta Nº2	H-250T3P2	14	102993			314		366		
S-844	30/11/99	197	E-1513.7 Zapata Aleta Nº1	H-250T3P2	8	101504			298		381		
S-845	30/11/99	198	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 3	H-250T2P1	22	26221			343		408	494	
S-846	30/11/99	198	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	26222			323		392	455	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-847	30/11/99	198	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 3	H-250T2P1	19	26223			281		353	482	
S-848	30/11/99	198	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	26227			291		389	486	
S-849	30/11/99	198	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 3	H-250T2P1	21	26229			299		393	525	
S-850	30/11/99	198	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 3	H-250T2P1	20	5009			358		425	507	
S-851	30/11/99	199	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	26247			301		381	446	
S-852	30/11/99	199	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	5025			361		441	556	
S-853	30/11/99	199	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	5027			339		413	513	
S-854	30/11/99	199	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	26250			329		401	481	
S-855	30/11/99	199	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	26251			324		405	599	
S-856	30/11/99	199	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	26252			310		380	521	
S-857	1/12/99	200	E-VN 3-1.6 Alzado Posterior 1	H-250T3P2	12	101548			272		311		
S-858	1/12/99	200	E-VN 3-1.6 Alzado Posterior 1	H-250T3P2	8	101554			314		388		
S-859	1/12/99	201	E-VN 3-1.6 Alzado Posterior 1	H-250T3P2	7	101560			298		377		
S-860	1/12/99	201	E-VN 3-1.6 Alzado Posterior 1	H-250T3P2	5	101568			329		392		
S-861	1/12/99	202	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 4	H-250T2P1	22	5142			323		356	470	
S-862	1/12/99	202	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	5144			360		433	480	
S-863	1/12/99	203	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	5146			401		455	498	
S-864	1/12/99	203	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	26299			347		414	526	
S-865	1/12/99	204	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 4	H-250T2P1	20	5179			331		447	464	
S-866	1/12/99	204	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 4	H-250T2P1	23	26327			330		437	487	
S-867	1/12/99	205	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	5179			342		431	523	
S-868	1/12/99	205	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 4	H-250T2P1	22	5181			321		426	527	
S-869	2/12/99	206	E-1512.0 Alzado Anterior 4ª Fase	H-250T3P2	5	103016			323		380		
S-870	2/12/99	206	E-1512.0 Alzado Anterior 4ª Fase	H-250T3P2	13	103020			298		377		
S-871	2/12/99	207	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	26340			308		407	509	
S-872	2/12/99	207	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	26344			321		423	532	
S-873	2/12/99	208	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	26347			319		358	531	
S-874	2/12/99	208	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote Central	H-250T2P1	19	26352			307		394	535	
S-875	2/12/99	209	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	5220			273		395	508	
S-876	2/12/99	209	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 2	H-250T2P1	14	26372			352		411	494	
S-877	2/12/99	210	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 2	H-250T2P1	19	26373			306		404	533	
S-878	2/12/99	210	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	5223			326		376	545	
S-879	2/12/99	211	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	26399			303		388	537	
S-880	2/12/99	211	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	26401			332		370	538	
S-881	2/12/99	212	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	26406			314		385	511	
S-882	2/12/99	212	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; Pilote 1	H-250T2P1	23	26407			202		308	393	
S-883	2/12/99	213	ED2-1.8 PILA 2 Pilote 3	H-250T2P3	20	100247			211		370	494	
S-884	2/12/99	213	ED2-1.8 PILA 2 Pilote 4	H-250T2P3	23	100253			139		295	376	
S-885	3/12/99	214	E-VN 3-1.6 Alzado Anterior 2	H-250T3P2	4	103075			290		406		
S-886	3/12/99	214	E-VN 3-1.6 Alzado Anterior 2	H-250T3P2	8	103079			276		381		
S-887	3/12/99	215	E-VN 3-1.6 Alzado Anterior 2	H-250T3P2	8	103084			270		360		
S-888	3/12/99	215	E-VN 3-1.6 Alzado Anterior 2	H-250T3P2	9	103092			263		370		
S-889	3/12/99	216	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	5315			254		398	489	
S-890	3/12/99	216	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 1	H-250T2P1	18	5316			267		410	534	
S-891	3/12/99	217	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	26435			247		384	477	
S-892	3/12/99	217	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	5317			252		401	525	
S-893	3/12/99	218	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 1	H-250T2P1	5	5330			282		401		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-894	3/12/99	218	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 1	H-250T2P1	10	5332			269		417		
S-895	3/12/99	219	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 1	H-250T2P1	11	5335			270		418		
S-896	3/12/99	219	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 1	H-250T2P1	5	26449			331		510		
S-897	3/12/99	220	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 1	H-250T2P1	3	5364			307		439		
S-898	3/12/99	220	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 1	H-250T2P1	8	5365			278		434		
S-899	3/12/99	221	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 1	H-250T2P1	5	26473			299		430		
S-900	3/12/99	221	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 1	H-250T2P1	8	5369			278		408		
S-901	9/12/99	222	E-1512.0 Alzado Posterior 1	H-250T3P2	12	103153			341		381		
S-902	9/12/99	222	E-1512.0 Alzado Posterior 1	H-250T3P2	10	103158			338		410		
S-903	9/12/99	223	E-1512.0 Alzado Posterior 1	H-250T3P2	4	103162			369		443		
S-904	9/12/99	223	E-1512.0 Alzado Posterior 1	H-250T3P2	13	103165			282		362		
S-905	9/12/99	224	E-1508.1 Estribo 1 ; Zapata 2	H-250T2P1	10	5393			292		403		
S-906	9/12/99	224	E-1508.1 Estribo 1 ; Zapata 2	H-250T2P1	7	26520			376		497		
S-907	9/12/99	225	E-1508.1 Estribo 1 ; Zapata 2	H-250T2P1	6	5414			317		435		
S-908	9/12/99	225	E-1508.1 Estribo 1 , Zapata 2	H-250T2P1	7	5415			343		448		
S-909	9/12/99	226	ED2 Pila 2 Pilote 1	H-250T2P3	17	100321			297		415	529	
S-910	9/12/99	227	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote 1	H-250T2P1	17	26543			317		428	530	
S-911	9/12/99	227	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote 1	H-250T2P1	21	26544			256		420	475	
S-912	9/12/99	228	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	26546			318		440	460	
S-913	9/12/99	228	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	26551			297		441	500	
S-914	9/12/99	229	E-1508.1 Muro II ; Zapata Módulo A	H-250T2P4	10	41630			287		415		
S-915	9/12/99	229	E-1508.1 Muro II ; Zapata Módulo A	H-250T2P4	8	41632			274		405		
S-916	9/12/99	230	E-1508.1 Muro II ; Zapata Módulo A	H-250T2P4	7	64953			288		409		
S-917	9/12/99	230	E-1508.1 Muro II ; Zapata Módulo A	H-250T2P4	7	64955			308		432		
S-918	9/12/99	231	E-1508.1 Muro II ; Zapata Módulo A	H-250T2P4	9	41641			293		417		
S-919	9/12/99	231	E-1508.1 Muro II ; Zapata Módulo A	H-250T2P4	9	41645			275		423		
S-920	9/12/99	226	ED2-1.8 Pila 1 Pilote 1	H-250T2P3	18	100342			267		351	453	
S-921	10/12/99	232	E-1512.0 Alzado Posterior 4	H-250T3P2	6	103217			313		375		
S-922	10/12/99	232	E-1512.0 Alzado Posterior 4	H-250T3P2	9	103218			288		344		
S-923	10/12/99	233	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 1	H-250T2P4	7	41655			287		403		
S-924	10/12/99	233	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 1	H-250T2P4	5	41656			273		385		
S-925	10/12/99	234	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 1	H-250T2P4	8	41663			277		398		
S-926	10/12/99	234	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 1	H-250T2P4	8	64992			287		402		
S-927	10/12/99	235	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote 2	H-250T2P1	21	5463			334		462	533	
S-928	10/12/99	235	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	26584			314		450	473	
S-929	10/12/99	236	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote 2	H-250T2P1	20	26586			315		469	482	
S-930	10/12/99	236	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote 2	H-250T2P1	23	26588			303		466	487	
S-931	10/12/99	237	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 5	H-250T2P1	20	5476			343		490	542	
S-932	10/12/99	237	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 5	H-250T2P1	23	26598			286		441	460	
S-933	10/12/99	238	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 5	H-250T2P1	23	26599			323		479	538	
S-934	10/12/99	238	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 5	H-250T2P1	20	26600			328		450	507	
S-935	10/12/99	239	ED2-1.8 Pila 1 Pilote 2	H-250T2P1	21	26617			278		408	443	
S-936	10/12/99	239	ED2-1.8 Pila 1 Pilote 4	H-250T2P1	20	26625			344		463	548	
S-937	13/12/99	240	E-VN 3-1.6 Alzado Posterior 2	H-250T3P2	8	103261			288		369		
S-938	13/12/99	240	E-VN 3-1.6 Alzado Posterior 2	H-250T3P2	7	103264			280		387		
S-939	13/12/99	241	E-VN 3-1.6 Alzado Posterior 2	H-250T3P2	7	103268			299		386		
S-940	13/12/99	241	E-VN 3-1.6 Alzado Posterior 2	H-250T3P2	6	103276			309		353		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-941	13/12/99	242	E-1508.1 Estribo 2 Alzado 1 ; 1ª Puesta	H-250T2P4	7	41722			269		401		
S-942	13/12/99	242	E-1508.1 Estribo 2 Alzado 1 ; 1ª Puesta	H-250T2P4	7	41727			275		378		
S-943	13/12/99	243	E-1508.1 Estribo 2 Alzado 1 ; 1ª Puesta	H-250T2P4	9	41729			301		399		
S-944	13/12/99	243	E-1508.1 Estribo 2 Alzado 1 ; 1ª Puesta	H-250T2P4	6	41742			301		393		
S-945	13/12/99	244	E-1508.1 Estribo 2 Alzado 1 ; 1ª Puesta	H-250T2P4	8	41745			283		400		
S-946	13/12/99	244	E-1508.1 Estribo 2 Alzado 1 ; 1ª Puesta	H-250T2P4	8	41746			283		395		
S-947	13/12/99	245	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote 4	H-250T2P1	22	26671			322		429		
S-948	13/12/99	245	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote 4	H-250T2P1	23	26673			299		395		
S-949	13/12/99	246	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote 4	H-250T2P1	21	26676			328		445		
S-950	13/12/99	246	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote 4	H-250T2P1	19	26678			330		413		
S-951	13/12/99	247	ED2-1.8 Pila 2 Pilote 2	H-250T2P1	20	26693			252		313		
S-952	13/12/99	247	ED2-1.8 Pila 1 Pilote 3	H-250T2P1	20	26706			296		381		
S-953	13/12/99	248	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 1	H-250T2P1	20	26709			273		356		
S-954	13/12/99	248	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 1	H-250T2P1	18	26710			299		350		
S-955	13/12/99	249	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 1	H-250T2P1	19	26713			300		400		
S-956	13/12/99	249	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 , Pilote 1	H-250T2P1	17	26715			345		426		
S-957	14/12/99	250	ED2-1.8 Estribo 1 Pilote 1	H-250T2P1	19	26752			309		379		
S-958	14/12/99	250	ED2-1.8 Estribo 1 Pilote 3	H-250T2P1	17	26757			344		448		
S-959	14/12/99	251	E-1508.1 Estribo1 Alzado 1 ;2ª Puesta	H-250T2P1	9	26738			307		408		
S-960	14/12/99	251	E-1508.1 Estribo1 Alzado 1 ;2ª Puesta	H-250T2P1	16	26739			283		362		
S-961	14/12/99	252	E-1508.1 Estribo1 Alzado 1 ;2ª Puesta	H-250T2P1	10	26740			313		399		
S-962	14/12/99	252	E-1508.1 Estribo1 Alzado 1 ;2ª Puesta	H-250T2P1	8	5595			326		411		
S-963	14/12/99	253	E-1508.1 Estribo1 Alzado 1 ;2ª Puesta	H-250T2P1	7	26749			348		431		
S-964	14/12/99	253	E-1508.1 Estribo1 Alzado 1 ;2ª Puesta	H-250T2P1	8	26750			331		406		
S-965	14/12/99	254	E-VN 2-1.0 Zapata	H-250T2P4	8	41802			278		362		
S-966	14/12/99	254	E-VN 2-1.0 Zapata	H-250T2P4	8	41808			288		371		
S-967	14/12/99	255	E-VN 2-1.0 Zapata	H-250T2P4	8	41812			266		367		
S-968	14/12/99	255	E-VN 2-1.0 Zapata	H-250T2P4	6	41814			292		350		
S-969	14/12/99	256	E-VN 2-1.0 Zapata	H-250T2P4	9	41815			298		362		
S-970	14/12/99	256	E-VN 2-1.0 Zapata	H-250T2P4	9	41818			289		348		
S-971	14/12/99	257	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	26779			311		389	490	
S-972	14/12/99	257	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	26784			322		396	488	
S-973	14/12/99	258	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote Central	H-250T2P1	21	26789			308		381	523	
S-974	14/12/99	258	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote Central	H-250T2P1	20	26791			313		379	539	
S-975	15/12/99	259	ED2-1.8 Estribo 1 Pilote 8	H-250T2P1	20	26798			304		383	540	
S-976	15/12/99	260	E-VN 3-1.6 Alzado Anterior 3	H-250T3P2	10	103383			321		404		
S-977	15/12/99	260	E-VN 3-1.6 Alzado Anterior 3	H-250T3P2	9	103388			358		420		
S-978	15/12/99	261	E-VN 3-1.6 Alzado Anterior 3	H-250T3P2	7	103395			366		435		
S-979	15/12/99	261	E-VN 3-1.6 Alzado Anterior 3	H-250T3P2	8	103401			284		389		
S-980	15/12/99	259	ED2-1.8 Estribo 1 Pilote 6	H-250T2P1	21	5693			325		403	545	
S-981	15/12/99	262	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 6	H-250T2P1	22	26808			305		363	565	
S-982	15/12/99	262	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 6	H-250T2P1	21	26811			325		401	553	
S-983	15/12/99	263	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 6	H-250T2P1	21	26817			317		426	576	
S-984	15/12/99	263	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; Pilote 6	H-250T2P1	22	26818			280		378	439	
S-985	15/12/99	264	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote 6	H-250T2P1	23	26836			331		425	566	
S-986	15/12/99	264	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote 6	H-250T2P1	20	26840			273		387	485	
S-987	15/12/99	265	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; Pilote 6	H-250T2P1	20	26843			337		423	555	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-1501	2/02/00	468	EVN 3-2.5 Losa Inferior 2	H-250T4P5	6	608			292		393		
S-1502	2/02/00	469	EVN 3-2.5 Losa Inferior 2	H-250T4P5	8	613			240		350		
S-1503	2/02/00	469	EVN 3-2.5 Losa Inferior 2	H-250T4P5	9	612			222		333		
S-1504	2/02/00	411	E-1520.4 Alzado Pila1 3ª Trepa	H-300T4P5	5	642			316		444		
S-1505	2/02/00	411	E-1520.4 Alzado Pila1 3ª Trepa	H-300T4P5	6	643			334		442		
S-1506	3/02/00	470	E-1508.1 Muro 2 Módulo B, 1 Puesta	H-250T4P5	5	651			301		354		
S-1507	3/02/00	470	E-1508.1 Muro 2 Módulo B, 1 Puesta	H-250T4P5	8	654			304		366		
S-1508	3/02/00	471	E-1502.0 Zapata Pila1 Izda.	H-250T4P5	7	665			279		326		
S-1509	3/02/00	471	E-1502.0 Zapata Pila1 Izda.	H-250T4P5	7	667			293		346		
S-1510	3/02/00	472	V. Río Huerva V-1 Pila 17 ; Pilote Central	H-250T2P5	21	684			254		319	434	
S-1511	3/02/00	472	V. Río Huerva V-1 Pila 17 ; Pilote Central	H-250T2P5	20	686			301		365	488	
S-1512	3/02/00	473	V. Río Huerva V-1 Pila 17 ; Pilote Central	H-250T2P5	19	688			302		423	538	
S-1513	3/02/00	473	V. Río Huerva V-1 Pila 17 ; Pilote Central	H-250T2P5	18	691			327		396	488	
S-1514	3/02/00	474	E-1516.9-1 Losa Inferior 2	H-250T4P5	8	692			236		330		
S-1515	3/02/00	474	E-1516.9-1 Losa Inferior 2	H-250T4P5	8	695			237		355		
S-1516	3/02/00	475	E-1516.9-1 Losa Inferior 2	H-250T4P5	7	698			242		358		
S-1517	3/02/00	475	E-1516.9-1 Losa Inferior 2	H-250T4P5	9	700			225		314		
S-1518	4/02/00	476	E-1508.5 ; LAV Zapata Pila3	H-250T4P5	10	728			307		361		
S-1519	4/02/00	476	E-1508.5 ; LAV Zapata Pila3	H-250T4P5	8	730			337		399		
S-1520	4/02/00	477	E-1508.5 ; LAV Zapata Pila3	H-250T4P5	13	735			277		332		
S-1521	4/02/00	477	E-1508.5 ; LAV Zapata Pila3	H-250T4P5	6	747			306		357		
S-1522	4/02/00	478	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; Pilote 2	H-250T4P5	19	769			288		413	433	
S-1523	4/02/00	478	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; Pilote 2	H-250T4P5	19	770			288		378	414	
S-1524	4/02/00	479	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; Pilote 2	H-250T4P5	18	771			277		386	412	
S-1525	4/02/00	479	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; Pilote 2	H-250T4P5	20	773			241		324	396	
S-1526	7/02/00	480	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	12	803			262		331		
S-1527	7/02/00	480	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	8	810			290		350		
S-1528	7/02/00	481	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	6	813			304		365		
S-1529	7/02/00	481	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	8	827			296		364		
S-1530	7/02/00	482	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	8	834			304		366		
S-1531	7/02/00	482	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	9	839			301		374		
S-1532	7/02/00	483	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	8	840			308		369		
S-1533	7/02/00	483	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	10	847			287		367		
S-1534	7/02/00	484	E-1500.4 Estribo 2 ; Alzado 2ª Fase	H-250T4P5	8	869			300		353		
S-1535	7/02/00	484	E-1500.4 Estribo 2 ; Alzado 2ª Fase	H-250T4P5	9	871			277		342		
S-1536	7/02/00	485	E-1500.4 Estribo 2 ; Alzado 2ª Fase	H-250T4P5	7	874			311		368		
S-1537	7/02/00	485	E-1500.4 Estribo 2 ; Alzado 2ª Fase	H-250T4P5	8	876			292		360		
S-1538	7/02/00	486	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; Pilote 3	H-250T2P5	19	816			255		350		
S-1539	7/02/00	486	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; Pilote 3	H-250T2P5	20	819			270		365		
S-1540	7/02/00	487	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; Pilote 3	H-250T2P5	19	821			247		308		
S-1541	7/02/00	487	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; Pilote 3	H-250T2P5	21	824			266		355		
S-1542	7/02/00	488	V. Río Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote 2	H-250T2P5	18	887			250		374	471	
S-1543	7/02/00	488	V. Río Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote 2	H-250T2P5	21	888			245		339	440	
S-1544	7/02/00	489	V. Río Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote 2	H-250T2P5	20	889			243		308	450	
S-1545	7/02/00	489	V. Río Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote 2	H-250T2P5	19	891			247		356	420	
S-1546	7/02/00	490	E-1520.4 Alzado Estribo 1, 1ª Fase	H-250T4P5	5	811			272		400	505	
S-1547	7/02/00	490	E-1520.4 Alzado Estribo 1, 1ª Fase	H-250T4P5	5	814			293		396	472	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-1548	7/02/00	491	E-1516.8 Alzado Anterior	H-250T4P5	9	867			269		365		
S-1549	7/02/00	491	E-1516.8 Alzado Anterior	H-250T4P5	9	873			279		360		
S-1550	8/02/00	492	E-1508.1 Muro 2 Módulo B, 2 Puesta	H-250T4P5	5	911			270		357		
S-1551	8/02/00	492	E-1508.1 Muro 2 Módulo B, 2 Puesta	H-250T4P5	7	915			299		349		
S-1552	8/02/00	493	V. Río Huerva V-2 Estribo 1 ; 1ª fase Alzado	H-300T4P5	7	917			291		345		
S-1553	8/02/00	493	V. Río Huerva V-2 Estribo 1 ; 1ª fase Alzado	H-300T4P5	8	921			318		374		
S-1554	8/02/00	493	V. Río Huerva V-2 Estribo 1 ; 1ª fase Alzado	H-300T4P5	8	923			341		406		
S-1555	8/02/00	493	V. Río Huerva V-2 Estribo 1 ; 1ª fase Alzado	H-300T4P5	10	931			342		427		
S-1556	8/02/00	493	V. Río Huerva V-2 Estribo 1 ; 1ª fase Alzado	H-300T4P5	8	934			336		430		
S-1557	8/02/00	493	V. Río Huerva V-2 Estribo 1 ; 1ª fase Alzado	H-300T4P5	9	937			347		428		
S-1558	8/02/00	494	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; Pilote 4	H-250T2P5	19	958			278		419	490	
S-1559	8/02/00	494	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; Pilote 4	H-250T2P5	22	963			277		368	419	
S-1560	8/02/00	495	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; Pilote 4	H-250T2P5	23	965			236		329	391	
S-1561	8/02/00	495	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; Pilote 4	H-250T2P5	22	967			276		378	410	
S-1562	8/02/00	496	E-1502.0 Zapata Pila 2 Izda	H-250T4P5	7	929			282		364		
S-1563	8/02/00	496	E-1502.0 Zapata Pila 2 Izda	H-250T4P5	5	935			294		395		
S-1564	8/02/00	497	E-1502.0 Zapata Pila 2 Ocha	H-250T4P5	8	943			299		368		
S-1565	8/02/00	497	E-1502.0 Zapata Pila 2 Ocha	H-250T4P5	5	945			302		391		
S-1566	9/02/00	498	E-1508.1 Muro 1 Módulo B 3ª Puesta	H-250T4P5	8	1031			313		377		
S-1567	9/02/00	498	E-1508.1 Muro 1 Módulo D 3ª Puesta	H-250T4P5	7	1042			297		377		
S-1568	9/02/00	499	E-1516.9-1 Alzado Posterior 1	H-250T4P5	6	1036			268		373		
S-1569	9/02/00	499	E-1516.9-1 Alzado Posterior 1	H-250T4P5	9	1048			326		374		
S-1570	9/02/00	500	E-1516.9-1 Alzado Posterior 1	H-250T4P5	9	1053			334		386		
S-1571	9/02/00	500	E-1516.9-1 Alzado Posterior 1	H-250T4P5	9	1057			311		370		
S-1572	9/02/00	501	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; Pilote 1	H-250T2P5	23	1010			192		302	388	
S-1573	9/02/00	501	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; Pilote 1	H-250T2P5	19	1012			239		239	411	
S-1574	9/02/00	502	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; Pilote 1	H-250T2P5	17	1016			211		311	414	
S-1575	9/02/00	502	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; Pilote 1	H-250T2P5	20	1022			252		329	398	
S-1576	9/02/00	-	Ensayos previos laboratorio H-500	I-52,5/R Esp	4		528	536	623		654		D-375 kg./m³ I-52,5-R esp. G-52
S-1577	9/02/00	-	Ensayos previos laboratorio H-500	I-52,5/R Esp	5		519	582	584/MR		698		D-375 kg./m³ I-52,5-R esp. BET- 33021
S-1578	9/02/00	503	E-1512.8 Zapata Aleta Módulo 1	H-250T4P5	8	982			288		387		
S-1579	9/02/00	503	E-1512.8 Zapata Aleta Módulo 3	H-250T4P5	6	991			302		360		
S-1580	9/02/00	504	E-1512.8 Zapata Aleta Módulo 2	H-250T4P5	10	993			264		372		
S-1581	9/02/00	504	E-1512.8 Zapata Aleta Módulo 4	H-250T4P5	6	1002			313		386		
S-1582	10/02/00	505	E-1508.1 Muro 1, Módulo B, 4ª Fase	H-250T4P5	8	1100			280		332		
S-1583	10/02/00	505	E-1508.1 Muro 1, Módulo B, 4ª Fase	H-250T4P5	9	1096			288		367		
S-1584	10/02/00	506	E-VN 3-2.0 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	9	1072			282		330		
S-1585	10/02/00	506	E-VN 3-2.0 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	5	1080			279		332		
S-1586	10/02/00	507	E-VN 3-2.0 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	10	1083			238		304		
S-1587	10/02/00	507	E-VN 3-2.0 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	8	1090			279		331		
S-1588	10/02/00	508	V. Río Huerva V-1 Pila 2 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	6	1078			315		359	410	
S-1589	10/02/00	508	V. Río Huerva V-1 Pila 2 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	9	1087			348		383	430	
S-1590	10/02/00	-	Ensayos previos laboratorio H-500		18		511	542	602		610		I 52,5 R Especial Olazagutia GLENIUM-52
S-1591	10/02/00	-	Ensayos previos laboratorio H-500		20		447		581		616		I 52,5 R Especial Olazagutia BET-33021
S-1592	10/02/00	509	E-1520.4 Alzado Estribo 1, 2ª Fase	H-250T4P5	7	1101			268		362		
S-1593	10/02/00	509	E-1520.4 Alzado Estribo 1, 2ª Fase	H-250T4P5	8	1102			271		362		
S-1594	11/02/00	510	V. Río Huerva V-1 Pila 18 ; Pilote 1	H-250T4P5	18	1046			214		340	393	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-1595	11/02/00	510	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote 1	H-250T4P5	23	1047			231		322	416	
S-1596	11/02/00	511	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote 1	H-250T4P5	22	1049			220		332	426	
S-1597	11/02/00	511	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote 1	H-250T4P5	20	1051			242		350	429	
S-1598	11/02/00	512	E-1500.4 Estribo 2 ; Alzado 3ª Fase	H-250T4P5	8	1031			253		340		
S-1599	11/02/00	512	E-1500.4 Estribo 2 ; Alzado 3ª Fase	H-250T4P5	7	1033			290		325		
S-1600	11/02/00	513	E-1500.4 Estribo 2 ; Alzado 3ª Fase	H-250T4P5	7	1035			289		331		
S-1601	11/02/00	513	E-1500.4 Estribo 2 ; Alzado 3ª Fase	H-250T4P5	9	1037			324		359		
S-1602	11/02/00	411	E-1520.4 Dintel Pila	H-250T4P5	10	1059			277		353		
S-1603	11/02/00	411	E-1520.4 Dintel Pila	H-250T4P5	9	1060			298		377		
S-1604	14/02/00	514	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	9	1079			295		353		
S-1605	14/02/00	514	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	5	1084			320		382		
S-1606	14/02/00	514	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	7	1086			334		426		
S-1607	14/02/00	514	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	7	1088			347		433		
S-1608	14/02/00	514	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	9	1090			296		405		
S-1609	14/02/00	514	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	10	1093			337		424		
S-1610	14/02/00	515	E-1508.1 Muro 2 Módulo B 3ª Puesta	H-250T4P5	7	1113			305		347		
S-1611	14/02/00	515	E-1508.1 Muro 2 Módulo B 3ª Puesta	H-250T4P5	9	1115			292		356		
S-1612	14/02/00	516	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote 3	H-250T2P5	21	1123			271		389	506	
S-1613	14/02/00	516	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote 3	H-250T2P5	18	1125			309		447	504	
S-1614	14/02/00	517	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote 3	H-250T2P5	20	1129			289		403	453	
S-1615	14/02/00	517	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote 3	H-250T2P5	22	1132			281		347	384	
S-1616	14/02/00	-	Ensayos previos laboratorio H-500	I-52,5/R Esp	19		471		582		624		I-52,5-R ESPECIAL 375 KG/M³ G-52
S-1617	14/02/00	-	Ensayos previos laboratorio H-500	I-52,5/R Esp	21		511		624		662		
S-1618	14/02/00	518	E-1516.8 Alzado Posterior	H-250T4P5	7	1081			265		340		
S-1619	14/02/00	518	E-1516.8 Alzado Posterior	H-250T4P5	6	1092			276		350		
S-1620	14/02/00	519	E-1516.9-1 Alzado Anterior 1	H-250T4P5	8	1116			276		342		
S-1621	14/02/00	519	E-1516.9-1 Alzado Anterior 1	H-250T4P5	6	1117			269		353		
S-1622	15/02/00	520	E-1502.0 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	8	1164			242		319		
S-1623	15/02/00	520	E-1502.0 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	8	1167			273		309		
S-1624	15/02/00	521	E-1502.0 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	9	1171			246		328		
S-1625	15/02/00	521	E-1502.0 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	7	1172			260		330		
S-1626	15/02/00	522	E-1502.0 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	10	1175			289		352		
S-1627	15/02/00	522	E-1502.0 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	8	1178			253		348		
S-1628	15/02/00	523	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote Central	H-250T2P5	20	1193			257		399		
S-1629	15/02/00	523	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote Central	H-250T2P5	19	1197			289		353		
S-1630	15/02/00	524	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote Central	H-250T2P5	19	1201			274		373		
S-1631	15/02/00	524	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote Central	H-250T2P5	18	1206			300		414		
S-1632	15/02/00	525	E-1508.1 Muro 2 Módulo B 4ª fase	H-250T4P5	6	1216			301		403		
S-1633	15/02/00	525	E-1508.1 Muro 2 Módulo B 4ª fase	H-250T4P5	6	1217			275		370		
S-1634	15/02/00	526	E-1508.1 Muro 1 Módulo A 1ª fase	H-250T4P5	7	1218			267		365		
S-1635	15/02/00	526	E-1508.1 Muro 1 Módulo A 1ª fase	H-250T4P5	5	1221			294		379		
S-1636	16/02/00	527	E-1505.0 Pila 1	H-300T2P5	7	1234			294		365		
S-1637	16/02/00	527	E-1505.0 Pila 1	H-300T2P5	8	1232			295		375		
S-1638	16/02/00	528	E-1500.4 Estribo 2 ; Alzado 4ª Fase	H-250T4P5	8	1240			272		325		
S-1639	16/02/00	528	E-1500.4 Estribo 2 ; Alzado 4ª Fase	H-250T4P5	9	1243			266		335		
S-1640	16/02/00	529	E-1500.4 Estribo 2 ; Alzado 4ª Fase	H-250T4P5	8	1245			273		351		
S-1641	16/02/00	529	E-1500.4 Estribo 2 ; Alzado 4ª Fase	H-250T4P5	8	1246			298		357		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-1642	16/02/00	-	Parque Dovelas Zapatas Centrales de Nave	H-250T4P5	22	1237			258		309		
S-1643	16/02/00	530	E-1508.1 Muro 1 Módulo C 1ª fase	H-250T4P5	9	1271			301		361		
S-1644	16/02/00	530	E-1508.1 Muro 1 Módulo C 1ª fase	H-250T4P5	8	1280			306		332		
S-1645	16/02/00	531	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote 4	H-250T2P5	17	1260			283		354	402	
S-1646	16/02/00	531	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote 4	H-250T2P5	20	1263			283		340	369	
S-1647	16/02/00	532	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote 4	H-250T2P5	20	1267			256		319	384	
S-1648	16/02/00	532	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; Pilote 4	H-250T2P5	19	1270			255		320	492	
S-1649	16/02/00	-	Ensayos previos laboratorio H-500	I-52,5/R Esp	12			571	637		663		I 52,5 R Especial Olazagutia 375 kg./GLENIUM-52
S-1650	16/02/00	-	Ensayos previos laboratorio H-500	I-52,5/R Esp	8			585	650		698		I 52,5 R Especial Olazagutia 375 kg. /BET-33021
S-1651	16/02/00	533	EVN 3-2.5 Alzado Posterior 3	H-250T4P5	8	1258			254		351		
S-1652	16/02/00	533	EVN 3-2.5 Alzado Posterior 3	H-250T4P5	7	1266			269		356		
S-1653	17/02/00	534	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; 1ª Fase Alzado	H-300T4P5	9	1292			306		338		
S-1654	17/02/00	534	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; 1ª Fase Alzado	H-300T4P5	12	1293			301		359		
S-1655	17/02/00	534	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; 1ª Fase Alzado	H-300T4P5	7	1296			295		423		
S-1656	17/02/00	534	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; 1ª Fase Alzado	H-300T4P5	12	1299			316		419		
S-1657	17/02/00	534	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; 1ª Fase Alzado	H-300T4P5	8	1300			328		440		
S-1658	17/02/00	534	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; 1ª Fase Alzado	H-300T4P5	10	1302			313		444		
S-1659	17/02/00	535	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; 1ª Fase Alzado	H-300T4P5	8	1305			302		399		
S-1660	17/02/00	535	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; 1ª Fase Alzado	H-300T4P5	7	1308			327		435		
S-1661	17/02/00	535	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; 1ª Fase Alzado	H-300T4P5	8	1310			318		429		
S-1662	17/02/00	535	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; 1ª Fase Alzado	H-300T4P5	8	1311			292		405		
S-1663	17/02/00	535	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; 1ª Fase Alzado	H-300T4P5	11	1315			300		406		
S-1664	17/02/00	535	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; 1ª Fase Alzado	H-300T4P5	8	1318			300		389		
S-1665	17/02/00	536	E-1516.9-1 Alzado Posterior 2	H-250T4P5	8	1289			260		344		
S-1666	17/02/00	536	E-1516.9-1 Alzado Posterior 2	H-250T4P5	6	1294			253		301		
S-1667	17/02/00	537	E-1516.9-1 Alzado Posterior 2	H-250T4P5	8	1306			293		324		
S-1668	17/02/00	537	E-1516.9-1 Alzado Posterior 2	H-250T4P5	8	1307			284		340		
S-1669	17/02/00	538	E-1508.1 Muro 1 Módulo A 2ª fase	H-250T4P5	7	1348			279		349		
S-1670	17/02/00	538	E-1508.1 Muro 1 Módulo A 2ª fase	H-250T4P5	9	1348			274		338		
S-1671	17/02/00	539	E-1516.3 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	6	1335			311		382		
S-1672	17/02/00	539	E-1516.3 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	6	1336			296		376		
S-1673	17/02/00	540	E-1516.3 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	6	1341			319		381		
S-1674	17/02/00	540	E-1516.3 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	7	1344			327		388		
S-1675	18/02/00	541	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 1	H-250T2P5	19	1365			269		380	438	
S-1676	18/02/00	541	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 1	H-250T2P5	18	1366			340		398	478	
S-1677	18/02/00	542	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 1	H-250T2P5	20	1368			305		439	467	
S-1678	18/02/00	542	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 1	H-250T2P5	22	1372			287		407	470	
S-1679	18/02/00	543	E-1512.0 Losa Superior Módulo 1	H-250T4P5	8	1367			283		339		
S-1680	18/02/00	543	E-1512.0 Losa Superior Módulo 1	H-250T4P5	8	1374			259		345		
S-1681	18/02/00	544	E-1512.0 Losa Superior Módulo 1	H-250T4P5	9	1380			275		329		
S-1682	18/02/00	544	E-1512.0 Losa Superior Módulo 1	H-250T4P5	8	1390			268		349		
S-1683	18/02/00	545	E-1508.1 Muro 1 Módulo C 2ª fase	H-250T4P5	6	1401			264		300		
S-1684	18/02/00	545	E-1508.1 Muro 1 Módulo C 2ª fase	H-250T4P5	11	1403			265		298		
S-1685	21/02/00	546	E-1502.0 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	8	1425			251		316		
S-1686	21/02/00	546	E-1502.0 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	8	1428			254		339		
S-1687	21/02/00	547	E-1502.0 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	7	1435			245		326		
S-1688	21/02/00	547	E-1502.0 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	8	1437			248		295		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº A/b	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-1689	21/02/00	548	E-1512.0 Losa Superior Módulo 3	H-250T4P5	8	1443			264		312		
S-1690	21/02/00	548	E-1512.0 Losa Superior Módulo 3	H-250T4P5	8	1447			265		340		
S-1691	21/02/00	549	E-1512.0 Losa Superior Módulo 3	H-250T4P5	7	1453			267		340		
S-1692	21/02/00	549	E-1512.0 Losa Superior Módulo 3	H-250T4P5	9	1458			291		346		
S-1693	21/02/00	527	E-1505.0 Pila 2	H-250T4P5	9	1488			327		404		
S-1694	21/02/00	527	E-1505.0 Pila 2	H-250T4P5	8	1493			327		408		
S-1695	21/02/00	550	E-1508.1 Muro 2 Módulo A 1ª fase	H-250T4P5	10	1501			275		360		
S-1696	21/02/00	550	E-1508.1 Muro 2 Módulo A 1ª fase	H-250T4P5	8	1503			282		375		
S-1697	21/02/00	551	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 6	H-250T2P5	11	1457			273		359		
S-1698	21/02/00	551	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 6	H-250T2P5	19	1464			281		367		
S-1699	21/02/00	552	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 6	H-250T2P5	17	1465			271		365		
S-1700	21/02/00	552	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 6	H-250T2P5	18	1469			283		360		
S-1701	22/02/00	553	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	6	1513			301		424		
S-1702	22/02/00	553	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	8	1514			313		396		
S-1703	22/02/00	553	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	7	1523			341		433		
S-1704	22/02/00	553	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	8	1524			309		422		
S-1705	22/02/00	553	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	9	1526			327		424		
S-1706	22/02/00	553	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	6	1531			316		426		
S-1707	22/02/00	554	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	5	1536			323		407		
S-1708	22/02/00	554	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	7	1537			315		381		
S-1709	22/02/00	554	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	7	1538			326		372		
S-1710	22/02/00	554	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	8	1542			293		378		
S-1711	22/02/00	554	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	6	1545			333		394		
S-1712	22/02/00	554	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; 2ª fase Alzado	H-300T4P5	7	1546			316		402		
S-1713	22/02/00	555	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote 1	H-250T2P5	23	1518			245		344	369	
S-1714	22/02/00	555	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote 1	H-250T2P5	21	1522			289		384	482	
S-1715	22/02/00	556	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote 1	H-250T2P5	21	1525			261		403	420	
S-1716	22/02/00	556	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote 1	H-250T2P5	22	1527			273		406	478	
S-1717	22/02/00	557	E-1516.9-1 Alzado Anterior 2	H-250T4P5	6	1547			271		349		
S-1718	22/02/00	557	E-1516.9-1 Alzado Anterior 2	H-250T4P5	7	1539			260		342		
S-1719	22/02/00	558	E-1508.1 Muro 1 Módulo C 3ª fase	H-250T4P5	8	1561			266		345		
S-1720	22/02/00	558	E-1508.1 Muro 1 Módulo C 3ª fase	H-250T4P5	7	1562			265		343		
S-1721	22/02/00	559	E-1508.1 Muro 1 Módulo A 3ª fase	H-250T4P5	6	1570			277		347		
S-1722	22/02/00	559	E-1508.1 Muro 1 Módulo A 3ª fase	H-250T4P5	8	1574			271		347		
S-1723	23/02/00	560	EVN 3-2.5 Alzado Anterior 3	H-250T4P5	9	1582			234		296		
S-1724	23/02/00	560	EVN 3-2.5 Alzado Anterior 3	H-250T4P5	7	1583			241		314		
S-1725	23/02/00	561	EVN 3-2.5 Alzado Anterior 3	H-250T4P5	9	1588			239		310		
S-1726	23/02/00	561	EVN 3-2.5 Alzado Anterior 3	H-250T4P5	6	1596			258		312		
S-1727	23/02/00	562	V. Río Huerva V-1 Pila 1 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	10	1589			273		335		
S-1728	23/02/00	562	V. Río Huerva V-1 Pila 1 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	1593			294		358		
S-1729	23/02/00	563	E-1512.8 Losa Superior, Módulo 1	H-250T4P5	5	1610			258		329		
S-1730	23/02/00	563	E-1512.8 Losa Superior, Módulo 1	H-250T4P5	8	1612			251		332		
S-1731	23/02/00	564	E-1508.1 Muro 1 Módulo C 4ª fase	H-250T4P5	8	1642			264		335		
S-1732	23/02/00	564	E-1508.1 Muro 1 Módulo A 4ª fase	H-250T4P5	8	1647			266		337		
S-1733	23/02/00	565	E-1508.1 Muro 2 Módulo A 2ª fase	H-250T4P5	8	1654			266		334		
S-1734	23/02/00	565	E-1508.1 Muro 2 Módulo A 2ª fase	H-250T4P5	9	1656			242		318		
S-1735	23/02/00	566	E-1516.9-2 Losa Inferior	H-250T4P5	7	1641			259		331		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº A/b	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-1736	23/02/00	566	E-1516.9-2 Losa Inferiror	H-250T4P5	7	1645			257		326		
S-1737	23/02/00	567	E-1516.9-2 Losa Inferiror	H-250T4P5	9	1646			264		346		
S-1738	23/02/00	567	E-1516.9-2 Losa Inferiror	H-250T4P5	8	1648			301		385		
S-1739	23/02/00	568	E-1516.9-2 Losa Inferiror	H-250T4P5	9	1650			283		372		
S-1740	23/02/00	568	E-1516.9-2 Losa Inferiror	H-250T4P5	8	1653			270		366		
S-1741	23/02/00		Ensayos previos laboriono H-250	I-42,5/SR	4				282		398	447	PF-32
S-1742	23/02/00	569	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 1	H-250T4P5	8	1590			256		333		
S-1743	23/02/00	569	ED2-1.8 Estribo 1 Zapata 1	H-250T4P5	7	1596			289		338		
S-1744	23/02/00	570	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 1	H-250T4P5	7	1600			275		351		
S-1745	23/02/00	570	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 1	H-250T4P5	8	1601			276		326		
S-1746	28/02/00	571	E-1515.9 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	8	1688			302		368		
S-1747	28/02/00	571	E-1515.9 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	9	1692			271		352		
S-1748	28/02/00	572	V. Río Huerva V-2 Estribo 1 ; Aleta	H-300T4P5	8	1723			306		410		
S-1749	28/02/00	572	V. Río Huerva V-2 Estribo 1 ; Aleta	H-300T4P5	8	1727			363		422		
S-1750	28/02/00	573	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote Central	H-250T2P5	18	1720			269		388	450	
S-1751	28/02/00	573	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote Central	H-250T2P5	20	1725			255		402	459	
S-1752	28/02/00	574	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote Central	H-250T2P5	20	1731			263		412	482	
S-1753	28/02/00	574	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote Central	H-250T2P5	21	1736			273		400	464	
S-1754	28/02/00	575	E-1512.0 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	7	1698			260		331		
S-1755	28/02/00	575	E-1512.0 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	6	1699			285		338		
S-1756	28/02/00	576	E-1512.0 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	8	1705			266		331		
S-1757	28/02/00	576	E-1512.0 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	7	1709			283		351		
S-1758	28/02/00	577	E-1512.0 Losa Superior, Módulo 4	H-250T4P5	6	1714			259		348		
S-1759	28/02/00	577	E-1512.0 Losa Superior, Módulo 4	H-250T4P5	8	1717			295		384		
S-1760	29/02/00	578	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 1	H-250T4P5	10	1750			237		339		
S-1761	29/02/00	578	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 1	H-250T4P5	7	1753			259		372		
S-1762	29/02/00	579	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 1	H-250T4P5	11	1760			230		332		
S-1763	29/02/00	579	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 1	H-250T4P5	10	1765			242		334		
S-1764	29/02/00	580	E-1516.9-1 Alzado Posterior 3	H-250T4P5	7	1775			247		359		
S-1765	29/02/00	580	E-1516.9-1 Alzado Posterior 3	H-250T4P5	7	1777			258		350		
S-1766	29/02/00	581	E-1516.9-1 Alzado Posterior 3	H-250T4P5	8	1788			272		351		
S-1767	29/02/00	581	E-1516.9-1 Alzado Posterior 3	H-250T4P5	7	1770			282		342		
S-1768	29/02/00	582	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote 2	H-250T2P5	20	1783			272		363	456	
S-1769	29/02/00	582	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote 2	H-250T2P5	18	1784			261		367	493	
S-1770	29/02/00	583	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote 2	H-250T2P5	21	1789			253		387	508	
S-1771	29/02/00	583	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote 2	H-250T2P5	20	1794			262		372	470	
S-1772	29/02/00	584	EVN 3-2.5 Alzado Posterior 2	H-250T4P5	6	1759			255		312		
S-1773	29/02/00	584	EVN 3-2.5 Alzado Posterior 2	H-250T4P5	7	1770			241		316		
S-1774	1/03/00	585	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	6	1819			277		339		
S-1775	1/03/00	585	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	8	1821			263		362		
S-1776	1/03/00	586	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	7	1834			289		337		
S-1777	1/03/00	586	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	6	1838			283		358		
S-1778	1/03/00	587	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	8	1844			276		322		
S-1779	1/03/00	587	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	7	1848			298		347		
S-1780	1/03/00	588	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	9	1854			278		354		
S-1781	1/03/00	588	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	8	1861			275		334		
S-1782	1/03/00	589	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	7	1873			283		342		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-1783	1/03/00	589	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	8	1900			257		334		
S-1784	1/03/00	590	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	7	1907			279		364		
S-1785	1/03/00	590	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	9	1909			253		341		
S-1786	1/03/00	591	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	7	1910			253		330		
S-1787	1/03/00	591	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	9	1911			280		344		
S-1788	1/03/00	592	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	7	1912			314		358		
S-1789	1/03/00	592	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 4	H-250T4P5	8	1914			279		351		
S-1790	1/03/00	593	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 3	H-250T2P5	14	1840			254		372	426	
S-1791	1/03/00	593	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 3	H-250T2P5	15	1857			245		357	415	
S-1792	1/03/00	594	E-1508.1 Muro 2 Módulo A 3ª fase	H-250T4P5	6	1913			299		360		
S-1793	2/03/00	595	ED2-1.8 Zapata ; Pila 1	H-250T4P5	9	1938			270		339		
S-1794	2/03/00	595	ED2-1.8 Zapata ; Pila 1	H-250T4P5	8	1941			250		322		
S-1795	2/03/00	596	ED2-1.8 Zapata ; Pila 1	H-250T4P5	10	1944			241		323		
S-1796	2/03/00	596	ED2-1.8 Zapata ; Pila 1	H-250T4P5	9	1951			237		315		
S-1797	2/03/00	597	EVN 1-0.9 Zapata	H-250T4P5	8	1943			267		332		
S-1798	2/03/00	597	EVN 1-0.9 Zapata	H-250T4P5	8	1945			272		343		
S-1799	2/03/00	598	EVN 1-0.9 Zapata	H-250T4P5	9	1947			284		326		
S-1800	2/03/00	598	EVN 1-0.9 Zapata	H-250T4P5	7	1949			255		321		
S-1801	2/03/00	599	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 2	H-250T2P5	22	1971			221		352	472	
S-1802	2/03/00	599	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 2	H-250T2P5	19	1976			261		392	452	
S-1803	2/03/00	601	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 2	H-250T2P5	18	1982			260		395	454	
S-1804	2/03/00	601	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 2	H-250T2P5	18	1988			275		399	508	
S-1805	2/03/00	602	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote Central	H-250T2P5	19	2005			273		374	470	
S-1806	2/03/00	602	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote Central	H-250T2P5	21	2007			260		377	443	
S-1807	2/03/00	603	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote Central	H-250T2P5	20	2010			268		350	436	
S-1808	2/03/00	603	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote Central	H-250T2P5	21	2013			234		361	425	
S-1809	2/03/00	604	E-1512.8 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	8	2018			293		369		
S-1810	2/03/00	604	E-1512.8 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	10	2018			267		343		
S-1811	2/03/00	605	E-1508.5 ; VN Pila 4 1ª Puesta	H-250T4P5	8	1978			293		363		
S-1812	2/03/00	605	E-1508.5 ; VN Pila 4 1ª Puesta	H-250T4P5	7	1980			275		357		
S-1813	2/03/00	606	EVN 3-2.5 Alzado Anterior 2	H-250T4P5	8	1973			233		327		
S-1814	2/03/00	606	EVN 3-2.5 Alzado Anterior 2	H-250T4P5	6	1984			255		326		
S-1815	2/03/00	594	E-1508.1 Muro 2 Módulo A 4ª fase	H-250T4P5	7	1983			268		335		
S-1816	2/03/00	594	E-1508.1 Muro 2 Módulo A 4ª fase	H-250T4P5	9	1999			246		325		
S-1817	2/03/00	607	E-1508.5 ; LAV Pila 1 Dcha. 1ª Puesta	H-300T4P5	8	2006			293		382		
S-1818	2/03/00	607	E-1508.5 ; LAV Pila 1 Dcha. 1ª Puesta	H-300T4P5	9	2011			277		355		
S-1819	3/03/00	608	E-1500.4 Alzado Pila 2 Dcha.	H-300T4P5	7	2036			279		349		
S-1820	3/03/00	608	E-1500.4 Alzado Pila 2 Dcha.	H-300T4P5	8	2035			255		345		
S-1821	3/03/00	609	E-1500.4 Estribo 2 ; Alzado 5ª Fase	H-250T4P5	8	2048			244		297		
S-1822	3/03/00	609	E-1500.4 Estribo 2 ; Alzado 5ª Fase	H-250T4P5	8	2049			247		309		
S-1823	3/03/00	610	E-1500.4 Estribo 2 ; Alzado 5ª Fase	H-250T4P5	8	2053			256		328		
S-1824	3/03/00	610	E-1500.4 Estribo 2 ; Alzado 5ª Fase	H-250T4P5	8	2054			250		324		
S-1825	3/03/00	611	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote 3	H-250T2P5	23	2075			238		351	436	
S-1826	3/03/00	611	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote 3	H-250T2P5	17	2080			270		357	455	
S-1827	3/03/00	612	E-1516.9-1 Alzado Anterior 3	H-250T4P5	7	2044			244		331		
S-1828	3/03/00	612	E-1516.9-1 Alzado Anterior 3	H-250T4P5	7	2047			232		291		
S-1829	3/03/00	613	E-1518.9-1 Alzado Anterior 3	H-250T4P5	8	2050			239		325		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-1830	3/03/00	613	E-1516.9-1 Alzado Anterior 3	H-250T4P5	9	2051			233		326		
S-1831	6/03/00	614	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote 4	H-250T2P5	19	2133			278		373	426	
S-1832	6/03/00	614	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote 4	H-250T2P5	18	2136			250		361	439	
S-1833	6/03/00	615	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote 4	H-250T2P5	17	2138			295		406	476	
S-1834	6/03/00	615	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 ; Pilote 4	H-250T2P5	21	2143			256		384	491	
S-1835	6/03/00	616	EVN 3-2.7 Losa Inferior	H-250T4P5	9	2090			269		320		
S-1836	6/03/00	616	EVN 3-2.7 Losa Inferior	H-250T4P5	8	2098			284		320		
S-1837	6/03/00	617	EVN 3-2.7 Losa Inferior	H-250T4P5	11	2107			259		305		
S-1838	6/03/00	617	EVN 3-2.7 Losa Inferior	H-250T4P5	7	2108			272		313		
S-1839	6/03/00	618	EVN 3-2.7 Losa Inferior	H-250T4P5	9	2116			248		326		
S-1840	6/03/00	618	EVN 3-2.7 Losa Inferior	H-250T4P5	8	2118			273		300		
S-1841	6/03/00	619	E-1513.7 Losa Superior, Módulo 1	H-250T4P5	8	2088			249		315		
S-1842	6/03/00	619	E-1513.7 Losa Superior, Módulo 1	H-250T4P5	8	2094			275		311		
S-1843	6/03/00	-	Planta Hormigón 312 Kg/m3	H-250T4P5	7	2100			276		358		I-42,5-SR PF-32
S-1844	6/03/00	-	Planta Hormigón 312 Kg/m3	H-250T4P5	10	2106			248		319		I-42,5-SR PF-32
S-1845	6/03/00	-	Planta Hormigón 312 Kg/m3	H-250T4P5	8	2110			273		329		I-42,5-SR PF-32
S-1846	6/03/00	-	Planta Hormigón 312 Kg/m3	H-250T4P5	6	2117			308		369		I-42,5-SR PF-32
S-1847	6/03/00	-	Planta Hormigón 312 Kg/m3	H-250T4P5	9	2120			263		341		I-42,5-SR PF-32
S-1848	6/03/00	-	Planta Hormigón 312 Kg/m3	H-250T4P5	8	2122			249		315		I-42,5-SR PF-32
S-1849	6/03/00	-	Planta Hormigón 330 Kg/m3	H-300T4P5	8	2149		208	272		319		
S-1850	6/03/00	-	Planta Hormigón 330 Kg/m3	H-300T4P5	9	2151		212	261		333		
S-1851	6/03/00	-	Planta Hormigón 330 Kg/m3	H-300T4P5	8	2153		131	243		285		
S-1852	6/03/00	-	Planta Hormigón 330 Kg/m3	H-300T4P5	10	2155		179	262		316		
S-1853	6/03/00	-	Planta Hormigón 330 Kg/m3	H-300T4P5	8	2156		206	265		331		
S-1854	6/03/00	-	Planta Hormigón 330 Kg/m3	H-300T4P5	7	2157		197	273		314		
S-1855	6/03/00	620	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	9	2142			259		344		
S-1856	6/03/00	620	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	2144			266		352		
S-1857	7/03/00	621	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 2	H-250T4P5	8	2175			242		295		
S-1858	7/03/00	621	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 2	H-250T4P5	7	2180			238		299		
S-1859	7/03/00	622	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 2	H-250T4P5	9	2189			244		301		
S-1860	7/03/00	622	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 2	H-250T4P5	8	2194			293		355		
S-1861	7/03/00	623	EVN 3-2.5 Alzado Posteror 1	H-250T4P5	7	2223			269		341		
S-1862	7/03/00	623	EVN 3-2.5 Alzado Posteror 1	H-250T4P5	9	2298			272		331		
S-1863	7/03/00	624	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 3	H-250T4P5	6	2165			227		333		
S-1864	7/03/00	624	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 3	H-250T4P5	7	2171			239		320		
S-1865	7/03/00	625	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 3	H-250T4P5	8	2174			232		340		
S-1866	7/03/00	625	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 3	H-250T4P5	8	2178			235		317		
S-1867	7/03/00	626	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 3	H-250T4P5	8	2198			244		363		
S-1868	7/03/00	626	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 3	H-250T4P5	9	2204			250		325		
S-1869	7/03/00	627	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 3	H-250T4P5	7	2207			280		316		
S-1870	7/03/00	627	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 3	H-250T4P5	9	2211			255		297		
S-1871	7/03/00	628	E-1508.5 ; LAV Pila 1 Izda. 1ª Puesta	H-250T4P5	9	2212			275		354		
S-1872	7/03/00	628	E-1508.5 ; LAV Pila 1 Izda. 1ª Puesta	H-250T4P5	8	2213			279		361		
S-1873	7/03/00	629	E-1508.5 ; VN Pila 1, 1ª Puesta	H-250T4P5	7	2216			278		361		
S-1874	7/03/00	629	E-1508.5 ; VN Pila 1, 1ª Puesta	H-250T4P5	8	2226			282		364		
S-1875	8/03/00	630	E-1500.4 Estribo 1 ; Alzado 2ª Fase	H-250T4P5	9	2255			248		291		
S-1876	8/03/00	630	E-1500.4 Estribo 1 ; Alzado 2ª Fase	H-250T4P5	7	2260			232		289		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-1877	8/03/00	628	E-1508.5 ; LAV Pila 3 Izda. 1ª Puesta	H-300T4P5	8	2312			263		322		
S-1878	8/03/00	628	E-1508.5 ; LAV Pila 3 Izda. 1ª Puesta	H-300T4P5	8	2313			285		328		
S-1879	8/03/00	631	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 5	H-250T2P5	21	2302			227		288	501	
S-1880	8/03/00	631	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 5	H-250T2P5	20	2306			268		352	523	
S-1881	8/03/00	632	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 5	H-250T2P5	22	2309			248		360	498	
S-1882	8/03/00	632	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 5	H-250T2P5	22	2318			251		363	450	
S-1883	8/03/00	-	Planta Hormigón H-500	I-52,5/R Esp	19		358	460	501		554		
S-1884	8/03/00	633	E-1502.0 Estribo 1, 1ª Puesta	H-250T4P5	9	2270			216		273		
S-1885	8/03/00	633	E-1502.0 Estribo 1, 1ª Puesta	H-250T4P5	7	2278			237		307		
S-1886	8/03/00	634	E-1502.0 Estribo 1, 1ª Puesta	H-250T4P5	8	2281			228		320		
S-1887	8/03/00	634	E-1502.0 Estribo 1, 1ª Puesta	H-250T4P5	8	2283			235		310		
S-1888	8/03/00	635	E-1513.7 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	7	2290			249		310		
S-1889	8/03/00	635	E-1513.7 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	8	2295			233		316		
S-1890	8/03/00	636	E-1513.7 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	8	2297			248		323		
S-1891	8/03/00	637	E-1513.7 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	9	2301			263		330		
S-1892	9/03/00	608	E-1500.4 Alzado Pila 2 Izda	H-300T4P5	9	2323			254		314		
S-1893	9/03/00	608	E-1500.4 Alzado Pila 2 Izda	H-300T4P5	7	2331			257		322		
S-1894	9/03/00	637	ED2-1.8 Zapata Pila 2	H-250T4P5	10	2329			230		288		
S-1895	9/03/00	637	ED2-1.8 Zapata Pila 2	H-250T4P5	9	2332			265		289		
S-1896	9/03/00	638	ED2-1.8 Zapata Pila 2	H-250T4P5	10	2336			254		287		
S-1897	9/03/00	638	ED2-1.8 Zapata Pila 2	H-250T4P5	10	2340			249		296		
S-1898	9/03/00	607	E-1508.5 ; LAV Pila 3 Dcha. 1ª Puesta	H-300T4P5	9	2338			259		327		
S-1899	9/03/00	607	E-1508.5 ; LAV Pila 3 Dcha. 1ª Puesta	H-300T4P5	8	2339			239		323		
S-1900	9/03/00	639	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 4	H-250T2P5	22	2389			202		299	376	
S-1901	9/03/00	639	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 4	H-250T2P5	22	2290			193		279	392	
S-1902	9/03/00	640	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 4	H-250T2P5	21	2292			206		259	427	
S-1903	9/03/00	640	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; Pilote 4	H-250T2P5	23	2293			224		303	366	
S-1904	9/03/00	-	Ensayos previos labortorio H-500 Retracción	I-52,5/R Esp	20		447		572		638		I-52,5-R ESPECIAL
S-1905	9/03/00	641	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 2	H-250T4P5	8	2356			255		342		
S-1906	9/03/00	641	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 2	H-250T4P5	7	2361			258		346		
S-1907	9/03/00	642	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 2	H-250T4P5	8	2363			266		351		
S-1908	9/03/00	642	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 2	H-250T4P5	9	2362			256		345		
S-1909	9/03/00	643	EVN 3-2.5 Alzado Anterior 1	H-250T4P5	7	2369			250		349		
S-1910	9/03/00	643	EVN 3-2.5 Alzado Anterior 1	H-250T4P5	8	2371			242		343		
S-1911	10/03/00	629	E-1508.5 ; VN Pila 2 1ª Puesta	H-300T4P5	8	2408			247		315		
S-1912	10/03/00	629	E-1508.5 ; VN Pila 2 1ª Puesta	H-300T4P5	8	2419			251		336		
S-1913	10/03/00	644	E-1503.5 Zapata	H-250T2P5	7	2415			235		310		
S-1914	10/03/00	644	E-1503.5 Zapata	H-250T2P5	8	2418			256		326		
S-1915	10/03/00	645	E-1503.5 Zapata	H-250T2P5	8	2425			234		347		
S-1916	10/03/00	645	E-1503.5 Zapata	H-250T2P5	9	2429			229		340		
S-1917	10/03/00	-	Planta Hormigón 375 Kg/m3	IV/A 32,5/SR	9	2414		194	266		400		PF-32
S-1918	10/03/00	-	Planta Hormigón 375 Kg/m3	IV/A 32,5/SR	8	2418		193	245		361		
S-1919	10/03/00	-	Planta Hormigón 375 Kg/m3	IV/A 32,5/SR	11	2424		177	200		355		
S-1920	10/03/00	-	Planta Hormigón 375 Kg/m3	IV/A 32,5/SR	8	2429		201	272		408		
S-1921	10/03/00	-	Planta Hormigón 375 Kg/m3	IV/A 32,5/SR	6	2435		201	255		407		
S-1922	10/03/00	-	Planta Hormigón 375 Kg/m3	IV/A 32,5/SR	8	2439		217	284		432		
S-1923	10/03/00	646	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; Pilote 3	H-250T2P5	22	2245			206		344	422	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-1924	10/03/00	646	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; Pilote 3	H-250T2P5	23	2246			196		335	367	
S-1925	10/03/00	647	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; Pilote 3	H-250T2P5	22	2450			213		325	377	
S-1926	10/03/00	647	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; Pilote 3	H-250T2P5	22	2451			227		323	433	
S-1927	13/03/00	648	E-1512.8 Alzado Aletas 1,2,3,4, Fase 1ª	H-250T2P5	11	2472			254		349		
S-1928	13/03/00	648	E-1512.8 Alzado Aletas 1,2,3,4, Fase 1ª	H-250T2P5	7	2481			252		321		
S-1929	13/03/00	649	E-VN 2-1.0 Zapata Aleta 1	H-250T2P5	8	2473			237		339		
S-1930	13/03/00	649	E-VN 2-1.0 Zapata Aleta 1	H-250T2P5	9	2476			256		344		
S-1931	13/03/00	650	E-VN 2-1.0 Zapata Aleta 2	H-250T2P5	9	2479			262		330		
S-1932	13/03/00	650	E-VN 2-1.0 Zapata Aleta 2	H-250T2P5	7	2488			320		379		
S-1933	13/03/00	651	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; Pilote 2	H-250T2P5	18	2489			299		399	473	
S-1934	13/03/00	651	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; Pilote 2	H-250T2P5	19	2491			244		414	506	
S-1935	13/03/00	652	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; Pilote 2	H-250T2P5	18	2494			248		330	543	
S-1936	13/03/00	652	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; Pilote 2	H-250T2P5	16	2495			262		379	425	
S-1937	13/03/00	653	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; Pilote Central	H-250T2P5	20	2527			239		310	406	
S-1938	13/03/00	653	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; Pilote Central	H-250T2P5	22	2531			231		324	455	
S-1939	13/03/00	654	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; Pilote Central	H-250T2P5	21	2532			256		354	438	
S-1940	13/03/00	654	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; Pilote Central	H-250T2P5	21	2534			258		367	502	
S-1941	13/03/00	508	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	7	2504			319		401		
S-1942	13/03/00	508	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	6	2511			331		411		
S-1943	14/03/00	655	E-1520.4 Losa Superior	H-250T2P5	7	2503			299		404		
S-1944	14/03/00	655	E-1520.4 Losa Superior	H-250T2P5	8	2506			292		384		
S-1945	14/03/00	656	E-1520.4 Losa Superior	H-250T2P5	9	2512			293		397		
S-1946	14/03/00	656	E-1520.4 Losa Superior	H-250T2P5	10	2514			283		385		
S-1947	14/03/00	657	E-1500.4 Estribo 1 ; Alzado 3ª Fase	H-250T2P5	9	2548			270		314		
S-1948	14/03/00	657	E-1500.4 Estribo 1 ; Alzado 3ª Fase	H-250T2P5	7	2549			235		326		
S-1949	14/03/00	658	E-1500.4 Estribo 1 ; Alzado 3ª Fase	H-250T2P5	6	2551			254		345		
S-1950	14/03/00	658	E-1500.4 Estribo 1 ; Alzado 3ª Fase	H-250T2P5	7	2557			255		351		
S-1951	14/03/00	-	Parque Fabricación V-1	H-300T4P5	6	2558			316		388		
S-1952	14/03/00	-	Parque Fabricación V-1	H-300T4P5	8	2559			340		368		
S-1953	14/03/00	-	Parque Fabricación V-1	H-300T4P5	6	2564			316		381		
S-1954	14/03/00	-	Parque Fabricación V-1	H-300T4P5	7	2567			330		378		
S-1955	14/03/00	-	Parque Fabricación V-1	H-300T4P5	8	2571			332		381		
S-1956	14/03/00	-	Parque Fabricación V-1	H-300T4P5	8	2575			328		392		
S-1957	14/03/00	659	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; Pilote 4	H-250T2P5	23	2565			257		339	500	
S-1958	14/03/00	659	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; Pilote 4	H-250T2P5	19	2569			261		370	474	
S-1959	14/03/00	660	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; Pilote 4	H-250T2P5	21	2571			256		368	492	
S-1960	14/03/00	660	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; Pilote 4	H-250T2P5	20	2577			271		366	530	
S-1961	14/03/00	661	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; Pilote 5	H-250T2P5	18	2608			267		331	442	
S-1962	14/03/00	661	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; Pilote 5	H-250T2P5	20	2612			258		352	438	
S-1963	14/03/00	662	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; Pilote 5	H-250T2P5	18	2613			258		329	507	
S-1964	14/03/00	662	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; Pilote 5	H-250T2P5	18	2617			227		338	440	
S-1965	14/03/00	-	Ensayos previos labortorio H-500	I-52,5/R ESP	12				644		693		GI - 52/I-52,5-R-Esp.
S-1966	14/03/00	-	Ensayos previos labortorio H-500	I-52,5/R ESP	14				601		676		BET-33021/I-52,5-R-Esp.
S-1967	14/03/00	663	E-1502.0 Estribo 1 2ª Puesta	H-250T2P5	6	2588			280		394		
S-1968	14/03/00	663	E-1502.0 Estribo 1 2ª Puesta	H-250T2P5	7	2589			291		425		
S-1969	14/03/00	664	E-1502.0 Estribo 1 2ª Puesta	H-250T2P5	10	2594			301		438		
S-1970	14/03/00	664	E-1502.0 Estribo 1 2ª Puesta	H-250T2P5	9	2597			272		385		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en dias 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2159	28/03/00	721	E-1516.9-2 Alzado Posterior	H-250T2P5	7	3205			298		431		
S-2160	28/03/00	722	ED2-1.3 Estribo 1,Zapata 1, 2ª Trepa	H-250T2P5	7	3212			303		398		
S-2161	28/03/00	722	ED2-1.3 Estribo 1,Zapata 1, 2ª Trepa	H-250T2P5	12	3214			282		391		
S-2162	29/03/00	723	E-1503.5 Alzado Estribo 1	H-250T2P5	10	3252			290		387		
S-2163	29/03/00	723	E-1503.5 Alzado Estribo 1	H-250T2P5	10	3259			289		385		
S-2164	29/03/00	724	E-1502.0 Estribo 2 2ª Puesta	H-250T2P5	8	3249			284		392		
S-2165	29/03/00	724	E-1502.0 Estribo 2 2ª Puesta	H-250T2P5	8	3256			274		380		
S-2166	29/03/00	725	E-1502.0 Estribo 2 2ª Puesta	H-250T2P5	7	3261			266		368		
S-2167	29/03/00	725	E-1502.0 Estribo 2 2ª Puesta	H-250T2P5	7	3266			270		368		
S-2168	29/03/00	726	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 , 1ª Trepa	H-300T4P5	8	3288			289		380		
S-2169	29/03/00	607	E-1508.5 ; LAV Pila 4, Dcha., 1ª Puesa	H-300T4P5	7	3284			282		395		
S-2170	29/03/00	607	E-1508.5 ; LAV Pila 4, Dcha., 1ª Puesa	H-300T4P5	9	3286			315		398		
S-2171	29/03/00	605	E-1508.5 ; VN Pila 4 3ª Trepa	H-300T4P5	9	3278			268		375		
S-2172	29/03/00	605	E-1508.5 ; VN Pila 4 3ª Trepa	H-300T4P5	11	3282			265		375		
S-2173	30/03/00	727	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	12	3295			293		411		
S-2174	30/03/00	727	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	9	3300			324		459		
S-2175	30/03/00	728	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	9	3311			268		424		
S-2176	30/03/00	728	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	7	3320			304		429		
S-2177	30/03/00	729	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	9	3326			315		423		
S-2178	30/03/00	729	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	7	3336			302		411		
S-2179	30/03/00	730	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	8	3346			287		409		
S-2180	30/03/00	730	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	8	3349			319		424		
S-2181	30/03/00	731	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	6	3350			310		409		
S-2182	30/03/00	731	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	8	3353			289		433		
S-2183	30/03/00	732	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	7	3355			293		416		
S-2184	30/03/00	732	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	7	3391			303		409		
S-2185	30/03/00	733	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	9	3392			283		384		
S-2186	30/03/00	733	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	8	3395			279		420		
S-2187	30/03/00	734	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	9	3396			298		405		
S-2188	30/03/00	734	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	9	3405			277		437		
S-2189	30/03/00	562	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	6	3418			328		390		
S-2190	30/03/00	562	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	7	3421			316		398		
S-2191	30/03/00	735	E-VN 3-1.6 Losa Superior, Módulo 3	H-250T4P5	7	3352			265		362		
S-2192	30/03/00	735	E-VN 3-1.6 Losa Superior, Módulo 3	H-250T4P5	9	3361			216		321		
S-2193	30/03/00	736	E-VN 3-1.6 Losa Superior, Módulo 3	H-250T4P5	8	3365			223		323		
S-2194	30/03/00	736	E-VN 3-1.6 Losa Superior, Módulo 3	H-250T4P5	8	3386			231		352		
S-2195	30/03/00	737	E-1513.7 Alzado Aletas 1,2,3,4- 2ª Fase	H-250T4P5	9	3416			264		354		
S-2196	30/03/00	737	E-1513.7 Alzado Aletas 1,2,3,4- 2ª Fase	H-250T4P5	8	3422			257		357		
S-2197	31/03/00	674	E-1508.5 ; LAV Pila 3 Izda. 4ª Puesta	H-300T4P5	8	3431			308		405		
S-2198	31/03/00	674	E-1508.5 ; LAV Pila 3 Izda 4ª Puesta	H-300T4P5	8	3434			292		388		
S-2199	31/03/00	738	EVN 3-2.7 Alzado Anterior ; 2ª Fase	H-250T2P5	10	3436			305		434		
S-2200	31/03/00	738	EVN 3-2.7 Alzado Anterior ; 2ª Fase	H-250T2P5	9	3439			295		439		
S-2201	31/03/00	739	EVN 3-2.7 Alzado Anterior ; 2ª Fase	H-250T2P5	7	3448			304		446		
S-2202	31/03/00	739	EVN 3-2.7 Alzado Anterior ; 2ª Fase	H-250T2P5	10	3452			259		423		
S-2203	31/03/00	740	E-1503.5 Alzado Estribo 2	H-250T2P5	7	3442			280		374		
S-2204	31/03/00	740	E-1503.5 Alzado Estribo 2	H-250T2P5	8	3451			293		404		
S-2205	3/04/00	741	E-1508.5 ; LAV Pila 4 Izda. 2ª Puesta	H-300T4P5	8	3464			297		390		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2206	3/04/00	741	E-1508.5 ; LAV Pila 4 Izda. 2ª Puesta	H-300T4P5	9	3468			264		372		
S-2207	3/04/00	742	E-VN 3-1.6 Losa Superior, Módulo 1	H-250T2P5	7	3471			255		404		
S-2208	3/04/00	742	E-VN 3-1.6 Losa Superior, Módulo 1	H-250T2P5	8	3474			262		436		
S-2209	3/04/00	743	E-VN 3-1.6 Losa Superior, Módulo 1	H-250T2P5	8	3484			237		405		
S-2210	3/04/00	743	E-VN 3-1.6 Losa Superior, Módulo 1	H-250T2P5	8	3496			257		422		
S-2211	3/04/00	-	Parque Dovelas Viaducto 1 Muro de anclaje	H-300T4P5	10	3514			290		402		
S-2212	3/04/00	726	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	6	3525			284		402		
S-2213	3/04/00	744	E-1514.2 Estribo 1 Zapata	H-250T2P5	9	3527			254		396		
S-2214	3/04/00	744	E-1514.2 Estribo 2 Zapata	H-250T2P5	8	3532			255		384		
S-2215	3/04/00	745	ED1-0.6 Losa Inferior	H-250T2P5	8	3476			243		362		
S-2216	3/04/00	745	ED1-0.6 Losa Inferior	H-250T2P5	7	3481			250		369		
S-2217	3/04/00	746	ED1-0.6 Losa Inferior	H-250T2P5	8	3491			241		372		
S-2218	3/04/00	746	ED1-0.6 Losa Inferior	H-250T2P5	7	3503			262		385		
S-2219	3/04/00	747	E-1513.7 Alzado Aletas 1,2,3,4- 3ª Fase	H-250T2P5	7	3518			255		386		
S-2220	3/04/00	747	E-1513.7 Alzado Aletas 1,2,3,4- 3ª Fase	H-250T2P5	8	3519			242		363		
S-2221	4/04/00	748	ED2-1.8 Zapata , Estribo 1	H-250T4P5	10	3545			203		308		
S-2222	4/04/00	748	ED2-1.8 Zapata , Estribo 1	H-250T4P5	7	3552			272		326		
S-2223	4/04/00	749	ED2-1.8 Zapata , Estribo 1	H-250T4P5	9	3555			265		319		
S-2224	4/04/00	749	ED2-1.8 Zapata , Estribo 1	H-250T4P5	10	3559			267		323		
S-2225	4/04/00	750	ED2-1.8 Zapata , Estribo 1	H-250T4P5	9	3563			264		313		
S-2226	4/04/00	750	ED2-1.8 Zapata , Estribo 1	H-250T4P5	7	3564			262		314		
S-2227	4/04/00	751	ED2-1.8 Zapata , Estribo 1	H-250T4P5	8	3570			266		323		
S-2228	4/04/00	751	ED2-1.8 Zapata , Estribo 1	H-250T4P5	7	3574			255		342		
S-2229	4/04/00	620	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	9	3629			279		389		
S-2230	4/04/00	620	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	7	3630			320		394		
S-2231	4/04/00	752	E-1511.3 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	8	3606			252		356		
S-2232	4/04/00	752	E-1511.3 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	7	3610			248		355		
S-2233	4/04/00	753	E-1511.3 Zapata Estribo 1	H-250T4P5	7	3613			234		329		
S-2234	4/04/00	753	E-1511.3 Zapata Estribo 1	H-250T4P5	8	3618			245		322		
S-2235	5/04/00	754	E-1508.5 ; LAV Pila 3 Dcha. 2ª Puesta	H-300T4P5	10	3633			280		359		
S-2236	5/04/00	754	E-1508.5 ; LAV Pila 3 Dcha. 2ª Puesta	H-300T4P5	10	3639			283		352		
S-2237	5/04/00	755	E-VN 3-1.6 Losa Superior, Módulo 2	H-250T2P5	10	3645			261		369		
S-2238	5/04/00	755	E-VN 3-1.6 Losa Superior, Módulo 2	H-250T2P5	8	3653			280		380		
S-2239	5/04/00	756	E-VN 3-1.6 Losa Superior, Módulo 2	H-250T2P5	8	3659			267		411		
S-2240	5/04/00	756	E-VN 3-1.6 Losa Superior, Módulo 2	H-250T2P5	8	3676			272		358		
S-2241	5/04/00	-	Parque Dovelas Viaducto 1 Alzados 2ª Fase	H-300T4P5	8	3643		192	266		334		
S-2242	5/04/00	-	Parque Dovelas Viaducto 1 Alzados 2ª Fase	H-300T4P5	6	3652		213	276		357		
S-2243	5/04/00	-	Parque Dovelas Viaducto 1 Alzados 2ª Fase	H-300T4P5	8	3654		198	270		328		
S-2244	5/04/00	-	Parque Dovelas Viaducto 1 Alzados 2ª Fase	H-300T4P5	6	3658		214	261		337		
S-2245	5/04/00	-	Parque Dovelas Viaducto 1 Alzados 2ª Fase	H-300T4P5	7	3664		192	281		337		
S-2246	5/04/00	-	Parque Dovelas Viaducto 1 Alzados 2ª Fase	H-300T4P5	5	3665		228	287		369		
S-2247	5/04/00	757	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 1, 2ª Trepa	H-250T2P5	7	3722			262		364		
S-2248	5/04/00	757	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 1, 2ª Trepa	H-250T2P5	9	3723			271		399		
S-2249	5/04/00	758	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 1, 2ª Trepa	H-250T2P5	7	3725			278		371		
S-2250	5/04/00	758	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 1, 2ª Trepa	H-250T2P5	8	3726			261		377		
S-2251	5/04/00	759	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 3	H-250T2P5	8	3649			247		367		
S-2252	5/04/00	759	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 3	H-250T2P5	7	3661			252		362		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2253	5/04/00	760	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 3	H-250T2P5	8	3675			253		359		
S-2254	5/04/00	760	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 3	H-250T2P5	7	3697			253		361		
S-2255	5/04/00	761	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 3	H-250T2P5	8	3708			265		380		
S-2256	5/04/00	761	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 3	H-250T2P5	6	3713			264		386		
S-2257	5/04/00	762	EVN 3-2.7 Alzado Posterior ; 2ª Fase	H-250T2P5	10	3703			251		382		
S-2258	5/04/00	762	EVN 3-2.7 Alzado Posterior ; 2ª Fase	H-250T2P5	9	3710			277		390		
S-2259	6/04/00	605	E-1508.5 ; VN Pila 4 4ª Puesta	H-250T4P5	9	3736			267		322		
S-2260	6/04/00	605	E-1508.5 ; VN Pila 4 4ª Puesta	H-250T4P5	9	3741			284		333		
S-2261	6/04/00	763	E-1515.9 Losa Superior	H-250T2P5	9	3740			248		331		
S-2262	6/04/00	763	E-1515.9 Losa Superior	H-250T2P5	10	3745			230		341		
S-2263	6/04/00	764	E-1515.9 Losa Superior	H-250T2P5	10	3752			237		334		
S-2264	6/04/00	764	E-1515.9 Losa Superior	H-250T2P5	8	3761			272		362		
S-2265	6/04/00	741	E-1508.5 ; LAV Pila 4, Izda. 3ª Puesta	H-250T4P5	6	3760			274		378		
S-2266	6/04/00	741	E-1508.5 ; LAV Pila 4, Izda. 3ª Puesta	H-250T4P5	7	3766			261		355		
S-2267	6/04/00	765	E-1502.8 Zapata Pila 1	H-250T2P5	11	3776			247		373		
S-2268	6/04/00	765	E-1502.8 Zapata Pila 1	H-250T2P5	11	3781			256		375		
S-2269	6/04/00	766	E-1502.8 Zapata Pila 1	H-250T2P5	8	3783			267		383		
S-2270	6/04/00	766	E-1502.8 Zapata Pila 1	H-250T2P5	7	3788			265		402		
S-2271	7/04/00	767	E-1502.0 Estribo 2, 3ª Puesta	H-250T2P5	9	3826			263		362		
S-2272	7/04/00	767	E-1502.0 Estribo 2, 3ª Puesta	H-250T2P5	8	3829			282		382		
S-2273	7/04/00	768	E-1502.0 Estribo 2, 3ª Puesta	H-250T2P5	8	3843			247		356		
S-2274	7/04/00	768	E-1502.0 Estribo 2, 3ª Puesta	H-250T2P5	10	3851			243		329		
S-2275	7/04/00	769	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 1, 3ª Trepa	H-250T2P5	8	3868			210		342		
S-2276	7/04/00	769	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 1, 3ª Trepa	H-250T2P5	11	3865			212		309		
S-2277	7/04/00	770	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 1, 3ª Trepa	H-250T2P5	10	3879			244		343		
S-2278	7/04/00	770	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 1, 3ª Trepa	H-250T2P5	9	3881			241		324		
S-2279	7/04/00	562	V. Río Huerva V-1 Pila 1 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	9	3901			263		332		
S-2280	7/04/00	562	V. Río Huerva V-1 Pila 1 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	3904			267		349		
S-2281	7/04/00	620	V. Río Huerva V-2 Pila 1 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	7	3909			282		372		
S-2282	7/04/00	620	V. Río Huerva V-2 Pila 1 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	10	3910			267		351		
S-2283	7/04/00	771	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 5	H-250T2P5	8	3819			233		341		
S-2284	7/04/00	771	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 5	H-250T2P5	9	3821			222		337		
S-2285	7/04/00	772	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 5	H-250T2P5	7	3831			250		351		
S-2286	7/04/00	772	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 5	H-250T2P5	8	3835			229		352		
S-2287	7/04/00	773	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 5	H-250T2P5	7	3845			243		366		
S-2288	7/04/00	773	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 5	H-250T2P5	9	3855			212		332		
S-2289	7/04/00	774	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 5	H-250T2P5	9	3860			226		341		
S-2290	7/04/00	774	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 5	H-250T2P5	10	3868			328		328		
S-2291	10/04/00	775	V. Río Huerva V-2 Parque de Dovelas ; Losa	H-300T4P5	11	7			297		343		Estribo 1 Alzado 2ª Fase
S-2292	10/04/00	775	V. Río Huerva V-2 Parque de Dovelas ; Losa	H-300T4P5	12	9			253		317		Estribo 1 Alzado 2ª Fase
S-2293	11/04/00	776	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód C	H-250T2P5	6	5			249		333		
S-2294	11/04/00	776	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód C	H-250T2P5	9	7			247		342		
S-2295	11/04/00	777	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód C	H-250T2P5	9	10			278		333		
S-2296	11/04/00	777	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód C	H-250T2P5	8	12			266		341		
S-2297	11/04/00	754	E-1508.5 ; LAV Pila 3 Dcha. 3ª Puesta	H-300T4P5	8	38			302		345		
S-2298	11/04/00	754	E-1508.5 ; LAV Pila 3 Dcha. 3ª Puesta	H-300T4P5	9	39			291		345		
S-2299	11/04/00	741	E-1508.5 ; LAV Pila 4 Izda. 4ª Puesta	H-300T4P5	8	47			301		361		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2300	11/04/00	726	V. Río Huerva V-2 Pila 2 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	9	57			282		377		
S-2301	11/04/00	726	V. Río Huerva V-2 Pila 2 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	7	61			286		348		
S-2302	11/04/00	-	Prueba consistencia H-500	I-52.5/R Esp	17		419		579		611		
S-2303	11/04/00	778	ED2-1.8 Estribo 2 Alzado, 1ª Fase	H-250T2P5	7	34			255		354		
S-2304	11/04/00	778	ED2-1.8 Estribo 2 Alzado, 1ª Fase	H-250T2P5	8	36			238		343		
S-2305	11/04/00	779	ED2-1.8 Estribo 2 Alzado, 1ª Fase	H-250T2P5	7	41			246		351		
S-2306	11/04/00	779	ED2-1.8 Estribo 2 Alzado, 1ª Fase	H-250T2P5	8	48			243		362		
S-2307	12/04/00	780	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 1	H-250T2P5	8	3921			253		326		
S-2308	12/04/00	780	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 1	H-250T2P5	7	3924			230		359		
S-2309	12/04/00	781	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 1	H-250T2P5	8	3926			259		330		
S-2310	12/04/00	781	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 1	H-250T2P5	9	3930			234		332		
S-2311	12/04/00	782	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 1	H-250T2P5	10	3934			270		325		
S-2312	12/04/00	782	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 1	H-250T2P5	7	3937			237		320		
S-2313	12/04/00	629	E-1508.5 ; VN Pila 2 2ª Puesta	H-300T4P5	7	3961			288		347		
S-2314	12/04/00	629	E-1508.5 ; VN Pila 2 2ª Puesta	H-300T4P5	8	3968			271		349		
S-2315	12/04/00	783	E-1516.8 Losa Superior	H-250T2P5	5	3949			237		349		
S-2316	12/04/00	783	E-1516.8 Losa Superior	H-250T2P5	6	3951			246		358		
S-2317	12/04/00	784	E-1516.8 Losa Superior	H-250T2P5	6	3953			250		374		
S-2318	12/04/00	784	E-1516.8 Losa Superior	H-250T2P5	6	3956			242		383		
S-2319	12/04/00	785	E-1516.3 Alzado Anterior	H-250T2P5	6	3971			243		362		
S-2320	12/04/00	785	E-1516.3 Alzado Anterior	H-250T2P5	7	3973			222		348		
S-2321	13/04/00	788	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód E	H-250T2P5	9	3987			238		316		
S-2322	13/04/00	786	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód.E	H-250T2P5	8	3989			215		327		
S-2323	13/04/00	-	Parque Dovelas Viaducto 2 1ª Fase Muros	H-300T4P5	10	3990			247		317		
S-2324	13/04/00	-	Parque Dovelas Viaducto 2 1ª Fase Muros	H-300T4P5	7	3995			248		308		
S-2325	13/04/00	-	Parque Dovelas Viaducto 2 1ª Fase Muros	H-300T4P5	6	4002			252		311		
S-2326	13/04/00	-	Parque Dovelas Viaducto 2 1ª Fase Muros	H-300T4P5	8	4006			277		309		
S-2327	13/04/00	754	E-1508.5 ; LAV Pila 4, Dcha. 2ª Puesta	H-300T4P5	8	4035			289		355		
S-2328	13/04/00	754	E-1508.5 ; LAV Pila 4, Dcha. 2ª Puesta	H-300T4P5	9	4039			265		326		
S-2329	13/04/00	741	E-1508.5 ; LAV Pila 3, Dcha. 4ª Puesta	H-300T4P5	7	4041			286		324		
S-2330	13/04/00	787	V. Río Huerva V-1 Pila 2 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	4044			260		324		
S-2331	13/04/00	787	V. Río Huerva V-1 Pila 2 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	10	4046			276		336		
S-2332	13/04/00	788	V. Río Huerva V-1 Pila 1 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	9	4045			271		355	398	
S-2333	13/04/00	788	V. Río Huerva V-1 Pila 1 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	4047			212		299	349	
S-2334	13/04/00	789	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 1, 4ª Trepa	H-250T2P5	11	4030			274		357		
S-2335	13/04/00	789	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 1, 4ª Trepa	H-250T2P5	9	4032			256		357		
S-2336	13/04/00	790	ED1-0.6 Alzado, Estribo 1	H-250T2P5	9	4003			257		348		
S-2337	13/04/00	790	ED1-0.6 Alzado, Estribo 1	H-250T2P5	7	4007			257		345		
S-2338	14/04/00	791	ED2-1.8 Estribo 2 Alzado, 2ª Fase	H-250T2P5	13	4073			228		299		
S-2339	14/04/00	791	ED2-1.8 Estribo 2 Alzado, 2ª Fase	H-250T2P5	11	4074			235		316		
S-2340	14/04/00	792	ED2-1.8 Estribo 2 Alzado, 2ª Fase	H-250T2P5	10	4075			242		314		
S-2341	14/04/00	792	ED2-1.8 Estribo 2 Alzado, 2ª Fase	H-250T2P5	8	4077			254		298		
S-2342	14/04/00	793	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 1, Espaldón	H-250T2P5	7	4099			270		321		
S-2343	14/04/00	794	E-1516.3 Alzado Posterior	H-250T2P5	8	4060			245		322		
S-2344	14/04/00	794	E-1516.3 Alzado Posterior	H-250T2P5	7	4062			253		346		
S-2345	17/04/00	795	E-1502.0 Estribo 2, 4ª Puesta	H-250T2P5	7	4111			258		323		
S-2346	17/04/00	795	E-1502.0 Estribo 2, 4ª Puesta	H-250T2P5	10	4115			261		351		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2347	17/04/00	796	E-1502.0 Estribo 2, 4ª Puesta	H-250T2P5	8	4120			281		383		
S-2348	17/04/00	796	E-1502.0 Estribo 2, 4ª Puesta	H-250T2P5	10	4129			244		377		
S-2349	17/04/00	797	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 2	H-250T2P5	9	4116			248		389		
S-2350	17/04/00	797	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 2	H-250T2P5	7	4119			276		397		
S-2351	17/04/00	798	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 2	H-250T2P5	9	4128			234		385		
S-2352	17/04/00	798	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 2	H-250T2P5	9	4132			239		377		
S-2353	17/04/00	799	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 2	H-250T2P5	8	4137			238		392		
S-2354	17/04/00	799	EVN 2-1.7 Zapata Módulo 2	H-250T2P5	9	4140			269		374		
S-2355	17/04/00	800	V. Río Huerva V-2 Pila 1 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	7	4183			291		375		
S-2356	17/04/00	800	V. Río Huerva V-2 Pila 1 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	4188			318		390		
S-2357	17/04/00	-	Pruebas Planta H-500 I / 52,5 R.Especial	H-500T1	23				486		538		
S-2358	17/04/00	-	Pruebas Planta H-500 I / 52,5 R.Especial	H-500T1	20				578		591		
S-2359	17/04/00	-	Pruebas Planta H-500 I / 52,5 R.Especial	H-500T1	22				551		581		
S-2360	17/04/00	-	Pruebas Planta H-500 I / 52,5 R.Especial	H-500T1	21				558		580		
S-2361	17/04/00	801	EVN 3-2.5 Losa Superior 3	H-250T2P5	9	4156			239		373		
S-2362	17/04/00	801	EVN 3-2.5 Losa Superior 3	H-250T2P5	9	4158			246		374		
S-2363	17/04/00	802	EVN 3-2.5 Losa Superior 3	H-250T2P5	8	4153			260		379		
S-2364	17/04/00	802	EVN 3-2.5 Losa Superior 3	H-250T2P5	8	4165			247		377		
S-2365	18/04/00	803	ED1-0.6 Alzado, Estribo 2	H-250T2P4	8	46203			233		329		
S-2366	18/04/00	803	ED1-0.6 Alzado, Estribo 2	H-250T2P4	7	46205			235		324		
S-2367	18/04/00	804	ED1-0.6 Alzado, Estribo 2	H-250T2P4	9	46210			245		324		
S-2368	18/04/00	804	ED1-0.6 Alzado, Estribo 2	H-250T2P4	7	46214			249		316		
S-2369	18/04/00	805	E-1516.3 Alzado Muro Central	H-250T3P2	10	107668			321		364		
S-2370	18/04/00	805	E-1516.3 Alzado Muro Central	H-250T3P2	10	107670			335		387		
S-2371	18/04/00	806	E-1508.5 ; LAV Pila 4, Dcha. 3ª Puesta	H-300T4P5	8	4282			301		338		
S-2372	18/04/00	806	E-1508.5 ; LAV Pila 1 Izda. 2ª Puesta	H-300T4P5	7	4296			304		350		
S-2373	18/04/00	807	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; 3ª Fase Alzado	H-300T4P5	11	4293			276		341		
S-2374	18/04/00	807	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; 3ª Fase Alzado	H-300T4P5	10	4298			306		355		
S-2375	18/04/00	807	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; 3ª Fase Alzado	H-300T4P5	8	4306			317		355		
S-2376	18/04/00	807	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; 3ª Fase Alzado	H-300T4P5	9	4313			290		342		
S-2377	18/04/00	808	V. Río Huerva V-2 Pila 3 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	7	4314			303		358		
S-2378	18/04/00	808	V. Río Huerva V-2 Pila 3 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	5	4319			306		332		
S-2379	18/04/00	787	V. Río Huerva V-1 Pila 2 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	6	4327			304		374		
S-2380	18/04/00	787	V. Río Huerva V-1 Pila 2 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	4328			310		384		
S-2381	18/04/00	809	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	10	4202			247		357		
S-2382	18/04/00	809	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	7	4208			267		371		
S-2383	18/04/00	810	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	8	4218			272		391		
S-2384	18/04/00	810	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	8	4229			251		379		
S-2385	18/04/00	811	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	10	4260			259		375		
S-2386	18/04/00	811	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	9	4264			263		368		
S-2387	18/04/00	812	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	9	4266			269		376		
S-2388	18/04/00	812	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	7	4271			273		395		
S-2389	18/04/00	813	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	6	4277			241		396		
S-2390	18/04/00	813	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	7	4278			246		398		
S-2391	18/04/00	814	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	6	4281			269		415		
S-2392	18/04/00	814	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	5	4283			286		411		
S-2393	18/04/00	815	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	6	4287			253		395		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2394	18/04/00	815	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	7	4288			249		386		
S-2395	18/04/00	816	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	5	4290			278		426		
S-2396	18/04/00	816	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	8	4294			281		419		
S-2397	19/04/00	817	E-1508.5 ; VN Pila 2 ; 3ª Puesta	H-300T4P5	9	4335			238		323		
S-2398	19/04/00	817	E-1508.5 ; VN Pila 2 ; 3ª Puesta	H-300T4P5	6	4340			256		330		
S-2399	19/04/00	818	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód.I	H-250T2P5	7	4333			243		348		
S-2400	19/04/00	818	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód.I	H-250T2P5	7	4336			249		346		
S-2401	19/04/00	819	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód.G	H-250T2P5	8	4347			259		355		
S-2402	19/04/00	819	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód.G	H-250T2P5	8	4350			245		351		
S-2403	19/04/00	820	ED2-1.3 Zapata, Estribo 2, 3ª Trepa	H-250T2P5	6	4341			251		340		
S-2404	19/04/00	820	ED2-1.3 Zapata, Estribo 2, 3ª Trepa	H-250T2P5	8	4348			215		336		
S-2405	24/04/00	821	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód.B	H-250T2P5	7	4373			259		374		
S-2406	24/04/00	821	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód.B	H-250T2P5	10	4375			275		366		
S-2407	24/04/00	822	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód.B	H-250T2P5	7	4379			254		335		
S-2408	24/04/00	822	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód.B	H-250T2P5	9	4382			291		329		
S-2409	24/04/00	823	ED2-1.8 Estribo 2 Alzado, 3ª Fase	H-250T2P5	9	4377			240		329		
S-2410	24/04/00	823	ED2-1.8 Estribo 2 Alzado, 3ª Fase	H-250T2P5	9	4380			267		319		
S-2411	24/04/00	824	ED2-1.8 Estribo 2 Alzado, 3ª Fase	H-250T2P5	8	4384			258		317		
S-2412	24/04/00	824	ED2-1.8 Estribo 2 Alzado, 3ª Fase	H-250T2P5	8	4391			297		323		
S-2413	24/04/00	825	ED2-1.8 Pila 2 Izda. ; 1ª Trepa	H-300T4P5	9	4406			256		318		
S-2414	24/04/00	825	ED2-1.8 Pila 2 Dcha ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	4407			284		330		
S-2415	24/04/00	788	V. Río Huerva V-1 Pila 1 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	8	4418			306		377		
S-2416	24/04/00	788	V. Río Huerva V-1 Pila 1 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	4431			262		353		
S-2417	24/04/00	800	V. Río Huerva V-2 Pila 1 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	7	4422			259		318		
S-2418	24/04/00	800	V. Río Huerva V-2 Pila 1 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	8	4429			280		351		
S-2419	24/04/00	826	EVN 2-1.7 Estribo Izdo. Módulo 3	H-250T2P5	12	4408			252		359		
S-2420	24/04/00	826	EVN 2-1.7 Estribo Izdo. Módulo 3	H-250T2P5	11	4409			250		354		
S-2421	24/04/00	827	EVN 2-1.7 Estribo Izdo. Módulo 3	H-250T2P5	12	4411			252		374		
S-2422	24/04/00	827	EVN 2-1.7 Estribo Izdo. Módulo 3	H-250T2P5	11	4412			245		356		
S-2423	25/04/00	828	E-1507.5 Losa inferior Nº 2	H-250T2P5	8	4435			213		336		
S-2424	25/04/00	828	E-1507.5 Losa inferior Nº 2	H-250T2P5	7	4441			244		329		
S-2425	25/04/00	829	E-1507.5 Losa inferior Nº 2	H-250T2P5	8	4443			235		314		
S-2426	25/04/00	829	E-1507.5 Losa inferior Nº 2	H-250T2P5	8	4448			268		333		
S-2427	25/04/00	830	E-1508.5 ; LAV Pila 4, Dcha. 4ª Puesta	H-300T4P5	8	4479			266		322		
S-2428	25/04/00	830	E-1508.5 ; LAV Pila 4, Dcha. 4ª Puesta	H-300T4P5	8	4483			302		346		
S-2429	25/04/00	825	ED2-1.8 Pila 2 Izda 2ª trepa	H-300T4P5	10	4500			276		349		
S-2430	25/04/00	825	ED2-1.8 Pila 2 Dcha 2ª trepa	H-300T4P5	9	4502			279		326		
S-2431	25/04/00	-	Caracteristicos Planta 375 KG./M³	I-52,5/R Esp	20		439		548		613		I-52,5-R.ESP.
S-2432	25/04/00	-	Caracteristicos Planta 375 KG./M³	I-52,5/R Esp	21		422		513		577		
S-2433	25/04/00	-	Caracteristicos Planta 375 KG./M³	I-52,5/R Esp	20		422		542		573		
S-2434	25/04/00	-	Caracteristicos Planta 375 KG./M³	I-52,5/R Esp	20		419		517		577		
S-2435	25/04/00	-	Caracteristicos Planta 375 KG./M³	I-52,5/R Esp	16		441		572		633		
S-2436	25/04/00	-	Caracteristicos Planta 375 KG./M³	I-52,5/R Esp	18		408		540		575		
S-2437	25/04/00	831	E-1502.0 Esribo 1, 4ª Fase	H-250T2P5	7	4444			245		355		
S-2438	25/04/00	831	E-1502.0 Esribo 1, 4ª Fase	H-250T2P5	8	4446			261		363		
S-2439	25/04/00	832	E-1502.0 Esribo 1, 4ª Fase	H-250T2P5	9	4453			252		375		
S-2440	25/04/00	832	E-1502.0 Esribo 1, 4ª Fase	H-250T2P5	8	4460			261		378		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2441	25/04/00	833	E-1502.0 Estribo 2, Aleta 5ª Fase	H-250T2P5	6	4475			241		355		
S-2442	25/04/00	833	E-1502.0 Estribo 2, Aleta 5ª Fase	H-250T2P5	8	4477			249		384		
S-2443	26/04/00	-	V. Río Huerva V-2 Estribo 1 ; 1ª Fase Muros	H-300T4P5	9	4511			247		313		
S-2444	26/04/00	-	V. Río Huerva V-2 Estribo 1 ; 1ª Fase Muros	H-300T4P5	6	4518			274		324		
S-2445	26/04/00	-	V. Río Huerva V-2 Estribo 1 ; 1ª Fase Muros	H-300T4P5	9	4520			243		360		
S-2446	26/04/00	834	EVN 3-2.5 Losa Superior 2	H-250T2P5	9	4513			261		385		
S-2447	26/04/00	834	EVN 3-2.5 Losa Superior 2	H-250T2P5	7	4516			262		388		
S-2448	26/04/00	835	EVN 3-2.5 Losa Superior 2	H-250T2P5	8	4521			284		374		
S-2449	26/04/00	835	EVN 3-2.5 Losa Superior 2	H-250T2P5	8	4524			253		385		
S-2450	26/04/00	787	V. Río Huerva V-1 Pila 2 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	7	4569			300		355		
S-2451	26/04/00	787	V. Río Huerva V-1 Pila 2 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	9	4574			306		378		
S-2452	26/04/00	836	V. Río Huerva V-1 Pila 3 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	9	4576			291		374		
S-2453	26/04/00	836	V. Río Huerva V-1 Pila 3 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	9	4577			270		374		
S-2454	26/04/00	837	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 1, 4ª Trepa	H-250T2P5	6	4537			253		363		
S-2455	26/04/00	837	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 1, 4ª Trepa	H-250T2P5	6	4539			259		372		
S-2456	26/04/00	838	E-1501.1 Losa Inferior	H-250T2P5	7	4548			267		383		
S-2457	26/04/00	838	E-1501.1 Losa Inferior	H-250T2P5	6	4549			263		393		
S-2458	26/04/00	839	E-1501.1 Losa Inferior	H-250T2P5	8	4553			254		370		
S-2459	26/04/00	839	E-1501.1 Losa Inferior	H-250T2P5	7	4555			263		372		
S-2460	27/04/00	840	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	11	4583			235		419		
S-2461	27/04/00	840	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	8	4587			330		452		
S-2462	27/04/00	841	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	7	4590			334		437/MR		
S-2463	27/04/00	841	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	9	4594			309		436		
S-2464	27/04/00	842	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	8	4598			257		357		
S-2465	27/04/00	842	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	7	4602			285		411		
S-2466	27/04/00	843	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	10	4617			272		356		
S-2467	27/04/00	843	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 6	H-250T2P5	7	4619			271		413		
S-2468	28/04/00	844	E-1515.9 Zapata Aleta 4	H-250T3P2	7	138628			286		360		
S-2469	28/04/00	844	E-1515.9 Zapata Aleta 3	H-250T3P3	9	138634			275		354		
S-2470	28/04/00	806	E-1508.5 ; LAV Pila 1 Izda. 3ª Puesta	H-300T4P5	6	4658			271		338		
S-2471	28/04/00	806	E-1508.5 ; LAV Pila 1 Izda. 3ª Puesta	H-300T4P5	8	4668			265		340		
S-2472	28/04/00	793	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 1, Espaldón	H-250T2P1	7	138667			300		365		
S-2473	28/04/00	726	V. Río Huerva V-2 Pila 2 ; Trepa 4ª	H-300T4P5	7	4691			265		333		
S-2474	28/04/00	726	V. Río Huerva V-2 Pila 2 ; Trepa 4ª	H-300T4P5	7	4696			257		328		
S-2475	28/04/00	845	E-1502.8 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	7	4653			255		365		
S-2476	28/04/00	845	E-1502.8 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	8	4655			295		359		
S-2477	28/04/00	846	E-1502.8 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	7	4657			259		355		
S-2478	28/04/00	846	E-1502.8 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	7	4661			275		363		
S-2479	28/04/00	847	E-1502.8 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	8	4663			274		358		
S-2480	28/04/00	847	E-1502.8 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	7	4667			265		357		
S-2481	28/04/00	848	E-1502.8 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	6	4671			272		371		
S-2482	28/04/00	848	E-1502.8 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	6	4672			266		370		
S-2483	28/04/00	849	E-1502.8 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	8	7675			268		367		
S-2484	28/04/00	849	E-1502.8 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	7	4676			279		369		
S-2485	2/05/00	850	EVN 3-2.5 Losa Superior 1	H-250T2P5	8	4783			253		316		
S-2486	2/05/00	850	EVN 3-2.5 Losa Superior 1	H-250T2P5	9	4787			240		308		
S-2487	2/05/00	851	EVN 3-2.5 Losa Superior 1	H-250T2P5	8	4791			270		311		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2488	2/05/00	851	EVN 3-2.5 Losa Superior 1	H-250T2P5	7	4797			271		357		
S-2489	2/05/00	852	EVN 2-1.7 Estribo Dcho. Módulo 3	H-250T2P5	7	4788			238		312		
S-2490	2/05/00	852	EVN 2-1.7 Estribo Dcho. Módulo 3	H-250T2P5	8	4790			242		318		
S-2491	2/05/00	853	EVN 2-1.7 Estribo Dcho. Módulo 3	H-250T2P5	8	4793			242		306		
S-2492	2/05/00	853	EVN 2-1.7 Estribo Dcho. Módulo 3	H-250T2P5	9	4795			242		320/MR		
S-2493	2/05/00	854	EVN 2-1.7 Estribo Dcho. Módulo 3	H-250T2P5	8	4800			277		316		
S-2494	2/05/00	854	EVN 2-1.7 Estribo Dcho. Módulo 3	H-250T2P5	9	4803			242		312		
S-2495	2/05/00	-	Parque Dovelas Viaducto 2 3ª Fase Muretes	H-300T4P5	8	4813			245		301		
S-2496	2/05/00	-	Parque Dovelas Viaducto 2 3ª Fase Muretes	H-300T4P5	9	4816			244		288		
S-2497	2/05/00	855	E-1507.5 Losa inferior Nº 1	H-250T2P5	7	4821			244		374		
S-2498	2/05/00	855	E-1507.5 Losa inferior Nº 1	H-250T2P5	8	4825			259		392		
S-2499	2/05/00	856	E-1507.5 Losa inferior Nº 1	H-250T2P5	7	4832			259		412		
S-2500	2/05/00	856	E-1507.5 Losa inferior Nº 1	H-250T2P5	8	4838			276		415		
S-2501	2/05/00	788	V. Río Huerva V-1 Pila 1 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	5	4853			268		388		
S-2502	2/05/00	788	V. Río Huerva V-1 Pila 1 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	3	4854			268		383		
S-2503	2/05/00	-	Pruebas H-500		21				550		582		
S-2504	2/05/00	-	Pruebas H-500		22				544		561		
S-2505	2/05/00	-	Pruebas H-500		21				561		577		
S-2506	2/05/00	817	E-1508.5 ; VN Pila 2 4ª Puesta	H-300T4P5	7	4844			260		375		
S-2507	2/05/00	817	E-1508.5 ; VN Pila 2 4ª Puesta	H-300T4P5	9	4845			282		363		
S-2508	2/05/00	857	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 2, 1ª Trepa	H-250T3P2	9	138718			285		361		
S-2509	2/05/00	857	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 2, 1ª Trepa	H-250T3P2	11	138722			284		356		
S-2510	2/05/00	858	ED2-1.8 Estribo 2 Alzado, 4ª Fase	H-250T3P2	10	138736			295		365		
S-2511	2/05/00	858	ED2-1.8 Estribo 2 Alzado, 4ª Fase	H-250T3P2	7	138739			297		380		
S-2512	2/05/00	825	ED2-1.8 Pila 2 Izda ; 3ª trepa	H-300T4P5	8	4851			258		345		
S-2513	2/05/00	825	ED2-1.8 Pila 2 Dcha ; 3ª trepa	H-300T4P5	7	4852			266		358		
S-2514	3/05/00	859	E-1508.5 ; LAV Pila 2 Dcha. 2ª Puesta	H-300T4P5	8	4860			242		309		
S-2515	3/05/00	860	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód.D	H-250T2P5	8	4866			239		328		
S-2516	3/05/00	860	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód.D	H-250T2P5	9	4868			246		323		
S-2517	3/05/00	861	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód.F	H-250T2P5	9	4878			250		328		
S-2518	3/05/00	861	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód.F	H-250T2P5	7	4880			248		310		
S-2519	3/05/00	862	E-1508.5 ; VN Zapata Pila 3	H-250T2P5	9	4904			277		326		
S-2520	3/05/00	862	E-1508.5 ; VN Zapata Pila 3	H-250T2P5	8	4907			252		337		
S-2521	3/05/00	863	E-1508.5 ; VN Zapata Pila 3	H-250T2P5	9	4910			289		353		
S-2522	3/05/00	863	E-1508.5 ; VN Zapata Pila 3	H-250T2P5	10	4913			243		332		
S-2523	3/05/00	806	E-1508.5 ; LAV Pila 1 Izda 4ª Puesta	H-300T4P5	8	4932			252		340		
S-2524	3/05/00	864	ED2-1.8 Estribo 2 ; Alzado 1ª Fase	H-250T3P2	8	138785			286		359		
S-2525	3/05/00	864	ED2-1.8 Estribo 2 ; Alzado 1ª Fase	H-250T3P2	7	138793			307		383		
S-2526	3/05/00	865	E-1515.9 Alzado Aleta 2 EVN 3-1,6 Alzado aleta 4, 1ª fase	H-250T3P2	12	138801			266		322		
S-2527	3/05/00	865	E-1515.9 Alzado Aleta 1 EVN 3-1,6 Alzado aleta 3, 1ª fase	H-250T3P2	7	138805			330		411		
S-2528	4/05/00	866	V. Río Huerva V-1 Pila 2 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	6	4942			281		364		2
S-2529	4/05/00	866	V. Río Huerva V-1 Pila 2 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	4946			263		322		2
S-2530	4/05/00	867	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód.A	H-250T2P5	9	4945			253		334		
S-2531	4/05/00	867	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód.A	H-250T2P5	8	4948			222		337		
S-2532	4/05/00	868	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód.A	H-250T2P5	10	4951			264		333		
S-2533	4/05/00	868	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód.A	H-250T2P5	9	4952			237		331		
S-2534	4/05/00	869	V. Río Huerva V-2 Pila 2 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	7	4954			232		354		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2535	4/05/00	869	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 , 5ª Trepa	H-300T4P5	6	4963			264		330		
S-2536	4/05/00	800	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	4971			256/MR		324	0	
S-2537	4/05/00	800	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	7	4979			275		345		
S-2538	4/05/00	870	E-1502.0 Esribo 1, Aleta 5ª Fase	H-250T2P5	6	4972			265		321		
S-2539	4/05/00	870	E-1502.0 Esribo 1, Aleta 5ª Fase	H-250T2P5	6	4975			282		326		
S-2540	4/05/00	-	Parque Dovelas Viaducto 2 4ª Fase Muretes	H-300T4P5	8	4980			301		360		
S-2541	4/05/00	-	Parque Dovelas Viaducto 2 4ª Fase Muretes	H-300T4P5	6	4986			303		355		
S-2542	4/05/00	-	Parque Dovelas Viaducto 2 4ª Fase Muretes	H-300T4P5	8	4988			298		324		
S-2543	4/05/00	-	Parque Dovelas Viaducto 2 4ª Fase Muretes	H-300T4P5	8	4992			266		337		
S-2544	5/05/00	871	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 2, 2ª Trepa	H-250T3P2	9	138878			298		359		
S-2545	5/05/00	871	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 2, 2ª Trepa	H-250T3P2	7	138884			322		379		
S-2546	5/05/00	872	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 2, 2ª Trepa	H-250T3P2	7	138892			311		354		
S-2547	5/05/00	872	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 2, 2ª Trepa	H-250T3P2	10	138897			301		363		
S-2548	5/05/00	873	ED2-1.8 Estribo 2 ; Alzado 5ª Fase	H-250T3P2	8	138900			293		347/MR		
S-2549	5/05/00	873	ED2-1.8 Estribo 2 ; Alzado 5ª Fase	H-250T3P2	8	138902			288		350		
S-2550	5/05/00	830	E-1508.5 ; LAV Pila 1 Dcha. 2ª Puesta	H-300T4P5	9	5083			301		359		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2551	5/05/00	830	E-1508.5 ; LAV Pila 1 Dcha. 2ª Puesta	H-300T4P5	10	5064			282		339		
S-2552	5/05/00	874	Canal Imperial Puente 1, Zapata 1 y 2	H-250T3P2	8	138921			310		387		
S-2553	5/05/00	875	E-1518.3 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	9	5022			267		365		
S-2554	5/05/00	875	E-1518.3 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	7	5024			298		416		
S-2555	5/05/00	876	E-1518.3 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	7	5027			287		412		
S-2556	5/05/00	876	E-1518.3 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	8	5034			290		401		
S-2557	5/05/00	877	E-1518.3 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	9	5044			245		377		
S-2558	5/05/00	877	E-1518.3 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	6	5045			270		389		
S-2559	8/05/00	878	EVN 3-2.0 Losa Superior 3	H-250T2P5	7	5090			293		429		
S-2560	8/05/00	878	EVN 3-2.0 Losa Superior 3	H-250T2P5	6	5101			298		444		
S-2561	8/05/00	879	EVN 3-2.0 Losa Superior 3	H-250T2P5	7	5105			277		423		
S-2562	8/05/00	879	EVN 3-2.0 Losa Superior 3	H-250T2P5	8	5106			296		443		
S-2563	8/05/00	880	E-1501.1 Alzado Estribo 1	H-250T2P5	10	5083			245		423		
S-2564	8/05/00	880	E-1501.1 Alzado Estribo 1	H-250T2P5	9	8091			283		400		
S-2565	8/05/00	881	E-1501.1 Alzado Estribo 1	H-250T2P5	10	5092			271		407		
S-2566	8/05/00	881	E-1501.1 Alzado Estribo 1	H-250T2P5	8	5097			286		421		
S-2567	8/05/00	882	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód H	H-250T2P5	10	5103			270		424		
S-2568	8/05/00	882	E-1502.0 Zapata Muro 1 Mód J	H-250T2P5	8	5107			318		456		
S-2569	8/05/00	883	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	11	5146			273		412		
S-2570	8/05/00	883	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	9	5141			297		406		
S-2571	8/05/00	884	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	11	5151			277		381		
S-2572	8/05/00	884	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	11	5153			300		381		
S-2573	8/05/00	885	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	5	5154			303		395		
S-2574	8/05/00	885	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	10	5155			273		372		
S-2575	8/05/00	886	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	8	5160			308		415		
S-2576	8/05/00	886	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 7	H-250T2P5	7	5163			282		404		
S-2577	8/05/00	887	E-1508.5 ; VN Pila 3 ; 1ª Puesta	H-300T4P5	8	5148			300		339		
S-2578	8/05/00	887	E-1508.5 ; VN Pila 3 ; 1ª Puesta	H-300T4P5	8	5150			280		378		
S-2579	8/05/00	859	E-1508.5 ; LAV Pila 2 Dcha. 3ª Puesta	H-300T4P5	8	5167			287		353		
S-2580	8/05/00	859	E-1508.5 ; LAV Pila 2 Dcha. 3ª Puesta	H-300T4P5	9	5180			296		374		
S-2581	9/05/00	836	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	8	5213			258		328		
S-2582	9/05/00	836	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 , 2ª Trepa	H-300T4P5	7	5222			276		340		
S-2583	9/05/00	888	E-1515.9 Alzado Aleta 3, 1ª Fase	H-250T2P5	11	5239			245		332		
S-2584	9/05/00	888	E-1515.9 Alzado Aleta 4, 1ª Fase	H-250T2P5	8	5240			263		449/MR		
S-2585	9/05/00	866	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	8	5253			305		369		
S-2586	9/05/00	866	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	7	5258			285		386		
S-2587	9/05/00	869	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	7	5255			304		363		
S-2588	9/05/00	869	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	7	5259			315		377		
S-2589	9/05/00	889	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 2	H-250T2P5	6	5215			293		392		
S-2590	9/05/00	889	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 2	H-250T2P5	6	5218			281		388		
S-2591	9/05/00	890	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 2	H-250T2P5	7	5226			293		384		
S-2592	9/05/00	890	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 2	H-250T2P5	9	5234			270		371		
S-2593	9/05/00	891	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 2, 1ª Trepa	H-250T2P5	8	5247			300		399		
S-2594	9/05/00	891	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 2, 1ª Trepa	H-250T2P5	7	5252			309		416		
S-2595	10/05/00	892	E-1502.8 Zapata Aleta Estribo 1	H-250T2P5	10	5279			292		360		
S-2596	10/05/00	892	E-1502.8 Zapata Aleta Estribo 1	H-250T2P5	9	5282			294		362		
S-2597	10/05/00	893	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	7	5290			265		367		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2598	10/05/00	893	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	7	5297			312		376		
S-2599	10/05/00	894	E-1501.1 Alzado Estribo 2	H-250T2P5	8	5307			283		378		
S-2600	10/05/00	894	E-1501.1 Alzado Estribo 2	H-250T2P5	10	5311			288		361		
S-2601	10/05/00	895	E-1501.1 Alzado Estribo 2	H-250T2P5	9	5319			294		392/MR		
S-2602	10/05/00	895	E-1501.1 Alzado Estribo 2	H-250T2P5	9	5324			295		367		
S-2603	10/05/00	830	E-1508.5 ; LAV Pila 1 Dcha. 3ª Puesta	H-300T4P5	10	5341			287		370		
S-2604	10/05/00	859	E-1508.5 ; LAV Pila 2 Dcha. 4ª Puesta	H-300T4P5	8	5342			319		381		
S-2605	10/05/00	896	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 2	H-250T2P5	8	5303			281		397		
S-2606	10/05/00	896	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 2	H-250T2P5	8	5314			302		424		
S-2607	10/05/00	897	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 2	H-250T2P5	10	5317			292		402		
S-2608	10/05/00	897	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 2	H-250T2P5	11	5323			305		426		
S-2609	11/05/00	898	E-1508.1 Losa Superior 2	H-250T2P5	7	5355			260		338		
S-2610	11/05/00	898	E-1508.1 Losa Superior 2	H-250T2P5	11	5359			252		334		
S-2611	11/05/00	899	E-1508.1 Losa Superior 2	H-250T2P5	7	5361			246		352		
S-2612	11/05/00	899	E-1508.1 Losa Superior 2	H-250T2P5	8	5362			296		402		
S-2613	11/05/00	900	E-1508.1 Losa Superior 2	H-250T2P5	9	5369			253		391		
S-2614	11/05/00	900	E-1508.1 Losa Superior 2	H-250T2P5	10	5375			256		407		
S-2615	11/05/00	901	E-1508.1 Losa Superior 2	H-250T2P5	10	5382			269		395		
S-2616	11/05/00	901	E-1508.1 Losa Superior 2	H-250T2P5	9	8391			309		415		
S-2617	11/05/00	902	E-1508.1 Losa Superior 2	H-250T2P5	8	5396			269		433		
S-2618	11/05/00	902	E-1508.1 Losa Superior 2	H-250T2P5	9	5401			295		442		
S-2619	11/05/00	903	E-1508.1 Losa Superior 2	H-250T2P5	8	5405			283		439		
S-2620	11/05/00	903	E-1508.1 Losa Superior 2	H-250T2P5	7	5408			287		436		
S-2621	11/05/00	904	E-1515.9 Alzado Aleta 2 EVN 3-1,6 Alzado aleta 2, 2ª fase	H-250T2P5	5	5418			317		435		
S-2622	12/05/00	887	E-1508.5 ; VN Pila 3 ; 2ª Puesta	H-300T4P5	8	5438			287		336		
S-2623	12/05/00	887	E-1508.5 ; VN Pila 3 ; 2ª Puesta	H-300T4P5	8	5441			268		350		
S-2624	12/05/00	905	E-VN 3-2.0 Losa Superior 2	H-250T2P5	11	5451			262		346		
S-2625	12/05/00	905	E-VN 3-2.0 Losa Superior 2	H-250T2P5	11	5458			250		322		
S-2626	12/05/00	906	E-VN 3-2.0 Losa Superior 2	H-250T2P5	10	5462			262		349		
S-2627	12/05/00	906	E-VN 3-2.0 Losa Superior 2	H-250T2P5	10	5468			289		355		
S-2628	12/05/00	907	EVN 2-1.7 Estribo Izdo. Módulo 1	H-250T2P5	8	5448			254		328		
S-2629	12/05/00	907	EVN 2-1.7 Estribo Izdo. Módulo 1	H-250T2P5	9	5452			263		351		
S-2630	12/05/00	908	EVN 2-1.7 Estribo Izdo. Módulo 1	H-250T2P5	9	5456			256		323		
S-2631	12/05/00	908	EVN 2-1.7 Estribo Izdo. Módulo 1	H-250T2P5	7	5464			288		385		
S-2632	12/05/00	909	EVN 2-1.7 Estribo Izdo. Módulo 1	H-250T2P5	12	5465			263		387		
S-2633	12/05/00	909	EVN 2-1.7 Estribo Izdo. Módulo 1	H-250T2P5	8	5467			276		353		
S-2634	12/05/00	836	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	7	5457			289		341		
S-2635	12/05/00	836	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	5	5461			268		349		
S-2636	12/05/00	808	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	10	5483			276		349		
S-2637	12/05/00	808	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	8	5488			274		354		
S-2638	12/05/00	869	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	11	5503			257		334		
S-2639	12/05/00	869	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	9	5504			273		334		
S-2640	12/05/00	866	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	9	5505			274		334		
S-2641	12/05/00	866	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	7	5506			279		346		
S-2642	12/05/00	904	E-1515.9 Alzado Aleta 1 EVN 3-1,6 Alzado aleta 3, 2ª fase	H-250T3P2	6	107818			326		382		
S-2643	12/05/00	910	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 2, 3ª Trepa	H-250T2P5	7	5444			269		391		
S-2644	12/05/00	910	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 2, 3ª Trepa	H-250T2P5	7	5445			272		395		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2645	13/05/00	911	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 1	H-250T2P5	8	5525			256		327		
S-2646	13/05/00	911	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 1	H-250T2P5	12	5527			249		319		
S-2647	13/05/00	912	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 1	H-250T2P5	9	5537			252		326		
S-2648	13/05/00	912	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 1	H-250T2P5	7	5538			273		324		
S-2649	15/05/00	913	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	7	5550			254		348		
S-2650	15/05/00	913	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	8	5551			257		379		
S-2651	15/05/00	914	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	9	5564			274		363		
S-2652	15/05/00	914	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	8	5568			275		343		
S-2653	15/05/00	915	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	7	5573			279		364		
S-2654	15/05/00	915	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	9	5577			232		341		
S-2655	15/05/00	916	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	10	5581			259		323		
S-2656	15/05/00	916	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	8	5585			282		370		
S-2657	15/05/00	917	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	9	5590			244		358		
S-2658	15/05/00	917	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	14	5639			257		363		
S-2659	15/05/00	918	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	9	5646			283		383		
S-2660	15/05/00	918	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	6	5624			281		396		
S-2661	15/05/00	919	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	10	2629			245		407		
S-2662	15/05/00	919	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	8	5634			294		423		
S-2663	15/05/00	920	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	9	5644			266		406		
S-2664	15/05/00	920	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	6	5651			317		424		
S-2665	15/05/00	830	E-1508.5 ; LAV Pila 2 Izda. 2ª Puesta	H-300T4P5	9	5607			263		312		
S-2666	15/05/00	859	E-1508.5 ; LAV Pila 1 Dcha. 4ª Puesta	H-300T4P5	10	5614			259		364		
S-2667	16/05/00	874	Canal Imperial Puente 2, Zapata 1	H-250T2P5	8	5661			274		394		
S-2668	16/05/00	921	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 2, 2ª Trepa	H-250T2P5	8	5686			267		407		
S-2669	16/05/00	921	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 2, 2ª Trepa	H-250T2P5	7	5690			270		420		
S-2670	16/05/00	922	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 2, 2ª Trepa	H-250T2P5	7	5695			255		409		
S-2671	16/05/00	922	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 2, 2ª Trepa	H-250T2P5	8	5696			267		402		
S-2672	16/05/00	923	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	9	5735			308		400		
S-2673	16/05/00	923	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	6	5738			298		383		
S-2674	16/05/00	808	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	9	5740			308		389		
S-2675	16/05/00	808	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	11	5741			292		402		
S-2676	16/05/00	924	E-1518.3 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	8	5675			274		379		
S-2677	16/05/00	924	E-1518.3 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	7	5679			268		378		
S-2678	16/05/00	925	E-1518.3 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	8	5681			285		391		
S-2679	16/05/00	925	E-1518.3 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	9	5689			268		389		
S-2680	16/05/00	926	E-1518.3 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	7	5692			271		389		
S-2681	16/05/00	926	E-1518.3 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	9	5681			249		391		
S-2682	17/05/00	927	E-1502.8 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	8	5759			280		405/MR		
S-2683	17/05/00	927	E-1502.8 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	10	5763			302		382		
S-2684	17/05/00	928	E-1502.8 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	11	5765			248		351		
S-2685	17/05/00	928	E-1502.8 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	10	5768			245		364		
S-2686	17/05/00	929	E-1502.8 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	8	5771			243		350		
S-2687	17/05/00	929	E-1502.8 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	9	5778			250		366		
S-2688	17/05/00	930	E-1502.8 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	10	5782			264		393		
S-2689	17/05/00	930	E-1502.8 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	8	5789			278		409		
S-2690	17/05/00	931	E-1502.8 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	7	5794			304		414		
S-2691	17/05/00	931	E-1502.8 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	6	5798			315		422		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2692	17/05/00	887	E-1508.5 ; VN Pila 3 ; 3ª Puesta	H-300T4P5	9	5776			269		327		
S-2693	17/05/00	887	E-1508.5 ; VN Pila 3 ; 3ª Puesta	H-300T4P5	9	5780			273		336		
S-2694	17/05/00	932	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 2, 4ª Trepa	H-250T3P2	11	107963			257		342		
S-2695	17/05/00	932	ED2-1.3 Estribo 1 Zapata 2, 4ª Trepa	H-250T3P2	8	107971			265		355		
S-2696	17/05/00	933	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	24	5813	544		586		650		
S-2697	17/05/00	933	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	19	5814	481		585		597/MR		
S-2698	17/05/00	933	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	20	5815	485*		566		596		MR-48 H.
S-2699	17/05/00	933	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	24	5822	470		516		555		
S-2700	17/05/00	933	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	22	5823	498		553		589		
S-2701	17/05/00	933	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	17	5824	465		524		565		
S-2702	17/05/00	933	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	17	5825	475		527		584		
S-2703	17/05/00	933	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	17	5826	503		559		614		
S-2704	17/05/00	933	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	19	5827	422		603		641		
S-2705	17/05/00	933	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	17	5828	556		586		676		
S-2706	17/05/00	933	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	24	5829	558		583		663		
S-2707	17/05/00	933	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	18	5830	561		611		670		
S-2708	17/05/00	934	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	12	5831	547		605		663		
S-2709	17/05/00	934	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	11	5832	517*		590		637		MR-48 H.
S-2710	17/05/00	934	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	12	5834	547*		599		657		MR-48 H.
S-2711	17/05/00	934	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	20	5835	525		586		614		
S-2712	17/05/00	934	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	21	5837	502		551		621		
S-2713	17/05/00	934	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	18	5841	520*		554/MR		613		MR-48 H.
S-2714	17/05/00	934	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	14	5842	521		564		597		
S-2715	17/05/00	934	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	17	5844	507*		579		651		MR-48 H.
S-2716	17/05/00	934	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	12	5845	531		544		631		
S-2717	17/05/00	934	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	20	5846	504		569		629		
S-2718	17/05/00	934	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	19	5847	493		568		613		
S-2719	17/05/00	934	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	20	5848	498		535		614		
S-2720	17/05/00	825	ED2-1.8 Pila 2 Izda ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	5816			297		371		
S-2721	17/05/00	825	ED2-1.8 Pila 2 Dcha ; 4ª Trepa	H-300T4P5	9	5817			247		322		
S-2722	17/05/00	923	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	5818			470		352		
S-2723	17/05/00	923	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	7	5819			291		385		
S-2724	17/05/00	935	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód I	H-250T2P4	10	47116			261		347		
S-2725	17/05/00	935	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.G, 1ª puesta	H-250T2P4	10	47119			233		337		
S-2726	18/05/00	936	Canal Imperial Puente 1, Alzado Posterior	H-250T2P5	10	5856			282		426		
S-2727	18/05/00	937	EVN 2-1.7 Estribo Dcho. Módulo 1	H-250T2P5	7	5859			279		442		
S-2728	18/05/00	937	EVN 2-1.7 Estribo Dcho. Módulo 1	H-250T2P5	8	5860			296		444		
S-2729	18/05/00	938	E-1515.9 Alzado Aleta 3 y 4 ; 2ª Fase	H-250T2P5	6	5865			272		389		
S-2730	18/05/00	939	EVN 1-0.9 Losa Superior	H-250T2P5	10	5907			281		427		
S-2731	18/05/00	939	EVN 1-0.9 Losa Superior	H-250T2P5	8	5910			303		465		
S-2732	18/05/00	940	EVN 1-0.9 Losa Superior	H-250T2P5	8	5913			300		449		
S-2733	18/05/00	940	EVN 1-0.9 Losa Superior	H-250T2P5	9	5916			287		442		
S-2734	18/05/00	941	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	6	5925			347		402		
S-2735	18/05/00	941	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	5927			282		363		
S-2736	18/05/00	942	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	5931			325		379		
S-2737	18/05/00	942	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	9	5936			288		389		
S-2738	18/05/00	943	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 1	H-250T2P5	7	5876			273		375		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2739	18/05/00	943	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 1	H-250T2P5	10	5878			238		346		
S-2740	18/05/00	944	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 1	H-250T2P5	8	5881			270		370		
S-2741	18/05/00	944	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 1	H-250T2P5	7	5883			275		381		
S-2742	18/05/00	944	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 1	H-250T2P5	10	5885			258		362		
S-2743	19/05/00	859	E-1508.5 ; LAV Pila 2 Izda. 3ª Puesta	H-300T4P5	9	5947			257		331		
S-2744	19/05/00	859	E-1508.5 ; LAV Pila 2 Izda. 3ª Puesta	H-300T4P5	7	5948			248		323		
S-2745	19/05/00	945	E-1513.7 Orejas Aleta Nº 1,2,3,4	H-250T2P5	7	5949			273		359		
S-2746	19/05/00	945	E-1513.7 Orejas Aleta Nº 1,2,3,4	H-250T2P5	7	5949			277		375		
S-2747	19/05/00	946	E-1502.0 Alzado, Pila 2 Dcha. 1ª puesta	H-300T4P5	8	5955			242		327		
S-2748	19/05/00	946	E-1502.0 Alzado, Pila 2 Dcha. 1ª puesta	H-300T4P5	8	5956			262		335		
S-2749	19/05/00	947	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mod.G, 2ª puesta	H-250T2P5	10	5968			292		425		
S-2750	19/05/00	947	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mod.G, 2ª puesta	H-250T2P5	7	5970			303		395		
S-2751	19/05/00	-	Pruebas H-500 con 400kg/m3	H-500T1P5	26				478		536		
S-2752	19/05/00	-	Pruebas H-500 con 400kg/m3	H-500T1P5	21				589		589		
S-2753	19/05/00	874	Canal Imperial Puente 2, Zapata 2	H-250T2P5	8	5994			292		393		
S-2754	19/05/00	948	E-VN 3-2.0 Losa Superior 1	H-250T2P5	7	5967			303		394		
S-2755	19/05/00	948	E-VN 3-2.0 Losa Superior 1	H-250T2P5	6	5969			296		406		
S-2756	19/05/00	949	E-VN 3-2.0 Losa Superior 1	H-250T2P5	8	5972			297		406		
S-2757	19/05/00	949	E-VN 3-2.0 Losa Superior 1	H-250T2P5	9	5976			290		403		
S-2758	22/05/00	950	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	12	6007			290		368		
S-2759	22/05/00	950	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	9	6013			298		380		
S-2760	22/05/00	951	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	9	6015			283		347		
S-2761	22/05/00	951	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	10	6023			260		363		
S-2762	22/05/00	952	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	9	6028			292		376		
S-2763	22/05/00	952	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	10	6034			266		383		
S-2764	22/05/00	953	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	8	6040			306		407		
S-2765	22/05/00	953	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	11	6051			274		362		
S-2766	22/05/00	954	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	10	6056			302		376		
S-2767	22/05/00	954	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	11	6068			278		371		
S-2768	22/05/00	955	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	11	6073			296		373		
S-2769	22/05/00	955	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	9	6080			295		387		
S-2770	22/05/00	956	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	7	6087			317		387		
S-2771	22/05/00	956	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	11	6094			291		378		
S-2772	22/05/00	957	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	12	6103			287		369		
S-2773	22/05/00	957	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	10	6112			284		358		
S-2774	22/05/00	-	Pruebas H-500 con 425kg/m3		27			381	421		432/MR		
S-2775	22/05/00	-	Pruebas H-500 con 400kg/m3		25			461	487		521		
S-2776	22/05/00	-	Pruebas H-500 con 390kg/m3		25			412	462		518		
S-2777	22/05/00	958	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	9	6113			308		386		
S-2778	22/05/00	958	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	9	6117			325		406		
S-2779	22/05/00	866	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	9	6120			321/MR		377		
S-2780	22/05/00	866	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	8	6121			290		367		
S-2781	22/05/00	923	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	9	6125			276		363		
S-2782	22/05/00	923	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	6	6130			279		372		
S-2783	22/05/00	959	EVN 2-1.7 Estribo Izdo. Modulo 2	H-250T2P5	7	6054			306		382		
S-2784	22/05/00	959	EVN 2-1.7 Estribo Izdo. Modulo 2	H-250T2P5	6	6057			300		374		
S-2785	22/05/00	960	EVN 2-1.7 Estribo Izdo. Modulo 2	H-250T2P5	8	6071			300		393		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº A/b	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2786	22/05/00	960	EVN 2-1.7 Estribo Izdo. Modulo 2	H-250T2P5	7	6086			302		380		
S-2787	23/05/00	887	E-1508.5 ; VN Pila 3 ; 4ª Puesta	H-300T4P5	10	6138			268		353/MR		
S-2788	23/05/00	887	E-1508.5 ; VN Pila 3 ; 4ª Puesta	H-300T4P5	10	6139			267		348		
S-2789	23/05/00	961	ED2-1.8 Pila 1 Izda ; 1ª Trepa	H-300T4P5	10	6135			232		358		
S-2790	23/05/00	961	ED2-1.8 Pila 1 Dcha ; 1ª Trepa	H-300T4P5	10	6137			242		353		
S-2791	23/05/00	962	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 2, 3ª Trepa	H-250T4P5	9	6143			234		302		
S-2792	23/05/00	962	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 2, 3ª Trepa	H-250T4P5	8	6146			245		328		
S-2793	23/05/00	963	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 2, 3ª Trepa	H-250T4P5	7	6156			251		318		
S-2794	23/05/00	963	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 2, 3ª Trepa	H-250T4P5	9	6155			243		314		
S-2795	23/05/00	964	E-1516.9-1 Losa Superior, 3	H-250T4P5	10	6180			231		320		
S-2796	23/05/00	964	E-1516.9-1 Losa Superior, 3	H-250T4P5	9	6183			233		301		
S-2797	23/05/00	965	E-1516.9-1 Losa Superior, 3	H-250T4P5	11	6187			260		336		
S-2798	23/05/00	965	E-1516.9-1 Losa Superior, 3	H-250T4P5	8	6190			230		338		
S-2799	23/05/00	942	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	6199			305		377		
S-2800	23/05/00	942	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	8	6205			286		376		
S-2801	23/05/00	-	Planta Hormigón H-500	I-52,5/R	25				451		499		PREMIA 150
S-2802	23/05/00	-	Planta Hormigón H-500	I-52,5/R	25				MR		561		
S-2803	23/05/00	-	Planta Hormigón H-500	I-52,5/R	25				460		499		
S-2804	23/05/00	966	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.A, 1ª puesta	H-250T2P5	8	6157			284		368		
S-2805	23/05/00	966	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.A, 1ª puesta	H-250T2P5	7	6163			286		366		
S-2806	23/05/00	967	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.C, 1ª puesta	H-250T2P5	7	6168			297		378		
S-2807	23/05/00	967	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.C, 1ª puesta	H-250T2P5	8	6170			260		345		
S-2808	23/05/00	968	E-1502.8 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	12	6141			219		268		
S-2809	23/05/00	968	E-1502.8 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	10	6149			243		294		
S-2810	23/05/00	969	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.E, 1ª puesta	H-250T2P5	6	6173			285		356		E-1502.8 Zapata Aleta Estribo 2
S-2811	23/05/00	969	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.E, 1ª puesta	H-250T2P5	7	6169			250		289		
S-2812	23/05/00	970	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 2, 1ª Fase	H-250T2P5	9	6193			282		350		
S-2813	23/05/00	970	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 2, 1ª Fase	H-250T2P5	10	6195			266		371		
S-2814	24/05/00	936	Canal Imperial Puente 1, Alzado Anterior	H-250T4P5	7	6199			248		314		
S-2815	24/05/00	971	E-1508.5 ; LAV Pila 2 Izda. 4ª Puesta	H-300T4P5	11	6219			241		297		
S-2816	24/05/00	971	E-1508.5 ; LAV Pila 2 Izda. 4ª Puesta	H-300T4P5	11	6220			232		289		
S-2817	24/05/00	-	Pruebas H-500 con 385kg/m3	H-500T1	22				459	498	557		CON RETARDANTE CHRYSOLARD CE 0,7SPC
S-2818	24/05/00	-	Pruebas H-500 con 375kg/m3	H-500T1	23				531	500/MR	602		CON RETARDANTE CHRYSOLARD CE 0,7SPC
S-2819	24/05/00	-	Pruebas H-500 con 385kg/m3	H-500T1	22				541	499	605		MODIF. FÓRMULA VERANO
S-2820	24/05/00	-	Pruebas H-500 con 385kg/m3	H-500T1	23				543	568	598		
S-2821	24/05/00	-	Pruebas H-500 con 385kg/m3	H-500T1	24				534	517	565		
S-2822	24/05/00	-	Pruebas H-500 con 385kg/m3	H-500T1	22				545	593	633		
S-2823	24/05/00	-	Pruebas H-500 con 385kg/m3	H-500T1	23				515	527	557		
S-2824	24/05/00	-	Pruebas H-500 con 385kg/m3	H-500T1	23				536	568	572		
S-2825	24/05/00	972	E-1507.5 Modulo 1, Alzado Anterior	H-250T4P5	10	6226				259	337		
S-2826	24/05/00	972	E-1507.5 Modulo 1, Alzado Anterior	H-250T4P5	8	6233				272	336		
S-2827	25/05/00	973	EVN 3-2.5 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	6	6254				237	283		
S-2828	25/05/00	973	EVN 3-2.5 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	10	6257				247	284		
S-2829	25/05/00	974	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.J	H-250T4P5	11	6248				224	280		
S-2830	25/05/00	974	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.H	H-250T4P5	10	6250				231	278		
S-2831	25/05/00	946	E-1502.0 Alzado. Pila 2 Dcha. 2ª puesta	H-300T4P5	10	6275				235	285		
S-2832	25/05/00	946	E-1502.0 Alzado. Pila 2 Dcha. 2ª puesta	H-300T4P5	8	6276				271	338		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº A/b	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2833	25/05/00	938	E-1515.9 Alzado Aleta 4 ; 3ª Fase Oreja	H-250T4P5	10	6266			224		268		
S-2834	25/05/00	938	E-1515.9 Alzado Aleta 3 ; 3ª Fase Oreja	H-250T4P5	10	6268			236		295		
S-2835	25/05/00	975	EVN 2-1.7 Estribo Dcho. Módulo 2	H-250T4P5	10	6293			225		287		
S-2836	25/05/00	975	EVN 2-1.7 Estribo Dcho. Módulo 2	H-250T4P5	12	6298			233		266		
S-2837	25/05/00	976	EVN 2-1.7 Estribo Dcho. Módulo 2	H-250T4P5	8	6300			MR		327/MR		
S-2838	25/05/00	976	EVN 2-1.7 Estribo Dcho. Módulo 2	H-250T4P5	9	6307			257		337		
S-2839	25/05/00	977	EVN 2-1.7 Estribo Dcho. Módulo 2	H-250T4P5	8	6311			280		340		
S-2840	25/05/00	977	EVN 2-1.7 Estribo Dcho. Módulo 2	H-250T4P5	9	6313			274		311		
S-2841	25/05/00	978	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 2, 1ª Fase	H-250T4P5	9	6278			233		287		
S-2842	25/05/00	978	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 2, 1ª Fase	H-250T4P5	7	6280			244		312		
S-2843	25/05/00	979	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 2, 4ª Fase	H-250T4P5	7	6295			242		296		
S-2844	25/05/00	979	ED2-1.3 Estribo 2 Zapata 2, 4ª Fase	H-250T4P5	11	6296			227		285		
S-2845	25/05/00	961	ED2-1.8 Pila 1 Izda ; 2ª Trepa	H-300T4P5	10	6318			311		382		
S-2846	25/05/00	961	ED2-1.8 Pila 1 Dcha ; 2ª Trepa	H-300T4P5	9	6319			327		390		
S-2847	26/05/00	980	EVN 2-0.3 ; (E-1507.5) Zapata	H-250T4P5	9	6324			226		289		
S-2848	26/05/00	980	EVN 2-0.3 ; (E-1507.5) Zapata	H-250T4P5	11	6331			216		283		
S-2849	26/05/00	981	EVN 2-0.3 ; (E-1507.5) Zapata	H-250T4P5	10	6335			224		283		
S-2850	26/05/00	981	EVN 2-0.3 ; (E-1507.5) Zapata	H-250T4P5	11	6337			237		287		
S-2851	26/05/00	958	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	8	6366			300		347		
S-2852	26/05/00	958	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	8	6369			293		356		
S-2853	26/05/00	982	E-1516.8 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	11	6370			245		303		
S-2854	26/05/00	982	E-1516.8 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	11	6374			277		324		
S-2855	26/05/00	942	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	6379			303		376		
S-2856	26/05/00	942	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	10	6381			315		366		
S-2857	26/05/00	983	E-1516.8 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	8	6332			253		295		
S-2858	26/05/00	983	E-1516.8 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	9	6339			255		316		
S-2859	26/05/00	984	E-1516.9-1 Losa Superior, 2	H-250T4P5	8	6347			259		311		
S-2860	26/05/00	984	E-1516.9-1 Losa Superior, 2	H-250T4P5	9	6348			256		313		
S-2861	26/05/00	985	E-1516.9-1 Losa Superior, 2	H-250T4P5	8	6349			258		318		
S-2862	26/05/00	985	E-1516.9-1 Losa Superior, 2	H-250T4P5	9	6351			251		311		
S-2863	29/05/00	986	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 11	H-250T4P5	9	6404			240		301		
S-2864	29/05/00	986	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 11	H-250T4P5	9	6406			249		301		
S-2865	29/05/00	987	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 11	H-250T4P5	10	6410			246		303		
S-2866	29/05/00	987	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 11	H-250T4P5	9	6413			243		303		
S-2867	29/05/00	988	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 11	H-250T4P5	8	6415			244		303		
S-2868	29/05/00	988	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 11	H-250T4P5	10	6418			243		287		
S-2869	29/05/00	989	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 11	H-250T4P5	10	6423			226		271		
S-2870	29/05/00	989	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 11	H-250T4P5	12	6427			233		280		
S-2871	29/05/00	990	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 11	H-250T4P5	7	6431			251		312		
S-2872	29/05/00	990	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 11	H-250T4P5	7	6469			287		340		
S-2873	29/05/00	991	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 11	H-250T4P5	8	6470			269		331		
S-2874	29/05/00	991	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 11	H-250T4P5	7	6474			282		333		
S-2875	29/05/00	992	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 11	H-250T4P5	6	6475			272		326		
S-2876	29/05/00	992	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 11	H-250T4P5	7	6477			290		341		
S-2877	29/05/00	993	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 11	H-250T4P5	6	6482			308		352		
S-2878	29/05/00	993	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 11	H-250T4P5	7	6485			289		352		
S-2879	29/05/00	994	E-1518.7 Zapata 1 Estribo 2	H-250T3P2	9	108362			316		387		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2880	29/05/00	994	E-1518.7 Zapata 1 Estribo 2	H-250T3P2	8	108369			319/MR		380		
S-2881	29/05/00	995	E-1507.5 Alzado Posterior 1	H-250T2P5	10	6459			276		350		
S-2882	29/05/00	995	E-1507.5 Alzado Posterior 1	H-250T2P5	11	6460			269		339		
S-2883	29/05/00	996	E-1512.8 Oreja Aletas 1,2,3 y 4	H-250T3P2	8	108390			341		402		
S-2884	29/05/00	996	E-1512.8 Oreja Aletas 1,2,3 y 4	H-250T3P2	8	108395			328		378		
S-2885	29/05/00	997	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.A, 2ª puesta	H-250T2P5	8	6466			266		341		
S-2886	29/05/00	997	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.A, 2ª puesta	H-250T2P5	10	6473			277		376		
S-2887	29/05/00	998	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.E, 2ª puesta	H-250T2P5	7	6481			321/MR		399		
S-2888	29/05/00	998	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.E, 2ª puesta	H-250T2P5	8	6484			317		366		
S-2889	29/05/00	999	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 2, 2ª Fase	H-250T3P2	10	108413			293		352		
S-2890	29/05/00	999	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 2, 2ª Fase	H-250T3P2	10	108418			280		349		
S-2891	29/05/00	961	ED2-1.8 Pila 1 Izda ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	6503			296		346		
S-2892	29/05/00	961	ED2-1.8 Pila 1 Dcha ; 3ª Trepa	H-300T4P5	10	6506			286		355		
S-2893	29/05/00	941	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	9	6509			319		366		
S-2894	29/05/00	941	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	10	6510			303		353		
S-2895	30/05/00	1000	E-1516.8 Zapata Aleta 4	H-250T2P5	5	6520			272		352		
S-2896	30/05/00	1000	E-1516.8 Zapata Aleta 2	H-250T2P5	14	6530			241		318		
S-2897	30/05/00	1001	Canal Imperial Losetas superiores	H-300T4P5	10	6524			279		307		
S-2898	30/05/00	1001	Canal Imperial Losetas superiores	H-300T4P5	12	6536			257		335		
S-2899	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	25	6564			466		521	553	
S-2900	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	23	6565			490		517	569	
S-2901	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	18	6566			551		595	664	
S-2902	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	21	6567			559		598	633	
S-2903	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	21	6568			531		593	613	
S-2904	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	22	6570			590		601	639	
S-2905	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	23	6571			489		575	667	
S-2906	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	25	6572			537		578	616	
S-2907	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	24	6573			496/MR		576	629	
S-2908	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	24	6576			557		605	625	
S-2909	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	25	6577			543		564	598	
S-2910	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	25	6578			556		559	619	
S-2911	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	26	6579			574		631	645	
S-2912	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	22	6580			518		544	574	
S-2913	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	21	6581			581		623	636	
S-2914	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	13	6582			597		640	678	
S-2915	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	25	6583			565		626	660	
S-2916	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	24	6584			537/MR		599/MR	618	
S-2917	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	23	6585			594		625	672	
S-2918	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	18	6586			609		680	693	
S-2919	30/05/00	1002	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	22	6887			598		644	652	
S-2920	30/05/00	1003	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	9	6563			284		350		
S-2921	30/05/00	1003	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	6569			319		345		
S-2922	30/05/00	1004	E-1502.0 Zapata Muro 2 Mód.A	H-250T2P5	8	6528			280		400		
S-2923	30/05/00	1004	E-1502.0 Zapata Muro 2 Mód.A	H-250T2P5	7	6531			289		382		
S-2924	30/05/00	1005	E-1502.0 Zapata Muro 2 Mód.A	H-250T2P5	10	6532			281		373		
S-2925	30/05/00	1005	E-1502.0 Zapata Muro 2 Mód.A	H-250T2P5	9	6543			271		352		
S-2926	30/05/00	946	E-1502.0 Alzado. Pila 2 Izda. 1ª puesta	H-300T4P5	11	6551			273		341		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2927	30/05/00	946	E-1502.0 Alzado. Pila 2 Izda. 1ª puesta	H-300T4P5	10	6554			283		344		
S-2928	31/05/00	1006	E-1507.5 Modulo 2, Alzado Anterior	H-250T2P5	7	6590			284		359		
S-2929	31/05/00	1006	E-1507.5 Modulo 2, Alzado Anterior	H-250T2P5	6	6593			270		343		
S-2930	31/05/00	1007	E-1516.3 Alzado Aletas 1 y 2, 1ª Fase	H-250T2P5	10	6606			256		327		
S-2931	31/05/00	1007	EVN 3-2.0 Alzado Aletas 3 y 4 ; 1ª Fase	H-250T2P5	9	6614			303/MR		345		
S-2932	31/05/00	1008	E-1518.7 Zapata 2 Estribo 2	H-250T2P5	7	6633			270		338		
S-2933	31/05/00	1008	E-1518.7 Zapata 2 Estribo 2	H-250T2P5	7	6638			280		328		
S-2934	31/05/00	958	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	6635			296		347		
S-2935	31/05/00	958	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	6640			327		408		
S-2936	31/05/00	1009	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 2, 2ª Fase	H-250T2P5	9	6651			283		427		
S-2937	31/05/00	1009	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 2, 2ª Fase	H-250T2P5	9	6650			274		418		
S-2938	31/05/00	893	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	10	6660			307/MR		390		
S-2939	31/05/00	893	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	9	6664			297		402		
S-2940	31/05/00	1010	E-1502.0 Zapata Muro 2 Mód.C	H-250T2P5	7	6598			324		422		
S-2941	31/05/00	1010	E-1502.0 Zapata Muro 2 Mód.C	H-250T2P5	6	6604			316		428		
S-2942	31/05/00	1011	E-1502.0 Zapata Muro 2 Mód.E	H-250T2P5	7	6613			298		405		
S-2943	31/05/00	1011	E-1502.0 Zapata Muro 2 Mód.E	H-250T2P5	8	6615			288		420		
S-2944	31/05/00	1012	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.C, 2ª puesta	H-250T2P5	5	6642			326		413		
S-2945	31/05/00	1012	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.C, 2ª puesta	H-250T2P5	6	6646			340		431		
S-2946	31/05/00	1012	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.E, 3ª puesta	H-250T2P5	8	6641			323		404		
S-2947	1/06/00	1013	E-VN 1-1.4 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	11	6677			261		403		
S-2948	1/06/00	1013	E-VN 1-1.4 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	9	6686			285		379		
S-2949	1/06/00	1014	E-VN 1-1.4 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	11	6698			265		375		
S-2950	1/06/00	1014	E-VN 1-1.4 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	7	6711			280		402		
S-2951	1/06/00	1015	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.A, 3ª puesta	H-250T2P5	9	6736			280		391		
S-2952	1/06/00	1015	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.A, 3ª puesta	H-250T2P5	6	6740			313/MR		395		
S-2953	1/06/00	946	E-1502.0 Alzado. Pila 2 Izda. 2ª puesta	H-300T4P5	9	6750			308		396		
S-2954	1/06/00	946	E-1502.0 Alzado. Pila 2 Izda. 2ª puesta	H-300T4P5	9	6755			314		377		
S-2955	1/06/00	1016	E-1516.8 Alzado Aletas 1 y 2, 1ª Fase	H-250T2P5	7	6753			286		382		
S-2956	1/06/00	1017	EVN 3-2.5 Alzado Aleta 3, 1ª Fase	H-250T2P5	6	6758			266		338		
S-2957	1/06/00	1018	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	7	6759			308		357		
S-2958	1/06/00	1019	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	7	6690			304		410		
S-2959	1/06/00	1019	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	7	6694			321		410		
S-2960	1/06/00	1020	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	6	6708			325		440		
S-2961	1/06/00	1020	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	6	6426			314		414		
S-2962	1/06/00	1021	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	5	6731			324		402		
S-2963	1/06/00	1021	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	7	6733			337		404		
S-2964	1/06/00	1022	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	6	6738			349		415		
S-2965	1/06/00	1022	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 9	H-250T2P5	7	6742			328		437		
S-2966	2/06/00	1023	E-1507.5 Modulo 2, Alzado Posterior	H-250T2P5	7	6766			279		335		
S-2967	2/06/00	1023	E-1507.5 Modulo 2, Alzado Posterior	H-250T2P5	10	6770			249		326		
S-2968	2/06/00	941	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	6782			280		313		
S-2969	2/06/00	941	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	9	6789			276		331		
S-2970	2/06/00	1003	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	9	6811			267		339		
S-2971	2/06/00	1003	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	9	6815			275		348		
S-2972	2/06/00	1024	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	10	6816			285		338		
S-2973	2/06/00	1024	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	6819			267/MR		342		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº A/b	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-2974	2/06/00	1025	E-1516.9-1 Losa Superior, 1	H-250T2P5	8	6778			267		353		
S-2975	2/06/00	1025	E-1516.9-1 Losa Superior, 1	H-250T2P5	8	6779			251		338		
S-2976	2/06/00	1026	E-1516.9-1 Losa Superior, 1	H-250T2P5	8	6781			254		346		
S-2977	2/06/00	1026	E-1516.9-1 Losa Superior, 1	H-250T2P5	8	6786			276		381		
S-2978	5/06/00	1027	E-VN 3-4.7.2 Zapata	H-250T2P5	8	12			286		391		
S-2979	5/06/00	1027	E-VN 3-4.7.2 Zapata	H-250T2P5	7	16			278		370		
S-2980	5/06/00	1028	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.C, 4ª puesta	H-250T2P5	7	22			322		406		
S-2981	5/06/00	1028	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.A, 4ª puesta	H-250T2P5	9	32			296		381		
S-2982	5/06/00	1001	Canal Imperial Losetas superiores	H-300T4P5	6	24			321		386		
S-2983	6/06/00	1029	V. Río Huerva V-1 Pila 5 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	6	6908			297		376		
S-2984	6/06/00	1029	V. Río Huerva V-1 Pila 5 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	6916			332		381		
S-2985	6/06/00	1030	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 2, 3ª Fase	H-250T2P5	10	6933			258		358		
S-2986	6/06/00	1030	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 2, 3ª Fase	H-250T2P5	11	6936			287		381		
S-2987	6/06/00	1031	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 2, 3ª Fase	H-250T2P5	9	6942			318		412		
S-2988	6/06/00	1031	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 2, 3ª Fase	H-250T2P5	7	6949			366/MR		413		
S-2989	6/06/00	961	ED2-1.8 Pila 1 Izda ; 4ª Trepa	H-300T4P5	7	6958			326		394		
S-2990	6/06/00	961	ED2-1.8 Pila 1 Dcha ; 4ª Trepa	H-300T4P5	7	6959			329		402		
S-2991	6/06/00	893	V. Río Huerva V-2 Pila 4 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	7	6960			371		403		
S-2992	6/06/00	893	V. Río Huerva V-2 Pila 4 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	6961			369/MR		391		
S-2993	6/06/00	1032	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	6	6899			304		404		
S-2994	6/06/00	1032	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	9	6901			284		399		
S-2995	6/06/00	1033	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	7	6904			325		438		
S-2996	6/06/00	1033	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	6	6907			326		407		
S-2997	6/06/00	1034	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	10	6912			317		389		
S-2998	6/06/00	1034	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	7	6913			332		404		
S-2999	6/06/00	1035	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	8	6915			305		410		
S-3000	6/06/00	1035	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 10	H-250T2P5	7	6919			319		441		
S-3001	6/06/00	1036	E-1502.0 Pila 1 Dcha ; 1ª Trepa	H-300T4P5	7	6939			366		411		
S-3002	6/06/00	1036	E-1502.0 Pila 1 Dcha ; 1ª Trepa	H-300T4P5	6	6940			345		419		
S-3003	6/06/00	1037	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.F, 1ª puesta	H-250T2P5	7	6950			333		427		
S-3004	6/06/00	1037	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.F, 1ª puesta	H-250T2P5	6	6951			330		455		
S-3005	7/06/00	1038	E-1502.0 Zapata Muro 2 Mód.B	H-250T2P5	8	6989			262		331		
S-3006	7/06/00	1038	E-1502.0 Zapata Muro 2 Mód.B	H-250T2P5	9	6991			281		357		
S-3007	7/06/00	1039	E-1502.0 Zapata Muro 2 Mód.D	H-250T2P5	9	6996			277		328		
S-3008	7/06/00	1039	E-1502.0 Zapata Muro 2 Mód.D	H-250T2P5	10	7003			279		320		
S-3009	7/06/00	1040	E-1502.0 Zapata Muro 2 Mód.F	H-250T2P5	7	7005			259		325		
S-3010	7/06/00	1040	E-1502.0 Zapata Muro 2 Mód.F	H-250T2P5	7	7007			293		325		
S-3011	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	17	7009			521		548	601	
S-3012	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	24	7010			517/MR		555/MR	581	
S-3013	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	24	7011			529		540	598	
S-3014	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	21	7012			543/MR		581	613	
S-3015	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	20	7013			556/MR		596	652	
S-3016	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	17	7016			557/MR		588	636	
S-3017	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	20	7017			548		583	608	
S-3018	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	23	7018			616/MR		615	627	
S-3019	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	21	7019			575/MR		596	645	
S-3020	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	25	7020			591/MR		612	666	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº A/b	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3021	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	23	7021			602/MR		619	651	
S-3022	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	23	7023			571		591	MR	
S-3023	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	22	7024			593/MR		605	665	
S-3024	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	19	7025			576/MR		593	618	
S-3025	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	26	7026			562/MR		576		
S-3026	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	22	7027			581		610	639	
S-3027	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	24	7028			600		608	630	
S-3028	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	24	7029			599		626	MR	
S-3029	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	24	7030			569/MR		604	654	
S-3030	7/06/00	1041	V. Río Huerva V-1 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	23	7031			556/MR		560	634	
S-3031	7/06/00	1042	V. Río Huerva V-1 Pila 4 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	7	7034			258		335		
S-3032	7/06/00	1042	V. Río Huerva V-1 Pila 4 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	5	7035			305		344		
S-3033	7/06/00	1043	EVN 2-0.3 Alzado Estribo Posterior	H-250T2P5	8	6974			275		352		
S-3034	7/06/00	1043	EVN 2-0.3 Alzado Estribo Posterior	H-250T2P5	8	6981			305		395		
S-3035	8/06/00	1044	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 2, 3ª Fase	H-250T2P5	9	7092			292		356		
S-3036	8/06/00	1044	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 2, 3ª Fase	H-250T2P5	10	7096			272		350		
S-3037	8/06/00	1045	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 2, 3ª Fase	H-250T2P5	8	7100			201		357		
S-3038	8/06/00	1045	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 2, 3ª Fase	H-250T2P5	9	7105			290		426		
S-3039	8/06/00	1017	EVN 3-2.5Alzado Aleta 3, 2ª Fase E-1516.8 Alzado Aleta 2, 2ª Fase	H-250T2P5	7	7116			284		386		
S-3040	8/06/00	1016	E-1516.8 Alzado Aleta 1, 2ª Fase	H-250T2P5	9	7120			285		365		
S-3041	8/06/00	1003	V. Río Huerva V-1 Pila 3 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	7115			311		358		
S-3042	8/06/00	1003	V. Río Huerva V-1 Pila 3 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	7	7121			299		359		
S-3043	8/06/00	1024	V. Río Huerva V-2 Pila 3 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	9	7122			283		351		
S-3044	8/06/00	1024	V. Río Huerva V-2 Pila 3 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	7	7127			305		378		
S-3045	8/06/00	1048	V. Río Huerva V-1 Pila 6 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	5	7123			292		376		
S-3046	8/06/00	1046	V. Río Huerva V-1 Pila 6 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	5	7125			354		382		
S-3047	8/06/00	1047	V. Río Huerva V-2 Pila 6 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	6	7124			324		381		
S-3048	8/06/00	1047	V. Río Huerva V-2 Pila 6 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	7	7130			308		371		
S-3049	8/06/00	1048	E-VN 1-1.4 Zapata Estribo2	H-250T2P5	6	7048			284		392		
S-3050	8/06/00	1048	E-VN 1-1.4 Zapata Estribo2	H-250T2P5	7	7050			275		391		
S-3051	8/06/00	1049	E-VN 1-1.4 Zapata Estribo2	H-250T2P5	7	7053			292		378		
S-3052	8/06/00	1049	E-VN 1-1.4 Zapata Estribo2	H-250T2P5	7	7063			274		364		
S-3053	8/06/00	1050	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.F, 2ª puesta	H-250T2P5	6	7067			293		411		
S-3054	8/06/00	1050	E-1516.3 Losa Superior	H-250T2P5	11	7090			281		389		
S-3055	8/06/00	1051	E-1516.3 Losa Superior	H-250T2P5	9	7095			313		418		
S-3056	9/06/00	1051	V. Río Huerva V-2 Pila 5 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	10	7165			321		354		
S-3057	9/06/00	1018	V. Río Huerva V-2 Pila 5 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	8	7167			318		411		
S-3058	9/06/00	1052	ED2-1.8 Estribo 1 ; Alzado 2ª Fase	H-250T4P5	8	7176			323		359		
S-3059	9/06/00	1052	ED2-1.8 Estribo 1 ; Alzado 2ª Fase	H-250T4P5	9	7178			289		338		
S-3060	9/06/00	1024	V. Río Huerva V-2 Pila 3 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	9	7184			326		372		
S-3061	9/06/00	1024	V. Río Huerva V-2 Pila 3 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	7	7185			356		423		
S-3062	9/06/00	1053	V. Río Huerva V-2 Pila 4 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	9	7187			335		405		
S-3063	9/06/00	1053	V. Río Huerva V-2 Pila 4 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	10	7188			343		406		
S-3064	9/06/00	1036	E-1502.0 Pila 1 Dcha ; 2ª Trepa	H-300T4P5	7	7148			311		404		
S-3065	9/06/00	1036	E-1502.0 Pila 1 Dcha ; 2ª Trepa	H-300T4P5	6	7152			323		402		
S-3066	12/06/00	1050	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.D, 1ª puesta	H-250T4P5	8	7192			264		307		
S-3067	12/06/00	1050	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.D, 1ª puesta	H-250T4P5	9	7196			240		293		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº A/b	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3068	12/06/00	1054	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.B, 1ª puesta	H-250T4P5	8	7203			231		292		
S-3069	12/06/00	1054	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.B, 1ª puesta	H-250T4P5	6	7207			238		291		
S-3070	12/06/00	1055	E-1518.7 Zapata 1 Estribo 2 ; Alzado	H-250T4P5	9	7238			281		320		
S-3071	12/06/00	1055	E-1518.7 Zapata 1 Estribo 2 ; Alzado	H-250T4P5	9	7242			265		355		
S-3072	12/06/00	1056	E-1518.7 Zapata 1 Estribo 2 ; Alzado	H-250T4P5	8	7245			247		359		
S-3073	12/06/00	1056	E-1518.7 Zapata 1 Estribo 2 ; Alzado	H-250T4P5	10	7249			272		366		
S-3074	12/06/00	1057	E-1518.3 Estribo 1 Muro 1ª Fase	H-250T4P5	6	7211			290		343		
S-3075	12/06/00	1057	E-1518.3 Estribo 1 Muro 1ª Fase	H-250T4P5	7	7215			270		320		
S-3076	12/06/00	1058	E-1518.3 Estribo 1 Muro 1ª Fase	H-250T4P5	5	7213			278		347		
S-3077	12/06/00	1058	E-1518.3 Estribo 1 Muro 1ª Fase	H-250T4P5	6	7218			289		350		
S-3078	13/06/00	1059	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 12	H-250T2P5	10	7264			268		393		
S-3079	13/06/00	1059	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 12	H-250T2P5	9	7270			273		399		
S-3080	13/06/00	1060	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 12	H-250T2P5	10	7274			257		386		
S-3081	13/06/00	1060	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 12	H-250T2P5	9	7283			305		429		
S-3082	13/06/00	1061	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 12	H-250T2P5	11	7291			278		415		
S-3083	13/06/00	1061	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 12	H-250T2P5	8	7295			271		403		
S-3084	13/06/00	1062	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 12	H-250T2P5	10	7303			301		426		
S-3085	13/06/00	1062	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 12	H-250T2P5	8	7308			306		447		
S-3086	13/06/00	1063	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 12	H-250T2P5	8	7310			316		440		
S-3087	13/06/00	1063	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 12	H-250T2P5	7	7316			298		442		
S-3088	13/06/00	1064	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 12	H-250T2P5	9	7319			300		429		
S-3089	13/06/00	1064	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 12	H-250T2P5	10	7336			289		431		
S-3090	13/06/00	1065	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 12	H-250T2P5	9	7340			307		455		
S-3091	13/06/00	1065	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 12	H-250T2P5	8	7349			312		442		
S-3092	13/06/00	1066	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 12	H-250T2P5	7	7354			332		453		
S-3093	13/06/00	1066	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 12	H-250T2P5	9	7359			319		469		
S-3094	13/06/00	1067	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.D, 2ª puesta	H-250T4P5	11	7342			280		339		
S-3095	13/06/00	1067	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.D, 2ª puesta	H-250T4P5	11	7348			260		327		
S-3096	13/06/00	1068	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.B, 2ª puesta	H-250T4P5	9	7364			279		342		
S-3097	13/06/00	1068	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.B, 2ª puesta	H-250T4P5	8	7371			272		369		
S-3098	13/06/00	1069	E-1516.8 Alzado Aleta 4, 1ª Fase	H-250T4P5	7	7381			234		296		
S-3099	14/06/00	1069	E-1516.8 Alzado Aleta 3, 1ª Fase	H-250T4P5	9	7384			226		292		
S-3100	14/06/00	1070	E-1516.9-2 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	8	7392			248		287		
S-3101	14/06/00	1070	E-1516.9-2 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	8	7431			292		322		
S-3102	14/06/00	1071	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.B, 3ª puesta	H-250T4P5	10	7411			256		324		
S-3103	14/06/00	1071	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.B, 3ª puesta	H-250T4P5	9	7412			271		304		
S-3104	14/06/00	1053	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	10	7423			307		361		
S-3105	14/06/00	1053	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	7429			321		387		
S-3106	14/06/00	1072	E-1518.7 Pila 1ª ; 1ª Fase	H-250T4P5	8	7400			274		335		
S-3107	14/06/00	1072	E-1518.7 Pila 1ª ; 1ª Fase	H-250T4P5	7	7402			265		327		
S-3108	14/06/00	1073	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 1, 1ª Y 2ª Fase	H-250T4P5	11	7415			304		359		
S-3109	14/06/00	1073	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 1, 1ª Y 2ª Fase	H-250T4P5	8	7418			295		361		
S-3110	15/06/00	1074	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.D, 3ª puesta	H-250T4P5	8	7518			259		311		
S-3111	15/06/00	1074	E-1502.0 Alzado Muro 1 Mód.D, 3ª puesta	H-250T4P5	9	7520			252		307		
S-3112	15/06/00	1075	E-1518.3 Estribo 1 Muro 2ª Fase	H-250T4P5	12	7532			258		304		
S-3113	15/06/00	1075	E-1518.3 Estribo 1 Muro 2ª Fase	H-250T4P5	11	7535			261		334		
S-3114	15/06/00	1076	E-1518.3 Estribo 1 Muro 2ª Fase	H-250T4P5	11	7538			275		318		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº A/b	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3115	15/06/00	1076	E-1518.3 Estribo 1 Muro 2ª Fase	H-250T4P5	10	7547			264		313		
S-3116	15/06/00	1077	E-VN 3-4.7.2 Alzado Anterior	H-250T4P5	8	7548			280		320		
S-3117	15/06/00	1077	E-VN 3-4.7.2 Alzado Anterior	H-250T4P5	9	7544			259		310		
S-3118	15/06/00	1003	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	6	7526			321		357		
S-3119	15/06/00	1003	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	7	7527			288		329		
S-3120	15/06/00	1024	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	8	7536			318		343		
S-3121	15/06/00	1024	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	8	7537			298		364		
S-3122	15/06/00	1042	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	8	7560			292		349		
S-3123	15/06/00	1042	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	6	7561			305		352		
S-3124	15/06/00	1078	E-1508.1 Losa Superior 1	H-250T2P5	8	7465			272		337		
S-3125	15/06/00	1078	E-1508.1 Losa Superior 1	H-250T2P5	11	7469			302		358		
S-3126	15/06/00	1079	E-1508.1 Losa Superior 1	H-250T2P5	7	7470			299		335		
S-3127	15/06/00	1079	E-1508.1 Losa Superior 1	H-250T2P5	6	7478			290		347		
S-3128	15/06/00	1080	E-1508.1 Losa Superior 1	H-250T2P5	9	7484			274		330		
S-3129	15/06/00	1080	E-1508.1 Losa Superior 1	H-250T2P5	8	7488			286		344		
S-3130	15/06/00	1081	E-1508.1 Losa Superior 1	H-250T2P5	7	7491			293		339		
S-3131	15/06/00	1081	E-1508.1 Losa Superior 1	H-250T2P5	8	7495			282		337		
S-3132	15/06/00	1082	E-1508.1 Losa Superior 1	H-250T2P5	8	7498			276		340		
S-3133	15/06/00	1082	E-1508.1 Losa Superior 1	H-250T2P5	9	7500			275		351		
S-3134	15/06/00	1083	E-1508.1 Losa Superior 1	H-250T2P5	10	7501			275		327		
S-3135	15/06/00	1083	E-1508.1 Losa Superior 1	H-250T2P5	10	7505			270		336		
S-3136	16/06/00	1084	E-1518.3 Estribo 2 Muro 1ª Fase	H-250T2P5	8	7568			230		287		
S-3137	16/06/00	1084	E-1518.3 Estribo 2 Muro 1ª Fase	H-250T2P5	8	7570			219		292		
S-3138	16/06/00	1085	E-1518.3 Estribo 2 Muro 1ª Fase	H-250T2P5	9	7572			210		255	298	
S-3139	16/06/00	1085	E-1518.3 Estribo 2 Muro 1ª Fase	H-250T2P5	10	7574			218		279	328	
S-3140	16/06/00	1086	E-1516.9-2 Zapata Aleta 1	H-250T3T2	7	109006			309		378		
S-3141	16/06/00	1086	E-1516.9-2 Zapata Aleta 2	H-250T3T2	11	109012			284		323		
S-3142	16/06/00	1087	E-1516.8 Alzado Aleta 3, 2ª Fase	H-250T3T2	10	109025			279		353		
S-3143	16/06/00	1087	E-1516.8 Alzado Aleta 4, 2ª Fase	H-250T3T2	9	109026			295		328		
S-3144	16/06/00	1088	E-1502.8 Estribo 2, Alzado 1ª Fase	H-250T4P5	11	7583			250		281		
S-3145	16/06/00	1088	E-1502.8 Estribo 2, Alzado 1ª Fase	H-250T4P5	8	7584			262		295		
S-3146	16/06/00	1089	E-1502.8 Estribo 2, Alzado 1ª Fase	H-250T4P5	7	7587			263		315		
S-3147	16/06/00	1089	E-1502.8 Estribo 2, Alzado 1ª Fase	H-250T4P5	8	7585			246		298		
S-3148	19/06/00	1053	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	7	7611			312		337		
S-3149	19/06/00	1053	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	9	7616			270		328		
S-3150	19/06/00	1090	V. Rio Huerva V-2 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	17	7614	436		499		533	609	
S-3151	19/06/00	1090	V. Rio Huerva V-2 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	18	7619	345*		446		510	550	* MALA ROTURA
S-3152	19/06/00	1090	V. Rio Huerva V-2 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	22	7620	386		475		561	565	
S-3153	19/06/00	1090	V. Rio Huerva V-2 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	17	7621	412		476		532	556	
S-3154	19/06/00	1090	V. Rio Huerva V-2 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	21	7623	436		512		551	573	
S-3155	19/06/00	1090	V. Rio Huerva V-2 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	23	7625	445		502/MR		549	608	
S-3156	19/06/00	1091	V. Rio Huerva V-2 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	18	7628	418		498		552	578	
S-3157	19/06/00	1091	V. Rio Huerva V-2 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	12	7629	447		504		575	625	
S-3158	19/06/00	1091	V. Rio Huerva V-2 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	24	7630	368		532		581	627	
S-3159	19/06/00	1091	V. Rio Huerva V-2 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	16	7631	405		508		550	623	
S-3160	19/06/00	1091	V. Rio Huerva V-2 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	20	7633	462		554		603	630	
S-3161	19/06/00	1091	V. Rio Huerva V-2 Dovela 1 ; Vano 18	H-500T1P5	17	7635	454		498		562	643	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3162	20/06/00	1092	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 11	H-250T2P5	7	7657			282		414		
S-3163	20/06/00	1092	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 11	H-250T2P5	11	7660			279		396		
S-3164	20/06/00	1093	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 11	H-250T2P5	7	7664			291		435		
S-3165	20/06/00	1093	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 11	H-250T2P5	9	7667			272		387		
S-3166	20/06/00	1094	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 11	H-250T2P5	10	7671			272		335		
S-3167	20/06/00	1094	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 11	H-250T2P5	8	7675			254		344		
S-3168	20/06/00	1095	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 11	H-250T2P5	8	7680			317		343		
S-3169	20/06/00	1095	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 11	H-250T2P5	10	7687			257		345		
S-3170	20/06/00	1047	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	7	7663			328		384		
S-3171	20/06/00	1047	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	6	7668			316		367		
S-3172	20/06/00	1096	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 1, 1ª Y 2ª Fase	H-250T2P5	12	7721			292		332		
S-3173	20/06/00	1096	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 1, 1ª Y 2ª Fase	H-250T2P5	11	7726			268		358		
S-3174	20/06/00	1097	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 1, 1ª Y 2ª Fase	H-250T2P5	11	7730			290		358		
S-3175	20/06/00	1097	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 1, 1ª Y 2ª Fase	H-250T2P5	12	7732			282		355		
S-3176	20/06/00	1098	EVN 2-0.3 Alzado Estribo Anterior	H-250T2P5	9	7683			280		375		
S-3177	20/06/00	1098	EVN 2-0.3 Alzado Estribo Anterior	H-250T2P5	7	7689			305		411		
S-3178	20/06/00	1099	E-1503.5 Losa Superior	H-250T2P5	6	7707			298		412		
S-3179	20/06/00	1099	E-1503.5 Losa Superior	H-250T2P5	7	7709			313		410		
S-3180	20/06/00	1100	E-1503.5 Losa Superior	H-250T2P5	8	7713			302		403		
S-3181	20/06/00	1100	E-1503.5 Losa Superior	H-250T2P5	11	7718			279		391		
S-3182	21/06/00	1101	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód A, 1ª puesta	H-250T2P5	7	7745			287		329		
S-3183	21/06/00	1101	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.A, 1ª puesta	H-250T2P5	11	7746			262		335		
S-3184	21/06/00	1102	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.C, 1ª puesta	H-250T2P5	8	7748			236		327		
S-3185	21/06/00	1102	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.E, 1ª puesta	H-250T2P5	9	7753			246		316		
S-3186	21/06/00	1042	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	7771			310		371		
S-3187	21/06/00	1042	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	7	7772			308		387		
S-3188	21/06/00	1103	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	7	7780			313		384		
S-3189	21/06/00	1103	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	7785			322		378		
S-3190	21/06/00	1104	E-1518.7 Zapata 2 Estribo 2 ; Alzado	H-250T2P5	10	7773			261		332		
S-3191	21/06/00	1104	E-1518.7 Zapata 2 Estribo 2 ; Alzado	H-250T2P5	11	7774			257		322		
S-3192	21/06/00	1105	E-1518.7 Zapata 2 Estribo 2 ; Alzado	H-250T2P5	9	7781			266		355		
S-3193	21/06/00	1105	E-1518.7 Zapata 2 Estribo 2 ; Alzado	H-250T2P5	8	7783			275		352		
S-3194	21/06/00	1106	E-1518.3 Estribo 1 Muro 3ª Fase	H-250T2P5	8	7759			292		392		
S-3195	21/06/00	1106	E-1518.3 Estribo 1 Muro 3ª Fase	H-250T2P5	7	7762			298		403		
S-3196	22/06/00	1107	E-1508.5 ; VN Pila 3 ; 5ª Puesta	H-300T3P5	6	7797			304		340		
S-3197	22/06/00	1107	E-1508.5 ; VN Pila 3 ; 5ª Puesta	H-300T3P5	8	7801			289		364		
S-3198	22/06/00	1108	E-1502.8 Estribo 2, Alzado 2ª Fase	H-250T2P5	9	7794			276		329		
S-3199	22/06/00	1108	E-1502.8 Estribo 2, Alzado 2ª Fase	H-250T2P5	9	7798			220		336		
S-3200	22/06/00	1036	E-1502.0 Pila 1 Izq ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	7815			299		361		
S-3201	22/06/00	1036	E-1502.0 Pila 1 Izq ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	7818			314/MR		341		
S-3202	22/06/00	1109	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.A, 2ª puesta	H-250T4P5	7	7845			258		331		
S-3203	22/06/00	1109	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.C, 2ª puesta	H-250T4P5	9	7852			256		330		
S-3204	22/06/00	1110	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 1, 3ª Fase	H-250T3P5	7	7811			254		348		
S-3205	22/06/00	1110	ED2-0.3 Estribo 1 Zapata 1, 3ª Fase	H-250T3P5	8	7814			262		362		
S-3206	22/06/00	1111	E-1518.3 Estribo 2 Muro 2ª Fase	H-250T3P5	9	7827			236		333		
S-3207	22/06/00	1111	E-1518.3 Estribo 2 Muro 2ª Fase	H-250T3P5	11	7828			231		325		
S-3208	22/06/00	1112	E-1518.3 Estribo 2 Muro 2ª Fase	H-250T3P5	11	7833			240		331		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3209	22/06/00	1112	E-1518.3 Estribo 2 Muro 2ª Fase	H-250T3P5	9	7839			253		340		
S-3210	23/06/00	1113	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.E, 2ª puesta	H-300T4P5	10	7861			257		359		
S-3211	23/06/00	1113	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.E, 2ª puesta	H-300T4P5	10	7868			285		327		
S-3212	23/06/00	1114	E-VN 3-4.7.2 Alzado Posterior	H-250T3P2	7	109215			324		382		
S-3213	23/06/00	1114	E-VN 3-4.7.2 Alzado Posterior	H-250T3P2	11	109222			278		343		
S-3214	23/06/00	1115	EVN 3-4.7.2 Zapata Aleta 1	H-250T3P2	11	109227			257		310		
S-3215	23/06/00	1115	EVN 3-4.7.2 Zapata Aleta 1	H-250T3P2	12	109230			253		345		
S-3216	23/06/00	1116	E-1516.8 Alzado Aleta 4, 3ª Fase Y Oreja	H-250T4P5	8	7944			258		320		
S-3217	23/06/00	1116	E-1516.8 Alzado Aleta 3, 3ª Fase Y Oreja	H-250T4P5	8	7956			233		307		
S-3218	23/06/00	1029	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	8	7966			288		350		
S-3219	23/06/00	1029	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	7	7969			294		367		
S-3220	23/06/00	1103	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	8	7977			292		364		
S-3221	23/06/00	1103	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	9	7978			285		348		
S-3222	23/06/00	1117	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	7	7980			304		377		
S-3223	23/06/00	1117	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	7981			293		369		
S-3224	23/06/00	1118	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 8	H-250T2P5	6	7886			274		319		
S-3225	23/06/00	1118	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 8	H-250T2P5	7	7890			274		321		
S-3226	23/06/00	1119	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 8	H-250T2P5	7	7893			252		317		
S-3227	23/06/00	1119	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 8	H-250T2P5	9	7897			248		303		
S-3228	23/06/00	1120	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 8	H-250T2P5	7	7910			272		325		
S-3229	23/06/00	1120	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 8	H-250T2P5	8	7914			261		319		
S-3230	23/06/00	1121	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 8	H-250T2P5	6	7918			261		323		
S-3231	23/06/00	1121	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 8	H-250T2P5	7	7922			255		309		
S-3232	23/06/00	1122	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 8	H-250T2P5	6	7926			253		296		
S-3233	23/06/00	1122	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 8	H-250T2P5	8	7929			220		277		
S-3234	23/06/00	1123	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 8	H-250T2P5	6	7935			255		320		
S-3235	23/06/00	1123	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 8	H-250T2P5	8	7939			263		327		
S-3236	23/06/00	1124	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 8	H-250T2P5	9	7946			272		335		
S-3237	23/06/00	1124	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 8	H-250T2P5	8	7948			269		331		
S-3238	23/06/00	1125	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 8	H-250T2P5	6	7952			278		333		
S-3239	23/06/00	1125	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 8	H-250T2P5	7	7957			292		336		
S-3240	26/06/00	1126	E-1516.9-2 Losa Superiror	H-250T4P5	11	7990			226		258	321	
S-3241	26/06/00	1126	E-1516.9-2 Losa Superiror	H-250T4P5	11	7992			222		287		
S-3242	26/06/00	1127	E-1516.9-2 Losa Superiror	H-250T4P5	10	7994			239		304		
S-3243	26/06/00	1127	E-1516.9-2 Losa Superiror	H-250T4P5	10	7998			250		300		
S-3244	26/06/00	1128	E-1516.9-2 Losa Superiror	H-250T4P5	9	8007			221		277	354	
S-3245	26/06/00	1128	E-1516.9-2 Losa Superiror	H-250T4P5	12	8009			218		268	291	
S-3246	26/06/00	1129	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.A, 3ª puesta	H-250T4P5	9	8040			254		328		
S-3247	26/06/00	1129	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.C, 3ª puesta	H-250T4P5	9	8043			253		303		
S-3248	26/06/00	1130	E-1518.7 Pila 1ª ; 2ª Fase	H-250T4P5	11	8054			248		320		
S-3249	26/06/00	1130	E-1518.7 Pila 1ª ; 2ª Fase	H-250T4P5	10	8056			281		352		
S-3250	26/06/00	1131	E-1518.3 Zapata Pila 1 Dcha	H-250T4P5	7	8026			286		344		
S-3251	26/06/00	1131	E-1518.3 Zapata Pila 1 Dcha.	H-250T4P5	11	8028			316		322		
S-3252	26/06/00	1132	E-1518.3 Zapata Pila 2 Dcha.	H-250T4P5	11	8029			277		325		
S-3253	26/06/00	1132	E-1518.3 Zapata Pila 2 Dcha.	H-250T4P5	11	8032			264		333		
S-3254	27/06/00	1133	E-1518.3 Zapata Pila 2 Izda.	H-250T4P5	12	8038			286		347		
S-3255	27/06/00	1133	E-1518.3 Zapata Pila 2 Izda.	H-250T4P5	6	8044			316		358		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp | T2 = IV/A-32.5/SR | T3 = I-52.5 SR | T4 = I 42.5 SR | T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3256	27/06/00	1134	E-1518.3 Zapata Pila 1 Izda.	H-250T4P5	10	8051			329		329		
S-3257	27/06/00	1134	E-1518.3 Zapata Pila 1 Izda.	H-250T4P5	12	8052			324		324		
S-3258	27/06/00	1135	V. Río Huerva V-1 Dovela 4 ; Vano 17	H-500T1P5	21	8071			468		522	597	
S-3259	27/06/00	1135	V. Río Huerva V-1 Dovela 4 ; Vano 17	H-500T1P5	22	8073			468		541	599	
S-3260	27/06/00	1135	V. Río Huerva V-1 Dovela 4 ; Vano 17	H-500T1P5	24	8074			478		546	599	
S-3261	27/06/00	1135	V. Río Huerva V-1 Dovela 4 ; Vano 17	H-500T1P5	19	8076			448		517	574	
S-3262	27/06/00	1135	V. Río Huerva V-1 Dovela 4 ; Vano 17	H-500T1P5	21	8077			452		526	583	
S-3263	27/06/00	1135	V. Río Huerva V-1 Dovela 4 ; Vano 17	H-500T1P5	22	8078			436		509	553	
S-3264	27/06/00	1136	V. Río Huerva V-1 Dovela 4 ; Vano 17	H-500T1P5	20	8079			424		515	538	
S-3265	27/06/00	1136	V. Río Huerva V-1 Dovela 4 ; Vano 17	H-500T1P5	21	8080			454		526	563	
S-3266	27/06/00	1136	V. Río Huerva V-1 Dovela 4 ; Vano 17	H-500T1P5	21	8082			410		505	554	
S-3267	27/06/00	1136	V. Río Huerva V-1 Dovela 4 ; Vano 17	H-500T1P5	20	8088			451		535	570	
S-3268	27/06/00	1136	V. Río Huerva V-1 Dovela 4 ; Vano 17	H-500T1P5	22	8091			440		517	562	
S-3269	27/06/00	1136	V. Río Huerva V-1 Dovela 4 ; Vano 17	H-500T1P5	19	8093			463		527	567	
S-3270	27/06/00	1137	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.A, 4ª puesta	H-250T4P5	7	8090			272		307		
S-3271	27/06/00	1117	V. Río Huerva V-1 Pila 4 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	9	8097			290		312		
S-3272	27/06/00	1117	V. Río Huerva V-1 Pila 4 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	8	8104			277		323		
S-3273	27/06/00	1103	V. Río Huerva V-2 Pila 4 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	9	8115			289		356		
S-3274	27/06/00	1103	V. Río Huerva V-2 Pila 4 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	8117			313		330		
S-3275	27/06/00	1138	E-1505.8 Zapata Módulo A	H-250T4P5	7	8114			277		322		
S-3276	27/06/00	1138	E-1505.8 Zapata Módulo A	H-250T4P5	12	8119			268		328		
S-3277	27/06/00	1139	E-1505.8 Zapata Módulo A	H-250T4P5	9	8120			294		339		
S-3278	27/06/00	1139	E-1505.8 Zapata Módulo A	H-250T4P5	10	8122			240		306		

P1 = PIONEER | P2 = BETON | P3 = PROMSA | P4 = HORMIFASA | P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp | T2 = IV/A-32.5/SR | T3 = I-52.5 SR | T4 = I 42.5 SR | T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3279	27/06/00	1105	E-1518.7 Estribo 2 ; Espaldón	H-250T4P5	6	8105			263		334		
S-3280	28/06/00	1137	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.F, 1ª puesta	H-250T4P5	10	8131			252		290		
S-3281	28/06/00	1137	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.F, 1ª puesta	H-250T4P5	11	8134			248		294		
S-3282	28/06/00	1018	V. Río Huerva V-2 Pila 5 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	9	8152			322		360	411	
S-3283	28/06/00	1018	V. Río Huerva V-2 Pila 5 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	8153			336		363	477	
S-3284	28/06/00	1140	V. Río Huerva V-1 Pila 7 ; 1ª Trepa (Dado)	H-300T4P5	9	8156			354		407	448	
S-3285	28/06/00	1141	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 1, 3ª Fase	H-250T4P5	7	8141			254		298		
S-3286	28/06/00	1141	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 1, 3ª Fase	H-250T4P5	8	8144			278		329		
S-3287	29/06/00	1142	E-VN 3-4.7,2 Zapata Aleta 2 Posterior	H-250T4P5	8	8159			249		298		
S-3288	29/06/00	1142	E-VN 3-4.7,2 Zapata Aleta 2 Posterior	H-250T4P5	9	8161			265		302		
S-3289	29/06/00	1143	E-1511.3 Zapatas 1 y 2, Pila Izda	H-250T4P5	10	8169			241		260	337	
S-3290	29/06/00	1143	E-1511.3 Zapatas 1 y 2, Pila Izda	H-250T4P5	9	8172			266		299		
S-3291	29/06/00	1144	V. Río Huerva V-2 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	23	8184			538		599	621	
S-3292	29/06/00	1144	V. Río Huerva V-2 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	22	8187			445		522	553	
S-3293	29/06/00	1144	V. Río Huerva V-2 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	19	8190			475		537	555	
S-3294	29/06/00	1144	V. Río Huerva V-2 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	19	8192			490		550	567	
S-3295	29/06/00	1144	V. Río Huerva V-2 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	17	8196			540		582	642	
S-3296	29/06/00	1144	V. Río Huerva V-2 Dovela 2 ; Vano 18	H-500T1P5	20	8198			511		548	588	
S-3297	29/06/00	1117	V. Río Huerva V-1 Pila 4 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	8193			304		374	465	
S-3298	29/06/00	1117	V. Río Huerva V-1 Pila 4 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	8194			298		325	457	
S-3299	29/06/00	1145	V. Río Huerva V-2 Pila 4 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	7	8202			353		406	462	
S-3300	29/06/00	1145	V. Río Huerva V-2 Pila 4 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	8	8203			320		363	432	
S-3301	29/06/00	1146	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.B, 1ª puesta	H-250T4P5	7	8176			325		373		
S-3302	29/06/00	1146	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.B, 1ª puesta	H-250T4P5	8	8178			280		331		
S-3303	29/06/00	1147	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.D, 1ª puesta	H-250T4P5	8	8180			284		326		
S-3304	29/06/00	1147	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.D, 1ª puesta	H-250T4P5	9	8181			271		325		
S-3305	30/06/00	1029	V. Río Huerva V-1 Pila 5 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	8227			304		356	401	
S-3306	30/06/00	1029	V. Río Huerva V-1 Pila 5 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	10	8232			305		345	415	
S-3307	30/06/00	1148	E-1518.7 Pila 1ª ; 3ª fase	H-250T4P5	10	8229			273		309		
S-3308	30/06/00	1148	E-1518.7 Pila 1ª ; 3ª fase	H-250T4P5	10	8233			263		333		
S-3309	30/06/00	1149	E-1516.9-2 Aleta 3, 1ª fase	H-250T4P5	7	8214			262		311		
S-3310	30/06/00	1149	E-1516.9-2 Aleta 4, 1ª fase	H-250T4P5	8	8218			238		290		
S-3311	30/06/00	1150	EVN 3-2.0 Alzado Aletas 3 ; 2ª Fase	H-250T4P5	7	8222			255		301		
S-3312	30/06/00	1150	E-VN 3-2.0 Alzado Aletas 4, 2ª Fase	H-250T4P5	8	8224			264		308		
S-3313	30/06/00	1151	E-1516.3 Alzado Aletas 1, 2ª Fase	H-250T4P5	10	8223			248		302		
S-3314	30/06/00	1151	E-1516.3 Alzado Aletas 2, 2ª Fase	H-250T4P5	7	8225			282		349		

P1 = PIONEER | P2 = BETON | P3 = PROMSA | P4 = HORMIFASA | P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3315	3/07/00	1152	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 12	H-250T4P5	12	8248			250		287		
S-3316	3/07/00	1152	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 12	H-250T4P5	12	8252			264		281	359	
S-3317	3/07/00	1153	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 12	H-250T4P5	7	8256			272		321		
S-3318	3/07/00	1153	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 12	H-250T4P5	7	8260			282		334		
S-3319	3/07/00	1154	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 12	H-250T4P5	9	8272			268		321		
S-3320	3/07/00	1154	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 12	H-250T4P5	10	8276			266		327		
S-3321	3/07/00	1155	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 12	H-250T4P5	9	8282			249		315		
S-3322	3/07/00	1155	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 12	H-250T4P5	16	8294			263		293		
S-3323	3/07/00	1156	E-1518.3 Estribo 2 Muro 3ª Fase	H-250T4P5	9	8299			247		299		
S-3324	3/07/00	1156	E-1518.3 Estribo 2 Muro 3ª Fase	H-250T4P5	8	8301			265		312		
S-3325	3/07/00	1157	E-1518.3 Estribo 2 Muro 3ª Fase	H-250T4P5	7	8307			253		308		
S-3326	3/07/00	1157	E-1518.3 Estribo 2 Muro 3ª Fase	H-250T4P5	11	8312			257		304		
S-3327	3/07/00	1158	E-1518.3 Estribo 1 Muro 4ª Fase	H-250T4P5	8	8326			294		327		
S-3328	3/07/00	1158	E-1518.3 Estribo 1 Muro 4ª Fase	H-250T4P5	7	8328			305		340		
S-3329	3/07/00	1159	E-1518.3 Estribo 1 Muro 4ª Fase	H-250T4P5	7	8329			309		358		
S-3330	3/07/00	1159	E-1518.3 Estribo 1 Muro 4ª Fase	H-250T4P5	10	8330			311		340		
S-3331	3/07/00	1145	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	8	8327			314		348	366	
S-3332	3/07/00	1145	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	7	8338			339		402	445	
S-3333	3/07/00	1117	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	8	8332			338		405	454	
S-3334	3/07/00	1117	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	6	8338			350		393	459	
S-3335	3/07/00	1160	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.B. 2ª puesta	H-250T4P5	6	8303			273		304		
S-3336	3/07/00	1160	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.B. 2ª puesta	H-250T4P5	7	8304			260		312		
S-3337	3/07/00	1161	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.D. 2ª puesta	H-250T4P5	7	8308			265		301		
S-3338	3/07/00	1161	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.D. 2ª puesta	H-250T4P5	8	8311			270		299		
S-3339	3/07/00	1036	E-1502.0 Pila 1 Izq.; 2ª Trepa	H-300T4P5	11	8324			341		370		
S-3340	3/07/00	1036	E-1502.0 Pila 1 Izq.; 2ª Trepa	H-300T4P5	9	8331			319		399		
S-3341	4/07/00	1162	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	10	8347			295		361	438	
S-3342	4/07/00	1162	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	13	8351			266		342	376	
S-3343	4/07/00	1140	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	10	8352			294		335	432	
S-3344	4/07/00	1140	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	8	8356			308		362	440	
S-3345	4/07/00	1163	E-VN 3-4.7.2 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	9	8345			254		302		
S-3346	4/07/00	1163	E-VN 3-4.7.2 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	8	8346			269		327		
S-3347	4/07/00	1164	E-VN 3-4.7.2 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	8	8349			262		324		
S-3348	4/07/00	1164	E-VN 3-4.7.2 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	10	8350			257		300		
S-3349	4/07/00	1165	E-1518.9-2 Aleta 3, 2ª fase	H-250T4P5	9	8383			281		318		
S-3350	4/07/00	1165	E-1518.9-2 Aleta 4, 2ª fase	H-250T4P5	8	8386			247		307		
S-3351	4/07/00	1018	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	7	8398			343		377	446	
S-3352	4/07/00	1018	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	7	8400			337		380	403	
S-3353	4/07/00	971	E-1508.5 ; LAV Pila 1 Izda./Dcha. 5ª Puesta	H-300T4P5	11	8381			307		338		
S-3354	4/07/00	971	E-1508.5 ; LAV Pila 1 Izda./Dcha. 5ª Puesta	H-300T4P5	12	8382			308		350		
S-3355	4/07/00	1166	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.B. 3ª puesta	H-250T4P5	9	8395			316		343		
S-3356	4/07/00	1166	E-1502.0 Alzado Muro 2 Mód.B. 3ª puesta	H-250T4P5	8	8397			286		348		
S-3357	5/07/00	1167	V. Rio Huerva V-1 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	20	8410			513		564	608	
S-3358	5/07/00	1167	V. Rio Huerva V-1 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	11	8412			472		524	558	
S-3359	5/07/00	1167	V. Rio Huerva V-1 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	17	8414			542		594	660	
S-3360	5/07/00	1167	V. Rio Huerva V-1 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	24	8416			539		593	656	
S-3361	5/07/00	1167	V. Rio Huerva V-1 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	22	8418			563		580	647	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3362	5/07/00	1167	V. Rio Huerva V-1 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	23	8419			526		598	642	
S-3363	5/07/00	1168	V. Rio Huerva V-1 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	21	8420			553		569	656	
S-3364	5/07/00	1168	V. Rio Huerva V-1 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	20	8421			535		576	646	
S-3365	5/07/00	1168	V. Rio Huerva V-1 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	18	8422			591		648	686	
S-3366	5/07/00	1168	V. Rio Huerva V-1 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	16	8426			557		605	694	
S-3367	5/07/00	1168	V. Rio Huerva V-1 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	21	8427			591		601	682	
S-3368	5/07/00	1168	V. Rio Huerva V-1 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	21	8428			603		629	727	
S-3369	5/07/00	1169	E-1514.2 Pila 1 Zapata	H-250T4P5	8	8432			271		316		
S-3370	5/07/00	1169	E-1514.2 Pila 2 Zapata	H-250T4P5	8	8437			296		328		
S-3371	5/07/00	1170	E-1505.8 Losa Inferior Módulo B	H-250T4P5	6	8442			286		334		
S-3372	5/07/00	1170	E-1505.8 Losa Inferior Módulo B	H-250T4P5	7	8444			296		330		
S-3373	5/07/00	1171	E-1505.8 Losa Inferior Módulo B	H-250T4P5	6	8445			279		311		
S-3374	5/07/00	1171	E-1505.8 Losa Inferior Módulo B	H-250T4P5	8	8447			300		349		
S-3375	6/07/00	1172	V. Rio Huerva V-2 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	10	8470			506		603		
S-3376	6/07/00	1172	V. Rio Huerva V-2 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	12	8473			469		525		
S-3377	6/07/00	1172	V. Rio Huerva V-2 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	20	8475			574		604		
S-3378	6/07/00	1172	V. Rio Huerva V-2 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	21	8477			582		601		
S-3379	6/07/00	1172	V. Rio Huerva V-2 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	21	8479			562		635		
S-3380	6/07/00	1172	V. Rio Huerva V-2 Dovela 3 ; Vano 18	H-500T1P5	21	8472			582		621		
S-3381	6/07/00	1173	E-1518.7 Pila 1ª ; 4ª fase	H-250T4P5	7	8485			253		295		
S-3382	6/07/00	1173	E-1518.7 Pila 1ª ; 4ª fase	H-250T4P5	8	8487			242		293		
S-3383	6/07/00	1174	E-1518.3 Estribo 1 Muro 5ª Fase	H-250T4P5	9	8489			241		291		
S-3384	6/07/00	1175	ED2-0.3 Aleta 2, 1ª Fase	H-250T4P5	6	8494			269		340		
S-3385	6/07/00	1175	ED2-0.3 Aleta 2, 1ª Fase	H-250T4P5	5	8495			267		310		
S-3386	6/07/00	1176	ED2-0.3 Aleta 1, 1ª Fase, Módulo A	H-250T4P5	6	8496			252		332		
S-3387	6/07/00	1176	ED2-0.3 Aleta 1, 1ª Fase, Módulo A	H-250T4P5	7	8498			269		327		
S-3388	6/07/00	1177	ED2-0.3 Zapata, Aleta 1, Módulo B	H-250T4P5	7	8504			266		329		
S-3389	6/07/00	1177	ED2-0.3 Zapata, Aleta 1, Módulo B	H-250T4P5	8	8505			249		329		
S-3390	7/07/00	1107	E-1508.5 ; VN Pila 1 ; 2ª Puesta	H-300T4P5	4	8539			305		358		
S-3391	7/07/00	1107	E-1508.5 ; VN Pila 1 ; 2ª Puesta	H-300T4P5	6	8559			304		359		
S-3392	7/07/00	1178	E-1516.9-2 Aleta 3, 3ª fase	H-250T4P2	10	109641			317		383		
S-3393	7/07/00	1178	E-1516.9-2 Aleta 4, 3ª fase	H-250T4P2	10	109644			296		386		
S-3394	7/07/00	1145	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; 12ª Trepa	H-300T4P5	8	8574			307		375	401	
S-3395	7/07/00	1145	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 ; 12ª Trepa	H-300T4P5	11	8584			292		324	386	
S-3396	7/07/00	1117	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	10	8628			319		381	435	
S-3397	7/07/00	1117	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	11	8635			297		337	486	
S-3398	7/07/00	1046	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	10	8630			322		382	451	
S-3399	7/07/00	1046	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	6	8634			335		388	510	
S-3400	7/07/00	1179	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	10	8636			295		356	410	
S-3401	7/07/00	1179	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	9	8637			333		376	421	
S-3402	7/07/00	1180	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	11	8641			298		365		
S-3403	7/07/00	1180	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	10	8843			307		378		
S-3404	7/07/00	1181	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	5	8552			289		346		
S-3405	7/07/00	1181	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	6	8557			275		318		
S-3406	7/07/00	1182	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	6	8561			263		324		
S-3407	7/07/00	1182	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	7	8567			270		320		
S-3408	7/07/00	1183	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	8	8571			248		329		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3409	7/07/00	1183	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	7	8577			283		326		
S-3410	7/07/00	1184	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	6	8581			265		320		
S-3411	7/07/00	1184	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	7	8563			263		327		
S-3412	7/07/00	1185	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	5	8595			296		328		
S-3413	7/07/00	1185	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	6	8597			296		335		
S-3414	7/07/00	1186	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	6	8605			290		335		
S-3415	7/07/00	1186	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	7	8607			272		319		
S-3416	7/07/00	1187	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	6	8610			277		325		
S-3417	7/07/00	1187	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	7	8612			280		332		
S-3418	7/07/00	1188	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	7	8614			253		311		
S-3419	7/07/00	1188	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	6	8616			263		320		
S-3420	10/07/00	1189	E-1518.7 Pila 2ª ; 1ª Fase	H-250T4P5	7	8650			289		341		
S-3421	10/07/00	1189	E-1518.7 Pila 2ª ; 1ª Fase	H-250T4P5	9	8652			276		327		
S-3422	10/07/00	1190	ED2-0.3 Zapata, Aleta 4, Módulo B	H-250T4P5	8	8662			286		343		
S-3423	10/07/00	1190	ED2-0.3 Zapata, Aleta 4, Módulo B	H-250T4P5	8	8666			295		337		
S-3424	10/07/00	971	E-1508.5 ; LAV Pila 2 Izda./Dcha. 5ª Puesta	H-300T4P5	10	8670			308		383		
S-3425	10/07/00	971	E-1508.5 ; LAV Pila 2 Izda./Dcha. 5ª Puesta	H-300T4P5	7	8673			343		397		
S-3426	10/07/00	-	Pruebas Planta H-500	H-500	25				544		587	614	I-52,5-ESP. PREMIAN-150 CRISO C.E.
S-3427	10/07/00	1174	E-1518.3 Estribo 2 Muro 4ª Fase	H-250T4P5	8	8675			278		316		
S-3428	10/07/00	1174	E-1518.3 Estribo 2 Muro 4ª Fase	H-250T4P5	7	8677			269		336		
S-3429	11/07/00	1191	E-1518.3 Zapata Aleta A Estribo 1	H-250T4P5	9	8697			254		289		
S-3430	11/07/00	1191	E-1518.3 Zapata Aleta A Estribo 1	H-250T4P5	10	8701			289		320		
S-3431	11/07/00	1192	E-1518.3 Zapata Aleta A Estribo 1	H-250T4P5	8	8707			275		331		
S-3432	11/07/00	1192	E-1518.3 Zapata Aleta A Estribo 1	H-250T4P5	8	8709			265		351		
S-3433	11/07/00	1193	E-1518.3 Zapata Aleta C Estribo 1	H-250T4P5	7	8715			251		324		
S-3434	11/07/00	1193	E-1518.3 Zapata Aleta C Estribo 1	H-250T4P5	8	8718			264		324		
S-3435	11/07/00	1107	E-1508.5 ; VN Pila 1 ; 3ª Puesta	H-300T4P5	6	8739			372		435		
S-3436	11/07/00	1107	E-1508.5 ; VN Pila 1 ; 3ª Puesta	H-300T4P5	7	8745			348		435		
S-3437	11/07/00	1194	E-1512.0 Zapata Aleta 4	H-250T3P2	8	109713			258		345		
S-3438	11/07/00	1194	E-1512.0 Zapata Aleta 4	H-250T3P2	7	109716			248		338		
S-3439	11/07/00	-	Pruebas Planta H-500	H-500	21				558		613	652	ARIDOS BLESA
S-3440	11/07/00	1195	EVN 2-1.7 Losa Superior A	H-250T4P5	7	8737			294		336		
S-3441	11/07/00	1195	EVN 2-1.7 Losa Superior A	H-250T4P5	8	8738			287		343		
S-3442	11/07/00	1196	EVN 2-1.7 Losa Superior A	H-250T4P5	8	8743			279		337		
S-3443	11/07/00	1196	EVN 2-1.7 Losa Superior A	H-250T4P5	7	8744			284		342		
S-3444	11/07/00	1197	EVN 2-1.7 Losa Superior A	H-250T4P5	6	8748			304		356		
S-3445	11/07/00	1197	EVN 2-1.7 Losa Superior A	H-250T4P5	8	8751			282		348		
S-3446	12/07/00	1198	V. Rio Huerva V-1 Dovela 6 ; Vano 17	H-500T1P5	18	8767			528		619	625	
S-3447	12/07/00	1198	V. Rio Huerva V-1 Dovela 6 ; Vano 17	H-500T1P5	15	8769			530		611	640	
S-3448	12/07/00	1198	V. Rio Huerva V-1 Dovela 6 ; Vano 17	H-500T1P5	10	8771			543		624	628	
S-3449	12/07/00	1198	V. Rio Huerva V-1 Dovela 6 ; Vano 17	H-500T1P5	22	8773			553		609	625	
S-3450	12/07/00	1198	V. Rio Huerva V-1 Dovela 6 ; Vano 17	H-500T1P5	23	8775			532		597	673	
S-3451	12/07/00	1198	V. Rio Huerva V-1 Dovela 6 ; Vano 17	H-500T1P5	20	8780			576		635	671	
S-3452	12/07/00	1199	V. Rio Huerva V-1 Dovela 6 ; Vano 17	H-500T1P5	23	8782			561		622	646	
S-3453	12/07/00	1199	V. Rio Huerva V-1 Dovela 6 ; Vano 17	H-500T1P5	23	8788			527		617	632	
S-3454	12/07/00	1199	V. Rio Huerva V-1 Dovela 6 ; Vano 17	H-500T1P5	23	8790			556		597	621	
S-3455	12/07/00	1199	V. Rio Huerva V-1 Dovela 6 ; Vano 17	H-500T1P5	23	8792			563		618	662	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3456	12/07/00	1199	V. Rio Huerva V-1 Dovela 6 ; Vano 17	H-500T1P5	23	8793			558		608	636	
S-3457	12/07/00	1199	V. Rio Huerva V-1 Dovela 6 ; Vano 17	H-500T1P5	20	8796			499		562	589	
S-3458	12/07/00	1200	ED2-0.3 Aleta 2, 2ª Fase	H-250T4P5	8	8799			297		330		
S-3459	12/07/00	1200	ED2-0.3 Aleta 1, 2ª Fase; Módulo A	H-250T4P5	9	8801			292		340		
S-3460	12/07/00	1179	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	11	8813			275		350	MR	MR
S-3461	12/07/00	1179	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	8818			315		371	409	
S-3462	12/07/00	1180	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	8814			300		361	423	
S-3463	12/07/00	1180	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	11	8819			327		381	453	
S-3464	12/07/00	1181(bis	E-1512.0 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	9	8810			244		324		
S-3465	12/07/00	1181(bis	E-1512.0 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	7	8811			280		337		
S-3466	13/07/00	1182(bis	E-1502.8 Estribo 1, Alzado 1ª Fase	H-250T4P5	8	8832			240		294		
S-3467	13/07/00	1182(bis	E-1502.8 Estribo 1, Alzado 1ª Fase	H-250T4P5	9	8835			242		299		
S-3468	13/07/00	1183(bis	E-1502.8 Estribo 1, Alzado 1ª Fase	H-250T4P5	9	8838			236		296		
S-3469	13/07/00	1183(bis	E-1502.8 Estribo 1, Alzado 1ª Fase	H-250T4P5	12	8843			248		297		
S-3470	13/07/00	1184(bis	E-1518.7 Pila 2ª ; 2ª Fase	H-250T4P5	8	8844			262		320		
S-3471	13/07/00	1184(bis	E-1518.7 Pila 2ª ; 2ª Fase	H-250T4P5	9	8846			231		311		
S-3472	13/07/00	971	E-1508.5 ; LAV Pila 4 Izda./Dcha. 5ª Puesta	H-300T4P5	8	8867			315		375		
S-3473	13/07/00	971	E-1508.5 ; LAV Pila 4 Izda./Dcha. 5ª Puesta	H-300T4P5	9	8869			310		365		
S-3474	13/07/00	1185(bis	EVN 3-2.7 Losa Superior	H-250T4P5	8	8866			240		315		
S-3475	13/07/00	1185(bis	EVN 3-2.7 Losa Superior	H-250T4P5	8	8871			261		317		
S-3476	13/07/00	1186(bis	EVN 3-2.7 Losa Superior	H-250T4P5	6	8873			265		324		
S-3477	13/07/00	1186(bis	EVN 3-2.7 Losa Superior	H-250T4P5	9	8875			243		322		
S-3478	13/07/00	1187(bis	EVN 3-2.7 Losa Superior	H-250T4P5	6	8877			246		322		
S-3479	13/07/00	1187(bis	EVN 3-2.7 Losa Superior	H-250T4P5	7	8879			250		329		
S-3480	14/07/00	1188(bis	EVN 3-4.7.1 Zapata	H-250T4P5	9	8900			240		295		
S-3481	14/07/00	1188(bis	EVN 3-4.7.1 Zapata	H-250T4P5	8	8902			239		302		
S-3482	14/07/00	1189(bis	EVN 3-4.7.1 Zapata	H-250T4P5	9	8904			250		306		
S-3483	14/07/00	1189(bis	EVN 3-4.7.1 Zapata	H-250T4P5	9	8905			215		299		
S-3484	14/07/00	1179	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	8916			295		365	439	
S-3485	14/07/00	1179	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	8917			267		323	387	
S-3486	14/07/00	1180	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	9	8924			301		366	415	
S-3487	14/07/00	1180	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	9	8925			284		349	409	
S-3488	14/07/00	1047	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	7	8928			311		419	446	
S-3489	14/07/00	1047	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	8929			319		394	414	
S-3490	14/07/00	1162	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	7	8903			302		338	382	
S-3491	14/07/00	1162	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	6	8907			292		327	375	
S-3492	17/07/00	1190(bis	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 8	H-250T4P5	10	8941			239		287		
S-3493	17/07/00	1190(bis	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 8	H-250T4P5	9	8945			266		329		
S-3494	17/07/00	1191(bis	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 8	H-250T4P5	10	8949			250		307		
S-3495	17/07/00	1191(bis	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 8	H-250T4P5	11	8965			237		291	320	
S-3496	17/07/00	1192(bis	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 8	H-250T4P5	9	8971			244		307		
S-3497	17/07/00	1192(bis	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 8	H-250T4P5	8	8974			235		303		
S-3498	17/07/00	1193(bis	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 8	H-250T4P5	8	8976			241		311		
S-3499	17/07/00	1193(bis	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 8	H-250T4P5	8	8982			235		299		
S-3500	17/07/00	1107	E-1508.5 ; VN Pila 1 ; 4ª Puesta	H-300T4P5	8	9012			318		376		
S-3501	17/07/00	1107	E-1508.5 ; VN Pila 1 ; 4ª Puesta	H-300T4P5	6	9018			329		381		
S-3502	17/07/00	1194(bis	E-1512.0 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	9	9026			286		349		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3503	17/07/00	1194(bis	E-1512.0 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	11	9030			276		336		
S-3504	17/07/00	1195(bis	E-1518.3 Zapata Aleta A Estribo 2	H-250T4P5	9	8980			233		291		
S-3505	17/07/00	1195(bis	E-1518.3 Zapata Aleta A Estribo 2	H-250T4P5	9	8979			236		313		
S-3506	17/07/00	1196(bis	E-1518.3 Zapata Aleta A Estribo 2	H-250T4P5	10	8986			242		299		
S-3507	17/07/00	1196(bis	E-1518.3 Zapata Aleta A Estribo 2	H-250T4P5	8	9010			277		325		
S-3508	17/07/00	1197(bis	ED2-0.3 Zapata, Aleta 4, Módulo C	H-250T4P5	8	9023			264		325		
S-3509	17/07/00	1197(bis	ED2-0.3 Zapata, Aleta 4, Módulo C	H-250T4P5	8	9024			268		326		
S-3510	18/07/00	1198(bis	V. Rio Huerva V-2 Dovela 4 ; Vano 18	H-500T1P5	20	9037			537		569	614	
S-3511	18/07/00	1198(bis	V. Rio Huerva V-2 Dovela 4 ; Vano 18	H-500T1P5	18	9039			505		538	606	
S-3512	18/07/00	1198(bis	V. Rio Huerva V-2 Dovela 4 ; Vano 18	H-500T1P5	20	9040			523		545	605	
S-3513	18/07/00	1198(bis	V. Rio Huerva V-2 Dovela 4 ; Vano 18	H-500T1P5	23	9042			530		581	692	
S-3514	18/07/00	1198(bis	V. Rio Huerva V-2 Dovela 4 ; Vano 18	H-500T1P5	18	9043			543		606	699	
S-3515	18/07/00	1198(bis	V. Rio Huerva V-2 Dovela 4 ; Vano 18	H-500T1P5	20	9044			548		563	650	
S-3516	18/07/00	1199(bis	V. Rio Huerva V-2 Dovela 4 ; Vano 18	H-500T1P5	20	9045			512		552	620	
S-3517	18/07/00	1199(bis	V. Rio Huerva V-2 Dovela 4 ; Vano 18	H-500T1P5	20	9047			522		558	622	
S-3518	18/07/00	1199(bis	V. Rio Huerva V-2 Dovela 4 ; Vano 18	H-500T1P5	16	9048			569		616	681	
S-3519	18/07/00	1199(bis	V. Rio Huerva V-2 Dovela 4 ; Vano 18	H-500T1P5	18	9050			579		635	700	
S-3520	18/07/00	1199(bis	V. Rio Huerva V-2 Dovela 4 ; Vano 18	H-500T1P5	23	9052			590		601	647	
S-3521	18/07/00	1199(bis	V. Rio Huerva V-2 Dovela 4 ; Vano 18	H-500T1P5	23	9055			511		542	650	
S-3522	18/07/00	1200(bis	EVN 3-4.7.2 Aletas 1,2,3,4 ; 1ª Fase	H-250T3P2	10	109893			270		317		
S-3523	18/07/00	1200(bis	EVN 3-4.7.2 Aletas 1,2,3,4 ; 1ª Fase	H-250T3P2	11	109895			237		323		
S-3524	18/07/00	1201	EVN 3-4.7.1 Zapata Aleta 1,2,3,4	H-250T3P2	7	109906			292		334		
S-3525	18/07/00	1201	EVN 3-4.7.1 Zapata Aleta 1,2,3,4	H-250T3P2	8	109908			305		347		
S-3526	18/07/00	1140	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	9059			288		344	415	
S-3527	18/07/00	1140	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	7	9064			290		333	432	
S-3528	18/07/00	1179	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	7	9073			324		338	385	
S-3529	18/07/00	1179	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	10	9077			288		337	370	
S-3530	18/07/00	1202	EVN 2-1.7 Losa Superior B	H-250T4P5	8	9060		206	259		304		
S-3531	18/07/00	1202	EVN 2-1.7 Losa Superior B	H-250T4P5	10	9061		181	242		311		
S-3532	18/07/00	1203	EVN 2-1.7 Losa Superior B	H-250T4P5	9	9065		211	252		310		
S-3533	18/07/00	1203	EVN 2-1.7 Losa Superior B	H-250T4P5	8	9068		218	250		312		
S-3534	18/07/00	1204	EVN 2-1.7 Losa Superior B	H-250T4P5	9	9071		214	242		295		
S-3535	18/07/00	1204	EVN 2-1.7 Losa Superior B	H-250T4P5	9	9074		219	246		307		
S-3536	19/07/00	1205	E-1512.0 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	10	9102			223		294		
S-3537	19/07/00	1205	E-1512.0 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	8	9103			235		295		
S-3538	19/07/00	1206	E-1518.3 Estribo 2 Muro 5ª Fase	H-250T4P5	9	9096			225		293		
S-3539	19/07/00	1206	E-1518.3 Estribo 2 Muro 5ª Fase	H-250T4P5	8	9100			216		291		
S-3540	19/07/00	1207	ED2-0.3 Aleta 4, 1ª Fase; Módulo A	H-250T4P5	8	9114			216		291		
S-3541	19/07/00	1207	ED2-0.3 Aleta 3, 1ª Fase	H-250T4P5	11	9125			210		307		
S-3542	19/07/00	1208	E-1518.3 Zapata Aleta C Estribo 2	H-250T4P5	9	9115			218		291		
S-3543	19/07/00	1208	E-1518.3 Zapata Aleta C Estribo 2	H-250T4P5	10	9118			219		302		
S-3544	19/07/00	971	E-1508.5 ; LAV Pila 3 Izda./Dcha. 5ª Puesta	H-300T4P5	8	9144			288		343		
S-3545	19/07/00	971	E-1508.5 ; LAV Pila 3 Izda./Dcha. 5ª Puesta	H-300T4P5	6	9151			277		321		
S-3546	19/07/00	1046	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	7	9158			298		348	371	
S-3547	19/07/00	1046	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	7	9160			280		333	405	
S-3548	19/07/00	1209	E-1518.3 Zapata Aleta B Estribo 1	H-250T4P5	6	9138			261		306		
S-3549	19/07/00	1209	E-1518.3 Zapata Aleta B Estribo 1	H-250T4P5	7	9141			261		317		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3550	19/07/00	1210	E-1518.3 Zapata Aleta D Estribo 1	H-250T4P5	7	9147			264		312		
S-3551	19/07/00	1210	E-1518.3 Zapata Aleta D Estribo 1	H-250T4P5	7	9150			262		312		
S-3552	20/07/00	1211	E-1518.3 Zapata Aleta E Estribo 2	H-250T4P5	9	9170			239		299		
S-3553	20/07/00	1211	E-1518.3 Zapata Aleta E Estribo 2	H-250T4P5	8	9174			238		294		
S-3554	20/07/00	1212	E-1511.3 Estribo 2, 1ª Fase	H-250T4P5	7	9181			233		293		
S-3555	20/07/00	1212	E-1511.3 Estribo 2, 1ª Fase	H-250T4P5	6	9184			243		296		
S-3556	20/07/00	817	E-1508.5 ; VN Pila 2 ; 5ª Puesta	H-300T4P5	6	9189			274		325		
S-3557	20/07/00	817	E-1508.5 ; VN Pila 2 ; 5ª Puesta	H-300T4P5	9	9191			244		327		
S-3558	20/07/00	1213	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	9195			293		336	410	
S-3559	20/07/00	1213	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	7	9197			282		340	362	
S-3560	20/07/00	1214	EVN 3-4.7.2 Aletas 1,2,3,4 ; 2ª Fase	H-250T4P5	6	9206			235		305		
S-3561	20/07/00	1214	EVN 3-4.7.2 Aletas 1,2,3,4 ; 2ª Fase	H-250T4P5	10	9215			215		298		
S-3562	20/07/00	1180	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	8	9196			273		371	407	
S-3563	20/07/00	1180	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	8	9198			275		320	365	
S-3564	20/07/00	1215	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	9	9217			289		348	373	
S-3565	20/07/00	1215	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	9	9224			272		339	406	
S-3566	20/07/00	1216	E-1505.8 Módulo A, Estribo Anterior	H-250T4P5	6	9202			233		283		
S-3567	20/07/00	1216	E-1505.8 Módulo A, Estribo Anterior	H-250T4P5	7	9204			221		276		
S-3568	20/07/00	1217	E-1502.8 Estribo 1, Alzado 2ª Fase	H-250T4P5	8	9218			230		288		
S-3569	20/07/00	1217	E-1502.8 Estribo 1, Alzado 2ª Fase	H-250T4P5	6	9219			272		322		
S-3570	20/07/00	1218	E-1502.8 Estribo 1, Alzado 2ª Fase	H-250T4P5	8	9221			242		287		
S-3571	20/07/00	1218	E-1502.8 Estribo 1, Alzado 2ª Fase	H-250T4P5	6	9220			266		330		
S-3572	21/07/00	1219	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	20	9246		515	549		570	614	
S-3573	21/07/00	1219	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	18	9248		500	541		571	590	
S-3574	21/07/00	1219	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	20	9250		514	534		555	621	
S-3575	21/07/00	1219	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	18	9252		532	542		590	610	
S-3576	21/07/00	1219	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	21	9254		562	587		636	681	
S-3577	21/07/00	1219	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	18	9256		544	587		611	MR	
S-3578	21/07/00	1220	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	19	9259		571	572		622	687	
S-3579	21/07/00	1220	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	18	9261		531	556		607	696	
S-3580	21/07/00	1220	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	18	9263		555	555		586	669	
S-3581	21/07/00	1220	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	17	9268		574	580		627	694	
S-3582	21/07/00	1220	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	20	9270		550	568		628	646	
S-3583	21/07/00	1220	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	20	9272		470	500		551	595	
S-3584	21/07/00	1221	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	20	9274		573	586		633	665	
S-3585	21/07/00	1221	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	21	9276		551	550		626	638	
S-3586	21/07/00	1221	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	21	9278		543	591		614	648	
S-3587	21/07/00	1221	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	19	9280		519	548		566	623	
S-3588	21/07/00	1221	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	22	9283		489	539		605	675	
S-3589	21/07/00	1221	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7 ; Vano 17	H-500T1P5	23	9287		522	553		617	676	
S-3590	21/07/00	1162	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	9	9264			291		342	368	
S-3591	21/07/00	1162	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	6	9265			293		374	400	
S-3592	24/07/00	1222	V. Rio Huerva V-2 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	17	9294			561		614	665	
S-3593	24/07/00	1222	V. Rio Huerva V-2 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	18	9296			536		585	604	
S-3594	24/07/00	1222	V. Rio Huerva V-2 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	22	9298			541		578	647	
S-3595	24/07/00	1222	V. Rio Huerva V-2 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	21	9300			573		586	661	
S-3596	24/07/00	1222	V. Rio Huerva V-2 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	22	9302			557		616	675	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3597	24/07/00	1222	V. Rio Huerva V-2 Dovela 5 ; Vano 17	H-500T1P5	23	9305			531		580	678	
S-3598	24/07/00	1223	EVN 3-4.7.1 Alzado Anterior	H-250T3P2	8	110014			291		338		
S-3599	24/07/00	1223	EVN 3-4.7.1 Alzado Anterior	H-250T3P2	8	110016			297		330		
S-3600	24/07/00	1224	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	9329			295		343	385	
S-3601	24/07/00	1224	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	9332			296		342	368	
S-3602	24/07/00	1225	E-1511.3 Estribo 1, 1ª Fase	H-250T4P5	12	9334			237		288		
S-3603	24/07/00	1225	E-1511.3 Estribo 1, 1ª Fase	H-250T4P5	11	9338			238		294		
S-3604	24/07/00	1226	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	9	9335			288		354	387	
S-3605	24/07/00	1226	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	9	9339			287		341	374	
S-3606	24/07/00	1215	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	10	9340			290		334	433	
S-3607	24/07/00	1215	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	9343			272		344	401	
S-3608	24/07/00	1227	E-1518.3 Zapata Aleta B Estribo 2	H-250T4P5	8	9322			243		291		
S-3609	24/07/00	1227	E-1518.3 Zapata Aleta B Estribo 2	H-250T4P5	9	9324			256		296		
S-3610	24/07/00	1228	E-1518.3 Zapata Aleta B Estribo 2	H-250T4P5	8	9325			252		309		
S-3611	24/07/00	1228	E-1518.3 Zapata Aleta B Estribo 2	H-250T4P5	10	9328			240		289		
S-3612	25/07/00	1229	E-1518.3 Zapata Aleta D Estribo 2	H-250T4P5	10	9346			195		260	298	
S-3613	25/07/00	1229	E-1518.3 Zapata Aleta D Estribo 2	H-250T4P5	8	9348			236		272	326	
S-3614	25/07/00	1230	E-1518.3 Zapata Aleta F Estribo 2	H-250T4P5	11	9356			211		271	314	
S-3615	25/07/00	1230	E-1518.3 Zapata Aleta F Estribo 2	H-250T4P5	10	9357			205		263	325	
S-3616	25/07/00	1231	E-1505.8 Módulo A, Estribo Posterior	H-250T2P4	8	50150			192		267	417	
S-3617	25/07/00	1231	E-1505.8 Módulo A, Estribo Posterior	H-250T2P4	7	50158			259		305	346	
S-3618	25/07/00	1213	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	10	9460			254		337	402	
S-3619	25/07/00	1213	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	9464			280		344	375	
S-3620	25/07/00	1232	E-1511.3 Alzado Pila 2	H-400T1P5	4	9468			437		476	535	
S-3621	25/07/00	1232	E-1511.3 Alzado Pila 2	H-400T1P5	8	9469			451		493	542	
S-3622	25/07/00	1233	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 15	H-250T4P5	8	9377			244		271		
S-3623	25/07/00	1233	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 15	H-250T4P5	12	9381			214		269		
S-3624	25/07/00	1234	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 15	H-250T4P5	10	9383			227		261		
S-3625	25/07/00	1234	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 15	H-250T4P5	10	9385			241		267		
S-3626	25/07/00	1235	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 15	H-250T4P5	11	9389			230		261		
S-3627	25/07/00	1235	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 15	H-250T4P5	10	9391			192		258		
S-3628	25/07/00	1236	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 15	H-250T4P5	9	9394			225		267		
S-3629	25/07/00	1236	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 15	H-250T4P5	7	9422			257		303		
S-3630	25/07/00	1237	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 15	H-250T4P5	9	9424			226		283		
S-3631	25/07/00	1237	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 15	H-250T4P5	7	9427			236		295		
S-3632	25/07/00	1238	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 15	H-250T4P5	6	9434			272		325		
S-3633	25/07/00	1238	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 15	H-250T4P5	12	9435			218		265		
S-3634	25/07/00	1239	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 15	H-250T4P5	10	9438			251		316		
S-3635	25/07/00	1239	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 15	H-250T4P5	9	9442			260		308		
S-3636	25/07/00	1240	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 15	H-250T4P5	11	9448			239		296		
S-3637	25/07/00	1240	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 15	H-250T4P5	10	9450			225		280		
S-3638	26/07/00	1241	EVN 3-4.7.1 Alzado Posterior	H-250T4P5	9	9477			213		273	325	
S-3639	26/07/00	1241	EVN 3-4.7.1 Alzado Posterior	H-250T4P5	10	9479			204		266	301	
S-3640	26/07/00	1242	EVN 2-1.7 Losa Superior C	H-250T4P5	9	9503			257		275	302	
S-3641	26/07/00	1242	EVN 2-1.7 Losa Superior C	H-250T4P5	8	9505			246		296	363	
S-3642	26/07/00	1243	EVN 2-1.7 Losa Superior C	H-250T4P5	7	9508			265		313	335	
S-3643	26/07/00	1243	EVN 2-1.7 Losa Superior C	H-250T4P5	9	9512			263		312	352	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3644	26/07/00	1232	E-1511.3 Alzado Pila 1	H-400T1P5	12	9521	367		439		472	557	
S-3645	26/07/00	1232	E-1511.3 Alzado Pila 1	H-400T1P5	10	9522	382		437		485	538	
S-3646	26/07/00	1226	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	8	9528			282		337	393	
S-3647	26/07/00	1226	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	8	9531			278		329	397	
S-3648	26/07/00	1224	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	8	9534			267		336	410	
S-3649	26/07/00	1224	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	8	9536			254		317	378	
S-3650	26/07/00	1215	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	9	9520			319		342	398	
S-3651	26/07/00	1215	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	8	9524			312		337	370	
S-3652	27/07/00	1244	V. Rio Huerva V-1 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	16	9541	453		521		551	588	
S-3653	27/07/00	1244	V. Rio Huerva V-1 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	15	9543	426		515		529	566	
S-3654	27/07/00	1244	V. Rio Huerva V-1 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	13	9546	459		524		549	597	
S-3655	27/07/00	1244	V. Rio Huerva V-1 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	20	9548	449		527		572	580	
S-3656	27/07/00	1244	V. Rio Huerva V-1 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	22	9550	504		571		595	584	
S-3657	27/07/00	1244	V. Rio Huerva V-1 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	22	9553	484		533		607	649	
S-3658	27/07/00	1245	V. Rio Huerva V-1 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	21	9555		458	545		570	608	
S-3659	27/07/00	1245	V. Rio Huerva V-1 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	18	9559		425	506		571	589	
S-3660	27/07/00	1245	V. Rio Huerva V-1 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	20	9560		429	508		545	583	
S-3661	27/07/00	1245	V. Rio Huerva V-1 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	15	9562		420	508		545	599	
S-3662	27/07/00	1245	V. Rio Huerva V-1 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	19	9565		429	556		602	655	
S-3663	27/07/00	1245	V. Rio Huerva V-1 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	18	9570		454	544		601	674	
S-3664	27/07/00	1246	E-1502.8 Estribo 2, Alzado 3ª Fase	H-250T2P1	8	33623			234		315		
S-3665	27/07/00	1246	E-1502.8 Estribo 2, Alzado 3ª Fase	H-250T2P1	8	33624			244		310		
S-3666	27/07/00	1247	E-1502.8 Estribo 2, Alzado 3ª Fase	H-250T2P1	10	33626			250		313		
S-3667	27/07/00	1247	E-1502.8 Estribo 2, Alzado 3ª Fase	H-250T2P1	7	33628			242		310		
S-3668	27/07/00	1226	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	9	9587			276		346	392	
S-3669	27/07/00	1226	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	10	9595			283		337	406	
S-3670	27/07/00	1248	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	8	9557			251		351		
S-3671	27/07/00	1248	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	9	9578			271		330		
S-3672	27/07/00	1249	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	9	9581			248		294		
S-3673	27/07/00	1249	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	8	9590			277		330		
S-3674	27/07/00	1250	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	7	9599			268		346		
S-3675	27/07/00	1250	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	7	9606			302		374		
S-3676	27/07/00	1251	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	6	9616			263		384		
S-3677	27/07/00	1251	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 13	H-250T4P5	7	9627			298		360		
S-3678	27/07/00	1252	E-1505.8 Módulo B, Estribo Anterior	H-250T2P4	10	50270			234		275		
S-3679	27/07/00	1252	E-1505.8 Módulo B, Estribo Anterior	H-250T2P4	9	50275			231		272		
S-3680	28/07/00	1253	E-1518.3 Pila 2 Dcha. 1ª Fase	H-300T4P5	7	9636			249		315		
S-3681	28/07/00	1253	E-1518.3 Pila 2 Dcha. 1ª Fase	H-300T4P5	11	9637			229		319		
S-3682	28/07/00	1213	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	10	9645			289		337	362	
S-3683	28/07/00	1213	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	9646			248		328	370	
S-3684	28/07/00	1254	E-1514.2 Alzado Pila 1	H-400T1P5	8	9642	320		353		432	455	
S-3685	28/07/00	1254	E-1514.2 Alzado Pila 1	H-400T1P5	9	9643	360		451		469	530	
S-3686	28/07/00	1255	V. Rio Huerva V-2 Dovela 6 ; Vano 16	H-500T1P5	20	9640		478	513		548	563	
S-3687	28/07/00	1255	V. Rio Huerva V-2 Dovela 6 ; Vano 16	H-500T1P5	14	9650		479	494		546	572	
S-3688	28/07/00	1255	V. Rio Huerva V-2 Dovela 6 ; Vano 16	H-500T1P5	12	9651		474	510		547	589	
S-3689	28/07/00	1255	V. Rio Huerva V-2 Dovela 6 ; Vano 16	H-500T1P5	18	9652		462	478		521	561	
S-3690	28/07/00	1255	V. Rio Huerva V-2 Dovela 6 ; Vano 16	H-500T1P5	19	9653		522	563		581	578	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3691	28/07/00	1255	V. Rio Huerva V-2 Dovela 6 ; Vano 16	H-500T1P5	19	9655		584	607		660	683	
S-3692	28/07/00	1256	V. Rio Huerva V-2 Dovela 6 ; Vano 16	H-500T1P5	22	9656		481	566		623	660	
S-3693	28/07/00	1256	V. Rio Huerva V-2 Dovela 6 ; Vano 16	H-500T1P5	19	9657		470	582		644	723	
S-3694	28/07/00	1256	V. Rio Huerva V-2 Dovela 6 ; Vano 16	H-500T1P5	22	9658		539	566		608	637	
S-3695	28/07/00	1256	V. Rio Huerva V-2 Dovela 6 ; Vano 16	H-500T1P5	19	9659		523	555		605	674	
S-3696	28/07/00	1256	V. Rio Huerva V-2 Dovela 6 ; Vano 16	H-500T1P5	22	9660		547	588		650	680	
S-3697	28/07/00	1256	V. Rio Huerva V-2 Dovela 6 ; Vano 16	H-500T1P5	22	9666		469	526		554	602	
S-3698	31/07/00	1254	E-1514.2 Alzado Pila 2	H-400T1P5	8	9723			436		458	505	
S-3699	31/07/00	1254	E-1514.2 Alzado Pila 2	H-400T1P5	13	9724			434		457	542	
S-3700	31/07/00	1257	E-VN 3-2.0 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	9	9672			221		273	309	
S-3701	31/07/00	1257	E-VN 3-2.0 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	9	9675			222		263	295	
S-3702	31/07/00	1258	E-1505.8 Módulo B. Estribo Posterior	H-250T4P5	7	9678			238		271	298	
S-3703	31/07/00	1258	E-1505.8 Modulo B. Estribo Posterior	H-250T4P5	7	9681			222		310	339	
S-3704	31/07/00	1259	E-VN 3-2.0 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	8	9679			241		294	337	
S-3705	31/07/00	1259	E-VN 3-2.0 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	9	9683			233		304	319	
S-3706	31/07/00	1260	E-1516.3 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	8	9688			239		307	323	
S-3707	31/07/00	1260	E-1516.3 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	8	9690			241		287	353	
S-3708	31/07/00	1261	E-1502.8 Estribo 2, Alzado 3ª Fase, Aletas	H-250T4P5	9	9707			228		283	314	
S-3709	31/07/00	1261	E-1502.8 Estribo 2, Alzado 3ª Fase, Aletas	H-250T4P5	9	9709			231		270	297	
S-3710	31/07/00	1224	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	7	9715			309		342	374	
S-3711	31/07/00	1224	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	7	9718			295		383	421	
S-3712	31/07/00	1262	ED2-0.3 Aleta 4, 2ª Fase, Módulo A	H-250T4P5	9	9713			234		259	280	
S-3713	31/07/00	1262	ED2-0.3 Aleta 4, 2ª Fase; Módulo A	H-250T4P5	8	9714			221		251	273	
S-3714	31/07/00	1263	ED2-0.3 Aleta 3, 2ª Fase	H-250T4P5	9	9717			223		251	278	
S-3715	31/07/00	1263	ED2-0.3 Aleta 3, 2ª Fase	H-250T4P5	10	9719			238		261	295	
S-3716	31/07/00	1264	E-1518.3 Estribo 2,Aleta C, 1ª Fase	H-250T4P5	8	9722			252		282	310	
S-3717	31/07/00	1264	E-1518.3 Estribo 2,Aleta A, 1ª Fase	H-250T4P5	9	9725			230		254	280	
S-3718	1/08/00	1215	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	11	9806			282		354	380	
S-3719	1/08/00	1215	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	7	9815			282		355	377	
S-3720	1/08/00	1265	E-1516.3 Zapata Aleta 3	H-250T3P2	11	110256			271		350		
S-3721	1/08/00	1265	E-1516.3 Zapata Aleta 3	H-250T3P2	12	110257			271		346		
S-3722	1/08/00	1266	E-1511.3 Estribo 2, 2ª Fase	H-250T4P5	13	9852			230		287		
S-3723	1/08/00	1266	E-1511.3 Estribo 2, 2ª Fase	H-250T4P5	11	9855			238		294		
S-3724	1/08/00	1267	E-VN 3-1.6 Zapata Aleta 1	H-250T2P5	9	9856			252		326		
S-3725	1/08/00	1267	E-VN 3-1.6 Zapata Aleta 2	H-250T2P5	6	9868			284		353		
S-3726	1/08/00	1226	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 12ª Trepa	H-300T4P5	8	9863			298		354	387	
S-3727	1/08/00	1226	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 ; 12ª Trepa	H-300T4P5	8	9867			298		348	425	
S-3728	1/08/00	1268	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 14	H-250T4P5	6	9763			253		273		
S-3729	1/08/00	1268	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 14	H-250T4P5	6	9767			269		285		
S-3730	1/08/00	1269	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 14	H-250T4P5	5	9773			278		300		
S-3731	1/08/00	1269	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 14	H-250T4P5	8	9777			250		271		
S-3732	1/08/00	1270	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 14	H-250T4P5	8	9779			266		285		
S-3733	1/08/00	1270	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 14	H-250T4P5	7	9784			251		272		
S-3734	1/08/00	1271	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 14	H-250T4P5	9	9791			224		265		
S-3735	1/08/00	1271	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 14	H-250T4P5	8	9798			245		270		
S-3736	1/08/00	1272	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 14	H-250T4P5	11	9802			214		260		
S-3737	1/08/00	1272	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 14	H-250T4P5	9	9801			191		257		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3738	1/08/00	1273	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 14	H-250T4P5	7	9831			248		281		
S-3739	1/08/00	1273	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 14	H-250T4P5	6	9833			248		279		
S-3740	1/08/00	1274	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 14	H-250T4P5	8	9836			260		289		
S-3741	1/08/00	1274	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 14	H-250T4P5	8	9841			243		271		
S-3742	1/08/00	1275	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 14	H-250T4P5	8	9845			227		267		
S-3743	1/08/00	1275	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 14	H-250T4P5	8	9853			254		291		
S-3744	2/08/00	1276	V. Rio Huerva V-1 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	17	9881			506		579	608	
S-3745	2/08/00	1276	V. Rio Huerva V-1 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	20	9883			454		521	525	
S-3746	2/08/00	1276	V. Rio Huerva V-1 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	20	9885			461		526	552	
S-3747	2/08/00	1276	V. Rio Huerva V-1 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	24	9888			498		569	608	
S-3748	2/08/00	1276	V. Rio Huerva V-1 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	22	9894			499		544	600	
S-3749	2/08/00	1276	V. Rio Huerva V-1 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	23	9895			468		545	591	
S-3750	2/08/00	1277	V. Rio Huerva V-1 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	24	9897			500		526	649	
S-3751	2/08/00	1277	V. Rio Huerva V-1 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	23	9899			511		553	614	
S-3752	2/08/00	1277	V. Rio Huerva V-1 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	24	9902			471		516	544	
S-3753	2/08/00	1277	V. Rio Huerva V-1 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	23	9904			461		510	598	
S-3754	2/08/00	1277	V. Rio Huerva V-1 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	24	9909			472		525	586	
S-3755	2/08/00	1277	V. Rio Huerva V-1 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	20	9913			528		568	622	
S-3756	2/08/00	1278	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	9907			289		308	370	
S-3757	2/08/00	1278	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	7	9908			295		332	423	
S-3758	2/08/00	1279	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	9915			277		348	403	
S-3759	2/08/00	1279	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	9	9917			287		349	397	
S-3760	2/08/00	1280	E-1518.3 Estribo 1, 1ª Fase, Aleta A Y C	H-250T3P2	11	500030			276		367		
S-3761	2/08/00	1280	E-1518.3 Estribo 1, 1ª Fase, Aleta A Y C	H-250T3P2	10	500042			246		361		
S-3762	2/08/00	1281	E-1518.3 Estribo 2, 1ª Fase, Aleta E	H-250T3P2	9	500044			323		378		
S-3763	2/08/00	1281	E-1518.3 Estribo 2, 1ª Fase, Aleta E	H-250T3P2	8	500049			352		393		
S-3764	2/08/00	1282	E-1511.3 Estribo 1, 2ª Fase	H-250T2P5	8	9920			289		403		
S-3765	2/08/00	1282	E-1511.3 Estribo 1, 2ª Fase	H-250T2P5	7	9922			295		395		
S-3766	3/08/00	1283	E-VN 1-1.4 Estribo 1, 1ª Fase	H-250T2P5	7	9928			294		347		
S-3767	3/08/00	1283	E-VN 1-1.4 Estribo 1, 1ª Fase	H-250T2P5	8	9929			294		332		
S-3768	3/08/00	1284	E-1518.3 Estribo 2, 2ª Fase, Aleta C	H-250T2P5	10	9979			300		368		
S-3769	3/08/00	1284	E-1518.3 Estribo 2, 2ª Fase, Aleta C	H-250T2P5	9	9982			298		411		
S-3770	3/08/00	1285	E-1518.3 Estribo 2, 2ª Fase, Aleta A	H-250T2P5	8	9986			315		393		
S-3771	3/08/00	1285	E-1518.3 Estribo 2, 2ª Fase, Aleta A	H-250T2P5	9	9988			262		396		
S-3772	3/08/00	1286	EVN 3-2.7 Zapata Aleta 3	H-250T2P5	7	9964			272		305		
S-3773	3/08/00	1286	EVN 3-2.7 Zapata Aleta 3	H-250T2P5	9	9967			269		301		
S-3774	3/08/00	1287	EVN 3-2.7 Zapata Aleta 3	H-250T2P5	6	9969			290		342		
S-3775	3/08/00	1287	EVN 3-2.7 Zapata Aleta 3	H-250T2P5	6	9971			293		348		
S-3776	3/08/00	1288	ED2-0.3 Aleta 1, 1ª Fase; Módulo B	H-250T2P5	6	9987			292		368		
S-3777	3/08/00	1288	ED2-0.3 Aleta 1, 1ª Fase; Módulo B	H-250T2P5	7	9991			283		379		
S-3778	4/08/00	1289	E-1502.8 Aleta Estribo 2, 1ª Fase	H-250T2P5	9	9999			263		317		
S-3779	4/08/00	1289	E-1502.8 Aleta Estribo 2, 1ª Fase	H-250T2P5	9	10001			255		330		
S-3780	4/08/00	1290	E-1511.3 Estribo 2, 3ª Fase-Espaldón	H-250T2P5	8	10018			289		380		
S-3781	4/08/00	1290	E-1511.3 Estribo 2, 3ª Fase-Espaldón	H-250T2P5	7	10019			260		375		
S-3782	4/08/00	1291	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	10	10025			304		369	481	
S-3783	4/08/00	1291	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	9	10027			302		366	418	
S-3784	4/08/00	1292	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	10	10030			323		370	409	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3785	4/08/00	1292	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	11	10031			292		363	441	
S-3786	4/08/00	1293	ED2-0.3 Aleta 4, 1ª Fase; Módulo B	H-250T2P5	7	10007			265		382		
S-3787	4/08/00	1293	ED2-0.3 Aleta 4, 1ª Fase; Módulo B	H-250T2P5	7	10010			279		378		
S-3788	4/08/00	1294	E-1518.3 Estribo 2, 2ª Fase, Aleta E	H-250T2P5	6	10011			284		386		
S-3789	4/08/00	1294	E-1518.3 Estribo 2, 2ª Fase, Aleta E	H-250T2P5	6	10013			272		353		
S-3790	7/08/00	1295	V. Rio Huerva V-2 Dovela 7 ; Vano 16	H-500T1P5	15	10040			544		588	627	
S-3791	7/08/00	1295	V. Rio Huerva V-2 Dovela 7 ; Vano 16	H-500T1P5	19	10042			529		587	676	
S-3792	7/08/00	1295	V. Rio Huerva V-2 Dovela 7 ; Vano 16	H-500T1P5	21	10044			549		575	626	
S-3793	7/08/00	1295	V. Rio Huerva V-2 Dovela 7 ; Vano 16	H-500T1P5	17	10045			596		618	693	
S-3794	7/08/00	1295	V. Rio Huerva V-2 Dovela 7 ; Vano 16	H-500T1P5	22	10047			536		592	645	
S-3795	7/08/00	1295	V. Rio Huerva V-2 Dovela 7 ; Vano 16	H-500T1P5	19	10049			546		563	646	
S-3796	7/08/00	1296	V. Rio Huerva V-2 Dovela 7 ; Vano 16	H-500T1P5	22	10050			543		564	590	
S-3797	7/08/00	1296	V. Rio Huerva V-2 Dovela 7 ; Vano 16	H-500T1P5	22	10052			523		584	636	
S-3798	7/08/00	1296	V. Rio Huerva V-2 Dovela 7 ; Vano 16	H-500T1P5	20	10053			565		608	621	
S-3799	7/08/00	1296	V. Rio Huerva V-2 Dovela 7 ; Vano 16	H-500T1P5	20	10057			550		576	586	
S-3800	7/08/00	1296	V. Rio Huerva V-2 Dovela 7 ; Vano 16	H-500T1P5	23	10060			548		577	617	
S-3801	7/08/00	1296	V. Rio Huerva V-2 Dovela 7 ; Vano 16	H-500T1P5	20	10063			541		585	633	
S-3802	7/08/00	1162	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	6	10069			328		362	396	
S-3803	7/08/00	1162	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	9	10072			319		341	383	
S-3804	8/08/00	1297	E-1511.3 Estribo 1, 3ª Fase-Espaldin	H-250T2P5	9	10097			243		289		
S-3805	8/08/00	1297	E-1511.3 Estribo 1, 3ª Fase-Espaldin	H-250T2P5	8	10100			233		285		
S-3806	8/08/00	1278	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	10	10119			326		367	383	
S-3807	8/08/00	1278	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	9	10124			302		362	402	
S-3808	8/08/00	1279	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	8	10127			334		380	420	
S-3809	8/08/00	1279	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	10	10128			326		395	425	
S-3810	8/08/00	1140	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	7	10098			294		318	365	
S-3811	8/08/00	1140	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	10104			280		327	368	
S-3812	8/08/00	1298	E-1518.3 Estribo 2, 3ª Fase, Aleta A	H-250T2P5	11	10110			195		231		
S-3813	8/08/00	1298	E-1518.3 Estribo 2, 3ª Fase, Aleta A	H-250T2P5	12	10111			181		212		
S-3814	8/08/00	1299	ED2-0.3 Aleta 1, 2ª Fase, Módulo B	H-250T2P5	10	10116			246		273		
S-3815	8/08/00	1299	ED2-0.3 Aleta 1, 2ª Fase, Módulo B	H-250T2P5	8	10114			201		225		
S-3816	9/08/00	1300	E-1502.8 Estribo 2, Alzado 2ª Fase-Aleta	H-250T4P5	18	10132			245		267	334	
S-3817	9/08/00	1300	E-1502.8 Estribo 2, Alzado 2ª Fase-Aleta	H-250T4P5	18	10136			215		258	323	
S-3818	9/08/00	1301	E-1502.8 Estribo 1, Alzado 3ª Fase	H-250T4P5	10	10147			218		260	312	
S-3819	9/08/00	1301	E-1502.8 Estribo 1, Alzado 3ª Fase	H-250T4P5	9	10150			229		274	311	
S-3820	9/08/00	1302	E-1502.8 Estribo 1, Alzado 3ª Fase	H-250T4P5	10	10153			251		300	387	
S-3821	9/08/00	1302	E-1502.8 Estribo 1, Alzado 3ª Fase	H-250T4P5	9	10154			246		268	333	
S-3822	9/08/00	1303	E-1518.3 3ª Fase, Aleta C	H-250T4P5	9	10161			229		272		
S-3823	9/08/00	1303	E-1518.3 3ª Fase, Aleta C	H-250T4P5	10	10162			226		267		
S-3824	9/08/00	1304	E-1518.3 Estribo 1, 2ª Fase, Aleta A	H-250T4P5	8	10169			259		302		
S-3825	9/08/00	1304	E-1518.3 Estribo 1, 2ª Fase, Aleta A	H-250T4P5	8	10176			245		274		
S-3826	10/08/00	1305	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	11	10190			262		318	339	
S-3827	10/08/00	1305	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	10193			268		328	366	
S-3828	10/08/00	1306	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	8	10215			252		319	344	
S-3829	10/08/00	1306	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	6	10219			273		325	383	
S-3830	10/08/00	1307	V. Rio Huerva V-2 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	20	10223	398		463		529	576	
S-3831	10/08/00	1307	V. Rio Huerva V-2 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	18	10234	383		470		516	562	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3832	10/08/00	1307	V. Rio Huerva V-2 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	19	10235	370		464		517	557	
S-3833	10/08/00	1307	V. Rio Huerva V-2 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	19	10236	425		515		577	594	
S-3834	10/08/00	1307	V. Rio Huerva V-2 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	21	10238	441		541		569	647	
S-3835	10/08/00	1307	V. Rio Huerva V-2 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	19	10239	444		532		583	614	
S-3836	10/08/00	1308	V. Rio Huerva V-2 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	20	10240	425		528		587	632	
S-3837	10/08/00	1308	V. Rio Huerva V-2 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	22	10241	447		570		590	636	
S-3838	10/08/00	1308	V. Rio Huerva V-2 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	20	10243	441		558		599	651	
S-3839	10/08/00	1308	V. Rio Huerva V-2 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	21	10245	444		517		607	663	
S-3840	10/08/00	1308	V. Rio Huerva V-2 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	20	10248	368		532		572	655	
S-3841	10/08/00	1308	V. Rio Huerva V-2 Dovela 8 ; Vano 16	H-500T1P5	22	10251	419		544		602	646	
S-3842	10/08/00	1309	E-1514.2 Estribo 2 ; 1ª Fase	H-250T4P5	8	10224			232		275		
S-3843	10/08/00	1309	E-1514.2 Estribo 2 ; 1ª Fase	H-250T4P5	7	10228			240		294		
S-3844	10/08/00	1310	EVN 3-2.7 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	7	10195			238		273		
S-3845	10/08/00	1310	EVN 3-2.7 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	6	10200			254		301		
S-3846	10/08/00	1311	EVN 3-2.7 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	6	10205			234		275		
S-3847	10/08/00	1311	EVN 3-2.7 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	6	10211			236		277		
S-3848	11/08/00	1279	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	10262			267		347	355	
S-3849	11/08/00	1279	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	7	10269			280		346	392	
S-3850	11/08/00	1278	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	6	10267			231		302	344	
S-3851	11/08/00	1278	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	10275			265		301	374	
S-3852	11/08/00	1312	EVN 3-2.7 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	8	10266			266		288		
S-3853	11/08/00	1312	EVN 3-2.7 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	7	10270			351		376		
S-3854	11/08/00	1313	EVN 3-2.7 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	6	10274			278		306		
S-3855	11/08/00	1313	EVN 3-2.7 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	8	10279			262		293		
S-3856	16/08/00	1314	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	19	10296			482		543	596	
S-3857	16/08/00	1314	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	20	10299			488		509	558	
S-3858	16/08/00	1314	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	21	10300			451		511	533*	*Mala rotura
S-3859	16/08/00	1314	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	15	10301			478		505	536*	*Mala rotura
S-3860	16/08/00	1314	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	19	10303			477		523	604	
S-3861	16/08/00	1314	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	17	10308			468		531	564	
S-3862	16/08/00	1315	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	16	10307			475		525	577	
S-3863	16/08/00	1315	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	20	10309			472		540	572	
S-3864	16/08/00	1315	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	17	10310			459		530	543	*Mala rotura
S-3865	16/08/00	1315	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	22	10315			458		518	555	
S-3866	16/08/00	1315	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	22	10317			476		527	563	
S-3867	16/08/00	1315	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	20	10318			499		528	604	
S-3868	16/08/00	1316	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	20	10321			519		561	655	
S-3869	16/08/00	1316	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	21	10323			470		523	640	
S-3870	16/08/00	1316	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	16	10326			517		524	618	
S-3871	16/08/00	1316	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	20	10328			509		541	625	
S-3872	16/08/00	1316	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	21	10331			507		519	608	
S-3873	16/08/00	1316	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10 ; Vano 16	H-500T1P5	19	10335			507		547	595	
S-3874	17/08/00	1317	ED2-0.3 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	9	10318		229*	233		300		*Rota a 4 dias
S-3875	17/08/00	1317	ED2-0.3 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	10	10350		222*	239		292		*Rota a 4 dias
S-3876	17/08/00	1318	ED2-0.3 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	10	10353		227*	234		295		*Rota a 4 dias
S-3877	17/08/00	1318	ED2-0.3 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	9	10355		231*	255		295		*Rota a 4 dias
S-3878	17/08/00	1319	ED2-0.3 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	8	10362		247*	254		300		*Rota a 4 dias

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3879	17/08/00	1319	ED2-0.3 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	8	10366		245*	252		296		*Rota a 4 días
S-3880	17/08/00	1320	ED2-0.3 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	10	10371		229*	252		299		*Rota a 4 días
S-3881	17/08/00	1320	ED2-0.3 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	10	10375		217*	264		295		*Rota a 4 días
S-3882	17/08/00	1306	V. Río Huerva V-1 Pila 7 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	11	10415			336		397	448	
S-3883	17/08/00	1306	V. Río Huerva V-1 Pila 7 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	1043			319		385	442	
S-3884	17/08/00	1305	V. Río Huerva V-2 Pila 7 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	1054			318		380	414	
S-3885	17/08/00	1305	V. Río Huerva V-2 Pila 7 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	7	1057			293		352	414	
S-3886	17/08/00	-	Caracteristicos Planta 320 KG /M³ - PROMSA	H-250T4P5	3			275*	317		374		*Rota a 4 días
S-3887	17/08/00	1321	E-VN 2-1.0 Losa Superior	H-250T2P5	8	10401		219*	226		344		*Rota a 4 días
S-3888	17/08/00	1321	E-VN 2-1.0 Losa Superior	H-250T2P5	9	10405		206*	240		359		*Rota a 4 días
S-3889	17/08/00	1322	E-VN 2-1.0 Losa Superior	H-250T2P5	7	10406		223*	250		331		*Rota a 4 días
S-3890	17/08/00	1322	E-VN 2-1.0 Losa Superior	H-250T2P5	8	10407		225*	234		326		*Rota a 4 días
S-3891	17/08/00	1323	E-VN 2-1.0 Losa Superior	H-250T2P5	9	10409		228*	251		352		*Rota a 4 días
S-3892	17/08/00	1323	E-VN 2-1.0 Losa Superior	H-250T2P5	8	10412		226*	262		340		*Rota a 4 días
S-3893	18/08/00	1324	E-1503.5 Zapata Aleta 2	H-250T2P5	8	1064			235		355		
S-3894	18/08/00	1324	E-1503.5 Zapata Aleta 2	H-250T2P5	8	1067			232		341		
S-3895	18/08/00	1325	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 14	H-250T2P5	8	1078			260		332		
S-3896	18/08/00	1325	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 14	H-250T2P5	9	1081			259		320		
S-3897	18/08/00	1326	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 14	H-250T2P5	7	1089			241		336		
S-3898	18/08/00	1326	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 14	H-250T2P5	8	1097			259		339		
S-3899	18/08/00	1327	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 14	H-250T2P5	11	1109			261		340		
S-3900	18/08/00	1327	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 14	H-250T2P5	9	1115			272		359		
S-3901	18/08/00	1328	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 14	H-250T2P5	9	1121			230		344		
S-3902	18/08/00	1328	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 14	H-250T2P5	9	1125			242		310		
S-3903	18/08/00	1329	V. Río Huerva V-1 Pila 6 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	6	1135			297		361	382*	
S-3904	18/08/00	1329	V. Río Huerva V-1 Pila 6 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	7	1139			280		348	364*	
S-3905	18/08/00	1330	V. Río Huerva V-2 Pila 6 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	11	1141			288		346	378*	
S-3906	18/08/00	1330	V. Río Huerva V-2 Pila 6 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	9	1142			313		369	398*	
S-3907	21/08/00	1331	V. Río Huerva V-2 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	13	1146			602		620	662	
S-3908	21/08/00	1331	V. Río Huerva V-2 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	11	1147			583		647	663	
S-3909	21/08/00	1331	V. Río Huerva V-2 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	12	1149			535		601	657	
S-3910	21/08/00	1331	V. Río Huerva V-2 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	11	1150			573		604	684	
S-3911	21/08/00	1331	V. Río Huerva V-2 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	17	1151			614		610	689	
S-3912	21/08/00	1331	V. Río Huerva V-2 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	22	1153			577		606	668	
S-3913	21/08/00	1332	V. Río Huerva V-2 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	21	1154			543		576	649	
S-3914	21/08/00	1332	V. Río Huerva V-2 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	20	1155			553		568	609	
S-3915	21/08/00	1332	V. Río Huerva V-2 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	21	1157			560		611	634	
S-3916	21/08/00	1332	V. Río Huerva V-2 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	22	1159			579		592	659	
S-3917	21/08/00	1332	V. Río Huerva V-2 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	22	1160			544		599	643	
S-3918	21/08/00	1332	V. Río Huerva V-2 Dovela 9 ; Vano 16	H-500T1P5	22	1165			556		599	640	
S-3919	21/08/00	1333	E-VN 1-1.4 Estribo 1, 2ª Puesta	H-250T2P5	6	1171			275		299		
S-3920	21/08/00	1333	E-VN 1-1.4 Estribo 1, 2ª Puesta	H-250T2P5	12	1176			252		311		
S-3921	21/08/00	1334	E-1502.8 Estribo 2, Aleta Volada 3ª Fase	H-250T2P5	8	1181			248		310		
S-3922	21/08/00	1334	E-1502.8 Estribo 2, Aleta Volada 3ª Fase	H-250T2P5	8	1182			254		332		
S-3923	21/08/00	1335	E-1518.3 Estribo 1 Muro 3ª Fase, Aleta A	H-250T1P2	13	500498			308		375		
S-3924	21/08/00	1335	E-1518.3 Estribo 1 Muro 2ª Fase, Aleta C	H-250T1P2	11	500499			334		405		
S-3925	21/08/00	1336	E-1518.3 Estribo 2 Muro 1ª Fase, Aleta D	H-250T2P5	8	1195			276		359		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3926	21/08/00	1337	E-1514.2 Estribo 2 ; 2ª Fase	H-250T2P5	8	1197			280		380		
S-3927	21/08/00	1337	E-1514.2 Estribo 2 ; 2ª Fase	H-250T2P5	7	1193			266		373		
S-3928	21/08/00	1305	V. Río Huerva V-2 Pila 7 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	9	1187			260		323	398	
S-3929	21/08/00	1305	V. Río Huerva V-2 Pila 7 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	1184			267		334	407	
S-3930	21/08/00	1330	V. Río Huerva V-2 Pila 6 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	9	1186			279		336	439	
S-3931	21/08/00	1330	V. Río Huerva V-2 Pila 6 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	10	1194			261		321	425	
S-3932	21/08/00	1306	V. Río Huerva V-1 Pila 7 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	1199			290		363	471	
S-3933	21/08/00	1306	V. Río Huerva V-1 Pila 7 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	1198			299		369	482	
S-3934	22/08/00	1338	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 15	H-250T2P5	13	1210			259		350		
S-3935	22/08/00	1338	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 15	H-250T2P5	12	1219			281		376		
S-3936	22/08/00	1339	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 15	H-250T2P5	16	1227			262		363		
S-3937	22/08/00	1339	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 15	H-250T2P5	13	1233			279		371		
S-3938	22/08/00	1340	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 15	H-250T2P5	10	1241			281		376		
S-3939	22/08/00	1340	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 15	H-250T2P5	10	1244			290		396		
S-3940	22/08/00	1341	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 15	H-250T2P5	15	1248			281		384		
S-3941	22/08/00	1341	V. Río Huerva V-2 Encepado ; Pila 15	H-250T2P5	10	1252			275		402		
S-3942	22/08/00	1342	ED1-0.6 Losa Superior	H-250T2P5	11	1273			266		342		
S-3943	22/08/00	1342	ED1-0.6 Losa Superior	H-250T2P5	11	1276			260		380		
S-3944	22/08/00	1343	ED1-0.6 Losa Superior	H-250T2P5	12	1279			263		397		
S-3945	22/08/00	1343	ED1-0.6 Losa Superior	H-250T2P5	10	1284			279		372		
S-3946	22/08/00	1344	E-1514.2 Estribo 1 ; 1ª Fase	H-250T1P2	4	500537			329		412		
S-3947	22/08/00	1344	E-1514.2 Estribo 1 ; 1ª Fase	H-250T1P2	12	500542			311		403		
S-3948	23/08/00	1336	E-1518.3 Estribo 2 Muro 4ª Fase, Aleta A	H-250T2P5	9	1295			249		345		
S-3949	23/08/00	1345	E-1503.5 Zapata Aleta 1	H-250T2P5	10	11019			264		328		
S-3950	23/08/00	1345	E-1503.5 Zapata Aleta 1	H-250T2P5	10	11022			282		329		
S-3951	23/08/00	1346	E-VN 3-4.7.2 Losa Superior	H-250T2P5	7	11004			258		304		
S-3952	23/08/00	1346	E-VN 3-4.7.2 Losa Superior	H-250T2P5	8	11010			241		303		
S-3953	23/08/00	1329	V. Río Huerva V-1 Pila 6 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	9	11024			281		323	404	
S-3954	23/08/00	1329	V. Río Huerva V-1 Pila 6 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	7	11028			289		339	414	
S-3955	23/08/00	1347	V. Río Huerva V-2 Pila 7 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	7	11023			272		321	398	
S-3956	23/08/00	1347	V. Río Huerva V-2 Pila 7 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	8	11025			288		336	413	
S-3957	23/08/00	1348	V. Río Huerva V-1 Pila 7 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	8	11033			275		322	408	
S-3958	23/08/00	1348	V. Río Huerva V-1 Pila 7 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	7	11036			280		335	403	
S-3959	24/08/00	1349	E-1503.5 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	7	11045			260		322		
S-3960	24/08/00	1349	E-1503.5 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	10	11048			267		339		
S-3961	24/08/00	1350	E-1503.5 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	9	11049			281		319		
S-3962	24/08/00	1350	E-1503.5 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	11	11051			280		316		
S-3963	24/08/00	1351	V. Río Huerva V-2 Dovela 10 ; Vano 15	H-500T1P5	22	11070			587		617	700	
S-3964	24/08/00	1351	V. Río Huerva V-2 Dovela 10 ; Vano 15	H-500T1P5	16	11072		515	547		593	695	
S-3965	24/08/00	1351	V. Río Huerva V-2 Dovela 10 ; Vano 15	H-500T1P5	17	11076		563	560		605	669	
S-3966	24/08/00	1351	V. Río Huerva V-2 Dovela 10 ; Vano 15	H-500T1P5	16	11078		533	545		572	659	
S-3967	24/08/00	1351	V. Río Huerva V-2 Dovela 10 ; Vano 15	H-500T1P5	20	11080		536	540		576	676	
S-3968	24/08/00	1351	V. Río Huerva V-2 Dovela 10 ; Vano 15	H-500T1P5	18	11081		556	550		578	670	
S-3969	24/08/00	1352	V. Río Huerva V-2 Dovela 10 ; Vano 15	H-500T1P5	22	11085		549	560		619	615	
S-3970	24/08/00	1352	V. Río Huerva V-2 Dovela 10 ; Vano 15	H-500T1P5	18	11083		538	549		552	696	
S-3971	24/08/00	1352	V. Río Huerva V-2 Dovela 10 ; Vano 15	H-500T1P5	22	11088		555	570		645	672	
S-3972	24/08/00	1352	V. Río Huerva V-2 Dovela 10 ; Vano 15	H-500T1P5	23	11090		525	539		575	631	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-3973	24/08/00	1352	V. Rio Huerva V-2 Dovela 10 ; Vano 15	H-500T1P5	22	11091		532	545		576	661	
S-3974	24/08/00	1352	V. Rio Huerva V-2 Dovela 10 ; Vano 15	H-500T1P5	19	11093		546	586		597	656	
S-3975	24/08/00	1353	E-1518.3 Estribo 1 Muro 4ª Fase, Módulo A	H-250T4P5	6	11056			267		338		
S-3976	24/08/00	1353	E-1518.3 Estribo 2 Muro ; 2ª Fase ; Módulo D	H-250T4P5	7	11061			267		326		
S-3977	25/08/00	1354	E-1516 9-2 Aleta 2, 1ª fase	H-250T4P5	8	11098			264		300		
S-3978	25/08/00	1355	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 4 ; 1ª Fase	H-250T4P5	12	11102			248		296		
S-3979	25/08/00	1356	E-1501.1 Zapata, Aleta 4	H-250T4P5	9	11113			245		291		
S-3980	25/08/00	1356	E-1501.1 Zapata, Aleta 4	H-250T4P5	10	11115			249		307		
S-3981	25/08/00	1330	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 12ª Trepa	H-300T4P5	9	11104			285		362		
S-3982	25/08/00	1330	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 ; 12ª Trepa	H-300T4P5	10	11110			279		355		
S-3983	28/08/00	1357	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 16	H-250T4P5	6	11128			296		352		
S-3984	28/08/00	1357	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 16	H-250T4P5	5	11135			268		374		
S-3985	28/08/00	1358	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 16	H-250T4P5	7	11140			292		347		
S-3986	28/08/00	1358	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 16	H-250T4P5	10	11143			268		338		
S-3987	28/08/00	1359	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 16	H-250T4P5	5	11149			294		380		
S-3988	28/08/00	1359	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 16	H-250T4P5	7	11154			279		378		
S-3989	28/08/00	1360	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 16	H-250T4P5	8	11159			293		366		
S-3990	28/08/00	1360	V. Rio Huerva V-1 Encepado ; Pila 16	H-250T4P5	6	11161			330		387		
S-3991	28/08/00	1361	E-1501.1 Zapata Aleta 3	H-250T4P4	12	51265			240		321		
S-3992	28/08/00	1361	E-1501.1 Zapata Aleta 1	H-250T4P4	9	51268			248		340		
S-3993	28/08/00	1361	E-1501.1 Zapata Aleta 2	H-250T4P4	12	51272			222		344		
S-3994	28/08/00	1348	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	6	11218			362		436	449	
S-3995	28/08/00	1348	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	7	11223			342		436	459	
S-3996	28/08/00	1347	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	7	11225			320		440	472	
S-3997	28/08/00	1347	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	11231			345		438	478	
S-3998	28/08/00	1329	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; 12ª Trepa	H-300T4P5	6	11236			341		445	487	
S-3999	28/08/00	1329	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 ; 12ª Trepa	H-300T4P5	8	11237			314		422	473	
S-4000	28/08/00	1362	E-1514.2 Estribo 2 ; 3ª Fase	H-250T4P5	7	11194			294		353		
S-4001	28/08/00	1362	E-1514.2 Estribo 2 ; 3ª Fase	H-250T4P5	7	11198			286		346		
S-4002	28/08/00	1363	E-1518.3 Estribo 2 ; Aleta F ; 1ª Fase	H-250T4P5	8	11207			284		336		
S-4003	28/08/00	1363	E-1518.3 Estribo 2 ; Aleta F ; 1ª Fase	H-250T4P5	9	11214			280		333		
S-4004	28/08/00	1253	E-1518.3 Pila 2 Dcha ; 2ª Fase	H-300T4P5	7	11224			326		385	411	
S-4005	28/08/00	1253	E-1518.3 Pila 2 Dcha ; 2ª Fase	H-300T4P5	6	11228			323		403	422	
S-4006	29/08/00	1354	E-1516.9-2 Aleta 1, 1ª fase	H-250T2P5	12	11239			209		321		
S-4007	29/08/00	1355	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 3 ; 1ª Fase	H-250T2P5	10	11243			222		320		
S-4008	29/08/00	1364	V. Rio Huerva V-2 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	14	11260	447		510		550	573	
S-4009	29/08/00	1364	V. Rio Huerva V-2 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	18	11261	460		527		599	651	
S-4010	29/08/00	1364	V. Rio Huerva V-2 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	20	11263	504		534		624	629	
S-4011	29/08/00	1364	V. Rio Huerva V-2 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	20	11265	440		564		579	MR	
S-4012	29/08/00	1364	V. Rio Huerva V-2 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	17	11266	494		554		599	624	
S-4013	29/08/00	1364	V. Rio Huerva V-2 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	23	11267	475		570		590	648	
S-4014	29/08/00	1365	V. Rio Huerva V-2 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	18	11269	482		527		586	653	
S-4015	29/08/00	1365	V. Rio Huerva V-2 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	22	11270	452		518		551	646	
S-4016	29/08/00	1365	V. Rio Huerva V-2 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	19	11276	484		582		587	618	
S-4017	29/08/00	1365	V. Rio Huerva V-2 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	22	11279	479		551		572	632	
S-4018	29/08/00	1365	V. Rio Huerva V-2 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	20	11281	455		528		559	599	
S-4019	29/08/00	1365	V. Rio Huerva V-2 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	20	11286	480		523		597	617	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4020	29/08/00	1366	EVN 2-0.3 Losa Superior	H-250T2P4	8	51324 51325			256		309	394	
S-4021	29/08/00	1366	EVN 2-0.3 Losa Superior	H-250T2P4	7	51330			285		336	444	
S-4022	29/08/00	1367	EVN 2-0.3 Losa Superior	H-250T2P4	12	51334			272		331	445	
S-4023	29/08/00	1367	EVN 2-0.3 Losa Superior	H-250T2P4	6	51339			286		381	448	
S-4024	29/08/00	1368	E-1518.3 Estribo 1 Muro 1ª Fase, Aleta B	H-250T2P5	9	11294			260		365		
S-4025	29/08/00	1368	E-1518.3 Estribo 1 Muro 1ª Fase, Aleta B	H-250T2P5	9	11297			274		369		
S-4026	29/08/00	1369	E-1518.3 Estribo 2 Muro 1ª Fase, Aleta B	H-250T2P5	6	11253			222		313		
S-4027	29/08/00	1369	E-1518.3 Estribo 2 Muro 1ª Fase, Aleta B	H-250T2P5	8	11255			225		321		
S-4028	30/08/00	1370	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 1 ; 1ª Fase	H-250T2P5	7	11305			207		304		
S-4029	30/08/00	1370	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 1 ; 1ª Fase	H-250T2P5	9	11313			212		330		
S-4030	30/08/00	1371	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 16	H-250T2P5	12	11310			214		344		
S-4031	30/08/00	1371	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 16	H-250T2P5	13	11316			252		358		
S-4032	30/08/00	1372	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 16	H-250T2P5	12	11319			243		334		
S-4033	30/08/00	1372	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 16	H-250T2P5	10	11323			237		302		
S-4034	30/08/00	1373	EVN 3-4 7.1 Alzado Aletas 3 y 4	H-250T2P5	8	11315			232		315		
S-4035	30/08/00	1373	EVN 3-4 7 1 Alzado Aletas 1 y 2	H-250T2P5	10	11326			236		312		
S-4036	30/08/00	1348	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	11	11364			344		345	447	
S-4037	30/08/00	1348	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	5	11372			323		386	466	
S-4038	30/08/00	1347	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	7	11380			345		367	463	
S-4039	30/08/00	1347	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	5	11385			341		396	456	
S-4040	30/08/00	1374	E-1518.3 Estribo 1 Muro 1ª Fase, Aleta D	H-250T2P5	9	11353			259		341		
S-4041	30/08/00	1374	E-1518.3 Estribo 1 Muro 1ª Fase, Aleta D	H-250T2P5	8	11354			257		356		
S-4042	30/08/00	1375	E-1514.2 Estribo 1 ; 2ª Fase	H-250T2P5	8	11365			274		359		
S-4043	30/08/00	1375	E-1514 2 Estribo 1 ; 2ª Fase	H-250T2P5	9	11368			253		346		
S-4044	31/08/00	1376	E-VN 1-1.4 Estribo 2, 1ª Puesta	H-250T2P5	13	11397			236		315		
S-4045	31/08/00	1376	E-VN 1-1.4 Estribo 2, 1ª Puesta	H-250T2P5	9	11402			227		320		
S-4046	31/08/00	1377	E-VN 1-1.4 Estribo 2, 1ª Puesta	H-250T2P5	10	11404			261		300		
S-4047	31/08/00	1377	E-VN 1-1.4 Estribo 2, 1ª Puesta	H-250T2P5	9	11407			255		358		
S-4048	31/08/00	1378	E-VN 1-1.4 Estribo 1, 3ª Puesta	H-250T2P5	8	11411			234		297		
S-4049	31/08/00	1378	E-VN 1-1.4 Estribo 1, 3ª Puesta	H-250T2P5	10	11420			239		345		
S-4050	31/08/00	1291	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	10	11443			307		418	439	
S-4051	31/08/00	1291	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	7	11447			305		413	440	
S-4052	31/08/00	1379	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	6	11449			339		416	465	
S-4053	31/08/00	1379	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	11453			296		394	430	
S-4054	31/08/00	1380	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	11458			324		431	449	
S-4055	31/08/00	1380	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	7	11464			333		399	426	
S-4056	31/08/00	-	Formula 40, CARACTERÍSTICOS 375Kg IV-A-32.5-SR	T2	11			319*	348		439		*Rota a 4 días
S-4057	31/08/00	-	Formula 40, CARACTERÍSTICOS 375Kg IV-A-32.5-SR	T2	6			245*	285		389		*Rota a 4 días
S-4058	31/08/00	-	Formula 40, CARACTERÍSTICOS 375Kg IV-A-32.5-SR	T2	9			200*	265		345		*Rota a 4 días
S-4059	31/08/00	-	Formula 41, CARACTERÍSTICOS 320Kg I-42,5-SR	T4	3			300*	319		385		*Rota a 4 días
S-4060	31/08/00	-	Formula 41, CARACTERÍSTICOS 320Kg I-42,5-SR	T4	4			289*	286		377		*Rota a 4 días
S-4061	31/08/00	-	Formula 41, CARACTERÍSTICOS 320Kg I-42,5-SR	T4	4			273*	299		334		*Rota a 4 días
S-4062	31/08/00	-	Formula 42, CARACTERÍSTICOS 350Kg I-42,5-SR	T4	13			314*	284		314		*Rota a 4 días
S-4063	31/08/00	-	Formula 42, CARACTERÍSTICOS 350Kg I-42,5-SR	T4	7			292*	326		371		*Rota a 4 días
S-4064	31/08/00	-	Formula 42, CARACTERÍSTICOS 350Kg I-42,5-SR	T4	7			252*	279		355		*Rota a 4 días
S-4065	31/08/00	1381	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 4 ; 2ª Fase	H-250T2P5	7	11412			241		335		
S-4066	31/08/00	1381	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 4 ; 2ª Fase	H-250T2P5	9	11413			222		315		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4067	31/08/00	1382	E-1516.9-2 Aleta 2, 2ª fase	H-250T2P5	8	11414			230		331		
S-4068	31/08/00	1382	E-1516.9-2 Aleta 2, 2ª fase	H-250T2P5	8	11415			253		344		
S-4069	31/08/00	1383	ED2-0.3 Aleta 4, 1ª Fase; Módulo C	H-250T2P5	6	11428			239		336		
S-4070	31/08/00	1383	ED2-0.3 Aleta 4, 1ª Fase; Módulo C	H-250T2P5	8	11433			237		325		
S-4071	1/09/00	1384	V. Río Huerva V-2 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	22	11476			588		681	687	
S-4072	1/09/00	1384	V. Río Huerva V-2 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	22	11478			593		633	665	
S-4073	1/09/00	1384	V. Río Huerva V-2 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	21	11480			557		628	684	
S-4074	1/09/00	1384	V. Río Huerva V-2 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	23	11482			582		631	676	
S-4075	1/09/00	1384	V. Río Huerva V-2 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	23	11486			595		634	692	
S-4076	1/09/00	1384	V. Río Huerva V-2 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	23	11493			604		628	680	
S-4077	1/09/00	1385	V. Río Huerva V-2 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	22	11493			533		593	666	
S-4078	1/09/00	1385	V. Río Huerva V-2 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	22	11494			529		589	602	
S-4079	1/09/00	1385	V. Río Huerva V-2 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	21	11495			543		598	654	
S-4080	1/09/00	1385	V. Río Huerva V-2 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	21	11500			590		632	685	
S-4081	1/09/00	1385	V. Río Huerva V-2 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	20	11501			575		615	660	
S-4082	1/09/00	1385	V. Río Huerva V-2 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	20	11505			537		643	695	
S-4083	1/09/00	1386	E-1518.3 Estribo 2 Muro 2ª Fase, Aleta B	H-250T3P2	10	500853			276		313		
S-4084	1/09/00	1386	E-1518.3 Estribo 2 Muro 2ª Fase, Aleta B	H-250T3P2	13	500854			284		330		
S-4085	1/09/00	1253	E-1518.3 Pila 1 Dcha., 1ª Fase	H-300T4P5	7	11502			276		317	379	
S-4086	1/09/00	1253	E-1518.3 Pila 1 Dcha., 1ª Fase	H-300T4P5	10	11503			251		326	385	
S-4087	4/09/00	1387	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 17	H-250T2P5	13	11519			239		357		
S-4088	4/09/00	1387	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 17	H-250T2P5	10	11523			261		352		
S-4089	4/09/00	1388	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 17	H-250T2P5	6	11527			282		381		
S-4090	4/09/00	1388	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 17	H-250T2P5	7	11533			279		351		
S-4091	4/09/00	1389	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 17	H-250T2P5	11	11535			252		348		
S-4092	4/09/00	1389	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 17	H-250T2P5	10	11539			249		328		
S-4093	4/09/00	1390	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 17	H-250T2P5	13	11543			252		309		
S-4094	4/09/00	1390	V. Río Huerva V-1 Encepado ; Pila 17	H-250T2P5	10	11548			248		346		
S-4095	4/09/00	1391	E-1518.3 Estribo 1 Muro 2ª Fase, Aleta B	H-250T2P5	11	11604			271		356		
S-4096	4/09/00	1391	E-1518.3 Estribo 1 Muro 2ª Fase, Aleta B	H-250T2P5	8	11610			277		361		
S-4097	4/09/00	1291	V. Río Huerva V-2 Pila 8 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	6	11624			341		423	492	
S-4098	4/09/00	1291	V. Río Huerva V-2 Pila 8 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	11625			345		423	464	
S-4099	4/09/00	1292	V. Río Huerva V-1 Pila 8 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	9	11617			295		395	491	
S-4100	4/09/00	1292	V. Río Huerva V-1 Pila 8 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	8	11621			306		413	467	
S-4101	5/09/00	1392	V. Río Huerva V-2 Pila 7 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	9	11632			289		366	397	
S-4102	5/09/00	1392	V. Río Huerva V-2 Pila 7 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	9	11640			327		380	431	
S-4103	5/09/00	1393	V. Río Huerva V-1 Pila 10 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	11	11674			322		413	438	
S-4104	5/09/00	1393	V. Río Huerva V-1 Pila 10 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	6	11679			348		468	499	
S-4105	5/09/00	1394	V. Río Huerva V-1 Pila 7 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	5	11698			387		466	474	
S-4106	5/09/00	1394	V. Río Huerva V-1 Pila 7 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	6	11699			328		455	497	
S-4107	5/09/00	1395	E-1514.2 Estribo 1 ; 3ª Fase	H-250T2P5	8	11689			289		398		
S-4108	5/09/00	1395	E-1514.2 Estribo 1 ; 3ª Fase	H-250T2P5	6	11697			292		395		
S-4109	5/09/00	1396	E-1507.5 Losa Superior, Módulo B	H-250T2P5	8	11634		178	213		318		
S-4110	5/09/00	1396	E-1507.5 Losa Superior, Módulo B	H-250T2P5	7	11636		180	209		303		
S-4111	5/09/00	1397	E-1507.5 Losa Superior, Módulo B	H-250T2P5	8	11641		180	205		289		
S-4112	5/09/00	1397	E-1507.5 Losa Superior, Módulo B	H-250T2P5	8	11645		185	215		323		
S-4113	5/09/00	1398	E-1501.1 Losa Superior	H-250T2P5	8	11672		189	234		353		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4114	5/09/00	1398	E-1501.1 Losa Superior	H-250T2P5	7	11675		207	228		361		
S-4115	5/09/00	1399	E-1501.1 Losa Superior	H-250T2P5	9	11677		199	227		349		
S-4116	5/09/00	1399	E-1501.1 Losa Superior	H-250T2P5	8	11680		210	235		355		
S-4117	6/09/00	1400	V. Río Huerva V-2 Pila 10 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	7	11706			310		375	398	
S-4118	6/09/00	1400	V. Río Huerva V-2 Pila 10 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	6	11708			296		398	436	
S-4119	6/09/00	1392	V. Río Huerva V-2 Pila 7 ; 12ª Trepa	H-300T4P5	7	11728			329		400	448	
S-4120	6/09/00	1392	V. Río Huerva V-2 Pila 7 ; 12ª Trepa	H-300T4P5	8	11732			342		380	412	
S-4121	6/09/00	1401	V. Río Huerva V-1 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	16	11735	435		545		574	649	
S-4122	6/09/00	1401	V. Río Huerva V-1 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	22	11738	483		608		626	702	
S-4123	6/09/00	1401	V. Río Huerva V-1 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	17	11740	437		584		612	658	
S-4124	6/09/00	1401	V. Río Huerva V-1 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	22	11741	439		598		629	686	
S-4125	6/09/00	1401	V. Río Huerva V-1 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	20	11744	386		593		611	690	
S-4126	6/09/00	1401	V. Río Huerva V-1 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	23	11745	381		542		615	674	
S-4127	6/09/00	1402	V. Río Huerva V-1 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	20	11747	382		555		582	651	
S-4128	6/09/00	1402	V. Río Huerva V-1 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	25	11749	383		553		636	670	
S-4129	6/09/00	1402	V. Río Huerva V-1 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	15	11753	417		604		624	722	
S-4130	6/09/00	1402	V. Río Huerva V-1 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	22	11756	386		583		611	665	
S-4131	6/09/00	1402	V. Río Huerva V-1 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	22	11758	374		598		647	676	
S-4132	6/09/00	1402	V. Río Huerva V-1 Dovela 11 ; Vano 15	H-500T1P5	21	11763	303		593		634	710	
S-4133	6/09/00	1403	ED2-0.3 Aleta 3, 3ª Fase	H-250T2P5	7	11713			204		314		
S-4134	6/09/00	1403	ED2-0.3 Aleta 3, 3ª Fase	H-250T2P5	8	11717			203		329		
S-4135	6/09/00	1404	ED2-0.3 Aleta 4, Módulo A, 3ª Fase	H-250T2P5	9	11723			203		329		
S-4136	6/09/00	1404	ED2-0.3 Aleta 4, Módulo A, 3ª Fase	H-250T2P5	8	11724			208		326		
S-4137	6/09/00	1405	E-1514.2 Cunetas Margen Izdo	H-150T2P5	1	11707			149		243		
S-4138	6/09/00	1405	E-1514.2 Cunetas Margen Izdo	H-150T2P5	1	11709			140		227		
S-4139	7/09/00	1406	E-1503.5 Aletas 1 Y 2, 1ª Puesta	H-250T2P5	9	11825			252		350		
S-4140	7/09/00	1407	E-VN 1-1.4 Estribo 1, 4ª Puesta	H-250T2P5	9	11835			254		326		
S-4141	7/09/00	1407	E-VN 1-1.4 Estribo 1, 4ª Puesta	H-250T2P5	9	11837			241		393		
S-4142	7/09/00	1292	V. Río Huerva V-1 Pila 8 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	7	11843			334		379	452	
S-4143	7/09/00	1292	V. Río Huerva V-1 Pila 8 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	9	11847			329		397	456	
S-4144	7/09/00	1291	V. Río Huerva V-2 Pila 8 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	6	11846			329		412	465	
S-4145	7/09/00	1291	V. Río Huerva V-2 Pila 8 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	10	11848			278		391	446	
S-4146	7/09/00	1408	ED2-0.3 Losa Superior 1	H-250T2P5	7	11795		212	256		323		
S-4147	7/09/00	1408	ED2-0.3 Losa Superior 1	H-250T2P5	10	11799		211	258		329		
S-4148	7/09/00	1409	ED2-0.3 Losa Superior 1	H-250T2P5	8	11801		198	272		335		
S-4149	7/09/00	1409	ED2-0.3 Losa Superior 1	H-250T2P5	9	11805		206	245		329		
S-4150	7/09/00	1410	ED2-0.3 Losa Superior 1	H-250T2P5	7	11809		235	268		325		
S-4151	7/09/00	1410	ED2-0.3 Losa Superior 1	H-250T2P5	8	11815		212	237		329		
S-4152	7/09/00	1411	ED2-0.3 Losa Superior 1	H-250T2P5	10	11818		193	231		336		
S-4153	7/09/00	1411	ED2-1.3 Losa Superior 1	H-250T2P5	7	11821		217	247		342		
S-4154	8/09/00	1253	E-1518.3 Pila 1 Dcha., 2ª Fase	H-300T4P5	7	11854			313		344	393	
S-4155	8/09/00	1253	E-1518.3 Pila 1 Dcha., 2ª Fase	H-300T4P5	8	11857			297		341	380	
S-4156	8/09/00	1394	V. Río Huerva V-1 Pila 7 ; 12ª Trepa	H-300T4P5	6	11859			300		351	433	
S-4157	8/09/00	1394	V. Río Huerva V-1 Pila 7 ; 12ª Trepa	H-300T4P5	7	11862			272		333	401	
S-4158	8/09/00	1412	EVN 3-4.7.1 Losa Superior	H-250T2P5	9	11868		190	211		296		
S-4159	8/09/00	1412	EVN 3-4.7.1 Losa Superior	H-250T2P5	9	11876		204	243		334		
S-4160	11/09/00	1413	E-1516.9-1 Zapata Aleta 1	H-250T3P2	8	501091			237		336		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4161	11/09/00	1413	E-1516.9-1 Zapata Aleta 2	H-250T3P2	10	501102			229		340		
S-4162	11/09/00	1414	V. Rio Huerva V-2 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	22	11892			563		587	597	
S-4163	11/09/00	1414	V. Rio Huerva V-2 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	23	11894			498		557	584	
S-4164	11/09/00	1414	V. Rio Huerva V-2 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	15	11896			489		536	572	
S-4165	11/09/00	1414	V. Rio Huerva V-2 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	24	11898			587		631	687	
S-4166	11/09/00	1414	V. Rio Huerva V-2 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	21	11900			568		623	663	
S-4167	11/09/00	1414	V. Rio Huerva V-2 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	23	11902			590		620	MR	
S-4168	11/09/00	1415	V. Rio Huerva V-2 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	24	11904			571		629	650	
S-4169	11/09/00	1415	V. Rio Huerva V-2 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	22	11908			576		638	664	
S-4170	11/09/00	1415	V. Rio Huerva V-2 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	24	11910			546		612	634	
S-4171	11/09/00	1415	V. Rio Huerva V-2 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	20	11911			599		653	MR	
S-4172	11/09/00	1415	V. Rio Huerva V-2 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	22	11913			579		635	656	
S-4173	11/09/00	1415	V. Rio Huerva V-2 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	21	11916			597		663	714	
S-4174	11/09/00	1416	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	7	11936			329		374	414	
S-4175	11/09/00	1416	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	11	11938			333		394	448	
S-4176	11/09/00	1406	E-1503.5 Alea 3, 1ª Puesta	H-250T2P4	8	51720			232		321		
S-4177	11/09/00	1406	E-1503.5 Alea 4, 1ª Puesta	H-250T2P4	9	51722			218		323		
S-4178	11/09/00	1417	E-VN 1-1.4 Estribo 1, Aleta Izda.	H-250T2P4	6	51727			271		325		
S-4179	11/09/00	1418	E-VN 2-1.0 Aleta 2, 1ª Fase	H-250T2P4	7	51738			269		350		
S-4180	11/09/00	1292	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	6	11924			333		389	444	
S-4181	11/09/00	1292	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	7	11926			331		419	493	
S-4182	12/09/00	1419	V. Rio Huerva V-1 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	12	11947			476		551	589	
S-4183	12/09/00	1419	V. Rio Huerva V-1 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	15	11952			513		548	585	
S-4184	12/09/00	1419	V. Rio Huerva V-1 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	16	11953			487		538	600	
S-4185	12/09/00	1419	V. Rio Huerva V-1 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	14	11954			532		608	651	
S-4186	12/09/00	1419	V. Rio Huerva V-1 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	12	11955			508		652	668	
S-4187	12/09/00	1419	V. Rio Huerva V-1 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	23	11960			528		611	620	
S-4188	12/09/00	1420	V. Rio Huerva V-1 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	24	11966			523		577	612	
S-4189	12/09/00	1420	V. Rio Huerva V-1 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	21	11970			530		606	643	
S-4190	12/09/00	1420	V. Rio Huerva V-1 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	21	11974			540		606	641	
S-4191	12/09/00	1420	V. Rio Huerva V-1 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	23	11979			518		596	628	
S-4192	12/09/00	1420	V. Rio Huerva V-1 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	24	11988			583		612	646	
S-4193	12/09/00	1420	V. Rio Huerva V-1 Dovela 12 ; Vano 15	H-500T1P5	22	11994			501		583	625	
S-4194	12/09/00	1421	E-1507.5 Losa Superior, Mod. A	H-250T2P4	14	51752			228		306		
S-4195	12/09/00	1421	E-1507.5 Losa Superior, Mod. A	H-250T2P4	7	51756			228		300		
S-4196	12/09/00	1422	E-1507.5 Losa Superior, Mod. A	H-250T2P4	8	51762			236		300		
S-4197	12/09/00	1422	E-1507.5 Losa Superior, Mod. A	H-250T2P4	9	51767			239		300		
S-4198	12/09/00	1423	E-VN 2-1.0 Aleta 1, 1ª Fase	H-250T2P4	8	51782			235		281		
S-4199	12/09/00	1424	E-1502.8 Estribo 1, C. Tesado 1ª Fase + Tesado	H-250T2P4	11	51797			209		276		
S-4200	12/09/00	1424	E-1502.8 Estribo 1, C. Tesado 1ª Fase + Tesado	H-250T2P4	9	51800			245		328		
S-4201	12/09/00	1392	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; 13ª Trepa	H-300T4P5	7	11997			292		336	426	
S-4202	12/09/00	1392	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 ; 13ª Trepa	H-300T4P5	13	11999			323		414	446	
S-4203	12/09/00	1425 total	E-1516.9-2 Aleta 1, 2ª fase	H-250T3P2	8	501157			247		334		
S-4204	12/09/00	1426	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 3 ; 2ª Fase	H-250T3P2	8	501159			245		351		
S-4205	12/09/00	1427	ED2-0.3 Aleta 4, 2ª Fase. Módulo C	H-250T3P2	9	501166			228		332		
S-4206	12/09/00	1428	E-1518.3 Estribo 2 Muro 3ª Fase, Aleta B	H-250T3P2	9	501167			230		328		
S-4207	12/09/00	1428	E-1518.3 Estribo 2 Muro 3ª Fase, Aleta B	H-250T3P2	8	501169			225		320		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4208	12/09/00	1428	E-1518.3 Estribo 1 Muro 3ª Fase, Aleta B	H-250T3P2	8	501171			254		350		
S-4209	13/09/00	1429	V. Rio Huerva V-1 Zapata ; Estribo 2	H-250T2P5	15	12009			238		306		
S-4210	13/09/00	1429	V. Rio Huerva V-1 Zapata ; Estribo 2	H-250T2P5	10	12016			249		341		
S-4211	13/09/00	1430	V. Rio Huerva V-1 Zapata ; Estribo 2	H-250T2P5	18	12022			215		308		
S-4212	13/09/00	1430	V. Rio Huerva V-1 Zapata ; Estribo 2	H-250T2P5	15	12027			248		343		
S-4213	13/09/00	1394	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; 13ª Trepa	H-300T4P5	12	12049			311		380	449	
S-4214	13/09/00	1394	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 ; 13ª Trepa	H-300T4P5	8	12054			321		383	434	
S-4215	13/09/00	1416	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	9	12055			324		384	440	
S-4216	13/09/00	1416	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	7	12058			344		393	455	
S-4217	13/09/00	1431	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	6	12064			324		410	433	
S-4218	13/09/00	1431	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	7	12067			336		406	421	
S-4219	13/09/00	1432	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	5	12072			334		420	448	
S-4220	13/09/00	1432	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	6	12076			350		399	463	
S-4221	13/09/00	1433	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	12073			329		391	415	
S-4222	13/09/00	1433	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	7	12075			332		415	484	
S-4223	13/09/00	1434	E-1518.3 Pila 1 Izda ; 1ª Fase	H-300T4P5	7	12050			321		363		
S-4224	13/09/00	1434	E-1518.3 Pila 1 Izda ; 1ª Fase	H-300T4P5	7	12053			311		376		
S-4225	13/09/00	1435	ED2-0.3 Aleta 2, 3ª Fase	H-250T2P5	8	12060			238		341		
S-4226	13/09/00	1435	ED2-0.3 Aleta 2, 3ª Fase	H-250T2P5	8	12062			270		338		
S-4227	14/09/00	1436	V. Rio Huerva V-2 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	12	12094			578		655	676	
S-4228	14/09/00	1436	V. Rio Huerva V-2 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	17	12096			518		616	652	
S-4229	14/09/00	1436	V. Rio Huerva V-2 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	23	12097			513		612	646	
S-4230	14/09/00	1436	V. Rio Huerva V-2 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	17	12099			566		654	677	
S-4231	14/09/00	1436	V. Rio Huerva V-2 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	18	12101			542		571	591	
S-4232	14/09/00	1436	V. Rio Huerva V-2 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	24	12103			559		612	621	
S-4233	14/09/00	1437	V. Rio Huerva V-2 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	19	12104			507		597	622	
S-4234	14/09/00	1437	V. Rio Huerva V-2 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	22	12105			533		600	625	
S-4235	14/09/00	1437	V. Rio Huerva V-2 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	21	12107			539		595	625	
S-4236	14/09/00	1437	V. Rio Huerva V-2 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	19	12108			516		583	613	
S-4237	14/09/00	1437	V. Rio Huerva V-2 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	18	12109			518		582	618	
S-4238	14/09/00	1437	V. Rio Huerva V-2 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	22	12112			531		576	596	
S-4239	14/09/00	1438	E-1518.7 Oreja Aletas Estribo 2	H-250T2P5	9	12082			218		329		
S-4240	14/09/00	1438	E-1518.7 Oreja Aletas Estribo 2	H-250T2P5	8	12084			237		329		
S-4241	14/09/00	1439	ED2-1.3 Estribo 1 Aleta 1 Izda	H-250T2P5	8	12080			218		335		
S-4242	14/09/00	1439	ED2-1.3 Estribo 1 Aleta 2 Izda.	H-250T2P5	9	12081			259		328		
S-4243	14/09/00	1440	EVN 3-4.7.2 Aletas 1,2,3,4 ; 3ª Fase	H-250T2P5	11	12090			198		317		
S-4244	14/09/00	1440	EVN 3-4.7.2 Aletas 1,2,3,4 ; 3ª Fase	H-250T3P2	11	501218			239		335		
S-4245	14/09/00	1417	E-VN 1-1.4 Estribo1, Aleta 1 Dcha.	H-250T2P4	8	51888			282		352		
S-4246	14/09/00	1441	E-1503.5 Alea 1, 2ª Puesta	H-250T2P4	8	51891			262		359		
S-4247	14/09/00	1441	E-1503.5 Alea 2, 2ª Puesta	H-250T2P4	7	51893			272		348		
S-4248	15/09/00	1442	E-1516.9-2 Aleta 1, 3ª fase	H-250T2P5	7	12127			281		386		
S-4249	15/09/00	1442	E-1516.9-2 Aleta 2, 3ª fase	H-250T2P5	8	12137			312		381		
S-4250	15/09/00	1426	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 3 ; 3ª Fase	H-250T2P5	8	12130			276		361		
S-4251	15/09/00	1426	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 4 ; 3ª Fase	H-250T2P5	8	12143			301		372		
S-4252	15/09/00	1431	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	6	12140			331		387	424	
S-4253	15/09/00	1431	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	6	12154			333		392	414	
S-4254	15/09/00	1416	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	7	12142			313		377	420	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4255	15/09/00	1416	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	6	12146			328		381	436	
S-4256	18/09/00	1443	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 17	H-250T2P5	12	12200			294		408		
S-4257	18/09/00	1443	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 17	H-250T2P5	8	12203			283		361		
S-4258	18/09/00	1444	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 17	H-250T2P5	10	12209			288		363		
S-4259	18/09/00	1444	V. Rio Huerva V-2 Encepado ; Pila 17	H-250T2P5	10	12216			318		400		
S-4260	18/09/00	1427	ED2-0.3 Aleta 4; Módulo B; 2ª Fase	H-250T2P5	9	12161			242		329		
S-4261	18/09/00	1427	ED2-0.3 Aleta 4; Módulo B; 2ª Fase	H-250T2P5	8	12163			250		339		
S-4262	18/09/00	1445	E-1518.3 Estribo 2 Muro 4ª Fase, Aleta B	H-250T2P5	9	12169			278		317		
S-4263	18/09/00	1445	E-1518.3 Estribo 2 Muro 4ª Fase, Aleta B	H-250T2P5	11	12170			255		330		
S-4264	18/09/00	1446	E-1503.5 Alea 1 Y 2, 3ª Puesta	H-250T2P5	8	12158			262		319		
S-4265	18/09/00	1423	E-VN 2-1.0 Aleta 1, 2ª Fase	H-250T2P5	13	12197			279		342		
S-4266	18/09/00	1418	E-VN 2-1.0 Aleta 2, 2ª Fase	H-250T2P5	8	12215			298		362		
S-4267	18/09/00	1447	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	6	12177			351		397	466	
S-4268	18/09/00	1448	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	6	12186			344		413	473	
S-4269	18/09/00	1448	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	5	12188			335		395	461	
S-4270	18/09/00	1379	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	7	12178			343		395	433	
S-4271	18/09/00	1379	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	6	12182			330		401	463	
S-4272	19/09/00	1449	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	18	12249			550		657	672	
S-4273	19/09/00	1449	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	12	12256			534		627	663	
S-4274	19/09/00	1449	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	18	12258			544		614	640	
S-4275	19/09/00	1449	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	18	12262			580		641	675	
S-4276	19/09/00	1449	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	21	12264			536		631	649	
S-4277	19/09/00	1449	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	17	12265			545		633	664	
S-4278	19/09/00	1450	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	22	12266			548		630	689	
S-4279	19/09/00	1450	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	17	12268			544		608	672	
S-4280	19/09/00	1450	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	18	12272			551		627	654	
S-4281	19/09/00	1450	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	23	12276			543		607	682	
S-4282	19/09/00	1450	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	25	12278			580		671	668	
S-4283	19/09/00	1450	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	22	12280			611		684	730	
S-4284	19/09/00	1451	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	20	12281			585		645	700	
S-4285	19/09/00	1451	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	19	12284			558		668	721	
S-4286	19/09/00	1451	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	24	12288			576		646	704	
S-4287	19/09/00	1451	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	25	12290			602		686	719	
S-4288	19/09/00	1451	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	23	12292			573		645	690	
S-4289	19/09/00	1451	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13 ; Vano 14	H-500T1P5	17	12293			589		692	MR	
S-4290	19/09/00	1452	V. Rio Huerva V-2 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	14	12297			578		659	676	
S-4291	19/09/00	1452	V. Rio Huerva V-2 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	14	12300			592		642	693	
S-4292	19/09/00	1452	V. Rio Huerva V-2 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	18	12305			555		667	687	
S-4293	19/09/00	1452	V. Rio Huerva V-2 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	17	12306			545		638	698	
S-4294	19/09/00	1452	V. Rio Huerva V-2 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	22	12307			542		604	676	
S-4295	19/09/00	1452	V. Rio Huerva V-2 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	17	12308			542		620	663	
S-4296	19/09/00	1453	V. Rio Huerva V-2 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	23	12310			581		640	686	
S-4297	19/09/00	1453	V. Rio Huerva V-2 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	21	12312			536		673	710	
S-4298	19/09/00	1453	V. Rio Huerva V-2 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	21	12313			584		654	680	
S-4299	19/09/00	1453	V. Rio Huerva V-2 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	18	12315			536		682	MR	
S-4300	19/09/00	1453	V. Rio Huerva V-2 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	19	12316			572		631	MR	
S-4301	19/09/00	1453	V. Rio Huerva V-2 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	19	12317			526		656	699	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4302	19/09/00	1454	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	6	12246			322		356	420	
S-4303	19/09/00	1454	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	6	12252			325		373	440	
S-4304	19/09/00	1431	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	5	12251			316		386	459	
S-4305	19/09/00	1431	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	7	12259			293		407	449	
S-4306	19/09/00	1380	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	8	12269			294		381	420	
S-4307	19/09/00	1380	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	6	12274			343		404	432	
S-4308	19/09/00	1455	EVN 3-2.7 Aleta 1, 3ª F ; Aleta 3, 4ª F ; Aleta 4, 4ª F.	H-250T3P2	11	501365			232		336		
S-4309	19/09/00	1455	EVN 3-2.7 Aleta 1, 3ª F ; Aleta 3, 4ª F ; Aleta 4, 4ª F.	H-250T3P2	8	501368			286		377		
S-4310	20/09/00	1456	E-VN 1-1.4 Estribo2, 2ª Fase	H-250T4P1	12	96996			271		335		
S-4311	20/09/00	1456	E-VN 1-1.4 Estribo2, 2ª Fase	H-250T4P1	10	96999			237		286		
S-4312	20/09/00	1457	E-1502.8 Estribo 1, Aletas	H-250T2P1	10	97013			241		324		
S-4313	20/09/00	1457	E-1502.8 Estribo 1, Aletas	H-250T2P1	9	97014			229		298		
S-4314	20/09/00	1458	E-1503.5 Alea 3 Y 4, 2ª Puesta	H-250T2P4	15	97025			220		303		
S-4315	20/09/00	1458	E-1503.5 Alea 3 Y 4, 2ª Puesta	H-250T2P4	8	97035			245		354		
S-4316	20/09/00	1379	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	12338			317		394	454	
S-4317	20/09/00	1379	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	7	12340			313		398	463	
S-4318	20/09/00	1434	E-1518.3 Pila 1 Izda ; 2ª Fase	H-300T4P5	8	12346			299		381		
S-4319	20/09/00	1434	E-1518.3 Pila 1 Izda ; 2ª Fase	H-300T4P5	7	12352			314		393		
S-4320	20/09/00	1459	ED2-0.3 Aleta 1, Modulo A; 3ª Fase	H-250T2P5	6	12358			290		397		
S-4321	20/09/00	1459	ED2-0.3 Aleta 1, Modulo A, 3ª Fase	H-250T2P5	8	12361			297		403		
S-4322	21/09/00	1460	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	11	12383			299		372	423	
S-4323	21/09/00	1460	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	7	12396			300		384	425	
S-4324	21/09/00	1380	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	7	12406			338		412	443	
S-4325	21/09/00	1380	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	7	12412			306		381	433	
S-4326	21/09/00	1446	E-1503.5 Aleta 3 Y 4, 3ª Puesta	H-250T4P5	8	12423			310		362		
S-4327	21/09/00	1461	V. Rio Huerva V-2 Zapata ; Estribo 2	H-250T2P5	18	12384			282		372		
S-4328	21/09/00	1461	V. Rio Huerva V-2 Zapata ; Estribo 2	H-250T2P5	15	12392			269		348		
S-4329	21/09/00	1462	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 1 ; 3ª Fase	H-250T4P5	7	12422			318		363		
S-4330	21/09/00	1462	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 1 ; 3ª Fase	H-250T4P5	6	12426			326		409		
S-4331	21/09/00	1483	EVN 3-4.7.1 Aletas 1,2,3,4 ; 2ª Fase	H-250T2P5	6	12438			336		397		
S-4332	21/09/00	1463	EVN 3-4.7.1 Aletas 1,2,3,4 ; 2ª Fase	H-250T2P5	6	12440			326		395		
S-4333	22/09/00	1464	E-1505.8 Losa Superior, Módulo B	H-250T4P5	7	12467		243	284		309		
S-4334	22/09/00	1464	E-1505.8 Losa Superior, Módulo B	H-250T4P5	8	12471		257	277		331		
S-4335	22/09/00	1465	E-1505.8 Losa Superior, Módulo B	H-250T4P5	10	12473		274	277		324		
S-4336	22/09/00	1465	E-1505.8 Losa Superior, Módulo B	H-250T4P5	8	12477		255	281		301		
S-4337	22/09/00	1454	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	6	12466			332		371	457	
S-4338	22/09/00	1454	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	5	12474			345		373	407	
S-4339	22/09/00	1466	E-1502.8 Estribo 1, Aletas, 2ª Puesta	H-250T4P5	6	12485			267		328		
S-4340	22/09/00	1466	E-1502.8 Estribo 1, Aletas, 2ª Puesta	H-250T4P5	6	12484			250		312		
S-4341	22/09/00	1467	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	11	12494			300		366	409	
S-4342	22/09/00	1467	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	9	12495			324		385	441	
S-4343	22/09/00	1468	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	12500			352		388	414	
S-4344	22/09/00	1468	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	12502			339		406	442	
S-4345	22/09/00	1469	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	10	12488			361		405	460	
S-4346	22/09/00	1469	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	12489			326		388	445	
S-4347	25/09/00	1454	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	8	12508			288		346	365	
S-4348	25/09/00	1454	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	5	12513			321		370	449	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4349	25/09/00	1470	V. Rio Huerva V-2 Dovela 16 ; Vano 15	H-500T1P5	14	12554			549		613	669	
S-4350	25/09/00	1470	V. Rio Huerva V-2 Dovela 16 ; Vano 15	H-500T1P5	21	12556			537		574	618	
S-4351	25/09/00	1470	V. Rio Huerva V-2 Dovela 16 ; Vano 15	H-500T1P5	20	12558			501		553	629	
S-4352	25/09/00	1470	V. Rio Huerva V-2 Dovela 16 ; Vano 15	H-500T1P5	19	12560			560		632	667	
S-4353	25/09/00	1470	V. Rio Huerva V-2 Dovela 16 ; Vano 15	H-500T1P5	20	12561			539		572	635	
S-4354	25/09/00	1470	V. Rio Huerva V-2 Dovela 16 ; Vano 15	H-500T1P5	18	12562			533		607	618	
S-4355	25/09/00	1471	V. Rio Huerva V-2 Dovela 16 ; Vano 15	H-500T1P5	22	12564			511		541	604	
S-4356	25/09/00	1471	V. Rio Huerva V-2 Dovela 16 ; Vano 15	H-500T1P5	19	12566			537		585	617	
S-4357	25/09/00	1471	V. Rio Huerva V-2 Dovela 16 ; Vano 15	H-500T1P5	19	12569			518		580	595	
S-4358	25/09/00	1471	V. Rio Huerva V-2 Dovela 16 ; Vano 15	H-500T1P5	18	12571			546		569	605	
S-4359	25/09/00	1471	V. Rio Huerva V-2 Dovela 16 ; Vano 15	H-500T1P5	18	12572			539		590	657	
S-4360	25/09/00	1471	V. Rio Huerva V-2 Dovela 16 ; Vano 15	H-500T1P5	22	12579			529		599	637	
S-4361	25/09/00	1434	E-1518.3 Pila 2 Izda., 1ª Fase	H-300T4P5	7	12505			289		382	417	
S-4362	25/09/00	1434	E-1518.3 Pila 2 Izda., 1ª Fase	H-300T4P5	8	12511			311		369	414	
S-4363	25/09/00	1472	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 1 ; 4ª Fase	H-250T3P2	12	501532			307		379		
S-4364	25/09/00	1472	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 1 ; 4ª Fase	H-250T3P2	14	501536			247		350		
S-4365	25/09/00	1473	ED2-0.3 Aleta 1, Módulo B, 3ª Fase	H-250T3P2	12	501539			280		383		
S-4366	25/09/00	1473	ED2-0.3 Aleta 1, Módulo B, 3ª Fase	H-250T3P2	8	501542			335		415		
S-4367	25/09/00	1460	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	7	12523			326		377	408	
S-4368	25/09/00	1460	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	9	12525			324		380	404	
S-4369	25/09/00	1474	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	10	12529			321		378	397	
S-4370	25/09/00	1474	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	6	12531			363		398	461	
S-4371	26/09/00	1475	E-1501.1 Aleta 1 y 2, 1ª Puesta	H-250T4P5	6	12583			298		343		
S-4372	26/09/00	1475	E-1501.1 Aleta 3 y 4, 1ª Puesta	H-250T4P5	7	12584			298		330		
S-4373	26/09/00	1476	E-1502.8 Estribo 1, Aletas, 3ª Puesta	H-250T4P5	10	12594			288		340		
S-4374	26/09/00	1476	E-1502.8 Estribo 1, Aletas, 3ª Puesta	H-250T4P5	9	12595			284		335		
S-4375	26/09/00	1477	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	7	12630			389		428	MR	
S-4376	26/09/00	1477	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	12634			338		428	505	
S-4377	26/09/00	1478	Cunetas-"Desvio La Cartuja 1" P.K. 3+490- Margen Dcho	H-150T2P5	2	12621			164		216		
S-4378	26/09/00	1478	Cunetas-"Desvio La Cartuja 1" P.K. 3+520- Margen Dcho	H-150T2P5	1	12631			172		225		
S-4379	26/09/00	-	Pruebas H-500 Modificado	H-500T5P5	26		395	496	542		624		
S-4380	26/09/00	1469	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	7	12602			333		397	425	
S-4381	26/09/00	1469	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	8	12605			328		382	417	
S-4382	26/09/00	1479	EVN 2-0.3 Zapata 2 Y 4	H-250T4P5	8	12619			294		362		
S-4383	26/09/00	1479	EVN 2-0.3 Zapata 2 Y 4	H-250T4P5	10	12620			309		351		
S-4384	27/09/00	1480	EVN 2-0.3 Zapata 3	H-250T2P5	6	12642			260		345		
S-4385	27/09/00	1480	EVN 2-0.3 Zapata 1	H-250T2P5	8	12648			250		309		
S-4386	27/09/00	1481	E-1516.9-1 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	6	12657			275		306		
S-4387	27/09/00	1481	E-1516.9-1 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	7	12668			307		333		
S-4388	27/09/00	1476	E-1502.8 Estribo 1, Aletas, 4ª Puesta	H-250T4P5	10	12656			262		306		
S-4389	27/09/00	1434	E-1518.3 Pila 2 Izda ; 2ª Puesta	H-300T4P5	12	12691			328		353	375	
S-4390	27/09/00	1434	E-1518.3 Pila 2 Izda ; 2ª Puesta	H-300T4P5	7	12694			362		405	448	
S-4391	27/09/00	1474	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	7	12654			326		376	397	
S-4392	27/09/00	1474	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	8	12661			301		367	416	
S-4393	27/09/00	1480	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	9	12668			312		366	410	
S-4394	27/09/00	1480	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	8	12672			321		368	416	
S-4395	27/09/00	1482	E-1505.8 Losa Superior, Módulo A	H-250T4P5	7	12692			315		356		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4396	27/09/00	1482	E-1505.8 Losa Superior, Módulo A	H-250T4P5	6	12693			315		371		
S-4397	27/09/00	1483	E-1505.8 Losa Superior, Módulo A	H-250T4P5	8	12695			313		369		
S-4398	27/09/00	1483	E-1505.8 Losa Superior, Módulo A	H-250T4P5	7	12699			306		371		
S-4399	28/09/00	1484	V. Rio Huerva V-1 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	18	12750			523		553	601	
S-4400	28/09/00	1484	V. Rio Huerva V-1 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	21	12752			517		523	606	
S-4401	28/09/00	1484	V. Rio Huerva V-1 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	17	12753			557		611	635	
S-4402	28/09/00	1484	V. Rio Huerva V-1 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	23	12755			573		594	726	
S-4403	28/09/00	1484	V. Rio Huerva V-1 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	24	12757			503		549	608	
S-4404	28/09/00	1484	V. Rio Huerva V-1 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	23	12759			522		570	667	
S-4405	28/09/00	1485	V. Rio Huerva V-1 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	20	12761			562		625	662	
S-4406	28/09/00	1485	V. Rio Huerva V-1 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	18	12762			580		626	660	
S-4407	28/09/00	1485	V. Rio Huerva V-1 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	25	12764			536		550	607	
S-4408	28/09/00	1485	V. Rio Huerva V-1 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	21	12767			552		578	706	
S-4409	28/09/00	1485	V. Rio Huerva V-1 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	23	12776			557		598	617	
S-4410	28/09/00	1485	V. Rio Huerva V-1 Dovela 14 ; Vano 14	H-500T1P5	24	12779			607		609	703	
S-4411	28/09/00	1486	ED1-0.6 Zapata 4	H-250T4P5	7	12718			338		371		
S-4412	28/09/00	1486	ED1-0.6 Zapata 4	H-250T4P5	9	12720			294		320		
S-4413	28/09/00	1487	ED1-0.6 Zapata 1	H-250T4P5	6	12722			280		350		
S-4414	28/09/00	1487	ED1-0.6 Zapata 1	H-250T4P5	7	12725			276		346		
S-4415	28/09/00	1488	ED1-0.6 Zapata 2	H-250T4P5	8	12731			297		334		
S-4416	28/09/00	1488	ED1-0.6 Zapata 2	H-250T4P5	8	12732			287		300		
S-4417	28/09/00	1489	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	5	12736			333		366	465	
S-4418	28/09/00	1489	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	12742			343		387	462	
S-4419	28/09/00	1490 total	E-VN 3-1.6 Y 1512.0 Impostas	H-250T4P5	5	12748			354		396		
S-4420	28/09/00	1469	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	6	12724			329		376	442	
S-4421	28/09/00	1469	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	6	12726			332		384	444	
S-4422	28/09/00	1454	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	9	12730			318		386	432	
S-4423	28/09/00	1454	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	10	12737			335		398	454	
S-4424	29/09/00	1474	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	6	12787			337		401	443	
S-4425	29/09/00	1474	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	6	12795			314		400	460	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4426	2/10/00	1491	E-1501.1 Aletas 1,2,3 y 4, 2ª Puesta	H-250T4P5	7	12833			294		354		
S-4427	2/10/00	1491	E-1501.1 Aletas 1,2,3 y 4, 2ª Puesta	H-250T4P5	8	12838			297		317		
S-4428	2/10/00	1492	EVN 2-0.3 Aletas 1,2,3 y 4 ; 1ª Puesta	H-250T4P5	8	12834			305		330		
S-4429	2/10/00	1492	EVN 2-0.3 Aletas 1,2,3 y 4 ; 1ª Puesta	H-250T4P5	7	12840			293		345		
S-4430	2/10/00	1493	EVN 3-2.5 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	8	12877			309		370		
S-4431	2/10/00	1493	EVN 3-2.5 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	11	12884			298		330		
S-4432	2/10/00	1494	EVN 3-2.5 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	7	12887			333		357		
S-4433	2/10/00	1494	EVN 3-2.5 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	10	12892			327		356		
S-4434	2/10/00	1460	V. Río Huerva V-1 Pila 8 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	6	12850			328		390	457	
S-4435	2/10/00	1460	V. Río Huerva V-1 Pila 8 ; 11ª Trepa	H-300T4P5	6	12853			336		399	446	
S-4436	2/10/00	1496	V. Río Huerva V-2 Pila 9 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	7	12876			305		376	408	
S-4437	2/10/00	1496	V. Río Huerva V-2 Pila 9 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	6	12883			329		385	457	
S-4438	3/10/00	1400	V. Río Huerva V-2 Pila 10 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	7	12912			335		411	440	
S-4439	3/10/00	1400	V. Río Huerva V-2 Pila 10 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	9	12921			340		397	448	
S-4440	3/10/00	1474	V. Río Huerva V-1 Pila 9 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	9	12944			332		392	414	
S-4441	3/10/00	1474	V. Río Huerva V-1 Pila 9 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	9	12946			349		405	449	
S-4442	3/10/00	1497	E-VN 1-1.4 Estribo2, 3ª Puesta	H-250T4P5	7	12932			283		349		
S-4443	3/10/00	1497	E-VN 1-1.4 Estribo2, 3ª Puesta	H-250T4P5	10	12933			339		412		
S-4444	3/10/00	1498	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	12934			347		397	459	
S-4445	3/10/00	1498	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	6	12937			337		399	445	
S-4446	3/10/00	1498	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	7	12939			328		384	460	
S-4447	3/10/00	1498	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	6	12941			328		395	472	
S-4448	3/10/00	1499	Cunetas V.A.N. La Cartuja 1 PK.0+030 Margen Dcha	H-150T2P5	2	12913			182		236		
S-4449	3/10/00	1499	Cunetas V.A.N. La Cartuja 1 PK.0+030 Margen Dcha	H-150T2P5	1	12914			179		231		
S-4450	4/10/00	1500	V. Río Huerva V-1 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	19	12963			588		652	679	
S-4451	4/10/00	1500	V. Río Huerva V-1 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	18	12965			570		625	652	
S-4452	4/10/00	1500	V. Río Huerva V-1 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	22	12967			585		627	680	
S-4453	4/10/00	1500	V. Río Huerva V-1 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	22	12969			566		631	672	
S-4454	4/10/00	1500	V. Río Huerva V-1 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	24	12972			555		643	687	
S-4455	4/10/00	1500	V. Río Huerva V-1 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	23	12974			567		613	646	
S-4456	4/10/00	1501	V. Río Huerva V-1 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	22	12977			523		607	612	
S-4457	4/10/00	1501	V. Río Huerva V-1 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	25	12978			528		576	675	
S-4458	4/10/00	1501	V. Río Huerva V-1 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	23	12980			556		586	626	
S-4459	4/10/00	1501	V. Río Huerva V-1 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	22	12983			545		602	620	
S-4460	4/10/00	1501	V. Río Huerva V-1 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	24	12988			515		560	613	
S-4461	4/10/00	1501	V. Río Huerva V-1 Dovela 15 ; Vano 14	H-500T1P5	19	12991			582		598	663	
S-4462	4/10/00	1496	V. Río Huerva V-2 Pila 9 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	7	13005			337		387	424	
S-4463	4/10/00	1496	V. Río Huerva V-2 Pila 9 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	9	13007			312		380	461	
S-4464	4/10/00	1502	ED1-0.6 Zapata 3	H-250T4P5	7	12998			311		346		
S-4465	4/10/00	1502	ED1-0.6 Zapata 3	H-250T4P5	6	12999			313		343		
S-4466	4/10/00	1503	Cunetas PK.1511,5 Margen Dcho.	H-150T2P5	1	12994			128		184		
S-4467	4/10/00	1503	Cunetas PK.1511,5 Margen Dcho.	H-150T2P5	1	13003			138		187		
S-4468	5/10/00	1504	V. Río Huerva V-2 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	20	13013			586		653	679	
S-4469	5/10/00	1504	V. Río Huerva V-2 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	22	13014			519		574	629	
S-4470	5/10/00	1504	V. Río Huerva V-2 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	13	13016			571		626	648	
S-4471	5/10/00	1504	V. Río Huerva V-2 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	20	13020			577		624	659	
S-4472	5/10/00	1504	V. Río Huerva V-2 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	23	13022			579		614	625	

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4473	5/10/00	1504	V. Río Huerva V-2 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	22	13023			540		604	646	
S-4474	5/10/00	1505	V. Río Huerva V-2 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	22	13025			565		601	640	
S-4475	5/10/00	1505	V. Río Huerva V-2 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	24	13026			559		613	638	
S-4476	5/10/00	1505	V. Río Huerva V-2 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	22	13027			593		650	716	
S-4477	5/10/00	1505	V. Río Huerva V-2 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	25	13029			525		585	642	
S-4478	5/10/00	1505	V. Río Huerva V-2 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	23	13032			538		590	657	
S-4479	5/10/00	1505	V. Río Huerva V-2 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	22	13034			535		609	664	
S-4480	5/10/00	1506	E-VN 1-1.4 Estribo2, 4ª Puesta	H-250T4P5	7	13009			257		321		
S-4481	5/10/00	1506	E-VN 1-1.4 Estribo2, 4ª Puesta	H-250T4P5	7	13011			305		381		
S-4482	5/10/00	1496	V. Río Huerva V-2 Pila 9 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	9	13024			329		376	410	
S-4483	5/10/00	1496	V. Río Huerva V-2 Pila 9 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	7	13028			316		386	417	
S-4484	5/10/00	1393	V. Río Huerva V-1 Pila 10 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	12	13042			338		391	497	
S-4485	5/10/00	1393	V. Río Huerva V-1 Pila 10 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	10	13050			346		419	517	
S-4486	5/10/00	1400	V. Río Huerva V-2 Pila 10 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	11	13044			306		406	484	
S-4487	5/10/00	1400	V. Río Huerva V-2 Pila 10 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	13048			337		412	505	
S-4488	5/10/00	1507	E-1518.7 Pila 2ª ; 3ª Fase	H-250T4P5	9	13043			315		344		
S-4489	5/10/00	1507	E-1518.7 Pila 2ª ; 3ª Fase	H-250T4P5	7	13046			289		321		
S-4490	5/10/00	1508 total	Paso Canal Imperial-Espaldón	H-250T4P5	7	13052			299		323		
S-4491	6/10/00	1509	E-1507.5 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	9	13062			279		308		
S-4492	6/10/00	1509	E-1507.5 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	8	13067			337		357		
S-4493	6/10/00	1510	E-1507.5 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	9	13070			251		285		
S-4494	6/10/00	1510	E-1507.5 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	7	13077			260		320		
S-4495	6/10/00	1511	V. Río Huerva V-1 Pila 9 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	8	13074			370		402	544	
S-4496	6/10/00	1511	V. Río Huerva V-1 Pila 9 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	7	13080			391		418	515	
S-4497	6/10/00	1498	V. Río Huerva V-1 Pila 16 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	13090			379		417	503	
S-4498	6/10/00	1498	V. Río Huerva V-1 Pila 16 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	9	13094			371		388	439	
S-4499	9/10/00	1393	V. Río Huerva V-1 Pila 10 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	10	13106			350		387	426	
S-4500	9/10/00	1393	V. Río Huerva V-1 Pila 10 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	13110			322		390	451	
S-4501	9/10/00	1512	V. Río Huerva V-2 Pila 10 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	13108			334		410	462	
S-4502	9/10/00	1512	V. Río Huerva V-2 Pila 10 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	13112			343		406	456	
S-4503	9/10/00	1513	EVN 2-0.3 Aletas 2 y 4 ; 2ª Puesta	H-250T4P5	7	13121			282		364		
S-4504	9/10/00	1513	EVN 2-0.3 Aletas 1 y 3 ; 2ª Puesta	H-250T4P5	6	13122			285		368		
S-4505	9/10/00	1514	V. Río Huerva V-2 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T3P5	21	13127			500		573	635	
S-4506	9/10/00	1514	V. Río Huerva V-2 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T3P5	19	13128			536		593	639	
S-4507	9/10/00	1514	V. Río Huerva V-2 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T3P5	19	13132			576		639	652	
S-4508	9/10/00	1514	V. Río Huerva V-2 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T3P5	22	13133			580		636	691	
S-4509	9/10/00	1514	V. Río Huerva V-2 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T3P5	21	13134			578		634	670	
S-4510	9/10/00	1514	V. Río Huerva V-2 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T3P5	20	13135			510		608	623	
S-4511	9/10/00	1515	V. Río Huerva V-2 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T3P5	21	13136			565		637	702	
S-4512	9/10/00	1515	V. Río Huerva V-2 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T3P5	21	13137			560		610	680	
S-4513	9/10/00	1515	V. Río Huerva V-2 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T3P5	21	13140			554		611	680	
S-4514	9/10/00	1515	V. Río Huerva V-2 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T3P5	23	13142			514		551	668	
S-4515	9/10/00	1515	V. Río Huerva V-2 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T3P5	20	13143			549		617	657	
S-4516	9/10/00	1515	V. Río Huerva V-2 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T3P5	22	13147			552		594	699	
S-4517	9/10/00	1498	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	13117			346		421	472	
S-4518	10/10/00	1511	V. Río Huerva V-1 Pila 9 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	9	13164			345		412	477	
S-4519	10/10/00	1511	V. Río Huerva V-1 Pila 9 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	9	13173			367		444	MR	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4520	10/10/00	1516	E-1518.7 Pila 2ª ; 4ª Fase	H-250T4P5	8	13184			292		345		
S-4521	10/10/00	1516	E-1518.7 Pila 2ª ; 4ª Fase	H-250T4P5	7	13189			290		355		
S-4522	16/10/00	1496	V. Río Huerva V-2 Pila 9 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	10	13222			410		458	491	
S-4523	16/10/00	1496	V. Río Huerva V-2 Pila 9 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	8	13230			393		455	476	
S-4524	16/10/00	1517	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 ; Vano 13	H-500T1P5	19	13248			571		621	637	
S-4525	16/10/00	1517	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 ; Vano 13	H-500T1P5	22	13249			578		638	672	
S-4526	16/10/00	1517	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 ; Vano 13	H-500T1P5	21	13251			590		655	694	
S-4527	16/10/00	1517	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 ; Vano 13	H-500T1P5	19	13252			582		645	722	
S-4528	16/10/00	1517	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 ; Vano 13	H-500T1P5	21	13253			567		644	682	
S-4529	16/10/00	1517	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 ; Vano 13	H-500T1P5	16	13254			595		674	693	
S-4530	16/10/00	1518	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 ; Vano 13	H-500T1P5	20	13255			585		651	680	
S-4531	16/10/00	1518	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 ; Vano 13	H-500T1P5	22	13256			584		678	689	
S-4532	16/10/00	1518	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 , Vano 13	H-500T1P5	21	13257			561		616	674	
S-4533	16/10/00	1518	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 ; Vano 13	H-500T1P5	24	13258			566		621	660	
S-4534	16/10/00	1518	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 , Vano 13	H-500T1P5	23	13260			547		621	646	
S-4535	16/10/00	1518	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 , Vano 13	H-500T1P5	24	13263			525		634	681	
S-4536	16/10/00	1519	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 , Vano 13	H-500T1P5	19	13266			554		624	670	
S-4537	16/10/00	1519	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 ; Vano 13	H-500T1P5	24	13269			551		633	693	
S-4538	16/10/00	1519	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 ; Vano 13	H-500T1P5	22	13273			581		641	690	
S-4539	16/10/00	1519	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 ; Vano 13	H-500T1P5	23	13275			593		667	718	
S-4540	16/10/00	1519	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 ; Vano 13	H-500T1P5	23	13277			586		623	676	
S-4541	16/10/00	1519	V. Río Huerva V-1 Dovela 16 ; Vano 13	H-500T1P5	24	13284			571		637	724	
S-4542	16/10/00	-	Prueba Planta H-750										
S-4543	16/10/00	1520	ED2-1.3 Losa Superior	H-250T4P5	8	13218		252	333		391		
S-4544	16/10/00	1520	ED2-1.3 Losa Superior	H-250T4P5	7	13220		223	296		339		
S-4545	17/10/00	1521	E-1507.5 Aleta 1, 1ª Fase	H-250T4P5	8	13303			349		399		
S-4546	17/10/00	1521	E-1507.5 Aleta 2, 1ª Fase	H-250T4P5	10	13304			332		401		
S-4547	17/10/00	1522	E-VN 1-0.9 Zapata, Aleta 1	H-250T4P5	7	13317			343		389		
S-4548	17/10/00	1522	E-VN 1-0.9 Zapata, Aleta 1	H-250T4P5	9	13320			340		384		
S-4549	17/10/00	1523	V. Río Huerva V-1 Pila 10 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	10	13292			299		360	461	
S-4550	17/10/00	1523	V. Río Huerva V-1 Pila 10 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	10	13293			316		390	465	
S-4551	17/10/00	1512	V. Río Huerva V-2 Pila 10 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	8	13307			316		386	473	
S-4552	17/10/00	1512	V. Río Huerva V-2 Pila 10 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	13314			296		390	444	
S-4553	18/10/00	1524	E-1507.5 Aleta 3, 1ª Puesta	H-250T4P5	9	13328			269		381		
S-4554	18/10/00	1524	E-1507.5 Aleta 4, 1ª Puesta	H-250T4P5	9	13333			249		343		
S-4555	18/10/00	1525	E-1502.8 Alzado Pila 1	H-300T4P5	7	13341			329		409	511	
S-4556	18/10/00	1525	E-1502.8 Alzado Pila 1	H-300T4P5	7	13347			344		453	498	
S-4557	18/10/00	1525	E-1502.8 Alzado Pila 1	H-300T4P5	8	13355			326		474	496	
S-4558	18/10/00	1525	E-1502.8 Alzado Pila 1	H-300T4P5	9	13363			312		396	510	
S-4559	18/10/00	1526	E-1505.0 Espaldón Estribo 2	H-250T4P5	9	13374			325		426		
S-4560	18/10/00	1527	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	7	13345			351		423	510	
S-4561	18/10/00	1527	V. Río Huerva V-2 Pila 16 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	6	13348			358		444	516	
S-4562	18/10/00	1511	V. Río Huerva V-1 Pila 9 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	7	13356			347		439	508	
S-4563	18/10/00	1511	V. Río Huerva V-1 Pila 9 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	8	13361			350		449	518	
S-4564	18/10/00	1528	Cunetas PK.1+050 Desvio 2 Via Lenda. Margen Izdo	H150T2P5	1	13377			200		271		
S-4565	18/10/00	1528	Cunetas PK.1+050 Desvio 2 Via Lenda. Margen Izdo	H150T2P5	1	13379			203		260		
S-4566	19/10/00	1529	E-VN 1-0.9 Zapata, Aleta 3 Y 4	H-250T4P5	9	13396			296		362		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4567	19/10/00	1529	E-VN 1-0.9 Zapata, Aleta 3 Y 4	H-250T4P5	7	13399			284		326		
S-4568	19/10/00	1530	E-VN 1-0.9 Zapata, Aleta 3 Y 4	H-250T4P5	7	13400			302		359		
S-4569	19/10/00	1530	E-VN 1-0.9 Zapata, Aleta 3 Y 4	H-250T4P5	7	13403			296		358		
S-4570	19/10/00	1531	V. Río Huerva V-2 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	19	13413			612		676	707	
S-4571	19/10/00	1531	V. Río Huerva V-2 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	17	13416			564		651	659	
S-4572	19/10/00	1531	V. Río Huerva V-2 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	22	13419			593		644	697	
S-4573	19/10/00	1531	V. Río Huerva V-2 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	23	13422			610		659	680	
S-4574	19/10/00	1531	V. Río Huerva V-2 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	23	13423			614		678	713	
S-4575	19/10/00	1531	V. Río Huerva V-2 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	22	13424			582		656	669	
S-4576	19/10/00	1532	V. Río Huerva V-2 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	22	13427			568		636	684	
S-4577	19/10/00	1532	V. Río Huerva V-2 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	21	13431			586		653	660	
S-4578	19/10/00	1532	V. Río Huerva V-2 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	22	13433			554		647	MR	
S-4579	19/10/00	1532	V. Río Huerva V-2 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	21	13437			596		667	MR	
S-4580	19/10/00	1532	V. Río Huerva V-2 Dovela 19 , Vano 12	H-500T1P5	22	13442			539		670	677	
S-4581	19/10/00	1532	V. Río Huerva V-2 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	21	13344			552		657	MR	
S-4582	19/10/00	1533	V. Río Huerva V-1 Pila 10 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	13430			372		415	507	
S-4583	19/10/00	1533	V. Río Huerva V-1 Pila 10 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	8	13435			326		402	462	
S-4584	19/10/00	1432	V. Río Huerva V-2 Pila 11 , 2ª Trepa	H-300T4P5	8	13417			347		404	454	
S-4585	19/10/00	1432	V. Río Huerva V-2 Pila 11 , 2ª Trepa	H-300T4P5	7	13420			344		424	474	
S-4586	20/10/00	1512	V. Río Huerva V-2 Pila 10 , 6ª Trepa	H-300T4P5	9	13454			334		428	481	
S-4587	20/10/00	1512	V. Río Huerva V-2 Pila 10 , 6ª Trepa	H-300T4P5	6	13459			323		433	479	
S-4588	20/10/00	1534	V. Río Huerva V-1 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	22	13483			557		610	674	
S-4589	20/10/00	1534	V. Río Huerva V-1 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	24	13485			544		587	632	
S-4590	20/10/00	1534	V. Río Huerva V-1 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	22	13487			562		621	645	
S-4591	20/10/00	1534	V. Río Huerva V-1 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	19	13489			650		613	686	
S-4592	20/10/00	1534	V. Río Huerva V-1 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	23	13492			567		669	682	
S-4593	20/10/00	1534	V. Río Huerva V-1 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	22	13495			542		611	681	
S-4594	20/10/00	1535	V. Río Huerva V-1 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	19	13497			556		642	619	
S-4595	20/10/00	1535	V. Río Huerva V-1 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	21	13498			575		610	647	
S-4596	20/10/00	1535	V. Río Huerva V-1 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	20	13502			558		607	663	
S-4597	20/10/00	1535	V. Río Huerva V-1 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	23	13504			545		610	612	
S-4598	20/10/00	1535	V. Río Huerva V-1 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	23	13509			556		612	662	
S-4599	20/10/00	1535	V. Río Huerva V-1 Dovela 17 ; Vano 13	H-500T1P5	25	13511			547		608	623	
S-4600	20/10/00	1536	EVN 3-4.7.1 Orejas 1,2,3 y 4	H-250T2P2	8	502160			319		424		
S-4601	20/10/00	1536	EVN 3-4.7.2 Orejas 1,2,3 y 4	H-250T2P2	9	502170			316		408		
S-4602	20/10/00	1536	EVN 3-4.7.2 Orejas 1,2,3 y 4	H-250T2P2	7	502176			355		383		
S-4603	20/10/00	1537	E-1505.8 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	8	13455			334		373		
S-4604	20/10/00	1537	E-1505.8 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	7	13457			330		385		
S-4605	20/10/00	1538	E-1505.8 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	9	13463			313		387		
S-4606	20/10/00	1538	E-1505.8 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	7	13465			315		394		
S-4607	23/10/00	1533	V. Río Huerva V-1 Pila 10 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	15	13513			365		441	481	
S-4608	23/10/00	1533	V. Río Huerva V-1 Pila 10 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	12	13514			390		454	497	
S-4609	24/10/00	1539	V. Río Huerva V-2 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T1P5	21	13525			568		634	676	
S-4610	24/10/00	1539	V. Río Huerva V-2 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T1P5	22	13528			592		663	703	
S-4611	24/10/00	1539	V. Río Huerva V-2 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T1P5	24	13529			560		675	727	
S-4612	24/10/00	1539	V. Río Huerva V-2 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T1P5	22	13530			619		663	697	
S-4613	24/10/00	1539	V. Río Huerva V-2 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T1P5	23	13531			616		668	710	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4614	24/10/00	1539	V. Rio Huerva V-2 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T1P5	23	13532			597		662	723	
S-4615	24/10/00	1540	V. Rio Huerva V-2 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T1P5	20	13534			586		674	721	
S-4616	24/10/00	1540	V. Rio Huerva V-2 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T1P5	23	13538			593		678	736	
S-4617	24/10/00	1540	V. Rio Huerva V-2 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T1P5	21	13541			595		655	687	
S-4618	24/10/00	1540	V. Rio Huerva V-2 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T1P5	22	13542			585		686	696	
S-4619	24/10/00	1540	V. Rio Huerva V-2 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T1P5	24	13543			551		634	671	
S-4620	24/10/00	1540	V. Rio Huerva V-2 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T1P5	20	13547			552		651	699	
S-4621	24/10/00	1432	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	9	13523			363		437	481	
S-4622	24/10/00	1432	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	9	13527			348		406	495	
S-4623	24/10/00	1541	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	7	13537			364		447	469	
S-4624	24/10/00	1541	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	9	13540			375		456	483	
S-4625	24/10/00	1433	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	9	13555			354		419	463	
S-4626	24/10/00	1433	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	8	13557			374		440	489	
S-4627	24/10/00	1526	E-1505.0 Espaldin Estribo 1	H-250T4P5	7	13549			277		384		
S-4628	25/10/00	1533	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	7	13568			375		439	507	
S-4629	25/10/00	1533	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	9	13572			344		370	436	
S-4630	25/10/00	1542 total	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	9	13576			352		406	452	
S-4631	25/10/00	1542 total	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	10	13578			372		391	425	
S-4632	25/10/00	1543	V. Rio Huerva V-1 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T1P5	23	13585			538		618	646	
S-4633	25/10/00	1543	V. Rio Huerva V-1 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T1P5	22	13588			532		594	642	
S-4634	25/10/00	1543	V. Rio Huerva V-1 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T1P5	23	13590			624		653	703	
S-4635	25/10/00	1543	V. Rio Huerva V-1 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T1P5	22	13591			555		636	687	
S-4636	25/10/00	1543	V. Rio Huerva V-1 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T1P5	22	13596			575		675	722	
S-4637	25/10/00	1543	V. Rio Huerva V-1 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T1P5	24	13598			594		633	673	
S-4638	25/10/00	1544	V. Rio Huerva V-1 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T1P5	21	13600			586		669	692	
S-4639	25/10/00	1544	V. Rio Huerva V-1 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T1P5	24	13602			566		635	664	
S-4640	25/10/00	1544	V. Rio Huerva V-1 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T1P5	23	13605			551		649	686	
S-4641	25/10/00	1544	V. Rio Huerva V-1 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T1P5	24	13607			583		612	652	
S-4642	25/10/00	1544	V. Rio Huerva V-1 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T1P5	23	13610			564		627	MR	
S-4643	25/10/00	1544	V. Rio Huerva V-1 Dovela 18 ; Vano 13	H-500T1P5	22	13613			582		653	665	
S-4644	26/10/00	1545	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	13626			349		421	442	
S-4645	26/10/00	1545	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	13629			372		429	475	
S-4646	26/10/00	1546	E-1505 8 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	8	13648			313		413		
S-4647	26/10/00	1546	E-1505.8 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	8	13651			342		450		
S-4648	26/10/00	1541	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	10	13649			301		357	414	
S-4649	26/10/00	1541	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	9	13656			342		407	459	
S-4650	27/10/00	1433	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	7	13667			341		424	459	
S-4651	27/10/00	1433	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	9	13672			301		398	454	
S-4652	27/10/00	1541	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	13688			329		423	475	
S-4653	27/10/00	1541	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	9	13694			333		427	477	
S-4654	27/10/00	1547	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	9	13699			327		424	450	
S-4655	27/10/00	1547	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	10	13702			310		392	413	
S-4656	27/10/00	1548	E-1505 8 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	8	13700			279		372		
S-4657	27/10/00	1548	E-1505 8 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	8	13703			319		411		
S-4658	27/10/00	1549	E-VN 1-1.4 Zapata Pila 3	H-250T4P5	7	13680			298		388		
S-4659	27/10/00	1549	E-VN 1-1.4 Zapata Pila 3	H-250T4P5	10	13681			333		407		
S-4660	27/10/00	1550	E-VN 1-1.4 Zapata Pila 3	H-250T4P5	9	13685			309		376		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4661	27/10/00	1550	E-VN 1-1.4 Zapata Pila 3	H-250T4P5	8	13689			300		363		
S-4662	30/10/00	1551	E-1507.5 Aletas 1 y 2, 2ª Puesta	H-250T4P5	5	13712			313		381		
S-4663	30/10/00	1551	E-1507.5 Aletas 3 y 4, 2ª Puesta	H-250T4P5	7	13717			296		374		
S-4664	30/10/00	1552	E-1502.8 Zapata Pila 3	H-250T4P5	8	13723			289		376		
S-4665	30/10/00	1552	E-1502.8 Zapata Pila 3	H-250T4P5	9	13725			281		348		
S-4666	30/10/00	1553	E-1502.8 Zapata Pila 3	H-250T4P5	12	13727			284		353		
S-4667	30/10/00	1553	E-1502.8 Zapata Pila 3	H-250T4P5	7	13730			285		351		
S-4668	30/10/00	1554	E-1505.0 Aletas Estribo 1	H-250T4P5	7	13743			310		375		
S-4669	30/10/00	1554	E-1505.0 Aletas Estribo 2	H-250T4P5	8	13747			328		376		
S-4670	30/10/00	1555	V. Rio Huerva V-2 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T1P5	17	13750	351		505		591	MR	
S-4671	30/10/00	1555	V. Rio Huerva V-2 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T1P5	18	13752	368		545		638	MR	
S-4672	30/10/00	1555	V. Rio Huerva V-2 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T1P5	23	13754	334		578		658	669	
S-4673	30/10/00	1555	V. Rio Huerva V-2 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T1P5	22	13755	295		555		625	678	
S-4674	30/10/00	1555	V. Rio Huerva V-2 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T1P5	23	13756	320		572		651	MR	
S-4675	30/10/00	1555	V. Rio Huerva V-2 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T1P5	22	13757	324		590		655	693	
S-4676	30/10/00	1556	V. Rio Huerva V-2 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T1P5	24	13758	252		538		605	635	
S-4677	30/10/00	1556	V. Rio Huerva V-2 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T1P5	23	13759	292		548		586	674	
S-4678	30/10/00	1556	V. Rio Huerva V-2 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T1P5	24	13762	303		572		608	675	
S-4679	30/10/00	1556	V. Rio Huerva V-2 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T1P5	22	13764	328		589		648	706	
S-4680	30/10/00	1556	V. Rio Huerva V-2 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T1P5	23	13767	290		522		587	650	
S-4681	30/10/00	1556	V. Rio Huerva V-2 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T1P5	24	13769	255		533		588	617	
S-4682	30/10/00	1495	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	9	13716			358		426	464	
S-4683	30/10/00	1495	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	8	13718			365		434	482	
S-4684	30/10/00	1545	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	13733			309		390	423	
S-4685	30/10/00	1545	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	7	13736			342		402	431	
S-4686	31/10/00	1557	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	6	13777			348		429	492	
S-4687	31/10/00	1557	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	13780			326		411	469	
S-4688	31/10/00	1541	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	8	13796			299		413	453	
S-4689	31/10/00	1541	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	10	13800			327		414	456	
S-4690	31/10/00	1547	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	6	13797			331		408	445	
S-4691	31/10/00	1547	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	6	13798			360		435	467	
S-4692	31/10/00	1558	E-1505 8 Aleta 1, 1ª Fase	H-250T4P5	8	13784			300		383		
S-4693	31/10/00	1558	E-1505.8 Aleta 1, 1ª Fase	H-250T4P5	9	13787			287		355		
S-4694	3/11/00	1559	E-VN 1-1.4 Zapata Pila1	H-250T4P5	6	13823			338		380		
S-4695	3/11/00	1559	E-VN 1-1.4 Zapata Pila1	H-250T4P5	7	13827			340		382		
S-4696	3/11/00	1560	E-VN 1-1.4 Zapata Pila1	H-250T4P5	7	13829			344		374		
S-4697	3/11/00	1560	E-VN 1-1.4 Zapata Pila1	H-250T4P5	6	13831			344		390		
S-4698	3/11/00	-	Pruebas H-500 con 450kg/m3	H-500T5P5	25			481	586		664	704	
S-4699	3/11/00	-	Pruebas H-500 con 450kg/m3	H-500T5P5	24			493	597		705	731	
S-4700	3/11/00	1545	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	9	13814			394		460	494	
S-4701	3/11/00	1545	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	10	13817			386		434	472	
S-4702	6/11/00	1561	V. Rio Huerva V-2 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T1P5	23	13848	336		605		622	675	
S-4703	6/11/00	1561	V. Rio Huerva V-2 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T1P5	24	13849	348		557		585	632	
S-4704	6/11/00	1561	V. Rio Huerva V-2 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T1P5	23	13853	369		584		623	678	
S-4705	6/11/00	1561	V. Rio Huerva V-2 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T1P5	23	13854	350		596		662	681	
S-4706	6/11/00	1561	V. Rio Huerva V-2 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T1P5	22	13855	371		575		644	716	
S-4707	6/11/00	1561	V. Rio Huerva V-2 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T1P5	22	13856	316		565		610	654	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4708	6/11/00	1562	V. Rio Huerva V-2 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T1P5	23	13857	325		570		634	658	
S-4709	6/11/00	1562	V. Rio Huerva V-2 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T1P5	24	13860	340		626		660	713	
S-4710	6/11/00	1562	V. Rio Huerva V-2 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T1P5	24	13863	319		596		627	644	
S-4711	6/11/00	1562	V. Rio Huerva V-2 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T1P5	25	13868	301		568		644	MR	
S-4712	6/11/00	1562	V. Rio Huerva V-2 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T1P5	24	13871	309		605		669	708	
S-4713	6/11/00	1562	V. Rio Huerva V-2 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T1P5	23	13876	283		602		636	695	
S-4714	6/11/00	1557	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	13865			382		497	MR	
S-4715	6/11/00	1557	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	11	13873			368		459	503	
S-4716	6/11/00	-	Pruebas H-500 con 450kg/m3	H-500T5P5	27		26		588		652		
S-4717	6/11/00	-	Pruebas H-500 con 450kg/m3	H-500T5P5	24		98		570		684		
S-4718	7/11/00	1563	E-1505.8 Alzado Aleta 4 Fase 1ª	H-250T4P5	7	13880			277		399		
S-4719	7/11/00	1563	E-1505.8 Alzado Aleta 3 Fase 1ª	H-250T4P5	8	13882			316		358		
S-4720	7/11/00	1564	E-VN 1-1.4 Alzado Pila 3	H-300T4P5	8	13883			393		460	476	
S-4721	7/11/00	1564	E-VN 1-1.4 Alzado Pila 3	H-300T4P5	7	13886			356		416	462	
S-4722	7/11/00	1565	Muro Guardabalasto E-1513.7	H-250T4P5	6	13892			302		381		
S-4723	7/11/00	1565	Muro Guardabalasto E-1513.7	H-250T4P5	6	13898			301		365		
S-4724	7/11/00	1447	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	9	13902			350		418	512	
S-4725	7/11/00	1447	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	8	13903			341		416	503	
S-4726	8/11/00	1547	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	8	13932			353		441	471	
S-4727	8/11/00	1547	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	9	13939			414		451	461	
S-4728	8/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 KG./M^3	H-500T5P5	21		368	496	608		663		5 DIAS = 543
S-4729	8/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 KG./M^3	H-500T5P5	21		389	477	598		645		5 DIAS = 560
S-4730	8/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 KG./M^3	H-500T5P5	18		394	553	632		669		5 DIAS = 565
S-4731	8/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 KG./M^3	H-500T5P5	24		281	481	554		584		5 DIAS = 511
S-4732	8/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 KG./M^3	H-500T5P5	23		316	474	593*		642		*Mala Rotura
S-4733	8/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 KG./M^3	H-500T5P5	24		305	510	583		603		5 DIAS = 536
S-4734	8/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 KG./M^3	H-500T5P5	23		332	543	614		660		5 DIAS = 546
S-4735	8/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 KG./M^3	H-500T5P5	23		303	514	600		627		5 DIAS = 546
S-4736	8/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 KG./M^3	H-500T5P5	23		332	545	613		659		5 DIAS = 545
S-4737	8/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 KG./M^3	H-500T5P5	24		180	311	430		478		I=52.5-R Valenciana
S-4738	8/11/00	1566	Cunetas PK.1518+500	H-150T2P5	4	13930			141		196		
S-4739	9/11/00	1567	E-1505.8 Alzado Aleta 1 Fase 2ª	H-250T4P5	7	13945			329		348		
S-4740	9/11/00	1567	E-1505.8 Alzado Aleta 2 Fase 1ª	H-250T4P5	8	13947			314		367		
S-4741	9/11/00	1448	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	10	13964			342		411	455	
S-4742	9/11/00	1448	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	9	13965			312		432	494	
S-4743	9/11/00	1568	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	13951			284		340	414	
S-4744	9/11/00	1568	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	9	13956			309		376	458	
S-4745	9/11/00	1557	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	13953			306		397	467	
S-4746	9/11/00	1557	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	9	13959			291		382	438	
S-4747	9/11/00	1566	Cunetas PK.1518+700	H-150T2P5	3	13962			142		199		
S-4748	9/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R Valenciana de cementos	H-500T1P5	25		264*	510*	544		573		*Roto a 2 y 4 dias
S-4749	10/11/00	1569	E-1505.8 Alzado Aleta 3 Fase 2ª	H-250T2P5	8	13970			278		337		
S-4750	10/11/00	1569	E-1505.8 Alzado Aleta 4 Fase 2ª	H-250T2P5	9	13973			300		374		
S-4751	10/11/00	1447	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	10	13988			346		431	476	
S-4752	10/11/00	1447	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	9	13989			370		405	458	
S-4753	10/11/00	1570	E-1518.7 Recrecido pila extente ; 1ª Fase	H-250T2P5	8	13980			308		396		
S-4754	10/11/00	1570	E-1518.7 Recrecido pila extente ; 1ª Fase	H-250T2P5	8	13982			291		376		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4755	13/11/00	1571	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	23	13996	375		576		670	703	
S-4756	13/11/00	1571	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	25	13999	426		596		673	645	
S-4757	13/11/00	1571	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	23	14000	485		629		668	640	
S-4758	13/11/00	1571	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	25	14001	440		592		657	636	
S-4759	13/11/00	1571	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	22	14002	456		581		626	714	
S-4760	13/11/00	1571	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	26	14004	397		559		635	600	
S-4761	13/11/00	1572	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	25	14006	386		579		627	635	
S-4762	13/11/00	1572	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	26	14008	389		552		621	616	
S-4763	13/11/00	1572	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	23	14012	476		614		679	685	
S-4764	13/11/00	1572	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	25	14015	406		569		617	615	
S-4765	13/11/00	1572	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	25	14018	434		606		630	643	
S-4766	13/11/00	1572	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	25	14021	382		576		628	626	
S-4767	13/11/00	1573	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	24	14024	402		604		642	643	
S-4768	13/11/00	1573	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	24	14026	362		597		643	684	
S-4769	13/11/00	1573	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	24	14028	439		584		647	645	
S-4770	13/11/00	1573	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	22	14029	497		613		705	752	
S-4771	13/11/00	1573	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	26	14031	436		665		707	731	
S-4772	13/11/00	1573	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19 ; Vano 12	H-500T1P5	25	14040	345		598		659	699	
S-4773	13/11/00	1574	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	14016			369		421	452	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4774	13/11/00	1574	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	11	14022			361		419	510	
S-4775	13/11/00	1568	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	13	14010			357		409	467	
S-4776	13/11/00	1568	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	10	14014			369		436	504	
S-4777	14/11/00	1575	V. Rio Huerva V-2 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	21	14046	436	542	611		679	MR	
S-4778	14/11/00	1575	V. Rio Huerva V-2 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	22	14048	369	523*	605		644	650	*Roto a 4 días
S-4779	14/11/00	1575	V. Rio Huerva V-2 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	24	14049	361	570*	640		644	743	*Roto a 4 días
S-4780	14/11/00	1575	V. Rio Huerva V-2 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	24	14050	449	532*	583		657	MR	
S-4781	14/11/00	1575	V. Rio Huerva V-2 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	25	14051	391	542*	596		661	683	*Roto a 4 días
S-4782	14/11/00	1575	V. Rio Huerva V-2 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	24	14052	387	540*	630		663	MR	
S-4783	14/11/00	1576	V. Rio Huerva V-2 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	24	14054	344	534*	593		631	666	*Roto a 4 días
S-4784	14/11/00	1576	V. Rio Huerva V-2 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	25	14055	335	515*	589		647	669	*Roto a 4 días
S-4785	14/11/00	1576	V. Rio Huerva V-2 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	23	14057	377	535*	633		667	695	*Roto a 4 días
S-4786	14/11/00	1576	V. Rio Huerva V-2 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	24	14059	375	531*	626		663	680	*Roto a 4 días
S-4787	14/11/00	1576	V. Rio Huerva V-2 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	23	14061	360	544*	610		659	668	*Roto a 4 días
S-4788	14/11/00	1576	V. Rio Huerva V-2 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	24	14065	325	538*	605		655	686	*Roto a 4 días
S-4789	14/11/00	1568	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	14060			419		466	499	
S-4790	14/11/00	1568	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	10	14066			379		422	463	
S-4791	14/11/00	1525	E-1502.8 Alzado Pila 3	H-300T4P5	10	14071			328		383	452	
S-4792	14/11/00	1525	E-1502.8 Alzado Pila 3	H-300T4P5	10	14073			361		427	480	
S-4793	14/11/00	1525	E-1502.8 Alzado Pila 3	H-300T4P5	8	14077			343		435	460	
S-4794	14/11/00	1525	E-1502.8 Alzado Pila 3	H-300T4P5	8	14079			355		429	482	
S-4795	14/11/00	1577	E-1505.8 Alzado Aleta 2 Fase 2ª	H-250T2P5	9	14085			300		416	452	
S-4796	14/11/00	1577	E-1505.8 Alzado Aleta 2 Fase 2ª	H-250T2P5	6	14087			293		375		
S-4797	14/11/00	1447	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	11	14078			303		386	444	
S-4798	14/11/00	1447	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	10	14081			313		398	459	
S-4799	15/11/00	1448	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	7	14100			397		427	489	
S-4800	15/11/00	1448	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	5	14104			370		423	495	
S-4801	15/11/00	1574	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	10	14131			377		432	488	
S-4802	15/11/00	1574	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	9	14132			349		435	482	
S-4803	16/11/00	1487	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	8	14151			398		439	479	
S-4804	16/11/00	1487	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	8	14152			395		427	506	
S-4805	16/11/00	1578	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	14167			335		421	496	
S-4806	16/11/00	1578	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	12	14169			371		416	457	
S-4807	16/11/00	-	Prueba Laboratorio H-500 COSMOS PRUEBA1	H-500T5P5	24		338		668		725		
S-4808	16/11/00	-	Prueba Laboratorio H-500 COSMOS PRUEBA 2	H-500T5P5	22		411		695		728		
S-4809	16/11/00	1564	E-VN 1-1.4 Alzado Pila 1	H-300T4P5	7	14143			353		430	443	
S-4810	16/11/00	1564	E-VN 1-1.4 Alzado Pila 1	H-300T4P5	8	14149			333		407	453	
S-4811	16/11/00	1579	E-1505.8 Alzado Aleta 1 Fase 3ª	H-250T2P5	7	14164			289		376		
S-4812	16/11/00	1579	E-1505.8 Alzado Aleta 3 Fase 3ª	H-250T2P5	7	14165			312		403		
S-4813	17/11/00	1580	V. Rio Huerva V-1 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T5P5	23	14181	396		595		673	698	
S-4814	17/11/00	1580	V. Rio Huerva V-1 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T5P5	26	14179	355		579		629	659	
S-4815	17/11/00	1580	V. Rio Huerva V-1 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T5P5	23	14184	398		636		669	719	
S-4816	17/11/00	1580	V. Rio Huerva V-1 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T5P5	24	14188	396		641		669	696	
S-4817	17/11/00	1580	V. Rio Huerva V-1 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T5P5	23	14190	349		589		659	676	
S-4818	17/11/00	1580	V. Rio Huerva V-1 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T5P5	24	14193	352		640		669	700	
S-4819	17/11/00	1581	V. Rio Huerva V-1 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T5P5	26	14197	274		553		586	603	
S-4820	17/11/00	1581	V. Rio Huerva V-1 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T5P5	26	14199	324		597		654	666	

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4821	17/11/00	1581	V. Rio Huerva V-1 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T5P5	25	14203	344		623		640	707	
S-4822	17/11/00	1581	V. Rio Huerva V-1 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T5P5	23	14209	303		605		648	654	
S-4823	17/11/00	1581	V. Rio Huerva V-1 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T5P5	26	14212	274		597		625	620/MR	
S-4824	17/11/00	1581	V. Rio Huerva V-1 Dovela 20 ; Vano 12	H-500T5P5	25	14216	259		602		639	568/MR	
S-4825	17/11/00	1568	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	7	14183			367		469	507	
S-4826	17/11/00	1568	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	6	14189			400		467	509	
S-4827	17/11/00	1582	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	7	14186			416		467	500	
S-4828	17/11/00	1582	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	14187			399		471	344/MR	
S-4829	17/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R.Especial Lemona	H-500T1P5	25			486	601		663	707	
S-4830	17/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R.Especial Lemona	H-500T1P5	25			507	623		653	701	
S-4831	17/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R.Especial Lemona	H-500T1P5	24			518	667		658/MR	707	
S-4832	17/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R.Especial Lemona	H-500T1P5	23			550	656		670	717	
S-4833	17/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R.Especial Lemona	H-500T1P5	27			529	651		685	764	
S-4834	17/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R.Especial Lemona	H-500T1P5	21			532	643		648	724	
S-4835	17/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R.Especial Lemona	H-500T1P5	18			498	624		688	703	
S-4836	17/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R.Especial Lemona	H-500T1P5	23			477	606		677	664/MR	
S-4837	17/11/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R.Especial Lemona	H-500T1P5	24			447	606		634	652	
S-4838	20/11/00	1583	E-1505.8 Alzado Aleta 4 Fase 3ª	H-250T2P5	9	14218			321		338		
S-4839	20/11/00	1583	E-1505.8 Alzado Aleta 2 Fase 3ª	H-250T2P5	8	14219			293		366		
S-4840	20/11/00	1584	V. Rio Huerva V-2 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	19	14220	422		605		677	693	
S-4841	20/11/00	1584	V. Rio Huerva V-2 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	17	14222	426		610		647	670	
S-4842	20/11/00	1584	V. Rio Huerva V-2 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	23	14223	414		631		681	701/MR	
S-4843	20/11/00	1584	V. Rio Huerva V-2 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	22	14224	422		666		686	690/MR	
S-4844	20/11/00	1584	V. Rio Huerva V-2 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	25	14226	376		584		659	678	
S-4845	20/11/00	1584	V. Rio Huerva V-2 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	23	14227	365		598		624	647	
S-4846	20/11/00	1585	V. Rio Huerva V-2 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	24	14229	374		631		657	742	
S-4847	20/11/00	1585	V. Rio Huerva V-2 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	25	14230	381		631		641	658	
S-4848	20/11/00	1585	V. Rio Huerva V-2 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	23	14232	327		609		633	665	
S-4849	20/11/00	1585	V. Rio Huerva V-2 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	23	14234	373		648		675	699	
S-4850	20/11/00	1585	V. Rio Huerva V-2 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	23	14238	323		599		639	675	
S-4851	20/11/00	1585	V. Rio Huerva V-2 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	22	14240	274		611		657	680	
S-4852	20/11/00	1574	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	14248			353		453	489	
S-4853	20/11/00	1574	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	9	14250			332		423	441	
S-4854	21/11/00	1586	EVN 2-1.7 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	8	14288			296		359		
S-4855	21/11/00	1586	EVN 2-1.7 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	8	14289			288		357		
S-4856	21/11/00	1587	EVN 2-1.7 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	6	14296			298		339		
S-4857	21/11/00	1587	EVN 2-1.7 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	7	14299			290		362		
S-4858	21/11/00	-	Caracteristicos H-400 con 375kg/m3 CEM I-52´5-R Olazagutia	H-400T1P5	18			390*	494		543		*Roto a los 2 dias
S-4859	21/11/00	-	Caracteristicos H-400 con 375kg/m3 CEM I-52´5-R Olazagutia	H-400T1P5	13			343*	476		574		*Roto a los 2 dias
S-4860	21/11/00	-	Caracteristicos H-400 con 375kg/m3 CEM I-52´5-R Olazagutia	H-400T1P5	13			364*	518		583		*Roto a los 2 dias
S-4861	21/11/00	-	Caracteristicos H-400 con 375kg/m3 CEM I-52´5-R Olazagutia	H-400T1P5	21			376*	496		550		*Roto a los 2 dias
S-4862	21/11/00	-	Caracteristicos H-400 con 375kg/m3 CEM I-52´5-R Olazagutia	H-400T1P5	20			406*	518		593		*Roto a los 2 dias
S-4863	21/11/00	-	Caracteristicos H-400 con 375kg/m3 CEM I-52´5-R Olazagutia	H-400T1P5	14			382*	474		540		*Roto a los 2 dias
S-4864	21/11/00	-	Caracteristicos H-300 con 325kg/m3 CEM I-52´5-R Olazagutia	H-300T1P5	21			363*	394		431		*Roto a los 2 dias
S-4865	21/11/00	-	Caracteristicos H-300 con 325kg/m3 CEM I-52´5-R Olazagutia	H-300T1P5	19			331*	412		496		*Roto a los 2 dias
S-4866	21/11/00	-	Caracteristicos H-300 con 325kg/m3 CEM I-52´5-R Olazagutia	H-300T1P5	16			313*	457		538		*Roto a los 2 dias
S-4867	21/11/00	-	Caracteristicos H-300 con 325kg/m3 CEM I-52´5-R Olazagutia	H-300T1P5	8			331*	446		552		*Roto a los 2 dias

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº A/b	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4868	21/11/00	-	Caracteristicos H-300 con 325kg/m3 CEM I-52´5-R Olazagutia	H-300T1P5	8		356*		441		523		*Roto a los 2 días
S-4869	21/11/00	-	Caracteristicos H-300 con 325kg/m3 CEM I-52´5-R Olazagutia	H-300T1P5	11		335*		444		530		*Roto a los 2 días
S-4870	21/11/00	-	Pruebas Hormifasa	H-500T1P4	20								
S-4871	21/11/00	1578	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	9	14267			328		397	463	
S-4872	21/11/00	1578	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	14269			329		408	468	
S-4873	21/11/00	1582	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	7	14275			332		431	488	
S-4874	21/11/00	1582	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	8	14280			334		416	482	
S-4875	21/11/00	1468	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	6	14290			354		423	476	
S-4876	21/11/00	1468	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	7	14291			325		426	500	
S-4877	22/11/00	1588	V. Rio Huerva V-1 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T5P5	22	14304	425		552		621	653	
S-4878	22/11/00	1588	V. Rio Huerva V-1 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T5P5	24	14307	432		561		610	676	
S-4879	22/11/00	1588	V. Rio Huerva V-1 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T5P5	25	14309	394		570		600	628	
S-4880	22/11/00	1588	V. Rio Huerva V-1 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T5P5	25	14311	391		539		627	684	
S-4881	22/11/00	1588	V. Rio Huerva V-1 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T5P5	24	14313	430		555		643	687	
S-4882	22/11/00	1588	V. Rio Huerva V-1 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T5P5	24	14315	398		551		594	651	
S-4883	22/11/00	1589	V. Rio Huerva V-1 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T5P5	24	14318	420		613		664	698	
S-4884	22/11/00	1589	V. Rio Huerva V-1 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T5P5	23	14322	410		561		664	705	
S-4885	22/11/00	1589	V. Rio Huerva V-1 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T5P5	23	14327	415		592		688	721	
S-4886	22/11/00	1589	V. Rio Huerva V-1 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T5P5	24	14330	421		586		665	691	
S-4887	22/11/00	1589	V. Rio Huerva V-1 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T5P5	21	14333	324		568		655	678	
S-4888	22/11/00	1589	V. Rio Huerva V-1 Dovela 21 ; Vano 12	H-500T5P5	22	14340	360		556		632	689	
S-4889	22/11/00	1489	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	10	14319			345		414	488	
S-4890	22/11/00	1489	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	9	14320			366		443	465	
S-4891	22/11/00	1590	E-1518.7 Espaldón union pilas ; 1ª Fase	H-250T2P5	4	14341			321		404		
S-4892	22/11/00	1590	E-1518.7 Espaldón union pilas ; 1ª Fase	H-250T2P5	5	14343			317		427		
S-4893	23/11/00	1582	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	10	14359			337		442	483	
S-4894	23/11/00	1582	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	10	14360			349		418	470	
S-4895	23/11/00	1578	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	14365			341		387	427	
S-4896	23/11/00	1578	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	9	14367			339		443	475	
S-4897	23/11/00	1468	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	7	14386			377		428	451	
S-4898	23/11/00	1468	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	9	14389			360		426	460	
S-4899	23/11/00	1574	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	10	14379			327		445	483	
S-4900	23/11/00	1574	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	11	14384			339		441	464	
S-4901	24/11/00	1591	V. Rio Huerva V-2 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T5P5	23	14397	459		599		614	660	
S-4902	24/11/00	1591	V. Rio Huerva V-2 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T5P5	23	14399	468		548		620	644	
S-4903	24/11/00	1591	V. Rio Huerva V-2 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T5P5	26	14400	413		591		600	660	
S-4904	24/11/00	1591	V. Rio Huerva V-2 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T5P5	24	14401	470		602		632	664	
S-4905	24/11/00	1591	V. Rio Huerva V-2 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T5P5	24	14402	456		588		631	689	
S-4906	24/11/00	1591	V. Rio Huerva V-2 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T5P5	24	14404	450		622		663	687	
S-4907	24/11/00	1592	V. Rio Huerva V-2 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T5P5	23	14406	402		576		632	654	
S-4908	24/11/00	1592	V. Rio Huerva V-2 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T5P5	23	14407	394		574		603	644	
S-4909	24/11/00	1592	V. Rio Huerva V-2 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T5P5	24	14412	388		579		614	651	
S-4910	24/11/00	1592	V. Rio Huerva V-2 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T5P5	24	14415	354		592		658	675	
S-4911	24/11/00	1592	V. Rio Huerva V-2 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T5P5	23	14418	386		573		635	651	
S-4912	24/11/00	1592	V. Rio Huerva V-2 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T5P5	25	14425	309		559		622	647	
S-4913	24/11/00	1593	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	9	14441			347		385	422	
S-4914	24/11/00	1593	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	9	14442			344		399	446	

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº A/b	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4915	27/11/00	1594	E-1518.7 Recrecido pila exitente ; 2ª Fase	H-250T4P5	8	14446			312		332		
S-4916	27/11/00	1594	E-1518.7 Recrecido pila exitente ; 2ª Fase	H-250T4P5	9	14448			304		349		
S-4917	27/11/00	1595	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	6	14453			343		405	437	
S-4918	27/11/00	1595	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	6	14455			326		410	442	
S-4919	28/11/00	1596	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	25	14458	486		597		651	667	
S-4920	28/11/00	1596	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	23	14459	506		614		655	660/MR	
S-4921	28/11/00	1596	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	20	14460	486		635		674	683	
S-4922	28/11/00	1596	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	24	14463	437		577		642	597/MR	
S-4923	28/11/00	1596	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	22	14464	427		554		634	676	
S-4924	28/11/00	1596	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	25	14465	482		556		677	699	
S-4925	28/11/00	1597	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	24	14467	448		574		623	605/MR	
S-4926	28/11/00	1597	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	25	14469	449		581		646	672	
S-4927	28/11/00	1597	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	24	14473	449		596		703	723	
S-4928	28/11/00	1597	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	24	14475	425		586		670	689	
S-4929	28/11/00	1597	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	25	14476	412		588		691	708	
S-4930	28/11/00	1597	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	24	14479	454		609		696	705	
S-4931	28/11/00	1598	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	25	14482	405		568		686	675	
S-4932	28/11/00	1598	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	25	14484	466		592		726	719/MR	
S-4933	28/11/00	1598	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	23	14486	445		604		679	682	
S-4934	28/11/00	1598	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	23	14488	468		629		700	712	
S-4935	28/11/00	1598	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	21	14490	448		599		673	676	
S-4936	28/11/00	1598	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22 ; Vano 11	H-500T5P5	24	14494	415		602		650	674	
S-4937	28/11/00	1599	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	14502			359		471	MR	
S-4938	28/11/00	1599	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	14514			350		466	MR	
S-4939	28/11/00	1595	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	14503			346		426	MR	
S-4940	28/11/00	1595	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	9	14505			369		489	MR	
S-4941	28/11/00	1487	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	9	14507			349		452	MR	
S-4942	28/11/00	1487	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	14510			362		421	480	
S-4943	29/11/00	1600	E-1503.5 Oreja Aletas 2 y 4	H-250T4P5	7	14523			316		401		
S-4944	29/11/00	1600	E-1503,5 Oreja Aletas 1 Y 3	H-250T4P5	9	14524			285		358		
S-4945	29/11/00	1601	V. Rio Huerva V-2 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T5P5	22	14530			602		643	674	
S-4946	29/11/00	1601	V. Rio Huerva V-2 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T5P5	23	14531			609		673	703	
S-4947	29/11/00	1601	V. Rio Huerva V-2 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T5P5	22	14534			595		637	669	
S-4948	29/11/00	1601	V. Rio Huerva V-2 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T5P5	22	14535			582		605	671	
S-4949	29/11/00	1601	V. Rio Huerva V-2 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T5P5	21	14538			575		611	626	
S-4950	29/11/00	1601	V. Rio Huerva V-2 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T5P5	23	14540			575		624	643	
S-4951	29/11/00	1602	V. Rio Huerva V-2 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T5P5	22	14541			639		661	673	
S-4952	29/11/00	1602	V. Rio Huerva V-2 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T5P5	22	14545			615		649	692	
S-4953	29/11/00	1602	V. Rio Huerva V-2 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T5P5	23	14546			602		622	665	
S-4954	29/11/00	1602	V. Rio Huerva V-2 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T5P5	25	14547			561		655	676	
S-4955	29/11/00	1602	V. Rio Huerva V-2 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T5P5	25	14548			574		627	652	
S-4956	29/11/00	1602	V. Rio Huerva V-2 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T5P5	25	14551			566		609	622	
S-4957	29/11/00	1593	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	15	14527			354		412	429	
S-4958	29/11/00	1593	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	12	14532			359		471	493	
S-4959	29/11/00	1603	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 4	H-250T2P5	12	14553			268		368	410	
S-4960	29/11/00	1603	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 4	H-250T2P5	20	14556			262		360	405	
S-4961	29/11/00	1604	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 4	H-250T2P5	15	14559			255		357	387	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-4962	29/11/00	1604	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 4	H-250T2P5	16	14561			259		341	MR/353	
S-4963	29/11/00	1605	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 4	H-250T2P5	16	14562			292		366	414	
S-4964	29/11/00	1605	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 4	H-250T2P5	16	14566			265		356	379	
S-4965	29/11/00	1477	V. Río Huerva V-2 Pila 14 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	8	14533			335		415	433	
S-4966	29/11/00	1477	V. Río Huerva V-2 Pila 14 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	8	14536			343		425	460	
S-4967	30/11/00	-	Caracteristicos H-400 con 375kg/m3 CEM I-52´5-R Lemona	H-400T1P5	21				480		509	592	
S-4968	30/11/00	-	Caracteristicos H-400 con 375kg/m3 CEM I-52´5-R Lemona	H-400T1P5	20				493		570	614	
S-4969	30/11/00	-	Caracteristicos H-400 con 375kg/m3 CEM I-52´5-R Lemona	H-400T1P5	19				496		600	623	
S-4970	30/11/00	-	Caracteristicos H-400 con 375kg/m3 CEM I-52´5-R Lemona	H-400T1P5	18				515		583	607	
S-4971	30/11/00	-	Caracteristicos H-400 con 375kg/m3 CEM I-52´5-R Lemona	H-400T1P5	19				503		569	595	
S-4972	30/11/00	-	Caracteristicos H-400 con 375kg/m3 CEM I-52´5-R Lemona	H-400T1P5	18				484		531	543/MR	
S-4973	30/11/00	1599	V. Río Huerva V-2 Pila 13 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	12	14584			328		375	433	
S-4974	30/11/00	1599	V. Río Huerva V-2 Pila 13 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	10	14588			355		404	436	
S-4975	30/11/00	1606	V. Río Huerva V-1 Pila 13 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	11	14585			356		406	460	
S-4976	30/11/00	1606	V. Río Huerva V-1 Pila 13 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	12	14590			357		397	440	
S-4977	1/12/00	1595	V. Río Huerva V-2 Pila 12 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	11	14604			367		400	429	
S-4978	1/12/00	1595	V. Río Huerva V-2 Pila 12 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	7	14605			370		418	419	
S-4979	1/12/00	1593	V. Río Huerva V-1 Pila 12 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	9	14606			373		386	432	
S-4980	1/12/00	1593	V. Río Huerva V-1 Pila 12 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	10	14608			364		399	448	
S-4981	1/12/00	1607	E-1518.7 Espaldón union pilas ; 2ª Fase	H-250T4P5	8	14599			359		394		
S-4982	1/12/00	1607	E-1518.7 Espaldón union pilas ; 2ª Fase	H-250T4P5	8	14602			331		383		
S-4983	4/12/00	1608	V. Río Huerva V-2 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T5P5	21	14626	429		618		645	667	
S-4984	4/12/00	1608	V. Río Huerva V-2 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T5P5	22	14629	356		589		616	703	
S-4985	4/12/00	1608	V. Río Huerva V-2 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T5P5	25	14632	386		607		652	728	
S-4986	4/12/00	1608	V. Río Huerva V-2 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T5P5	24	14633	383		597		632	709	
S-4987	4/12/00	1608	V. Río Huerva V-2 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T5P5	22	14637	408		650		662	707	
S-4988	4/12/00	1608	V. Río Huerva V-2 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T5P5	22	14638	398		620		643	679	
S-4989	4/12/00	1609	V. Río Huerva V-2 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T5P5	24	14639	334		573		620	701	
S-4990	4/12/00	1609	V. Río Huerva V-2 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T5P5	24	14642	338		567		641	705	
S-4991	4/12/00	1609	V. Río Huerva V-2 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T5P5	22	14644	342		586		618	646	
S-4992	4/12/00	1609	V. Río Huerva V-2 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T5P5	22	14646	345		582		618	691	
S-4993	4/12/00	1609	V. Río Huerva V-2 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T5P5	23	14649	327		625		649	691	
S-4994	4/12/00	1609	V. Río Huerva V-2 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T5P5	23	14651	289		563		585	652	
S-4995	4/12/00	1610	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 1	H-250T2P5	17	14654			244		300	421	
S-4996	4/12/00	1610	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 1	H-250T2P5	18	14655			245		349	413	
S-4997	4/12/00	1611	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 1	H-250T2P5	16	14656			270		373	MR/376	
S-4998	4/12/00	1611	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 1	H-250T2P5	17	14658			271		380	394	
S-4999	4/12/00	1612	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 1	H-250T2P5	18	14659			264		363	456	
S-5000	4/12/00	1612	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 1	H-250T2P5	16	14661			266		351	444	
S-5001	4/12/00	1599	V. Río Huerva V-2 Pila 13 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	9	14622			353		397	438	
S-5002	4/12/00	1599	V. Río Huerva V-2 Pila 13 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	7	14624			401		445	494	
S-5003	4/12/00	1606	V. Río Huerva V-1 Pila 13 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	14630			382		418	460	
S-5004	4/12/00	1606	V. Río Huerva V-1 Pila 13 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	8	14631			390		440	502	
S-5005	5/12/00	1613	E-1516.9.2 Orejas Aleta Nº 3	H-250T4P5	10	14682			253		339		
S-5006	5/12/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R Uniland	H-500T1P5	22		484*		578		701	708	*Roto a los 2 días
S-5007	5/12/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R Uniland	H-500T1P5	20		430*		643		716	746	*Roto a los 2 días
S-5008	5/12/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R Uniland	H-500T1P5	22		557*		707		778	817	*Roto a los 2 días

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5009	5/12/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R Uniland	H-500T1P5	22		566*		705		773	782	*Roto a los 2 días
S-5010	5/12/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R Uniland	H-500T1P5	22		546*		700		714	744	*Roto a los 2 días
S-5011	5/12/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R Uniland	H-500T1P5	23		451*		648		726	736	*Roto a los 2 días
S-5012	5/12/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R Uniland	H-500T1P5	25		454*		648		675	708	*Roto a los 2 días
S-5013	5/12/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R Uniland	H-500T1P5	24		469*		613		694	689/MR	*Roto a los 2 días
S-5014	5/12/00	-	Caracteristicos H-500 450 Kg/m3 I / 52,5 R Uniland	H-500T1P5	22		523*		615		703	713	*Roto a los 2 días
S-5015	11/12/00	1593	V. Río Huerva V-1 Pila 12 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	10	14706			346		427	448	
S-5016	11/12/00	1593	V. Río Huerva V-1 Pila 12 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	10	14711			349		443	459	
S-5017	11/12/00	1614	V. Río Huerva V-1 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	12	14710			648		689	731	
S-5018	11/12/00	1614	V. Río Huerva V-1 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	15	14712			600		697	716	
S-5019	11/12/00	1614	V. Río Huerva V-1 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	19	14716			592		654	664	
S-5020	11/12/00	1614	V. Río Huerva V-1 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	20	14717			593		658	743	
S-5021	11/12/00	1614	V. Río Huerva V-1 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	22	14728			562		606	646	
S-5022	11/12/00	1614	V. Río Huerva V-1 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	26	14730			546		603	629	
S-5023	11/12/00	1615	V. Río Huerva V-1 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	25	14731			555		604	641	
S-5024	11/12/00	1615	V. Río Huerva V-1 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	24	14732			575		658	699	
S-5025	11/12/00	1615	V. Río Huerva V-1 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	23	14734			605		639	686	
S-5026	11/12/00	1615	V. Río Huerva V-1 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	23	14735			582		651	674	
S-5027	11/12/00	1615	V. Río Huerva V-1 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	23	14737			568		645	665	
S-5028	11/12/00	1615	V. Río Huerva V-1 Dovela 23 ; Vano 11	H-500T5P5	24	14742			529		615	661	
S-5029	11/12/00	1616	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 3	H-250T2P5	19	14746			276		374	400	
S-5030	11/12/00	1616	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 3	H-250T2P5	17	14750			286		403	415	
S-5031	11/12/00	1617	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 3	H-250T2P5	12	14751			272		380	437	
S-5032	11/12/00	1617	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 3	H-250T2P5	19	14754			275		391	481	
S-5033	11/12/00	1618	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 3	H-250T2P5	19	14758			263		379	410	
S-5034	11/12/00	1618	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 3	H-250T2P5	20	14761			277		366	440	
S-5035	11/12/00	1619	V. Río Huerva V-2 Pila 13 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	14752			358		471	512	
S-5036	11/12/00	1619	V. Río Huerva V-2 Pila 13 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	7	14753			345		471	496	
S-5037	11/12/00	1606	V. Río Huerva V-1 Pila 13 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	9	14741			285		394	415	
S-5038	11/12/00	1606	V. Río Huerva V-1 Pila 13 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	14744			307		396	425	
S-5039	12/12/00	1620	E-1502.8 Estribo 2, Oreja Aleta	H-250T4P5	10	14776			308		351		
S-5040	12/12/00	-	Caracteristicos H-400 375 Kg/m3 I / 52,5 R Landfort	H-500T1P5	17		201	472	510		580	608	
S-5041	12/12/00	-	Caracteristicos H-400 375 Kg/m3 I / 52,5 R Landfort	H-500T1P5	11		267	526	563		640	662	
S-5042	12/12/00	-	Caracteristicos H-400 375 Kg/m3 I / 52,5 R Landfort	H-500T1P5	19		240	500	539		581	MR	
S-5043	12/12/00	-	Caracteristicos H-400 375 Kg/m3 I / 52,5 R Landfort	H-500T1P5	19		248	510	542		599	629	
S-5044	12/12/00	-	Caracteristicos H-400 375 Kg/m3 I / 52,5 R Landfort	H-500T1P5	18		244	499	524		600	646	
S-5045	12/12/00	-	Caracteristicos H-400 375 Kg/m3 I / 52,5 R Landfort	H-500T1P5	17		300	513	532		623	MR	
S-5046	12/12/00		Caracteristicos H-400 375 Kg/m3 I / 52,5 R Landfort	H-500T1P5	21			440	615		712	727	
S-5047	12/12/00	1621	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 6	H-250T2P5	19	14804			231		323	388	
S-5048	12/12/00	1621	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 6	H-250T2P5	12	14806			321		401	433	
S-5049	12/12/00	1622	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 6	H-250T2P5	12	14808			298		354	499	
S-5050	12/12/00	1622	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 6	H-250T2P5	15	14810			278		364	484	
S-5051	12/12/00	1623	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 6	H-250T2P5	19	14812			304		404	425	
S-5052	12/12/00	1623	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 6	H-250T2P5	15	14816			323		417	470	
S-5053	12/12/00	1477	V. Río Huerva V-2 Pila 14 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	14799			385		454	495	
S-5054	12/12/00	1477	V. Río Huerva V-2 Pila 14 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	7	14800			381		438	472	
S-5055	13/12/00	1624	V. Río Huerva V-2 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T5P5	23	14832			609		651	685	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5056	13/12/00	1624	V. Rio Huerva V-2 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T5P5	23	14833			631		664	723	
S-5057	13/12/00	1624	V. Rio Huerva V-2 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T5P5	24	14835			559		625	657	
S-5058	13/12/00	1624	V. Rio Huerva V-2 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T5P5	24	14836			555		607	642	
S-5059	13/12/00	1624	V. Rio Huerva V-2 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T5P5	25	14838			583		627	672	
S-5060	13/12/00	1624	V. Rio Huerva V-2 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T5P5	23	14839			564		604	673	
S-5061	13/12/00	1625	V. Rio Huerva V-2 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T5P5	20	14841			577		610	643	
S-5062	13/12/00	1625	V. Rio Huerva V-2 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T5P5	20	14843			554		612	645	
S-5063	13/12/00	1625	V. Rio Huerva V-2 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T5P5	23	14845			576		621	676	
S-5064	13/12/00	1625	V. Rio Huerva V-2 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T5P5	21	14847			573		597	677	
S-5065	13/12/00	1625	V. Rio Huerva V-2 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T5P5	25	14853			608		627	646	
S-5066	13/12/00	1625	V. Rio Huerva V-2 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T5P5	23	14854			583		634	684	
S-5067	13/12/00	1626	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	9	14848			340		425	489	
S-5068	13/12/00	1626	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	11	14855			362		445	493	
S-5069	13/12/00	1619	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	8	14859			364		451	514	
S-5070	13/12/00	1619	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	7	14860			369		487	544	
S-5071	14/12/00	1472	EVN 3-2.7 Oreja Aleta 1	H-250T4P5	8	14879			331		376		
S-5072	14/12/00	1627	V. Rio Huerva V-1 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	15	14902			589		637	680	
S-5073	14/12/00	1627	V. Rio Huerva V-1 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	15	14905			581		627	683	
S-5074	14/12/00	1627	V. Rio Huerva V-1 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	19	14907			620		654	716	
S-5075	14/12/00	1627	V. Rio Huerva V-1 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	23	14908			533		583	619	
S-5076	14/12/00	1627	V. Rio Huerva V-1 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	22	14911			595		652	668	
S-5077	14/12/00	1627	V. Rio Huerva V-1 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	24	14914			595		640	676	
S-5078	14/12/00	1628	V. Rio Huerva V-1 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	25	14919			509		560	628	
S-5079	14/12/00	1628	V. Rio Huerva V-1 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	19	14921			580		609	617	
S-5080	14/12/00	1628	V. Rio Huerva V-1 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	20	14923			529		567	576	
S-5081	14/12/00	1628	V. Rio Huerva V-1 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	17	14925			589		626	662	
S-5082	14/12/00	1628	V. Rio Huerva V-1 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	25	14928			514		566	MR/565	
S-5083	14/12/00	1628	V. Rio Huerva V-1 Dovela 24 ; Vano 11	H-500T5P5	25	14931			580		614	672	
S-5084	14/12/00	-	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 2	H-250T2P1	27	37465	MUESTRA DESTRUIDA						
S-5085	14/12/00	1629	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 2	H-250T2P1	27	37469			157		216	264	PROBETAS CONGELADAS
S-5086	14/12/00	1629	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 2	H-250T2P1	27	37472			0		257	341	PROBETAS CONGELADAS
S-5087	14/12/00	1630	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 2	H-250T2P1	26	37478			190		258	327	PROBETAS CONGELADAS
S-5088	14/12/00	1630	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 2	H-250T2P1	23	37483			252		302	423	PROBETAS CONGELADAS
S-5089	14/12/00	1630	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 2	H-250T2P1	28	37484			145		195	250	PROBETAS CONGELADAS
S-5090	14/12/00	1619	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	14884			296		386	440	
S-5091	14/12/00	1619	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	7	14888			299		412	444	
S-5092	14/12/00	1489	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	14889			346		433	466	
S-5093	14/12/00	1489	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	14890			336		447	482	
S-5094	14/12/00	1631	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	14898			337		422	446	
S-5095	14/12/00	1631	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	9	14899			273		400	421	
S-5096	15/12/00	1626	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	11	14972			325		419	480	
S-5097	15/12/00	1626	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	10	14977			344		437	471	
S-5098	15/12/00	1632	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 5	H-250T2P5	18	14984			291		366	471	
S-5099	15/12/00	1632	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 5	H-250T2P5	17	14985			271		366	448	
S-5100	15/12/00	1633	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 5	H-250T2P5	17	14987			272		353	408	
S-5101	15/12/00	1633	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 5	H-250T2P5	18	14988			283		381	443	
S-5102	15/12/00	1634	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 5	H-250T2P5	19	14989			250		365	412	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5103	15/12/00	1634	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 5	H-250T2P5	18	14991			297		381	434	
S-5104	18/12/00	1635	EVN 2-1.7 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	9	15012			337		387		
S-5105	18/12/00	1635	EVN 2-1.7 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	8	15014			336		396		
S-5106	18/12/00	1636	V. Rio Huerva V-2 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T5P5	24	15028			536		597	681	
S-5107	18/12/00	1636	V. Rio Huerva V-2 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T5P5	24	15030			582		684	695/MR	
S-5108	18/12/00	1636	V. Rio Huerva V-2 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T5P5	23	15031			522		639	710	
S-5109	18/12/00	1636	V. Rio Huerva V-2 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T5P5	21	15032			511		574	687	
S-5110	18/12/00	1636	V. Rio Huerva V-2 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T5P5	20	15033			525		642	667	
S-5111	18/12/00	1636	V. Rio Huerva V-2 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T5P5	22	15035			572		647	670	
S-5112	18/12/00	1637	V. Rio Huerva V-2 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T5P5	25	15036			512		619	667	
S-5113	18/12/00	1637	V. Rio Huerva V-2 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T5P5	24	15037			529		636	692	
S-5114	18/12/00	1637	V. Rio Huerva V-2 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T5P5	24	15039			563		626	700	
S-5115	18/12/00	1637	V. Rio Huerva V-2 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T5P5	24	15042			566		652	697	
S-5116	18/12/00	1637	V. Rio Huerva V-2 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T5P5	23	15045			593		643	720	
S-5117	18/12/00	1637	V. Rio Huerva V-2 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T5P5	23	15049			550		664	683	
S-5118	18/12/00	1638	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	11	15019			382		453	480	
S-5119	18/12/00	1638	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	12	15021			386		461	503	
S-5120	18/12/00	1631	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	12	15041			415		461	484	
S-5121	18/12/00	1631	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	10	15044			387		461	517	
S-5122	18/12/00	1639	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 7	H-250T2P1	22	X-37548			216		267	308	
S-5123	18/12/00	1639	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 7	H-250T2P1	23	X-37549			207		264	327	
S-5124	18/12/00	1640	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 7	H-250T2P1	22	Y-37075			208		247	335	
S-5125	18/12/00	1640	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 7	H-250T2P1	24	Y-37077			242		310	375	
S-5126	18/12/00	1641	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 7	H-250T2P1	21	Y-37079			244		276	350	
S-5127	18/12/00	1641	E-1508.5 Estribo 1 Pantalla 7	H-250T2P1	23	Y-37080			260		338	386	
S-5128	19/12/00	1619	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	13	15054			370		445	493	
S-5129	19/12/00	1619	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	11	15056			394		457	MR	
S-5130	19/12/00	1626	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	9	15057			411		470	520	
S-5131	19/12/00	1626	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	10	15062			399		470	496	
S-5132	19/12/00	1638	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	10	15067			371		420	430	
S-5133	19/12/00	1638	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	15068			386		447	480	
S-5134	19/12/00	1642	E-1514.2 Aletas Estribo 1y 2	H-250T4P5	8	15052			338		393		
S-5135	19/12/00	1642	E-1514.2 Aletas Estribo 1y 2	H-250T4P5	7	15060			330		395		
S-5136	20/12/00	1643	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	18	15073			452		531	577	
S-5137	20/12/00	1643	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	15	15077			471		541	571	
S-5138	20/12/00	1643	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	17	15081			517		566	583	
S-5139	20/12/00	1643	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	23	15085			448		499	MR	
S-5140	20/12/00	1643	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	21	15088			479		560	583	
S-5141	20/12/00	1643	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	20	15095			452		543	580	
S-5142	20/12/00	1644	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	19	15096			500		533	622	
S-5143	20/12/00	1644	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	21	15072			440		513	545	
S-5144	20/12/00	1644	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	17	15074			475		497	550	
S-5145	20/12/00	1644	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	19	15078			495		537	570	
S-5146	20/12/00	1644	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	21	15080			495		564	MR	
S-5147	20/12/00	1644	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	21	15082			459		514	553	
S-5148	20/12/00	1645	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	20	15087			470		531	584	
S-5149	20/12/00	1645	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	19	15089			513		614	629	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5150	20/12/00	1645	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	20	15093			501		604	MR	
S-5151	20/12/00	1645	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	22	15094			518		575	MR	
S-5152	20/12/00	1645	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	20	15104			508		570	606	
S-5153	20/12/00	1645	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	21	15106			470		602	642	
S-5154	20/12/00	1646	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	19	15110			520		606	632	
S-5155	20/12/00	1646	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	20	15112			458		596	561	
S-5156	20/12/00	1646	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	20	15115			494		569	MR	
S-5157	20/12/00	1646	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	21	15117			487		539	MR	
S-5158	20/12/00	1646	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	19	15119			460		549	574	
S-5159	20/12/00	1646	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	21	15125			509		576	601	
S-5160	20/12/00	1647	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	23	15128			451		555	561	
S-5161	20/12/00	1647	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	23	15132			491		564	MR	
S-5162	20/12/00	1647	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	21	15134			542		593	636	
S-5163	20/12/00	1647	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	19	15099			506		602	636	
S-5164	20/12/00	1647	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	19	15102			539		567	584	
S-5165	20/12/00	1647	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	21	15105			518		531	567	
S-5166	20/12/00	1648	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	20	15107			499		535	564	
S-5167	20/12/00	1648	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	18	15111			527		581	604	
S-5168	20/12/00	1648	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	23	15113			453		597	MR	
S-5169	20/12/00	1648	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	19	15116			454		541	590	
S-5170	20/12/00	1648	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	20	15118			489		569	611	
S-5171	20/12/00	1648	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	17	15121			505		575	600	
S-5172	20/12/00	1649	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	15	15124			487		562	592	
S-5173	20/12/00	1649	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	18	15126			511		559	592	
S-5174	20/12/00	1649	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	21	15131			459		560	570	
S-5175	20/12/00	1649	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	22	15133			464		552	585	
S-5176	20/12/00	1649	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	19	15157			465		574	MR	
S-5177	20/12/00	1649	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	20	15159			484		587	618	
S-5178	20/12/00	1650	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	22	15161			463		514	580	
S-5179	20/12/00	1650	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	20	15165			506		533	550	
S-5180	20/12/00	1650	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	22	15167			478		518	543	
S-5181	20/12/00	1650	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	20	15169			458		495	533	
S-5182	20/12/00	1650	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	23	15171			451		514	539	
S-5183	20/12/00	1650	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	20	15138			471		601	618	
S-5184	20/12/00	1651	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	18	15156			490		565	MR	
S-5185	20/12/00	1651	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	19	15158			503		581	592	
S-5186	20/12/00	1651	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	18	15160			450		549	561	
S-5187	20/12/00	1651	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	19	15163			464		521	567	
S-5188	20/12/00	1651	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	22	15168			477		540	MR	
S-5189	20/12/00	1651	E-1502.0 Tablero	H-400T1P5	20	15172			470		586	583	
S-5190	20/12/00	1652	EVN 3-4.4 Estribo 2 ; Pilote 15	H-250T3P2	12	503871			363		405	443	
S-5191	20/12/00	1652	EVN 3-4.4 Estribo 2 ; Pilote 13	H-250T3P2	12	503882			351		406	476	
S-5192	20/12/00	1653	EVN 3-4.4 Estribo 2 ; Pilote 11	H-250T3P2	14	503905			335		407	MR	
S-5193	20/12/00	1653	EVN 3-4.4 Estribo 2 ; Pilote 9	H-250T3P2	12	503915			323		431	459	
S-5194	20/12/00	1654	EVN 3-4.4 Estribo 2 ; Pilote 7	H-250T3P2	13	503922			407		451	515	
S-5195	21/12/00	1631	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	9	15184			352		444	459	
S-5196	21/12/00	1631	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	15185			382		445	462	

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5197	21/12/00	1655	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	7	15190			253		413	462	
S-5198	21/12/00	1655	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	7	15194			351		402	457	
S-5199	21/12/00	1656	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	17	15179			545		660	MR	
S-5200	21/12/00	1656	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	21	15181			592		665	700	
S-5201	21/12/00	1656	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	22	15183			552		659	697	
S-5202	21/12/00	1656	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	23	15188			588		612	655	
S-5203	21/12/00	1656	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	22	15187			523		654	MR	
S-5204	21/12/00	1656	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	21	15190			553		618	651	
S-5205	21/12/00	1657	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	24	15193			582		634	665	
S-5206	21/12/00	1657	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	24	15197			569		593	606	
S-5207	21/12/00	1657	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	25	15202			536		607	631	
S-5208	21/12/00	1657	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	22	15205			535		640	MR	
S-5209	21/12/00	1657	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	23	15207			561		616	638	
S-5210	21/12/00	1657	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	21	15209			555		633	659	
S-5211	21/12/00	1658	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	22	15210			531		636	643	
S-5212	21/12/00	1658	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	22	15211			554		609	659	
S-5213	21/12/00	1658	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	20	15213			539		591	624	
S-5214	21/12/00	1658	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	22	15215			503		555	634	
S-5215	21/12/00	1658	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	21	15217			558		632	672	
S-5216	21/12/00	1658	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25 ; Vano 10	H-500T1P5	21	15222			522		601	617	
S-5217	21/12/00	1659 total	E-1511.3 Oreja Aletas Estribos 1 y 2	H-250T4P5	13	15180			321		377	420	
S-5218	21/12/00	1654	EVN 3-4.4 Estribo 2 ; Pilote 5	H-250T3P2	10	503935			310		477	510	
S-5219	21/12/00	1660	EVN 3-4.4 Estribo 2 ; Pilote 3	H-250T3P2	10	503953			364		419	458	
S-5220	21/12/00	1660	EVN 3-4.4 Estribo 2 ; Pilote 1	H-250T3P2	18	503971			338		386	427	
S-5221	21/12/00	1661	EVN 3-4.4 Estribo 2 ; Pilote 14	H-250T3P5	14	15245			318		394	MR	
S-5222	21/12/00	1661	EVN 3-4.4 Estribo 2 ; Pilote 10	H-250T3P5	18	15247			294		404	523	
S-5223	21/12/00	1662	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 5	H-250T2P5	13	15226			309		413	MR	
S-5224	21/12/00	1662	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 5	H-250T2P5	14	15227			289		377	470	
S-5225	21/12/00	1663	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 5	H-250T2P5	12	15228			336		443	466	
S-5226	21/12/00	1663	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 5	H-250T2P5	12	15230			296		346	442	
S-5227	21/12/00	1664	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 5	H-250T2P5	14	15231			289		386	436	
S-5228	21/12/00	1664	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 5	H-250T2P5	13	15234			312		395	449	
S-5229	8/01/01	1665	V. Rio Huerva V-2 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	21	15260			629		701	724	
S-5230	8/01/01	1665	V. Rio Huerva V-2 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	24	15262			629		699	754	
S-5231	8/01/01	1665	V. Rio Huerva V-2 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	23	15263			624		676	698	
S-5232	8/01/01	1665	V. Rio Huerva V-2 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	24	15264			617		690	680/MR	
S-5233	8/01/01	1665	V. Rio Huerva V-2 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	24	15265			600		648	741	
S-5234	8/01/01	1665	V. Rio Huerva V-2 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	23	15266			527		658	700	
S-5235	8/01/01	1666	V. Rio Huerva V-2 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	22	15268			536		612	656	
S-5236	8/01/01	1666	V. Rio Huerva V-2 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	21	15270			597		638	612/MR	
S-5237	8/01/01	1666	V. Rio Huerva V-2 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	22	15272			610		638	641	
S-5238	8/01/01	1666	V. Rio Huerva V-2 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	23	15273			575		618	633	
S-5239	8/01/01	1666	V. Rio Huerva V-2 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	22	15276			553		585	641	
S-5240	8/01/01	1666	V. Rio Huerva V-2 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	23	15281			545		593	641	
S-5241	8/01/01	1667	EVN 3-4.4 Estribo 2 ; Pilote 12	H-250T3P2	14	504206			277		339	372	
S-5242	8/01/01	1667	EVN 3-4.4 Estribo 2 ; Pilote 8	H-250T3P5	12	15286			277		365	473	
S-5243	8/01/01	1668	EVN 3-4.4 Estribo 2 ; Pilote 4	H-250T3P5	16	15287			268		357	473	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5244	8/01/01	1638	V. Río Huerva V-1 Pila 14 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	7	15279			360		434	457	
S-5245	8/01/01	1638	V. Río Huerva V-1 Pila 14 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	15283			333		417	435	
S-5246	9/01/01	1626	V. Río Huerva V-1 Pila 13 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	10	15309			369		449	493	
S-5247	9/01/01	1626	V. Río Huerva V-1 Pila 13 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	14	15315			383		453	490	
S-5248	9/01/01	1669	V. Río Huerva V-2 Pila 14 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	7	15317			358		449	512	
S-5249	9/01/01	1669	V. Río Huerva V-2 Pila 14 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	10	15322			352		391	443	
S-5250	9/01/01	1670	EVN 3-4.4 Estribo 2 ; Pilote 6	H-250T2P5	13	15295			262		405	517	
S-5251	9/01/01	1670	EVN 3-4.4 Estribo 2 ; Pilote 2	H-250T2P5	18	15296			340		378	536	
S-5252	9/01/01	1670	EVN 3-4.4 Estribo 1 ; Pilote 15	H-250T2P5	19	15303			259		401	509	
S-5253	9/01/01	1671	EVN 3-4.4 Estribo 1 ; Pilote 5	H-250T2P5	20	15333			268		364	507	
S-5254	9/01/01	1672	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 2	H-250T2P5	19	15311			302		378	460	
S-5255	9/01/01	1672	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 2	H-250T2P5	18	15312			286		370	420	
S-5256	9/01/01	1673	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 2	H-250T2P5	16	15313			298		370	431	
S-5257	9/01/01	1673	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 2	H-250T2P5	16	15316			304		373	425	
S-5258	9/01/01	1674	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 2	H-250T2P5	15	15318			304		392	431	
S-5259	9/01/01	1674	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 2	H-250T2P5	17	15319			296		371	441	
S-5260	10/01/01	1675	V. Río Huerva V-1 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T1P5	18	15351			575		614	632	
S-5261	10/01/01	1675	V. Río Huerva V-1 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T1P5	19	15353			633		659	718	
S-5262	10/01/01	1675	V. Río Huerva V-1 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T1P5	21	15355			584		615	665	
S-5263	10/01/01	1675	V. Río Huerva V-1 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T1P5	21	15356			608		643	701	
S-5264	10/01/01	1675	V. Río Huerva V-1 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T1P5	22	15358			603		628	684	
S-5265	10/01/01	1675	V. Río Huerva V-1 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T1P5	19	15360			594		636	662	
S-5266	10/01/01	1676	V. Río Huerva V-1 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T1P5	21	15362			587		620	615/MR	
S-5267	10/01/01	1676	V. Río Huerva V-1 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T1P5	18	15364			596		642	680	
S-5268	10/01/01	1676	V. Río Huerva V-1 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T1P5	20	15368			582		641	619/MR	
S-5269	10/01/01	1676	V. Río Huerva V-1 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T1P5	22	15370			612		649	603/MR	
S-5270	10/01/01	1676	V. Río Huerva V-1 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T1P5	23	15372			582		614	641	
S-5271	10/01/01	1676	V. Río Huerva V-1 Dovela 26 ; Vano 10	H-500T1P5	22	15379			564		599	630	
S-5272	10/01/01	1671	EVN 3-4.4 Estribo 1 ; Pilote 13	H-250T2P5	15	15347			300		354	492	
S-5273	10/01/01	1677	EVN 3-4.4 Estribo 1 ; Pilote 3	H-250T3P2	17	504282			246		325	368	
S-5274	10/01/01	1677	EVN 3-4.4 Estribo 1 ; Pilote 11	H-250T3P2	13	504288			329		371	396	
S-5275	10/01/01	1678	EVN 3-4.4 Estribo 1 ; Pilote 9	H-250T2P5	11	15389			275		365	462	
S-5276	10/01/01	1678	EVN 3-4.4 Estribo 1 ; Pilote 1	H-250T2P5	17	15390			281		383	442	
S-5277	10/01/01	1679	E-1518.3 Aleta Volada Estribo 1	H-250T4P5	7	15394			331		402		
S-5278	10/01/01	1680	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 4	H-250T2P5	16	15393			303		376	452	
S-5279	10/01/01	1680	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 4	H-250T2P5	21	15395			283		392	460	
S-5280	10/01/01	1681	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 4	H-250T2P5	22	15398			281		348	410	
S-5281	10/01/01	1681	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 4	H-250T2P5	21	15399			291		351	422	
S-5282	10/01/01	1682	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 4	H-250T2P5	19	15402			305		355	427	
S-5283	10/01/01	1682	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 4	H-250T2P5	22	15405			282		401	436	
S-5284	10/01/01	1655	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	10	15382			345		424	507	
S-5285	10/01/01	1655	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	9	15386			359		419	499	
S-5286	10/01/01	1683	V. Río Huerva V-1 Pila 14 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	7	15397			376		436	498	
S-5287	10/01/01	1683	V. Río Huerva V-1 Pila 14 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	15401			345		432	471	
S-5288	11/01/00	1684	EVN 3-4.4 Estribo 1 ; Pilote 7	H-250T2P5	17	15429			278		337	488	
S-5289	11/01/00	1684	EVN 3-4.4 Estribo 1 ; Pilote 14	H-250T2P5	17	15428			254		340	461	
S-5290	11/01/00	1685	EVN 3-4.4 Estribo 1 ; Pilote 12	H-250T3P2	18	504329			280		302	350	

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5291	11/01/00	1685	EVN 3-4.4 Estribo 1 ; Pilote 10	H-250T2P5	18	15441			283		389	420	
S-5292	11/01/00	1686	EVN 3-4.4 Estribo 1 ; Pilote 2	H-250T2P5	18	15442			279		373	391	
S-5293	11/01/00	1686	EVN 3-4.4 Estribo 1 ; Pilote 4	H-250T2P5	17	15451			256		341	384	
S-5294	11/01/00	1687	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	7	15433			361		427	530	
S-5295	11/01/00	1687	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	8	15434			359		430	523	
S-5296	12/01/00	1688	V. Río Huerva V-2 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	20	15460			602		662	723	
S-5297	12/01/00	1688	V. Río Huerva V-2 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	20	15462			608		660	678	
S-5298	12/01/00	1688	V. Río Huerva V-2 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	22	15465			607		639	692	
S-5299	12/01/00	1688	V. Río Huerva V-2 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	22	15466			579		664	683	
S-5300	12/01/00	1688	V. Río Huerva V-2 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	21	15467			599		631	684	
S-5301	12/01/00	1688	V. Río Huerva V-2 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	21	15468			578		627	690	
S-5302	12/01/00	1689	V. Río Huerva V-2 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	23	15469			584		621	659	
S-5303	12/01/00	1689	V. Río Huerva V-2 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	22	15472			617		652	578/MR	
S-5304	12/01/00	1689	V. Río Huerva V-2 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	22	15473			650		700	710	
S-5305	12/01/00	1689	V. Río Huerva V-2 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	23	15474			573		646	676	
S-5306	12/01/00	1689	V. Río Huerva V-2 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	25	15476			571		601	645	
S-5307	12/01/00	1689	V. Río Huerva V-2 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	20	15483			594		653	737	
S-5308	12/01/00	1690	E-VN 1-1.4 Oreja Aletas Estribo 1	H-250T4P5	8	15455			314		372		
S-5309	12/01/00	1690	E-VN 1-1.4 Oreja Aletas Estribo 1	H-250T4P5	8	15456			310		379		
S-5310	12/01/00	1691	EVN 3-4.4 Estribo 1 ; Pilote 6	H-250T3P2	22	504355			311		349		
S-5311	12/01/00	1691	EVN 3-4.4 Estribo 1 ; Pilote 8	H-250T3P2	20	504367			291		331		
S-5312	12/01/00	1669	V. Río Huerva V-2 Pila 14 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	9	15484			313		403	454	
S-5313	12/01/00	1669	V. Río Huerva V-2 Pila 14 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	10	15490			315		425	477	
S-5314	12/01/00	1655	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	11	15493			329		441	505	
S-5315	12/01/00	1655	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	9	15494			345		409	473	
S-5316	15/01/01	1692	V. Río Huerva V-1 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T1P5	20	15502			647		700	775	
S-5317	15/01/01	1692	V. Río Huerva V-1 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T1P5	21	15505			621		629	687	
S-5318	15/01/01	1692	V. Río Huerva V-1 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T1P5	23	15506			643		684	701	
S-5319	15/01/01	1692	V. Río Huerva V-1 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T1P5	23	15508			639		677	679	
S-5320	15/01/01	1692	V. Río Huerva V-1 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T1P5	23	15509			655		681	725	
S-5321	15/01/01	1692	V. Río Huerva V-1 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T1P5	23	15511			625		697	675/MR	
S-5322	15/01/01	1693	V. Río Huerva V-1 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T1P5	25	15513			574		621	577/MR	
S-5323	15/01/01	1693	V. Río Huerva V-1 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T1P5	24	15516			564		584	661	
S-5324	15/01/01	1693	V. Río Huerva V-1 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T1P5	23	15518			612		629	694	
S-5325	15/01/01	1693	V. Río Huerva V-1 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T1P5	22	15523			612		642	712	
S-5326	15/01/01	1693	V. Río Huerva V-1 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T1P5	21	15528			578		657	652/MR	
S-5327	15/01/01	1693	V. Río Huerva V-1 Dovela 27 ; Vano 10	H-500T1P5	23	15536			638		658	691	
S-5328	15/01/01	1694	E-1501.1 Oreja Aletas 3 Y 4	H-250T4P5	7	15545			316		332		
S-5329	15/01/01	1694	E-1501.1 Oreja Aletas 3 Y 4	H-250T4P5	8	15547			286		358		
S-5330	15/01/01	1695	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 6	H-250T2P5	22	15541			278		344	447	
S-5331	15/01/01	1695	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 6	H-250T2P5	21	15542			234		327	457	
S-5332	15/01/01	1696	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 6	H-250T2P5	19	15544			265		369	515	
S-5333	15/01/01	1696	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 6	H-250T2P5	21	15548			288		364	499	
S-5334	15/01/01	1697	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 6	H-250T2P5	18	15550			298		374	422	
S-5335	15/01/01	1697	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 6	H-250T2P5	20	15552			299		349	535	
S-5336	15/01/01	1698	EVN 3-4.4 Pila ; Pilote 1	H-250T3P2	20	504394			287		344	425	
S-5337	15/01/01	1698	EVN 3-4.4 Pila ; Pilote 7	H-250T3P2	15	504405			314		329	365	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días						OBSERVACIONES
							1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	
S-5338	15/01/01	1698	EVN 3-4.4 Pila ; Pilote 3	H-250T3P2	17	15561			279		366	490	
S-5339	15/01/01	1683	V. Río Huerva V-1 Pila 14 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	8	15520			398		451	488	
S-5340	15/01/01	1683	V. Río Huerva V-1 Pila 14 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	8	15525			367		469	502	
S-5341	15/01/01	1669	V. Río Huerva V-2 Pila 14 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	6	15524			389		475	516	
S-5342	15/01/01	1669	V. Río Huerva V-2 Pila 14 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	15529			332		446	485	
S-5343	15/01/01	1687	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	15559			365		457	495	
S-5344	15/01/01	1687	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	15560			374		467	516	
S-5345	16/01/01	1699	V. Río Huerva V-2 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	23	15611			563		585	654	
S-5346	16/01/01	1699	V. Río Huerva V-2 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	21	15613			580		640	661	
S-5347	16/01/01	1699	V. Río Huerva V-2 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	22	15614			570		669	723	
S-5348	16/01/01	1699	V. Río Huerva V-2 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	22	15615			580		685	702/MR	
S-5349	16/01/01	1699	V. Río Huerva V-2 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	20	15616			580		724	727	
S-5350	16/01/01	1699	V. Río Huerva V-2 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	22	15617			538		624	700	
S-5351	16/01/01	1700	V. Río Huerva V-2 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	20	15619			610		656	665	
S-5352	16/01/01	1700	V. Río Huerva V-2 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	21	15621			631		658	642/MR	
S-5353	16/01/01	1700	V. Río Huerva V-2 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	22	15622			603		695	718	
S-5354	16/01/01	1700	V. Río Huerva V-2 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	22	15623			625		678	558/MR	
S-5355	16/01/01	1700	V. Río Huerva V-2 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	21	15624			594		657	685	
S-5356	16/01/01	1700	V. Río Huerva V-2 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	22	15628			584		641	647	
S-5357	16/01/01	1701	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 3	H-250T2P5	20	15578			325		421	515	
S-5358	16/01/01	1701	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 3	H-250T2P5	21	15579			309		405	493	
S-5359	16/01/01	1702	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 3	H-250T2P5	20	15580			292		385	512	
S-5360	16/01/01	1702	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 3	H-250T2P5	19	15582			312		400	382/MR	
S-5361	16/01/01	1703	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 3	H-250T2P5	22	15583			298		407	525	
S-5362	16/01/01	1703	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 3	H-250T2P5	20	15585			292		377	496	
S-5363	16/01/01	1704	EVN 3-4.4 Pila ; Pilote 9	H-250T2P5	14	15575			288		387	499	
S-5364	16/01/01	1704	EVN 3-4.4 Pila ; Pilote 5	H-250T2P5	17	15600			198		408	493	
S-5365	16/01/01	1704	EVN 3-4.4 Pila ; Pilote 11	H-250T3P2	23	504466			295		323	494	
S-5366	16/01/01	1655	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	15594			291		374		
S-5367	16/01/01	1655	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	8	15597			343		419		
S-5368	17/01/01	1705	E-VN 2-1.7 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	9	15635			279		377		
S-5369	17/01/01	1705	E-VN 2-1.7 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	6	15636			290		411		
S-5370	17/01/01	1679	E-1518.3 Aleta Volada Estribo 2	H-250T4P5	7	15647			281		385		
S-5371	17/01/01	1706	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 1	H-250T2P5	18	15648			258		389	462	
S-5372	17/01/01	1706	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 1	H-250T2P5	20	15650			288		387	446	
S-5373	17/01/01	1707	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 1	H-250T2P5	18	15652			289		395	454	
S-5374	17/01/01	1707	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 1	H-250T2P5	18	15655			277		422	492	
S-5375	17/01/01	1708	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 1	H-250T2P5	20	15658			270		382	424	
S-5376	17/01/01	1708	E-1508.5 Estribo 2 Pantalla 1	H-250T2P5	19	15659			268		398	331/MR	
S-5377	17/01/01	1709	EVN 3-4.4 Pila ; Pilote 6	H-250T2P5	16	15639			242		357	471	
S-5378	17/01/01	1709	EVN 3-4.4 Pila ; Pilote 8	H-250T3P2	18	504504			264		312	491	
S-5379	17/01/01	1709	EVN 3-4.4 Pila ; Pilote 4	H-250T2P5	17	15677			264		382	408	
S-5380	17/01/01	1694	E-1501.1 Aletas Voladas 1 Y 2	H-250T4P5	7	15646			281		408		
S-5381	17/01/01	1620	E-1502.8 Estribo 1, Oreja Aleta	H-250T4P5	6	15654			306		426		
S-5382	17/01/01	1683	V. Río Huerva V-1 Pila 14 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	15658			339		449		
S-5383	17/01/01	1683	V. Río Huerva V-1 Pila 14 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	15665			342		449		
S-5384	18/01/01	1687	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	13	15683			344		415	455	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días						OBSERVACIONES
							1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	
S-5385	18/01/01	1687	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	10	15687			351		433	477	
S-5386	18/01/01	1710	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	10	15695			334		431	389/MR	
S-5387	18/01/01	1710	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	10	15697			334		420	439	
S-5388	18/01/01	1669	V. Río Huerva V-2 Pila 14 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	12	15694			292		411	418/MR	
S-5389	18/01/01	1669	V. Río Huerva V-2 Pila 14 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	10	15696			318		418	459	
S-5390	18/01/01	1711	EVN 3-4.4 Pila ; Pilote 10	H-250T2P5	20	15685			259		362	399	
S-5391	18/01/01	1711	EVN 3-4.4 Pila ; Pilote 2	H-250T2P5	17	15700			262		382	450	
S-5392	19/01/01	1712	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	23	15710			556		636	663	
S-5393	19/01/01	1712	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	21	15712			604		706	765	
S-5394	19/01/01	1712	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	21	15715			604		678	697/MR	
S-5395	19/01/01	1712	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	22	15716			652		682	748	
S-5396	19/01/01	1712	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	21	15717			633		671	737	
S-5397	19/01/01	1712	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	22	15719			655		679	639/MR	
S-5398	19/01/01	1713	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	23	15720			670		691	739	
S-5399	19/01/01	1713	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	23	15725			629		666	755	
S-5400	19/01/01	1713	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	23	15726			628		676	718	
S-5401	19/01/01	1713	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	23	15728			593		643	713	
S-5402	19/01/01	1713	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	23	15730			581		671	660/MR	
S-5403	19/01/01	1713	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	23	15731			569		680	702	
S-5404	19/01/01	1714	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	24	15732			589		637	669	
S-5405	19/01/01	1714	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	23	15733			563		620	671	
S-5406	19/01/01	1714	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	23	15735			612		652	678	
S-5407	19/01/01	1714	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	22	15737			597		649	685	
S-5408	19/01/01	1714	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	22	15739			600		650	676	
S-5409	19/01/01	1714	V. Río Huerva V-1 Dovela 28 ; Vano 9	H-500T1P5	22	15478			666		687	620/MR	
S-5410	19/01/01	1715	V. Río Huerva V-2 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	22	15480			589		629	650	
S-5411	19/01/01	1715	V. Río Huerva V-2 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	26	15481			558		619	634	
S-5412	19/01/01	1715	V. Río Huerva V-2 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	22	15484			618		665	659/MR	
S-5413	19/01/01	1715	V. Río Huerva V-2 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	23	15485			624		686	695	
S-5414	19/01/01	1715	V. Río Huerva V-2 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	24	15486			606		701	744	
S-5415	19/01/01	1715	V. Río Huerva V-2 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	24	15487			644		701	731	
S-5416	19/01/01	1716	V. Río Huerva V-2 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	25	15488			558		678	676/MR	
S-5417	19/01/01	1716	V. Río Huerva V-2 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	23	15491			580		642	687	
S-5418	19/01/01	1716	V. Río Huerva V-2 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	22	15492			626		666	677/MR	
S-5419	19/01/01	1716	V. Río Huerva V-2 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	22	15493			579		660	691	
S-5420	19/01/01	1716	V. Río Huerva V-2 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	23	15495			588		630	677	
S-5421	19/01/01	1716	V. Río Huerva V-2 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	23	15499			629		666	685/MR	
S-5422	22/01/01	1717	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	6	15795			355		483	506	
S-5423	22/01/01	1717	V. Río Huerva V-1 Pila 15 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	7	15799			375		471	556	
S-5424	22/01/01	1683	V. Río Huerva V-1 Pila 14 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	10	15800			318		419	526	
S-5425	22/01/01	1683	V. Río Huerva V-1 Pila 14 ; 10ª Trepa	H-300T4P5	7	15805			379		464	543	
S-5426	22/01/01	1710	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	15811			358		432	465	
S-5427	22/01/01	1710	V. Río Huerva V-2 Pila 15 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	15812			350		458	532	
S-5428	23/01/01	1718	E-1507,5 Aletas Voladas 1 Y 2	H-250T4P5	7	15816			334		396		
S-5429	23/01/01	1718	E-1507,5 Aletas Voladas 1 Y 2	H-250T4P5	8	15818			296		387		
S-5430	23/01/01	1719	EVN 2 -0.3 Aletas Voladas 1 Y 2	H-250T4P5	9	15820			344		396		
S-5431	23/01/01	1720	Muro Carruja Modulos A y C	H-250T4P5	8	15822			314		395		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en dias 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5432	23/01/01	1720	Muro Cartuja Modulos A y C	H-250T4P5	6	15826			323		403		
S-5433	23/01/01	1721	E-1508.5 Zapata Estribo 1	H-250T4P5	9	15831			285		381		
S-5434	23/01/01	1721	E-1508.5 Zapata Estribo 1	H-250T4P5	8	15835			311		390		
S-5435	23/01/01	1722	E-1508.5 Zapata Estribo 1	H-250T4P5	15	15840			307		350		
S-5436	23/01/01	1722	E-1508.5 Zapata Estribo 1	H-250T4P5	8	15842			339		381		
S-5437	23/01/01	1723	E-1508.5 Zapata Estribo 1	H-250T4P5	7	15847			307		373		
S-5438	23/01/01	1723	E-1508.5 Zapata Estribo 1	H-250T4P5	7	15849			301		383		
S-5439	23/01/01	1724	E-1508.5 Zapata Estribo 1	H-250T4P5	7	15853			332		391		
S-5440	23/01/01	1724	E-1508.5 Zapata Estribo 1	H-250T4P5	9	15855			313		379		
S-5441	23/01/01	1527	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	15821			312		417	468	
S-5442	23/01/01	1527	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	6	15824			323		434	477	
S-5443	23/01/01	1710	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	7	15827			308		401	446	
S-5444	23/01/01	1710	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	8	15828			325		413	466	
S-5445	24/01/01	1725	V. Rio Huerva V-1 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T1P5	24	15899			609		641	690	
S-5446	24/01/01	1725	V. Rio Huerva V-1 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T1P5	21	15901			620		639	662	
S-5447	24/01/01	1725	V. Rio Huerva V-1 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T1P5	22	15903			641		698	599/MR	
S-5448	24/01/01	1725	V. Rio Huerva V-1 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T1P5	23	15905			646		655	724	
S-5449	24/01/01	1725	V. Rio Huerva V-1 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T1P5	20	15906			638		682	670/MR	
S-5450	24/01/01	1725	V. Rio Huerva V-1 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T1P5	21	15908			606		683	708	
S-5451	24/01/01	1726	V. Rio Huerva V-1 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T1P5	22	15910			649		669	706	
S-5452	24/01/01	1726	V. Rio Huerva V-1 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T1P5	23	15913			658		673	709	
S-5453	24/01/01	1726	V. Rio Huerva V-1 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T1P5	24	15915			631		659	696	
S-5454	24/01/01	1726	V. Rio Huerva V-1 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T1P5	23	15918			598		677	716	
S-5455	24/01/01	1726	V. Rio Huerva V-1 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T1P5	21	15922			632		693	732	
S-5456	24/01/01	1726	V. Rio Huerva V-1 Dovela 29 ; Vano 9	H-500T1P5	21	15927			635		654	586/MR	
S-5457	24/01/01	1727	V. Rio Huerva V-1 Estribo 2 ; 1ª Fase Alzado	H-250T4P5	7	15938			355		392	476	
S-5458	24/01/01	1727	V. Rio Huerva V-1 Estribo 2 ; 1ª Fase Alzado	H-250T4P5	8	15941			331		399	431	
S-5459	24/01/01	1728	V. Rio Huerva V-1 Estribo 2 ; 1ª Fase Alzado	H-250T4P5	8	15943			336		393	422	
S-5460	24/01/01	1728	V. Rio Huerva V-1 Estribo 2 ; 1ª Fase Alzado	H-250T4P5	10	15946			301		358	388	
S-5461	24/01/01	1729	V. Rio Huerva V-2 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	23	15957			575		628	740	
S-5462	24/01/01	1729	V. Rio Huerva V-2 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	21	15958			626		690	784	
S-5463	24/01/01	1729	V. Rio Huerva V-2 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	20	15961			649		738	770	
S-5464	24/01/01	1729	V. Rio Huerva V-2 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	22	15962			625		721	777	
S-5465	24/01/01	1729	V. Rio Huerva V-2 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	23	15964			586		661	701	
S-5466	24/01/01	1729	V. Rio Huerva V-2 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	25	15965			622		726	665/MR	
S-5467	24/01/01	1730	V. Rio Huerva V-2 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	22	15966			671		753	736/MR	
S-5468	24/01/01	1730	V. Rio Huerva V-2 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	23	15968			639		700	754	
S-5469	24/01/01	1730	V. Rio Huerva V-2 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	24	15969			594		665	720	
S-5470	24/01/01	1730	V. Rio Huerva V-2 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	23	15970			621		681	658	
S-5471	24/01/01	1730	V. Rio Huerva V-2 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	23	15973			548		602	645	
S-5472	24/01/01	1730	V. Rio Huerva V-2 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	20	15979			660		692	746	
S-5473	24/01/01	1717	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	6	15944			381		457	504	
S-5474	24/01/01	1731	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	7	15951			314		411	492	
S-5475	24/01/01	1731	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	8	15952			341		412	495	
S-5476	25/01/01	1527	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	15995			270		445	503	
S-5477	25/01/01	1527	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	15996			346		449	485	
S-5478	25/01/01	1527	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	9	15999			352		449	472	

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en dias 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5479	25/01/01	1731	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 1; Modulo 1	H-250T2P5	19	16002			268		352	391	
S-5480	25/01/01	1731	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 1; Modulo 1	H-250T2P5	18	16003			297		385	435	
S-5481	25/01/01	1732	P.K 1518,7 Cuneta Margen Izquierdo	H-250T2P5	1	16010			234		317		
S-5482	25/01/01	1732	P.K 1518,7 Cuneta Margen Izquierdo	H-250T2P5	1	16011			179		285		
S-5483	26/01/01	1710	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	11	16032			352		420	514	
S-5484	26/01/01	1710	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	10	16034			351		432	473	
S-5485	26/01/01	1733	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 3 ; Modulo 27	H-250T2P5	17	16035			271		372	408	
S-5486	26/01/01	1733	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 3 ; Modulo 27	H-250T2P5	16	16036			270		381	431	
S-5487	26/01/01	1734	P.K 1516,6 Cunetas Margen Izquierdo	H-250T2P5	1	16042			196		288		
S-5488	26/01/01	1734	P.K 1516,6 Cunetas Margen Izquierdo	H-250T2P5	1	16048			188		286		
S-5489	30/01/01	1735	V. Rio Huerva V-1 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	17	16076			660		866	675	
S-5490	30/01/01	1735	V. Rio Huerva V-1 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	18	16077			630		650	634/MR	
S-5491	30/01/01	1735	V. Rio Huerva V-1 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	21	16083			681		688	702	
S-5492	30/01/01	1735	V. Rio Huerva V-1 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	22	16085			650		689	780	
S-5493	30/01/01	1735	V. Rio Huerva V-1 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	24	16089			637		651	744	
S-5494	30/01/01	1735	V. Rio Huerva V-1 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	23	16091			638		670	672	
S-5495	30/01/01	1736	V. Rio Huerva V-1 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	22	16093			577		628	680	
S-5496	30/01/01	1736	V. Rio Huerva V-1 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	22	16095			615		643	693	
S-5497	30/01/01	1736	V. Rio Huerva V-1 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	23	16097			628		664	592/MR	
S-5498	30/01/01	1736	V. Rio Huerva V-1 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	23	16100			603		639	663	
S-5499	30/01/01	1736	V. Rio Huerva V-1 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	21	16105			658		679	706	
S-5500	30/01/01	1736	V. Rio Huerva V-1 Dovela 30 ; Vano 9	H-500T1P5	23	16110			581		631	686	
S-5501	30/01/01	1737	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 3 ; Modulo 38	H-250T2P5	20	16063			321		345	505	
S-5502	30/01/01	1737	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 1 ; Modulo 14	H-250T2P5	18	16068			270		343	546	
S-5503	30/01/01	1737	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 1 ; Modulo 2	H-250T4P2	14	504826			285		337	402	
S-5504	30/01/01	1731	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	12	16066			352		419	533	
S-5505	30/01/01	1731	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	23	16067			354		424	515	
S-5506	30/01/01	1717	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	7	16086			351		439	501	
S-5507	30/01/01	1717	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	7	16088			362		432	515	
S-5508	30/01/01	1738	E-VN 2-1.0 Orejas Aletas 1 Y 2	H-250T4P5	7	16078			329		406		
S-5509	30/01/01	1738	E-VN 2-1.0 Orejas Aletas 1 Y 2	H-250T4P5	6	16079			337		417		
S-5510	31/01/01	1739	V. Rio Huerva V-2 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	20	16140			611		623	756	
S-5511	31/01/01	1739	V. Rio Huerva V-2 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	22	16142			630		655	738	
S-5512	31/01/01	1739	V. Rio Huerva V-2 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	22	16143			697		730	820	
S-5513	31/01/01	1739	V. Rio Huerva V-2 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	23	16144			635		704	799	
S-5514	31/01/01	1739	V. Rio Huerva V-2 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	23	16145			629		681	744	
S-5515	31/01/01	1739	V. Rio Huerva V-2 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	24	16147			619		684	714/MR	
S-5516	31/01/01	1740	V. Rio Huerva V-2 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	23	16150			620		679	708	
S-5517	31/01/01	1740	V. Rio Huerva V-2 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	22	16152			596		657	585/MR	
S-5518	31/01/01	1740	V. Rio Huerva V-2 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	25	16156			612		709	749	
S-5519	31/01/01	1740	V. Rio Huerva V-2 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	23	16157			595		668	708	
S-5520	31/01/01	1740	V. Rio Huerva V-2 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	24	16158			609		655	713	
S-5521	31/01/01	1740	V. Rio Huerva V-2 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	21	16161			621		673	762	
S-5522	31/01/01	1741	V. Rio Huerva V-2 Estribo 2 ; 2ª Fase Alzado	H-250T4P5	11	16116			302		368	428	
S-5523	31/01/01	1741	V. Rio Huerva V-2 Estribo 2 ; 2ª Fase Alzado	H-250T4P5	8	16120			294		373	427	
S-5524	31/01/01	1742	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 3 ; Modulo 28	H-250T2P5	15	16113			258		419	449	
S-5525	31/01/01	1743	Muro Cartuja Modulos K, J y L	H-250T4P5	6	16117			287		365		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)	P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5526	31/01/01	1743	Muro Cartuja Modulos K, J y L	H-250T4P5	8	16122			305		381		
S-5527	31/01/01	1744	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	8	16149			352		416	518	
S-5528	31/01/01	1744	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	16153			377		428	506	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)	P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5529	1/02/01	1745	E-1508.5 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	10	16165			291		377		
S-5530	1/02/01	1745	E-1508.5 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	13	16170			300		368		
S-5531	1/02/01	1746	E-1508.5 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	6	16184			312		385		
S-5532	1/02/01	1746	E-1508.5 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	6	16187			317		368		
S-5533	1/02/01	1747	E-1508.5 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	7	16190			290		374		
S-5534	1/02/01	1747	E-1508.5 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	6	16192			308		370		
S-5535	1/02/01	1748	E-1507.5 Orejas Aletas 3 Y 4	H-250T4P5	9	16176			319		370		
S-5536	1/02/01	1748	E-1507.5 Orejas Aletas 3 Y 4	H-250T4P5	9	16178			318		355		
S-5537	1/02/01	1742	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 1 ; Modulo 3	H-250T4P2	18	504927			268		366	446	
S-5538	1/02/01	1731	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	7	16189			336		430	478	
S-5539	1/02/01	1731	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	7	16196			310		426	514	
S-5540	1/02/01	1749	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	6	16209			288		386	463	
S-5541	1/02/01	1749	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	7	16213			300		421	513	
S-5542	2/02/01	1750	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 3 ; Modulo 29	H-250T2P5	14	16217			326		398	544	
S-5543	2/02/01	1751	Muro Cartuja Alzados Modulos A y C 1ª Fase	H-250T4P5	7	16223			319		366		
S-5544	2/02/01	1751	Muro Cartuja Alzados Modulos A y C 1ª Fase	H-250T4P5	7	16224			289		350		
S-5545	2/02/01	1717	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	7	16232			354		426	508	
S-5546	2/02/01	1717	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	8	16234			345		431	498	
S-5547	5/02/01	1752	V. Rio Huerva V-2 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	22	16259			592		648	656	
S-5548	5/02/01	1752	V. Rio Huerva V-2 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	22	16261			666		701	752	
S-5549	5/02/01	1752	V. Rio Huerva V-2 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	22	16262			619		720	731	
S-5550	5/02/01	1752	V. Rio Huerva V-2 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	25	16264			588		616	744	
S-5551	5/02/01	1752	V. Rio Huerva V-2 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	19	16265			626		673	767	
S-5552	5/02/01	1752	V. Rio Huerva V-2 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	23	16266			650		698	730	
S-5553	5/02/01	1753	V. Rio Huerva V-2 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	24	16272			602		674	708	
S-5554	5/02/01	1753	V. Rio Huerva V-2 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	22	16273			604		672	703	
S-5555	5/02/01	1753	V. Rio Huerva V-2 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	23	16276			593		639	690	
S-5556	5/02/01	1753	V. Rio Huerva V-2 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	20	16277			611		641	714	
S-5557	5/02/01	1753	V. Rio Huerva V-2 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	24	16280			569		607	710	
S-5558	5/02/01	1753	V. Rio Huerva V-2 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	23	16284			606		678	727	
S-5559	5/02/01	1750	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 3 ; Modulo 30	H-250T2P5	18	16268			279		400	540	
S-5560	5/02/01	1744	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	10	16263			313		414	484	
S-5561	5/02/01	1744	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	9	16270			309		383	424	
S-5562	5/02/01	1754	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	11	16278			319		410	448	
S-5563	5/02/01	1754	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 ; 2ª Trepa	H-300T4P5	10	16281			306		398	509	
S-5564	5/02/01	1755	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	24	16294			565		622	676	
S-5565	5/02/01	1755	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	24	16295			601		661	721	
S-5566	5/02/01	1755	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	23	16297			589		661	741	
S-5567	5/02/01	1755	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	25	16300			611		678	697	
S-5568	5/02/01	1755	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	24	16301			596		611	651	
S-5569	5/02/01	1755	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	24	16302			578		687	748	
S-5570	5/02/01	1756	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	24	16304			610		647	685	
S-5571	5/02/01	1756	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	25	16305			600		610	628	
S-5572	5/02/01	1756	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	23	16308			628		660	674	
S-5573	5/02/01	1756	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	25	16310			611		628	699	
S-5574	5/02/01	1756	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	25	16314			593		627	665	
S-5575	5/02/01	1756	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	24	16316			666		692	623/MR	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5576	5/02/01	1757	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	27	16318			583		632	652	
S-5577	5/02/01	1757	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	25	16320			580		636	683	
S-5578	5/02/01	1757	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	26	16321			622		651	676	
S-5579	5/02/01	1757	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	24	16323			614		656	660/MR	
S-5580	5/02/01	1757	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	24	16325			618		673	694	
S-5581	5/02/01	1757	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31 ; Vano 8	H-500T1P5	23	16330			572		664	687	
S-5582	5/02/01	1758	E-1505.8 Orejas Aletas 3 Y 4.	H-250T4P5	8	16289			291		354		
S-5583	5/02/01	1758	E-1505.8 Orejas Aletas 3 Y 4.	H-250T4P5	7	16291			246		344		
S-5584	6/02/01	1759	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 3 ; Modulo 37	H-250T2P5	15	16336			268		340	452	
S-5585	6/02/01	1759	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 1 ; Modulo 13	H-250T2P5	19	16352			246		326	459	
S-5586	6/02/01	1759	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 1 ; Modulo 4	H-250T2P5	15	16369			257		368	491	
S-5587	6/02/01	1760	Muro Cartuja Alzados Modulos E y G 1ª Fase	H-250T4P5	8	16360			289		343		
S-5588	6/02/01	1760	Muro Cartuja Alzados Modulos E y G 1ª Fase	H-250T4P5	6	16361			283		356		
S-5589	6/02/01	1744	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	9	16343			305		407	471	
S-5590	6/02/01	1744	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	7	16345			318		403	477	
S-5591	6/02/01	1717	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	6	16364			330		410	484	
S-5592	6/02/01	1717	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 ; 9ª Trepa	H-300T4P5	8	16370			318		398	475	
S-5593	7/02/01	1761	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 3 ; Modulo 32	H-250T2P5	14	16391			261		350	389	
S-5594	7/02/01	1761	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 3 ; Modulo 36	H-250T2P5	13	16418			278		350	539	
S-5595	7/02/01	1761	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 1 ; Modulo 12	H-250T2P5	9	16432			275		357	493	
S-5596	8/02/01	1762	V. Rio Huerva V-2 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	14	16460			647		703	803	
S-5597	8/02/01	1762	V. Rio Huerva V-2 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	21	16481			674		747	766	
S-5598	8/02/01	1762	V. Rio Huerva V-2 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	25	16464			597		660	527/MR	
S-5599	8/02/01	1762	V. Rio Huerva V-2 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	25	16485			634		667	735	
S-5600	8/02/01	1762	V. Rio Huerva V-2 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	23	16469			611		705	737	
S-5601	8/02/01	1762	V. Rio Huerva V-2 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	26	16471			628		686	750	
S-5602	8/02/01	1763	V. Rio Huerva V-2 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	24	16473			637		739	801	
S-5603	8/02/01	1763	V. Rio Huerva V-2 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	26	16475			594		690	728	
S-5604	8/02/01	1763	V. Rio Huerva V-2 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	26	16478			638		683	785	
S-5605	8/02/01	1763	V. Rio Huerva V-2 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	25	16479			613		654	722	
S-5606	8/02/01	1763	V. Rio Huerva V-2 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	24	16481			651		665	691	
S-5607	8/02/01	1763	V. Rio Huerva V-2 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	26	16489			616		646	728	
S-5608	8/02/01	1764	E-1508.5 Estribo 1 ; Muro Espaldón	H-250T4P5	9	16442			280		318		
S-5609	8/02/01	1764	E-1508.5 Estribo 1 ; Muro Espaldón	H-250T4P5	8	16443			281		351		
S-5610	8/02/01	1765	E-1505.8 Oreja Aleta 1	H-250T4P5	9	16456			295		347		
S-5611	8/02/01	1765	E-1505.8 Oreja Aleta 1	H-250T4P5	8	16457			282		315		
S-5612	8/02/01	1766	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 1 ; Modulo 6	H-250T2P5	16	16446			292		348	427	
S-5613	8/02/01	1766	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 1 ; Modulo 11	H-250T2P5	14	16486			294		340	472	
S-5614	8/02/01	1766	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 3 ; Modulo 35	H-250T2P5	16	16483			286		342	491	
S-5615	8/02/01	1767	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	16450			325		385	444	
S-5616	8/02/01	1767	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	7	16453			368		436	474	
S-5617	9/02/01	1768	V. Rio Huerva V-1 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	23	16501			591		637	708	
S-5618	9/02/01	1768	V. Rio Huerva V-1 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	26	16503			535		602	618	
S-5619	9/02/01	1768	V. Rio Huerva V-1 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	25	16505			648		710	755	
S-5620	9/02/01	1768	V. Rio Huerva V-1 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	26	16506			635		678	743	
S-5621	9/02/01	1768	V. Rio Huerva V-1 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	26	16507			590		675	712	
S-5622	9/02/01	1768	V. Rio Huerva V-1 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	25	16509			623		646	727	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5623	9/02/01	1769	V. Rio Huerva V-1 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	27	16511			636		671	692	
S-5624	9/02/01	1769	V. Rio Huerva V-1 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	25	16513			638		672	727	
S-5625	9/02/01	1769	V. Rio Huerva V-1 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	24	16516			634		692	801/MR	
S-5626	9/02/01	1769	V. Rio Huerva V-1 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	25	16519			666		687	762	
S-5627	9/02/01	1769	V. Rio Huerva V-1 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	27	16523			607		684	709	
S-5628	9/02/01	1769	V. Rio Huerva V-1 Dovela 32 ; Vano 8	H-500T1P5	28	16529			582		621	709	
S-5629	9/02/01	1719	EVN 2-0.3 Oreja Aletas 3 y 4	H-250T4P5	10	16495			304		380		
S-5630	9/02/01	1719	EVN 2-0.3 Oreja Aletas 3 y 4	H-250T4P5	9	16498			286		378		
S-5631	9/02/01	1744	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	7	16534			352		405	471	
S-5632	9/02/01	1744	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 ; 8ª Trepa	H-300T4P5	6	16535			339		379	468	
S-5633	12/02/01	1770	Muro Cartuja Alzados Modulos C y E 2ª Fase	H-250T4P5	8	16608			324		373	408	
S-5634	12/02/01	1771	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 1 ; Modulo 7	H-250T2P5	19	16563			265		385	454	
S-5635	12/02/01	1771	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 1 ; Modulo 7	H-250T2P5	20	16567			273		356	380	
S-5636	12/02/01	1772	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 1 ; Modulo 10	H-250T2P5	20	16619			233		347	424	
S-5637	12/02/01	1772	E-VN3-4.4 Muro Pantalla 3 ; Modulo 34	H-250T2P5	19	16631			254		371	430	
S-5638	12/02/01	-	PRUEBA PILOTAJE "BETON" DOSIFICACION 400 Kg/M3	H-250T2P5	16				293		383	452	
S-5639	12/02/01	1767	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	6	16625			341		391	456	
S-5640	12/02/01	1767	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	16630			328		389	461	
S-5641	13/02/01	1773	V. Rio Huerva V-2 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	13	16676			563		667	701	
S-5642	13/02/01	1773	V. Rio Huerva V-2 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	25	16678			526		590	635	
S-5643	13/02/01	1773	V. Rio Huerva V-2 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	24	16685			598		702	721	
S-5644	13/02/01	1773	V. Rio Huerva V-2 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	26	16686			628		701	774	
S-5645	13/02/01	1773	V. Rio Huerva V-2 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	23	16687			643		751	596/MR	
S-5646	13/02/01	1773	V. Rio Huerva V-2 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	25	16689			607		635	687	
S-5647	13/02/01	1774	V. Rio Huerva V-2 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	22	16690			651		682	758	
S-5648	13/02/01	1774	V. Rio Huerva V-2 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	24	16692			641		689	731	
S-5649	13/02/01	1774	V. Rio Huerva V-2 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	26	16694			608		624	700	
S-5650	13/02/01	1774	V. Rio Huerva V-2 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	23	16696			641		687	784	
S-5651	13/02/01	1774	V. Rio Huerva V-2 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	24	16698			599		643	670	
S-5652	13/02/01	1774	V. Rio Huerva V-2 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	22	16701			647		659	703	
S-5653	13/02/01	1775	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 2 ; Modulo 26	H-250T2P5	13	16659			288		347	519	
S-5654	13/02/01	1775	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 1 ; Modulo 9	H-250T2P5	17	16671			283		390	534	
S-5655	13/02/01	1775	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 4 ; Modulo 39	H-250T2P5	16	16683			279		343	479	
S-5656	13/02/01	1749	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	9	16681			311		397	472	
S-5657	13/02/01	1749	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	16688			340		405	463	
S-5658	14/02/01	1776	V. Rio Huerva V-1 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	25	10729			536		612	652	
S-5659	14/02/01	1776	V. Rio Huerva V-1 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	20	16731			561		621	667	
S-5660	14/02/01	1776	V. Rio Huerva V-1 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	25	16736			541		590	634	
S-5661	14/02/01	1776	V. Rio Huerva V-1 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	24	16737			615		708	715	
S-5662	14/02/01	1776	V. Rio Huerva V-1 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	23	16739			589		629	723	
S-5663	14/02/01	1776	V. Rio Huerva V-1 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	23	16741			624		661	719	
S-5664	14/02/01	1777	V. Rio Huerva V-1 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	22	16745			668		717	788	
S-5665	14/02/01	1777	V. Rio Huerva V-1 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	23	16747			603		662	699	
S-5666	14/02/01	1777	V. Rio Huerva V-1 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	24	16749			623		673	696/MR	
S-5667	14/02/01	1777	V. Rio Huerva V-1 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	23	16751			649		693	735	
S-5668	14/02/01	1777	V. Rio Huerva V-1 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	23	16753			638		647	711	
S-5669	14/02/01	1777	V. Rio Huerva V-1 Dovela 33 ; Vano 8	H-500T1P5	22	16761			597		675	611/MR	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días						OBSERVACIONES
							1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	
S-5670	14/02/01	1778	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 4 ; Modulo 55	H-250T2P5	13	16707			278		394	528	
S-5671	14/02/01	1778	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 2 ; Modulo 15	H-250T2P5	17	16710			282		381	458	
S-5672	14/02/01	1779	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 4 ; Modulo 40	H-250T2P5	15	16721			270		346	495	
S-5673	14/02/01	1779	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 2 ; Modulo 25	H-250T2P5	14	16734			227		364	469	
S-5674	15/02/01	1770	Muro Cartuja Alzados Modulos B 1ª Fase	H-250T2P5	12	16781			311		387		
S-5675	15/02/01	1780	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 4 ; Modulo 41	H-250T2P5	18	16770			257		376	443	
S-5676	15/02/01	1780	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 4 ; Modulo 54	H-250T2P5	19	16783			270		375	513	
S-5677	15/02/01	1781	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 2 ; Modulo 24	H-250T2P5	20	16788			258		370	470	
S-5678	15/02/01	1781	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 1 ; Modulo 8	H-250T2P5	20	16800			226		328	492	
S-5679	15/02/01	1782	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 2 ; Modulo 16	H-250T2P5	20	16819			223		352	466	
S-5680	15/02/01	1782	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 3 ; Modulo 33	H-250T2P5	15	16824			250		352	523	
S-5681	15/02/01	1767	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	16799			292		377	441	
S-5682	15/02/01	1767	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 ; 7ª Trepa	H-300T4P5	8	16802			289		404	461	
S-5683	15/02/01	1749	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	9	16806			290		382	461	
S-5684	15/02/01	1749	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	9	16809			315		388	471	
S-5685	16/02/01	1783	V. Rio Huerva V-2 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	25	16833			539		593	620	
S-5686	16/02/01	1783	V. Rio Huerva V-2 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	15	16834			563		635	670	
S-5687	16/02/01	1783	V. Rio Huerva V-2 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	23	16836			582		662	703	
S-5688	16/02/01	1783	V. Rio Huerva V-2 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	24	16837			589		681	732	
S-5689	16/02/01	1783	V. Rio Huerva V-2 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	25	16838			599		691	740	
S-5690	16/02/01	1783	V. Rio Huerva V-2 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	25	16840			569		697	720	
S-5691	16/02/01	1784	V. Rio Huerva V-2 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	24	16841			534		654	649/MR	
S-5692	16/02/01	1784	V. Rio Huerva V-2 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	27	16842			549		628	708	
S-5693	16/02/01	1784	V. Rio Huerva V-2 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	27	16844			606		636	701	
S-5694	16/02/01	1784	V. Rio Huerva V-2 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	25	16845			569		667	725	
S-5695	16/02/01	1784	V. Rio Huerva V-2 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	27	16847			592		677	685	
S-5696	16/02/01	1784	V. Rio Huerva V-2 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	25	16850			579		629	699	
S-5697	16/02/01	1785	EVN 3-2.7 Zapata Aleta 2	H-250T3P2	16	505410			203		265		
S-5698	16/02/01	1785	EVN 3-2.7 Zapata Aleta 2	H-250T3P2	16	505411			219		303		
S-5699	16/02/01	1786	EVN 3-2.7 Zapata Aleta 2	H-250T3P2	16	505416			257		355		
S-5700	16/02/01	1786	EVN 3-2.7 Zapata Aleta 2	H-250T3P2	12	505423			268		348		
S-5701	16/02/01	1749	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	9	16853			304		390	471	
S-5702	16/02/01	1749	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	10	16854			291		385	450	
S-5703	19/02/01	1787	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 4 ; Modulo 53	H-250T2P5	19	16872			281		405	511	
S-5704	19/02/01	1787	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 4 ; Modulo 42	H-250T2P5	20	16881			262		349	456	
S-5705	19/02/01	1787	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 2 ; Modulo 23	H-250T2P5	23	16897			225		356	438	
S-5706	19/02/01	-	PRUEBA H-500 ARIDOS "COTS"	H-500T5P5	23		258	419					
S-5707	20/02/01	1788	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	16	16937			569		673	699	
S-5708	20/02/01	1788	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	22	16938			586		621	692	
S-5709	20/02/01	1788	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	13	16940			577		699	711	
S-5710	20/02/01	1788	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	25	16943			579		671	672/MR	
S-5711	20/02/01	1788	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	26	16947			549		622	671	
S-5712	20/02/01	1788	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	26	16942			533		627	663	
S-5713	20/02/01	1789	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	24	16949			534		642	689	
S-5714	20/02/01	1789	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	23	16951			560		660	687	
S-5715	20/02/01	1789	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	25	16953			555		663	652	
S-5716	20/02/01	1789	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	24	16957			615		673	686	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días						OBSERVACIONES
							1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	
S-5717	20/02/01	1789	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	25	16960			571		638	650	
S-5718	20/02/01	1789	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	27	16962			576		673	656/MR	
S-5719	20/02/01	1790	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	25	16965			552		657	672	
S-5720	20/02/01	1790	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	25	16968			577		649	691	
S-5721	20/02/01	1790	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	24	16971			578		637	694	
S-5722	20/02/01	1790	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	27	16974			530		581	618	
S-5723	20/02/01	1790	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	26	16977			539		621	669	
S-5724	20/02/01	1790	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34 ; Vano 7	H-500T1P5	23	16981			513		649	601/MR	
S-5725	20/02/01	1791	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 4 ; Modulo 52	H-250T2P5	21	16910			246		363	385	
S-5726	20/02/01	1791	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 2 ; Modulo 17	H-250T2P5	18	16922			257		354	387	
S-5727	20/02/01	1792	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 2 ; Modulo 21	H-250T2P5	25	16930			238		335	452	
S-5728	20/02/01	1792	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 4 ; Modulo 43	H-250T2P5	20	16944			246		399	424	
S-5729	21/02/01	1793	E-1502.8 Zapata Pila 2	H-250T4P5	7	16992			283		333		
S-5730	21/02/01	1793	E-1502.8 Zapata Pila 2	H-250T4P5	8	16993			279		328		
S-5731	21/02/01	1794	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 2 ; 1ª Fase	H-250T4P5	9	17013			253		293		
S-5732	21/02/01	1794	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 2 ; 1ª Fase	H-250T4P5	6	17015			276		333		
S-5733	21/02/01	1795	V. Rio Huerva V-2 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	22	17019			561		598	628	
S-5734	21/02/01	1795	V. Rio Huerva V-2 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	23	17022			549		566	643	
S-5735	21/02/01	1795	V. Rio Huerva V-2 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	24	17024			580		636	647	
S-5736	21/02/01	1795	V. Rio Huerva V-2 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	20	17025			578		640	696	
S-5737	21/02/01	1795	V. Rio Huerva V-2 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	20	17027			604		633	696	
S-5738	21/02/01	1795	V. Rio Huerva V-2 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	27	17030			598		641	636/MR	
S-5739	21/02/01	1796	V. Rio Huerva V-2 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	23	17032			562		668	697	
S-5740	21/02/01	1796	V. Rio Huerva V-2 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	23	17034			567		635	701	
S-5741	21/02/01	1796	V. Rio Huerva V-2 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	24	17035			592		643	691	
S-5742	21/02/01	1796	V. Rio Huerva V-2 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	23	17037			547		652	682	
S-5743	21/02/01	1796	V. Rio Huerva V-2 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	25	17039			538		608	654	
S-5744	21/02/01	1796	V. Rio Huerva V-2 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	24	17044			580		663	676/MR	
S-5745	21/02/01	1797	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 4 ; Modulo 44	H-250T4P2	23	505571			230		354	469	
S-5746	21/02/01	1797	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 4 ; Modulo 51	H-250T4P2	15	505601			291		395	520	
S-5747	21/02/01	1797	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 2 ; Modulo 18	H-250T4P2	21	505617			219		341	394	
S-5748	21/02/01	1754	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	8	17008			317		369	448	
S-5749	21/02/01	1754	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 ; 3ª Trepa	H-300T4P5	7	17009			314		357	441	
S-5750	22/02/01	1749	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	13	17049			291		419	444	
S-5751	22/02/01	1749	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	13	17054			317		420	452	
S-5752	22/02/01	1798	E-1508.5 ; ESTRIBO 1 Oreja Aletas 1 y 2	H-250T4P5	8	17053			273		363		
S-5753	22/02/01	1798	E-1508.5 ; ESTRIBO 1 Oreja Aletas 1 y 2	H-250T4P5	8	17050			283		380		
S-5754	22/02/01	1799	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 4 ; Modulo 45	H-250T2P5	20	17058			261		363	415	
S-5755	22/02/01	1799	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 4 ; Modulo 50	H-250T2P5	19	17070			251		391	425	
S-5756	22/02/01	1799	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 2 ; Modulo 20	H-250T4P2	22	505659			252		351	476	
S-5757	23/02/01	1800	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	19	17091			448		509	530	
S-5758	23/02/01	1800	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	22	17095			407		480	485	
S-5759	23/02/01	1800	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	23	17092			459		483	485	
S-5760	23/02/01	1800	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	24	17096			482		516	431	
S-5761	23/02/01	1800	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	24	17098			428		472	512	
S-5762	23/02/01	1800	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	21	17100			464		499	504	
S-5763	23/02/01	1801	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	20	17102			455		499	495/MR	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5764	23/02/01	1801	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	16	17103			443		515	566	
S-5765	23/02/01	1801	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	16	17104			474		505	530	
S-5766	23/02/01	1801	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	16	17106			477		520	567	
S-5767	23/02/01	1801	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	13	17110			452		546	533/MR	
S-5768	23/02/01	1801	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	22	17111			467		520	522	
S-5769	23/02/01	1802	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	16	17112			461		516	494/MR	
S-5770	23/02/01	1802	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	16	17114			475		519	552	
S-5771	23/02/01	1802	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	22	17116			476		499	496/MR	
S-5772	23/02/01	1802	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	20	17118			488		498	518	
S-5773	23/02/01	1802	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	22	17119			451		501	523	
S-5774	23/02/01	1802	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	22	17120			473		510	538	
S-5775	23/02/01	1803	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	16	17122			480		499	525	
S-5776	23/02/01	1803	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	20	17124			479		539	548	
S-5777	23/02/01	1803	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	19	17125			467		503	531	
S-5778	23/02/01	1803	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	19	17126			418		512	533	
S-5779	23/02/01	1803	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	16	17130			442		532	544	
S-5780	23/02/01	1803	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	21	17132			456		508	529	
S-5781	23/02/01	1804	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 2 ; 2ª Fase	H-250T3P2	8	505686			268		335		
S-5782	23/02/01	1804	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 2 ; 2ª Fase	H-250T3P2	7	505688			284		342		
S-5783	23/02/01	1805	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 4 ; Modulo 46	H-250T2P2	15	505683			218		338	397	
S-5784	23/02/01	1754	V. Río Huerva V-1 Pila 17 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	10	17123			298		350	389	
S-5785	23/02/01	1754	V. Río Huerva V-1 Pila 17 ; 4ª Trepa	H-300T4P5	8	17129			316		359	412	
S-5786	26/02/01	1806	V. Río Huerva V-1 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	25	17155			619		727	MR	
S-5787	26/02/01	1806	V. Río Huerva V-1 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	25	17157			642		676	709	
S-5788	26/02/01	1806	V. Río Huerva V-1 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	21	17159			635		662	717	
S-5789	26/02/01	1806	V. Río Huerva V-1 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	24	17161			558		629	682	
S-5790	26/02/01	1806	V. Río Huerva V-1 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	24	17166			519		602	645	
S-5791	26/02/01	1806	V. Río Huerva V-1 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	26	17168			547		630	676	
S-5792	26/02/01	1807	V. Río Huerva V-1 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	27	17170			597		646	681	
S-5793	26/02/01	1807	V. Río Huerva V-1 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	25	17173			591		628	653	
S-5794	26/02/01	1807	V. Río Huerva V-1 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	25	17177			584		619	689	
S-5795	26/02/01	1807	V. Río Huerva V-1 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	25	17180			542		591	656	
S-5796	26/02/01	1807	V. Río Huerva V-1 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	24	17183			567		585	604	
S-5797	26/02/01	1807	V. Río Huerva V-1 Dovela 35 ; Vano 7	H-500T1P5	24	17188			544		666	709	
S-5798	26/02/01	1808	V. Río Huerva V-2 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	25	17191			533		661	657/MR	
S-5799	26/02/01	1808	V. Río Huerva V-2 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	22	17193			620		714	755	
S-5800	26/02/01	1808	V. Río Huerva V-2 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	22	17194			608		693	712/MR	
S-5801	26/02/01	1808	V. Río Huerva V-2 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	20	17195			579		653	699	
S-5802	26/02/01	1808	V. Río Huerva V-2 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	22	17200			632		690	790	
S-5803	26/02/01	1808	V. Río Huerva V-2 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	24	17201			615		656	687	
S-5804	26/02/01	1810	V. Río Huerva V-2 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	23	17204			559		596	737	
S-5805	26/02/01	1810	V. Río Huerva V-2 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	25	17205			562		617	670	
S-5806	26/02/01	1810	V. Río Huerva V-2 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	25	17207			570		607	638	
S-5807	26/02/01	1810	V. Río Huerva V-2 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	23	17209			584		638	659/MR	
S-5808	26/02/01	1810	V. Río Huerva V-2 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	23	17213			592		611	653	
S-5809	26/02/01	1810	V. Río Huerva V-2 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	24	17216			560		639	667	
S-5810	26/02/01	1805	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 4 ; Modulo 47	H-250T2P5	20	17163			302		354	526	

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5811	26/02/01	1810	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 4 ; Modulo 49	H-250T2P5	15	17197			310		385	463	
S-5812	26/02/01	1810	EVN 3-4.4 Muro Pantalla 2 ; Modulo 19	H-250T2P5	13	17210			320		397	528	
S-5813	27/02/01	1811	V. Río Huerva V-1 Alzado 2 ; Estribo 2	H-250T2P5	15	17226			321		386	503	
S-5814	27/02/01	1811	V. Río Huerva V-1 Alzado 2 ; Estribo 2	H-250T2P5	13	17229			288		375	558	
S-5815	27/02/01	1812	V. Río Huerva V-1 Alzado 2 ; Estribo 2	H-250T2P5	11	17233			297		417	573	
S-5816	27/02/01	1812	V. Río Huerva V-1 Alzado 2 ; Estribo 2	H-250T2P5	9	17238			336		392	583	
S-5817	27/02/01	1754	V. Río Huerva V-1 Pila 17 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	12	17259			371		424	456	
S-5818	27/02/01	1754	V. Río Huerva V-1 Pila 17 ; 5ª Trepa	H-300T4P5	13	17264			370		397	483	
S-5819	28/02/01	1813	E-1502.8 Alzado Pila 2	H-300T4P5	8	17277			350		387	439	
S-5820	28/02/01	1813	E-1502.8 Alzado Pila 2	H-300T4P5	9	17278			344		403	452	
S-5821	28/02/01	1813	E-1502.8 Alzado Pila 2	H-300T4P5	7	17280			315		387	426	
S-5822	28/02/01	1813	E-1502.8 Alzado Pila 2	H-300T4P5	7	17288			360		388	472	
S-5823	28/02/01	1813	E-1502.8 Alzado Pila 2	H-300T4P5	7	17292			338		382	494	
S-5824	28/02/01	1813	E-1502.8 Alzado Pila 2	H-300T4P5	6	19296			352		388	452	
S-5825	28/02/01	1814	V. Río Huerva V-2 Alzado 2 ; Estribo 2	H-250T2P5	12	17307			330		411	454	
S-5826	28/02/01	1814	V. Río Huerva V-2 Alzado 2 ; Estribo 2	H-250T2P5	12	17313			314		414	459	
S-5827	1/03/01	1815	V. Río Huerva V-1 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	25	17321			589		634	674	
S-5828	1/03/01	1815	V. Río Huerva V-1 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	20	17323			605		671	693	
S-5829	1/03/01	1815	V. Río Huerva V-1 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	20	17325			610		650	643/MR	
S-5830	1/03/01	1815	V. Río Huerva V-1 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	22	17326			612		666	686	
S-5831	1/03/01	1815	V. Río Huerva V-1 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	25	17328			597		646	687	
S-5832	1/03/01	1815	V. Río Huerva V-1 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	24	17330			606		640	577/MR	
S-5833	1/03/01	1816	V. Río Huerva V-1 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	26	17332			576		628	652	
S-5834	1/03/01	1816	V. Río Huerva V-1 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	24	17337			571		623	639	
S-5835	1/03/01	1816	V. Río Huerva V-1 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	23	17339			574		613	551/MR	
S-5836	1/03/01	1816	V. Río Huerva V-1 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	24	17341			578		647	685	
S-5837	1/03/01	1816	V. Río Huerva V-1 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	25	17343			615		663	626	
S-5838	1/03/01	1816	V. Río Huerva V-1 Dovela 36 ; Vano 7	H-500T1P5	25	17349			536		587	631	
S-5839	1/03/01	1817	EVN 1-1.4 Zapata Pila 2	H-250T2P5	8	17364			305		444		
S-5840	1/03/01	1817	EVN 1-1.4 Zapata Pila 2	H-250T2P5	10	17366			294		424		
S-5841	6/03/01	1818	V. Río Huerva V-2 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	15	17390			626		646	676	
S-5842	6/03/01	1818	V. Río Huerva V-2 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	21	17392			524		574	618	
S-5843	6/03/01	1818	V. Río Huerva V-2 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	23	17394			623		675	722	
S-5844	6/03/01	1818	V. Río Huerva V-2 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	23	17395			571		615	651	
S-5845	6/03/01	1818	V. Río Huerva V-2 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	24	17396			569		634	653	
S-5846	6/03/01	1818	V. Río Huerva V-2 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	23	17397			551		634	670	
S-5847	6/03/01	1819	V. Río Huerva V-2 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	24	17398			575		606	630	
S-5848	6/03/01	1819	V. Río Huerva V-2 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	23	17400			574		635	658	
S-5849	6/03/01	1819	V. Río Huerva V-2 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	23	17402			590		628	649	
S-5850	6/03/01	1819	V. Río Huerva V-2 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	24	17404			566		618	618/MR	
S-5851	6/03/01	1819	V. Río Huerva V-2 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	23	17405			597		630	663	
S-5852	6/03/01	1819	V. Río Huerva V-2 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	25	17408			533		581	628	
S-5853	6/03/01	1754	V. Río Huerva V-1 Pila 17 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	8	17406			356		423	465	
S-5854	6/03/01	1754	V. Río Huerva V-1 Pila 17 ; 6ª Trepa	H-300T4P5	6	17410			335		405	451	
S-5855	7/03/01	1820	P.K 5+420 Cunetas Margen Derecha	H-150T2P5	1	17447			144		210		
S-5856	7/03/01	1820	P.K 5+420 Cunetas Margen Derecha	H-150T2P5	2	17453			150		221		
S-5857	8/03/01	1821	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 2 ; 3ª Fase	H-250T4P5	5	17504			272		325		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5858	8/03/01	1821	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 2 , 3ª Fase	H-250T4P5	9	17506			270		323		
S-5859	8/03/01	1822	P.K 1507.5 Cunetas Margen Izquierdo	H-150T2P5	1	17482			146		205		
S-5860	8/03/01	1822	P.K 1507.5 Cunetas Margen Izquierdo	H-250T2P5	1	17490			178		216		
S-5861	9/03/01	1823	EVN 1-1.4 Alzado ; Pila 2	H-300T4P5	6	17516			343		423	460	
S-5862	9/03/01	1823	EVN 1-1.4 Alzado ; Pila 2	H-300T4P5	6	17518			336		391	423	
S-5863	9/03/01	1823	EVN 1-1.4 Alzado ; Pila 2	H-300T4P5	7	17519			302		370	420	
S-5864	9/03/01	1823	EVN 1-1.4 Alzado ; Pila 2	H-300T4P5	7	17520			341		408	420	
S-5865	9/03/01	1823	EVN 1-1.4 Alzado ; Pila 2	H-300T4P5	8	17521			319		381	411	
S-5866	9/03/01	1823	EVN 1-1.4 Alzado ; Pila 2	H-300T4P5	8	17524			305		385	414	
S-5867	9/03/01	1824	E-1514.2 Losa Superior 1ª Fase	H-250T4P5	5	17543			284		363		
S-5868	9/03/01	1824	E-1514.2 Losa Superior 1ª Fase	H-250T4P5	7	17546			304		346		
S-5869	9/03/01	1825	E-1514.2 Losa Superior 1ª Fase	H-250T4P5	10	17544			284		358		
S-5870	9/03/01	1825	E-1514.2 Losa Superior 1ª Fase	H-250T4P5	9	17549			277		351		
S-5871	10/03/01	1826	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	23	17566			429		447	545	
S-5872	10/03/01	1826	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	21	17568			411		453	479	
S-5873	10/03/01	1826	E-1508.5 , VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	18	17570			450		479	504	
S-5874	10/03/01	1826	E-1508.5 , VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	18	17571			442		481	522	
S-5875	10/03/01	1826	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	18	17572			431		460	501	
S-5876	10/03/01	1826	E-1508.5 , VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	8	17573			404		447	510	
S-5877	10/03/01	1827	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	18	17574			401		425	454	
S-5878	10/03/01	1827	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	23	17575			448		500	524	
S-5879	10/03/01	1827	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	18	17576			408		457	477	
S-5880	10/03/01	1827	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	16	17580			413		428	500	
S-5881	10/03/01	1827	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	16	17581			411		433	464	
S-5882	10/03/01	1827	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	15	17582			393		458	477	
S-5883	10/03/01	1828	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	24	17583			394		430	471	
S-5884	10/03/01	1828	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	20	17584			434		486	516	
S-5885	10/03/01	1828	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	23	17586			451		485	504	
S-5886	10/03/01	1828	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	23	17587			445		480	497	
S-5887	10/03/01	1828	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	15	17588			403		440	469	
S-5888	10/03/01	1828	E-1508.5 , VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	13	17589			417		445	483	
S-5889	10/03/01	1829	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	12	17590			395		429	460	
S-5890	10/03/01	1829	E-1508.5 , VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	15	17593			388		430	466	
S-5891	10/03/01	1829	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	11	17594			448		487	511	
S-5892	10/03/01	1829	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	15	17595			406		471	499	
S-5893	10/03/01	1829	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	15	17597			422		447	495	
S-5894	10/03/01	1829	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	15	17598			448		484	527	
S-5895	12/03/01	1830	V. Rio Huerva V-2 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	20	17616			609		668	688	
S-5896	12/03/01	1830	V. Rio Huerva V-2 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	18	17618			581		623	627/MR	
S-5897	12/03/01	1830	V. Rio Huerva V-2 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	23	17620			576		664	710	
S-5898	12/03/01	1830	V. Rio Huerva V-2 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	23	17621			578		667	696	
S-5899	12/03/01	1830	V. Rio Huerva V-2 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	22	17622			613		644	665	
S-5900	12/03/01	1830	V. Rio Huerva V-2 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	24	17624			620		682	697	
S-5901	12/03/01	1831	V. Rio Huerva V-2 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	25	17625			578		668	692	
S-5902	12/03/01	1831	V. Rio Huerva V-2 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	26	17626			597		646	663	
S-5903	12/03/01	1831	V. Rio Huerva V-2 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	24	17628			630		650	673	
S-5904	12/03/01	1831	V. Rio Huerva V-2 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	23	17629			568		658	615/MR	

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5905	12/03/01	1831	V. Rio Huerva V-2 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	23	17631			584		639	680	
S-5906	12/03/01	1831	V. Rio Huerva V-2 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	24	17639			612		681	699	
S-5907	13/03/01	1832	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	23	17670			522		635	657	
S-5908	13/03/01	1832	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	20	17672			519		620	621/MR	
S-5909	13/03/01	1832	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	21	17673			517		592	641	
S-5910	13/03/01	1832	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	21	17675			613		665	706	
S-5911	13/03/01	1832	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	25	17676			552		712	708/MR	
S-5912	13/03/01	1832	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	24	17677			581		654	686	
S-5913	13/03/01	1833	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	23	17679			581		658	707	
S-5914	13/03/01	1833	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	24	17684			563		661	681	
S-5915	13/03/01	1833	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	23	17687			573		666	688	
S-5916	13/03/01	1833	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	24	17688			544		654	712	
S-5917	13/03/01	1833	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	22	17689			582		680	702	
S-5918	13/03/01	1833	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	25	17691			536		602	633	
S-5919	13/03/01	1834	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	23	17692			561		650	665	
S-5920	13/03/01	1834	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	23	17694			558		648	680	
S-5921	13/03/01	1834	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	24	17696			573		665	703	
S-5922	13/03/01	1834	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	25	17700			591		636	673	
S-5923	13/03/01	1834	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	25	17702			581		690	713	
S-5924	13/03/01	1834	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37 ; Vano 6	H-500T1P5	25	17709			557		639	654	
S-5925	14/03/01	1835	E-1514.2 Losa Superior 2ª Fase	H-250T4P5	11	17713			265		322		
S-5926	14/03/01	1835	E-1514.2 Losa Superior 2ª Fase	H-250T4P5	10	17715			278		320		
S-5927	14/03/01	1836	EVN 3-4.4 Alzado Estribo 1	H-250T2P5	8	17750			284		384		
S-5928	14/03/01	1836	EVN 3-4.4 Alzado Estribo 1	H-250T2P5	9	17752			297		385		
S-5929	15/03/01	1837	V. Rio Huerva V-2 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	23	17760			568		626	653	
S-5930	15/03/01	1837	V. Rio Huerva V-2 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	25	17761			589		661	684	
S-5931	15/03/01	1837	V. Rio Huerva V-2 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	22	17763			575		677	697	
S-5932	15/03/01	1837	V. Rio Huerva V-2 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	23	17765			593		704	749	
S-5933	15/03/01	1837	V. Rio Huerva V-2 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	23	17766			562		663	713	
S-5934	15/03/01	1837	V. Rio Huerva V-2 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	24	17767			591		651	656/MR	
S-5935	15/03/01	1838	V. Rio Huerva V-2 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	24	17769			560		651	661	
S-5936	15/03/01	1838	V. Rio Huerva V-2 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	23	17770			588		637	678	
S-5937	15/03/01	1838	V. Rio Huerva V-2 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	25	17771			612		696	708	
S-5938	15/03/01	1838	V. Rio Huerva V-2 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	24	17772			564		638	647	
S-5939	15/03/01	1838	V. Rio Huerva V-2 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	24	17774			563		653	684	
S-5940	15/03/01	1838	V. Rio Huerva V-2 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	23	17778			565		679	696	
S-5941	15/03/01	1839	E-1505.0 Vigas Riostra ; Estribo 1	H-300T4P5	9	17757			287		420		
S-5942	15/03/01	1839	E-1505.0 Vigas Riostra ; Estribo 2	H-300T4P5	11	17758			312		420		
S-5943	15/03/01	1839	E-1505.0 Vigas Riostra ; Estribo 2	H-300T4P5	10	17764			278		404		
S-5944	15/03/01	1840	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 2 ; 4ª Fase	H-250T2P5	8	17790			288		412		
S-5945	15/03/01	1840	EVN 3-2.7 Alzado Aleta 2 ; 4ª Fase	H-250T2P5	9	17794			280		410		
S-5946	15/03/01	1841	EVN 3-4.4 Alzado Anterior	H-250T2P5	7	17797			261		387		
S-5947	15/03/01	1841	EVN 3-4.4 Alzado Anterior	H-250T2P5	8	17798			268		386		
S-5948	16/03/01	1842	V. Rio Huerva V-1 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	25	17819			541		698	675	
S-5949	16/03/01	1842	V. Rio Huerva V-1 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	20	17821			551		624	652	
S-5950	16/03/01	1842	V. Rio Huerva V-1 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	25	17823			615		686	709	
S-5951	16/03/01	1842	V. Rio Huerva V-1 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	24	17825			623		663	642/MR	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5952	16/03/01	1842	V. Río Huerva V-1 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	24	17827			580		666	719	
S-5953	16/03/01	1842	V. Río Huerva V-1 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	24	17830			541		637	675	
S-5954	16/03/01	1843	V. Río Huerva V-1 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	26	17833			594		644	669	
S-5955	16/03/01	1843	V. Río Huerva V-1 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	24	17835			574		618	632	
S-5956	16/03/01	1843	V. Río Huerva V-1 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	23	17837			578		635	570/MR	
S-5957	16/03/01	1843	V. Río Huerva V-1 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	23	17838			575		630	659	
S-5958	16/03/01	1843	V. Río Huerva V-1 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	27	17841			553		613	623/MR	
S-5959	16/03/01	1843	V. Río Huerva V-1 Dovela 38 ; Vano 6	H-500T1P5	25	17847			569		637	653	
S-5960	19/03/01	1844	V. Río Huerva V-2 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	21	17883			556		609	624/MR	
S-5961	19/03/01	1844	V. Río Huerva V-2 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	23	17885			636		691	753	
S-5962	19/03/01	1844	V. Río Huerva V-2 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	21	17886			651		683	747	
S-5963	19/03/01	1844	V. Río Huerva V-2 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	25	17887			586		661	707	
S-5964	19/03/01	1844	V. Río Huerva V-2 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	23	17888			611		631	623/MR	
S-5965	19/03/01	1844	V. Río Huerva V-2 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	25	17889			607		642	676	
S-5966	19/03/01	1845	V. Río Huerva V-2 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	25	17890			587		631	684	
S-5967	19/03/01	1845	V. Río Huerva V-2 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	25	14892			541		617	657	
S-5968	19/03/01	1845	V. Río Huerva V-2 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	24	17893			526		598	663	
S-5969	19/03/01	1845	V. Río Huerva V-2 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	24	17895			572		622	642	
S-5970	19/03/01	1845	V. Río Huerva V-2 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	24	17896			563		598	630	
S-5971	19/03/01	1845	V. Río Huerva V-2 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	23	17900			560		616	645	
S-5972	19/03/01	1846	Muro Cartuja Alzados Modulos I	H-250T3P2	19	506477			245		376		
S-5973	19/03/01	1846	Muro Cartuja Alzados Modulos L	H-250T3P2	18	506481			290		346		
S-5974	20/03/01	1847	V. Río Huerva V-1 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	23	17943			566		602	615/MR	
S-5975	20/03/01	1847	V. Río Huerva V-1 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	23	17945			581		619	640	
S-5976	20/03/01	1847	V. Río Huerva V-1 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	22	17947			565		638	644	
S-5977	20/03/01	1847	V. Río Huerva V-1 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	22	17948			534		636	661	
S-5978	20/03/01	1847	V. Río Huerva V-1 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	23	17950			528		582	614	
S-5979	20/03/01	1847	V. Río Huerva V-1 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	23	17953			556		625	672	
S-5980	20/03/01	1848	V. Río Huerva V-1 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	21	17955			593		621	617/MR	
S-5981	20/03/01	1848	V. Río Huerva V-1 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	22	17957			578		644	670	
S-5982	20/03/01	1848	V. Río Huerva V-1 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	22	17958			546		584	666	
S-5983	20/03/01	1848	V. Río Huerva V-1 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	23	17962			534		572	635	
S-5984	20/03/01	1848	V. Río Huerva V-1 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	23	17964			533		600	628	
S-5985	20/03/01	1848	V. Río Huerva V-1 Dovela 39 ; Vano 6	H-500T1P5	24	17970			600		649	687	
S-5986	20/03/01	1849	EVN 3-4.4 Alzado Estribo 2	H-250T2P5	8	17931			245		313		
S-5987	20/03/01	1849	EVN 3-4.4 Alzado Estribo 2	H-250T2P5	8	17938			231		326		
S-5988	20/03/01	1850	EVN 3-4.4 Viga Coronación ; Muro 2	H-250T3P2	9	506522			314		336		
S-5989	21/03/01	1851	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	21	17972			*		*		*MUESTRA DESTRUIDA
S-5990	21/03/01	1851	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	20	17973			482		517	541	
S-5991	21/03/01	1851	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	18	17975			450		501	523	
S-5992	21/03/01	1851	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	21	17979			465		516	548	
S-5993	21/03/01	1851	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	22	17981			444		471	488	
S-5994	21/03/01	1851	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	21	17982			466/MR		511	493/MR	
S-5995	21/03/01	1852	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	21	17984			459		479	510	
S-5996	21/03/01	1852	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	17	17985			461		480	500	
S-5997	21/03/01	1852	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	21	17987			440		492	461/MR	
S-5998	21/03/01	1852	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	22	17988			422		459	488	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-5999	21/03/01	1852	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	21	17989			449		504	530	
S-6000	21/03/01	1852	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	21	17990			456		494	524	
S-6001	21/03/01	1853	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	23	17991			433		454	447/MR	
S-6002	21/03/01	1853	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	22	17992			469		513	526	
S-6003	21/03/01	1853	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	23	17993			430		463	458/MR	
S-6004	21/03/01	1853	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	23	17994			449		492	519	
S-6005	21/03/01	1853	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	20	17995			460		504	529	
S-6006	21/03/01	1853	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	21	17996			465		496	509	
S-6007	21/03/01	1854	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	23	17998			456		510	530	
S-6008	21/03/01	1854	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	22	18000			441		495	505	
S-6009	21/03/01	1854	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	23	18004			441		470	491	
S-6010	21/03/01	1854	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	24	18005			420		485	507	
S-6011	21/03/01	1854	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	24	18006			434		463	481	
S-6012	21/03/01	1854	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	23	18010			416		503	520	
S-6013	21/03/01	1855	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	21	18022			471		505	523	
S-6014	21/03/01	1855	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	21	18025			425		462	482	
S-6015	21/03/01	1855	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	21	18026			472		515	531	
S-6016	21/03/01	1855	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	20	18030			497		521	553	
S-6017	21/03/01	1855	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	22	18033			474		503	514	
S-6018	21/03/01	1855	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	20	18037			488		524	539	
S-6019	21/03/01	1856	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	19	18040			466		535	552	
S-6020	21/03/01	1856	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	22	18041			452		494	519	
S-6021	21/03/01	1856	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	21	18045			476		509	527	
S-6022	21/03/01	1856	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	23	18050			500		522	512	
S-6023	21/03/01	1856	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	26	18051			429		463	474/MR	
S-6024	21/03/01	1856	E-1518.3 Tablero	H-400T1P5	22	18059			462		474	495	
S-6025	22/03/01	1857	E-1505.0 Tablero, 1ª Fase	H-300T4P5	7	18071			291		322		
S-6026	22/03/01	1857	E-1505.0 Tablero, 1ª Fase	H-300T4P5	8	18075			273		341		
S-6027	22/03/01	1850	EVN 3-4.4 Viga Coronación ; Muro 2	H-250T3P2		506609			265		315		
S-6028	22/03/01	1858	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	12	18092			417		437	515	
S-6029	22/03/01	1858	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	18	18090			430		469	481	
S-6030	22/03/01	1858	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	20	18091			452		473	498	
S-6031	22/03/01	1858	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	21	18093			430		471	499	
S-6032	22/03/01	1858	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	22	18095			441		472	483	
S-6033	22/03/01	1858	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	22	18102			472		505	494/MR	
S-6034	22/03/01	1859	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	22	18103			464		493	542	
S-6035	22/03/01	1859	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	23	18105			421		447	481	
S-6036	22/03/01	1859	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	23	18106			451		474	511	
S-6037	22/03/01	1859	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	23	18108			412		447	489	
S-6038	22/03/01	1859	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	23	18110			427		460	463/MR	
S-6039	22/03/01	1859	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	19	18112			448		483	489	
S-6040	22/03/01	1860	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	21	18114			415		463	482	
S-6041	22/03/01	1860	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	22	18115			406		432	459	
S-6042	22/03/01	1860	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	21	18117			415		454	474	
S-6043	22/03/01	1860	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	19	18118			479		518	558	
S-6044	22/03/01	1860	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	18	18119			485		506	509/MR	
S-6045	22/03/01	1860	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	19	18120			479		500	532	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6046	22/03/01	1861	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	25	18122			488		514	530	
S-6047	22/03/01	1861	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	19	18124			425		460	500	
S-6048	22/03/01	1861	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	23	18126			451		502	512	
S-6049	22/03/01	1861	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	23	18128			445		478	486	
S-6050	22/03/01	1861	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	24	18129			444		488	510	
S-6051	22/03/01	1861	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 3º	H400T1P5	24	18133			469		508	502/MR	
S-6052	22/03/01	1862	V. Río Huerva V-2 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	17	18132			525		573	594	
S-6053	22/03/01	1862	V. Río Huerva V-2 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	15	18134			538		592	626	
S-6054	22/03/01	1862	V. Río Huerva V-2 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	23	18141			590		627	657	
S-6055	22/03/01	1862	V. Río Huerva V-2 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	22	18142			579		645	589/MR	
S-6056	22/03/01	1862	V. Río Huerva V-2 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	25	18143			530		615	636	
S-6057	22/03/01	1862	V. Río Huerva V-2 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	23	18144			558		589	646	
S-6058	22/03/01	1863	V. Río Huerva V-2 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	23	18145			560		605	631	
S-6059	22/03/01	1863	V. Río Huerva V-2 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	23	18147			610		626	667	
S-6060	22/03/01	1863	V. Río Huerva V-2 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	24	18148			579		648	629/MR	
S-6061	22/03/01	1863	V. Río Huerva V-2 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	23	18150			586		631	659	
S-6062	22/03/01	1863	V. Río Huerva V-2 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	24	18156			524		574	604	
S-6063	22/03/01	1863	V. Río Huerva V-2 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	22	18159			553		634	672	
S-6064	23/03/01	1864	EVN 3-4.4 Viga Coronación ; Muro 4	H-250T3P2	9	18194			242		343		
S-6065	27/03/01	1865	E-1508.5 E-1 ; Cámara de Tesado	H-250T4P5	10	18288			284		353		
S-6066	27/03/01	1865	E-1508.5 E-1 ; Cámara de Tesado	H-250T4P5	9	18290			293		350		
S-6067	27/03/01	1866	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	21	18309			571		597	645	
S-6068	27/03/01	1866	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	22	18310			536		576	644	
S-6069	27/03/01	1866	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	20	18312			518		594	649	
S-6070	27/03/01	1866	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	24	18313			557		585	665	
S-6071	27/03/01	1866	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	22	18315			584		614	637	
S-6072	27/03/01	1866	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	22	18316			552		592	659	
S-6073	27/03/01	1867	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	21	18318			569		620	652	
S-6074	27/03/01	1867	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	21	18319			583		631	685	
S-6075	27/03/01	1867	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	21	18321			546		604	647	
S-6076	27/03/01	1867	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	23	18323			542		596	702	
S-6077	27/03/01	1867	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	23	18325			538		598	625	
S-6078	27/03/01	1867	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	23	18327			573		636	690	
S-6079	27/03/01	1868	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	23	18329			561		634	623/MR	
S-6080	27/03/01	1868	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	22	18331			543		586	658	
S-6081	27/03/01	1868	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	22	18334			545		623	589/MR	
S-6082	27/03/01	1868	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	20	18336			596		631	701	
S-6083	27/03/01	1868	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	22	18340			553		588	663	
S-6084	27/03/01	1868	V. Río Huerva V-1 Dovela 40 ; Vano 5	H-500T1P5	23	18344			528		579	665	
S-6085	27/03/01	1864	EVN 3-4.4 Viga Coronación ; Muro 1	H-250T3P2	11	506811			284		342		
S-6086	27/03/01	1869	EVN 3-4.4 Viga Coronación ; Muro 3	H-250T4P5	8	18284			271		331		
S-6087	27/03/01	1869	EVN 3-4.4 Viga Coronación ; Muro 4	H-250T4P5	9	18291			269		343		
S-6088	28/03/01	1870	V. Río Huerva V-2 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	16	18352			553		563	628	
S-6089	28/03/01	1870	V. Río Huerva V-2 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	24	18353			527		580	619	
S-6090	28/03/01	1870	V. Río Huerva V-2 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	16	18355			559		615	617/MR	
S-6091	28/03/01	1870	V. Río Huerva V-2 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	22	18356			549		577	613	
S-6092	28/03/01	1870	V. Río Huerva V-2 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	23	18357			542		567	576	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6093	28/03/01	1870	V. Río Huerva V-2 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	24	18359			551		581	548/MR	
S-6094	28/03/01	1871	V. Río Huerva V-2 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	23	18360			512		546	581	
S-6095	28/03/01	1871	V. Río Huerva V-2 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	24	18361			516		552	595	
S-6096	28/03/01	1871	V. Río Huerva V-2 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	24	18362			533		553	542/MR	
S-6097	28/03/01	1871	V. Río Huerva V-2 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	24	18364			549		578	594	
S-6098	28/03/01	1871	V. Río Huerva V-2 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	24	18365			542		583	523/MR	
S-6099	28/03/01	1871	V. Río Huerva V-2 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	23	18369			538		571	643	
S-6100	28/03/01	1872	E-1511.3 Losa Superior ; 1ª Fase	H-250T4P5	7	18378			313		327	413	
S-6101	28/03/01	1872	E-1511.3 Losa Superior ; 1ª Fase	H-250T4P5	9	18380			295		323	363	
S-6102	29/03/01	1873 total	E-1516.9-2 Oreja, Aleta 4	H-250T4P5	10	18401			262		329		
S-6103	29/03/01	1840	EVN 3-2.7 Oreja Aleta 2	H-250T4P5	9	18405			289		319		
S-6104	29/03/01	1874	EVN 3-4.4 Espaldón Estribo 2	H-250T4P5	9	18411			299		348		
S-6105	29/03/01	1874	EVN 3-4.4 Espaldón Estribo 2	H-250T4P5	7	18418			267		318		
S-6106	29/03/01	1822	P.K 1513.3 Cunetas Mediana	H-150P2	7	506915			221		259		
S-6107	30/03/01	1875	V. Río Huerva V-1 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	25	18470			544		580	625	
S-6108	30/03/01	1875	V. Río Huerva V-1 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	23	18472			539		560	601	
S-6109	30/03/01	1875	V. Río Huerva V-1 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	21	18474			522		611	642	
S-6110	30/03/01	1875	V. Río Huerva V-1 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	23	18476			542		569	619	
S-6111	30/03/01	1875	V. Río Huerva V-1 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	23	18478			523		559	587	
S-6112	30/03/01	1875	V. Río Huerva V-1 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	21	18480			547		600	646	
S-6113	30/03/01	1876	V. Río Huerva V-1 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	24	18482			511		560	594	
S-6114	30/03/01	1876	V. Río Huerva V-1 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	23	18485			537		570	629	
S-6115	30/03/01	1876	V. Río Huerva V-1 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	22	18487			519		554	598	
S-6116	30/03/01	1876	V. Río Huerva V-1 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	23	18489			526		574	616	
S-6117	30/03/01	1876	V. Río Huerva V-1 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	23	18492			567		601	532/MR	
S-6118	30/03/01	1876	V. Río Huerva V-1 Dovela 41 ; Vano 5	H-500T1P5	24	18497			550		583	637	
S-6119	30/03/01	1877	V. Río Huerva V-2 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	23	18500			504		553	570	
S-6120	30/03/01	1877	V. Río Huerva V-2 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	21	18501			542		585	607	
S-6121	30/03/01	1877	V. Río Huerva V-2 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	24	18503			566		633	582/MR	
S-6122	30/03/01	1877	V. Río Huerva V-2 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	24	18504			602		629	676	
S-6123	30/03/01	1877	V. Río Huerva V-2 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	22	18505			539		588	632	
S-6124	30/03/01	1877	V. Río Huerva V-2 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	25	18506			517		562	529/MR	
S-6125	30/03/01	1878	V. Río Huerva V-2 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	25	18508			506		557	641	
S-6126	30/03/01	1878	V. Río Huerva V-2 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	24	18509			505		565	660	
S-6127	30/03/01	1878	V. Río Huerva V-2 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	23	18511			565		583	607	
S-6128	30/03/01	1878	V. Río Huerva V-2 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	23	18512			569		615	603/MR	
S-6129	30/03/01	1878	V. Río Huerva V-2 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	22	18514			525		601	628	
S-6130	30/03/01	1878	V. Río Huerva V-2 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	25	18517			567		597	623	
S-6131	30/03/01	1879	EVN 3-4.4 Viga Coronación ; Muro 1	H-250T3P2	10	506941			294		337		
S-6132	30/03/01	1879	EVN 3-4.4 Viga Coronación ; Muro 3	H-250T3P2	9	506943			296		324		
S-6133	2/04/01	1880	E-1511.3 Losa Superior ; 2ª Fase	H-250T4P5	8	18542			285		350		
S-6134	2/04/01	1880	E-1511.3 Losa Superior ; 2ª Fase	H-250T4P5	9	18547			323		349		
S-6135	2/04/01	1881	E-1514.2 Losa de Transición ; Estribo 1 y 2	H-250T4P5	10	18560			289		320		
S-6136	2/04/01	1881	E-1514.2 Losa de Transición ; Estribo 1 y 2	H-250T4P5	9	18568			285		323		
S-6137	2/04/01	1882	EVN 3-4.4 Espaldón Estribo 1	H-250T4P5	7	18561			271		330		
S-6138	2/04/01	1882	EVN 3-4.4 Espaldón Estribo 1	H-250T4P5	7	18564			267		326		
S-6139	2/04/01	1879	EVN 3-4.4 Viga Coronación, Muro 1	H-250T3P2	8	18567			309		345		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6140	3/04/01	1883	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	23	18577			473		539	561	
S-6141	3/04/01	1883	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	22	18578			481		547	582	
S-6142	3/04/01	1883	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	23	18579			466		541	568	
S-6143	3/04/01	1883	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	23	18580			470		511	586	
S-6144	3/04/01	1883	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	22	18581			434		495	539	
S-6145	3/04/01	1883	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	24	18582			449		491	541	
S-6146	3/04/01	1884	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	24	18584			482		510	549	
S-6147	3/04/01	1884	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	27	18586			467		543	532/MR	
S-6148	3/04/01	1884	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	26	18588			456		540	553	
S-6149	3/04/01	1884	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	25	18589			497		587	623	
S-6150	3/04/01	1884	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	21	18591			466		550	593	
S-6151	3/04/01	1884	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	21	18592			494		535	526/MR	
S-6152	3/04/01	1885	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	21	18593			449		499	575	
S-6153	3/04/01	1885	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	24	18595			444		493	618	
S-6154	3/04/01	1885	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	24	18596			510		535	573	
S-6155	3/04/01	1885	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	22	18598			463		553	608	
S-6156	3/04/01	1885	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	23	18600			506		608	579/MR	
S-6157	3/04/01	1885	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 4º	H400T5P5	17	18601			562		590	625	
S-6158	3/04/01	1886	V. Rio Huerva V-1 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	24	18623			526		542	571/MR	
S-6159	3/04/01	1886	V. Rio Huerva V-1 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	23	18624			538		618	576/MR	
S-6160	3/04/01	1886	V. Rio Huerva V-1 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	23	18628			581		631	675	
S-6161	3/04/01	1886	V. Rio Huerva V-1 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	22	18629			565		617	667	
S-6162	3/04/01	1886	V. Rio Huerva V-1 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	20	18631			565		625	681	
S-6163	3/04/01	1886	V. Rio Huerva V-1 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	21	18632			561		615	636	
S-6164	3/04/01	1887	V. Rio Huerva V-1 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	21	18635			578		617	621/MR	
S-6165	3/04/01	1887	V. Rio Huerva V-1 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	21	18637			545		594	601/MR	
S-6166	3/04/01	1887	V. Rio Huerva V-1 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	23	18641			553		576	617	
S-6167	3/04/01	1887	V. Rio Huerva V-1 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	22	18645			580		627	656	
S-6168	3/04/01	1887	V. Rio Huerva V-1 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	22	18647			547		598	638	
S-6169	3/04/01	1887	V. Rio Huerva V-1 Dovela 42 ; Vano 5	H-500T1P5	21	18652			576		595	648	
S-6170	3/04/01	1888	E-1511.3 Losa de Transición ; Estribo 1	H-250T3P2	8	507137			272		311		
S-6171	3/04/01	1888	E-1511.3 Losa de Transición ; Estribo 2	H-250T3P2	6	507148			302		328		
S-6172	5/04/01	1889	V. Rio Huerva V-2 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	21	18708			599		618	671	
S-6173	5/04/01	1889	V. Rio Huerva V-2 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	19	18709			617		692	739	
S-6174	5/04/01	1889	V. Rio Huerva V-2 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	22	18712			581		623	657	
S-6175	5/04/01	1889	V. Rio Huerva V-2 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	23	18713			616		653	683	
S-6176	5/04/01	1889	V. Rio Huerva V-2 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	23	18714			548		640	628/MR	
S-6177	5/04/01	1889	V. Rio Huerva V-2 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	21	18716			557		622	640	
S-6178	5/04/01	1890	V. Rio Huerva V-2 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	22	18717			570		610	652	
S-6179	5/04/01	1890	V. Rio Huerva V-2 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	21	18718			572		614	660	
S-6180	5/04/01	1890	V. Rio Huerva V-2 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	23	18720			586		619	632	
S-6181	5/04/01	1890	V. Rio Huerva V-2 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	23	18722			567		624	612/MR	
S-6182	5/04/01	1890	V. Rio Huerva V-2 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	24	18724			541		595	642	
S-6183	5/04/01	1890	V. Rio Huerva V-2 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	24	18731			535		588	612	
S-6184	9/04/01	1891	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	23	18795			597		649	637/MR	
S-6185	9/04/01	1891	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	24	18796			607		649	686	
S-6186	9/04/01	1891	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	24	18798			582		673	721	

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6187	9/04/01	1891	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	25	18800			540		584	706	
S-6188	9/04/01	1891	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	24	18801			530		586	630	
S-6189	9/04/01	1891	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	25	18802			544		598	582/MR	
S-6190	9/04/01	1892	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	25	18804			523		595	656	
S-6191	9/04/01	1892	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	25	18806			518		629	595/MR	
S-6192	9/04/01	1892	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	25	18808			596		653	737	
S-6193	9/04/01	1892	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	24	18810			587		652	707	
S-6194	9/04/01	1892	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	26	18812			553		625	676	
S-6195	9/04/01	1892	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	27	18814			588		639	620/MR	
S-6196	9/04/01	1893	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	24	18818			607		637	677	
S-6197	9/04/01	1893	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	25	18820			541		634	699	
S-6198	9/04/01	1893	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	25	18822			561		625	639	
S-6199	9/04/01	1893	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	25	18824			591		628	658	
S-6200	9/04/01	1893	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	26	18826			556		629	677	
S-6201	9/04/01	1893	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43 ; Vano 4	H-500T1P5	25	18831			560		667	734	
S-6202	9/04/01	1894	ED 2-1.8 Orejas Aletas ; Estribo 2	H-250T4P5	8	18792			261		355		
S-6203	9/04/01	1894	ED 2-1.8 Orejas Aletas ; Estribo 2	H-250T4P5	9	507336			268		349		
S-6204	9/04/01	1895	V. Rio Huerva V-2 Dovela 50 ; Vano 2	H-500T1P5	24	18834			553		625	623/MR	
S-6205	9/04/01	1895	V. Rio Huerva V-2 Dovela 50 ; Vano 2	H-500T1P5	24	18835			608		657	674	
S-6206	9/04/01	1895	V. Rio Huerva V-2 Dovela 50 ; Vano 2	H-500T1P5	24	18837			593		676	697	
S-6207	9/04/01	1895	V. Rio Huerva V-2 Dovela 50 ; Vano 2	H-500T1P5	24	18838			565		690	720	
S-6208	9/04/01	1895	V. Rio Huerva V-2 Dovela 50 ; Vano 2	H-500T1P5	24	18839			573		648	657/MR	
S-6209	9/04/01	1895	V. Rio Huerva V-2 Dovela 50 ; Vano 2	H-500T1P5	23	18840			588		675	657/MR	
S-6210	9/04/01	1896	V. Rio Huerva V-2 Dovela 50 ; Vano 2	H-500T1P5	23	18841			566		598	629	
S-6211	9/04/01	1896	V. Rio Huerva V-2 Dovela 50 ; Vano 2	H-500T1P5	23	18842			560		676	698	
S-6212	9/04/01	1896	V. Rio Huerva V-2 Dovela 50 ; Vano 2	H-500T1P5	22	18843			599		655	692	
S-6213	9/04/01	1896	V. Rio Huerva V-2 Dovela 50 ; Vano 2	H-500T1P5	24	18844			531		652	661/MR	
S-6214	9/04/01	1896	V. Rio Huerva V-2 Dovela 50 ; Vano 2	H-500T1P5	24	18846			615		638	676	
S-6215	9/04/01	1896	V. Rio Huerva V-2 Dovela 50 ; Vano 2	H-500T1P5	22	18851			552		651	663	
S-6216	10/04/01	1897	E-1508.5 ; VN Tablero ; Vano 5º	H400T1P5	23	18872			627		665	727	
S-6217	10/04/01	1897	E-1508.5 ; VN VANO 5	H400T1P5	24	18874			570		679	754	
S-6218	10/04/01	1897	E-1508.5 ; VN VANO 5	H400T1P5	25	18875			543		619	698	
S-6219	10/04/01	1897	E-1508.5 ; VN VANO 5	H400T1P5	25	18877			559		614	684	
S-6220	10/04/01	1897	E-1508.5 ; VN VANO 5	H400T1P5	25	18879			587		625	679	
S-6221	10/04/01	1897	E-1508.5 ; VN VANO 5	H400T1P5	24	18881			566		681	681/MR	
S-6222	10/04/01	1898	E-1508.5 ; VN VANO 5	H400T1P5	25	18882			565		620	698	
S-6223	10/04/01	1898	E-1508.5 ; VN VANO 5	H400T1P5	24	18884			587		639	689	
S-6224	10/04/01	1898	E-1508.5 ; VN VANO 5	H400T1P5	21	18886			599		677	708	
S-6225	10/04/01	1898	E-1508.5 ; VN VANO 5	H400T1P5	23	18887			618		678	711	
S-6226	10/04/01	1898	E-1508.5 ; VN VANO 5	H400T1P5	23	18888			575		610	723	
S-6227	10/04/01	1898	E-1508.5 ; VN VANO 5	H400T1P5	22	18891			564		614	691	
S-6228	10/04/01	1899	E-1500.4 Espaldón Estribo 2	H-250T4P5	10	18858			265		359		
S-6229	10/04/01	1899	E-1500.4 Espaldón Estribo 1	H-250T4P5	9	18863			259		322		
S-6230	10/04/01	1900 total	E-1508.5 ; VN Forjado Cámara Estribo fijo	H-400T5P5	24	18900			623		648		
S-6231	10/04/01	1888	E-1511.3 Losa de Transición, Estribo 1	H-250T3P2	10	507448			267		341		
S-6232	17/04/01	1901	V. Rio Huerva V-1 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	21	18933			613		664	685	
S-6233	17/04/01	1901	V. Rio Huerva V-1 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	20	18939			609		668	699	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6234	17/04/01	1901	V. Rio Huerva V-1 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	23	18937			569		615	644	
S-6235	17/04/01	1901	V. Rio Huerva V-1 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	23	18938			607		637	728	
S-6236	17/04/01	1901	V. Rio Huerva V-1 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	22	18939			591		640	670	
S-6237	17/04/01	1901	V. Rio Huerva V-1 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	24	18940			556		644	688	
S-6238	17/04/01	1902	V. Rio Huerva V-1 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	24	18945			542		616	661	
S-6239	17/04/01	1902	V. Rio Huerva V-1 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	24	18947			523		624	674	
S-6240	17/04/01	1902	V. Rio Huerva V-1 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	25	18949			559		597	669	
S-6241	17/04/01	1902	V. Rio Huerva V-1 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	25	18951			576		619	678	
S-6242	17/04/01	1902	V. Rio Huerva V-1 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	25	18954			536		597	635	
S-6243	17/04/01	1902	V. Rio Huerva V-1 Dovela 44 ; Vano 4	H-500T1P5	24	18960			552		638	674	
S-6244	19/04/01	1903	V. Rio Huerva V-2 Dovela 51 ; Vano 1	H-500T1P5	21	19001			574		626	704	
S-6245	19/04/01	1903	V. Rio Huerva V-2 Dovela 51 ; Vano 1	H-500T1P5	22	19003			595		625	673	
S-6246	19/04/01	1903	V. Rio Huerva V-2 Dovela 51 ; Vano 1	H-500T1P5	23	19004			587		615	664	
S-6247	19/04/01	1903	V. Rio Huerva V-2 Dovela 51 ; Vano 1	H-500T1P5	22	19005			575		618	647	
S-6248	19/04/01	1903	V. Rio Huerva V-2 Dovela 51 ; Vano 1	H-500T1P5	25	19006			583		627	623/MR	
S-6249	19/04/01	1903	V. Rio Huerva V-2 Dovela 51 ; Vano 1	H-500T1P5	23	19008			562		592	675	
S-6250	19/04/01	1904	V. Rio Huerva V-2 Dovela 51 ; Vano 1	H-500T1P5	23	19009			578		597	584/MR	
S-6251	19/04/01	1904	V. Rio Huerva V-2 Dovela 51 ; Vano 1	H-500T1P5	23	19010			573		606	628	
S-6252	19/04/01	1904	V. Rio Huerva V-2 Dovela 51 ; Vano 1	H-500T1P5	25	19012			568		589	680	
S-6253	19/04/01	1904	V. Rio Huerva V-2 Dovela 51 ; Vano 1	H-500T1P5	24	19013			563		593	610	
S-6254	19/04/01	1904	V. Rio Huerva V-2 Dovela 51 ; Vano 1	H-500T1P5	24	19015			585		607	559	
S-6255	19/04/01	1904	V. Rio Huerva V-2 Dovela 51 ; Vano 1	H-500T1P5	23	19020			554		628	656	
S-6256	20/04/01	1905	E-1505.0 Tablero ; 2ª Fase	H-300T5P5	24	19030			559		614	690	
S-6257	20/04/01	1905	E-1505.0 Tablero ; 2ª Fase	H-300T5P5	23	19031			603		622	523/MR	
S-6258	21/04/01	1906	V. Rio Huerva V-1 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	23	19040			633		668	760	
S-6259	21/04/01	1906	V. Rio Huerva V-1 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	25	19044			612		650	759	
S-6260	21/04/01	1906	V. Rio Huerva V-1 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	20	19045			631		653	746	
S-6261	21/04/01	1906	V. Rio Huerva V-1 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	25	19047			585		646	701	
S-6262	21/04/01	1906	V. Rio Huerva V-1 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	22	19050			589		659	760	
S-6263	21/04/01	1906	V. Rio Huerva V-1 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	24	19052			570		620	693	
S-6264	21/04/01	1907	V. Rio Huerva V-1 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	23	19054			556		621	667	
S-6265	21/04/01	1907	V. Rio Huerva V-1 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	25	19058			583		626	650	
S-6266	21/04/01	1907	V. Rio Huerva V-1 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	24	19060			557		648	612	
S-6267	21/04/01	1907	V. Rio Huerva V-1 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	25	19065			564		613	690	
S-6268	21/04/01	1907	V. Rio Huerva V-1 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	24	19066			598		629	702	
S-6269	21/04/01	1907	V. Rio Huerva V-1 Dovela 45 ; Vano 4	H-500T1P5	25	19070			552		610	645	
S-6270	21/04/01	1908	E-1505.0 Tablero ; 3ª Fase	H-300T5P5	22	19046			556		625	617	
S-6271	21/04/01	1908	E-1505.0 Tablero ; 3ª Fase	H-300T5P5	21	19049			572		651	708	
S-6272	23/04/01	1909	V. Rio Huerva V-2 Dovela 52 ; Vano 1	H-500T1P5	22	19072			620		664	730	
S-6273	23/04/01	1909	V. Rio Huerva V-2 Dovela 52 ; Vano 1	H-500T1P5	18	19074			634		673	754	
S-6274	23/04/01	1909	V. Rio Huerva V-2 Dovela 52 ; Vano 1	H-500T1P5	24	19076			603		646	645	
S-6275	23/04/01	1909	V. Rio Huerva V-2 Dovela 52 ; Vano 1	H-500T1P5	23	19078			535		590	612	
S-6276	23/04/01	1909	V. Rio Huerva V-2 Dovela 52 ; Vano 1	H-500T1P5	21	19081			577		614	690	
S-6277	23/04/01	1909	V. Rio Huerva V-2 Dovela 52 ; Vano 1	H-500T1P5	23	19085			564		631	630	
S-6278	24/04/01	-	Chimilas	H-350T5*	0				505		530	604	PREFABRICADOS CHIMILLAS
S-6279	24/04/01	-	Chimilas	H-350T5*	1				464		519	548	PREFABRICADOS CHIMILLAS
S-6280	24/04/01	1910	P.K 9,5 Cunetas Mediana	H-150P3	2	507827			164		195		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6281	24/04/01	1910	P.K 1511 Cunetas Mediana	H-150P3	8	507831			175		205		
S-6282	26/04/01	1911	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	22	19171			634		645	695	
S-6283	26/04/01	1911	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	23	19172			638		666	689	
S-6284	26/04/01	1911	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	25	19174			636		665	692	
S-6285	26/04/01	1911	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	21	19176			588		640	706	
S-6286	26/04/01	1911	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	23	19177			639		652	679	
S-6287	26/04/01	1911	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	23	19178			600		645	653	
S-6288	26/04/01	1912	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	24	19179			547		614	635	
S-6289	26/04/01	1912	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	23	19180			595		636	615	
S-6290	26/04/01	1912	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	23	19182			542		582	635	
S-6291	26/04/01	1912	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	24	19183			581		624	621/MR	
S-6292	26/04/01	1912	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	22	19185			559		590	636	
S-6293	26/04/01	1912	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	23	19186			557		604	627	
S-6294	26/04/01	1913	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	24	19188			584		623	649	
S-6295	26/04/01	1913	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	22	19190			578		630	602	
S-6296	26/04/01	1913	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	25	19192			564		597	620	
S-6297	26/04/01	1913	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	22	19194			595		626	649	
S-6298	26/04/01	1913	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	21	19196			606		655	687	
S-6299	26/04/01	1913	V. Rio Huerva V-1 Dovela 46 ; Vano 3	H-500T1P5	21	19206			596		631	685	
S-6300	26/04/01	1914	E-1500.4 Tablero ; 1ª Fase	H-250T5P5	23	19208			551		615	618	
S-6301	26/04/01	1914	E-1500.4 Tablero ; 1ª Fase	H-250T5P5	22	19210			496		586		
S-6302	26/04/01	-	Chimilas	H-350T5*	1				364		398	456	PREFABRICADOS CHIMILLAS
S-6303	26/04/01	-	Chimilas	H-350T5*	1				350		383	409	PREFABRICADOS CHIMILLAS
S-6304	26/04/01	1915	E-1518.3 Estribo 1 ; Camara Tesado	H-250T4P5	8	19218			290		340		
S-6305	26/04/01	1915	E-1518.3 Estribo 1 ; Camara Tesado	H-250T4P5	8	19219			302		350		
S-6306	27/04/01	1916	E-1500.4 Tablero ; 3ª Fase	H-250T5P5	19	19228			534		574		
S-6307	27/04/01	1916	E-1500.4 Tablero ; 3ª Fase	H-250T5P5	23	19232			440		472		
S-6308	27/04/01	1917	E-1500.4 Tablero ; 3ª Fase	H-250T5P5	23	19236			532		553		
S-6309	27/04/01	1917	E-1500.4 Tablero ; 3ª Fase	H-250T5P5	22	19237			540		564		
S-6310	2/05/01	1918	E-1500.4 Tablero ; 2ª Fase	H-250T5P5	22	19255			489		539		
S-6311	2/05/01	1918	E-1500.4 Tablero ; 2ª Fase	H-250T5P5	25	19260			448		530		
S-6312	3/05/01	1919	V. Rio Huerva V-2 Dovela 53 ; Vano 1; 1ª Fase	H-500T1P5	23	19298			546		578	640	
S-6313	3/05/01	1919	V. Rio Huerva V-2 Dovela 53 ; Vano 1; 1ª Fase	H-500T1P5	20	19299			559		613	685	
S-6314	3/05/01	1919	V. Rio Huerva V-2 Dovela 53 ; Vano 1; 1ª Fase	H-500T1P5	24	19302			581		612	648	
S-6315	3/05/01	1919	V. Rio Huerva V-2 Dovela 53 ; Vano 1; 1ª Fase	H-500T1P5	22	19304			574		593	642	
S-6316	3/05/01	1919	V. Rio Huerva V-2 Dovela 53 ; Vano 1; 1ª Fase	H-500T1P5	23	19306			571		606	652	
S-6317	3/05/01	1919	V. Rio Huerva V-2 Dovela 53 ; Vano 1; 1ª Fase	H-500T1P5	19	19308			562		604	660	
S-6318	3/05/01	1920	V. Rio Huerva V-1 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	21	19301			570		621	651	
S-6319	3/05/01	1920	V. Rio Huerva V-1 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	23	19305			556		606	663	
S-6320	3/05/01	1920	V. Rio Huerva V-1 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	25	19310			555		578	624	
S-6321	3/05/01	1920	V. Rio Huerva V-1 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	24	19311			564		599	686	
S-6322	3/05/01	1920	V. Rio Huerva V-1 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	26	19313			615		644	691	
S-6323	3/05/01	1920	V. Rio Huerva V-1 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	26	19314			562		587	671	
S-6324	3/05/01	1921	V. Rio Huerva V-1 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	26	19322			528		568	639	
S-6325	3/05/01	1921	V. Rio Huerva V-1 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	25	19324			609		629	669	
S-6326	3/05/01	1921	V. Rio Huerva V-1 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	25	19326			585		612	657	
S-6327	3/05/01	1921	V. Rio Huerva V-1 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	24	19327			572		595	677	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días						OBSERVACIONES
							1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	
S-6328	3/05/01	1921	V. Rio Huerva V-1 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	25	19329			549		610	670	
S-6329	3/05/01	1921	V. Rio Huerva V-1 Dovela 47 ; Vano 3	H-500T1P5	24	19333			557		597	623	
S-6330	4/05/01	1922	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	25	19337			505		544	579	
S-6331	4/05/01	1922	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	25	19339			515		535	577	
S-6332	4/05/01	1922	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	23	19340			507		546	510	
S-6333	4/05/01	1922	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	23	19342			452		507	516	
S-6334	4/05/01	1922	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	23	19343			523		568	581	
S-6335	4/05/01	1922	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	23	19345			536		583	625	
S-6336	4/05/01	1923	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	24	19347			541		562	573	
S-6337	4/05/01	1923	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	24	19349			512		556	571	
S-6338	4/05/01	1923	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	24	19351			557		577	562	
S-6339	4/05/01	1923	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	25	19353			556		584	593	
S-6340	4/05/01	1923	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	24	19355			519		567	538	
S-6341	4/05/01	1923	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	24	19356			483		559	MR	
S-6342	4/05/01	1924	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	23	19358			577		532	610	
S-6343	4/05/01	1924	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	24	19360			545		595	656	
S-6344	4/05/01	1924	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	20	19361			521		569	592	
S-6345	4/05/01	1924	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	21	19363			524		570	582	
S-6346	4/05/01	1924	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	23	19362			492		638	690	
S-6347	4/05/01	1924	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	23	19364			523		581	588	
S-6348	4/05/01	1925	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	20	19365			513		575	601	
S-6349	4/05/01	1925	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	22	19366			533		598	615	
S-6350	4/05/01	1925	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	22	19367			521		565	577	
S-6351	4/05/01	1925	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	23	19368			565		567	593	
S-6352	4/05/01	1925	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	22	19369			527		568	570	
S-6353	4/05/01	1925	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	23	19370			534		550	610	
S-6354	4/05/01	1926	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	20	19371			524		554	572	
S-6355	4/05/01	1926	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	23	19374			517		559	588	
S-6356	4/05/01	1926	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	22	19376			571		602	609	
S-6357	4/05/01	1926	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	24	19390			539		585	603	
S-6358	4/05/01	1926	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	12	19396			532		561	596	
S-6359	4/05/01	1926	E-1508.5 ; LAV Tablero ; Vano 1º	H-400T1P5	24	19400			517		556	565	
S-6360	7/05/01	1927	E-1505.0 Losa de Transición ; Estribo 2	H-250T4P5	10	19408			303		357		
S-6361	8/05/01	1928	V. Rio Huerva V-1 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	24	19443			624		672	712	
S-6362	8/05/01	1928	V. Rio Huerva V-1 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	24	19444			617		631	670	
S-6363	8/05/01	1928	V. Rio Huerva V-1 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	23	19447			598		620	659	
S-6364	8/05/01	1928	V. Rio Huerva V-1 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	26	19448			630		666	704	
S-6365	8/05/01	1928	V. Rio Huerva V-1 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	25	19450			626		648	733	
S-6366	8/05/01	1928	V. Rio Huerva V-1 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	24	19451			577		633	613	
S-6367	8/05/01	1929	V. Rio Huerva V-1 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	24	19453			626		654	724	
S-6368	8/05/01	1929	V. Rio Huerva V-1 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	24	19455			624		648	734	
S-6369	8/05/01	1929	V. Rio Huerva V-1 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	24	19457			586		638	678	
S-6370	8/05/01	1929	V. Rio Huerva V-1 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	26	19459			575		642	640	
S-6371	8/05/01	1929	V. Rio Huerva V-1 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	22	19462			577		633	659	
S-6372	8/05/01	1929	V. Rio Huerva V-1 Dovela 48 ; Vano 3	H-500T1P5	23	19469			583		618	719	
S-6373	8/05/01	-	Chimilas	H-350T5*	2				409		438	598	
S-6374	8/05/01	-	Chimilas	H-350T5*	2				428		483	593	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días						OBSERVACIONES
							1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	
S-6375	10/05/01	1930	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	26	19492		508	517		548	588	
S-6376	10/05/01	1930	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	23	19496		552	563		585	557	
S-6377	10/05/01	1930	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	26	19497		534	578		600	596	
S-6378	10/05/01	1930	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	23	19498		489	543		557	615	
S-6379	10/05/01	1930	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	21	19503		519	527		549	614	
S-6380	10/05/01	1930	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	22	19505		535	552		566	614	
S-6381	10/05/01	1931	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	23	19506		515	550		581	634	
S-6382	10/05/01	1931	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	22	19507		512	529		561	595	
S-6383	10/05/01	1931	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	23	19509		565	578		598	672	
S-6384	10/05/01	1931	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	22	19510		513	549		595	618	
S-6385	10/05/01	1931	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	22	19512		520	552		593	608	
S-6386	10/05/01	1931	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	21	19513		577	584		600	633	
S-6387	10/05/01	1932	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	20	19514		546	561		600	633	
S-6388	10/05/01	1932	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	21	19515		531	551		599	619	
S-6389	10/05/01	1932	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	23	19517		533	557		621	642	
S-6390	10/05/01	1932	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	23	19518		504	537		564	587	
S-6391	10/05/01	1932	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	20	19519		533	548		589	610	
S-6392	10/05/01	1932	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	22	19520		517	536		572	586	
S-6393	10/05/01	1933	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	23	19522		500	517		571	625	
S-6394	10/05/01	1933	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	22	19523		519	528		560	592	
S-6395	10/05/01	1933	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	25	19528		504	535		555	566	
S-6396	10/05/01	1933	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	22	19532		527	541		558	583	
S-6397	10/05/01	1933	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	21	19533		521	539		595	609	
S-6398	10/05/01	1933	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	23	19536		512	541		590	625	
S-6399	10/05/01	1934	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	23	19537		520	528		582	618	
S-6400	10/05/01	1934	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	23	19539		480	516		549	610	
S-6401	10/05/01	1934	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	22	19540		504	535		578	609	
S-6402	10/05/01	1934	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	24	19541		544	566		610	616	
S-6403	10/05/01	1934	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	21	19544		531	546		573	593	
S-6404	10/05/01	1934	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	24	19546		469	508		535	526/MR	
S-6405	10/05/01	1935	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	23	19548		499	509		545	561	
S-6406	10/05/01	1935	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	22	19550		527	535		572	596	
S-6407	10/05/01	1935	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	23	19552		486	505		564	641	
S-6408	10/05/01	1935	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	23	19554		492	521		560	572	
S-6409	10/05/01	1935	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	26	19553		494	520		548	594	
S-6410	10/05/01	1935	ED 2-1.8 Tablero	H-400T1P5	23	19557		550	568		583	642	
S-6411	11/05/01	1936	V. Rio Huerva V-2 Dovela 53 ; 2ª Fase ; Vano 1	H-500T1P5	23	19565			514		552		
S-6412	11/05/01	1936	V. Rio Huerva V-2 Dovela 53 ; 2ª Fase ; Vano 1	H-500T1P5	17	19567			517		542		
S-6413	11/05/01	1936	V. Rio Huerva V-2 Dovela 53 ; 2ª Fase ; Vano 1	H-500T1P5	22	19569			525		551		
S-6414	11/05/01	1936	V. Rio Huerva V-2 Dovela 53 ; 2ª Fase ; Vano 1	H-500T1P5	27	19572			571		594		
S-6415	11/05/01	1936	V. Rio Huerva V-2 Dovela 53 ; 2ª Fase ; Vano 1	H-500T1P5	20	19575			548		589		
S-6416	11/05/01	1936	V. Rio Huerva V-2 Dovela 53 ; 2ª Fase ; Vano 1	H-500T1P5	17	19578			543		591		
S-6417	11/05/01	1937	E-1508.5 ; VN Trasdós y Aleta ; E-2	H-250T4P5	11	19574			252		310		
S-6418	11/05/01	1937	E-1508.5 ; VN Trasdós y Aleta ; E-2	H-250T4P5	9	19579			256		323		
S-6419	14/05/01	1938	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	15	19586			600		631	678	
S-6420	14/05/01	1938	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	20	19587			555		592	655	
S-6421	14/05/01	1938	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	25	19590			558		574	648	
S-6422	14/05/01	1938	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	23	19591			557		619	634	
S-6423	14/05/01	1938	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	23	19594			555		611	705	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6424	14/5/01	1938	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	24	19596			564		595	682	
S-6425	14/5/01	1939	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	24	19598			604		632	674	
S-6426	14/5/01	1939	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	24	19600			549		618	630	
S-6427	14/5/01	1939	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	25	19602			558		595	612	
S-6428	14/5/01	1939	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	25	19604			543		570	621	
S-6429	14/5/01	1939	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	25	19606			576		612	622	
S-6430	14/5/01	1939	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	25	19608			572		604	607	
S-6431	14/5/01	1940	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	25	19612			588		641	714	
S-6432	14/5/01	1940	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	25	19613			618		649	684	
S-6433	14/5/01	1940	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	24	19615			594		612	661	
S-6434	14/5/01	1940	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	23	19617			553		598	637	
S-6435	14/5/01	1940	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	24	19623			599		622	658	
S-6436	14/5/01	1940	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	24	19623			554		599	616	
S-6437	15/5/01	1941	E-1500.4 Losa de Transición ; Estribo 2	H-250T2P1	13	41750			208		288	348	
S-6438	15/5/01	1941	E-1500.4 Losa de Transición ; Estribo 2	H-250T2P1	14	41754			239		305	334	
S-6439	17/5/01	1942	E-1518.3 Estribo 2; Espaldón	H-250T3P2	12	508849			240		321		
S-6440	18/5/01	1943	V. Rio Huerva V-1 Dovela 50; Vano 2	H-500T1P5	17	19586			551		628	709	
S-6441	18/5/01	1943	V. Rio Huerva V-1 Dovela 50; Vano 2	H-500T1P5	18	19587			536		608	670	
S-6442	18/5/01	1943	V. Rio Huerva V-1 Dovela 50; Vano 2	H-500T1P5	23	19589			541		582	686	
S-6443	18/5/01	1943	V. Rio Huerva V-1 Dovela 50; Vano 2	H-500T1P5	23	19590			609		628	649	
S-6444	18/5/01	1943	V. Rio Huerva V-1 Dovela 50; Vano 2	H-500T1P5	26	19591			525		593	607	
S-6445	18/5/01	1943	V. Rio Huerva V-1 Dovela 50; Vano 2	H-500T1P5	24	19592			563		586	602	
S-6446	18/5/01	1944	V. Rio Huerva V-1 Dovela 50; Vano 2	H-500T1P5	22	19593			546		643	676	
S-6447	18/5/01	1944	V. Rio Huerva V-1 Dovela 50; Vano 2	H-500T1P5	23	19594			559		614	633	
S-6448	18/5/01	1944	V. Rio Huerva V-1 Dovela 50; Vano 2	H-500T1P5	23	19595			565		618	681	
S-6449	18/5/01	1944	V. Rio Huerva V-1 Dovela 50; Vano 2	H-500T1P5	24	19596			584		596	651	
S-6450	18/5/01	1944	V. Rio Huerva V-1 Dovela 50; Vano 2	H-500T1P5	24	19600			586		610	683	
S-6451	18/5/01	1944	V. Rio Huerva V-1 Dovela 50; Vano 2	H-500T1P5	24	19605			589		620	660	
S-6452	18/5/01	1945	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	21	19601			491		547	561	
S-6453	18/5/01	1945	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	21	19606			523		562	587	
S-6454	18/5/01	1945	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	19	19608			492		525	551	
S-6455	18/5/01	1945	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	19	19609			489		530	554	
S-6456	18/5/01	1945	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	18	19610			481		506	518	
S-6457	18/5/01	1945	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	21	19611			506		548	554	
S-6458	18/5/01	1946	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	17	19612			456		519	536	
S-6459	18/5/01	1946	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	21	19613			488		534	556	
S-6460	18/5/01	1946	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	16	19614			455		531	562	
S-6461	18/5/01	1946	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	20	19615			502		543	564	
S-6462	18/5/01	1946	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	15	19616			484		585	607	
S-6463	18/5/01	1946	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	21	19617			485		534	559	
S-6464	18/5/01	1947	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	15	19618			486		515	548	
S-6465	18/5/01	1947	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	16	19620			494		514	562	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6466	18/5/01	1947	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	15	19623			542		556	594	
S-6467	18/5/01	1947	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	16	19626			465		498	538	
S-6468	18/5/01	1947	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	18	19630			440		510	557	
S-6469	18/5/01	1947	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	18	19633			500		521	558	
S-6470	18/5/01	1948	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	22	19636			494		573	608	
S-6471	18/5/01	1948	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	19	19639			476		503	603	
S-6472	18/5/01	1948	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	20	19643			510		526	553	
S-6473	18/5/01	1948	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	21	19645			475		532	546	
S-6474	18/5/01	1948	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	27	19647			484		514	529	
S-6475	18/5/01	1948	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	24	19649			443		504	538	
S-6476	18/5/01	1949	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	23	19651			466		512	559	
S-6477	18/5/01	1949	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	21	19654			477		493	570	
S-6478	18/5/01	1949	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	22	19656			494		544	610	
S-6479	18/5/01	1949	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	20	19657			436		480	560	
S-6480	18/5/01	1949	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	21	19658			461		512	534	
S-6481	18/5/01	1949	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 2º	H-400T1P5	20	19659			467		521	617	
S-6482			ANULADA										
S-6483	18/5/01	1950	EVN 3-4.4 Aligeramiento Viga	H-500T3P5	18	19641			527		655	714	
S-6484	21/5/01	1951	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	21	19672			487		553	597	
S-6485	21/5/01	1951	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	24	19682			494		551	614	
S-6486	21/5/01	1951	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	21	19689			494		550	594	
S-6487	21/5/01	1951	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19690			499		541	570	
S-6488	21/5/01	1951	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19692			516		553	591	
S-6489	21/5/01	1951	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	21	19693			536		565	601	
S-6490	21/5/01	1952	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19694			522		554	584	
S-6491	21/5/01	1952	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19695			510		545	581	
S-6492	21/5/01	1952	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	24	19696			486		525	564	
S-6493	21/5/01	1952	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19697			486		546	591	
S-6494	21/5/01	1952	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	22	19698			524		551	593	
S-6495	21/5/01	1952	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	24	19699			516		558	574	
S-6496	21/5/01	1953	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19701			524		560	587	
S-6497	21/5/01	1953	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	25	19702			514		560	586	
S-6498	21/5/01	1953	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19704			505		539	569	
S-6499	21/5/01	1953	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19705			521		554	589	
S-6500	21/5/01	1953	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19706			476		537	577	
S-6501	21/5/01	1953	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19707			513		539	553	
S-6502	21/5/01	1954	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	22	19709			514		556	593	
S-6503	21/5/01	1954	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	26	19710			484		512	583	
S-6504	21/5/01	1954	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19711			519		557	585	
S-6505	21/5/01	1954	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	22	19712			518		546	577	
S-6506	21/5/01	1954	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19713			467		558	612	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6507	21/5/01	1954	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	21	19714			530		566	601	
S-6508	21/5/01	1955	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19715			527		554	558	
S-6509	21/5/01	1955	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19716			491		543	606	
S-6510	21/5/01	1955	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	24	19717			495		526	608	
S-6511	21/5/01	1955	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	22	19718			512		554	588	
S-6512	21/5/01	1955	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19719			501		538	603	
S-6513	21/5/01	1955	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19721			516		547	591	
S-6514	21/5/01	1956	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	24	19722			497		554	563	
S-6515	21/5/01	1956	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	24	19723			570		583	618	
S-6516	21/5/01	1956	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	24	19726			524		571	627	
S-6517	21/5/01	1956	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19728			536		605	648	
S-6518	21/5/01	1956	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	24	19729			543		603	688	
S-6519	21/5/01	1956	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	20	19730			561		601	659	
S-6520	21/5/01	1957	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	24	19731			537		592	651	
S-6521	21/5/01	1957	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	21	19732			517		552	599	
S-6522	21/5/01	1957	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	22	19734			535		594	657	
S-6523	21/5/01	1957	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	22	19735			599		638	687	
S-6524	21/5/01	1957	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	22	19736			558		625	671	
S-6525	21/5/01	1957	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	24	19737			565		607	624	
S-6526	21/5/01	1958	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	21	19738			511		553	607	
S-6527	21/5/01	1958	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	21	19741			543		598	648	
S-6528	21/5/01	1958	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19742			534		580	624	
S-6529	21/5/01	1958	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	22	19745			517		554	586	
S-6530	21/5/01	1958	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	21	19746			556		603	636	
S-6531	21/5/01	1958	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	21	19751			539		586	611	
S-6532	21/5/01	1959	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	22	19752			528		571	595	
S-6533	21/5/01	1959	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	21	19753			508		559	587	
S-6534	21/5/01	1959	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19755			520		552	591	
S-6535	21/5/01	1959	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	22	19758			538		593	627	
S-6536	21/5/01	1959	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	23	19763			602		644	676	
S-6537	21/5/01	1959	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	21	19766			563		619	652	
S-6538	21/5/01	1960	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	22	19770			485		544	628	
S-6539	21/5/01	1960	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	22	19778			498		541	600	
S-6540	21/5/01	1960	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	21	19780			535		576	648	
S-6541	21/5/01	1960	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	21	19782			529		575	622	
S-6542	21/5/01	1960	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	20	19793			520		543	646	
S-6543	21/5/01	1960	E-1502.8 Tablero	H-400T1P5	25	19795			468		537	589	
S-6544	22/5/01	1961	V. Río Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	20	19824	433		529		599	613	
S-6545	22/5/01	1961	V. Río Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	10	19825	431		533		577	623	
S-6546	22/5/01	1961	V. Río Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	20	19827	419		548		621	658	
S-6547	22/5/01	1961	V. Río Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	20	19828	431		566		640	675	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N
Anejo 3
Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6548	22/05/01	1961	V. Río Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	21	19829	416		578		621	736	
S-6549	22/05/01	1961	V. Río Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	23	19830	403		544		588	692	
S-6550	22/05/01	1962	V. Río Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	22	19832	389		544		607	668	
S-6551	22/05/01	1962	V. Río Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	23	19833	382		536		580	594	
S-6552	22/05/01	1962	V. Río Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	23	19834	361		550		600	643	
S-6553	22/05/01	1962	V. Río Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	23	19835	365		540		578	661	
S-6554	22/05/01	1962	V. Río Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	25	19837	371		547		586	631	
S-6555	22/05/01	1962	V. Río Huerva V-1 Dovela 49 ; Vano 2	H-500T1P5	25	19841	343		515		587	657	
S-6556	22/05/01	1963	P.K. 1513+250 Muro de Contención	H-250T3P2	9	508844			294		364		
S-6557	22/05/01	1963	P.K. 1513+250 Muro de Contención	H-250T3P2	12	508649			240		321		
S-6558	23/05/01	1964	E-1518.7 Losa Superior, Vano 1, 1ª Fase	H-300T4P5	8	19846			300		343	361	
S-6559	23/05/01	1964	E-1518.7 Losa Superior, Vano 1, 1ª Fase	H-300T4P5	10	19848			292		330	393	
S-6560	23/05/01	1965	E-1518.7 Losa Superior, Vano 1, 1ª Fase	H-300T4P5	10	19849			272		352	403	
S-6561	23/05/01	1965	E-1518.7 Losa Superior, Vano 1, 1ª Fase	H-300T4P5	8	19850			305		365	419	
S-6562	24/05/01	1927	E-1505.0 Losa de Transición . Estribo 1	H-250T4P5	10	19878			248		284		
S-6563	24/05/01	1966	E-1518.7 Losa Superior, Vano 1, 2ª Fase	H-300T4P5	10	19884			295		355	379	
S-6564	24/05/01	1966	E-1518.7 Losa Superior, Vano 1, 2ª Fase	H-250T4P5	8	19885			296		362	436	
S-6565	24/05/01	1967	E-1518.7 Losa Superior, Vano 1, 2ª Fase	H-250T4P5	12	19887			305		366	383	
S-6566	24/05/01	1967	E-1518.7 Losa Superior, Vano 1, 2ª Fase	H-250T4P5	11	19889			283		345	392	
S-6567	25/05/01	1968	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	23	19925			512		551		
S-6568	25/05/01	1968	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	23	19933			513		533		
S-6569	25/05/01	1968	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	20	19934			473		519		
S-6570	25/05/01	1968	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	21	19935			489		530		
S-6571	25/05/01	1968	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	22	19936			509		533		
S-6572	25/05/01	1968	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	21	19937			509		526		
S-6573	25/05/01	1969	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	22	19940			472		535		
S-6574	25/05/01	1969	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	21	19942			492		525		
S-6575	25/05/01	1969	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	22	19950			503		551		
S-6576	25/05/01	1969	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	23	19951			506		544		
S-6577	25/05/01	1969	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	21	19952			501		520		
S-6578	25/05/01	1969	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	22	19953			487		519		
S-6579	25/05/01	1970	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	23	19954			463		511		
S-6580	25/05/01	1970	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	26	19955			496		520		
S-6581	25/05/01	1970	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	22	19956			493		524		
S-6582	25/05/01	1970	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	23	19957			499		531		
S-6583	25/05/01	1970	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	23	19958			495		528		
S-6584	25/05/01	1970	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	23	19959			506		514		
S-6585	25/05/01	1971	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	24	19960			504		528		
S-6586	25/05/01	1971	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	23	19962			504		529		
S-6587	25/05/01	1971	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	23	19966			494		527		
S-6588	25/05/01	1971	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	23	19967			457		514		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6589	25/05/01	1971	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	22	19969			495		536		
S-6590	25/05/01	1971	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	24	19972			479		524		
S-6591	25/05/01	1972	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	22	19973			492		517		
S-6592	25/05/01	1972	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	22	19974			498		535		
S-6593	25/05/01	1972	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	22	19975			507		531		
S-6594	25/05/01	1972	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	23	19976			494		538		
S-6595	25/05/01	1972	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	22	19977			485		529		
S-6596	25/05/01	1972	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	22	19978			524		575		
S-6597	25/05/01	1973	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	24	19981			516		536		
S-6598	25/05/01	1973	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	23	19983			503		549		
S-6599	25/05/01	1973	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	22	19984			488		530		
S-6600	25/05/01	1973	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	22	19985			510		544		
S-6601	25/05/01	1973	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	23	19986			526		548		
S-6602	25/05/01	1973	E-VN 1-1.4 Tablero	H-400T1P5	23	19989			499		543		
S-6603	25/05/01	1974	ED2-1.3 Losa Superior, 2ª fase	H-300T3P2	10	509002			308		349	356	
S-6604	25/05/01	1974	ED2-1.3 Losa Superior, 2ª fase	H-300T3P2	8	509003			329		381	451	
S-6605	25/05/01	1975	ED2-1.3 Losa Superior, 2ª fase	H-300T3P2	9	509008			304		380	412	
S-6606	25/05/01	1975	ED2-1.3 Losa Superior, 2ª fase	H-300T3P2	8	509007			340		381	438	
S-6607	28/05/01	1976	E-1508.5; VAN Aleta, Estribo 2	H-250T4P5	9	20011			210		268		
S-6608	28/05/01	1977	V. Río Huerva V-1 Dovela 52; Vano 1	H-500T1P5	16	20013			528		592		
S-6609	28/05/01	1977	V. Río Huerva V-1 Dovela 52; Vano 1	H-500T1P5	16	20014			532		581		
S-6610	28/05/01	1977	V. Río Huerva V-1 Dovela 52; Vano 1	H-500T1P5	25	20017			526		556		
S-6611	28/05/01	1977	V. Río Huerva V-1 Dovela 52; Vano 1	H-500T1P5	20	20019			523		565		
S-6612	28/05/01	1977	V. Río Huerva V-1 Dovela 52; Vano 1	H-500T1P5	23	20021			569		618		
S-6613	28/05/01	1977	V. Río Huerva V-1 Dovela 52; Vano 1	H-500T1P5	21	20023			526		577		
S-6614	28/05/01	1978	V. Río Huerva V-1 Dovela 52; Vano 1	H-500T1P5	21	20025			533		569		
S-6615	28/05/01	1978	V. Río Huerva V-1 Dovela 52; Vano 1	H-500T1P5	22	20030			523		600		
S-6616	28/05/01	1978	V. Río Huerva V-1 Dovela 52; Vano 1	H-500T1P5	21	20033			530		577		
S-6617	28/05/01	1978	V. Río Huerva V-1 Dovela 52; Vano 1	H-500T1P5	22	20036			522		567		
S-6618	28/05/01	1978	V. Río Huerva V-1 Dovela 52; Vano 1	H-500T1P5	23	20042			535		570		
S-6619	28/05/01	1978	V. Río Huerva V-1 Dovela 52; Vano 1	H-500T1P5	23	20048			529		580		
S-6620	28/05/01	1979	V. Río Huerva V-2 Tacón de Frenada	H-500T1P5	23	20053			514		550		
S-6621	28/05/01	1979	V. Río Huerva V-2 Tacón de Frenada	H-500T1P5	23	20055			543		576	623	
S-6622	28/05/01	1979	V. Río Huerva V-2 Tacón de Frenada	H-500T1P5	24	20056			533		571	585	
S-6623	28/05/01	1979	V. Río Huerva V-2 Tacón de Frenada	H-500T1P5	25	20057			517		572	586	
S-6624	28/05/01	1979	V. Río Huerva V-2 Tacón de Frenada	H-500T1P5	23	20058			552		583	601	
S-6625	28/05/01	1979	V. Río Huerva V-2 Tacón de Frenada	H-500T1P5	23	20059			513		599	621	
S-6626	30/05/01	1980	E-1508.5 Trasdós Estribo 1	H-250T4P5	8	20110			236		356		
S-6627	30/05/01	1980	E-1508.5 Trasdós Estribo 1	H-250T4P5	9	20112			249		339		
S-6628	30/05/01	1981	E-1518.7 Losa Superior, Vano 2, 1ª Fase	H-300T4P5	17	20138			497		528	599	
S-6629	30/05/01	1981	E-1518.7 Losa Superior, Vano 2, 1ª Fase	H-300T4P5	25	20139			406		506	519	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6630	30/05/01	1982	E-1518.7 Losa Superior, Vano 2, 1ª Fase	H-300T4P5	21	20142			504		581	849	
S-6631	30/05/01	1982	E-1518.7 Losa Superior, Vano 2, 1ª Fase	H-300T4P5	19	20145			528		579	825	
S-6632	30/05/01	1983	E-1500.4 Losa de Transición; Estribo 1	H-250T4P5	10	20151			262		364		
S-6633	30/05/01	1983	E-1500.4 Losa de Transición; Estribo 1	H-250T4P5	9	20153			288		363		-
S-6634	30/05/01	1984	1513+520 Muro Contención	H-300T4P5	9	20125			284		344		
S-6635	30/05/01	1984	1513+520 Muro Contención	H-300T4P5	8	20127			294		356		
S-6636	31/05/01	1985	V. Río Huerva V-1 Dovela 53; Vano 1	H-500T1P5	20	20187			591		656	689	
S-6637	31/05/01	1985	V. Río Huerva V-1 Dovela 53; Vano 1	H-500T1P5	15	20188			572		653	675	
S-6638	31/05/01	1985	V. Río Huerva V-1 Dovela 53; Vano 1	H-500T1P5	18	20191			603		648	734	
S-6639	31/05/01	1985	V. Río Huerva V-1 Dovela 53; Vano 1	H-500T1P5	25	20193			592		654	681	
S-6640	31/05/01	1985	V. Río Huerva V-1 Dovela 53; Vano 1	H-500T1P5	22	20195			590		657	683	
S-6641	31/05/01	1985	V. Río Huerva V-1 Dovela 53; Vano 1	H-500T1P5	23	20197			548		593	660	
S-6642	31/05/01	1986	V. Río Huerva V-1 Dovela 53; Vano 1	H-500T1P5	24	20199			582		613	633	
S-6643	31/05/01	1986	V. Río Huerva V-1 Dovela 53; Vano 1	H-500T1P5	23	20203			555		592	642	
S-6644	31/05/01	1986	V. Río Huerva V-1 Dovela 53; Vano 1	H-500T1P5	23	20204			547		632	662	
S-6645	31/05/01	1986	V. Río Huerva V-1 Dovela 53; Vano 1	H-500T1P5	22	20205			565		594	656	
S-6646	31/05/01	1986	V. Río Huerva V-1 Dovela 53; Vano 1	H-500T1P5	22	20207			623		643	649	
S-6647	31/05/01	1986	V. Río Huerva V-1 Dovela 53; Vano 1	H-500T1P5	22	20209			568		633	713	
S-6648	1/06/01	1987	E-1518.7 Losa de Compresión, 2ª Fase	H-300T4P5	9	20218			288		374	374/MR	
S-6649	1/06/01	1987	E-1518.7 Losa de Compresión, 2ª Fase	H-300T4P5	7	20219			314		372	382	
S-6650	1/06/01	1988	E-1518.7 Losa de Compresión, 2ª Fase	H-300T4P5	9	20220			285		334	380	
S-6651	1/06/01	1988	E-1518.7 Losa de Compresión, 2ª Fase	H-300T4P5	12	20222			241		316	337	
S-6652	4/06/01	1989	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	25	20246			445		477	501	
S-6653	4/06/01	1989	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	22	20247			473		507	530	
S-6654	4/06/01	1989	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	25	20250			423		455	487	
S-6655	4/06/01	1989	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	22	20251			413		458	488	
S-6656	4/06/01	1989	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	23	20253			433		472	495	
S-6657	4/06/01	1989	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	24	20254			410		473	491	
S-6658	4/06/01	1990	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	23	20256			433		475	494	
S-6659	4/06/01	1990	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	24	20260			473		494	540	
S-6660	4/06/01	1990	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	24	20262			433		490	504	
S-6661	4/06/01	1990	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	22	20263			469		502	531	
S-6662	4/06/01	1990	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	23	20266			444		486	506	
S-6663	4/06/01	1990	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	22	20267			465		491	575	
S-6664	4/06/01	1991	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	23	20268			470		504	531	
S-6665	4/06/01	1991	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	23	20269			473		491	497	
S-6666	4/06/01	1991	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	22	20270			510		540	558	
S-6667	4/06/01	1991	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	24	20271			453		500	511	
S-6668	4/06/01	1991	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	21	20272			468		503	526	
S-6669	4/06/01	1991	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	24	20273			476		506	475	
S-6670	4/06/01	1992	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	23	20274			461		500	512	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6671	4/06/01	1992	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	23	20275			450		536	552	
S-6672	4/06/01	1992	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	24	20276			474		505	527	
S-6673	4/06/01	1992	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	24	20278			500		533	558	
S-6674	4/06/01	1992	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	22	20279			491		533	557	
S-6675	4/06/01	1992	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	22	20280			484		512	568	
S-6676	4/06/01	1993	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	21	20287			481		539	521	
S-6677	4/06/01	1993	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	23	20290			495		535	550	
S-6678	4/06/01	1993	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	23	20292			453		483	507	
S-6679	4/06/01	1993	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	20	20293			490		511	533	
S-6680	4/06/01	1993	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	23	20295			489		549	577	
S-6681	4/06/01	1993	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 3º	H-400T1P5	23	20297			511		543	509	
S-6682	6/06/01	1994	P.K. 1501+200 Cunetas Margen Izquierda	H-150T2P1	7	42471			131		167		
S-6683	6/06/01	1994	P.K. 1501+200 Cunetas Margen Izquierda	H-150T2P1	5	42478			136		197		
S-6684	7/06/01	1995	E-1508.5; LAV Forjado, Estribo 1	H-250T4P5	13	20370			223		282		
S-6685	7/06/01	1995	E-1508.5; LAV Forjado, Estribo 1	H-250T4P5	10	20372			247		283		
S-6686	7/06/01	1996	EVN 3-4.4 Tablero ; 1ª Fase	H-250T4P5	9	20383			323		368	446	
S-6687	7/06/01	1996	EVN 3-4.4 Tablero ; 1ª Fase	H-250T4P5	13	20387			343		391	417	
S-6688	7/06/01	1997	EVN 3-4.4 Tablero ; 1ª Fase	H-250T4P5	11	20391			327		411	458	
S-6689	7/06/01	1997	EVN 3-4.4 Tablero ; 1ª Fase	H-250T4P5	10	20392			338		396	412	
S-6690	7/06/01	1998	V. Río Huerva V-2 Pila 1, Apoyos	Masterflow			468		486		549		
S-6691	7/06/01	1999	E-1502.8 Muro Trasdós y Cámara, E-1	H-250T4P5	8	20375			243		283		
S-6692	7/06/01	1999	E-1502.8 Muro Trasdós y Cámara, E-1	H-250T4P5	7	20380			241		304		
S-6693	8/06/01	2000	V. Río Huerva V-2 Riostra, Estribo 1	H-500T1P5	25	20399			537		623	635	
S-6694	8/06/01	2000	V. Río Huerva V-2 Riostra, Estribo 1	H-500T1P5	25	20403			532		603	639	
S-6695	8/06/01	2001	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 1ª Fase	H-500T1P5	25	20409			549		589	562	
S-6696	8/06/01	2001	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 1ª Fase	H-500T1P5	24	20411			523		603	602/MR	
S-6697	8/06/01	2001	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 1ª Fase	H-500T1P5	25	20413			526		597	566/MR	
S-6698	8/06/01	2001	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 1ª Fase	H-500T1P5	22	20415			515		574	562/MR	
S-6699	8/06/01	2001	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 1ª Fase	H-500T1P5	23	20418			543		583	613	
S-6700	8/06/01	2001	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 1ª Fase	H-500T1P5	23	20420			526		556	647	
S-6701	11/06/01	2002	V. Río Huerva V-2 Pila 2; Apoyos	Masterflow			450		536		586		
S-6702	11/06/01	2002	V. Río Huerva V-2 Pila 2; Apoyos	Masterflow			425		511		553		
S-6703	12/06/01	2003	EVN 3-4.4 Tablero ; 2ª Fase	H-250T4P5	10	20455			308		360	383	
S-6704	12/06/01	2003	EVN 3-4.4 Tablero ; 2ª Fase	H-250T4P5	11	20458			314		357	400	
S-6705	12/06/01	2004	E-1502.8 Espaldón, Estribo 2	H-250T4P5	9	20467			266		306		
S-6706	12/06/01	2004	E-1502.8 Espaldón, Estribo 2	H-250T4P5	10	20468			259		294		
S-6707	12/06/01	2005	P.K. 1501,2 Cunetas Izda. Ctra Campo Golf	H-150T2P1	5	42632			119		177		
S-6708	12/06/01	2005	P.K. 1501,2 Cunetas Izda. Ctra Campo Golf	H-150T2P1	7	42647			78		130		
S-6709	14/06/01	2006	P.K. 1517+150 Cunetas Cruce Dcha	H-150T2P5	4	20488			153		196		
S-6710	14/06/01	2006	P.K. 1517+300 Cunetas Cruce Dcha.	H-150T2P5	3	20500			152		202		
S-6711	15/06/01	2007	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 2ª Fase	H-500T1P5	22	20518		514	552		563	591	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6712	15/06/01	2007	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 2ª Fase	H-500T1P5	25	20519		540	562		611	654	
S-6713	15/06/01	2007	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 2ª Fase	H-500T1P5	22	20520		497	539		597	615	
S-6714	15/06/01	2007	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 2ª Fase	H-500T1P5	21	20523		475	536		565	594	
S-6715	15/06/01	2007	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 2ª Fase	H-500T1P5	24	20524		485	546		568	585	-
S-6716	15/06/01	2007	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 2ª Fase	H-500T1P5	22	20525		485	528		578	608	
S-6717	15/06/01	2008	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 2ª Fase	H-500T1P5	19	20526		532	552		575	604	
S-6718	15/06/01	2008	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 2ª Fase	H-500T1P5	18	20527		494	519		567	601	
S-6719	15/06/01	2008	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 2ª Fase	H-500T1P5	21	20528		468	533		562	587	
S-6720	15/06/01	2008	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 2ª Fase	H-500T1P5	21	20531		514	550		579	586	
S-6721	15/06/01	2008	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 2ª Fase	H-500T1P5	21	20532		522	534		574	596	
S-6722	15/06/01	2008	V. Río Huerva V-1 Dovela 54; Vano 1, 2ª Fase	H-500T1P5	18	20539		537	568		601	613	
S-6723	18/06/01	2009	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	23	20551							MUESTRA DESTRUIDA
S-6724	18/06/01	2009	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	24	20553			477		544	564	
S-6725	18/06/01	2009	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	24	20557			457		522	574	
S-6726	18/06/01	2009	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	19	20560			480		528	557	
S-6727	18/06/01	2009	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	23	20563			463		518	555	
S-6728	18/06/01	2009	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	20	20564			468		507	534	
S-6729	18/06/01	2010	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	21	20567			464		502	531	
S-6730	18/06/01	2010	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	21	20570			484		562	590	
S-6731	18/06/01	2010	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	20	20573			469		523	540	
S-6732	18/06/01	2010	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5		20575							MUESTRA DESTRUIDA
S-6733	18/06/01	2010	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	22	20577			464		517	545	
S-6734	18/06/01	2010	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	23	20582			483		540	563	
S-6735	18/06/01	2011	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	24	20584			443		510	533	
S-6736	18/06/01	2011	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	24	20586			429		511	540	
S-6737	18/06/01	2011	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	23	20588			498		511	529	
S-6738	18/06/01	2011	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	19	20589			474		535	558	
S-6739	18/06/01	2011	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	23	20590			493		531	561	
S-6740	18/06/01	2011	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	18	20591			492		549	574	
S-6741	18/06/01	2012	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	24	20592			475		558	588	
S-6742	18/06/01	2012	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	21	20593			491		539	558	
S-6743	18/06/01	2012	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	19	20594			475		531	555	
S-6744	18/06/01	2012	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	22	20595			438		502	516	
S-6745	18/06/01	2012	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	23	20596			480		526	554	
S-6746	18/06/01	2012	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 4º	H-400T1P5	23	20597			446		537	565	
S-6747	18/06/01	2013	V. Río Huerva V-2 Pila 3; Apoyo Izdo.	H-500T1P5	19	20606			571		647	657	
S-6748	19/06/01	2013	V. Río Huerva V-2 Pila 3; Apoyo Dcho.	H-500T1P5	24	20618			552		589	614	
S-6749	20/06/01	2014	E-VN 1-1.4 Espaldón, Estribo 1	H-250T4P5	12	20647			194		260	291	
S-6750	20/06/01	2014	E-VN 1-1.4 Espaldón, Estribo 1	H-250T4P5	15	20653			184		261	272	
S-6751	20/06/01	2015	V. Río Huerva V-2 Pila 6; Apoyos	H-500T1P5	21	20652			510		584		
S-6752	20/06/01	2015	V. Río Huerva V-2 Pila 6, Apoyos	H-500T1P5	24	20660			490		555		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6753	20/06/01	2016	P.K. 1518+370 Cunetas Margen Izda.	H-150T2P1	5	20655			119		164		
S-6754	20/06/01	2016	P.K. 1518+370 Cunetas Margen Izda.	H-150T2P1	4	20657			129		162		
S-6755	21/06/01	2017	P.K. 1517+040 Cunetas Margen Dcha.	H-150T2P1	3	20673			112		144		
S-6756	21/06/01	2017	P.K. 1517+040 Cunetas Margen Dcha.	H-150T2P1	3	20679			109		152		
S-6757	22/06/01	2018	V. Río Huerva V-2 Pila 5; Apoyos	H-500T1P5	22	20699			503		552		
S-6758	22/06/01	2018	V. Río Huerva V-2 Pila 5; Apoyos	H-500T1P5	23	20704			533		576		
S-6759	25/06/01	2019	ED 2-1.8 Espaldín Estribo 2	H-250T1P5	12	20759			251		328		
S-6760	25/06/01	2019	ED 2-1.8 Espaldín Estribo 2	H-250T1P5	11	20762			258		299		
S-6761	26/06/01	2020	V. Río Huerva V-2 Pila 8; Apoyos	H-500T1P5	24	20774			442		468	517	
S-6762	26/06/01	2020	V. Río Huerva V-2 Pila 8; Apoyos	H-500T1P5	25	20781			461		479	504	
S-6763	26/06/01	2021	P.K. 2+400 Cunetas Desv. Lérida	H-200T2P2	4	510169			183		213		
S-6764	26/06/01	2021	P.K. 2+350 Cunetas Desv. Lérida	H-200T2P2	5	510186			188		254		
S-6765	26/06/01	2022	ED 2-1.8; Estribo 1; Espaldín Y Cámar de Tesado	H-250T2P2	9	510207			227		280		
S-6766	26/06/01	2022	ED 2-1.8; Estribo 1; Espaldín Y Cámar de Tesado	H-250T2P2	10	510209			210		250		
S-6767	27/06/01	2023	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	21	20811			593		627	694	
S-6768	27/06/01	2023	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	21	20814			516		633	665	
S-6769	27/06/01	2023	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	19	20816			489		565	566	
S-6770	27/06/01	2023	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	21	20818			471		524	530	
S-6771	27/06/01	2023	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	19	20821			491		533	551	
S-6772	27/06/01	2023	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	22	20824			534		572	606	
S-6773	27/06/01	2024	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	23	20825			527		585	603	
S-6774	27/06/01	2024	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	23	20827			492		570	609	
S-6775	27/06/01	2024	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	21	20829			492		528	593	
S-6776	27/06/01	2024	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	22	20832			475		514	540	
S-6777	27/06/01	2024	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	24	20828			473		549	567	
S-6778	27/06/01	2024	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	23	20835			475		525	564	
S-6779	27/06/01	2025	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	23	20836			524		519	570	
S-6780	27/06/01	2025	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	23	20838			476		546	554	
S-6781	27/06/01	2025	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	23	20840			482		544	575	
S-6782	27/06/01	2025	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	21	20842			511		533	536	
S-6783	27/06/01	2025	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	21	20843			504		546	550	
S-6784	27/06/01	2025	E-1508.5; LAV Tablero ; Vano 5º	H-400T1P5	23	20845			453		538	563	
S-6785	27/06/01	2026	V. Río Huerva V-2 Pila 7; Apoyos	H-500T1P5	25	20823			480		528	599	
S-6786	27/06/01	2026	V. Río Huerva V-2 Pila 7; Apoyos	H-500T1P5	23	20831			492		537	557	
S-6787	27/06/01	2027	E-VN 1-1.4 Espaldín , Estribo 2	H-250T4P5	7	20855			246		281	314	
S-6788	27/06/01	2027	E-VN 1-1.4 Espaldín , Estribo 2	H-250T4P5	8	20856			249		296	312	
S-6789	28/06/01	2028	P.K. 306+410 Cunetas Dcha.	H-150T5P5	2	20888			176		231		
S-6790	2/07/01	2029	V. Río Huerva V-2 Pila 10; Apoyos	H-500T1P5	25	20964			493		544	551	
S-6791	2/07/01	2029	V. Río Huerva V-2 Pila 10; Apoyos	H-500T1P5	26	20966			532		559	571	
S-6792	3/07/01	2030	E-1508.5; LAV Cajetines, E-2	H-400T1P5	19	20998			555		563	661	
S-6793	3/07/01	2028	P.K. 5+740 Cunetas Dcha.	H-150T4P5	3	20979			181		225		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6794	3/07/01	2028	P.K. 5+740 Cunetas Dcha.	H-150T4P5	4	20983			162		211		
S-6795	4/07/01	2031	V. Río Huerva V-2 Pila 9; Apoyos	H-500T1P5	25	21012			469		525	519/MR	
S-6796	4/07/01	2031	V. Río Huerva V-2 Pila 9; Apoyos	H-500T1P5	26	21018			468		528	553	
S-6797	4/07/01	2032	E-VN 1-1.4 Oreja Aletas , Estribo 2	H-250T4P5	8	21015			283		337		-
S-6798	4/07/01	2032	E-VN 1-1.4 Oreja Aletas, Estribo 2	H-250T4P5	7	21019			311		338		
S-6799	5/07/01	2033	V. Río Huerva V-1 Tacón de Frenada	H-400T1P5	24	21028			535		570	584	
S-6800	5/07/01	2033	V. Río Huerva V-1 Tacón de Frenada	H-400T1P5	24	21029			495		515	570	
S-6801	5/07/01	2033	V. Río Huerva V-1 Tacón de Frenada	H-400T1P5	24	21030			514		570	579	
S-6802	5/07/01	2033	V. Río Huerva V-1 Tacón de Frenada	H-400T1P5	24	21031			508		527	590	
S-6803	5/07/01	2033	V. Río Huerva V-1 Tacón de Frenada	H-400T1P5	26	21032			520		514	571	
S-6804	5/07/01	2033	V. Río Huerva V-1 Tacón de Frenada	H-400T1P5	24	21034			510		560	578	
S-6805	5/07/01	2034	E-1518.7 Espaldín Recrecido, E-1	H-250T3P2	15	510834			251		309		
S-6806	5/07/01	2035	V. Río Huerva V-2 Viga de Apoyos, (Riostra). E-2	H-250T3P2	15	21040			608		673	687	
S-6807	5/07/01	2035	V. Río Huerva V-2 Viga de Apoyos, (Riostra). E-2	H-500T5P5	27	21041			654		679	731	
S-6808	5/07/01	2035	V. Río Huerva V-2 Viga de Apoyos, (Riostra). E-2	H-500T5P5	25	21043			611		685	695	
S-6809	5/07/01	2035	V. Río Huerva V-2 Viga de Apoyos, (Riostra). E-2	H-500T5P5	23	21045			617		674	681	
S-6810	6/07/01	2036	V. Río Huerva V-2 Pila 12; Apoyos	H-500T1P5	24	21049			514		570	584	
S-6811	6/07/01	2036	V. Río Huerva V-2 Pila 12; Apoyos	H-500T1P5	26	21054			542		566	590	
S-6812	9/07/01	2037	V. Río Huerva V-2 Pila 11; Apoyos	H-500T1P5	23	21057			502		504	524	
S-6813	9/07/01	2037	V. Río Huerva V-2 Pila 11; Apoyos	H-500T1P5	21	21061			533		542	615	
S-6814	9/07/01	2038	E-1518.7 Espaldín recrecido	H-250T4P5	5	21068			286		323	371	
S-6815	10/07/01	2039	V. Río Huerva V-2 losa de Viga	H-500T1P5	24	21079			439		503	549	
S-6816	11/07/01	2040	V. Río Huerva V-2 Pila 14; Apoyos	H-500T1P5	24	21083			527		583	598	
S-6817	11/07/01	2040	V. Río Huerva V-2 Pila 14; Apoyos	H-500T1P5	25	21085			468		547	573	
S-6818	11/07/01	2041	E-1508.5 ; LAV Trasdós, Estribo 2	H-250T4P5	7	21102			276		387	416	
S-6819	11/07/01	2041	E-1508.5 ; LAV Trasdós, Estribo 2	H-250T4P5	10	21101			357		389	432	
S-6820	11/07/01	2042	P.K. 1+120; D. Teruel Cunetas Dcha.	H-150T4P5	1	21089			183		221		
S-6821	11/07/01	2042	P.K. 1+120; D. Teruel Cunetas Dcha.	H-150T4P5	4	21097			141		182		
S-6822	12/07/01	2043	P.K. 1508+350 Cunetas Izda.	H-150T4P5	4	21119			164		211		
S-6823	12/07/01	2043	P.K. 1508+320 Cunetas Izda.	H-150T4P5	2	21122			180		224		
S-6824	12/07/01	2044	V. Río Huerva V-2 Pila 13; Apoyos	H-500T1P5	25	21108			539		593	640	
S-6825	12/07/01	2044	V. Río Huerva V-2 Pila 13; Apoyos	H-500T1P5	25	21107			462		521	557	
S-6826			ANULADA										
S-6827	13/07/01	2045	V. Río Huerva V-2 Pila 16; Apoyos	H-500T1P5	27	16			471		483	520	
S-6828	13/07/01	2045	V. Río Huerva V-2 Pila 18; Apoyos	H-500T1P5	24	18			712		780	862	
S-6829	14/07/01	2048	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 Izdo.; Apoyos	Master-Flow					418				
S-6830	14/07/01	2046	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 Izdo.; Apoyos	Master-Flow					412		491	578	
S-6831	16/07/01	2047	E-1508.5 ; LAV Oreja Aleta, Estribo 2	H-250T4P1	7	43842			213		284		
S-6832	17/07/01	2048	V. Río Huerva V-2 Aletas, 1ª Fase	H-300T4P5	17	2162			337		426		
S-6833	17/07/01	2048	V. Río Huerva V-2 Aletas, 1ª Fase	H-300T4P5	15	2164			312		380		
S-6834	17/07/01	2049	V. Río Huerva V-2 Pila 15; Apoyos	H-500T1P5	26	21171			628		723	705/MR	

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6835	17/07/01	2049	V. Río Huerva V-2 Pila 15; Apoyos	H-500T1P5	25	21174			644		649	783	
S-6836	17/07/01	2050	V. Río Huerva V-1 Viga Riostra, Estribo 2	H500T5P5	18	21172			515		712	784	
S-6837	17/07/01	2050	V. Río Huerva V-1 Viga Riostra, Estribo 2	H500T5P5	18	21173			659		724	718	
S-6838	17/07/01	2050	V. Río Huerva V-1 Viga Riostra, Estribo 2	H500T5P5	21	21175			616		683	699	
S-6839	17/07/01	2050	V. Río Huerva V-1 Viga Riostra, Estribo 2	H500T5P5	20	21176			623		658	711	
S-6840	17/07/01	2050	V. Río Huerva V-1 Viga Riostra, Estribo 2	H500T5P5	19	21177			617		630	669	
S-6841	17/07/01	2050	V. Río Huerva V-1 Viga Riostra, Estribo 2	H500T5P5	20	21179			605		651	729	
S-6842	17/07/01	2051	E-1502,8 Recrecido Espaldín , Estribo 2	H-200T4P5	11	43878			193		234	237(*)	(*)Rotura a 60 días
S-6843	17/07/01	2051	E-1502,8 Recrecido Espaldín , Estribo 2	H-200T4P5	10	43879			207		242	258(*)	(*)Rotura a 60 días
S-6844	17/07/01	2051	E-1502,8 Recrecido Espaldín , Estribo 1	H-200T4P5	11	43881			235		266	296(*)	(*)Rotura a 60 días
S-6845	20/07/01	2052	V. Río Huerva V-2 Pila 17; Apoyos	H-500T1P5	24	21217			717		802	840	
S-6846	20/07/01	2052	V. Río Huerva V-2 Pila 17; Apoyos	H-500T1P5	25	0			738		783	871	
S-6847	20/07/01	2053	P.K. 8+030 Cunetas Dcha .D. Teruel	H-150T4P5	2	21221			147		166		
S-6848	20/07/01	2053	P.K. 8+030 Cunetas Dcha .D. Teruel	H-150T4P5	3	21223			125		154		
S-6849	23/07/01	2054	V. Río Huerva V-1 Viga Riostra, Estribo 1	H-500T1P5	23	21235			552		633	662	
S-6850	23/07/01	2054	V. Río Huerva V-1 Viga Riostra, Estribo 1	H-500T1P5	20	21236			585		660	764	
S-6851	23/07/01	2054	V. Río Huerva V-1 Viga Riostra, Estribo 1	H-500T1P5	25	21237			556		623	708	
S-6852	23/04/01	2054	V. Río Huerva V-1 Viga Riostra, Estribo 1	H-500T1P5	23	21238			622		686	763	
S-6853	24/07/01	2055	V. Río Huerva V-1 Muro Guardabalasto	H-400T5P5		21249			442		495		
S-6854	25/07/01	2056	V. Río Huerva V-1 Pila 1; Apoyos Definitivos	H-500T1P5	26	21260			476		531	573	
S-6855	25/07/01	2056	V. Río Huerva V-1 Pila 1; Apoyos Definitivos	H-500T1P5	26	21261			604		660	710	
S-6856	25/07/01	2057	V. Río Huerva V-1 Oreja Aleta, Estribo 1	H-300T3P2	16	511249			297		356		
S-6857	25/07/01	2055	V. Río Huerva V-1 Muro Guardabalasto	H-400T5P5	23	21262			448		494		
S-6858	26/07/01	2058	V. Río Huerva V-1 Pila 2; Apoyos Definitivos	H-500T1P5	25	2			569		590	572(*)	(*)Rotura a 60 días y MR
S-6859	26/07/01	2058	V. Río Huerva V-1 Pila 2; Apoyos Definitivos	H-500T1P5	26	3			532		600	672(*)	(*)Rotura a 60 días
S-6860	26/07/01	2059	V. Río Huerva V-1 Muro Guardabalasto	H-400T5P5	22				456		511		
S-6861	30/07/01	2060	V. Río Huerva V-1 Pila 3; Apoyos Definitivos	H-500T1P5	25	25	554		640		697	751(*)	(*)Rotura a 60 días
S-6862	30/07/01	2060	V. Río Huerva V-1 Pila 3; Apoyos Definitivos	H-500T1P5	26	26	547		640		734	644(*)	(*)Rotura a 60 días y MR
S-6863	30/07/01	2057	V. Río Huerva V-2 Estribo 2; Peto	H-300T3P2	21	511515			262		320		
S-6864	30/07/01	2057	V. Río Huerva V-2 Estribo 2; Peto	H-300T3P2	13	511422			262		333		
S-6865	31/07/01	2059	V. Río Huerva V-1 Muro Guardabalasto	H-400T5P5	18	21270			533		560		
S-6866	31/07/01	2061	V. Río Huerva V-2 Muro Guardabalasto	H-400T5P5	19	21271			489		544		
S-6867	1/08/01	2062	V. Río Huerva V-1 Pila 4; Apoyos Definitivos	H-500T1P5	25	21273	509		659		709		
S-6868	1/08/01	2062	V. Río Huerva V-1 Pila 4; Apoyos Definitivos	H-500T1P5	25	21274	447		579		643		
S-6869	2/08/01	2061	V. Río Huerva V-2 Muro Guardabalasto	H400T1P5	19	21278			504		575		
S-6870	3/08/01	2063	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; Peto	H-300T4P1	15	44659		258	295		369		
S-6871	3/08/01	2063	V. Río Huerva V-1 Estribo 1; Peto	H-300T4P1	10	44660		250	301		385		
S-6872	6/08/01	2064	V. Río Huerva V-1 Pila 5; Apoyos Definitivos	Master-Flow					592		689	695	
S-6873	6/08/01	2064	V. Río Huerva V-1 Pila 5; Apoyos Definitivos	Master-Flow					599		666	690	
S-6874	8/08/01	2065	V. Río Huerva V-1 Pila 6; Apoyos Definitivos	Master-Flow					582		676		
S-6875	8/08/01	2065	V. Río Huerva V-1 Pila 6; Apoyos Definitivos	Master-Flow					624		677		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1 = I - 52.5 R Esp T2 = IV/A-32.5/SR T3 = I-52.5 SR T4 = I 42.5 SR T5 = I-52.5 R

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

CONTROL SERIES DE HORMIGON (S)

P010501N Anejo 3 Formato 30

Nº SERIE	FECHA	LOTE	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	CONO	Nº Alb	RESISTENCIAS MEDIAS Edades en días 1 d.	3 d.	7 d.	14 d.	28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
S-6876	8/08/01	2066	V. Río Huerva V-1 Estribo 2 ; Peto	H-300T3P2					304		403		
S-6877	8/08/01	2066	V. Río Huerva V-1 Estribo 2 ; Peto	H-300T3P2					309		392		
S-6878	10/08/01	2066	V. Río Huerva V-2 Aletas, Estribo 2	H-300T3P2	10	511904			270		357		
S-6879	10/08/01	2067	V. Río Huerva V-1 Pila 7; Apoyos Definitivos	Master-Flow					560		595		
S-6880	10/08/01	2067	V. Río Huerva V-1 Pila 7; Apoyos Definitivos	Master-Flow					563		645		
S-6881	13/08/01	2068	V. Río Huerva V-1 Pila 8; Apoyos Definitivos	Master-Flow					561		676		
S-6882	13/08/01	2068	V. Río Huerva V-1 Pila 8; Apoyos Definitivos	Master-Flow					549		670		
S-6883	13/08/01	2069	E-1518.7 Losa Transición, E-1	H-250T3P2	8				286		356		
S-6884	13/08/01	2069	E-1518.7 Losa Transición, E-2	H-250T3P2	11	512002			271		325		
S-6885	14/08/01	2070	V. Río Huerva V-1 Pila 9; Apoyos Definitivos, Lado Izdo.	Master-Flow					551		626		
S-6886	14/08/01	2070	V. Río Huerva V-1 Pila 9; Apoyos Definitivos, Lado Izdo.	Master-Flow					608		711		
S-6887	17/08/01	2071	V. Río Huerva V-1 Pila 10; Apoyos Definitivos	Master-Flow					540		637		
S-6888	17/08/01	2071	V. Río Huerva V-1 Pila 10; Apoyos Definitivos	Master-Flow					628		641		
S-6889	20/08/01	2072	V. Río Huerva V-1 Pila 11; Apoyos Definitivos	Master-Flow					585		645		
S-6890	20/08/01	2072	V. Río Huerva V-1 Pila 11; Apoyos Definitivos	Master-Flow					596		666		
S-6891	22/08/01	2073	V. Río Huerva V-1 Pila 12; Apoyos Definitivos	Master-Flow					566		637		
S-6892	22/08/01	2073	V. Río Huerva V-1 Pila 12; Apoyos Definitivos	Master-Flow					608		656		
S-6893	22/08/01	2074	V. Río Huerva V-1 Estribo 1 ; Mensula	H-300T4P1	12	44431			261		297		
S-6894	22/08/01	2075	E-1518.7 Losa Transición, E-2, 2ª Fase	H-250T3P2	10	512322			228		300		
S-6895	22/08/01	2075	E-1518.7 Losa Transición, E-2, 2ª Fase	H-250T3P2	10	512325			234		276		
S-6896	23/08/01	2076	V. Río Huerva V-1 Pila 13; Apoyos Definitivos	Master-Flow					542		587		
S-6897	23/08/01	2076	V. Río Huerva V-1 Pila 13; Apoyos Definitivos	Master-Flow					614		667		
S-6898	27/08/01	2077	V. Río Huerva V-1 Pila 14; Apoyos Definitivos	Master-Flow					549		642		
S-6899	27/08/01	2077	V. Río Huerva V-1 Pila 14; Apoyos Definitivos	Master-Flow					581		652		
S-6900	28/08/01	2078	V. Río Huerva V-1 Pila 15; Apoyos Definitivos	Master-Flow					590		642		
S-6901	28/08/01	2078	V. Río Huerva V-1 Pila 15; Apoyos Definitivos	Master-Flow					581		664		
S-6902	30/08/01	2079	V. Río Huerva V-1 Pila 16; Apoyos Definitivos	Master-Flow					602		667		
S-6903	30/08/01	2079	V. Río Huerva V-1 Pila 16; Apoyos Definitivos	Master-Flow					564		666		
S-6904	30/08/01	2080	V. Río Huerva V-1 Estribo 2 ; Mensula	H-300T3P2					260		315		
S-6905	30/08/01	2080	V. Río Huerva V-1 Estribo 2 ; Mensula	H-300T3P2					310		360		
S-6906	30/08/01	2081	V. Río Huerva V-1 Pila 17; Apoyos Definitivos	Master-Flow					544		594		
S-6907	30/08/01	2081	V. Río Huerva V-1 Pila 17; Apoyos Definitivos	Master-Flow					573		645		

P1 = PIONEER P2 = BETON P3 = PROMSA P4 = HORMIFASA P5 = NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1	S-3, S-4, S-5, S-6, S-7, S-8, S-9, S-10, S-11, S-13, S-14	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 Pilote Central	H-250T2P1	400	450	
MH-2	S-15,S-16,S-17, S-18, S-19,S-20, S-21, S-22 S-23, S-24, S-25, S-26	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 Pilote 6	H-250T2P1	370	456	
MH-3	S-27,S-28,S-29,S-30,S-31,S-32,S-33, S-34,S-35,S-36,S-37,S-38	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 Pilote 3	H-250T2P1	477	495	
MH-4	S-39, S-40,S-41,S-42,S-43,S-44, S-45,S-46,S-47, S-48	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 Pilote Central	H-250T2P1	366	429	
MH-5	S-49,S-50,S-51,S-52,S-53,S-54,S-55, S-56,S-57,S-58,S-59,S-60	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 Pilote 2	H-250T2P1	386	442	
MH-6	S-61, S-62, S-63, S-64, S-65, S-66, S-67, S-68, S-69, S-70, S-71	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 Pilote 4	H-250T2P1	371	405	
MH-7	S-72,S-73,S-74,S-75,S-76,S-77,	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 Pilote 1	H-250T2P1	390	467	
MH-8	S-78,S-79,S-80,S-81,S-82,S-83	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 Pilote 1	H-250T2P1	379	468	
MH-9	S-84,S-85,S-86,S-87,S-88,S-89,S-90, S-91,S-92,S-93	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 Pilote 4	H-250T2P1	445	486	
MH-10	S-94, S-95, S-96, S-97, S-98, S-99, S-100, S-101, S-102, S-103	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 Pilote 1	H-250T2P1	426	499	
MH-11	S-104, S-105, S-106, S-107, S-108, S-109	V. Rio Huerva V-1 Pila 1 Pilote 3	H-250T2P1	417	458	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-12	S-110, S-111, S-112, S-113, S-114, S-115	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 Pilote 2	H-250T2P1	392	438	
MH-13	S-116, S-117, S-118, S-119, S-120, S-121	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 Pilote 3	H-250T2P1	391	414	
MH-14	S-122,S-123,S-124,S-125,S-126,S-127	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 Pilote 4	H-250T2P1	379	477	
MH-15	S-128, S-129, S-130,S-131,S-132, S-133	V. Rio Huerva V-2 Pila 1 Pilote 3	H-250T2P1	373	440	
MH-16	S-134, S-135, S-136,S-137, S-138, S-139	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 Pilote 2	H-250T2P1	320	448	
MH-17	S-140, S-141, S-142, S-143, S-144, S-145	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 Pilote 2	H-250T2P1	399	460	
MH-18	S-152,S-153,S-154,S-155,S-156,S-157	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 Pilote 4	H-250T2P1	397	468	
MH-19	S-158,S-159	E-1512,0 Losa Inferior 2	H-250T2P1	373		
MH-20	S-160, S-161	E-1512,0 Losa Inferior 2	H-250T2P1	363		
MH-21	S-162, S-163, S-164, S-165, S-166, S-167	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 Pilote 1	H-250T2P1	414	464	
MH-22	S-168, S-169	E-1512,0 Losa Inferior 4	H-250T2P1	299		
MH-23	S-170, S-171, S-172, S-173, S-174, S-175	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 Pilote 4	H-250T2P1	402	417	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-24	S-176, S-177, S-178, S-179, S-180, S-181	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 Pilote 5	H-250T2P1	393	452	
MH-25	S-182, S-183, S-184, S-185, S-186, S-187	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 Pilote Central	H-250T2P1	368	453	
MH-26	S-188, S-189	E-1512,0 Losa Inferior 1	H-250T2P1	361		
MH-27	S-190, S-191	E-1512,0 Losa Inferior 1	H-250T2P1	360		
MH-28	S-192, S-193, S-194, S-195, S-196, S-197	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 Pilote 4	H-250T2P1	356	380	
MH-29	S-198, S-199, S-200, S-201, S-202	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 Pilote Central	H-250T2P1	337	453	
MH-30	S-203, S-204, S-205, S-206, S-207, S-208	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 Pilote 3	H-250T2P1	323	444	
MH-31	S-209, S-210, S-211, S-212, S-213, S-214	V. Rio Huerva V-2 Estribo1 Pilote 1	H-250T2P1	401	514	
MH-32	S-215, S-216, S-217, S-218, S-219, S-220	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 Pilote 4	H-250T2P1	404	465	
MH-33	S-221, S-222, S-223, S-224, S-225, S-226	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 Pilote 2	H-250T2P1	329	389	
MH-34	S-227, S-228	E-1512,0 Losa Inferior 3	H-250T2P1	344		
MH-35	S-229,S-230,S-231,S-232,S-233, S-234	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Pilote Central	H-250T2P1	381	438	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-36	S-235, S-236, S-237, S-238, S-239, S-240	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Pilote Central	H-250T2P1	369	436	
MH-37	S-241, S-242, S-243, S-244, S-245, S-246	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 Pilote 1	H-250T2P1	391	420	
MH-38	S-247, S-248, S-249, S-250, S-251, S-252	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 Pilote 2	H-250T2P1	341	395	
MH-39	S-253, S-254, S-255, S-256, S-257, S-258	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 Pilote 4	H-250T2P1	388	439	
MH-40	S-259, S-260, S-261, S-262, S-263, S-264	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 Pilote 6	H-250T2P1	369	370	
MH-41	S-265, S-266, S-267, S-268, S-269, S-270	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 Pilote 1	H-250T2P1	352	433	
MH-42	S-271, S-272, S-273, S-274, S-275, S-276	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 Pilote 4	H-250T2P1	405	446	
MH-43	S-277, S-278, S-279, S-280, S-281, S-282	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 Pilote 1	H-250T2P1	412	480	
MH-44	S-283, S-284, S-285, S-286, S-287, S-288	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 Pilote 2	H-250T2P1	309	375	
MH-45	S-289, S-290, S-291,S-292, S-293, S-294	V. Rio Huerva V-2 Pila 2 Pilote 3	H-250T2P1	409	429	
MH-46	S-295, S-296, S-297, S-298, S-299, S-300	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 Pilote 8	H-250T2P1	390	438	
MH-47	S-301, S-302, S-303, S-304, S-305, S-306	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 Pilote Central	H-250T2P1	303	355	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-48	S-307, S-308, S-309, S-310, S-311, S-312	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 Pilote 3	H-250T2P1	327	462	
MH-49	S-313, S-314, S-315, S-316, S-317, S-318	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 Pilote 6	H-250T2P1	339	386	
MH-50	S-319, S-320, S-321, S-322, S-323, S-324	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 Pilote 5	H-250T2P1	373	450	
MH-51	S-325, S-326, S-327, S-328, S-329, S-330	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 Pilote 4	H-250T2P1	400	425	
MH-52	S-331, S-332, S-333, S-334, S-335, S-336	V. Rio Huerva V-1 Pila 2 Pilote 3	H-250T2P1	388	458	
MH-53	S-337,S-338,S-339,S-340,S-341, S-342	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 Pilote 2	H-250T2P1	357	443	
MH-54	S-343, S-344, S-345, S-346, S-347, S-348	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 Pilote 1	H-250T2P1	370	419	
MH-55	S-349, S-350	E-1513,7 Losa Inferior 1	H-250T3P2	312		
MH-56	S-351,S-352	E-1513,7 Losa Inferior 1	H-250T3P2	318		
MH-57	S-353, S-354, S-355, S-356, S-357, S-358	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 Pilote 5	H-250T2P1	418	459	
MH-58	S-359, S-360, S-361, S-362, S-363, S-364	V. Rio Huerva V-1 Pila 10 Pilote Central	H-250T2P1	373	418	
MH-59	S-365, S-366, S-367, S-368, S-369, S-370	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 Pilote 2	H-250T2P1	369	418	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-60	S-371, S-372, S-373, S-374, S-375, S-376	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 Pilote 2	H-250T2P1	338	438	
MH-61	S-377, S-378, S-379, S-380, S-381, S-382	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 Pilote Central	H-250T2P1	346	420	
MH-62	S-383, S-384, S-385, S-386, S-387, S-388	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 Pilote 1	H-250T2P1	241	308	**>90% f_{ck} a 28d. >100% f_{ck} a 90d.**
MH-63	S-389, S-390, S-391, S-392, S-393, S-394	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 Pilote 4	H-250T2P1	327	393	
MH-64	S-395, S-396	E-1513,7 Losa Inferior 2	H-250T3P2	309		
MH-65	S-397, S-398	E-1513,7 Losa Inferior 2	H-250T3P2	314		
MH-66	S-399, S-400, S-401, S-402, S-403, S-404	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 Pilote 4	H-250T2P1	335	380	
MH-67	S-405, S-406, S-407, S-408, S-409, S-410	V. Rio Huerva V-2 Pila 4 Pilote 3	H-250T2P1	365	406	
MH-68	S-411, S-412, S-413, S-414, S-415, S-416	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 Pilote 1	H-250T2P1	355	384	
MH-69	S-417, S-418	E-1505,0 Zapata Pila 1	H-250T3P2	325		
MH-70	S-419, S-420	E-1505,0 Zapata Estribo 1	H-250T3P2	334		
MH-71	S-421, S-422, S-423, S-424, S-425, S-426	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 Pilote 3	H-250T2P1	312	371	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-72	S-427, S-428, S-429, S-430, S-431, S-432	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 Pilote 4	H-250T2P1	329	405	
MH-73	S-433, S-434, S-435, S-436, S-437, S-738	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 Pilote 3	H-250T2P1	358	362	
MH-74	S-439, S-440, S-441, S-442, S-443, S-444	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 Pilote 2	H-250T2P1	336	415	
MH-75	S-445, S-446	E-1505,0 Zapata Estribo 2	H-250T3P2	337		
MH-76	S-447, S-448	E-1505,0 Zapata Pila 2	H-250T3P2	308		
MH-77	S-449, S-450, S-451, S-452, S-453, S-454	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 Pilote 2	H-250T2P1	339	396	
MH-78	S-455, S-456, S-457, S-458, S-459, S-460	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 Pilote 5	H-250T2P1	314	385	
MH-79	S-461, S-462, S-463, S-464, S-465, S-466	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 Pilote 1	H-250T2P1	325	361	
MH-80	S-467, S-468, S-469, S-470, S-471, S-472	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 Pilote 4	H-250T2P1	285	384	
MH-81	S-473, S-474, S-475, S-476, S-477, S-478	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 Pilote 5	H-250T2P1	374	394	
MH-82	S-479, S-480S-481, S-482, S-483, S-484	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 Pilote Central	H-250T2P1	315	408	
MH-83	S-485, S-486, S-487, S-488, S-489, S-490	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 Pilote 6	H-250T2P1	280	346	

LOTIFICACION xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-84	S-491, S-492, S-493, S-494, S-495, S-496	V. Rio Huerva V-1 Pila 4 Pilote 6	H-250T2P1	359	439	
MH-85	S-497, S-498, S-499,S-500,S-501,S-502	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 Pilote Central	H-250T2P1	351	416	
MH-86	S-503, S-504	E-1515,9 Zapata L.A.V.	H-250T3P2	272		
MH-87	S-505, S-506	E-1515,9 Zapata L.A.V.	H-250T3P2	322		
MH-88	S-507, S-508	E-1513,7 Alzado Anterior 1ª Fase	H-250T2P1	352		
MH-89	S-509, S-510	EVN3-1,6 Zapata 1ª Fase	H-250T3P2	309		
MH-90	S-511, S-512	EVN3-1,6 Zapata 1ª Fase	H-250T3P2	340		
MH-91	S-513, S-514, S-515, S-516, S-517, S-518	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 Pilote 5	H-250T2P1	328	398	
MH-92	S-519, S-520, S-521,S-522,S-523,S-524	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 Pilote 1	H-250T2P1	343	387	
MH-93	S-525, S-526, S-527, S-528, S-529,S-530	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 Pilote 2	H-250T2P1	340	402	
MH-94	S-531, S-532, S-533, S-534, S-535, S-536	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 Pilote 1	H-250T2P1	367	390	
MH-95	S-537, S-538	E-1513,7 Alzado Posterior 1ª Fase	H-250T3P2	314		

LOTIFICACION xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-96	S-539, S-540, S-541, S-542, S-543, S-544	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 Pilote 3	H-250T2P1	350	420	
MH-97	S-545, S-546	EVN3-1,6 Losa Inferior 3	H-250T3P2	329		
MH-98	S-547,S-548	EVN3-1,6 Losa linferior 3	H-250T3P2	351		
MH-99	S-549, S-550, S-551, S-552, S-553, S-554	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 Pilote 6	H-250T2P1	339	389	
MH-100	S-555, S-556, S-557, S-558, S-559, S-560	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Pilote 6	H-250T2P1	369	433	
MH-101	S-561, S-562, S-563, S-564, S-565, S-566	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 Pilote 6	H-250T2P1	345	370	
MH-102	S-567, S-568, S-569, S-570, S-571, S-572	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 Pilote 7	H-250T2P1	354	397	
MH-103	S-573,S-574	E-1516,3 Zapata 1	H-250T3P2	336		
MH-104	S-575,S-576	E-1516,3 Zapata 1	H-250T3P2	286		
MH-105	S-577, S-578, S-579, S-580, S-581, S-582	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 Pilote Central	H-250T2P1	359	388	
MH-106	S-583, S-584, S-585, S-586, S-587, S-588	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 Pilote 3	H-250T2P1	356	380	
MH-107	S-589, S-590, S-591, S-592, S-593, S-594	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 Pilote Central	H-250T2P1	407	455	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-108	S-595,S-596	E-1513,7 Alzado Anterior 2ª Fase	H-250T3P2	321		
MH-109	S-597, S-598, S-599, S-600, S-601, S-602	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 Pilote 1	H-250T2P1	363	460	
MH-110	S-603, S-604, S-605, S-606, S-607, S-608	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Pilote 1	H-250T2P1	419	503	
MH-111	S-609, S-610, S-611, S-612, S-613, S-614	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 Pilote Central	H-250T2P1	378	460	
MH-112	S-615,S-616	EVN3-2,0 Losa Inferior 3ª Fase	H-250T3P2	334		
MH-113	S-617,S-618	EVN3-2,0 Losa Inferior 3ª Fase	H-250T3P2	378		
MH-114	S-619, S-620, S-621, S-622, S-623, S-624	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 Pilote 2	H-250T2P1	399	449	
MH-115	S-625, S-626, S-627, S-628, S-629, S-630	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Pilote 2	H-250T2P1	387	426	
MH-116	S-631, S-632, S-633, S-634, S-635, S-636	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 Pilote 3	H-250T2P1	355	431	
MH-117	S-637, S-638,S-639, S-640, S-641, S-642	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 Pilote 2	H-250T2P1	340	413	
MH-118	S-643, S-644, S-645, S-646, S-647, S-648	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 Pilote 5	H-250T2P1	401	445	
MH-119	S-649,S-650	E-1508,1 Estribo 1 Zapata 1	H-250T3P2	378		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV **Cód: 99080-4104**

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-120	S-651,S-652	E-1508,1 Estribo 1 Zapata 1	H-250T3P2	351		
MH-121	S-653, S-654, S-655, S-656, S-657, S-658	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 Pilote 4	H-250T2P1	413	455	
MH-122	S-659, S-660, S-661, S-662, S-663, S-664	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Pilote 5	H-250T2P1	432	525	
MH-123	S-665,S-666	E-1513,7 Alzado Posterior Losa 2	H-250T3P2	365		
MH-124	S-667, S-668, S-669, S-670, S-671, S-672	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 Pilote 2	H-250T2P1	318	397	
MH-125	S-673, S-674, S-675, S-676, S-677, S678	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 Pilote 1	H-250T2P1	410	450	
MH-126	S-679, S-680	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 Pilote 4	H-250T2P1	334	461	
MH-127	S-681,S-682	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 Pilote 4	H-250T2P1	341	443	
MH-128	S-683,S-683	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 Pilote 3	H-250T2P1	326	428	
MH-129	S-685,S-686	V. Rio Huerva V-2 Pila 3 Pilote 3	H-250T2P1	366	405	
MH-130	S-687,S-688	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 Pilote 3	H-250T2P1	363	427	
MH-131	S-689,S-690	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 Pilote 3	H-250T2P1	353	415	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV **Cód: 99080-4104**

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-132	S-691,S-692	E-1512,0 Alzado Anterior 2ª Fase	H-250T3P2	363		
MH-133	S-693,S-694	EVN3-2,0 Zapata 1ª Fase	H-250T3P2	372		
MH-134	S-695,S-696	EVN3-2,0 Zapata 1ª Fase	H-250T3P2	367		
MH-135	S-697,S-698	EVN3-2,0 Zapata 1ª Fase	H-250T3P2	356		
MH-136	S-699,S-700	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Pilote 3	H-250T2P1	299	394	
MH-137	S-701,S-702	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Pilote 3	H-250T2P1	300	368	
MH-138	S-703,S-704	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Pilote 4	H-250T2P1	321	427	
MH-139	S-705,S-706	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Pilote 4	H-250T2P1	319	423	
MH-140	S-707,S-708	EVN3-1,6 Zapata 2ª Fase	H-250T3P2	340		
MH-141	S-709,S-710	EVN3-1,6 Zapata 2ª Fase	H-250T3P2	323		
MH-142	S-711,S-712	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 Pilote 2	H-250T2P1	303	374	
MH-143	S-713,S-714	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 Pilote 1	H-250T2P1	326	424	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-144	S-715,S-716	E-1515,9 Alzado Posterior	H-250T3P2	377		
MH-145	S-717,S-718	E-1515,9 Alzado Posterior	H-250T3P2	368		
MH-146	S-719, S-720, S-721, S-722, S-723, S-724	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 Pilote 4	H-250T2P1	365	436	
MH-147	S-725, S-726, S-727, S-728, S-729, S-730	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 Pilote 3	H-250T2P1	351	441	
MH-148	S-731,S-732	E-1512,0 Alzado Posterior 2ª Fase	H-250T3P2	362		
MH-149	S-733,S-734	E-1512,0 Alzado Posterior 2ª Fase	H-250T3P2	354		
MH-150	S-735,S-736	E-1508,1 Estribo 2 Zapata 1	H-250T2P1	297		
MH-151	S-737,S-738	E-1508,1 Estribo 2 Zapata 1	H-250T2P1	264		
MH-152	S-739,S-740	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Pilote Central	H-250T2P1	329	384	
MH-153	S-741,S-742	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Pilote Central	H-250T2P1	319	357	
MH-154	S-743,S-744	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Pilote Central	H-250T2P1	326	377	
MH-155	S-745,S-746	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Pilote Central	H-250T2P1	353	370	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-156	S-747,S-748	EVN3-2,0 Zapata 2ª Fase	H-250T3P2	365		
MH-157	S-749,S-750	EVN3-2,0 Zapata 2ª Fase	H-250T3P2	351		
MH-158	S-751,S-752	EVN3-2,0 Zapata 2ª Fase	H-250T3P2	355		
MH-159	S-753, S-754, S-755, S-756, S-757, S-758	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 Pilote Central	H-250T2P1	336	414	
MH-160	S-759,S-760	E-1505,0 Alzado Estribo 2	H-250T2P1	344		
MH-161	S-761,S-762	E-1505,0 Alzado Estribo 1	H-250T2P1	345		
MH-162	S-763,S-764	E-1512,0 Alzado Anterior 3ª Fase	H-250T3P2	345		
MH-163	S-765,S-766	E-1512,0 Alzado Anterior 3ª Fase	H-250T3P2	352		
MH-164	S-767,S-768	E-1508,1 Estribo 2 Zapata 2	H-250T2P1	351		
MH-165	S-769,S-770	E-1508,1 Estribo 2 Zapata 2	H-250T2P1	363		
MH-166	S-771, S-772	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Pilote 2	H-250T2P1	357	418	
MH-167	S-773, S-774	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Pilote 2	H-250T2P1	338	429	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-168	S-775, S-776	E-1515,9 Alzado Anterior	H-250T3P2	349		
MH-169	S-777, S-778	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Pilote 2	H-250T2P1	371	406	
MH-170	S-779,S-780	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Pilote 2	H-250T2P1	359	423	
MH-171	S-781,S-782,S-783	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Pilote 3	H-250T2P1	299	415	
MH-172	S-784,S-785	E-1513,7 Zapata Aleta 3	H-250T3P2	335		
MH-173	S-787,S-788	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Pilote 1	H-250T2P1	341	421	
MH-174	S-789,S-790	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Pilote 1	H-250T2P1	328	413	
MH-175	S-791,S-792	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Pilote 3	H-250T2P1	385	430	
MH-176	S-793,S-794	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Pilote 3	H-250T2P1	359	400	
MH-177	S-795,S-796	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Pilote 6	H-250T2P1	360	387	
MH-178	S-797,S-798	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Pilote 6	H-250T2P1	330	396	
MH-179	S-799,S-800	EVN3-1,6 Alzado Anterior 1	H-250T3P2	317		

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-180	S-801,S-802	EVN3-1,6 Alzado Anterior 1	H-250T3P2	322		
MH-181	S-803,S-804	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Pilote 4	H-250T2P1	328	426	
MH-182	S-805,S-806	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Pilote 4	H-250T2P1	267	368	
MH-183	S-807,S-808	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Pilote 5	H-250T2P1	350	410	
MH-184	S-809,S-810	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Pilote 5	H-250T2P1	362	421	
MH-185	S-811,S-812	E-1505 Alzado Estribo 1, 2ª Fase	H-250T2P1	408		
MH-186	S-813,S-814	E-1512,0 Alzado Anterior 1ª Fase	H-250T3P2	296		
MH-187	S-815,S-816	E-1512,0 Alzado Anterior 1ª Fase	H-250T3P2	314		
MH-188	S-817, S-818, S-819, S-820, S-821, S-822	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 Pilote Central	H-250T2P1	311	447	
MH-189	S-823,S-824	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Pilote 4	H-250T2P1	369	444	
MH-190	S-825,S-826	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Pilote 4	H-250T2P1	385	428	
MH-191	S-827,S-828	E-1512,0 Alzado Posterior 3ª Fase	H-250T3P2	323		

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-192	S-829,S-830	E-1512,0 Alzado Posterior 3ª Fase	H-250T3P2	341		
MH-193	S-831,S-832	E-1508,1 Estribo 1 Alzado 1, 1ª fase	H-250T2P1	388		
MH-194	S-833,S-834	E-1508,1 Estribo 1 Alzado 1, 1ª fase	H-250T2P1	364		
MH-195	S-835,S-836	E-1508,1 Estribo 1 Alzado 1, 1ª fase	H-250T2P1	362		
MH-196	S-837, S-838, S-839, S-840, S-841, S-842	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 Pilote 3	H-250T2P1	382	409	
MH-197	S-843,S-844	E-1513,7 Zapata Aleta 2	H-250T3P2	318		
MH-198	S-845, S-846, S-847, S-848, S-849, S-850	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 Pilote 3	H-250T2P1	350	451	
MH-199	S-851, S-852, S-853, S-854, S-855, S-856	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 Pilote 2	H-250T2P1	360	414	
MH-200	S-857,S-858	EVN3-1,6 Alzado Posterior 1	H-250T3P2	274		
MH-201	S-859,S-860	EVN3-1,6 Alzado Posterior 1	H-250T3P2	332		
MH-202	S-861,S-862	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 Pilote 4	H-250T2P1	313	414	
MH-203	S-863,S-864	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 Pilote 4	H-250T2P1	364	438	

LOTIFICACION xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-204	S-865,S-866	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 Pilote 4	H-250T2P1	385	408	
MH-205	S-867,S-868	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 Pilote 4	H-250T2P1	375	460	
MH-206	S-869,S-870	E-1512,0 Alzado Anterior 4ª Fase	H-250T3P2	332		
MH-207	S-871,S-872	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 Pilote Central	H-250T2P1	358	448	
MH-208	S-873,S-874	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 Pilote Central	H-250T2P1	315	467	
MH-209	S-875,S-876	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 Pilote 2	H-250T2P1	348	435	
MH-210	S-877,S-878	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 Pilote 2	H-250T2P1	331	469	
MH-211	S-879,S-880	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 Pilote 1	H-250T2P1	326	472	
MH-212	S-881,S-882	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 Pilote 1	H-250T2P1	271	346	
MH-213	S-883,S-884	ED2-1,8 Pila 2 Pilote 4	H-250T2P1	260		
MH-214	S-885,S-886	EVN3-1,6 Alzado Anterior 2ª Fase	H-250T2P1	335		
MH-215	S-887,S-888	EVN3-1,6 Alzado Anterior 2ª Fase	H-250T2P1	317		

LOTIFICACION xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-216	S-889,S-890	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 Pilote 1	H-250T2P1	350	430	
MH-217	S-891,S-892	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 Pilote 1	H-250T2P1	338	420	
MH-218	S-893,S-894	V. Rio Huerva V-1 Pila 1, Encepado	H-250T2P1	353		
MH-219	S-895,S-896	V. Rio Huerva V-1 Pila 1, Encepado	H-250T2P1	368		
MH-220	S-897,S-898	V. Rio Huerva V-1 Pila 1, Encepado	H-250T2P1	382		
MH-221	S-899,S-900	V. Rio Huerva V-1 Pila 1, Encepado	H-250T2P1	359		
MH-222	S-901, S-902	E-1512,0 Alzado Posterior 1	H-250T3P2	335		
MH-223	S-903,S-904	E-1512,0 Alzado Posterior 1	H-250T3P2	319		
MH-224	S-905,S-906	E-1508,1 Estribo 1 Zapata 2	H-250T2P1	355		
MH-225	S-907,S-908	E-1508,1 Estribo 1 Zapata 2	H-250T2P1	383		
MH-226	S-909, S-920	ED2-1,8 Pila 2 Pilote 1	H-250T2P3	309		
MH-227	S-910,S-911	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Pilote 1	H-250T2P1	370	418	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-228	S-912,S-913	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Pilote 1	H-250T2P1	387	405	
MH-229	S-914,S-915	E-1508,1 Estribo 2 Muro II Módulo A	H-250T2P4	356		
MH-230	S-916,S-917	E-1508,1 Estribo 2 Muro II Módulo A	H-250T2P4	360		
MH-231	S-918,S-919	E-1508,1 Estribo 2 Muro II Módulo A	H-250T2P4	358		
MH-232	S-921,S-922	E-1512,0 Alzado Posterior 4	H-250T3P2	303		
MH-233	S-923,S-924	V. Rio Huerva V-1 Zapata Pila 1	H-250T2P4	339		
MH-234	S-925,S-926	V. Rio Huerva V-1 Zapata Pila 1	H-250T2P4	349		
MH-235	S-927,S-928	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Pilote 2	H-250T2P1	396	416	
MH-236	S-929,S-930	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Pilote 2	H-250T2P1	410	424	
MH-237	S-931,S-932	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Pilote 5	H-250T2P1	388	405	
MH-238	S-933,S-934	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Pilote 5	H-250T2P1	396	446	
MH-239	S-935,S-936	ED2-1,8 Pila 1 Pilote 2	H-250T2P1	359		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-240	S-937,S-938	EVN3 1,6 Alzado Posterior 2	H-250T3P2	325		
MH-241	S-939,S-940	EVN3 1,6 Alzado Posterior 2	H-250T3P2	311		
MH-242	S-941,S-942	E-1508,1 Estribo 2 Alzado Módulo A, 1ª Puesta	H-250T2P4	333		
MH-243	S-943,S-944	E-1508,1 Estribo 2 Alzado Módulo A, 1ª Puesta	H-250T2P4	346		
MH-244	S-945,S-946	E-1508,1 Estribo 2 Alzado Módulo A, 1ª Puesta	H-250T2P4	348		
MH-245	S-947,S-948	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Pilote 4	H-250T2P1	348	400	
MH-246	S-949,S-950	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Pilote 4	H-250T2P1	363	406	
MH-247	S-951, S-952	ED2-1,8 Pila 2 pilote 2 y Pila 1 Pilote 3	H-250T2P1	275		
MH-248	S-953,S-954	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Pilote 1	H-250T2P1	308	360	
MH-249	S-955,S-956	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Pilote 1	H-250T2P1	352	365	
MH-250	S-957,S-958	ED2-1,8 Estribo 1 Pila 1 y Pila 3	H-250T2P1	334		
MH-251	S-959,S-960	E-1508,1 Estribo 1 Alzado 1. 2ª Fase	H-250T2P1	319		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-252	S-961,S-962	E-1508,1 Estribo 1 Alzado 1. 2ª Fase	H-250T2P1	351		
MH-253	S-963,S-964	E-1508,1 Estribo 1 Alzado 1. 2ª Fase	H-250T2P1	357		
MH-254	S-965,S-966	EVN2-1,0 ZAPATA	H-250T2P4	319		
MH-255	S-967,S-968	EVN2-1,0 ZAPATA	H-250T2P4	308		
MH-256	S-969,S-970	EVN2-1,0 ZAPATA	H-250T2P4	306		
MH-257	S-971,S-972	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Pilote Central	H-250T2P1	342	429	
MH-258	S-973,S-974	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Pilote Central	H-250T2P1	334	460	
MH-259	S-975,S-980	ED2-1,8 Estribo 1 Pilote 8 Y 6	H-250T2P1	337		
MH-260	S-976,S-977	EVN3-1,6 Alzado Anterior 3	H-250T3P2	356		
MH-261	S-978,S-979	EVN3-1,6 Alzado Anterior 3	H-250T3P2	342		
MH-262	S-981,S-982	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Pilote 6	H-250T2P1	319	487	
MH-263	S-983,S-984	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Pilote 6	H-250T2P1	333	386	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-264	S-985,S-986	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Pilote 6	H-250T2P1	341	427	
MH-265	S-987,S-988	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Pilote 6	H-250T2P1	372	488	
MH-266	S-993,S-998	ED2-1,8 Estribo 1 Pilote 2 y 7	H-250T2P1	297		
MH-267	S-994,S-995	EVN3-2,0 Alzado Anterior 1	H-250T3P2	306		
MH-268	S-996,S-997	EVN3-2,0 Alzado Anterior 1	H-250T3P2	337		
MH-269	S-999,S-1000	E-1508,1 ZapataMuro II, Mod. B	H-250T2P4	324		
MH-270	S-1001,S-1002	E-1508,1 ZapataMuro II, Mod. B	H-250T2P4	349		
MH-271	S-1003,S-1004	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 Pilote Central	H-250T2P1	327	438	
MH-272	S-1005,S-1006	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 Pilote Central	H-250T2P1	350	440	
MH-273	S-1007,S-1008	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Pilote 5	H-250T2P1	346	444	
MH-274	S-1009,S-1010	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Pilote 5	H-250T2P1	284	390	
MH-275	S-1011,S-1030	ED2-1,8 Estribo 1 Pilote 4 Y 5	H-250T2P1	311		

LOTIFICACION xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-276	S-1012,S-1013	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Pilote 3	H-250T2P1	299	361	
MH-277	S-1014,S-1015	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Pilote 3	H-250T2P1	324	435	
MH-278	S-1016,S-1017	EVN3-2,0 Alzado Posterior 3	H-250T3P2	315		
MH-279	S-1018,S-1019	EVN3-2,0 Alzado Posterior 3	H-250T3P2	297		
MH-280	S-1020,S-1021	E-1508,1 Zapata Aleta Muro I, Mod. A	H-250T2P1	333		
MH-281	S-1022,S-1023	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Pilote 1	H-250T2P1	271	296	
MH-282	S-1024,S-1025	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Pilote 1	H-250T2P1	274	363	
MH-283	S-1026,S-1027	V. Rio Huerva V-2 Zapata Pila 2	H-250T2P4	323		
MH-284	S-1028,1029	V. Rio Huerva V-2 Zapata Pila 2	H-250T2P4	327		
MH-285	S-1032,S-1043	ED2-1,8 Estribo 2 Pilote 4 Y 8	H-250T2P1	282		
MH-286	S-1033,S-1034	EVN3-2,0 Alzado Central	H-250T3P2	315		
MH-287	S-1035,S-1036	EVN3-2,0 Alzado Central	H-250T3P2	334		

LOTIFICACION xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-288	S-1037,S-1038	E-1508,1 Alzado Central	H-250T2P4	346		
MH-289	S-1039,S-1040	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 Pilote 4	H-250T2P1	403	464	
MH-290	S-1041,S-1042	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 Pilote 4	H-250T2P1	366	430	
MH-291	S-1044,S-1045	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 Pilote 3	H-250T2P1	396	450	
MH-292	S-1046,S-1047	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 Pilote 3	H-250T2P1	356	431	
MH-293	S-1048,S-1057	EVN3-1,6 Zapata Aleta 3 Y 4	H-250T3P2	327		
MH-294	S-1049,S-1050	E-1508,1 Estribo 2 Alzado Módulo A, 2ª Puesta	H-250T2P4	339		
MH-295	S-1051,S-1052	E-1508,1 Estribo 2 Alzado Módulo A, 2ª Puesta	H-250T2P4	314		
MH-296	S-1053,S-1054	E-1508,1 Estribo 2 Alzado Módulo A, 2ª Puesta	H-250T2P4	361		
MH-297	S-1055,S-1056	ED2-1,8 Estribo 2 Pilote 5 y 7	H-250T3P2	313		
MH-298	S-1058,S-1079	ED2-1,8 Estribo 2 Pilote 1 Y 3	H-250T2P1	333		
MH-299	S-1059,S-1060	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 Pilote 1	H-250T2P1	362	381	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-300	S-1061,S-1062	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 Pilote 1	H-250T2P1	264	301	
MH-301	S-1063,S-1064	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Pilote 2	H-250T2P1	310	431	
MH-302	S-1065,S-1066	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Pilote 2	H-250T2P1	349	411	
MH-303	S-1067,S-1068	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 Pilote Central	H-250T2P1	313	404	
MH-304	S-1069,S-1070	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 Pilote Central	H-250T2P1	328	399	
MH-305	S-1071,S-1072	V. Rio Huerva V-1 Zapata Pila 2	H-250T2P4	277		
MH-306	S-1073,S-1074	V. Rio Huerva V-1 Zapata Pila 2	H-250T2P4	296		
MH-307	S-1075,S-1076	V. Rio Huerva V-1 Zapata Pila 2	H-250T2P4	314		
MH-308	S-1077,S-1078	V. Rio Huerva V-1 Zapata Pila 2	H-250T2P4	314		
MH-309	S-1080,S-1081	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 Pilote 3	H-250T2P1	349	439	
MH-310	S-1082,S-1083	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 Pilote 3	H-250T2P1	367	432	
MH-311	S-1084,S-1085	ED2-2,0 Alzado 2 Anterior	H-250T3P2	297		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-312	S-1086,S-1087	ED2-2,0 Alzado 2 Anterior	H-250T3P2	261		
MH-313	S-1088,S-1095	ED2-1,8 Estrobo 2 Pilote 2 y 6	H-250T2P1	295		
MH-314	S-1089,S-1090	E-1508,1 Muro Estribo 1 Dcho. 1ª Puesta	H-250T2P1	334		
MH-315	S-1091,S-1092	E-1508,1 Muro Estribo 1 Dcho. 1ª Puesta	H-250T2P1	268		
MH-316	S-1093,S-1094	E-1508,1 Muro Estribo 1 Dcho. 1ª Puesta	H-250T2P1	288		
MH-317	S-1096,S-1907	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 Pilote 2	H-250T2P1	344	444	
MH-318	S-1098,S-1099	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 Pilote 2	H-250T2P1	355	451	
MH-319	S-1100,S-1101	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 Pilote 2	H-250T2P1	304	371	
MH-320	S-1102,S-1103	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 Pilote 2	H-250T2P1	333	415	
MH-321	S-1105, S-1106	ED2-2,0 Alzado 2 central	H-250T3P2	326		
MH-322	S-1107, S-1108	EVN3-2,0 Alzado Central 2	H-250T3P2	294		
MH-323	S-1109, S-1110	E-1508,1 ZapataMuro I, Mod. B	H-250T2P3	343		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-324	S-1117, S-1118	E-1508,1 ZapataMuro I, Mod. D	H-250T2P5	304		
MH-325	S-1119, S-1120, S-1121, S-1122, S-1123, S-1124	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 Pilote 1	H-250T2P5	282	339	
MH-326	S-1125, S-1126	E-1512,8 Losa Inferior 1	H-250T3P2	260		
MH-327	S-1127, S-1128	E-1512,8 Losa Inferior 1	H-250T3P2	269		
MH-328	S-1133, S-1134,S-1135,S-1136,S-1137	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 Pilote 6	H-250T2P5	278	304	
MH-329	S-1138, S-1139,S-1140,S-1141,S-1142 S-1143	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 Pilote 4	H-250T2P5	385	392	
MH-330	S-1144, S-1145	EVN3-2,0 Alzado Anterior 3	H-250T3P2	321		
MH-331	S-1146, S-1147	EVN3-2,0 Alzado Anterior 3	H-250T3P2	312		
MH-332	S-1148,S-1149,S-1150,S-1151,S-1152 S-1153	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 Pilote 5	H-250T2P5	311	370	
MH-333	S-1154, S-1155	E-1520,4 Zapata Pila 1	H-250T3P2	245		**>90% f_{CK}**
MH-334	S-1157, S-1158	E-1500,4 Zapata Pila 2	H-250T2P4	296		
MH-335	S-1159, S-1160	E-1500,4 Zapata Pila 1	H-250T2P4	291		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-336	S-1161, S-1162	E-1508,5 Zapata Derecha Pila 4	H-250T2P1	353		
MH-337	S-1163, S-1164	E-1508,5 Zapata Derecha Pila 4	H-250T2P1	338		
MH-338	S-1165, S-1166	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Pilote Central	H-250T2P5	348	427	
MH-339	S-1168, S-1169	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Pilote Central	H-250T2P5	373	502	
MH-340	S-1170, S-1171	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Pilote Central	H-250T2P5	355	541	
MH-341	S-1173, S-1174	EVN3-2,0 Alzado Central 3	H-250T3P2	351		
MH-342	S-1175, S-1176	EVN3-2,0 Alzado Central 3	H-250T3P2	349		
MH-343	S-1177, S-1178	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 Pilote 1	H-250T2P5	347	481	
MH-344	S-1179, S-1180	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 Pilote 1	H-250T2P5	373	512	
MH-345	S-1181, S-1182	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 Pilote 1	H-250T2P5	390	444	
MH-346	S-1183, S-1184	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Pilote 4	H-250T2P5	350	482	
MH-347	S-1185, S-1186	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Pilote 4	H-250T2P5	361	474	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-348	S-1187, S-1188	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Pilote 4	H-250T2P5	349	437	
MH-349	S-1189, S-1190	E-1512,8 Losa Inferior 2	H-250T2P5	327		
MH-350	S-1191, S-1192	E-1512,8 Losa Inferior 2	H-250T2P5	317		
MH-351	S-1200,S-1201,S-1202,S-1203,S-1204 S-1205	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Pilote 4	H-250T2P5	291	440	
MH-352	S-1206, S-1207	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 Pilote 3	H-250T2P5	361	489	
MH-353	S-1208, S-1209	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 Pilote 3	H-250T2P5	322	493	
MH-354	S-1210, S-1211	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 Pilote 3	H-250T2P5	327	525	
MH-355	S-1212, S-1213, S-1214	E-1500,4 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	326		
MH-356	S-1215, S-1516, S-1517	E-1500,4 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	331		
MH-357	S-1218, S-1219, S-1220	E-1500,4 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	337		
MH-358	S-1221, S-1222, S-1223	E-1500,4 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	352		
MH-359	S-1224, S-1225, S-1226	E-1500,4 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	349		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-360	S-1227, S-1228, S-1229	E-1500,4 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	321		
MH-361	S-1230, S-1231, S-1232	E-1500,4 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	342		
MH-362	S-1233, S-1234, S-1235	E-1500,4 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	331		
MH-363	S-1236, S-1237, S-1238	E-1500,4 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	327		
MH-364	S-1239, S-1240, S-1241	E-1500,4 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	355		
MH-365	S-1242 S-1243, S-1244	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 Pilote 2	H-250T2P5	349	469	
MH-366	S-1245 S-1246, S-1247	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 Pilote 2	H-250T2P5	375	444	
MH-367	S-1248, S-1249, S-1250	E-1508,1 Estribo 1 Alzado 2, 2ª fase	H-250T4P5	334		
MH-368	S-1251, S-1252, S-1253	E-1508,1 Estribo 1 Alzado 2, 2ª fase	H-250T4P5	349		
MH-369	S-1254, S-1255, S-1256	E-1508,1 Estribo 1 Alzado 2, 2ª fase	H-250T4P5	369		
MH-370	S-1257, S-1258, S-1259	EVN3-2,0 Alzado Posterior 3	H-250T4P5	341		
MH-371	S-1260, S-1261, S-1262	EVN3-2,0 Alzado Posterior 3	H-250T4P5	319		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-372	S-1263, S-1264	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Pilote 4	H-250T2P5	348	478	
MH-373	S-1265, S-1266	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Pilote 4	H-250T2P5	341	439	
MH-374	S-1267, S-1268	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Pilote 5	H-250T2P5	360	373	
MH-375	S-1269, S-1270	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Pilote 5	H-250T2P5	346	452	
MH-376	S-1271, S-1272	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Pilote 1	H-250T2P5	349	373	
MH-377	S-1273, S-1274	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Pilote 1	H-250T2P5	334	487	
MH-378	S-1275, S-1276, S-1277	E-1512,8 Alzado Anterior 1	H-250T4P5	313		
MH-379	S-1278, S-1279	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Pilote 3	H-250T2P5	414	437	
MH-380	S-1280, S-1281	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Pilote 3	H-250T2P5	382	524	
MH-381	S-1282, S-1283	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Pilote 3	H-250T2P5	396	519	
MH-382	S-1284, S-1285	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Pilote 3	H-250T2P5	356	472	
MH-383	S-1286, S-1287	E-1508,1 Estribo 2 Alzado 2, 1ª fase	H-250T2P4	269		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-384	S-1288, S-1289	E-1508,1 Estribo 2 Alzado 2, 1ª fase	H-250T2P4	264		
MH-385	S-1290, S-1291	EVN3-2,0 Estribo 1 Alzado Izquierdo	H-250T2P4	319		
MH-386	S-1292, S-1293	EVN3-2,0 Estribo 1 Alzado Izquierdo	H-250T2P4	310		
MH-387	S-1294, S-1295	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Pilote C	H-250T2P1	355	434	
MH-388	S-1296, S-1297	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Pilote C	H-250T2P1	347	449	
MH-389	S-1298, S-1299	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 Zapata	H-250T2P4	319		
MH-390	S-1300, S-1301	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1 Zapata	H-250T2P4	353		
MH-391	S-1302, S-1303	EVN3-2,0 Alzado Posterior 2	H-250T3P2	347		
MH-392	S-1304, S-1305	EVN3-2,0 Alzado Posterior 2	H-250T3P2	388		
MH-393	S-1306, S-1307	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Pilote 2	H-250T2P1	341	374	
MH-394	S-1308, S-1309	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Pilote 2	H-250T2P1	385	396	
MH-395	S-1310, S-1311	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Pilote 6	H-250T2P1	334	429	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-396	S-1312, S-1313	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Pilote 6	H-250T2P1	378	430	
MH-397	S-1314, S-1315	E-1508,5 Zapata Izquierda Pila 4	H-250T2P4	328		
MH-398	S-1316, S-1317	E-1508,5 Zapata Izquierda Pila 4	H-250T2P4	332		
MH-399	S-1318, S-1319	E-1512,8 Alzado Posterior 1	H-250T3P2	380		
MH-400	S-1320, S-1321	E-1500,4 Zapata Estribo 1	H-250T2P4	314		
MH-401	S-1322, S-1323	E-1500,4 Zapata Estribo 1	H-250T2P4	385		
MH-402	S-1324 S-1325	E-1500,4 Zapata Estribo 1	H-250T2P4	321		
MH-403	S-1326, S-1327	E-1500,4 Zapata Estribo 1	H-250T2P4	356		
MH-404	S-1328, S-1329	E-1500,4 Zapata Estribo 1	H-250T2P4	362		
MH-405	S-1330, S-1331	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 Pilote 3	H-250T2P1	381	466	
MH-406	S-1332, S-1333	E-1520,4 Zapata Estribo 2	H-250T3P2	307		
MH-407	S-1334, S-1335	E-1508,5 Zapata Izquierda Pila 2	H-250T2P4	356		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-408	S-1336, S-1337	E-1508,5 Zapata Izquierda Pila 2	H-250T2P4	329		
MH-409	S-1338, S-1339	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 Pilote 2	H-250T2P1	381	393	
MH-410	S-1340, S-1341	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 Pilote 2	H-250T2P1	378	444	
MH-411	S-1342, S-1343, S-1421, S-1422 S-1504, S-1505	E-1520,4 Alzado 1ª, 2ª,3ª y Dintel.	H-300T3P2	272		**>90% f_{CK}**
MH-412	S-1344, S-1345	EVN3-2,0 Alzado Posterior 1	H-250T3P2	253		
MH-413	S-1346, S-1347	EVN3-2,0 Alzado Posterior 1	H-250T3P2	226		**>90% f_{CK}**
MH-414	S-1348, S-1349	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Pilote C	H-250T2P1	356	402	
MH-415	S-1350, S-1351	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Pilote C	H-250T2P1	371	451	
MH-416	S-1352, S-1353	E-1516,8 Losa Inferior	H-250T3P2	370		
MH-417	S-1354, S-1355	E-1516,8 Losa Inferior	H-250T3P2	322		
MH-418	S-1356, S-1357	E-1508,1 Estribo 2 Alzado 2, 2ª fase	H-250T2P4	360		
MH-419	S-1358, S-1359	E-1508,1 Estribo 2 Alzado 2, 2ª fase	H-250T2P4	341		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-420	S-1360, S-1361	E-1508,1 Estribo 2 Alzado 2, 2ª fase	H-250T2P4	353		
MH-421	S-1362, S-1363	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 Pilote 4	H-250T2P1	353	454	
MH-422	S-1364, S-1365	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 Pilote 4	H-250T2P1	360	419	
MH-423	S-1366, S-1367	V. Rio Huerva V-1 Zapata Estribo	H-250T2P1	377		
MH-424	S-1368, S-1369	V. Rio Huerva V-1 Zapata Estribo	H-250T2P1	378		
MH-425	S-1370, S-1371	V. Rio Huerva V-1 Zapata Estribo	H-250T2P1	357		
MH-426	S-1372, S-1373	E-1512,8 Alzado Anterior 2	H-250T3P2	345		
MH-427	S-1374, S-1375	E-1508,5 Zapata Izquierda Pila 1	H-250T2P4	290		
MH-428	S-1376, S-1377	E-1508,5 Zapata Izquierda Pila 1	H-250T2P4	291		
MH-429	S-1378, S-1379	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 Pilote 4	H-250T2P1	342	410	
MH-430	S-1380, S-1381	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 Pilote 4	H-250T2P1	302	400	
MH-431	S-1382, S-1383	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 Pilote 4	H-250T2P1	361	453	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-432	S-1384, S-1385	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 Pilote 4	H-250T2P1	288	453	
MH-433	S-1386, S-1387	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 Pilote 1	H-250T2P5	314	411	
MH-434	S-1388, S-1389	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 Pilote 1	H-250T2P5	349	398	
MH-435	S-1390, S-1391	EVN3-2,0 Estribo 2 Alzado Dcho.	H-250T2P4	316		
MH-436	S-1392, S-1393	EVN3-2,0 Estribo 2 Alzado Dcho.	H-250T2P4	327		
MH-437	S-1394, S-1395	EVN3-2,5 Losa Inferior 3	H-250T3P2	341		
MH-438	S-1396, S-1397	EVN3-2,5 Losa Inferior 3	H-250T3P2	355		
MH-439	S-1398, S-1399	E-1508,1 Aleta Muro 1 Módulo B, 1ª puesta	H-250T2P4	307		
MH-440	S-1400, S-1401	E-1512,8 Alzado Posterior 2	H-250T3P2	349		
MH-441	S-1407, S-1408	E-1500,4 Estribo 2, 1ª Puesta	H-250T2P4	310		
MH-442	S-1409, S-1410	E-1500,4 Estribo 2, 1ª Puesta	H-250T2P4	278		
MH-443	S-1411, S-1412	E-1500,4 Estribo 2, 1ª Puesta	H-250T2P4	288		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-444	S-1413, S-1414	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 Pilote 2	H-250T2P5	362	460	
MH-445	S-1415, S-1416	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 Pilote 2	H-250T2P5	357	473	
MH-446	S-1417, S-1418	EVN3-2,5 Losa Inferior 1	H-250T3P2	348		
MH-447	S-1419, S-1420	EVN3-2,5 Losa Inferior 1	H-250T3P2	351		
MH-448	S-1423, S-1424	E-1508,5 Zapata Derecha Pila 2	H-250T2P4	297		
MH-449	S-1425, S-1426	E-1508,5 Zapata Derecha Pila 2	H-250T2P4	312		
MH-450	S-1439, S-1440	E-1508,1 Muro I, Mod. D, 1ª Fase	H-250T2P4	296		
MH-451	S-1449, S-1450	E-1516,9,1 Losa Inferior 3	H-250T3P2	376		
MH-452	S-1451, S-1452	E-1516,9,1 Losa Inferior 3	H-250T3P2	384		
MH-453	S-1453, S-1454	E-1508,1 Muro 1 Módulo B, 2ª puesta	H-250T2P4	344		
MH-454	S-1455, S-1456	E-1508,5 Zapata Derecha Pila 1	H-250T2P4	283		
MH-455	S-1457, S-1458	E-1508,5 Zapata Derecha Pila 1	H-250T2P4	296		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-456	S-1459, S-1460	E-1508,5 Zapata Derecha Pila 1	H-250T2P4	277		
MH-457	S-1461, S-1462	E-1508,1 Muro 1 Módulo D, 2ª puesta	H-250T2P4	257		
MH-458	S-1463, S-1464	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 Pilote 3	H-250T2P5	277	349	
MH-459	S-1466, S-1467	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 Pilote 3	H-250T2P5	319	371	
MH-460	S-1475, S-1476	E-1516,9,1 Losa Inferior 1	H-250T3P2	372		
MH-461	S-1478, S-1479	E-1516,9,1 Losa Inferior 1	H-250T3P2	347		
MH-462	S-1480, S-1481	E-1502,0 Zapata Pila 1, Dcha.	H-250T2P5	287		
MH-463	S-1482, S-1483	E-1502,0 Zapata Pila 1, Dcha.	H-250T2P5	315		
MH-464	S-1484, S-1485	E-1500,4 Estribo 1, 1ª Puesta	H-250T2P5	275		
MH-465	S-1486, S-1487	E-1500,4 Estribo 1, 1ª Puesta	H-250T2P5	303		
MH-466	S-1494, S-1495	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 Pilote 1	H-250T2P5	291	3701	
MH-467	S-1496, S-1497	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 Pilote 1	H-250T2P5	310	363	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-468	S-1500, S-1501	EVN3-2,5 Losa Inferior 1	H-250T4P5	323		
MH-469	S-1502, S-1503	EVN3-2,5 Losa Inferior 1	H-250T4P5	293		
MH-470	S-1506, S-1507	E-1508,1 Muro 2 Módulo D, 1ª puesta	H-250T4P5	312		
MH-471	S-1508, S-1509	E-1502,0 Zapata Pila 1, Izda.	H-250T4P5	287		
MH-472	S-1510, S-1511	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 Pilote C	H-250T2P5	281	382	
MH-473	S-1512, S-1513	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 Pilote C	H-250T2P5	349	429	
MH-474	S-1514, S-1515	E-1516,1 Losa Inferior 2	H-250T2P5	290		
MH-475	S-1516, S-1517	E-1516,1 Losa Inferior 2	H-250T2P5	276		
MH-476	S-1518, S-1519	E-1508,5 Zapata Derecha Pila 3	H-250T4P5	318		
MH-477	S-1520, S-1521	E-1508,5 Zapata Derecha Pila 3	H-250T4P5	292		
MH-478	S-1522, S-1523	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 Pilote 2	H-250T4P5	333	364	
MH-479	S-1524, S-1525	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 Pilote 2	H-250T4P5	285	349	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-480	S-1526, S-1527	V. Rio Huerva V-2 Zapata Pila 4	H-250T4P5	291		
MH-481	S-1528, S-1529	V. Rio Huerva V-2 Zapata Pila 4	H-250T4P5	320		
MH-482	S-1530, S-1531	V. Rio Huerva V-2 Zapata Pila 4	H-250T4P5	322		
MH-483	S-1532, S-1533	V. Rio Huerva V-2 Zapata Pila 4	H-250T4P5	323		
MH-484	S-1534, S-1535	E-1500,4 Estribo 2, 2ª Puesta	H-250T4P5	301		
MH-485	S-1536, S-1537	E-1500,4 Estribo 2, 2ª Puesta	H-250T4P5	317		
MH-486	S-1538, S-1539	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 Pilote 3	H-250T2P5	308	415	
MH-487	S-1540, S-1541	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 Pilote 3	H-250T2P5	271	371	
MH-488	S-1542, S-1543	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 Pilote 2	H-250T2P5	298	387	
MH-489	S-1544, S-1545	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 Pilote 2	H-250T2P5	271	370	
MH-490	S-1546, S-1547	E-1520,4 Alzado Estribo 1, 1ª trepa	H-250T4P5	349		
MH-491	S-1548, S-1549	E-1516,8 Alzado Anterior	H-250T4P5	317		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-492	S-1550, S-1551	E-1508,1 Muro 2 Módulo B, 2ª puesta	H-250T4P5	307		
MH-493	S-1552, S-1553, S-1554, S-1555, S-1556, S-1557	V. Rio Huerva V-2 Estribo1 Elzado , 1ª Fase	H-300T4P5	313		
MH-494	S-1558, S-1559	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 Pilote 4	H-250T2P5	324	369	
MH-495	S-1560, S-1561	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 Pilote 4	H-250T2P5	290	344	
MH-496	S-1562, S-1563	E-1502,0 Zapata Pila 2, Izda.	H-300T4P5	320		
MH-497	S-1564, S-1565	E-1502,0 Zapata Pila 2, Izda.	H-300T4P5	324		
MH-498	S-1566, S-1567	E-1508,1 Muro 1 Módulo B, 3ª puesta	H-250T4P5	332		
MH-499	S-1568, S-1569	E-1516,9,1 Alzado Posterior 1	H-250T4P5	328		
MH-500	S-1570, S-1571	E-1516,9,1 Alzado Posterior 1	H-250T4P5	326		
MH-501	S-1572, S-1573	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 Pilote 1	H-250T2P5	266	341	
MH-502	S-1574, S-1575	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 Pilote 1	H-250T2P5	274	350	
MH-503	S-1578, S-1579	E-1512,8 Zapata Aleta Modulo 1 y 3	H-250T4P5	317		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-504	S-1580, S-1581	E-1512,8 Zapata Aleta Modulo 2 y 4	H-250T4P5	327		
MH-505	S-1582, S-1583	E-1508,1 Muro 1 Módulo B, 4ª puesta	H-250T4P5	292		
MH-506	S-1584, S-1585	EVN3-2,0 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	290		
MH-507	S-1586, S-1587	EVN3-2,0 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	268		
MH-508	S-1588, S-1589, S-1941, S-1942 S-2132, S-2133	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 2 1ª, 2ª y 3ª Trepa	H-300T4P5	322		
MH-509	S-1592, S-1593	E-1520,4 Alzado Estribo 2, 2ª trepa	H-250T4P5	319		
MH-510	S-1594, S-1595	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 Pilote 1	H-250T4P5	283	346	
MH-511	S-1596, S-1597	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 Pilote 1	H-250T4P5	292	375	
MH-512	S-1598, S-1599	E-1500,4 Estribo 2, 3ª Puesta	H-250T4P5	286		
MH-513	S-1600, S-1601	E-1500,4 Estribo 2, 3ª Puesta	H-250T4P5	291		
MH-514	S-1604, S-1605, S-1606, S-1607, S-1608,S-1609	V. Rio Huerva V-2 Estribo1; Alzado 2.1	H-300T4P5	330		
MH-515	S-1610, S-1611	E-1508,1 Muro 2 Módulo B, 3ª puesta	H-250T4P5	305		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-516	S-1612, S-1613	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 Pilote 3	H-250T2P5	342	443	
MH-517	S-1614, S-1615	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 Pilote 3	H-250T2P5	305	338	
MH-518	S-1618, S-1619	E-1516,8 Alzado Posterior	H-250T4P5	299		
MH-519	S-1620, S-1621	E-1516,9,1 Alzado Anterior 1	H-250T4P5	301		
MH-520	S-1622, S-1623	E-1502,0 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	272		
MH-521	S-1624, S-1625	E-1502,0 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	289		
MH-522	S-1626, S-1627	E-1502,0 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	306		
MH-523	S-1628, S-1629	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 Pilote C	H-250T2P5	311		
MH-524	S-1630, S-1631	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 Pilote C	H-250T2P5	328		
MH-525	S-1632, S-1633	E-1508,1 Muro 2 Módulo B, 4ª puesta	H-250T4P5	326		
MH-526	S-1634, S-1635	E-1508,1 Muro 2 Módulo B, 1ª puesta	H-250T4P5	321		
MH-527	S-1636, S-1637, S-1693, S-1694	E-1505,0 Pila 1	H-300T2P5	365		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-528	S-1638, S-1639	E-1500,4 Estribo 2, 4ª Puesta	H-250T4P5	286		
MH-529	S-1640, S-1641	E-1500,4 Estribo 2, 4ª Puesta	H-250T4P5	309		
MH-530	S-1643, S-1644	E-1508,1 Muro 1 Módulo C, 1ª puesta	H-250T2P5	292		
MH-531	S-1645, S-1646	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 Pilote 4	H-250T2P5	299	325	
MH-532	S-1647, S-1648	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 Pilote 4	H-250T2P5	282	338	
MH-533	S-1651, S-1652	EVN3-2,5 Alzado Posterior 3	H-250T4P5	309		
MH-534	S-1653, S-1654, S-1655, S-1656 S-1657, S-1658	V. Rio Huerva V-1 Esribo 1, 1ª Fase	H-300T2P5	278		**>90% FCK**
MH-535	S-1659, S-1660, S-1661, S-1662 S-1663, S-1664	V. Rio Huerva V-1 Esribo 1, 1ª Fase	H-300T4P5	383		
MH-536	S-1665, S-1666	E-1516,9,1 Alzado Posterior 2	H-250T4P5	265		
MH-537	S-1667, S-1668	E-1516,9,1 Alzado Posterior 2	H-250T4P5	285		
MH-538	S-1669, S-1670	E-1508,1 Muro 1 Módulo A, 2ª puesta	H-250T4P5	297		
MH-539	S-1671 S-1672	E-1516,3 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	336		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-540	S-1673 S-1674	E-1516,3 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	335		
MH-541	S-1675 S-1676	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Pilote 1	H-250T2P5	334	385	
MH-542	S-1677 S-1678	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Pilote 1	H-250T2P5	358	411	
MH-543	S-1679 S-1680	E-1512,0 Losa Superior 1	H-250T4P5	298		
MH-544	S-1681, S-1682	E-1512,0 Losa Superior 1	H-250T4P5	290		
MH-545	S-1683, S-1684	E-1508,1 Muro 1 Módulo C, 2ª puesta	H-250T4P5	262		
MH-546	S-1685, S-1686	E-1502,0 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	278		
MH-547	S-1687, S-1688	E-1502,0 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	260		
MH-548	S-1689, S-1690	E-1512,0 Losa Superior 3	H-250T4P5	275		
MH-549	S-1691, S-1692	E-1512,0 Losa Superior 3	H-250T4P5	299		
MH-550	S-1695, S-1696	E-1508,1 Muro 2 Módulo A, 1ª puesta	H-250T4P5	317		
MH-551	S-1697, S-1698	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Pilote 6	H-250T2P5	316		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-552	S-1699, S-1700	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Pilote 6	H-250T2P5	317		
MH-553	S-1701,S-1702,S-1703,S-1704 S-1705,S-1706	V. Rio Huerva V-1 Esribo 1, 2ª Fase	H-300T4P5	394		
MH-554	S-1707,S-1708,S-1709,S-1710 S-1711,S-1712	V. Rio Huerva V-1 Esribo 1, 2ª Fase	H-300T4P5	369		
MH-555	S-1713, S-1714	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 Pilote 1	H-250T2P5	303		
MH-556	S-1715, S-1716	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 Pilote 1	H-250T2P5	355		
MH-557	S-1717, S-1718	E-1516,9,1 Alzado Anterior 2	H-250T4P5	301		
MH-558	S-1719, S-1720	E-1508,1 Muro 1 Módulo C, 3ª puesta	H-250T4P5	302		
MH-559	S-1721, S-1722	E-1508,1 Muro 1 Módulo C, 3ª puesta	H-250T4P5	305		
MH-560	S-1723, S-1724	EVN3-2,5 Alzado Anterior 3	H-250T4P5	261		
MH-561	S-1725, S-1726	EVN3-2,5 Alzado Anterior 3	H-250T4P5	273		
MH-562	S-1727, S-1728, S-2189, S-2190 S-2279, S-2280	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 1 1ª, 2ª y 3ª Trepa	H-300T4P5	318		
MH-563	S-1729, S-1730	E-1512,8 Losa Superior 1	H-250T4P5	290		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-564	S-1731, S-1732	E-1508,1 Muro 2 Módulo A, 2ª puesta	H-250T4P5	295		
MH-565	S-1733, S-1734	E-1508,1 Muro 2 Módulo A, 2ª puesta	H-250T4P5	280		
MH-566	S-1735, S-1736	E-1516,9-2 Losa Inferior	H-250T4P5	291		
MH-567	S-1737, S-1738	E-1516,9-2 Losa Inferior	H-250T4P5	304		
MH-568	S-1739, S-1740	E-1516,9-2 Losa Inferior	H-250T4P5	327		
MH-569	S-1742, S-1743	ED2-1,8 Y ED2-1,3 Estribo 1 Zapata 1	H-250T4P5	293		
MH-570	S-1744, S-1745	ED2-1,3 Estribo 1 Zapata 1	H-250T4P5	287		
MH-571	S-1746, S-1747	E-1515,9 Zapata Aleta 1 y 2	H-250T4P5	310		
MH-572	S-1748, S-1749	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1, Aleta	H-300T4P5	361		
MH-573	S-1750, S-1751	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Pilote C	H-250T2P5	341	396	
MH-574	S-1752, S-1753	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Pilote C	H-250T2P5	352	408	
MH-575	S-1754, S-1755	E-1512,0 Losa Superior 2	H-250T4P5	291		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-576	S-1756, S-1757	E-1512,0 Losa Superior 2	H-250T4P5	291		
MH-577	S-1758, S-1759	E-1512,0 Losa Superior 4	H-250T4P5	306		
MH-578	S-1760, S-1761	ED2-1,3 Estribo 2 Zapata 1	H-250T4P5	298		
MH-579	S-1762, S-1763	ED2-1,3 Estribo 2 Zapata 1	H-250T4P5	292		
MH-580	S-1764, S-1765	E-1516,9,1 Alzado Posterior 3	H-250T4P5	308		
MH-581	S-1766, S-1767	E-1516,9,1 Alzado Posterior 3	H-250T4P5	301		
MH-582	S-1768, S-1769	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 Pilote 2	H-250T2P5	319	401	
MH-583	S-1770, S-1771	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 Pilote 2	H-250T2P5	327	414	
MH-584	S-1772, S-1773	EVN3-2,5 Alzado Posterior 2	H-250T4P5	275		
MH-585	S-1774, S-1775	V. Rio Huerva V-1 Zapata Pilote 4	H-250T4P5	298		
MH-586	S-1776, S-1777	V. Rio Huerva V-1 Zapata Pilote 4	H-250T4P5	297		
MH-587	S-1778, S-1779	V. Rio Huerva V-1 Zapata Pilote 4	H-250T4P5	283		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-588	S-1780 S-1781	V. Rio Huerva V-1 Zapata Pilote 4	H-250T4P5	294		
MH-589	S-1782 S-1783	V. Rio Huerva V-1 Zapata Pilote 4	H-250T4P5	294		
MH-590	S-1784 S-1785	V. Rio Huerva V-1 Zapata Pilote 4	H-250T4P5	300		
MH-591	S-1786 S-1787	V. Rio Huerva V-1 Zapata Pilote 4	H-250T4P5	290		
MH-592	S-1788 S-1789	V. Rio Huerva V-1 Zapata Pilote 4	H-250T4P5	309		
MH-593	S-1790 S-1791	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Pilote 3	H-250T4P5	314	365	
MH-594	S-1792	E-1508,1 Muro 2 Módulo A, 3ª y 4ª puesta	H-250T4P5	296		
MH-595	S-1793, S-1794	ED2-1,8 Zapata, Pila 1	H-250T4P5	283		
MH-596	S-1795, S-1796	ED2-1,8 Zapata, Pila 1	H-250T4P5	277		
MH-597	S-1797, S-1798	EVN1-0,9 Zapata	H-250T4P5	292		
MH-598	S-1799, S-1800	EVN1-0,9 Zapata	H-250T4P5	282		
MH-599	S-1801,S-1802	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Pilote 2	H-250T2P5	310	398	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-600	XX	XX				**ANULADO**
MH-601	S-1803, S-1804	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Pilote 2	H-250T2P5	348	400	
MH-602	S-1805, S-1806	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 Pilote C	H-250T2P5	329	390	
MH-603	S-1807, S-1808	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 Pilote C	H-250T2P5	308	375	
MH-604	S-1809, S-1810	E-1512,8 Losa Superior 2	H-250T4P5	302		
MH-605	S-1811, S-1812, S-2043, S-2044 S-2171, S-2172, S-2259, S-2260	E-1508,5 VN Pila 4; 1ª, 2ª, 3ª Y 4ª Puesta	H-250T4P5	312		
MH-606	S-1813, S-1814	EVN3-2,5 Alzado Anterior 2	H-250T4P5	287		
MH-607	S-1817, S-1818, S-1898, S-1899 S-2041, S-2042, S-2169, S-2170	E-1508,5 LAV Pilas1, 2, 3, 4 Dcha., 1ª Puesta	H-300T4P5	288		**>90% FCK**
MH-608	S-1819, S-1820,S-1892, S-1893 S-2049, S-2050, S-2136, S-2137	E-1500,4 Alzado Pila 1 Y 2, Dcha. Y Pila 1 Y 2 Izda.	H-300T4P5	309		
MH-609	S-1821, S-1822	E-1500,4 Estribo 2, 5ª Puesta	H-250T4P5	261		
MH-610	S-1823, S-1824	E-1500,4 Estribo 2, 5ª Puesta	H-250T4P5	285		
MH-611	S-1825, S-1826	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 Pilote 3	H-250T2P5	309	384	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-612	S-1827, S-1828	E-1516,9,1 Alzado Anterior 3	H-250T4P5	256		
MH-613	S-1829, S-1830	E-1516,9,1 Alzado Anterior 3	H-250T4P5	286		
MH-614	S-1831, S-1832	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 Pilote 4	H-250T2P5	318	375	
MH-615	S-1833, S-1834	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 Pilote 4	H-250T2P5	338	419	
MH-616	S-1835, S-1836	EVN3-2,7 Losa Inferior	H-250T4P5	282		
MH-617	S-1837, S-1838	EVN3-2,7 Losa Inferior	H-250T4P5	268		
MH-618	S-1839, S-1840	EVN3-2,7 Losa Inferior	H-250T4P5	264		
MH-619	S-1841, S-1842	E-1513,7 Losa Superior, Módulo 1	H-250T3P2	274		
MH-620	S-1855, S-1856, S-2229, S-2230 S-2281, S-2282	V. Rio Huerva V-2 Pila 1, Trepa 1ª,2ª y 3ª	H-300T4P5	343		
MH-621	S-1857- S-1858	ED2-1,3 Estribo 1 Zapata 2	H-250T4P5	260		
MH-622	S-1859, S-1860	ED2-1,3 Estribo 1 Zapata 2	H-250T4P5	265		
MH-623	S-1861, S-1862	EVN3-2,5 Alzado Posterior 1	H-250T4P5	291		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-624	S-1863, S-1864	V. Rio Huerva V-2 Pila 3, Encepado	H-250T4P5	282		
MH-625	S-1865- S-1866	V. Rio Huerva V-2 Pila 3, Encepado	H-250T4P5	279		
MH-626	S-1867, S-1868	V. Rio Huerva V-2 Pila 3, Encepado	H-250T4P5	286		
MH-627	S-1869, S-1870	V. Rio Huerva V-2 Pila 3, Encepado	H-250T4P5	261		
MH-628	S-1871, S-1872, S-1877, S-1878 S-1991, S-1992, S-2100, S-2101	E-1508,5 LAV Pila 1,2,3,4 Izdas., 1ª puesta	H-300T4P5	308		
MH-629	S-1873, S-1874, S-1911, S-1912 S-2313, S-2314	E-1508,5 VN Pila 1 Y 2; 1ª Y 2ª puesta	H-250T4P5	304		
MH-630	S-1875, S-1876	E-1500,4 Estribo 1, 2ª Puesta	H-250T4P5	254		
MH-631	S-1879, S-1880	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Pilote 5	H-250T2P5	253	441	
MH-632	S-1881, S-1882	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Pilote 5	H-250T2P5	317	438	
MH-633	S-1884, S-1885	E-1502,0 Estribo 1, 1ª Puesta	H-250T2P5	240		**>90% F_{CK}**
MH-634	S-1886, S-1887	E-1502,0 Estribo 1, 1ª Puesta	H-250T2P5	273		
MH-635	S-1888, S-1889	E-1513,7 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	273		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-636	S-1890, S-1891	E-1513,7 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	284		
MH-637	S-1894, S-1895	ED2-1,8 Zapata, Pila 2	H-250T4P5	253		
MH-638	S-1896, S-1897	ED2-1,8 Zapata, Pila 2	H-250T4P5	253		
MH-639	S-1900, S-1901	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Pilote 4	H-250T2P5	246	331	**>90% F_{CK} a 28 d. >100% F_{CK} a 90 d.**
MH-640	S-1902, S-1903	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Pilote 4	H-250T2P5	228	322	**>90% F_{CK} a 28 d. >100% F_{CK} a 90 d.**
MH-641	S-1905, S-1906	ED2-1,3 Estribo 2 Zapata 2	H-250T4P5	301		
MH-642	S-1907, S-1908	ED2-1,3 Estribo 2 Zapata 2	H-250T4P5	304		
MH-643	S-1909,S-1910	EVN3-2,5 Alzado Anterior 1	H-250T4P5	302		
MH-644	S-1913, S-1914	E-1503,5 Zapata	H-250T2P5	273		
MH-645	S-1915, S-1916	E-1503,5 Zapata	H-250T2P5	299		
MH-646	S-1923, S-1924	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 Pilote 3	H-250T2P5	295	323	
MH-647	S-1925, S-1926	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 Pilote 3	H-250T2P5	284	332	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-648	S-1927, S-1928	E-1512,8 Alzado Aletas 1,2,3,4; 1ª Fase	H-250T2P5	283		
MH-649	S-1929, S-1930	EVN2-1,0 Zapata Aleta 1	H-250T2P5	298		
MH-650	S-1931, S-1932	EVN2-1,0 Zapata Aleta 2	H-250T2P5	290		
MH-651	S-1933, S-1934	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Pilote 2	H-250T2P5	351	416	
MH-652	S-1935, S-1936	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Pilote 2	H-250T2P5	290	374	
MH-653	S-1937, S-1938	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 Pilote Central	H-250T2P5	273	357	
MH-654	S-1939, S-1940	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 Pilote Central	H-250T2P5	312	385	
MH-655	S-1943, S-1944	E-1520,4 Losa Superior	H-250T2P5	338		
MH-656	S-1945, S-1946	E-1520,4 Losa Superior	H-250T2P5	339		
MH-657	S-1947, S-1948	E-1500,4 Estribo 1, 3ª Puesta	H-250T2P5	276		
MH-658	S-1949, S-1950	E-1500,4 Estribo 1, 3ª Puesta	H-250T2P5	304		
MH-659	S-1957, S-1958	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 Pilote 4	H-250T2P5	298	417	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-660	S-1959, S-1960	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 Pilote 4	H-250T2P5	322	433	
MH-661	S-1961, S-1962	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Pilote 5	H-250T2P5	291	385	
MH-662	S-1963, S-1964	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Pilote 5	H-250T2P5	290	387	
MH-663	S-1967, S-1968	E-1502,0 Estribo 1, 2ª Puesta	H-250T2P5	347		
MH-664	S-1699, S-1970	E-1502,0 Estribo 1, 2ª Puesta	H-250T2P5	339		
MH-665	S-1971, S-1972	E-1513,7 Alzado Aletas 1,2,3,4; 1ª Fase	H-250T4P5	341		
MH-666	S-1973, S-1974	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Pilote 1	H-250T2P5	251	303	
MH-667	S-1975, S-1976	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Pilote 1	H-250T2P5	272	361	
MH-668	S-1977, S-1978	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 Pilote 1	H-250T2P5	275	385	
MH-669	S-1979, S-1980	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 Pilote 1	H-250T2P5	293	359	
MH-670	S-1981, S-1982	ED2-1,8 Estribo 2, Zapata	H-250T2P5	323		
MH-671	S-1983, S-1984	ED2-1,8 Estribo 2, Zapata	H-250T2P5	316		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-672	S-1985, S-1986	ED2-1,8 Estribo 2, Zapata	H-250T2P5	329		
MH-673	S-1987, S-1988	ED2-1,8 Estribo 2, Zapata	H-250T2P5	337		
MH-674	S-1989, S-1990, S-2134, S-2135 S-2197, S-2198	E-1508,5 LAV Pila 3 Izda., 2ª, 3ª Y 4ª puesta	H-300T4P5	307		
MH-675	S-1993, S-1994	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 Encepado	H-250T2P5	308		
MH-676	S-1995, S-1996	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 Encepado	H-250T2P5	348		
MH-677	S-1997, S-1998	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 Encepado	H-250T2P5	327		
MH-678	S-1999, S-2000	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 Encepado	H-250T2P5	357		
MH-679	S-2001, S-2002	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 Encepado	H-250T2P5	355		
MH-680	S-2003, S-2004	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 Encepado	H-250T2P5	364		
MH-681	S-2005, S-2006	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 Encepado	H-250T2P5	315		
MH-682	S-2007, S-2008	V. Rio Huerva V-1 Pila 3 Encepado	H-250T2P5	325		
MH-683	S-2009, S-2010	EVN1-0,9 Alzado Estribo 1	H-250T2P4	356		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-684	S-2011, S-2012	ED2-1,3 Estribo 1,Zapata 1, 1ª Fase	H-250T2P5	291		
MH-685	S-2013, S-2014	ED2-1,3 Estribo 1,Zapata 1, 1ª Fase	H-250T2P5	292		
MH-686	S-2015, S-2016	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Pilote 4	H-250T2P5	293	386	
MH-687	S-2017, S-2018	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Pilote 4	H-250T2P5	305	406	
MH-688	S-2019, S-2020	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Pilote 4	H-250T2P5	305	342	
MH-689	S-2021, S-2022	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Pilote 4	H-250T2P5	306	393	
MH-690	S-2023, S-2024	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Pilote 3	H-250T2P5	300	367	
MH-691	S-2025, S-2026	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Pilote 3	H-250T2P5	304	364	
MH-692	S-2027, S-2028	E-1512,8 Alzado Aletas1,2,3, Y 4; 2ª Fase	H-250T2P5	309		
MH-693	S-2029, S-2030	E-1500,4 Estribo 1, 4ª Puesta	H-250T2P5	305		
MH-694	S-2031, S-2032	E-1500,4 Estribo 1, 4ª Puesta	H-250T2P5	301		
MH-695	S-2033, S-2034	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Pilote 6	H-250T2P5	285	382	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-696	S-2035, S-2036	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Pilote 6	H-250T2P5	269	338	
MH-697	S-2037, S-2038	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Pilote Central	H-250T2P5	322	378	
MH-698	S-2039, S-2040	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Pilote Central	H-250T2P5	337	415	
MH-699	S-2045, S-2046	E-1502,0 Estribo 2, 1ª Puesta	H-250T2P5	334		
MH-700	S-2047, S-2048	EVN3-2,7 Alzado Anterior	H-250T2P5	340		
MH-701	S-2067, S-2068	E-1516,9-2 Alzado Anterior	H-250T2P5	324		
MH-702	S-2069, S-2070	E-1516,9-2 Alzado Anterior	H-250T2P5	354		
MH-703	S-2071, S-2072	E-1512,8 Alzado Aletas 1,2,3,4; 3ª Fase	H-250T2P5	349		
MH-704	S-2096, S-2097	ED2-1,3 Estribo 2, Zapata 1, 1ª Fase	H-250T2P5	345		
MH-705	S-2098, S-2099	EVN1-0,9 Alzado Estribo 2	H-250T2P5	317		
MH-706	S-2100, S-2101	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Encepado	H-250T4P5	282		
MH-707	S-2108, S-2109	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Encepado	H-250T4P5	268		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-708	S-2110, S-2111	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Encepado	H-250T4P5	283		
MH-709	S-2112, S-2113	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Encepado	H-250T4P5	282		
MH-710	S-2114, S-2115	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Encepado	H-250T4P5	281		
MH-711	S-2116, S-2117	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Encepado	H-250T4P5	270		
MH-712	S-2118, S-2119	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Encepado	H-250T4P5	285		
MH-713	S-2120, S-2121	V. Rio Huerva V-1 Pila 5 Encepado	H-250T4P5	270		
MH-714	S-2122, S-2123	E-1502,0 Estribo 2, 3ª Puesta	H-250T2P4	235	342	**>90% F_{CK} a 28 d. >100% F_{CK} a 90 d.**
MH-715	S-2124, S-2125	E-1502,0 Estribo 2, 3ª Puesta	H-250T2P4	241	357	**>90% F_{CK} a 28 d. >100% F_{CK} a 90 d.**
MH-716	S-2126, S-2127	EVN3-2,7 Alzado Posterior, 1ª Fase	H-250T2P5	316		
MH-717	S-2128, S-2129	EVN3-2,7 Alzado Posterior, 1ª Fase	H-250T2P5	319		
MH-718	S-2138, S-2139	E-1500,4 Alzado Estribo 1, 5ª Fase	H-250T2P5	321		
MH-719	S-2140, S-2141	E-1500,4 Alzado Estribo 1, 5ª Fase	H-250T2P5	352		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-720	S-2156, S-2157	E-1516,9-2 Alzado Posterior	H-250T2P5	334		
MH-721	S-2158, S-2159	E-1516,9-2 Alzado Posterior	H-250T2P5	355		
MH-722	S-2160, S-2161	ED2-1,3 Estribo 1, Zapata1, 2ª Trepa	H-250T2P5	344		
MH-723	S-2162, S-2163	E-1503,5 Alzado Estribo 1	H-250T2P5	339		
MH-724	S-2164, S-2165	E-1502,0 Estribo 2, 2ª Puesta	H-250T2P4	334		
MH-725	S-2166,S-2167	E-1502,0 Estribo 2, 2ª Puesta	H-250T2P4	324		
MH-726	S-2168, S- 2212, S-2300, S-2301 S-2473, S-2474	V. Rio Huerva V-2 Pila 2; 1ª,2ª, 3ª Y 4ª Trepa	H-300T4P5	313		
MH-727	S-2173, S-2174	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Encepado	H-250T2P5	362		
MH-728	S-2175, S-2176	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Encepado	H-250T2P5	373		
MH-729	S-2177, S-2178	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Encepado	H-250T2P5	362		
MH-730	S-2179, S-2180	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Encepado	H-250T2P5	360		
MH-731	S-2181, S-2182	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Encepado	H-250T2P5	360		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-732	S-2183, S-2184	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Encepado	H-250T2P5	360		
MH-733	S-2185, S-2186	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Encepado	H-250T2P5	338		
MH-734	S-2187, S-2188	V. Rio Huerva V-1 Pila 6 Encepado	H-250T2P5	356		
MH-735	S-2191, S-2192	EVN3-1,6 Losa Superior 3	H-250T4P5	283		
MH-736	S-2193, S-2194	EVN3-1,6 Losa Superior 3	H-250T4P5	284		
MH-737	S-2195, S-2196	E-1513,7 Alzado Aletas1,2,3 Y 4; 2ª Fase	H-250T4P5	312		
MH-738	S-2199, S-2200	EVN3-2,7 Alzado Anterior, 2ª Fase	H-250T2P5	382		
MH-739	S-2201, S-2202	EVN3-2,7 Alzado Anterior, 2ª Fase	H-250T2P5	372		
MH-740	S-2203, S-2204	E-1503,5 Alzado Estribo 2	H-250T2P5	329		
MH-741	S-2205, S-2206, S-2265, S-2266 S-2299, S-2329	E-1508,5 LAV Pila 3 Izda., 4ª Trepa. Pila 4 Izda., 2ª,3ª Y 4ª Trepa.	H-300T4P5	318		
MH-742	S-2207, S-2208	EVN3-1,6 Losa Superior 3	H-250T2P5	356		
MH-743	S-2209, S-2210	EVN3-1,6 Losa Superior 3	H-250T2P5	356		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-744	S-2213, S-2214	E-1514,2 Estribo 1 Y 2, Zapata	H-250T2P5	338		
MH-745	S-2215, S-2216	ED1-0,6 Losa Inferior	H-250T2P5	319		
MH-746	S-2217, S-2218	ED1-0,6 Losa Inferior	H-250T2P5	327		
MH-747	S-2219, S-2220	E-1513,7 Aletas 1,2,3 y 4; 3ª Fase	H-250T4P5	319		
MH-748	S-2221, S-2222	ED2-1,8 Estribo 1, Zapata	H-250T4P5	271		
MH-749	S-2223, S-2224	ED2-1,8 Estribo 1, Zapata	H-250T4P5	281		
MH-750	S-2225, S-2226	ED2-1,8 Estribo 1, Zapata	H-250T4P5	275		
MH-751	S-2227, S-2228	ED2-1,8 Estribo 1, Zapata	H-250T4P5	284		
MH-752	S-2231, S-2232	E-1511,3 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	312		
MH-753	S-2233, S-2234	E-1511,3 Zapata Estribo 1	H-250T4P5	283		
MH-754	S-2235, S-2236, S-2297, S-2298 S-2327, S-2328	E-1508,5 LAV Pila 3 Dcha., 2ª y 3ª Puesta Pila 4 Dcha., 2ª Puesta	H-300T4P5	326		
MH-755	S-2237, S-2238	EVN3-1,6 Losa Superior 2	H-250T2P5	325		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-756	S-2239, S-2240	EVN3-1,6 Losa Superior 2	H-250T2P5	315		
MH-757	S-2247, S-2248	ED2-1,3 Estribo 2, Zapata 1, 2ª Trepa	H-250T2P5	320		
MH-758	S-2249, S-2250	ED2-1,3 Estribo 2, Zapata 1, 2ª Trepa	H-250T2P5	327		
MH-759	S-2251, S-2252	EVN2-1,7 Zapata Módulo 3	H-250T2P5	319		
MH-760	S-2253, S-2254	EVN2-1,7 Zapata Módulo 3	H-250T2P5	316		
MH-761	S-2255, S-2256	EVN2-1,7 Zapata Módulo 3	H-250T2P5	334		
MH-762	S-2257, S-2258	EVN3-2,7 Alzado Posterior, 2 Fase	H-250T2P5	336		
MH-763	S-2261, S-2262	E-1515,9 Losa Superior	H-250T2P5	291		
MH-764	S-2263, S-2264	E-1515,9 Losa Superior	H-250T2P5	294		
MH-765	S-2267, S-2268	E-1502,8 Zapata Pila 1	H-250T2P5	328		
MH-766	S-2269, S-2270	E-1502,8 Zapata Pila 1	H-250T2P5	337		
MH-767	S-2271, S-2272	E-1502,0 Estribo 2, 3ª Fase	H-250T2P4	319		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-768	S-2273, S-2274	E-1502,0 Estribo 2, 3ª Fase	H-250T2P4	290		
MH-769	S-2275, S-2276	ED2-1,3 Estribo 1, Zapata 1, 3ª Trepa	H-250T2P5	272		
MH-770	S-2277, S-2278	ED2-1,3 Estribo 1, Zapata 1, 3ª Trepa	H-250T2P5	285		
MH-771	S-2283, S-2284	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 Zapata	H-250T2P5	297		
MH-772	S-2285, S-2286	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 Zapata	H-250T2P5	309		
MH-773	S-2287, S-2288	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 Zapata	H-250T2P5	292		
MH-774	S-2289, S-2290	V. Rio Huerva V-2 Pila 5 Zapata	H-250T2P5	289		
MH-775	S-2291, S-2292	V. Rio Huerva V-2 Estribo 1; Alzado 2.2	H-300T4P5	317		**Total**
MH-776	S-2293, S-2294	E-1502,0 Zapata Muro 1, Mód. C	H-250T2P5	293		
MH-777	S-2295, S-2295	E-1502,0 Zapata Muro 1, Mód. C	H-250T2P5	293		
MH-778	S-2303, S-2304	ED2-1,8 Estribo 2, 1ª Fase	H-250T2P5	302		
MH-779	S-2305, S-2306	ED2-1,8 Estribo 2, 1ª Fase	H-250T2P5	309		

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-780	S-2307, S-2308	EVN2-1,7 Zapata Módulo 1	H-250T2P5	287		
MH-781	S-2309, S-2310	EVN2-1,7 Zapata Módulo 1	H-250T2P5	290		
MH-782	S-2311, S-2312	EVN2-1,7 Zapata Módulo 1	H-250T2P5	282		
MH-783	S-2315, S-2316	E-1516,8 Losa Superior	H-250T2P5	307		
MH-784	S-2317, S-2318	E-1516,8 Losa Superior	H-250T2P5	329		
MH-785	S-2319, S-2320	E-1516,3 Alzado Anterior	H-250T2P5	306		
MH-786	S-2321, S-2322	E-1502,0 Zapata Muro 1, Mód. E	H-250T2P5	278		
MH-787	S-2330, S-2331, S-2379, S-2380 S-2450, S-2451	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 2 4ª, 5ª, 6ª Trepa	H-300T4P5	305		
MH-788	S-2332, S-2333, S-2415, S-2416, S-2501, S-2502	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 1 4ª, 5ª y 6ª Trepa	H-300T4P5	297		**>90% F_{CK} a 28 d.**
MH-789	S-2334, S-2335,S-2415,S-2416, S-2501, S-2502	ED2-1,3 Estribo 1, Zapata 1, 4ª Fase	H-250T2P5	314		
MH-790	S-2336, S-2337	ED1-0,6 Estribo 1, Alzado	H-250T2P5	304		
MH-791	S-2338, S-2339	ED2-1,8 Estribo 2, 2ª Fase	H-250T2P5	263		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-792	S-2340, S-2341	ED2-1,8 Estribo 2, 2ª Fase	H-250T2P5	262		
MH-793	S-2342, S-2472	ED2-1,3 Estribo 1 y 2, Espaldín	H-250T2P5	283		
MH-794	S-2343, S-2344	E-1516,3 Alzado Posterior	H-250T2P5	283		
MH-795	S-2345, S-2346	E-1502,0 Estribo 2, 4ª Puesta	H-250T2P5	284		
MH-796	S-2347, S-2348	E-1502,0 Estribo 2, 4ª Puesta	H-250T2P5	332		
MH-797	S-2349, S-2350	EVN2-1,7 Zapata Módulo 2	H-250T2P5	342		
MH-798	S-2351, S-2352	EVN2-1,7 Zapata Módulo 2	H-250T2P5	332		
MH-799	S-2353, S-2354	EVN2-1,7 Zapata Módulo 2	H-250T2P5	329		
MH-800	S-2355, S-2356, S-2417, S-2418, S-2536, S-2537	V. Rio Huerva V-2 Pila 1, 4ª, 5ª, 6ª Trepa	H-300T4P5	297		**>90% F_{CK} a 28 d.**
MH-801	S-2361, S-2362	EVN3-2,5 Losa Superior 3	H-250T2P5	328		
MH-802	S-2363, S-2364	EVN3-2,5 Losa Superior 3	H-250T2P5	332		
MH-803	S-2365, S-2366	ED1-0,6 Estribo 2, Alzado	H-250T2P4	285		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-804	S-2367, S-2368	ED1-0,6 Estribo 2, Alzado	H-250T2P4	278		
MH-805	S-2369, S-2370	E-1516,3 Alzado Muro Central	H-250T3P2	320		
MH-806	S-2371, S-2372, S-2470, S-2471, S-2523	E-1508,5 LAV Pila 1 Izda., 2ª, 3ª y 4ª Puesta.	H-300T4P5	334		
MH-807	S-2373, S-2374, S-2375, S-2376	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1; 3ª Fase Alzado	H-300T4P5	341		**Total**
MH-808	S-2377, S-2378, S-2636, S-2637, S-2674, S-2675	V. Rio Huerva V-2 Pila 3; 1ª, 2ª y 3ª Trepa	H-300T4P5	327		
MH-809	S-2381, S-2382	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 Encepado	H-250T2P5	314		
MH-810	S-2383, S-2384	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 Encepado	H-250T2P5	334		
MH-811	S-2385, S-2386	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 Encepado	H-250T2P5	324		
MH-812	S-2387, S-2388	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 Encepado	H-250T2P5	331		
MH-813	S-2389, S-2390	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 Encepado	H-250T2P5	349		
MH-814	S-2391, S-2392	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 Encepado	H-250T2P5	362		
MH-815	S-2393, S-2394	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 Encepado	H-250T2P5	340		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-816	S-2395, S-2396	V. Rio Huerva V-1 Pila 7 Encepado	H-250T2P5	369		
MH-817	S-2397, S-2398, S-2506, S-2507, S-3556, S-3557	E-1508,5 VN Pila 2; 3ª, 4ª y 5ª Puesta	H-300T4P5	321		
MH-818	S-2399, S-2400	E-1502,0 Zapata Muro 1, Mód. I	H-250T2P5	305		
MH-819	S-2401, S-2402	E-1502,0 Zapata Muro 1, Mód. G	H-250T2P5	309		
MH-820	S-2403, S-2404	ED2-1,3 Estribo 2, Zapata , 3ª Fase	H-250T2P5	296		
MH-821	S-2405, S-2406	E-1502,0 Zapata Muro 1, Mód. B	H-250T2P5	322		
MH-822	S-2407, S-2408	E-1502,0 Zapata Muro 1, Mód. B	H-250T2P5	290		
MH-823	S-2409, S-2410	ED2-1,8 Estribo 2, 3ª Fase	H-250T2P5	281		
MH-824	S-2411, S-2412	ED2-1,8 Estribo 2, 3ª Fase	H-250T2P5	279		
MH-825	S-2413, S-2414, S-2429, S-2430, S-2512, S-2513, S-2720, S-2721	ED2-1,8 Pila 2 Dcha., 1ª, 2ª, 3ª y 4ª Fase	H-300T4P5	314		
MH-826	S-2419, S-2420	EVN2-1,7 Estribo Izdo. Módulo 3	H-250T2P5	312		
MH-827	S-2421, S-2422	EVN2-1,7 Estribo Izdo. Módulo 3	H-250T2P5	313		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-828	S-2423, S-2424	E-1507,5 Losa Inferior 2	H-250T2P5	290		
MH-829	S-2425, S-2426	E-1507,5 Losa Inferior 2	H-250T2P5	276		
MH-830	S-2427, S-2428, S-2550, S-2551, S-2603, S-2665	E-1508,5 LAV Pila 4 Dcha., 4ª Puesta. Pila 1 Dcha., 2ª Y 3ª Puesta. Pila 2 Izda., 2ª Puesta.	H-300T4P5	295		**>90% F_{CK} a 28 d.**
MH-831	S-2437, S-2438	E-1502,0 Estribo 1, 4ª Fase	H-250T2P5	312		
MH-832	S-2439, S-2440	E-1502,0 Estribo 1, 4ª Fase	H-250T2P5	330		
MH-833	S-2441, S-2442	E-1502,0 Estribo 2, Aleta; 5ª Fase	H-250T2P5	312		
MH-834	S-2446, S-2447	EVN3-2,5 Losa Superior 2	H-250T2P5	339		
MH-835	S-2448, S-2449	EVN3-2,5 Losa Superior 2	H-250T2P5	329		
MH-836	S-2452, S-2453, S-2581, S-2582, S-2634, S-2635	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 3 1ª, 2ª y 3ª Trepa	H-300T4P5	327		
MH-837	S-2454, S-2455	ED2-1,3 Estribo 2, Zapata , 4ª Fase	H-250T2P5	319		
MH-838	S-2456, S-2457	E-1501,1 Losa Inferior	H-250T2P5	337		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-839	S-2458, S-2459	E-1501,1 Losa Inferior	H-250T2P5	326		
MH-840	S-2460, S-2461	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 Encepado	H-250T2P5	369		
MH-841	S-2462, S-2463	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 Encepado	H-250T2P5	384		
MH-842	S-2464, S-2465	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 Encepado	H-250T2P5	314		
MH-843	S-2466, S-2467	V. Rio Huerva V-2 Pila 6 Encepado	H-250T2P5	314		
MH-844	S-2468, S-2469	E-1515,9 Zapata Aleta 3 y 4	H-250T3P2	312		
MH-845	S-2475, S-2476	E-1502,8 Zapata Esribo 1	H-250T2P5	316		
MH-846	S-2477, S-2478	E-1502,8 Zapata Esribo 1	H-250T2P5	312		
MH-847	S-2479, S-2480	E-1502,8 Zapata Esribo 1	H-250T2P5	314		
MH-848	S-2481, S-2482	E-1502,8 Zapata Esribo 1	H-250T2P5	326		
MH-849	S-2483, S-2484	E-1502,8 Zapata Esribo 1	H-250T2P5	323		
MH-850	S-2485, S-2486	EVN3-2,5 Losa Superior 1	H-250T2P5	271		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-851	S-2487, S-2488	EVN3-2,5 Losa Superior 1	H-250T2P5	274		
MH-852	S-2489, S-2490	EVN2-1,7 Estribo Dcho. Módulo 3	H-250T2P5	275		
MH-853	S-2491, S-2492	EVN2-1,7 Estribo Dcho. Módulo 3	H-250T2P5	269		
MH-854	S-2493, S-2494	EVN2-1,7 Estribo Dcho. Módulo 3	H-250T2P5	275		
MH-855	S-2497, S-2498	E-1507,5 Losa Inferior 1	H-250T2P5	329		
MH-856	S-2499, S-2500	E-1507,5 Losa Inferior 1	H-250T2P5	363		
MH-857	S-2508, S-2509	ED2-1,3 Estribo 1, Zapata 2, 1ª Fase	H-250T3P2	313		
MH-858	S-2510, S-2511	ED2-1,8 Estribo 2, 4ª Fase	H-250T2P5	321		
MH-859	S-2514, S-2579, S-2580, S-2604, S-2666	E-1508,5 LAV Pila 2 Dcha. 2ª, 3ª Y 4ª Puesta. Pila 1 Dcha. 4ª Puesta. Pila 2 Izda. 3ª Puesta.	H-300T4P5	307		
MH-860	S-2515, S-2516	E-1502,0 Zapata Muro 1, Mód. D	H-250T2P5	284		
MH-861	S-2517, S-2518	E-1502,0 Zapata Muro 1, Mód. F	H-250T2P5	273		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-862	S-2519, S-2520	E-1508,5 VN Zapata; Pila 3	H-250T2P5	287		
MH-863	S-2521, S-2522	E-1508,5 VN Zapata; Pila 3	H-250T2P5	292		
MH-864	S-2524, S-2525	ED2-1,8 Estribo 2, 1ª Fase	H-250T3P2	316		
MH-865	S-2526, S-2527	E-1515,9 Alzado Aleta 1 y 2 EVN3-1,6 Aleta 3 y 4, 1ª Fase	H-250T3P2	283		
MH-866	S-2528, S-2529, S-2585, S-2586, S-2640, S-2641, S-2779, S-2780	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 2 7ª, 8ª, 9ª y 10ª Trepa	H-300T4P5	304		
MH-867	S-2530, S-2531	E-1502,0 Zapata Muro 1, Mód. A	H-250T2P5	294		
MH-868	S-2532, S-2533	E-1502,0 Zapata Muro 1, Mód. A	H-250T2P5	291		
MH-869	S-2534, S-2535, S-2587, S-2588, S-2638, S-2639	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 2; 5ª, 6ª Y 7ª Trepa	H-300T4P5	330		
MH-870	S-2538, S-2539	E-1502,0 Estribo 1, Aleta, 5ª Fase	H-250T2P5	282		
MH-871	S-2544, S-2545	ED2-1,3 Estribo 1, Zapata 2, 2ª Fase	H-250T3P2	316		
MH-872	S-2546, S-2547	ED2-1,3 Estribo 1, Zapata 2, 2ª Fase	H-250T3P2	312		
MH-873	S-2548, S-2549	ED2-1,8 Estribo 2, Alzado 5ª Fase	H-250T3P2	305		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104 LOTES HORMIGON (MH) P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-874	S-2552, S-2667, S-2753	Canal Imperial Puente 1, Zapata 1 y 2 Puente 2, Zapata 1 Y 2	H-250T3P2	352		
MH-875	S-2553, S-2554	E-1518,3 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	321		
MH-876	S-2555, S-2556	E-1518,3 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	353		
MH-877	S-2557, S-2558	E-1518,3 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	332		
MH-878	S-2559, S-2560	EVN3-2,0 Losa Superior 3	H-250T2P5	378		
MH-879	S-2561, S-2562	EVN3-2,0 Losa Superior 3	H-250T2P5	372		
MH-880	S-2563, S-2564	E-1501,1 Alzado Estribo 1	H-250T2P5	352		
MH-881	S-2565, S-2566	E-1501,1 Alzado Estribo 1	H-250T2P5	358		
MH-882	S-2567, S-2568	E-1502,0 Zapata Muro 1, Mód. H, J	H-250T2P5	373		
MH-883	S-2569, S-2570	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 Encepado	H-250T2P5	357		
MH-884	S-2571, S-2572	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 Encepado	H-250T2P5	335		
MH-885	S-2573, S-2574	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 Encepado	H-250T2P5	327		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV **Cód: 99080-4104**

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-886	S-2575, S-2576	V. Rio Huerva V-2 Pila 7 Encepado	H-250T2P5	356		
MH-887	S-2577, S-2578, S-2622, S-2623, S-2692, S-2693, S-2787, S-2788	E-1508,5 VN Pila 3; 1ª, 2ª,3ª Y 4ª Puesta	H-300T4P5	327		
MH-888	S-2583, S-2584	E-1515,9 Alzado Aleta 3 Y 4, 1ª Fase	H-250T3P2	292		
MH-889	S-2589, S-2590	ED2-0,3 Estribo 1, Zapata 2	H-250T2P5	341		
MH-890	S-2591, S-2592	ED2-0,3 Estribo 1, Zapata 2	H-250T2P5	327		
MH-891	S-2593, S-2594	ED2-1,3 Estribo 2 Zapata 2, 1ª Trepa	H-250T2P5	351		
MH-892	S-2595, S-2596	E-1502,8 Zapata Aleta Estribo 1	H-250T2P5	317		
MH-893	S-2597, S-2598, S-2938, S-2939, S-2991, S-2992,	V. Rio Huerva V-2 Pila 4; 1ª, 2ª y 3ª Trepa	H-300T4P5	352		
MH-894	S-2599, S-2600	E-1501,1 Alzado Estribo 2	H-250T2P5	318		
MH-895	S-2601, S-2602	E-1501,1 Alzado Estribo 2	H-250T2P5	323		
MH-896	S-2605, S-2606	ED2-0,3 Estribo 2, Zapata 2	H-250T2P5	349		
MH-897	S-2607, S-2608	ED2-0,3 Estribo 2, Zapata 2	H-250T2P5	354		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV **Cód: 99080-4104**

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-898	S-2609, S-2610	E-1508,1 Losa Superior 2	H-250T2P5	294		
MH-899	S-2611, S-2612	E-1508,1 Losa Superior 2	H-250T2P5	310		
MH-900	S-2613, S-2614	E-1508,1 Losa Superior 2	H-250T2P5	344		
MH-901	S-2615, S-2616	E-1508,1 Losa Superior 2	H-250T2P5	348		
MH-902	S-2617, S-2618	E-1508,1 Losa Superior 2	H-250T2P5	381		
MH-903	S-2619, S-2620	E-1508,1 Losa Superior 2	H-250T2P5	384		
MH-904	S-2621, S-2642	E-1515,9 ; Alzado ; Aleta 1, 2 EVN3-1,6 ; Aleta 2 ; 2ª Fase	H-250T3P2	435		
MH-905	S-2624, S-2625	EVN3-2,0 Losa Superior 2	H-250T2P5	283		
MH-906	S-2626, S-2627	EVN3-2,0 Losa Superior 2	H-250T2P5	307		
MH-907	S-2628, S-2629	EVN2-1,7 Estribo Izdo. Módulo 1	H-250T2P5	289		
MH-908	S-2630, S-2631	EVN2-1,7 Estribo Izdo. Módulo 1	H-250T2P5	284		
MH-909	S-2632, S-2633	EVN2-1,7 Estribo Izdo. Módulo 1	H-250T2P5	311		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-910	S-2643, S-2644	ED2-1,3 Estribo 1 Zapata 2, 3ª Trepa	H-250T2P5	344		
MH-911	S-2645, S-2646	ED2-0,3 Estribo 1, Zapata 1	H-250T2P5	281		
MH-912	S-2647, S-2648	ED2-0,3 Estribo 1, Zapata 1	H-250T2P5	285		
MH-913	S-2649, S-2650	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 Encepado	H-250T2P5	306		
MH-914	S-2651, S-2652	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 Encepado	H-250T2P5	302		
MH-915	S-2653, S-2654	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 Encepado	H-250T2P5	300		
MH-916	S-2655, S-2656	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 Encepado	H-250T2P5	284		
MH-917	S-2657, S-2658	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 Encepado	H-250T2P5	313		
MH-918	S-2659,S-2660	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 Encepado	H-250T2P5	337		
MH-919	S-2661S-2662	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 Encepado	H-250T2P5	358		
MH-920	S-2663S-2664	V. Rio Huerva V-1 Pila 9 Encepado	H-250T2P5	357		
MH-921	S-2668, S-2669	ED2-1,3 Estribo 2 Zapata 2, 2ª Trepa	H-250T2P5	358		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-922	S-2670, S-2671	ED2-1,3 Estribo 2 Zapata 2, 2ª Trepa	H-250T2P5	354		
MH-923	S-2672, S-2673, S-2722, S-2723, S-2781, S-2782	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 2 8ª, 9ª y 10ª Trepa	H-300T4P5	343		
MH-924	S-2676, S-2677	E-1518,3 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	333		
MH-925	S-2678, S-2679	E-1518,3 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	342		
MH-926	S-2680, S-2681	E-1518,3 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	342		
MH-927	S-2682, S-2683	E-1502,8 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	336		
MH-928	S-2684, S-2685	E-1502,8 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	309		
MH-929	S-2686, S-2687	E-1502,8 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	308		
MH-930	S-2688, S-2689	E-1502,8 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	346		
MH-931	S-2690, S-2691	E-1502,8 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	364		
MH-932	S-2694, S-2695	ED2-1,3 Estribo 1 Zapata 2, 4ª Trepa	H-250T3P2	301		
MH-933	S-2696, S-2697, S-2698, S-2699, S-2700, S-2701, S-2702, S-2703, S-2704, S-2705, S-2706, S-2707	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1, Vano 18	H-500T1P5	559		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-934	S-2708, S-2709, S-2710, S-2711, S-2712, S-2713, S-2714, S-2715, S-2716, S-2717, S-2718, S-2719	V. Rio Huerva V-1 Dovela 1, Vano 18	H-500T1P5	599		
MH-935	S-2724, S-2725	E-1502,0 ; Alzado Muro 1 Mód. G, 1ª Puesta y Mód. I	H-250T2P4	297		
MH-936	S-2726, S-2814	Canal Imperial Puente 1 Alzado Posterior y Anterior	H-250T2P5	276		
MH-937	S-2727, S-2728	EVN2-1,7 Estribo Dcho. Módulo 1	H-250T2P5	389		
MH-938	S-2729, S-2833, S-2834	E-1515,9 Alzado Aleta 3 y 4, 2ª Fase Alzado Aleta 3, 3ª Fase Oreja	H-250T2P5	244		
MH-939	S-2730, S-2731	EVN1-0,9 Losa Superior	H-250T2P5	376		
MH-940	S-2731, S-2732	EVN1-0,9 Losa Superior	H-250T2P5	389		
MH-941	S-2734, S-2735, S-2893, S-2894, S-2968, S-2969	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 4 1ª, 2ª y 3ª Trepa	H-300T4P5	291		
MH-942	S-2736, S-2737, S-2799, S-2800	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 3 4ª, 5ª y 6ª Trepa	H-300T4P5	366		
MH-943	S-2738, S-2739	ED2-0,3 Estribo 1 Zapata 1	H-250T2P5	304		
MH-944	S-2740, S-2741, S-2742	ED2-0,3 Estribo 2 Zapata 1	H-250T2P5	329		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-945	S-2745, S-2746	E-1513,7 Orejas Aleta 1,2,3 Y 4	H-250T2P5	316		
MH-946	S-2747, S-2748, S-2831, S-2832 S-2926, S-2927, S-2953, S-2954	E-1502,0 Alzado Pila 2, Izda Y Dcha., 1ª y 2ª Puesta	H-300T4P5	293		
MH-947	S-2749, S-2750	E-1502,0 ; Alzado Muro 1 Mód. G ; 2ª Puesta	H-250T2P5	348		
MH-948	S-2754, S-2755	EVN3-2,0 Losa Superior 1	H-250T2P5	347		
MH-949	S-2756, S-2757	EVN3-2,0 Losa Superior 1	H-250T2P5	355		
MH-950	S-2758, S-2759	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 10 Encepado	H-250T2P5	324		
MH-951	S-2760, S-2761	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 10 Encepado	H-250T2P5	305		
MH-952	S-2762, S-2763	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 10 Encepado	H-250T2P5	331		
MH-953	S-2764, S-2765	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 10 Encepado	H-250T2P5	319		
MH-954	S-2766, S-2767	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 10 Encepado	H-250T2P5	326		
MH-955	S-2768, S-2769	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 10 Encepado	H-250T2P5	328		
MH-956	S-2770, S-2771	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 10 Encepado	H-250T2P5	333		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-957	S-2772, S-2773	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 10 Encepado	H-250T2P5	315		
MH-958	S-2777, S-2778, S-2851, S-2852 S-2934, S-2935	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 3 4ª, 5ª Y 6ª Trepa	H-300T4P5	338		
MH-959	S-2783, S-2784	EVN2-1,7 Estribo Izdo. Módulo 2	H-250T2P5	329		
MH-960	S-2785, S-2786	EVN2-1,7 Estribo Izdo. Módulo 2	H-250T2P5	334		
MH-961	S-2789, S-2790, S-2891, S-2892, S-2989, S-2990	ED2-1,8 Pila 1 Izda. y Dcha. 1ª, 2ª, 3ª y 4ª Trepa	H-300T4P5	345		
MH-962	S-2791, S-2792	ED2-1,3 Estribo 2 Zapata 2 ; 3ª Trepa	H-250T4P5	266		
MH-963	S-2793, S-2794	ED2-1,3 Estribo 2 Zapata 2 ; 3ª Trepa	H-250T4P5	276		
MH-964	S-2795, S-2796	E-1516,9,1 Losa Superior 3	H-250T3P5	265		
MH-965	S-2797, S-2798	E-1516,9,1 Losa Superior 3	H-250T3P5	296		
MH-966	S-2804, S-2805	E-1502,0 ; Alzado Muro 1 Mód. A ; 1ª Puesta	H-250T2P5	322		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas | PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104 | LOTES HORMIGON (MH) | P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-967	S-2806, S-2807	E-1502,0 ; Alzado Muro 1 Mód. C ; 1ª Puesta	H-250T2P5	304		
MH-968	S-2808, S-2809	E-1502,8 Zapata Aleta Estribo 2	H-250T4P5	236		
MH-969	S-2810, S-2811	E-1502,0 ; Alzado Muro 1 Mód. E ; 1ª Puesta	H-250T2P5	254		
MH-970	S-2812, S-2813	ED2-0,3 Estribo 1 Zapata 2, 1ª Trepa	H-250T4P5	308		
MH-971	S-2815, S-2816, S-3353, S-3354, S-3424, S-3425, S-3472, S-3473, S-3544,S-3545	E-1508,5 ; LAV Pila 2 Izda. ; 4ª Pst. Pila 1, 2, 3 y 4 Izd/Dch. ; 5ª Pst.	H-300T4P5	280		
MH-972	S-2825, S-2826	E-1507,5 Módulo 1, Alzado Anterior	H-250T4P5	296		
MH-973	S-2827, S-2828	EVN 3-2,5 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	249		
MH-974	S-2829, S-2830	E-1502,0 Alzado Muro 1, Mód. I	H-250T4P5	245		
MH-975	S-2835, S-2836	EVN2-1,7 Estribo Dcho. Módulo 2	H-250T4P5	234		
MH-976	S-2837, S-2838	EVN2-1,7 Estribo Dcho. Módulo 2	H-250T4P5	288		
MH-977	S-2839, S-2840	EVN2-1,7 Estribo Dcho. Módulo 2	H-250T4P5	274		
MH-978	S-2841, S-2842	ED2-0,3 Estribo 2 Zapata 2, 1ª Trepa	H-250T4P5	253		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-979	S-2843, S-2844	ED2-0,3 Estribo 2 Zapata 2, 4ª Trepa	H-250T4P5	251		
MH-980	S-2847, S-2848	EVN2-0,3 (1507,5) Zapata	H-250T4P5	249		
MH-981	S-2849, S-2850	EVN2-0,3 (1507,5) Zapata	H-250T4P5	249		
MH-982	S-2853, S-2854	E-1516,8 Zapata Aleta 1	H-250T2P5	267		
MH-983	S-2857, S-2858	E-1516,8 Zapata Aleta 3	H-250T2P5	260		
MH-984	S-2859, S-2860	E-1516,9,1 Losa Superior 2	H-250T4P5	274		
MH-985	S-2861, S-2862	E-1516,9,1 Losa Superior 2	H-250T4P5	274		
MH-986	S-2863, S-2864	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Encepado	H-250T4P5	265		
MH-987	S-2865, S-2866	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Encepado	H-250T4P5	267		
MH-988	S-2867, S-2868	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Encepado	H-250T4P5	253		
MH-989	S-2869, S-2870	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Encepado	H-250T4P5	238		
MH-990	S-2871, S-2872	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Encepado	H-250T4P5	275		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas | PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104 | LOTES HORMIGON (MH) | P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en dias 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-991	S-2873, S-2874	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Encepado	H-250T4P5	291		
MH-992	S-2875, S-2876	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Encepado	H-250T4P5	287		
MH-993	S-2877, S-2878	V. Rio Huerva V-1 Pila 11 Encepado	H-250T4P5	310		
MH-994	S-2879, S-2880	E-1518,7 Zapata 1, Estribo 2	H-250T2P5	334		
MH-995	S-2881, S-2882	E-1507,5 Alzado Posterior 1	H-250T2P5	298		
MH-996	S-2883, S-2884	E-1512,8 Oreja Aletas 1,2,3y 4	H-250T4P5	333		
MH-997	S-2885, S-2886	E-1502,0 ; Alzado Muro 1 Mód. A ; 2ª Puesta	H-250T2P5	300		
MH-998	S-2887, S-2888	E-1502,0 ; Alzado Muro 1 Mód. E ; 2ª Puesta	H-250T2P5	322		
MH-999	S-2889, S-2890	ED2-0,3 Estribo 1 Zapata 2, 2ª Trepa	H-250T3P2	307		
MH-1000	S-2895, S-2896	E-1516,8 Zapata Aleta 2	H-250T2P5	280		
MH-1001	S-2897, S-2898, S-2982	Canal Imperial Losetas Superiores	H-300T4P5	279		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORM.FASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1002	S-2899, S-2900, S-2901, S-2902,S-2903, S-2904, S-2905, S-2906,S-2907, S-2908, S-2909, S-2910,S-2911, S-2912, S-2913, S-2914,S-2915, S-2916, S-2917, S-2918,S-2919	V. Rio Huerva V-1 Dovela 2, Vano 18	H-500T1P5	518	553	
MH-1003	S-2920, S-2921, S-2970, S-2971, S-3041, S-3042, S-3118, S-3119	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 3 7ª, 8ª, 9ª Y 10ª Trepa	H-300T4P5	329		
MH-1004	S-2922, S-2923	E-1502,0 Zapata Muro 2 Mód. A	H-250T2P5	336		
MH-1005	S-2924, S-2925	E-1502,0 Zapata Muro 2 Mód. A	H-250T2P5	310		
MH-1006	S-2928, S-2929	E-1507,5 Alzado Anterior 2	H-250T2P5	302		
MH-1007	S-2930, S-2931	E-1516,3 Alz. Alts 1 y 2, 1ª F. EVN3-2,0 Alz. Alts 3 y 4, 1ª F.	H-250T2P5	288		
MH-1008	S-2932, S-2933	E-1518,7 Zapata 2, Estribo 2	H-250T2P5	289		
MH-1009	S-2936, S-2937	ED2-0,3 Estribo 2 Zapata 2, 2ª Fase	H-250T2P5	368		
MH-1010	S-2940, S-2941	E-1502,0 Zapata Muro 2 Mód. C	H-250T2P5	371		
MH-1011	S-2942, S-2943	E-1502,0 Zapata Muro 2 Mód. E	H-250T2P5	356		
MH-1012	S-2944, S-2945, S-2946	E-1502,0 ; Alzado Muro 1 Mód. C ; 2ª Puesta y Módulo E ; 3ª Puesta	H-250T2P5	368		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1013	S-2947, S-2948	EVN1-1,4 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	334		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1014	S-2949, S-2950	EVN1-1,4 Zapata Estribo 1	H-250T2P5	330		
MH-1015	S-2951, S-2952	E-1502,0 ; Alzado Muro 1 Mód. 1, 3ª Puesta	H-250T2P5	344		
MH-1016	S-2955, S-3040	E-1516,8 Alzado Aletas 1 y 2 ; 1ª Fase Alzado Aleta 1 ; 2ª Fase	H-250T2P5	319		
MH-1017	S-2956, S-3039	EVN 3-2,5 Alzado Aleta 3, 1ª, 2ª Fase	H-250T2P5	297		
MH-1018	S-2957, S-3056, S-3057, S-3282, S-3283, S-3351, S-3352	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 5 1ª, 2ª, 3ª y 4ª Trepa	H-300T4P5	351		
MH-1019	S-2958, S-2959	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 Encepado	H-250T2P5	361		
MH-1020	S-2960, S-2961	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 Encepado	H-250T2P5	364		
MH-1021	S-2962, S-2963	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 Encepado	H-250T2P5	354		
MH-1022	S-2964, S-2965	V. Rio Huerva V-2 Pila 9 Encepado	H-250T2P5	365		
MH-1023	S-2966, S-2967	E-1507,5 Módulo 2, Alzado Posterior	H-250T2P5	287		
MH-1024	S-2972, S-2973, S-3043, S-3044, S-3060, S-3061, S-3120, S-3121	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 3 7ª, 8ª, 9ª Y 10ª Trepa	H-300T4P5	331		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1025	S-2974, S-2975	E-1516,9,1 Losa Superior 1	H-250T2P5	297		
MH-1026	S-2976, S-2977	E-1516,9,1 Losa Superior 1	H-250T2P5	304		
MH-1027	S-2978, S-2979	EVN 3-4.7,2 Zapata	H-250T2P5	326		
MH-1028	S-2980, S-2981	E-1502,0 Alzado Muro 1, Mód. A, 4ª Puesta	H-250T2P5	335		
MH-1029	S-2983, S-2984, S-3218, S-3219, S-3305, S-3306	V. Rio Huerva V-1 Pila 5; 1ª, 2ª y 3ª Trepa	H-300T4P5	331		
MH-1030	S-2985, S-2986	ED2-0,3 Estribo 1 Zapata 2, 3ª Fase	H-250T2P5	315		
MH-1031	S-2987, S-2988	ED2-0,3 Estribo 1 Zapata 2, 3ª Fase	H-250T2P5	363		
MH-1032	S-2993, S-2994	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 Encepado	H-250T2P5	351		
MH-1033	S-2995, S-2996	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 Encepado	H-250T2P5	358		
MH-1034	S-2997, S-2998	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 Encepado	H-250T2P5	342		
MH-1035	S-2999, S-3000	V. Rio Huerva V-2 Pila 10 Encepado	H-250T2P5	361		
MH-1036	S-3001, S-3002, S-3064, S-3065 S-3200, S-3201, S-3339, S-3340	E-1502,0 Pila 1 Dcha., 1ª y 2ª Puesta Pila 1 Izda., 1ª y 2ª Puesta	H-300T4P5	316		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1037	S-3003, S-3004	E-1502,0 ; Alzado Muro 1 Mód. F, 1ª Puesta	H-250T2P5	376		
MH-1038	S-3005, S-3006	E-1502,0 ; Zapata Muro 2 Mód. B	H-250T2P5	291		
MH-1039	S-3007, S-3008	E-1502,0 ; Zapata Muro 2 Mód. D	H-250T2P5	282		
MH-1040	S-3009, S-3010	E-1502,0 ; Zapata Muro 2 Mód. F	H-250T2P5	286		
MH-1041	S-3011, S-3012, S-3013, S-3014, S-3015, S-3016, S-3017, S-3018, S-3019, S-3020, S-3021, S-3022 S-3023, S-3024, S-3025, S-3026, S-3027, S-3028, S-3029, S-3030	V. Rio Huerva V-1 Dovela 3, Vano 18	H-500T1P5	540	581	
MH-1042	S-3031, S-3032, S-3122, S-3123, S-3186, S-3187	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 4 4ª, 5ª y 6ª Trepa	H-300T4P5	330		
MH-1043	S-3033, S-3034	EVN2-0,3 Alzado Estribo Posterior	H-250T4P5	310		
MH-1044	S-3037, S-3038	ED2-0,3 Estribo 2 Zapata 2, 3ª Fase	H-250T2P5	308		
MH-1045	S-3039, S-3040	E-1516,8 Alzado Aletas 1 Y 2, 2ª Fase	H-250T2P5	314		
MH-1046	S-3045, S-3046, S-3398, S-3399, S-3546, S-3547	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 6 1ª, 2ª y 3ª Trepa	H-300T4P5	305		
MH-1047	S-3047, S-3048, S-3170, S-3171, S-3488, S-3489	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 6 1ª, 2ª y 3ª Trepa	H-300T4P5	357		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1048	S-3049, S-3050	EVN1-1,4 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	344		
MH-1049	S-3051, S-3052	EVN1-1,4 Zapata Estribo 2	H-250T2P5	320		
MH-1050	S-3053, S-3066, S-3067	E-1502,0 ; Alzado Muro 1 Mód. F, 2ª Puesta y Mód. D, 1ª Psta	H-250T2P5	267		
MH-1051	S-3054, S-3055	E-1516,3 Losa Superior	H-250T2P5	342		
MH-1052	S-3058, S-3059	ED2-1,8 Estribo 1; alzado 2ª Fase	H-250T4P5	297		
MH-1053	S-3062, S-3063,S-3104, S-3105, S-3148, S-3149	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 4 4ª, 5ª Y 6ª Trepa	H-300T4P5	304		
MH-1054	S-3068, S-3069	E-1502,0 ; Alzado Muro 1 Mód. B, 1ª Puesta	H-250T4P5	256		
MH-1055	S-3070, S-3071	E-1518,7 Zapata 1, Estribo 2, Alzado	H-250T4P5	282		
MH-1056	S-3072, S-3073	E-1518,7 Zapata 1, Estribo 2, Alzado	H-250T4P5	316		
MH-1057	S-3074, S-3075	E-1518,3 Estribo 1 Muro, 1ª Fase	H-250T4P5	282		
MH-1058	S-3076, S-3077	E-1518,3 Estribo 1 Muro, 1ª Fase	H-250T4P5	305		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1059	S-3078, S-3079	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Encepado	H-250T2P5	346		
MH-1060	S-3080, S-3081	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Encepado	H-250T2P5	340		
MH-1061	S-3082, S-3083	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Encepado	H-250T2P5	355		
MH-1062	S-3084, S-3085	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Encepado	H-250T2P5	375		
MH-1063	S-3086, S-3087	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Encepado	H-250T2P5	387		
MH-1064	S-3088, S-3089	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Encepado	H-250T2P5	378		
MH-1065	S-3090, S-3091	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Encepado	H-250T2P5	389		
MH-1066	S-3092, S-3093	V. Rio Huerva V-1 Pila 12 Encepado	H-250T2P5	399		
MH-1067	S-3094, S-3095	E-1502,0 ; Alzado Muro 1 Mód. D, 2ª Puesta	H-250T4P5	288		
MH-1068	S-3096, S-3097	E-1502,0 ; Alzado Muro 1 Mód. B, 2ª Puesta	H-250T4P5	301		
MH-1069	S-3098, S-3099	E-1516,8 Alzado Aletas 3, 1ª Fase	H-250T4P5	257		
MH-1070	S-3100, S-3101	E-1516,9-2 Zapata Aletas 3 y 4	H-250T4P5	253		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1071	S-3102, S-3103	E-1502,0 ; Alzado Muro 1 Mód. B, 3ª Puesta	H-250T4P5	268		
MH-1072	S-3106, S-3107	E-1518,7 Pila 1, 1ª Fase	H-250T4P5	288		
MH-1073	S-3108, S-3109	ED2-0,3 Estribo 1 Zapata 1, 1 y 2ª Fase	H-250T4P5	316		
MH-1074	S-3110, S-3111	E-1502,0 ; Alzado Muro 1 Mód. D, 3ª Puesta	H-250T4P5	270		
MH-1075	S-3112, S-3113	E-1518,3 Estribo 1 Muro, 2ª Fase	H-250T4P5	268		
MH-1076	S-3114, S-3115	E-1518,3 Estribo 1 Muro, 2ª Fase	H-250T4P5	275		
MH-1077	S-3116, S-3117	EVN 3-4.7,2 Alzado Anterior	H-250T4P5	273		
MH-1078	S-3124, S-3125	E-1508,1 Losa Superior 1	H-250T2P5	297		
MH-1079	S-3126, S-3127	E-1508,1 Losa Superior 1	H-250T2P5	295		
MH-1080	S-3128, S-3129	E-1508,1 Losa Superior 1	H-250T2P5	290		
MH-1081	S-3130, S-3131	E-1508,1 Losa Superior 1	H-250T2P5	297		
MH-1082	S-3132, S-3133	E-1508,1 Losa Superior 1	H-250T2P5	299		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1083	S-3134, S-3135	E-1508,1 Losa Superior 1	H-250T2P5	288		
MH-1084	S-3136, S-3137	E-1518,3 Estribo 2 Muro, 1ª Fase	H-250T2P5	253		
MH-1085	S-3138, S-3139	E-1518,3 Estribo 2 Muro, 1ª Fase	H-250T2P5	224	262	
MH-1086	S-3140, S-3141	E-1516,9-2 Zapata Aleta 1 Y 2	H-250T3P2	284		
MH-1087	S-3142, S-3143	E-1516,8 Alzado Aletas 3, 2ª Fase	H-250T3P2	289		
MH-1088	S-3144, S-3145	E-1502,8 Estribo 2, 1ª Fase	H-250T4P5	247		
MH-1089	S-3146, S-3147	E-1502,8 Estribo 2, 1ª Fase	H-250T4P5	262		
MH-1090	S-3150, S-3151, S-3152, S-3153, S-3154, S-3155	V. Rio Huerva V-2 Dovela 1, Vano 18	H-500T1P5	509	541	
MH-1091	S-3156, S-3157, S-3158, S-3159, S-3160, S-3161	V. Rio Huerva V-2 Dovela 1, Vano 18	H-500T1P5	540	576	
MH-1092	S-3162, S-3163	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 Encepado	H-250T2P5	348		
MH-1093	S-3164, S-3165	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 Encepado	H-250T2P5	341		
MH-1094	S-3166, S-3167	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 Encepado	H-250T2P5	295		

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1095	S-3168, S-3169	V. Rio Huerva V-2 Pila 11 Encepado	H-250T2P5	302		
MH-1096	S-3172, S-3173	ED2-0,3 ; Estribo 2 Zapata 1, 1ª Y 2ª Fase	H-250T2P5	292		
MH-1097	S-3173, S-3174	ED2-0,3 ; Estribo 2 Zapata 1, 1ª Y 2ª Fase	H-250T2P5	312		
MH-1098	S-3176, S-3177	EVN2-0,3 Alzado Estribo Anterior	H-250T2P5	330		
MH-1099	S-3178, S-3179	E-1503,5 Losa Superior	H-250T2P5	361		
MH-1100	S-3180, S-3181	E-1503,5 Losa Superior	H-250T2P5	344		
MH-1101	S-3182, S-3183	E-1502,0 ; Alzado Muro 2 Mód. A, 1ª Puesta	H-250T2P5	290		
MH-1102	S-3184, S-3185	E-1502,0 ; Alzado Muro 2 Mód. C y E, 1ª Puesta	H-250T2P5	278		
MH-1103	S-3188, S-3189, S-3220, S-3221, S-3273, S-3274	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 4 7ª, 8ª y 9ª Trepa	H-300T4P5	322		
MH-1104	S-3190, S-3191	E-1518,7 Zapata 2, Estribo 2, Alzado	H-250T2P5	283		
MH-1105	S-3192, S-3193, S-3279	E-1518,7 Zapata 2, Estribo 2, Alzado Estribo 2, Espaldín	H-250T2P5	304		
MH-1106	S-3194, S-3195	E-1518,3 Estribo 1 Muro, 3ª Fase	H-250T2P5	345		

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1107	S-3196, S-3196, S-3390, S-3391, S-3435, S-3436, S-3500, S-3501	E-1508,5 VN Pila 3; 5ª Puesta Pila 1; 2ª, 3ª, 4ª Puesta	H-300T4P5	349		
MH-1108	S-3198, S-3199	E-1502,8 Estribo 2, 2ª Fase	H-250T2P5	290		
MH-1109	S-3202, S-3203	E-1502,0 ; Alzado Muro 2 Mód. C, 2ª Puesta	H-250T4P5	290		
MH-1110	S-3204, S-3205	ED2-0,3 Estribo 1 Zapata 1, 3ª Fase	H-250T3P5	306		
MH-1111	S-3206, S-3207	E-1518,3 Estribo 2 Muro, 2ª Fase	H-250T3P5	286		
MH-1112	S-3208, S-3209	E-1518,3 Estribo 2 Muro, 2ª Fase	H-250T3P5	291		
MH-1113	S-3210, S-3211	E-1502,0 ; Alzado Muro 2 Mód. E, 2ª Puesta	H-300T4P5	288		
MH-1114	S-3212, S-3213	EVN 3-4.7,2 Alzado Posterior	H-250T3P2	302		
MH-1115	S-3214, S-3215	EVN 3-4.7,2 Zapata Aleta 1	H-250T3P2	273		
MH-1116	S-3216, S-3217	E-1516,8 Alzado Aleta 4, 3ª Fase y Oreja	H-250T4P5	270		
MH-1117	S-3222, S-3223, S-3271, S-3272, S-3297, S-3298, S-3396, S-3397	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 4 7ª, 8ª, 9ª, 10ª y 11ª Trepa	H-300T4P5	280		
MH-1118	S-3224, S-3225	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Encepado	H-250T2P5	281		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1119	S-3226, S-3227	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Encepado	H-250T2P5	267		
MH-1120	S-3228, S-3229	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Encepado	H-250T2P5	281		
MH-1121	S-3230, S-3231	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Encepado	H-250T2P5	272		
MH-1122	S-3232, S-3233	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Encepado	H-250T2P5	244		
MH-1123	S-3234, S-3235	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Encepado	H-250T2P5	282		
MH-1124	S-3236, S-3237	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Encepado	H-250T2P5	291		
MH-1125	S-3238, S-3239	V. Rio Huerva V-1 Pila 8 Encepado	H-250T2P5	293		
MH-1126	S-3240, S-3241	E-1516,9-2 Losa Superior	H-250T4P5	227	282	
MH-1127	S-3242, S-3243	E-1516,9-2 Losa Superior	H-250T4P5	264		
MH-1128	S-3244, S-3245	E-1516,9-2 Losa Superior	H-250T4P5	236	256	
MH-1129	S-3246, 3247	E-1502,0 ; Alzado Muro 2 Mód. A, 3ª Puesta	H-300T4P5	267		
MH-1130	S-3248, S-3249	E-1518,7 Pila 1, 2ª Fase	H-250T4P5	282		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1131	S-3250, S-3251	E-1518,3 Zapata Pila 1 Dcha.	H-250T4P5	283		
MH-1132	S-3252, S-3253	E-1518,3 Zapata Pila 2 Dcha.	H-250T4P5	286		
MH-1133	S-3254, S-3255	E-1518,3 Zapata Pila 2 Izda.	H-250T4P5	305		
MH-1134	S-3256, S-3257	E-1518,3 Zapata Pila 1 Izda.	H-250T4P5	285		
MH-1135	S-3258, S-3259, S-3260, S-3261, S-3262, S-3263	V. Rio Huerva V-1 Dovela 4, Vano 17	H-500T1P5	504	544	
MH-1136	S-3264, S-3265, S-3266, S-3267, S-3268, S-3269	V. Rio Huerva V-1 Dovela 4, Vano 17	H-500T1P5	503	530	
MH-1137	S-3270, S-3280, S-3281	E-1502,0 ; Alzado Muro 2 Mód. A, 4ª Puesta y Mód.F, 1ª Puesta	H-250T4P5	264		
MH-1138	S-3275, S-3276	E-1505,8 Zapata Módulo A	H-250T4P5	283		
MH-1139	S-3277, S-3278	E-1505,8 Zapata Módulo A	H-250T4P5	269		
MH-1140	S-3284, S-3285, S-3343, S-3344	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 7 1ª, 2ª, 3ª y 4ª Trepa	H-300T4P5	312	318	
MH-1141	S-3285, S-3286	ED2-0,3 Estribo 2 Zapata 1, 3ª Fase	H-250T4P5	262		
MH-1142	S-3287, S-3288	EVN 3-4.7,2 Zapata Aleta 2 Posterior	H-250T4P5	260		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1143	S-3289, S-3290	E-1511,3 Zapata 1 y 2 Pila Izda.	H-250T4P5	229	297	
MH-1144	S-3291,S-3292,S-3293,S-3294,S-3295,S-3296	V. Rio Huerva V-2 Dovela 2, Vano 18	H-500T1P5	511	541	
MH-1145	S-3299, S-3300, S-3331, S-3332, S-3394, S-3395	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 4 10ª, 11ª y 12ª Trepa	H-300T4P5	309	351	
MH-1146	S-3301 S-3302	E-1502,0 ; Alzado Muro 2 Mód. B, 1ª Puesta	H-250T4P5	291		
MH-1147	S-3303 S-3304	E-1502,0 ; Alzado Muro 2 Mód. D, 1ª Puesta	H-250T4P5	286		
MH-1148	S-3307, S-3308	E-1518,7 Pila 1, 3ª Fase	H-250T4P5	272		
MH-1149	S-3309, S-3310	E-1516,9-2 Aleta 3 y 4, 1ª Fase	H-250T4P5	255		
MH-1150	S-3311, S-3312	EVN 3-2,0 Alzado Aletas 3 y 4, 2ª Fase	H-250T4P5	265		
MH-1151	S-3313, S-3314	E-1516,3 Alzado Aletas 1 y 2, 2ª Fase	H-250T4P5	266		
MH-1152	S-3315, S-3316	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 Encepado	H-250T4P5	247	316	
MH-1153	S-3317, S-3318	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 Encepado	H-250T4P5	282		
MH-1154	S-3319, S-3320	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 Encepado	H-250T4P5	282		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1155	S-3321, S-3322	V. Rio Huerva V-2 Pila 12 Encepado	H-250T4P5	258		
MH-1156	S-3323, S-3324	E-1518,3 Estribo 2 Muro, 3ª Fase.	H-250T4P5	263		
MH-1157	S-3325, S-3326	E-1518,3 Estribo 2 Muro, 3ª Fase.	H-250T4P5	268		
MH-1158	S-3327, S-3328	E-1518,3 Estribo 2 Muro, 4ª Fase.	H-250T4P5	288		
MH-1159	S-3329, S-3330	E-1518,3 Estribo 2 Muro, 4ª Fase.	H-250T4P5	299		
MH-1160	S-3335, S-3336	E-1502,0 ; Alzado Muro 2 Mód. B, 2ª Puesta	H-250T4P5	268		
MH-1161	S-3337, S-3338	E-1502,0 ; Alzado Muro 2 Mód. D, 2ª Puesta	H-250T4P5	263		
MH-1162	S-3341, S-3342, S-3490, S-3491, S-3590, S-3591, S-3802, S-3803	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 7 1ª, 2ª, 3ª y 4ª Trepa	H-300T4P5	329		
MH-1163	S-3345, S-3346	EVN 3-4.7,2 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	266		
MH-1164	S-3347, S-3348	EVN 3-4.7,2 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	264		
MH-1165	S-3349, S-3350	E-1516,9-2 Aleta 3 y 4, 2ª Fase	H-250T4P5	270		
MH-1166	S-3355, S-3356	E-1502,0 ; Alzado Muro 2 Mód. B, 3ª Puesta	H-250T4P5	302		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1167	S-3357, S-3358, S-3359, S-3360, S-3361, S-3362	V. Rio Huerva V-1 Dovela 5, Vano 17	H-500T1P5	508	522	
MH-1168	S-3353, S-3364, S-3365, S-3366, S-3367, S-3368	V. Rio Huerva V-1 Dovela 5, Vano 17	H-500T1P5	544	616	
MH-1169	S-3369, S-3370	E-1514,2 Pila 1, 2 Zapata.	H-250T4P5	278		
MH-1170	S-3371, S-3372	E-1505,8 Losa Inferior B	H-250T4P5	290		
MH-1171	S-3373, S-3374	E-1505,8 Losa Inferior B	H-250T4P5	274		
MH-1172	S-3375, S-3376, S-3377, S-3378, S-3379, S-3380	V. Rio Huerva V-2 Dovela 3, Vano 18	H-500T1P5	523	572	
MH-1173	S-3381, S-3382	E-1518,7 Pila 1, 4ª Fase	H-250T4P5	258		
MH-1174	S-3383, S-3427, S-3428	E-1518,3 Estribo 1 Muro, 5ª Fase. Estribo 2 Muro, 4ª Fase	H-250T4P5	265		
MH-1175	S-3384, S-3385	ED2-0,3 Aleta 2, 1ª Fase	H-250T4P5	273		
MH-1176	S-3386, S-3387	ED2-0,3 Aleta 1, 1ª Fase; Módulo A	H-250T4P5	288		
MH-1177	S-3388, S-3389	ED2-0,3 Zapata, Aleta 1; Módulo B	H-250T4P5	290		
MH-1178	S-3392, S-3393	E-1516,9-2 Aleta 3 y 4, 3ª Fase	H-250T4P5	337		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1179	S-3400, S-3401, S-3460, S-3461 S-3484, S-3485, S-3528, S-3529	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 5 4ª, 5ª, 6ª Y 7ª Trepa	H-300T4P5	309	352	
MH-1180	S-3402, S-3403, S-3462, S-3463 S-3486, S-3487, S3562, S-3563	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 5 5ª, 6ª, 7ª y 8ª Trepa	H-300T4P5	321		
MH-1181	S-3404, S-3405	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 Encepado	H-250T4P5	280		
MH-1182	S-3406, S-3407	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 Encepado	H-250T4P5	282		
MH-1183	S-3408, S-3409	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 Encepado	H-250T4P5	287		
MH-1184	S-3410, S-3411	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 Encepado	H-250T4P5	282		
MH-1185	S-3412, S-3413	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 Encepado	H-250T4P5	289		
MH-1186	S-3414, S-3415	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 Encepado	H-250T4P5	281		
MH-1187	S-3416, S-3417	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 Encepado	H-250T4P5	286		
MH-1188	S-3418, S-3419	V. Rio Huerva V-1 Pila 13 Encepado	H-250T4P5	274		
MH-1189	S-3420, S-3421	E-1518,7 Pila 2, 1ª Fase	H-250T4P5	288		
MH-1190	S-3422, S-3423	ED2-0,3 Zapata, Aleta 4; Módulo B	H-250T4P5	297		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1191	S-3429, S-3430	E-1518,3 Zapata Aleta A; Estribo 1	H-250T4P5	254		
MH-1192	S-3431, S-3432	E-1518,3 Zapata Aleta A; Estribo 1	H-250T4P5	291		
MH-1193	S-3433, S-3434	E-1518,3 Zapata Aleta C; Estribo 1	H-250T4P5	285		
MH-1194	S-3437, S-3438	E-1512,0 Zapata Aleta 4	H-250T3P2	285		
MH-1195	S-3440, S-3441	EVN 2-1,7 Losa Superior A	H-250T4P5	296		
MH-1196	S-3442, S-3443	EVN 2-1,7 Losa Superior A	H-250T4P5	297		
MH-1197	S-3444, S-3445	EVN 2-1,7 Losa Superior A	H-250T4P5	306		
MH-1198	S-3446, S-3447, S-3448, S-3449, S-3450, S-3451	V. Rio Huerva V-1 Dovela 6, Vano 17	H-500T1P5	595	622	
MH-1199	S-3452, S-3453, S-3454, S-3455, S-3456, S-3457	V. Rio Huerva V-1 Dovela 6, Vano 17	H-500T1P5	553	578	
MH-1200	S-3458, S-3459	ED2-0,3 Aleta 1, 2ª Fase; Módulo A	H-250T4P5	290		
MH-1181(bis)	S-3464, S-3465	E-1512,0 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	285		
MH-1182(bis)	S-3466, S-3467	E-1502,8 Estribo 1 Alzado, 1ª Fase	H-250T3P5	259		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1183(bis)	S-3468, S-3469	E-1502,8 Estribo 1 Alzado, 1ª Fase	H-250T3P5	260		
MH-1184(bis)	S-3470, S-3471	E-1518,7 Pila 2, 2ª Fase	H-250T4P5	274		
MH-1185(bis)	S-3474, S-3475	EVN 3-2,7 Losa Superior	H-250T4P5	277		
MH-1186(bis)	S-3476, S-3477	EVN 3-2,7 Losa Superior	H-250T4P5	283		
MH-1187(bis)	S-3478, S-3479	EVN 3-2,7 Losa Superior	H-250T4P5	283		
MH-1188(bis)	S-3480, S-3481	EVN 3-4.7,1 Zapata	H-250T4P5	260		
MH-1189(bis)	S-3482, S-3483	EVN 3-4.7,1 Zapata	H-250T4P5	263		
MH-1190(bis)	S-3492, S-3493	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 Encepado	H-250T4P5	253		
MH-1191(bis)	S-3494, S-3495	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 Encepado	H-250T4P5	256		
MH-1192(bis)	S-3496, S-3497	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 Encepado	H-250T4P5	267		
MH-1193(bis)	S-3498, S-3499	V. Rio Huerva V-2 Pila 8 Encepado	H-250T4P5	263		
MH-1194(bis)	S-3502, S-3503	E-1512,0 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	296		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1195(bis)	S-3504, S-3505	E-1518,3 Zapata Aleta A; Estribo 2	H-250T4P5	256		
MH-1196(bis)	S-3506, S-3507	E-1518,3 Zapata Aleta A; Estribo 2	H-250T4P5	263		
MH-1197(bis)	S-3508, S-3509	ED2-0,3 Zapata, Aleta 4; Módulo C	H-250T4P5	286		
MH-1198(bis)	S-3510, S-3511, S-3512, S-3513, S-3514, S-3515	V. Rio Huerva V-2 Dovela 4, Vano 18	H-500T1P5	520	597	
MH-1199(bis)	S-3516, S-3517, S-3518, S-3519, S-3520, S-3521	V. Rio Huerva V-2 Dovela 4, Vano 18	H-500T1P5	536	595	
MH-1200(bis)	S-3522, S-3523	EVN 3-4.7,2 Aletas 1,2,3 y 4; 1ª Fase	H-250T3P2	279		
MH-1201	S-3524, S-3525	EVN 3-4.7,1 Zapata Aleta 1,2,3 y 4	H-250T3P2	294		
MH-1202	S-3530, S-3531	EVN 2-1,7 Losa Superior B	H-250T4P5	268		
MH-1203	S-3532, S-3533	EVN 2-1,7 Losa Superior B	H-250T4P5	273		
MH-1204	S-3534, S-3535	EVN 2-1,7 Losa Superior B	H-250T4P5	260		
MH-1205	S-3536, S-3537	E-1512,0 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	259		
MH-1206	S-3538, S-3539	E-1518,3 Estribo 2 Muro, 5ª Fase	H-250T4P5	256		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1207	S-3540, S-3541	ED2-0,3 Aleta 4; 1ª Fase, Módulo A Aleta 3; 1ª Fase	H-250T4P5	256		
MH-1208	S-3542, S-3543	E-1518,3 Zapata Aleta A; Estribo 2	H-250T4P5	256		
MH-1209	S-3548, S-3549	E-1518,3 Zapata Aleta B; Estribo 1	H-250T4P5	269		
MH-1210	S-3550, S-3551	E-1518,3 Zapata Aleta D; Estribo 1	H-250T4P5	275		
MH-1211	S-3552, S-3553	E-1518,3 Zapata Aleta E; Estribo 2	H-250T4P5	259		
MH-1212	S-3554, S-3555	E-1511,3 Estribo 2, 1ª Fase	H-250T4P5	258		
MH-1213	S-3558, S-3559, S-3618, S-3619, S-3682, S-3683	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 6 4ª, 5ª, 6ª Trepa	H-300T4P5	328	354	
MH-1214	S-3560, S-3561	EVN 3-4.7,2 Aletas 1,2,3 y 4; 2ª Fase	H-250T4P5	262		
MH-1215	S-3564, S-3565, S-3606, S-3607, S-3650, S-3651, S-3718, S-3719	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 5 8ª, 9ª, 10ª, 11ª Trepa	H-300T4P5	331	367	
MH-1216	S-3566, S-3567	E-1505,8 Módulo A, Esribo Anterior	H-250T4P5	243		
MH-1217	S-3568, S-3569	E-1502,8 Estribo 1 Alzado, 2ª Fase	H-250T4P5	253		
MH-1218	S-3570, S-3571	E-1502,8 Estribo 1 Alzado, 2ª Fase	H-250T4P5	253		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1219	S-3572, S-3573, S-3574, S-3575, S-3576, S-3577	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7, Vano 17	H-500T1P5	554	574	
MH-1220	S-3578, S-3579, S-3580, S-3581, S-3582, S-3583	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7, Vano 17	H-500T1P5	530	572	
MH-1221	S-3584, S-3585, S-3586, S-3587, S-3588, S-3589	V. Rio Huerva V-1 Dovela 7, Vano 17	H-500T1P5	557	613	
MH-1222	S-3592, S-3593, S-3594, S-3595, S-3596, S-3597	V. Rio Huerva V-2 Dovela 5, Vano 17	H-500T1P5	573	590	
MH-1223	S-3598, S-3599	EVN 3-4.7,1 Alzado	H-250T3P2	290		
MH-1224	S-3600, S-3601, S-3648, S-3649, S-3710, S-3711	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 6 4ª, 5ª, 6ª Trepa	H-300T4P5	311	364	
MH-1225	S-3602, S-3603	E-1511,3 Estribo 1, 1ª Fase	H-250T4P5	253		
MH-1226	S-3604, S-3605, S-3646, S-3647, S-3668, S-3669, S-3726, S-3727	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 5 9ª, 10ª, 11ª, 12ª Trepa	H-300T4P5	328	373	
MH-1227	S-3608, S-3609	E-1518,3 Zapata Aleta B; Estribo 2	H-250T4P5	256		
MH-1228	S-3610, S-3611	E-1518,3 Zapata Aleta B; Estribo 2	H-250T4P5	254		
MH-1229	S-2612, S-3613	E-1518,3 Zapata Aleta D; Estribo 2	H-250T4P5	229	262	
MH-1230	S-3614, S-3615	E-1518,3 Zapata Aleta F; Estribo 2	H-250T4P5	231	276	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1231	S-3616, S-3617	E-1505,8 Módulo A, Esribo Posterior	H-250T2P4	235	304	
MH-1232	S-3620, S-3621,S-3644, S-3645	E-1511,3 Alzado Pila 1 y 2	H-400T1P5	472	535	
MH-1233	S-3622, S-,3623	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Encepado	H-250T4P5	237		
MH-1234	S-3624, S-,3625	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Encepado	H-250T4P5	230		
MH-1235	S-3626, S-,3627	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Encepado	H-250T4P5	227		
MH-1236	S-3628, S-,3629	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Encepado	H-250T4P5	235		
MH-1237	S-3630, S-,3631	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Encepado	H-250T4P5	249		
MH-1238	S-3632, S-,3633	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Encepado	H-250T4P5	233		
MH-1239	S-3634, S-,3635	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Encepado	H-250T4P5	271		
MH-1240	S-3636, S-,3637	V. Rio Huerva V-1 Pila 15 Encepado	H-250T4P5	246		
MH-1241	S-3638, S-3639	EVN 3-4.7,1 Alzado Posterior	H-250T4P5	234	265	
MH-1242	S-3640, S-3641	EVN 2-1,7 Losa Superior C	H-250T4P5	242	266	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1243	S-3642, S-3643	EVN 2-1,7 Losa Superior C	H-250T4P5	275	295	
MH-1244	S-3652, S-3653, S-3654, S-3655, S-3656, S-3657	V. Rio Huerva V-1 Dovela 8, Vano 16	H-500T1P5	527	562	
MH-1245	S-3658, S-3659, S-3660, S-3661, S-3662, S-3663	V. Rio Huerva V-1 Dovela 8, Vano 16	H-500T1P5	520	573	
MH-1246	S-3664, S-3665	E-1502,8 Estribo 2 Alzado, 3ª Fase	H-250T2P1	273		
MH-1247	S-3664, S-3665	E-1502,8 Estribo 2 Alzado, 3ª Fase	H-250T2P1	273		
MH-1248	S-3670, S-3671	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Encepado	H-250T4P5	290		
MH-1249	S-3672, S-3673	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Encepado	H-250T4P5	259		
MH-1250	S-3674, S-3675	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Encepado	H-250T4P5	304		
MH-1251	S-3676, S-3677	V. Rio Huerva V-2 Pila 13 Encepado	H-250T4P5	317		
MH-1252	S-3678, S-3679	E-1505,8 Módulo B, Esribo Anterior	H-250T2P4	239		
MH-1253	S-3680, S-3681, S-4004, S-4005 S-4085, S-4086, S-4154, S-4155	E-1518,3 Pila 1, 2 Dcha. 1ª, 2ª Fase	H-300T4P5	308		
MH-1254	S-3684, S-3685, S-3698, S-3699	E-1514,2 Alzado Pila 1, 2	H-400T1P5	432	455	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1255	S-3686, S-3687, S-3688, S-3689, S-3690, S-3691	V. Rio Huerva V-2 Dovela 6, Vano 16	H-500T1P5	520	552	
MH-1256	S-3692, S-3693, S-3694, S-3695, S-3696, S-3697	V. Rio Huerva V-2 Dovela 6, Vano 16	H-500T1P5	551	579	
MH-1257	S-3700, S-3701	EVN 3-2,0 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	231	260	
MH-1258	S-3702, S-3703	E-1505,8 Módulo B, Esribo Posterior	H-250T4P5	238	262	
MH-1259	S-3704, S-3705	EVN 3-2,0 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	259	281	
MH-1260	S-3706, S-3707	E-1516,3 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	253	284	
MH-1261	S-3708, S-3709	E-1502,8 Estribo 2 Alzado, 3ª Fase, Aletas	H-250T4P5	238	261	
MH-1262	S-3712, S-3713	ED2-0,3 Aleta 4; 2ª Fase, Módulo A	H-250T4P5	221	240	
MH-1263	S-3714, S-3715	ED2-0,3 Aleta 3; 2ª Fase	H-250T4P5	221	245	
MH-1264	S-3716, S-3717	E-1518,3 Estribo 2, Aleta A y C, 1ª Fase	H-250T4P5	224	246	
MH-1265	S-3720, S-3721	E-1516,3 Zapata Aleta 3	H-250T3P2	304		
MH-1266	S-3722, S-3723	E-1511,3 Estribo 2, 2ª Fase	H-250T4P5	253		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1267	S-3724, S-3725	EVN 3-1,6 Zapata Aleta 1 y 2	H-250T2P5	287		
MH-1268	S-3728, S-3729	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Encepado	H-250T4P5	240		
MH-1269	S-3730, S-3731	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Encepado	H-250T4P5	238		
MH-1270	S-3732, S-3733	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Encepado	H-250T4P5	239		
MH-1271	S-3734, S-3735	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Encepado	H-250T4P5	233		
MH-1272	S-3736, S-3737	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Encepado	H-250T4P5	226		
MH-1273	S-3738, S-3739	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Encepado	H-250T4P5	246		
MH-1274	S-3740, S-3741	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Encepado	H-250T4P5	238		
MH-1275	S-3742, S-3743	V. Rio Huerva V-1 Pila 14 Encepado	H-250T4P5	235		
MH-1276	S-3744, S-3745, S-3746, S-3747, S-3748, S-3749	V. Rio Huerva V-1 Dovela 9, Vano 16	H-500T1P5	503	543	
MH-1277	S-3750, S-3751, S-3752, S-3753, S-3754, S-3755	V. Rio Huerva V-1 Dovela 9, Vano 16	H-500T1P5	501	532	
MH-1278	S-3756, S-3757, S-3806, S-3607, S-3850, S-3851	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 6 7ª, 8ª, 9ª Trepa	H-300T4P5	295	340	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1279	S-3758, S-3759, S-3808, S-3809, S-3848, S-3849	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 6 7ª, 8ª, 9ª Trepa	H-300T4P5	345	350	
MH-1280	S-3760, S-3761	E-1518,3 Estribo 1, 1ª Fase, Aleta A y C	H-250T3P2	318		
MH-1281	S-3762, S-3763	E-1518,3 Estribo 2, 1ª Fase, Aleta E	H-250T3P2	333		
MH-1282	S-3764, S-3765	E-1511,3 Estribo 1, 2ª Fase	H-250T2P5	348		
MH-1283	S-3766, S-3767	EVN 1-1,4 Estribo 1, 1ª Fase	H-250T2P5	292		
MH-1284	S-3768, S-3769	E-1518,3 Estribo 2, 2ª Fase, Aleta C	H-250T2P5	324		
MH-1285	S-3770, S-3771	E-1518,3 Estribo 2, 2ª Fase, Aleta A	H-250T2P5	346		
MH-1286	S-3772, S-3773	EVN 3-2,7 Zapata Aleta 3	H-250T2P5	265		
MH-1287	S-3774, S-3775	EVN 3-2,7 Zapata Aleta 3	H-250T2P5	301		
MH-1288	S-3776, S-3777	ED2-0,3 Aleta 1; 1ª Fase, Módulo B	H-250T2P5	324		
MH-1289	S-3778, S-3779	E-1502,8 Aleta Estribo 2, 1ª Fase	H-250T2P5	279		
MH-1290	S-3780, S-3781	E-1511,3 Estribo 2, 3ª Fase-Espaldín	H-250T2P5	254		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1291	S-3782, S-3783, S-4050, S-4051, S-4097, S-4098, S-4144, S-4145	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 8 1ª, 2ª, 3ª, 4ª Trepa	H-300T4P5	339	419	
MH-1292	S-3784, S-3785, S-4099, S-4100, S-4142, S-4143, S-4180, S-4181	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 8 1ª, 2ª, 3ª, 4ª Trepa	H-300T4P5	352	411	
MH-1293	S-3786, S-3787	ED2-0,3 Aleta 4; 1ª Fase, Módulo B	H-250T2P5	333		
MH-1294	S-3788, S-3789	E-1518,3 Estribo 2, 2ª Fase, Aleta E	H-250T2P5	311		
MH-1295	S-3790, S-3791, S-3792, S-3793, S-3794, S-3795	V. Rio Huerva V-2 Dovela 7, Vano 16	H-500T1P5	551	608	
MH-1296	S-3796, S-3797, S-3798, S-3799, S-3800, S-3801	V. Rio Huerva V-2 Dovela 7, Vano 16	H-500T1P5	563	586	
MH-1297	S-3804, S-3805	E-1511,3 Estribo 1, 3ª Fase-Espaldín	H-250T2P5	251		
MH-1298	S-3812, S-3813	E-1518,3 Estribo 2, 3ª Fase, Aleta A	H-250T2P5	187		
MH-1299	S-3814, S-3815	ED2-0,3 Aleta 1; 2ª Fase, Módulo B	H-250T2P5	198		
MH-1300	S-3816, S-3817	E-1502,8 Estribo 2, 2ª Fase, Aleta	H-250T4P5	227	284	
MH-1301	S-3818, S-3819	E-1502,8 Estribo 1, 3ª Fase	H-250T4P5	229	274	
MH-1302	S-3820, S-3821	E-1502,8 Estribo 1, 3ª Fase	H-250T4P5	236	293	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1303	S-3822, S-3823	E-1518,3 3ª Fase, Aleta C	H-250T4P5	235		
MH-1304	S-3824, S-3825	E-1518,3 Estribo 1, 2ª Fase, Aleta A	H-250T4P5	241		
MH-1305	S-3826, S-3827, S-3884, S-3885, S-3928, S-3929	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 7 5ª, 6ª, 7ª Trepa	H-300T4P5	313	357	
MH-1306	S-3828, S-3829, S-3882, S-3883, S-3932, S-3933	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 7 5ª, 6ª, 7ª Trepa	H-300T4P5	281	285	
MH-1307	S-3830, S-3831, S-3832, S-3833, S-3834, S-3835	V. Rio Huerva V-2 Dovela 8, Vano 16	H-500T1P5	504	543	
MH-1308	S-3836, S-3837, S-3838, S-3839, S-3840, S-3841	V. Rio Huerva V-2 Dovela 8, Vano 16	H-500T1P5	569	622	
MH-1309	S-3842, S-3843	E-1514,2 Estribo 2, 1ª Fase	H-250T2P5	242		
MH-1310	S-3844, S-3845	EVN 3-2,7 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	240		
MH-1311	S-3846, S-3847	EVN 3-2,7 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	242		
MH-1312	S-3852, S-3853	EVN 3-2,7 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	253		
MH-1313	S-3854, S-3855	EVN 3-2,7 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	258		
MH-1314	S-3856, S-3857, S-3858, S-3859, S-3860, S-3861	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10, Vano 16	H-500T1P5	503	511	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1315	S-3862, S-3863, S-3864, S-3865, S-3866, S-3867	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10, Vano 16	H-500T1P5	516	535	
MH-1316	S-3868, S-3869, S-3870, S-3871, S-3872, S-3873	V. Rio Huerva V-1 Dovela 10, Vano 16	H-500T1P5	518	585	
MH-1317	S-3874, S-3875	ED2-0,3 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	257		
MH-1318	S-3876, S-3877	ED2-0,3 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	260		
MH-1319	S-3878, S-3879	ED2-0,3 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	260		
MH-1320	S-3880, S-3881	ED2-0,3 Losa Superior, Módulo 2	H-250T4P5	260		
MH-1321	S-3887, S-3888	EVN 2-1,0 Losa Superior	H-250T2P5	303		
MH-1322	S-3889, S-3890	EVN 2-1,0 Losa Superior	H-250T2P5	291		
MH-1323	S-3891, S-3892	EVN 2-1,0 Losa Superior	H-250T2P5	299		
MH-1324	S-3893, S-3894	E-1503,5 Zapata Aleta 2	H-250T2P5	300		
MH-1325	S-3895, S-3896	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 Encepado	H-250T2P5	282		
MH-1326	S-3897, S-3898	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 Encepado	H-250T2P5	296		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1327	S-3899, S-3900	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 Encepado	H-250T2P5	299		
MH-1328	S-3901, S-3901	V. Rio Huerva V-2 Pila 14 Encepado	H-250T2P5	273		
MH-1329	S-3903, S-3904, S-3953, S-3954, S-3998, S-3999	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 6 10ª, 11ª, 12ª Trepa	H-300T4P5	314	342	
MH-1330	S-3905, S-3906, S-3930, S-3931, S-3981, S-3982	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 6 10ª, 11ª, 12ª Trepa	H-300T4P5	311		
MH-1331	S-3907, S-3908,S-3909, S-3910, S-3911, S-3912	V. Rio Huerva V-2 Dovela 9, Vano 16	H-500T1P5	599	656	
MH-1332	S-3913, S-3914,S-3915, S-3916, S-3917, S-3918	V. Rio Huerva V-2 Dovela 9, Vano 16	H-500T1P5	552	603	
MH-1333	S-3919, S-3920	EVN 1-1,4 Estribo 1, 2ª Fase	H-250T2P5	263		
MH-1334	S-3921, S-3922	E-1502,8 Estribo 1, Aleta Volada, 3ª Fase	H-250T2P5	273		
MH-1335	S-3923, S-3924	E-1518,3 ; Estribo 1 Muro, 3ª Fase, Aleta A Muro, 2ª Fase, Aleta C	H-250T1P2	330		
MH-1336	S-3925, S-3948	E-1518,3 ; Estribo 2 Muro, 1ª Fase, Aleta D Muro, 4ª Fase, Aleta A	H-250T2P5	304		
MH-1337	S-3926, S-3927	E-1514,2 Estribo 2, 2ª Fase	H-250T2P5	328		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1338	S-3934, S-3935	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 Encepado	H-250T2P5	308		
MH-1339	S-3936, S-3937	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 Encepado	H-250T2P5	319		
MH-1340	S-3938, S-3939	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 Encepado	H-250T2P5	331		
MH-1341	S-3940, S-3941	V. Rio Huerva V-2 Pila 15 Encepado	H-250T2P5	338		
MH-1342	S-3942, S-3943	ED1-0,6 Losa Superior	H-250T2P5	301		
MH-1343	S-3944, S-3945	ED1-0,6 Losa Superior	H-250T2P5	327		
MH-1344	S-3946, S-3947	E-1514,2 Estribo 1, 1ª Fase	H-250T1P2	355		
MH-1345	S-3949, S-3950	E-1503,5 Zapata Aleta 1	H-250T2P5	289		
MH-1346	S-3951, S-3952	EVN 3-4.7,2 Alzado Posterior	H-250T2P5	267		
MH-1347	S-3955, S-3956, S-3996, S-3997, S-4038, S-4039	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 7 8ª, 9ª, 10ª Trepa	H-300T4P5	290	355	
MH-1348	S-3957, S-3958, S-3994, S-3995, S-4036, S-4037	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 7 8ª, 9ª, 10ª Trepa	H-300T4P5	312	364	
MH-1349	S-3959, S-3960	E-1503,5 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	283		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1350	S-3961, S-3962	E-1503,5 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	278		
MH-1351	S-3963, S-3964, S-3965, S-3966, S-3967, S-3968	V. Río Huerva V-2 Dovela 10, Vano 15	H-500T1P5	570	658	
MH-1352	S-3969, S-3970, S-3971, S-3972, S-3973, S-3974	V. Rio Huerva V-2 Dovela 10, Vano 15	H-500T1P5	551	590	
MH-1353	S-3975, S-3976	E-1518,3 Estribo 1,Muro, 4ª Fase, Aleta A Estribo 2,Muro, 2ª Fase, Aleta D	H-250T4P5	287		
MH-1354	S-3977, S-4006	E-1516,9-2 Aleta 1 y 2, 1ª Fase	H-250T4P5	264		
MH-1355	S-3978, S-4007	EVN 3-2,7 Alzado Aleta 3, 4, 1ª Fase	H-250T4P5	260		
MH-1356	S-3979, S-3980	E-1501,1 Zapata Aleta 4	H-250T2P5	256		
MH-1357	S-3983, S-3984	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 Encepado	H-250T4P5	310		
MH-1358	S-3985, S-3986	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 Encepado	H-250T4P5	297		
MH-1359	S-3987, S-3988	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 Encepado	H-250T4P5	333		
MH-1360	S-3989, S-3990	V. Rio Huerva V-1 Pila 16 Encepado	H-250T4P5	322		
MH-1361	S-3991, S-3992, S-3993	E-1501,1 Zapata Aleta 1, 2, 3	H-250T4P5	292		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1362	S-4000, S-4001	E-1514,2 Estribo 2, 3ª Fase	H-250T4P5	304		
MH-1363	S-4002, S-4003	E-1518,3 Estribo 2, 1ª Fase, Aleta F	H-250T4P5	293		
MH-1364	S-4008, S-4009, S-4010, S-4011, S-4012, S-4013	V. Rio Huerva V-2 Dovela 11, Vano 15	H-500T1P5	539	568	
MH-1365	S-4014, S-4015, S-4016, S-4017, S-4018, S-4019	V. Rio Huerva V-2 Dovela 11, Vano 15	H-500T1P5	539	598	
MH-1366	S-4020, S-4021	EVN 2-0,3 Losa Superior	H-250T2P5	272	347	
MH-1367	S-4022, S-4023	EVN 2-0,3 Losa Superior	H-250T2P5	291	392	
MH-1368	S-4024, S-4025	E-1518,3 Estribo 1, 1ª Fase, Aleta B	H-250T2P5	321		
MH-1369	S-4026, S-4027	E-1518,3 Estribo 2, 1ª Fase, Aleta B	H-250T2P5	275		
MH-1370	S-4028, S-4029	EVN 3-2,7 Alzado Aleta 1, 1ª Fase	H-250T2P5	268		
MH-1371	S-4030, S4031	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 Encepado	H-250T2P5	303		
MH-1372	S-4032, S4033	V. Rio Huerva V-2 Pila 16 Encepado	H-250T2P5	266		
MH-1373	S-4034, S4035	EVN 3-4.7,1 Alzado Aletas 3 y 4	H-250T2P5	275		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1374	S-4040, S4041	E-1518,3 Estribo 1, 1ª Fase, Aleta D	H-250T2P5	300		
MH-1375	S-4042, S4043	E-1514,2 Estribo 1, 2ª Fase	H-250T2P5	304		
MH-1376	S-4044, S-4045	EVN 1-1,4 Estribo 2, 1ª Fase	H-250T2P5	277		
MH-1377	S-4046, S-4047	EVN 1-1,4 Estribo 2, 1ª Fase	H-250T2P5	264		
MH-1378	S-4048, S-4049	EVN 1-1,4 Estribo 1, 3ª Fase	H-250T2P5	261		
MH-1379	S-4052, S-4053, S-4270, S-4271, S-4316, S-4317	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 9 1ª, 2ª y 3ª Trepa	H-300T4P5	393	409	
MH-1380	S-4054, S-4055, S-4306, S-4307, S-4324, S-4325	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 9 1ª, 2ª y 3ª Trepa	H-300T4P5	363	414	
MH-1381	S-4065, S-4066	EVN 3-2,7 Alzado Aleta 4, 2ª Fase	H-250T2P5	277		
MH-1382	S-4067, S-4068	E-1516,9-2 Aleta 2, 2ª Fase	H-250T2P5	291		
MH-1383	S-4069, S-4070	ED2-0,3 Aleta 4, 1ª Fase; Módulo C	H-250T2P5	286		
MH-1384	S-4071, S-4072, S-4073, S-4074, S-4075, S-4076	V. Rio Huerva V-2 Dovela 12, Vano 15	H-500T1P5	625	661	
MH-1385	S-4077, S-4078, S-4079, S-4080, S-4081, S-4082	V. Rio Huerva V-2 Dovela 12, Vano 15	H-500T1P5	584	596	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1386	S-4083, S-4084	E-1518,3 Estribo 2, 2ª Fase, Aleta B	H-250T3P2	275		
MH-1387	S-4087, S-4088	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 Encepado	H-250T2P5	310		
MH-1388	S-4089, S-4090	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 Encepado	H-250T2P5	309		
MH-1389	S-4091, S-4092	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 Encepado	H-250T2P5	289		
MH-1390	S-4093, S-4094	V. Rio Huerva V-1 Pila 17 Encepado	H-250T2P5	272		
MH-1391	S-4095, S-4096	E-1518,3 Estribo 1, 2ª Fase, Aleta B	H-250T3P2	313		
MH-1392	S-4101, S-4102, S-4119, S-4120, S-4201, S-4202	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 7 11ª, 12ª, 13ª Trepa	H-300T4P5	322	383	
MH-1393	S-4103, S-4104, S-4484, S-4485, S-4499, S-4500, S-4549, S-4550	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 10 1ª, 2ª, 3ª y 4ª Trepa	H-300T4P5	368	416	
MH-1394	S-4105, S-4106, S-4156, S-4157, S-4213, S-4214	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 7 11ª, 12ª, 13ª Trepa	H-300T4P5	304	400	
MH-1395	S-4107, S-4108	E-1514,2 Estribo 1, 3ª Fase	H-250T2P5	348		
MH-1396	S-4109, S-4110	E-1507,5 Losa Superior, Módulo B	H-250T2P5	267		
MH-1397	S-4111, S-4112	E-1507,5 Losa Superior, Módulo B	H-250T2P5	254		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1398	S-4113, S-4114	E-1501,1 Losa Superior	H-250T2P5	311		
MH-1399	S-4115, S-4116	E-1501,1 Losa Superior	H-250T2P5	307		
MH-1400	S-4117, S-4118, S-4438, S-4439, S-4486, S-4487	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 10 1ª, 2ª y 3ª Trepa	H-300T4P5	374	394	
MH-1401	S-4121, S-4122, S-4123, S-4124, S-4125, S-4126	V. Rio Huerva V-1 Dovela 11, Vano 15	H-500T1P5	580	633	
MH-1402	S-4127, S-4128, S-4129, S-4130, S-4131, S-4132	V. Rio Huerva V-1 Dovela 11, Vano 15	H-500T1P5	590	646	
MH-1403	S-4133, S-4134	ED2-0,3 Aleta 3, 3ª Fase	H-250T2P5	276		
MH-1404	S-4135, S-4136	ED2-0,3 Aleta 4, 3ª Fase; Módulo A	H-250T2P5	287		
MH-1405	S-4137, S-4138	E-1514,2 Cunetas Margen Izdo.	H-150T2P5	200		
MH-1406	S-4139, S-4176, S-4177	E-1503,5 Aletas 1,2,3 y 4, 1ª Puesta	H-250T2P5	282		
MH-1407	S-4140, S-4141	EVN 1-1,4 Estribo 1, 4ª Fase	H-250T2P5	287		
MH-1408	S-4146, S-4147	ED2-0,3 Losa Superior 1	H-250T2P5	284		
MH-1409	S-4148, S-4149	ED2-0,3 Losa Superior 1	H-250T2P5	290		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1410	S-4150, S-4151	ED2-0,3 Losa Superior 1	H-250T2P5	286		
MH-1411	S-4152, S-4153	ED2-0,3 Losa Superior 1	H-250T2P5	296		
MH-1412	S-4158, S-4159	EVN 3-4.7,1 Losa Superior	H-250T2P5	260		
MH-1413	S-4160, S-4161	E-1516,9-1 Zapata Aleta 1 Y 2	H-250T3P2	296		
MH-1414	S-4162, S-4163, S-4164, S-4165, S-4166, S-4167	V. Rio Huerva V-2 Dovela 13, Vano 14	H-500T1P5	506	559	
MH-1415	S-4168, S-4169, S-4170, S-4171, S-4172, S-4173	V. Rio Huerva V-2 Dovela 13, Vano 14	H-500T1P5	606	634	
MH-1416	S-4174, S-4175, S-4215, S-4216, S-4254, S-4255	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 8 5ª, 6ª y 7ª Trepa	H-300T4P5	370	398	
MH-1417	S-4178, S-4245	EVN 1-1,4 Estribo 1, Aleta Izda y Dcha.	H-250T2P4	286		
MH-1418	S-4179, S-4266	EVN 2-1,0 Aleta 2, 1ª Y 2ª Fase	H-250T2P4	350		
MH-1419	S-4182, S-4183, S-4184, S-4185, S-4186, S-4187	V. Rio Huerva V-1 Dovela 12, Vano 15	H-500T1P5	533	574	
MH-1420	S-4188, S-4189, S-4190, S-4191, S-4192, S-4193	V. Rio Huerva V-1 Dovela 12, Vano 15	H-500T1P5	564	609	
MH-1421	S-4194, S-4195	E-1507,5 Losa Superior, Módulo A	H-250T2P4	264		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1422	S-4196, S-4197	E-1507,5 Losa Superior, Módulo A	H-250T2P4	264		
MH-1423	S-4198, S-4265	EVN 2-1,0 Aleta 1, 1ª Y 2ª Fase	H-250T2P4	247		
MH-1424	S-4199, S-4200	E-1502,8 Estribo 1, Cámara Tesado, 1ª Fase+ Tesado	H-250T2P4	243		
MH-1425	S-4203	E-1516,9-2 Aleta 1, 2ª Fase	H-250T3P2	334		
MH-1426	S-4204, S-4250, S-4251	EVN 3-2,7 Alzado Aleta 3 ; 2ª y 3ª Fase	H-250T3P2	319		
MH-1427	S-4205	ED2-0,3 ; Aleta 4 Módulos B y C ; 2ª Fase	H-250T3P2	290		
MH-1428	S-4206, S-4207, S-4208	E-1518,3 Estribo 2, 3ª Fase, Aleta B	H-250T3P2	291		
MH-1429	S-4209, S-4210	V. Rio Huerva V-1, Estribo 2, Zapata	H-250T2P5	269		
MH-1430	S-4211, S-4212	V. Rio Huerva V-1, Estribo 2, Zapata	H-250T2P5	271		
MH-1431	S-4217, S-4218, S-4252, S-4253, S-4304, S-4305	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 8 5ª, 6ª y 7ª Trepa	H-300T4P5	381	411	
MH-1432	S-4219, S-4220, S-4584, S-4585, S-4621, S-4622	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 11 1ª, 2ª y 3ª Trepa	H-300T4P5	397	439	
MH-1433	S-4221, S-4222, S-4625, S-4626, S-4650, S-4651	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 11 1ª, 2ª y 3ª Trepa	H-300T4P5	374	410	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1434	S-4223, S-4224, S-4318, S-4319, S4361, S-4362, S-4389, S-4390	E-1518,3 Pila 1 y 2 Izda., 1ª y 2ª Fase	H-300T4P5	347		
MH-1435	S-4225, S-4226	ED2-0,3 Aleta 2, 3ª Fase	H-250T2P5	296		
MH-1436	S-4227, S-4228, S-4229, S-4230, S-4231, S-4232	V. Rio Huerva V-2 Dovela 14, Vano 14	H-500T1P5	571	615	
MH-1437	S-4233, S-4234, S-4235, S-4236, S-4237, S-4238	V. Rio Huerva V-2 Dovela 14, Vano 14	H-500T1P5	575	591	
MH-1438	S-4239, S-4240	E-1518,7 Oreja Aletas, Estribo 2	H-250T2P5	290		
MH-1439	S-4241, S-4242	ED2-1,3 Estribo 1, Aleta 2 Izda.	H-250T2P5	289		
MH-1440	S-4243, S-4244	EVN 3-4.7,2 Aletas 1, 2, 3, 4; 3ª Fase	H-250T2P5	279		
MH-1441	S-4246, S-4247	E-1503,5 Aletas 1 y 2, 2ª Puesta	H-250T2P4	306		
MH-1442	S-4248, S-4249	E-1516,9-2 Aleta 1 y 2, 3ª Fase	H-250T3P2	335		
MH-1443	S-4256, S-4257	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 Encepado	H-250T2P5	318		
MH-1444	S-4258, S-4259	V. Rio Huerva V-2 Pila 17 Encepado	H-250T2P5	319		
MH-1445	S-4262, S-4263	E-1518,3 Estribo 2, 4ª Fase, Aleta B	H-250T2P5	279		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1446	S-4264, S-4326	E-1503,5 Aletas 1, 2, 3, 4; 3ª Puesta	H-250T2P5	267		
MH-1447	S-4267, S-4724, S-4725, S-4751, S-4752, S-4797, S-4798	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 12 1ª, 2ª, 3ª, 4ª Trepa	H-300T4P5	385	443	
MH-1448	S-4268, S-4269, S-4741, S-4742, S-4799, S-4800	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 12 1ª, 2ª, 3ª Trepa	H-300T4P5	393	443	
MH-1449	S-4272, S-4273, S-4274 S-4275, S-4276, S-4277	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13, Vano 14	H-500T1P5	610	626	
MH-1450	S-4278, S-4279, S-4280 S-4281, S-4282, S-4283	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13, Vano 14	H-500T1P5	588	650	
MH-1451	S-4284, S-4285, S-4286 S-4287, S-4288, S-4289	V. Rio Huerva V-1 Dovela 13, Vano 14	H-500T1P5	644	686	
MH-1452	S-4290, S-4291, S-4292 S-4293, S-4294, S-4295	V. Rio Huerva V-2 Dovela 15, Vano 14	H-500T1P5	586	658	
MH-1453	S-4296, S-4297, S-4298 S-4299, S-4300, S-4301	V. Rio Huerva V-2 Dovela 15, Vano 14	H-500T1P5	617	626	
MH-1454	S-4302, S-4303, S-4347, S-4348, S-4337, S-4338, S-4422, S-4423	V. Rio Huerva V-2 : Pila 8 8ª, 9ª, 10ª , 11ª-Trepa	H-300T4P5	332	352	
MH-1455	S-4308, S-4309	EVN 3-2,7 Aleta 1; 2ª Fase	H-250T3P2	322		
MH-1456	S-4310, S-4311	EVN 1-1,4 Estribo 2, 2ª Fase	H-250T4P1	252		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1457	S-4312, S-4313	E-1502,8 Estribo 1, Aletas	H-250T2P1	262		
MH-1458	S-4314, S-4315	E-1503,5 Aletas 3 y 4, 2ª Puesta	H-250T2P5	312		
MH-1459	S-4320, S-4321	ED2-0,3 Aleta 1, Módulo A, 3ª Fase	H-250T2P5	349		
MH-1460	S-4322, S-4323, S-4367, S-4368, S-4393, S-4394, S-4434, S-4435	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 8 8ª, 9ª, 10ª, 11ª Trepa	H-300T4P5	360	398	
MH-1461	S-4327, S4328	V. Rio Huerva V-2 Estribo 2 ; Zapata	H-250T2P5	306		
MH-1462	S-4329, S-4330	EVN 3-2,7 Aleta 1; 3ª Fase	H-250T4P5	319		
MH-1463	S-4331, S-4332	EVN 3-4,7,1 Aletas 1, 2, 3, 4; 2ª Fase	H-250T2P5	348		
MH-1464	S-4333, S-4334	E-1505,8 Losa Superior, Módulo B	H-250T4P5	272		
MH-1465	S-4335, S-4336	E-1505,8 Losa Superior, Módulo B	H-250T4P5	265		
MH-1466	S-4339, S.4340	E-1502,8 Estribo 1, Aletas, 2ª Puesta	H-250T4P5	275		
MH-1467	S-4341, S.4342, S-4803, S-4804, S-4941, S-4942	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 13 1ª,2ª, 3ª Trepa	H-300T4P5	1172	403	
MH-1468	S-4343, S.4344, S-4875 S-4876, S-4897, S-4898	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 13 1ª, 2ª, 3ª Trepa	H-300T4P5	371	405	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1469	S-4342, S.4346, S-4380, S-4381, S-4420, S-4421	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 9 4ª, 5ª, 6ª Trepa	H-300T4P5	374	397	
MH-1470	S-4349, S-4350, S-4351 S-4352, S-4353, S-4354	V. Rio Huerva V-2 Dovela 16, Vano 15	H-500T1P5	551	607	
MH-1471	S-4355, S-4356, S-4357 S-4358, S-4359, S-4360	V. Rio Huerva V-2 Dovela 16, Vano 15	H-500T1P5	530	592	
MH-1472	S-4363, S-4364, S-5071	EVN 3-2,7 Aleta 1 ; 4ª Fase Oreja Aleta 1	H-250T3P2	319		
MH-1473	S-4365, S-4366	ED2-0,3 Aleta 1, Módulo B, 3ª Fase	H-250T3P2	337		
MH-1474	S-4369, S-4370, S-4391, S-4392, S-4424, S-4425, S-4440, S-4441	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 9 4ª, 5ª, 6ª, 7ª Trepa	H-300T4P5	355	389	
MH-1475	S-4371, S-4372	E-1501,1 Aletas 1, 2, 3 y 4, 1ª Puesta	H-250T4P5	290		
MH-1476	S-4373, S-4374, S-4388	E-1502,8 Estribo 1, Aletas, 3ª, 4ª Puesta	H-250T4P5	278		
MH-1477	S-4375, S-4376, S-4965, S-4966, S-5053, S-5054	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 14 1ª, 2ª, 3ª Trepa	H-300T4P5	412	437	
MH-1478	S-4377, S-4378	Cunetas "D. La Cartuja 1" P.K. 3+520 Margen Dcha.	H-150T2P5	190		
MH-1479	S-4382, S-4383	EVN 2-0,3 Zapata 2 y 4	H-250T4P5	309		
MH-1480	S-4384, S-4385	EVN 2-0,3 Zapata 1 y 3	H-250T2P5	272		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1481	S-4386, S-4387	E-1516,9-1 Zapata Aleta 3 y 4	H-250T4P5	269		
MH-1482	S-4388	E-1505,8 Estribo 1, Aletas, 4ª Puesta	H-250T4P5	313		
MH-1483	S-4335, S-4336	E-1505,8 Losa Superior, Módulo B	H-250T4P5	325		
MH-1484	S-4399, S-4400, S-4401 S-4402, S-4403, S-4404	V. Rio Huerva V-1 Dovela 14, Vano 14	H-500T1P5	519	599	
MH-1485	S-4405, S-4406, S-4407 S-4408, S-4409, S-4410	V. Rio Huerva V-1 Dovela 14, Vano 14	H-500T1P5	530	564	
MH-1486	S-4411, S-4412	ED1-0,6 Zapata 4	H-250T3P2	282		
MH-1487	S-4413, S-4414	ED1-0,6 Zapata 3	H-250T3P2	304		
MH-1488	S-4415, S-4416	ED1-0,6 Zapata 3	H-250T3P2	264		
MH-1489	S-4417, S-4418, S-4889, S-4890, S-5092, S-5093	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 14 1ª, 2ª, 3ª Trepa	H-300T4P5	339	462	
MH-1490	S-4419	EVN 3-1,6 Y E-1512,0 Impostas	H-250T4P5	396		
MH-1491	S-4426, S-4427	E-1501,1 Aletas 1,2,3 y 4; 2ª Puesta	H-250T4P5	279		
MH-1492	S-4428, S-4429	EVN 2-0,3 Aletas 1,2,3 y 4; 1ª Puesta	H-250T4P5	330		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1493	S-4430, S-4431	EVN 3-2,5 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	290		
MH-1494	S-4432, S-4433	EVN 3-2,5 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	313		
MH-1495	S-4682, S-4683	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 17 1ª Trepa	H-300T4P5	426	464	
MH-1496	S-4436, S-4437, S-4462, S-4463, S-4482, S-4483, S-4522, S-4423	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 9 7ª, 8ª, 9ª, 10ª Trepa	H-300T4P5	370	399	
MH-1497	S-4442, S-4443	EVN 1-1,4 Estribo 2, 3ª Fase	H-250T4P5	307		
MH-1498	S-4444, S-4445, S-4446, S-4447, S-4497, S-4498, S-4517	V. Rio Huerva V-1 y V-2 Pila 15, 16 ; 1ª Trepa	H-300T4P5	375	425	
MH-1499	S-4448, S-4449	Cunetas "VAN. La Cartuja 1" P.K. 0+030 Margen Dcha.	H-150T2P5	203		
MH-1500	S-4450, S-4451, S-4452 S-4453, S-4454, S-4455	V. Rio Huerva V-1 Dovela 15, Vano 14	H-500T1P5	611	626	
MH-1501	S-4456, S-4457, S-4458 S-4459, S-4460, S-4461	V. Rio Huerva V-1 Dovela 15, Vano 14	H-500T1P5	550	605	
MH-1502	S-4464, S-4465	ED1-0,6 Zapata 3	H-250T4P5	302		
MH-1503	S-4466, S-4467	Cunetas P.K. 1511,5 Margen Dcha.	H-150T2P5	162		
MH-1504	S-4468, S-4469, S-4470 S-4471, S-4472, S-4473	V. Rio Huerva V-2 Dovela 17, Vano 13	H-500T1P5	564	608	

LOTIFICACION xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1505	S-4474, S-4475, S-4476 S-4477, S-4478, S-4479	V. Rio Huerva V-2 Dovela 17, Vano 13	H-500T1P5	574	636	
MH-1506	S-4480, S-4481	EVN 1-1,4 Estribo 2, 4ª Fase	H-250T4P5	282		
MH-1507	S-4488, S-4489	E-1518,7 Pila 2, 3ª Fase	H-250T4P5	282		
MH-1508	S-4490	Paso Canal Imperial Espaldín	H-250T4P5	323		
MH-1509	S-4491, S-4492	E-1507,5 Zapata Aleta 3 y 4	H-250T4P5	271		
MH-1510	S-4493, S-4494	E-1507,5 Zapata Aleta 1 y 3	H-250T4P5	251		
MH-1511	S-4495, S-4496, S-4518, S-4519, S-4562, S-4563	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 9 8ª, 9ª, 10ª Trepa	H-300T4P5	400	470	
MH-1512	S-4501, S-4502, S-4551, S-4552, S-4586, S-4587	V. Rio Huerva V-2 : Pila 10 4ª, 5ª, 6ª Trepa	H-300T4P5	366	438	
MH-1513	S-4503, S-4504	EVN 2-0,3 Aletas 1, 2, 3y 4; 2ª Puesta	H-250T4P5	320		
MH-1514	S-4505, S-4506, S-4507 S-4508, S-4509, S-4510	V. Rio Huerva V-2 Dovela 18, Vano 13	H-500T1P5	558	619	
MH-1515	S-4511, S-4512, S-4513 S-4514, S-4515, S-4516	V. Rio Huerva V-2 Dovela 18, Vano 13	H-500T1P5	535	645	
MH-1516	S-4520, S-4521	E-1518,7 Pila 2, 4ª Fase	H-250T4P5	304		

LOTIFICACION xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1517	S-4524, S-4525, S-4526 S-4527, S-4528, S-4529	V. Rio Huerva V-1 Dovela 16, Vano 13	H-500T1P5	615	627	
MH-1518	S-4530, S-4531, S-4532 S-4533, S-4534, S-4535	V. Rio Huerva V-1 Dovela 16, Vano 13	H-500T1P5	616	632	
MH-1519	S-4536, S-4537, S-4538 S-4539, S-4540, S-4541	V. Rio Huerva V-1 Dovela 16, Vano 13	H-500T1P5	614	656	
MH-1520	S-4543, S-4544	ED2-1,3 Losa Superior	H-250T4P5	298		
MH-1521	S-4545, S-4546	E-1507,5 Aleta 1 y 2, 1ª Fase	H-250T4P5	351		
MH-1522	S-4547, S-4548	EVN 1-0,9 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	338		
MH-1523						
MH-1524	S-4553, S-4554	E-1507,5 Aleta 4, 1ª Fase	H-250T4P5	302		
MH-1525	S-4555, S-4556, S-4557, S-4558, S-4791, S-4792, S-4793, S-4794	E-1502,8 Alzado Pila 1 y 3	H-300T4P5	365	446	
MH-1526	S-4559, S-4627	E-1505,0 Espaldín Estribo 1 Y 2	H-250T4P5	338		
MH-1527	S-4560, S-4561, S-5441, S-5442, S-5476, S-5477, S-5478	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 16 2ª, 3ª, 4ª Trepa	H-300T4P5	406	455	
MH-1528	S-4564, S-4565	Cunetas P.K. 1+050 D. 2 de Lérida Margen Izdo..	H-150T2P5			

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1529	S-4566, S-4567	EVN 1-0,9 Zapata Aleta 3 y 4	H-250T4P5	287		
MH-1530	S-4570, S-4571, S-4572 S-4573, S-4574, S-4575	V. Rio Huerva V-2 Dovela 19, Vano 12	H-500T1P5	639	648	
MH-1531	S-4576, S-4577, S-4578 S-4579, S-4580, S-4581	V. Rio Huerva V-2 Dovela 19, Vano 12	H-500T1P5	630	653	
MH-1532	S-4582, S-4583, S-4607, S-4608, S-4628, S-4629	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 10 5ª, 6ª, 7ª Trepa	H-300T4P5	357	417	
MH-1533	S-4588, S-4589, S-4590 S-4591, S-4592, S-4593	V. Rio Huerva V-1 Dovela 17, Vano 13	H-500T1P5	586	603	
MH-1534	S-4594, S-4595, S-4596 S-4597, S-4598, S-4599	V. Rio Huerva V-1 Dovela 17, Vano 13	H-500T1P5	605	608	
MH-1535	S-4600, S-4601, S-4602	EVN 3-4.7,1 Orejas 1, 2, 3, 4	H-250T2P2	349		
MH-1536	S-4603, S-4604	E-1505,8 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	328		
MH-1537	S-4605, S-4606	E-1505,8 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	341		
MH-1538	S-4609, S-4610, S-4611 S-4612, S-4613, S-4614	V. Rio Huerva V-2 Dovela 20, Vano 12	H-500T1P5	633	670	
MH-1539	S-4615, S-4616, S-4617 S-4618 S-4619, S-4620	V. Rio Huerva V-2 Dovela 20, Vano 12	H-500T1P5	630	662	
MH-1540						

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1541	S-4623, S-4624, S-4648, S-4649, S-4652, S-4653, S-4688, S-4689	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 10 7ª, 8ª, 9ª, 10ª Trepa	H-300T4P5	371	426	
MH-1542	S-4630, S-4631	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 17 1ª Trepa	H-300T4P5	391	425	
MH-1543	S-4632, S-4633, S-4634 S-4635, S-4636, S-4637	V. Rio Huerva V-1 Dovela 18, Vano 13	H-500T1P5	579	615	
MH-1544	S-4638, S-4639, S-4640 S-4641, S-4642, S-4643	V. Rio Huerva V-1 Dovela 18, Vano 13	H-500T1P5	604	651	
MH-1545	S-4644, S-4645, S-4684, S-4685, S-4700, S-4701	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 11 4ª, 5ª, 6ª Trepa	H-300T4P5	372	412	
MH-1546	S-4646, S-4647	E-1505,8 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	363		
MH-1547	S-4654, S-4655, S-4690, S-4691, S-4726, S-4727	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 10 8ª, 9ª, 10ª Trepa	H-300T4P5	376	408	
MH-1548	S-4656, S-4657	E-1505,8 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	327		
MH-1549	S-4658, S-4659	EVN 1-1,4 Zapata Pila 3	H-250T4P5	341		
MH-1550	S-4660, S-4661	EVN 1-1,4 Zapata Pila 3	H-250T4P5	319		
MH-1551	S-4662, S-4663	E-1507,5 Aleta 1, 2, 3 y 4, 2ª Fase	H-250T4P5	329		
MH-1552	S-4664, S-4665	E-1502,8 Alzado Pila 3	H-250T4P5	306		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1553	S-4666, S-4667	E-1502,8 Alzado Pila 3	H-250T4P5	309		
MH-1554	S-4668, S-4669	E-1505,0 Aletas Estribo 2	H-250T4P5	330		
MH-1555	S-4670, S-4671, S-4672 S-4673, S-4674, S-4675	V. Rio Huerva V-2 Dovela 21, Vano 12	H-500T1P5	566	652	
MH-1556	S-4676, S-4677, S-4678 S-4678, S-4679, S-4680	V. Rio Huerva V-2 Dovela 21, Vano 12	H-500T1P5	585	602	
MH-1557	S-4686, S-4687, S-4714, S-4715, S-4745, S-4746	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 11 4ª, 5ª, 6ª Trepa	H-300T4P5	348	436	
MH-1558	S-4692, S-4693	E-1505,8 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	312		
MH-1559	S-4694, S-4695	EVN 1-1,4 Zapata Pila 1	H-250T4P5	334		
MH-1560	S-4696, S-4697	EVN 1-1,4 Zapata Pila 1	H-250T4P5	329		
MH-1561	S-4702, S-4703, S-4704 S-4705, S-4706, S-4707	V. Rio Huerva V-2 Dovela 22, Vano 11	H-500T1P5	573	611	
MH-1562	S-4708, S-4709, S-4710 S-4711, S-4712, S-4713	V. Rio Huerva V-2 Dovela 22, Vano 11	H-500T1P5	625	645	
MH-1563	S-4718, S-4719	E-1505,8 Aleta 3, 1ª Fase	H-250T4P5	315		
MH-1564	S-4720 S-4721, S-4809,,S-4810	EVN 1-1,4 Alzado Pila 1 y 3	H-300T4P5	404	433	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1565	S-4721, S-4722	E-1513,7 Muro Guardabalasto	H-250T4P5	321		
MH-1566	S-4738	Cunetas P.K. 1518+500 Cunetas P.K. 1518+700	H-150T2P5			
MH-1567	S-4739, S-4740	E-1505,8 Aleta 1, 2ª Fase Aleta 2, 1ª Fase	H-250T4P5	306		
MH-1568	S-4743, S-4744, S-4775, S-4776, S-4789, S-4790,S-4825, S-4826	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 11 7ª, 8ª, 9ª,10ª Trepa	H-300T4P5	328	427	
MH-1569	S-4749, S-4750	E-1505,8 Aleta 3 y 4, 2ª Fase	H-250T2P5	297		
MH-1570	S-4753, S-4754	E-1518,7 Recrecido Pila , 1ª Fase	H-250T2P5	331		
MH-1571	S-4755, S-4756, S-4757 S-4758, S-4759, S-4760	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19, Vano 12	H-500T1P5	604	MALA ROTURA	
MH-1572	S-4761, S-4762, S-4763 S-4764, S-4765, S-4766	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19, Vano 12	H-500T1P5	611	MALA ROTURA	
MH-1573	S-4767, S-4768, S-4769 S-4770, S-4771, S-4772	V. Rio Huerva V-1 Dovela 19, Vano 12	H-500T1P5	638	MALA ROTURA	
MH-1574	S-4773, S-4774, S-4801, S-4802, S-4852, S-4853,S-4899, S-4900	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 11 7ª, 8ª, 9ª,10ª Trepa	H-300T4P5	413	423	
MH-1575	S-4777, S-4778, S-4779 S-4780, S-4781, S-4782	V. Rio Huerva V-2 Dovela 23, Vano 11	H-500T1P5	631	635	
MH-1576	S-4783, S-4784, S-4785 S-4786, S-4787, S-4788	V. Rio Huerva V-2 Dovela 23, Vano 11	H-500T1P5	623	665	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1577	S-4795, S-4796	E-1505,8 Aleta 2, 2ª Fase	H-250T2P5	330		
MH-1578	S-4805, S-4806, S-4871, S-4872, S-4895, S-4896	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 12 5ª, 6ª, 7ª Trepa	H-300T4P5	378	421	
MH-1579	S-4811, S-4812	E-1505,8 Aleta 3, 3ª Fase	H-250T2P5	331		
MH-1580	S-4813 S-4814, S-4815 S-4816, S-4817, S-4818	V. Rio Huerva V-1 Dovela 20, Vano 12	H-500T1P5	619	639	
MH-1581	S-4819 S-4820, S-4821 S-4822, S-4823, S-4824	V. Rio Huerva V-1 Dovela 20, Vano 12	H-500T1P5	572	591	
MH-1582	S-4827, S-4828, S-4873, S-4874, S-4893, S-4894	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 12 4ª, 5ª, 6ª Trepa	H-300T4P5	403	469	
MH-1583	S-4838, S-4839	E-1505,8 Aleta 2, 3ª Fase	H-250T2P5	297		
MH-1584	S-4840 S-4841, S-4842 S-4843, S-4844, S-4845	V. Rio Huerva V-2 Dovela 24, Vano 11	H-500T1P5	612	639	
MH-1585	S-4846 S-4847, S-4848 S-4849, S-4850, S-4851	V. Rio Huerva V-2 Dovela 24, Vano 11	H-500T1P5	631	648	
MH-1586	S-4854, S-4855	EVN 2-1,7 Zapata Aleta 2	H-250T4P5	314		
MH-1587	S-4856, S-4857	EVN 2-1,7 Zapata Aleta 1	H-250T4P5	298		
MH-1588	S-4877 S-4878, S-4879 S-4880, S-4881, S-4882	V. Rio Huerva V-1 Dovela 21, Vano 12	H-500T1P5	553	626	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1589	S-4883 S-4884, S-4885 S-4886 S-4887, S-4888	V. Rio Huerva V-1 Dovela 21, Vano 12	H-500T1P5	623	669	
MH-1590	S-4891, S-4892	E-1518,7 Espaldín Unión Pilas , 1ª Fase	H-250T2P5	356		
MH-1591	S-4901 S-4902, S-4903 S-4904 S-4905, S-4906	V. Rio Huerva V-2 Dovela 25, Vano 10	H-500T1P5	594	644	
MH-1592	S-4907 S-4908, S-4909 S-4910 S-4911, S-4912	V. Rio Huerva V-2 Dovela 25, Vano 10	H-500T1P5	595	640	
MH-1593	S-4913, S-4914, S-4957, S-4958, S-4979, S-4980, S-5015, S-5016	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 12 7ª, 8ª, 9ª, 10ª Trepa	H-300T4P5	381	409	
MH-1594	S-4915, S-4916	E-1518,7 Recrecido Pila , 2ª Fase	H-250T4P5	292		
MH-1595	S-4917, S-4918, S-4939, S-4940, S-4977, S-4978	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 12 8ª, 9ª, 10ª Trepa	H-300T4P5	395	416	
MH-1596	S-4919, S-4920, S-4921 S-4922, S-4923, S-4924	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22, Vano 11	H-500T1P5	625	651	
MH-1597	S-4925, S-4926, S-4927 S-4928, S-4929, S-4930	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22, Vano 11	H-500T1P5	599	656	
MH-1598	S-4931, S-4932, S-4933 S-4934, S-4935, S-4936	V. Rio Huerva V-1 Dovela 22, Vano 11	H-500T1P5	644	673	
MH-1599	S-4937, S-4938, S-4973, S-4974, S-5001, S-5002	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 13 4ª, 5ª, 6ª Trepa	H-300T4P5	368	431	
MH-1600	S-4943, S-4944	E-1503,5 Oreja Aletas 1, 2, 3 y 4	H-250T4P5	339		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1601	S-4945, S-4946, S-4947 S-4948, S-4949, S-4950	V. Rio Huerva V-2 Dovela 26, Vano 10	H-500T1P5	592	600	
MH-1602	S-4951, S-4952, S-4953 S-4954, S-4955, S-4956	V. Rio Huerva V-2 Dovela 26, Vano 10	H-500T1P5	604	609	
MH-1603	S-4959, S-4960	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 4	H-250T2P5	317	356	
MH-1604	S-4961, S-4962	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 4	H-250T2P5	300	311	
MH-1605	S-4963, S-4964	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 4	H-250T2P5	313	334	
MH-1606	S-4975, S-4976, S-5003, S-5004, S-5037, S-4038	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 13 4ª, 5ª, 6ª Trepa	H-300T4P5	393	400	
MH-1607	S-4981, S-4982	E-1518,7 Espaldín Unión Pilas , 2ª Fase	H-250T4P5	337		
MH-1608	S-4983, S-4984, S-4985 S-4986, S-4987, S-4988	V. Rio Huerva V-2 Dovela 27, Vano 10	H-500T1P5	605	643	
MH-1609	S-4989, S-4990, S-4991 S-4992, S-4993, S-4994	V. Rio Huerva V-2 Dovela 27, Vano 10	H-500T1P5	585	607	
MH-1610	S-4995, S-4996	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 1	H-250T2P5	264	363	
MH-1611	S-4997, S-4998	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 1	H-250T2P5	328	331	
MH-1612	S-4999, S-5000	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 1	H-250T2P5	309	391	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1613	S-5005	E-1516,9,2 Oreja Aletas 3	H-250T4P5	339		
MH-1614	S-5017, S-5018, S-5019 S-5020, S-5021, S-5022	V. Rio Huerva V-1 Dovela 23, Vano 11	H-500T1P5	555	611	
MH-1615	S-5023, S-5024, S-5025 S-5026, S-5027, S-5028	V. Rio Huerva V-1 Dovela 23, Vano 11	H-500T1P5	580	637	
MH-1616	S-5029, S-5030	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 3	H-250T2P5	329	352	
MH-1617	S-5031, S-5032	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 3	H-250T2P5	334	385	
MH-1618	S-5033, S-5034	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 3	H-250T2P5	322	361	
MH-1619	S-5035, S-5036, S-5069, S-5070, S-5128, S-5129	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 13 7ª, 8ª, 9ª, 10ª Trepa	H-300T4P5	378	422	
MH-1620	S-5039, S-5381	E-1502,8 Estribo 1 y 2, Oreja Aletas	H-250T4P5	309		
MH-1621	S-5047, S-5048	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 6	H-250T2P5	284	341	
MH-1622	S-5049, S-5050	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 6	H-250T2P5	312	426	
MH-1623	S-5051, S-5052	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 6	H-250T2P5	356	374	
MH-1624	S-5055 S-5056 S-5057 S-5058, S-5059, S-5060	V. Rio Huerva V-2 Dovela 28, Vano 9	H-500T1P5	586	627	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1625	S-5061 S-5062 S-5063 S-5064, S-5065, S-5066	V. Rio Huerva V-2 Dovela 28, Vano 9	H-500T1P5	595	642	
MH-1626	S-5067, S-5068, S-5096, S-5097, S-5130, S-5131, S-5246, S-5247	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 13 7ª, 8ª, 9ª, 10ª Trepa	H-300T4P5	409	470	
MH-1627	S-5072, S-5073, S-5074 S-5075, S-5076, S-5077	V. Rio Huerva V-1 Dovela 24, Vano 11	H-500T1P5	573	607	
MH-1628	S-5078, S-5079, S-5080 S-5081, S-5082, S-5083	V. Rio Huerva V-1 Dovela 24, Vano 11	H-500T1P5	559	583	
MH-1629	S-5085, S-5086	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 2	H-250T2P1	190	232	
MH-1630	S-5087, S-5088, S-5089	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 2	H-250T2P1	177	228	
MH-1631	S-5094, S-5095, S-5120, S-5121, S-5195, S-5196	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 14 4ª, 5ª, 6ª Trepa	H-300T4P5	378	408	
MH-1632	S-5098, S-5099	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 5	H-250T2P5	322	394	
MH-1633	S-5100, S-5101	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 5	H-250T2P5	311	359	
MH-1634	S-5102, S-5103	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 5	H-250T2P5	321	363	
MH-1635	S-5104, S-5105	EVN 2-1,7 Zapata Aleta 3	H-250T4P5	323		
MH-1636	S-5106, S-5107, S-5108 S-5109, S-5110, S-5111	V. Rio Huerva V-2 Dovela 29, Vano 9	H-500T1P5	532	631	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1637	S-5112, S-5113, S-5114 S-5115, S-5116, S-5117	V. Rio Huerva V-2 Dovela 29, Vano 9	H-500T1P5	609	658	
MH-1638	S-5118, S-5119, S-5132, S-5133, S-5244, S-5245	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 14 4ª, 5ª, 6ª Trepa	H-300T4P5	404	408	
MH-1639	S-5122, S-5123	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 7	H-250T2P1	232	271	
MH-1640	S-5124, S-5125	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 7	H-250T2P1	217	271	
MH-1641	S-5126, S-5127	E-1508,5 Estribo 1, Pantalla 7	H-250T2P1	243	295	
MH-1642	S-5134, S-5135	E-1514,2 Aletas Estribo 1 y 2	H-250T4P5	346		
MH-1643	S-5136 S-5137, S-5138 S-5139, S-5140, S-5141	E-1502,0 Tablero	H-400T1P5			
MH-1644	S-5142, S-5143, S-5144 S-5145, S-5146, S-5147	E-1502,0 Tablero	H-400T1P5			
MH-1645	S-5148, S-5149, S-5150, S-5151, S-5152, S-5153	E-1502,0 Tablero	H-400T1P5			
MH-1646	S-5154, S-5155, S-5156, S-5157, S-5158, S-5159	E-1502,0 Tablero	H-400T1P5			
MH-1647	S-5160, S-5161, S-5162, S-5163, S-5164, S-5165	E-1502,0 Tablero	H-400T1P5			
MH-1648	S-5166, S-5167, S-5168, S-5169, S-5170, S-5171	E-1502,0 Tablero	H-400T1P5			

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1649	S-5172, S-5173, S-5174, S-5175, S-5176, S-5177	E-1502,0 Tablero	H-400T1P5			
MH-1650	S-5178, S-5179, S-5180, S-5181, S-5182, S-5183	E-1502,0 Tablero	H-400T1P5			
MH-1651	S-5184, S-5185, S-5186, S-5187, S-5188, S-5189	E-1502,0 Tablero	H-400T1P5			
MH-1652	S-5190, S-5191	EVN 3-4,4 Estribo 2, Pilote 13, 15	H-250T3P2	356	390	
MH-1653	S-5192, S-5193	EVN 3-4,4 Estribo 2, Pilote 11 y 9	H-250T3P2	358	404	
MH-1654	S-5194, S-5218	EVN 3-4,4 Estribo 2, Pilote 5 y 7	H-250T3P2	397	449	
MH-1655	S-5197, S-5198, S-5284, S-5285, S-5314, S-5315, S-5366, S-5367	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 15 2ª, 3ª, 4ª, 5ª Trepa	H-300T4P5	374	*********	
MH-1656	S-5199, S-5200, S-5201 S-5202, S-5203, S-5204	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25, Vano 10	H-500T1P5	576	609	
MH-1657	S-5205, S-5206, S-5207 S-5208, S-5209, S-5210	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25, Vano 10	H-500T1P5	584	599	
MH-1658	S-5211, S-5212, S-5213 S-5214 S-5215, S-5216	V. Rio Huerva V-1 Dovela 25, Vano 10	H-500T1P5	545	607	
MH-1659	S-5217	E-1511,3 Oreja Aletas, Estribos 1 y 2	H-250T4P5	377	420	
MH-1660	S-5219, S-5220	EVN 3-4,4 Estribo 2, Pilote 1 y 3	H-250T3P2	340	376	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1661	S-5219, S-5220	EVN 3-4,4 Estribo 2, Pilote 10 y 14	H-250T3P2	347	460	
MH-1662	S-5223, S-5224	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 5	H-250T2P5	332	414	
MH-1663	S-5225, S-5226	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 5	H-250T2P5	304	389	
MH-1664	S-5227, S-5228	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 5	H-250T2P5	340	384	
MH-1665	S-5229, S-5230, S-5231 S-5232 S-5233, S-5234	V. Rio Huerva V-2 Dovela 30, Vano 9	H-500T1P5	630	674	
MH-1666	S-5235, S-5236, S-5237 S-5238 S-5239, S-5240	V. Rio Huerva V-2 Dovela 30, Vano 9	H-500T1P5	566	633	
MH-1667	S-5241, S-5242	EVN 3-4,4 Estribo 2, Pilote 8 y 12	H-250T3P5	298	327	
MH-1668	S-5243, S-5250	EVN 3-4,4 Estribo 2, Pilote 4 y 6	H-250T2P5	314	416	
MH-1669	S-5248, S-5249, S-5312, S-5313, S-5341, S-5342, S-5388, S-5389	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 14 7ª, 8ª, 9ª, 10ª Trepa	H-300T4P5	385	427	
MH-1670	S-5251, S-5252	EVN 3-4,4 Estribo 2 ; Pilote 2 y Estribo 1 ; Pilote 15	H-250T2P5	333	448	
MH-1671	S-5253, S-5272	EVN 3-4,4 Estribo 1, Pilote 5 y 13	H-250T2P5	312	433	
MH-1672	S-5254, S-5255	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 2	H-250T2P5	326	370	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1673	S-5256, S-5257	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 2	H-250T2P5	326	374	
MH-1674	S-5258, S-5259	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 2	H-250T2P5	326	379	
MH-1675	S-5260, S-5261, S-5262 S-5263 S-5264, S-5265	V. Rio Huerva V-1 Dovela 26, Vano 10	H-500T1P5	601	629	
MH-1676	S-5266, S-5267, S-5268 S-5269 S-5270, S-5271	V. Rio Huerva V-1 Dovela 26, Vano 10	H-500T1P5	593	604	
MH-1677	S-5273, S-5274	EVN 3-4,4 Estribo 1, Pilote 3, 11	H-250T3P5	286	324	
MH-1678	S-5275, S-5276	EVN 3-4,4 Estribo 1, Pilote 1, 9	H-250T2P5	321	389	
MH-1679	S-5277, S-5370	E-1518,3 Aleta Volada Estribo 1, 2	H-250T2P5	339		
MH-1680	S-5278, S-5279	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 4	H-250T2P5	331	398	
MH-1681	S-5280, S-5281	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 4	H-250T2P5	306	361	
MH-1682	S-5282, S-5283	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 4	H-250T2P5	312	376	
MH-1683	S-5286, S-5287, S-2339, S-5340, S-5382, S-5383, S-5424, S-5425	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 14 7ª, 8ª, 9ª, 10ª Trepa	H-300T4P5	420	**********	
MH-1684	S-5288, S-5289	EVN 3-4,4 Estribo 1, Pilote 7, 14	H-250T2P5	297	406	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1685	S-5290, S-5291	EVN 3-4,4 Estribo 1, Pilote 10, 12	H-250T2P5	266	308	
MH-1686	S-5292, S-5293	EVN 3-4,4 Estribo 1, Pilote 2, 4	H-250T2P5	299	338	
MH-1687	S-5294, S-5295, S-5343, S-5344, S-5384, S-5385	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 15 2ª, 3ª, 4ª Trepa	H-300T4P5	412	437	
MH-1688	S-5296, S-5297, S-5298 S-5299, S-5300, S-5301	V. Rio Huerva V-2 Dovela 31, Vano 8	H-500T1P5	619	677	
MH-1689	S-5302, S-5303, S-5304 S-5305, S-5306, S-5307	V. Rio Huerva V-2 Dovela 31, Vano 8	H-500T1P5	576	628	
MH-1690	S-5308, S-5309	EVN 1-1,4 Oreja Aletas Estribo 1	H-250T4P5	327		
MH-1691	S-5310, S-5311	EVN 3-4,4 Estribo 1, Pilote 6, 8	H-250T3P2	291		
MH-1692	S-5316, S-5317, S-5318 S-5319, S-5320, S-5321	V. Rio Huerva V-1 Dovela 27, Vano 10	H-500T1P5	674	663	
MH-1693	S-5322, S-5323, S-5324 S-5325, S-5326, S-5327	V. Rio Huerva V-1 Dovela 27, Vano 10	H-500T1P5	576	658	
MH-1694	S-5328, S-5329, S-5380	E-1501,1 Oreja Aleta 1, 2, 3 y 4	H-250T4P5	292		
MH-1695	S-5330, S-5331	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 6	H-250T2P5	288	393	
MH-1696	S-5332, S-5333	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 6	H-250T2P5	320	439	

LOTIFICACION xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1697	S-5334, S-5335	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 6	H-250T2P5	307	371	
MH-1698	S-5336, S-5337, S-5338	EVN 3-4,4 Pila, Pilote 1, 3, 7	H-250T3P2	299	332	
MH-1699	S-5345, S-5346, S-5347, S-5348, S-5349, S-5350	V. Rio Huerva V-2 Dovela 32, Vano 8	H-500T1P5	569	615	
MH-1700	S-5351, S-5352, S-5353, S-5354, S-5355, S-5356	V. Rio Huerva V-2 Dovela 32, Vano 8	H-500T1P5	640	MALA ROTURA	
MH-1701	S-5357, S-5358	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 3	H-250T2P5	356	434	
MH-1702	S-5359, S-5360	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 3	H-250T2P5	339	451	
MH-1703	S-5361 S-5362	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 3	H-250T2P5	332	436	
MH-1704	S-5363, S-5364, S-5365	EVN 3-4,4 Pila, Pilote 5, 9, 11	H-250T3P2	294	449	
MH-1705	S-5368, S-5369	EVN 2-1,7 Zapata Aleta 4	H-250T4P5	332		
MH-1706	S-5371 S-5372	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 1	H-250T2P5	341	392	
MH-1707	S-5373, S-5374	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 1	H-250T2P5	348	400	
MH-1708	S-5375, S-5376	E-1508,5 Estribo 2, Pantalla 1	H-250T2P5	336	373	

LOTIFICACION xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1709	S-5377, S-5378, S-5379	EVN 3-4,4 Pila, Pilote 4, 6, 8	H-250T3P2	284	371	
MH-1710	S-5386, S-5387, S-5426, S-5427, S-5443, S-5444, S-5483, S-5484	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 15 6ª, 7ª, 8ª, 9ª Trepa	H-300T4P5	403	435	
MH-1711	S-5390, S-5391	EVN 3-4,4 Pila, Pilote 2, 10	H-250T3P2	319	351	
MH-1712	S-5392, S-5393, S-5394, S-5395, S-5396, S-5397	V. Rio Huerva V-1 Dovela 28, Vano 9	H-500T1P5	629	652	
MH-1713	S-5398, S-5399, S-5400, S-5401, S-5402, S-5403	V. Rio Huerva V-1 Dovela 28, Vano 9	H-500T1P5	638	697	
MH-1714	S-5404, S-5405, S-5406, S-5407, S-5408, S-5409	V. Rio Huerva V-1 Dovela 28, Vano 9	H-500T1P5	608	664	
MH-1715	S-5410, S-5411, S-5412, S-5413, S-5414, S-5415	V. Rio Huerva V-2 Dovela 33, Vano 8	H-500T1P5	583	589	
MH-1716	S-5416, S-5417, S-5418, S-5419, S-5420, S-5421	V. Rio Huerva V-2 Dovela 33, Vano 8	H-500T1P5	612	669	
MH-1717	S-5422, S-5423, S-5473, S-5506, S-5507, S-5545, S-5546, S-5591, S-5592	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 15 5ª, 6ª, 7ª, 8ª, 9ª Trepa	H-300T4P5	392	470	
MH-1718	S-5428 S-5429	E-1507,5 Oreja Aletas 1 y 2	H-250T4P5	341		
MH-1719	S-5430, S-5629, S-2930	EVN 2-0,3 Oreja Aletas 1, 2, 3 y 4	H-250T4P5	396		
MH-1720	S-5431, S-5432	Muro Cartuja Módulos A y C	H-250T4P5	348		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1721	S-5433, S-5434	E-1508,5 Zapata Estribo 1	H-250T4P5	335		
MH-1722	S-5435, S-5436	E-1508,5 Zapata Estribo 1	H-250T4P5	308		
MH-1723	S-5437, S-5438	E-1508,5 Zapata Estribo 1	H-250T4P5	328		
MH-1724	S-5439, S-5440	E-1508,5 Zapata Estribo 1	H-250T4P5	334		
MH-1725	S-5445, S-5446, S-5447, S-5448, S-5449, S-5450	V. Rio Huerva V-1 Dovela 29, Vano 9	H-500T1P5	625	644	
MH-1726	S-5451, S-5452, S-5453, S-5454, S-5455, S-5456	V. Rio Huerva V-1 Dovela 29, Vano 9	H-500T1P5	634	693	
MH-1727	S-5457, S-5458	V. Rio Huerva V-1 Estribo 2; 1ª Fase	H-300T4P5	345	379	
MH-1728	S-5459, S-5460	V. Rio Huerva V-1 Estribo 2; 1ª Fase	H-300T4P5	315	341	
MH-1729	S-5461, S-5462, S-5463, S-5464, S-5465, S-5466	V. Rio Huerva V-2 Dovela 34, Vano 7	H-500T1P5	599	671	
MH-1730	S-5467, S-5468, S-5469, S-5470, S-5471, S-5472	V. Rio Huerva V-2 Dovela 34, Vano 7	H-500T1P5	586	619	
MH-1731	S-5474, S-5475, S-5504, S-5505, S-5538, S-5539	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 16 2ª, 3ª, 4ª Trepa	H-300T4P5	404	475	
MH-1732	S-5481, S-5482	E-1518,7 Cuneta, Margen Izdo.	H-250T2P5	251		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1733	S-5479, S-5480, S-5485, S-5486	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 3, Módulo 27 Muro Pantalla 1, Módulo 1	H-250T2P5	327	364	
MH-1734	S-5487, S-5488	E-1516,6 Cuneta, Margen Izdo.	H-150T2P5	252		
MH-1735	S-5489, S-5490, S-5491, S-5492, S-5493, S-5494	V. Rio Huerva V-1 Dovela 30, Vano 9	H-500T1P5	635	686	
MH-1736	S-5495, S-5496, S-5497, S-5498, S-5499, S-5500	V. Rio Huerva V-1 Dovela 30, Vano 9	H-500T1P5	620	657	
MH-1737	S-5501, S-5502, S-5503	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 3, Módulo 38 Muro Pantalla 1, Módulo 2, 14	H-250T2P5	307	366	
MH-1738	S-5508, S-5509	EVN 2-1,0 Oreja Aletas 1 y 2	H-250T4P5	357		
MH-1739	S-5510 S-5511, S-5512, S-5513, S-5514, S-5515	V. Rio Huerva V-2 Dovela 35, Vano 7	H-500T1P5	632	708	
MH-1740	S-5516 S-5517, S-5518, S-5519, S-5520, S-5521	V. Rio Huerva V-2 Dovela 35, Vano 7	H-500T1P5	644	703	
MH-1741	S-5522, S-5523	V. Rio Huerva V-2 Estribo 2; 2ª Fase	H-250T4P5	324	376	
MH-1742	S-5524, S-5537	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 3, Módulo 28 Muro Pantalla 1, Módulo 3	H-250T2P5	322	392	
MH-1743	S-5525, S-5526	Muro Cartuja Módulos K, J y L	H-250T4P5	321		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1744	S-5527, S-5528, S-5560, S-5561, S-5589, S-5590, S-5631, S-5632	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 16 5ª, 6ª, 7ª, 8ª Trepa	H-300T4P5	372	438	
MH-1745	S-5529, S-5530	E-1508,5 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	324		
MH-1746	S-5531, S-5532	E-1508,5 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	324		
MH-1747	S-5533, S-5534	E-1508,5 Zapata Estribo 2	H-250T4P5	326		
MH-1748	S-5535 S-5536	E-1507,5 Oreja Aletas 3 y 4	H-250T4P5	312		
MH-1749	S-5540, S-5541, S-5656, S-5657 S-5683, S-5684, S-5701, S-5702, S-5750, S-5751	V. Rio Huerva V-2 ; Pila 17 2ª, 3ª, 4ª, 5ª y 6ª Trepa	H-300T4P5	381	435	
MH-1750	S-5542, S-5559	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 3, Módulo 29, 30	H-250T2P5	350	475	
MH-1751	S-5543, S-5544	Muro Cartuja Módulos A y C; 1ª Fase	H-250T4P5	308		
MH-1752	S-5547 S-5548, S-5549, S-5550, S-5551, S-5552	V. Rio Huerva V-2 Dovela 36, Vano 7	H-500T1P5	591	655	
MH-1753	S-5553, S-5554, S-5555, S-5556, S-5557, S-5558	V. Rio Huerva V-2 Dovela 36, Vano 7	H-500T1P5	605	685	
MH-1754	S-5562, S-5563, S-5748, S-5749, S-5784, S-5785, S-5817, S-5818, S-5853, S-5854	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 17 2ª, 3ª, 4ª, 5ª y 6ª Trepa	H-300T4P5	321	397	
MH-1755	S-5564, S-5565, S-5566, S-5567, S-5568, S-5569	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31, Vano 8	H-500T1P5	572	630	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1756	S-5570, S-5571, S-5572, S-5573, S-5574, S-5575	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31, Vano 8	H-500T1P5	609	645	
MH-1757	S-5576, S-5577, S-5578, S-5579, S-5580, S-5581	V. Rio Huerva V-1 Dovela 31, Vano 8	H-500T1P5	617	645	
MH-1758	S-5582, S-5583	E-1505,8 Oreja Aletas 3 y 4	H-250T4P5	303		
MH-1759	S-5584, S-5585, S-5586	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 3, Módulo 37 Muro Pantalla 1, Módulo 4, 13	H-250T2P5	297	411	
MH-1760	S-5587, S-5588	Muro Cartuja Módulos E y G; 1ª Fase	H-250T4P5	302		
MH-1761	S-5593, S-5594, S-5595	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 3, Módulo 32, 36 Muro Pantalla 1, Módulo 12	H-250T2P5	319	354	
MH-1762	S-5596, S-5597, S-5598, S-5599, S-5600, S-5601	V. Rio Huerva V-2 Dovela 37, Vano 6	H-500T1P5	641	722	
MH-1763	S-5602, S-5603, S-5604, S-5605, S-5606, S-5607	V. Rio Huerva V-2 Dovela 37, Vano 6	H-500T1P5	635	685	
MH-1764	S-5608, S-5609	E-1508,5 Estribo 1, Muro Espaldín	H-250T4P5	280		
MH-1765	S-5610, S-5611	E-1505,8 Oreja Aleta 1	H-250T4P5	277		
MH-1766	S-5612, S-5613, S-5614	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 3, Módulo 35 Muro Pantalla 1, Módulo 6, 11	H-250T2P5	309	389	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1767	S-5615, S-5616	V. Rio Huerva V-1 ; Pila 16 5ª Trepa	H-300T4P5	373	429	
MH-1768	S-5617, S-5618, S-5619, S-5620, S-5621, S-5622	V. Rio Huerva V-1 Dovela 32, Vano 8	H-500T1P5	593	693	
MH-1769	S-5623, S-5624, S-5625, S-5626, S-5627, S-5628	V. Rio Huerva V-1 Dovela 32, Vano 8	H-500T1P5	614	692	
MH-1770	S-5633	Muro Cartuja Módulos C y E, 2ª Fase	H-250T4P5	373	448	
MH-1771	S-5634, S-5635	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 1, Módulo 7	H-250T2P5	313	334	
MH-1772	S-5636, S-5637	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 1, Módulo 10 Muro Pantalla 3, Módulo 34	H-250T2P5	305	373	
MH-1773	S-5641, S-5642, S-5643, S-5644, S-5645, S-5646	V. Rio Huerva V-2 Dovela 38, Vano 6	H-500T1P5	558	621	
MH-1774	S-5647, S-5648, S-5649, S-5650, S-5651, S-5652	V. Rio Huerva V-2 Dovela 38, Vano 6	H-500T1P5	608	667	
MH-1775	S-5653, S-5654, S-5655	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 1, Módulo 9 Muro Pantalla 2, Módulo 26 Muro Pantalla 4, Módulo 39	H-250T2P5	302	436	
MH-1776	S-5658, S-5659, S-5660, S-5661, S-5662, S-5663	V. Rio Huerva V-1 Dovela 33, Vano 8	H-500T1P5	581	619	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1777	S-5664, S-5665, S-5666, S-5667, S-5668, S-5669	V. Rio Huerva V-1 Dovela 33, Vano 8	H-500T1P5	636	684	
MH-1778	S-5670, S-5671	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 2, Módulo 15 Muro Pantalla 4, Módulo 55	H-250T2P5	335	403	
MH-1779	S-5675, S-5676	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 2, Módulo 25 Muro Pantalla 4, Módulo 40	H-250T2P5	304	413	
MH-1780	S-5675, S-5676	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 4, Módulo 41, 54	H-250T2P5	330	390	
MH-1781	S-5677, S-5678	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 2, Módulo 24 Muro Pantalla 1, Módulo 8	H-250T2P5	289	414	
MH-1782	S-5679, S-5680	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 2, Módulo 16 Muro Pantalla 3, Módulo 33	H-250T2P5	310	410	
MH-1783	S-5685, S-5686, S-5687, S-5688, S-5689, S-5690	V. Rio Huerva V-2 Dovela 39, Vano 6	H-500T1P5	566	587	
MH-1784	S-5691, S-5692, S-5693, S-5694, S-5695, S-5696	V. Rio Huerva V-2 Dovela 39, Vano 6	H-500T1P5	603	683	
MH-1785	S-5697, S-5698	EVN 2-1,7 Zapata Aleta 2	H-250T3P2	233		**>90% f_{CK}**
MH-1786	S-5699, S-5700	EVN 2-1,7 Zapata Aleta 2	H-250T3P2	306		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1787	S-5703, S-5704, S-5705	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 4, Módulo 53, 42 Muro Pantalla 2, Módulo 23	H-250T2P5	318	399	
MH-1788	S-5707, S-5708, S-5709, S-5710, S-5711, S-5712	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34, Vano 7	H-500T1P5	616	642	
MH-1789	S-5713, S-5714, S-5715, S-5716, S-5717, S-5718	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34, Vano 7	H-500T1P5	620	649	
MH-1790	S-5719, S-5720, S-5721, S-5722, S-5723, S-5724	V. Rio Huerva V-1 Dovela 34, Vano 7	H-500T1P5	565	613	
MH-1791	S-5725, S-5726	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 4, Módulo 52 Muro Pantalla 2, Módulo 17	H-250T2P5	312	339	
MH-1792	S-5727, S-5728	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 4, Módulo 43 Muro Pantalla 2, Módulo 21	H-250T2P5	295	373	
MH-1793	S-5729, S-5730	E-1502,8 Zapata Pila 2	H-250T4P5	289		
MH-1794	S-5731, S-5732	EVN 3-2,7 Aleta 2, 1ª Fase	H-250T3P2	258		
MH-1795	S-5733, S-5734, S-5735, S-5736, S-5737, S-5738	V. Rio Huerva V-2 Dovela 40, Vano 5	H-500T1P5	544	624	
MH-1796	S-5739, S-5740, S-5741, S-5742, S-5743, S-5744	V. Rio Huerva V-2 Dovela 40, Vano 5	H-500T1P5	600	645	
MH-1797	S-5745, S-5746, S-5747	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 4, Módulo 44, 51 Muro Pantalla 2, Módulo 18	H-250T4P2	310	359	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1798	S-5752, S-5753	E-1508,5 Estribo 1, Oreja Aletas 1 y 2	H-250T4P5	319		
MH-1799	S-5754, S-2755, S-5756	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 4, Módulo 45, 50 Muro Pantalla 2, Módulo 20	H-250T2P5	319	378	
MH-1800	S-5757, S-5758, S-5759, S-5760, S-5761, S-5762	E-1508,5 VN Tablero; Vano 1	H-400T1P5	469	486	
MH-1801	S-5763, S-5764, S-5765, S-5766, S-5767, S-5768	E-1508,5 VN Tablero; Vano 1	H-400T1P5	489	529	
MH-1802	S-5769, S-5770, S-5771, S-5772, S-5773, S-5774	E-1508,5 VN Tablero; Vano 1	H-400T1P5	496	503	
MH-1803	S-5775, S-5776, S-5777, S-5778, S-5779, S-5780	E-1508,5 VN Tablero; Vano 1	H-400T1P5	494	523	
MH-1804	S-5781, S-5782	EVN 3-2,7 Aleta 2, 2ª Fase	H-250T3P2	295		
MH-1805	S-5783, S-5810	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 4, Módulo 46, 47	H-250T2P5	297	349	
MH-1806	S-5786, S-5787, S-5788, S-5789, S-5790, S-5791	V. Rio Huerva V-1 Dovela 35, Vano 7	H-500T1P5	601	639	
MH-1807	S-5792, S-5793, S-5794, S-5795, S-5796, S-5797	V. Rio Huerva V-1 Dovela 35, Vano 7	H-500T1P5	530	601	
MH-1808	S-5798, S-5799, S-5800 S-5801, S-5802, S-5803	V. Rio Huerva V-2 Dovela 41, Vano 5	H-500T1P5	648	674	
MH-1809	S-5804, S-5805, S-5806 S-5807, S-5808, S-5809	V. Rio Huerva V-2 Dovela 41, Vano 5	H-500T1P5	592	624	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1810	S-5811, S-5812	EVN 3-4,4 Muro Pantalla 4, Módulo 49 Muro Pantalla 2, Módulo 19	H-250T2P5	339	407	
MH-1811	S-5813, S-5814	V. Rio Huerva V-1 Estribo 2 ; 2ª Fase	H-250T2P5	330	443	
MH-1812	S-5815, S-5816	V. Rio Huerva V-1 Estribo 2 ; 2ª Fase	H-250T2P5	345	504	
MH-1813	S-5819, S-5820, S-5821, S-5822, S-5823, S-5824	E-1502,8 Alzado Pila 2	H-300T4P5	381	413	
MH-1814	S-5825, S-5826	V. Rio Huerva V-2 Estribo 2 ; 2ª Fase	H-250T2P5	362	400	
MH-1815	S-5827, S-5828, S-5829 S-5830, S-5831, S-5832	V. Rio Huerva V-1 Dovela 36, Vano 7	H-500T1P5	628	673	
MH-1816	S-5833, S-5834, S-5835 S-5836, S-5837, S-5838	V. Rio Huerva V-1 Dovela 36, Vano 7	H-500T1P5	577	618	
MH-1817	S-5839, S-5840	EVN 1-1,4 Zapata Pila 2	H-250T2P5	373		
MH-1818	S-5841, S-5842, S-5843 S-5844, S-5845, S-5846	V. Rio Huerva V-2 Dovela 42, Vano 5	H-500T1P5	555	616	
MH-1819	S-5847, S-5848, S-5849 S-5850, S-5851, S-5852	V. Rio Huerva V-2 Dovela 42, Vano 5	H-500T1P5	569	609	
MH-1820	S-5855, S-5856	Cunetas P.K. 5+420 Margen Derscha	H-150T2P5	185		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1821	S-5857, S-5858	EVN 3-2,7 Aleta 2, 3ª Fase	H-250T4P5	284		
MH-1822	S-5859, S-5860, S-6106	Cunetas P.K. 1507,5; Margen Izda. P.K. 1513,3; Cunetas Mediana	H-150T2P5	197		
MH-1823	S-5861, S-5862, S-5863, S-5864, S-5865, S-5866	EVN 1-1,4 Zapata Pila 2	H-300T4P5	366	405	
MH-1824	S-5867, S-5868	E-1514,2 Losa Superior, 1ª Fase	H-250T4P5	304		
MH-1825	S-5869, S-5870	E-1514,2 Losa Superior, 1ª Fase	H-250T4P5	309		
MH-1826	S-5871, S-5872, S-5873, S-5874, S-5875, S-5876	E-1508,5 VN Tablero; Vano 2	H-400T1P5	441	476	
MH-1827	S-5877, S-5878, S-5879, S-5880, S-5881, S-5882	E-1508,5 VN Tablero; Vano 2	H-400T1P5	420	441	
MH-1828	S-5883, S-5884, S-5885, S-5886, S-5887, S-5888	E-1508,5 VN Tablero; Vano 2	H-400T1P5	425	457	
MH-1829	S-5889, S-5890, S-5891, S-5892, S-5893, S-5894	E-1508,5 VN Tablero; Vano 2	H-400T1P5	412	431	
MH-1830	S-5895, S-5896, S-5897 S-5898, S-5899, S-5900	V. Rio Huerva V-2 Dovela 43, Vano 4	H-500T1P5	603	657	
MH-1831	S-5901, S-5902, S-5903 S-5904, S-5905, S-5906	V. Rio Huerva V-2 Dovela 43, Vano 4	H-500T1P5	635	656	
MH-1832	S-5907, S-5908, S-5909 S-5910, S-5911, S-5912	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37, Vano 6	H-500T1P5	577	612	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1833	S-5913, S-5914 S-5915 S-5916, S-5917, S-5918	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37, Vano 6	H-500T1P5	598	626	
MH-1834	S-5919, S-5920, S-5921 S-5922, S-5923, S-5924	V. Rio Huerva V-1 Dovela 37, Vano 6	H-500T1P5	629	650	
MH-1835	S-5925, S-5926	E-1514,2 Losa Superior, 2ª Fase	H-250T4P5	282		
MH-1836	S-5927, S-5928	EVN 3-4,4 Alzado Estribo 1	H-250T2P5	338		
MH-1837	S-5929, S-5930, S-5931 S-5932, S-5933, S-5934	V. Rio Huerva V-2 Dovela 44, Vano 4	H-500T1P5	616	690	
MH-1838	S-5935, S-5936, S-5937 S-5938, S-5939, S-5940	V. Rio Huerva V-2 Dovela 44, Vano 4	H-500T1P5	624	630	
MH-1839	S-5941, S-5942, S-5943	E-1505,0 Viga Riostra, Estribo 2	H-300T4P5	370		
MH-1840	S-5944, S-5945, S-6103	EVN 3-2,7 Aleta 2 ; 4ª Fase Oreja Aleta 2	H-250T2P5	361		
MH-1841	S-5946, S-5947	EVN 3-4,4 Alzado Anterior	H-250T2P5	340		
MH-1842	S-5948, S-5949, S-5950 S-5951, S-5952, S-5953	V. Rio Huerva V-1 Dovela 38, Vano 6	H-500T1P5	603	652	
MH-1843	S-5954, S-5955, S-5956 S-5957, S-5958, S-5959	V. Rio Huerva V-1 Dovela 38, Vano 6	H-500T1P5	601	626	
MH-1844	S-5960, S-5961, S-5962 S-5963, S-5964, S-5965	V. Rio Huerva V-2 Dovela 45, Vano 4	H-500T1P5	598	636	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1845	S-5966, S-5967, S-5968 S-5969, S-5970, S-5971	V. Rio Huerva V-2 Dovela 45, Vano 4	H-500T1P5	580	621	
MH-1846	S-5972, S-5973	Muro Cartuja Módulos L, Alzado	H-250T3P2	304		
MH-1847	S-5974, S-5975, S-5976 S-5977, S-5978, S-5979	V. Rio Huerva V-1 Dovela 39, Vano 6	H-500T1P5	565	610	
MH-1848	S-5980, S-5981, S-5982 S-5983, S-5984, S-5985	V. Rio Huerva V-1 Dovela 39, Vano 6	H-500T1P5	561	599	
MH-1849	S-5986, S-5987	EVN 3-4,4 Alzado Estribo 2	H-250T2P5	287		
MH-1850	S-5988, S-6027	EVN 3-4,4 Viga Coronación; Muro 2	H-250T3P2	277		
MH-1851	S-5989, S-5990, S-5991, S-5992, S-5993, S-5994	E-1518,3 Tablero	H-400T1P5	461	516	
MH-1852	S-5995, S-5996, S-5997, S-5998, S-5999, S-6000	E-1518,3 Tablero	H-400T1P5	458	478	
MH-1853	S-6001, S-6002, S-6003, S-6004, S-6005, S-6006	E-1518,3 Tablero	H-400T1P5	425	502	
MH-1854	S-6007, S-6008, S-6009, S-6010, S-6011, S-6012	E-1518,3 Tablero	H-400T1P5	448	467	
MH-1855	S-6013, S-6014, S-6015, S-6016, S-6017, S-6018	E-1518,3 Tablero	H-400T1P5	460	473	
MH-1856	S-6019, S-6020, S-6021, S-6022, S-6023, S-6024	E-1518,3 Tablero	H-400T1P5	448	494	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1857	S-6025, S-6026	E-1505,0 Tablero 1ª Fase	H-300T2P5	283		**>90% F_{CK} a 28 d.**
MH-1858	S-6028, S-6029, S-6030, S-6031, S-6032, S-6033	E-1508,5 VN Tablero; Vano 3	H-400T1P5	435	472	
MH-1859	S-6034, S-6035, S-6036, S-6037, S-6038, S-6039	E-1508,5 VN Tablero; Vano 3	H-400T1P5	434	481	
MH-1860	S-6040, S-6041, S-6042, S-6043, S-6044, S-6045	E-1508,5 VN Tablero; Vano 3	H-400T1P5	425	451	
MH-1861	S-6046, S-6047, S-6048, S-6049, S-6050, S-6051	E-1508,5 VN Tablero; Vano 3	H-400T1P5	450	474	
MH-1862	S-6052, S-6053, S-6054, S-6055, S-6056, S-6057	V. Rio Huerva V-2 Dovela 46, Vano 3	H-500T1P5	570	584	
MH-1863	S-6058, S-6059, S-6060, S-6061, S-6062, S-6063	V. Rio Huerva V-2 Dovela 46, Vano 3	H-500T1P5	553	576	
MH-1864	S-6064, S-6085	EVN 3-4,4 Viga Coronación; Muro 4, 1	H-250T3P2	301		
MH-1865	S-6065, S-6066	E-1508,5 E-1, Cámara de Tesado	H-250T4P5	308		
MH-1866	S-6067, S-6068, S-6069, S-6070, S-6071, S-6072	V. Rio Huerva V-1 Dovela 40, Vano 5	H-500T1P5	569	636	
MH-1867	S-6073, S-6074, S-6075, S-6076, S-6077, S-6078	V. Rio Huerva V-1 Dovela 40, Vano 5	H-500T1P5	590	620	
MH-1868	S-6079, S-6080, S-6081, S-6082, S-6083, S-6084	V. Rio Huerva V-1 Dovela 40, Vano 5	H-500T1P5	577	656	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1869	S-6086, S-6087	EVN 3-4,4 Viga Coronación; Muro 3, 4	H-250T3P2	291		
MH-1870	S-6088, S-6089, S-6090, S-6091, S-6092, S-6093	V. Rio Huerva V-2 Dovela 47, Vano 3	H-500T1P5	553	570	
MH-1871	S-6094, S-6095, S-6096, S-6097, S-6098, S-6099	V. Rio Huerva V-2 Dovela 47, Vano 3	H-500T1P5	545	580	
MH-1872	S-6100, S-6101	E-1511,3 Losa Superior, 1ª Fase	H-250T4P5	284	319	
MH-1873	S-6102	E-1516,9-2 Oreja Aleta 4	H-250T4P5	329		
MH-1874	S-6104, S-6105	EVN 3-4,4 Espaldín Estribo 2	H-250T3P2	280		
MH-1875	S-6107, S-6108, S-6109, S-6110, S-6111, S-6112	V. Rio Huerva V-1 Dovela 41, Vano 5	H-500T1P5	550	595	
MH-1876	S-6113, S-6114, S-6115, S-6116, S-6117, S-6118	V. Rio Huerva V-1 Dovela 41, Vano 5	H-500T1P5	544	576	
MH-1877	S-6119, S-6120, S-6121, S-6122, S-6123, S-6124	V. Rio Huerva V-2 Dovela 48, Vano 3	H-500T1P5	530	545	
MH-1878	S-6125, S-6126, S-6127, S-6128 S-6129, S-6130	V. Rio Huerva V-2 Dovela 48, Vano 3	H-500T1P5	539	602	
MH-1879	S-6131, S-6132, S-6139	EVN 3-4,4 Viga Coronación; Muro 3, 1	H-250T3P2	295		
MH-1880	S-6133, S-6134	E-1511,3 Losa Superior, 2ª Fase	H-250T4P5	307		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1881	S-6135, S-6136	E-1514,2 Losa de Transición, Estribo 1 y 2	H-250T4P5	282		
MH-1882	S-6137, S-6138	EVN 3-4,4 Espaldín Estribo 1	H-250T4P5	287		
MH-1883	S-6140, S-6141, S-6142, S-6143, S-6144, S-6145	E-1508,5 VN Tablero; Vano 4	H-400T5P5	475	519	
MH-1884	S-6146, S-6147, S-6148, S-6149, S-6150, S-6151	E-1508,5 VN Tablero; Vano 4	H-400T5P5	505	509	
MH-1885	S-6152, S-6153, S-6154 S-6155, S-6156, S-6157	E-1508,5 VN Tablero; Vano 4	H-400T5P5	457	540	
MH-1886	S-6158, S-6159, S-6160, S-6161, S-6162, S-6163	V. Rio Huerva V-1 Dovela 42, Vano 5	H-500T1P5	540	628	
MH-1887	S-6164, S-6165, S-6166, S-6167, S-6168, S-6169	V. Rio Huerva V-1 Dovela 42, Vano 5	H-500T1P5	575	607	
MH-1888	S-6170, S-6171, S-6231	E-1511,3 Losa de Transición, Estribo 1 y 2	H-250T3P2	283		
MH-1889	S-6172, S-6173, S-6174, S-6175, S-6176, S-6177	V. Rio Huerva V-2 Dovela 49, Vano 2	H-500T1P5	617	626	
MH-1890	S-6178, S-6179, S-6180, S-6181, S-6182, S-6183	V. Rio Huerva V-2 Dovela 49, Vano 2	H-500T1P5	573	602	
MH-1891	S-6184, S-6185, S-6186, S-6187, S-6188, S-6189	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43, Vano 4	H-500T1P5	574	610	
MH-1892	S-6190, S-6191, S-6192, S-6187, S-6188, S-6189	V. Rio Huerva V-1 Dovela 43, Vano 4	H-500T1P5	591	625	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1893	S-6196, S-6197, S-6198, S-6199, S-6200, S-6201	V. Río Huerva V-1 Dovela 43, Vano 4	H-500T1P5	624	658	
MH-1894	S-6202, S-6203	ED2-1,8 Oreja Aletas, Estribo 2	H-250T4P5	307		
MH-1895	S-6204, S-6205, S-6206, S-6207, S-6208, S-6209	V. Río Huerva V-2 Dovela 50, Vano 2	H-500T1P5	616	651	
MH-1896	S-6210, S-6211, S-6212, S-6213, S-6214, S-6215	V. Río Huerva V-2 Dovela 50, Vano 2	H-500T1P5	585	616	
MH-1897	S-6216, S-6217, S-6218, S-6219, S-6220, S-6221	E-1508,5 VN Tablero; Vano 5	H-400T1P5	608	665	
MH-1898	S-6222, S-6223, S-6224, S-6225, S-6226, S-6227	E-1508,5 VN Tablero; Vano 5	H-400T1P5	604	682	
MH-1899	S-6228, S-6229	E-1500,4 Espaldín Estribo 1 Y 2	H-250T4P5	283		
MH-1900	S-6230	E-1508,5 VN Forjado Cámara Estribo fijo	H-400T5P5	648		
MH-1901	S-6232, S-6233, S-6234, S-6235, S-6236, S-6237	V. Río Huerva V-1 Dovela 44, Vano 4	H-500T1P5	612	629	
MH-1902	S-6238, S-6239, S-6240, S-6241, S-6242, S-6243	V. Río Huerva V-1 Dovela 44, Vano 4	H-500T1P5	582	627	
MH-1903	S-6244, S-6245, S-6246, S-6247, S-6248, S-6249	V. Río Huerva V-2 Dovela 51, Vano 1	H-500T1P5	579	638	
MH-1904	S-6250, S-6251, S-6252, S-6253, S-6254, S-6255	V. Río Huerva V-2 Dovela 51, Vano 1	H-500T1P5	585	604	

LOTIFICACIÓN xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1905	S-6256, S-6257	E-1505,0 Tablero 2ª Fase	H-300T5P5	540		
MH-1906	S-6258, S-6259, S-6260, S-6261, S-6262, S-6263	V. Río Huerva V-1 Dovela 45, Vano 4	H-500T1P5	616	648	
MH-1907	S-6264, S-6265, S-6266, S-6267, S-6268, S-6269	V. Río Huerva V-1 Dovela 45, Vano 4	H-500T1P5	602	607	
MH-1908	S-6270, S-6271	E-1505,0 Tablero 3ª Fase	H-300T5P5	550		
MH-1909	S-6270, S-6271	V. Río Huerva V-2 Dovela 52, Vano 1	H-500T1P5	573	597	
MH-1910	S-6280, S-6281	P.K. 9,5 Cunetas Mediana	H-150T3	172		
MH-1911	S-6282, S-6283, S-6284, S-6285, S-6286, S-6287	V. Río Huerva V-1 Dovela 46, Vano 3	H-500T1P5	640	643	
MH-1912	S-6288, S-6289, S-6290, S-6291, S-6292, S-6293	V. Río Huerva V-1 Dovela 46, Vano 3	H-500T1P5	568	607	
MH-1913	S-6294, S-6295, S-6296, S-6297, S-6298, S-6299	V. Río Huerva V-1 Dovela 46, Vano 3	H-500T1P5	594	573/MR	
MH-1914	S-6300, S-6301	E-1500,4 Tablero 1ª Fase	H-300T5P5	516		
MH-1915	S-6304, S-6305	E-1518,3 Estribo 1, Cámara de Tesado	H-250T4P5	299		
MH-1916	S-6306, S-6307	E-1500,4 Tablero 3ª Fase	H-250T5P5	415		

LOTIFICACIÓN xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1917	S-6308, S-6309	E-1500,4 Tablero 3ª Fase	H-250T5P5	487		
MH-1918	S-6310, S-6311	E-1500,4 Tablero 3ª Fase	H-250T5P5	466		
MH-1919	S-6312, S-6313, S-6314, S-6315, S-6316, S-6317	V. Rio Huerva V-2 Dovela 53, Vano 1, 1ª Fase	H-500T1P5	567	634	
MH-1920	S-6318, S-6319, S-6320, S-6321, S-6321, S-6322	V. Rio Huerva V-1 Dovela 47, Vano 3	H-500T1P5	566	612	
MH-1921	S-6323, S-6324, S-6325, S-6326, S-6327, S-6328	V. Rio Huerva V-1 Dovela 47, Vano 3	H-500T1P5	566	605	
MH-1922	S-6330, S-6331, S-6332, S-6333, S-6334, S-6335	E-1508,5 LAV Tablero; Vano 1	H-400T1P5	498	572	
MH-1923	S-6336, S-6337, S-6338, S-6339, S-6340, S-6341	E-1508,5 LAV Tablero; Vano 1	H-400T1P5	553	MR	
MH-1924	S-6342, S-6343, S-6344, S-6345, S-6346, S-6347	E-1508,5 LAV Tablero; Vano 1	H-400T1P5	558	578	
MH-1925	S-6348, S-6349, S-6350, S-6351, S-6352, S-6353	E-1508,5 LAV Tablero; Vano 1	H-400T1P5	548	554	
MH-1926	S-6354, S-6355, S-6356, S-6357, S-6358, S-6359	E-1508,5 LAV Tablero; Vano 1	H-400T1P5	551	564	
MH-1927	S-6360, S-6562	E-1505,0 Losa de Transición, Estribo 2	H-250T4P5	250		**>90% f_{CK}**
MH-1928	S-6361, S-6362, S-6363, S-6364, S-6365, S-6366	V. Rio Huerva V-1 Dovela 48, Vano 3	H-500T1P5	618	625	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1929	S-6367, S-6368, S-6369, S-6370, S-6371, S-6372	V. Rio Huerva V-1 Dovela 48, Vano 3	H-500T1P5	613	621	
MH-1930	S-6375, S-6376, S-6377, S-6378, S-6379, S-6380	ED2-1,8 Tablero	H-400T1P5	540		
MH-1931	S-6381, S-6382, S-6383, S-6384, S-6385, S-6386	ED2-1,8 Tablero	H-400T1P5	549		
MH-1932	S-6387, S-6388, S-6389, S-6390, S-6391, S-6392	ED2-1,8 Tablero	H-400T1P5	547		
MH-1933	S-6393, S-6394, S-6395, S-6396, S-6397, S-6398	ED2-1,8 Tablero	H-400T1P5	553		
MH-1934	S-6399, S-6400, S-6401, S-6402, S-6403, S-6404	ED2-1,8 Tablero	H-400T1P5	511		
MH-1935	S-6405, S-6406, S-6407, S-6408, S-6409, S-6410	ED2-1,8 Tablero	H-400T1P5	533		
MH-1936	S-6411, S-6412, S-6413, S-6414, S-6415, S-6416	V. Rio Huerva V-2 Dovela 53, Vano 1, 2ª Fase	H-500T1P5	541		
MH-1937	S-6417, S-6418	E-1508,5 VN Trasdós y Aleta; E-2	H-250T4P5	273		
MH-1938	S-6419, S-6420, S-6421, S-6422, S-6423, S-6424	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49, Vano 2	H-500T1P5	571	627	
MH-1939	S-6425, S-6426, S-6427, S-6428, S-6429, S-6430	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49, Vano 2	H-500T1P5	561	598	
MH-1940	S-6431, S-6432, S-6433, S-6434 S-6435, S-6436	V. Rio Huerva V-1 Dovela 49, Vano 2	H-500T1P5	585	595	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1941	S-6437, S-6438	E-1500,4 Losa de Transición ; Estribo 2	H-250T2P5	253	294	
MH-1942	S-6439	E-1518,3 Estribo 2 , Espaldín	H-250T3P2	321		
MH-1943	S-6440, S-6441, S-6442, S-6443, S-6444, S-6445	V. Rio Huerva V-1 Dovela 50, Vano 2	H-500T1P5	575	633	
MH-1944	S-6446, S-6447, S-6448, S-6449, S-6450, S-6451	V. Rio Huerva V-1 Dovela 50, Vano 2	H-500T1P5	592	624	
MH-1945	S-6452, S-6453, S-6454, S-6455, S-6456, S-6457	E-1508,5 ; LAV Tablero ; Vano 2	H-400T1P5	501	515	
MH-1946	S-6458, S-6459, S-6460 S-6461, S-6462, S6463	E-1508,5 ; LAV Tablero ; Vano 2	H-400T1P5	516	533	
MH-1947	S-6464, S-6465, S-6466, S-6467, S-6468, S-6469	E-1508,5 ; LAV Tablero ; Vano 2	H-400T1P5	494	529	
MH-1948	S-6470, S-6471, S-6472, S-6473, S-6474, S-6475	E-1508,5 ; LAV Tablero ; Vano 2	H-400T1P5	493	521	
MH-1949	S-6476, S-6477, S-6478, S-6479, S-6480, S-6481	E-1508,5 ; LAV Tablero ; Vano 2	H-400T1P5	461	533	
MH-1950	S-6483	EVN 3-4,4 Aligeramiento Viga	H-500T3P5	655		
MH-1951	S-6484, S-6485, S-6486, S-6487, S-6488, S-6489	E-1502,8 Tablero	H-400T1P5	540		
MH-1952	S-6490, S-6491, S-6492, S-6493, S-6494, S-6495	E-1502,8 Tablero	H-400T1P5	524		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-1953	S-6496, S-6497, S-6498, S-6499, S-6500, S-6501	E-1502,8 Tablero	H-400T1P5	537		
MH-1954	S-6502, S-6503, S-6504, S-6505, S-6506, S-6507	E-1502,8 Tablero	H-400T1P5	502		
MH-1955	S-6508, S-6509, S-6510, S-6511, S-6512, S-6513	E-1502,8 Tablero	H-400T1P5	521		
MH-1956	S-6514, S-6515, S-6516, S-6517, S-6518, S-6519	E-1502,8 Tablero	H-400T1P5	542		
MH-1957	S-6520, S-6521, S-6522, S-6523, S-6524, S-6525	E-1502,8 Tablero	H-400T1P5	550		
MH-1958	S-6526, S-6527, S-6528, S-6529, S-6530, S-6531	E-1502,8 Tablero	H-400T1P5	527		
MH-1959	S-6532, S-6533, S-6534, S-6535, S-6536, S-6537	E-1502,8 Tablero	H-400T1P5	540		
MH-1960	S-6538, S-6539, S-6540, S-6541, S-6542, S-6543	E-1502,8 Tablero	H-400T1P5	535		
MH-1961	S-6544, S-6545, S-6546, S-6547, S-6548, S-6549	V. Rio Huerva V-1 Dovela 51 , Vano 2	H-500T1P5	564	578	
MH-1962	S-6550, S-6551, S-6552, S-6553, S-6554, S-6555	V. Rio Huerva V-1 Dovela 51 , Vano 2	H-500T1P5	572	618	
MH-1963	S-6556, S-6557	P.K.1513+250 Muro de Contención	H-250T3P2	282		
MH-1964	S-6558, S-6559	E-1518,7 ; Losa Superior Vano 1º ; 1ª Fase	H-300T4P5	290	318	**>90% f_{ck} a 28 Días >100% f_{ck} a 90 Días**

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1965	S-6560, S-6561	E-1518,7 ; Losa Superior Vano 1º ; 1ª Fase	H-300T4P5	310	355	
MH-1966	S-6563, S-6564	E-1518,7 ; Losa Superior Vano 1º ; 2ª Fase	H-300T4P5	312	334	
MH-1967	S-6565, S-6566	E-1518,7 ; Losa Superior Vano 1º ; 2ª Fase	H-300T4P5	304	337	
MH-1968	S-6567, S-6568, S-6569, S-6570, S-6571, S-6572	EVN 1-1,4 Tablero	H-400T1P5	515		
MH-1969	S-6573, S-6574, S-6575 S-6576, S-6577, S-6578	EVN 1-1,4 Tablero	H-400T1P5	514		
MH-1970	S-6579, S-6580, S-6581, S-6582, S-6583, S-6584	EVN 1-1,4 Tablero	H-400T1P5	505		
MH-1971	S-6585, S-6586, S-6587, S-6588, S-6589, S-6590	EVN 1-1,4 Tablero	H-400T1P5	511		
MH-1972	S-6591, S-6592, S-6593, S-6594, S-6595, S-6596	EVN 1-1,4 Tablero	H-400T1P5	515		
MH-1973	S-6597, S-6598, S-6599, S-6600, S-6601, S-6602	EVN 1-1,4 Tablero	H-400T1P5	523		
MH-1974	S-6603, S-6604	ED 2-1,3 Losa Superior ; 2ª Fase	H-300T3P2	307	313	
MH-1975	S-6605, S-6606	ED 2-1,3 Losa Superior ; 2ª Fase	H-300T3P2	334	363	
MH-1976	S-6607	E-1508,5 ; VAN Estribo 2 ; Aleta	H-250T4P5	268		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	LOTES HORMIGON (MH)	P010501N Anejo 3 Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1977	S-6608, S-6609, S-6610, S-6611, S-6612, S-6613	V. Rio Huerva V-1 Dovela 52 , Vano 1	H-500T1P5	544		
MH-1978	S-6614, S-6615, S-6616, S-6617, S-6618, S-6619	V. Rio Huerva V-1 Dovela 52 , Vano 1	H-500T1P5	566		
MH-1979	S-6620, S-6621, S-6622, S-6623, S-6624, S-6625	V. Rio Huerva V-1 Dovela 52 , Vano 1	H-500T1P5	586	654	
MH-1980	S-6626, S-6627	E-1508.5 ; Estribo 1 Trasdos	H-250T4P5	398		
MH-1981	S-6628, S-6629	E-1518.7 ; Losa Superior Vano 2 ; 1ª Fase	H-250T4P5	445		
MH-1982	S-6630, S-6631	E-1518.7 ; Losa Superior Vano 2 ; 1ª Fase	H-300T4P5	510		
MH-1983	S-6632, S-6633	E-1500,4 Losa de Transición ; Estribo 1	H-250T4P5	319		
MH-1984	S-6634, S-6635	P.K.1513+250 Muro de Contención	H-250T4P5	303		
MH-1985	S-6636, S-6637, S-6638, S-6639, S-6640, S-6641	V. Rio Huerva V-1 Dovela 53 , Vano 1	H-500T1P5	573	626	
MH-1986	S-6642, S-6643, S-6644, S-6645, S-6646, S-6647	V. Rio Huerva V-1 Dovela 53 , Vano 1	H-500T1P5	547	551	
MH-1987	S-6648, S-6649	E-1518.7 ; Losa Superior Vano 2 ; 2ª Fase	H-300T4P5	327		
MH-1988	S-6650, S-6651	E-1518.7 ; Losa Superior Vano 2 ; 2ª Fase	H-300T4P5	278	297	**>90% f_{ck}a 28 Días** **>90% f_{ck} a 90 Días**

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-1989	S-6652, S-6653, S-6654, S-6655, S-6656, S-6657	E-1508,5 ; LAV Tablero ; Vano 3	H-400T1P5	439	484	
MH-1990	S-6658, S-6659, S-6660, S-6661, S-6662, S-6663	E-1508,5 ; LAV Tablero ; Vano 3	H-400T1P5	471	492	
MH-1991	S-6664, S-6665, S-6666, S-6667, S-6668, S-6669	E-1508,5 ; LAV Tablero ; Vano 3	H-400T1P5	488	499	
MH-1992	S-6670, S-6671, S-6672, S-6673, S-6674, S-6675	E-1508,5 ; LAV Tablero ; Vano 3	H-400T1P5	493	522	
MH-1993	S-6676, S-6677, S-6678, S-6679, S-6680, S-6681	E-1508,5 ; LAV Tablero ; Vano 3	H-400T1P5	459	495	
MH-1994	S-6682, S-6683	P.K.1501+200 Cunetas Margen Izquierda	H-150T2P1	147		**>90 % f_{ck} a 28 Días**
MH-1995	S-6684, S-6685	E-1508,5 ; Estribo 1 Forjado	H-250T4P5	248		**>90 % f_{ck} a 28 Días**
MH-1996	S-6686, S-6687	EVN 3-4,4 Tablero ; 1ª Fase	H-250T4P5	324		
MH-1997	S-6688, S-6689	EVN 3-4,4 Tablero ; 1ª Fase	H-250T4P5	348		
MH-1998	S-6690	V. Rio Huerva V-2 Apoyos Pila 1	Masterflow	549		
MH-1999	S-6691, S-6692	E-1502,8 Camara de Tesado	H-250T4P5	250		
MH-2000	S-6693 , S-6694	V. Rio Huerva V-2 Riostra Estribo 1	H-500T1P5	603	635	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-2001	S-6695, S-6696, S-6697, S-6698, S-6699, S-6700	V. Rio Huerva V-1 Dovela 54 ; 1ª Fase ; Vano 1	H-500T1P5	560	582	
MH-2002	S-6701, S-6702	V. Rio Huerva V-2 Apoyos Pila 2	H-500T1P5	553		
MH-2003	S-6703, S-6704	EVN 3-4,4 Tablero ; 2ª Fase	H-250T4P5	314		
MH-2004	S-6705, S-6706	E-1502,8 Espaldín ; Estribo 2	H-250T4P5	259		
MH-2005	S-6707, S-6708	P.K. 1501,2 Cunetas	H-150T2P1	114		**RECHAZADA**
MH-2006	S-6709, S-6710	P.K. 1517+150 Cunetas Derecha	H-150T2P5	172		
MH-2007	S-6711, S-6712, S-6713, S-6714, S-6715, S-6716	V. Rio Huerva V-1 Dovela 54 ; 2ª Fase ; Vano 1	H-500T1P5	560	582	
MH-2008	S-6717, S-6718, S-6719, S-6720, S-6721, S-6722	V. Rio Huerva V-1 Dovela 54 ; 2ª Fase ; Vano 1	H-500T1P5	555	577	
MH-2009	S-6723, S-6724, S-6725 S-6726, S-6727, S-6728	E-1508,5 ; LAV Tablero ; Vano 4	H-400T1P5	503	532	
MH-2010	S-6729, S-6730, S-6731, S-6732, S-6733, S-6734	E-1508,5 ; LAV Tablero ; Vano 4	H-400T1P5	496	526	
MH-2011	S-6735, S-6736, S-6737, S-6738, S-6739, S-6740	E-1508,5 ; LAV Tablero ; Vano 4	H-400T1P5	510	522	
MH-2012	S-6741, S-6742, S-6743, S-6744, S-6745, S-6746	E-1508,5 ; LAV Tablero ; Vano 4	H-400T1P5	497	515	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-2013	S-6747, S-6748	V. Rio Huerva V-2 Apoyos Pila 3	H-500T1P5	589	614	
MH-2014	S-6749, S-6750	EVN 1-1,4 Espaldín ; Estribo 1	H-250T4P5	230	239	**>90% f_{ck}a 28 Días >90% f_{ck} a 90 Días**
MH-2015	S-6751, S-6752	V. Rio Huerva V-2 Apoyos Pila 6	H-500T1P5	555		
MH-2016	S-6753, S-6754	P.K. 1518+370 Cunetas Izquierda	H-150T2P1	143		**>90% f_{ck}a 28 Días**
MH-2017	S-6755, S-6756	P.K. 1517+040 Cunetas Derecha	H-150T2P1	127		**RECHAZADA**
MH-2018	S-6757, S-6758	V. Rio Huerva V-2 Apoyos Pila 5	H-500T1P5	552		
MH-2019	S-6759, S-6760	ED 2-1,8 Espaldín ; Estribo 2	H-250T1P5	263		**>90% f_{ck}a 28 Días >100% f_{ck} a 90 Días**
MH-2020	S-6761, S-6762	V. Rio Huerva V-2 Apoyos Pila 8	H-500T1P5	468	504	
MH-2021	S-6763, S-6764	P.K. 2+400 Desviada Lérida Cunetas	H-150T2P2	187		
MH-2022	S-6765, S-6766	ED 2-1.8 Espaldín + Camara de Tesado	H-250T2P2	250		**CONTROL TOTAL**
MH-2023	S-6767, S-6768, S-6769, S-6770, S-6771, S-6772	E-1508,5 ; LAV Tablero ; Vano 5	H-400T1P5	492	515	
MH-2024	S-6773, S-6774, S-6775, S-6776, S-6777, S-6778	E-1508,5 ; LAV Tablero ; Vano 5	H-400T1P5	511	537	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-2025	S-6779, S-6780, S-6781, S-6782, S-6783, S-6784	E-1508,5 ; LAV Tablero ; Vano 5	H-400T1P5	514	532	
MH-2026	S-6785, S-6786	V. Rio Huerva V-2 Apoyos Pila 7	H-500T1P5	528	557	
MH-2027	S-6787, S-6788	EVN 1-1,4 Espaldín ; Estribo 2	H-250T4P5	247	275	**>90% f_{ck}a 28 Días >100% f_{ck} a 90 Días**
MH-2028	S-6789, S-6793, S-6794	P.K. 1506+410 ; 1505+740 Cunetas	H-150T4P5	192		
MH-2029	S-6790, S-6791	V. Rio Huerva V-2 Apoyos Pila 10	H-500T1P5	544	551	
MH-2030	S-6792	E-1508.5 ; Estribo 2 Cajetines	H-400T1P5	563	661	
MH-2031	S-6795, S-6796	V. Rio Huerva V-2 Apoyos Pila 9	H-500T1P5	525	553	
MH-2032	S-6797, S-6798	EVN 1-1.4 Orejas Aletas ; Estribo 2	H-250T4P5	297		
MH-2033	S-6799, S-6800, S-6801, S-6802, S-6803, S-6804	V. Rio Huerva V-1 Tacón de Frenado	H-500T1P5	502	565	
MH-2034	S-6805	E-1518,7 Recrecido Espaldin ; E-1	H-250T3P2	309		
MH-2035	S-6806, S-6807, S-6808, S-6809	V. Rio Huerva V-2 Viga Riostra Estribo 2	H-500T1P5	673	681	
MH-2036	S-6810, S-6811	V. Rio Huerva V-2 Apoyos Pila 12	H-500T1P5	566	584	

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-2037	S-6812, S-6813	V. Rio Huerva V-2 Apoyos Pila 11	H-500T1P5	504	524	
MH-2038	S-6815	E-1518,7 Recrecido Espaldín	H-250T4P5	323		
MH-2039	S-6814	V. Rio Huerva V-2 Losa de Viga	H-500T1P5	503	549	
MH-2040	S-6816, S-6817	V. Rio Huerva V-2 Apoyos Pila 14	H-500T1P5	547	573	
MH-2041	S-6818, S-6819	E-1508.5 ; LAV Trasdós ; Estribo 2	H-250T4P5	323	416*0,88	
MH-2042	S-6820, S-6821	P.K. 1+120 ; D. Teruel Cunetas Derecha	H-150T4P5	160		
MH-2043	S-6822, S-6823	P.K. 1508+350 Cunetas Izquieda	H-150T4P5	186		
MH-2044	S-3824, S-3825	V. Rio Huerva V-2 Apoyos Pila 13	H-500T1P5	521	557	
MH-2045	S-6827, S-6828	V. Rio Huerva V-2 Apoyos Pila 16	H-500T1P5	483	520	**>90% f_{ck}a 28 Días >100% f_{ck} a 90 Días**
MH-2046	S-6829, S-6830	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Estribo 1	Masterflow	491	578	
MH-2047	S-6831	E-1508.5 ; LAV Oreja Aleta ; Estribo 2	H-250T4P1	284		
MH-2048	S-6832, S-6833	V. Rio Huerva V-2 Aletas 1ª Fase	H-300T4P5	334		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días 28 d.	90 d.	OBSERVACIONES
MH-2049	S-6834, S-6835	V. Rio Huerva V-2 Apoyos Pila 15	H-500T1P5	649	705	
MH-2050	S-6836, S-6837, S-6838, S-6839, S-6840, S-6841	V. Rio Huerva V-1 Viga Riostra Estribo 2	H-500T1P5	630	669	
MH-2051	S-6842, S-6843, S-6844	E-1502,8 Recrecido espladín Estribo 1 y 2	H-200T4P5	213		
MH-2052	S-6845, S-6846	V. Rio Huerva V-2 Apoyos Pila 17	H-500T1P5	783	840	
MH-2053	S-6847, S-6848	P.K. 8+030 ; D Teruel Cunetas Derecha	H-150T4P5	136		**>90% f_{ck}a 28 Días**
MH-2054	S-6849, S-6850, S-6851, S-6852	V. Rio Huerva V-1 Viga Riostra Estribo 1	H-500T1P5	623	662	
MH-2055	S-6853, S-6857	V. Rio Huerva V-1 Muro Guardabalasto	H-400T5P5	435		
MH-2056	S-6854, S-6855	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Pila 1	H-500T1P5	531	573	
MH-2057	S-6856, S-6863, S-6864	V. Rio Huerva V-1 Oreja Aleta ; E-1 y Peto ; E-2	H-300T3P2	282		**>90% f_{ck}a 28 Días**
MH-2058	S-6858, S-6859	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Pila 2	H-500T1P5	590		
MH-2059	S-6860, S-6865	V. Rio Huerva V-1 Muro Guardabalasto	H-400T5P5	511		
MH-2060	S-6861, S-6862	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Pila 3	H-500T1P5	697		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-2061	S-6866, S-6869	V. Rio Huerva V-1 Muro Guardabalasto	H-400T5P5	479		
MH-2062	S-6867, S-6868	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Pila 4	H-500T1P5	643		
MH-2063	S-6870, S-6871	V. Rio Huerva V-1 Peto Estribo 1	H-300T4P1	325		
MH-2064	S-6872, S-6873	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Pila 5	H-500T1P5	666	690	
MH-2065	S-6874, S-6875	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Pila 6	Masterflow	676		
MH-2066	S-6876, S-6877, S-6878	V. Rio Huerva V-1 Peto y Aletas de Estribo 2	H-300T3P2	325		
MH-2067	S-6879, S-6880	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Pila 7	Masterflow	597		
MH-2068	S-6881, S-6882	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Pila 8	Masterflow	670		
MH-2069	S-6883, S-6884	E-1518,7 ; Estribo 2 Losa de Transición ; 1ª Fase	H-250T3P2	286		
MH-2070	S-6885, S-6886	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Pila 9	Masterflow	626		
MH-2071	S-6887, S-6888	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Pila 10	Masterflow	637		
MH-2072	S-6889, S-6890	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Pila 11	Masterflow	645		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

T1= I-52.5 R T2= IV/A-32.5/SR T3= I-52.5 SR T4=I 42.5 SR

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE CALIDAD DE OBRA / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

LOTES HORMIGON (MH)

P010501N

Anejo 3

Formato 29

LOTE	SERIES COMPRENDIDAS	LOCALIZACIÓN	TIPO DE HORMIGÓN	RESISTENCIAS CARACT. ESTIMADAS Edades en días		OBSERVACIONES
				28 d.	90 d.	
MH-2073	S-6891, S-6892	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Pila 12	Masterflow	637		
MH-2074	S-6893	V. Rio Huerva V-1 Estribo 1 ; Mensula	H-300T4P1	297		**>90% f_{ck} a 28 Días**
MH-2075	S-6894, S-6895	E-1518,7 ; Estribo 2 Losa de Transición ; 2ª Fase	H-250T3P2	261		
MH-2076	S-6896, S-6897	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Pila 13	Masterflow	587		
MH-2077	S-6898, S-6899	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Pila 14	Masterflow	642		
MH-2078	S-6900, S-6901	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Pila 15	Masterflow	642		
MH-2079	S-6902, S-6903	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Pila 16	Masterflow	666		
MH-2080	S-6904, S-6905	V. Rio Huerva V-1 Estribo 2 ; Mensula	H-300T4P1	277		**>90% f_{ck} a 28 Días**
MH-2081	S-6906, S-6907	V. Rio Huerva V-1 Apoyos Pila 17	Masterflow	594		

LOTIFICACION.xls/ P1=PIONER P2= BETON P3= PROMSA P4= HORMIFASA P5= NECSO

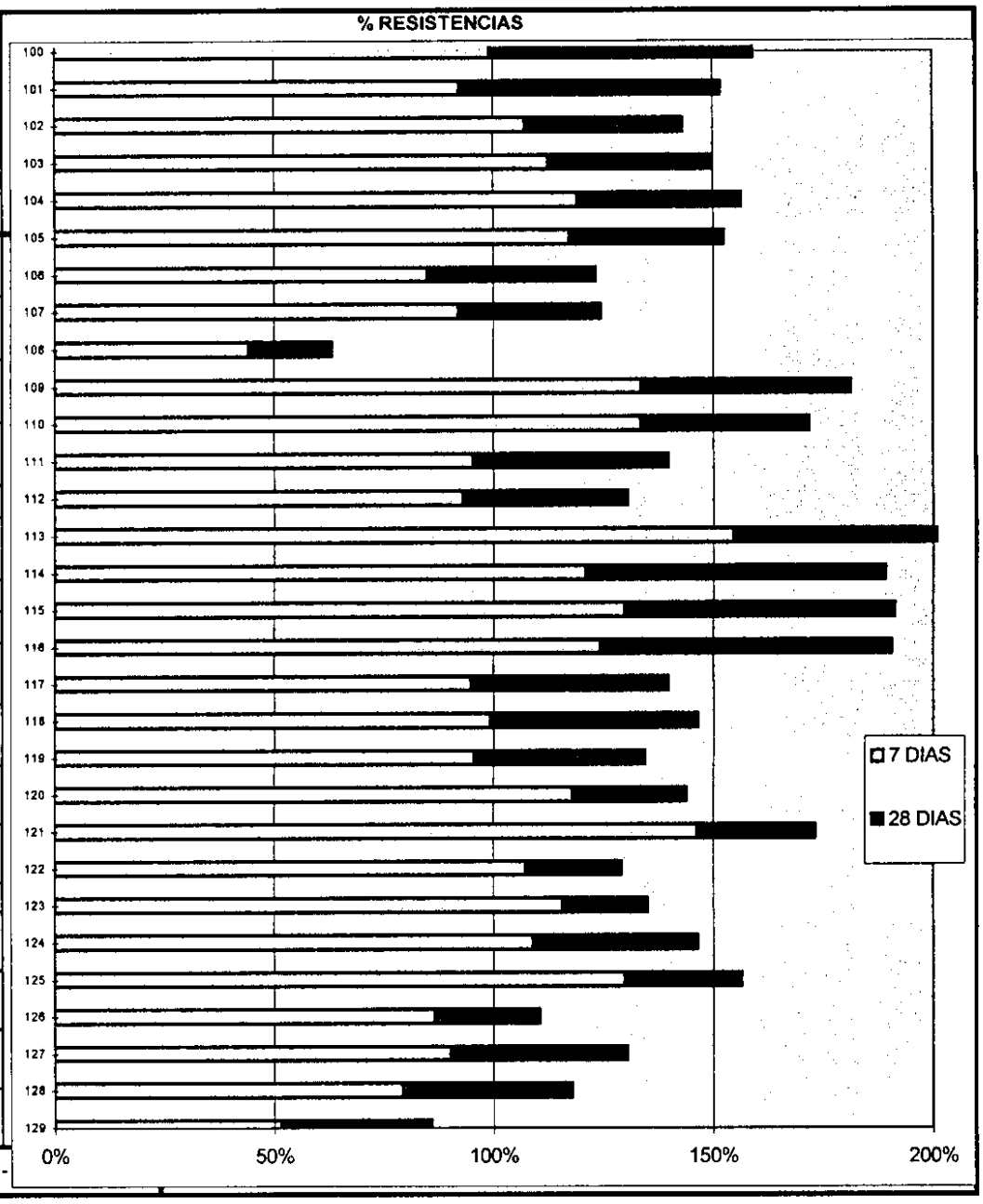
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
6/09/00	1	100	CUNETAS 1514+200 a 260	1	150	149	239	159%		
6/09/00		101	CUNETAS 1514+260 a 300	1	150	138.5	228	152%	201	SI
26/09/00	1	102	Desvio CARTUJA 1 PK 3+490	2	150	161	215	143%		
26/09/00		103	Desvio CARTUJA 1 PK 3+520	1	150	169	225	150%	189	SI
3/10/00	1	104	Desvio CARTUJA 1 PK 3+030	1	150	179	235	157%		
3/10/00		105	Desvio CARTUJA 1 PK 3+030	2	150	176	229	153%	202	SI
4/10/00	1	106	Cunetas PK 1511.5 M.D	1	150	128	185	123%		
4/10/00		107	Cunetas PK 1511.5 M.D	1	150	138	187	125%	163	SI
10/10/00	1	108	Vallado Cerramient PK 1511	21	150	67	95	63%	84	NO
18/10/00	1	109	esvio 2.VLérida 1+050 Cunet	1	150	201	272	181%		
18/10/00		110	esvio 2 VLérida 1+080 Cunet	1	150	201	258	172%	227	SI
8/11/00	1	111	Cunetas Guarda PK 1518+5	4	150	143	210	140%	185	SI
9/11/00	1	112	Cunetas Guarda PK 1518+7	3	150	140	196	131%	172	SI
25/01/01	1	113	PK 1518+750 Marg.Dcho	1	150	232	315	210%		
25/01/01		114	PK 1515+900 Marg.Izdo	2	150	182	284	189%	250	SI
26/01/01	1	115	PK 1515+600 Marg.Izdo	1	150	195	287	191%		
26/01/01		116	PK 1515+700 Marg.Izdo	1	150	187	286	191%	252	SI
7/03/01	1	117	Cunetas PK 1505+420 M.D	1	150	143	210	140%		
7/03/01		118	Cunetas PK 1505+440 M.I	2	150	149	220	147%	185	SI
8/03/01	1	119	Cuneta Guarda 1507.5 M.I	1	150	144	202	135%		
8/03/01		120	Cuneta Guarda 1507.5 M.I	1	150	177	216	144%	178	SI
29/03/01	1	121	PK 1513+300 Cuneta Med	7	150	220	260	173%	229	SI
24/04/01	1	122	PK 1509+500 Cuneta Med	2	150	161	194	129%		
24/04/01		123	PK 1511+000 Cuneta Med	8	150	174	203	135%	171	SI
25/04/01	1	124	PK 1503+040 Marg Izd	4	150	164	220	147%		
25/04/01		125	PK 1503+070 Marg.Izd	2	150	195	235	157%	194	SI
6/06/01	1	126	PK 1501+200 Marg.Izd	7	150	130	166	111%		
6/06/01	1	127	PK 1501+220 Marg.Izd	5	150	136	196	131%	146	SI
12/06/01	1	128	PK 1501+100 Cun.Izd	5	150	119	177	118%		
12/06/01	1	129	PK 1501+200 Marg.Izd	7	150	78	129	86%	114	NO

OBSERVACIONES:



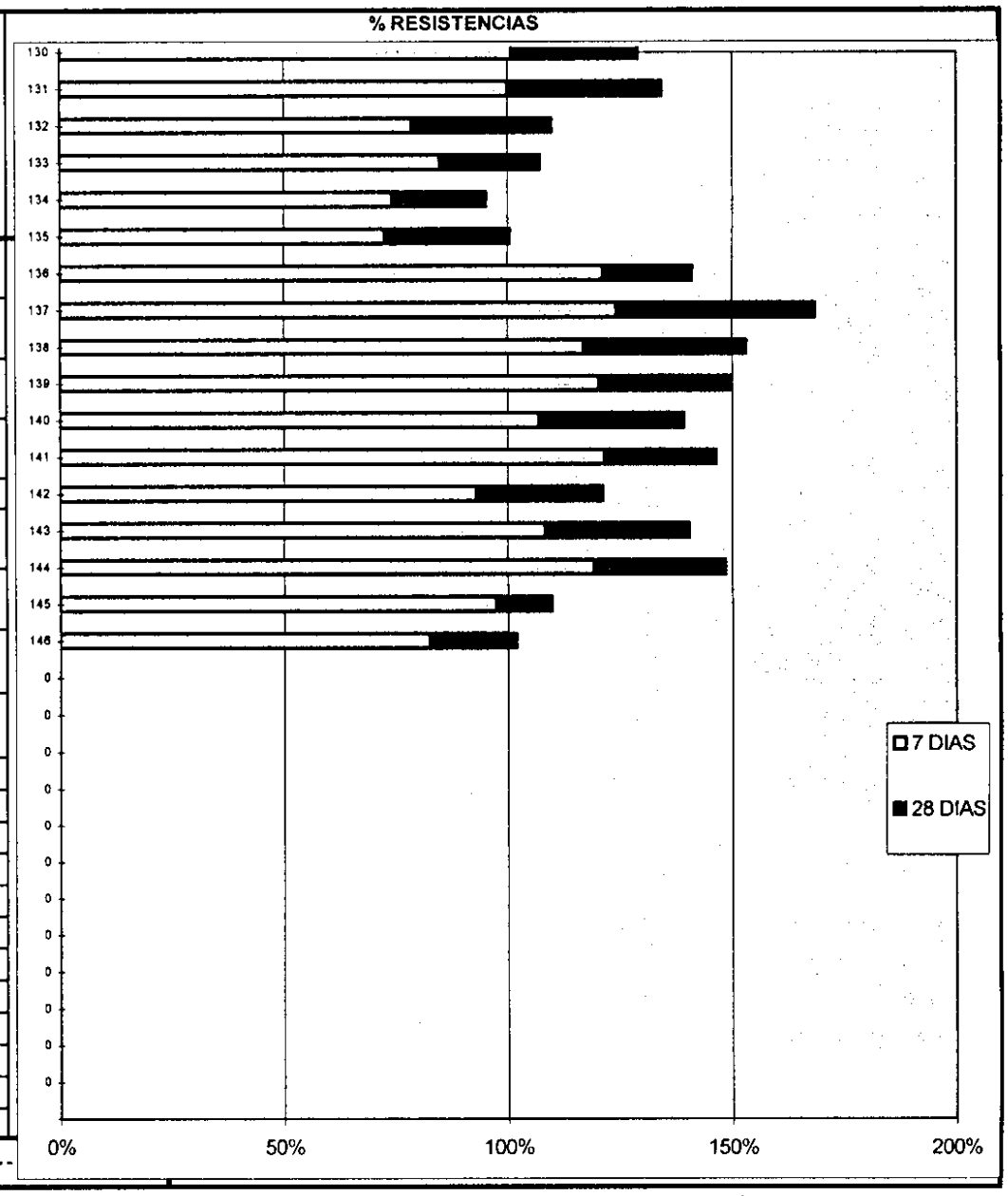
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
14/06/01	1	130	PK 1517+150 Cruce.Dcho	4	150	152	194	129%		
14/06/01	1	131	PK 1517+130 Cun. Dcho	3	150	150	202	135%	171	SI
20/06/01	1	132	PK 1518+370 Cun.Izd	5	150	118	165	110%		
20/06/01	1	133	PK 1518+380 Cun.Dcho	4	150	128	161	107%	142	SI
21/06/01	1	134	PK 1517+400 Marg.Dcho	3	150	112	143	95%		
21/06/01	1	135	PK 1517+300 Marg.Dcho	3	150	109	151	101%	126	NO
26/06/01	1	136	PK 2+400 Desv. Lerida Cun.	4	150	182	212	141%		
26/06/01	1	137	PK2+350 Desv. Lerida Cun	5	150	187	253	169%	187	SI
28/06/01	1	138	PK1506+410 Cun. Marg. Izd	2	150	176	230	153%	202	SI
3/07/01	1	139	PK 1505+740 Cun Marg. Dcho	3	150	181	225	150%		
3/07/01	1	140	PK 1505+760 Cun.Marg. Dcho	4	150	161	209	139%	184	SI
11/07/01	1	141	PK1+120Desv.T.Cun.Marg.I	1	150	183	220	147%		
11/07/01	1	142	PK1+160Desv.T.Cun.Marg.D	1	150	140	182	121%	160	SI
12/07/01	1	143	PK1508+350Cun.Marg.Izd	1	150	162.5	211	141%		
12/07/01	1	144	PK1508+320Cun.Marg.Izd	1	150	179	223	149%	186	SI
20/07/01	1	145	D.T.1508+030Cun.Marg.D	1	150	146	165	110%		
20/07/01	1	146	D.T.1508+015Cun.Marg.D	1	150	124	153	102%	135	NO

OBSERVACIONES:



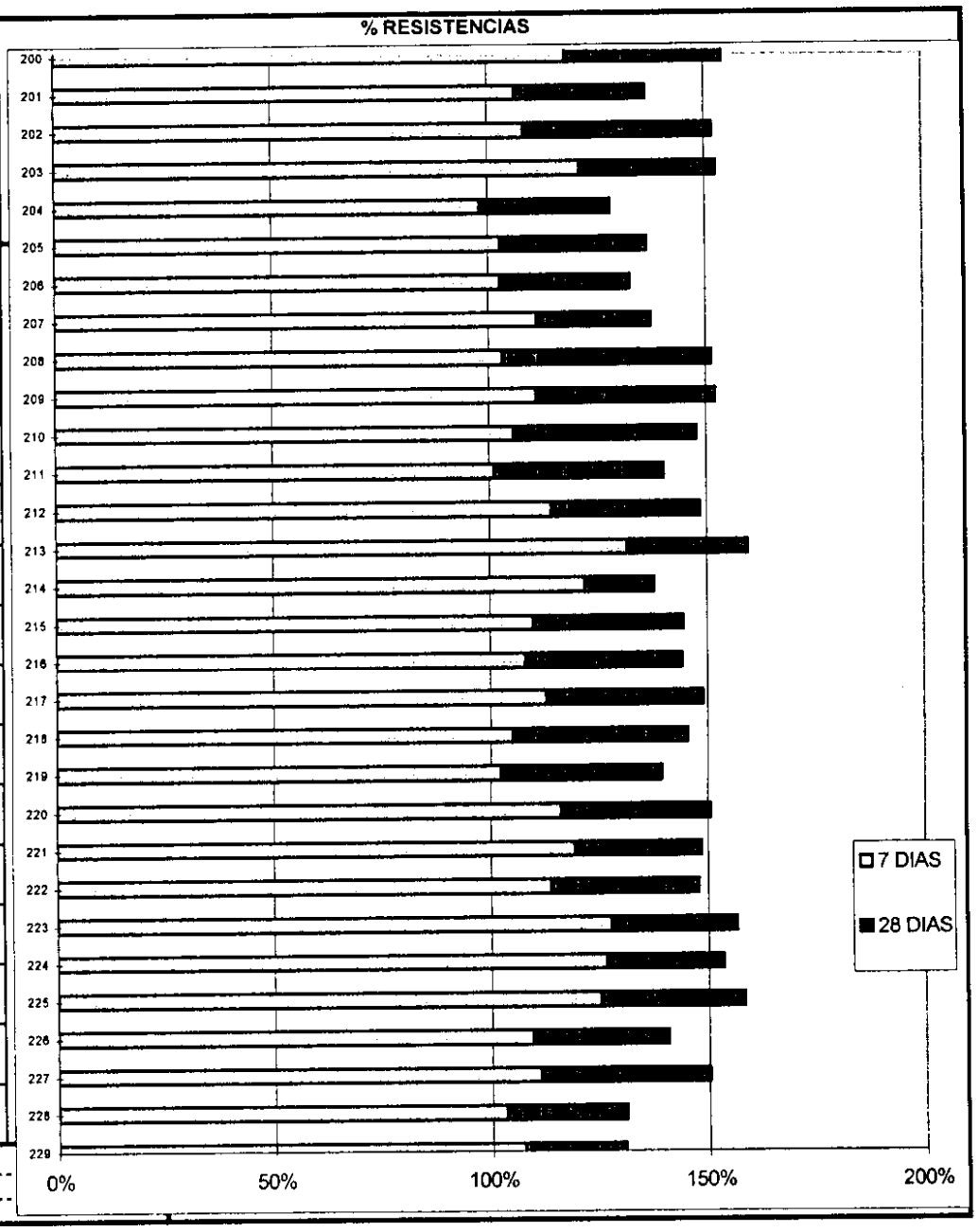
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
16/09/99	1	200	V-1 PILA 9 PILOTE CENT.	16	250	295.4	386	154%		
16/09/99		201		21	250	266.3	342	137%		
16/09/99		202		19	250	271.1	380	152%		
16/09/99		203		19	250	303.5	382	153%		
16/09/99		204		21	250	245.3	321	128%		
16/09/99		205		19	250	257.1	342	137%	308	SI
16/09/99	1	206	V-1. PILA 9. PILOTE 6	21	250	257.0	332	133%		
16/09/99		207		20	250	278.0	344	138%	292	SI
17/09/99	1	208	V-1. PILA 9. PILOTE 3	20	250	258.0	379	152%		
17/09/99		209		19	250	277.5	381	152%	334	SI
17/09/99	1	210	V-1 PILA 1. PILOTE CENTR.	18	250	264.5	370	148%		
17/09/99		211		21	250	253.0	351	140%	309	SI
20/09/99	1	212	V-1.PILA 1. PILOTE 2	21	250	286.0	372	149%		
20/09/99		213		16	250	329.5	399	160%	327	SI
20/09/99	1	214	V-1. PILA 1. PILOTE 4	19	250	305.0	345	138%		
20/09/99		215		21	250	275.0	362	145%	304	SI
20/09/99	1	216	V-1. PILA 1. PILOTE 1	20	250	270.5	361	144%		
20/09/99		217		16	250	282.5	373	149%	318	SI
20/09/99	1	218	V-1. PILA 9. PILOTE 1	20	250	263.0	364	146%		
20/09/99		219		22	250	256.0	349	140%	307	SI
21/09/99	1	220	V-1. PILA 9. PILOTE 4	18	250	291.0	377	151%		
21/09/99		221		16	250	298.5	372	149%	327	SI
21/09/99	1	222	V-2.PILA 1 PILOTE 1	15	250	285.0	370	148%		
21/09/99		223			250	319.5	392	157%	326	SI
21/09/99	1	224	V-1. PILA 1. PILOTE 3	15	250	316.5	384	154%		
21/09/99		225		16	250	313.0	396	158%	338	SI
22/09/99	1	226	V-2. PILA 1. PILOTE 2	20	250	274.0	352	141%		
22/09/99		227		17	250	278.5	376	150%	310	SI
22/09/99	1	228	V-2. PILA 9. PILOTE 3	21	250	258.5	328	131%		
22/09/99		229		16	250	269.0	327	131%	288	SI

OBSERVACIONES:



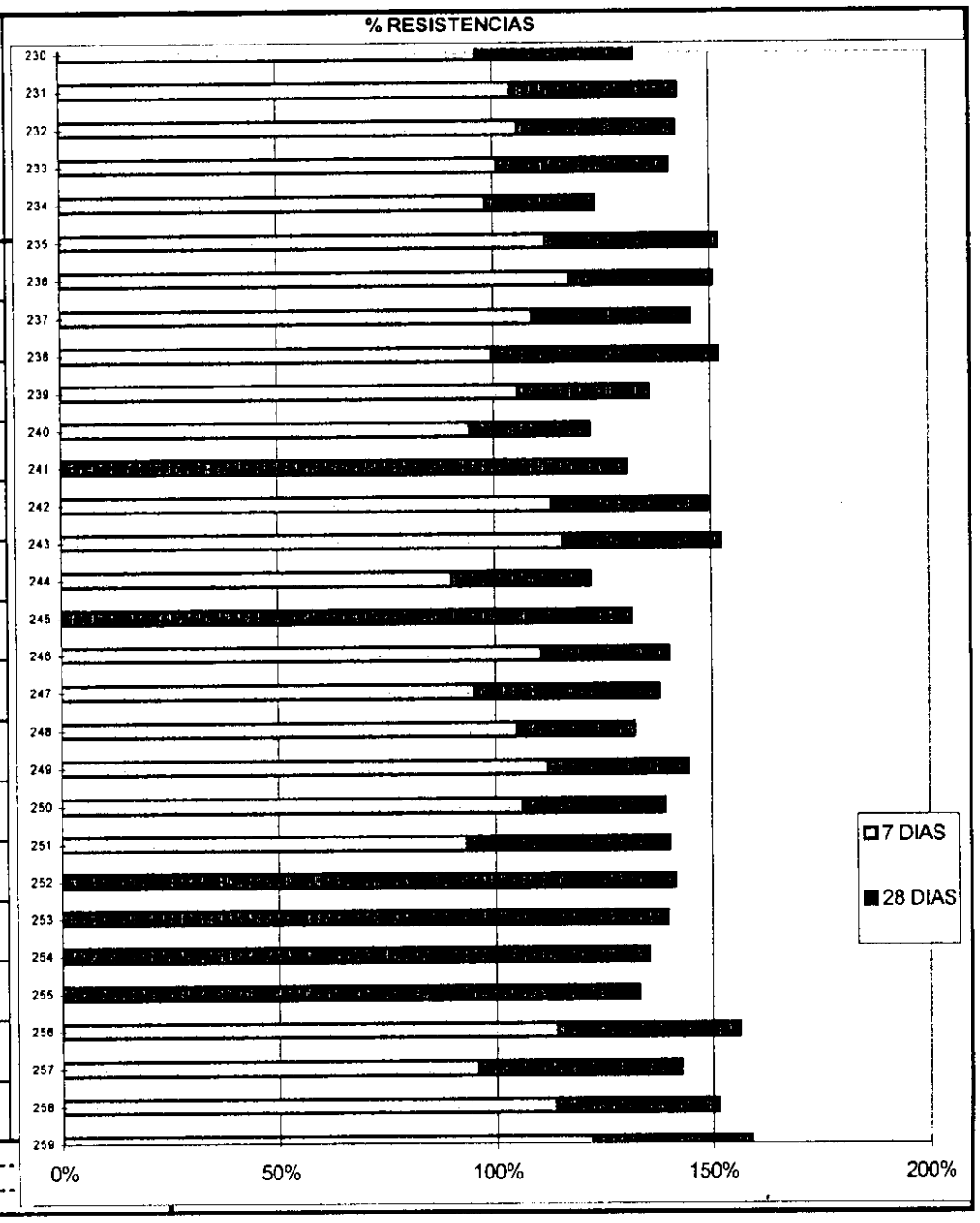
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
23/09/99	1	230	V-2. PILA 1. PILOTE 4	21	250	241.5	332	133%		
23/09/99		231		19	250	260.5	357	143%	292	SI
23/09/99	1	232	V-2. PILA 1. PILOTE 3	18	250	264.5	356	142%		
23/09/99		233		19	250	253.0	352	141%	310	SI
23/09/99	1	234	V-2. PILA 9. PILOTE 2	20	250	245.5	309	124%		
23/09/99		235		20	250	280.0	380	152%	272	SI
24/09/99	1	236	V-1. PILA 9. PILOTE 2	17	250	294.3	377	151%		
24/09/99		237		21	250	272.8	364	146%	320	SI
28/09/99	1	238	V-2. PILA 9. PILOTE 4	21	250	249.0	380	152%		
28/09/99		239		22	250	264.2	340	136%	299	SI
28/09/99	1	240	P.I. Pk 1512+040. Losa Inf.	11	250	236.6	306	122%		
28/09/99		241		7	250		327	131%	269	SI
29/09/99	1	242	V-2. PILA 9. PILOTE 1	20	250	283.2	374	150%		
29/09/99		243		20	250	290.1	381	152%	329	SI
29/09/99	1	244	P.I. Pk 1512+040. Losa Inf.	10	250	225.6	306	122%		
29/09/99		245		8	250		329	132%	269	SI
29/09/99	1	246	V-1. PILA 2. PILOTE 4	20	250	276.6	351	140%		
29/09/99		247		20	250	238.5	345	138%	304	SI
30/09/99	1	248	V-1. PILA 2. PILOTE 5	20	250	263.0	331	132%		
30/09/99		249		22	250	281.0	362	145%	291	SI
30/09/99	1	250	V-2. PILA 9. PILOTE CENT.	17	250	266.0	348	139%		
30/09/99		251		19	250	233.5	351	140%	306	SI
30/09/99	1	252	P.I. Pk 1512+040. Losa Inf.	7	250		354	142%		
30/09/99		253			250		350	140%	308	SI
30/09/99	1	254	P.I. Pk 1512+040. Losa Inf.	10	250		339	136%		
30/09/99		255		10	250		333	133%	293	SI
30/09/99	1	256	V-2. PILA 2. PILOTE 4	15	250	285.5	391	156%		
30/09/99		257		20	250	239.5	357	143%	314	SI
1/10/99	1	258	V-1. PILA 2.PILOTE CENT	20	250	284.5	378	151%		
1/10/99		259		20	250	305	397	159%	333	SI

OBSERVACIONES:



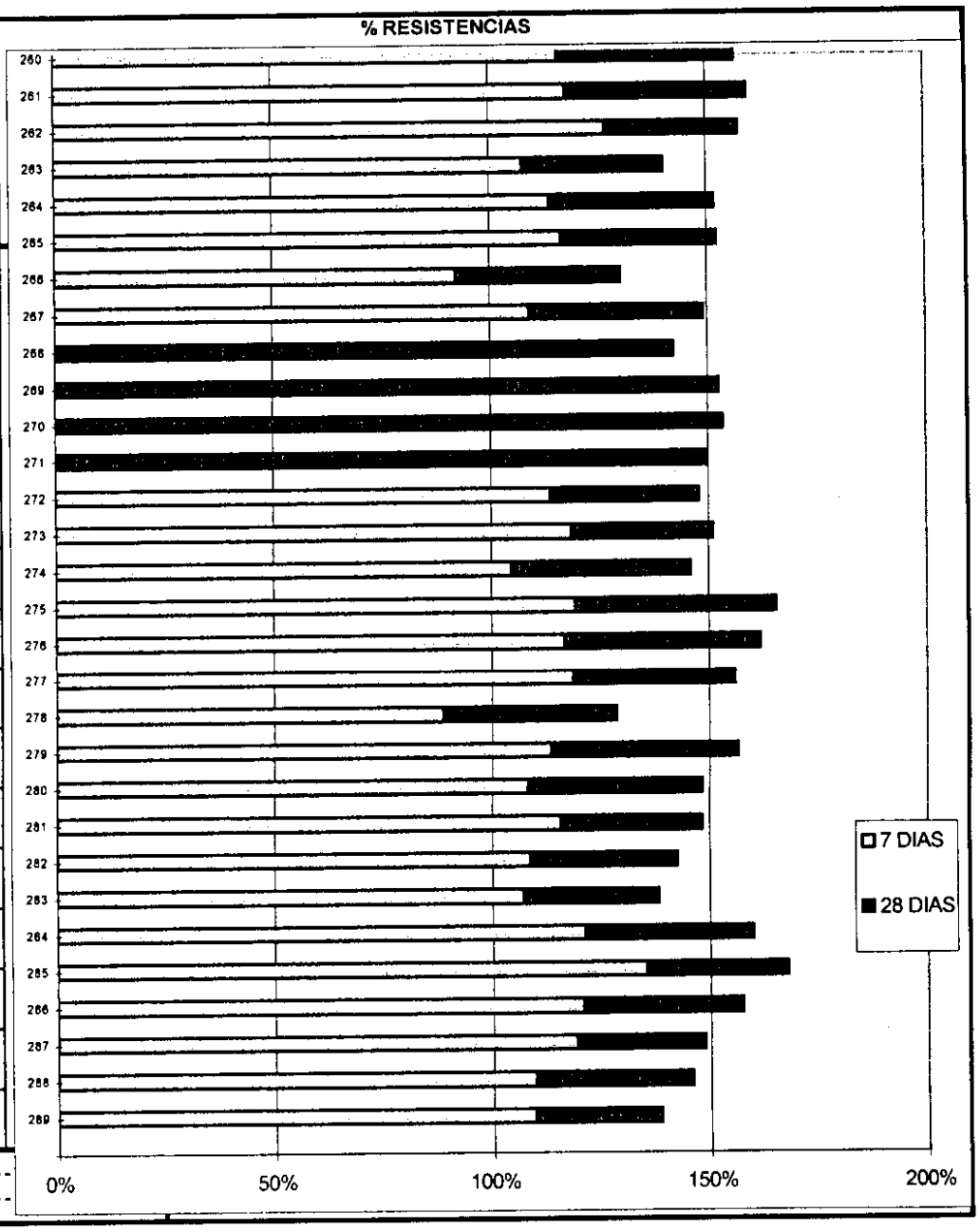
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
1/10/99	1	260	V-2 PILA 10. PILOTE 3	19	250	290	392	157%		
1/10/99		261		17	250	294.5	399	160%	345	SI
4/10/99	1	262	V2- ESTRIBO 1-PILOTE 1	22	250	317	394	158%		
4/10/99		263		20	250	269.5	351	140%	309	SI
4/10/99	1	264	V1 - ESTRIBO 1. PILOTE 4	21	250	285	380	152%		
4/10/99		265		20	250	291.5	381	152%	334	SI
5/10/99	1	266	V1-PILA 2 PILOTE 2	23	250	231	326	130%		
5/10/99		267		20	250	273	373	149%	287	SI
5/10/99	1	268	P.I.- MOD.3 LOSA INF.	10	250		356	142%		
5/10/99		269		10	250		382	153%	313	SI
5/10/99	1	270	P.I.- MOD.3 LOSA INF.	7	250		384	154%		
5/10/99		271		10	250		375	150%	330	SI
5/10/99	1	272	V1- P 8. PILOTE CENTRAL	19	250	284.5	370	148%		
5/10/99		273		18	250	296.5	378	151%	326	SI
5/10/99	1	274	V1-P 8. PILOTE CENTRAL	21	250	262	365	146%		
5/10/99		275		17	250	298.5	414	166%	321	SI
6/10/99	1	276	V2-PILA 2. PILOTE 1	19	250	292	405	162%		
6/10/99		277		20	250	297	390	156%	343	SI
6/10/99	1	278	V2.PILA 10. PILOTE 2	23	250	222.5	322	129%		
6/10/99		279		20	250	284	392	157%	283	SI
6/10/99	1	280	V1. ESTRIBO 1. PILA 6	20	250	271	371	148%		
6/10/99		281		18	250	289.5	371	148%	326	SI
6/10/99	1	282	V1. PILA 10. PILOTE 4	21	250	272	357	143%		
6/10/99		283		20	250	268	346	138%	304	SI
7/10/99	1	284	V1. PILA 2. PILOTE 1	18	250	303.5	400	160%		
7/10/99		285		16	250	338.5	420	168%	352	SI
7/10/99	1	286	V2. PILA 10. PILOTE 1	18	250	302.5	394	158%		
7/10/99		287		21	250	298.5	372	149%	327	SI
7/10/99	1	288	V1. PILA 10. PILOTE 4	17	250	275	365	146%		
7/10/99		289		20	250	274.5	347	139%	305	SI

OBSERVACIONES:



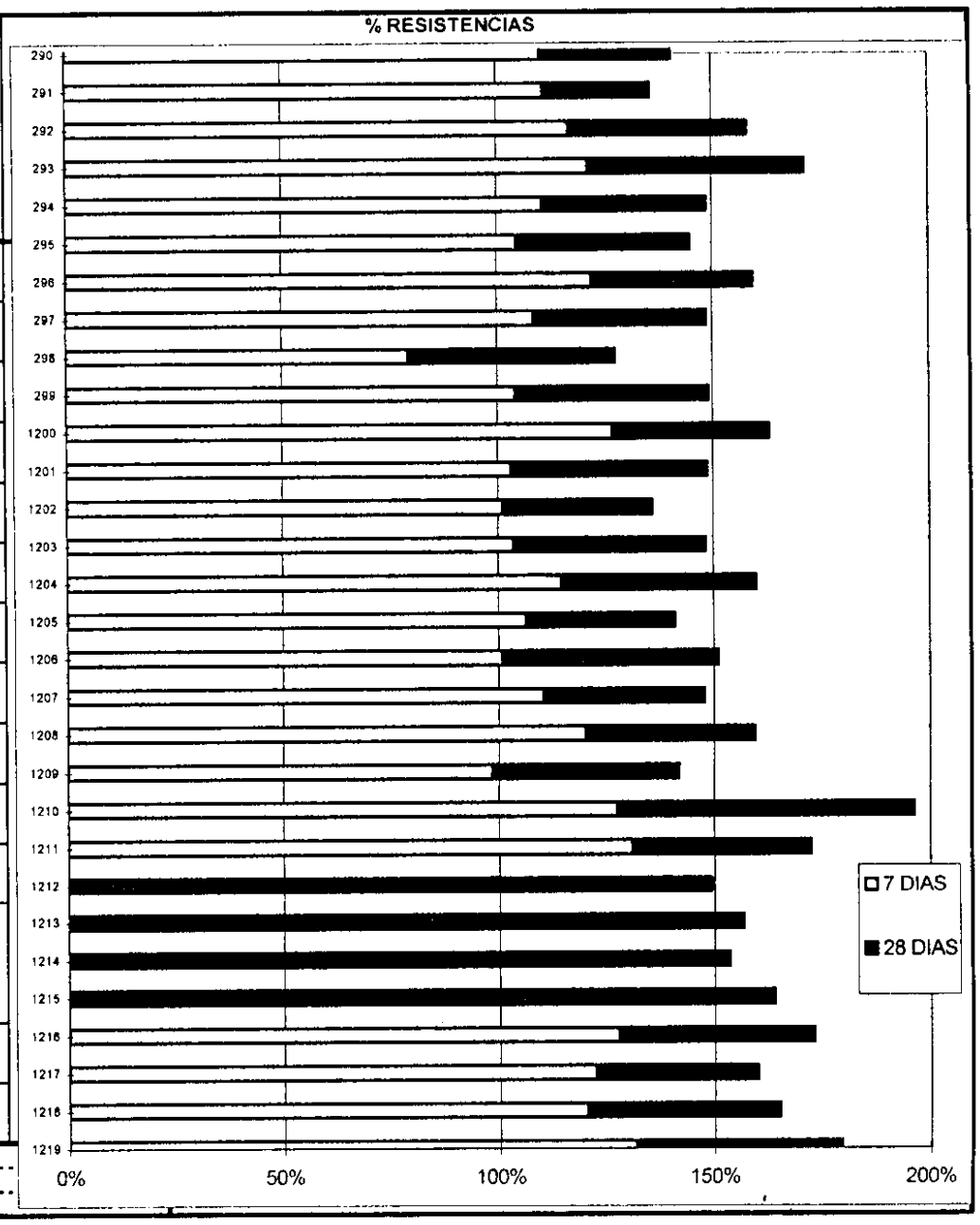
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
7/10/99	1	290	V2. PILA 2. PILOTE 2	20	250	276	352	141%		
7/10/99		291		21	250	277.5	340	136%	299	SI
8/10/99	1	292	V2. PILA 2. PILOTE 3	20	250	292.5	396	158%		
8/10/99		293		20	250	303.5	429	172%	348	SI
8/10/99	1	294	V1. ESTRIBO 1. PILOTE 8	19	250	277	372	149%		
8/10/99		295		18	250	262	363	145%	319	SI
8/10/99	1	296	V2. PILA 10. PILOTE C	19	250	305.5	399	160%		
8/10/99		297		20	250	272	372	149%	327	SI
13/10/99	1	298	V1. PILA 10. PILOTE 3	16	250	198.5	319	128%		
13/10/99		299		21	250	261	373	149%	281	SI
14/10/99	1	1200	V1. PILA 10. PILOTE 6	19	250	317	408	163%		
14/10/99		1201		21	250	258	372	149%	327	SI
14/10/99	1	1202	V1. PILA 10. PILOTE 5	21	250	253	340	136%		
14/10/99		1203		21	250	259.5	371	148%	299	SI
14/10/99	1	1204	V2. ESTRIBO 1. PILOTE 4	19	250	287	400	160%		
14/10/99		1205		22	250	266	353	141%	311	SI
14/10/99	1	1206	V1. PILA 2. PILOTE 3	19	250	252.5	378	151%		
14/10/99		1207		17	250	276	370	148%	326	SI
15/10/99	1	1208	V1. PILA 10. PILOTE 2	23	250	300.5	399	160%		
15/10/99		1209		23	250	246.5	355	142%	312	SI
18/10/99	1	1210	V1. PILA 10. PILOTE 1	21	250	319	491	196%		
18/10/99		1211		17	250	327.5	431	172%	379	SI
19/10/99	1	1212	P.I. 1513+700 Losa Inf.	12	250		374	150%		
19/10/99		1213		6	250		392	157%		
19/10/99		1214		10	250		384	154%		
19/10/99		1215		6	250		410	164%	348	SI
19/10/99	1	1216	V-. ESTRIBO 1. PILOTE 5	16	250	319.5	433	173%		
19/10/99		1217		18	250	306	400	160%	352	SI
19/10/99	1	1218	V-1. PILA 10. PILOTE C	21	250	301	413	165%		
19/10/99		1219		22	250	329.5	449	180%	363	SI

OBSERVACIONES:



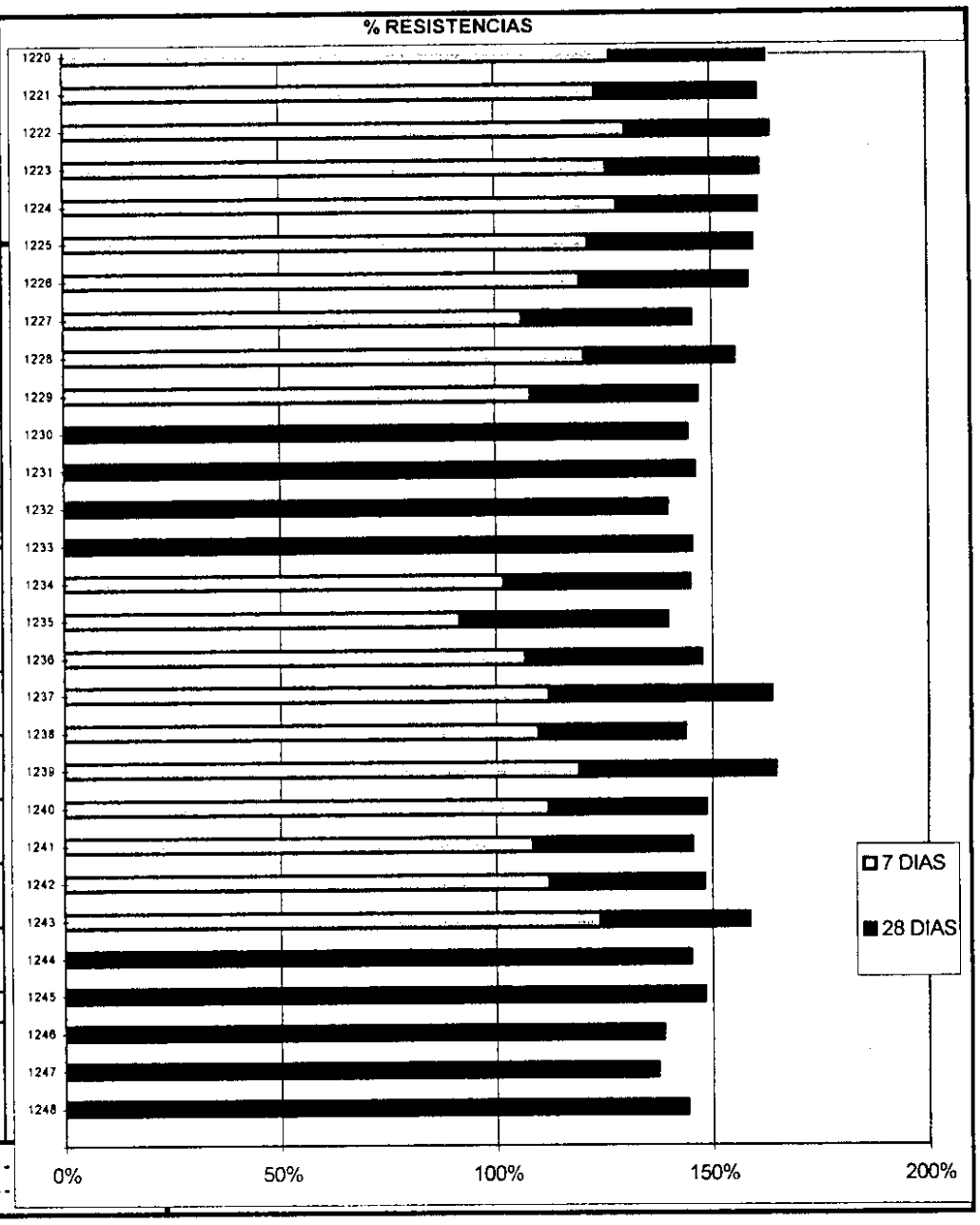
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
20/10/99	1	1220	V-2. PILA 4. PILOTE 2	21	250	318	408	163%		
20/10/99		1221		19	250	309	403	161%	355	SI
20/10/99	1	1222	V-2. PILA 7. PILOTE 2	21	250	326.5	410	164%		
20/10/99		1223		22	250	315.5	404	162%	356	SI
20/10/99	1	1224	V-2. PILA 4. PILOTE C	20	250	321	403	161%		
20/10/99		1225		20	250	304	400	160%	352	SI
21/10/99	1	1226	V-2. PILA 4. PILOTE 1	20	250	299.5	397	159%		
21/10/99		1227		21	250	265.5	364	146%	320	SI
21/10/99	1	1228	V-2. PILA 7. PILOTE 4	18	250	302	389	156%		
21/10/99		1229		19	250	271	368	147%	324	SI
21/10/99	1	1230	P-I. 1513+700. Losa Inf.	6	250		362	145%		
21/10/99		1231		6	250		366	146%		
21/10/99		1232		10	250		350	140%		
21/10/99		1233		11	250		364	146%	326	SI
21/10/99	1	1234	V-2. PILA 4. PILOTE 4	18	250	254.5	363	145%		
21/10/99		1235		18	250	229	350	140%	308	SI
21/10/99	1	1236	V-2. PILA 4. PILOTE 3	20	250	267.5	370	148%		
21/10/99		1237		18	250	281	410	164%	326	SI
22/10/99	1	1238	V-2. PILA 7. PILOTE 1	18	250	274.5	360	144%		
22/10/99		1239		15	250	298.5	412	165%	317	SI
25/10/99	1	1240	V-1. PILA 4. PILOTE 4	21	250	280.5	372	149%		
25/10/99		1241		22	250	271.5	364	146%	320	SI
25/10/99	1	1242	V-2. PILA 7. PILOTE 3	22	250	281	371	148%		
25/10/99		1243		21	250	310.5	397	159%	326	SI
25/10/99	1	1244	ZAPATA PILA 1 P.K. 1505	9	250		363	145%	319	SI
25/10/99	1	1245	ZAPATA EST.1.P K. 1505	8	250		371	148%		
25/10/99		1246		12	250		347	139%		
25/10/99		1247		11	250		344	138%		
25/10/99		1248		10	250		361	144%	320	SI

OBSERVACIONES:



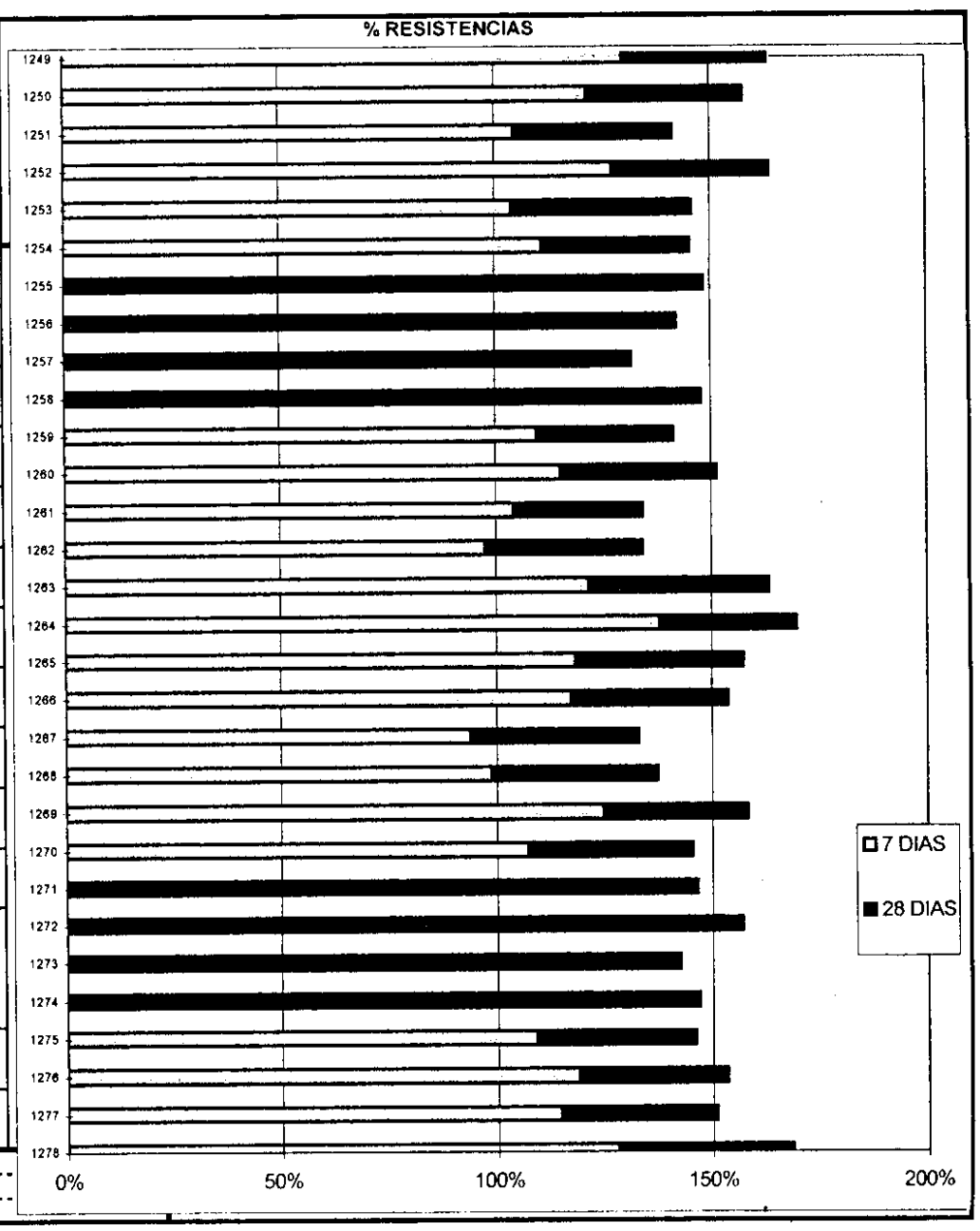
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
26/10/99	1	1249	V-1. PILA 4. PILOTE 3	21	250	325	409	164%		
26/10/99		1250		20	250	304	395	158%	348	SI
26/10/99	1	1251	V-1. PILA 4. PILOTE 2	22	250	261.5	354	142%		
26/10/99		1252		19	250	318.5	410	164%	312	SI
26/10/99	1	1253	V-1. PILA 7. PILOTE 2	21	250	260	365	146%		
26/10/99		1254		22	250	277.5	364	146%	320	SI
26/10/99	1	1255	ZAPATA EST.2. PK. 1505	6	250		372	149%		
26/10/99		1256		8	250		356	142%	313	SI
26/10/99	1	1257	ZAPATA PILA 2. PK 1505	11	250		330	132%		
26/10/99		1258		7	250		370	148%	290	SI
27/10/99	1	1259	V-2. ESTRIBO2 PILOTE 5	21	250	274.5	354	142%		
27/10/99		1260		21	250	288	379	152%	312	SI
27/10/99	1	1261	V-1. PILA 4. PILOTE 1	22	250	261	336	134%		
27/10/99		1262		21	250	244	336	134%	296	SI
27/10/99	1	1263	V-1. PILA 7. PILOTE 4	17	250	304	409	164%		
27/10/99		1264		20	250	345	425	170%	360	SI
28/10/99	1	1265	V-1. PILA 4. PILOTE 5	19	250	296	394	158%		
28/10/99		1266		20	250	294	385	154%	339	SI
28/10/99	1	1267	V-1. PILA 4. PILOTE C	18	250	235	333	133%		
28/10/99		1268		20	250	247.5	344	138%	293	SI
28/10/99	1	1269	V-1. PILA 7. PILOTE 6	20	250	312	396	158%		
28/10/99		1270		20	250	268.5	364	146%	320	SI
29/10/99	1	1271	P.I. 1515+948. ZAPATA	9	250		367	147%		
29/10/99		1272		7	250		393	157%		
29/10/99		1273		9	250		357	143%		
29/10/99		1274		7	250		368	147%	332	SI
29/10/99	1	1275	V-1. PILA 4. PILOTE 6	19	250	273	366	146%		
29/10/99		1276		19	250	297.5	384	154%	322	SI
29/10/99	1	1277	V-2. PILA 7.PILOTE C	18	250	287	378	151%		
29/10/99		1278		19	250	320	422	169%	333	SI

OBSERVACIONES:



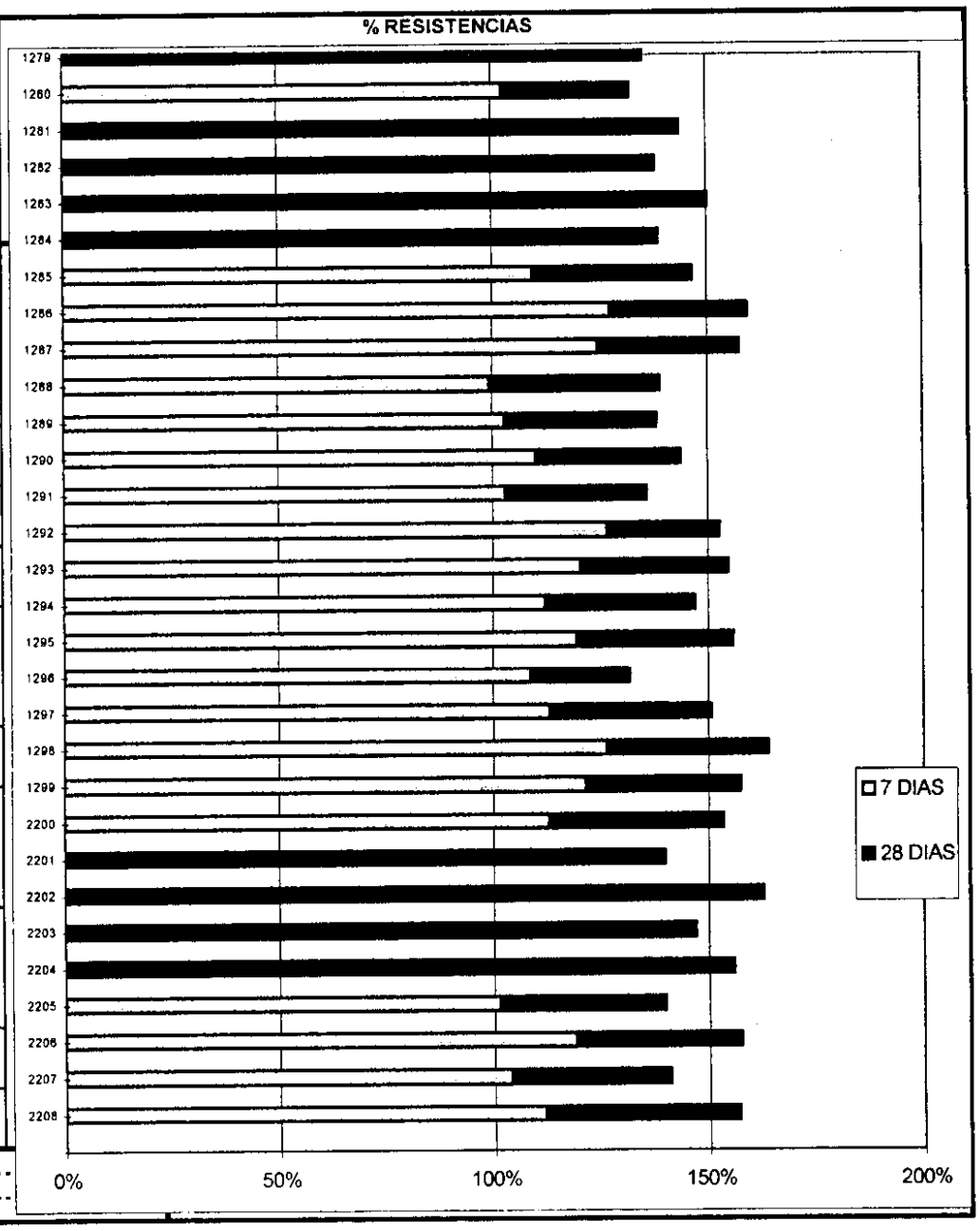
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
2/11/99	1	1279	P.I. 1513+700 Alzado Muro	5	250		339	136%		
2/11/99		1280		8	250	256.5	331	132%	291	SI
2/11/99	1	1281	ZAPATA 3 P.I EVN 1 6	8	250		360	144%		
2/11/99		1282		10	250		346	138%		
2/11/99		1283		5	250		376	150%		
2/11/99		1284		6	250		347	139%	322	SI
2/11/99	1	1285	V-1. PILA 7. PILOTE 5	19	250	274	367	147%		
2/11/99		1286		20	250	318.5	399	160%	323	SI
3/11/99	1	1287	V-1. PILA 3. PILOTE 1	16	250	311.5	394	158%		
3/11/99		1288		20	250	248.5	348	139%	306	SI
3/11/99	1	1289	V-1. PILA 3. PILOTE 2	18	250	257	346	138%		
3/11/99		1290		18	250	275.5	360	144%	304	SI
3/11/99	1	1291	V-1. PILA 7. PILOTE 1	21	250	257.5	340	136%		
3/11/99		1292		20	250	316.5	382	153%		
3/11/99		1293		20	250	301	387	155%		
3/11/99		1294		19	250	280.5	368	147%	316	SI
4/11/99	1	1295	P.I. 1513+790 Alzado	6	250	298.5	390	156%		
4/11/99		1296		10	250	272	330	132%	290	SI
4/11/99	1	1297	V-1. PILA 7. PILOTE 3	17	250	283	377	151%		
4/11/99		1298		16	250	316	410	164%		
4/11/99		1299		16	250	304	394	158%		
4/11/99		2200		19	250	282.5	384	154%	351	SI
4/11/99	1	2201	P.I 1515+940 EVN 1.6 Zap	8	250		350	140%		
4/11/99		2202		5	250		407	163%		
4/11/99		2203		6	250		368	147%		
4/11/99		2204		6	250		390	156%	326	SI
4/11/99	1	2205	V-1. PILA 3. PILOTE 6	21	250	253.5	350	140%		
4/11/99		2206		16	250	297.5	394	158%	308	SI
5/11/99	1	2207	V-1. PILA 8 PILOTE 6	21	250	260	353	141%		
5/11/99		2208		20	250	279.5	393	157%	311	SI

OBSERVACIONES:



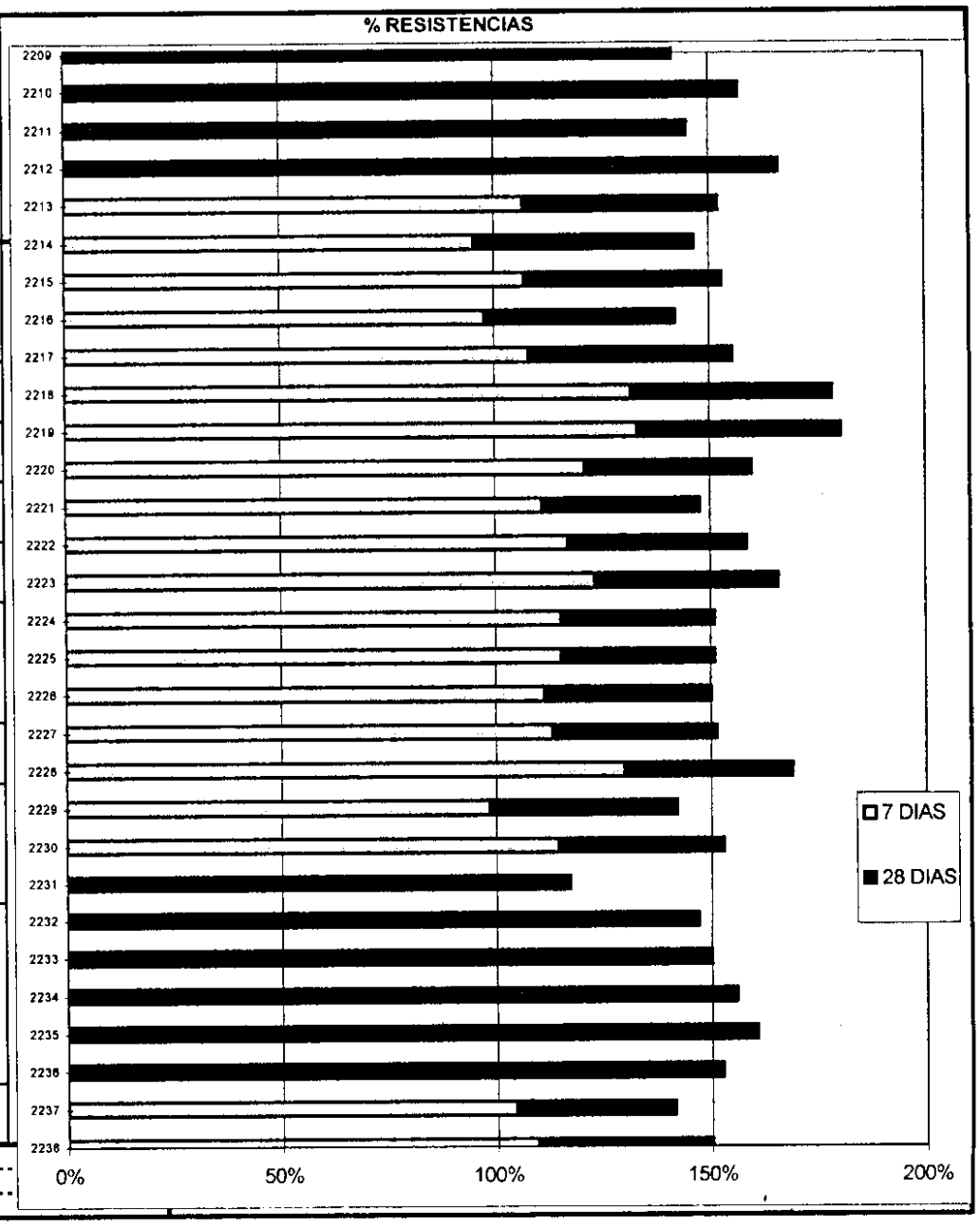
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
5/11/99	1	2209	P.I. E 1516-3. ZAPATA	12	250		355	142%		
5/11/99		2210		6	250		393	157%		
5/11/99		2211		9	250		363	145%		
5/11/99		2212		6	250		416	166%	330	SI
5/11/99	1	2213	V-2. ESTRIB 1.PILOTE 6	20	250	267	381	152%		
5/11/99		2214		21	250	238.5	367	147%	341	SI
5/11/99	1	2215	V-1.ESTRIB 1.PILOTE 7	21	250	268	383	153%		
5/11/99		2216		21	250	244.5	356	142%	313	SI
8/11/99	1	2217	V-1. PILA 3. PILOTE C	22	250	270.5	389	156%		
8/11/99		2218		18	250	330	447	179%	342	SI
8/11/99	1	2219	V-1. PILA 3. PILOTE 3	19	250	333.5	452	181%		
8/11/99		2220		20	250	302.5	400	160%	352	SI
8/11/99	1	2221	V-1. PILA 7. PILOTE C	20	250	277.5	370	148%		
8/11/99		2222		21	250	292.5	397	159%		
8/11/99		2223		19	250	308	415	166%		
8/11/99		2224		21	250	288	378	151%	344	SI
9/11/99	1	2225	V-2. PILA 3. PILOTE 1	21	250	288.5	378	151%		
9/11/99		2226		20	250	278.5	376	150%	331	SI
9/11/99	1	2227	V-1. PILA 8. PILOTE 1	20	250	283	379	152%		
9/11/99		2228		19	250	325	423	169%		
9/11/99		2229		21	250	246.5	356	142%		
9/11/99		2230		20	250	286.5	383	153%	331	SI
9/11/99	1	2231	EVN 3-2.0 Mod 3. Zap Cent	12	250		293	117%		
9/11/99		2232		8	250		368	147%		
9/11/99		2233		7	250		376	150%		
9/11/99		2234		6	250		390	156%		
9/11/99		2235		5	250		402	161%		
9/11/99		2236		7	250		382	153%	281	SI
9/11/99	1	2237	V-2. PILA 3. PILOTE C	22	250	261	354	142%		
9/11/99		2238		20	250	273.5	376	150%	312	SI

OBSERVACIONES:



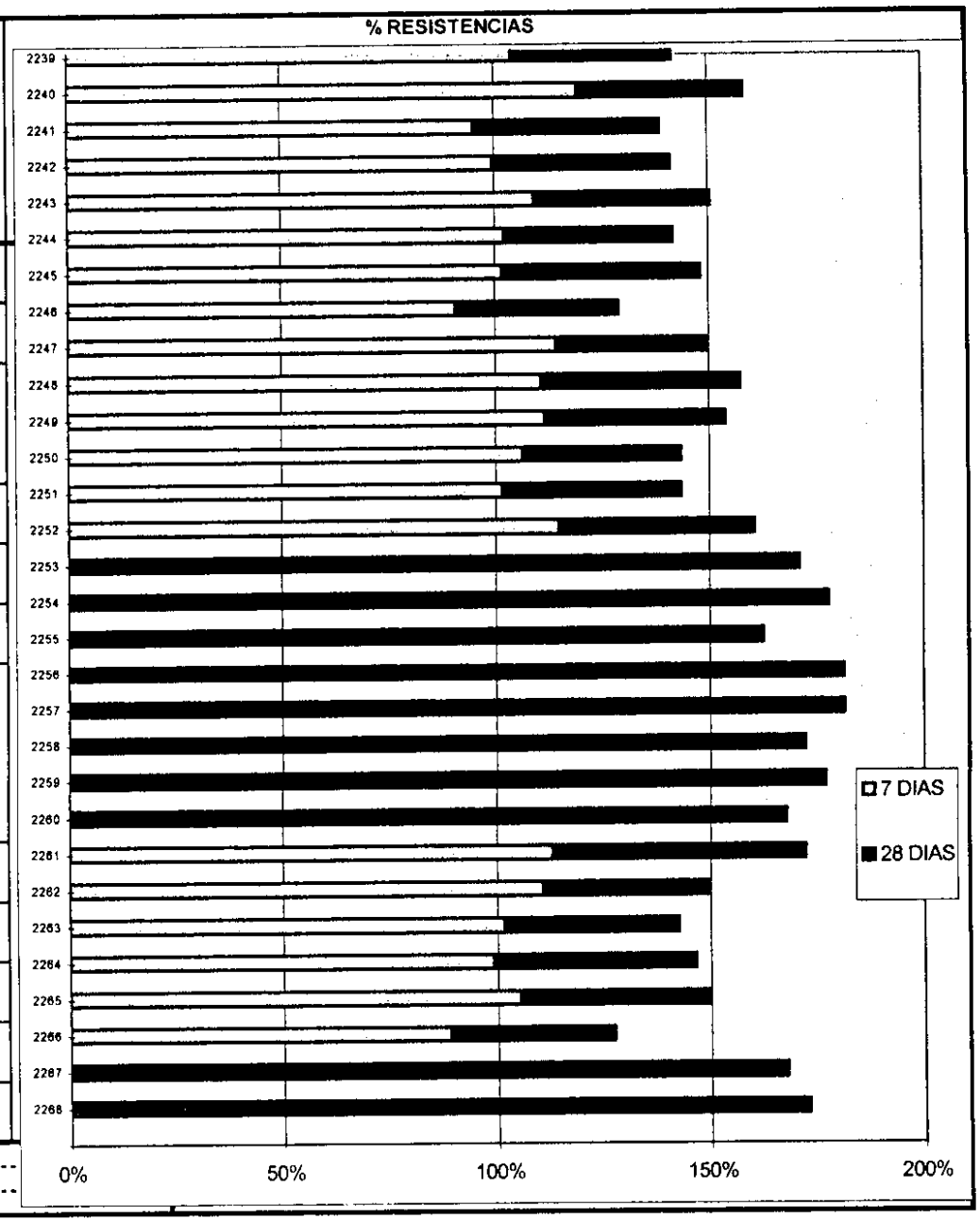
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
10/11/99	1	2239	V-2. PILA 3. PILOTE 2	21	250	260.5	355	142%		
10/11/99		2240		20	250	299	397	159%	312	SI
10/11/99	1	2241	V-2. PILA 8. PILOTE 2	21	250	238.5	348	139%		
10/11/99		2242		20	250	249.5	354	142%	306	SI
10/11/99	1	2243	V-1. PILA 8. PILOTE 2	20	250	273.5	377	151%		
10/11/99		2244		19	250	256	355	142%		
10/11/99		2245		19	250	254.5	371	148%		
10/11/99		2246		22	250	227.5	323	129%	300	SI
10/11/99	1	2247	V-1. ESTRIB 1. PILOTE 3	19	250	286	375	150%		
10/11/99		2248		21	250	277	394	158%	330	SI
11/11/99	1	2249	V-1. PILA 3. PILOTE 5	19	250	279	385	154%		
11/11/99		2250		20	250	266	359	144%	316	SI
11/11/99	1	2251	V-1. PILA 3. PILOTE 4	22	250	254	359	144%		
11/11/99		2252		21	250	287	402	161%	316	SI
11/11/99	1	2253	P.I. E 1508-1. Zap 1Estr 1	5	250		428	171%		
11/11/99		2254		5	250		445	178%		
11/11/99		2255		8	250		407	163%		
11/11/99		2256		5	250		454	182%		
11/11/99		2257		4	250		454	182%		
11/11/99		2258		6	250		431	172%	391	SI
11/11/99	1	2259	P.I. PK 1513+700 Alzad 2.	5	250		443	177%		
11/11/99		2260		10	250		420	168%	370	SI
11/11/99	1	2261	V-1. PILA 8. PILOTE 5	21	250	283	431	172%		
11/11/99		2262		19	250	277	375	150%	330	SI
11/11/99	1	2263	V-2. ESTRIB 1. PILOTE 2	20	250	254.5	357	143%		
11/11/99		2264		20	250	248	367	147%	314	SI
12/11/99	1	2265	V-2. PILA 8. PILOTE 1	22	250	263.5	375	150%		
12/11/99		2266		23	250	222.5	319	128%	281	SI
15/11/99	1	2267	P.I. PK 1512.0 Alzad 2º.	5	250		420	168%		
15/11/99		2268		5	250		433	173%	370	SI

OBSERVACIONES:



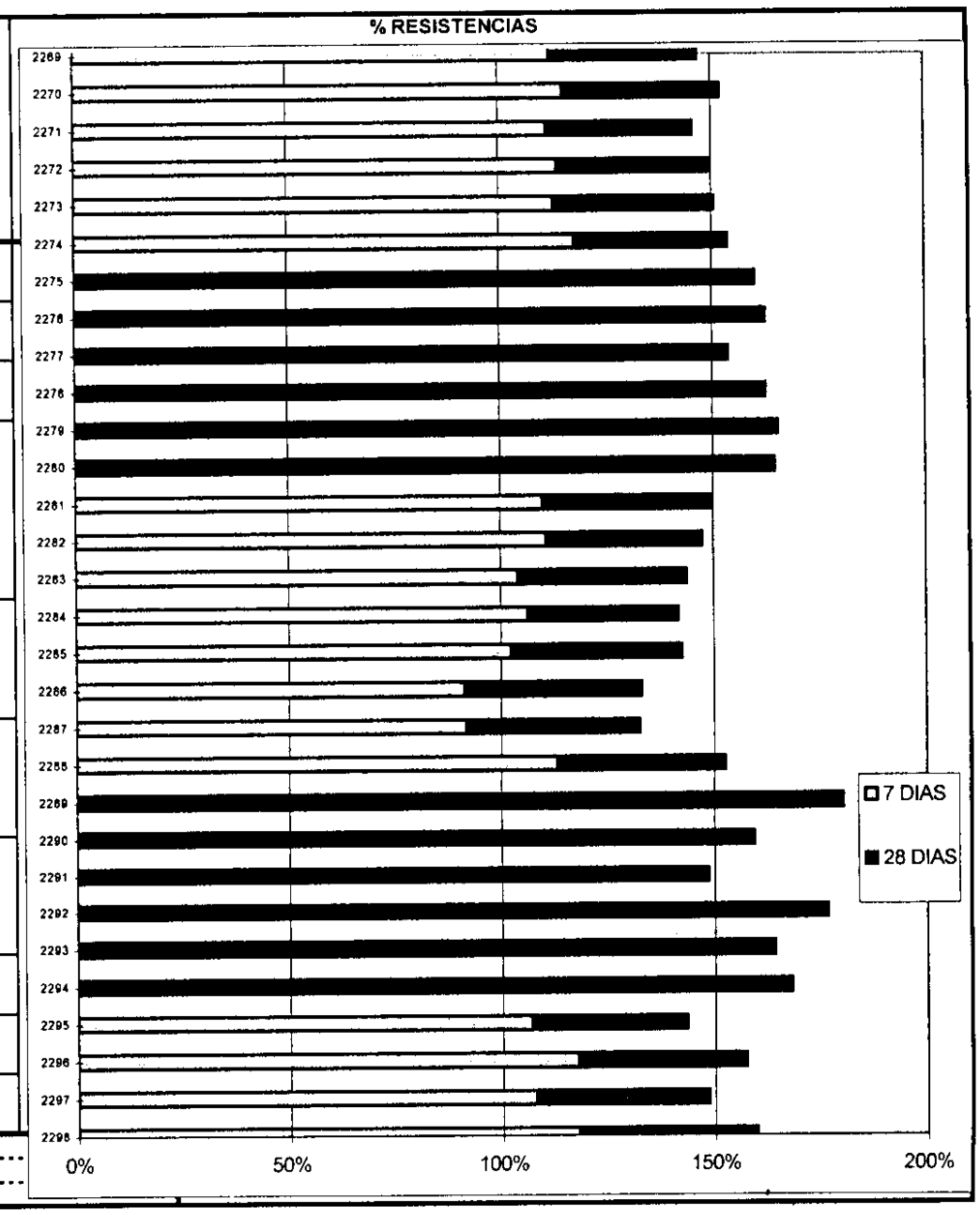
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
15/11/99	1	2269	V-2. PILA 3. PILOTE 4	23	250	280.5	368	147%		
15/11/99		2270		21	250	288	381	152%	324	SI
15/11/99	1	2271	V-2. PILA 3. PILOTE 3	23	250	278.5	365	146%		
15/11/99		2272		21	250	284.5	374	150%	321	SI
15/11/99	1	2273	V-2. PILA 8. PILOTE 3	21	250	282.5	377	151%		
15/11/99		2274		21	250	294.5	385	154%	332	SI
16/11/99	1	2275	ZAPATA EVN 3-2.0	8	250		401	160%		
16/11/99		2276		7	250		407	163%		
16/11/99		2277		12	250		385	154%		
16/11/99		2278		6	250		407	163%		
16/11/99		2279		7	250		414	166%		
16/11/99		2280		5	250		412	165%	370	SI
16/11/99	1	2281	V-1. PILA 8. PILOTE 3	21	250	275	374	150%		
16/11/99		2282		22	250	277	369	148%		
16/11/99		2283		21	250	260.5	360	144%		
16/11/99		2284		22	250	266	355	142%	330	SI
16/11/99	1	2285	V-1. PILA 8. PILOTE 4	22	250	256	357	143%		
16/11/99		2286		23	250	228.5	333	133%		
16/11/99		2287		19	250	229.5	332	133%		
16/11/99		2288		20	250	283	382	153%	309	SI
17/11/99	1	2289	P.I. EVN 3-1.6	6	250		451	180%		
17/11/99		2290		10	250		399	160%		
17/11/99		2291		8	250		372	149%		
17/11/99		2292		9	250		442	177%	346	SI
17/11/99	1	2293	P.I. 1515+948 Alzado Post.	7	250		411	164%		
17/11/99		2294		5	250		421	168%	362	SI
17/11/99	1	2295	V-1. Estribo 1. Pilote 2	19	250	267.5	359	144%		
17/11/99		2296		18	250	294.5	394	158%	316	SI
17/11/99	1	2297	V-1. Estribo 1. Pilote 1	20	250	270	372	149%		
17/11/99		2298		20	250	295	400	160%	327	SI

OBSERVACIONES:



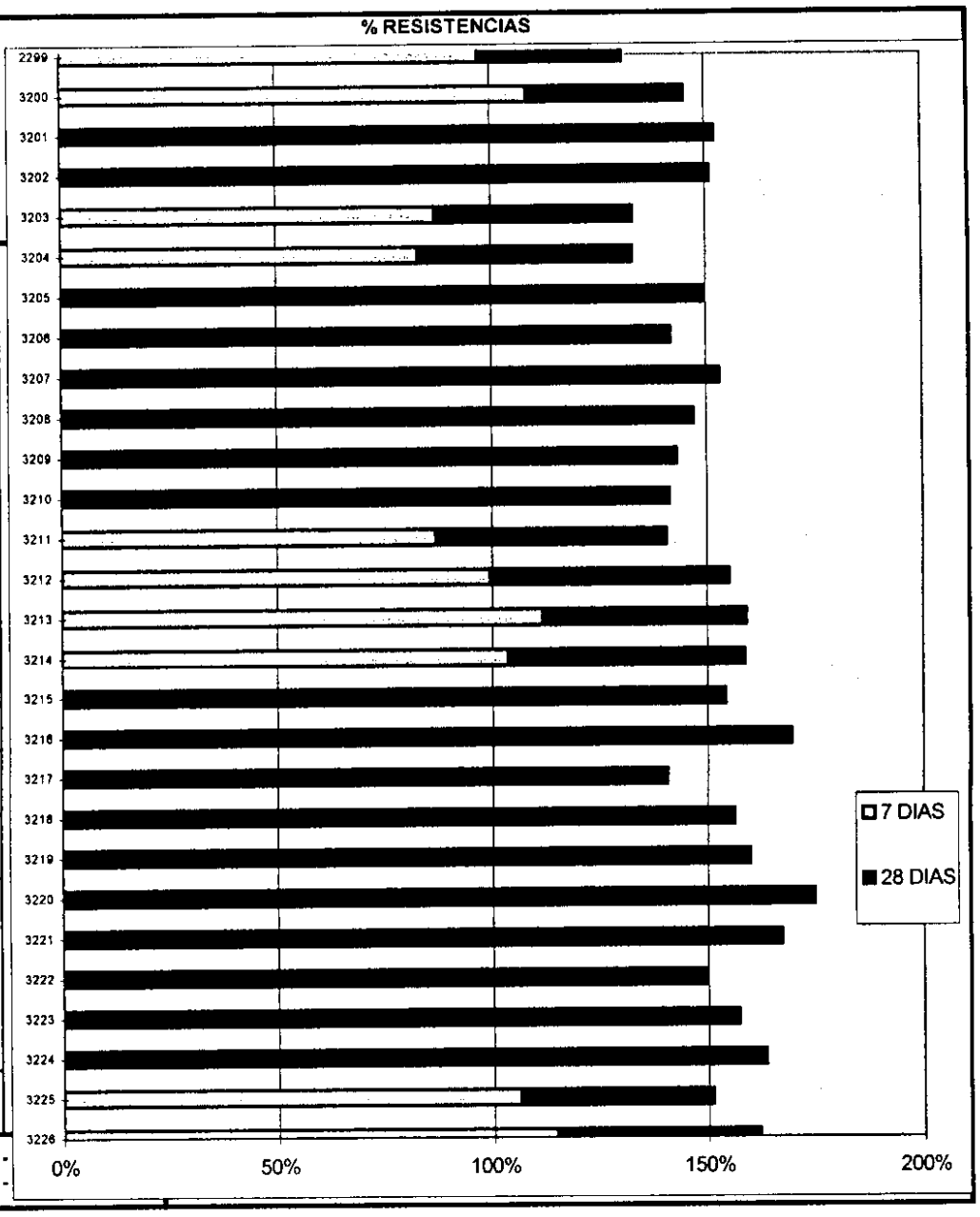
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
17/11/99	1	2299	V-2. Pila 8. Pilote 4	19	250	243.5	328	131%		
17/11/99		3200		21	250	271.5	364	146%	289	SI
18/11/99	1	3201	P.I. 1512+040. Alzado Post.	9	250		381	152%		
18/11/99		3202		10	250		378	151%	333	SI
18/11/99	1	3203	V-2 Estribo 1. Pilote 3	20	250	217.5	333	133%		
18/11/99		3204		21	250	207.5	333	133%	293	SI
18/11/99	1	3205	P.I. 1508-1. Zapata Est 2	11	250		374	150%		
18/11/99		3206		10	250		355	142%		
18/11/99		3207		9	250		383	153%		
18/11/99		3208		6	250		368	147%		
18/11/99		3209		7	250		358	143%		
18/11/99		3210		7	250		354	142%	340	SI
18/11/99	1	3211	V-1. Pila 6. Pilote Central	21	250	217.5	352	141%		
18/11/99		3212		21	250	249	388	155%	310	SI
19/11/99	1	3213	V-1. Pila 11. Pilote Central	19	250	279.5	398	159%		
19/11/99		3214		20	250	259.5	397	159%	349	SI
19/11/99	1	3215	P.S. 1505.0 Alzado Est.2	9	250		386	154%		
19/11/99		3216		7	250		424	170%	340	SI
19/11/99	1	3217	P.S. 1505.0 Alzado Est.1	9	250		352	141%		
19/11/99		3218		6	250		391	156%	310	SI
19/11/99	1	3219	Losa inf. EVN-3-2.0 16+360	9	250		400	160%		
19/11/99		3220		8	250		437	175%		
19/11/99		3221		8	250		418	167%		
19/11/99		3222		10	250		374	150%		
19/11/99		3223		9	250		393	157%		
19/11/99		3224		9	250		409	164%	359	SI
19/11/99	1	3225	V-2. Pila 8. Pilote Central	20	250	266	378	151%		
19/11/99		3226		18	250	287	405	162%	333	SI

OBSERVACIONES:



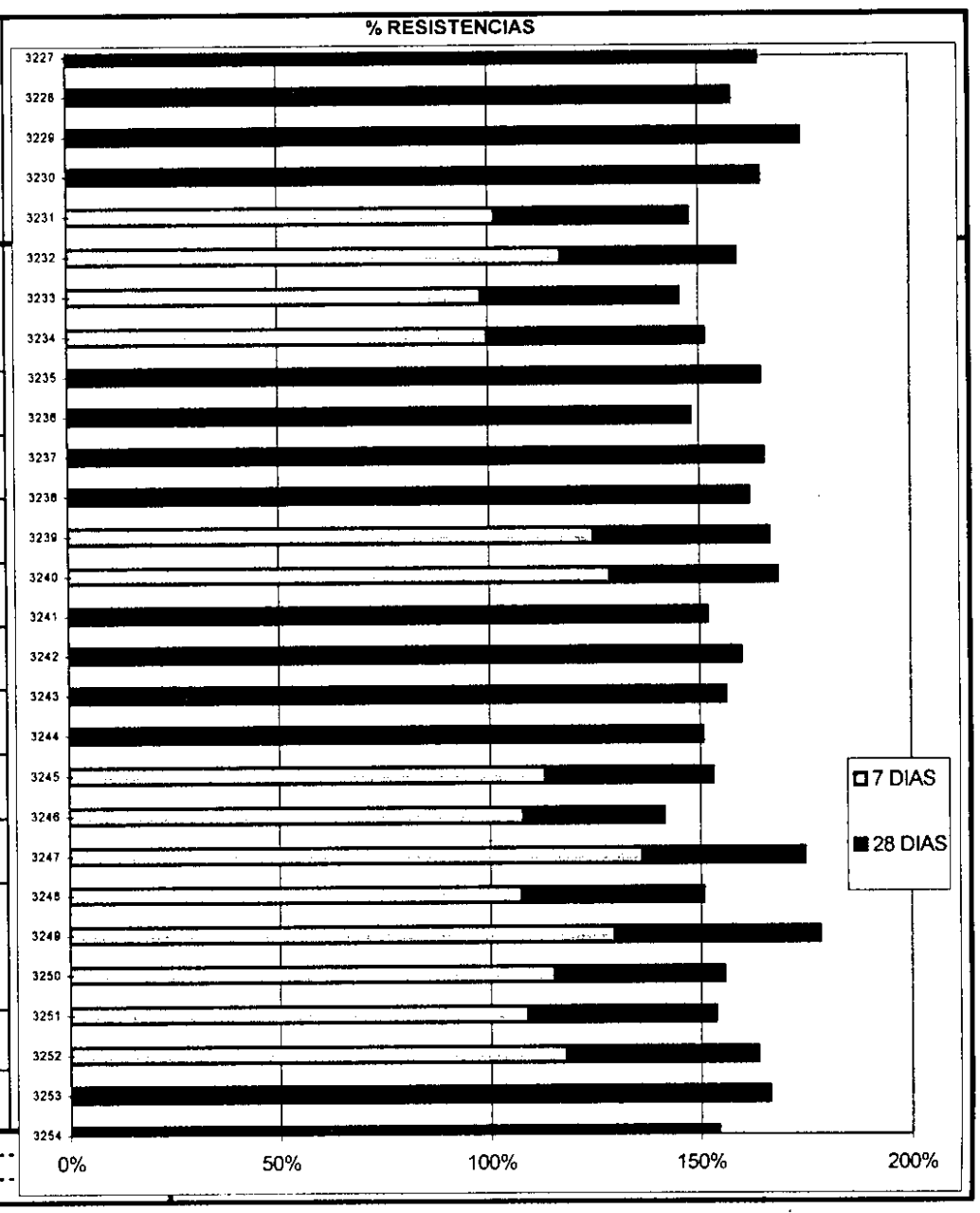
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
22/11/99	1	3227	P.I. 1508.1 Estnb. 2 Zap 2.	6	250		411	164%		
22/11/99		3228		9	250		395	158%		
22/11/99		3229		7	250		436	174%		
22/11/99		3230		8	250		412	165%	367	SI
22/11/99	1	3231	V-1. PILA 11. PILOTE 2	22	250	254.5	370	148%		
22/11/99		3232		21	250	293.5	398	159%	326	SI
22/11/99	1	3233	V-1. PILA 6. PILOTE 2	22	250	246	364	146%		
22/11/99		3234		21	250	249.5	379	152%	320	SI
22/11/99	1	3235	P.I. 1515+900 Alzado Ant.	8	250		412	165%		
22/11/99		3236		7	250		371	148%	326	SI
22/11/99	1	3237	P.I. 1512+040 Alzado 3 Ant.	5	250		414	166%		
22/11/99		3238		6	250		405	162%	356	SI
23/11/99	1	3239	V-1. PILA 11. PILOTE 3	20	250	312.5	417	167%		
23/11/99		3240		19	250	322	422	169%	367	SI
23/11/99	1	3241	P.I. 1513.7 Zapata Aleta 4	7	250		380	152%		
23/11/99		3242		7	250		400	160%	334	SI
23/11/99	1	3243	P.I. 1513.7 Zapata Aleta 3	8	250		391	156%		
23/11/99		3244		8	250		377	151%	332	SI
24/11/99	1	3245	V-1. PILA 11. PILOTE 1	20	250	283	383	153%		
24/11/99		3246		22	250	270	354	142%	312	SI
24/11/99	1	3247	V-1. PILA 6. PILOTE 3	18	250	340.5	437	175%		
24/11/99		3248		20	250	268.5	377	151%		
24/11/99		3249		19	250	324	446	178%		
24/11/99		3250		21	250	288	389	156%	351	SI
24/11/99	1	3251	V-1. PILA 11. PILOTE 6	20	250	272	384	154%		
24/11/99		3252		19	250	295	409	164%	338	SI
25/11/99	1	3253	P.I. EVN 3-1-6 Alzado 1 Ant	5	250		416	166%		
25/11/99		3254		6	250		386	154%	340	SI

OBSERVACIONES:



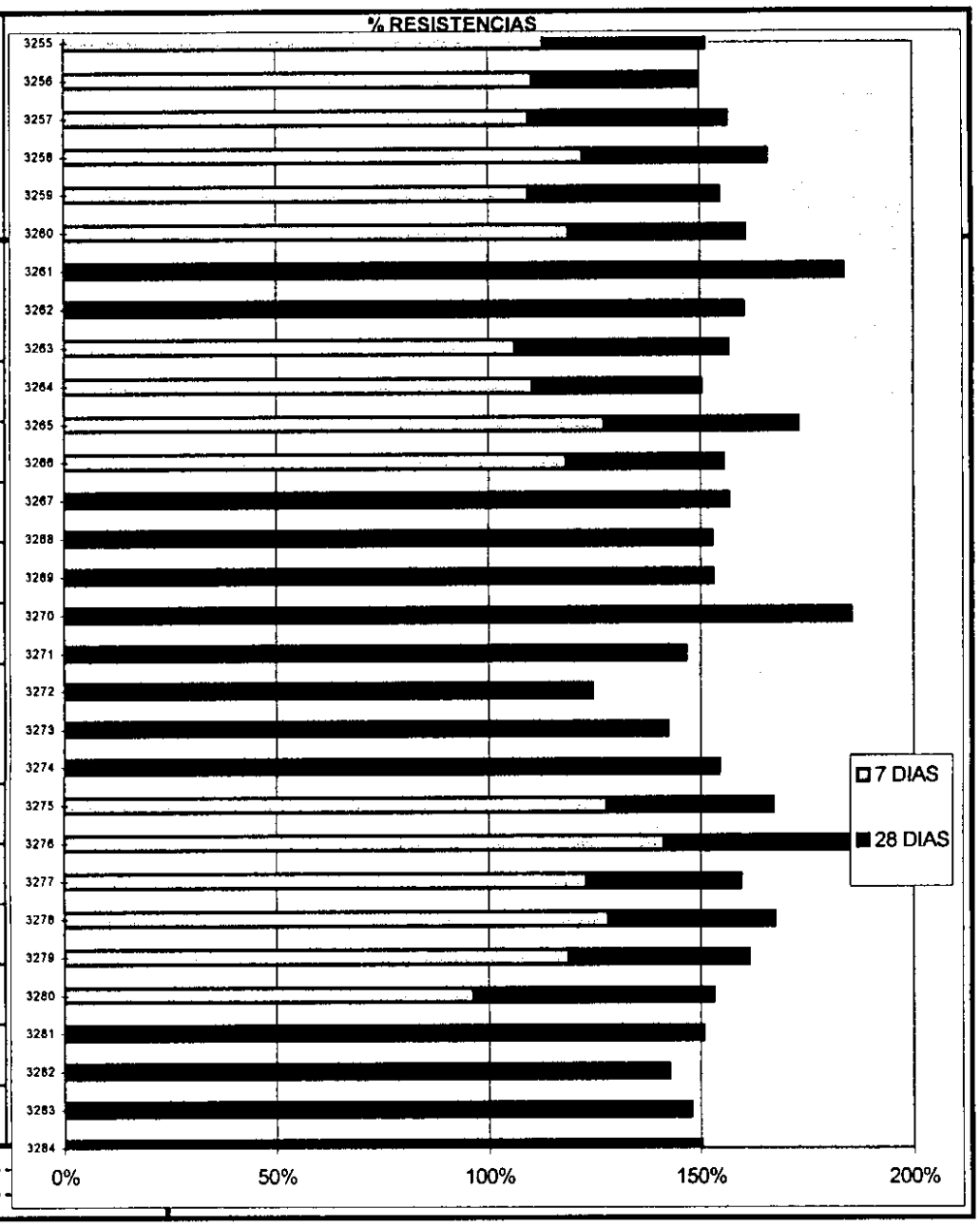
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
25/11/99	1	3255	V-1. PILA 6. PILOTE 4	20	250	283	379	152%		
25/11/99		3256		20	250	276.5	375	150%		
25/11/99		3257		21	250	274.5	392	157%		
25/11/99		3258		20	250	306.5	415	166%	349	SI
25/11/99	1	3259	V-1. PILA 11. PILOTE 5	19	250	274	387	155%		
25/11/99		3260		20	250	297.5	402	161%	341	SI
26/11/99	1	3261	E-1505.0 Estr 1. Alzado 2ªP	5	250		460	184%		
26/11/99		3262		13	250		401	160%	353	SI
26/11/99	1	3263	V-1. PILA 11. PILOTE 4	21	250	266	392	157%		
26/11/99		3264		22	250	276.5	376	150%	331	SI
26/11/99	1	3265	V-2. PILA 6. PILOTE Cent.	20	250	318.5	433	173%		
26/11/99		3266		19	250	296	389	156%	342	SI
26/11/99	1	3267	P.I. 1512+040 Alzado Ant.1	12	250		392	157%		
26/11/99		3268		13	250		382	153%	336	SI
29/11/99	1	3269	1508.1. Estrib 1. Alzado 1ªP	7	250		383	153%		
29/11/99		3270		8	250		464	186%		
29/11/99		3271		10	250		367	147%		
29/11/99		3272		12	250		312	125%	290	SI
29/11/99	1	3273	P.I. 1512+040 Alzado 3 Pos.	8	250		356	142%		
29/11/99		3274		9	250		386	154%	313	SI
29/11/99	1	3275	V-2. PILA 6. PILOTE 3	20	250	320	418	167%		
29/11/99		3276		20	250	353.5	464	186%	368	SI
30/11/99	1	3277	V-2. PILA 11. PILOTE 3	10	250	307.5	399	160%		
30/11/99		3278		19	250	320.5	419	168%	351	SI
30/11/99	1	3279	V-2. PILA 6. PILOTE 2	20	250	297.5	404	162%		
30/11/99		3280		20	250	241	383	153%	337	SI
30/11/99	1	3281	P.I. 1513.7. Zapata Aleta 2	5	250		377	151%		
30/11/99		3282	P.I. 1513.7. Zapata Aleta 1	8	250		357	143%	314	SI
1/12/99	1	3283	P.I. EVN 3-1-6 Alzad 1 post	8	250		370	148%		
1/12/99		3284		8	250		376	150%	326	SI

OBSERVACIONES:



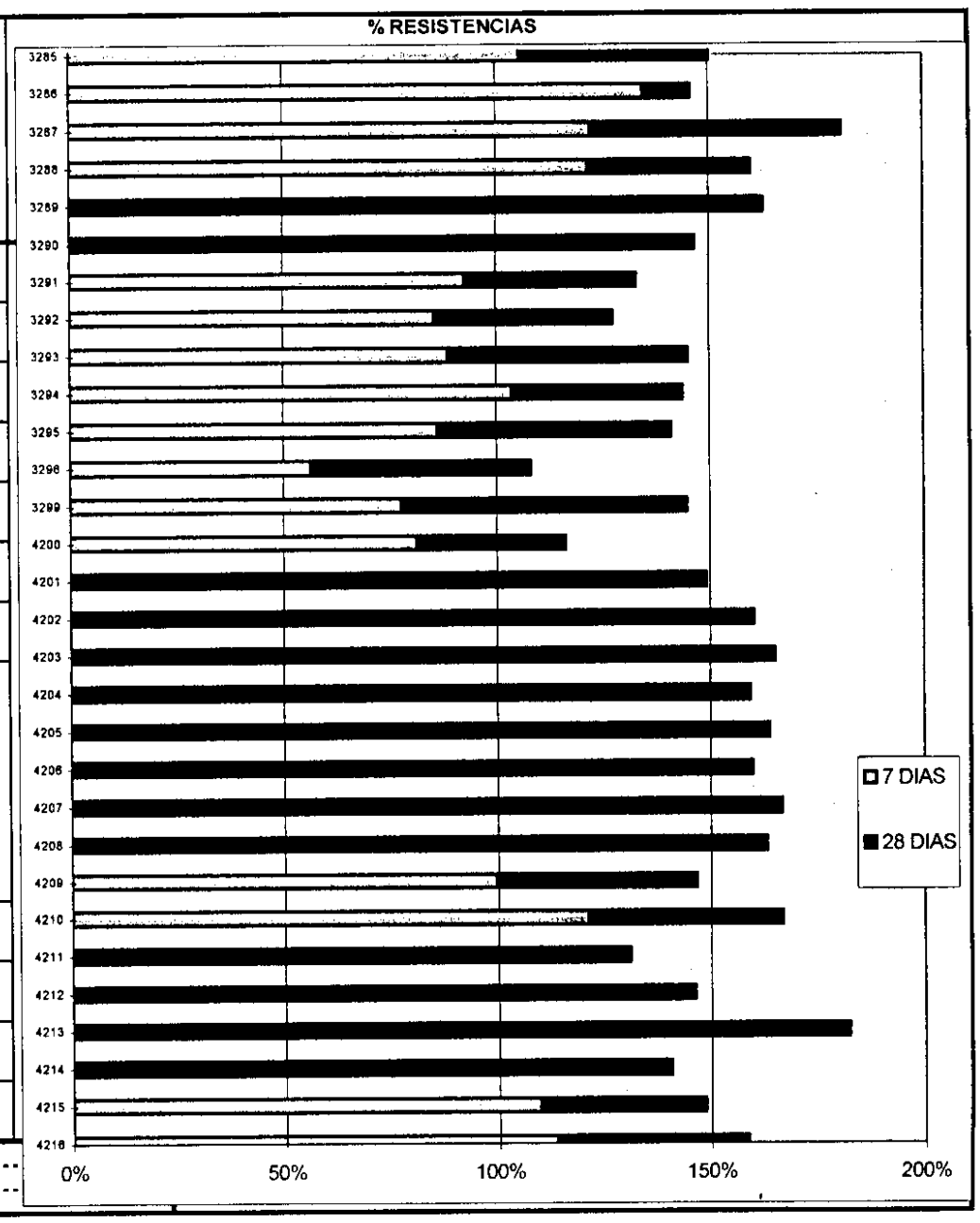
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
1/12/99	1	3285	V-2. PILA 11. PILOTE 4	20	250	264.5	376	150%		
1/12/99		3286		20	250	337	365	146%	321	SI
1/12/99	1	3287	V-2. PILA 6. PILOTE 4	20	250	306	453	181%		
1/12/99		3288		25	250	304.5	400	160%	352	SI
2/12/99	1	3289	P.I. PK 1512+040 Alz 4 anter	10	250		407	163%		
2/12/99		3290		7	250		367	147%	323	SI
2/12/99	1	3291	V-2. PILA 11. Pilote central	21	250	232	333	133%		
2/12/99		3292		20	250	214	319	128%	281	SI
2/12/99	1	3293	V-2. PILA 11. PILOTE 2	21	250	222	363	145%		
2/12/99		3294		22	250	259.5	360	144%	317	SI
2/12/99	1	3295	P.I. ED 2 1.8. Pilote 3 pila 2	20	250	216	353	141%		
2/12/99		3296	P.I. ED 2 1.8. Pilote 4	23	250	141	271	108%	238	SI
2/12/99	1	3299	V-2. PILA 6. PILOTE 1	20	250	194.5	362	145%		
2/12/99		4200		21	250	203.5	291	116%	256	SI
3/12/99	1	4201	V-1. ZAPATA 1. PILA 1	10	250		373	149%		
3/12/99		4202		8	250		401	160%		
3/12/99		4203		5	250		413	165%		
3/12/99		4204		11	250		399	160%		
3/12/99		4205		5	250		410	164%		
3/12/99		4206		8	250		400	160%		
3/12/99		4207		5	250		417	167%		
3/12/99		4208		7	250		408	163%	366	SI
3/12/99	1	4209	V-2. PILA 11. PILOTE 1	21	250	249	367	147%		
3/12/99		4210		22	250	303.5	417	167%	323	SI
3/12/99	1	4211	P.I. EVN 3 1.6 Alzad 2 ant	6	250		328	131%		
3/12/99		4212		5	250		366	146%	289	SI
9/12/99	1	4213	P.I. 1512.0 Alzad 1 post	4	250		456	182%		
9/12/99		4214		13	250		352	141%	310	SI
9/12/99	1	4215	V-1. PILA 12. PILOTE 1	22	250	274.5	372	149%		
9/12/99		4216		19	250	284	397	159%	327	SI

OBSERVACIONES:



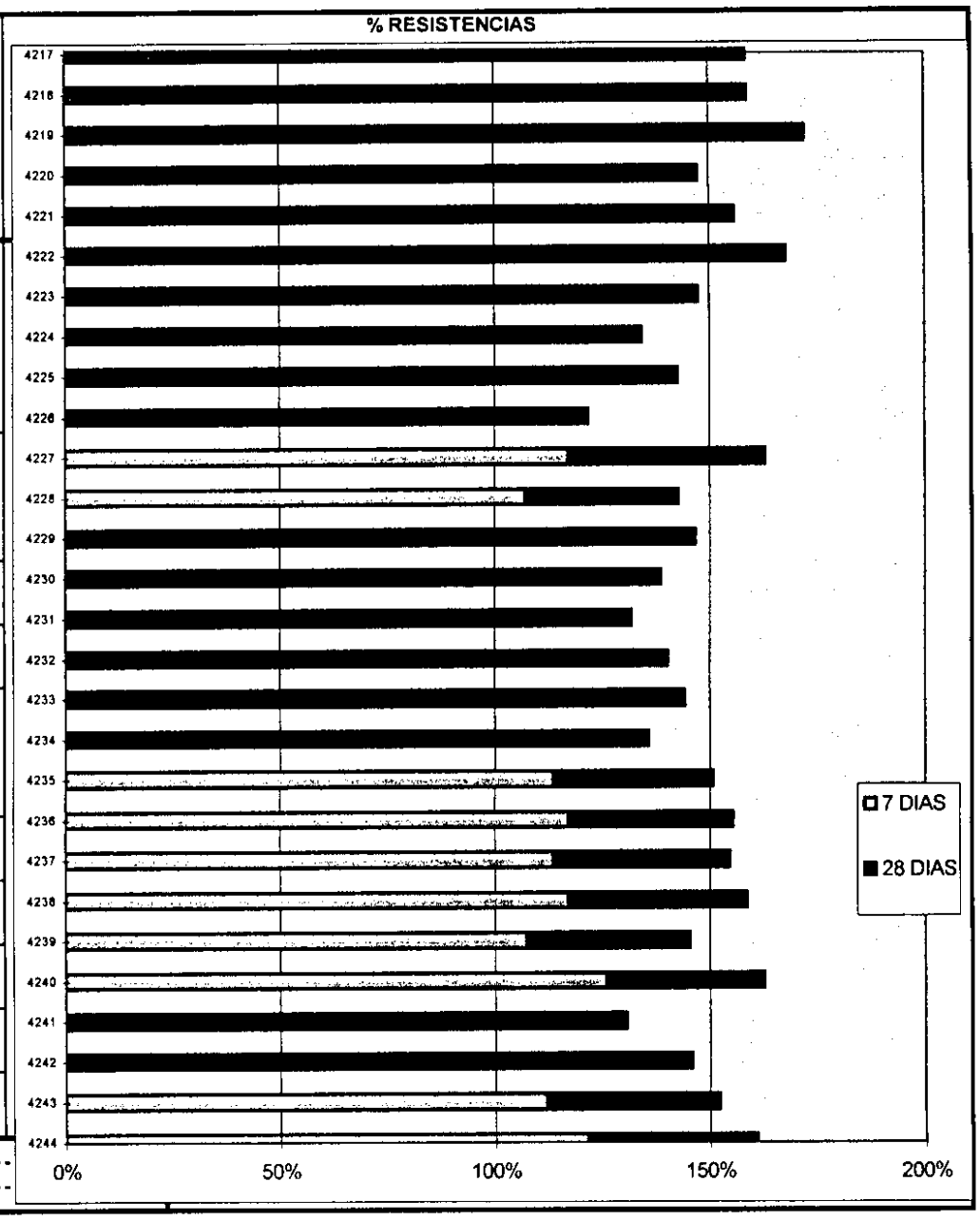
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
9/12/99	1	4217	P.I. 1508.1 Est.1 Zapata 2	12	250		397	159%		
9/12/99		4218		11	250		398	159%		
9/12/99		4219		6	250		431	172%		
9/12/99		4220		6	250		369	148%		
9/12/99		4221		7	250		390	156%		
9/12/99		4222		7	250		420	168%	354	SI
9/12/99	1	4223	Est. 2 Muro II.Mod.A 1508.1	7	250		369	148%		
9/12/99		4224		6	250		336	134%		
9/12/99		4225		8	250		357	143%		
9/12/99		4226		9	250		305	122%	284	SI
9/12/99	1	4227	ED 2 1.8 Pila 2 Pilote 1	17	250	293	408	163%		
9/12/99		4228		18	250	268	357	143%	314	SI
10/12/99	1	4229	P.I. 1512+040 Alzad 4 post	6	250		367	147%		
10/12/99		4230		9	250		347	139%	305	SI
10/12/99	1	4231	V-2. PILA 1 ZAPATA 1	12	250		330	132%		
10/12/99		4232		12	250		351	140%		
10/12/99		4233		8	250		361	144%		
10/12/99		4234		10	250		340	136%	307	SI
10/12/99	1	4235	V-1. PILA 12. PILOTE 2	21	250	284	377	151%		
10/12/99		4236		20	250	293	389	156%	332	SI
10/12/99	1	4237	V-1. PILA 6. PILOTE 5	19	250	284	387	155%		
10/12/99		4238		20	250	293	397	159%	341	SI
10/12/99	1	4239	ED-2 1.8 Pila 1 Pilote 4	21	250	268.5	364	146%		
10/12/99		4240	ED-2 1.8 Pila 1 Pilote 2	20	250	315	407	163%	320	SI
13/12/99	1	4241	P.I. ENV3 1-6. Alzad 2 post	7	250		327	131%		
13/12/99		4242		6	250		365	146%	288	SI
13/12/99	1	4243	V-1. PILA 12. PILOTE 4	21	250	280	381	152%		
13/12/99		4244		20	250	304	403	161%	335	SI

OBSERVACIONES:



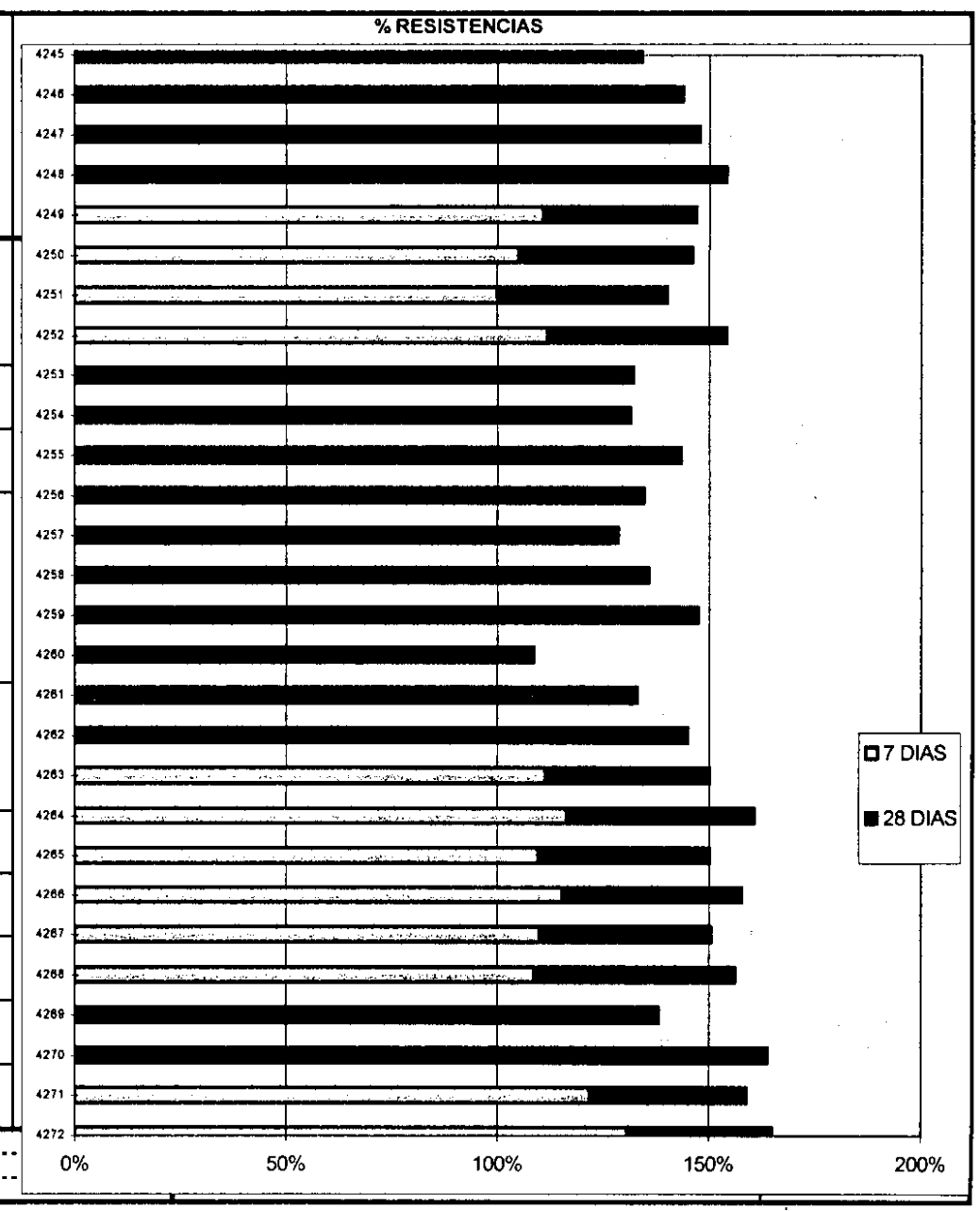
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
13/12/99	1	4245	E-1508.1 Est.2 Alzad 1.1ºf	9	250		336	134%		
13/12/99		4246		8	250		360	144%		
13/12/99		4247			250		370	148%		
13/12/99		4248		7	250		386	154%	312	SI
13/12/99	1	4249	ED-2 1.8 Pila 2 Pilote 2	20	250	277	368	147%		
13/12/99		4250		20	250	262.5	366	146%	322	SI
13/12/99	1	4251	V-1. PILA 6. PILOTE 1	20	250	250.5	351	140%		
13/12/99		4252		20	250	280	386	154%	309	SI
14/12/99	1	4253	EVN2 1.0 LOSA Inferior	8	250		331	132%		
14/12/99		4254		9	250		329	132%		
14/12/99		4255		7	250		359	144%		
14/12/99		4256		8	250		337	135%		
14/12/99		4257		9	250		322	129%		
14/12/99		4258		7	250		340	136%	309	SI
14/12/99	1	4259	P.I. 1508.1 Estribo 1	7	250		369	148%		
14/12/99		4260		12	250		272	109%		
14/12/99		4261		10	250		333	133%		
14/12/99		4262		7	250		363	145%	253	SI
14/12/99	1	4263	V-1. PILA 12. PILOTE Cent.	21	250	278.5	376	150%		
14/12/99		4264		20	250	291	402	161%	331	SI
14/12/99	1	4265	ED-2 1.8 Estribo 1 Pilote 1	19	250	274	376	150%		
14/12/99		4266	ED-2 1.8 Estribo 1 Pilote 3	17	250	288.5	395	158%	331	SI
15/12/99	1	4267	V-1. PILA 6. PILOTE 6	21	250	275	377	151%		
15/12/99		4268		21	250	272	391	156%	332	SI
15/12/99	1	4269	P.I. EVN 3-1-6. Alzado 3º	9	250		346	138%		
15/12/99		4270		7	250		410	164%	304	SI
15/12/99	1	4271	ED-2 1.8 Estribo 1.Pilote 6	21	250	304.5	398	159%		
15/12/99		4272		13	250	327	413	165%	350	SI

OBSERVACIONES:



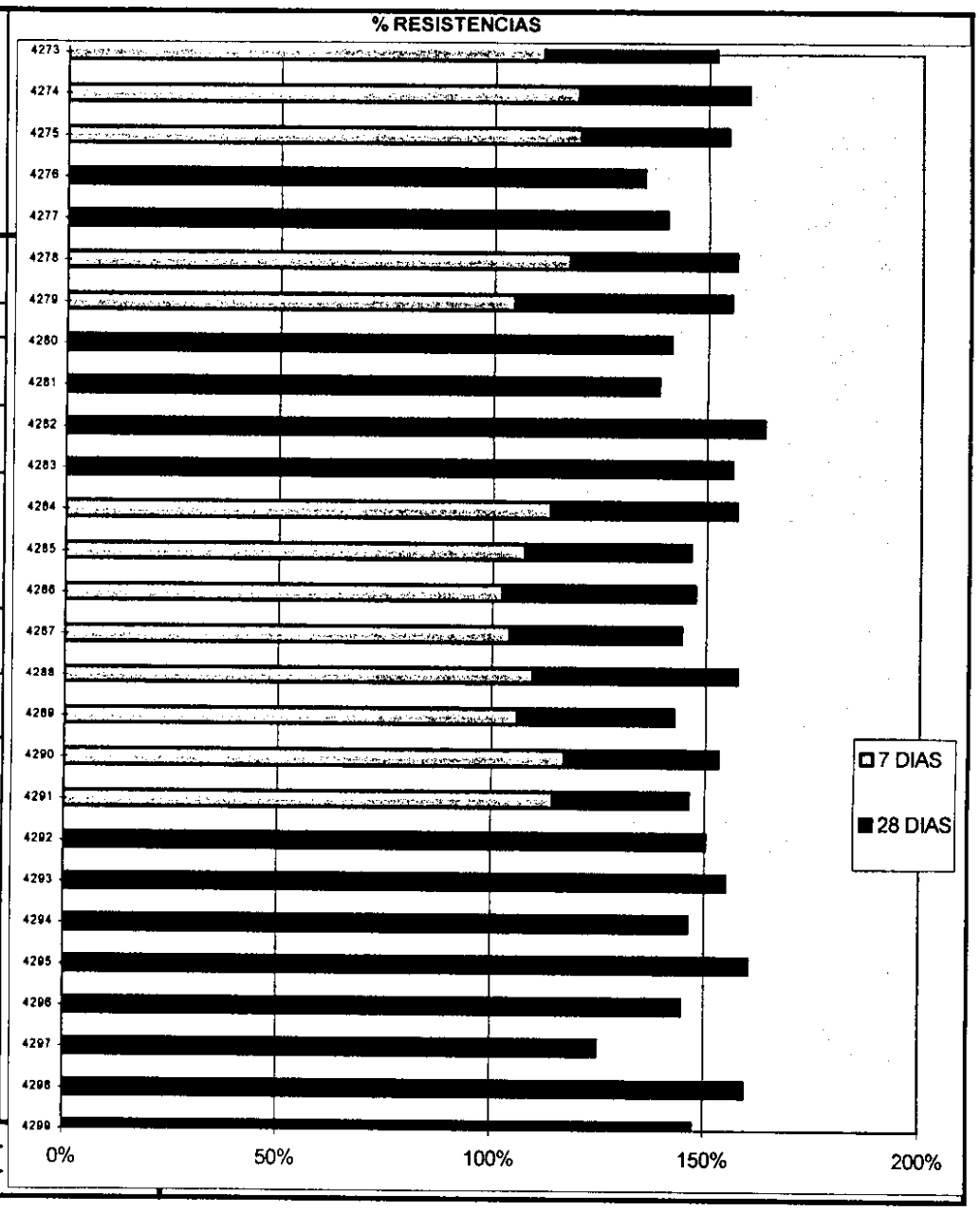
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
15/12/99	1	4273	V-1. PILA 12. PILOTE 6	22	250	279	380	152%		
15/12/99		4274		20	250	299.5	399	160%	334	SI
15/12/99	1	4275	ED-2 1.8 Estribo 1. Pilote 8	20	250	301	387	155%	341	SI
16/12/99	1	4276	P.I. EVN 3-2.0 Alzado 1 Ant.	7	250		338	135%		
16/12/99		4277		8	250		351	140%	297	SI
16/12/99	1	4278	ED-2 1.8 Estribo 1. Pilote 7	19	250	294.5	392	157%		
16/12/99		4279		23	250	262	389	156%	342	SI
16/12/99	1	4280	P.I. 1508.1 Zapata Aleta M.2	13	250		354	142%		
16/12/99		4281		10	250		347	139%		
16/12/99		4282		5	250		409	164%		
16/12/99		4283		7	250		390	156%	323	SI
16/12/99	1	4284	V-2. PILA 5. Pilote Central	20	250	284	393	157%		
16/12/99		4285		20	250	269	366	146%	322	SI
16/12/99	1	4286	V-1. PILA 12. PILOTE 5	22	250	256	369	148%		
16/12/99		4287		21	250	260.5	361	144%	318	SI
16/12/99	1	4288	ED-2 1.8 Estribo 1 Pilote 2	20	250	274.5	394	158%		
16/12/99		4289	ED-2 1.8 Estribo 1 Pilote 5	21	250	265.5	357	143%	314	SI
17/12/99	1	4290	V-1. PILA 12. PILOTE 3	19	250	292.5	383	153%		
17/12/99		4291		21	250	286.5	366	146%	322	SI
17/12/99	1	4292	P.I. 1508.1 Zapata Aleta M.1	16	250		376	150%		
17/12/99		4293		9	250		388	155%		
17/12/99		4294		10	250		366	146%		
17/12/99		4295		11	250		401	160%	340	SI
17/12/99	1	4296	V-2. ZAPATA PILA 2	7	250		362	145%		
17/12/99		4297		8	250		313	125%		
17/12/99		4298		8	250		399	160%		
17/12/99		4299		9	250		369	148%	291	SI

OBSERVACIONES:



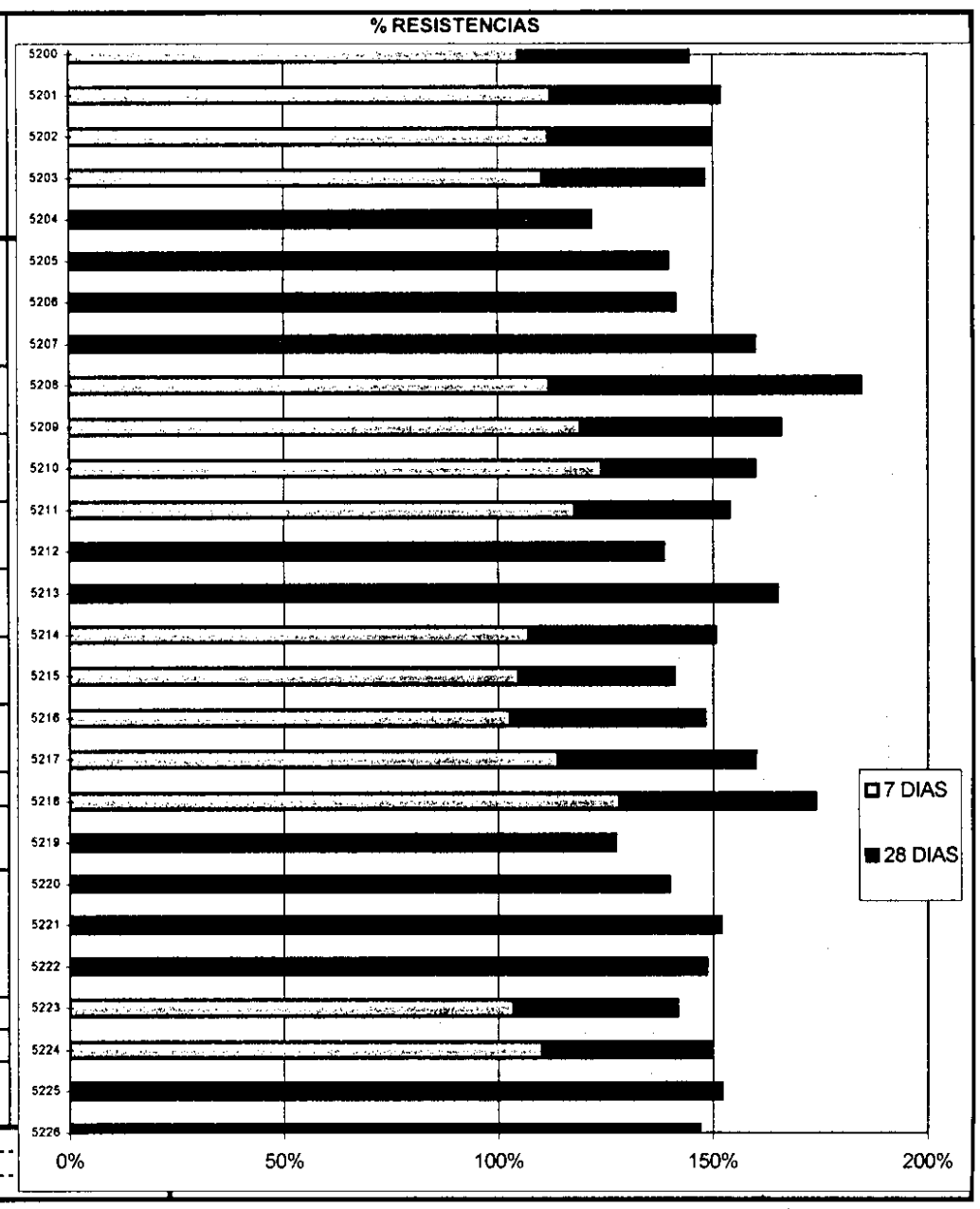
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
17/12/99	1	5200	V-1. PILA 5. PILOTE 1	23	250	262	362	145%		
17/12/99		5201		22	250	281	380	152%		
17/12/99		5202		21	250	279.5	374	150%		
17/12/99		5203		22	250	276	371	148%	337	SI
17/12/99	1	5204	P.I. EVN-3 1.6 Alzado 3 post	13	250		305	122%		
17/12/99		5205		9	250		350	140%	268	SI
20/12/99	1	5206	P.I. 1508 1 Zapata Aleta 1	10	250		354	142%		
20/12/99		5207		8	250		400	160%	312	SI
20/12/99	1	5208	V-2. PILA 12. PILOTE 4	17	250	280	462	185%		
20/12/99		5209		21	250	298.5	415	166%	365	SI
20/12/99	1	5210	ED-2 1.8 Estribo1 Pilote 4	19	250	310.5	400	160%		
20/12/99		5211	ED-2 1.8 Estribo2 Pilote 4	20	250	295	385	154%	339	SI
20/12/99	1	5212	P.I. EVN 3-2.0 Alzado 1Cent	8	250		347	139%		
20/12/99		5213		6	250		413	165%	305	SI
20/12/99	1	5214	V-2. PILA 5. PILOTE 3	20	250	268	377	151%		
20/12/99		5215		22	250	262	353	141%	311	SI
20/12/99	1	5216	ED-2 1.8 ESTRIBO 2 Pilote 8	21	250	257	371	148%	326	SI
21/12/99	1	5217	V-2. PILA 12. PILOTE 1	20	250	285	400	160%		
21/12/99		5218		17	250	321	435	174%	352	SI
21/12/99	1	5219	1508 1 Estrib 2 Alzad Mód A	10	250		319	128%		
21/12/99		5220		9	250		350	140%		
21/12/99		5221		5	250		380	152%		
21/12/99		5222		8	250		372	149%	297	SI
21/12/99	1	5223	ED 2 1-8 ESTRIBO 2 Pilote 7	21	250	259	355	142%	312	SI
21/12/99	1	5224	ED 2 1-8 ESTRIBO 2 Pilote 5	19	250	275.5	374	150%	329	SI
21/12/99	1	5225	P.I. EVN 3-1-6 Zapata Aleta	7	250		381	152%		
21/12/99		5226		8	250		368	147%	324	SI

OBSERVACIONES:



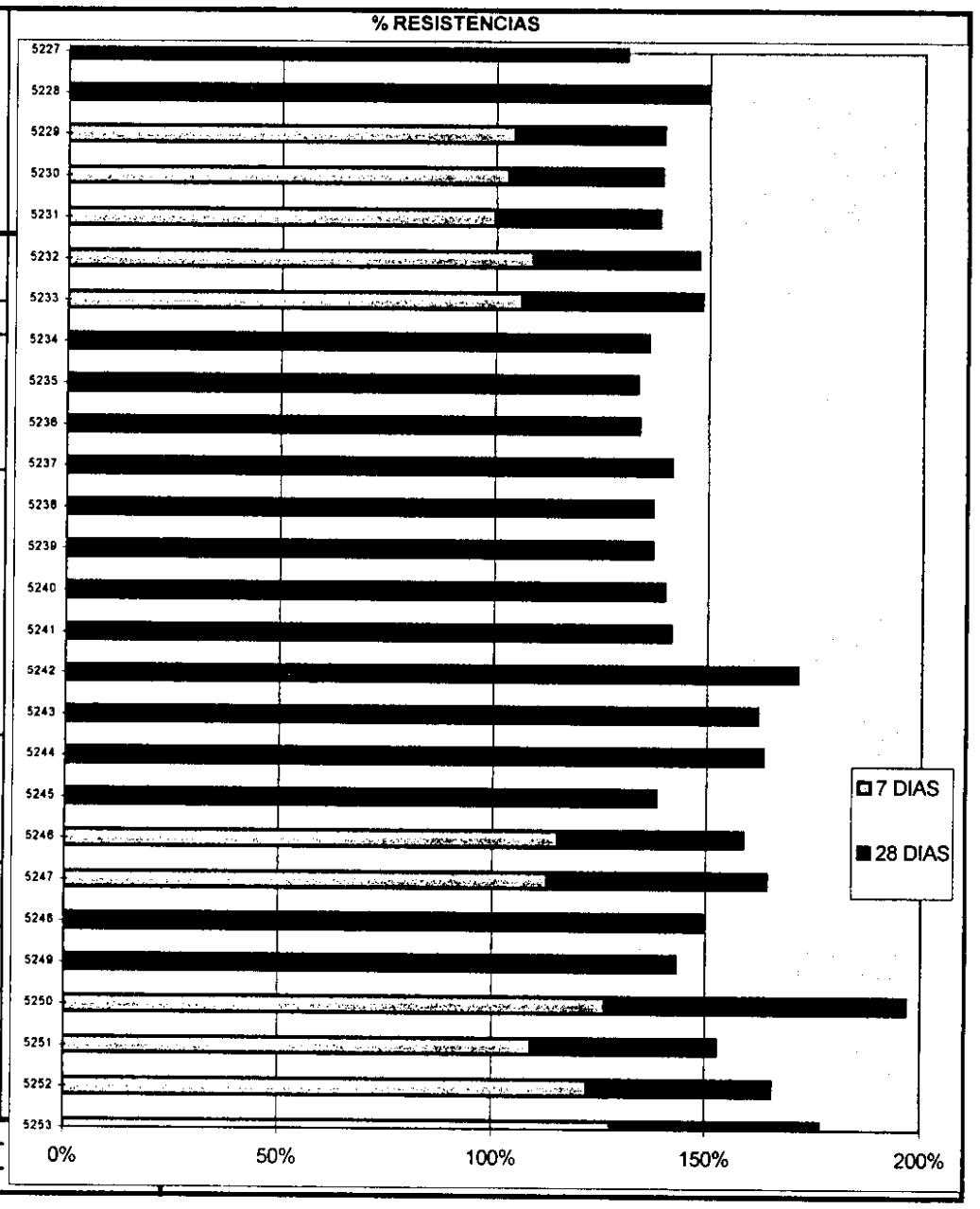
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
21/12/99	1	5227	P.I. EVN 3-1-6 Zapata Aleta	9	250		327	131%		
21/12/99		5228		8	250		375	150%	288	SI
21/12/99	1	5229	ED 2 - 1.8 Estribo 2 Pilote 3	20	250	261.5	349	140%	307	SI
21/12/99	1	5230	V-1. PILA 5. PILOTE 2	21	250	257.5	348	139%		
21/12/99		5231		22	250	249.5	346	138%		
21/12/99		5232		19	250	272	369	148%		
21/12/99		5233		20	250	265.5	371	148%	322	SI
22/12/99	1	5234	V-1. ZAPATA PILA 2	10	250		340	136%		
22/12/99		5235		9	250		334	134%		
22/12/99		5236		9	250		335	134%		
22/12/99		5237		9	250		354	142%		
22/12/99		5238		10	250		343	137%		
22/12/99		5239		9	250		343	137%		
22/12/99		5240		9	250		350	140%		
22/12/99		5241		8	250		354	142%	327	SI
22/12/99	1	5242	1508.1 MURO Estribo 1D	6	250		428	171%		
22/12/99		5243		7	250		405	162%		
22/12/99		5244		10	250		408	163%		
22/12/99		5245		12	250		346	138%	322	SI
22/12/99	1	5246	ED 2-1.8 Estribo 2 Pilote 1	20	250	288.5	397	159%		
22/12/99		5247		21	250	282.5	411	164%	349	SI
22/12/99	1	5248	P.I. EVN 3-2.0 Alzad 2 Ant	8	250		374	150%		
22/12/99		5249		9	250		358	143%	315	SI
22/12/99	1	5250	ED-2 1.8 Est.2 Pilote 6	13	250	316.5	492	197%		
22/12/99		5251		20	250	273.5	382	153%	336	SI
22/12/99	1	5252	ED-2 1.8 Est.2 Pilote Cent	20	250	306.5	414	166%		
22/12/99		5253		20	250	320	442	177%	364	SI

OBSERVACIONES:



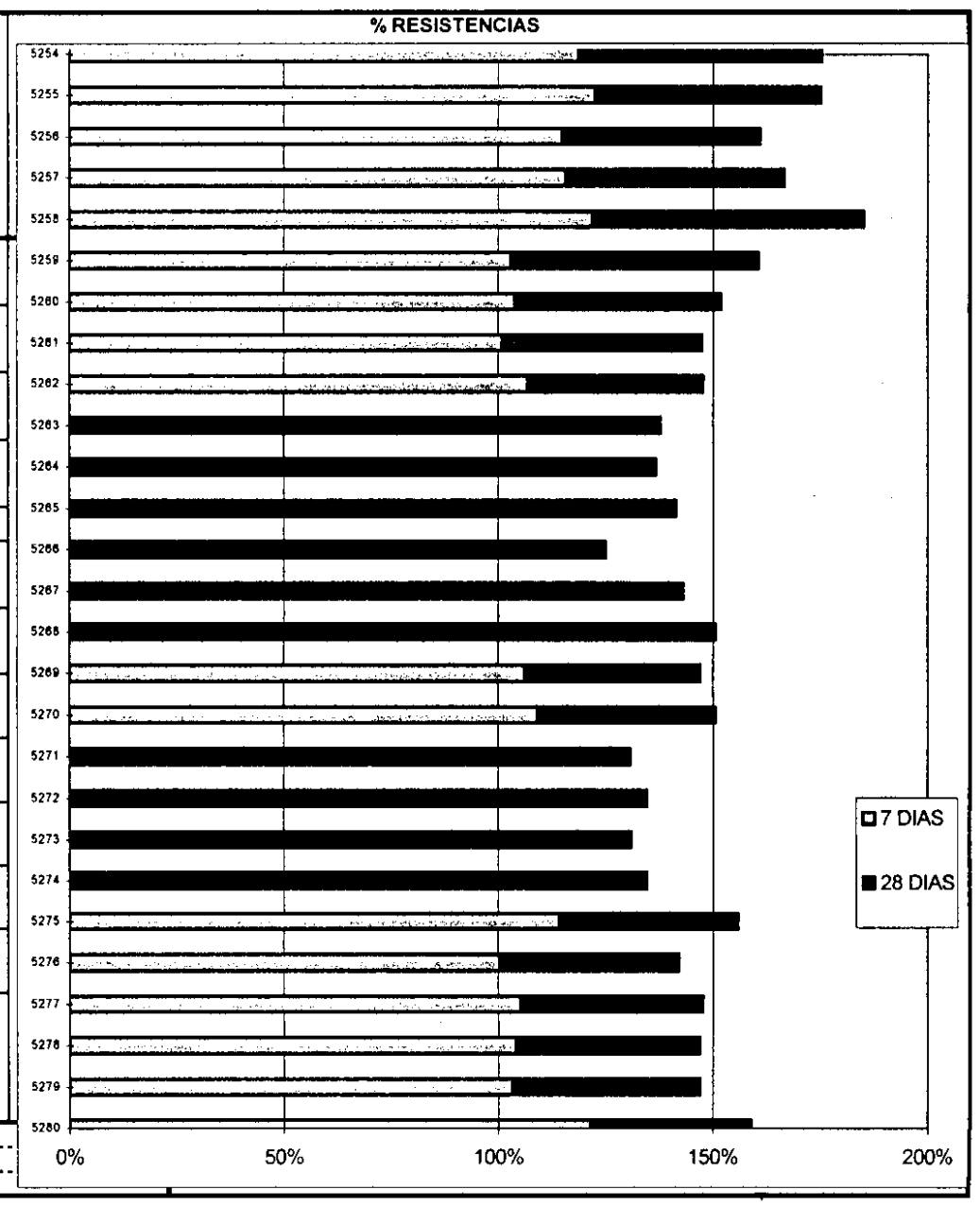
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
22/12/99	1	5254	V-2. PILA 12. Pilote Central	21	250	297	439	176%		
22/12/99		5255		20	250	306.5	438	175%	385	SI
22/12/99	1	5256	V-2. PILA 12. Pilote 3	20	250	287.5	403	161%		
22/12/99		5257		19	250	289.5	417	167%	355	SI
22/12/99	1	5258	V-2. PILA 5 PILOTE 2	20	250	305	463	185%		
22/12/99		5259		24	250	257.5	402	161%	354	SI
23/12/99	1	5260	V-2. PILA 12. PILOTE 2	22	250	260	380	152%		
23/12/99		5261		23	250	252.5	369	148%	325	SI
23/12/99	1	5262	E-D-2 1.8 Estrib 2 Pilote 2		250	267.5	370	148%	326	SI
10/01/00	1	5263	E 1508.1 Zapata Muro I	8	250		345	138%		
10/01/00		5264		9	250		342	137%	301	SI
10/01/00	1	5265	E 1508.1 Zapata Muro I	8	250		354	142%		
10/01/00		5266		9	250		313	125%	275	SI
10/01/00	1	5267	P.I. ENV 3-2.0 Alz 2 Cent	8	250		358	143%		
10/01/00		5268		6	250		377	151%	315	SI
11/01/00	1	5269	V1 PILA 13. PILOTE 1	22	250	266	368	147%		
11/01/00		5270		22	250	273	377	151%	324	SI
11/01/00	1	5271	PI. 1512,8 Zapat de Alzado	10	250		327	131%		
11/01/00		5272		8	250		337	135%	288	SI
11/01/00	2	5273	PI. 1512,8 Zapat de Alzado	9	250		328	131%		
11/01/00		5274		7	250		337	135%	289	SI
11/01/00	1	5275	V-1 PILA 13 PILOTE 6	18	250	286	390	156%		
11/01/00		5276		20	250	251	356	142%	313	SI
11/01/00	1	5277	V-2 PILA 5 PILOTE 4	20	250	263	370	148%		
11/01/00		5278		20	250	260.5	368	147%		
11/01/00		5279		20	250	258.5	368	147%		
11/01/00		5280		18	250	304	398	159%	342	SI

OBSERVACIONES:



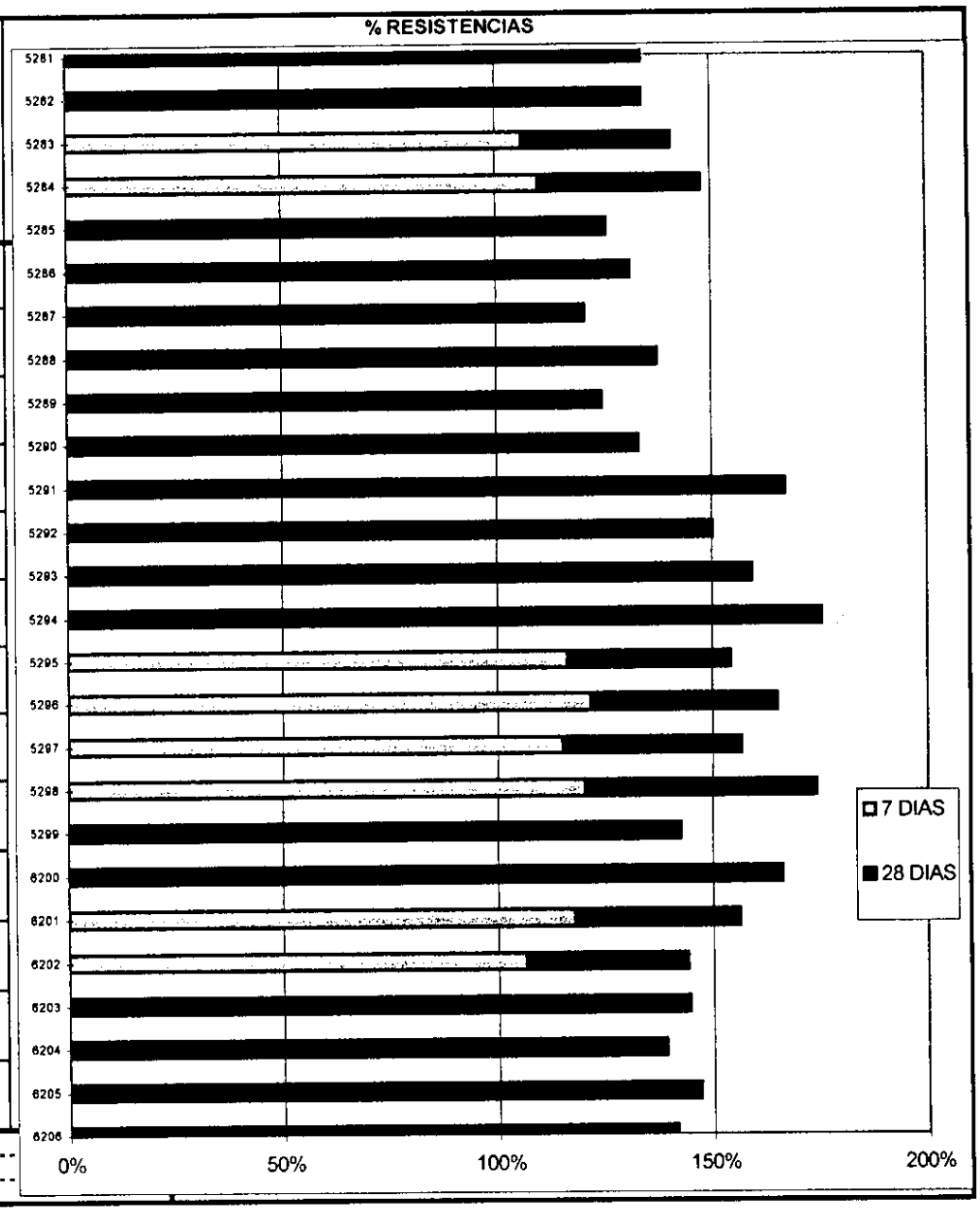
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
12/01/00	1	5281	P.I. EVN 3-2 0 Alzado Ant	8	250		336	134%		
12/01/00		5282		7	250		336	134%	296	SI
12/01/00	1	5283	V-1 PILA 13 PILOTE 5	21	250	266	353	141%		
12/01/00		5284		20	250	275.5	370	148%	311	SI
12/01/00	1	5285	P.S. 1520+414 Zap P.1	8	250		315	126%		
12/01/00		5286		7	250		329	132%	277	SI
13/01/00	1	5287	P.I. 1500.4 Zapata Pila 2	10	250		302	121%		
13/01/00		5288		7	250		344	138%	266	SI
13/01/00	1	5289	P.I. 1500.4 Zapata Pila 1	9	250		312	125%		
13/01/00		5290		8	250		333	133%	275	SI
13/01/00	1	5291	P. 1508.5 Zapata 4 Dcha	7	250		418	167%		
13/01/00		5292		12	250		376	150%	331	SI
13/01/00	2	5293	P. 1508.5 Zapata 4 Dcha	8	250		399	160%		
13/01/00		5294		7	250		439	176%	351	SI
13/01/00	1	5295	V-1 PILA 13 PILOTE Cent.	19	250	291	386	154%		
13/01/00		5296		19	250	304.5	413	165%	340	SI
13/01/00	1	5297	V-2. PILA 5 PILOTE 1	21	250	288	392	157%		
13/01/00		5298		22	250	301	436	174%	345	SI
13/01/00	1	5299	P.I. EVN 3-2.0 Alzado Cent	13	250		357	143%		
13/01/00		6200		10	250		416	166%	314	SI
14/01/00	1	6201	V1 PILA 13 PILOTE 4	22	250	295	391	156%		
14/01/00		6202		23	250	266.5	361	144%	318	SI
14/01/00	1	6203	P.I. 1512+800 Losa Inf 2	7	250		362	145%		
14/01/00		6204		8	250		348	139%	306	SI
14/01/00	1	6205	P.I. 1512+800 Losa Inf 2	7	250		368	147%		
14/01/00		6206		10	250		354	142%	312	SI

OBSERVACIONES:



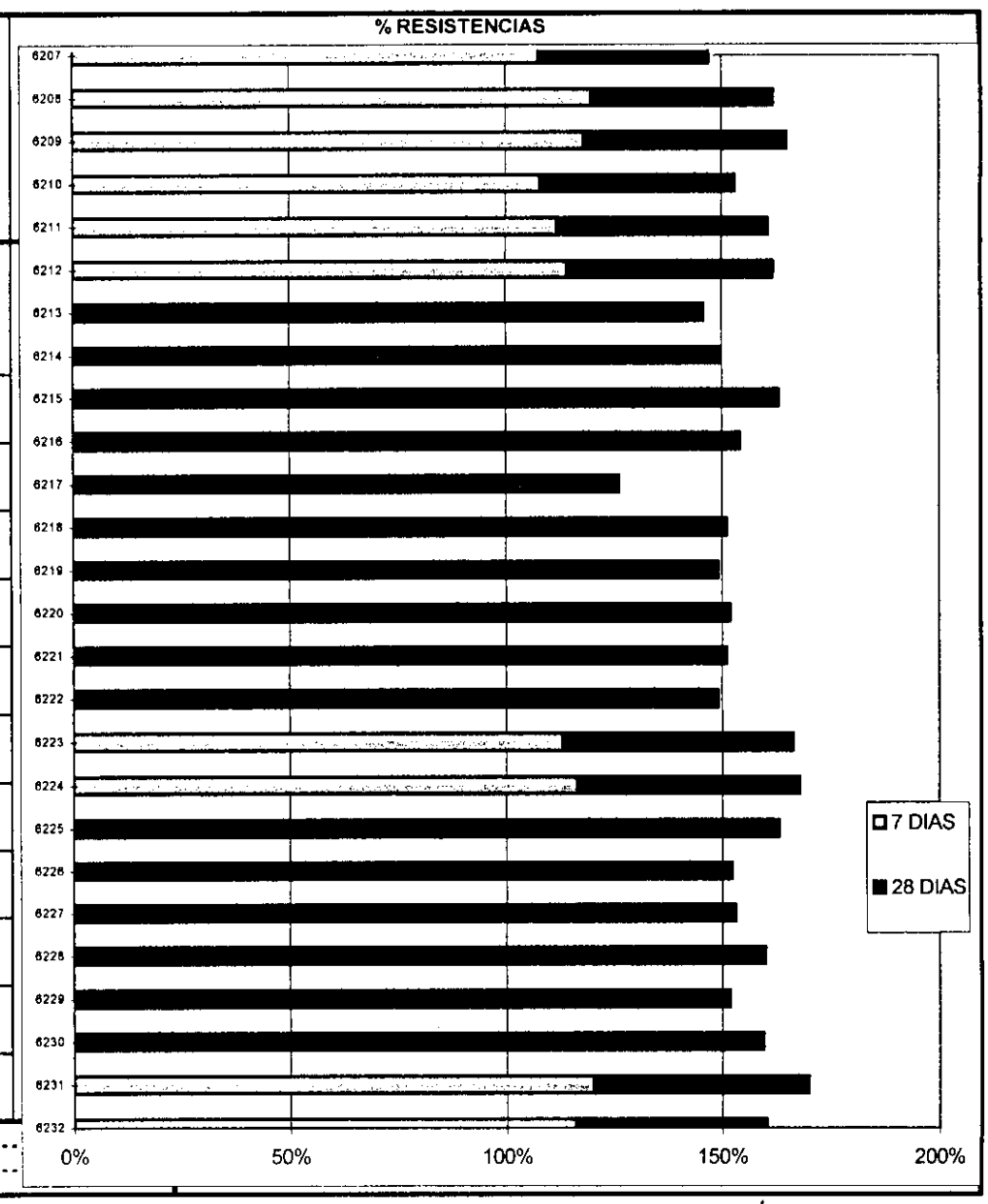
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
14/01/00	1	6207	V1 PILA 5 PILOTE 4	21	250	269.5	368	147%		
14/01/00		6208		18	250	300	405	162%		
14/01/00		6209		20	250	295.5	413	165%		
14/01/00		6210		21	250	270.5	383	153%	342	SI
14/01/00	1	6211	V1 PILA 13 PILOTE 3	23	250	280	402	161%		
14/01/00		6212		21	250	286	405	162%	354	SI
17/01/00	1	6213	P.S. 1500 4 Zapata Est 2	7	250		365	146%		
17/01/00		6214		8	250		375	150%	321	SI
17/01/00	2	6215	P.S. 1500 4 Zapata Est 2	8	250		408	163%		
17/01/00		6216		10	250		386	154%	340	SI
17/01/00	3	6217	P.S. 1500 4 Zapata Est 2	6	250		316	126%		
17/01/00		6218		7	250		378	151%	278	SI
17/01/00	4	6219	P.S. 1500 4 Zapata Est 2	7	250		373	149%		
17/01/00		6220		7	250		380	152%	328	SI
17/01/00	5	6221	P.S. 1500 4 Zapata Est 2	8	250		378	151%		
17/01/00		6222		8	250		373	149%	328	SI
17/01/00	1	6223	V-1 PILA 13 PILOTE 2	21	250	283	416	166%		
17/01/00		6224		20	250	291.5	420	168%	366	SI
18/01/00	1	6225	P.I. 1508 1 Est 1. 2ªpuesta	6	250		408	163%		
18/01/00		6226		8	250		381	152%	335	SI
18/01/00	2	6227	P.I. 1508.1 Est 1. 2ªpuesta	9	250		383	153%		
18/01/00		6228		9	250		400	160%	337	SI
18/01/00	1	6229	P.I. EVN 3-2.0 Alz 3 Post	8	250		380	152%		
18/01/00		6230		6	250		399	160%	334	SI
18/01/00	1	6231	V-2. PILA 13 PILOTE 4	20	250	300.5	425	170%		
18/01/00		6232		21	250	290	401	160%	353	SI

OBSERVACIONES:



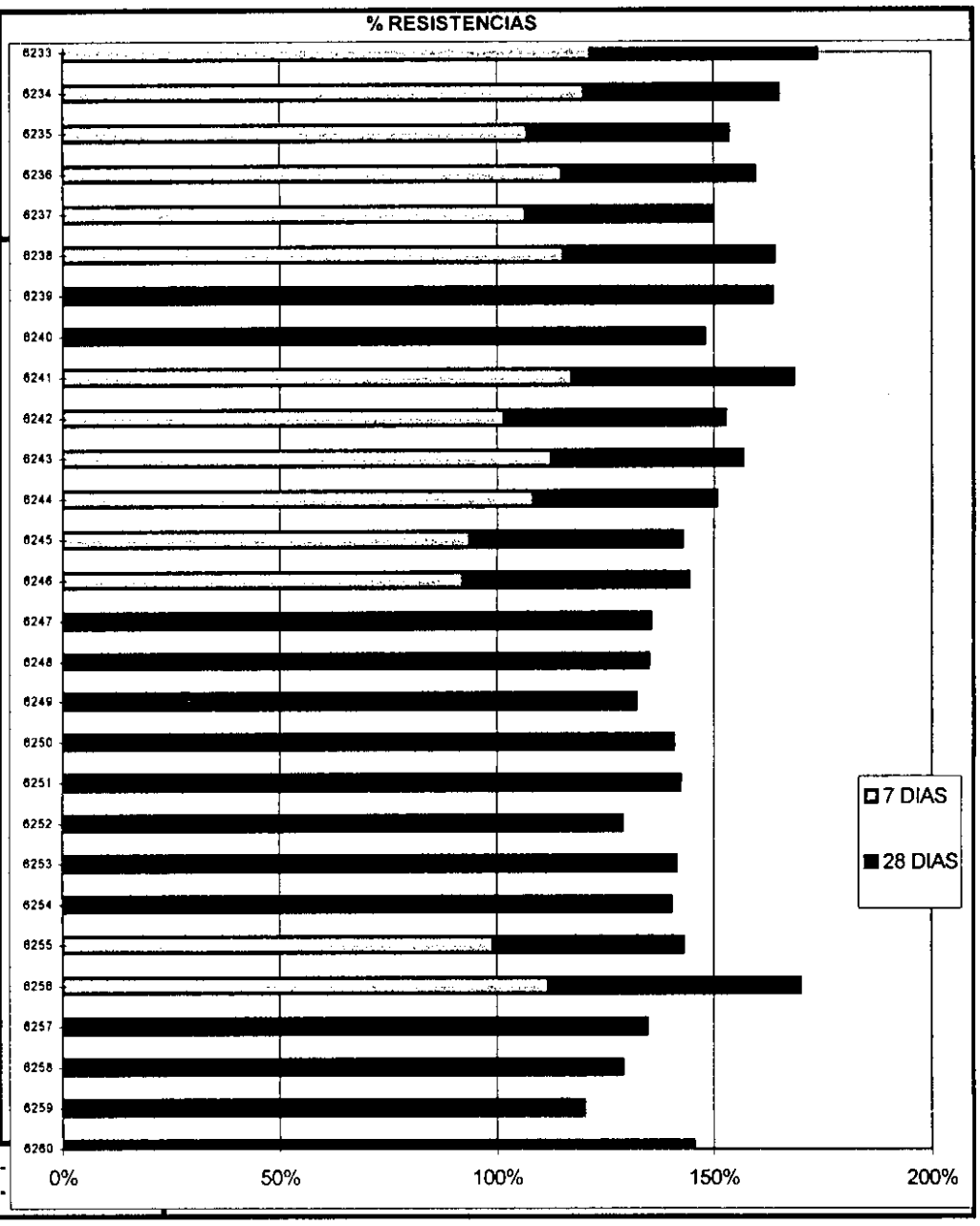
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
18/01/00	1	6233	V-1 PILA 5 PILOTE 5	15	250	304.5	435	174%		
18/01/00		6234		20	250	300.5	413	165%		
18/01/00		6235		21	250	268	384	154%		
18/01/00		6236		20	250	288	399	160%	357	SI
19/01/00	1	6237	V-2. PILA 13. PILOTE 1	19	250	266.5	375	150%		
19/01/00		6238		19	250	288.5	410	164%	330	SI
19/01/00	1	6239	P I 1512+800 Alz 1 Ant.	8	250		409	164%		
19/01/00		6240		9	250		370	148%	326	SI
19/01/00	1	6241	V-2. PILA 13. PILOTE 3	18	250	293.5	421	168%		
19/01/00		6242		20	250	254.5	382	153%	336	SI
19/01/00	1	6243	V-1. PILA 5. PILOTE 3	16	250	281.5	392	157%		
19/01/00		6244		17	250	271	377	151%		
19/01/00		6245		20	250	234.5	357	143%		
19/01/00		6246		19	250	230.5	361	144%	332	SI
20/01/00	1	6247	P.I. EVN 2-1.0/ Est 1 Alz	8	250		339	136%		
20/01/00		6248		7	250		338	135%	297	SI
20/01/00	2	6249	P.I. EVN 2-1.0/ Est 1 Alz	10	250		331	132%		
20/01/00		6250		6	250		352	141%	291	SI
20/01/00	1	6251	P I. E-1508.1/Est 2 Dcha	7	250		356	142%		
20/01/00		6252		13	250		323	129%	284	SI
20/01/00	2	6253	P I. E-1508.1/Est 2 Dcha	8	250		354	142%		
20/01/00		6254		8	250		351	140%	309	SI
20/01/00	1	6255	V-2. PILA 13 PILOTE Cent	22	250	248.5	358	143%		
20/01/00		6256		19	250	280	425	170%	315	SI
21/01/00	1	6257	V-2. ZAPATA Estr. 1	7	250		337	135%		
21/01/00		6258		8	250		323	129%	284	SI
21/01/00	2	6259	V-2. ZAPATA Estr. 1	10	250		301	120%		
21/01/00		6260		9	250		364	146%	265	SI

OBSERVACIONES:



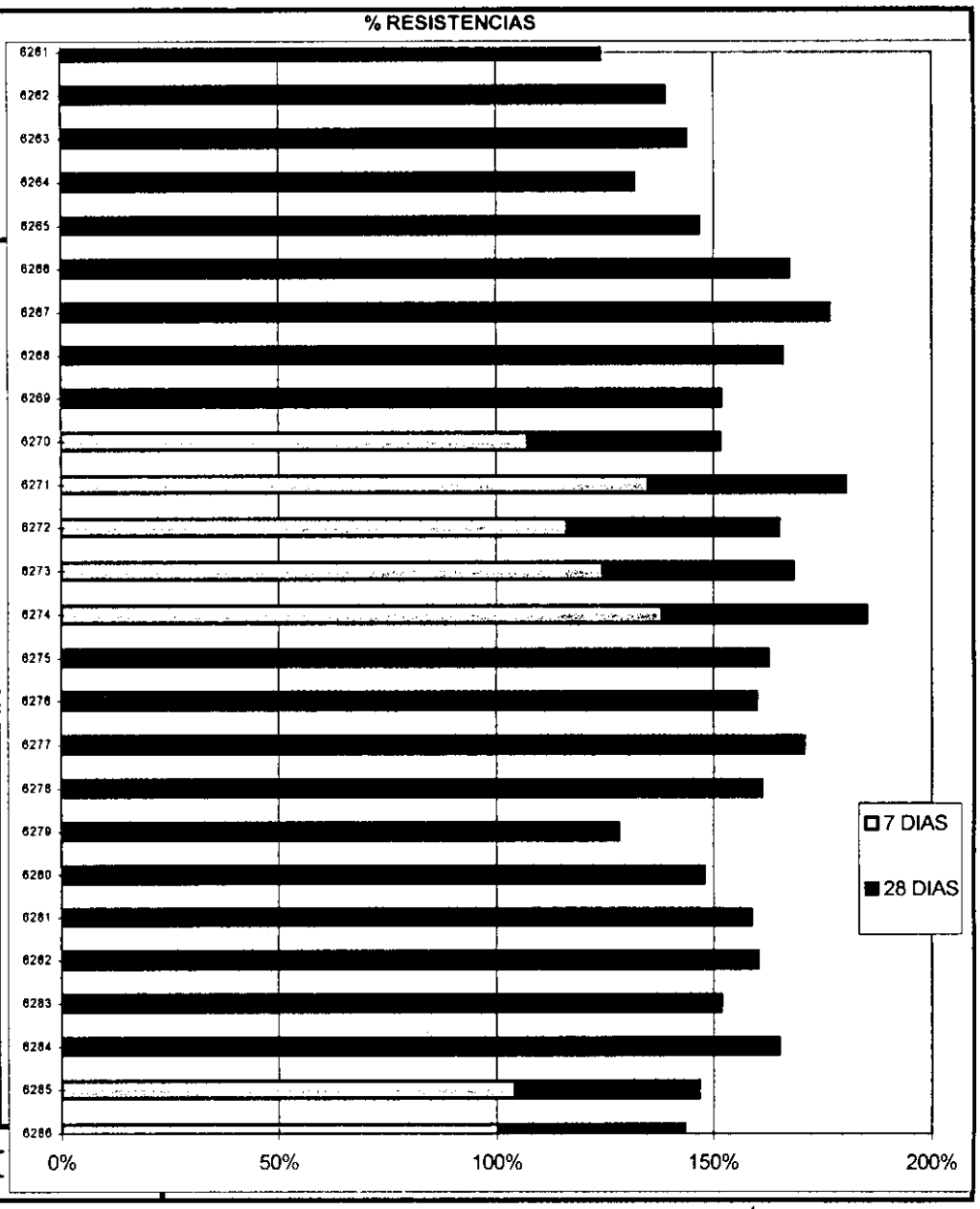
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
21/01/00	1	6261	P. 1508.5 Zapata Pila 4	10	250		311	124%		
21/01/00		6262		8	250		348	139%	274	SI
21/01/00	2	6263	P. 1508.5 Zapata Pila 4	8	250		360	144%		
21/01/00		6264		9	250		330	132%	290	SI
21/01/00	1	6265	P.I. EVN 3-2.0 Alz 2 Post	9	250		367	147%		
21/01/00		6266		7	250		419	168%	323	SI
21/01/00	1	6267	P.I. 1512+800. Alz 1 Post	6	250		442	177%		
21/01/00		6268		9	250		415	166%	365	SI
21/01/00	1	6269	V-2. PILA 13. PILOTE 2	21	250		380	152%		
21/01/00		6270		20	250	268.5	379	152%	334	SI
21/01/00	1	6271	V-1. PILA 5. PILOTE 6	19	250	337.5	451	180%		
21/01/00		6272		20	250	291	413	165%		
21/01/00		6273		21	250	311.5	421	168%		
21/01/00		6274		20	250	345.5	463	185%	384	SI
24/01/00	1	6275	P.S. 1500 4/ Zapata Est.1	8	250		407	163%		
24/01/00		6276		9	250		400	160%	352	SI
24/01/00	1	6277	P S. 1500.4/ Zapata Est.1	8	250		427	171%		
24/01/00		6278		8	250		403	161%	355	SI
24/01/00	1	6279	P.S. 1500.4/ Zapata Est.1	11	250		321	128%		
24/01/00		6280		10	250		370	148%	282	SI
24/01/00	1	6281	P.S. 1500 4/ Zapata Est.1	8	250		397	159%		
24/01/00		6282		9	250		401	160%	349	SI
24/01/00	1	6283	P S. 1500 4/ Zapata Est.1	10	250		380	152%		
24/01/00		6284			250		413	165%	334	SI
24/01/00	1	6285	V-2. PILA 17. PILOTE 3	21	250	261	367	147%		
24/01/00		6286		20	250	252	359	144%	316	SI

OBSERVACIONES:



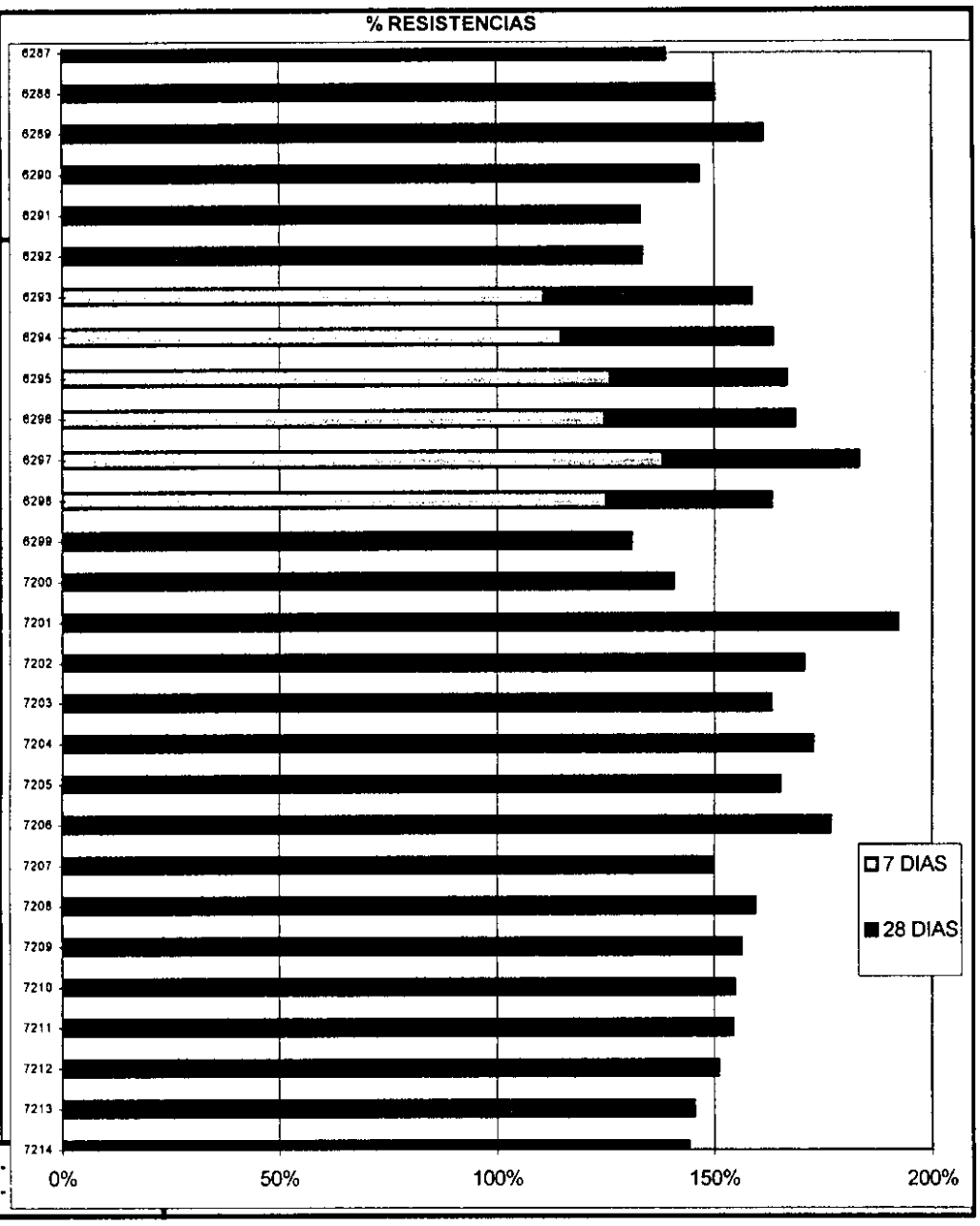
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
25/01/00	1	6287	P. 1508.5. Zapata Pila2 Izq	9	250		348	139%		
25/01/00		6288		8	250		376	150%	306	SI
25/01/00	2	6289		9	250		404	162%		
25/01/00		6290		10	250		367	147%	323	SI
25/01/00	1	6291	P.S. 1520.4 Zapata Est.2	7	250		333	133%		
25/01/00		6292		7	250		334	134%	293	SI
25/01/00	1	6293	V2 Pila 17 Pilote 2	19	250	277.5	397	159%		
25/01/00		6294		18	250	287.5	409	164%	349	SI
25/01/00	1	6295	V-1. PILA 5 Pilote Central	22	250	316	417	167%		
25/01/00		6296		22	250	312.5	422	169%		
25/01/00		6297		21	250	346	458	183%		
25/01/00		6298		22	250	313.5	408	163%	379	SI
25/01/00	1	6299	P.I. EVN3-2.0 Alzad 1 post	7	250		328	131%		
25/01/00		7200		6	250		352	141%	289	SI
26/01/00	1	7201	Zapata Estribo V-1	5	250		481	192%		
26/01/00		7202		7	250		427	171%	376	SI
26/01/00	2	7203	Zapata Estribo V-1	12	250		408	163%		
26/01/00		7204		14	250		432	173%	359	SI
26/01/00	3	7205	Zapata Estribo V-1	10	250		413	165%		
26/01/00		7206		9	250		442	177%	363	SI
26/01/00	1	7207	P.1508.5. Zapata Pila 1 Izq	7	250		375	150%		
26/01/00		7208		8	250		399	160%	330	SI
26/01/00	1	7209	P.1508.5. Zapata Pila 1 Izq	8	250		391	156%		
26/01/00		7210		9	250		387	155%	341	SI
26/01/00	1	7211	P.I. 1508.1 Estribo 2 Dcha	8	250		386	154%		
26/01/00		7212		9	250		378	151%	333	SI
26/01/00	1	7213	P.I. 1508.1 Estribo 2 Dcha	8	250		364	146%		
26/01/00		7214		9	250		361	144%	318	SI

OBSERVACIONES:



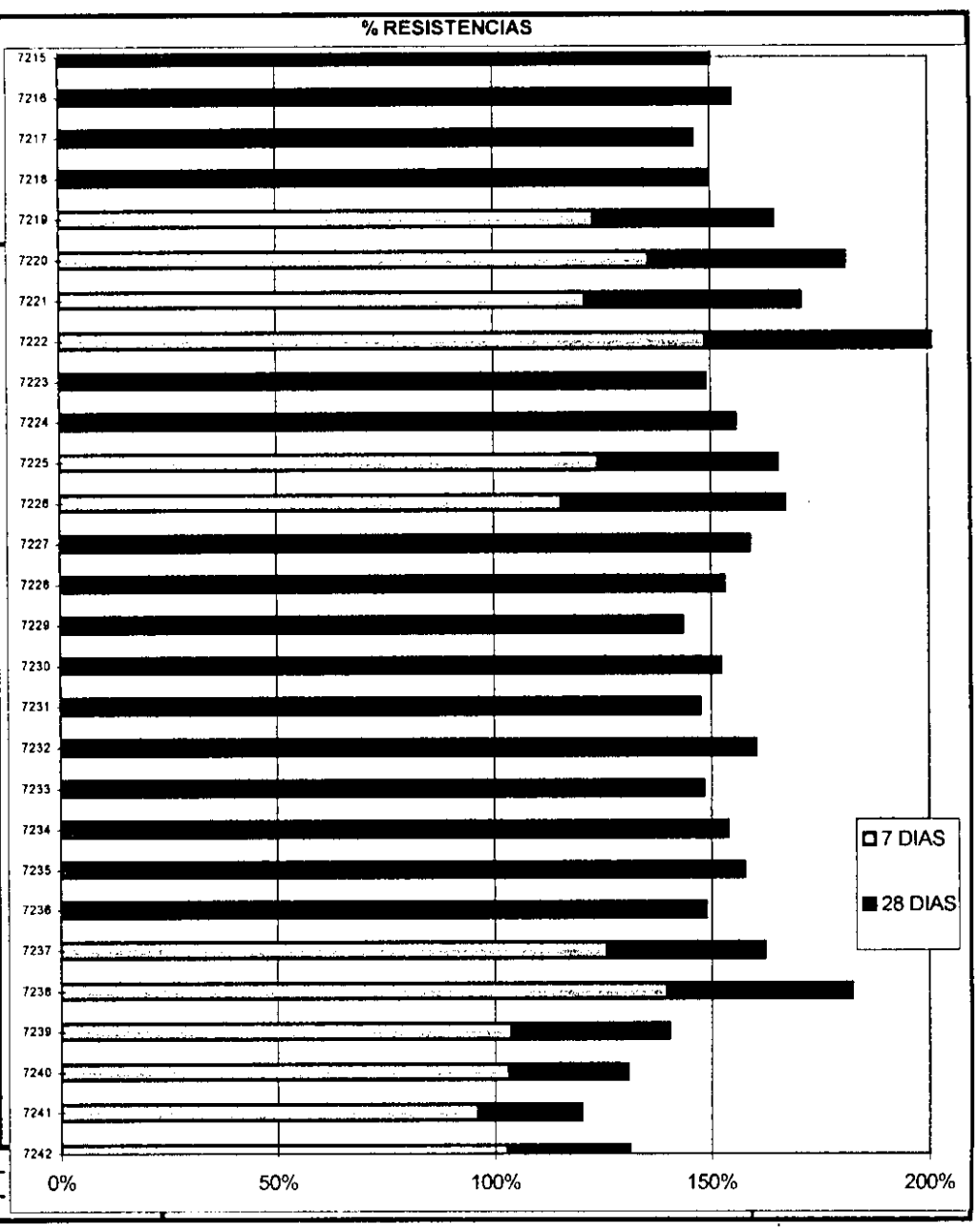
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
26/01/00	1	7215	P.I. 1516.8 Losa Inf	8	250		376	150%		
26/01/00		7216		5	250		388	155%	331	SI
26/01/00	2	7217	P.I. 1516.8 Losa Inf	9	250		366	146%		
26/01/00		7218		8	250		375	150%	322	SI
26/01/00	1	7219	V-2. PILA 17. PILOTE 4	21	250	308	412	165%		
26/01/00		7220		19	250	340	453	181%	363	SI
26/01/00	1	7221	V-1. PILA 17. PILOTE 4	20	250	303.5	428	171%		
26/01/00		7222		19	250	372.5	505	202%	377	SI
26/01/00	1	7223	P.I. 1512.8 Alzado 2 Ant	8	250		373	149%		
26/01/00		7224		6	250		390	156%	328	SI
27/01/00	1	7225	V-2. PILA 17. PILOTE 1	20	250	310.5	414	166%		
27/01/00		7226		22	250	289.5	418	167%	364	SI
27/01/00	1	7227	P.I. EVN 2-1.0	7	250		398	159%		
27/01/00		7228		8	250		383	153%	337	SI
27/01/00	2	7229	P.I. EVN 2-1 0	8	250		359	144%		
27/01/00		7230		8	250		381	152%	316	SI
27/01/00	1	7231	P.I. EVN 3-2.5. Losa Inf	11	250		369	148%		
27/01/00		7232		10	250		401	160%	325	SI
27/01/00	2	7233	P.I. EVN 3-2 5 Losa Inf	10	250		371	148%		
27/01/00		7234		8	250		385	154%	326	SI
27/01/00	1	7235	P.I. 1508.1 Muro 1 Mód B	9	250		394	158%		
27/01/00		7236		8	250		372	149%	327	SI
28/01/00	1	7237	V-1. PILA 17. PILOTE 2	20	250	315	406	162%		
28/01/00		7238		19	250	349.5	456	182%	357	SI
28/01/00	1	7239	P.S. 1500.4. Est. 2 1ªpuest	9	250	259.5	351	140%		
28/01/00		7240		10	250	258	327	131%	288	SI
28/01/00	2	7241	P.S. 1500 4. Est. 2 1ªpuest	10	250	240.5	300	120%		
28/01/00		7242		7	250	257	328	131%	264	SI

OBSERVACIONES:



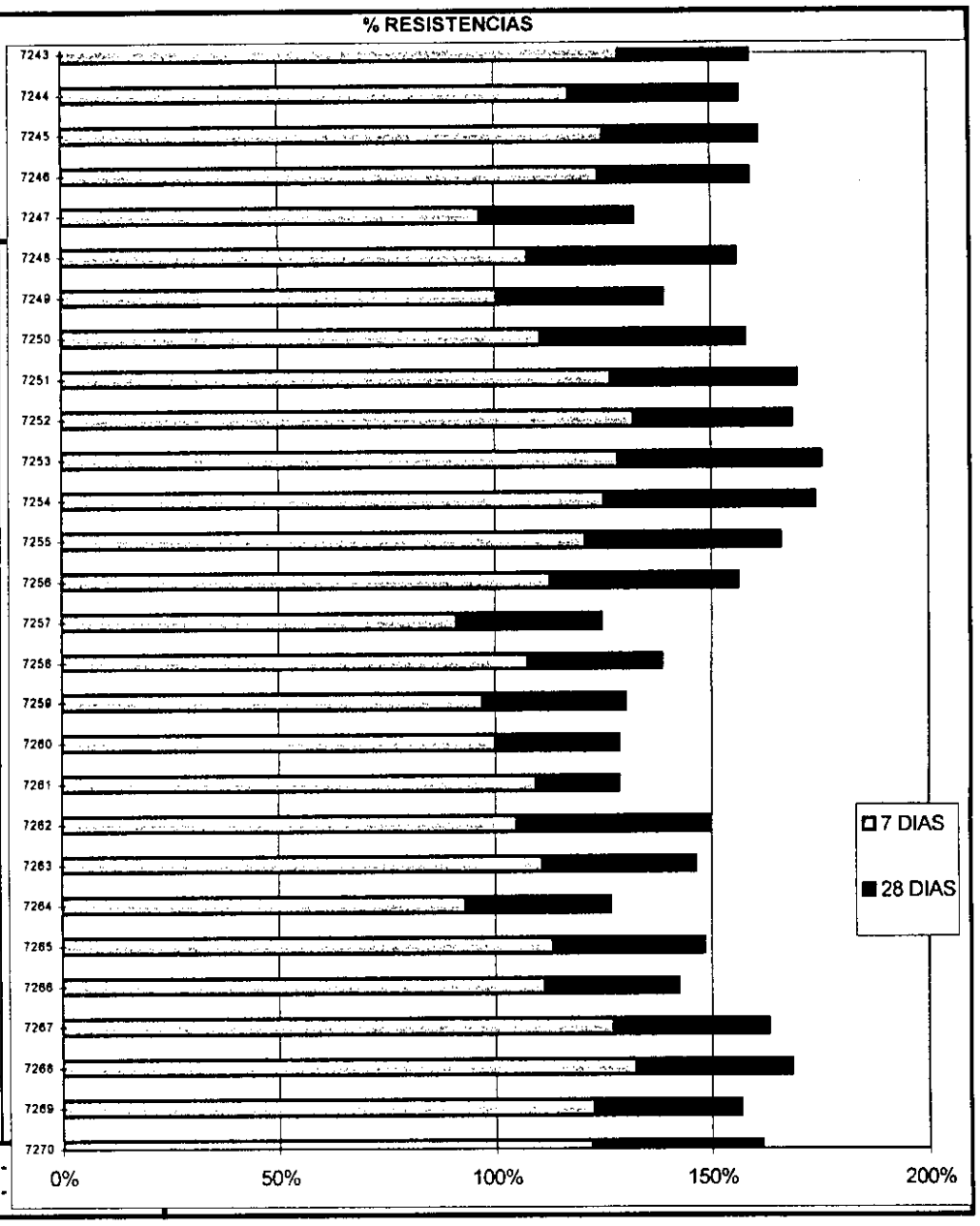
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
28/01/00	1	7243	P.I. EVN 3-2 5 Losa Inf. 1	9	250	322.5	398	159%		
28/01/00		7244		8	250	294	392	157%	345	SI
28/01/00	2	7245	P.I. EVN 3-2.5 Losa Inf. 1	7	250	313.5	403	161%		
28/01/00		7246		9	250	311	398	159%	350	SI
31/01/00	1	7247	P. 1508 5 Zapata Pila 2	7	250	242	331	132%		
31/01/00		7248		8	250	269.5	390	156%	291	SI
31/01/00	2	7249	P. 1508.5 Zapata Pila 2	9	250	251.5	348	139%		
31/01/00		7250		9	250	277	395	158%	306	SI
31/01/00	1	7251	P.I 1516.9.1 Losa Inf 3	8	250	317.5	425	170%		
31/01/00		7252		7	250	331	422	169%	371	SI
31/01/00	2	7253	P.I. 1516 9.1 Losa Inf 3	9	250	321.5	439	176%		
31/01/00		7254		8	250	313.5	435	174%	383	SI
31/01/00	1	7255	P. 1508.5 Muro 1 Mod B	8	250	302.5	415	166%		
31/01/00		7256		9	250	282	391	156%	344	SI
31/01/00	1	7257	P.I. 1508.1 Muro 1 Mod D	9	250	228	312	125%		
31/01/00		7258		10	250	269.5	347	139%	275	SI
1/02/00	1	7259	P. 1508.5 Zapata Pila 1	9	250	243.5	326	130%		
1/02/00		7260		7	250	250.5	322	129%	283	SI
1/02/00	2	7261	P. 1508.5 Zapata Pila 1	9	250	274	322	129%		
1/02/00		7262		8	250	263	375	150%	283	SI
1/02/00	3	7263	P. 1508.5 Zapata Pila 1	10	250	277.5	366	146%		
1/02/00		7264		11	250	233	317	127%	279	SI
1/02/00	1	7265	V-1. PILA 17 PILOTE 3	18	250	283.5	371	148%		
1/02/00		7266		17	250	279	356	142%	313	SI
1/02/00	1	7267	P.I. 1516.9 Losa Inf. Mod 1	9	250	318.5	408	163%		
1/02/00		7268		8	250	331.5	421	168%	359	SI
1/02/00	2	7269	P.I. 1516 9 Losa Inf. Mod 1	7	250	307	392	157%		
1/02/00		7270		9	250	305.5	404	162%	345	SI

OBSERVACIONES:



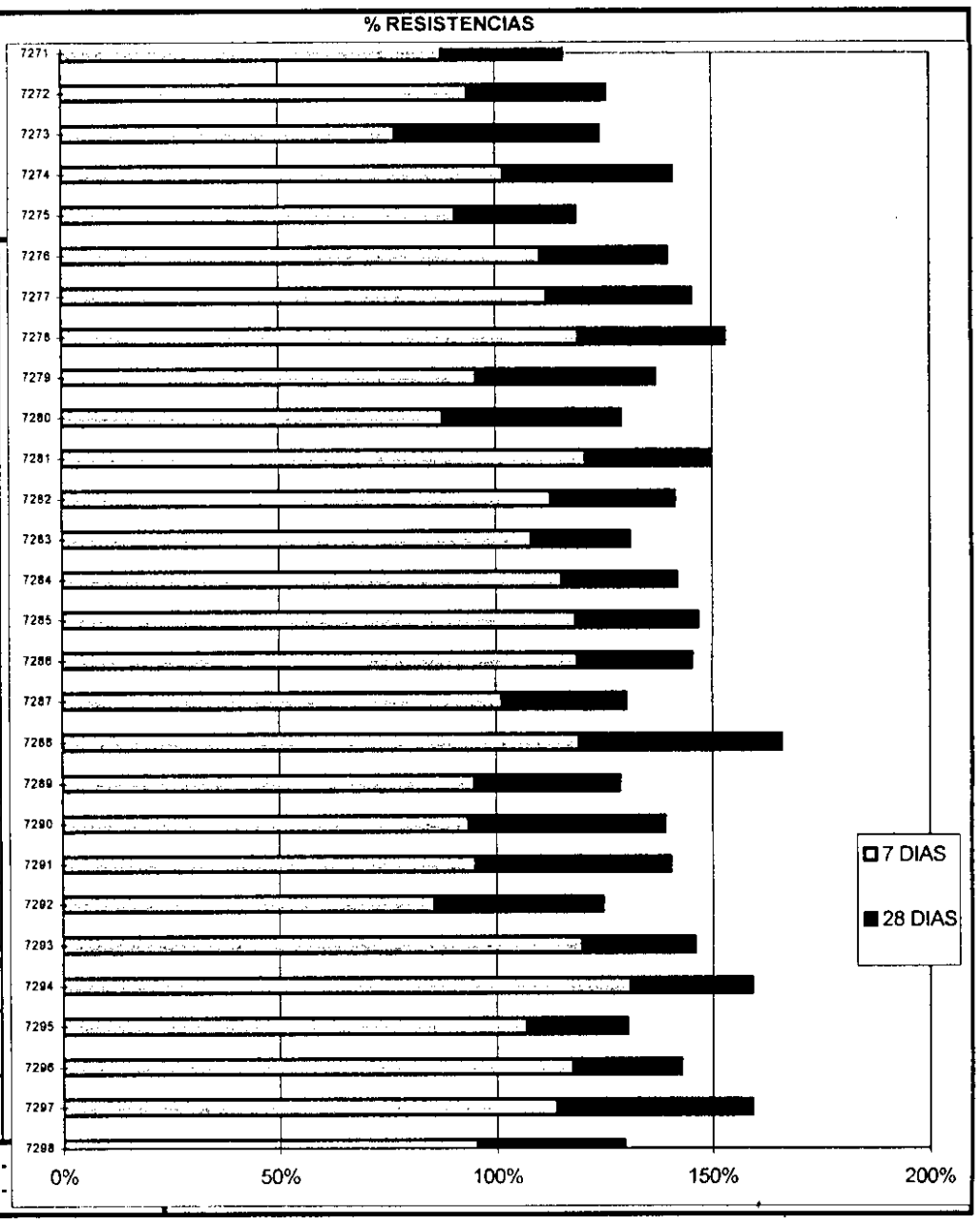
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
1/02/00	1	7271	P.I. 1508.1 Muro 1 Mod. D	12	250	219.5	290	116%		
1/02/00		7272		8	250	234.5	315	126%	255	SI
2/02/00	1	7273	P. 1502.0 Zapata Pila 1	8	250	193	311	124%		
2/02/00		7274		6	250	255	353	141%	274	SI
2/02/00	1	7275	P.S 1500.4 Estrib 1 Alzado	12	250	227.5	297	119%		
2/02/00		7276		7	250	276.5	350	140%	261	SI
2/02/00	1	7277	P.I EVN 3-2-5 Losa Inf. 2	8	250	280.5	364	146%		
2/02/00		7278		6	250	298.5	383	153%	320	SI
2/02/00	2	7279	P.I EVN 3-2-5 Losa Inf. 2	8	250	239	343	137%		
2/02/00		7280		9	250	220.5	323	129%	284	SI
2/02/00	1	7281	V-1. PILA 17 PILOTE 1	21	250	302.5	375	150%		
2/02/00		7282		19	250	282	354	142%	312	SI
3/02/00	1	7283	P. 1502.0 Zapata Pila1	7	250	271	328	131%		
3/02/00		7284		7	250	288.5	355	142%	289	SI
3/02/00	1	7285	P.I 1508.1 Muro 2 Mod. B	5	250	296.5	367	147%		
3/02/00		7286		8	250	297.5	364	146%	320	SI
3/02/00	1	7287	V-1. PILA 17 PILOTE Cent	21	250	254	326	130%		
3/02/00		7288		21	250	298.5	415	166%	287	SI
3/02/00	1	7289	P.I 1516-9-1 Losa Inf. 2	8	250	238	322	129%		
3/02/00		7290		8	250	234.5	348	139%	283	SI
3/02/00	2	7291	P I 1516-9-1 Losa Inf. 2	7	250	238.5	351	140%		
3/02/00		7292		9	250	214.5	312	125%	275	SI
4/02/00	1	7293	P.1508.5 Zapata Pila 3	10	250	300	365	146%		
4/02/00		7294		8	250	327.5	398	159%	321	SI
4/02/00	2	7295	P.1508.5 Zapata Pila 3	13	250	267.5	326	130%		
4/02/00		7296		6	250	294.5	357	143%	287	SI
4/02/00	1	7297	V-2 PILA 16. PILOTE 2	19	250	285	398	159%		
4/02/00		7298		20	250	239	324	130%	285	SI

OBSERVACIONES:



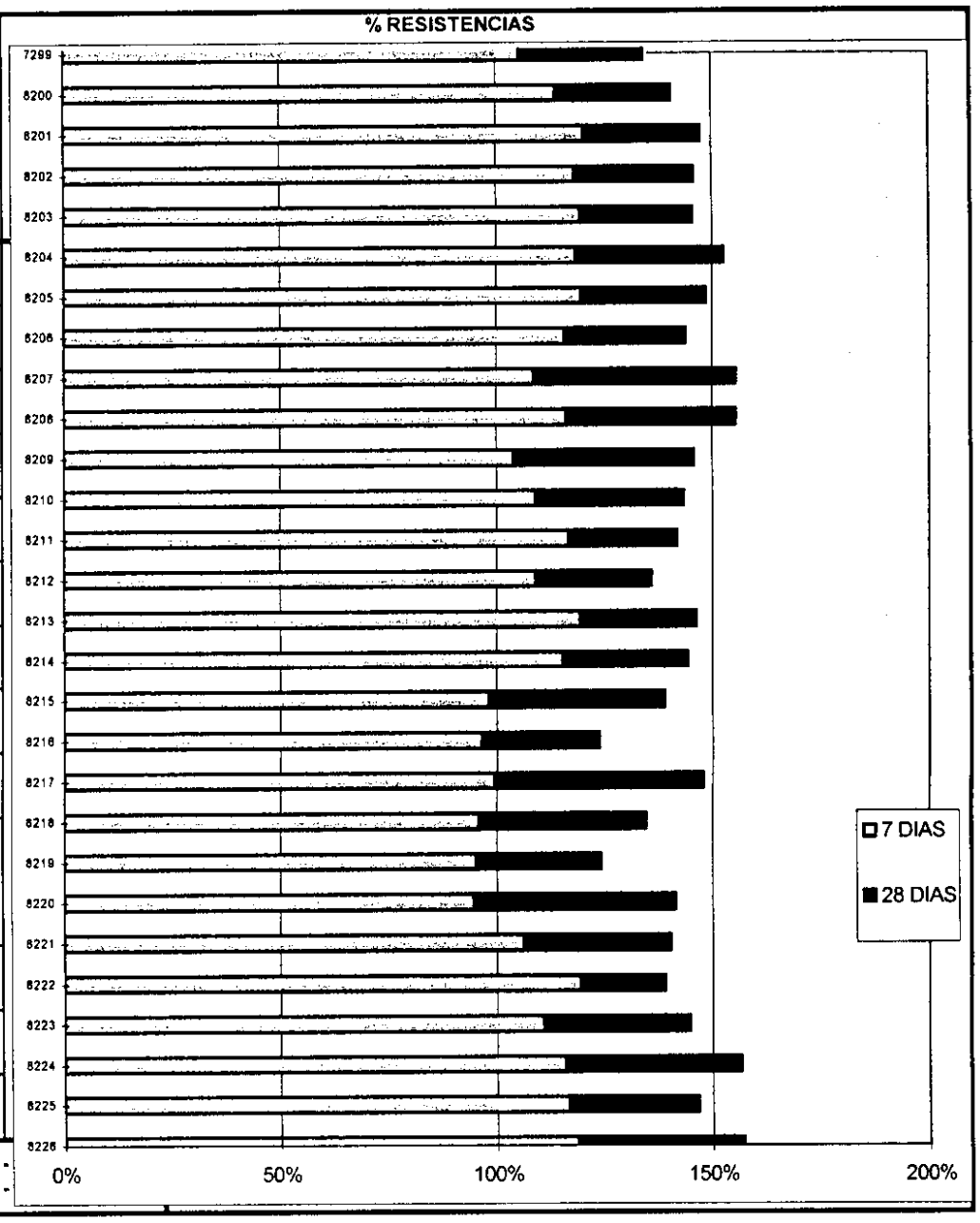
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
7/02/00	1	7299	V-2. ZAPATA PILA 4	12	250	264	336	134%		
7/02/00		8200		8	250	285	352	141%	296	SI
7/02/00	2	8201	V-2. ZAPATA PILA 4	6	250	301.5	369	148%		
7/02/00		8202		8	250	296	365	146%	321	SI
7/02/00	3	8203	V-2. ZAPATA PILA 4	8	250	299	364	146%		
7/02/00		8204		9	250	296.5	382	153%	320	SI
7/02/00	4	8205	V-2. ZAPATA PILA 4	8	250	299.5	372	149%		
7/02/00		8206		10	250	289.5	360	144%	317	SI
7/02/00	1	8207	P.S. 1520.4 Alzad Est. 1ª fas	5	250	272	389	156%		
7/02/00		8208		5	250	291	389	156%	342	SI
7/02/00	1	8209	P.I. 1516.8 Alzad Ant. 1	9	250	260	365	146%		
7/02/00		8210		9	250	273	359	144%	316	SI
7/02/00	1	8211	P.S. 1500.4 Estribo 2	8	250	292	355	142%		
7/02/00		8212		9	250	273	340	136%	299	SI
7/02/00	2	8213	P.S. 1500.4 Estribo 2	7	250	298.5	366	146%		
7/02/00		8214		8	250	288.5	361	144%	318	SI
7/02/00	1	8215	V-2. PILA 16. PILOTE 3	19	250	246	348	139%		
7/02/00		8216		19	250	241.5	310	124%	273	SI
7/02/00	1	8217	V-1. PILA 16. PILOTE 2	18	250	249	370	148%		
7/02/00		8218		21	250	240	337	135%		
7/02/00		8219		20	250	238.5	311	124%		
7/02/00		8220		19	250	237	354	142%	289	SI
8/02/00	1	8221	P.I. 1508.1 Muro 2 Mod B	5	250	266	351	140%		
8/02/00		8222		7	250	299	348	139%	306	SI
8/02/00	1	8223	P. 1502.0 Zapat Pila 2 Izd	7	250	277.5	362	145%		
8/02/00		8224		5	250	290	392	157%	319	SI
8/02/00	1	8225	P. 1502.0 Zapat Pila 2 D	8	250	292	367	147%		
8/02/00		8226		5	250	297	393	157%	323	SI

OBSERVACIONES:



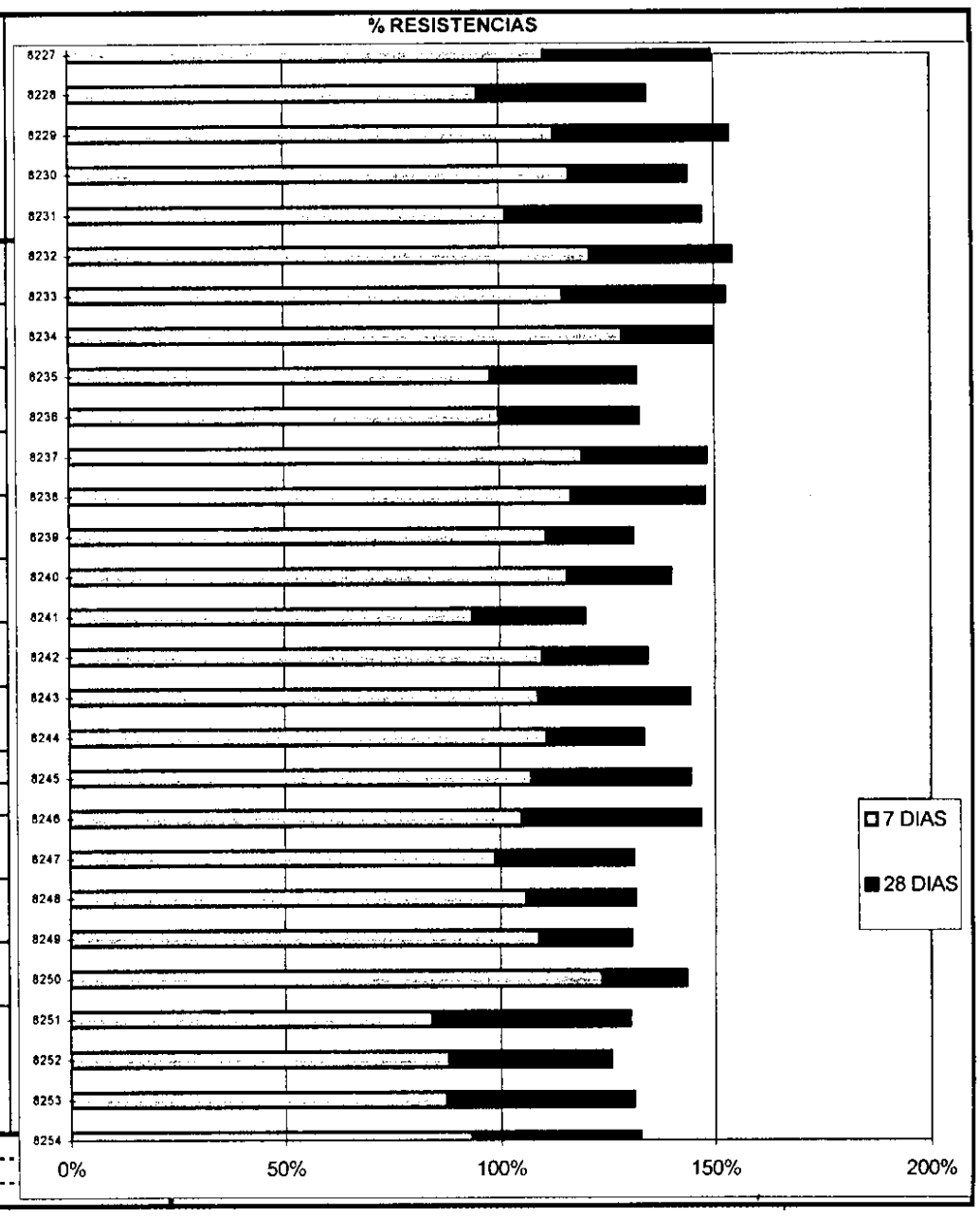
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
8/02/00	1	8227	V-2. PILA 16 PILOTE 4	19	250	277	374	150%		
8/02/00		8228		23	250	238	336	134%	296	SI
9/02/00	1	8229	P.I. 1512.8 Zapat Aleta M.1	8	250	282.5	384	154%		
9/02/00		8230	P.I. 1512.8 Zapat Aleta M.3	6	250	291.5	360	144%	317	SI
9/02/00	1	8231	P.I. 1512.8 Zapat Aleta M.2	10	250	254.5	368	147%		
9/02/00		8232	P.I. 1512.8 Zapat Aleta M.4	6	250	303	386	154%	324	SI
9/02/00	1	8233	P.I. 1516.9-1 Alzad Post.1	5	250	287.5	382	153%		
9/02/00		8234		6	250	321.5	374	150%	329	SI
9/02/00	1	8235	V-2. PILA 16. PILOTE 1	19	250	245.5	330	132%		
9/02/00		8236		20	250	250.5	332	133%	290	SI
9/02/00	1	8237	P.I. 1508.1 Muro 1 Mod B	8	250	298.5	371	148%		
9/02/00		8238		7	250	292	370	148%	326	SI
10/02/00	1	8239	P.I EVN 3-2.0 Zapat Aleta 4	9	250	277.5	328	131%		
10/02/00		8240		5	250	289.5	350	140%	289	SI
10/02/00	1	8241	P.I EVN 3-2.0 Zapat Aleta 3	10	250	234.5	300	120%		
10/02/00		8242		8	250	275.5	336	134%	264	SI
10/02/00	1	8243	P.I 1508.1 Muro 1 Mod D	9	250	273	361	144%	318	SI
10/02/00	1	8244	P.I 1508.1 Muro 1 Mod B	8	250	277.5	334	134%	294	SI
10/02/00	1	8245	P.S. 1520.4 Est. 2 Alzado	7	250	268.5	361	144%		
10/02/00		8246		8	250	263	367	147%	318	SI
11/02/00	1	8247	P.S. 1500.4 Alzad Estribo 2	8	250	247.5	328	131%		
11/02/00		8248		7	250	265.5	329	132%	289	SI
11/02/00	2	8249	P.S. 1500.4 Alzad Estribo 2	7	250	273	327	131%		
11/02/00		8250		9	250	309.5	359	144%	288	SI
11/02/00	1	8251	V-1 PILA 16 PILOTE 1	18	250	210.5	326	130%		
11/02/00		8252		23	250	220.5	315	126%		
11/02/00		8253		22	250	219	328	131%		
11/02/00		8254		20	250	233.5	332	133%	293	SI

OBSERVACIONES:



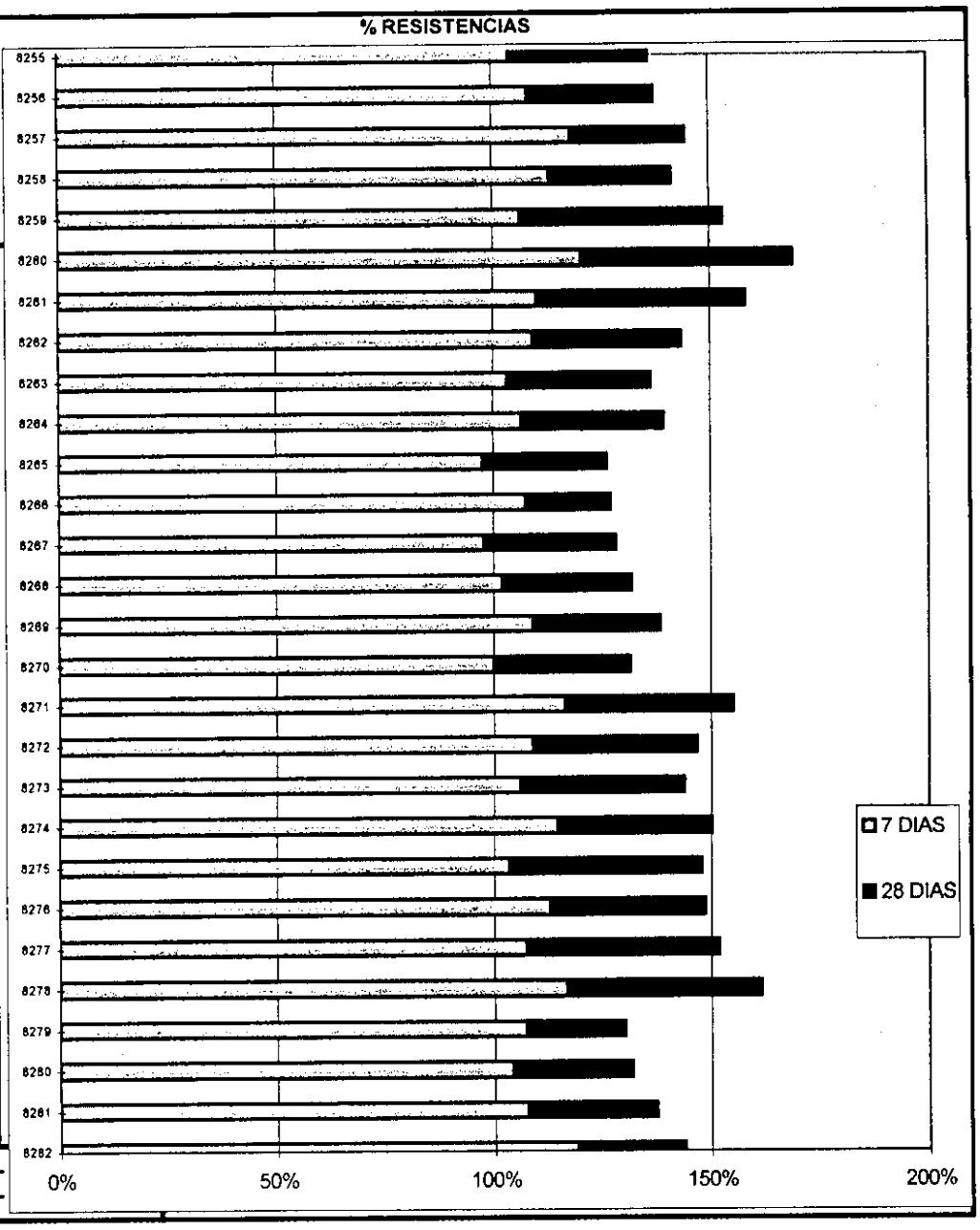
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
14/02/00	1	8255	P.I. 1516.8 Alzad Posterior	7	250	260.5	341	136%		
14/02/00		8256		6	250	271	344	138%	300	SI
14/02/00	1	8257	P.I 1508.1 Muro 2 Mod. B	7	250	296	362	145%		
14/02/00		8258		9	250	283.5	354	142%	312	SI
14/02/00	1	8259	V-1 PILA 16 PILOTE 3	21	250	266	383	153%		
14/02/00		8260		18	250	301.5	423	169%		
14/02/00		8261		20	250	275.5	396	158%		
14/02/00		8262		22	250	273	359	144%	334	SI
14/02/00	1	8263	P.I. 1516-9 1 Alzado 1 Ant	8	250	258.5	341	136%		
14/02/00		8264		6	250	267	349	140%	300	SI
15/02/00	1	8265	P. 1502.0 Zapata Estrib1	8	250	244	316	126%		
15/02/00		8266		8	250	268.5	318	127%	278	SI
15/02/00	2	8267	P. 1502.0 Zapata Estrib1	9	250	245	321	128%		
15/02/00		8268		7	250	255	330	132%	282	SI
15/02/00	3	8269	P. 1502.0 Zapata Estrib1	10	250	273	346	138%		
15/02/00		8270		8	250	250.5	329	132%	290	SI
15/02/00	1	8271	P.I. 1508.1 Muro 2 Mod. B	6	250	291.5	388	155%		
15/02/00		8272		6	250	272.5	367	147%	323	SI
15/02/00	1	8273	P.I. 1508.1 Muro 1 Mod. A	7	250	265.5	360	144%		
15/02/00		8274		5	250	287	376	150%	317	SI
15/02/00	1	8275	V-1. PILA 16 PILOTE Central	20	250	259	370	148%		
15/02/00		8276		19	250	282.5	372	149%		
15/02/00		8277		19	250	269	380	152%		
15/02/00		8278		18	250	292	404	162%	344	SI
16/02/00	1	8279	P.S 1500.4 Estrib 2. 4ª fase	8	250	268.5	326	130%		
16/02/00		8280		9	250	261	330	132%	287	SI
16/02/00	2	8281	P.S 1500.4 Estrib 2. 4ª fase	8	250	269.5	344	138%		
16/02/00		8282		8	250	298	360	144%	303	SI

OBSERVACIONES:



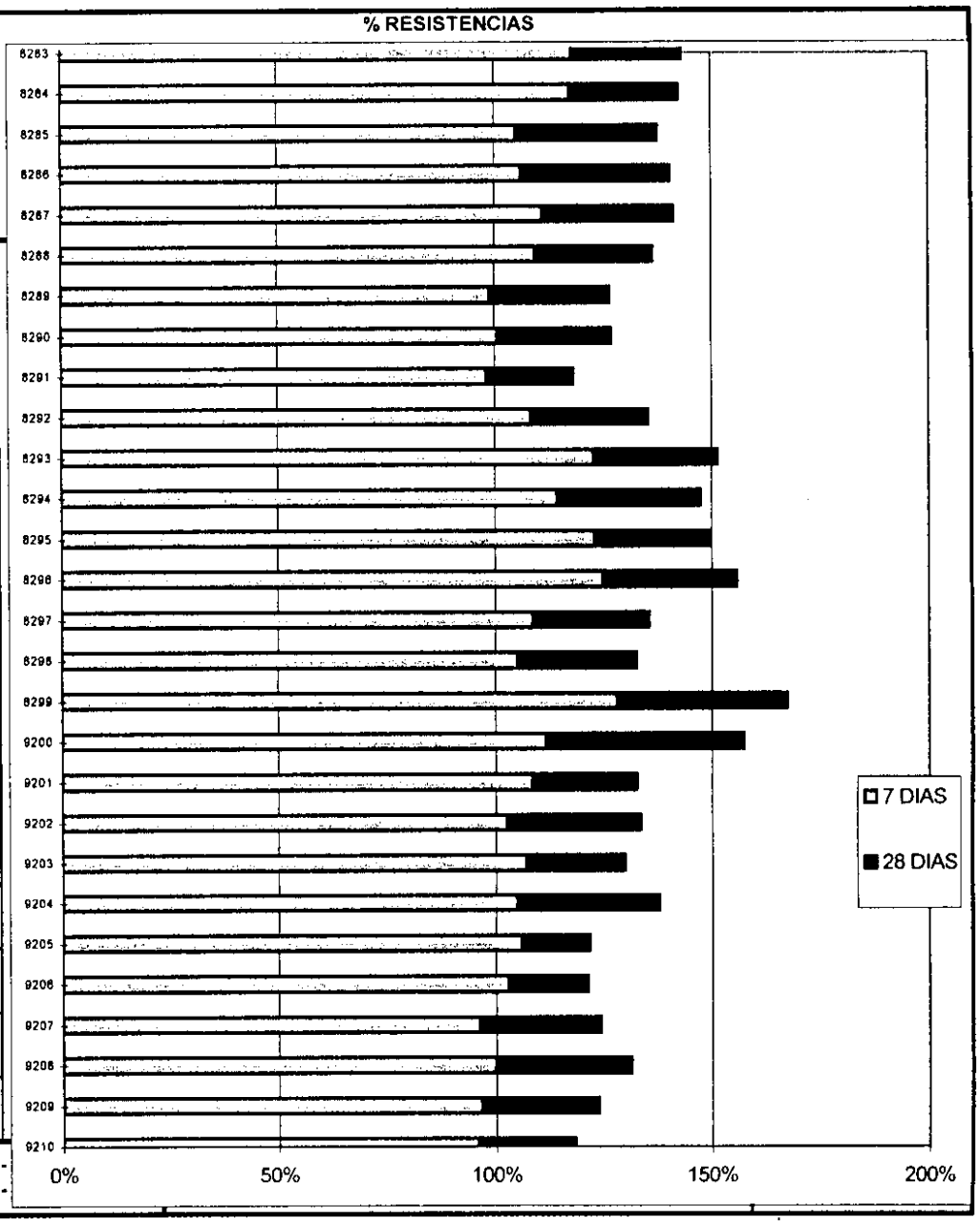
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
16/02/00	1	8283	P.I. 1508.1 Muro 1 Mod C	9	250	295.5	359	144%		
16/02/00		8284		8	250	294	357	143%	314	SI
16/02/00	1	8285	P.I. EVN 3-2.5 Alzad 3 Post	8	250	263	345	138%		
16/02/00		8286		7	250	266	352	141%	304	SI
16/02/00	1	8287	V-1. PILA 16. PILOTE 4	17	250	278	354	142%		
16/02/00		8288		20	250	274	342	137%		
16/02/00		8289		20	250	248	317	127%		
16/02/00		8290		20	250	252	318	127%	295	SI
17/02/00	1	8291	P.I 1516.9 Alzad 2 Post	6	250	245.5	296	118%		
17/02/00		8292		8	250	271	339	136%	260	SI
17/02/00	1	8293	P.I. 1516-3. Zapata Aleta 1	6	250	307	379	152%		
17/02/00		8294		6	250	286	369	148%	325	SI
17/02/00	1	8295	P.I 1516-3. Zapata Aleta 2	6	250	308	375	150%		
17/02/00		8296		7	250	312.5	390	156%	330	SI
17/02/00	1	8297	P.I. 1508.1 Muro 1 Mod. A	7	250	272	339	136%		
17/02/00		8298		9	250	263.5	332	133%	292	SI
18/02/00	1	8299	V-1. PILA 15. PILOTE 1	18	250	320.5	419	168%		
18/02/00		9200		22	250	279.5	394	158%	347	SI
18/02/00	1	9201	P.I 1512 Losa Sup Mod.1	8	250	271.5	332	133%		
18/02/00		9202		8	250	257	334	134%	292	SI
18/02/00	2	9203	P.I 1512 Losa Sup Mod.1	9	250	268	325	130%		
18/02/00		9204		8	250	262.5	345	138%	286	SI
18/02/00	1	9205	P.I 1508.1 Alzad Muro 1	6	250	265.5	305	122%		
18/02/00		9206		11	250	257.5	304	122%	268	SI
21/02/00	1	9207	P. 1502.0 Zapat Est.2	8	250	241	311	124%		
21/02/00		9208		8	250	250	329	132%	274	SI
21/02/00	2	9209	P. 1502.0 Zapat Est.2	7	250	242	310	124%		
21/02/00		9210		8	250	240	296	118%	260	SI

OBSERVACIONES:



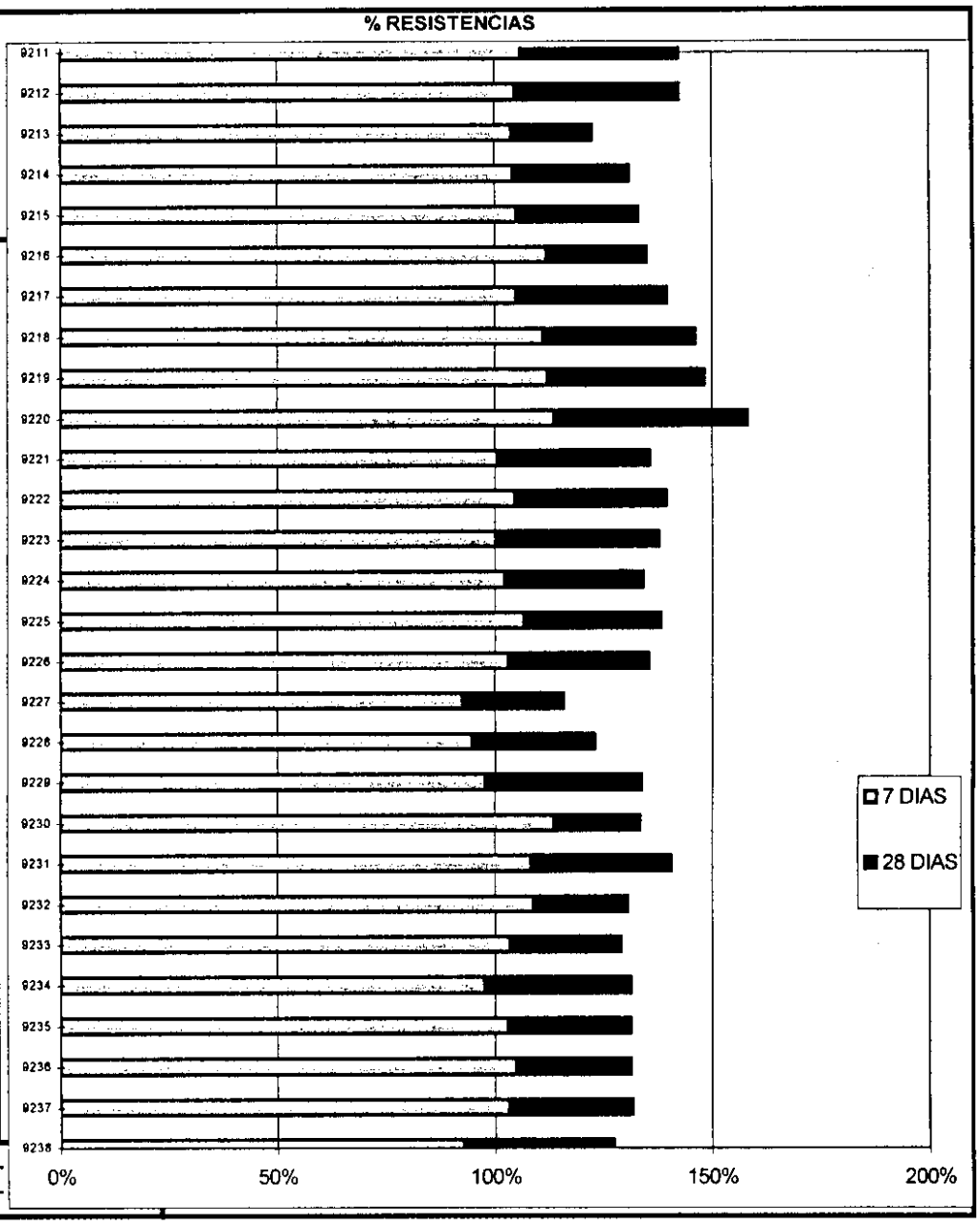
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
21/02/00	1	9211	V-1. PILA 15. PILOTE 6	11	250	265.5	357	143%		
21/02/00		9212		17	250	262	357	143%	314	SI
21/02/00	1	9213	P.I. 1512 Losa Super. Mod3	8	250	260	307	123%		
21/02/00		9214		8	250	261	328	131%	270	SI
21/02/00	2	9215	P.I. 1512 Losa Super. Mod3	7	250	262.5	333	133%		
21/02/00		9216		9	250	280	338	135%	293	SI
21/02/00	1	9217	P.I 1508.1 Muro 2 Mod A	10	250	262.5	350	140%		
21/02/00		9218		8	250	278	366	146%	308	SI
22/02/00	1	9219	V-2 PILA 15. PILOTE 1	21	250	280.5	371	148%		
22/02/00		9220		22	250	284.5	396	158%	326	SI
22/02/00	1	9221	P.I. 1516.9.1 Alzad 2 Ant	7	250	251.5	340	136%		
22/02/00		9222		6	250	261.5	349	140%	299	SI
22/02/00	1	9223	P.I 1508.1 Muro 1 Mod A	8	250	251	345	138%		
22/02/00		9224		7	250	256	336	134%	296	SI
22/02/00	1	9225	P.I. 1508.1 Muro 1 Mod C	6	250	267	346	138%		
22/02/00		9226		8	250	258	339	136%	298	SI
23/02/00	1	9227	P.I. EVN 3 2.5 Alzad 3 Ant	9	250	231.5	290	116%		
23/02/00		9228		9	250	237	308	123%	255	SI
23/02/00	1	9229	P.S. ED2-1.3 Estrib.1 Zap 1	8	250	245	335	134%		
23/02/00		9230		7	250	284.5	334	134%	294	SI
23/02/00	2	9231	P.S. ED2-1.3 Estrib.1 Zap 1	7	250	271	352	141%		
23/02/00		9232		8	250	272.5	327	131%	288	SI
23/02/00	1	9233	P.I. 1512.8 Losa Sup Mod 1	5	250	259	323	129%		
23/02/00		9234		8	250	244	329	132%	284	SI
23/02/00	1	9235	P.I. 1508.1 Muro 1 Mod C	8	250	257.5	329	132%		
23/02/00		9236		6	250	262.5	329	132%	290	SI
23/02/00	1	9237	P.I. 1508.1 Muro 2 Mod A	6	250	258.5	330	132%		
23/02/00		9238		9	250	232	319	128%	281	SI

OBSERVACIONES:



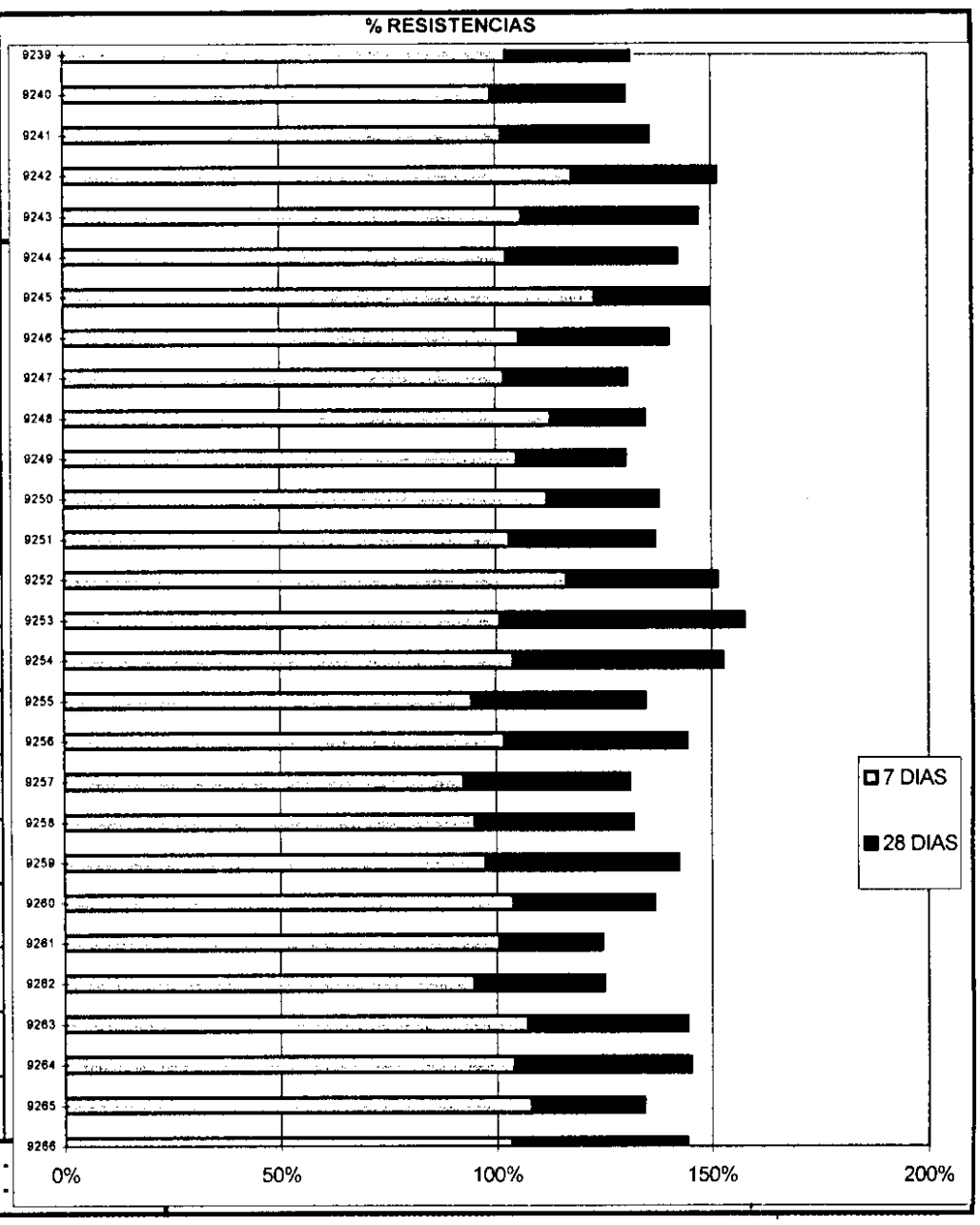
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
23/02/00	1	9239	P.I. 1516.9.2 Losa Inferior	7	250	256.5	329	132%		
23/02/00		9240		7	250	248	326	130%	287	SI
23/02/00	2	9241	P.I. 1516.9.2 Losa Inferior	9	250	254	340	136%		
23/02/00		9242		8	250	295	379	152%	299	SI
23/02/00	3	9243	P.I. 1516.9.2 Losa Inferior	9	250	265.5	368	147%		
23/02/00		9244		8	250	257	356	142%	313	SI
28/02/00	1	9245	P.I. 1515.9 Zapata Aleta 1	8	250	308	375	150%		
28/02/00		9246		9	250	264	351	140%	309	SI
28/02/00	1	9247	P.I. 1512.0 Losa Sup Mod 2	7	250	255	327	131%		
28/02/00		9248		6	250	282.5	337	135%	288	SI
28/02/00	2	9249	P.I. 1512.0 Losa Sup Mod 2	8	250	262.5	326	130%		
28/02/00		9250		7	250	280	345	138%	287	SI
28/02/00	1	9251	P.I. 1512.0 Losa Sup Mod 4	6	250	258.5	343	137%		
28/02/00		9252		6	250	291.5	379	152%	302	SI
28/02/00	1	9253	V-1. PILA 15. Pilote Central	20	250	252.5	394	158%		
28/02/00		9254		21	250	260.5	382	153%	336	SI
29/02/00	1	9255	P.S. ED2-1.3 Estrib.2 Mod 2	22	250	236.5	337	135%		
29/02/00		9256		7	250	255	361	144%	297	SI
29/02/00	2	9257	P.S. ED2-1.3 Estrib.2 Mod 2	11	250	231.5	328	131%		
29/02/00		9258		10	250	238	330	132%	289	SI
29/02/00	1	9259	P.I 1516-9. 1 Alzad 3 Post	7	250	244	356	142%		
29/02/00		9260		7	250	260	342	137%	301	SI
29/02/00	1	9261	P.I EVN 3-2.5 Alzad 2 Post	6	250	252	312	125%		
29/02/00		9262		7	250	237.5	313	125%	275	SI
29/02/00	1	9263	V-2. PILA 15. PILOTE 2	20	250	268.5	361	144%		
29/02/00		9264		20	250	260.5	363	145%	318	SI
1/03/00	1	9265	V-1 ZAPATA PILA 4	6	250	270.5	336	134%		
1/03/00		9266		8	250	259	361	144%	296	SI

OBSERVACIONES:



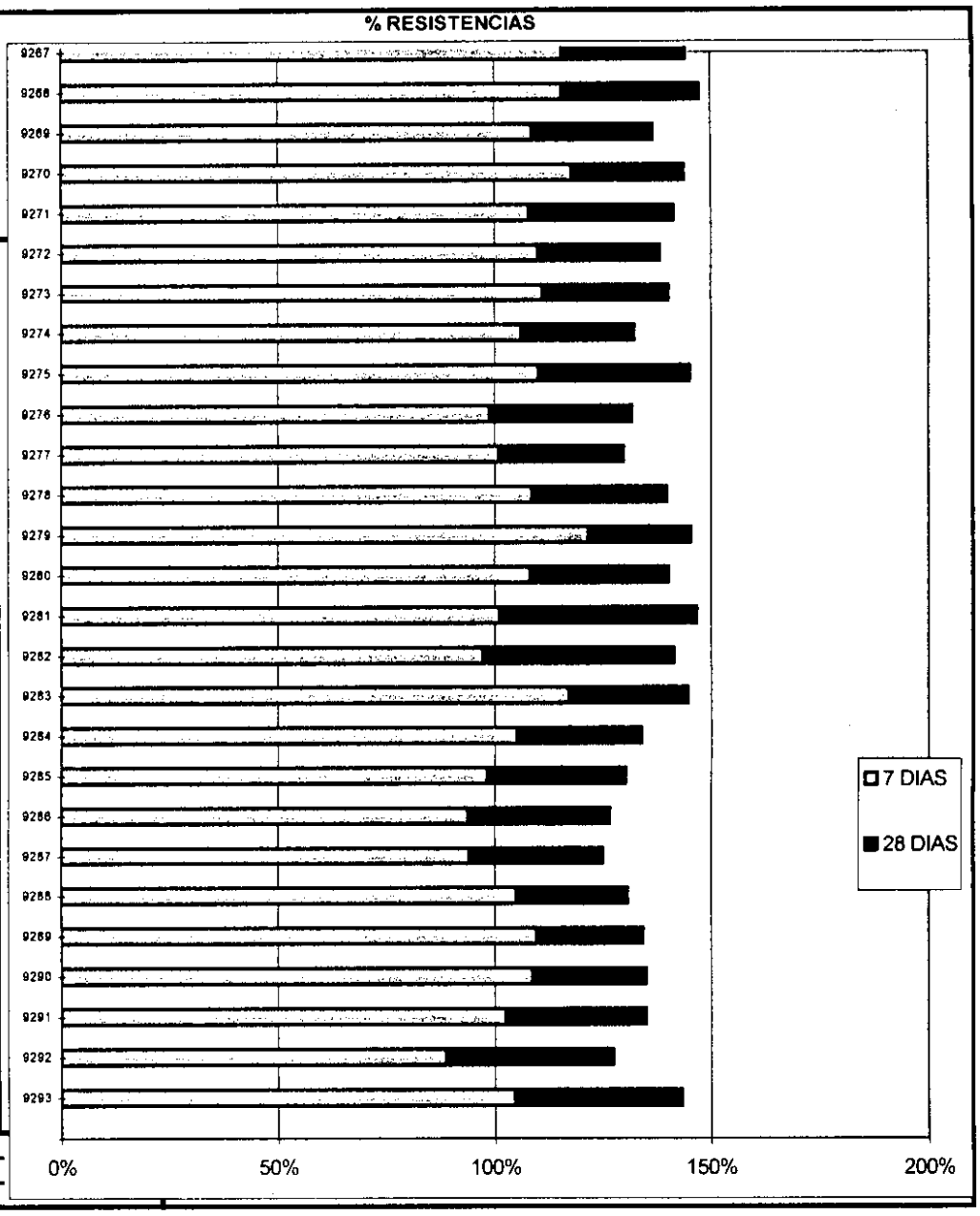
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
1/03/00	2	9267	V-1. ZAPATA PILA 4	7	250	289.5	361	144%		
1/03/00		9268		6	250	289.5	369	148%	318	SI
1/03/00	3	9269	V-1. ZAPATA PILA 4	8	250	272	342	137%		
1/03/00		9270		7	250	295	360	144%	301	SI
1/03/00	4	9271	V-1. ZAPATA PILA 4	9	250	270	354	142%		
1/03/00		9272		8	250	275	346	138%	304	SI
1/03/00	5	9273	V-1. ZAPATA PILA 4	7	250	278	351	140%		
1/03/00		9274		8	250	265.5	331	132%	291	SI
1/03/00	6	9275	V-1. ZAPATA PILA 4	7	250	275.5	363	145%		
1/03/00		9276		9	250	247.5	330	132%	290	SI
1/03/00	7	9277	V-1. ZAPATA PILA 4	9	250	252.5	325	130%		
1/03/00		9278		9	250	271.5	350	140%	286	SI
1/03/00	8	9279	V-1. ZAPATA PILA 4	7	250	304.5	364	146%		
1/03/00		9280		8	250	271	351	140%	309	SI
1/03/00	1	9281	V-1. PILA 15. PILOTE 3	14	250	253	367	147%		
1/03/00		9282		15	250	243.5	354	142%	312	SI
1/03/00	1	9283	P.I. 1508.1 Muro 2 Mod.A	6	250	293	362	145%	319	SI
2/03/00	1	9284	P. ED-2. 1.8 Zapata Pila 1	9	250	263	335	134%		
2/03/00		9285		8	250	246	326	130%	287	SI
2/03/00	2	9286	P. ED-2. 1.8 Zapata Pila 1	10	250	235	317	127%		
2/03/00		9287		9	250	235.5	313	125%	275	SI
2/03/00	1	9288	P.I. EVN 1-0.9 ZAPATA	8	250	262.5	327	131%		
2/03/00		9289		8	250	274.5	336	134%	288	SI
2/03/00	2	9290	P.I. EVN 1-0.9 ZAPATA	9	250	272	338	135%		
2/03/00		9291		7	250	256.5	338	135%	297	SI
2/03/00	1	9292	V-1. PILA 15. PILOTE 2	22	250	222	319	128%		
2/03/00		9293		19	250	262	359	144%	281	SI

OBSERVACIONES:



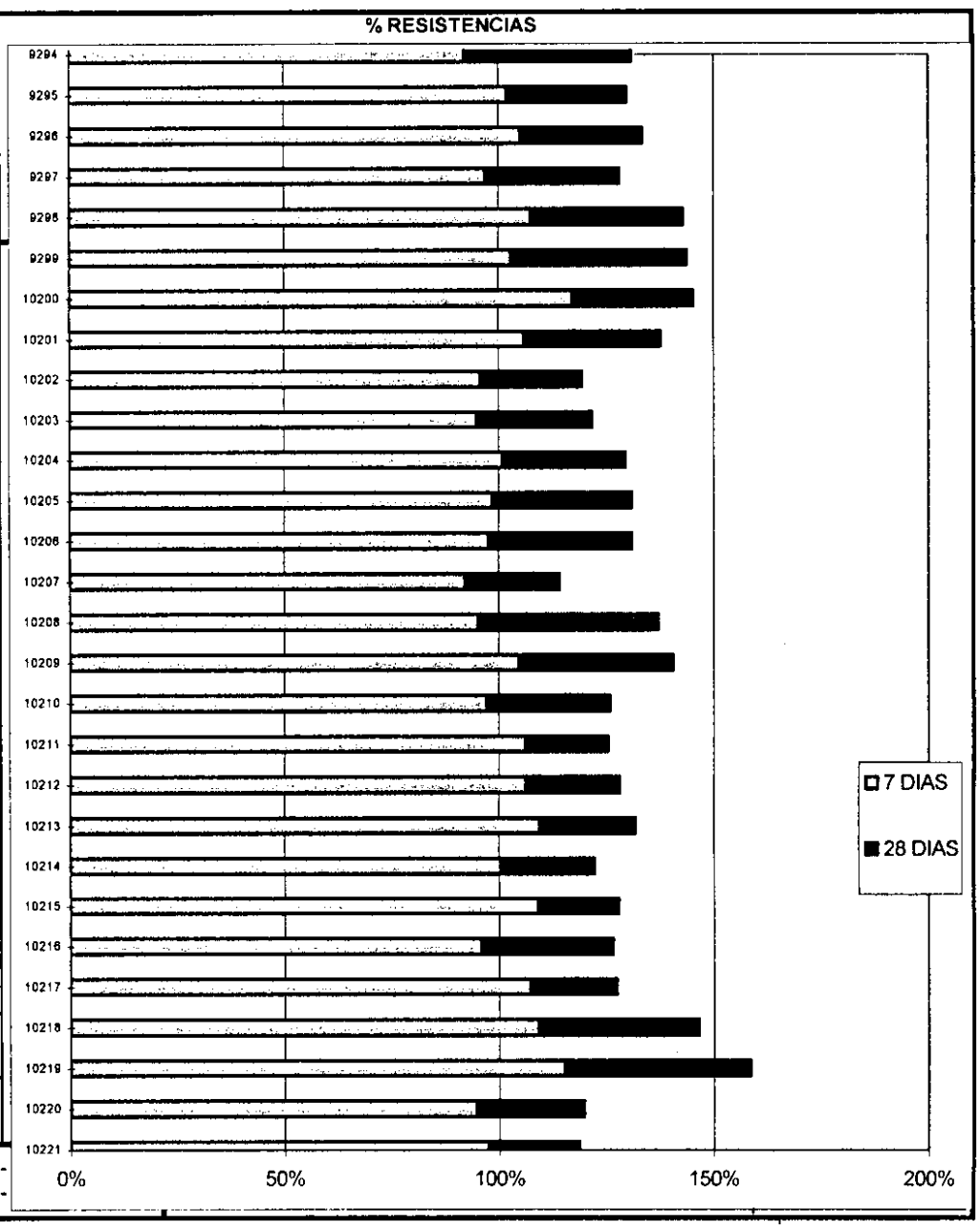
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
2/03/00	1	9294	P.I. EVN 3-2.5 Alzado 2 Ant	8	250	230.5	328	131%		
2/03/00		9295		6	250	255	325	130%	286	SI
2/03/00	1	9296	P.I. 1508.1 Muro 2 Mod. A	7	250	263	334	134%		
2/03/00		9297		9	250	242.5	321	128%	282	SI
2/03/00	1	9298	V-2. PILA 15 Pilote Central	19	250	269	358	143%		
2/03/00		9299		20	250	257.5	360	144%	315	SI
2/03/00	1	10200	P.I. 1512.8 Losa Super. M.2	20	250	293.5	364	146%		
2/03/00		10201		10	250	265	345	138%	304	SI
3/03/00	1	10202	PS. 1500.4 Estribo 2	8	250	239.5	299	120%		
3/03/00		10203		8	250	237.5	305	122%	263	SI
3/03/00	2	10204	PS. 1500 4 Estribo 2	8	250	252.5	324	130%		
3/03/00		10205		8	250	246.5	328	131%	285	SI
3/03/00	1	10206	P.I. 1516.9.1 Alzado 3 Ant.	7	250	244.5	328	131%		
3/03/00		10207		7	250	230.5	286	114%	252	SI
3/03/00	1	10208	V-2. PILA 15 PILOTE 3	23	250	238	343	137%		
3/03/00		10209		17	250	262	352	141%	302	SI
6/03/00	1	10210	P.I 1513.7 Losa Sup. Mod1	8	250	243	315	126%		
6/03/00		10211		8	250	265.5	314	126%	276	SI
6/03/00	1	10212	P.I. EVN 3-2.7 Losa Inf.	9	250	266	321	128%		
6/03/00		10213		8	250	274	330	132%	282	SI
6/03/00	2	10214	P.I. EVN 3-2.7 Losa Inf.	11	250	251	306	122%		
6/03/00		10215		7	250	273	320	128%	269	SI
6/03/00	3	10216	P.I. EVN 3-2.7 Losa Inf.	9	250	240	317	127%		
6/03/00		10217		8	250	268.5	319	128%	279	SI
6/03/00	1	10218	V-2. PILA 15. PILOTE 4	19	250	273	367	147%		
6/03/00		10219		17	250	288.5	397	159%	323	SI
7/03/00	1	10220	P.S. ED-2.1.3 Zapata 2 Est.1	8	250	237	300	120%		
7/03/00		10221		7	250	244	297	119%	261	SI

OBSERVACIONES:



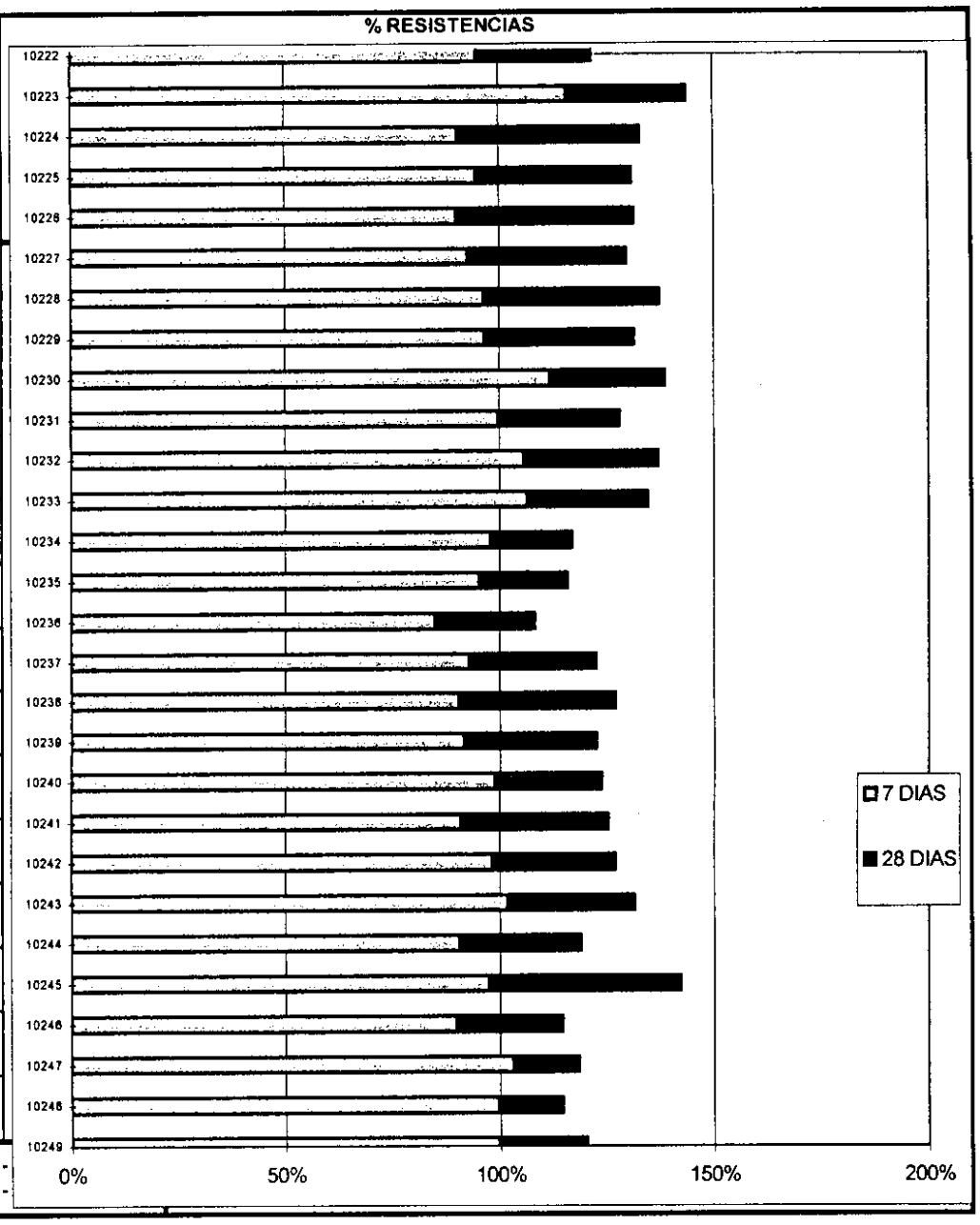
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
7/03/00	2	10222	P.S. ED-2 1.3 Zapata 2 Est.1	9	250	237.5	305	122%		
7/03/00		10223		8	250	290	360	144%	268	SI
7/03/00	1	10224	V-2. PILA 3. ZAPATA 3	6	250	226	333	133%		
7/03/00		10225		7	250	237	328	131%	289	SI
7/03/00	2	10226	V-2. PILA 3. ZAPATA 3	8	250	225.5	329	132%		
7/03/00		10227		8	250	232	325	130%	286	SI
7/03/00	3	10228	V-2. PILA 3. ZAPATA 3	8	250	241.5	344	138%		
7/03/00		10229		9	250	241.5	329	132%	290	SI
7/03/00	4	10230	V-2. PILA 3. ZAPATA 3	7	250	280	347	139%		
7/03/00		10231		9	250	249.5	321	128%	282	SI
7/03/00	1	10232	P.I. EVN 3-2.5 Alz.1 P.	7	250	264.5	343	137%		
7/03/00		10233		9	250	266.5	337	135%	297	SI
8/03/00	1	10234	P.S. 1500.4 Est. 1. 2ª Fase	9	250	245	293	117%		
8/03/00		10235		7	250	238.5	290	116%	255	SI
8/03/00	1	10236	P. 1502.0 Est. 1. 1ª Fase	9	250	212.5	271	108%		
8/03/00		10237		7	250	232.5	307	123%	238	SI
8/03/00	2	10238	P. 1502.0 Est. 1. 1ª Fase	8	250	226.5	318	127%		
8/03/00		10239		8	250	229.5	307	123%	270	SI
8/03/00	1	10240	P.I. 1513.7 Losa Sup. Mod 2	7	250	247.5	310	124%		
8/03/00		10241		8	250	227.5	314	126%	273	SI
8/03/00	2	10242	P.I. 1513.7 Losa Sup. Mod 2	8	250	246	318	127%		
8/03/00		10243		9	250	255	329	132%	280	SI
8/03/00	1	10244	V-1. PILA 15. PILOTE 5	21	250	227	298	119%		
8/03/00		10245		22	250	244	356	142%	262	SI
9/03/00	1	10246	P. ED 2 -1.8 Zapata Pila 2	10	250	225	287	115%		
9/03/00		10247		9	250	258	297	119%	253	SI
9/03/00	2	10248	P. ED.2 -1.8 Zapata Pila 2	10	250	249.5	287	115%		
9/03/00		10249		10	250	249.5	301	120%	253	SI

OBSERVACIONES:



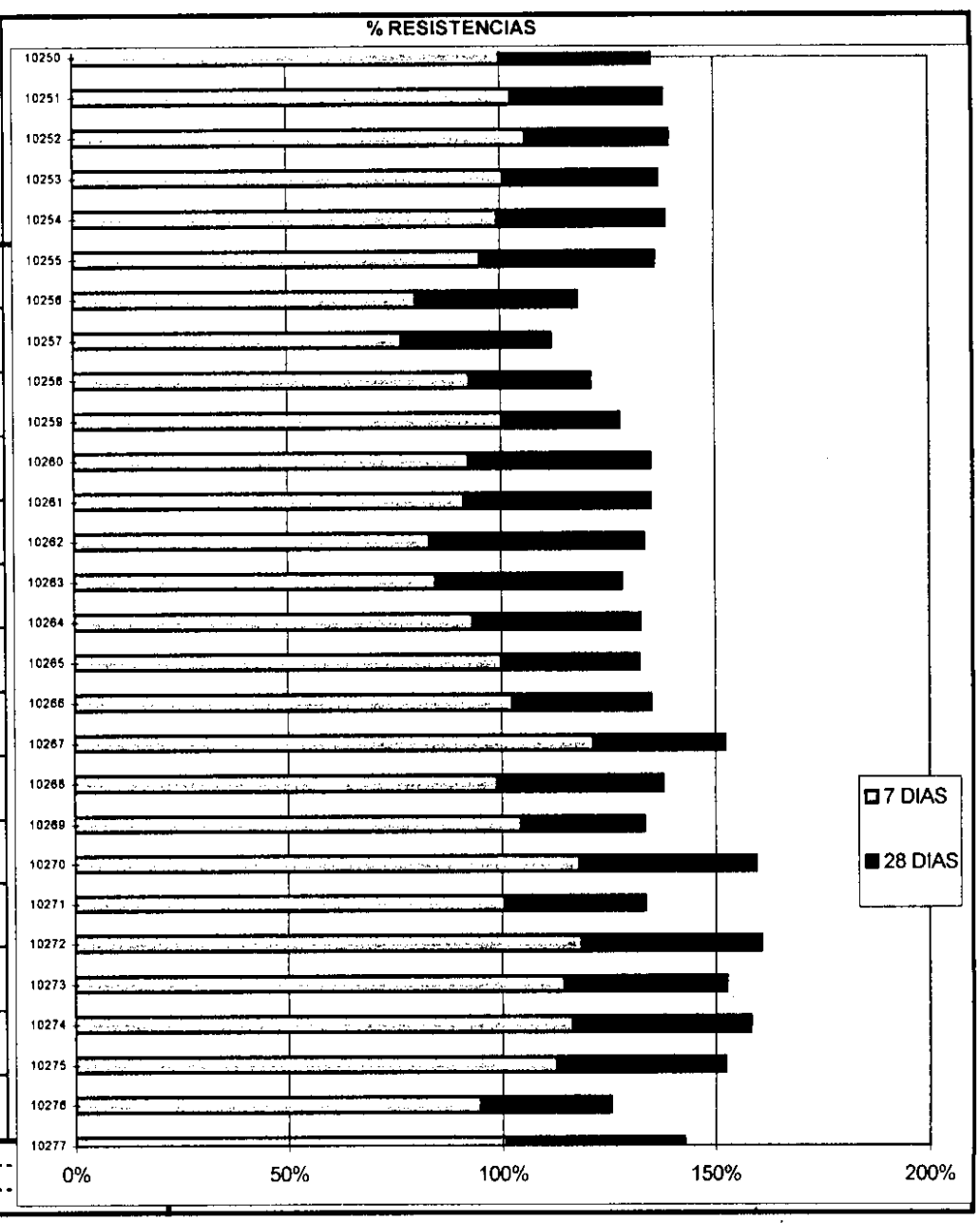
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
9/03/00	1	10250	P.S. ED-2 1.3. Zapata 2.Est. 2	8	250	250.5	339	136%		
9/03/00		10251		7	250	257	346	138%	298	SI
9/03/00	2	10252	P.S. ED-2 1.3. Zapata 2.Est. 2	8	250	265	349	140%		
9/03/00		10253		9	250	252	343	137%	302	SI
9/03/00	1	10254	P.I. EVN 3-2.5 Alz. 1 Ant.	7	250	248.5	347	139%		
9/03/00		10255		8	250	239	341	136%	300	SI
9/03/00	1	10256	V-1. PILA 15. PILOTE 4	22	250	201	296	118%		
9/03/00		10257		22	250	192.5	280	112%	246	SI
10/03/00	1	10258	P.I. 1503.5 ZAPATA	7	250	232	303	121%		
10/03/00		10259		8	250	251	320	128%	267	SI
10/03/00	2	10260	P.I. 1503.5 ZAPATA	8	250	231.5	338	135%		
10/03/00		10261		9	250	228.5	338	135%	297	SI
10/03/00	1	10262	V-2. PILA 14. PILOTE 3	22	250	208.5	334	134%		
10/03/00		10263		22	250	212	321	128%	282	SI
13/03/00	1	10264	P.I. EVN2-10. Zapata Alet 1	8	250	233.5	332	133%		
13/03/00		10265		9	250	250.5	331	132%	291	SI
13/03/00	1	10266	P.I. EVN2-10 Zapata Alet 2	9	250	257	338	135%		
13/03/00		10267		7	250	304	381	152%	297	SI
13/03/00	1	10268	P.I 1512.8 Alz Alet 1,2,3 y 4	11	250	247.5	345	138%		
13/03/00		10269		7	250	261.5	334	134%	294	SI
13/03/00	1	10270	V-1. PILA 14. PILOTE 2	18	250	295.5	399	160%		
13/03/00		10271		18	250	251.5	334	134%	294	SI
13/03/00	1	10272	P.S. 1520.4 TABLERO	7	250	297	402	161%		
13/03/00		10273		8	250	286.5	382	153%	336	SI
13/03/00	2	10274	P.S. 1520.4 TABLERO	9	250	291.5	396	158%		
13/03/00		10275		10	250	282	381	152%	335	SI
13/03/00	1	10276	V-2. PILA 14. Pilote Central	20	250	237.5	314	126%		
13/03/00		10277		21	250	252	357	143%	276	SI

OBSERVACIONES:



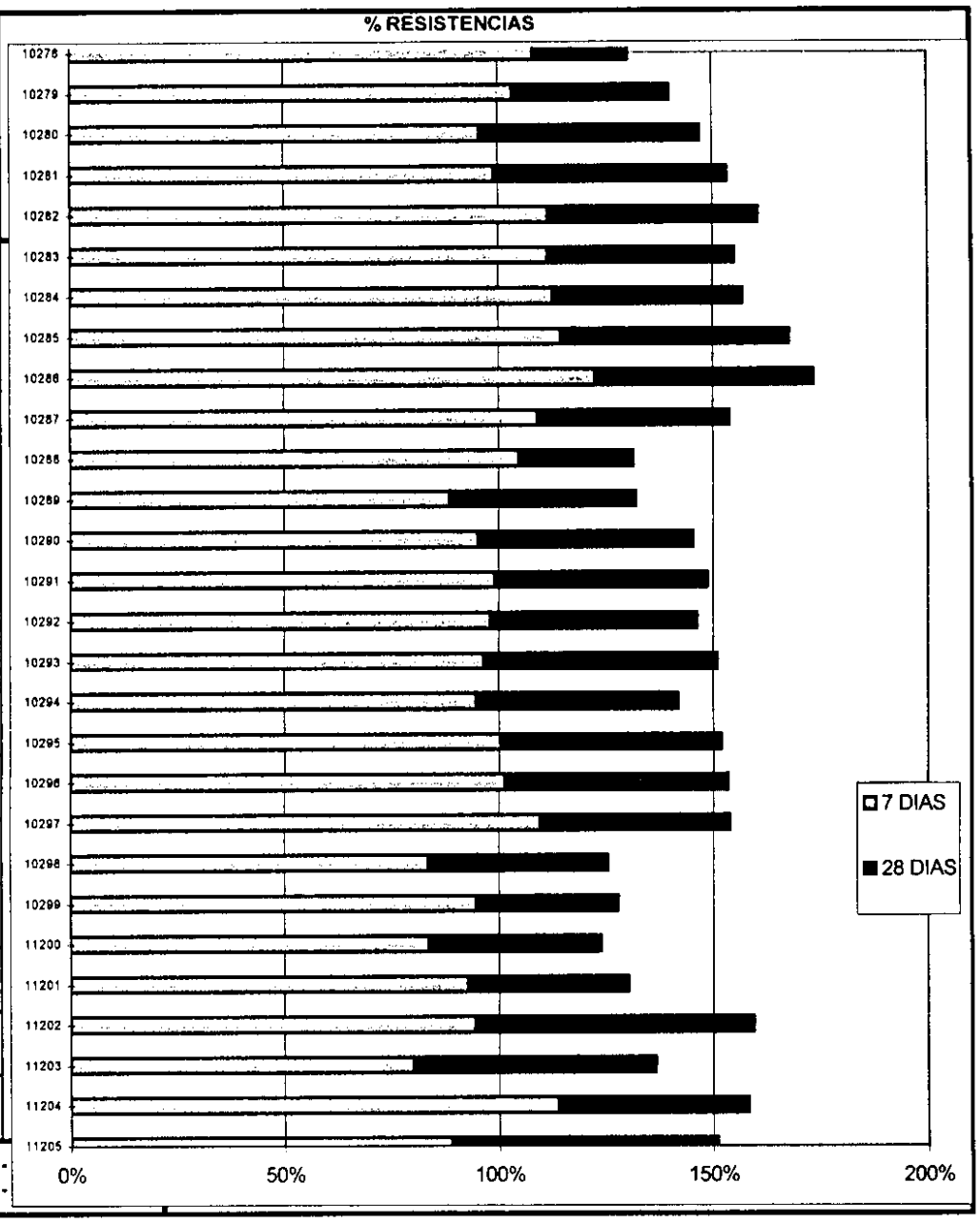
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
14/03/00	1	10278	P S 1500.4 Estribo1 3ª F.	9	250	271	327	131%		
14/03/00		10279		6	250	258.5	351	140%	288	SI
14/03/00	1	10280	V-2. PILA 14. PILOTE 4	21	250	239.5	368	147%		
14/03/00		10281		20	250	248	384	154%	324	SI
14/03/00	1	10282	P.I. 1513.7 Alz Aletas 1,2,3,4	6	250	279	402	161%		
14/03/00		10283		7	250	279	388	155%	341	SI
14/03/00	1	10284	P. 1502.0 Estribo 1 2ªF	6	250	282.5	393	157%		
14/03/00		10285		7	250	286.5	420	168%	346	SI
14/03/00	2	10286	P. 1502.0 Estribo 1 2ªF	10	250	306.5	434	174%		
14/03/00		10287		9	250	273	385	154%	339	SI
14/03/00	1	10288	V-1. PILA 14. PILOTE 5	18	250	262	329	132%		
14/03/00		10289		18	250	221.5	330	132%	290	SI
15/03/00	1	10290	P. ED-2 1-8 Zapat Est. 2	6	250	238	364	146%		
15/03/00		10291		7	250	248	372	149%	320	SI
15/03/00	2	10292	P. ED-2 1-8 Zapat Est. 2	7	250	245.5	366	146%		
15/03/00		10293		8	250	241.5	378	151%	322	SI
15/03/00	3	10294	P. ED-2 1-8 Zapat Est. 2	8	250	237	355	142%		
15/03/00		10295		7	250	251	380	152%	312	SI
15/03/00	4	10296	P. ED-2 1-8 Zapat Est. 2	8	250	253.5	384	154%		
15/03/00		10297		6	250	274.5	385	154%	338	SI
15/03/00	1	10298	V-1 PILA 14 PILOTE 1	18	250	209	314	126%		
15/03/00		10299		21	250	237	320	128%	276	SI
15/03/00	1	11200	V-2. PILA 14. PILOTE 1	20	250	209.5	310	124%		
15/03/00		11201		22	250	232	326	130%	273	SI
16/03/00	1	11202	V-1. PILA 3. ZAPATA	8	250	236.5	399	160%		
16/03/00		11203		9	250	200.5	342	137%	301	SI
16/03/00	2	11204	V-1. PILA 3. ZAPATA	7	250	285	396	158%		
16/03/00		11205		8	250	222.5	378	151%	333	SI

OBSERVACIONES:



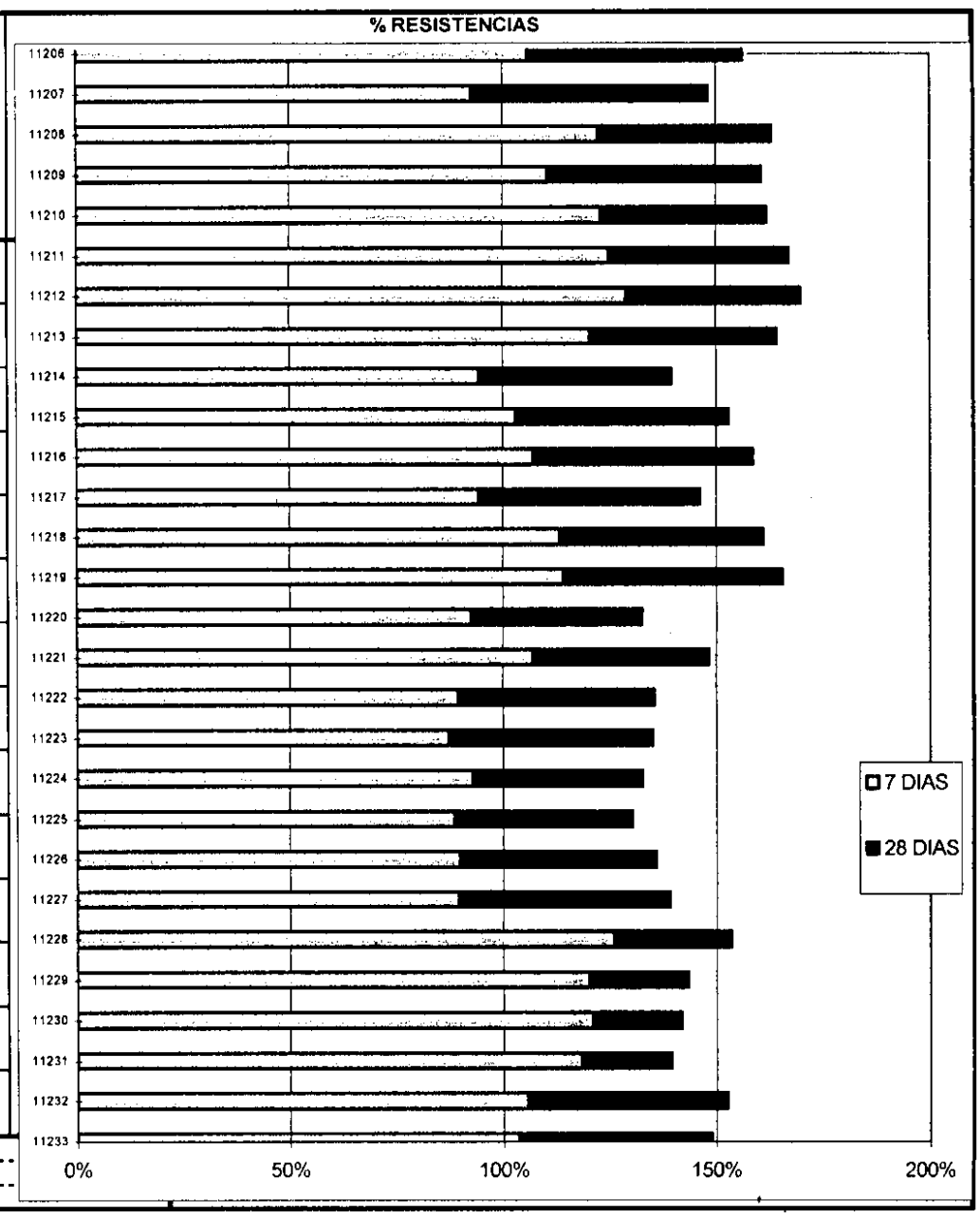
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
16/03/00	3	11206	V-1. PILA 3. ZAPATA	9	250	265	391	156%		
16/03/00		11207		8	250	232	371	148%	326	SI
16/03/00	4	11208	V-1. PILA 3. ZAPATA	8	250	306.5	408	163%		
16/03/00		11209		9	250	276.5	402	161%	354	SI
16/03/00	5	11210	V-1. PILA 3. ZAPATA	6	250	308	405	162%		
16/03/00		11211		7	250	313	418	167%	356	SI
16/03/00	6	11212	V-1. PILA 3. ZAPATA	8	250	323	425	170%		
16/03/00		11213		8	250	301.5	411	164%	362	SI
16/03/00	7	11214	V-1. PILA 3. ZAPATA	9	250	236.5	349	140%		
16/03/00		11215		9	250	258	383	153%	307	SI
16/03/00	8	11216	V-1. PILA 3. ZAPATA	7	250	268	397	159%		
16/03/00		11217		9	250	236	366	146%	322	SI
16/03/00	1	11218	P.I. EVN 1-09 Alzad Est.1	6	250	283.5	403	161%		
16/03/00		11219		7	250	285.5	414	166%	355	SI
17/03/00	1	11220	V-1. PILA 14. PILOTE 4	22	250	231.5	332	133%		
17/03/00		11221		21	250	268	371	148%	292	SI
17/03/00	1	11222	V-2 PILA 14. PILOTE 2	22	250	224	339	136%		
17/03/00		11223		23	250	218.5	338	135%	297	SI
17/03/00	1	11224	P S. ED2 1.3 Alz 1ª Trepa E-1	8	250	232.5	332	133%		
17/03/00		11225		10	250	221.5	326	130%	287	SI
17/03/00	1	11226	V-1 PILA 14. PILOTE 3	21	250	225	340	136%		
17/03/00		11227		20	250	224	348	139%	299	SI
21/03/00	1	11228	P.I. 1512.8 Alzado Aletas 2ªF	9	250	315.5	384	154%		
21/03/00		11229		10	250	300.5	359	144%	316	SI
21/03/00	1	11230	P.S. 1500.4 Est. 1. 4ª Fase	7	250	302.5	355	142%		
21/03/00		11231		8	250	296	349	140%	307	SI
21/03/00	1	11232	P. 1502.0 ALZADO	7	250	264.5	382	153%		
21/03/00		11233		9	250	259	373	149%	328	SI

OBSERVACIONES:



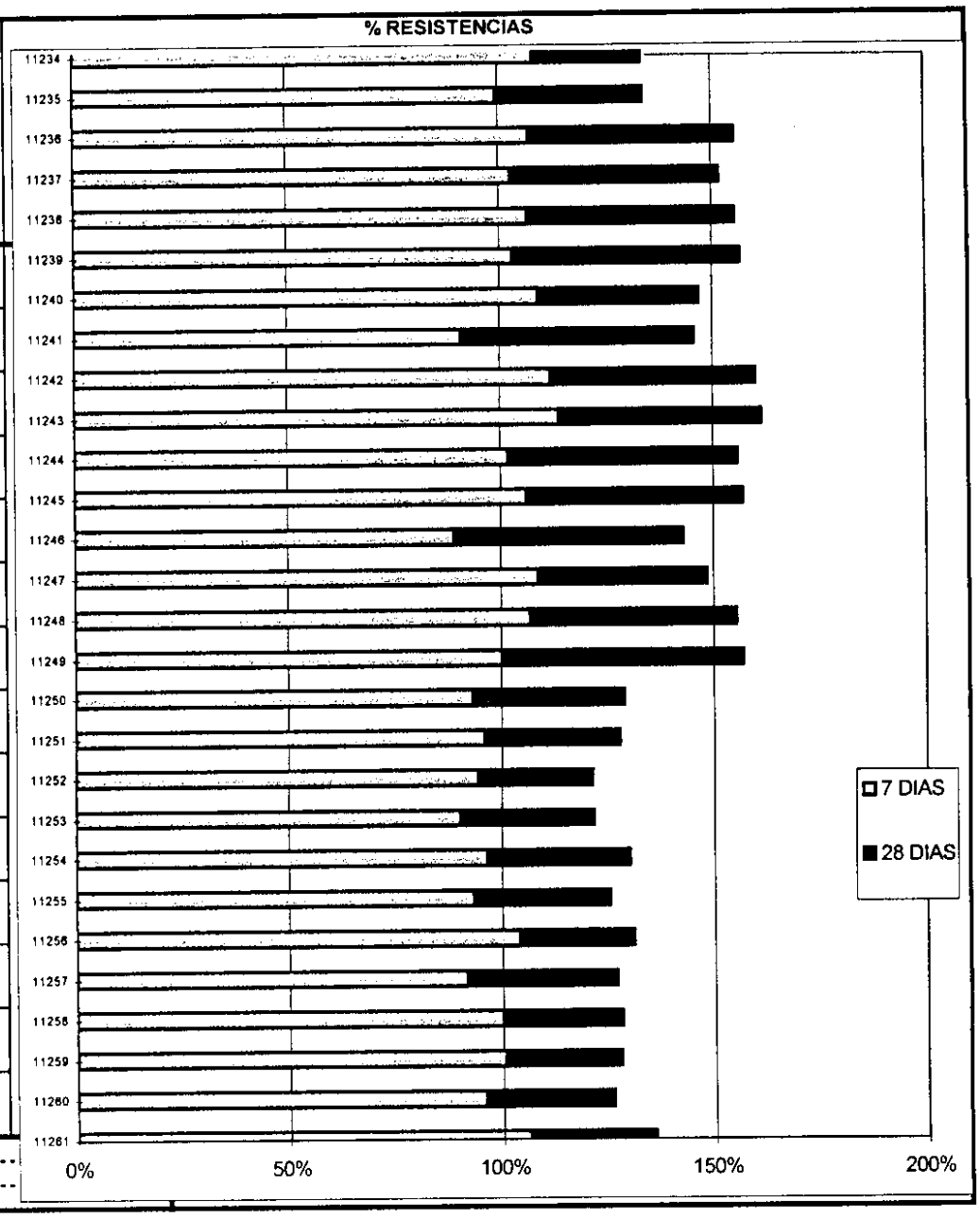
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
21/03/00	1	11234	V-1. PILA 14. PILOTE 6	19	250	271	335	134%		
21/03/00		11235		19	250	249	336	134%	295	SI
21/03/00	1	11236	P.I. EVN 3-2.7 Alz Ant.1F	8	250	268	389	156%		
21/03/00		11237		9	250	257.5	380	152%	334	SI
21/03/00	1	11238	V-1. PILA 14. Pilote Central	21	250	267	389	156%		
21/03/00		11239		19	250	258	392	157%	342	SI
22/03/00	1	11240	P.K. 1516 9.2 Alzado Ant	10	250	273	368	147%		
22/03/00		11241		8	250	227.5	365	146%	321	SI
22/03/00	2	11242	P.K. 1516 9.2 Alzado Ant	8	250	280.5	401	160%		
22/03/00		11243		7	250	285	404	162%	353	SI
23/03/00	1	11244	S. ED2-1.3 1ª Trep Est 2 Zap	7	250	255	390	156%		
23/03/00		11245		8	250	265.5	393	157%	343	SI
23/03/00	1	11246	P.I. EVN 1-0.9 Estr 2 Alz	9	250	223	358	143%		
23/03/00		11247		8	250	272.5	372	149%	315	SI
23/03/00	1	11248	P.I. 1512.6 Alz Aletas 1,2,3 y 4	12	250	267.5	389	156%		
23/03/00		11249		11	250	251	393	157%	342	SI
24/03/00	1	11250	V-1. PILA 5. ZAPATA	9	250	233.5	323	129%		
24/03/00		11251		9	250	240	320	128%	282	SI
24/03/00	2	11252	V-1. PILA 5. ZAPATA	8	250	236.5	304	122%		
24/03/00		11253		8	250	226	305	122%	268	SI
24/03/00	3	11254	V-1. PILA 5. ZAPATA	10	250	242	326	130%		
24/03/00		11255		8	250	233.5	314	126%	276	SI
24/03/00	4	11256	V-1. PILA 5. ZAPATA	8	250	260.5	328	131%		
24/03/00		11257		9	250	229.5	318	127%	280	SI
24/03/00	5	11258	V-1. PILA 5. ZAPATA	8	250	250.5	321	128%		
24/03/00		11259		8	250	252	320	128%	282	SI
24/03/00	6	11260	V-1. PILA 5. ZAPATA	8	250	240.5	316	126%		
24/03/00		11261		9	250	266.5	340	136%	278	SI

OBSERVACIONES:



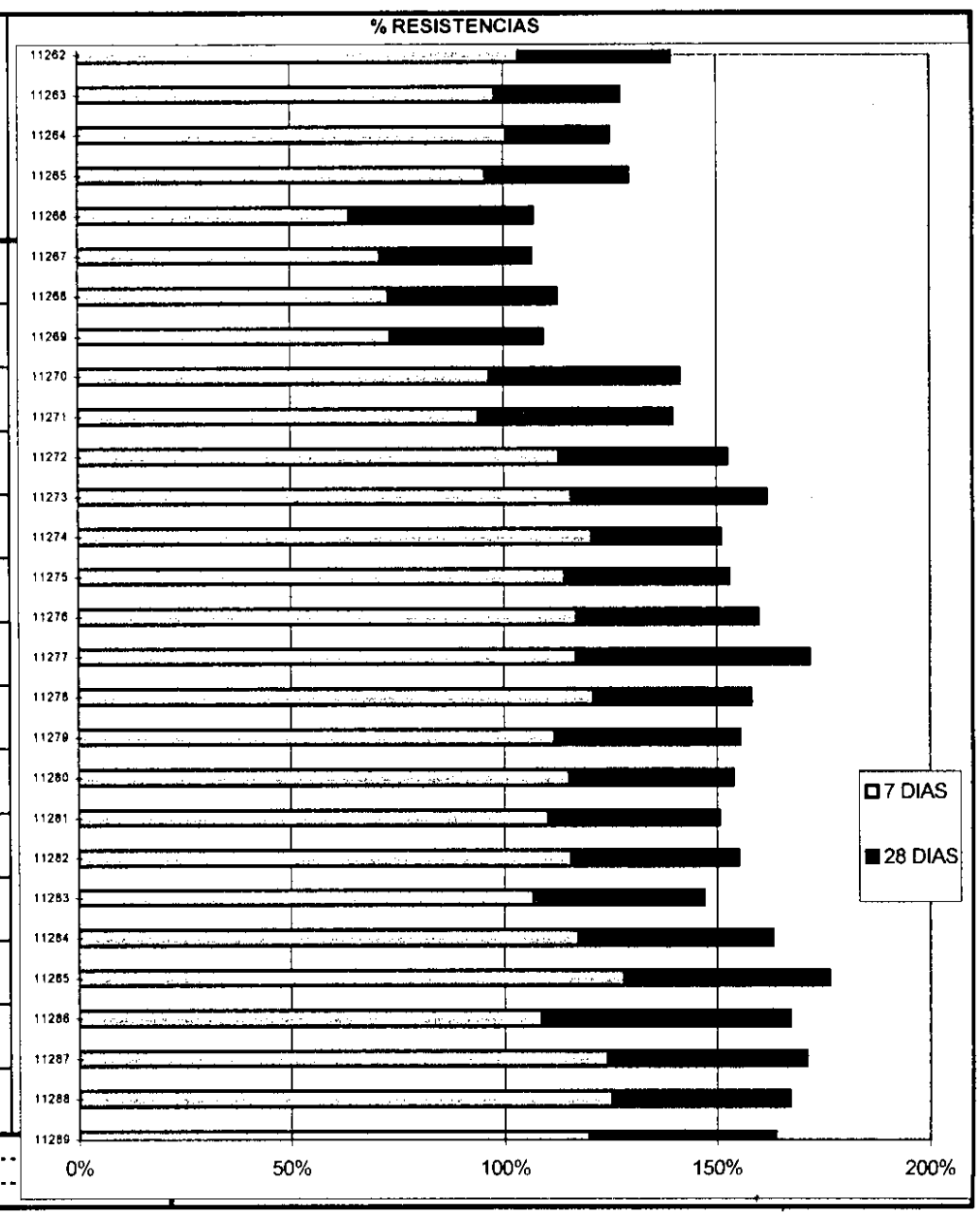
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
24/03/00	7	11262	V-1. PILA 5. ZAPATA	9	250	259.5	349	140%		
24/03/00		11263		8	250	245.5	319	128%	281	SI
24/03/00	8	11264	V-1. PILA 5. ZAPATA	9	250	252.5	313	125%		
24/03/00		11265		8	250	240	324	130%	275	SI
24/03/00	1	11266	P. 1502.0 Est. 1. 3ª Fase	10	250	160	268	107%		
24/03/00		11267		12	250	178	267	107%	235	SI
24/03/00	2	11268	P. 1502.0 Est. 1. 3ª Fase	11	250	183	282	113%		
24/03/00		11269		11	250	184	274	110%	241	SI
27/03/00	1	11270	P.I. EVN 2.7 Alz Post.1ª F	8	250	242	354	142%		
27/03/00		11271		10	250	236	350	140%	308	SI
28/03/00	1	11272	P.S. 1500.4 Est. 1. 5ª Puest.	10	250	283	382	153%		
28/03/00		11273		9	250	290	405	162%	336	SI
28/03/00	1	11274	P.I 1516.9.2 Alzad Post	6	250	302	378	151%		
28/03/00		11275		11	250	286	383	153%	333	SI
28/03/00	2	11276	P.I 1516.9.2 Alzad Post	10	250	293	400	160%		
28/03/00		11277		7	250	293	430	172%	352	SI
28/03/00	1	11278	P.S. ED2-1.3 2ª T. Est 1 Zap1	7	250	303	396	158%		
28/03/00		11279		12	250	280	389	156%	342	SI
29/03/00	1	11280	P.I. 1503.5 Est 1 Alzado	10	250	288.5	385	154%		
29/03/00		11281		10	250	276.5	377	151%	332	SI
29/03/00	1	11282	P. 1502.0 Est.2.2ª Puesta	8	250	289.5	388	155%		
29/03/00		11283		7	250	267.5	368	147%	324	SI
30/03/00	1	11284	V-1. PILA 6. ZAPATA	12	250	294	408	163%		
30/03/00		11285		9	250	320.5	441	176%	359	SI
30/03/00	2	11286	V-1. PILA 6. ZAPATA	9	250	272	418	167%		
30/03/00		11287		7	250	311	428	171%	368	SI
30/03/00	3	11288	V-1. PILA 6. ZAPATA	9	250	313.5	418	167%		
30/03/00		11289		7	250	300	410	164%	361	SI

OBSERVACIONES:



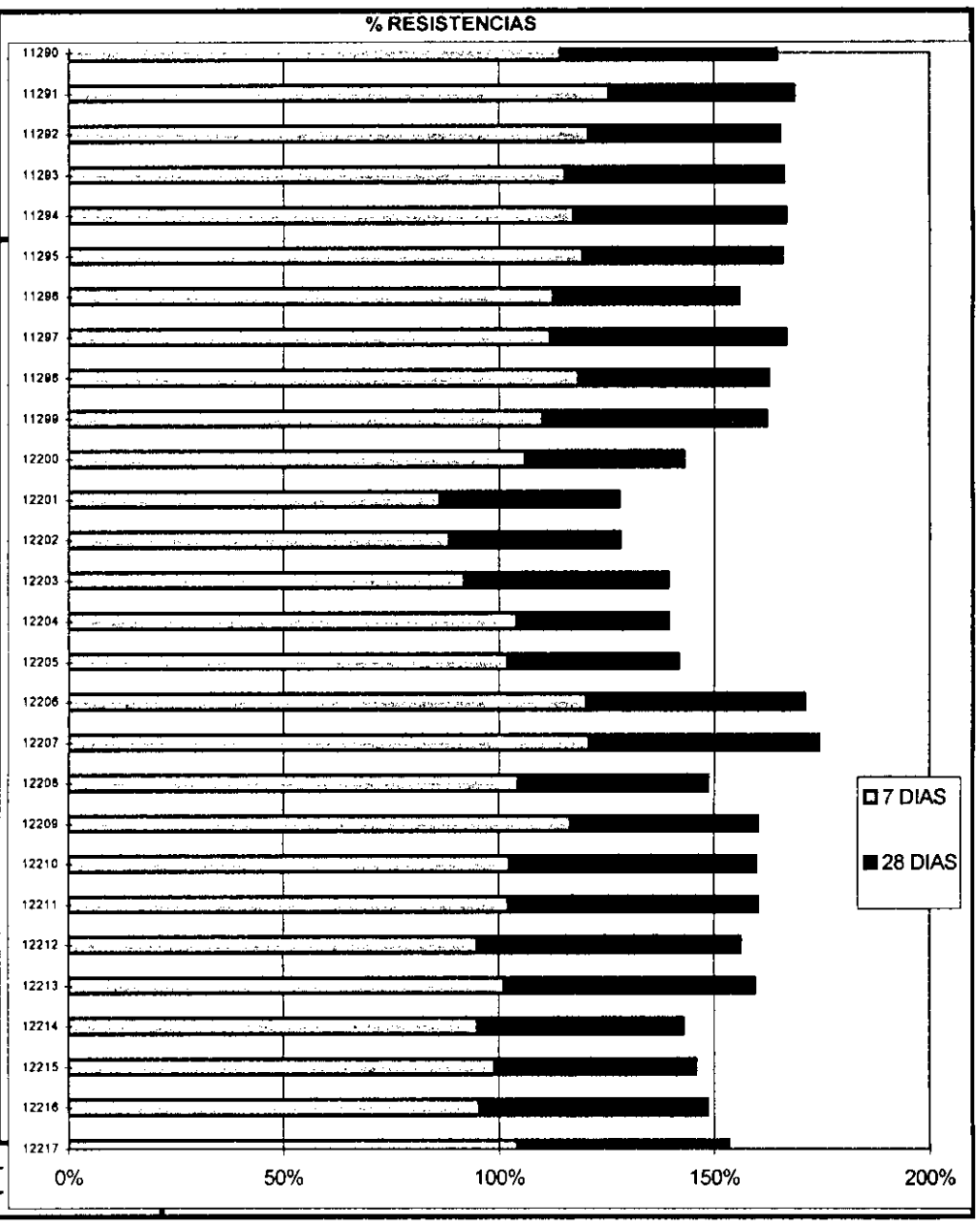
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
30/03/00	4	11290	V-1. PILA 6. ZAPATA	8	250	286	412	165%		
30/03/00		11291		8	250	314.5	422	169%	363	SI
30/03/00	5	11292	V-1. PILA 6. ZAPATA	6	250	302.5	414	166%		
30/03/00		11293		8	250	289	416	166%	364	SI
30/03/00	6	11294	V-1. PILA 6. ZAPATA	7	250	293.5	417	167%		
30/03/00		11295		7	250	299	415	166%	365	SI
30/03/00	7	11296	V-1. PILA 6. ZAPATA	9	250	282	390	156%		
30/03/00		11297		8	250	280	417	167%	343	SI
30/03/00	8	11298	V-1. PILA 6. ZAPATA	9	250	296.5	407	163%		
30/03/00		11299		9	250	275.5	406	162%	357	SI
30/03/00	1	12200	P.I. EVN 3 1 6 Losa Sup. Mod	7	250	265.5	358	143%		
30/03/00		12201		9	250	216	320	128%	282	SI
30/03/00	2	12202	P.I. EVN 3 1 6 Losa Sup. Mod	8	250	222	321	128%		
30/03/00		12203		8	250	230.5	349	140%	282	SI
30/03/00	1	12204	P.I 1513.7 Alz. Aletas1,2,3,4	9	250	260.5	349	140%		
30/03/00		12205		8	250	255.5	355	142%	307	SI
31/03/00	1	12206	P.I. EVN 3-2.7 Alzado Ant	10	250	301.5	428	171%		
31/03/00		12207		7	250	302.5	436	174%	377	SI
31/03/00	1	12208	P.I 1503 5 Estr.2 Alzado	7	250	261.5	372	149%		
31/03/00		12209		8	250	292	401	160%	327	SI
3/04/00	1	12210	EVN 1.6 Losa Sup. Mod 1	7	250	256.5	400	160%		
3/04/00		12211		8	250	256	401	160%	352	SI
3/04/00	2	12212	EVN 1.6 Losa Sup. Mod 1	8	250	238	391	156%		
3/04/00		12213		8	250	253.5	399	160%	344	SI
3/04/00	1	12214	P.I. 1501 1 ED-1 0.6 Zap	8	250	238	358	143%		
3/04/00		12215		7	250	248	365	146%	315	SI
3/04/00	2	12216	P.I. 1501 1 ED-1 0.6 Zap	8	250	239	372	149%		
3/04/00		12217		7	250	261	384	154%	327	SI

OBSERVACIONES:



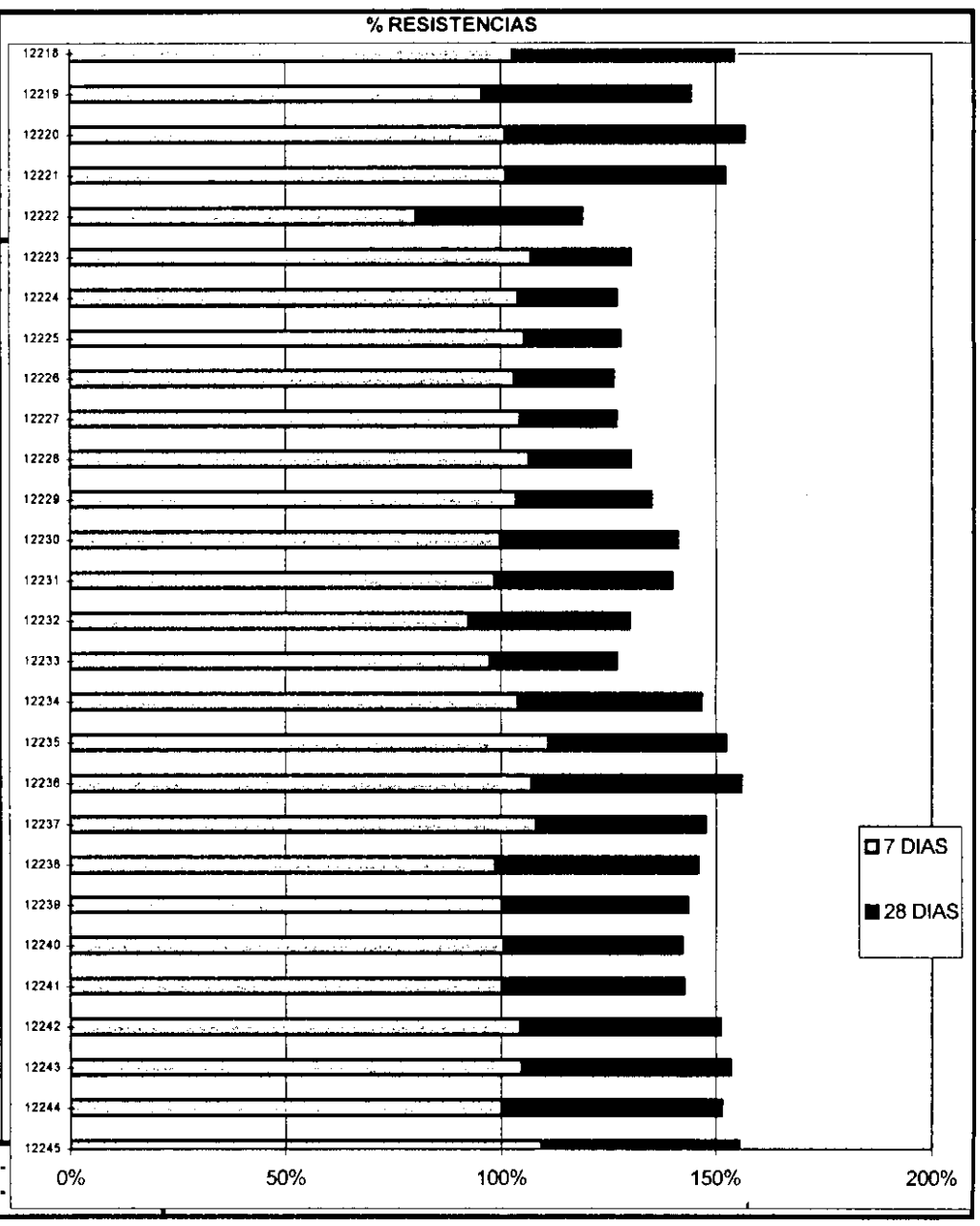
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
3/04/00	1	12218	P.I. 1513.7 Alzado Aletas	7	250	257.5	386	154%		
3/04/00		12219		8	250	239.5	361	144%	318	SI
3/04/00	1	12220	P.S. 1514 2 Zapetas Est. 1 y 2	9	250	253	392	157%		
3/04/00		12221		8	250	253.5	381	152%	335	SI
4/04/00	1	12222	P. ED 2-1.8 Zapata Est.1	10	250	201.5	298	119%		
4/04/00		12223		7	250	268	326	130%	262	SI
4/04/00	2	12224	P. ED 2-1.8 Zapata Est 1	9	250	260.5	318	127%		
4/04/00		12225		10	250	264	320	128%	280	SI
4/04/00	3	12226	P. ED 2-1.8 Zapata Est.1	9	250	258.5	316	126%		
4/04/00		12227		7	250	262	318	127%	278	SI
4/04/00	4	12228	P. ED 2-1.8 Zapata Est 1	8	250	267	326	130%		
4/04/00		12229		7	250	259.5	338	135%	287	SI
4/04/00	1	12230	P.S. 1511.3 Zapata Est.2	8	250	250	353	141%		
4/04/00		12231		7	250	246.5	350	140%	308	SI
4/04/00	1	12232	P.S. 1511.3 Zapata Est 1	7	250	231.5	325	130%		
4/04/00		12233		8	250	244	318	127%	280	SI
5/04/00	1	12234	P.I. EVN 3-1.6 Losa Sup.Mod2	10	250	260.5	367	147%		
5/04/00		12235		8	250	278	381	152%	323	SI
5/04/00	2	12236	P.I. EVN 3-1.6 Losa Sup.Mod2	8	250	268.5	390	156%		
5/04/00		12237		8	250	271	369	148%	325	SI
5/04/00	1	12238	EVN2-1.7 Zapata Mod.3	8	250	247	365	146%		
5/04/00		12239		7	250	251	359	144%	316	SI
5/04/00	2	12240	EVN2-1 7 Zapata Mod.3	6	250	252	356	142%		
5/04/00		12241		7	250	251	357	143%	313	SI
5/04/00	3	12242	EVN2-1.7 Zapata Mod.3	8	250	261.5	378	151%		
5/04/00		12243		6	250	262.5	384	154%	333	SI
5/04/00	1	12244	P I. EVN3-2.7 Alzad Post.	10	250	250.5	379	152%		
5/04/00		12245		9	250	274	389	156%	334	SI

OBSERVACIONES:



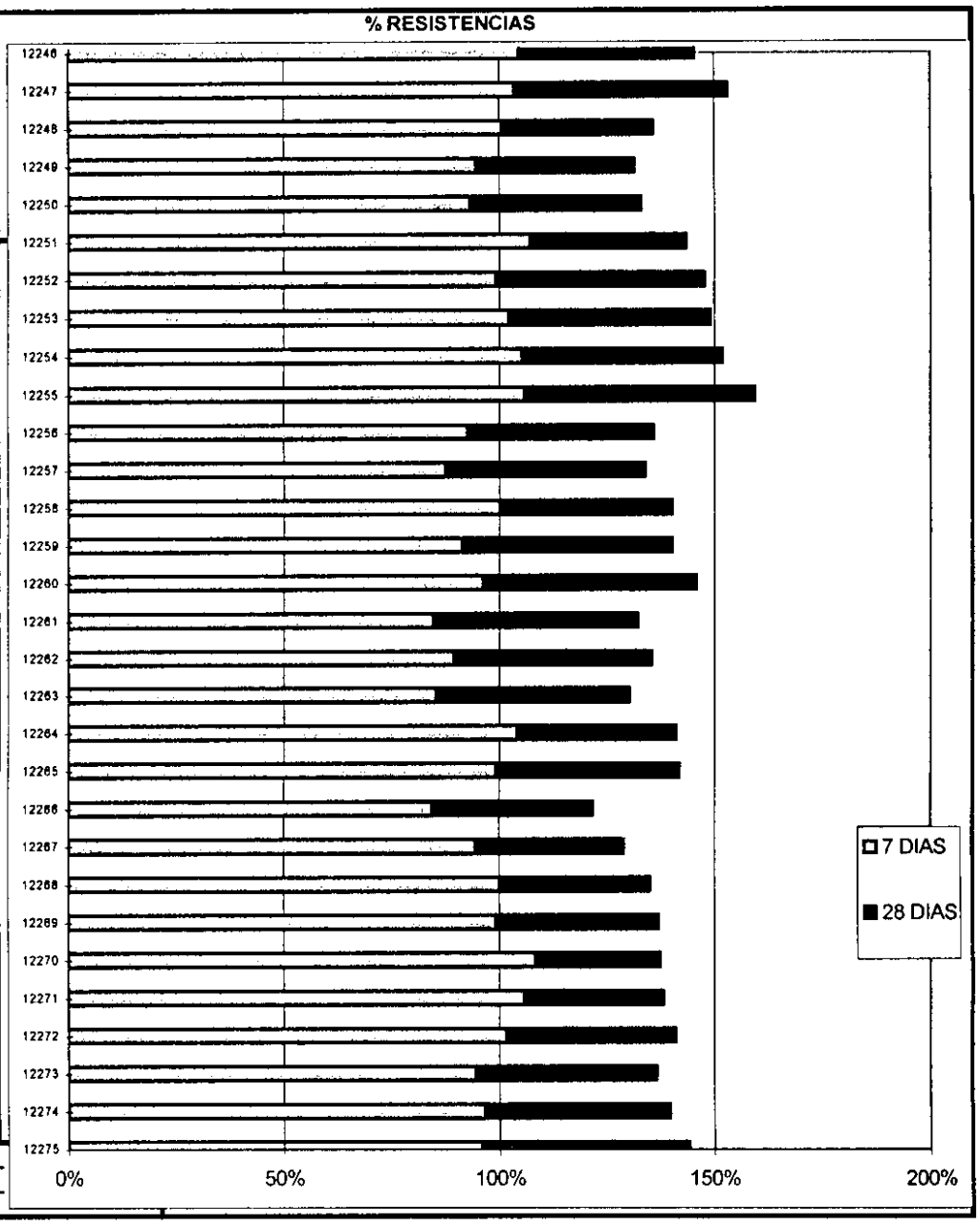
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
5/04/00	1	12246	ED 2-1.3 Est.2 Zapat 1 2ªT	7	250	262	364	146%		
5/04/00		12247		8	250	259	383	153%	320	SI
6/04/00	1	12248	P.I 1515.9 Losa Superior	9	250	251.5	340	136%		
6/04/00		12249		10	250	237	329	132%	290	SI
6/04/00	2	12250	P.I. 1515.9 Losa Superior	10	250	233.5	333	133%		
6/04/00		12251		8	250	268	359	144%	293	SI
6/04/00	1	12252	P. 1502.8 Zapata Pila 1	11	250	248.5	370	148%		
6/04/00		12253		11	250	256	373	149%	326	SI
6/04/00	2	12254	P. 1502.8 Zapata Pila 1	8	250	263.5	380	152%		
6/04/00		12255		7	250	265	399	160%	334	SI
7/04/00	1	12256	V-2. PILA 5. ZAPATA	8	250	232	340	136%		
7/04/00		12257		9	250	219	335	134%	295	SI
7/04/00	2	12258	V-2. PILA 5. ZAPATA	7	250	250.5	351	140%		
7/04/00		12259		8	250	228.5	351	140%	309	SI
7/04/00	3	12260	V-2. PILA 5. ZAPATA	7	250	241	365	146%		
7/04/00		12261		9	250	212	331	132%	291	SI
7/04/00	4	12262	V-2. PILA 5. ZAPATA	9	250	224	339	136%		
7/04/00		12263		10	250	213.5	326	130%	287	SI
7/04/00	1	12264	P. 1502.0 Est.2. 3ª Fase	9	250	260.5	353	141%		
7/04/00		12265		8	250	248.5	355	142%	311	SI
7/04/00	1	12266	P.S. ED2-1.3 Est.1 Zapata 1	11	250	211.5	305	122%		
7/04/00		12267		9	250	236.5	323	129%	268	SI
11/04/00	1	12268	P. 1502.0 Zapata Muro 1	6	250	250.5	338	135%		
11/04/00		12269		9	250	248.5	343	137%	297	SI
11/04/00	2	12270	P. 1502.0 Zapata Muro 1	9	250	271.5	344	138%		
11/04/00		12271		8	250	265	346	138%	303	SI
11/04/00	1	12272	P. ED2-1.8 Estribo 2. 1ª F	7	250	254.5	353	141%		
11/04/00		12273		8	250	236.5	342	137%	301	SI
11/04/00	2	12274	P. ED2-1.8 Estribo 2. 1ª F	7	250	242	350	140%		
11/04/00		12275		8	250	240	361	144%	308	SI

OBSERVACIONES:



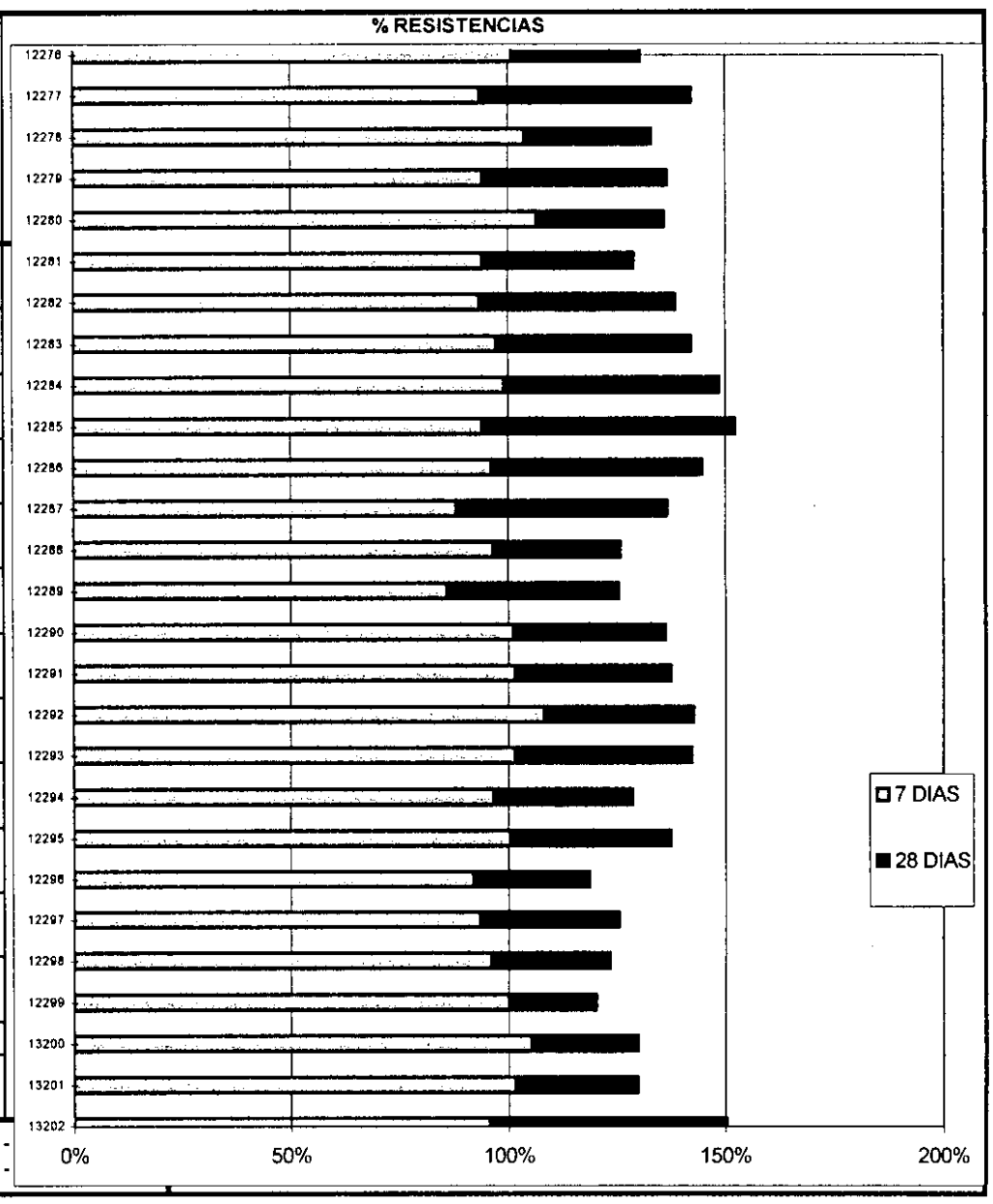
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
12/04/00	1	12276	P.I. EVN 2 1.7 Zapata M.1	8	250	252.5	327	131%		
12/04/00		12277		7	250	234	356	142%	288	SI
12/04/00	2	12278	P.I. EVN 2 1.7 Zapata M.1	8	250	260	333	133%		
12/04/00		12279		9	250	235.5	342	137%	293	SI
12/04/00	3	12280	P.I. EVN 2 1.7 Zapata M.1	10	250	266.5	340	136%		
12/04/00		12281		7	250	236	323	129%	284	SI
12/04/00	1	12282	P.I. 1516.8. Losa Superior	5	250	234.5	347	139%		
12/04/00		12283		6	250	243.5	356	142%	305	SI
12/04/00	2	12284	P.I. 1516.8. Losa Superior	6	250	248	372	149%		
12/04/00		12285		6	250	235.5	381	152%	327	SI
12/04/00	1	12286	P.I. P.K. 1516+300 Alz Ant.	6	250	241	362	145%		
12/04/00		12287		7	250	220.5	342	137%	301	SI
13/04/00	1	12288	P. 1502.0 Zapata Muro 1	9	250	241.5	315	126%		
13/04/00		12289		8	250	215	314	126%	276	SI
13/04/00	1	12290	ED 1.06 Alzado Estribo 1.	9	250	253	341	136%		
13/04/00		12291		7	250	254	344	138%	300	SI
13/04/00	1	12292	P.S. ED2 1.3 Estribo 1	11	250	271	357	143%		
13/04/00		12293		9	250	254	356	142%	313	SI
14/04/00	1	12294	P.I. PK 1516+300 Alz Post.	8	250	242	322	129%		
14/04/00		12295		7	250	251.5	344	138%	283	SI
14/04/00	1	12296	P. ED 2-1.8 Estribo 2	13	250	230	297	119%		
14/04/00		12297		11	250	234	314	126%	261	SI
14/04/00	2	12298	P. ED 2-1.8 Estribo 2	10	250	240.5	309	124%		
14/04/00		12299		8	250	250.5	301	120%	265	SI
14/04/00	1	13200	P.S. ED2-1.3 Estribo 1 Espald	7	250	263.5	325	130%	286	SI
17/04/00	1	13201	P. 1502.0 Estribo 2	7	250	254	325	130%		
17/04/00		13202		10	250	239.5	376	150%	286	SI

OBSERVACIONES:



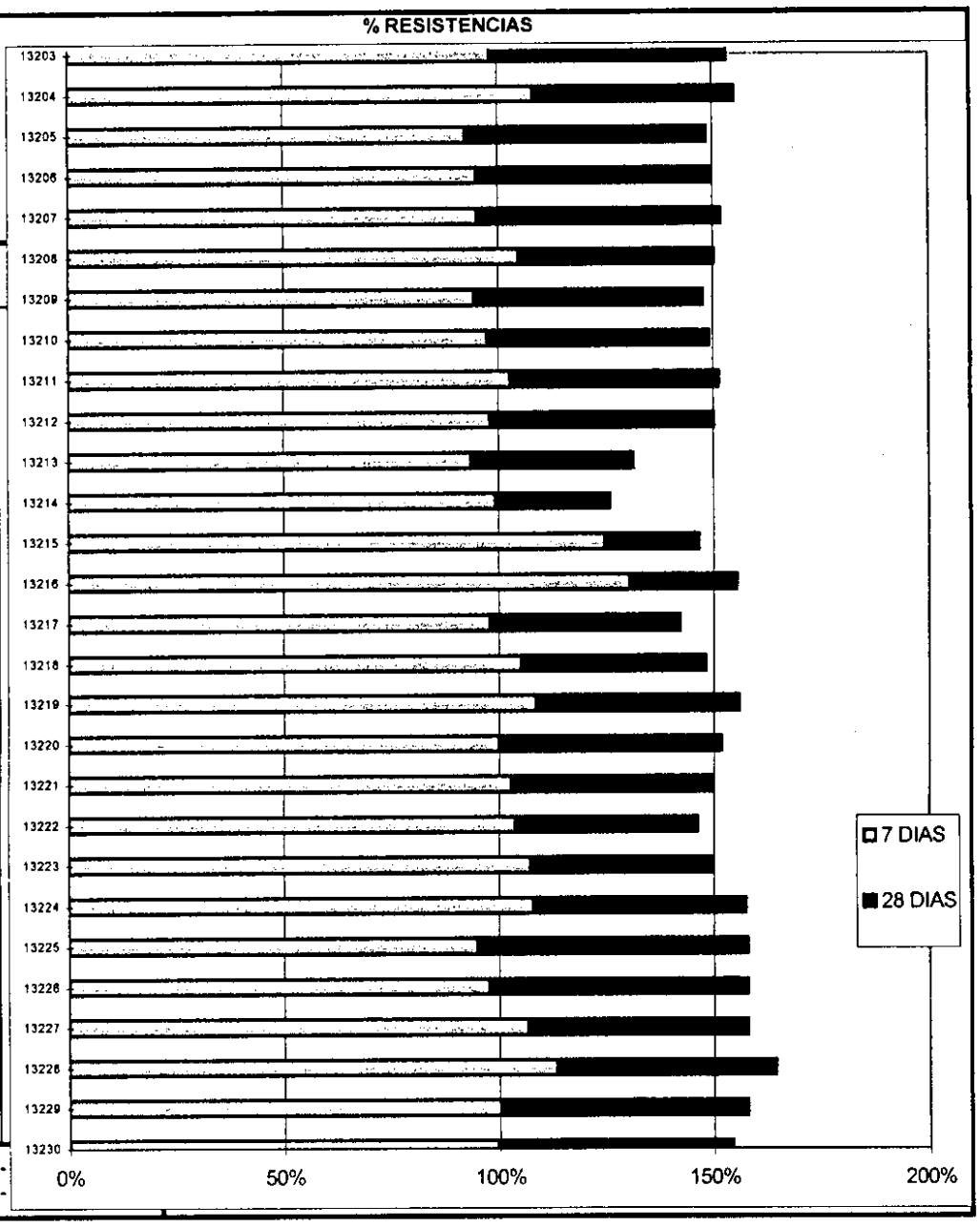
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
17/04/00	1	13203	P.I. EVN 2-17 Zapata M 2	9	250	246	384	154%		
17/04/00		13204		7	250	271	388	155%	338	SI
17/04/00	2	13205	P.I. EVN 2-17 Zapata M 2	9	250	231.5	372	149%		
17/04/00		13206		9	250	238	375	150%	327	SI
17/04/00	3	13207	P.I. EVN 2-17 Zapata M 2	8	250	238	380	152%		
17/04/00		13208		9	250	262.5	376	150%	331	SI
17/04/00	1	13209	P.I. EVN 3-2.5 Losa Sup	9	250	236.5	370	148%		
17/04/00		13210		9	250	244	373	149%	326	SI
17/04/00	2	13211	P.I. EVN 3-2.5 Losa Sup	8	250	257.5	379	152%		
17/04/00		13212		8	250	245.5	376	150%	331	SI
18/04/00	1	13213	P.I. ED 10 6 Alzado Estrib 2	8	250	234.5	329	132%		
18/04/00		13214		7	250	248.5	315	126%	277	SI
18/04/00	1	13215	P.I. PK 1516.3 Alzad Muro	10	250	312	367	147%		
18/04/00		13216		10	250	326.5	389	156%	323	SI
18/04/00	1	13217	V-1. PILA 7. ZAPATA	10	250	245	356	142%		
18/04/00		13218		7	250	263.5	371	148%	313	SI
18/04/00	2	13219	V-1. PILA 7. ZAPATA	8	250	272	390	156%		
18/04/00		13220		8	250	250	380	152%	334	SI
18/04/00	3	13221	V-1. PILA 7. ZAPATA	10	250	257.5	375	150%		
18/04/00		13222		9	250	260	366	146%	322	SI
18/04/00	4	13223	V-1. PILA 7. ZAPATA	9	250	268.5	375	150%		
18/04/00		13224		7	250	270	394	158%	330	SI
18/04/00	5	13225	V-1. PILA 7. ZAPATA	6	250	237.5	395	158%		
18/04/00		13226		7	250	244.5	395	158%	348	SI
18/04/00	6	13227	V-1. PILA 7. ZAPATA	6	250	267	395	158%		
18/04/00		13228		5	250	284	411	164%	348	SI
18/04/00	7	13229	V-1. PILA 7. ZAPATA	7	250	251	395	158%		
18/04/00		13230		7	250	249	386	154%	340	SI

OBSERVACIONES:



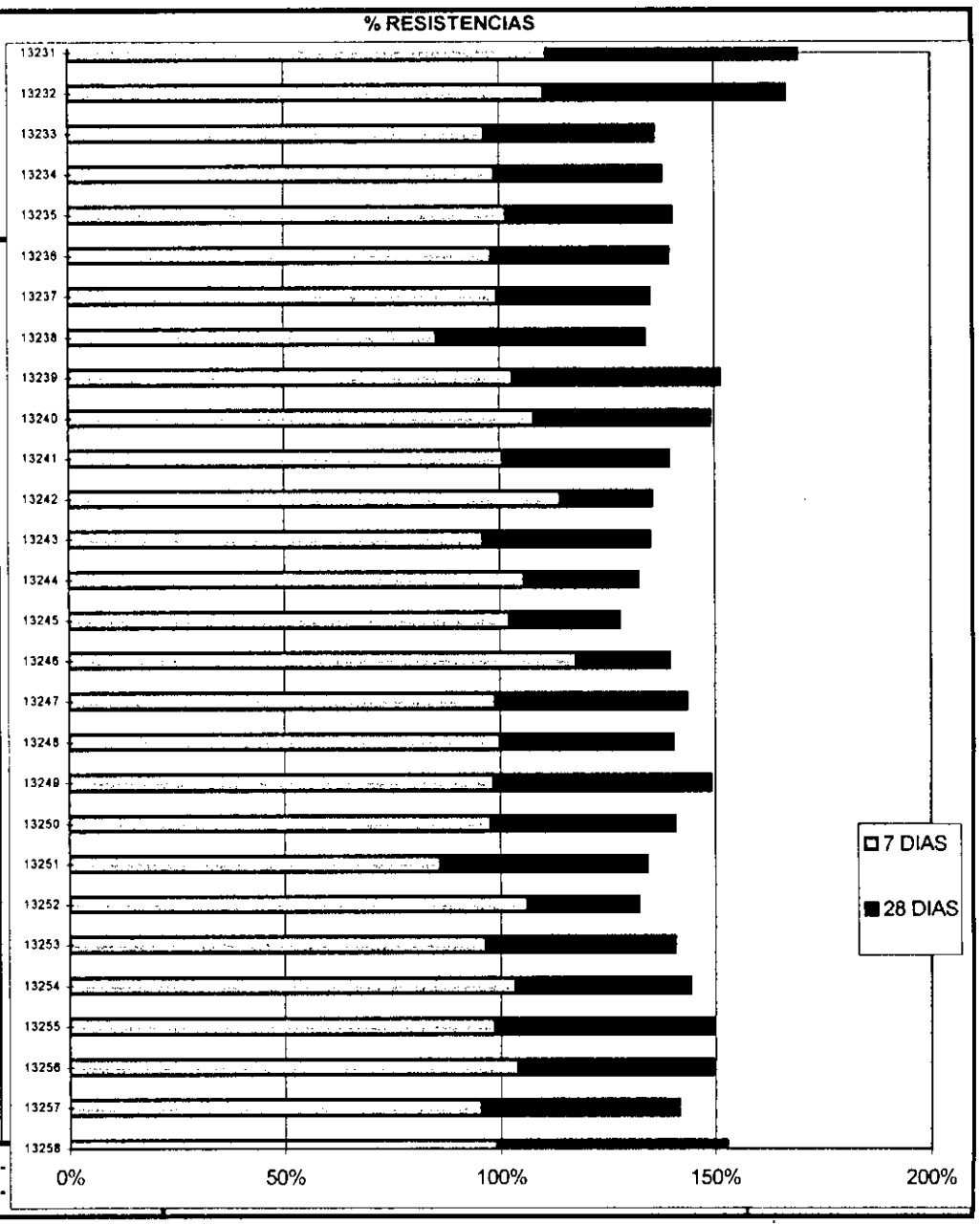
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
18/04/00	8	13231	V-1. PILA 7. ZAPATA	5	250	278	424	170%		
18/04/00		13232		8	250	276.5	417	167%	367	SI
19/04/00	1	13233	P. 1502 0 Zap Muro I M I	7	250	242	341	136%		
19/04/00		13234		7	250	247.5	345	138%	300	SI
19/04/00	1	13235	P. 1502 0 Zap Muro G	8	250	254.5	351	140%		
19/04/00		13236		8	250	246	349	140%	307	SI
19/04/00	1	13237	ED2-1.3 Est. 2 Zapat 1	6	250	249.5	338	135%		
19/04/00		13238		8	250	214	335	134%	295	SI
24/04/00	1	13239	P. 1502 0 Zap Muro 1	7	250	258	379	152%		
24/04/00		13240		10	250	270.5	373	149%	328	SI
24/04/00	2	13241	P. 1502 0 Zap Muro 1	7	250	252.5	349	140%		
24/04/00		13242		9	250	285.5	339	136%	298	SI
24/04/00	1	13243	ED2 1.8 Est 2. Alzado	9	250	241	338	135%		
24/04/00		13244		9	250	264.5	331	132%	291	SI
24/04/00	2	13245	ED2 1.8 Est 2. Alzado	8	250	256	320	128%		
24/04/00		13246		8	250	295	349	140%	282	SI
24/04/00	1	13247	P I. EVN 2 1.7 Muro 3 Est.I	12	250	247.5	359	144%		
24/04/00		13248		11	250	250	351	140%	309	SI
24/04/00	2	13249	P.I. EVN 2 1.7 Muro 3 Est I	12	250	246.5	373	149%		
24/04/00		13250		11	250	245	352	141%	310	SI
25/04/00	1	13251	P.I. 1507 5 Zapata Mód. 2	8	250	215.5	336	134%		
25/04/00		13252		8	250	266	331	132%	291	SI
25/04/00	1	13253	P.1502 Estribo 1. 4ª Fase.	7	250	242	352	141%		
25/04/00		13254		8	250	259	361	144%	310	SI
25/04/00	2	13255	P.1502 Estribo 1. 4ª Fase.	9	250	247	375	150%		
25/04/00		13256		8	250	260.5	374	150%	329	SI
25/04/00	1	13257	P. 1502.0 Aletas Estribo 2	6	250	239	354	142%		
25/04/00		13258		6	250	248	382	153%	312	SI

OBSERVACIONES:



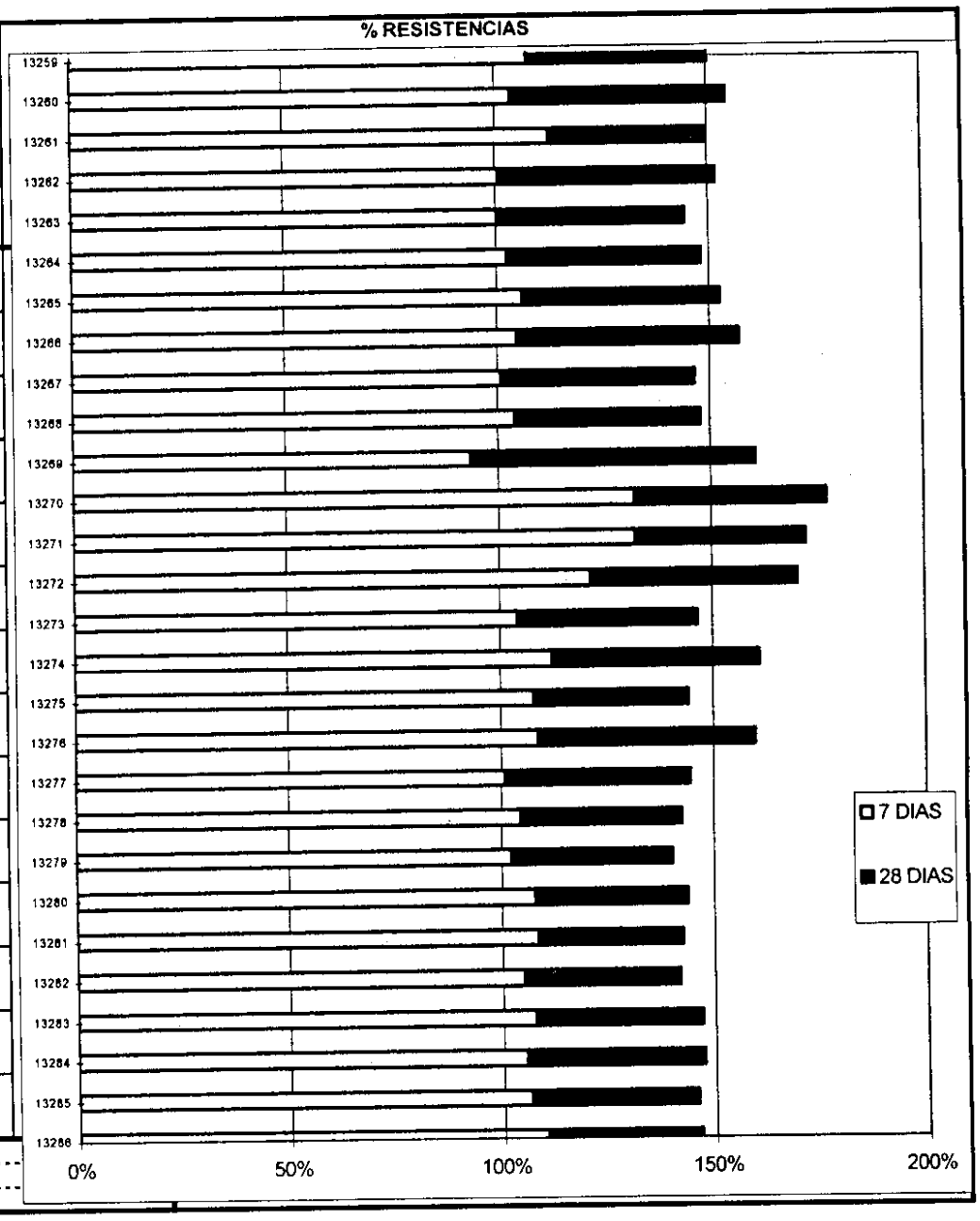
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
26/04/00	1	13259	P.I. EVN 3-2.5 Losa Sup	9	250	269.5	376	150%		
26/04/00		13260		7	250	259.5	387	155%	331	SI
26/04/00	2	13261	P.I. EVN 3-2.5 Losa Sup	8	250	282	374	150%		
26/04/00		13262		8	250	252	380	152%	329	SI
26/04/00	1	13263	ED -2-1.3 Estribo	6	250	251	362	145%		
26/04/00		13264		6	250	256.5	371	148%	319	SI
26/04/00	1	13265	P.I. 1501.1 Zapata	7	250	265.5	382	153%		
26/04/00		13266		6	250	262	393	157%	336	SI
26/04/00	2	13267	P.I. 1501.1 Zapata	8	250	252.5	367	147%		
26/04/00		13268		8	250	260.5	370	148%	323	SI
27/04/00	1	13269	V-2. PILA 6. ZAPATA	11	250	234	402	161%		
27/04/00		13270		8	250	330	443	177%	354	SI
27/04/00	2	13271	V-2. PILA 6. ZAPATA	7	250	330.5	431	172%		
27/04/00		13272		9	250	304	426	170%	375	SI
27/04/00	3	13273	V-2. PILA 6. ZAPATA	8	250	260.5	367	147%		
27/04/00		13274		7	250	281	403	161%	323	SI
27/04/00	4	13275	V-2. PILA 6. ZAPATA	10	250	270	361	144%		
27/04/00		13276		7	250	272	400	160%	318	SI
28/04/00	1	13277	P. 1502.8 Zapata Estribo 1	7	250	252.5	362	145%		
28/04/00		13278		8	250	261.5	357	143%	314	SI
28/04/00	2	13279	P. 1502.8 Zapata Estribo 1	7	250	256	351	140%		
28/04/00		13280		7	250	270	360	144%	309	SI
28/04/00	3	13281	P. 1502.8 Zapata Estribo 1	8	250	271.5	357	143%		
28/04/00		13282		7	250	263	355	142%	312	SI
28/04/00	4	13283	P. 1502.8 Zapata Estribo 1	6	250	269.5	368	147%		
28/04/00		13284		6	250	264	369	148%	324	SI
28/04/00	5	13285	P. 1502.8 Zapata Estribo 1	8	250	266.5	365	146%		
28/04/00		13286		7	250	275.5	367	147%	321	SI

OBSERVACIONES:



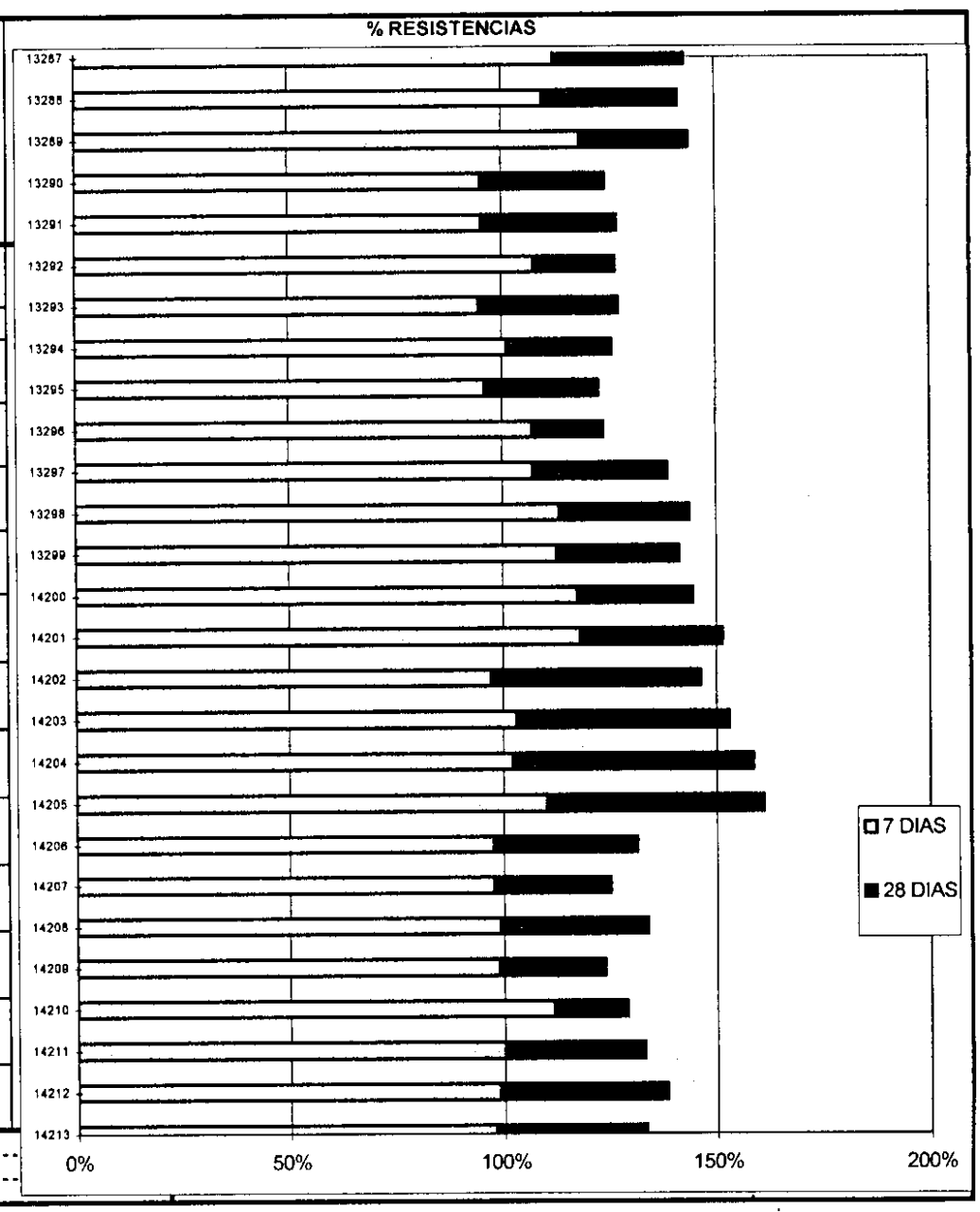
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
28/04/00	1	13287	P.I. 1515.9 Zapata Aleta 4	7	250	281	358	143%		
28/04/00		13288	P.I. 1515.9 Zapata Aleta 3	9	250	274	354	142%	312	SI
28/04/00	1	13289	P.S. ED2-1.3 Estribo 2. Espald	7	250	296.5	360	144%	317	SI
2/05/00	1	13290	P.I. EVN2-1.7 Modulo 3	7	250	238	311	124%		
2/05/00		13291		8	250	238.5	318	127%	274	SI
2/05/00	2	13292	P.I. EVN2-1.7 Modulo 3	8	250	269	317	127%		
2/05/00		13293		9	250	237	319	128%	279	SI
2/05/00	1	13294	P.I. EVN 3-2.5 Losa Sup.	8	250	253	315	126%		
2/05/00		13295		9	250	240	307	123%	270	SI
2/05/00	2	13296	P.I. EVN 3-2.5 Losa Sup.	8	250	268	310	124%		
2/05/00		13297		7	250	268	347	139%	273	SI
2/05/00	1	13298	ED 2-1.3 Estribo 1. Alzado	9	250	283.5	360	144%		
2/05/00		13299		11	250	282	354	142%	312	SI
2/05/00	1	14200	ED2-1.8 Estribo 2.	9	250	294	362	145%		
2/05/00		14201		9	250	295.5	379	152%	319	SI
2/05/00	1	14202	P.I. 1507.5 Zapata Mod.1	7	250	243.5	366	146%		
2/05/00		14203		8	250	258	383	153%	322	SI
2/05/00	2	14204	P.I. 1507.5 Zapata Mod.1	7	250	256	397	159%		
2/05/00		14205		8	250	276	403	161%	349	SI
3/05/00	1	14206	P. 1502.0 Zapata Muro I	8	250	244.5	329	132%		
3/05/00		14207		9	250	244.5	313	125%	275	SI
3/05/00	1	14208	P.1502.0 Zapata Muro I	9	250	248.5	335	134%		
3/05/00		14209		7	250	247.5	310	124%	273	SI
3/05/00	1	14210	P.S. 1508.5 Zapata Pila 3 I.	9	250	279.5	323	129%		
3/05/00		14211		8	250	250.5	333	133%	284	SI
3/05/00	2	14212	P.S. 1508.5 Zapata Pila 3 I.	7	250	247.5	346	138%		
3/05/00		14213		10	250	245	334	134%	294	SI

OBSERVACIONES:



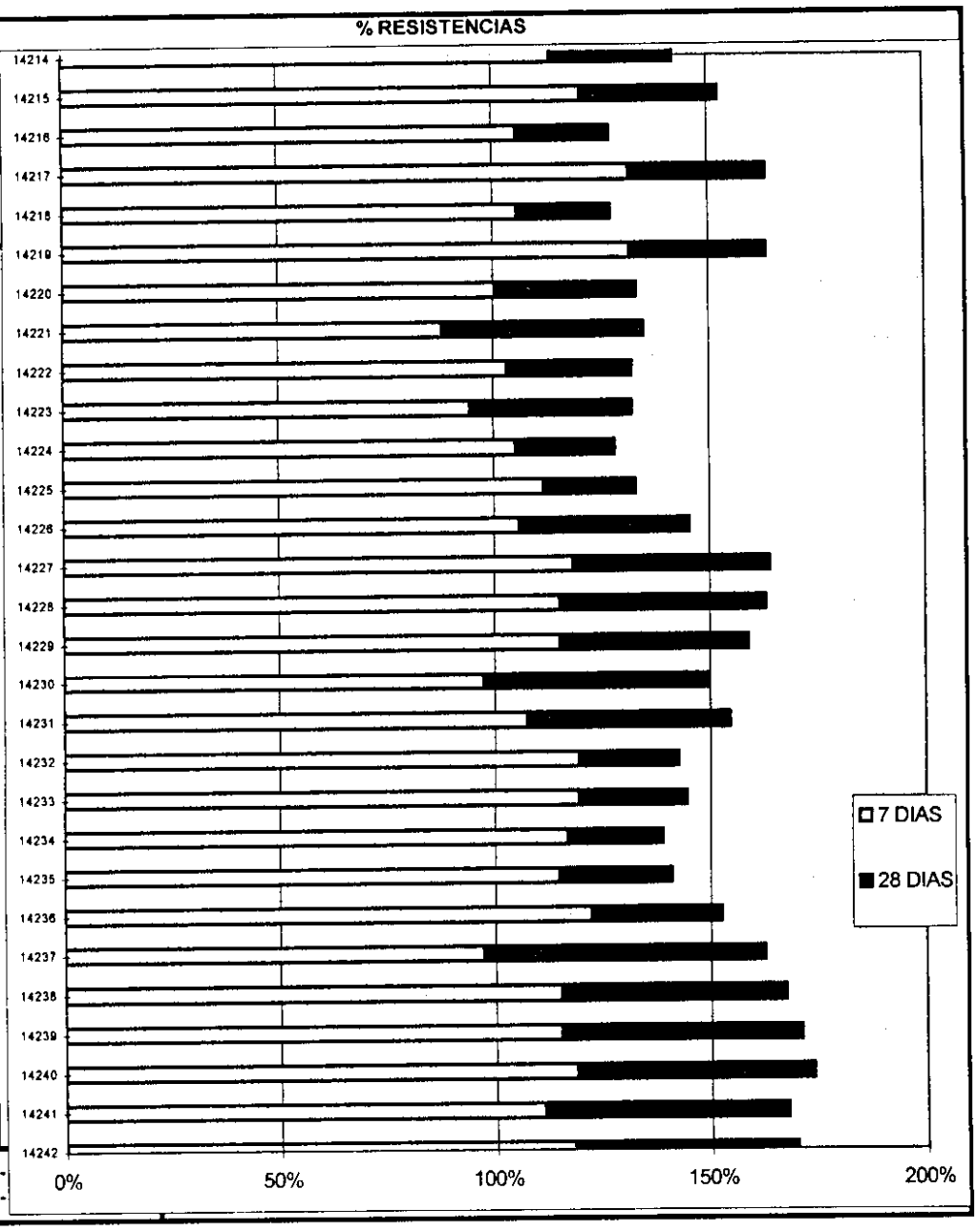
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
3/05/00	1	14214	ED 2-1.8 Estribo 1. 1ª Fase	8	250	284.5	356	142%		
3/05/00		14215		7	250	302	382	153%	313	SI
3/05/00	1	14216	P.I. 1515.9 Alzado Aleta 2	12	250	264.5	319	128%		
3/05/00		14217	P.I. 1515.9 Alzado Aleta 1	7	250	329.5	409	164%	281	SI
3/05/00	1	14218	P.I. 1515.9 Alzado Aleta 4	12	250	264.5	319	128%		
3/05/00		14219	P.I. 1515.9 Alzado Aleta 3	7	250	329.5	409	164%	281	SI
4/05/00	1	14220	P.S 1502.0 Zapata Muro I	9	250	251.5	334	134%		
4/05/00		14221		8	250	221	338	135%	294	SI
4/05/00	2	14222	P.S 1502.0 Zapata Muro I	10	250	258.5	331	132%		
4/05/00		14223		9	250	237	331	132%	291	SI
4/05/00	1	14224	P.S. 1502.0 Aletas Estribo 1	6	250	263	321	128%		
4/05/00		14225		6	250	279	333	133%	282	SI
5/05/00	1	14226	P.S. 1518.3 Zapata E-1	9	250	265	364	146%		
5/05/00		14227		7	250	296	410	164%	320	SI
5/05/00	2	14228	P.S. 1518.3 Zapata E-1	7	250	288	408	163%		
5/05/00		14229		8	250	288	398	159%	350	SI
5/05/00	3	14230	P.S. 1518.3 Zapata E-1	9	250	244	375	150%		
5/05/00		14231		6	250	269	387	155%	330	SI
5/05/00	1	14232	ED 2-1.3 Estribo 1 Zapata 2	9	250	299	357	143%		
5/05/00		14233		10	250	299	362	145%	314	SI
5/05/00	1	14234	ED2 1.8 Estribo 2. 5ª Fase	8	250	292.5	348	139%		
5/05/00		14235		8	250	287.5	353	141%	306	SI
5/05/00	1	14236	C. Imperial. Puente 2 Zap 1 y 2	8	250	306	382	153%	336	SI
8/05/00	1	14237	P.I. 1501.1 Alzad Estribo 1	10	250	243.5	407	163%		
8/05/00		14238		8	250	288.5	419	168%	358	SI
8/05/00	1	14239	P.I. EVN 3-2.0 Losa Sup	7	250	288.5	428	171%		
8/05/00		14240		6	250	297.5	435	174%	377	SI
8/05/00	2	14241	P.I. EVN 3-2.0 Losa Sup.	7	250	278.5	420	168%		
8/05/00		14242		8	250	295.5	425	170%	370	SI

OBSERVACIONES:



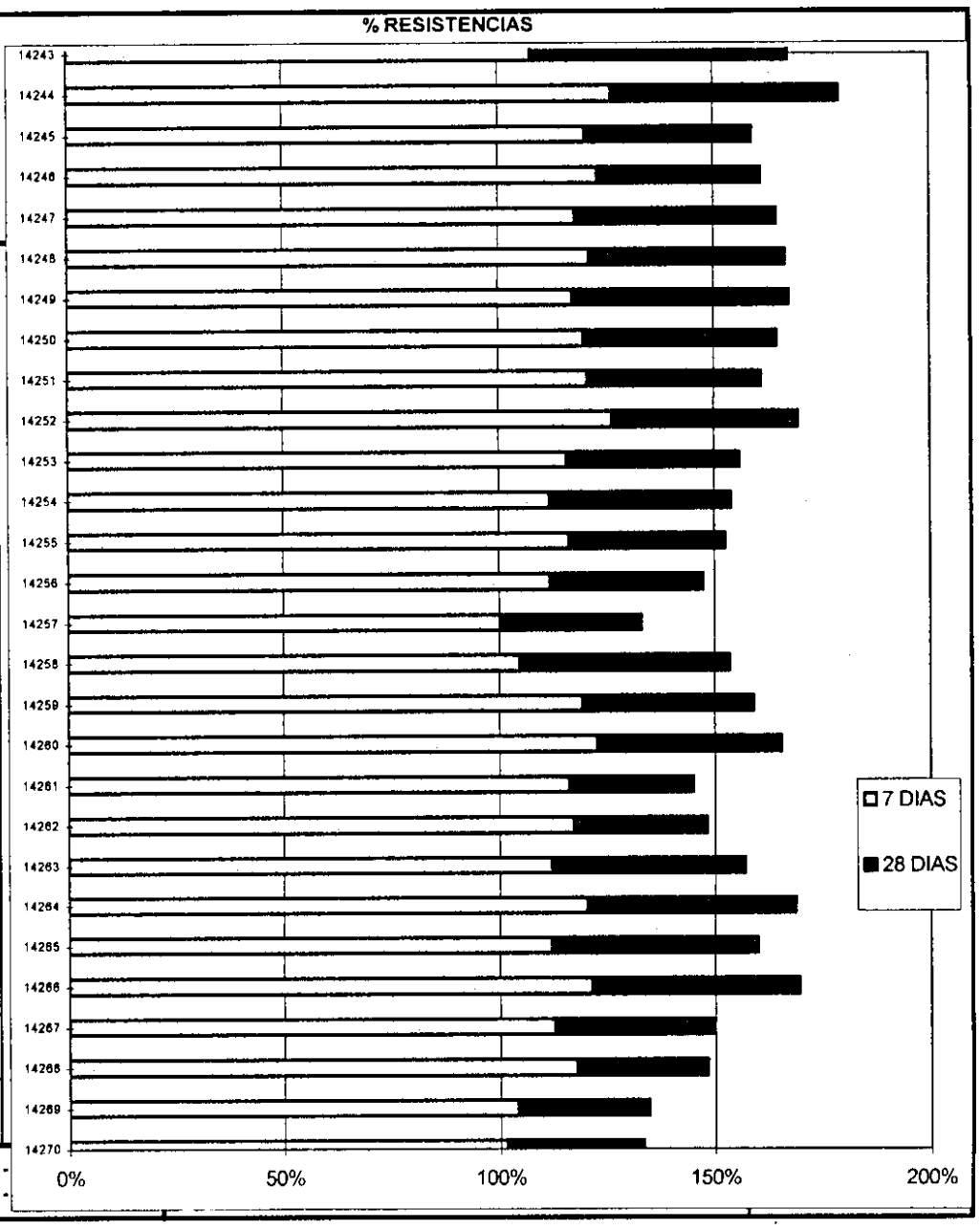
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
8/05/00	1	14243	P.S. 1502.0 Zapat Muro I	10	250	269.5	419	168%		
8/05/00		14244		8	250	316.5	448	179%	369	SI
8/05/00	1	14245	V2 PILA 7. ZAPATA	8	250	301	398	159%		
8/05/00		14246		8	250	308	403	161%	350	SI
8/05/00	2	14247	V2 PILA 7. ZAPATA	10	250	295	412	165%		
8/05/00		14248		9	250	303	417	167%	363	SI
8/05/00	3	14249	V2. PILA 7. ZAPATA	10	250	293.5	419	168%		
8/05/00		14250		6	250	300	412	165%	363	SI
8/05/00	4	14251	V2. PILA 7. ZAPATA	9	250	302	403	161%		
8/05/00		14252		7	250	316.5	424	170%	355	SI
9/05/00	1	14253	ED 2 0.3 Estribo 1. Zapata 2	6	250	290	390	156%		
9/05/00		14254		6	250	279.5	385	154%	339	SI
9/05/00	2	14255	ED 2 0.3 Estribo 1. Zapata 2	7	250	291	382	153%		
9/05/00		14256		9	250	280	369	148%	325	SI
9/05/00	1	14257	P.I. 1515.9 Aleta 3.1ª Fase	11	250	251	333	133%		
9/05/00		14258		8	250	262.5	384	154%	293	SI
9/05/00	1	14259	ED2 1.3 Estribo 2 Zapata 2	8	250	298.5	398	159%		
9/05/00		14260		7	250	307	414	166%	350	SI
10/05/00	1	14261	P.S. 1502.0 Zapat Alzado B	10	250	290.5	363	145%		
10/05/00		14262		9	250	293.5	371	148%	319	SI
10/05/00	1	14263	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 2	8	250	280.5	393	157%		
10/05/00		14264		8	250	301	422	169%	346	SI
10/05/00	2	14265	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 2	10	250	280.5	400	160%		
10/05/00		14266		11	250	304	424	170%	352	SI
10/05/00	1	14267	P.I. 1501.1 Alzado Estribo 2	8	250	282	374	150%		
10/05/00		14268		9	250	295	371	148%	326	SI
11/05/00	1	14269	P.S. 1508.1 Losa Sup. Mod 2	7	250	260.5	337	135%		
11/05/00		14270		11	250	254	334	134%	294	SI

OBSERVACIONES:



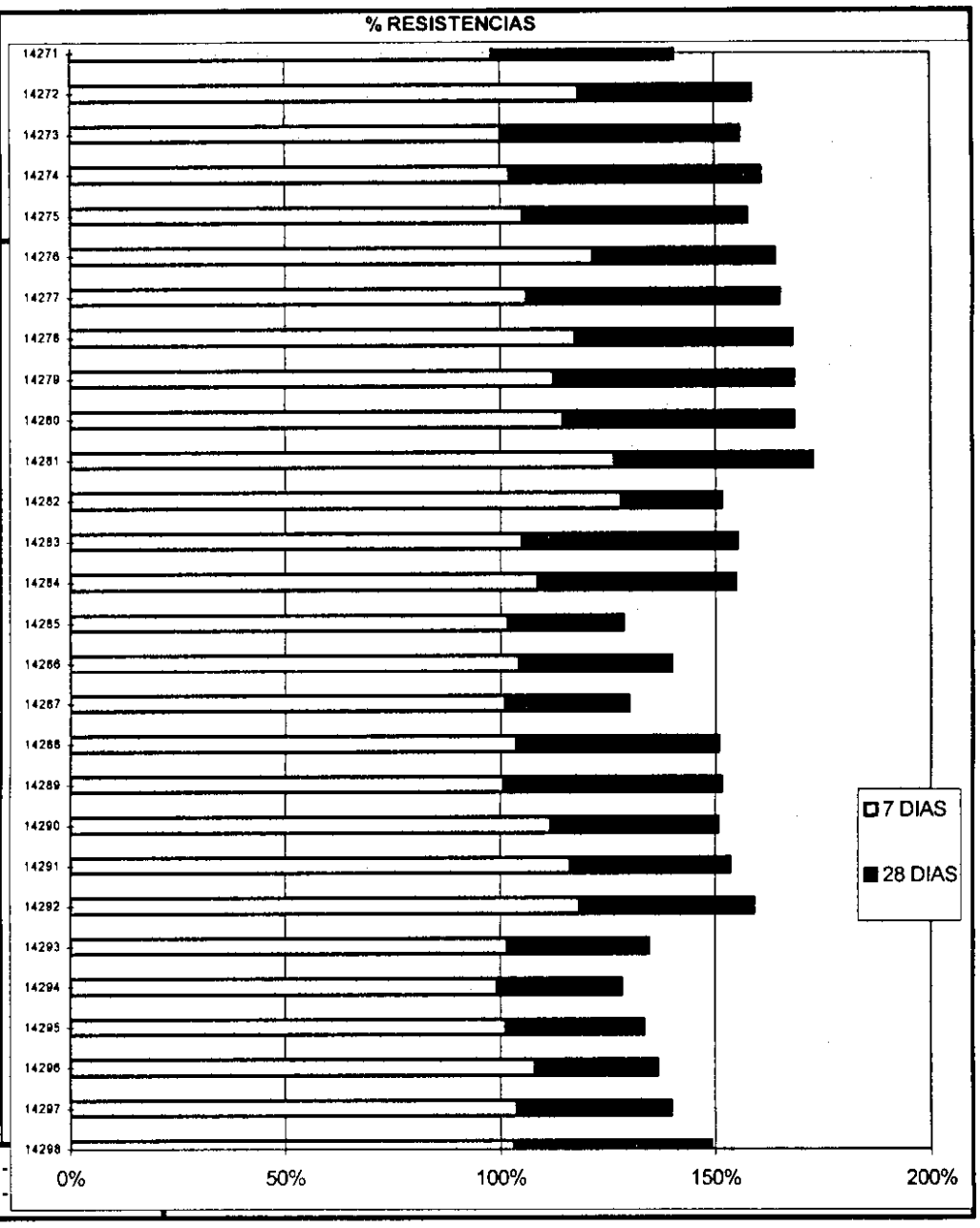
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
11/05/00	2	14271	P.S. 1508.1 Losa Sup. Mod 2	7	250	246	352	141%		
11/05/00		14272		8	250	296.5	397	159%	310	SI
11/05/00	3	14273	P.S. 1508.1 Losa Sup. Mod 2	9	250	251	390	156%		
11/05/00		14274		10	250	256	402	161%	343	SI
11/05/00	4	14275	P.S. 1508.1 Losa Sup. Mod 2	10	250	263.5	394	158%		
11/05/00		14276		9	250	304	410	164%	347	SI
11/05/00	5	14277	P.S. 1508.1 Losa Sup. Mod 2	8	250	265.5	413	165%		
11/05/00		14278		9	250	294	420	168%	363	SI
11/05/00	6	14279	P.S. 1508.1 Losa Sup. Mod 2	8	250	281.5	421	168%		
11/05/00		14280		7	250	287	421	168%	370	SI
11/05/00	1	14281	EVN 3-1.6 Al. 4/ PI 1519 Al. 2	5	250	316.5	432	173%		
11/05/00		14282	EVN 3-1.6 Al. 3/ PI 1519 Al. 1	6	250	320.5	379	152%	334	SI
12/05/00	1	14283	ED2 1.3 Estribo 1 Alzado	7	250	263	388	155%		
12/05/00		14284		7	250	272	387	155%	341	SI
12/05/00	1	14285	P.I. EVN 2-1.7 Alz. Mod.1	8	250	254.5	322	129%		
12/05/00		14286		9	250	261	350	140%	283	SI
12/05/00	2	14287	P.I. EVN 2-1.7 Alz. Mod.1	9	250	253	325	130%		
12/05/00		14288		12	250	259.5	377	151%	286	SI
12/05/00	1	14289	P.I. EVN 3 2.0 Losa Sup.M-2	8	250	252	379	152%		
12/05/00		14290		9	250	279.5	377	151%	332	SI
12/05/00	2	14291	P.I. EVN 3 2 0 Losa Sup.M-2	10	250	291	384	154%		
12/05/00		14292		10	250	296.5	398	159%	338	SI
13/05/00	1	14293	ED 2-0.3 Zapata	8	250	254.5	337	135%		
13/05/00		14294		12	250	248.5	321	128%	282	SI
13/05/00	2	14295	ED 2-0.3 Zapata	9	250	253.5	334	134%		
13/05/00		14296		7	250	270.5	342	137%	294	SI
15/05/00	1	14297	V-1. PILA 9. ZAPATA	7	250	260	350	140%		
15/05/00		14298		8	250	258	373	149%	308	SI

OBSERVACIONES:



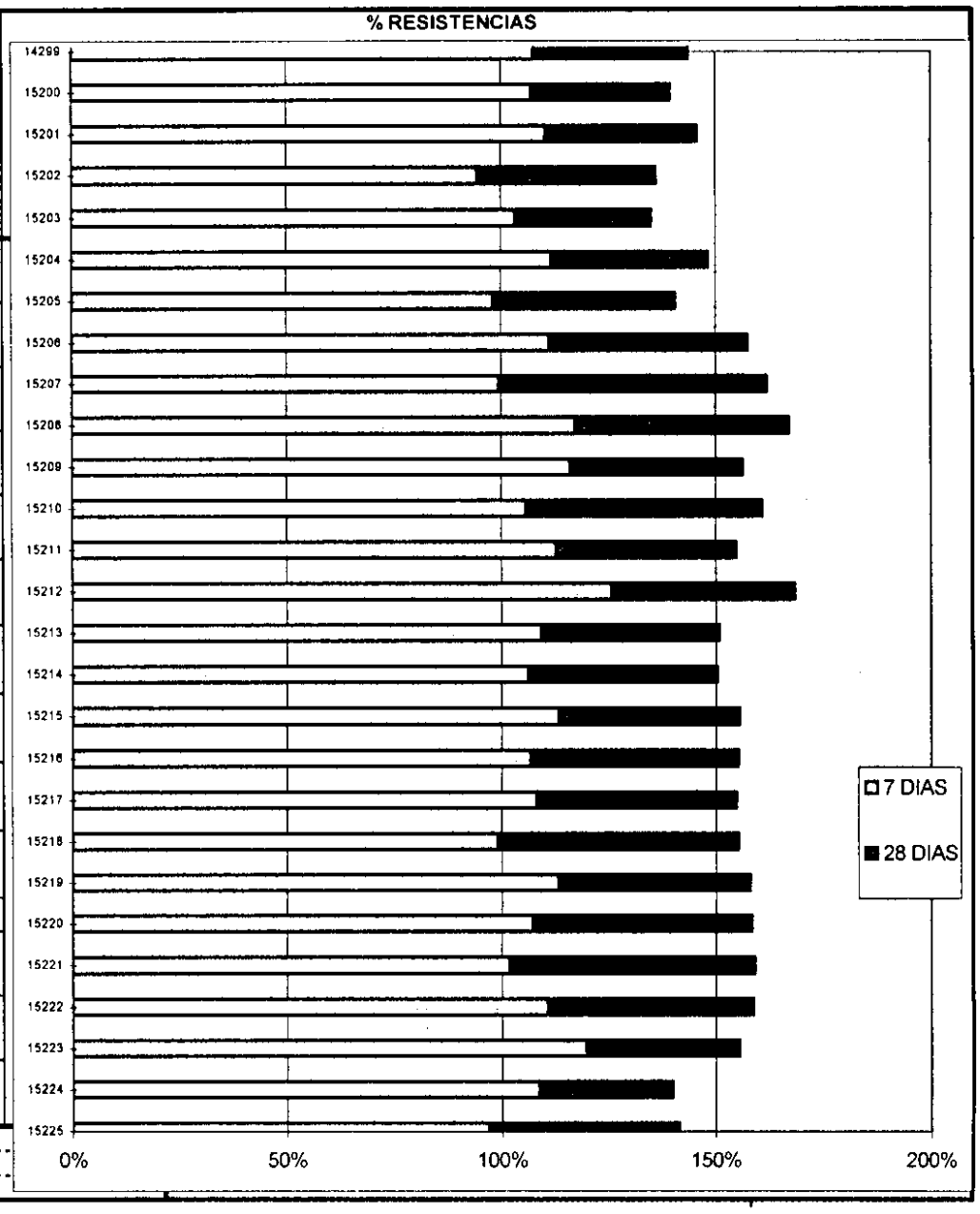
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
15/05/00	2	14299	V-1. PILA 9. ZAPATA	9	250	269.5	360	144%		
15/05/00		15200		8	250	268	349	140%	307	SI
15/05/00	3	15201	V-1. PILA 9. ZAPATA	7	250	276.5	365	146%		
15/05/00		15202		9	250	236.5	341	136%	300	SI
15/05/00	4	15203	V-1. PILA 9. ZAPATA	10	250	258.5	338	135%		
15/05/00		15204		8	250	279.5	371	148%	297	SI
15/05/00	5	15205	V-1. PILA 9. ZAPATA	9	250	246	352	141%		
15/05/00		15206		6	250	278.5	394	158%	310	SI
15/05/00	6	15207	V-1. PILA 9. ZAPATA	10	250	249	405	162%		
15/05/00		15208		8	250	293.5	418	167%	356	SI
15/05/00	7	15209	V-1. PILA 9. ZAPATA	12	250	290.5	391	156%		
15/05/00		15210		9	250	264.5	402	161%	344	SI
15/05/00	8	15211	V-1. PILA 9. ZAPATA	9	250	282	387	155%		
15/05/00		15212		6	250	314.5	421	168%	341	SI
16/05/00	1	15213	P.S. 1518+300 Zapata Est 2	8	250	273.5	377	151%		
16/05/00		15214		7	250	266	376	150%	331	SI
16/05/00	2	15215	P.S. 1518+300 Zapata Est 2	8	250	283.5	389	156%		
16/05/00		15216		9	250	267	388	155%	341	SI
16/05/00	3	15217	P.S. 1518+300 Zapata Est 2	7	250	270.5	387	155%		
16/05/00		15218		9	250	248	388	155%	341	SI
16/05/00	1	15219	C. Imperial Puente 2 Zap 1	8	250	283	395	158%	348	SI
16/05/00	1	15220	ED 2-1.3 Est 2 Zap 2. 2T	8	250	268.5	396	158%		
16/05/00		15221		7	250	255	398	159%	348	SI
17/05/00	1	15222	P.S. 1502.8 ZAPATA	8	250	277	397	159%		
17/05/00		15223		10	250	299.5	389	156%	342	SI
17/05/00	2	15224	P.S. 1502.8 ZAPATA	11	250	272	350	140%		
17/05/00		15225		10	250	242.5	354	142%	308	SI

OBSERVACIONES:



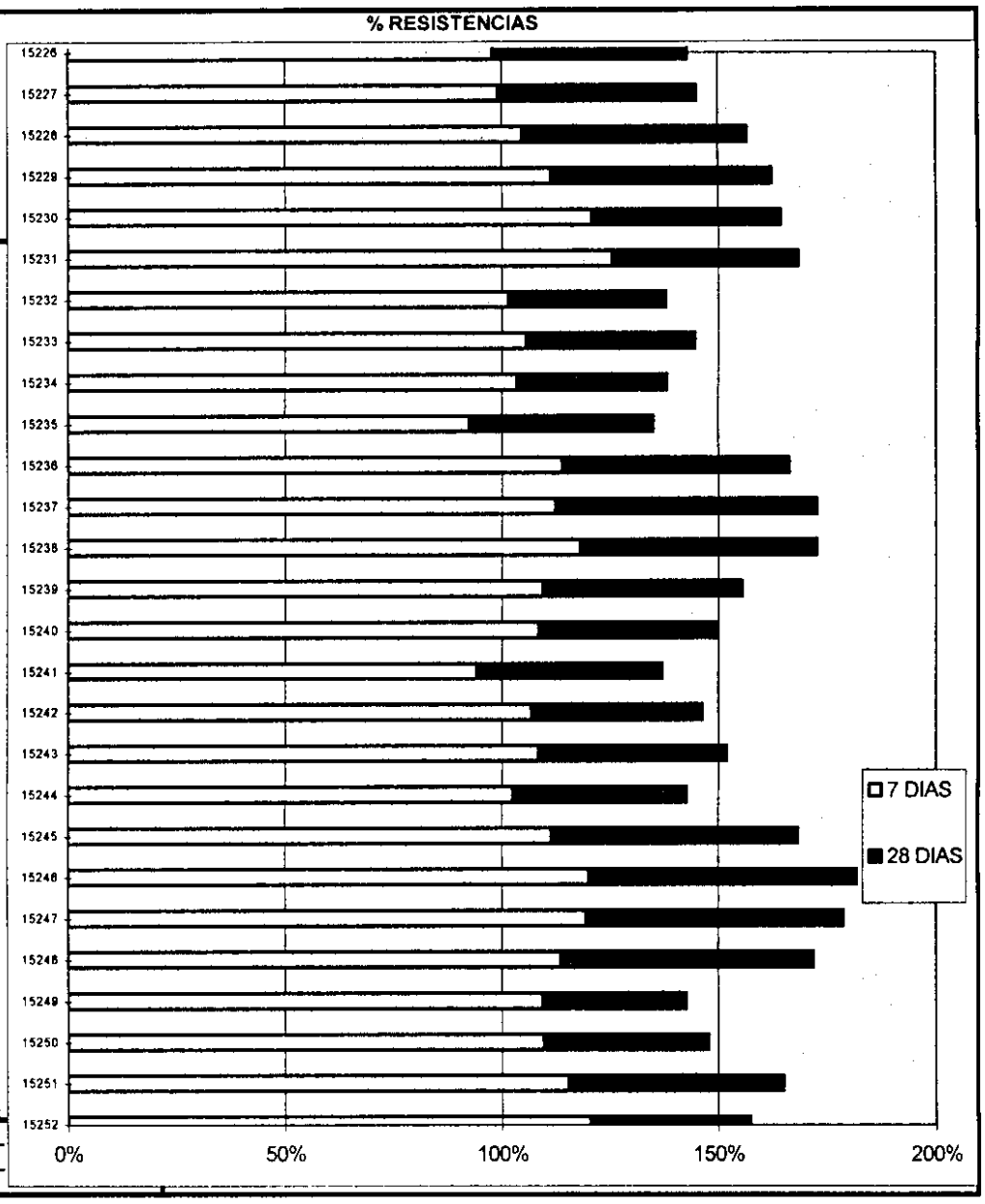
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
17/05/00	3	15226	P.S. 1502.8 ZAPATA	8	250	245	358	143%		
17/05/00		15227		9	250	248.5	363	145%	315	SI
17/05/00	4	15228	P.S. 1502.8 ZAPATA	10	250	262.5	392	157%		
17/05/00		15229		8	250	279	406	162%	345	SI
17/05/00	5	15230	P.S. 1502.8 ZAPATA	7	250	302	411	164%		
17/05/00		15231		6	250	314	421	168%	362	SI
17/05/00	1	15232	ED 2-1.3 Estr 1 Zap 2. 4T	11	250	254	345	138%		
17/05/00		15233		6	250	264	362	145%	304	SI
17/05/00	1	15234	P S 1502 0 Alz Muro 1 MI	10	250	259	346	138%		
17/05/00		15235	P.S. 1502.0 Alz Muro 1 MG	10	250	231.5	338	135%	297	SI
18/05/00	1	15236	C. Imperial Paso 1 Alz Post.	10	250	285	416	166%	366	SI
18/05/00	1	15237	P.I. EVN 2-1.7 Alz Est M.1	7	250	281	432	173%		
18/05/00		15238		8	250	295.5	432	173%	380	SI
18/05/00	1	15239	P.I. 1515.9 Alz. Aleta 3 y 4.	6	250	274	389	156%	342	SI
18/05/00	1	15240	ED2-0.3 Zapata 3 Est. 2	7	250	271.5	375	150%		
18/05/00		15241		10	250	236	343	137%	302	SI
18/05/00	2	15242	ED2-0.3 Zapata 3 Est. 2	8	250	267.5	366	146%		
18/05/00		15243		7	250	271.5	380	152%		
18/05/00		15244		10	250	256.5	357	143%	325	SI
18/05/00	1	15245	P.I. EVN 1-0.9 Losa Sup.	10	250	279	421	168%		
18/05/00		15246		8	250	300.5	455	182%	370	SI
18/05/00	2	15247	P.I. EVN 1-0.9 Losa Sup.	8	250	299	447	179%		
18/05/00		15248		9	250	284.5	430	172%	378	SI
19/05/00	1	15249	P.I. 1513.7 Oreja Aletas 1,2,3,	7	250	274	357	143%		
19/05/00		15250		7	250	274.5	370	148%	314	SI
19/05/00	1	15251	P.I. 1502.0 Alz Muro 1 M.6	10	250	289	413	165%		
19/05/00		15252		7	250	301.5	394	158%	347	SI

OBSERVACIONES:



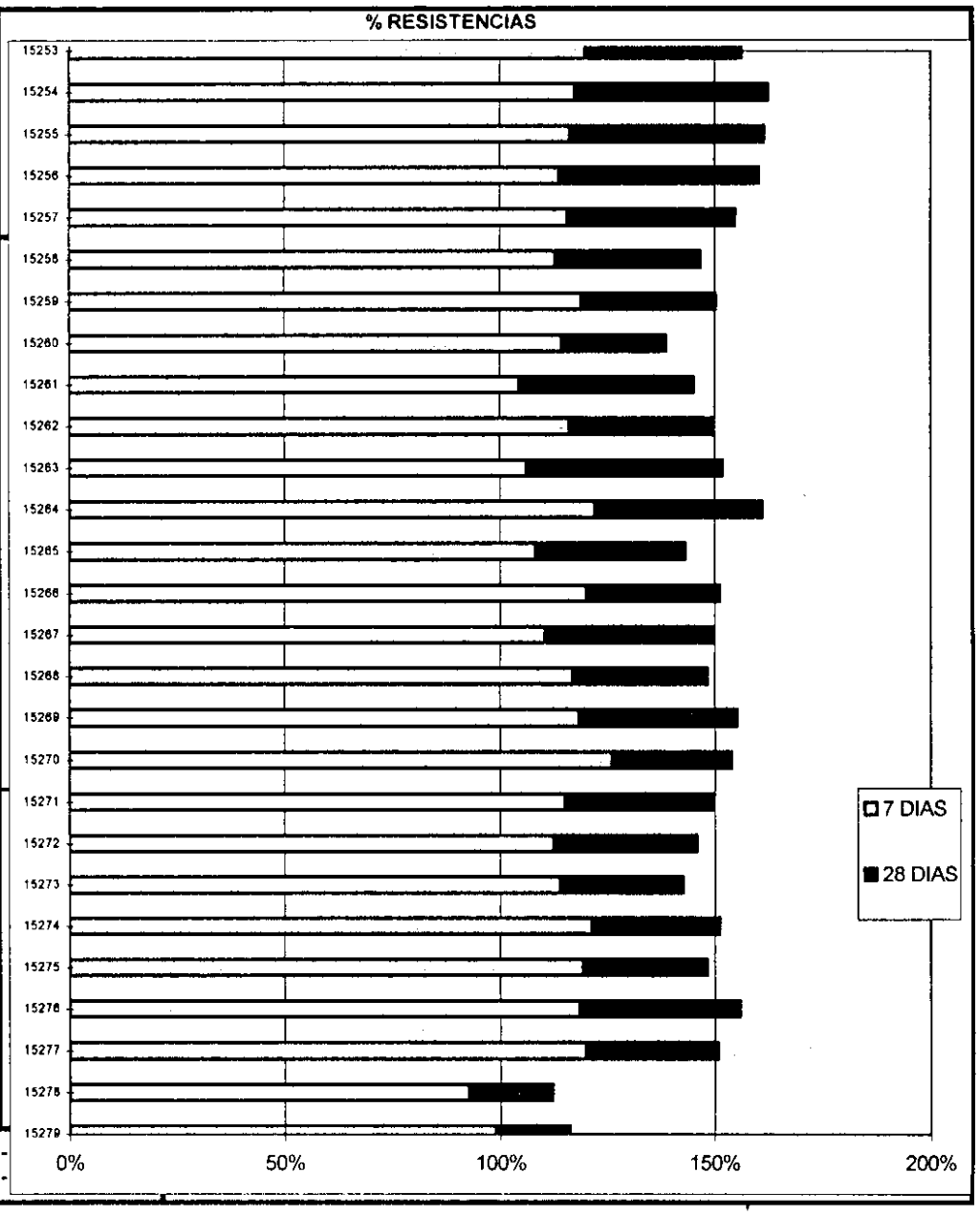
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
19/05/00	1	15253	P.I. EVN 3-2.0 Losa Sup M1	7	250	300	391	156%		
19/05/00		15254		6	250	294	406	162%	344	SI
19/05/00	2	15255	P.I. EVN 3-2.0 Losa Sup M1	8	250	291	404	162%		
19/05/00		15256		9	250	285	401	160%	353	SI
19/05/00	1	15257	C. Imperial Puente 1 Zap.2	8	250	289.5	387	155%	341	SI
22/05/00	1	15258	V-1. PILA 10. ZAPATA	12	250	282.5	367	147%		
22/05/00		15259		9	250	298	376	150%	323	SI
22/05/00	2	15260	V-1. PILA 10. ZAPATA	9	250	286.5	347	139%		
22/05/00		15261		10	250	261.5	363	145%	305	SI
22/05/00	3	15262	V-1. PILA 10. ZAPATA	9	250	291	375	150%		
22/05/00		15263		10	250	265.5	380	152%	330	SI
22/05/00	4	15264	V-1. PILA 10. ZAPATA	8	250	305.5	403	161%		
22/05/00		15265		11	250	271	358	143%	315	SI
22/05/00	5	15266	V-1. PILA 10. ZAPATA	10	250	300.5	378	151%		
22/05/00		15267		11	250	276.5	375	150%	330	SI
22/05/00	6	15268	V-1. PILA 10. ZAPATA	11	250	293	371	148%		
22/05/00		15269		9	250	296	388	155%	326	SI
22/05/00	7	15270	V-1. PILA 10. ZAPATA	7	250	315	385	154%		
22/05/00		15271		11	250	288	375	150%	330	SI
22/05/00	8	15272	V-1. PILA 10. ZAPATA	12	250	281.5	365	146%		
22/05/00		15273		10	250	285	357	143%	314	SI
22/05/00	1	15274	P.I. EVN 2-1.7 Muro 2 Es.I	7	250	303.5	378	151%		
22/05/00		15275		6	250	298.5	371	148%	326	SI
22/05/00	2	15276	P.I. EVN 2-1.7 Muro 2 Es.I	8	250	296.5	390	156%		
22/05/00		15277		7	250	300	377	151%	332	SI
23/05/00	1	15278	ED2-1.3 Estribo 2. 3ª F.	9	250	232	281	112%		
23/05/00		15279		7	250	247.5	291	116%	247	SI

OBSERVACIONES:



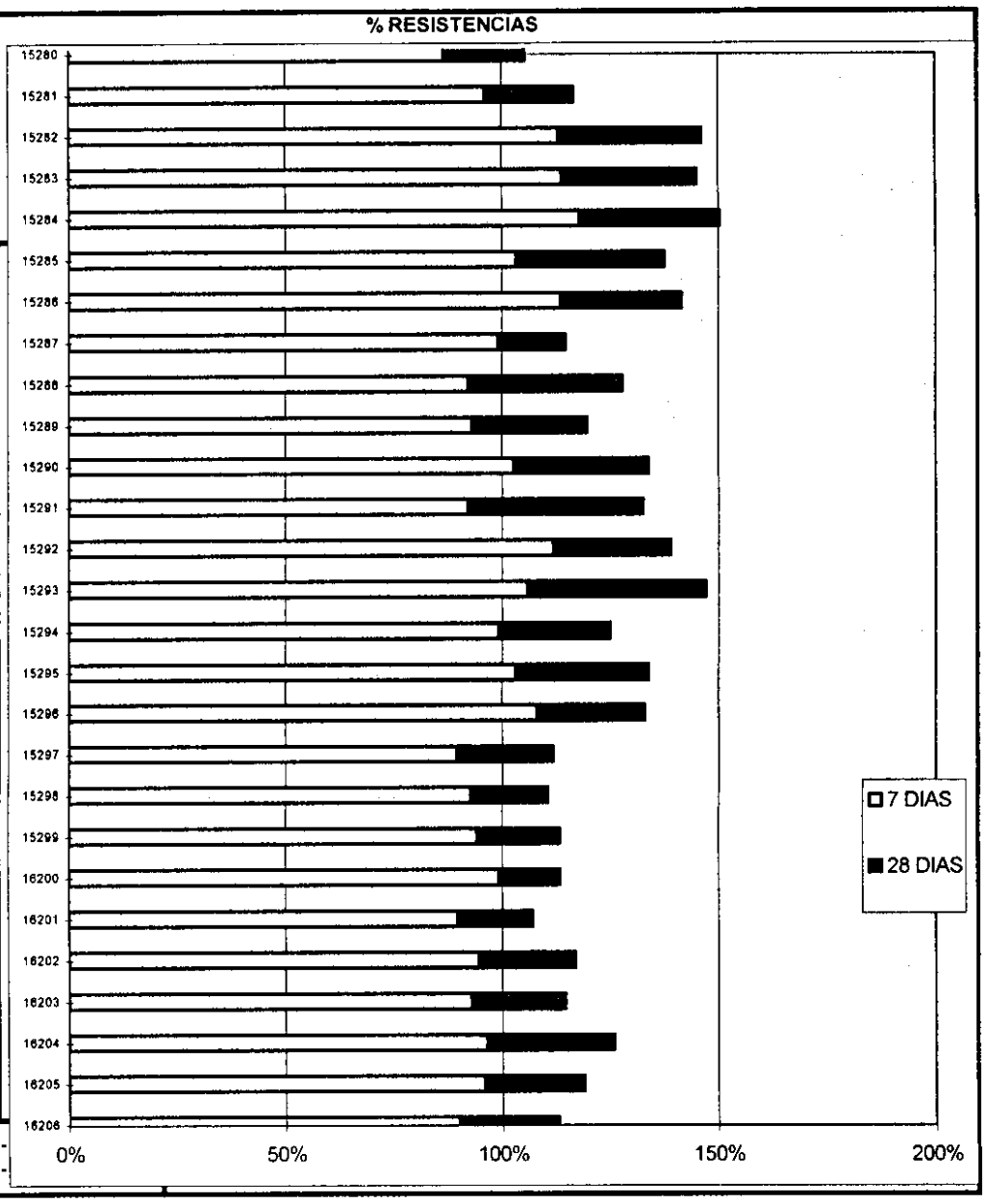
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
23/05/00	1	15280	P 1502.8 Zapata Estribo 2	12	250	217	264	106%		
23/05/00		15281		10	250	240.5	292	117%	232	SI
23/05/00	1	15282	P.1502.0 Muro 1 Mod.A	8	250	283	366	146%		
23/05/00		15283		7	250	285	363	145%	319	SI
23/05/00	1	15284	P.1502.0 Muro 1 Mod.C	7	250	295	376	150%		
23/05/00		15285		8	250	258.5	344	138%	303	SI
23/05/00	1	15286	P 1502.0 Muro 1 Mod.E	6	250	284	354	142%		
23/05/00		15287		7	250	248	287	115%	253	SI
23/05/00	1	15288	P.I 1516.9.1 Losa Sup.M3	10	250	231	320	128%		
23/05/00		15289		9	250	233.5	300	120%	264	SI
23/05/00	2	15290	P.I 1516.9.1 Losa Sup.M3	11	250	257	335	134%		
23/05/00		15291		8	250	230.5	332	133%	292	SI
23/05/00	1	15292	ED2-0.3 Est. 1 Zap. 2 Alz.	9	250	280	348	139%		
23/05/00		15293		10	250	265	368	147%	306	SI
24/05/00	1	15294	C. Imperial Puente 1 M.2 Zap	7	250	248	313	125%	275	SI
24/05/00	1	15295	P.I. 1507.5 Mod.1 Est.Izq	10	250	258	335	134%		
24/05/00		15296		8	250	270.5	333	133%	293	SI
25/05/00	1	15297	P.S. 1502.0 Alz Muro 1 M3	11	250	224	280	112%		
25/05/00		15298	P.S 1502.0 Alzad Muro H	10	250	232	277	111%	244	SI
25/05/00	1	15299	P.I EVN 3-2.5 Zap Aleta 3	6	250	236	284	114%		
25/05/00		16200		10	250	248.5	284	114%	250	SI
25/05/00	1	16201	P.I. 1515.9 Alz Aleta 4 3ªF	10	250	224.5	268	107%		
25/05/00		16202	P.I. 1515.9 Alz Aleta 3 3ªF	10	250	237	293	117%	236	SI
25/05/00	1	16203	ED2-0.3 Est. 2. Zap 2	9	250	232.5	287	115%		
25/05/00		16204		7	250	241.5	315	126%	253	SI
25/05/00	1	16205	ED 2-1.3 Alz 4ªFase	7	250	240	298	119%		
25/05/00		16206		11	250	225.5	283	113%	249	SI

OBSERVACIONES:



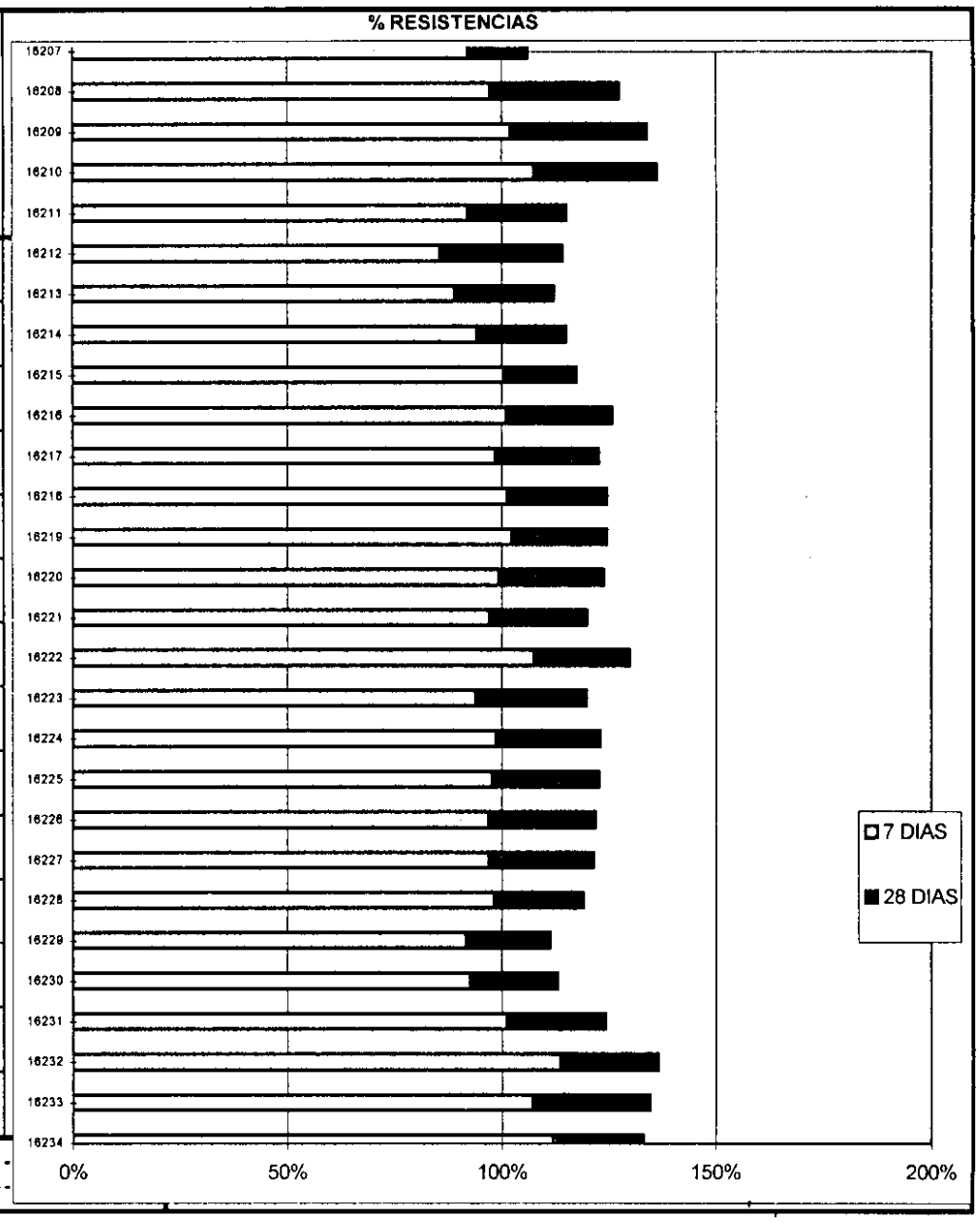
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
25/05/00	1	16207	P.I EVN 2-1.7 Mod 2. Est.D	12	250	231	266	106%		
25/05/00		16208		8	250	243.5	319	128%	234	SI
25/05/00	2	16209	P.I. EVN 2-1.7 Mod. 2. Est.D	9	250	255.5	335	134%		
25/05/00		16210		9	250	269	341	136%	295	SI
26/05/00	1	16211	P I EVN 2 0 3 Zapata	9	250	230.5	288	115%		
26/05/00		16212		11	250	214.5	286	114%	252	SI
26/05/00	2	16213	P I EVN 2 0.3 Zapata	10	250	223	281	112%		
26/05/00		16214		11	250	236	288	115%	247	SI
26/05/00	1	16215	P.I PK 1516.8 Zapata Aleta 3	8	250	251.5	294	118%		
26/05/00		16216		9	250	253	315	126%	259	SI
26/05/00	1	16217	P.I. PK 1516.9.1 Losa Sup 2	8	250	246.5	307	123%		
26/05/00		16218		9	250	253.5	312	125%	270	SI
26/05/00	2	16219	P.I. PK 1516 9 1 Losa Sup 2	8	250	256	312	125%		
26/05/00		16220		9	250	248.5	310	124%	273	SI
26/05/00	1	16221	P.I. PK 1516.8 Zap Aleta 1	11	250	243	300	120%		
26/05/00		16222		11	250	269	325	130%	264	SI
29/05/00	1	16223	V-1. PILA 11. ZAPATA	9	250	235	300	120%		
29/05/00		16224		9	250	247	308	123%	264	SI
29/05/00	2	16225	V-1. PILA 11. ZAPATA	10	250	244.5	307	123%		
29/05/00		16226		9	250	242.5	305	122%	268	SI
29/05/00	3	16227	V-1. PILA 11. ZAPATA	8	250	242.5	304	122%		
29/05/00		16228		10	250	245.5	298	119%	262	SI
29/05/00	4	16229	V-1. PILA 11. ZAPATA	10	250	229.5	279	112%		
29/05/00		16230		12	250	232	283	113%	246	SI
29/05/00	5	16231	V-1. PILA 11. ZAPATA	7	250	253	311	124%		
29/05/00		16232		7	250	284.5	342	137%	274	SI
29/05/00	6	16233	V-1. PILA 11. ZAPATA	8	250	268	337	135%		
29/05/00		16234		7	250	280	333	133%	293	SI

OBSERVACIONES:



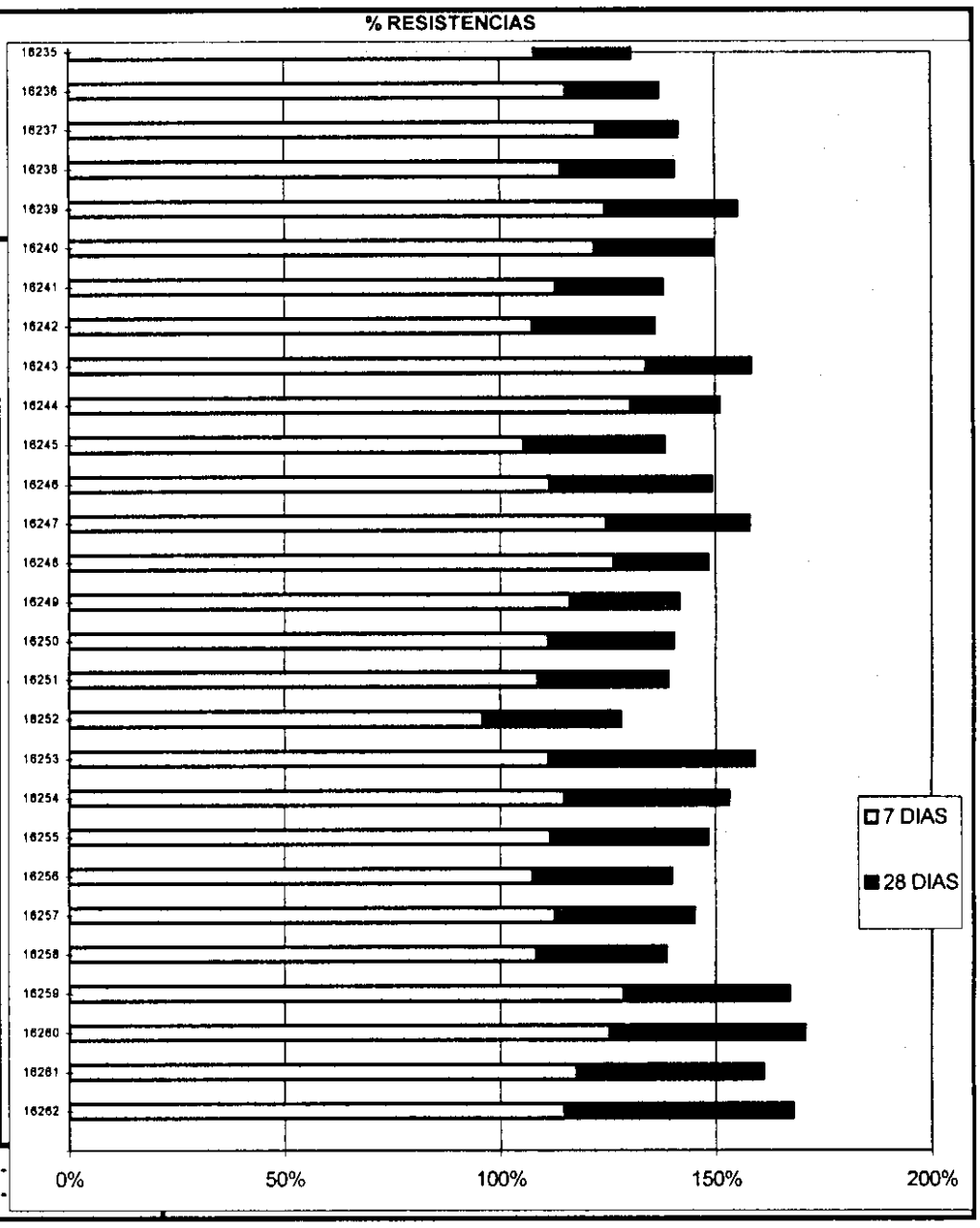
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
29/05/00	7	16235	V-1. PILA 11. ZAPATA	6	250	270.5	327	131%		
29/05/00		16236		7	250	289	343	137%	288	SI
29/05/00	8	16237	V-1. PILA 11. ZAPATA	6	250	306.5	354	142%		
29/05/00		16238		7	250	286	352	141%	310	SI
29/05/00	1	16239	P.S 1518.7 Estrib 2 Zapata	9	250	311	388	155%		
29/05/00		16240		8	250	305	375	150%	330	SI
29/05/00	1	16241	P.I. 1507.5 Mod 1 Alz Est Dch	10	250	282.5	345	138%		
29/05/00		16242		11	250	269	340	136%	299	SI
29/05/00	1	16243	P.I. 1512.8 Oreja Aletas 1,2,3 4	6	250	335	396	158%		
29/05/00		16244		8	250	326.5	378	151%	333	SI
29/05/00	1	16245	P. 1502.0 Muro 1 Mod.A	8	250	264	346	138%		
29/05/00		16246		10	250	279	373	149%	304	SI
29/05/00	1	16247	P.1502.0 Muro 1 Mod. E	7	250	312	395	158%		
29/05/00		16248		8	250	316	371	148%	326	SI
29/05/00	1	16249	ED 2-0.3 Est. 1 Zap 2 Alzad	10	250	291	354	142%		
29/05/00		16250		10	250	278	351	140%	309	SI
30/05/00	1	16251	P.I. 1516.8 Zapat Aleta 4	5	250	272.5	348	139%		
30/05/00		16252	P.I. 1516.8 Zapat Aleta 2	14	250	240	320	128%	282	SI
30/05/00	1	16253	P. 1502.0 Zapat Muro 2 Mod A	8	250	278	398	159%		
30/05/00		16254		7	250	287.5	383	153%	337	SI
30/05/00	2	16255	P. 1502.0 Zapat Muro 2 Mod A	10	250	279.5	371	148%		
30/05/00		16256		9	250	269	350	140%	308	SI
31/05/00	1	16257	P.I. 1507.5 Alzad Mod. 2	7	250	282	363	145%		
31/05/00		16258		6	250	271.5	347	139%	305	SI
31/05/00	1	16259	P. 1502.0 Zapat Muro 2 Mod C	7	250	322	418	167%		
31/05/00		16260		6	250	313.5	427	171%	368	SI
31/05/00	1	16261	P. 1502.0 Zapat Muro 2 Mod E	7	250	294.5	403	161%		
31/05/00		16262		8	250	287.5	420	168%	355	SI

OBSERVACIONES:



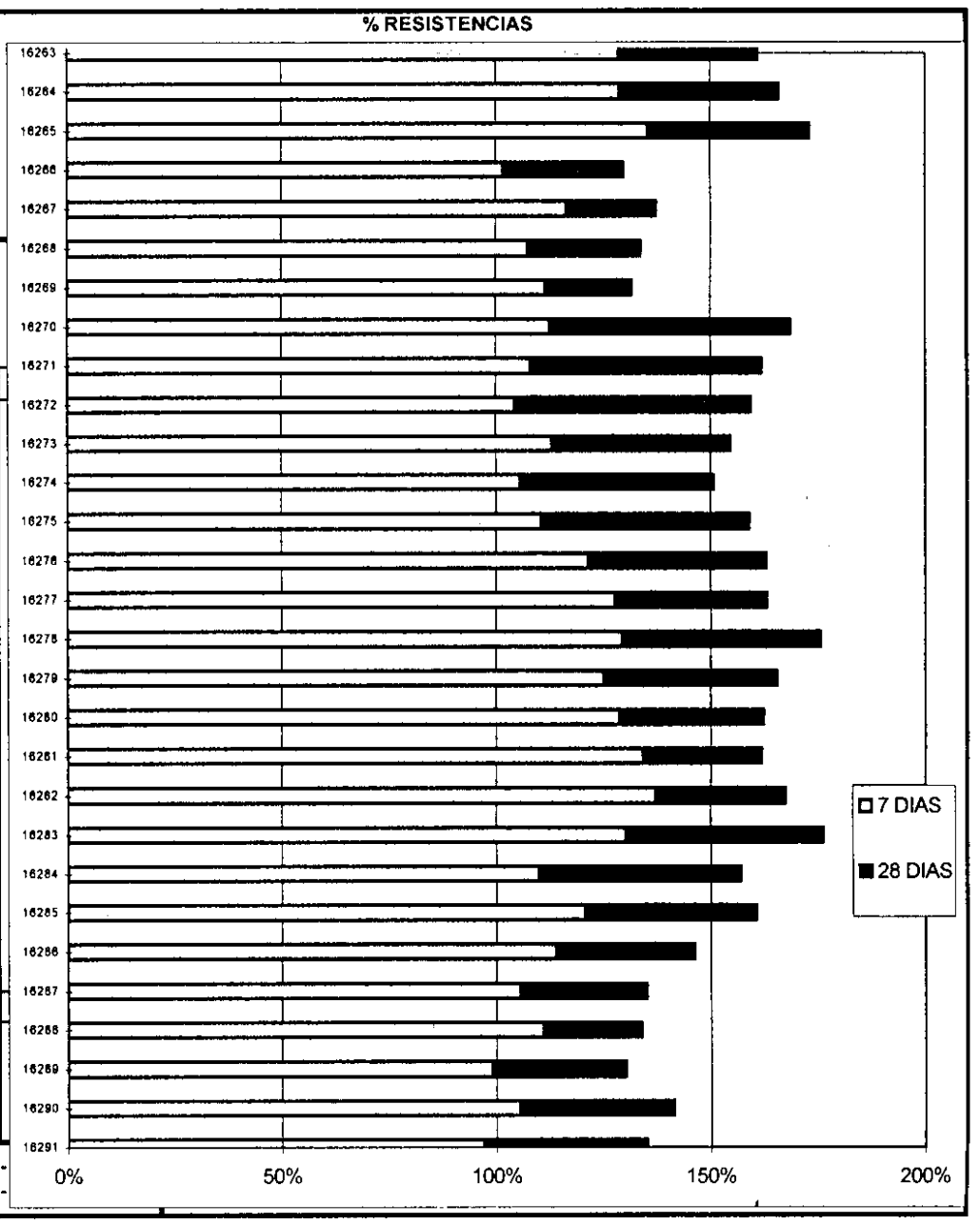
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
31/05/00	1	16263	P. 1502.0 Muro 1 Mod. E	8	250	322	403	161%	355	SI
31/05/00	1	16264	P. 1502.0 Muro 1 Mod. C	5	250	322.5	415	166%		
31/05/00		16265		6	250	339	433	173%	365	SI
31/05/00	1	16266	P.I. 1516.3 Alz Aletas 1 y 2.	10	250	254.5	325	130%		
31/05/00		16267	PI EVN 3-2.0 Alz Aletas 3 y 4	9	250	291.5	344	138%	286	SI
31/05/00	1	16268	P.S.1518.7 Zapata 2	7	250	269	335	134%		
31/05/00		16269		7	250	279.5	330	132%	290	SI
31/05/00	1	16270	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 2	9	250	282	422	169%		
31/05/00		16271		9	250	270.5	405	162%	356	SI
1/06/00	1	16272	P. EVN 1-1.4 Zapata Est.1	11	250	261.5	399	160%		
1/06/00		16273		9	250	283	387	155%	341	SI
1/06/00	2	16274	P. EVN 1-1.4 Zapata Est.1	11	250	264.5	377	151%		
1/06/00		16275		7	250	276.5	398	159%	332	SI
1/06/00	1	16276	V-2. PILA 9. ZAPATA	7	250	304	408	163%		
1/06/00		16277		8	250	319.5	408	163%	359	SI
1/06/00	2	16278	V-2. PILA 9. ZAPATA	6	250	323.5	439	176%		
1/06/00		16279		6	250	313	414	166%	364	SI
1/06/00	3	16280	V-2. PILA 9. ZAPATA	5	250	322	406	162%		
1/06/00		16281		7	250	335.5	405	162%	356	SI
1/06/00	4	16282	V-2. PILA 9. ZAPATA	6	250	343	419	168%		
1/06/00		16283		7	250	325.5	441	176%	369	SI
1/06/00	1	16284	P. 1502.0 Alz Muro 1 Mod.A	9	250	275	393	157%		
1/06/00		16285		6	250	302	402	161%	346	SI
1/06/00	1	16286	P.I. 1516.8 Alz Aletas 1 y 2.	7	250	285	366	146%		
1/06/00		16287	P.I. EVN 3-2.5 Alz Aleta 3	6	250	264.5	338	135%	297	SI
2/06/00	1	16288	P.I 1507.5 Alz Mod 2.	7	250	277.5	335	134%		
2/06/00		16289		10	250	248	326	130%	287	SI
2/06/00	1	16290	P.I. 1516.1 Losa Sup. Mod.1	6	250	264	354	142%		
2/06/00		16291		7	250	243	338	135%	297	SI

OBSERVACIONES:



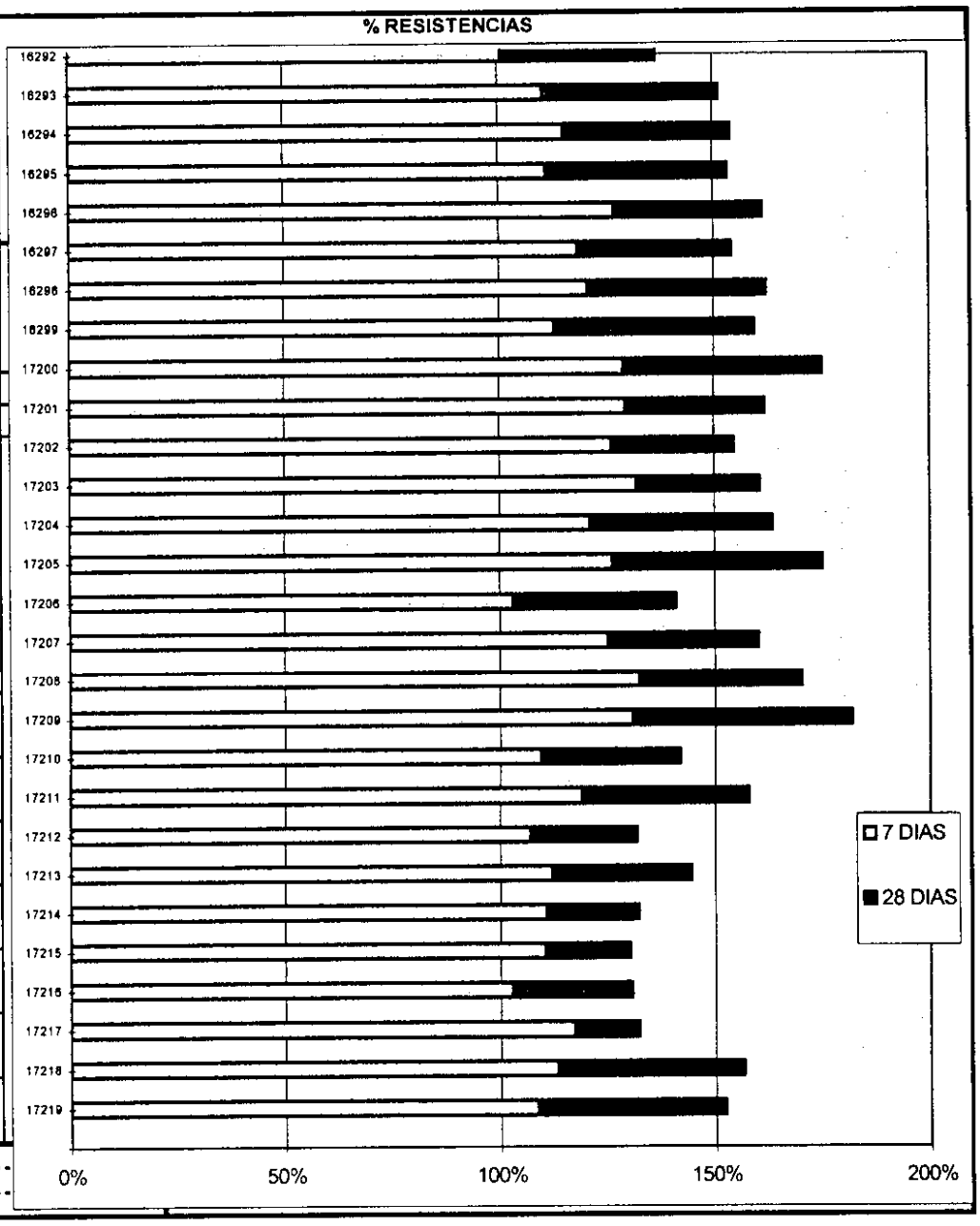
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
2/06/00	2	16292	P.I. 1516.1 Losa Sup. Mod 1	8	250	252.5	343	137%		
2/06/00		16293		8	250	276.5	379	152%	302	SI
5/06/00	1	16294	P.I EVN 3-4.7.2 Zapata	8	250	289	386	154%		
5/06/00		16295		7	250	278.5	384	154%	338	SI
5/06/00	1	16296	P. 1502.0 Muro 1 Mod.A	7	250	317.5	404	162%		
5/06/00		16297	P. 1502.0 Muro 1 Mod.C	9	250	296	386	154%	340	SI
6/06/00	1	16298	V-2. PILA 10. ZAPATA	6	250	302	406	162%		
6/06/00		16299		9	250	282.5	399	160%	351	SI
6/06/00	2	17200	V-2. PILA 10. ZAPATA	7	250	322.5	438	175%		
6/06/00		17201		6	250	324	405	162%	356	SI
6/06/00	3	17202	V-2. PILA 10. ZAPATA	10	250	315.5	387	155%		
6/06/00		17203		7	250	330	402	161%	341	SI
6/06/00	4	17204	V-2. PILA 10. ZAPATA	8	250	303	409	164%		
6/06/00		17205		7	250	316	438	175%	360	SI
6/06/00	1	17206	ED2-0.3 Est.1 Zap 2 Alzad	10	250	258	353	141%		
6/06/00		17207		9	250	313	401	160%	311	SI
6/06/00	1	17208	P. 1502.0 Muro 1 Mod F	7	250	331.5	426	170%		
6/06/00		17209		6	250	327.5	455	182%	375	SI
7/06/00	1	17210	P.I EVN2-0.3 Alz Est.1	8	250	274	355	142%		
7/06/00		17211		8	250	298	395	158%	312	SI
7/06/00	1	17212	P. 1502.0 Zap Muro 2 Mod.B	8	250	268	330	132%		
7/06/00		17213		9	250	280.5	362	145%	290	SI
7/06/00	1	17214	P. 1502.0 Zap Muro 2 Mod.D	9	250	277.5	331	132%		
7/06/00		17215		10	250	276.5	326	130%	287	SI
7/06/00	1	17216	P. 1502.0 Zap Muro 2 Mod.F	7	250	257.5	327	131%		
7/06/00		17217		7	250	293.5	331	132%	288	SI
8/06/00	1	17218	P. EVN1-1.4 Zapat Est.2	6	250	283.5	392	157%		
8/06/00		17219		7	250	272	381	152%	335	SI

OBSERVACIONES:



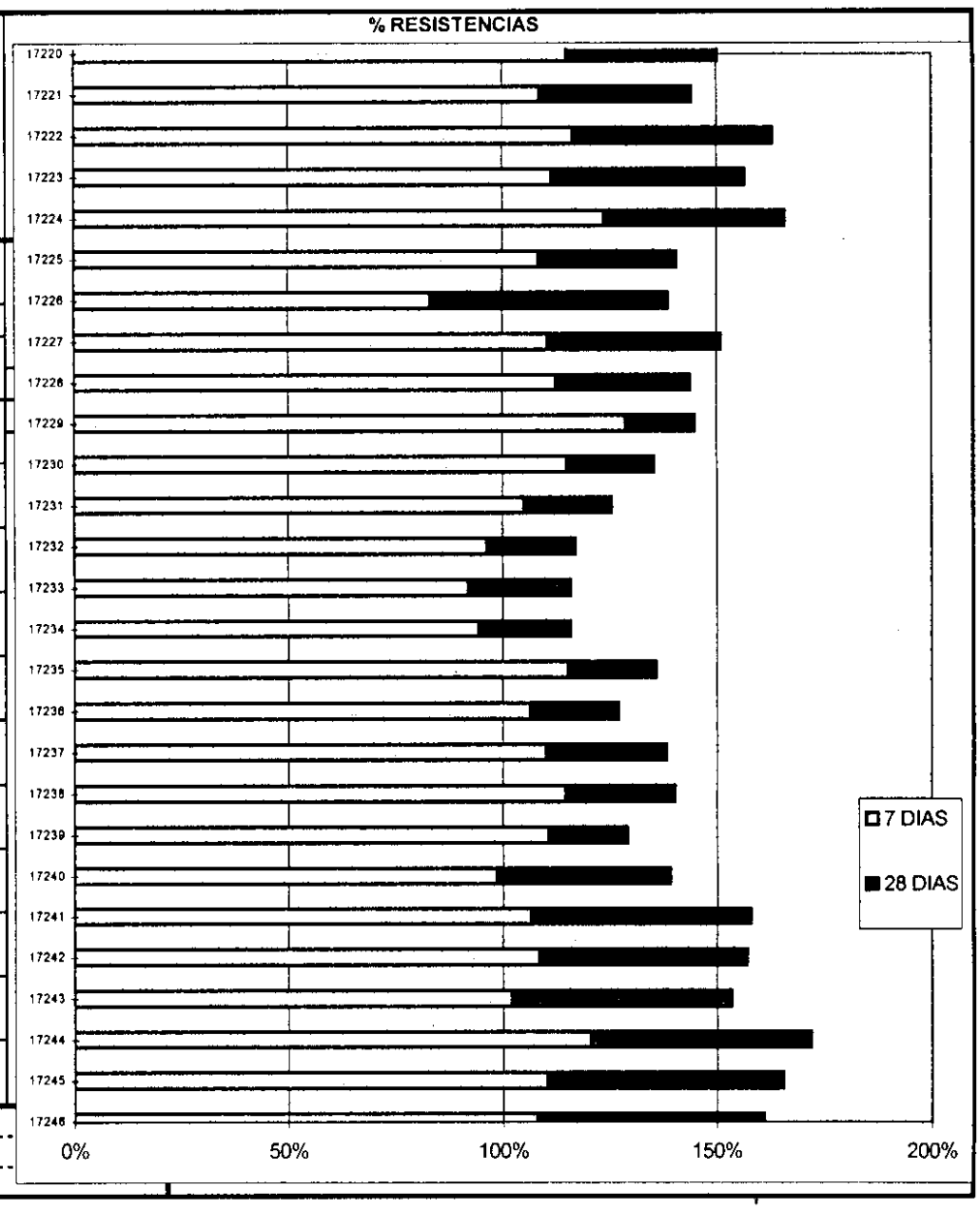
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
8/06/00	2	17220	P. EVN 1-1.4 Zapat Est. 2	7	250	287.5	376	150%		
8/06/00		17221		7	250	272	361	144%	318	SI
8/06/00	1	17222	P. 1502.0 Alz Muro 1 Mod.F	6	250	291.5	408	163%	359	SI
8/06/00	1	17223	P.I. 1516.3 Losa Sup.	11	250	279	392	157%		
8/06/00		17224		9	250	309.5	415	166%	345	SI
8/06/00	1	17225	P. ED2-0.3 Est.2 Zapat 2	10	250	271.5	352	141%		
8/06/00		17226		8	250	208	347	139%	305	SI
8/06/00	1	17227	P.I. 1516.8 Alet 1-2. 2ºF	7	250	276.5	378	151%		
8/06/00		17228	P.I. 1516.8 Alet 1-2. 2ºF	9	250	281.5	360	144%	317	SI
9/06/00	1	17229	ED-2.18 Estribo 1	8	250	322	363	145%		
9/06/00		17230		9	250	287.5	339	136%	298	SI
12/06/00	1	17231	P. 1502.0 Muro 1 Mod.D	8	250	262.5	314	126%		
12/06/00		17232		9	250	241	293	117%	258	SI
12/06/00	1	17233	P. 1502.0 Muro 1 Mod.B	8	250	230	290	116%		
12/06/00		17234		6	250	236	290	116%	255	SI
12/06/00	1	17235	P. 1518.3 Estribo 1	6	250	288.5	340	136%		
12/06/00		17236		7	250	266.5	318	127%	280	SI
12/06/00	2	17237	P. 1518.3 Estribo 1	5	250	275.5	346	138%		
12/06/00		17238		6	250	287	351	140%	304	SI
12/06/00	1	17239	P.S. 1518.7 Estribo 2 Zapata	9	250	277	323	129%		
12/06/00		17240		8	250	246.5	348	139%	284	SI
13/06/00	1	17241	V-1. PILA 12. ZAPATA	10	250	266.5	395	158%		
13/06/00		17242		9	250	271.5	393	157%	346	SI
13/06/00	2	17243	V-1. PILA 12. ZAPATA	10	250	255.5	384	154%		
13/06/00		17244		9	250	301.5	430	172%	338	SI
13/06/00	3	17245	V-1. PILA 12. ZAPATA	11	250	276	414	166%		
13/06/00		17246		8	250	270	403	161%	355	SI

OBSERVACIONES:



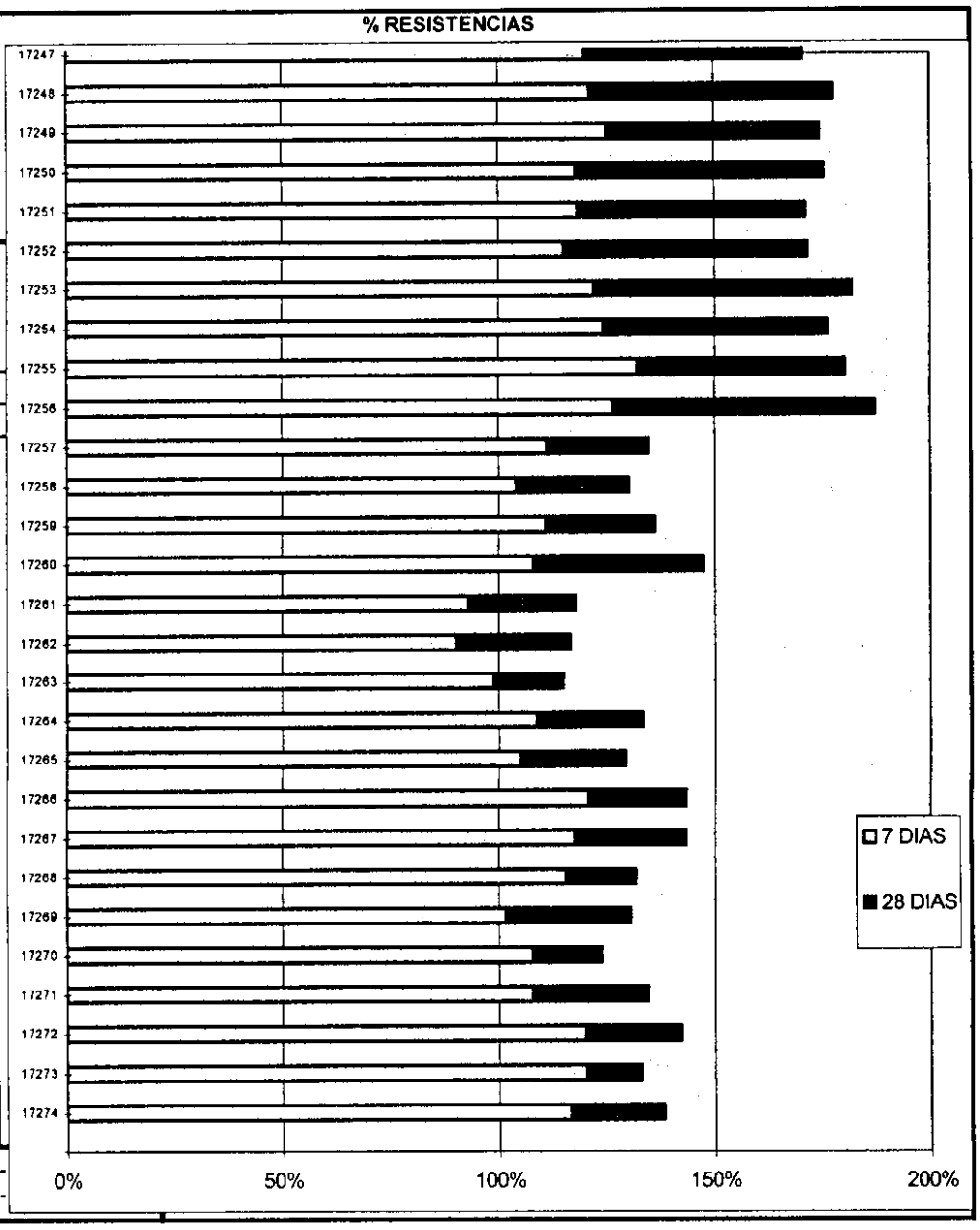
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
13/06/00	4	17247	V-1. PILA 12. ZAPATA	10	250	301	427	171%		
13/06/00		17248		8	250	303.5	445	178%	376	SI
13/06/00	5	17249	V-1. PILA 12. ZAPATA	8	250	313.5	437	175%		
13/06/00		17250		7	250	295.5	439	176%	385	SI
13/06/00	6	17251	V-1. PILA 12. ZAPATA	9	250	296.5	428	171%		
13/06/00		17252		10	250	288	429	172%	377	SI
13/06/00	7	17253	V-1. PILA 12. ZAPATA	8	250	305.5	455	182%		
13/06/00		17254		8	250	311	441	176%	388	SI
13/06/00	8	17255	V-1. PILA 12. ZAPATA	7	250	331	451	180%		
13/06/00		17256		9	250	317	468	187%	397	SI
13/06/00	1	17257	P. 1502.0 Muro 1. Mod D	11	250	278.5	337	135%		
13/06/00		17258		11	250	261	326	130%	287	SI
13/06/00	1	17259	P. 1502.0 Muro 1. Mod B	9	250	278	341	136%		
13/06/00		17260		8	250	270.5	369	148%	300	SI
14/06/00	1	17261	P.I 1516.8 Aleta 4	7	250	232.5	295	118%		
14/06/00		17262	P.I 1516.8 Aleta 3	9	250	226	292	117%	257	SI
14/06/00	1	17263	P.I. 1516.9.2 Zap Aleta 4	8	250	247.5	288	115%	253	SI
14/06/00	1	17264	P.S. 1518.7 Pila	8	250	272.5	334	134%		
14/06/00		17265		7	250	263	324	130%	285	SI
14/06/00	1	17266	ED-2.0.3 Estribo 1 Zapata 1	11	250	302.5	359	144%		
14/06/00		17267		8	250	294.5	359	144%	316	SI
14/06/00	1	17268	P.I. 1516.9.2 Zap Aleta 3	8	250	289.5	330	132%	290	SI
14/06/00	1	17269	P. 1502.0 Muro 1 Mod B	10	250	254.5	327	131%		
14/06/00		17270		9	250	270	310	124%	273	SI
15/06/00	1	17271	P.S. 1508.1. TABLERO M.1	8	250	270	337	135%		
15/06/00		17272		11	250	300.5	356	142%	297	SI
15/06/00	2	17273	P.S. 1508.1. TABLERO M.1	7	250	301.5	333	133%		
15/06/00		17274		6	250	292	346	138%	293	SI

OBSERVACIONES:



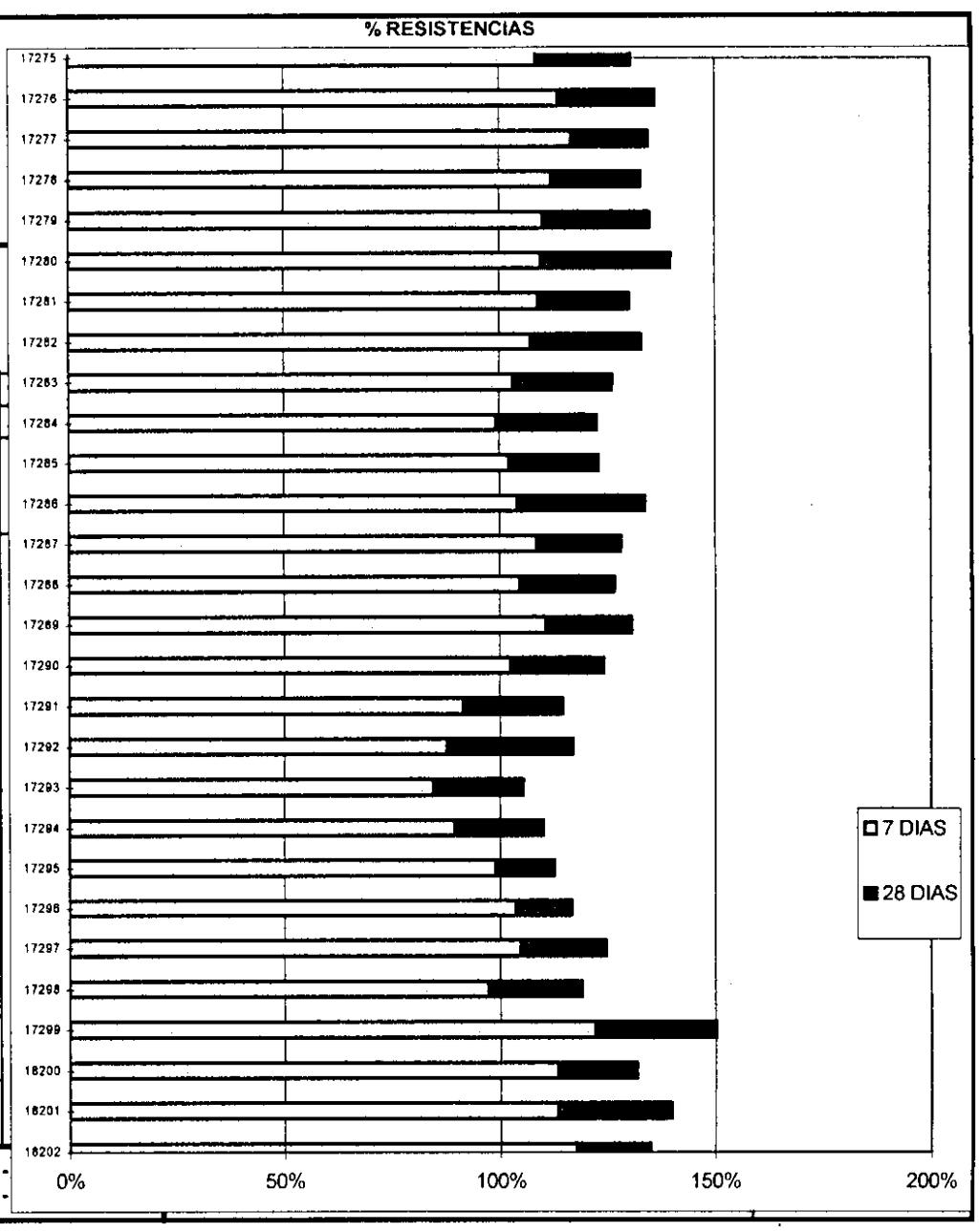
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
15/06/00	3	17275	P.S. 1508.1. TABLERO M.1	9	250	271.5	327	131%		
15/06/00		17276		8	250	284.5	341	136%	288	SI
15/06/00	4	17277	P.S. 1508.1. TABLERO M.1	7	250	292.5	337	135%		
15/06/00		17278		8	250	280.5	333	133%	293	SI
15/06/00	5	17279	P.S. 1508.1. TABLERO M.1	8	250	275.5	338	135%		
15/06/00		17280		9	250	274.5	350	140%	297	SI
15/06/00	6	17281	P.S. 1508.1. TABLERO M.1	10	250	273	326	130%		
15/06/00		17282		10	250	268.5	333	133%	287	SI
15/06/00	1	17283	P. 1502.0 Muro 1 Mod D	8	250	258.5	316	126%		
15/06/00		17284	P. 1502.0 Muro 1 Mod B	9	250	248.5	307	123%	270	SI
15/06/00	1	17285	P. 1518.3 Estribo 1	12	250	256	308	123%		
15/06/00		17286		11	250	260.5	335	134%	271	SI
15/06/00	2	17287	P. 1518.3 Estribo 1	11	250	272	321	128%		
15/06/00		17288		11	250	262	317	127%	279	SI
15/06/00	1	17289	EVN 3-4 7.2 Alzado P.	8	250	277	327	131%		
15/06/00		17290		9	250	256.5	311	124%	274	SI
16/06/00	1	17291	P. 1518.3 Estribo 2	8	250	229	287	115%		
16/06/00		17292		8	250	219.5	293	117%	253	SI
16/06/00	2	17293	P. 1518 3 Estribo 2	9	250	211.5	264	106%		
16/06/00		17294		10	250	224	276	110%	232	SI
16/06/00	1	17295	P. 1502 8 Estribo 2	11	250	247.5	282	113%		
16/06/00		17296		8	250	259.5	292	117%	248	SI
16/06/00	2	17297	P. 1502.8 Estribo 2	7	250	262.5	312	125%		
16/06/00		17298		8	250	243.5	298	119%	262	SI
16/06/00	1	17299	P.I. 1516.9.2 Zap Aleta 1	7	250	305.5	376	150%		
16/06/00		18200	P.I. 1516 9 2 Zap Aleta 2	11	250	284	330	132%	290	SI
16/06/00	1	18201	P.I. 1516.8 Aleta 3	10	250	284	350	140%		
16/06/00		18202	P.I 1516 8 Aleta 4	9	250	294.5	338	135%	297	SI

OBSERVACIONES:



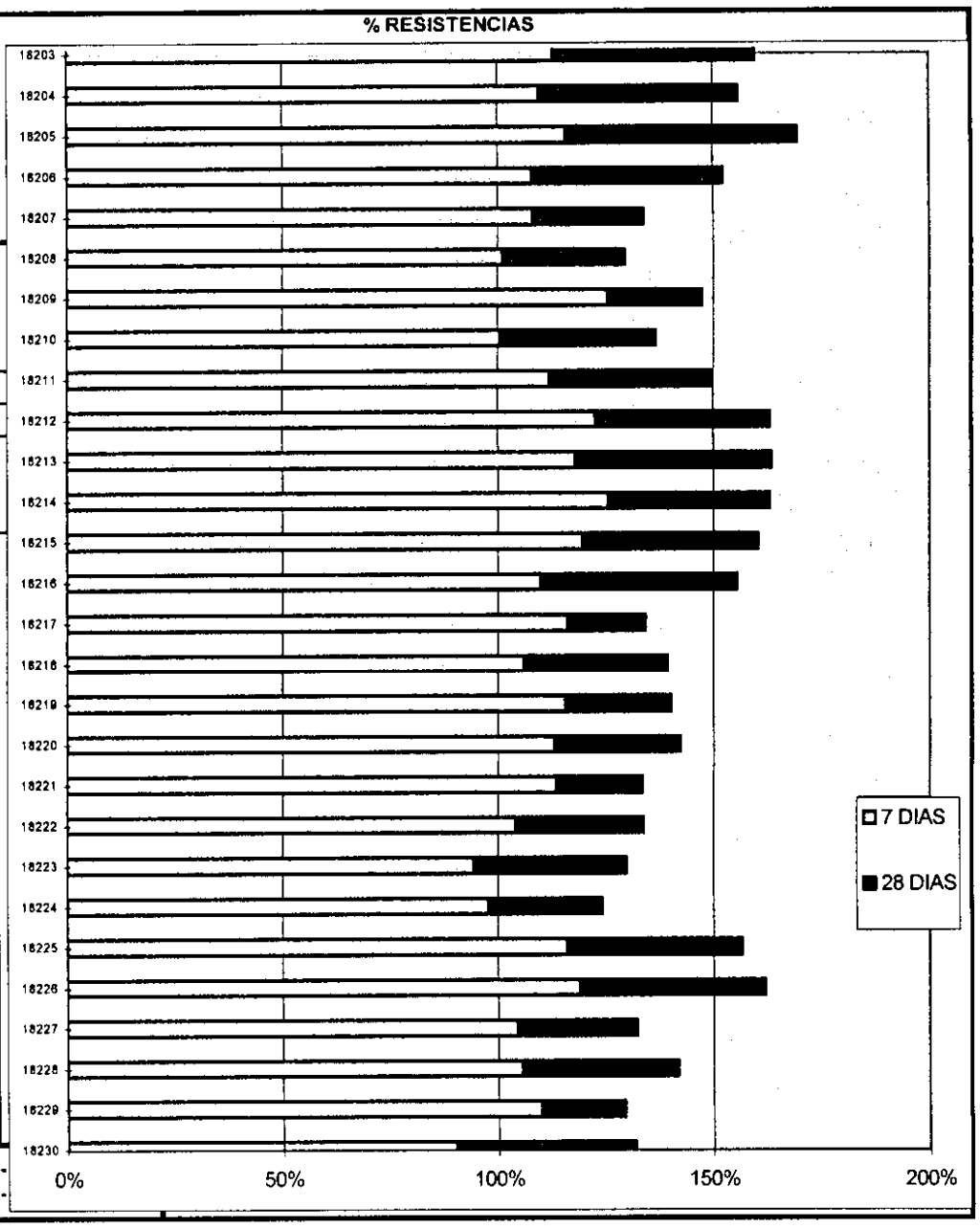
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
20/06/00	1	18203	V-2. PILA 11. Zapata	7	250	282.5	400	160%		
20/06/00		18204		11	250	274.5	390	156%	343	SI
20/06/00	2	18205	V-2. PILA 11. Zapata	7	250	290	424	170%		
20/06/00		18206		9	250	270	381	152%	335	SI
20/06/00	3	18207	V-2. PILA 11. Zapata	10	250	270.5	335	134%		
20/06/00		18208		8	250	253	324	130%	285	SI
20/06/00	4	18209	V-2. PILA 11. Zapata	8	250	314	369	148%		
20/06/00		18210		10	250	251.5	342	137%	301	SI
20/06/00	1	18211	P.I. EVN2-0.3 Alz Est. Izdo	9	250	280	374	150%		
20/06/00		18212		7	250	307	408	163%	329	SI
20/06/00	1	18213	P.I. 1503.5 Losa Sup.	6	250	295	409	164%		
20/06/00		18214		7	250	314	408	163%	359	SI
20/06/00	2	18215	P.I. 1503.5 Losa Sup.	6	250	299.5	401	160%		
20/06/00		18216		11	250	275	389	156%	342	SI
20/06/00	1	18217	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 1	11	250	290.5	336	134%		
20/06/00		18218		11	250	265.5	349	140%	296	SI
20/06/00	2	18219	ED2-0.3 Estribo 2 Zapata 1	11	250	289.5	351	140%		
20/06/00		18220		12	250	283	356	142%	309	SI
21/06/00	1	18221	P. 1502.0 Muro 2 Mod.A	7	250	284	334	134%		
21/06/00		18222		11	250	260.5	335	134%	294	SI
21/06/00	1	18223	P. 1502.2 Muro 2 Mod. C	8	250	236	325	130%		
21/06/00		18224	P. 1502.2 Muro 2 Mod. E	9	250	244.5	311	124%	274	SI
21/06/00	1	18225	P.1518.3 Estribo 1.	8	250	290.5	392	157%		
21/06/00		18226		7	250	297.5	405	162%	345	SI
21/06/00	1	18227	E.1518.7 Est. 2 Zapata 2.	10	250	261.5	331	132%		
21/06/00		18228		9	250	264.5	355	142%	291	SI
22/06/00	1	18229	P. 1502.8 Est. 2. 2ª Fase	9	250	275.5	324	130%		
22/06/00		18230		9	250	225.5	330	132%	285	SI

OBSERVACIONES:



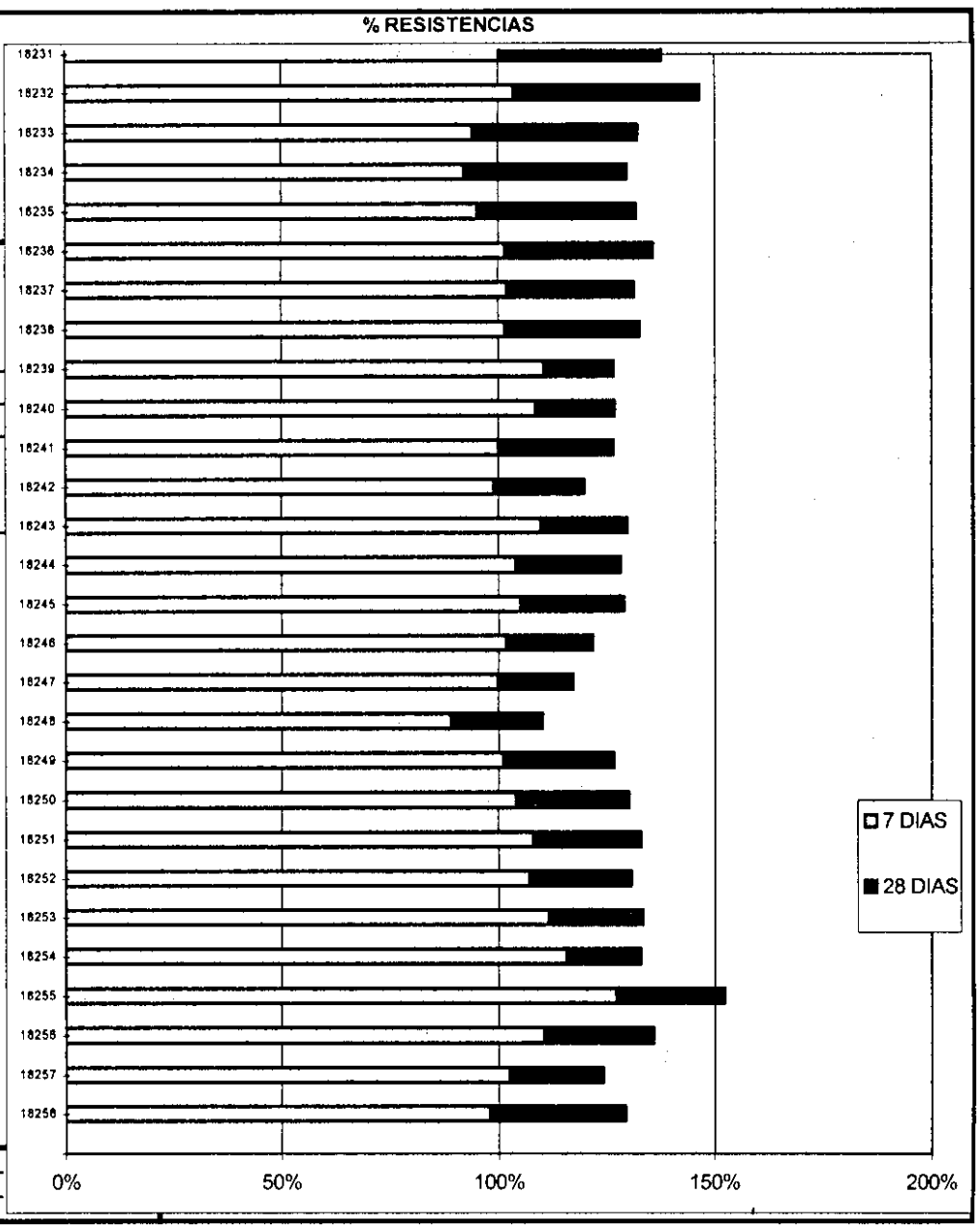
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
22/06/00	1	18231	ED2-0.3 Est. 1 Zap.1. 3ª F.	7	250	251	345	138%		
22/06/00		18232		8	250	259	367	147%	304	SI
22/06/00	1	18233	P 1518.3 Estribo 2. 2ª F.	9	250	235.5	331	132%		
22/06/00		18234		11	250	231	325	130%	286	SI
22/06/00	2	18235	P 1518.3 Estribo 2. 2ª F.	11	250	238.5	330	132%		
22/06/00		18236		9	250	254	340	136%	290	SI
22/06/00	1	18237	P. 1502.0 Muro 2. Mod A	7	250	255.5	329	132%		
22/06/00		18238	P. 1502.0 Muro 2. Mod C	9	250	254	332	133%	290	SI
23/06/00	1	18239	V-1. PILA 8. ZAPATA	6	250	276.5	317	127%		
23/06/00		18240		7	250	272	318	127%	279	SI
23/06/00	2	18241	V-1. PILA 8. ZAPATA	7	250	250.5	317	127%		
23/06/00		18242		9	250	247.5	300	120%	264	SI
23/06/00	3	18243	V-1. PILA 8. ZAPATA	7	250	275	325	130%		
23/06/00		18244		8	250	260.5	321	128%	282	SI
23/06/00	4	18245	V-1. PILA 8. ZAPATA	6	250	263	323	129%		
23/06/00		18246		7	250	255	305	122%	268	SI
23/06/00	5	18247	V-1. PILA 8. ZAPATA	6	250	250	294	118%		
23/06/00		18248		8	250	223	276	110%	243	SI
23/06/00	6	18249	V-1. PILA 8. ZAPATA	6	250	253	317	127%		
23/06/00		18250		8	250	260.5	326	130%	279	SI
23/06/00	7	18251	V-1. PILA 8. ZAPATA	8	250	270.5	333	133%		
23/06/00		18252		8	250	268	327	131%	288	SI
23/06/00	8	18253	V-1. PILA 8. ZAPATA	6	250	279	334	134%		
23/06/00		18254		7	250	290	333	133%	293	SI
23/06/00	1	18255	P.I EVN 3-4.7.2 . Alz Post.	7	250	318.5	381	152%		
23/06/00		18256		11	250	276.5	340	136%	299	SI
23/06/00	1	18257	P I EVN 3-4.7.2 . Zap. Aleta 1	11	250	256.5	311	124%		
23/06/00		18258		12	250	245	324	130%	274	SI

OBSERVACIONES:



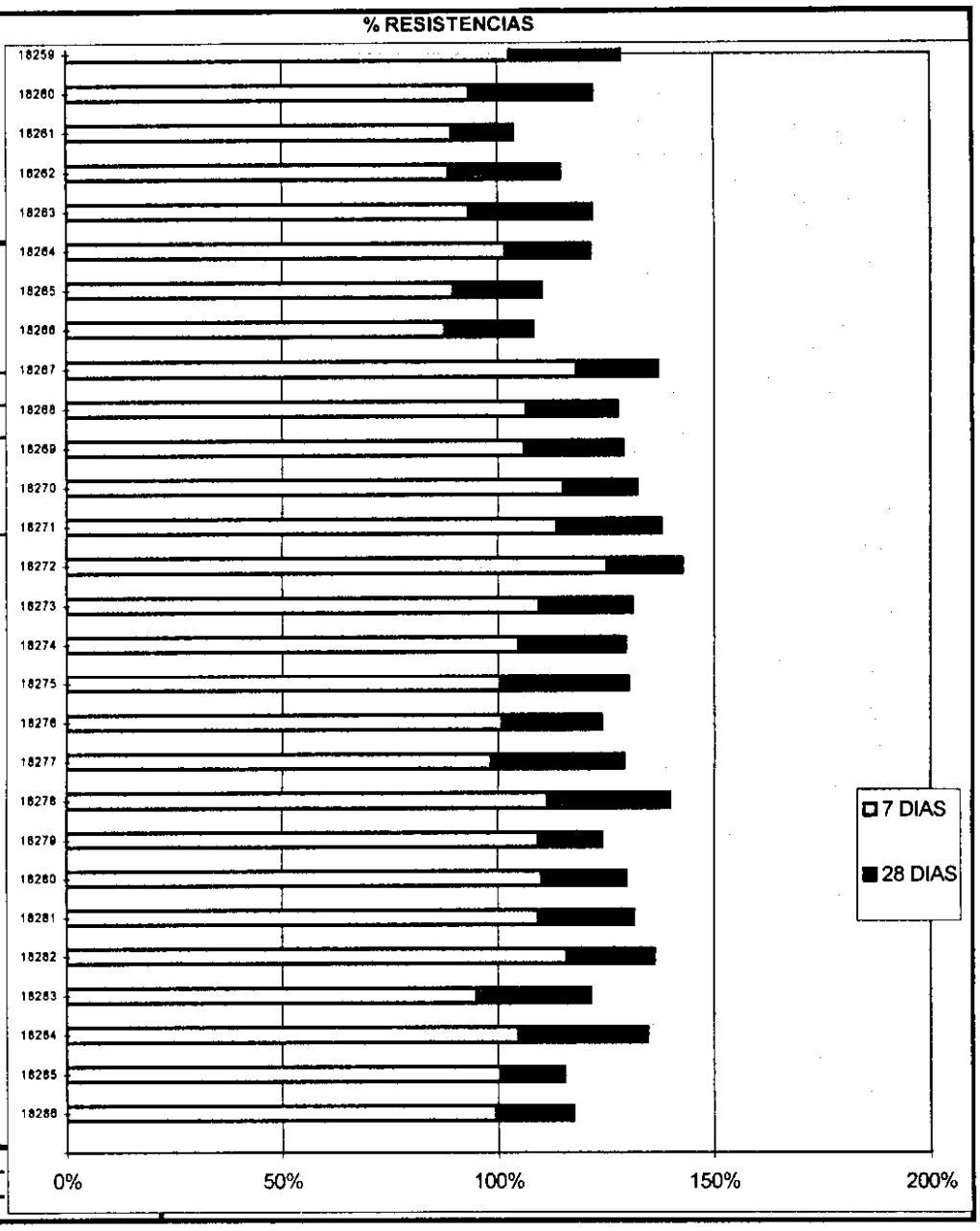
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
23/06/00	1	18259	PI 1516.8 Aleta 4. 3F y Oreja	8	250	257.5	322	129%		
23/06/00		18260	PI 1516.8 Aleta 3. 3F y Oreja	8	250	234	306	122%	269	SI
26/06/00	1	18261	PI 1516.9.2 Losa Sup.	11	250	224	260	104%		
26/06/00		18262		11	250	222	287	115%	229	SI
26/06/00	2	18263	PI 1516.9.2 Losa Sup.	10	250	233.5	305	122%		
26/06/00		18264		10	250	254.5	304	122%	268	SI
26/06/00	3	18265	PI 1516.9.2 Losa Sup.	9	250	224.5	276	110%		
26/06/00		18266		12	250	219.5	271	108%	238	SI
26/06/00	1	18267	P. 1518.3 Zapata Pila 1 D	7	250	296	343	137%		
26/06/00		18268		11	250	267	320	128%	282	SI
26/06/00	1	18269	P. 1518 3 Zapata Pila 2 D	11	250	265.5	323	129%		
26/06/00		18270		9	250	288	331	132%	284	SI
26/06/00	1	18271	P. 1518.3 Zapata Pila 2 I	12	250	284.5	345	138%		
26/06/00		18272		6	250	313.5	357	143%	304	SI
26/06/00	1	18273	P. 1518.3 Zapata Pila 1 I	10	250	274	328	131%		
26/06/00		18274		12	250	262	324	130%	285	SI
26/06/00	1	18275	P. 1502.0 Muro 2 Mod. A	9	250	251.5	326	130%		
26/06/00		18276	P. 1502.0 Muro 2 Mod. C	9	250	252.5	310	124%	273	SI
26/06/00	1	18277	PS 1518.7 Pila. 2ª T.	11	250	246	323	129%		
26/06/00		18278		10	250	279	350	140%	284	SI
27/06/00	1	18279	P. 1502.0 Muro 2 Mod. A	7	250	273.5	311	124%	274	SI
27/06/00	1	18280	P.I 1505.8 Zapat Mod. 1	7	250	275.5	325	130%		
27/06/00		18281		12	250	273.5	329	132%	286	SI
27/06/00	2	18282	P.I 1505.8 Zapat Mod. 1	9	250	290	341	136%		
27/06/00		18283		10	250	238	304	122%	268	SI
27/06/00	1	18284	P.S 1518.7 Espald. Est.2	6	250	262	337	135%	297	SI
28/06/00	1	18285	P. 1502.0 Muro 2 Mod.F	10	250	251.5	289	116%		
28/06/00		18286		11	250	249	294	118%	254	SI

OBSERVACIONES:



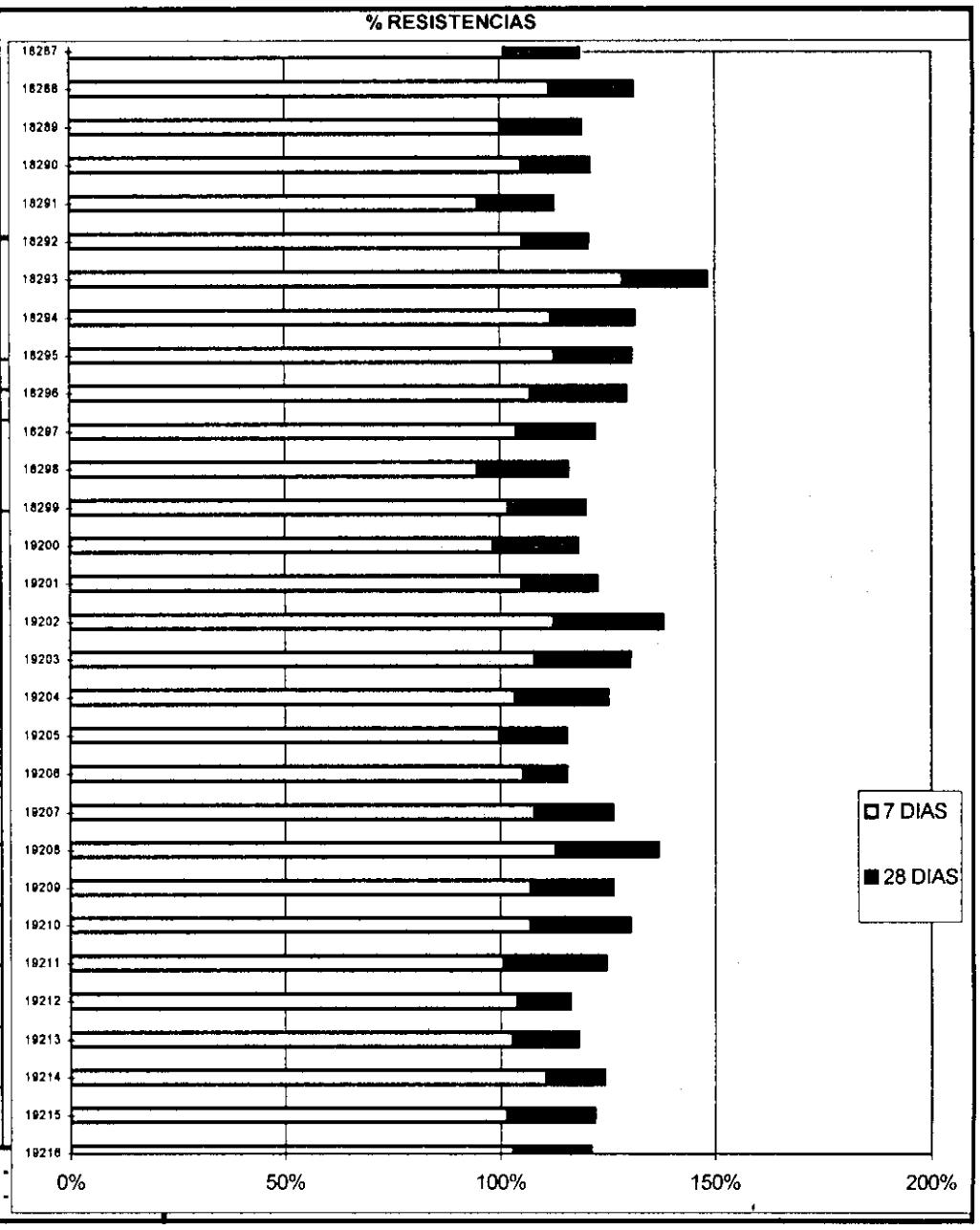
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
28/06/00	1	18287	ED-2.03 Estrib 2. Zap 1.13ª F.	7	250	253	297	119%		
28/06/00		18288		8	250	279	328	131%	261	SI
29/06/00	1	18289	P.I. EVN3-4.7.2 Zap Aleta 2	8	250	250.5	298	119%		
29/06/00		18290		9	250	263	303	121%	262	SI
29/06/00	1	18291	P.S. 1511 3 Zap Pilas 1 y 2	10	250	237.5	282	113%		
29/06/00		18292		9	250	263.5	302	121%	248	SI
29/06/00	1	18293	P. 1502.0 Muro 2 Mod. B	7	250	322	371	148%		
29/06/00		18294		8	250	280	329	132%	290	SI
29/06/00	1	18295	P. 1502.0 Muro 2 Mod. D	8	250	282	327	131%		
29/06/00		18296		9	250	268	324	130%	285	SI
30/06/00	1	18297	P.I. 1516.9.2 Alz Aleta 3	7	250	260	306	122%		
30/06/00		18298	P.I. 1516.9.2 Alz Aleta 4	8	250	237	290	116%	255	SI
30/06/00	1	18299	EVN 3-2.0 Aleta 3 Alz.2ªF	7	250	255	300	120%		
30/06/00		19200	EVN3-2.0 Alz Aleta 1.2ªF	10	250	246.5	296	118%	260	SI
30/06/00	1	19201	EVN3-2.0 Alz Aleta 4.2ªF	8	250	263	307	123%		
30/06/00		19202	EVN3-2.0 Alz Aleta 2.2ªF	7	250	281	345	138%	270	SI
30/06/00	1	19203	PS 1518.7 Pila Zapat 1. 3ªT	10	250	270.5	326	130%		
30/06/00		19204		10	250	259	313	125%	275	SI
3/07/00	1	19205	V-2. PILA 12. ZAPATA	12	250	249.5	289	116%		
3/07/00		19206		12	250	263.5	289	116%	254	SI
3/07/00	2	19207	V-2. PILA 12. ZAPATA	7	250	270	316	126%		
3/07/00		19208		7	250	282.5	342	137%	278	SI
3/07/00	3	19209	V-2. PILA 12. ZAPATA	9	250	267.5	316	126%		
3/07/00		19210		10	250	268	326	130%	278	SI
3/07/00	4	19211	V-2. PILA 12. ZAPATA	9	250	252	312	125%		
3/07/00		19212		16	250	260	291	116%	256	SI
3/07/00	1	19213	P 1518.3 Estribo 2. 3ªF.	9	250	257	296	118%		
3/07/00		19214		8	250	277	311	124%	260	SI
3/07/00	2	19215	P 1518.3 Estribo 2. 3ªF.	7	250	254	305	122%		
3/07/00		19216		11	250	257.5	303	121%	267	SI

OBSERVACIONES:



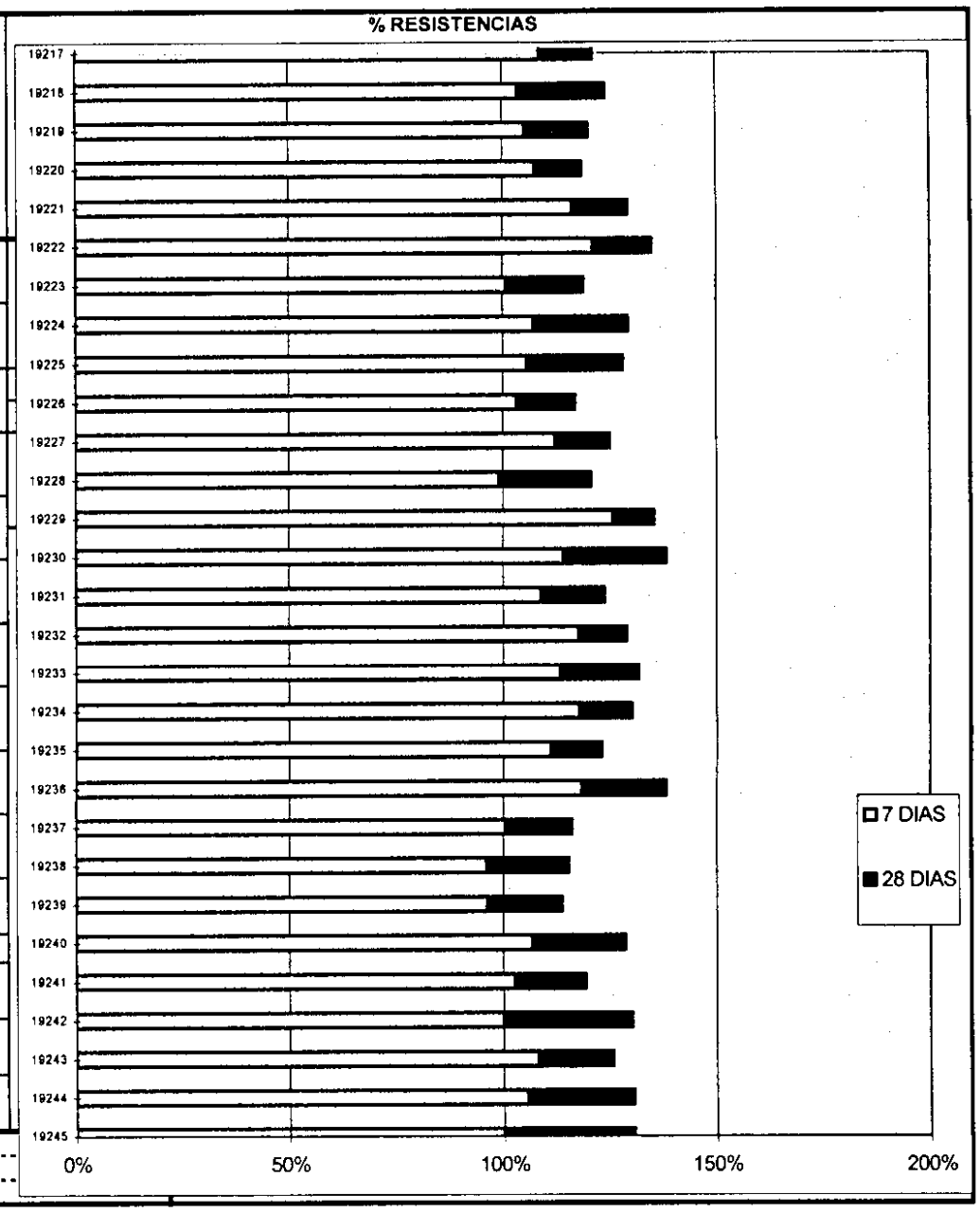
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
3/07/00	1	19217	P. 1502.0 Muro 2 Mod B 2ªF	6	250	272.5	304	122%		
3/07/00		19218		7	250	259.5	311	124%	268	SI
3/07/00	1	19219	P. 1502.0 Muro 2 Mod D 2ªF	7	250	263.5	301	120%		
3/07/00		19220		8	250	269	297	119%	261	SI
3/07/00	1	19221	P. 1518.3 Estribo 1. 3 y 4ªF	8	250	291	324	130%		
3/07/00		19222		10	250	303	338	135%	285	SI
4/07/00	1	19223	EVN-3.4.7.2 Zap Aleta 3	9	250	252.5	298	119%		
4/07/00		19224		8	250	268.5	324	130%	262	SI
4/07/00	1	19225	EVN-3.4.7.2 Zap Aleta 4	8	250	264.5	321	128%		
4/07/00		19226		10	250	258.5	293	117%	258	SI
4/07/00	1	19227	P.I. 1516-9.2 Aleta 3 2ªF	9	250	281	313	125%		
4/07/00		19228	P.I. 1516-9.2 Aleta 4. 2ªF	8	250	248	302	121%	266	SI
4/07/00	1	19229	P. 1502.0 Muro 2 Mod B.	9	250	314.5	339	136%		
4/07/00		19230		8	250	285.5	346	138%	298	SI
5/07/00	1	19231	P.S. 1514.2 Zapata Pila 1	8	250	272.5	310	124%		
5/07/00		19232	P.S. 1514.2 Zapata Pila 2	8	250	294.5	323	129%	273	SI
5/07/00	1	19233	P.I. 1505.8 Zapata Mod B	6	250	284	330	132%		
5/07/00		19234		7	250	295	326	130%	287	SI
5/07/00	2	19235	P.I. 1505.8 Zapata Mod B	6	250	278	308	123%		
5/07/00		19236		8	250	296.5	346	138%	271	SI
6/07/00	1	19237	P.S. 1518.7 Est.1.4ª F.	7	250	251.5	291	116%		
6/07/00		19238		8	250	240.5	289	116%	254	SI
6/07/00	1	19239	P. 1518.3 Est.1.4ªF.Aletas	9	250	241	285	114%	251	SI
6/07/00	1	19240	ED-2.0.3 Aleta 2.1ªF.	6	250	267.5	322	129%		
6/07/00		19241		5	250	257	299	120%	263	SI
6/07/00	1	19242	ED-2.0.3 Aleta 1.1ªF.	6	250	250	326	130%		
6/07/00		19243		7	250	271	315	126%	277	SI
6/07/00	1	19244	ED-2.0.3 Zap Aleta 1.Mod B	7	250	264.5	327	131%		
6/07/00		19245		8	250	250	327	131%	288	SI

OBSERVACIONES:



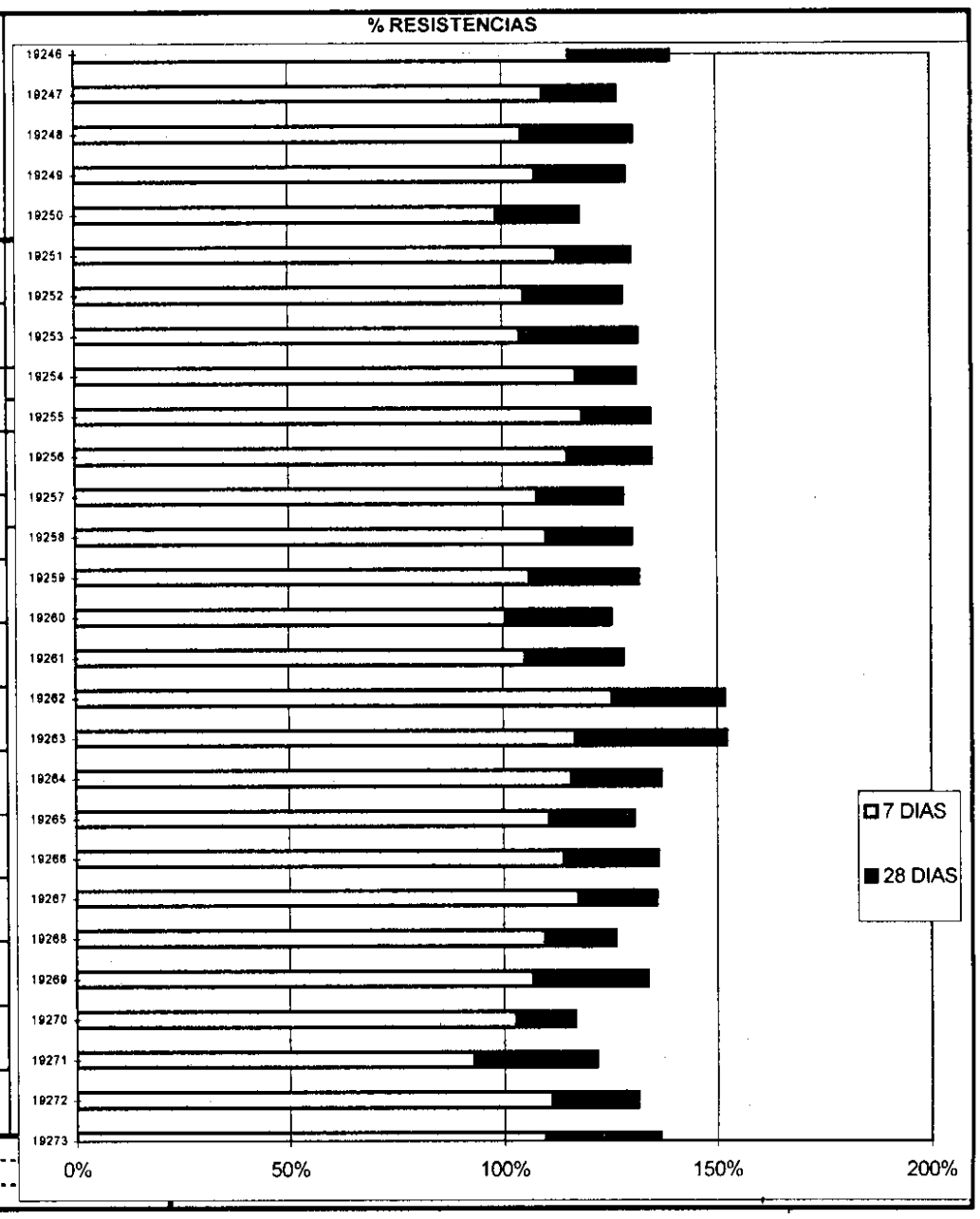
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
7/07/00	1	19246	V-1. PILA 13. ZAPATA	5	250	289.5	349	140%		
7/07/00		19247		6	250	274	318	127%	280	SI
7/07/00	2	19248	V-1. PILA 13. ZAPATA	6	250	261.5	327	131%		
7/07/00		19249		7	250	269.5	323	129%	284	SI
7/07/00	3	19250	V-1. PILA 13. ZAPATA	8	250	247	296	118%		
7/07/00		19251		7	250	282.5	326	130%	260	SI
7/07/00	4	19252	V-1. PILA 13. ZAPATA	6	250	263	321	128%		
7/07/00		19253		7	250	260.5	330	132%	282	SI
7/07/00	5	19254	V-1. PILA 13. ZAPATA	5	250	293	329	132%		
7/07/00		19255		6	250	297	337	135%	290	SI
7/07/00	6	19256	V-1. PILA 13. ZAPATA	6	250	288	338	135%		
7/07/00		19257		7	250	270.5	321	128%	282	SI
7/07/00	7	19258	V-1. PILA 13. ZAPATA	6	250	275.5	326	130%		
7/07/00		19259		7	250	266	330	132%	287	SI
7/07/00	8	19260	V-1. PILA 13. ZAPATA	7	250	251.5	314	126%		
7/07/00		19261		6	250	263.5	321	128%	276	SI
7/07/00	1	19262	P.I.1516.9.2 Alz Aleta 3.	10	250	314	380	152%		
7/07/00		19263	P.I.1516.9.2 Alz Aleta 4.	10	250	292.5	381	152%	334	SI
10/07/00	1	19264	P.S. 1518.7.1ªT.Zap 2 Pila	7	250	290	343	137%		
10/07/00		19265		9	250	277	327	131%	288	SI
10/07/00	1	19266	ED 2-0 3 Zap Alet 4 Mod B	8	250	285.5	341	136%		
10/07/00		19267		8	250	294	340	136%	299	SI
10/07/00	1	19268	P. 1518.3 Alz Est.2. 4ªF.	8	250	274.5	316	126%		
10/07/00		19269		7	250	267.5	335	134%	278	SI
11/07/00	1	19270	P. 1518.3 Zap. Alet Mod.A	9	250	257.5	292	117%		
11/07/00		19271		10	250	232.5	305	122%	257	SI
11/07/00	2	19272	P. 1518.3 Zap. Alet Mod.A	8	250	278.5	329	132%		
11/07/00		19273		8	250	274.5	342	137%	290	SI

OBSERVACIONES:



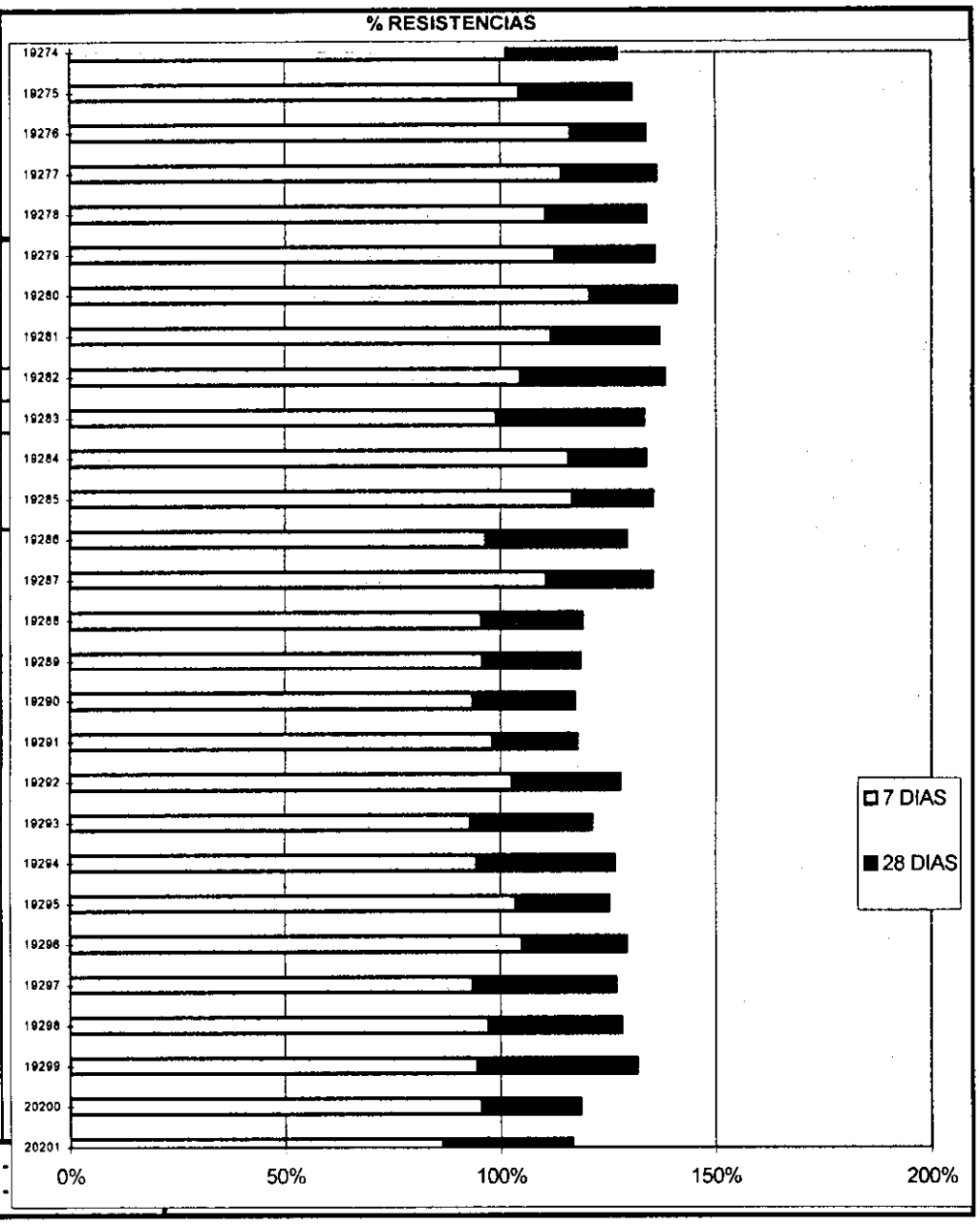
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
11/07/00	1	19274	P.1518.3 E-1 Zap Mod C	7	250	254	319	128%		
11/07/00		19275		8	250	261.5	327	131%	281	SI
11/07/00	1	19276	P.I EVN2-1.7 Losa Sup M.1	7	250	291.5	335	134%		
11/07/00		19277		8	250	286	341	136%	295	SI
11/07/00	2	19278	P.I EVN2-1.7 Losa Sup M.1	8	250	276.5	335	134%		
11/07/00		19279		7	250	282	340	136%	295	SI
11/07/00	3	19280	P.I EVN2-1.7 Losa Sup M.1	6	250	302.5	353	141%		
11/07/00		19281		8	250	280	343	137%	302	SI
11/07/00	1	19282	P.I 1512.0 Zap Aleta 4	8	250	262	346	138%		
11/07/00		19283		7	250	248	334	134%	294	SI
12/07/00	1	19284	ED2-0.3 Alz Aleta 2. 2F	8	250	290	335	134%		
12/07/00		19285	ED2-0.3 Alz Aleta 1. 2F.	9	250	292	339	136%	295	SI
12/07/00	1	19286	E-1512.0 Zapata Aleta 1	9	250	242	324	130%		
12/07/00		19287		7	250	277	339	136%	285	SI
13/07/00	1	19288	P. 1502.8 Estribo 1. 1ªF.	8	250	239	298	119%		
13/07/00		19289		9	250	240	297	119%	261	SI
13/07/00	2	19290	P. 1502.8 Estribo 1. 1ªF.	9	250	234.5	294	118%		
13/07/00		19291		12	250	245.5	295	118%	259	SI
13/07/00	1	19292	P.S. 1518.7 Zap 2. Pila 2ªT.	8	250	257	320	128%		
13/07/00		19293		9	250	233	304	122%	268	SI
13/07/00	1	19294	P.I. EVN3-2.7 Losa Sup.	8	250	236.5	317	127%		
13/07/00		19295		8	250	259.5	314	126%	276	SI
13/07/00	2	19296	P.I. EVN3-2.7 Losa Sup.	6	250	263	324	130%		
13/07/00		19297		9	250	234.5	318	127%	280	SI
13/07/00	3	19298	P.I. EVN3-2.7 Losa Sup.	6	250	243.5	321	128%		
13/07/00		19299		7	250	237	330	132%	282	SI
14/07/00	1	20200	EVN3-4.7.1 Losa Inferior.	9	250	239.5	297	119%		
14/07/00		20201		9	250	216.5	292	117%	257	SI

OBSERVACIONES:



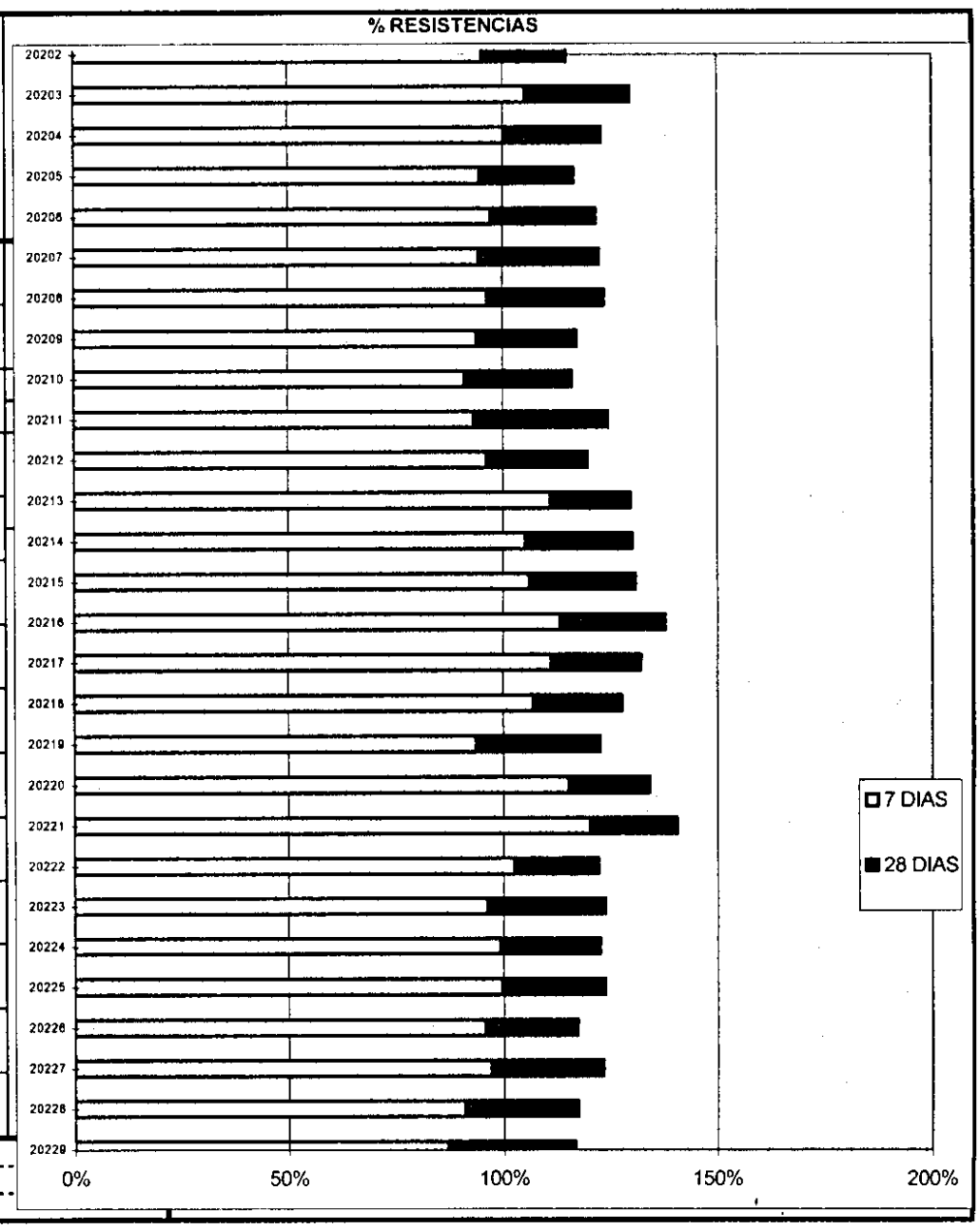
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
17/07/00	1	20202	V-2. PILA 8. ZAPATA	10	250	238.5	288	115%		
17/07/00		20203		9	250	263.5	325	130%	253	SI
17/07/00	2	20204	V-2. PILA 8. ZAPATA	10	250	251	308	123%		
17/07/00		20205		11	250	237	292	117%	257	SI
17/07/00	3	20206	V-2. PILA 8. ZAPATA	9	250	243.5	305	122%		
17/07/00		20207		8	250	236.5	307	123%	268	SI
17/07/00	4	20208	V-2. PILA 8. ZAPATA	8	250	241.5	310	124%		
17/07/00		20209		8	250	235	294	118%	259	SI
17/07/00	1	20210	P. 1508.3 Zap Aleta Mod A	9	250	228	291	116%		
17/07/00		20211		9	250	233.5	312	125%	256	SI
17/07/00	2	20212	P. 1508.3 Zap Aleta Mod A	10	250	241	300	120%		
17/07/00		20213		8	250	278	325	130%	264	SI
17/07/00	1	20214	ED2-0.3 Zap Aleta 4 Mod C	8	250	263.5	326	130%		
17/07/00		20215		8	250	265.5	328	131%	287	SI
17/07/00	1	20216	P.I. 1512.0 Zap Aleta 3.	9	250	283.5	345	138%		
17/07/00		20217		11	250	278.5	331	132%	291	SI
18/07/00	1	20218	P.I. EVN3-4-7.2 Alet 1,2,3 y 4	10	250	268	320	128%		
18/07/00		20219		11	250	234.5	307	123%	270	SI
18/07/00	1	20220	P.I. EVN3-4-7.1 Alet 1,2,3 y 4	7	250	288.5	336	134%		
18/07/00		20221		8	250	301	352	141%	296	SI
18/07/00	1	20222	P.I EVN2-1.7 Losa Sup.Mod 2	8	250	256.5	306	122%		
18/07/00		20223		10	250	241	310	124%	269	SI
18/07/00	2	20224	P.I EVN2-1.7 Losa Sup Mod 2	9	250	248.5	307	123%		
18/07/00		20225		8	250	249.5	310	124%	270	SI
18/07/00	3	20226	P.I EVN2-1.7 Losa Sup.Mod 2	9	250	239.5	294	118%		
18/07/00		20227		9	250	243	309	124%	259	SI
19/07/00	1	20228	P 1518.3 Estribo 2. 5ªFase	9	250	227.5	294	118%		
19/07/00		20229		8	250	217.5	292	117%	257	SI

OBSERVACIONES:



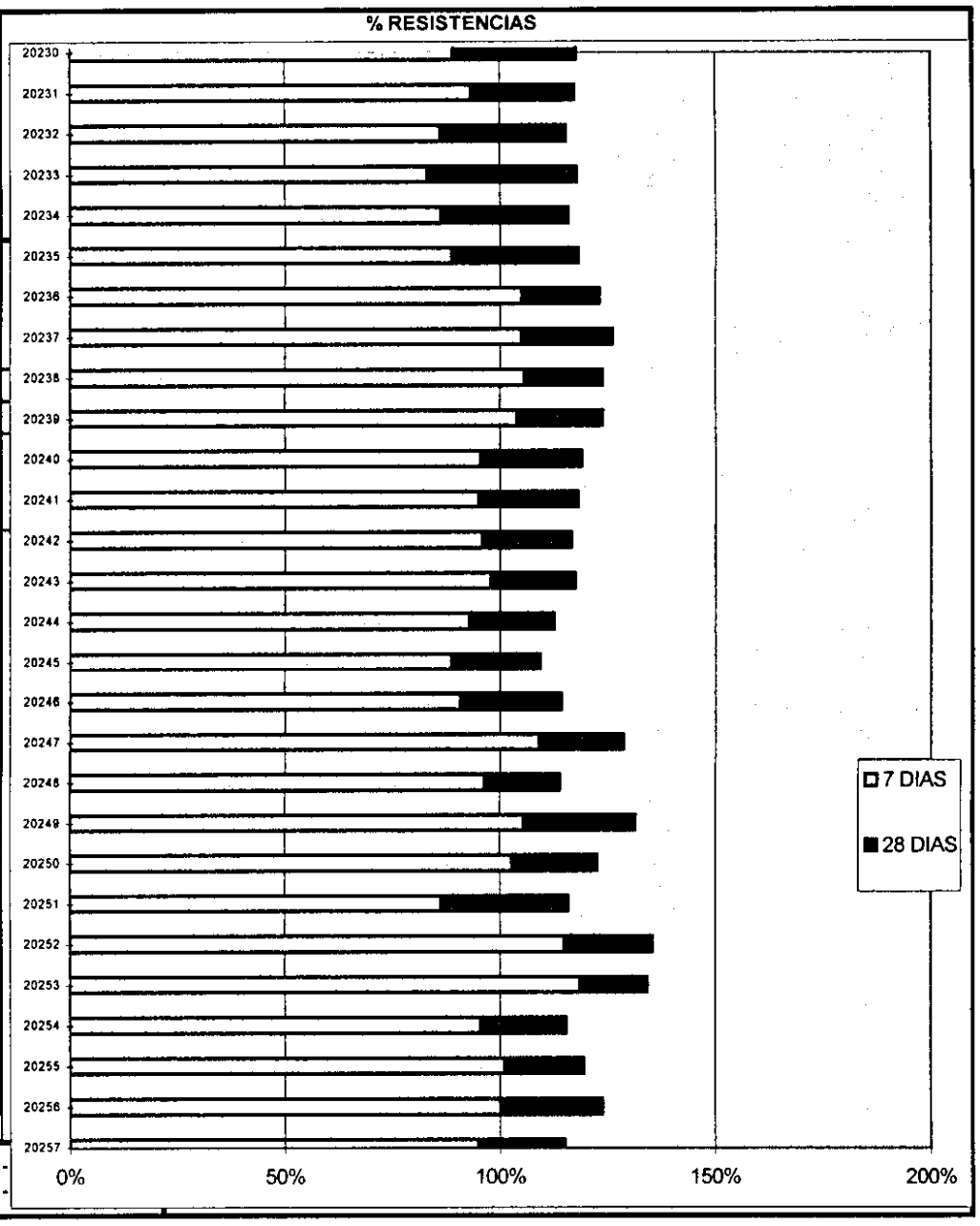
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
19/07/00	1	20230	P.I. 1512.0 Zap Aleta 2	10	250	223	295	118%		
19/07/00		20231		8	250	233.5	294	118%	259	SI
19/07/00	1	20232	ED2-0.3 Aleta 4. Mod. A	8	250	215.5	289	116%		
19/07/00		20233	ED2-0.3 Aleta 3. 1ª Fase.	11	250	208	295	118%	254	SI
19/07/00	1	20234	P. 1518.3 Zap. Mod C Muro2	9	250	216	290	116%		
19/07/00		20235		10	250	222	296	118%	255	SI
19/07/00	1	20236	P. 1518.3 Zap. Mod B Muro1	6	250	263	308	123%		
19/07/00		20237		7	250	262.5	316	126%	271	SI
19/07/00	1	20238	P. 1518.3 Zap. Mod D Muro1	7	250	264.5	310	124%		
19/07/00		20239		7	250	260.5	310	124%	273	SI
20/07/00	1	20240	P. 1518.3 Zap.Mod E Muro2	9	250	239	298	119%		
20/07/00		20241		8	250	238	296	118%	260	SI
20/07/00	1	20242	P.S. 1511.3 Estribo 2. 1ª Fas	7	250	240	292	117%		
20/07/00		20243		6	250	245	294	118%	257	SI
20/07/00	1	20244	P.I 1505.8 Est. Izd Mod. 1.	6	250	232.5	282	113%		
20/07/00		20245		7	250	222	274	110%	241	SI
20/07/00	1	20246	P. 1502.8 Estribo 1. 2ª F.	8	250	227.5	286	114%		
20/07/00		20247		6	250	273	322	129%	252	SI
20/07/00	2	20248	P. 1502.8 Estribo 1. 2ª F.	8	250	241	285	114%		
20/07/00		20249		6	250	264	329	132%	251	SI
20/07/00	1	20250	P.I. EVN 3-4.7.2 Alet 1,2,3 y 4	6	250	257	307	123%		
20/07/00		20251		10	250	216	290	116%	255	SI
24/07/00	1	20252	P.I. EVN 3-4.7.1 Alzado Ant.	8	250	287.5	339	136%		
24/07/00		20253		8	250	296.5	336	134%	296	SI
24/07/00	1	20254	P.1518.3 Zap ModB Muro2	8	250	239	289	116%		
24/07/00		20255		9	250	253	299	120%	254	SI
24/07/00	2	20256	P.1518.3 Zap ModB Muro2	8	250	250.5	310	124%		
24/07/00		20257		10	250	237.5	288	115%	253	SI

OBSERVACIONES:



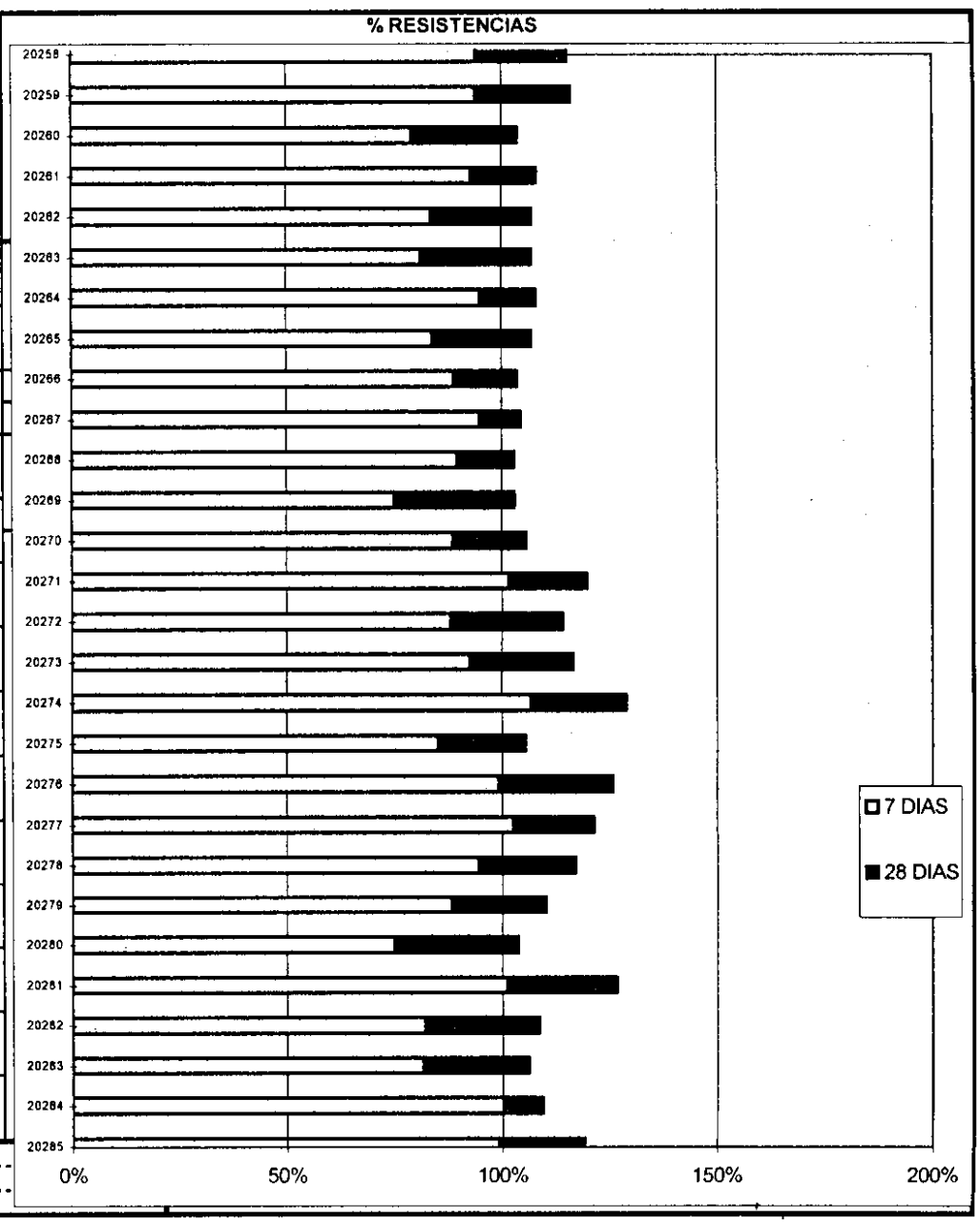
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
24/07/00	1	20258	P. 1511.3 Estribo 1. 1ª F.	12	250	235.5	289	116%		
24/07/00		20259		11	250	235	291	116%	254	SI
25/07/00	1	20260	P.S 1518.3 Zap Aleta D M2	10	250	198	260	104%		
25/07/00		20261		6	250	232.5	271	108%	229	SI
25/07/00	1	20262	P.S. 1518.3 Zap Aleta F M2	11	250	209.5	268	107%		
25/07/00		20263		10	250	203.5	268	107%	236	SI
25/07/00	1	20264	V-1. PILA 15. ZAPATA	8	250	238	271	108%		
25/07/00		20265		12	250	210	268	107%	236	SI
25/07/00	2	20266	V-1. PILA 15. ZAPATA	10	250	222.5	260	104%		
25/07/00		20267		10	250	237.5	262	105%	229	SI
25/07/00	3	20268	V-1. PILA 15. ZAPATA	11	250	224.5	258	103%		
25/07/00		20269		10	250	188	258	103%	227	SI
25/07/00	4	20270	V-1. PILA 15. ZAPATA	9	250	222	265	106%		
25/07/00		20271		7	250	254.5	300	120%	233	SI
25/07/00	5	20272	V-1. PILA 15. ZAPATA	9	250	220.5	286	114%		
25/07/00		20273		7	250	231.5	292	117%	252	SI
25/07/00	6	20274	V-1. PILA 15. ZAPATA	6	250	267.5	323	129%		
25/07/00		20275		12	250	213	264	106%	232	SI
25/07/00	7	20276	V-1. PILA 15. ZAPATA	10	250	248.5	315	126%		
25/07/00		20277		9	250	257	304	122%	268	SI
25/07/00	8	20278	V-1. PILA 15. ZAPATA	11	250	236.5	293	117%		
25/07/00		20279		10	250	221	276	110%	243	SI
25/07/00	1	20280	P.I. 1505.8 Estribo Dcho M.1	8	250	187.5	260	104%		
25/07/00		20281		7	250	253	317	127%	229	SI
26/07/00	1	20282	P.I. EVN3-4.7.1 Alz Post.	9	250	205.5	272	109%		
26/07/00		20283		10	250	204.5	266	106%	234	SI
26/07/00	1	20284	P.I. EVN2-1.7 Losa Sup.M3	9	250	251	274	110%		
26/07/00		20285		8	250	248.5	298	119%	241	SI

OBSERVACIONES:



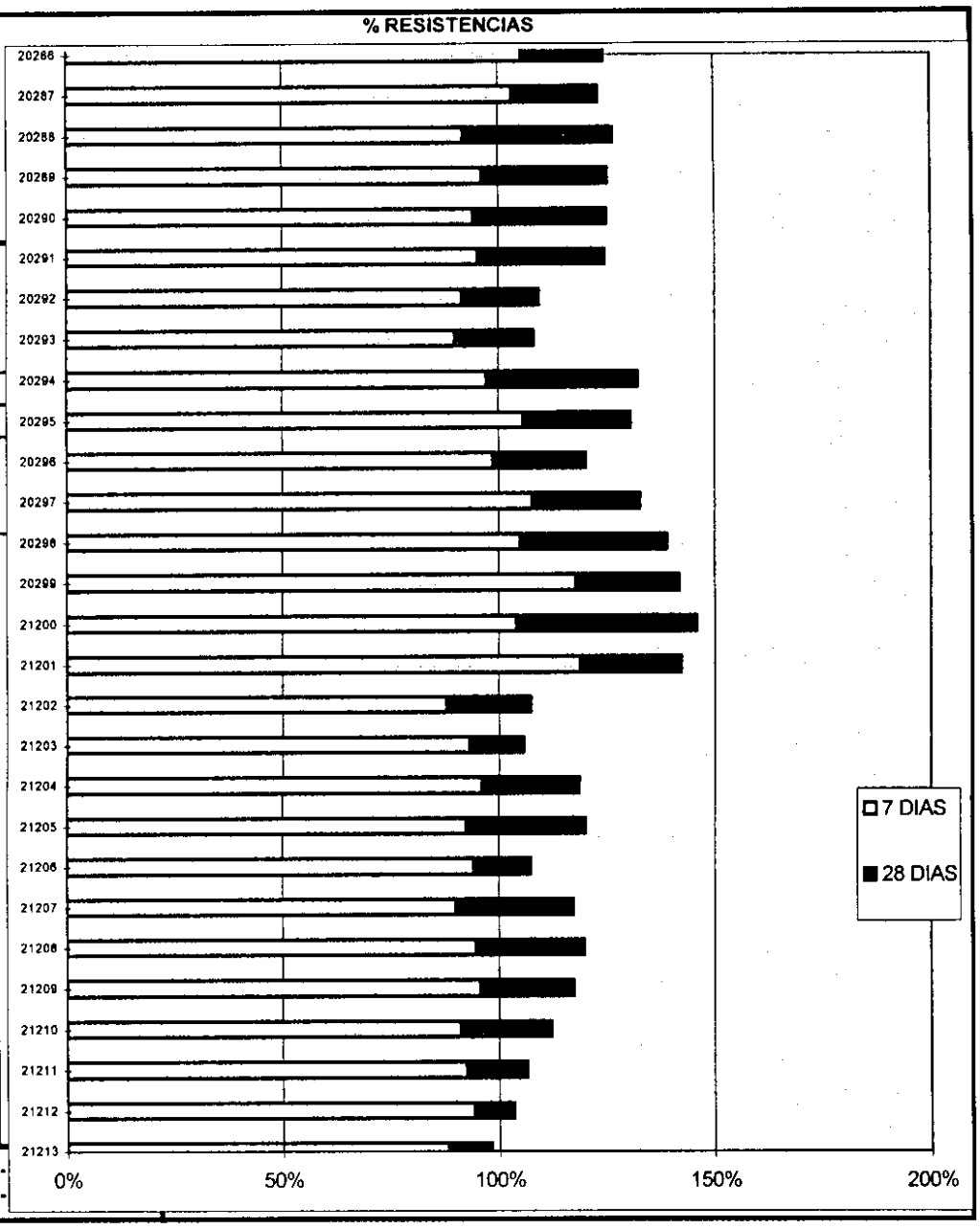
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
26/07/00	2	20286	P I. EVN2-1.7 Losa Sup.M3	7	250	264	312	125%		
26/07/00		20287		9	250	258.5	309	124%	272	SI
27/07/00	1	20288	P. 1502.8 Estribo 2. 3ªF	8	250	230	317	127%		
27/07/00		20289		8	250	241	314	126%	276	SI
27/07/00	2	20290	P. 1502.8 Estribo 2. 3ªF	10	250	235.5	313	125%		
27/07/00		20291		7	250	238.5	312	125%	275	SI
27/07/00	1	20292	P.I. 1505.8 Mod 2 Est.Izdo	10	250	229	274	110%		
27/07/00		20293		9	250	225	271	108%	238	SI
27/07/00	1	20294	V-2. PILA 13. ZAPATA	8	250	243.5	331	132%		
27/07/00		20295		9	250	264.5	327	131%	288	SI
27/07/00	2	20296	V-2. PILA 13. ZAPATA	9	250	247	301	120%		
27/07/00		20297		8	250	269.5	332	133%	265	SI
27/07/00	3	20298	V-2. PILA 13. ZAPATA	7	250	263	348	139%		
27/07/00		20299		7	250	295	355	142%	306	SI
27/07/00	4	21200	V-2. PILA 13. ZAPATA	6	250	260.5	365	146%		
27/07/00		21201		7	250	297.5	356	142%	313	SI
31/07/00	1	21202	P.I. EVN 3-2.0 Zap Aleta 1	9	250	220	269	108%		
31/07/00		21203		9	250	233.5	265	106%	233	SI
31/07/00	1	21204	P.I. EVN 3-2.0 Zap Aleta 2	8	250	240.5	297	119%		
31/07/00		21205		9	250	231.5	301	120%	261	SI
31/07/00	1	21206	P.I. 1505.8 Mod 2 Est.Dcho.	7	250	236	269	108%		
31/07/00		21207		7	250	225.5	294	118%	237	SI
31/07/00	1	21208	P.I. 1516.3 Zap Aleta 4	8	250	237	300	120%		
31/07/00		21209		8	250	239.5	294	118%	259	SI
31/07/00	1	21210	P. 1502.8 Estribo 2. 3ªPuesta	9	250	228	281	112%		
31/07/00		21211		9	250	231.5	267	107%	235	SI
31/07/00	1	21212	P.I. ED2 0.3 Alz Mod.A Aleta 4	9	250	236	259	104%		
31/07/00		21213		8	250	221	246	98%	216	NO

OBSERVACIONES:



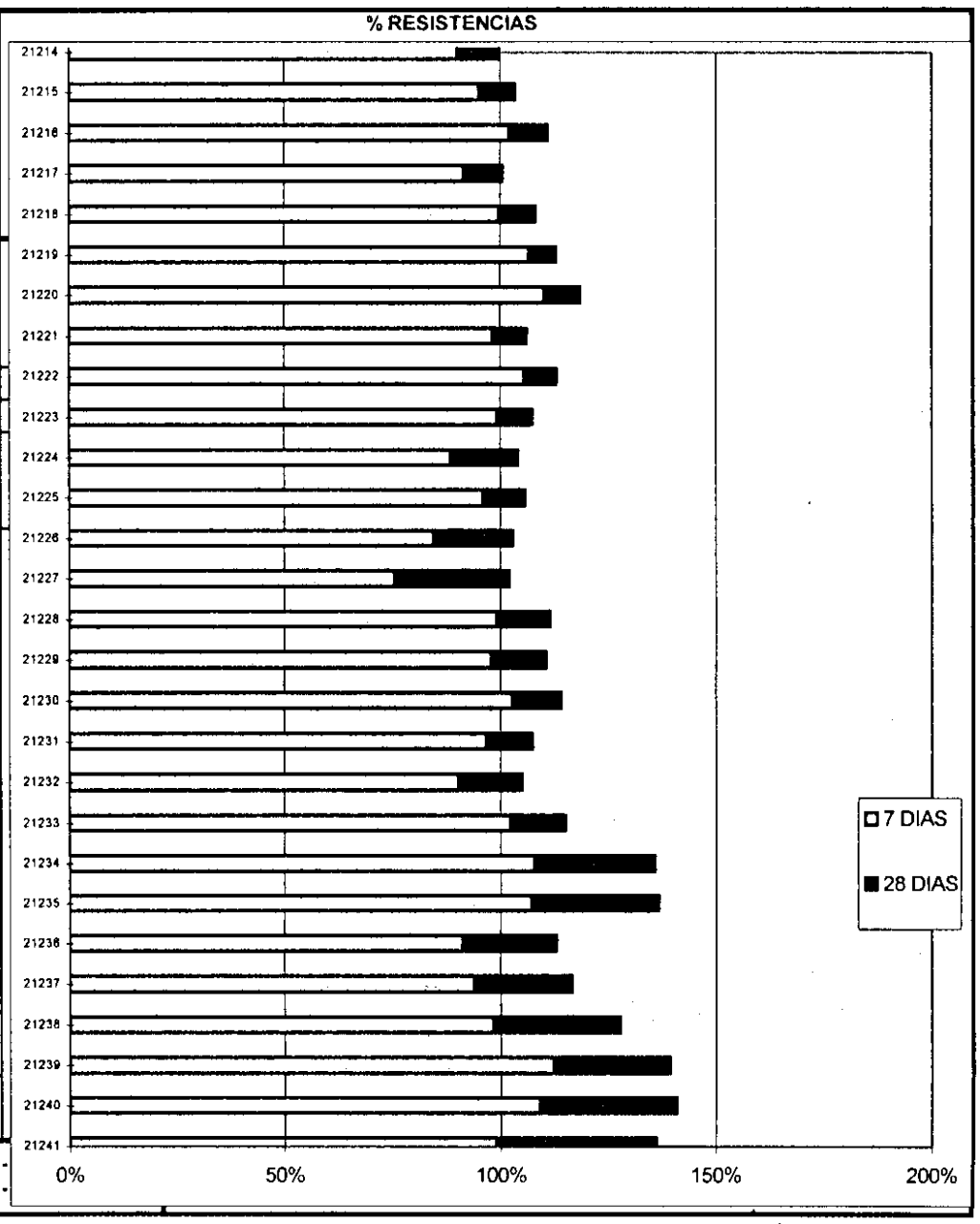
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
31/07/00	1	21214	P.I. ED2 0.3 Alz Mod.A Aleta 3	9	250	225.5	250	100%		
31/07/00		21215		10	250	238	259	104%	220	NO
31/07/00	1	21216	P. 1516.3 Alz Aleta A Est.2	8	250	255.5	278	111%		
31/07/00		21217		9	250	229	252	101%	222	NO
1/08/00	1	21218	V-1. Pila 14. Zapata	6	250	249.5	271	108%		
1/08/00		21219		6	250	267	283	113%	238	SI
1/08/00	2	21220	V-1. Pila 14. Zapata	5	250	276	297	119%		
1/08/00		21221		8	250	246	266	106%	234	SI
1/08/00	3	21222	V-1. Pila 14. Zapata	6	250	264	283	113%		
1/08/00		21223		7	250	248.5	269	108%	237	SI
1/08/00	4	21224	V-1. Pila 14. Zapata	9	250	221.5	261	104%		
1/08/00		21225		8	250	240	265	106%	230	SI
1/08/00	5	21226	V-1. Pila 14. Zapata	11	250	211.5	258	103%		
1/08/00		21227		9	250	189	256	102%	225	SI
1/08/00	6	21228	V-1. Pila 14. Zapata	7	250	248	279	112%		
1/08/00		21229		6	250	245	277	111%	244	SI
1/08/00	7	21230	V-1. Pila 14 Zapata	8	250	257.5	286	114%		
1/08/00		21231		7	250	242	269	108%	237	SI
1/08/00	8	21232	V-1. Pila 14. Zapata	8	250	226	263	105%		
1/08/00		21233		8	250	256	288	115%	231	SI
1/08/00	1	21234	P.K 1516.3 Zapata Aleta	11	250	270	340	136%		
1/08/00		21235		12	250	268	342	137%	299	SI
1/08/00	1	21236	P.S. 1511.3 Estribo 2. 2ª F.	13	250	228.5	283	113%		
1/08/00		21237		11	250	235	292	117%	249	SI
1/08/00	1	21238	P.I. EVN3-1.6 Zapat Aleta 2	9	250	246	320	128%		
1/08/00		21239	P.I. EVN3-1.6 Zapat Aleta 1	6	250	281	349	140%	282	SI
2/08/00	1	21240	P. 1518.3 1ª F. Mod AC M.1	11	250	273	353	141%		
2/08/00		21241		10	250	247.5	341	136%	300	SI

OBSERVACIONES:



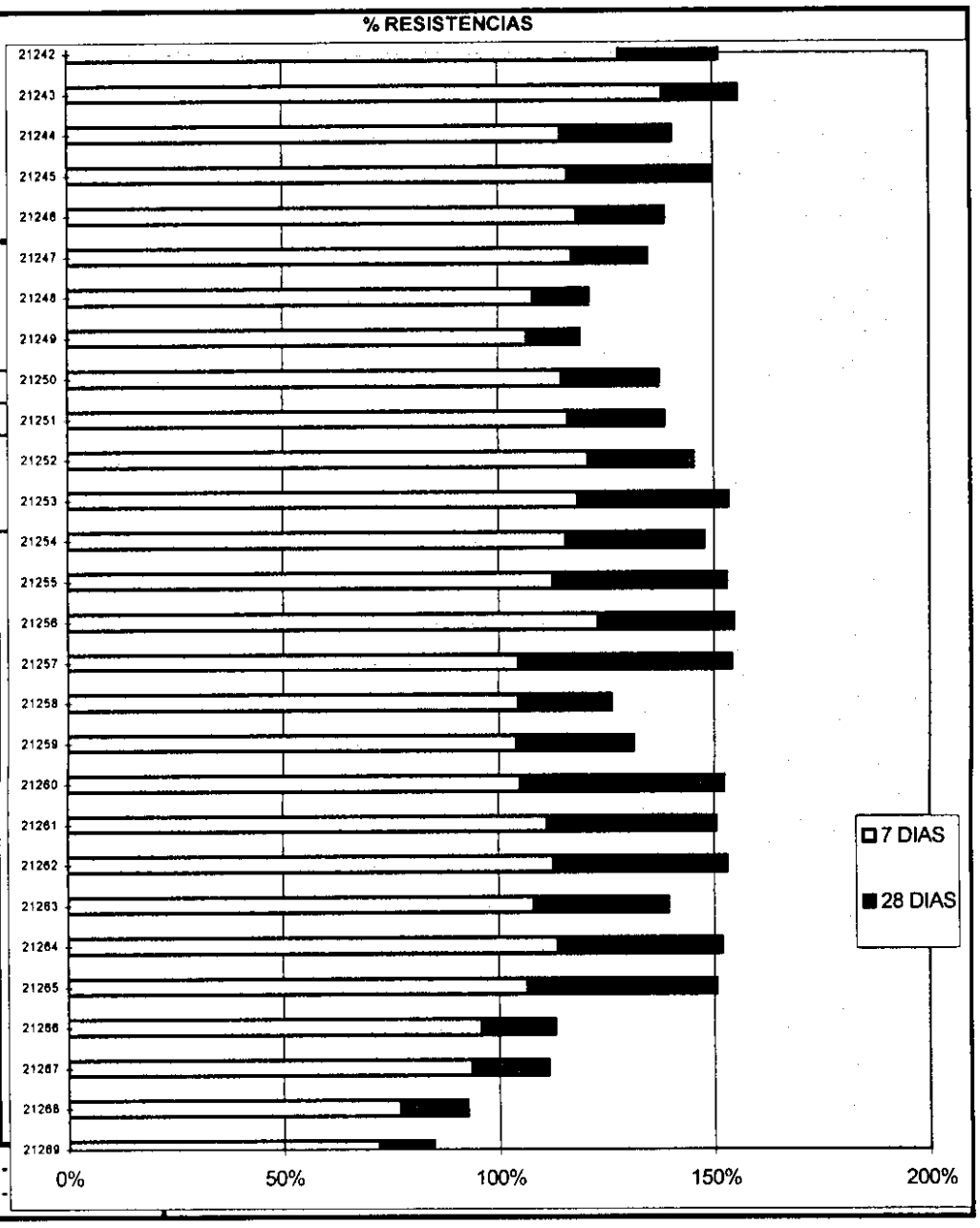
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
2/08/00	1	21242	P. 1518.3 1ª F. Mod. E M.2	9	250	321	379	152%		
2/08/00		21243		8	250	346	390	156%	334	SI
2/08/00	1	21244	P.S. 1511.3 Est. 1 Fase 2	8	250	287	352	141%		
2/08/00		21245		7	250	291	374	150%	310	SI
3/08/00	1	21246	P.S. EVN1-1.4 Est.1. 1ª P.	7	250	296	347	139%		
3/08/00		21247		8	250	293	337	135%	297	SI
3/08/00	1	21248	EVN3-2.7 Zapata Aleta 3	7	250	270.5	303	121%		
3/08/00		21249		9	250	267	298	119%	262	SI
3/08/00	2	21250	EVN3-2.7 Zapata Aleta 3	6	250	287.5	344	138%		
3/08/00		21251		6	250	291.5	347	139%	303	SI
3/08/00	1	21252	P. 1518.3 2ª F. Aletas M.2	10	250	302.5	364	146%		
3/08/00		21253		9	250	296.5	384	154%	320	SI
3/08/00	1	21254	ED2-0.3 Aleta 1 Mód. B	6	250	289.5	370	148%		
3/08/00		21255		7	250	282	383	153%	326	SI
3/08/00	1	21258	P. 1518.3 2ª F. Aletas M.C	8	250	308	387	155%		
3/08/00		21257		9	250	262	386	154%	340	SI
4/08/00	1	21258	P. 1502.8 Aleta Pos. B	9	250	262	316	126%		
4/08/00		21259		9	250	260.5	329	132%	278	SI
4/08/00	1	21260	ED2-0.3 Alzado.	7	250	263	381	152%		
4/08/00		21261		7	250	278.5	377	151%	332	SI
4/08/00	1	21262	P. 1518.3 2ª F. Mód. E	6	250	282.5	383	153%		
4/08/00		21263		6	250	270.5	349	140%	307	SI
4/08/00	1	21264	P.S. 1511.3 Est.2. 3ªF Esp.	8	250	285	380	152%		
4/08/00		21265		7	250	267	377	151%	332	SI
8/08/00	1	21266	P.S. 1511.3 Estribo 1. 3ªF.	9	250	240	283	113%		
8/08/00		21267		8	250	234.5	279	112%	246	SI
8/08/00	1	21268	P.1518.3 Est. 2 Aleta M.A	11	250	193	232	93%		
8/08/00		21269		12	250	180.5	212	85%	187	NO

OBSERVACIONES:



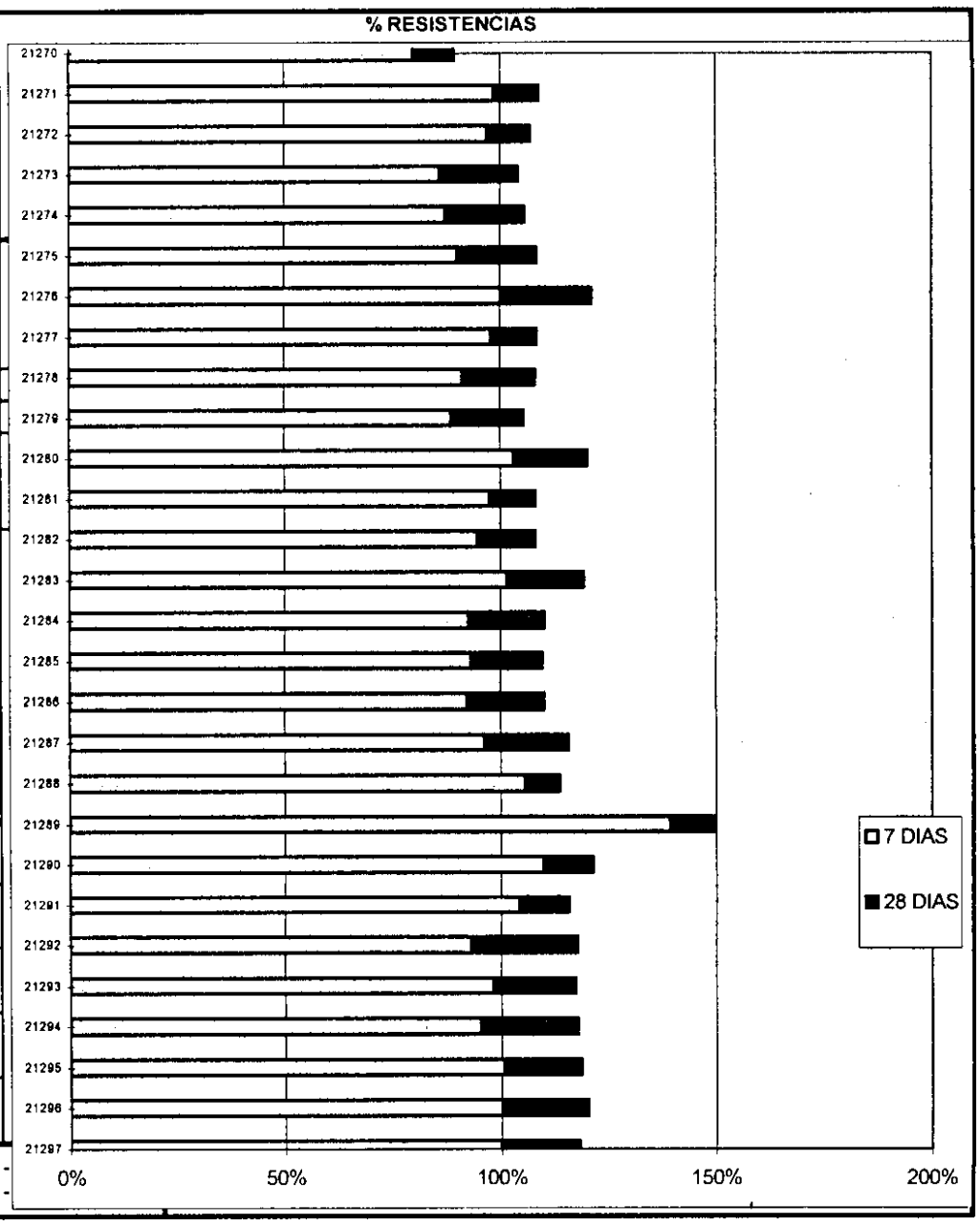
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
8/08/00	1	21270	P.I. ED2.0.3 Aleta 1 Mód.B	8	250	200	224	90%		
8/08/00		21271		10	250	246.5	273	109%	197	NO
9/08/00	1	21272	P. 1502.8 Aleta Estribo 2	18	250	242.5	268	107%		
9/08/00		21273		18	250	215	261	104%	230	SI
9/08/00	1	21274	P. 1502.8 Estribo 1. 3F.	10	250	218.5	265	106%		
9/08/00		21275		9	250	225.5	272	109%	233	SI
9/08/00	2	21276	P. 1502.8 Estribo 1. 3F.	10	250	251	304	122%		
9/08/00		21277		9	250	245	272	109%	239	SI
9/08/00	1	21278	P. 1518.3 Est. 2 Mod. C.	9	250	228.5	271	108%		
9/08/00		21279		10	250	222	264	106%	232	SI
9/08/00	1	21280	P. 1518.3 Est 1. Mod. A	8	250	258	301	120%		
9/08/00		21281		8	250	244	271	108%	238	SI
10/08/00	1	21282	P.I. EVN 3-2.7 Zap Aleta 1	7	250	237	271	108%		
10/08/00		21283		6	250	254	299	120%	238	SI
10/08/00	2	21284	P.I. EVN 3-2.7 Zap Aleta 1	6	250	231.5	276	110%		
10/08/00		21285		6	250	233.5	275	110%	242	SI
10/08/00	1	21286	P.S. 1514.2 Est 2. 1F	8	250	231	276	110%		
10/08/00		21287		7	250	241	290	116%	243	SI
11/08/00	1	21288	P.I. EVN 3-2.7 Zap Aleta 4	8	250	264.5	285	114%		
11/08/00		21289		7	250	348.5	375	150%	251	SI
11/08/00	2	21290	P.I. EVN 3-2.7 Zap Aleta 4	6	250	275	304	122%		
11/08/00		21291		8	250	261	290	116%	255	SI
17/08/00	1	21292	ED 2-0.3 Losa Sup. Mod 2	9	250	233	295	118%		
17/08/00		21293		10	250	246	294	118%	259	SI
17/08/00	2	21294	ED 2-0.3 Losa Sup. Mod 2	10	250	238.5	295	118%		
17/08/00		21295		9	250	252	297	119%	260	SI
17/08/00	3	21296	ED 2-0.3 Losa Sup. Mod 2	8	250	251	301	120%		
17/08/00		21297		8	250	250	296	118%	260	SI

OBSERVACIONES:



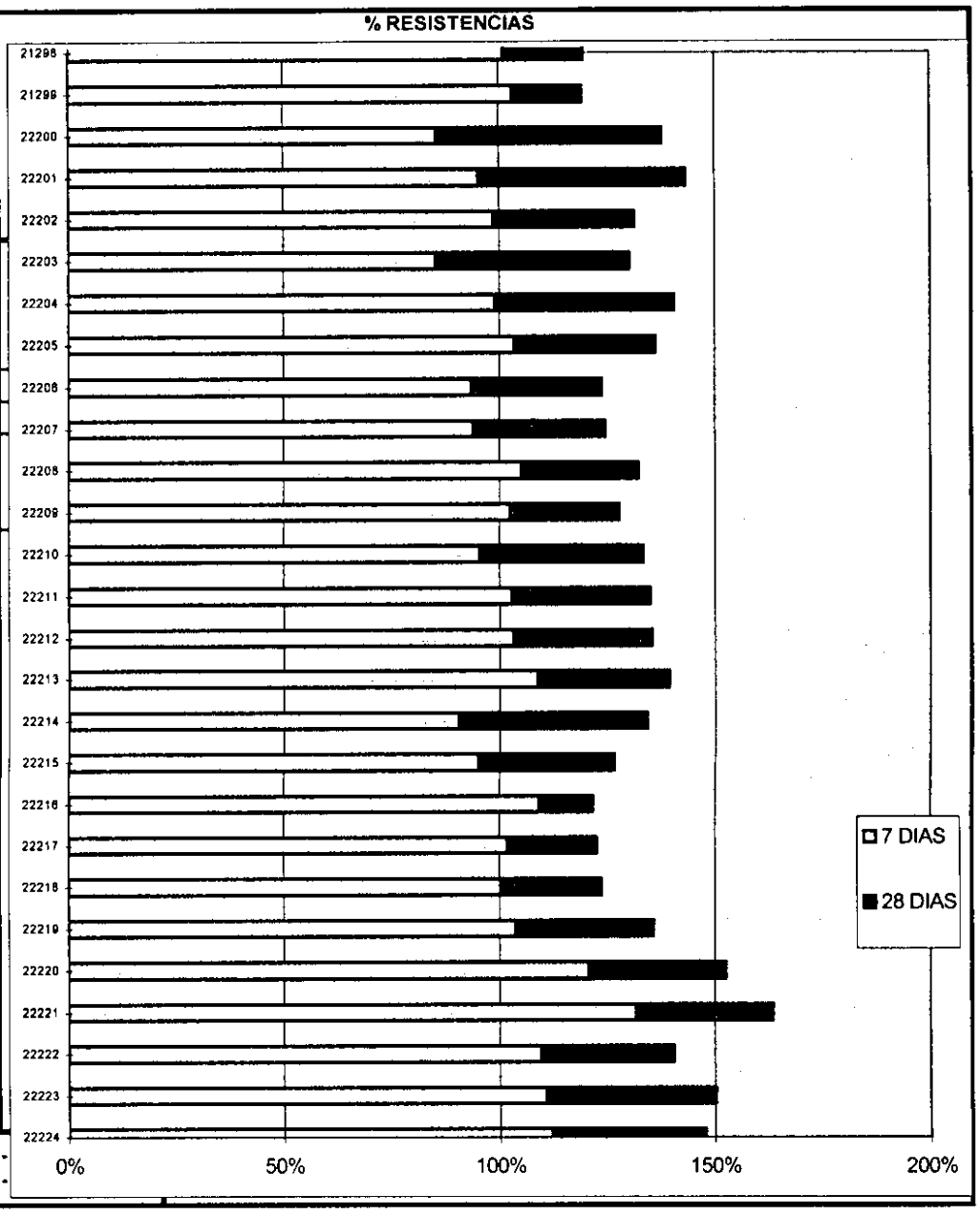
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
17/08/00	4	21298	ED 2-0 3 Losa Sup. Mod 2	10	250	253	300	120%		
17/08/00		21299		10	250	258.5	299	120%	263	SI
17/08/00	1	22200	PI EVN 2-1.0 Losa Sup.	8	250	214	345	138%		
17/08/00		22201		9	250	238.5	359	144%	304	SI
17/08/00	2	22202	PI EVN 2-1.0 Losa Sup.	7	250	247	329	132%		
17/08/00		22203		8	250	213.5	326	130%	287	SI
17/08/00	3	22204	PI EVN 2-1.0 Losa Sup.	9	250	248	352	141%		
17/08/00		22205		8	250	259	341	136%	300	SI
18/08/00	1	22206	PI 1503.5 Zapata Aleta 4	8	250	234	310	124%		
18/08/00		22207		8	250	235	312	125%	273	SI
18/08/00	1	22208	V-2. PILA 14. ZAPATA	8	250	263	331	132%		
18/08/00		22209		9	250	256.5	320	128%	282	SI
18/08/00	2	22210	V-2. PILA 14. ZAPATA	7	250	239	334	134%		
18/08/00		22211		8	250	257.5	338	135%	294	SI
18/08/00	3	22212	V-2. PILA 14. ZAPATA	11	250	258.5	339	136%		
18/08/00		22213		9	250	272.5	349	140%	298	SI
18/08/00	4	22214	V-2. PILA 14. ZAPATA	9	250	226.5	336	134%		
18/08/00		22215		9	250	238	317	127%	279	SI
21/08/00	1	22216	P. EVN 1-1.4 Est 1. 2F.	6	250	273.5	305	122%		
21/08/00		22217		12	250	255	307	123%	268	SI
21/08/00	1	22218	P. 1502.8 Est. 2 Aleta	8	250	251	310	124%		
21/08/00		22219		8	250	259.5	340	136%	273	SI
21/08/00	1	22220	P. 1518.3 Est 1 Alzad Muro	13	250	302	382	153%		
21/08/00		22221	P. 1518.3 Est 1 Aleta Muro C	11	250	329.5	409	164%		
21/08/00		22222	P. 1518.3 Est 2 Aleta Muro D	8	250	274.5	352	141%	320	SI
21/08/00	1	22223	P.S 1514.2 Estribo 2. 2F	8	250	277.5	376	150%		
21/08/00		22224		7	250	280.5	370	148%	326	SI

OBSERVACIONES:



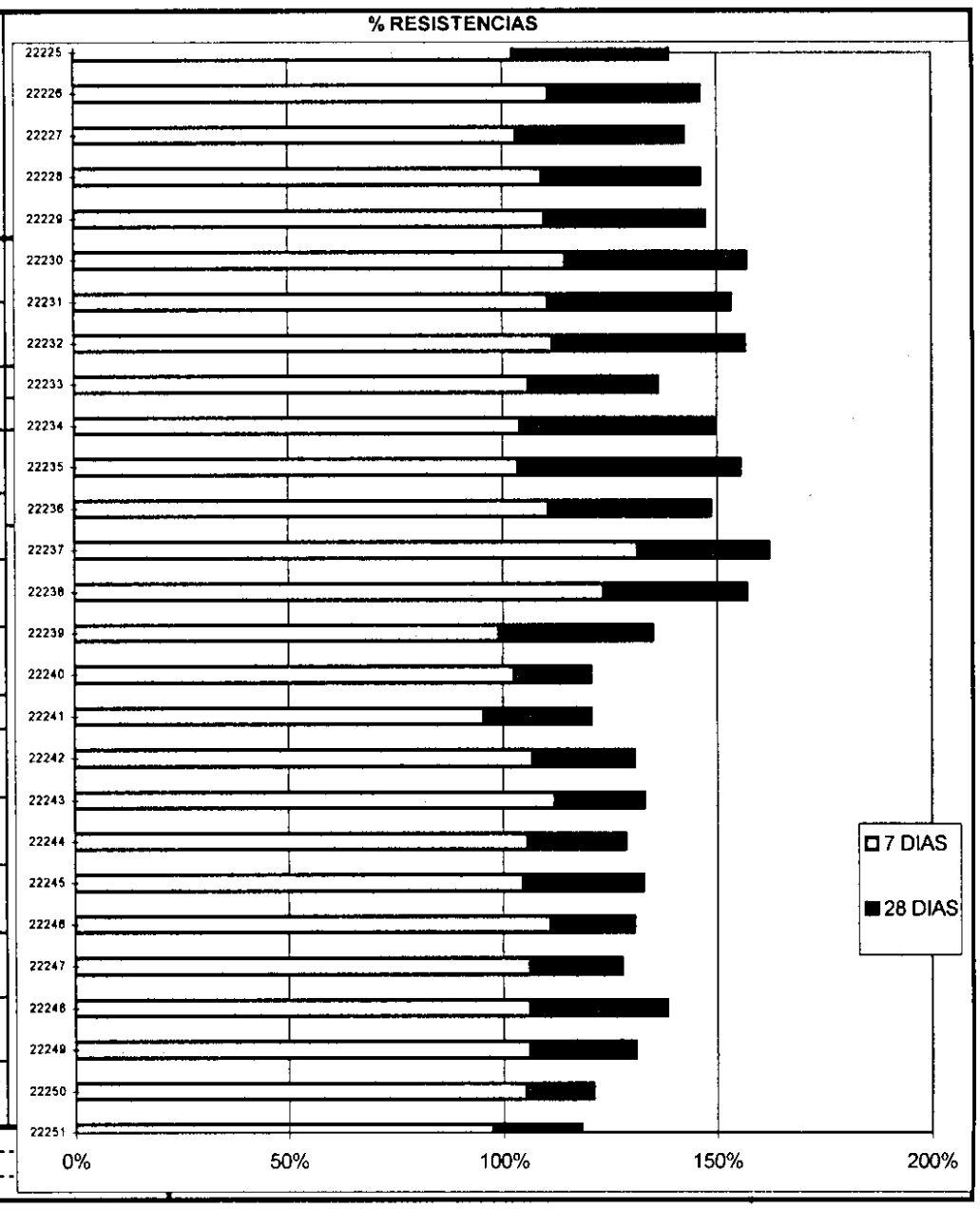
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
22/08/00	1	22225	V-2. PILA 15. ZAPATA	13	250	256.5	348	139%		
22/08/00		22226		12	250	277	366	146%	306	SI
22/08/00	2	22227	V-2. PILA 15. ZAPATA	16	250	258.5	357	143%		
22/08/00		22228		13	250	273.5	366	146%	314	SI
22/08/00	3	22229	V-2. PILA 15. ZAPATA	10	250	275	369	148%		
22/08/00		22230		10	250	287	393	157%	325	SI
22/08/00	4	22231	V-2. PILA 15. ZAPATA	15	250	277	384	154%		
22/08/00		22232		10	250	279.5	392	157%	338	SI
22/08/00	1	22233	ED1-0.6 Losa Superior	11	250	265.5	341	136%		
22/08/00		22234		11	250	260.5	374	150%	300	SI
22/08/00	2	22235	ED1-0.6 Losa Superior	12	250	259.5	389	156%		
22/08/00		22236		10	250	277	372	149%	327	SI
22/08/00	1	22237	P.S. 1514.2 Est 1. 1F.	4	250	329	406	162%		
22/08/00		22238		12	250	309	393	157%	346	SI
23/08/00	1	22239	P. 1518.3 Est 2.Alet Mod.A	9	250	248	338	135%	297	SI
23/08/00	1	22240	EVN3-4-7.2 Losa Sup.	7	250	257.5	302	121%		
23/08/00		22241		8	250	239	302	121%	266	SI
23/08/00	1	22242	P.I. 1503.5 Zapata Aleta 1	10	250	267.5	327	131%		
23/08/00		22243		10	250	280.5	333	133%	288	SI
24/08/00	1	22244	P.I. 1503.5 Zapata Aleta 3	7	250	264.5	322	129%		
24/08/00		22245		10	250	262	332	133%	283	SI
24/08/00	1	22246	P.I. 1503.5 Zapata Aleta 4	9	250	278	327	131%		
24/08/00		22247		11	250	266	320	128%	282	SI
24/08/00	1	22248	P. 1518.3 Est 2.Alet Mod.A	6	250	266	346	138%		
24/08/00		22249	P. 1518.3 Est 2.Alet Mod.D	7	250	266	328	131%	289	SI
25/08/00	1	22250	P.I 1516.9.2 Aleta 2. 1ºF	8	250	263.5	303	121%		
25/08/00		22251	EVN-3-2.7 Aleta 4. 1ºF	12	250	244	296	118%	260	SI

OBSERVACIONES:



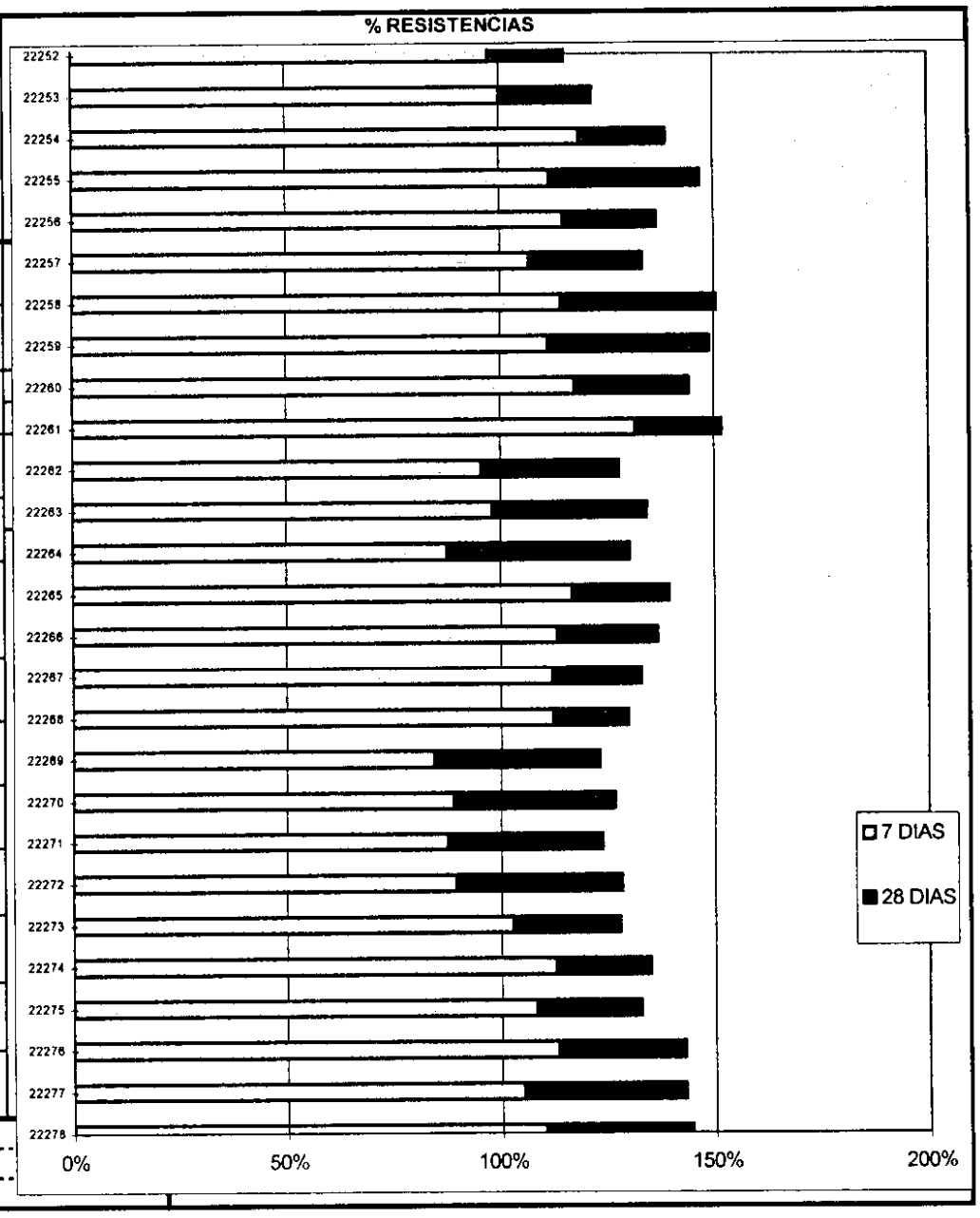
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
25/08/00	1	22252	P.I. 1501.1 Zapata Aleta 4	9	250	244	289	116%		
25/08/00		22253		10	250	250.5	305	122%	254	SI
28/08/00	1	22254	V-1. PILA 16. ZAPATA	6	250	297	348	139%		
28/08/00		22255		5	250	279.5	368	147%	306	SI
28/08/00	2	22256	V-1. PILA 16. ZAPATA	7	250	287.5	342	137%		
28/08/00		22257		10	250	267.5	334	134%	294	SI
28/08/00	3	22258	V-1. PILA 16. ZAPATA	5	250	286	377	151%		
28/08/00		22259		7	250	278.5	373	149%	328	SI
28/08/00	4	22260	V-1. PILA 16. ZAPATA	8	250	294	361	144%		
28/08/00		22261		6	250	329.5	380	152%	318	SI
28/08/00	1	22262	P.I. 1501.1 Zapata Aleta 3	12	250	239	320	128%		
28/08/00		22263	P.I. 1501.1 Zapata Aleta 1	9	250	245.5	336	134%		
28/08/00		22264	P.I. 1501.1 Zapata Aleta 2	12	250	219	326	130%	291	SI
28/08/00	1	22265	P.S. 1514.2 Estribo 2. 3ªF.	7	250	292	349	140%		
28/08/00		22266		7	250	283	342	137%	301	SI
28/08/00	1	22267	P. 1518.3 Est. 2 Aleta Mod F	8	250	280.5	333	133%		
28/08/00		22268		9	250	281	325	130%	286	SI
29/08/00	1	22269	EVN3-2.7 Aleta 3. 1ªF.	12	250	211	308	123%		
29/08/00		22270	PK 1516.9.2 Aleta 1. 1ªF.	10	250	222.5	317	127%	271	SI
29/08/00	1	22271	P. 1518.3 Aleta M. B 1ªF E-2	6	250	219	310	124%		
29/08/00		22272		8	250	224	321	128%	273	SI
29/08/00	1	22273	P.I. EVN-2-0 3 Losa Sup	8	250	257.5	320	128%		
29/08/00		22274		7	250	282.5	338	135%	282	SI
29/08/00	2	22275	P.I. EVN-2-0.3 Losa Sup.	12	250	271	332	133%		
29/08/00		22276		6	250	283.5	358	143%	292	SI
29/08/00	1	22277	P. 1518.3 Aleta M. B 1ªF E-1	9	250	263.5	358	143%		
29/08/00		22278		9	250	276	362	145%	315	SI

OBSERVACIONES:



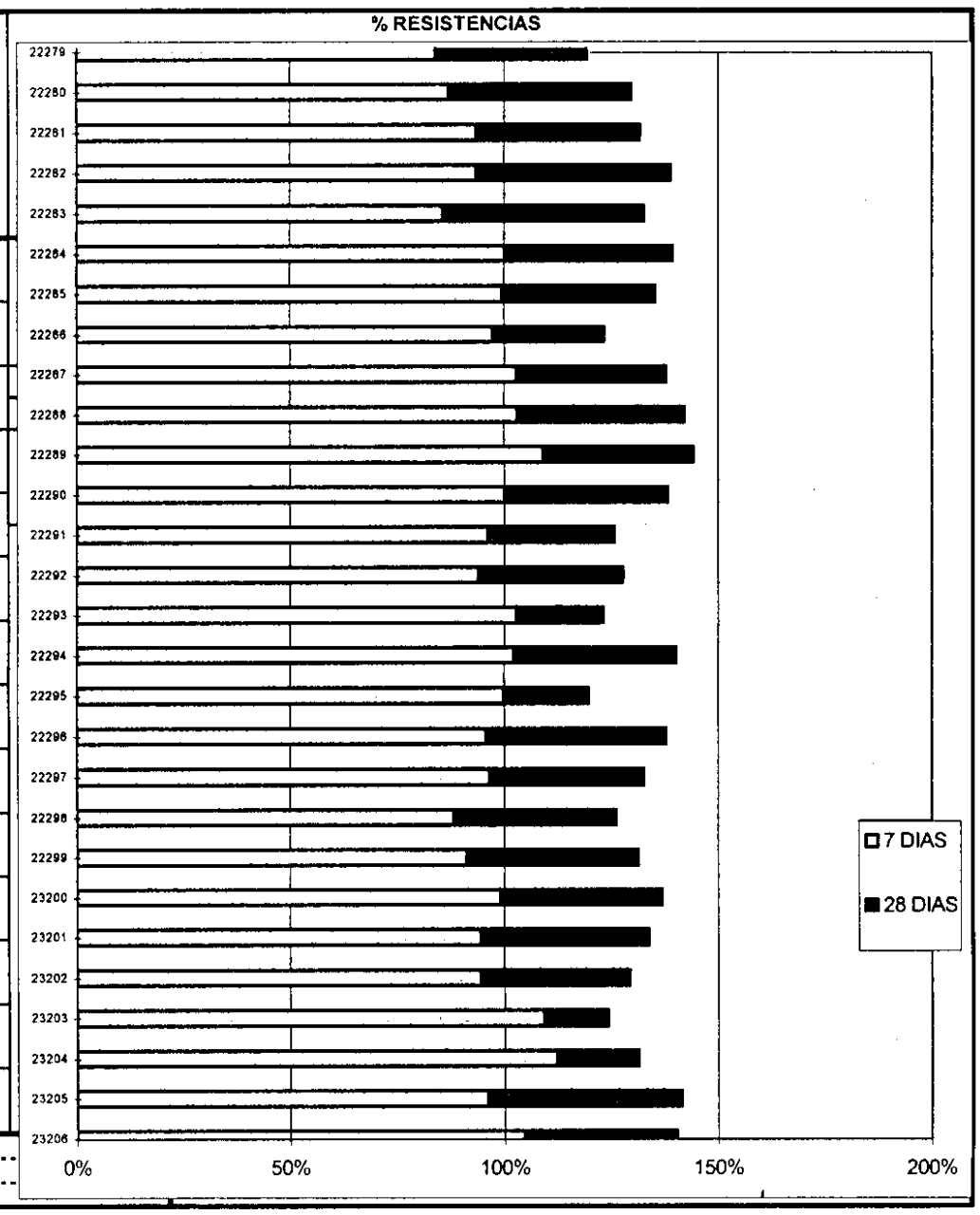
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
30/08/00	1	22279	EVN3-2.7 Aleta 1. 1ª Fase	7	250	210	299	120%		
30/08/00		22280		9	250	217.5	325	130%	263	SI
30/08/00	1	22281	EVN3-4.7.1 Alet 1,2,3 y 4.1F	8	250	234	330	132%		
30/08/00		22282		10	250	234	348	139%	290	SI
30/08/00	1	22283	V-2. PILA 16. ZAPATA	12	250	214.5	332	133%		
30/08/00		22284		13	250	250.5	349	140%	292	SI
30/08/00	2	22285	V-2. PILA 16. ZAPATA	12	250	249	339	136%		
30/08/00		22286		10	250	243.5	309	124%	272	SI
30/08/00	1	22287	P. 1518.3 Aleta M.D 1ªF. E-1	9	250	257.5	345	138%		
30/08/00		22288		8	250	258	356	142%	304	SI
30/08/00	1	22289	P.S. 1514.2 Est.1. 2ª Fase	8	250	273	361	144%		
30/08/00		22290		9	250	250.5	346	138%	304	SI
31/08/00	1	22291	P. EVN1-1.4 Est. 2. 1ª Fase	13	250	241	315	126%		
31/08/00		22292		9	250	235	320	128%	277	SI
31/08/00	2	22293	P. EVN1-1.4 Est. 2. 1ª Fase	10	250	257.5	308	123%		
31/08/00		22294		9	250	256	351	140%	271	SI
31/08/00	1	22295	P EVN1-1.4 Est.1. 3ªFase	8	250	250	300	120%		
31/08/00		22296		10	250	239.5	345	138%	264	SI
31/08/00	1	22297	P.I. EVN3-2.7 Alet 4. 2ªF.	7	250	241.5	332	133%		
31/08/00		22298		9	250	221	316	126%	278	SI
31/08/00	1	22299	P.I. 1516.9.2 Alet 2.2ªF.	8	250	228.5	329	132%		
31/08/00		23200		8	250	248	343	137%	290	SI
31/08/00	1	23201	ED2-0.3 Alet 4. Mod.C 1ªF	6	250	236.5	335	134%		
31/08/00		23202		8	250	236.5	324	130%	285	SI
1/09/00	1	23203	P. 1518.3 Aleta M.B 2ªF. E-2	10	250	273.5	311	124%		
1/09/00		23204		13	250	281	329	132%	274	SI
4/09/00	1	23205	V-1. PILA 17. Zapata	13	250	240.5	354	142%		
4/09/00		23206		10	250	262	351	140%	309	SI

OBSERVACIONES:



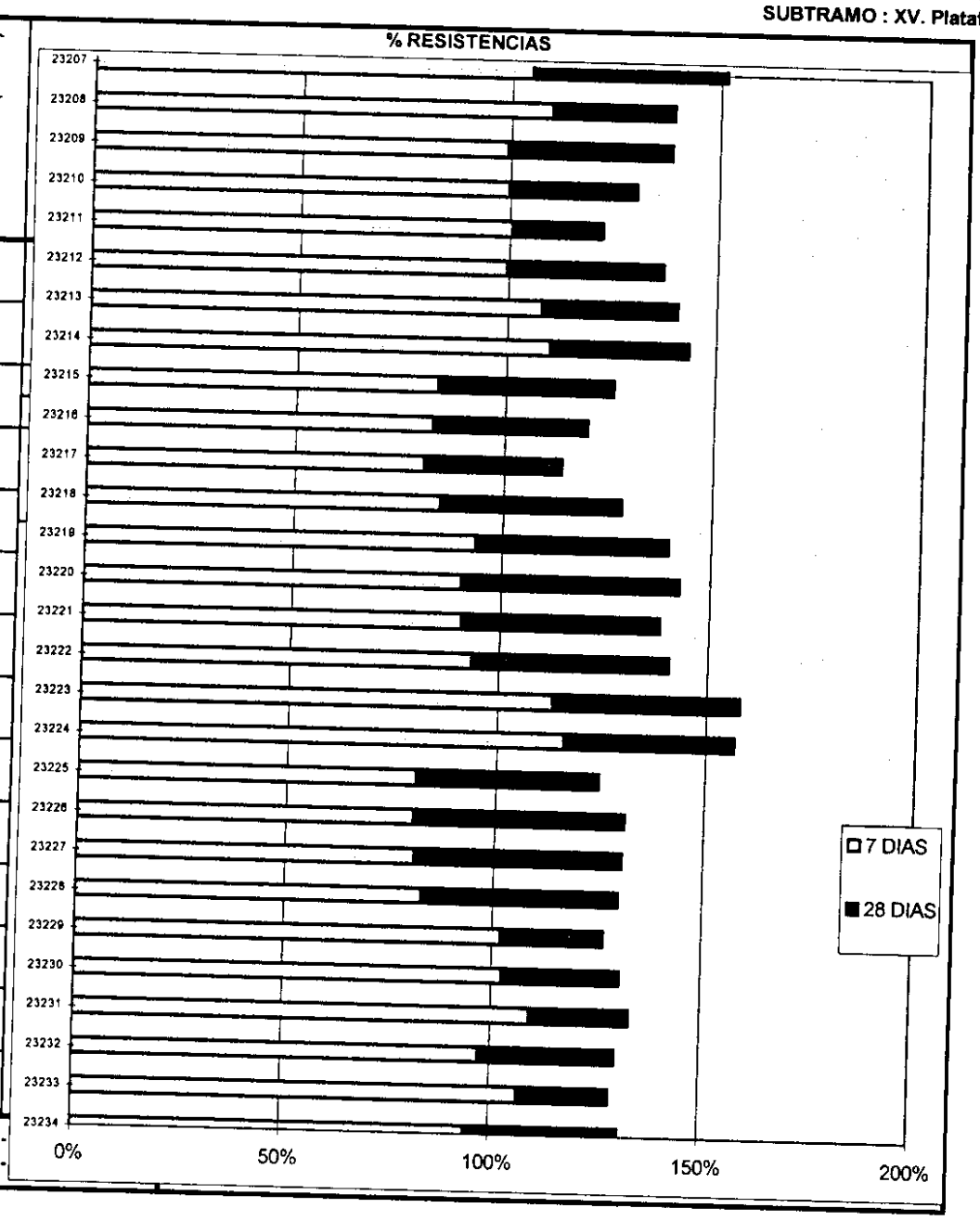
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
4/09/00	2	23207	V-1. PILA 17. Zapata	6	250	262.5	379	152%		
4/09/00		23208		7	250	274.5	348	139%	306	SI
4/09/00	3	23209	V-1. PILA 17. Zapata	11	250	248.5	347	139%		
4/09/00		23210		10	250	249.5	326	130%	287	SI
4/09/00	4	23211	V-1. PILA 17. Zapata	13	250	251.5	306	122%		
4/09/00		23212		10	250	249	343	137%	269	SI
4/09/00	1	23213	P.1518.3 Aleta 2ªF. M.B.E-1	11	250	270.5	352	141%		
4/09/00		23214		8	250	276	359	144%	310	SI
5/09/00	1	23215	P.I. 1507.5 Losa Sup	8	250	209.5	315	126%		
5/09/00		23216		7	250	207	300	120%	264	SI
5/09/00	2	23217	P.I. 1507.5 Losa Sup.	8	250	202	285	114%		
5/09/00		23218		8	250	212.5	321	128%	251	SI
5/09/00	1	23219	P.I. 1501.1 Losa Sup.	8	250	234.5	350	140%		
5/09/00		23220		7	250	226	357	143%	308	SI
5/09/00	2	23221	P.I 1501.1 Losa Sup.	9	250	227	346	138%		
5/09/00		23222		8	250	234	352	141%	304	SI
5/09/00	1	23223	P.S. 1514.2 Est. 1. 3ªF	8	250	283	395	158%		
5/09/00		23224		6	250	290	392	157%	345	SI
6/09/00	1	23225	ED2-0.3 Aleta 3. 3ªF.	7	250	202.5	312	125%		
6/09/00		23226		8	250	201.5	328	131%	275	SI
6/09/00	1	23227	ED2-0.3 Aleta 4. M.A. 3ªF	9	250	202.5	327	131%		
6/09/00		23228		8	250	207	325	130%	286	SI
7/09/00	1	23229	ED2-0.3 Losa Sup. Mod. 1	7	250	255.5	317	127%		
7/09/00		23230		10	250	256.5	327	131%	279	SI
7/09/00	2	23231	ED2-0.3 Losa Sup. Mod. 1	8	250	273.5	333	133%		
7/09/00		23232		9	250	243.5	325	130%	286	SI
7/09/00	3	23233	ED2-0.3 Losa Sup. Mod. 1	7	250	267	322	129%		
7/09/00		23234		8	250	235.5	328	131%	283	SI

OBSERVACIONES:



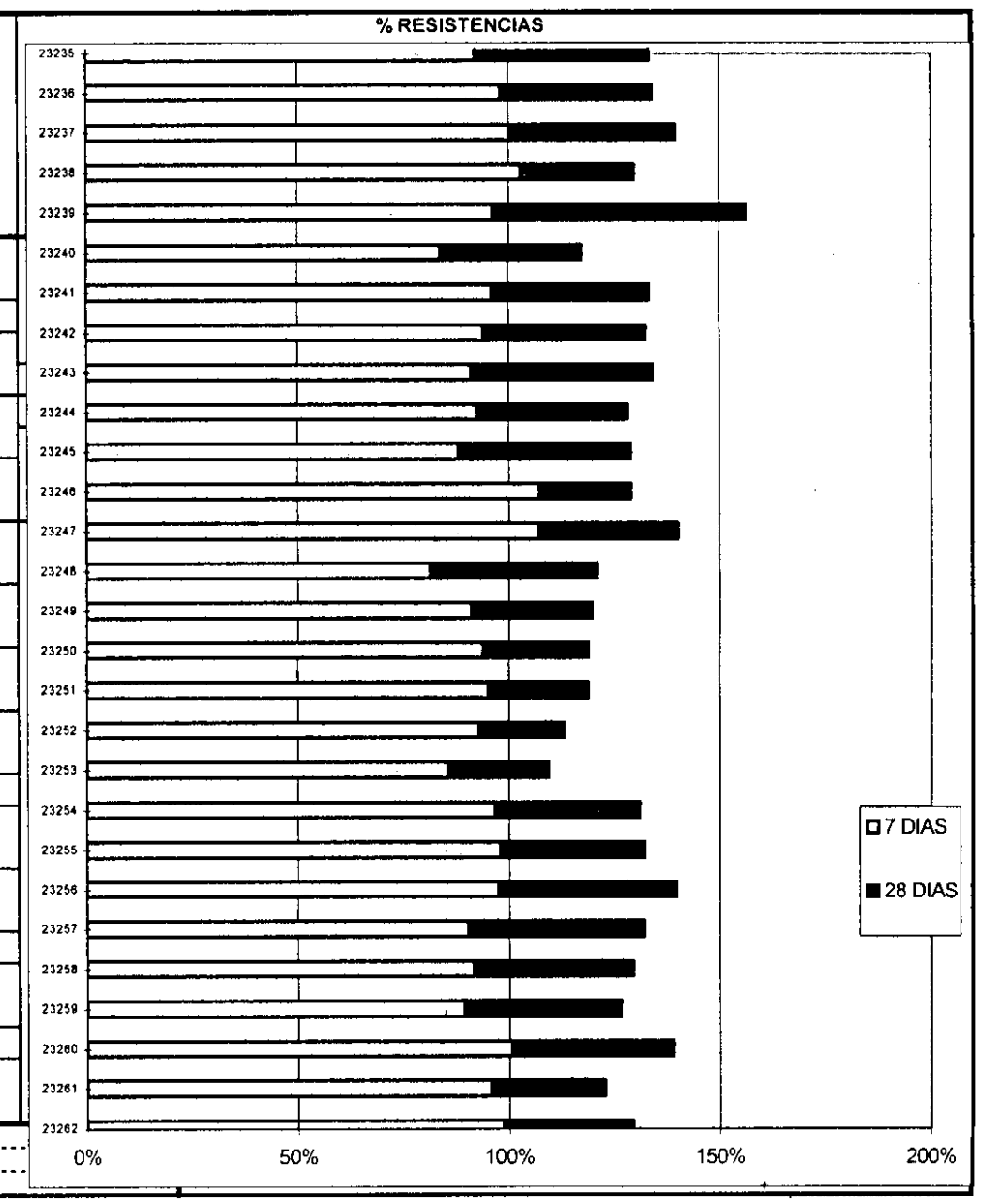
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
7/09/00	4	23235	ED2-0.3 Losa Sup. Mod. 1	10	250	230.5	334	134%		
7/09/00		23236		7	250	245.5	336	134%	294	SI
7/09/00	1	23237	P.I. 1503.5 Aletas 1 y 2. 1ªF	9	250	250.5	350	140%	308	SI
7/09/00	1	23238	P. EVN1-1.4 Estribo 1	9	250	257.5	325	130%		
7/09/00		23239		9	250	241	391	156%	286	SI
8/09/00	1	23240	P.I. EVN 3-4.7.1 Losa Sup.	9	250	210	294	118%		
8/09/00		23241		8	250	240.5	334	134%	259	SI
11/09/00	1	23242	P.I. 1516.9.1 Zapata Aleta 2	8	250	235	332	133%		
11/09/00		23243	P.I. 1516.9.1 Zapata Aleta 1	10	250	228	336	134%	292	SI
11/09/00	1	23244	P.I 1503.5 Aleta 3	8	250	231.5	321	128%		
11/09/00		23245	P.I 1503.5 Aleta 4	9	250	220.5	323	129%	282	SI
11/09/00	1	23246	P. EVN1-1.4. Aleta Dcha E-1	6	250	268.5	323	129%		
11/09/00		23247	EVN2-1.0 Aleta 2	7	250	268	351	140%	284	SI
12/09/00	1	23248	PI 1507.5 Losa Sup. 2ªF.	14	250	203.5	303	121%		
12/09/00		23249		7	250	228	300	120%	264	SI
12/09/00	2	23250	PI 1507.5 Losa Sup. 2ªF.	8	250	235	298	119%		
12/09/00		23251		9	250	238.5	298	119%	262	SI
12/09/00	1	23252	PI EVN2-1.0 Aleta 1.1ªF.	8	250	232	283	113%	249	SI
12/09/00	1	23253	P.1502.8 E-1 Cám.Tesad+Ale	11	250	214	274	110%		
12/09/00		23254		9	250	242	328	131%	241	SI
12/09/00	1	23255	P.I. 1516.9.2 Aleta 1. 2ªF	8	250	245	331	132%		
12/09/00		23256	EVN3-2.7 Aleta 3. 2ªF	8	250	244	350	140%	291	SI
12/09/00	1	23257	ED2-0.3 Aleta 4 Mod.C	9	250	226	331	132%	291	SI
12/09/00	1	23258	P.1518.3 E-2 Aleta Mod.B	9	250	229.5	324	130%		
12/09/00		23259		8	250	224	317	127%	279	SI
12/09/00	1	23260	P.1518.3 E-1 Aleta Mod.B	8	250	252	348	139%	306	SI
13/09/00	1	23261	V-1. ESTRIBO 2. Zapata	15	250	239.5	307	123%		
13/09/00		23262		10	250	247	324	130%	270	SI

OBSERVACIONES:



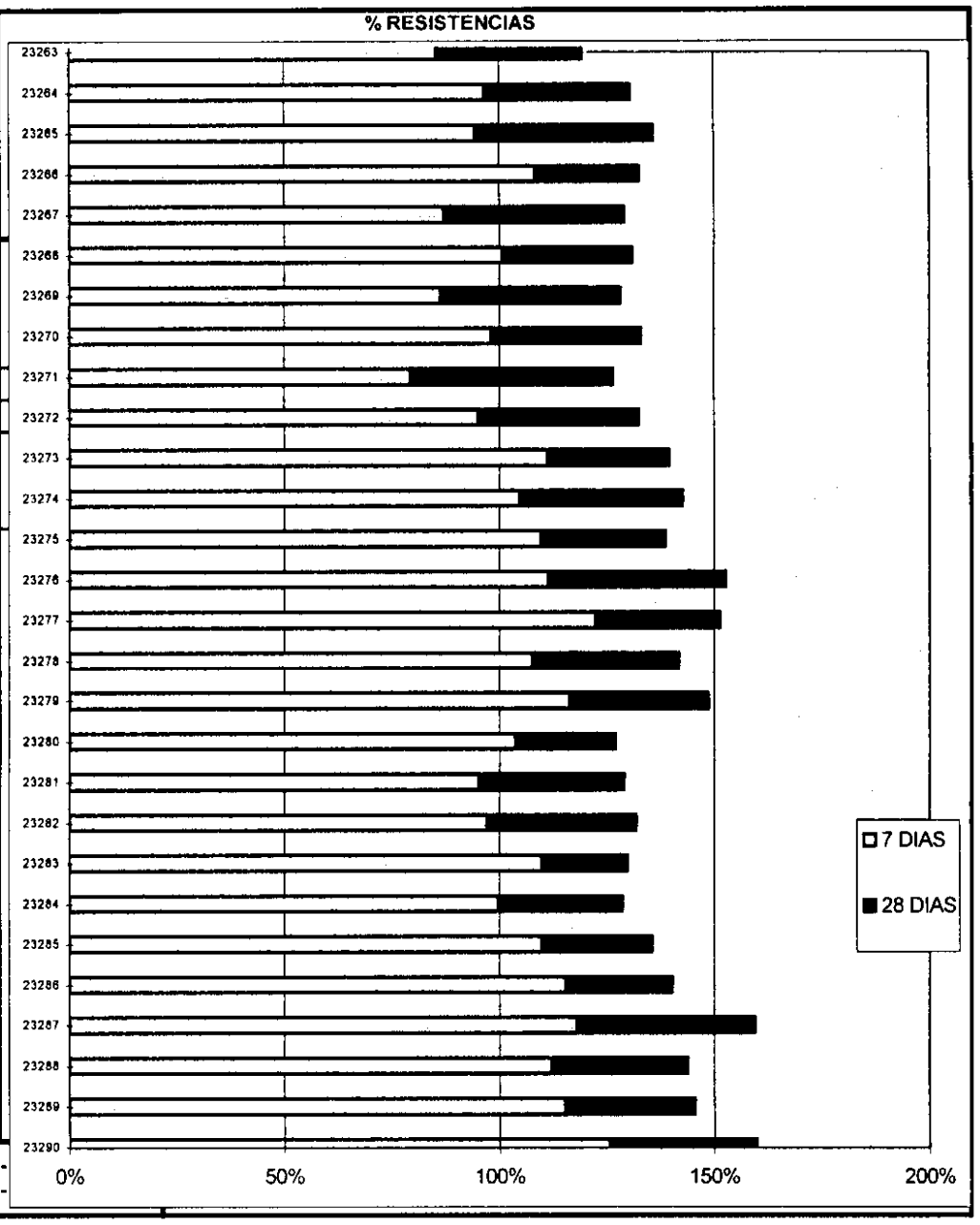
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
13/09/00	2	23263	V-1. ESTRIBO 2. Zapata	18	250	214	299	120%		
13/09/00		23264		15	250	242	327	131%	263	SI
13/09/00	1	23265	ED2-0.3 Aleta 2. 3ºF	8	250	236.5	340	136%		
13/09/00		23266		8	250	271.5	332	133%	292	SI
14/09/00	1	23267	P.S. ED2-1.3 E-1 Aleta 1	8	250	218	323	129%		
14/09/00		23268	P.S. ED2-1.3 E-1 Aleta 2	9	250	252	328	131%	284	SI
14/09/00	1	23269	P.I. 1518.7 Oreja Aletas E-2	9	250	216	321	128%		
14/09/00		23270		8	250	245.5	333	133%	282	SI
14/09/00	1	23271	EVN3-4.7.2 Alet 1,2,3 y 4.3ºF	11	250	198.5	317	127%		
14/09/00		23272		11	250	238.5	332	133%	279	SI
14/09/00	1	23273	P.EVN1-1.4 E-1 Aleta 1	8	250	278.5	349	140%	307	SI
14/09/00	1	23274	P.I. 1503.5 Aleta 2. 2ºF.	8	250	262	357	143%		
14/09/00		23275	P.I. 1503.5 Aleta 1. 2ºF.	7	250	274.5	347	139%	305	SI
15/09/00	1	23276	P.I. 1516.9.2 Aleta 1.3ºF	7	250	279	382	153%		
15/09/00		23277	P.I. 1516.9.2 Aleta 2.3ºF	8	250	306	379	152%	334	SI
15/09/00	1	23278	P.I EVN3-2.7 Aleta 3.3ºF	8	250	269.5	355	142%		
15/09/00		23279	P.I. EVN3-2.7 Aleta 4.3ºF	8	250	291.5	372	149%	312	SI
18/09/00	1	23280	P.I. 503.5 Aletas 1 y 2.3ºF	8	250	259.5	318	127%	280	SI
18/09/00	1	23281	ED2-0.3 Aleta 4 Mod.B	9	250	238.5	323	129%		
18/09/00		23282		8	250	243	330	132%	284	SI
18/09/00	1	23283	P.1518.3 E-2 Aleta B.4ºF	9	250	275	325	130%		
18/09/00		23284		11	250	249.5	322	129%	283	SI
18/09/00	1	23285	P.I. EVN2-1.0 Aleta 1. 2ºF	13	250	275	339	136%		
18/09/00		23286		8	250	289	351	140%	298	SI
18/09/00	1	23287	V-2. PILA 17. Zapata	12	250	295.5	399	160%		
18/09/00		23288		8	250	280.5	360	144%	317	SI
18/09/00	2	23289	V-2. PILA 17. Zapata	10	250	288.5	364	146%		
18/09/00		23290		10	250	314.5	400	160%	320	SI

OBSERVACIONES:



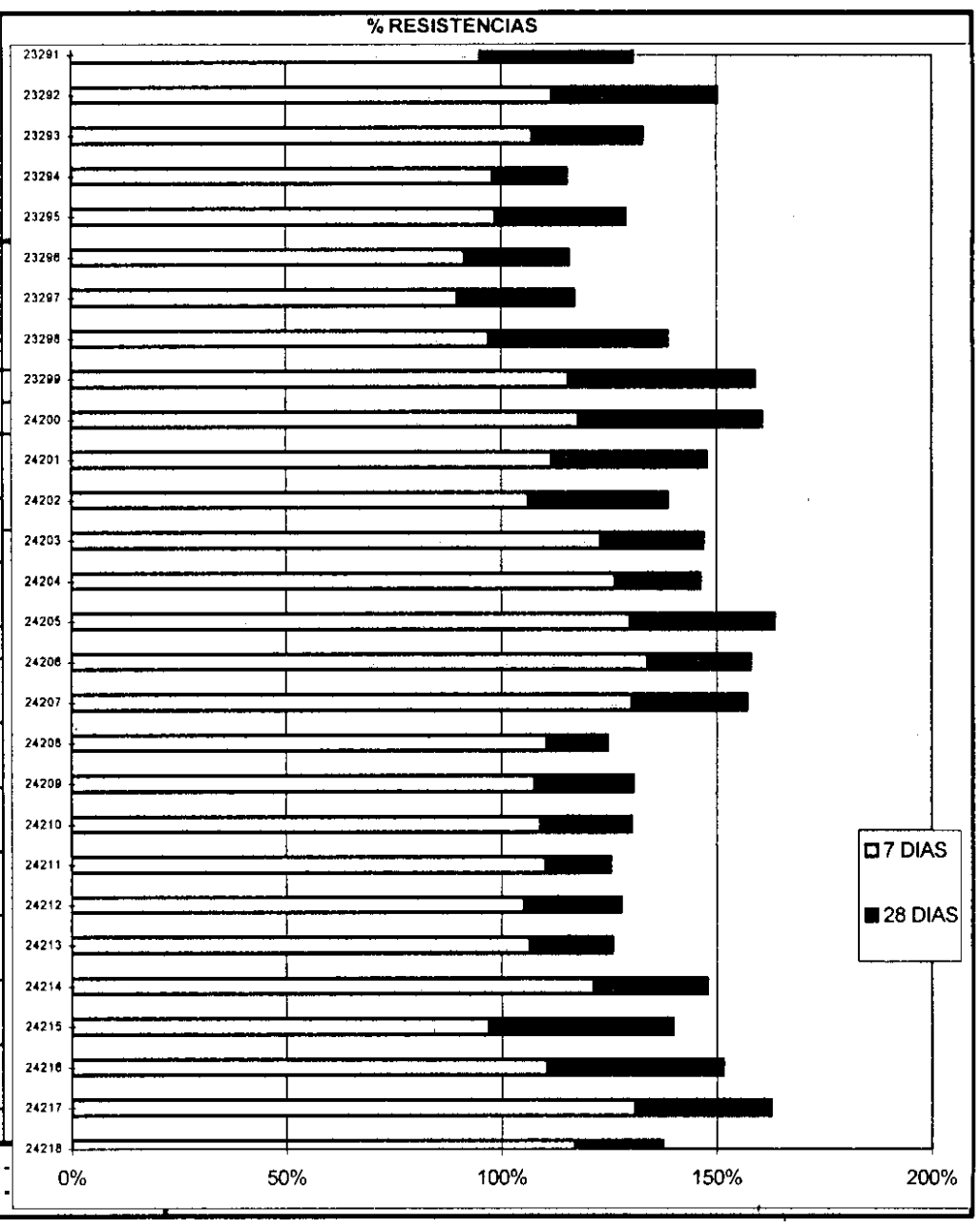
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
19/09/00	1	23291	P.I. EVN3-2.7 Aleta 1 y 3.	11	250	238.5	327	131%		
19/09/00		23292		6	250	280	376	150%	288	SI
20/09/00	1	23293	P. EVN1-1.4 Estrib 2.2ºF	12	250	268.5	333	133%		
20/09/00		23294		10	250	245.5	289	116%	254	SI
20/09/00	1	23295	P. 1502.8 Aleta Est. 1	10	250	247	323	129%		
20/09/00		23296		9	250	229	290	116%	255	SI
20/09/00	1	23297	P.I 1503.5 Aletas 3 y 4.2ºF	15	250	225	293	117%		
20/09/00		23298		8	250	243	347	139%	258	SI
20/09/00	1	23299	ED2-0.3 Aleta 1 Mod.A 3ºF.	6	250	289.5	398	159%		
20/09/00		24200		8	250	295.5	402	161%	350	SI
21/09/00	1	24201	V-2. Estribo 2. Zapata	18	250	279.5	370	148%		
21/09/00		24202		15	250	266	347	139%	305	SI
21/09/00	1	24203	P.I. 1503.5 Aletas 3 y 4.3ºF	6	250	308	368	147%	324	SI
21/09/00	1	24204	P.I. EVN3-2.7 Aleta 1. 3ºF.	7	250	316.5	366	146%		
21/09/00		24205		6	250	325	409	164%	322	SI
21/09/00	1	24206	EVN3-4.7.1 Aletas 1,2,3 y 4.	6	250	335.5	395	158%		
21/09/00		24207		6	250	326	393	157%	346	SI
22/09/00	1	24208	P.I. 1505.8 Losa Sup. B.	7	250	276.5	312	125%		
22/09/00		24209		8	250	269.5	327	131%	275	SI
22/09/00	2	24210	P.I. 1505.8 Losa Sup. B.	10	250	273	326	130%		
22/09/00		24211		8	250	276	314	126%	276	SI
22/09/00	1	24212	P. 1502.8 Aleta Est. 1	6	250	263.5	320	128%		
22/09/00		24213		6	250	267	315	126%	277	SI
25/09/00	1	24214	P.I. EVN 3-2.7 Aleta 1. 4ºF.	12	250	304	370	148%		
25/09/00		24215		14	250	243	350	140%	308	SI
25/09/00	1	24216	ED2-0.3 Aleta 1. Mod.B 3ºF	12	250	276.5	379	152%		
25/09/00		24217		8	250	328	407	163%	334	SI
26/09/00	1	24218	P.I. 1501.1 Aletas 1 y 2. 1ºF.	6	250	293	344	138%	303	SI

OBSERVACIONES:



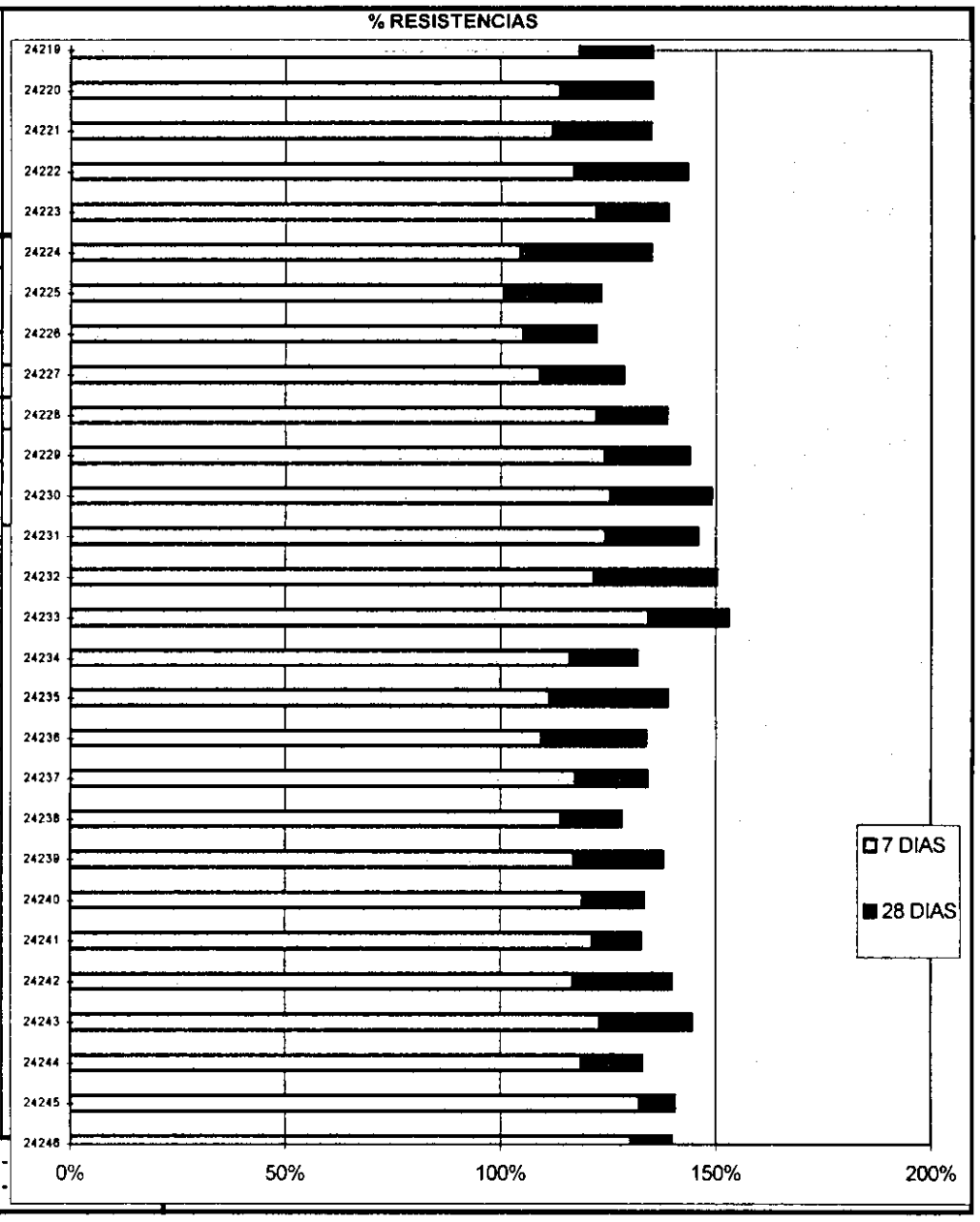
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
26/09/00		24219	P.I. 1501.1. Aletas 3 y 4	7	250	296.5	339	136%	298	SI
26/09/00	1	24220	P. 1502.8 Est. 1. Aleta Dcha.	10	250	285	339	136%		
26/09/00		24221		9	250	280.5	338	135%	297	SI
26/09/00	1	24222	EVN 2-0.3 Zapatas 2 y 4.	8	250	293	359	144%		
26/09/00		24223		10	250	306	348	139%	306	SI
27/09/00	1	24224	P.I. EVN2-0.3 Zapata 3	6	250	261.5	338	135%		
27/09/00		24225	P.I. EVN2-0.3 Zapata 1	8	250	252.5	309	124%	272	SI
27/09/00	1	24226	P. 1502.6 Alet Estribo 1.4ºF	10	250	263.5	306	122%	269	SI
27/09/00	1	24227	P.I. 1516.9.1 Zap Aleta 4	6	250	273	322	129%		
27/09/00		24228	P.I. 1516.9.1 Zap Aleta 3	7	250	306	347	139%	283	SI
27/09/00	1	24229	P.I. 1505.8 Losa Sup. A	7	250	311	360	144%		
27/09/00		24230		6	250	314	373	149%	317	SI
27/09/00	2	24231	P.I. 1505.8 Losa Sup. A	8	250	311.5	365	146%		
27/09/00		24232		7	250	304.5	376	150%	321	SI
28/09/00	1	24233	P.I. ED1-0.6 Zapat Aleta 3	7	250	336.5	383	153%		
28/09/00		24234		9	250	291	330	132%	290	SI
28/09/00	1	24235	P.I. ED1-0.6 Zapat Aleta 1	6	250	279	348	139%		
28/09/00		24236		7	250	274	335	134%	295	SI
28/09/00	1	24237	P.I. ED1-0.6 Zapat Aleta 2	8	250	294	336	134%		
28/09/00		24238		8	250	285.5	321	128%	282	SI
2/10/00	1	24239	P.I. 1501.1. Aletas 1,2,3 y 4 2ºF	7	250	293	345	138%		
2/10/00		24240		8	250	298	334	134%	294	SI
2/10/00	1	24241	P.I. 1507.5 EVN 2.0.3 Aletas	8	250	304	332	133%		
2/10/00		24242		7	250	292.5	350	140%	292	SI
2/10/00	1	24243	P.I. EVN 3-2.5 Zap Aleta 1	6	250	308	362	145%		
2/10/00		24244		11	250	297.5	333	133%	293	SI
2/10/00	1	24245	P.I. EVN3-2.5 Zap Aleta 2	7	250	331	352	141%		
2/10/00		24246		10	250	326	350	140%	308	SI

OBSERVACIONES:



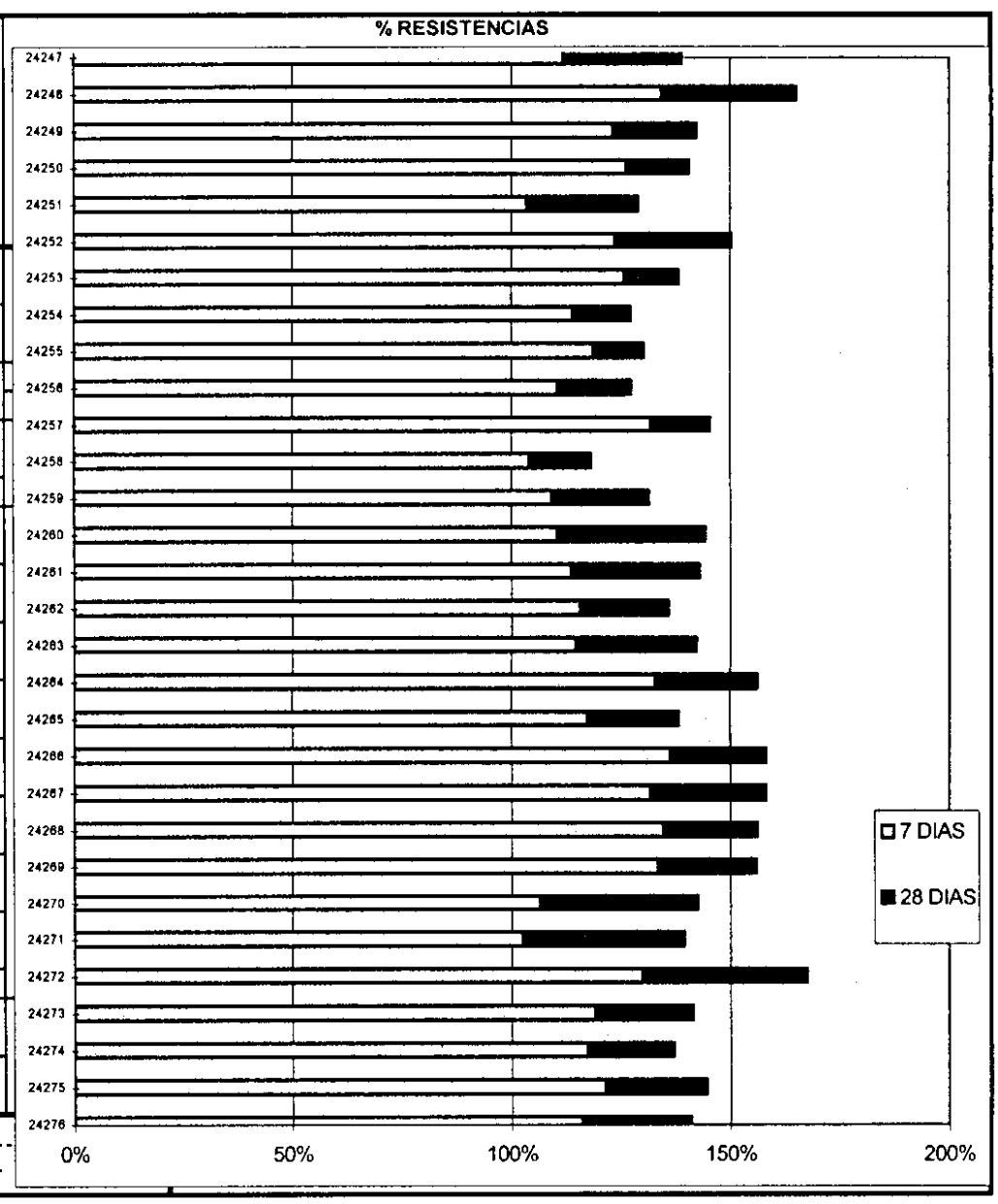
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
3/10/00	1	24247	P. EVN1-1.4 Est. 2.3ª Puesta	7	250	280	348	139%		
3/10/00		24248			250	336	413	165%	306	SI
4/10/00	1	24249	P.I. ED1-0.6 Zapata 4	7	250	308	356	142%		
4/10/00		24250		6	250	316	352	141%	310	SI
5/10/00	1	24251	P. EVN1-1.4 Est. 2.4ª Puesta	7	250	259	323	129%		
5/10/00		24252			250	309.5	376	150%	284	SI
5/10/00	1	24253	P.S. 1518.7 Pila Zapat 2	9	250	315	346	138%		
5/10/00		24254		7	250	285.5	319	128%	281	SI
5/10/00	1	24255	Paso Canal Imperial	7	250	297	326	130%	287	SI
6/10/00	1	24256	P.I. 1507.5 Zapata 4	9	250	276.5	319	128%		
6/10/00		24257	P.I. 1507.5 Zapata 3	8	250	330	364	146%	281	SI
6/10/00	2	24258	P.I. 1507.5 Zapata 1	9	250	260.5	296	118%		
6/10/00		24259	P.I. 1507.5 Zapata 2	7	250	273.5	329	132%	260	SI
9/10/00	1	24260	P.I. EVN2.0.3 Aleta 1 y 3.2ªP	7	250	276.5	361	144%		
9/10/00		24261	P.I. EVN2.0.3 Aleta 2 y 4.2ªP	6	250	284.5	358	143%	315	SI
10/10/00	1	24262	P.S. 1518.7 Pila Zapat 2	8	250	289.5	340	136%		
10/10/00		24263		7	250	287	356	142%	299	SI
16/10/00	1	24264	ED-2.1.3 Tablero(1518.7)	6	250	332.5	391	156%		
16/10/00		24265		7	250	294	346	138%	304	SI
17/10/00	1	24266	E-1507.5 Alz Aleta 1. 1ªF.	8	250	341	396	158%		
17/10/00		24267	E-1507.5 Alz Aleta 2. 1ªF.	10	250	329.5	396	158%	348	SI
17/10/00	1	24268	EVN1-0.9 Zapata Aleta 1	7	250	337	391	156%		
17/10/00		24269	EVN1-0.9 Zapata Aleta 2	9	250	334	390	156%	343	SI
18/10/00	1	24270	P.I. 1507.5 Aleta 3. 1ªFase	9	250	266.5	357	143%		
18/10/00		24271	P.I. 1507.5 Aleta 4. 1ªFase	9	250	256.5	349	140%	307	SI
18/10/00	1	24272	1505.0 Estribo 2. Espaldin	9	250	325	419	168%	369	SI
19/10/00	1	24273	EVN1-0.9 Zapata Alet 3,4	9	250	298	354	142%		
19/10/00		24274		7	250	294	343	137%	302	SI
19/10/00	2	24275	EVN1-0.9 Zapata Alet 3,4	7	250	304	362	145%		
19/10/00		24276		11	250	290.5	353	141%	311	SI

OBSERVACIONES:



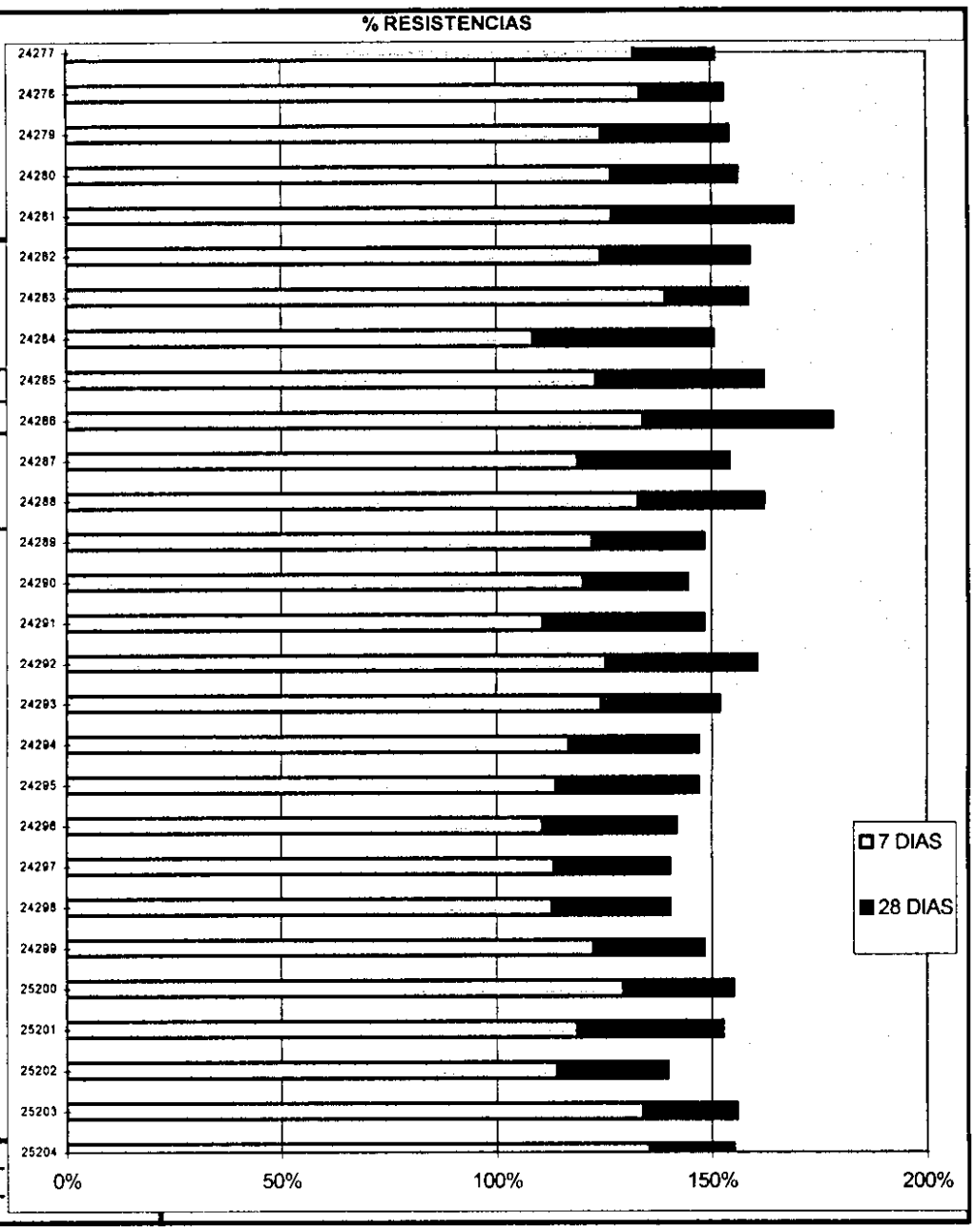
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
20/10/00	1	24277	P.I. 1505.8 Zap Aleta 1	8	250	330.5	378	151%		
20/10/00		24278		7	250	334	383	153%	333	SI
20/10/00	1	24279	P.I. 1505.8 Zap Aleta 4	9	250	311.5	386	154%		
20/10/00		24280		7	250	317	391	156%	340	SI
20/10/00	1	24281	EVN3-4-7.1 Orejas 1,2,3 y 4	8	250	317	423	169%	372	SI
20/10/00	1	24282	EVN3-4-7.2 Orejas 1,2,3 y 4	9	250	311	398	159%		
20/10/00		24283		7	250	349	397	159%	349	SI
24/10/00	1	24284	P.S. 1505.0 Est.1 Espald.	7	250	271.5	377	151%	332	SI
26/10/00	1	24285	P.I. 1505.8 Zap Aleta 4	8	250	308	406	162%		
26/10/00		24286		8	250	335.5	446	178%	357	SI
27/10/00	1	24287	P. EVN1-1.4 Zap Pila 3	7	250	297.5	386	154%		
27/10/00		24288		10	250	332.5	406	162%	340	SI
27/10/00	2	24289	P. EVN1-1.4 Zap Pila 3	9	250	306	371	148%		
27/10/00		24290		8	250	300.5	362	145%	319	SI
27/10/00	1	24291	P.I. 1505.8 Zap Aleta 2	8	250	277	371	148%		
27/10/00		24292		8	250	314	402	161%	326	SI
30/10/00	1	24293	P.I. 1507.5 Aletas 1 y 2.	5	250	311.5	380	152%		
30/10/00		24294	P.I. 1507.5 Aletas 3 y 4.	7	250	292	368	147%	324	SI
30/10/00	1	24295	P. 1502.8 Zapata Pila 3	8	250	285	368	147%		
30/10/00		24296		9	250	277	355	142%	312	SI
30/10/00	2	24297	P. 1502.8 Zapata Pila 3	12	250	284	351	140%		
30/10/00		24298		7	250	282.5	351	140%	309	SI
30/10/00	1	24299	P.S. 1505.0 Aletas Estrib 1	7	250	306.5	371	148%		
30/10/00		25200	P.S. 1505.0 Aletas Estrib 2	8	250	324	388	155%	326	SI
31/10/00	1	25201	P.I. 1505.8 Aleta 1. 1ªF.	8	250	297	382	153%		
31/10/00		25202		9	250	285.5	350	140%	308	SI
3/11/00	1	25203	P. EVN 1.1.4 Zap Pila 1	6	250	335.5	390	156%		
3/11/00		25204		7	250	339	388	155%	341	SI

OBSERVACIONES:



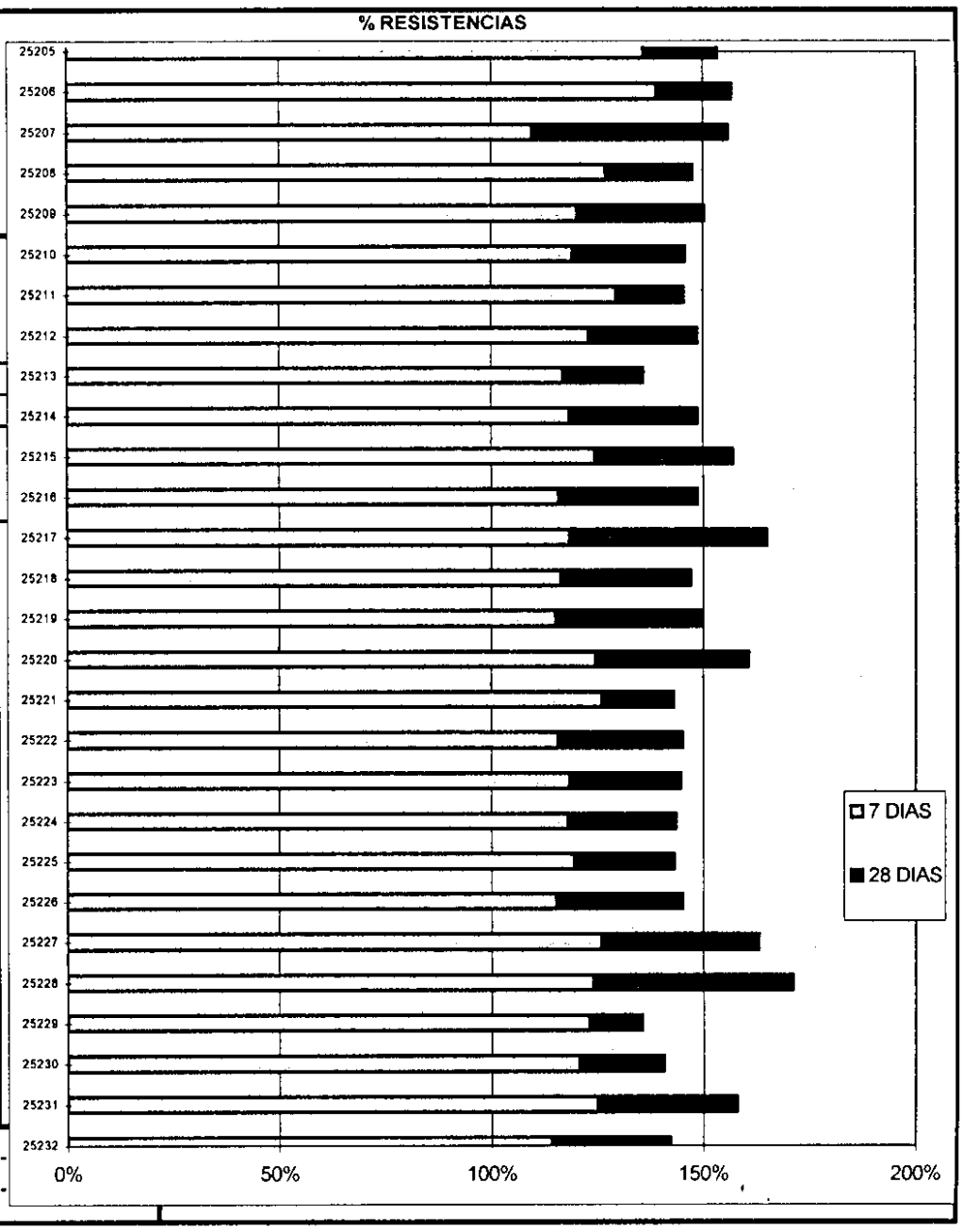
SGS Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
3/11/00	2	25205	P. EVN 1.1.4 Zap Pila 1	7	250	340	384	154%		
3/11/00		25206		6	250	347.5	392	157%	338	SI
7/11/00	1	25207	P.I. 1505.8 Aleta 4. 1ª F.	7	250	274.5	390	156%		
7/11/00		25208	P.I. 1505.8 Aleta 3. 1ª F.	8	250	318	369	148%	325	SI
7/11/00	1	25209	PK 1513. Hormigonad Median	6	250	301	376	150%		
7/11/00		25210		6	250	298.5	365	146%	321	SI
9/11/00	1	25211	P.I. 1505.8 Aleta 1. 2ª F.	7	250	324.5	364	146%		
9/11/00		25212	P.I. 1505.8 Aleta 2. 1ªF.	8	250	308	372	149%	320	SI
10/11/00	1	25213	P.I. 1505.8 Aleta 3. 2ª F.	8	250	292.5	340	136%		
10/11/00		25214	P.I. 1505.8 Aleta 4. 2ª F.	9	250	296.5	372	149%	299	SI
10/11/00	1	25215	P.I 1518.7 Pila Recrec Alz 1	6	250	311.5	393	157%		
10/11/00		25216		8	250	290	372	149%	327	SI
14/11/00	1	25217	P.I. 1505.8 Aleta 2. 2ª F.	9	250	296.5	413	165%		
14/11/00		25218	P.I. 1505.8 Aleta 2. 2ª F.	6	250	291.5	368	147%	324	SI
16/11/00	1	25219	P.I. 1505.8 Aleta 3. 3ªF.	7	250	288	375	150%		
16/11/00		25220	P.I. 1505.8 Aleta 1. 3ªF.	7	250	312	402	161%	330	SI
20/11/00	1	25221	P.I. 1505.8 Aleta 3. 3ªF.	9	250	315.5	358	143%		
20/11/00		25222	P.I. 1505.8 Aleta 2. 3ªF.	8	250	289.5	363	145%	315	SI
21/11/00	1	25223	P.I. EVN2-1.7 Zap Aleta 2	8	250	296.5	362	145%		
21/11/00		25224		8	250	295.5	359	144%	316	SI
21/11/00	1	25225	P.I. EVN2-1.7 Zap Aleta 1	6	250	299	358	143%		
21/11/00		25226		7	250	288.5	363	145%	315	SI
22/11/00	1	25227	P.S. 1518.7 Espald. Pila	4	250	315.5	408	163%		
22/11/00		25228		5	250	310.5	428	171%	359	SI
27/11/00	1	25229	P.S. 1518.7 Alz Pila Recrec	8	250	308	339	136%		
27/11/00		25230		9	250	302	352	141%	298	SI
29/11/00	1	25231	P.I. 1503.5 Aletas 2 y 4.	7	250	313	395	158%		
29/11/00		25232	P.I. 1503.5 Aletas 1 y 3.	9	250	285.5	356	142%	313	SI

OBSERVACIONES:



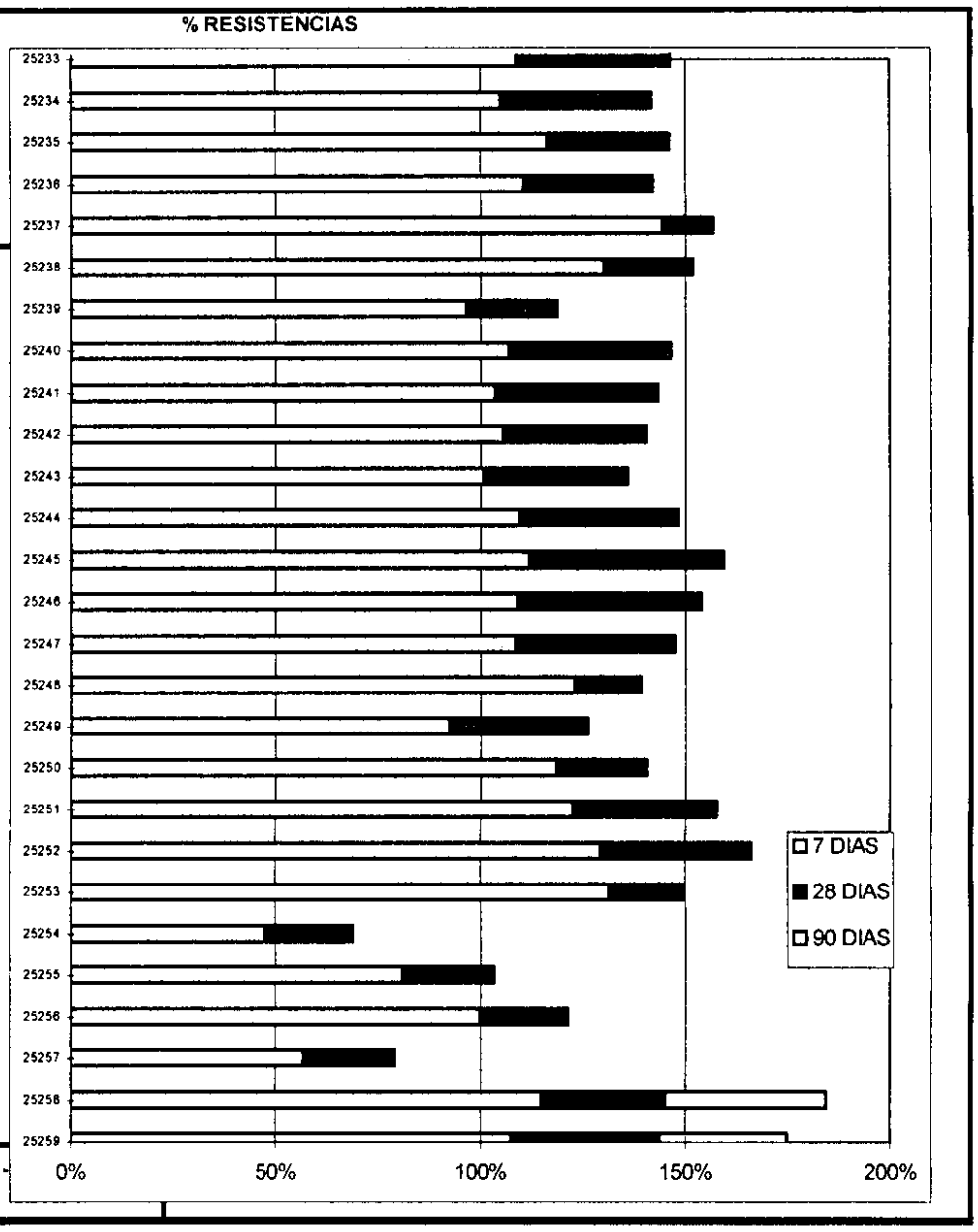
SGS Tecnos,S.A

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO: XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
29/11/00	1	25233	P.S. 1508.5 Pantalla 4.	12	250	272.5	367		147%		
29/11/00		25234		15	250	263	355		142%	312	SI
29/11/00	2	25235	P.S. 1508.5 Pantalla 4.	16	250	291	366		146%		
29/11/00		25236		16	250	276.5	356		142%	313	SI
1/12/00	1	25237	PS 1518.7 Espaldin y Losa	8	250	361.5	392		157%		
1/12/00		25238		8	250	325.5	380		152%	334	SI
4/12/00	1	25239	P. 1508.5 Pantalla 1 Est 1	17	250	242	297		119%		
4/12/00		25240		16	250	268	367		147%	261	SI
4/12/00	2	25241	P. 1508.5 Pantalla 1 Est 1	18	250	259.5	359		144%		
4/12/00		25242		16	250	264.5	352		141%	310	SI
5/12/00	1	25243	P.I. 1516.9.2 Oreja 3	10	250	252	340		136%	299	SI
11/12/00	1	25244	P. 1508.5 Pantalla 3 Est 1	19	250	274	371		148%		
11/12/00		25245		17	250	280.5	399		160%	326	SI
11/12/00	2	25246	P. 1508.5 Pantalla 3 Est 1	19	250	273	385		154%		
11/12/00		25247		20	250	272	369		148%	325	SI
12/12/00	1	25248	P. 1502.8 Est. 2 Oreja	10	250	308	349		140%	307	SI
12/12/00	1	25249	P. 1508.5 Pantalla 6 Est 1	19	250	231.5	316		126%		
12/12/00		25250		12	250	296.5	352		141%	278	SI
12/12/00	2	25251	P. 1508.5 Pantalla 6 Est 1	19	250	307	395		158%		
12/12/00		25252		15	250	323.5	416		166%	348	SI
14/12/00	1	25253	P.I. EVN3-2.7 Aleta 1 Oreja	8	250	328.5	374		150%	329	SI
14/12/00	1	25254	P. 1508.5 Pantalla 2 Est 1	27	250	118.5	173		69%		
14/12/00		25255		27	250	202.5	259		104%	152	NO
14/12/00	2	25256	P. 1508.5 Pantalla 2 Est 1	23	250	249.5	304		122%		
14/12/00		25257		28	250	142	198		79%	174	NO
15/12/00	1	25258	P. 1508.5 Pantalla 5 Est 1	18	250	287.5	363	461	145%		
15/12/00		25259		17	250	269	360	437	144%	317	SI

OBSERVACIONES:



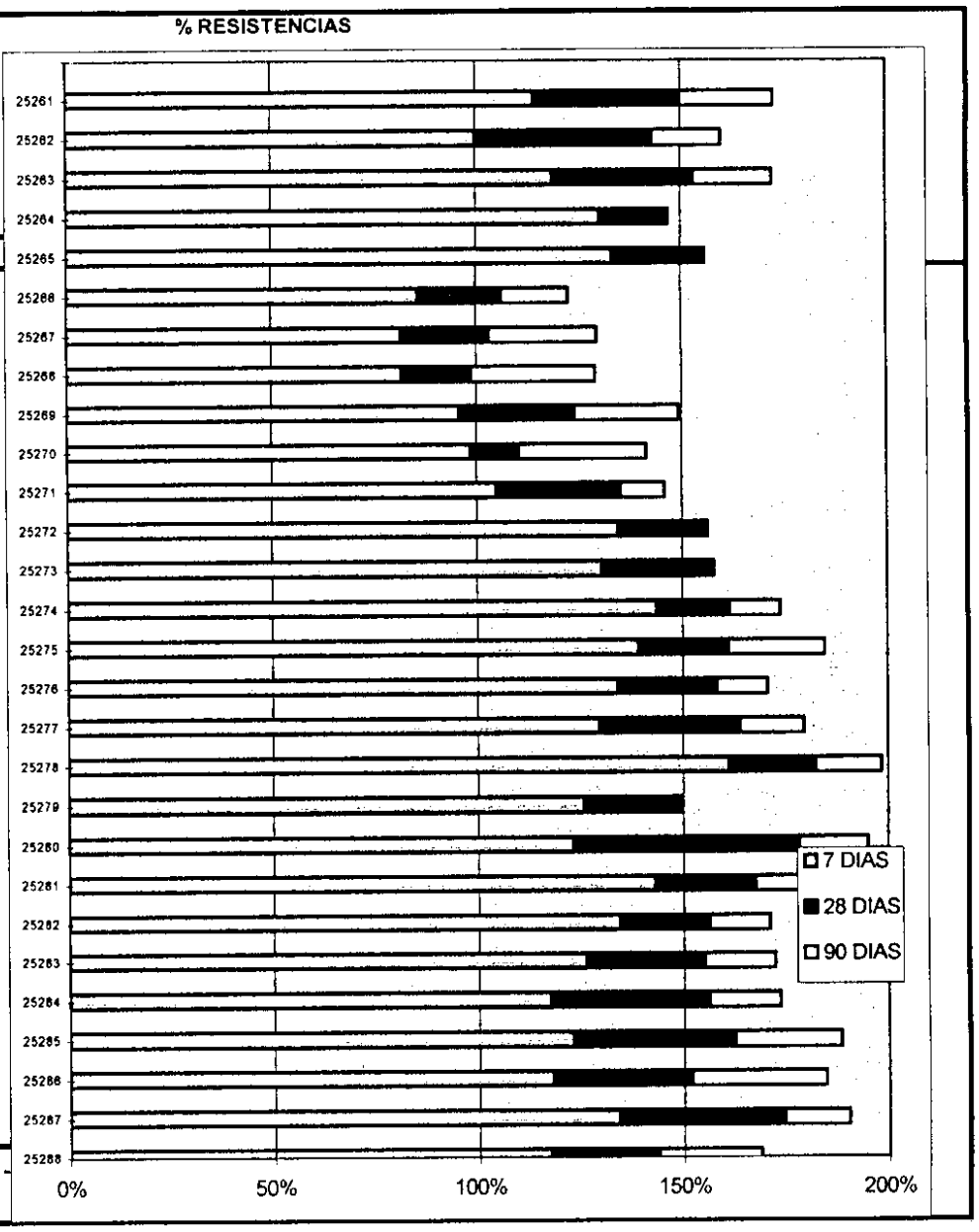
SGS Tecnos,S.A

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO: XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
15/12/00	2	25260	P. 1508.5 Pantalla 5 Est 1	17	250	270.5	356	409	142%		
15/12/00		25261		18	250	286	375	432	150%	313	SI
15/12/00	3	25262	P. 1508.5 Pantalla 5 Est 1	19	250	250	358	400	143%		
15/12/00		25263		18	250	297	383	431	153%	315	SI
18/12/00	1	25264	P.I. EVN2-1.7 Zapat Aleta 3	9	250	326	368		147%		
18/12/00		25265		8	250	333.5	390		156%	324	SI
18/12/00	1	25266	P. 1508.5 Pantalla 7 Est 1	22	250	215	266	307	106%		
18/12/00		25267		23	250	204.5	258	324	103%	227	SI
18/12/00	2	25268	P. 1508.5 Pantalla 7 Est 1	22	250	205	247	323	99%		
18/12/00		25269		24	250	240	310	374	124%	284	SI(*)
18/12/00	3	25270	P. 1508.5 Pantalla 7 Est 1	21	250	246.5	276	354	110%		
18/12/00		25271		23	250	262	338	365	135%	243	SI
19/12/00	1	25272	P.S.1514.2 Oreja Alet E1/E2	8	250	336	391		156%		
19/12/00		25273		7	250	326.5	395		158%	344	SI
20/12/00	1	25274	EVN3-4.4 Est. 2 Pilote 15	12	250	359.5	404	435	162%		
20/12/00		25275	EVN3-4.4 Est. 2 Pilote 13	12	250	348	403	462	161%	355	SI
20/12/00	1	25276	EVN3-4.4 Est. 2 Pilote 11	14	250	335.5	396	427	158%		
20/12/00		25277	EVN3-4.4 Est. 2 Pilote 9	12	250	324.5	410	449	164%		
20/12/00		25278	EVN3-4.4 Est. 2 Pilote 7	13	250	403	456	496	182%	360	SI
21/12/00	1	25279	PK 1511.3 Orejas, Alet E1/E2	13	250	314.5	375		150%	330	SI
21/12/00	1	25280	EVN3-4.4 Est. 2 Pilote 5	10	250	308	446	488	178%		
21/12/00		25281	EVN3-4.4 Est. 2 Pilote 3	10	250	358	419	450	168%	369	SI
21/12/00	1	25282	EVN3-4.4 Est. 2 Pilote 1	18	250	336.5	391	428	156%		
21/12/00		25283	EVN3-4.4 Est. 2 Pilote 14	14	250	316	388	431	155%		
21/12/00		25284	EVN3-4.4 Est. 2 Pilote 10	18	250	294	391	434	156%	353	SI
21/12/00	1	25285	P. 1508.5 Pantalla 5 Est 2	13	250	307.5	406	471	162%		
21/12/00		25286		14	250	295	380	462	152%	334	SI
21/12/00	2	25287	P. 1508.5 Pantalla 5 Est 2	12	250	336	436	476	174%		
21/12/00		25288		12	250	294	360	422	144%	317	SI

OBSERVACIONES (*) Calculada la F estimada con los resultados a 90 dias.



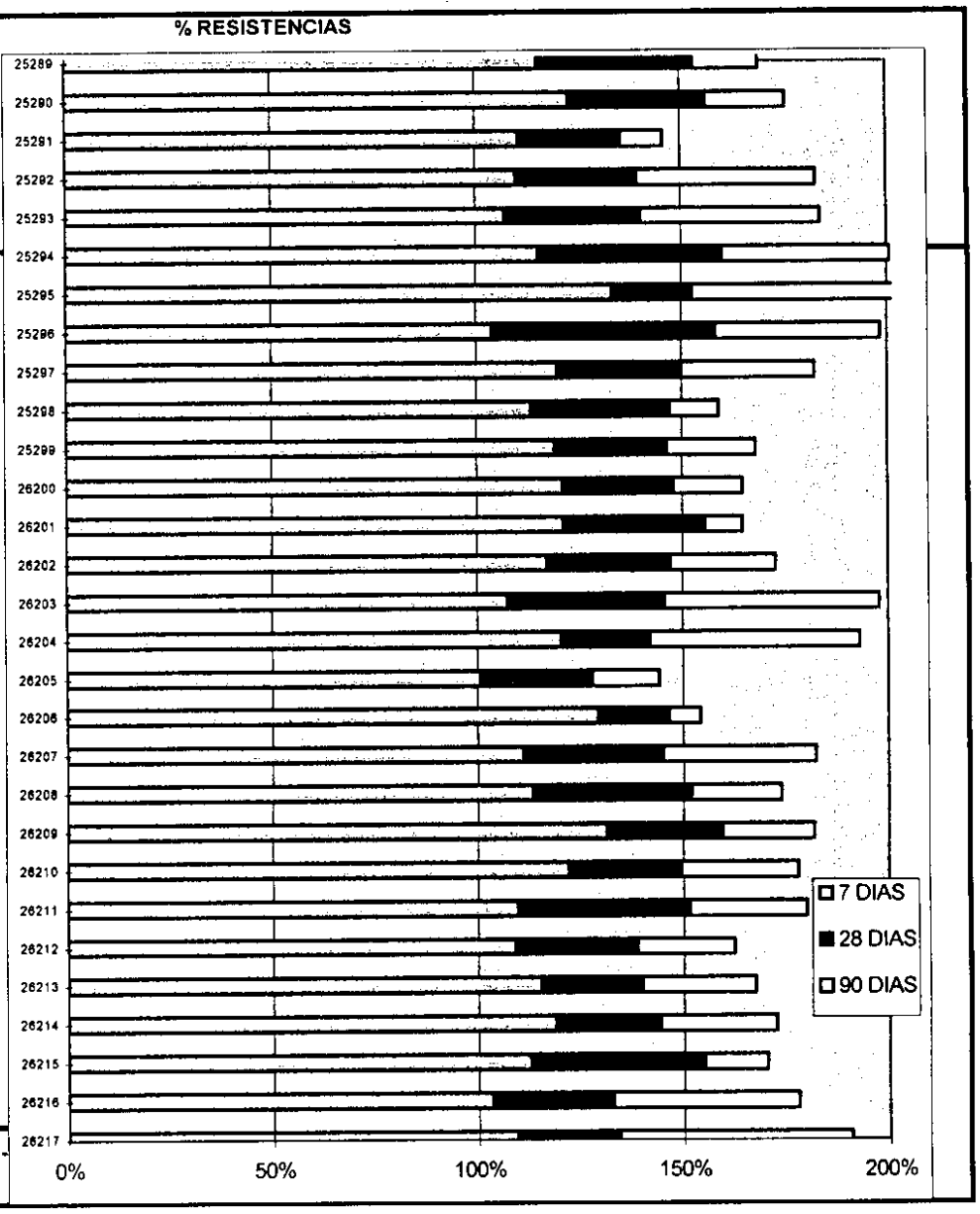
SGS Tecnos,S.A

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO: XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
21/12/00	3	25289	P. 1508.5 Pantalla 5 Est 2	14	250	288.5	383	423	153%		
21/12/00		25290		13	250	307.5	391	439	156%	337	SI
8/01/01	1	25291	EVN3-4.4 Pilote 12. Est.2	14	250	277	339	365	136%		
8/01/01		25292	EVN3-4.4 Pilote 8. Est.2	12	250	275.5	349	457	140%		
8/01/01		25293	EVN3-4.4 Pilote 4. Est.2	16	250	268	351	460	140%	308	SI
9/01/01	1	25294	EVN3-4.4 Pilote 6. Est.2	13	250	288	400	502	160%		
9/01/01		25295	EVN3-4.4 Pilote 2. Est.2	18	250	333.5	382	519	153%		
9/01/01		25296	EVN3-4.4 Pilote 15. Est.1	19	250	260	396	496	158%	348	SI
9/01/01	1	25297	P. 1508.5 Pantalla 2 Est 2	19	250	299.5	375	456	150%		
9/01/01		25298		18	250	283.5	368	398	147%	324	SI
9/01/01	2	25299	P. 1508.5 Pantalla 2 Est 2	18	250	298	366	420	146%		
9/01/01		26200		16	250	302.5	370	412	148%	322	SI
9/01/01	3	26201	P. 1508.5 Pantalla 2 Est 2	15	250	303	389	412	156%		
9/01/01		26202		17	250	293	368	432	147%	324	SI
9/01/01	1	26203	EVN3-4.4 Pilote 5. Est.1	20	250	268.5	364	495	146%	320	SI
10/01/01	1	26204	EVN3-4.4 Pilote 13. Est.1	15	250	301	355	483	142%		
10/01/01		26205	EVN3-4.4 Pilote 3. Est.1	17	250	252	320	361	128%		
10/01/01		26206	EVN3-4.4 Pilote 11. Est.1	13	250	323.5	367	386	147%	291	SI
10/01/01	1	26207	EVN3-4.4 Pilote 9. Est.1	11	250	278	363	456	145%		
10/01/01		26208	EVN3-4.4 Pilote 1. Est.1	17	250	284	380	435	152%	319	SI
10/01/01	1	26209	PK 1518.3 Aleta Volada	7	250	329	399	455	160%	351	SI
10/01/01	1	26210	P. 1508.5 Pantalla 4 Est 2	16	250	306	374	445	150%		
10/01/01		26211		21	250	275	379	450	152%	329	SI
10/01/01	2	26212	P. 1508.5 Pantalla 4 Est 2	22	250	273	347	406	139%		
10/01/01		26213		21	250	289	350	419	140%	305	SI
10/01/01	3	26214	P. 1508.5 Pantalla 4 Est 2	19	250	298	361	432	144%		
10/01/01		26215		22	250	283	388	426	155%	318	SI
11/01/01	1	26216	EVN3-4.4 Pilote 14. Est.1	17	250	259	332	445	133%		
11/01/01		26217	EVN3-4.4 Pilote 7. Est.1	17	250	274	336	477	134%	292	SI

OBSERVACIONES:



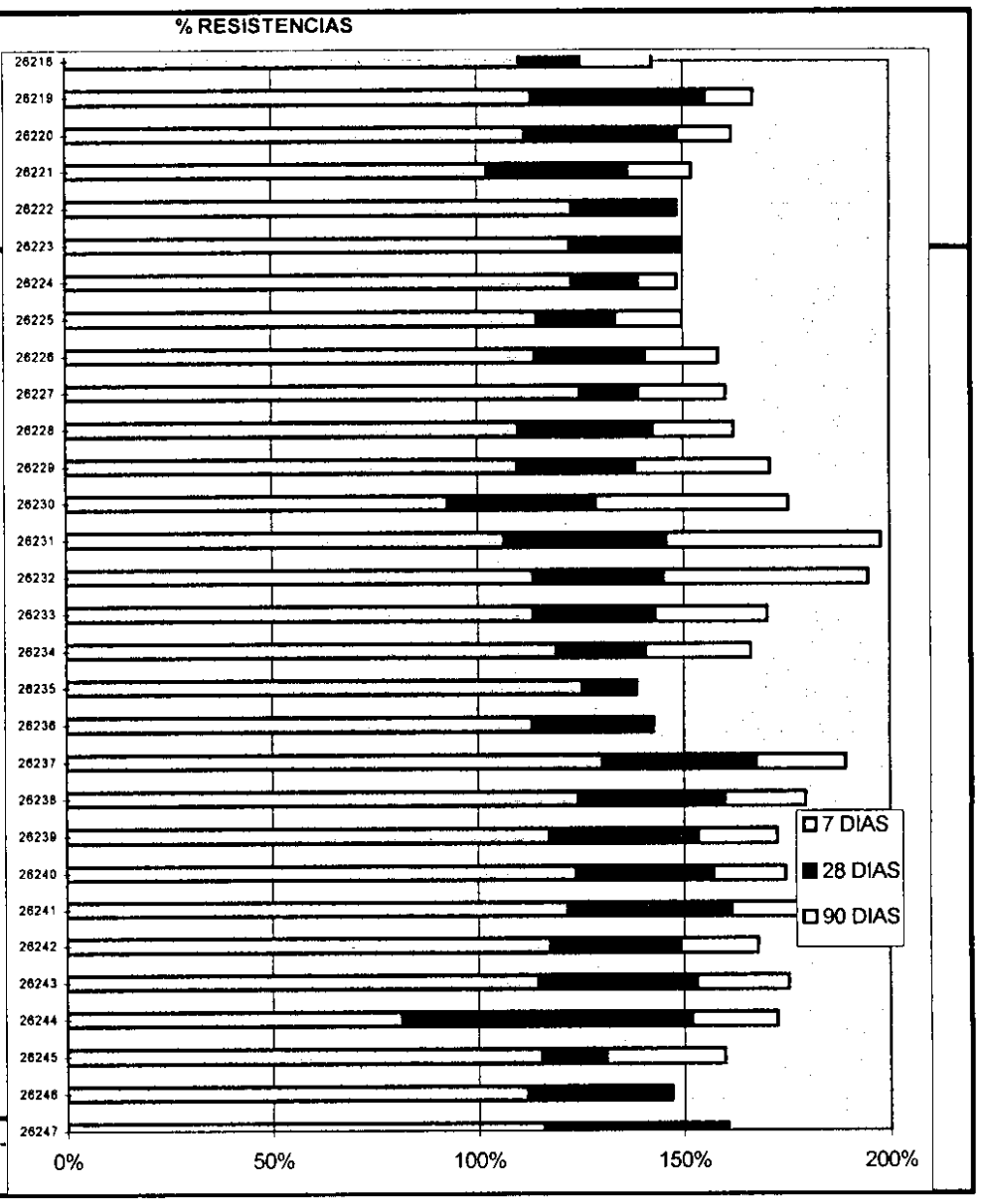
SGS Tecnos,S.A

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

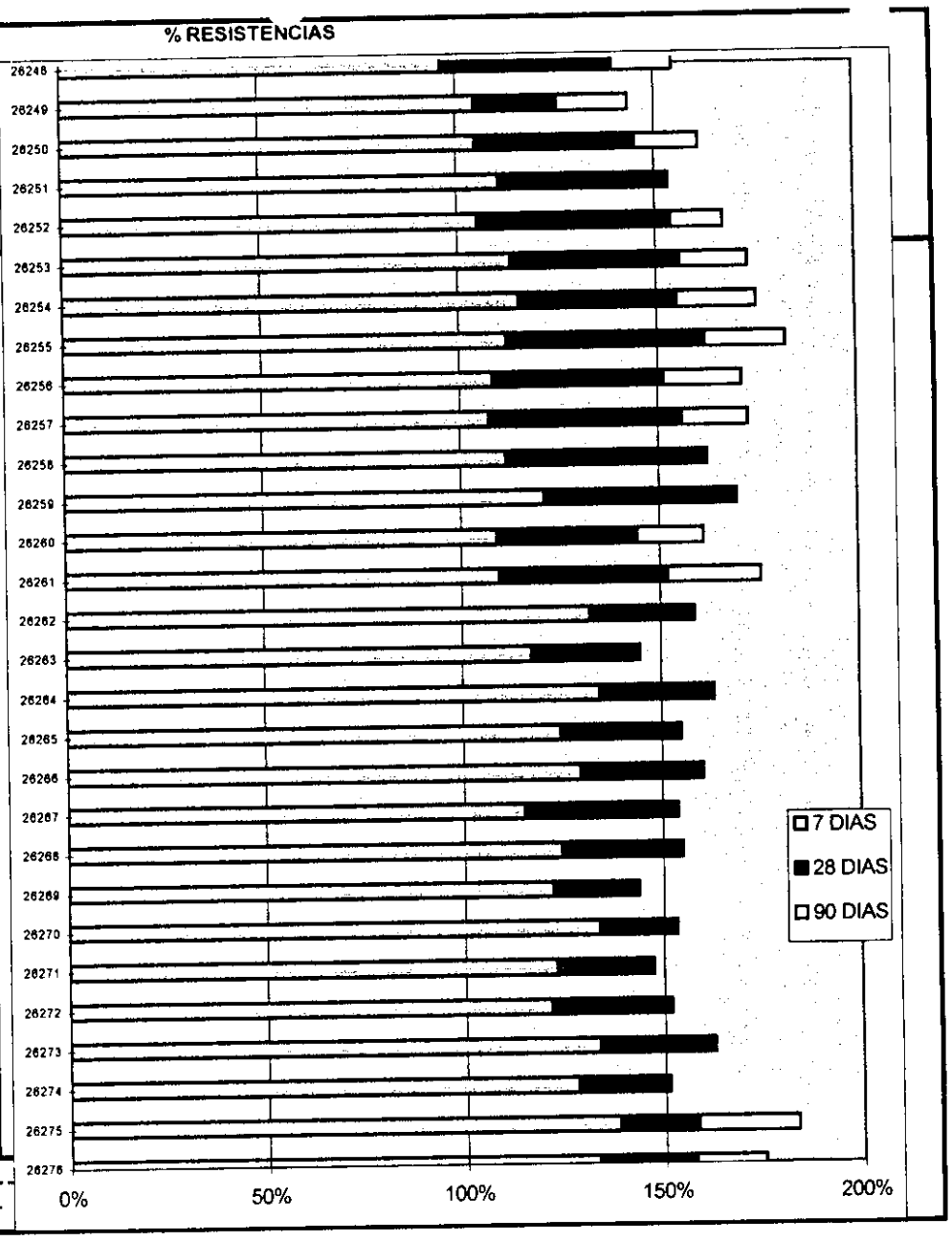
LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO: XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
11/01/01	1	26218	EVN3-4.4 Pilote 12. Est.1	16	250	276	313	357	125%		
11/01/01		26219	EVN3-4.4 Pilote 10. Est.1	18	250	283	389	418	156%	275	SI
11/01/01	1	26220	EVN3-4.4 Pilote 2. Est.1	18	250	280	372	405	149%		
11/01/01		26221	EVN3-4.4 Pilote 4. Est.1	17	250	257	342	381	137%	301	SI
12/01/01	1	26222	EVN1 1.4 Oreja Alet Est 1	8	250	308	372		149%		
12/01/01		26223	EVN1 1.4 Oreja Alet Est 1	8	250	307	375		150%	327	SI
12/01/01	1	26224	EVN3-4.4 Pilote 6. Est.1	22	250	308	348	372	139%		
12/01/01		26225	EVN3-4.4 Pilote 8. Est.1	20	250	287	334	375	134%	294	SI
15/01/01	1	26226	EVN3-.4.4 Pilote 1 Pila	20	250	286	352	397	141%		
15/01/01		26227	EVN3-.4.4 Pilote 7 Pila	15	250	313	348	401	139%		
15/01/01		26228	EVN3-.4.4 Pilote 3 Pila	17	250	276	357	406	143%	317	SI
15/01/01	1	26229	P. 1508.5 Pantalla 6 Est.2	22	250	275	346	428	138%		
15/01/01		26230		21	250	232	322	439	129%	283	SI
15/01/01	2	26231	P. 1508.5 Pantalla 6 Est.2	19	250	267	365	495	146%		
15/01/01		26232		21	250	284	363	487	145%	319	SI
15/01/01	3	26233	P. 1508.5 Pantalla 6 Est.2	18	250	284	358	426	143%		
15/01/01		26234		20	250	298	352	416	141%	310	SI
15/01/01	1	26235	P.I 1501.1 Alet Voladas 3 y 4	7	250	314	347		139%		
15/01/01		26236		8	250	283	357		143%	305	SI
16/01/01	1	26237	P. 1508.5 Pantalla 3. Est 2	20	250	326	419	473	168%		
16/01/01		26238		21	250	311	400	449	160%	352	SI
16/01/01	2	26239	P. 1508.5 Pantalla 3. Est 2	20	250	294	384	432	154%		
16/01/01		26240		19	250	310	393	437	157%	338	SI
16/01/01	3	26241	P. 1508.5 Pantalla 3. Est 2	22	250	305	404	462	162%		
16/01/01		26242		20	250	294	373	420	149%	328	SI
16/01/01	1	26243	EVN3-4.4 Pilote 9. Pila	14	250	287	383	439	153%		
16/01/01		26244	EVN3-4.4 Pilote 5. Pila	17	250	204	380	432	152%		
16/01/01		26245	EVN3-4.4 Pilote 11. Pila	23	250	289	328	400	131%	298	SI
17/01/01	1	26246	EVN2-1.7 Zapat Alet 4	9	250	280	368		147%		
17/01/01		26247		6	250	290	402		161%	324	SI

OBSERVACIONES:



FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
17/01/01	1	26248	EVN3-4.4 Pilote 6 Pila	16	250	241	349	387	140%		
17/01/01		26249	EVN3-4.4 Pilote 8 Pila	18	250	262	314	359	126%		
17/01/01		26250	EVN3-4.4 Pilote 4 Pila	17	250	263	363	403	145%	286	SI
17/01/01	1	26251	PK 1518.3 Alz Aleta Volada	7	250	277	384		154%	338	SI
17/01/01	1	26252	P. 1508.5 Pantalla 1 Est.2	18	250	263	385	418	154%		
17/01/01		26253		20	250	284	390	433	156%	339	SI
17/01/01	2	26254	P. 1508.5 Pantalla 1 Est.2	18	250	289	388	438	155%		
17/01/01		26255		18	250	280	405	456	162%	341	SI
17/01/01	3	26256	P. 1508.5 Pantalla 1 Est.2	20	250	271	379	428	152%		
17/01/01		26257	S. P.K. 1508.5 Pantalla 1 E	19	250	269	390	432	156%	334	SI
17/01/01	1	26258	P.I. 1501 Alet Voladas 1 y 2	7	250	279	406		162%	357	SI
17/01/01	1	26259	P. 1502.8 Alet Volada Est.1	6	250	303	424		170%	373	SI
18/01/01	1	26260	EVN3-4.4 Pilote 10. Pila	20	250	273	361	403	144%		
18/01/01		26261	EVN3-4.4 Pilote 2. Pila	17	250	274	380	439	152%	318	SI
23/01/01	1	26262	P.I. 1507.5 Alet Voladas 1 y 2	7	250	331	397		159%		
23/01/01		26263	P.I. 1507.5 Alet Voladas 1 y 3	8	250	294	362		145%	319	SI
23/01/01	1	26264	EVN2-0.3 Alet Voladas 1 y 3	9	250	337	409		164%	360	SI
23/01/01	1	26265	PK Muro Cartuja A, C.	8	250	312	388		155%		
23/01/01		26266	PK Muro Cartuja A, C.	6	250	324	401		160%	341	SI
23/01/01	1	26267	P. 1508.5 Zap Est. 1	9	250	289	385		154%		
23/01/01		26268	P. 1508.5 Zap Est. 1	8	250	312	388		155%	339	SI
23/01/01	2	26269	P. 1508.5 Zap Est. 1	15	250	306	360		144%		
23/01/01		26270	P. 1508.5 Zap Est. 1	8	250	335	384		154%	317	SI
23/01/01	3	26271	P. 1508.5 Zap Est. 1	7	250	308	369		148%		
23/01/01		26272	P. 1508.5 Zap Est. 1	7	250	304	380		152%	325	SI
23/01/01	4	26273	P. 1508.5 Zap Est. 1	7	250	334	407		163%		
23/01/01		26274	P. 1508.5 Zap Est. 1	9	250	321	378		151%	333	SI
24/01/01	1	26275	V-1. Estribo 2. Alzado 1	7	250	347	396	459	158%		
24/01/01		26276	V-1. Estribo 2. Alzado 1	8	250	334	394	438	158%	347	SI



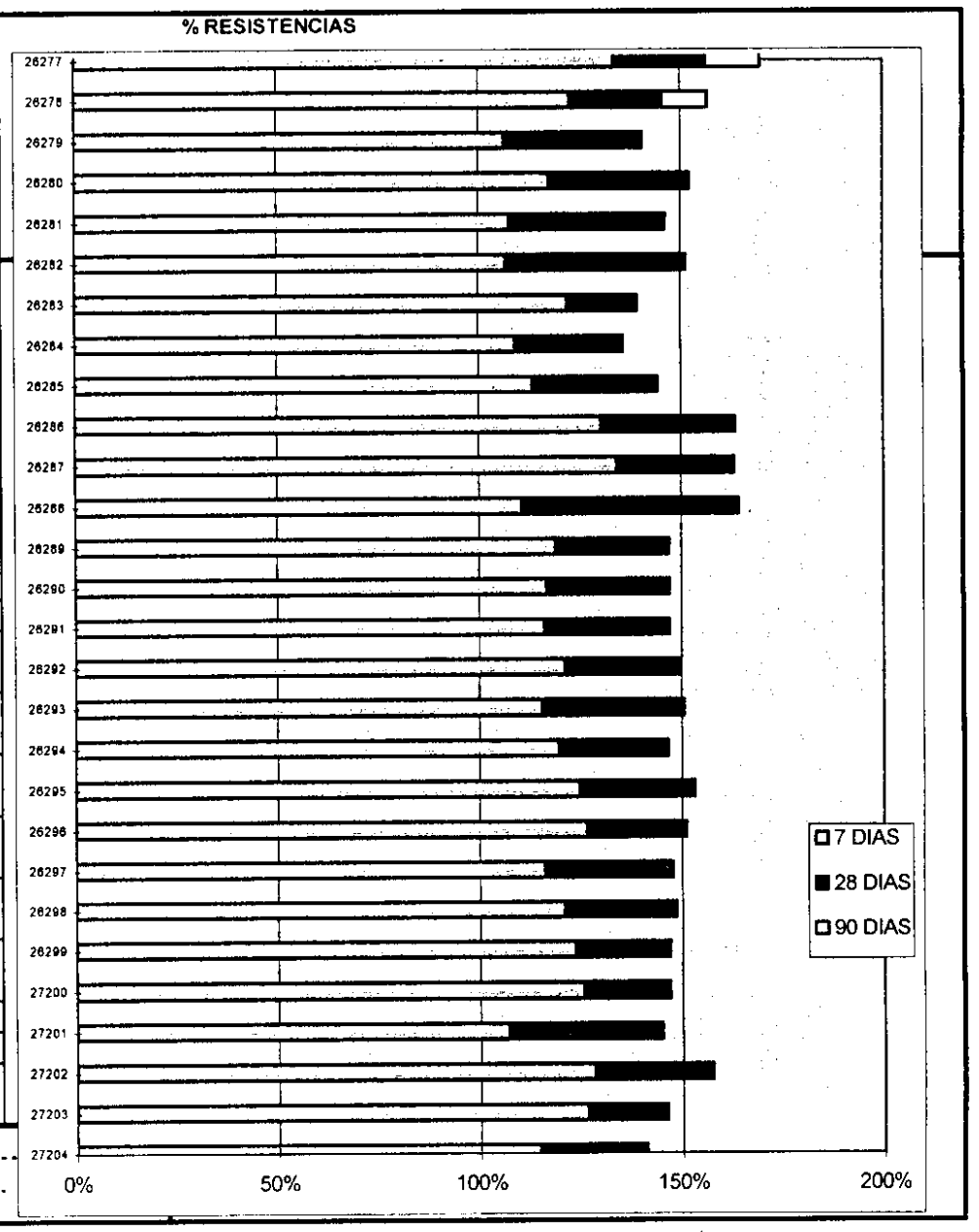
OBSERVACIONES:

SGS Tecnos,S.A

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO: XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
24/01/01	2	26277	V-1. Estribo 2. Alzado 1	8	250	335	391	425	156%		
24/01/01		26278	V-1. Estribo 2. Alzado 1	10	250	307	364	392	146%	320	SI
25/01/01	1	26279	EVN3-4.4 Muro Pant 1 M1	19	250	267	352		141%		
25/01/01		26280	EVN3-4.4 Muro Pant 1 M1	16	250	294	381		152%	310	SI
26/01/01	1	26281	EVN3-4.4 Muro Pant3 M27	17	250	270	366		146%		
26/01/01		26282	EVN3-4.4 Muro Pant3 M27	16	250	268	379		152%	322	SI
30/01/01	1	26283	EVN3-4.4 Muro Pant3 M38	20	250	306	349		140%		
30/01/01		26284	EVN3-4.4 Muro Pant1 M14	18	250	273	340		136%		
30/01/01		26285	EVN3-4.4 Muro Pant1 M2	14	250	284	361		144%	309	SI
30/01/01	1	26286	EVN2-1.0 Aletas Volad 1 y 2	7	250	326	409		164%		
30/01/01		26287	EVN2-1.0 Aletas Volad 1 y 2	6	250	336	408		163%	359	SI
31/01/01	1	26288	EVN3-4.4 Muro 3 Mod.28	15	250	277	411		164%	362	SI
31/01/01	1	26289	V-2. Est 2. 1ªAlzado	11	250	298	368		147%		
31/01/01		26290	V-2. Est 2. 1ªAlzado	8	250	292	368		147%	324	SI
31/01/01	1	26291	Muro Cart. Zap Mod.K,LL,J,L	6	250	291	368		147%		
31/01/01		26292	Muro Cart. Zap Mod.K,LL,J,L	6	250	303	374		150%	324	SI
1/02/01	1	26293	P. 1508.5 Zapat Est.2	10	250	290	377		151%		
1/02/01		26294	*P. 1508.5 Zapat Est.2	13	250	299	367		147%	323	SI
1/02/01	2	26295	*P. 1508.5 Zapat Est.2	6	250	312	383		153%		
1/02/01		26296	P. 1508.5 Zapat Est.2	6	250	317	378		151%	333	SI
1/02/01	3	26297	P. 1508.5 Zapat Est.2	7	250	291	370		148%		
1/02/01		26298	*P. 1508.5 Zapat Est.2	6	250	303	372		149%	326	SI
1/02/01	1	26299	P.I. 1507.5 Aletas	9	250	310	368		147%		
1/02/01		27200	P.I. 1507.5 Aletas	9	250	315	368		147%	324	SI
1/02/01	1	27201	P EVN3-4.4 Muro Pant 1	18	250	268	363		145%	319	SI
2/02/01	1	27202	P.EVN3-4.4 Muro Pant 3	14	250	321	394		158%	347	SI
2/02/01	1	27203	Muro Cart. Alz Mod.A,C	7	250	317	366		146%		
2/02/01		27204	Muro Cart. Alz Mod.A,C	7	250	287	353		141%	311	SI



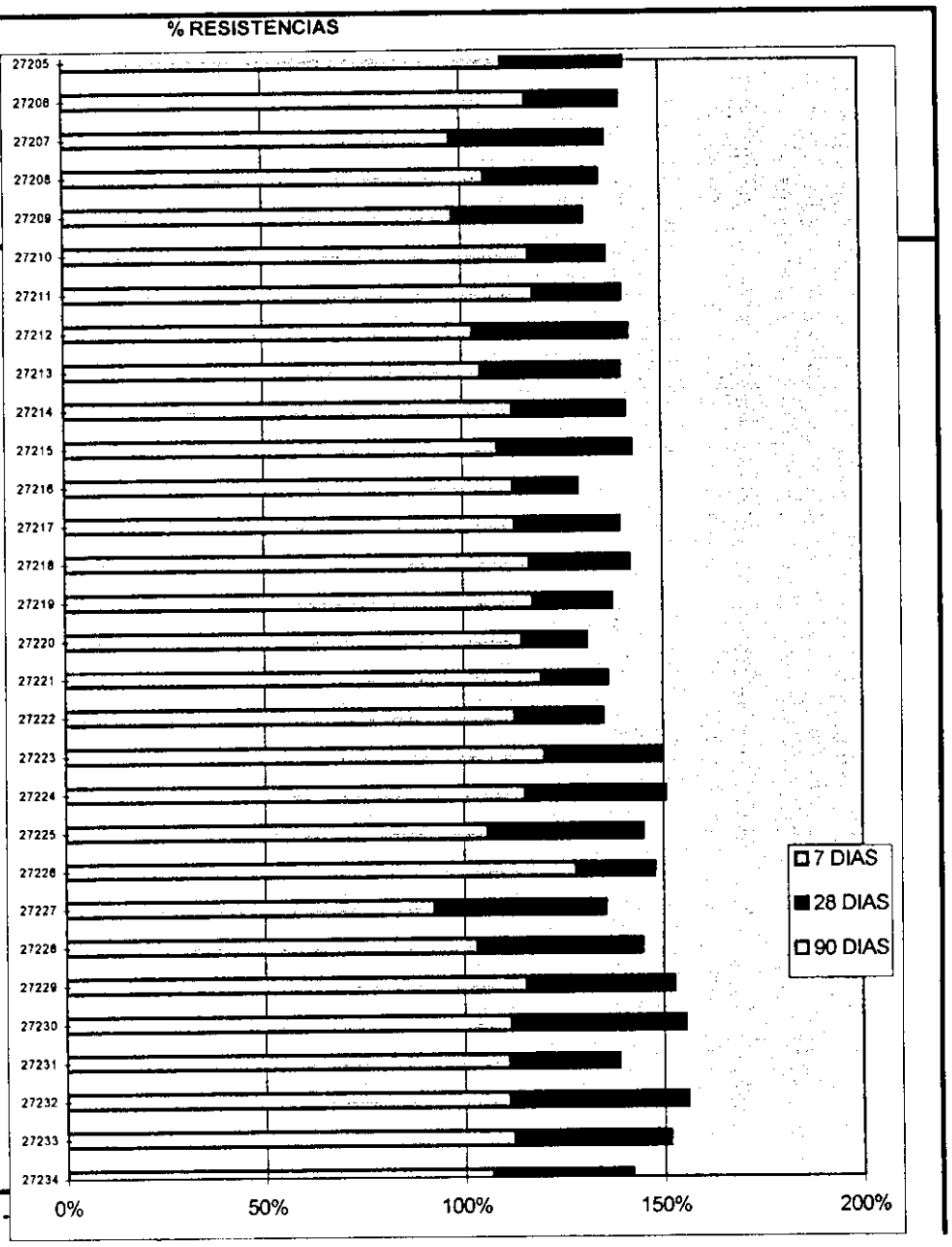
OBSERVACIONES:* Muestreo conjunto con Norcontrol

SGS Tecnos,S.A

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO: XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
5/02/01	1	27205	P.EVN3-4.4 Pant 3 Mod.30	18	250	277	353		141%	311	SI
5/02/01	1	27206	P.I. 1505.8 Alet Volad 2,4	8	250	292	350		140%		
5/02/01		27207	P.I. 1505.8 Alet Volad 2,4	10	250	244	341		136%	300	SI
6/02/01	1	27208	P.EVN3-4.4 Pant 3 Mod.37	15	250	265	337		135%		
6/02/01		27209	P.EVN3-4.4. Pant 1 Mod.13	19	250	245	327		131%	288	SI
6/02/01	1	27210	Muro Cartuja Alz Mod.E ,G	8	250	293	341		136%		
6/02/01		27211	Muro Cartuja Alz Mod.E ,G	6	250	296	351		140%	300	SI
6/02/01	1	27212	P.EVN3-4.4 Pant 1 Mod.4	15	250	258	355		142%	312	SI
7/02/01	1	27213	P.EVN3-4.4 Pant 3 Mod.32	14	250	262	350		140%		
7/02/01		27214	P.EVN3-4.4 Pant 3 Mod.36	13	250	283	353		141%		
7/02/01		27215	P.EVN3-4.4 Pant 1 Mod.12	9	250	273	357		143%	319	SI
8/02/01	1	27216	P.1508.5 Est.1(Muro Espald)	9	250	282	323		129%		
8/02/01		27217	P.1508.5 Est.1(Muro Espald)	8	250	283	349		140%	284	SI
8/02/01	1	27218	P.EVN3-4.4 Muro 1 Mod.6	16	250	293	355		142%	312	SI
8/02/01	1	27219	P.I. E-1505.8 Alet Volad 1	9	250	294	344		138%		
8/02/01		27220	P.I. 1505.8 Aleta Volad 3	8	250	287	328		131%	289	SI
8/02/01	1	27221	P.EVN3-4.4 Pant 1 Mod.11	14	250	300	341		136%		
8/02/01		27222	P.EVN3-4.4 Pant 3 Mod. 35	16	250	283	338		135%	297	SI
9/02/01	1	27223	P.I. EVN2-0.3 Aleta 2	10	250	301	374		150%		
9/02/01		27224	P.I. EVN2-0.3 Aleta 4	9	250	289	377		151%	329	SI
12/02/01	1	27225	P.EVN3-4.4 Pant 1 Mod.7	19	250	265	363		145%		
12/02/01		27226	Muro Cartuja Alz Mod.c, E	8	250	321	370		148%	319	SI
12/02/01	1	27227	P.EVN3-4.4 Pant 1 Mod.10	20	250	232	339		136%		
12/02/01		27228	P.EVN3-4.4 Pant 3 Mod.34	19	250	259	362		145%	298	SI
13/02/01	1	27229	P.EVN3-4.4 Pant 2 Mod.26	13	250	290	382		153%		
13/02/01		27230	*P.EVN3-4.4 Pant 1 Mod.9	17	250	280	389		156%	336	SI
13/02/01	1	27231	P.EVN3-4.4 Pant 4 Mod39	16	250	279	347		139%		
13/02/01		27232	P.EVN3-4.4 Pant 4 Mod.55	13	250	279	390		156%	305	SI
14/02/01	1	27233	P.EVN3-4.4 Pant 2 Mod.15	17	250	281	379		152%		
14/02/01		27234	P.EVN3-4.4 Pant 4 Mod.40	15	250	268	355		142%		
14/02/01		27235	P.EVN3-4.4 Pant 2 Mod.25	14	250	228	338		135%	308	SI



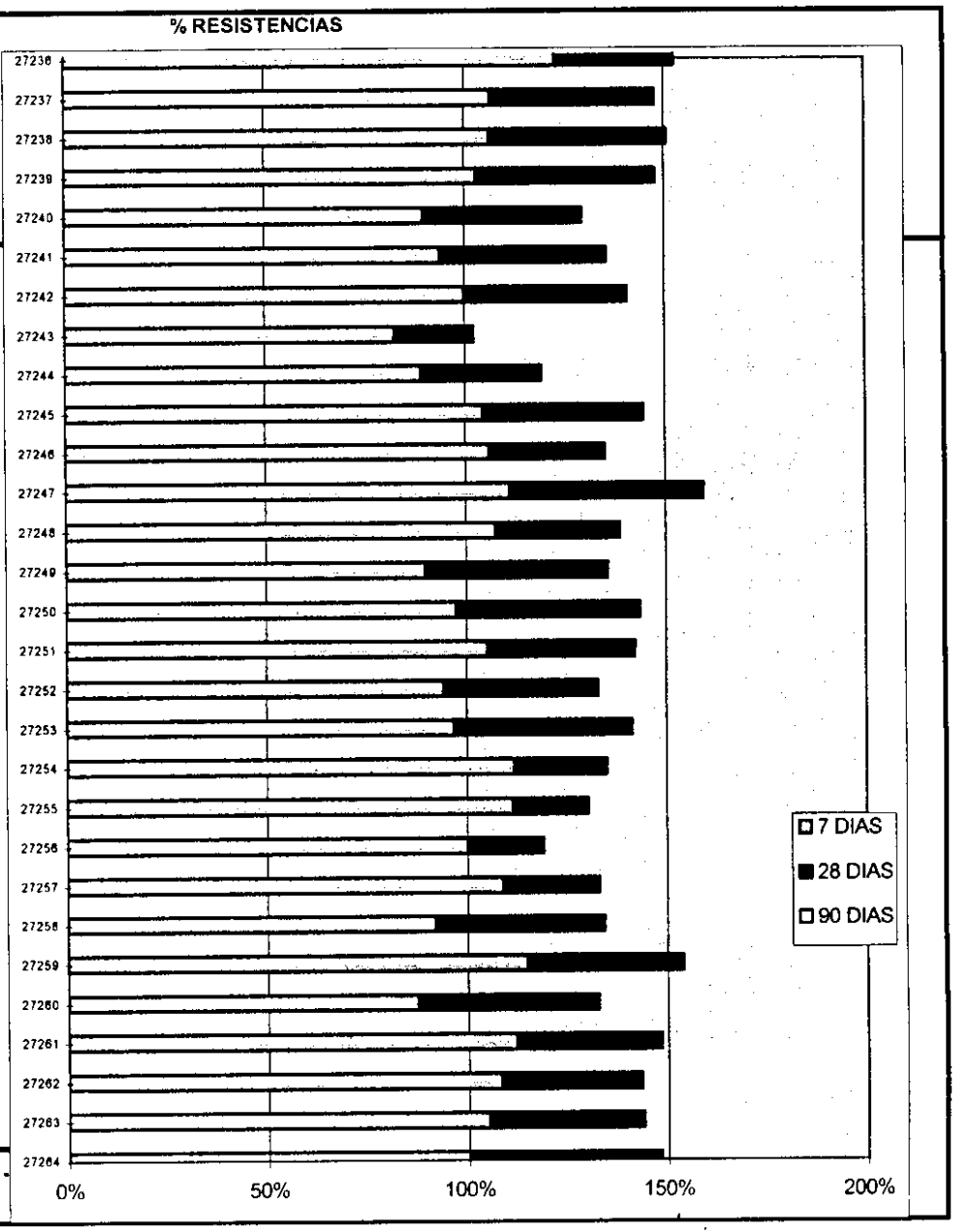
OBSERVACIONES:

SGS Tecnos,S.A

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO: XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
15/02/01	1	27236	Muro Cartuja Alz Mod B	12	250	307	382		153%	336	SI
15/02/01	1	27237	P.EVN3-4.4 Pant 4 Mod.41	18	250	267	370		148%		
15/02/01		27238	P.EVN3-4.4 Pant 4 Mod.54	19	250	266	377		151%	326	SI
15/02/01	1	27239	P.EVN3-4.4 Pant 2 Mod.24	20	250	258	370		148%		
15/02/01		27240	P.EVN3-4.4 Pant 1 Mod.8	20	250	225	324		130%	285	SI
15/02/01	1	27241	P.EVN3-4.4 Pant 2 Mod.16	20	250	235	339		136%		
15/02/01		27242	P.EVN3-4.4 Pant 3 Mod.33	15	250	250	352		141%	298	SI
16/02/01	1	27243	EVN3-2.7 Zapata Aleta 2	16	250	207	256		102%		
16/02/01		27244	EVN3-2.7 Zapata Aleta 2	16	250	223	298		119%	225	SI
16/02/01	2	27245	EVN3-2.7 Zapata Aleta 2	14	250	262	362		145%		
16/02/01		27246	EVN3-2.7 Zapata Aleta 2	12	250	266	338		135%	297	SI
19/02/01	1	27247	P.EVN3-4.4 Pant 4 Mod.53	19	250	278	399		160%		
19/02/01		27248	P.EVN3-4.4 Pant 4 Mod.42	20	250	269	347		139%		
19/02/01		27249	P.EVN3-4.4 Pant 2 Mod.23	23	250	225	339		136%	308	SI
20/02/01	1	27250	P.EVN3-4.4 Pant 4 Mod.52	21	250	244	359		144%		
20/02/01		27251	P.EVN3-4.4 Pant 2 Mod.17	18	250	264	356		142%	313	SI
20/02/01	1	27252	P.EVN3-4.4 Pant 2 Mod.21	25	250	236	333		133%		
20/02/01		27253	P.EVN3-4.4 Pant 4 Mod.43	20	250	243	354		142%	293	SI
21/02/01	1	27254	P. 1502.8 Zapata Pila 2	7	250	280	338		135%		
21/02/01		27255	P. 1502.8 Zapata Pila 2	8	250	279	326		130%	287	SI
21/02/01	1	27256	EVN3-2.7 Alz Aleta 2.1ºF	9	250	251	298		119%		
21/02/01		27257	EVN3-2.7 Alz Aleta 2.1ºF	6	250	273	333		133%	262	SI
21/02/01	1	27258	P.EVN3-4.4 Pant 4 Mod. 44	23	250	231	336		134%		
21/02/01		27259	P.EVN3-4.4 Pant 4 Mod 51	15	250	288	385		154%		
21/02/01		27260	P.EVN3-4.4 Pant 2 Mod 18	21	250	220	332		133%	302	SI
22/02/01	1	27261	P. 1508.5 Alet Volad 1 y 2 E-1	8	250	281	371		148%		
22/02/01		27262	P. 1508.5 Alet Volad 1 y 2 E-1	8	250	271	359		144%	316	SI
22/02/01	1	27263	P.EVN3-4.4 Pant 4 Mod.45	20	250	264	360		144%		
22/02/01		27264	P.EVN3-4.4 Pant 4 Mod.50	19	250	251	371		148%	317	SI



OBSERVACIONES:

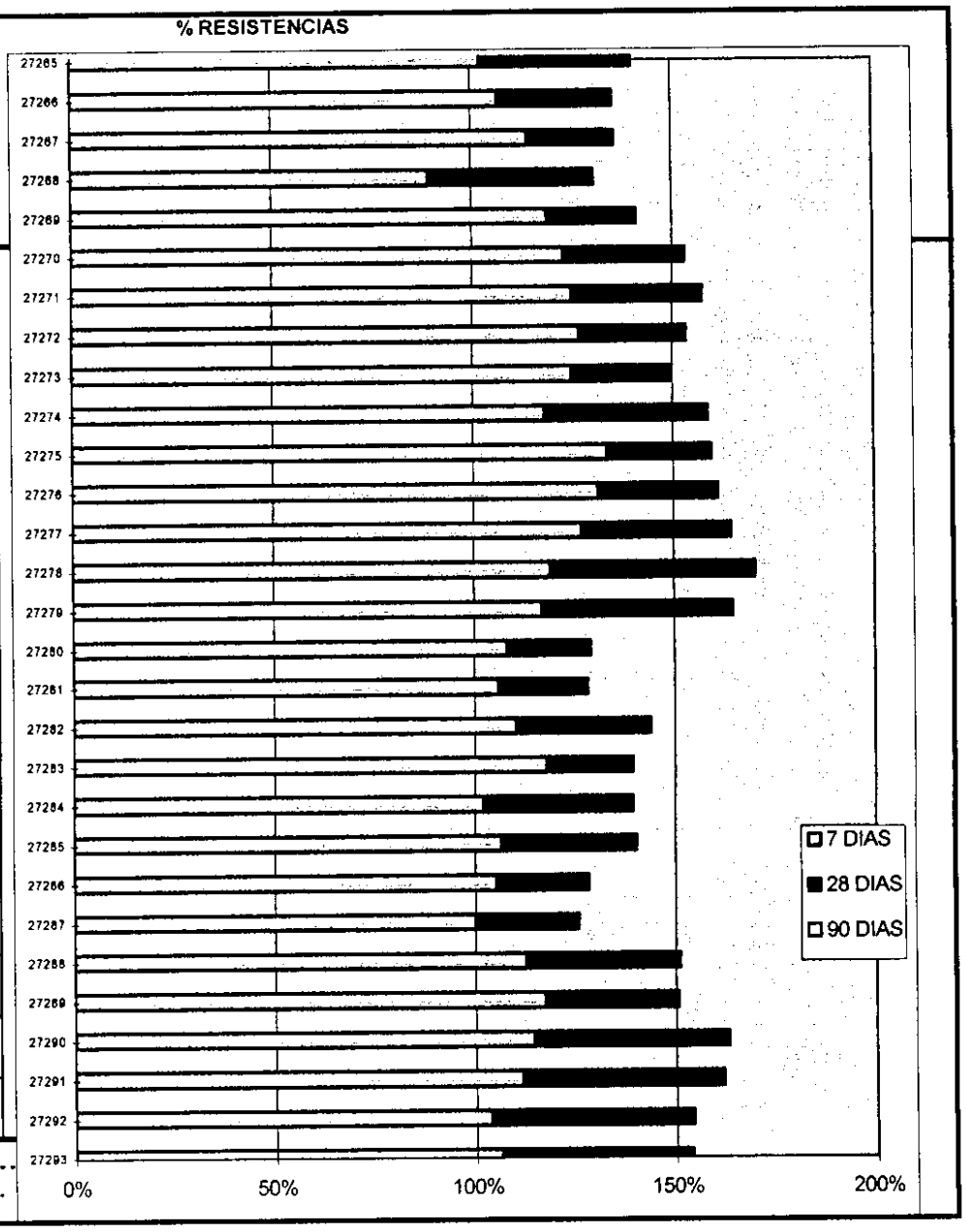
SGS Tecnos,S.A

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO: XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
22/02/01	1	27265	P.EVN3-4.4 Pant 2 Mod.20	22	250	257	351		140%	309	SI
23/02/01	1	27266	P.EVN3-4.4 Pant 4 Mod.46	15	250	268	339		136%	298	SI
23/02/01	1	27267	EVN3-2.7 Alz Aleta 2. 2ªF.	8	250	286	340		136%		
23/02/01		27268	EVN3-2.7 Alz Aleta 2. 2ªF.	7	250	224	327		131%	288	SI
26/02/01	1	27269	P.EVN3-4.4 Pant 4 Mod.47	20	250	298	353		141%		
26/02/01		27270	P.EVN3-4.4 Pant 4 Mod.49	15	250	308	383		153%		
26/02/01		27271	P.EVN3-4.4 Pant 2 Mod.19	13	250	313	394		158%	321	SI
27/02/01	1	27272	V-1. Estribo 2. Alzado 2	15	250	317	384		154%		
27/02/01		27273	V-1. Estribo 2. Alzado 2	13	250	312	374		150%	329	SI
27/02/01	2	27274	V-1. Estribo 2. Alzado 2	11	250	296	397		159%		
27/02/01		27275	V-1. Estribo 2. Alzado 2	9	250	334	399		160%	349	SI
28/02/01	1	27276	V-2. Estribo 2. Alzado 2	12	250	328	403		161%		
28/02/01		27277	V-2. Estribo 2. Alzado 2	12	250	318	411		164%	355	SI
1/03/01	1	27278	P. EVN1-1.4 Zap Pila 2	8	250	298	426		170%		
1/03/01		27279	P. EVN1-1.4 Zap Pila 2	10	250	293	412		165%	363	SI
8/03/01	1	27280	EVN3-2.7 Alz Aleta 2. 3ªF.	5	250	271	323		129%		
8/03/01		27281	EVN3-2.7 Alz Aleta 2. 3ªF.	9	250	266	321		128%	282	SI
9/03/01	1	27282	PK 1514.2 Losa Sup. 1ªF.	5	250	277	360		144%		
9/03/01		27283	PK 1514.2 Losa Sup. 1ªF.	7	250	295	349		140%	307	SI
9/03/01	2	27284	PK 1514.2 Losa Sup. 1ªF.	10	250	256	349		140%		
9/03/01		27285	PK 1514.2 Losa Sup. 1ªF.	9	250	267	351		140%	307	SI
14/03/01	1	27286	PK 1514.2 Losa Sup. 2ªF.	11	250	264	321		128%		
14/03/01		27287	PK 1514.2 Losa Sup. 2ªF.	10	250	251	315		126%	277	SI
14/03/01	1	27288	P.EVN3-4.4 Alz Estribo 1	8	250	282	378		151%		
14/03/01		27289	P.EVN3-4.4 Alz Estribo 1	9	250	294	377		151%	332	SI
15/03/01	1	27290	EVN3-2.7 Aleta 2. 4ªF.	8	250	287	408		163%		
15/03/01		27291	EVN3-2.7 Aleta 2. 4ªF.	9	250	280	405		162%	356	SI
15/03/01	1	27292	P.EVN3-4.4 Alzado Pila	7	250	260	386		154%		
15/03/01		27293	P.EVN3-4.4 Alzado Pila	6	250	266	385		154%	339	SI

OBSERVACIONES:



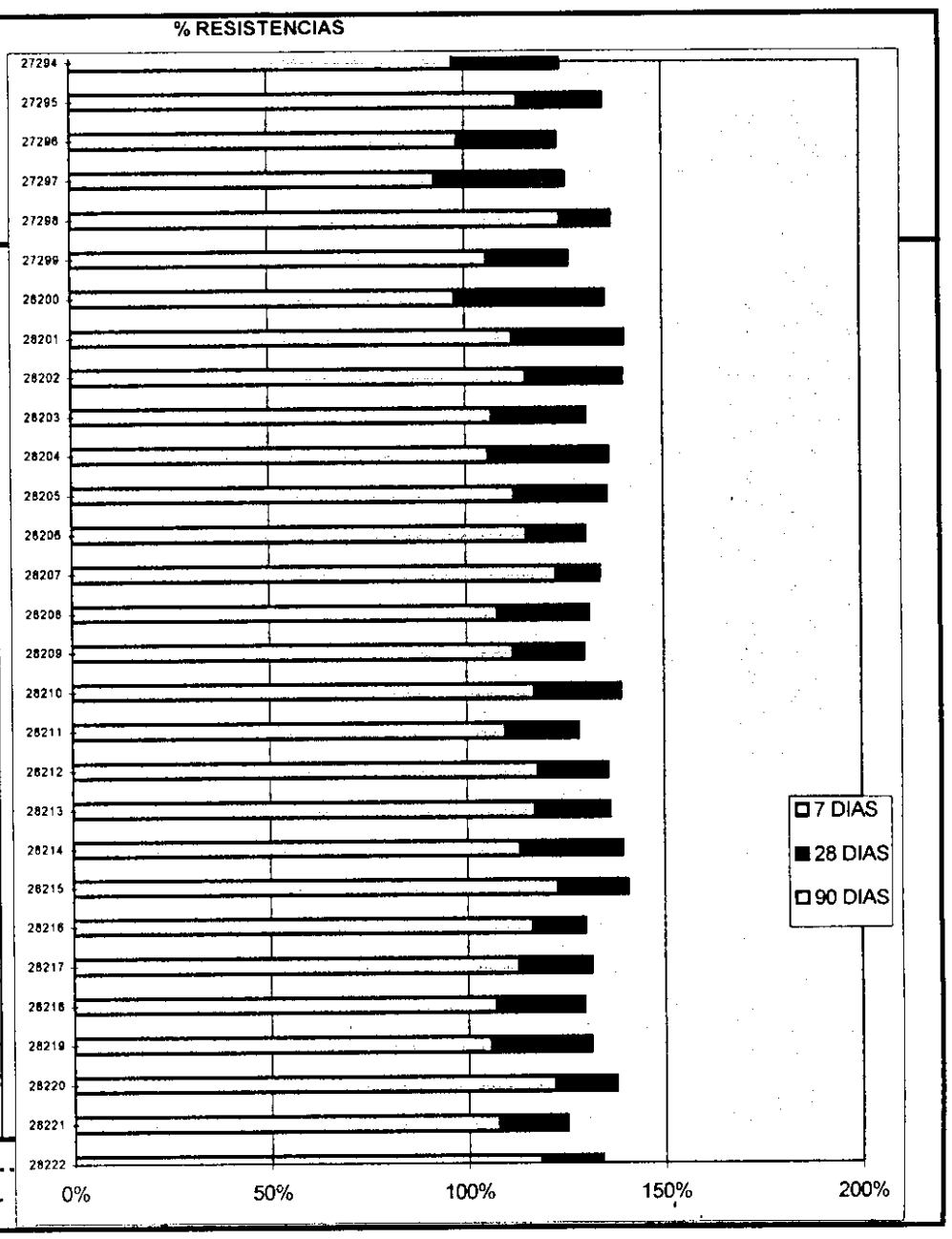
SGS Tecnos,S.A

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO: XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
19/03/01	1	27294	Muro Cartuja Alz Mod.I	19	250	243	311		124%		
19/03/01		27295	Muro Cartuja Alz Mod.L	18	250	284	338		135%	274	SI
20/03/01	1	27296	P.EVN3-4.4 Alz Est-2	8	250	246	309		124%		
20/03/01		27297	P.EVN3-4.4 Alz Est-2	6	250	232	314		126%	272	SI
20/03/01	1	27298	P.EVN3-4.4 Viga Cor. M.2	9	250	311	343		137%	302	SI
22/03/01	1	27299	P.EVN3-4.4 Viga Cor. M.2	7	250	265	316		126%	278	SI
23/03/01	1	28200	P.EVN3-4.4 Viga Cor. M.4	7	250	244	339		136%	298	SI
27/03/01	1	28201	P.1508.5 E-1. Cámara Tesad	10	250	280	351		140%		
27/03/01		28202	P.1508.5 E-1. Cámara Tesad	9	250	289	350		140%	308	SI
27/03/01	1	28203	EVN3-4.4 Viga Coron.M-3	8	250	267	327		131%		
27/03/01		28204	EVN3-4.4 Viga Coron.M-4	9	250	265	341		136%		
27/03/01		28205	EVN3-4.4 Viga Coron.M-1	11	250	281	340		136%	298	SI
28/03/01	1	28206	PK 1511.3 Losa Sup. 1ªF	9	250	289	326		130%		
28/03/01		28207	PK 1511.3 Losa Sup. 1ªF	7	250	308	335		134%	287	SI
29/03/01	1	28208	PK 1516.9.2 Aleta Volada 4	10	250	270	328		131%	289	SI
29/03/01	1	28209	EVN3-2.7 Alz Aleta 2	9	250	280	325		130%	286	SI
29/03/01	1	28210	P.EVN3-4.4 Espald E-2	9	250	294	348		139%		
29/03/01		28211	P.EVN3-4.4 Espald E-2	7	250	275	321		128%	282	SI
30/03/01	1	28212	EVN3-4.4 Viga Coronac M-1	10	250	296	340		136%		
30/03/01		28213	EVN3-4.4 Viga Coronac M-3	9	250	294	341		136%	299	SI
2/04/01	1	28214	PK 1511.3 Losa. 2ªF	8	250	284	349		140%		
2/04/01		28215	PK 1511.3 Losa. 2ªF	9	250	308	352		141%	307	SI
2/04/01	1	28216	P.S. 1514.3 Losa Trans E-1	10	250	292	325		130%		
2/04/01		28217	P.S. 1514.3 Losa Trans E-2	9	250	283	329		132%	286	SI
2/04/01	1	28218	P.EVN3-4.4 Espald E-1	7	250	269	324		130%		
2/04/01		28219	P.EVN3-4.4 Espald E-1	6	250	265	328		131%	285	SI
2/04/01	1	28220	P.EVN3-4.4 Viga Cor M-1	8	250	306	344		138%	303	SI
3/04/01	1	28221	PK 1511.3 Losa Trans E-1	8	250	270	313		125%		
3/04/01		28222	PK 1511.3 Losa Trans E-2	6	250	296	335		134%	275	SI

OBSERVACIONES:



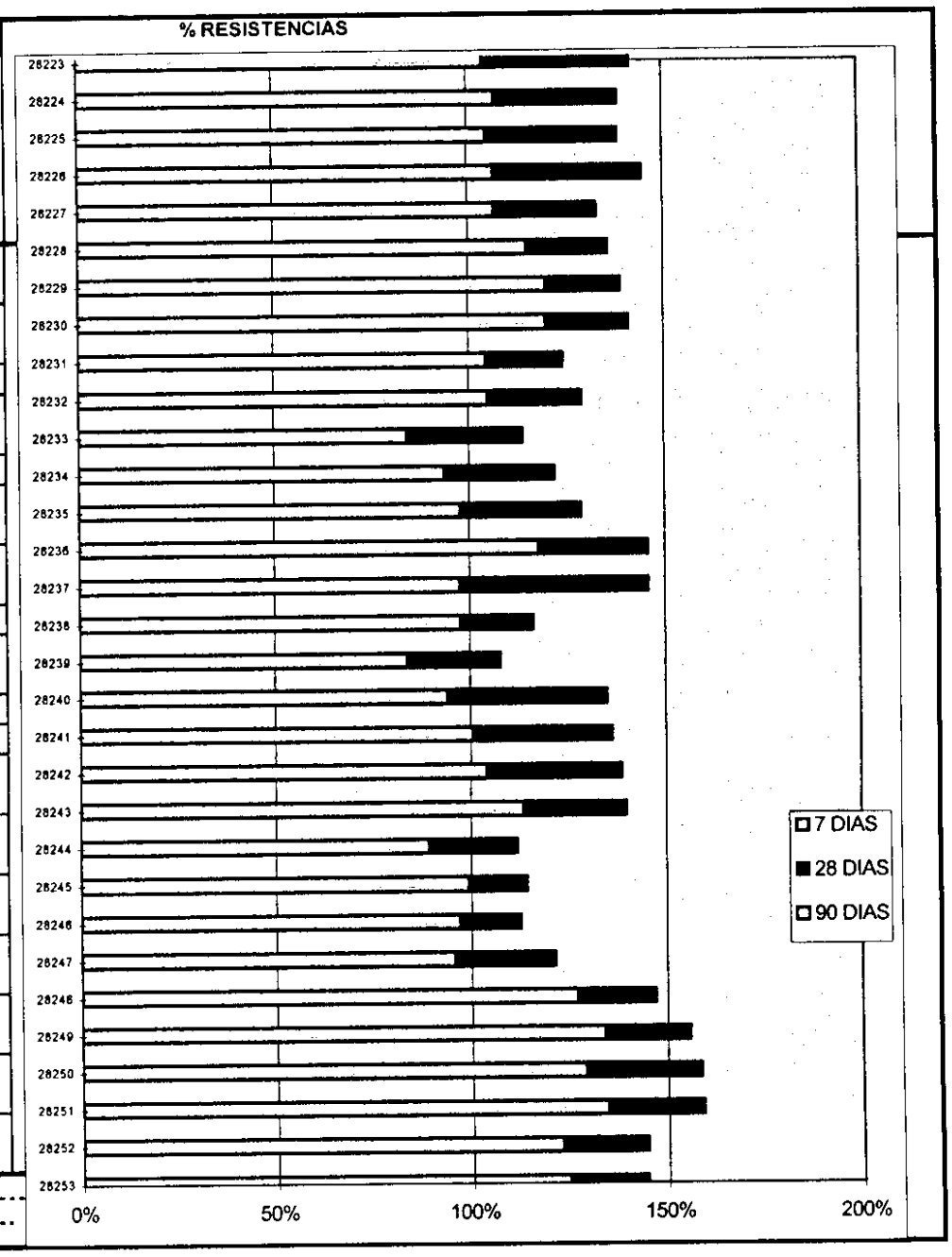
SGS Tecnos,S.A

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO: XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
9/04/01	1	28223	ED2-1.8 Orejas Aletas E-II	8	250	261	355		142%		
9/04/01		28224	ED2-1.8 Orejas Aletas E-II	9	250	268	347		139%	305	SI
10/04/01	1	28225	P.S. 1500.4 Espald E-2	10	250	263	347		139%		
10/04/01		28226	P.S. 1500.4 Espald E-1	9	250	267	362		145%	305	SI
10/04/01	1	28227	P.K.1511.3 Losa Sup.3ªF	10	250	267	333		133%	293	SI
26/04/01	1	28228	P 1518.3 E-1 Cámara Tes.	8	250	288	340		136%		
26/04/01		28229	P 1518.3 E-1 Cámara Tes.	8	250	300	348		139%	299	SI
7/05/01	1	28230	P.S. 1505.5 Losa Trans E-2	10	250	300	353		141%	306	SI
11/05/01	1	28231	P. 1508.5 Trasd y Aleta E2	11	250	262	311		124%		
11/05/01		28232	P. 1508.5 Trasd y Aleta E2	9	250	263	323		129%	274	SI
15/05/01	1	28233	P.S. 1500.4 Losa Trans E-2	13	250	211	285		114%		
15/05/01		28234	P.S. 1500.4 Losa Trans E-2	14	250	235	305		122%	251	SI
17/05/01	1	28235	P 1518.3 Espaldin E-2	12	250	245	322		129%	268	SI
22/05/01	1	28236	p.s. 1513+250 MURO CON	9	250	295	365		146%		
22/05/01		28237	P.S. 1513+250 MURO CON	9	250	244	365		146%	321	SI
24/05/01	1	28238	P.S. 1505.0 LOSA TRANS	10	250	244	291		116%	256	SI
28/05/01	1	28239	P.S.1508.5 Aleta E2	9	250	210	270		108%	238	SI
30/05/01	1	28240	P.S 1508.5 Trasd E-1	8	250	236	338		135%		
30/05/01		28241	P.S 1508.5 Trasd E-1	9	250	252	341		136%	297	SI
30/05/01	1	28242	P.S. 1500.4 Losa Trans E-1	10	250	261	347		139%		
30/05/01		28243	P.S. 1500.4 Losa Trans E-1	9	250	284	350		140%	305	SI
7/06/01	1	28244	P.S. 1508.5 Forjado E-1	13	250	224	280		112%		
7/06/01		28245	P.S. 1508.5 Forjado E-1	10	250	249	286		114%	246	SI
7/06/01	1	28246	S. 1502.8 Trasdos y cámaras	8	250	243	282		113%		
7/06/01		28247	S. 1502.8 Trasdos y cámaras	7	250	240	304		122%	248	SI
7/06/01	1	28248	EVN 3-4.4Tablero 1ª F	9	250	318	368		147%		
7/06/01		28249	EVN 3-4.4Tablero 1ª F	13	250	335	390		156%	324	SI
7/06/01	1	28250	EVN 3-4 4Tablero 1ª F	11	250	323	397		159%		
7/06/01		28251	EVN 3-4.4Tablero 1ª F	10	250	337	398		159%	349	SI
12/06/01	1	28252	EVN-3-4.4 Losa superior 2ª F	10	250	308	362		145%		
12/06/01		28253	EVN-3-4.4 Losa superior 2ª F	11	250	312	362		145%	319	SI

OBSERVACIONES:



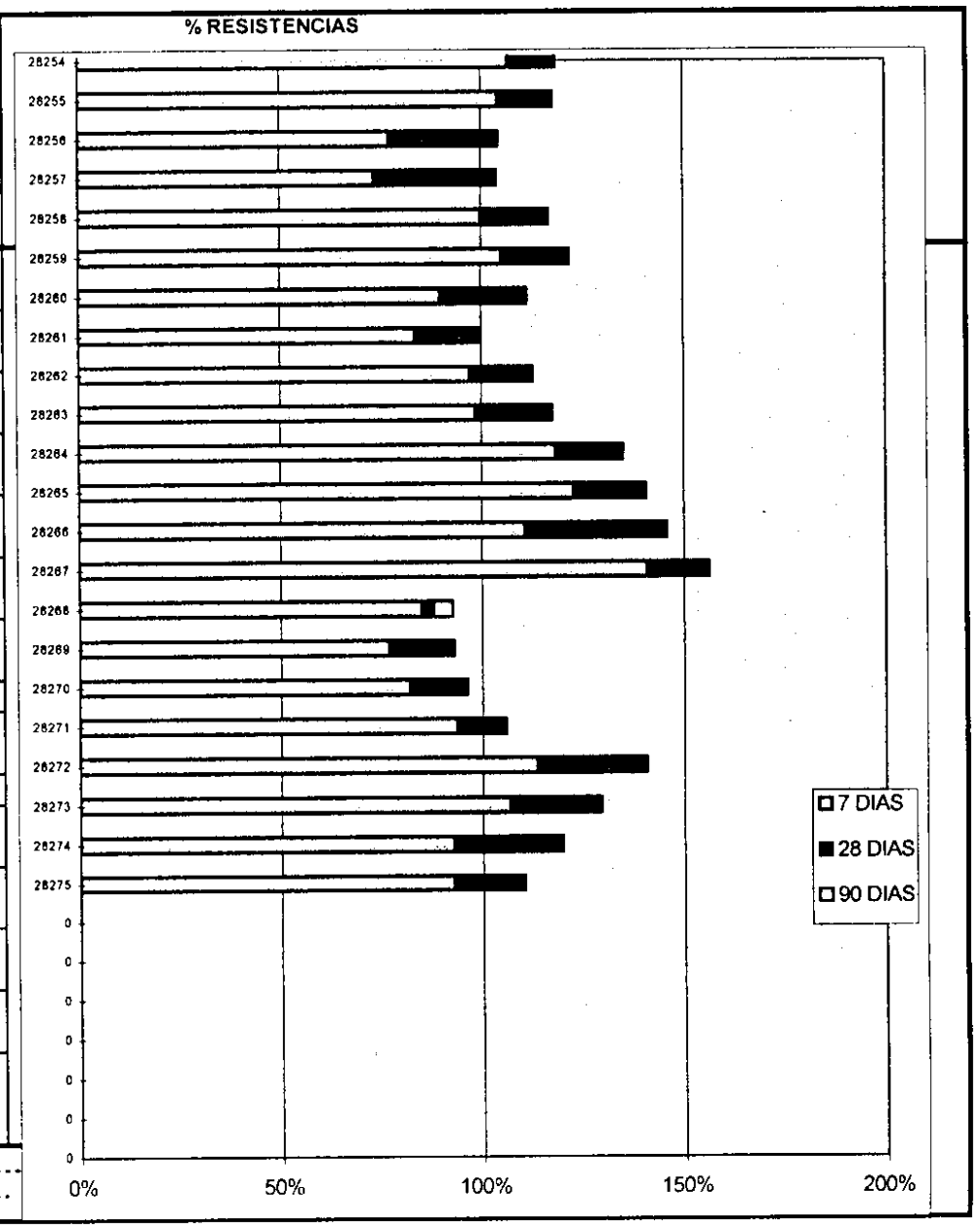
SGS Tecnos,S.A

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO: XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
12/06/01	1	28254	P.S. 1502.8 Espalon E-2	9	250	267	297		119%		
12/06/01		28255	P.S. 1502.8 Espalon E-2	10	250	261	295		118%	260	SI
20/06/01	1	28256	P.S. EVN 1-1.4Espalon E-1	12	250	194	261		104%		
20/06/01		28257	P.S. EVN 1-1.4Espalon E-1	15	250	184	260		104%	229	SI
25/06/01	1	28258	E.D-2-1.8 Espaldin E-2	12	250	250	292		117%		
25/06/01		28259	E.D-2-1.8 Espaldin E-2	11	250	263	305		122%	257	SI
25/06/01	1	28260	E.D-2-1.8 Espaldin	9	250	225	279		112%		
25/06/01		28261	E.D-2-1.8 Espaldin	10	250	209	249		100%	219	NO
26/06/01	1	28262	E.D-2-1 8 E-1 Espaldin	7	250	243	282		113%		
26/06/01		28263	E.D-2-1.8 E-1 Espaldin	8	250	247	294		118%	248	SI
4/07/01	1	28264	P.S. ENV-1-1.4 Aletas E.2	8	250	296	338		135%		
4/07/01		28265	P.S. ENV-1-1.4 Aletas Estribo	7	250	307	352		141%	297	SI
11/07/01	1	28266	P.S. 1508.5 Trasdos E.2	10	250	277	365		146%		
11/07/01		28267	P.S. 1508.5 Trasdos E.2	9	250	353	391		156%	321	SI
16/07/01	1	28268	P.S. P.K. 1508.5 Aleta vol. E.2	7	250	213	220	232	88%	232	SI
17/07/01	1	28269	S. PK 1502.8 reger. Espaldín	11	250	192	233		93%		
17/07/01		28270	S. PK 1502.8 reger. Espaldín	10	250	206	241		96%	237	SI
17/07/01	1	28271	S. PK 1502.8 reger. Espaldín	11	250	235	265		106%	265	SI
13/08/01	1	28272	S. PK 1502.8 reger. Espaldín	8	250	284	352		141%		
13/08/01	1	28273	S. PK 1502.8 reger. Espaldín	11	250	267	324		130%	285	SI
22/08/01	1	28274	P.K. 1518.7 Losa t.E-2-2ªfa	10	250	233	300		120%		
22/08/01		28275	P.K. 1518.7 Losa t.E-2-2ªfa	10	250	233	276		110%	243	SI

OBSERVACIONES:



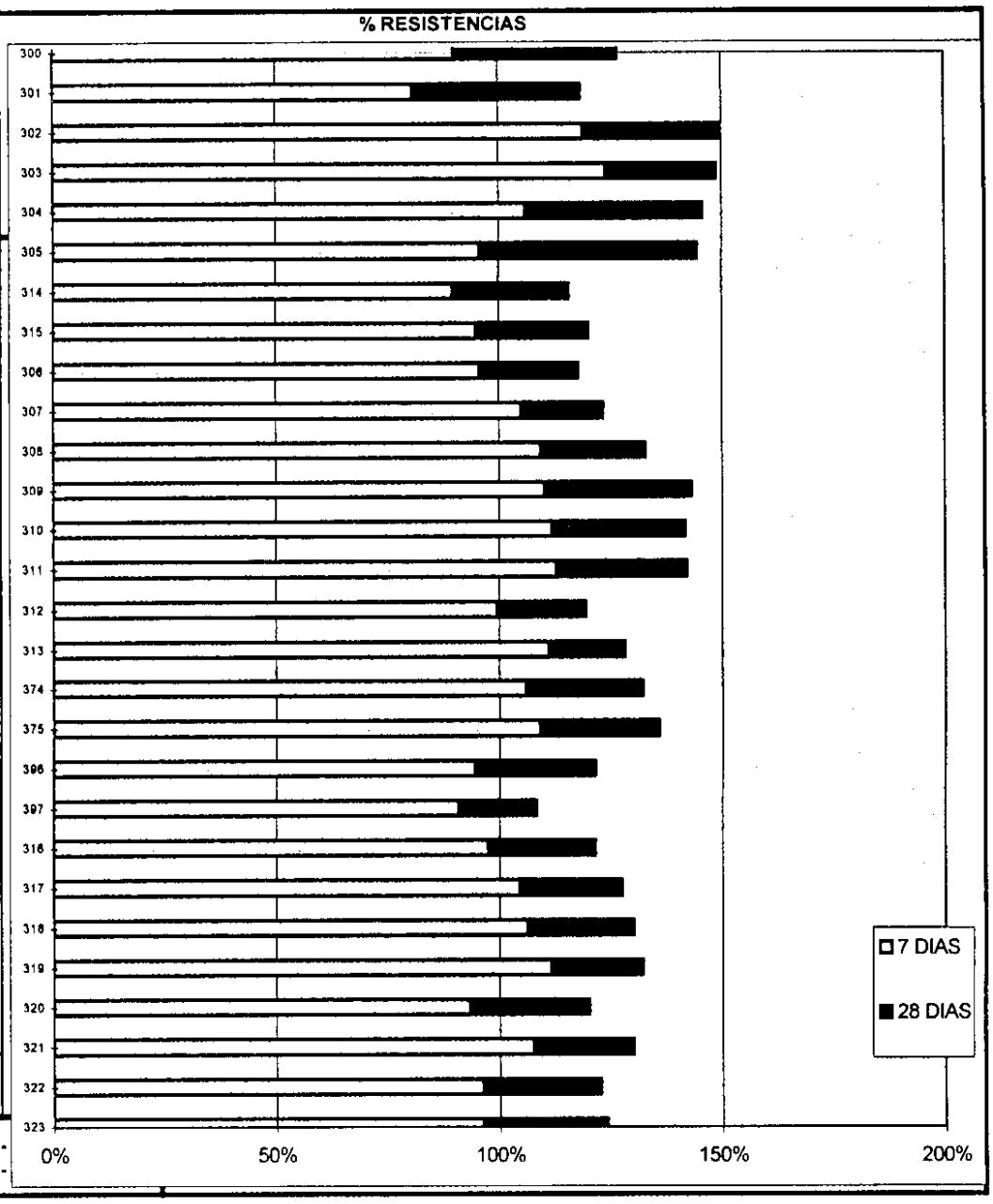
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
25/01/00	1	300	P.S. 1520.4 Alz P 1 1ª T.	9	300	270.5	381	127%		
25/01/00		301	P.S. 1520.4 Alz P.1 1ª T.	8	300	242.5	356	119%		
28/01/00		302	P.S. 1520.4 Alz P 1 2ª T.	7	300	357.5	450	150%		
28/01/00		303	P.S. 1520.4 Alz P.1 2ª T.	7	300	372.5	447	149%		
2/02/00		304	P.S. 1520.4 Alz P.1 3ª T.	5	300	318.5	438	146%		
2/02/00		305	P.S. 1520.4 Alz P.1 3ª T.	7	300	287.5	434	145%		
11/02/00		314	P.S. 1520.4 Dintel Pila	8	300	269.5	348	116%		
11/02/00		315	P.S. 1520.4 Dintel Pila	9	300	285.0	361	120%	341	SI
8/02/00	1	306	V-2. Estribo 1 Alz 1ª Fase.	7	300	287.5	354	118%		
8/02/00		307	V-2. Estribo 1 Alz 1ª Fase.	8	300	315.5	371	124%		
8/02/00		308	V-2. Estribo 1 Alz 1ª Fase.	8	300	328.5	399	133%		
8/02/00		309	V-2. Estribo 1 Alz 1ª Fase.	10	300	331.0	430	143%		
8/02/00		310	V-2. Estribo 1 Alz 1ª Fase.	8	300	336.0	426	142%		
8/02/00		311	V-2. Estribo 1 Alz 1ª Fase.	9	300	339.0	427	142%	340	SI
10/02/00	1	312	V-1 PILA 2 Base Mac Pila	6	300	299.0	359	120%		
10/02/00		313	V-1 PILA 2 Base Mac Pila	7	300	333.5	385	128%		
13/03/00		374	V-1. PILA 2. 1ª TREPA	7	300	318.5	397	132%		
13/03/00		375	V-1. PILA 2. 1ª TREPA	6	300	327.5	408	136%		
27/03/00		396	V-1. PILA 2. 2ª TREPA	7	300	284.0	365	122%		
27/03/00		397	V-1. PILA 2. 2ª TREPA	12	300	273.0	326	109%	320	SI
14/02/00	1	316	V-2. Estribo 1 Alz 2ª Fase	9	300	293.0	365	122%		
14/02/00		317	V-2. Estribo 1 Alz 2ª Fase	5	300	314.0	383	128%		
14/02/00		318	V-2. Estribo 1 Alz 2ª Fase	7	300	319.5	391	130%		
14/02/00		319	V-2. Estribo 1 Alz 2ª Fase	7	300	335.5	397	132%		
14/02/00		320	V-2. Estribo 1 Alz 2ª Fase	9	300	280.0	361	120%		
14/02/00		321	V-2. Estribo 1 Alz 2ª Fase	10	300	323.5	391	130%	347	SI
16/02/00	1	322	P.S. 1505.0 Alz Pila 1	8	300	289.0	369	123%		
16/02/00		323	P.S. 1505.0 Alz Pila 1	7	300	289.0	373	124%	325	SI

OBSERVACIONES:



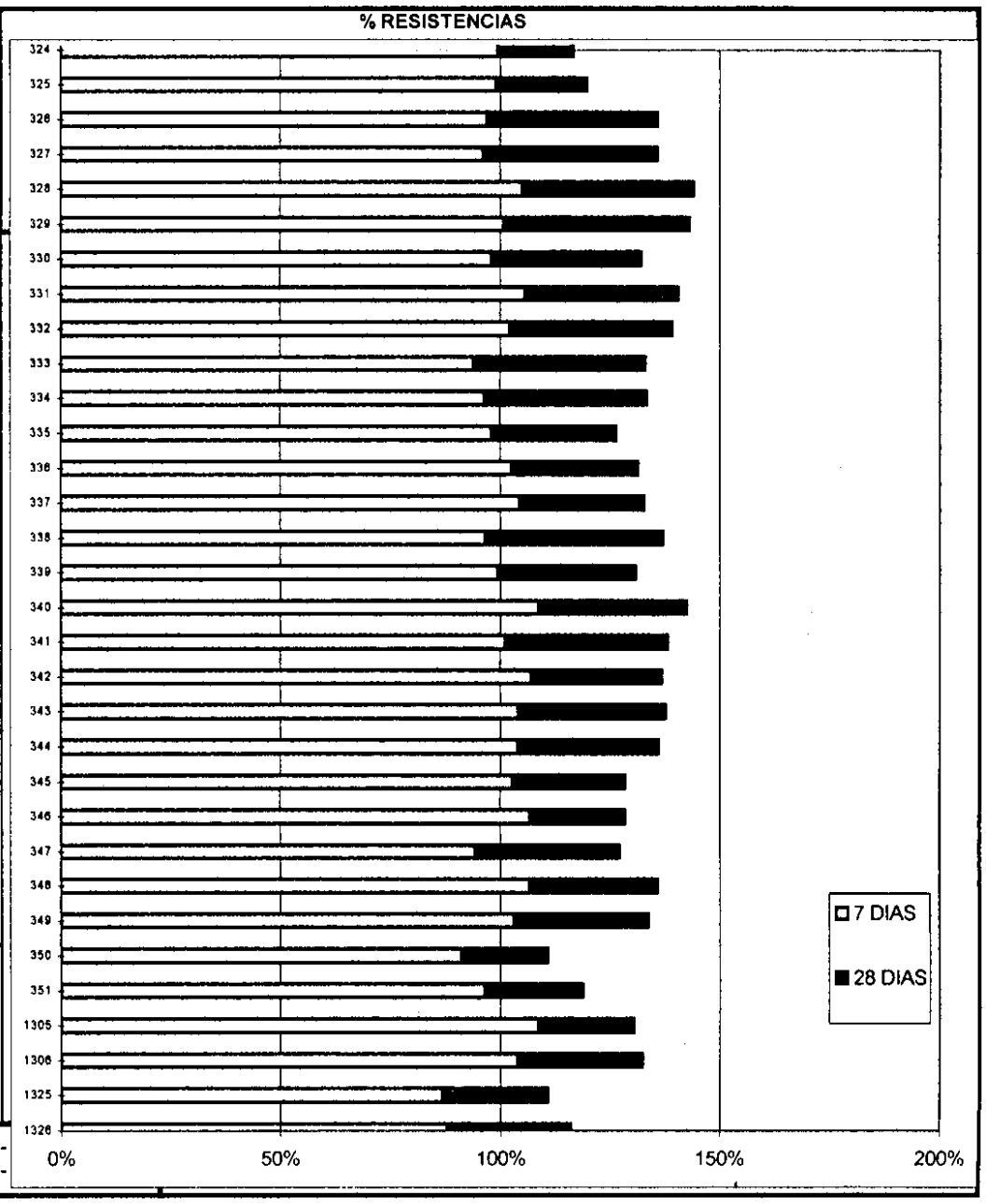
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
17/02/00	1	324	V-1 ESTRIBO 1 1ª Fase	9	300	298.5	351	117%		
17/02/00		325	V-1 ESTRIBO 1 1ª Fase	12	300	297.5	360	120%		
17/02/00		326	V-1 ESTRIBO 1 1ª Fase	9	300	291.0	408	136%		
17/02/00		327	V-1 ESTRIBO 1 1ª Fase	12	300	288.5	408	136%		
17/02/00		328	V-1 ESTRIBO 1 1ª Fase	8	300	315.5	433	144%		
17/02/00		329	V-1 ESTRIBO 1 1ª Fase	10	300	302.5	430	143%	337	SI
17/02/00	2	330	V-1 ESTRIBO 1 1ª Fase	8	300	294.5	397	132%		
17/02/00		331	V-1 ESTRIBO 1 1ª Fase	7	300	317.5	422	141%		
17/02/00		332	V-1 ESTRIBO 1 1ª Fase	8	300	307.0	418	139%		
17/02/00		333	V-1 ESTRIBO 1 1ª Fase	6	300	282.0	400	133%		
17/02/00		334	V-1 ESTRIBO 1 1ª Fase	11	300	289.5	401	134%		
17/02/00		335	V-1 ESTRIBO 1 1ª Fase	8	300	294.5	380	127%	377	SI
21/02/00	1	336	P.S. 1505.0 Alz Pila 2	8	300	308.0	395	132%		
21/02/00		337	P.S. 1505.0 Alz Pila 2	8	300	314.0	399	133%	348	SI
22/02/00	1	338	V-1 Estribo 1 Alz 2ª Fase	6	300	290.0	412	137%		
22/02/00		339	V-1 Estribo 1 Alz 2ª Fase	8	300	298.5	393	131%		
22/02/00		340	V-1 Estribo 1 Alz 2ª Fase	7	300	326.5	428	143%		
22/02/00		341	V-1 Estribo 1 Alz 2ª Fase	8	300	304.0	415	138%		
22/02/00		342	V-1 Estribo 1 Alz 2ª Fase	9	300	321.5	411	137%		
22/02/00		343	V-1 Estribo 1 Alz 2ª Fase	6	300	312.5	414	138%	392	SI
22/02/00	2	344	V-1 Estribo 1 Alz 2ª Fase	5	300	312.0	409	136%		
22/02/00		345	V-1 Estribo 1 Alz 2ª Fase	7	300	309.0	386	129%		
22/02/00		346	V-1 Estribo 1 Alz 2ª Fase	7	300	321	386	129%		
22/02/00		347	V-1 Estribo 1 Alz 2ª Fase	8	300	283	382	127%		
22/02/00		348	V-1 Estribo 1 Alz 2ª Fase	6	300	320.5	408	136%		
22/02/00		349	V-1 Estribo 1 Alz 2ª Fase		300	309.5	402	134%	382	SI
23/02/00	1	350	V-1 PILA 1 1ª Trepa	10	300	274	333	111%		
23/02/00		351	V-1 PILA 1 1ª Trepa	6	300	289.5	357	119%		
30/03/00		1305	V-1 PILA 1 2ª Trepa	6	300	326	392	131%		
30/03/00		1306	V-1 PILA 1 2ª Trepa	7	300	312	398	133%		
7/04/00		1325	V-1 PILA 1 3ª Trepa	9	300	260.5	333	111%		
7/04/00		1326	V-1 PILA 1 3ª Trepa	8	300	263.5	349	116%	320	SI

OBSERVACIONES:



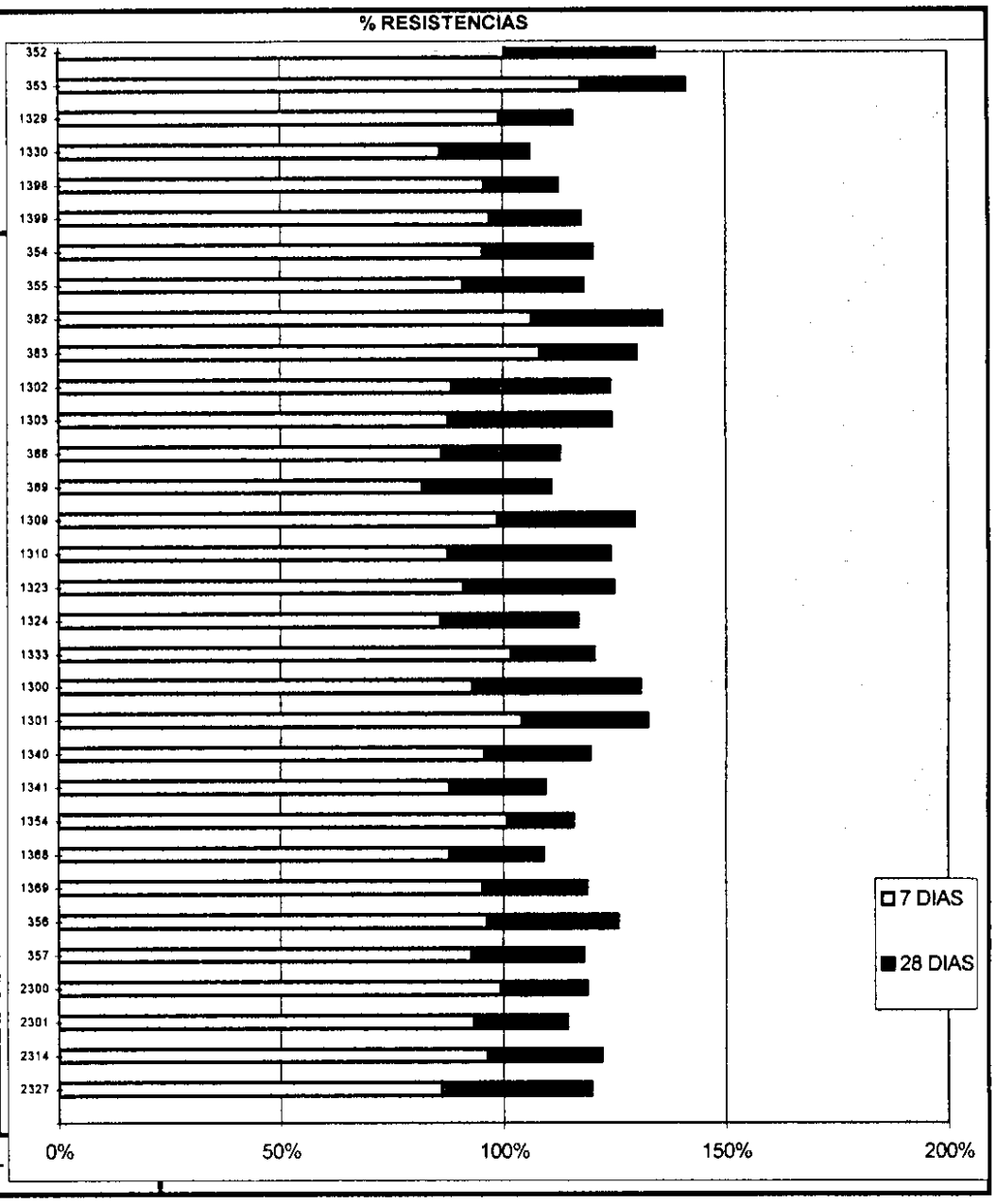
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
28/02/00	1	352	V-2 ESTRIBO 1 ALETA	8	300	302	404	135%		
28/02/00		353	V-2 ESTRIBO 1 ALETA	8	300	353.5	424	141%		
10/04/00		1329	V-2 ESTRIBO 1 .2ª Fase	11	300	298	348	116%		
10/04/00		1330	V-2 ESTRIBO 1 .2ª Fase	12	300	258	319	106%		
4/05/00		1398	V-2 ESTRIBO 1 .3ª Fase	7	300	288	338	113%		
4/05/00		1399	V-2 ESTRIBO 1 .3ª Fase	5	300	291	353	118%	309	SI
2/03/00	1	354	P. 1508.5 Alz Pila 4 1ª T.VAN	8	300	286.5	361	120%		
2/03/00		355	P. 1508.5 Alz Pila 4 1ª T.VAN	7	300	273.5	355	118%		
21/03/00		382	P. 1508.5 Alz Pila 4 2ª T.VAN	9	300	319.5	408	136%		
21/03/00		383	P. 1508.5 Alz Pila 4 2ª T.VAN	8	300	325.5	391	130%		
29/03/00		1302	P. 1508.5 Alz Pila 4 3ª T.VAN	9	300	266	373	124%		
29/03/00		1303	P. 1508.5 Alz Pila 4 3ª T.VAN	11	300	263.5	374	125%	343	SI
24/03/00	1	388	P. 1508.5 Pila 4 I 1ª T.	10	300	259	339	113%		
24/03/00		389	P. 1508.5 Pila 4 I 1ª T.	9	300	246	333	111%		
3/04/00		1309	P. 1508.5 Pila 4 I 2ª T.	8	300	296.5	389	130%		
3/04/00		1310	P. 1508.5 Pila 4 I 2ª T.	9	300	263	373	124%		
6/04/00		1323	P. 1508.5 Pila 4 I 3ª T.	6	300	273.5	375	125%		
6/04/00		1324	P. 1508.5 Pila 4 I 3ª T.	7	300	258	351	117%		
11/04/00		1333	P. 1508.5 Pila 4 I 4ª T.	8	300	306	362	121%	323	SI
29/03/00	1	1300	P. 1508.5 Pila 4 D 1ª T.	9	300	279.5	393	131%		
29/03/00		1301	P. 1508.5 Pila 4 D 1ª T.	9	300	312.5	398	133%		
13/04/00		1340	P. 1508.5 Pila 4 D 2ª T.	8	300	287.5	359	120%		
13/04/00		1341	P. 1508.5 Pila 4 D 2ª T.	9	300	264	329	110%		
18/04/00		1354	P. 1508.5 Pila 4 D 3ª T.	8	300	303	348	116%		
25/04/00		1368	P. 1508.5 Pila 4 D 4ª T.	8	300	264.5	328	109%		
25/04/00		1369	P. 1508.5 Pila 4 D 4ª T.	8	300	286	357	119%	318	SI
2/03/00	1	356	P. 1508.5 Alz Pila 1 D. 1ª T.	8	300	289.5	378	126%		
2/03/00		357	P. 1508.5 Alz Pila 1 D. 1ª T.	9	300	279	355	118%		
5/05/00		2300	P. 1508.5 Alz Pila 1 D. 2ª T.	9	300	298.5	357	119%		
5/05/00		2301	P. 1508.5 Alz Pila 1 D. 2ª T.	10	300	280.5	344	115%		
10/05/00		2314	P. 1508.5 Alz Pila 1 D. 3ª T.	10	300	289.5	367	122%		
15/05/00		2327	P. 1508.5 Alz Pila 1 D. 4ª T.	10	300	258.5	360	120%	342	SI

OBSERVACIONES:



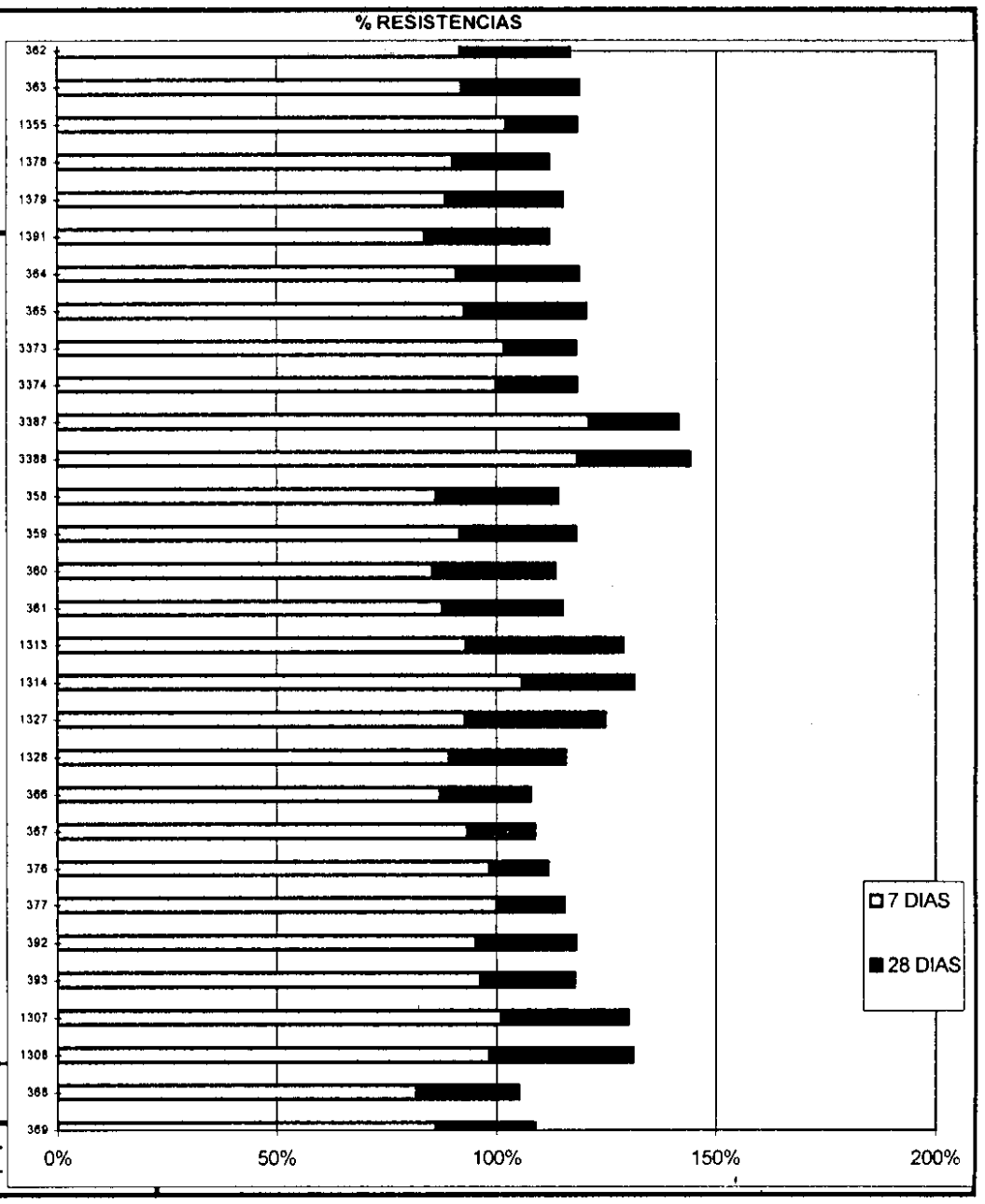
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
7/03/00	1	362	P. 1508.5 Alz Pila 1 Iz. 1ª T.	9	300	275.5	351	117%		
7/03/00		363	P. 1508.5 Alz Pila 1 Iz. 1ª T.	8	300	276.5	357	119%		
18/04/00		1355	P. 1508.5 Alz Pila 1 Iz. 2ª T.	7	300	307	356	119%		
28/04/00		1378	P. 1508.5 Alz Pila 1 Iz. 3ª T.	6	300	270.5	337	112%		
28/04/00		1379	P. 1508.5 Alz Pila 1 Iz. 3ª T.	8	300	265.5	346	115%		
3/05/00		1391	P. 1508.5 Alz Pila 1 Iz. 4ª T.	8	300	251	337	112%	328	SI
7/03/00	1	364	P. 1508.5 Alz Pila 1 VAN 1ªT	7	300	273	357	119%		
7/03/00		365	P. 1508.5 Alz Pila 1 VAN 1ªT	8	300	278.5	362	121%		
7/07/00		3373	P. 1508.5 Alz Pila 1 VAN 2ªT	4	300	305.5	355	118%		
7/07/00		3374	P. 1508.5 Alz Pila 1 VAN 2ªT	6	300	300	356	119%		
11/07/00		3387	P. 1508.5 Alz Pila 1 VAN 3ªT	6	300	364	425	142%		
11/07/00		3388	P. 1508.5 Alz Pila 1 VAN 3ªT	7	300	356	433	144%	354	SI
3/03/00	1	358	P.S 1500.4 Alz Pila 2 Dcha	8	300	259	343	114%		
3/03/00		359	P S 1500.4 Alz Pila 2 Dcha	7	300	275.5	355	118%	302	SI
6/03/00	1	360	V-2. PILA 1. 1ª TREPA	8	300	256.5	341	114%		
6/03/00		361	V-2. PILA 1. 1ª TREPA	7	300	263	346	115%		
4/04/00		1313	V-2. PILA 1. 2ª TREPA	9	300	279.5	387	129%		
4/04/00		1314	V-2. PILA 1. 2ª TREPA	7	300	318.5	395	132%		
7/04/00		1327	V-2. PILA 1. 3ª TREPA	7	300	279	375	125%		
7/04/00		1328	V-2. PILA 1. 3ª TREPA	10	300	268	348	116%	339	SI
8/03/00	1	366	P. 1508.5 Alz Pila 3 I.1ª T	8	300	262	324	108%		
8/03/00		367	P. 1508.5 Alz Pila 3 I.1ª T	8	300	280.5	327	109%		
16/03/00		376	P. 1508.5 Alz Pila 3 I.2ª T	7	300	295.5	336	112%		
16/03/00		377	P. 1508.5 Alz Pila 3 I.2ª T	9	300	300.5	347	116%		
27/03/00		392	P. 1508.5 Alz Pila 3 I.3ª T	5	300	286.5	355	118%		
27/03/00		393	P. 1508.5 Alz Pila 3 I.3ª T	6	300	289.5	354	118%		
31/03/00		1307	P. 1508.5 Alz Pila 3 I.4ª T	8	300	303.5	391	130%		
31/03/00		1308	P. 1508.5 Alz Pila 3 I.4ª T	8	300	295.5	394	131%	318	SI
9/03/00	1	368	P.S. 1500.4 Pila 2 Izda	9	300	245.5	316	105%		
9/03/00		369	P.S. 1500.4 Pila 2 Izda.	7	300	258.5	327	109%	278	SI

OBSERVACIONES:



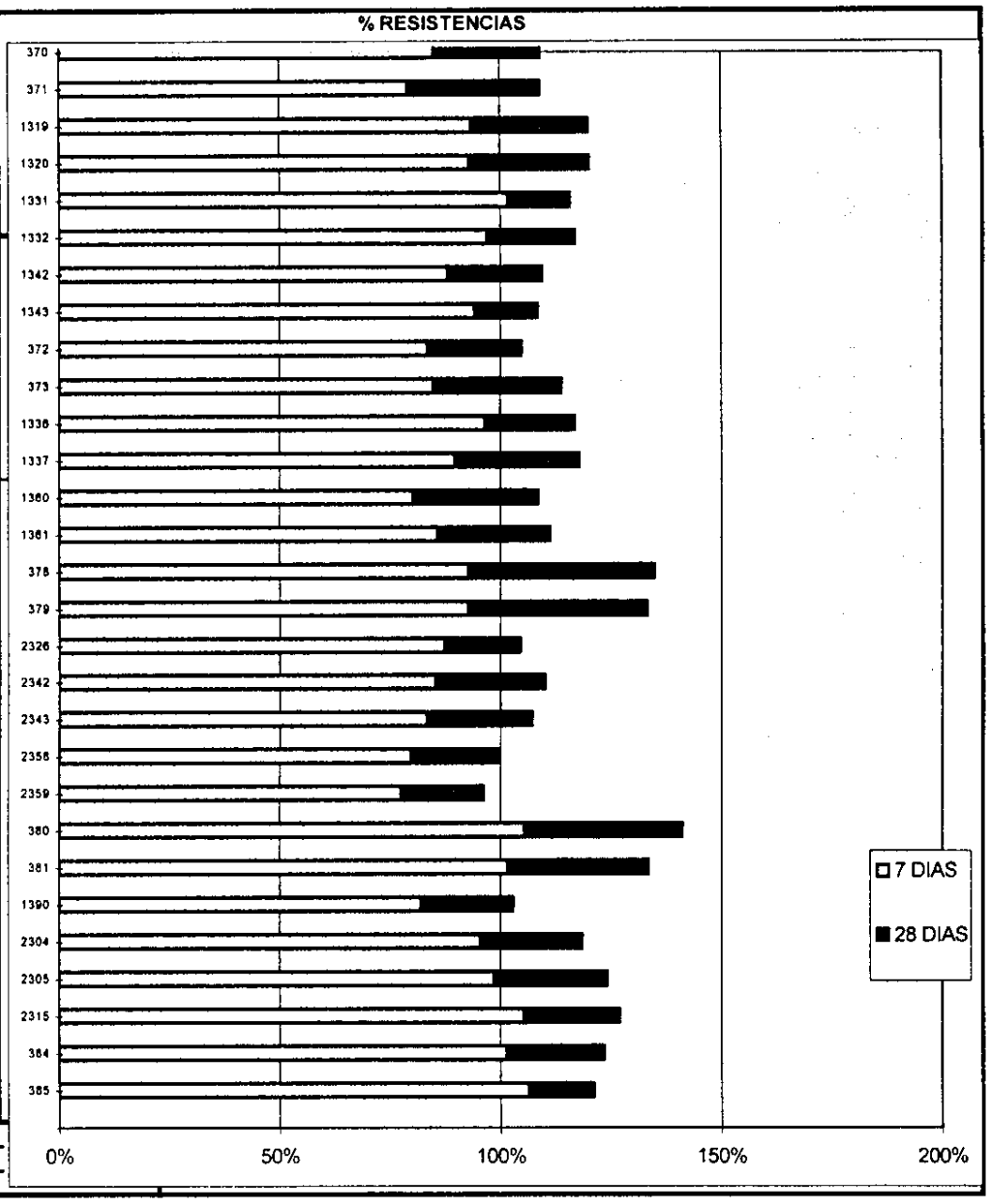
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
9/03/00	1	370	P. 1508.5 Alz Pila 3 D 1ºT	9	300	255	328	109%		
9/03/00		371	P. 1508.5 Alz Pila 3 D 1ºT	8	300	237.5	328	109%		
5/04/00		1319	P. 1508.5 Alz Pila 3 D 2ºT	10	300	280.5	360	120%		
5/04/00		1320	P. 1508.5 Alz Pila 3 D 2ºT	10	300	279.5	361	120%		
11/04/00		1331	P. 1508.5 Alz Pila 3 D 3ºT	8	300	305.5	348	116%		
11/04/00		1332	P. 1508.5 Alz Pila 3 D 3ºT	9	300	291.5	351	117%		
13/04/00		1342	P. 1508.5 Alz Pila 3 D 4ºT	9	300	264	329	110%		
13/04/00		1343	P. 1508.5 Alz Pila 3 D 4ºT	7	300	282.5	326	109%	326	SI
10/03/00	1	372	P.1508.5 Alz Pila 2. VAN 1ºT	8	300	250.5	315	105%		
10/03/00		373	P.1508.5 Alz Pila 2. VAN 1ºT	8	300	254.5	342	114%		
12/04/00		1336	P. 1508.5 Alz Pila 2.VAN 2º T	7	300	289.5	351	117%		
12/04/00		1337	P. 1508 5 Alz Pila 2. VAN 2º T	8	300	269	354	118%		
19/04/00		1360	P. 1508.5 Alz Pila 2. VAN 3º T	9	300	240.5	326	109%		
19/04/00		1361	P. 1508.5 Alz Pila 2. VAN 3º T	6	300	257.5	334	111%	307	SI
16/03/00	1	378	P. 1508.5 Alz Pila 2. I. 1º T	7	300	278.5	405	135%		
16/03/00		379	P. 1508.5 Alz Pila 2. I. 1º T		300	278	400	133%		
15/05/00		2326	P. 1508.5 Alz Pila 2. I. 2º T	9	300	262	314	105%		
19/05/00		2342	P. 1508.5 Alz Pila 2. I. 3º T	9	300	256.5	331	110%		
19/05/00		2343	P. 1508.5 Alz Pila 2. I. 3º T	7	300	250	322	107%		
24/05/00		2358	P. 1508.5 Alz Pila 2. I. 4º T	11	300	239.5	299	100%		
24/05/00		2359	P. 1508.5 Alz Pila 2. I. 4º T	11	300	232.5	289	96%	280	SI
21/03/00	1	380	P. 1508.5 Alz Pila 2.D.1º T	7	300	316.5	424	141%		
21/03/00		381	P. 1508.5 Alz Pila 2.D.1º T	9	300	305	401	134%		
3/05/00		1390	P. 1508.5 Alz Pila 2.D.2º T	8	300	246	309	103%		
8/05/00		2304	P. 1508.5 Alz Pila 2 D.3º T	8	300	286.5	356	119%		
8/05/00		2305	P. 1508.5 Alz Pila 2.D.3º T	9	300	296	373	124%		
10/05/00		2315	P. 1508.5 Alz Pila 2.D.4º T	8	300	316	381	127%	297	SI
22/03/00	1	384	P.S. 1500.4. Pila 1 Dcha	10	300	304.5	371	124%		
22/03/00		385	P.S. 1500.4. Pila 1 Dcha	9	300	319.5	364	121%	320	SI

OBSERVACIONES:



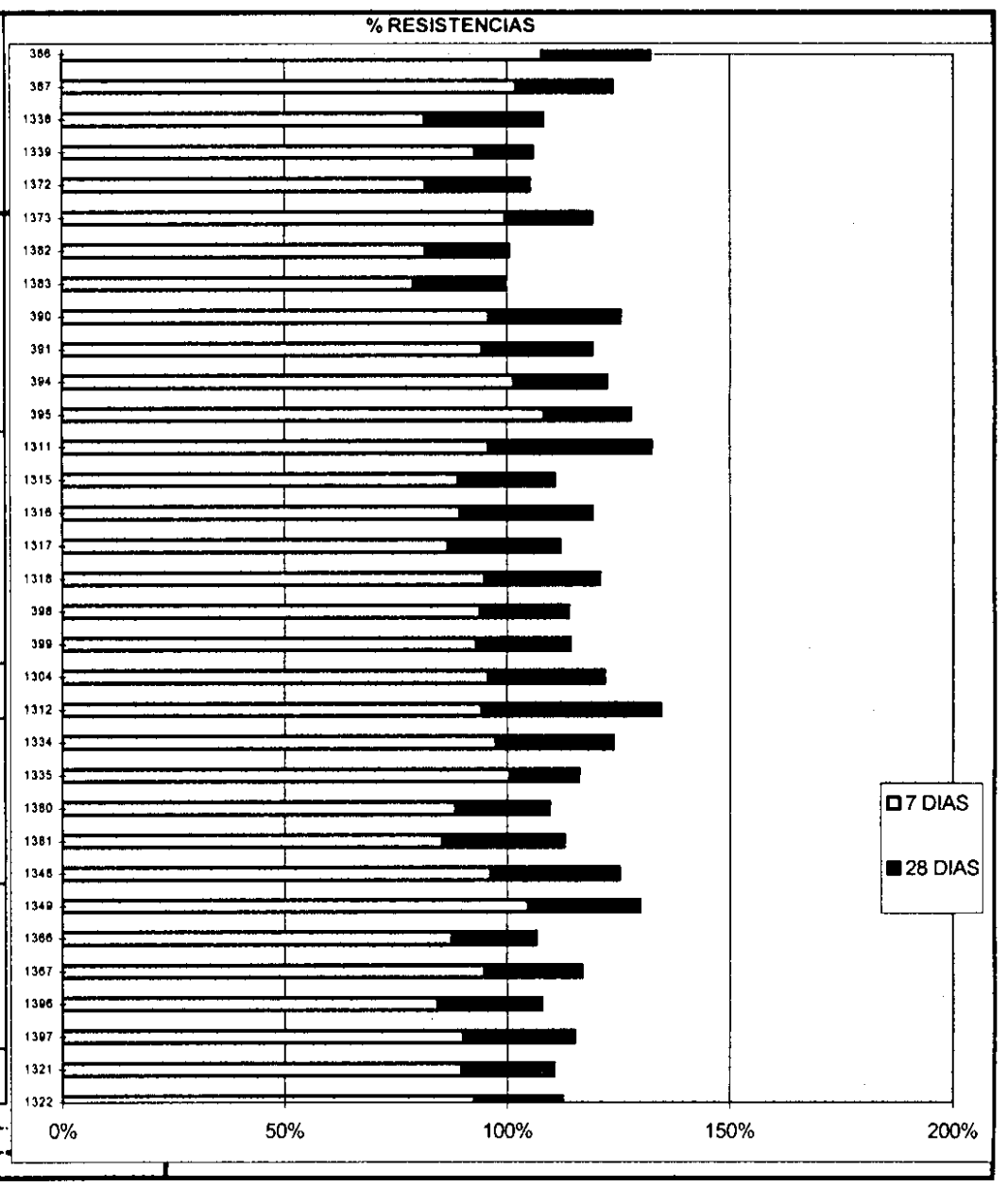
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91
22/03/00	1	386	Parque Fabricación V-2	9	300	324	397	132%		
22/03/00		387	Parque Fabricación V-2	10	300	306	372	124%		
13/04/00		1338	Parque Fabricación V-2	10	300	245	325	108%		
13/04/00		1339	Parque Fabricación V-2	8	300	279	318	106%		
26/04/00		1372	Parque Fabricación V-2	9	300	245.5	316	105%		
26/04/00		1373	Parque Fabricación V-2	7	300	299	358	119%		
2/05/00		1382	V-2. Muro. 2ª Fase.	8	300	245.5	302	101%		
2/05/00		1383	V-2. Muro. 2ª Fase.	9	300	237	299	100%	293	SI
24/03/00	1	390	Parque Fabricación V-1	8	300	288	377	126%		
24/03/00		391	Parque Fabricación V-1	7	300	283	358	119%		
27/03/00		394	Parque Fabricación V-1	8	300	305	368	123%		
27/03/00		395	Parque Fabricación V-1	6	300	325.5	384	128%		
3/04/00		1311	Parque Fabricación V-1	10	300	287.5	398	133%		
5/04/00		1315	Parque Fabricación V-1	8	300	267	333	111%		
5/04/00		1316	Parque Fabricación V-1	8	300	268.5	358	119%		
5/04/00		1317	Parque Fabricación V-1	6	300	260	336	112%		
5/04/00		1318	Parque Fabricación V-1	5	300	285	363	121%	327	SI
28/03/00	1	398	P.S. 1500.4 Pila 1 Izda	8	300	282	342	114%		
28/03/00		399	P.S. 1500.4 Pila 1 Izda	8	300	279.5	343	114%	301	SI
29/03/00	1	1304	V-2. Pila 2 (base mac.pila)	8	300	287.5	366	122%		
3/04/00		1312	V-2. Pila 2. 1º T.	6	300	283	404	135%		
11/04/00		1334	V-2. Pila 2. 2º T.	9	300	292.5	372	124%		
11/04/00		1335	V-2. Pila 2. 2º T.	7	300	302	349	116%		
28/04/00		1380	V-2. Pila 2. 3º T.	7	300	265.5	329	110%		
28/04/00		1381	V-2. Pila 2. 3º T.	7	300	256.5	339	113%	319	SI
17/04/00	2	1348	V-2. Pila 1. 4º T.	7	300	289	376	125%		
17/04/00		1349	V-2. Pila 1. 4º T.	8	300	314.5	390	130%		
24/04/00		1366	V-2. PILA 1. 5º T.	7	300	263	320	107%		
24/04/00		1367	V-2. PILA 1. 5º T.	8	300	285	351	117%		
4/05/00		1396	V-2. PILA 1. 6º T.	8	300	253	324	108%		
4/05/00		1397	V-2. PILA 1. 6º T.	7	300	271	346	115%	307	SI
6/04/00	2	1321	P.1508.5. P. 4 VAN 4º T.	9	300	269	332	111%		
6/04/00		1322	P.1508.5. P. 4 VAN 4º T.	9	300	278	338	113%	292	SI

OBSERVACIONES:

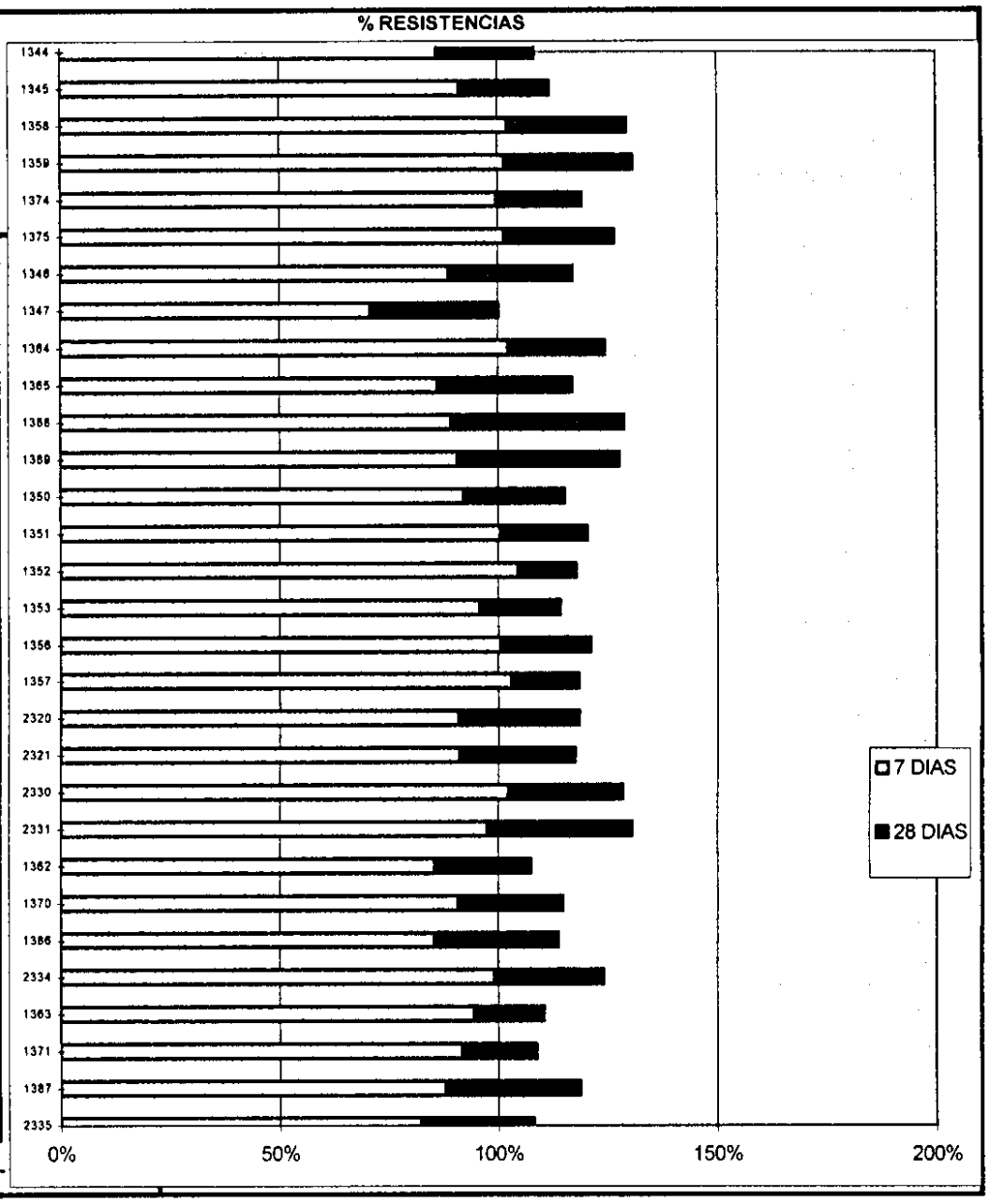


SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
13/04/00	2	1344	V-1. PILA 2. 3ª T.	8	300	258.5	326	109%		
13/04/00		1345	V-1. PILA 2. 3ª T.	10	300	274	336	112%		
18/04/00		1358	V-1. PILA 2. 4ª T.	6	300	306.5	389	130%		
18/04/00		1359	V-1. PILA 2. 4ª T.	9	300	305	393	131%		
26/04/00		1374	V-1. PILA 2. 5ª T.	7	300	299	358	119%		
26/04/00		1375	V-1. PILA 2. 5ª T.	9	300	304.5	380	127%	313	SI
13/04/00	2	1346	V-1. PILA 1. 4ª T.	9	300	266.5	352	117%		
13/04/00		1347	V-1. PILA 1. 4ª T.	8	300	212.5	301	100%		
24/04/00		1364	V-1. PILA 1. 5ª T.	8	300	307	374	125%		
24/04/00		1365	V-1. PILA 1. 5ª T.	9	300	258.5	352	117%		
2/05/00		1388	V-1. PILA 1. 6ª T.	5	300	268	387	129%		
2/05/00		1389	V-1. PILA 1. 6ª T.	4	300	272	384	128%	301	SI
18/04/00	1	1350	V-1. ESTRIBO 1. 3ª FASE	11	300	276.5	346	115%		
18/04/00		1351	V-1. ESTRIBO 1. 3ª FASE	10	300	301.5	362	121%		
18/04/00		1352	V-1. ESTRIBO 1. 3ª FASE	8	300	313.5	354	118%		
18/04/00		1353	V-1. ESTRIBO 1. 3ª FASE	9	300	287.5	343	114%	319	SI
18/04/00	1	1356	V-2. PILA 3. 1ª TREPA	7	300	302	364	121%		
18/04/00		1357	V-2. PILA 3. 1ª TREPA	5	300	309.5	356	119%		
12/05/00		2320	V-2. PILA 3. 2ª TREPA	10	300	272.5	356	119%		
12/05/00		2321	V-2. PILA 3. 2ª TREPA	10	300	273.5	353	118%		
16/05/00		2330	V-2. PILA 3. 3ª TREPA	9	300	307	386	129%		
16/05/00		2331	V-2. PILA 3. 3ª TREPA	11	300	292.5	392	131%	353	SI
24/04/00	1	1362	ED2 1.8 Pila 2 I 1ªT	9	300	256.5	323	108%		
25/04/00		1370	ED2 1.8 Pila 2 I 2ªT	10	300	272.5	345	115%		
2/05/00		1386	ED2 1.8 Pila 2 I 3ªT	8	300	256.5	342	114%		
17/05/00		2334	ED2 1.8 Pila 2 I 4ªT	8	300	297.5	373	124%		
24/04/00		1363	ED2 1.8 Pila 2 D 1ªT	8	300	283.5	332	111%		
25/04/00		1371	ED2 1.8 Pila 2 D 2ªT	9	300	275	327	109%		
2/05/00		1387	ED2 1.8 Pila 2 D 3ªT	7	300	264	357	119%		
17/05/00		2335	ED2 1.8 Pila 2 D 4ªT	9	300	247	325	108%	318	SI

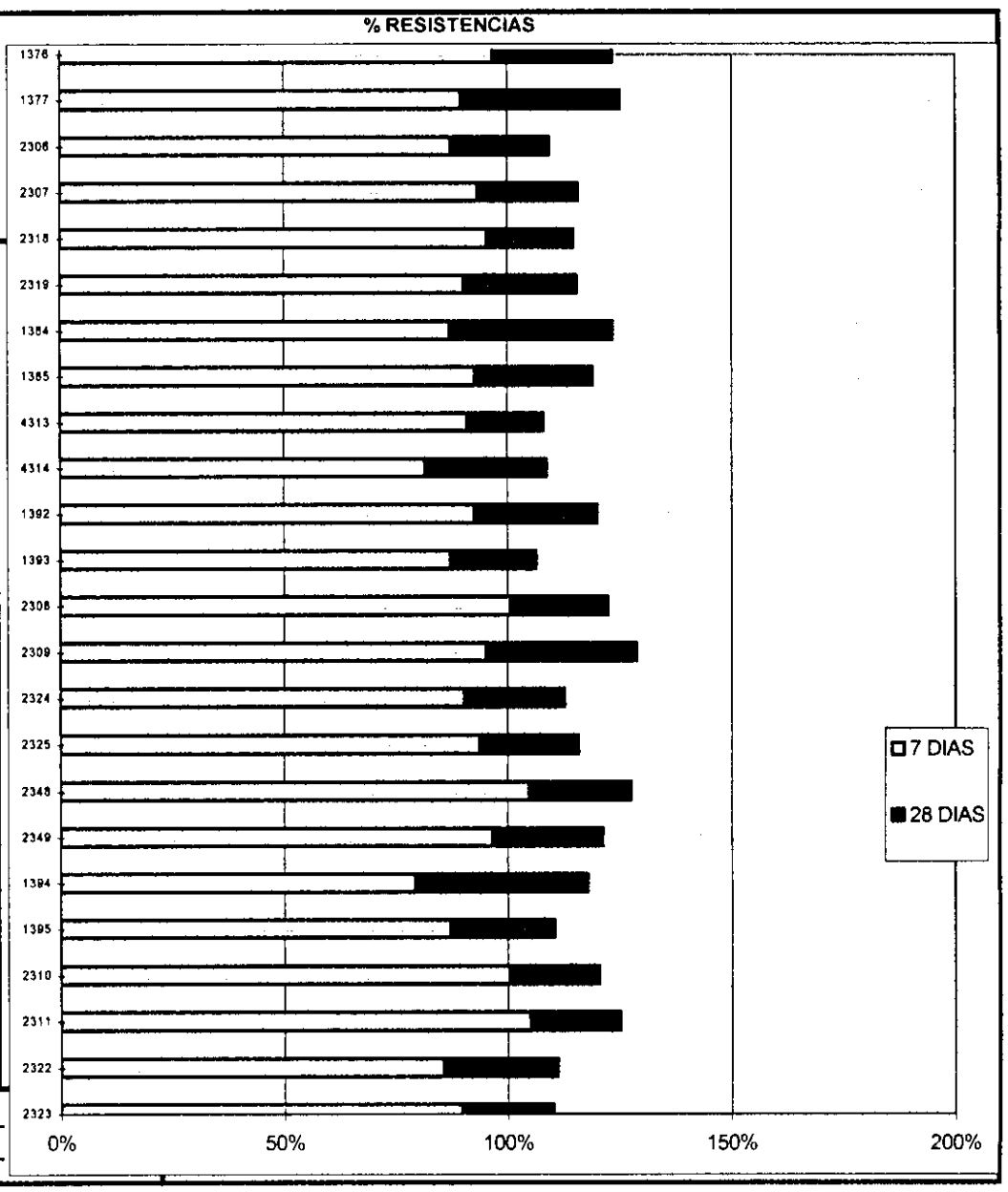


SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
26/04/00	1	1376	V-1. PILA 3. 1ª T	9	300	290.5	371	124%		
26/04/00		1377	V-1. PILA 3. 1ª T	9	300	269	376	125%		
9/05/00		2306	V-1. PILA 3. 2ª T	8	300	262.5	329	110%		
9/05/00		2307	V-1. PILA 3. 2ª T	7	300	280	348	116%		
12/05/00		2318	V-1. PILA 3. 3ª T	7	300	286.5	345	115%		
12/05/00		2319	V-1. PILA 3. 3ª T	5	300	271	347	116%	327	SI
2/05/00	2	1384	P.1508.5 Pila 2 VAN 4ªT	7	300	261.5	371	124%		
2/05/00		1385	P.1508.5 Pila 2 VAN 4ªT	9	300	278.5	358	119%		
20/07/00		4313	P.1508.5 Pila 2 VAN 5ªT	6	300	273.5	325	108%		
20/07/00		4314	P.1508.5 Pila 2 VAN 5ªT	9	300	245	327	109%	302	SI
4/05/00	3	1392	V-1. PILA 2. 6ª T	6	300	278	361	120%		
4/05/00		1393	V-1. PILA 2. 6ª T	8	300	262	320	107%		
9/05/00		2308	V-1. PILA 2. 7ª T	8	300	302	368	123%		
9/05/00		2309	V-1. PILA 2. 7ª T	7	300	286	387	129%		
12/05/00		2324	V-1. PILA 2. 8ª T	9	300	271.5	339	113%		
12/05/00		2325	V-1. PILA 2. 8ª T	7	300	281.5	348	116%		
22/05/00		2348	V-1. PILA 2. 9ª T	9	300	314.5	383	128%		
22/05/00		2349	V-1. PILA 2. 9ª T	8	300	290	364	121%	314	SI
4/05/00	2	1394	V-2. PILA 2. 4ª T.	7	300	238	354	118%		
4/05/00		1395	V-2. PILA 2. 4ª T.	6	300	262	332	111%		
9/05/00		2310	V-2. PILA 2. 5ª T.		300	301.5	362	121%		
9/05/00		2311	V-2. PILA 2. 5ª T.	7	300	315.5	376	125%		
12/05/00		2322	V-2. PILA 2. 6ª T.	11	300	257	334	111%		
12/05/00		2323	V-2. PILA 2. 6ª T.	9	300	269.5	331	110%	329	SI



OBSERVACIONES:

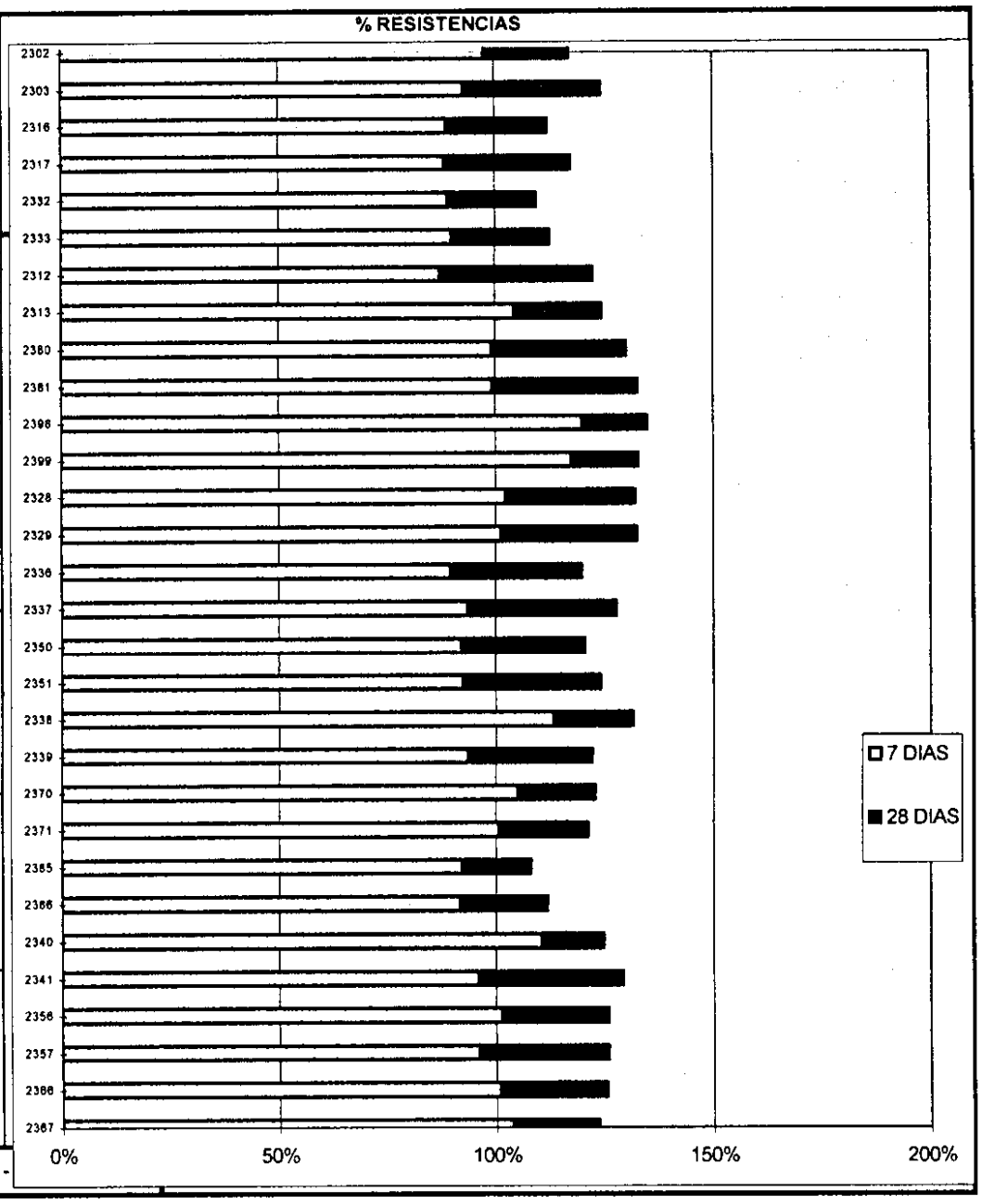
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
8/05/00	1	2302	P. 1508.5 PILA 3 I. 1ª T	8	300	293	352	117%		
8/05/00		2303	P. 1508.5 PILA 3 I. 1ª T	8	300	278.5	374	125%		
12/05/00		2316	P. 1508.5 PILA 3 I. 2ª T	8	300	266.5	337	112%		
12/05/00		2317	P. 1508.5 PILA 3 I. 2ª T	8	300	265	353	118%		
17/05/00		2332	P. 1508.5 PILA 3 I. 3ª T	9	300	267.5	329	110%		
17/05/00		2333	P. 1508.5 PILA 3 I. 3ª T	9	300	270	338	113%	328	SI
10/05/00	1	2312	V-2. Pila 4 (Base Mac Pila)	7	300	262.5	368	123%		
10/05/00		2313	V-2. Pila 4 (Base Mac.Pila)	7	300	313.5	374	125%		
31/05/00		2380	V-2. Pila 4. 2ºT.	10	300	298	391	130%		
31/05/00		2381	V-2. Pila 4. 2ºT.	9	300	298	399	133%		
6/06/00		2398	V-2. Pila 4. 3ºT.	7	300	360	405	135%		
6/06/00		2399	V-2. Pila 4. 3ºT.	8	300	352.5	399	133%	353	SI
16/05/00	3	2328	V-2. PILA 2. 7ª T.	9	300	307	397	132%		
16/05/00		2329	V-2. PILA 2. 7ª T.	6	300	304	398	133%		
17/05/00		2336	V-2. PILA 2. 8ª T.	8	300	269	360	120%		
17/05/00		2337	V-2. PILA 2. 8ª T.	7	300	281	384	128%		
22/05/00		2350	V-2. PILA 2. 9ª T.	9	300	277	362	121%		
22/05/00		2351	V-2. PILA 2. 9ª T.	6	300	277.5	373	124%	349	SI
18/05/00	1	2338	V-1. PILA 4. 1ª T.	6	300	340	395	132%		
18/05/00		2339	V-1. PILA 4. 1ª T.	8	300	281	367	122%		
29/05/00		2370	V-1. PILA 4. 2ª T.	9	300	315.5	369	123%		
29/05/00		2371	V-1. PILA 4. 2ª T.	10	300	302	364	121%		
2/06/00		2385	V-1. PILA 4. 3ª T.	8	300	277	325	108%		
2/06/00		2386	V-1. PILA 4. 3ª T.	9	300	275.5	336	112%	312	SI
18/05/00	2	2340	V-1. PILA 3. 4ºT.	8	300	332	375	125%		
18/05/00		2341	V-1. PILA 3. 4ºT.	9	300	288	388	129%		
23/05/00		2356	V-1. PILA 3. 5ºT.	9	300	304	378	126%		
23/05/00		2357	V-1. PILA 3. 5ºT.	8	300	288.5	378	126%		
26/05/00		2366	V-1. PILA 3. 6ºT.	8	300	303	377	126%		
26/05/00		2367	V-1. PILA 3. 6ºT.	10	300	311.5	371	124%	369	SI

OBSERVACIONES:



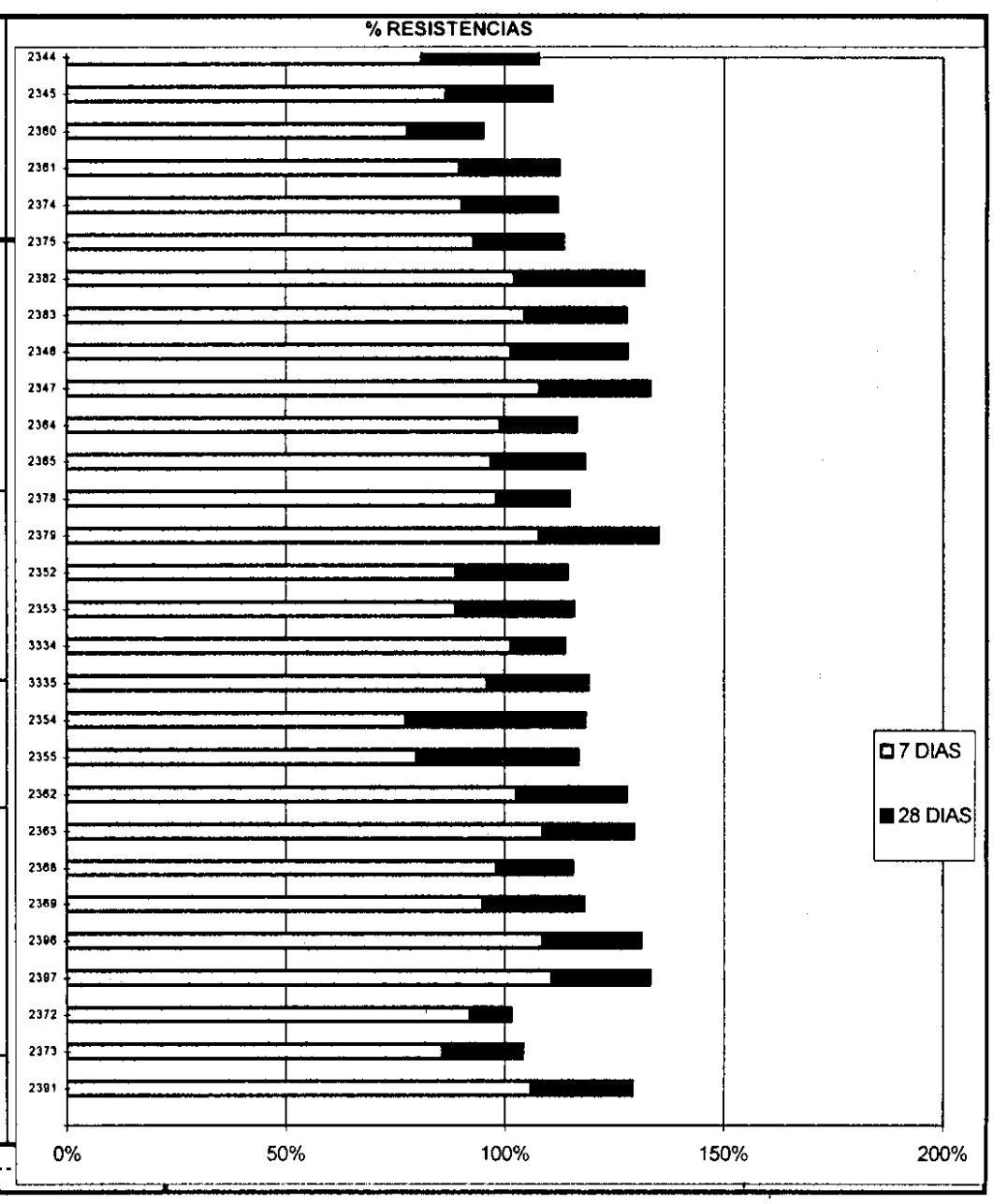
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
19/05/00	1	2344	P. 1502.0 PILA 2 D 1ºF	8	300	243.5	324	108%		
19/05/00		2345	P. 1502.0 PILA 2 D 1ºF	8	300	260	333	111%		
25/05/00		2360	P. 1502.0 PILA 2 D 2ºF	10	300	233.5	286	95%		
25/05/00		2361	P. 1502.0 PILA 2 D 2ºF	8	300	269.5	338	113%		
30/05/00		2374	P. 1502.0 PILA 2I. 1ª T.	11	300	271	337	112%		
30/05/00		2375	P. 1502.0 PILA 2I. 1ª T.	10	300	279.5	341	114%		
1/06/00		2382	P. 1502.0 PILA 2I. 2ª T.	9	300	307	396	132%		
1/06/00		2383	P. 1502.0 PILA 2I. 2ª T.	9	300	314	384	128%	292	SI
22/05/00	2	2346	V-2. PILA 3. 4ª T.	9	300	304.5	385	128%		
22/05/00		2347	V-2. PILA 3. 4ª T.	9	300	324.5	400	133%		
26/05/00		2364	V-2. PILA 3. 5ª T.	8	300	297.5	350	117%		
26/05/00		2365	V-2. PILA 3. 5ª T.	8	300	291.5	356	119%		
31/05/00		2378	V-2. PILA 3. 6ª T.	8	300	294.5	345	115%		
31/05/00		2379	V-2. PILA 3. 6ª T.	8	300	324	406	135%	339	SI
23/05/00	2	2352	P. 1508.5 Pila 3I. VAN 4ºT	10	300	267	344	115%		
23/05/00		2353	P. 1508.5 Pila 3I. VAN 4ºT	10	300	266.5	348	116%		
22/06/00		3334	P. 1508.5 Pila 3. VAN 5ºT	6	300	304.5	342	114%		
22/06/00		3335	P. 1508.5 Pila 3. VAN 5ºT	8	300	288.5	358	119%	318	SI
23/05/00	1	2354	P. ED2-1.8 Pila 1 I y D. 1ºF	10	300	232.5	356	119%		
23/05/00		2355	P. ED2-1.8 Pila 1 I y D. 1ºF	10	300	240	351	117%		
25/05/00		2362	P. ED2-1.8 Pila 1 I. 2ºF	10	300	308.5	384	128%		
25/05/00		2363	P. ED2-1.8 Pila 1 D. 2ºF	9	300	326.5	389	130%		
29/05/00		2368	P. ED2-1.8 Pila 1 D. 3ºF	8	300	294.5	347	116%		
29/05/00		2369	P. ED2-1.8 Pila 1 I. 3ºF	10	300	285.5	355	118%		
6/06/00		2396	P. ED2-1.8 Pila 1 I. 4ºF	7	300	326	394	131%		
6/06/00		2397	P. ED2-1.8 Pila 1 D. 4ºF	7	300	332.5	400	133%	346	SI
30/05/00	1	2372	C. IMPERIAL. LOSETAS	10	300	276.5	305	102%		
30/05/00		2373	C. IMPERIAL. LOSETAS	12	300	257.5	313	104%		
5/06/00		2391	C. IMPERIAL. LOSETAS	6	300	318	388	129%	278	SI

OBSERVACIONES:



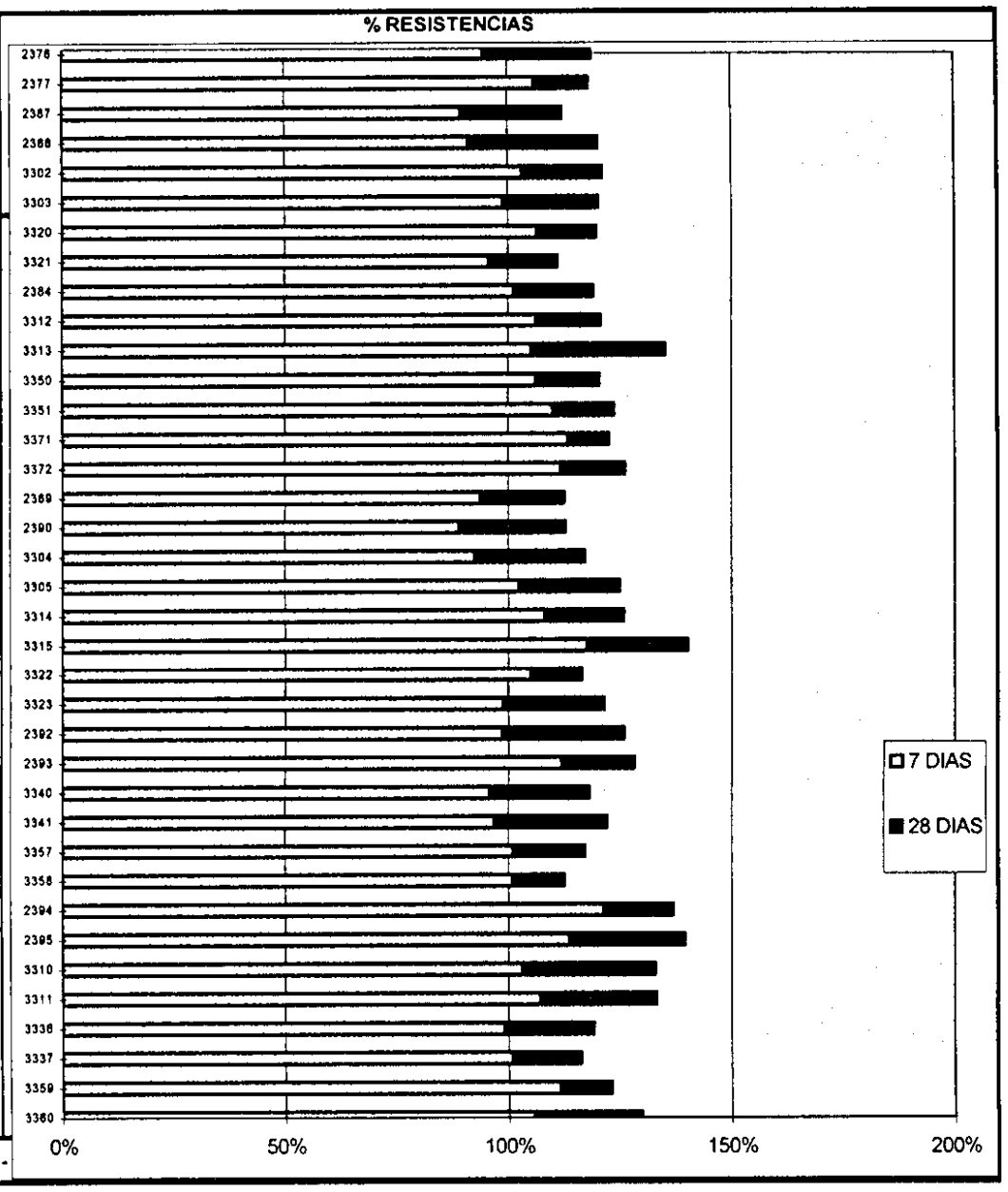
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
30/05/00	3	2376	V-1. PILA 3. 7ª T.	9	300	284.5	357	119%		
30/05/00		2377	V-1. PILA 3. 7ª T.	8	300	318	355	118%		
2/06/00		2387	V-1. PILA 3. 8ª T.	9	300	268.5	337	112%		
2/06/00		2388	V-1. PILA 3. 8ª T.	9	300	274	361	120%		
8/06/00		3302	V-1. PILA 3. 9ª T.	8	300	310	364	121%		
8/06/00		3303	V-1. PILA 3. 9ª T.	7	300	296.5	361	120%		
15/06/00		3320	V-1. PILA 3. 10ª T.	6	300	320	360	120%		
15/06/00		3321	V-1. PILA 3. 10ª T.	7	300	287	334	111%	327	SI
1/06/00	1	2384	V-2. PILA 5. 1ª T.	7	300	304	358	119%		
9/06/00		3312	V-2. PILA 5. 2ª T.	10	300	319	363	121%		
9/06/00		3313	V-2. PILA 5. 2ª T.	8	300	315.5	406	135%		
28/06/00		3350	V-2. PILA 5. 3ª T.	9	300	319	362	121%		
28/06/00		3351	V-2. PILA 5. 3ª T.	8	300	330.5	372	124%		
4/07/00		3371	V-2. PILA 5. 4ª T.	7	300	340.5	368	123%		
4/07/00		3372	V-2. PILA 5. 4ª T.	7	300	335.5	379	126%	357	SI
2/06/00	3	2389	V-2. PILA 3. 7ª T.	10	300	281.5	338	113%		
2/06/00		2390	V-2. PILA 3. 7ª T.	8	300	267	339	113%		
8/06/00		3304	V-2. PILA 3. 8ª T.	9	300	277.5	352	117%		
8/06/00		3305	V-2. PILA 3. 8ª T.	7	300	307.5	375	125%		
9/06/00		3314	V-2. PILA 3. 9ª T.	9	300	324.5	378	126%		
9/06/00		3315	V-2. PILA 3. 9ª T.	7	300	353	421	140%		
15/06/00		3322	V-2. PILA 3. 10ª T.	8	300	315.5	350	117%		
15/06/00		3323	V-2. PILA 3. 10ª T.	8	300	296.5	365	122%	333	SI
6/06/00	1	2392	V-1. PILA 5. 1ª T.	6	300	296	378	126%		
6/06/00		2393	V-1. PILA 5. 1ª T.	8	300	336	385	128%		
23/06/00		3340	V-1. PILA 5. 2ª T.	8	300	287.5	355	118%		
23/06/00		3341	V-1. PILA 5. 2ª T.	7	300	291	367	122%		
30/06/00		3357	V-1. PILA 5. 3ªT.	8	300	303.5	352	117%		
30/06/00		3358	V-1. PILA 5. 3ªT.	10	300	303	338	113%	335	SI
6/06/00	1	2394	P. 1502.0 PILA 1 D 1ªF	7	300	364.5	411	137%		
6/06/00		2395	P. 1502.0 PILA 1 D 1ªF	6	300	341.5	419	140%		
9/06/00		3310	P. 1502.0 PILA 1 D 2ªF	7	300	309.5	399	133%		
9/06/00		3311	P. 1502.0 PILA 1 D 2ªF	6	300	321.5	400	133%		
22/06/00		3336	P. 1502.0 PILA 1 I. 1ª T.	8	300	297.5	358	119%		
22/06/00		3337	P. 1502.0 PILA 1 I. 1ª T.	8	300	303	349	116%		
3/07/00		3359	P. 1502.0 PILA 1 I. 2ª T.	11	300	335	370	123%		
3/07/00		3360	P. 1502.0 PILA 1 I. 2ª T.	9	300	317.5	390	130%	342	SI

OBSERVACIONES:



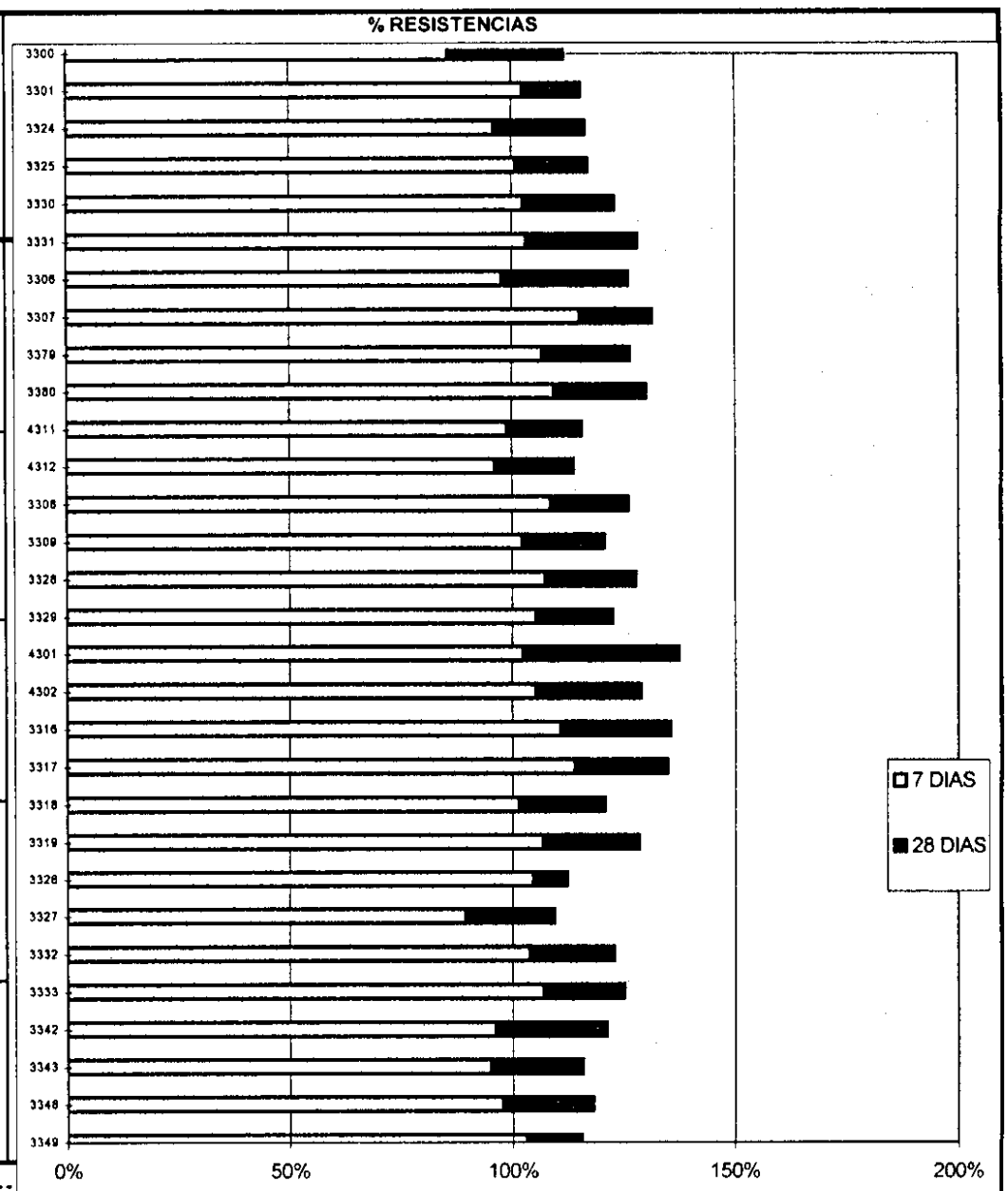
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
7/06/00	2	3300	V-1. PILA 4. 4ª T.	7	300	257.5	336	112%		
7/06/00		3301	V-1. PILA 4. 4ª T.	5	300	307.5	347	116%		
15/06/00		3324	V-1. PILA 4. 5ª T.	8	300	288	350	117%		
16/06/00		3325	V-1. PILA 4. 5ª T.	6	300	303	352	117%		
21/06/00		3330	V-1. PILA 4. 6ª T.	8	300	308	370	123%		
21/06/00		3331	V-1. PILA 4. 6ª T.	7	300	310	385	128%	333	SI
8/06/00	1	3306	V-1. PILA 6. 1ªT.	5	300	293.5	379	126%		
8/06/00		3307	V-1. PILA 6. 1ªT.	5	300	346	395	132%		
7/07/00		3379	V-1. PILA 6. 2ªT.	10	300	320.5	380	127%		
7/07/00		3380	V-1. PILA 6. 2ªT.	6	300	329	391	130%		
19/07/00		4311	V-1. PILA 6. 3ªT.	7	300	296.5	348	116%		
19/07/00		4312	V-1. PILA 6. 3ªT.	7	300	288.5	342	114%	328	SI
8/06/00	1	3308	V-2. PILA 6. 1ªT.	6	300	326	379	126%		
8/06/00		3309	V-2. PILA 6. 1ªT.	7	300	307	363	121%		
20/06/00		3328	V-2. PILA 6. 2ªT.	7	300	322.5	384	128%		
20/06/00		3329	V-2. PILA 6. 2ªT.	6	300	316	368	123%		
14/07/00		4301	V-2. PILA 6. 3ªT.	7	300	307.5	413	138%		
14/07/00		4302	V-2. PILA 6. 3ªT.	8	300	316	387	129%	352	SI
9/06/00	2	3316	V-2. PILA 4. 4ªT.	9	300	332.5	407	136%		
9/06/00		3317	V-2. PILA 4. 4ªT.	10	300	342	405	135%		
14/06/00		3318	V-2. PILA 4. 5ªT.	10	300	304.5	363	121%		
14/06/00		3319	V-2. PILA 4. 5ªT.	9	300	320.5	386	129%		
19/06/00		3326	V-2. PILA 4. 6ª T	7	300	314	337	112%		
19/06/00		3327	V-2. PILA 4. 6ª T	9	300	268.5	329	110%	316	SI
21/06/00	3	3332	V-2. PILA 4. 7ª T.	7	300	312	369	123%		
21/06/00		3333	V-2. PILA 4. 7ª T.	8	300	321	376	125%		
23/06/00		3342	V-2. PILA 4. 8ª T.	8	300	289	364	121%		
23/06/00		3343	V-2. PILA 4. 8ª T	9	300	285.5	348	116%		
27/06/00		3348	V-2. PILA 4. 9ª T	9	300	293.5	355	118%		
27/06/00		3349	V-2. PILA 4. 9ª T	8	300	309.5	347	116%	340	SI

OBSERVACIONES:



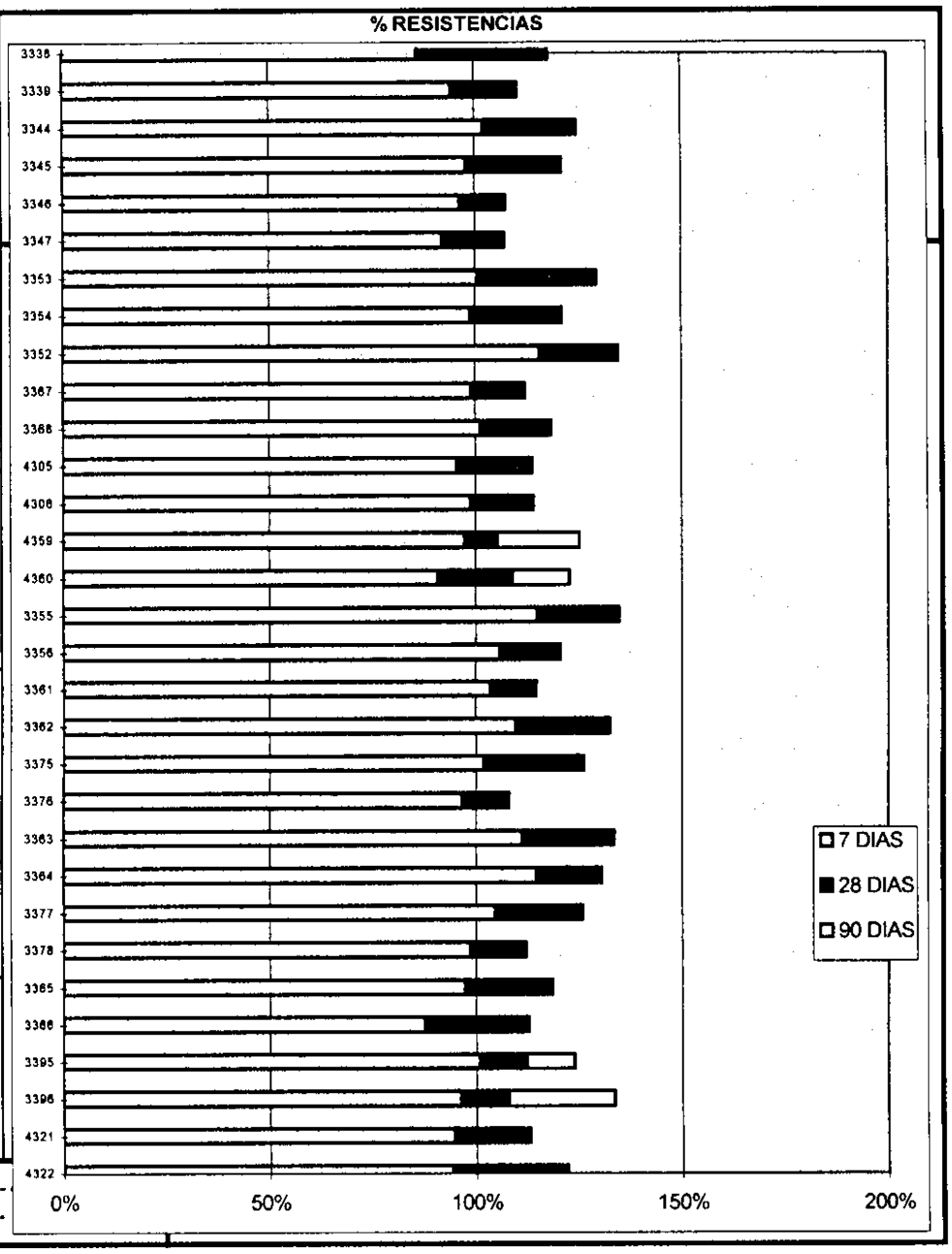
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
23/06/00	1	3338	P.1502. Muro 2 Mod.E. 2ªF	10	300	259	355		118%		
23/06/00		3339	P.1502. Muro 2 Mod.E. 2ªF	10	300	284	332		111%	292	SI
23/06/00	3	3344	V-1. PILA 4. 7ª T	7	300	307	375		125%		
23/06/00		3345	V-1. PILA 4. 7ª T	8	300	294	364		121%		
27/06/00		3346	V-1. PILA 4. 8ªT	9	300	290	323		108%		
27/06/00		3347	V-1. PILA 4. 8ªT	8	300	277	322		107%		
29/06/00		3353	V-1. PILA 4. 9ªT	8	300	303	389		130%		
29/06/00		3354	V-1. PILA 4. 9ª T	8	300	297	364		121%	309	SI
28/06/00	1	3352	V-1. PILA 7. 1ª T(Bas.Mac.Pila	9	300	347	405		135%		
4/07/00		3367	V-1. PILA 7. 2ªT.	10	300	298	337		112%		
4/07/00		3368	V-1. PILA 7. 2ªT.	8	300	305	356		119%		
18/07/00		4305	V-1. PILA 7. 3ªT.	8	300	287	342		114%		
18/07/00		4306	V-1. PILA 7. 3ªT.	7	300	297	343		114%		
8/08/00		4359	V-1. PILA 7. 4ªT.	7	300	293	316	376	105%		
8/08/00		4360	V-1. PILA 7. 4ªT.	8	300	273	327	369	109%	322	SI
29/06/00	4	3355	V-2. PILA 4. 10ª T.	7	300	345	405		135%		
29/06/00		3356	V-2. PILA 4. 10ª T.	8	300	318	362		121%		
3/07/00		3361	V-2. PILA 4. 11ª T.	8	300	311	345		115%		
3/07/00		3362	V-2. PILA 4. 11ª T.	7	300	330	398		133%		
7/07/00		3375	V-2. PILA 4. 12ª T.	8	300	306	379		126%		
7/07/00		3376	V-2. PILA 4. 12ª T.	11	300	290	325		108%	312	SI
3/07/00	4	3363	V-1. PILA 4. 10ª T.	8	300	334	401		134%		
3/07/00		3364	V-1. PILA 4. 10ª T.	6	300	345	392		131%		
7/07/00		3377	V-1. PILA 4. 11ª T.	10	300	315	378		126%		
7/07/00		3378	V-1. PILA 4. 11ª T.	11	300	296	337		112%	313	SI
4/07/00	1	3365	V-2. PILA 7. 1ª T.	10	300	293	356		119%		
4/07/00		3366	V-2. PILA 7. 1ª T.	13	300	264	339		113%		
14/07/00		3395	V-2. PILA 7. 2ª T.	7	300	303	337	372	112%		
14/07/00		3396	V-2. PILA 7. 2ª T.	6	300	290	324	401	108%		
21/07/00		4321	V-2. PILA 7. 3ª T.	9	300	285	340		113%		
21/07/00		4322	V-2. PILA 7. 3ª T.	6	300	283	367		122%	322	SI

OBSERVACIONES El muro de P E-1502 según proyecto debería ser H-250.



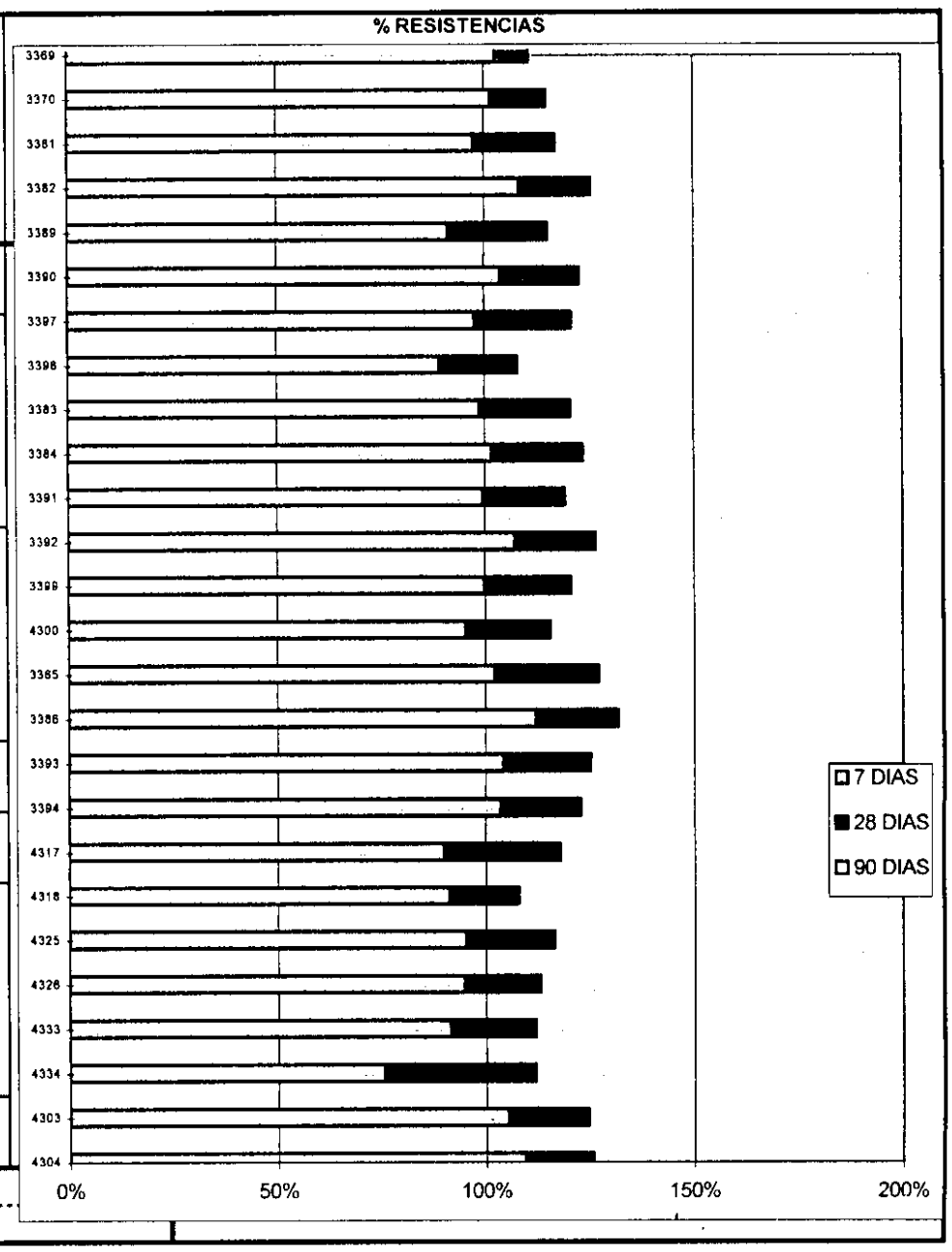
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
4/07/00	2	3369	P. 1508.5 PILA 1D-I . 5ªT	12	300	309	333		111%		
4/07/00		3370	P. 1508.5 PILA 1D-I . 5ªT	11	300	305	345		115%	293	SI
7/07/00	2	3381	V-1. PILA 5. 4ª T	10	300	293	352		117%		
7/07/00		3382	V-1. PILA 5. 4ª T.	9	300	326	377		126%		
12/07/00		3389	V-1. PILA 5. 5ª T	11	300	274	346		115%		
12/07/00		3390	V-1. PILA 5. 5ª T.	9	300	312	369		123%		
14/07/00		3397	V-1. PILA 5. 6ª T.	8	300	294	363		121%		
14/07/00		3398	V-1. PILA 5. 6ª T.	8	300	268	324		108%	318	SI
7/07/00	2	3383	V-2. PILA 5. 5ª T.	11	300	297	362		121%		
7/07/00		3384	V-2. PILA 5. 5ª T.	10	300	306	371		124%		
12/07/00		3391	V-2. PILA 5. 6ª T.	8	300	299	358		119%		
12/07/00		3392	V-2. PILA 5. 6ª T.	11	300	322	380		127%		
14/07/00		3399	V-2. PILA 5. 7ªT.	9	300	300	362		121%		
14/07/00		4300	V-2. PILA 5. 7ªT.	9	300	286	347		116%	343	SI
10/07/00	2	3385	P. 1508.5 PILA 2 D-I. 5ªF.	10	300	307	382		127%		
10/07/00		3386	P. 1508.5 PILA 2 D-I. 5ªF.	7	300	337	396		132%	336	SI
13/07/00	2	3393	E-1508.5 Pila 4D-I. 5ªT	8	300	313	376		125%		
13/07/00		3394	E-1508.5 Pila 4D-I. 5ªT	9	300	311	369		123%	325	SI
20/07/00	3	4317	V-2. PILA 5. 8ªT.	8	300	271	354		118%		
20/07/00		4318	V-2. PILA 5. 8ªT.	8	300	274	324		108%		
24/07/00		4325	V-2. PILA 5. 9ªT.	9	300	286	350		117%		
24/07/00		4326	V-2. PILA 5. 9ªT.	9	300	285	340		113%		
26/07/00		4333	V-2. PILA 5. 10ªT.	8	300	275	336		112%		
26/07/00		4334	V-2. PILA 5. 10ªT.	8	300	227	336		112%	324	SI
17/07/00	2	4303	P. 1508.5 Pila 1 VAN 4ªT	8	300	316	374		125%		
17/07/00		4304	P. 1508.5 Pila 1 VAN 4ªT	6	300	329	378		126%	329	SI

OBSERVACIONES:



222

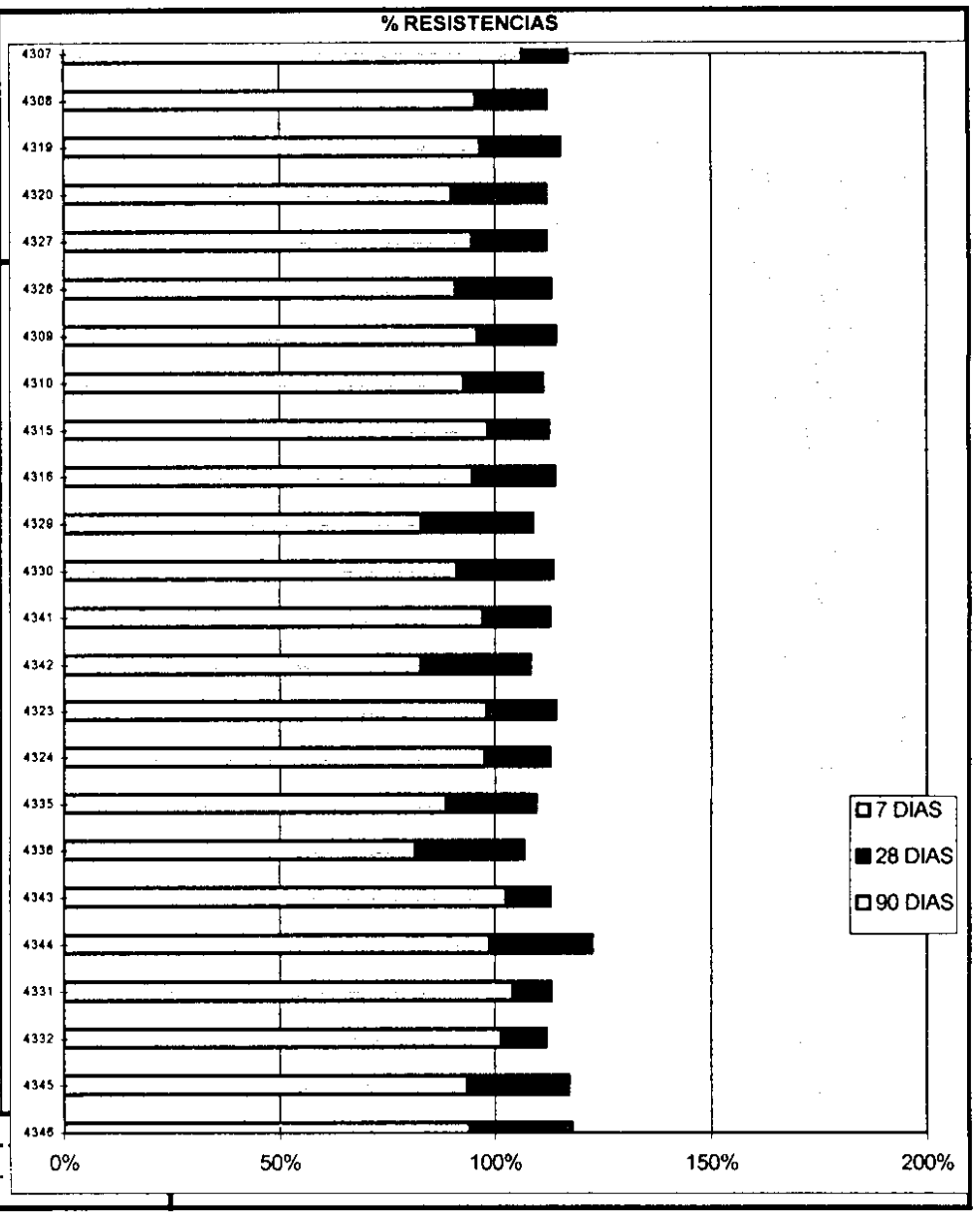
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
18/07/00	3	4307	V-1. PILA 5. 7ª T.	7	300	320	352		117%		
18/07/00		4308	V-1. PILA 5. 7ª T.	10	300	287	337		112%		
20/07/00		4319	V-1. PILA 5. 8ª T.	9	300	290	346		115%		
20/07/00		4320	V-1. PILA 5. 8ª T.	9	300	270	336		112%		
24/07/00		4327	V-1. PILA 5. 9ª T.	10	300	285	336		112%		
24/07/00		4328	V-1. PILA 5. 9ª T.	8	300	273	340		113%	335	SI
19/07/00	3	4309	P.1508.5 Pila 3 D-I +Viga Unió	8	300	288	343		114%		
19/07/00		4310	P.1508.5 Pila 3 D-I +Viga Unió	6	300	279	334		111%	294	SI
20/07/00	2	4315	V-2. PILA 6. 4ª T.	8	300	296	338		113%		
20/07/00		4316	V-2. PILA 6. 4ª T.	7	300	285	342		114%		
25/07/00		4329	V-2. PILA 6. 5ª T.	10	300	249	327		109%		
25/07/00		4330	V-2. PILA 6. 5ª T.	9	300	274	341		114%		
28/07/00		4341	V-2. PILA 6. 6ª T.	10	300	292	339		113%		
28/07/00		4342	V-2. PILA 6. 6ª T.	8	300	249	325		108%	314	SI
24/07/00	2	4323	V-1. PILA 6. 4ª T.	8	300	295	343		114%		
24/07/00		4324	V-1. PILA 6. 4ª T.	8	300	294	339		113%		
26/07/00		4335	V-1. PILA 6. 5ª T.	8	300	267	329		110%		
26/07/00		4336	V-1. PILA 6. 5ª T.	12	300	245	321		107%		
31/07/00		4343	V-1. PILA 6. 6ª T.	7	300	308	339		113%		
31/07/00		4344	V-1. PILA 6. 6ª T.		300	297	368		123%	311	SI
26/07/00	4	4331	V-1. PILA 5. 10ªT.	9	300	313	340		113%		
26/07/00		4332	V-1. PILA 5. 10ªT.	8	300	305	336		112%		
1/08/00		4345	V-1. PILA 5. 11ªT.	11	300	281	352		117%		
1/08/00		4346	V-1. PILA 5. 11ªT.	7	300	283	354		118%	312	SI

OBSERVACIONES:



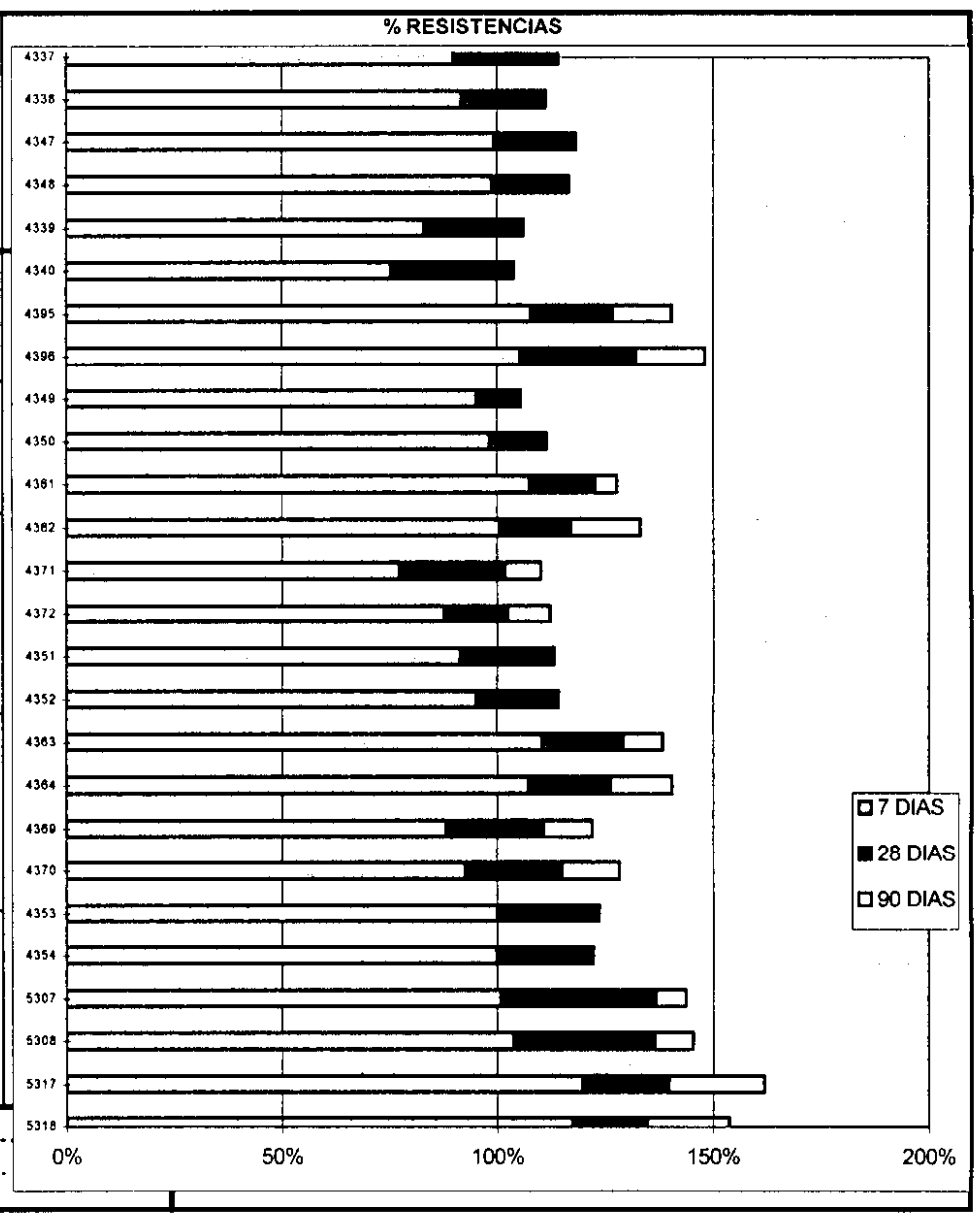
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
27/07/00	4	4337	V-2. PILA 5. 11ª T.	9	300	270	343		114%		
27/07/00		4338	V-2. PILA 5. 11ª T.	10	300	276	334		111%		
1/08/00		4347	V-2. PILA 5. 12ª T.	8	300	298	355		118%		
1/08/00		4348	V-2. PILA 5. 12ª T.	8	300	297	350		117%	311	SI
28/07/00	1	4339	P. 1518.3 Pila 2 Dcha 1ªF.	7	300	250	319		106%		
28/07/00		4340	P. 1518.3 Pila 2 Dcha.1ªF.	11	300	227	312		104%		
28/08/00		4395	P. 1518.3 Pila 2 Dcha 2ªF.	7	300	324	381	422	127%		
28/08/00		4396	P. 1518.3 Pila 2 Dcha.2ªF.	6	300	316	397	445	132%	290	SI
2/08/00	3	4349	V-2. PILA 6. 7ª T.	8	300	286	317		106%		
2/08/00		4350	V-2. PILA 6. 7ª T.	7	300	295	335		112%		
8/08/00		4361	V-2. PILA 6. 8ª T.	10	300	323	368	384	123%		
8/08/00		4362	V-2. PILA 6. 8ª T.	9	300	302	351	400	117%		
11/08/00		4371	V-2. PILA 6. 9ª T.	6	300	233	306	331	102%		
11/08/00		4372	V-2. PILA 6. 9ª T.	8	300	264	307	337	102%	296	SI
2/08/00	3	4351	V-1. PILA 6. 7ª T.	8	300	275	340		113%		
2/08/00		4352	V-1. PILA 6. 7ª T.	9	300	286	343		114%		
8/08/00		4363	V-1. PILA 6. 8ªT.	8	300	332	388	416	129%		
8/08/00		4364	V-1. PILA 6. 8ªT.	10	300	322	379	422	126%		
11/08/00		4369	V-1. PILA 6. 9ª T.	8	300	265	332	366	111%		
11/08/00		4370	V-1. PILA 6. 9ª T.	7	300	278	345	386	115%	329	SI
4/08/00	1	4353	V-2. PILA 8. 1ª T.	10	300	301	371		124%		
4/08/00		4354	V-2. PILA 8. 1ª T.	9	300	300	367		122%		
31/08/00		5307	V-2. PILA 8. 2ª T.	10	300	303	411	432	137%		
31/08/00		5308	V-2. PILA 8. 2ª T.	7	300	312	410	437	137%		
4/09/00		5317	V-2. PILA 8. 3ª T.	6	300	360	420	486	140%		
4/09/00		5318	V-2. PILA 8. 3ª T.	8	300	353	405	462	135%	352	SI

OBSERVACIONES:

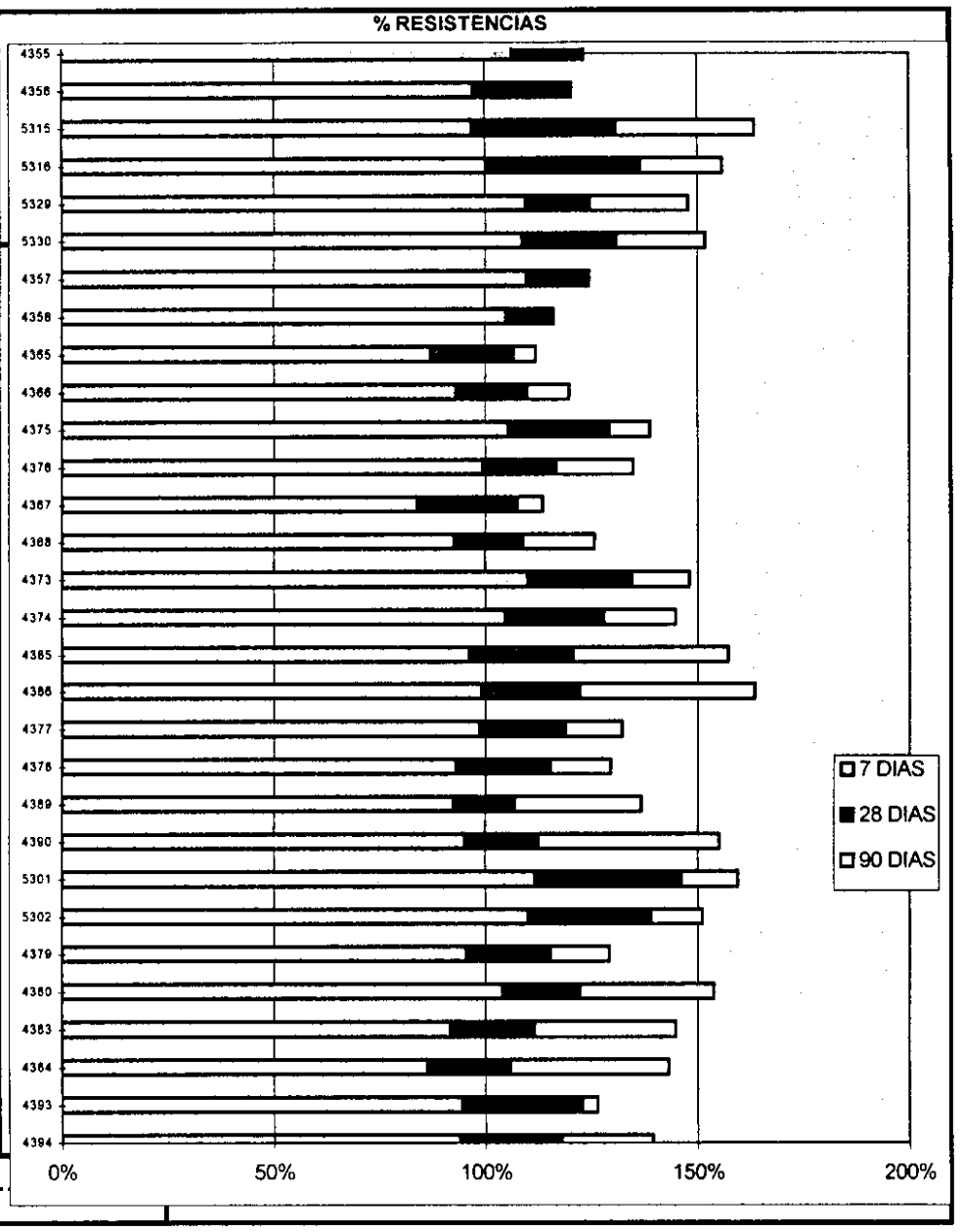


SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
4/08/00	1	4355	V-1. PILA 8. 1ª T.	10	300	320	371		124%		
4/08/00		4356	V-1. PILA 8. 1ª T.	11	300	292	362		121%		
4/09/00		5315	V-1. PILA 8. 2ª T.	9	300	291	393	491	131%		
4/09/00		5316	V-1. PILA 8. 2ª T.	8	300	301	410	468	137%		
7/09/00		5329	V-1. PILA 8. 3ª T.	7	300	329	374	444	125%		
7/09/00		5330	V-1. PILA 8. 3ª T.	9	300	327	393	456	131%	359	SI
7/08/00	2	4357	V-2. PILA 7. 4ª T.	6	300	330	374		125%		
7/08/00		4358	V-2. PILA 7. 4ª T.	9	300	315	349		116%		
10/08/00		4365	V-2. PILA 7. 5ª T.	11	300	262	320	336	107%		
10/08/00		4366	V-2. PILA 7. 5ª T.	9	300	280	330	360	110%		
17/08/00		4375	V-2. PILA 7. 6ª T.	8	300	317	388	417	129%		
17/08/00		4376	V-2. PILA 7. 6ª T.	7	300	298	350	405	117%	307	SI
10/08/00	2	4367	V-1. PILA 7. 5ª T.	8	300	252	323	341	108%		
10/08/00		4368	V-1. PILA 7. 5ª T.	6	300	278	327	378	109%		
17/08/00		4373	V-1. PILA 7. 6ª T.	11	300	331	404	445	135%		
17/08/00		4374	V-1. PILA 7. 6ª T.	8	300	315	384	435	128%		
21/08/00		4385	V-1. PILA 7. 7ª T.	8	300	289	362	472	121%		
21/08/00		4386	V-1. PILA 7. 7ª T	8	300	298	367	491	122%	310	SI
18/08/00	4	4377	V-1. PILA 6. 10ªT.	6	300	296	357	397	119%		
18/08/00		4378	V-1. PILA 6. 10ªT.	7	300	279	346	389	115%		
23/08/00		4389	V-1. PILA 6. 11ªT.	9	300	278	321	411	107%		
23/08/00		4390	V-1. PILA 6. 11ªT.	7	300	286	338	466	113%		
28/08/00		5301	V-1. PILA 6. 12ªT.	6	300	336	439	479	146%		
28/08/00		5302	V-1. PILA 6. 12ªT.	8	300	331	417	454	139%	313	SI
18/08/00	4	4379	V-2. PILA 6. 10ªT.	11	300	287	346	388	115%		
18/08/00		4380	V-2. PILA 6. 10ªT.	9	300	313	367	462	122%		
21/08/00		4383	V-2. PILA 6. 11ªT.	9	300	276	335	435	112%		
21/08/00		4384	V-2. PILA 6. 11ªT.	10	300	260	318	430	106%		
25/08/00		4393	V-2. PILA 6. 12ªT.	9	300	284	369	380	123%		
25/08/00		4394	V-2. PILA 6. 12ªT.	10	300	282	354	419	118%	307	SI



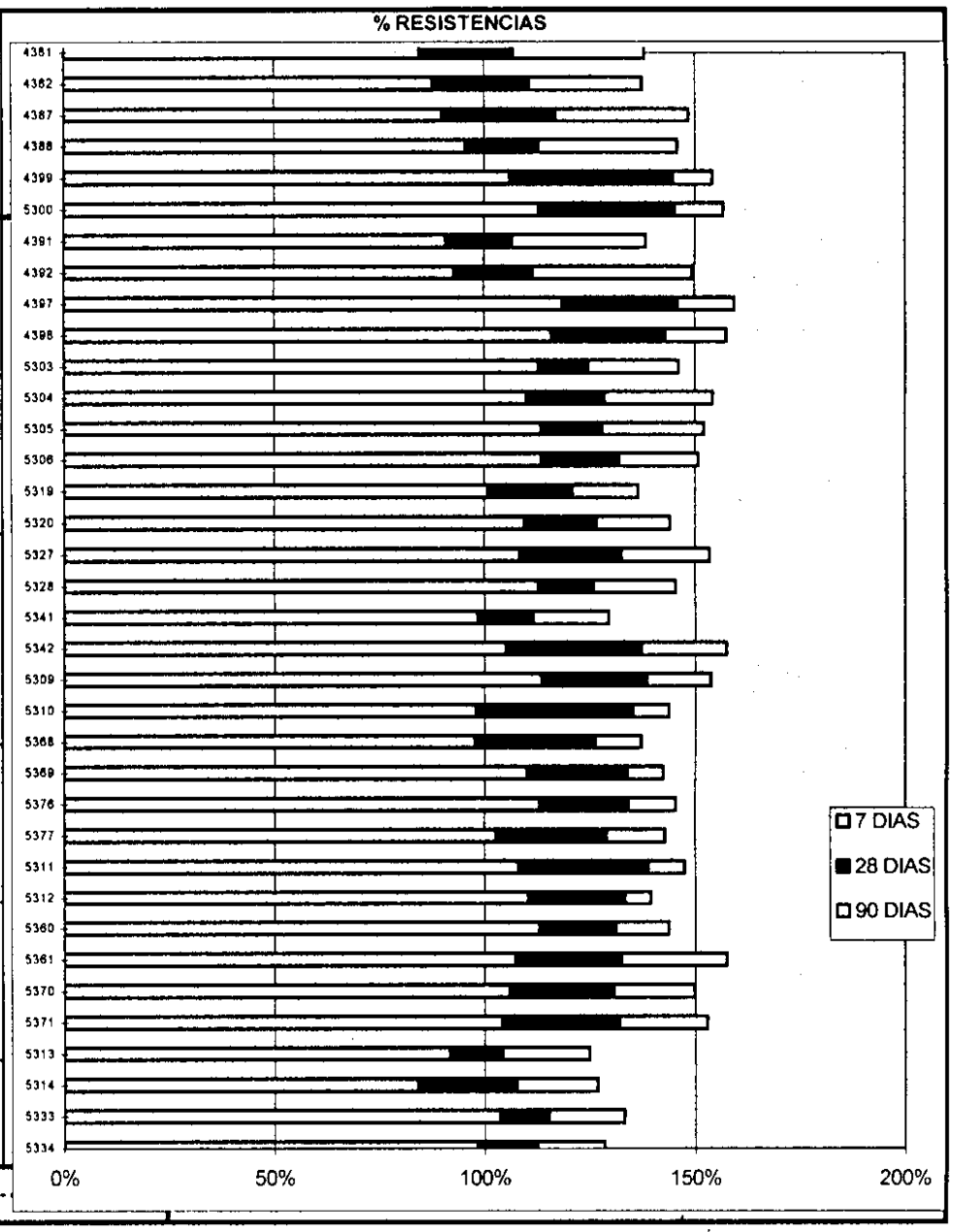
OBSERVACIONES:

SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
21/08/00	3	4381	V-2. PILA 7. 7ª T.	9	300	254	321	415	107%		
21/08/00		4382	V-2. PILA 7. 7ª T.	8	300	264	332	413	111%		
23/08/00		4387	V-2. PILA 7. 8ª T.	7	300	270	351	446	117%		
23/08/00		4388	V-2. PILA 7. 8ª T.	6	300	287	339	438	113%		
28/08/00		4399	V-2. PILA 7. 9ª T.	7	300	319	435	463	145%		
28/08/00		5300	V-2. PILA 7. 9ª T.	8	300	340	436	471	145%	314	SI
23/08/00	3	4391	V-1. PILA 7. 8ª T.	8	300	273	320	416	107%		
23/08/00		4392	V-1. PILA 7. 8ª T.	8	300	279	335	449	112%		
28/08/00		4397	V-1. PILA 7. 9ª T.	6	300	357	438	479	146%		
28/08/00		4398	V-1. PILA 7. 9ª T.	7	300	349	429	473	143%		
30/08/00		5303	V-1. PILA 7. 10ª T.	11	300	339	374	439	125%		
30/08/00		5304	V-1. PILA 7. 10ª T.	5	300	331	386	463	129%	307	SI
30/08/00	4	5305	V-2. PILA 7. 10ª T.	7	300	341	384	457	128%		
30/08/00		5306	V-2. PILA 7. 10ª T.	5	300	341	396	453	132%		
5/09/00		5319	V-2. PILA 7. 11ª T.	9	300	303	363	410	121%		
5/09/00		5320	V-2. PILA 7. 11ª T.	9	300	329	380	433	127%		
6/09/00		5327	V-2. PILA 7. 12ª T.	7	300	326	398	461	133%		
6/09/00		5328	V-2. PILA 7. 12ª T.	8	300	339	378	437	126%		
12/09/00		5341	V-2. PILA 7. 13ªT.	7	300	296	335	389	112%		
12/09/00		5342	V-2. PILA 7. 13ªT.	13	300	316	412	473	137%	337	SI
31/08/00	1	5309	V-1. PILA 9. 1ªT.	6	300	341	416	462	139%		
31/08/00		5310	V-1. PILA 9. 1ªT.	8	300	294	406	432	135%		
19/09/00		5368	V-1. PILA 9. 2ªT.	8	300	294	379	412	126%		
19/09/00		5369	V-1. PILA 9. 2ªT.	6	300	331	402	428	134%		
21/09/00		5376	V-1. PILA 9. 3ªT.	7	300	340	403	437	134%		
21/09/00		5377	V-1. PILA 9. 3ªT.	7	300	309	387	429	129%	364	SI
31/08/00	1	5311	V-2. PILA 9. 1ªT.	8	300	325	417	443	139%		
31/08/00		5312	V-2. PILA 9. 1ªT.	7	300	332	400	419	133%		
18/09/00		5360	V-2. PILA 9. 2ªT.	7	300	340	394	432	131%		
18/09/00		5361	V-2. PILA 9. 2ªT.	6	300	323	398	473	133%		
20/09/00		5370	V-2. PILA 9. 3ª T.	8	300	319	392	450	131%		
20/09/00		5371	V-2. PILA 9. 3ª T.	7	300	313	396	459	132%	390	SI
1/09/00	1	5313	P. 1518.3 Pila 1D. 1ª F.	7	300	276	313	375	104%		
1/09/00		5314	P. 1518.3 Pila 1D. 1ª F.	10	300	253	323	381	108%		
8/09/00		5333	P. 1518.3 Pila 1D. 2ªF.	7	300	311	346	400	115%		
8/09/00		5334	P. 1518.3 Pila 1D. 2ªF.	8	300	295	338	386	113%	291	SI



OBSERVACIONES:

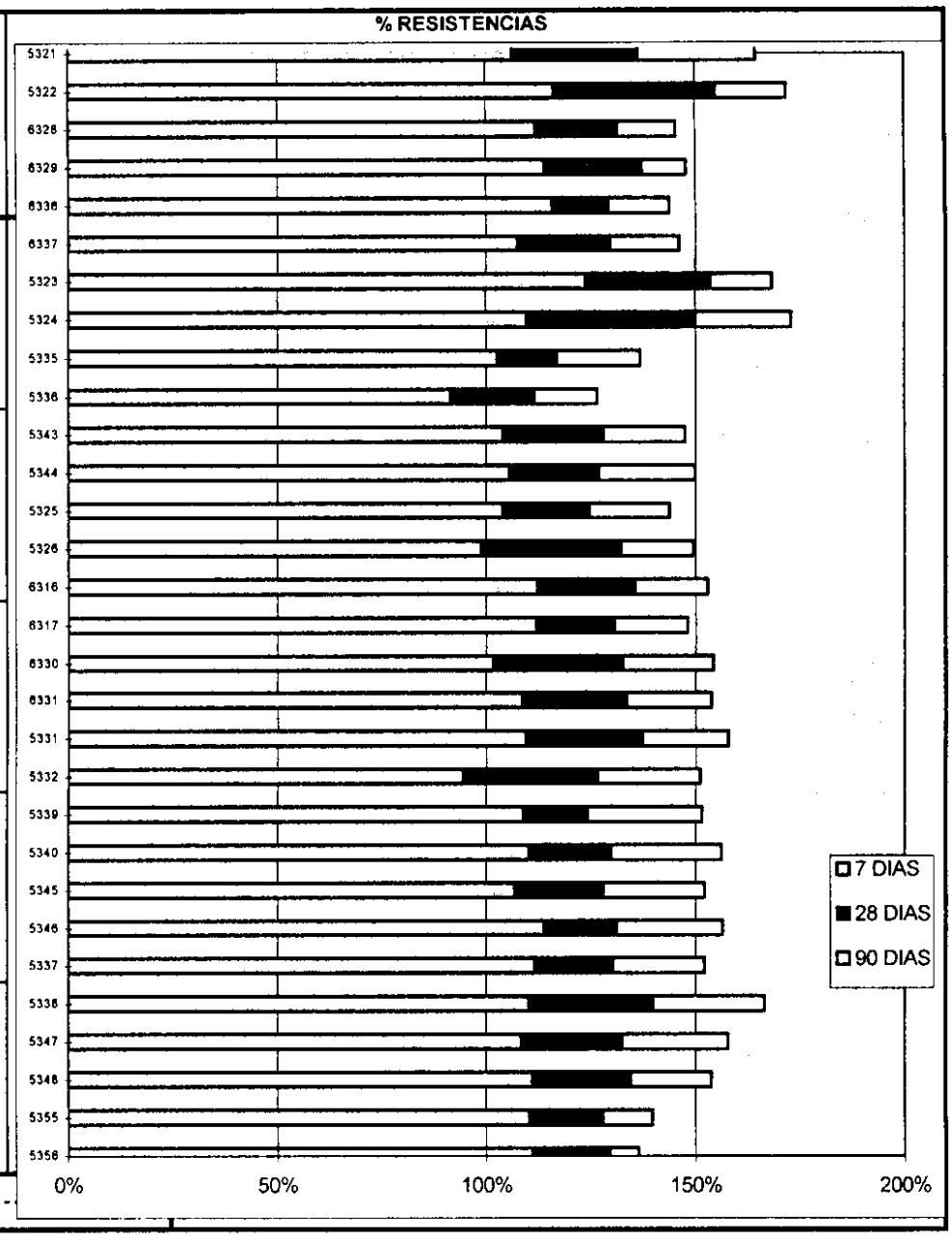
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
5/09/00	1	5321	V-1. PILA 10. 1ªT.	11	300	320	410	494	137%		
5/09/00		5322	V-1. PILA 10. 1ªT.	6	300	349	465	516	155%		
5/10/00		6328	V-1. PILA 10. 2ªT.	12	300	336	395	437	132%		
5/10/00		6329	V-1. PILA 10. 2ªT.		300	343	412	444	137%		
9/10/00		6336	V-1. PILA 10. 3ª T	10	300	348	388	432	129%		
9/10/00		6337	V-1. PILA 10. 3ª T.	8	300	323	389	439	130%	382	SI
5/09/00	4	5323	V-1. PILA 7. 11ª T.	5	300	372	461	505	154%		
5/09/00		5324	V-1. PILA 7. 11ª T.	6	300	330	450	519	150%		
8/09/00		5335	V-1. PILA 7. 12ª T.	6	300	308	351	411	117%		
8/09/00		5336	V-1. PILA 7. 12ª T.	7	300	275	335	380	112%		
13/09/00		5343	V-1. PILA 7. 13ª T.	12	300	312	384	443	128%		
13/09/00		5344	V-1. PILA 7. 13ª T.	8	300	317	381	450	127%	322	SI
6/09/00	1	5325	V-2. PILA 10. 1ª T.	7	300	312	374	432	125%		
6/09/00		5326	V-2. PILA 10. 1ª T.	6	300	297	397	449	132%		
3/10/00		6316	V-2. PILA 10. 2ª T.	7	300	337	407	459	136%		
3/10/00		6317	V-2. PILA 10. 2ª T.	9	300	336	392	445	131%		
5/10/00		6330	V-2. PILA 10. 3ª T.	11	300	306	398	463	133%		
5/10/00		6331	V-2. PILA 10. 3ª T.	8	300	327	401	462	134%	369	SI
7/09/00	2	5331	V-2. PILA 8. 4ª T.	6	300	329	412	474	137%		
7/09/00		5332	V-2. PILA 8. 4ª T	10	300	284	380	454	127%		
11/09/00		5339	V-2. PILA 8. 5ª T.	7	300	327	373	455	124%		
11/09/00		5340	V-2. PILA 8. 5ª T	11	300	331	390	469	130%		
13/09/00		5345	V-2. PILA 8. 6ª T.	9	300	321	384	457	128%		
13/09/00		5346	V-2. PILA 8. 6ª T.	7	300	342	394	470	131%	369	SI
11/09/00	2	5337	V-1. PILA 8. 4ªT.	6	300	336	391	457	130%		
11/09/00		5338	V-1. PILA 8. 4ªT.	7	300	331	420	500	140%		
13/09/00		5347	V-1. PILA 8. 5ªT.	6	300	326	398	474	133%		
13/09/00		5348	V-1. PILA 8. 5ªT.	7	300	334	404	462	135%		
15/09/00		5355	V-1. PILA 8. 6ªT.	6	300	332	384	420	128%		
15/09/00		5356	V-1. PILA 8. 6ªT.	6	300	334	389	410	130%	382	SI

OBSERVACIONES:



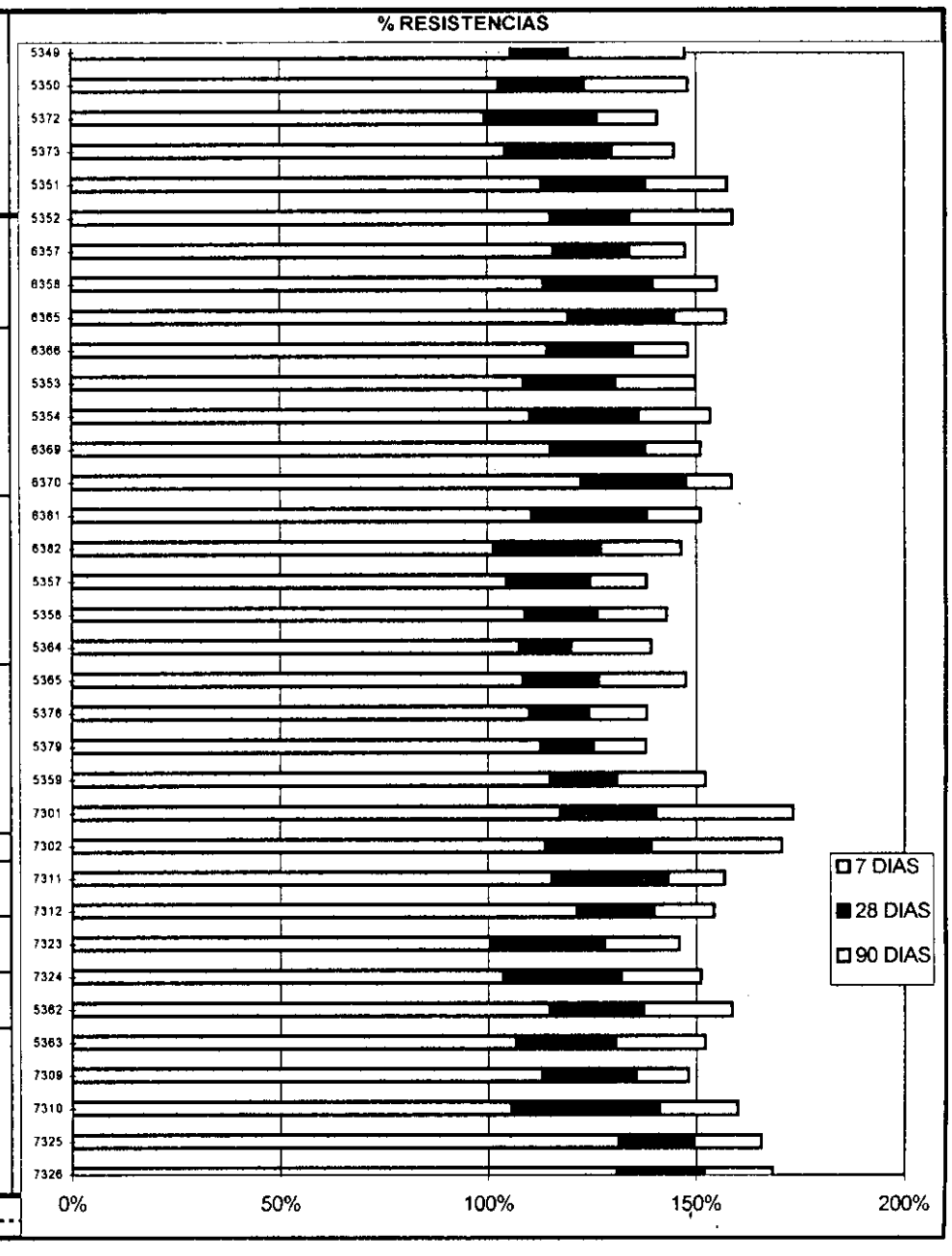
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
13/09/00	1	5349	P. 1518.3 Pila 11. 1ª F.	7	300	318	359	443	120%		
13/09/00		5350	P. 1518.3 Pila 11. 1ª F.	7	300	309	370	445	123%		
20/09/00		5372	P. 1518.3 Pila 11. 2ª F.	8	300	298	379	423	126%		
20/09/00		5373	P. 1518.3 Pila 11. 2ª F.	7	300	314	390	435	130%	334	SI
13/09/00	1	5351	V-2. PILA 11. 1ª T.	5	300	340	414	473	138%		
13/09/00		5352	V-2. PILA 11. 1ª T.	6	300	346	403	477	134%		
19/10/00		6357	V-2. PILA 11. 2ª T.	8	300	348	403	443	134%		
19/10/00		6358	V-2. PILA 11. 2ª T.	7	300	341	420	466	140%		
24/10/00		6365	V-2. PILA 11. 3ª T.	9	300	359	435	472	145%		
24/10/00		6366	V-2. PILA 11. 3ª T.	9	300	344	405	445	135%	401	SI
13/09/00	1	5353	V-1. PILA 11.1ªT.	8	300	327	392	450	131%		
13/09/00		5354	V-1. PILA 11.1ªT.	7	300	331	409	461	136%		
24/10/00		6369	V-1. PILA 11.2ªT.	9	300	346	414	454	138%		
24/10/00		6370	V-1. PILA 11.2ªT.	8	300	368	443	476	148%		
27/10/00		6381	V-1. PILA 11. 3ªT.	7	300	332	415	454	138%		
27/10/00		6382	V-1. PILA 11. 3ªT.	9	300	305	382	440	127%	367	SI
15/09/00	3	5357	V-2. PILA 8. 7ªT.	7	300	314	374	415	125%		
15/09/00		5358	V-2. PILA 8. 7ªT.	6	300	327	379	429	126%		
19/09/00		5364	V-2. PILA 8. 8ªT.	6	300	323	360	418	120%		
19/09/00		5365	V-2. PILA 8. 8ªT.	6	300	326	380	443	127%		
22/09/00		5378	V-2. PILA 8. 9ªT.	6	300	330	373	415	124%		
22/09/00		5379	V-2. PILA 8. 9ªT.	5	300	338	376	414	125%	359	SI
18/09/00	1	5359	V-2. PILA 12. 1ªT.	6	300	345	393	457	131%		NO
7/11/00	1	7301	V-2. PILA 12. 2ªT.	9	300	353	421	520	140%		
7/11/00		7302	V-2. PILA 12. 2ªT.	8	300	342	418	512	139%	378	SI
10/11/00	1	7311	V-2. PILA 12. 3ªT.	10	300	346	430	471	143%		
10/11/00		7312	V-2. PILA 12. 3ªT.	9	300	365	420	463	140%	440	SI
14/11/00	1	7323	V-2. PILA 12. 4ªT.	11	300	302	384	438	128%		
14/11/00		7324	V-2. PILA 12. 4ªT.	10	300	311	396	454	132%	381	SI
18/09/00	1	5362	V-1. PILA 12.1ªT.	6	300	345	412	476	137%		
18/09/00		5363	V-1. PILA 12.1ªT.	5	300	321	392	457	131%		
9/11/00		7309	V-1. PILA 12. 2ªT.	10	300	340	407	445	136%		
9/11/00		7310	V-1. PILA 12. 2ªT.	9	300	317	424	480	141%		
15/11/00		7325	V-1. PILA 12. 3ªT.	7	300	395	449	497	150%		
15/11/00		7326	V-1. PILA 12. 3ªT.	5	300	394	456	505	152%	387	SI

OBSERVACIONES:



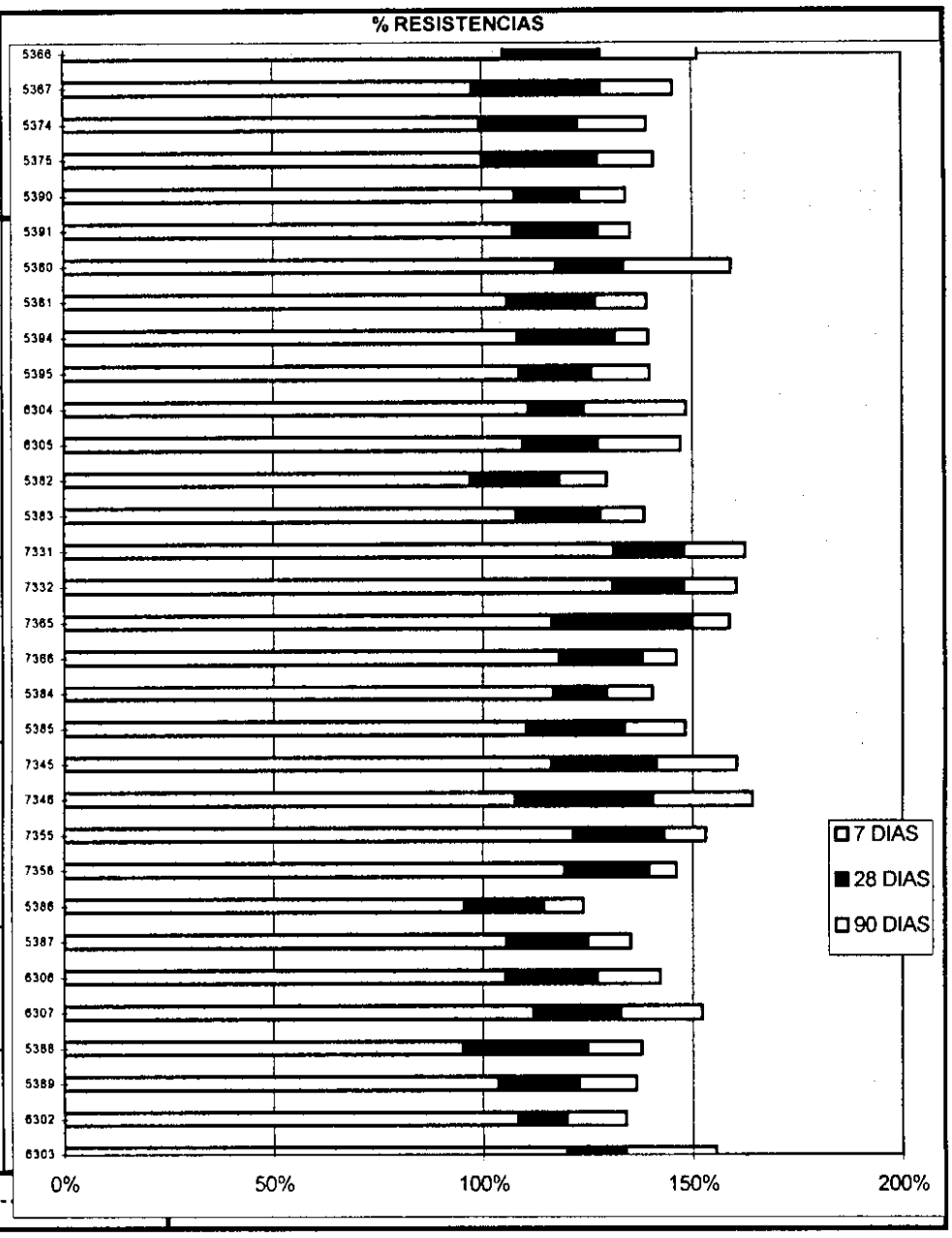
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/	F estimada (Kp/cm²	ACEPTABLE (EH-91
19/09/00	3	5366	V-1. PILA 8. 7ªT.	5	300	316	385	455	128%		
19/09/00		5367	V-1. PILA 8. 7ªT.	7	300	294	385	437	128%		
21/09/00		5374	V-1. PILA 8. 8ªT.	11	300	298	369	418	123%		
21/09/00		5375	V-1. PILA 8. 8ªT.	7	300	301	383	423	128%		
25/09/00		5390	V-1. PILA 8. 9ªT.	7	300	324	370	403	123%		
25/09/00		5391	V-1. PILA 8. 9ªT.	9	300	322	383	406	128%	356	SI
22/09/00	2	5380	V-2. PILA 9. 4ª T.	10	300	353	401	478	134%		
22/09/00		5381	V-2. PILA 9. 4ª T.	8	300	318	381	418	127%		
26/09/00		5394	V-2. PILA 9. 5ª T.	7	300	326	395	419	132%		
26/09/00		5395	V-2. PILA 9. 5ª T.	8	300	327	378	420	126%		
28/09/00		6304	V-2. PILA 9. 6ª T.	6	300	333	373	446	124%		
28/09/00		6305	V-2. PILA 9. 6ª T.	6	300	329	383	442	128%	370	SI
22/09/00	1	5382	V-1. PILA 13. 1ªT.	11	300	292	355	389	118%		
22/09/00		5383	V-1. PILA 13. 1ªT.	9	300	324	384	416	128%		
16/11/00		7331	V-1. PILA 13. 2ªT.	8	300	394	444	488	148%		
16/11/00		7332	V-1. PILA 13. 2ªT.	8	300	393	444	482	148%		
28/11/00		7365	V-1. PILA 13. 3ªT.	9	300	350	450	477	150%		
28/11/00		7366	V-1. PILA 13. 3ªT.	8	300	355	414	439	138%	341	SI
22/09/00	1	5384	V-2. PILA 13. 1ª T.	8	300	351	389	422	130%		
22/09/00		5385	V-2. PILA 13. 1ª T.	8	300	332	401	445	134%		
21/11/00		7345	V-2. PILA 13. 2ª T.	6	300	349	424	482	141%		
21/11/00		7346	V-2. PILA 13. 2ª T.	7	300	324	422	493	141%		
23/11/00		7355	V-2. PILA 13. 3ª T.	7	300	365	430	460	143%		
23/11/00		7356	V-2. PILA 13. 3ª T.	9	300	359	419	439	140%	373	SI
25/09/00	4	5386	V-2. PILA 8. 10ªT.	8	300	287	344	372	115%		
25/09/00		5387	V-2. PILA 8. 10ªT.	5	300	317	375	406	125%		
28/09/00		6306	V-2. PILA 8. 11ªT.	9	300	317	382	427	127%		
28/09/00		6307	V-2. PILA 8. 11ªT.	10	300	337	399	457	133%	320	SI
25/09/00	1	5388	P. 1518.3 Pila 2 I. 1ª T.	7	300	286	375	414	125%		
25/09/00		5389	P. 1518.3 Pila 2 I. 1ª T.	8	300	311	369	410	123%		
27/09/00		6302	P. 1518.3 Pila 2 I. 2ª T.	12	300	326	360	403	120%		
27/09/00		6303	P. 1518.3 Pila 2 I. 2ª T.	7	300	361	402	467	134%	335	SI

OBSERVACIONES:



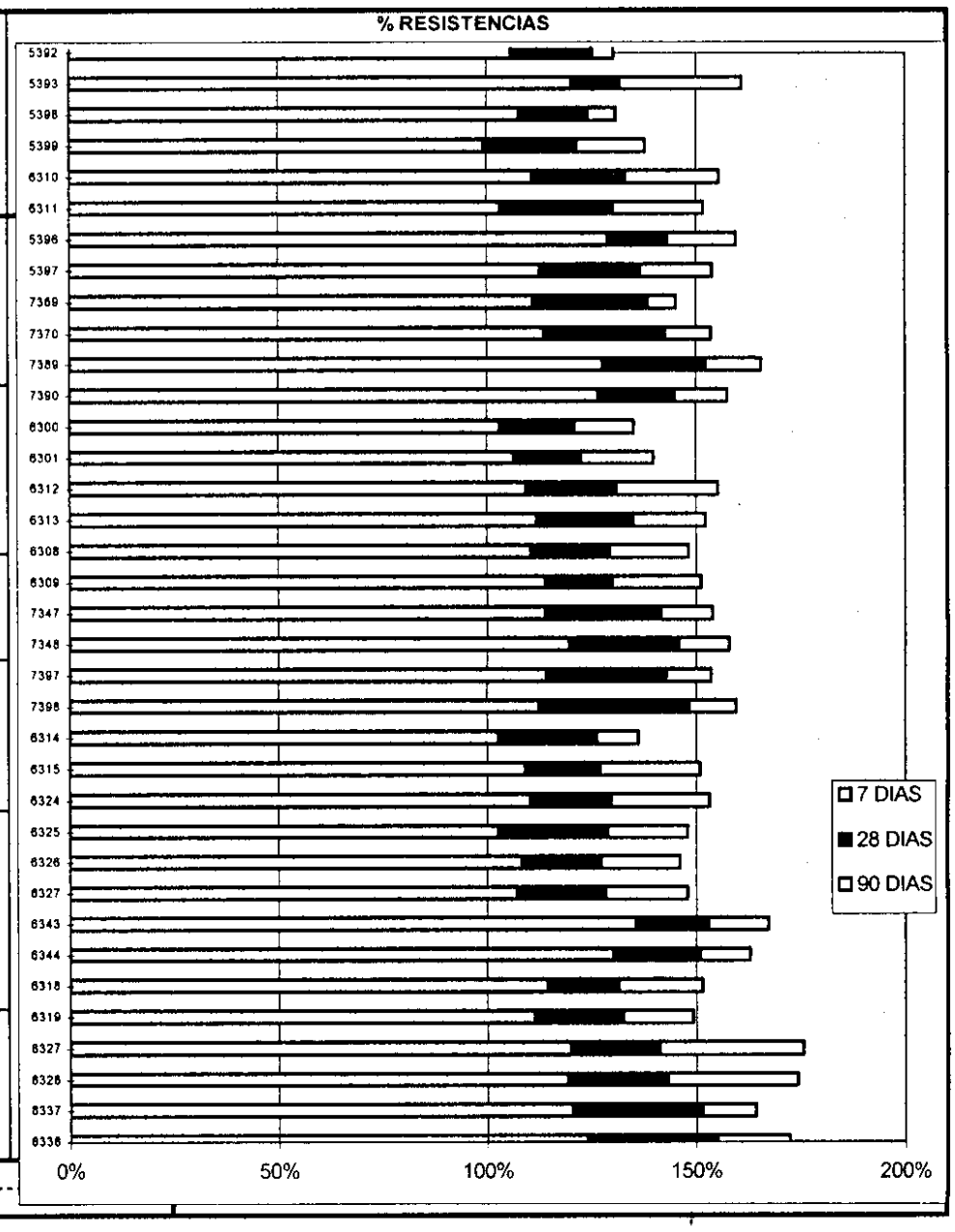
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/	F estimada (Kp/cm²	ACEPTABLE (EH-91
25/09/00	2	5392	V-1. PILA 9. 4ª T.	10	300	318	376	392	125%		
25/09/00		5393	V-1. PILA 9. 4ªT.	6	300	362	396	483	132%		
27/09/00		5398	V-1. PILA 9. 5ª T.	7	300	324	373	393	124%		
27/09/00		5399	V-1. PILA 9. 5ª T.	8	300	298	365	414	122%		
29/09/00		6310	V-1. PILA 9. 6ª T.	6	300	333	400	467	133%		
29/09/00		6311	V-1. PILA 9. 6ª T.	6	300	310	391	456	130%	362	SI
26/09/00	1	5396	V-2. PILA 14. 1ªT.	7	300	388	430	479	143%		
26/09/00		5397	V-2. PILA 14. 1ªT.	8	300	339	410	462	137%		
29/11/00		7369	V-2. PILA 14. 2ªT.	9	300	334	416	436	139%		
29/11/00		7370	V-2. PILA 14. 2ªT.	8	300	341	428	461	143%		
12/12/00		7389	V-2. PILA 14. 3ª T.	8	300	384	457	497	152%		
12/12/00		7390	V-2. PILA 14. 3ª T.	7	300	380	435	473	145%	398	SI
27/09/00	4	6300	V-1. PILA 8. 10ªT.	9	300	310	363	406	121%		
27/09/00		6301	V-1. PILA 8. 10ªT.	8	300	320	368	420	123%		
2/10/00		6312	V-1. PILA 8. 11ªT.	6	300	328	393	466	131%		
2/10/00		6313	V-1. PILA 8. 11ªT.	6	300	336	405	457	135%	338	SI
28/09/00	1	6308	V-1. PILA 14. 1ª T.	5	300	332	388	445	129%		
28/09/00		6309	V-1. PILA 14. 1ª T.	8	300	342	390	454	130%		
22/11/00		7347	V-1. PILA 14. 2ª T.	10	300	342	425	462	142%		
22/11/00		7348	V-1. PILA 14. 2ª T.	9	300	359	438	474	146%		
14/12/00		7397	V-1. PILA 14. 3ªT	8	300	343	429	461	143%		
14/12/00		7398	V-1. PILA 14. 3ªT	8	300	338	445	479	148%	372	SI
2/10/00	3	6314	V-2. PILA 9. 7ª T.	7	300	308	379	409	126%		
2/10/00		6315	V-2. PILA 9. 7ª T.	6	300	328	381	453	127%		
4/10/00		6324	V-2. PILA 9. 8ª T.	7	300	332	389	460	130%		
4/10/00		6325	V-2. PILA 9. 8ª T.	9	300	308	387	444	129%		
5/10/00		6326	V-2. PILA 9. 9ª T.	9	300	325	382	439	127%		
5/10/00		6327	V-2. PILA 9. 9ª T.	7	300	322	385	444	128%		
16/10/00		6343	V-2. PILA 9. 10ª T.	10	300	407	459	502	153%		
16/10/00		6344	V-2. PILA 9. 10ª T.	8	300	391	453	489	151%	376	SI
3/10/00	1	6318	V-1. PILA 15. 1ª T.	8	300	344	395	455	132%		
3/10/00		6319	V-1. PILA 15. 1ª T.	6	300	335	398	448	133%		
11/01/01		8327	V-1. PILA 15. 2ªT.	7	300	361	424	527	141%		
11/01/01		8328	V-1. PILA 15. 2ªT.	8	300	358	430	523	143%		
15/01/01		8337	V-1. PILA 15. 3ªT.	8	300	362	455	493	152%		
15/01/01		8338	V-1. PILA 15. 3ªT.	8	300	373	465	517	155%	379	SI

OBSERVACIONES:



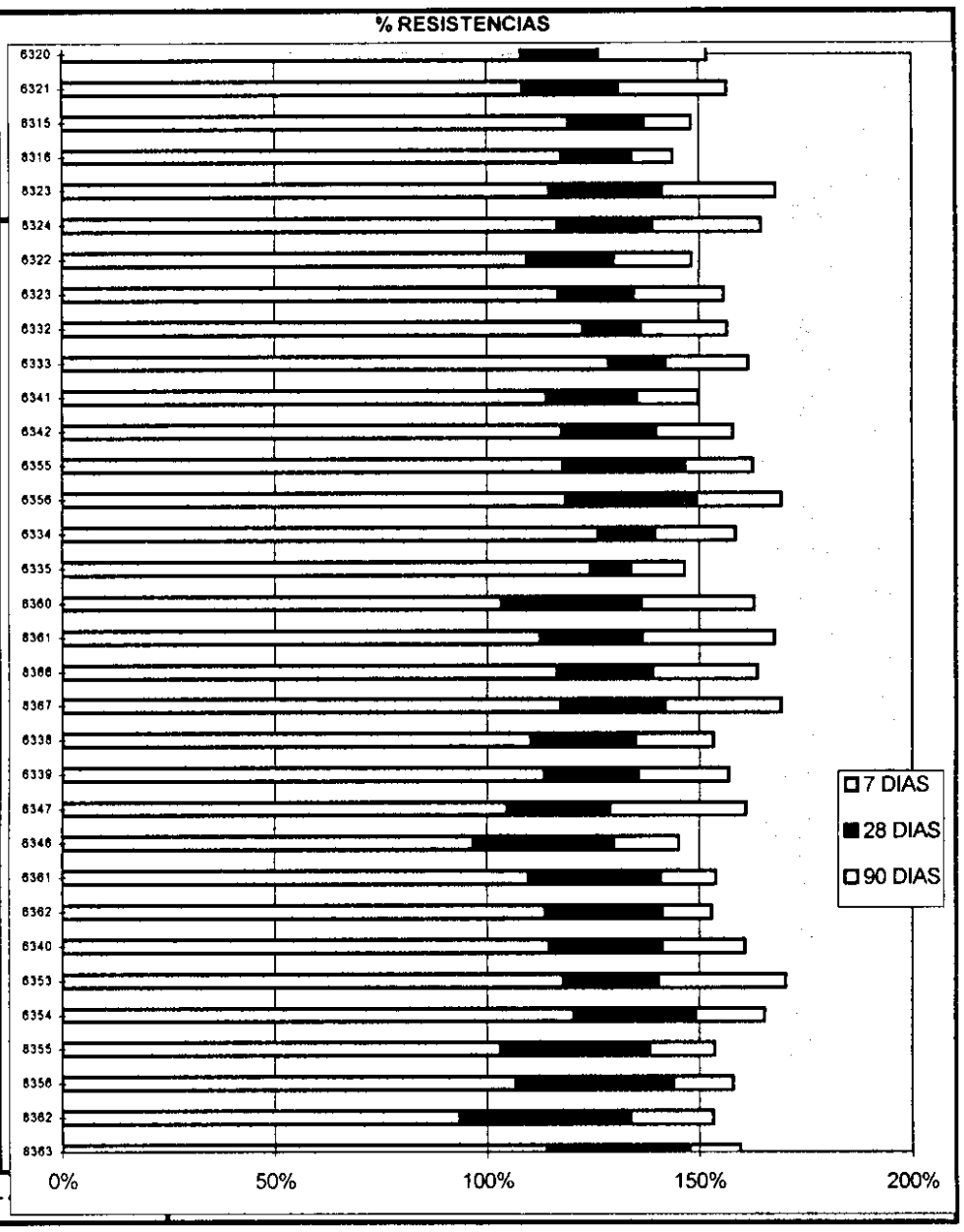
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/	F estimada (Kp/cm²	ACEPTABLE (EH-91)
3/10/00	1	6320	V-2. PILA 15. 1ª T.	7	300	326	380	456	127%		
3/10/00		6321	V-2. PILA 15. 1ª T.	6	300	326	394	470	131%		
21/12/00		8315	V-2. PILA 15. 2ª T.	7	300	359	412	445	137%		
21/12/00		8316	V-2. PILA 15. 2ª T.	7	300	353	403	432	134%		
10/01/01		8323	V-2. PILA 15. 3ª T.	10	300	345	424	504	141%		
10/01/01		8324	V-2. PILA 15. 3ª T.	9	300	350	417	494	139%	371	SI
3/10/00	3	6322	V-1. PILA 9. 7ªT.	9	300	329	390	445	130%		
3/10/00		6323	V-1. PILA 9. 7ªT.	9	300	352	404	468	135%		
6/10/00		6332	V-1. PILA 9. 8ªT.		300	369	409	470	136%		
6/10/00		6333	V-1. PILA 9. 8ªT.	7	300	387	426	485	142%		
10/10/00		6341	V-1. PILA 9. 9ªT.	9	300	343	406	450	135%		
10/10/00		6342	V-1. PILA 9. 9ªT.	9	300	353	420	474	140%		
18/10/00		6355	V-1. PILA 9. 10ªT.	7	300	354	440	488	147%		
18/10/00		6356	V-1. PILA 9. 10ªT.	8	300	356	448	508	149%	391	SI
6/10/00	1	6334	V-1. PILA 16. 1ªT.	8	300	379	419	476	140%		
6/10/00		6335	V-1. PILA 16. 1ªT.	9	300	374	402	440	134%		
24/01/01		8360	V-1. PILA 16. 2ªT	7	300	311	409	489	136%		
24/01/01		8361	V-1. PILA 16. 2ªT	6	300	338	410	503	137%		
30/01/01		8366	V-1. PILA 16. 3ªT	12	300	350	417	491	139%		
30/01/01		8367	V-1. PILA 16. 3ªT.	13	300	353	426	508	142%	401	SI
9/10/00	2	6338	V-2. PILA 10. 4ª T.	8	300	331	405	460	135%		
9/10/00		6339	V-2. PILA 10. 4ª T.	8	300	341	407	471	136%		
17/10/00		6347	V-2. PILA 10. 5ª T.	8	300	315	387	483	129%		
17/10/00		6348	V-2. PILA 10. 5ª T.	7	300	291	390	436	130%		
20/10/00		6361	V-2. PILA 10. 6ª T.	9	300	330	423	462	141%		
20/10/00		6362	V-2. PILA 10. 6ª T.	6	300	342	424	459	141%	372	SI
9/10/00	1	6340	V-2. PILA 16. 1ª T.	8	300	345	424	482	141%		
18/10/00		6353	V-2. PILA 16. 2ª T.	7	300	355	421	511	140%		
18/10/00		6354	V-2. PILA 16. 2ª T.	6	300	362	447	496	149%		
23/01/01		8355	V-2. PILA 16. 3ª T.	8	300	310	415	461	138%		
23/01/01		8356	V-2. PILA 16. 3ª T.	6	300	321	432	474	144%		
25/01/01		8362	V-2. PILA 16. 4ª T.	8	300	281	402	460	134%		
25/01/01		8363	V-2. PILA 16. 4ª T.	8	300	343	443	479	148%	396	SI

OBSERVACIONES:



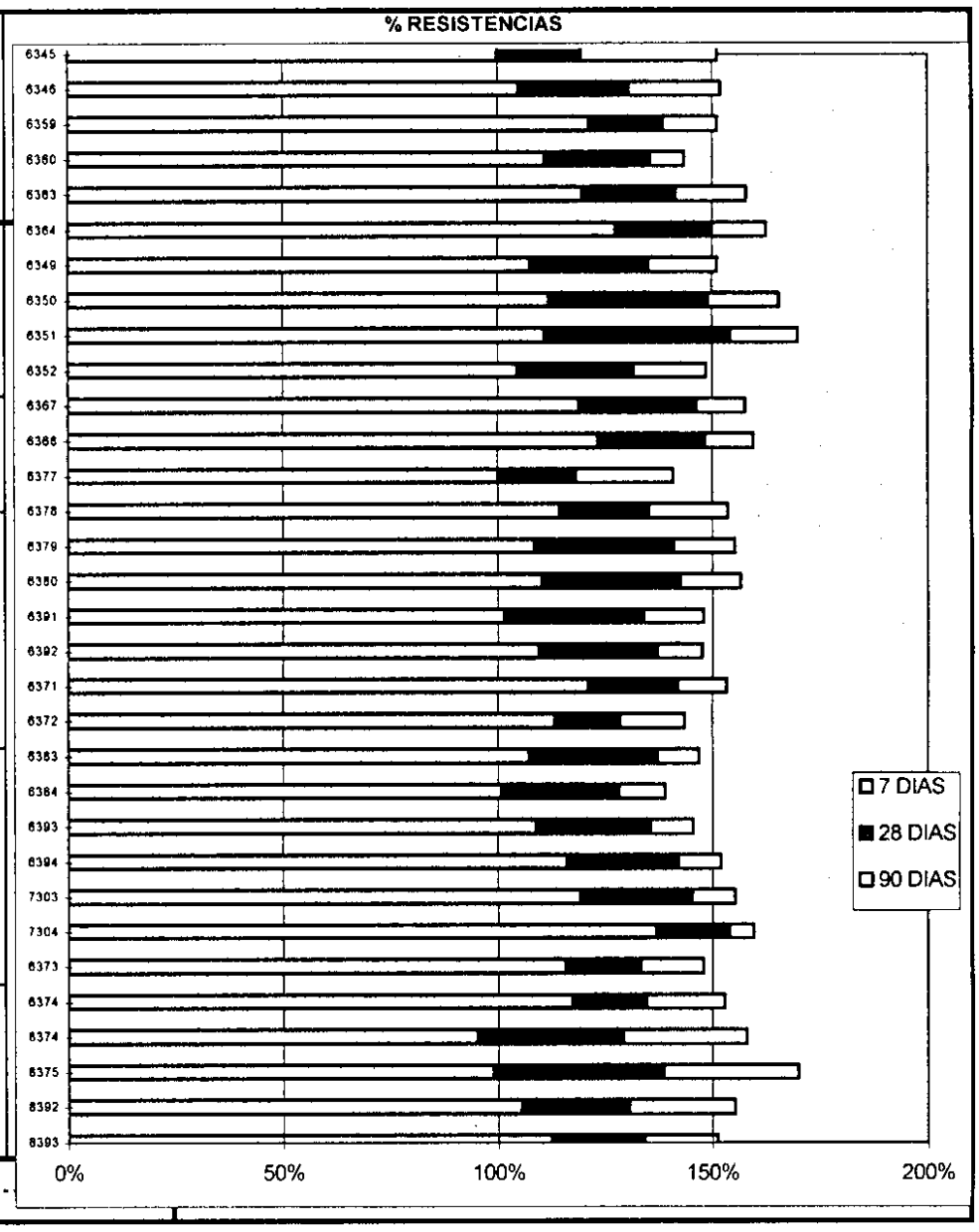
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/	F estimada (Kp/cm²	ACEPTABLE (EH-91)
17/10/00	2	6345	V-1. PILA 10. 4ªT.	10	300	300	359	454	120%		
17/10/00		6346	V-1. PILA 10. 4ªT.	10	300	315	392	456	131%		
19/10/00		6359	V-1. PILA 10. 5ªT.	9	300	365	416	454	139%		
19/10/00		6360	V-1. PILA 10. 5ªT.	8	300	334	407	431	136%		
23/10/00		6363	V-1. PILA 10. 6ªT.	15	300	360	425	474	142%		
23/10/00		6364	V-1. PILA 10. 6ªT.	12	300	383	450	488	150%	345	SI
18/10/00	1	6349	P. 1502.8. PILA 1	7	300	323	406	454	135%		
18/10/00		6350	P. 1502.8 PILA 1	7	300	337	447	497	149%		
18/10/00		6351	P. 1502.8. PILA 1	8	300	334	463	510	154%		
18/10/00		6352	P. 1502.8. PILA 1	9	300	314	395	446	132%	367	SI
24/10/00	3	6367	V-2. PILA 10. 7ª T.	7	300	357	439	473	146%		
24/10/00		6368	V-2. PILA 10. 7ª T.	9	300	371	445	479	148%		
26/10/00		6377	V-2. PILA 10. 8ª T.	10	300	301	355	423	118%		
26/10/00		6378	V-2. PILA 10. 8ª T.	9	300	344	406	461	135%		
27/10/00		6379	V-2. PILA 10. 9ª T.	8	300	326	423	466	141%		
27/10/00		6380	V-2. PILA 10. 9ª T.	9	300	331	428	470	143%		
31/10/00		6391	V-2. PILA 10. 10ª T.	8	300	305	402	444	134%		
31/10/00		6392	V-2. PILA 10. 10ª T.	10	300	329	412	443	137%	363	SI
25/10/00	3	6371	V-1. PILA 10. 7ª T.	7	300	364	426	460	142%		
25/10/00		6372	V-1. PILA 10. 7ª T.	9	300	341	386	431	129%		
27/10/00		6383	V-1. PILA 10. 8ª T.	9	300	322	412	441	137%		
27/10/00		6384	V-1. PILA 10. 8ª T.	10	300	303	385	417	128%		
31/10/00		6393	V-1. PILA 10. 9ª T.	6	300	327	407	437	136%		
31/10/00		6394	V-1. PILA 10. 9ª T.	6	300	349	426	456	142%		
8/11/00		7303	V-1. PILA 10. 10ª T.	8	300	358	436	466	145%		
8/11/00		7304	V-1. PILA 10. 10ª T.	9	300	411	462	479	154%	377	SI
25/10/00	1	6373	V-2. PILA 17. 1ª T.	9	300	348	400	444	133%		
25/10/00		6374	V-2. PILA 17. 1ª T.	10	300	353	404	459	135%		
1/02/01		8374	V-2. PILA 17. 2ªT.	6	300	286	388	474	129%		
1/02/01		8375	V-2. PILA 17. 2ªT.	7	300	297	416	510	139%		
13/02/01		8392	V-2. PILA 17. 3ª T.	9	300	317	392	466	131%		
13/02/01		8393	V-2. PILA 17. 3ªT.	8	300	338	403	454	134%	380	SI

OBSERVACIONES:



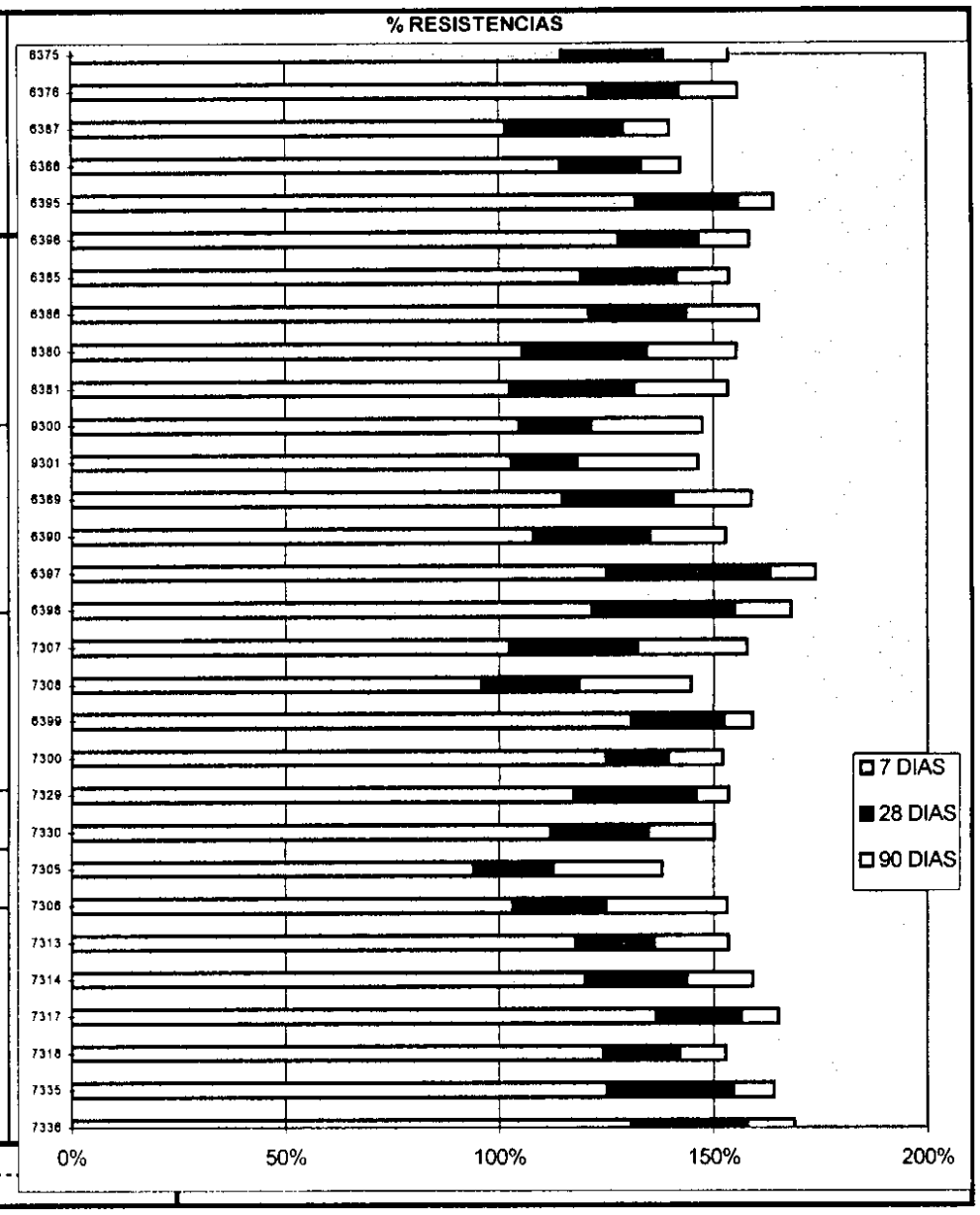
227

SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
26/10/00	2	6375	V-2. PILA 11. 4ª T.	8	300	345	416	462	139%		
26/10/00		6376	V-2. PILA 11. 4ª T.	8	300	364	427	468	142%		
30/10/00		6387	V-2. PILA 11. 5ª T.	9	300	305	388	420	129%		
30/10/00		6388	V-2. PILA 11. 5ª T.	7	300	344	400	428	133%		
3/11/00		6395	V-2. PILA 11. 6ª T.	9	300	396	468	493	156%		
3/11/00		6396	V-2. PILA 11. 6ª T.	10	300	384	440	476	147%	372	SI
30/10/00	1	6385	V-1. PILA 17. 1ªT.	9	300	358	425	462	142%		
30/10/00		6386	V-1. PILA 17. 1ªT.	8	300	364	432	483	144%		
5/02/01		8380	V-1. PILA 17. 2ªT.	11	300	317	404	467	135%		
5/02/01		8381	V-1. PILA 17. 2ªT.	10	300	308	395	461	132%		
21/02/01		9300	V-1. PILA 17. 3ªT.	8	300	315	365	443	122%		
21/02/01		9301	V-1. PILA 17. 3ªT.	7	300	309	355	440	118%	341	SI
31/10/00	2	6389	V-1. PILA 11. 4ªT.	6	300	345	422	477	141%		
31/10/00		6390	V-1. PILA 11. 4ªT.	8	300	324	406	459	135%		
6/11/00		6397	V-1. PILA 11. 5ªT	9	300	376	490	522	163%		
6/11/00		6398	V-1. PILA 11. 5ªT.	11	300	365	465	505	155%		
9/11/00		7307	V-1. PILA 11. 6ªT.	8	300	307	397	474	132%		
9/11/00		7308	V-1. PILA 11. 6ªT.	9	300	288	356	435	119%	347	SI
7/11/00	1	6399	P. EVN1-1.4 PILA 3	8	300	393	458	478	153%		
7/11/00		7300	P. EVN1-1.4 PILA 3	7	300	375	419	457	140%	369	SI
16/11/00	1	7329	P. EVN1-1.4 PILA 1	7	300	353	438	461	146%		
16/11/00		7330	P. EVN1-1.4 PILA 1	8	300	337	405	451	135%	356	SI
9/11/00	3	7305	V-2. PILA 11. 7ªT.	8	300	283	338	415	113%		
9/11/00		7306	V-2. PILA 11. 7ªT.	9	300	310	375	460	125%		
13/11/00		7313	V-2. PILA 11. 8ªT.	13	300	354	409	461	136%		
13/11/00		7314	V-2. PILA 11. 8ªT	10	300	361	432	478	144%		
14/11/00		7317	V-2. PILA 11. 9ª T.	8	300	411	470	496	157%		
14/11/00		7318	V-2. PILA 11. 9ª T.	10	300	374	427	459	142%		
17/11/00		7335	V-2. PILA 11. 10ª T.	7	300	376	464	493	155%		
17/11/00		7336	V-2. PILA 11. 10ª T.	6	300	393	474	507	158%	331	SI



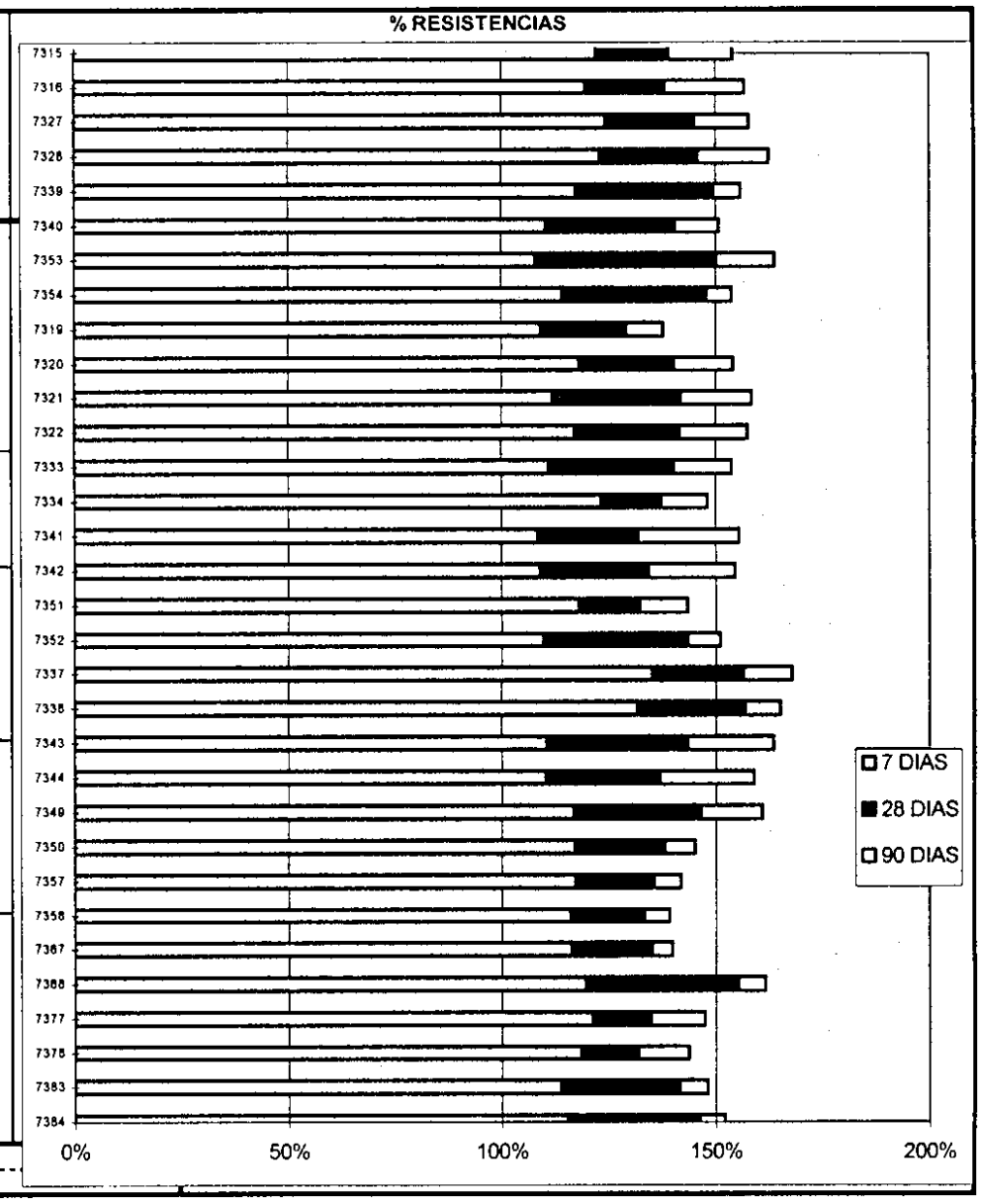
OBSERVACIONES:

SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
13/11/00	3	7315	V-1. PILA 11. 7ªT.	8	300	367	418	463	139%		
13/11/00		7316	V-1. PILA 11. 7ªT.	11	300	359	415	471	138%		
15/11/00		7327	V-1. PILA 11. 8ªT.	10	300	374	436	474	145%		
15/11/00		7328	V-1. PILA 11. 8ªT	9	300	370	438	488	146%		
20/11/00		7339	V-1. PILA 11. 9ªT.	8	300	353	449	468	150%		
20/11/00		7340	V-1. PILA 11. 9ªT.	9	300	332	422	453	141%		
23/11/00		7353	V-1. PILA 11. 10ªT.	10	300	324	451	492	150%		
23/11/00		7354	V-1. PILA 11. 10ªT.	11	300	343	444	462	148%	407	SI
14/11/00	1	7319	P. 1502.8. PILA 3	10	300	328	388	414	129%		
14/11/00		7320	P. 1502.8. PILA 3	10	300	355	421	463	140%		
14/11/00		7321	P. 1502.8. PILA 3	8	300	337	426	476	142%		
14/11/00		7322	P. 1502.8. PILA 3	8	300	352	425	473	142%	361	SI
16/11/00	2	7333	V-2. PILA 12. 5ªT	9	300	334	421	462	140%		
16/11/00		7334	V-2. PILA 12. 5ªT	12	300	371	412	445	137%		
21/11/00		7341	V-2. PILA 12. 6ªT	9	300	326	396	467	132%		
21/11/00		7342	V-2. PILA 12. 6ªT	8	300	328	403	464	134%		
23/11/00		7351	V-2. PILA 12. 7ªT	8	300	355	397	431	132%		
23/11/00		7352	V-2. PILA 12. 7ªT	9	300	330	431	454	144%	390	SI
17/11/00	2	7337	V-1. PILA 12. 4ªT	7	300	406	470	504	157%		
17/11/00		7338	V-1. PILA 12. 4ªT	6	300	396	471	496	157%		
21/11/00		7343	V-1. PILA 12. 5ªT	7	300	332	431	491	144%		
21/11/00		7344	V-1. PILA 12. 5ªT	8	300	331	411	477	137%		
23/11/00		7349	V-1. PILA 12. 6ªT	10	300	351	440	483	147%		
23/11/00		7350	V-1. PILA 12. 6ªT	10	300	352	415	436	138%	395	SI
24/11/00	3	7357	V-1. PILA 12. 7ªT.	9	300	352	407	426	136%		
24/11/00		7358	V-1. PILA 12. 7ªT.	9	300	349	400	418	133%		
29/11/00		7367	V-1. PILA 12. 8ªT.	15	300	350	406	420	135%		
29/11/00		7368	V-1. PILA 12. 8ªT.	12	300	359	466	485	155%		
1/12/00		7377	V-1. PILA 12. 9ªT.	9	300	364	405	443	135%		
1/12/00		7378	V-1. PILA 12. 9ªT.	10	300	356	396	432	132%		
11/12/00		7383	V-1. PILA 12. 10ªT.	10	300	342	425	445	142%		
11/12/00		7384	V-1. PILA 12. 10ªT.	10	300	347	439	457	146%	395	SI



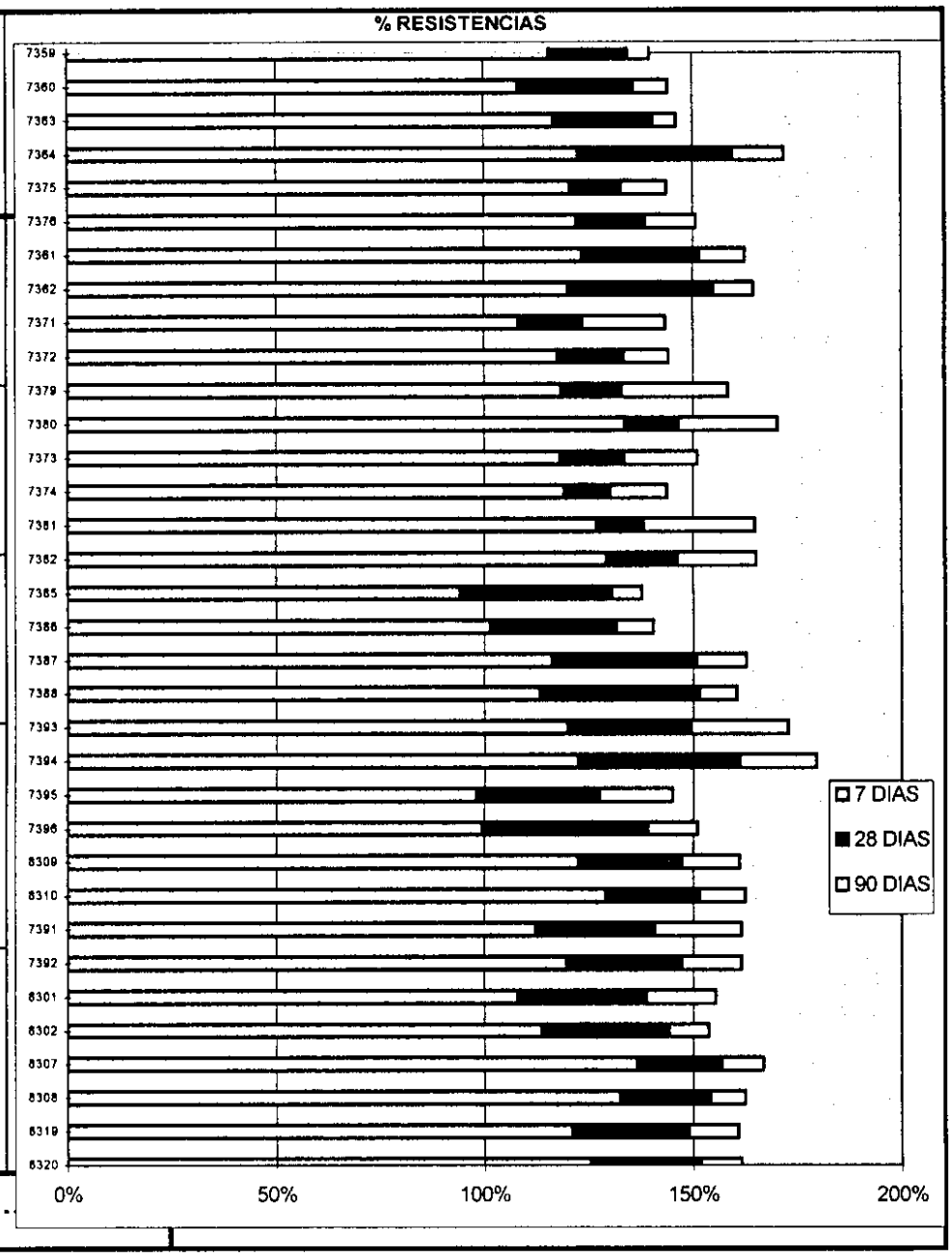
OBSERVACIONES:

SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
27/11/00	3	7359	V-2. PILA 12. 8ª T.	6	300	348	404	420	135%		
27/11/00		7360	V-2. PILA 12. 8ª T.	6	300	325	408	433	136%		
28/11/00		7363	V-2. PILA 12. 9ª T.	8	300	351	422	439	141%		
28/11/00		7364	V-2. PILA 12. 9ª T.	9	300	368	479	516	160%		
1/12/00		7375	V-2. PILA 12. 10ª T.	11	300	363	399	432	133%		
1/12/00		7376	V-2. PILA 12. 10ª T.	7	300	367	416	453	139%	395	SI
28/11/00	2	7361	V-2. PILA 13. 4ª T.	8	300	371	455	488	152%		
28/11/00		7362	V-2. PILA 13. 4ª T.	8	300	361	465	494	155%		
30/11/00		7371	V-2. PILA 13. 5ª T.	12	300	325	371	431	124%		
30/11/00		7372	V-2. PILA 13. 5ª T.	10	300	354	401	433	134%		
4/12/00		7379	V-2. PILA 13. 6ª T.	9	300	356	399	476	133%		
4/12/00		7380	V-2. PILA 13. 6ª T.	7	300	402	440	511	147%	369	SI
30/11/00	2	7373	V-1. PILA 13. 4ª T.	11	300	355	401	454	134%		
30/11/00		7374	V-1. PILA 13. 4ª T.	12	300	358	391	432	130%		
4/12/00		7381	V-1. PILA 13. 5ª T.	9	300	381	415	495	138%		
4/12/00		7382	V-1. PILA 13. 5ª T.	8	300	389	439	496	146%		
11/12/00		7385	V-1. PILA 13. 6ª T.	9	300	283	392	414	131%		
11/12/00		7386	V-1. PILA 13. 6ª T.	8	300	305	395	422	132%	388	SI
11/12/00	3	7387	V-2. PILA 13. 7ª T.	8	300	349	453	489	151%		
11/12/00		7388	V-2. PILA 13. 7ª T.	7	300	341	455	482	152%		
13/12/00		7393	V-2. PILA 13. 8ª T.	8	300	360	449	519	150%		
13/12/00		7394	V-2. PILA 13. 8ª T.	7	300	368	484	539	161%		
14/12/00		7395	V-2. PILA 13. 9ª T.	8	300	295	383	436	128%		
14/12/00		7396	V-2. PILA 13. 9ª T.	7	300	299	418	454	139%		
19/12/00		8309	V-2. PILA 13. 10ª T.	13	300	368	442	484	147%		
19/12/00		8310	V-2. PILA 13. 10ª T.	11	300	388	455	488	152%	380	SI
13/12/00	3	7391	V-1. PILA 13. 7ª T.	9	300	337	423	485	141%		
13/12/00		7392	V-1. PILA 13. 7ª T.	11	300	360	442	485	147%		
15/12/00		8301	V-1. PILA 13. 8ª T.	11	300	324	417	467	139%		
15/12/00		8302	V-1. PILA 13. 8ª T.	10	300	342	433	462	144%		
19/12/00		8307	V-1. PILA 13. 9ª T.	9	300	411	471	501	157%		
19/12/00		8308	V-1. PILA 13. 9ª T.	10	300	398	463	488	154%		
9/01/01		8319	V-1. PILA 13. 10ª T.	10	300	364	447	483	149%		
9/01/01		8320	V-1. PILA 13. 10ª T.	14	300	377	456	485	152%	409	SI



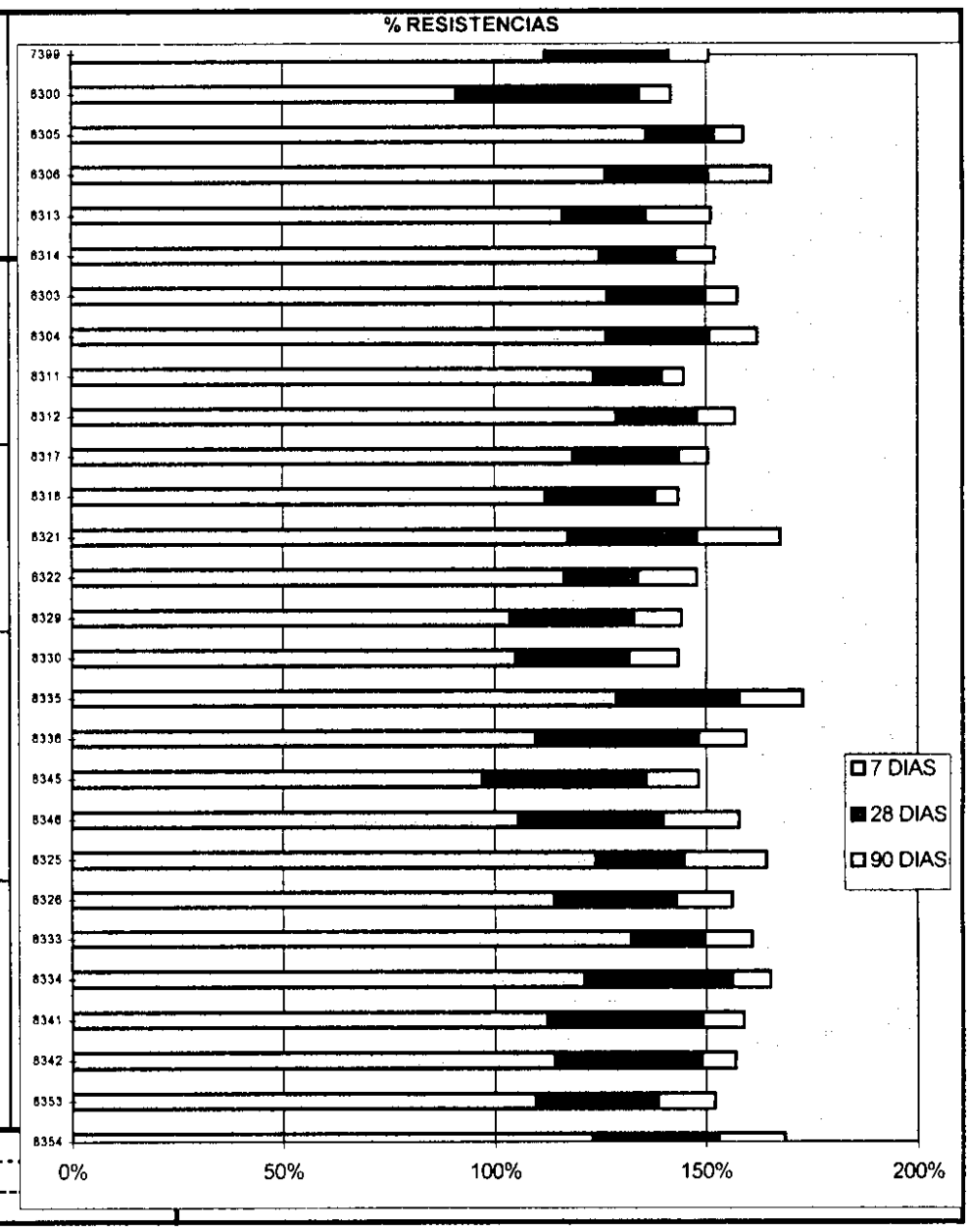
OBSERVACIONES:

SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
14/12/00	2	7399	V-2. PILA 14. 4ª T.	8	300	337	424	453	141%		
14/12/00		8300	V-2. PILA 14. 4ª T.	9	300	274	403	426	134%		
18/12/00		8305	V-2. PILA 14. 5ª T.	12	300	408	456	477	152%		
18/12/00		8306	V-2. PILA 14. 5ª T.	10	300	379	452	497	151%		
21/12/00		8313	V-2. PILA 14. 6ª T.	9	300	349	408	454	136%		
21/12/00		8314	V-2. PILA 14. 6ª T.	8	300	375	429	457	143%	387	SI
18/12/00	2	8303	V-1. PILA 14. 4ª T.	11	300	381	450	473	150%		
18/12/00		8304	V-1. PILA 14. 4ª T.	12	300	380	453	487	151%		
19/12/00		8311	V-1. PILA 14. 5ª T.	10	300	371	419	435	140%		
19/12/00		8312	V-1. PILA 14. 5ª T.	9	300	387	444	471	148%		
8/01/01		8317	V-1. PILA 14. 6ª T.	7	300	357	431	452	144%		
8/01/01		8318	V-1. PILA 14. 6ª T.	8	300	337	414	431	138%	402	SI
9/01/01	3	8321	V-2. PILA 14. 7ª T.	7	300	353	444	503	148%		
9/01/01		8322	V-2. PILA 14. 7ª T.	10	300	350	402	444	134%		
12/01/01		8329	V-2. PILA 14. 8ª T.	9	300	312	399	433	133%		
12/01/01		8330	V-2. PILA 14. 8ª T.	10	300	316	396	431	132%		
15/01/01		8335	V-2. PILA 14. 9ª T.	6	300	388	474	519	158%		
15/01/01		8336	V-2. PILA 14. 9ª T.	8	300	330	445	479	148%		
18/01/01		8345	V-2. PILA 14. 10ª T.	12	300	292	408	445	136%		
18/01/01		8346	V-2. PILA 14. 10ª T.	10	300	318	420	474	140%	390	SI
10/01/01	3	8325	V-1. PILA 14. 7ª T.	7	300	372	435	493	145%		
10/01/01		8326	V-1. PILA 14. 7ª T.	8	300	343	429	469	143%		
15/01/01		8333	V-1. PILA 14. 8ª T.	7	300	397	449	483	150%		
15/01/01		8334	V-1. PILA 14. 8ª T.	8	300	364	469	496	156%		
17/01/01		8341	V-1. PILA 14. 9ª T.	8	300	338	448	477	149%		
17/01/01		8342	V-1. PILA 14. 9ª T.	8	300	343	447	471	149%		
22/01/01		8353	V-1. PILA 14. 10ª T.	10	300	330	416	457	139%		
22/01/01		8354	V-1. PILA 14. 10ª T.	7	300	370	459	506	153%	408	SI



OBSERVACIONES:

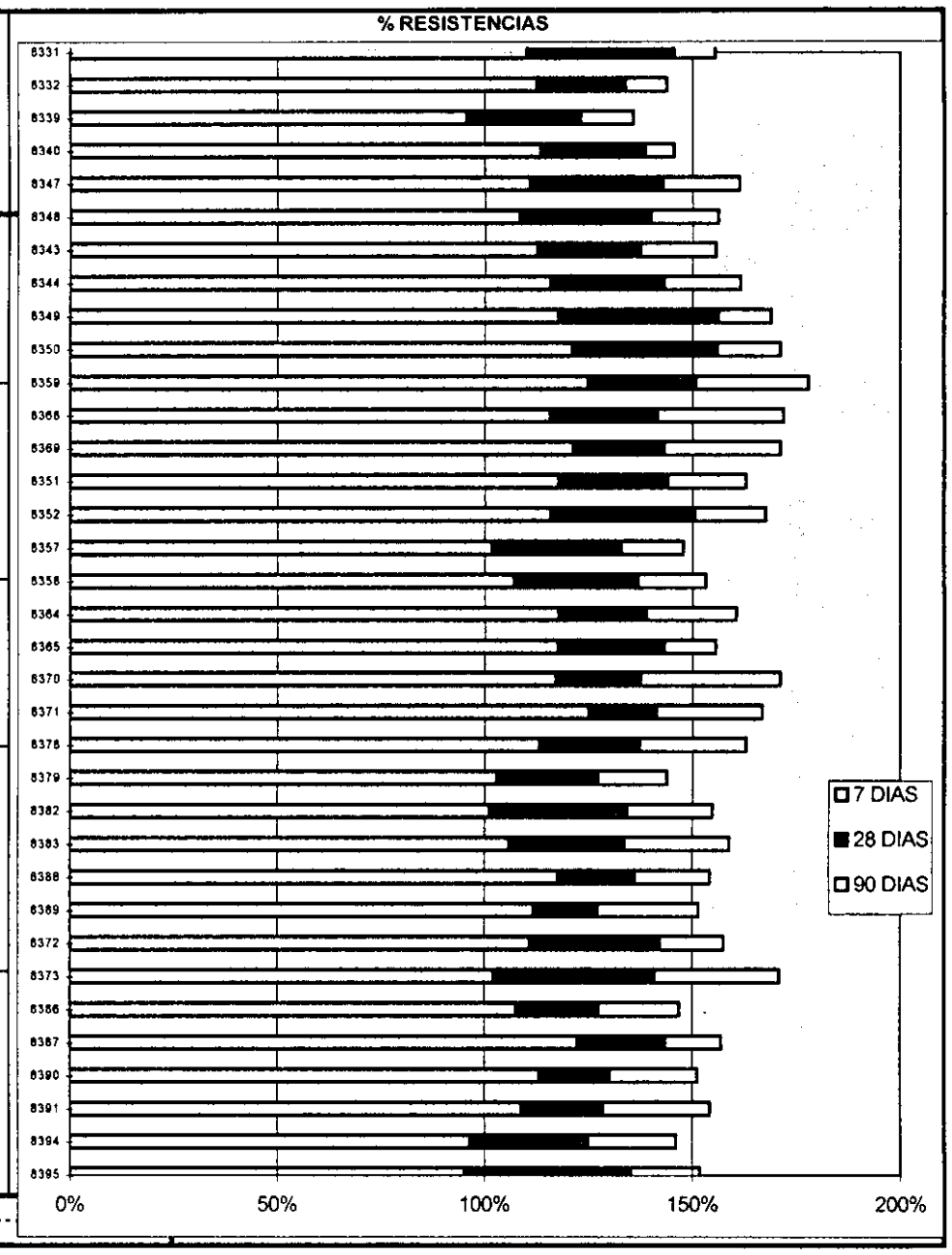
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
12/01/01	2	8331	V-2. PILA 15. 4ª T.	11	300	331	437	467	146%		
12/01/01		8332	V-2. PILA 15. 4ª T.	9	300	339	402	432	134%		
16/01/01		8339	V-2. PILA 15. 5ª T.	9	300	287	370	408	123%		
16/01/01		8340	V-2. PILA 15. 5ª T.	8	300	341	416	437	139%		
18/01/01		8347	V-2. PILA 15. 6ª T.	10	300	333	429	484	143%		
18/01/01		8348	V-2. PILA 15. 6ª T.	10	300	326	420	469	140%	356	SI
18/01/01	2	8343	V-1. PILA 15. 4ª T.	13	300	339	413	467	138%		
18/01/01		8344	V-1. PILA 15. 4ª T.	10	300	348	430	485	143%		
22/01/01		8349	V-1. PILA 15. 5ª T.	6	300	354	469	507	156%		
22/01/01		8350	V-1. PILA 15. 5ª T.	7	300	364	468	514	156%		
24/01/01		8359	V-1. PILA 15. 6ª T.	6	300	375	453	534	151%		
30/01/01		8368	V-1. PILA 15. 7ª T.	7	300	348	425	516	142%		
30/01/01		8369	V-1. PILA 15. 7ª T.	7	300	365	430	514	143%	408	SI
22/01/01	3	8351	V-2. PILA 15. 7ªT.	7	300	354	432	489	144%		
22/01/01		8352	V-2. PILA 15. 7ªT.	8	300	348	452	503	151%		
23/01/01		8357	V-2. PILA 15. 8ª T.	7	300	306	399	444	133%		
23/01/01		8358	V-2. PILA 15. 8ª T.	8	300	322	411	460	137%		
26/01/01		8364	V-2. PILA 15. 9ª T.	11	300	354	417	482	139%		
26/01/01		8365	V-2. PILA 15. 9ª T.	10	300	353	430	467	143%	393	SI
31/01/01	2	8370	V-2. PILA 16. 5ªT.	8	300	352	413	514	138%		
31/01/01		8371	V-2. PILA 16. 5ªT.	9	300	376	424	501	141%		
5/02/01		8378	V-2. PILA 16. 6ªT.	10	300	340	412	489	137%		
5/02/01		8379	V-2. PILA 16. 6ªT.	9	300	309	382	432	127%		
6/02/01		8382	V-2. PILA 16. 7ªT	9	300	304	403	465	134%		
6/02/01		8383	V-2. PILA 16. 7ªT	7	300	318	401	477	134%		
9/02/01		8388	V-2. PILA 16. 8ªT.	7	300	353	409	463	136%		
9/02/01		8389	V-2. PILA 16. 8ªT.	6	300	336	382	455	127%	374	SI
1/02/01	2	8372	V-1. PILA 16. 4º T	7	300	333	427	473	142%		
1/02/01		8373	V-1. PILA 16. 4º T	7	300	307	423	513	141%		
8/02/01		8386	V-1. PILA 16. 5ªT.	9	300	323	383	441	128%		
8/02/01		8387	V-1. PILA 16. 5ªT.	7	300	368	431	471	144%		
12/02/01		8390	V-1. PILA 16. 6ªT.	6	300	340	391	454	130%		
12/02/01		8391	V-1. PILA 16. 6ªT.	8	300	327	386	463	129%		
15/02/01		8394	V-1. PILA 16. 7ªT.	8	300	290	375	439	125%		
15/02/01		8395	V-1. PILA 16. 7ªT.	8	300	286	406	456	135%	372	SI

OBSERVACIONES:



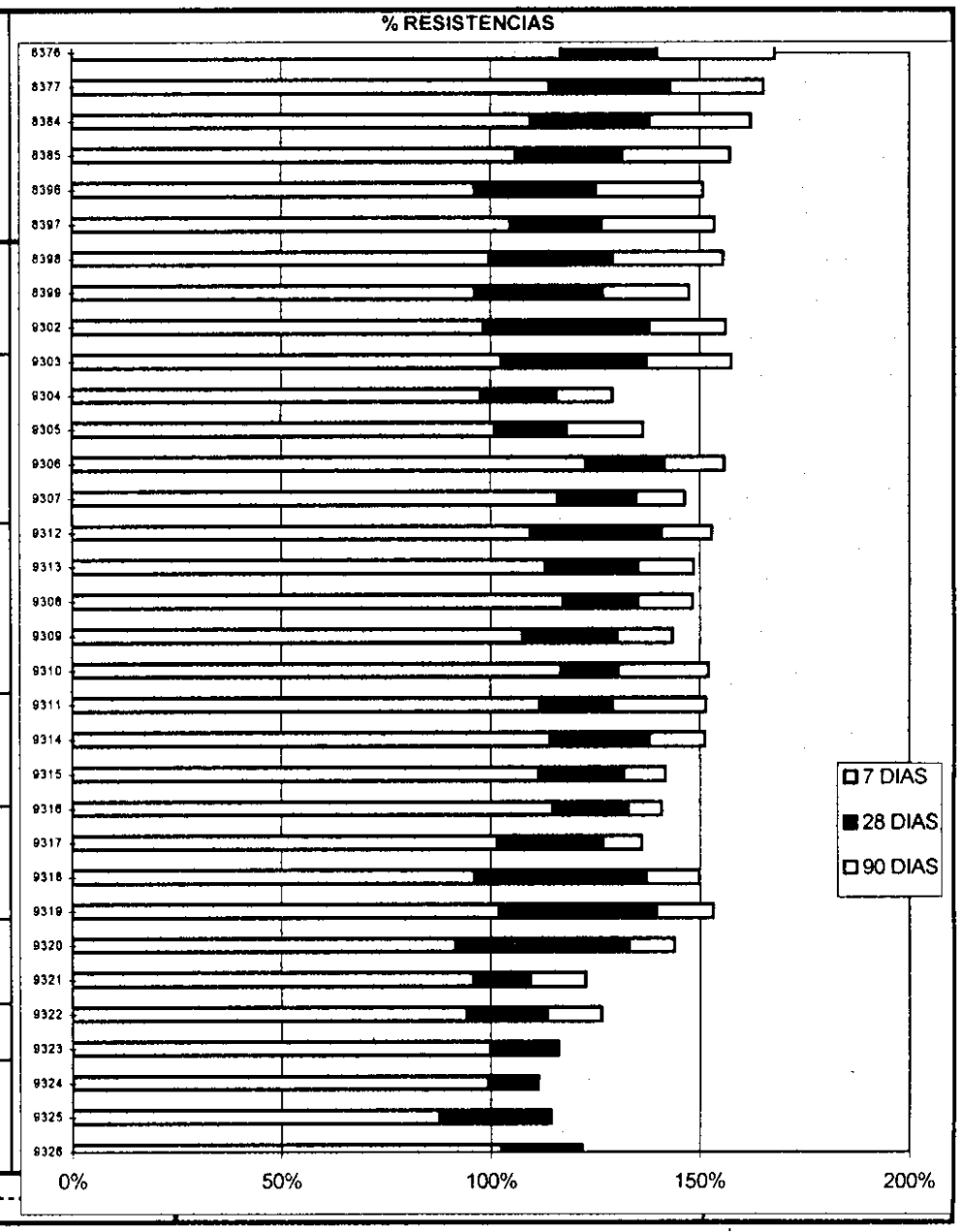
SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
2/02/01	3	8376	V-1. PILA 15. 8ªT	7	300	351	420	504	140%		
2/02/01		8377	V-1. PILA 15. 8ªT	8	300	343	429	496	143%		
6/02/01	1	8384	V-1. PILA 15. 9ªT.	6	300	329	414	487	138%		
6/02/01		8385	V-1. PILA 15. 9ªT.	8	300	319	395	472	132%	367	SI
15/02/01	2	8396	V-2. PILA 17. 4ªT.	9	300	289	376	453	125%		
15/02/01		8397	V-2. PILA 17. 4ªT.	9	300	315	380	461	127%		
16/02/01		8398	V-2. PILA 17. 5ªT.	9	300	300	388	467	129%		
16/02/01		8399	V-2. PILA 17. 5ªT.	10	300	289	381	443	127%		
22/02/01		9302	V-2. PILA 17. 6ªT.	13	300	296	414	469	138%		
22/02/01		9303	V-2. PILA 17. 6ªT	13	300	308	412	473	137%	375	SI
23/02/01	2	9304	V-1. PILA 17. 4ªT.	10	300	294	348	388	116%		
23/02/01		9305	V-1. PILA 17. 4ªT.	8	300	304	355	410	118%		
27/02/01		9306	V-1. PILA 17. 5ªT.	12	300	369	425	468	142%		
27/02/01		9307	V-1. PILA 17. 5ªT.	13	300	349	405	440	135%		
6/03/01		9312	V-1. PILA 17. 6ªT	8	300	329	423	459	141%		
6/03/01		9313	V-1. PILA 17. 6ªT	6	300	340	406	446	135%	334	SI
28/02/01	1	9308	P. 1502.8 PILA 2	9	300	353	406	445	135%		
28/02/01		9309	P. 1502.8 PILA 2	7	300	323	391	431	130%		
28/02/01		9310	P. 1502.8 PILA 2	7	300	351	392	457	131%		
28/02/01		9311	P. 1502.8 PILA 2	7	300	336	388	455	129%	361	SI
9/03/01	1	9314	P.EVN1-1.4 Alz Pila 2	6	300	344	414	454	138%		
9/03/01		9315	P.EVN1-1.4 Alz Pila 2	6	300	335	396	426	132%		
9/03/01		9316	P.EVN1-1.4 Alz Pila 2	7	300	345	399	423	133%		
9/03/01		9317	P.EVN1-1.4 Alz Pila 2	8	300	305	381	409	127%	354	SI
15/03/01	1	9318	P.S. 1505.0 Viga R.E-1 y 2	9	300	289	412	450	137%		
15/03/01		9319	P.S. 1505.0 Viga R.E-1 y 2	11	300	307	419	460	140%		
15/03/01		9320	P.S. 1505.0 Viga R.E-1 y 2	10	300	276	400	432	133%	364	SI
22/03/01	1	9321	P.S. 1505.0 Tablero 1ªF.	7	300	288	329	369	110%		
22/03/01		9322	P.S. 1505.0 Tablero 1ªF.	8	300	283	341	380	114%	290	SI
23/05/01	1	9323	P.S. 1518.7 Losa Sup.V-1	8	300	300	349		116%		
23/05/01		9324	P.S. 1518.7 Losa Sup.V-1	10	300	299	335		112%		
23/05/01		9325	P.S. 1518.7 Losa Sup.V-1	10	300	264	344		115%		
23/05/01		9326	P.S. 1518.7 Losa Sup.V-1	8	300	308	366		122%	312	SI

OBSERVACIONES:

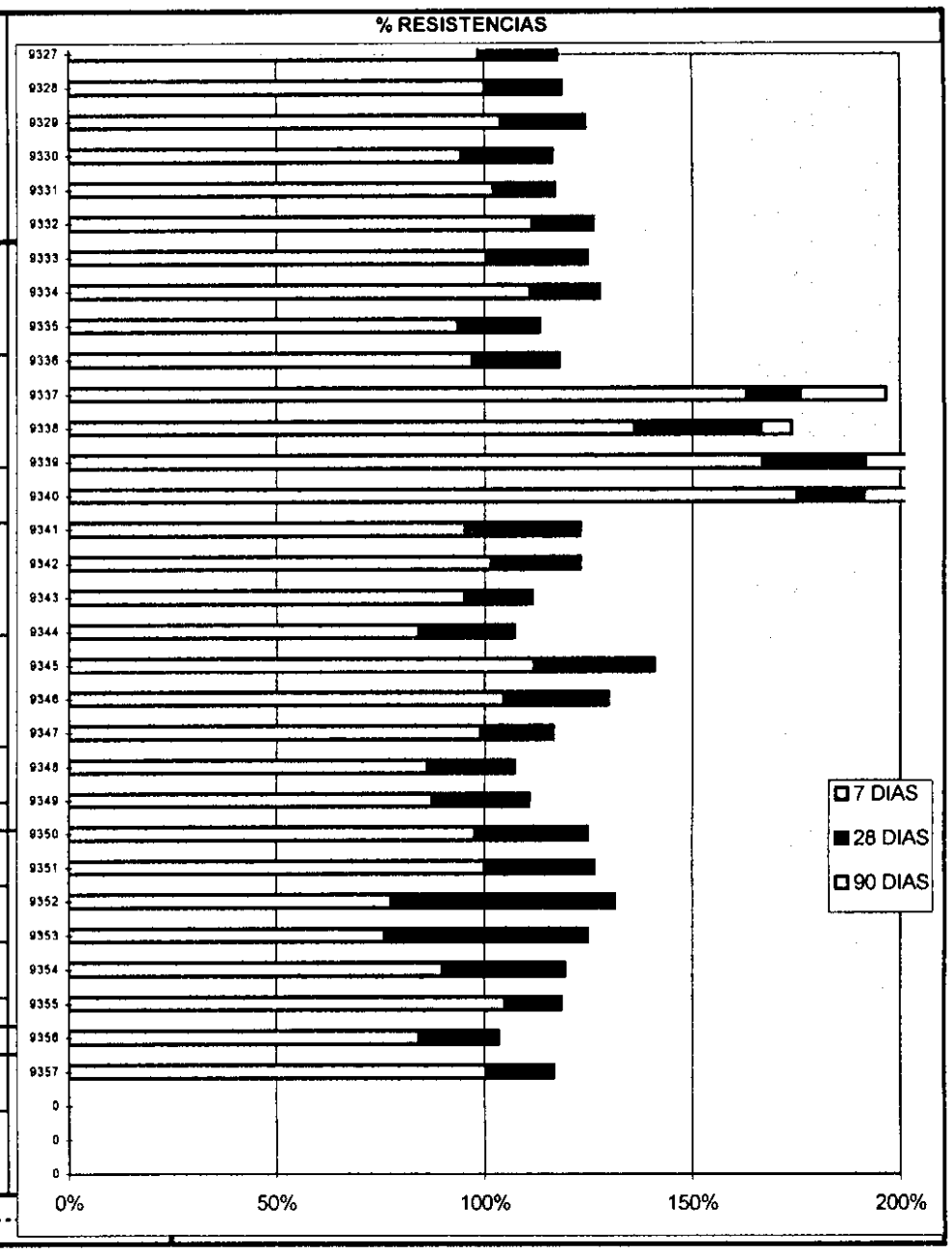


SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

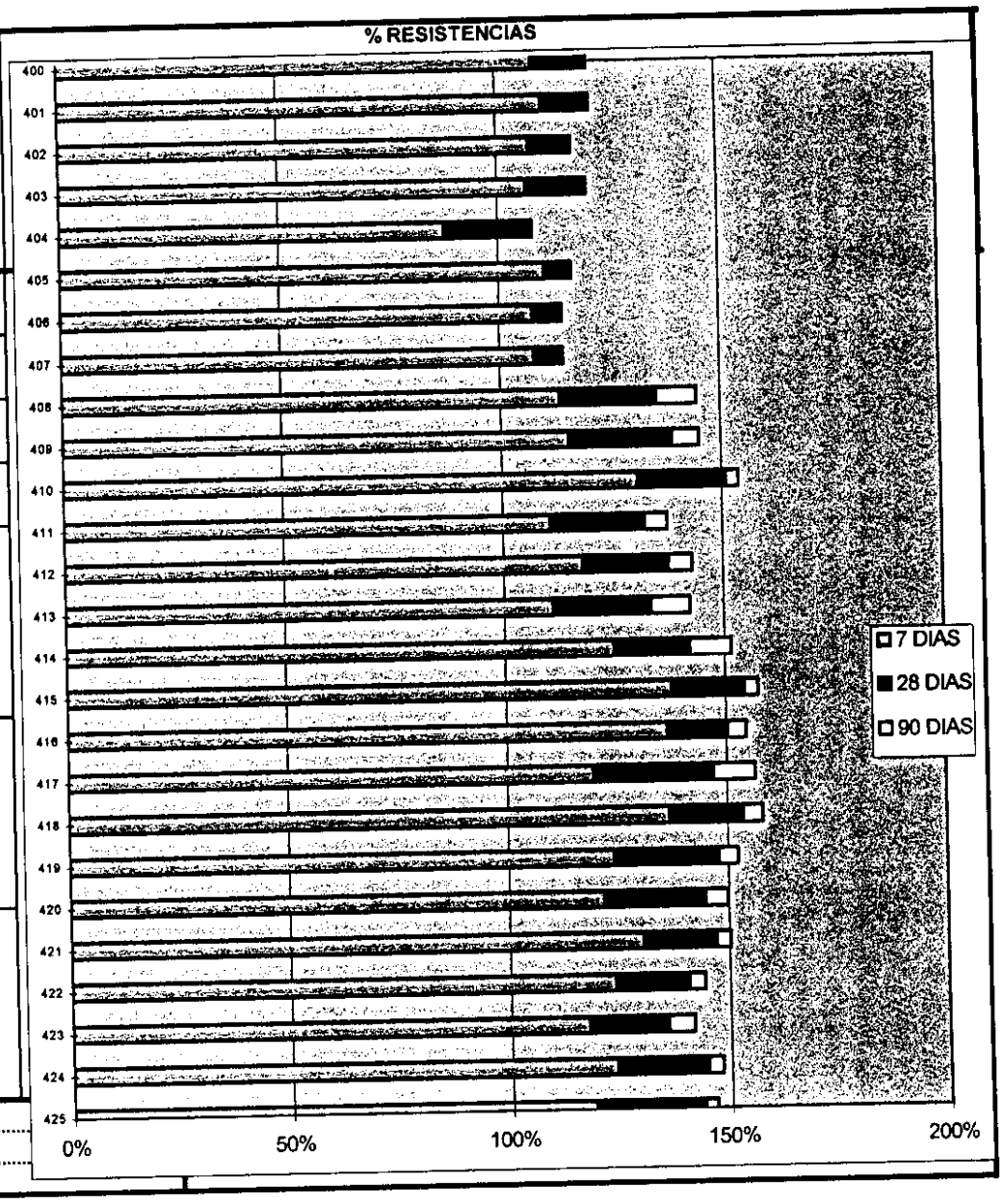
LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
24/05/01	1	9327	P.S. 1518.7 Losa Sup. V-1	10	300	296	354		118%		
24/05/01		9328	P.S. 1518.7 Losa Sup. V-1	8	300	301	357		119%		
24/05/01		9329	P.S. 1518.7 Losa Sup. V-1	12	300	313	374		125%		
24/05/01		9330	P.S. 1518.7 Losa Sup. V-1	11	300	284	350		117%	326	SI
25/05/01	1	9331	E.D.-2-1-3 loas sup 2f	10	300	307	352		117%		
25/05/01		9332	E.D.-2-1-3 loas sup 2f	8	300	335	379		126%		
25/05/01		9333	E.D.-2-1-3 loas sup 2f	9	300	302	375		125%		
25/05/01		9334	E.D.-2-1-3 loas sup 2f	8	300	334	384		128%	327	SI
30/05/01	1	9335	PK 1513+520 M.Cont	9	300	282	341		114%		
30/05/01		9336	PK 1513+520 M.Cont	8	300	292	355		118%	300	SI
30/05/01		9337	PS 1518.7 Losa Sup V-2 1Fas	17	300	489	528	590	176%		
30/05/01		9338	PS 1518.7 Losa Sup V-2 1Fas	25	300	409	500	522	167%		
30/05/01		9339	PS 1518.7 Losa Sup V-2 1Fas	21	300	501	575	616	192%		
30/05/01		9340	PS 1518.7 Losa Sup V-2 1Fas	22	300	526	574	619	191%	465	SI
1/06/01	1	9341	PS 1518.7 Losa Sup V-2 2fas	9	300	287	370		123%		
1/06/01		9342	PS 1518.7 Losa Sup V-2 2fas	7	300	305	370		123%		
1/06/01		9343	PS 1518.7 Losa Sup V-2 2fas	9	300	286	335		112%		
1/06/01		9344	PS 1518.7 Losa Sup V-2 2fas	12	300	253	322		107%	299	SI
17/07/01	1	9345	V-2 Aletas 1ª Fase	17	300	336	423		141%		
17/07/01		9346	V-2 Aletas 1ª Fase	15	300	315	390		130%	343	SI
25/07/01	1	9347	V-2 Aleta volada E-1	16	300	298	350		117%	308	SI
30/07/01	1	9348	V-2 Estribo 2 (Peto)	21	300	259	322		107%		
30/07/01		9349	V-2 Estribo 2 (Peto)	13	300	263	333		111%	283	SI
3/08/01	1	9350	V-1 Estribo 1 (Peto)	14	300	294	375		125%		
3/08/01		9351	V-1 Estribo 1 (Peto)	10	300	301	380		127%	330	SI
8/08/01	1	9352	V-1 Estribo 2 (Peto)	21	300	233	395		132%		
8/08/01		9353	V-1 Estribo 2 (Peto)	17	300	229	375		125%	330	SI
10/08/01	1	9354	V-2 Aleta Estribo-2	10	300	270	359		120%	316	SI
22/08/01	1	9355	V-1 Estribo 1 (Ménsula)	12	250	263	297		119%	261	SI
30/08/01	1	9356	V-1 Estribo 2 (Ménsula)	9	300	253	311		104%		
30/08/01		9357	V-1 Estribo 2 (Ménsula)	7	300	302	351		117%	274	SI



OBSERVACIONES:

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
25/07/00	1	400	P.S. 1511.3. PILA 2	4	400	435	485		121%		
25/07/00		401	P.S. 1511.3. PILA 2	8	400	443	486		122%	427	SI
26/07/00	1	402	P.S. 1511.3. PILA 1	12	400	431	469		117%		
26/07/00		403	P.S. 1511.3. PILA 1	10	400	427	482		121%	413	SI
28/07/00	1	404	P.S. 1514.2 ALZADO	8	400	352	432		108%		
28/07/00		405	P.S. 1514.2 ALZADO	9	400	443	467		117%	380	SI
31/07/00	1	406	P.S. 1514.2. PILA 2	8	400	431	458		115%		
31/07/00		407	P.S. 1514.2. PILA 2	13	400	432	459		115%	403	SI
20/12/00	1	408	P. 1502.0. TABLERO	18	400	455	542	579	136%		
20/12/00		409	P. 1502.0. TABLERO	15	400	462	556	581	139%		
20/12/00		410	P. 1502.0. TABLERO	17	400	524	604	616	151%		
20/12/00		411	P. 1502.0. TABLERO	23	400	444	530	551	133%		
20/12/00		412	P. 1502.0. TABLERO	21	400	473	551	573	138%		
20/12/00		413	P. 1502.0. TABLERO	20	400	445	534	570	134%	522	SI
20/12/00	2	414	P. 1502.0. TABLERO	19	400	500	569	607	142%		
20/12/00		415	P. 1502.0. TABLERO	21	400	552	618	630	155%		
20/12/00		416	P. 1502.0. TABLERO	20	400	547	601	619	150%		
20/12/00		417	P. 1502.0. TABLERO	21	400	479	588	626	147%		
20/12/00		418	P. 1502.0. TABLERO	20	400	548	615	633	154%		
20/12/00		419	P. 1502.0. TABLERO	20	400	497	592	610	148%	565	SI
20/12/00	3	420	P. 1502.0. TABLERO	23	400	488	579	600	145%		
20/12/00		421	P. 1502.0. TABLERO	21	400	523	589	602	147%		
20/12/00		422	P. 1502.0. TABLERO	19	400	497	563	578	141%		
20/12/00		423	P. 1502.0. TABLERO	22	400	472	544	568	136%		
20/12/00		424	P. 1502.0. TABLERO	20	400	497	579	593	145%		
20/12/00		425	P. 1502.0. TABLERO	21	400	477	576	587	144%	531	SI



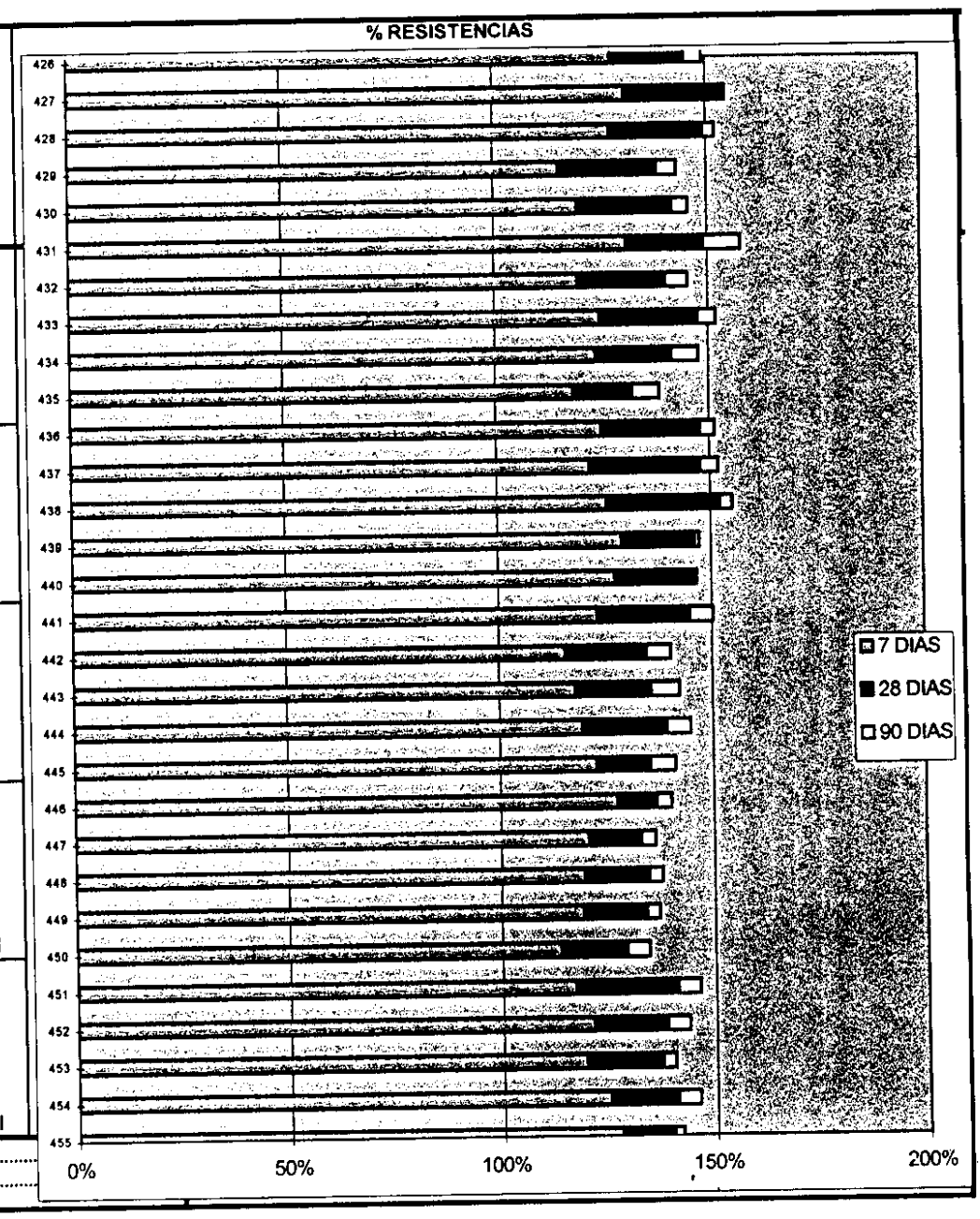
OBSERVACIONES:

SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGÓN

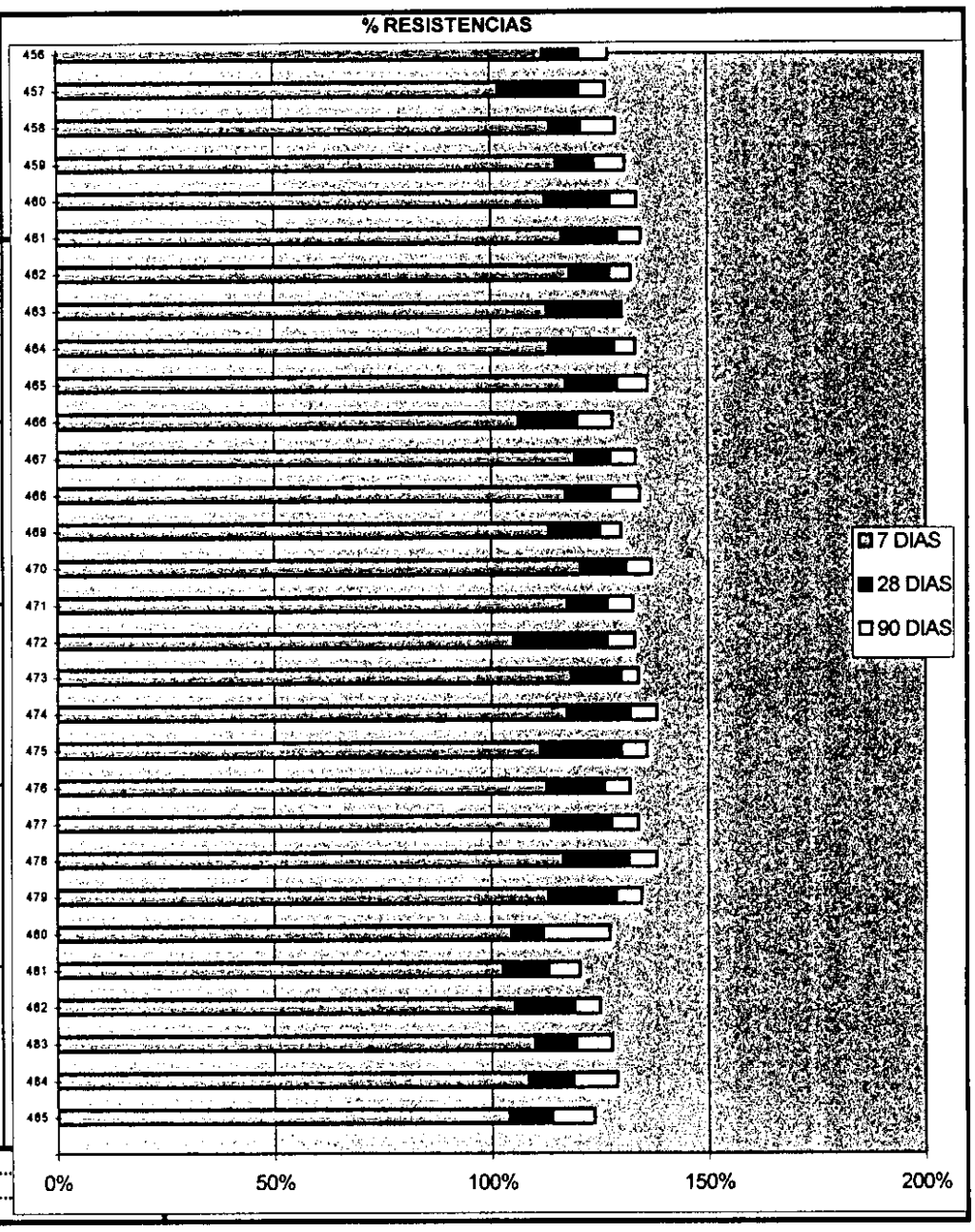
LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
20/12/00	4	426	P. 1502.0. TABLERO	17	400	512	581	598	145%		
20/12/00		427	P. 1502.0. TABLERO	20	400	524	615	619	154%		
20/12/00		428	P. 1502.0. TABLERO	21	400	510	598	609	150%		
20/12/00		429	P. 1502.0. TABLERO	23	400	462	554	573	139%		
20/12/00		430	P. 1502.0. TABLERO	23	400	479	568	583	142%		
20/12/00		431	P. 1502.0. TABLERO	21	400	525	597	632	149%	541	SI
20/12/00	5	432	P. 1502.0. TABLERO	22	400	479	561	582	140%		
20/12/00		433	P. 1502.0. TABLERO	20	400	499	591	608	148%		
20/12/00		434	P. 1502.0. TABLERO	21	400	495	566	592	142%		
20/12/00		435	P. 1502.0. TABLERO	22	400	474	529	555	132%		
20/12/00		436	P. 1502.0. TABLERO	21	400	500	592	606	148%		
20/12/00		437	P. 1502.0. TABLERO	23	400	488	592	609	148%	524	SI
20/12/00	6	438	P. 1502.0. TABLERO	20	400	503	610	621	153%		
20/12/00		439	P. 1502.0. TABLERO	19	400	517	585	590	146%		
20/12/00		440	P. 1502.0. TABLERO	19	400	510	583	587	146%		
20/12/00		441	P. 1502.0. TABLERO	20	400	493	580	602	145%		
20/12/00		442	P. 1502.0. TABLERO	20	400	463	539	562	135%		
20/12/00		443	P. 1502.0. TABLERO	22	400	472	543	570	136%	517	SI
20/12/00	7	444	P. 1502.0. TABLERO	21	400	478	557	580	139%		
20/12/00		445	P. 1502.0. TABLERO	20	400	491	541	565	135%		
20/12/00		446	P. 1502.0. TABLERO	20	400	510	547	561	137%		
20/12/00		447	P. 1502.0. TABLERO	22	400	483	532	546	133%		
20/12/00		448	P. 1502.0. TABLERO	22	400	479	539	552	135%		
20/12/00		449	P. 1502.0. TABLERO	21	400	478	537	549	134%	530	SI
20/12/00	8	450	P. 1502.0. TABLERO	23	400	456	518	539	130%		
20/12/00		451	P. 1502.0. TABLERO	22	400	470	565	586	141%		
20/12/00		452	P. 1502.0. TABLERO	21	400	486	555	576	139%		
20/12/00		453	P. 1502.0. TABLERO	21	400	479	550	562	138%		
20/12/00		454	P. 1502.0. TABLERO	21	400	501	564	585	141%		
20/12/00		455	P. 1502.0. TABLERO	20	400	511	560	569	140%	513	SI



OBSERVACIONES:

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
23/02/01	1	456	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	23	400	450	483	510	121%		
23/02/01		457	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	22	400	409	483	507	121%		
23/02/01		458	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	24	400	456	484	516	121%		
23/02/01		459	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	21	400	461	496	525	124%		
23/02/01		460	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	16	400	451	510	535	128%		
23/02/01		461	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	16	400	466	517	539	129%	482	SI
23/02/01	2	462	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	16	400	474	510	530	128%		
23/02/01		463	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	13	400	453	520	522	130%		
23/02/01		464	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	16	400	455	514	534	129%		
23/02/01		465	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	16	400	470	517	545	129%		
23/02/01		466	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	21	400	426	480	513	120%		
23/02/01		467	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	20	400	478	510	534	128%	480	SI
23/02/01	3	468	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	22	400	469	510	538	128%		
23/02/01		469	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	16	400	454	501	520	125%		
23/02/01		470	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	20	400	483	525	548	131%		
23/02/01		471	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	19	400	471	507	531	127%		
23/02/01		472	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	19	400	422	507	533	127%		
23/02/01		473	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	18	400	475	520	536	130%	501	SI
23/02/01	4	474	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	16	400	470	528	553	132%		
23/02/01		475	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	16	400	446	520	544	130%		
23/02/01		476	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	18	400	452	505	529	126%		
23/02/01		477	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	17	400	456	511	536	128%		
23/02/01		478	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	16	400	467	527	553	132%		
23/02/01		479	P. 1508.5.TABLERO. 1ªF	17	400	454	515	539	129%	501	SI
10/03/01	1	480	P. 1508.5.TABLERO. 2ªF	20	400	420	448	510	112%		
10/03/01		481	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	21	400	412	453	482	113%		
10/03/01		482	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	21	400	423	477	501	119%		
10/03/01		483	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	18	400	441	478	512	120%		
10/03/01		484	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	22	400	435	476	516	119%		
10/03/01		485	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	18	400	417	456	495	114%	445	SI



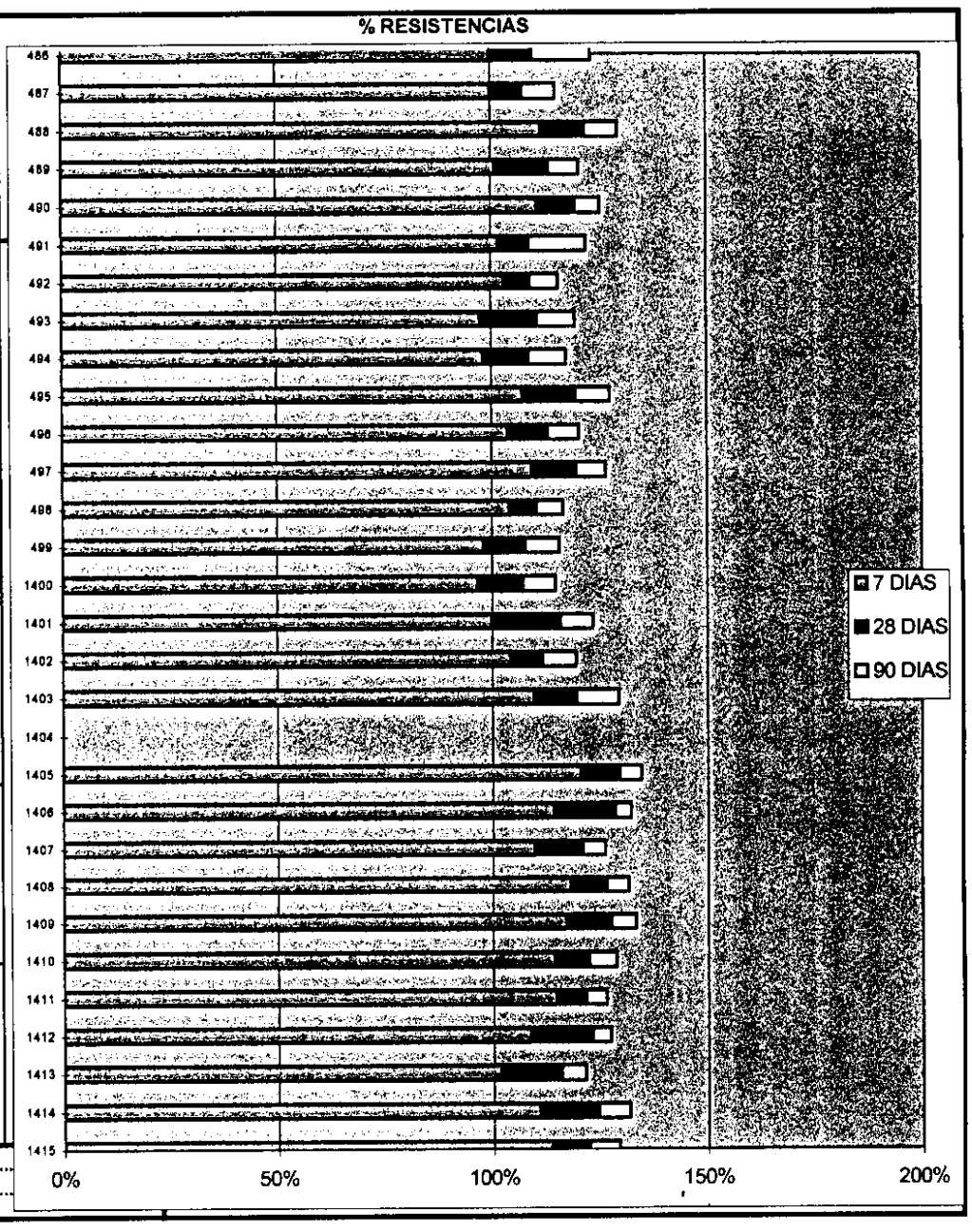
OBSERVACIONES:

SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

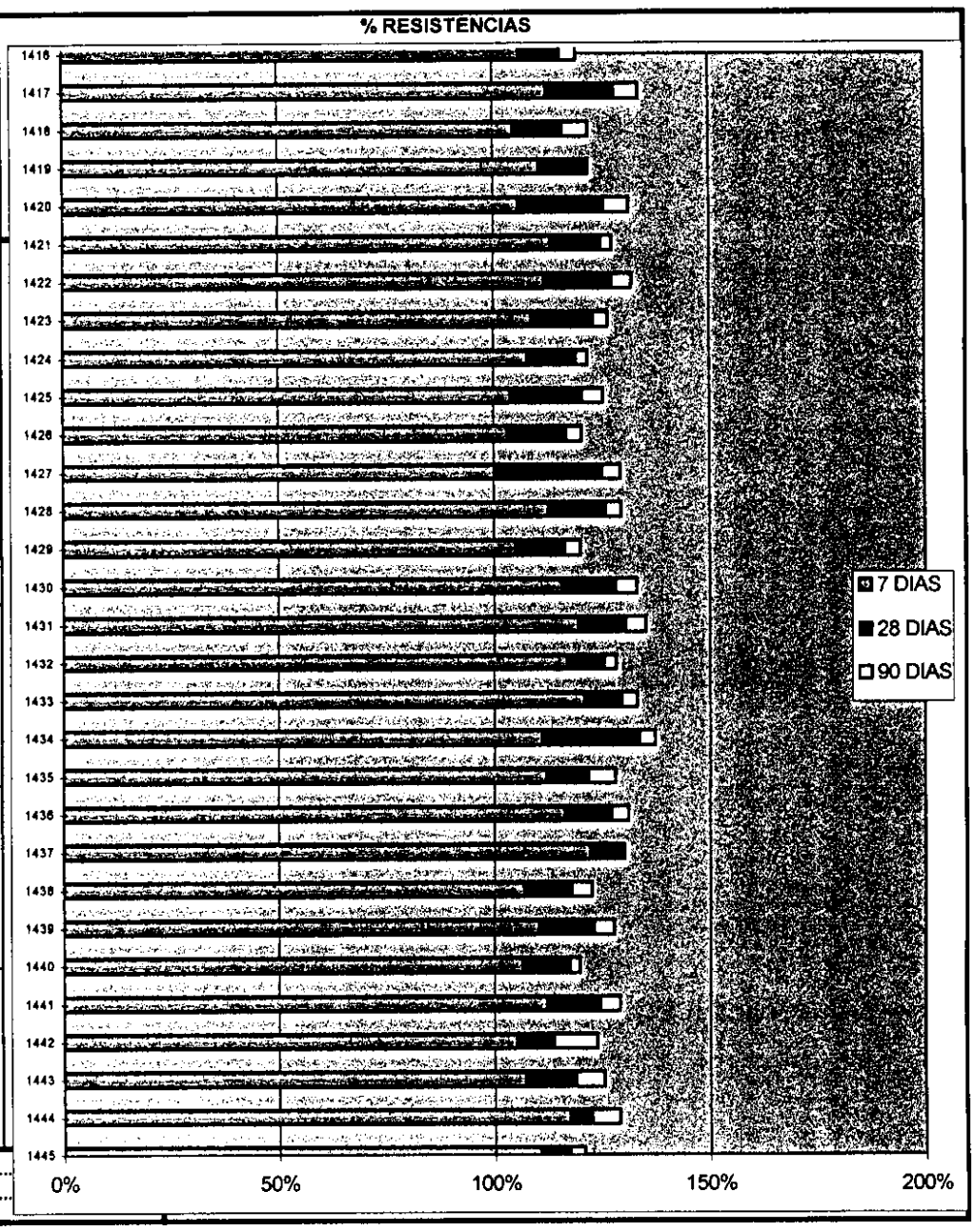
LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
10/03/01	2	486	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	8	400	401	440	494	110%		
10/03/01		487	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	21	400	401	430	461	108%		
10/03/01		488	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	23	400	448	488	519	122%		
10/03/01		489	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	18	400	405	454	483	114%		
10/03/01		490	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	19	400	444	479	502	120%		
10/03/01		491	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	20	400	408	436	489	109%	426	SI
10/03/01	3	492	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	16	400	413	437	463	109%		
10/03/01		493	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	15	400	391	443	479	111%		
10/03/01		494	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	22	400	393	435	470	109%		
10/03/01		495	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	19	400	430	479	511	120%		
10/03/01		496	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	20	400	416	453	482	113%		
10/03/01		497	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	23	400	438	479	507	120%	429	SI
10/03/01	4	498	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	13	400	417	442	467	111%		
10/03/01		499	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	12	400	393	431	463	108%		
10/03/01		1400	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	15	400	387	429	459	107%		
10/03/01		1401	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	15	400	401	464	494	116%		
10/03/01		1402	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	15	400	418	447	479	112%		
10/03/01		1403	P. 1508.5.TABLERO.2ªF	16	400	439	479	518	120%	418	SI
21/03/01	1	1404	P.1518.3. TABLERO	21	400	*					
21/03/01		1405	P.1518.3. TABLERO	20	400	482	518	539	130%		
21/03/01		1406	P.1518.3. TABLERO	21	400	458	514	529	129%		
21/03/01		1407	P.1518.3. TABLERO	22	400	440	484	505	121%		
21/03/01		1408	P.1518.3. TABLERO	21	400	473	506	527	127%		
21/03/01		1409	P.1518.3. TABLERO	18	400	469	511	534	128%	460	SI
21/03/01	2	1410	P.1518.3. TABLERO	21	400	458	490	516	123%		
21/03/01		1411	P.1518.3. TABLERO	17	400	460	487	506	122%		
21/03/01		1412	P.1518.3. TABLERO	21	400	436	493	510	123%		
21/03/01		1413	P.1518.3. TABLERO	22	400	408	464	487	116%		
21/03/01		1414	P.1518.3. TABLERO	21	400	444	499	528	125%		
21/03/01		1415	P.1518.3. TABLERO	21	400	455	490	518	123%	461	SI



OBSERVACIONES * Toma probetas destruidas.

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
21/03/01	3	1416	P.1518.3. TABLERO	23	400	426	463	479	116%		
21/03/01		1417	P.1518.3. TABLERO	22	400	451	513	536	128%		
21/03/01		1418	P.1518.3. TABLERO	23	400	420	465	489	116%		
21/03/01		1419	P.1518.3. TABLERO	23	400	444	489	489	122%		
21/03/01		1420	P.1518.3. TABLERO	20	400	424	503	526	126%		
21/03/01		1421	P.1518.3. TABLERO	21	400	454	500	511	125%	444	SI
21/03/01	4	1422	P.1518.3. TABLERO	23	400	449	510	529	128%		
21/03/01		1423	P.1518.3. TABLERO	22	400	437	493	507	123%		
21/03/01		1424	P.1518.3. TABLERO	23	400	433	477	488	119%		
21/03/01		1425	P.1518.3. TABLERO	24	400	417	483	502	121%		
21/03/01		1426	P.1518.3. TABLERO	24	400	414	468	482	117%		
21/03/01		1427	P.1518.3. TABLERO	23	400	402	501	518	125%	462	SI
21/03/01	5	1428	P.1518.3. TABLERO	21	400	451	504	519	126%		
21/03/01		1429	P.1518.3. TABLERO	21	400	421	466	481	117%		
21/03/01		1430	P.1518.3. TABLERO	21	400	464	513	533	128%		
21/03/01		1431	P.1518.3. TABLERO	20	400	479	522	541	131%		
21/03/01		1432	P.1518.3. TABLERO	22	400	469	502	514	126%		
21/03/01		1433	P.1518.3. TABLERO	20	400	485	519	533	130%	464	SI
21/03/01	6	1434	P.1518.3. TABLERO	19	400	445	535	550	134%		
21/03/01		1435	P.1518.3. TABLERO	22	400	449	488	513	122%		
21/03/01		1436	P.1518.3. TABLERO	21	400	466	509	525	127%		
21/03/01		1437	P.1518.3. TABLERO	23	400	490	521	512	130%		
21/03/01		1438	P.1518.3. TABLERO	26	400	429	472	491	118%		
21/03/01		1439	P.1518.3. TABLERO	22	400	443	493	512	123%	467	SI
22/03/01	1	1440	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	16	400	427	471	480	118%		
22/03/01		1441	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	19	400	450	498	517	125%		
22/03/01		1442	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	13	400	422	455	496	114%		
22/03/01		1443	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	21	400	430	476	503	119%		
22/03/01		1444	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	20	400	471	491	517	123%		
22/03/01		1445	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	22	400	444	470	484	118%	454	SI



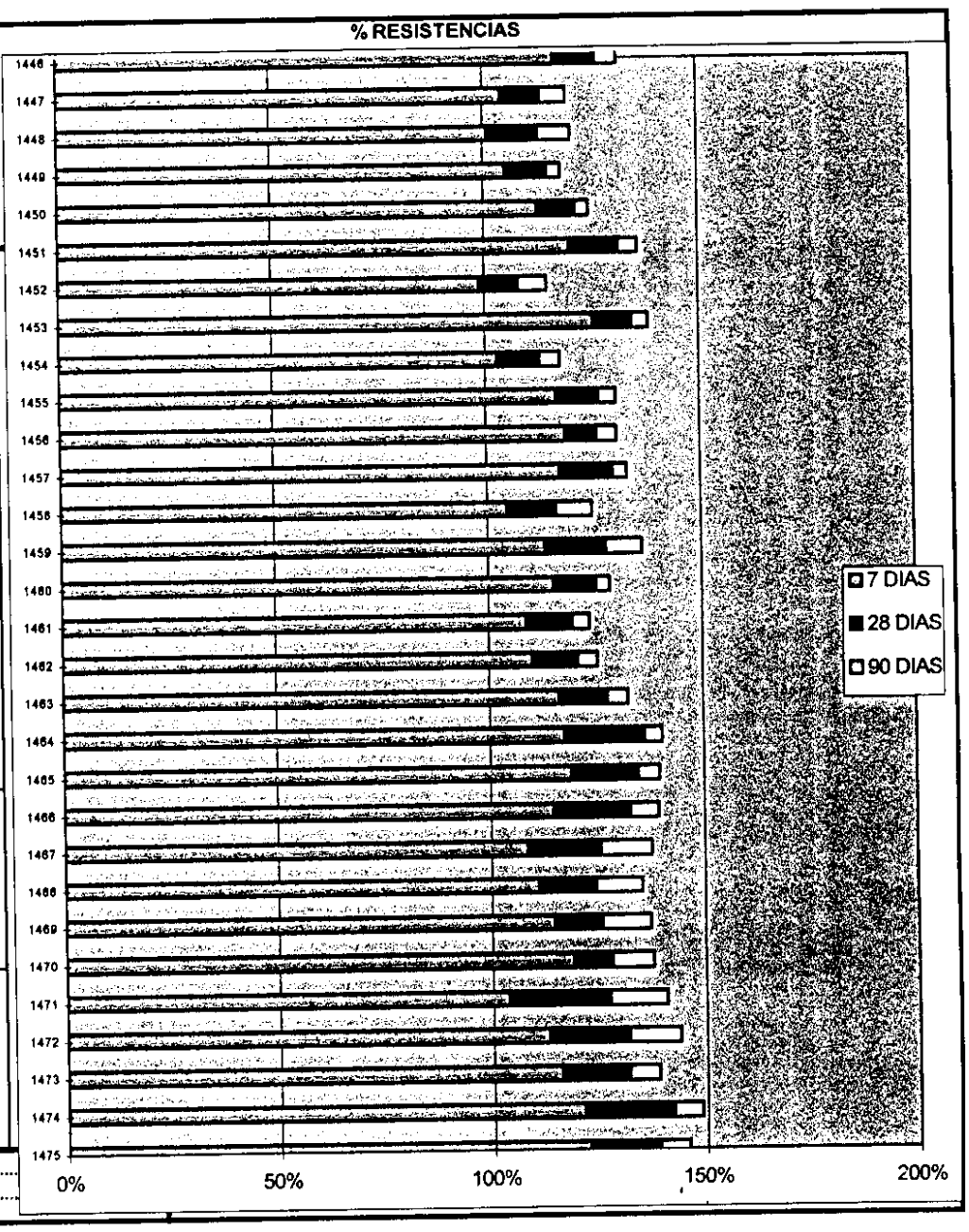
OBSERVACIONES:

SGS
Tecnos S.A.

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

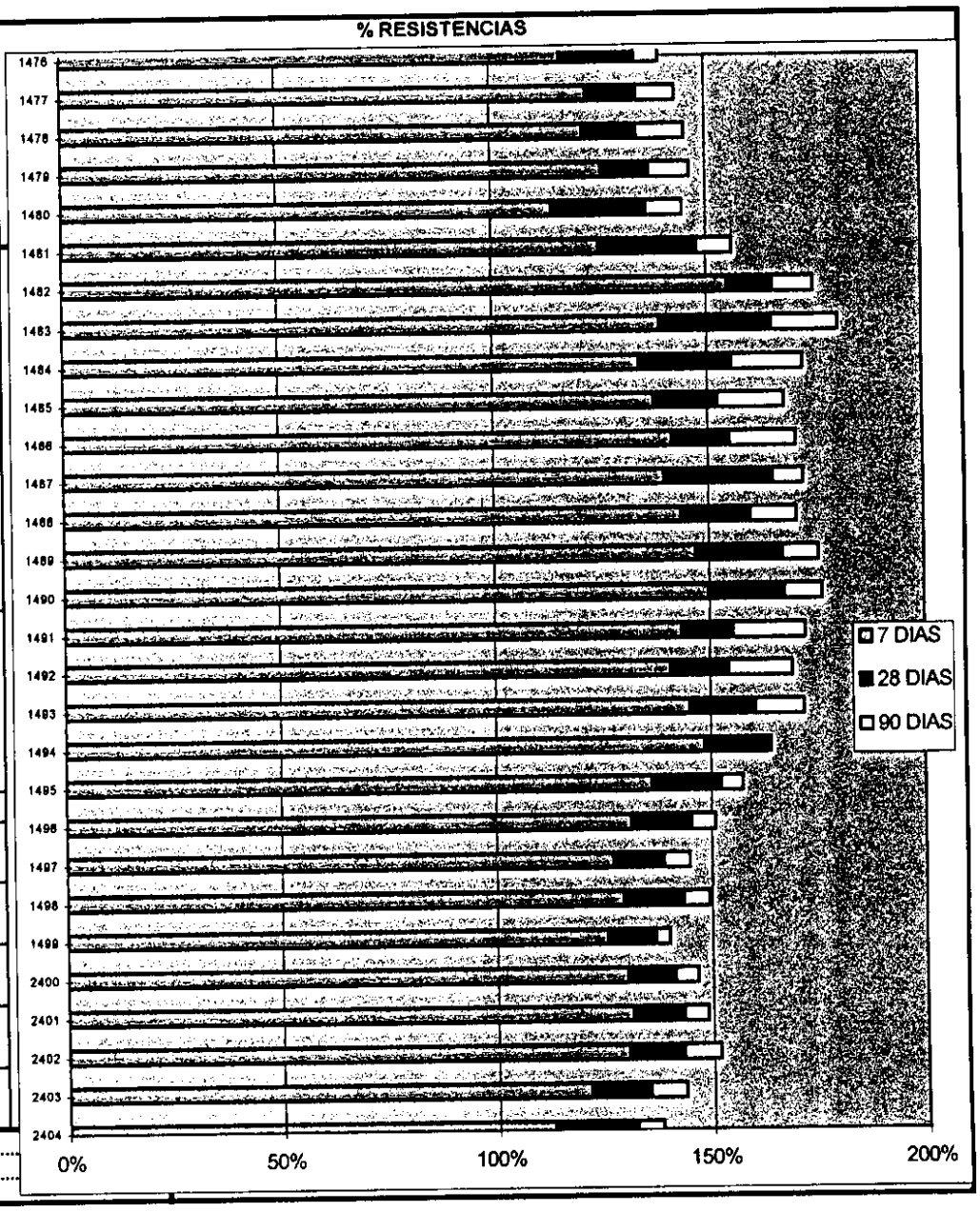
LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
22/03/01	2	1446	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	22	400	468	506	527	127%		
22/03/01		1447	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	23	400	418	454	479	114%		
22/03/01		1448	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	23	400	405	452	483	113%		
22/03/01		1449	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	23	400	422	460	473	115%		
22/03/01		1450	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	19	400	451	486	499	122%		
22/03/01		1451	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	19	400	481	526	544	132%	446	SI
22/03/01	3	1452	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	22	400	397	432	459	108%		
22/03/01		1453	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	20	400	503	538	553	135%		
22/03/01		1454	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	21	400	412	451	471	113%		
22/03/01		1455	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	18	400	467	506	523	127%		
22/03/01		1456	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	19	400	475	504	523	126%		
22/03/01		1457	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	23	400	469	518	532	130%	415	SI
22/03/01	4	1458	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	19	400	419	465	499	116%		
22/03/01		1459	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	20	400	454	511	545	128%		
22/03/01		1460	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	23	400	462	501	514	125%		
22/03/01		1461	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	23	400	436	479	495	120%		
22/03/01		1462	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	24	400	442	484	502	121%		
22/03/01		1463	P.1508.5 TABLERO VAN 3ºF	24	400	466	511	530	128%	460	SI
3/04/01	1	1464	P.1508.5 TABLERO VAN 4ºF	23	400	470	545	562	136%		
3/04/01		1465	P.1508.5 TABLERO VAN 4ºF	22	400	477	539	559	135%		
3/04/01		1466	P.1508.5 TABLERO VAN 4ºF	23	400	459	531	558	133%		
3/04/01		1467	P.1508.5 TABLERO VAN 4ºF	22	400	435	503	551	126%		
3/04/01		1468	P.1508.5 TABLERO VAN 4ºF	24	400	445	498	542	125%		
3/04/01		1469	P.1508.5 TABLERO VAN 4ºF	21	400	459	504	550	126%	497	SI
3/04/01	2	1470	P.1508.5 TABLERO VAN 4ºF	24	400	477	513	552	128%		
3/04/01		1471	P.1508.5 TABLERO VAN 4ºF	23	400	416	510	564	128%		
3/04/01		1472	P.1508.5 TABLERO VAN 4ºF	25	400	453	528	576	132%		
3/04/01		1473	P.1508.5 TABLERO VAN 4ºF	25	400	465	528	556	132%		
3/04/01		1474	P.1508.5 TABLERO VAN 4ºF	25	400	486	569	596	142%		
3/04/01		1475	P.1508.5 TABLERO VAN 4ºF	23	400	491	556	584	139%	495	SI



OBSERVACIONES:

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
3/04/01	3	1476	P.1508.5 TABLERO VAN 4ªF	22	400	467	536	559	134%		
3/04/01		1477	P.1508.5 TABLERO VAN 4ªF	21	400	491	537	573	134%		
3/04/01		1478	P.1508.5 TABLERO VAN 4ªF	23	400	488	537	582	134%		
3/04/01		1479	P.1508.5 TABLERO VAN 4ªF	24	400	504	548	586	137%		
3/04/01		1480	P.1508.5 TABLERO VAN 4ªF	22	400	458	545	579	136%		
3/04/01		1481	P.1508.5 TABLERO VAN 4ªF	23	400	501	592	625	148%	536	SI
10/04/01	1	1482	P.1508.5 TABLERO VAN 5ªF	23	400	620	662	700	166%		
10/04/01		1483	P.1508.5 TABLERO VAN 5ªF	24	400	557	660	722	165%		
10/04/01		1484	P.1508.5 TABLERO VAN 5ªF	25	400	537	623	689	156%		
10/04/01		1485	P.1508.5 TABLERO VAN 5ªF	25	400	551	610	672	153%		
10/04/01		1486	P.1508.5 TABLERO VAN 5ªF	25	400	567	621	682	155%		
10/04/01		1487	P.1508.5 TABLERO VAN 5ªF	24	400	560	660	689	165%	608	SI
10/04/01	2	1488	P.1508.5 TABLERO VAN 5ªF	24	400	575	639	682	160%		
10/04/01		1489	P.1508.5 TABLERO VAN 5ªF	24	400	588	669	702	167%		
10/04/01		1490	P.1508.5 TABLERO VAN 5ªF	23	400	600	670	705	168%		
10/04/01		1491	P.1508.5 TABLERO VAN 5ªF	23	400	575	622	689	156%		
10/04/01		1492	P.1508.5 TABLERO VAN 5ªF	25	400	564	618	677	155%		
10/04/01		1493	P.1508.5 TABLERO VAN 5ªF	22	400	581	642	687	161%	601	SI
10/04/01	1	1494	P.1508.5 Forjado Cam Est Fij	24	400	595	656		164%	577	SI
26/04/01	1	1495	PS. 1500.4 Tablero 1ªF E-2	23	400	546	610	630	153%		
26/04/01		1496	PS. 1500.4 Tablero 1ªF E-2	22	400	526	582	604	146%	512	SI
27/04/01	1	1497	S 1500.4 Tabl 1ªF E-1 y Vano	23	400	509	556	580	139%		
27/04/01		1498	S 1500.4 Tabl 1ªF E-1 y Vano	22	400	518	574	598	144%	489	SI
27/04/01	2	1499	S 1500.4 Tabl 1ªF E-1 y Vano	23	400	504	548	561	137%		
27/04/01		2400	S 1500.4 Tabl 1ªF E-1 y Vano	21	400	522	566	587	142%	482	SI
27/04/01	3	2401	S 1500.4 Tabl 1ªF E-1 y Vano	22	400	526	574	596	144%		
27/04/01		2402	S 1500.4 Tabl 1ªF E-1 y Vano	22	400	523	573	607	143%	504	SI
2/05/01	1	2403	PS 1500.4 TABLERO 2ªF	22	400	487	542	575	136%		
2/05/01		2404	PS 1500.4 TABLERO 2ªF	25	400	453	529	553	132%	466	SI



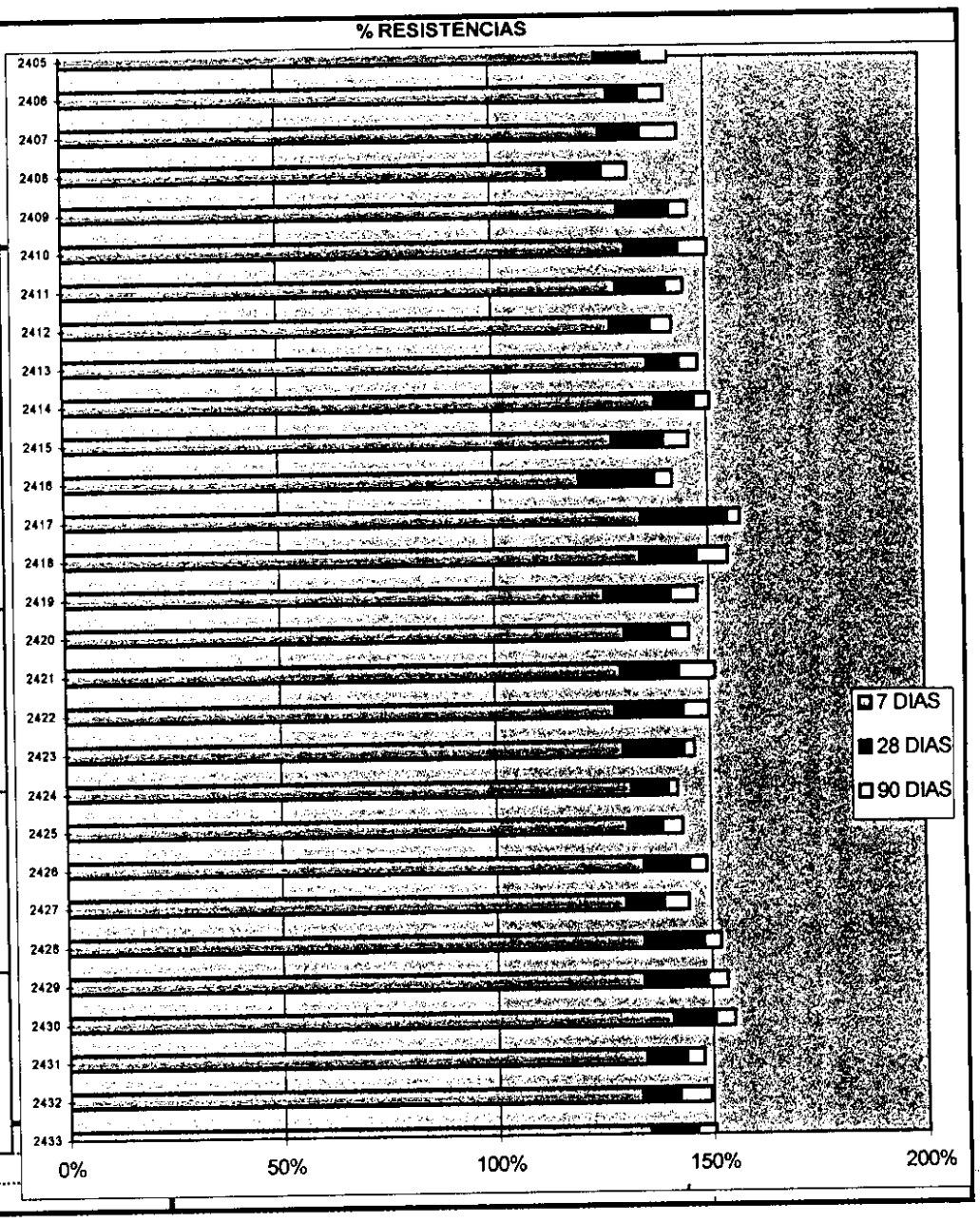
OBSERVACIONES:

SGS
Tecnos S.A.

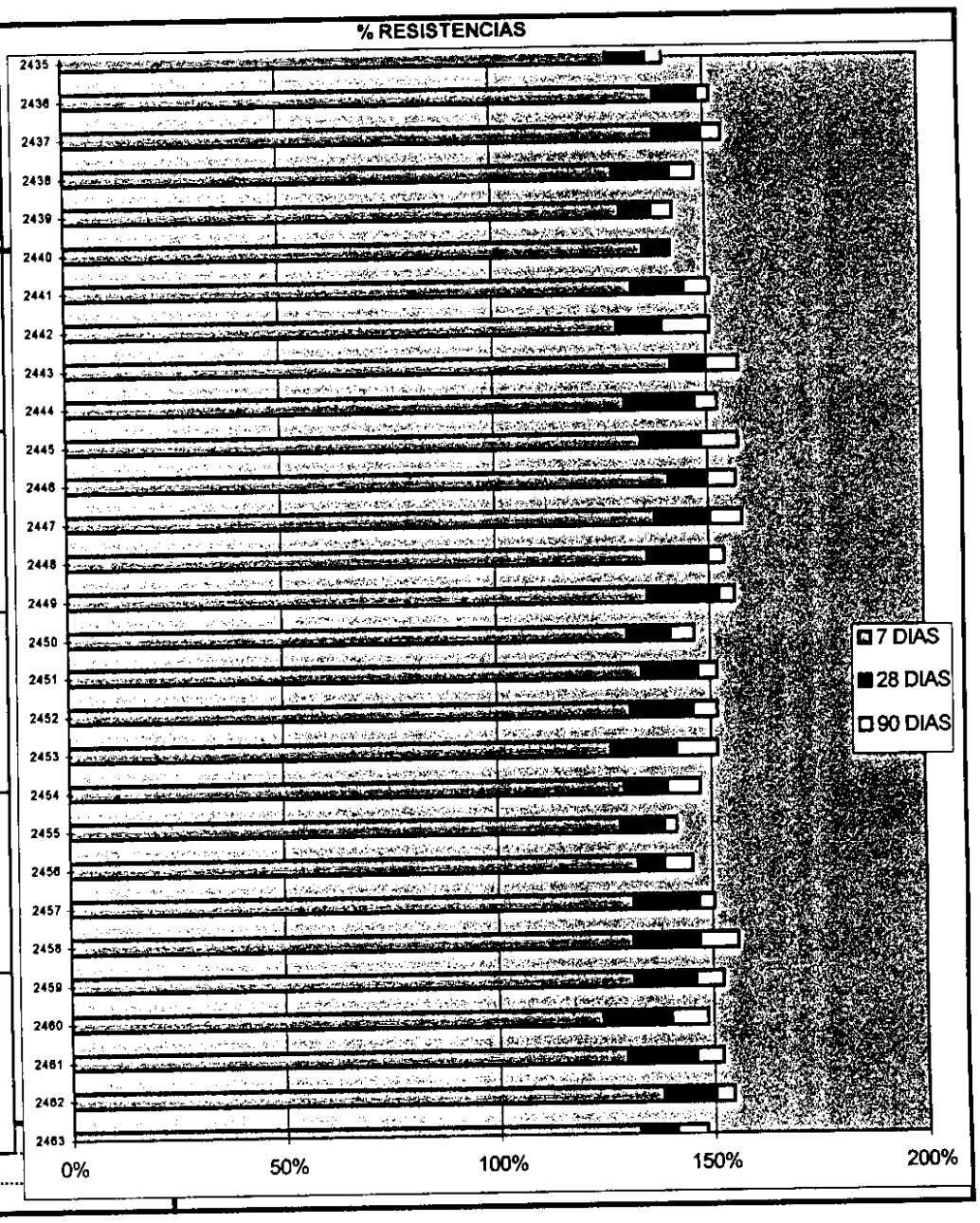
RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
4/05/01	1	2405	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	25	400	500	542	568	136%		
4/05/01		2406	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	25	400	511	539	564	135%		
4/05/01		2407	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	23	400	503	541	576	135%		
4/05/01		2408	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	23	400	456	505	529	126%		
4/05/01		2409	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	23	400	519	567	585	142%		
4/05/01		2410	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	23	400	526	575	603	144%	503	SI
4/05/01	2	2411	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	24	400	518	563	580	141%		
4/05/01		2412	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	24	400	512	549	569	137%		
4/05/01		2413	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	24	400	546	575	593	144%		
4/05/01		2414	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	25	400	553	589	604	147%		
4/05/01		2415	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	24	400	513	560	584	140%		
4/05/01		2416	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	24	400	481	551	568	138%	540	SI
4/05/01	3	2417	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	23	400	538	618	630	155%		
4/05/01		2418	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	24	400	537	589	619	147%		
4/05/01		2419	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	20	400	504	565	590	141%		
4/05/01		2420	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	21	400	522	564	582	141%		
4/05/01		2421	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	20	400	518	572	606	143%		
4/05/01		2422	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	22	400	513	576	600	144%	557	SI
4/05/01	4	2423	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	22	400	520	576	586	144%		
4/05/01		2424	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	22	400	528	561	570	140%		
4/05/01		2425	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	20	400	523	555	574	139%		
4/05/01		2426	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	22	400	538	580	596	145%		
4/05/01		2427	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	23	400	521	556	579	139%		
4/05/01		2428	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	21	400	538	593	609	148%	550	SI
4/05/01	5	2429	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	20	400	537	596	615	149%		
4/05/01		2430	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	21	400	564	602	621	151%		
4/05/01		2431	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	24	400	539	575	592	144%		
4/05/01		2432	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	21	400	534	569	598	142%		
4/05/01		2433	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	22	400	542	585	602	146%		
4/05/01		2434	P.1508.5 TABLERO 1ªF(AVE	24	400	518	555	574	139%	549	SI



FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 4-7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
10/05/01	1	2435	ED2-1.8 TABLERO	26	400	511	547	563	137%		
10/05/01		2436	ED2-1.8 TABLERO	23	400	554	594	607	149%		
10/05/01		2437	ED2-1.8 TABLERO	26	400	554	598	617	150%		
10/05/01		2438	ED2-1.8 TABLERO	23	400	515	568	591	142%		
10/05/01		2439	ED2-1.8 TABLERO	21	400	521	550	570	138%		
10/05/01		2440	ED2-1.8 TABLERO	22	400	542	568	568	142%	525	SI
10/05/01	2	2441	ED2-1.8 TABLERO	23	400	531	580	604	145%		
10/05/01		2442	ED2-1.8 TABLERO	22	400	517	559	604	140%		
10/05/01		2443	ED2-1.8 TABLERO	23	400	567	600	630	150%		
10/05/01		2444	ED2-1.8 TABLERO	22	400	524	589	610	147%		
10/05/01		2445	ED2-1.8 TABLERO	22	400	538	594	629	149%		
10/05/01		2446	ED2-1.8 TABLERO	23	400	564	599	626	150%	537	SI
10/05/01	3	2447	ED2-1.8 TABLERO	20	400	551	602	632	151%		
10/05/01		2448	ED2-1.8 TABLERO	21	400	543	599	615	150%		
10/05/01		2449	ED2-1.8 TABLERO	23	400	543	609	624	152%		
10/05/01		2450	ED2-1.8 TABLERO	23	400	524	563	586	141%		
10/05/01		2451	ED2-1.8 TABLERO	20	400	537	589	607	147%		
10/05/01		2452	ED2-1.8 TABLERO	22	400	526	584	607	146%	540	SI
10/05/01	4	2453	ED2-1.8 TABLERO	23	400	507	568	607	142%		
10/05/01		2454	ED2-1.8 TABLERO	22	400	520	559	590	140%		
10/05/01		2455	ED2-1.8 TABLERO	25	400	516	556	568	139%		
10/05/01		2456	ED2-1.8 TABLERO	22	400	531	556	582	139%		
10/05/01		2457	ED2-1.8 TABLERO	21	400	527	588	602	147%		
10/05/01		2458	ED2-1.8 TABLERO	23	400	527	588	624	147%	534	SI
10/05/01	5	2459	ED2-1.8 TABLERO	23	400	527	584	610	146%		
10/05/01		2460	ED2-1.8 TABLERO	23	400	498	561	595	140%		
10/05/01		2461	ED2-1.8 TABLERO	22	400	520	584	609	146%		
10/05/01		2462	ED2-1.8 TABLERO	24	400	553	601	618	150%		
10/05/01		2463	ED2-1.8 TABLERO	21	400	531	565	593	141%		
10/05/01		2464	ED2-1.8 TABLERO	24	400	491	539	553	135%	517	SI

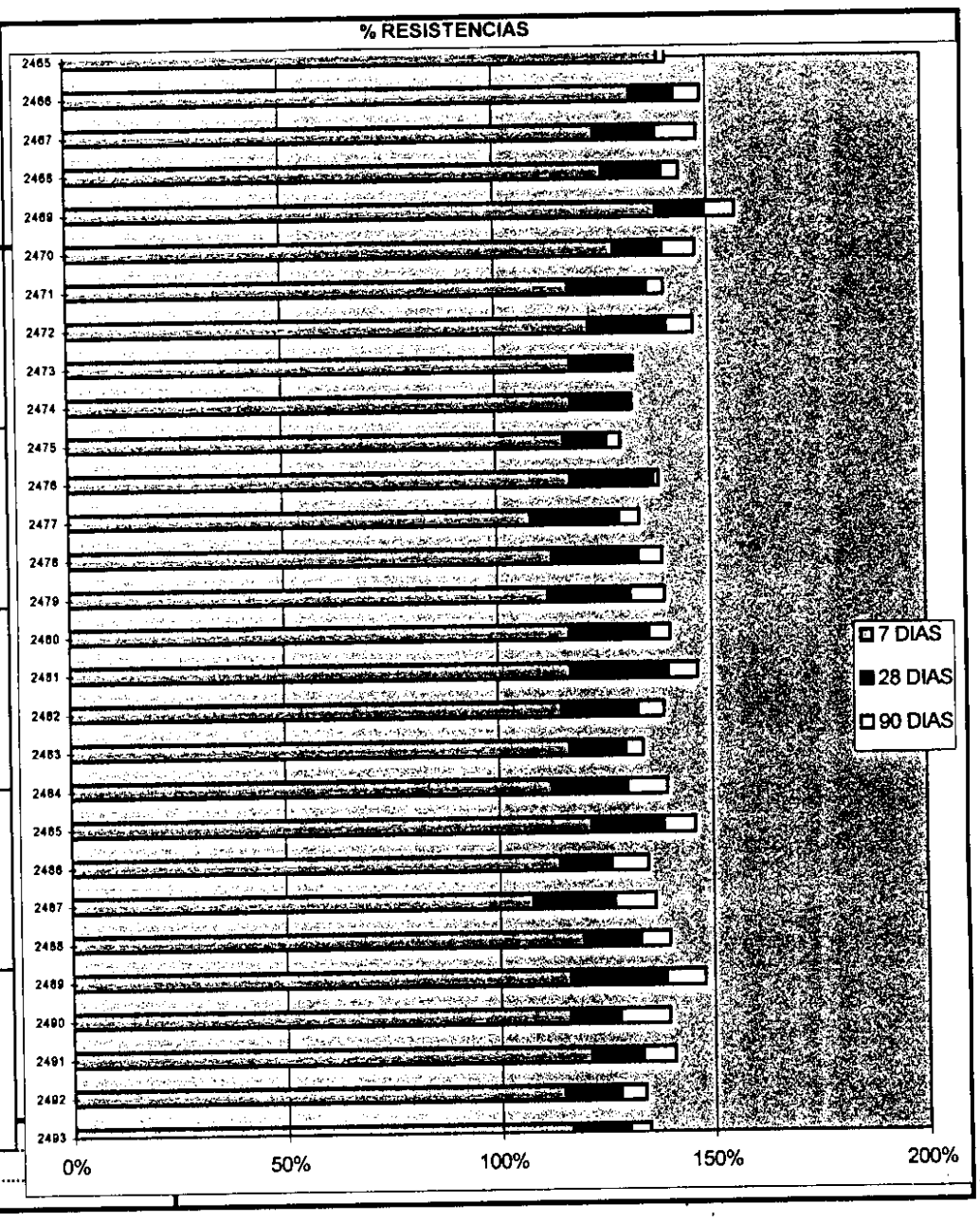


SGS
Tecnos S.A.

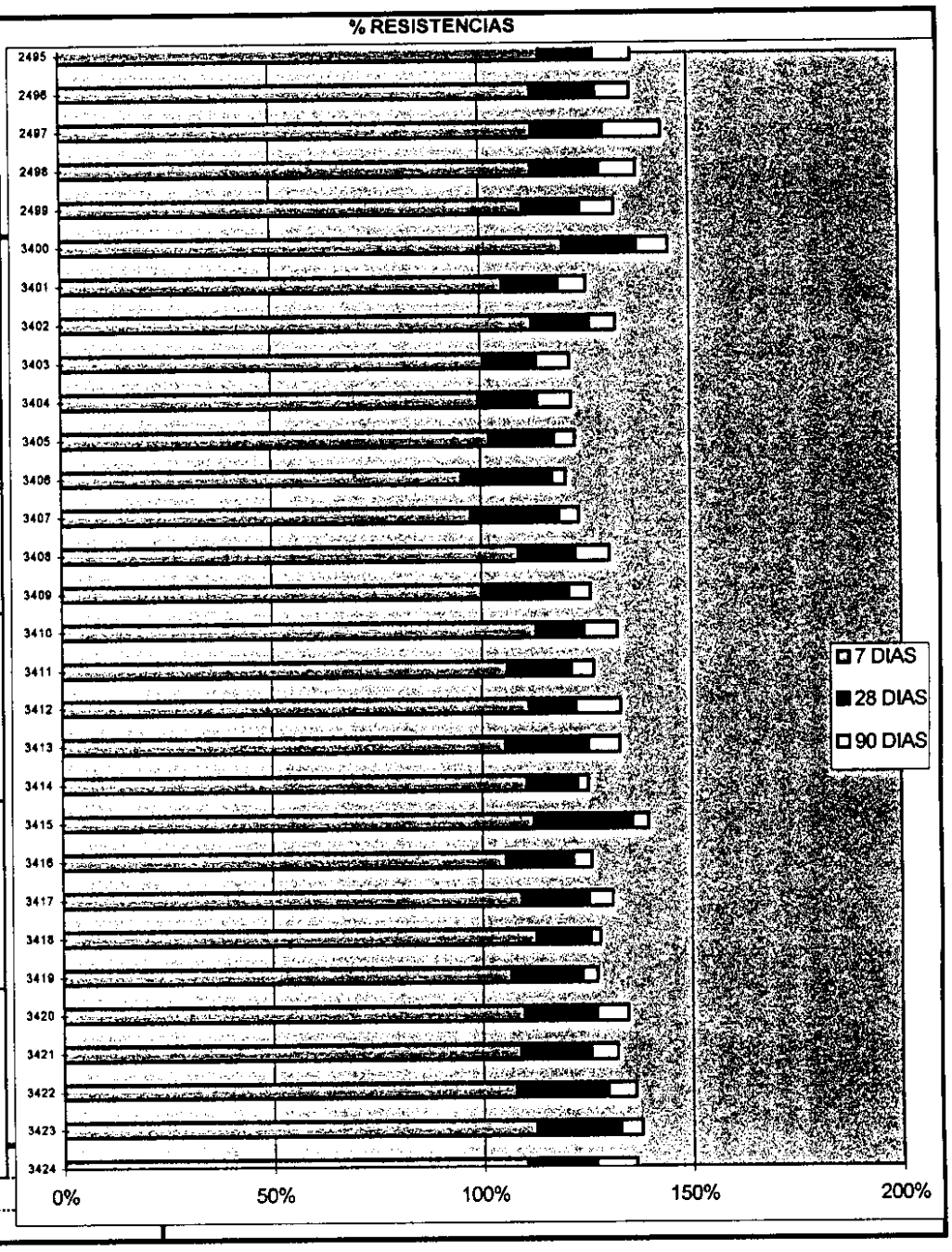
RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

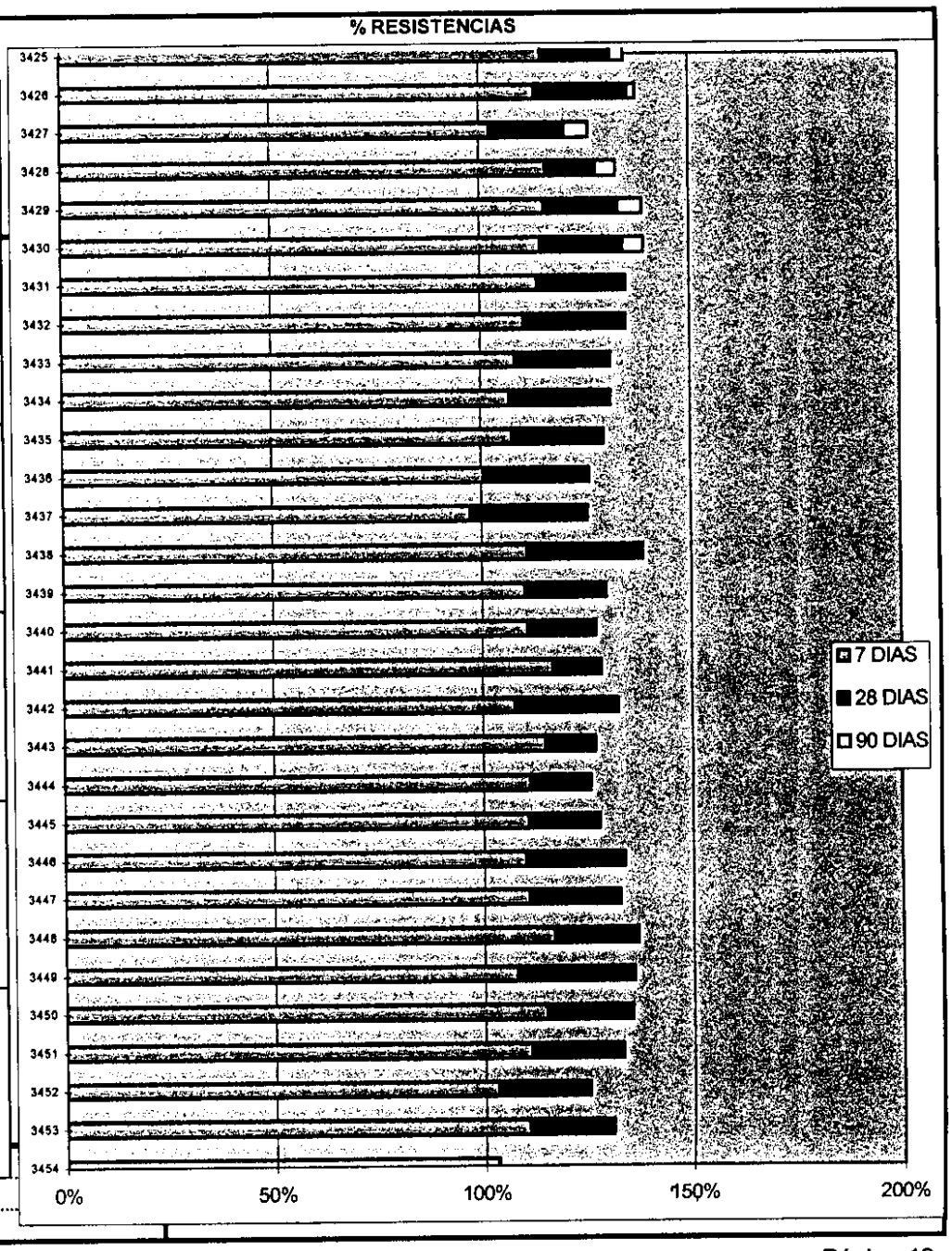
FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 4-7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
10/05/01	6	2465	ED2-1.8 TABLERO	23	400	555	553	561	138%		
10/05/01		2466	ED2-1.8 TABLERO	22	400	530	570	595	143%		
10/05/01		2467	ED2-1.8 TABLERO	23	400	496	553	592	138%		
10/05/01		2468	ED2-1.8 TABLERO	23	400	504	558	575	140%		
10/05/01		2469	ED2-1.8 TABLERO	23	400	553	598	626	150%		
10/05/01		2470	ED2-1.8 TABLERO	26	400	513	558	589	140%	531	SI
18/05/01	1	2471	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	21	400	470	543	559	136%		
18/05/01		2472	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	21	400	489	561	586	140%		
18/05/01		2473	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	19	400	471	530	530	133%		
18/05/01		2474	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	19	400	472	529	529	132%		
18/05/01		2475	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	18	400	465	505	518	126%		
18/05/01		2476	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	18	400	470	548	553	137%	485	SI
18/05/01	2	2477	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	17	400	433	515	534	129%		
18/05/01		2478	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	21	400	453	533	555	133%		
18/05/01		2479	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	16	400	448	525	557	131%		
18/05/01		2480	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	18	400	468	542	562	136%		
18/05/01		2481	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	18	400	469	560	587	140%		
18/05/01		2482	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	21	400	461	531	556	133%	494	SI
18/05/01	3	2483	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	15	400	467	519	536	130%		
18/05/01		2484	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	16	400	450	521	558	130%		
18/05/01		2485	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	15	400	487	554	584	139%		
18/05/01		2486	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	16	400	457	505	539	126%		
18/05/01		2487	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	18	400	432	508	546	127%		
18/05/01		2488	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	18	400	479	532	559	133%	485	SI
18/05/01	4	2489	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	22	400	467	555	592	139%		
18/05/01		2490	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	19	400	466	512	558	128%		
18/05/01		2491	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	20	400	485	533	563	133%		
18/05/01		2492	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	21	400	460	512	535	128%		
18/05/01		2493	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	23	400	467	520	539	130%		
18/05/01		2494	P.S. 1508.5 Tablero 2ªF	21	400	422	490	530	123%	470	SI



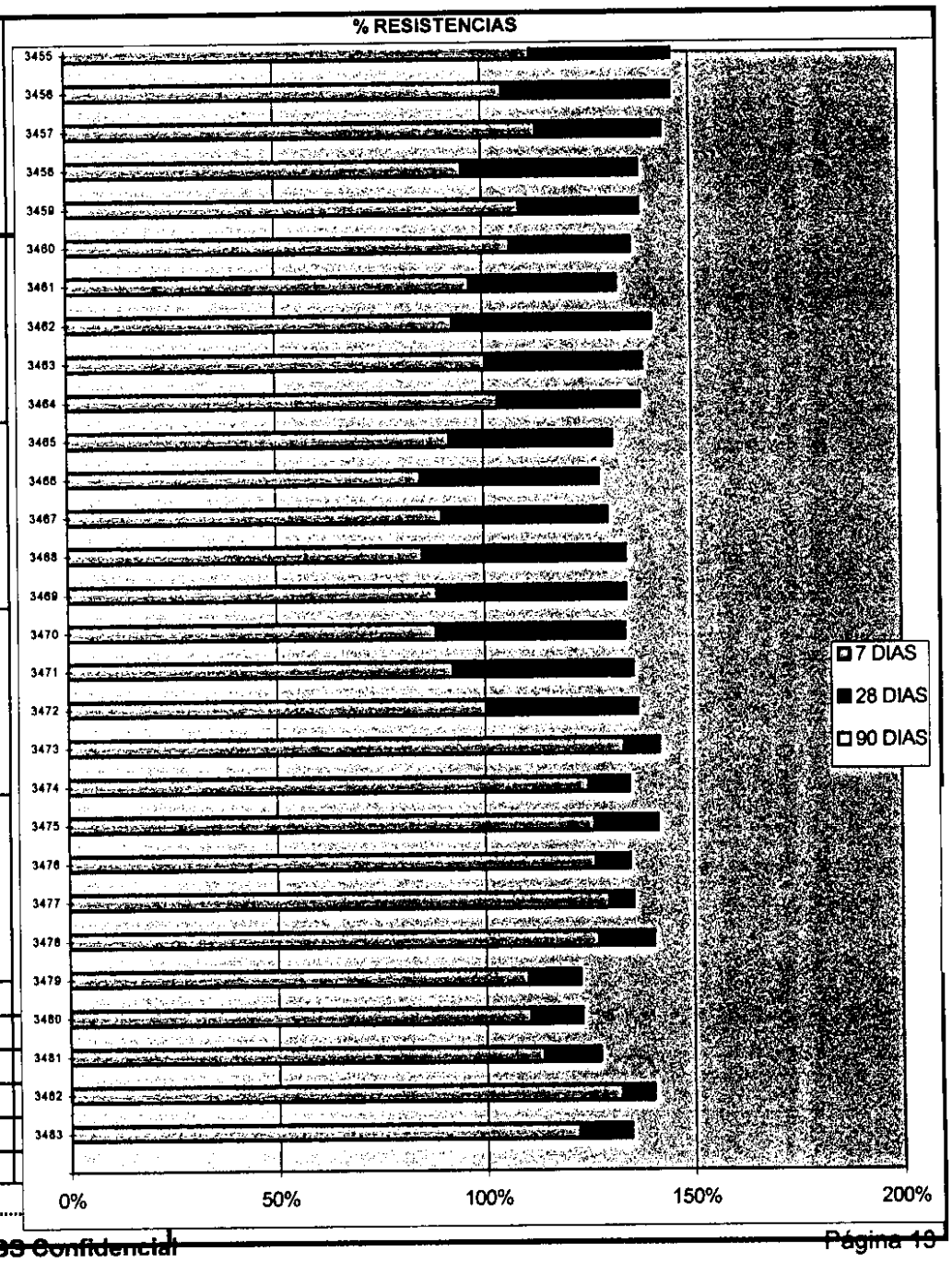
FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 4-7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
18/05/01	5	2495	P.S. 1508.5 Tablero 2ºF	23	400	460	511	547	128%		
18/05/01		2496	P.S. 1508.5 Tablero 2ºF	21	400	451	513	546	128%		
18/05/01		2497	P.S. 1508.5 Tablero 2ºF	22	400	452	520	575	130%		
18/05/01		2498	P.S. 1508.5 Tablero 2ºF	20	400	451	516	551	129%		
18/05/01		2499	P.S. 1508.5 Tablero 2ºF	21	400	443	497	530	124%		
18/05/01		3400	P.S. 1508.5 Tablero 2ºF	20	400	481	550	581	138%	495	SI
4/06/01	1	3401	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	18	400	422	475	502	119%		
4/06/01		3402	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	18	400	450	505	530	126%		
4/06/01		3403	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	25	400	404	454	486	114%		
4/06/01		3404	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	22	400	399	455	488	114%		
4/06/01		3405	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	18	400	410	471	491	118%		
4/06/01		3406	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	18	400	383	469	482	117%	440	SI
4/06/01	2	3407	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	23	400	391	475	494	119%		
4/06/01		3408	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	18	400	437	490	523	123%		
4/06/01		3409	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	24	400	401	484	505	121%		
4/06/01		3410	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	22	400	453	498	530	125%		
4/06/01		3411	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	23	400	425	486	507	122%		
4/06/01		3412	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	22	400	446	490	533	123%	473	SI
4/06/01	3	3413	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	23	400	423	502	532	126%		
4/06/01		3414	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	18	400	443	491	502	123%		
4/06/01		3415	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	18	400	450	544	559	136%		
4/06/01		3416	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	18	400	423	487	505	122%		
4/06/01		3417	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	18	400	438	502	525	126%		
4/06/01		3418	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	24	400	453	503	513	126%	476	SI
4/06/01	4	3419	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	23	400	429	496	510	124%		
4/06/01		3420	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	18	400	441	509	539	127%		
4/06/01		3421	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	24	400	437	503	529	126%		
4/06/01		3422	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	24	400	433	519	546	130%		
4/06/01		3423	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	22	400	451	531	552	133%		
4/06/01		3424	P.S. 1508.5 Tablero 3ºF	22	400	442	508	546	127%	491	SI



FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 4-7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
4/06/01	5	3425	P.S. 1508.5 Tablero 2ºF	21	400	460	526	539	132%		
4/06/01		3426	P.S. 1508.5 Tablero 2ºF	23	400	454	542	550	136%		
4/06/01		3427	P.S. 1508.5 Tablero 2ºF	23	400	411	482	505	121%		
4/06/01		3428	P.S. 1508.5 Tablero 2ºF	20	400	464.5	512	531	128%		
4/06/01		3429	P.S. 1508.5 Tablero 2ºF	23	400	462	533	556	133%		
4/06/01		3430	P.S. 1508.5 Tablero 2ºF	23	400	459	537	557	134%	468	SI
18/06/01	1	3431	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	18	400	455	540		135%		
18/06/01		3432	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	18	400	442	540		135%		
18/06/01		3433	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	24	400	434	525		131%		
18/06/01		3434	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	19	400	429	525		131%		
18/06/01		3435	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	23	400	431	518		130%		
18/06/01		3436	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	18	400	403	504		126%	497	SI
18/06/01	2	3437	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	21	400	390	502		126%		
18/06/01		3438	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	21	400	444	554		139%		
18/06/01		3439	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	20	400	441	519		130%		
18/06/01		3440	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	21	400	444	509		127%		
18/06/01		3441	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	22	400	468	514		129%		
18/06/01		3442	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	23	400	432	530		133%	497	SI
18/06/01	3	3443	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	24	400	460	508		127%		
18/06/01		3444	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	24	400	446	503		126%		
18/06/01		3445	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	23	400	444	512		128%		
18/06/01		3446	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	19	400	441	535		134%		
18/06/01		3447	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	23	400	444	531		133%		
18/06/01		3448	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	18	400	468	548		137%	499	SI
18/06/01	4	3449	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	24	400	432	544		136%		
18/06/01		3450	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	21	400	460	542		136%		
18/06/01		3451	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	19	400	446	533		133%		
18/06/01		3452	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	18	400	414	501		125%		
18/06/01		3453	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	18	400	443	524		131%		
18/06/01		3454	P.S. 1508.5 Tablero 4ºF	18	400	413	519		130%	496	SI



FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 4-7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
27/06/01	1	3455	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	19	400	449	584		146%		
27/06/01		3456	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	21	400	422	583		146%		
27/06/01		3457	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	20	400	454	574		144%		
27/06/01		3458	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	19	400	382	551		138%		
27/06/01		3459	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	19	400	437	552		138%		
27/06/01		3460	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	19	400	428	543		136%	542	SI
27/06/01	2	3461	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	19	400	389	530		133%		
27/06/01		3462	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	22	400	372	563		141%		
27/06/01		3463	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	20	400	403	554		139%		
27/06/01		3464	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	23	400	415	552		138%		
27/06/01		3465	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	22	400	368	525		131%		
27/06/01		3466	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	22	400	340	512		128%	507	SI
27/06/01	3	3467	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	23	400	361	520		130%		
27/06/01		3468	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	23	400	342	537		134%		
27/06/01		3469	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	23	400	355	537		134%		
27/06/01		3470	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	23	400	354	535		134%		
27/06/01		3471	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	21	400	370	543		136%		
27/06/01		3472	P.S. 1508.5 Tablero 5ºF	21	400	402	547		137%	518	SI
5/07/01	1	3473	V-1 Tacon de frenado	24	400	534	568		142%		
5/07/01		3474	V-1 Tacon de frenado	24	400	500	539		135%		
5/07/01		3475	V-1 Tacon de frenado	24	400	506	566		142%		
5/07/01		3476	V-1 Tacon de frenado	24	400	507	539		135%		
5/07/01		3477	V-1 Tacon de frenado	26	400	520	542		136%		
5/07/01		3478	V-1 Tacon de frenado	24	400	509	562		141%	536	SI
24/07/01	1	3479	V-1Muro guarda balasto	24	400	442	491		123%	432	SI
25/07/01	1	3480	V-1 Muro guarda balasto	23	400	444	493		123%	434	SI
26/07/01	1	3481	V-1 Muro guarda balasto	22	400	457	510		128%	449	SI
30/07/01	1	3482	V-1 Muro guarda balasto	18	400	531	561		140%	494	SI
31/07/01	1	3483	V-1 Muro guarda balasto	19	400	489	539		135%	474	SI
2/08/01	1	3484	V-1 Muro guarda balasto	19	400	504	572		143%	503	SI



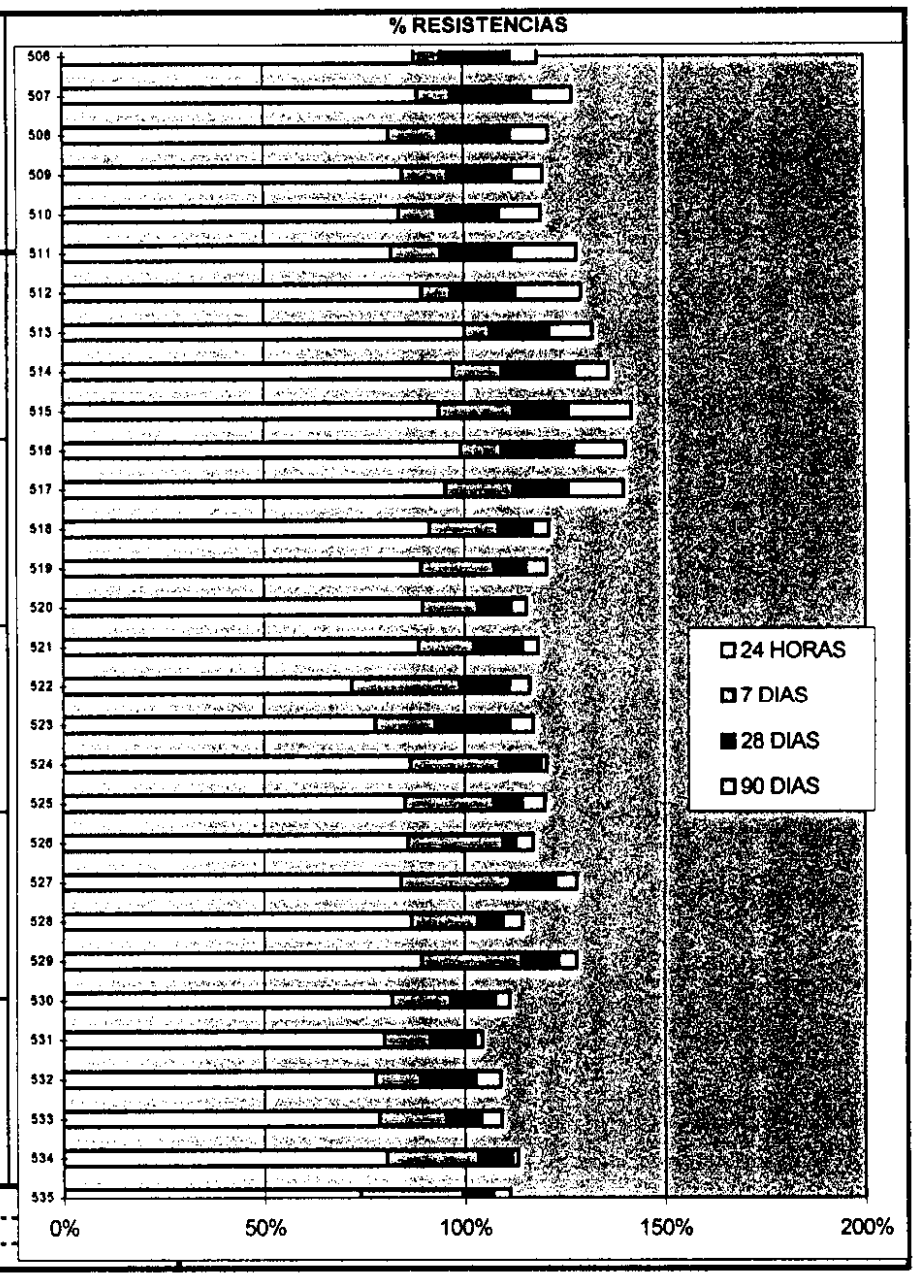
238

SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
17/05/00	1	506	V-1. DOVELA 1. VANO 18.	19	500	439	474	560	594	112%		
17/05/00		507	V-1. DOVELA 1. VANO 18.	20	500	443	486	586	637	117%		
17/05/00		508	V-1. DOVELA 1. VANO 18.	24	500	407	470	559	607	112%		
17/05/00		509	V-1. DOVELA 1. VANO 18.	22	500	424	482	561	600	112%		
17/05/00		510	V-1. DOVELA 1. VANO 18.	17	500	419	467	545	597	109%		
17/05/00		511	V-1. DOVELA 1. VANO 18.	17	500	409	472	560	642	112%	544	SI
17/05/00	2	512	V-1. DOVELA 1. VANO 18.	7	500	448	486	565	647	113%		
17/05/00		513	V-1. DOVELA 1. VANO 18.	19	500	501	534	608	662	122%		
17/05/00		514	V-1. DOVELA 1. VANO 18.	17	500	487	549	639	681	128%		
17/05/00		515	V-1. DOVELA 1. VANO 18.	24	500	469	563	631	710	126%		
17/05/00		516	V-1. DOVELA 1. VANO 18.	18	500	496	549	638	702	128%		
17/05/00		517	V-1. DOVELA 1. VANO 18.	12	500	477	563	630	700	126%	543	SI
30/05/00	1	518	V-1. DOVELA 2. VANO 18.	18	500	457	544	586	607	117%		
30/05/00		519	V-1. DOVELA 2. VANO 18.	21	500	446	539	578	604	116%		
30/05/00		520	V-1. DOVELA 2. VANO 18.	21	500	448	518	559	579	112%		
30/05/00		521	V-1. DOVELA 2. VANO 18.	22	500	443	513	573	593	115%		
30/05/00		522	V-1. DOVELA 2. VANO 18.	23	500	360	496	557	583	111%		
30/05/00		523	V-1. DOVELA 2. VANO 18.	25	500	389	466	558	587	112%	556	SI
30/05/00	2	524	V-1. DOVELA 2. VANO 18.	24	500	433	546	596	604	119%		
30/05/00		525	V-1. DOVELA 2. VANO 18.	25	500	426	538	572	601	114%		
30/05/00		526	V-1. DOVELA 2. VANO 18.	25	500	430	550	565	587	113%		
30/05/00		527	V-1. DOVELA 2. VANO 18.	26	500	421	559	614	642	123%		
30/05/00		528	V-1. DOVELA 2. VANO 18.	22	500	434	518	549	574	110%		
30/05/00		529	V-1. DOVELA 2. VANO 18.	21	500	447	573	618	641	124%	542	SI
7/06/00	1	530	V-1. DOVELA 3.	17	500	410	484	539	558	108%		
7/06/00		531	V-1. DOVELA 3.	24	500	400	459	513	523	103%		
7/06/00		532	V-1. DOVELA 3.	24	500	389	446	514	546	103%		
7/06/00		533	V-1. DOVELA 3.	21	500	394	479	521	547	104%		
7/06/00		534	V-1. DOVELA 3.	20	500	403	518	559	567	112%		
7/06/00		535	V-1. DOVELA 3.	17	500	370	499	536	558	107%	506	SI

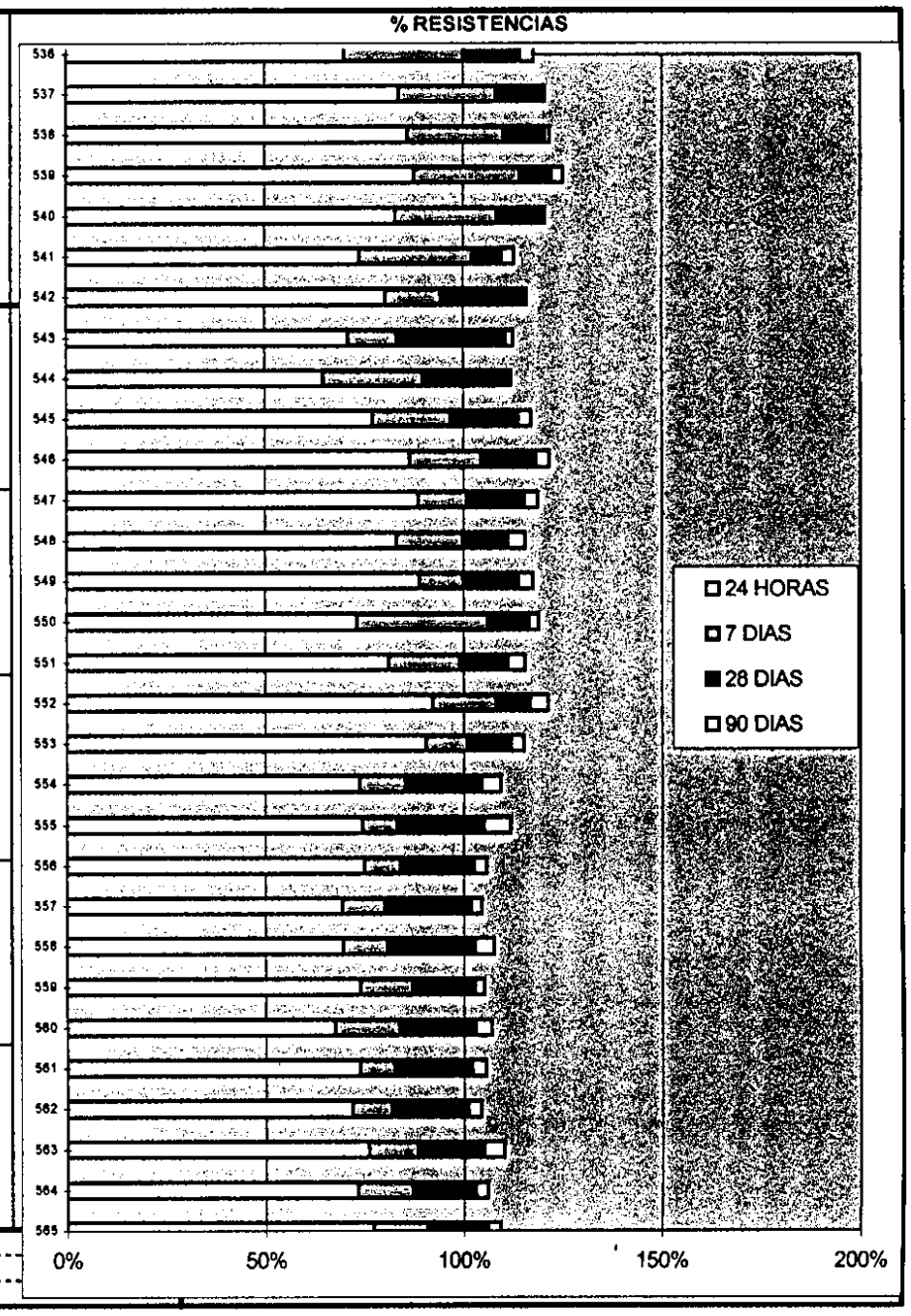


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
7/06/00	2	536	V-1. DOVELA 3	26	500	350	502	572	590	114%		
7/06/00		537	V-1. DOVELA 3	22	500	419	543	600	604	120%		
7/06/00		538	V-1. DOVELA 3	24	500	430	552	603	610	121%		
7/06/00		539	V-1. DOVELA 3	24	500	438	573	612	626	122%		
7/06/00		540	V-1. DOVELA 3	24	500	415	544	602	604	120%		
7/06/00		541	V-1. DOVELA 3	23	500	370	513	549	565	110%	527	SI
19/06/00	1	542	V-2. DOVELA 1.	17	500	403	474	576	581	115%		
19/06/00		543	V-2. DOVELA 1.	16	500	355	418	554	564	111%		
19/06/00		544	V-2. DOVELA 1.	22	500	324	450	556	561	111%		
19/06/00		545	V-2. DOVELA 1.	17	500	386	486	570	586	114%		
19/06/00		546	V-2. DOVELA 1.	21	500	433	524	592	609	118%		
19/06/00		547	V-2. DOVELA 1.	17	500	443	506	577	595	115%	540	SI
19/06/00	2	548	V-2. DOVELA 1.	18	500	416	500	556	579	111%		
19/06/00		549	V-2. DOVELA 1.	12	500	445	501	570	588	114%		
19/06/00		550	V-2. DOVELA 1.	24	500	366	532	583	596	117%		
19/06/00		551	V-2. DOVELA 1.	16	500	406	496	556	578	111%		
19/06/00		552	V-2. DOVELA 1.	20	500	461	542	584	608	117%		
19/06/00		553	V-2. DOVELA 1.	17	500	453	506	560	576	112%	552	SI
27/06/00	1	554	V-1. DOVELA 4.	21	500	369	428	523	547	105%		
27/06/00		555	V-1. DOVELA 4.	22	500	373	418	526	560	105%		
27/06/00		556	V-1. DOVELA 4.	24	500	375	422	514	530	103%		
27/06/00		557	V-1. DOVELA 4.	19	500	347	402	510	524	102%		
27/06/00		558	V-1. DOVELA 4.	21	500	348	405	515	539	103%		
27/06/00		559	V-1. DOVELA 4.	22	500	370	437	515	527	103%	509	SI
27/06/00	2	560	V-1. DOVELA 4.	20	500	337	420	515	536	103%		
27/06/00		561	V-1. DOVELA 4.	21	500	369	414	511	529	102%		
27/06/00		562	V-1. DOVELA 4.	21	500	359	410	506	523	101%		
27/06/00		563	V-1. DOVELA 4.	20	500	380	443	526	552	105%		
27/06/00		564	V-1. DOVELA 4.	22	500	366	437	516	531	103%		
27/06/00		565	V-1. DOVELA 4.	19	500	386	455	531	547	106%	502	SI

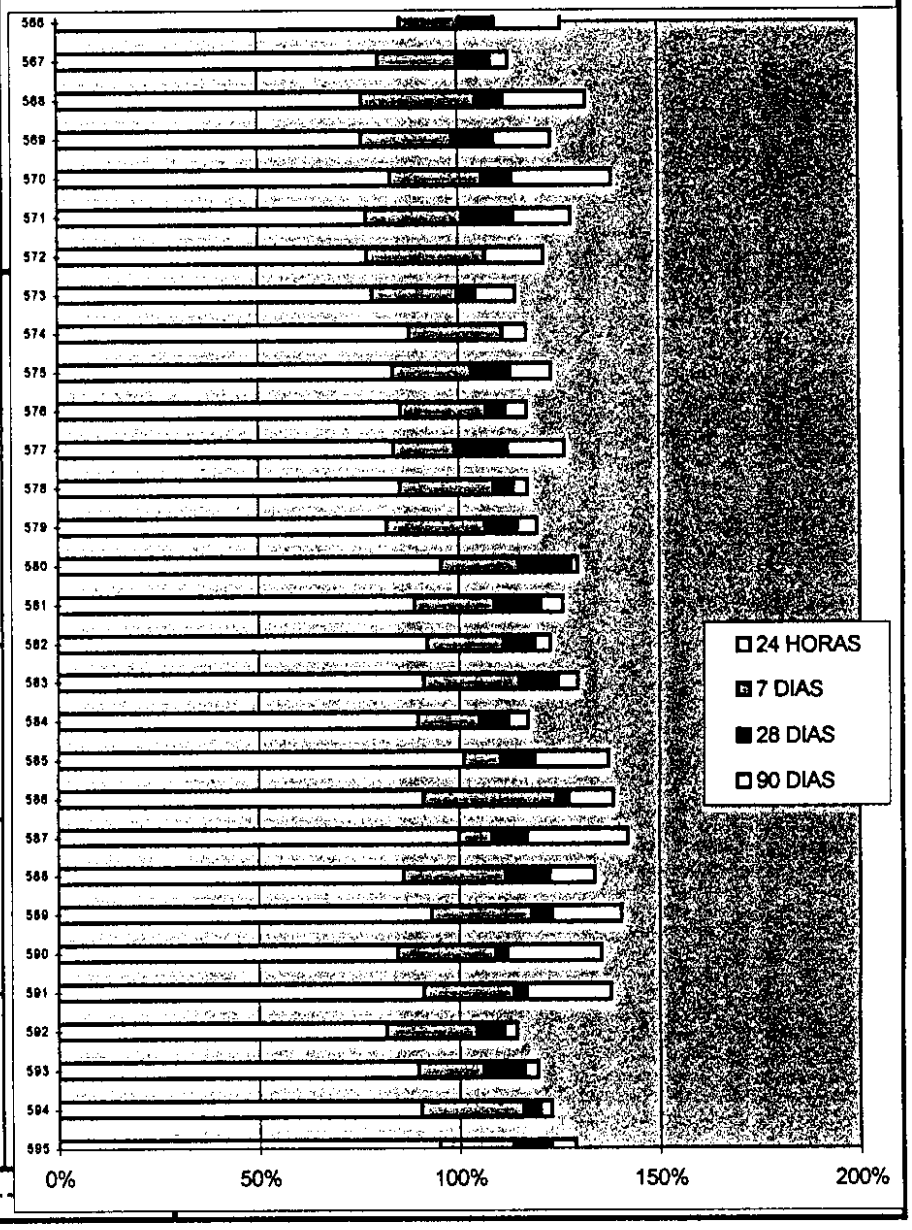


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
29/06/00	1	566	V-2. DOVELA 2.	20	500	429	505	548	631	110%		
29/06/00		567	V-2. DOVELA 2.	20	500	402	501	542	565	108%		
29/06/00		568	V-2. DOVELA 2.	23	500	381	525	558	661	112%		
29/06/00		569	V-2. DOVELA 2.	23	500	380	495	546	617	109%		
29/06/00		570	V-2. DOVELA 2.	19	500	416	531	568	692	114%		
29/06/00		571	V-2. DOVELA 2.	23	500	385	506	570	642	114%	540	SI
5/07/00	1	572	V-1. DOVELA 5.	18	500	387	535	516	589	103%		
5/07/00		573	V-1. DOVELA 5.	24	500	393	501	522	572	104%		
5/07/00		574	V-1. DOVELA 5.	17	500	439	556	556	586	111%		
5/07/00		575	V-1. DOVELA 5.	18	500	418	517	565	617	113%		
5/07/00		576	V-1. DOVELA 5.	22	500	428	536	559	586	112%		
5/07/00		577	V-1. DOVELA 5.	25	500	419	496	562	633	112%	495	SI
5/07/00	2	578	V-1. DOVELA 5.	21	500	427	546	569	587	114%		
5/07/00		579	V-1. DOVELA 5.	20	500	411	535	574	599	115%		
5/07/00		580	V-1. DOVELA 5.	18	500	479	576	641	649	128%		
5/07/00		581	V-1. DOVELA 5.	16	500	445	546	603	630	121%		
5/07/00		582	V-1. DOVELA 5.	21	500	461	557	595	615	119%		
5/07/00		583	V-1. DOVELA 5.	21	500	456	576	624	649	125%	548	SI
6/07/00	1	584	V-2. DOVELA 3.	12	500	449	527	562	587	112%		
6/07/00		585	V-2. DOVELA 3.	14	500	506	553	595	687	119%		
6/07/00		586	V-2. DOVELA 3.	21	500	456	622	638	693	128%		
6/07/00		587	V-2. DOVELA 3.	16	500	500	543	586	711	117%		
6/07/00		588	V-2. DOVELA 3.	21	500	431	559	613	670	123%		
6/07/00		589	V-2. DOVELA 3.	25	500	466	592	617	703	123%	553	SI
12/07/00	1	590	V-1. DOVELA 6.	22	500	424	547	561	678	112%		
12/07/00		591	V-1. DOVELA 6.	24	500	456	570	584	690	117%		
12/07/00		592	V-1. DOVELA 6.	24	500	409	523	557	573	111%		
12/07/00		593	V-1. DOVELA 6.	24	500	449	532	582	599	116%		
12/07/00		594	V-1. DOVELA 6.	22	500	453	581	601	616	120%		
12/07/00		595	V-1. DOVELA 6.	23	500	475	568	615	645	123%	536	SI

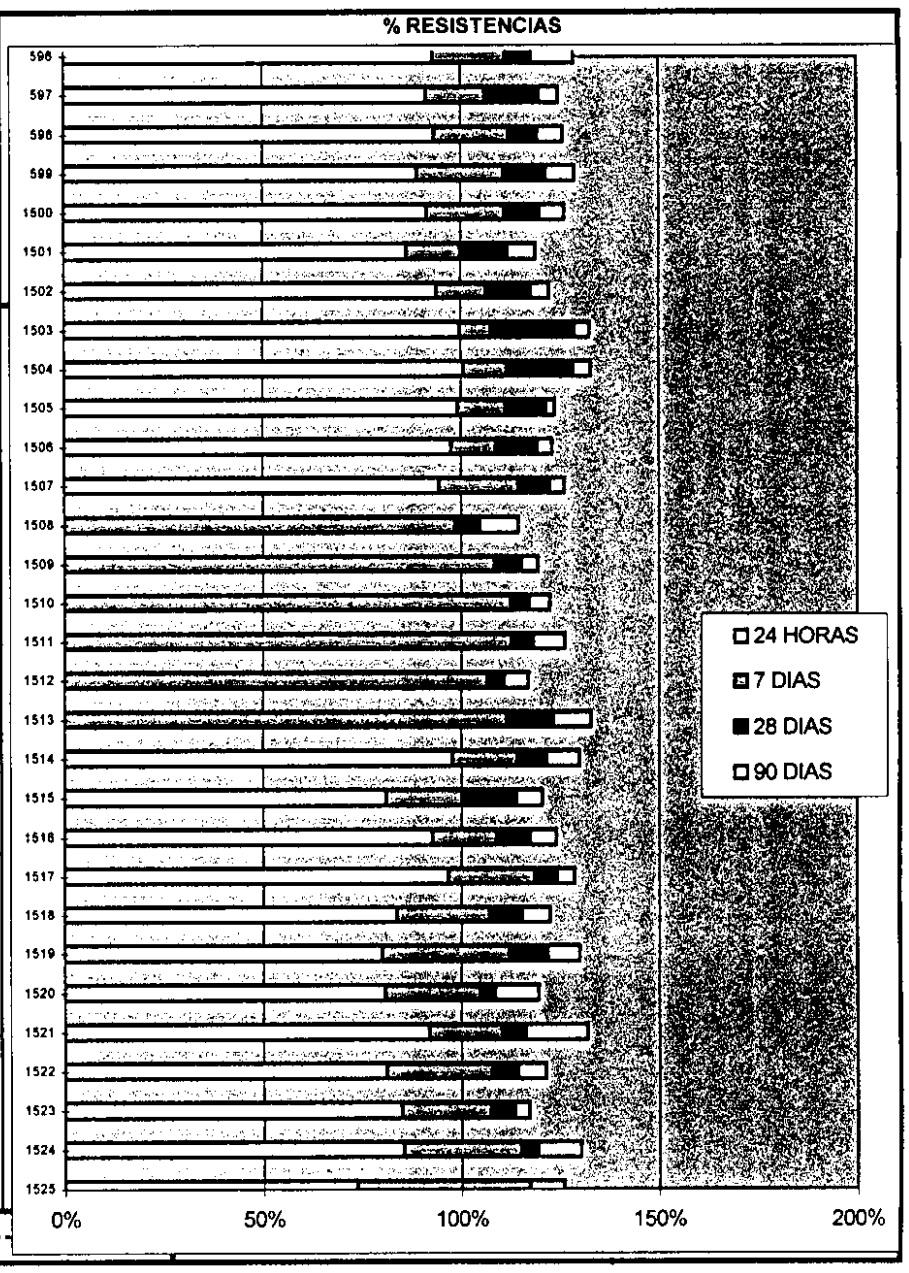


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
12/07/00	2	596	V-1. DOVELA 6.	25	500	465	558	590	644	118%		
12/07/00		597	V-1. DOVELA 6.	23	500	456	532	600	624	120%		
12/07/00		598	V-1. DOVELA 6.	23	500	467	562	597	630	119%		
12/07/00		599	V-1. DOVELA 6.	23	500	445	556	608	645	122%		
12/07/00		1500	V-1. DOVELA 6.	23	500	457	557	600	632	120%		
12/07/00		1501	V-1. DOVELA 6.	20	500	432	501	560	596	112%	553	SI
18/07/00	1	1502	V-2. DOVELA 4.	20	500	470	534	589	613	118%		
18/07/00		1503	V-2. DOVELA 4.	18	500	499	540	645	663	129%		
18/07/00		1504	V-2. DOVELA 4.	22	500	504	560	642	665	128%		
18/07/00		1505	V-2. DOVELA 4.	18	500	496	558	608	619	122%		
18/07/00		1506	V-2. DOVELA 4.	20	500	488	546	597	616	119%		
18/07/00		1507	V-2. DOVELA 4.	21	500	473	574	612	632	122%	578	SI
21/07/00	1	1508	V-1. DOVELA 7.	22	500		494	524	573	105%		
21/07/00		1509	V-1. DOVELA 7.	16	500		544	577	598	115%		
21/07/00		1510	V-1. DOVELA 7.	22	500		564	587	613	117%		
21/07/00		1511	V-1. DOVELA 7.	20	500		566	592	632	118%		
21/07/00		1512	V-1. DOVELA 7.	23	500		535	555	586	111%		
21/07/00		1513	V-1. DOVELA 7.	15	500		559	618	665	124%	503	SI
21/07/00	2	1514	V-1. DOVELA 7.	17	500	489	573	608	650	122%		
21/07/00		1515	V-1. DOVELA 7.	20	500	405	503	570	603	114%		
21/07/00		1516	V-1. DOVELA 7.	21	500	464	546	588	621	118%		
21/07/00		1517	V-1. DOVELA 7.	21	500	484	594	621	644	124%		
21/07/00		1518	V-1. DOVELA 7.	19	500	419	537	577	613	115%		
21/07/00		1519	V-1. DOVELA 7.	23	500	400	562	610	650	122%	559	SI
24/07/00	1	1520	V-2. DOVELA 5.	18	500	404	526	544	599	109%		
24/07/00		1521	V-2. DOVELA 5.	16	500	460	553	582	660	116%		
24/07/00		1522	V-2. DOVELA 5.	22	500	406	540	572	608	114%		
24/07/00		1523	V-2. DOVELA 5.	23	500	425	539	568	587	114%		
24/07/00		1524	V-2. DOVELA 5.	19	500	427	577	597	652	119%		
24/07/00		1525	V-2. DOVELA 5.	20	500	368	588	584	627	117%	540	SI

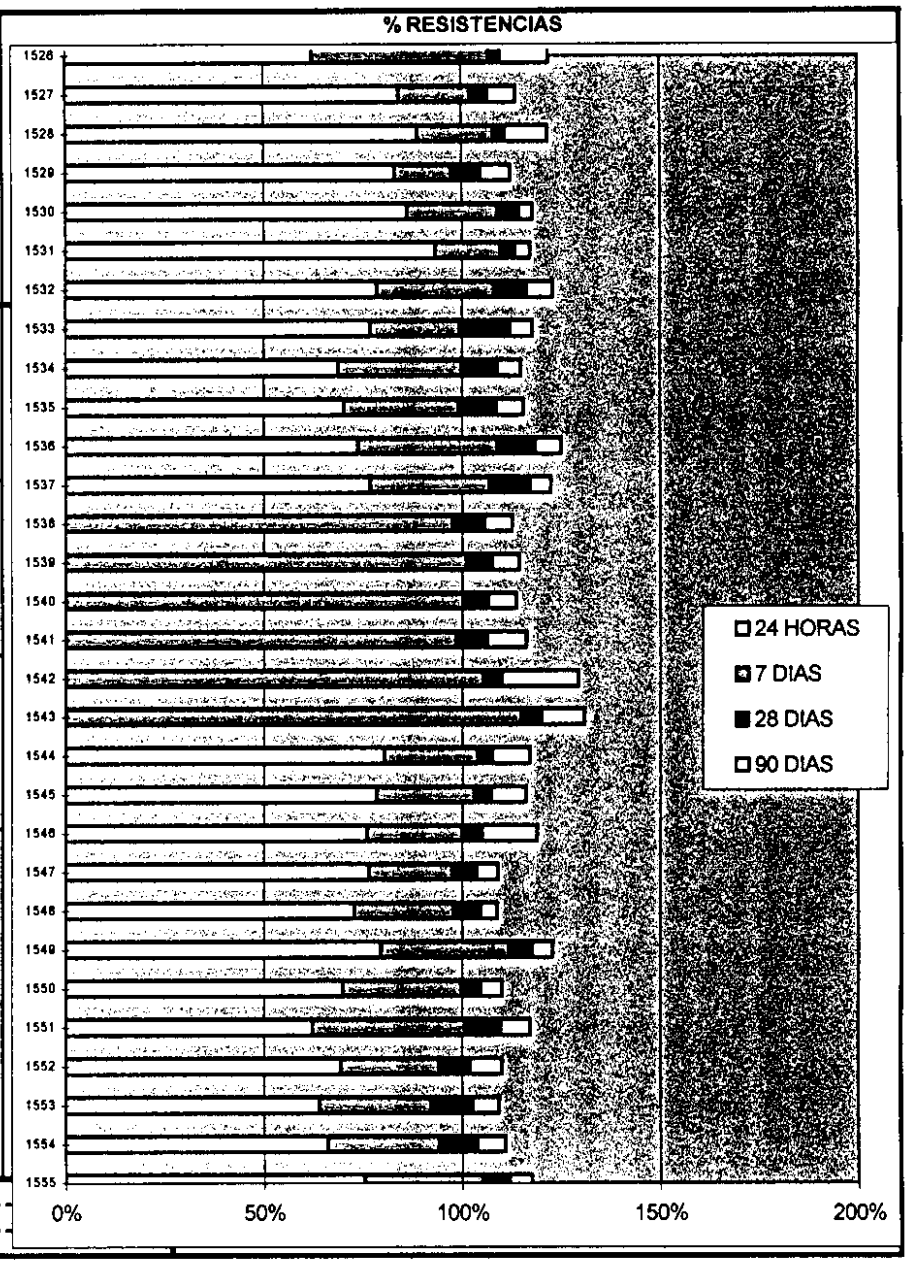


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
27/07/00	1	1526	V-1. DOVELA 8. VANO 16	18	500	312	536	550	611	110%		
27/07/00		1527	V-1. DOVELA 8. VANO 16	19	500	421	513	534	570	107%		
27/07/00		1528	V-1. DOVELA 8. VANO 16	20	500	445	542	556	610	111%		
27/07/00		1529	V-1. DOVELA 8. VANO 16	20	500	416	489	525	562	105%		
27/07/00		1530	V-1. DOVELA 8. VANO 16	22	500	431	546	573	590	115%		
27/07/00		1531	V-1. DOVELA 8. VANO 16	23	500	467	550	567	587	113%	509	SI
27/07/00	2	1532	V-1. DOVELA 8. VANO 16	21	500	393	542	582	615	116%		
27/07/00		1533	V-1. DOVELA 8. VANO 16	18	500	385	499	561	590	112%		
27/07/00		1534	V-1. DOVELA 8. VANO 16	20	500	344	501	545	575	109%		
27/07/00		1535	V-1. DOVELA 8. VANO 16	15	500	351	498	544	579	109%		
27/07/00		1536	V-1. DOVELA 8. VANO 16	19	500	369	546	593	626	119%		
27/07/00		1537	V-1. DOVELA 8. VANO 16	18	500	385	536	586	613	117%	528	SI
28/07/00	1	1538	V-2. DOVELA 6. VANO 16	20	500		490	529	564	106%		
28/07/00		1539	V-2. DOVELA 6. VANO 16	16	500		507	539	573	108%		
28/07/00		1540	V-2. DOVELA 6. VANO 16	14	500		503	534	569	107%		
28/07/00		1541	V-2. DOVELA 6. VANO 16	6	500		494	532	582	106%		
28/07/00		1542	V-2. DOVELA 6. VANO 16	19	500		528	551	647	110%		
28/07/00		1543	V-2. DOVELA 6. VANO 16	18	500		576	601	655	120%	527	SI
2/08/00	1	1544	V-1. DOVELA 9. VANO 16	18	500	402	522	539	586	108%		
2/08/00		1545	V-1. DOVELA 9. VANO 16	19	500	393	517	537	581	107%		
2/08/00		1546	V-1. DOVELA 9. VANO 16	21	500	381	501	526	596	105%		
2/08/00		1547	V-1. DOVELA 9. VANO 16	21	500	383	489	519	546	104%		
2/08/00		1548	V-1. DOVELA 9. VANO 16	20	500	364	491	524	545	105%		
2/08/00		1549	V-1. DOVELA 9. VANO 16	24	500	398	561	589	615	118%	517	SI
2/08/00	2	1550	V-1. DOVELA 9. VANO 16	28	500	350	501	524	552	105%		
2/08/00		1551	V-1. DOVELA 9. VANO 16	23	500	311	505	549	587	110%		
2/08/00		1552	V-1. DOVELA 9. VANO 16	24	500	347	473	510	552	102%		
2/08/00		1553	V-1. DOVELA 9. VANO 16	23	500	320	462	514	548	103%		
2/08/00		1554	V-1. DOVELA 9. VANO 16	24	500	331	473	520	556	104%		
2/08/00		1555	V-1. DOVELA 9. VANO 16	20	500	377	527	561	589	112%	504	SI

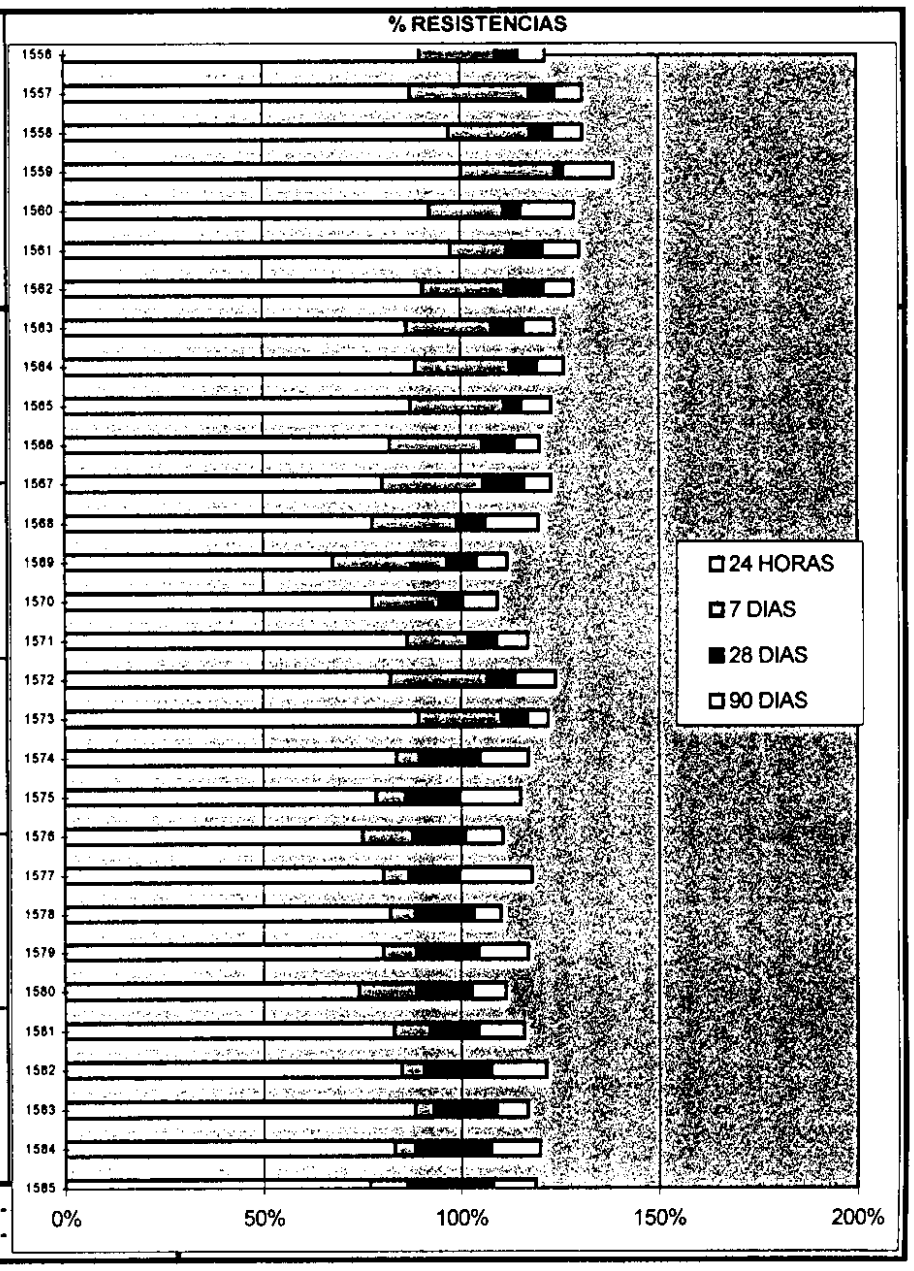


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
7/08/00	1	1556	V-2. DOVELA 7. VANO 16	15	500	449	547	574	609	115%		
7/08/00		1557	V-2. DOVELA 7. VANO 16	19	500	437	589	619	655	124%		
7/08/00		1558	V-2. DOVELA 7. VANO 16	22	500	486	590	617	655	123%		
7/08/00		1559	V-2. DOVELA 7. VANO 16	22	500	501	621	631	694	126%		
7/08/00		1560	V-2. DOVELA 7. VANO 16	24	500	461	556	577	645	115%		
7/08/00		1561	V-2. DOVELA 7. VANO 16	20	500	487	560	605	651	121%	551	SI
7/08/00	2	1562	V-2. DOVELA 7. VANO 16	24	500	453	558	606	644	121%		
7/08/00		1563	V-2. DOVELA 7. VANO 16	22	500	432	541	580	620	116%		
7/08/00		1564	V-2. DOVELA 7. VANO 16	20	500	443	564	597	632	119%		
7/08/00		1565	V-2. DOVELA 7. VANO 16	20	500	437	557	578	615	116%		
7/08/00		1566	V-2. DOVELA 7. VANO 16	23	500	411	529	569	601	114%		
7/08/00		1567	V-2. DOVELA 7. VANO 16	20	500	401	530	580	615	116%	567	SI
10/08/00	1	1568	V-2. DOVELA 8. VANO 16	18	500	388	496	531	599	106%		
10/08/00		1569	V-2. DOVELA 8. VANO 16	20	500	338	484	520	559	104%		
10/08/00		1570	V-2. DOVELA 8. VANO 16	20	500	388	474	503	547	101%		
10/08/00		1571	V-2. DOVELA 8. VANO 16	20	500	432	510	545	585	109%		
10/08/00		1572	V-2. DOVELA 8. VANO 16	21	500	411	535	569	620	114%		
10/08/00		1573	V-2. DOVELA 8. VANO 16	22	500	447	553	584	611	117%	492	SI
16/08/00	1	1574	V-1. DOVELA 10. VANO 16	19	500	419	449	525	586	105%		
16/08/00		1575	V-1. DOVELA 10. VANO 16	22	500	393	431	499	576	100%		
16/08/00		1576	V-1. DOVELA 10. VANO 16	21	500	376	440	506	553	101%		
16/08/00		1577	V-1. DOVELA 10. VANO 16	15	500	402	435	499	590	100%		
16/08/00		1578	V-1. DOVELA 10. VANO 16	21	500	411	443	517	551	103%		
16/08/00		1579	V-1. DOVELA 10. VANO 16	20	500	402	445	523	586	105%	492	SI
16/08/00	2	1580	V-1. DOVELA 10. VANO 16	21	500	371	446	514	558	103%		
16/08/00		1581	V-1. DOVELA 10. VANO 16	21	500	416	462	523	581	105%		
16/08/00		1582	V-1. DOVELA 10. VANO 16	22	500	425	454	539	609	108%		
16/08/00		1583	V-1. DOVELA 10. VANO 16	21	500	442	467	545	585	109%		
16/08/00		1584	V-1. DOVELA 10. VANO 16	22	500	416	443	538	601	108%		
16/08/00		1585	V-1. DOVELA 10. VANO 16	20	500	385	433	541	595	108%	499	SI

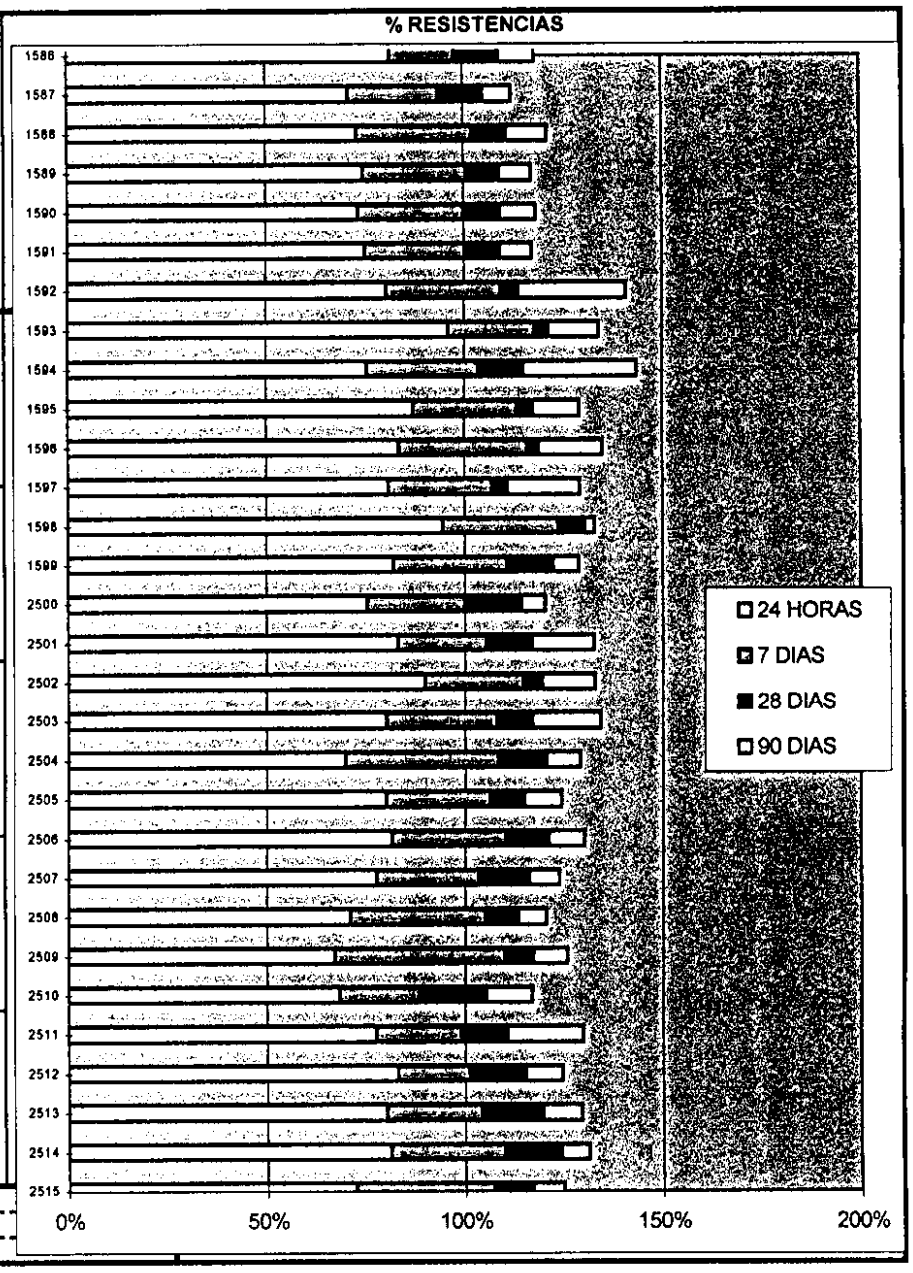


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
16/08/00	3	1586	V-1. DOVELA 10. VANO 16	20	500	408	491	546	592	109%		
16/08/00		1587	V-1. DOVELA 10. VANO 16	21	500	355	470	526	562	105%		
16/08/00		1588	V-1. DOVELA 10. VANO 16	16	500	366	513	555	607	111%		
16/08/00		1589	V-1. DOVELA 10. VANO 16	20	500	373	505	546	587	109%		
16/08/00		1590	V-1. DOVELA 10. VANO 16	21	500	367	501	546	592	109%		
16/08/00		1591	V-1. DOVELA 10. VANO 16	19	500	375	503	546	587	109%	526	SI
21/08/00	1	1592	V-2. DOVELA 9. VANO 16	15	500	403	548	569	705	114%		
21/08/00		1593	V-2. DOVELA 9. VANO 16	15	500	480	590	606	671	121%		
21/08/00		1594	V-2. DOVELA 9. VANO 16	16	500	377	519	575	719	115%		
21/08/00		1595	V-2. DOVELA 9. VANO 16	17	500	436	568	588	646	118%		
21/08/00		1596	V-2. DOVELA 9. VANO 16	21	500	418	581	595	676	119%		
21/08/00		1597	V-2. DOVELA 9. VANO 16	22	500	404	536	555	646	111%	549	SI
24/08/00	1	1598	V-2. DOVELA 10. VANO 15	14	500	473	619	652	665	130%		
24/08/00		1599	V-2. DOVELA 10. VANO 15	21	500	411	555	612	645	122%		
24/08/00		2500	V-2. DOVELA 10. VANO 15	17	500	377	501	572	602	114%		
24/08/00		2501	V-2. DOVELA 10. VANO 15	19	500	416	529	585	663	117%		
24/08/00		2502	V-2. DOVELA 10. VANO 15	21	500	450	575	598	665	120%		
24/08/00		2503	V-2. DOVELA 10. VANO 15	18	500	402	543	586	672	117%	571	SI
24/08/00	2	2504	V-2. DOVELA 10. VANO 15	22	500	350	544	603	646	121%		
24/08/00		2505	V-2. DOVELA 10. VANO 15	18	500	401	534	575	623	115%		
24/08/00		2506	V-2. DOVELA 10. VANO 15	22	500	408	553	606	652	121%		
24/08/00		2507	V-2. DOVELA 10. VANO 15	23	500	389	519	582	620	116%		
24/08/00		2508	V-2. DOVELA 10. VANO 15	22	500	355	527	568	604	114%		
24/08/00		2509	V-2. DOVELA 10. VANO 15	19	500	336	552	587	630	117%	561	SI
29/08/00	1	2510	V-2. DOVELA 11. VANO 15	16	500	342	444	527	586	105%		
29/08/00		2511	V-2. DOVELA 11. VANO 15	19	500	389	497	554	650	111%		
29/08/00		2512	V-2. DOVELA 11. VANO 15	17	500	416	508	577	624	115%		
29/08/00		2513	V-2. DOVELA 11. VANO 15	18	500	402	523	599	649	120%		
29/08/00		2514	V-2. DOVELA 11. VANO 15	19	500	407	552	622	658	124%		
29/08/00		2515	V-2. DOVELA 11. VANO 15	22	500	363	538	586	626	117%	506	SI

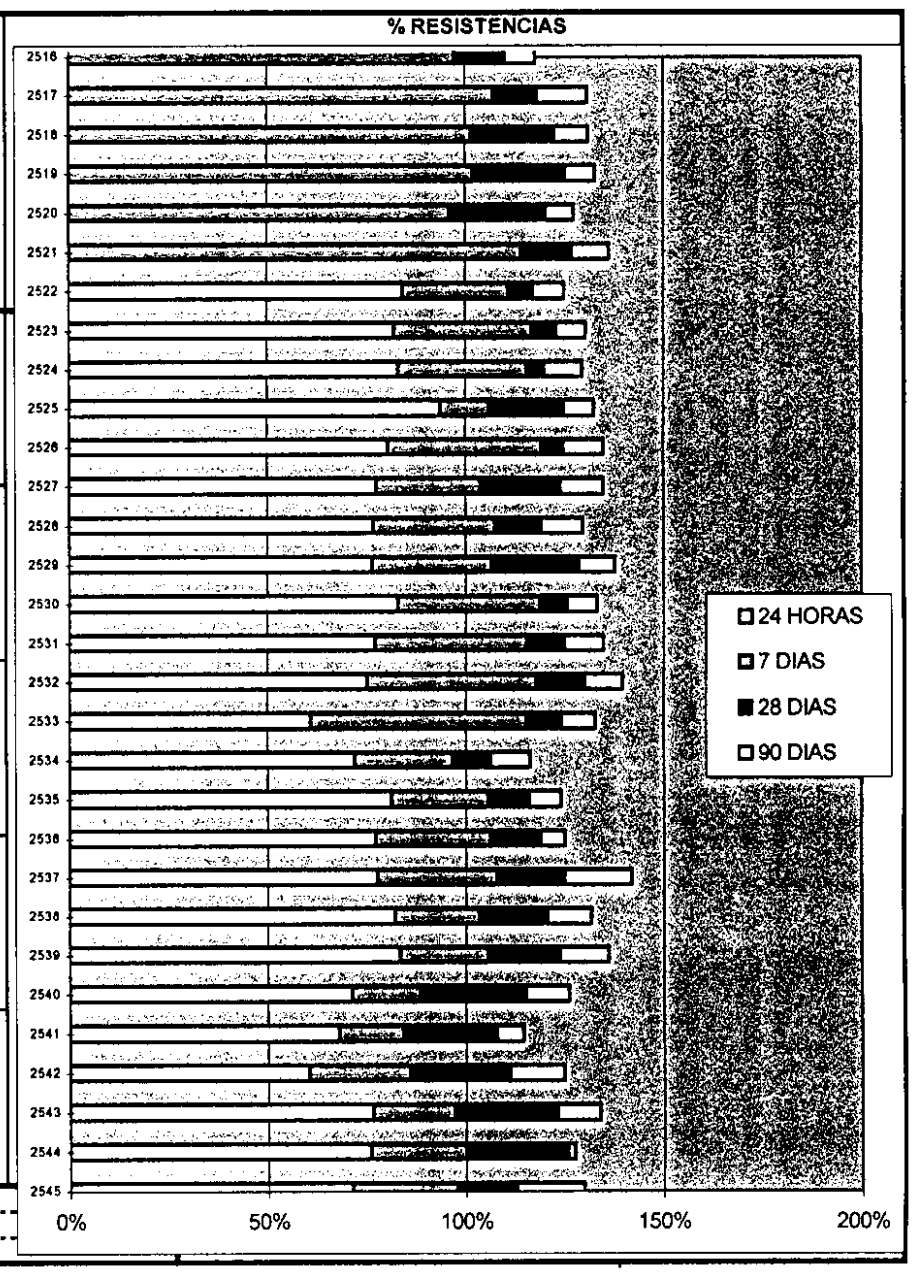


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
1/09/00	1	2516	V-2. DOVELA 12. VANO 15	22	500		489	551	590	110%		
1/09/00		2517	V-2. DOVELA 12. VANO 15	24	500		537	591	655	118%		
1/09/00		2518	V-2. DOVELA 12. VANO 15	22	500		510	613	656	123%		
1/09/00		2519	V-2. DOVELA 12. VANO 15	25	500		512	627	665	125%		
1/09/00		2520	V-2. DOVELA 12. VANO 15	23	500		482	602	638	120%		
1/09/00		2521	V-2. DOVELA 12. VANO 15	22	500		573	635	682	127%	540	SI
6/09/00	1	2522	V-1. DOVELA 11.VANO 15	17	500	421	556	586	626	117%		
6/09/00		2523	V-1. DOVELA 11.VANO 15	21	500	411	586	615	653	123%		
6/09/00		2524	V-1. DOVELA 11.VANO 15	13	500	416	579	600	649	120%		
6/09/00		2525	V-1. DOVELA 11.VANO 15	18	500	469	531	624	663	125%		
6/09/00		2526	V-1. DOVELA 11.VANO 15	19	500	403	598	624	675	125%		
6/09/00		2527	V-1. DOVELA 11.VANO 15	17	500	388	521	620	675	124%	571	SI
6/09/00	2	2528	V-1. DOVELA 11.VANO 15	20	500	384	539	596	649	119%		
6/09/00		2529	V-1. DOVELA 11.VANO 15	25	500	382	535	643	689	129%		
6/09/00		2530	V-1. DOVELA 11.VANO 15	15	500	415	596	628	667	126%		
6/09/00		2531	V-1. DOVELA 11.VANO 15	22	500	386	579	625	675	125%		
6/09/00		2532	V-1. DOVELA 11.VANO 15	22	500	376	591	650	699	130%		
6/09/00		2533	V-1. DOVELA 11.VANO 15	21	500	305	579	621	664	124%	592	SI
11/09/00	1	2534	V-2. DOVELA 13. VANO 14	12	500	360	485	531	582	106%		
11/09/00		2535	V-2. DOVELA 13. VANO 14	24	500	407	530	580	621	116%		
11/09/00		2536	V-2. DOVELA 13. VANO 14	22	500	386	533	595	626	119%		
11/09/00		2537	V-2. DOVELA 13. VANO 14	20	500	389	541	625	710	125%		
11/09/00		2538	V-2. DOVELA 13. VANO 14	21	500	411	518	603	659	121%		
11/09/00		2539	V-2. DOVELA 13. VANO 14	18	500	417	530	619	681	124%	516	SI
12/09/00	1	2540	V-1. DOVELA 12. VANO 15	11	500	357	445	577	632	115%		
12/09/00		2541	V-1. DOVELA 12. VANO 15	15	500	340	423	540	574	108%		
12/09/00		2542	V-1. DOVELA 12. VANO 15	19	500	302	431	557	625	111%		
12/09/00		2543	V-1. DOVELA 12. VANO 15	15	500	383	487	616	671	123%		
12/09/00		2544	V-1. DOVELA 12. VANO 15	14	500	380	502	629	639	126%		
12/09/00		2545	V-1. DOVELA 12. VANO 15	22	500	357	491	565	650	113%	532	SI

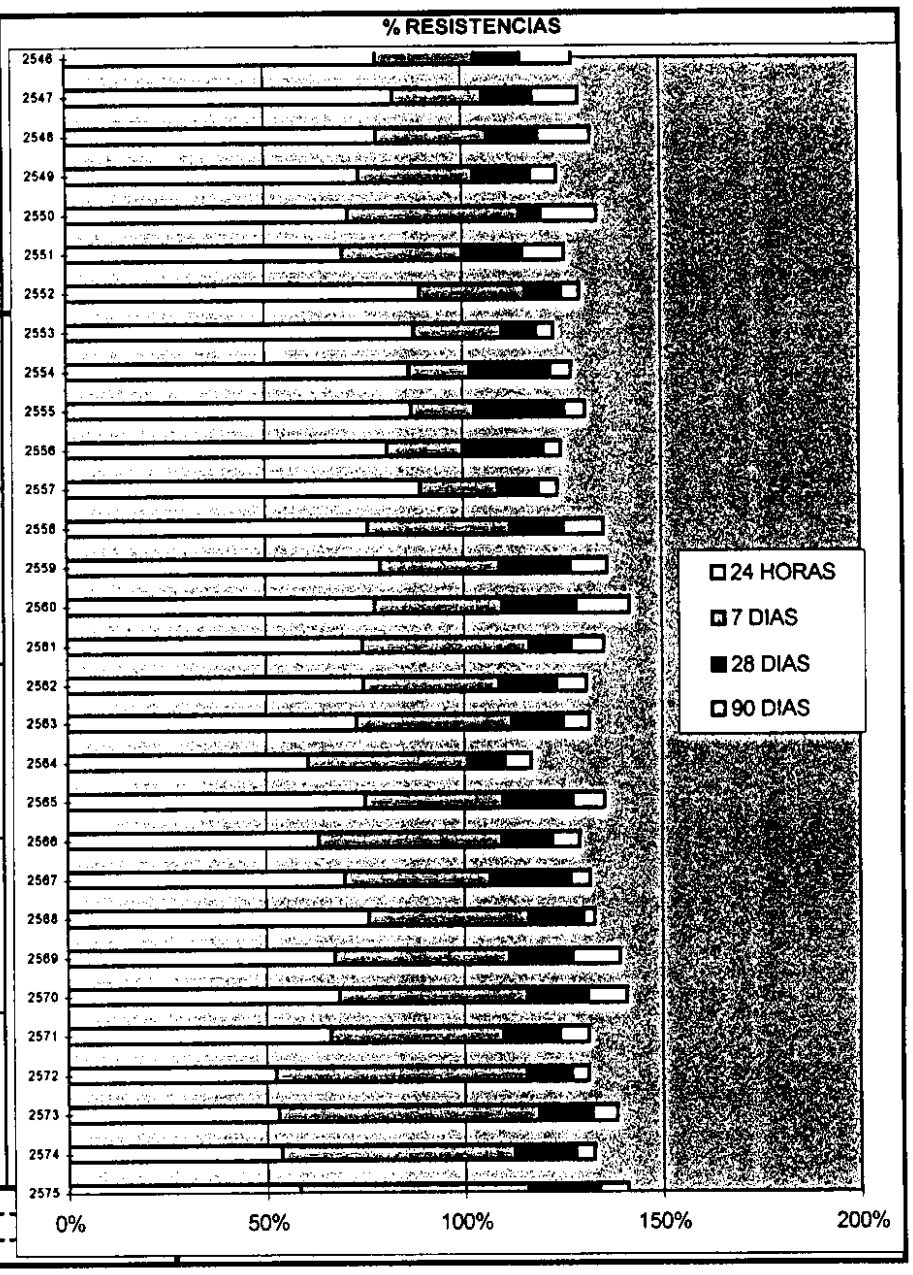


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
12/09/00	2	2546	V-1. DOVELA 12. VANO 15	24	500	393	519	576	641	115%		
12/09/00		2547	V-1. DOVELA 12. VANO 15	21	500	414	529	591	649	118%		
12/09/00		2548	V-1. DOVELA 12. VANO 15	21	500	393	534	597	663	119%		
12/09/00		2549	V-1. DOVELA 12. VANO 15	23	500	370	516	588	621	118%		
12/09/00		2550	V-1. DOVELA 12. VANO 15	24	500	355	574	600	671	120%		
12/09/00		2551	V-1. DOVELA 12. VANO 15	22	500	349	501	576	630	115%	564	SI
14/09/00	1	2552	V-2. DOVELA 14. VANO 14	15	500	447	581	626	649	125%		
14/09/00		2553	V-2. DOVELA 14. VANO 14	13	500	439	552	594	616	119%		
14/09/00		2554	V-2. DOVELA 14. VANO 14	21	500	433	511	612	638	122%		
14/09/00		2555	V-2. DOVELA 14. VANO 14	22	500	435	517	629	655	126%		
14/09/00		2556	V-2. DOVELA 14. VANO 14	20	500	405	502	603	625	121%		
14/09/00		2557	V-2. DOVELA 14. VANO 14	19	500	447	546	596	620	119%	587	SI
19/09/00	1	2558	V-1. DOVELA 13. VANO 14	11	500	380	561	627	678	125%		
19/09/00		2559	V-1. DOVELA 13. VANO 14	16	500	395	548	636	682	127%		
19/09/00		2560	V-1. DOVELA 13. VANO 14	20	500	388	550	642	710	128%		
19/09/00		2561	V-1. DOVELA 13. VANO 14	19	500	372	584	636	677	127%		
19/09/00		2562	V-1. DOVELA 13. VANO 14	19	500	373	546	617	655	123%		
19/09/00		2563	V-1. DOVELA 13. VANO 14	16	500	364	562	626	659	125%	616	SI
19/09/00	2	2564	V-1. DOVELA 13. VANO 14	22	500	303	506	552	586	110%		
19/09/00		2565	V-1. DOVELA 13. VANO 14	17	500	375	551	637	678	127%		
19/09/00		2566	V-1. DOVELA 13. VANO 14	23	500	317	550	612	647	122%		
19/09/00		2567	V-1. DOVELA 13. VANO 14	22	500	350	535	635	660	127%		
19/09/00		2568	V-1. DOVELA 13. VANO 14	22	500	380	583	650	665	130%		
19/09/00		2569	V-1. DOVELA 13. VANO 14	19	500	337	558	637	697	127%	530	SI
19/09/00	3	2570	V-1. DOVELA 13. VANO 14	18	500	342	581	656	706	131%		
19/09/00		2571	V-1. DOVELA 13. VANO 14	20	500	332	551	621	658	124%		
19/09/00		2572	V-1. DOVELA 13. VANO 14	24	500	262	580	636	657	127%		
19/09/00		2573	V-1. DOVELA 13. VANO 14	25	500	265	596	661	693	132%		
19/09/00		2574	V-1. DOVELA 13. VANO 14	23	500	268	565	640	664	128%		
19/09/00		2575	V-1. DOVELA 13. VANO 14	17	500	291	581	670	706	134%	617	SI

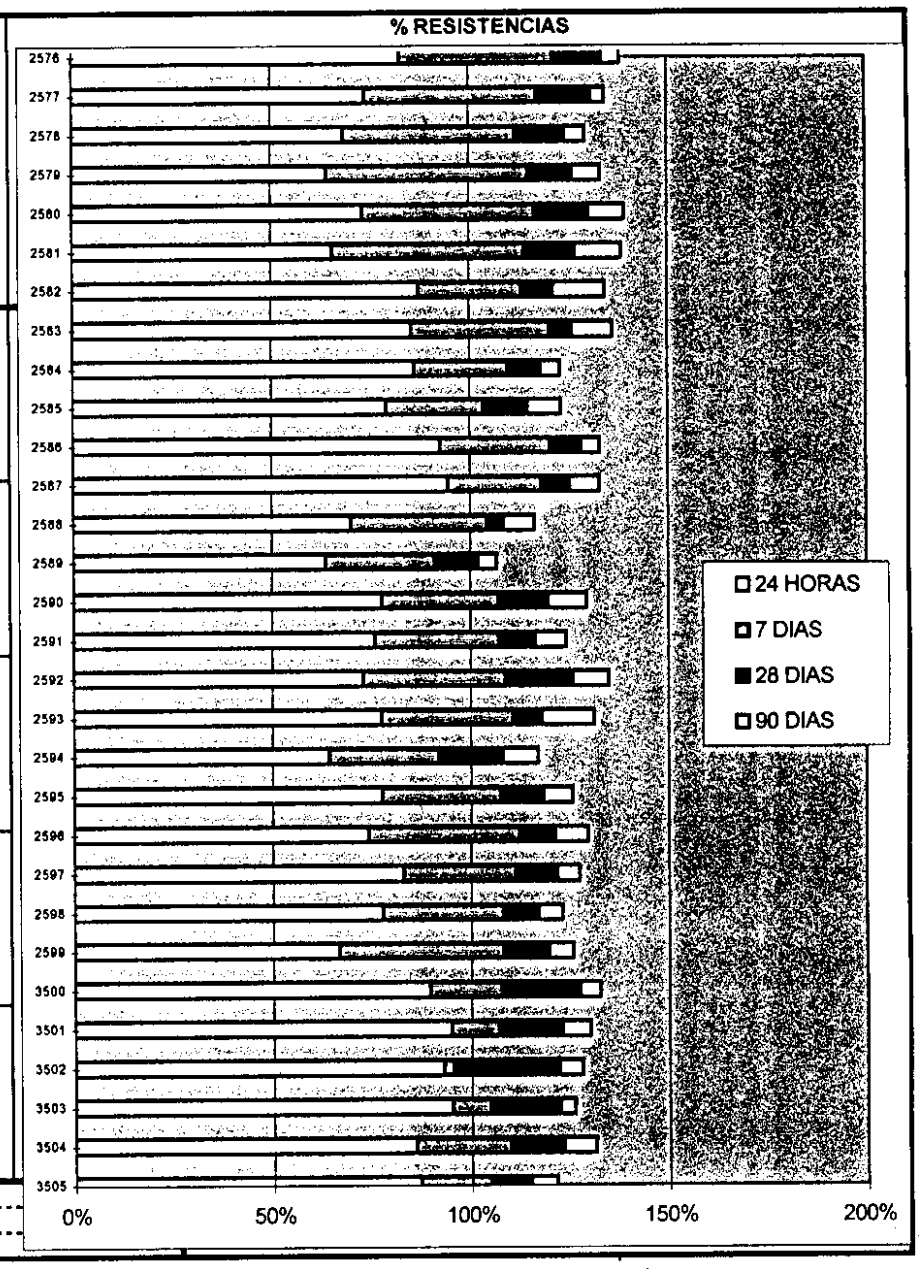


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
19/09/00	1	2576	V-2. DOVELA 15. VANO 14	14	500	414	608	669	692	134%		
19/09/00		2577	V-2. DOVELA 15. VANO 14	18	500	369	587	655	672	131%		
19/09/00		2578	V-2. DOVELA 15. VANO 14	17	500	342	560	622	648	124%		
19/09/00		2579	V-2. DOVELA 15. VANO 14	22	500	320	576	631	667	126%		
19/09/00		2580	V-2. DOVELA 15. VANO 14	17	500	366	584	651	697	130%		
19/09/00		2581	V-2. DOVELA 15. VANO 14	19	500	328	571	634	693	127%	619	SI
25/09/00	1	2582	V-2. DOVELA 16. VANO 15	18	500	437	568	606	672	121%		
25/09/00		2583	V-2. DOVELA 16. VANO 15	20	500	427	603	630	681	126%		
25/09/00		2584	V-2. DOVELA 16. VANO 15	19	500	430	550	590	615	118%		
25/09/00		2585	V-2. DOVELA 16. VANO 15	20	500	395	519	574	616	115%		
25/09/00		2586	V-2. DOVELA 16. VANO 15	21	500	463	603	641	665	128%		
25/09/00		2587	V-2. DOVELA 16. VANO 15	18	500	473	592	627	664	125%	558	SI
28/09/00	1	2588	V-1. DOVELA 14. VANO 14	20	500	350	523	543	582	109%		
28/09/00		2589	V-1. DOVELA 14. VANO 14	19	500	318	457	510	535	102%		
28/09/00		2590	V-1. DOVELA 14. VANO 14	17	500	389	537	599	648	120%		
28/09/00		2591	V-1. DOVELA 14. VANO 14	10	500	380	537	582	622	116%		
28/09/00		2592	V-1. DOVELA 14. VANO 14	23	500	365	545	629	676	126%		
28/09/00		2593	V-1. DOVELA 14. VANO 14	21	500	388	555	591	657	118%	490	SI
28/09/00	2	2594	V-1. DOVELA 14. VANO 14	23	500	322	461	541	586	108%		
28/09/00		2595	V-1. DOVELA 14. VANO 14	23	500	389	539	592	629	118%		
28/09/00		2596	V-1. DOVELA 14. VANO 14	18	500	371	563	606	649	121%		
28/09/00		2597	V-1. DOVELA 14. VANO 14	20	500	416	558	610	638	122%		
28/09/00		2598	V-1. DOVELA 14. VANO 14	21	500	389	542	586	616	117%		
28/09/00		2599	V-1. DOVELA 14. VANO 14	23	500	333	542	599	630	120%	535	SI
4/10/00	1	3500	V-1. DOVELA 15. VANO 14	18	500	448	540	638	664	128%		
4/10/00		3501	V-1. DOVELA 15. VANO 14	22	500	475	536	615	651	123%		
4/10/00		3502	V-1. DOVELA 15. VANO 14	20	500	465	478	611	641	122%		
4/10/00		3503	V-1. DOVELA 15. VANO 14	21	500	476	526	612	632	122%		
4/10/00		3504	V-1. DOVELA 15. VANO 14	24	500	430	551	617	658	123%		
4/10/00		3505	V-1. DOVELA 15. VANO 14	22	500	436	526	575	609	115%	574	SI

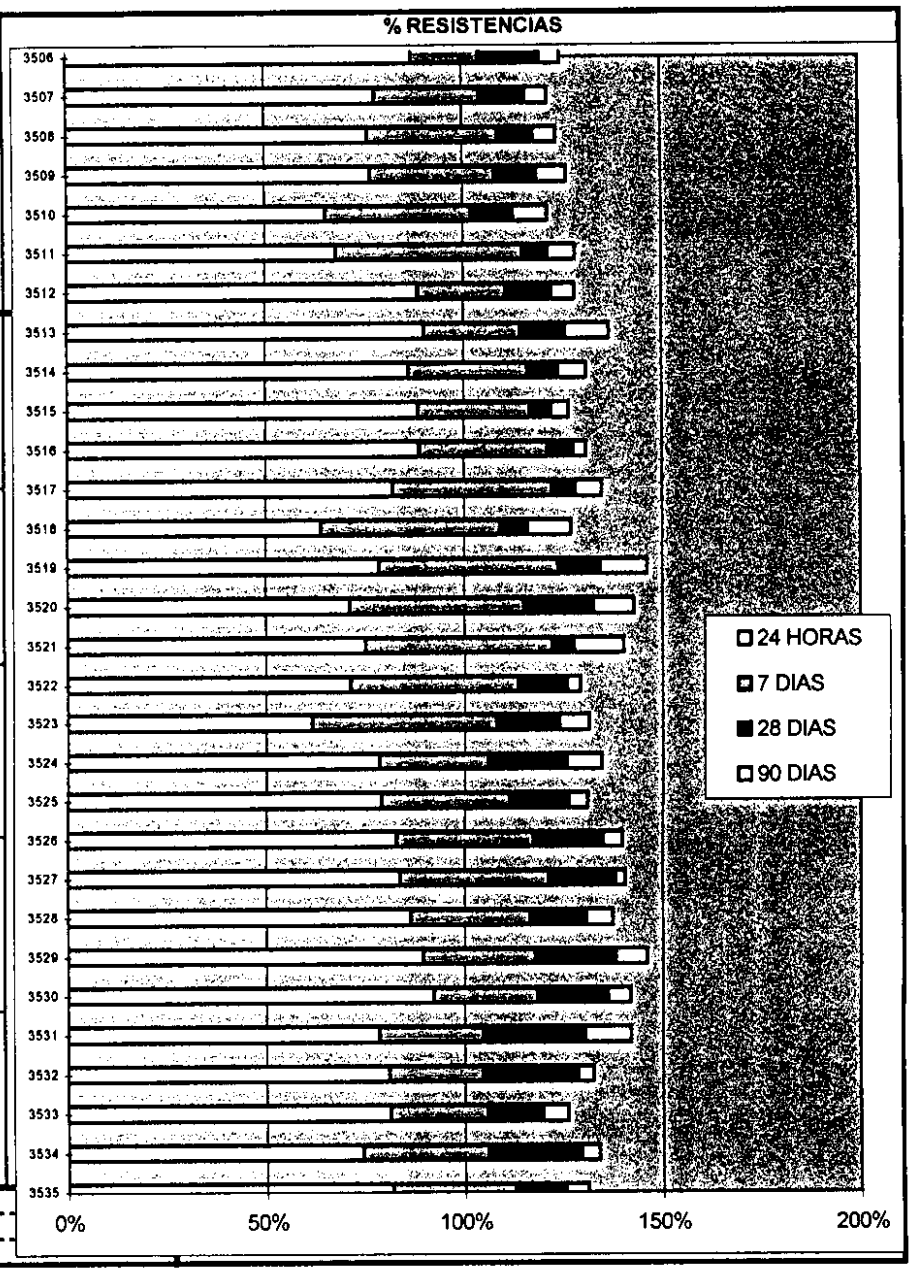


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 24 horas	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
4/10/00	2	3506	V-1. DOVELA 15. VANO 14	21	500	437	523	599	625	120%		
4/10/00		3507	V-1. DOVELA 15. VANO 14	25	500	390	524	580	609	116%		
4/10/00		3508	V-1. DOVELA 15. VANO 14	23	500	381	546	590	619	118%		
4/10/00		3509	V-1. DOVELA 15. VANO 14	22	500	384	542	594	632	119%		
4/10/00		3510	V-1. DOVELA 15. VANO 14	24	500	327	512	564	607	113%		
4/10/00		3511	V-1. DOVELA 15. VANO 14	19	500	340	576	607	642	121%	554	SI
5/10/00	1	3512	V-2. DOVELA 17. VANO 13	14	500	443	556	612	641	122%		
5/10/00		3513	V-2. DOVELA 17. VANO 13	18	500	451	574	629	685	126%		
5/10/00		3514	V-2. DOVELA 17. VANO 13	20	500	431	582	619	655	124%		
5/10/00		3515	V-2. DOVELA 17. VANO 13	21	500	443	585	611	633	122%		
5/10/00		3516	V-2. DOVELA 17. VANO 13	22	500	444	607	639	655	128%		
5/10/00		3517	V-2. DOVELA 17. VANO 13	22	500	411	613	641	675	128%	604	SI
9/10/00	1	3518	V-2. DOVELA 18. VANO 13	18	500	320	547	580	636	116%		
9/10/00		3519	V-2. DOVELA 18. VANO 13	16	500	394	620	672	732	134%		
9/10/00		3520	V-2. DOVELA 18. VANO 13	18	500	356	577	663	715	133%		
9/10/00		3521	V-2. DOVELA 18. VANO 13	17	500	376	612	639	702	128%		
9/10/00		3522	V-2. DOVELA 18. VANO 13	19	500	357	570	630	647	126%		
9/10/00		3523	V-2. DOVELA 18. VANO 13	20	500	308	542	620	658	124%	570	SI
16/10/00	1	3524	V-1. DOVELA 16. VANO 13	19	500	393	531	629	674	126%		
16/10/00		3525	V-1. DOVELA 16. VANO 13	20	500	395	558	632	656	126%		
16/10/00		3526	V-1. DOVELA 16. VANO 13	17	500	415	589	676	700	135%		
16/10/00		3527	V-1. DOVELA 16. VANO 13	18	500	419	608	691	703	138%		
16/10/00		3528	V-1. DOVELA 16. VANO 13	21	500	433	584	654	688	131%		
16/10/00		3529	V-1. DOVELA 16. VANO 13	20	500	448	591	691	731	138%	607	SI
16/10/00	2	3530	V-1. DOVELA 16. VANO 13	16	500	461	593	681	710	136%		
16/10/00		3531	V-1. DOVELA 16. VANO 13	20	500	393	525	652	711	130%		
16/10/00		3532	V-1. DOVELA 16. VANO 13	19	500	405	525	643	663	129%		
16/10/00		3533	V-1. DOVELA 16. VANO 13	22	500	407	531	599	632	120%		
16/10/00		3534	V-1. DOVELA 16. VANO 13	23	500	372	531	648	671	130%		
16/10/00		3535	V-1. DOVELA 16. VANO 13	21	500	409	566	628	656	126%	584	SI

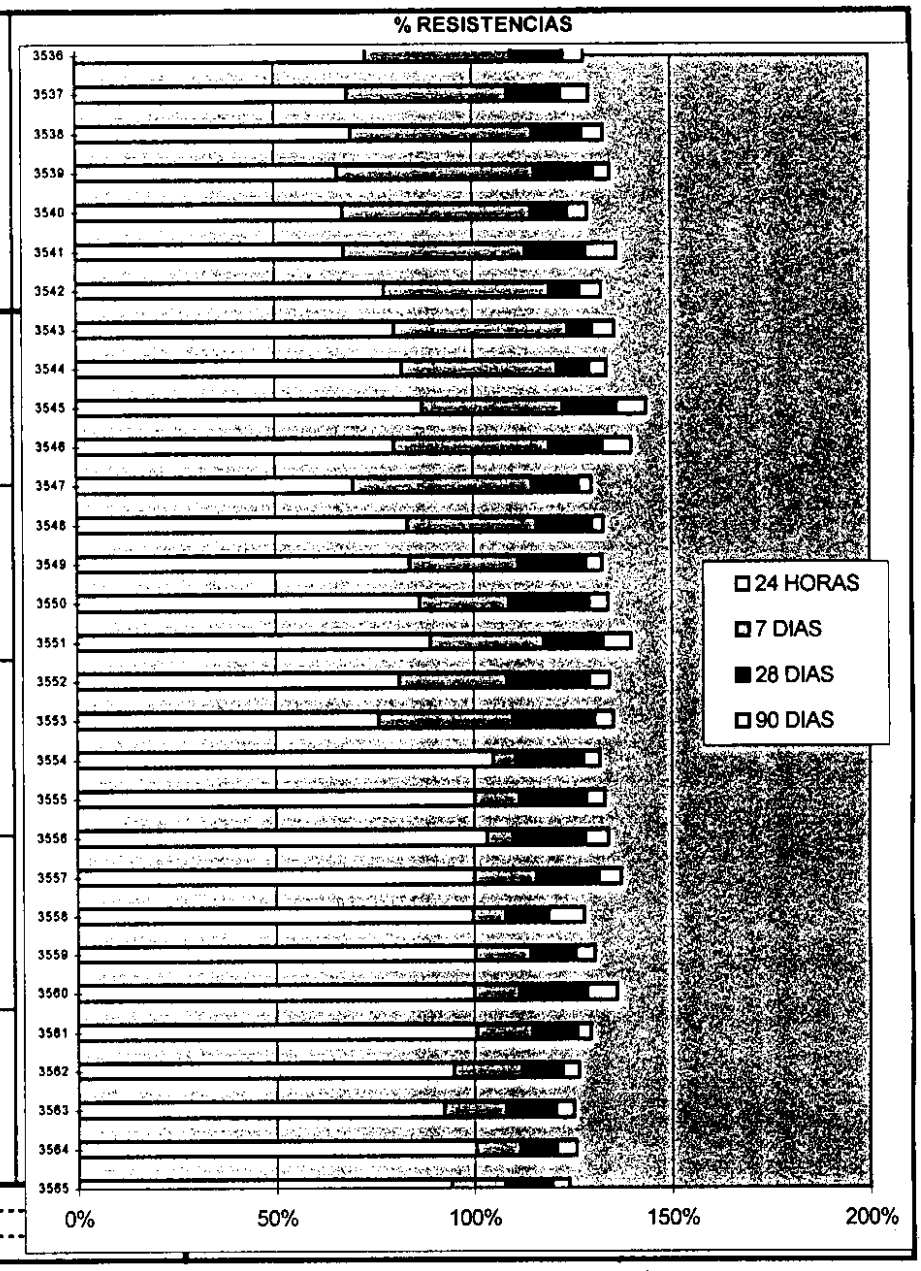


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 24 horas	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
17/10/00	3	3536	V-1. DOVELA 16. VANO 13	19	500	366	551	616	642	123%		
17/10/00		3537	V-1. DOVELA 16. VANO 13	24	500	343	546	613	649	123%		
17/10/00		3538	V-1. DOVELA 16. VANO 13	22	500	347	578	640	667	128%		
17/10/00		3539	V-1. DOVELA 16. VANO 13	23	500	330	581	654	675	131%		
17/10/00		3540	V-1. DOVELA 16. VANO 13	23	500	337	575	621	646	124%		
17/10/00		3541	V-1. DOVELA 16. VANO 13	24	500	338	569	644	683	129%	608	SI
19/10/00	1	3542	V-2. DOVELA 19. VANO 12	17	500	389	599	636	663	127%		
19/10/00		3543	V-2. DOVELA 19. VANO 12	18	500	401	622	651	680	130%		
19/10/00		3544	V-2. DOVELA 19. VANO 12	22	500	411	608	648	670	130%		
19/10/00		3545	V-2. DOVELA 19. VANO 12	23	500	437	615	682	720	136%		
19/10/00		3546	V-2. DOVELA 19. VANO 12	21	500	401	599	664	701	133%		
19/10/00		3547	V-2. DOVELA 19. VANO 12	22	500	349	576	634	650	127%	622	SI
19/10/00	2	3548	V-2. DOVELA 19. VANO 12	21	500	417	581	650	665	130%		
19/10/00		3549	V-2. DOVELA 19. VANO 12	22	500	420	558	642	663	128%		
19/10/00		3550	V-2. DOVELA 19. VANO 12	21	500	432	546	646	671	129%		
19/10/00		3551	V-2. DOVELA 19. VANO 12	21	500	446	590	663	699	133%		
19/10/00		3552	V-2. DOVELA 19. VANO 12	22	500	407	544	646	672	129%		
19/10/00		3553	V-2. DOVELA 19. VANO 12	21	500	381	552	654	677	131%	642	SI
20/10/00	1	3554	V-1. DOVELA 17. VANO 13	22	500	525	555	639	660	128%		
20/10/00		3555	V-1. DOVELA 17. VANO 13	23	500	501	559	643	667	129%		
20/10/00		3556	V-1. DOVELA 17. VANO 13	22	500	517	551	641	671	128%		
20/10/00		3557	V-1. DOVELA 17. VANO 13	23	500	500	581	658	687	132%		
20/10/00		3558	V-1. DOVELA 17. VANO 13	20	500	499	541	595	640	119%		
20/10/00		3559	V-1. DOVELA 17. VANO 13	21	500	502	573	629	654	126%	585	SI
20/10/00	2	3560	V-1. DOVELA 17. VANO 13	19	500	500	559	644	681	129%		
20/10/00		3561	V-1. DOVELA 17. VANO 13	21	500	504	575	631	649	126%		
20/10/00		3562	V-1. DOVELA 17. VANO 13	20	500	474	562	612	633	122%		
20/10/00		3563	V-1. DOVELA 17. VANO 13	23	500	462	542	604	627	121%		
20/10/00		3564	V-1. DOVELA 17. VANO 13	23	500	503	560	605	630	121%		
20/10/00		3565	V-1. DOVELA 17. VANO 13	25	500	471	540	599	621	120%	598	SI

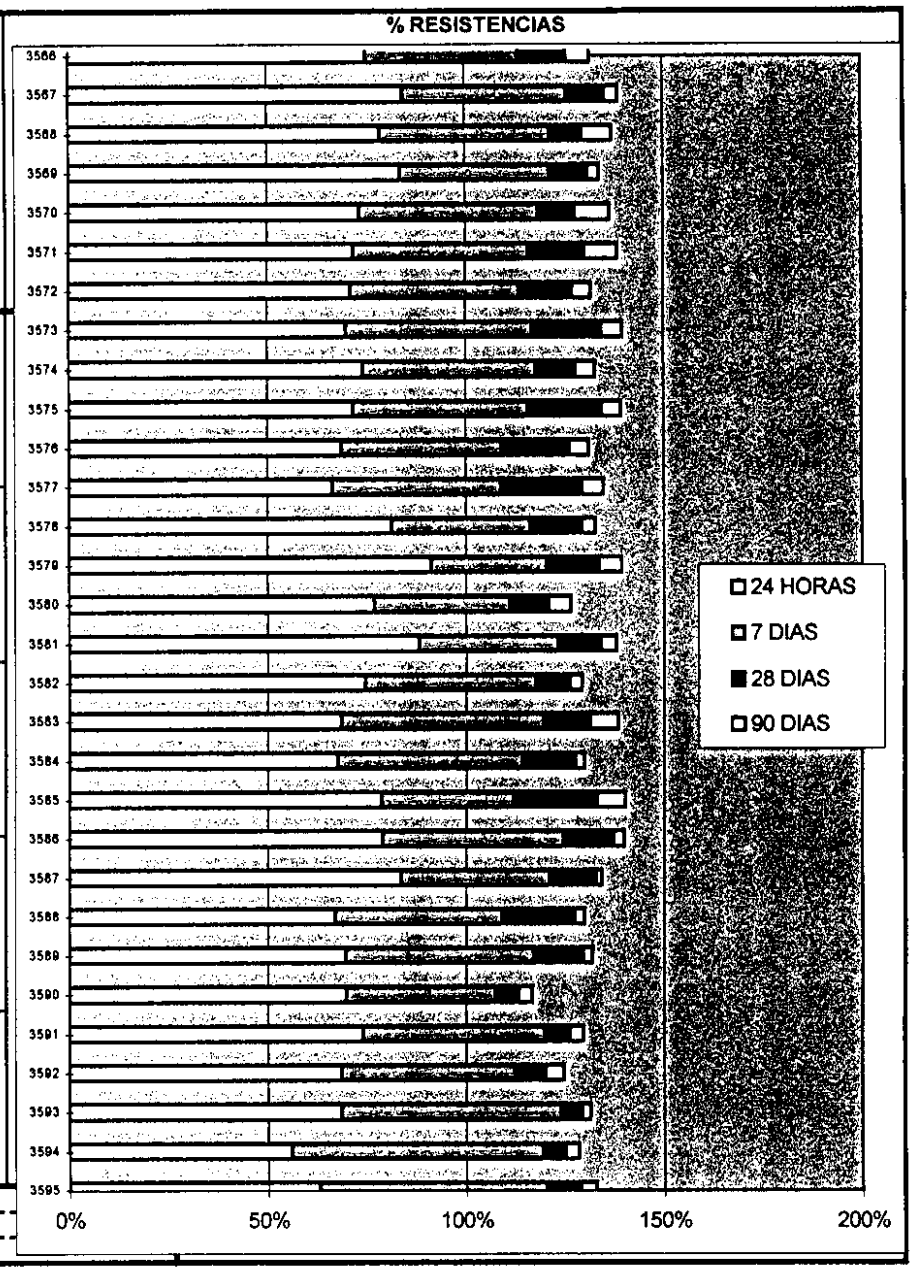


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
24/10/00	1	3566	V-2. DOVELA 20. VANO 12	21	500	376	570	629	659	126%		
24/10/00		3567	V-2. DOVELA 20. VANO 12	20	500	422	630	677	694	135%		
24/10/00		3568	V-2. DOVELA 20. VANO 12	22	500	393	609	649	686	130%		
24/10/00		3569	V-2. DOVELA 20. VANO 12	21	500	418	608	655	670	131%		
24/10/00		3570	V-2. DOVELA 20. VANO 12	20	500	367	593	639	683	128%		
24/10/00		3571	V-2. DOVELA 20. VANO 12	19	500	359	581	650	693	130%	619	SI
24/10/00	2	3572	V-2. DOVELA 20. VANO 12	20	500	355	570	636	659	127%		
24/10/00		3573	V-2. DOVELA 20. VANO 12	23	500	350	586	672	699	134%		
24/10/00		3574	V-2. DOVELA 20. VANO 12	21	500	371	590	639	664	128%		
24/10/00		3575	V-2. DOVELA 20. VANO 12	22	500	359	580	672	697	134%		
24/10/00		3576	V-2. DOVELA 20. VANO 12	24	500	344	547	632	656	126%		
24/10/00		3577	V-2. DOVELA 20. VANO 12	20	500	332	546	647	675	129%	629	SI
25/10/00	1	3578	V-1. DOVELA 18. VANO 13	22	500	407	583	647	664	129%		
25/10/00		3579	V-1. DOVELA 18. VANO 13	21	500	456	603	668	698	134%		
25/10/00		3580	V-1. DOVELA 18. VANO 13	22	500	385	557	605	633	121%		
25/10/00		3581	V-1. DOVELA 18. VANO 13	20	500	441	617	671	690	134%		
25/10/00		3582	V-1. DOVELA 18. VANO 13	23	500	373	589	632	647	126%		
25/10/00		3583	V-1. DOVELA 18. VANO 13	21	500	343	600	657	693	131%	590	SI
25/10/00	2	3584	V-1. DOVELA 18. VANO 13	22	500	338	573	638	650	128%		
25/10/00		3585	V-1. DOVELA 18. VANO 13	23	500	394	561	666	702	133%		
25/10/00		3586	V-1. DOVELA 18. VANO 13	23	500	395	624	686	700	137%		
25/10/00		3587	V-1. DOVELA 18. VANO 13	21	500	418	607	664	672	133%		
25/10/00		3588	V-1. DOVELA 18. VANO 13	24	500	335	547	637	650	127%		
25/10/00		3589	V-1. DOVELA 18. VANO 13	23	500	348	587	648	660	130%	627	SI
30/10/00	1	3590	V-2. DOVELA 21. VANO 12	17	500	349	539	567	584	113%		
30/10/00		3591	V-2. DOVELA 21. VANO 12	16	500	370	601	632	649	126%		
30/10/00		3592	V-2. DOVELA 21. VANO 12	22	500	343	563	601	624	120%		
30/10/00		3593	V-2. DOVELA 21. VANO 12	23	500	343	621	647	658	129%		
30/10/00		3594	V-2. DOVELA 21. VANO 12	21	500	280	598	626	643	125%		
30/10/00		3595	V-2. DOVELA 21. VANO 12	23	500	315	603	645	665	129%	544	SI

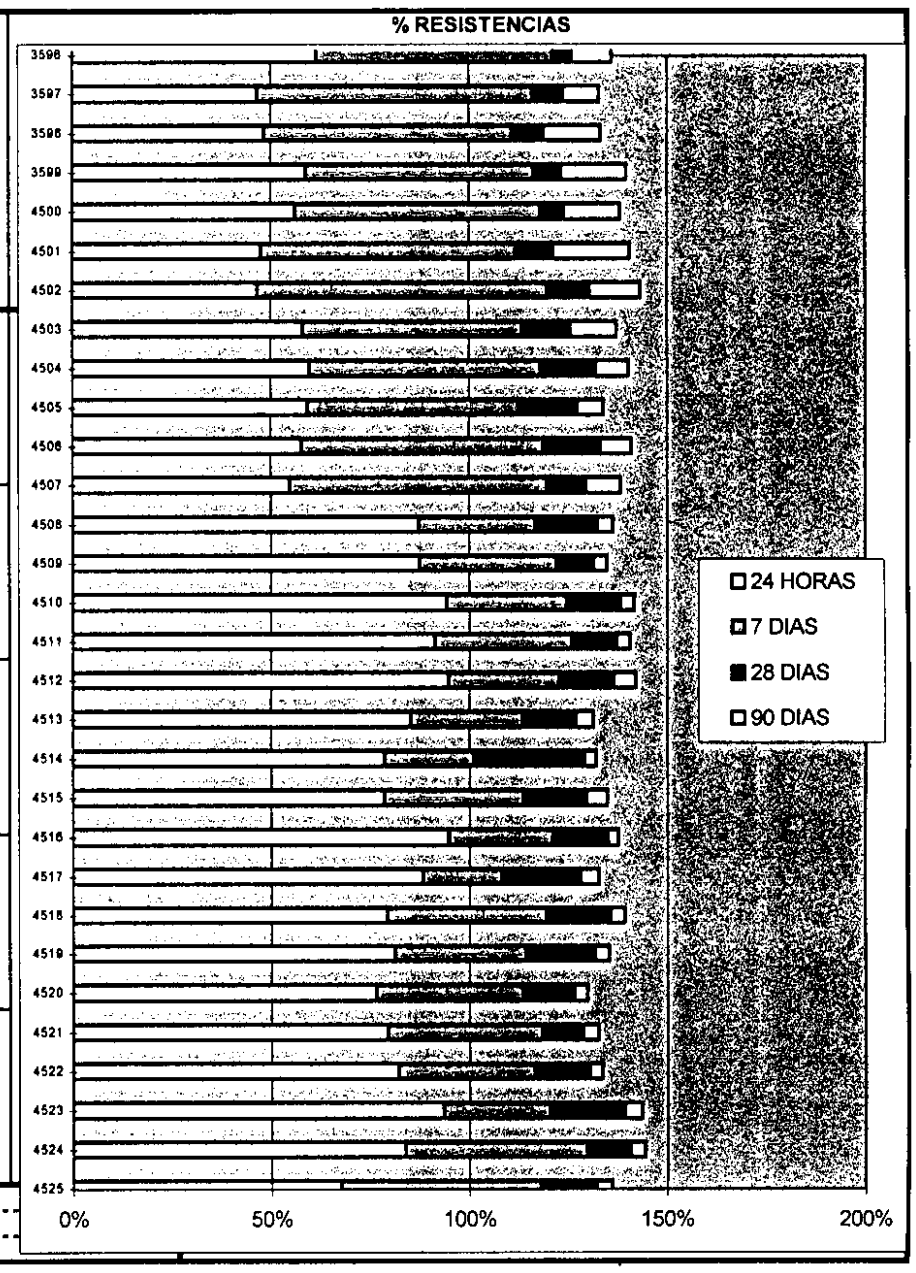


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
6/11/00	1	3596	V-2. DOVELA 22. VANO 11	24	500	308	607	631	681	126%		
6/11/00		3597	V-2. DOVELA 22. VANO 11	23	500	233	582	619	665	124%		
6/11/00		3598	V-2. DOVELA 22. VANO 11	24	500	242	556	595	667	119%		
6/11/00		3599	V-2. DOVELA 22. VANO 11	23	500	294	583	617	699	123%		
6/11/00		4500	V-2. DOVELA 22. VANO 11	22	500	281	592	620	691	124%		
6/11/00		4501	V-2. DOVELA 22. VANO 11	23	500	238	561	606	703	121%	584	SI
6/11/00	2	4502	V-2. DOVELA 22. VANO 11	24	500	234	601	653	717	131%		
6/11/00		4503	V-2. DOVELA 22. VANO 11	22	500	291	569	628	687	126%		
6/11/00		4504	V-2. DOVELA 22. VANO 11	23	500	299	592	660	702	132%		
6/11/00		4505	V-2. DOVELA 22. VANO 11	25	500	297	564	637	671	127%		
6/11/00		4506	V-2. DOVELA 22. VANO 11	24	500	289	596	667	706	133%		
6/11/00		4507	V-2. DOVELA 22. VANO 11	23	500	274	600	648	692	130%	617	SI
13/11/00	1	4508	V-1. DOVELA 19. VANO 12	22	500	437	585	662	682	132%		
13/11/00		4509	V-1. DOVELA 19. VANO 12	23	500	438	611	658	675	132%		
13/11/00		4510	V-1. DOVELA 19. VANO 12	23	500	472	624	691	709	138%		
13/11/00		4511	V-1. DOVELA 19. VANO 12	22	500	456	631	686	703	137%		
13/11/00		4512	V-1. DOVELA 19. VANO 12	23	500	474	615	683	711	137%		
13/11/00		4513	V-1. DOVELA 19. VANO 12	22	500	426	570	635	658	127%	631	SI
13/11/00	2	4514	V-1. DOVELA 19. VANO 12	23	500	394	507	646	661	129%		
13/11/00		4515	V-1. DOVELA 19. VANO 12	23	500	393	570	649	675	130%		
13/11/00		4516	V-1. DOVELA 19. VANO 12	24	500	474	607	676	689	135%		
13/11/00		4517	V-1. DOVELA 19. VANO 12	25	500	442	543	641	664	128%		
13/11/00		4518	V-1. DOVELA 19. VANO 12	23	500	397	599	678	697	136%		
13/11/00		4519	V-1. DOVELA 19. VANO 12	24	500	407	573	659	677	132%	638	SI
13/11/00	3	4520	V-1. DOVELA 19. VANO 12	25	500	383	570	633	650	127%		
13/11/00		4521	V-1. DOVELA 19. VANO 12	24	500	398	593	644	664	129%		
13/11/00		4522	V-1. DOVELA 19. VANO 12	24	500	411	584	652	669	130%		
13/11/00		4523	V-1. DOVELA 19. VANO 12	22	500	468	603	697	719	139%		
13/11/00		4524	V-1. DOVELA 19. VANO 12	26	500	420	650	704	723	141%		
13/11/00		4525	V-1. DOVELA 19. VANO 12	25	500	338	592	661	681	132%	625	SI

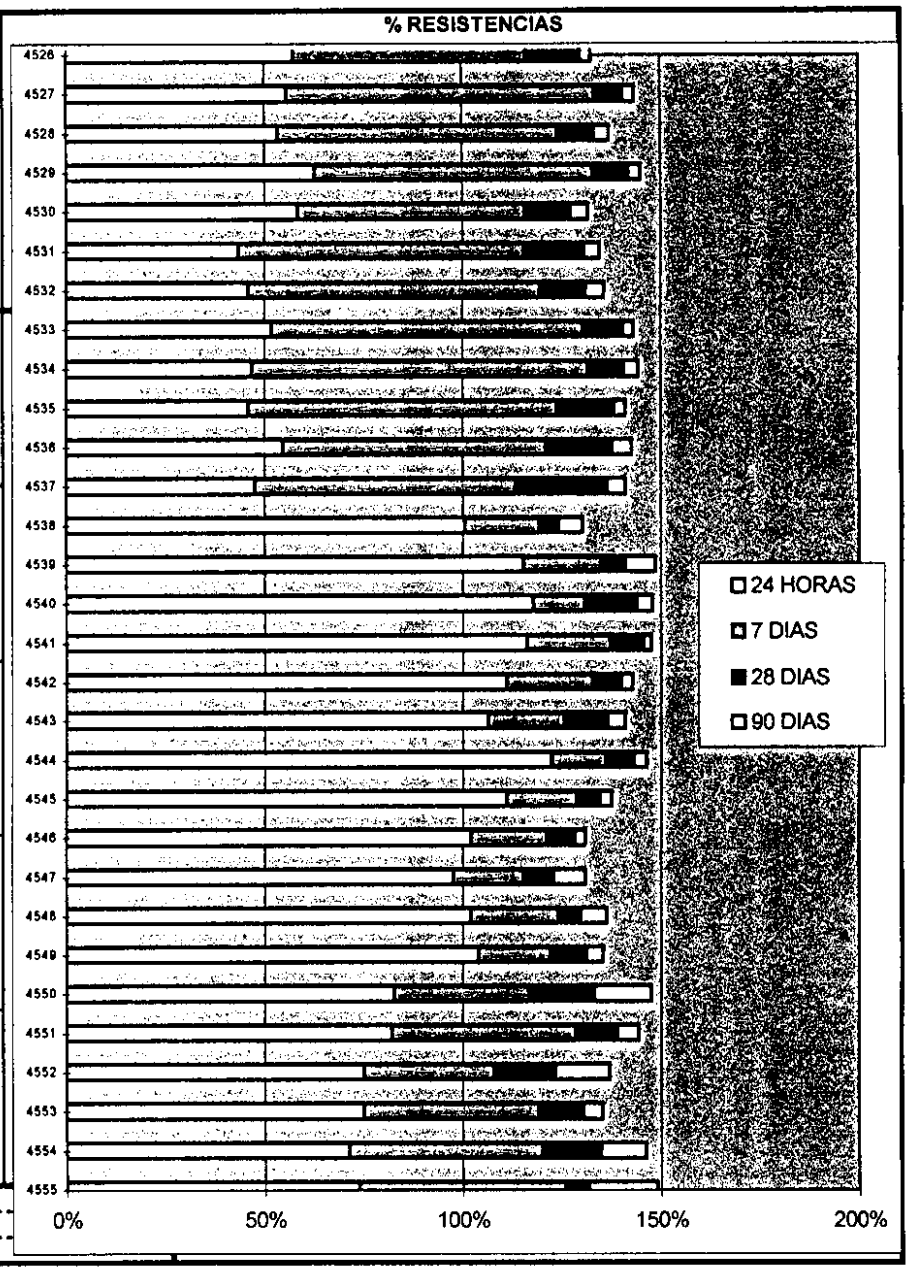


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 24 horas	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
14/11/00	1	4526	V-2. DOVELA 23. VANO 11	24	500	287	583	650	664	130%		
14/11/00		4527	V-2. DOVELA 23. VANO 11	24	500	278	668	703	718	141%		
14/11/00		4528	V-2. DOVELA 23. VANO 11	25	500	267	622	667	686	133%		
14/11/00		4529	V-2. DOVELA 23. VANO 11	22	500	314	666	710	725	142%		
14/11/00		4530	V-2. DOVELA 23. VANO 11	23	500	292	580	637	659	127%		
14/11/00		4531	V-2. DOVELA 23. VANO 11	24	500	217	579	654	674	131%	633	SI
14/11/00	2	4532	V-2. DOVELA 23. VANO 11	23	500	230	600	656	680	131%		
14/11/00		4533	V-2. DOVELA 23. VANO 11	23	500	259	654	703	716	141%		
14/11/00		4534	V-2. DOVELA 23. VANO 11	23	500	234	659	703	722	141%		
14/11/00		4535	V-2. DOVELA 23. VANO 11	22	500	230	620	691	706	138%		
14/11/00		4536	V-2. DOVELA 23. VANO 11	23	500	273	606	689	714	138%		
14/11/00		4537	V-2. DOVELA 23. VANO 11	24	500	238	568	683	706	137%	650	SI
17/11/00	1	4538	V-1. DOVELA 20. VANO 12	25	500	503	598	622	652	124%		
17/11/00		4539	V-1. DOVELA 20. VANO 12	22	500	577	676	705	744	141%		
17/11/00		4540	V-1. DOVELA 20. VANO 12	23	500	589	655	720	740	144%		
17/11/00		4541	V-1. DOVELA 20. VANO 12	25	500	581	687	729	738	146%		
17/11/00		4542	V-1. DOVELA 20. VANO 12	23	500	556	665	700	715	140%		
17/11/00		4543	V-1. DOVELA 20. VANO 12	24	500	532	630	683	706	137%	605	SI
17/11/00	2	4544	V-1. DOVELA 20. VANO 12	23	500	612	681	716	733	143%		
17/11/00		4545	V-1. DOVELA 20. VANO 12	25	500	556	645	673	689	135%		
17/11/00		4546	V-1. DOVELA 20. VANO 12	26	500	511	607	642	655	128%		
17/11/00		4547	V-1. DOVELA 20. VANO 12	24	500	488	579	615	655	123%		
17/11/00		4548	V-1. DOVELA 20. VANO 12	25	500	510	622	649	682	130%		
17/11/00		4549	V-1. DOVELA 20. VANO 12	23	500	520	612	656	678	131%	608	SI
20/11/00	1	4550	V-2. DOVELA 24. VANO 11	22	500	414	585	667	738	133%		
20/11/00		4551	V-2. DOVELA 24. VANO 11	22	500	411	644	696	723	139%		
20/11/00		4552	V-2. DOVELA 24. VANO 11	23	500	376	541	617	686	123%		
20/11/00		4553	V-2. DOVELA 24. VANO 11	22	500	375	597	653	677	131%		
20/11/00		4554	V-2. DOVELA 24. VANO 11	24	500	357	602	675	732	135%		
20/11/00		4555	V-2. DOVELA 24. VANO 11	23	500	369	631	659	746	132%	611	SI

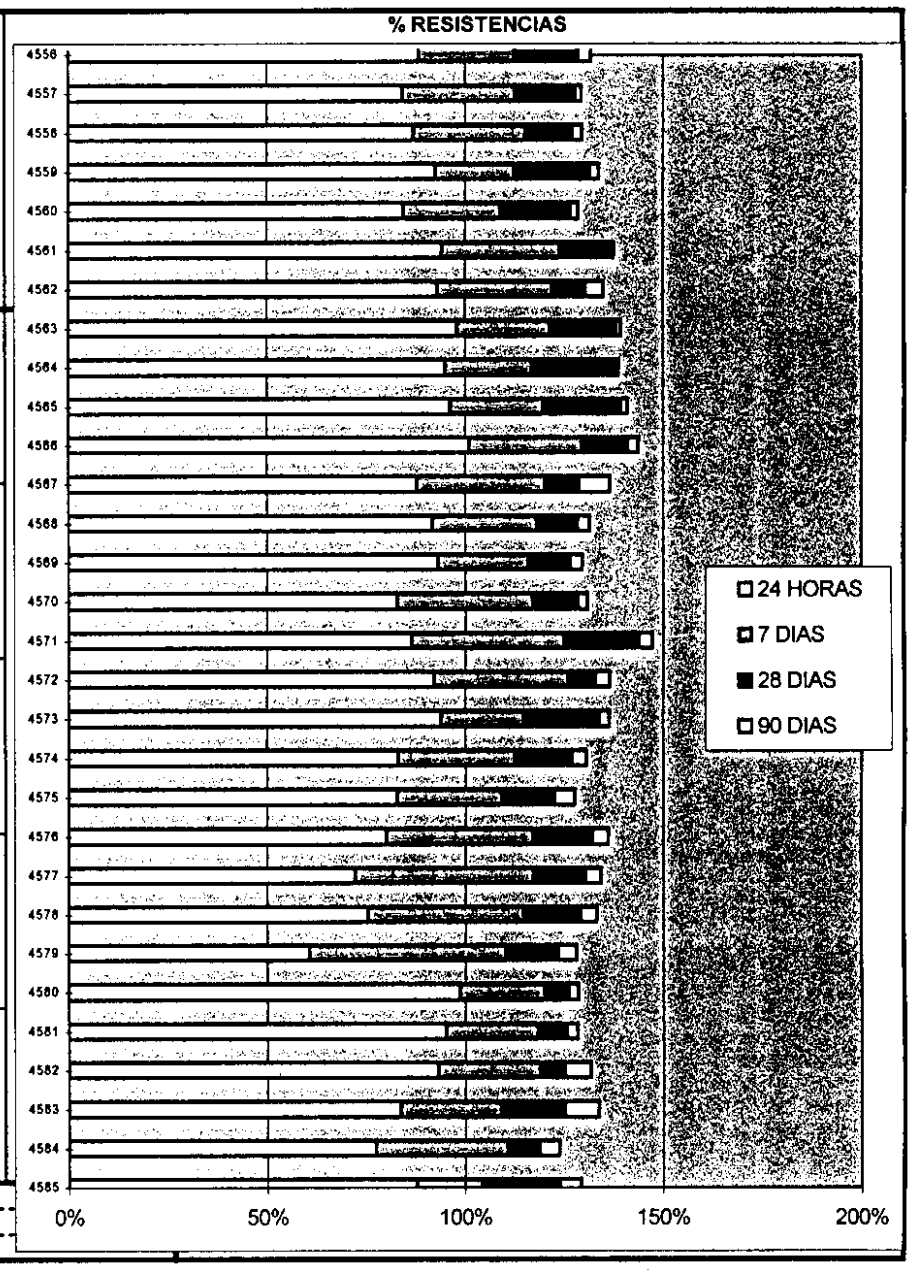


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 24 horas	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
22/11/00	1	4556	V-1. DOVELA 21. VANO 12	25	500	442	564	644	660	129%		
22/11/00		4557	V-1. DOVELA 21. VANO 12	25	500	421	565	640	648	128%		
22/11/00		4558	V-1. DOVELA 21. VANO 12	25	500	435	578	636	649	127%		
22/11/00		4559	V-1. DOVELA 21. VANO 12	23	500	463	564	658	670	132%		
22/11/00		4560	V-1. DOVELA 21. VANO 12	23	500	422	546	633	644	127%		
22/11/00		4561	V-1. DOVELA 21. VANO 12	22	500	471	621	684	689	137%	629	SI
22/11/00	2	4562	V-1. DOVELA 21. VANO 12	24	500	465	612	653	676	131%		
22/11/00		4563	V-1. DOVELA 21. VANO 12	24	500	491	609	691	698	138%		
22/11/00		4564	V-1. DOVELA 21. VANO 12	23	500	475	586	689	694	138%		
22/11/00		4565	V-1. DOVELA 21. VANO 12	22	500	482	601	697	706	139%		
22/11/00		4566	V-1. DOVELA 21. VANO 12	23	500	505	649	706	720	141%		
22/11/00		4567	V-1. DOVELA 21. VANO 12	22	500	439	602	644	684	129%	618	SI
24/11/00	1	4568	V-2. DOVELA 25. VANO 10	23	500	459	592	642	658	128%		
24/11/00		4569	V-2. DOVELA 25. VANO 10	23	500	466	581	633	649	127%		
24/11/00		4570	V-2. DOVELA 25. VANO 10	26	500	415	587	643	655	129%		
24/11/00		4571	V-2. DOVELA 25. VANO 10	24	500	433	626	720	737	144%		
24/11/00		4572	V-2. DOVELA 25. VANO 10	24	500	461	632	665	684	133%		
24/11/00		4573	V-2. DOVELA 25. VANO 10	23	500	470	576	670	683	134%	632	SI
24/11/00	2	4574	V-2. DOVELA 25. VANO 10	23	500	416	564	635	654	127%		
24/11/00		4575	V-2. DOVELA 25. VANO 10	24	500	414	548	613	639	123%		
24/11/00		4576	V-2. DOVELA 25. VANO 10	24	500	401	587	661	681	132%		
24/11/00		4577	V-2. DOVELA 25. VANO 10	24	500	361	588	652	672	130%		
24/11/00		4578	V-2. DOVELA 25. VANO 10	23	500	377	575	646	667	129%		
24/11/00		4579	V-2. DOVELA 25. VANO 10	25	500	303	553	618	641	124%	596	SI
28/11/00	1	4580	V-1. DOVELA 22. VANO 11	25	500	494	602	631	644	126%		
28/11/00		4581	V-1. DOVELA 22. VANO 11	20	500	476	593	629	643	126%		
28/11/00		4582	V-1. DOVELA 22. VANO 11	22	500	466	596	627	659	125%		
28/11/00		4583	V-1. DOVELA 22. VANO 11	23	500	419	547	627	670	125%		
28/11/00		4584	V-1. DOVELA 22. VANO 11	24	500	387	556	595	620	119%		
28/11/00		4585	V-1. DOVELA 22. VANO 11	23	500	439	523	620	648	124%	588	SI



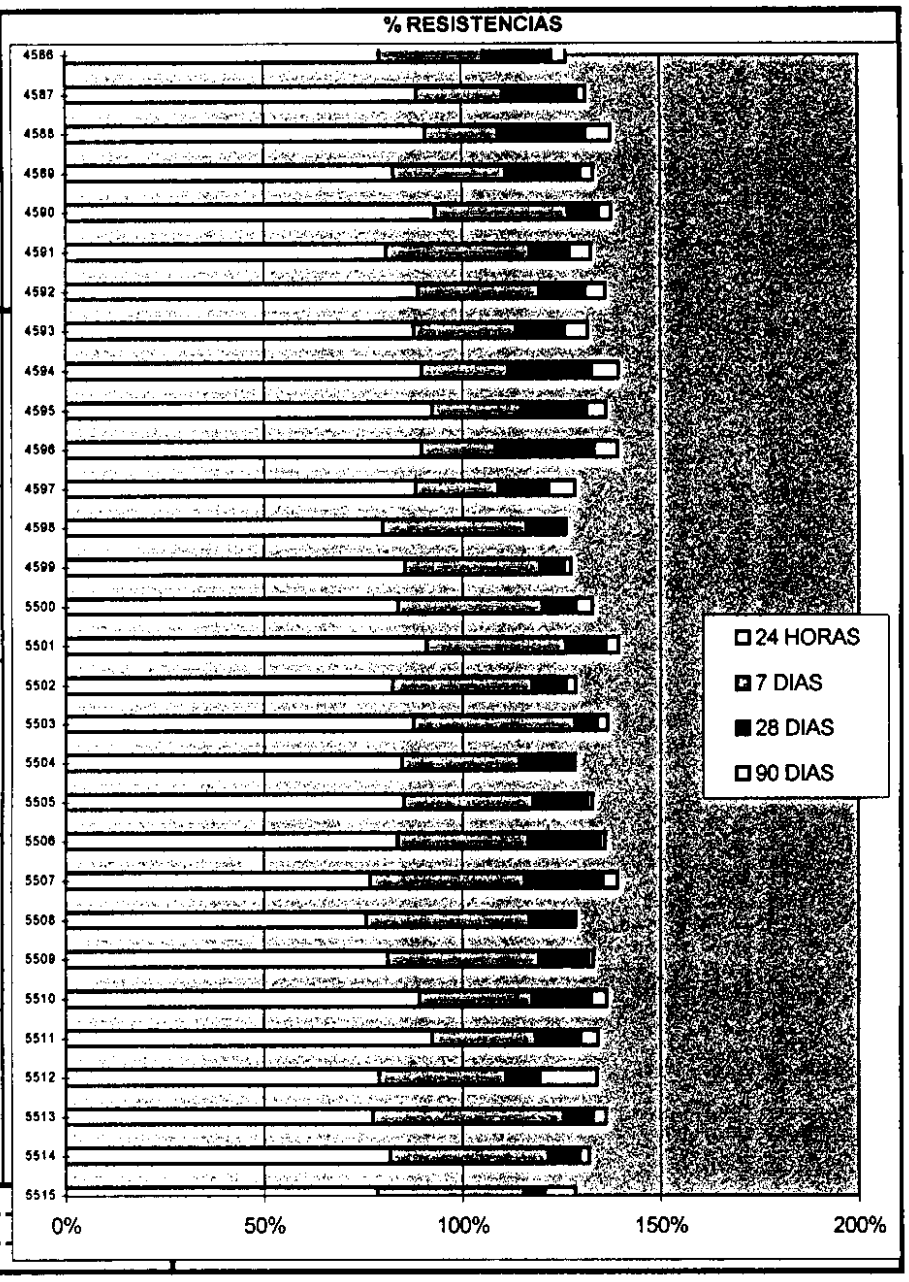
246

SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
28/11/00	2	4586	V-1. DOVELA 22. VANO 11	24	500	397	530	615	633	123%		
28/11/00		4587	V-1. DOVELA 22. VANO 11	23	500	444	553	646	658	129%		
28/11/00		4588	V-1. DOVELA 22. VANO 11	24	500	454	548	657	689	131%		
28/11/00		4589	V-1. DOVELA 22. VANO 11	25	500	414	557	650	667	130%		
28/11/00		4590	V-1. DOVELA 22. VANO 11	24	500	466	635	673	689	135%		
28/11/00		4591	V-1. DOVELA 22. VANO 11	25	500	404	587	636	663	127%	605	SI
28/11/00	3	4592	V-1. DOVELA 22. VANO 11	23	500	445	599	656	681	131%		
28/11/00		4593	V-1. DOVELA 22. VANO 11	23	500	439	570	630	659	126%		
28/11/00		4594	V-1. DOVELA 22. VANO 11	25	500	449	559	663	698	133%		
28/11/00		4595	V-1. DOVELA 22. VANO 11	23	500	462	576	658	682	132%		
28/11/00		4596	V-1. DOVELA 22. VANO 11	23	500	449	544	667	697	133%		
28/11/00		4597	V-1. DOVELA 22. VANO 11	24	500	442	547	610	643	122%	586	SI
29/11/00	1	4598	V-2. DOVELA 26. VANO 10	22	500	400	583	627	632	125%		
29/11/00		4599	V-2. DOVELA 26. VANO 10	23	500	428	600	629	638	126%		
29/11/00		5500	V-2. DOVELA 26. VANO 10	21	500	419	602	644	665	129%		
29/11/00		5501	V-2. DOVELA 26. VANO 10	22	500	455	632	681	698	136%		
29/11/00		5502	V-2. DOVELA 26. VANO 10	23	500	412	589	631	644	126%		
29/11/00		5503	V-2. DOVELA 26. VANO 10	22	500	439	644	671	684	134%	625	SI
29/11/00	2	5504	V-2. DOVELA 26. VANO 10	23	500	424	573	637	643	127%		
29/11/00		5505	V-2. DOVELA 26. VANO 10	22	500	426	591	658	665	132%		
29/11/00		5506	V-2. DOVELA 26. VANO 10	23	500	419	585	674	681	135%		
29/11/00		5507	V-2. DOVELA 26. VANO 10	23	500	385	581	678	697	136%		
29/11/00		5508	V-2. DOVELA 26. VANO 10	24	500	379	587	639	644	128%		
29/11/00		5509	V-2. DOVELA 26. VANO 10	25	500	407	598	659	667	132%	618	SI
4/12/00	1	5510	V-2. DOVELA 27. VANO 10	22	500	447	590	663	683	133%		
4/12/00		5511	V-2. DOVELA 27. VANO 10	22	500	462	594	650	672	130%		
4/12/00		5512	V-2. DOVELA 27. VANO 10	23	500	395	557	598	671	120%		
4/12/00		5513	V-2. DOVELA 27. VANO 10	22	500	387	629	665	682	133%		
4/12/00		5514	V-2. DOVELA 27. VANO 10	22	500	409	610	649	661	130%		
4/12/00		5515	V-2. DOVELA 27. VANO 10	23	500	393	579	605	643	121%	574	SI

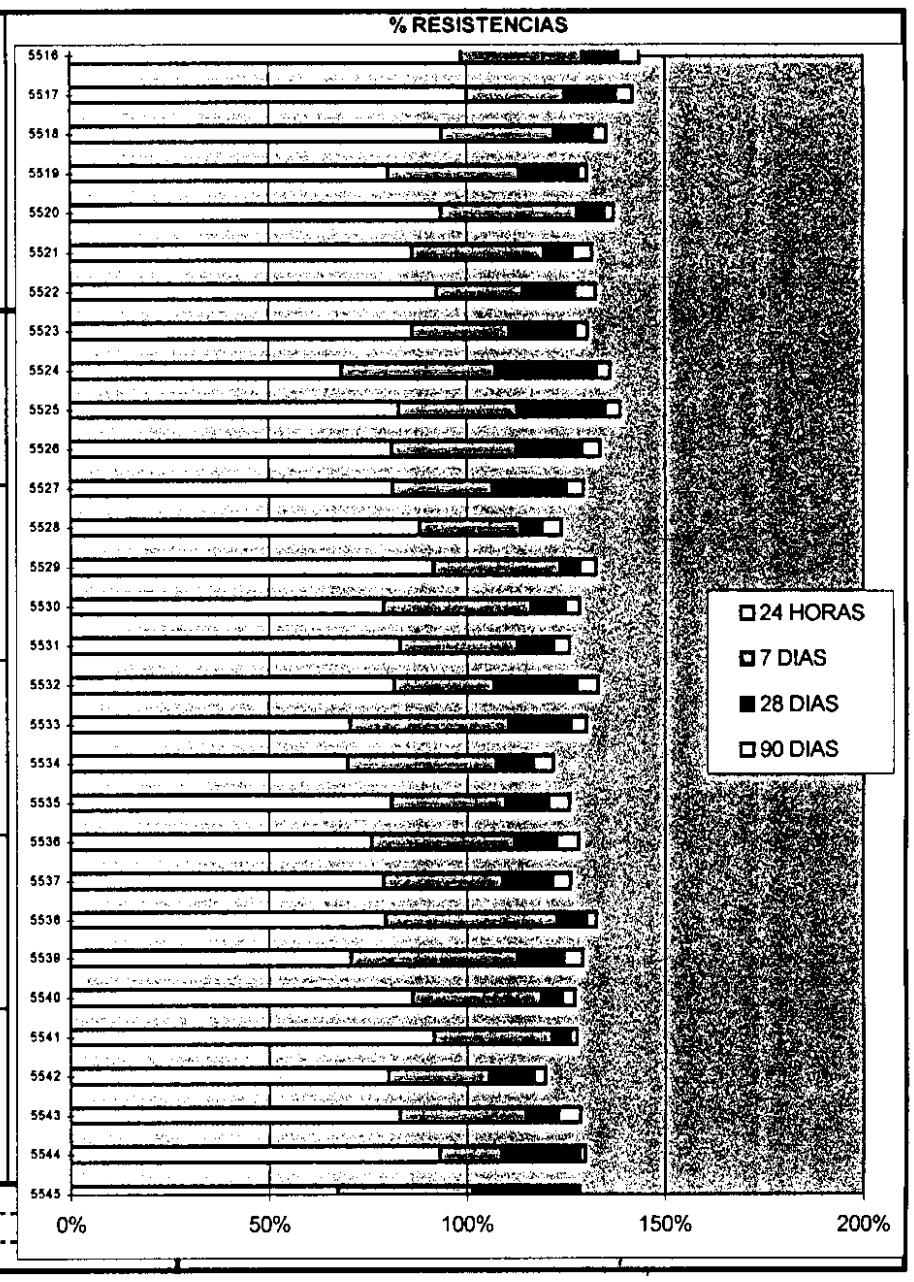


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
11/12/00	1	5516	V-1. DOVELA 23. VANO 11	12	500	494	648	692	719	138%		
11/12/00		5517	V-1. DOVELA 23. VANO 11	15	500	500	625	689	710	138%		
11/12/00		5518	V-1. DOVELA 23. VANO 11	18	500	469	612	659	677	132%		
11/12/00		5519	V-1. DOVELA 23. VANO 11	17	500	401	568	641	653	128%		
11/12/00		5520	V-1. DOVELA 23. VANO 11	20	500	468	641	674	686	135%		
11/12/00		5521	V-1. DOVELA 23. VANO 11	22	500	431	600	634	659	127%	616	SI
11/12/00	2	5522	V-1. DOVELA 23. VANO 11	23	500	463	573	637	664	127%		
11/12/00		5523	V-1. DOVELA 23. VANO 11	22	500	432	557	637	654	127%		
11/12/00		5524	V-1. DOVELA 23. VANO 11	23	500	342	538	664	682	133%		
11/12/00		5525	V-1. DOVELA 23. VANO 11	22	500	415	566	676	694	135%		
11/12/00		5526	V-1. DOVELA 23. VANO 11	24	500	406	565	646	669	129%		
11/12/00		5527	V-1. DOVELA 23. VANO 11	23	500	407	534	626	648	125%	626	SI
13/12/00	1	5528	V-2. DOVELA 28. VANO 9	23	500	441	570	596	620	119%		
13/12/00		5529	V-2. DOVELA 28. VANO 9	22	500	458	619	643	663	129%		
13/12/00		5530	V-2. DOVELA 28. VANO 9	24	500	395	583	624	643	125%		
13/12/00		5531	V-2. DOVELA 28. VANO 9	23	500	416	566	610	630	122%		
13/12/00		5532	V-2. DOVELA 28. VANO 9	24	500	408	536	639	667	128%		
13/12/00		5533	V-2. DOVELA 28. VANO 9	24	500	353	555	632	652	126%	582	SI
13/12/00	2	5534	V-2. DOVELA 28. VANO 9	23	500	350	539	584	610	117%		
13/12/00		5535	V-2. DOVELA 28. VANO 9	23	500	405	551	603	630	121%		
13/12/00		5536	V-2. DOVELA 28. VANO 9	23	500	380	562	614	642	123%		
13/12/00		5537	V-2. DOVELA 28. VANO 9	24	500	395	547	609	632	122%		
13/12/00		5538	V-2. DOVELA 28. VANO 9	23	500	398	615	651	664	130%		
13/12/00		5539	V-2. DOVELA 28. VANO 9	23	500	354	566	623	647	125%	578	SI
14/12/00	1	5540	V-1. DOVELA 24. VANO 11	15	500	432	596	621	637	124%		
14/12/00		5541	V-1. DOVELA 24. VANO 11	16	500	459	609	631	640	126%		
14/12/00		5542	V-1. DOVELA 24. VANO 11	15	500	401	530	585	600	117%		
14/12/00		5543	V-1. DOVELA 24. VANO 11	15	500	416	576	616	645	123%		
14/12/00		5544	V-1. DOVELA 24. VANO 11	17	500	466	545	643	650	129%		
14/12/00		5545	V-1. DOVELA 24. VANO 11	20	500	337	509	640	644	128%	580	SI

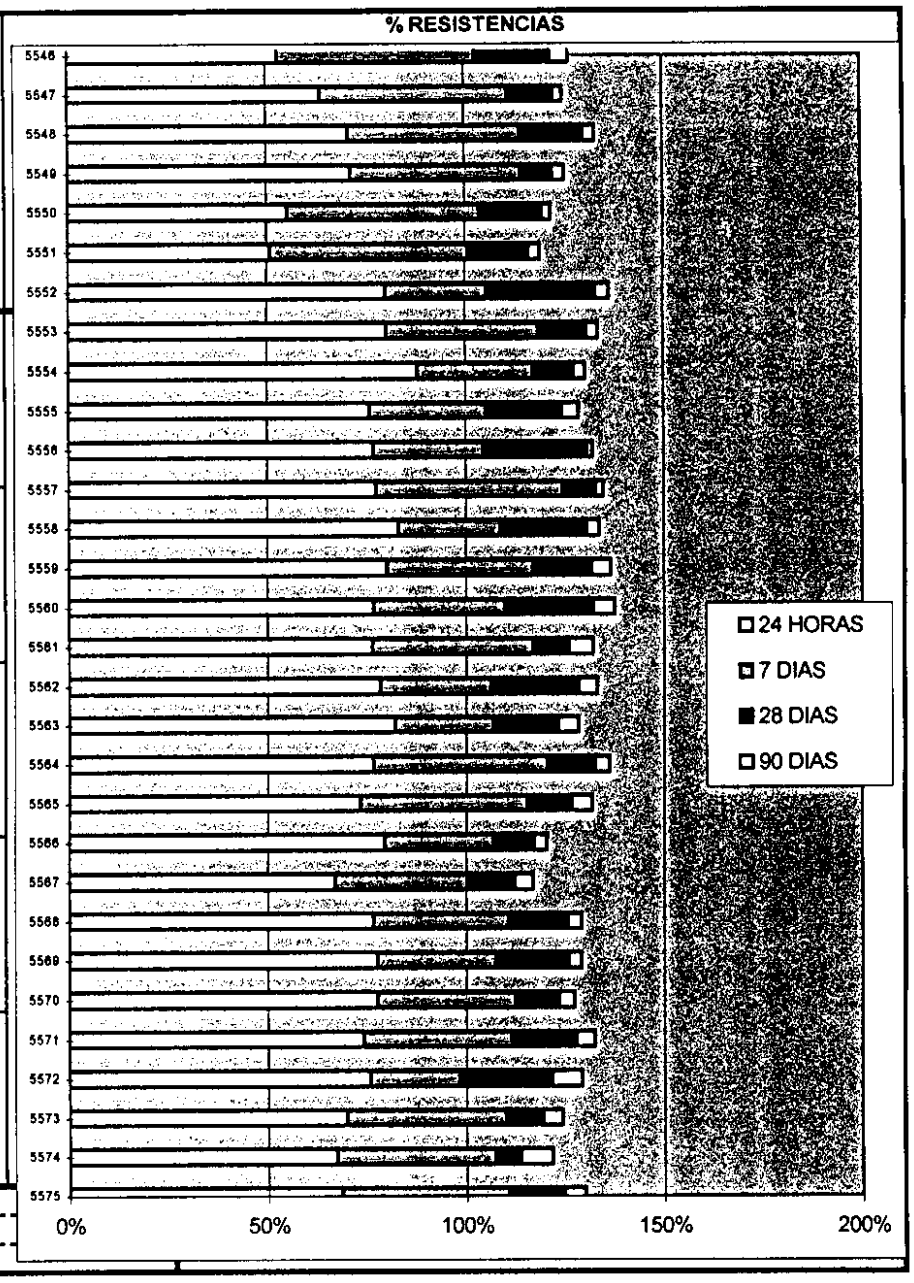


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
14/12/00	2	5546	V-1. DOVELA 24. VANO 11	22	500	265	516	610	633	122%		
14/12/00		5547	V-1. DOVELA 24. VANO 11	23	500	319	557	613	625	123%		
14/12/00		5548	V-1. DOVELA 24. VANO 11	24	500	354	572	650	665	130%		
14/12/00		5549	V-1. DOVELA 24. VANO 11	23	500	356	573	611	627	122%		
14/12/00		5550	V-1. DOVELA 24. VANO 11	24	500	276	520	598	610	120%		
14/12/00		5551	V-1. DOVELA 24. VANO 11	24	500	254	505	581	596	116%	569	SI
18/12/00	1	5552	V-2. DOVELA 29. VANO 9	21	500	400	529	665	683	133%		
18/12/00		5553	V-2. DOVELA 29. VANO 9	20	500	401	594	654	668	131%		
18/12/00		5554	V-2. DOVELA 29. VANO 9	22	500	440	587	637	652	127%		
18/12/00		5555	V-2. DOVELA 29. VANO 9	23	500	379	527	622	644	124%		
18/12/00		5556	V-2. DOVELA 29. VANO 9	22	500	384	524	654	661	131%		
18/12/00		5557	V-2. DOVELA 29. VANO 9	23	500	387	624	664	675	133%	605	SI
21/12/00	1	5558	V-1. DOVELA 25. VANO 10	17	500	416	545	653	669	131%		
21/12/00		5559	V-1. DOVELA 25. VANO 10	21	500	401	587	659	684	132%		
21/12/00		5560	V-1. DOVELA 25. VANO 10	22	500	384	551	661	689	132%		
21/12/00		5561	V-1. DOVELA 25. VANO 10	23	500	382	586	630	661	126%		
21/12/00		5562	V-1. DOVELA 25. VANO 10	22	500	392	533	643	667	129%		
21/12/00		5563	V-1. DOVELA 25. VANO 10	22	500	411	536	617	643	123%	604	SI
21/12/00	2	5564	V-1. DOVELA 25. VANO 10	21	500	383	604	663	681	133%		
21/12/00		5565	V-1. DOVELA 25. VANO 10	24	500	367	579	633	659	127%		
21/12/00		5566	V-1. DOVELA 25. VANO 10	22	500	398	536	587	603	117%		
21/12/00		5567	V-1. DOVELA 25. VANO 10	23	500	335	503	562	585	112%		
21/12/00		5568	V-1. DOVELA 25. VANO 10	22	500	383	555	628	646	126%		
21/12/00		5569	V-1. DOVELA 25. VANO 10	22	500	388	539	630	646	126%	540	SI
21/12/00	3	5570	V-1. DOVELA 25. VANO 10	23	500	389	564	618	637	124%		
21/12/00		5571	V-1. DOVELA 25. VANO 10	24	500	371	559	640	663	128%		
21/12/00		5572	V-1. DOVELA 25. VANO 10	24	500	379	493	609	647	122%		
21/12/00		5573	V-1. DOVELA 25. VANO 10	23	500	350	552	597	623	119%		
21/12/00		5574	V-1. DOVELA 25. VANO 10	22	500	337	538	569	610	114%		
21/12/00		5575	V-1. DOVELA 25. VANO 10	21	500	343	556	624	651	125%	557	SI

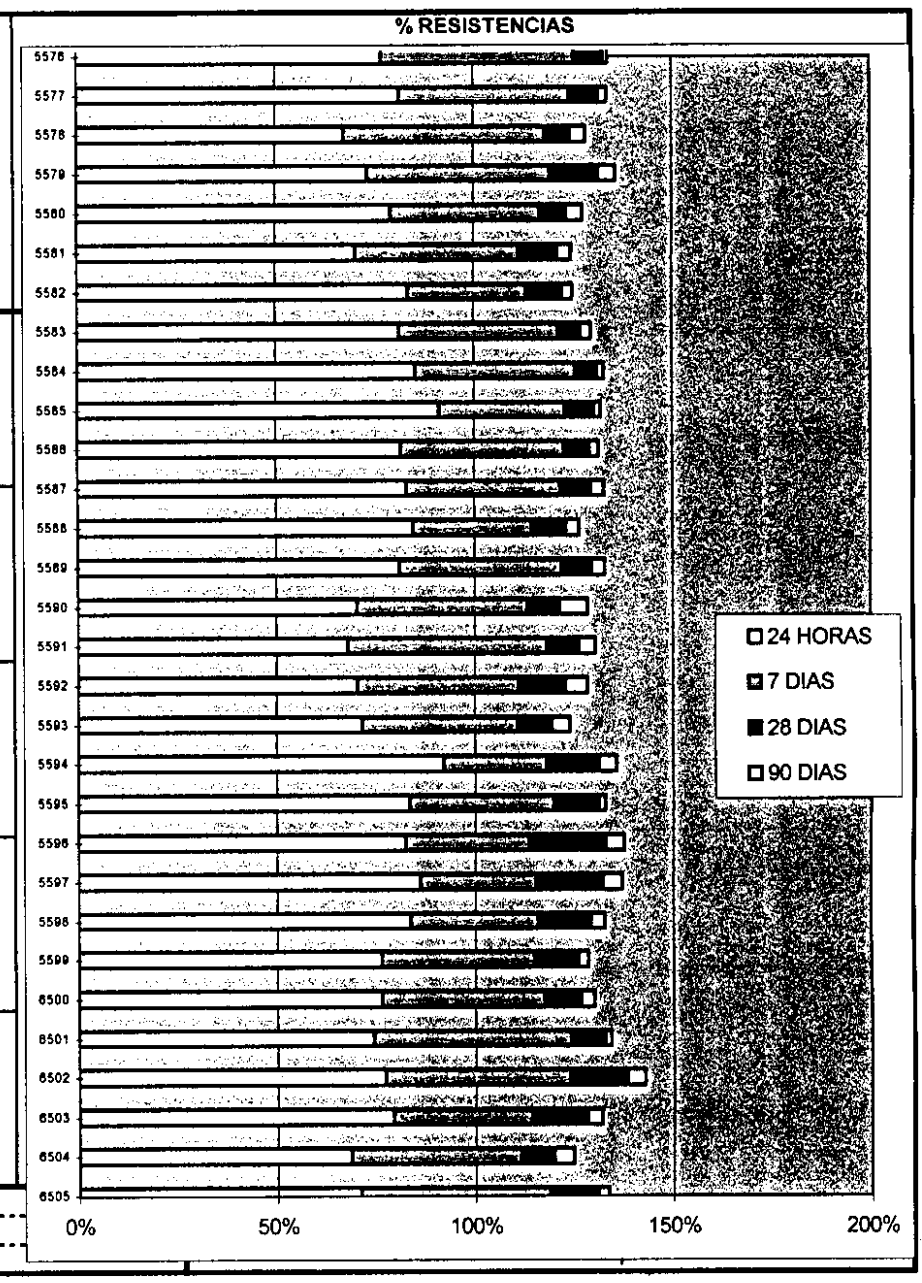


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
8/01/01	1	5576	V-2. DOVELA 30. VANO 9	22	500	385	628	664	671	133%		
8/01/01		5577	V-2. DOVELA 30. VANO 9	23	500	407	623	658	669	132%		
8/01/01		5578	V-2. DOVELA 30. VANO 9	23	500	337	592	623	642	125%		
8/01/01		5579	V-2. DOVELA 30. VANO 9	23	500	367	598	658	680	132%		
8/01/01		5580	V-2. DOVELA 30. VANO 9	24	500	396	585	618	638	124%		
8/01/01		5581	V-2. DOVELA 30. VANO 9	23	500	351	558	606	624	121%	601	SI
10/01/01	1	5582	V-1. DOVELA 26. VANO 10	22	500	418	568	612	626	122%		
10/01/01		5583	V-1. DOVELA 26. VANO 10	21	500	407	608	636	649	127%		
10/01/01		5584	V-1. DOVELA 26. VANO 10	21	500	426	629	656	665	131%		
10/01/01		5585	V-1. DOVELA 26. VANO 10	22	500	456	616	652	661	130%		
10/01/01		5586	V-1. DOVELA 26. VANO 10	21	500	408	615	646	658	129%		
10/01/01		5587	V-1. DOVELA 26. VANO 10	20	500	415	610	647	664	129%	602	SI
10/01/01	2	5588	V-1. DOVELA 26. VANO 10	21	500	423	574	616	633	123%		
10/01/01		5589	V-1. DOVELA 26. VANO 10	22	500	406	611	648	665	130%		
10/01/01		5590	V-1. DOVELA 26. VANO 10	23	500	352	568	607	643	121%		
10/01/01		5591	V-1. DOVELA 26. VANO 10	22	500	341	592	632	653	126%		
10/01/01		5592	V-1. DOVELA 26. VANO 10	23	500	353	557	615	643	123%		
10/01/01		5593	V-1. DOVELA 26. VANO 10	23	500	359	556	598	621	120%	590	SI
12/01/01	1	5594	V-2. DOVELA 31. VANO 8	20	500	461	592	657	680	131%		
12/01/01		5595	V-2. DOVELA 31. VANO 8	20	500	418	601	657	665	131%		
12/01/01		5596	V-2. DOVELA 31. VANO 8	20	500	412	570	665	689	133%		
12/01/01		5597	V-2. DOVELA 31. VANO 8	22	500	431	579	662	686	132%		
12/01/01		5598	V-2. DOVELA 31. VANO 8	21	500	419	581	646	664	129%		
12/01/01		5599	V-2. DOVELA 31. VANO 8	21	500	382	576	631	644	126%	620	SI
12/01/01	2	6500	V-2. DOVELA 31. VANO 8	21	500	383	589	634	651	127%		
12/01/01		6501	V-2. DOVELA 31. VANO 8	22	500	372	622	664	672	133%		
12/01/01		6502	V-2. DOVELA 31. VANO 8	22	500	386	621	692	715	138%		
12/01/01		6503	V-2. DOVELA 31. VANO 8	23	500	397	573	642	661	128%		
12/01/01		6504	V-2. DOVELA 31. VANO 8	25	500	343	559	600	625	120%		
12/01/01		6505	V-2. DOVELA 31. VANO 8	20	500	355	596	655	669	131%	592	SI

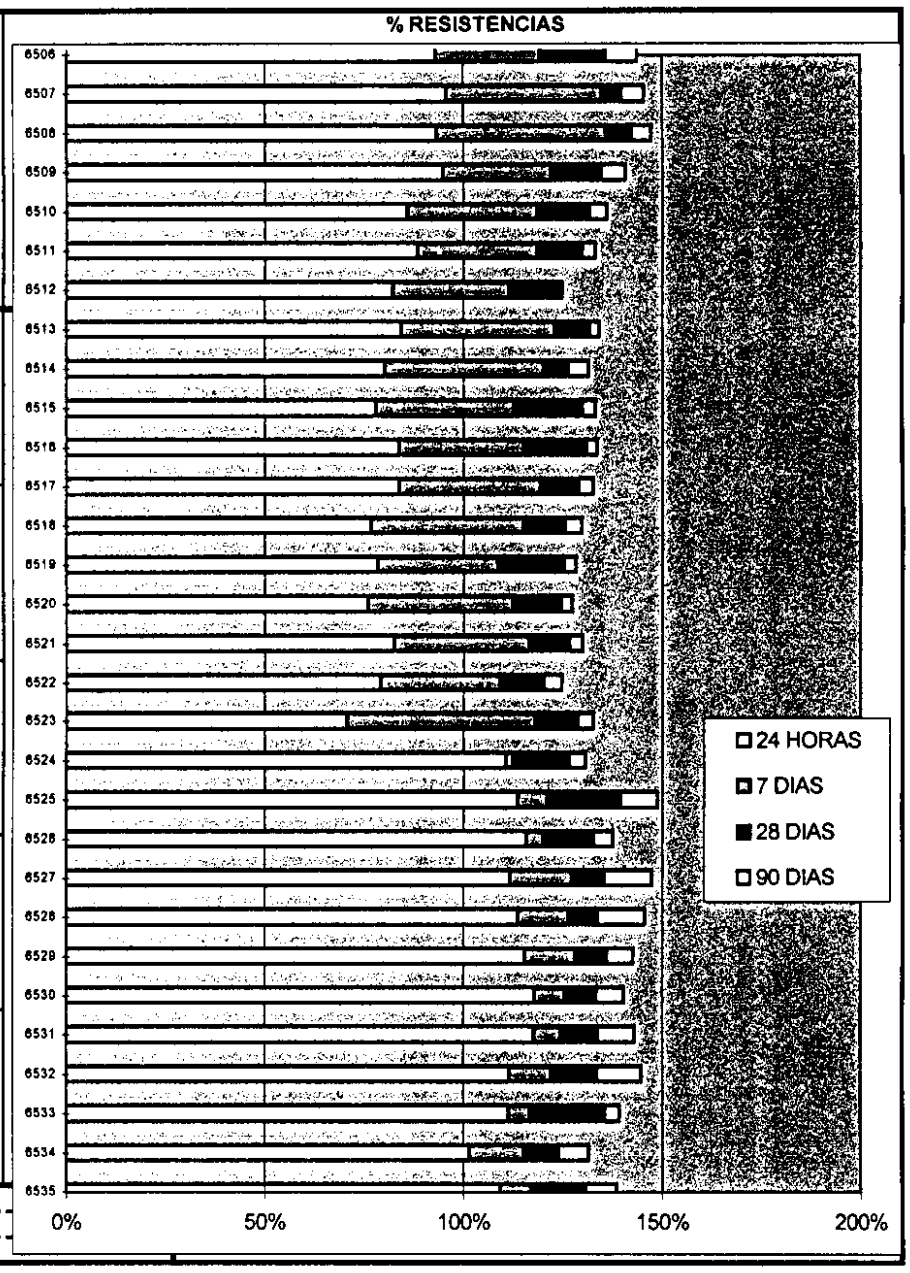


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
15/01/01	1	6506	V-1. DOVELA 27. VANO 10	21	500	466	599	680	720	136%		
15/01/01		6507	V-1. DOVELA 27. VANO 10	22	500	479	676	700	728	140%		
15/01/01		6508	V-1. DOVELA 27. VANO 10	23	500	467	681	712	737	142%		
15/01/01		6509	V-1. DOVELA 27. VANO 10	23	500	474	612	674	705	135%		
15/01/01		6510	V-1. DOVELA 27. VANO 10	24	500	430	594	659	681	132%		
15/01/01		6511	V-1. DOVELA 27. VANO 10	22	500	443	594	650	667	130%	635	SI
15/01/01	2	6512	V-1. DOVELA 27. VANO 10	22	500	412	559	623	626	125%		
15/01/01		6513	V-1. DOVELA 27. VANO 10	23	500	422	617	660	672	132%		
15/01/01		6514	V-1. DOVELA 27. VANO 10	22	500	401	602	632	658	126%		
15/01/01		6515	V-1. DOVELA 27. VANO 10	23	500	390	565	650	667	130%		
15/01/01		6516	V-1. DOVELA 27. VANO 10	21	500	419	578	655	669	131%		
15/01/01		6517	V-1. DOVELA 27. VANO 10	21	500	419	598	646	664	129%	609	SI
16/01/01	1	6518	V-2. DOVELA 32.VANO 8	21	500	384	577	628	650	126%		
16/01/01		6519	V-2. DOVELA 32.VANO 8	20	500	392	545	627	643	125%		
16/01/01		6520	V-2. DOVELA 32.VANO 8	21	500	380	564	623	638	125%		
16/01/01		6521	V-2. DOVELA 32.VANO 8	20	500	413	584	634	651	127%		
16/01/01		6522	V-2. DOVELA 32.VANO 8	21	500	396	548	602	625	120%		
16/01/01		6523	V-2. DOVELA 32.VANO 8	22	500	354	592	645	665	129%	598	SI
19/01/01	1	6524	V-1. DOVELA 28. VANO 9	23	500	553	564	634	654	127%		
19/01/01		6525	V-1. DOVELA 28. VANO 9	21	500	569	607	698	745	140%		
19/01/01		6526	V-1. DOVELA 28. VANO 9	21	500	579	602	665	689	133%		
19/01/01		6527	V-1. DOVELA 28. VANO 9	22	500	559	638	678	738	136%		
19/01/01		6528	V-1. DOVELA 28. VANO 9	21	500	569	634	670	729	134%		
19/01/01		6529	V-1. DOVELA 28. VANO 9	22	500	578	642	681	714	136%	629	SI
19/01/01	2	6530	V-1. DOVELA 28. VANO 9	24	500	590	630	668	703	134%		
19/01/01		6531	V-1. DOVELA 28. VANO 9	22	500	589	624	670	716	134%		
19/01/01		6532	V-1. DOVELA 28. VANO 9	23	500	558	613	669	725	134%		
19/01/01		6533	V-1. DOVELA 28. VANO 9	23	500	557	586	679	697	136%		
19/01/01		6534	V-1. DOVELA 28. VANO 9	23	500	508	578	621	659	124%		
19/01/01		6535	V-1. DOVELA 28. VANO 9	22	500	547	587	654	694	131%	607	SI

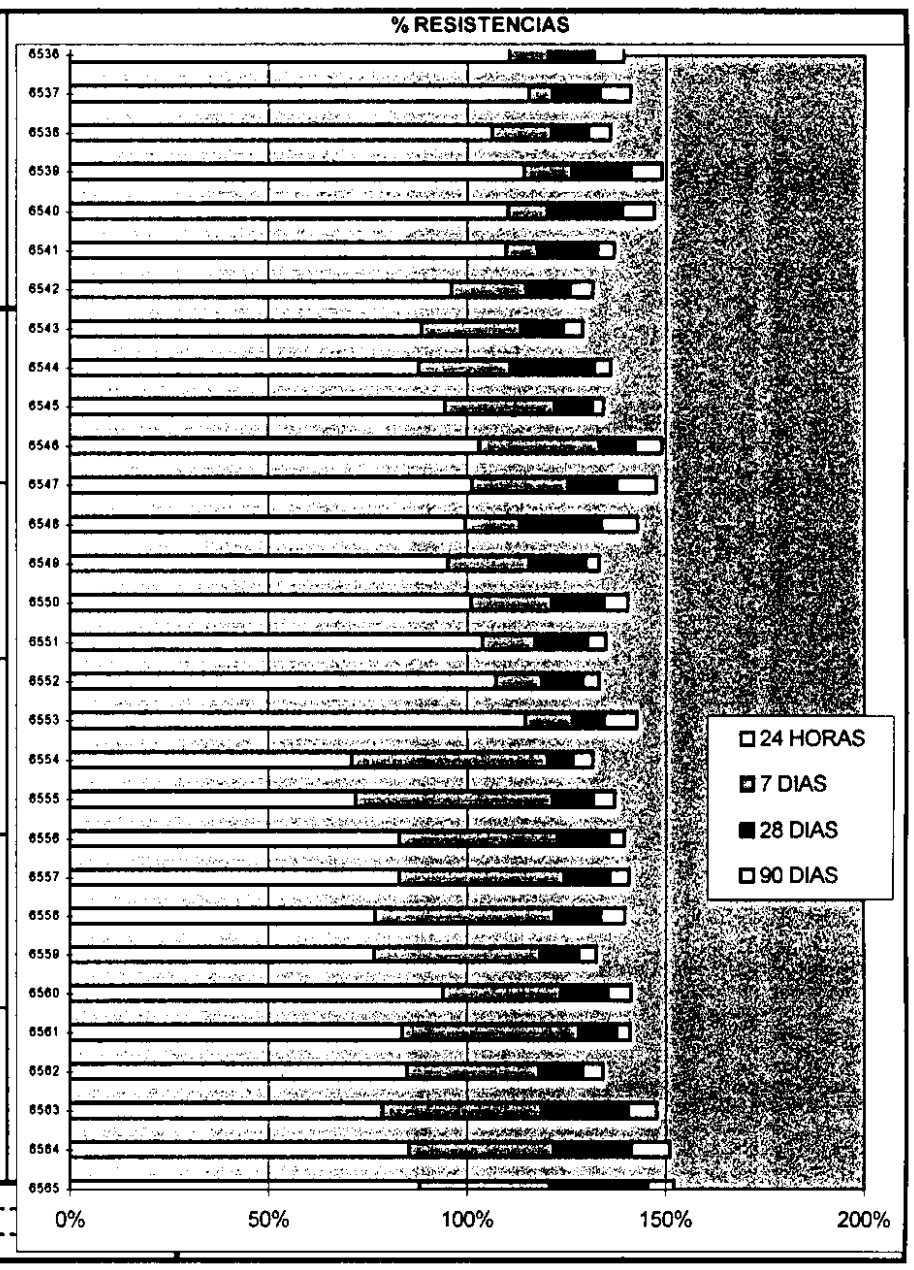


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
19/01/01	3	6536	V-1. DOVELA 28. VANO 9	22	500	553	604	660	698	132%		
19/01/01		6537	V-1. DOVELA 28. VANO 9	21	500	578	609	668	706	134%		
19/01/01		6538	V-1. DOVELA 28. VANO 9	22	500	531	608	653	681	131%		
19/01/01		6539	V-1. DOVELA 28. VANO 9	22	500	572	634	706	746	141%		
19/01/01		6540	V-1. DOVELA 28. VANO 9	21	500	552	602	696	736	139%		
19/01/01		6541	V-1. DOVELA 28. VANO 9	22	500	549	590	665	686	133%	648	SI
19/01/01	1	6542	V-2. DOVELA 33. VANO 8	22	500	480	576	631	659	126%		
19/01/01		6543	V-2. DOVELA 33. VANO 8	25	500	443	569	622	647	124%		
19/01/01		6544	V-2. DOVELA 33. VANO 8	23	500	439	556	661	682	132%		
19/01/01		6545	V-2. DOVELA 33. VANO 8	24	500	473	612	658	673	132%		
19/01/01		6546	V-2. DOVELA 33. VANO 8	22	500	516	669	712	746	142%		
19/01/01		6547	V-2. DOVELA 33. VANO 8	22	500	506	628	689	739	138%	597	SI
19/01/01	2	6548	V-2. DOVELA 33. VANO 8	24	500	497	567	670	715	134%		
19/01/01		6549	V-2. DOVELA 33. VANO 8	23	500	476	579	650	667	130%		
19/01/01		6550	V-2. DOVELA 33. VANO 8	22	500	505	608	673	703	135%		
19/01/01		6551	V-2. DOVELA 33. VANO 8	22	500	519	587	652	675	130%		
19/01/01		6552	V-2. DOVELA 33. VANO 8	23	500	536	596	647	667	129%		
19/01/01		6553	V-2. DOVELA 33. VANO 8	23	500	574	635	674	714	135%	645	SI
24/01/01	1	6554	V-1. DOVELA 29. VANO 9	21	500	355	603	634	659	127%		
24/01/01		6555	V-1. DOVELA 29. VANO 9	20	500	360	609	659	687	132%		
24/01/01		6556	V-1. DOVELA 29. VANO 9	21	500	415	615	679	699	136%		
24/01/01		6557	V-1. DOVELA 29. VANO 9	20	500	415	624	680	705	136%		
24/01/01		6558	V-1. DOVELA 29. VANO 9	22	500	384	612	669	700	134%		
24/01/01		6559	V-1. DOVELA 29. VANO 9	24	500	383	594	641	664	128%	616	SI
24/01/01	2	6560	V-1. DOVELA 29. VANO 9	23	500	470	620	679	708	136%		
24/01/01		6561	V-1. DOVELA 29. VANO 9	22	500	418	643	689	706	138%		
24/01/01		6562	V-1. DOVELA 29. VANO 9	23	500	424	592	646	672	129%		
24/01/01		6563	V-1. DOVELA 29. VANO 9	23	500	393	596	704	740	141%		
24/01/01		6564	V-1. DOVELA 29. VANO 9	22	500	427	611	708	756	142%		
24/01/01		6565	V-1. DOVELA 29. VANO 9	22	500	440	606	728	762	146%	636	SI

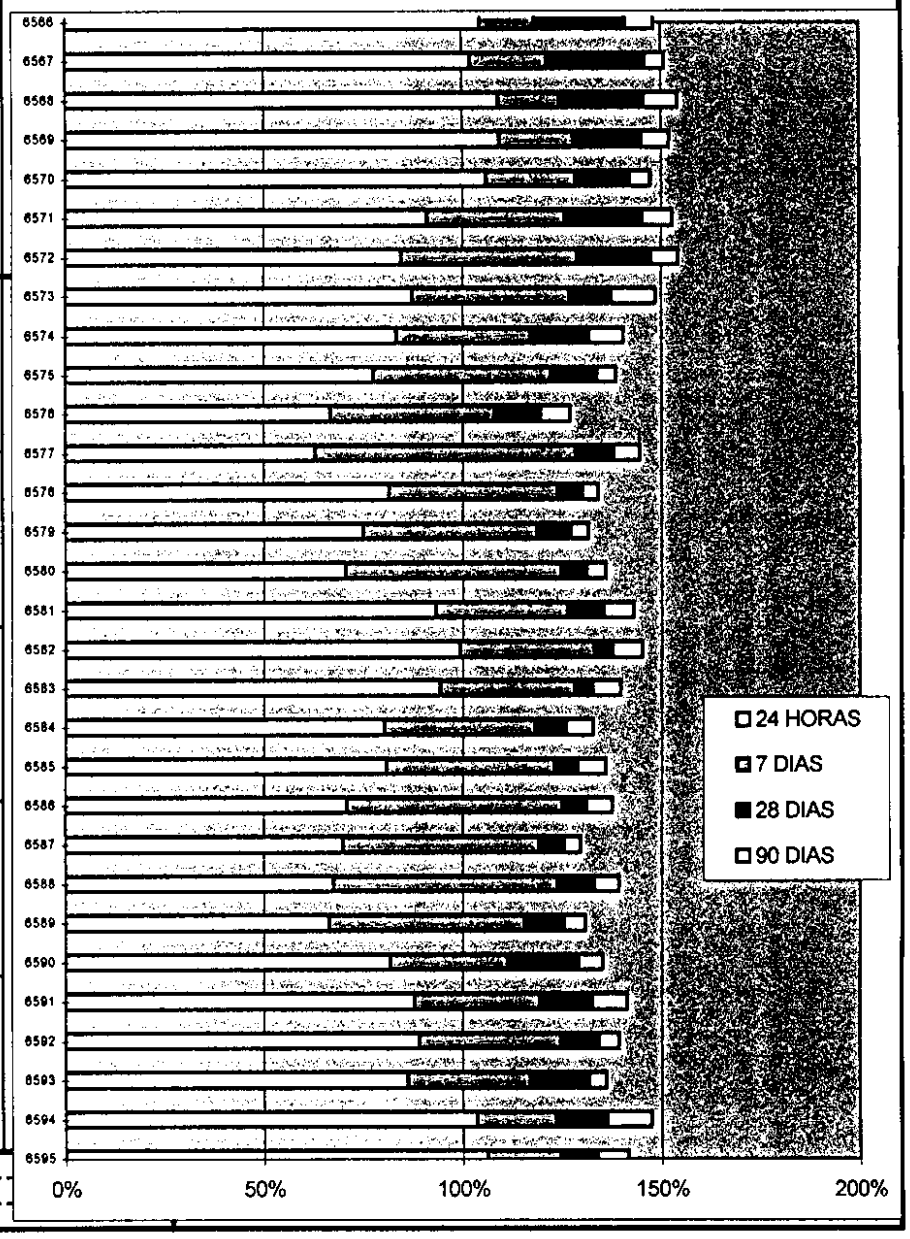


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
24/01/01	1	6566	V-2.DOVELA 34. VANO 7	21	500	524	593	706	742	141%		
24/01/01		6567	V-2.DOVELA 34. VANO 7	20	500	511	609	731	755	146%		
24/01/01		6568	V-2.DOVELA 34. VANO 7	20	500	546	624	729	771	146%		
24/01/01		6569	V-2.DOVELA 34. VANO 7	18	500	547	641	726	761	145%		
24/01/01		6570	V-2.DOVELA 34. VANO 7	20	500	530	644	711	737	142%		
24/01/01		6571	V-2.DOVELA 34. VANO 7	21	500	456	630	727	765	145%	691	SI
24/01/01	2	6572	V-2.DOVELA 34. VANO 7	22	500	423	646	738	772	148%		
24/01/01		6573	V-2.DOVELA 34. VANO 7	23	500	437	636	688	744	138%		
24/01/01		6574	V-2.DOVELA 34. VANO 7	24	500	417	587	660	703	132%		
24/01/01		6575	V-2.DOVELA 34. VANO 7	23	500	388	613	670	694	134%		
24/01/01		6576	V-2.DOVELA 34. VANO 7	23	500	334	542	599	636	120%		
24/01/01		6577	V-2.DOVELA 34. VANO 7	20	500	315	644	690	723	138%	589	SI
30/01/01	1	6578	V-1. DOVELA 30. VANO 9	18	500	408	621	651	671	130%		
30/01/01		6579	V-1. DOVELA 30. VANO 9	20	500	375	596	637	659	127%		
30/01/01		6580	V-1. DOVELA 30. VANO 9	21	500	353	625	657	681	131%		
30/01/01		6581	V-1. DOVELA 30. VANO 9	21	500	466	633	678	716	136%		
30/01/01		6582	V-1. DOVELA 30. VANO 9	20	500	496	667	689	727	138%		
30/01/01		6583	V-1. DOVELA 30. VANO 9	23	500	472	643	664	700	133%	631	SI
30/01/01	2	6584	V-1. DOVELA 30. VANO 9	22	500	401	592	631	665	126%		
30/01/01		6585	V-1. DOVELA 30. VANO 9	22	500	404	617	645	681	129%		
30/01/01		6586	V-1. DOVELA 30. VANO 9	23	500	355	627	656	689	131%		
30/01/01		6587	V-1. DOVELA 30. VANO 9	23	500	350	598	628	649	126%		
30/01/01		6588	V-1. DOVELA 30. VANO 9	21	500	338	621	666	697	133%		
30/01/01		6589	V-1. DOVELA 30. VANO 9	23	500	332	579	628	655	126%	625	SI
31/01/01	1	6590	V-2. DOVELA 35. VANO 7	19	500	409	559	646	677	129%		
31/01/01		6591	V-2. DOVELA 35. VANO 7	19	500	439	599	663	708	133%		
31/01/01		6592	V-2. DOVELA 35. VANO 7	20	500	446	625	672	697	134%		
31/01/01		6593	V-2. DOVELA 35. VANO 7	22	500	431	587	660	682	132%		
31/01/01		6594	V-2. DOVELA 35. VANO 7	20	500	518	619	682	738	136%		
31/01/01		6595	V-2. DOVELA 35. VANO 7	21	500	531	625	670	709	134%	643	SI

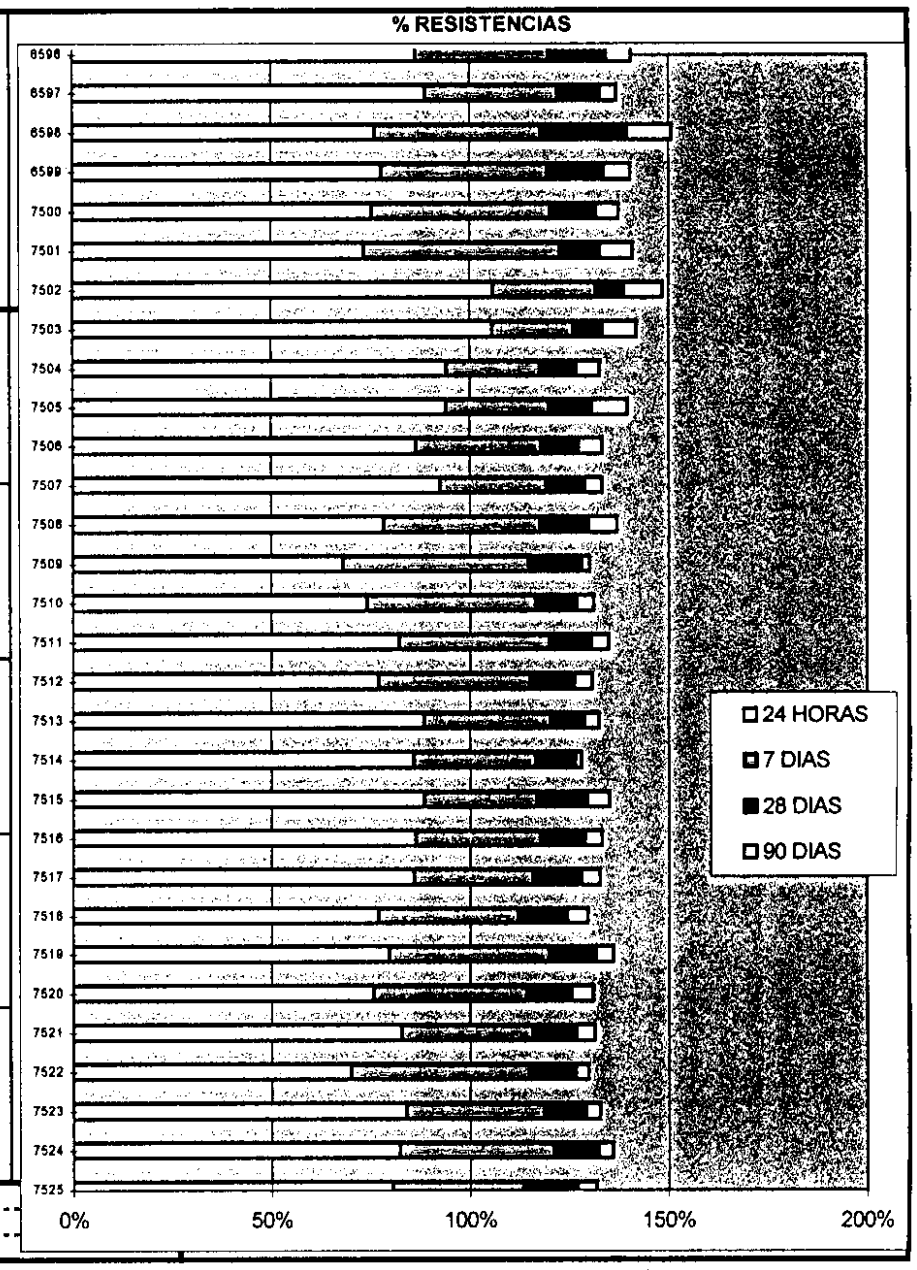


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
31/01/01	2	6596	V-2. DOVELA 35. VANO 7	23	500	432	601	673	705	135%		
31/01/01		6597	V-2. DOVELA 35. VANO 7	22	500	444	613	665	686	133%		
31/01/01		6598	V-2. DOVELA 35. VANO 7	25	500	381	591	698	755	140%		
31/01/01		6599	V-2. DOVELA 35. VANO 7	23	500	389	600	670	703	134%		
31/01/01		7500	V-2. DOVELA 35. VANO 7	24	500	377	603	660	688	132%		
31/01/01		7501	V-2. DOVELA 35. VANO 7	21	500	367	615	665	706	133%	660	SI
5/02/01	1	7502	V-2. DOVELA 36. VANO 7	20	500	530	661	695	744	139%		
5/02/01		7503	V-2. DOVELA 36. VANO 7	21	500	529	632	668	711	134%		
5/02/01		7504	V-2. DOVELA 36. VANO 7	24	500	471	590	635	665	127%		
5/02/01		7505	V-2. DOVELA 36. VANO 7	21	500	470	601	654	700	131%		
5/02/01		7506	V-2. DOVELA 36. VANO 7	23	500	433	592	638	668	128%		
5/02/01		7507	V-2. DOVELA 36. VANO 7	22	500	463	598	645	667	129%	628	SI
5/02/01	1	7508	V-1. DOVELA 31. VANO 8	21	500	391	590	650	686	130%		
5/02/01		7509	V-1. DOVELA 31. VANO 8	23	500	340	575	641	652	128%		
5/02/01		7510	V-1. DOVELA 31. VANO 8	22	500	370	584	635	657	127%		
5/02/01		7511	V-1. DOVELA 31. VANO 8	21	500	411	602	653	675	131%		
5/02/01		7512	V-1. DOVELA 31. VANO 8	22	500	386	578	632	655	126%		
5/02/01		7513	V-1. DOVELA 31. VANO 8	21	500	443	604	645	664	129%	626	SI
5/02/01	2	7514	V-1. DOVELA 31. VANO 8	24	500	430	584	633	641	127%		
5/02/01		7515	V-1. DOVELA 31. VANO 8	23	500	443	586	648	676	130%		
5/02/01		7516	V-1. DOVELA 31. VANO 8	24	500	432	590	645	667	129%		
5/02/01		7517	V-1. DOVELA 31. VANO 8	23	500	430	581	641	665	128%		
5/02/01		7518	V-1. DOVELA 31. VANO 8	25	500	385	562	623	649	125%		
5/02/01		7519	V-1. DOVELA 31. VANO 8	23	500	399	601	659	682	132%	615	SI
5/02/01	3	7520	V-1. DOVELA 31. VANO 8	26	500	379	574	629	657	126%		
5/02/01		7521	V-1. DOVELA 31. VANO 8	25	500	414	581	635	658	127%		
5/02/01		7522	V-1. DOVELA 31. VANO 8	26	500	350	576	634	650	127%		
5/02/01		7523	V-1. DOVELA 31. VANO 8	24	500	420	595	647	665	129%		
5/02/01		7524	V-1. DOVELA 31. VANO 8	23	500	412	607	662	681	132%		
5/02/01		7525	V-1. DOVELA 31. VANO 8	23	500	403	569	636	661	127%	628	SI

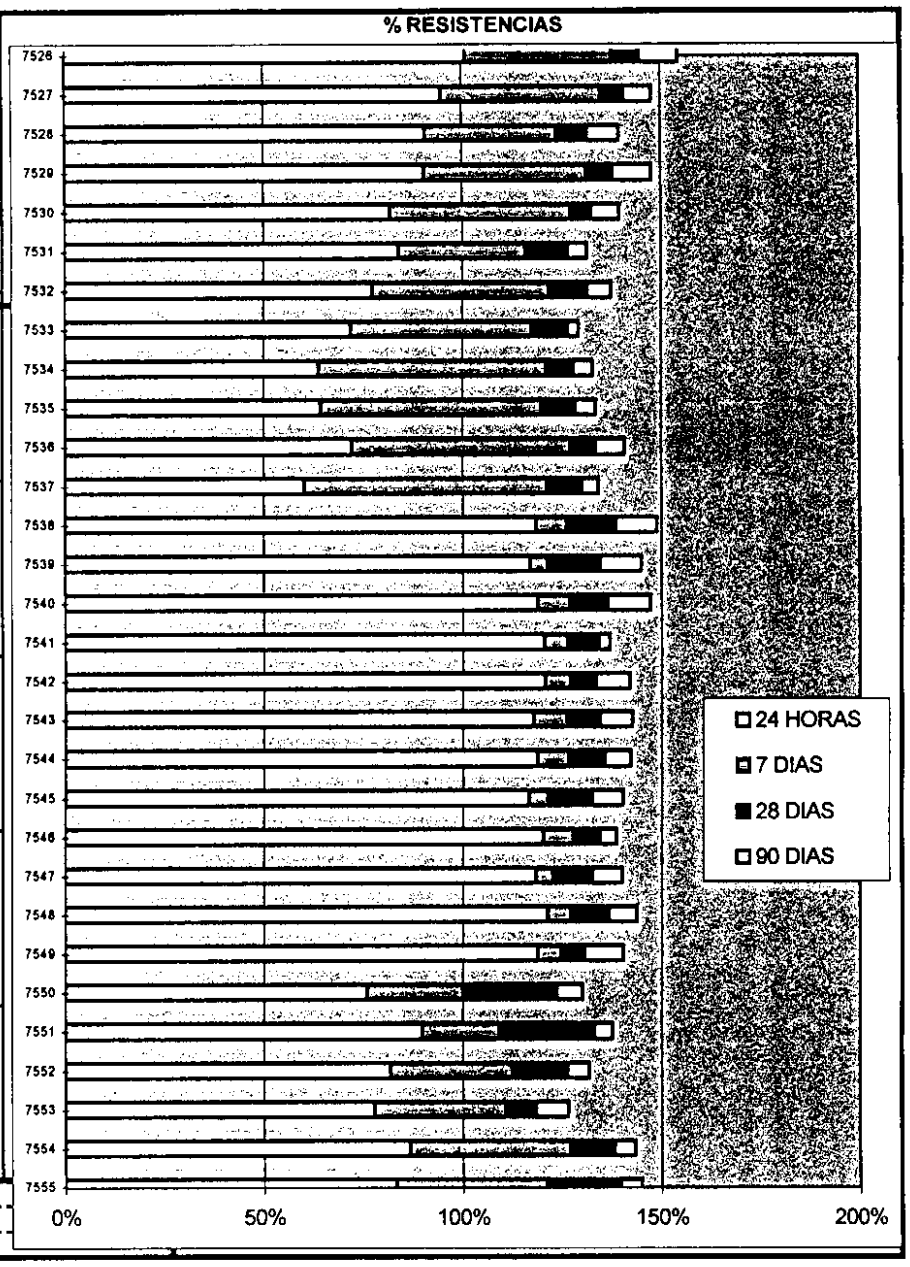


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 24 horas	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
8/02/01	1	7526	V-2. DOVELA 37. VANO 6	17	500	505	691	725	774	145%		
8/02/01		7527	V-2. DOVELA 37. VANO 6	20	500	474	677	705	740	141%		
8/02/01		7528	V-2. DOVELA 37. VANO 6	19	500	454	621	658	699	132%		
8/02/01		7529	V-2. DOVELA 37. VANO 6	20	500	452	658	690	740	138%		
8/02/01		7530	V-2. DOVELA 37. VANO 6	23	500	409	638	663	699	133%		
8/02/01		7531	V-2. DOVELA 37. VANO 6	24	500	420	581	633	658	127%	628	SI
8/02/01	2	7532	V-2. DOVELA 37. VANO 6	24	500	387	611	658	688	132%		
8/02/01		7533	V-2. DOVELA 37. VANO 6	26	500	360	589	634	648	127%		
8/02/01		7534	V-2. DOVELA 37. VANO 6	26	500	319	607	640	665	128%		
8/02/01		7535	V-2. DOVELA 37. VANO 6	25	500	321	601	643	669	129%		
8/02/01		7536	V-2. DOVELA 37. VANO 6	24	500	361	638	668	705	134%		
8/02/01		7537	V-2. DOVELA 37. VANO 6	26	500	301	608	651	672	130%	631	SI
9/02/01	1	7538	V-1. DOVELA 32. VANO 8	21	500	592	632	693	745	139%		
9/02/01		7539	V-1. DOVELA 32. VANO 8	25	500	585	609	674	726	135%		
9/02/01		7540	V-1. DOVELA 32. VANO 8	26	500	595	636	683	737	137%		
9/02/01		7541	V-1. DOVELA 32. VANO 8	24	500	603	633	671	686	134%		
9/02/01		7542	V-1. DOVELA 32. VANO 8	23	500	604	637	668	711	134%		
9/02/01		7543	V-1. DOVELA 32. VANO 8	24	500	589	633	674	714	135%	665	SI
9/02/01	2	7544	V-1. DOVELA 32. VANO 8	24	500	594	635	679	712	136%		
9/02/01		7545	V-1. DOVELA 32. VANO 8	25	500	583	609	663	702	133%		
9/02/01		7546	V-1. DOVELA 32. VANO 8	24	500	601	640	673	694	135%		
9/02/01		7547	V-1. DOVELA 32. VANO 8	24	500	592	615	664	701	133%		
9/02/01		7548	V-1. DOVELA 32. VANO 8	23	500	607	637	684	720	137%		
9/02/01		7549	V-1. DOVELA 32. VANO 8	23	500	595	626	653	703	131%	652	SI
13/02/01	1	7550	V-2. DOVELA 38. VANO 6	18	500	380	502	619	652	124%		
13/02/01		7551	V-2. DOVELA 38. VANO 6	16	500	449	548	666	689	133%		
13/02/01		7552	V-2. DOVELA 38. VANO 6	17	500	409	564	632	660	126%		
13/02/01		7553	V-2. DOVELA 38. VANO 6	23	500	389	556	593	634	119%		
13/02/01		7554	V-2. DOVELA 38. VANO 6	24	500	434	637	692	718	138%		
13/02/01		7555	V-2. DOVELA 38. VANO 6	23	500	417	607	699	726	140%	580	SI

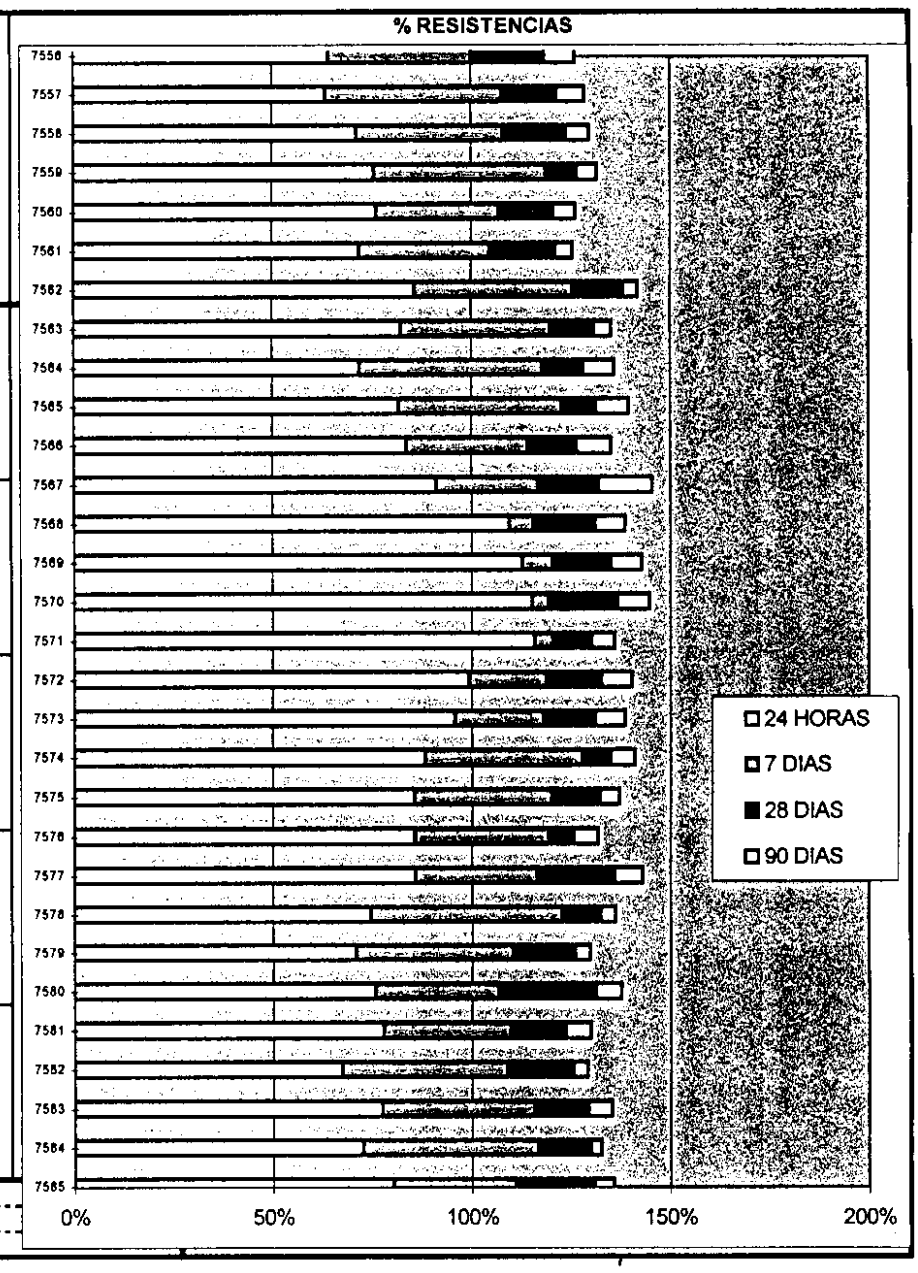


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 24 horas	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
14/02/01	1	7556	V-1. DOVELA 33. VANO 8	22	500	321	502	593	632	119%		
14/02/01		7557	V-1. DOVELA 33. VANO 8	23	500	317	540	609	644	122%		
14/02/01		7558	V-1. DOVELA 33. VANO 8	23	500	356	542	620	649	124%		
14/02/01		7559	V-1. DOVELA 33. VANO 8	21	500	378	596	634	659	127%		
14/02/01		7560	V-1. DOVELA 33. VANO 8	22	500	381	536	604	632	121%		
14/02/01		7561	V-1. DOVELA 33. VANO 8	22	500	360	525	606	629	121%	591	SI
14/02/01	2	7562	V-1. DOVELA 33. VANO 8	25	500	430	630	692	710	138%		
14/02/01		7563	V-1. DOVELA 33. VANO 8	24	500	412	601	655	677	131%		
14/02/01		7564	V-1. DOVELA 33. VANO 8	23	500	360	591	641	681	128%		
14/02/01		7565	V-1. DOVELA 33. VANO 8	25	500	409	615	657	699	131%		
14/02/01		7566	V-1. DOVELA 33. VANO 8	24	500	419	573	633	677	127%		
14/02/01		7567	V-1. DOVELA 33. VANO 8	23	500	456	585	661	728	132%	619	SI
16/02/01	1	7568	V-2. DOVELA 39. VANO 6	22	500	548	579	656	694	131%		
16/02/01		7569	V-2. DOVELA 39. VANO 6	21	500	564	604	676	715	135%		
16/02/01		7570	V-2. DOVELA 39. VANO 6	22	500	577	599	684	725	137%		
16/02/01		7571	V-2. DOVELA 39. VANO 6	23	500	579	604	652	681	130%		
16/02/01		7572	V-2. DOVELA 39. VANO 6	22	500	497	596	664	703	133%		
16/02/01		7573	V-2. DOVELA 39. VANO 6	24	500	479	592	656	694	131%	652	SI
20/02/01	1	7574	V-1. DOVELA 34. VANO 7	19	500	442	640	675	706	135%		
20/02/01		7575	V-1. DOVELA 34. VANO 7	20	500	428	602	662	687	132%		
20/02/01		7576	V-1. DOVELA 34. VANO 7	22	500	429	599	629	660	126%		
20/02/01		7577	V-1. DOVELA 34. VANO 7	20	500	430	584	680	716	136%		
20/02/01		7578	V-1. DOVELA 34. VANO 7	23	500	373	615	662	682	132%		
20/02/01		7579	V-1. DOVELA 34. VANO 7	22	500	355	553	631	650	126%	604	SI
20/02/01	2	7580	V-1. DOVELA 34. VANO 7	22	500	379	535	657	689	131%		
20/02/01		7581	V-1. DOVELA 34. VANO 7	23	500	389	551	619	651	124%		
20/02/01		7582	V-1. DOVELA 34. VANO 7	24	500	337	546	629	647	126%		
20/02/01		7583	V-1. DOVELA 34. VANO 7	24	500	387	581	648	678	130%		
20/02/01		7584	V-1. DOVELA 34. VANO 7	25	500	363	586	651	665	130%		
20/02/01		7585	V-1. DOVELA 34. VANO 7	24	500	401	557	656	680	131%	600	SI

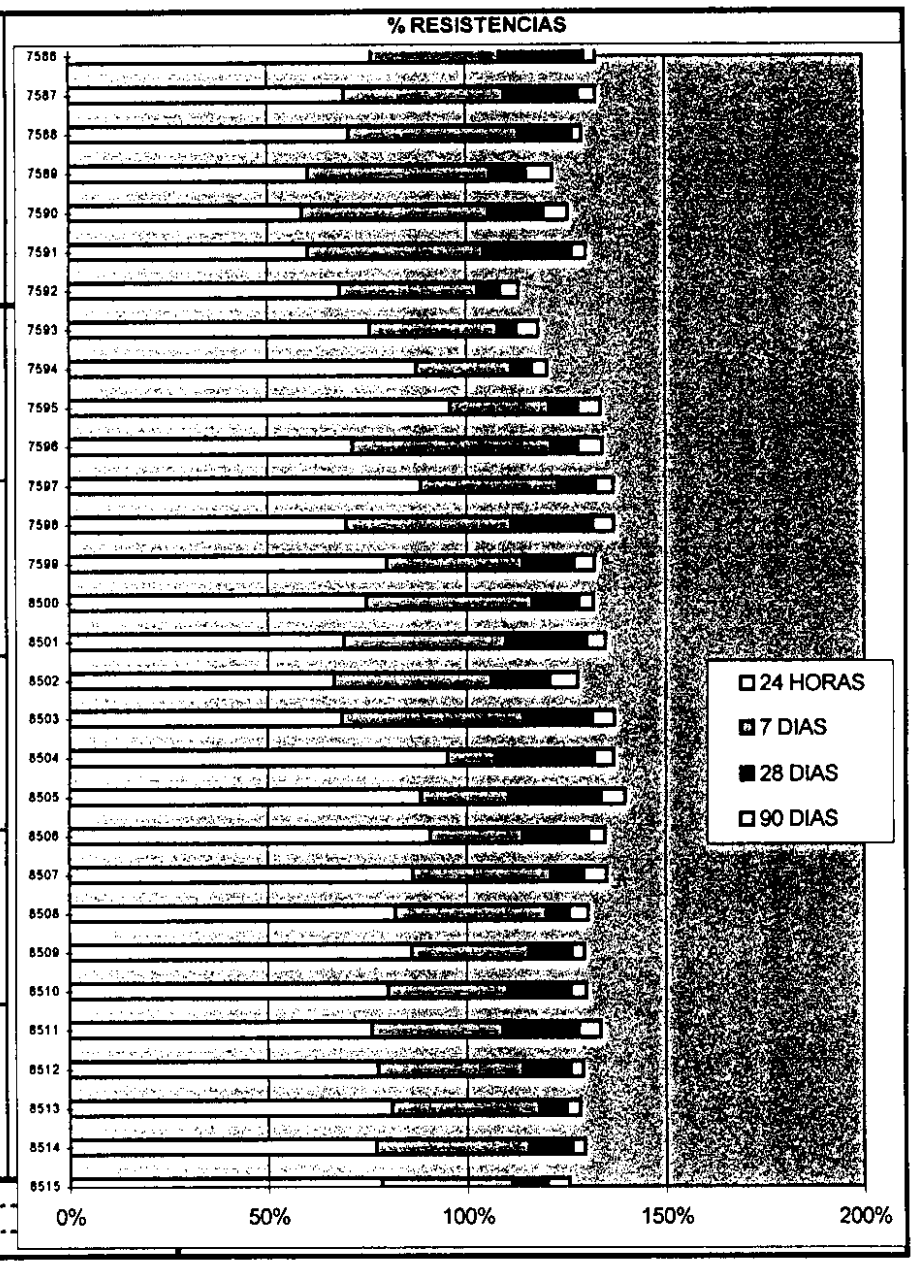


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 24 horas	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
20/02/01	3	7586	V-1. DOVELA 34. VANO 7	25	500	382	545	650	665	130%		
20/02/01		7587	V-1. DOVELA 34. VANO 7	25	500	347	551	643	665	129%		
20/02/01		7588	V-1. DOVELA 34. VANO 7	24	500	353	568	634	647	127%		
20/02/01		7589	V-1. DOVELA 34. VANO 7	27	500	301	532	576	610	115%		
20/02/01		7590	V-1. DOVELA 34. VANO 7	26	500	293	530	598	629	120%		
20/02/01		7591	V-1. DOVELA 34. VANO 7	24	500	301	524	634	652	127%	553	SI
21/02/01	1	7592	V-2. DOVELA 40.VANO 5	21	500	341	517	544	568	109%		
21/02/01		7593	V-2. DOVELA 40.VANO 5	20	500	379	542	565	592	113%		
21/02/01		7594	V-2. DOVELA 40.VANO 5	22	500	438	558	583	603	117%		
21/02/01		7595	V-2. DOVELA 40.VANO 5	24	500	480	606	641	670	128%		
21/02/01		7596	V-2. DOVELA 40.VANO 5	23	500	357	609	641	672	128%		
21/02/01		7597	V-2. DOVELA 40.VANO 5	24	500	443	617	663	686	133%	526	SI
21/02/01	2	7598	V-2. DOVELA 40.VANO 5	23	500	349	558	660	686	132%		
21/02/01		7599	V-2. DOVELA 40.VANO 5	23	500	400	573	636	662	127%		
21/02/01		8500	V-2. DOVELA 40.VANO 5	24	500	374	584	642	661	128%		
21/02/01		8501	V-2. DOVELA 40.VANO 5	23	500	346	551	652	675	130%		
21/02/01		8502	V-2. DOVELA 40.VANO 5	25	500	333	533	605	640	121%		
21/02/01		8503	V-2. DOVELA 40.VANO 5	24	500	343	573	658	687	132%	599	SI
26/02/01	1	8504	V-1. DOVELA 35.VANO 7	25	500	476	537	661	686	132%		
26/02/01		8505	V-1. DOVELA 35.VANO 7	24	500	443	554	670	700	134%		
26/02/01		8506	V-1. DOVELA 35.VANO 7	23	500	455	573	653	675	131%		
26/02/01		8507	V-1. DOVELA 35.VANO 7	24	500	433	608	648	677	130%		
26/02/01		8508	V-1. DOVELA 35.VANO 7	23	500	410	601	630	653	126%		
26/02/01		8509	V-1. DOVELA 35.VANO 7	25	500	431	579	633	649	127%	615	SI
26/02/01	2	8510	V-1. DOVELA 35.VANO 7	26	500	401	553	632	652	126%		
26/02/01		8511	V-1. DOVELA 35.VANO 7	24	500	381	547	642	670	128%		
26/02/01		8512	V-1. DOVELA 35.VANO 7	25	500	388	572	631	647	126%		
26/02/01		8513	V-1. DOVELA 35.VANO 7	25	500	406	592	626	644	125%		
26/02/01		8514	V-1. DOVELA 35.VANO 7	25	500	386	579	632	649	126%		
26/02/01		8515	V-1. DOVELA 35.VANO 7	24	500	392	558	601	629	120%	596	SI

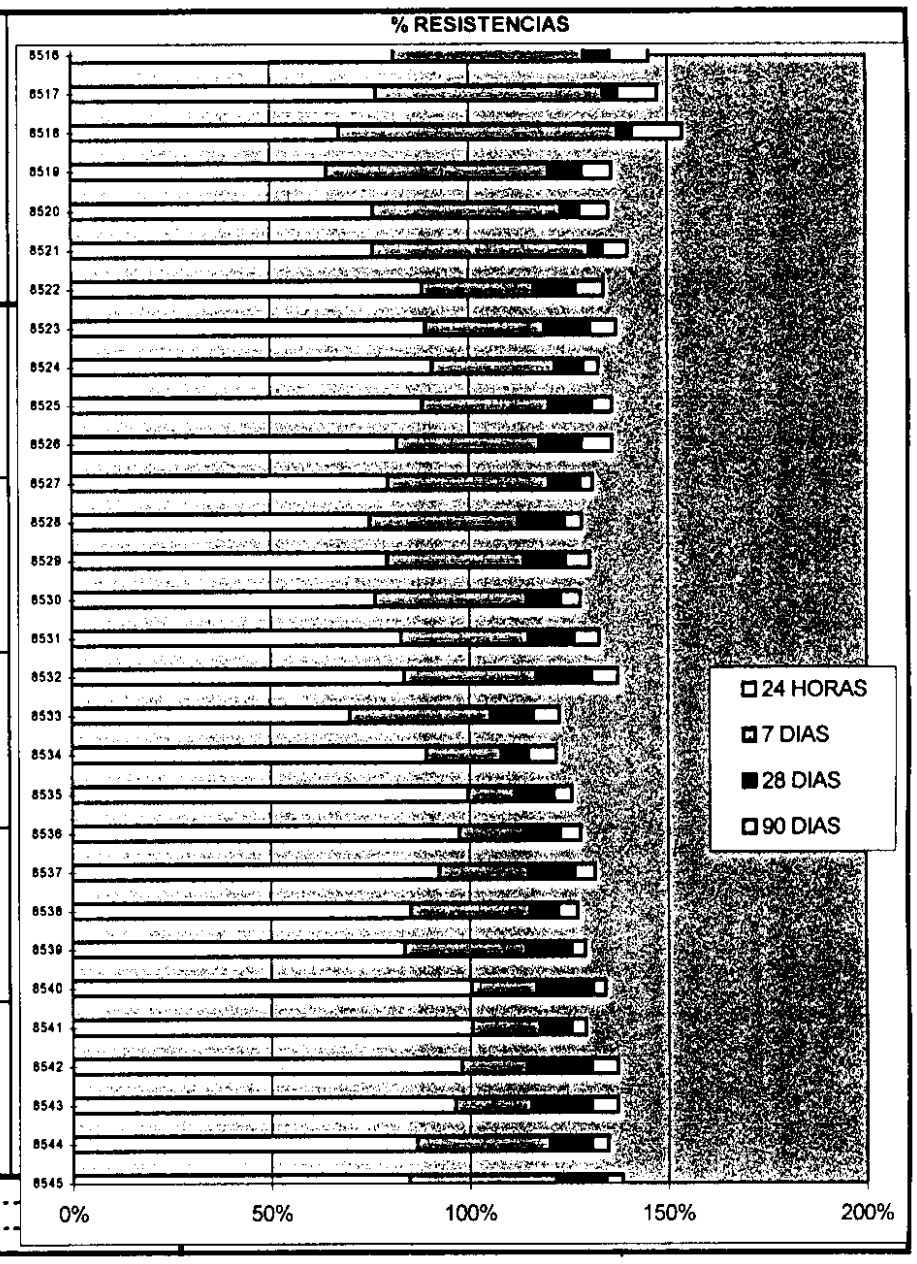


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 24 horas	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
26/02/01	1	8516	V-2. DOVELA 41. VANO 5	24	500	406	647	679	728	136%		
26/02/01		8517	V-2. DOVELA 41. VANO 5	23	500	383	671	688	739	138%		
26/02/01		8518	V-2. DOVELA 41. VANO 5	25	500	337	689	707	770	141%		
26/02/01		8519	V-2. DOVELA 41. VANO 5	25	500	321	602	644	681	129%		
26/02/01		8520	V-2. DOVELA 41. VANO 5	23	500	380	618	640	677	128%		
26/02/01		8521	V-2. DOVELA 41. VANO 5	24	500	379	653	670	701	134%	614	SI
1/03/01	1	8522	V-1. DOVELA 36. VANO 7	25	500	442	584	636	671	127%		
1/03/01		8523	V-1. DOVELA 36. VANO 7	20	500	446	598	654	687	131%		
1/03/01		8524	V-1. DOVELA 36. VANO 7	20	500	454	610	645	664	129%		
1/03/01		8525	V-1. DOVELA 36. VANO 7	22	500	442	602	656	681	131%		
1/03/01		8526	V-1. DOVELA 36. VANO 7	25	500	410	591	643	682	129%		
1/03/01		8527	V-1. DOVELA 36. VANO 7	24	500	398	602	640	657	128%	633	SI
1/03/01	2	8528	V-1. DOVELA 36. VANO 7	25	500	375	564	621	643	124%		
1/03/01		8529	V-1. DOVELA 36. VANO 7	24	500	397	570	622	653	124%		
1/03/01		8530	V-1. DOVELA 36. VANO 7	24	500	382	574	616	641	123%		
1/03/01		8531	V-1. DOVELA 36. VANO 7	25	500	414	576	633	665	127%		
1/03/01		8532	V-1. DOVELA 36. VANO 7	23	500	418	586	655	688	131%		
1/03/01		8533	V-1. DOVELA 36. VANO 7	24	500	350	529	582	615	116%	577	SI
6/03/01	1	8534	V-2. DOVELA 42. VANO 5	22	500	446	542	575	610	115%		
6/03/01		8535	V-2. DOVELA 42. VANO 5	21	500	499	558	607	630	121%		
6/03/01		8536	V-2. DOVELA 42. VANO 5	23	500	487	573	615	641	123%		
6/03/01		8537	V-2. DOVELA 42. VANO 5	25	500	462	576	633	659	127%		
6/03/01		8538	V-2. DOVELA 42. VANO 5	24	500	426	578	613	637	123%		
6/03/01		8539	V-2. DOVELA 42. VANO 5	23	500	418	573	629	646	126%	569	SI
12/03/01	1	8540	V-2. DOVELA 43. VANO 4	20	500	502	586	656	672	131%		
12/03/01		8541	V-2. DOVELA 43. VANO 4	18	500	503	590	629	647	126%		
12/03/01		8542	V-2. DOVELA 43. VANO 4	23	500	490	574	653	687	131%		
12/03/01		8543	V-2. DOVELA 43. VANO 4	23	500	482	579	653	687	131%		
12/03/01		8544	V-2. DOVELA 43. VANO 4	22	500	434	602	654	675	131%		
12/03/01		8545	V-2. DOVELA 43. VANO 4	24	500	424	610	672	693	134%	629	SI

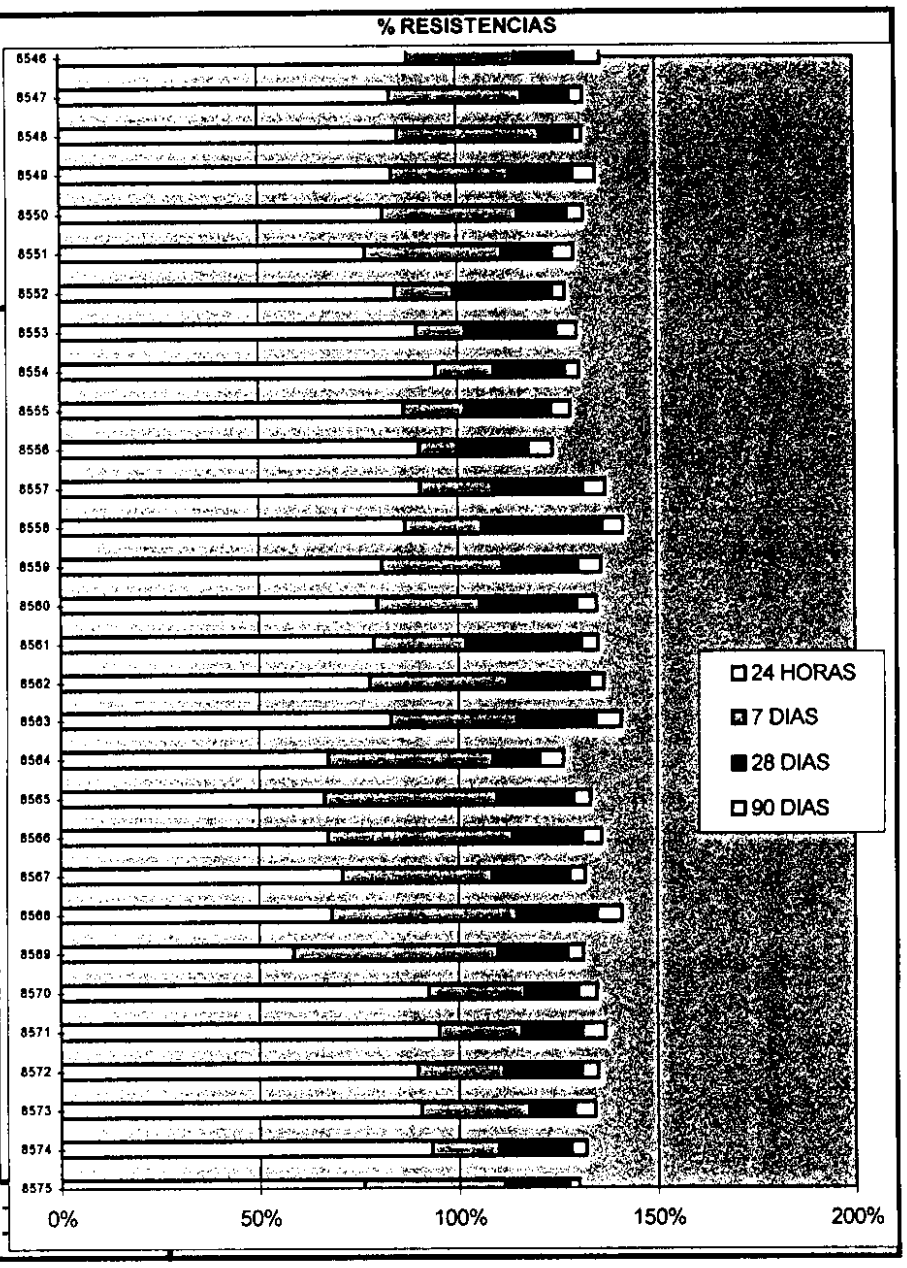


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 24 horas	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
12/03/01	2	8546	V-2. DOVELA 43. VANO 4	25	500	439	576	650	683	130%		
12/03/01		8547	V-2. DOVELA 43. VANO 4	26	500	417	584	644	661	129%		
12/03/01		8548	V-2. DOVELA 43. VANO 4	24	500	426	607	648	659	130%		
12/03/01		8549	V-2. DOVELA 43. VANO 4	23	500	418	568	647	675	129%		
12/03/01		8550	V-2. DOVELA 43. VANO 4	23	500	407	578	639	660	128%		
12/03/01		8551	V-2. DOVELA 43. VANO 4	24	500	384	558	620	648	124%	615	SI
13/03/01	1	8552	V-1. DOVELA 37. VANO 6	22	500	422	496	620	637	124%		
13/03/01		8553	V-1. DOVELA 37. VANO 6	23	500	449	512	626	652	125%		
13/03/01		8554	V-1. DOVELA 37. VANO 6	21	500	473	548	636	654	127%		
13/03/01		8555	V-1. DOVELA 37. VANO 6	22	500	433	512	619	644	124%		
13/03/01		8556	V-1. DOVELA 37. VANO 6	23	500	452	502	590	621	118%		
13/03/01		8557	V-1. DOVELA 37. VANO 6	21	500	453	546	658	687	132%	589	SI
13/03/01	2	8558	V-1. DOVELA 37. VANO 6	25	500	434	531	683	709	137%		
13/03/01		8559	V-1. DOVELA 37. VANO 6	24	500	404	558	652	681	130%		
13/03/01		8560	V-1. DOVELA 37. VANO 6	23	500	399	529	650	675	130%		
13/03/01		8561	V-1. DOVELA 37. VANO 6	24	500	394	511	656	677	131%		
13/03/01		8562	V-1. DOVELA 37. VANO 6	23	500	389	564	665	684	133%		
13/03/01		8563	V-1. DOVELA 37. VANO 6	23	500	416	576	674	706	135%	646	SI
13/03/01	3	8564	V-1. DOVELA 37. VANO 6	22	500	337	545	603	633	121%		
13/03/01		8565	V-1. DOVELA 37. VANO 6	23	500	332	551	646	667	129%		
13/03/01		8566	V-1. DOVELA 37. VANO 6	23	500	337	570	657	681	131%		
13/03/01		8567	V-1. DOVELA 37. VANO 6	22	500	355	544	641	661	128%		
13/03/01		8568	V-1. DOVELA 37. VANO 6	25	500	341	575	675	706	135%		
13/03/01		8569	V-1. DOVELA 37. VANO 6	25	500	293	552	638	658	128%	600	SI
15/03/01	1	8570	V-2. DOVELA 44. VANO 4	24	500	463	586	651	675	130%		
15/03/01		8571	V-2. DOVELA 44. VANO 4	23	500	476	582	657	686	131%		
15/03/01		8572	V-2. DOVELA 44. VANO 4	24	500	449	559	655	676	131%		
15/03/01		8573	V-2. DOVELA 44. VANO 4	22	500	453	590	646	672	129%		
15/03/01		8574	V-2. DOVELA 44. VANO 4	21	500	466	552	642	661	128%		
15/03/01		8575	V-2. DOVELA 44. VANO 4	25	500	381	559	638	652	128%	634	SI

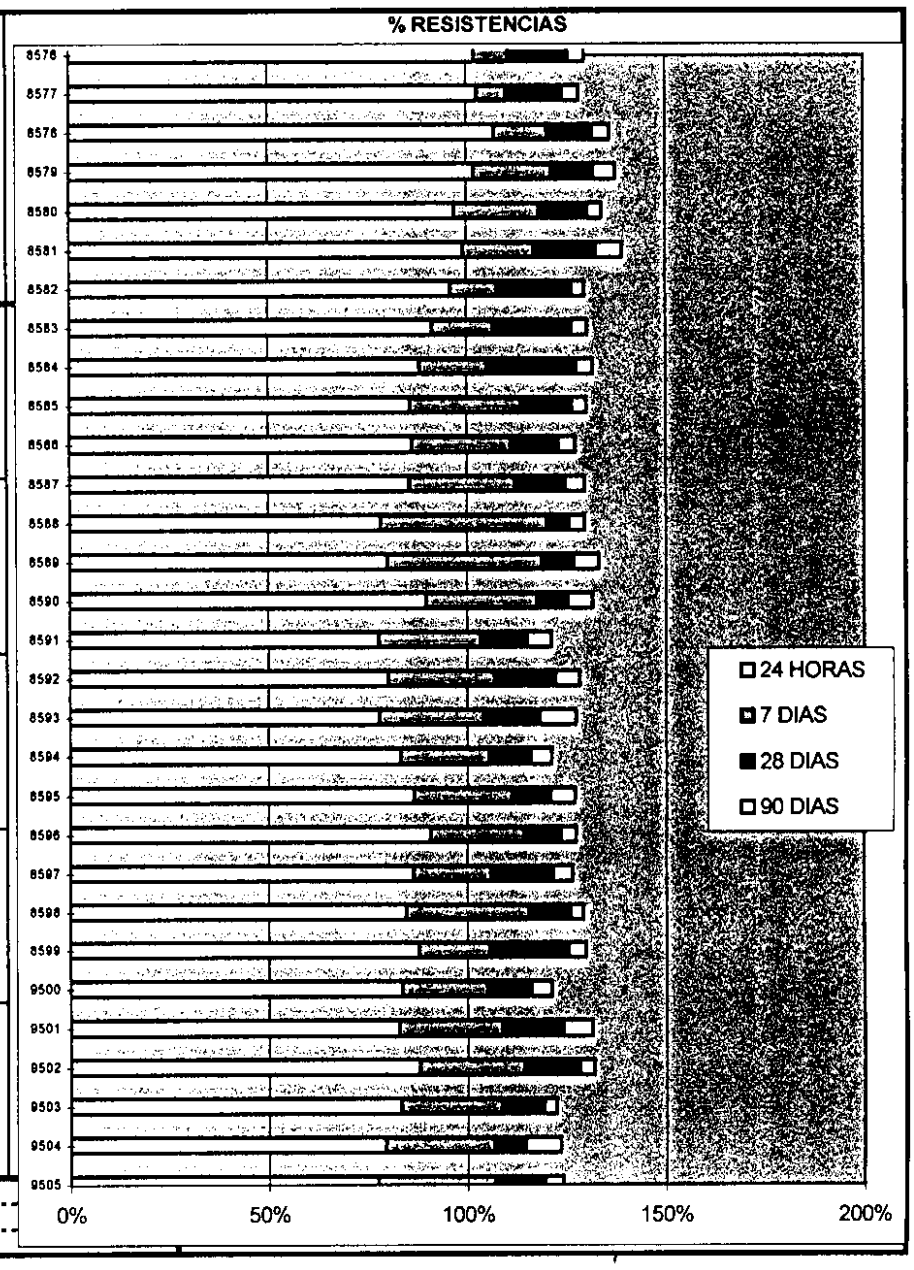


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 24 horas	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
16/03/01	1	8576	V-1. DOVELA 38. VANO 6	16	500	511	555	629	650	126%		
16/03/01		8577	V-1. DOVELA 38. VANO 6	18	500	514	552	622	643	124%		
16/03/01		8578	V-1. DOVELA 38. VANO 6	22	500	535	604	659	681	132%		
16/03/01		8579	V-1. DOVELA 38. VANO 6	23	500	510	609	661	688	132%		
16/03/01		8580	V-1. DOVELA 38. VANO 6	25	500	485	593	653	671	131%		
16/03/01		8581	V-1. DOVELA 38. VANO 6	23	500	496	587	664	697	133%	598	SI
16/03/01	2	8582	V-1. DOVELA 38. VANO 6	24	500	481	540	633	650	127%		
16/03/01		8583	V-1. DOVELA 38. VANO 6	23	500	457	535	633	653	127%		
16/03/01		8584	V-1. DOVELA 38. VANO 6	24	500	441	527	639	660	128%		
16/03/01		8585	V-1. DOVELA 38. VANO 6	23	500	429	570	633	652	127%		
16/03/01		8586	V-1. DOVELA 38. VANO 6	26	500	431	557	616	638	123%		
16/03/01		8587	V-1. DOVELA 38. VANO 6	25	500	428	562	625	649	125%	608	SI
19/03/01	1	8588	V-2. DOVELA 45. VANO 4	23	500	391	602	629	649	126%		
19/03/01		8589	V-2. DOVELA 45. VANO 4	25	500	400	596	635	667	127%		
19/03/01		8590	V-2. DOVELA 45. VANO 4	23	500	449	590	627	659	125%		
19/03/01		8591	V-2. DOVELA 45. VANO 4	25	500	389	518	576	607	115%		
19/03/01		8592	V-2. DOVELA 45. VANO 4	24	500	401	536	612	643	122%		
19/03/01		8593	V-2. DOVELA 45. VANO 4	24	500	390	522	592	638	118%	556	SI
20/03/01	1	8594	V-1. DOVELA 39. VANO 6	18	500	417	529	580	607	116%		
20/03/01		8595	V-1. DOVELA 39. VANO 6	21	500	433	557	605	636	121%		
20/03/01		8596	V-1. DOVELA 39. VANO 6	21	500	454	573	618	638	124%		
20/03/01		8597	V-1. DOVELA 39. VANO 6	22	500	433	531	609	634	122%		
20/03/01		8598	V-1. DOVELA 39. VANO 6	23	500	423	579	631	647	126%		
20/03/01		8599	V-1. DOVELA 39. VANO 6	22	500	439	530	628	650	126%	576	SI
20/03/01	2	9500	V-1. DOVELA 39. VANO 6	23	500	418	527	581	607	116%		
20/03/01		9501	V-1. DOVELA 39. VANO 6	23	500	414	546	621	658	124%		
20/03/01		9502	V-1. DOVELA 39. VANO 6	22	500	440	573	642	661	128%		
20/03/01		9503	V-1. DOVELA 39. VANO 6	22	500	417	544	597	613	119%		
20/03/01		9504	V-1. DOVELA 39. VANO 6	23	500	397	535	574	618	115%		
20/03/01		9505	V-1. DOVELA 39. VANO 6	23	500	387	536	598	622	120%	558	SI

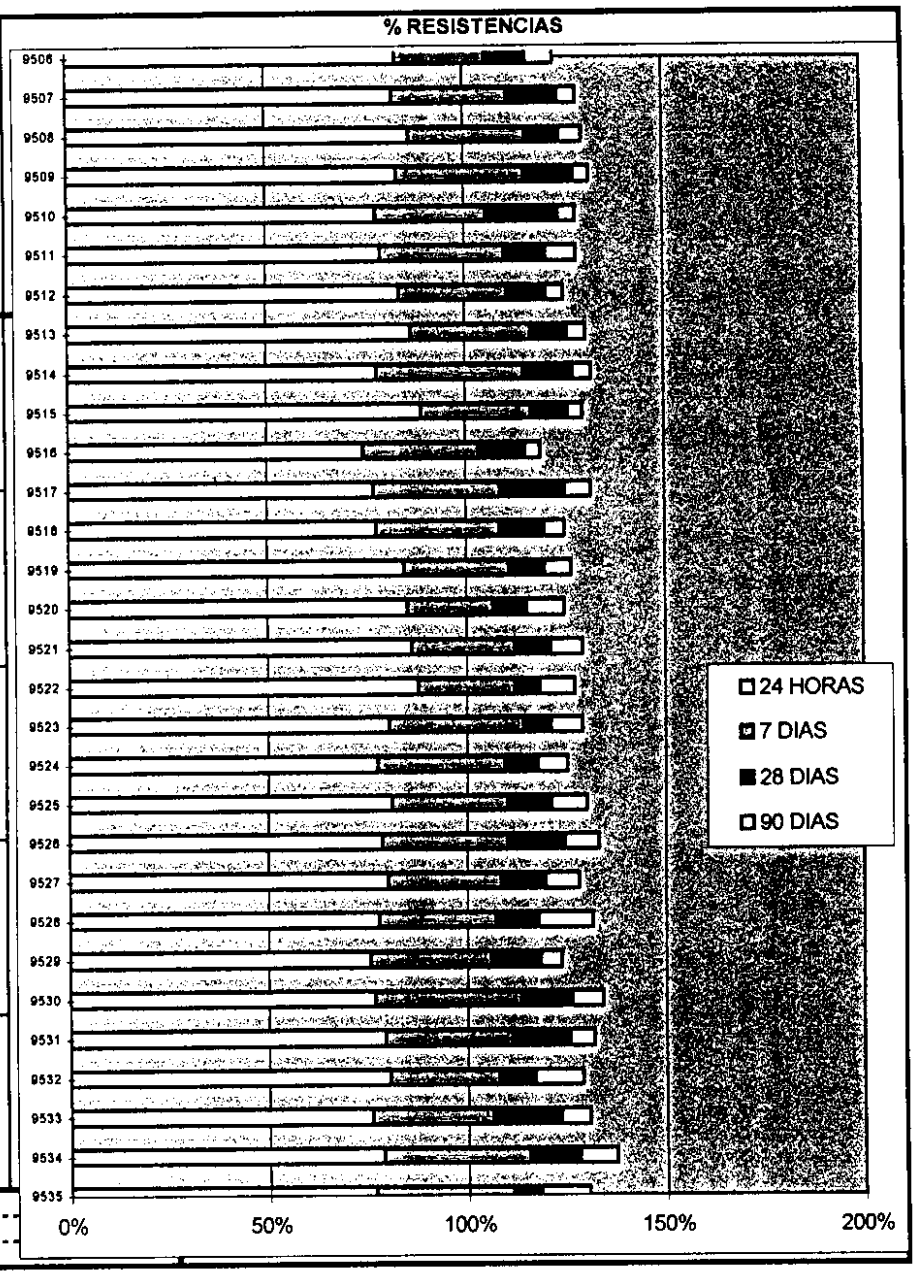


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
22/03/01	1	9506	V-2. DOVELA 46. VANO 3	21	500	416	530	580	615	116%		
22/03/01		9507	V-2. DOVELA 46. VANO 3	22	500	412	557	620	643	124%		
22/03/01		9508	V-2. DOVELA 46. VANO 3	20	500	432	579	622	650	124%		
22/03/01		9509	V-2. DOVELA 46. VANO 3	22	500	416	578	639	658	128%		
22/03/01		9510	V-2. DOVELA 46. VANO 3	23	500	389	529	619	641	124%		
22/03/01		9511	V-2. DOVELA 46. VANO 3	21	500	395	552	603	642	121%	564	SI
22/03/01	2	9512	V-2. DOVELA 46. VANO 3	24	500	418	556	604	626	121%		
22/03/01		9513	V-2. DOVELA 46. VANO 3	23	500	433	585	630	653	126%		
22/03/01		9514	V-2. DOVELA 46. VANO 3	24	500	389	575	636	660	127%		
22/03/01		9515	V-2. DOVELA 46. VANO 3	23	500	445	585	630	649	126%		
22/03/01		9516	V-2. DOVELA 46. VANO 3	24	500	372	519	576	596	115%		
22/03/01		9517	V-2. DOVELA 46. VANO 3	22	500	384	545	625	658	125%	555	SI
27/03/01	1	9518	V-1. DOVELA 40. VANO 5	20	500	387	544	600	625	120%		
27/03/01		9519	V-1. DOVELA 40. VANO 5	21	500	422	556	600	633	120%		
27/03/01		9520	V-1. DOVELA 40. VANO 5	22	500	426	535	577	624	115%		
27/03/01		9521	V-1. DOVELA 40. VANO 5	23	500	431	562	606	647	121%		
27/03/01		9522	V-1. DOVELA 40. VANO 5	23	500	439	562	592	637	118%		
27/03/01		9523	V-1. DOVELA 40. VANO 5	24	500	403	574	606	647	121%	569	SI
27/03/01	2	9524	V-1. DOVELA 40. VANO 5	23	500	388	549	590	627	118%		
27/03/01		9525	V-1. DOVELA 40. VANO 5	22	500	406	553	607	652	121%		
27/03/01		9526	V-1. DOVELA 40. VANO 5	23	500	394	553	624	667	125%		
27/03/01		9527	V-1. DOVELA 40. VANO 5	21	500	401	544	600	642	120%		
27/03/01		9528	V-1. DOVELA 40. VANO 5	23	500	389	537	591	659	118%		
27/03/01		9529	V-1. DOVELA 40. VANO 5	23	500	378	532	593	620	119%	588	SI
27/03/01	3	9530	V-1. DOVELA 40. VANO 5	23	500	384	570	632	672	126%		
27/03/01		9531	V-1. DOVELA 40. VANO 5	23	500	397	559	630	661	126%		
27/03/01		9532	V-1. DOVELA 40. VANO 5	22	500	403	541	586	646	117%		
27/03/01		9533	V-1. DOVELA 40. VANO 5	22	500	380	534	618	655	124%		
27/03/01		9534	V-1. DOVELA 40. VANO 5	20	500	394	579	641	688	128%		
27/03/01		9535	V-1. DOVELA 40. VANO 5	22	500	384	558	592	653	118%	563	SI

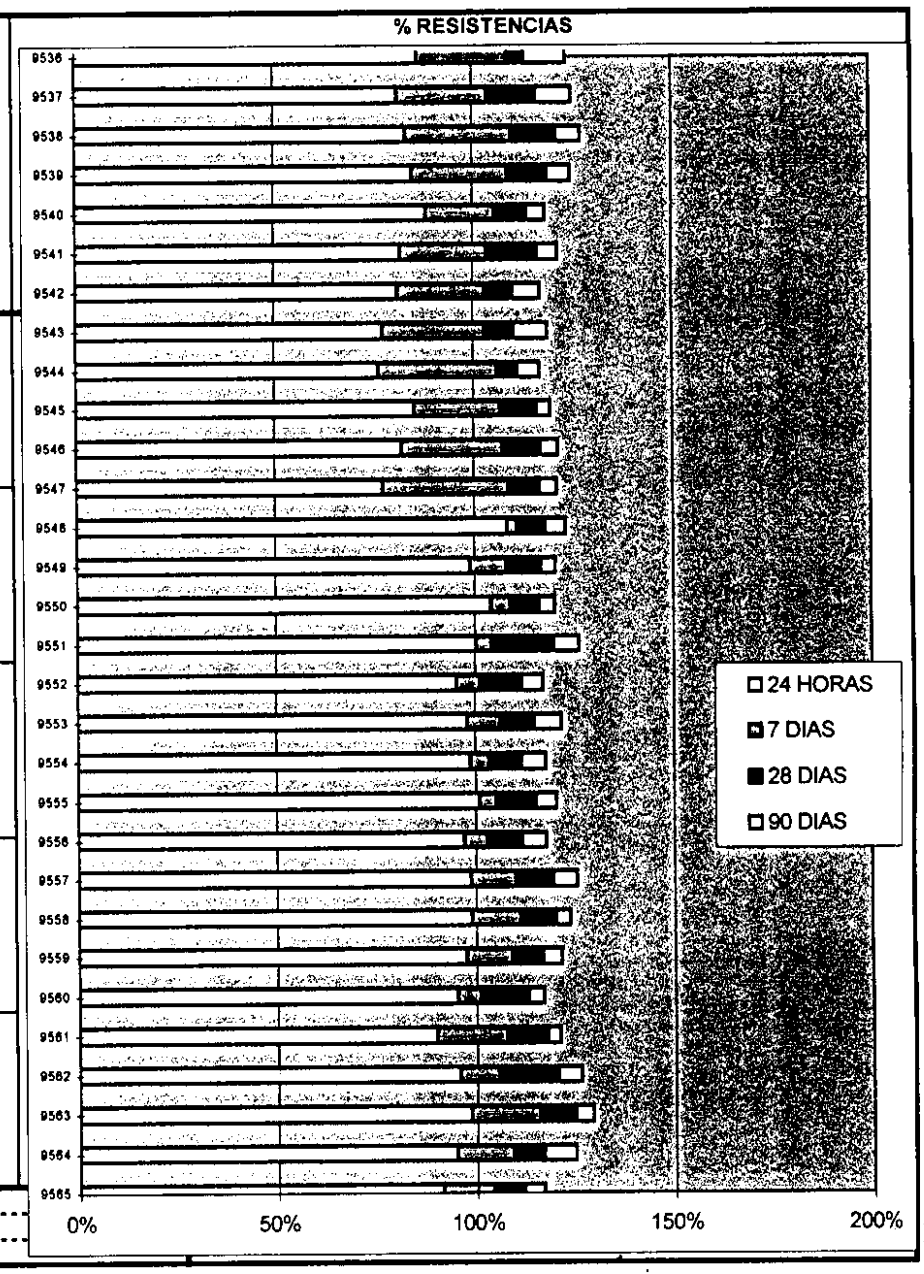


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
28/03/01	1	9536	V-2. DOVELA 47. VANO 3	16	500	431	546	566	619	113%		
28/03/01		9537	V-2. DOVELA 47. VANO 3	24	500	406	521	581	626	116%		
28/03/01		9538	V-2. DOVELA 47. VANO 3	24	500	417	551	606	637	121%		
28/03/01		9539	V-2. DOVELA 47. VANO 3	22	500	425	546	595	624	119%		
28/03/01		9540	V-2. DOVELA 47. VANO 3	24	500	442	530	569	592	114%		
28/03/01		9541	V-2. DOVELA 47. VANO 3	24	500	409	519	582	608	116%	554	SI
28/03/01	2	9542	V-2. DOVELA 47. VANO 3	23	500	406	517	551	586	110%		
28/03/01		9543	V-2. DOVELA 47. VANO 3	24	500	387	517	552	595	110%		
28/03/01		9544	V-2. DOVELA 47. VANO 3	24	500	381	531	556	584	111%		
28/03/01		9545	V-2. DOVELA 47. VANO 3	22	500	426	535	580	598	116%		
28/03/01		9546	V-2. DOVELA 47. VANO 3	24	500	410	539	585	607	117%		
28/03/01		9547	V-2. DOVELA 47. VANO 3	23	500	386	545	583	605	117%	547	SI
30/03/01	1	9548	V-1. DOVELA 41. VANO 5	23	500	542	556	590	616	118%		
30/03/01		9549	V-1. DOVELA 41. VANO 5	24	500	495	542	584	603	117%		
30/03/01		9550	V-1. DOVELA 41. VANO 5	21	500	521	547	582	602	116%		
30/03/01		9551	V-1. DOVELA 41. VANO 5	21	500	502	522	600	632	120%		
30/03/01		9552	V-1. DOVELA 41. VANO 5	24	500	477	508	559	587	112%		
30/03/01		9553	V-1. DOVELA 41. VANO 5	23	500	491	534	575	610	115%	552	SI
30/03/01	2	9554	V-1. DOVELA 41. VANO 5	22	500	494	519	558	590	112%		
30/03/01		9555	V-1. DOVELA 41. VANO 5	23	500	505	527	577	603	115%		
30/03/01		9556	V-1. DOVELA 41. VANO 5	23	500	486	516	559	590	112%		
30/03/01		9557	V-1. DOVELA 41. VANO 5	23	500	494	552	598	628	120%		
30/03/01		9558	V-1. DOVELA 41. VANO 5	22	500	495	557	601	619	120%		
30/03/01		9559	V-1. DOVELA 41. VANO 5	24	500	488	547	584	609	117%	540	SI
30/03/01	1	9560	V-2. DOVELA 48. VANO 3	20	500	477	507	566	586	113%		
30/03/01		9561	V-2. DOVELA 48. VANO 3	21	500	450	540	590	606	118%		
30/03/01		9562	V-2. DOVELA 48. VANO 3	19	500	479	530	603	633	121%		
30/03/01		9563	V-2. DOVELA 48. VANO 3	22	500	493	581	625	648	125%		
30/03/01		9564	V-2. DOVELA 48. VANO 3	24	500	475	548	585	626	117%		
30/03/01		9565	V-2. DOVELA 48. VANO 3	18	500	457	522	560	586	112%	541	SI

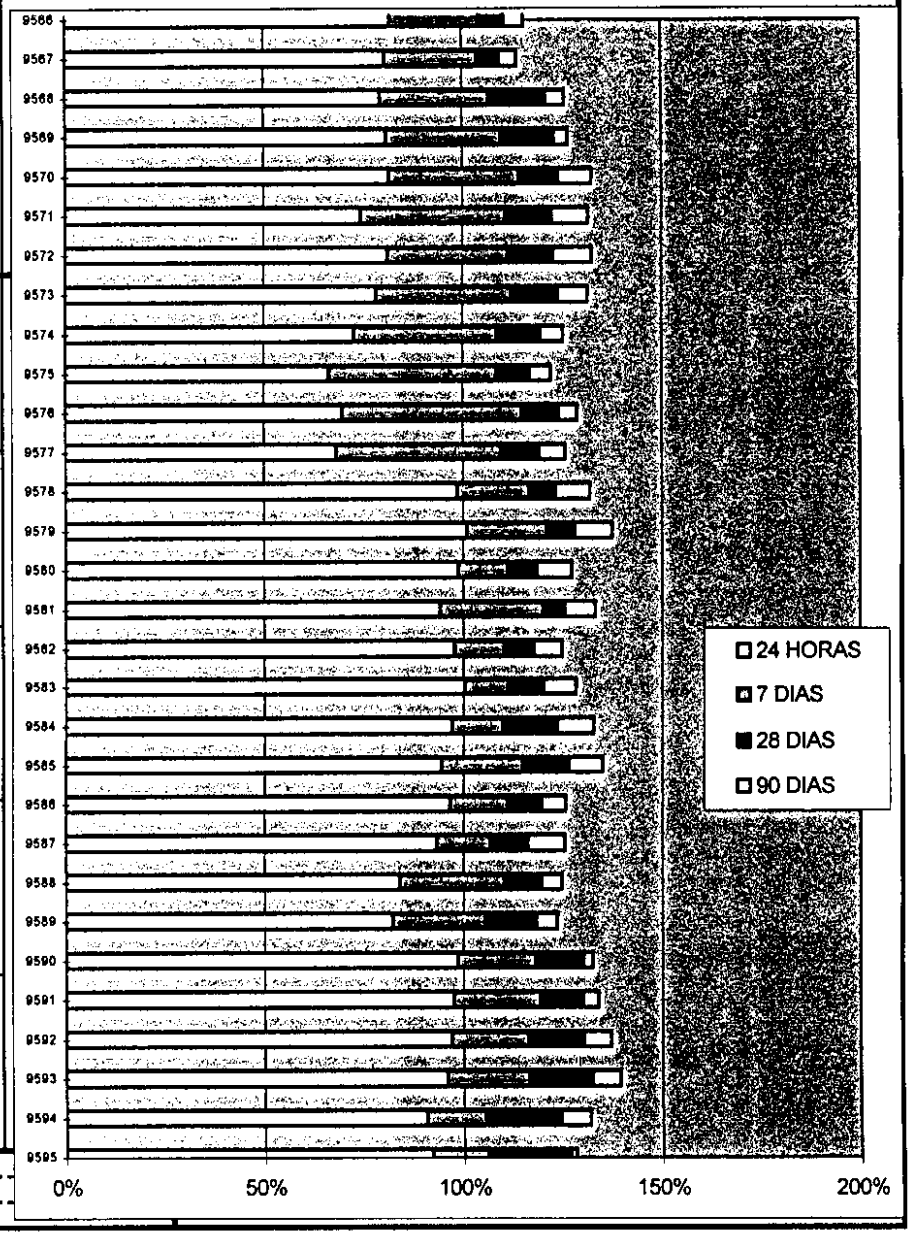


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
3/04/01	1	9566	V-1. DOVELA 42. VANO 5	19	500	410	523	554	579	111%		
3/04/01		9567	V-1. DOVELA 42. VANO 5	21	500	403	521	548	570	110%		
3/04/01		9568	V-1. DOVELA 42. VANO 5	22	500	397	535	605	630	121%		
3/04/01		9569	V-1. DOVELA 42. VANO 5	20	500	404	551	616	634	123%		
3/04/01		9570	V-1. DOVELA 42. VANO 5	23	500	408	573	621	663	124%		
3/04/01		9571	V-1. DOVELA 42. VANO 5	24	500	372	556	613	659	123%	526	SI
3/04/01	2	9572	V-1. DOVELA 42. VANO 5	21	500	406	559	615	664	123%		
3/04/01		9573	V-1. DOVELA 42. VANO 5	21	500	391	564	621	658	124%		
3/04/01		9574	V-1. DOVELA 42. VANO 5	21	500	364	544	598	627	120%		
3/04/01		9575	V-1. DOVELA 42. VANO 5	23	500	332	544	585	612	117%		
3/04/01		9576	V-1. DOVELA 42. VANO 5	22	500	349	576	622	645	124%		
3/04/01		9577	V-1. DOVELA 42. VANO 5	22	500	341	549	597	630	119%	584	SI
5/04/01	1	9578	V-2. DOVELA 49. VANO 2	21	500	493	585	617	661	123%		
5/04/01		9579	V-2. DOVELA 49. VANO 2	19	500	505	607	641	688	128%		
5/04/01		9580	V-2. DOVELA 49. VANO 2	22	500	494	558	594	638	119%		
5/04/01		9581	V-2. DOVELA 49. VANO 2	23	500	471	602	628	667	126%		
5/04/01		9582	V-2. DOVELA 49. VANO 2	23	500	489	553	590	626	118%		
5/04/01		9583	V-2. DOVELA 49. VANO 2	21	500	502	558	602	643	120%	582	SI
5/04/01	2	9584	V-2. DOVELA 49. VANO 2	22	500	486	551	619	665	124%		
5/04/01		9585	V-2. DOVELA 49. VANO 2	23	500	473	576	633	676	127%		
5/04/01		9586	V-2. DOVELA 49. VANO 2	24	500	483	557	599	630	120%		
5/04/01		9587	V-2. DOVELA 49. VANO 2	24	500	467	536	582	629	116%		
5/04/01		9588	V-2. DOVELA 49. VANO 2	25	500	420	553	599	625	120%		
5/04/01		9589	V-2. DOVELA 49. VANO 2	25	500	411	530	592	619	118%	575	SI
9/04/01	1	9590	V-1. DOVELA 43. VANO 4	23	500	493	592	652	664	130%		
9/04/01		9591	V-1. DOVELA 43. VANO 4	24	500	488	598	651	671	130%		
9/04/01		9592	V-1. DOVELA 43. VANO 4	22	500	486	583	652	687	130%		
9/04/01		9593	V-1. DOVELA 43. VANO 4	22	500	480	585	663	698	133%		
9/04/01		9594	V-1. DOVELA 43. VANO 4	23	500	454	530	623	661	125%		
9/04/01		9595	V-1. DOVELA 43. VANO 4	22	500	461	532	635	643	127%	607	SI

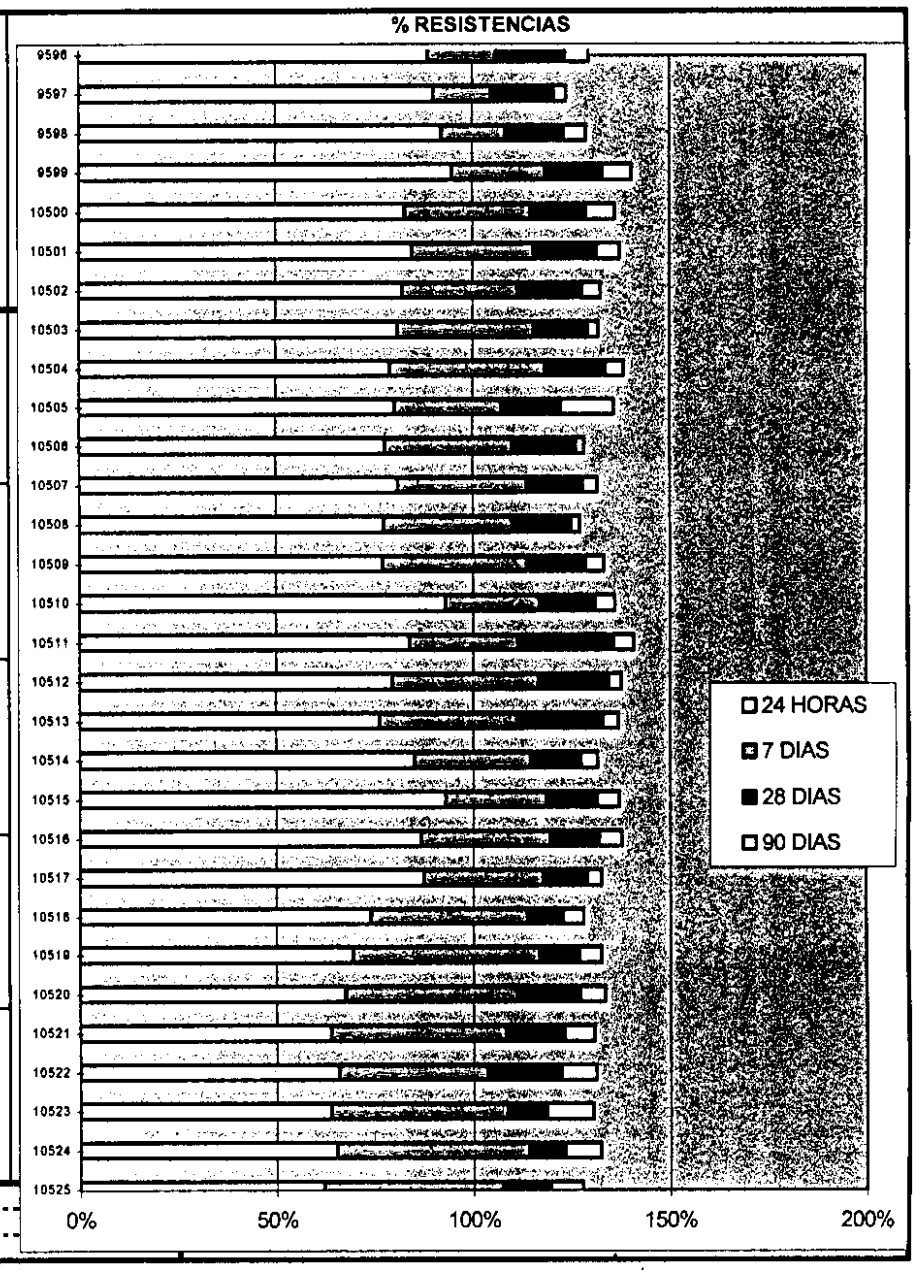


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
9/04/01	2	9596	V-1. DOVELA 43. VANO 4	23	500	444	532	619	649	124%		
9/04/01		9597	V-1. DOVELA 43. VANO 4	24	500	450	525	604	620	121%		
9/04/01		9598	V-1. DOVELA 43. VANO 4	23	500	461	544	616	646	123%		
9/04/01		9599	V-1. DOVELA 43. VANO 4	24	500	474	595	666	703	133%		
9/04/01		10500	V-1. DOVELA 43. VANO 4	24	500	414	575	645	682	129%		
9/04/01		10501	V-1. DOVELA 43. VANO 4	22	500	423	579	658	688	132%	601	SI
9/04/01	3	10502	V-1. DOVELA 43. VANO 4	26	500	411	559	640	664	128%		
9/04/01		10503	V-1. DOVELA 43. VANO 4	26	500	405	579	647	661	129%		
9/04/01		10504	V-1. DOVELA 43. VANO 4	24	500	395	593	670	693	134%		
9/04/01		10505	V-1. DOVELA 43. VANO 4	25	500	401	539	613	680	123%		
9/04/01		10506	V-1. DOVELA 43. VANO 4	25	500	389	552	632	643	126%		
9/04/01		10507	V-1. DOVELA 43. VANO 4	25	500	405	570	640	659	128%	605	SI
9/04/01	1	10508	V-2. DOVELA 50. VANO 2	20	500	387	551	625	637	125%		
9/04/01		10509	V-2. DOVELA 50. VANO 2	21	500	385	570	643	667	129%		
9/04/01		10510	V-2. DOVELA 50. VANO 2	22	500	465	586	656	681	131%		
9/04/01		10511	V-2. DOVELA 50. VANO 2	23	500	419	559	679	705	136%		
9/04/01		10512	V-2. DOVELA 50. VANO 2	23	500	398	585	673	689	135%		
9/04/01		10513	V-2. DOVELA 50. VANO 2	22	500	381	558	666	686	133%	612	SI
17/04/01	1	10514	V-1. DOVELA 44. VANO 4	22	500	426	574	638	659	128%		
17/04/01		10515	V-1. DOVELA 44. VANO 4	22	500	465	595	658	686	132%		
17/04/01		10516	V-1. DOVELA 44. VANO 4	20	500	434	600	661	689	132%		
17/04/01		10517	V-1. DOVELA 44. VANO 4	21	500	437	590	645	664	129%		
17/04/01		10518	V-1. DOVELA 44. VANO 4	23	500	370	570	615	641	123%		
17/04/01		10519	V-1. DOVELA 44. VANO 4	22	500	347	586	635	664	127%	612	SI
17/04/01	2	10520	V-1. DOVELA 44. VANO 4	24	500	338	558	636	669	127%		
17/04/01		10521	V-1. DOVELA 44. VANO 4	24	500	319	544	616	655	123%		
17/04/01		10522	V-1. DOVELA 44. VANO 4	24	500	329	519	612	657	122%		
17/04/01		10523	V-1. DOVELA 44. VANO 4	25	500	319	546	594	653	119%		
17/04/01		10524	V-1. DOVELA 44. VANO 4	25	500	326	573	617	663	123%		
17/04/01		10525	V-1. DOVELA 44. VANO 4	25	500	310	539	598	640	120%	580	SI

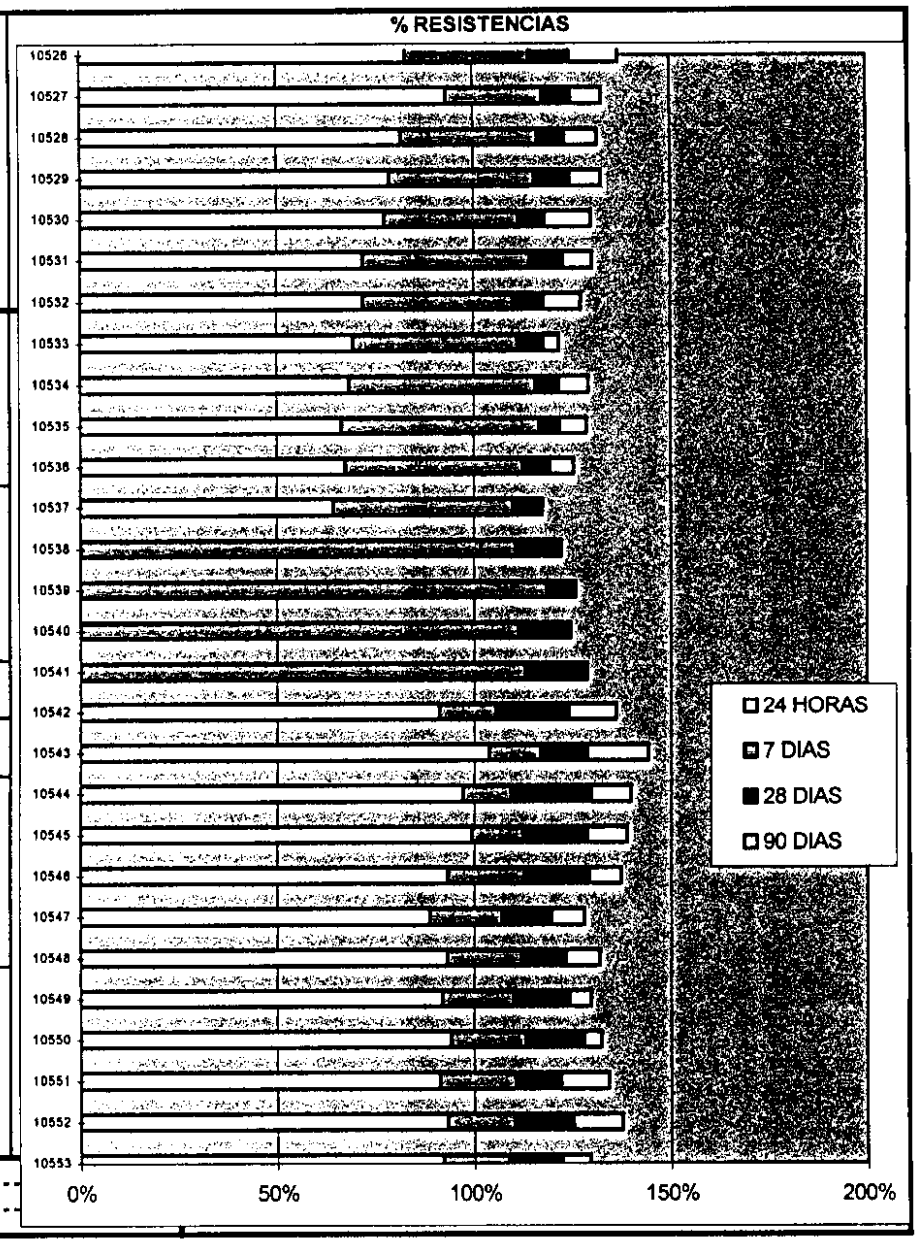


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 24 horas	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
19/04/01	1	10526	V-2. DOVELA 51.VANO 1	19	500	415	574	624	686	125%		
19/04/01		10527	V-2. DOVELA 51.VANO 1	20	500	467	590	625	665	125%		
19/04/01		10528	V-2. DOVELA 51.VANO 1	21	500	408	583	617	658	123%		
19/04/01		10529	V-2. DOVELA 51.VANO 1	24	500	394	579	623	663	125%		
19/04/01		10530	V-2. DOVELA 51.VANO 1	22	500	387	559	591	650	118%		
19/04/01		10531	V-2. DOVELA 51.VANO 1	23	500	359	573	614	652	123%	588	SI
19/04/01	2	10532	V-2. DOVELA 51.VANO 1	24	500	360	552	590	638	118%		
19/04/01		10533	V-2. DOVELA 51.VANO 1	24	500	347	558	590	610	118%		
19/04/01		10534	V-2. DOVELA 51.VANO 1	24	500	342	580	609	647	122%		
19/04/01		10535	V-2. DOVELA 51.VANO 1	23	500	332	585	610	644	122%		
19/04/01		10536	V-2. DOVELA 51.VANO 1	22	500	337	564	597	628	119%		
19/04/01		10537	V-2. DOVELA 51.VANO 1	23	500	321	551	588	588	118%	588	SI
20/04/01	1	10538	P.S. 1505.0 TABLERO 2ºF	24	500		555	612		122%		
20/04/01		10539	P.S. 1505.0 TABLERO 2ºF	23	500		595	630		126%	539	SI
21/04/01	1	10540	P.S. 1505.0 TABLERO 3ºF	22	500		558	624		125%		
21/04/01		10541	P.S. 1505.0 TABLERO 3ºF	21	500		566	645		129%	549	SI
21/04/01	1	10542	V-1. DOVELA 45. VANO 4	20	500	456	530	621	681	124%		
21/04/01		10543	V-1. DOVELA 45. VANO 4	23	500	519	586	644	722	129%		
21/04/01		10544	V-1. DOVELA 45. VANO 4	20	500	486	548	649	700	130%		
21/04/01		10545	V-1. DOVELA 45. VANO 4	25	500	497	564	644	695	129%		
21/04/01		10546	V-1. DOVELA 45. VANO 4	24	500	467	565	647	688	129%		
21/04/01		10547	V-1. DOVELA 45. VANO 4	25	500	444	537	599	641	120%	576	SI
21/04/01	2	10548	V-1. DOVELA 45. VANO 4	23	500	466	562	617	661	123%		
21/04/01		10549	V-1. DOVELA 45. VANO 4	24	500	460	552	622	650	124%		
21/04/01		10550	V-1. DOVELA 45. VANO 4	24	500	471	568	641	663	128%		
21/04/01		10551	V-1. DOVELA 45. VANO 4	25	500	457	555	611	672	122%		
21/04/01		10552	V-1. DOVELA 45. VANO 4	24	500	467	553	627	689	125%		
21/04/01		10553	V-1. DOVELA 45. VANO 4	25	500	461	546	612	648	122%	606	SI

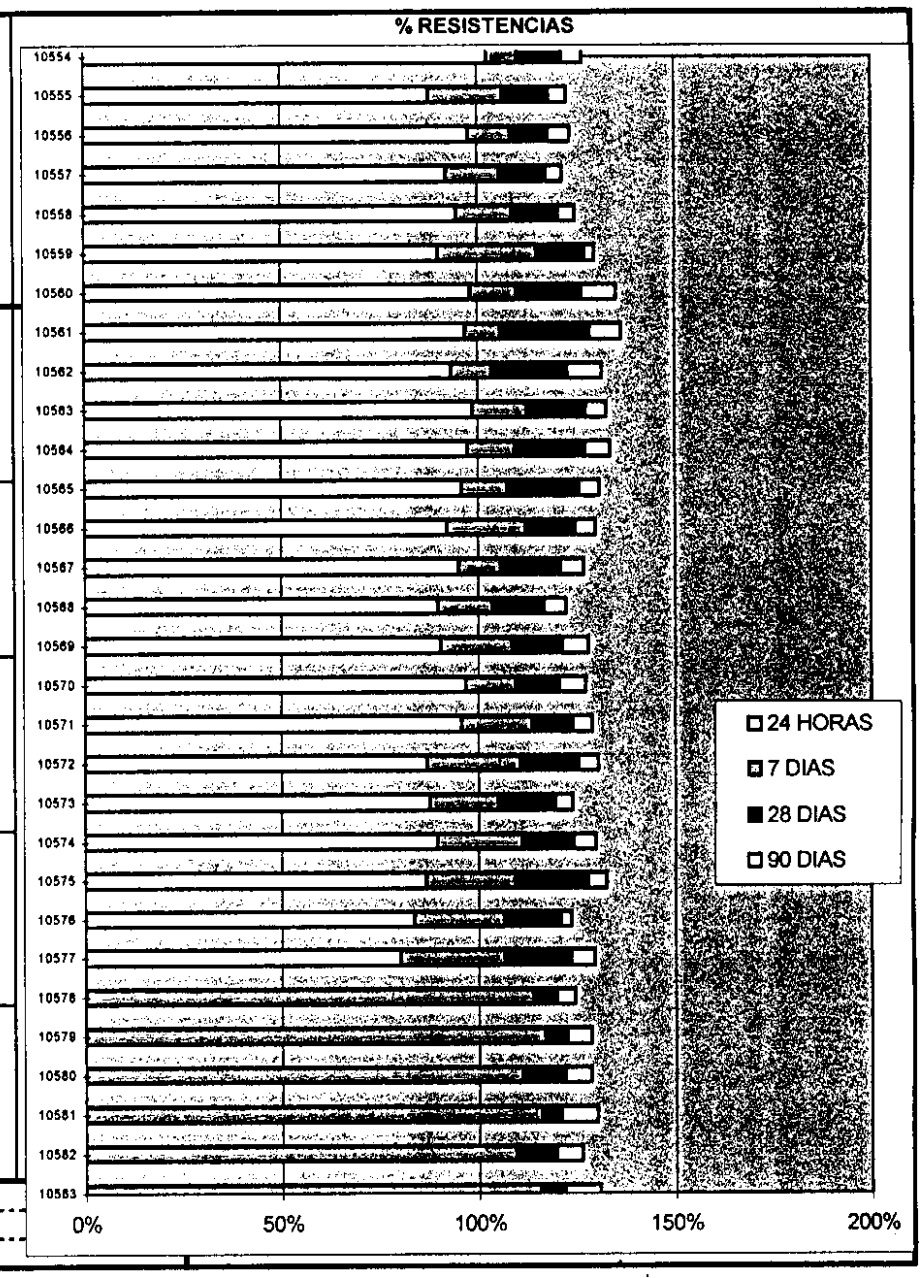


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 24 horas	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
23/04/01	1	10554	V-2. DOVELA 52. VANO 1	18	500	513	553	609	635	122%		
23/04/01		10555	V-2. DOVELA 52. VANO 1	22	500	439	534	592	615	118%		
23/04/01		10556	V-2. DOVELA 52. VANO 1	24	500	489	544	591	619	118%		
23/04/01		10557	V-2. DOVELA 52. VANO 1	22	500	461	530	588	609	118%		
23/04/01		10558	V-2. DOVELA 52. VANO 1	24	500	473	546	603	625	121%		
23/04/01		10559	V-2. DOVELA 52. VANO 1	22	500	450	577	637	650	127%	587	SI
26/04/01	1	10560	V-1. DOVELA 46. VANO 3	22	500	491	551	633	677	127%		
26/04/01		10561	V-1. DOVELA 46. VANO 3	23	500	485	531	643	684	129%		
26/04/01		10562	V-1. DOVELA 46. VANO 3	25	500	467	519	615	659	123%		
26/04/01		10563	V-1. DOVELA 46. VANO 3	21	500	494	564	638	664	128%		
26/04/01		10564	V-1. DOVELA 46. VANO 3	23	500	487	549	637	669	127%		
26/04/01		10565	V-1. DOVELA 46. VANO 3	23	500	479	539	629	655	126%	611	SI
26/04/01	2	10566	V-1. DOVELA 46. VANO 3	24	500	461	562	624	650	125%		
26/04/01		10567	V-1. DOVELA 46. VANO 3	23	500	476	531	605	635	121%		
26/04/01		10568	V-1. DOVELA 46. VANO 3	24	500	449	519	584	612	117%		
26/04/01		10569	V-1. DOVELA 46. VANO 3	23	500	452	545	607	641	121%		
26/04/01		10570	V-1. DOVELA 46. VANO 3	23	500	484	550	603	638	121%		
26/04/01		10571	V-1. DOVELA 46. VANO 3	24	500	479	570	620	646	124%	582	SI
26/04/01	3	10572	V-1. DOVELA 46. VANO 3	23	500	435	555	628	653	126%		
26/04/01		10573	V-1. DOVELA 46. VANO 3	25	500	438	527	598	620	120%		
26/04/01		10574	V-1. DOVELA 46. VANO 3	22	500	448	557	622	650	124%		
26/04/01		10575	V-1. DOVELA 46. VANO 3	21	500	434	548	640	664	128%		
26/04/01		10576	V-1. DOVELA 46. VANO 3	23	500	418	534	605	619	121%		
26/04/01		10577	V-1. DOVELA 46. VANO 3	21	500	401	535	618	648	124%	585	SI
3/05/01	1	10578	V-2. DOV 53.VANO 1.1ºF	22	500		571	600	624	120%		
3/05/01		10579	V-2. DOV 53.VANO 1.1ºF	21	500		586	613	644	123%		
3/05/01		10580	V-2. DOV 53.VANO 1.1ºF	23	500		557	610	643	122%		
3/05/01		10581	V-2. DOV 53.VANO 1.1ºF	22	500		582	605	652	121%		
3/05/01		10582	V-2. DOV 53.VANO 1.1ºF	23	500		549	599	632	120%		
3/05/01		10583	V-2. DOV 53.VANO 1.1ºF	20	500		580	610	655	122%	594	SI



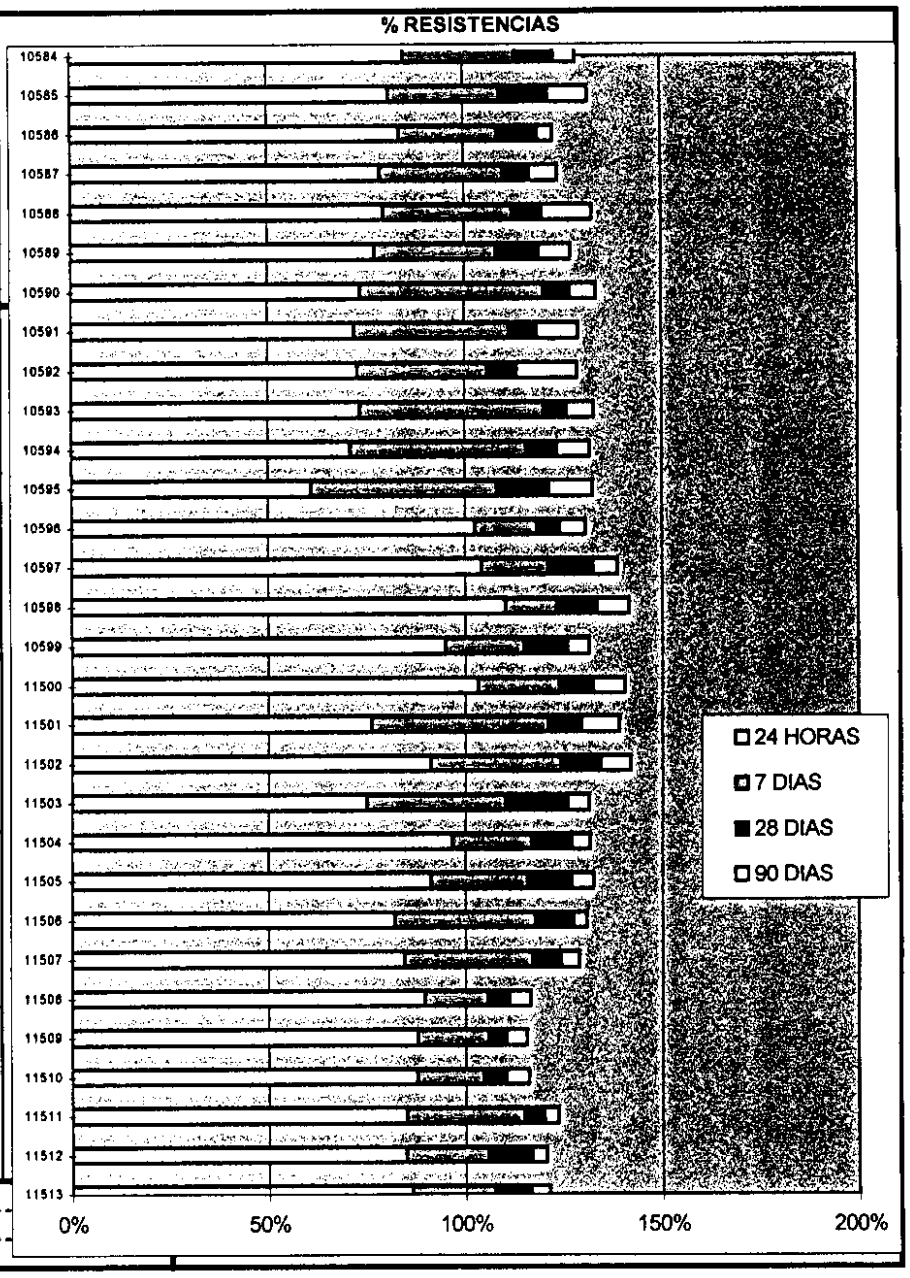
256

SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
3/05/01	1	10584	V-1. DOVELA 47. VANO 3	21	500	425	568	616	644	123%		
3/05/01		10585	V-1. DOVELA 47. VANO 3	22	500	405	548	608	659	122%		
3/05/01		10586	V-1. DOVELA 47. VANO 3	22	500	418	545	595	615	119%		
3/05/01		10587	V-1. DOVELA 47. VANO 3	24	500	394	551	584	620	117%		
3/05/01		10588	V-1. DOVELA 47. VANO 3	23	500	398	563	599	663	120%		
3/05/01		10589	V-1. DOVELA 47. VANO 3	24	500	386	542	596	636	119%	583	SI
3/05/01	2	10590	V-1. DOVELA 47. VANO 3	24	500	368	602	635	669	127%		
3/05/01		10591	V-1. DOVELA 47. VANO 3	26	500	360	559	593	646	119%		
3/05/01		10592	V-1. DOVELA 47. VANO 3	26	500	364	531	567	644	113%		
3/05/01		10593	V-1. DOVELA 47. VANO 3	25	500	367	602	630	665	126%		
3/05/01		10594	V-1. DOVELA 47. VANO 3	25	500	355	580	618	660	124%		
3/05/01		10595	V-1. DOVELA 47. VANO 3	24	500	305	542	607	663	121%	553	SI
8/05/01	1	10596	V-1. DOVELA 48. VANO 3	25	500	513	593	621	654	124%		
8/05/01		10597	V-1. DOVELA 48. VANO 3	23	500	521	607	663	694	133%		
8/05/01		10598	V-1. DOVELA 48. VANO 3	22	500	551	618	668	709	134%		
8/05/01		10599	V-1. DOVELA 48. VANO 3	23	500	475	576	630	658	126%		
8/05/01		11500	V-1. DOVELA 48. VANO 3	24	500	517	621	663	703	133%		
8/05/01		11501	V-1. DOVELA 48. VANO 3	25	500	381	607	648	697	130%	603	SI
8/05/01	2	11502	V-1. DOVELA 48. VANO 3	24	500	456	623	673	711	135%		
8/05/01		11503	V-1. DOVELA 48. VANO 3	24	500	375	553	630	658	126%		
8/05/01		11504	V-1. DOVELA 48. VANO 3	23	500	484	586	636	660	127%		
8/05/01		11505	V-1. DOVELA 48. VANO 3	23	500	457	581	636	664	127%		
8/05/01		11506	V-1. DOVELA 48. VANO 3	24	500	410	590	638	655	128%		
8/05/01		11507	V-1. DOVELA 48. VANO 3	23	500	422	587	622	646	124%	616	SI
11/05/01	1	11508	V-2. DOVELA 53. 2ª FASE	19	500	449	530	556	584	111%		
11/05/01		11509	V-2. DOVELA 53. 2ª FASE	20	500	440	531	552	579	110%		
11/05/01		11510	V-2. DOVELA 53. 2ª FASE	22	500	439	525	552	582	110%		
11/05/01		11511	V-2. DOVELA 53. 2ª FASE	20	500	426	576	601	619	120%		
11/05/01		11512	V-2. DOVELA 53. 2ª FASE	20	500	425	531	585	604	117%		
11/05/01		11513	V-2. DOVELA 53. 2ª FASE	17	500	432	539	583	608	117%	548	SI

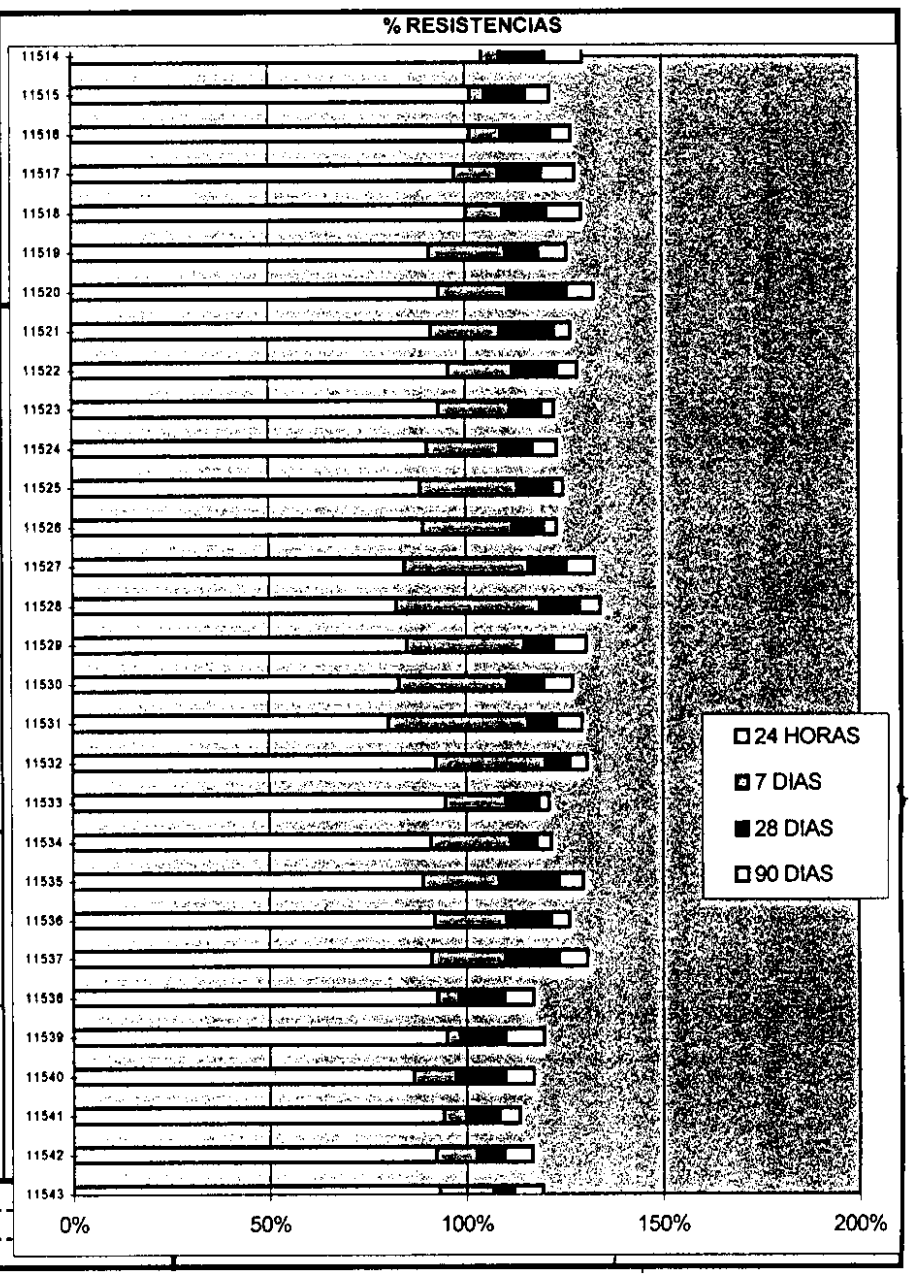


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
14/05/01	1	11514	V-1. DOVELA 49. VANO 2	19	500	522	546	602	651	120%		
14/05/01		11515	V-1. DOVELA 49. VANO 2	17	500	507	527	578	609	116%		
14/05/01		11516	V-1. DOVELA 49. VANO 2	21	500	506	548	610	636	122%		
14/05/01		11517	V-1. DOVELA 49. VANO 2	20	500	487	544	598	641	120%		
14/05/01		11518	V-1. DOVELA 49. VANO 2	21	500	502	550	605	649	121%		
14/05/01		11519	V-1. DOVELA 49. VANO 2	23	500	454	553	594	630	119%	574	SI
14/05/01	2	11520	V-1. DOVELA 49. VANO 2	23	500	467	556	630	665	126%		
14/05/01		11521	V-1. DOVELA 49. VANO 2	21	500	457	546	614	635	123%		
14/05/01		11522	V-1. DOVELA 49. VANO 2	22	500	479	562	618	644	124%		
14/05/01		11523	V-1. DOVELA 49. VANO 2	24	500	467	559	597	615	119%		
14/05/01		11524	V-1. DOVELA 49. VANO 2	25	500	452	546	587	618	117%		
14/05/01		11525	V-1. DOVELA 49. VANO 2	25	500	443	568	611	625	122%	573	SI
14/05/01	3	11526	V-1. DOVELA 49. VANO 2	25	500	446	561	600	617	120%		
14/05/01		11527	V-1. DOVELA 49. VANO 2	25	500	422	581	629	665	126%		
14/05/01		11528	V-1. DOVELA 49. VANO 2	25	500	412	596	645	672	129%		
14/05/01		11529	V-1. DOVELA 49. VANO 2	24	500	425	576	612	654	122%		
14/05/01		11530	V-1. DOVELA 49. VANO 2	23	500	415	555	600	637	120%		
14/05/01		11531	V-1. DOVELA 49. VANO 2	24	500	403	581	616	649	123%	588	SI
18/05/01	1	11532	V-1. DOVELA 50. VANO 2	22	500	462	602	633	655	127%		
18/05/01		11533	V-1. DOVELA 50. VANO 2	21	500	474	552	593	606	119%		
18/05/01		11534	V-1. DOVELA 50. VANO 2	22	500	455	559	591	610	118%		
18/05/01		11535	V-1. DOVELA 50. VANO 2	21	500	445	544	619	650	124%		
18/05/01		11536	V-1. DOVELA 50. VANO 2	22	500	460	553	608	632	122%		
18/05/01		11537	V-1. DOVELA 50. VANO 2	22	500	456	551	619	655	124%	576	SI
21/05/01	1	11538	P.1502.8. TABLERO	21	500	464	493	549	587	110%		
21/05/01		11539	P.1502.8. TABLERO	24	500	476	494	550	600	110%		
21/05/01		11540	P.1502.8. TABLERO	21	500	433	488	550	587	110%		
21/05/01		11541	P.1502.8. TABLERO	23	500	471	501	542	569	108%		
21/05/01		11542	P.1502.8. TABLERO	23	500	462	514	549	585	110%		
21/05/01		11543	P.1502.8. TABLERO	21	500	466	536	560	598	112%	542	SI

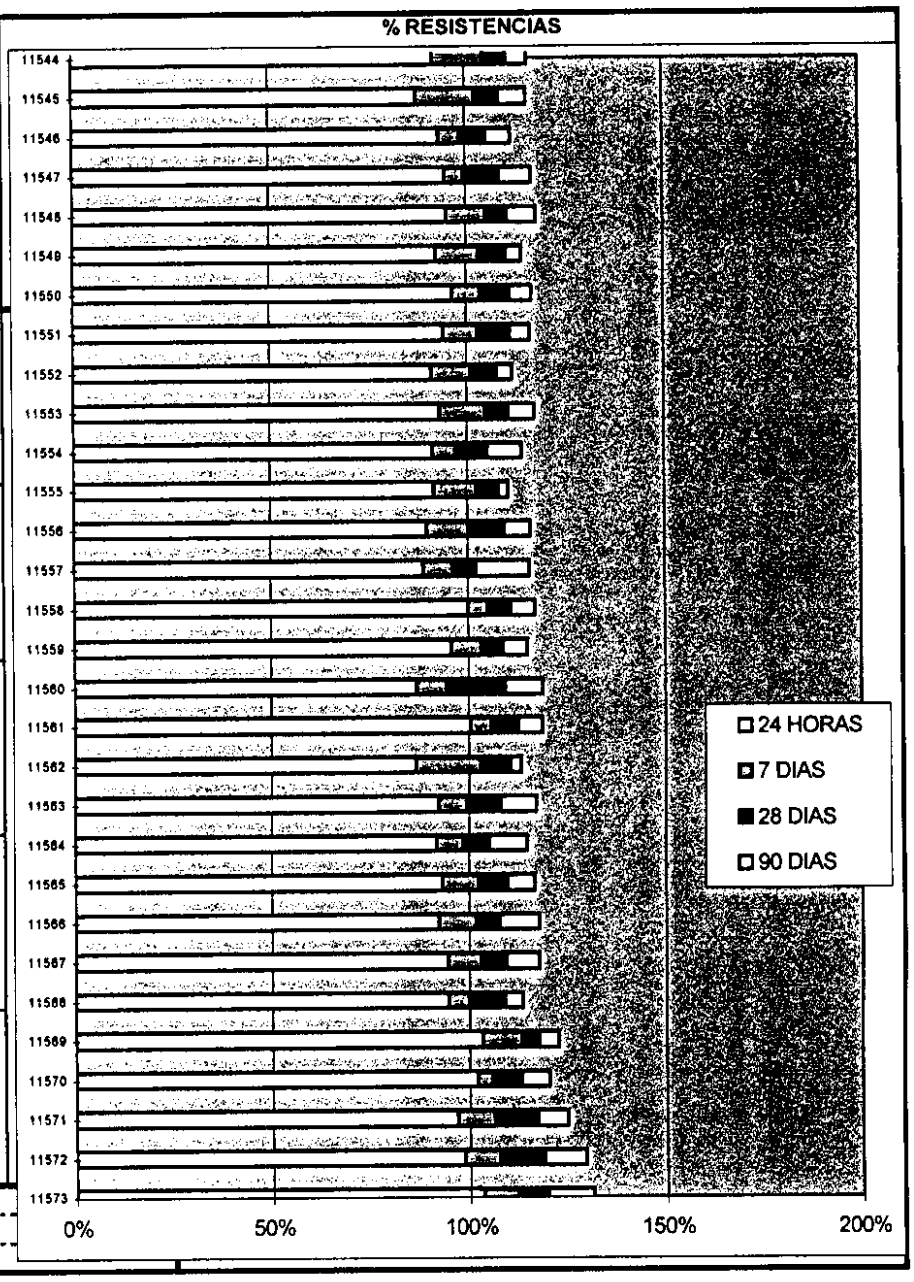


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 24 horas	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
21/05/01	2	11544	P.1502.8. TABLERO	23	500	460	525	554	581	111%		
21/05/01		11545	P.1502.8. TABLERO	23	500	439	514	544	579	109%		
21/05/01		11546	P.1502.8. TABLERO	24	500	467	495	527	559	105%		
21/05/01		11547	P.1502.8. TABLERO	23	500	474	499	543	584	109%		
21/05/01		11548	P.1502.8. TABLERO	22	500	476	527	553	590	111%		
21/05/01		11549	P.1502.8. TABLERO	24	500	462	517	551	571	110%	526	SI
21/05/01	3	11550	P.1502.8. TABLERO	23	500	483	519	556	584	111%		
21/05/01		11551	P.1502.8. TABLERO	25	500	471	516	556	582	111%		
21/05/01		11552	P.1502.8. TABLERO	23	500	455	507	539	559	108%		
21/05/01		11553	P.1502.8. TABLERO	23	500	466	525	554	587	111%		
21/05/01		11554	P.1502.8. TABLERO	23	500	457	487	527	570	105%		
21/05/01		11555	P.1502.8. TABLERO	23	500	458	513	541	553	108%	525	SI
21/05/01	4	11556	P.1502.8. TABLERO	22	500	449	503	547	581	109%		
21/05/01		11557	P.1502.8. TABLERO	26	500	444	482	511	579	102%		
21/05/01		11558	P.1502.8. TABLERO	23	500	500	526	555	586	111%		
21/05/01		11559	P.1502.8. TABLERO	22	500	478	518	545	576	109%		
21/05/01		11560	P.1502.8. TABLERO	23	500	435	474	547	596	109%		
21/05/01		11561	P.1502.8. TABLERO	21	500	503	531	564	595	113%	509	SI
21/05/01	5	11562	P.1502.8. TABLERO	23	500	433	517	554	568	111%		
21/05/01		11563	P.1502.8. TABLERO	23	500	462	499	541	587	108%		
21/05/01		11564	P.1502.8. TABLERO	24	500	459	495	527	575	105%		
21/05/01		11565	P.1502.8. TABLERO	22	500	467	514	550	585	110%		
21/05/01		11566	P.1502.8. TABLERO	23	500	462	510	539	590	108%		
21/05/01		11567	P.1502.8. TABLERO	23	500	473	517	548	590	110%	525	SI
21/05/01	6	11568	P.1502.8. TABLERO	24	500	474	501	546	569	109%		
21/05/01		11569	P.1502.8. TABLERO	24	500	517	568	589	615	118%		
21/05/01		11570	P.1502.8. TABLERO	24	500	510	530	567	602	113%		
21/05/01		11571	P.1502.8. TABLERO	23	500	485	533	587	625	117%		
21/05/01		11572	P.1502.8. TABLERO	24	500	494	540	595	648	119%		
21/05/01		11573	P.1502.8. TABLERO	20	500	518	562	600	658	120%	526	SI

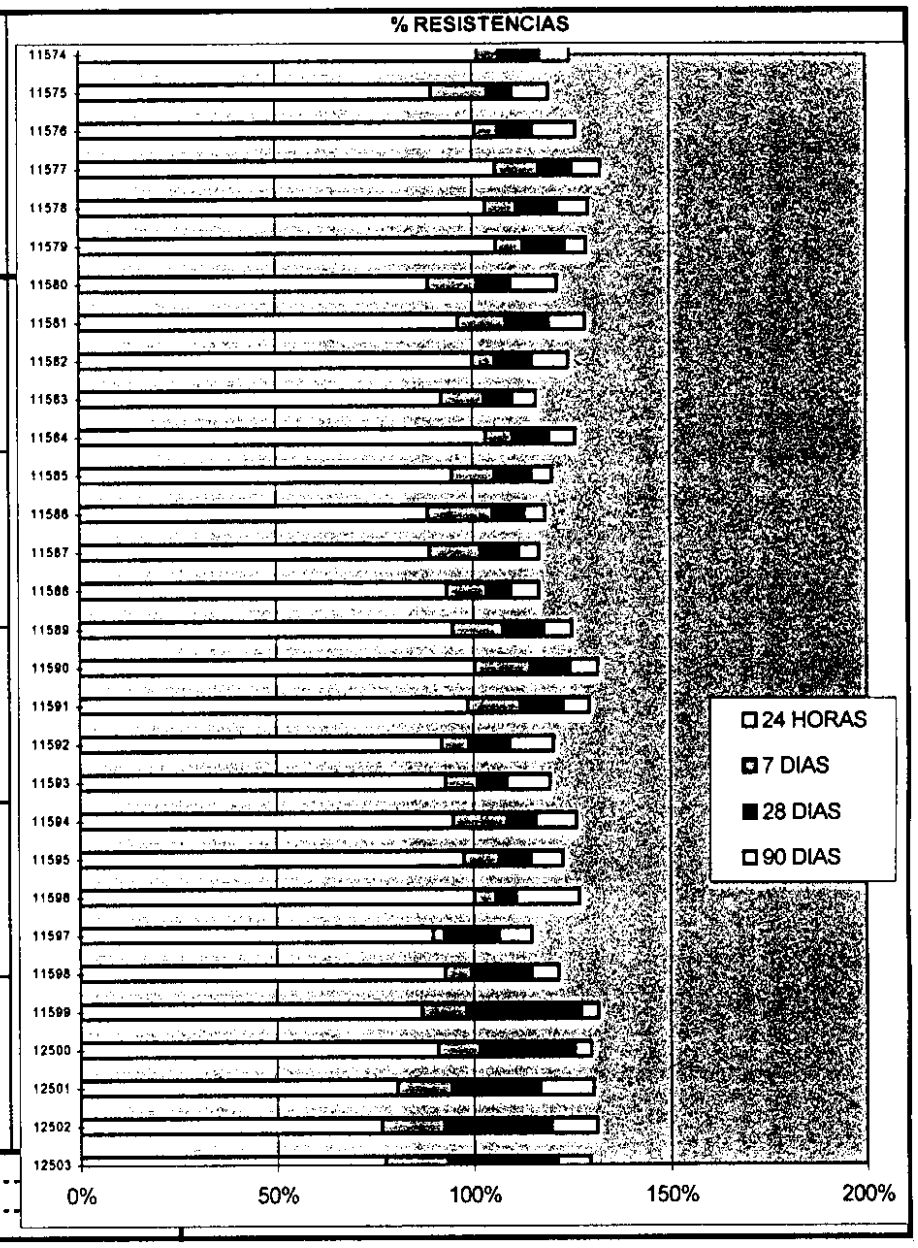


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 24 horas	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
21/05/01	7	11574	P.1502.8. TABLERO	24	500	507	536	587	625	117%		
21/05/01		11575	P.1502.8. TABLERO	21	500	449	521	551	598	110%		
21/05/01		11576	P.1502.8. TABLERO	22	500	504	534	578	633	116%		
21/05/01		11577	P.1502.8. TABLERO	22	500	530	587	627	664	125%		
21/05/01		11578	P.1502.8. TABLERO	22	500	517	558	609	648	122%		
21/05/01		11579	P.1502.8. TABLERO	24	500	530	567	619	646	124%	542	SI
21/05/01	8	11580	P.1502.8. TABLERO	21	500	444	508	550	609	110%		
21/05/01		11581	P.1502.8. TABLERO	21	500	482	545	598	644	120%		
21/05/01		11582	P.1502.8. TABLERO	23	500	500	530	576	623	115%		
21/05/01		11583	P.1502.8. TABLERO	22	500	460	517	551	582	110%		
21/05/01		11584	P.1502.8. TABLERO	21	500	517	553	598	632	120%		
21/05/01		11585	P.1502.8. TABLERO	21	500	474	530	575	602	115%	528	SI
21/05/01	9	11586	P.1502.8. TABLERO	22	500	443	527	566	593	113%		
21/05/01		11587	P.1502.8. TABLERO	21	500	445	511	559	585	112%		
21/05/01		11588	P.1502.8. TABLERO	23	500	467	519	549	585	110%		
21/05/01		11589	P.1502.8. TABLERO	22	500	474	539	590	626	118%		
21/05/01		11590	P.1502.8. TABLERO	23	500	502	574	624	659	125%		
21/05/01		11591	P.1502.8. TABLERO	21	500	493	561	615	648	123%	542	SI
21/05/01	10	11592	P.1502.8. TABLERO	22	500	460	496	547	603	109%		
21/05/01		11593	P.1502.8. TABLERO	22	500	465	507	543	598	109%		
21/05/01		11594	P.1502.8. TABLERO	21	500	474	545	580	632	116%		
21/05/01		11595	P.1502.8. TABLERO	21	500	488	535	574	615	115%		
21/05/01		11596	P.1502.8. TABLERO	20	500	501	530	555	635	111%		
21/05/01		11597	P.1502.8. TABLERO	25	500	449	464	533	575	107%	529	SI
22/05/01	1	11598	V-1. DOVELA 51. VANO 2	18	500	464	499	574	609	115%		
22/05/01		11599	V-1. DOVELA 51. VANO 2	21	500	435	493	637	659	127%		
22/05/01		12500	V-1. DOVELA 51. VANO 2	21	500	455	510	629	650	126%		
22/05/01		12501	V-1. DOVELA 51. VANO 2	22	500	403	474	585	653	117%		
22/05/01		12502	V-1. DOVELA 51. VANO 2	21	500	383	464	599	657	120%		
22/05/01		12503	V-1. DOVELA 51. VANO 2	22	500	387	469	606	648	121%	560	SI

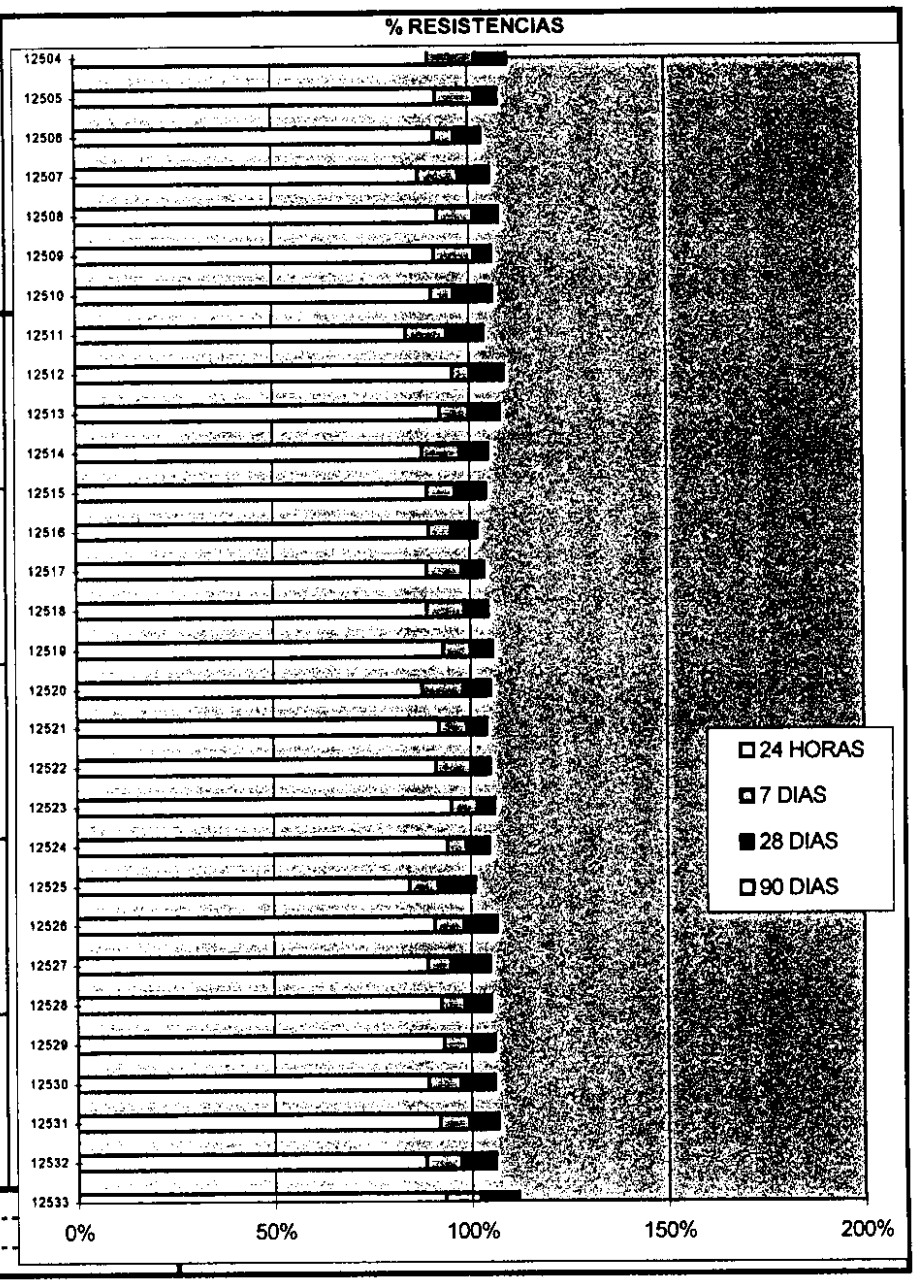


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
25/05/01	1	12504	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	18	500	450	512	552		110%		
25/05/01		12505	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	23	500	459	510	539		108%		
25/05/01		12506	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	20	500	457	484	518		104%		
25/05/01		12507	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	21	500	436	489	528		106%		
25/05/01		12508	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	22	500	460	507	539		108%		
25/05/01		12509	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	21	500	456	509	530		106%	516	SI
25/05/01	2	12510	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	18	500	453	482	532		106%		
25/05/01		12511	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	18	500	420	473	520		104%		
25/05/01		12512	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	22	500	479	503	546		109%		
25/05/01		12513	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	23	500	463	501	540		108%		
25/05/01		12514	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	21	500	440	489	525		105%		
25/05/01		12515	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	22	500	446	483	522		104%	517	SI
25/05/01	3	12516	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	18	500	448	477	511		102%		
25/05/01		12517	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	26	500	445	491	519		104%		
25/05/01		12518	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	22	500	445	494	524		105%		
25/05/01		12519	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	23	500	466	502	529		106%		
25/05/01		12520	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	23	500	439	492	527		105%		
25/05/01		12521	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	23	500	460	497	522		104%	508	SI
25/05/01	4	12522	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	24	500	456	502	526		105%		
25/05/01		12523	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	23	500	476	510	532		106%		
25/05/01		12524	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	23	500	471	496	525		105%		
25/05/01		12525	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	18	500	422	460	507		101%		
25/05/01		12526	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	22	500	454	493	534		107%		
25/05/01		12527	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	24	500	445	476	525		105%	507	SI
25/05/01	5	12528	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	22	500	463	494	527		105%		
25/05/01		12529	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	22	500	466	499	531		106%		
25/05/01		12530	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	22	500	446	488	531		106%		
25/05/01		12531	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	23	500	460	499	535		107%		
25/05/01		12532	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	22	500	442	488	532		106%		
25/05/01		12533	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	22	500	467	512	560		112%	527	SI

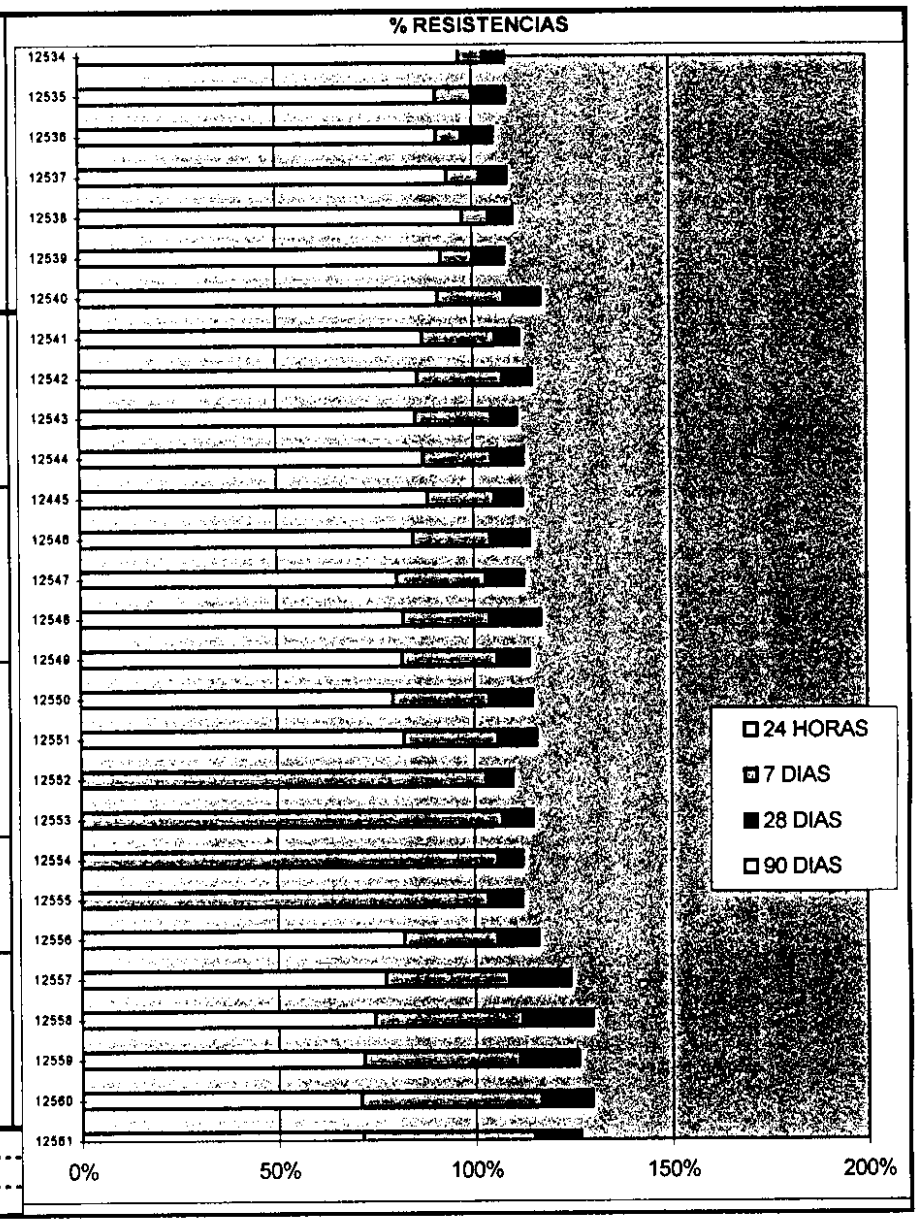


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
25/05/01	6	12534	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	18	500	484	517	544		109%		
25/05/01		12535	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	24	500	454	502	545		109%		
25/05/01		12536	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	23	500	455	488	528		106%		
25/05/01		12537	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	22	500	468	511	546		109%		
25/05/01		12538	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	18	500	488	523	553		111%		
25/05/01		12539	P.S. EVN1-1.4. TABLERO	18	500	460	502	542		108%	526	SI
28/05/01	1	12540	V-1 DOVELA 52. VANO1	19	500	456	542	588		118%		
28/05/01		12541	V-1 DOVELA 52. VANO1	23	500	436	530	560		112%		
28/05/01		12542	V-1 DOVELA 52. VANO1	24	500	430	539	576		115%		
28/05/01		12543	V-1 DOVELA 52. VANO1	25	500	427	525	557		111%		
28/05/01		12544	V-1 DOVELA 52. VANO1	21	500	437	525	565		113%		
28/05/01		12445	V-1 DOVELA 52. VANO1	24	500	442	529	564		113%	553	SI
28/05/01	2	12546	V-1 DOVELA 52. VANO1	23	500	423	523	573		115%		
28/05/01		12547	V-1 DOVELA 52. VANO1	23	500	403	518	565		113%		
28/05/01		12548	V-1 DOVELA 52. VANO1	22	500	410	522	586		117%		
28/05/01		12549	V-1 DOVELA 52. VANO1	21	500	408	531	571		114%		
28/05/01		12550	V-1 DOVELA 52. VANO1	22	500	397	521	575		115%		
28/05/01		12551	V-1 DOVELA 52. VANO1	23	500	411	532	580		116%	563	SI
28/05/01	1	12552	V-2 TACON FRENADO	23	500		516	550		110%		
28/05/01		12553	V-2 TACON FRENADO	23	500		538	575		115%		
28/05/01		12554	V-2 TACON FRENADO	24	500		532	563		113%		
28/05/01		12555	V-2 TACON FRENADO	20	500		519	562		112%	512	SI
31/05/01	1	12556	V-1 DOVELA 53. VANO1	21	500	410	531	582		116%		
31/05/01		12557	V-1 DOVELA 53. VANO1	20	500	387	545	622		124%		
31/05/01		12558	V-1 DOVELA 53. VANO1	15	500	372	562	650		130%		
31/05/01		12559	V-1 DOVELA 53. VANO1	23	500	358	558	632		126%		
31/05/01		12560	V-1 DOVELA 53. VANO1	18	500	355	585	649		130%		
31/05/01		12561	V-1 DOVELA 53. VANO1	19	500	357	576	634		127%	572	SI



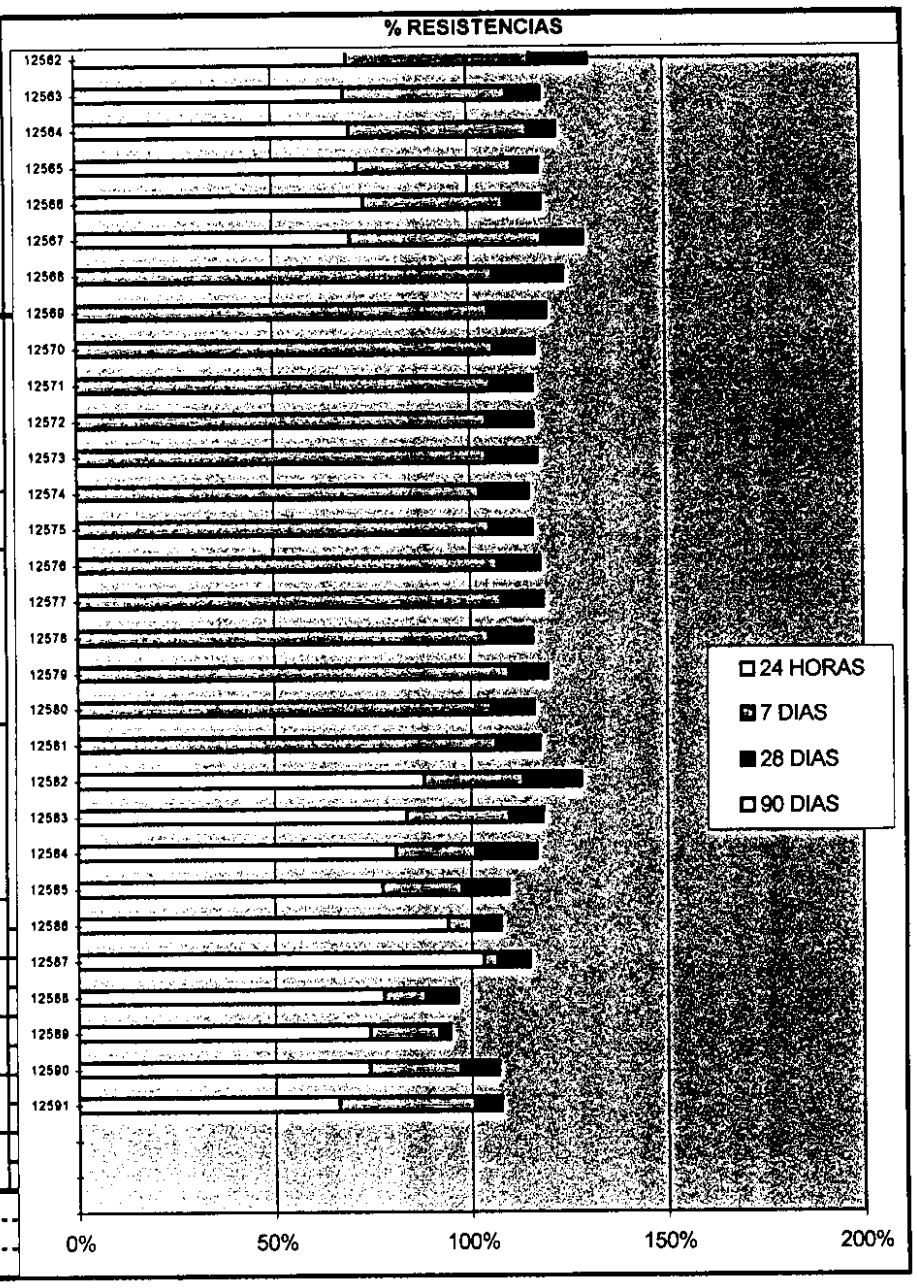
SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
31/05/01	2	12562	V-1 DOVELA 53. VANO1	22	500	347	583	656		131%		
31/05/01		12563	V-1 DOVELA 53. VANO1	23	500	343	552	595		119%		
31/05/01		12564	V-1 DOVELA 53. VANO1	18	500	350	579	614		123%		
31/05/01		12565	V-1 DOVELA 53. VANO1	23	500	359	558	592		118%		
31/05/01		12566	V-1 DOVELA 53. VANO1	22	500	367	547	594		119%		
31/05/01		12567	V-1 DOVELA 53. VANO1	22	500	350	595	648		130%	591	SI
8/06/01	1	12568	V2 RIOSTRA ESTRIBO 1	25	500		533	622		124%		
8/06/01		12569	V2 RIOSTRA ESTRIBO 1	25	500		527	601		120%	529	SI
8/06/01	1	12570	*V-1 DOVELA 54. 1ª FASE	24	500		533	585		117%		
8/06/01		12571	V-1 DOVELA 54. 1ª FASE	25	500		530	582		116%		
8/06/01		12572	V-1 DOVELA 54. 1ª FASE	25	500		524	583		117%		
8/06/01		12573	V-1 DOVELA 54. 1ª FASE	24	500		524	588		118%		
8/06/01		12574	V-1 DOVELA 54. 1ª FASE	24	500		514	576		115%		
8/06/01		12575	V-1 DOVELA 54. 1ª FASE	25	500		527	581		116%	575	SI
15/06/01	1	12576	V-1 DOVELA 54. 2ª FASE	24	500		537	591		118%		
15/06/01		12577	V-1 DOVELA 54. 2ª FASE	22	500		541	594		119%		
15/06/01		12578	*V-1 DOVELA 54. 2ª FASE	21	500		525	580		116%		
15/06/01		12579	V-1 DOVELA 54. 2ª FASE	22	500		551	599		120%		
15/06/01		12580	V-1 DOVELA 54. 2ª FASE	23	500		529	582		116%		
15/06/01		12581	V-1 DOVELA 54. 2ª FASE	23	500		534	589		118%	573	SI
18/06/01	1	12582	V-2 APOYO PILA 3 IZDO	19	500	440	569	641		128%		
19/06/01		12583	V-2 APOYO PILA 3 DCHO	24	500	418	551	593		119%	617	SI
20/06/01	1	12584	V-2 APOYO PILA 6 IZDO	21	500	405	508	584		117%		
20/06/01		12585	V-2 APOYO PILA 6 DCHO	24	500	388	490	549		110%	567	SI
22/06/01	1	12586	V-2 APOYO PILA 5	22	500	471	502	539		108%		
22/06/01		12587	V-2 APOYO PILA 5	23	500	516	535	575		115%	557	SI
26/06/01	1	12588	V-2 APOYO PILA 8	24	500	389	444	484		97%		
26/06/01		12589	V-2 APOYO PILA 8	25	500	371	461	474		95%	479	SI
27/06/01	1	12590	V-2 APOYO PILA 7	25	500	370	488	536		107%		
27/06/01		12591	V-2 APOYO PILA 7	23	500	332	505	539		108%	538	SI

*Muestreo conjunto con norcontrol

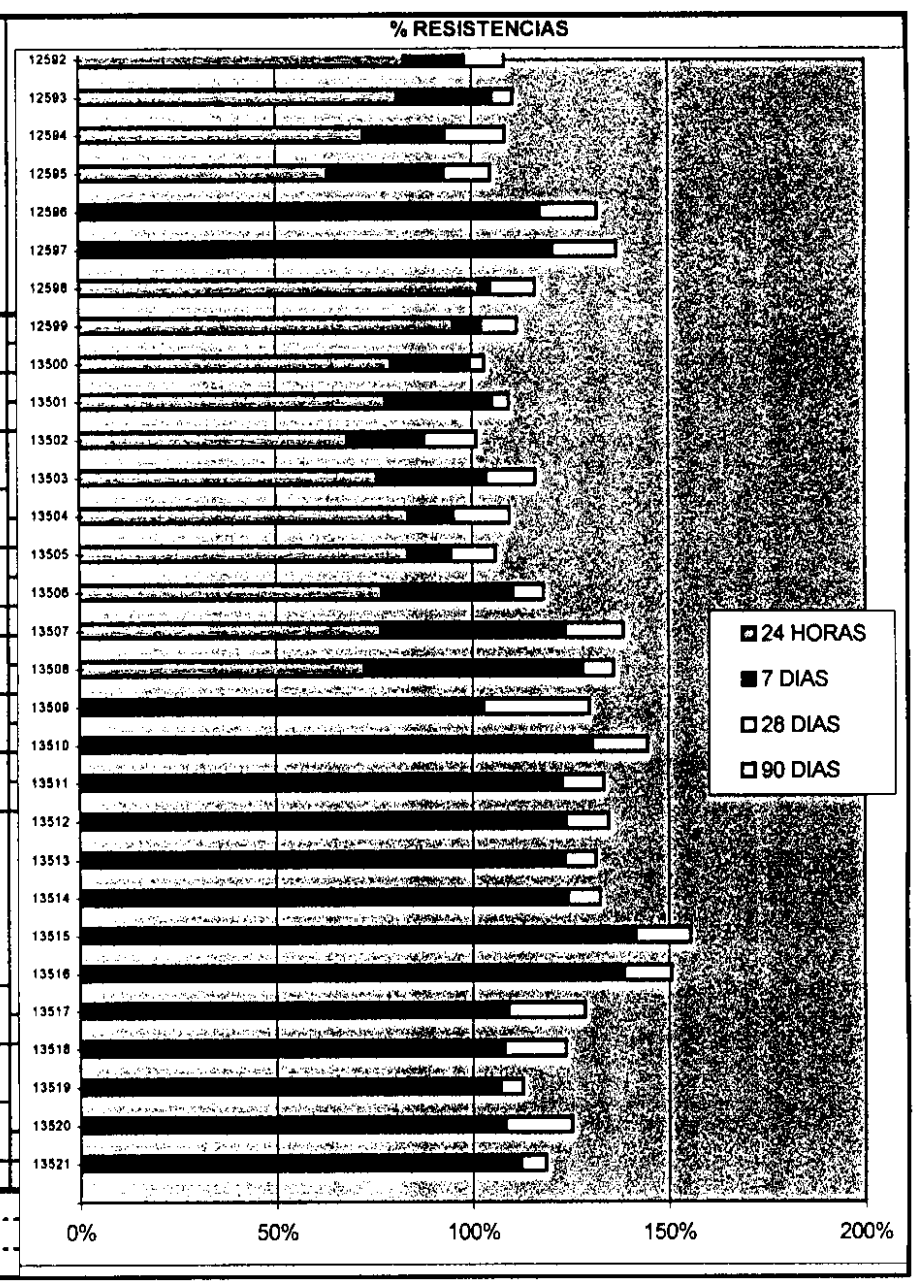


SGS TECNOS

RESUMEN DE ENSAYOS DE CONTROL DE HORMIGON

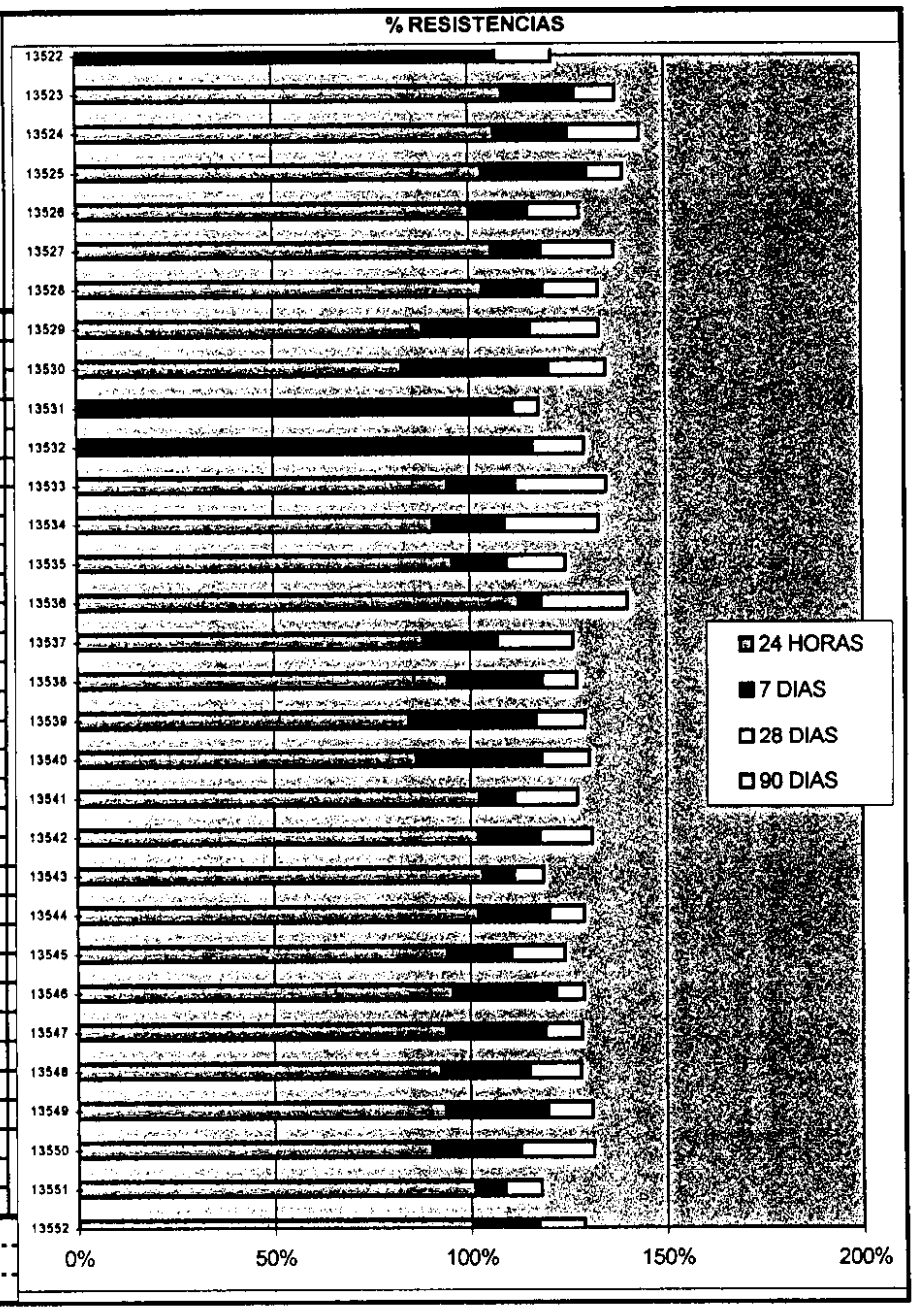
LINEA MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO : XV. Plataforma

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm²)	Rc (Kp/cm²) 24 horas	Rc (Kp/cm²) 7 dias	Rc (Kp/cm²) 28 dias	Rc (Kp/cm²) 90 dias	Rc (Kp/cm²) d dias/d	F estimada (Kp/cm²)	ACEPTABLE (EH-91)
2/07/01	1	12592	V-2 Apoyo pila 10 izdo.	25	500	415	491	543		109%		
2/07/01	1	12593	V-2 Apoyo pila 10 dcho.	26	500	406	527	554		111%	549	SI
4/07/01	1	12594	V-2 Apoyo pila 9 izdo.	25	500	363	467	543		109%		
4/07/01	1	12595	V-2 Apoyo pila 9 dcho.	26	500	318	466	525		105%	534	SI
5/07/01	1	12596	V-2 E.2V.de apoyos Riostra	27	500		588	661		132%		
5/07/01		12597	V-2 E.2V.de apoyos Riostra	25	500		605	686		137%	582	SI
6/07/01	1	12598	V-2 Apoyo pila 12 izdo	24	500	510	524	582		116%		
6/07/01	1	12599	V-2 Apoyo pila 12 dcho	26	500	477	513	559		112%	571	SI
9/07/01	1	13500	V-2 Apoyo pila 11 izdo	23	500	398	499	517		103%		
9/07/01	1	13501	V-2 Apoyo pila 11 dcho	21	500	391	527	548		110%	533	SI
10/07/01	1	13502	V-1 Losa de viga	24	500	342	440	507		101%	507	SI
11/07/01	1	13503	V-2 Apoyo pila 14 izdo	24	500	380	519	582		116%		
11/07/01	1	13504	V-2 Apoyo pila 14 dcho	25	500	420	477	549		110%	566	SI
12/07/01	1	13505	V-2 Apoyo pila 13 izdo	25	500	419	473	531		106%		
12/07/01	1	13506	V-2 Apoyo pila 13 dcho	25	500	386	552	592		118%	562	SI
17/07/01	1	13507	v-2 Apoyos pila 15 izdo	26	500	385	619	693		139%		
17/07/01	1	13508	v-2 Apoyos pila 15 dcho	25	500	364	641	681		136%	687	SI
17/07/01	1	13509	V-1 Viga riostra E-2	18	500		515	649		130%		
17/07/01		13510	V-1 Viga riostra E-2	18	500		654	724		145%		
17/07/01		13511	V-1 Viga riostra E-2	21	500		615	668		134%		
17/07/01		13512	V-1 Viga riostra E-2	18	500		620	674		135%		
17/07/01		13513	V-1 Viga riostra E-2	19	500		619	658		132%		
17/07/01		13514	V-1 Viga riostra E-2	20	500		622	663		133%	644	SI
20/07/01	1	13515	V-2 Apoyos pila 17 izdo	24	500		708	778		156%		
20/07/01	1	13516	V-2 Apoyos pila 17 dcho	25	500		693	754		151%	766	SI
23/07/01	1	13517	V-1 Viga riostra E-1	21	500		547	644		129%		
23/07/01		13518	V-1 Viga riostra E-1	22	500		541	620		124%	546	SI
25/07/01	1	13519	V-1 Apoyos pila 1 izda.	26	500		536	565		113%		
25/07/01	1	13520	V-1 Apoyos pila 1 dcha.	25	500		542	627		125%	596	SI
26/07/01	1	13521	V-1 Apoyos pila 2 izda.	25	500		563	594		119%		



260

FECHA	Nº LOTE	Nº TOMA	LOCALIZACION	CONO (cm)	F_{ck} (Kp/cm^2)	Rc (Kp/cm^2) 24 horas	Rc (Kp/cm^2) 7 dias	Rc (Kp/cm^2) 28 dias	Rc (Kp/cm^2) 90 dias	Rc (Kp/cm^2) d dias/d	F estimada (Kp/cm^2)	ACEPTABLE (EH-91)
26/07/01	1	13522	V-1 Apoyos pila 2 dcho.	26	500		537	608		122%	608	SI
30/07/01	1	13523	V-1 Apoyos pila 3 izdo.	25	500	545	637	689		138%		
30/07/01	1	13524	V-1 Apoyos pila 3 dcho.	26	500	534	627	719		144%	606	SI
1/08/01	1	13525	V-1 Apoyos pila 4 izdo.	25	500	518	652	697		139%		
1/08/01	1	13526	V-1 Apoyos pila 4 dcho.	25	500	502	576	642		128%	565	SI
6/08/01	1	13527	V-1 Apoyos pila 5 dcho.	25	500	529	593	686		137%	686	SI
6/08/01	1	13528	V-1 Apoyos pila 5 izdo	26	500	518	595	665		133%	665	SI
8/08/01	1	13529	V-1 Apoyos pila 6 dcho.	26	500	442	579	667		133%	667	SI
8/08/01	1	13530	V-1 Apoyos pila 6 izdo.		500	416	603	675		135%	675	SI
10/08/01	1	13531	V-1 Apoyos pila 7 izdo.	25	500		556	589		118%	589	SI
10/08/01	1	13532	V-1 Apoyos pila 7 dcho.	24	500		581	647		129%	647	SI
13/08/01	1	13533	V-1 Apoyos pila 8 izdo.		500	473	559	675		135%	675	SI
13/08/01	1	13534	V-1 Apoyos pila 8 dcho.		500	454	546	665		133%	665	SI
14/08/01	1	13535	V-1 Apoyos pila 9 izdo.		500	479	548	623		125%	623	SI
14/08/01	1	13536	V-1 Apoyos pila 9 izdo.		500	564	592	702		140%	702	SI
17/08/01	1	13537	V-1 Apoyos pila 10 izdo.		500	442	536	632		126%	632	SI
17/08/01	1	13538	V-1 Apoyos pila 10 dcho.		500	472	593	637		127%	637	SI
20/08/01	1	13539	V-1 Apoyos pila 11 izdo.		500	423	584	647		129%	647	SI
20/08/01	1	13540	V-1 Apoyos pila 11dcho.		500	432	592	653		131%	653	SI
22/08/01	1	13541	V-1 Apoyos pila 12 izdo.		500	513	557	637		127%	637	SI
22/08/01	1	13542	V-1 Apoyos pila 12 dcho.		500	510	589	656		131%	656	SI
23/08/01	1	13543	V-1 Apoyos pila 13 izdo.		500	517	556	594		119%	594	SI
23/08/01	1	13544	V-1 Apoyos pila 13 dcho.		500	511	602	646		129%	646	SI
27/08/01	1	13545	V-1 Apoyos pila 14 izdo.		500	472	553	621		124%	621	SI
27/08/01	1	13546	V-1 Apoyos pila 14 dcho.		500	478	610	645		129%	645	SI
28/08/01	1	13547	V-1 Apoyos pila 15 izdo.		500	471	597	644		129%	644	SI
28/08/01	1	13548	V-1 Apoyos pila 15 dcho.		500	463	576	642		128%	642	SI
30/08/01	1	13549	V-1 Apoyos pila 16 izdo.		500	469	599	656		131%	656	SI
30/08/01	1	13550	V-1 Apoyos pila 16 dcho.		500	452	565	658		132%	658	SI
31/08/01	1	13551	V-1 Apoyos pila 17 izdo.		500	506	544	591		118%	591	SI
31/08/01	1	13552	V-1 Apoyos pila 17 dcho.		500	503	587	645		129%	645	SI



3. Resumen de ensayos de lechada y mortero de cemento

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	REGISTRO DE ENTRADA LECHADAS Y MORTEROS

Nº DE SERIE	FECHA	LOCALIZACIÓN	EXUDACIÓN	VARIACIÓN DE VOLUMEN	RESISTENCIAS A COMPRESIÓN Edades en dias			OBSERVACIONES
					7 d.	28 d.	90 d.	
LM - 1	18/05/00	V-2 Vainas Parque de Dovelas	0,94	-0,60	**478**	**625**		
LM - 2	26/06/00	V-1 Barras Dywidag Nariz	2,04	-1,00	**643**	**787**		
LM - 3	25/07/00	V-1 Inyección vainas de construcción Dovelas 1 y 2	0,00	-1,50	**382**	**508**		
LM - 4	08/08/00	V-2 Inyección vainas de construcción Dovelas 1 ,2 y 3	0,02	-1,30	**451**	**518**		
LM - 5	01/09/00	V-1 Inyección vainas de servicio Vano 16	0,00	-2,00	*	**573**		*** 12/24 H - 21 / 135 Kg/cm²**
LM - 6	04/09/00	V-2 Inyección vainas de construcción Dovelas 4,5,6,7,8 y 9	1,20	-4,30	**456**	**574**		
LM - 7	13/09/00	V-1 Inyección vainas de construcción Dovelas 7 y 8	0,12	-0,63	**560**	**649**		
LM - 8	25/09/00	V-1 Inyección vainas de servicio Vano 15	0,10	-0,14	*	**602**		*** 15 / 15 H - 97/124 Kg/cm²**
LM - 9	29/900	V-2 Inyección vainas de servicio Vano 16	1,80	-1,40	**467**	**661**		
LM - 10	05/10/00	V-1 Inyección vainas de construcción Vano 16 Dovelas 11 y 12	0,05	-0,03	**610**	**834**		
LM - 11	06/10/00	V-1 Inyección vainas de servicio Vano 14	0,10	-0,07	**443**	**570**		
LM - 12	17/10/00	V-1 Inyección vainas de construcción Dovelas 12 a 16	0,80	-0,03	**516**	**655**		
LM - 13	18/10/00	V-2 Inyección vainas de construcción Dovelas 12 a 16	0,70	-0,06	**468**	**656**		
LM - 14	28/10/00	V-1 Inyección vainas de servicio Vano 14	0,80	-0,65	**387**	**494**		
LM - 15	09/11/00	V-2 Inyección vainas de construcción Dovelas 18 y 19	0,06	-0,70	**559**	**785**		

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

REGISTRO DE ENTRADA LECHADAS Y MORTEROS

Nº DE SERIE	FECHA	LOCALIZACIÓN	EXUDACIÓN	VARIACIÓN DE VOLUMEN	RESISTENCIAS A COMPRESIÓN Edades en días			OBSERVACIONES
					7 d.	28 d.	90 d.	
LM - 16	16/11/00	V-1 Inyección vainas de servicio Vano 12	0,30	-1,60	**541**	**718**		
LM - 17	16/11/00	P.Superor 1514.2 ; Inyección dintel Pila 1 Izq.			**427**	**578**		
LM - 18	18/11/00	V-1 Inyección vainas de servicio Vano 12	0,40	-0,10	**478**	**689**		
LM - 19	23/11/00	V-2 Inyección vainas de construcción Dovelas 21 y 22	0,70	-1,60	**484**	**741**		
LM - 20	12/12/00	V-2 Inyección vainas de construcción Dovelas 25	0,40	0,00	**409**	**615**		
LM - 21	19/01/01	V-1 Inyección vainas de construcción Dovelas 24	0,19	-0,15	**320**	**577**		
LM - 22	24/01/01	V-2 Inyección vainas de construcción Dovelas 28, 29 y 30	0,60	-0,20	**447**	**642**		
LM - 23	24/01/01	V-1 Inyección vainas de servicio Vano 10	0,25	-0,17	**314**	**549**		
LM - 24	31/01/01	V-1 Inyección vainas de construcción Vano 10	0,05	-0,20	**401**	**586**		
LM - 25	01/02/01	E-1502.0 Vainas transversales	0,17	-0,33	**477**	**687**		
LM - 26	06/02/01	V-2 Inyección vainas de construcción Dovela 33	0,06	-0,29	**482**	**676**		
LM - 27	13/02/01	V-2 Inyección vainas de servicio Vano 10	0,06	-0,25	**415**	**594**		
LM - 28	20/02/01	V-1 Inyección vainas de construcción Dovela 33	0,00	-0,13	**413**	**586**		
LM - 29	26/02/01	V-2 Inyección vainas de servicio Vano 6	0,09	-0,16	**418**	**569**		
LM - 30	08/03/01	V-1 Inyección vainas de construcción Dovela 31, 32 y 33	0,04	0,00	**564**	**636**		

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

REGISTRO DE ENTRADA LECHADAS Y MORTEROS

Nº DE SERIE	FECHA	LOCALIZACIÓN	EXUDACIÓN	VARIACIÓN DE VOLUMEN	RESISTENCIAS A COMPRESIÓN Edades en días			OBSERVACIONES
					7 d.	28 d.	90 d.	
LM - 31	09/03/01	V-2 Inyección vainas de construcción Dovela 38, 39 y 40	0,11	-0,29	**444**	**597**		
LM - 32	15/03/01	E-1508.5 ; VAN ; Vanos 1 y 2	0,60	0,00	**467**	**601**		
LM - 33	21/03/01	V-1 Inyección vainas de construcción Dovela 34, 35 y 36	0,60	-0,13	**478**	**659**		
LM - 34	27/03/01	V-2 Inyección vainas de construcción y servicio vano 3	0,05	-0,13	**546**	**696**		
LM - 35	18/04/01	V-1 Inyección vainas de servicio Dovela 41, 42 y 43	0,11	-0,15	**463**	**610**		
LM - 36	18/04/01	V-2 Inyección vainas de construcción Dovela 46, 47 y 48	0,14	-0,18	**392**	**532**		
LM - 37	24/04/01	E-1518.3 Inyección tablero y Viga riostra	0,82	-0,13	**558**	**705**		
LM - 38	25/04/01	E-1508.5 ; VAN ; Vanos 3, 4 y 5	0,22	-0,13	**514**	**688**		
LM - 39	04/05/01	V-1 Inyección vainas de servicio Dovela 46	0,02	-0,13	**409**	**486**		
LM - 40	22/05/01	V-1 Inyección vainas de servicio Vano 3	0,16	-0,13	**463**	**584**		
LM - 41	05/06/01	ED 2 1.8 Inyección Vainas Tablero	0,06	-0,19	**470**	**617**		
LM - 42	06/06/01	E-1508.5 ; LAV ; Vanos 1, 2 y 3	0,17	-0,13	**481**	**605**		
LM - 43	11/06/01	E-1508.5 ; LAV ; Vanos 1, 2 y 3	0,16	-0,13	**455**	**670**		
LM - 44	12/06/01	E-1508.5 ; LAV ; Vanos 1, 2 y 3	0,08	-0,13	**481**	**618**		
LM - 45	03/07/01	V-2 ; Vainas de Servicio Vano 3	0,90	-0,12	**447**	**533**		

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	REGISTRO DE ENTRADA LECHADAS Y MORTEROS

Nº DE SERIE	FECHA	LOCALIZACIÓN	EXUDACIÓN	VARIACIÓN DE VOLUMEN	RESISTENCIAS A COMPRESIÓN Edades en dias			OBSERVACIONES
					7 d.	28 d.	90 d.	
LM - 46	04/07/01	V-1 ; Vainas de Servicio Vano 4	0,08	0,10	**474**	**541**	**926**	
LM - 47	05/07/01	V-2 ; Inyección barras Dywidag	0,04	-0,19	**503**	**627**		
LM - 48	09/07/01	E-1508.5 ; LAV ; Vanos 4 y 5	0,17	-0,26	**455**	**657**		
LM - 49	18/07/01	E-1508.5 ; Estribo 1 ; Anclajes Pasivos LAV	0,10	-0,13	**511**	**675**		
LM - 50	18/07/01	E-1502.8; Anclajes pasivos	0,00	-0,11	**519**	**659**		
LM - 51	19/07/01	E-1502.0; Anclajes pasivos	0,00	-0,10	**451**	**598**		
LM - 52	19/07/01	ED 2 1.8; Anclajes pasivos	0,00	-0,09	**524**	**628**		
LM - 53	23/07/01	Viaducto 2; estribo 2 Barras Dyvidag viga riostra	0,00	-0,12	**512**	**685**		
LM - 54	01/08/01	Viaducto 2; Vano 4 Vainas de servicio	0,00	-0,13	**522**	**636**		
LM - 55	02/08/01	Viaducto 2; Vanos 6y7 Vainas de servicio	0,00	-0,05	**445**	**590**		
LM - 56	03/08/01	Viaducto 2; Vano 10 Vainas de servicio	0,00	-0,13	**469**	**605**		
LM - 57	06/08/01	Viaducto 2; Vanos 11 y 12 Vainas de servicio	0,00	-0,13	**444**	**608**		
LM - 58	07/08/01	Viaducto 2; Vanos 13 y 14 Vainas de servicio	0,00	-0,09	**449**	**532**		
LM - 59	08/08/01	Viaducto 2; Vanos 15 y 16 Vainas de servicio	0,00	-0,07	**453**	**630**		
LM - 60	09/08/01	Viaducto 2; Vanos 17 y 18 Vainas de servicio	0,00	-0,07	**528**	**658**		

necso entrecanales cubiertas
PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104
REGISTRO DE ENTRADA
LECHADAS Y MORTEROS

Nº DE SERIE	FECHA	LOCALIZACIÓN	EXUDACIÓN	VARIACIÓN DE VOLUMEN	RESISTENCIAS A COMPRESIÓN Edades en dias			OBSERVACIONES
					7 d.	28 d.	90 d.	
LM - 61	10/08/01	Viaducto 1; Dovelas 53 y 54 Vainas de servicio	0,00	-0,08	**465**	**631**		
LM - 62	13/08/01	Viaducto 1; Vano 1 Vainas de servicio	0,00	-0,10	**447**	**565**		
LM - 63	14/08/01	Viaducto 1; Vanos 3 y 4 Vainas de servicio	0,00	-0,10	**461**	**590**		
LM - 64	16/08/01	Viaducto 1; Vanos 5 Vainas de servicio	0,00	-0,17	**417**	**552**		
LM - 65	17/08/01	Viaducto 1; Vanos 6 Vainas de servicio	0,00	-0,02	**526**	**735**		
LM - 66	20/08/01	Viaducto 1; Vanos 7 Vainas de servicio	0,00	-0,16	**460**	**573**		
LM - 67	21/08/01	Viaducto 1; Vanos 8 Vainas de servicio	0,00	0,00	**473**	**565**		
LM - 68	22/08/01	Viaducto 1; Vanos 9 y 10 Vainas de servicio	0,00	-0,04	**425**	**580**		
LM - 69	23/08/01	Viaducto 1; Vanos 12 y 13 Vainas de servicio	0,00	-0,01	**413**	**600**		
LM - 70	24/08/01	Viaducto 1; Vanos 14 Vainas de servicio	0,00	-0,01	**426**	**526**		
LM - 71	27/08/01	Viaducto 1; Vanos 15 Vainas de servicio	0,00	-0,01	**353**	**464**		
LM - 72	28/08/01	Viaducto 1; Vanos 17 y 18 Vainas de servicio	0,00	-0,02	**411**	**585**		

RESUMEN DE ENSAYOS DE LECHADA DE CEMENTO

Identificación	Fecha	Localización	Fluidez (")	Exudación (%)	Resistencia a flexotracción a 28 días(kp/cm²)	Resistencia a compresión a 28 días(kp/cm²)
L-1	22/03/00	Inyección en punta pilotes P-10 Viaductos río Huerva	16	3,35	102,6	576,2
L-2	30/03/00	Inyección en punta pilotes P-11 Viaductos río Huerva	17	3,73	79,9	632,3
L-3	18/04/00	Inyección en punta pilotes P-12 Viaductos río Huerva	15	1,72	100,8	651,2
L-4	3/05/00	Inyección en punta pilotes P-13 Viaductos río Huerva	20	0	86,3	567,5
L-5	18/05/00	Inyección en vainas de pretensado parque de fabricación V-2	13	0,94	113,0	623,7
L-6	15/06/00	Inyección en punta pilotes P-14 Viaductos río Huerva	17	0,54	96,1	466,3
L-7	26/06/00	Inyección en vainas de barras dywidag en anclaje de nariz en V-1	68	2,04	99,7	787,0
L-8	25/07/00	Inyección en vainas de pretensado en dovelas 1 a 4 de V-1	18	0	83,0	508,2
L-9	8/08/00	Inyección en vainas de pretensado en dovelas 1 a 3 de V-2	12,5	0,27	58,3	518,2
L-10	31/08/00	Inyección en vainas de pretensado en dovelas 7 a 10 de V-1	22	0,25	104,4	581,2
L-11	4/09/00	Inyección en vainas de pretensado en dovelas 4 a 9 superiores de V-1	14	0,22	89,4	500,0
L-12	13/09/00	Inyección en vainas de pretensado en dovelas 7 a 8 inferiores de V-1	17	0	88,1	602,0
L-13	29/09/00	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 16 de V-2	18	0	86,1	609,8
L-14	17/10/00	Inyección en vainas de pretensado en dovelas 12 a 16 de V-1	17	0	86,7	614,7
L-15	18/10/00	Inyección en vainas de pretensado en dovelas 12 a 16 de V-2	16	0	88,5	641,0
L-16	9/11/00	Inyección en vainas de pretensado en dovelas 18 y 19 de V-2	19	0	128,8	765,7
L-17	16/11/00	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 12 de V-2	18	0	127,1	698,8
L-18	23/11/00	Inyección en vainas de pretensado en dovelas 21 y 22 de V-2	15	0	135,3	732,2
L-19	12/12/00	Inyección en vainas de pretensado en dovela 25 de V-2	16	0	101,5	631,2
L-20	19/01/01	Inyección en vainas de pretensado en dovela 24 de V-1	16	0	83,1	654,8
L-21	24/01/01	Inyección en vainas de pretensado en dovelas 28 a 30 de V-2	18	0	106,0	617,3
L-22	24/01/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 10 de V-1	16	0	103,1	627,0
L-23	31/01/01	Inyección en vainas de pretensado en dovelas 25 y 26 de V-1	16	0	99,9	665,8
L-24	1/02/01	Inyección en vainas de pretensado transversales sobre pila 1 de P E-1502.0	19	0	79,6	638,0

SGS SGS Tecnos, S.A GINPROSA

LAV MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. TRAMO MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO XV.

RESUMEN DE ENSAYOS DE LECHADA DE CEMENTO

Identificación	Fecha	Localización	Fluidez (")	Exudación (%)	Resistencia a flexotracción a 28 días(kp/cm²)	Resistencia a compresión a 28 días(kp/cm²)
L-25	6/02/01	Inyección en vainas de pretensado en dovela 33 de V-2	16	0	83,6	657,7
L-26	13/02/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 7 de V-2	18	0,54	81,0	573,7
L-27	20/02/01	Inyección en vainas de pretensado en dovela 31 de V-1	16	0,14	94,6	582,5
L-28	26/02/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 6 de V-2	15	0	96,3	625,3
L-29	8/03/01	Inyección en vainas de pretensado en dovelas 32 y 33 de V-1	13	0,14	85,0	622,0
L-30	9/03/01	Inyección en vainas de pretensado en dovelas 38, 39 y 40 de V-2	13	0,13	62,5	595,8
L-31	15/03/01	Inyección en vainas de pretensado en vanos 1 y 2 de P E-1508.5 izquierdo.	14	0	85,5	613,7
L-32	21/03/01	Inyección en vainas de pretensado en dovelas 34, 35 y 36 de V-1	15	0	93,9	636,0
L-33	27/03/01	Inyección en vainas de pretensado en dovela 44 y de pretensado de servicio en vano 4 de V-2	17	0	86,0	770,7
L-34	18/04/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 5 de V-1	14	0	99,1	568,8
L-35	18/04/01	Inyección en vainas de pretensado en dovelas 46, 47 y 48 de V-2	15	0	94,0	531,8
L-36	24/04/01	Inyección en vainas de pretensado en puente E-1518.3	16	0,12	97,3	670,2
L-37	25/04/01	Inyección en vainas de pretensado en vanos 3, 4 y 5 de P E-1508.5 izquierdo.	15	No realizado	91,1	671,0
L-38	4/05/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 4 de V-1	13	0,27	90,6	558,7
L-39	22/05/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 3 de V-1	13	0,14	80,3	517,0
L-40	5/06/01	Inyección en vainas de pretensado en puente ED2-1.8	14	0	89,2	561,5
L-41	6/06/01	Inyección en vainas de pretensado en puente E-1502.8	16	0	87,0	591,5
L-42	11/06/01	Inyección en vainas de pretensado en puente E-1508.5 tablero derecho vanos 1, 2 y 3	14	0	97,1	616,2
L-43	12/06/01	Inyección en vainas de pretensado en puente E-1508.5 tablero derecho vanos 1, 2 y 3	15	0	91,6	554,7
L-44	3/07/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 3 de V-2	14	0,28	89,2	557,2
L-45	4/07/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 4 de V-2	16	14,51	103,9	658,3
L-46	9/07/01	Inyección en vainas de pretensado en vanos 4 y 5 de P E-1508.5 derecho.	18	0	100,4	622,2
L-51	23/07/01	Inyección en barras dywydag en viga riostra de dovela 1 (Estribo 2) de V-2	21	0	114,2	682,3
L-52	1/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 4 de V-2	21	0	117,7	629,8

LAV MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. TRAMO MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO XV.

RESUMEN DE ENSAYOS DE LECHADA DE CEMENTO

Identificación	Fecha	Localización	Fluidez (")	Exudación (%)	Resistencia a flexotracción a 28 días(kp/cm^2)	Resistencia a compresión a 28 días(kp/cm^2)
L-53	2/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vanos 6 y 7 de V-2	18	0	94,1	584,7
L-54	3/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 10 de V-2	16	0	88,8	598,8
L-55	6/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vanos 11 y 12 de V-2	13	0,27	90,5	584,0
L-56	7/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vanos 13 y 14 de V-2	16	0,13	95,3	530,8
L-57	8/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vanos 15 y 16 de V-2	19	0	105,6	625,8
L-58	9/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vanos 17 y 18 de V-2	18	0	92,9	648,8
L-59	10/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 1 de V-1	19	0	99,5	632,7
L-60	13/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 1 de V-1	16	0	103,1	568,5
L-61	14/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vanos 3 y 4 de V-1	16	0	98,6	586,5
L-62	16/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 5 de V-1	16	0	108,9	539,8
L-63	17/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 6 de V-1	14	0,14	104,2	732,7
L-64	20/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 7 de V-1	13	0,14	112,4	575,7
L-65	21/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 8 de V-1	16	0	108,0	564,5
L-66	22/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vanos 9 y 10 de V-1	15	0	103,2	572,2
L-67	23/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vanos 12 y 13 de V-1	16	0	132,8	583,7
L-68	24/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 14 de V-1	15	0	95,2	517,7
L-69	27/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vano 15 de V-1	15	0	105,4	454,5
L-70	28/08/01	Inyección en vainas de pretensado de servicio en vanos 17 y 18 de V-1	14	0	123,3	574,8

4. Resumen de ensayos de armadura pasiva

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

ENSAYOS DE ACERO PASIVO

P010501N

ANEJO 3

FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
1	10-01	9906022-0	17/11/99	EVN3-1,6 Alzado M 2	22/11/99	08	072355	0,57	6,37	64	3,30		>95,5%	5631	6767	25,0	1,20
2	10-01	9905609-0	28/10/99	E-1515,9 Alzados	22/11/99	10	071414	0,68	7,10	65	3,81		>95,5%	5847	6815	28,0	1,16
3	10-01	9905940-0	12/11/99	E-1508,1 muro izdo. 1ªfase	22/11/99	12	073853	0,89	6,91	66	3,95	SG	>95,5%	5849	6554	16,6	1,12
4	10-01	9905733-0	04/11/99	E-1508,1 Zapata pórtico	22/11/99	16	071050	1,25	11,61	64	4,18	SG	>95,5%	5425	6706	22,5	1,23
5	10-01	9905733-0	04/11/99	E-1508,1 Zapata pórtico	22/11/99	20	073443	1,60	9,97	63	5,12	SG	>95,5%	5991	7070	18,0	1,18
6	10-01	9906023-0	17/11/99	EVN3-1,6 Alzado M 3	22/11/99	25	072803	1,92	12,61	64	5,30	SG	>95,5%	5792	6680	16,0	1,15
7	10-02	9906078-0	18/11/99	EVN3-2,0 Alzado M1	25/11/99	16	074036	1,26	10,21	61	4,18	SG	>95,5%	5612	6776	22,5	1,20
8	10-02	9905914-0	11/11/99	ED2-1,8 pilotes pila 1	25/11/99	20	073451	1,41	13,22	60	4,66	SG	>95,5%	5710	6815	23,0	1,19
9	10-02	9905915-0	11/11/99	ED2-1,8 pilotes pila2	25/11/99	25	074192	1,69	15,17	60	6,69	SG	>95,5%	5839	6786	22,0	1,16
10	10-02	9905913-0	11/11/99	ED2-1,8 pilotes estribo 2	25/11/99	32	031659	2,38	17,01	58	8,72	SG	>95,5%	5796	6860	22,0	1,16
11	10-03	9906192	11/11/99	Viaducto 2 Encepado pila 1	14/12/99	25	074211	1,73	14,90	59	6,30	SG	>95,5%	5690	6511	17,5	1,14
12	10-04	9906191	11/11/99	Viaducto 1 Encepado pila 1	14/12/99	20	032836	1,56	9,68	62	5,31	SG	>95,5%	5764	6934	19,5	1,20
13	10-04	9906191	11/11/99	Viaducto 1 Encepado pila 1	14/12/99	25	074211	1,79	15,10	58	6,17	SG	>95,5%	5701	655	18,0	1,14
14	10-04	9906191	11/11/99	Viaducto 1 Encepado pila 1	14/12/99	32	032995	2,42	18,09	60	8,48	SG	>95,5%	5814	6844	21,5	1,17
15	10-05	9906557	16/12/99	Viaducto 2 pilotes pila 15	2/02/00	20	074449	1,36	13,10	61	4,88	SG	>95,5%	575	693	20,5	1,21

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	ENSAYOS DE ACERO PASIVO	P010501N ANEJO 3 FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
16	10-05	9906399	9/12/00	EVN3-2,5 solera M 3	2/02/00	25	075572	1,75	16,01	60	8,31	SG	>95,5%	590	670	18,5	1,14
17	10-05	9906399	9/12/99	Viaducto 2 pilotes pila 5	2/02/00	25	075404	1,79	15,98	60	8,41	SG	>95,5%	598	684	19,0	1,14
18	10-05	9906557	16/12/99	E-1500,4 zapatas pila 1 y 2	2/02/00	25	074192	1,78	16,13	62	8,46	SG	>95,5%	582	680	18,5	1,17
19	10-05	9906399	16/12/99	Viaducto 1 pila 2	2/02/00	32	072801	2,41	17,79	58	8,24	SG	>95,5%	585	667	21,0	1,14
20	10-05	9906399	16/12/99	Viaducto 1 pila 2	2/02/00	32	072802	2,08	17,48	58	8,32	SG	>95,5%	593	679	20,0	1,15
21	10-06	9906313	30/11/99	**EVN -2,5 / E-1500,4** PASO1511+5 BOCA 1,2	17/02/00	10	031771	0,7	6,84	62	3,57	SG	>95,5%	580	675	24,0	1,16
22	10-6	553	31/01/00	E-1500,4 / E-1516,9,2 **1508,5 / EVN3-2,7** E-1512,0 / VTO 1, PARQUE	17/02/00	12	075643	0,91	7,11	60	4,04	SG	>95,5%	593	666	19,5	1,12
23	10-6	505	27/01/00	VTO1, PILA17,PILOTES **E-1516,9,2**	17/02/00	12	075927	0,96	6,99	59	3,93	SG	>95,5%	584	674	18,5	1,15
24	10-6	231	17/01/00	**VTO 1Y2 ENCEPADO 1** VTO 1, ALZADO PARQUE	17/02/00	12	075126	0,98	7,08	60	3,99	SG	>95,5%	595	679	19,5	1,14
25	10-6	424	24/01/00	**ED2-1,3** **ZAPATA EST.1 Y 2**	17/02/00	16	033891	1,28	10,59	63	4,02	SG	>95,5%	585	676	20,0	1,16
26	10-6	304	18/01/00	**1516,9 LOSA / V2, 1ª FASE** 1516,9,1 SOLERA	17/02/00	16	033925	1,24	10,30	63	3,96	SG	>95,5%	576	684	22,0	1,19
27	10-6	505	27/01/00	**CIMENTACIÓN E-1516,9,2**	17/02/00	16	075952	1,30	10,61	61	4,41	SG	>95,5%	569	668	20,5	1,17
28	10-6	9906313	30/11/00	**E-1516,8 / EVN3-2,5** EVN3-2,7 / E-1512,8 /E-1520,4 E-1500,4 / E-1508,1 /E-1502,0 V1,2 TACOS FRANADO/ E-1516,9	17/02/00	16	033477	1,29	10,17	63	4,05	SG	>95,5%	594	673	20,5	1,13
29	10-6	424	24/01/00	**ED2-1,3/ZAPATA EST.1 Y 2** VTO.1 ENCEPADO 4	17/02/00	25	033856	1,79	16,10	59	8,11	SG	>95,5%	596	681	18,5	1,14

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

necso entrecanales cubiertas | PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO
AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104 | ENSAYOS DE ACERO PASIVO | P010501N
ANEJO 3
FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
30	10-6	424	24/01/00	**ED2-1,3 / ZAPATA EST.1 Y 2** 1508,5 / VTO.1,2 ALZADO PILA 1 E-1508,1 / 1516,9,1	17/02/00	25	033523	1,84	16,02	60	8,05	SG	>95,5%	591	679	20,0	1,15
31	10-6	9906313	30/11/99	**EVN3-2,5 / E-1516,8** V2 PILOTE, PILA 5	17/02/00	25	075404	1,78	16,19	63	8,54	SG	>95,5%	606	694	20,5	1,15
32	10-6	231	17/01/00	**VTO. 1 Y 2, ENCEPADO 1** PTE. CANAL IMPERIAL E-1500,4 / E-1516,9,1	17/02/00	25	074201	1,80	15,84	60	8,50	SG	>95,5%	610	696	20,5	1,14
33	10-6	505	27/01/00	**E-1516,9,2 CIMENTACIÓN** E-1516,9,1 / E-1508,5 E-1508,1 / E-1512,08	17/02/00	25	033858	1,79	15,95	62	8,01	SG	>95,5%	599	690	19,0	1,15
34	10-6	304	18/01/00	**E-1516,9 / VTO 1 Y 2** E-1516,9 ,1 / E-1500,4	17/02/00	25	034052	1,76	16,08	64	8,14	SG	>95,5%	588	671	19,5	1,14
35	10-6	304	18/01/00	E-1516,9 / VTO 1 Y 2 E-1516,9 ,1 / E-1516,9,2	17/02/00	25	034060	1,77	15,78	61	8,19	SG	>95,5%	603	682	20,0	1,13
36	10-6	553	31/01/00	**E-1508,5 PILAS / EVN3-2,7** E-1500,4, ZAPATA ESTRIBO 1	17/02/00	25	033522	1,81	15,90	59	7,93	SG	>95,5%	600	671	21,0	1,12
37	10-6	553	31/01/00	**E-1508,5 PILAS / EVN3-2,7** VTO.2 / E-1502,0	17/02/00	25	033529	1,81	16,23	60	8,1	SG	>95,5%	595	688	20,5	1,16
38	10-6	553	31/01/00	**E-1508,5 PILAS / EVN3-2,7** E-1508,1 / VTO, 2	17/02/00	25	033530	1,74	16,12	60	7,9	SG	>95,5%	599	684	19,0	1,14

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	ENSAYOS DE ACERO PASIVO	P010501N ANEJO 3 FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
39	10-6	384	20/01/00	**E-1508,5 ZAP.PILA 1** VTO 1, PARQUE ALZADO E-1500,4	17/02/00	32	032994	2,33	17,84	62	8,17	SG	>95,5%	580	679	17,5	1,17
40	10-6	384	20/01/00	**E-1508,5 ZAP.PILA 1**	17/02/00	32	033334	2,40	18,03	63	8,46	SG	>95,5%	577	667	18,5	1,16
41	10-6	553	31/01/00	**E-1508,5 PILAS/ EVN3-2,7** VTO. 2 ENCEPADO 4	17/02/00	32	031671	2,39	17,99	59	8,36	SG	>95,5%	589	669	18,5	1,14
42	10-6	553	31/01/00	**E-1508,5 PILAS/ EVN3-2,7** VTO. 2 ENCEPADO 4 E-1500,4	17/02/00	32	032983	2,31	17,93	60	8,49	SG	>95,5%	573	681	19,5	1,19
43	10-6	505	27/01/00	**CIMENTACIÓN E-1516,9,2**	17/02/00	20	033986	1,39	12,71	63	4,14	SG	>95,5%	612	689	20,5	1,13
44	10-6	424	24/01/00	**ED2-1,3 / ZAPATA EST.1 Y 2** EVN3-2,7	17/02/00	20	074832	1,35	13,02	59	4,71	SG	>95,5%	588	676	19,0	1,15
45	10-6	424	24/01/00	**ED2-1,3 / ZAPATA EST.1 Y 2** E-1508,1	17/02/00	20	074833	1,34	12,97	59	4,85	SG	>95,5%	580	672	20,0	1,16
46	10-7	2661	18/04/00	E-1508,1 LOSA SUPERIOR	10/05/00	10	076840	0,69	6,75	60	4,02	SG	>95,5%	578	661	22,0	1,14
47	10-7	2661	18/04/00	E-1508,1 LOSA SUPERIOR	10/05/00	10	076841	0,66	7,26	61	4,31	SG	>95,5%	592	672	22,5	1,13
48	10-7	1319	17/03/00	LOSA 1515,9 / **EVN3-2,7** E-0,3VL1/ E-1514,9/ E-1508,5	10/05/00	12	076489	1,11	6,91	58	3,51	SG	>95,5%	608	691	20,5	1,13
49	10-7	3113	8/05/00	VTO. 1 ALZADO PILA 5	10/05/00	12	076490	1,16	6,96	56	3,37	SG	>95,5%	611	701	22,0	1,14

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

necso entrecanales cubiertas | PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO | AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104 | ENSAYOS DE ACERO PASIVO | P010501N ANEJO 3 FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
50	10-7	2517	12/04/00	ED2-1,8 ESTR.2,ALZ.1 Y 2 TREPA	10/05/00	12	076936	1,15	7,05	56	3,84	SG	>95,5%	613	700	22,0	1,14
51	10-7	3114	8/05/00	VTO. 2 ALZADO PILA 5	10/05/00	12	077070	0,98	6,69	66	4,1	SG	>95,5%	602	684	21,0	1,13
52	10-7	3168	10/05/00	E-1516,8 ALETA 1, ALZADO 1ª FASE	10/05/00	12	077069	0,95	6,87	66	4,21	SG	>95,5%	605	681	22,5	1,12
53	10-7	3169	10/05/00	E-1516,8 ALETA 1, ALZADO 2ª FASE	10/05/00	12	035014	0,89	6,66	62	4,31	SG	>95,5%	608	697	23,0	1,15
54	10-7	3175	10/05/00	E-1516,3 ALETA 2, 2ª FASE	10/05/00	12	034980	0,86	6,59	62	4,4	SG	>95,5%	603	702	22,5	1,16
55	10-7	3192	10/05/00	EVN1-0,9 LOSA SUPERIOR	10/05/00	20	077421	1,36	12,67	66	6,08	SG	>95,5%	580	688	20,0	1,18
56	10-7	3234	11/05/00	VTO. 1 ALZADO PILA 3, 4ª TREPA	10/05/00	20	077413	1,51	12,98	62	5,93	SG	>95,5%	577	677	21,5	1,17
57	10-7	3251	11/05/00	VTO. 2 ALZADO PILA 3, 5ª TREPA	10/05/00	20	077434	1,48	12,79	62	5,84	SG	>95,5%	595	691	20,5	1,16
58	10-7	3277	12/05/00	EVN1-0,9 COMPEMENTO LOSA	10/05/00	20	073584	1,33	12,84	62	6,27	SG	>95,5%	601	698	19,5	1,16
59	10-7	3291	15/05/00	VTO. 1 DOVELA 3	10/05/00	20	076193	1,46	13,05	63	5,73	SG	>95,5%	591	683	22,5	1,16
60	10-7	3292	15/05/00	VTO. 1 ALZADO PILA 3, 6ª TREPA	10/05/00	25	034274	1,78	14,84	57	5,86	SG	>95,5%	597	680	20,50	1,14
61	10-7	3293	15/05/00	VTO. 1 ALZADO PILA 3, 7ª TREPA	10/05/00	25	077055	1,68	45,60	62	7,80	SG	>95,5%	591	669	21,00	1,13
62	10-7	3375	16/05/00	VTO. 1, ENCEPADO 11º	10/05/00	25	077097	1,81	16,11	61	7,66	SG	>95,5%	604	694	21,00	1,15
63	10-7	3376	16/05/00	VTO. 1, ENCEPADO 11º	10/05/00	25	077098	1,79	16,59	60	7,73	SG	>95,5%	600	694	22,50	1,16
64	10-7	3377	16/05/00	VTO. 1, ENCEPADO 11º	10/05/00	25	096422	1,65	16,28	64	7,41	SG	>95,5%	585	689	24,00	1,18

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

ENSAYOS DE ACERO PASIVO

P010501N
ANEJO 3
FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
65	10-7	3383	16/05/00	ED2-0,3; ALZADO 2, 1ª FASE	10/05/00	25	075411	1,83	16,26	64	7,88	SG	>95,5%	601	698	22,00	1,16
66	10-7	3384	16/05/00	ED2-0,3; ALZADO 1, 1ª FASE	10/05/00	25	074200	1,71	15,55	62	7,81	SG	>95,5%	599	681	24,50	1,13
67	10-7	3406	17/05/00	E-1516,9,1; LOSA SUPERIOR 3	10/05/00	25	072803	1,80	15,73	63	7,76	SG	>95,5%	591	670	23,50	1,13
68	10-7	3407	17/05/00	E-1516,9,1; LOSA SUPERIOR 2	10/05/00	25	999096	1,70	16,85	63	8,09	SG	>95,5%	600	688	20,00	1,15
69	10-7	3221	11/05/00	VTO. 1 DOVELA 2	10/05/00	25	077105	1,77	16,24	60	7,71	SG	>95,5%	602	696	19,50	1,16
70	10-7	3218	11/05/00	EVN2-0,3 CIMENTACIÓN MARCO	10/05/00	25	075421	1,66	16,76	62	8,09	SG	>95,5%	601	680	19,50	1,13
71	10-7	3045	5/05/00	E-1516,3 LOSA SUPERIOR	10/05/00	25	075422	1,81	16,38	62	7,77	SG	>95,5%	599	675	22,00	1,12
72	10-7	3050	5/05/00	ED2-1,8 ESTRIBO 1, ALZ. 2ª FASE	10/05/00	25	073465	1,69	16,10	60	8,01	SG	>95,5%	603	681	19,00	1,14
73	10-7	3054	5/05/00	E-1502,0 MURO 2, ZAPATA, MOD.D	10/05/00	25	074202	1,78	16,47	64	7,8	SG	>95,5%	600	699	20,50	1,17
74	10-7	3162	9/05/00	VTO 2, MANGUITOS ZONA VIGA	10/05/00	25	074198	1,84	16,14	61	7,57	SG	>95,5%	594	698	23,00	1,18
75	10-7	3296	15/05/00	ED2-0,3 ALZADO 3, 1ª FASE	15/05/00	16	077121	1,23	10,63	66	4,29	SG	>95,5%	588	695	23,00	1,18
76	10-7	3297	15/05/00	ED2-0,3 ALZADO 4, 1ª FASE	15/05/00	16	074013	1,11	10,58	60	4,36	SG	>95,5%	584	694	22,00	1,18
77	10-7	3375	16/05/00	VTO. 1, ENCEPADO 11º	15/05/00	16	076563	1,17	10,87	64	4,81	SG	>95,5%	599	704	24,50	1,17
78	10-7	3377	16/05/00	VTO. 1, ENCEPADO 11º	15/05/00	16	077381	1,20	10,96	62	4,32	SG	>95,5%	589	699	23,00	1,19
79	10-8	4683	28/06/00	E-1508,5 VIGA UNIÓN PILAS D	18/08/00	16	078239	1,26	22,01	64	49,0	SG	>95,5%	608	690	19,50	1,13

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

ENSAYOS DE ACERO PASIVO

P010501N
ANEJO 3
FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
80	10-8	4407	21/06/00	VIADUCTO 1, DOVELA 6	18/08/00	16	035634	1,30	21,77	63	52,0	SG	>95,5%	601	690	21,00	1,14
81	10-8	5549	1/08/00	VIADUCTO 1, DOVELA 11	18/08/00	16	035843	1,27	22,14	64	49,0	SG	>95,5%	605	687	21,00	1,13
82	10-8	5651	4/08/00	VIADUCTO 1, DOVELA 12	18/08/00	16	078239	1,31	22,10	65	51,0	SG	>95,5%	605	684	18,50	1,13
83	10-8	5651	4/08/00	VIADUCTO 1, DOVELA 2	18/08/00	12	035771	0,92	18,05	63	51,0	SG	>95,5%	598	695	19,00	1,16
84	10-8	5549	1/08/00	VIADUCTO 2, DOVELA 8	18/08/00	10	079293	0,85	14,60	63	46,0	SG	>95,5%	600	684	18,50	1,14
85	10-8	4407	21/06/00	E-1516,9,2 ALETA 3, VOLADIZA	18/08/00	10	035432	0,81	14,36	65	49,0	SG	>95,5%	603	692	19,50	1,15
86	10-8	5651	4/08/00	VIADUCTO 1, DOVELA 12	18/08/00	08	079958	0,66	11,08	62	50,0	SG	>95,5%	607	698	20,00	1,15
87	10-8	5549	1/08/00	VIADUCTO 2, DOVELA 9	18/08/00	08	079575	0,07	11,02	64	50,0	SG	>95,5%	603	689	18,00	1,14
88	10-8	4407	21/06/00	VIADUCTO 1, ESPERAS PILA 8	18/08/00	20	035395	1,51	26,32	65	49,0	SG	>95,5%	601	690	21,00	1,13
89	10-8	4407	21/06/00	E-1516,9,2 ALETA 3 ALZ.3ª FASE	18/08/00	20	003569	1,54	26,19	64	51,0	SG	>95,5%	609	696	20,00	1,14
90	10-8	5651	4/08/00	VTO. 2 ALZADO 1ª FASE, PILA 9	18/08/00	20	079889	1,48	25,86	62	51,0	SG	>95,5%	604	693	20,00	1,13
91	10-8	4683	28/06/00	E-1518,7 OREJAS ESTRIBO 2	18/08/00	20	079889	1,55	26,09	63	51,0	SG	>95,5%	601	686	21,50	1,14
92	10-8	4407	21/06/00	VTO1, ESPERAS PILA 8	18/08/00	25	035509	1,60	31,86	65	49,0	SG	>95,5%	596	681	19,00	1,14
93	10-8	4407	21/06/00	VTO. 1, ESPERAS PILA 8	18/08/00	25	035482	1,64	32,00	62	52,0	SG	>95,5%	602	693	20,50	1,15
94	10-8	4862	5/07/00	EVN3-4,7,1 ZAPATA ALETA 4ª	18/08/00	25	035935	1,71	32,12	61	50,0	SG	>95,5%	600	687	19,00	1,14

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

ENSAYOS DE ACERO PASIVO

P010501N
ANEJO 3
FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
95	10-8	4862	5/07/00	E-1511,3, ESTRIBO 1 COMPLEMENTO	18/08/00	25	035935	1,66	31,79	62	49,0	SG	>95,5%	604	691	21,00	1,14
96	10-8	4683	28/06/00	VIADUCTO 1, DOVELA 7	18/08/00	25	035935	1,73	32,24	64	49,0	SG	>95,5%	603	680	21,00	1,12
97	10-8	5549	1/08/00	VIADUCTO 1, DOVELA 11	18/08/00	25	035790	1,59	32,09	66	48,0	SG	>95,5%	605	695	21,50	1,14
98	10-8	4683	28/06/00	VIADUCTO 1, ENCEPADO 14	18/08/00	32	035969	2,41	19,18	61	8,13	SG	>95,5%	602	686	20,00	1,14
99	10-9	6424	11/09/00	VIADUCTO 2, DOVELA 15	18/09/00	08	079575	0,64	11,27	60	49,0	SG	>95,5%	599	685	19,00	1,14
100	10-9	6424	11/09/00	VIADUCTO 2, DOVELA 15	18/09/00	10	035996	0,83	14,11	61	51,0	SG	>95,5%	600	689	19,00	1,14
101	10-9	6424	11/09/00	VIADUCTO 2, DOVELA 15	18/09/00	12	080587	0,96	17,09	63	50,0	SG	>95,5%	603	687	20,50	1,13
102	10-9	6424	11/09/00	VIADUCTO 2, DOVELA 15	18/09/00	16	080252	1,31	21,88	62	51,0	SG	>95,5%	597	684	20,50	1,14
103	10-9	6424	11/09/00	VIADUCTO 2, DOVELA 15	18/09/00	20	080900	1,52	25,96	60	51,0	SG	>95,5%	606	690	20,00	1,13
104	10-9	6424	11/09/00	VIADUCTO 2, DOVELA 15	18/09/00	25	035938	1,73	32,12	64	56,0	SG	>95,5%	603	697	21,50	1,15
105	10-9	6413	8/09/00	VIADUCTO 2, DINTEL PILA 8	18/09/00	12	035765	0,99	16,86	61	52,0	SG	>95,5%	604	698	19,00	1,15
106	10-9	6413	8/09/00	VIADUCTO 2, DINTEL PILA 8	18/09/00	16	036249	1,29	21,70	63	53,0	SG	>95,5%	602	690	21,00	1,14
107	10-9	6413	8/09/00	VIADUCTO 2, DINTEL PILA 8	18/09/00	20	080867	1,55	26,10	62	54,0	SG	>95,5%	601	688	22,00	1,14
108	10-9	6413	8/09/00	VIADUCTO 2, DINTEL PILA 8	18/09/00	25	080684	1,70	31,94	62	53,0	SG	>95,5%	603	694	21,00	1,15
109	10-10	6795	13/10/00	VIADUCTO 2, DINTEL PILA 9	17/10/00	12	035765	0,99	17,56	61	55,0	SG	>95,5%	605	699	18,50	1,15

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

ENSAYOS DE ACERO PASIVO

P010501N
ANEJO 3
FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
110	10-10	6795	13/10/00	VIADUCTO 2, DINTEL PILA 9	17/10/00	16	036243	1,31	22,15	60	51,0	SG	>95,5%	601	690	19,00	1,14
111	10-10	6795	13/10/00	VIADUCTO 2, DINTEL PILA 9	17/10/00	20	080455	1,51	25,96	62	53,0	SG	>95,5%	608	702	20,00	1,15
112	10-10	6795	13/10/00	VIADUCTO 2, DINTEL PILA 9	17/10/00	25	036514	1,70	31,64	62	51,0	SG	>95,5%	600	685	20,00	1,14
113	10-10	6740	13/10/00	VIADUCTO 2, DOVELA 18	17/10/00	12	036506	0,96	17,84	59	51,0	SG	>95,5%	603	681	18,50	1,13
114	10-10	6740	13/10/00	VIADUCTO 2, DOVELA 18	17/10/00	16	080872	1,29	22,03	63	55,0	SG	>95,5%	609	694	20,00	1,14
115	10-10	6740	13/10/00	VIADUCTO 2, DOVELA 18	17/10/00	20	080923	1,54	25,73	62	52,0	SG	>95,5%	607	690	20,00	1,13
116	10-10	6740	13/10/00	VIADUCTO 2, DOVELA 18	17/10/00	25	036208	1,71	31,78	61	54,0	SG	>95,5%	605	684	21,50	1,13
117	10-10	6739	13/10/00	VIADUCTO 2, DOVELA 16 RIOSTRA DE PILA	17/10/00	32	035967	2,44	41,20	61	53,0	SG	>95,5%	609	699	22,50	1,14
118	10-10	6739	13/10/00	VIADUCTO 2, DOVELA 16 RIOSTRA DE PILA	17/10/00	32	035967	2,40	40,93	60	50,0	SG	>95,5%	608	694	22,00	1,14
119	10-10	6982	13/10/00	VIADUCTO 1, DOVELA 17	17/10/00	12	080594	0,99	17,79	60	53,0	SG	>95,5%	603	699	19,00	1,16
120	10-10	6982	13/10/00	VIADUCTO 1, DOVELA 17	17/10/00	16	080255	1,29	21,95	63	54,0	SG	>95,5%	600	693	20,00	1,15
121	10-10	6982	13/10/00	VIADUCTO 1, DOVELA 17	17/10/00	20	036597	1,56	25,90	60	50,0	SG	>95,5%	606	690	20,50	1,13
122	10-10	6982	13/10/00	VIADUCTO 1, DOVELA 17	17/10/00	25	081531	1,74	32,08	60	51,0	SG	>95,5%	604	695	19,50	1,15
123	10-10	7088	13/10/00	VIADUCTO 1, DOVELA 19 RIOSTRA DE PILA	17/10/00	12	080594	0,95	17,65	61	51,0	SG	>95,5%	604	691	19,00	1,14
124	10-10	7088	13/10/00	VIADUCTO 1, DOVELA 19 RIOSTRA DE PILA	17/10/00	16	080225	1,31	22,10	60	52,0	SG	>95,5%	599	680	20,50	1,13

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104							ENSAYOS DE ACERO PASIVO						P010501N ANEJO 3 FORMATO 36		
MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
125	10-10	7088	13/10/00	VIADUCTO 1, DOVELA 19 RIOSTRA DE PILA	17/10/00	20	036597	1,55	26,06	60	53,0	SG	>95,5%	604	702	19,50	1,16
126	10-10	7088	13/10/00	VIADUCTO 1, DOVELA 19 RIOSTRA DE PILA	17/10/00	25	081531	1,69	31,87	59	50,0	SG	>95,5%	601	690	20,50	1,14
127	10-10	6796	13/10/00	VIADUCTO 2, ALZADO PILA 10	17/10/00	12	035765	0,98	17,69	62	53,0	SG	>95,5%	600	684	18,50	1,14
128	10-10	6796	13/10/00	VIADUCTO 2, ALZADO PILA 10	17/10/00	16	036049	1,32	21,90	60	51,0	SG	>95,5%	605	696	20,00	1,15
129	10-10	6796	13/10/00	VIADUCTO 2, ALZADO PILA 10	17/10/00	20	080864	1,50	25,70	61	54,0	SG	>95,5%	601	688	20,00	1,14
130	10-10	6796	13/10/00	VIADUCTO 2, ALZADO PILA 10	17/10/00	25	036510	1,72	32,06	61	51,0	SG	>95,5%	602	689	22,00	1,14
131	10-11	81978	20/11/00	VIADUCTO 2,DOVELA 23	15/12/00	12	007654	0,95	17,44	61	54,0	SG	>95,5%	601	699	19,00	1,16
132	10-11	82019	20/11/00	VIADUCTO 2,DOVELA 23	15/12/00	20	007654	1,50	25,85	58	50,0	SG	>95,5%	603	706	21,00	1,17
133	10-11	36758	20/11/00	VIADUCTO 2,DOVELA 23	15/12/00	25	007654	1,61	32,27	61	50,0	SG	>95,5%	601	692	21,00	1,15
134	10-11	81177	20/11/00	VIADUCTO 2,DOVELA 23	15/12/00	10	007654	0,80	15,19	60	50,0	SG	>95,5%	604	697	18,00	1,15
135	10-11	36898	20/11/00	VIADUCTO 2,DOVELA 23	15/12/00	16	007654	1,25	21,64	59	51,0	SG	>95,5%	600	691	19,00	1,15
136	10-11	37050	20/11/00	ENSAYOS E-1502.0 TABLERO RIOSTRA 1	15/12/00	12	007837	0,96	17,20	59	51,0	SG	>95,5%	604	702	18,50	1,16
137	10-11	81996	20/11/00	ENSAYOS E-1502.0 TABLERO RIOSTRA 1	15/12/00	20	007837	1,53	25,93	63	53,0	SG	>95,5%	605	699	22,00	1,15
138	10-11	81517	20/11/00	ENSAYOS E-1502.0 TABLERO RIOSTRA 1	15/12/00	25	007837	1,66	32,12	60	53,0	SG	>95,5%	600	695	20,50	1,16
139	10-11	82840	20/11/00	ENSAYOS E-1502.0 TABLERO RIOSTRA 1	15/12/00	16	007837	1,30	21,79	60	52,0	SG	>95,5%	599	689	21,00	1,15

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

necso entrecanales cubiertas | PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO | AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104 | ENSAYOS DE ACERO PASIVO | P010501N ANEJO 3 FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
140	10-11	81978	20/11/00	ENSAYOS VTO. 1 DINTEL PILA 11	15/12/00	12	007652	0,99	17,19	58	50,0	SG	>95,5%	598	688	19,50	1,15
141	10-11	36597	20/11/00	ENSAYOS VTO. 1 DINTEL PILA 11	15/12/00	20	007652	1,50	25,88	61	54,0	SG	>95,5%	596	696	18,00	1,17
142	10-11	36898	20/11/00	ENSAYOS VTO. 1 DINTEL PILA 11	15/12/00	16	007652	1,21	21,96	60	52,0	SG	>95,5%	600	697	20,00	1,16
143	10-11	81512	20/11/00	ENSAYOS VTO. 1 DINTEL PILA 11	15/12/00	25	007652	1,63	32,24	60	54,0	SG	>95,5%	595	701	22,00	1,18
144	10-11	81978	20/11/00	ENSAYOS VTO. 2 DOVELA PILA 11	15/12/00	12	007653	0,94	17,81	61	54,0	SG	>95,5%	598	699	17,50	1,17
145	10-11	36597	20/11/00	ENSAYOS VTO. 2 DOVELA PILA 11	15/12/00	20	007653	1,52	26,48	60	50,0	SG	>95,5%	600	698	19,00	1,16
146	10-11	80878	20/11/00	ENSAYOS VTO. 2 DOVELA PILA 11	15/12/00	16	007653	1,19	21,83	59	51,0	SG	>95,5%	599	696	20,00	1,16
147	10-11	81512	20/11/00	ENSAYOS VTO. 2 DOVELA PILA 11	15/12/00	25	007653	1,18	32,90	62	51,0	SG	>95,5%	604	697	19,50	1,15
148	10-11	81177	20/11/00	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 21	15/12/00	10	007656	0,78	14,90	61	53,0	SG	>95,5%	601	690	17,50	1,15
149	10-11	82205	20/11/00	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 21	15/12/00	12	007656	0,95	17,31	61	53,0	SG	>95,5%	601	693	18,00	1,15
150	10-11	36898	20/11/00	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 21	15/12/00	16	007656	1,24	22,04	60	52,0	SG	>95,5%	600	698	20,00	1,16
151	10-11	36598	20/11/00	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 21	15/12/00	20	007656	1,48	26,09	59	51,0	SG	>95,5%	597	696	19,50	1,16
152	10-11	36762	20/11/00	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 21	15/12/00	25	007656	1,58	31,93	61	52,0	SG	>95,5%	605	704	19,50	1,16
153	10-01	8357	8/01/01	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 24	9/02/01	12	037180	0,90	16,73	59	51,0	SG	>95,5%	602	700	18,00	1,16
154	10-01	8357	8/01/01	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 24	9/02/01	16	082476	1,19	22,02	60	52,0	SG	>95,5%	594	699	21,00	1,18

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	ENSAYOS DE ACERO PASIVO	P010501N ANEJO 3 FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
155	10-01	8357	8/01/01	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 24	9/02/01	20	081996	1,52	26,90	63	54,0	SG	>95,5%	596	701	20,00	1,18
156	10-01	8357	8/01/01	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 24	9/02/01	10	083029	0,73	14,22	60	52,0	SG	>95,5%	596	707	20,50	1,19
157	10-01	8357	8/01/01	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 24	9/02/01	25	037231	1,55	32,73	61	51,0	SG	>95,5%	600	701	20,50	1,17
158	10-01	8875	8/01/01	ENSAYOS E-1508.5 ESTRIBO 1	9/02/01	16	037383	1,22	21,89	60	50,0	SG	>95,5%	593	699	21,50	1,18
159	10-01	8875	8/01/01	ENSAYOS E-1508.5 ESTRIBO 1	9/02/01	20	082619	1,48	26,79	61	52,0	SG	>95,5%	594	706	19,50	1,19
160	10-01	8875	8/01/01	ENSAYOS E-1508.5 ESTRIBO 1	9/02/01	32	037061	1,81	42,71	63	54,0	SG	>95,5%	599	703	20,00	1,17
161	10-01	8875	8/01/01	ENSAYOS E-1508.5 ESTRIBO 1	9/02/01	10	037253	0,76	14,19	59	51,0	SG	>95,5%	598	695	19,50	1,16
162	10-01	8875	8/01/01	ENSAYOS E-1508.5 ESTRIBO 1	9/02/01	12	082956	0,93	16,55	62	50,0	SG	>95,5%	605	699	19,50	1,15
163	10-01	8875	8/01/01	ENSAYOS E-1508.5 ESTRIBO 1	9/02/01	25	081512	1,50	33,07	61	53,0	SG	>95,5%	597	702	21,50	1,18
164	10-01	8806	8/01/01	ENSAYOS VTO.2 DOVELA 31	9/02/01	10	037253	0,71	15,10	61	50,0	SG	>95,5%	594	689	18,00	1,17
165	10-01	8806	8/01/01	ENSAYOS VTO.2 DOVELA 31	9/02/01	16	083458	1,20	22,02	62	51,0	SG	>95,5%	601	711	21,00	1,18
166	10-01	8806	8/01/01	ENSAYOS VTO.2 DOVELA 31	9/02/01	20	083391	1,47	26,64	59	52,0	SG	>95,5%	598	701	20,00	1,17
167	10-01	8435	8/01/01	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 25 RIOSTRA PILA	9/02/01	20	082602	1,46	26,73	62	52,0	SG	>95,5%	598	696	19,00	1,16
168	10-01	8435	8/01/01	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 25 RIOSTRA PILA	9/02/01	25	037097	1,52	32,64	60	51,0	SG	>95,5%	599	711	22,50	1,20
169	10-01	8435	8/01/01	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 25 RIOSTRA PILA	9/02/01	32	036734	1,86	43,13	61	50,0	SG	>95,5%	589	698	20,50	1,18

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	ENSAYOS DE ACERO PASIVO	P010501N ANEJO 3 FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
170	10-01	8535	8/01/01	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 25	9/02/01	10	083029	0,70	13,77	61	52,0	SG	>95,5%	597	696	19,50	1,17
171	10-01	8535	8/01/01	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 25	9/02/01	12	037167	0,89	16,91	60	50,0	SG	>95,5%	601	698	21,50	1,16
172	10-01	8535	8/01/01	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 25	9/02/01	16	082485	1,10	21,54	59	52,0	SG	>95,5%	601	697	20,00	1,16
173	10-01	8535	8/01/01	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 25	9/02/01	20	081994	1,34	27,07	59	50,0	SG	>95,5%	599	695	20,00	1,16
174	10-01	8535	8/01/01	ENSAYOS VTO.1 DOVELA 25	9/02/01	25	081512	1,58	32,40	62	50,0	SG	>95,5%	602	708	21,00	1,18
175	10-01	8629	8/01/01	ENSAYOS VTO.2 DOVELA 29	9/02/01	12	082956	0,93	16,92	59	50,0	SG	>95,5%	601	698	19,00	1,16
176	10-01	8629	8/01/01	ENSAYOS VTO.2 DOVELA 29	9/02/01	20	082614	1,43	26,81	61	51,0	SG	>95,5%	600	695	22,00	1,16
177	10-01	8629	8/01/01	ENSAYOS VTO.2 DOVELA 29	9/02/01	25	037076	1,54	33,39	59	51,0	SG	>95,5%	596	703	19,00	1,18
178	10-01	8629	8/01/01	ENSAYOS VTO.2 DOVELA 29	9/02/01	10	037253	0,73	13,59	58	51,0	SG	>95,5%	600	701	17,50	1,17
179	10-01	8629	8/01/01	ENSAYOS VTO.2 DOVELA 29	9/02/01	16	037309	1,18	21,35	60	50,0	SG	>95,5%	597	693	21,00	1,16
180	10-01	8806	8/01/01	ENSAYOS VTO.2 DOVELA 31	9/02/01	12	082956	0,94	16,75	63	54,0	SG	>95,5%	601	705	21,50	1,17
181	10-01	8806	8/01/01	ENSAYOS VTO.2 DOVELA 31	9/02/01	25	081517	1,60	32,72	60	53,0	SG	>95,5%	600	696	21,00	1,16
182	10-13	1547	26/04/01	EVN3-4.4 ESTRIBO	11/04/01	12	084989	0,64	16,31	61	50,0	SG	>95,5%	597	699	19,00	1,17
183	10-13	1547	26/04/01	EVN3-4.4 ESTRIBO	11/04/01	16	084347	1,20	21,87	60	52,0	SG	>95,5%	590	698	22,50	1,18
184	10-13	1547	26/04/01	EVN3-4.4 ESTRIBO	11/04/01	25	084161	1,46	31,94	59	51,0	SG	>95,5%	599	704	20,50	1,18

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

ENSAYOS DE ACERO PASIVO

P010501N

ANEJO 3

FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
185	10-14	1547	26/04/01	EVN3-4.4 ESTRIBO	11/04/01	20	084052	1,27	26,77	61	51,0	SG	>95,5%	599	708	21,50	1,18
186	10-15	1754	26/04/01	EVN3-4.4 ESTRIBO	11/04/01	12	084977	0,89	16,50	59	51,0	SG	>95,5%	599	702	21,50	1,17
187	10-15	1754	26/04/01	EVN3-4.4 ESTRIBO	11/04/01	16	036096	1,07	21,30	60	48,0	SG	>95,5%	600	705	18,00	1,18
188	10-15	1754	26/04/01	EVN3-4.4 ESTRIBO	11/04/01	25	038226	1,43	32,96	60	51,0	SG	>95,5%	596	707	23,00	1,19
189	10-16	1754	26/04/01	EVN3-4.4 ESTRIBO	11/04/01	20	084817	1,32	26,35	60	49,0	SG	>95,5%	597	709	22,50	1,19
190	10-17	1975	26/04/01	E-1502,8 RIOSTRA	11/04/01	16	084367	1,17	20,97	59	50,0	SG	>95,5%	601	701	19,50	1,17
191	10-17	1975	26/04/01	E-1502,8 RIOSTRA	11/04/01	20	038439	1,27	26,59	62	51,0	SG	>95,5%	598	711	22,00	1,19
192	10-18	1975	26/04/01	E-1502,8 RIOSTRA	11/04/01	12	085027	0,94	16,19	61	52,0	SG	>95,5%	591	707	19,00	1,20
193	10-18	1975	26/04/01	E-1502,8 RIOSTRA	11/04/01	25	079951	1,45	31,69	59	49,0	SG	>95,5%	598	701	19,50	1,17
194	10-19	1753	26/04/01	EVN3-4.4 RIOSTRA	11/04/01	12	084053	0,90	16,34	59	50,0	SG	>95,5%	592	589	21,00	1,20
195	10-19	1753	26/04/01	EVN3-4.4 RIOSTRA	11/04/01	20	038303	1,29	27,04	62	50,0	SG	>95,5%	594	703	20,50	1,18
196	10-19	1753	26/04/01	EVN3-4.4 RIOSTRA	11/04/01	25	038226	1,48	31,87	59	52,0	SG	>95,5%	599	705	22,00	1,18
197	10-20	1753	26/04/01	EVN3-4.4 RIOSTRA	11/04/01	16	038489	1,19	21,16	58	51,0	SG	>95,5%	596	702	19,50	1,18
198	10-21	2386	26/04/01	EVN1-1.4 TABLERO	11/04/01	12	038555	0,90	16,54	62	52,0	SG	>95,5%	600	702	19,00	1,17
199	10-21	2386	26/04/01	EVN1-1.4 TABLERO	11/04/01	20	038446	1,29	26,47	59	51,0	SG	>95,5%	594	701	22,50	1,18

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

SG=Ausencia de gnetas

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

ENSAYOS DE ACERO PASIVO

P010501N

ANEJO 3

FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
200	10-21	2386	26/04/01	EVN1-1.4 TABLERO	11/04/01	32	038063	1,66	42,16	61	51,0	SG	>95,5%	599	705	22,00	1,18
201	10-22	2386	26/04/01	EVN1-1.4 TABLERO	11/04/01	16	038505	1,14	21,73	60	50,0	SG	>95,5%	593	708	23,00	1,19
202	10-22	2386	26/04/01	EVN1-1.4 TABLERO	11/04/01	25	038227	1,30	31,80	58	49,0	SG	>95,5%	598	703	20,00	1,18
203	10-12	676	21/03/01	V1-D32	21/03/01	12	084188	0,91	17,04	61	51,0	SG	>95,5%	594	698	20,50	1,18
204	10-12	676	21/03/01	V1-D32	21/03/01	16	037722	1,16	21,51	58	50,0	SG	>95,5%	597	707	20,50	1,18
205	10-12	676	21/03/01	V1-D32	21/03/01	25	083451	1,57	31,80	61	50,0	SG	>95,5%	596	699	19,00	1,17
206	10-012	676	21/03/01	V1-D32	21/03/01	20	037845	1,33	26,51	63	54,0	SG	>95,5%	599	703	21,00	1,17
207	10-0012	794	21/03/01	V2-D37	21/03/01	12	084136	0,88	16,76	60	51,0	SG	>95,5%	601	704	18,00	1,17
208	10-0012	794	21/03/01	V2-D37	21/03/01	16	084385	1,20	21,64	58	50,0	SG	>95,5%	597	700	19,00	1,17
209	10-0012	794	21/03/01	V2-D37	21/03/01	25	083451	1,54	31,58	60	50,0	SG	>95,5%	598	703	21,50	1,18
210	10-00012	794	21/03/01	V2-D37	21/03/01	20	037749	1,40	26,61	62	52,0	SG	>95,5%	597	703	20,50	1,18
211	12	795	21/03/01	V1-D33	21/03/01	12	084148	0,94	16,67	60	50,0	SG	>95,5%	596	708	19,00	1,19
212	12	795	21/03/01	V1-D33	21/03/01	16	084358	1,21	21,43	60	49,0	SG	>95,5%	596	702	19,00	1,18
213	12	795	21/03/01	V1-D33	21/03/01	20	084806	1,38	26,88	62	51,0	SG	>95,5%	599	703	19,50	1,17
214	12-0	795	21/03/01	V1-D33	21/03/01	25	037901	1,55	32,93	63	52,0	SG	>95,5%	602	701	20,50	1,16

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

ENSAYOS DE ACERO PASIVO

P010501N

ANEJO 3

FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
215	12-00	561	21/03/01	V2-D36	21/03/01	12	035765	0,89	16,84	60	52,0	SG	>95,5%	596	702	18,50	1,18
216	12-00	561	21/03/01	V2-D36	21/03/01	16	083458	1,19	21,36	59	51,0	SG	>95,5%	599	701	21,50	1,17
217	12-000	561	21/03/01	V2-D35	21/03/01	25	037682	1,61	32,30	59	51,0	SG	>95,5%	593	706	20,00	1,19
218	12-0000	677	21/03/01	V1-D32	21/03/01	12	084188	0,91	16,53	61	51,0	SG	>95,5%	599	706	19,50	1,18
219	12-0000	677	21/03/01	V2-D36	21/03/01	16	084357	1,20	21,56	60	50,0	SG	>95,5%	595	702	21,00	1,18
220	12-0000	677	21/03/01	V2-D36	21/03/01	20	083351	1,41	26,90	63	52,0	SG	>95,5%	600	698	18,00	1,16
221	12-0000	677	21/03/01	V2-D36	21/03/01	25	083452	1,59	31,82	62	53,0	SG	>95,5%	602	702	20,50	1,17
222	12-00000	560	21/03/01	V1-D31	21/03/01	12	083277	0,90	16,58	62	52,0	SG	>95,5%	593	703	17,50	1,19
223	12-00000	560	21/03/01	V1-D31	21/03/01	20	083390	1,42	26,39	59	51,0	SG	>95,5%	599	704	20,00	1,18
224	12-00001	560	21/03/01	V1-D31	21/03/01	25	037682	1,49	32,74	61	50,0	SG	>95,5%	596	700	20,00	1,17
225	12-00001	560	21/03/01	V1-D31	21/03/01	32	036734	2,07	42,71	58	50,0	SG	>95,5%	600	707	20,50	1,18
226	00010-23	102647	18/05/01	V2-D51	7/05/01	12	038551	0,90	16,51	59	50,0	SG	>95,5%	594	706	20,00	1,19
227	00010-23	102647	18/05/01	V2-D51	7/05/01	16	038811	1,18	20,32	60	51,0	SG	>95,5%	593	705	21,50	1,19
228	00010-23	102647	18/05/01	V2-D51	7/05/01	20	038781	1,30	26,03	61	50,0	SG	>95,5%	595	707	20,50	1,19
229	00010-23	102647	18/05/01	V2-D51	7/05/01	25	037650	1,47	31,46	60	50,0	SG	>95,5%	599	707	22,50	1,18

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

ENSAYOS DE ACERO PASIVO

P010501N

ANEJO 3

FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
230	00010-24	102556	18/05/01	V1-D44	7/05/01	12	038551	0,88	16,36	58	50,0	SG	>95,5%	596	703	19,50	1,18
231	00010-24	102556	18/05/01	V1-D44	7/05/01	16	038811	1,17	20,70	61	52,0	SG	>95,5%	591	706	21,50	1,19
232	00010-24	102556	18/05/01	V1-D44	7/05/01	20	038781	1,28	25,84	61	50,0	SG	>95,5%	598	704	20,00	1,18
233	00010-24	102556	18/05/01	V1-D44	7/05/01	25	037650	1,49	31,34	60	51,0	SG	>95,5%	596	702	21,50	1,18
234	00010-25	103144	18/05/01	V1-D48	7/05/01	12	038955	0,89	16,87	60	49,0	SG	>95,5%	597	701	18,50	1,17
235	00010-25	103144	18/05/01	V1-D48	7/05/01	16	086276	1,15	20,12	62	50,0	SG	>95,5%	592	704	21,00	1,19
236	00010-26	103144	18/05/01	V1-D48	7/05/01	20	039023	1,28	26,38	63	52,0	SG	>95,5%	600	701	19,00	1,17
237	00010-26	103144	18/05/01	V1-D48	7/05/01	25	038995	1,43	31,40	60	49,0	SG	>95,5%	596	705	21,00	1,18
238	00010-27	102648	18/05/01	V1-D45	7/05/01	12	038551	0,93	16,59	58	50,0	SG	>95,5%	590	710	20,50	1,20
239	00010-27	102648	18/05/01	V1-D45	7/05/01	20	038774	1,32	26,40	61	51,0	SG	>95,5%	599	703	20,50	1,17
240	00010-27	102648	18/05/01	V1-D45	7/05/01	25	038701	1,50	30,96	61	51,0	SG	>95,5%	597	708	22,00	1,19
241	00010-28	102648	18/05/01	V1-D45	7/05/01	16	085607	1,08	21,57	63	52,0	SG	>95,5%	589	711	20,00	1,21
242	00010-29	102933	18/05/01	V2-D53	7/05/01	16	036069	1,11	20,87	62	52,0	SG	>95,5%	591	698	21,50	1,18
243	00010-29	102933	18/05/01	V2-D53	7/05/01	20	086349	1,26	25,94	60	50,0	SG	>95,5%	594	708	20,00	1,19
244	00010-29	102933	18/05/01	V2-D53	7/05/01	32	038884	1,79	36,70	60	48,0	SG	>95,5%	602	704	20,00	1,17

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

ENSAYOS DE ACERO PASIVO

P010501N

ANEJO 3

FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
245	00010-30	102933	18/05/01	V2-D53	7/05/01	12	038954	0,90	16,43	62	51,0	SG	>95,5%	602	703	18,00	1,17
246	00010-30	102933	18/05/01	V2-D53	7/05/01	25	038699	1,45	30,81	59	59,0	SG	>95,5%	598	700	20,00	1,17
247	00010-31	103866	12/06/01	V1-D54	8/06/01	20	039582	1,20	25,40	63	53,0	SG	>95,5%	590	705	22,50	1,19
248	00010-31	103866	12/06/01	V1-D54	8/06/01	25	084866	1,39	32,08	60	51,0	SG	>95,5%	586	709	20,50	1,21
249	00010-32	103866	12/06/01	V1-D54	8/06/01	12	086724	0,85	16,17	59	51,0	SG	>95,5%	594	701	18,50	1,18
250	00010-33	103535 Nervacero	12/06/01	V1-D52	8/06/01	32	039088	2,71	18,46	62	5,33	SG	>95,5%	599	694	19,50	1,16
251	00010-34	103535	12/06/01	V1-D52	8/06/01	25	039156	1,48	31,67	63	51,0	SG	>95,5%	589	702	21,00	1,19
252	00010-35	103535	12/06/01	V1-D52	8/06/01	12	086705	0,88	15,54	61	51,0	SG	>95,5%	592	711	21,50	1,20
253	00010-35	103535	12/06/01	V1-D52	8/06/01	20	038786	1,19	24,76	58	50,0	SG	>95,5%	584	694	20,00	1,19
254	00010-36	103984	12/06/01	EVN3-4,4 TABLERO	8/06/01	25	039136	1,41	31,90	59	50,0	SG	>95,5%	600	706	22,50	1,18
255	00010-36	103984	12/06/01	EVN3-4,4 TABLERO	8/06/01	32	038876	1,84	42,36	62	50,0	SG	>95,5%	593	704	22,00	1,19
256	00010-37	103984	12/06/01	EVN3-4,4 TABLERO	8/06/01	12	086725	0,88	16,85	64	53,0	SG	>95,5%	598	702	21,00	1,17
257	00010-38	103040	12/06/01	E-1508,5 TABLERO	8/06/01	12	038955	0,91	15,93	62	49,0	SG	>95,5%	588	696	19,00	1,18
258	00010-38	103040	12/06/01	E-1508,5 TABLERO	8/06/01	16	038962	1,10	20,27	63	51,0	SG	>95,5%	584	700	20,50	1,20
259	00010-38	103040	12/06/01	E-1508,5 TABLERO	8/06/01	20	039051	1,29	26,12	58	50,0	SG	>95,5%	591	706	18,00	1,19

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

ENSAYOS DE ACERO PASIVO

P010501N

ANEJO 3

FORMATO 36

MUESTRA Nº	INFORME Nº	Nº pedido	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA TOMA	Ø	Nº COLADA	AC	SC	AG	PS(B500S) AG(B500SD)	D-D	SE	RE	RM	AL	RM/RE
260	00010-38	103040	12/06/01	E-1508,5 TABLERO	8/06/01	25	039131	1,47	31,79	60	51,0	SG	>95,5%	598	713	20,00	1,19

AC=ALTURA CORRUGAS SC=SEPARACION CORRUGAS AG=ANGULO INCLINACIÓN DE CORRUGAS PS=PERÍMETRO SIN CORRUGAS SN= SECCIÓN NOMINAL SE= SECCION EQUIVALENTE RE= LÍMITE ELESTICO RM= CARGA DE ROTURA AL= ALARGAMIENTO RATURA D-D= DOBLADO- DESDOBLADO

SGS Tecnos, S.A. GINPROSA

LAV MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. TRAMO MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO XV.

RESUMEN DE ENSAYOS DE ARMADURA PASIVA

Diámetro 6 mm					Diámetro 8 mm				
Identificación del ensayo	Fecha del ensayo	Colada	Resultado del ensayo	Observaciones	Identificación del ensayo	Fecha del ensayo	Colada	Resultado del ensayo	Observaciones
					2	21/02/00	76010	Apto	
					3	17/04/00	985676	Apto	
					5	3/08/00	76008	Apto	
					7	20/10/00	36417	Apto	
8	24/11/00	81805	Apto		8	24/11/00	79957	Apto	
					9	26/01/01	37773	Apto	
10	23/02/01	79388	Apto		10	23/02/01	37773	Apto	
11	9/04/01	79388	Apto		11	9/04/01	38587	Apto	
12	8/06/01	85150	Apto		12	8/06/01	85506	Apto	

TOTAL ENSAYOS DE CADA DIÁMETRO	4	TOTAL ENSAYOS DE CADA DIÁMETRO	9

TOTAL ENSAYOS	77

SGS Tecnos, S.A. GINPROSA

LAV MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. TRAMO MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO XV.

RESUMEN DE ENSAYOS DE ARMADURA PASIVA

Diámetro 10 mm					Diámetro 12 mm				
Identificación del ensayo	Fecha del ensayo	Colada	Resultado del ensayo	Observaciones	Identificación del ensayo	Fecha del ensayo	Colada	Resultado del ensayo	Observaciones
2	21/02/00	75736	Apto		2	21/02/00	75643	Apto	
3	17/04/00	71414	Apto		3	17/04/00	72487	Apto	
4	22/05/00	76841	Apto		4	22/05/00	35011	Apto	
5	3/08/00	35144	Apto		5	3/08/00	34980	Apto	
6	21/08/00	80098	Apto		6	21/08/00	79624	Apto	
7	20/10/00	80094	Apto		7	20/10/00	80594	Apto	
8	24/11/00	36939	Apto		8	24/11/00	37050	Apto	
9	26/01/01	37598	Apto		9	26/01/01	84188	Apto	
10	23/02/01	79289	Apto		10	23/02/01	84054	Apto	
11	9/04/01	38215	Apto		11	9/04/01	85777	Apto	
12	8/06/01	39548	Apto		12	8/06/01	86725	Apto	

TOTAL ENSAYOS DE CADA DIÁMETRO	11	TOTAL ENSAYOS DE CADA DIÁMETRO	11

TOTAL ENSAYOS	77

SGS Tecnos, S.A. GINPROSA

LAV MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. TRAMO MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO XV.

RESUMEN DE ENSAYOS DE ARMADURA PASIVA

Diámetro 16 mm					Diámetro 20 mm				
Identificación del ensayo	Fecha del ensayo	Colada	Resultado del ensayo	Observaciones	Identificación del ensayo	Fecha del ensayo	Colada	Resultado del ensayo	Observaciones
2	21/02/00	75955	Apto		2	21/02/00	74832	Apto	
3	17/04/00	32525	Apto		3	17/04/00	32578	Apto	
4	22/05/00	34960	Apto		4	22/05/00	34871	Apto	
5	3/08/00	78237	Apto		5	3/08/00	35069	Apto	
6	21/08/00	78239	Apto		6	21/08/00	35397	Apto	
7	20/10/00	80255	Apto		7	20/10/00	36597	Apto	
8	24/11/00	82480	Apto		8	24/11/00	81996	Apto	
9	26/01/01	37722	Apto		9	26/01/01	37278	Apto	
10	23/02/01	38029	Apto		10	23/02/01	84785	Apto	
11	9/04/01	84813	Apto		11	9/04/01	38438	Apto	
12	8/06/01	39458	Apto		12	8/06/01	38786	Apto	

TOTAL ENSAYOS DE CADA DIÁMETRO	11	TOTAL ENSAYOS DE CADA DIÁMETRO	11

TOTAL ENSAYOS	77

SGS Tecnos, S.A. GINPROSA

LAV MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. TRAMO MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO XV.

RESUMEN DE ENSAYOS DE ARMADURA PASIVA

Diámetro 25 mm					Diámetro 32 mm				
Identificación del ensayo	Fecha del ensayo	Colada	Resultado del ensayo	Observaciones	Identificación del ensayo	Fecha del ensayo	Colada	Resultado del ensayo	Observaciones
2	21/02/00	75404	Apto		2	21/02/00	75588	Apto	
3	17/04/00	32430	Apto		3	17/04/00	72798	Apto	
4	22/05/00	35062	Apto						
5	3/08/00	35228	Apto		5	3/08/00	77904	Apto	
6	21/08/00	35935	Apto						
7	20/10/00	81531	Apto		7	20/10/00	77905	Apto	
8	24/11/00	81517	Apto		8	24/11/00	32995	Apto	
9	26/01/01	83402	Apto		9	26/01/01	36734	Apto	
10	23/02/01	38076	Apto		10	23/02/01	38063	Apto	
11	9/04/01	37893	Apto		11	9/04/01	31671	Apto	
12	8/06/01	85602	Apto		12	8/06/01	38876	Apto	

TOTAL ENSAYOS DE CADA DIÁMETRO	11	TOTAL ENSAYOS DE CADA DIÁMETRO	9

TOTAL ENSAYOS	77

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los poblados nº 10 -3º -9
Edificio Indubuilding- Goico
28033 Madrid
Tl 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (5º Aeropuerto
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

PETICIONARIO: G.I.F.

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: REDONDOS DE ACERO

FECHA DE RECEPCION: 29-12-99

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

	LAV	Madrid Barcelona	Madrid Zaragoza	subtramo XV	
M 1	diámetro	25	mm , marca	NERVACERO	B 500-S
M 2	diámetro	20	mm , marca	CELSA	B 500-S
M 3	diámetro	12	mm , marca	CELSA	B 500-S
M 4	diámetro	10	mm , marca	CELSA	B 500-S

ENSAYOS REALIZADOS

4	Uds	Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
4	Uds	Doblado simple S/UNE 36088
4	Uds	Doblado desdoblado S/UNE 36068
4	Uds	Características geométricas S/UNE 36068

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos S.A. Via de los Poblados nº 10 nave 3-9

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22/04/96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08/10/97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/00	Por el area H.A.	Vº Bº
FECHA 19-01-2000		Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS
HOJA 1 de 5	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	DIRECTOR DEL LABORATORIO

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30/06/97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV 97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21/04/98) REG 03012AS97

Mod. 3/TOB

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Via de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (5º Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 OBJETO

3 ALCANCE

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

5 RESULTADOS

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV

Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS

Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra del acero de armar , que está siendo destinado como ferralla en la elaboración del hormigón armado de la obra:
LAV Madrid Barcelona Madrid Zaragoza subtramo XV

2 OBJETO

Se trata determinar las características mecánicas y geométricas de las armaduras , realizando el control según la Instrucción EH -91 Art. 7° y comparando los resultados obtenidos con los valores prescritos en el Atr. 9° de EH/91 y norma UNE 36068

3 ALCANCE

Se han tomado en obra un total de 4 redondos de acero sobre los que se han realizado los siguientes ensayos.

Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
Doblado simple S/UNE 36088
Doblado desdoblado S/UNE 36068
Características geométricas S/UNE 36068

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra de acopio de obra ; 29/12/99

Las muestras se identifican de la siguiente manera.

M 1	***diámetro***	***25***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B 500-S***
M 2	***diámetro***	***20***	***mm , marca***	***CELSA***	***B 500-S***
M 3	***diámetro***	***12***	***mm , marca***	***CELSA***	***B 500-S***
M 4	***diámetro***	***10***	***mm , marca***	***CELSA***	***B 500-S***

5 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos están detallados en impresos adjuntos.

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.
Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV

Via de los Poblados, 10 - 3.° 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS

Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

OBRA ***LAV Madrid Barcelona Madrid Zaragoza subtramo XV***

PETICIONARIO ***GIF***

Muestra de acopio de obra ; 29/12/99

MAQUINAS EMPLEADAS

TRACCION : SUZPECAR MEM 102
DOBLADO : DAR 50

NORMAS DE ENSAYO

Error máximo + - 1 %

Tracción UNE 7474
UNE 36068
UNE 36088

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS TRACCIÓN

Muestra	Diámetro nominal mm.	Sección nominal S mm 2	Longitud probeta Lo mm	Li mm	Lf mm.	Carga rotura Rm Kp	limite elastico Rei Kp	tension rotura fsi =Rm/S Kp/cm2	limite elastico fyi=Rei/S Kp/cm2	Alargamiento AL %	fsi/fyi
1 B 500-S	25	490,90	266,0	125	150,0	32100	26600	**6540**	**5420**	**20,0**	**1,21**
2 B 500-S	20	314,20	258,0	100	124,7	20300	17600	**6460**	**5600**	**24,7**	**1,15**
3 B 500-S	12	113,10	258,0	60	74,7	7470	6540	**6600**	**5780**	**24,5**	**1,14**
4 B 500-S	10	78,50	254,0	50	65,9	5010	4440	**6380**	**5660**	**31,8**	**1,13**

Lo = Longitud entre mordazas
Li = Longitud inicial zona de fluencia (referida a cinco diametros)
Lf = Longitud final zona de fluencia.
AL= Incremento de longitud de la zona de fluencia.

Valores prescritos en Instrucción EH 91 , Art. 9°				
Acero tipo	tension rotura fs Kp cm2 Mínimo	limite elastico fy Kp cm2 Mínimo	Alargamiento AL (1) % Mínimo	fs fy (2) Mínimo
AEH 500-S : B 500-S	5600	5100	12	1,05

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS DOBLADO

Muestra	Diámetro nominal mm.	Doblado simple a =180 ° Mandril	Doblado simple a =180 ° resultado ensayo	Doblado desdobaldo a=90°, b= 20° Mandril	Doblado desdobaldo a=90°, b= 20° resultado ensayo
1 B 500-S	25	**125**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**250**	**probeta inalterada ,sin grietas**
2 B 500-S	20	**100**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**200**	**probeta inalterada ,sin grietas**
3 B 500-S	12	**36**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**72**	**probeta inalterada ,sin grietas**
4 B 500-S	10	**30**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**60**	**probeta inalterada ,sin grietas**

Prescripciones S / Instrucción EH /91 , Art. 9° y UNE 36068 ; UNE punto 10,3,2	
Doblado simple a=180 °	*No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta*
Doblado desdobaldo a = 90°: b = 20 °	*No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta*

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.
Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

OBRA LAV Madrid Barcelona Madrid Zaragoza subtramo XV

PETICIONARIO GIF

Muestra de acopio de obra ; 29/12/99

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE REDONDOS DE ACERO.

NORMAS DE ENSAYO UNE 36068
UNE 36088

Muestra	Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2	Altura corrugas mm	Separacion corrugas C mm.	C1 mm.	C2 mm.	Inclinacion de corrugas B ' sexa.	B2 ' sexa.	B3 ' sexa.	Perimetro sin corrugas mm	Altura aletas mm
1 B 500-S	25	482,0	2,00	15,2	-	-	58	69	52	5,7	1,5
2 B 500-S	20	307,0	1,50	14,4	-	-	63	65	47	6,0	1,1
3 B 500-S	12	116,0	0,90	8,5	-	-	65	66	47	4,2	1,2
4 B 500-S	10	78,6	0,55	8,0	-	-	61	63	45	4,6	0,6

Valores prescritos Instrucción EH 91 Art 9 y UNE 36068

Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2 Mínimo	Altura corrugas mm. Mínimo	Separacion de corrugas C mm. Entre	C1 mm. Entre	C2 mm. Entre	Inclinacion de corrugas B ' sexa. Entre	B2 ' sexa. Entre Máximo	B3 ' sexa. Mínimo	Perimetro sin corrugas mm Máximo	Altura aletas mm Máximo
25	466,3	1,63	12,8 17,3	....	....	50 70	75	45	15,7	3,8

VALORES PRESCRITOS EN CERTTIFICADO DE HOMOLOGACIÓN DE ADHERENCIA CLS -004-S

20	298,5	1,16	15,4 12	.....	.....	50 70	75 55	40	10,7	3,0
12	107,4	0,73	9,7 7,7	.....	.....	50 70	75 56	40	6,4	1,8
10	74,6	0,48	9,5 7,5	.....	.....	50 70	75 57	40	5,8	1,5

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989

SGS Tecnos, S.A.

Areas HA , SE , ST , SV
Tl 913138000 / EXT 8675 - Fax 913138145

Areas AP, AS
C Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bª Aeropuerto)
28042 Madrid
Tl 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

PETICIONARIO: G.I.F.

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: REDONDOS DE ACERO

FECHA DE RECEPCION: 21-02-2000

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Muestra de acopio de obra fecha 21/02/2000

M 1	diámetro	32	mm, marca	CELSA	B 500-S
M 2	diámetro	25	mm, marca	CELSA	B 500-S
M 3	diámetro	20	mm, marca	CELSA	B 500-S
M 4	diámetro	16	mm, marca	CELSA	B 500-S
M 5	diámetro	12	mm, marca	CELSA	B 500-S
M 6	diámetro	10	mm, marca	CELSA	B 500-S
M 7	diámetro	8	mm, marca	CELSA	B 500-S

ENSAYOS REALIZADOS

7	Uds	Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
7	Uds	Doblado simple S/UNE 36088
7	Uds	Doblado desdoblado S/UNE 36068
7	Uds	Características geométricas S/UNE 36068

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22 04 96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08 10 97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/00 FECHA 06-04-2000 HOJA 1 de 5	Por el area H.A. Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	Vº Bº Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS DIRECTOR DEL LABORATORIO

Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8º Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 OBJETO

3 ALCANCE

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

5 RESULTADOS

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989

Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 10 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Goico
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8º Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra del acero de armar , que está siendo destinado como ferralla en la elaboración del hormigón armado de la obra:
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 OBJETO

Se trata determinar las características mecánicas y geométricas de las armaduras realizando el control según la Instrucción EH -91 Art. 7º ,
y comparando los resultados obtenidos con los valores prescritos en Art 9º EH 91 , Art 31 EHE y norma UNE 36068

3 ALCANCE

Se han tomado en obra un total de 7 redondos de acero sobre los que se han realizado los siguientes ensayos.

Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
Doblado simple S/UNE 36088
Doblado desdoblado S/UNE 36068
Características geométricas S/UNE 36068

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra de acopio de obra fecha 21/02/2000

Las muestras se identifican de la siguiente manera.

M 1	***diámetro***	***32***	***mm , marca***	***CELSA***	***B 500-S***
M 2	***diámetro***	***25***	***mm , marca***	***CELSA***	***B 500-S***
M 3	***diámetro***	***20***	***mm , marca***	***CELSA***	***B 500-S***
M 4	***diámetro***	***16***	***mm , marca***	***CELSA***	***B 500-S***
M 5	***diámetro***	***12***	***mm , marca***	***CELSA***	***B 500-S***
M 6	***diámetro***	***10***	***mm , marca***	***CELSA***	***B 500-S***
M 7	***diámetro***	***8***	***mm , marca***	***CELSA***	***B 500-S***

5 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos están detallados en impresos adjuntos.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 19 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Golco
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

OBRA AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PETICIONARIO G.I.F.

Muestra de acopio de obra fecha 21/02/2000

MAQUINAS EMPLEADAS

TRACCION : SUZPECAR MEM 102
DOBLADO : DAR 50

NORMAS DE ENSAYO — *Error máximo + - 1 %*

Tracción UNE 7474
UNE 36068
UNE 36088

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS TRACCIÓN

Muestra		Diámetro nominal mm.	Sección nominal S mm 2	Longitud probeta Lo mm	Li mm	Lf mm.	Carga rotura Rm Kp	limite elastico Rei Kp	tension rotura fsi =Rm/S Kp/cm2	limite elastico fyi=Rei/S Kp/cm2	Alargamiento AL %	fsi/fyi
1	B 500-S	32	804,20	253,0	160	200,0	51700	44500	6430	5530	25,0	1,16
2	B 500-S	25	490,90	262,0	125	156,0	31700	27500	6460	5600	24,8	1,15
3	B 500-S	20	314,20	265,0	100	126,6	20900	17300	6650	5510	26,6	1,21
4	B 500-S	16	201,10	257,0	80	100,3	13200	11000	6560	5470	25,4	1,20
5	B 500-S	12	113,10	260,0	60	75,6	7450	6150	6590	5440	26,0	1,21
6	B 500-S	10	78,50	262,0	50	65,0	5080	4350	6470	5540	30,0	1,17
7	B 500-S	8	50,30	259,0	40	51,0	3310	2940	6580	5840	27,5	1,13

Lo = Longitud entre mordazas
Li = Longitud inicial zona de fluencia (referida a cinco diametros)
Lf = Longitud final zona de fluencia.
AL = Incremento de longitud de la zona de fluencia.

Valores prescritos en Instrucción EH 91 , Art. 9º EHE 98 Art 31º

Acero tipo	tension rotura fs Kp cm2 Mínimo	limite elastico fy Kp cm2 Mínimo	Alargamiento AL (1) % Mínimo	fs fy (2) Mínimo
AEH 500-S ; B 500-S	5600	5100	12	1.05

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS DOBLADO

Muestra		Diámetro nominal mm.	Doblado simple a =180 º Mandril	Doblado simple a =180 º resultado ensayo	Doblado desdoblado a=90º, b= 20º Mandril	Doblado desdoblado a=90º, b= 20º resultado ensayo
1	B 500-S	32	192	probeta inalterada ,sin grietas	384	probeta inalterada ,sin grietas
2	B 500-S	25	125	probeta inalterada ,sin grietas	250	probeta inalterada ,sin grietas
3	B 500-S	20	100	probeta inalterada ,sin grietas	200	probeta inalterada ,sin grietas
4	B 500-S	16	64	probeta inalterada ,sin grietas	128	probeta inalterada ,sin grietas
5	B 500-S	12	36	probeta inalterada ,sin grietas	72	probeta inalterada ,sin grietas
6	B 500-S	10	30	probeta inalterada ,sin grietas	60	probeta inalterada ,sin grietas
7	B 500-S	8	24	probeta inalterada ,sin grietas	48	probeta inalterada ,sin grietas

Prescripciones S / Instrucción EH /91 Art 9º EHE 98 Art 31 º, y UNE 36068 ; UNE punto 10,3,2	
Doblado simple a=180 º	No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta
Doblado desdoblado a= 90º: b = 20 º	No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S./ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Vía de los Poblados, 19 - 3.º 9
Edificio Indubuilding-Golco
28033 Madrid
Tel. 917642388 - Fax 917630607

Areas AP , AS
Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bº Aeropuerto)
28042 Madrid
Tel. 913138000 - Fax 913138080

OBRA AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PETICIONARIO G.I.F.

Muestra de acopio de obra fecha 21/02/2000

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE REDONDOS DE ACERO.

NORMAS DE ENSAYO — *UNE 36068*
UNE 36088

Muestra		Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2	Altura corrugas mm.	Separacion corrugas C mm.	C1 mm	C2 mm.	Inclinacion de corrugas B ' sexa.	B2 ' sexa.	B3 ' sexa.	Perimetro sin corrugas mm	Altura aletas mm
1	B 500-S	32	810,0	1,60	21,3	-	-	67	66	49	9,8	1,3
2	B 500-S	25	503,0	1,35	16,8	-	-	66	65	48	8,0	1,5
3	B 500-S	20	314,0	1,40	13,8	-	-	66	65	45	6,2	1,2
4	B 500-S	16	195,0	1,10	11,9	-	-	65	63	46	4,8	0,7
5	B 500-S	12	115,0	0,95	7,9	-	-	69	68	51	4,0	1,1
6	B 500-S	10	77,7	0,65	7,9	-	-	62	64	45	4,8	0,6
7	B 500-S	8	51,7	0,60	6,0	-	-	69	65	47	3,8	0,7

Valores prescritos en EH 91 , EHE y certificado de Homologación de Adherencia CLS 004-S

Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2 Mínimo	Altura corrugas mm. Mínimo	Separacion de corrugas C mm. Entre	C1 mm. Entre	C2 mm. Entre	Inclinacion de corrugas B ' sexa. Entre	B2 ' sexa. Entre	B3 ' sexa. Mínimo	Perimetro sin corrugas mm Máximo	Altura aletas mm Máximo
32	764,0	1,50	18,8 23,6	..	..	50 70	55 75	40	15,8	--
25	466,3	1,21	14,8 18,6	..	..	50 70	55 75	40	12,3	--
20	298,5	1,16	12,2 15,4	..	..	50 70	55 75	40	10,7	--
16	191,0	0,93	9,8 12,3	..	..	50 70	55 75	40	8,8	--
12	107,4	0,73	7,7 9,7	..	..	50 70	55 75	40	6,6	--
10	74,6	0,48	7,5 9,5	..	..	50 70	55 75	40	5,8	--
8	47,8	0,39	5,9 7,5	..	..	50 70	55 75	40	5,8	--

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus mats. constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
SGS Tecnos, S.A.
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (8ª Aeropuerto)
28042 Madrid
T1 913138000 / EXT 8675 - Fax 913138145
Tl 913138000 - Fax 913138145

PETICIONARIO: G.I.F.

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: REDONDOS DE ACERO

FECHA DE RECEPCION: 17-04-2000

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

LAV MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Muestra de acopio de obra F.R. 17/04/2000

						Colada
M 1	diámetro	32	mm , marca	CELSA	B 500-S	72798
M 2	diámetro	25	mm , marca	NERVACERO	B 500-S	32430
M 3	diámetro	20	mm , marca	NERVACERO	B 500-S	32578
M 4	diámetro	16	mm , marca	NERVACERO	B 500-S	32525
M 5	diámetro	12	mm , marca	CELSA	B 500-S	72487
M 6	diámetro	10	mm , marca	CELSA	B 500-S	71414
M 7	diámetro	8	mm , marca	CELSA	B 500-S	985676

ENSAYOS REALIZADOS

7	Uds	Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
7	Uds	Doblado simple S/UNE 36088
7	Uds	Doblado desdoblado S/UNE 36068 .
7	Uds	Características geométricas S/UNE 36068 .

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22 04 96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08 10 97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/00	Por el area H.A.	Vº Bº
FECHA 08-05-2000		Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS
HOJA 1 de 5	Fdo.: Nieves Ruiz Ramírez	DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22 04 96) REG 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22 04 96) REG : 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30 06 97) REG 03090ST97

SV : Suelos ,áridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30 06 97) REG 03091SV 97

AP : Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21 04 98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21 04 98) REG 03012AS97

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
SGS Tecnos, S.A.
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80 00 Fax. 91 313.81.45

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 OBJETO

3 ALCANCE

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

5 RESULTADOS

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra del acero de armar , que está siendo destinado como ferralla en la elaboración del hormigón armado de la obra:
LAV MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 OBJETO

Se trata determinar las características mecánicas y geométricas de las armaduras realizando el control según la Instrucción EH -91 Art. 7° , EHE Art 90
y comparando los resultados obtenidos con los valores prescritos en Art 9° EH 91 , Art 31 EHE ; norma UNE 36068.

3 ALCANCE

Se han tomado en obra un total de 7 redondos de acero sobre los que se han realizado los siguientes ensayos.

Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
Doblado simple S/UNE 36088
Doblado desdoblado S/UNE 36068 .
Características geométricas S/UNE 36068 .

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra de acopio de obra F .R. 17/04/2000

Las muestras se identifican de la siguiente manera.

M 1	***diámetro***	***32***	***mm , marca***	***CELSA***	***B 500-S***
M 2	***diámetro***	***25***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B 500-S***
M 3	***diámetro***	***20***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B 500-S***
M 4	***diámetro***	***16***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B 500-S***
M 5	***diámetro***	***12***	***mm , marca***	***CELSA***	***B 500-S***
M 6	***diámetro***	***10***	***mm , marca***	***CELSA***	***B 500-S***
M 7	***diámetro***	***8***	***mm , marca***	***CELSA***	***B 500-S***

5 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos están detallados en impresos adjuntos.

Los resultados de este informe afectan únicamente a la estras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97 SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG [illegible] AP: Area de ensayo de laboratorio de cables y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

OBRA ***LAV MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV***

PETICIONARIO ***GIF***

Muestra de acopio de obra F .R. 17/04/2000

MAQUINAS EMPLEADAS
TRACCION : SUZPECAR MEM 102
DOBLADO : DAR 50

NORMAS DE ENSAYO
Error máximo + - 1 %

Tracción UNE 7474
UNE 36068
UNE 36088

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS TRACCIÓN

Muestra		Diá-metro nominal mm.	Sección nominal S mm 2	Longitud probeta Lo mm	Li mm	Lf mm.	Carga rotura Rm Kp	limite elastico Rei Kp	tension rotura fsi =Rm/S Kp/cm2	limite elastico fyi=Rei/S Kp/cm2	Alarga-miento AL %	fsi/fyi
1	B 500-S	32	804,20	269,0	160	197,0	53400	47200	**6640**	**5870**	**23,1**	**1,13**
2	B 500-S	25	490,90	266,0	125	156,0	34800	29500	**7090**	**6010**	**24,8**	**1,18**
3	B 500-S	20	314,20	268,0	100	118,3	21300	18000	**6780**	**5730**	**18,3**	**1,18**
4	B 500-S	16	201,10	261,0	80	95,3	14700	12700	**7310**	**6320**	**19,1**	**1,16**
5	B 500-S	12	113,10	261,0	60	76,3	7970	6430	**7050**	**5690**	**27,2**	**1,24**
6	B 500-S	10	78,50	264,0	50	64,5	5100	4400	**6500**	**5610**	**29,0**	**1,16**
7	B 500-S	8	50,30	264,0	40	49,4	3430	3100	**6820**	**6160**	**23,5**	**1,11**

Lo = Longitud entre mordazas
Li = Longitud inicial zona de fluencia (referida a cinco diametros)
Lf = Longitud final zona de fluencia.
Al = Incremento de longitud de la zona de fluencia

Valores prescritos en Instrucción EH 91 , Art. 9° EHE 98 Art 31°				
Acero tipo	*tension rotura fs Kp cm2 Mínimo*	*limite elastico fy Kp cm2 Mínimo*	*Alarga-miento AL (1) % Mínimo*	*fs fy (2) Mínimo*
AEH 500-S , B 500-S	*5600*	*5100*	*12*	*1,05*

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS DOBLADO

Muestra		Diá-metro nominal mm.	Doblado simple a =180 ° Mandril	Doblado simple a =180 ° resultado ensayo	Doblado desdoblado a 90°, b= 20° Mandril	Doblado desdoblado a 90°, b= 20° resultado ensayo
1	B 500-S	32	**192**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**384**	**probeta inalterada ,sin grietas**
2	B 500-S	25	**125**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**250**	**probeta inalterada ,sin grietas**
3	B 500-S	20	**100**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**200**	**probeta inalterada ,sin grietas**
4	B 500-S	16	**64**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**128**	**probeta inalterada ,sin grietas**
5	B 500-S	12	**36**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**72**	**probeta inalterada ,sin grietas**
6	B 500-S	10	**30**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**60**	**probeta inalterada ,sin grietas**
7	B 500-S	8	**24**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**48**	**probeta inalterada ,sin grietas**

Prescripciones S / Instrucción EH /91 Art 9° EHE Art 31 °, y UNE 36068 ; UNE 36065	
Doblado simple a =180 °	*No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta*
Doblado desdoblado a = 90°, b = 20 °	*No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta*

Los resultados de este informe afectan únicamente a las estras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG 03008HA97. SE Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG [illegible] AP: Area de ensayo de laboratorio de cables y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG 03011AP97 AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

SGS Tecnos, S.A.

OBRA LAV MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PETICIONARIO GIF

Muestra de acopio de obra F.R. 17/04/2000

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE REDONDOS DE ACERO.

NORMAS DE ENSAYO UNE 36068
UNE 36088

Muestra		Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2	Altura corrugas mm.	Separacion corrugas C mm.	C1 mm.	C2 mm.	Inclinacion de corrugas B ' sexa.	B2 ' sexa.	B3 ' sexa.	Perimetro sin corrugas mm	Altura aletas mm
1	B 500-S	32	810,0	2,25	18,8	-	-	68	69	52	8,9	1,5
2	B 500-S	25	494,0	1,95	15,2	-	-	59	69	53	6,0	1,2
3	B 500-S	20	310,0	1,50	11,7	-	-	60	69	52	3,8	0,3
4	B 500-S	16	205,0	1,45	9,2	-	-	59	66	48	5,2	0,9
5	B 500-S	12	112,0	1,00	8,9	-	-	64	64	43	3,4	1,2
6	B 500-S	10	78,4	0,60	7,9	-	-	62	62	43	5,0	0,7
7	B 500-S	8	52,2	0,65	5,9	-	-	66	63	43	4,0	0,8

Valores prescritos Instrucción EH 91 Art 9°. EHE 98 Art 31 y UNE 36068

Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2 Mínimo	Altura corrugas mm. Mínimo	Separacion de corrugas C mm. Entre	C1 mm. Entre	C2 mm. Entre	Inclinacion de corrugas B ' sexa. Entre	B2 ' sexa. Máximo	B3 ' sexa. Mínimo	Perimetro sin corrugas mm Máximo	Altura aletas mm Máximo
32	772,1	2,08	16.3 22.1	.....	.....	50 70	75	45	20,1	4,8
25	466,3	1,63	12.8 17.3	.....	.....	50 70	75	45	15,7	3,8
20	298,5	1,30	10.2 13.8	.....	.....	50 70	75	45	12,6	3,0
16	191,0	1,04	8.2 11.0	.....	.....	50 70	75	45	10,1	2,4

CELSA

Valores prescritos en EH 91, EHE y certificado de Homologación de Adherencia CLS 004-S

12	107,4	0,73	7,7 9,7			50 70	55 75	40	6,6	--
10	74,6	0,48	7,5 9,5			50 70	55 75	40	5,8	--
8	47,8	0,39	5,9 7,5			50 70	55 75	40	5,8	--

32 764 1'5 18'8/23'6 50/70 55/75 40 15'8 —

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bª Aeropuerto)
28042 Madrid
Tl 913138000 / EXT 8675 - Fax 913138145
Tl 913138000 - Fax 913138080

SGS Tecnos, S.A.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: REDONDOS DE ACERO

FECHA DE RECEPCION: 22-05-2000

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

LAV MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
Muestra de acopio de obra F.R. 22/05/2000

M 1	*diámetro*	*25*	*mm, marca*	*NERVACERO*	*B 500-SD*
M 2	*diámetro*	*20*	*mm, marca*	*NERVACERO*	*B 500-SD*
M 3	*diámetro*	*16*	*mm, marca*	*NERVACERO*	*B 500-SD*
M 4	*diámetro*	*12*	*mm, marca*	*NERVACERO*	*B 500-SD*
M 5	*diámetro*	*10*	*mm, marca*	*CELSA*	*B 500-S*

ENSAYOS REALIZADOS

5	Uds	*Tracción determinando alargamiento, límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474*
5	Uds	*Doblado simple S/UNE 36088*
5	Uds	*Doblado desdoblado S/UNE 36068 .*
5	Uds	*Características geométricas S/UNE 36068 .*

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos
Acreditado por la Comunidad de Madrid, fecha de concesión 22.04.96 ,publicado en BOCM
Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08.10.97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº	3870/00	Por el area H.A.	Vº Bº
FECHA	19-06-2000		
HOJA	1 de 5	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22.04.96) REG. 03008HA97
SE : Ensayos de mecánica de suelos (22.04.96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30.06.97) REG 03090ST97
SV : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30.06.97) REG 03091SV97
AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21.04.98) REG 03011AP97
AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21.04.98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

Los resultados de este informe afectan únicamente a las tras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parc total de este documento sin autorización

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 OBJETO

3 ALCANCE

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

5 RESULTADOS

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

Los resultados de este informe afectan únicamente a las tras ensayadas. Queda prohibida la reproducción parc total de este documento sin autorización

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra del acero de armar , que está siendo destinado como ferralla en la elaboración del hormigón armado de la obra:
LAV MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 OBJETO

Se trata determinar las características mecánicas y geométricas de las armaduras realizando el control según la Instrucción EH -91 Art. 7º , EHE Art 90
y comparando los resultados obtenidos con los valores prescritos en Art 9º EH 91 , Art 31 EHE ; norma UNE 36068.

3 ALCANCE

Se han tomado en obra un total de 5 redondos de acero sobre los que se han realizado los siguientes ensayos.

Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
Doblado simple S/UNE 36088
Doblado desdoblado S/UNE 36068 .
Características geométricas S/UNE 36068 .

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra de acopio de obra F .R. 22/05/2000

Las muestras se identifican de la siguiente manera.

M 1	***diámetro***	***25***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B 500-SD***
M 2	***diámetro***	***20***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B 500-SD***
M 3	***diámetro***	***16***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B 500-SD***
M 4	***diámetro***	***12***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B 500-SD***
M 5	***diámetro***	***10***	***mm , marca***	***CELSA***	***B 500-S***

5 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos están detallados en impresos adjuntos.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG: 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG: 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax. 91 313.81 45

OBRA LAV MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PETICIONARIO GIF

Muestra de acopio de obra F.R. 22/05/2000

MAQUINAS EMPLEADAS — NORMAS DE ENSAYO — Tracción UNE 7474, UNE 36068, UNE 36088

TRACCION : SUZPECAR MEM 102 — Error máximo + - 1 %
DOBLADO : DAR 50

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS TRACCIÓN

Muestra		Diámetro nominal mm.	Sección nominal S mm 2	Longitud probeta Lo mm	Li mm	Lf mm.	Carga rotura Rm Kp	limite elastico Rei Kp	tension rotura fsi =Rm/S Kp/cm2	limite elastico fyi=Rei/S Kp/cm2	Alargamiento AL %	fsi/fyi
1	B 500-SD	25	490,90	262,0	125	153,1	36800	30700	7500	6250	22,5	1,20
2	B 500-SD	20	314,20	262,0	100	121,8	22600	18700	7190	5950	21,8	1,21
3	B 500-SD	16	201,10	263,0	80	98,9	13200	11000	6560	5470	23,6	1,20
4	B 500-SD	12	113,10	261,0	60	75,8	7660	6290	6770	5560	26,3	1,22
5	B 500-S	10	78,50	267,0	50	64,6	5230	4290	6660	5460	29,2	1,22

Lo = Longitud entre mordazas
Li = Longitud inicial zona de fluencia (referida a cinco diametros)
Lf = Longitud final zona de fluencia.
AL = Incremento de longitud de la zona de fluencia.

Valores prescritos en Instrucción EH 91 . Art. 9° EHE 98 Art 31°

Acero tipo	tension rotura fs Kp cm2 Mínimo	limite elastico fy Kp cm2 Mínimo	Alargamiento AL (1) % Mínimo	fs fy (2) Mínimo entre
AEH 500-S ; B 500-S	5600	5100	12	1,05
B 500-SD	5870	5100	16	1,15 ; 1,35

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS DOBLADO

Muestra		Diámetro nominal mm.	Doblado simple a =180 ° Mandril	Doblado simple a =180 ° resultado ernsayo	Doblado desdobaldo a=90°, b= 20° Mandril	Doblado desdobaldo a=90°, b= 20° resultado ernsayo
1	B 500-SD	25	125	probeta inalterada ,sin grietas	250	probeta inalterada ,sin grietas
2	B 500-SD	20	100	probeta inalterada ,sin grietas	200	probeta inalterada ,sin grietas
3	B 500-SD	16	64	probeta inalterada ,sin grietas	128	probeta inalterada ,sin grietas
4	B 500-SD	12	36	probeta inalterada ,sin grietas	72	probeta inalterada ,sin grietas
5	B 500-S	10	30	probeta inalterada ,sin grietas	60	probeta inalterada ,sin grietas

Prescripciones S / Instrucción EH /91 Art 9° EHE Art 31 °, y UNE 36068 ; UNE 36065

Doblado simple a=180 ° — No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta

Doblado desdobaldo a= 90°: b= 20 ° — No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

OBRA LAV MADRID BARCELONA MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PETICIONARIO GIF

Muestra de acopio de obra F.R. 22/05/2000

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE REDONDOS DE ACERO.

NORMAS DE ENSAYO — UNE 36068, UNE 36088

Muestra		Diámetro nominal mm	Sección equivalente mm 2	Altura corrugas mm.	Separacion corrugas C mm	C1 mm.	C2 mm.	Inclinacion de corrugas B 1 sexa.	B2 1 sexa.	B3 1 sexa.	Perimetro sin corrugas mm	Altura aletas mm
1	B 500-SD	25	500,0	1,40	-	35,6	35,6	-	63	46	6,3	1,6
2	B 500-SD	20	324,0	1,55	-	28,2	28,2	-	64	45	6,0	1,3
3	B 500-SD	16	199,0	1,35	-	22,4	22,4	-	62	46	5,2	4,0
4	B 500-SD	12	116,0	0,80	-	18,0	18,0	-	62	44	4,6	0,6
5	B 500-S	10	78,0	0,75	8,4	-	-	63	61	44	4,2	0,6

Los valores de los redondos del 25 al 12 mm de ϕ hay que comparalos con laos del certificado de homologación de adherencia para ver si son correctos

CELSA

Valores prescritos en EH 91 . EHE y certificado de Homologación de Adherencia CLS 004-S

10	74,6	0,48	7,5 9,5			50 70	55 75	40	5,8	--

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG. 03012AS97.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
SGS Tecnos, S.A.
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
T1 913138000 / EXT 8675 - Fax 913138145
T1 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: REDONDOS DE ACERO

FECHA DE RECEPCION: 03-08-2000

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Muestra M 4 toma de muestras 30/06/00

M 1	*diámetro*	*32*	*mm, marca*	*CELSA*	*B 500-S*
M 2	*diámetro*	*25*	*mm, marca*	*NERVACERO*	*B 500-SD*
M 3	*diámetro*	*20*	*mm, marca*	*NERVACERO*	*B 500-SD*
M 4	*diámetro*	*16*	*mm, marca*	*CELSA*	*B 500-SD*
M 5	*diámetro*	*12*	*mm, marca*	*NERVACERO*	*B 500-SD*
M 6	*diámetro*	*10*	*mm, marca*	*CELSA*	*B 500-SD*
M 7	*diámetro*	*8*	*mm, marca*	*CELSA*	*B 500-SD*

ENSAYOS REALIZADOS

7	*Uds*	*Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474*
1	*Uds*	*Doblado simple S/UNE 36088*
7	*Uds*	*Doblado desdoblado S/UNE 36068 , UNE 36065*
7	*Uds*	*Características geométricas S/UNE 36068 UNE 36065*

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22 04 96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08 10 97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/00	Por el area H.A.	Vº Bº
FECHA 25-09-2000		Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS
HOJA 1 de 5	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22 04 96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22 04 96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30 06 97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30 06 97) REG 03091SV 97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21 04 98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21 04 98) REG 03012AS97

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80 00 Fax. 91 313.81.45
SGS Tecnos, S.A.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 OBJETO

3 ALCANCE

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

5 RESULTADOS

AREAS DE ACREDITACION. **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG: 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80 00 Fax. 91 313.81.45

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra del acero de armar , que está siendo destinado como ferralla en la elaboración del hormigón armado de la obra:
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 OBJETO

Se trata determinar las características mecánicas y geométricas de las armaduras realizando el control según la Instrucción EH -91 Art. 7° , EHE Art 90
y comparando los resultados obtenidos con los valores prescritos en Art 9° EH 91 , Art 31 EHE ; norma UNE 36068, UNE 36065 y certificados de homologación de Adherencia en su caso.

3 ALCANCE

Se han tomado en obra un total de 7 redondos de acero sobre los que se han realizado los siguientes ensayos.

Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
Doblado simple S/UNE 36088
Doblado desdoblado S/UNE 36068 , UNE 36065
Características geométricas S/UNE 36068 UNE 36065

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra M 4 toma de muestras 30/06/00

Las muestras se identifican de la siguiente manera.

M 1	***diámetro***	***32***	***mm, marca***	***CELSA***	*colada 77904*	***B 500-S***
M 2	***diámetro***	***25***	***mm, marca***	***NERVACERO***	*colada 35228*	***B 500-SD***
M 3	***diámetro***	***20***	***mm, marca***	***NERVACERO***	*colada 35069*	***B 500-SD***
M 4	***diámetro***	***16***	***mm, marca***	***CELSA***	*colada 78237*	***B 500-SD***
M 5	***diámetro***	***12***	***mm, marca***	***NERVACERO***	*colada 34980*	***B 500-SD***
M 6	***diámetro***	***10***	***mm, marca***	***CELSA***	*colada 35144*	***B 500-SD***
M 7	***diámetro***	***8***	***mm, marca***	***CELSA***	*colada 76008*	***B 500-SD***

5 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos están detallados en impresos adjuntos.

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

OBRA ***AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV***

PETICIONARIO ***GIF***

Muestra M 4 toma de muestras 30/06/00

MAQUINAS EMPLEADAS
TRACCION : SUZPECAR MEM 102
DOBLADO : DAR 50

NORMAS DE ENSAYO
Error máximo + - 1 %

Tracción UNE 7474 - UNE 36068
UNE 36088

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS TRACCIÓN

Muestra	Diá-metro nominal mm.	Sección nominal S mm 2	Longitud probeta Lo mm	Li mm	Lf mm.	Carga rotura Rm Kp	limite elastico Rei Kp	tension rotura fsi =Rm/S Kp/cm2	limite elastico fyi=Rei/S Kp/cm2	Alarga-miento AL %	fsi/fyi
1 B 500-S	32	804,20	265,0	160	197	55500	46000	**6900**	**5720**	**23,1**	**1,21**
2 B 500-SD	25	490,90	266,0	125	149	34600	28200	**7050**	**5740**	**19,2**	**1,23**
3 B 500-SD	20	314,20	267,0	100	118,8	22400	18300	**7130**	**5820**	**18,8**	**1,22**
4 B 500-SD	16	201,10	265,0	80	101,3	13800	11200	**6860**	**5570**	**26,6**	**1,23**
5 B 500-SD	12	113,10	266,0	60	74,5	7310	6100	**6460**	**5390**	**24,2**	**1,20**
6 B 500-SD	10	78,50	260,0	50	66	5290	4380	**6740**	**5580**	**32,0**	**1,21**
7 B 500-SD	8	50,30	261,0	40	51,2	3430	2780	**6820**	**5530**	**28,0**	**1,23**

Lo = Longitud entre mordazas
Li = Longitud inicial zona de fluencia (referida a cinco diametros)
Lf = Longitud final zona de fluencia.
AL = Incremento de longitud de la zona de fluencia.

Valores prescritos en Instrucción EH /91 , Art. 9° EHE 98 Art 31°

Acero tipo	tension rotura fs Kp cm2 Mínimo	limite elastico fy Kp cm2 Mínimo	Alarga-miento AL (l) % Mínimo	fs fy (2) Mínimo	f y real f y nominal Máximo
AEH 500-S ; B 500-S	5600	5100	12	1,05	---
B 500-SD	5870	5100	16	1,2<x<1,35	1,25

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS DOBLADO

Muestra	Diá-metro nominal mm.	Doblado simple a =180 ° Mandril	resultado ensayo	Doblado desdobaldo a=90°, b= 20° Mandril	resultado ensayo
1 B 500-S	32	**192**	***probeta inalterada ,sin grietas***	**384**	***probeta inalterada ,sin grietas***
2 B 500-SD	25			**250**	***probeta inalterada ,sin grietas***
3 B 500-SD	20			**200**	***probeta inalterada ,sin grietas***
4 B 500-SD	16			**128**	***probeta inalterada ,sin grietas***
5 B 500-SD	12			**72**	***probeta inalterada ,sin grietas***
6 B 500-SD	10			**60**	***probeta inalterada ,sin grietas***
7 B 500-SD	8			**48**	***probeta inalterada ,sin grietas***

Prescripciones S / Instrucción EH /91 Art 9° EHE Art 31 °, y UNE 36068 ; UNE 36065	
Doblado simple a=180 °	*No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta*
Doblado desdobaldo a= 90°; b= 20 °	*No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta*

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG: 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG: 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG: 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

OBRA *AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV*

PETICIONARIO *GIF*

Muestra M 4 toma de muestras 30/06/00

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE REDONDOS DE ACERO.

NORMAS DE ENSAYO *UNE 36068*
UNE 36088

Muestra	Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2	Altura corrugas mm.	Separacion corrugas C mm.	C1 mm.	C2 mm.	Inclinacion de corrugas B ' sexa.	B2 ' sexa.	B3 ' sexa.	Perimetro sin corrugas mm	Altura aletas mm
1 B 500-S	32	796,0	1,80	21,6	-	-	66	66	48	8,4	2,2
2 B 500-SD	25	479,0	1,85	35,6	-	-	-	64	46	6,0	-
3 B 500-SD	20	301,0	1,55	27,5	-	-	-	65	47	4,5	-
4 B 500-SD	16	199,0	1,15	23,0	-	-	-	62	46	4,4	-
5 B 500-SD	12	109,0	0,80	18,4	-	-	-	62	43	3,7	-
6 B 500-SD	10	80,4	0,65	16,2	-	-	-	60	45	2,6	-
7 B 500-SD	8	49,4	0,60	13,9	-	-	-	59	41	3,7	-

Valores prescritos Instrucción EH 91 Art 9° ; EHE 98 Art 31 y UNE 36068

Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2 Mínimo	Altura corrugas mm. Mínimo	Separacion de corrugas C mm. Entre	C1 mm. Entre	C2 mm. Entre	Inclinacion de corrugas B ' sexa. Entre	B2 ' sexa. Máximo	B3 ' sexa. Mínimo	Perimetro sin corrugas mm Máximo	Altura aletas mm Máximo
32	772,1	2,08	16.3 22.1	.....	.....	50 70	75	45	20,1	4,8

NERVACERO NERVADUCTIL
Valores prescritos en EH 91 , EHE y certificado de Homologación de Adherencia NRV -031-A

25	468,8	1,05	29,7 37,4				55 75	45	11,0	--
20	300,0	0,94	24,0 30,3				55 75	40	8,9	--
12	108,0	0,64	15,8 19,9				55 75	40	6,1	--

CELSA
Valores prescritos en EH 91 , EHE y certificado de Homologación de Adherencia CLS-036-A

							Entre			
16	192,0	0,74	18,5 23,2				55 75	40	8,8	--
10	75,0	0,47	12,9 16,3				55 75	40	6,1	--
8	48,0	0,41	11,1 13,9				55 75	40	5,1	--

CLS-004-S

32 / 764 / 1'5 / 18'8-23'6 / - - / 50-70/55-75 / 40 / 15'8 / -

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
T1 913138000 / EXT 8675 - Fax 913138145
TI 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

PETICIONARIO: G.I.F.

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: REDONDOS DE ACERO

FECHA DE RECEPCION: 21-08-2000

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
Muestra de acopio de obra REF 35387 21/08/00

M 1	*diámetro*	*25*	*mm , marca*	*NERVACERO*	*B -500-SD*
M 2	*diámetro*	*20*	*mm , marca*	*NERVACERO*	*B -500-SD*
M 3	*diámetro*	*16*	*mm , marca*	*NERVACERO*	*B -500-SD*
M 4	*diámetro*	*12*	*mm , marca*	*NERVACERO*	*B -500-SD*
M 5	*diámetro*	*10*	*mm , marca*	*CELSA*	*B -500-SD*

ENSAYOS REALIZADOS

5	*Uds*	*Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474*
5	*Uds*	*Doblado simple S/UNE 36088*
5	*Uds*	*Doblado desdoblado S/UNE 36068 , UNE 36065*
5	*Uds*	*Características geométricas S/UNE 36068 UNE 36065*

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos
Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22 04 96 ,publicado en BOCM
N° Registro General laboratorio acreditado N° 03008HA97 .Publicado en BOE 08 10 97

OBSERVACIONES:

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

EXPEDIENTE N° 3870/00	Por el area H.A.	V° B°
FECHA 14-11-2000		Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS
HOJA 1 de 5	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22 04 96) REG. 03008HA97
SE : Ensayos de mecánica de suelos (22 04 96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30 06 97) REG 03090ST97
SV : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30 06 97) REG 03091SV 97
AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21 04 98) REG 03011AP97
AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21 04 98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas I (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313 80.00 Fax. 91 313 81.45

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 OBJETO

3 ALCANCE

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

5 RESULTADOS

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas I (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313 80.00 Fax. 91 313 81.45

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra del acero de armar , que está siendo destinado como ferralla en la elaboración del hormigón armado de la obra:
LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 OBJETO

Se trata determinar las características mecánicas y geométricas de las armaduras realizando el control según la Instrucción EHE Art 90
y comparando los resultados obtenidos con los valores prescritos en Art 31 EHE ;
norma UNE 36068, UNE 36065 y certificados de homologación de Adherencia en su caso.

3 ALCANCE

Se han tomado en obra un total de 5 redondos de acero sobre los que se han realizado los siguientes ensayos.

Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
Doblado simple S/UNE 36088
Doblado desdoblado S/UNE 36068 , UNE 36065
Características geométricas S/UNE 36068 UNE 36065

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra de acopio de obra REF 35387 21/08/00

Las muestras se identifican de la siguiente manera.

M 1	***diámetro***	***25***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B -500-SD***
M 2	***diámetro***	***20***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B -500-SD***
M 3	***diámetro***	***16***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B -500-SD***
M 4	***diámetro***	***12***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B -500-SD***
M 5	***diámetro***	***10***	***mm , marca***	***CELSA***	***B -500-SD***

5 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos están detallados en impresos adjuntos.

AREAS DE ACREDITACION. **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04.96). REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04.96). REG. 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03090SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG. 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21.04.98). REG. 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313 80.00 Fax 91 313 81 45

OBRA LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PETICIONARIO GIF

Muestra de acopio de obra REF 35387 21/08/00

MAQUINAS EMPLEADAS

TRACCION : SUZPECAR MEM 102
DOBLADO : DAR 50

NORMAS DE ENSAYO

Error máximo + - 1 %

Tracción UNE 7474
UNE 36068
UNE 36088

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS TRACCIÓN

Muestra		Diámetro nominal mm.	Sección nominal S mm 2	Longitud probeta Lo mm	Lt mm	Lf mm.	Carga rotura Rm Kp	limite elastico Rei Kp	tension rotura fsi =Rm/S Kp/cm2	limite elastico fyi=Rei/S Kp/cm2	Alargamiento AL %	fsi/fyi
1	B -500-SD	25	490,90	253,0	125	151,4	35700	29600	7270	6030	21,1	1,21
2	B -500-SD	20	314,20	251,0	100	117,6	21200	17600	6750	5600	17,6	1,20
3	B -500-SD	16	201,10	251,0	80	97,7	13700	11400	6810	5670	22,1	1,20
4	B -500-SD	12	113,10	251,0	60	76,5	7940	6610	7020	5840	27,5	1,20
5	B -500-SD	10	78,50	251,0	50	63,3	5600	4240	7130	5400	26,6	1,32

Lo = Longitud entre mordazas
Lt = Longitud inicial zona de fluencia (referida a cinco diametros)
Lf = Longitud final zona de fluencia.
AL = Incremento de longitud de la zona de fluencia.

Valores prescritos en Instrucción EH 91, Art. 9º EHE 98 Art 31º

Acero tipo	tension rotura fs Kp/cm2 Mínimo	limite elastico fy Kp/cm2 Mínimo	Alargamiento AL (1) % Mínimo	fs/fy (2) Mínimo	f y real / f y nominal Máximo
B 500-SD	5870	5100	16	1,2<x<1,35	1,25

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS DOBLADO

Muestra		Diámetro nominal mm.	Doblado simple a =180 º Mandril	Doblado simple a =180 º resultado ernsayo	Doblado desdobaldo a=90º, b= 20º Mandril	Doblado desdobaldo a=90º, b= 20º resultado ernsayo
1	B -500-SD	25	125	probeta inalterada ,sin grietas	250	probeta inalterada ,sin grietas
2	B -500-SD	20	100	probeta inalterada ,sin grietas	200	probeta inalterada ,sin grietas
3	B -500-SD	16	64	probeta inalterada ,sin grietas	128	probeta inalterada ,sin grietas
4	B -500-SD	12	36	probeta inalterada ,sin grietas	72	probeta inalterada ,sin grietas
5	B -500-SD	10	30	probeta inalterada ,sin grietas	60	probeta inalterada ,sin grietas

Prescripciones S / Instrucción EH /91 Art 9º EHE Art 31 º, y UNE 36068 ; UNE 36065	
Doblado simple a=180 º	No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta
Doblado desdobaldo a= 90º: b= 20 º	No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecanica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales (21/04/98) REG. 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313 80.00 Fax. 91 313 81.45

OBRA LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PETICIONARIO GIF

Muestra de acopio de obra REF 35387 21/08/00

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE REDONDOS DE ACERO.

NORMAS DE ENSAYO

UNE 36068
UNE 36088

Muestra		Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2	Altura corrugas mm.	Separacion corrugas C mm.	C1 mm.	C2 mm.	Inclinacion de corrugas B ' sexa.	B2 ' sexa.	B3 ' sexa.	Perimetro sin corrugas mm	Altura aletas mm
1	B -500-SD	25	492,0	1,70	36,4	-	-	-	63	47	6,4	-
2	B -500-SD	20	302,0	1,50	28,6	-	-	-	65	46	5,6	-
3	B -500-SD	16	196,0	1,20	22,7	-	-	-	64	45	3,6	-
4	B -500-SD	12	118,0	0,85	18,5	-	-	-	60	43	4,6	-
5	B -500-SD	10	76,7	0,70	15,8	-	-	-	61	41	4,5	-

NERVACERO NERVADUCTIL B 500-SD
Valores prescritos en EH 91, EHE y certificado de Homologación de Adherencia NRV -031-A

Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2 Mínimo	Altura corrugas mm. Mínimo	Separacion de corrugas C mm. Entre	C1 mm. Entre	C2 mm. Entre	Inclinacion de corrugas B ' sexa. Entre	B2 ' sexa. Entre	B3 ' sexa. Mínimo	Perimetro sin corrugas mm Máximo	Altura aletas mm Máximo
25	468,8	1,15	30,2 38,0	....	....		55 75	45	11,7	--
20	300,0	0,99	24,0 30,3	....	....		55 75	40	9,7	--
16	192,0	0,81	19,5 24,6	....	....		55 75	40	8,1	--
12	108,0	0,65	15,4 19,4	....	....		55 75	40	6,5	--

CELSA B -500 -SD SIN ALETAS 4 CORRUGAS EN CIRCULO CELSAFER
Valores prescritos en EH 91, EHE y certificado de Homologación de Adherencia CLS 038-A

10	75,0	0,47	12,9 16,3				55 75	40	6,1	--

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecanica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales (21/04/98) REG. 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tl 913138000 / EXT 8675 - Fax 913138145
Tl 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan unicamente a las muestras ensayadas.

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: REDONDOS DE ACERO

FECHA DE RECEPCION: 23-10-2000

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Muestra de acopio de obra fecha 23/10/00

					COLADA	
M 1	diámetro	32	mm	NERVACERO	77905	B-500-SD
M 2	diámetro	25	mm	NERVACERO	81531	B-500-SD
M 3	diámetro	20	mm	NERVACERO	36597	B-500-SD
M 4	diámetro	16	mm	NERVACERO	80255	B-500-SD
M 5	diámetro	12	mm	CELSA	80594	B-500-SD
M 6	diámetro	10	mm	CELSA	80094	B-500-SD
M 7	diámetro	8	mm	CELSAFER	36417	B-500-SD

ENSAYOS REALIZADOS

7	Uds	Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
7	Uds	Doblado simple S/UNE 36088
7	Uds	Doblado desdoblado S/UNE 36068 , UNE 36065
7	Uds	Características geométricas S/UNE 36068 UNE 36065

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22 04 96 ,publicado en BOCM

N° Registro General laboratorio acreditado N° 03008HA97 .Publicado en BOE 08 10 97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE N° 3870/00	Por el area H.A.	V° B°
FECHA 14-11-2000		Fdo.: JESUS BARRIO SOTILLOS
HOJA 1 de 5	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez	DIRECTOR DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22 04 96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22 04 96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30 06 97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30 06 97) REG 03091SV 97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21 04 98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21 04 98) REG 03012AS97

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 OBJETO

3 ALCANCE

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

5 RESULTADOS

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra del acero de armar , que está siendo destinado como ferralla en la elaboración del hormigón armado de la obra:
LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 OBJETO

Se trata determinar las características mecánicas y geométricas de las armaduras realizando el control según la Instrucción , EHE Art 90
y comparando los resultados obtenidos con los valores prescritos en Art 31 EHE ;
norma UNE 36068, UNE 36065 y certificados de homologación de Adherencia en su caso.

3 ALCANCE

Se han tomado en obra un total de 7 redondos de acero sobre los que se han realizado los siguientes ensayos.

Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
Doblado simple S/UNE 36088
Doblado desdoblado S/UNE 36068 , UNE 36065
Características geométricas S/UNE 36068 UNE 36065

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra de acopio de obra fecha 23/10/00

Las muestras se identifican de la siguiente manera.

				COLADA		
M 1	***diámetro***	***32***	***mm***	***77905***	***NERVACERO***	***B-500-SD***
M 2	***diámetro***	***25***	***mm***	***81531***	***NERVACERO***	***B-500-SD***
M 3	***diámetro***	***20***	***mm***	***36597***	***NERVACERO***	***B-500-SD***
M 4	***diámetro***	***16***	***mm***	***80255***	***NERVACERO***	***B-500-SD***
M 5	***diámetro***	***12***	***mm***	***80594***	***CELSA***	***B-500-SD***
M 6	***diámetro***	***10***	***mm***	***80094***	***CELSA***	***B-500-SD***
M 7	***diámetro***	***8***	***mm***	***36417***	***CELSAFER***	***B-500-SD***

5 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos están detallados en impresos adjuntos.

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

OBRA ***LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV***

PETICIONARIO ***GIF***

Muestra de acopio de obra fecha 23/10/00

MAQUINAS EMPLEADAS

TRACCION : SUZPECAR MEM 102
DOBLADO : DAR 50

NORMAS DE ENSAYO *Tracción UNE 7474*
UNE 36068
Error máximo + - 1 % *UNE 36088*

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS TRACCIÓN

Muestra		Diá-metro nominal mm.	Sección nominal S mm 2	Longitud probeta Lo mm	Li mm	Lf mm.	Carga rotura Rm Kp	limite elastico Rei Kp	tension rotura fsi =Rm/S Kp/cm2	limite elastico fyi=Rei/S Kp/cm2	Alarga-miento AL %	fsi/fyi
1	B-500-SD	32	804,20	259,0	160	191,0	58200	48300	**7240**	**6010**	**19,4**	**1,20**
2	B-500-SD	25	490,90	262,0	125	151,5	33900	28000	**6910**	**5700**	**21,2**	**1,21**
3	B-500-SD	20	314,20	260,0	100	117,1	22500	18700	**7160**	**5950**	**17,1**	**1,20**
4	B-500-SD	16	201,10	260,0	80	96,7	13900	11000	**6910**	**5470**	**20,9**	**1,26**
5	B-500-SD	12	113,10	258,0	60	77,8	7720	6430	**6830**	**5690**	**29,7**	**1,20**
6	B-500-SD	10	78,50	258,0	50	64,0	5450	4560	**6940**	**5810**	**28,0**	**1,20**
7	B-500-SD	8	50,30	258,0	40	49,7	3500	2750	**6960**	**5470**	**24,3**	**1,27**

Lo = Longitud entre mordazas
Li = Longitud inicial zona de fluencia (referida a cinco diametros)
Lf = Longitud final zona de fluencia.
AL= Incremento de longitud de la zona de fluencia.

Valores prescritos en Instrucción EH 91 , Art. 9° EHE 98 Art 31°					
Acero tipo	*tension rotura fs Kp cm2 Mínimo*	*limite elastico fy Kp cm2 Mínimo*	*Alarga-miento AL (1) % Mínimo*	*fs fy (2) Mínimo*	*f y real f y nominal Máximo*
B 500-SD	*5870*	*5100*	*16*	*1,2<x<1,35*	*1,25*

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS DOBLADO

Muestra		Diá-metro nominal mm.	Doblado simple a =180 ° Mandril	Doblado simple a =180 ° resultado ensayo	Doblado desdobaldo a=90°, b = 20° Mandril	Doblado desdobaldo a=90°, b = 20° resultado ensayo
1	B-500-SD	32	**192**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**384**	**probeta inalterada ,sin grietas**
2	B-500-SD	25	**125**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**250**	**probeta inalterada ,sin grietas**
3	B-500-SD	20	**100**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**200**	**probeta inalterada ,sin grietas**
4	B-500-SD	16	**64**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**128**	**probeta inalterada ,sin grietas**
5	B-500-SD	12	**36**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**72**	**probeta inalterada ,sin grietas**
6	B-500-SD	10	**30**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**60**	**probeta inalterada ,sin grietas**
7	B-500-SD	8	**24**	**probeta inalterada ,sin grietas**	**48**	**probeta inalterada ,sin grietas**

Prescripciones S / Instrucción EH /91 Art 9° EHE Art 31 °, y UNE 36068 ; UNE 36065	
Doblado simple a=180 °	*No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta*
Doblado desdobaldo a= 90°; b = 20 °	*No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta*

Queda prohibida la reproducción parcial de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

ÁREAS DE ACREDITACIÓN: HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG: 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG: 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG: 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80 00 Fax. 91 313.81 45

SGS Tecnos, S.A.

OBRA LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PETICIONARIO GIF

Muestra de acopio de obra fecha 23/10/00

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE REDONDOS DE ACERO.

NORMAS DE ENSAYO UNE 36068
UNE 36088

Muestra	Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2	Altura corrugas mm.	Separacion corrugas C mm.	C1 mm.	C2 mm.	Inclinacion de corrugas B ' sexa.	B2 ' sexa.	B3 ' sexa.	Perimetro sin corrugas mm	Altura aletas mm
1 B-500-SD	32	795,0	2,35	46,6	-	-	-	61	46	8,0	-
2 B-500-SD	25	481,0	1,60	35,2	-	-	-	65	47	5,4	-
3 B-500-SD	20	315,0	1,70	27,5	-	-	-	65	46	4,2	-
4 B-500-SD	16	206,0	1,25	23,5	-	-	-	64	44	4,0	-
5 B-500-SD	12	112,0	0,80	18,0	-	-	-	64	42	3,2	-
6 B-500-SD	10	77,2	0,75	16,1	-	-	-	60	40	3,9	-
7 B-500-SD	8	50,6	0,43	12,8	-	-	-	66	47	2,3	-

NERVACERO NERVADUCTIL B 500-SD
Valores prescritos en EH 91 , EHE y certificado de Homologación de Adherencia NRV-031-A

B1=B3 B2=B4

Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2 Mínimo	Altura corrugas mm. Mínimo	Separacion de corrugas C mm. Entre	C1 mm. Entre	C2 mm. Entre	Inclinacion de corrugas B ' sexa. Entre	B2 ' sexa. Entre	B3 ' sexa. Mínimo	Perimetro sin corrugas mm Máximo	Altura aletas mm Máximo
32	768,1	1,60	39,8 50,1	....	....		55 75	45	14,6	--
25	468,8	1,15	30,2 38,0	....	....		55 75	45	11,7	--
20	300,0	0,99	24,0 30,3	....	....		55 75	40	9,7	--
16	192,0	0,81	19,5 24,6	....	....		55 75	40	8,1	--

CELSA B -500 -SD CON ALETAS DUCTILESA
Valores prescritos en EH 91 , EHE y certificado de Homologación de Adherencia CLS-036-A

12	108,0	0,64	15,8 19,9				55 75	40	6,1	--
10	75,0	0,53	13,9 17,5				55 75	40	5,5	--

CELSA B -500 -SD SIN ALETAS 4 CORRUGAS EN CIRCULO CELSAFER
Valores prescritos en EH 91 , EHE y certificado de Homologación de Adherencia CLS 038-A

8	48,0	0,41	11,1 13,9				55 75	40	5,1	--

Queda prohibida la reproducción parc .otal de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las tras ensayadas.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP, AS
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bª Aeropuerto)
28042 Madrid
Tl 913138000 / EXT 8675 - Fax 913138145
Tl 913138000 - Fax 913138080

SGS Tecnos, S.A.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: REDONDOS DE ACERO

FECHA DE RECEPCION: NOVIEMBRE-2000

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
Muestra del 22/11/00

M 1	diámetro	32	mm	CELSA	32995	B-500-SD
M 2	diámetro	25	mm	NERVACERO	81517	B-500-SD
M 3	diámetro	20	mm	CELSA	81996	B-500-SD
M 4	diámetro	16	mm	CELSA	82480	B-500-SD
M 5	diámetro	12	mm	NERVACERO	37050	B-500-SD
M 6	diámetro	10	mm	NERVACERO	36939	B-500-SD
M 7	diámetro	8	mm	NERVACERO	79957	B-500-SD
M 8	diámetro	6	mm	CELSA	81805	B-500-SD

ENSAYOS REALIZADOS

8 Uds Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
8 Uds Doblado simple S/UNE 36088
8 Uds Doblado desdoblado S/UNE 36068 , UNE 36065
8 Uds Características geométricas S/UNE 36068 UNE 36065

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos
Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22 04 96 ,publicado en BOCM
Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08 10 97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/01 FECHA 12-03-2001 HOJA 1 de 5	Por el area H.A. Fdo. José A. Caballero Montes	V.º B.º Fdo.: Nieves Ruiz Ramírez DIRECTORA DEL LABORATORIO

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22 04 96) REG. 03008HA97
SE : Ensayos de mecánica de suelos (22 04 96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30 06 97) REG 03090ST97
SV : Suelos ,áridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30 06 97) REG 03091SV 97
AP. Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21 04 98) REG 03011AP97
AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21 04 98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313 81 45

Queda prohibida la reproducción parc · total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las r · tras ensayadas.

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 OBJETO

3 ALCANCE

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

5 RESULTADOS

AREAS DE ACREDITACION HA Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22.04.96) REG 03008HA97 SE Ensayos de mecánica de suelos (22.04.96) REG 03009SE97 ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03005ST97 SV Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03010SV97 AP Area de ensayos de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21.04.98) REG 03011AP97 AS Area de control in situ de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales (21.04.98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313 81.45

Queda prohibida la reproducción parc · total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las r · tras ensayadas.

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra del acero de armar , que está siendo destinado como ferralla en la elaboración del hormigón armado de la obra:
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 OBJETO

Se trata determinar las características mecánicas y geométricas de las armaduras realizando el control según la Instrucción EH -91 Art. 7° , EHE Art 90
y comparando los resultados obtenidos con los valores prescritos en Art 9° EH 91 , Art 31 EHE ; norma UNE 36068, UNE 36065 y certificados de homologación de Adherencia en su caso.

3 ALCANCE

Se han tomado en obra un total de 8 redondos de acero sobre los que se han realizado los siguientes ensayos.

Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
Doblado simple S/UNE 36088
Doblado desdoblado S/UNE 36068 , UNE 36065
Características geométricas S/UNE 36068 UNE 36065

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra del 22/11/00

Las muestras se identifican de la siguiente manera.

				Colada		
M 1	***diámetro***	***32***	***mm***	***32995***	*CELSA*	***B-500-SD***
M 2	***diámetro***	***25***	***mm***	***81517***	*NERVACERO*	***B-500-SD***
M 3	***diámetro***	***20***	***mm***	***81996***	*CELSA*	***B-500-SD***
M 4	***diámetro***	***16***	***mm***	***82480***	*CELSA*	***B-500-SD***
M 5	***diámetro***	***12***	***mm***	***37050***	*NERVACERO*	***B-500-SD***
M 6	***diámetro***	***10***	***mm***	***36939***	*NERVACERO*	***B-500-SD***
M 7	***diámetro***	***8***	***mm***	***79957***	*NERVACERO*	***B-500-SD***
M 8	***diámetro***	***6***	***mm***	***81805***	*CELSA*	***B-500-SD***

5 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos están detallados en impresos adjuntos.

AREAS DE ACREDITACION HA Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22.04.96) REG 03008HA97 SE Ensayos de mecánica de suelos (22.04.96) REG 03009SE97 ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03005ST97 SV Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03010SV97 AP Area de ensayos de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21.04.98) REG 03011AP97 AS Area de control in situ de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales (21.04.98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

OBRA AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PETICIONARIO GIF

Muestra del 22/11/00

MAQUINAS EMPLEADAS — NORMAS DE ENSAYO — Tracción UNE 7474, UNE 36068, UNE 36088

TRACCION : SUZPECAR MEM 102 — Error máximo + - 1 %
DOBLADO : DAR 50

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS TRACCIÓN

Muestra		Diámetro nominal mm.	Sección nominal S mm 2	Longitud probeta Lo mm	Li mm	Lf mm	Carga rotura Rm Kp	limite elastico Rei Kp	tension rotura fsi =Rm/S Kp/cm2	limite elastico fyi=Rei/S Kp/cm2	Alargamiento AL %	fsi/fyi
1	B-500-SD	32	804,20	262,0	160	196,0	57300	47600	7130	5920	22,5	1,20
2	B-500-SD	25	490,90	261,0	125	152,1	38100	30600	7760	6230	21,7	1,25
3	B-500-SD	20	314,20	262,0	100	128,0	20900	17300	6650	5510	28,0	1,21
4	B-500-SD	16	201,10	261,0	80	101,3	13500	11300	6710	5620	26,6	1,19
5	B-500-SD	12	113,10	257,0	60	74,1	7640	6370	6760	5630	23,5	1,20
6	B-500-SD	10	78,50	257,0	50	64,0	5290	4380	6740	5580	28,0	1,21
7	B-500-SD	8	50,30	257,0	40	52,0	3630	2810	7220	5590	30,0	1,29
8	B-500-SD	6	28,30	259,0	30	37,6	1920	1550	6780	5480	25,3	1,24

Lo = Longitud entre mordazas
Li = Longitud inicial zona de fluencia (referida a cinco diametros)
Lf = Longitud final zona de fluencia.
AL = Incremento de longitud de la zona de fluencia.

Valores prescritos en Instrucción EH 91 , Art. 9º EHE 98 Art 31º

Acero tipo	tension rotura fs Kp cm2 Mínimo	limite elastico fy Kp cm2 Mínimo	Alargamiento AL (1) % Mínimo	fs/fy (2) Mínimo	f s real / f y nominal Máximo
AEH 500-S ; B 500-S	5600	5100	12	1,05	---
B 500-SD	5870	5100	16	1,15<x<1,35	1,25

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS DOBLADO

Muestra		Diámetro nominal mm.	Doblado simple a =180 º Mandril	Doblado simple a =180 º resultado ensayo	Doblado desdoblado a=90º, b = 20º Mandril	Doblado desdoblado a=90º, b = 20º resultado ensayo
1	B-500-SD	32	192	probeta inalterada ,sin grietas	384	probeta inalterada ,sin grietas
2	B-500-SD	25	125	probeta inalterada ,sin grietas	250	probeta inalterada ,sin grietas
3	B-500-SD	20	100	probeta inalterada ,sin grietas	200	probeta inalterada ,sin grietas
4	B-500-SD	16	64	probeta inalterada ,sin grietas	128	probeta inalterada ,sin grietas
5	B-500-SD	12	36	probeta inalterada ,sin grietas	72	probeta inalterada ,sin grietas
6	B-500-SD	10	30	probeta inalterada ,sin grietas	60	probeta inalterada ,sin grietas
7	B-500-SD	8	24	probeta inalterada ,sin grietas	48	probeta inalterada ,sin grietas
8	B-500-SD	6	18	probeta inalterada ,sin grietas	36	probeta inalterada ,sin grietas

Prescripciones S / Instrucción EH/91 Art 9º EHE Art 31º, y UNE 36068 ; UNE 36065	
Doblado simple a =180 º	No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta
Doblado desdoblado a= 90º; b= 20 º	No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

OBRA AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PETICIONARIO GIF

Muestra del 22/11/00

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE REDONDOS DE ACERO.

NORMAS DE ENSAYO — UNE 36068, UNE 36088

Muestra		Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2	Altura corrugas mm.	Separacion corrugas C mm.	C1 mm.	C2 mm.	Inclinacion de corrugas B ' sexa.	B2 ' sexa.	B3 ' sexa.	Perimetro sin corrugas mm	Altura aletas mm
1	B-500-SD	32	796,0	2,05	40,5	-	-	-	68	50	8,8	-
2	B-500-SD	25	508,0	1,55	36,7	-	-	-	65	45	6,8	-
3	B-500-SD	20	312,0	1,20	25,8	-	-	-	66	49	6,0	-
4	B-500-SD	16	198,0	1,15	24,6	-	-	-	62	45	4,8	-
5	B-500-SD	12	116,0	0,95	18,4	-	-	-	62	44	4,3	-
6	B-500-SD	10	78,8	0,75	16,0	-	-	-	65	46	3,0	-
7	B-500-SD	8	50,6	0,70	13,7	-	-	-	61	42	3,3	-
8	B-500-SD	6	27,8	0,45	10,9	-	-	-	62	46	3,0	-

Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2 Mínimo	Altura corrugas mm. Mínimo	Separacion de corrugas C mm. Entre	C1 mm. Entre	C2 mm. Entre	Inclinacion de corrugas B ' sexa. Entre	B2 ' sexa. Máximo	B3 ' sexa Mínimo	Perimetro sin corrugas mm Máximo	Altura aletas mm Máximo
CELSA B -500 -SD CON ALETAS DUCTILESA										
Valores prescritos en EH 91 , EHE y certificado de Homologación de Adherencia CLS-036-A										
32	768,1	1,37	38,2 48,1	...	...		55 75	45	14,2	--
20	300,0	0,94	24,0 30,3				55 75	40	8,9	--
16	192,0	0,79	19,8 24,9				55 75	40	7,4	--
6	27,0	0,41	10,2 12,9				55 75	35	4,4	--
NERVACERO NERVADUCTIL B 500-SD										
Valores prescritos en EH 91 , EHE y certificado de Homologación de Adherencia NRV -031-A										
25	468,8	1,15	30,2 38,0	...	...		55 75	45	11,7	--
12	108,0	0,65	15,4 19,4	...	...		55 75	40	6,5	--
10	75,0	0,49	13,5 17,0	...	...		55 75	35	5,7	--
8	48,0	0,43	11,7 14,7	...	...		55 75	35	4,9	--

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS

SGS Tecnos, S.A.

C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (B° Aeropuerto)
28042 Madrid

T1 913138000 / EXT 8675 - Fax 913138145
TI 913138000 - Fax 913138080

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: REDONDOS DE ACERO

FECHA DE RECEPCION: 26-01-2001

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Muestra M 6 de acopio obra

M 1	diámetro	32	mm	NERVACERO	B-500-SD
M 2	diámetro	25	mm	CELSA	B-500-SD
M 3	diámetro	20	mm	NERVACERO	B-500-SD
M 4	diámetro	16	mm	CELSA	B-500-SD
M 5	diámetro	12	mm	CELSA	B-500-SD
M 6	diámetro	10	mm	CELSA	B-500-SD
M 7	diámetro	8	mm	NERVACERO	B-500-SD

ENSAYOS REALIZADOS

7	Uds	Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
7	Uds	Doblado desdoblado S/UNE 36068 , UNE 36065
7	Uds	Características geométricas S/UNE 36068 UNE 36065

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22.04.96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08.10.97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/01	Por el area H.A.	Vº Bº
FECHA 12-03-2001		Fdo.: Nieves Ruiz-Ramírez
HOJA 1 de 5	Fdo : José A. Caballero Montes	DIRECTORA DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22.04.96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22.04.96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30.06.97) REG 03090ST97

S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30.06.97) REG 03091SV97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21.04.98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21.04.98) REG 03012AS97

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef.: 91 313.80.00 Fax: 91 313.81.45

SGS Tecnos, S.A.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 OBJETO

3 ALCANCE

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

5 RESULTADOS

Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: **HA** Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG 03008HAS7 **SE** Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG 03009SE97 **ST** Toma de muestras inalteradas ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG 03090ST97. **SV**: Suelos. áridos. mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG 03091SV97 **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG 03011AP97 **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra del acero de armar , que está siendo destinado como ferralla en la elaboración del hormigón armado de la obra:
AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 OBJETO

Se trata determinar las características mecánicas y geométricas de las armaduras realizando el control según la Instrucción EH -91 Art. 7º , EHE Art 90
y comparando los resultados obtenidos con los valores prescritos en Art 9º EH 91 , Art 31 EHE ; norma UNE 36068, UNE 36065 y certificados de homologación de Adherencia en su caso.

3 ALCANCE

Se han tomado en obra un total de 8 redondos de acero sobre los que se han realizado los siguientes ensayos.

Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
Doblado simple S/UNE 36088
Doblado desdoblado S/UNE 36068 , UNE 36065
Características geométricas S/UNE 36068 UNE 36065

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra M 6 de acopio obra

Las muestras se identifican de la siguiente manera.

M 1	***diámetro***	***32***	***mm***	*NERVACERO*	***B-500-SD***
M 2	***diámetro***	***25***	***mm***	*CELSA*	***B-500-SD***
M 3	***diámetro***	***20***	***mm***	*NERVACERO*	***B-500-SD***
M 4	***diámetro***	***16***	***mm***	*CELSA*	***B-500-SD***
M 5	***diámetro***	***12***	***mm***	*CELSA*	***B-500-SD***
M 6	***diámetro***	***10***	***mm***	*CELSA*	***B-500-SD***
M 7	***diámetro***	***8***	***mm***	*NERVACERO*	***B-500-SD***

5 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos están detallados en impresos adjuntos.

Queda prohibida la reproducción parc. total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG. 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

OBRA ***AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV***

PETICIONARIO ***GIF***

Muestra M 6 de acopio obra

MAQUINAS EMPLEADAS
TRACCION : SUZPECAR MEM 102
DOBLADO : DAR 50

NORMAS DE ENSAYO *Error máximo + - 1 %*

Tracción UNE 7474
UNE 36068
UNE 36088

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS TRACCIÓN

Muestra	Diámetro nominal mm.	Sección nominal S mm 2	Longitud probeta Lo mm	Li mm	Lf mm.	Carga rotura Rm Kp	limite elastico Rei Kp	tension rotura fsi=Rm/S Kp/cm2	limite elastico fyi=Rei/S Kp/cm2	Alargamiento AL %	fsi/fyi
1 B-500-SD	32	804,20	262,0	160	189,0	59500	50200	**7400**	**6240**	**18,1**	**1,19**
2 B-500-SD	25	490,90	262,0	125	158,9	35200	28900	**7170**	**5890**	**27,1**	**1,22**
3 B-500-SD	20	314,20	261,0	100	116,8	22000	18300	**7000**	**5820**	**16,8**	**1,20**
4 B-500-SD	16	201,10	263,0	80	102,5	13100	10800	**6510**	**5370**	**28,1**	**1,21**
5 B-500-SD	12	113,10	260,0	60	75,1	7630	6340	**6750**	**5610**	**25,2**	**1,20**
6 B-500-SD	10	78,50	261,0	50	65,0	5520	4680	**7030**	**5960**	**30,0**	**1,18**
7 B-500-SD	8	50,30	261,0	40	50,6	3420	2950	**6800**	**5860**	**26,5**	**1,16**

Lo = Longitud entre mordazas
Li = Longitud inicial zona de fluencia (referida a cinco diametros)
Lf = Longitud final zona de fluencia.
AL = Incremento de longitud de la zona de fluencia.

Valores prescritos en Instrucción EH 91 , Art. 9º EHE 98 Art 31º

Acero tipo	tension rotura fs Kp cm2 Mínimo	limite elastico fy Kp cm2 Mínimo	Alargamiento AL (1) % Mínimo	fs fy (2) Mínimo	f y real / f y nominal Máximo
B 500-SD	5870	5100	16	1,15<x<1,35	1,25

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS DOBLADO

Muestra	Diámetro nominal mm.	Doblado simple a =180 º Mandril	resultado ernsayo	Doblado desdoblado a=90º , b= 20º Mandril	resultado ernsayo
1 B-500-SD	32			**384**	**probeta inalterada ,sin grietas**
2 B-500-SD	25			**250**	**probeta inalterada ,sin grietas**
3 B-500-SD	20			**200**	**probeta inalterada ,sin grietas**
4 B-500-SD	16			**128**	**probeta inalterada ,sin grietas**
5 B-500-SD	12			**72**	**probeta inalterada ,sin grietas**
6 B-500-SD	10			**60**	**probeta inalterada ,sin grietas**
7 B-500-SD	8			**48**	**probeta inalterada ,sin grietas**

Prescripciones S / Instrucción EH /91 Art 9º EHE Art 31 º, y UNE 36068 ; UNE 36065	
Doblado simple a=180 º	*No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta*
Doblado desdoblado a= 90º; b= 20 º	*No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta*

Queda prohibida la reproducción parc. total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG. 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

SGS Tecnos, S.A.

OBRA AVE MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PETICIONARIO GIF

Muestra M 6 de acopio obra

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE REDONDOS DE ACERO.

NORMAS DE ENSAYO UNE 36068
UNE 36088

Muestra	Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2	Altura corrugas mm.	Separacion corrugas C mm.	C1 mm.	C2 mm.	Inclinacion de corrugas B ' sexa.	B2 ' sexa.	B3 ' sexa.	Perimetro sin corrugas mm	Altura aletas mm
1 B-500-SD	32	800,0	2,00	47,7	-	-	-	64	45	7,4	-
2 B-500-SD	25	506,0	1,25	34,8	-	-	-	64	46	7,6	-
3 B-500-SD	20	310,0	1,80	27,9	-	-	-	64	47	5,4	-
4 B-500-SD	16	197,0	1,15	23,0	-	-	-	65	48	4,0	-
5 B-500-SD	12	110,0	0,80	18,5	-	-	-	62	44	3,7	-
6 B-500-SD	10	78,5	0,65	15,8	-	-	-	60	41	4,2	-
7 B-500-SD	8	51,1	0,60	13,6	-	-	-	62	43	3,3	-

Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2 Mínimo	Altura corrugas mm. Mínimo	Separacion de corrugas C mm. Entre	C1 mm. Entre	C2 mm. Entre	Inclinacion de corrugas B ' sexa. Entre	B2 ' sexa. Máximo	B3 ' sexa. Mínimo	Perimetro sin corrugas mm Máximo	Altura aletas mm Máximo

CELSA B -500 -SD CON ALETAS DUCTILESA
Valores prescritos en EH 91 , EHE y certificado de Homologación de Adherencia CLS-036-A

25	468,8	1,05	29,7 37,4				55 75	45	11,0	--
16	192,0	0,79	19,8 24,9				55 75	40	7,4	--
12	108,0	0,64	15,8 19,9				55 75	40	6,1	--
10	75,0	0,53	13,9 17,5				55 75	35	5,5	--

NERVACERO NERVADUCTIL B 500-SD
Valores prescritos en EH 91 , EHE y certificado de Homologación de Adherencia NRV -031-A

32	768,1	1,60	39,8 50,1	....	....		55 75	45	14,6	--
20	300,0	0,99	24,0 30,3	....	....		55 75	40	9,7	--
8	48,0	0,43	11,7 14,7	....	....		55 75	35	4,9	--

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
SGS Tecnos, S.A.
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tl 913138000 / EXT 8675 - Fax 913138145
Tl 913138000 - Fax 913138080

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: REDONDOS DE ACERO
23/02/01.

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:
LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
Muestra de acopio de obra

M 1	diámetro	32	mm ,	NERVACERO	COLADA 38063	B 500-S
M 2	diámetro	25	mm ,	NERVACERO	38076	B-500-SD
M 3	diámetro	20	mm ,	NERVACERO	84785	B-500-SD
M 4	diámetro	16	mm ,	NERVACERO	38029	B-500-SD
M 5	diámetro	12	mm ,	CELSA	84054	B-500-SD
M 6	diámetro	10	mm ,	NERVACERO	79289	B-500-SD
M 7	diámetro	8	mm ,	NERVACERO	37773	B-500-SD
M 8	diámetro	6	mm ,	CELSAFIL	79388	B-500-SD

ENSAYOS REALIZADOS

8	Uds	Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
1	Uds	Doblado simple S/UNE 36088
8	Uds	Doblado desdoblado S/UNE 36068 , UNE 36065
8	Uds	Características geométricas S/UNE 36068 UNE 36065

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION
SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos
Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22 04 96 ,publicado en BOCM
N° Registro General laboratorio acreditado N° 03008HA97 ,Publicado en BOE 08 10 97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE N° 3870/01	Por el area H.A.	V° B°
FECHA 08-06-2001		Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez
HOJA 1 de 5	Fdo.: José A. Caballero Montes	DIRECTORA DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22 04 96) REG. 03008HA97
SE : Ensayos de mecánica de suelos (22 04 96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30 06 97) REG 03090ST97
S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30 06 97) REG 03091SV 97
AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21 04 98) REG 03011AP97
AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21 04 98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción pa o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a la estras ensayadas.

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 OBJETO

3 ALCANCE

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

5 RESULTADOS

SGS Tecnos, S.A.
LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

Queda prohibida la reproducción pa o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a la estras ensayadas.

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra del acero de armar , que está siendo destinado como ferralla en la elaboración del hormigón armado de la obra:
LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 OBJETO

Se trata determinar las características mecánicas y geométricas de las armaduras realizando el control según la Instrucción EH -91 Art. 7° , EHE Art 90
y comparando los resultados obtenidos con los valores prescritos en Art 9° EH 91 , Art 31 EHE ; norma UNE 36068, UNE 36065 y certificados de homologación de Adherencia en su caso.

3 ALCANCE

Se han tomado en obra un total de 8 redondos de acero sobre los que se han realizado los siguientes ensayos.

Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474

Doblado desdoblado S/UNE 36068 , UNE 36065
Características geométricas S/UNE 36068 UNE 36065

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra de acopio de obra .

Las muestras se identifican de la siguiente manera.

					COLADA	
M 1	***diámetro***	***32***	***mm ,***	***NERVACERO***	***38063***	***B 500-S***
M 2	***diámetro***	***25***	***mm ,***	***NERVACERO***	***38076***	***B-500-SD***
M 3	***diámetro***	***20***	***mm ,***	***NERVACERO***	***84785***	***B-500-SD***
M 4	***diámetro***	***16***	***mm ,***	***NERVACERO***	***38029***	***B-500-SD***
M 5	***diámetro***	***12***	***mm ,***	***CELSA***	***84054***	***B-500-SD***
M 6	***diámetro***	***10***	***mm ,***	***NERVACERO***	***79289***	***B-500-SD***
M 7	***diámetro***	***8***	***mm ,***	***NERVACERO***	***37773***	***B-500-SD***
M 8	***diámetro***	***6***	***mm ,***	***CELSAFIL***	***79388***	***B-500-SD***

5 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos están detallados en impresos adjuntos.

AREAS DE ACREDITACION HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

OBRA *LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV*

Muestra de acopio de obra

MAQUINAS EMPLEADAS *NORMAS DE ENSAYO* *Tracción UNE 7474*
UNE 36068
UNE 36088

TRACCION : SUZPECAR MEM 102 *Error máximo + - 1 %*
DOBLADO : DAR 50

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS TRACCIÓN

Muestra	Diámetro nominal mm.	Sección nominal S mm 2	Longitud probeta Lo mm	Li mm	Lf mm.	Carga rotura Rm Kp	limite elastico Rei Kp	tension rotura fsi =Rm/S Kp/cm2	limite elastico fyi=Rei/S Kp/cm2	Alargamiento AL %	fsi/fyi
1 B 500-S	32	804,20	264,0	160	185,0	60600	50500	7540	6280	15,6	1,20
2 B-500-SD	25	490,90	260,0	125	149,6	34900	29100	7110	5930	19,7	1,20
3 B-500-SD	20	314,20	258,0	100	118,0	21900	18600	6970	5920	18,0	1,18
4 B-500-SD	16	201,10	260,0	80	100,7	13300	11000	6610	5470	25,9	1,21
5 B-500-SD	12	113,10	259,0	60	74,5	7500	6300	6630	5570	24,2	1,19
6 B-500-SD	10	78,50	261,0	50	64,1	5040	4260	6420	5430	28,2	1,18
7 B-500-SD	8	50,30	262,0	40	51,0	3350	2830	6660	5630	27,5	1,18
8 B-500-SD	6	28,30	263,0	30	36,0	1910	1600	6750	5650	20,0	1,19

Lo = Longitud entre mordazas
Li = Longitud inicial zona de fluencia (referida a cinco diametros)
Lf = Longitud final zona de fluencia.
AL = Incremento de longitud de la zona de fluencia.

Valores prescritos en Instrucción EH 91 , Art. 9º EHE 98 Art 31º

Acero tipo	tension rotura fs Kp cm2 Mínimo	limite elastico fy Kp cm2 Mínimo	Alargamiento AL (1) % Mínimo	fs fy (2) Mínimo	f y real / f y nominal Máximo
AEH 500-S ; B 500-S	5600	5100	12	1,05	---
B 500-SD	5870	5100	16	1,15<x<1,35	1,25

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS DOBLADO

Muestra	Diámetro nominal mm.	Doblado simple a =180 º Mandril	Doblado simple a =180 º resultado ernsayo	Doblado desdoblado a=90º, b= 20º Mandril	Doblado desdoblado a=90º, b= 20º resultado ernsayo
1 B 500-S	32	192	probeta inalterada ,sin grietas	384	probeta inalterada ,sin grietas
2 B-500-SD	25			250	probeta inalterada ,sin grietas
3 B-500-SD	20			200	probeta inalterada ,sin grietas
4 B-500-SD	16			128	probeta inalterada ,sin grietas
5 B-500-SD	12			72	probeta inalterada ,sin grietas
6 B-500-SD	10			60	probeta inalterada ,sin grietas
7 B-500-SD	8			48	probeta inalterada ,sin grietas
8 B-500-SD	6			36	probeta inalterada ,sin grietas

Prescripciones S / Instrucción EH /91 Art 9º EHE Art 31º, y UNE 36068 ; UNE 36065

Doblado simple a=180 º *No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta*

Doblado desdoblado a= 90º; b = 20 º *No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta*

Queda prohibida la reproducción pa o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a la estras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

OBRA *LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV*

Muestra de acopio de obra

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE REDONDOS DE ACERO.

NORMAS DE ENSAYO *UNE 36068*
UNE 36088

Muestra	Diámetro nominal mm	Sección equivalente mm 2	Altura corrugas mm.	Separacion corrugas C mm.	C1 mm.	C2 mm.	Inclinacion de corrugas B ' sexa.	B2 ' sexa.	B3 ' sexa.	Perimetro sin corrugas mm	Altura aletas mm
1 B 500-S	32	814,0	2,35	19,3	-	-	56	66	50	8,8	2,9
2 B-500-SD	25	479,0	2,05	35,3	-	-	---	65	47	5,6	--
3 B-500-SD	20	310,0	1,40	27,3	-	-	---	65	47	6,2	--
4 B-500-SD	16	200,0	1,03	22,2	-	-	---	65	46	2,8	--
5 B-500-SD	12	110,0	0,85	18,3	-	-	---	62	43	4,0	--
6 B-500-SD	10	79,5	0,65	15,9	-	-	---	64	43	2,7	--
7 B-500-SD	8	51,2	0,75	13,7	-	-	---	63	45	2,6	--
8 B-500-SD	6	28,3	0,36	11,1	-	-	---	66	47	2,0	--

Valores prescritos Instrucción EH 91 Art 9º, EHE 98 Art 31 y UNE 36068

Diámetro nominal mm	Sección equivalente mm 2 Mínimo	Altura corrugas mm. Mínimo	Separacion de corrugas C mm. Entre	C1 mm. Entre	C2 mm. Entre	Inclinacion de corrugas B ' sexa. Entre	B2 ' sexa. Máximo	B3 ' sexa. Mínimo	Perimetro sin corrugas mm Máximo	Altura aletas mm Máximo
32	768,1	2,08	16.3 22.1	.....	.....	50 70	75	45	20,1	4.8

NERVACERO NERVADUCTIL B 500-SD
Valores prescritos en EH 91 , EHE y certificado de Homologación de Adherencia NRV -031-A

25	468,8	1,15	30,2 38,0	....	....		55 75	45	11,7	--
20	300,0	0,99	24,0 30,3	....	....		55 75	40	9,7	--
16	192,0	0,81	19,5 24,6	....	....		55 75	40	8,1	--
10	75,0	0,49	13,5 17,0	....	....		55 75	35	5,7	--
8	48,0	0,43	11,7 14,7	....	....		55 75	35	4,9	--

CELSA B -500 -SD

Valores prescritos en EH 91 , EHE y certificado de Homologación de Adherencia CLS 038-A

12	108,0	0,60	14,8 18,6				55 75	40	7,0	--
6	27,0	0,35	9,2 11,6				55 75	40	4,2	--

Queda prohibida la reproducción pa o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a la estras ensayadas.

ÁREAS DE ACREDITACION HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96) REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96) REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97) REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97) REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98) REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98) REG. 03012AS97

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
SGS Tecnos, S.A.
C/ Trespaderne 29
Edificio Barajas (Bª Aeropuerto)
28042 Madrid
Tl 913138000 / EXT 8675 - Fax 913138145
Tl 913138000 - Fax 913138080

PETICIONARIO: GIF

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: REDONDOS DE ACERO

FECHA DE RECEPCION: 09-04-2001

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

Muestra del 09/04/01

M 1	diámetro	32	mm , marca	NERVACERO	B-500-SD
M 2	diámetro	25	mm , marca	NERVACERO	B-500-SD
M 3	diámetro	20	mm , marca	CELSA	B-500-SD
M 4	diámetro	16	mm , marca	NERVACERO	B-500-SD
M 5	diámetro	12	mm , marca	NERVACERO	B-500-SD
M 6	diámetro	10	mm , marca	NERVACERO	B-500-SD
M 7	diámetro	8	mm , marca	CELSA	B-500-SD
M 8	diámetro	6	mm , marca	CELSA	B-500-SD

ENSAYOS REALIZADOS

8	Uds	Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
8	Uds	Doblado desdoblado S/UNE 36068 , UNE 36065
8	Uds	Características geométricas S/UNE 36068 UNE 36065

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos

Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22 04 96 ,publicado en BOCM

Nº Registro General laboratorio acreditado Nº 03008HA97 .Publicado en BOE 08 10 97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE Nº 3870/01	Por el area H.A.	Vº Bº
FECHA 22-06-2001		Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez
HOJA 1 de 5	Fdo.: José A. Caballero Montes	DIRECTORA DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22 04 96) REG. 03008HA97

SE : Ensayos de mecánica de suelos (22 04 96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30 06 97) REG 03090ST97

SV : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30 06 97) REG 03091SV 97

AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21 04 98) REG 03011AP97

AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21 04 98) REG 03012AS97

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
SGS Tecnos, S.A.
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (Bª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 OBJETO

3 ALCANCE

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

5 RESULTADOS

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra del acero de armar , que está siendo destinado como ferralla en la elaboración del hormigón armado de la obra:
LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 OBJETO

Se trata determinar las características mecánicas y geométricas de las armaduras realizando el control según la Instrucción EH -91 Art. 7° , EHE Art 90
y comparando los resultados obtenidos con los valores prescritos en Art 9° EH 91 , Art 31 EHE ; norma UNE 36068, UNE 36065 y certificados de homologación de Adherencia en su caso.

3 ALCANCE

Se han tomado en obra un total de 8 redondos de acero sobre los que se han realizado los siguientes ensayos.

Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474

Doblado desdoblado S/UNE 36068 , UNE 36065
Características geométricas S/UNE 36068 UNE 36065

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra del 09/04/01

Las muestras se identifican de la siguiente manera.

M 1	***diámetro***	***32***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B-500-SD***
M 2	***diámetro***	***25***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B-500-SD***
M 3	***diámetro***	***20***	***mm , marca***	***CELSA***	***B-500-SD***
M 4	***diámetro***	***16***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B-500-SD***
M 5	***diámetro***	***12***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B-500-SD***
M 6	***diámetro***	***10***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B-500-SD***
M 7	***diámetro***	***8***	***mm , marca***	***CELSA***	***B-500-SD***
M 8	***diámetro***	***6***	***mm , marca***	***CELSA***	***B-500-SD***

5 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos están detallados en impresos adjuntos.

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

OBRA ***LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV***

PETICIONARIO ***GIF***

Muestra del 09/04/01

MAQUINAS EMPLEADAS

TRACCION : SUZPECAR MEM 102
DOBLADO : DAR 50

NORMAS DE ENSAYO *Error máximo + - 1 %*

Tracción UNE 7474
UNE 36068
UNE 36088

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS TRACCIÓN

Muestra	Diámetro nominal mm	Sección nominal S mm 2	Longitud probeta Lo mm	Li mm	Lf mm.	Carga rotura Rm Kp	limite elastico Rei Kp	tension rotura fsi =Rm/S Kp/cm2	limite elastico fyi=Rei/S Kp/cm2	Alargamiento AL %	fsi/fyi
1 B-500-SD	32	804,20	251,0	160	189	56200	45800	**6990**	**5700**	**18,1**	**1,23**
2 B-500-SD	25	490,90	254,0	125	153,4	32900	26600	**6700**	**5420**	**22,7**	**1,24**
3 B-500-SD	20	314,20	253,0	100	124,8	20600	17300	**6560**	**5510**	**24,8**	**1,19**
4 B-500-SD	16	201,10	253,0	80	98,7	13600	11300	**6760**	**5620**	**23,4**	**1,20**
5 B-500-SD	12	113,10	250,0	60	75,6	7740	6590	**6840**	**5830**	**26,0**	**1,17**
6 B-500-SD	10	78,50	250,0	50	62,9	5290	4420	**6740**	**5630**	**25,8**	**1,20**
7 B-500-SD	8	50,30	2489,0	40	51,7	3440	2810	**6840**	**5590**	**29,3**	**1,22**
8 B-500-SD	6	28,30	248,0	30	37	2000	1650	**7070**	**5830**	**23,3**	**1,21**

Lo = Longitud entre mordazas
Li = Longitud inicial zona de fluencia (referida a cinco diametros)
Lf = Longitud final zona de fluencia.
AL = Incremento de longitud de la zona de fluencia.

Valores prescritos en Instrucción EH 91 , Art. 9° EHE 98 Art 31°					
Acero tipo	*tension rotura fs Kp cm2 Mínimo*	*limite elastico fy Kp cm2 Mínimo*	*Alargamiento AL (1) % Mínimo*	*fs/fy (2) Mínimo*	*fy real / fy nominal Máximo*
B 500-SD	*5870*	*5100*	*16*	*1.15<x<1.35*	*1.25*

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS DOBLADO

Muestra	Diámetro nominal mm.	Doblado simple a =180 ° Mandril	Doblado simple a =180 ° resultado ensayo	Doblado desdoblado a=90°, b= 20° Mandril	Doblado desdoblado a=90°, b= 20° resultado ensayo
1 B-500-SD	32			**384**	**probeta inalterada ,sin grietas**
2 B-500-SD	25			**250**	**probeta inalterada ,sin grietas**
3 B-500-SD	20			**200**	**probeta inalterada ,sin grietas**
4 B-500-SD	16			**128**	**probeta inalterada ,sin grietas**
5 B-500-SD	12			**72**	**probeta inalterada ,sin grietas**
6 B-500-SD	10			**60**	**probeta inalterada ,sin grietas**
7 B-500-SD	8			**48**	**probeta inalterada ,sin grietas**
8 B-500-SD	6			**36**	**probeta inalterada ,sin grietas**

Prescripciones S / Instrucción EH /91 Art 9° EHE Art 31°, y UNE 36068 ; UNE 36065	
Doblado simple a=180 °	*No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta*
Doblado desdoblado a= 90°: b= 20 °	*No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta*

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, ándos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG. 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG. 03012AS97

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C/Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (B° Aeropuerto)
28042 MADRID
Tef. 91 313.80.00 Fax. 91 313.81.45

SGS Tecnos, S.A.

OBRA LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PETICIONARIO GIF

Muestra del 09/04/01

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE REDONDOS DE ACERO.

NORMAS DE ENSAYO UNE 36068
UNE 36088

Muestra	Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2	Altura corrugas mm.	Separacion corrugas C mm.	C1 mm.	C2 mm.	Inclinacion de corrugas B ' sexa.	B2 ' sexa.	B3 ' sexa.	Perimetro sin corrugas mm	Altura aletas mm
1 B-500-SD	32	781,0	2,40	42,7	-	-	---	64	48	8,0	--
2 B-500-SD	25	480,0	1,70	36,7	-	-	---	61	44	4,9	--
3 B-500-SD	20	306,0	1,20	28,0	-	-	---	65	48	4,6	--
4 B-500-SD	16	202,0	1,10	22,6	-	-	---	63	44	4,1	--
5 B-500-SD	12	117,0	0,90	18,3	-	-	---	61	41	4,0	--
6 B-500-SD	10	78,9	0,70	15,9	-	-	---	63	44	2,7	--
7 B-500-SD	8	49,7	0,50	13,5	-	-	--	59	42	3,2	--
8 B-500-SD	6	28,2	0,36	11,2	-	-	--	66	45	1,4	--

Valores prescritos Instrucción EH 91 Art 9°; EHE 98 Art 31 y UNE 36068

Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2 Mínimo	Altura corrugas mm. Mínimo	Separacion de corrugas C mm. Entre	C1 mm. Entre	C2 mm Entre	Inclinacion de corrugas B ' sexa. Entre	B2 ' sexa. Máximo	B3 ' sexa. Mínimo	Perimetro sin corrugas mm Máximo	Altura aletas mm Máximo
NERVACERO NERVADUCTIL B 500-SD										
Valores prescritos en EH 91 , EHE y certificado de Homologación de Adherencia NRV-031-A										
32	768,1	1,60	39,8 50,1	....	....		55 75	45	14,6	--
25	468,8	1,15	30,2 38,0	....	....		55 75	45	11,7	--
16	192,0	0,81	19,5 24,6	....	....		55 75	40	8,1	--
12	108,0	0,65	13,4 19,4	....	....		55 75	40	6,5	--
10	75,0	0,49	13,5 17,0	....	....		55 75	35	5,7	--
CELSA B -500 -SD										
Valores prescritos en EH 91 , EHE y certificado de Homologación de Adherencia CLS 038-A										
20	300,0	0,88	22,2 27,9				55 75	40	10,6	--
8	48,0	0,41	11,1 13,9				55 75	40	5,1	--
6	27,0	0,35	9,2 11,6				55 75	40	4,2	--

Queda prohibida la reproducción parcial o total de este documento sin autorización.
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muestras ensayadas.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/ R.D. 1230/1989
Areas HA , SE , ST , SV
Areas AP , AS
C Trespaderne 29
Edificio Barajas (B° Aeropuerto)
28042 Madrid
Tl 913138000 / EXT 8675 - Fax 913138145
Tl 913138000 - Fax 913138080

SGS Tecnos, S.A.

PETICIONARIO: G.I.F.

SOLICITADOS POR:

MUESTRAS RECIBIDAS: REDONDOS DE ACERO

TOMA DE MUESTRAS REALIZADAS POR: SGS TECNOS

IDENTIFICACION DE MUESTRAS:

LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV
Muestra de acopio obra

M 1	diámetro	32	mm , marca	NERVACERO	B-500-SD
M 2	diámetro	25	mm , marca	CELSA	B-500-SD
M 3	diámetro	20	mm , marca	NERVACERO	B-500-SD
M 4	diámetro	16	mm , marca	NERVACERO	B-500-SD
M 5	diámetro	12	mm , marca	CELSA	B-500-SD
M 6	diámetro	10	mm , marca	CELSA	B-500-SD
M 7	diámetro	8	mm , marca	CELSA	B-500-SD

ENSAYOS REALIZADOS

8	Uds	Tracción determinando alargamiento , limite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474
8	Uds	Doblado desdoblado S/UNE 36068 , UNE 36065
8	Uds	Características geométricas S/UNE 36068 UNE 36065

DESCRIPCION DE LA ACREDITACION

SGS Tecnos s.a. C/ Trespaderne 29 28042 Madrid

H.A. Area control hormigón en masa o armado:cemento,áridos,agua,acero para armaduras,adiciones y aditivos
Acreditado por la Comunidad de Madrid , fecha de concesión 22 04 96 ,publicado en BOCM
N° Registro General laboratorio acreditado N° 03008HA97 .Publicado en BOE 08 10 97

OBSERVACIONES:

EXPEDIENTE N° 3870/01	Por el area H.A.	V° B°
FECHA 28-09-2001		
HOJA 1 de 5	Fdo.: José A. Caballero Montes	Fdo.: Nieves Ruiz Ramirez DIRECTORA DEL LABORATORIO

AREAS DE ACREDITACION : HA : Control de hormigón en masa o armado y sus mats. constituyentes (22 04 96) REG. 03008HA97
SE : Ensayos de mecánica de suelos (22 04 96) REG . 03009SE97 . ST : Toma de muestras inalteradas , ensayos y pruebas insitu de suelos (30 06 97) REG 03090ST97
S V : Suelos ,aridos mezclas bituminosas , y mats. constituyentes en viales (30 06 97) REG 03091SV 97
AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21 04 98) REG 03011AP97
AS : Area de control "in situ" de la ejecución de soldadura de elementos estructurales de acero. (21 04 98) REG 03012AS97

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C. Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

Queda prohibida la reproducción parcial ...l de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las m... ensayadas.

INDICE

1 ANTECEDENTES

2 OBJETO

3 ALCANCE

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

5 RESULTADOS

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C. Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313 80 00 Fax 91 313 81 45

Queda prohibida la reproducción parcial ...l de este documento sin autorización

Los resultados de este informe afectan únicamente a las mue... ensayadas.

1 ANTECEDENTES

El presente informe se refiere a los resultados obtenidos en los ensayos realizados a una muestra del acero de armar , que está siendo destinado como ferralla en la elaboración del hormigón armado de la obra:
LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

2 OBJETO

Se trata determinar las características mecánicas y geométricas de las armaduras realizando el control según la Instrucción EH -91 Art. 7° , EHE Art 90
y comparando los resultados obtenidos con los valores prescritos en Art 9° EH 91 , Art 31 EHE ; norma UNE 36068, UNE 36065 y certificados de homologación de Adherencia en su caso.

3 ALCANCE

Se han tomado en obra un total de 8 redondos de acero sobre los que se han realizado los siguientes ensayos.

Tracción determinando alargamiento , límite elástico y tensión de rotura S/ UNE 7474

Doblado desdoblado S/UNE 36068 , UNE 36065
Características geométricas S/UNE 36068 UNE 36065

4 IDENTIFICACION DE MUESTRAS

Muestra de acopio obra

Las muestras se identifican de la siguiente manera.

M 1	***diámetro***	***32***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B-500-SD***
M 2	***diámetro***	***25***	***mm , marca***	***CELSA***	***B-500-SD***
M 3	***diámetro***	***20***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B-500-SD***
M 4	***diámetro***	***16***	***mm , marca***	***NERVACERO***	***B-500-SD***
M 5	***diámetro***	***12***	***mm , marca***	***CELSA***	***B-500-SD***
M 6	***diámetro***	***10***	***mm , marca***	***CELSA***	***B-500-SD***
M 7	***diámetro***	***8***	***mm , marca***	***CELSA***	***B-500-SD***
M 8	***diámetro***	***6***	***mm , marca***	***CELSAFER***	***B-500-SD***

5 RESULTADOS

Los resultados de los ensayos están detallados en impresos adjuntos.

AREAS DE ACREDITACION: **HA**: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG: 03008HA97. **SE**: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG: 03009SE97. **ST**: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG: 03090ST97. **SV**: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG: 03091SV97. **AP**: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. **AS**: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG: 03012AS97.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S/R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C. Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313 81 45

OBRA LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PETICIONARIO GIF

Muestra de acopio obra

MAQUINAS EMPLEADAS — NORMAS DE ENSAYO — Tracción UNE 7474 / UNE 36068 / UNE 36088

TRACCION : SUZPECAR MEM 102 — Error máximo + - 1 %
DOBLADO : DAR 50

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS TRACCIÓN

Muestra	Diámetro nominal mm.	Sección nominal S mm 2	Longitud probeta Lo mm	Li mm	Lf mm.	Carga rotura Rm Kp	limite elastico Rei Kp	tension rotura fsi =Rm/S Kp/cm2	limite elastico fyi=Rei/S Kp/cm2	Alargamiento AL %	fsi/fyi
1 B-500-SD	32	804,20	257,0	160	193	58000	48500	7210	6030	20,6	1,20
2 B-500-SD	25	490,90	255,0	125	154,3	33900	27900	6910	5680	23,4	1,22
3 B-500-SD	20	314,20	255,0	100	124,5	21600	18000	6870	5730	24,5	1,20
4 B-500-SD	16	201,10	256,0	80	98,5	14500	12100	7210	6020	23,1	1,20
5 B-500-SD	12	113,10	256,0	60	76,6	7530	6350	6660	5610	27,7	1,19
6 B-500-SD	10	78,50	254,0	50	63,4	5180	4130	6600	5260	26,8	1,25
7 B-500-SD	8	50,30	252,0	40	51,1	3390	2750	6740	5470	27,8	1,23
8 B-500-SD	6	28,30	250,0	30	36,2	2080	1600	7350	5650	20,7	1,30

Lo = Longitud entre mordazas
Li = Longitud inicial zona de fluencia (referida a cinco diametros)
Lf = Longitud final zona de fluencia.
AL = Incremento de longitud de la zona de fluencia.

Valores prescritos en Instrucción EH 91, Art. 9º EHE 98 Art 31º

Acero tipo	tension rotura fs Kp cm2 Mínimo	limite elastico fy Kp cm2 Mínimo	Alargamiento AL (1) % Mínimo	fs fy (2) Mínimo	fy real / f y nominal Máximo
B 500-SD	5870	5100	16	1,15<x<1,35	1,25

ENSAYOS MECANICOS DE ARMADURAS DOBLADO

Muestra	Diámetro nominal mm.	Doblado simple a =180 º — Mandril	Doblado simple a =180 º — resultado ernsayo	Doblado desdobaldo a=90º, b= 20º — Mandril	Doblado desdobaldo a=90º, b= 20º — resultado ernsayo
1 B-500-SD	32			384	probeta inalterada ,sin grietas
2 B-500-SD	25			250	probeta inalterada ,sin grietas
3 B-500-SD	20			200	probeta inalterada ,sin grietas
4 B-500-SD	16			128	probeta inalterada ,sin grietas
5 B-500-SD	12			72	probeta inalterada ,sin grietas
6 B-500-SD	10			60	probeta inalterada ,sin grietas
7 B-500-SD	8			48	probeta inalterada ,sin grietas
8 B-500-SD	6			36	probeta inalterada ,sin grietas

Prescripciones S / Instrucción EH /91 Art 9º EHE Art 31 º, y UNE 36068 ; UNE 36065

Doblado simple a=180 º	No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta
Doblado desdobaldo a= 90º; b= 20 º	No deben aparecer grietas que produzcan rotura total o parcial de la probeta

Queda prohibida la reproducción parcial o ...l de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las m... ...s ensayadas.

SGS Tecnos, S.A.

LABORATORIO OFICIALMENTE ACREDITADO POR LA COMUNIDAD DE MADRID S.R.D. 1230/89
Areas HA, SE, ST, SV, AP, AS
C. Trespaderne, 29
Edificio Barajas 1 (8ª Aeropuerto)
28042 MADRID
Tel. 91 313.80.00 Fax. 91 313 81 45

OBRA LAV MADRID ZARAGOZA SUBTRAMO XV

PETICIONARIO GIF

Muestra de acopio obra

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS DE REDONDOS DE ACERO.

NORMAS DE ENSAYO — UNE 36068 / UNE 36088

Muestra	Diametro nominal mm	Sección equivalente mm 2	Altura corrugas mm.	Separacion corrugas C mm.	C1 mm.	C2 mm.	Inclinacion de corrugas B ª sexa.	B2 ª sexa.	B3 ª sexa.	Perimetro sin corrugas mm	Altura aletas mm
1 B-500-SD	32	809,0	2,45	43,7	-	-	---	65	48	6,0	--
2 B-500-SD	25	481,0	1,60	35,2	-	-	---	65	47	6,7	--
3 B-500-SD	20	313,0	1,30	28,5	-	-	---	63	43	3,4	--
4 B-500-SD	16	213,0	1,40	23,0	-	-	---	61	43	5,1	--
5 B-500-SD	12	111,0	0,75	18,2	-	-	---	63	45	3,6	--
6 B-500-SD	10	76,8	0,60	15,7	-	-	---	64	43	3,6	--
7 B-500-SD	8	49,2	0,50	13,5	-	-	---	63	42	4,0	--
8 B-500-SD	6	28,3	0,50	10,8	-	-	--	65	45	2,8	--

Para los redondos tipo SD ;los valores obtenidos hay que compararlos con el certificado de homologación de adherencia para comprobar si son correctos

Queda prohibida la reproducción parcial o ...l de este documento sin autorización
Los resultados de este informe afectan únicamente a las muc... ...s ensayadas.

AREAS DE ACREDITACION. HA: Control de hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes (22/04/96). REG. 03008HA97. SE: Ensayos de mecánica de suelos (22/04/96). REG. 03009SE97. ST: Toma de muestras inalteradas, ensayos y pruebas "in situ" de suelos (30/06/97). REG. 03090ST97. SV: Suelos, áridos, mezclas bituminosas y sus materiales constituyentes en viales (30/06/97). REG. 03091SV97. AP: Area de ensayo de laboratorio de perfiles y barras de acero de estructuras (21/04/98). REG: 03011AP97. AS: Area de control "in situ" de la ejecución de la soldadura de elementos estructurales de acero (21/04/98). REG. 03012AS97.

5. Resumen de ensayos de armadura activa

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

ENSAYOS DE ACERO ACTIVO

P010501N

ANEJO 3

FORMATO 43

MUESTRA Nº	Nº INFORME	Nº Bobina	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA ENSAYO	Nº Colada	DA (mm)	DR (mm.)	MA (g/m)	TD (mm)	TM (%)	SE (mm2)	LE-0,1 (KN)	LE-0,2 (KN)	CR (KN)	MD (KN/mm2)
1	E/LC-00503/HA	200104559	04/02/00	V1-D3	31/07/00	913104	5,13	15,66	1.178	-0,04	-0,2	149,7	253	262	270	203
2	E/LC-00503/HA	200104585	04/02/00	V1-D2,D3,D4	31/07/00	913104	5,12	15,67	1.182	-0,03	0,2	149,7	253	260	278	205
3	E/LC-00503/HA	200106194	09/02/00	V2-D1,D2	31/07/00	913108	5,12	15,69	1.178	-0,01	-0,2	150,4	251	264	271	206
4	E/LC-00503/HA	200107062	05/04/00	V1- Parque Fabricación	31/07/00	913105	5,13	15,69	1.183	-0,01	0,3	150,9	257	265	270	203
5	E/LC-00503/HA	200107065	05/04/00	V1- Parque Fabricación	31/07/00	913105	5,14	15,71	1.187	-0,01	0,6	150,6	255	266	273	206
6	E/LC-00503/HA	200107071	10/04/00	V1- D3	31/07/00	913105	5,14	15,69	1.185	-0,01	0,4	150,3	255	267	275	205
7	E/LC-00503/HA	200107084	10/04/00	V1-D3, D4	31/07/00	913105	5,14	15,67	1.182	-0,03	0,2	150,3	256	257	278	207
8	E/LC-00503/HA	200107549	05/04/00	V1, V2- Parque Fabricación	31/07/00	923293	5,14	15,67	1.182	-0,03	0,2	150,3	255	247	267	204
9	E/LC-00503/HA	200108430	19/05/00	V1-D3	31/07/00	20917	5,14	15,68	1.176	-0,02	-0,3	149,5	255	250	270	205
10	E/LC-00687/HA	107750	03/10/00	V2-D6	17/10/00	11032	5,22	15,72	1.173	0,02	-0,6	149,1	251	261	267	198
11	E/LC-00687/HA	108350	03/10/00	V1-SV17	17/10/00	20918	5,22	15,73	1.174	0,03	-0,5	149,2	249	259	268	203
12	E/LC-00687/HA	111053	03/10/00	V1-SV18	17/10/00	21393	5,21	15,73	1.176	0,03	-0,3	149,5	248	258	269	205
13	E/LC-00687/HA	108435	03/10/00	V1-SV16	17/10/00	20917	5,22	15,74	1.178	0,04	-0,2	149,7	249	260	269	199
14	E/LC-00687/HA	107771	03/10/00	V2-D2-D3	17/10/00	11014	5,21	15,74	1.178	0,04	-0,2	149,7	245	253	271	202
15	E/LC-00687/HA	108389	03/10/00	V2-D9	17/10/00	11015	5,21	15,74	1.177	0,04	-0,3	149,6	254	262	272	203
16	E/LC-00687/HA	108803	03/10/00	V1-D10	17/10/00	11386	5,22	15,73	1.173	0,03	-0,6	149,1	250	257	273	204
17	E/LC-00687/HA	111051	03/10/00	V1-D8	17/10/00	21393	5,21	15,72	1.173	0,02	-0,6	149,1	246	257	268	198
18	E/LC-00687/HA	107788	03/10/00	V1-D7	17/10/00	11030	5,22	15,73	1.175	0,03	-0,4	149,4	247	258	266	200

DA=Diámetro alambre
DR=Diámetro real
MA=Masa
MD=Módulo deformación

TD=Toler sobre diámetro
TM=Toler. sobre masa
SE=Sección metálica

LE-0,1=Límite elástico 0,1%
LE-0,2=Límite elástico 0,2%
CR=Carga de rotura

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	ENSAYOS DE ACERO ACTIVO	P010501N ANEJO 3 FORMATO 43

MUESTRA Nº	Nº INFORME	Nº Bobina	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA ENSAYO	Nº Colada	DA (mm)	DR (mm.)	MA (g/m)	TD (mm)	TM (%)	SE (mm2)	LE-0,1 (KN)	LE-0,2 (KN)	CR (KN)	MD (KN/mm2)
19	E/LC-00687/HA	110197	03/10/00	V1-SV16	17/10/00	21374	5,22	15,74	1.178	0,04	-0,2	149,7	250	258	276	199
20	E/LC-00687/HA	104293	03/10/00	V2-D7	17/10/00	922857	5,21	15,72	1.167	0,02	-1,1	148,3	242	252	270	203
21	E/LC-00687/HA	108385	03/10/00	V2/V2/V1-D8/D9/SV16	17/10/00	11015	5,22	15,7	1.178	0,04	-0,2	149,7	252	262	273	201
22	E/LC-00861/HA	108848	1/12/00	V2-DOV13/DOV14	2/01/01	11387	5,15	15,73	1.178	0,03	-0,2	149,7	247	254	270	197
23	E/LC-00861/HA	108858	1/12/00	V1-DOV12/DOV13	2/01/01	30990	5,14	15,72	1.176	0,02	-0,3	149,5	268	273	278	203
24	E/LC-00861/HA	108861	1/12/00	V1-DOV11/DOV12	2/01/01	30990	5,15	15,70	1.175	0	-0,4	149,4	262	270	277	206
25	E/LC-00861/HA	110082	1/12/00	V1-DOV12	2/01/01	21380	5,14	15,75	1.175	0,05	-0,4	149,4	256	262	267	206
26	E/LC-00861/HA	110186	1/12/00	V2-DOV11/DOV12	2/01/01	21393	5,15	15,72	1.180	0,02	0,0	150,0	248	260	270	202
27	E/LC-00861/HA	110549	1/12/00	V1/V1/V2-D13/SV15/D16	2/01/01	12300	5,14	15,73	1.175	0,03	-0,4	149,4	258	262	272	206
28	E/LC-00861/HA	110558	1/12/00	V1-SV15	2/01/01	21429	5,13	15,74	1.166	0,04	-1,2	148,2	250	257	270	200
29	E/LC-00861/HA	110652	1/12/00	V1-SV15	2/01/01	21427	5,15	15,80	1.182	0,1	0,2	150,3	263	268	278	205
30	E/LC-00861/HA	110653	1/12/00	V1/V2-D14/D15	2/01/01	21427	5,15	15,71	1.164	0,01	-1,4	148,0	228	242	267	200
31	E/LC-00861/HA	110886	1/12/00	V2-D15/SV14	2/01/01	21427	5,14	15,74	1.177	0,04	-0,3	149,6	245	255	271	203
32	E/LC-00861/HA	110889	1/12/00	V2-D18	2/01/01	21427	5,13	15,72	1.176	0,02	-0,3	149,5	240	253	271	203
33	E/LC-00861/HA	110900	1/12/00	V1-D17	2/01/01	31607	5,14	15,76	1.177	0,06	-0,3	149,6	259	264	276	198
34	E/LC-00861/HA	110902	1/12/00	V1-SV15	2/01/01	31606	5,13	15,75	1.176	0,05	-0,3	149,5	252	260	274	200

DA=Diámetro alambre
DR=Diámetro real
MA=Masa
MD=Módulo deformación

TD=Toler.sobre diámetro
TM=Toler. sobre masa
SE=Sección metálica

LE-0,1=Límite elástico 0,1%
LE-0,2 =Límite elástico 0,2%
CR=Carga de rotura

necso entrecanales cubiertas	PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104	ENSAYOS DE ACERO ACTIVO	P010501N ANEJO 3 FORMATO 43

MUESTRA Nº	Nº INFORME	Nº Bobina	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA ENSAYO	Nº Colada	DA (mm)	DR (mm.)	MA (g/m)	TD (mm)	TM (%)	SE (mm2)	LE-0,1 (KN)	LE-0,2 (KN)	CR (KN)	MD (KN/mm2)
35	E/LC-00861/HA	110929	1/12/00	V2-D17	2/01/01	31606	5,15	15,72	1.179	0,02	-0,1	149,9	244	255	272	197
36	E/LC-00861/HA	110933	1/12/00	V1/V2/V1-D15/D17/D16	2/01/01	31606	5,16	15,73	1.181	0,03	0,1	150,1	257	266	277	200
37	E/LC-00861/HA	110964	1/12/00	V1-SV14	2/01/01	31606	5,15	15,74	1.184	0,04	0,3	150,5	251	258	273	197
38	E/LC-00861/HA	110971	1/12/00	V1/V2/V1-D17/D20/D18	2/01/01	31606	5,15	15,80	1.186	0,1	0,5	150,8	249	257	273	197
39	E/LC-00861/HA	110975	1/12/00	V1-SV14	2/01/01	31606	5,16	15,80	1.185	0,1	0,4	150,6	261	266	275	204
40	E/LC-00861/HA	110996	1/12/00	V2-D19	2/01/01	12305	5,15	15,80	1.178	0,1	-0,2	149,7	260	267	278	198
41	E/LC-00861/HA	112007	1/12/00	V1-D16	2/01/01	12305	5,15	15,76	1.174	0,06	-0,5	149,2	259	264	273	203
42	E/LC-00861/HA	112018	1/12/00	V1-D17	2/01/01	12305	5,17	15,80	1.176	0,1	-0,3	149,5	258	266	274	203
43	E/LC-00861/HA	112030	1/12/00	V2-D19	2/01/01	12302	5,16	15,76	1.177	0,06	-0,3	149,6	253	263	275	200
44	E/LC-00861/HA	112031	1/12/00	V2-D20	2/01/01	12302	5,15	15,76	1.177	0,06	-0,3	149,6	258	266	278	199
45	E/LC-00861/HA	112561	1/12/00	V2-D23/D24	2/01/01	22429	5,16	15,80	1.181	0,1	0,1	150,1	241	258	272	205
46	E/LC-00861/HA	113074	1/12/00	V1-D21	2/01/01	12531	5,12	15,75	1.162	0,05	-1,5	147,7	244	253	269	203
47	E/LC-00861/HA	113078	1/12/00	V2-D25	2/01/01	12531	5,12	15,75	1.162	0,06	-1,5	147,7	238	252	269	198
48	E/LC-01182/HA	110181	16/03/01	V2-VANO 10	21/03/01	21393	5,18	15,70	1.181	0,00	0,1	150,1	261	272	276	198
49	E/LC-01182/HA	110540	16/03/01	V2-VANO 13	21/03/01	12300	5,19	15,70	1.177	0,00	-0,3	149,6	256	263	274	203
50	E/LC-01182/HA	112002	16/03/01	E-1502,0-LONGITUDINALES	21/03/01	12305	5,20	15,70	1.177	0,00	-0,3	149,6	242	253	278	199
51	E/LC-01182/HA	112005	16/03/01	E-1502,0 P.1 Y P2- TRANSVERSALES	21/03/01	12305	5,18	15,67	1.174	-0,03	-0,5	149,2	248	256	278	195
52	E/LC-01182/HA	112006	16/03/01	E-1502,0- LONGITUDINALES P.1- TRANSVERSALES	21/03/01	12305	5,20	15,70	1.174	0,00	-0,5	149,2	244	256	275	197

DA=Diámetro alambre
DR=Diámetro real
MA=Masa
MD=Módulo deformación

TD=Toler.sobre diámetro
TM=Toler. sobre masa
SE=Sección metálica

LE-0,1=Límite elástico 0,1%
LE-0,2 =Límite elástico 0,2%
CR=Carga de rotura

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

ENSAYOS DE ACERO ACTIVO

P010501N
ANEJO 3
FORMATO 43

MUESTRA Nº	Nº INFORME	Nº Bobina	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA ENSAYO	Nº Colada	DA (mm)	DR (mm.)	MA (g/m)	TD (mm)	TM (%)	SE (mm2)	LE-0,1 (KN)	LE-0,2 (KN)	CR (KN)	MD (KN/mm2)
53	E/LC-01182/HA	112020	16/03/01	E-1502,0- LONGITUDINALES	21/03/01	12305	5,19	15,69	1.173	-0,01	-0,6	149,1	249	256	279	197
54	E/LC-01182/HA	112781	16/03/01	V2- D20	23/03/01	32207	5,17	15,70	1.172	0,00	-0,7	149,0	244	255	281	201
55	E/LC-01182/HA	112790	16/03/01	V1- VANO 12	23/03/01	22432	5,18	15,70	1.179	0,00	-0,1	149,9	248	256	278	197
56	E/LC-01182/HA	112798	16/03/01	V1-D21	23/03/01	22432	5,19	15,70	1.165	0,00	-1,3	148,1	247	256	277	198
57	E/LC-01182/HA	112809	16/03/01	E-1502,0-LONGITUDINALES E-1508,5- FASE 1ª VAN	23/03/01	22432	5,20	15,70	1.173	0,00	-0,6	149,1	244	257	274	203
58	E/LC-01182/HA	112845	16/03/01	V1- VANO 13	23/03/01	32202	5,20	15,70	1.178	0,00	-0,2	149,7	242	256	276	196
59	E/LC-01182/HA	113085	16/03/01	V2- VANO 11	23/03/01	12531	5,18	15,69	1.161	-0,01	-1,6	147,6	240	248	272	199
60	E/LC-01182/HA	113065	16/03/01	V2- D26,D27	24/03/01	12533	5,18	15,62	1.163	-0,08	-1,4	147,8	235	246	270	200
61	E/LC-01182/HA	113075	16/03/01	V1-VANO 12	24/03/01	12533	5,20	15,70	1.165	0,00	-1,3	148,1	246	254	269	199
62	E/LC-01182/HA	113333	16/03/01	V1- D23	24/03/01	12545	5,20	15,70	1.175	0,00	-0,4	149,4	237	249	275	201
63	E/LC-01182/HA	113338	16/03/01	V1-D24	24/03/01	21545	5,18	15,70	1.170	0,00	-0,8	148,7	247	255	278	197
64	E/LC-01182/HA	113570	16/03/01	V2-VANO 10	24/03/01	12550	5,19	15,66	1.168	-0,04	-1,0	148,5	238	249	273	198
65	E/LC-01182/HA	113315	16/03/01	V2- VANO 10	24/03/01	12532	5,19	15,68	1.177	-0,02	-0,3	149,6	245	254	276	197
66	E/LC-01182/HA	112026	16/03/01	E-1502,0; P.1- TRANSVERSALES	22/03/01	12302	5,18	15,70	1.177	0,00	-0,3	149,6	247	255	277	198
67	E/LC-01182/HA	112027	16/03/01	E-1502,0- LONGITUDINALES	22/03/01	12302	5,19	15,68	1.175	-0,02	-0,4	149,4	244	256	279	198
68	E/LC-01182/HA	112529	16/03/01	V2- D28	22/03/01	21998	5,19	15,69	1.176	0,01	-0,3	149,5	252	261	282	198
69	E/LC-01182/HA	112537	16/03/01	V1-D18, D20	22/03/01	21998	5,20	15,70	1.165	0,00	-1,3	148,1	235	251	277	199
70	E/LC-01182/HA	112548	16/03/01	V2- D21, D22	22/03/01	22429	5,18	15,70	1.178	0,00	-0,2	149,7	246	254	275	199

LE-0 1=Límite elástico 0 1%
LE-0 2 =Límite elástico 0 2%
CR=Carga de rotura

DA=Diámetro alambre
DR=Diámetro real
MA=Masa
MD=Módulo deformación

TD=Toler sobre diámetro
TM=Toler sobre masa
SE=Sección metálica

necso entrecanales cubiertas

PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD / LABORATORIO

AVE MADRID - ZARAGOZA / SUBTRAMO XV Cód: 99080-4104

ENSAYOS DE ACERO ACTIVO

P010501N
ANEJO 3
FORMATO 43

MUESTRA Nº	Nº INFORME	Nº Bobina	FECHA PEDIDO	DESTINO	FECHA ENSAYO	Nº Colada	DA (mm)	DR (mm.)	MA (g/m)	TD (mm)	TM (%)	SE (mm2)	LE-0,1 (KN)	LE-0,2 (KN)	CR (KN)	MD (KN/mm2)
71	E/LC-01182/HA	112555	16/03/01	V1-VANO 12,13	22/03/01	22429	5,18	15,68	1.176	-0,02	-0,3	149,5	247	258	282	201
72	E/LC-01373/HA	115313	28/05/01	1508,5, VAN, FASE 3	4/06/01	13149	5,12	15,64	1.168	-0,06	-1,00	148,5	240	248	278	198
73	E/LC-01373/HA	115447	28/05/01	1508,5, VAN, FASE 3 Y 4	4/06/01	23431	5,13	15,66	1.172	-0,04	-0,70	149,0	240	250	269	198
74	E/LC-01373/HA	112562	28/05/01	1508,5, VAN, FASE 2	4/06/01	22429	5,17	15,70	1.181	0,00	-0,10	150,1	248	258	285	198
75	E/LC-01373/HA	112605	28/05/01	1508,5, VAN, FASE 1 Y 2	4/06/01	22432	5,17	15,71	1.175	0,04	-0,40	149,4	246	255	282	200
76	E/LC-01373/HA	116413	28/05/01	V2, D53	4/06/01	13043	5,18	15,68	1.181	-0,02	-0,10	150,1	246	255	281	201
77	E/LC-01373/HA	116414	28/05/01	V1, D45	4/06/01	130443	5,09	15,59	1.154	-0,11	-2,20	146,7	236	247	275	197
78	E/LC-01373/HA	110642	28/05/01	V1, D24	4/06/01	31602	5,08	15,58	1.153	-0,12	-2,3	146,6	236	245	274	199
79	E/LC-01373/HA	112779	28/05/01	V1, V13	4/06/01	32207	5,16	15,67	1.175	-0,03	-0,4	149,40	250	259	271	198
80	E/LC-01373/HA	112551	28/05/01	V1, V13	4/06/01	22429	5,15	15,71	1.168	0,01	-1,0	148,50	243	252	279	201
81	E/LC-01373/HA	113341	28/05/01	V2, D28/V10	4/06/01	12545	5,14	15,68	1.167	-0,02	-1,1	149,30	243	252	270	201
82	E/LC-01373/HA	112823	28/05/01	V1, D20	4/06/01	22432	5,16	15,67	1.174	-0,03	-0,5	149,20	250	259	284	201
83	E/LC-01545/HA	113579	19/07/01	V1, D27	27/07/01	12550	5,12	15,63	1.167	-0,07	-1,1	148,30	245,00	253	278	200
84	E/LC-01545/HA	116414	19/07/01	V1, D45	27/07/01	130443	5,11	15,58	1.154	-0,14	-2,2	146,70	249,00	255	277	198
85	E/LC-01545/HA	116447	19/07/01	V2, D51	27/07/01	130443	5,12	15,64	1.162	-0,06	-1,5	147,70	248,00	255	269	195
86	E/LC-01545/HA	116178	19/07/01	1508,5, LAV, FASE 3	27/07/01	120406	5,13	15,68	1.164	-0,04	-1,4	148,00	239,00	251	283	205
87	E/LC-01545/HA	116620	19/07/01	1508,5, LAV, FASE 4	27/07/01	111320	5,15	015,7	1.184	0,01	0,3	150,50	253,00	260	279	200

LE-0 1=Límite elástico 0 1%
LE-0 2 =Límite elástico 0 2%
CR=Carga de rotura

DA=Diámetro alambre
DR=Diámetro real
MA=Masa
MD=Módulo deformación

TD=Toler sobre diámetro
TM=Toler sobre masa
SE=Sección metálica

SGS SGS Tecnos, S.A. GINPROSA

LAV MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. TRAMO MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO XV.

RESUMEN DE ENSAYOS DE ARMADURA ACTIVA

Identificación del ensayo	Fecha del ensayo	Bobina	Resultado del ensayo	Observaciones
1	24/05/00	107062	Apto	

TOTAL ENSAYOS	1

CEDEX

CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

EXPEDIENTE Nº 49.161

Nombre del Peticionario: SGS TECNOS, S.A.

Dirección: Trespaderne, 29
28042 - MADRID

Material a ensayar: Una muestra de cordón de acero de pretensado ∅ 15.7.Y. 1770. S7, referenciada como "Bobina 107.062, parque Fabricación V-1".

Ensayos solicitados: * Sección media equivalente
* Tracción completa

Muestreo: Realizado por el Peticionario. Las muestras se recibieron el 24.05.2000 en este Laboratorio.

V°B°
EL DIRECTOR DEL LABORATORIO CENTRAL,

Rafael Astudillo Pastor

CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACION DE OBRAS PUBLICAS
LABORATORIO CENTRAL DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES

Madrid, 11 de Julio de 2000
EL JEFE DE LA DIVISIÓN DE MATERIALES METÁLICOS,

Ernesto Muelas Valdeolivas

1) Este informe contiene los resultados obtenidos en los ensayos a los que se han sometido las muestras elegidas y enviadas al Laboratorio por el Peticionario, por lo que esta información sólo concierne al o a los materiales presentados, no pudiendo hacerse una extrapolación al producto en general.
2) No se facilitará información alguna del presente informe de ensayos a terceros, salvo autorización por escrito del Peticionario, siendo toda la información de carácter particular y estrictamente confidencial.
3) Queda totalmente prohibida la publicación y/o reproducción del presente informe de ensayo sin la aprobación y autorización escrita del Laboratorio Central de Estructuras y Materiales del CEDEX. En caso de autorizarse, sólo serán válidas las reproducciones íntegras del mismo, para lo cual el informe lleva numerada en cada página el número total de las que consta.

LABORATORIO CENTRAL DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES | ALFONSO XII, 3 Y 5
28014 MADRID
TEL: 91 335 74 00
FAX: 91 335 74 22

CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACION DE OBRAS PUBLICAS
LABORATORIO CENTRAL DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES
CEDEX

INDICE

1.- MATERIAL A ENSAYAR

2.- ENSAYOS SOLICITADOS

3.- DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS

4.- RESULTADOS

5.- ANEXO: GRÁFICO CARGAS-DEFORMACIONES

MINISTERIO DE FOMENTO

CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACION DE OBRAS PUBLICAS
CEDEX
LABORATORIO CENTRAL DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES

1. MATERIALES A ENSAYAR

Una muestra de cordón de acero de pretensado de 15,7 mm de diámetro nominal y 2,0 m de longitud aproximada. La muestra estaba formada por dos trozos de cordón que venían sujetos con alambre y sin etiqueta identificativa.

Cada uno de los cordones estaba constituido por siete alambres; seis de ellos estaban arrollados en sentido dextrórsum alrededor del restante que hacía de alma del cordón.

La muestra corresponde a la referencia "Bobina 107.062. parque Fabricación V-1", según el Peticionario.

Este material se recibió en este Laboratorio el 24.05.2000.

2. ENSAYOS SOLICITADOS

2.1. Sección media equivalente en uno de los cordones de la muestra.

2.2. Tracción en el cordón mencionado en el punto anterior, determinando: módulo de elasticidad, límite elástico convencional (0,1 % y 0,2 % de deformación remanente), carga máxima, relación f_y/f_s, alargamiento bajo carga máxima y diagrama cargas-deformaciones.

3. DESCRIPCIÓN DE LOS ENSAYOS

Todos los ensayos se han realizado en una nave cuyas condiciones ambientales eran las siguientes:

Temperatura: 25 ± 3ºC
Humedad relativa: 50 ± 5 %.

3.1. Determinación de la sección media equivalente

Esta prueba se hizo con una probeta cortada de uno de los cordones de la muestra de tal manera que sus secciones extremas fueran normales al eje del cordón.

Los aparatos utilizados han sido:

- Una cinta métrica metálica calibrada, con divisiones milimétricas y cuyo grado de incertidumbre es ≤ 1 mm.

- Una balanza electrónica calibrada, de 8.000 g de capacidad, divisiones de 0,1 g e incertidumbre ≤ 1 g.

El ensayo consiste esencialmente en lo siguiente:

CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACION DE OBRAS PUBLICAS
CEDEX
LABORATORIO CENTRAL DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES

En primer lugar, se mide la longitud de la probeta con la cinta metálica calibrada (L, en mm). Seguidamente, se pesa en la balanza (P en g) y, finalmente, la sección media se calcula mediante la fórmula que figura a continuación:

$$S(mm^2) = \frac{1000}{7{,}85} x \frac{P(g)}{L(mm)}$$

Donde S es la sección media equivalente y 7,85 es la densidad media del acero en g/cm^3.

Los resultados obtenidos figuran en la Tabla I del apartado de resultados.

3.2. Ensayo de tracción

Esta prueba se ha hecho con el cordón procedente del ensayo anterior y de acuerdo al proceso operatorio descrito en la norma UNE 7474-92.

Los aparatos utilizados han sido los siguientes:

- Una prensa oleohidráulica marca Tinius-Olsen de 300 Tm de capacidad máxima y clase 1, según tarados.

- Dos extensómetros electrónicos aplicados diametralmente opuestos a la probeta, cuyas bases de medida eran de 500 mm, apreciación de 0,001 mm e incertidumbre≤ 0,01 mm.

- Un extensómetro de tecnología láser, sin contacto físico con la probeta, de 500 mm de base de medida, 0,01 mm de apreciación y ≤ 0,1 mm de incertidumbre.

Para los cálculos del módulo de elasticidad y las cargas unitarias correspondientes a los límites elásticos y carga máxima se ha utilizado la sección media equivalente del cordón obtenida en el Laboratorio.

Los resultados obtenidos aparecen en la Tabla II del apartado de resultados.

4. RESULTADOS

TABLA I. Sección media equivalente y paso de cordoneado

Marcas puestas por el Peticionario Nº Bobina	Marcas puestas por el Laboratorio	Paso de cordoneado (mm)	Masa por unidad de longitud (g/m)	Sección media equivalente (mm^2)
107062	1	230	1179,6	150,3

CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACION DE OBRAS PUBLICAS
CEDEX
LABORATORIO CENTRAL DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES

TABLA II. Resultados de tracción

Marcas existentes	Marcas puestas por el Laboratorio	Módulo de Elasticidad	Límite elástico (MPa)		Carga Máxima Unitaria (f_s)	Relación	Alargamiento bajo carga máxima
Nº Bobina		(GPa)	(0,1 %)	(f_y) (0,2 %)	(MPa)	(f_y/f_s)	(%)
106608	1	198	1709	1752	1935	0,91	4,3

Se adjunta el diagrama cargas-deformaciones hecho con losextensómetros de más precisión, hasta una deformación de 14 ‰, utilizados para la determinación del módulo y límite elástlco.

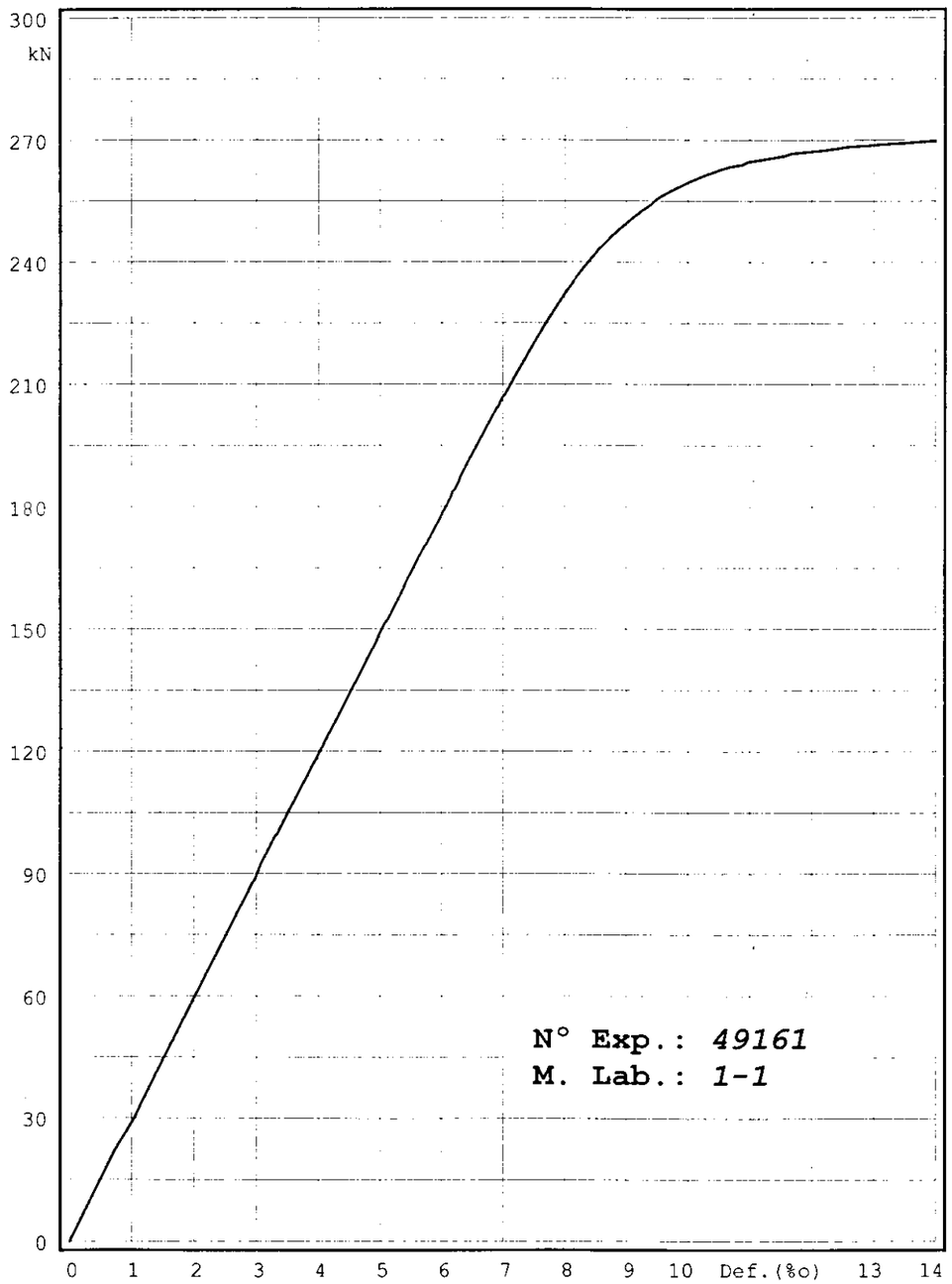
EXPEDIENTE Nº 49. 161

CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACION DE OBRAS PUBLICAS
CEDEX
ESTRUCTURAS Y MATERIALES

ANEXO: GRÁFICO CARGAS-DEFORMACIONES

MINISTERIO DE FOMENTO
CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

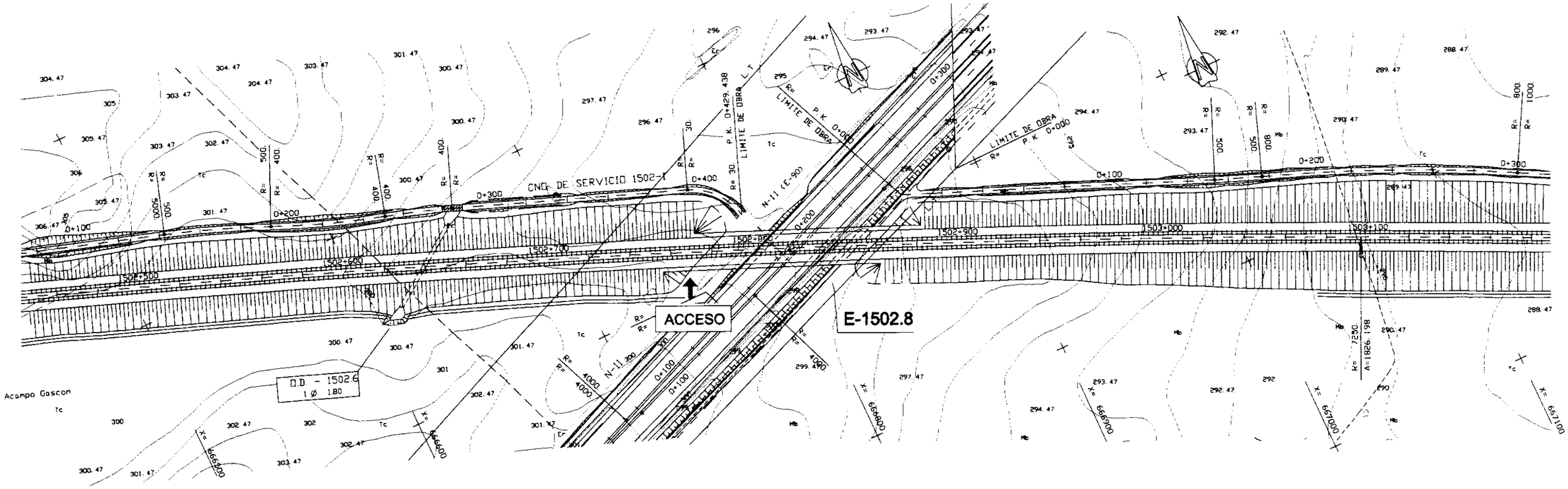
CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
CEDEX
LABORATORIO CENTRAL DE ESTRUCTURAS Y MATERIALES



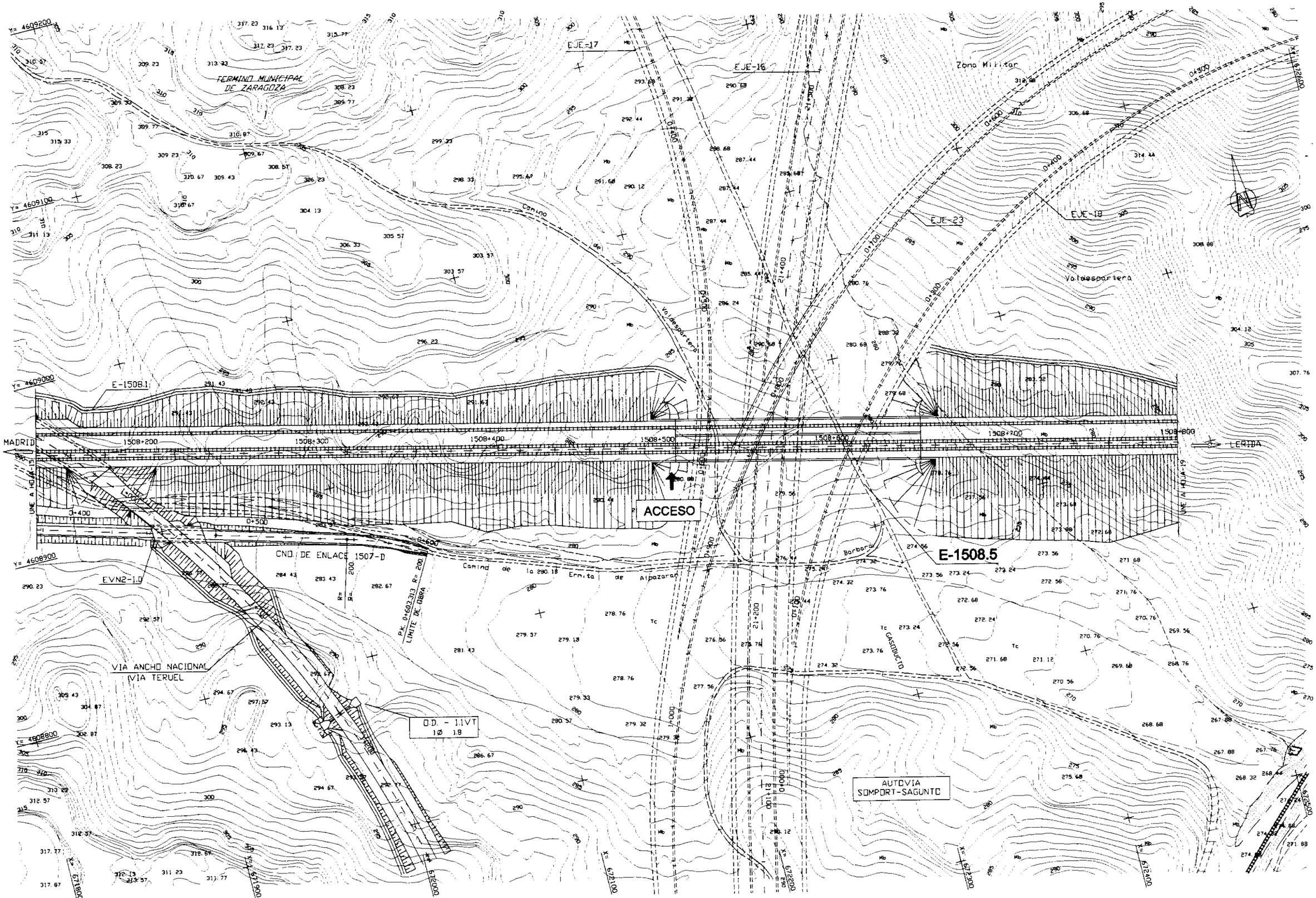
MINISTERIO DE FOMENTO

CENTRO DE ESTUDIOS Y EXPERIMENTACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

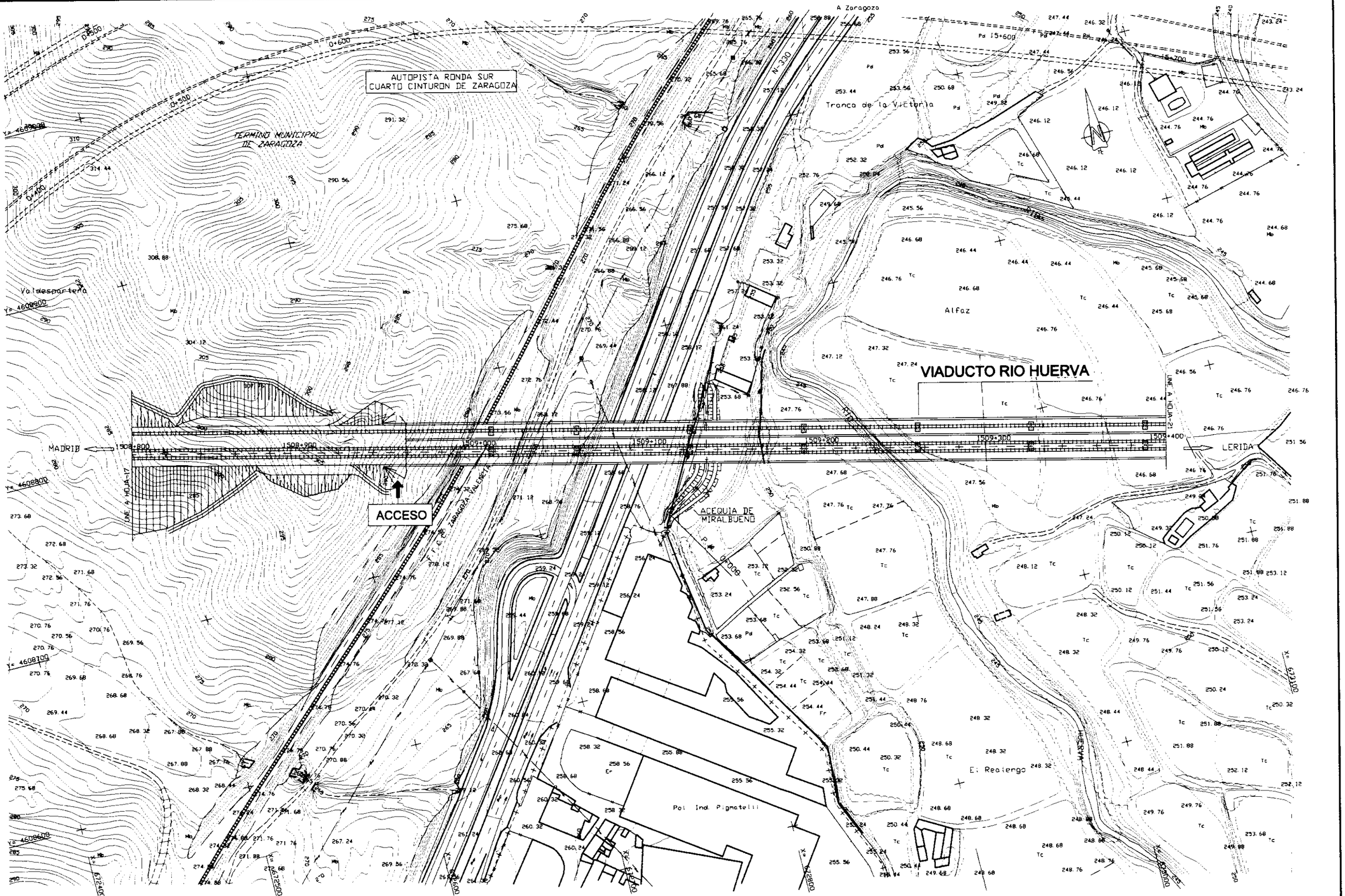
7. Accesos y elementos para mantenimiento



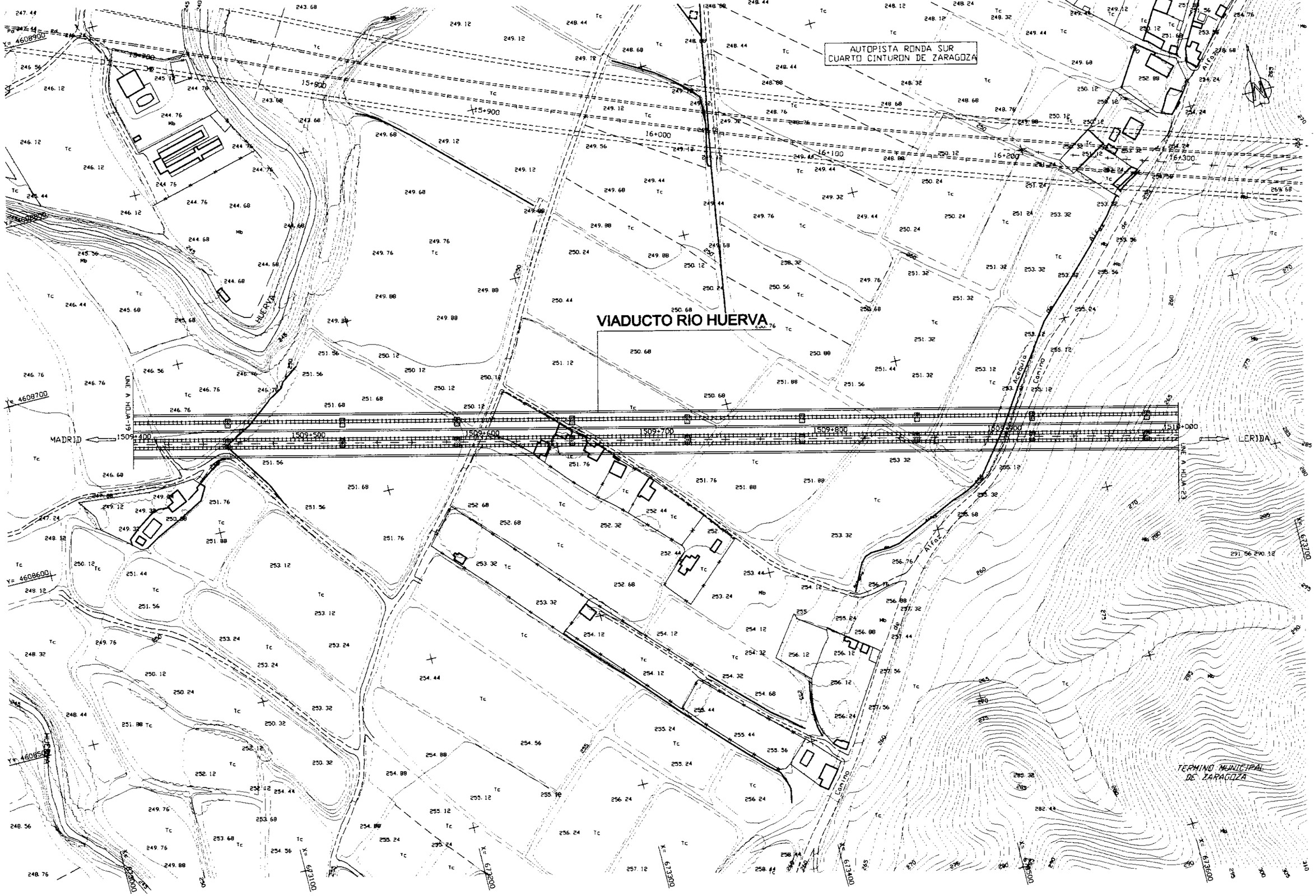
GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	PROYECTO CONSTRUIDO: LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–BARCELONA–FRONTERA FRANCESA TRAMO MADRID–ZARAGOZA SUBTRAMO XV. PLATAFORMA				ESCALA H 1:2.000 Numérica 0 25 50 m Gráfica	FECHA DICIEMBRE–2001	TITULO **E-1502.8**	Nº DE PLANO Nº DE HOJA



GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	PROYECTO CONSTRUIDO: LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA TRAMO MADRID-ZARAGOZA SUBTRAMO XV. PLATAFORMA				ESCALA H 1:2.000 Numérica 0 25 50 m Gráfica	FECHA DICIEMBRE-2001	TITULO **E-1508.5**	Nº DE PLANO Nº DE HOJA



GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	PROYECTO CONSTRUIDO: LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA TRAMO MADRID-ZARAGOZA SUBTRAMO XV. PLATAFORMA			ESCALA H 1:2.000 0 25 50 m Numérico Gráfico	FECHA DICIEMBRE-2001	TITULO **VIADUCTO RIO HUERVA**	Nº DE PLANO Nº DE HOJA



GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	PROYECTO CONSTRUIDO: LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–BARCELONA–FRONTERA FRANCESA TRAMO MADRID–ZARAGOZA SUBTRAMO XV. PLATAFORMA				ESCALA H 1:2.000 Numérica 0 25 50 m Gráfica	FECHA DICIEMBRE–2001	TITULO **VIADUCTO RIO HUERVA**	Nº DE PLANO Nº DE HOJA

AUTOPISTA RONDA SUR
CUARTO CINTURON DE ZARAGOZA

ACCESO

VIADUCTO RIO HUERVA

MADRID ⟵ 1510+000 1510+100 1510+200 1510+300 1510+400 1510+500 ⟶ LERIDA

UNE A HOJA-21

O.D. - 1510.3
1 Ø 1.80

O.D. - 1510.4
1 Ø 1.80

Barrancos de la Fuente de la

Monte Torero

Subida de Fuentes

TERMINO MUNICIPAL DE ZARAGOZA

Alfoz

Y= 4608700
Y= 4608600
Y= 4608500
Y= 4608400
Y= 4608300

X= 673600
X= 673700
X= 673800
X= 673900
X= 674000
X= 674100
X= 674200

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias

PROYECTO CONSTRUIDO:
LINEA DE ALTA VELOCIDAD
MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO MADRID-ZARAGOZA
SUBTRAMO XV. PLATAFORMA

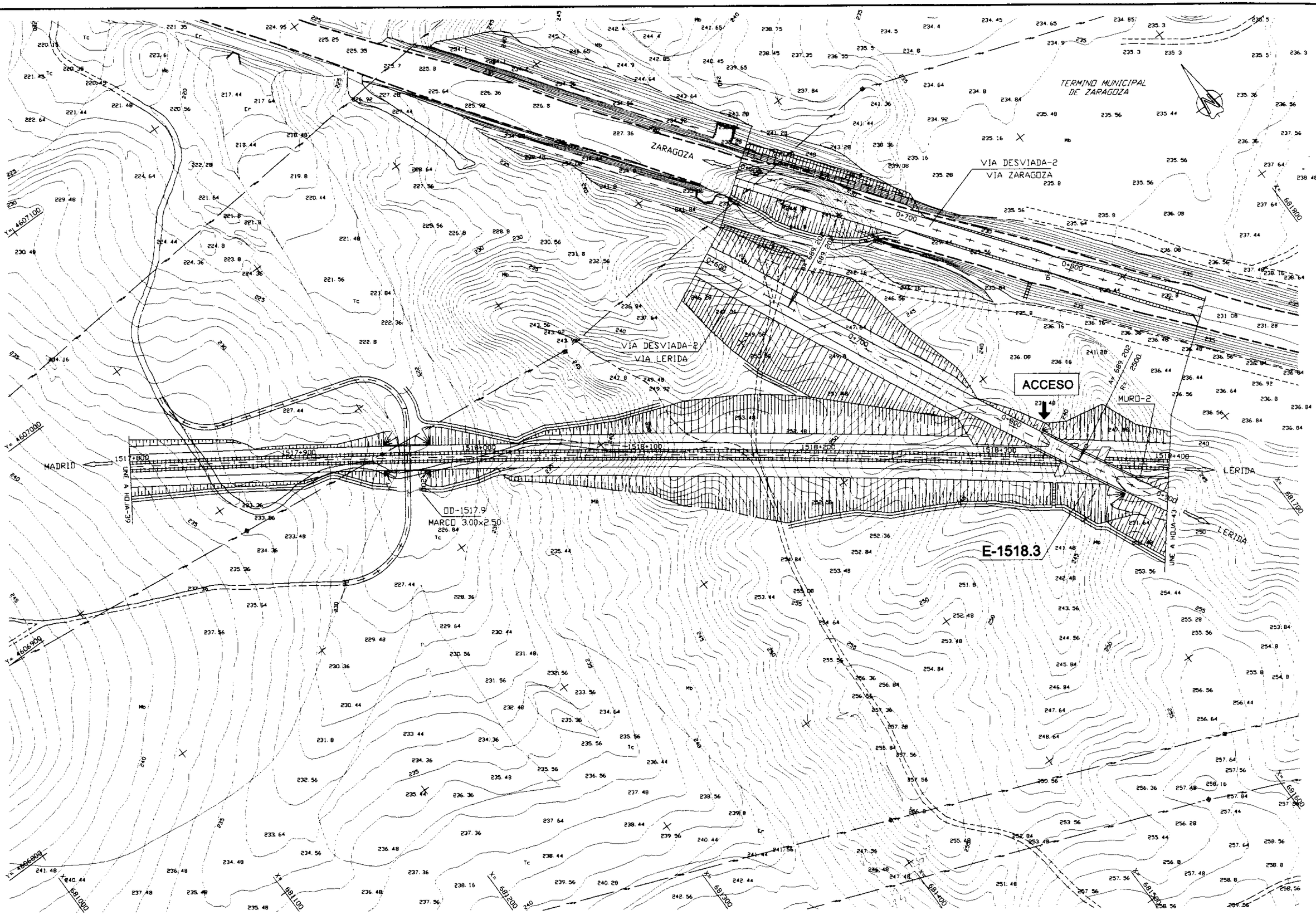
ESCALA
H 1:2.000
0 25 50 m
Numérico Gráfico

FECHA
DICIEMBRE-2001

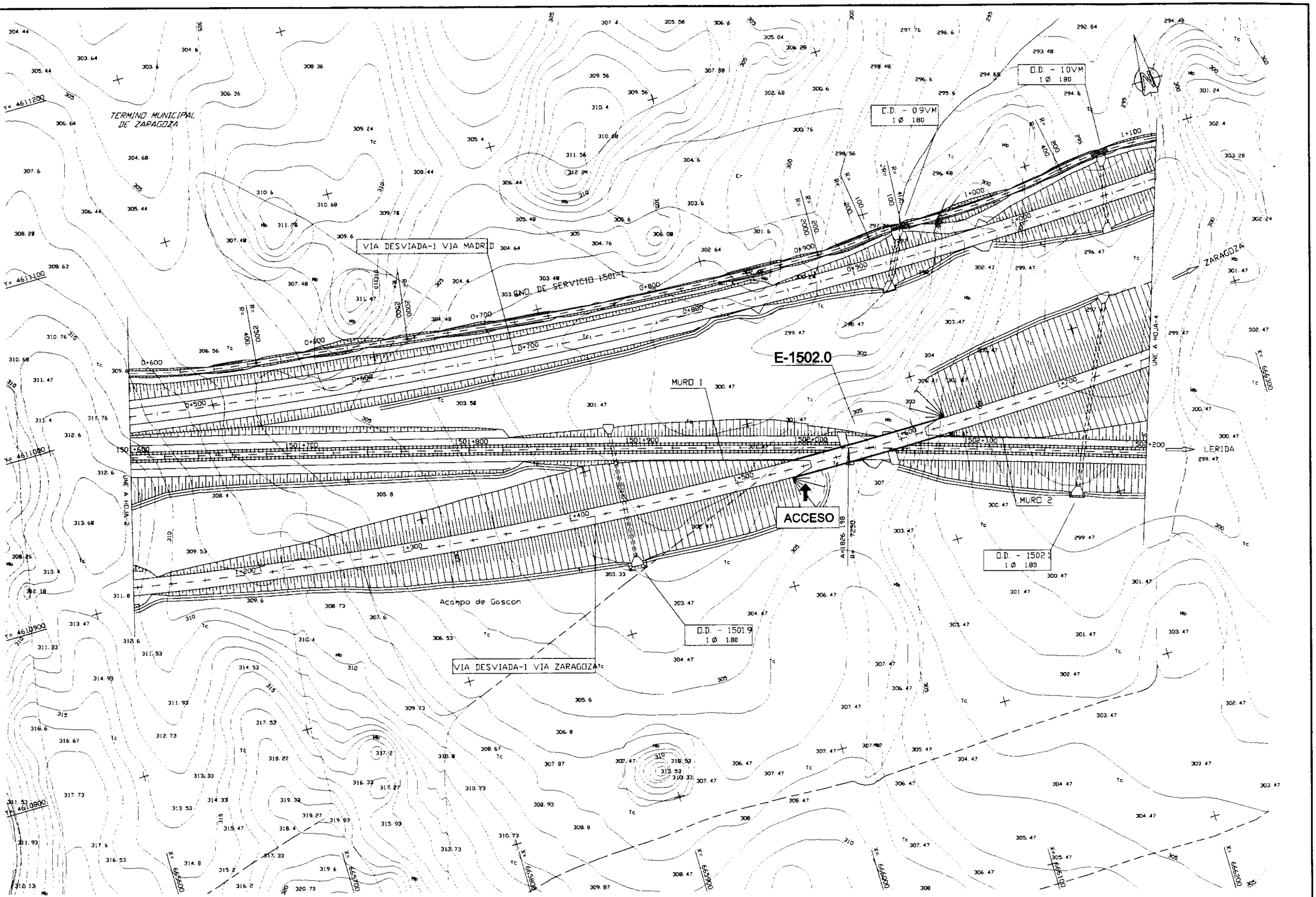
TITULO
VIADUCTO RIO HUERVA

Nº DE PLANO

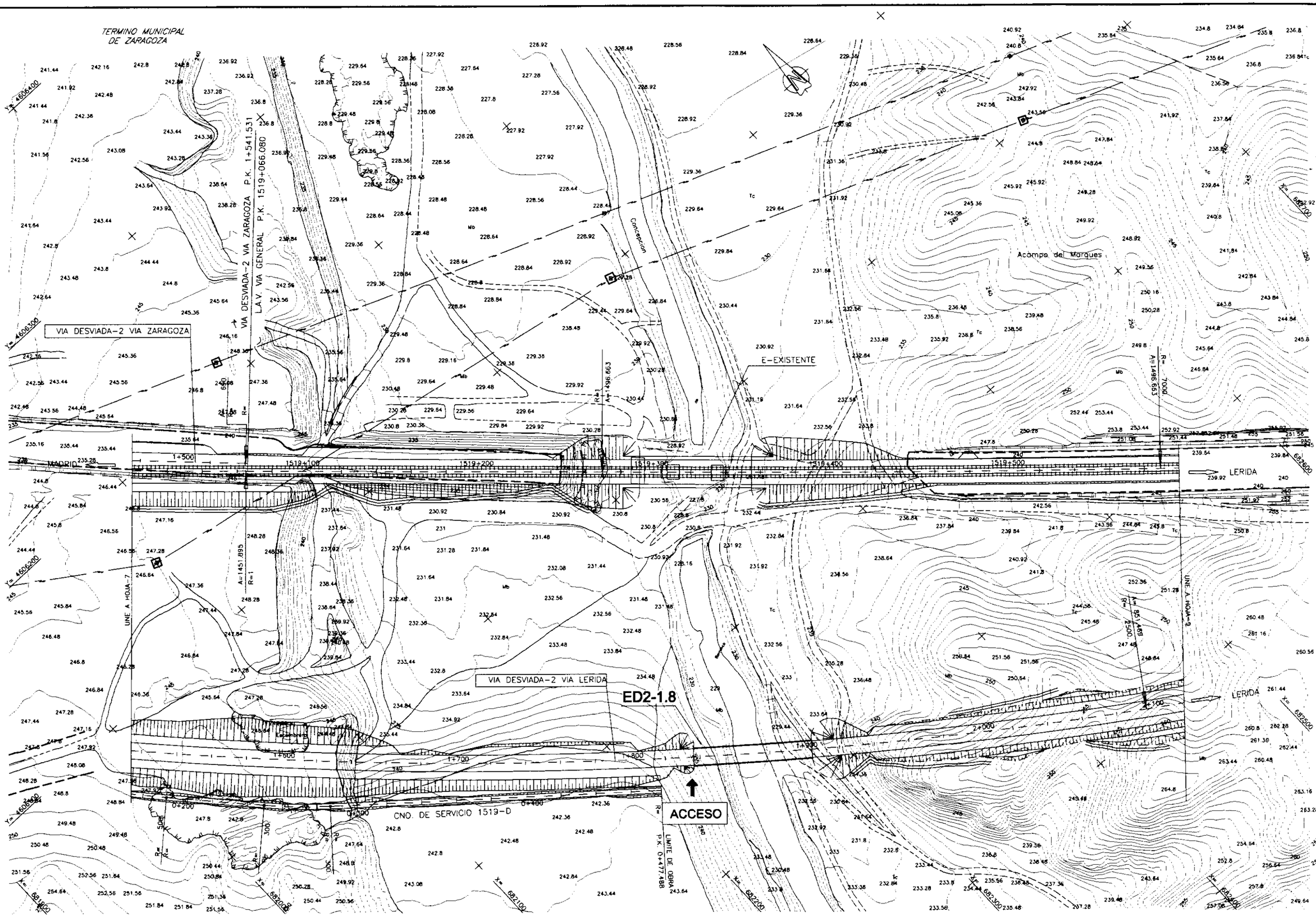
Nº DE HOJA



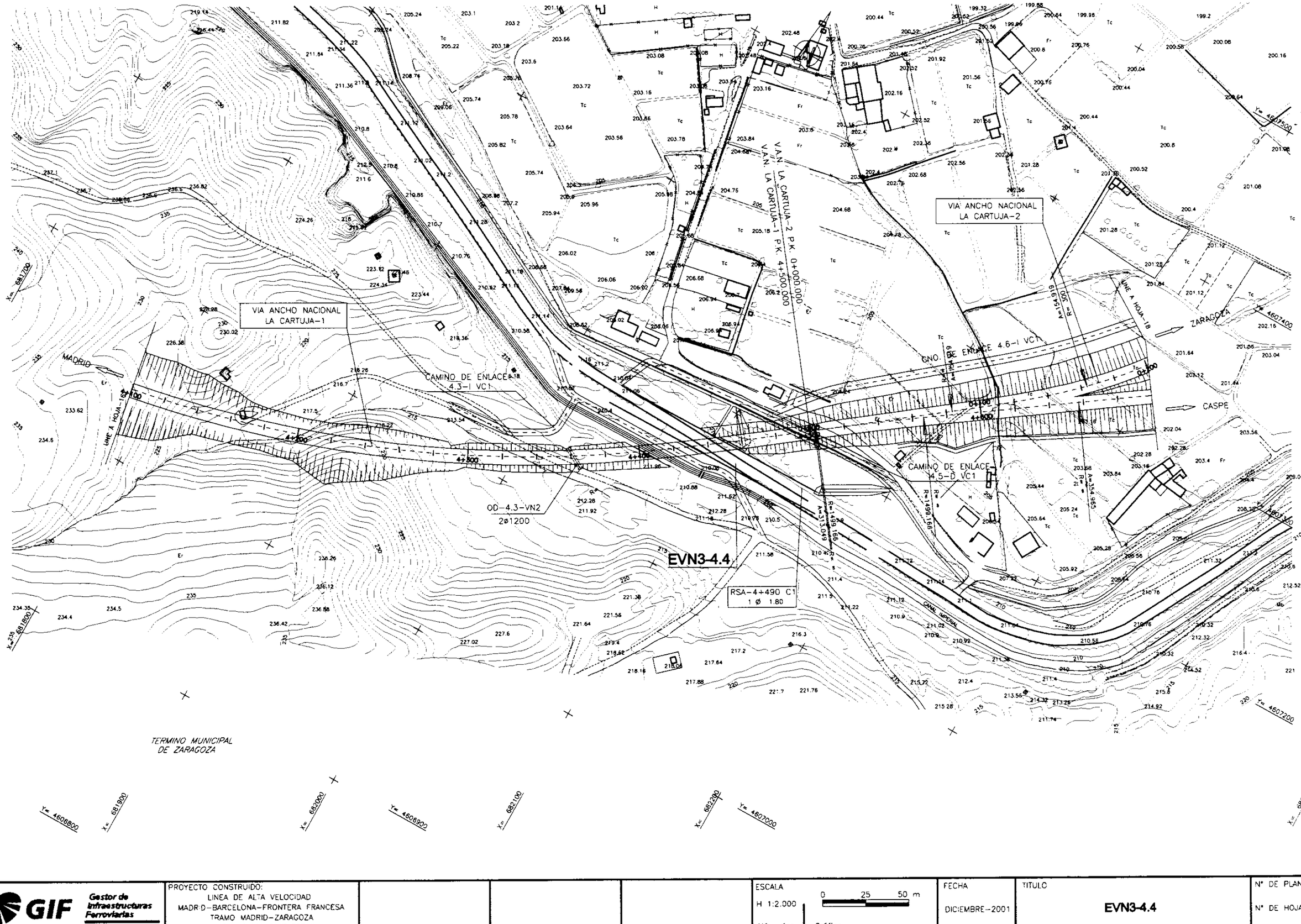
GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	PROYECTO CONSTRUIDO: LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–BARCELONA–FRONTERA FRANCESA TRAMO MADRID–ZARAGOZA SUBTRAMO XV. PLATAFORMA				ESCALA H 1:2.000 Numérico; 0 25 50 m Gráfico	FECHA DICIEMBRE–2001	TITULO **E-1518.3**	Nº DE PLANO Nº DE HOJA



GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	PROYECTO CONSTRUIDO: LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–BARCELONA–FRONTERA FRANCESA TRAMO MADRID–ZARAGOZA SUBTRAMO XV. PLATAFORMA				ESCALA H 1:2.000 0 25 50 m Numérica Gráfica	FECHA DICIEMBRE–2001	TITULO **E-1502.0**	Nº DE PLANO Nº DE HOJA



GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	PROYECTO CONSTRUIDO: LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–BARCELONA–FRONTERA FRANCESA TRAMO MADRID–ZARAGOZA SUBTRAMO XV. PLATAFORMA				ESCALA H 1:2.000 0 25 50 m Numérica Gráfica	FECHA DICIEMBRE–2001	TITULO **ED2-1.8**	Nº DE PLANO Nº DE HOJA



GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	PROYECTO CONSTRUIDO: LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA TRAMO MADRID-ZARAGOZA SUBTRAMO XV. PLATAFORMA				ESCALA H 1:2.000 Numérica 0 25 50 m Gráfica	FECHA DICIEMBRE-2001	TITULO **EVN3-4.4**	Nº DE PLANO Nº DE HOJA

TERMINO MUNICIPAL DE ZARAGOZA

PUNTO DE UNION
PK = 1+720
X = 667043.218
Y = 4610980.050
α = 388.7463
C = 291.967
i = 16.00 ‰

LÍMITE DE OBRA

ZARAGOZA

LERIDA

CND. DE ENLACE 1502-D

UNE A HOJA - 6

UNE A HOJA-6

ACCESO

EVN1-1.4

VIA ANCHO NACIONAL
FERIA DE MUESTRAS

GIF Gestor de Infraestructuras Ferroviarias	PROYECTO CONSTRUIDO: LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID–BARCELONA–FRONTERA FRANCESA TRAMO MADRID–ZARAGOZA SUBTRAMO XV. PLATAFORMA				ESCALA H 1:2.000 Numérica; 0 25 50 m Gráfica	FECHA DICIEMBRE–2001	TITULO **EVN1-1.4**	Nº DE PLANO Nº DE HOJA

8. Recomendaciones para la conservación y el mantenimiento

8. RECOMENDACIONES PARA LACONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

El plan de mantenimiento de las estructuras del Subtramo XV, debería contemplara las siguientes actividades:

- Revisión de las barandillas
- Revisión de las juntas de dilatación
- Revisión de los apoyos de neopreno teflón en pilas y estribos
- Revisión de los apoyos de neopreno en el taco del estribo fijo
- Revisión del interior del cajón

En los planos recogidos en el presente proyecto construido se aprecian los accesos posibles a las estructuras y dentro de estas, para su revisión y mantenimiento

Movimientos previstos en las estructuras

MOVIMIENTOS PREVISTOS EN LAS ESTRUCTURAS

ÍNDICE

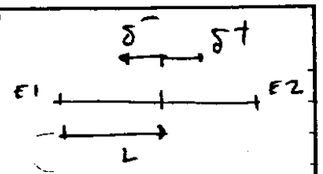
- CÁLCULO DE LOS APARATOS DE APOYO. VIADUCTO 1
- CÁLCULO DE LOS APARATOS DE APOYO. VIADUCTO 2
- CÁLCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

PROYECTO _____ HOJA ____ DE ____

FECHA _____

CARGAS TÉRMICAS Y DESPLAZAMIENTOS TÉRMICOS



P.us/ESTRIBO	N (T)	U (T)	L (m)	δ⁺ (mm)	δ⁻ (mm)	Apoyo
E1	1000	2	0.	0.	0.	Pu/PL 1mm
P1	2000	93	49.50	10	55	Pu/PL 22mm
P2	2100	79	99.0	20.	110	Pu/PL 22mm
P3	2371	92	165.0	33.	182	Pu/PL 24mm
P4	2328	95	231.0	47	255	"
P5	2350	98	297	60	327	"
P6	2350	104	363	73.	400	"
P7	2350	101	429	86	472	"
P8	2350	96	495	100	545	"
P9	2350	101	561	113	618	"
P10	2350	102	627	126	690	"
P11	2350	88	693.	139	763	"
P12	2350	98	759.	152	835	"
P13	2350	103	825	165	908	"
P14	2330	91	891	179	981	"
P15	2140	84	957	192	1053	Pu/PL 24mm
P16	2100	80	1023.	205	1126	Pu/PL 22mm
P17	1900	85	1092.	219	1180	Pu/PL 22mm
E2	800	29	1122	225	1235	Pu/PL 8mm

$\delta^- = (90+20)\cdot 10^{-5}\cdot 10^3 L = 1.1\,L$ $\quad \delta^+ = 0.2\,L$

procr Viaducto sobre el Rio Huerva

HIPOTESIS 251

FUER X MAX envolvente (ELS) (total)

ESFUERZOS EN BARRAS

	BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
E-1	288	251	998.44	-911.93	94.83	0.00	0.00	0.00
	288	248	-998.44	911.93	-94.83	0.00	-279.74	-2690.17
	289	253	990.82	-554.93	-68.61	0.00	0.00	0.00
	289	250	-990.82	554.93	68.61	0.00	202.39	-1637.04
P.1	290	255	1925.14	0.00	4.93	0.00	0.00	0.00
	290	237	-1925.14	0.00	-4.93	0.00	-14.52	0.01
	291	257	1869.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	291	239	-1869.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
P.2	292	261	2096.66	20.54	-4.97	0.00	0.00	0.00
	292	226	-2096.66	-20.54	4.97	0.00	14.70	60.56
	293	263	2000.23	20.55	0.00	0.00	0.00	0.00
	293	228	-2000.23	-20.55	0.00	0.00	0.00	60.55
P.3	294	268	2371.11	0.00	-4.10	0.00	0.00	0.00
	294	212	-2371.11	0.00	4.10	0.00	12.08	0.00
	295	270	2274.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	295	214	-2274.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P.4	296	276	2328.52	19.01	-4.06	0.00	0.00	0.00
	296	198	-2328.52	-19.01	4.06	0.00	11.96	56.02
	297	278	2231.88	18.99	0.00	0.00	0.00	0.00
	297	200	-2231.88	-18.99	0.00	0.00	0.00	56.01
P.5	298	284	2346.00	0.00	-3.73	0.00	0.00	0.00
	298	184	-2346.00	0.00	3.73	0.00	11.06	0.00
	299	286	2249.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	299	186	-2249.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P.6	300	293	2344.36	34.92	-3.24	0.00	0.00	0.00
	300	170	-2344.36	-34.92	3.24	0.00	9.57	103.15
	301	295	2248.30	34.91	0.00	0.00	0.00	0.00
	301	172	-2248.30	-34.91	0.00	0.00	0.00	103.14
P.7	302	302	2345.98	0.00	-3.08	0.00	0.00	0.00
	302	156	-2345.98	0.00	3.08	0.00	9.03	0.00
	303	304	2250.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	303	158	-2250.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P.8	304	310	2345.06	0.00	-3.67	0.00	0.00	0.00
	304	142	-2345.06	0.00	3.67	0.00	10.74	0.00
	305	312	2248.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	305	144	-2248.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P.9	306	318	2345.57	0.00	-3.05	0.00	0.00	0.00
	306	128	-2345.57	0.00	3.05	0.00	9.05	0.00
	307	320	2249.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	307	130	-2249.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P.10	308	326	2345.79	0.00	-2.78	0.00	0.00	0.00
	308	114	-2345.79	0.00	2.78	0.00	8.24	0.00

	309	328	2249.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	309	116	-2249.59	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	310	334	2346.25	0.00	-3.09	0.00	0.00	0.00
P.11	310	100	-2346.25	0.00	3.09	0.00	9.12	0.00
	311	336	2249.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	311	102	-2249.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	312	342	2345.11	0.00	-3.03	0.00	0.00	0.00
P.12	312	86	-2345.11	0.00	3.03	0.00	9.03	0.00
	313	344	2248.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	313	88	-2248.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	314	350	2346.91	0.00	-2.48	0.00	0.00	0.00
P.13	314	72	-2346.91	0.00	2.48	0.00	7.25	0.00
	315	352	2250.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	315	74	-2250.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	316	358	2326.76	0.00	-3.68	0.00	0.00	0.00
P.14	316	58	-2326.76	0.00	3.68	0.00	10.89	0.00
	317	360	2231.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	317	60	-2231.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	318	366	2363.63	0.00	-5.07	0.00	0.00	0.00
P.15	318	44	-2363.63	0.00	5.07	0.00	14.92	0.00
	319	368	2270.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	319	46	-2270.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	320	373	2084.59	0.00	-32.96	0.00	0.00	0.00
P.16	320	30	-2084.59	0.00	32.96	0.00	97.26	0.01
	321	375	1973.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	321	32	-1973.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
	322	380	1841.08	0.00	-6.99	0.00	0.00	0.00
P.17	322	19	-1841.08	0.00	6.99	0.00	20.62	0.00
	323	382	1795.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	323	21	-1795.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	324	386	986.42	0.00	-1.25	0.00	0.00	0.00
E.2	324	8	-986.42	0.00	1.25	0.00	3.69	0.02
	325	388	938.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	325	10	-938.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02

HIPOTESIS 252

FUER X MIN envolvente (ELS) (total)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
288	251	-96.05	644.48	48.94	0.00	0.00	0.00
288	248	96.05	-644.48	-48.94	0.00	-144.37	1901.19
289	253	-96.08	644.48	-48.97	0.00	0.00	0.00
289	250	96.08	-644.48	48.97	0.00	144.46	1901.19
290	255	712.87	0.00	-84.46	0.00	0.00	0.00
290	237	-712.87	0.00	84.46	0.00	249.13	0.00
291	257	712.93	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
291	239	-712.93	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
292	261	737.80	0.00	-67.85	0.00	0.00	0.00
292	226	-737.80	0.00	67.85	0.00	200.12	-0.01
293	263	737.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
293	228	-737.72	0.00	0.00	0.00	0.02	-0.01
294	268	910.71	16.97	-81.25	0.00	0.00	0.00
294	212	-910.71	-16.97	81.25	0.00	239.59	49.98
295	270	910.73	16.94	0.00	0.00	0.00	0.00
295	214	-910.73	-16.94	0.00	0.00	0.03	50.01
296	276	840.43	0.00	-83.71	0.00	0.00	0.00
296	198	-840.43	0.00	83.71	0.00	246.77	0.00
297	278	840.41	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
297	200	-840.41	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
298	284	838.70	20.14	-86.21	0.00	0.00	0.00
298	184	-838.70	-20.14	86.21	0.00	254.10	59.48
299	286	838.71	20.14	0.00	0.00	0.00	0.00
299	186	-838.71	-20.14	0.00	0.00	0.03	59.46
300	293	814.31	-5.19	-94.27	0.00	0.00	0.00
300	170	-814.31	5.19	94.27	0.00	277.90	-15.32
301	295	814.31	-5.19	0.00	0.00	0.00	0.00
301	172	-814.31	5.19	0.00	0.00	0.03	-15.31
302	302	814.30	0.00	-94.74	0.00	0.00	0.00
302	156	-814.30	0.00	94.74	0.00	279.65	0.00
303	304	814.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
303	158	-814.33	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
304	310	800.67	0.00	-85.25	0.00	0.00	0.00
304	142	-800.67	0.00	85.25	0.00	251.66	0.00
305	312	800.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
305	144	-800.67	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
306	318	805.85	0.00	-90.17	0.00	0.00	0.00
306	128	-805.85	0.00	90.17	0.00	265.81	0.00
307	320	805.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
307	130	-805.84	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
308	326	803.85	0.00	-91.56	0.00	0.00	0.00
308	114	-803.85	0.00	91.56	0.00	270.13	0.00

309	328	803.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
309	116	-803.84	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
310	334	802.89	0.00	-87.19	0.00	0.00	0.00
310	100	-802.89	0.00	87.19	0.00	257.28	0.00
311	336	802.88	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
311	102	-802.88	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
312	342	808.24	0.00	-87.46	0.00	0.00	0.00
312	86	-808.24	0.00	87.46	0.00	257.92	0.00
313	344	808.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
313	88	-808.25	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
314	350	832.33	0.00	-93.22	0.00	0.00	0.00
314	72	-832.33	0.00	93.22	0.00	275.00	0.00
315	352	832.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
315	74	-832.30	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
316	358	837.68	0.00	-80.40	0.00	0.00	0.00
316	58	-837.68	0.00	80.40	0.00	237.10	0.00
317	360	837.64	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
317	60	-837.64	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
318	366	914.76	0.00	-71.22	0.00	0.00	0.00
318	44	-914.76	0.00	71.22	0.00	210.17	0.00
319	368	914.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
319	46	-914.77	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
320	373	754.19	0.00	-68.74	0.00	0.00	0.00
320	30	-754.19	0.00	68.74	0.00	202.79	0.01
321	375	754.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
321	32	-754.15	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01
322	380	745.39	0.00	-78.10	0.00	0.00	0.00
322	19	-745.39	0.00	78.10	0.00	230.38	0.00
323	382	745.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
323	21	-745.44	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
324	386	6.88	0.00	-3.77	0.00	0.00	0.00
324	8	-6.88	0.00	3.77	0.00	11.13	0.01
325	388	6.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
325	10	-6.86	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01

procr Viaducto sobre el Rio Huerva

HIPOTESIS 255

FUER Z MAX envolvente (ELS) (total)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

	BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
	288	251	799.80	-616.59	101.04	0.00	0.00	0.00
E-1	288	248	-799.80	616.59	-101.04	0.00	-298.08	-1818.94
	289	253	230.34	1065.59	-30.07	0.00	0.00	0.00
	289	250	-230.34	-1065.59	30.07	0.00	88.72	3143.46
	290	255	1600.42	0.00	92.22	0.00	0.00	0.00
P.1	290	237	-1600.42	0.00	-92.22	0.00	-272.01	0.01
	291	257	998.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	291	239	-998.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	292	261	1644.52	-6.25	78.58	0.00	0.00	0.00
P.2	292	226	-1644.52	6.25	-78.58	0.00	-231.86	-18.43
	293	263	1069.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	293	228	-1069.37	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
	294	268	1903.97	0.00	91.94	0.00	0.00	0.00
P.3	294	212	-1903.97	0.00	-91.94	0.00	-271.17	0.00
	295	270	1255.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	295	214	-1255.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	296	276	1855.78	0.00	94.15	0.00	0.00	0.00
P.4	296	198	-1855.78	0.00	-94.15	0.00	-277.65	0.00
	297	278	1213.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	297	200	-1213.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	298	284	1882.65	0.00	97.73	0.00	0.00	0.00
P.5	298	184	-1882.65	0.00	-97.73	0.00	-288.17	0.00
	299	286	1224.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	299	186	-1224.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	300	293	2008.26	0.00	103.66	0.00	0.00	0.00
P.6	300	170	-2008.26	0.00	-103.66	0.00	-305.57	0.00
	301	295	1221.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	301	172	-1221.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	302	302	2016.30	0.00	104.62	0.00	0.00	0.00
P.7	302	156	-2016.30	0.00	-104.62	0.00	-308.68	0.00
	303	304	1222.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	303	158	-1222.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	304	310	1904.58	0.00	95.94	0.00	0.00	0.00
P.8	304	142	-1904.58	0.00	-95.94	0.00	-283.21	0.00
	305	312	1221.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	305	144	-1221.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	306	318	2025.34	0.00	100.14	0.00	0.00	0.00
P.9	306	128	-2025.34	0.00	-100.14	0.00	-295.38	0.00
	307	320	1222.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	307	130	-1222.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	308	326	2027.27	0.00	101.53	0.00	0.00	0.00
P.10	308	114	-2027.27	0.00	-101.53	0.00	-299.51	0.00

	309	328	1222.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	309	116	-1222.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	310	334	1904.06	0.00	97.05	0.00	0.00	0.00
P.11	310	100	-1904.06	0.00	-97.05	0.00	-286.29	0.00
	311	336	1222.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	311	102	-1222.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	312	342	2021.12	0.00	97.12	0.00	0.00	0.00
	312	86	-2021.12	0.00	-97.12	0.00	-286.49	0.00
P.12	313	344	1221.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	313	88	-1221.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	314	350	2003.68	0.00	102.95	0.00	0.00	0.00
	314	72	-2003.68	0.00	-102.95	0.00	-303.58	0.00
P.13	315	352	1224.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	315	74	-1224.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	316	358	1859.49	0.00	90.66	0.00	0.00	0.00
	316	58	-1859.49	0.00	-90.66	0.00	-267.35	0.00
P.14	317	360	1213.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	317	60	-1213.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	318	366	1904.42	0.00	83.83	0.00	0.00	0.00
P.15	318	44	-1904.42	0.00	-83.83	0.00	-247.35	0.00
	319	368	1254.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	319	46	-1254.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	320	373	1630.13	0.00	78.28	0.00	0.00	0.00
	320	30	-1630.13	0.00	-78.28	0.00	-230.91	0.01
P.16	321	375	1069.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	321	32	-1069.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
	322	380	1553.72	0.00	84.95	0.00	0.00	0.00
P.17	322	19	-1553.72	0.00	-84.95	0.00	-250.57	0.00
	323	382	998.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	323	21	-998.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	324	386	608.63	0.00	28.27	0.00	0.00	0.00
	324	8	-608.63	0.00	-28.27	0.00	-83.39	0.01
E.2	325	388	384.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	325	10	-384.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01

HIPOTESIS 256

FUER Z MIN envolvente (ELS) (total)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
288	251	230.38	1065.59	30.04	0.00	0.00	0.00
288	248	-230.38	-1065.59	-30.04	0.00	-88.63	3143.46
289	253	761.47	-911.92	-100.87	0.00	0.00	0.00
289	250	-761.47	911.92	100.87	0.00	297.56	-2690.17
290	255	843.66	0.00	-92.13	0.00	0.00	0.00
290	237	-843.66	0.00	92.13	0.00	271.73	0.00
291	257	998.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
291	239	-998.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
292	261	1405.70	0.00	-78.62	0.00	0.00	0.00
292	226	-1405.70	0.00	78.62	0.00	231.96	-0.01
293	263	1069.37	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
293	228	-1069.37	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.01
294	268	1692.26	0.00	-91.94	0.00	0.00	0.00
294	212	-1692.26	0.00	91.94	0.00	271.18	0.00
295	270	1255.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
295	214	-1255.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
296	276	1620.06	0.00	-94.15	0.00	0.00	0.00
296	198	-1620.06	0.00	94.15	0.00	277.66	0.00
297	278	1213.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
297	200	-1213.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
298	284	1623.37	0.00	-97.73	0.00	0.00	0.00
298	184	-1623.37	0.00	97.73	0.00	288.17	0.00
299	286	1224.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
299	186	-1224.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
300	293	962.55	0.00	-103.66	0.00	0.00	0.00
300	170	-962.55	0.00	103.66	0.00	305.51	0.00
301	295	1221.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
301	172	-1221.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
302	302	956.47	0.00	-104.61	0.00	0.00	0.00
302	156	-956.47	0.00	104.61	0.00	308.75	0.00
303	304	1222.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
303	158	-1222.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
304	310	1594.74	0.00	-95.94	0.00	0.00	0.00
304	142	-1594.74	0.00	95.94	0.00	283.21	0.00
305	312	1221.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
305	144	-1221.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
306	318	947.06	0.00	-100.16	0.00	0.00	0.00
306	128	-947.06	0.00	100.16	0.00	295.32	0.00
307	320	1222.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
307	130	-1222.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
308	326	944.82	0.00	-101.55	0.00	0.00	0.00
308	114	-944.82	0.00	101.55	0.00	299.54	0.00

309	328	1222.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
309	116	-1222.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
310	334	1596.33	0.00	-97.05	0.00	0.00	0.00
310	100	-1596.33	0.00	97.05	0.00	286.29	0.00
311	336	1222.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
311	102	-1222.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
312	342	949.34	0.00	-97.09	0.00	0.00	0.00
312	86	-949.34	0.00	97.09	0.00	286.48	0.00
313	344	1221.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
313	88	-1221.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
314	350	974.08	0.00	-102.96	0.00	0.00	0.00
314	72	-974.08	0.00	102.96	0.00	303.69	0.00
315	352	1224.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
315	74	-1224.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
316	358	1616.13	0.00	-90.67	0.00	0.00	0.00
316	58	-1616.13	0.00	90.67	0.00	267.37	0.00
317	360	1213.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
317	60	-1213.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
318	366	1691.41	0.00	-83.82	0.00	0.00	0.00
318	44	-1691.41	0.00	83.82	0.00	247.34	0.00
319	368	1254.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
319	46	-1254.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
320	373	1425.22	0.00	-78.31	0.00	0.00	0.00
320	30	-1425.22	0.00	78.31	0.00	231.00	0.01
321	375	1069.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
321	32	-1069.53	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01
322	380	859.30	0.00	-84.89	0.00	0.00	0.00
322	19	-859.30	0.00	84.89	0.00	250.41	0.00
323	382	998.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
323	21	-998.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
324	386	249.48	0.00	-28.31	0.00	0.00	0.00
324	8	-249.48	0.00	28.31	0.00	83.52	0.01
325	388	384.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
325	10	-384.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01

APOYOS EN LOS ESTRIBOS

- Por exito hacemos en los apoyos se supone los apoyos unos distancia de 8.50 m.
- En este forma. los fuerzas recaen sobre los apoyos son.

	N_{sd} (T)	a	N_{cd}	N_{sd} (total)
±1	761	5.5%	176	936.
±2	700	1.5%	56	756.

- Hay que tener en cuenta las acciones en los estribos. de los estribos. (a)

Pp: 23.80
q_1 = 11.11
Sc 24

Total 58.91 = 60 Tn

procr Viaducto sobre el Rio Huerva

Esfuerzos de la barra 326 extremo frontal E-1

coeficiente del esfuerzo FX :-1.00
coeficiente del esfuerzo MY : 1.00

HIP.	FX	MY	N1	N2
251	1521.66	0.08	760.84	760.82
252	543.76	0.08	271.89	271.87
253	901.88	0.08	450.95	450.93
254	1256.48	0.05	628.25	628.23
255	976.42	571.38	555.43	420.99
256	696.25	-657.08	270.82	425.43
257	769.81	0.04	384.91	384.90
258	769.81	0.04	384.91	384.90
259	1001.88	-1713.17	299.39	702.49
260	790.05	1713.27	596.59	193.46
261	769.81	0.04	384.91	384.90
262	769.81	0.04	384.91	384.90
431	2232.19	196.96	1139.27	1092.92
432	452.44	0.09	226.23	226.21
433	983.88	0.09	491.95	491.93
434	1526.26	0.06	763.14	763.12
435	1062.25	828.48	628.59	433.66
436	943.22	-952.77	359.52	583.70
437	769.81	0.04	384.91	384.90
438	769.81	0.04	384.91	384.90
439	1156.40	-2569.78	275.87	880.53
440	1185.08	2569.91	894.88	290.20
441	769.81	0.04	384.91	384.90
442	769.81	0.04	384.91	384.90

procr Viaducto sobre el Rio Huerva

Esfuerzos de la barra 327 extremo frontal E-2

coeficiente del esfuerzo FX :-1.00
coeficiente del esfuerzo MY : 1.00

HIP.	FX	MY	N1	N2
251	1396.14	0.01	698.07	698.07
252	684.74	0.02	342.37	342.37
253	769.70	0.02	384.85	384.85
254	769.70	0.02	384.85	384.85
255	861.95	621.79	504.13	357.82
256	854.23	-621.74	353.97	500.26
257	769.70	0.02	384.85	384.85
258	769.70	0.02	384.85	384.85
259	919.01	-1520.14	280.66	638.35
260	885.63	1520.18	621.66	263.97
261	769.70	0.02	384.85	384.85
262	769.70	0.02	384.85	384.85
431	2094.21	0.01	1047.11	1047.10
432	665.86	-18.17	330.79	335.07
433	769.70	0.02	384.85	384.85
434	769.70	0.02	384.85	384.85
435	925.93	901.58	569.03	356.90
436	1161.67	-901.53	474.77	686.90
437	769.70	0.02	384.85	384.85
438	769.70	0.02	384.85	384.85
439	1032.15	-2280.22	247.81	784.34
440	1328.45	2280.27	932.49	395.96
441	769.70	0.02	384.85	384.85
442	769.70	0.02	384.85	384.85

```
{
ind=0
if($1=="HIP.")
  {
  printf"   HIP.       FX         MY        N1        N2\n"
  ind=1
  }
if(NF==3 && $1!="HIP.")
   {
   a=8.50
   n=$2
   m=$3
   n1=n/2.+m/a
   n2=n/2.-m/a
   printf"%4d %10.2f %10.2f %10.2f %10.2f\n",$1,n,m,n1,n2
   ind=1
   }
if (ind==0)
   print $0
}
```

procr Viaducto sobre el Rio Huerva

Esfuerzos de la barra 326 extremo frontal

coeficiente del esfuerzo FX : 1.00
coeficiente del esfuerzo FY : 1.00
coeficiente del esfuerzo FZ : 1.00
coeficiente del esfuerzo MX : 1.00
coeficiente del esfuerzo MY : 1.00
coeficiente del esfuerzo MZ : 1.00

HIP.		FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
1 hipo	1 peso propio	-547.11	0.00	0.02	0.00	0.03	0.00
2 hipo	2 carga muerta (limite inf	-196.65	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
3 hipo	3 carga muerta (limite sup	-222.70	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
4 hipo	4 desbalastado-1	64.95	0.00	-0.38	0.00	-381.32	0.00
5 hipo	5 desbalastado-2	64.95	0.00	0.38	0.00	381.32	0.00
6 hipo	6 desbalastado-3	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7 hipo	7 temperatura +	-20.47	270.83	0.00	0.00	0.00	0.00
8 hipo	8 temperatura -	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9 hipo	9 gradiente de temperatura	-24.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10 hipo	10 fluencia y retraccion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11 hipo	11 asiento E-1,E-2	3.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12 hipo	12 asiento P-1,P-17	-7.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13 hipo	13 asiento P-2,P-16	4.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14 hipo	14 asiento P-3,P-15	-0.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15 hipo	15 asiento P-4,P-14	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16 hipo	16 asiento P-5,P-13	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17 hipo	17 asiento P-6,P-12	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18 hipo	18 asiento P-7,P-11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19 hipo	19 asiento P-8,P-10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20 hipo	20 asiento P-9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21 hipo	21 viento + trans estructur	0.00	0.00	6.32	0.00	-518.78	0.00
22 hipo	22 viento - trans estructur	0.00	0.00	-6.32	0.00	518.78	0.00
23 hipo	23 viento + trans est.+ sob	0.00	0.00	7.51	0.00	-640.85	0.00
24 hipo	24 viento - trans est.+ sob	0.00	0.00	-7.51	0.00	640.85	0.00
25 hipo	25 viento + long. estructur	28.08	-376.73	0.00	0.00	0.00	0.00
26 hipo	26 viento - long. estructur	-28.08	376.73	0.00	0.00	0.00	0.00
27 hipo	27 viento + long. est.+ sob	30.29	-398.60	0.00	0.00	0.00	0.00
28 hipo	28 viento - long. est.+ sob	-30.29	398.60	0.00	0.00	0.00	0.00
29 hipo	29 F. Teflon +	-71.42	962.34	0.00	0.00	-0.01	0.00
30 hipo	30 F. Teflon -	106.42	-1432.18	0.00	0.00	0.01	0.00
31 FUER X MAX	sobrecarga + fr. (ipf-	-593.20	0.00	-3.29	0.00	131.27	0.00
32 FUER X MIN	sobrecarga + fr. (ipf-	21.89	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00
33 FUER Y MAX	sobrecarga + fr. (ipf-	-381.35	-765.00	0.01	0.00	0.03	0.00
34 FUER Y MIN	sobrecarga + fr. (ipf-	-495.04	765.00	0.01	0.00	0.02	0.00
35 FUER Z MAX	sobrecarga + fr. (ipf-	-517.58	0.00	-16.12	0.00	380.23	0.00
36 FUER Z MIN	sobrecarga + fr. (ipf-	-454.02	0.00	14.80	0.00	-111.12	0.00
37 MOME X MAX	sobrecarga + fr. (ipf-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38 MOME X MIN	sobrecarga + fr. (ipf-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39 MOME Y MAX	sobrecarga + fr. (ipf-	-254.73	382.50	-1.35	0.00	-1361.27	0.00

40 MOME Y MIN sobrecarga + fr. (ipf-	-197.89	-382.50	1.37	0.00	1361.30	0.00
41 MOME Z MAX sobrecarga + fr. (ipf-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42 MOME Z MIN sobrecarga + fr. (ipf-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51 FUER X MAX sobrecarga + fr. (ec-1	-648.21	699.00	0.02	0.00	0.04	0.00
52 FUER X MIN sobrecarga + fr. (ec-1	114.67	-699.00	0.01	0.00	0.03	0.00
53 FUER Y MAX sobrecarga + fr. (ec-1	51.94	-699.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54 FUER Y MIN sobrecarga + fr. (ec-1	-51.94	699.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55 FUER Z MAX sobrecarga + fr. (ec-1	-135.18	600.00	-24.52	0.00	571.34	0.00
56 FUER Z MIN sobrecarga + fr. (ec-1	-32.86	-600.00	23.04	0.00	-657.13	0.00
57 MOME X MAX sobrecarga + fr. (ec-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58 MOME X MIN sobrecarga + fr. (ec-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59 MOME Y MAX sobrecarga + fr. (ec-1	-341.51	600.00	8.72	0.00	-1137.52	0.00
60 MOME Y MIN sobrecarga + fr. (ec-1	-252.34	-600.00	-8.71	0.00	1137.56	0.00
61 MOME Z MAX sobrecarga + fr. (ec-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62 MOME Z MIN sobrecarga + fr. (ec-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71 carga permanente (t=0)	-769.81	0.00	0.02	0.00	0.04	0.00
72 carga permanente (t=inf.)	-769.81	0.00	0.02	0.00	0.04	0.00
251 FUER X MAX envolvente (ELS) (tota	-1521.66	1823.84	0.03	0.00	0.08	0.00
252 FUER X MIN envolvente (ELS) (tota	-543.76	-2131.18	0.04	0.00	0.08	0.00
253 FUER Y MAX envolvente (ELS) (tota	-901.88	-2529.78	0.04	0.00	0.08	0.00
254 FUER Y MIN envolvente (ELS) (tota	-1256.48	2222.44	0.03	0.00	0.05	0.00
255 FUER Z MAX envolvente (ELS) (tota	-976.42	1562.34	-24.50	0.00	571.38	0.00
256 FUER Z MIN envolvente (ELS) (tota	-696.25	-2032.18	23.07	0.00	-657.08	0.00
257 MOME X MAX envolvente (ELS) (tota	-769.81	0.00	0.02	0.00	0.04	0.00
258 MOME X MIN envolvente (ELS) (tota	-769.81	0.00	0.02	0.00	0.04	0.00
259 MOME Y MAX envolvente (ELS) (tota	-1001.88	1109.85	5.49	0.00	-1713.17	0.00
260 MOME Y MIN envolvente (ELS) (tota	-790.05	-1288.96	-5.43	0.00	1713.27	0.00
261 MOME Z MAX envolvente (ELS) (tota	-769.81	0.00	0.02	0.00	0.04	0.00
262 MOME Z MIN envolvente (ELS) (tota	-769.81	0.00	0.02	0.00	0.04	0.00
431 FUER X MAX envolvente (ELU) (tota	-2232.19	1849.75	-4.91	0.00	196.96	0.00
432 FUER X MIN envolvente (ELU) (tota	-452.44	-2946.99	0.04	0.00	0.09	0.00
433 FUER Y MAX envolvente (ELU) (tota	-983.88	-3579.84	0.04	0.00	0.09	0.00
434 FUER Y MIN envolvente (ELU) (tota	-1526.26	3235.64	0.03	0.00	0.06	0.00
435 FUER Z MAX envolvente (ELU) (tota	-1062.25	2169.16	-35.54	0.00	828.48	0.00
436 FUER Z MIN envolvente (ELU) (tota	-943.22	-2803.44	33.45	0.00	-952.77	0.00
437 MOME X MAX envolvente (ELU) (tota	-769.81	0.00	0.02	0.00	0.04	0.00
438 MOME X MIN envolvente (ELU) (tota	-769.81	0.00	0.02	0.00	0.04	0.00
439 MOME Y MAX envolvente (ELU) (tota	-1156.40	1664.78	8.22	0.00	-2569.78	0.00
440 MOME Y MIN envolvente (ELU) (tota	-1185.08	-1933.44	-8.15	0.00	2569.91	0.00
441 MOME Z MAX envolvente (ELU) (tota	-769.81	0.00	0.02	0.00	0.04	0.00
442 MOME Z MIN envolvente (ELU) (tota	-769.81	0.00	0.02	0.00	0.04	0.00

procr Viaducto sobre el Rio Huerva

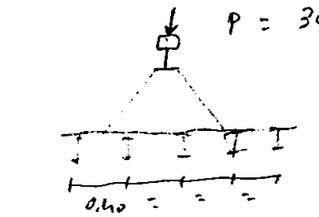
Esfuerzos de la barra 327 extremo frontal E-2

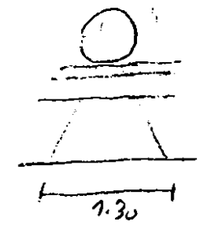
coeficiente del esfuerzo FX : 1.00
coeficiente del esfuerzo FY : 1.00
coeficiente del esfuerzo FZ : 1.00
coeficiente del esfuerzo MX : 1.00
coeficiente del esfuerzo MY : 1.00
coeficiente del esfuerzo MZ : 1.00

HIP.		FX	FY	FZ	MX	MY	MZ
1 hipo	1 peso propio	-547.04	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
2 hipo	2 carga muerta (limite inf	-196.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3 hipo	3 carga muerta (limite sup	-222.67	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
4 hipo	4 desbalastado-1	64.94	0.00	-0.66	0.00	-361.69	0.00
5 hipo	5 desbalastado-2	64.94	0.00	0.65	0.00	361.69	0.00
6 hipo	6 desbalastado-3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7 hipo	7 temperatura +	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8 hipo	8 temperatura -	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9 hipo	9 gradiente de temperatura	-24.97	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10 hipo	10 fluencia y retraccion	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11 hipo	11 asiento E-1,E-2	3.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12 hipo	12 asiento P-1,P-17	-7.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
13 hipo	13 asiento P-2,P-16	4.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
14 hipo	14 asiento P-3,P-15	-0.84	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15 hipo	15 asiento P-4,P-14	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
16 hipo	16 asiento P-5,P-13	-0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
17 hipo	17 asiento P-6,P-12	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
18 hipo	18 asiento P-7,P-11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
19 hipo	19 asiento P-8,P-10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
20 hipo	20 asiento P-9	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21 hipo	21 viento + trans estructur	0.00	0.00	5.67	0.00	-385.79	0.00
22 hipo	22 viento - trans estructur	0.00	0.00	-5.67	0.00	385.79	0.00
23 hipo	23 viento + trans est.+ sob	0.00	0.00	6.34	0.00	-491.88	0.00
24 hipo	24 viento - trans est.+ sob	0.00	0.00	-6.34	0.00	491.88	0.00
25 hipo	25 viento + long. estructur	-0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
26 hipo	26 viento - long. estructur	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
27 hipo	27 viento + long. est.+ sob	-0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
28 hipo	28 viento - long. est.+ sob	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
29 hipo	29 F. Teflon +	0.00	-26.94	0.00	0.00	0.00	0.00
30 hipo	30 F. Teflon -	0.00	26.94	0.00	0.00	0.00	0.00
31 FUER X MAX sobrecarga + fr. (ipf-		-593.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
32 FUER X MIN sobrecarga + fr. (ipf-		22.67	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00
33 FUER Y MAX sobrecarga + fr. (ipf-		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34 FUER Y MIN sobrecarga + fr. (ipf-		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35 FUER Z MAX sobrecarga + fr. (ipf-		-219.05	0.00	-20.55	0.00	998.75	0.00
36 FUER Z MIN sobrecarga + fr. (ipf-		-219.05	0.00	16.37	0.00	-868.92	0.00
37 MOME X MAX sobrecarga + fr. (ipf-		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
38 MOME X MIN sobrecarga + fr. (ipf-		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39 MOME Y MAX sobrecarga + fr. (ipf-		-263.21	0.00	1.44	0.00	-1420.44	0.00

40 MOME Y MIN sobrecarga + fr. (ipf-	-263.21	0.00	-1.43	0.00	1420.45	0.00
41 MOME Z MAX sobrecarga + fr. (ipf-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42 MOME Z MIN sobrecarga + fr. (ipf-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
51 FUER X MAX sobrecarga + fr. (ec-1	-576.46	0.00	-4.28	0.00	12.58	0.00
52 FUER X MIN sobrecarga + fr. (ec-1	66.48	0.00	4.30	0.00	-12.54	0.00
53 FUER Y MAX sobrecarga + fr. (ec-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
54 FUER Y MIN sobrecarga + fr. (ec-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
55 FUER Z MAX sobrecarga + fr. (ec-1	-92.25	0.00	-28.28	0.00	621.77	0.00
56 FUER Z MIN sobrecarga + fr. (ec-1	-84.53	0.00	28.30	0.00	-621.76	0.00
57 MOME X MAX sobrecarga + fr. (ec-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
58 MOME X MIN sobrecarga + fr. (ec-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
59 MOME Y MAX sobrecarga + fr. (ec-1	-288.08	0.00	14.70	0.00	-1114.77	0.00
60 MOME Y MIN sobrecarga + fr. (ec-1	-280.36	0.00	-14.69	0.00	1114.80	0.00
61 MOME Z MAX sobrecarga + fr. (ec-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
62 MOME Z MIN sobrecarga + fr. (ec-1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
71 carga permanente (t=0)	-769.70	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00
72 carga permanente (t=inf.)	-769.70	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00
251 FUER X MAX envolvente (ELS) (tota	-1396.14	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
252 FUER X MIN envolvente (ELS) (tota	-684.74	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00
253 FUER Y MAX envolvente (ELS) (tota	-769.70	-26.94	0.01	0.00	0.02	0.00
254 FUER Y MIN envolvente (ELS) (tota	-769.70	26.94	0.01	0.00	0.02	0.00
255 FUER Z MAX envolvente (ELS) (tota	-861.95	0.00	-28.27	0.00	621.79	0.00
256 FUER Z MIN envolvente (ELS) (tota	-854.23	0.00	28.31	0.00	-621.74	0.00
257 MOME X MAX envolvente (ELS) (tota	-769.70	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00
258 MOME X MIN envolvente (ELS) (tota	-769.70	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00
259 MOME Y MAX envolvente (ELS) (tota	-919.01	0.00	3.77	0.00	-1520.14	0.00
260 MOME Y MIN envolvente (ELS) (tota	-885.63	0.00	-3.74	0.00	1520.18	0.00
261 MOME Z MAX envolvente (ELS) (tota	-769.70	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00
262 MOME Z MIN envolvente (ELS) (tota	-769.70	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00
431 FUER X MAX envolvente (ELU) (tota	-2094.21	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00
432 FUER X MIN envolvente (ELU) (tota	-665.86	0.00	6.25	0.00	-18.17	0.00
433 FUER Y MAX envolvente (ELU) (tota	-769.70	-40.41	0.01	0.00	0.02	0.00
434 FUER Y MIN envolvente (ELU) (tota	-769.70	40.41	0.01	0.00	0.02	0.00
435 FUER Z MAX envolvente (ELU) (tota	-925.93	0.00	-41.00	0.00	901.58	0.00
436 FUER Z MIN envolvente (ELU) (tota	-1161.67	0.00	41.05	0.00	-901.53	0.00
437 MOME X MAX envolvente (ELU) (tota	-769.70	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00
438 MOME X MIN envolvente (ELU) (tota	-769.70	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00
439 MOME Y MAX envolvente (ELU) (tota	-1032.15	0.00	5.65	0.00	-2280.22	0.00
440 MOME Y MIN envolvente (ELU) (tota	-1328.45	0.00	-5.60	0.00	2280.27	0.00
441 MOME Z MAX envolvente (ELU) (tota	-769.70	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00
442 MOME Z MIN envolvente (ELU) (tota	-769.70	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00

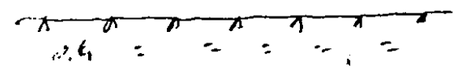
Junta de dilatación





$q = \frac{30}{1.3} = 23.08$ T/m

- Chapa superior



$q = \frac{30}{1.3} + 0.62 \times 1.9 = 24.25$ T/m

$M = 24.25 \frac{0.4^2}{12} = 0.32$ m T/m

$Q = 24.25 \frac{0.4}{2} = 4.85$ T $\qquad R = 9.70$ T/m

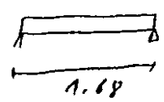
$e = \sqrt{\frac{6 \times 0.32}{24000}} = 0.009$ m se pone chapa de 15 mm

$\sigma = \frac{0.32 \times 0.0075}{\frac{0.015^3}{12}} \frac{1}{10} = 853.33$ kg/cm^2 $\Big\}$ $\sigma_{adm} = 855.17$ kg/cm^2

$\tau = \frac{4.85}{0.015} \frac{1}{10} = 32.33$ "

UNE AE 275

- perfil



$M = 9.7 \frac{1.68^2}{8} = 3.42$ m T $\qquad Q = 9.7 \frac{1.68}{2} = 8.15$ T

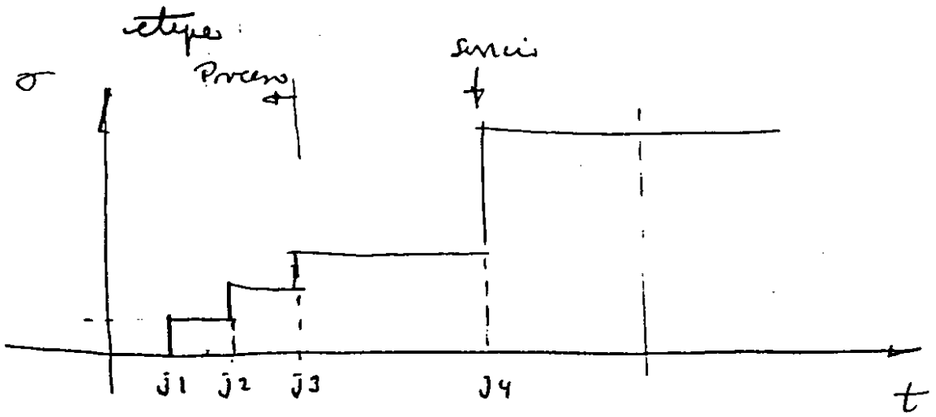
$W = \frac{3.42 \times 10^5}{1860} = 183.9$ cm^3 → HEB 160 AE 275

MOVIMIENTOS DIFERENCIALES EN LAS DOVELAS

ETAPAS DE PUESTA EN CARGA

Las etapas de puesta en carga para definir a fuerza significativa a las deformaciones de fluencia corresponden a la puesta en carga de los cables de pretensado:

- Cables de proceso: se ponen en carga en 3 etapas consecutivas - sedidas temporales del hormigón
- Cables de Servicio: se ponen en carga en una sola etapa:



- A efectos de la estructura de movimiento se considera el estado tensional de la dovela media
- Se considera un ciclo de construcción de dovela de 7 días.
- Se considera que los cables de servicio se tensan una vez construida todas las dovelas.

nº total de dovelas: 53 J4 ≡ 26×7 ≡ 182 días (dovela media)

Las deformaciones serán tienen como de fluencia y retracción serán

$\varepsilon_t = \alpha \cdot \Delta T$ - Deformación térmica.

$\Delta\varepsilon_r(t) = \varepsilon_r(t) - \varepsilon_r(t_0)$ - " retracción

$\Delta\varepsilon_f(t) = \varepsilon_f(t) - \varepsilon_f(t_0)$ - " fluencia

$$\varepsilon_f(t) = \varphi(t, j_1) \cdot \frac{\sigma_1}{E_1} + \sum_{i=2}^{4} \varphi(t, j_i) \frac{\Delta\sigma_i}{E_i}$$

$E_1 \equiv E_2 \equiv E_3 \equiv E(28) = 30500000 \text{ Tn/m}^2$

$E_4 : E(7) = 36773.0 \text{ Tn/m}^2$

Vidrio 2 T= 13.50

i	ji	Δσi (T/m²)
1	3	252
2	10	252
3	17	252
4	182	570

VIDRIO 1 T= 12.5°C

i	ji	Δσ(T/m²)
1	3	218
2	10	218
3	17	218
4	182	818

Se considerará la hoja intacta 30 días tras la puesta en obra de la calle de Sevilla

CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

PROYECTO

HOJA ____ DE ____
FECHA

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCIÓN

+ Atmósfera media.
Humedad relativa: 70%

+ Espesores ficticios (Por cálculo de art de flexión y rotación)

Vidrio 1 $e = 138\sqrt{1} mm \simeq 140 cm.$

Vidrio 2 $e = 114 0_{mm} = 114 cm.$

Hipótesis de cálculo

- Conforme a la petición de los evaltados se han realizado 4 supuestos a fin de evaluar en los obras:

  Meses: Enero
  Abril
  Julio
  octubre

- Por sencillez en la obtención de los evaltados y su interpretación se han escogido de nominar en los meses de siembra y cosecha: Enero y Julio.
- En los mismos intervalos se pasa obtener a partir de los evaltados criterios
- Se han relegado 8 hipótesis por su diferencia en la temperatura y la día desde la fertilización a las obs. Si se denomina T_n la temperatura mensual las hipótesis resultan

Hipótesis	Combinación	días	ΔT
1	Enero-Enero	0	0_n
2	Enero Julio	180	$-T_n$
3	Abril-Enero	270	$T_n/2$
4	Abril Julio	90	$-T_n/2$

Hipótesis	Combinación	días	ΔT
5	Julio-Enero	180	T_n
6	Julio-Julio	0	0
7	Octub-Enero	90	$T_n/2$
8	Octub Julio	270	$-T_n/2$

A efectos de resultados finales las hipótesis 1 y 6 y 3-7 4-8 coinciden.

```
#
# programa que evalua los movimientos longitudinales en la junta del
# estribo movil
#
BEGIN{
ivia=2
iop=2
#
e01=-0.00032
hr=70
tf=215
if(ivia==1)
   {
    e=140.
    lt=1122.
    tm=12.75
   }
if(ivia==2)
   {
   e=114.
   lt=1111.
   tm=13.50
   }
for(ih=1;ih<9;ih++)
{
if(ih==1)
   {
   ept=0.
   t0=tf
   et="Enero-Enero"
   }
if(ih==2)
   {
   ept=-tm/100.
   t0=tf+180.
   et="Enero-Julio"
   }
if(ih==3)
   {
   ept=0.50*tm/100.
   t0=tf+270.
   et="Abril-Enero"
   }
if(ih==4)
   {
   ept=-0.50*tm/100.
```



```
   t0=tf+90.
   et="Abril-Julio"
   }
if(ih==5)
   {
   ept=tm/100.
   t0=tf+180.
   et="Julio-Enero"
   }
if(ih==6)
   {
   ept=0.
   t0=tf
   et="Julio-Julio"
   }
if(ih==7)
   {
   ept=0.50*tm/100.
   t0=tf+90.
   et="Octubre-Enero"
   }
if(ih==8)
   {
   ept=-0.50*tm/100.
   t0=tf+270.
   et="Octubre-Julio"
   }
if(iop==2)
   printf"dibu 1\n"
printf"\f HIPOTESIS-%d %s\n\n",ih,et
if(iop==1)
   {
   printf"   VIADUCTO %d SOBRE EL RIO HUERVA\n\n",ivia
   printf"     Movimientos en junta E-2 (mm)\n"
   printf"       + apertura\n"
   printf"       - cierre  \n\n"
   printf" ANO     dias     Temp       Retr.       Flu.       Total\n\n"
   }
er2=er(tf,e,e01)
ef2=ef(tf)
ii=0.
for (ia=1;ia<101;ia=ia+ii)
   {
   if(ia<100)
     ii=10
   if(ia<10)
```

```
    ii=1
  t=t0+(ia-1)*365.
  epr=-(er(t,e,e01)-er2)*1000.*lt
  et=ept*lt
  ef1=ef(t)
  epf=(ef1-ef2)*1000.*lt
  eto=et+epr+epf
  dl=eto
if(iop==1)
  printf"%4d %8d %10.1f %10.1f %10.1f %10.1f\n",ia,t-tf,et,epr,epf,dl
if(iop==2)
  {
  printf"%8d %10.1f \n",t-tf,dl
  }
  }
}
}
function ef(t)
  {
  ec[1]=3050000.
  ec[2]=3050000.
  ec[3]=3050000.
  ec[4]=3677330.
  jj[1]=3.
  jj[2]=10.
  jj[3]=17.
  jj[4]=182.
  if(ivia==1)
    {
    s[1]=218.
    s[2]=218.
    s[3]=218.
    s[4]=818.
    }
  if(ivia==2)
    {
    s[1]=252.
    s[2]=252.
    s[3]=252.
    s[4]=570.
    }
    esum=0.
    for(i=1;i<5;i++)
      {
      fij=fi(t,jj[i],e,hr)
      esum=esum+fij*s[i]/ec[i]
```



```
      }
   return esum
  }
function er(t,e,e01)
  {
  e02=0.70*(e+16)/(e+18)
  r2=1.34*(1-t/60000.)*(1.-0.9/t/t)
  r1=1.50*pot(e,r2)
  t1=pot(t,0.875)
  bt=t1/(t1+r1)
  be=bt*e01*e02
#  print bt,e01,e02
  return be
  }
function fi(t,j,e,hr)
  {
  t1=j/(j+47)
  bc=pot(t1,1/2.45)
  bi=0.875*pot(1/t1,1/7.35)
  ba=0.8*(1-bc)
  t2=t-j
  t3=t2/(t2+328)
  bd=pot(t3,1/4.2)
  e1=log(6.95*pot(e,1.25))+5.02/e
  k1=exp(e1)
  e2=log(1.005*pot(e,0.2954))
  e3=0.00144*e-1.1/e-e2
  k2=exp(e3)
  t4=t/(t+k1)
  t5=j/(j+k1)
  bt=pot(t4,k2)
  bj=pot(t5,k2)
  ff1=4.45-0.035*hr
  e4=log(pot(e,0.1667)/2.6)
  e5=0.000044*e-0.357/e-e4
  ff2=exp(e5)
  ft=ba+0.4*bd+ff1*ff2*(bt-bj)
#  print ba,bd,ff1,ff2,bt,bj
  return ft
  }
function pot(x,y)
  {
  return exp(y*log(x))
  }
```

HIPOTESIS-1 Enero-Enero

VIADUCTO 1 SOBRE EL RIO HUERVA

Movimientos en junta E-2 (mm)
+ apertura
- cierre

ANO	dias	Temp	Retr.	Flu.	Total
1	0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	365	0.0	26.7	184.7	211.4
3	730	0.0	47.8	270.7	318.5
4	1095	0.0	65.3	326.9	392.2
5	1460	0.0	80.2	367.8	448.0
6	1825	0.0	93.2	399.4	492.6
7	2190	0.0	104.7	424.7	529.4
8	2555	0.0	114.8	445.6	560.3
9	2920	0.0	123.8	463.1	586.9
10	3285	0.0	131.9	478.1	610.0
20	6935	0.0	181.4	559.5	740.9
30	10585	0.0	202.8	593.8	796.6
40	14235	0.0	213.3	612.7	826.0
50	17885	0.0	218.7	624.8	843.5
60	21535	0.0	221.6	633.2	854.8
70	25185	0.0	223.3	639.4	862.6
80	28835	0.0	224.2	644.1	868.3
90	32485	0.0	224.8	647.8	872.6
100	36135	0.0	225.1	650.8	875.9

HIPOTESIS-2 Enero-Julio

VIADUCTO 1 SOBRE EL RIO HUERVA

Movimientos en junta E-2 (mm)
+ apertura
- cierre

ANO	dias	Temp	Retr.	Flu.	Total
1	180	-143.1	14.1	116.1	-12.8
2	545	-143.1	37.6	232.5	127.1
3	910	-143.1	56.8	300.9	214.6
4	1275	-143.1	72.9	348.5	278.4
5	1640	-143.1	86.9	384.3	328.1
6	2005	-143.1	99.1	412.5	368.5
7	2370	-143.1	109.8	435.5	402.2
8	2735	-143.1	119.4	454.6	430.9
9	3100	-143.1	127.9	470.8	455.6
10	3465	-143.1	135.6	484.7	477.2
20	7115	-143.1	182.8	561.9	601.7
30	10765	-143.1	203.5	595.0	655.4
40	14415	-143.1	213.6	613.5	684.0
50	18065	-143.1	218.9	625.3	701.1
60	21715	-143.1	221.7	633.6	712.2
70	25365	-143.1	223.3	639.6	719.9
80	29015	-143.1	224.3	644.3	725.5
90	32665	-143.1	224.8	647.9	729.7
100	36315	-143.1	225.1	650.9	733.0

HIPOTESIS-3 Abril-Enero

VIADUCTO 1 SOBRE EL RIO HUERVA

Movimientos en junta E-2 (mm)
+ apertura
- cierre

ANO	dias	Temp	Retr.	Flu.	Total
1	270	71.5	20.5	152.8	244.8
2	635	71.5	42.7	252.2	366.4
3	1000	71.5	61.0	314.1	446.6
4	1365	71.5	76.6	358.2	506.3
5	1730	71.5	90.0	391.8	553.4
6	2095	71.5	101.8	418.6	591.9
7	2460	71.5	112.3	440.5	624.3
8	2825	71.5	121.6	458.8	651.9
9	3190	71.5	129.9	474.4	675.8
10	3555	71.5	137.4	487.9	696.7
20	7205	71.5	183.6	563.0	818.1
30	10855	71.5	203.9	595.5	870.9
40	14505	71.5	213.8	613.8	899.1
50	18155	71.5	219.0	625.6	916.0
60	21805	71.5	221.8	633.7	927.0
70	25455	71.5	223.4	639.7	934.6
80	29105	71.5	224.3	644.4	940.2
90	32755	71.5	224.8	648.0	944.4
100	36405	71.5	225.1	651.0	947.6

HIPOTESIS-4 Abril-Julio

VIADUCTO 1 SOBRE EL RIO HUERVA

Movimientos en junta E-2 (mm)
+ apertura
- cierre

ANO	dias	Temp	Retr.	Flu.	Total
1	90	-71.5	7.4	69.1	4.9
2	455	-71.5	32.3	210.2	171.0
3	820	-71.5	52.4	286.5	267.4
4	1185	-71.5	69.2	338.1	335.7
5	1550	-71.5	83.6	376.3	388.4
6	1915	-71.5	96.2	406.1	430.8
7	2280	-71.5	107.3	430.2	465.9
8	2645	-71.5	117.1	450.2	495.7
9	3010	-71.5	125.9	467.0	521.4
10	3375	-71.5	133.8	481.5	543.7
20	7025	-71.5	182.1	560.7	671.3
30	10675	-71.5	203.2	594.4	726.0
40	14325	-71.5	213.4	613.1	755.0
50	17975	-71.5	218.8	625.1	772.3
60	21625	-71.5	221.7	633.4	783.5
70	25275	-71.5	223.3	639.5	791.3
80	28925	-71.5	224.2	644.2	796.9
90	32575	-71.5	224.8	647.9	801.1
100	36225	-71.5	225.1	650.9	804.4

HIPOTESIS-5 Julio-Enero

VIADUCTO 1 SOBRE EL RIO HUERVA

Movimientos en junta E-2 (mm)
+ apertura
- cierre

ANO	dias	Temp	Retr.	Flu.	Total
1	180	143.1	14.1	116.1	273.3
2	545	143.1	37.6	232.5	413.2
3	910	143.1	56.8	300.9	500.7
4	1275	143.1	72.9	348.5	564.5
5	1640	143.1	86.9	384.3	614.2
6	2005	143.1	99.1	412.5	654.6
7	2370	143.1	109.8	435.5	688.3
8	2735	143.1	119.4	454.6	717.0
9	3100	143.1	127.9	470.8	741.7
10	3465	143.1	135.6	484.7	763.4
20	7115	143.1	182.8	561.9	887.8
30	10765	143.1	203.5	595.0	941.5
40	14415	143.1	213.6	613.5	970.1
50	18065	143.1	218.9	625.3	987.2
60	21715	143.1	221.7	633.6	998.3
70	25365	143.1	223.3	639.6	1006.0
80	29015	143.1	224.3	644.3	1011.6
90	32665	143.1	224.8	647.9	1015.8
100	36315	143.1	225.1	650.9	1019.1

HIPOTESIS-6 Julio-Julio

VIADUCTO 1 SOBRE EL RIO HUERVA

Movimientos en junta E-2 (mm)
+ apertura
- cierre

ANO	dias	Temp	Retr.	Flu.	Total
1	0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	365	0.0	26.7	184.7	211.4
3	730	0.0	47.8	270.7	318.5
4	1095	0.0	65.3	326.9	392.2
5	1460	0.0	80.2	367.8	448.0
6	1825	0.0	93.2	399.4	492.6
7	2190	0.0	104.7	424.7	529.4
8	2555	0.0	114.8	445.6	560.3
9	2920	0.0	123.8	463.1	586.9
10	3285	0.0	131.9	478.1	610.0
20	6935	0.0	181.4	559.5	740.9
30	10585	0.0	202.8	593.8	796.6
40	14235	0.0	213.3	612.7	826.0
50	17885	0.0	218.7	624.8	843.5
60	21535	0.0	221.6	633.2	854.8
70	25185	0.0	223.3	639.4	862.6
80	28835	0.0	224.2	644.1	868.3
90	32485	0.0	224.8	647.8	872.6
100	36135	0.0	225.1	650.8	875.9

HIPOTESIS-7 Octubre-Enero

VIADUCTO 1 SOBRE EL RIO HUERVA

Movimientos en junta E-2 (mm)
+ apertura
- cierre

ANO	dias	Temp	Retr.	Flu.	Total
1	90	71.5	7.4	69.1	147.9
2	455	71.5	32.3	210.2	314.1
3	820	71.5	52.4	286.5	410.4
4	1185	71.5	69.2	338.1	478.8
5	1550	71.5	83.6	376.3	531.4
6	1915	71.5	96.2	406.1	573.8
7	2280	71.5	107.3	430.2	609.0
8	2645	71.5	117.1	450.2	638.8
9	3010	71.5	125.9	467.0	664.4
10	3375	71.5	133.8	481.5	686.8
20	7025	71.5	182.1	560.7	814.4
30	10675	71.5	203.2	594.4	869.1
40	14325	71.5	213.4	613.1	898.1
50	17975	71.5	218.8	625.1	915.4
60	21625	71.5	221.7	633.4	926.6
70	25275	71.5	223.3	639.5	934.3
80	28925	71.5	224.2	644.2	939.9
90	32575	71.5	224.8	647.9	944.2
100	36225	71.5	225.1	650.9	947.5

HIPOTESIS-8 Octubre-Julio

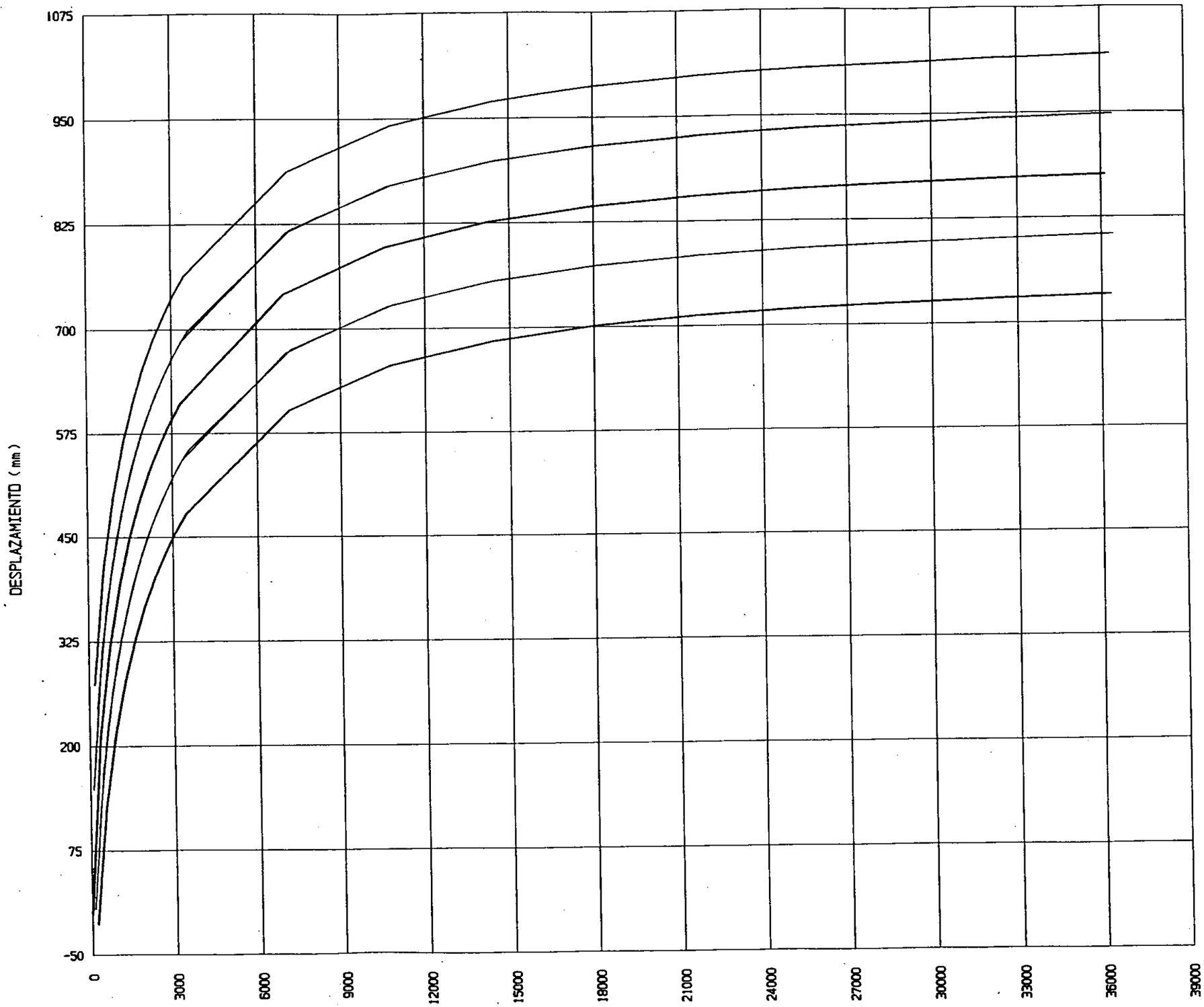
VIADUCTO 1 SOBRE EL RIO HUERVA

Movimientos en junta E-2 (mm)
+ apertura
- cierre

ANO	dias	Temp	Retr.	Flu.	Total
1	270	-71.5	20.5	152.8	101.8
2	635	-71.5	42.7	252.2	223.3
3	1000	-71.5	61.0	314.1	303.6
4	1365	-71.5	76.6	358.2	363.2
5	1730	-71.5	90.0	391.8	410.3
6	2095	-71.5	101.8	418.6	448.9
7	2460	-71.5	112.3	440.5	481.2
8	2825	-71.5	121.6	458.8	508.8
9	3190	-71.5	129.9	474.4	532.8
10	3555	-71.5	137.4	487.9	553.7
20	7205	-71.5	183.6	563.0	675.0
30	10855	-71.5	203.9	595.5	727.9
40	14505	-71.5	213.8	613.8	756.1
50	18155	-71.5	219.0	625.6	773.0
60	21805	-71.5	221.8	633.7	784.0
70	25455	-71.5	223.4	639.7	791.6
80	29105	-71.5	224.3	644.4	797.1
90	32755	-71.5	224.8	648.0	801.3
100	36405	-71.5	225.1	651.0	804.6

VIADUCTO 1 DEL HUERVA. Movimientos en junta E-2

HIPOTESIS-1 Enero-Enero
HIPOTESIS-2 Enero-Julio
HIPOTESIS-3 Abril-Enero
HIPOTESIS-4 Abril-Julio
HIPOTESIS-5 Julio-Enero
HIPOTESIS-6 Julio-Julio
HIPOTESIS-7 Octubre-Enero
HIPOTESIS-8 Octubre-Julio



Cálculo de los aparatos de apoyo y juntas. Viaducto 2

CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

HOJA____ DE ____

PROYECTO_____ FECHA _____

CARGAS Y DESPLAZAMIENTOS MÁXIMOS

PILA/ESTRIBO	N_{max} (T)	H_{max} (T)	L (m)	δ^+_{max} (cm)	δ^-_{max} (cm)	Apoyo
E.1	588.	2	0.	–	–	Pu/Pl 700
P.1	950	104	44.	10	50	Pu/PL 1100
P.2	1323.	70	88.	20	100	Pu/PL 1500
P.3	1450	117	154.	35	170	Pu/PL 1700
P.4	1467	113	220	45	245	"
P.5	1549	111	286	60	315	"
P.6	1579	124	352	75	390	"
P.7	1581	111	418	85	460	"
P.8	1599	111	484	100	535	"
P.9	1588	121	550	110	610	"
P.10	1623.	111	616	125	680	"
P.11	1600	111	682	140	755	"
P.12	1587	110	748	150	825	"
P.13	1550.	115	814	165	900	"
P.14	1506	110	880	180	970	"
P.15	1468	100	946	190	1045	Pu/PL 1700
P16	1300	91	1012	205	1115	Pu/PL 1500
P.17	1200	88	1061.	215	1170	Pu/PL 1300
E.2	585	14	1111.	225	1225	Pu/PL 700

$\delta^- = (90+20)\cdot 10^{-5}\cdot 10^3 L = 1.1L \quad \delta^+ = 0.2L$

procr Viaducto sobre el Rio Huerva

HIPOTESIS 251

FUER X MAX envolvente (ELS) (total)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

	BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
	288	249	1209.63	99.59	22.22	0.00	0.00	0.00
E.1	288	246	-1209.63	-99.59	-22.22	0.00	-64.44	288.79
	289	251	1009.45	396.59	-17.84	0.00	0.00	0.00
	289	248	-1009.45	-396.59	17.84	0.00	51.75	1150.09
	290	253	949.47	0.00	94.97	0.00	0.00	0.00
P.1	290	236	-949.47	0.00	-94.97	0.00	-275.51	0.00
	291	255	810.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	291	238	-810.90	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
	292	259	1322.77	0.00	56.06	0.00	0.00	0.00
	292	226	-1322.77	0.00	-56.06	0.00	-162.30	0.00
P.2	293	261	1152.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	293	228	-1152.90	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
	294	266	1449.41	0.00	-2.43	0.00	0.00	0.00
	294	212	-1449.41	0.00	2.43	0.00	7.05	0.00
P3	295	268	1214.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	295	214	-1214.72	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
	296	274	1466.92	0.00	94.66	0.00	0.00	0.00
	296	198	-1466.92	0.00	-94.66	0.00	-274.67	0.00
P4	297	276	1240.63	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	297	200	-1240.63	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
	298	282	1548.05	0.00	93.37	0.00	0.00	0.00
	298	184	-1548.05	0.00	-93.37	0.00	-270.98	0.00
P.5	299	284	1322.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	299	186	-1322.55	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
	300	291	1538.19	0.00	104.58	0.00	0.00	0.00
	300	170	-1538.19	0.00	-104.58	0.00	-303.05	0.00
P6	301	293	1312.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	301	172	-1312.58	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
	302	300	1580.34	0.00	93.77	0.00	0.00	0.00
	302	156	-1580.34	0.00	-93.77	0.00	-271.87	0.00
P.7	303	302	1356.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	303	158	-1356.46	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
	304	308	1598.89	0.00	92.65	0.00	0.00	0.00
	304	142	-1598.89	0.00	-92.65	0.00	-268.24	0.00
P8	305	310	1375.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	305	144	-1375.77	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
	306	316	1598.14	0.00	101.87	0.00	0.00	0.00
	306	128	-1598.14	0.00	-101.87	0.00	-295.75	0.00
P.9	307	318	1374.62	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	307	130	-1374.62	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00
	308	324	1622.81	0.00	93.06	0.00	0.00	0.00
P.10	308	114	-1622.81	0.00	-93.06	0.00	-269.69	0.00

	309	326	1400.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	309	116	-1400.23	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
	310	332	1599.03	0.00	93.12	0.00	0.00	0.00
	310	100	-1599.03	0.00	-93.12	0.00	-270.28	0.00
P11	311	334	1374.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	311	102	-1374.36	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
	312	340	1586.26	0.00	92.15	0.00	0.00	0.00
	312	86	-1586.26	0.00	-92.15	0.00	-266.78	0.00
P12	313	342	1360.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	313	88	-1360.70	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
	314	348	1552.93	0.00	96.67	0.00	0.00	0.00
	314	72	-1552.93	0.00	-96.67	0.00	-280.43	0.00
P13	315	350	1324.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	315	74	-1324.79	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
	316	356	1505.77	0.00	91.75	0.00	0.00	0.00
	316	58	-1505.77	0.00	-91.75	0.00	-266.51	0.00
P14	317	358	1279.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	317	60	-1279.46	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
	318	364	1467.72	0.00	82.89	0.00	0.00	0.00
	318	44	-1467.72	0.00	-82.89	0.00	-240.26	0.00
P15	319	366	1238.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	319	46	-1238.85	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
	320	371	1299.76	0.00	74.40	0.00	0.00	0.00
	320	30	-1299.76	0.00	-74.40	0.00	-215.82	0.00
P16	321	373	1110.61	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	321	32	-1110.61	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
	322	378	1195.88	0.00	80.37	0.00	0.00	0.00
	322	19	-1195.88	0.00	-80.37	0.00	-233.10	0.00
P17	323	380	1044.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	323	21	-1044.14	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
	324	384	1096.56	0.00	13.28	0.00	0.00	0.00
	324	8	-1096.56	0.00	-13.28	0.00	-38.50	-0.01
E.U	325	386	862.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	325	10	-862.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

HIPOTESIS 252

FUER X MIN envolvente (ELS) (total)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
288	249	-378.95	396.57	12.48	0.00	0.00	0.00
288	246	378.95	-396.57	-12.48	0.00	-36.19	1150.02
289	251	-437.82	693.57	-14.90	0.00	0.00	0.00
289	248	437.82	-693.57	14.90	0.00	43.20	2011.32
290	253	330.83	0.00	-89.26	0.00	0.00	0.00
290	236	-330.83	0.00	89.26	0.00	258.94	0.00
291	255	332.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
291	238	-332.83	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
292	259	393.00	0.00	-59.61	0.00	0.00	0.00
292	226	-393.00	0.00	59.61	0.00	172.61	0.00
293	261	421.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
293	228	-421.95	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
294	266	519.09	0.00	-100.11	0.00	0.00	0.00
294	212	-519.09	0.00	100.11	0.00	291.06	0.00
295	268	566.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
295	214	-566.83	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
296	274	400.88	0.00	-97.01	0.00	0.00	0.00
296	198	-400.88	0.00	97.01	0.00	281.48	0.00
297	276	450.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
297	200	-450.07	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
298	282	388.64	0.00	-95.69	0.00	0.00	0.00
298	184	-388.64	0.00	95.69	0.00	277.63	0.00
299	284	438.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
299	186	-438.30	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
300	291	400.92	0.00	-106.57	0.00	0.00	0.00
300	170	-400.92	0.00	106.57	0.00	308.84	0.00
301	293	452.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
301	172	-452.89	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
302	300	348.13	0.00	-96.08	0.00	0.00	0.00
302	156	-348.13	0.00	96.08	0.00	278.53	0.00
303	302	394.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
303	158	-394.70	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
304	308	333.99	0.00	-95.02	0.00	0.00	0.00
304	142	-333.99	0.00	95.02	0.00	275.13	0.00
305	310	379.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
305	144	-379.46	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
306	316	335.41	0.00	-103.98	0.00	0.00	0.00
306	128	-335.41	0.00	103.98	0.00	301.91	0.00
307	318	381.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
307	130	-381.18	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
308	324	311.66	0.00	-95.46	0.00	0.00	0.00
308	114	-311.66	0.00	95.46	0.00	276.70	0.00

procr Viaducto sobre el Rio Huerva

HIPOTESIS 252

FUER X MIN envolvente (ELS) (total)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
288	249	-378.95	396.57	12.48	0.00	0.00	0.00
288	246	378.95	-396.57	-12.48	0.00	-36.19	1150.02
289	251	-437.82	693.57	-14.90	0.00	0.00	0.00
289	248	437.82	-693.57	14.90	0.00	43.20	2011.32
290	253	330.83	0.00	-89.26	0.00	0.00	0.00
290	236	-330.83	0.00	89.26	0.00	258.94	0.00
291	255	332.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
291	238	-332.83	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
292	259	393.00	0.00	-59.61	0.00	0.00	0.00
292	226	-393.00	0.00	59.61	0.00	172.61	0.00
293	261	421.95	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
293	228	-421.95	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
294	266	519.09	0.00	-100.11	0.00	0.00	0.00
294	212	-519.09	0.00	100.11	0.00	291.06	0.00
295	268	566.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
295	214	-566.83	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
296	274	400.88	0.00	-97.01	0.00	0.00	0.00
296	198	-400.88	0.00	97.01	0.00	281.48	0.00
297	276	450.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
297	200	-450.07	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
298	282	388.64	0.00	-95.69	0.00	0.00	0.00
298	184	-388.64	0.00	95.69	0.00	277.63	0.00
299	284	438.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
299	186	-438.30	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
300	291	400.92	0.00	-106.57	0.00	0.00	0.00
300	170	-400.92	0.00	106.57	0.00	308.84	0.00
301	293	452.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
301	172	-452.89	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
302	300	348.13	0.00	-96.08	0.00	0.00	0.00
302	156	-348.13	0.00	96.08	0.00	278.53	0.00
303	302	394.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
303	158	-394.70	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
304	308	333.99	0.00	-95.02	0.00	0.00	0.00
304	142	-333.99	0.00	95.02	0.00	275.13	0.00
305	310	379.46	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
305	144	-379.46	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
306	316	335.41	0.00	-103.98	0.00	0.00	0.00
306	128	-335.41	0.00	103.98	0.00	301.91	0.00
307	318	381.18	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
307	130	-381.18	0.00	0.00	0.00	-0.03	0.00
308	324	311.66	0.00	-95.46	0.00	0.00	0.00
308	114	-311.66	0.00	95.46	0.00	276.70	0.00
309	326	354.65	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
309	116	-354.65	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
310	332	335.76	0.00	-95.52	0.00	0.00	0.00
310	100	-335.76	0.00	95.52	0.00	277.28	0.00
311	334	381.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
311	102	-381.26	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
312	340	347.98	0.00	-94.61	0.00	0.00	0.00
312	86	-347.98	0.00	94.61	0.00	273.93	0.00
313	342	394.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
313	88	-394.57	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
314	348	381.75	0.00	-98.99	0.00	0.00	0.00
314	72	-381.75	0.00	98.99	0.00	287.15	0.00
315	350	431.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
315	74	-431.01	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
316	356	420.44	0.00	-94.26	0.00	0.00	0.00
316	58	-420.44	0.00	94.26	0.00	273.86	0.00
317	358	471.83	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
317	60	-471.83	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
318	364	465.94	0.00	-85.78	0.00	0.00	0.00
318	44	-465.94	0.00	85.78	0.00	248.61	0.00
319	366	515.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
319	46	-515.42	0.00	0.00	0.00	-0.02	0.00
320	371	386.72	0.00	-77.60	0.00	0.00	0.00
320	30	-386.72	0.00	77.60	0.00	225.09	0.00
321	373	420.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
321	32	-420.68	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
322	378	385.91	0.00	-75.88	0.00	0.00	0.00
322	19	-385.91	0.00	75.88	0.00	220.08	0.00
323	380	401.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
323	21	-401.26	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.00
324	384	-229.17	0.00	-11.66	0.00	0.00	0.00
324	8	229.17	0.00	11.66	0.00	33.83	0.00
325	386	-259.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
325	10	259.89	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

procr Viaducto sobre el Rio Huerva

HIPOTESIS 255

FUER Z MAX envolvente (ELS) (total)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
288	249	1174.92	396.59	25.01	0.00	0.00	0.00
288	246	-1174.89	-396.59	-25.01	0.00	-72.53	1150.09
289	251	-350.04	356.91	-10.46	0.00	0.00	0.00
289	248	350.02	-356.91	10.46	0.00	30.34	1035.01
290	253	508.61	0.00	103.34	0.00	0.00	0.00
290	236	-508.61	0.00	-103.34	0.00	-299.76	0.00
291	255	499.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
291	238	-499.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
292	259	788.60	0.00	69.94	0.00	0.00	0.00
292	226	-788.60	0.00	-69.94	0.00	-202.84	0.00
293	261	707.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
293	228	-707.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
294	266	796.96	0.00	116.53	0.00	0.00	0.00
294	212	-796.96	0.00	-116.53	0.00	-338.17	0.00
295	268	804.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
295	214	-804.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
296	274	810.63	0.00	112.25	0.00	0.00	0.00
296	198	-810.63	0.00	-112.25	0.00	-325.61	0.00
297	276	753.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
297	200	-753.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
298	282	886.96	0.00	110.93	0.00	0.00	0.00
298	184	-886.96	0.00	-110.93	0.00	-321.50	0.00
299	284	788.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
299	186	-788.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
300	291	872.58	0.00	123.74	0.00	0.00	0.00
300	170	-872.58	0.00	-123.74	0.00	-359.01	0.00
301	293	790.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
301	172	-790.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
302	300	919.59	0.00	111.13	0.00	0.00	0.00
302	156	-919.59	0.00	-111.13	0.00	-322.86	0.00
303	302	783.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
303	158	-783.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
304	308	940.65	0.00	110.26	0.00	0.00	0.00
304	142	-940.65	0.00	-110.26	0.00	-319.21	0.00
305	310	785.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
305	144	-785.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
306	316	941.50	0.00	120.75	0.00	0.00	0.00
306	128	-941.50	0.00	-120.75	0.00	-350.17	0.00
307	318	786.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
307	130	-786.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
308	324	969.98	0.00	110.57	0.00	0.00	0.00
308	114	-969.98	0.00	-110.57	0.00	-320.43	0.00
309	326	786.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
309	116	-786.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
310	332	943.43	0.00	110.72	0.00	0.00	0.00
310	100	-943.43	0.00	-110.72	0.00	-320.83	0.00
311	334	786.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
311	102	-786.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
312	340	930.60	0.00	109.54	0.00	0.00	0.00
312	86	-930.60	0.00	-109.54	0.00	-317.43	0.00
313	342	786.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
313	88	-786.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
314	348	896.19	0.00	114.56	0.00	0.00	0.00
314	72	-896.19	0.00	-114.56	0.00	-332.47	0.00
315	350	786.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
315	74	-786.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
316	356	855.59	0.00	109.38	0.00	0.00	0.00
316	58	-855.59	0.00	-109.38	0.00	-317.13	0.00
317	358	784.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
317	60	-784.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
318	364	826.12	0.00	99.78	0.00	0.00	0.00
318	44	-826.12	0.00	-99.78	0.00	-289.57	0.00
319	366	788.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
319	46	-788.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
320	371	737.84	0.00	90.74	0.00	0.00	0.00
320	30	-737.84	0.00	-90.74	0.00	-263.10	0.00
321	373	681.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
321	32	-681.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
322	378	736.26	0.00	88.41	0.00	0.00	0.00
322	19	-736.26	0.00	-88.41	0.00	-256.41	0.00
323	380	643.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
323	21	-643.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
324	384	927.95	0.00	14.55	0.00	0.00	0.00
324	8	-927.93	0.00	-14.55	0.00	-42.19	0.00
325	386	332.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
325	10	-332.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

procr Viaducto sobre el Rio Huerva

HIPOTESIS 256

FUER Z MIN envolvente (ELS) (total)

E S F U E R Z O S E N B A R R A S

BARRA	NUDO	AXIL	CORT. Y	CORT. Z	TORSOR	FLECTOR Y	FLECTOR Z
288	249	-237.77	356.91	10.27	0.00	0.00	0.00
288	246	237.75	-356.91	-10.27	0.00	-29.80	1035.02
289	251	969.06	396.59	-23.49	0.00	0.00	0.00
289	248	-969.04	-396.59	23.49	0.00	68.13	1150.08
290	253	787.75	0.00	-103.36	0.00	0.00	0.00
290	236	-787.75	0.00	103.36	0.00	299.83	0.00
291	255	499.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
291	238	-499.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
292	259	900.27	0.00	-72.05	0.00	0.00	0.00
292	226	-900.29	0.00	72.05	0.00	208.68	0.00
293	261	707.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
293	228	-707.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
294	266	722.33	0.00	-116.57	0.00	0.00	0.00
294	212	-722.33	0.00	116.57	0.00	338.28	0.00
295	268	804.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
295	214	-804.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
296	274	600.68	0.00	-112.23	0.00	0.00	0.00
296	198	-600.68	0.00	112.23	0.00	325.57	0.00
297	276	753.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
297	200	-753.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
298	282	590.73	0.00	-110.88	0.00	0.00	0.00
298	184	-590.73	0.00	110.88	0.00	321.37	0.00
299	284	788.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
299	186	-788.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
300	291	607.93	0.00	-123.86	0.00	0.00	0.00
300	170	-607.93	0.00	123.86	0.00	359.34	0.00
301	293	790.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
301	172	-790.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
302	300	546.01	0.00	-111.08	0.00	0.00	0.00
302	156	-546.01	0.00	111.08	0.00	322.73	0.00
303	302	783.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
303	158	-783.77	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
304	308	528.61	0.00	-110.19	0.00	0.00	0.00
304	142	-528.61	0.00	110.19	0.00	319.01	0.00
305	310	785.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
305	144	-785.92	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
306	316	528.18	0.00	-120.87	0.00	0.00	0.00
306	128	-528.18	0.00	120.87	0.00	350.52	0.00
307	318	786.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
307	130	-786.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
308	324	499.20	0.00	-110.56	0.00	0.00	0.00
308	114	-499.20	0.00	110.56	0.00	320.40	0.00
309	326	786.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
309	116	-786.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
310	332	527.01	0.00	-110.71	0.00	0.00	0.00
310	100	-527.01	0.00	110.71	0.00	320.82	0.00
311	334	786.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
311	102	-786.51	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
312	340	540.22	0.00	-109.52	0.00	0.00	0.00
312	86	-540.22	0.00	109.52	0.00	317.37	0.00
313	342	786.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
313	88	-786.44	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
314	348	576.96	0.00	-114.64	0.00	0.00	0.00
314	72	-576.96	0.00	114.64	0.00	332.72	0.00
315	350	786.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
315	74	-786.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
316	356	616.93	0.00	-109.38	0.00	0.00	0.00
316	58	-616.93	0.00	109.38	0.00	317.15	0.00
317	358	784.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
317	60	-784.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
318	364	1017.76	0.00	-100.32	0.00	0.00	0.00
318	44	-1017.78	0.00	100.32	0.00	290.77	0.00
319	366	788.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
319	46	-788.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
320	371	906.26	0.00	-91.79	0.00	0.00	0.00
320	30	-906.27	0.00	91.79	0.00	266.25	0.00
321	373	681.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
321	32	-681.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
322	378	877.30	0.00	-88.61	0.00	0.00	0.00
322	19	-877.36	0.00	88.61	0.00	256.97	0.00
323	380	643.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
323	21	-643.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
324	384	26.36	0.00	-13.96	0.00	0.00	0.00
324	8	-26.37	0.00	13.96	0.00	40.48	0.00
325	386	332.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
325	10	-332.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

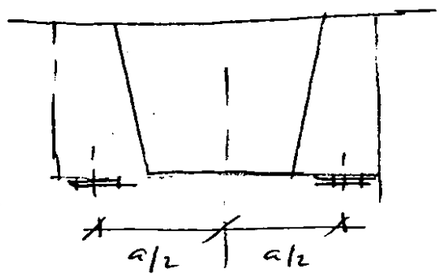
CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

HOJA ____ DE ____

PROYECTO _____ FECHA _____

APOYOS EN LOS ESTRIBOS

Para evitar tracciones en los apoyos se separan los ejes una distancia $a = 6.0$ m



procr Viaducto sobre el Rio Huerva

Esfuerzos de la barra 326 extremo frontal F-1

coeficiente del esfuerzo FX :-1.00
coeficiente del esfuerzo MY : 1.00

HIP.	FX	MY	N1	N2
251	928.33	186.31	495.22	433.11
252	506.20	99.16	269.63	236.57
253	677.03	254.42	380.92	296.11
254	847.81	254.42	466.31	381.50
255	702.29	1322.58	571.57	130.72
256	628.82	-1167.62	119.81	509.01
257	617.95	-39.67	302.36	315.59
258	617.95	-39.67	302.36	315.59
259	625.35	-1241.27	105.80	519.55
260	717.95	1430.57	597.40	120.55
261	617.95	-39.67	302.36	315.59
262	617.95	-39.67	302.36	315.59
431	1333.22	264.14	710.63	622.59
432	464.89	166.59	260.21	204.68
433	850.30	366.20	486.18	364.12
434	1212.44	366.31	667.27	545.17
435	994.16	1968.55	825.17	168.99
436	616.12	-1731.60	19.46	596.66
437	617.95	-39.67	302.36	315.59
438	617.95	-39.67	302.36	315.59
439	772.79	-1877.33	73.51	699.28
440	749.80	2165.69	735.85	13.95
441	617.95	-39.67	302.36	315.59
442	617.95	-39.67	302.36	315.59

procr Viaducto sobre el Rio Huerva

Esfuerzos de la barra 327 extremo frontal E-2

coeficiente del esfuerzo FX :-1.00
coeficiente del esfuerzo MY : 1.00

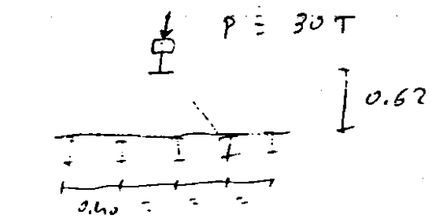
HIP.	FX	MY	N1	N2
251	945.91	279.40	519.52	426.39
252	542.62	90.67	286.42	256.20
253	558.68	-35.09	273.49	285.19
254	620.75	-38.99	303.88	316.87
255	690.35	1049.00	520.01	170.34
256	793.74	-666.92	285.72	508.02
257	620.75	-38.99	303.88	316.87
258	558.68	-35.09	273.49	285.19
259	628.97	-975.90	151.84	477.13
260	781.04	1166.42	584.92	196.12
261	620.75	-38.99	303.88	316.87
262	620.75	-38.99	303.88	316.87
431	1386.32	395.68	759.11	627.21
432	533.68	153.54	292.43	241.25
433	558.68	-35.09	273.49	285.19
434	898.58	-81.91	435.64	462.94
435	913.81	1558.27	716.62	197.19
436	880.24	-980.88	276.64	603.60
437	898.58	-81.91	435.64	462.94
438	558.68	-35.09	273.49	285.19
439	822.75	-1479.13	164.85	657.90
440	861.19	1769.13	725.45	135.74
441	620.75	-38.99	303.88	316.87
442	620.75	-38.99	303.88	316.87

CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

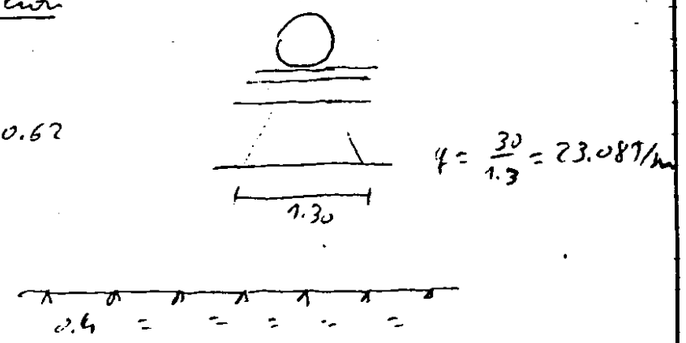
HOJA____ DE ____

PROYECTO_____ FECHA _____

Junta de dilatación



- Chapa superior



$q = \frac{30}{1.3} + 0.62 \times 1.9 = 24.25$ T/m

$M = 24.25 \frac{0.4^2}{12} = 0.32$ m T/m

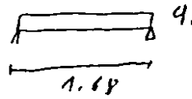
$Q = 24.25 \frac{0.4}{2} = 4.85$ T $R = 4.70$ T/m

$e = \sqrt{\frac{6 \times 0.32}{24000}} = 0.009$ m se pone chapa de 15 mm

$\sigma = \frac{0.32 \times 0.0075}{0.0153} \frac{1}{10} = 853.33$ kg/cm² $\sigma_{ad} = 855.17$ kg/cm²

$\tau = \frac{4.85}{0.015} \frac{1}{10} = 32.33$ " UPN AE 275

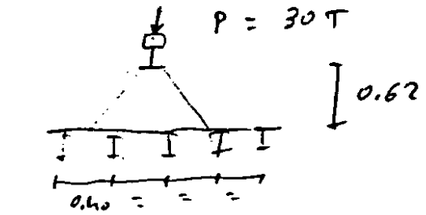
- perfil

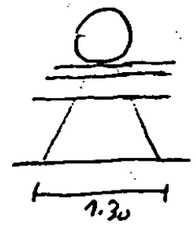


$M = 9.7 \frac{1.68^2}{8} = 3.42$ m T $Q = 9.7 \frac{1.68}{2} = 8.15$ T

$W = \frac{3.42 \times 10^5}{1860} = 183.9$ cm³ → HEB 160 AE 275

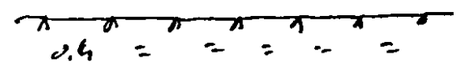
Junta de dilatación





$q = \frac{30}{1.3} = 23.08$ T/m

- chapa superior



$q = \frac{30}{1.3} + 0.62 \times 1.9 = 24.25$ T/m

$M = 24.25 \frac{0.4^2}{12} = 0.32$ m T/m

$Q = 24.25 \frac{0.4}{2} = 4.85$ T $\qquad R = 4.70$ T/m

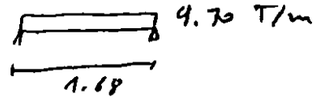
$e = \sqrt{\frac{6 \times 0.32}{24000}} = 0.009$ m se pone chapa de 15 mm

$\sigma = \frac{0.32 \times 0.0075}{\frac{0.015^3}{12}} \frac{1}{10} = 853.33$ kg/cm² $\Big\}$ $\sigma_{co} = 855.17$ kg/cm²

$z = \frac{4.85}{0.015} \frac{1}{10} = 32.33$ "

VIGA AE 275

- perfil



$M = 9.7 \frac{1.68^2}{8} = 3.42$ m T $\qquad Q = 9.7 \frac{1.68}{2} = 8.15$ T

$W = \frac{3.42 \times 10^5}{1860} = 183.9$ cm³ → HEB 160 AE 275

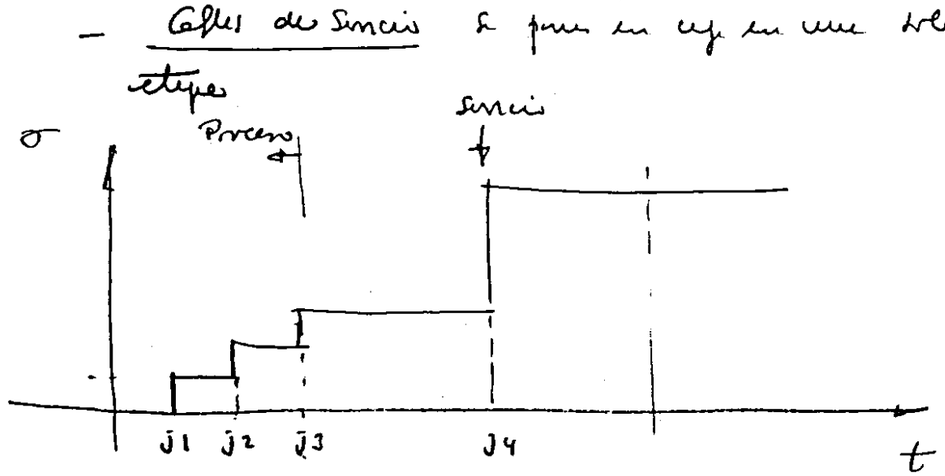
Movimientos longitudinales en la junta móvil

MOVIMIENTOS DIFERENCIALES EN LAS DOVELAS

ETAPAS DE PUESTA EN CARGA

Las etapas de puesta en carga a efectos a tener significativos a las deformaciones de fluencia comprenden a la puesta en carga de los cables de pretensado:

- Cables de proceso: se ponen en carga en 3 etapas consecutivas - edades tempranas del hormigón
- Cables de Servicio: se ponen en carga en una sola etapa



- A efectos de la estructura de movimiento se considera el estado tensional de la dovela media
- Se considera un ciclo de construcción de dovela de 7 días.
- Se considera que los cables de servicio se tesan una vez construida todas las dovelas.

nº total de dovelas: 53 J4 ≡ 26×7 ≡ 182 días (dovela media)

Las deformaciones tanto tienen como de fluencia y retracción son

$\varepsilon_t = \alpha \cdot \Delta T$ - Deformación térmica

$\Delta\varepsilon_r(t) = \varepsilon_r(t) - \varepsilon_r(t_0)$ - " retracción

$\Delta\varepsilon_f(t) = \varepsilon_f(t) - \varepsilon_f(t_0)$ - " fluencia

$$\varepsilon_f(t) = \varphi(t, j_1) \cdot \frac{\sigma_1}{E_1} + \sum_{i=2}^{4} \varphi(t, j_i) \frac{\Delta\sigma_i}{E_i}$$

$E_1 \equiv E_2 \equiv E_3 \equiv E(28) = 30500000 \text{ Tn/m}^2$

$E_4 : E(56) = 36773300 \text{ Tn/m}^2$

Vidrio 2 T = 13.50

i	ji	$\Delta\sigma_i$ (Gl/m²)
1	3	252
2	10	252
3	17	252
4	182	570

VIDRIO 1 T = 12.7°C

i	ji	$\Delta\sigma$ (Gl/m²)
1	3	218
2	10	218
3	17	218
4	182	818

Se considerará la [illegible] instalación 30 días tras la puesta en obra de la calle de Sentís

CARLOS FERNANDEZ CASADO, S.L.
OFICINA DE PROYECTOS

PROYECTO

HOJA ____ DE ____
FECHA

CARACTERÍSTICAS DE LA SECCIÓN

* Atmósfera media.
  Humedad relativa: 70%

* Espesores ficticios (Por cálculo de art de flamme y retracción)

  Vidrio 1 $e = 139\sqrt{11} \simeq 140$ cm.

  Vidrio 2 $e = 114\sqrt{11} = 114$ cm.

Hipótesis de cálculo

- Conforme a la petición de los contratistas se han realizado 4 supuestos a fin de conocer las obras:

  Meses: Enero
  Abril
  Julio
  octubre

- Por sencillez en la obtención de los contrastes y su interpretación se han fijado los momentos en los que se inicia y finaliza cada fase: Enero y Julio.
- En los que interesa se ha obtenido a partir de los contrastes citados
- Se han realizado 8 hipótesis para la determinación de la temperatura y la día desde el principio a las obras
  Si la denominación Tn la temperatura necesaria las hipótesis realizadas

Hipótesis	Denominación	días	ΔT
1	Enero - Enero	0	0_n
2	Enero Julio	180	$-T_n$
3	Abril - Enero	270	$T_n/2$
4	Abril Julio	90	$-T_n/2$

Hipótesis	Denominación	días	ΔT
5	Julio - Enero	180	T_n
6	Julio - Julio	0	0
7	Octub - Enero	90	$T_n/2$
8	Octub Julio	270	$-T_n/2$

A efectos de movimientos finales las hipótesis 1 y 6 y 3-7 4-8 coinciden.

```
#
# programa que evalua los movimientos longitudinales en la junta del
# estribo movil
#
BEGIN{
ivia=2
iop=2
#
e01=-0.00032
hr=70
tf=215
if(ivia==1)
   {
    e=140.
    lt=1122.
    tm=12.75
   }
if(ivia==2)
   {
   e=114.
   lt=1111.
   tm=13.50
   }
for(ih=1;ih<9;ih++)
{
if(ih==1)
   {
   ept=0.
   t0=tf
   et="Enero-Enero"
   }
if(ih==2)
   {
   ept=-tm/100.
   t0=tf+180.
   et="Enero-Julio"
   }
if(ih==3)
   {
   ept=0.50*tm/100.
   t0=tf+270.
   et="Abril-Enero"
   }
if(ih==4)
   {
   ept=-0.50*tm/100.
```



```
   t0=tf+90.
   et="Abril-Julio"
   }
if(ih==5)
   {
   ept=tm/100.
   t0=tf+180.
   et="Julio-Enero"
   }
if(ih==6)
   {
   ept=0.
   t0=tf
   et="Julio-Julio"
   }
if(ih==7)
   {
   ept=0.50*tm/100.
   t0=tf+90.
   et="Octubre-Enero"
   }
if(ih==8)
   {
   ept=-0.50*tm/100.
   t0=tf+270.
   et="Octubre-Julio"
   }
if(iop==2)
   printf"dibu 1\n"
printf"\f HIPOTESIS-%d %s\n\n",ih,et
if(iop==1)
   {
   printf"   VIADUCTO %d SOBRE EL RIO HUERVA\n\n",ivia
   printf"     Movimientos en junta E-2 (mm)\n"
   printf"        + apertura\n"
   printf"        - cierre  \n\n"
   printf" ANO     dias     Temp       Retr.       Flu.      Total\n\n"
   }
er2=er(tf,e,e01)
ef2=ef(tf)
ii=0.
for (ia=1;ia<101;ia=ia+ii)
   {
   if(ia<100)
     ii=10
   if(ia<10)
```

```
     ii=1
   t=t0+(ia-1)*365.
   epr=-(er(t,e,e01)-er2)*1000.*lt
   et=ept*lt
   ef1=ef(t)
   epf=(ef1-ef2)*1000.*lt
   eto=et+epr+epf
   dl=eto
if(iop==1)
   printf"%4d %8d %10.1f %10.1f %10.1f %10.1f\n",ia,t-tf,et,epr,epf,dl
if(iop==2)
   {
   printf"%8d %10.1f \n",t-tf,dl
   }
   }
}
function ef(t)
   {
   ec[1]=3050000.
   ec[2]=3050000.
   ec[3]=3050000.
   ec[4]=3677330.
   jj[1]=3.
   jj[2]=10.
   jj[3]=17.
   jj[4]=182.
   if(ivia==1)
     {
     s[1]=218.
     s[2]=218.
     s[3]=218.
     s[4]=818.
     }
   if(ivia==2)
     {
     s[1]=252.
     s[2]=252.
     s[3]=252.
     s[4]=570.
     }
     esum=0.
     for(i=1;i<5;i++)
       {
       fij=fi(t,jj[i],e,hr)
       esum=esum+fij*s[i]/ec[i]
```



```
       }
    return esum
   }
function er(t,e,e01)
   {
   e02=0.70*(e+16)/(e+18)
   r2=1.34*(1-t/60000.)*(1.-0.9/t/t)
   r1=1.50*pot(e,r2)
   t1=pot(t,0.875)
   bt=t1/(t1+r1)
   be=bt*e01*e02
#  print bt,e01,e02
   return be
   }
function fi(t,j,e,hr)
   {
   t1=j/(j+47)
   bc=pot(t1,1/2.45)
   bj=0.875*pot(1/t1,1/7.35)
   ba=0.8*(1-bc)
   t2=t-j
   t3=t2/(t2+328)
   bd=pot(t3,1/4.2)
   e1=log(6.95*pot(e,1.25))+5.02/e
   k1=exp(e1)
   e2=log(1.005*pot(e,0.2954))
   e3=0.00144*e-1.1/e-e2
   k2=exp(e3)
   t4=t/(t+k1)
   t5=j/(j+k1)
   bt=pot(t4,k2)
   bj=pot(t5,k2)
   ff1=4.45-0.035*hr
   e4=log(pot(e,0.1667)/2.6)
   e5=0.000044*e-0.357/e-e4
   ff2=exp(e5)
   ft=ba+0.4*bd+ff1*ff2*(bt-bj)
#  print ba,bd,ff1,ff2,bt,bj
   return ft
   }
function pot(x,y)
   {
   return exp(y*log(x))
   }
```

HIPOTESIS-1 Enero-Enero

VIADUCTO 2 SOBRE EL RIO HUERVA

Movimientos en junta E-2 (mm)
+ apertura
- cierre

ANO	dias	Temp	Retr.	Flu.	Total
1	0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	365	0.0	31.7	174.7	206.4
3	730	0.0	55.2	256.6	311.8
4	1095	0.0	73.9	309.3	383.2
5	1460	0.0	89.2	347.1	436.3
6	1825	0.0	102.2	375.8	478.0
7	2190	0.0	113.2	398.6	511.8
8	2555	0.0	122.8	417.2	540.0
9	2920	0.0	131.1	432.6	563.8
10	3285	0.0	138.5	445.7	584.2
20	6935	0.0	181.0	514.9	695.9
30	10585	0.0	198.3	542.9	741.2
40	14235	0.0	206.6	558.1	764.7
50	17885	0.0	211.0	567.7	778.6
60	21535	0.0	213.3	574.3	787.6
70	25185	0.0	214.7	579.1	793.7
80	28835	0.0	215.4	582.7	798.2
90	32485	0.0	215.9	585.6	801.5
100	36135	0.0	216.2	587.9	804.1

HIPOTESIS-2 Enero-Julio

VIADUCTO 2 SOBRE EL RIO HUERVA

Movimientos en junta E-2 (mm)
+ apertura
- cierre

ANO	dias	Temp	Retr.	Flu.	Total
1	180	-150.0	17.0	108.9	-24.0
2	545	-150.0	44.0	220.4	114.4
3	910	-150.0	64.9	285.0	200.0
4	1275	-150.0	81.8	329.3	261.2
5	1640	-150.0	95.9	362.2	308.1
6	2005	-150.0	107.8	387.7	345.5
7	2370	-150.0	118.1	408.2	376.3
8	2735	-150.0	127.0	425.1	402.2
9	3100	-150.0	134.9	439.4	424.2
10	3465	-150.0	141.8	451.5	443.3
20	7115	-150.0	182.2	516.8	549.0
30	10765	-150.0	198.9	543.8	592.8
40	14415	-150.0	206.9	558.7	615.6
50	18065	-150.0	211.1	568.1	629.2
60	21715	-150.0	213.4	574.5	637.9
70	25365	-150.0	214.7	579.3	644.0
80	29015	-150.0	215.5	582.9	648.4
90	32665	-150.0	215.9	585.7	651.7
100	36315	-150.0	216.2	588.0	654.2

HIPOTESIS-3 Abril-Enero

VIADUCTO 2 SOBRE EL RIO HUERVA

Movimientos en junta E-2 (mm)
+ apertura
- cierre

ANO	dias	Temp	Retr.	Flu.	Total
1	270	75.0	24.5	144.1	243.6
2	635	75.0	49.6	239.1	363.7
3	1000	75.0	69.4	297.4	441.8
4	1365	75.0	85.5	338.3	498.8
5	1730	75.0	99.0	369.0	543.0
6	2095	75.0	110.5	393.2	578.6
7	2460	75.0	120.4	412.7	608.1
8	2825	75.0	129.0	428.9	632.9
9	3190	75.0	136.6	442.5	654.2
10	3555	75.0	143.4	454.2	672.6
20	7205	75.0	182.8	517.8	775.5
30	10855	75.0	199.2	544.3	818.5
40	14505	75.0	207.1	559.0	841.0
50	18155	75.0	211.2	568.2	854.4
60	21805	75.0	213.4	574.7	863.1
70	25455	75.0	214.7	579.4	869.1
80	29105	75.0	215.5	583.0	873.4
90	32755	75.0	215.9	585.8	876.7
100	36405	75.0	216.2	588.1	879.3

HIPOTESIS-4 Abril-Julio

VIADUCTO 2 SOBRE EL RIO HUERVA

Movimientos en junta E-2 (mm)
+ apertura
- cierre

ANO	dias	Temp	Retr.	Flu.	Total
1	90	-75.0	8.9	64.1	-2.0
2	455	-75.0	38.1	199.1	162.2
3	820	-75.0	60.2	271.5	256.7
4	1185	-75.0	77.9	319.7	322.6
5	1550	-75.0	92.6	354.9	372.5
6	1915	-75.0	105.0	381.9	412.0
7	2280	-75.0	115.7	403.5	444.2
8	2645	-75.0	124.9	421.3	471.2
9	3010	-75.0	133.0	436.1	494.1
10	3375	-75.0	140.1	448.7	513.8
20	7025	-75.0	181.6	515.9	622.5
30	10675	-75.0	198.6	543.4	667.0
40	14325	-75.0	206.8	558.4	690.2
50	17975	-75.0	211.0	567.9	703.9
60	21625	-75.0	213.4	574.4	712.8
70	25275	-75.0	214.7	579.2	718.9
80	28925	-75.0	215.4	582.8	723.3
90	32575	-75.0	215.9	585.7	726.6
100	36225	-75.0	216.2	588.0	729.2

HIPOTESIS-5 Julio-Enero

VIADUCTO 2 SOBRE EL RIO HUERVA

Movimientos en junta E-2 (mm)
+ apertura
- cierre

ANO	dias	Temp	Retr.	Flu.	Total
1	180	150.0	17.0	108.9	275.9
2	545	150.0	44.0	220.4	414.4
3	910	150.0	64.9	285.0	499.9
4	1275	150.0	81.8	329.3	561.1
5	1640	150.0	95.9	362.2	608.0
6	2005	150.0	107.8	387.7	645.5
7	2370	150.0	118.1	408.2	676.3
8	2735	150.0	127.0	425.1	702.2
9	3100	150.0	134.9	439.4	724.2
10	3465	150.0	141.8	451.5	743.3
20	7115	150.0	182.2	516.8	849.0
30	10765	150.0	198.9	543.8	892.7
40	14415	150.0	206.9	558.7	915.6
50	18065	150.0	211.1	568.1	929.1
60	21715	150.0	213.4	574.5	937.9
70	25365	150.0	214.7	579.3	944.0
80	29015	150.0	215.5	582.9	948.3
90	32665	150.0	215.9	585.7	951.6
100	36315	150.0	216.2	588.0	954.2

HIPOTESIS-6 Julio-Julio

VIADUCTO 2 SOBRE EL RIO HUERVA

Movimientos en junta E-2 (mm)
+ apertura
- cierre

ANO	dias	Temp	Retr.	Flu.	Total
1	0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	365	0.0	31.7	174.7	206.4
3	730	0.0	55.2	256.6	311.8
4	1095	0.0	73.9	309.3	383.2
5	1460	0.0	89.2	347.1	436.3
6	1825	0.0	102.2	375.8	478.0
7	2190	0.0	113.2	398.6	511.8
8	2555	0.0	122.8	417.2	540.0
9	2920	0.0	131.1	432.6	563.8
10	3285	0.0	138.5	445.7	584.2
20	6935	0.0	181.0	514.9	695.9
30	10585	0.0	198.3	542.9	741.2
40	14235	0.0	206.6	558.1	764.7
50	17885	0.0	211.0	567.7	778.6
60	21535	0.0	213.3	574.3	787.6
70	25185	0.0	214.7	579.1	793.7
80	28835	0.0	215.4	582.7	798.2
90	32485	0.0	215.9	585.6	801.5
100	36135	0.0	216.2	587.9	804.1

HIPOTESIS-7 Octubre-Enero

VIADUCTO 2 SOBRE EL RIO HUERVA

Movimientos en junta E-2 (mm)
+ apertura
- cierre

ANO	dias	Temp	Retr.	Flu.	Total
1	90	75.0	8.9	64.1	148.0
2	455	75.0	38.1	199.1	312.2
3	820	75.0	60.2	271.5	406.7
4	1185	75.0	77.9	319.7	472.6
5	1550	75.0	92.6	354.9	522.5
6	1915	75.0	105.0	381.9	562.0
7	2280	75.0	115.7	403.5	594.2
8	2645	75.0	124.9	421.3	621.2
9	3010	75.0	133.0	436.1	644.1
10	3375	75.0	140.1	448.7	663.8
20	7025	75.0	181.6	515.9	772.5
30	10675	75.0	198.6	543.4	817.0
40	14325	75.0	206.8	558.4	840.2
50	17975	75.0	211.0	567.9	853.9
60	21625	75.0	213.4	574.4	862.7
70	25275	75.0	214.7	579.2	868.8
80	28925	75.0	215.4	582.8	873.2
90	32575	75.0	215.9	585.7	876.6
100	36225	75.0	216.2	588.0	879.2

HIPOTESIS-8 Octubre-Julio

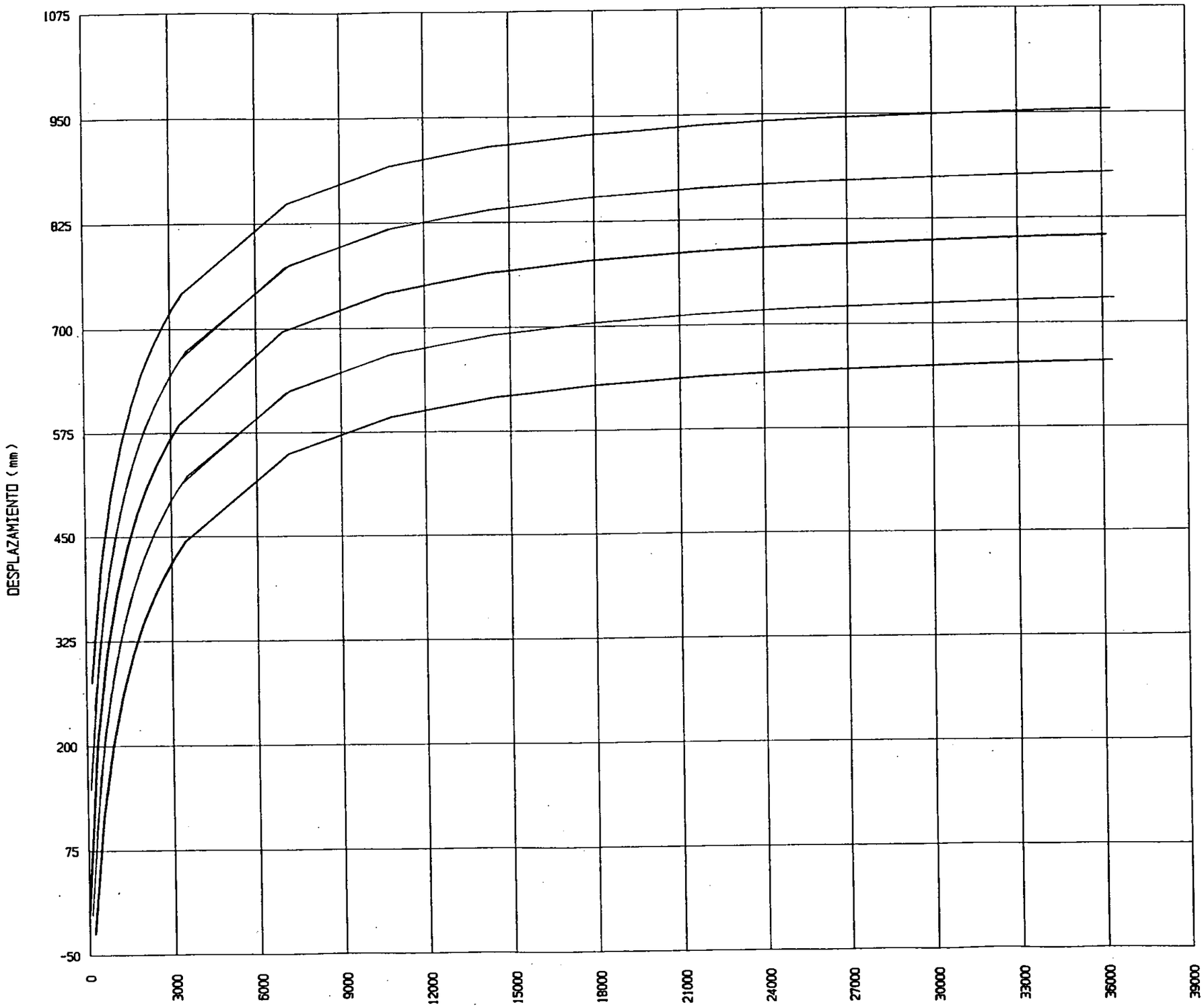
VIADUCTO 2 SOBRE EL RIO HUERVA

Movimientos en junta E-2 (mm)
+ apertura
- cierre

ANO	dias	Temp	Retr.	Flu.	Total
1	270	-75.0	24.5	144.1	93.6
2	635	-75.0	49.6	239.1	213.7
3	1000	-75.0	69.4	297.4	291.8
4	1365	-75.0	85.5	338.3	348.8
5	1730	-75.0	99.0	369.0	393.0
6	2095	-75.0	110.5	393.2	428.7
7	2460	-75.0	120.4	412.7	458.1
8	2825	-75.0	129.0	428.9	482.9
9	3190	-75.0	136.6	442.5	504.2
10	3555	-75.0	143.4	454.2	522.6
20	7205	-75.0	182.8	517.8	625.6
30	10855	-75.0	199.2	544.3	668.5
40	14505	-75.0	207.1	559.0	691.0
50	18155	-75.0	211.2	568.2	704.4
60	21805	-75.0	213.4	574.7	713.1
70	25455	-75.0	214.7	579.4	719.1
80	29105	-75.0	215.5	583.0	723.4
90	32755	-75.0	215.9	585.8	726.7
100	36405	-75.0	216.2	588.1	729.3

VIADUCTO 2 DEL HUERVA. Movimientos en junta E-2

HIPOTESIS-1 Enero-Enero
HIPOTESIS-2 Enero-Julio
HIPOTESIS-3 Abril-Enero
HIPOTESIS-4 Abril-Julio
HIPOTESIS-5 Julio-Enero
HIPOTESIS-6 Julio-Julio
HIPOTESIS-7 Octubre-Enero
HIPOTESIS-8 Octubre-Julio



Cálculo movimientos horizontales longitudinales de los tableros de puentes

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV
OBRA :	E-1502.0

DATOS ESTRUCTURA

	Zona maciza	Zona aligerada	Total estructura
Longitud (m) :	18.00	56.24	74.24
Canto medio (m) :	1.73	1.73	---
Seccion transversal (m²) :	8.49	7.16	---
Perimetro (m) :	21.47	21.47	---
Espesor ficticio (cm) :	118.58	100.02	---

Estribo movil :	**E-2**

(el estribo contrario no tiene apertura de junta pues el tablero está anclado a él)

Axil medio (KN) :	38135.82
Resistencia hormigón (N/mm²) :	40.00

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 1. Enero - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
0.0	0.0	0.0	0.00	**0.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	0	365	730	1095	1460	1825	2190	2555	2920	3285	5110	6935	8760	10585	14235	17885	21535	25185	28835	32485	36135

Coeficiente βt :	---	---	0.17	0.20	0.28	0.32	0.36	0.42	0.43	0.49	0.49	0.55	0.54	0.59	0.58	0.63	0.62	0.67	0.65	0.70	0.77	0.81	0.84	0.87	0.89	0.91	0.92	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	---	---	0.05	0.06	0.08	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.15	0.16	0.16	0.18	0.17	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.00		0.06		0.09		0.12		0.14		0.16		0.17		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**0.0**		**4.3**		**7.0**		**9.0**		**10.6**		**11.8**		**12.9**		**13.8**		**14.6**		**15.3**		**17.8**		**19.2**		**20.1**		**20.7**		**21.4**		**21.8**		**22.0**		**22.1**		**22.2**		**22.2**		**22.2**	

Coeficiente φo2 :	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25
Coeficiente βt(t) :	0.00	0.00	0.53	0.55	0.62	0.65	0.68	0.71	0.72	0.75	0.76	0.78	0.79	0.81	0.81	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente βt(i) :	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente βt-j :	0.09		0.91		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	0.01	0.00	1.63	1.70	1.89	1.97	2.04	2.12	2.15	2.22	2.23	2.31	2.31	2.38	2.37	2.44	2.43	2.49	2.49	2.55	2.68	2.73	2.77	2.81	2.81	2.84	2.82	2.85	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.87	2.84	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.00	0.00	0.19	0.20	0.22	0.23	0.24	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.30	0.29	0.30	0.32	0.32	0.33	0.33	0.33	0.34	0.33	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
Mov.fluencia (mm/m) :	0.00		0.20		0.23		0.25		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.32		0.33		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34	
Mov.fluencia (mm) :	**0.0**		**14.8**		**17.2**		**18.5**		**19.4**		**20.1**		**20.7**		**21.3**		**21.8**		**22.3**		**23.9**		**24.6**		**24.9**		**25.0**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.00		0.26		0.33		0.37		0.40		0.43		0.45		0.47		0.49		0.51		0.56		0.59		0.61		0.62		0.63		0.63		0.63		0.64		0.64		0.64		0.64	
Mov.TOTAL (mm) :	**0.0**		**19.1**		**24.1**		**27.4**		**29.9**		**32.0**		**33.7**		**35.1**		**36.4**		**37.6**		**41.6**		**43.8**		**45.0**		**45.7**		**46.5**		**46.9**		**47.1**		**47.2**		**47.3**		**47.3**		**47.4**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 2. Enero - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
34.9	34.8	34.8	-0.3	**-25.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	181	546	911	1276	1641	2006	2371	2736	3101	3466	5291	7116	8941	10766	14416	18066	21716	25366	29016	32666	36316

Coeficiente βt :	0.10	0.12	0.23	0.27	0.32	0.37	0.40	0.45	0.46	0.52	0.52	0.57	0.56	0.61	0.60	0.65	0.64	0.69	0.67	0.71	0.78	0.81	0.85	0.87	0.89	0.91	0.92	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.03	0.04	0.07	0.08	0.10	0.11	0.12	0.14	0.14	0.16	0.15	0.17	0.17	0.18	0.18	0.20	0.19	0.21	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov retracción (mm/m) :	0.03		0.08		0.11		0.13		0.15		0.17		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**2.5**		**5.7**		**8.0**		**9.8**		**11.2**		**12.4**		**13.4**		**14.3**		**15.0**		**15.6**		**17.9**		**19.3**		**20.2**		**20.7**		**21.4**		**21.8**		**22.0**		**22.1**		**22.2**		**22.2**		**22.2**	

Coeficiente φo2 :	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25
Coeficiente βt(t) :	0.43	0.45	0.58	0.61	0.65	0.68	0.70	0.73	0.74	0.76	0.77	0.79	0.80	0.82	0.82	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.94	0.95	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente βt(i) :	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente βt-j :	0.80		0.94		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.35	1.41	1.78	1.86	1.97	2.05	2.10	2.17	2.19	2.27	2.27	2.34	2.34	2.41	2.40	2.47	2.46	2.52	2.51	2.57	2.70	2.74	2.78	2.81	2.81	2.84	2.83	2.85	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.87	2.84	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.16	0.17	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.28	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.32	0.32	0.33	0.33	0.33	0.34	0.33	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
Mov.fluencia (mm/m) :	0.17		0.22		0.24		0.26		0.27		0.28		0.28		0.29		0.30		0.30		0.32		0.33		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34	
Mov.fluencia (mm) :	**12.3**		**16.2**		**17.9**		**19.0**		**19.8**		**20.4**		**21.0**		**21.6**		**22.0**		**22.5**		**24.0**		**24.6**		**24.9**		**25.0**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**	

Mov TOTAL (mm/m) :	-0.15	-0.05	0.00	0.04	0.07	0.09	0.12	0.13	0.15	0.16	0.22	0.24	0.26	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.29
Mov.TOTAL (mm) :	**-11.1**	**-3.9**	**0.0**	**2.9**	**5.1**	**7.0**	**8.6**	**9.9**	**11.2**	**12.2**	**16.0**	**18.1**	**19.2**	**19.9**	**20.7**	**21.0**	**21.3**	**21.4**	**21.4**	**21.5**	**21.5**

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1502 0

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 3. Abril - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-17.5	-17.4	-17.4	0.2	**12.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	275	640	1005	1370	1735	2100	2465	2830	3195	3560	5385	7210	9035	10860	14510	18160	21810	25460	29110	32760	36410

Coeficiente β_t :	0.13	0.16	0.25	0.30	0.34	0.40	0.42	0.47	0.48	0.53	0.53	0.58	0.57	0.62	0.61	0.66	0.64	0.69	0.67	0.72	0.78	0.82	0.85	0.87	0.89	0.91	0.92	0.94	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.04	0.05	0.08	0.09	0.10	0.12	0.12	0.14	0.14	0.16	0.16	0.17	0.17	0.19	0.18	0.20	0.19	0.21	0.20	0.22	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.05		0.09		0.11		0.14		0.16		0.17		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**3.5**		**6.4**		**8.5**		**10.2**		**11.6**		**12.7**		**13.6**		**14.5**		**15.2**		**15.8**		**18.0**		**19.3**		**20.2**		**20.8**		**21.4**		**21.8**		**22.0**		**22.1**		**22.2**		**22.2**		**22.2**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.49	0.51	0.60	0.63	0.67	0.69	0.71	0.74	0.75	0.77	0.78	0.80	0.81	0.83	0.83	0.85	0.85	0.87	0.87	0.89	0.95	0.95	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente β_{t-i} :	0.87		0.95		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.52	1.59	1.84	1.92	2.01	2.09	2.12	2.20	2.21	2.29	2.29	2.36	2.36	2.42	2.42	2.48	2.48	2.53	2.53	2.58	2.70	2.74	2.78	2.81	2.81	2.84	2.83	2.85	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.87	2.84	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.18	0.19	0.22	0.23	0.24	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.31	0.32	0.32	0.33	0.33	0.33	0.34	0.33	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
Mov.fluencia (mm/m) :	0.19		0.23		0.25		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.32		0.33		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34	
Mov.fluencia (mm) :	**13.8**		**16.7**		**18.2**		**19.2**		**19.9**		**20.6**		**21.2**		**21.7**		**22.2**		**22.6**		**24.0**		**24.7**		**24.9**		**25.0**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.41		0.49		0.53		0.57		0.60		0.62		0.64		0.66		0.68		0.69		0.74		0.77		0.78		0.79		0.80		0.81		0.81		0.81		0.81		0.81		0.81	
Mov.TOTAL (mm) :	**30.2**		**36.1**		**39.6**		**42.3**		**44.4**		**46.2**		**47.7**		**49.1**		**50.3**		**51.3**		**55.0**		**56.9**		**58.0**		**58.7**		**59.5**		**59.9**		**60.1**		**60.2**		**60.2**		**60.3**		**60.3**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 4. Abril - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
17.5	17.4	17.4	-0.2	**-12.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	91	456	821	1186	1551	1916	2281	2646	3011	3376	5201	7026	8851	10676	14326	17976	21626	25276	28926	32576	36226

Coeficiente β_t :	0.05	0.07	0.20	0.24	0.30	0.35	0.38	0.44	0.45	0.50	0.50	0.56	0.55	0.60	0.59	0.64	0.63	0.68	0.66	0.71	0.78	0.81	0.84	0.87	0.89	0.91	0.92	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.02	0.02	0.06	0.07	0.09	0.10	0.11	0.13	0.13	0.15	0.15	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.02		0.07		0.10		0.13		0.15		0.16		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**1.4**		**5.1**		**7.5**		**9.4**		**10.9**		**12.1**		**13.2**		**14.1**		**14.8**		**15.5**		**17.8**		**19.2**		**20.1**		**20.7**		**21.4**		**21.8**		**22.0**		**22.1**		**22.2**		**22.2**		**22.2**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.34	0.36	0.56	0.58	0.64	0.67	0.69	0.72	0.73	0.76	0.76	0.79	0.79	0.81	0.82	0.84	0.84	0.86	0.86	0.88	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente β_{t-i} :	0.67		0.93		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.09	1.13	1.72	1.79	1.94	2.01	2.07	2.15	2.17	2.24	2.25	2.32	2.32	2.39	2.39	2.45	2.45	2.51	2.50	2.56	2.69	2.73	2.78	2.81	2.81	2.84	2.83	2.85	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.87	2.84	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.13	0.13	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28	0.28	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.32	0.32	0.33	0.33	0.33	0.34	0.33	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
Mov.fluencia (mm/m) :	0.13		0.21		0.24		0.25		0.26		0.27		0.28		0.29		0.30		0.30		0.32		0.33		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34	
Mov.fluencia (mm) :	**9.9**		**15.6**		**17.5**		**18.7**		**19.6**		**20.3**		**20.9**		**21.4**		**21.9**		**22.4**		**23.9**		**24.6**		**24.9**		**25.0**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	-0.02		0.10		0.16		0.20		0.24		0.26		0.28		0.30		0.32		0.34		0.39		0.42		0.43		0.44		0.45		0.46		0.46		0.46		0.46		0.46		0.46	
Mov.TOTAL (mm) :	**-1.6**		**7.7**		**12.1**		**15.2**		**17.5**		**19.5**		**21.1**		**22.6**		**23.8**		**24.9**		**28.8**		**30.9**		**32.1**		**32.8**		**33.6**		**34.0**		**34.2**		**34.3**		**34.4**		**34.4**		**34.4**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1502.0

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 5. Julio - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-34.9	-34.8	-34.8	0.3	**25.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	184	549	914	1279	1644	2009	2374	2739	3104	3469	5294	7119	8944	10769	14419	18069	21719	25369	29019	32669	36319

Coeficiente β_t :	0.10	0.12	0.23	0.27	0.32	0.37	0.40	0.45	0.46	0.52	0.52	0.57	0.56	0.61	0.60	0.65	0.64	0.69	0.67	0.71	0.78	0.81	0.85	0.87	0.89	0.91	0.92	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.03	0.04	0.07	0.08	0.10	0.11	0.12	0.14	0.14	0.16	0.15	0.17	0.17	0.18	0.18	0.20	0.19	0.21	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.03		0.08		0.11		0.13		0.15		0.17		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**2.5**		**5.8**		**8.0**		**9.8**		**11.2**		**12.4**		**13.4**		**14.3**		**15.0**		**15.6**		**17.9**		**19.3**		**20.2**		**20.7**		**21.4**		**21.8**		**22.0**		**22.1**		**22.2**		**22.2**		**22.2**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.43	0.45	0.58	0.61	0.66	0.68	0.70	0.73	0.74	0.76	0.77	0.79	0.80	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.94	0.95	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente β_{t-i} :	0.80		0.94		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.36	1.42	1.79	1.86	1.97	2.05	2.10	2.17	2.19	2.27	2.27	2.34	2.34	2.41	2.40	2.47	2.46	2.52	2.51	2.57	2.70	2.74	2.78	2.81	2.81	2.84	2.83	2.85	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.87	2.84	2.87	2.84	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.16	0.17	0.21	0.22	0.23	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.28	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.32	0.32	0.33	0.33	0.33	0.34	0.33	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
Mov.fluencia (mm/m) :	0.17		0.22		0.24		0.26		0.27		0.28		0.28		0.29		0.30		0.30		0.32		0.33		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34	
Mov.fluencia (mm) :	**12.3**		**16.2**		**17.9**		**19.0**		**19.8**		**20.4**		**21.0**		**21.6**		**22.0**		**22.5**		**24.0**		**24.6**		**24.9**		**25.0**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.55	0.64	0.70	0.74	0.77	0.79	0.81	0.83	0.85	0.86	0.91	0.94	0.96	0.96	0.98	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99
Mov.TOTAL (mm) :	**40.8**	**47.8**	**51.8**	**54.6**	**56.9**	**58.7**	**60.3**	**61.7**	**62.9**	**64.0**	**67.8**	**69.8**	**70.9**	**71.6**	**72.4**	**72.8**	**73.0**	**73.1**	**73.2**	**73.2**	**73.2**

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 6. Julio - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	0	365	730	1095	1460	1825	2190	2555	2920	3285	5110	6935	8760	10585	14235	17885	21535	25185	28835	32485	36135

Coeficiente β_t :	---	---	0.17	0.20	0.28	0.32	0.36	0.42	0.43	0.49	0.49	0.55	0.54	0.59	0.58	0.63	0.62	0.67	0.65	0.70	0.77	0.81	0.84	0.87	0.89	0.91	0.92	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	---	---	0.05	0.06	0.08	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.15	0.16	0.16	0.18	0.17	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.00		0.06		0.09		0.12		0.14		0.16		0.17		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**0.0**		**4.3**		**7.0**		**9.0**		**10.6**		**11.8**		**12.9**		**13.8**		**14.6**		**15.3**		**17.8**		**19.2**		**20.1**		**20.7**		**21.4**		**21.8**		**22.0**		**22.1**		**22.2**		**22.2**		**22.2**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.00	0.00	0.53	0.55	0.62	0.65	0.68	0.71	0.72	0.75	0.76	0.78	0.79	0.81	0.81	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente β_{t-i} :	0.09		0.91		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	0.01	0.00	1.63	1.70	1.89	1.97	2.04	2.12	2.15	2.22	2.23	2.31	2.31	2.38	2.37	2.44	2.43	2.49	2.49	2.55	2.68	2.73	2.77	2.81	2.81	2.84	2.82	2.85	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.87	2.84	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.00	0.00	0.19	0.20	0.22	0.23	0.24	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.30	0.29	0.30	0.32	0.32	0.33	0.33	0.33	0.34	0.33	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
Mov fluencia (mm/m) :	0.00		0.20		0.23		0.25		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.32		0.33		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34	
Mov.fluencia (mm) :	**0.0**		**14.8**		**17.2**		**18.5**		**19.4**		**20.1**		**20.7**		**21.3**		**21.8**		**22.3**		**23.9**		**24.6**		**24.9**		**25.0**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.00	0.26	0.33	0.37	0.40	0.43	0.45	0.47	0.49	0.51	0.56	0.59	0.61	0.62	0.63	0.63	0.63	0.64	0.64	0.64	0.64
Mov.TOTAL (mm) :	**0.0**	**19.1**	**24.1**	**27.4**	**29.9**	**32.0**	**33.7**	**35.1**	**36.4**	**37.6**	**41.6**	**43.8**	**45.0**	**45.7**	**46.5**	**46.9**	**47.1**	**47.2**	**47.3**	**47.3**	**47.4**

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1502 0

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 7. Octubre - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-17.5	-17.4	-17.4	0.2	**12.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	92	457	822	1187	1552	1917	2282	2647	3012	3377	5202	7027	8852	10677	14327	17977	21627	25277	28927	32577	36227

Coeficiente βt :	0.06	0.07	0.20	0.24	0.30	0.35	0.38	0.44	0.45	0.50	0.50	0.56	0.55	0.60	0.59	0.64	0.63	0.68	0.66	0.71	0.78	0.81	0.84	0.87	0.89	0.91	0.92	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.02	0.02	0.06	0.07	0.09	0.10	0.11	0.13	0.13	0.15	0.15	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.02		0.07		0.10		0.13		0.15		0.16		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**1.5**		**5.1**		**7.5**		**9.4**		**10.9**		**12.1**		**13.2**		**14.1**		**14.8**		**15.5**		**17.8**		**19.2**		**20.1**		**20.7**		**21.4**		**21.8**		**22.0**		**22.1**		**22.2**		**22.2**		**22.2**	

Coeficiente φo2 :	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25
Coeficiente βt(t) :	0.34	0.36	0.56	0.58	0.64	0.67	0.69	0.72	0.73	0.76	0.76	0.79	0.79	0.81	0.82	0.84	0.84	0.86	0.86	0.88	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente βt(i) :	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente βt-i :	0.68		0.93		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.09	1.14	1.72	1.79	1.94	2.01	2.07	2.15	2.17	2.25	2.25	2.32	2.32	2.39	2.39	2.45	2.45	2.51	2.50	2.56	2.69	2.73	2.78	2.81	2.81	2.84	2.83	2.85	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.87	2.84	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.13	0.13	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28	0.28	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.32	0.32	0.33	0.33	0.33	0.34	0.33	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
Mov fluencia (mm/m) :	0.13		0.21		0.24		0.25		0.26		0.27		0.28		0.29		0.30		0.30		0.32		0.33		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34	
Mov.fluencia (mm) :	**9.9**		**15.6**		**17.5**		**18.7**		**19.6**		**20.3**		**20.9**		**21.4**		**21.9**		**22.4**		**23.9**		**24.6**		**24.9**		**25.0**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.33		0.45		0.51		0.55		0.58		0.61		0.63		0.65		0.67		0.68		0.74		0.76		0.78		0.79		0.80		0.81		0.81		0.81		0.81		0.81		0.81	
Mov.TOTAL (mm) :	**24.3**		**33.6**		**38.0**		**41.1**		**43.4**		**45.4**		**47.0**		**48.4**		**49.7**		**50.8**		**54.7**		**56.8**		**58.0**		**58.7**		**59.5**		**59.8**		**60.1**		**60.2**		**60.2**		**60.3**		**60.3**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 8. Octubre - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
17.5	17.4	17.4	-0.2	**-12.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	273	638	1003	1368	1733	2098	2463	2828	3193	3558	5383	7208	9033	10858	14508	18158	21808	25458	29108	32758	36408

Coeficiente βt :	0.13	0.16	0.25	0.30	0.34	0.39	0.42	0.47	0.48	0.53	0.53	0.58	0.57	0.62	0.61	0.66	0.64	0.69	0.67	0.72	0.78	0.82	0.85	0.87	0.89	0.91	0.92	0.94	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.04	0.05	0.08	0.09	0.10	0.12	0.12	0.14	0.14	0.16	0.16	0.17	0.17	0.19	0.18	0.20	0.19	0.21	0.20	0.22	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.05		0.09		0.11		0.14		0.16		0.17		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**3.5**		**6.4**		**8.5**		**10.2**		**11.5**		**12.7**		**13.6**		**14.5**		**15.2**		**15.8**		**18.0**		**19.3**		**20.2**		**20.8**		**21.4**		**21.8**		**22.0**		**22.1**		**22.2**		**22.2**		**22.2**	

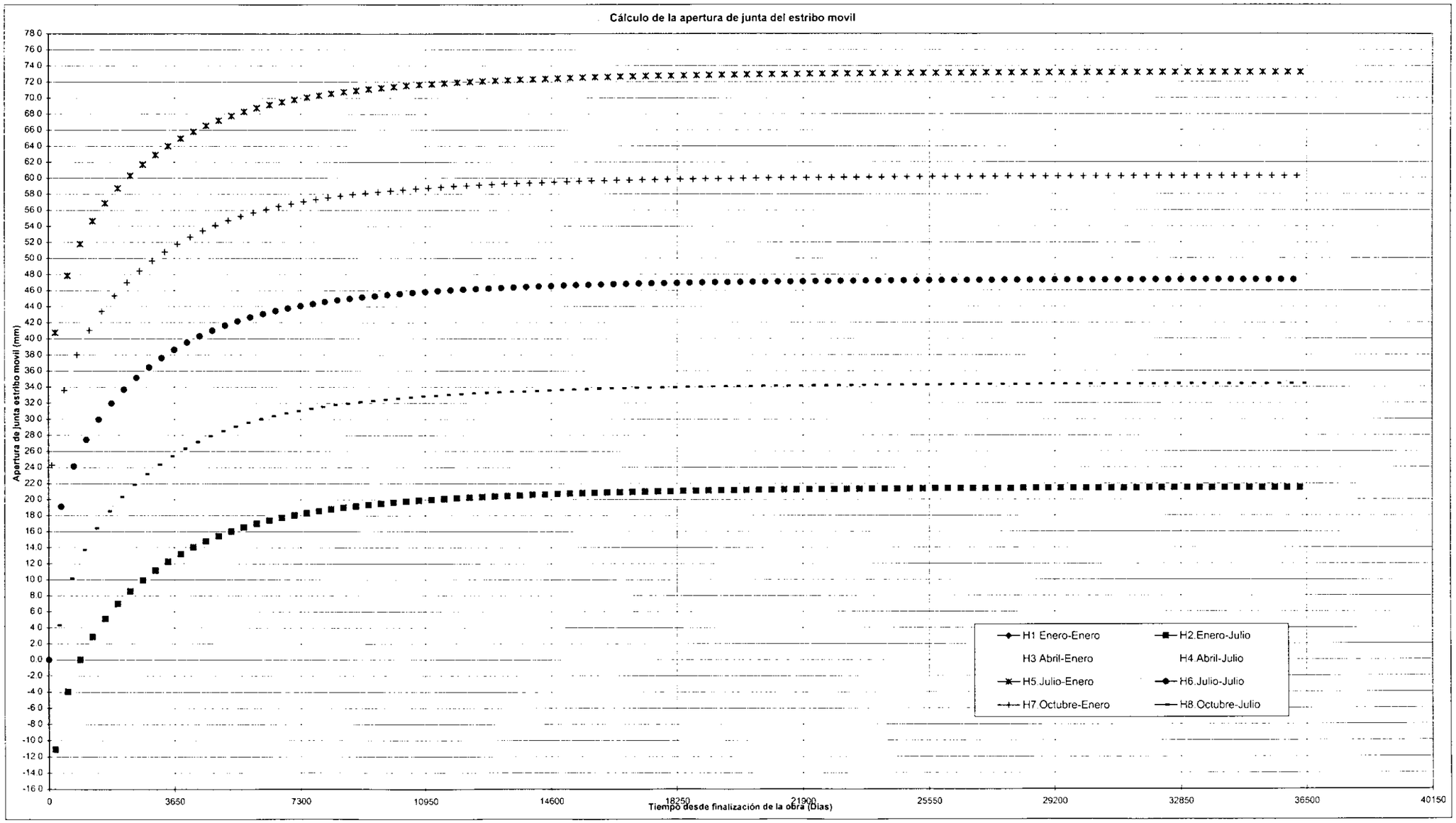
Coeficiente φo2 :	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25
Coeficiente βt(t) :	0.49	0.51	0.60	0.63	0.67	0.69	0.71	0.74	0.75	0.77	0.78	0.80	0.81	0.83	0.83	0.85	0.85	0.87	0.87	0.89	0.95	0.95	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente βt(i) :	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente βt-i :	0.87		0.95		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.52	1.58	1.84	1.92	2.01	2.09	2.12	2.20	2.21	2.29	2.29	2.36	2.36	2.42	2.42	2.48	2.47	2.53	2.53	2.58	2.70	2.74	2.78	2.81	2.81	2.84	2.83	2.85	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.87	2.84	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.18	0.19	0.22	0.23	0.24	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.31	0.32	0.32	0.33	0.33	0.33	0.34	0.33	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
Mov fluencia (mm/m) :	0.19		0.23		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.32		0.33		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34	
Mov.fluencia (mm) :	**13.8**		**16.7**		**18.2**		**19.2**		**19.9**		**20.6**		**21.2**		**21.7**		**22.2**		**22.6**		**24.0**		**24.7**		**24.9**		**25.0**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**		**25.1**	

Mov TOTAL (mm/m)	0.06		0.14		0.19		0.22		0.25		0.27		0.29		0.31		0.33		0.34		0.39		0.42		0.43		0.44		0.45		0.46		0.46		0.46		0.46		0.46		0.46	
Mov.TOTAL (mm) :	**4.3**		**10.2**		**13.8**		**16.4**		**18.6**		**20.3**		**21.9**		**23.2**		**24.4**		**25.4**		**29.1**		**31.1**		**32.2**		**32.9**		**33.6**		**34.0**		**34.2**		**34.3**		**34.4**		**34.4**		**34.4**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1502.0

RESUMEN TOTAL



CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1502.8

DATOS ESTRUCTURA

	Zona maciza	Zona aligerada	Total estructura
Longitud (m) :	30.35	59.95	90.29
Canto medio (m) :	1.36	1.36	---
Seccion transversal (m²) :	12.69	9.54	---
Perimetro (m) :	29.53	29.53	---
Espesor ficticio (cm) :	128.87	96.96	---

Estribo movil :	E-2

(el estribo contrario no tiene apertura de junta pues el tablero está anclado a él)

Axil medio (KN) :	66015.30
Resistencia hormigón (N/mm²) :	40.00

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 1. Enero - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
0.0	0.0	0.0	0.00	**0.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	0	365	730	1095	1460	1825	2190	2555	2920	3285	5110	6935	8760	10585	14235	17885	21535	25185	28835	32485	36135

Coeficiente βt :	---	---	0.15	0.21	0.26	0.33	0.34	0.43	0.41	0.50	0.46	0.56	0.51	0.60	0.56	0.64	0.59	0.68	0.63	0.71	0.75	0.81	0.83	0.87	0.88	0.91	0.91	0.93	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	---	---	0.05	0.06	0.08	0.10	0.10	0.13	0.12	0.15	0.14	0.17	0.15	0.18	0.17	0.19	0.18	0.20	0.19	0.21	0.23	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.00		0.06		0.09		0.12		0.14		0.16		0.17		0.18		0.20		0.20		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**0.0**		**5.1**		**8.3**		**10.7**		**12.6**		**14.2**		**15.5**		**16.6**		**17.6**		**18.5**		**21.4**		**23.2**		**24.3**		**25.1**		**26.0**		**26.5**		**26.7**		**26.9**		**27.0**		**27.0**		**27.0**	

Coeficiente $\varphi o2$:	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.00	0.00	0.51	0.56	0.61	0.65	0.67	0.71	0.71	0.75	0.74	0.78	0.78	0.81	0.80	0.83	0.83	0.86	0.85	0.88	0.93	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(i)$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente βt-i :	0.09		0.91		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	0.01	-0.01	1.60	1.72	1.85	1.98	2.00	2.13	2.11	2.24	2.20	2.32	2.27	2.39	2.34	2.45	2.40	2.51	2.46	2.56	2.66	2.73	2.76	2.81	2.80	2.84	2.81	2.86	2.82	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.00	0.00	0.22	0.24	0.25	0.27	0.27	0.29	0.29	0.31	0.30	0.32	0.31	0.33	0.32	0.34	0.33	0.34	0.34	0.35	0.37	0.37	0.38	0.39	0.38	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Mov.fluencia (mm/m) :	0.00		0.23		0.27		0.29		0.30		0.31		0.32		0.33		0.34		0.35		0.37		0.38		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39	
Mov.fluencia (mm) :	**0.0**		**20.8**		**24.0**		**25.9**		**27.2**		**28.2**		**29.1**		**29.9**		**30.6**		**31.3**		**33.6**		**34.6**		**35.0**		**35.2**		**35.3**		**35.3**		**35.4**		**35.4**		**35.4**		**35.4**		**35.4**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.00		0.29		0.36		0.41		0.44		0.47		0.49		0.52		0.53		0.55		0.61		0.64		0.66		0.67		0.68		0.68		0.69		0.69		0.69		0.69		0.69	
Mov.TOTAL (mm) :	**0.0**		**25.9**		**32.4**		**36.6**		**39.8**		**42.4**		**44.6**		**46.5**		**48.2**		**49.7**		**55.0**		**57.8**		**59.4**		**60.3**		**61.3**		**61.8**		**62.1**		**62.2**		**62.3**		**62.4**		**62.4**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 2. Enero - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
34.9	35.4	35.2	-0.4	**-31.8**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	181	546	911	1276	1641	2006	2371	2736	3101	3466	5291	7116	8941	10766	14416	18066	21716	25366	29016	32666	36316

Coeficiente βt :	0.09	0.12	0.21	0.28	0.30	0.38	0.37	0.46	0.44	0.53	0.49	0.58	0.54	0.62	0.58	0.66	0.61	0.69	0.64	0.72	0.76	0.82	0.83	0.88	0.88	0.91	0.91	0.94	0.95	0.97	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.03	0.04	0.06	0.08	0.09	0.11	0.11	0.14	0.13	0.16	0.15	0.17	0.16	0.19	0.17	0.20	0.18	0.21	0.19	0.22	0.23	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.03		0.08		0.11		0.13		0.15		0.16		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**3.0**		**6.8**		**9.6**		**11.7**		**13.5**		**14.9**		**16.1**		**17.1**		**18.0**		**18.8**		**21.7**		**23.3**		**24.4**		**25.2**		**26.0**		**26.5**		**26.7**		**26.9**		**27.0**		**27.0**		**27.0**	

Coeficiente $\varphi o2$	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.42	0.46	0.57	0.61	0.64	0.69	0.69	0.73	0.73	0.77	0.76	0.80	0.79	0.82	0.82	0.85	0.84	0.87	0.86	0.89	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(i)$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente βt-i :	0.80		0.94		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.32	1.42	1.75	1.87	1.94	2.07	2.06	2.19	2.15	2.28	2.23	2.35	2.31	2.42	2.37	2.48	2.43	2.53	2.49	2.58	2.68	2.74	2.76	2.82	2.80	2.84	2.81	2.86	2.82	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.18	0.19	0.24	0.26	0.27	0.28	0.28	0.30	0.30	0.31	0.31	0.32	0.32	0.33	0.33	0.34	0.33	0.35	0.34	0.35	0.37	0.38	0.38	0.39	0.38	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Mov.fluencia (mm/m) :	0.19		0.25		0.28		0.29		0.31		0.32		0.33		0.33		0.34		0.35		0.37		0.38		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39	
Mov.fluencia (mm) :	**17.2**		**22.7**		**25.0**		**26.6**		**27.7**		**28.7**		**29.5**		**30.2**		**30.9**		**31.6**		**33.7**		**34.6**		**35.0**		**35.2**		**35.3**		**35.3**		**35.4**		**35.4**		**35.4**		**35.4**		**35.4**	

Mov TOTAL (mm/m) :	-0.13		-0.03		0.03		0.07		0.10		0.13		0.15		0.17		0.19		0.21		0.26		0.29		0.31		0.32		0.33		0.33		0.34		0.34		0.34		0.34		0.34	
Mov.TOTAL (mm) :	**-11.6**		**-2.3**		**2.8**		**6.5**		**9.3**		**11.7**		**13.8**		**15.6**		**17.2**		**18.6**		**23.5**		**26.2**		**27.7**		**28.5**		**29.5**		**30.0**		**30.3**		**30.4**		**30.5**		**30.6**		**30.6**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1502.8

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 3. Abril - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-17.5	-17.7	-17.6	0.2	**15.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (días) :	275	640	1005	1370	1735	2100	2465	2830	3195	3560	5385	7210	9035	10860	14510	18160	21810	25460	29110	32760	36410

Coeficiente β_t :	0.12	0.17	0.23	0.31	0.32	0.41	0.39	0.48	0.45	0.54	0.50	0.59	0.55	0.63	0.59	0.67	0.62	0.70	0.65	0.73	0.77	0.82	0.84	0.88	0.88	0.91	0.92	0.94	0.95	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.04	0.05	0.07	0.09	0.10	0.12	0.12	0.14	0.13	0.16	0.15	0.18	0.16	0.19	0.18	0.20	0.19	0.21	0.20	0.22	0.23	0.25	0.25	0.26	0.27	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.05		0.08		0.11		0.14		0.15		0.17		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**4.2**		**7.6**		**10.2**		**12.2**		**13.8**		**15.2**		**16.4**		**17.4**		**18.3**		**19.0**		**21.8**		**23.4**		**24.5**		**25.2**		**26.1**		**26.5**		**26.7**		**26.9**		**27.0**		**27.0**		**27.0**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.47	0.52	0.59	0.64	0.66	0.70	0.70	0.74	0.74	0.78	0.77	0.80	0.80	0.83	0.82	0.85	0.85	0.87	0.87	0.89	0.94	0.95	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente β_{t-i} :	0.87		0.95		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.49	1.60	1.81	1.94	1.97	2.10	2.09	2.21	2.18	2.30	2.25	2.37	2.32	2.44	2.39	2.49	2.45	2.54	2.50	2.59	2.68	2.75	2.77	2.82	2.80	2.85	2.81	2.86	2.82	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.20	0.22	0.25	0.27	0.27	0.29	0.29	0.30	0.30	0.32	0.31	0.33	0.32	0.33	0.33	0.34	0.34	0.35	0.34	0.36	0.37	0.38	0.38	0.39	0.38	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Mov.fluencia (mm/m) :	0.21		0.26		0.28		0.30		0.31		0.32		0.33		0.34		0.34		0.35		0.37		0.38		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39	
Mov.fluencia (mm) :	**19.3**		**23.4**		**25.5**		**26.9**		**28.0**		**28.9**		**29.7**		**30.4**		**31.1**		**31.7**		**33.8**		**34.7**		**35.0**		**35.2**		**35.3**		**35.3**		**35.4**		**35.4**		**35.4**		**35.4**		**35.4**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.44	0.52	0.57	0.61	0.64	0.66	0.69	0.71	0.72	0.74	0.79	0.82	0.84	0.85	0.86	0.86	0.86	0.87	0.87	0.87	0.87
Mov.TOTAL (mm) :	**39.4**	**47.0**	**51.6**	**55.0**	**57.7**	**60.0**	**62.0**	**63.7**	**65.3**	**66.6**	**71.4**	**74.0**	**75.4**	**76.3**	**77.3**	**77.8**	**78.0**	**78.2**	**78.2**	**78.3**	**78.3**

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 4. Abril - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
17.5	17.7	17.6	-0.2	**-15.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (días) :	91	456	821	1186	1551	1916	2281	2646	3011	3376	5201	7026	8851	10676	14326	17976	21626	25276	28926	32576	36226

Coeficiente β_t :	0.05	0.07	0.18	0.24	0.28	0.36	0.36	0.45	0.42	0.51	0.48	0.57	0.52	0.61	0.57	0.65	0.60	0.69	0.64	0.71	0.76	0.82	0.83	0.87	0.88	0.91	0.91	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.01	0.02	0.05	0.07	0.08	0.11	0.11	0.13	0.13	0.15	0.14	0.17	0.16	0.18	0.17	0.20	0.18	0.21	0.19	0.21	0.23	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.02		0.07		0.10		0.12		0.14		0.16		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**1.7**		**6.0**		**9.0**		**11.2**		**13.1**		**14.6**		**15.8**		**16.9**		**17.8**		**18.6**		**21.5**		**23.3**		**24.4**		**25.1**		**26.0**		**26.5**		**26.7**		**26.9**		**27.0**		**27.0**		**27.0**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.34	0.36	0.54	0.59	0.63	0.67	0.68	0.72	0.72	0.76	0.75	0.79	0.78	0.82	0.81	0.84	0.83	0.86	0.86	0.88	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente β_{t-i} :	0.67		0.93		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.07	1.14	1.68	1.80	1.90	2.03	2.03	2.16	2.13	2.26	2.22	2.34	2.29	2.40	2.36	2.46	2.42	2.52	2.47	2.57	2.67	2.74	2.76	2.81	2.80	2.84	2.81	2.86	2.82	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.15	0.16	0.23	0.25	0.26	0.28	0.28	0.30	0.29	0.31	0.30	0.32	0.31	0.33	0.32	0.34	0.33	0.35	0.34	0.35	0.37	0.38	0.38	0.39	0.38	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Mov.fluencia (mm/m) :	0.15		0.24		0.27		0.29		0.30		0.31		0.32		0.33		0.34		0.35		0.37		0.38		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39	
Mov.fluencia (mm) :	**13.8**		**21.8**		**24.6**		**26.2**		**27.4**		**28.4**		**29.3**		**30.1**		**30.8**		**31.4**		**33.6**		**34.6**		**35.0**		**35.2**		**35.3**		**35.3**		**35.4**		**35.4**		**35.4**		**35.4**		**35.4**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.00	0.13	0.20	0.24	0.27	0.30	0.32	0.34	0.36	0.38	0.43	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51	0.51
Mov.TOTAL (mm) :	**-0.4**	**12.0**	**17.6**	**21.6**	**24.6**	**27.1**	**29.2**	**31.0**	**32.7**	**34.1**	**39.3**	**42.0**	**43.5**	**44.4**	**45.4**	**45.9**	**46.2**	**46.3**	**46.4**	**46.5**	**46.5**

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1502 8

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 5. Julio - Enero

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-34.9	-35.4	-35.2	0.4	**31.8**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	184	549	914	1279	1644	2009	2374	2739	3104	3469	5294	7119	8944	10769	14419	18069	21719	25369	29019	32669	36319

Coeficiente βt :	0.09	0.12	0.21	0.28	0.30	0.38	0.37	0.46	0.44	0.53	0.49	0.58	0.54	0.62	0.58	0.66	0.61	0.69	0.64	0.72	0.76	0.82	0.83	0.88	0.88	0.91	0.91	0.94	0.95	0.97	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.03	0.04	0.06	0.08	0.09	0.11	0.11	0.14	0.13	0.16	0.15	0.17	0.16	0.19	0.17	0.20	0.18	0.21	0.19	0.22	0.23	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.03		0.08		0.11		0.13		0.15		0.16		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**3.0**		**6.9**		**9.6**		**11.7**		**13.5**		**14.9**		**16.1**		**17.1**		**18.0**		**18.8**		**21.7**		**23.3**		**24.4**		**25.2**		**26.0**		**26.5**		**26.7**		**26.9**		**27.0**		**27.0**		**27.0**	

Coeficiente ($\rho o2$:	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.42	0.46	0.57	0.61	0.64	0.69	0.69	0.73	0.73	0.77	0.76	0.80	0.79	0.82	0.82	0.85	0.84	0.87	0.86	0.89	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(i)$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente $\beta t\text{-}i$:	0.80		0.94		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.33	1.43	1.75	1.88	1.94	2.07	2.06	2.19	2.15	2.28	2.24	2.35	2.31	2.42	2.37	2.48	2.43	2.53	2.49	2.58	2.68	2.74	2.76	2.82	2.80	2.84	2.81	2.86	2.82	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.18	0.20	0.24	0.26	0.27	0.28	0.28	0.30	0.30	0.31	0.31	0.32	0.32	0.33	0.33	0.34	0.33	0.35	0.34	0.35	0.37	0.38	0.38	0.39	0.38	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Mov.fluencia (mm/m) :	0.19		0.25		0.28		0.29		0.31		0.32		0.33		0.34		0.34		0.35		0.37		0.38		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39	
Mov.fluencia (mm) :	**17.3**		**22.7**		**25.1**		**26.6**		**27.7**		**28.7**		**29.5**		**30.3**		**30.9**		**31.6**		**33.7**		**34.7**		**35.0**		**35.2**		**35.3**		**35.3**		**35.4**		**35.4**		**35.4**		**35.4**		**35.4**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.58		0.68		0.74		0.78		0.81		0.83		0.86		0.88		0.89		0.91		0.97		0.99		1.01		1.02		1.03		1.04		1.04		1.04		1.04		1.04		1.04	
Mov.TOTAL (mm) :	**52.1**		**61.4**		**66.5**		**70.1**		**73.0**		**75.4**		**77.4**		**79.2**		**80.8**		**82.2**		**87.2**		**89.8**		**91.3**		**92.2**		**93.2**		**93.7**		**93.9**		**94.1**		**94.1**		**94.2**		**94.2**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 6. Julio - Julio

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	0	365	730	1095	1460	1825	2190	2555	2920	3285	5110	6935	8760	10585	14235	17885	21535	25185	28835	32485	36135

Coeficiente βt :	---	---	0.15	0.21	0.26	0.33	0.34	0.43	0.41	0.50	0.46	0.56	0.51	0.60	0.56	0.64	0.59	0.68	0.63	0.71	0.75	0.81	0.83	0.87	0.88	0.91	0.91	0.93	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	---	---	0.05	0.06	0.08	0.10	0.10	0.13	0.12	0.15	0.14	0.17	0.15	0.18	0.17	0.19	0.18	0.20	0.19	0.21	0.23	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov retracción (mm/m) :	0.00		0.06		0.09		0.12		0.14		0.16		0.17		0.18		0.20		0.20		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**0.0**		**5.1**		**8.3**		**10.7**		**12.6**		**14.2**		**15.5**		**16.6**		**17.6**		**18.5**		**21.4**		**23.2**		**24.3**		**25.1**		**26.0**		**26.5**		**26.7**		**26.9**		**27.0**		**27.0**		**27.0**	

Coeficiente ($\rho o2$:	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.00	0.00	0.51	0.56	0.61	0.65	0.67	0.71	0.71	0.75	0.74	0.78	0.78	0.81	0.80	0.83	0.83	0.86	0.85	0.88	0.93	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(i)$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente $\beta t\text{-}i$:	0.09		0.91		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	0.01	-0.01	1.60	1.72	1.85	1.98	2.00	2.13	2.11	2.24	2.20	2.32	2.27	2.39	2.34	2.45	2.40	2.51	2.46	2.56	2.66	2.73	2.76	2.81	2.80	2.84	2.81	2.86	2.82	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.00	0.00	0.22	0.24	0.25	0.27	0.27	0.29	0.29	0.31	0.30	0.32	0.31	0.33	0.32	0.34	0.33	0.34	0.34	0.35	0.37	0.37	0.38	0.39	0.38	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Mov.fluencia (mm/m) :	0.00		0.23		0.27		0.29		0.30		0.31		0.32		0.33		0.34		0.35		0.37		0.38		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39	
Mov.fluencia (mm) :	**0.0**		**20.8**		**24.0**		**25.9**		**27.2**		**28.2**		**29.1**		**29.9**		**30.6**		**31.3**		**33.6**		**34.6**		**35.0**		**35.2**		**35.3**		**35.3**		**35.4**		**35.4**		**35.4**		**35.4**		**35.4**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.00		0.29		0.36		0.41		0.44		0.47		0.49		0.52		0.53		0.55		0.61		0.64		0.66		0.67		0.68		0.68		0.69		0.69		0.69		0.69		0.69	
Mov.TOTAL (mm) :	**0.0**		**25.9**		**32.4**		**36.6**		**39.8**		**42.4**		**44.6**		**46.5**		**48.2**		**49.7**		**55.0**		**57.8**		**59.4**		**60.3**		**61.3**		**61.8**		**62.1**		**62.2**		**62.3**		**62.4**		**62.4**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1502.8

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 7. Octubre - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-17.5	-17.7	-17.6	0.2	**15.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	92	457	822	1187	1552	1917	2282	2647	3012	3377	5202	7027	8852	10677	14327	17977	21627	25277	28927	32577	36227

Coeficiente βt :	0.05	0.07	0.18	0.24	0.28	0.36	0.36	0.45	0.42	0.51	0.48	0.57	0.52	0.61	0.57	0.65	0.60	0.69	0.64	0.71	0.76	0.82	0.83	0.87	0.88	0.91	0.91	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.01	0.02	0.05	0.07	0.08	0.11	0.11	0.13	0.13	0.15	0.14	0.17	0.16	0.18	0.17	0.20	0.18	0.21	0.19	0.21	0.23	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov retracción (mm/m) :	0.02		0.07		0.10		0.12		0.14		0.16		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**1.7**		**6.0**		**9.0**		**11.2**		**13.1**		**14.6**		**15.8**		**16.9**		**17.8**		**18.6**		**21.5**		**23.3**		**24.4**		**25.1**		**26.0**		**26.5**		**26.7**		**26.9**		**27.0**		**27.0**		**27.0**	

Coeficiente $\varphi o2$:	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.34	0.37	0.54	0.59	0.63	0.67	0.68	0.72	0.72	0.76	0.75	0.79	0.78	0.82	0.81	0.84	0.83	0.86	0.86	0.88	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(i)$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente $\beta t\text{-}j$:	0.68		0.93		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.07	1.14	1.68	1.81	1.90	2.03	2.03	2.16	2.13	2.26	2.22	2.34	2.29	2.40	2.36	2.46	2.42	2.52	2.47	2.57	2.67	2.74	2.76	2.81	2.80	2.84	2.81	2.86	2.82	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.15	0.16	0.23	0.25	0.26	0.28	0.28	0.30	0.29	0.31	0.30	0.32	0.31	0.33	0.32	0.34	0.33	0.35	0.34	0.35	0.37	0.38	0.38	0.39	0.38	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Mov.fluencia (mm/m) :	0.15		0.24		0.27		0.29		0.30		0.31		0.32		0.33		0.34		0.35		0.37		0.38		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39	
Mov.fluencia (mm) :	**13.9**		**21.8**		**24.6**		**26.2**		**27.4**		**28.4**		**29.3**		**30.1**		**30.8**		**31.4**		**33.6**		**34.6**		**35.0**		**35.2**		**35.3**		**35.3**		**35.4**		**35.4**		**35.4**		**35.4**		**35.4**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.35		0.49		0.55		0.59		0.62		0.65		0.68		0.70		0.71		0.73		0.79		0.82		0.83		0.84		0.86		0.86		0.86		0.87		0.87		0.87		0.87	
Mov.TOTAL (mm) :	**31.5**		**43.8**		**49.5**		**53.4**		**56.4**		**58.9**		**61.0**		**62.9**		**64.5**		**66.0**		**71.1**		**73.8**		**75.3**		**76.2**		**77.2**		**77.7**		**78.0**		**78.1**		**78.2**		**78.3**		**78.3**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 8. Octubre - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
17.5	17.7	17.6	-0.2	**-15.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	273	638	1003	1368	1733	2098	2463	2828	3193	3558	5383	7208	9033	10858	14508	18158	21808	25458	29108	32758	36408

Coeficiente βt :	0.12	0.17	0.23	0.31	0.32	0.40	0.39	0.48	0.45	0.54	0.50	0.59	0.55	0.63	0.59	0.67	0.62	0.70	0.65	0.73	0.77	0.82	0.84	0.88	0.88	0.91	0.92	0.94	0.95	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.04	0.05	0.07	0.09	0.10	0.12	0.12	0.14	0.13	0.16	0.15	0.18	0.16	0.19	0.18	0.20	0.19	0.21	0.20	0.22	0.23	0.25	0.25	0.26	0.27	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.05		0.08		0.11		0.14		0.15		0.17		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**4.1**		**7.6**		**10.2**		**12.2**		**13.8**		**15.2**		**16.4**		**17.4**		**18.3**		**19.0**		**21.8**		**23.4**		**24.5**		**25.2**		**26.1**		**26.5**		**26.7**		**26.9**		**27.0**		**27.0**		**27.0**	

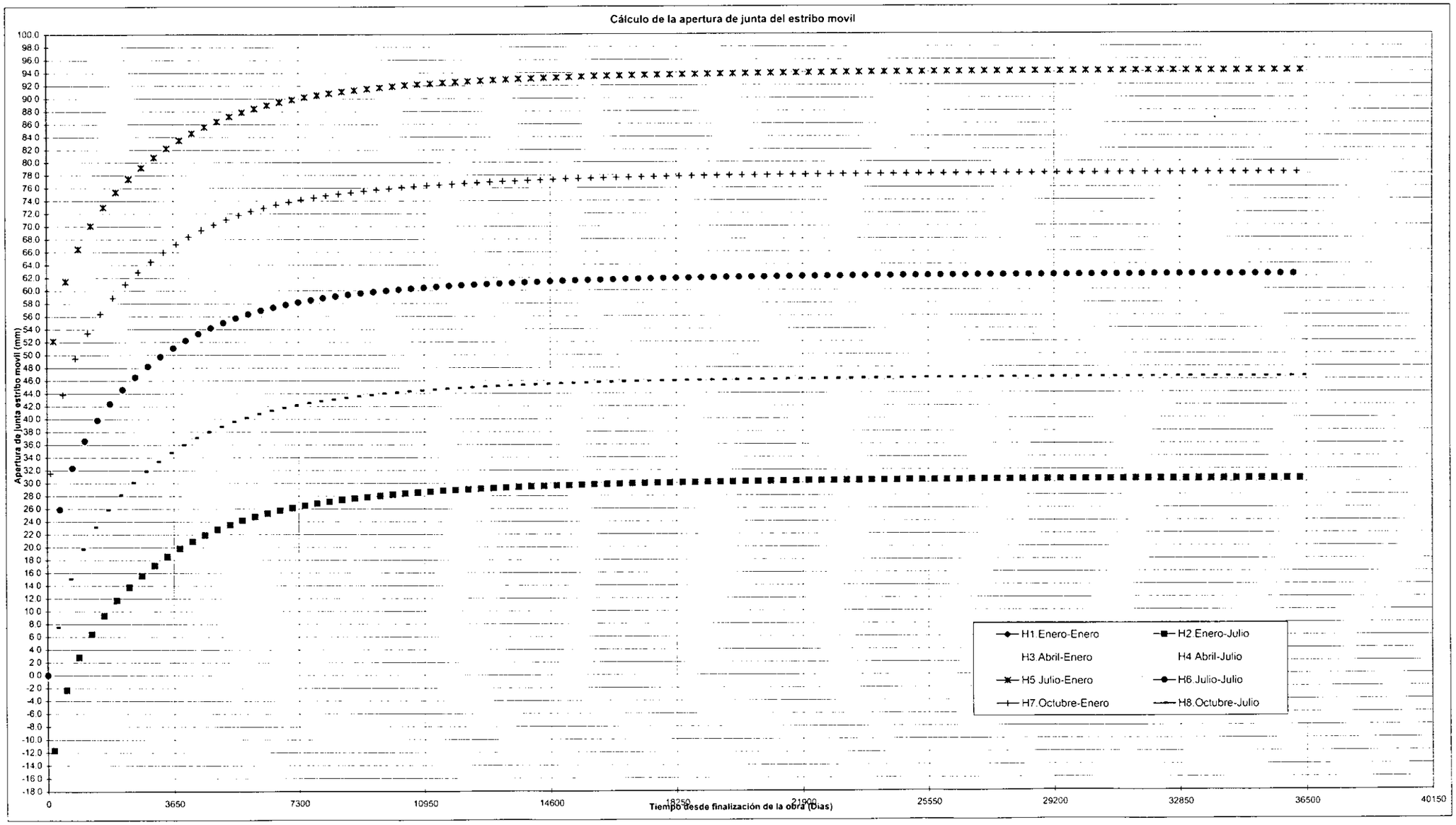
Coeficiente $\varphi o2$:	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26	1.23	1.26
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.47	0.51	0.59	0.64	0.66	0.70	0.70	0.74	0.74	0.78	0.77	0.80	0.80	0.83	0.82	0.85	0.85	0.87	0.87	0.89	0.94	0.95	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(i)$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente $\beta t\text{-}j$:	0.87		0.95		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.48	1.60	1.81	1.93	1.97	2.10	2.08	2.21	2.18	2.30	2.25	2.37	2.32	2.44	2.39	2.49	2.45	2.54	2.50	2.59	2.68	2.75	2.77	2.82	2.80	2.85	2.81	2.86	2.82	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87	2.83	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.20	0.22	0.25	0.27	0.27	0.29	0.29	0.30	0.30	0.32	0.31	0.33	0.32	0.33	0.33	0.34	0.34	0.35	0.34	0.36	0.37	0.38	0.38	0.39	0.38	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39	0.39
Mov fluencia (mm/m) :	0.21		0.26		0.28		0.30		0.31		0.32		0.33		0.34		0.34		0.35		0.37		0.38		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39		0.39	
Mov.fluencia (mm) :	**19.3**		**23.4**		**25.5**		**26.9**		**28.0**		**28.9**		**29.7**		**30.4**		**31.1**		**31.7**		**33.8**		**34.7**		**35.0**		**35.2**		**35.3**		**35.3**		**35.4**		**35.4**		**35.4**		**35.4**		**35.4**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.08		0.17		0.22		0.26		0.29		0.31		0.33		0.35		0.37		0.39		0.44		0.47		0.48		0.49		0.50		0.51		0.51		0.51		0.51		0.51		0.51	
Mov.TOTAL (mm) :	**7.5**		**15.1**		**19.7**		**23.2**		**25.9**		**28.2**		**30.1**		**31.9**		**33.4**		**34.8**		**39.6**		**42.2**		**43.6**		**44.5**		**45.5**		**45.9**		**46.2**		**46.3**		**46.4**		**46.5**		**46.5**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1502.8

RESUMEN TOTAL



CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	EVN1-1.4

DATOS ESTRUCTURA

	Zona maciza	Zona aligerada	Total estructura
Longitud (m) :	64.88	0.00	64.88
Canto medio (m) :	1.07	1.07	---
Seccion transversal (m²) :	9.38	9.38	---
Perimetro (m) :	26.83	26.83	---
Espesor ficticio (cm) :	104.92	104.92	---

Estribo movil :	**E-1**

(el estribo contrario no tiene apertura de junta pues el tablero está anclado a él)

Axil medio (KN) :	59878.27
Resistencia hormigón (N/mm²) :	40.00

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 1. Enero - Enero

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
0.0	0.0	0.0	0.00	**0.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	0	365	730	1095	1460	1825	2190	2555	2920	3285	5110	6935	8760	10585	14235	17885	21535	25185	28835	32485	36135

Coeficiente βt :	---	---	0.19	0.19	0.31	0.31	0.40	0.40	0.47	0.47	0.53	0.53	0.58	0.58	0.62	0.62	0.66	0.66	0.69	0.69	0.80	0.80	0.86	0.86	0.90	0.90	0.93	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	---	---	0.06	0.06	0.09	0.09	0.12	0.12	0.14	0.14	0.16	0.16	0.17	0.17	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.21	0.24	0.24	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.00		0.06		0.09		0.12		0.14		0.16		0.17		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**0.0**		**3.7**		**6.1**		**7.8**		**9.2**		**10.3**		**11.3**		**12.1**		**12.8**		**13.4**		**15.5**		**16.7**		**17.5**		**18.1**		**18.7**		**19.0**		**19.2**		**19.3**		**19.4**		**19.4**		**19.4**	

Coeficiente φo2 :	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Coeficiente βt(t) :	0.00	0.00	0.54	0.54	0.64	0.64	0.70	0.70	0.74	0.74	0.77	0.77	0.80	0.80	0.83	0.83	0.85	0.85	0.87	0.87	0.94	0.94	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente βt(i) :	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Coeficiente βt-i :	0.09		0.91		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	0.00	0.00	1.68	1.68	1.95	1.95	2.10	2.10	2.20	2.20	2.28	2.28	2.36	2.36	2.42	2.42	2.48	2.48	2.53	2.53	2.71	2.71	2.80	2.80	2.83	2.83	2.84	2.84	2.85	2.85	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86
Movimiento (mm/m) :	0.00	0.00	0.28	0.28	0.33	0.33	0.35	0.35	0.37	0.37	0.38	0.38	0.40	0.40	0.41	0.41	0.42	0.42	0.43	0.43	0.46	0.46	0.47	0.47	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Mov fluencia (mm/m) :	0.00		0.28		0.33		0.35		0.37		0.38		0.40		0.41		0.42		0.43		0.46		0.47		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48	
Mov.fluencia (mm) :	**0.0**		**18.4**		**21.3**		**22.9**		**24.0**		**24.9**		**25.7**		**26.4**		**27.0**		**27.6**		**29.6**		**30.5**		**30.9**		**31.0**		**31.1**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.00	0.34	0.42	0.47	0.51	0.54	0.57	0.59	0.61	0.63	0.70	0.73	0.75	0.76	0.77	0.77	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78
Mov.TOTAL (mm) :	**0.0**	**22.1**	**27.3**	**30.7**	**33.2**	**35.2**	**37.0**	**38.5**	**39.8**	**41.0**	**45.1**	**47.3**	**48.4**	**49.1**	**49.8**	**50.2**	**50.4**	**50.5**	**50.5**	**50.6**	**50.6**

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 2. Enero - Julio

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
35.5	36.9	35.5	-0.4	**-23.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	181	546	911	1276	1641	2006	2371	2736	3101	3466	5291	7116	8941	10766	14416	18066	21716	25366	29016	32666	36316

Coeficiente βt :	0.11	0.11	0.26	0.26	0.36	0.36	0.44	0.44	0.50	0.50	0.56	0.56	0.60	0.60	0.64	0.64	0.67	0.67	0.70	0.70	0.80	0.80	0.87	0.87	0.90	0.90	0.93	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.03	0.03	0.08	0.08	0.11	0.11	0.13	0.13	0.15	0.15	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.21	0.24	0.24	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov retracción (mm/m) :	0.03		0.08		0.11		0.13		0.15		0.17		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**2.2**		**5.0**		**7.0**		**8.5**		**9.8**		**10.8**		**11.7**		**12.4**		**13.1**		**13.6**		**15.6**		**16.8**		**17.6**		**18.1**		**18.7**		**19.0**		**19.2**		**19.3**		**19.4**		**19.4**		**19.4**	

Coeficiente φo2 :	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Coeficiente βt(t) :	0.45	0.45	0.60	0.60	0.67	0.67	0.72	0.72	0.76	0.76	0.79	0.79	0.81	0.81	0.84	0.84	0.86	0.86	0.88	0.88	0.95	0.95	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente βt(i) :	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Coeficiente βt-i :	0.80		0.94		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.39	1.39	1.84	1.84	2.03	2.03	2.15	2.15	2.24	2.24	2.32	2.32	2.39	2.39	2.45	2.45	2.50	2.50	2.55	2.55	2.73	2.73	2.80	2.80	2.83	2.83	2.84	2.84	2.85	2.85	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86
Movimiento (mm/m) :	0.23	0.23	0.31	0.31	0.34	0.34	0.36	0.36	0.38	0.38	0.39	0.39	0.40	0.40	0.41	0.41	0.42	0.42	0.43	0.43	0.46	0.46	0.47	0.47	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Mov.fluencia (mm/m) :	0.23		0.31		0.34		0.36		0.38		0.39		0.40		0.41		0.42		0.43		0.46		0.47		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48	
Mov.fluencia (mm) :	**15.2**		**20.1**		**22.1**		**23.5**		**24.5**		**25.3**		**26.1**		**26.7**		**27.3**		**27.9**		**29.7**		**30.6**		**30.9**		**31.0**		**31.1**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**	

Mov TOTAL (mm/m) :	-0.09	0.03	0.09	0.14	0.17	0.20	0.23	0.25	0.27	0.28	0.34	0.38	0.39	0.40	0.41	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.43
Mov.TOTAL (mm) :	**-5.6**	**2.0**	**6.1**	**9.0**	**11.2**	**13.1**	**14.7**	**16.1**	**17.4**	**18.5**	**22.4**	**24.4**	**25.5**	**26.1**	**26.8**	**27.2**	**27.4**	**27.5**	**27.5**	**27.6**	**27.6**

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	EVN1-1.4

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 3. Abril - Enero

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-17.7	-18.5	-17.7	0.2	**11.5**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	275	640	1005	1370	1735	2100	2465	2830	3195	3560	5385	7210	9035	10860	14510	18160	21810	25460	29110	32760	36410

Coeficiente β_t :	0.15	0.15	0.28	0.28	0.38	0.38	0.46	0.46	0.52	0.52	0.57	0.57	0.61	0.61	0.65	0.65	0.68	0.68	0.71	0.71	0.81	0.81	0.87	0.87	0.91	0.91	0.93	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.05	0.05	0.09	0.09	0.11	0.11	0.14	0.14	0.15	0.15	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.21	0.24	0.24	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.05		0.09		0.11		0.14		0.15		0.17		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**3.0**		**5.5**		**7.4**		**8.9**		**10.1**		**11.0**		**11.9**		**12.6**		**13.2**		**13.8**		**15.7**		**16.9**		**17.6**		**18.1**		**18.7**		**19.0**		**19.2**		**19.3**		**19.4**		**19.4**		**19.4**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.50	0.50	0.62	0.62	0.69	0.69	0.73	0.73	0.77	0.77	0.79	0.79	0.82	0.82	0.84	0.84	0.87	0.87	0.88	0.88	0.95	0.95	0.98	0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Coeficiente β_{t-i} :	0.87		0.95		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.57	1.57	1.90	1.90	2.07	2.07	2.18	2.18	2.27	2.27	2.34	2.34	2.40	2.40	2.46	2.46	2.52	2.52	2.57	2.57	2.73	2.73	2.80	2.80	2.83	2.83	2.84	2.84	2.85	2.85	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86
Movimiento (mm/m) :	0.26	0.26	0.32	0.32	0.35	0.35	0.37	0.37	0.38	0.38	0.39	0.39	0.40	0.40	0.41	0.41	0.42	0.42	0.43	0.43	0.46	0.46	0.47	0.47	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Mov.fluencia (mm/m) :	0.26		0.32		0.35		0.37		0.38		0.39		0.40		0.41		0.42		0.43		0.46		0.47		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48	
Mov.fluencia (mm) :	**17.1**		**20.7**		**22.5**		**23.8**		**24.7**		**25.5**		**26.2**		**26.9**		**27.5**		**28.0**		**29.8**		**30.6**		**30.9**		**31.0**		**31.1**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.49		0.58		0.64		0.68		0.71		0.74		0.77		0.79		0.80		0.82		0.88		0.91		0.93		0.94		0.95		0.95		0.95		0.96		0.96		0.96		0.96	
Mov.TOTAL (mm) :	**31.6**		**37.8**		**41.5**		**44.1**		**46.3**		**48.1**		**49.6**		**51.0**		**52.2**		**53.3**		**57.0**		**59.0**		**60.1**		**60.7**		**61.4**		**61.7**		**61.9**		**62.0**		**62.1**		**62.1**		**62.1**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 4. Abril - Julio

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
17.7	18.5	17.7	-0.2	**-11.5**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	91	456	821	1186	1551	1916	2281	2646	3011	3376	5201	7026	8851	10676	14326	17976	21626	25276	28926	32576	36226

Coeficiente β_t :	0.06	0.06	0.23	0.23	0.34	0.34	0.42	0.42	0.49	0.49	0.54	0.54	0.59	0.59	0.63	0.63	0.66	0.66	0.69	0.69	0.80	0.80	0.86	0.86	0.90	0.90	0.93	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.02	0.02	0.07	0.07	0.10	0.10	0.13	0.13	0.15	0.15	0.16	0.16	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.21	0.24	0.24	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.02		0.07		0.10		0.13		0.15		0.16		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**1.2**		**4.4**		**6.5**		**8.2**		**9.5**		**10.6**		**11.5**		**12.3**		**12.9**		**13.5**		**15.6**		**16.8**		**17.6**		**18.1**		**18.7**		**19.0**		**19.2**		**19.3**		**19.4**		**19.4**		**19.4**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.36	0.36	0.58	0.58	0.66	0.66	0.71	0.71	0.75	0.75	0.78	0.78	0.81	0.81	0.83	0.83	0.85	0.85	0.87	0.87	0.95	0.95	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Coeficiente β_{t-i} :	0.67		0.93		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.12	1.12	1.77	1.77	1.99	1.99	2.13	2.13	2.22	2.22	2.30	2.30	2.37	2.37	2.43	2.43	2.49	2.49	2.54	2.54	2.72	2.72	2.80	2.80	2.83	2.83	2.84	2.84	2.85	2.85	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86
Movimiento (mm/m) :	0.19	0.19	0.30	0.30	0.33	0.33	0.36	0.36	0.37	0.37	0.39	0.39	0.40	0.40	0.41	0.41	0.42	0.42	0.43	0.43	0.46	0.46	0.47	0.47	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Mov.fluencia (mm/m) :	0.19		0.30		0.33		0.36		0.37		0.39		0.40		0.41		0.42		0.43		0.46		0.47		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48	
Mov.fluencia (mm) :	**12.2**		**19.3**		**21.7**		**23.2**		**24.3**		**25.1**		**25.9**		**26.6**		**27.2**		**27.7**		**29.7**		**30.5**		**30.9**		**31.0**		**31.1**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.03		0.19		0.26		0.31		0.34		0.37		0.40		0.42		0.44		0.46		0.52		0.55		0.57		0.58		0.59		0.60		0.60		0.60		0.60		0.60		0.60	
Mov.TOTAL (mm) :	**1.9**		**12.2**		**16.7**		**19.8**		**22.2**		**24.2**		**25.8**		**27.3**		**28.6**		**29.7**		**33.7**		**35.8**		**36.9**		**37.6**		**38.3**		**38.7**		**38.9**		**39.0**		**39.0**		**39.1**		**39.1**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV
OBRA :	EVN1-1.4

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 5. Julio - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-35.5	-36.9	-35.5	0.4	**23.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	184	549	914	1279	1644	2009	2374	2739	3104	3469	5294	7119	8944	10769	14419	18069	21719	25369	29019	32669	36319

Coeficiente β_t :	0.11	0.11	0.26	0.26	0.36	0.36	0.44	0.44	0.50	0.50	0.56	0.56	0.60	0.60	0.64	0.64	0.67	0.67	0.70	0.70	0.80	0.80	0.87	0.87	0.90	0.90	0.93	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.03	0.03	0.08	0.08	0.11	0.11	0.13	0.13	0.15	0.15	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.21	0.24	0.24	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.03		0.08		0.11		0.13		0.15		0.17		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**2.2**		**5.0**		**7.0**		**8.5**		**9.8**		**10.8**		**11.7**		**12.4**		**13.1**		**13.6**		**15.6**		**16.8**		**17.6**		**18.1**		**18.7**		**19.0**		**19.2**		**19.3**		**19.4**		**19.4**		**19.4**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.45	0.45	0.60	0.60	0.67	0.67	0.72	0.72	0.76	0.76	0.79	0.79	0.81	0.81	0.84	0.84	0.86	0.86	0.88	0.88	0.95	0.95	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Coeficiente β_{t-i} :	0.80		0.94		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.40	1.40	1.84	1.84	2.03	2.03	2.15	2.15	2.25	2.25	2.32	2.32	2.39	2.39	2.45	2.45	2.50	2.50	2.55	2.55	2.73	2.73	2.80	2.80	2.83	2.83	2.84	2.84	2.85	2.85	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86
Movimiento (mm/m) :	0.24	0.24	0.31	0.31	0.34	0.34	0.36	0.36	0.38	0.38	0.39	0.39	0.40	0.40	0.41	0.41	0.42	0.42	0.43	0.43	0.46	0.46	0.47	0.47	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Mov.fluencia (mm/m) :	0.24		0.31		0.34		0.36		0.38		0.39		0.40		0.41		0.42		0.43		0.46		0.47		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48	
Mov.fluencia (mm) :	**15.3**		**20.1**		**22.2**		**23.5**		**24.5**		**25.3**		**26.1**		**26.7**		**27.3**		**27.9**		**29.7**		**30.6**		**30.9**		**31.0**		**31.1**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.62		0.74		0.80		0.85		0.88		0.91		0.94		0.96		0.98		0.99		1.05		1.09		1.10		1.11		1.12		1.13		1.13		1.13		1.13		1.13		1.13	
Mov.TOTAL (mm) :	**40.5**		**48.1**		**52.2**		**55.0**		**57.3**		**59.2**		**60.8**		**62.2**		**63.4**		**64.5**		**68.4**		**70.4**		**71.5**		**72.2**		**72.9**		**73.2**		**73.4**		**73.5**		**73.6**		**73.6**		**73.6**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 6. Julio - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	0	365	730	1095	1460	1825	2190	2555	2920	3285	5110	6935	8760	10585	14235	17885	21535	25185	28835	32485	36135

Coeficiente β_t :	---	---	0.19	0.19	0.31	0.31	0.40	0.40	0.47	0.47	0.53	0.53	0.58	0.58	0.62	0.62	0.66	0.66	0.69	0.69	0.80	0.80	0.86	0.86	0.90	0.90	0.93	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	---	---	0.06	0.06	0.09	0.09	0.12	0.12	0.14	0.14	0.16	0.16	0.17	0.17	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.21	0.24	0.24	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.00		0.06		0.09		0.12		0.14		0.16		0.17		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**0.0**		**3.7**		**6.1**		**7.8**		**9.2**		**10.3**		**11.3**		**12.1**		**12.8**		**13.4**		**15.5**		**16.7**		**17.5**		**18.1**		**18.7**		**19.0**		**19.2**		**19.3**		**19.4**		**19.4**		**19.4**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.00	0.00	0.54	0.54	0.64	0.64	0.70	0.70	0.74	0.74	0.77	0.77	0.80	0.80	0.83	0.83	0.85	0.85	0.87	0.87	0.94	0.94	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Coeficiente β_{t-i} :	0.09		0.91		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	0.00	0.00	1.68	1.68	1.95	1.95	2.10	2.10	2.20	2.20	2.28	2.28	2.36	2.36	2.42	2.42	2.48	2.48	2.53	2.53	2.71	2.71	2.80	2.80	2.83	2.83	2.84	2.84	2.85	2.85	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86
Movimiento (mm/m) :	0.00	0.00	0.28	0.28	0.33	0.33	0.35	0.35	0.37	0.37	0.38	0.38	0.40	0.40	0.41	0.41	0.42	0.42	0.43	0.43	0.46	0.46	0.47	0.47	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Mov.fluencia (mm/m) :	0.00		0.28		0.33		0.35		0.37		0.38		0.40		0.41		0.42		0.43		0.46		0.47		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48	
Mov.fluencia (mm) :	**0.0**		**18.4**		**21.3**		**22.9**		**24.0**		**24.9**		**25.7**		**26.4**		**27.0**		**27.6**		**29.6**		**30.5**		**30.9**		**31.0**		**31.1**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.00		0.34		0.42		0.47		0.51		0.54		0.57		0.59		0.61		0.63		0.70		0.73		0.75		0.76		0.77		0.77		0.78		0.78		0.78		0.78		0.78	
Mov.TOTAL (mm) :	**0.0**		**22.1**		**27.3**		**30.7**		**33.2**		**35.2**		**37.0**		**38.5**		**39.8**		**41.0**		**45.1**		**47.3**		**48.4**		**49.1**		**49.8**		**50.2**		**50.4**		**50.5**		**50.5**		**50.6**		**50.6**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	EVN1-1.4

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 7. Octubre - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-17.7	-18.5	-17.7	0.2	**11.5**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	92	457	822	1187	1552	1917	2282	2647	3012	3377	5202	7027	8852	10677	14327	17977	21627	25277	28927	32577	36227

Coeficiente β_t :	0.06	0.06	0.23	0.23	0.34	0.34	0.42	0.42	0.49	0.49	0.54	0.54	0.59	0.59	0.63	0.63	0.66	0.66	0.69	0.69	0.80	0.80	0.86	0.86	0.90	0.90	0.93	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.02	0.02	0.07	0.07	0.10	0.10	0.13	0.13	0.15	0.15	0.16	0.16	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.21	0.24	0.24	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov retracción (mm/m) :	0.02		0.07		0.10		0.13		0.15		0.16		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**1.3**		**4.4**		**6.5**		**8.2**		**9.5**		**10.6**		**11.5**		**12.3**		**12.9**		**13.5**		**15.6**		**16.8**		**17.6**		**18.1**		**18.7**		**19.0**		**19.2**		**19.3**		**19.4**		**19.4**		**19.4**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.36	0.36	0.58	0.58	0.66	0.66	0.71	0.71	0.75	0.75	0.78	0.78	0.81	0.81	0.83	0.83	0.85	0.85	0.87	0.87	0.95	0.95	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Coeficiente β_{t-i} :	0.68		0.93		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.12	1.12	1.77	1.77	1.99	1.99	2.13	2.13	2.22	2.22	2.30	2.30	2.37	2.37	2.44	2.44	2.49	2.49	2.54	2.54	2.72	2.72	2.80	2.80	2.83	2.83	2.84	2.84	2.85	2.85	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86
Movimiento (mm/m) :	0.19	0.19	0.30	0.30	0.34	0.34	0.36	0.36	0.37	0.37	0.39	0.39	0.40	0.40	0.41	0.41	0.42	0.42	0.43	0.43	0.46	0.46	0.47	0.47	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Mov.fluencia (mm/m) :	0.19		0.30		0.34		0.36		0.37		0.39		0.40		0.41		0.42		0.43		0.46		0.47		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48	
Mov.fluencia (mm) :	**12.3**		**19.3**		**21.7**		**23.2**		**24.3**		**25.1**		**25.9**		**26.6**		**27.2**		**27.7**		**29.7**		**30.5**		**30.9**		**31.0**		**31.1**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.39	0.54	0.61	0.66	0.70	0.73	0.75	0.78	0.80	0.81	0.87	0.91	0.92	0.93	0.95	0.95	0.95	0.96	0.96	0.96	0.96
Mov.TOTAL (mm) :	**25.0**	**35.2**	**39.8**	**42.9**	**45.3**	**47.2**	**48.9**	**50.3**	**51.6**	**52.8**	**56.8**	**58.8**	**60.0**	**60.6**	**61.4**	**61.7**	**61.9**	**62.0**	**62.1**	**62.1**	**62.1**

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 8. Octubre - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
17.7	18.5	17.7	-0.2	**-11.5**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	273	638	1003	1368	1733	2098	2463	2828	3193	3558	5383	7208	9033	10858	14508	18158	21808	25458	29108	32758	36408

Coeficiente β_t :	0.15	0.15	0.28	0.28	0.38	0.38	0.46	0.46	0.52	0.52	0.57	0.57	0.61	0.61	0.65	0.65	0.68	0.68	0.71	0.71	0.81	0.81	0.87	0.87	0.91	0.91	0.93	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.05	0.05	0.09	0.09	0.11	0.11	0.14	0.14	0.15	0.15	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.21	0.24	0.24	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.05		0.09		0.11		0.14		0.15		0.17		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**3.0**		**5.5**		**7.4**		**8.9**		**10.0**		**11.0**		**11.9**		**12.6**		**13.2**		**13.8**		**15.7**		**16.9**		**17.6**		**18.1**		**18.7**		**19.0**		**19.2**		**19.3**		**19.4**		**19.4**		**19.4**	

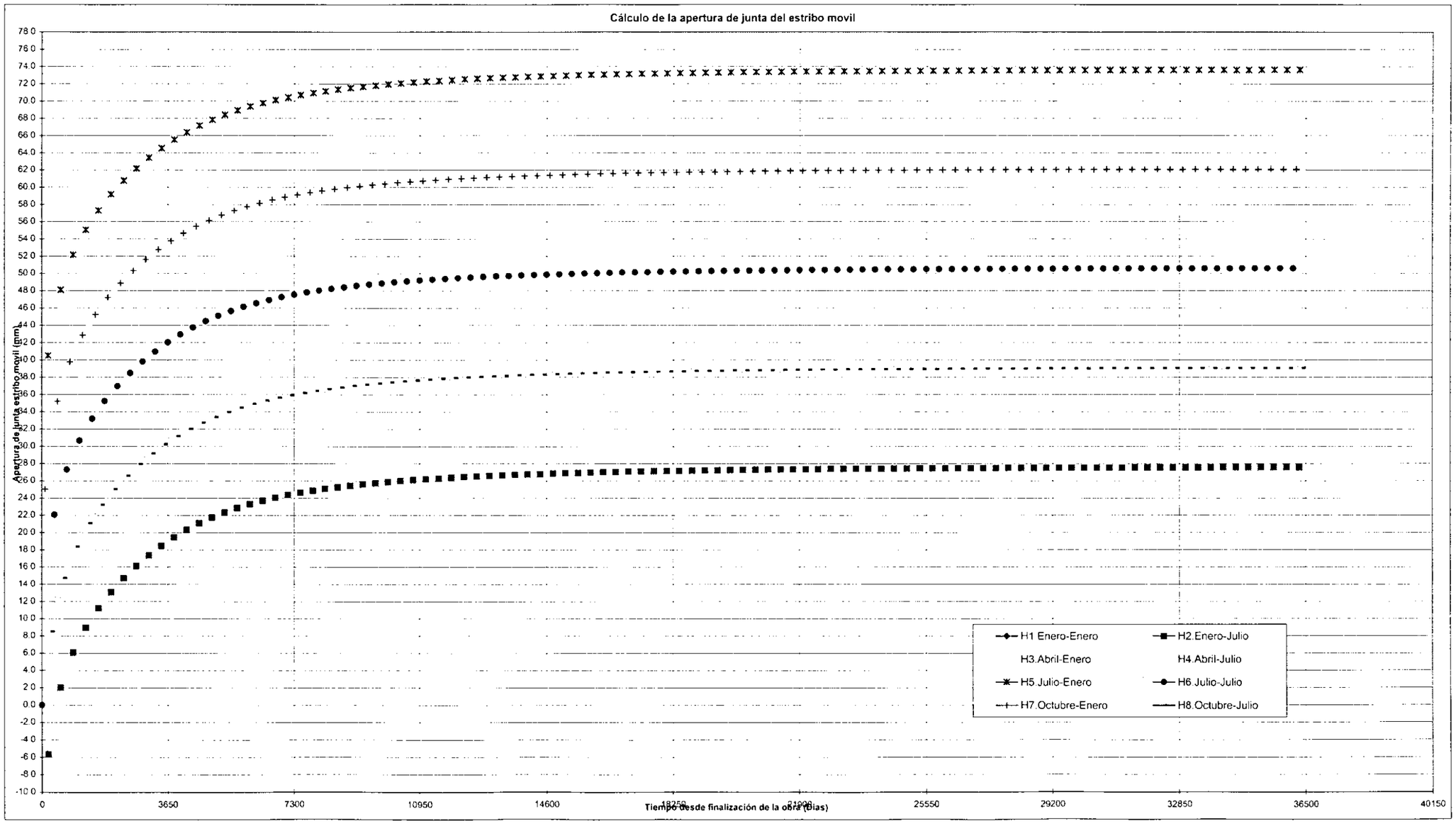
Coeficiente φ_{o2} :	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.50	0.50	0.62	0.62	0.69	0.69	0.73	0.73	0.77	0.77	0.79	0.79	0.82	0.82	0.84	0.84	0.86	0.86	0.88	0.88	0.95	0.95	0.98	0.98	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20
Coeficiente β_{t-i} :	0.87		0.95		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.56	1.56	1.90	1.90	2.06	2.06	2.18	2.18	2.27	2.27	2.34	2.34	2.40	2.40	2.46	2.46	2.52	2.52	2.57	2.57	2.73	2.73	2.80	2.80	2.83	2.83	2.84	2.84	2.85	2.85	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86
Movimiento (mm/m) :	0.26	0.26	0.32	0.32	0.35	0.35	0.37	0.37	0.38	0.38	0.39	0.39	0.40	0.40	0.41	0.41	0.42	0.42	0.43	0.43	0.46	0.46	0.47	0.47	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48	0.48
Mov.fluencia (mm/m) :	0.26		0.32		0.35		0.37		0.38		0.39		0.40		0.41		0.42		0.43		0.46		0.47		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48		0.48	
Mov.fluencia (mm) :	**17.1**		**20.7**		**22.5**		**23.8**		**24.7**		**25.5**		**26.2**		**26.9**		**27.5**		**28.0**		**29.8**		**30.6**		**30.9**		**31.0**		**31.1**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**		**31.2**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.13	0.23	0.28	0.33	0.36	0.39	0.41	0.43	0.45	0.47	0.52	0.55	0.57	0.58	0.59	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
Mov.TOTAL (mm) :	**8.5**	**14.7**	**18.4**	**21.1**	**23.2**	**25.0**	**26.6**	**28.0**	**29.2**	**30.2**	**34.0**	**36.0**	**37.0**	**37.7**	**38.4**	**38.7**	**38.9**	**39.0**	**39.0**	**39.1**	**39.1**

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	EVN1-1.4

RESUMEN TOTAL



CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1508.5 Tablero izquierdo

DATOS ESTRUCTURA

	Zona maciza	Zona aligerada	Total estructura
Longitud (m) :	50.60	92.40	143.00
Canto medio (m) :	2.07	2.07	---
Seccion transversal (m²) :	11.87	8.80	---
Perimetro (m) :	19.98	19.98	---
Espesor ficticio (cm) :	178.34	132.10	---

Estribo movil :	**E-2**

(el estribo contrario no tiene apertura de junta pues el tablero está anclado a él)

Axil medio (KN) :	51109.17
Resistencia hormigón (N/mm²) :	40.00

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 1. Enero - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
0.0	0.0	0.0	0.00	**0.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	0	365	730	1095	1460	1825	2190	2555	2920	3285	5110	6935	8760	10585	14235	17885	21535	25185	28835	32485	36135

Coeficiente β_t :	---	---	0.10	0.15	0.18	0.25	0.25	0.33	0.31	0.40	0.36	0.46	0.41	0.50	0.45	0.55	0.49	0.59	0.53	0.62	0.67	0.75	0.77	0.82	0.83	0.88	0.88	0.91	0.93	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	---	---	0.03	0.04	0.05	0.07	0.07	0.10	0.09	0.12	0.11	0.14	0.12	0.15	0.14	0.16	0.15	0.18	0.16	0.19	0.20	0.22	0.23	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov retracción (mm/m) :	0.00		0.04		0.07		0.09		0.11		0.13		0.14		0.15		0.17		0.18		0.22		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**0.0**		**5.7**		**9.7**		**12.9**		**15.7**		**18.1**		**20.2**		**22.1**		**23.7**		**25.2**		**30.9**		**34.5**		**36.9**		**38.6**		**40.6**		**41.6**		**42.2**		**42.5**		**42.6**		**42.7**		**42.8**	

Coeficiente ρ_{o2} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.00	0.00	0.47	0.51	0.56	0.61	0.62	0.66	0.66	0.71	0.70	0.74	0.73	0.77	0.76	0.80	0.79	0.83	0.82	0.85	0.92	0.93	0.96	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.09		0.91		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	0.02	0.01	1.47	1.59	1.71	1.84	1.85	1.99	1.96	2.10	2.05	2.19	2.13	2.26	2.20	2.33	2.27	2.39	2.34	2.45	2.58	2.66	2.70	2.75	2.74	2.79	2.76	2.81	2.78	2.82	2.78	2.82	2.78	2.82	2.79	2.82	2.79	2.82	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.00	0.00	0.17	0.18	0.19	0.21	0.21	0.23	0.22	0.24	0.23	0.25	0.24	0.26	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
Mov.fluencia (mm/m) :	0.00		0.18		0.20		0.22		0.23		0.24		0.25		0.26		0.27		0.27		0.30		0.31		0.31		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32	
Mov.fluencia (mm) :	**0.3**		**25.1**		**29.1**		**31.5**		**33.2**		**34.7**		**35.9**		**37.1**		**38.1**		**39.1**		**42.7**		**44.3**		**45.0**		**45.3**		**45.5**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.00		0.22		0.27		0.31		0.34		0.37		0.39		0.41		0.43		0.45		0.51		0.55		0.57		0.59		0.60		0.61		0.61		0.62		0.62		0.62		0.62	
Mov.TOTAL (mm) :	**0.3**		**30.8**		**38.8**		**44.4**		**48.9**		**52.8**		**56.1**		**59.1**		**61.9**		**64.3**		**73.5**		**78.8**		**81.9**		**83.9**		**86.1**		**87.2**		**87.7**		**88.0**		**88.2**		**88.3**		**88.4**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 2. Enero - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
34.9	34.8	34.9	-0.3	**-49.8**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	181	546	911	1276	1641	2006	2371	2736	3101	3466	5291	7116	8941	10766	14416	18066	21716	25366	29016	32666	36316

Coeficiente β_t :	0.06	0.08	0.15	0.20	0.22	0.29	0.28	0.37	0.34	0.43	0.39	0.48	0.43	0.53	0.47	0.57	0.51	0.60	0.55	0.64	0.68	0.76	0.77	0.83	0.84	0.88	0.88	0.91	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.02	0.03	0.04	0.06	0.07	0.09	0.08	0.11	0.10	0.13	0.12	0.14	0.13	0.16	0.14	0.17	0.15	0.18	0.16	0.19	0.20	0.23	0.23	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.02		0.05		0.08		0.10		0.12		0.13		0.15		0.16		0.17		0.18		0.22		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**3.2**		**7.8**		**11.4**		**14.4**		**16.9**		**19.2**		**21.2**		**22.9**		**24.5**		**25.9**		**31.3**		**34.8**		**37.1**		**38.7**		**40.6**		**41.6**		**42.2**		**42.5**		**42.6**		**42.7**		**42.8**	

Coeficiente ρ_{o2} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.38	0.42	0.52	0.57	0.59	0.64	0.64	0.69	0.68	0.72	0.71	0.76	0.74	0.79	0.77	0.81	0.80	0.84	0.83	0.86	0.92	0.94	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.80		0.94		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.22	1.32	1.61	1.74	1.79	1.92	1.91	2.05	2.01	2.14	2.09	2.22	2.17	2.30	2.24	2.36	2.31	2.42	2.37	2.48	2.60	2.67	2.70	2.76	2.75	2.79	2.77	2.81	2.78	2.82	2.78	2.82	2.78	2.82	2.79	2.82	2.79	2.82	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.14	0.15	0.18	0.20	0.20	0.22	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24	0.25	0.25	0.26	0.25	0.27	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
Mov.fluencia (mm/m) :	0.15		0.19		0.21		0.23		0.24		0.25		0.26		0.26		0.27		0.28		0.30		0.31		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32	
Mov.fluencia (mm) :	**20.8**		**27.4**		**30.4**		**32.4**		**34.0**		**35.3**		**36.5**		**37.6**		**38.6**		**39.6**		**42.9**		**44.4**		**45.1**		**45.3**		**45.5**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	-0.18		-0.10		-0.06		-0.02		0.01		0.03		0.05		0.07		0.09		0.11		0.17		0.21		0.23		0.24		0.25		0.26		0.27		0.27		0.27		0.27		0.27	
Mov.TOTAL (mm) :	**-25.8**		**-14.6**		**-8.1**		**-3.1**		**1.1**		**4.6**		**7.8**		**10.7**		**13.3**		**15.6**		**24.4**		**29.4**		**32.3**		**34.2**		**36.3**		**37.3**		**37.9**		**38.2**		**38.4**		**38.5**		**38.6**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1508.5 Tablero izquierdo

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 3. Abril - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-17.5	-17.4	-17.4	0.2	**24.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	275	640	1005	1370	1735	2100	2465	2830	3195	3560	5385	7210	9035	10860	14510	18160	21810	25460	29110	32760	36410

Coeficiente β_t :	0.08	0.12	0.16	0.23	0.23	0.31	0.29	0.38	0.35	0.44	0.40	0.49	0.44	0.54	0.48	0.58	0.52	0.61	0.55	0.64	0.69	0.76	0.78	0.83	0.84	0.88	0.88	0.91	0.94	0.95	0.97	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.02	0.04	0.05	0.07	0.07	0.09	0.09	0.11	0.10	0.13	0.12	0.15	0.13	0.16	0.14	0.17	0.16	0.18	0.17	0.19	0.21	0.23	0.23	0.25	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.03		0.06		0.09		0.11		0.12		0.14		0.15		0.16		0.17		0.18		0.22		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**4.5**		**8.8**		**12.2**		**15.1**		**17.5**		**19.7**		**21.6**		**23.3**		**24.9**		**26.3**		**31.5**		**34.9**		**37.2**		**38.8**		**40.7**		**41.6**		**42.2**		**42.5**		**42.7**		**42.7**		**42.8**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.43	0.47	0.54	0.59	0.60	0.65	0.65	0.70	0.69	0.73	0.72	0.76	0.75	0.79	0.78	0.82	0.81	0.84	0.83	0.86	0.93	0.94	0.97	0.97	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.87		0.95		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.37	1.48	1.66	1.80	1.82	1.96	1.93	2.07	2.03	2.16	2.11	2.24	2.19	2.31	2.26	2.38	2.32	2.44	2.38	2.49	2.60	2.68	2.71	2.76	2.75	2.80	2.77	2.81	2.78	2.82	2.78	2.82	2.78	2.82	2.79	2.82	2.79	2.82	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.16	0.17	0.19	0.20	0.21	0.22	0.22	0.24	0.23	0.25	0.24	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.26	0.28	0.27	0.28	0.30	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
Mov.fluencia (mm/m) :	0.16		0.20		0.22		0.23		0.24		0.25		0.26		0.26		0.27		0.28		0.30		0.31		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32	
Mov.fluencia (mm) :	**23.4**		**28.4**		**31.0**		**32.8**		**34.3**		**35.6**		**36.8**		**37.9**		**38.9**		**39.8**		**43.0**		**44.5**		**45.1**		**45.3**		**45.5**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.37		0.43		0.48		0.51		0.54		0.56		0.58		0.60		0.62		0.64		0.70		0.73		0.75		0.76		0.78		0.78		0.79		0.79		0.79		0.79		0.79	
Mov.TOTAL (mm) :	**52.8**		**62.1**		**68.1**		**72.8**		**76.8**		**80.2**		**83.3**		**86.1**		**88.7**		**91.0**		**99.5**		**104.3**		**107.2**		**109.0**		**111.1**		**112.1**		**112.7**		**113.0**		**113.2**		**113.3**		**113.3**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 4. Abril - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
17.5	17.4	17.4	-0.2	**-24.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	91	456	821	1186	1551	1916	2281	2646	3011	3376	5201	7026	8851	10676	14326	17976	21626	25276	28926	32576	36226

Coeficiente β_t :	0.03	0.05	0.13	0.18	0.20	0.27	0.26	0.35	0.32	0.41	0.37	0.47	0.42	0.52	0.46	0.56	0.50	0.60	0.54	0.63	0.68	0.75	0.77	0.83	0.84	0.88	0.88	0.91	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.01	0.01	0.04	0.05	0.06	0.08	0.08	0.10	0.10	0.12	0.11	0.14	0.13	0.15	0.14	0.17	0.15	0.18	0.16	0.19	0.20	0.23	0.23	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.01		0.05		0.07		0.10		0.11		0.13		0.14		0.16		0.17		0.18		0.22		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**1.8**		**6.8**		**10.6**		**13.7**		**16.3**		**18.7**		**20.7**		**22.5**		**24.1**		**25.6**		**31.1**		**34.6**		**37.0**		**38.6**		**40.6**		**41.6**		**42.2**		**42.5**		**42.6**		**42.7**		**42.8**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.31	0.33	0.50	0.54	0.57	0.62	0.63	0.68	0.67	0.72	0.70	0.75	0.74	0.78	0.77	0.81	0.80	0.83	0.82	0.85	0.92	0.94	0.96	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.67		0.93		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.00	1.06	1.55	1.67	1.75	1.89	1.88	2.02	1.98	2.12	2.07	2.20	2.15	2.28	2.22	2.35	2.29	2.41	2.35	2.46	2.59	2.67	2.70	2.76	2.75	2.79	2.77	2.81	2.78	2.82	2.78	2.82	2.78	2.82	2.79	2.82	2.79	2.82	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.11	0.12	0.18	0.19	0.20	0.21	0.21	0.23	0.22	0.24	0.23	0.25	0.24	0.26	0.25	0.27	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
Mov.fluencia (mm/m) :	0.12		0.18		0.21		0.22		0.24		0.24		0.25		0.26		0.27		0.28		0.30		0.31		0.31		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32	
Mov.fluencia (mm) :	**16.8**		**26.4**		**29.8**		**32.0**		**33.6**		**35.0**		**36.2**		**37.3**		**38.4**		**39.3**		**42.8**		**44.4**		**45.0**		**45.3**		**45.5**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	-0.04		0.06		0.11		0.14		0.17		0.20		0.22		0.24		0.26		0.28		0.34		0.38		0.40		0.41		0.43		0.44		0.44		0.44		0.44		0.44		0.44	
Mov.TOTAL (mm) :	**-6.3**		**8.2**		**15.4**		**20.7**		**25.0**		**28.7**		**32.0**		**34.9**		**37.6**		**40.0**		**49.0**		**54.1**		**57.1**		**59.0**		**61.2**		**62.2**		**62.8**		**63.1**		**63.3**		**63.4**		**63.5**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1508 5. Tablero izquierdo

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 5. Julio - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-34.9	-34.8	-34.9	0.3	**49.8**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	184	549	914	1279	1644	2009	2374	2739	3104	3469	5294	7119	8944	10769	14419	18069	21719	25369	29019	32669	36319

Coeficiente β_t :	0.06	0.09	0.15	0.20	0.22	0.29	0.28	0.37	0.34	0.43	0.39	0.48	0.43	0.53	0.47	0.57	0.51	0.60	0.55	0.64	0.68	0.76	0.77	0.83	0.84	0.88	0.88	0.91	0.94	0.95	0.97	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.02	0.03	0.04	0.06	0.07	0.09	0.08	0.11	0.10	0.13	0.12	0.14	0.13	0.16	0.14	0.17	0.15	0.18	0.16	0.19	0.20	0.23	0.23	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.02		0.05		0.08		0.10		0.12		0.13		0.15		0.16		0.17		0.18		0.22		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**3.3**		**7.8**		**11.4**		**14.4**		**17.0**		**19.2**		**21.2**		**22.9**		**24.5**		**25.9**		**31.3**		**34.8**		**37.1**		**38.7**		**40.6**		**41.6**		**42.2**		**42.5**		**42.6**		**42.7**		**42.8**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.38	0.42	0.52	0.57	0.59	0.64	0.64	0.69	0.68	0.72	0.71	0.76	0.74	0.79	0.77	0.81	0.80	0.84	0.83	0.86	0.92	0.94	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.80		0.94		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.23	1.32	1.61	1.74	1.79	1.93	1.91	2.05	2.01	2.14	2.09	2.22	2.17	2.30	2.24	2.36	2.31	2.42	2.37	2.48	2.60	2.67	2.70	2.76	2.75	2.79	2.77	2.81	2.78	2.82	2.78	2.82	2.78	2.82	2.79	2.82	2.79	2.82	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.14	0.15	0.18	0.20	0.20	0.22	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24	0.25	0.25	0.26	0.25	0.27	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
Mov.fluencia (mm/m) :	0.15		0.19		0.21		0.23		0.24		0.25		0.26		0.26		0.27		0.28		0.30		0.31		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32	
Mov.fluencia (mm) :	**20.9**		**27.5**		**30.4**		**32.4**		**34.0**		**35.3**		**36.5**		**37.6**		**38.6**		**39.6**		**42.9**		**44.4**		**45.1**		**45.3**		**45.5**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.52		0.60		0.64		0.68		0.70		0.73		0.75		0.77		0.79		0.81		0.87		0.90		0.92		0.94		0.95		0.96		0.96		0.96		0.97		0.97		0.97	
Mov.TOTAL (mm) :	**74.0**		**85.1**		**91.7**		**96.7**		**100.8**		**104.3**		**107.5**		**110.4**		**113.0**		**115.3**		**124.1**		**129.1**		**132.0**		**133.9**		**136.0**		**137.0**		**137.6**		**137.9**		**138.1**		**138.2**		**138.2**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 6. Julio - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	0	365	730	1095	1460	1825	2190	2555	2920	3285	5110	6935	8760	10585	14235	17885	21535	25185	28835	32485	36135

Coeficiente β_t :	---	---	0.10	0.15	0.18	0.25	0.25	0.33	0.31	0.40	0.36	0.46	0.41	0.50	0.45	0.55	0.49	0.59	0.53	0.62	0.67	0.75	0.77	0.82	0.83	0.88	0.88	0.91	0.93	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	---	---	0.03	0.04	0.05	0.07	0.07	0.10	0.09	0.12	0.11	0.14	0.12	0.15	0.14	0.16	0.15	0.18	0.16	0.19	0.20	0.22	0.23	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.00		0.04		0.07		0.09		0.11		0.13		0.14		0.15		0.17		0.18		0.22		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**0.0**		**5.7**		**9.7**		**12.9**		**15.7**		**18.1**		**20.2**		**22.1**		**23.7**		**25.2**		**30.9**		**34.5**		**36.9**		**38.6**		**40.6**		**41.6**		**42.2**		**42.5**		**42.6**		**42.7**		**42.8**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.00	0.00	0.47	0.51	0.56	0.61	0.62	0.66	0.66	0.71	0.70	0.74	0.73	0.77	0.76	0.80	0.79	0.83	0.82	0.85	0.92	0.93	0.96	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.09		0.91		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	0.02	0.01	1.47	1.59	1.71	1.84	1.85	1.99	1.96	2.10	2.05	2.19	2.13	2.26	2.20	2.33	2.27	2.39	2.34	2.45	2.58	2.66	2.70	2.75	2.74	2.79	2.76	2.81	2.78	2.82	2.78	2.82	2.78	2.82	2.79	2.82	2.79	2.82	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.00	0.00	0.17	0.18	0.19	0.21	0.21	0.23	0.22	0.24	0.23	0.25	0.24	0.26	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
Mov.fluencia (mm/m) :	0.00		0.18		0.20		0.22		0.23		0.24		0.25		0.26		0.27		0.27		0.30		0.31		0.31		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32	
Mov.fluencia (mm) :	**0.3**		**25.1**		**29.1**		**31.5**		**33.2**		**34.7**		**35.9**		**37.1**		**38.1**		**39.1**		**42.7**		**44.3**		**45.0**		**45.3**		**45.5**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**	

Mov TOTAL (mm/m) :	0.00		0.22		0.27		0.31		0.34		0.37		0.39		0.41		0.43		0.45		0.51		0.55		0.57		0.59		0.60		0.61		0.61		0.62		0.62		0.62		0.62	
Mov.TOTAL (mm) :	**0.3**		**30.8**		**38.8**		**44.4**		**48.9**		**52.8**		**56.1**		**59.1**		**61.9**		**64.3**		**73.5**		**78.8**		**81.9**		**83.9**		**86.1**		**87.2**		**87.7**		**88.0**		**88.2**		**88.3**		**88.4**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1508.5 Tablero izquierdo

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 7. Octubre - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-17.5	-17.4	-17.4	0.2	**24.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	92	457	822	1187	1552	1917	2282	2647	3012	3377	5202	7027	8852	10677	14327	17977	21627	25277	28927	32577	36227

Coeficiente β_t :	0.03	0.05	0.13	0.18	0.20	0.27	0.27	0.35	0.32	0.41	0.37	0.47	0.42	0.52	0.46	0.56	0.50	0.60	0.54	0.63	0.68	0.75	0.77	0.83	0.84	0.88	0.88	0.91	0.94	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.01	0.01	0.04	0.05	0.06	0.08	0.08	0.10	0.10	0.12	0.11	0.14	0.13	0.15	0.14	0.17	0.15	0.18	0.16	0.19	0.20	0.23	0.23	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.01		0.05		0.07		0.10		0.11		0.13		0.14		0.16		0.17		0.18		0.22		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**1.8**		**6.8**		**10.6**		**13.7**		**16.3**		**18.7**		**20.7**		**22.5**		**24.1**		**25.6**		**31.1**		**34.6**		**37.0**		**38.6**		**40.6**		**41.6**		**42.2**		**42.5**		**42.6**		**42.7**		**42.8**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.31	0.33	0.50	0.54	0.57	0.62	0.63	0.68	0.67	0.72	0.70	0.75	0.74	0.78	0.77	0.81	0.80	0.83	0.82	0.85	0.92	0.94	0.96	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.68		0.93		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.00	1.07	1.55	1.67	1.75	1.89	1.88	2.02	1.98	2.12	2.07	2.21	2.15	2.28	2.22	2.35	2.29	2.41	2.35	2.46	2.59	2.67	2.70	2.76	2.75	2.79	2.77	2.81	2.78	2.82	2.78	2.82	2.78	2.82	2.79	2.82	2.79	2.82	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.11	0.12	0.18	0.19	0.20	0.21	0.21	0.23	0.22	0.24	0.23	0.25	0.24	0.26	0.25	0.27	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
Mov.fluencia (mm/m) :	0.12		0.18		0.21		0.22		0.24		0.24		0.25		0.26		0.27		0.28		0.30		0.31		0.31		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32	
Mov.fluencia (mm) :	**16.9**		**26.4**		**29.8**		**32.0**		**33.6**		**35.0**		**36.2**		**37.3**		**38.4**		**39.3**		**42.8**		**44.4**		**45.0**		**45.3**		**45.5**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.31		0.41		0.46		0.49		0.52		0.55		0.57		0.59		0.61		0.63		0.69		0.73		0.75		0.76		0.78		0.78		0.79		0.79		0.79		0.79		0.79	
Mov.TOTAL (mm) :	**43.7**		**58.1**		**65.3**		**70.6**		**74.9**		**78.6**		**81.8**		**84.8**		**87.4**		**89.8**		**98.8**		**103.9**		**107.0**		**108.9**		**111.0**		**112.1**		**112.7**		**113.0**		**113.2**		**113.3**		**113.3**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 8. Octubre - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
17.5	17.4	17.4	-0.2	**-24.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	273	638	1003	1368	1733	2098	2463	2828	3193	3558	5383	7208	9033	10858	14508	18158	21808	25458	29108	32758	36408

Coeficiente β_t :	0.08	0.12	0.16	0.23	0.23	0.31	0.29	0.38	0.35	0.44	0.40	0.49	0.44	0.54	0.48	0.58	0.52	0.61	0.55	0.64	0.69	0.76	0.78	0.83	0.84	0.88	0.88	0.91	0.94	0.95	0.97	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.02	0.04	0.05	0.07	0.07	0.09	0.09	0.11	0.10	0.13	0.12	0.15	0.13	0.16	0.14	0.17	0.16	0.18	0.17	0.19	0.21	0.23	0.23	0.25	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.03		0.06		0.09		0.11		0.12		0.14		0.15		0.16		0.17		0.18		0.22		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**4.5**		**8.8**		**12.2**		**15.1**		**17.5**		**19.7**		**21.6**		**23.3**		**24.9**		**26.3**		**31.5**		**34.9**		**37.2**		**38.8**		**40.7**		**41.6**		**42.2**		**42.5**		**42.7**		**42.7**		**42.8**	

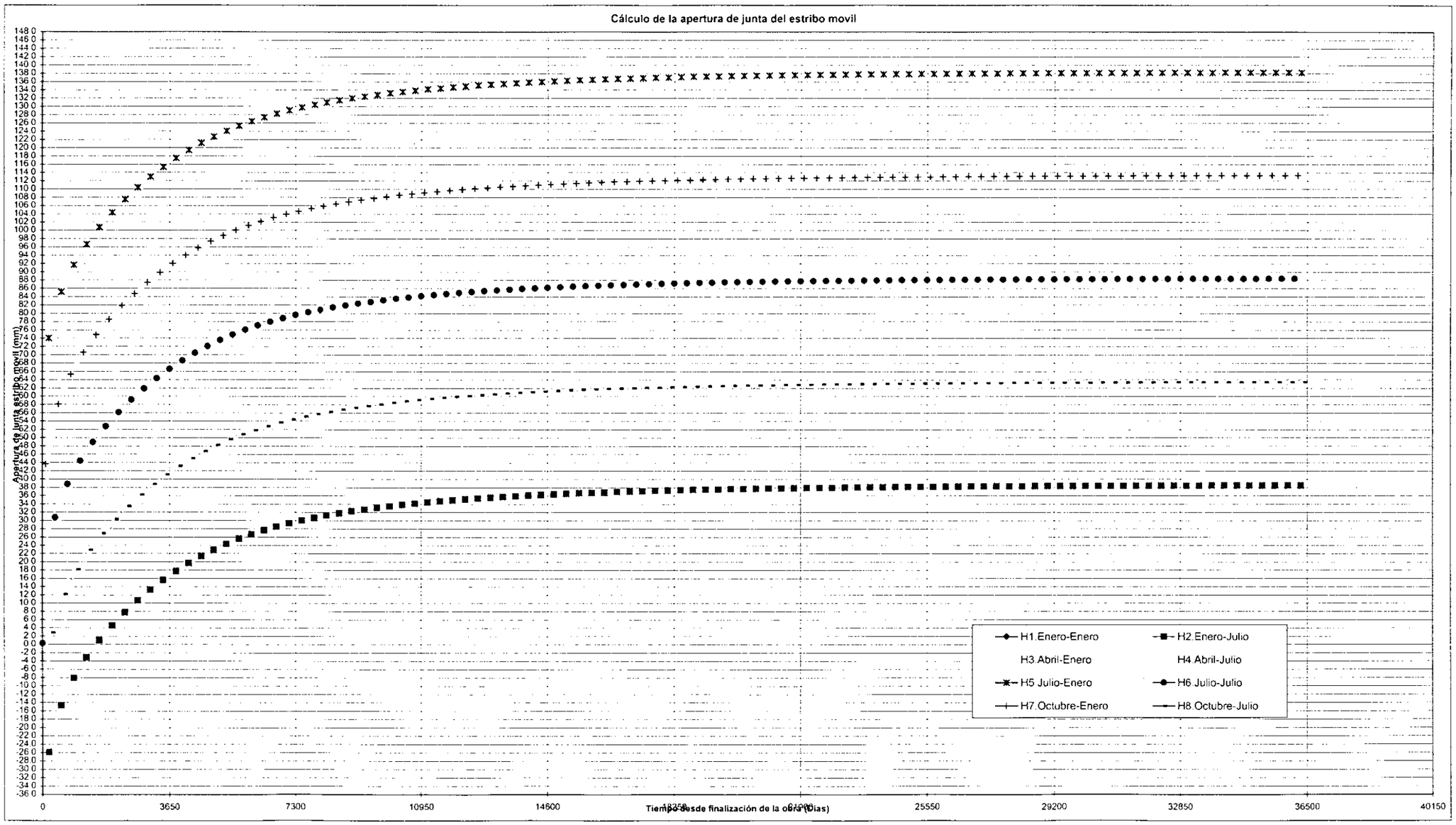
Coeficiente φ_{o2} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.43	0.47	0.54	0.59	0.60	0.65	0.65	0.70	0.69	0.73	0.72	0.76	0.75	0.79	0.78	0.82	0.81	0.84	0.83	0.86	0.93	0.94	0.97	0.97	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.87		0.95		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.37	1.48	1.66	1.79	1.82	1.96	1.93	2.07	2.03	2.16	2.11	2.24	2.19	2.31	2.26	2.38	2.32	2.44	2.38	2.49	2.60	2.68	2.71	2.76	2.75	2.80	2.77	2.81	2.78	2.82	2.78	2.82	2.78	2.82	2.79	2.82	2.79	2.82	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.16	0.17	0.19	0.20	0.21	0.22	0.22	0.24	0.23	0.25	0.24	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.26	0.28	0.27	0.28	0.30	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32
Mov.fluencia (mm/m) :	0.16		0.20		0.22		0.23		0.24		0.25		0.26		0.26		0.27		0.28		0.30		0.31		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32		0.32	
Mov.fluencia (mm) :	**23.3**		**28.3**		**31.0**		**32.8**		**34.3**		**35.6**		**36.8**		**37.9**		**38.9**		**39.8**		**43.0**		**44.5**		**45.1**		**45.3**		**45.5**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**		**45.6**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.02		0.09		0.13		0.16		0.19		0.21		0.23		0.25		0.27		0.29		0.35		0.38		0.40		0.41		0.43		0.44		0.44		0.44		0.44		0.44		0.44	
Mov.TOTAL (mm) :	**2.9**		**12.2**		**18.2**		**23.0**		**26.9**		**30.4**		**33.5**		**36.3**		**38.8**		**41.1**		**49.6**		**54.5**		**57.3**		**59.2**		**61.3**		**62.3**		**62.8**		**63.1**		**63.3**		**63.4**		**63.5**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1508 5 Tablero izquierdo

RESUMEN TOTAL



CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1508.5. Tablero derecho

DATOS ESTRUCTURA

	Zona maciza	Zona aligerada	Total estructura
Longitud (m) :	36.60	106.40	143.00
Canto medio (m) :	1.96	1.96	---
Seccion transversal (m²) :	17.51	12.89	---
Perimetro (m) :	30.71	30.71	---
Espesor ficticio (cm) :	171.08	125.95	---

Estribo movil :	**E-2**

(el estribo contrario no tiene apertura de junta pues el tablero está anclado a él)

Axil medio (KN) :	76964.09
Resistencia hormigón (N/mm²) :	40.00

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 1. Enero - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
0.0	0.0	0.0	0.00	**0.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	0	365	730	1095	1460	1825	2190	2555	2920	3285	5110	6935	8760	10585	14235	17885	21535	25185	28835	32485	36135

Coeficiente β_t :	---	---	0.11	0.16	0.19	0.26	0.26	0.34	0.32	0.41	0.37	0.47	0.42	0.52	0.47	0.56	0.51	0.60	0.54	0.64	0.68	0.76	0.78	0.83	0.84	0.88	0.88	0.91	0.94	0.95	0.97	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	---	---	0.03	0.05	0.06	0.08	0.08	0.10	0.10	0.12	0.11	0.14	0.13	0.16	0.14	0.17	0.15	0.18	0.16	0.19	0.20	0.23	0.23	0.25	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.00		0.04		0.07		0.10		0.12		0.13		0.15		0.16		0.17		0.18		0.22		0.25		0.26		0.27		0.28		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**0.0**		**6.2**		**10.4**		**13.8**		**16.7**		**19.1**		**21.2**		**23.1**		**24.7**		**26.2**		**31.7**		**35.1**		**37.3**		**38.9**		**40.7**		**41.7**		**42.2**		**42.5**		**42.7**		**42.8**		**42.8**	

Coeficiente φ_{02} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.00	0.00	0.47	0.52	0.56	0.61	0.62	0.67	0.67	0.71	0.70	0.75	0.74	0.78	0.77	0.81	0.79	0.83	0.82	0.85	0.92	0.94	0.96	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.09		0.91		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	0.02	0.01	1.49	1.61	1.73	1.86	1.87	2.01	1.98	2.12	2.07	2.21	2.15	2.28	2.22	2.35	2.29	2.41	2.35	2.47	2.59	2.67	2.70	2.76	2.75	2.80	2.77	2.82	2.78	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.00	0.00	0.17	0.19	0.20	0.22	0.22	0.23	0.23	0.25	0.24	0.26	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.27	0.29	0.30	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33
Mov.fluencia (mm/m) :	0.00		0.18		0.21		0.23		0.24		0.25		0.26		0.27		0.28		0.28		0.31		0.32		0.32		0.32		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
Mov.fluencia (mm) :	**0.2**		**26.1**		**30.3**		**32.7**		**34.5**		**36.0**		**37.2**		**38.4**		**39.4**		**40.4**		**43.9**		**45.5**		**46.2**		**46.4**		**46.6**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.00		0.23		0.29		0.33		0.36		0.39		0.41		0.43		0.45		0.47		0.53		0.56		0.58		0.60		0.61		0.62		0.62		0.62		0.63		0.63		0.63	
Mov.TOTAL (mm) :	**0.2**		**32.3**		**40.8**		**46.6**		**51.2**		**55.1**		**58.5**		**61.5**		**64.2**		**66.6**		**75.6**		**80.6**		**83.5**		**85.3**		**87.4**		**88.4**		**88.9**		**89.2**		**89.4**		**89.5**		**89.5**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 2. Enero - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
34.9	34.8	34.8	-0.3	**-49.8**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	181	546	911	1276	1641	2006	2371	2736	3101	3466	5291	7116	8941	10766	14416	18066	21716	25366	29016	32666	36316

Coeficiente β_t :	0.06	0.09	0.15	0.21	0.23	0.30	0.29	0.38	0.35	0.44	0.40	0.50	0.44	0.54	0.49	0.58	0.52	0.62	0.56	0.65	0.69	0.77	0.78	0.84	0.84	0.89	0.89	0.92	0.94	0.95	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.02	0.03	0.05	0.06	0.07	0.09	0.09	0.11	0.10	0.13	0.12	0.15	0.13	0.16	0.15	0.17	0.16	0.19	0.17	0.20	0.21	0.23	0.23	0.25	0.25	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.02		0.06		0.09		0.11		0.13		0.14		0.16		0.17		0.18		0.19		0.22		0.25		0.26		0.27		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**3.5**		**8.4**		**12.2**		**15.3**		**17.9**		**20.2**		**22.2**		**23.9**		**25.5**		**26.9**		**32.1**		**35.3**		**37.5**		**39.0**		**40.8**		**41.7**		**42.2**		**42.5**		**42.7**		**42.8**		**42.8**	

Coeficiente φ_{02} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.39	0.42	0.53	0.57	0.60	0.65	0.65	0.69	0.68	0.73	0.72	0.76	0.75	0.79	0.78	0.82	0.81	0.84	0.83	0.86	0.92	0.94	0.97	0.97	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.80		0.94		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.24	1.33	1.63	1.76	1.81	1.95	1.93	2.07	2.02	2.16	2.11	2.24	2.19	2.32	2.26	2.38	2.32	2.44	2.38	2.49	2.61	2.68	2.71	2.77	2.75	2.80	2.77	2.82	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.14	0.15	0.19	0.20	0.21	0.23	0.22	0.24	0.23	0.25	0.24	0.26	0.25	0.27	0.26	0.28	0.27	0.28	0.28	0.29	0.30	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33
Mov.fluencia (mm/m) :	0.15		0.20		0.22		0.24		0.25		0.26		0.26		0.27		0.28		0.29		0.31		0.32		0.32		0.32		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
Mov.fluencia (mm) :	**21.6**		**28.6**		**31.6**		**33.7**		**35.3**		**36.6**		**37.8**		**38.9**		**39.9**		**40.8**		**44.1**		**45.6**		**46.2**		**46.5**		**46.6**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	-0.17		-0.09		-0.04		-0.01		0.02		0.05		0.07		0.09		0.11		0.13		0.18		0.22		0.24		0.25		0.26		0.27		0.27		0.28		0.28		0.28		0.28	
Mov.TOTAL (mm) :	**-24.7**		**-12.8**		**-6.0**		**-0.8**		**3.4**		**7.0**		**10.2**		**13.0**		**15.6**		**17.9**		**26.4**		**31.1**		**33.9**		**35.6**		**37.6**		**38.6**		**39.1**		**39.4**		**39.6**		**39.7**		**39.7**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1508.5 Tablero derecho

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 3. Abril - Enero

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-17.5	-17.4	-17.4	0.2	**24.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	275	640	1005	1370	1735	2100	2465	2830	3195	3560	5385	7210	9035	10860	14510	18160	21810	25460	29110	32760	36410

Coeficiente β_t :	0.09	0.13	0.17	0.24	0.24	0.33	0.31	0.40	0.36	0.46	0.41	0.51	0.46	0.55	0.50	0.59	0.53	0.63	0.57	0.66	0.70	0.77	0.79	0.84	0.85	0.89	0.89	0.92	0.94	0.96	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.03	0.04	0.05	0.07	0.07	0.10	0.09	0.12	0.11	0.14	0.12	0.15	0.14	0.17	0.15	0.18	0.16	0.19	0.17	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.25	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.03		0.07		0.09		0.11		0.13		0.15		0.16		0.17		0.18		0.19		0.23		0.25		0.26		0.27		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**5.0**		**9.5**		**13.1**		**16.0**		**18.6**		**20.7**		**22.7**		**24.4**		**25.9**		**27.2**		**32.3**		**35.5**		**37.6**		**39.1**		**40.8**		**41.7**		**42.2**		**42.5**		**42.7**		**42.8**		**42.8**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.44	0.48	0.55	0.60	0.61	0.66	0.66	0.70	0.69	0.74	0.73	0.77	0.76	0.80	0.79	0.82	0.81	0.85	0.84	0.87	0.93	0.94	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.87		0.95		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.38	1.50	1.68	1.82	1.84	1.98	1.95	2.10	2.05	2.19	2.13	2.26	2.20	2.33	2.27	2.40	2.34	2.45	2.40	2.51	2.62	2.69	2.71	2.77	2.76	2.80	2.77	2.82	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.16	0.17	0.19	0.21	0.21	0.23	0.23	0.24	0.24	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.26	0.28	0.27	0.28	0.28	0.29	0.30	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33
Mov.fluencia (mm/m) :	0.17		0.21		0.23		0.24		0.25		0.26		0.27		0.27		0.28		0.29		0.31		0.32		0.32		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
Mov.fluencia (mm) :	**24.3**		**29.5**		**32.2**		**34.1**		**35.6**		**36.9**		**38.1**		**39.2**		**40.2**		**41.1**		**44.2**		**45.6**		**46.2**		**46.5**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.38		0.45		0.49		0.52		0.55		0.58		0.60		0.62		0.64		0.65		0.71		0.74		0.76		0.77		0.79		0.79		0.80		0.80		0.80		0.80		0.80	
Mov.TOTAL (mm) :	**54.2**		**63.9**		**70.2**		**75.1**		**79.1**		**82.6**		**85.7**		**88.4**		**90.9**		**93.2**		**101.4**		**106.0**		**108.8**		**110.5**		**112.4**		**113.3**		**113.9**		**114.1**		**114.3**		**114.4**		**114.5**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 4. Abril - Julio

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
17.5	17.4	17.4	-0.2	**-24.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	91	456	821	1186	1551	1916	2281	2646	3011	3376	5201	7026	8851	10676	14326	17976	21626	25276	28926	32576	36226

Coeficiente β_t :	0.03	0.05	0.13	0.19	0.21	0.28	0.28	0.36	0.33	0.43	0.39	0.48	0.43	0.53	0.48	0.57	0.51	0.61	0.55	0.64	0.69	0.76	0.78	0.84	0.84	0.88	0.89	0.92	0.94	0.95	0.97	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.01	0.02	0.04	0.06	0.06	0.09	0.08	0.11	0.10	0.13	0.12	0.15	0.13	0.16	0.14	0.17	0.15	0.18	0.17	0.19	0.21	0.23	0.23	0.25	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.01		0.05		0.08		0.10		0.12		0.14		0.15		0.16		0.18		0.19		0.22		0.25		0.26		0.27		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**2.0**		**7.4**		**11.4**		**14.6**		**17.3**		**19.7**		**21.7**		**23.5**		**25.1**		**26.6**		**31.9**		**35.2**		**37.4**		**38.9**		**40.8**		**41.7**		**42.2**		**42.5**		**42.7**		**42.8**		**42.8**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.31	0.34	0.50	0.55	0.58	0.63	0.63	0.68	0.68	0.72	0.71	0.76	0.74	0.79	0.77	0.81	0.80	0.84	0.83	0.86	0.92	0.94	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.67		0.93		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.00	1.07	1.56	1.69	1.77	1.91	1.90	2.04	2.00	2.14	2.09	2.23	2.17	2.30	2.24	2.36	2.31	2.43	2.37	2.48	2.60	2.68	2.71	2.77	2.75	2.80	2.77	2.82	2.78	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.12	0.12	0.18	0.20	0.20	0.22	0.22	0.24	0.23	0.25	0.24	0.26	0.25	0.27	0.26	0.27	0.27	0.28	0.27	0.29	0.30	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33
Mov.fluencia (mm/m) :	0.12		0.19		0.22		0.23		0.24		0.25		0.26		0.27		0.28		0.28		0.31		0.32		0.32		0.32		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
Mov.fluencia (mm) :	**17.5**		**27.5**		**31.0**		**33.2**		**34.9**		**36.3**		**37.5**		**38.6**		**39.7**		**40.6**		**44.0**		**45.6**		**46.2**		**46.5**		**46.6**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	-0.04		0.07		0.12		0.16		0.19		0.22		0.24		0.26		0.28		0.30		0.36		0.39		0.41		0.42		0.44		0.44		0.45		0.45		0.45		0.45		0.45	
Mov.TOTAL (mm) :	**-5.4**		**9.9**		**17.5**		**22.9**		**27.3**		**31.0**		**34.3**		**37.2**		**39.9**		**42.3**		**51.0**		**55.9**		**58.7**		**60.5**		**62.5**		**63.5**		**64.0**		**64.3**		**64.5**		**64.6**		**64.6**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1508 5 Tablero derecho

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 5. Julio - Enero

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-34.9	-34.8	-34.8	0.3	**49.8**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	184	549	914	1279	1644	2009	2374	2739	3104	3469	5294	7119	8944	10769	14419	18069	21719	25369	29019	32669	36319

Coeficiente β_t :	0.06	0.09	0.15	0.21	0.23	0.31	0.29	0.38	0.35	0.44	0.40	0.50	0.44	0.54	0.49	0.58	0.52	0.62	0.56	0.65	0.69	0.77	0.78	0.84	0.84	0.89	0.89	0.92	0.94	0.95	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.02	0.03	0.05	0.06	0.07	0.09	0.09	0.11	0.10	0.13	0.12	0.15	0.13	0.16	0.15	0.17	0.16	0.19	0.17	0.20	0.21	0.23	0.23	0.25	0.25	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov retracción (mm/m) :	0.03		0.06		0.09		0.11		0.13		0.14		0.16		0.17		0.18		0.19		0.22		0.25		0.26		0.27		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**3.6**		**8.5**		**12.2**		**15.3**		**18.0**		**20.2**		**22.2**		**24.0**		**25.5**		**26.9**		**32.1**		**35.4**		**37.5**		**39.0**		**40.8**		**41.7**		**42.2**		**42.5**		**42.7**		**42.8**		**42.8**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.39	0.42	0.53	0.57	0.60	0.65	0.65	0.69	0.68	0.73	0.72	0.76	0.75	0.79	0.78	0.82	0.81	0.84	0.83	0.86	0.92	0.94	0.97	0.97	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.80		0.94		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.24	1.34	1.63	1.76	1.81	1.95	1.93	2.07	2.03	2.16	2.11	2.24	2.19	2.32	2.26	2.38	2.32	2.44	2.39	2.49	2.61	2.68	2.71	2.77	2.75	2.80	2.77	2.82	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.14	0.15	0.19	0.20	0.21	0.23	0.22	0.24	0.23	0.25	0.24	0.26	0.25	0.27	0.26	0.28	0.27	0.28	0.28	0.29	0.30	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33
Mov.fluencia (mm/m) :	0.15		0.20		0.22		0.24		0.25		0.26		0.26		0.27		0.28		0.29		0.31		0.32		0.32		0.32		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
Mov.fluencia (mm) :	**21.7**		**28.6**		**31.7**		**33.7**		**35.3**		**36.6**		**37.8**		**38.9**		**39.9**		**40.8**		**44.1**		**45.6**		**46.2**		**46.5**		**46.6**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.53		0.61		0.66		0.69		0.72		0.75		0.77		0.79		0.81		0.82		0.88		0.91		0.93		0.95		0.96		0.97		0.97		0.97		0.97		0.97		0.97	
Mov.TOTAL (mm) :	**75.2**		**86.9**		**93.7**		**98.9**		**103.1**		**106.7**		**109.8**		**112.7**		**115.3**		**117.6**		**126.0**		**130.8**		**133.6**		**135.3**		**137.3**		**138.2**		**138.8**		**139.1**		**139.2**		**139.3**		**139.4**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 6. Julio - Julio

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	0	365	730	1095	1460	1825	2190	2555	2920	3285	5110	6935	8760	10585	14235	17885	21535	25185	28835	32485	36135

Coeficiente β_t :	---	---	0.11	0.16	0.19	0.26	0.26	0.34	0.32	0.41	0.37	0.47	0.42	0.52	0.47	0.56	0.51	0.60	0.54	0.64	0.68	0.76	0.78	0.83	0.84	0.88	0.88	0.91	0.94	0.95	0.97	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	---	---	0.03	0.05	0.06	0.08	0.08	0.10	0.10	0.12	0.11	0.14	0.13	0.16	0.14	0.17	0.15	0.18	0.16	0.19	0.20	0.23	0.23	0.25	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.00		0.04		0.07		0.10		0.12		0.13		0.15		0.16		0.17		0.18		0.22		0.25		0.26		0.27		0.28		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**0.0**		**6.2**		**10.4**		**13.8**		**16.7**		**19.1**		**21.2**		**23.1**		**24.7**		**26.2**		**31.7**		**35.1**		**37.3**		**38.9**		**40.7**		**41.7**		**42.2**		**42.5**		**42.7**		**42.8**		**42.8**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.00	0.00	0.47	0.52	0.56	0.61	0.62	0.67	0.67	0.71	0.70	0.75	0.74	0.78	0.77	0.81	0.79	0.83	0.82	0.85	0.92	0.94	0.96	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.09		0.91		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	0.02	0.01	1.49	1.61	1.73	1.86	1.87	2.01	1.98	2.12	2.07	2.21	2.15	2.28	2.22	2.35	2.29	2.41	2.35	2.47	2.59	2.67	2.70	2.76	2.75	2.80	2.77	2.82	2.78	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.00	0.00	0.17	0.19	0.20	0.22	0.22	0.23	0.23	0.25	0.24	0.26	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.27	0.29	0.30	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33
Mov.fluencia (mm/m) :	0.00		0.18		0.21		0.23		0.24		0.25		0.26		0.27		0.28		0.28		0.31		0.32		0.32		0.32		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
Mov.fluencia (mm) :	**0.2**		**26.1**		**30.3**		**32.7**		**34.5**		**36.0**		**37.2**		**38.4**		**39.4**		**40.4**		**43.9**		**45.5**		**46.2**		**46.4**		**46.6**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.00		0.23		0.29		0.33		0.36		0.39		0.41		0.43		0.45		0.47		0.53		0.56		0.58		0.60		0.61		0.62		0.62		0.62		0.63		0.63		0.63	
Mov.TOTAL (mm) :	**0.2**		**32.3**		**40.8**		**46.6**		**51.2**		**55.1**		**58.5**		**61.5**		**64.2**		**66.6**		**75.6**		**80.6**		**83.5**		**85.3**		**87.4**		**88.4**		**88.9**		**89.2**		**89.4**		**89.5**		**89.5**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1508.5. Tablero derecho

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 7. Octubre - Enero

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-17.5	-17.4	-17.4	0.2	**24.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	92	457	822	1187	1552	1917	2282	2647	3012	3377	5202	7027	8852	10677	14327	17977	21627	25277	28927	32577	36227

Coeficiente β_t :	0.03	0.05	0.13	0.19	0.21	0.28	0.28	0.36	0.33	0.43	0.39	0.48	0.43	0.53	0.48	0.57	0.51	0.61	0.55	0.64	0.69	0.76	0.78	0.84	0.84	0.88	0.89	0.92	0.94	0.95	0.97	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.01	0.02	0.04	0.06	0.06	0.09	0.08	0.11	0.10	0.13	0.12	0.15	0.13	0.16	0.14	0.17	0.15	0.18	0.17	0.19	0.21	0.23	0.23	0.25	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.01		0.05		0.08		0.10		0.12		0.14		0.15		0.16		0.18		0.19		0.22		0.25		0.26		0.27		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**2.0**		**7.4**		**11.4**		**14.6**		**17.3**		**19.7**		**21.7**		**23.5**		**25.1**		**26.6**		**31.9**		**35.2**		**37.4**		**38.9**		**40.8**		**41.7**		**42.2**		**42.5**		**42.7**		**42.8**		**42.8**	

Coeficiente φ_{02} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.31	0.34	0.50	0.55	0.58	0.63	0.63	0.68	0.68	0.72	0.71	0.76	0.74	0.79	0.77	0.81	0.80	0.84	0.83	0.86	0.92	0.94	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.68		0.93		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.01	1.08	1.56	1.69	1.77	1.91	1.90	2.04	2.00	2.14	2.09	2.23	2.17	2.30	2.24	2.36	2.31	2.43	2.37	2.48	2.60	2.68	2.71	2.77	2.75	2.80	2.77	2.82	2.78	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.12	0.12	0.18	0.20	0.20	0.22	0.22	0.24	0.23	0.25	0.24	0.26	0.25	0.27	0.26	0.27	0.27	0.28	0.27	0.29	0.30	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33
Mov.fluencia (mm/m) :	0.12		0.19		0.22		0.23		0.24		0.25		0.26		0.27		0.28		0.28		0.31		0.32		0.32		0.32		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
Mov.fluencia (mm) :	**17.5**		**27.5**		**31.0**		**33.2**		**34.9**		**36.3**		**37.5**		**38.6**		**39.7**		**40.6**		**44.0**		**45.6**		**46.2**		**46.5**		**46.6**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.31		0.42		0.47		0.51		0.54		0.57		0.59		0.61		0.63		0.64		0.70		0.74		0.76		0.77		0.79		0.79		0.80		0.80		0.80		0.80		0.80	
Mov.TOTAL (mm) :	**44.5**		**59.8**		**67.3**		**72.8**		**77.2**		**80.9**		**84.2**		**87.1**		**89.7**		**92.1**		**100.8**		**105.7**		**108.5**		**110.3**		**112.3**		**113.3**		**113.8**		**114.1**		**114.3**		**114.4**		**114.5**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 8. Octubre - Julio

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
17.5	17.4	17.4	-0.2	**-24.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	273	638	1003	1368	1733	2098	2463	2828	3193	3558	5383	7208	9033	10858	14508	18158	21808	25458	29108	32758	36408

Coeficiente β_t :	0.09	0.12	0.17	0.24	0.24	0.33	0.31	0.40	0.36	0.46	0.41	0.51	0.46	0.55	0.50	0.59	0.53	0.63	0.57	0.66	0.70	0.77	0.79	0.84	0.85	0.89	0.89	0.92	0.94	0.96	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.03	0.04	0.05	0.07	0.07	0.10	0.09	0.12	0.11	0.14	0.12	0.15	0.14	0.17	0.15	0.18	0.16	0.19	0.17	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.25	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.03		0.07		0.09		0.11		0.13		0.14		0.16		0.17		0.18		0.19		0.23		0.25		0.26		0.27		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**4.9**		**9.5**		**13.1**		**16.0**		**18.5**		**20.7**		**22.7**		**24.4**		**25.9**		**27.2**		**32.3**		**35.5**		**37.6**		**39.1**		**40.8**		**41.7**		**42.2**		**42.5**		**42.7**		**42.8**		**42.8**	

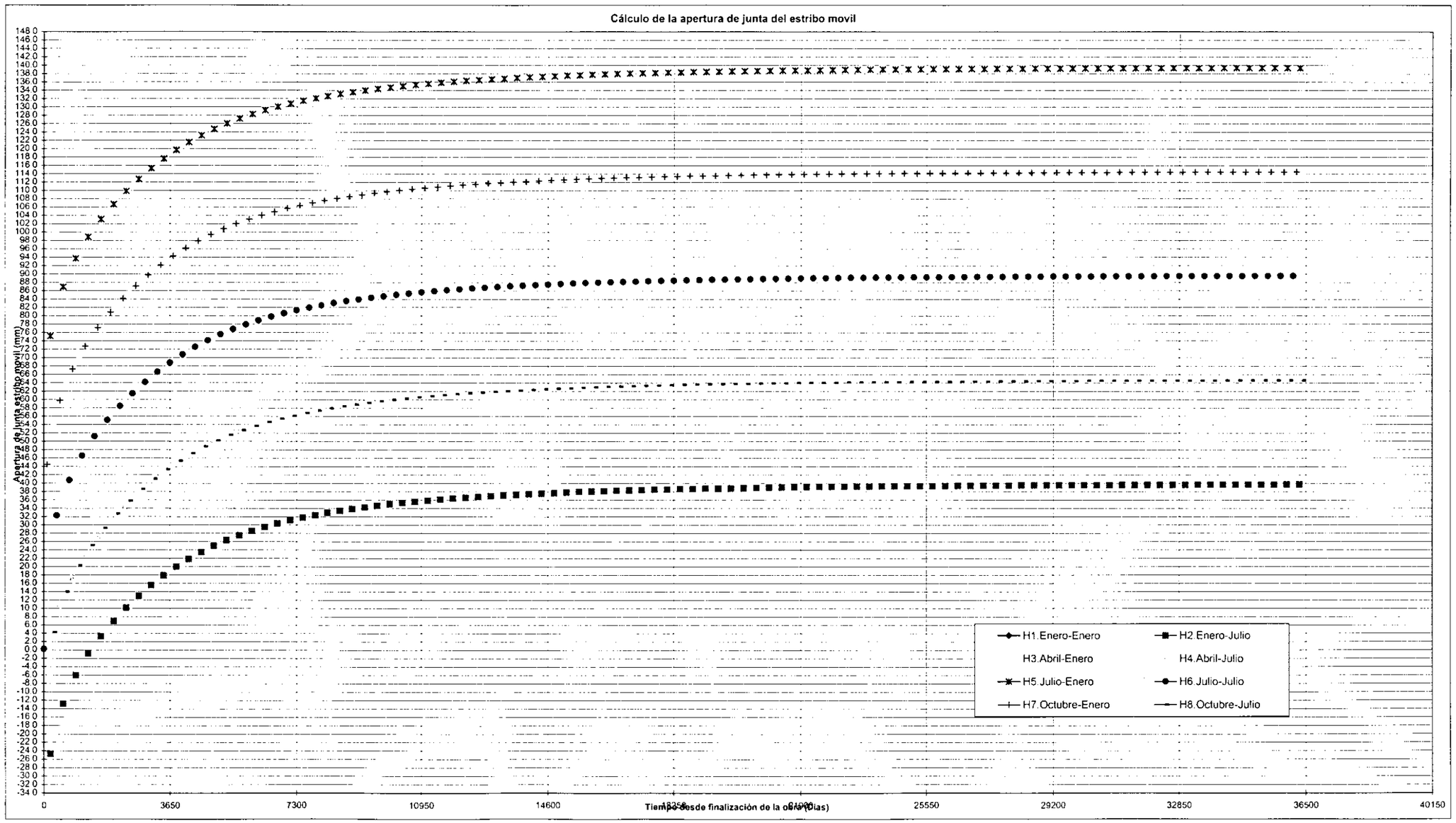
Coeficiente φ_{02} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.44	0.48	0.55	0.59	0.61	0.66	0.66	0.70	0.69	0.74	0.73	0.77	0.76	0.80	0.79	0.82	0.81	0.85	0.84	0.87	0.93	0.94	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.87		0.95		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.38	1.49	1.68	1.82	1.84	1.98	1.95	2.10	2.05	2.19	2.13	2.26	2.20	2.33	2.27	2.40	2.34	2.45	2.40	2.51	2.62	2.69	2.71	2.77	2.76	2.80	2.77	2.82	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.16	0.17	0.19	0.21	0.21	0.23	0.23	0.24	0.24	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.26	0.28	0.27	0.28	0.28	0.29	0.30	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33	0.32	0.33
Mov.fluencia (mm/m) :	0.17		0.21		0.23		0.24		0.25		0.26		0.27		0.27		0.28		0.29		0.31		0.32		0.32		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33		0.33	
Mov.fluencia (mm) :	**24.3**		**29.5**		**32.2**		**34.1**		**35.6**		**36.9**		**38.1**		**39.2**		**40.2**		**41.1**		**44.2**		**45.6**		**46.2**		**46.5**		**46.6**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**		**46.7**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.03		0.10		0.14		0.18		0.20		0.23		0.25		0.27		0.29		0.30		0.36		0.39		0.41		0.42		0.44		0.44		0.45		0.45		0.45		0.45		0.45	
Mov.TOTAL (mm) :	**4.3**		**14.1**		**20.3**		**25.2**		**29.2**		**32.7**		**35.8**		**38.6**		**41.1**		**43.4**		**51.6**		**56.2**		**58.9**		**60.6**		**62.6**		**63.5**		**64.0**		**64.3**		**64.5**		**64.6**		**64.6**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1508.5 Tablero derecho

RESUMEN TOTAL



CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1518.3

DATOS ESTRUCTURA

	Zona maciza	Zona aligerada	Total estructura
Longitud (m) :	16.00	38.80	54.80
Canto medio (m) :	1.73	1.73	---
Seccion transversal (m²) :	8.49	7.16	---
Perimetro (m) :	21.47	21.47	---
Espesor ficticio (cm) :	118.58	100.02	---

Estribo movil :	**E-2**

(el estribo contrario no tiene apertura de junta pues el tablero está anclado a él)

Axil medio (KN) :	34073.54
Resistencia hormigón (N/mm²) :	40.00

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 1. Enero - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
0.0	0.0	0.0	0.00	**0.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	0	365	730	1095	1460	1825	2190	2555	2920	3285	5110	6935	8760	10585	14235	17885	21535	25185	28835	32485	36135

Coeficiente βt :	---	---	0.17	0.20	0.28	0.32	0.36	0.42	0.43	0.49	0.49	0.55	0.54	0.59	0.58	0.63	0.62	0.67	0.65	0.70	0.77	0.81	0.84	0.87	0.89	0.91	0.92	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	---	---	0.05	0.06	0.08	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.15	0.16	0.16	0.18	0.17	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.00		0.06		0.09		0.12		0.14		0.16		0.17		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**0.0**		**3.2**		**5.1**		**6.6**		**7.7**		**8.7**		**9.5**		**10.2**		**10.8**		**11.3**		**13.1**		**14.1**		**14.8**		**15.3**		**15.8**		**16.1**		**16.2**		**16.3**		**16.4**		**16.4**		**16.4**	

Coeficiente $\varphi o2$:	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.00	0.00	0.53	0.55	0.62	0.65	0.68	0.71	0.72	0.75	0.76	0.78	0.79	0.81	0.81	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(i)$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente βt-i :	0.09		0.91		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	0.01	0.00	1.63	1.70	1.89	1.97	2.04	2.12	2.15	2.22	2.23	2.31	2.31	2.38	2.37	2.44	2.43	2.49	2.49	2.55	2.68	2.73	2.77	2.81	2.81	2.84	2.82	2.85	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.87	2.84	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.00	0.00	0.17	0.18	0.20	0.21	0.22	0.22	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.fluencia (mm/m) :	0.00		0.18		0.21		0.22		0.23		0.24		0.25		0.26		0.26		0.27		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.fluencia (mm) :	**0.0**		**9.8**		**11.3**		**12.2**		**12.8**		**13.2**		**13.7**		**14.0**		**14.4**		**14.7**		**15.7**		**16.2**		**16.4**		**16.5**		**16.5**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.00		0.24		0.30		0.34		0.37		0.40		0.42		0.44		0.46		0.47		0.53		0.55		0.57		0.58		0.59		0.60		0.60		0.60		0.60		0.60		0.60	
Mov.TOTAL (mm) :	**0.0**		**12.9**		**16.4**		**18.7**		**20.5**		**21.9**		**23.2**		**24.2**		**25.1**		**25.9**		**28.8**		**30.3**		**31.2**		**31.8**		**32.3**		**32.6**		**32.8**		**32.9**		**32.9**		**33.0**		**33.0**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 2. Enero - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
34.9	34.8	34.9	-0.3	**-19.1**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	181	546	911	1276	1641	2006	2371	2736	3101	3466	5291	7116	8941	10766	14416	18066	21716	25366	29016	32666	36316

Coeficiente βt :	0.10	0.12	0.23	0.27	0.32	0.37	0.40	0.45	0.46	0.52	0.52	0.57	0.56	0.61	0.60	0.65	0.64	0.69	0.67	0.71	0.78	0.81	0.85	0.87	0.89	0.91	0.92	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.03	0.04	0.07	0.08	0.10	0.11	0.12	0.14	0.14	0.16	0.15	0.17	0.17	0.18	0.18	0.20	0.19	0.21	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.03		0.08		0.11		0.13		0.15		0.17		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**1.8**		**4.2**		**5.9**		**7.2**		**8.2**		**9.1**		**9.9**		**10.5**		**11.0**		**11.5**		**13.2**		**14.2**		**14.9**		**15.3**		**15.8**		**16.1**		**16.2**		**16.3**		**16.4**		**16.4**		**16.4**	

Coeficiente $\varphi o2$:	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.43	0.45	0.58	0.61	0.65	0.68	0.70	0.73	0.74	0.76	0.77	0.79	0.80	0.82	0.82	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.94	0.95	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(i)$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente βt-i :	0.80		0.94		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.35	1.41	1.78	1.86	1.97	2.05	2.10	2.17	2.19	2.27	2.27	2.34	2.34	2.41	2.40	2.47	2.46	2.52	2.51	2.57	2.70	2.74	2.78	2.81	2.81	2.84	2.83	2.85	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.87	2.84	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.14	0.15	0.19	0.20	0.21	0.22	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.27	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.fluencia (mm/m) :	0.15		0.19		0.21		0.23		0.24		0.25		0.25		0.26		0.26		0.27		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.fluencia (mm) :	**8.1**		**10.7**		**11.8**		**12.5**		**13.0**		**13.5**		**13.8**		**14.2**		**14.5**		**14.8**		**15.8**		**16.2**		**16.4**		**16.5**		**16.5**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	-0.17		-0.08		-0.03		0.01		0.04		0.06		0.08		0.10		0.12		0.13		0.18		0.21		0.22		0.23		0.24		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25		0.25	
Mov.TOTAL (mm) :	**-9.2**		**-4.2**		**-1.4**		**0.6**		**2.2**		**3.5**		**4.6**		**5.6**		**6.4**		**7.2**		**9.9**		**11.4**		**12.2**		**12.7**		**13.3**		**13.5**		**13.7**		**13.8**		**13.8**		**13.9**		**13.9**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1518.3

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 3. Abril - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-17.5	-17.4	-17.4	0.2	**9.5**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	275	640	1005	1370	1735	2100	2465	2830	3195	3560	5385	7210	9035	10860	14510	18160	21810	25460	29110	32760	36410

Coeficiente β_t :	0.13	0.16	0.25	0.30	0.34	0.40	0.42	0.47	0.48	0.53	0.53	0.58	0.57	0.62	0.61	0.66	0.64	0.69	0.67	0.72	0.78	0.82	0.85	0.87	0.89	0.91	0.92	0.94	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.04	0.05	0.08	0.09	0.10	0.12	0.12	0.14	0.14	0.16	0.16	0.17	0.17	0.19	0.18	0.20	0.19	0.21	0.20	0.22	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.05		0.09		0.11		0.14		0.15		0.17		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**2.5**		**4.7**		**6.3**		**7.5**		**8.5**		**9.3**		**10.0**		**10.6**		**11.2**		**11.6**		**13.3**		**14.3**		**14.9**		**15.3**		**15.8**		**16.1**		**16.2**		**16.3**		**16.4**		**16.4**		**16.4**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.49	0.51	0.60	0.63	0.67	0.69	0.71	0.74	0.75	0.77	0.78	0.80	0.81	0.83	0.83	0.85	0.85	0.87	0.87	0.89	0.95	0.95	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente β_{t-i} :	0.87		0.95		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.52	1.59	1.84	1.92	2.01	2.09	2.12	2.20	2.21	2.29	2.29	2.36	2.36	2.42	2.42	2.48	2.48	2.53	2.53	2.58	2.70	2.74	2.78	2.81	2.81	2.84	2.83	2.85	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.87	2.84	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.16	0.17	0.20	0.20	0.21	0.22	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24	0.25	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26	0.27	0.27	0.27	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.fluencia (mm/m) :	0.17		0.20		0.22		0.23		0.24		0.25		0.25		0.26		0.27		0.27		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.fluencia (mm) :	**9.1**		**11.0**		**12.0**		**12.6**		**13.1**		**13.6**		**13.9**		**14.3**		**14.6**		**14.9**		**15.8**		**16.3**		**16.4**		**16.5**		**16.5**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.39		0.46		0.51		0.54		0.57		0.59		0.61		0.63		0.64		0.66		0.71		0.73		0.75		0.75		0.77		0.77		0.77		0.77		0.78		0.78		0.78	
Mov.TOTAL (mm) :	**21.2**		**25.2**		**27.8**		**29.7**		**31.2**		**32.4**		**33.5**		**34.5**		**35.3**		**36.0**		**38.7**		**40.1**		**40.9**		**41.4**		**41.9**		**42.2**		**42.4**		**42.4**		**42.5**		**42.5**		**42.5**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 4. Abril - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
17.5	17.4	17.4	-0.2	**-9.5**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	91	456	821	1186	1551	1916	2281	2646	3011	3376	5201	7026	8851	10676	14326	17976	21626	25276	28926	32576	36226

Coeficiente β_t :	0.05	0.07	0.20	0.24	0.30	0.35	0.38	0.44	0.45	0.50	0.50	0.56	0.55	0.60	0.59	0.64	0.63	0.68	0.66	0.71	0.78	0.81	0.84	0.87	0.89	0.91	0.92	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.02	0.02	0.06	0.07	0.09	0.10	0.11	0.13	0.13	0.15	0.15	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.02		0.07		0.10		0.13		0.15		0.16		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**1.1**		**3.7**		**5.5**		**6.9**		**8.0**		**8.9**		**9.7**		**10.3**		**10.9**		**11.4**		**13.1**		**14.2**		**14.8**		**15.3**		**15.8**		**16.1**		**16.2**		**16.3**		**16.4**		**16.4**		**16.4**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.34	0.36	0.56	0.58	0.64	0.67	0.69	0.72	0.73	0.76	0.76	0.79	0.79	0.81	0.82	0.84	0.84	0.86	0.86	0.88	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente β_{t-i} :	0.67		0.93		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.09	1.13	1.72	1.79	1.94	2.01	2.07	2.15	2.17	2.24	2.25	2.32	2.32	2.39	2.39	2.45	2.45	2.51	2.50	2.56	2.69	2.73	2.78	2.81	2.81	2.84	2.83	2.85	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.87	2.84	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.12	0.12	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.fluencia (mm/m) :	0.12		0.19		0.21		0.22		0.24		0.24		0.25		0.26		0.26		0.27		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.fluencia (mm) :	**6.5**		**10.3**		**11.5**		**12.3**		**12.9**		**13.4**		**13.8**		**14.1**		**14.4**		**14.7**		**15.8**		**16.2**		**16.4**		**16.5**		**16.5**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	-0.04		0.08		0.14		0.18		0.21		0.23		0.25		0.27		0.29		0.30		0.35		0.38		0.40		0.41		0.42		0.42		0.42		0.43		0.43		0.43		0.43	
Mov.TOTAL (mm) :	**-2.0**		**4.4**		**7.5**		**9.7**		**11.3**		**12.7**		**13.9**		**14.9**		**15.8**		**16.6**		**19.4**		**20.9**		**21.7**		**22.2**		**22.8**		**23.1**		**23.2**		**23.3**		**23.4**		**23.4**		**23.4**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1518.3

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 5. Julio - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-34.9	-34.8	-34.9	0.3	**19.1**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	184	549	914	1279	1644	2009	2374	2739	3104	3469	5294	7119	8944	10769	14419	18069	21719	25369	29019	32669	36319

Coeficiente βt :	0.10	0.12	0.23	0.27	0.32	0.37	0.40	0.45	0.46	0.52	0.52	0.57	0.56	0.61	0.60	0.65	0.64	0.69	0.67	0.71	0.78	0.81	0.85	0.87	0.89	0.91	0.92	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.03	0.04	0.07	0.08	0.10	0.11	0.12	0.14	0.14	0.16	0.15	0.17	0.17	0.18	0.18	0.20	0.19	0.21	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.03		0.08		0.11		0.13		0.15		0.17		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**1.9**		**4.2**		**5.9**		**7.2**		**8.2**		**9.1**		**9.9**		**10.5**		**11.0**		**11.5**		**13.2**		**14.2**		**14.9**		**15.3**		**15.8**		**16.1**		**16.2**		**16.3**		**16.4**		**16.4**		**16.4**	

Coeficiente $\varphi o2$:	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.43	0.45	0.58	0.61	0.66	0.68	0.70	0.73	0.74	0.76	0.77	0.79	0.80	0.82	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.88	0.94	0.95	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(i)$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente βt-j :	0.80		0.94		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.36	1.42	1.79	1.86	1.97	2.05	2.10	2.17	2.19	2.27	2.27	2.34	2.34	2.41	2.40	2.47	2.46	2.52	2.51	2.57	2.70	2.74	2.78	2.81	2.81	2.84	2.83	2.85	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.87	2.84	2.87	2.84	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.14	0.15	0.19	0.20	0.21	0.22	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.27	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.fluencia (mm/m) :	0.15		0.19		0.21		0.23		0.24		0.25		0.25		0.26		0.26		0.27		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.fluencia (mm) :	**8.1**		**10.7**		**11.8**		**12.5**		**13.0**		**13.5**		**13.9**		**14.2**		**14.5**		**14.8**		**15.8**		**16.2**		**16.4**		**16.5**		**16.5**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.53		0.62		0.67		0.71		0.74		0.76		0.78		0.80		0.81		0.83		0.88		0.90		0.92		0.93		0.94		0.94		0.95		0.95		0.95		0.95		0.95	
Mov.TOTAL (mm) :	**29.1**		**34.0**		**36.8**		**38.8**		**40.4**		**41.7**		**42.8**		**43.8**		**44.7**		**45.4**		**48.1**		**49.6**		**50.4**		**50.9**		**51.5**		**51.7**		**51.9**		**52.0**		**52.0**		**52.1**		**52.1**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 6. Julio - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	0	365	730	1095	1460	1825	2190	2555	2920	3285	5110	6935	8760	10585	14235	17885	21535	25185	28835	32485	36135

Coeficiente βt :	---	---	0.17	0.20	0.28	0.32	0.36	0.42	0.43	0.49	0.49	0.55	0.54	0.59	0.58	0.63	0.62	0.67	0.65	0.70	0.77	0.81	0.84	0.87	0.89	0.91	0.92	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	---	---	0.05	0.06	0.08	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.15	0.16	0.16	0.18	0.17	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.00		0.06		0.09		0.12		0.14		0.16		0.17		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**0.0**		**3.2**		**5.1**		**6.6**		**7.7**		**8.7**		**9.5**		**10.2**		**10.8**		**11.3**		**13.1**		**14.1**		**14.8**		**15.3**		**15.8**		**16.1**		**16.2**		**16.3**		**16.4**		**16.4**		**16.4**	

Coeficiente $\varphi o2$:	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.00	0.00	0.53	0.55	0.62	0.65	0.68	0.71	0.72	0.75	0.76	0.78	0.79	0.81	0.81	0.83	0.84	0.85	0.86	0.87	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(j)$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente βt-j :	0.09		0.91		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	0.01	0.00	1.63	1.70	1.89	1.97	2.04	2.12	2.15	2.22	2.23	2.31	2.31	2.38	2.37	2.44	2.43	2.49	2.49	2.55	2.68	2.73	2.77	2.81	2.81	2.84	2.82	2.85	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.87	2.84	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.00	0.00	0.17	0.18	0.20	0.21	0.22	0.22	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.fluencia (mm/m) :	0.00		0.18		0.21		0.22		0.23		0.24		0.25		0.26		0.26		0.27		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.fluencia (mm) :	**0.0**		**9.8**		**11.3**		**12.2**		**12.8**		**13.2**		**13.7**		**14.0**		**14.4**		**14.7**		**15.7**		**16.2**		**16.4**		**16.5**		**16.5**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**	

Mov TOTAL (mm/m) :	0.00		0.24		0.30		0.34		0.37		0.40		0.42		0.44		0.46		0.47		0.53		0.55		0.57		0.58		0.59		0.60		0.60		0.60		0.60		0.60		0.60	
Mov.TOTAL (mm) :	**0.0**		**12.9**		**16.4**		**18.7**		**20.5**		**21.9**		**23.2**		**24.2**		**25.1**		**25.9**		**28.8**		**30.3**		**31.2**		**31.8**		**32.3**		**32.6**		**32.8**		**32.9**		**32.9**		**33.0**		**33.0**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1518 3

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 7. Octubre - Enero

Efectos térmicos

ΔT (°C) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-17.5	-17.4	-17.4	0.2	**9.5**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	92	457	822	1187	1552	1917	2282	2647	3012	3377	5202	7027	8852	10677	14327	17977	21627	25277	28927	32577	36227

Coeficiente β_t :	0.06	0.07	0.20	0.24	0.30	0.35	0.38	0.44	0.45	0.50	0.50	0.56	0.55	0.60	0.59	0.64	0.63	0.68	0.66	0.71	0.78	0.81	0.84	0.87	0.89	0.91	0.92	0.93	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.02	0.02	0.06	0.07	0.09	0.10	0.11	0.13	0.13	0.15	0.15	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.02		0.07		0.10		0.13		0.15		0.16		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**1.1**		**3.7**		**5.5**		**6.9**		**8.0**		**8.9**		**9.7**		**10.3**		**10.9**		**11.4**		**13.1**		**14.2**		**14.8**		**15.3**		**15.8**		**16.1**		**16.2**		**16.3**		**16.4**		**16.4**		**16.4**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.34	0.36	0.56	0.58	0.64	0.67	0.69	0.72	0.73	0.76	0.76	0.79	0.79	0.81	0.82	0.84	0.84	0.86	0.86	0.88	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente β_{t-j} :	0.68		0.93		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.09	1.14	1.72	1.79	1.94	2.01	2.07	2.15	2.17	2.25	2.25	2.32	2.32	2.39	2.39	2.45	2.45	2.51	2.50	2.56	2.69	2.73	2.78	2.81	2.81	2.84	2.83	2.85	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.87	2.84	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.12	0.12	0.18	0.19	0.20	0.21	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.fluencia (mm/m) :	0.12		0.19		0.21		0.22		0.24		0.24		0.25		0.26		0.26		0.27		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.fluencia (mm) :	**6.5**		**10.3**		**11.5**		**12.3**		**12.9**		**13.4**		**13.8**		**14.1**		**14.4**		**14.7**		**15.8**		**16.2**		**16.4**		**16.5**		**16.5**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.31		0.43		0.49		0.53		0.56		0.58		0.60		0.62		0.64		0.65		0.70		0.73		0.74		0.75		0.76		0.77		0.77		0.77		0.78		0.78		0.78	
Mov.TOTAL (mm) :	**17.1**		**23.5**		**26.6**		**28.8**		**30.4**		**31.8**		**33.0**		**34.0**		**34.9**		**35.7**		**38.5**		**40.0**		**40.8**		**41.3**		**41.9**		**42.2**		**42.3**		**42.4**		**42.5**		**42.5**		**42.5**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 8. Octubre - Julio

Efectos térmicos

ΔT (°C) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
17.5	17.4	17.4	-0.2	**-9.5**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	273	638	1003	1368	1733	2098	2463	2828	3193	3558	5383	7208	9033	10858	14508	18158	21808	25458	29108	32758	36408

Coeficiente β_t :	0.13	0.16	0.25	0.30	0.34	0.39	0.42	0.47	0.48	0.53	0.53	0.58	0.57	0.62	0.61	0.66	0.64	0.69	0.67	0.72	0.78	0.82	0.85	0.87	0.89	0.91	0.92	0.94	0.96	0.96	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov (mm/m) :	0.04	0.05	0.08	0.09	0.10	0.12	0.12	0.14	0.14	0.16	0.16	0.17	0.17	0.19	0.18	0.20	0.19	0.21	0.20	0.22	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.05		0.09		0.11		0.14		0.15		0.17		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**2.5**		**4.7**		**6.2**		**7.5**		**8.5**		**9.3**		**10.0**		**10.6**		**11.2**		**11.6**		**13.3**		**14.3**		**14.9**		**15.3**		**15.8**		**16.1**		**16.2**		**16.3**		**16.4**		**16.4**		**16.4**	

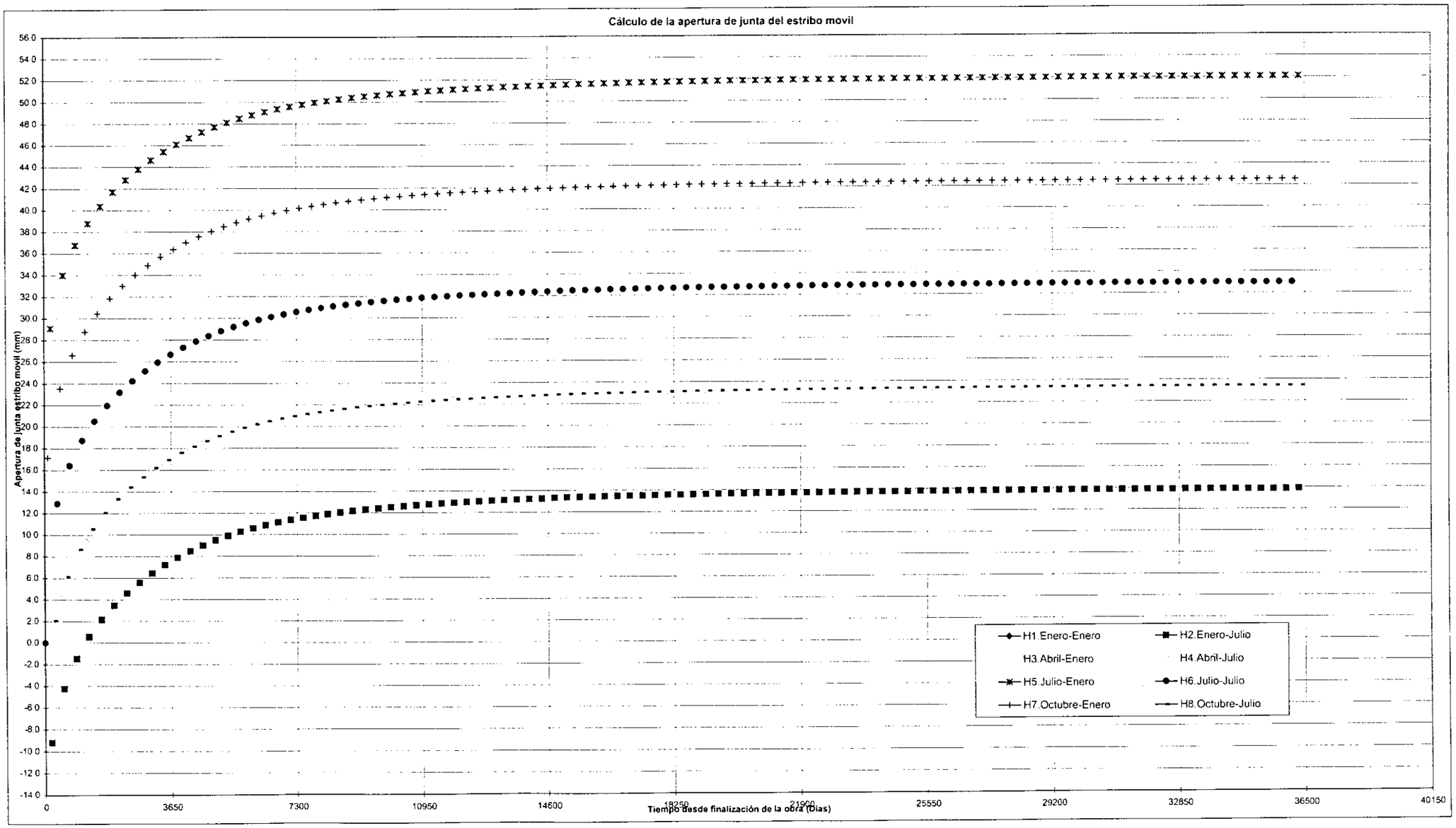
Coeficiente φ_{o2} :	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.49	0.51	0.60	0.63	0.67	0.69	0.71	0.74	0.75	0.77	0.78	0.80	0.81	0.83	0.83	0.85	0.85	0.87	0.87	0.89	0.95	0.95	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente β_{t-j} :	0.87		0.95		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.52	1.58	1.84	1.92	2.01	2.09	2.12	2.20	2.21	2.29	2.29	2.36	2.36	2.42	2.42	2.48	2.47	2.53	2.53	2.58	2.70	2.74	2.78	2.81	2.81	2.84	2.83	2.85	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.86	2.84	2.87	2.84	2.87
Movimiento (mm/m) :	0.16	0.17	0.20	0.20	0.21	0.22	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24	0.25	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26	0.27	0.27	0.27	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.fluencia (mm/m) :	0.17		0.20		0.22		0.23		0.24		0.25		0.25		0.26		0.27		0.27		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.fluencia (mm) :	**9.1**		**11.0**		**12.0**		**12.6**		**13.1**		**13.6**		**13.9**		**14.3**		**14.6**		**14.9**		**15.8**		**16.3**		**16.4**		**16.5**		**16.5**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**		**16.6**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.04		0.11		0.16		0.19		0.22		0.24		0.26		0.28		0.30		0.31		0.36		0.38		0.40		0.41		0.42		0.42		0.42		0.43		0.43		0.43		0.43	
Mov.TOTAL (mm) :	**2.1**		**6.1**		**8.7**		**10.5**		**12.1**		**13.3**		**14.4**		**15.4**		**16.2**		**16.9**		**19.6**		**21.0**		**21.8**		**22.3**		**22.8**		**23.1**		**23.3**		**23.3**		**23.4**		**23.4**		**23.4**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	E-1518.3

RESUMEN TOTAL



CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA Subtramo XV.
OBRA :	EVN3-4 4

DATOS ESTRUCTURA

	Zona maciza	Zona aligerada	Total estructura
Longitud (m) :	23.60	84.80	108.40
Canto medio (m) :	1.97	1.97	---
Seccion transversal (m²) :	11.34	8.27	---
Perimetro (m) :	19.78	19.78	---
Espesor ficticio (cm) :	172.09	125.38	---

Estribo movil :	E-2

(el estribo contrario no tiene apertura de junta pues el tablero está anclado a él)

Axil medio (KN) :	37140.30
Resistencia hormigón (N/mm²) :	40.00

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 1. Enero - Enero

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
0.0	0.0	0.0	0.00	**0.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	0	365	730	1095	1460	1825	2190	2555	2920	3285	5110	6935	8760	10585	14235	17885	21535	25185	28835	32485	36135

Coeficiente β_t :	---	---	0.11	0.16	0.19	0.26	0.26	0.35	0.32	0.41	0.37	0.47	0.42	0.52	0.46	0.56	0.50	0.60	0.54	0.64	0.68	0.76	0.77	0.83	0.84	0.88	0.88	0.91	0.94	0.95	0.97	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	---	---	0.03	0.05	0.06	0.08	0.08	0.10	0.10	0.12	0.11	0.14	0.13	0.16	0.14	0.17	0.15	0.18	0.16	0.19	0.20	0.23	0.23	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.00		0.04		0.07		0.10		0.12		0.14		0.15		0.16		0.17		0.18		0.22		0.25		0.26		0.27		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**0.0**		**4.8**		**8.0**		**10.6**		**12.8**		**14.6**		**16.2**		**17.7**		**18.9**		**20.0**		**24.1**		**26.7**		**28.4**		**29.5**		**30.9**		**31.6**		**32.0**		**32.2**		**32.3**		**32.4**		**32.5**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.00	0.00	0.47	0.52	0.56	0.61	0.62	0.67	0.66	0.71	0.70	0.75	0.73	0.78	0.76	0.81	0.79	0.83	0.82	0.85	0.92	0.94	0.96	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.09		0.91		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	0.02	0.01	1.48	1.61	1.72	1.87	1.87	2.02	1.98	2.12	2.07	2.21	2.15	2.28	2.22	2.35	2.29	2.41	2.35	2.47	2.59	2.67	2.70	2.76	2.75	2.80	2.77	2.82	2.78	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.00	0.00	0.13	0.14	0.15	0.16	0.16	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.19	0.20	0.20	0.21	0.20	0.21	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Mov.fluencia (mm/m) :	0.00		0.14		0.16		0.17		0.18		0.19		0.19		0.20		0.21		0.21		0.23		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24	
Mov.fluencia (mm) :	**0.1**		**14.8**		**17.2**		**18.5**		**19.5**		**20.4**		**21.1**		**21.7**		**22.3**		**22.9**		**24.8**		**25.7**		**26.1**		**26.2**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.00		0.18		0.23		0.27		0.30		0.32		0.34		0.36		0.38		0.40		0.45		0.48		0.50		0.51		0.53		0.53		0.54		0.54		0.54		0.54		0.54	
Mov.TOTAL (mm) :	**0.1**		**19.6**		**25.2**		**29.2**		**32.3**		**35.0**		**37.3**		**39.4**		**41.2**		**42.9**		**48.9**		**52.4**		**54.5**		**55.8**		**57.2**		**58.0**		**58.4**		**58.6**		**58.7**		**58.8**		**58.9**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 2. Enero - Julio

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
34.9	34.8	34.8	-0.3	**-37.8**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	181	546	911	1276	1641	2006	2371	2736	3101	3466	5291	7116	8941	10766	14416	18066	21716	25366	29016	32666	36316

Coeficiente β_t :	0.06	0.09	0.15	0.21	0.23	0.31	0.29	0.38	0.35	0.44	0.40	0.50	0.44	0.54	0.48	0.58	0.52	0.62	0.56	0.65	0.69	0.77	0.78	0.84	0.84	0.89	0.89	0.92	0.94	0.96	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.02	0.03	0.05	0.06	0.07	0.09	0.09	0.11	0.10	0.13	0.12	0.15	0.13	0.16	0.15	0.18	0.16	0.19	0.17	0.20	0.21	0.23	0.23	0.25	0.25	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.03		0.06		0.09		0.11		0.13		0.14		0.16		0.17		0.18		0.19		0.23		0.25		0.26		0.27		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**2.7**		**6.5**		**9.4**		**11.7**		**13.7**		**15.5**		**17.0**		**18.3**		**19.5**		**20.5**		**24.4**		**26.9**		**28.5**		**29.6**		**30.9**		**31.6**		**32.0**		**32.2**		**32.3**		**32.4**		**32.5**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.39	0.42	0.52	0.57	0.59	0.65	0.64	0.69	0.68	0.73	0.72	0.76	0.75	0.79	0.78	0.82	0.81	0.84	0.83	0.86	0.92	0.94	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.80		0.94		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.23	1.33	1.62	1.76	1.80	1.95	1.92	2.07	2.02	2.17	2.11	2.25	2.18	2.32	2.25	2.38	2.32	2.44	2.38	2.49	2.61	2.68	2.71	2.77	2.75	2.80	2.77	2.82	2.78	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.11	0.11	0.14	0.15	0.16	0.17	0.17	0.18	0.17	0.19	0.18	0.19	0.19	0.20	0.19	0.21	0.20	0.21	0.21	0.22	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Mov.fluencia (mm/m) :	0.11		0.15		0.17		0.18		0.18		0.19		0.20		0.20		0.21		0.21		0.23		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24	
Mov.fluencia (mm) :	**12.3**		**16.2**		**17.9**		**19.1**		**20.0**		**20.7**		**21.4**		**22.0**		**22.6**		**23.1**		**24.9**		**25.8**		**26.1**		**26.3**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	-0.21		-0.14		-0.10		-0.06		-0.04		-0.01		0.01		0.02		0.04		0.05		0.11		0.14		0.16		0.17		0.18		0.19		0.19		0.19		0.19		0.19		0.19	
Mov.TOTAL (mm) :	**-22.8**		**-15.1**		**-10.5**		**-7.0**		**-4.1**		**-1.6**		**0.6**		**2.5**		**4.3**		**5.8**		**11.6**		**14.9**		**16.8**		**18.1**		**19.5**		**20.2**		**20.6**		**20.8**		**21.0**		**21.0**		**21.1**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	EVN3-4 4

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 3. Abril - Enero

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-17.5	-17.4	-17.4	0.2	**18.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	275	640	1005	1370	1735	2100	2465	2830	3195	3560	5385	7210	9035	10860	14510	18160	21810	25460	29110	32760	36410

Coeficiente βt :	0.09	0.13	0.17	0.24	0.24	0.33	0.30	0.40	0.36	0.46	0.41	0.51	0.45	0.55	0.49	0.59	0.53	0.63	0.56	0.66	0.70	0.77	0.79	0.84	0.85	0.89	0.89	0.92	0.94	0.96	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.03	0.04	0.05	0.07	0.07	0.10	0.09	0.12	0.11	0.14	0.12	0.15	0.14	0.17	0.15	0.18	0.16	0.19	0.17	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.25	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov retracción (mm/m) :	0.04		0.07		0.09		0.11		0.13		0.15		0.16		0.17		0.18		0.19		0.23		0.25		0.26		0.27		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**3.8**		**7.3**		**10.0**		**12.3**		**14.2**		**15.9**		**17.3**		**18.6**		**19.7**		**20.8**		**24.6**		**27.0**		**28.6**		**29.7**		**31.0**		**31.6**		**32.0**		**32.2**		**32.3**		**32.4**		**32.5**	

Coeficiente $\varphi o2$:	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.44	0.48	0.55	0.60	0.61	0.66	0.65	0.70	0.69	0.74	0.73	0.77	0.76	0.80	0.79	0.82	0.81	0.85	0.84	0.87	0.93	0.94	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(i)$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente βt-i :	0.87		0.95		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.38	1.50	1.68	1.82	1.84	1.98	1.95	2.10	2.04	2.19	2.13	2.27	2.20	2.33	2.27	2.40	2.34	2.46	2.40	2.51	2.61	2.69	2.71	2.77	2.75	2.80	2.77	2.82	2.78	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.12	0.13	0.14	0.16	0.16	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.18	0.20	0.19	0.20	0.20	0.21	0.20	0.21	0.21	0.22	0.23	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Mov fluencia (mm/m) :	0.13		0.15		0.17		0.18		0.19		0.19		0.20		0.20		0.21		0.21		0.23		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24	
Mov.fluencia (mm) :	**13.8**		**16.7**		**18.3**		**19.3**		**20.2**		**20.9**		**21.6**		**22.2**		**22.7**		**23.2**		**25.0**		**25.8**		**26.1**		**26.3**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.34		0.40		0.44		0.47		0.49		0.51		0.53		0.55		0.57		0.58		0.63		0.66		0.68		0.69		0.70		0.71		0.71		0.72		0.72		0.72		0.72	
Mov.TOTAL (mm) :	**36.5**		**42.9**		**47.2**		**50.5**		**53.3**		**55.7**		**57.8**		**59.7**		**61.4**		**62.9**		**68.5**		**71.7**		**73.6**		**74.8**		**76.2**		**76.9**		**77.3**		**77.5**		**77.6**		**77.7**		**77.7**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 4. Abril - Julio

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
17.5	17.4	17.4	-0.2	**-18.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	91	456	821	1186	1551	1916	2281	2646	3011	3376	5201	7026	8851	10676	14326	17976	21626	25276	28926	32576	36226

Coeficiente βt :	0.03	0.05	0.13	0.19	0.21	0.29	0.27	0.36	0.33	0.43	0.38	0.49	0.43	0.53	0.47	0.57	0.51	0.61	0.55	0.64	0.69	0.76	0.78	0.84	0.84	0.88	0.88	0.92	0.94	0.95	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.01	0.02	0.04	0.06	0.06	0.09	0.08	0.11	0.10	0.13	0.12	0.15	0.13	0.16	0.14	0.17	0.15	0.18	0.16	0.19	0.21	0.23	0.23	0.25	0.25	0.27	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.01		0.05		0.08		0.10		0.12		0.14		0.15		0.17		0.18		0.19		0.22		0.25		0.26		0.27		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**1.5**		**5.7**		**8.7**		**11.2**		**13.3**		**15.1**		**16.6**		**18.0**		**19.2**		**20.3**		**24.3**		**26.8**		**28.4**		**29.6**		**30.9**		**31.6**		**32.0**		**32.2**		**32.3**		**32.4**		**32.5**	

Coeficiente $\varphi o2$:	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.31	0.34	0.50	0.55	0.58	0.63	0.63	0.68	0.67	0.72	0.71	0.76	0.74	0.79	0.77	0.81	0.80	0.84	0.83	0.86	0.92	0.94	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(i)$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente βt-i :	0.67		0.93		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.00	1.07	1.56	1.69	1.77	1.91	1.90	2.04	2.00	2.14	2.09	2.23	2.16	2.30	2.24	2.37	2.30	2.43	2.37	2.48	2.60	2.68	2.71	2.77	2.75	2.80	2.77	2.82	2.78	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.09	0.09	0.13	0.15	0.15	0.16	0.16	0.18	0.17	0.19	0.18	0.19	0.19	0.20	0.19	0.20	0.20	0.21	0.20	0.21	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Mov fluencia (mm/m) :	0.09		0.14		0.16		0.17		0.18		0.19		0.20		0.20		0.21		0.21		0.23		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24	
Mov.fluencia (mm) :	**9.9**		**15.6**		**17.6**		**18.8**		**19.8**		**20.5**		**21.2**		**21.9**		**22.4**		**23.0**		**24.9**		**25.7**		**26.1**		**26.2**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	-0.07		0.02		0.07		0.10		0.13		0.15		0.17		0.19		0.21		0.22		0.28		0.31		0.33		0.34		0.35		0.36		0.36		0.37		0.37		0.37		0.37	
Mov.TOTAL (mm) :	**-7.4**		**2.3**		**7.4**		**11.1**		**14.2**		**16.7**		**19.0**		**21.0**		**22.8**		**24.4**		**30.3**		**33.6**		**35.6**		**36.9**		**38.4**		**39.1**		**39.5**		**39.7**		**39.9**		**39.9**		**40.0**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	EVN3-4.4

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 5. Julio - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-34.9	-34.8	-34.8	0.3	**37.8**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	184	549	914	1279	1644	2009	2374	2739	3104	3469	5294	7119	8944	10769	14419	18069	21719	25369	29019	32669	36319

Coeficiente βt :	0.06	0.09	0.15	0.21	0.23	0.31	0.29	0.38	0.35	0.44	0.40	0.50	0.44	0.54	0.48	0.58	0.52	0.62	0.56	0.65	0.69	0.77	0.78	0.84	0.84	0.89	0.89	0.92	0.94	0.96	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.02	0.03	0.05	0.06	0.07	0.09	0.09	0.11	0.10	0.13	0.12	0.15	0.13	0.16	0.15	0.18	0.16	0.19	0.17	0.20	0.21	0.23	0.23	0.25	0.25	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.03		0.06		0.09		0.11		0.13		0.14		0.16		0.17		0.18		0.19		0.23		0.25		0.26		0.27		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**2.8**		**6.5**		**9.4**		**11.8**		**13.8**		**15.5**		**17.0**		**18.3**		**19.5**		**20.5**		**24.4**		**26.9**		**28.5**		**29.6**		**30.9**		**31.6**		**32.0**		**32.2**		**32.3**		**32.4**		**32.5**	

Coeficiente $\varphi o2$:	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.39	0.42	0.53	0.57	0.60	0.65	0.64	0.69	0.68	0.73	0.72	0.76	0.75	0.79	0.78	0.82	0.81	0.84	0.83	0.86	0.92	0.94	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(i)$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente $\beta t\text{-}j$:	0.80		0.94		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.24	1.34	1.63	1.76	1.80	1.95	1.93	2.07	2.02	2.17	2.11	2.25	2.18	2.32	2.25	2.38	2.32	2.44	2.38	2.50	2.61	2.68	2.71	2.77	2.75	2.80	2.77	2.82	2.78	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.11	0.12	0.14	0.15	0.16	0.17	0.17	0.18	0.17	0.19	0.18	0.19	0.19	0.20	0.19	0.21	0.20	0.21	0.21	0.22	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Mov.fluencia (mm/m) :	0.11		0.15		0.17		0.18		0.18		0.19		0.20		0.20		0.21		0.21		0.23		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24	
Mov.fluencia (mm) :	**12.3**		**16.2**		**17.9**		**19.1**		**20.0**		**20.7**		**21.4**		**22.0**		**22.6**		**23.1**		**24.9**		**25.8**		**26.1**		**26.3**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.49		0.56		0.60		0.63		0.66		0.68		0.70		0.72		0.74		0.75		0.80		0.83		0.85		0.86		0.88		0.88		0.89		0.89		0.89		0.89		0.89	
Mov.TOTAL (mm) :	**52.9**		**60.5**		**65.1**		**68.6**		**71.5**		**74.0**		**76.2**		**78.1**		**79.8**		**81.4**		**87.1**		**90.4**		**92.4**		**93.6**		**95.1**		**95.8**		**96.2**		**96.4**		**96.5**		**96.6**		**96.6**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 6. Julio - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	0	365	730	1095	1460	1825	2190	2555	2920	3285	5110	6935	8760	10585	14235	17885	21535	25185	28835	32485	36135

Coeficiente βt :	---	---	0.11	0.16	0.19	0.26	0.26	0.35	0.32	0.41	0.37	0.47	0.42	0.52	0.46	0.56	0.50	0.60	0.54	0.64	0.68	0.76	0.77	0.83	0.84	0.88	0.88	0.91	0.94	0.95	0.97	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	---	---	0.03	0.05	0.06	0.08	0.08	0.10	0.10	0.12	0.11	0.14	0.13	0.16	0.14	0.17	0.15	0.18	0.16	0.19	0.20	0.23	0.23	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.00		0.04		0.07		0.10		0.12		0.14		0.15		0.16		0.17		0.18		0.22		0.25		0.26		0.27		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**0.0**		**4.8**		**8.0**		**10.6**		**12.8**		**14.6**		**16.2**		**17.7**		**18.9**		**20.0**		**24.1**		**26.7**		**28.4**		**29.5**		**30.9**		**31.6**		**32.0**		**32.2**		**32.3**		**32.4**		**32.5**	

Coeficiente $\varphi o2$:	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.00	0.00	0.47	0.52	0.56	0.61	0.62	0.67	0.66	0.71	0.70	0.75	0.73	0.78	0.76	0.81	0.79	0.83	0.82	0.85	0.92	0.94	0.96	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(j)$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente $\beta t\text{-}j$:	0.09		0.91		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	0.02	0.01	1.48	1.61	1.72	1.87	1.87	2.02	1.98	2.12	2.07	2.21	2.15	2.28	2.22	2.35	2.29	2.41	2.35	2.47	2.59	2.67	2.70	2.76	2.75	2.80	2.77	2.82	2.78	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.00	0.00	0.13	0.14	0.15	0.16	0.16	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.19	0.20	0.20	0.21	0.20	0.21	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Mov.fluencia (mm/m) :	0.00		0.14		0.16		0.17		0.18		0.19		0.19		0.20		0.21		0.21		0.23		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24	
Mov.fluencia (mm) :	**0.1**		**14.8**		**17.2**		**18.5**		**19.5**		**20.4**		**21.1**		**21.7**		**22.3**		**22.9**		**24.8**		**25.7**		**26.1**		**26.2**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.00		0.18		0.23		0.27		0.30		0.32		0.34		0.36		0.38		0.40		0.45		0.48		0.50		0.51		0.53		0.53		0.54		0.54		0.54		0.54		0.54	
Mov.TOTAL (mm) :	**0.1**		**19.6**		**25.2**		**29.2**		**32.3**		**35.0**		**37.3**		**39.4**		**41.2**		**42.9**		**48.9**		**52.4**		**54.5**		**55.8**		**57.2**		**58.0**		**58.4**		**58.6**		**58.7**		**58.8**		**58.9**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	EVN3-4 4

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 7. Octubre - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-17.5	-17.4	-17.4	0.2	**18.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	92	457	822	1187	1552	1917	2282	2647	3012	3377	5202	7027	8852	10677	14327	17977	21627	25277	28927	32577	36227

Coeficiente β_t :	0.03	0.05	0.13	0.19	0.21	0.29	0.27	0.36	0.33	0.43	0.38	0.49	0.43	0.53	0.47	0.57	0.51	0.61	0.55	0.64	0.69	0.76	0.78	0.84	0.84	0.88	0.88	0.92	0.94	0.95	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.01	0.02	0.04	0.06	0.06	0.09	0.08	0.11	0.10	0.13	0.12	0.15	0.13	0.16	0.14	0.17	0.15	0.18	0.16	0.19	0.21	0.23	0.23	0.25	0.25	0.27	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.01		0.05		0.08		0.10		0.12		0.14		0.15		0.17		0.18		0.19		0.22		0.25		0.26		0.27		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**1.6**		**5.7**		**8.7**		**11.2**		**13.3**		**15.1**		**16.6**		**18.0**		**19.2**		**20.3**		**24.3**		**26.8**		**28.4**		**29.6**		**30.9**		**31.6**		**32.0**		**32.2**		**32.3**		**32.4**		**32.5**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.31	0.34	0.50	0.55	0.58	0.63	0.63	0.68	0.67	0.72	0.71	0.76	0.74	0.79	0.77	0.81	0.80	0.84	0.83	0.86	0.92	0.94	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.68		0.93		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.01	1.08	1.56	1.69	1.77	1.91	1.90	2.04	2.00	2.14	2.09	2.23	2.16	2.30	2.24	2.37	2.30	2.43	2.37	2.48	2.60	2.68	2.71	2.77	2.75	2.80	2.77	2.82	2.78	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.09	0.09	0.13	0.15	0.15	0.16	0.16	0.18	0.17	0.19	0.18	0.19	0.19	0.20	0.19	0.20	0.20	0.21	0.20	0.21	0.22	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Mov.fluencia (mm/m) :	0.09		0.14		0.16		0.17		0.18		0.19		0.20		0.20		0.21		0.21		0.23		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24	
Mov.fluencia (mm) :	**9.9**		**15.6**		**17.6**		**18.8**		**19.8**		**20.5**		**21.2**		**21.9**		**22.4**		**23.0**		**24.9**		**25.7**		**26.1**		**26.2**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.28		0.37		0.42		0.45		0.48		0.50		0.52		0.54		0.56		0.57		0.63		0.66		0.68		0.69		0.70		0.71		0.71		0.71		0.72		0.72		0.72	
Mov.TOTAL (mm) :	**30.4**		**40.1**		**45.2**		**48.9**		**51.9**		**54.5**		**56.7**		**58.7**		**60.5**		**62.1**		**68.0**		**71.4**		**73.4**		**74.7**		**76.2**		**76.9**		**77.3**		**77.5**		**77.6**		**77.7**		**77.7**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 8. Octubre - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
17.5	17.4	17.4	-0.2	**-18.9**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	273	638	1003	1368	1733	2098	2463	2828	3193	3558	5383	7208	9033	10858	14508	18158	21808	25458	29108	32758	36408

Coeficiente β_t :	0.09	0.13	0.17	0.24	0.24	0.33	0.30	0.40	0.36	0.46	0.41	0.51	0.45	0.55	0.49	0.59	0.53	0.63	0.56	0.66	0.70	0.77	0.79	0.84	0.85	0.89	0.89	0.92	0.94	0.96	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.03	0.04	0.05	0.07	0.07	0.10	0.09	0.12	0.11	0.14	0.12	0.15	0.14	0.17	0.15	0.18	0.16	0.19	0.17	0.20	0.21	0.23	0.24	0.25	0.25	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.04		0.07		0.09		0.11		0.13		0.15		0.16		0.17		0.18		0.19		0.23		0.25		0.26		0.27		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**3.8**		**7.3**		**10.0**		**12.3**		**14.2**		**15.9**		**17.3**		**18.6**		**19.7**		**20.8**		**24.6**		**27.0**		**28.6**		**29.7**		**31.0**		**31.6**		**32.0**		**32.2**		**32.3**		**32.4**		**32.5**	

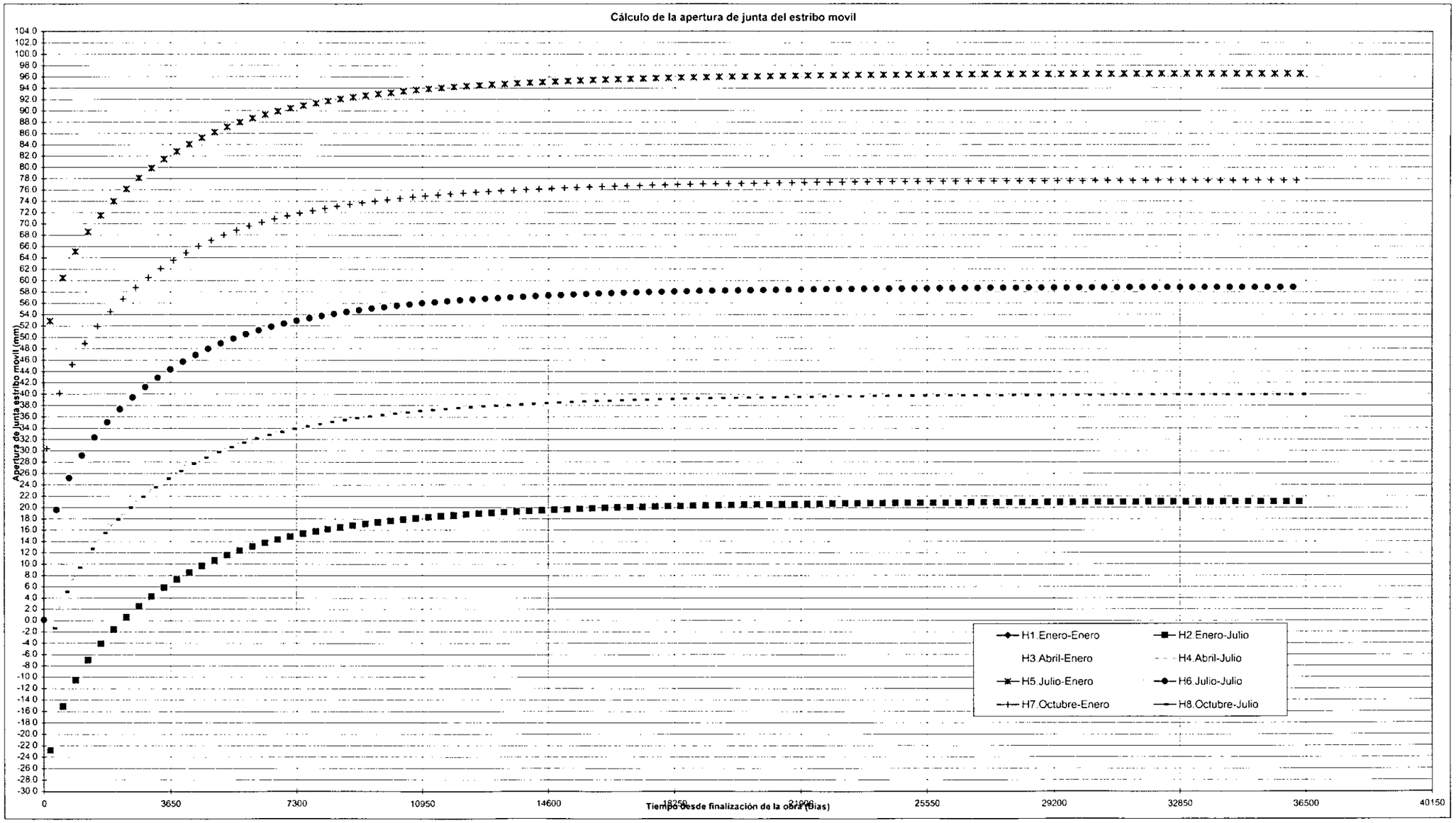
Coeficiente φ_{o2} :	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.44	0.48	0.55	0.60	0.61	0.66	0.65	0.70	0.69	0.74	0.73	0.77	0.76	0.80	0.79	0.82	0.81	0.85	0.84	0.87	0.93	0.94	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
Coeficiente β_{t-i} :	0.87		0.95		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.38	1.49	1.68	1.82	1.84	1.98	1.95	2.10	2.04	2.19	2.13	2.26	2.20	2.33	2.27	2.40	2.34	2.46	2.40	2.51	2.61	2.69	2.71	2.77	2.75	2.80	2.77	2.82	2.78	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83	2.79	2.83
Movimiento (mm/m) :	0.12	0.13	0.14	0.16	0.16	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.18	0.20	0.19	0.20	0.20	0.21	0.20	0.21	0.21	0.22	0.23	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Mov.fluencia (mm/m) :	0.13		0.15		0.17		0.18		0.19		0.19		0.20		0.20		0.21		0.21		0.23		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24		0.24	
Mov.fluencia (mm) :	**13.7**		**16.7**		**18.2**		**19.3**		**20.2**		**20.9**		**21.6**		**22.2**		**22.7**		**23.2**		**25.0**		**25.8**		**26.1**		**26.3**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**		**26.4**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	-0.01		0.05		0.09		0.12		0.14		0.16		0.18		0.20		0.22		0.23		0.28		0.31		0.33		0.34		0.35		0.36		0.36		0.37		0.37		0.37		0.37	
Mov.TOTAL (mm) :	**-1.3**		**5.1**		**9.4**		**12.7**		**15.5**		**17.9**		**20.0**		**21.9**		**23.6**		**25.1**		**30.7**		**33.9**		**35.8**		**37.0**		**38.4**		**39.1**		**39.5**		**39.7**		**39.9**		**39.9**		**40.0**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	EVN3-4.4

RESUMEN TOTAL



CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	ED2-1.8

DATOS ESTRUCTURA

	Zona maciza	Zona aligerada	Total estructura
Longitud (m) :	15.20	51.80	67.00
Canto medio (m) :	1.63	1.63	---
Seccion transversal (m²) :	9.89	7.54	---
Perimetro (m) :	21.24	21.24	---
Espesor ficticio (cm) :	139.72	106.45	---

Estribo movil :	**E-2**

(el estribo contrario no tiene apertura de junta pues el tablero está anclado a él)

Axil medio (KN) :	34121.35
Resistencia hormigón (N/mm²) :	40.00

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 1. Enero - Enero

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
0.0	0.0	0.0	0.00	**0.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	0	365	730	1095	1460	1825	2190	2555	2920	3285	5110	6935	8760	10585	14235	17885	21535	25185	28835	32485	36135

Coeficiente β_t :	---	---	0.14	0.19	0.24	0.31	0.31	0.40	0.38	0.47	0.44	0.53	0.49	0.57	0.53	0.62	0.57	0.65	0.60	0.68	0.73	0.79	0.81	0.86	0.87	0.90	0.90	0.93	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	---	---	0.04	0.06	0.07	0.09	0.09	0.12	0.11	0.14	0.13	0.16	0.15	0.17	0.16	0.18	0.17	0.20	0.18	0.20	0.22	0.24	0.24	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.00		0.05		0.09		0.11		0.13		0.15		0.17		0.18		0.19		0.20		0.23		0.25		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**0.0**		**3.6**		**5.8**		**7.6**		**9.0**		**10.2**		**11.1**		**12.0**		**12.7**		**13.4**		**15.7**		**17.1**		**17.9**		**18.5**		**19.3**		**19.6**		**19.8**		**19.9**		**20.0**		**20.0**		**20.1**	

Coeficiente φo2 :	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25
Coeficiente $\beta_t(t)$:	0.00	0.00	0.50	0.54	0.60	0.64	0.65	0.70	0.70	0.74	0.73	0.77	0.76	0.80	0.79	0.82	0.82	0.85	0.84	0.87	0.93	0.94	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_t(j)$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente β_{t-j} :	0.09		0.91		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	0.02	0.00	1.56	1.68	1.82	1.94	1.97	2.09	2.07	2.20	2.16	2.28	2.24	2.35	2.31	2.41	2.37	2.47	2.43	2.53	2.64	2.71	2.74	2.79	2.78	2.83	2.80	2.84	2.81	2.85	2.82	2.85	2.82	2.85	2.82	2.86	2.82	2.86	2.82	2.86	2.82	2.86
Movimiento (mm/m) :	0.00	0.00	0.14	0.15	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.20	0.21	0.21	0.22	0.22	0.22	0.22	0.23	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Mov.fluencia (mm/m) :	0.00		0.15		0.17		0.19		0.20		0.20		0.21		0.22		0.22		0.23		0.24		0.25		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26	
Mov.fluencia (mm) :	**0.0**		**10.1**		**11.7**		**12.6**		**13.2**		**13.7**		**14.2**		**14.6**		**14.9**		**15.2**		**16.4**		**16.9**		**17.2**		**17.2**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.00		0.20		0.26		0.30		0.33		0.36		0.38		0.40		0.41		0.43		0.48		0.51		0.52		0.53		0.55		0.55		0.55		0.56		0.56		0.56		0.56	
Mov.TOTAL (mm) :	**0.0**		**13.6**		**17.5**		**20.1**		**22.2**		**23.9**		**25.3**		**26.5**		**27.6**		**28.6**		**32.1**		**34.0**		**35.1**		**35.8**		**36.6**		**36.9**		**37.2**		**37.3**		**37.3**		**37.4**		**37.4**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 2. Enero - Julio

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
34.9	34.8	34.8	-0.3	**-23.3**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	181	546	911	1276	1641	2006	2371	2736	3101	3466	5291	7116	8941	10766	14416	18066	21716	25366	29016	32666	36316

Coeficiente β_t :	0.08	0.11	0.19	0.25	0.28	0.35	0.35	0.43	0.41	0.50	0.46	0.55	0.51	0.60	0.55	0.63	0.59	0.67	0.62	0.70	0.74	0.80	0.82	0.86	0.87	0.90	0.91	0.93	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.02	0.03	0.06	0.08	0.08	0.11	0.10	0.13	0.12	0.15	0.14	0.17	0.15	0.18	0.17	0.19	0.18	0.20	0.19	0.21	0.22	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.03		0.07		0.10		0.12		0.14		0.16		0.17		0.18		0.19		0.20		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**2.1**		**4.8**		**6.8**		**8.3**		**9.6**		**10.7**		**11.6**		**12.4**		**13.1**		**13.7**		**15.8**		**17.2**		**18.0**		**18.6**		**19.3**		**19.6**		**19.8**		**19.9**		**20.0**		**20.0**		**20.1**	

Coeficiente φo2 :	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25
Coeficiente $\beta_t(t)$:	0.41	0.44	0.56	0.60	0.63	0.67	0.68	0.72	0.72	0.76	0.75	0.79	0.78	0.81	0.81	0.84	0.83	0.86	0.85	0.88	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_t(j)$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente β_{t-j} :	0.80		0.94		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.30	1.39	1.71	1.83	1.90	2.02	2.02	2.15	2.12	2.24	2.20	2.32	2.27	2.38	2.34	2.44	2.40	2.50	2.46	2.55	2.66	2.72	2.75	2.80	2.79	2.83	2.80	2.84	2.81	2.85	2.82	2.85	2.82	2.85	2.82	2.86	2.82	2.86	2.82	2.86	2.82	2.86
Movimiento (mm/m) :	0.12	0.13	0.16	0.17	0.17	0.18	0.18	0.20	0.19	0.20	0.20	0.21	0.21	0.22	0.21	0.22	0.22	0.23	0.22	0.23	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Mov.fluencia (mm/m) :	0.12		0.16		0.18		0.19		0.20		0.21		0.21		0.22		0.23		0.23		0.25		0.25		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26	
Mov.fluencia (mm) :	**8.3**		**11.0**		**12.1**		**12.9**		**13.5**		**13.9**		**14.4**		**14.7**		**15.1**		**15.4**		**16.5**		**17.0**		**17.2**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**	

Mov TOTAL (mm/m) :	-0.19		-0.11		-0.07		-0.03		0.00		0.02		0.04		0.06		0.07		0.09		0.13		0.16		0.18		0.19		0.20		0.20		0.21		0.21		0.21		0.21		0.21	
Mov.TOTAL (mm) :	**-12.9**		**-7.6**		**-4.4**		**-2.1**		**-0.3**		**1.3**		**2.6**		**3.8**		**4.8**		**5.7**		**9.0**		**10.8**		**11.8**		**12.5**		**13.2**		**13.6**		**13.8**		**13.9**		**14.0**		**14.0**		**14.1**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	ED2-1.8

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 3. Abril - Enero

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-17.5	-17.4	-17.4	0.2	**11.7**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	275	640	1005	1370	1735	2100	2465	2830	3195	3560	5385	7210	9035	10860	14510	18160	21810	25460	29110	32760	36410

Coeficiente βt :	0.11	0.15	0.21	0.28	0.30	0.38	0.36	0.45	0.42	0.51	0.48	0.56	0.52	0.61	0.56	0.64	0.60	0.68	0.63	0.70	0.75	0.81	0.82	0.87	0.87	0.90	0.91	0.93	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.03	0.05	0.06	0.08	0.09	0.11	0.11	0.14	0.13	0.15	0.14	0.17	0.16	0.18	0.17	0.19	0.18	0.20	0.19	0.21	0.22	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.04		0.08		0.11		0.13		0.15		0.16		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**2.9**		**5.3**		**7.2**		**8.7**		**9.9**		**10.9**		**11.8**		**12.6**		**13.2**		**13.8**		**15.9**		**17.2**		**18.0**		**18.6**		**19.3**		**19.6**		**19.8**		**19.9**		**20.0**		**20.0**		**20.1**	

Coeficiente $\varphi o2$:	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.46	0.50	0.58	0.62	0.64	0.69	0.69	0.73	0.72	0.76	0.76	0.79	0.79	0.82	0.81	0.84	0.84	0.86	0.86	0.88	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(j)$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente $\beta t\text{-}i$:	0.87		0.95		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.46	1.56	1.77	1.89	1.93	2.06	2.05	2.17	2.14	2.26	2.22	2.33	2.29	2.40	2.36	2.46	2.42	2.51	2.47	2.56	2.67	2.73	2.75	2.80	2.79	2.83	2.80	2.84	2.81	2.85	2.82	2.85	2.82	2.85	2.82	2.86	2.82	2.86	2.82	2.86	2.82	2.86
Movimiento (mm/m) :	0.13	0.14	0.16	0.17	0.18	0.19	0.19	0.20	0.19	0.21	0.20	0.21	0.21	0.22	0.21	0.22	0.22	0.23	0.22	0.23	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Mov.fluencia (mm/m) :	0.14		0.17		0.18		0.19		0.20		0.21		0.22		0.22		0.23		0.23		0.25		0.25		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26	
Mov.fluencia (mm) :	**9.4**		**11.4**		**12.4**		**13.1**		**13.6**		**14.1**		**14.5**		**14.8**		**15.2**		**15.5**		**16.5**		**17.0**		**17.2**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.36		0.42		0.47		0.50		0.52		0.55		0.57		0.58		0.60		0.61		0.66		0.68		0.70		0.71		0.72		0.73		0.73		0.73		0.73		0.73		0.73	
Mov.TOTAL (mm) :	**23.9**		**28.4**		**31.2**		**33.4**		**35.2**		**36.6**		**37.9**		**39.1**		**40.1**		**40.9**		**44.1**		**45.9**		**46.9**		**47.5**		**48.3**		**48.6**		**48.8**		**48.9**		**49.0**		**49.0**		**49.1**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 4. Abril - Julio

Efectos térmicos

ΔT (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
17.5	17.4	17.4	-0.2	**-11.7**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	91	456	821	1186	1551	1916	2281	2646	3011	3376	5201	7026	8851	10676	14326	17976	21626	25276	28926	32576	36226

Coeficiente βt :	0.04	0.06	0.17	0.22	0.26	0.33	0.33	0.42	0.40	0.48	0.45	0.54	0.50	0.59	0.54	0.63	0.58	0.66	0.61	0.69	0.74	0.80	0.82	0.86	0.87	0.90	0.91	0.93	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.01	0.02	0.05	0.07	0.08	0.10	0.10	0.12	0.12	0.14	0.14	0.16	0.15	0.18	0.16	0.19	0.17	0.20	0.18	0.21	0.22	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.02		0.06		0.09		0.12		0.14		0.16		0.17		0.18		0.19		0.20		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**1.2**		**4.2**		**6.3**		**8.0**		**9.3**		**10.4**		**11.4**		**12.2**		**12.9**		**13.5**		**15.8**		**17.1**		**18.0**		**18.6**		**19.3**		**19.6**		**19.8**		**19.9**		**20.0**		**20.0**		**20.1**	

Coeficiente $\varphi o2$:	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.33	0.35	0.53	0.57	0.61	0.66	0.67	0.71	0.71	0.75	0.74	0.78	0.77	0.81	0.80	0.83	0.82	0.85	0.85	0.87	0.93	0.94	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(j)$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente $\beta t\text{-}i$:	0.67		0.93		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.05	1.12	1.65	1.76	1.86	1.99	1.99	2.12	2.10	2.22	2.18	2.30	2.25	2.37	2.32	2.43	2.39	2.49	2.44	2.54	2.65	2.72	2.75	2.80	2.78	2.83	2.80	2.84	2.81	2.85	2.82	2.85	2.82	2.85	2.82	2.86	2.82	2.86	2.82	2.86	2.82	2.86
Movimiento (mm/m) :	0.10	0.10	0.15	0.16	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.20	0.22	0.21	0.22	0.22	0.23	0.22	0.23	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Mov.fluencia (mm/m) :	0.10		0.16		0.18		0.19		0.20		0.21		0.21		0.22		0.22		0.23		0.25		0.25		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26	
Mov.fluencia (mm) :	**6.7**		**10.6**		**11.9**		**12.7**		**13.3**		**13.8**		**14.3**		**14.6**		**15.0**		**15.3**		**16.5**		**17.0**		**17.2**		**17.2**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**	

Mov TOTAL (mm/m) :	-0.06		0.05		0.10		0.13		0.16		0.19		0.21		0.23		0.24		0.26		0.31		0.33		0.35		0.36		0.37		0.38		0.38		0.38		0.38		0.38		0.38	
Mov.TOTAL (mm) :	**-3.8**		**3.1**		**6.6**		**9.0**		**11.0**		**12.6**		**13.9**		**15.2**		**16.2**		**17.2**		**20.5**		**22.4**		**23.5**		**24.1**		**24.9**		**25.3**		**25.5**		**25.6**		**25.7**		**25.7**		**25.7**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV
OBRA :	ED2-1 8

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 5. Julio - Enero

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-34.9	-34.8	-34.8	0.3	**23.3**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	184	549	914	1279	1644	2009	2374	2739	3104	3469	5294	7119	8944	10769	14419	18069	21719	25369	29019	32669	36319

Coeficiente β_t :	0.08	0.11	0.19	0.25	0.28	0.35	0.35	0.43	0.41	0.50	0.46	0.55	0.51	0.60	0.55	0.63	0.59	0.67	0.62	0.70	0.74	0.80	0.82	0.86	0.87	0.90	0.91	0.93	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.02	0.03	0.06	0.08	0.08	0.11	0.10	0.13	0.12	0.15	0.14	0.17	0.15	0.18	0.17	0.19	0.18	0.20	0.19	0.21	0.22	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.03		0.07		0.10		0.12		0.14		0.16		0.17		0.18		0.19		0.20		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**2.1**		**4.8**		**6.8**		**8.3**		**9.6**		**10.7**		**11.6**		**12.4**		**13.1**		**13.7**		**15.8**		**17.2**		**18.0**		**18.6**		**19.3**		**19.6**		**19.8**		**19.9**		**20.0**		**20.0**		**20.1**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.41	0.45	0.56	0.60	0.63	0.67	0.68	0.72	0.72	0.76	0.75	0.79	0.78	0.81	0.81	0.84	0.83	0.86	0.85	0.88	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente β_{t-i} :	0.80		0.94		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.30	1.40	1.71	1.83	1.90	2.02	2.02	2.15	2.12	2.24	2.20	2.32	2.27	2.38	2.34	2.44	2.40	2.50	2.46	2.55	2.66	2.72	2.75	2.80	2.79	2.83	2.80	2.84	2.81	2.85	2.82	2.85	2.82	2.85	2.82	2.86	2.82	2.86	2.82	2.86	2.82	2.86
Movimiento (mm/m) :	0.12	0.13	0.16	0.17	0.17	0.18	0.18	0.20	0.19	0.20	0.20	0.21	0.21	0.22	0.21	0.22	0.22	0.23	0.22	0.23	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Mov.fluencia (mm/m) :	0.12		0.16		0.18		0.19		0.20		0.21		0.21		0.22		0.23		0.23		0.25		0.25		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26	
Mov.fluencia (mm) :	**8.4**		**11.0**		**12.2**		**12.9**		**13.5**		**13.9**		**14.4**		**14.7**		**15.1**		**15.4**		**16.5**		**17.0**		**17.2**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.50		0.58		0.63		0.67		0.69		0.72		0.74		0.75		0.77		0.78		0.83		0.86		0.87		0.88		0.89		0.90		0.90		0.90		0.91		0.91		0.91	
Mov.TOTAL (mm) :	**33.8**		**39.2**		**42.3**		**44.6**		**46.4**		**48.0**		**49.3**		**50.5**		**51.5**		**52.4**		**55.7**		**57.5**		**58.5**		**59.2**		**59.9**		**60.3**		**60.5**		**60.6**		**60.7**		**60.7**		**60.7**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 6. Julio - Julio

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
0.0	0.0	0.0	0.0	**0.0**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	0	365	730	1095	1460	1825	2190	2555	2920	3285	5110	6935	8760	10585	14235	17885	21535	25185	28835	32485	36135

Coeficiente β_t :	---	---	0.14	0.19	0.24	0.31	0.31	0.40	0.38	0.47	0.44	0.53	0.49	0.57	0.53	0.62	0.57	0.65	0.60	0.68	0.73	0.79	0.81	0.86	0.87	0.90	0.90	0.93	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	---	---	0.04	0.06	0.07	0.09	0.09	0.12	0.11	0.14	0.13	0.16	0.15	0.17	0.16	0.18	0.17	0.20	0.18	0.20	0.22	0.24	0.24	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.00		0.05		0.09		0.11		0.13		0.15		0.17		0.18		0.19		0.20		0.23		0.25		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**0.0**		**3.6**		**5.8**		**7.6**		**9.0**		**10.2**		**11.1**		**12.0**		**12.7**		**13.4**		**15.7**		**17.1**		**17.9**		**18.5**		**19.3**		**19.6**		**19.8**		**19.9**		**20.0**		**20.0**		**20.1**	

Coeficiente φ_{o2} :	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25
Coeficiente $\beta_{t(t)}$:	0.00	0.00	0.50	0.54	0.60	0.64	0.65	0.70	0.70	0.74	0.73	0.77	0.76	0.80	0.79	0.82	0.82	0.85	0.84	0.87	0.93	0.94	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta_{t(i)}$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente β_{t-i} :	0.09		0.91		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	0.02	0.00	1.56	1.68	1.82	1.94	1.97	2.09	2.07	2.20	2.16	2.28	2.24	2.35	2.31	2.41	2.37	2.47	2.43	2.53	2.64	2.71	2.74	2.79	2.78	2.83	2.80	2.84	2.81	2.85	2.82	2.85	2.82	2.85	2.82	2.86	2.82	2.86	2.82	2.86	2.82	2.86
Movimiento (mm/m) :	0.00	0.00	0.14	0.15	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.20	0.21	0.21	0.22	0.22	0.22	0.22	0.23	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Mov.fluencia (mm/m) :	0.00		0.15		0.17		0.19		0.20		0.20		0.21		0.22		0.22		0.23		0.24		0.25		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26	
Mov.fluencia (mm) :	**0.0**		**10.1**		**11.7**		**12.6**		**13.2**		**13.7**		**14.2**		**14.6**		**14.9**		**15.2**		**16.4**		**16.9**		**17.2**		**17.2**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.00		0.20		0.26		0.30		0.33		0.36		0.38		0.40		0.41		0.43		0.48		0.51		0.52		0.53		0.55		0.55		0.55		0.56		0.56		0.56		0.56	
Mov.TOTAL (mm) :	**0.0**		**13.6**		**17.5**		**20.1**		**22.2**		**23.9**		**25.3**		**26.5**		**27.6**		**28.6**		**32.1**		**34.0**		**35.1**		**35.8**		**36.6**		**36.9**		**37.2**		**37.3**		**37.3**		**37.4**		**37.4**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	ED2-1.8

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 7. Octubre - Enero

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
-17.5	-17.4	-17.4	0.2	**11.7**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	92	457	822	1187	1552	1917	2282	2647	3012	3377	5202	7027	8852	10677	14327	17977	21627	25277	28927	32577	36227

Coeficiente βt :	0.04	0.06	0.17	0.22	0.26	0.33	0.33	0.42	0.40	0.48	0.45	0.54	0.50	0.59	0.54	0.63	0.58	0.66	0.61	0.69	0.74	0.80	0.82	0.86	0.87	0.90	0.91	0.93	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.01	0.02	0.05	0.07	0.08	0.10	0.10	0.12	0.12	0.14	0.14	0.16	0.15	0.18	0.16	0.19	0.17	0.20	0.18	0.21	0.22	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.02		0.06		0.09		0.12		0.14		0.16		0.17		0.18		0.19		0.20		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**1.2**		**4.2**		**6.3**		**8.0**		**9.3**		**10.4**		**11.4**		**12.2**		**12.9**		**13.5**		**15.8**		**17.1**		**18.0**		**18.6**		**19.3**		**19.6**		**19.8**		**19.9**		**20.0**		**20.0**		**20.1**	

Coeficiente $\rho o2$:	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.33	0.36	0.53	0.57	0.61	0.66	0.67	0.71	0.71	0.75	0.74	0.78	0.77	0.81	0.80	0.83	0.82	0.85	0.85	0.87	0.93	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(i)$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente $\beta t\text{-}i$:	0.68		0.93		0.96		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.05	1.12	1.65	1.76	1.86	1.99	1.99	2.12	2.10	2.22	2.18	2.30	2.26	2.37	2.32	2.43	2.39	2.49	2.44	2.54	2.65	2.72	2.75	2.80	2.78	2.83	2.80	2.84	2.81	2.85	2.82	2.85	2.82	2.85	2.82	2.86	2.82	2.86	2.82	2.86	2.82	2.86
Movimiento (mm/m) :	0.10	0.10	0.15	0.16	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	0.20	0.21	0.20	0.22	0.21	0.22	0.22	0.23	0.22	0.23	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Mov.fluencia (mm/m) :	0.10		0.16		0.18		0.19		0.20		0.21		0.21		0.22		0.22		0.23		0.25		0.25		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26	
Mov.fluencia (mm) :	**6.7**		**10.6**		**11.9**		**12.7**		**13.3**		**13.8**		**14.3**		**14.6**		**15.0**		**15.3**		**16.5**		**17.0**		**17.2**		**17.2**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.29		0.40		0.45		0.48		0.51		0.54		0.56		0.57		0.59		0.60		0.65		0.68		0.70		0.71		0.72		0.73		0.73		0.73		0.73		0.73		0.73	
Mov.TOTAL (mm) :	**19.6**		**26.5**		**29.9**		**32.4**		**34.3**		**35.9**		**37.3**		**38.5**		**39.6**		**40.5**		**43.9**		**45.7**		**46.8**		**47.5**		**48.2**		**48.6**		**48.8**		**48.9**		**49.0**		**49.0**		**49.1**	

HIPOTESIS DE CALCULO Nº 8. Octubre - Julio

Efectos térmicos

Δ T (ºC) :			Movimiento	
Z. maciza	Z. aligerada	Media	mm/m	**mm**
17.5	17.4	17.4	-0.2	**-11.7**

Retracción y fluencia (los valores no incluidos en la tabla se representan en el gráfico resumen)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 15	Año 20	Año 25	Año 30	Año 40	Año 50	Año 60	Año 70	Año 80	Año 90	Año 100
Tiempo (dias) :	273	638	1003	1368	1733	2098	2463	2828	3193	3558	5383	7208	9033	10858	14508	18158	21808	25458	29108	32758	36408

Coeficiente βt :	0.11	0.15	0.21	0.28	0.30	0.38	0.36	0.45	0.42	0.51	0.47	0.56	0.52	0.61	0.56	0.64	0.60	0.68	0.63	0.70	0.75	0.81	0.82	0.87	0.87	0.90	0.91	0.93	0.95	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Mov. (mm/m) :	0.03	0.05	0.06	0.08	0.09	0.11	0.11	0.14	0.13	0.15	0.14	0.17	0.16	0.18	0.17	0.19	0.18	0.20	0.19	0.21	0.22	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Mov.retracción (mm/m) :	0.04		0.08		0.11		0.13		0.15		0.16		0.18		0.19		0.20		0.21		0.24		0.26		0.27		0.28		0.29		0.29		0.30		0.30		0.30		0.30		0.30	
Mov.retracción (mm) :	**2.9**		**5.3**		**7.2**		**8.7**		**9.9**		**10.9**		**11.8**		**12.5**		**13.2**		**13.8**		**15.9**		**17.2**		**18.0**		**18.6**		**19.3**		**19.6**		**19.8**		**19.9**		**20.0**		**20.0**		**20.1**	

Coeficiente $\rho o2$:	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25	1.22	1.25
Coeficiente $\beta t(t)$:	0.46	0.50	0.58	0.62	0.64	0.68	0.69	0.73	0.72	0.76	0.76	0.79	0.79	0.82	0.81	0.84	0.84	0.86	0.86	0.88	0.94	0.95	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeficiente $\beta t(i)$:	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20	0.19	0.20
Coeficiente $\beta t\text{-}i$:	0.87		0.95		0.97		0.98		0.98		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		0.99		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00		1.00	
Coeficiente de fluencia :	1.45	1.56	1.77	1.89	1.93	2.06	2.05	2.17	2.14	2.26	2.22	2.33	2.29	2.40	2.36	2.46	2.42	2.51	2.47	2.56	2.67	2.73	2.75	2.80	2.79	2.83	2.80	2.84	2.81	2.85	2.82	2.85	2.82	2.85	2.82	2.86	2.82	2.86	2.82	2.86	2.82	2.86
Movimiento (mm/m) :	0.13	0.14	0.16	0.17	0.18	0.19	0.19	0.20	0.19	0.21	0.20	0.21	0.21	0.22	0.21	0.22	0.22	0.23	0.22	0.23	0.24	0.25	0.25	0.25	0.25	0.26	0.25	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26
Mov.fluencia (mm/m) :	0.14		0.17		0.18		0.19		0.20		0.21		0.22		0.22		0.23		0.23		0.25		0.25		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26		0.26	
Mov.fluencia (mm) :	**9.3**		**11.4**		**12.4**		**13.1**		**13.6**		**14.1**		**14.5**		**14.8**		**15.2**		**15.5**		**16.5**		**17.0**		**17.2**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**		**17.3**	

Mov.TOTAL (mm/m) :	0.01		0.07		0.12		0.15		0.18		0.20		0.22		0.23		0.25		0.26		0.31		0.34		0.35		0.36		0.37		0.38		0.38		0.38		0.38		0.38		0.38	
Mov.TOTAL (mm) :	**0.5**		**5.0**		**7.9**		**10.0**		**11.8**		**13.3**		**14.6**		**15.7**		**16.7**		**17.6**		**20.8**		**22.5**		**23.5**		**24.2**		**24.9**		**25.3**		**25.5**		**25.6**		**25.7**		**25.7**		**25.7**	

CALCULO MOVIMIENTOS HORIZONTALES LONGITUDINALES DE LOS TABLEROS DE PUENTES

PROYECTO :	L.A.V. MADRID - ZARAGOZA. Subtramo XV.
OBRA :	ED2-1.8

RESUMEN TOTAL

