

ANEJO N° 6. ESTRUCTURAS

5. Proceso constructivo.

5. PROCESO CONSTRUCTIVO

En este Subtramo no se elaboró el contenido a que se refiere este epígrafe para los Viaductos, Pasos Superiores y Pasos Inferiores. Se exceptúa el Paso Inferior P.I.5 cuyo proceso constructivo se adjunta.

5. Proceso Constructivo Paso Inferior P.I. 5

4. PROCESO CONSTRUCTIVO

4.1. TRANSPORTE, CARGA Y DESCARGA.

Estas operaciones se realizaron con el mayor cuidado y utilizando medios de elevación adecuados al tamaño y peso de las piezas a fin de que no se indujesen esfuerzos superiores a los calculados de acuerdo con la correcta manipulación de las mismas, ni que se produjesen golpes que generasen deterioros en sus paramentos.

4.2. PUESTA EN OBRA.

Las piezas (bóvedas) se apoyaron en la zapata previamente construida y perfectamente nivelada, especialmente el cajetín construido en la misma de acuerdo con las dimensiones indicadas en el proyecto.

A medida que las semibóvedas se iban colocando, se ataron entre sí mediante alambres a las esperas previstas a este fin, para conseguir un arriostrado longitudinal de la estructura, en tanto no se hubiese efectuado el terraplenado hasta la cota correspondiente a la clave.

4.3. JUNTAS.

Una vez concluido el montaje, se realizó el tratamiento de juntas. La junta de la clave está constituida por una correa de hormigón armado ejecutada “in situ”, cuando el nivel del relleno de las tierras estuvo próximo al de aquella, para lo cual se cortaron los alambres de arriostrado. Esta correa se ejecutó de acuerdo a lo indicado en los planos, con objeto de asegurar el adecuado funcionamiento de la rótula, y se procedió a ejecutar el tratamiento de impermeabilización correspondiente tras su ejecución.

El tratamiento de la junta entre el pie de la bóveda y el apoyo consistió en una aplicación de mortero de consistencia adecuada (definida en los planos) para rellenar perfectamente los posibles huecos que pudiesen quedar entre bóveda y zapata, una vez ejecutado el montaje de la estructura.

El tratamiento entre juntas de arcos contiguos, consistió en la colocación de una banda de tela asfáltica de 30 cm de ancho y luego toda la estructura envuelta en una lámina geotextil, que envolvía un tubo de drenaje que permitía evacuar cualquier tipo filtración.

4.4. TERRAPLENADO DE LA BÓVEDA.

Se distinguen cuatro zonas diferentes alrededor de la bóveda, determinadas tanto por las condiciones de los materiales como por la compactación.

La zona A se define como aquella constituida por material filtrante no plástico (material “A” definido en los planos), situado en contacto con la estructura, de un espesor de 1,00 m medido desde el trasdós de la bóveda. Este material, no sometido a compactación alguna en los 0,40 m más próximos a la bóveda, delimita la zona A-1.

Se denomina zona A-2 a la corona circundante a la anterior de un espesor de 0,60 m y constituida por el mismo material “A”. Se compactó con medios ligeros, cuyo peso estático no fuese superior a 1.500 Kp.

La compactación se realizó por tongadas horizontales a uno y otro lado de la bóveda de tal manera que el máximo desnivel entre tongadas situadas a ambos lados de aquella fuese inferior a 50 cm.

En todos los casos se define una zona 3 constituida por material granular de tamaño máximo 15 cm (material “B” definido en los planos), determinada exteriormente en sección transversal al eje de la bóveda por el rectángulo cuyas dimensiones exceden en un metro al de las medidas externas de la estructura, en la cual se compactó el terraplén sin vibración.

El grado de compactación exigido no fue inferior en ningún caso al 95% de la obtenida con el ensayo Proctor normal realizado según la Norma NTL-107/92.

6. Resumen del control de calidad.

6. RESUMEN DEL CONTROL DE CALIDAD

6.1. Control de calidad de la A.C.O.

6.2. Control de calidad del contratista

6.1. Control de calidad de la A.C.O

OBRA: L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTA FRANCESA. TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO V-a. PLATAFORMA.
CUADRO RESUMEN DE HORMIGONES.

HOJA 1

TOMA MUESTRA				Tipo	LOCALIZACIÓN				Amasada y Hora de toma.							ROTURAS: FECHAS Y RESULTADOS.												
Nº Lote	Tipo	Probeta Nº	Fecha	Res. Horm	Unidad de Obra	Ubicación	md-mi	Avanc.	Sumin.	Nº Alb.	Nº Cam.	H. Carga	H. Lleg.	H. Toma	Tmax.	Cono	Edad	Fecha	Resist Hormigón (Kg/cm2)	Media	Edad	Fecha	Resist. Hormigón (Kg/cm2)				Media	
001/99	Cil	001 - 006	11/05/1999	H-150	O.D.-1	Solera	eje	--	P	28366	599	11:20	12:40	12:50	40	14	7	18/05/1999	101	104	103	28	08/06/1999	134	102	116	110	116
002/99	Cil	007 - 012	12/05/1999	H-150	O.D.-7	Solera	eje	--	P	28381	418	15:56	16:30	16:40	40	15	7	19/05/1999	88	86	87	28	09/06/1999	90	132	120	121	116
003/99	Cil	013 - 018	13/05/1999	H-150	O.D.-12	Solera	eje	--	P	28403	418	11:37	12:40	12:50	40	22	7	20/05/1999	84	86	85	28	10/06/1999	134	128	127	138	132
004/99	Cil	019 - 024	13/05/1999	H-150	O.D.-13	Solera	eje	--	P	28408	156	15:12	16:25	16:30	40	5	7	20/05/1999	103	105	104	28	10/06/1999	148	143	143	156	148
005/99	Cil	025 - 030	14/05/1999	H-150	O.D.-11	Solera	eje	--	P	28413	599	9:40	10:35	10:40	40	8	7	21/05/1999	94	90	92	28	11/06/1999	146	145	144	145	145
006/99	Cil	031 - 036	04/06/1999	H-150	O.D.-1	Arriñonam.	eje	si	P	39968	402	11:05	13:00	13:00	40	5	7	11/06/1999	121	121	121	28	02/07/1999	161	137	136	143	144
007/99	Cil	037 - 042	11/06/1999	H-150	O.D.-6	Solera	mi	--	P	40008	141	17:30	17:40	17:45	40	5	3	11/06/1999	108	114	111	28	06/07/1999	140	144	205	203	204
008/99	Cil	043 - 048	14/06/1999	H-125	P.O.F.-4	Solera	eje	--	P	40129	10	17:53	18:25	18:30	40	8	7	21/06/1999	155	165								

OBRA: L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO V-a. PLATAFORMA.
CUADRO RESUMEN DE HORMIGONES.

HOJA 2

TOMA MUESTRA				Tipo	LOCALIZACIÓN				Amasada y Hora de toma.							ROTURAS: FECHAS Y RESULTADOS.												
Nº Lote	Tipo	Probeta Nº	Fecha	Res. Horm	Unidad de Obra	Ubicación	md-mi	Avanc.	Sumín.	Nº Alb.	Nº Cam.	H. Carga	H. Lleg.	H. Toma	Tmax.	Cono	Edad	Fecha	Resist Hormigón (Kg/cm2)		Media	Edad	Fecha	Resist. Hormigón (Kg/cm2)				Media
029/99	Cil	169 - 174	02/07/1999	H-150	O.D.-12	Arriñonam.	eje	--	P	2332	10	10:35	11:00	11:05	40	14	7	09/07/1999	106	94	100	28	30/07/1999	170	159	150	139	155

OBRA: L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTA FRANCESA. TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO V-a. PLATAFORMA.
CUADRO RESUMEN DE HORMIGONES.

HOJA 3

TOMA MUESTRA				Tipo	LOCALIZACIÓN				Amasada y Hora de toma.								ROTURAS: FECHAS Y RESULTADOS.											
Nº Lote	Tipo	Probeta Nº	Fecha	Res. Horm	Unidad de Obra	Ubicación	md-mi	Avanc.	Sumin.	Nº Alb.	Nº Cam.	H. Carga	H. Lleg.	H. Toma	Tmax.	Cono	Edad	Fecha	Resist Hormigón (Kg/cm2)	Media	Edad	Fecha	Resist. Hormigón (Kg/cm2)	Media				
055/99	Cil	325 - 330	11/08/1999	H-200	P.O.F.-7	Aleta	mi	si	P	24230	156	16:52	17:10	17:25	40	6	7	18/08/1999	274	269	272	28	08/09/1999	344	323	315	332	329
056A/																												

OBRA: L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO V-a. PLATAFORMA.
CUADRO RESUMEN DE HORMIGONES.

HOJA 4

TOMA MUESTRA				Tipo	LOCALIZACIÓN				Amasada y Hora de toma.							ROTURAS: FECHAS Y RESULTADOS.												
Nº Lote	Tipo	Probeta Nº	Fecha	Res. Horm	Unidad de Obra	Ubicación	md-mi	Avanc.	Sumin.	Nº Alb.	Nº Cam.	H. Carga	H. Lleg.	H. Toma	Tmax.	Cono	Edad	Fecha	Resist Hormigón (Kg/cm2)		Media	Edad	Fecha	Resist. Hormigón (Kg/cm2)				Media
077/99	Cil	451 - 456	07/09/1999	H-250	P.I.-1	Tablero C3	md	4ª	P	24823	418	12:10	12:35	13:00	20	10	7	14/09/1999	199	217	208	28	05/10/1999	257	248	263</		

OBRA: L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTA FRANCESA. TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO V-a. PLATAFORMA.
CUADRO RESUMEN DE HORMIGONES.

HOJA 5

TOMA MUESTRA				Tipo	LOCALIZACIÓN				Amasada y Hora de toma.								ROTURAS: FECHAS Y RESULTADOS.											
Nº Lote	Tipo	Probeta Nº	Fecha	Res. Horm	Unidad de Obra	Ubicación	md-mi	Avanc.	Sumin.	Nº Alb.	Nº Cam.	H. Carga	H. Lleg.	H. Toma	Tmax.	Cono	Edad	Fecha	Resist Hormigón (Kg/cm2)	Media	Edad	Fecha	Resist. Hormigón (Kg/cm2)				Media	
107/99	Cb	128 - 130	04/10/1999	H-250	P.I.-5	Zapata Losa	mi	8ª	H	43309	719	17:43	18:20	18:35	20	13	7	11/10/1999	206	--	206	28	01/11/1999	320	329	--	--	325
108/99																												

OBRA: L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA. TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO V-a. PLATAFORMA.
CUADRO RESUMEN DE HORMIGONES.

HOJA 6

TOMA MUESTRA				Tipo	LOCALIZACIÓN				Amasada y Hora de toma.								ROTURAS: FECHAS Y RESULTADOS.											
Nº Lote	Tipo	Probeta Nº	Fecha	Res. Horm	Unidad de Obra	Ubicación	md-mi	Avanc.	Sumín.	Nº Alb.	Nº Cam.	H. Carga	H. Lleg.	H. Toma	Tmax.	Cono	Edad	Fecha	Resist Hormigón (Kg/cm2)		Media	Edad	Fecha	Resist. Hormigón (Kg/cm2)				Media
134B/99	Cb	181 - 184	16/11/1999	H-250	P.I.-6	Zapata Losa	eje	3ª	P	27464	12	15:29	15:50	15:55	20	11	7	23/11/1999	293	290	292	28	14/12/1999	358	35			

OBRA: L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTA FRANCESA. TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO V-a. PLATAFORMA.
CUADRO RESUMEN DE HORMIGONES.

HOJA 7

TOMA MUESTRA				Tipo	LOCALIZACIÓN				Amasada y Hora de toma.								ROTURAS: FECHAS Y RESULTADOS.											
Nº Lote	Tipo	Probeta Nº	Fecha	Res. Horm	Unidad de Obra	Ubicación	md-mi	Avanc.	Sumin.	Nº Alb.	Nº Cam.	H. Carga	H. Lleg.	H. Toma	Tmax.	Cono	Edad	Fecha	Resist Hormigón (Kg/cm2)	Media	Edad	Fecha	Resist. Hormigón (Kg/cm2)				Media	
164/99	Cb	229 - 232	22/12/1999	H-250	P.O.F.-10	Zapata Losa.		2º	P	28859	141	11:17	12:00	12:05	20	4	7	29/12/1999	229	236	233	28	19/01/2000	308	329	--	--	319

OBRA: L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTIERA FRANCESA. TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO V-a. PLATAFORMA.
CUADRO RESUMEN DE HORMIGONES.

HOJA 8

TOMA MUESTRA				Tipo	LOCALIZACIÓN				Amasada y Hora de toma.								ROTURAS: FECHAS Y RESULTADOS.											
Nº Lote	Tipo	Probeta Nº	Fecha	Res. Horm	Unidad de Obra	Ubicación	md-mi	Avanc.	Sumin.	Nº Alb.	Nº Cam.	H. Carga	H. Lleg.	H. Toma	Tmax.	Cono	Edad	Fecha	Resist Hormigón (Kg/cm2)	Media	Edad	Fecha	Resist. Hormigón (Kg/cm2)				Media	
194/00	Cb	249 - 252	28/01/2000	H-200	P.O.F.-9	Impostas md y mi.			P	30371	12	11:28	12:00	12:15	20	6	7	04/02/2000	184	188	186	28	25/02/2000	238	256	--	--	247

OBRA: L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTA FRANCESA. TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO V-a. PLATAFORMA.
CUADRO RESUMEN DE HORMIGONES.

HOJA 9

TOMA MUESTRA				Tipo	LOCALIZACIÓN				Amasada y Hora de toma.								ROTURAS: FECHAS Y RESULTADOS.										
Nº Lote	Tipo	Probeta Nº	Fecha	Res. Horm	Unidad de Obra	Ubicación	md-mi	Avanc.	Sumin.	Nº Alb.	Nº Cam.	H. Carga	H. Lleg.	H. Toma	Tmax.	Cono	Edad	Fecha	Resist Hormigón (Kg/cm2)	Media	Edad	Fecha	Resist. Hormigón (Kg/cm2)				Media
226/00	Cil	1069 - 1074	21/02/2000	H-250	P.S. -2	Cargadero E-1, mi.			P	31491	402	16:19	17:15	17:20	20	5	7	28/02/2000	312	297	305	28	20/03/2000	378	393	39	

OBRA: L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO V-a. PLATAFORMA.
CUADRO RESUMEN DE HORMIGONES.

HOJA 10

TOMA MUESTRA				Tipo	LOCALIZACIÓN				Amasada y Hora de toma.								ROTURAS: FECHAS Y RESULTADOS.										
Nº Lote	Tipo	Probeta Nº	Fecha	Res. Horm	Unidad de Obra	Ubicación	md-mi	Avanc.	Sumin.	Nº Alb.	Nº Cam.	H. Carga	H. Lleg.	H. Toma	Tmax.	Cono	Edad	Fecha	Resist Hormigón (Kg/cm2)	Media	Edad	Fecha	Resist. Hormigón (Kg/cm2)				Media
258/00	Cil	1225 - 1230	09/03/2000	H-250	P.S. -4	Estribo E-2.	md	1°	P	32193	496	10:34	11:05	11:10	20	10	7	16/03/2000	237	240	239	28	06/04/2000	306	251	312	

OBRA: L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO V-a. PLATAFORMA.
CUADRO RESUMEN DE HORMIGONES.

HOJA 11

TOMA MUESTRA				Tipo	LOCALIZACIÓN				Amasada y Hora de toma.							ROTURAS: FECHAS Y RESULTADOS.											
Nº Lote	Tipo	Probeta Nº	Fecha	Res. Horm	Unidad de Obra	Ubicación	md-mi	Avanc.	Sumín.	Nº Alb.	Nº Cam.	H. Carga	H. Lleg.	H. Toma	Tmax.	Cono	Edad	Fecha	Resist Hormigón (Kg/cm2)		Media	Edad	Fecha	Resist. Hormigón (Kg/cm2)		Media	
290/00	Cil	1381 - 1386	28/03/2000	H-250	P.S. -9	Zapat Pila P-2. md.	1°	P	33157	2	16:00	16:35	16:40	20	11	7	04/04/2000	214	185	200	28	25/04/2000	297	289	286	294	292

OBRA: L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO V-a. PLATAFORMA.
CUADRO RESUMEN DE HORMIGONES.

HOJA 12

TOMA MUESTRA				Tipo	LOCALIZACIÓN				Amasada y Hora de toma.							ROTURAS: FECHAS Y RESULTADOS.												
Nº Lote	Tipo	Probeta Nº	Fecha	Res. Horm	Unidad de Obra	Ubicación	md-mi	Avanc.	Sumin.	Nº Alb.	Nº Cam.	H. Carga	H. Lleg.	H. Toma	Tmax.	Cono	Edad	Fecha	Resist Hormigón (Kg/cm2)		Media	Edad	Fecha	Resist. Hormigón (Kg/cm2)				Media
318/00	Cil	1507 - 1512	13/04/2000	H-300	P.S. -9	Pila P-2. md.	--		P	50285	156	10:55	11:55	11:57	20	7	7	19/04/2000	306	323	315	28	11/05/2000	413				

TOMA MUESTRA				Tipo	LOCALIZACIÓN				Amasada y Hora de toma.								ROTURAS: FECHAS Y RESULTADOS.										
Nº Lote	Tipo	Probeta Nº	Fecha	Res. Horm.	Unidad de Obra	Ubicación	md-mi	Avanc.	Sumin.	Nº Alb.	Nº Cam.	H. Carga	H. Lleg.	H. Toma	Tmax.	Cono	Edad	Fecha	Resist Hormigón (Kg/cm2)	Media	Edad	Fecha	Resist. Hormigón (Kg/cm2)				Media
351/00	Cil	1670 - 1673	19/05/2000	H-300	P.S. -9	Tablero (geoc.).	9°	P	51557	2	11:13	11:50	11:55	20	9	7	24/05/2000	208	--	208	28	16/06/2000	287	288	290	--</	

OBRA: L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO V-a. PLATAFORMA.
CUADRO RESUMEN DE HORMIGONES.

HOJA 14

TOMA MUESTRA				Tipo	LOCALIZACIÓN				Amasada y Hora de toma.								ROTURAS: FECHAS Y RESULTADOS.								
Nº Lote	Tipo	Probeta Nº	Fecha	Res. Horm	Unidad de Obra	Ubicación	md-mi	Avanc.	Sumin.	Nº Alb.	Nº Cam.	H. Carga	H. Lleg.	H. Toma	Tmax.	Cono	Edad	Fecha	Resist Hormigón (Kg/cm2)	Media	Edad	Fecha	Resist. Hormigón (Kg/cm2)	Media	
381/00	Cil	1792 - 1795	27/05/2000	H-400	P.S. -4	Tablero (ofit.).	17°	P	52667	12	12:43	13:10	13:15	20	18	9	05/06/2000	338	335	337	28	26/06/2000	422	413	413
382/00	Cil	1796 - 1799	27/05/2000	H-400	P.S. -4																				

OBRA: L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA. TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO V-a. PLATAFORMA.
CUADRO RESUMEN DE HORMIGONES.

HOJA 15

TOMA MUESTRA				Tipo	LOCALIZACIÓN				Amasada y Hora de toma.								ROTURAS: FECHAS Y RESULTADOS.										
Nº Lote	Tipo	Probeta Nº	Fecha	Res. Horm	Unidad de Obra	Ubicación	md-mi	Avanc.	Sumin.	Nº Alb.	Nº Cam.	H. Carga	H. Lleg.	H. Toma	Tmax.	Cono	Edad	Fecha	Resist Hormigón (Kg/cm2)	Media	Edad	Fecha	Resist. Hormigón (Kg/cm2)				Media
409/00	Cil	1914 - 1919	20/06/2000	H-250	V - 1	Estribo E-2.1a fase.	1°	P	53551	2	11:36	12:10	12:30	20	6	7	27/06/2000	248	266	257	28	18/07/2000	344	344	346	346	

OBRA: L.A.V. MADRID-BARCELONA-FRONTA FRANCESA. TRAMO: MADRID-ZARAGOZA. SUBTRAMO V-a. PLATAFORMA.
CUADRO RESUMEN DE HORMIGONES.

HOJA 16

TOMA MUESTRA				Tipo	LOCALIZACIÓN				Amasada y Hora de toma.								ROTURAS: FECHAS Y RESULTADOS.										
Nº Lote	Tipo	Probeta Nº	Fecha	Res. Horm	Unidad de Obra	Ubicación	md-mi	Avanc.	Sumin.	Nº Alb.	Nº Cam.	H. Carga	H. Lleg.	H. Toma	Tmax.	Cono	Edad	Fecha	Resist Hormigón (Kg/cm2)	Media	Edad	Fecha	Resist. Hormigón (Kg/cm2)				Media
442/00	Cil	2050 - 2053	17/07/2000	H-400	V - 1	Tablero (geoc.)		11°	P	54696	141	4:34	5:15	5:25	20	12	7	24/07/2000	497	--	497	28	14/08/2000	580	566	584</	

6.2. Control de calidad del contratista



RESISTENCIA HORMIGÓN, MESES DE JUNIO-JULIO

REFERENCIA	FECHA	TIPO HORM.	LOC.	ELEMENTO	Nº ALB	Nº CAMIÓN	H. CARGA	H. LLEG	H. TOMA	CONC	TAM. MAX.	FECHA ROT	7 días	Media FECHA ROT	28 días	MEDIA	
99-HO-0001	14/06/99	H-125	E-POF 4	H LIMPIEZA	40119	402	15:59	16:53	17:05	8	40	21/06/99	124 119	122	12/07/99	201 212 212	208
99-HO-0002	14/06/99	H-125	E-POF 4	H LIMPIEZA	40129	10	17:53	18:30	18:33	9	40	21/06/99	143 147	145	12/07/99	243 226 244	238
99-HO-0003	15/06/99	H-125	E-POF 1	H LIMPIEZA	40165	599	15:03	15:45	16:50	9	40	22/06/99	121 98	110	13/07/99	202 205 193	200
99-HO-0004	16/06/99	H-150	E-OD 10	H LIMPIEZA	40171	156	16:00	17:00	17:15	8	40	23/06/99	155 140	148	14/07/99	254 258 262	258

OBRA: LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD (MADRID - ZARAGOZA)
SUBTRAMO: V-a (SANTOS DE LA HUMOSA - ALDEANUEVA DE G...)
PETICIONARIO: UNIDAD DE CALIDAD

Nº MUESTRA: 99-HO-0075
LOCALIZACIÓN: PI-4
FECHA: 16/12/99
ELEMENTO: TABLERO ()
CLAVE:
FABRICANTE: PIONER
TIPO HORMIGÓN: H-250
CAMIÓN: 47
HORA CARGA: 15:04
HORA DESCARGA: 15:40
HORA CONTROL 15:40
HORA SALIDA: 15:55
Nº ALBARÁN: 28577
TIPO CEMENTO: II/A-P42,5 R
T. MÁX. ÁRIDO (mm 20)
CONSISTENCIA: BLANDA
ADITIVO: GRACE ANTIGEL

ENSAYOS EN MUESTRAS DE HORMIGÓN

1.- CONSISTENCIA (MÉTODO DEL CONO DE ABRAMS) (mm): 5

2.- RESISTENCIA A COMPRESIÓN SIMPLE:

Nº PROBETAS: 5
DIMENSIONES: 15x30 (cilíndricas)
FECHA RECOGIDA 17/12/99
COMPACTACIÓN: VIBRADO
CONDICIONES DE CURADO: 24 h en condiciones de Obra, el resto del tiempo hasta su rotura en cámara húmeda.

PRECISIÓN DE LA PRENSA DE ENSAYO: (+/- 1 %)

Nº PROBETA	EDAD	FECHA DE ROTURA	RESISTENCIA (Kp/cm²)	DENSIDAD (g/cm³)	R. MEDIA (Kp/cm²)
A	7 días	23/12/99	203	2,234	A 7 días: 202

OBRA: LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD (MADRID - ZARAGOZA)
SUBTRAMO: V-a (SANTOS DE LA HUMOSA - ALDEANUEVA DE G...)
PETICIONARIO: UNIDAD DE CALIDAD

Nº MUESTRA: 99-HO-0077
LOCALIZACIÓN: E-POF 10
FECHA: 22/12/99
ELEMENTO: CIMENTACIÓN ()
CLAVE:
FABRICANTE: PIONER
TIPO HORMIGÓN: H-250
CAMIÓN: 250
HORA CARGA: 09:21
HORA DESCARGA: 10:30
HORA CONTROL: 10:35
HORA SALIDA: 10:40
Nº ALBARÁN: 28842
TIPO CEMENTO: II/A-P42,5 R
T. MÁX. ÁRIDO (mm) 20
CONSISTENCIA: BLANDA
ADITIVO: GRACE ANTIGEL

ENSAYOS EN MUESTRAS DE HORMIGÓN

1.- CONSISTENCIA (MÉTODO DEL CONO DE ABRAMS) (mm): 9

2.- RESISTENCIA A COMPRESIÓN SIMPLE:

Nº PROBETAS: 5
DIMENSIONES: 15x30 (cilíndricas)
FECHA RECOGIDA: 23/12/99
COMPACTACIÓN: VIBRADO
CONDICIONES DE CURADO: 24 h en condiciones de Obra, el resto del tiempo hasta su rotura en cámara húmeda.

PRECISIÓN DE LA PRENSA DE ENSAYO: (+/- 1 %)

Nº PROBETA	EDAD	FECHA DE ROTURA	RESISTENCIA (Kp/cm²)	DENSIDAD (g/cm³)	R. MEDIA (Kp/cm²)
A	7 días	29/12/99	194	2,270	

OBRA: LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD (MADRID - ZARAGOZA)
SUBTRAMO: V-a (SANTOS DE LA HUMOSA - ALDEANUEVA DE G)
PETICIONARIO: UNIDAD DE CALIDAD

Nº MUESTRA: 00-HO-0001
LOCALIZACIÓN: PI-5
FECHA: 11/01/00
ELEMENTO: CIMENTACIÓN (ALETA 2)
CLAVE:
FABRICANTE: PIONER
TIPO HORMIGÓN: H-200
CAMIÓN: 599
HORA CARGA: 16:00
HORA DESCARGA: 16:41
HORA CONTROL: 16:45
HORA SALIDA: 16:50
Nº ALBARÁN: 29367
TIPO CEMENTO: II/A-P42,5 R
T. MÁX. ÁRIDO (mm 20)
CONSISTENCIA: BLANDA
ADITIVO: GRACE ANTIGEL

ENSAYOS EN MUESTRAS DE HORMIGÓN

1.- CONSISTENCIA (MÉTODO DEL CONO DE ABRAMS) (mm): 7

2.- RESISTENCIA A COMPRESIÓN SIMPLE:

Nº PROBETAS: 5
DIMENSIONES: 15x30 (cilíndricas)
FECHA RECOGIDA: 12/01/00
COMPACTACIÓN: VIBRADO
CONDICIONES DE CURADO: 24 h en condiciones de Obra, el resto del tiempo hasta su rotura en cámara húmeda.

PRECISIÓN DE LA PRENSA DE ENSAYO: (+/- 1 %)

Nº PROBETA	EDAD	FECHA DE ROTURA	RESISTENCIA (Kp/cm²)	DENSIDAD (g/cm³)	R. MEDIA (Kp/cm²)
A	7 días	18/01/00	202	2,342	A 7 días



OBRA: LÍNEA DE ALTA VELOCIDAD (MADRID - ZARAGOZA)
SUBTRAMO: V-a (SANTOS DE LA HUMOSA - ALDEANUEVA DE G
PETICIONARIO: UNIDAD DE CALIDAD

Nº MUESTRA: 00-HO-0026
LOCALIZACIÓN: E-V 1
FECHA: 09/02/00
ELEMENTO: ESTRIBO 1 (LM)
CLAVE:
FABRICANTE: PIONER
TIPO HORMIGÓN: H-250
CAMIÓN: 47
HORA CARGA: 14:52
HORA DESCARGA: 15:25
HORA CONTROL 15:27
HORA SALIDA: 15:35
Nº ALBARÁN: 30894
TIPO CEMENTO: I/A-P42,5 R
T. MÁX. ÁRIDO (mm 20
CONSISTENCIA: BLANDA
ADITIVO: GRACE ANTIGEL

ENSAYOS EN MUESTRAS DE HORMIGÓN

1.- CONSISTENCIA (MÉTODO DEL CONO DE ABRAMS) (mm): 7

2.- RESISTENCIA A COMPRESIÓN SIMPLE:

Nº PROBETAS: 5 DIMENSIONES: 15x30 (cilíndricas) FECHA RECOGIDA 10/02/00
COMPACTACIÓN: VIBRADO CONDICIONES DE CURADO: 24 h en condiciones de Obra, el resto del tiempo hasta su rotura en cámara húmeda.

PRECISIÓN DE LA PRENSA DE ENSAYO: (+/- 1 %)

Nº PROBETA	EDAD	FECHA DE ROTURA	RESISTENCIA (Kp/cm²)	DENSIDAD (g/cm³)	R. MEDIA (Kp/cm²)
A	7 días	16/02/00	252	2,310	A 7 días: 243
B	7 días	16/02/00	234	2,299	
C	28 días	08/03/00			

