ANEJO Nº 6. ESTRUCTURAS

6. Control de calidad (Empresa Constructora y Asistencia Técnica)

6.1. Control de calidad (Empresa Constructora)

6.1.1. Estructuras “in situ” y pequeñas obras de fábrica

NÚMEROS DE REFERENCIA DE LOS RESULTADOS DE ENSAYOS DE LAS PROBETAS OBTENIDAS EN LOS LOS MUROS

P.K. -->	302+055	302+075	302+095	302+115	302+135	302+155	302+175	302+195	302+210	302+230	302+245	302+255	302+264
Nº MODULO M.IZQ. -->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
MUROS M.IZQ. -->	1 02/H-204,205H	2 02/H-179,180H	3 02/H-119,121,123H	4 02/H-151,152,153H	5 02/H-130,131,132H	6 02/H-184,201,202,203H	7 02/H-154,155,156H	8 02/H-187,188H	9 02/H-144,145,146,147H	10 02/H-163,164,165H	11 FORMIL.224,225	12 02/H-217,218H	
ZAPATAS M.IZQ. -->	13 02/H-199,200H	14 02/H-141,142H	15 02/H-80,81,82H	16 02/H-63,64,65H	17 02/H-101,102,103H	18 02/H-114,115,116H	19 02/H-127,128,129H	20 02/H-175,176,177H	21 02/H-83,84,86,87H	22 02/H-104,105,106H	23 02/H-233,234H	24 FORMIL.226,227	

Nº MODULO M.DER. -->	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
MUROS M.DER. --> O ESTRIBOS M. DER. -->	25 61137,61138,61139	26 02/H-41,42,43H	27 02/H-22,23,24,25H	28 02/H-68,71,73,74H	29 02/H-36,37,38,39H	30 02/H-91,94,95H	31 02/H-54,55,56,57H	32 FORMIL.219,220,221	33 FORMIL.234,235,236,237	34 FORMIL.229,230,232
ZAPATAS M.DER. --> O ENCEPADOS M.DER. -->	35 60369,60370,60371	36 60697,60698,60699,606700	37 60507,60508,60509,60510		39 61037,61038,61039,61040	40 61333,61334,61335,61336	41 02/H-01,04,03,05H	42 02/H-189,190,191,192H		44 02/H-212,213,214H
P.K. -->	302+065	302+085	302+105	302+125	302+145	302+165	302+185	302+205	302+225	302+250	302+268		

E1	LOSA PASO INFER.	E2	ENTRE-ESTRIBOS

45	46	47	48
02/H-172,173,174H	FORMIL.260,261	EU=210,211; FORM=217,218	FORMIL.255,256
49 02/H-137,139H		50 02/H-169,170,171H	51 FORMIL.244,245

302+290 302+300

MUROS EN TERRAPLEN

Eptisa CINSA EP
08290 Cerdanyola del Vallés
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

06002EHA05(B+C). Resolución de 23 de Mayo de 2005

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA ***IBHP-60369***

35/1

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Peticionario/NIF: *MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411*
Dirección: *C/ Acanto, 22, 5ª planta*

Obra: *AVE en Martorell*
Localización: *Zapata muro derecho PK 302+065 a 302+085*
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: *Tomada por el Laboratorio de Eptisa* **Procedencia:** *Planta*
Normativa utilizada: *UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90*

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN
(Los datos en los que aparece "---", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	*Hanson*	**Límite de empleo**	*14:06*	**Tipo de hormigón**	*HA-25 -B /20/ II a*
Planta:	*Abrera*	**Dosificación:**	*300 Kg/m³*	**Tipo de cemento**	*Cem I 42,5 R*
Camión:	*B 8658 LN*	**Consistencia:**	*Blanda*	**Marca de cemento**	*Cemex*
Albarán:	*20.212*	**T. máx. árido:**	*20 mm*	**Aditivos**	*Sikament 90 P*
Salida de Planta:	*12:36*	**Relación A/C:**	*0,48*	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: *07/07/05* **Hora de toma:** *13:05*
Temp. ambiente: *27º C* **Temp. hormigón** *29º C*
Clima: *Nublado*

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: *08/07/05* **Hora de recogida:** *17:00*

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: *Cilíndrico* **Dimensiones:** *15 X 30 cm*
Nº de probetas: *5* **Compactación:** *Picado*

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: *10,0 cm* **Cono 1:** *10,0 cm* **Cono 2:** *10,0 cm*

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: *A la intemperie, enfundadas*

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: *Cámara húmeda*

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-60369 - 1	*14/07/05*	*7*	*35,7*	***19,8***		*NO*
IBHP-60369 - 2	*14/07/05*	*7*	*33,5*	***18,6***	***19,2***	*NO*
IBHP-60369 - 3	*04/08/05*	*28*	*42,0*	***23,3***		*NO*
IBHP-60369 - 4	*04/08/05*	*28*	*42,5*	***23,6***	***23,5***	*NO*
IBHP-60369 - 5	*01/09/05*	*56*	*46,5*	***25,8***	***25,8***	*NO*

Precisión de la máquina de ensayo: *Clase I* **Toma realizada por:** L.Riberola **Probetas ensayadas por:** F.Campíñez

Observaciones:

JUAN A. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

Eptisa CINSA

NATIVIDAD ORTEGA PÉREZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

CINSA EP
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA ***IBHP-60370***

35/2

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Peticionario/NIF: *MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411*
Dirección: *C/ Acanto, 22, 5ª planta*

Obra: *AVE en Martorell*
Localización: *Zapata muro derecho PK 302+065 a 302+085*
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: *Tomada por el Laboratorio de Eptisa* **Procedencia:** *Planta*
Normativa utilizada: *UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90*

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN
(Los datos en los que aparece "---", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	*Hanson*	**Límite de empleo**	*14:25*	**Tipo de hormigón**	*HA-25 -B /20/ II a*
Planta:	*Abrera*	**Dosificación:**	*300 Kg/m³*	**Tipo de cemento**	*Cem I 42,5 R*
Camión:	*B 3270 XG*	**Consistencia:**	*Blanda*	**Marca de cemento**	*Cemex*
Albarán:	*20.215*	**T. máx. árido:**	*20 mm*	**Aditivos**	*Sikament 90 P*
Salida de Planta:	*12:55*	**Relación A/C:**	*0,48*	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: *07/07/05* **Hora de toma:** *13:40*
Temp. ambiente: *29º C* **Temp. hormigón** *31º C*
Clima: *Nublado*

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: *08/07/05* **Hora de recogida:** *17:00*

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: *Cilíndrico* **Dimensiones:** *15 X 30 cm*
Nº de probetas: *5* **Compactación:** *Picado*

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: *11,0 cm* **Cono 1:** *11,0 cm* **Cono 2:** *11,0 cm*

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: *A la intemperie, enfundadas*

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: *Cámara húmeda*

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-60370 - 1	*14/07/05*	*7*	*36,7*	***20,4***		*NO*
IBHP-60370 - 2	*14/07/05*	*7*	*35,7*	***19,8***	***20,1***	*NO*
IBHP-60370 - 3	*04/08/05*	*28*	*39,3*	***21,8***		*NO*
IBHP-60370 - 4	*04/08/05*	*28*	*40,9*	***22,7***	***22,3***	*NO*
IBHP-60370 - 5	*01/09/05*	*56*	*43,2*	***24,0***	***24,0***	*NO*

Precisión de la máquina de ensayo: *Clase I* **Toma realizada por:** L.Riberola **Probetas ensayadas por:** M.Gallou

Observaciones: *Probetas realizadas conjuntamente con Lab. Inocsa.*

JUAN A. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

Eptisa CINSA

NATIVIDAD ORTEGA PÉREZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa CEMOSA EP
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-60371**

35/3

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Peticionario/NIF: *MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411*
Dirección: *C/ Acanto, 22, 5ª planta*

Obra: *AVE en Martorell*
Localización: *Zapata 1 MD PK 302+065 al 302+085*
(Facilitada por el peticionario)

Muestra: *Tomada por el Laboratorio de Eptisa* **Procedencia:** *Planta*

Normativa utilizada: *UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90*

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN
(Los datos en los que aparece "---", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	*Hanson*	**Límite de empleo**	*17:24*	**Tipo de hormigón**	*HA-25 -B /20/ II a*
Planta:	*Abrera*	**Dosificación:**	*300 Kg/m³*	**Tipo de cemento**	*Cem I 42,5 R*
Camión:	*1071 DGC*	**Consistencia:**	*Blanda*	**Marca de cemento**	*Cemex*
Albarán:	*20.235*	**T. máx. árido:**	*20 mm*	**Aditivos**	*Sika sikament 90 P*
Salida de Planta:	*15:54*	**Relación A/C:**	*0,48*	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: *07/07/05* **Hora de toma:** *16:25*
Temp. ambiente: *31º C* **Temp. hormigór** *33º C*
Clima: *Soleado*

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: *08/07/05* **Hora de recogida:** *17:00*

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: *Cilíndrico* **Dimensiones:** *15 X 30 cm*
Nº de probetas: *5* **Compactación:** *Picado*

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: *9,0 cm*
Cono 1: *9,0 cm*
Cono 2: *9,0 cm*

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: *A la intemperie, enfundadas*

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: *Cámara húmeda*

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-60371 - 1	*14/07/05*	*7*	*36,7*	***20,4***		*NO*
IBHP-60371 - 2	*14/07/05*	*7*	*38,2*	***21,2***	***20,8***	*NO*
IBHP-60371 - 3	*04/08/05*	*28*	*39,8*	***22,1***		*NO*
IBHP-60371 - 4	*04/08/05*	*28*	*39,3*	***21,8***	***22,0***	*NO*
IBHP-60371 - 5	*01/09/05*	*56*	*42,9*	***23,8***	***23,8***	

Precisión de la máquina de ensayo: *Clase I* **Toma realizada por:** S.López **Probetas ensayadas por:** M.Gallou

Observaciones:

JUAN A. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

Eptisa CEMOSA EP

NATIVIDAD ORTEGA PÉREZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
C/ Monticlar, nave 25 Polígono Polizur
08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

Laboratorio de ensayos acreditado por la Direcció General d'Arquitectura i Habitatge en el àmbito HA: Hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes
Código 06056HA/99R Resolución 20 de abril 1999 DOGC 290

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-60507** Pág. 1 de 1

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

37/1

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Zapata de muro lado derecho PK 302+105 al 302+125
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN
(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	12:18	**Tipo de hormigón**	HA-30 -B /20/ II a
Planta:	Abrera	**Dosificación:**	300±15	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 N
Camión:	B 3771 LD	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	595.148	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sika Sikament 90P
Salida de Planta:	10:48	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 12/07/05 **Hora de toma:** 11:10
Temp. ambiente: **Temp. hormigón**
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 13/07/05 **Hora de recogida:** 12:45

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 9,0 cm **Cono 1:** 9,0 cm **Cono 2:** 9,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-60507 - 1	19/07/05	7	38,9	21,6		NO
IBHP-60507 - 2	19/07/05	7	36,7	20,4	21,0	NO
IBHP-60507 - 3	09/08/05	28	63,6	35,3		NO
IBHP-60507 - 4	09/08/05	28	65,6	36,4	35,9	NO
IBHP-60507 - 5	06/09/05	56	70,4	39,1	39,1	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** G.Casarone **Probetas ensayadas por:** S.Martínez

Observaciones:

JUAN A. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

ISABEL CORPAS RODRIGUEZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

masa o armado y sus materiales constituyentes
Código 06056HA/99R Resolución 20 de abril 1999 DOGC 290

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-60508** Pág. 1 de 1

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

37/2

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Zapata de muro lado derecho PK 302+105 al 302+125
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN
(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	12:25	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
Planta:	Abrera	**Dosificación:**	300±15	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	9007 CPN	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	595.149	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sikament 90P
Salida de Planta:	10:55	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 12/07/05 **Hora de toma:** 11:30
Temp. ambiente: **Temp. hormigón**
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 13/07/05 **Hora de recogida:** 12:45

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 7,0 cm **Cono 1:** 7,0 cm **Cono 2:** 7,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-60508 - 1	19/07/05	7	38,5	21,4		NO
IBHP-60508 - 2	19/07/05	7	38,5	21,4	21,4	NO
IBHP-60508 - 3	09/08/05	28	39,8	22,1		NO
IBHP-60508 - 4	09/08/05	28	45,8	25,4	23,8	NO
IBHP-60508 - 5	06/09/05	56	47,0	26,1	26,1	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** G.Casarone **Probetas ensayadas por:** S.Martínez

Observaciones:

JUANA. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

ISABEL CORPAS RODRIGUEZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
C/ Montclar, nave 25 Polígono Polizur
08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

Laboratorio de ensayos acreditado por la Direcció General d'Arquitectura i Habitatge en el àmbito HA: Hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes
Código 06056HA/99R Resolución 20 de abril 1999 DOGC 290

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-60509** Pág. 1 de 1

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

37/3

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Zapata de muro lado derecho PK 302+105 al 302+125
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN
(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	12:30	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
Planta:	Abrera	**Dosificación:**	300±15	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	3580 CVK	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	595.150	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sika Sikament 90P
Salida de Planta:	11:00	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 12/07/05 **Hora de toma:** 11:50
Temp. ambiente: **Temp. hormigón**
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 13/07/05 **Hora de recogida:** 12:45

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 8,0 cm **Cono 1:** 8,0 cm **Cono 2:** 8,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-60509 - 1	19/07/05	7	33,1	18,4		NO
IBHP-60509 - 2	19/07/05	7	32,4	18,0	18,2	NO
IBHP-60509 - 3	09/08/05	28	49,2	27,3		NO
IBHP-60509 - 4	09/08/05	28	48,5	26,9	27,1	NO
IBHP-60509 - 5	06/09/05	56	56,7	31,5	31,5	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** G.Casarone **Probetas ensayadas por:** S.Martínez

Observaciones:

JUAN A. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

ISABEL CORPAS RODRIGUEZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785
masa o armado y sus materiales constituyentes
Código 06056HA/99R Resolución 20 de abril 1999 DOGC 29

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-60510** Pág. 1 de 1

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

37/4

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Zapata de muro lado derecho PK 302+105 al 302+125
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN
(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	12:37	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
Planta:	Abrera	**Dosificación:**	300±15	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	B 9117 MF	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	595.151	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sika Sikament 90P
Salida de Planta:	11:07	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 12/07/05 **Hora de toma:** 12:10
Temp. ambiente: **Temp. hormigón**
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 13/07/05 **Hora de recogida:** 12:45

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 7,0 cm **Cono 1:** 7,0 cm **Cono 2:** 7,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-60510 - 1	19/07/05	7	41,3	22,9		NO
IBHP-60510 - 2	19/07/05	7	39,1	21,7	22,3	NO
IBHP-60510 - 3	09/08/05	28	43,1	23,9		NO
IBHP-60510 - 4	09/08/05	28	43,2	24,0	24,0	NO
IBHP-60510 - 5	06/09/05	56	45,9	25,5	25,5	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** G.Casarone **Probetas ensayadas por:** S.Martínez

Observaciones:

JUAN A. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

ISABEL CORPAS RODRIGUEZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
C/ Monticlar, nave 25 Polígono Polizur
08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

Laboratorio de ensayos acreditado por la Direcció General d'Arquitectura i Habitatge en el àmbito HA: Hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes
Código 06056HA/99R Resolución 20 de abril 1999 DOGC 290

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-60697**

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

36/1

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Zapata muro derecho. PK 302+85 al 302+105
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN

(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	10:03	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
Planta:	Sta Coloma	**Dosificación:**	310 Kg/m³	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	nº 544	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	U 32361	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sikament 90P
alida de Planta:	8:33	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 18/07/05 **Hora de toma:** 9:35
Temp. ambiente: 30° C **Temp. hormigón** 31° C
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 19/07/05 **Hora de recogida:** 12:40

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 7,0 cm **Cono 1:** 7,0 cm **Cono 2:** 7,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-60697 - 1	25/07/05	7	34,9	19,4		NO
IBHP-60697 - 2	25/07/05	7	37,6	20,9	20,2	NO
IBHP-60697 - 3	15/08/05	28	45,9	25,5		NO
IBHP-60697 - 4	15/08/05	28	43,2	24,0	24,8	NO
IBHP-60697 - 5	12/09/05	56	48,8	27,1	27,1	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** A.Rubio **Probetas ensayadas por:** T.Luchetti

Observaciones: Probetas confeccionadas conjuntamente con INOCSA

JUAN A. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

ISABEL CORPAS RODRIGUEZ
Jefe de Área

Esta prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785
Código 06056HA/99R Resolución 20 de abril 1999 DOGC 290

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-60698**

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

36/2

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Zapata de muro derecho. PK 302+85 al 302+105
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN

(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	10:31	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
Planta:	Sta Coloma	**Dosificación:**	310 Kg/m³	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	nº 522	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	U 32366	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sikament 90P
Salida de Planta:	9:01	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 18/07/05 **Hora de toma:** 9:55
Temp. ambiente: 30° C **Temp. hormigón** 31° C
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 19/07/05 **Hora de recogida:** 12:40

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 8,0 cm **Cono 1:** 8,0 cm **Cono 2:** 8,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-60698 - 1	25/07/05	7	35,8	19,9		NO
IBHP-60698 - 2	25/07/05	7	37,3	20,7	20,3	NO
IBHP-60698 - 3	15/08/05	28	42,3	23,5		NO
IBHP-60698 - 4	15/08/05	28	44,7	24,8	24,2	NO
IBHP-60698 - 5	12/09/05	56	46,7	25,9	25,9	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** A.Rubio **Probetas ensayadas por:** T.Luchetti

Observaciones:

JUAN A. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

ISABEL CORPAS RODRIGUEZ
Jefe de Área

Esta prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
C/ Montclar, nave 25 Polígono Polizur
08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

Laboratorio de ensayos acreditado por la Direcció General d'Arquitectura i Habitatge en el àmbito HA: Homigón en masa o armado y sus materiales constituyentes
Código 06056HA/99R Resolución 20 de abril 1999 DOGC 290

36/3

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Zapata de muro derecho. PK 302+85 al 302+105
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN

(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	10:47	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
Planta:	Sta Coloma	**Dosificación:**	310 Kg/m³	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	nº 525	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	U 32368	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sikament 90P
Salida de Planta:	9:17	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 18/07/05 **Hora de toma:** 10:40
Temp. ambiente: 30° C **Temp. hormigón** 31° C
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 19/07/05 **Hora de recogida:** 12:40

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 9,0 cm **Cono 1:** 9,0 cm **Cono 2:** 9,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-60699 - 1	25/07/05	7	29,9	16,6		NO
IBHP-60699 - 2	25/07/05	7	32,4	18,0	17,3	NO
IBHP-60699 - 3	15/08/05	28	42,3	23,5		NO
IBHP-60699 - 4	15/08/05	28	45,0	25,0	24,3	NO
IBHP-60699 - 5	12/09/05	56	47,6	26,4	26,4	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I Toma realizada por: A.Rubio Probetas ensayadas por: T.Luchetti

Observaciones:

JUAN A. SUAREZ GALVEZ
Director de Laboratorio

ISABEL CORPAS RODRIGUEZ
Jefe de Área

Esta prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
C/ Montclar, nave 25 Polígono Polizur
08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

Laboratorio de ensayos acreditado por la Direcció General d'Arquitectura i Habitatge en el àmbito HA: Homigón en masa o armado y sus materiales constituyentes
Código 06056HA/99R Resolución 20 de abril 1999 DOGC 290

36/4

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Zapata de muro derecho. PK 302+85 al 302+105
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN

(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	11:12	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
Planta:	Abrera	**Dosificación:**	310 Kg/m³	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	9007 CPN	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	U 95349	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sikament 90P
Salida de Planta:	9:42	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 18/07/05 **Hora de toma:** 11:00
Temp. ambiente: 30° C **Temp. hormigón** 31° C
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 19/07/05 **Hora de recogida:** 12:40

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 9,0 cm **Cono 1:** 9,0 cm **Cono 2:** 9,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-60700 - 1	25/07/05	7	40,4	22,4		NO
IBHP-60700 - 2	25/07/05	7	37,8	21,0	21,7	NO
IBHP-60700 - 3	15/08/05	28	41,4	23,0		NO
IBHP-60700 - 4	15/08/05	28	41,3	22,9	23,0	NO
IBHP-60700 - 5	12/09/05	56	44,3	24,6	24,6	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I Toma realizada por: A.Rubio Probetas ensayadas por: T.Luchetti

Observaciones:

JUAN A. SUAREZ GALVEZ
Director de Laboratorio

ISABEL CORPAS RODRIGUEZ
Jefe de Área

Esta prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
C/ Montclar, nave 25 Polígono Polizur
08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

Laboratorio de ensayos acreditado por la Direcció General d'Arquitectura i Habitatge en el àmbito HA: Hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes
Código 06056HA/99R Resolución 20 de abril 1999 DOGC 29

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-61037**

39/1

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Zapata muro lado derecho. PK 302+145 al PK 302+165
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN

(Los datos en los que aparece "---", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	10:50	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
nta:	Abrera	**Dosificación:**	310±15	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
mión:	3185 CLN	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	S 95711	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sika Sikament 90P
Salida de Planta:	9:20	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 27/07/05 **Hora de toma:** 10:05
Temp. ambiente: 31° C **Temp. hormigón** 28° C
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 28/07/05 **Hora de recogida:** 12:10

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 10,0 cm **Cono 1:** 10,0 cm **Cono 2:** 10,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-61037 - 1	03/08/05	7	35,3	19,6		NO
IBHP-61037 - 2	03/08/05	7	35,5	19,7	19,7	NO
IBHP-61037 - 3	24/08/05	28	45,6	25,3		NO
IBHP-61037 - 4	24/08/05	28	46,5	25,8	25,6	NO
IBHP-61037 - 5	21/09/05	56	57,3	31,8	31,8	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** G.Casarone **Probetas ensayadas por:** T.Luchetti

Observaciones: Probetas confeccionadas conjuntamente con INOCSA

JUAN A. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

ISABEL CORPAS RODRIGUEZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
C/ Montclar, nave 25 Polígono Polizur
08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

Laboratorio de ensayos acreditado por la Direcció General d'Arquitectura i Habitatge en el àmbito HA: Hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes
Código 06056HA/99R Resolución 20 de abril 1999 DOGC

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-61038**

39/2

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Zapata muro lado derecho. PK 302+145 al PK 302+165
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN

(Los datos en los que aparece "---", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	11:22	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
Planta:	Abrera	**Dosificación:**	310±15	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	9007 CPN	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	S 95715	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sika Sikament
Salida de Planta:	9:52	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 27/07/05 **Hora de toma:** 10:30
Temp. ambiente: 31° C **Temp. hormigón** 29° C
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 28/07/05 **Hora de recogida:** 12:10

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 8,0 cm **Cono 1:** 8,0 cm **Cono 2:** 8,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-61038 - 1	03/08/05	7	35,1	19,5		NO
IBHP-61038 - 2	03/08/05	7	37,6	20,9	20,2	NO
IBHP-61038 - 3	24/08/05	28	44,7	24,8		NO
IBHP-61038 - 4	24/08/05	28	47,4	26,3	25,6	NO
IBHP-61038 - 5	21/09/05	56	50,1	27,8	27,8	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** G.Casarone **Probetas ensayadas por:** T.Luchetti

Observaciones:

JUAN A. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

ISABEL CORPAS RODRIGUEZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
C/ Montclar, nave 25 Polígono Polizur
08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

Laboratorio de ensayos acreditado por la Direcció Gene d'Arquitectura i Habitatge en el àmbito HA: Homigón e masa o armado y sus materiales constituyentes
Código 06056HA/99R Resolución 20 de abril 1999 DOGC

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-61039**

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

39/3

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Zapata muro lado derecho. PK 302+145 al PK 302+165
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN
(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor: Hanson
Planta: Abrera
Camión: 3185 CLN
Albarán: S 95719
Salida de Planta: 10:17

Límite de empleo 11:47
Dosificación: 310±15
Consistencia: Blanda
T. máx. árido: 20 mm
Relación A/C: 0,48

Tipo de hormigón HA-25 -B /20/ II a
Tipo de cemento Cem I 42,5 R
Marca de cemento Cemex
Aditivos Sika Sikament 90P
Adiciones

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 27/07/05 **Hora de toma:** 10:55
Temp. ambiente: 32° C **Temp. hormigón** 30° C
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 28/07/05 **Hora de recogida:** 12:10

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 7,0 cm
Cono 1: 7,0 cm
Cono 2: 7,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-61039 - 1	03/08/05	7	39,5	**21,9**		NO
IBHP-61039 - 2	03/08/05	7	37,3	**20,7**	**21,3**	NO
IBHP-61039 - 3	24/08/05	28	52,1	**28,9**		NO
IBHP-61039 - 4	24/08/05	28	52,2	**29,0**	**29,0**	NO
IBHP-61039 - 5	21/09/05	56	54,2	**30,1**	**30,1**	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** G.Casarone **Probetas ensayadas por:** T.Luchetti

Observaciones:

JUAN A. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

ISABEL CORPAS RODRIGUEZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

masa o armado y sus materiales constituyentes
Código 06056HA/99R Resolución 20 de abril 1999 DOGC

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-61040**

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

39/4

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Zapata muro lado derecho. PK 302+145 al PK 302+165
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN
(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor: Hanson
Planta: Abrera
Camión: 9007 CPN
Albarán: S 95723
Salida de Planta: 10:42

Límite de empleo 12:12
Dosificación: 310±15
Consistencia: Blanda
T. máx. árido: 20 mm
Relación A/C: 0,48

Tipo de hormigón HA-25 -B /20/ II a
Tipo de cemento Cem I 42,5 R
Marca de cemento Cemex
Aditivos Sika Sikament 90
Adiciones

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 27/07/05 **Hora de toma:** 11:25
Temp. ambiente: **Temp. hormigón**
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 28/07/05 **Hora de recogida:** 12:10

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 7,0 cm
Cono 1: 7,0 cm
Cono 2: 7,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-61040 - 1	03/08/05	7	36,9	**20,5**		NO
IBHP-61040 - 2	03/08/05	7	33,7	**18,7**	**19,6**	NO
IBHP-61040 - 3	24/08/05	28	44,5	**24,7**		NO
IBHP-61040 - 4	24/08/05	28	46,3	**25,7**	**25,2**	NO
IBHP-61040 - 5	21/09/05	56	47,6	**26,4**	**26,4**	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** G.Casarone **Probetas ensayadas por:** T.Luchetti

Observaciones: Probetas confeccionadas conjuntamente con INOCSA

JUAN A. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

ISABEL CORPAS RODRIGUI
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
C/ Montciar, nave 25 Polígono Polizur
08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

Laboratorio Acreditado por la Direcció General d'Arquitectura i Paisatge en el ámbito EHA. Número de identificación 06002EHA05(B+C). Resolución de 23 de Mayo de 2005

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-61137**

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

25/1

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Alzado muro derecho. PK 302+065 al 302+085
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN
(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	11:33	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
Planta:	Abrera	**Dosificación:**	310 Kg/m³	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	3185 CLN	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	S 95822	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sikament 90P
Salida de Planta:	10:03	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 29/07/05 **Hora de toma:** 10:35
Temp. ambiente: 26° C **Temp. hormigón** 27° C
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 01/08/05 **Hora de recogida:** 10:15

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 8,0 cm **Cono 1:** 8,0 cm **Cono 2:** 8,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-61137 - 1	05/08/05	7	42,2	23,4		NO
IBHP-61137 - 2	05/08/05	7	40,5	22,5	23,0	NO
IBHP-61137 - 3	26/08/05	28	47,2	26,2		NO
IBHP-61137 - 4	26/08/05	28	52,2	29,0	27,6	NO
IBHP-61137 - 5	23/09/05	56	60,3	33,5	33,5	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I Toma realizada por: A.Rubio Probetas ensayadas por: T.Luchetti

Observaciones:

JUAN A. SUAREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

NATIVIDAD ORTEGA PÉREZ
Jefe de Área

Esta prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-61138**

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

25/2

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Alzado muro derecho. PK 302+065 al 302+085
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN
(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	12:24	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
Planta:	Sta Coloma	**Dosificación:**	310 Kg/m³	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	B 9053 UV	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	33.059	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sikament 90P
Salida de Planta:	10:54	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 29/07/05 **Hora de toma:** 11:35
Temp. ambiente: 26° C **Temp. hormigón** 27° C
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 01/08/05 **Hora de recogida:** 10:15

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 7,0 cm **Cono 1:** 7,0 cm **Cono 2:** 7,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-61138 - 1	05/08/05	7	36,9	20,5		NO
IBHP-61138 - 2	05/08/05	7	37,1	20,6	20,6	NO
IBHP-61138 - 3	26/08/05	28	45,4	25,2		NO
IBHP-61138 - 4	26/08/05	28	49,9	27,7	26,5	NO
IBHP-61138 - 5	23/09/05	56	55,1	30,6	30,6	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I Toma realizada por: A.Rubio Probetas ensayadas por: T.Luchetti

Observaciones:

JUAN A. SUAREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

NATIVIDAD ORTEGA PÉREZ
Jefe de Área

Esta prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa
GRUPO EP

C/ Montclar, nave 25 Polígono Polizur
08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es

Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

d'Arquitectura i Paisatge en el àmbit EHA. Número de identificación 06002EHA05(B+C). Resolución de 23 de Mayo de 2005

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-61139**

25/3

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Alzado muro derecho. PK 302+065 al 302+085
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN

(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	13:04	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
Planta:	Abrera	**Dosificación:**	310 Kg/m³	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	nº 544	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	U 33064	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sikament 90P
Salida de Planta:	11:34	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 29/07/05 **Hora de toma:** 12:10
Temp. ambiente: 27° C **Temp. hormigón** 29° C
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 01/08/05 **Hora de recogida:** 10:15

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 9,0 cm **Cono 1:** 9,0 cm **Cono 2:** 9,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-61139 - 1	05/08/05	7	28,5	15,8	15,8	NO
IBHP-61139 - 2	05/08/05	7	28,5	15,8		NO
IBHP-61139 - 3	26/08/05	28	36,7	20,4	20,1	NO
IBHP-61139 - 4	26/08/05	28	35,5	19,7		NO
IBHP-61139 - 5	23/09/05	56	51,9	28,8	28,8	

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** A.Rubio **Probetas ensayadas por:** I.Lachetti

Observaciones:

JUAN A. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

Eptisa

NATIVIDAD ORTEGA PÉREZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
C/ Montclar, nave 25 Polígono Polizur
08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

d'Arquitectura i Paisatge en el àmbito EHA. Número de identificación 06002EHA05(B+C). Resolución de 23 de Mayo de 2005

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-61333**

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

40/1

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Zapata muro derecho PK 302+165 al 302+185
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN

(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	10:07	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
Planta:	Abrera	**Dosificación:**	320±15	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	B 1735 LJ	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	S 96025	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sikament 90P
Salida de Planta:	8:37	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 05/08/05 **Hora de toma:** 9:00
Temp. ambiente: **Temp. hormigón**
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 08/08/05 **Hora de recogida:** 9:10

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 9,0 cm **Cono 1:** 9,0 cm **Cono 2:** 9,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-61333 - 1	12/08/05	7	39,1	**21,7**		NO
IBHP-61333 - 2	12/08/05	7	37,3	**20,7**	**21,2**	NO
IBHP-61333 - 3	02/09/05	28	47,7	**26,5**		NO
IBHP-61333 - 4	02/09/05	28	46,7	**25,9**	**26,2**	NO
IBHP-61333 - 5	30/09/05	56	60,3	**33,5**	**33,5**	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** G.Casarone **Probetas ensayadas por:** F.Campiñez

Observaciones:

JUAN A. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

NATIVIDAD ORTEGA PÉREZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

de 2005

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-61334**

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

40/2

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Zapata muro derecho PK 302+165 al 302+185
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN

(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	10:19	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
Planta:	Abrera	**Dosificación:**	320±15	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	3580 CVK	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	S 96027	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sikament 90P
Salida de Planta:	8:49	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 05/08/05 **Hora de toma:** 9:25
Temp. ambiente: **Temp. hormigón**
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 08/08/05 **Hora de recogida:** 9:10

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 8,0 cm **Cono 1:** 8,0 cm **Cono 2:** 8,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-61334 - 1	12/08/05	7	35,7	**19,8**		NO
IBHP-61334 - 2	12/08/05	7	36,0	**20,0**	**19,9**	NO
IBHP-61334 - 3	02/09/05	28	41,1	**22,8**		NO
IBHP-61334 - 4	02/09/05	28	43,1	**23,9**	**23,4**	NO
IBHP-61334 - 5	30/09/05	56	49,7	**27,6**	**27,6**	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** G.Casarone **Probetas ensayadas por:** F.Campiñez

Observaciones:

JUAN A. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

NATIVIDAD ORTEGA PÉREZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

d'Arquitectura i Paisatge en el àmbit LINA. Número de identificación 06002EHA05(B+C). Resolución de 23 de Mayo de 2005

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

40/3

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Zapata muro derecho PK 302+165 al 302+185
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN

(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	12:24	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
Planta:	Abrera	**Dosificación:**	320 Kg/m³	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	nº 7	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	S 96045	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sikament 90P
Salida de Planta:	10:54	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 05/08/05 **Hora de toma:** 11:30
Temp. ambiente: **Temp. hormigón**
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 08/08/05 **Hora de recogida:** 9:10

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 8,0 cm **Cono 1:** 8,0 cm **Cono 2:** 8,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-61335 - 1	12/08/05	7	37,6	20,9		NO
IBHP-61335 - 2	12/08/05	7	37,8	21,0	21,0	NO
IBHP-61335 - 3	02/09/05	28	47,7	26,5		NO
IBHP-61335 - 4	02/09/05	28	44,0	24,4	25,5	NO
IBHP-61335 - 5	30/09/05	56	53,1	29,5	29,5	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I - **Toma realizada por:** G.Casarone **Probetas ensayadas por:** F.Campiñez

Observaciones:

JUAN A. SUAREZ GALVEZ
Director de Laboratorio

NATIVIDAD ORTEGA PÉREZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

40/4

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Zapata muro derecho PK 302+165 al 302+185
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN

(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	12:37	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
Planta:	Sta Coloma de Cervelló	**Dosificación:**	330 Kg/m³	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	nº 526	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	33.378	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sikament 90 P
Salida de Planta:	11:07	**Relación A/C:**	0,41	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 05/08/05 **Hora de toma:** 11:55
Temp. ambiente: **Temp. hormigón**
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 08/08/05 **Hora de recogida:** 9:10

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 7,0 cm **Cono 1:** 7,0 cm **Cono 2:** 7,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-61336 - 1	12/08/05	7	36,2	20,1		NO
IBHP-61336 - 2	12/08/05	7	36,7	20,4	20,3	NO
IBHP-61336 - 3	02/09/05	28	41,3	22,9		NO
IBHP-61336 - 4	02/09/05	28	42,9	23,8	23,4	NO
IBHP-61336 - 5	30/09/05	56	46,7	25,9	25,9	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** G.Casarone **Probetas ensayadas por:** F.Campiñez

Observaciones:

JUAN A. SUAREZ GALVEZ
Director de Laboratorio

NATIVIDAD ORTEGA PÉREZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-01H
Fecha..... 02-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
11/08/2005 ZAPATA MURO LADO DERECHO PK 302 + 185 a 302 + 205
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 12.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: SIKAMEN 90P
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 96174
Matrícula.....: 9007-CPN
Hora carga: 08: 24
Hora llegada:
Hora de toma: 09h. 05'

Nº de albarán EUROC.: 210165
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 34
Temp. ambiente: 32
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0: Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	18-08-05	7	4203	237.8		V
B-	18-08-05	7	3940	223.0	230.4	V
C-	08-09-05	28	4700	266.0		V
D-	08-09-05	28	4753	269.0	267.5	V
E-	06-10-05	56	5442	308.0	308.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896: clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR Empresa Registrada ER-1823/2004

Euroconsult Cat - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B- nscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-03H
Fecha..... 05-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
11/08/2005 ZAPATA MURO LADO DERECHO PK 302 + 185 a302 + 205
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: CEM I 42.5R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 96188
Matrícula.....: 7293-CKH
Hora carga: 10:15
Hora llegada: 10:30
Hora de toma: 10h. 35'

Nº de albarán EUROC.: 210170
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 34
Temp. ambiente: 32
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0: Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	18-08-05	7	3950	223.5		V
B-	18-08-05	7	4167	235.8	229.7	V
C-	08-09-05	28	4815	272.5		V
D-	08-09-05	28	4771	270.0	271.2	V
E-	06-10-05	56	5373	304.1	304.1	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896: clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-04H
Fecha..... 05-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
11/08/2005 ZAPATA MURO LADO DERECHO PK 302 + 185 a302 + 205
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: CEM I 42,5R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 96193
Matrícula.....: B-1735-LJ
Hora carga: 11:17
Hora llegada: 11:45
Hora de toma: 11h. 30'

Nº de albarán EUROC.: 210168
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 35
Temp. ambiente: 33
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	18-08-05	7	4790	271.1		V
B-	18-08-05	7	4675	264.6	267.8	V
C-	08-09-05	28	6089	344.6		V
D-	08-09-05	28	6270	354.8	349.7	V
E-	06-10-05	56	6605	373.8	373.8	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catal... - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-2 - Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-05H
Fecha..... 05-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
11/08/2005 ZAPATA MURO LADO DERECHO PK 302+185 a 302+205
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: CEM I 42,5R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 96202
Matrícula.....: 9007-CDN
Hora carga: 12:38
Hora llegada: 13:15
Hora de toma: 13h. 25'

Nº de albarán EUROC.: 210171
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 34
Temp. ambiente: 32
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	18-08-05	7	4497	254.5		V
B-	18-08-05	7	4769	269.9	262.2	V
C-	08-09-05	28	5679	321.4		V
D-	08-09-05	28	5426	307.1	314.2	V
E-	06-10-05	56	6018	340.6	340.6	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004
Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es
CERTIFIED I Net QUALITY SYSTEM

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-22H
Fecha..... 05-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
22/08/2005 ALZADO MURO LADO DERECHO PK 302 + 105 a302 + 125
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 15.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: CEM I 42,5R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 96392
Matrícula.....: 3580 CVK
Hora carga: 08.22
Hora llegada: 08.50
Hora de toma: 09h. 00'

Nº de albarán EUROC.: 210214
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 32
Temp. ambiente: 30
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	30-08-05	7	4718	267.0		V
B-	30-08-05	7	4982	281.9	274.5	V
C-	20-09-05	28	5212	294.9		V
D-	20-09-05	28	5389	305.0	300.0	V
E-	18-10-05	56	5760	326.0	326.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

CERTIFIED I.Net QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-23H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
23/08/2005 ALZADO MURO DERECHO PK 302 + 105 a 302 + 125
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 13.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 96394
Matrícula.....: 7293-CKH
Hora carga: 08.43
Hora llegada: 09.09
Hora de toma: 09h. 15'

Nº de albarán EUROC.: 210215
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 34
Temp. ambiente: 32
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	30-08-05	7	4486	253.9		V
B-	30-08-05	7	4899	277.2	265.6	V
C-	20-09-05	28	5106	288.9		V
D-	20-09-05	28	5354	303.0	296.0	V
E-	18-10-05	56	5601	317.0	317.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

CERTIFIED I.Net QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-24H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
23/08/2005 ALZADO MURO LADO DERECHO PK 302 + 105 a+ 125
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 15.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 96396
Matrícula.....: B-3739-UB
Hora carga: 09.04
Hora llegada: 09.45
Hora de toma: 10h. 00'

Nº de albarán EUROC.: 210216
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 34
Temp. ambiente: 32
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	30-08-05	7	4197	237.5		V
B-	30-08-05	7	4452	251.9	244.7	V
C-	20-09-05	28	4982	281.9		V
D-	20-09-05	28	5177	293.0	287.4	V
E-	18-10-05	56	5725	324.0	324.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-25 - Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-25H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
23/08/2005 ALZADO MURO DERECHO PK 302 + 105 a 302 + 125
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: FLUADIF.
Dosifición de cemento: 340 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: S-96398
Matrícula.....: 3580-CVK
Hora carga: 09.43
Hora llegada: 10.16
Hora de toma: 10h. 30'

Nº de albarán EUROC.: 210217
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	30-08-05	7	4942	279.7		V
B-	30-08-05	7	5071	287.0	283.3	V
C-	20-09-05	28	5389	305.0		V
D-	20-09-05	28	5477	309.9	307.5	V
E-	18-10-05	56	5778	327.0	327.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

29/1

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-36H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
01/09/2005 MURO 5 MARGEN DERECHO PK 302 + 145 a 302 + 165
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 340 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 96626
Matrícula.....: 3580-CVK
Hora carga: 10.10
Hora llegada: 10.25
Hora de toma: 12h. 40'

Nº de albarán EUROC.: 210248
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 34
Temp. ambiente: 32
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	08-09-05	7	4611	260.9		V
B-	08-09-05	7	4687	265.2	263.1	V
C-	29-09-05	28	5477	309.9		V
D-	29-09-05	28	5601	317.0	313.4	V
E-	27-10-05	56	5778	327.0		V
F-	27-10-05	56	5813	329.0	328.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Jesus LARA SABALETE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-2[illegible] - Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

2712

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-37H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
01/09/2005 ALZADO MURO 5 MARGEN DERECHO PK 302 + 145 a 302 + 165
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 11.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: CEM 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 96627
Matrícula.....: B-8658-LN
Hora carga: 10.04
Hora llegada: 10.28
Hora de toma: 10h. 35'

Nº de albarán EUROC.: 210249
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 34
Temp. ambiente: 32
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	08-09-05	7	4435	251.0		V
B-	08-09-05	7	4282	242.3	246.6	V
C-	29-09-05	28	5296	299.7		V
D-	29-09-05	28	5187	293.5	296.6	V
E-	27-10-05	56	5354	303.0		V
F-	27-10-05	56	5548	314.0	308.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-38H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
01/09/2005 ALZADO MURO LADO DERECHO PK 302 + 145 a 302 + 165
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 11.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 96630
Matrícula.....: 9007-CPN
Hora carga: 10.28
Hora llegada: 10.55
Hora de toma: 11h. 00'

Nº de albarán EUROC.: 210250
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 34
Temp. ambiente: 32
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	08-09-05	7	4611	260.9		V
B-	08-09-05	7	4682	265.0	262.9	V
C-	29-09-05	28	5128	290.2		V
D-	29-09-05	28	5336	302.0	296.1	V
E-	27-10-05	56	5566	315.0		V
F-	27-10-05	56	5513	312.0	313.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-39H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
01/09/2005 ALZADO MURO 5 MARGEN DERECHO PK 302 + 145 a 302 + 165
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: CEM 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 96637
Matrícula.....: 7293-CKH
Hora carga: 11.49
Hora llegada: 12.10
Hora de toma: 12h. 20'

Nº de albarán EUROC.: 210251
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 34
Temp. ambiente: 32
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	08-09-05	7	4827	273.2		V
B-	08-09-05	7	4629	262.0	267.6	V
C-	29-09-05	28	5598	316.8		V
D-	29-09-05	28	5557	314.5	315.6	V
E-	27-10-05	56	5760	326.0		V
F-	27-10-05	56	5901	333.9	329.9	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

N/R.02/H-41H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
09/09/2005 ALZADO MURO DERECHO PK 302 + 085 a 302 + 105
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: CEM 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 96817
Matrícula.....: B-1735-LJ
Hora carga: 08.03
Hora llegada: 08.25
Hora de toma: 08h. 30'

Nº de albarán EUROC.: 270957
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 34
Temp. ambiente: 32
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	16-09-05	7	5213	295.0		V
B-	16-09-05	7	5080	287.5	291.2	V
C-	07-10-05	28	5417	306.5		V
D-	07-10-05	28	5528	312.8	309.7	V
E-	04-11-05	56	5654	320.0		V
F-	04-11-05	56	5795	327.9	323.9	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

CERTIFIED I.Net QUALITY SYSTEM

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

N/R.02/H-42H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
09/09/2005 ALZADO MURO DERECHO PK 302 + 085 a 302 + 105
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 96831
Matrícula.....: 8239-CCZ
Hora carga: 09.15
Hora llegada: 10.05
Hora de toma: 10h. 10'

Nº de albarán EUROC.: 270959
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 32
Temp. ambiente: 30
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	16-09-05	7	5381	304.5		V
B-	16-09-05	7	5159	291.9	298.2	V
C-	07-10-05	28	5586	316.1		V
D-	07-10-05	28	5617	317.9	317.0	V
E-	04-11-05	56	5831	330.0		V
F-	04-11-05	56	5742	324.9	327.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

CERTIFIED I.Net QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

26/3

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-43H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
09/09/2005 ALZADO MURO DERECHO PK 302 + 085 a 302 + 105
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 96851
Matrícula.....: B-8658-LN
Hora carga: 12.18
Hora llegada: 12.45
Hora de toma: 12h. 50'

Nº de albarán EUROC.: 270960
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	16-09-05	7	5571	315.3		V
B-	16-09-05	7	5371	303.9	309.6	V
C-	07-10-05	28	5729	324.2		V
D-	07-10-05	28	5807	328.6	326.4	V
E-	04-11-05	56	5876	332.5		V
F-	04-11-05	56	6025	341.0	336.7	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya, S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-2... ...scripció 1ª - CIF: A-63041503

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-55H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
16/09/2005 ALZADO LADO DERECHO PK 302 + 185 a 302 + 205
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42.5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: S-97036
Matrícula.....: B-9117-MF
Hora carga: 10.42
Hora llegada: 11.15
Hora de toma: 12h. 20'

Nº de albarán EUROC.: 270922
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	23-09-05	7	5068	286.8		V
B-	23-09-05	7	4985	282.1	284.4	V
C-	14-10-05	28	5591	316.4		V
D-	14-10-05	28	5529	312.9	314.6	V
E-	11-11-05	56	5654	320.0		V
F-	11-11-05	56	5619	318.0	319.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B- nscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-54H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
16/09/2005 ALZADO LADO DERECHO PK 302 + 185 a 302 + 205
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: S-97022
Matrícula.....: B- 1735-CS
Hora carga: 08.29
Hora llegada: 09-05
Hora de toma: 09h. 10'

Nº de albarán EUROC.: 270921
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	23-09-05	7	4588	259.6		V
B-	23-09-05	7	4717	266.9	263.3	V
C-	14-10-05	28	5382	304.6		V
D-	14-10-05	28	5217	295.2	299.9	V
E-	11-11-05	56	5866	332.0		V
F-	11-11-05	56	6131	346.9	339.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-56H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
16/09/2005 ALZADO LADO DERECHO PK 302 + 185 a 302 + 205
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 11.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.41

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: U-34774
Matrícula.....: 3181-CLM
Hora carga: 12.01
Hora llegada: 12.35
Hora de toma: 12h. 40'

Nº de albarán EUROC.: 270926
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 34
Temp. ambiente: 32
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	23-09-05	7	4723	267.3		V
B-	23-09-05	7	4395	248.7	258.0	V
C-	14-10-05	28	5285	299.1		V
D-	14-10-05	28	5448	308.3	303.7	V
E-	11-11-05	56	5831	330.0		V
F-	11-11-05	56	5866	332.0	331.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-57H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
16/09/2005 ALZADO LADO DERECHO PK 302 + 185 a 302 + 205
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.41

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: U- 34779
Matrícula.....: 7660-CNL
Hora carga: 12.21
Hora llegada: 13.20
Hora de toma: 13h. 25'

Nº de albarán EUROC.: 270923
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	23-09-05	7	4838	273.8		V
B-	23-09-05	7	4148	234.7	254.3	V
C-	14-10-05	28	5634	318.8		V
D-	14-10-05	28	5239	296.5	307.7	V
E-	11-11-05	56	5775	326.8		V
F-	11-11-05	56	5813	329.0	327.9	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-63H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
20/09/2005 ZAPATA MURO IZQUIERDO PK 301 + 115 a 301 + 135
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 97107
Matrícula.....: 3185-CLN
Hora carga: 15.02
Hora llegada: 15.30
Hora de toma: 15h. 35'

Nº de albarán EUROC.: 270923
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	27-09-05	7	4682	265.0		V
B-	27-09-05	7	4466	252.7	258.8	V
C-	18-10-05	28	5282	298.9		V
D-	18-10-05	28	5276	298.6	298.7	V
E-	15-11-05	56	5550	314.1		V
F-	15-11-05	56	5646	319.5	316.8	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-64H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
20/09/2005 ZAPATA MURO IZQUIERDO PK 301 + 115 a 301 + 135
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 97112
Matrícula.....: B-7056-PT
Hora carga: 15.38
Hora llegada: 16.00
Hora de toma: 16h. 05'

Nº de albarán EUROC.: 270924
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	27-09-05	7	5280	298.8		V
B-	27-09-05	7	5357	303.1	301.0	V
C-	18-10-05	28	6191	350.3		V
D-	18-10-05	28	6130	346.9	348.6	V
E-	15-11-05	56	6431	363.9		V
F-	15-11-05	56	6566	371.6	367.7	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-65H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
20/09/2005 ZAPATA MURO IZQUIERDO PK 301 + 115 a 301 + 135
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 97123
Matrícula.....: 3185-CLN
Hora carga: 17.14
Hora llegada: 17.46
Hora de toma: 17h. 50'

Nº de albarán EUROC.: 270925
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS	ROTURA A COMPRESION					
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	27-09-05	7	4717	266.9		V
B-	27-09-05	7	4297	243.2	255.1	V
C-	18-10-05	28	5647	319.6		V
D-	18-10-05	28	5847	330.9	325.2	V
E-	15-11-05	56	6106	345.5		V
F-	15-11-05	56	6301	356.6	351.1	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

EUROCONSULT CATALUNYA

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-68H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
22/09/2005 ALZADO MURO LADO DERECHO PK 302 + 125 a 302 + 145
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 97198
Matrícula.....: B-9117-MF
Hora carga: 10.10
Hora llegada: 10.35
Hora de toma: 10h. 45'

Nº de albarán EUROC.: 270908
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	29-09-05	7	5079	287.4		V
B-	29-09-05	7	4814	272.4	279.9	V
C-	20-10-05	28	5485	310.4		V
D-	20-10-05	28	5493	310.8	310.6	V
E-	17-11-05	56	6590	372.9		V
F-	17-11-05	56	7120	402.9	387.9	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-2: scripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-71H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
22/09/2005 ALZADO MURO LADO DERECHO PK 302 + 125 a 302 + 145
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 11.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: CEM 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 97215
Matrícula.....: B-7056-PT
Hora carga: 12.11
Hora llegada: 12.35
Hora de toma: 12h. 40'

Nº de albarán EUROC.: 270911
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	29-09-05	7	4759	269.3		V
B-	29-09-05	7	4541	257.0	263.1	V
C-	20-10-05	28	5106	288.9		V
D-	20-10-05	28	5053	285.9	287.4	V
E-	17-11-05	56	6548	370.5		V
F-	17-11-05	56	6545	370.4	370.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

P.A.
-Jesus LARA SABALETE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69 full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM

EUROCONSULT CATALUNYA

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-73H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris n° 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
22/09/2005 ALZADO MURO LADO DERECHO PK 302 + 125 a 302 + 145
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
N° de albarán: 97222
Matrícula.....: B-1735-LJ
Hora carga: 12.57
Hora llegada: 13.20
Hora de toma: 13h. 30'

N° de albarán EUROC.: 270914
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	29-09-05	7	5088	287.9		V
B-	29-09-05	7	4745	268.5	278.2	V
C-	20-10-05	28	5283	299.0		V
D-	20-10-05	28	5407	306.0	302.5	V
E-	17-11-05	56	6531	369.6		V
F-	17-11-05	56	6602	373.6	371.6	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-74H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris n° 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
22/09/2005 ALZADO LADO DERECHO MURO 4 PK 302 + 125 a 302 + 145
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: CEM 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
N° de albarán: U-35060
Matrícula.....: B-3330-MI
Hora carga: 14.07
Hora llegada: 14.45
Hora de toma: 14h. 50'

N° de albarán EUROC.: 270915
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	29-09-05	7	4861	275.1		V
B-	29-09-05	7	4664	263.9	269.5	V
C-	20-10-05	28	5145	291.2		V
D-	20-10-05	28	5105	288.9	290.0	V
E-	17-11-05	56	5857	331.4		V
F-	17-11-05	56	6230	352.6	342.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004
Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

15/1

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-80H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
26/09/2005 ZAPATA MURO 3 MARGEN IZQUIERDO PK 302 + 095 a 302 + 115
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: S-97343
Matrícula.....: B-8658-LN
Hora carga: 15.04
Hora llegada: 15.20
Hora de toma: 15h. 30'

Nº de albarán EUROC.: 270928
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	03-10-05	7	5371	303.9		V
B-	03-10-05	7	5700	322.6	313.3	V
C-	24-10-05	28	5903	334.0		V
D-	24-10-05	28	6295	356.2	345.1	V
E-	21-11-05	56	6820	385.9		V
F-	21-11-05	56	6696	378.9	382.4	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-81H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
26/09/2005 ZAPATA MURO 3 MARGEN IZQUIERDO PK 302 + 095 a 302 + 115
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosificación de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.41

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: U-35146
Matrícula.....: B-3330-MG
Hora carga: 15.50
Hora llegada: 16.20
Hora de toma: 16h. 40'

Nº de albarán EUROC.: 270929
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	03-10-05	7	5291	299.4		V
B-	03-10-05	7	4757	269.2	284.3	V
C-	24-10-05	28	6045	342.1		V
D-	24-10-05	28	6005	339.8	341.0	V
E-	21-11-05	56	6838	387.0		V
F-	21-11-05	56	6891	390.0	388.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-82H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
26/09/2005 ZAPATA MURO 3 MARGEN IZQUIERDO PK 302 + 095 a 302 + 115
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: U-35151
Matrícula.....: B-0583-TU
Hora carga: 17.04
Hora llegada: 17.40
Hora de toma: 17h. 45'

Nº de albarán EUROC.: 270930
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	03-10-05	7	5349	302.7		V
B-	03-10-05	7	5206	294.6	298.7	V
C-	24-10-05	28	5600	316.9		V
D-	24-10-05	28	5638	319.1	318.0	V
E-	21-11-05	56	6290	355.9		V
F-	21-11-05	56	6944	393.0	374.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, folil 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

CERTIFIED I.Net QUALITY SYSTEM

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-83H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris n° 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
27/09/2005 ZAPATA MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 210 a 302 +230
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0	Suministrador: HANSON	N° de albarán EUROC.: 270932
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	N° de albarán: S-97375	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: 7293-CKH	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 08.46	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: - kg/m3	Hora llegada: 09.11	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 09h. 20'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	04-10-05	7	4764	269.6		V
B-	04-10-05	7	4919	278.4	274.0	V
C-	25-10-05	28	5354	303.0		V
D-	25-10-05	28	5513	312.0	307.5	V
E-	22-11-05	56	6149	348.0		V
F-	22-11-05	56	6166	348.9	348.4	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004
CERTIFIED I.Net QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-84H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris n° 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
27/09/2005 ZAPATA MURO IZQUIERDO PK 302 + 210 a 302 + 230
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0	Suministrador: HANSON	N° de albarán EUROC.: 270933
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	N° de albarán: U-35167	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: B-3330-MG	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 09.52	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: - kg/m3	Hora llegada: 10.25	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 10h. 40'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	04-10-05	7	5460	309.0		V
B-	04-10-05	7	5539	313.4	311.2	V
C-	25-10-05	28	5795	327.9		V
D-	25-10-05	28	5743	325.0	326.5	V
E-	22-11-05	56	6043	342.0		V
F-	22-11-05	56	6113	345.9	344.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004
CERTIFIED I.Net QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

ENSAYO DE HORMIGONES ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-86H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
27/09/2005 ZAPATA MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 210 a 302 + 230
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: S-97392
Matrícula.....: 9007-CPN
Hora carga: 11.45
Hora llegada: 12.08
Hora de toma: 12h. 15'

Nº de albarán EUROC.: 270934
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	04-10-05	7	4087	231.3		V
B-	04-10-05	7	4331	245.1	238.2	V
C-	25-10-05	28	4572	258.7		V
D-	25-10-05	28	4997	282.8	270.8	V
E-	22-11-05	56	5265	297.9		V
F-	22-11-05	56	5336	302.0	300.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-87H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
27/09/2005 ZAPATA MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 210 a 302 + 230
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 7.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: --

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: U-35189
Matrícula.....: B-6643-VC
Hora carga: 12.17
Hora llegada: 12.50
Hora de toma: 13h. 08'

Nº de albarán EUROC.: 270935
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	04-10-05	7	5740	324.8		V
B-	04-10-05	7	5795	327.9	326.4	V
C-	25-10-05	28	6184	349.9		V
D-	25-10-05	28	6149	348.0	349.0	V
E-	22-11-05	56	6590	372.9		V
F-	22-11-05	56	6520	369.0	370.9	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

ENSAYO DE HORMIGONES ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-91H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
29/09/2005 ALZADO MURO DERECHO PK 301 + 165 a 301 + 185
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 97499
Matrícula.....: 9007-CPN
Hora carga: 10.57
Hora llegada: 11.23
Hora de toma: 11h. 30'

Nº de albarán EUROC.: 270939
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	06-10-05	7	3710	209.9		V
B-	06-10-05	7	4080	230.9	220.4	V
C-	27-10-05	28	4417	250.0		V
D-	27-10-05	28	4523	256.0	253.0	V
E-	24-11-05	56	4735	268.0		V
F-	24-11-05	56	4859	275.0	271.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-94H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
29/09/2005 MURO DERECHO PK 301 + 165 a 301 + 185
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 7.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 35276
Matrícula.....: 3181-CLM
Hora carga: 15.05
Hora llegada: 15.33
Hora de toma: 15h. 40'

Nº de albarán EUROC.: 270942
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	06-10-05	7	3455	195.5		V
B-	06-10-05	7	3442	194.8	195.2	V
C-	27-10-05	28	3498	198.0		V
D-	27-10-05	28	3710	209.9	204.0	V
E-	24-11-05	56	4152	235.0		V
F-	24-11-05	56	4258	241.0	238.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT
CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-95H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
29/09/2005 MURO DERECHO PK 301 + 165 a 301 + 185
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 7.0	Suministrador: HANSON	Nº de albarán EUROC.: 270943
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	Nº de albarán: 35282	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: B-9177-MF	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 15.55	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: - kg/m3	Hora llegada: 16.30	Conserv Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 16h. 40'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS	ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	06-10-05	7	5460	309.0		V
B-	06-10-05	7	5626	318.4	313.7	V
C-	27-10-05	28	5894	333.5		V
D-	27-10-05	28	5901	333.9	333.7	V
E-	24-11-05	56	6096	345.0		V
F-	24-11-05	56	6096	345.0	345.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya, S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-2 - Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR
Empresa Registrada
ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-101H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris n° 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
30/09/2005 ZAPATA MURO 1 LADO IZQUIERDO PK 302 + 135 a 302 + 155
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0	Suministrador: HANSON	N° de albarán EUROC.: 270898
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	N° de albarán: 97585	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: 7293-CKH	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 15.06	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: - kg/m3	Hora llegada: 15.25	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 15h. 30'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	07-10-05	7	4472	253.1		V
B-	07-10-05	7	4477	253.4	253.2	V
C-	28-10-05	28	6184	349.9		V
D-	28-10-05	28	5477	309.9	329.9	V
E-	25-11-05	56	6343	358.9		V
F-	25-11-05	56	6502	367.9	363.4	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Ca..... - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B - Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-102H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris n° 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
30/09/2005 ZAPATA MURO 1 LADO IZQUIERDO PK 302 + 135 a 302 + 155
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0	Suministrador: HANSON	N° de albarán EUROC.: 270899
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	N° de albarán: 35346	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: ---	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 15.15	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: - kg/m3	Hora llegada: 15.30	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 16h. 00'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	07-10-05	7	4949	280.1		V
B-	07-10-05	7	4696	265.7	272.9	V
C-	28-10-05	28	6078	343.9		V
D-	28-10-05	28	6255	354.0	349.0	V
E-	25-11-05	56	6361	360.0		V
F-	25-11-05	56	6378	360.9	360.4	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Jesus LARA SABALETE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-103H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
30/09/2005 ZAPATA MURO 1 LADO IZQUIERDO PK 302 + 135 a 302 + 155
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.41

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 35348
Matrícula.....: B-9053-UV
Hora carga: 15.39
Hora llegada: 16.10
Hora de toma: 16h. 20'

Nº de albarán EUROC.: 270900
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	07-10-05	7	5047	285.6		V
B-	07-10-05	7	4910	277.9	281.7	V
C-	28-10-05	28	6237	352.9		V
D-	28-10-05	28	6449	364.9	358.9	V
E-	25-11-05	56	6608	373.9		V
F-	25-11-05	56	6537	369.9	371.9	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896: clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

ENSAYO DE HORMIGONES ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-104H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
03/10/2005 ZAPATA 10 MARGEN IZQUIERDO PK 302 + 230 a 302 + 245
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.41

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 35403
Matrícula.....: B-3330-MG
Hora carga: 15.22
Hora llegada: 15.55
Hora de toma: 16h. 00'

Nº de albarán EUROC.: 270949
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	10-10-05	7	3723	210.7		V
B-	10-10-05	7	4993	282.6	246.6	V
C-	31-10-05	28	6308	357.0		V
D-	31-10-05	28	5866	332.0	344.5	V
E-	28-11-05	56	6113	345.9		V
F-	28-11-05	56	6219	351.9	348.9	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

ENSAYO DE HORMIGONES ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-105H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
03/10/2005 ZAPATA 10 MARGEN IZQUIERDO PK 302 + 230 a 302 + 245
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 97660
Matrícula.....: B-8658-LN
Hora carga: 16.55
Hora llegada: 17.10
Hora de toma: 17h. 20'

Nº de albarán EUROC.: 270950
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	10-10-05	7	4469	252.9		V
B-	10-10-05	7	4288	242.7	247.8	V
C-	31-10-05	28	6255	354.0		V
D-	31-10-05	28	6025	341.0	347.5	V
E-	28-11-05	56	6484	366.9		V
F-	28-11-05	56	6361	360.0	363.4	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT
INGENIEROS CONSULTORES Y CONTROL DE CALIDAD

SUPERVISIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS PÚBLICAS Y PRIVADAS - CONTROL DE INSTALACIONES - LABORATORIOS ACREDITADOS - TOPOGRAFÍA
PATOLOGÍAS DE EDIFICACIÓN - AUSCULTACIÓN DE FIRMES Y CIMENTACIONES - ESTUDIOS MEDIOAMBIENTALES - ESTUDIOS GEOTÉCNICOS - OCT

22/3

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-106H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
03/10/2005 ZAPATA 10 MARGEN IZQUIERDO PK 302 + 230 a 302 + 245
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0	Suministrador: HANSON	Nº de albarán EUROC.: 270501
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	Nº de albarán: 97664	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: 3580-CVK	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 17.33	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: - kg/m3	Hora llegada: 17.45	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 17h. 50'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	10-10-05	7	4099	232.0		V
B-	10-10-05	7	4346	245.9	239.0	V
C-	31-10-05	28	5548	314.0		V
D-	31-10-05	28	5707	323.0	318.5	V
E-	28-11-05	56	6113	345.9		V
F-	28-11-05	56	5990	339.0	342.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Avda. de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult a. Camino de lo Cortao, 17 - 28700 San Sebastián de los Reyes (Madrid) - C :17735

18/1

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-114H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
10/10/2005 ZAPATA MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 155 a 302 + 175
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 7.0	Suministrador: HANSON	Nº de albarán EUROC.: 270523
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	Nº de albarán: 97918	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: B-1735-LJ	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 15.05	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: 320 kg/m3	Hora llegada: 15.30	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 15h. 40'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	17-10-05	7	4001	226.4		V
B-	17-10-05	7	4375	247.6	237.0	V
C-	07-11-05	28	4753	269.0		V
D-	07-11-05	28	4965	281.0	275.0	V
E-	05-12-05	56	5375	304.2		V
F-	05-12-05	56	5433	307.4	305.8	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Ca..... - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full E - Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-115H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
10/10/2005 ZAPATA MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 155 a 302 + 175
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0	Suministrador: HANSON	Nº de albarán EUROC.: 270524
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	Nº de albarán: 31687	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: B-1735-LS	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 15.33	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: 320 kg/m3	Hora llegada: 16.00	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 16h. 10'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	17-10-05	7	4253	240.7		V
B-	17-10-05	7	4118	233.0	236.9	V
C-	07-11-05	28	4770	269.9		V
D-	07-11-05	28	4823	272.9	271.4	V
E-	05-12-05	56	5572	315.3		V
F-	05-12-05	56	5375	304.2	309.7	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

1813

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-116H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
10/10/2005 ZAPATA MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 155 a 302 + 175
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0	Suministrador: HANSON	Nº de albarán EUROC.: 270525
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	Nº de albarán: 97932	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: B-8658-LN	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 17.04	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: 320 kg/m3	Hora llegada: 17.30	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 17h. 40'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	17-10-05	7	4379	247.8		V
B-	17-10-05	7	4529	256.3	252.1	V
C-	07-11-05	28	5318	300.9		V
D-	07-11-05	28	5141	290.9	295.9	V
E-	05-12-05	56	5572	315.3		V
F-	05-12-05	56	5601	317.0	316.1	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Cata - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelon - Inscripció 1ª - CIF: A-63041503 a, al Volum 35.120, foli 69, full B-2

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-121H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris n° 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
11/10/2005 ALZADO MURO 3 LADO IZQUIERDO PK 302 + 095 a 302 + 115
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 13.0	Suministrador: HANSON	N° de albarán EUROC.: 270530
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	N° de albarán: 97984	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: 7293-CKH	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 16.28	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: 320 kg/m3	Hora llegada: 16.55	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 17h. 00'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS	ROTURA A COMPRESION					
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	18-10-05	7	4350	246.2		V
B-	18-10-05	7	4106	232.4	239.3	V
C-	08-11-05	28	5877	332.6		V
D-	08-11-05	28	5626	318.4	325.5	V
E-	06-12-05	56	6346	359.1		V
F-	06-12-05	56	6417	363.1	361.1	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-119H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris n° 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
11/10/2005 ALZADO MURO LADO 3 IZQUIERDO PK 302 + 095 a 302 + 115
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 7.0	Suministrador: HANSON	N° de albarán EUROC.: 270528
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	N° de albarán: 97978	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: B-9117-MF	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 15.35	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: 320 kg/m3	Hora llegada: 16.05	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 16h. 15'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS	ROTURA A COMPRESION					
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	18-10-05	7	4386	248.2		V
B-	18-10-05	7	4681	264.9	256.6	V
C-	08-11-05	28	5838	330.4		V
D-	08-11-05	28	5540	313.5	321.9	V
E-	06-12-05	56	6234	352.8		V
F-	06-12-05	56	6355	359.6	356.2	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-123H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
11/10/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 095a 302 + 115
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 16.0	Suministrador: HANSON	Nº de albarán EUROC.: 270532
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	Nº de albarán: 97991	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: 7293-CKH	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 17.20	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: 320 kg/m3	Hora llegada: 17.50	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 18h. 00'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	18-10-05	7	4057	229.6		V
B-	18-10-05	7	3986	225.6	227.6	V
C-	08-11-05	28	5722	323.8		V
D-	08-11-05	28	5568	315.1	319.4	V
E-	06-12-05	56	6345	359.1		V
F-	06-12-05	56	6474	366.4	362.7	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR
Empresa Registrada
ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-127H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
13/10/2005 ZAPATA MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 175 a 302 + 195
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0	Suministrador: HANSON	Nº de albarán EUROC.: 270536
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	Nº de albarán: 98036	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: S-98035	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 14.46	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: 320 kg/m3	Hora llegada: 15.30	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 15h. 40'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS	ROTURA A COMPRESION					
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	20-10-05	7	4588	259.6		V
B-	20-10-05	7	4001	226.4	243.0	V
C-	10-11-05	28	5879	332.7		V
D-	10-11-05	28	5656	320.1	326.4	V
E-	08-12-05	56	6236	352.9		V
F-	08-12-05	56	6342	358.9	355.9	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V.= Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-128H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
13/10/2005 ZAPATA MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 175 a 302 + 195
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 7.0	Suministrador: HANSON	Nº de albarán EUROC.: 270537
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	Nº de albarán: 98043	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: B-4251-JV	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 15.36	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: 320 kg/m3	Hora llegada: 16.00	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 16h. 10'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS	ROTURA A COMPRESION					
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	20-10-05	7	4264	241.3		V
B-	20-10-05	7	4841	273.9	257.6	V
C-	10-11-05	28	5925	335.3		V
D-	10-11-05	28	5965	337.6	336.4	V
E-	08-12-05	56	6346	359.1		V
F-	08-12-05	56	6326	358.0	358.6	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:

TECNICO DE LABORATORIO

-Jesus LARA SABALETE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-129H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
13/10/2005 ZAPATA MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 175 a 302 + 195
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 270538
Matrícula.....: B-7056-PT
Hora carga: 16.09
Hora llegada: 17.20
Hora de toma: 17h. 30'

Nº de albarán EUROC.: 270538
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsa
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS	ROTURA A COMPRESION					
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	20-10-05	7	4866	275.4		V
B-	20-10-05	7	4456	252.2	263.8	V
C-	10-11-05	28	5888	333.2		V
D-	10-11-05	28	5876	332.5	332.9	V
E-	08-12-05	56	6236	352.9		V
F-	08-12-05	56	6358	359.8	356.3	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR
Empresa Registrada
ER-1823/2004

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-130H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
19/10/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 135 a 302 + 155
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0	Suministrador: HANSON	Nº de albarán EUROC.: 277005
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	Nº de albarán: 98109	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: 9007-CPN	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 11.40	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: 320 kg/m3	Hora llegada: 12.05	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 12h. 15'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	26-10-05	7	5327	301.5		V
B-	26-10-05	7	5433	307.4	304.5	V
C-	16-11-05	28	5771	326.6		V
D-	16-11-05	28	5772	326.6	326.6	V
E-	14-12-05	56	6124	346.6		V
F-	14-12-05	56	6237	352.9	349.8	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-131H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
19/10/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 135 a 302 + 155
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0	Suministrador: HANSON	Nº de albarán EUROC.: 270560
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	Nº de albarán: 98130	Porción de la toma: 1/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: 7293-CKH	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 15.55	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: 340 kg/m3	Hora llegada: 16.10	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 16h. 20'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	26-10-05	7	5689	321.9		V
B-	26-10-05	7	5389	305.0	313.5	V
C-	16-11-05	28	5920	335.0		V
D-	16-11-05	28	5926	335.3	335.2	V
E-	14-12-05	56	6348	359.2		V
F-	14-12-05	56	6400	362.2	360.7	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:

TECNICO DE LABORATORIO

-Jesus LARA SABALETE- P.A

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-132H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
19/10/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 135 a 302 + 155
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 12.0	Suministrador: HANSON	Nº de albarán EUROC.: 270561
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	Nº de albarán: 98132	Porción de la toma: 1/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: B-8658-LN	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 16.08	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: 340 kg/m3	Hora llegada: 16.30	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 16h. 45'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS	ROTURA A COMPRESION					
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	26-10-05	7	5530	312.9		V
B-	26-10-05	7	5831	330.0	321.5	V
C-	16-11-05	28	6053	342.5		V
D-	16-11-05	28	6202	351.0	346.8	V
E-	14-12-05	56	6452	365.1		V
F-	14-12-05	56	6400	362.2	363.6	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

CERTIFICADO I.Net QUALITY SYSTEM

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-175H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
14/11/2005 ZAPATA MURO LADO IZQUIERDO PK 302+195 a302+210
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 11.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 330 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 98980
Matrícula.....: B-8658-LN
Hora carga: 16.49
Hora llegada: 17.15
Hora de toma: 17h. 30'

Nº de albarán EUROC.: 270590
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	21-11-05	7	4558	257.9		V
B-	21-11-05	7	4594	260.0	259.0	V
C-	12-12-05	28	4983	282.0		V
D-	12-12-05	28	5089	288.0	285.0	V
E-	09-01-06	56	5513	312.0		V
F-	09-01-06	56	5566	315.0	313.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLÓ SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-176H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
14/11/2005 ZAPATA MURO LADO IZQUIERDO PK 302+195 a 302+210
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20/IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 330 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 98983
Matrícula.....: B-7056-PT
Hora carga: 17.09
Hora llegada: 17.30
Hora de toma: 17h. 45'

Nº de albarán EUROC.: 270591
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	21-11-05	7	4488	254.0		V
B-	21-11-05	7	4523	256.0	255.0	V
C-	12-12-05	28	4763	269.5		V
D-	12-12-05	28	4859	275.0	272.3	V
E-	09-01-06	56	5072	287.0		V
F-	09-01-06	56	5195	294.0	290.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-177H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
14/11/2005 ZAPATA MURO LADO IZQUIERDO PK 302+195 a 302+210
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0	Suministrador: HANSON	Nº de albarán EUROC.: 270592
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	Nº de albarán: 98985	Porción de la toma: 1/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: 9007-CPN	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 17.27	Temp. ambiente: -
Dosificación de cemento: 330 kg/m3	Hora llegada: 17.55	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 18h. 10'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	21-11-05	7	4594	260.0		V
B-	21-11-05	7	4788	271.0	265.5	V
C-	12-12-05	28	5106	288.9		V
D-	12-12-05	28	5231	296.0	292.5	V
E-	09-01-06	56	5477	309.9		V
F-	09-01-06	56	5548	314.0	311.9	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLÓ SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-25, ... inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-141H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
25/10/2005 ZAPATA MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 075 a 302 + 095
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 340 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 98353
Matrícula.....: 3580-CVK
Hora carga: 14.59
Hora llegada: 15.20
Hora de toma: 15h. 30'

Nº de albarán EUROC.: 270571
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	01-11-05	7	4735	268.0		V
B-	01-11-05	7	4576	259.0	263.5	V
C-	22-11-05	28	5230	296.0		V
D-	22-11-05	28	5124	290.0	293.0	V
E-	20-12-05	56	5562	314.7		V
F-	20-12-05	56	5491	310.7	312.7	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-142H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
25/10/2005 ZAPATA MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 075 a 302 + 095
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosificación de cemento: 340 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 98363
Matrícula.....: --
Hora carga: 16.05
Hora llegada: 16.28
Hora de toma: 18h. 40'

Nº de albarán EUROC.: 270572
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	01-11-05	7	4541	257.0		V
B-	01-11-05	7	4558	257.9	257.5	V
C-	22-11-05	28	5000	282.9		V
D-	22-11-05	28	5018	284.0	283.5	V
E-	20-12-05	56	5344	302.4		V
F-	20-12-05	56	5400	305.6	304.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-144H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
27/10/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 210 a 302 + 230
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 98448
Matrícula.....: 3185-CLN
Hora carga: 10.00
Hora llegada: 10.25
Hora de toma: 10h. 30'

Nº de albarán EUROC.: 277001
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	03-11-05	7	4080	230.9		V
B-	03-11-05	7	4293	242.9	236.9	V
C-	24-11-05	28	4523	256.0		V
D-	24-11-05	28	4700	266.0	261.0	V
E-	22-12-05	56	5022	284.2		V
F-	22-12-05	56	5122	289.9	287.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-145H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
27/10/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 210 a 302 + 230
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 08457
Matrícula.....: 7293-CKH
Hora carga: 11.08
Hora llegada: 11.39
Hora de toma: 11h. 30'

Nº de albarán EUROC.: 277002
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	03-11-05	7	3975	224.9		V
B-	03-11-05	7	4382	248.0	236.5	V
C-	24-11-05	28	5018	284.0		V
D-	24-11-05	28	5053	285.9	285.0	V
E-	22-12-05	56	5344	302.4		V
F-	22-12-05	56	5488	310.6	306.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-146H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
27/10/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 210 a 302 + 230
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0	Suministrador: HANSON	Nº de albarán EUROC.: 277003
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	Nº de albarán: 98480	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: 7293-CKH	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 16.39	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: 320 kg/m3	Hora llegada: 16.5[illegible]	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 17h. 10'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	03-11-05	7	4484	253.7		V
B-	03-11-05	7	4493	254.3	254.0	V
C-	24-11-05	28	4876	275.9		V
D-	24-11-05	28	4894	276.9	276.4	V
E-	22-12-05	56	5235	296.2		V
F-	22-12-05	56	5399	305.5	300.9	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-25 cripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-147H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
27/10/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 210 a 302 + 230
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0	Suministrador: HANSON	Nº de albarán EUROC.: 277004
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	Nº de albarán: 98482	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: B-1735-LJ	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 17.19	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: 320 kg/m3	Hora llegada: 17.30	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 18h. 00'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	03-11-05	7	4720	267.1		V
B-	03-11-05	7	4293	242.9	255.0	V
C-	24-11-05	28	5106	288.9		V
D-	24-11-05	28	4982	281.9	285.4	V
E-	22-12-05	56	5677	321.3		V
F-	22-12-05	56	5500	311.2	316.3	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-151H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris n° 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
03/11/2005 MURO 4 MARGEN IZQUIERDO PK 302 + 115 a 302 + 135
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 142,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosificación de cemento: 340 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
N° de albarán: 98589
Matrícula.....: 3185-CLN
Hora carga: 09.38
Hora llegada: 10.10
Hora de toma: 10h. 30'

N° de albarán EUROC.: 270574
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	10-11-05	7	4904	277.5		V
B-	10-11-05	7	5017	283.9	280.7	V
C-	01-12-05	28	5265	297.9		V
D-	01-12-05	28	5194	293.9	295.9	V
E-	29-12-05	56	5462	309.1		V
F-	29-12-05	56	5501	311.3	310.2	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004
CERTIFIED I.Net QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-152H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris n° 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
03/11/2005 MURO 4 MARGEN IZQUIERDO PK 302 + 115 a 302 + 135
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosificación de cemento: 340 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
N° de albarán: 98597
Matrícula.....: 3185-CLN
Hora carga: 10.57
Hora llegada: 11.25
Hora de toma: 11h. 40'

N° de albarán EUROC.: 98597
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	10-11-05	7	4653	263.3		V
B-	10-11-05	7	4535	256.6	260.0	V
C-	01-12-05	28	4876	275.9		V
D-	01-12-05	28	4982	281.9	278.9	V
E-	29-12-05	56	5237	296.4		V
F-	29-12-05	56	5371	303.9	300.2	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004
CERTIFIED I.Net QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-153H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
03/11/2005 MURO 4 MARGEN IZQUIERDO PK 302 + 115 a 302 + 135
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosición de cemento: 340 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 98606
Matrícula.....: B-7056-PT
Hora carga: 12.19
Hora llegada: 12.45
Hora de toma: 13h. 00'

Nº de albarán EUROC.: 270576
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	10-11-05	7	4734	267.9		V
B-	10-11-05	7	4874	275.8	271.9	V
C-	01-12-05	28	5106	288.9		V
D-	01-12-05	28	5247	296.9	292.9	V
E-	29-12-05	56	5562	314.7		V
F-	29-12-05	56	5613	317.6	316.2	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-163H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
09/11/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302+230 a 302+245
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 330 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 98812
Matrícula.....: 9007-CPN
Hora carga: 14.46
Hora llegada: 15.10
Hora de toma: 15h. 25'

Nº de albarán EUROC.: 270582
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	16-11-05	7	5035	284.9		V
B-	16-11-05	7	5108	289.1	287.0	V
C-	07-12-05	28	5513	312.0		V
D-	07-12-05	28	5602	317.0	314.5	V
E-	04-01-06	56	5749	325.3		V
F-	04-01-06	56	5796	328.0	326.7	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-164H
Fecha..... 05-05-2006

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
09/11/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302+230 a 302+245
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: I 42,5 R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 360 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 98817
Matrícula.....: -
Hora carga: 17h. 19'
Hora llegada: 17h. 48'
Hora de toma: 16h. 05'

Nº de albarán EUROC.: 277052
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: 0
Temp. ambiente: 0
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
	16-11-05	7	4612	261.0		V
	16-11-05	7	4542	257.0	259.0	V
	07-12-05	28	5054	286.0		V
	07-12-05	28	5002	283.1	284.5	V
	04-01-06	56	5543	313.7		V
	04-01-06	56	5513	312.0	312.8	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-165H
Fecha..... 05-05-2006

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
09/11/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302+230 a 302+245
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: I 42,5 R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 360 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 98825
Matrícula.....: _
Hora carga: 17h. 20'
Hora llegada: 17h. 38'
Hora de toma: 17h. 50'

Nº de albarán EUROC.: 277051
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: 0
Temp. ambiente: 0
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS	ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
	16-11-05	7	4612	261.0		V
	16-11-05	7	4542	257.0	259.0	V
	07-12-05	28	5053	285.9		V
	07-12-05	28	5001	283.0	284.5	V
	04-01-06	56	5548	314.0		V
	04-01-06	56	5513	312.0	313.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLÓ SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya, S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-; Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-179H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
16/11/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302+075 a 302+095
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 400 kg/m3
Relación A/C..: 0.50

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99041
Matrícula.....: 9007-CPN
Hora carga: 14.39
Hora llegada: 15 .00
Hora de toma: 15h. 45'

Nº de albarán EUROC.: 270766
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: 22
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	23-11-05	7	4470	253.0		V
B-	23-11-05	7	4541	257.0	255.0	V
C-	14-12-05	28	4959	280.6		V
D-	14-12-05	28	4929	278.9	279.8	V
E-	11-01-06	56	5319	301.0		V
F-	11-01-06	56	5266	298.0	299.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-2... scripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-180H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
16/11/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302+075 a 302+095
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 12.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 400 kg/m3
Relación A/C..: 0.50

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99508
Matrícula.....: 3580-CVK
Hora carga: 17.15
Hora llegada: 17.40
Hora de toma: 17h. 45'

Nº de albarán EUROC.: 270767
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	23-11-05	7	4187	236.9		V
B-	23-11-05	7	4134	233.9	235.4	V
C-	14-12-05	28	4547	257.3		V
D-	14-12-05	28	4735	268.0	262.6	V
E-	11-01-06	56	5106	288.9		V
F-	11-01-06	56	5018	284.0	286.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

13/1

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-199H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
22/11/2005 ZAPATA MURO LADO IZQUIERDO PK 302+055 a302+075
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 14.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosificación de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99225
Matrícula.....: 3185-CLN
Hora carga: 09.57
Hora llegada: 10.25
Hora de toma: 10h. 30'

Nº de albarán EUROC.: 270651
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	29-11-05	7	3601	203.8		V
B-	29-11-05	7	3852	218.0	210.9	V
C-	20-12-05	28	4452	251.9		V
D-	20-12-05	28	4542	257.0	254.5	V
E-	17-01-06	56	4701	266.0		V
F-	17-01-06	56	4665	264.0	265.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Cat... - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B- ...nscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA
SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-200H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
22/11/2005 ZAPATA MURO LADO IZQUIERDO PK 302+055 a302+075
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosificación de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99234
Matrícula.....: B-3410-LS
Hora carga: 11.10
Hora llegada: 11.40
Hora de toma: 11h. 50'

Nº de albarán EUROC.: 270652
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	29-11-05	7	3887	220.0		V
B-	29-11-05	7	3817	216.0	218.0	V
C-	20-12-05	28	4523	256.0		V
D-	20-12-05	28	4452	251.9	253.9	V
E-	17-01-06	56	4718	267.0		V
F-	17-01-06	56	4844	274.1	270.6	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004
Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-204H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
30/11/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302+055 a 302+075
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 13.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.50

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99560
Matrícula.....: 3185-CLN
Hora carga: --
Hora llegada: 16.30
Hora de toma: 16h. 45'

Nº de albarán EUROC.: 270772
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	07-12-05	7	4329	245.0		V
B-	07-12-05	7	4293	242.9	244.0	V
C-	28-12-05	28	4558	257.9		V
D-	28-12-05	28	4647	263.0	260.5	V
E-	25-01-06	56	5072	287.0		V
F-	25-01-06	56	5177	293.0	290.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004
CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-205H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
30/11/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302+055 a 302+075
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 13.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.50

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99569
Matrícula.....: B-8658-LN
Hora carga: --
Hora llegada: 17.30
Hora de toma: 17h. 45'

Nº de albarán EUROC.: 270773
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	07-12-05	7	4064	230.0		V
B-	07-12-05	7	3994	226.0	228.0	V
C-	28-12-05	28	4542	257.0		V
D-	28-12-05	28	4665	264.0	260.5	V
E-	25-01-06	56	4872	275.7		V
F-	25-01-06	56	4929	278.9	277.3	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004
CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

6/1

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-184H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
24/11/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PKI 302+155 a 302+175
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 12.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 330 kg/m3
Relación A/C..: 0.50

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99333
Matrícula.....: B-3410-LS
Hora carga: 14.28
Hora llegada: 15.00
Hora de toma: 15h. 30'

Nº de albarán EUROC.: 277011
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	01-12-05	7	2139	121.0		V
B-	01-12-05	7	2233	126.4	123.7	V
C-	22-12-05	28	4524	256.0		V
D-	22-12-05	28	4647	263.0	259.5	V
E-	19-01-06	56	4842	274.0		V
F-	19-01-06	56	4912	278.0	276.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-201H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
24/11/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302+155 a 302+175
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.50

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99295
Matrícula.....: B-8658-LN
Hora carga: --
Hora llegada: 09.30
Hora de toma: 09h. 25'

Nº de albarán EUROC.: 277007
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	01-12-05	7	3941	223.0		V
B-	01-12-05	7	4064	230.0	226.5	V
C-	22-12-05	28	4435	251.0		V
D-	22-12-05	28	4506	255.0	253.0	V
E-	19-01-06	56	4874	275.8		V
F-	19-01-06	56	4753	269.0	272.4	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-202H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
24/11/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 155 a 302 + 175
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.50

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99309
Matrícula.....: 9007-CPN
Hora carga: --
Hora llegada: 11.00
Hora de toma: 11h. 05'

Nº de albarán EUROC.: 277008
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	01-12-05	7	3834	217.0		V
B-	01-12-05	7	3815	215.9	216.4	V
C-	22-12-05	28	4417	250.0		V
D-	22-12-05	28	4471	253.0	251.5	V
E-	19-01-06	56	4718	267.0		V
F-	19-01-06	56	4842	274.0	270.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004
CERTIFIED I Net QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-203H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
24/11/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302 + 155 a 302 + 175
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 6.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.50

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99325
Matrícula.....: 9007-CPN
Hora carga: 12.20
Hora llegada: 12.45
Hora de toma: 12h. 50'

Nº de albarán EUROC.: 277009
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	01-12-05	7	3534	200.0		V
B-	01-12-05	7	3693	209.0	204.5	V
C-	22-12-05	28	4683	265.0		V
D-	22-12-05	28	4542	257.0	261.0	V
E-	19-01-06	56	4948	280.0		V
F-	19-01-06	56	4876	275.9	278.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004
CERTIFIED I Net QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-154H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
04/11/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302+175 al 302+195
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 340 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 98642
Matrícula.....: B-7056-PT
Hora carga: 09.50
Hora llegada: 10.15
Hora de toma: 10h. 30'

Nº de albarán EUROC.: 270744
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	11-11-05	7	3916	221.6		V
B-	11-11-05	7	3894	220.4	221.0	V
C-	02-12-05	28	4877	276.0		V
D-	02-12-05	28	4753	269.0	272.5	V
E-	30-12-05	56	5071	287.0		V
F-	30-12-05	56	5159	291.9	289.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-155H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
04/11/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302+175 al 302+195
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 340 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 98653
Matrícula.....: --
Hora carga: 11.14
Hora llegada: 12.09
Hora de toma: 12h. 25'

Nº de albarán EUROC.: 270745
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	11-11-05	7	4071	230.4		V
B-	11-11-05	7	4017	227.3	228.9	V
C-	02-12-05	28	4718	267.0		V
D-	02-12-05	28	4668	264.2	265.6	V
E-	30-12-05	56	4930	279.0		V
F-	30-12-05	56	4877	276.0	277.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

7/3

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-156H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
04/11/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302+175 al 302+195
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B-20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0	Suministrador: HANSON	Nº de albarán EUROC.: 270746
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	Nº de albarán: 98668	Porción de la toma: 1/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: 2942-CKM	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 14.40	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: 340 kg/m3	Hora llegada: 15.05	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 15h. 15'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	11-11-05	7	4292	242.9		V
B-	11-11-05	7	3833	216.9	229.9	V
C-	02-12-05	28	5318	300.9		V
D-	02-12-05	28	5177	293.0	297.0	V
E-	30-12-05	56	5513	312.0		V
F-	30-12-05	56	5619	318.0	315.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLÓ SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya, S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-2 - Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR
Empresa Registrada
ER-1823/2004

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-187H
Fecha..... 05-05-2006

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
28/11/2005 ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302+195 a 302+210
// S-187
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20/IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: I 42.5 SR
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99410
Matrícula.....: 9007-CPN
Hora carga: 10h. 42'
Hora llegada: 11h. 05'
Hora de toma: 11h. 27'

Nº de albarán EUROC.: 270662
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	05-12-05	7	4293	242.9		V
B-	05-12-05	7	4170	236.0	239.5	V
C-	26-12-05	28	4682	265.0		V
D-	26-12-05	28	4629	262.0	263.5	V
E-	23-01-06	56	4823	272.9		V
F-	23-01-06	56	4912	278.0	275.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-... Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-188H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
28/11/2005 MURO 8 MARGEN IZQUIERDO PK 302 + 195 a 302 + 210
// S-188
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20/IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99422
Matrícula.....: 3580-CVK
Hora carga: 12.06
Hora llegada: 12.36
Hora de toma: 12h. 50'

Nº de albarán EUROC.: 270663
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	05-12-05	7	4523	256.0		V
B-	05-12-05	7	4717	266.9	261.4	V
C-	26-12-05	28	4823	272.9		V
D-	26-12-05	28	4859	275.0	274.0	V
E-	23-01-06	56	5000	282.9		V
F-	23-01-06	56	5053	285.9	284.4	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

42/1

EUROCONSULT CATALUNYA

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-189H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
29/11/2005 ZAPATA 8 M DERECHO PK 302 + 205 a 302 + 225 //S-189
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20/IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 11.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99473
Matrícula.....: B-7056-PT
Hora carga: 09.09
Hora llegada: 09.30
Hora de toma: 09h. 45'

Nº de albarán EUROC.: 270664
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	06-12-05	7	4134	233.9		V
B-	06-12-05	7	4329	245.0	239.5	V
C-	27-12-05	28	4594	260.0		V
D-	27-12-05	28	4629	262.0	261.0	V
E-	24-01-06	56	4876	275.9		V
F-	24-01-06	56	4823	272.9	274.4	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-190H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
29/11/2005 ZAPATA 8 M DERECHO PK 302 + 205 a 302 + 225 //
S-190
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20/IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99475
Matrícula.....: B-8658-LN
Hora carga: 09.23
Hora llegada: 09.45
Hora de toma: 10h. 00'

Nº de albarán EUROC.: 270665
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	06-12-05	7	3710	209.9		V
B-	06-12-05	7	3869	218.9	214.4	V
C-	27-12-05	28	4488	254.0		V
D-	27-12-05	28	4611	260.9	257.5	V
E-	24-01-06	56	4770	269.9		V
F-	24-01-06	56	4823	272.9	271.4	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004
Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-191H
Fecha..... 05-05-2006

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
~~28~~/11/2005 ~~ALZADO MURO LADO IZQUIERDO PK 302+195 a 302+210~~
// S-191
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20/IIa

29 ZAPATA 8 MD 302+205/225

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: I 42,5 R
Aditivo: PLASTIFIC.
Dosificación de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99482
Matrícula.....: 3580-CVK
Hora carga: 10.30
Hora llegada: 10.45
Hora de toma: 11h. 00'

Nº de albarán EUROC.: 270666
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	06-12-05	7	3887	220.0		V
B-	06-12-05	7	3993	226.0	223.0	V
C-	27-12-05	28	4558	257.9		V
D-	27-12-05	28	4647	263.0	260.5	V
E-	24-01-06	56	4753	269.0		V
F-	24-01-06	56	4841	273.9	271.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-192H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
29/11/2005 ZAPATA 8 M DERECHO PK 302 + 205 a 302 + 225 //
S-192
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20/IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 11.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosificación de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99495
Matrícula.....: B-7056-PT
Hora carga: 12.42
Hora llegada: 13.00
Hora de toma: 13h. 13'

Nº de albarán EUROC.: 270667
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	06-12-05	7	4134	233.9		V
B-	06-12-05	7	4205	238.0	236.0	V
C-	27-12-05	28	4576	259.0		V
D-	27-12-05	28	4717	266.9	262.9	V
E-	24-01-06	56	5000	282.9		V
F-	24-01-06	56	4947	279.9	281.4	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-233H
Fecha..... 29-05-2006

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
09/12/2005 ZAPATA 11 M I PK 302+245 a 255
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: I 42,5 R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 360 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99796
Matrícula.....:
Hora carga: 14h. 23'
Hora llegada: 14h. 40'
Hora de toma: 14h. 56'

Nº de albarán EUROC.:
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 0
Temp. ambiente: 0
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
	16-12-05	7	3678	208.1		V
	16-12-05	7	3964	224.3	216.2	V
	06-01-06	28	4675	264.6		V
	06-01-06	28	4879	276.1	270.3	V
	03-02-06	56	5024	284.3		V
	03-02-06	56	4891	276.8	280.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLÓ SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalu...,... Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-25 cripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

CERTIFIED I.Net QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-234H
Fecha..... 29-05-2006

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
09/12/2005 ZAPATA 11 M I PK 302+245 a 255
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: I 42,5 R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 360 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99803
Matrícula.....:
Hora carga: 11h. 45'
Hora llegada: 12h. 14'
Hora de toma: 12h. 34'

Nº de albarán EUROC.:
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 0
Temp. ambiente: 0
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
	16-12-05	7	3672	207.8		V
	16-12-05	7	3874	219.2	213.5	V
	06-01-06	28	4673	264.4		V
	06-01-06	28	4858	274.9	269.7	V
	03-02-06	56	4898	277.2		V
	03-02-06	56	4785	270.8	274.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

CERTIFIED I.Net QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-212H
Fecha..... 09-05-2006

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
14/12/2005 ZAPATA 10 MARGEN DER PK 302+250 a 302+ 269 // S-212
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20/IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: I 42,5 R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99933
Matrícula.....: 7293-CKH
Hora carga: 15.48
Hora llegada: 16.09
Hora de toma: 16h. 20'

Nº de albarán EUROC.: 270679
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	21-12-05	7	3569	202.0		V
B-	21-12-05	7	3569	202.0	202.0	V
C-	11-01-06	28	4735	268.0		V
D-	11-01-06	28	4859	275.0	271.5	V
E-	08-02-06	56	5071	287.0		V
F-	08-02-06	56	5000	282.9	285.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

CERTIFIED I⊙Net QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-213H
Fecha..... 09-05-2006

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
14/12/2005 ZAPATA 10 MARGEN DER PK 302+250 a 302+ 269 // S-213
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20/IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: I 42,5 R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99942
Matrícula.....: B-5658-LN
Hora carga: 16.57
Hora llegada: 17.18
Hora de toma: 17h. 30'

Nº de albarán EUROC.: 270680
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	16-05-06	7	3516	199.0		V
B-	16-05-06	7	3551	201.0	200.0	V
C-	06-06-06	28	5212	294.9		V
D-	06-06-06	28	5336	302.0	298.5	V
E-	04-07-06	56	5477	309.9		V
F-	04-07-06	56	5495	311.0	310.4	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

CERTIFIED I⊙Net QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-214H
Fecha..... 09-05-2006

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
14/12/2005 ZAPATA 10 MARGEN DER PK 302+250 a 302+ 269 // S-214
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20/IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: I 42,5 R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99943
Matrícula.....: 3580-CVK
Hora carga: 16.59
Hora llegada: 17.20
Hora de toma: 17h. 40'

Nº de albarán EUROC.: 270681
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	21-12-05	7	3569	202.0		V
B-	21-12-05	7	3551	201.0	201.5	V
C-	11-01-06	28	5000	282.9		V
D-	11-01-06	28	5159	291.9	287.4	V
E-	08-02-06	56	5371	303.9		V
F-	08-02-06	56	5371	303.9	303.9	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-[illegible], inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF B-59349969

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 16/12/2005

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA, S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA, S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa nº 1 2º 2ª
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**			TIPUS CIMENT	I/42.5R
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	99967	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	AIGUA/CIMENT	0,48
H. CÀRREGA	10:28	MATRÍCULA		ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P
H D'ARRIBADA	10:50	PASTADA	6m³		

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**15/12/2005**	ANALISTA	M.FLORES	Tª FORMIGÓ	11 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	10:30	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	8 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	10:55	FINAL PRESA	11:10	HUMITAT	63 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: — ASSAIG 2: — ASSAIG 3: — MITJANA: **0**

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **MUR 8 MARGE DRET P.K. 302+205 A 225**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA — FUNDES PROVETES: PLÀSTIC — UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	15/12/2005	10:55	8	63
RECOLLIDA DE PROVETES	16/12/2005	10:35	6	62
ENTRADA CAMBRA CURAT	16/12/2005	12:50	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
18778	7	22/12/2005	**19,88**
18778	7	22/12/2005	**21,51**
18778	28	12/01/2006	**34,60**
18778	28	12/01/2006	**34,22**
18778	60	13/02/2006	--
18778	60	13/02/2006	--

ES COPIA
formilab s.l.

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 16/01/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-59349969

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 16/12/2005

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA, S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA, S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa nº 1 2º 2ª
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**			TIPUS CIMENT	I/42,5R
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	99969	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	AIGUA/CIMENT	0,48
H. CÀRREGA	10:45	MATRÍCULA		ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P
H D'ARRIBADA	11:10	PASTADA	6m³		

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**15/12/2005**	ANALISTA	M.FLORES	Tª FORMIGÓ	11 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	10:30	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	8 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	11:15	FINAL PRESA	11:30	HUMITAT	63 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 7 — ASSAIG 2: 7 — ASSAIG 3: 7 — MITJANA: 7

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **MUR 8 MARGE DRET P.K.302+205 A 225**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA — FUNDES PROVETES: PLÀSTIC — UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	15/12/2005	11:15	8	63
RECOLLIDA DE PROVETES	16/12/2005	10:35	6	62
ENTRADA CAMBRA CURAT	16/12/2005	12:50	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
18779	7	22/12/2005	**23,61**
18779	7	22/12/2005	**23,15**
18779	28	12/01/2006	**28,54**
18779	28	12/01/2006	**27,22**
18779	60	13/02/2006	--
18779	60	13/02/2006	--

ES COPIA
formilab s.l.

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 16/01/2006

F-07-010-00

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CII nº969

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 16/12/2005

OBRA:	**EUROCONSULT CATALUNYA, S.A.**	**PETICIONARI:**	**EUROCONSULT CATALUNYA, S.A.**
ADREÇA:	Tram AVE MARTORELL	ADREÇA:	Av.La Cornisa nº 1 2º 2ª 08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
		NIF: A-63041503	

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	99971	TIPUS CIMENT	I/42,5R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	10:57	MATRÍCULA		AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	11:30	PASTADA	6m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**15/12/2005**	ANALISTA	M.FLORES	Tª FORMIGÓ	11 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	10:30	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	8 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	11:30	FINAL PRESA	11:45	HUMITAT	63 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1:	8	ASSAIG 2:	8	ASSAIG 3:	8	MITJANA:	8

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **MUR 8 MARGE DRET P.K.302+205 +225**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	15/12/2005	11:30	8	63
RECOLLIDA DE PROVETES	16/12/2005	10:35	6	62
ENTRADA CAMBRA CURAT	16/12/2005	12:50	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
18780	7	22/12/2005	**21,31**
18780	7	22/12/2005	**20,08**
18780	28	12/01/2006	**33,61**
18780	28	12/01/2006	**34,17**
18780	60	13/02/2006	--
18780	60	13/02/2006	--

ES COPIA
formilab s.l.

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 16/01/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CII

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

11/2

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 23/12/2005

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	157	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	09:39	MATRÍCULA	B-7056-PT	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	10:10	PASTADA	6m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**22/12/2005**	ANALISTA	G.PUERTO	Tª FORMIGÓ	12 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	10:15	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	8 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	10:30	FINAL PRESA	10:40	HUMITAT	48 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 8 ASSAIG 2: 8 ASSAIG 3: 8 MITJANA: 8

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **MUR 11 COSTAT ESQUERRA ALÇAT PF 302+245 AL 302+255**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	22/12/2005	10:30	8	48
RECOLLIDA DE PROVETES	23/12/2005	09:15	7	52
ENTRADA CAMBRA CURAT	23/12/2005	12:40	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
18638	7	29/12/2005	**23,79**
18638	7	29/12/2005	**24,65**
18638	28	19/01/2006	**28,83**
18638	28	19/01/2006	**28,54**
18638	60	20/02/2006	--
18638	60	20/02/2006	--

ES COPIA
formilab s.l.

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 25/04/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-592

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

11/1

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 23/12/2005

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	163	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	10:47	MATRÍCULA	E-3580-CUF	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	11:10	PASTADA	6m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**22/12/2005**	ANALISTA	G.PUERTO	Tª FORMIGÓ	12 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	10:15	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	8 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	11:15	FINAL PRESA	11:30	HUMITAT	48 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 6 ASSAIG 2: 6 ASSAIG 3: 6 MITJANA: 6

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **MUR 11 COSTAT ESQUERRA ALÇAT PF 302+245 AL 302+255**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	22/12/2005	11:15	8	48
RECOLLIDA DE PROVETES	23/12/2005	09:15	7	52
ENTRADA CAMBRA CURAT	23/12/2005	12:40	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
18639	7	29/12/2005	**22,53**
18639	7	29/12/2005	**22,92**
18639	28	19/01/2006	**27,20**
18639	28	19/01/2006	**28,38**
18639	60	20/02/2006	--
18639	60	20/02/2006	--

ES COPIA
formilab s.l.

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 25/04/2006

F-07-010-00

226

24/1

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 11/01/2006

OBRA: **EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.**
ADREÇA: Tram AVE
MARTORELL

PETICIONARI: **EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.**
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	T-00427	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	15:26	MATRÍCULA	B-1735-CJ	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	15:52	PASTADA	6m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**10/01/2006**	ANALISTA	G.PUERTO	Tª FORMIGÓ	21 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	15:45	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	11 ºC	ESTAT TEMPS	Núvol
INICI PRESA	16:00	FINAL PRESA	16:15	HUMITAT	69 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 15 ASSAIG 2: 15 ASSAIG 3: 15 MITJANA: **15**

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **SABATA Nº 12 MARGE ESQUERRA MI, PK 302+255 AL 302+264**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	10/01/2006	16:00	11	69
RECOLLIDA DE PROVETES	11/01/2006	15:00	10	72
ENTRADA CAMBRA CURAT	11/01/2006	17:50	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
19524	7	17/01/2006	**18,10**
19524	7	17/01/2006	**18,53**
19524	28	07/02/2006	**26,15**
19524	28	07/02/2006	**27,72**
19524	60	11/03/2006	**28,10**
19524	60	11/03/2006	**28,32**

ES COPIA formilab

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-26(...), Ins. 1ª - C... 3969

227

24/2

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 11/01/2006

OBRA: **EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.**
ADREÇA: Tram AVE
MARTORELL

PETICIONARI: **EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.**
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	T-00434	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	16:31	MATRÍCULA	E-3580-CVF	AIGUA/CIMENT	0,58
H D'ARRIBADA	16:50	PASTADA	6m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**10/01/2006**	ANALISTA	G.PUERTO	Tª FORMIGÓ	21 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	15:45	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	11 ºC	ESTAT TEMPS	Núvol
INICI PRESA	17:00	FINAL PRESA	17:15	HUMITAT	69 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 12 ASSAIG 2: 12 ASSAIG 3: 12 MITJANA: **12**

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **SABATA Nº 12 MARGE ESQUERRA MI, PK 302+255 AL 302+264**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	10/01/2006	17:00	11	69
RECOLLIDA DE PROVETES	11/01/2006	15:00	10	72
ENTRADA CAMBRA CURAT	11/01/2006	17:50	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
19525	7	17/01/2006	**19,00**
19525	7	17/01/2006	**19,23**
19525	28	07/02/2006	**27,48**
19525	28	07/02/2006	**28,27**
19525	60	11/03/2006	**29,11**
19525	60	11/03/2006	**28,89**

ES COPIA formilab

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-5... 69

229

34/1

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 16/01/2006

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE
MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	524	TIPUS CIMENT	I 42.5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	09:10	MATRÍCULA		AIGUA/CIMENT	
H D'ARRIBADA	09:40	PASTADA	m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**13/01/2006**	ANALISTA		Tª FORMIGÓ	13 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	09:30	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	8 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	09:45	FINAL PRESA	10:00	HUMITAT	80 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 10 ASSAIG 2: 9 ASSAIG 3: MITJANA: **9,50**

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **MUR (10. MARGE DRET. PK302+250 A 302+268)**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	13/01/2006	09:45	8	80
RECOLLIDA DE PROVETES	16/01/2006	07:30	6	75
ENTRADA CAMBRA CURAT	16/01/2006	10:30	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
20468	7	20/01/2006	**19,41**
20468	7	20/01/2006	**19,81**
20468	28	10/02/2006	**32,81**
20468	28	10/02/2006	**32,96**
20468	60	14/03/2006	**36,71**
20468	60	14/03/2006	**36,41**

OBSERVACIONS:
PRESA REALITZADA PER LABORATORI CATALA DE COTROL

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF

34/2

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 16/01/2006

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE
MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / II**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	538	TIPUS CIMENT	I 42.5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	11:38	MATRÍCULA		AIGUA/CIMENT	
H D'ARRIBADA	12:00	PASTADA	m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**13/01/2006**	ANALISTA		Tª FORMIGÓ	14 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	11:45	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	9 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	12:05	FINAL PRESA	12:20	HUMITAT	80 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 10 ASSAIG 2: 9 ASSAIG 3: MITJANA: **9,50**

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **MUR (PK.302+250 A 302+268)**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	13/01/2006	12:05	9	80
RECOLLIDA DE PROVETES	16/01/2006	07:30	6	75
ENTRADA CAMBRA CURAT	16/01/2006	10:30	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
20469	7	20/01/2006	**28,71**
20469	7	20/01/2006	**28,71**
20469	28	10/02/2006	**33,81**
20469	28	10/02/2006	**33,17**
20469	60	14/03/2006	**36,02**
20469	60	14/03/2006	**36,25**

OBSERVACIONS:
PRESA REALITZADA PER LABORATORI CATALA DE CONTROL

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-59

232

34/3

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 16/01/2006

OBRA:	**EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.**	**PETICIONARI:**	**EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.**
ADREÇA:	Tram AVE MARTORELL	ADREÇA:	Av.La Cornisa,1 2on 2a 08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
		NIF: A-63041503	

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	545	TIPUS CIMENT	I 42.5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	12:44	MATRÍCULA		AIGUA/CIMENT	
H D'ARRIBADA	13:05	PASTADA	m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**13/01/2006**	ANALISTA		Tª FORMIGÓ	15 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	13:15	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	10 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	13:20	FINAL PRESA	13:40	HUMITAT	80 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 10 ASSAIG 2: 9 ASSAIG 3: MITJANA: **9,50**

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **MUR (MARGE DRET PK. 302+250 A 302+268)**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	13/01/2006	13:20	10	80
RECOLLIDA DE PROVETES	16/01/2006	07:30	6	75
ENTRADA CAMBRA CURAT	16/01/2006	10:30	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
20471	7	20/01/2006	**22,38**
20471	7	20/01/2006	**22,45**
20471	28	10/02/2006	**32,28**
20471	28	10/02/2006	**32,31**
20471	60	14/03/2006	**36,71**
20471	60	14/03/2006	**36,05**

OBSERVACIONS:
PRESA REALITZADA PER LABORATORI CATALA DE CONTROL

Narcis Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 20/01/2006

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	712	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	11:56	MATRÍCULA	1	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	12:15	PASTADA	8m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**19/01/2006**	ANALISTA	J.M.VIDAL	Tª FORMIGÓ	22 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	12:15	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	19 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	12:20	FINAL PRESA	12:35	HUMITAT	45 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 8 ASSAIG 2: 8 ASSAIG 3: 8 MITJANA: 8

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **MUR 9 MD, PK 302+225 a 302+250**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	19/01/2006	12:20	19	45
RECOLLIDA DE PROVETES	20/01/2006	14:30	12	52
ENTRADA CAMBRA CURAT	20/01/2006	17:50	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
20297	7	26/01/2006	**19,72**
20297	7	26/01/2006	**19,21**
20297	28	16/02/2006	**27,17**
20297	28	16/02/2006	**26,94**
20297	60	20/03/2006	**28,07**
20297	60	20/03/2006	**27,91**

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF: B-59

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 20/01/2006

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	715	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	12:13	MATRÍCULA	218	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	12:40	PASTADA	6m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**19/01/2006**	ANALISTA	J.M.VIDAL	Tª FORMIGÓ	22 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	12:15	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	19 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	12:40	FINAL PRESA	12:55	HUMITAT	45 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 8 ASSAIG 2: 8 ASSAIG 3: 8 MITJANA: 8

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **MUR 9 MD, PK 302+225 a 302+250**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	19/01/2006	12:40	19	45
RECOLLIDA DE PROVETES	20/01/2006	14:30	12	52
ENTRADA CAMBRA CURAT	20/01/2006	17:50	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
20298	7	26/01/2006	**17,87**
20298	7	26/01/2006	**18,63**
20298	28	16/02/2006	**26,43**
20298	28	16/02/2006	**26,96**
20298	60	20/03/2006	**27,57**
20298	60	20/03/2006	**27,19**

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF: B-59

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

33/3

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 20/01/2006

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	717	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	12:29	MATRÍCULA	723	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	12:50	PASTADA	8m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**19/01/2006**	ANALISTA	J.M.VIDAL	Tª FORMIGÓ	22 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	12:15	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	19 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	13:00	FINAL PRESA	13:15	HUMITAT	45 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 7 ASSAIG 2: 7 ASSAIG 3: 7 MITJANA: 7

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **MUR 9 MD, PK 302+225 a 302+250**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	19/01/2006	13:00	19	45
RECOLLIDA DE PROVETES	20/01/2006	14:30	12	52
ENTRADA CAMBRA CURAT	20/01/2006	17:50	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
20299	7	26/01/2006	**18,87**
20299	7	26/01/2006	**19,21**
20299	28	16/02/2006	**27,48**
20299	28	16/02/2006	**27,05**
20299	60	20/03/2006	**28,13**
20299	60	20/03/2006	**27,92**

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-593

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

33/4

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 20/01/2006

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	718	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	12:37	MATRÍCULA	543	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	13:05	PASTADA	8m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**19/01/2006**	ANALISTA	J.M.VIDAL	Tª FORMIGÓ	23 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	12:15	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	20 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	13:20	FINAL PRESA	13:35	HUMITAT	45 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 7 ASSAIG 2: 7 ASSAIG 3: 7 MITJANA: 7

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **MUR 9 MD, PK 302+225 a 302+250**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	19/01/2006	13:20	20	45
RECOLLIDA DE PROVETES	20/01/2006	14:30	12	52
ENTRADA CAMBRA CURAT	20/01/2006	17:50	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
20300	7	26/01/2006	**20,19**
20300	7	26/01/2006	**19,76**
20300	28	16/02/2006	**27,78**
20300	28	16/02/2006	**28,23**
20300	60	20/03/2006	**29,14**
20300	60	20/03/2006	**29,33**

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-593

NO CONFORMIDAD nº 16, FCC 12/1

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-217H
Fecha..... 12-05-2006

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
20/01/2006 MURO 12 MARGEN IZQUIERDO PK 302+255 a 302+264
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: I 42,5 R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 000812
Matrícula.....:
Hora carga: 15h. 48'
Hora llegada: 16h. 10'
Hora de toma: 16h. 23'

Nº de albarán EUROC.: 277062
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: 0
Temp. ambiente: 0
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
	27-01-06	7	3499	198.0		V
	27-01-06	7	3711	210.0	204.0	V
	17-02-06	28	4701	266.0		V
	17-02-06	28	4788	271.0	268.5	V
	17-03-06	56	5124	290.0		V
	17-03-06	56	5001	283.0	286.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 895; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Eurocensult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foll 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

Nº 16 12/2

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-218H
Fecha..... 12-05-2006

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
20/01/2006 MURO 12 MARGEN IZQUIERDO PK 302+255 a 302+264
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-15/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 7.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: I 42,5 R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 000815
Matrícula.....:
Hora carga: 16h. 10'
Hora llegada: 16h. 36'
Hora de toma: 16h. 50'

Nº de albarán EUROC.: 277063
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: 0
Temp. ambiente: 0
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
	27-01-06	7	3675	208.0		V
	27-01-06	7	3816	215.9	212.0	V
	17-02-06	28	4895	277.0		V
	17-02-06	28	4824	273.0	275.0	V
	17-03-06	56	5106	288.9		V
	17-03-06	56	5036	285.0	287.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Eurocensult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foll 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

MUROS PROTECCIÓN

Eptisa GRUPO EP
C/ Manlleu nave 25 Polígono Pallzur 08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

Laboratorio de ensayos acreditado por la Direcció General d'Arquitectura i Habitatge en el àmbit: HA- Hormigon en masa o armado y sus materiales constituyentes
Código 06056HA/99R Resolución 20 de abril 1999 DOGC 290

TRABAJO *2005/51828-1* MUESTRA *IBHP-56149*

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Peticionario/NIF: *MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411*
Dirección: *C/ Acanto, 22, 5ª planta*

Obra: *AVE en Martorell*
Localización: ~~*Muro nave bomberos tramo central*~~ MURETE Nº 4, PK 301+731 a 301+737
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: *Tomada por el Laboratorio de Eptisa* **Procedencia:** *Planta*
Normativa utilizada: *UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90*

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN
(Los datos en los que aparece "---", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	*Hanson*	**Límite de empleo**	*17:53*	**Tipo de hormigón**	*HA-25 -B /20/ II a*
Planta:	*Abrera*	**Dosificación:**	*300 Kg/m³*	**Tipo de cemento**	*Cem I 42,5 R*
Camión:	*7293 CKH*	**Consistencia:**	*Blanda*	**Marca de cemento**	*Cemex*
Albarán:	*16.946*	**T. máx. árido:**	*20 mm*	**Aditivos**	*Sikament 90 P*
Salida de Planta:	*16:23*	**Relación A/C:**	*0,48*	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: *08/03/05* **Hora de toma:** *17:40*
Temp. ambiente: *10º C* **Temp. hormigón** *12º C*
Clima: *Soleado*

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: *09/03/05* **Hora de recogida:** *18:10*

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: *Cilíndrico* **Dimensiones:** *15 X 30 cm*
Nº de probetas: *5* **Compactación:** *Picado*

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: *9,0 cm* **Cono 1:** *9,0 cm* **Cono 2:** *9,0 cm*

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: *A la intemperie, enfundadas*

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: *Cámara húmeda*

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-56149 - 1	15/03/05	7	39,6	22,0		NO
IBHP-56149 - 2	15/03/05	7	38,2	21,2	21,6	NO
IBHP-56149 - 3	05/04/05	28	55,7	30,9		NO
IBHP-56149 - 4	05/04/05	28	61,6	34,2	32,6	NO
IBHP-56149 - 5	03/05/05	56	64,7	35,9	35,9	NO

Precisión de la máquina de ensayo: *Clase I* **Toma realizada por:** A.Rubio **Probetas ensayadas por:** J.Martínez

Observaciones:

JAN A. SUAREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

ISABEL CORPAS RODRIGUEZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
C/ Manlleu nave 25 Polígono Pallzur 08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785
Laboratorio de ensayos acreditado por la Direcció General d'Arquitectura i Habitatge en el àmbit: HA- Hormigon en masa o armado y sus materiales constituyentes
Código 06056HA/99R Resolucion 20 de abril 1999 DOGC 290

TRABAJO *2005/51828-1* MUESTRA *IBHP-56852*

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Peticionario/NIF: *MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411*
Dirección: *C/ Acanto, 22, 5ª planta*

Obra: *AVE en Martorell*
Localización: ~~*Zapata muro Sta. Lucía*~~ MURETE Nº 2, PK 301+820 a 301+830
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: *Tomada por el Laboratorio de Eptisa* **Procedencia:** *Planta*
Normativa utilizada: *UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90*

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN
(Los datos en los que aparece "---", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	*Hanson*	**Límite de empleo**	*17:31*	**Tipo de hormigón**	*HA-25 -B /20/ II a*
Planta:	*Abrera*	**Dosificación:**	*300 Kg/m³*	**Tipo de cemento**	*Cem I 42,5 R*
Camión:	*3195 CLN*	**Consistencia:**	*Blanda*	**Marca de cemento**	*Cemex*
Albarán:	*17.418*	**T. máx. árido:**	*20 mm*	**Aditivos**	*Sikament 90P*
Salida de Planta:	*16:01*	**Relación A/C:**	*0,48*	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: *31/03/05* **Hora de toma:** *16:30*
Temp. ambiente: *16º C* **Temp. hormigón** *19º C*
Clima: *Soleado*

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: *01/04/05* **Hora de recogida:** *18:10*

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: *Cilíndrico* **Dimensiones:** *15 X 30 cm*
Nº de probetas: *5* **Compactación:** *Picado*

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: *8,0 cm* **Cono 1:** *8,0 cm* **Cono 2:** *8,0 cm*

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: *A la intemperie, enfundadas*

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: *Cámara húmeda*

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-56852 - 1	07/04/05	7	44,1	24,5		NO
IBHP-56852 - 2	07/04/05	7	44,1	24,5	24,5	NO
IBHP-56852 - 3	28/04/05	28	50,6	28,1		NO
IBHP-56852 - 4	28/04/05	28	53,9	29,9	29,0	NO
	26/05/05	56				

Precisión de la máquina de ensayo: *Clase I* **Toma realizada por:** J.Salinas **Probetas ensayadas por:** A.Abenjoa

Observaciones:

JUAN A. SUAREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

ISABEL CORPAS RODRIGUEZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
C/ Montclar, nave 25 Polígono Polizur
08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

Laboratorio Acreditado por la Direcció General d'Arquitectura i Paisatge en el àmbito EHA. Número de identificación 06002EHA05(B+C). Resolución de 23 de Mayo de 2005

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-58146**

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Zapata muro PK 301+520 murete nº 3 pk 301+520 a 301+520
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN
(Los datos en los que aparece "---", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	12:46	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
Planta:	Abrera	**Dosificación:**	300 Kg/m³	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	3185 CLN	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	Q 18248	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sikament 90P
Salida de Planta:	11:16	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 05/05/05 **Hora de toma:** 11:45
Temp. ambiente: 23º C **Temp. hormigón** 24º C
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 06/05/05 **Hora de recogida:** 14:05

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 9,0 cm **Cono 1:** 9,0 cm **Cono 2:** 9,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-58146 - 1	12/05/05	7	41,4	23,0		NO
IBHP-58146 - 2	12/05/05	7	36,6	20,3	21,7	NO
IBHP-58146 - 3	02/06/05	28	55,5	30,8		NO
IBHP-58146 - 4	02/06/05	28	55,1	30,6	30,7	NO
IBHP-58146 - 5	30/06/05	56	57,6	32,0	32,0	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** A.Rubio **Probetas ensayadas por:** F.Campíñez

Observaciones:

JUAN A. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

P.A.
NATIVIDAD ORTEGA PÉREZ
Jefe de Área

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
C/ Montclar, nave 25 Polígono Polizur
08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

Laboratorio de ensayos acreditado por la Direcció General d'Arquitectura i Habitatge en el ámbito HA: Hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes
Código 06056HA/99R Resolución 20 de abril 1999 DOGC 290

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-58147**

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: Muro alzado cerramiento PK 301+560
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN
(Los datos en los que aparece "---", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	13:30	**Tipo de hormigón**	HA-30 -B /20/ II a
Planta:	Abrera	**Dosificación:**	300 Kg/m³	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	3185 CLN	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	18.288	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sikament 90P
Salida de Planta:	12:00	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 05/05/05 **Hora de toma:** 12:35
Temp. ambiente: 23º C **Temp. hormigón** 24º C
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 06/05/05 **Hora de recogida:** 14:05

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 10,0 cm **Cono 1:** 10,0 cm **Cono 2:** 10,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-58147 - 1	12/05/05	7	52,2	29,0		NO
IBHP-58147 - 2	12/05/05	7	60,0	33,3	31,2	NO
IBHP-58147 - 3	02/06/05	28	70,6	39,2		NO
IBHP-58147 - 4	02/06/05	28	69,4	38,5	38,9	NO
	30/06/05	56				

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** A.Rubio **Probetas ensayadas por:** B.Medina

Observaciones:

JUAN A. SUÁREZ GÁLVEZ
Director de Laboratorio

ISABEL CORPAS RODRIGUEZ
Jefe de Area

Está prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
C/ Montclar, nave 25 Polígono Polizur
08290 Cerdanyola del Vallès
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

Laboratorio de ensayos acreditado por la Direcció General d'Arquitectura i Habitatge en el àmbito HA: Hormigón en masa o armado y sus materiales constituyentes
Código 06056HA/99R Resolución 20 de abril 1999 DOGC 29

TRABAJO **2005/5814-1** MUESTRA **IBHP-59633**

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: ~~Muro PK 301+760 al 301+780~~ MURETE nº 5, PK 301+760 a 301+780
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN
(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	16:45	**Tipo de hormigón**	HA-30 -B /20/ II a
Planta:	Abrera	**Dosificación:**	350 Kg/m³	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	9007 CPN	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	19.566	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sika Sikament 90P
Salida de Planta:	15:15	**Relación A/C:**	0,41	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 16/06/05 **Hora de toma:** 16:00
Temp. ambiente: 30º C **Temp. hormigón** 33º C
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 17/06/05 **Hora de recogida:** 16:30

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 5 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 7,0 cm **Cono 1:** 7,0 cm **Cono 2:** 7,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-59633 - 1	23/06/05	7	54,6	30,3		NO
IBHP-59633 - 2	23/06/05	7	60,9	33,8	32,1	NO
IBHP-59633 - 3	14/07/05	28	63,8	35,4		NO
IBHP-59633 - 4	14/07/05	28	63,2	35,1	35,3	NO
IBHP-59633 - 5	11/08/05	56	64,5	35,8	35,8	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** D.Enriquez **Probetas ensayadas por:** F.Campiñez

Observaciones:

JUAN A. SUAREZ GALVEZ
Director de Laboratorio

Eptisa GRUPO EP

ISABEL CORPAS RODRIGUEZ
Jefe de Área

Esta prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

Eptisa GRUPO EP
cerdanyola@eptisa.es
Tel. 935 944 660 Fax. 935 805 785

Homigón en masa o armado y sus materiales constituyentes
Código 06056HA/99R Resolución 20 de abril 1999 DOGC 29

TRABAJO **2005/51828-1** MUESTRA **IBHP-55977**

HORMIGÓN: DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A COMPRESIÓN

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A. / G-83474411
Dirección: C/ Acanto, 22, 5ª planta

Obra: AVE en Martorell
Localización: ~~Alzado muro Sta. Lucía. Tramo IV~~ MURETE nº 6, PK 301+872 a 301+873
(Facilitada por el peticionario)
Muestra: Tomada por el Laboratorio de Eptisa **Procedencia:** Planta
Normativa utilizada: UNE 83-300-84 / 83-301-91 / 83-303-84 / 83-304-84 / 83-313-90

DATOS SUMINISTRADOS POR EL FABRICANTE DEL HORMIGÓN
(Los datos en los que aparece "—", no están especificados en el albarán del suministrador)

Proveedor:	Hanson	**Límite de empleo**	16:57	**Tipo de hormigón**	HA-25 -B /20/ II a
Planta:	Abrera	**Dosificación:**	300 Kg/m³	**Tipo de cemento**	Cem I 42,5 R
Camión:	7293 CKH	**Consistencia:**	Blanda	**Marca de cemento**	Cemex
Albarán:	16.821	**T. máx. árido:**	20 mm	**Aditivos**	Sikament 90 P
Salida de Planta:	15:27	**Relación A/C:**	0,48	**Adiciones**	

CONDICIONES DE LA TOMA

Fecha de toma: 03/03/05 **Hora de toma:** 16:00
Temp. ambiente: 8º C **Temp. hormigón** 10º C
Clima: Soleado

CONDICIONES DE LA RECOGIDA

Fecha de recogida: 04/03/05 **Hora de recogida:** 16:30

FABRICACIÓN DE PROBETAS

Tipo de molde: Cilíndrico **Dimensiones:** 15 X 30 cm
Nº de probetas: 4 **Compactación:** Picado

CONSISTENCIA DEL HORMIGÓN

Cono medio: 9,0 cm **Cono 1:** 9,0 cm **Cono 2:** 9,0 cm

CONSERVACIÓN EN OBRA

Conservación: A la intemperie, enfundadas

CONSERVACIÓN EN LABORATORIO

Conservación: Cámara húmeda

ROTURA POR COMPRESIÓN

Probeta	Fecha de rotura	Edad (días)	Carga de rotura (t)	Tensión de rotura (N/mm²)	Tensión media de rotura (N/mm²)	Defectos apreciables en el hormigón o en la rotura
IBHP-55977 - 1	10/03/05	7	38,5	21,4	21,4	NO
IBHP-55977 - 2	31/03/05	28	50,6	28,1		NO
IBHP-55977 - 3	31/03/05	28	54,6	30,3	29,2	NO
IBHP-55977 - 4	28/04/05	56	61,1	33,9	33,9	NO

Precisión de la máquina de ensayo: Clase I **Toma realizada por:** A.Rubio **Probetas ensayadas por:** A.Abenjoa

Observaciones:

JUAN A. SUAREZ GALVEZ
Director de Laboratorio

Eptisa GRUPO EP

ISABEL CORPAS RODRIGUEZ
Jefe de Área

Esta prohibida la reproducción parcial de este informe sin el expreso consentimiento de EPTISA

PASO INFERIOR

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-40H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
08/09/2005 PILOTE 19 PASO INFERIOR
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 18.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42.5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 96793
Matrícula.....: B-2002-IF
Hora carga: 11.42
Hora llegada: 12.05
Hora de toma: 12h. 10'

Nº de albarán EUROC.: 270956
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 32
Temp. ambiente: 30
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	15-09-05	7	4956	280.5		V
B-	15-09-05	7	5106	288.9	284.7	V
C-	06-10-05	28	5570	315.2		V
D-	06-10-05	28	5484	310.3	312.8	V
E-	03-11-05	56	5831	330.0		V
F-	03-11-05	56	5795	327.9	329.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

I. Net

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-50H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
14/09/2005 PILOTE 22 PASO INFERIOR
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 21.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42.5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 34654
Matrícula.....: 7660-CNL
Hora carga: 09.35
Hora llegada: 10.15
Hora de toma: 10h. 40'

Nº de albarán EUROC.: 270966
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: 32
Temp. ambiente: 30
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	21-09-05	7	3369	190.7		V
B-	21-09-05	7	3316	187.7	189.2	V
C-	12-10-05	28	4221	238.9		V
D-	12-10-05	28	4152	235.0	236.9	V
E-	09-11-05	56	4447	251.7		V
F-	09-11-05	56	4509	255.2	253.4	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

I. Net

Avinguda de la Comisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

ENSAYO DE HORMIGONES

ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-70H
Fecha..... 09-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
22/09/2005 PILOTE 6 PASO INFERIOR
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 20.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42.5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: - kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 97212
Matrícula.....: -
Hora carga: -
Hora llegada: -
Hora de toma: 13h. 30'

Nº de albarán EUROC.: 270910
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	29-09-05	7	5106	288.9		V
B-	29-09-05	7	5461	309.0	299.0	V
C-	20-10-05	28	5636	318.9		V
D-	20-10-05	28	5964	337.5	328.2	V
E-	17-11-05	56	6938	392.6		V
F-	17-11-05	56	6849	387.6	390.1	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical. I = Inclinada. T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896: clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 Y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-1823/2004

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-85H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
27/09/2005 PILOTE 1 PASO INFERIOR
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 19.0	Suministrador: HANSON	Nº de albarán EUROC.: 270931
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	Nº de albarán: S-97386	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42,5 I R	Matrícula.....: S-97386	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 10.35	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: - kg/m3	Hora llegada: 11.00	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 11h. 05'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	04-10-05	7	4177	236.4		V
B-	04-10-05	7	4413	249.7	243.1	V
C-	25-10-05	28	4876	275.9		V
D-	25-10-05	28	5000	282.9	279.4	V
E-	22-11-05	56	5318	300.9		V
F-	22-11-05	56	5265	297.9	299.4	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-90H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
29/09/2005 PILOTE 4 LOSA INFERIOR
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25 PASO

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 22.0	Suministrador: HANSON	Nº de albarán EUROC.: 270938
Tamaño máximo del árido: 20 mm.	Nº de albarán: 97498	Porción de la toma: 2/3
Cemento tipo: 42.5 I R	Matrícula.....: B-7056-PT	Temperatura del hormigón: -
Aditivo: SIKA	Hora carga: 10.43	Temp. ambiente: -
Dosifición de cemento: - kg/m3	Hora llegada: 11.10	Conserv. Obra : Bolsas
Relación A/C..: 0.48	Hora de toma: 11h. 20'	Tiempo curado obra: 24 horas
		Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	06-10-05	7	4682	265.0		V
B-	06-10-05	7	4686	265.2	265.1	V
C-	27-10-05	28	5335	301.9		V
D-	27-10-05	28	5644	319.4	310.7	V
E-	24-11-05	56	5778	327.0		V
F-	24-11-05	56	5760	326.0	326.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

49/

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-137H*
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris n° 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
21/10/2005 ZAPATA ESTRIBO 1 PASO INFERIOR
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIA

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 350 kg/m3
Relación A/C..: 0.41

Suministrador: HANSON
N° de albarán: 36031
Matrícula.....: --
Hora carga: 09.41
Hora llegada: 10.10
Hora de toma: 10h. 15'

N° de albarán EUROC.: 270566
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS	ROTURA A COMPRESION					
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	28-10-05	7	4523	256.0		V
B-	28-10-05	7	4187	236.9	246.5	V
C-	18-11-05	28	4788	271.0		V
D-	18-11-05	28	5006	283.3	277.1	V
E-	16-12-05	56	5341	302.2		V
F-	16-12-05	56	5463	309.1	305.7	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-2... - scripció 1ª - CIF: A-63041503

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-139H
Fecha..... 12-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris n° 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
21/10/2005 ZAPATA ESTRIBO 1 PASO INFERIOR
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 350 kg/m3
Relación A/C..: 0.41

Suministrador: HANSON
N° de albarán: 98221
Matrícula.....: B-9117-MF
Hora carga: 11.09
Hora llegada: 11.30
Hora de toma: 11h. 45'

N° de albarán EUROC.: 270568
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS	ROTURA A COMPRESION					
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	28-10-05	7	4523	256.0		V
B-	28-10-05	7	4470	253.0	254.5	V
C-	18-11-05	28	4823	272.9		V
D-	18-11-05	28	4965	281.0	277.0	V
E-	16-12-05	56	5344	302.4		V
F-	16-12-05	56	5400	305.6	304.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

P.A
-Jesus LARA SABALETE-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004
Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

50/1

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-169H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
10/11/2005 ZAPATA ESTRIBO 2 PASO INFERIOR
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 330 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 98920
Matrícula.....: B-9117-MF
Hora carga: 10.12
Hora llegada: 10.40
Hora de toma: 10h. 50'

Nº de albarán EUROC.: 270763
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	19-11-05	7	4166	235.8		V
B-	19-11-05	7	4088	231.3	233.5	V
C-	10-12-05	28	4718	267.0		V
D-	10-12-05	28	4771	270.0	268.5	V
E-	07-01-06	56	5106	288.9		V
F-	07-01-06	56	5195	294.0	291.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM

50/2

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-170H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
12/10/11/2005 ZAPATA ESTRIBO 2 PASO INFERIOR
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 330 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 98931
Matrícula.....: 9007-CPN
Hora carga: 10.40
Hora llegada: 11.00
Hora de toma: 11h. 20'

Nº de albarán EUROC.: 270764
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	19-11-05	7	4685	265.1		V
B-	19-11-05	7	4424	250.4	257.7	V
C-	10-12-05	28	5072	287.0		V
D-	10-12-05	28	5195	294.0	290.5	V
E-	07-01-06	56	5513	312.0		V
F-	07-01-06	56	5619	318.0	315.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-171H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
12/10/11/2005 ZAPATA ESTRIBO 2 PASO INFERIOR
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 330 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 98935
Matrícula.....: 7293-CKH
Hora carga: 11.14
Hora llegada: 11.43
Hora de toma: 12h. 00'

Nº de albarán EUROC.: 270765
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	19-11-05	7	4342	245.7		V
B-	19-11-05	7	4460	252.4	249.1	V
C-	10-12-05	28	4912	278.0		V
D-	10-12-05	28	5001	283.0	280.5	V
E-	07-01-06	56	5513	312.0		V
F-	07-01-06	56	5389	305.0	308.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLÓ SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-[illegible] inscripció 1ª - CIF: A-63041503

45/1

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-172H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
14/11/2005 ~~ZAPATA~~ ESTRIBO 1 PASO INFERIOR
MUESTRA: AL2000
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 8.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 330 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 98943
Matrícula.....: --
Hora carga: 10.00
Hora llegada: 10.30
Hora de toma: 10h. 45'

Nº de albarán EUROC.: 270586
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	21-11-05	7	5071	287.0		V
B-	21-11-05	7	5194	293.9	290.4	V
C-	12-12-05	28	5814	329.0		V
D-	12-12-05	28	5966	337.6	333.3	V
E-	09-01-06	56	6096	345.0		V
F-	09-01-06	56	6291	356.0	350.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLÓ SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM

4/1C

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-173H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
14/11/2005 ~~ZAPATA~~ ESTRIBO 1 PASO INFERIOR
MUESTRA: AL2000
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 330 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 98951
Matrícula.....: 7293-CKH
Hora carga: 11.45
Hora llegada: 12.28
Hora de toma: 12h. 40'

Nº de albarán EUROC.: 270587
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	21-11-05	7	4435	251.0		V
B-	21-11-05	7	4240	239.9	245.5	V
C-	12-12-05	28	4753	269.0		V
D-	12-12-05	28	4283	242.4	255.7	V
E-	09-01-06	56	5301	300.0		V
F-	09-01-06	56	5106	288.9	294.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM

45/3

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-174H
Fecha..... 13-12-2005

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris n° 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
14/11/2005 ~~ENTRADA~~ ESTRIBO 1 PASO INFERIOR
MUESTRA: AL2000
Hormigón tipo: HA-25/B/20IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: 42,5 I R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 330 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
N° de albarán: 98972
Matrícula.....: --
Hora carga: 15.55
Hora llegada: 16.20
Hora de toma: 16h. 40'

N° de albarán EUROC.: 270588
Porción de la toma: 1/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	21-11-05	7	5071	287.0		V
B-	21-11-05	7	4947	279.9	283.5	V
C-	12-12-05	28	5336	302.0		V
D-	12-12-05	28	5478	310.0	306.0	V
E-	09-01-06	56	5725	324.0		V
F-	09-01-06	56	5778	327.0	325.5	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLÓ SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-[illegible] ...nscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004

Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

47/3

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 14/12/2005

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	99867	TIPUS CIMENT	I 42.5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	10:48	MATRÍCULA	B-7056-PT	AIGUA/CIMENT	
H D'ARRIBADA	11:10	PASTADA	m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**13/12/2005**	ANALISTA		Tª FORMIGÓ	17 ºC	VENT	Si
H. ARRIBADA	11:00	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	7 ºC	ESTAT TEMPS	Núvol
INICI PRESA	11:15	FINAL PRESA	11:25	HUMITAT	90 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 9 ASSAIG 2: 9 ASSAIG 3: MITJANA: 9

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **MUR (ALÇAT ESTRET 2)**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	13/12/2005	11:15	7	90
RECOLLIDA DE PROVETES	14/12/2005	14:00	10	80
ENTRADA CAMBRA CURAT	14/12/2005	17:00	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
18665	7	20/12/2005	**22,75**
18665	7	20/12/2005	**22,79**
18665	28	10/01/2006	**28,36**
18665	28	10/01/2006	**29,15**
18665	60	11/02/2006	--
18665	60	11/02/2006	--

ES COPIA
formilab s.l.

OBSERVACIONS:
PRESA REALITZADA PER LABORATORI CATALA DE CONTROL

Narcís Muela
Tècnic de l'area

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 25/04/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - Clf. B-59

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

47/4

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 14/12/2005

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	99870	TIPUS CIMENT	I 42.5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	11:20	MATRÍCULA	B-1735-LJ	AIGUA/CIMENT	
H D'ARRIBADA	11:30	PASTADA	m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**13/12/2005**	ANALISTA		Tª FORMIGÓ	17 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	11:00	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	7 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	12:15	FINAL PRESA	12:25	HUMITAT	90 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 12 ASSAIG 2: 12 ASSAIG 3: MITJANA: 12

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **MUR (ALÇAT ESTRET 2. 302+300)**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	13/12/2005	12:15	7	90
RECOLLIDA DE PROVETES	14/12/2005	14:00	10	80
ENTRADA CAMBRA CURAT	14/12/2005	17:00	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
18666	7	20/12/2005	**22,23**
18666	7	20/12/2005	**22,81**
18666	28	10/01/2006	**29,25**
18666	28	10/01/2006	**28,66**
18666	60	11/02/2006	--
18666	60	11/02/2006	--

ES COPIA
formilab s.l.

OBSERVACIONS:
PRESA REALITZADA PER LABORATORI CATALA DE CONTROL

Narcís Muela
Tècnic de l'area

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 25/04/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - Clf. B-59

47/1

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-210H
Fecha..... 09-05-2006

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
13/12/2005 ALZADO ESTRIBO 2 PK 302 + 300 // S-210
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20/IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 9.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: I 42,5 R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99880
Matrícula.....: 3580-CVK
Hora carga: 14.06
Hora llegada: 14.35
Hora de toma: 14h. 45'

Nº de albarán EUROC.: 270676
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	20-12-05	7	3534	200.0		V
B-	20-12-05	7	3551	201.0	200.5	V
C-	10-01-06	28	5689	321.9		V
D-	10-01-06	28	5760	326.0	323.9	V
E-	07-02-06	56	5990	339.0		V
F-	07-02-06	56	6060	342.9	341.0	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

47/2

EUROCONSULT CATALUNYA

SUPERVISIÓ I CONTROL DE QUALITAT D'OBRES PÚBLIQUES I PRIVADES - CONTROL D'INSTAL·LACIONS - LABORATORIS ACREDITATS - TOPOGRAFIA
PATOLOGIES D'EDIFICACIÓ - AUSCULTACIÓ DE FERMS I FONAMENTACIONS - ESTUDIS MEDIAMBIENTALS - ESTUDIS GEOTÈCNICS - OCT

ENSAYO DE HORMIGONES
ROTURA POR COMPRESION

Hoja 1/1
N/R.02/H-211H
Fecha..... 09-05-2006

PETICIONARIO: UTE MARTORELL
Avda. Pau Claris nº 20 Entlo.A y F 08760 Martorell
Barcelona
CONTRATISTA: UTE MARTORELL
OBRA: L.A.V. MADRID - BARCELONA TRAMO: MARTORELL

FECHA Y SITIO DE LA TOMA DE MUESTRA:
13/12/2005 ALZADO ESTRIBO 2 PK 302 + 300 // S-211
MUESTRA:
Hormigón tipo: HA-25/B/20/IIa

DATOS DE LA TOMA DE MUESTRA:

Cono de Abrams: 10.0
Tamaño máximo del árido: 20 mm.
Cemento tipo: I 42,5 R
Aditivo: SIKA
Dosifición de cemento: 320 kg/m3
Relación A/C..: 0.48

Suministrador: HANSON
Nº de albarán: 99890
Matrícula.....: 9007-CPN
Hora carga: 15.33
Hora llegada: 15.55
Hora de toma: 16h. 20'

Nº de albarán EUROC.: 270677
Porción de la toma: 2/3
Temperatura del hormigón: -
Temp. ambiente: -
Conserv. Obra : Bolsas
Tiempo curado obra: 24 horas
Probeta Diametro: 15.0; Altura.: 30.0

RESULTADO DE LOS ENSAYOS

PROBETAS		ROTURA A COMPRESION				
Designación	Fecha de rotura	Edad dias	Carga KN	Tensión N/mm²	Tensión media	Forma rotura(a)
A-	20-12-05	7	3551	201.0		V
B-	20-12-05	7	3569	202.0	201.5	V
C-	10-01-06	28	5265	297.9		V
D-	10-01-06	28	5619	318.0	308.0	V
E-	07-02-06	56	5707	323.0		V
F-	07-02-06	56	5742	324.9	323.9	V

NOTAS: a) Formas de rotura: V = Vertical, I = Inclinada, T = Truncada y C = Cabeza.
Identificación máquina de ensayo: 896; clase I

OBSERVACIONES:
Ensayo realizado según Normas UNE-83300,83301,83303,83304 y 83313, en su versión actualizada.

TECNICO DE LABORATORIO

-Isaac PERELLO SEGURA-

DIRECTOR DEL LABORATORIO

-Oriol PUJOLS DOMENECH-
Licenciado en Geologia

Euroconsult Catalunya S.A. - Inscrita al Registre Mercantil de Barcelona, al Volum 35.120, foli 69, full B-257232. Inscripció 1ª - CIF: A-63041503

AENOR ER Empresa Registrada ER-1823/2004
Avinguda de la Cornisa 1, 2º - 2ª - 08690 Santa Coloma de Cervelló (Barcelona) - Tel.: 902 021 911 / 93 645 06 15 Fax: 93 634 06 81
barcelona@euroconsult.es - www.euroconsult.es

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-5934

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 12/01/2006

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE
MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	HA-25 / B / 20 / IIa				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	460	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CARREGA	14:58	MATRÍCULA	E-3580-CVK	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	15:20	PASTADA	6m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	11/01/2006	ANALISTA	J.M.VIDAL	Tª FORMIGÓ	16 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	15:00	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	13 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	15:30	FINAL PRESA	15:45	HUMITAT	50 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 7 ASSAIG 2: 7 ASSAIG 3: 7 MITJANA: 7

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **PRE-LLOSES DEL 44 AL 51**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	11/01/2006	15:30	13	50
RECOLLIDA DE PROVETES	12/01/2006	15:15	12	58
ENTRADA CAMBRA CURAT	12/01/2006	17:50	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
19726	7	18/01/2006	21,41
19726	7	18/01/2006	19,76
19726	22	02/02/2006	23,69
19726	28	08/02/2006	27,14
19726	28	08/02/2006	27,52
19726	61	13/03/2006	34,25

OBSERVACIONS:

Narcis Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de LAEC
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-5934

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 22/12/2005

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE
MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	HA-25 / B / 20 / IIa				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	137	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	15:41	MATRÍCULA	E-7293-CKH	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	16:05	PASTADA	8m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	21/12/2005	ANALISTA	J.M.VIDAL	Tª FORMIGÓ	19 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	16:00	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	13 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	16:15	FINAL PRESA	16:30	HUMITAT	43 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 7 ASSAIG 2: 7 ASSAIG 3: 7 MITJANA: 7

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **PRE-LLOSES**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	21/12/2005	16:15	13	43
RECOLLIDA DE PROVETES	22/12/2005	15:10	12	52
ENTRADA CAMBRA CURAT	22/12/2005	17:50	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
19044	3	24/12/2005	25,24
19044	7	28/12/2005	27,33
19044	28	18/01/2006	29,36
19044	28	18/01/2006	29,59
19044	61	20/02/2006	--
19044	61	20/02/2006	--

ES COPIA formilab s.l.

OBSERVACIONS:

Narcis Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de LAEC
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 25/04/2006

F-07-010-00

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 23/01/2006

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	800	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	17:23	MATRÍCULA	B-1735-LJ	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	17:42	PASTADA	6m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**20/01/2006**	ANALISTA	A.PALAU	Tª FORMIGÓ	9 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	17:15	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	9 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	17:50	FINAL PRESA	18:10	HUMITAT	60 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 7,50 ASSAIG 2: 7,50 ASSAIG 3: 7,50 MITJANA: **7,50**

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **PRE-LLOSES Nº 56 AL 61 i 5P a 6P**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	20/01/2006	17:50	9	60
RECOLLIDA DE PROVETES	23/01/2006	09:50	7	64
ENTRADA CAMBRA CURAT	23/01/2006	12:40	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
20507	7	27/01/2006	20,93
20507	7	27/01/2006	21,74
20507	13	02/02/2006	23,34
20507	28	17/02/2006	28,11
20507	28	17/02/2006	28,02
20507	60	21/03/2006	30,56

OBSERVACIONS:

Narcis Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de LAEC
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-5

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 25/01/2006

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	892	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	-	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	15:48	MATRÍCULA	E-8057-CPK	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	16:05	PASTADA	8m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**24/01/2006**	ANALISTA	J.M.VIDAL	Tª FORMIGÓ	19 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	16:15	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	10 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	16:25	FINAL PRESA	16:40	HUMITAT	55 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 8 ASSAIG 2: 8 ASSAIG 3: 8 MITJANA: 8

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **PRE-LLOSES Nº 62 AL 67 i 7P A 8P**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	24/01/2006	16:25	10	55
RECOLLIDA DE PROVETES	25/01/2006	15:00	12	60
ENTRADA CAMBRA CURAT	25/01/2006	17:50	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
20324	7	31/01/2006	18,85
20324	7	31/01/2006	18,61
20324	15	08/02/2006	21,42
20324	28	21/02/2006	27,54
20324	28	21/02/2006	26,83
20324	60	25/03/2006	28,06

OBSERVACIONS:

Narcis Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de LAEC
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-593

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 23/01/2006

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	800	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	17:23	MATRÍCULA	B-1735-LJ	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	17:42	PASTADA	6m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**20/01/2006**	ANALISTA	A.PALAU	Tª FORMIGÓ	9 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	17:15	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	9 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	17:50	FINAL PRESA	18:10	HUMITAT	60 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1:	7,50	ASSAIG 2:	7,50	ASSAIG 3:	7,50	MITJANA:	**7,50**

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **PRE-LLOSES Nº 56 AL 61 i 5P a 6P**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	20/01/2006	17:50	9	60
RECOLLIDA DE PROVETES	23/01/2006	09:50	7	64
ENTRADA CAMBRA CURAT	23/01/2006	12:40	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
20507	7	27/01/2006	20,93
20507	7	27/01/2006	21,74
20507	13	02/02/2006	23,34
20507	28	17/02/2006	28,11
20507	28	17/02/2006	28,02
20507	60	21/03/2006	30,56

OBSERVACIONS:

Narcis Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de LAEC
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-5

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 25/01/2006

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	892	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	-	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	15:48	MATRÍCULA	E-8057-CPK	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	16:05	PASTADA	8m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**24/01/2006**	ANALISTA	J.M.VIDAL	Tª FORMIGÓ	19 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	16:15	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	10 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	16:25	FINAL PRESA	16:40	HUMITAT	55 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1:	8	ASSAIG 2:	8	ASSAIG 3:	8	MITJANA:	8

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **PRE-LLOSES Nº 62 AL 67 i 7P A 8P**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	24/01/2006	16:25	10	55
RECOLLIDA DE PROVETES	25/01/2006	15:00	12	60
ENTRADA CAMBRA CURAT	25/01/2006	17:50	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
20324	7	31/01/2006	18,85
20324	7	31/01/2006	18,61
20324	15	08/02/2006	21,42
20324	28	21/02/2006	27,54
20324	28	21/02/2006	26,83
20324	60	25/03/2006	28,06

OBSERVACIONS:

Narcis Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de LAEC
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-593

241

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ÀRIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 30/01/2006

OBRA:	**EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.**	**PETICIONARI:**	**EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.**
ADREÇA:	Tram AVE MARTORELL	ADREÇA:	Av.La Cornisa,1 2on 2a 08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
			NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	T-01019	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	15:12	MATRÍCULA	E-9007-CPN	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	15:40	PASTADA	8m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P BETTOR

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**27/01/2006**	ANALISTA	A.PALAU	Tª FORMIGÓ	4 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	15:35	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	5 ºC	ESTAT TEMPS	Núvol
INICI PRESA	15:50	FINAL PRESA	16:10	HUMITAT	100 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1:	5,50	ASSAIG 2:	5,50	ASSAIG 3:	5,50	MITJANA:	**5,50**

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **PRE-LLOSA Nº 68,69,70,71 ZONA 9P, 10P**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	27/01/2006	15:50	5	100
RECOLLIDA DE PROVETES	30/01/2006	09:10	6	82
ENTRADA CAMBRA CURAT	30/01/2006	11:40	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
20842	7	03/02/2006	**20,21**
20842	7	03/02/2006	**20,76**
20842	14	10/02/2006	**25,98**
20842	28	24/02/2006	**27,37**
20842	28	24/02/2006	**28,03**
20842	60	28/03/2006	**30,18**

OBSERVACIONS:

Narcis Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de LAEC
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-5

244
51/1

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAP DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA EN L'ÀMBIT **EHC**, DE CONTROL DEL FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS, ASSAIGS BÀSICS I COMPLEMENTARIS
IDENTIFICACIÓ REGISTRAL Nº06136 EHC06(B+C). Resolució del 26 de gener del 2006

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 02/02/2006

OBRA: **EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.**
ADREÇA: Tram AVE
MARTORELL

PETICIONARI: **EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.**
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	1104	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	16:39	MATRÍCULA	E-3580-CVK	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	17:05	PASTADA	6m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC UNE 83.300/84

DATA PRESA	**01/02/2006**	ANALISTA	J.M.VIDAL	Tª FORMIGÓ	19 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	16:40	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	14 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	17:10	FINAL PRESA	17:25	HUMITAT	57 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 8 ASSAIG 2: 8 ASSAIG 3: 8 MITJANA: 8

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **SABATA ENTRE MURS MARGE DRET P.K. 302+290 A 302+300**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	01/02/2006	17:10	14	57
RECOLLIDA DE PROVETES	02/02/2006	15:30	12	62
ENTRADA CAMBRA CURAT	02/02/2006	17:55	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES, UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
20606	7	08/02/2006	**21,79**
20606	7	08/02/2006	**21,15**
20606	28	01/03/2006	**27,05**
20606	28	01/03/2006	**27,84**
20606	61	03/04/2006	**28,74**
20606	61	03/04/2006	**28,39**

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-59

245
51/2

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAP DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA EN L'ÀMBIT **EHC**, DE CONTROL DEL FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS, ASSAIGS BÀSICS I COMPLEMENTARIS
IDENTIFICACIÓ REGISTRAL Nº06136 EHC06(B+C). Resolució del 26 de gener del 2006

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 02/02/2006

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE
MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	1107	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	17:30	MATRÍCULA	B-3410-IS	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	17:55	PASTADA	5m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**01/02/2006**	ANALISTA	J.M.VIDAL	Tª FORMIGÓ	19 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	16:40	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	14 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	18:00	FINAL PRESA	18:15	HUMITAT	57 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 7 ASSAIG 2: 7 ASSAIG 3: 7 MITJANA: 7

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **SABATA ENTRE MURS MARGE DRET P.K. 302+290 A 302+300**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	01/02/2006	18:00	14	57
RECOLLIDA DE PROVETES	02/02/2006	15:30	12	62
ENTRADA CAMBRA CURAT	02/02/2006	17:55	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES, UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
20607	7	08/02/2006	**18,57**
20607	7	08/02/2006	**18,98**
20607	28	01/03/2006	**26,86**
20607	28	01/03/2006	**27,21**
20607	61	03/04/2006	**29,17**
20607	61	03/04/2006	**28,69**

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-59

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAH DE LA GENERALITAT EN L'AMBIT DEL FORMIGÓ EN MASSA I ELS SEUS MATERIALS CONSTITUENTS: CIMENT, ARIDS I AIGUA
IDENTIFICACIO REGISTRAL Nº06138 HC/01 Resolució del 23 d'Octubre 2001

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 30/01/2006

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	T-01019	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	15:12	MATRÍCULA	E-9007-CPN	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	15:40	PASTADA	6m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P BETTOR

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**27/01/2006**	ANALISTA	A.PALAU	Tª FORMIGÓ	4 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	15:35	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	5 ºC	ESTAT TEMPS	Núvol
INICI PRESA	15:50	FINAL PRESA	16:10	HUMITAT	100 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1:	5,50	ASSAIG 2:	5,50	ASSAIG 3:	5,50	MITJANA:	**5,50**

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **PRE-LLOSA Nº 68,69,70,71 ZONA 9P, 10P**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	27/01/2006	15:50	5	100
RECOLLIDA DE PROVETES	30/01/2006	09:10	6	82
ENTRADA CAMBRA CURAT	30/01/2006	11:40	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
20842	7	03/02/2006	20,21
20842	7	03/02/2006	20,76
20842	14	10/02/2006	25,98
20842	28	24/02/2006	27,37
20842	28	24/02/2006	28,03
20842	60	28/03/2006	30,18

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de LAEC
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-5

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAP DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA EN L'ÀMBIT EHC, DE CONTROL DEL FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS, ASSAIGS BÀSICS I COMPLEMENTARIS
IDENTIFICACIÓ REGISTRAL Nº06136 EHC06(B+C). Resolució del 26 de gener del 2006

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 06/02/2006

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	T-01163	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	320 Kg/m³
H. CÀRREGA	10:37	MATRÍCULA	-	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	11:05	PASTADA	6m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**03/02/2006**	ANALISTA	A.PALAU	Tª FORMIGÓ	7 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	10:45	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	7 ºC	ESTAT TEMPS	Núvol
INICI PRESA	11:13	FINAL PRESA	11:33	HUMITAT	65 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1:	10	ASSAIG 2:	10	ASSAIG 3:	10	MITJANA:	**10**

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **PRE-LLOSES Nº 11P i 12P**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	03/02/2006	11:13	7	65
RECOLLIDA DE PROVETES	06/02/2006	08:40	5	62
ENTRADA CAMBRA CURAT	06/02/2006	11:00	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
20749	7	10/02/2006	19,08
20749	7	10/02/2006	18,85
20749	14	17/02/2006	22,18
20749	28	03/03/2006	27,40
20749	28	03/03/2006	27,79
20749	60	04/04/2006	28,12

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de LAEC
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-593

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAP DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA EN L'ÀMBIT **EHC**, DE CONTROL DEL FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS, ASSAIGS BÀSICS I COMPLEMENTARIS
IDENTIFICACIÓ REGISTRAL Nº06136 EHC06(B+C). Resolució del 26 de gener del 2006

255
48/1

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 16/02/2006

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	1547	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	310 Kg/m³
H. CÀRREGA	08:46	MATRÍCULA	B-3410-LS	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	09:10	PASTADA	6m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**15/02/2006**	ANALISTA	J.M.VIDAL	Tª FORMIGÓ	18 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	09:00	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	10 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	09:15	FINAL PRESA	09:30	HUMITAT	75 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 7 ASSAIG 2: 7 ASSAIG 3: 7 MITJANA: **7**

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **MUR MARGE DRET ENTRE EXTREMS PK 302+290 A 302+300**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	15/02/2006	09:15	10	75
RECOLLIDA DE PROVETES	16/02/2006	15:05	10	64
ENTRADA CAMBRA CURAT	16/02/2006	17:40	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
21551	7	22/02/2006	**16,50**
21551	7	22/02/2006	**16,63**
21551	28	15/03/2006	**26,94**
21551	28	15/03/2006	**27,01**
21551	61	17/04/2006	**28,62**
21551	61	17/04/2006	**28,16**

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAP DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA EN L'ÀMBIT **EHC**, DE CONTROL DEL FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS, ASSAIGS BÀSICS I COMPLEMENTARIS
IDENTIFICACIÓ REGISTRAL Nº06136 EHC06(B+C). Resolució del 26 de gener del 2006

255
48/2

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 16/02/2006

OBRA: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Tram AVE MARTORELL

PETICIONARI: EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	1550	TIPUS CIMENT	I-42,5 R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	310 Kg/m³
H. CÀRREGA	09:12	MATRÍCULA	E-7293-CKH	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	09:48	PASTADA	8m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**15/02/2006**	ANALISTA	J.M.VIDAL	Tª FORMIGÓ	18 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	09:00	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	10 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	09:50	FINAL PRESA	10:05	HUMITAT	75 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 6 ASSAIG 2: 6 ASSAIG 3: 6 MITJANA: **6**

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **MUR MARGE DRET ENTRE EXTREMS PK 302+290 A 302+300**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	15/02/2006	09:50	10	75
RECOLLIDA DE PROVETES	16/02/2006	15:05	10	64
ENTRADA CAMBRA CURAT	16/02/2006	17:40	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
21552	7	22/02/2006	**17,07**
21552	7	22/02/2006	**17,21**
21552	28	15/03/2006	**27,02**
21552	28	15/03/2006	**27,38**
21552	61	17/04/2006	**28,56**
21552	61	17/04/2006	**28,31**

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-593

260

46/1

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAP DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA EN L'ÀMBIT **EHC**, DE CONTROL DEL FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS, ASSAIGS BÀSICS I COMPLEMENTARIS
IDENTIFICACIÓ REGISTRAL Nº06136 EHC06(B+C). Resolució del 26 de gener del 2006

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 09/03/2006

OBRA: **EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.**
ADREÇA: Tram AVE
MARTORELL

PETICIONARI: **EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.**
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	T 02316	TIPUS CIMENT	I 42,5R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	310 Kg/m³
H. CÀRREGA	14:18	MATRÍCULA		AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	14:50	PASTADA	8m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**08/03/2006**	ANALISTA	A.PALAU	Tª FORMIGÓ	15 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	15:00	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	17 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	15:02	FINAL PRESA	15:22	HUMITAT	45 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 7 ASSAIG 2: 7 ASSAIG 3: 7 MITJANA: **7**

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **LLOSA COMPRESSIO PAS INFERIOR PK 302+267 A 277**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	08/03/2006	15:02	17	45
RECOLLIDA DE PROVETES	09/03/2006	15:20	14	52
ENTRADA CAMBRA CURAT	09/03/2006	17:50	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
23064	7	15/03/2006	**18,35**
23064	7	15/03/2006	**18,68**
23064	28	05/04/2006	**27,41**
23064	28	05/04/2006	**27,96**
23064	61	08/05/2006	**29,30**
23064	61	08/05/2006	**29,17**

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CII

261

46/2

formilab s.l.
LABORATORI D'ASSAIG DE MATERIALS
PER A OBRES I CONSTRUCCIONS

C/ Dtor. Estapé, 8 - 12
Tel. 93 895 31 21 - Fax 93 895 35 59
info@formilabsl.com
08880 CUBELLES

LABORATORI D'ASSAIGS DE MATERIALS PER A LA CONSTRUCCIÓ ACREDITAT PER LA DGAP DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA EN L'ÀMBIT **EHC**, DE CONTROL DEL FORMIGÓ I ELS SEUS COMPONENTS, ASSAIGS BÀSICS I COMPLEMENTARIS
IDENTIFICACIÓ REGISTRAL Nº06136 EHC06(B+C). Resolució del 26 de gener del 2006

ACTA DE PRESA DE MOSTRA, DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA, FABRICACIÓ, CONSERVACIÓ I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES CILÍNDRIQUES DE FORMIGÓ DE 15x30 CM.

Nº Obra: OB002722 — Alta d'informe: 09/03/2006

OBRA: **EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.**
ADREÇA: Tram AVE
MARTORELL

PETICIONARI: **EUROCONSULT CATALUNYA,S.A.**
ADREÇA: Av.La Cornisa,1 2on 2a
08690 SANTA COLOMA DE CERVELLÓ
NIF: A-63041503

DADES ORIGEN DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ	**HA-25 / B / 20 / IIa**				
SUBMINIST.	HANSON	ALBARÀ	T 0238	TIPUS CIMENT	I 42,5R
PLANTA	ABRERA	VEHICLE	CAMIÓ FORMIG.	QUANT. CIMENT	310 Kg/m³
H. CÀRREGA	14:33	MATRÍCULA	9007CPN	AIGUA/CIMENT	0,48
H D'ARRIBADA	15:00	PASTADA	8m³	ADDITIUS/ONS	SIKAMENT 90P

PRESA DE FORMIGÓ FRESC. UNE 83.300/84

DATA PRESA	**08/03/2006**	ANALISTA	A.PALAU	Tª FORMIGÓ	16 ºC	VENT	No
H. ARRIBADA	15:00	FRACCIÓ CUBA	1/2	TEMPERATURA	18 ºC	ESTAT TEMPS	Sol
INICI PRESA	15:24	FINAL PRESA	15:43	HUMITAT	45 %		

DETERMINACIÓ DE CONSISTÈNCIA (CON D'ABRAMS). UNE 83.313/90

ASSAIG 1: 7 ASSAIG 2: 7 ASSAIG 3: 7 MITJANA: 7

FABRICACIÓ, RECOLLIDA I CONSERVACIÓ DE PROVETES 83.301/91

ELEMENT FORMIGONAT: **LLOSA COMPRESSIO PAS INFERIOR PK 302+267 A 277**
COMPACTACIÓ: PICAT AMB BARRA FUNDES PROVETES: PLÀSTIC UBICACIÓ PROVETES: A L' EXTERIOR NO COBERT

	DATA	HORA	TEMPERAT. ºC	HUMITAT %
FABRICACIÓ DE PROVETES	08/03/2006	15:24	18	45
RECOLLIDA DE PROVETES	09/03/2006	15:20	14	52
ENTRADA CAMBRA CURAT	09/03/2006	17:50	20 (+/-2)	>95

RECAPÇAMENT I TRENCAMENT A COMPRESSIÓ DE PROVETES. UNE 83.303/84 I UNE 83.304/84

PROVETA	DIES	DATA	TENSIÓ N/mm²
23065	7	15/03/2006	**20,38**
23065	7	15/03/2006	**21,74**
23065	28	05/04/2006	**29,05**
23065	28	05/04/2006	**28,90**
23065	61	08/05/2006	**29,79**
23065	61	08/05/2006	**30,24**

OBSERVACIONS:

Narcís Muela
Tècnic de l'àrea

Mª Jesús Pérez
Directora tècnica

PREMSA UTILITZADA: SUZPECAR CME-200. Escala 200T. Rang calibrat de 4 a 180 MPa. Precisió CLASSE 1

Membre de **LAEC**
Laboratoris d'Assaigs de l'Edificació de Catalunya

CUBELLES 23/05/2006

F-07-010-00

Reg. Merc. Barna - Tomo 20.188, Folio 0001, Hoja B-2690, Ins. 1ª - CIF. B-593

Control del acero

Eptisa
GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF: 3820 A 3825	
Peticionario/NIF:	MARTORELL U.T.E. FCC CONSTRUCCION	Fecha Recepción:	*06/09/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

ENSAYOS SOLICITADOS:

- [x] IDENTIFICACION DEL ACERO.
- [x] DETERMINACION DE CARACTERISTICAS GEOMETRICAS Y PONDERALES.
- [x] TRACCION HASTA ROTURA, CON DETERMINACION DEL LIMITE ELASTICO.
- [ ] DOBLADO SIMPLE.
- [x] DOBLADO DESDOBLADO.

NORMAS DE ENSAYO:

UNE 36-068-94	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE PARA HORMIGON ARMADO. (PARA BARRAS CORRUGADAS TIPO S)
UNE 36-065-EX/00	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO (PARA BARRAS CORRUGADAS TIPO SD)
UNE 36-811-IN/98	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO PARA HORMIGON ARMADO. MARCAS DE IDENTIFICACION.
UNE 7-474-5:1992 UNE-EN 10002-1:2002	ENSAYOS DE TRACCION A TEMPERATURA AMBIENTE DE PRODUCTOS DE ACERO.

Eptisa
GRUPO EP

Eptisa
GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF: 3820 A 3825	
Peticionario/NIF:	MARTORELL U.T.E. FCC CONSTRUCCION	Fecha Recepción:	*06/09/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

IDENTIFICACION DE PROBETAS
UNE 36.811.IN/98

REGISTRO IBEF	PROBETA	DIAMETRO	TIPO	MARCA	FABRICANTE
3820	1	8	B 500 SD	AR CORRUGADOS	ARCELOR CORRUGADOS
3821	2	10	B 500 SD	AR CORRUGADOS	ARCELOR CORRUGADOS
3822	3	12	B 500 SD	AR CORRUGADOS	ARCELOR CORRUGADOS
3823	4	16	B 500 SD	DUCTICELSA	CELSA
3824	5	20	B 500 SD	DUCTICELSA	CELSA
3825	6	25	B 500 SD	DUCTICELSA	CELSA

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez

Vº Bº

Juan A. Suarez Gáivez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa
GRUPO EP

Natividad Ortega Perez
JEFE DE ÁREA

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO: *OT/5814-1* REGISTROS IBEF: 3820 A 3825

Peticionario/NIF: MARTORELL U.T.E. FCC CONSTRUCCION
Obra: AVE en Martorell
Muestra: Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm
Localización: -

Fecha Recepción: *06/09/05*
Procedencia: *Acopio obra*
Toma efectuada por: *El Peticionario*

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS
UNE 36.068/94 UNE 36065 EX/00

Nº de registro IBEF	Probeta nº	Diámetro nominal mm	Masa por m.l. Kg/m	Área sección recta transversal equivalente mm^2	Ovalidad mm	Altura corrugas mm		Separación corrugas mm		Inclinación corruga				Perimetro sin corrugas mm
						1er.sector	2º sector	1er.sector	2º sector	1er. Sector ß1	1er. Sector ß2	2º sector ß3	2º sector ß4	
3820	A	8	0,381	48,500	-	0,60	0,61	12,5	12,3	62	43	65	45	1,0
3820	B	8	0,384	48,900	-	0,50	0,50	11,9	11,8	62	40	63	41	1,3
3821	A	10	0,602	76,700	-	1,00	0,90	13,7	13,2	62	42	62	42	1,1
3821	B	10	0,599	76,700	-	0,85	0,95	13,3	13,8	62	44	60	42	1,2
3822	A	12	0,862	109,800	-	1,10	1,09	15,7	15,7	65	45	65	46	1,2
3822	B	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3823	A	16	1,606	204,600	-	1,19	1,20	23,2	23,2	64	44	62	45	2,5
3823	B	16	1,557	198,300	-	1,07	0,99	22,9	22,5	62	42	63	44	2,6
3824	A	20	2,390	304,500	-	1,11	1,22	26,2	26,6	62	46	62	46	3,2
3824	B	20	2,402	305,900	-	1,09	1,23	26,5	26,9	63	48	63	46	3,1
3825	A	25	2,767	352,500	-	1,60	1,49	35,0	35,3	62	44	65	42	3,1
3825	B	25	3,791	482,900	-	1,55	1,51	33,2	33,2	63	45	64	43	3,7

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez
Vº Bº
Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa GRUPO EP

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE ÁREA

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO: *OT/5814-1* REGISTROS IBEF: 3820 A 3825

Peticionario/NIF: MARTORELL U.T.E. FCC CONSTRUCCION
Obra: AVE en Martorell
Muestra: Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm
Localización: -

Fecha Recepción: *06/09/05*
Procedencia: *Acopio obra*
Toma efectuada por: *El Peticionario*

ENSAYO DE TRACCIÓN
UNE EN 10002-1: 2002

Nº de registro	Probeta nº	Diámetro normal mm	Carga en rotura N	Resistencia nominal en rotura Mpa	Carga en el limite elástico N	Resistencia nominal en el limite elástico Mpa	Relación Rm/Re	Alargamiento en rotura %	Relación Re real / Re nominal
3820	1	8	39810	791,6	34880	693,4	1,14	17,9	1,39
3821	2	10	58250	742,0	51470	655,7	1,13	17,0	1,31
3822	3	12	77730	687,9	65720	581,6	1,18	22,5	1,16
3823	4	16	148010	736,4	127320	633,4	1,16	21,7	1,27
3824	5	20	212870	678,0	174581	556,0	1,22	25,0	1,11
3825	6	25	336140	684,6	265605	540,9	1,27	27,0	1,08

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C.Jimenez
Vº Bº
Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa GRUPO EP

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE ÁREA

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF: 3820 A 3825	
Peticionario/NIF:	MARTORELL U.T.E. FCC CONSTRUCCION	Fecha Recepción:	*06/09/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

ENSAYO DE DOBLADO SIMPLE Y DOBLADO DESDOBLADO
UNE 36.068/94 UNE 36065 EX/00

Nº de registro IBEF	Probeta nº	Diámetro nominal mm	DOBLADO SIMPLE			DOBLADO - DESDOBLADO				
			Diámetro mandril mm	satisfactorio	no satisfactorio	Diámetro mandril mm	satisfactorio	no satisfactorio	satisfactorio	no satisfactorio
3820	1	8	24	X		48	X		X	
3821	2	10	30	X		60	X		X	
3822	3	12	36	X		70	X		X	
3823	4	16	64	X		128	X		X	
3824	5	20	100	X		175	X		X	
3825	6	25	125	X		256	X		X	

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez

V° B°

Juan A. Suarez Galvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa GRUPO EP

Natividad Ortega Perez
JEFE DE AREA

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF: 3867 al 3869	
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE	Fecha Recepción:	*18/10/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 16-20-25 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

ENSAYOS SOLICITADOS:

- [x] IDENTIFICACION DEL ACERO.
- [x] DETERMINACION DE CARACTERISTICAS GEOMETRICAS Y PONDERALES.
- [ ] TRACCION HASTA ROTURA, CON DETERMINACION DEL LIMITE ELASTICO.
- [ ] DOBLADO SIMPLE.
- [x] DOBLADO DESDOBLADO.

NORMAS DE ENSAYO:

UNE 36-068-94	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE PARA HORMIGON ARMADO. (PARA BARRAS CORRUGADAS TIPO S)
UNE 36-065-EX/00	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO (PARA BARRAS CORRUGADAS TIPO SD)
UNE 36-811-IN/98	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO PARA HORMIGON ARMADO. MARCAS DE IDENTIFICACION.
UNE 7-474-5:1992 UNE-EN 10002-1:2002	ENSAYOS DE TRACCION A TEMPERATURA AMBIENTE DE PRODUCTOS DE ACERO.

Eptisa GRUPO EP

Eptisa
GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO: *OT/5814-1* REGISTROS IBEF: 3867 al 3869

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE
Obra: AVE en Martorell
Muestra: Barras de acero corrugado de Ø 16-20-25 mm
Localización: -

Fecha Recepción: *18/10/05*
Procedencia: *Acopio obra*
Toma efectuada por: *El Peticionario*

IDENTIFICACION DE PROBETAS
UNE 36.811.IN/98

REGISTRO IBEF	PROBETA	DIAMETRO	TIPO	MARCA	FABRICANTE
3867	1	16	B 500 SD	AR CORRUGADOS	ARCELOR CORRUGADOS AZP.
3868	2	20	B 500 SD	DUCTICELSA	CELSA
3869	3	25	B 500 SD	MEGAFER	MEGASA SIDERÚRGICA

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez

Vº Bº

Juan A. Suarez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa

Natividad Ortega Pérez
JEEFE DE AREA

Eptisa
GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO: *OT/5814-1* REGISTROS IBEF: 3867 al 3869

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE
Obra: AVE en Martorell
Muestra: Barras de acero corrugado de Ø 16-20-25 mm
Localización: -

Fecha Recepción: *18/10/05*
Procedencia: *Acopio obra*
Toma efectuada por: *El Peticionario*

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS
UNE 36.068/94 UNE 36065 EX/00

Nº de registro IBEF	Probeta nº	Diámetro nominal mm	Masa por m.l. Kg/m	Área sección recta transversal equivalente mm^2	Ovalidad mm	Altura corrugas mm		Separación corrugas mm		Inclinación corruga				Perímetro sin corrugas mm
						1er.sector	2º sector	1er.sector	2º sector	1er. Sector ß1	1er. Sector ß2	2º sector ß3	2º sector ß4	
3867	A	16	1,560	198,700	-	1,49	1,50	10,7	10,7	62	47	65	44	3,4
3867	B	16	1,557	198,400	-	1,30	1,36	10,7	10,7	65	43	68	47	3,4
3868	A	20	2,439	310,700	-	1,30	1,29	13,6	13,6	67	42	68	45	5,2
3868	B	20	2,433	310,000	-	1,34	1,29	13,6	13,6	68	47	69	43	5,0
3869	A	25	3,867	492,600	-	1,70	1,67	18,3	18,4	65	47	68	47	6,0
3869	B	25	3,853	490,900	-	1,69	1,73	18,4	18,4	63	45	69	48	5,8

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez

Vº Bº

Juan A. Suarez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa

Natividad Ortega Pérez
JEEFE DE AREA

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO: *OT/5814-1* — REGISTROS IBEF: 3867 al 3869

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE
Obra: AVE en Martorell
Muestra: Barras de acero corrugado de Ø 16-20-25 mm
Localización: -

Fecha Recepción: *18/10/05*
Procedencia: *Acopio obra*
Toma efectuada por: *El Peticionario*

ENSAYO DE DOBLADO SIMPLE Y DOBLADO DESDOBLADO
UNE 36.068/94 UNE 36065 EX/00

Nº de registro IBEF	Probeta nº	Diámetro nominal mm	DOBLADO SIMPLE			DOBLADO - DESDOBLADO				
			Diámetro mandril mm	satisfactorio	no satisfactorio	Diámetro mandril mm	satisfactorio	no satisinctorio	satisfactorio	no satisfactorio
3867	1	16				128	X		X	
3868	2	20				175	X		X	
3869	3	25				256	X		X	

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez

Vº Bº

Juan A. Suarez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Natividad Ortega Perez
JEFE DE AREA

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO: *OT/5814-1* — REGISTROS IBEF: 3901 al 3906

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE
Obra: AVE en Martorell
Muestra: Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm
Localización: -

Fecha Recepción: *04/11/05*
Procedencia: *Acopio obra*
Toma efectuada por: *El Peticionario*

ENSAYOS SOLICITADOS:

- [x] IDENTIFICACION DEL ACERO.
- [x] DETERMINACION DE CARACTERISTICAS GEOMETRICAS Y PONDERALES.
- [ ] TRACCION HASTA ROTURA, CON DETERMINACION DEL LIMITE ELASTICO.
- [ ] DOBLADO SIMPLE.
- [x] DOBLADO DESDOBLADO.

NORMAS DE ENSAYO:

UNE 36-068-94	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE PARA HORMIGON ARMADO. (PARA BARRAS CORRUGADAS TIPO S)
UNE 36-065-EX/00	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO (PARA BARRAS CORRUGADAS TIPO SD)
UNE 36-811-IN/98	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO PARA HORMIGON ARMADO. MARCAS DE IDENTIFICACION.
UNE 7-474-5:1992 UNE-EN 10002-1:2002	ENSAYOS DE TRACCION A TEMPERATURA AMBIENTE DE PRODUCTOS DE ACERO.

Eptisa
GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF: 3901 al 3906	
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE	Fecha Recepción:	*04/11/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

IDENTIFICACION DE PROBETAS
UNE 36.811.IN/98

REGISTRO IBEF	PROBETA	DIAMETRO	TIPO	MARCA	FABRICANTE
3862	1	10	B 500 SD	NERVADÚCTIL	NERVACERO, S.A.
3863	2	12	B 500 SD	CELSAFER	CELSA
3864	3	16	B 500 SD	DUCTICELSA	CELSA
3865	4	20	B 500 SD	AR CORRUGADOS	ARCELOR CORRUGADOS AZP.
3866	5	25	B 500 SD	MEGAFER	SN SEIXAL, SIDERÚRG. NACIONAL

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez

Vº Bº

Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE AREA

Eptisa
GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF: 3901 al 3906	
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE	Fecha Recepción:	*04/11/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS
UNE 36.068/94 UNE 36065 EX/00

Nº de registro IBEF	Probeta nº	Diámetro nominal mm	Masa por m.l. Kg/m	Área sección recta transversal equivalente mm^2	Ovalidad mm	Altura corrugas mm		Separación corrugas mm		Inclinación corruga 1er. Sector				Inclinación corruga 2º sector				Perimetro sin corrugas mm
						1er.sector	2º sector	1er.sector	2º sector	ß1	ß2	ß3	ß4	ß1	ß2	ß3	ß4	
3862	A	10	0,608	77,500	-	0,62	0,66	6,9	6,9	62	43	68	47					3,0
3862	B	10	0,606	77,200	-	0,68	0,65	7,0	6,9	62	47	68	49					2,6
3863	A	12	0,867	110,400	-	0,67	0,67	7,8	7,9	64	48	68	49					5,0
3863	B	12	0,866	110,400	-	0,67	0,66	7,8	7,9	65	47	66	48					4,8
3864	A	16	1,570	200,000	-	0,95	1,05	11,5	11,5	61	43	68	47					5,0
3864	B	16	1,570	200,000	-	1,06	1,08	11,5	11,5	62	46	68	46					5.0
3865	A	20	2,443	311,200	-	1,44	1,56	12,6	12,7	62	44	69	49					3,2
3865	B	20	2,452	312,300	-	1,39	1,41	13,1	13,2	64	48	68	49					5.4
3866	A	25	3,819	486,400	-	2,15	2,15	15,1	15,1	62	47	68	49					4,8
3866	B	25	3,831	488,100	-	2,13	2,13	15,0	15,1	63	48	69	47					4.6

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez

Vº Bº

Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE AREA

Eptisa
GRUPO EP

C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF:	3901 al 3906
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE	Fecha Recepción:	*04/11/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

ENSAYO DE DOBLADO SIMPLE Y DOBLADO DESDOBLADO
UNE 36.068/94 UNE 36065 EX/00

Nº de registro IBEF	Probeta nº	Diámetro nominal mm	DOBLADO SIMPLE			DOBLADO - DESDOBLADO				
			Diámetro mandril mm	satisfactorio	no satisfactorio	Diámetro mandril mm	satisfactorio	no satisfactorio	satisfactorio	no satisfactorio
3862	1	10				60	X		X	
3863	2	12				70	X		X	
3864	3	16				128	X		X	
3865	4	20				175	X		X	
3866	5	25				256	X		X	

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez

V° B°

Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE AREA

Eptisa
GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO: *OT/5814-1* REGISTROS IBEF: 3901 al 3906

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE
Obra: AVE en Martorell
Muestra: Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm
Localización: -

Fecha Recepción: *04/11/05*
Procedencia: *Acopio obra*
Toma efectuada por: *El Peticionario*

IDENTIFICACION DE PROBETAS
UNE 36.811.IN/98

REGISTRO IBEF	PROBETA	DIAMETRO	TIPO	MARCA	FABRICANTE
3901	1	8	B 500 SD	AR CORRUGADOS	ARCELOR CORRUGADOS AZP.
3902	2	10	B 500 SD	DUCTICELSA	CELSA
3903	3	12	B 500 SD	DUCTICELSA	CELSA
3904	4	16	B 500 SD	AR CORRUGADOS	ARCELOR CORRUGADOS AZP.
3905	5	20	B 500 SD	DUCTICELSA	CELSA
3906	6	25	B 500 SD	NERVADUCTIL	NERVACERO

OBSERVACIONES:

ANALISTA: /C. Jimenez

V° B°

Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa

P.p.

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE ÁREA

Eptisa
GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO: *OT/5814-1* REGISTROS IBEF: 3901 al 3906

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE
Obra: AVE en Martorell
Muestra: Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm
Localización: -

Fecha Recepción: *04/11/05*
Procedencia: *Acopio obra*
Toma efectuada por: *El Peticionario*

ENSAYOS SOLICITADOS:

- [x] IDENTIFICACION DEL ACERO.
- [x] DETERMINACION DE CARACTERISTICAS GEOMETRICAS Y PONDERALES.
- [ ] TRACCION HASTA ROTURA, CON DETERMINACION DEL LIMITE ELASTICO.
- [ ] DOBLADO SIMPLE.
- [x] DOBLADO DESDOBLADO.

NORMAS DE ENSAYO:

UNE 36-068-94	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE PARA HORMIGON ARMADO. (PARA BARRAS CORRUGADAS TIPO S)
UNE 36-065-EX/00	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO (PARA BARRAS CORRUGADAS TIPO SD)
UNE 36-811-IN/98	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO PARA HORMIGON ARMADO. MARCAS DE IDENTIFICACION.
UNE 7-474-5:1992 UNE-EN 10002-1:2002	ENSAYOS DE TRACCION A TEMPERATURA AMBIENTE DE PRODUCTOS DE ACERO.

Eptisa

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF: 3901 al 3906	
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE	Fecha Recepción:	*04/11/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

ENSAYO DE DOBLADO SIMPLE Y DOBLADO DESDOBLADO
UNE 36.068/94 UNE 36065 EX/00

Nº de registro IBEF	Probeta nº	Diámetro nominal mm	DOBLADO SIMPLE			DOBLADO - DESDOBLADO				
			Diámetro mandril mm	satisfactorio	no satisfactorio	Diámetro mandril mm	satisfactorio	no satisfactorio	satisfactorio	no satisfactorio
3901	1	8				48	X		X	
3902	2	10				60	X		X	
3903	3	12				70	X		X	
3904	4	16				128	X		X	
3905	5	20				175	X		X	
3906	5	25				256	X		X	

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez

V° B°
Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa GRUPO EP

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE ÁREA

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF: 3901 al 3906	
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE	Fecha Recepción:	*04/11/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS
UNE 36.068/94 UNE 36065 EX/00

Nº de registro IBEF	Probeta nº	Diámetro nominal mm	Masa por m.l. Kg/m	Área sección recta transversal equivalente mm^2	Ovalidad mm	Altura corrugas mm		Separación corrugas mm		Inclinación corruga 1er. Sector		2º sector		Perímetro sin corrugas mm
						1er.sector	2º sector	1er.sector	2º sector	ß1	ß2	ß3	ß4	
3901	A	8	0,380	48,400	-	0,50	0,57	6,1	6,1	63	47	65	43	2,0
3901	B	8	0,379	48,200	-	0,49	0,51	6,1	6,1	63	45	61	42	2,4
3902	A	10	0,600	76,400	-	0,80	0,72	7,9	7,8	63	44	63	48	3,6
3902	B	10	0,600	76,500	-	0,71	0,72	7,8	7,9	61	40	61	42	3,6
3903	A	12	0,865	110,200	-	0,94	0,85	9,0	9,1	63	42	60	45	3,2
3903	B	12	0,864	110,100	-	0,82	0,82	9,0	9,1	62	42	65	44	3,0
3904	A	16	1,546	197,000	-	1,19	1,28	10,1	10,1	60	47	66	49	3,0
3904	B	16	1,540	196,200	-	1,23	1,22	10,0	10,1	66	48	68	47	3,6
3905	A	20	2,447	311,800	-	1,20	1,37	13,3	13,4	61	45	66	47	5,2
3905	B	20	2,453	312,500	-	1,24	1,31	13,5	13,4	62	44	66	48	5,4
3906	A	25	3,787	482,500	-	1,49	1,45	18,6	18,7	61	42	67	47	6,0
3906	B	25	3,842	489,400	-	1,59	1,58	18,7	18,6	63	45	68	47	6,0

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez

V°/B°
Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa GRUPO EP

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE ÁREA

Eptisa
GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF: 3907 AL 3912	
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE	Fecha Recepción:	*04/11/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

IDENTIFICACION DE PROBETAS
UNE 36.811.IN/98

REGISTRO IBEF	PROBETA	DIAMETRO	TIPO	MARCA	FABRICANTE
3907	1	8	B 500 SD	AR CORRUGADOS	ARCELOR CORRUGADOS AZP.
3908	2	10	B 500 SD	DUCTICELSA	CELSA
3909	3	12	B 500 SD	DUCTICELSA	CELSA
3910	4	16	B 500 SD	DUCTICELSA	CELSA
3911	5	20	B 500 SD	AR CORRUGADOS	ARCELOR CORRUGADOS AZP.
3912	6	25	B 500 SD	AR CORRUGADOS	ARCELOR CORRUGADOS AZP.

OBSERVACIONES:

ANALISTA: ~~J. Jimenez~~

V° B°

Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE ÁREA

Eptisa
GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF: 3907 AL 3912	
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE	Fecha Recepción:	*04/11/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

ENSAYOS SOLICITADOS:

- [x] IDENTIFICACION DEL ACERO.
- [x] DETERMINACION DE CARACTERISTICAS GEOMETRICAS Y PONDERALES.
- [ ] TRACCION HASTA ROTURA, CON DETERMINACION DEL LIMITE ELASTICO.
- [ ] DOBLADO SIMPLE.
- [x] DOBLADO DESDOBLADO.

NORMAS DE ENSAYO:

UNE 36-068-94	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE PARA HORMIGON ARMADO. (PARA BARRAS CORRUGADAS TIPO S)
UNE 36-065-EX/00	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO (PARA BARRAS CORRUGADAS TIPO SD)
UNE 36-811-IN/98	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO PARA HORMIGON ARMADO. MARCAS DE IDENTIFICACION.
UNE 7-474-5:1992 UNE-EN 10002-1:2002	ENSAYOS DE TRACCION A TEMPERATURA AMBIENTE DE PRODUCTOS DE ACERO.

Eptisa

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF: 3907 AL 3912	
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE	Fecha Recepción:	*04/11/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

ENSAYO DE DOBLADO SIMPLE Y DOBLADO DESDOBLADO
UNE 36.068/94 UNE 36065 EX/00

Nº de registro IBEF	Probeta nº	Diámetro nominal mm	DOBLADO SIMPLE			DOBLADO - DESDOBLADO				
			Diámetro mandril mm	satisfactorio	no satisfactorio	Diámetro mandril mm	satisfactorio	no satisfactorio	satisfactorio	no satisfactorio
3907	1	8				48	X		X	
3908	2	10				60	X		X	
3909	3	12				70	X		X	
3910	4	16				128	X		X	
3911	5	20				175	X		X	
3912	5	25				256	X		X	

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez

Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE AREA

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF: 3907 AL 3912	
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE	Fecha Recepción:	*04/11/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS
UNE 36.068/94 UNE 36065 EX/00

Nº de registro IBEF	Probeta nº	Diámetro nominal mm	Masa por m.l. Kg/m	Área sección recta transversal equivalente mm^2	Ovalidad mm	Altura corrugas mm		Separación corrugas mm		Inclinación corruga				Perímetro sin corrugas mm
						1er.sector	2º sector	1er.sector	2º sector	1er. Sector ß1	1er. Sector ß2	2º sector ß3	2º sector ß4	
3907	A	8	0,380	48,400	-	0,49	0,43	6,1	6,1	61	40	66	45	2,0
3907	B	8	0,382	48,600	-	0,53	0,57	6,1	6,1	61	44	66	41	2.0
3908	A	10	0,607	77,400	-	0,73	0,68	7,8	7,8	65	41	62	40	3,6
3908	B	10	0,608	77,500	-	0,60	0,65	7,9	7,9	61	42	65	47	3,6
3909	A	12	0,896	114,100	-	0,72	0,83	8,9	9,0	62	44	63	43	3,2
3909	B	12	0,899	114,500	-	0,89	0,87	9,0	8,9	63	42	62	41	3,4
3910	A	16	1,546	196,900	-	1,08	1,07	11,6	11,4	67	45	63	43	4,4
3910	B	16	1,547	196,500	-	1,08	1,10	11,5	11,4	68	43	65	41	4,4
3911	A	20	2,431	309,700	-	1,24	1,27	12,4	12,5	61	45	66	49	2,2
3911	B	20	2,424	308,800	-	1,31	1,28	12,6	12,5	63	48	65	47	2,2
3912	A	25	3,780	481,500	-	1,79	1,78	15,8	15,9	65	43	69	48	4,6
3912	B	25	3,855	491,000	-	1,75	1,79	15,8	15,8	66	45	67	48	5.0

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez

Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE AREA

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/51828-1*	REGISTROS IBEF: 3966 al 3971	
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN,SA	Fecha Recepción:	*25/11/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

IDENTIFICACION DE PROBETAS
UNE 36.811.IN/98

REGISTRO IBEF	PROBETA	DIAMETRO	TIPO	MARCA	FABRICANTE
3966	1	8	B 500 SD	AR. CORRUGADOS	ARCELOR CORRUGADOS AZPEITIA
3967	2	10	B 500 SD	DUCTICELSA	CELSA
3968	3	12	B 500 SD	DUCTICELSA	CELSA
3969	4	16	B 500 SD	ARES	ARES, S.A.
3970	5	20	B 500 SD	AR. CORRUGADOS	ARCELOR CORRUGADOS AZPEITIA
3971	6	25	B 500 SD	NERVADUCTIL	NERVACERO

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C/ Jimenez

Vº Bº

Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa

P.A.

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE ÁREA

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/51828-1*	REGISTROS IBEF: 3966 al 3971	
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN,SA	Fecha Recepción:	*25/11/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

ENSAYOS SOLICITADOS:

- [x] IDENTIFICACION DEL ACERO.
- [x] DETERMINACION DE CARACTERISTICAS GEOMETRICAS Y PONDERALES.
- [x] TRACCION HASTA ROTURA, CON DETERMINACION DEL LIMITE ELASTICO.
- [ ] DOBLADO SIMPLE.
- [x] DOBLADO DESDOBLADO.

NORMAS DE ENSAYO:

UNE 36-068-94	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE PARA HORMIGON ARMADO. (PARA BARRAS CORRUGADAS TIPO S)
UNE 36-065-EX/00	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO (PARA BARRAS CORRUGADAS TIPO SD)
UNE 36-811-IN/98	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO PARA HORMIGON ARMADO. MARCAS DE IDENTIFICACION.
UNE 7-474-5:1992 UNE-EN 10002-1:2002	ENSAYOS DE TRACCION A TEMPERATURA AMBIENTE DE PRODUCTOS DE ACERO.

Eptisa

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO: *OT/51828-1* REGISTROS IBEF: 3966 al 3971

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN,SA
Obra: AVE en Martorell
Muestra: Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm
Localización: -

Fecha Recepción: *25/11/05*
Procedencia: *Acopio obra*
Toma efectuada por: *El Peticionario*

ENSAYO DE TRACCIÓN
UNE EN 10002-1: 2002

Nº de registro	Probeta nº	Diámetro normal mm	Carga en rotura N	Resistencia nominal en rotura Mpa	Carga en el límite elástico N	Resistencia nominal en el límite elástico Mpa	Relación Rm/Re	Alargamiento en rotura %	Relación Re real / Re nominal
3966	1	8	40830	811,9	34590	687,7	1,18	17,9	1,38
3967	2	10	57090	727,3	46570	593,2	1,23	22,1	1,19
3968	3	12	82990	734,5	73810	653,2	1,12	21,1	1,31
3969	4	16	146010	726,5	121750	605,7	1,20	21,2	1,21
3970	5	20	217280	692,0	176200	561,2	1,23	22,0	1,12
3971	6	25	353790	720,5	286850	584,2	1,23	24,8	1,17

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C.Jimenez
Vº Bº
Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa GRUPO EP

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE ÁREA

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO: *OT/51828-1* REGISTROS IBEF: 3966 al 3971

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN,SA
Obra: AVE en Martorell
Muestra: Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm
Localización: -

Fecha Recepción: *25/11/05*
Procedencia: *Acopio obra*
Toma efectuada por: *El Peticionario*

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS
UNE 36.068/94 UNE 36065 EX/00

Nº de registro IBEF	Probeta nº	Diámetro nominal mm	Masa por m.l. Kg/m	Área sección recta transversal equivalente mm^2	Ovalidad mm	Altura corrugas mm		Separación corrugas mm		Inclinación corruga 1er. Sector				Perímetro sin corrugas mm
						1er.sector	2º sector	1er.sector	2º sector	ß1	ß2	ß3	ß4	
3966	A	8	0,384	48,950	-	0,59	0,58	6,3	6,2	62	43	64	40	2,6
3966	B	8	0,386	49,170	-	0,65	0,62	6,2	6,2	63	40	65	45	2,2
3967	A	10	0,591	75,340	-	0,68	0,56	7,8	7,7	61	42	65	44	4,0
3967	B	10	0,590	75,180	-	0,70	0,62	7,7	7,8	62	45	67	43	4,2
3968	A	12	0,861	109,700	-	0,93	0,85	9,2	9,1	65	44	67	42	3,0
3968	B	12	0,876	111,600	-	0,88	0,85	9,1	9,1	67	43	64	44	3,2
3969	A	16	1,607	204,700	-	1,20	1,41	10,2	10,2	65	46	66	47	4,0
3969	B	16	1,607	204,700	-	1,29	1,37	10,2	10,2	66	45	62	47	4,2
3970	A	20	2,426	309,100	-	1,26	1,26	12,7	12,7	63	45	67	46	4,0
3970	B	20	2,484	316,500	-	1,26	1,25	12,7	12,7	65	46	67	47	4,2
3971	A	25	3,761	479,140	-	1,93	1,87	17,4	17,5	67	49	69	47	6,0
3971	B	25	3,784	482,050	-	1,91	1,85	17,4	17,4	65	42	63	45	6,0

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez
Vº Bº
Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa GRUPO EP

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE ÁREA

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF: 4016 AL 4019	
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A.	Fecha Recepción:	*16/12/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

ENSAYOS SOLICITADOS:

- ■ IDENTIFICACION DEL ACERO.
- ■ DETERMINACION DE CARACTERISTICAS GEOMETRICAS Y PONDERALES.
- ■ TRACCION HASTA ROTURA, CON DETERMINACION DEL LIMITE ELASTICO.
- ■ DOBLADO SIMPLE.
- ■ DOBLADO DESDOBLADO.

NORMAS DE ENSAYO:

UNE 36-068-94	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE PARA HORMIGON ARMADO. (PARA BARRAS CORRUGADAS TIPO S)
UNE 36-065-EX/00	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO (PARA BARRAS CORRUGADAS TIPO SD)
UNE 36-811-IN/98	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO PARA HORMIGON ARMADO. MARCAS DE IDENTIFICACION.
UNE 7-474-5:1992 UNE-EN 10002-1:2002	ENSAYOS DE TRACCION A TEMPERATURA AMBIENTE DE PRODUCTOS DE ACERO.

Eptisa GRUPO EP

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/51828-1*	REGISTROS IBEF: 3966 al 3971	
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN,SA	Fecha Recepción:	*25/11/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16-20-25 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

ENSAYO DE DOBLADO SIMPLE Y DOBLADO DESDOBLADO
UNE 36.068/94 UNE 36065 EX/00

Nº de registro IBEF	Probeta nº	Diámetro nominal mm	DOBLADO SIMPLE Diámetro mandril mm	satisfactorio	no satisfactorio	DOBLADO - DESDOBLADO Diámetro mandril mm	satisfactorio	no satisfactorio	satisfactorio	no satisfactorio
3966	1	8				48	X		X	
3967	2	10				60	X		X	
3968	3	12				70	X		X	
3969	4	16				128	X		X	
3970	5	20				175	X		X	
3971	6	25				256	X		X	

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C/ Jimenez

Vº Bº

Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa GRUPO EP

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE AREA

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF: 4016 AL 4019	
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A.	Fecha Recepción:	*16/12/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS
UNE 36.068/94 UNE 36065 EX/00

Nº de registro IBEF	Probeta nº	Diámetro nominal mm	Masa por m.l. Kg/m	Área sección recta transversal equivalente mm^2	Ovalidad mm	Altura corrugas mm		Separación corrugas mm		Inclinación corruga 1er. Sector		2º sector		Perimetro sin corrugas mm
						1er.sector	2º sector	1er.sector	2º sector	ß1	ß2	ß3	ß4	
4016	A	8	0,387	49,360	-	0,57	0,60	6,2	6,2	67	46	63	44	3,2
4016	B	8	0,387	49,410	-	0,53	0,64	6,1	6,1	64	42	63	43	3,2
4017	A	10	0,604	76,990	-	0,60	0,63	7,8	7,8	66	45	64	40	3,4
4017	B	10	0,604	77,040	-	0,71	0,65	-	-	63	41	59	40	3,8
4018	A	12	0,913	116,340	-	0,95	0,91	7,0	7,0	64	42	62	44	3,4
4018	B	12	0,914	116,450	-	0,95	0,92	7,5	7,5	63	45	63	43	3,4
4019	A	16	1,563	199,160	-	1,50	1,03	11,5	11,5	62	43	63	44	4,6
4019	B	16	1,539	196,120	-	1,05	1,03	11,4	11,5	64	44	64	42	4,4

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez

Vº Bº

Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa GRUPO EP

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE ÁREA

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF: 4016 AL 4019	
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A.	Fecha Recepción:	*16/12/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

IDENTIFICACION DE PROBETAS
UNE 36.811.IN/98

REGISTRO IBEF	PROBETA	DIAMETRO	TIPO	MARCA	FABRICANTE
4016	1	8	B 500 SD	AR CORRUGADOS	ARCELOR COR. AZPEITIA, S.L.
4017	2	10	B 500 SD	NERVACERO	NERVACERO, S.A.
4018	3	12	B 500 SD	ARES	ARES, S.A.
4019	4	16	B 500 SD	DUCTICELSA	COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN S.A.

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez

Vº Bº

Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa GRUPO EP

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE ÁREA

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF: 4016 AL 4019	
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A.	Fecha Recepción:	*16/12/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

ENSAYO DE DOBLADO SIMPLE Y DOBLADO DESDOBLADO
UNE 36.068/94 UNE 36065 EX/00

Nº de registro IBEF	Probeta nº	Diámetro nominal mm	DOBLADO SIMPLE			DOBLADO - DESDOBLADO				
			Diámetro mandril mm	satisfactorio	no satisfactorio	Diámetro mandril mm	satisfactorio	no satisfactorio	satisfactorio	no satisfactorio
4016	1	8		X		48	X		X	
4017	2	10		X		60	X		X	
4018	3	12		X		70	X		X	
4019	4	16		X		128	X		X	

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez

Vº Bº

Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa GRUPO EP

Natividad Ortega Perez
JEFE DE ÁREA

Eptisa GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO:	*OT/5814-1*	REGISTROS IBEF: 4016 AL 4019	
Peticionario/NIF:	MARTORELL UTE FCC CONSTRUCCIÓN, S.A.	Fecha Recepción:	*16/12/05*
Obra:	AVE en Martorell	Procedencia:	*Acopio obra*
Muestra:	Barras de acero corrugado de Ø 8-10-12-16 mm	Toma efectuada por:	*El Peticionario*
Localización:	-		

ENSAYO DE TRACCIÓN
UNE EN 10002-1: 2002

Nº de registro	Probeta nº	Diámetro normal mm	Carga en rotura N	Resistencia nominal en rotura Mpa	Carga en el limite elástico N	Resistencia nominal en el limite elástico Mpa	Relación Rm/Re	Alargamiento en rotura %	Relación Re real / Re nominal
4016	1	8	41640	828,0	35571	707,3	1,17	19,5	1,41
4017	2	10	59510	758,1	52280	666	1,14	20,8	1,33
4018	3	12	87310	772,7	74400	658,4	1,17	18,0	1,32
4019	4	16	136440	678,8	115800	576,1	1,18	25,9	1,15

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C.Jimenez

Vº Bº

Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Eptisa GRUPO EP

P.A.

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE ÁREA

Eptisa
GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO: *OT/5814-1* REGISTROS IBEF: 20/4/6

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE
Obra: AVE en Martorell
Muestra: Barras de acero corrugado de Ø 25-20-16-12-10-8 mm
Localización: -

Fecha Recepción: *20/04/06*
Procedencia: *Acopio obra*
Toma efectuada por: *EPTISA*

IDENTIFICACION DE PROBETAS
UNE 36.811.IN/98

REGISTRO IBEF	PROBETA	DIAMETRO	TIPO	MARCA	FABRICANTE
4174	1	25	B 500 SD	MEGAFER	SN MAIA
4175	2	20	B 500 SD	AR. CORRUGADOS	GRUPO ARCELOR
4176	3	16	B 500 SD	CELSA	COMP. ESPAÑOLA DE LAMINACIÓN
4177	4	12	B 500 SD	EURA	SIDERURGIA SEVILLANA, S.A.
4178	5	10	B 500 SD	MEGAFER	MEGASA SIDERURGICA
4179	6	8	B 500 SD	EURA	SIDERURGIA SEVILLANA, S.A.

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez

V° B°

Juan A. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE ÁREA

Eptisa
GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO: *OT/5814-1* REGISTROS IBEF: 20/4/6

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE
Obra: AVE en Martorell
Muestra: Barras de acero corrugado de Ø 25-20-16-12-10-8 mm
Localización: -

Fecha Recepción: *20/04/06*
Procedencia: *Acopio obra*
Toma efectuada por: *EPTISA*

ENSAYOS SOLICITADOS:

- [x] IDENTIFICACION DEL ACERO.
- [x] DETERMINACION DE CARACTERISTICAS GEOMETRICAS Y PONDERALES.
- [x] TRACCION HASTA ROTURA, CON DETERMINACION DEL LIMITE ELASTICO.
- [ ] DOBLADO SIMPLE.
- [x] DOBLADO DESDOBLADO.

NORMAS DE ENSAYO:

UNE 36-068-94	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE PARA HORMIGON ARMADO. (PARA BARRAS CORRUGADAS TIPO S)
UNE 36-065-EX/00	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO (PARA BARRAS CORRUGADAS TIPO SD)
UNE 36-811-IN/98	BARRAS CORRUGADAS DE ACERO PARA HORMIGON ARMADO. MARCAS DE IDENTIFICACION.
UNE 7-474-5:1992 UNE-EN 10002-1:2002	ENSAYOS DE TRACCION A TEMPERATURA AMBIENTE DE PRODUCTOS DE ACERO.

Eptisa
CRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO: *OT/5814-1* REGISTROS IBEF: 20/4/6

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE
Obra: AVE en Martorell
Muestra: Barras de acero corrugado de Ø 25-20-16-12-10-8 mm
Localización: -

Fecha Recepción: *20/04/06*
Procedencia: *Acopio obra*
Toma efectuada por: *EPTISA*

ENSAYO DE TRACCIÓN
UNE EN 10002-1: 2002

Nº de registro	Probeta nº	Diámetro normal mm	Carga en rotura N	Resistencia nominal en rotura Mpa	Carga en el limite elástico N	Resistencia nominal en el limite elástico Mpa	Relación Rm/Re	Alargamiento en rotura %	Relación Re real / Re nominal
4174	1	25	335000	682,3	271768	553,5	1,23	21,2	1,11
4175	2	20	223620	712,2	194630	619,8	1,15	21,0	1,24
4176	3	16	141980	706,4	121660	605,0	1,17	23,6	1,21
4177	4	12	78500	694,8	65680	581,2	1,20	19,2	1,16
4178	5	10	61200	779,6	53760	684,8	1,14	17,1	1,37
4179	6	8	41250	820,2	35014	696,2	1,18	14,8	1,39

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C.Jimenez

Vº Bº

Juan A. Suarez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE ÁREA

Eptisa
CRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

TRABAJO: *OT/5814-1* REGISTROS IBEF: 20/4/6

Peticionario/NIF: MARTORELL UTE
Obra: AVE en Martorell
Muestra: Barras de acero corrugado de Ø 25-20-16-12-10-8 mm
Localización: -

Fecha Recepción: *20/04/06*
Procedencia: *Acopio obra*
Toma efectuada por: *EPTISA*

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS
UNE 36.068/94 UNE 36065 EX/00

Nº de registro IBEF	Probeta nº	Diámetro nominal mm	Masa por m.l. Kg/m	Área sección recta transversal equivalente mm²	Ovalidad mm	Altura corrugas mm		Separación corrugas mm		Inclinación corruga				Perímetro sin corrugas mm
						1er.sector	2º sector	1er.sector	2º sector	1er. Sector ß1	1er. Sector ß2	2º sector ß3	2º sector ß4	
4174	A	25	3,787	482,500	-	1,28	1,34	17,9	18,0	65	46	63	44	6,0
4174	B	25	3,867	492,600	-	1,50	1,82	18,1	18,0	64	45	66	44	6,1
4175	A	20	2,442	311,100	-	1,26	1,30	16,3	16,2	60	39	62	41	5,6
4175	B	20	2,432	309,800	-	1,31	1,27	16,3	16,3	66	43	61	40	5,6
4176	A	16	1,574	200,500	-	1,12	1,14	12,3	12,3	65	43	58	40	4,6
4176	B	16	1,576	200,800	-	1,13	1,12	12,4	12,2	63	42	60	40	4,8
4177	A	12	0,894	113,900	-	1,09	1,10	8,2	8,4	65	44	63	44	3,6
4177	B	12	0,895	114,000	-	1,11	1,13	8,2	8,1	61	44	67	43	4,0
4178	A	10	0,615	78,400	-	0,76	0,75	6,8	6,9	66	46	68	46	2,4
4178	B	10	0,615	78,400	-	0,72	0,72	6,6	6,7	63	45	65	45	2,2
4179	A	8	0,405	51,600	-	0,59	0,56	5,8	5,9	60	40	61	39	4,4
4179	B	8	0,407	51,800	-	0,60	0,65	5,9	5,8	59	41	65	39	3,8

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C.Jimenez

Vº Bº

Juan A. Suarez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE ÁREA

Eptisa
GRUPO EP
C/MONTCLAR NAVE 25 POLIGONO POLIZUR 08290 CERDANYOLA
TEL. 935 94 46 60 FAX 935 80 5785

SECCIÓN DE EDIFICACIÓN

REGISTROS IBEF: 20/4/6

TRABAJO: OT/5814-1
Fecha Recepción: 20/04/06
Peticionario/NIF: MARTORELL UTE
Procedencia: Acopio obra
Obra: AVE en Martorell
Toma efectuada por: EPTISA
Muestra: Barras de acero corrugado de Ø 25-20-16-12-10-8 mm
Localización: -

ENSAYO DE DOBLADO SIMPLE Y DOBLADO DESDOBLADO
UNE 36.068/94 UNE 36065 EX/00

Nº de registro IBEF	Probeta nº	Diámetro nominal mm	DOBLADO SIMPLE			DOBLADO - DESDOBLADO				
			Diámetro mandril mm	satisfactorio	no satisfactorio	Diámetro mandril mm	satisfactorio	no satisfactorio	satisfactorio	no satisfactorio
4174	1	25				250	X		X	
4175	2	20				175	X		X	
4176	3	16				128	X		X	
4177	4	12				70	X		X	
4178	5	10				60	X		X	
4179	6	8				48	X		X	

OBSERVACIONES:

ANALISTA: C. Jimenez

Vº Bº

Juan M. Suárez Gálvez
DIRECTOR DE LABORATORIO

Natividad Ortega Pérez
JEFE DE ÁREA

Otros ensayos

INGENIEROS CONSULTORES - DETERMINACIÓN DE DEFECTOS Y ESPESORES EN HORMIGÓN - APLICACIONES INFORMÁTICAS Y G.I.S.
CONTROL DE CALIDAD EN LABORATORIO Y A PIE DE OBRA DE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTOS Y SISTEMAS ANTICORROSIVOS
AUSCULTACIÓN DE FIRMES DE CARRETERAS, AEROPUERTOS Y MARCAS VIALES - AUSCULTACIÓN DE PANTALLAS Y PILOTES

EUROCONSULT NUEVAS TECNOLOGÍAS S.A. - N.I.F. A-79973681. Registro Mercantil de Madrid, Tomo 1216, Folio 202, Hoja M-22.974. Inscripción 1ª.

LINEA DE ALTA VELOCIDAD MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO: MARTORELL – RÍO LLOBREGAT

Informe sobre los ensayos realizados
los días 14, 18, 20, 21, 24 y 28 de octubre de 2005

Nº informe: 05338122-C

Ensayos realizados.

sobre: Pilotes de la Línea de Alta Velocidad Madrid-Zaragoza-Barcelona-Frontera Francesa. Tramo: Martorell – Río Llobregat.

a petición de: Euroconsult - Barcelona, S.A. para FCC

Lugar y fecha de intervención.

Martorell, 14, 18, 20, 21, 24 y 28 de octubre de 2005.

Método empleado. Sondeo Sónico e Impedancia Mecánica.

Ensayos realizados por: Josep Rubio

Observaciones: Seis intervenciones.

AVDA. MONTES DE OCA 9-11, PARQUE EMPRESARIAL SUR - 28700 S.S. REYES (MADRID) - TLF.: +34 91 659 78 00/20 FAX: +34 91 659 78 22
info@euroconsult.es - www.euroconsult.es

RCPOC- Mod. 5-4-2

INFORME DE AUSCULTACIÓN
PILOTES
SONDEO SÓNICO
CS-87 – TDR-2

Nº INFORME	:	05338122-C
PETICIONARIO	:	EUROCONSULT - BARCELONA, S.A. para FCC
DIRECCIÓN	:	AVDA. CORNISA, 1 – 2ª
LOCALIDAD	:	08.690 STA. COLOMA DE CERVELLO
FECHA(S) DE ENSAYO	:	14, 18, 20, 21, 24 y 28 de octubre de 2005
ENSAYO SOLICITADO	:	SONDEO SÓNICO
FECHA EMISIÓN INFORME	:	4 de noviembre de 2005

PROVINCIA	:	BARCELONA
OBRA	:	LAV MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-FRONTERA FRANCESA
TRAMO/ESTRUCTURA	:	MARTORELL – RIO LLOBREGAT
ELEMENTOS AUSCULTADOS	:	PILOTES
ENSAYOS REALIZADOS POR	:	JOSEP RUBIO

RESP. SECCIÓN CIMENTACIONES:

SANTOS PEREZ REY

RESP. DPTO. DE AUSCULTACIÓN:

RAQUEL ROJO BRIONES

Este informe contiene la exposición de los resultados obtenidos en las auscultaciones a que han sido sometidos los elementos auscultados que se indican en el mismo. Salvo mención expresa, los elementos ensayados han sido libremente elegidos o solicitados por nuestro cliente, por lo que EUROCONSULT NUEVAS TECNOLOGÍAS, S.A. responde únicamente de las características por él auscultadas y las conclusiones que aquí se formulan no exceden, en ningún caso, al alcance y significado que permiten establecer dichas operaciones técnicas.

Los resultados se consideran como propiedad del solicitante, y sin autorización previa, EUROCONSULT NUEVAS TECNOLOGÍAS, S.A. se abstendrá de comunicarlos a un tercero.

EUROCONSULT NTS, S.A. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción total o parcial con fines de publicidad está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación sin el consentimiento por escrito de EUROCONSULT NUEVAS TECNOLOGÍAS, S.A., debiendo reflejarse en ella todos los resultados obtenidos en las auscultaciones

I.- OBJETO DE LOS ENSAYOS

Los ensayos tenían como objeto la auscultación de quince pilotes por el método de Sondeo Sónico y de cincuenta y cuatro pilotes por Impedancia Mecánica de la Línea de Alta Velocidad Madrid – Zaragoza – Barcelona – Frontera Francesa. Tramo: Martorell – Río Llobregat.

Los pilotes son "de extracción con entubación recuperable", correspondientes al tipo C.P.I.-4 de la N.T.E. Los pilotes, en el momento de realizar los ensayos, se encontraban descabezados. Los pilotes 68D, 72D, 92D, 65I y 67I tenían apoyada una losa hormigonada de aproximadamente 1,0 m de espesor.

Los pilotes ensayados mediante Sondeo Sónico estaban instrumentados con tres tubos metálicos, lo que permite la realización de 3 diagrafías. (Ver diagrafías realizadas in-situ en el **Anejo II**).

Según los datos facilitados, los pilotes ensayados mediante Impedancia Mecánica tienen unas profundidades teóricas comprendidas entre 10,26 m y 12,38 m y el diámetro de los pilotes es de 850 mm y 1000 mm. (Ver curvas de movilidad en el **Anejo III**).

II.- RESULTADOS DE LOS ENSAYOS

Los ensayos se realizaron según la IEC-019 "Auscultación de cimentaciones profundas. Sondeo Sónico" Rev. 3 Fecha 2003-01-10 y, según la IEC-035 "Auscultación de Cimentaciones Profundas. Analizador de pilotes TDR-2" Rev. 1. Fecha 2003-10-31. Los equipos empleados han sido el 271 y 284 (Ver descripción del método de Sondeo Sónico e Impedancia Mecánica en el **Anejo I**).

A. Resultados de los ensayos por el método del Sondeo Sónico:

Los resultados están recogidos en el cuadro recapitulativo siguiente donde aparece:

- La **referencia** del pilote auscultado
- La **profundidad auscultada**
- Las **observaciones** eventuales.

PILOTE (Hormigonado)	PROFUNDIDAD AUSCULTADA	OBSERVACIONES
26	9,0 m	* No se observa ninguna anomalía.
28	10,0 m	* No se observa ninguna anomalía.

B. Resultados de los ensayos por el método de impedancia Mecánica:

En el cuadro se presentan los datos de obra de los pilotes ensayados, indicando su número de referencia, y el diámetro proporcionados por FCC. También se muestra el resultado de la interpretación de los ensayos tomando la velocidad de propagación en el hormigón como V_c= 3.500 m/s - 4.000 m/s de donde se obtiene por cálculo la longitud auscultada, la rigidez calculada y los comentarios del ensayo realizado.

En el **Anejo IV** se incluye un gráfico resumen con las longitudes observadas en los pilotes y en comparación con los datos de partida. También se presentan gráficos con los valores medidos de la rigidez dinámica.

CUADRO RESUMEN I

DATOS DE OBRA			RESULTADOS DE LOS ENSAYOS			
PILOTE	Diámetro (mm)	Profundidad Teórica (m)	Prof. Auscultada (m) Vc = 3.500 m/s	Prof. Auscultada (m) Vc = 4.000 m/s	Rigidez (MN/mm)	Observaciones
ESTRIBO 1						
E1P1	1000	12,15	12,1	13,8	0,76	Profundidad calculada acorde con la proporcionada. Fuerte empotramiento o ensanchamiento a una profundidad de 6,4-7,3 m.
E1P2	1000	12,15	12,1	13,8	0,85	Profundidad calculada acorde con la proporcionada. Fuerte empotramiento o ensanchamiento a una profundidad de 8,1-9,3 m.
E1P3	1000	12,15	11,5	13,2	1,09	Profundidad calculada acorde con la proporcionada. Fuerte empotramiento o ensanchamiento a una profundidad de 8,1-9,3 m.
E1P4	1000	12,15	11,2	12,8	1,17	Profundidad calculada acorde con la proporcionada.
E1P5	1000	12,15	11,6	13,2	1,20	Profundidad calculada acorde con la proporcionada. Fuerte empotramiento o ensanchamiento a una profundidad de 6,9-7,9 m.
E1P6	1000	12,15	10,9	12,5	0,90	Profundidad calculada acorde con la proporcionada. Fuerte empotramiento o ensanchamiento a una profundidad de 7,5-8,5 m.

CUADRO RESUMEN I

DATOS DE OBRA			RESULTADOS DE LOS ENSAYOS			
PILOTE	Diámetro (mm)	Profundidad Teórica (m)	Prof. Auscultada (m) Vc = 3.500 m/s	Prof. Auscultada (m) Vc = 4.000 m/s	Rigidez (MN/mm)	Observaciones
ESTRIBO 1						
E1P7	1000	12,15	12,2	13,9	0,85	Profundidad calculada ligeramente superior a la proporcionada. Fuerte empotramiento o ensanchamiento a una profundidad de 6,9-7,9 m.
E1P8	1000	12,15	12,0	13,7	0,59	Profundidad calculada acorde con la proporcionada.
E1P9	1000	12,15	12,1	13,8	1,07	Profundidad calculada acorde con la proporcionada. Fuerte empotramiento o ensanchamiento a una profundidad de 7,5-8,5 m.
E1P10	1000	12,15	11,9	13,6	0,88	Profundidad calculada acorde con la proporcionada. Fuerte empotramiento o ensanchamiento a una profundidad de 6,4-7,3m.

CUADRO RESUMEN I

DATOS DE OBRA			RESULTADOS DE LOS ENSAYOS			
PILOTE	Diámetro (mm)	Profundidad Teórica (m)	Prof. Auscultada (m) Vc = 3.500 m/s	Prof. Auscultada (m) Vc = 4.000 m/s	Rigidez (MN/mm)	Observaciones
ESTRIBO 2						
E2P11	1000	12,0	10,8	12,3	0,84	Profundidad calculada acorde con la proporcionada. Fuerte empotramiento o ensanchamiento a una profundidad de 6,9-7,9 m.
E2P12	1000	12,0	11,2	12,8	1,09	Profundidad calculada acorde con la proporcionada. Fuerte empotramiento o ensanchamiento a una profundidad de 7,7-8,8 m.
E2P13	1000	12,0	11,2	12,8	1,15	Profundidad calculada acorde con la proporcionada. Fuerte empotramiento o ensanchamiento a una profundidad de 5,0-5,7 m.
E2P14	1000	12,0	11,6	13,2	1,08	Profundidad calculada acorde con la proporcionada. Fuerte empotramiento o ensanchamiento a una profundidad de 6,0-6,8 m.
E2P15	1000	12,0	11,2	12,8	0,76	Profundidad calculada acorde con la proporcionada. Fuerte empotramiento o ensanchamiento a una profundidad de 7,7-8,8 m.
E2P16	1000	12,0	11,4	13,0	0,89	Profundidad calculada acorde con la proporcionada.

Nº Informe: 05338122-A

CUADRO RESUMEN I

DATOS DE OBRA			RESULTADOS DE LOS ENSAYOS			
PILOTE	Diámetro (mm)	Profundidad Teórica (m)	Prof. Auscultada (m) Vc = 3.500 m/s	Prof. Auscultada (m) Vc = 4.000 m/s	Rigidez (MN/mm)	Observaciones
ESTRIBO 2						
E2P17	1000	12,0	11,2	12,8	1,15	Profundidad calculada acorde con la proporcionada. Fuerte empotramiento o ensanchamiento a una profundidad de 4,9-5,6 m.
E2P18	1000	12,0	11,2	12,8	0,88	Profundidad calculada acorde con la proporcionada.
E2P19	1000	12,0	11,2	12,8	0,97	Profundidad calculada acorde con la proporcionada. Fuerte empotramiento o ensanchamiento a una profundidad de 6,1-7,0 m.
E2P20	1000	12,0	11,2	12,8	0,94	Profundidad calculada acorde con la proporcionada. Fuerte empotramiento o ensanchamiento a una profundidad de 8,5-9,7m.
E2P21	1000	12,0	11,5	13,2	0,71	Profundidad calculada acorde con la proporcionada.
E2P22	1000	12,0	11,2	12,8	0,66	Profundidad calculada acorde con la proporcionada.
E2P23	1000	12,0	11,2	12,8	0,76	Profundidad calculada acorde con la proporcionada.

CUADRO RESUMEN I

DATOS DE OBRA			RESULTADOS DE LOS ENSAYOS			
PILOTE	Diámetro (mm)	Profundidad Teórica (m)	Prof. Auscultada (m) Vc = 3.500 m/s	Prof. Auscultada (m) Vc = 4.000 m/s	Rigidez (MN/mm)	Observaciones
ESTRIBO 2						
E2P24	1000	12,0	10,6	12,1	1,40	Profundidad calculada acorde con la proporcionada.
E2P25	1000	12,0	10,9	12,5	1,13	Profundidad calculada acorde con la proporcionada.
E2P26	1000	12,0	11,4	13,0	0,87	Profundidad calculada acorde con la proporcionada. Fuerte empotramiento o ensanchamiento a una profundidad de 10,0-11,4m.
E2P27	1000	12,0	11,9	13,6	0,91	Profundidad calculada acorde con la proporcionada.
E2P28	1000	12,0	11,2	12,8	0,90	Profundidad calculada acorde con la proporcionada.

III.- CONCLUSIONES

SONDEO SÓNICO

Del análisis de las diagrafías realizadas en los quince pilotes auscultados se pueden extraer las siguientes conclusiones:

1.- En catorce de los quince pilotes ensayados no se observa ninguna anomalía en las profundidades auscultadas.

2.- El pilote 6 del Estribo 1 no se pudo ensayar ya que tenía los tres tubos obstruidos en cabeza.

IMPEDANCIA MECÁNICA

Tras el estudio y análisis de los ensayos realizados en los cincuenta y cuatro pilotes auscultados, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

1.- En los pilotes ensayados no se ha detectado ningún defecto de integridad y, las longitudes calculadas por medio del análisis frecuencial, temporal o perfil de impedancia son acordes, ligeramente inferiores, ligeramente superiores o superiores a las proporcionadas. Analizando las distintas gráficas, algunos de los pilotes muestran ensanchamientos o empotramientos importantes a las profundidades que se detallan a continuación:

PILOTE	DISTANCIA A ENSANCHAMIENTO O EMPOTRAMIENTO (m) Vc= 3.500 m/s	DISTANCIA A ENSANCHAMIENTO O EMPOTRAMIENTO (m) Vc= 4.000 m/s
ESTRIBO 1		
E1P1	6,4	7,3
E1P2	8,1	9,3
E1P3	8,1	9,3
E1P5	6,9	7,9
E1P6	7,5	8,5
E1P7	6,9	7,9
E1P9	7,5	8,5
E1P10	6,4	7,3
ESTRIBO 2		
E2P11	6,9	7,9
E2P12	7,7	8,8
E2P13	5,0	5,7
E2P14	6,0	6,8
E2P15	7,7	8,8
E2P17	4,9	5,6
E2P19	6,1	7,0
E2P20	8,5	9,7
E2P26	10,0	11,4

2.- Los pilotes ensayados presentan valores de admitancia bien situados frente a los teóricos, para pilotes de 850 mm y 1000 mm.

Nº Informe: 05338122-C

ANEJO I

MÉTODOS NO DESTRUCTIVOS DE CONTROL DE CIMENTACIONES PROFUNDAS

MÉTODOS NO DESTRUCTIVOS DE CONTROL DE CIMENTACIONES PROFUNDAS

INTRODUCCIÓN

Los métodos de control de integridad de pilotes y pantallas aparecieron a finales de los años 60 y en la actualidad están plenamente desarrollados e incorporados a los planes de control de obra y en los estudios patológicos. El uso de estas técnicas de control ha eliminado las incertidumbres existentes sobre la integridad de este tipo de unidad de obra y permitido reducir los factores de seguridad que se utilizan en el estudio estructural de los pilotes y por tanto los costes de ejecución.

Las técnicas que normalmente se utilizan para controlar cimentaciones profundas son tres, que por orden de fiabilidad son:

- Sondeo Sónico
- Impedancia Mecánica. Análisis por movilidad
- Impedancia Mecánica. Análisis por eco

Además de estas tres cuando no se puede utilizar ninguna de ellas por encontrarse la estructura que soporta la cimentación construida se puede aplicar la Sísmica Paralela aunque es una técnica de mayor coste de preparación y ejecución.

El método del Sondeo Sónico es sin duda el más fiable de todos, pero su ejecución requiere una planificación previa ya que es necesario dejar instalados un determinado número de tubos metálicos solidarios con la armadura.

El ensayo de Impedancia Mecánica cuando se realiza un análisis por eco, aunque de fácil ejecución es de muy difícil interpretación con riegos de equivocación y no se emplea normalmente.

Los métodos más fiables y utilizados son el Sondeo Sónico y la Impedancia Mecánica con análisis de la Curva de Movilidad, estos dos son los que se describen con más detalle a continuación.

SONDEO SÓNICO

PRINCIPIOS DEL MÉTODO

El Sondeo Sónico está basado en el seguimiento a lo largo del fuste del pilote o de la pantalla de la propagación de las ondas de presión, transmitidas desde una sonda emisora a otra receptora, las cuales ascienden por unos tubos metálicos llenos de agua, que se colocan solidarios con la armadura.

En un hormigón homogéneo, la velocidad de propagación de las ondas de presión es constante (entre 3.500 y 4.000 m/s dependiendo de la calidad del hormigón), pero disminuye rápidamente cuando aparece algún defecto (inclusiones, fisuras, desiavado del hormigón, etc...).

El equipo de Sondeo Sónico está compuesto de los siguientes elementos (*figura 1*):

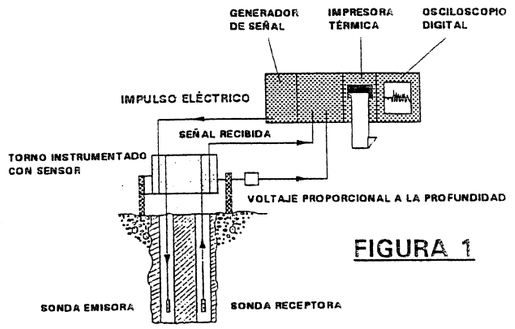


FIGURA 1

1.- Unidad de control que incluye un osciloscopio digital, un generador de señales, un sistema de gestión de los procesos de adquisición y registro, y una impresora térmica.

2.- Dos sondas piezoeléctricas de dimensiones reducidas (diámetro exterior 25 mm), una emisora y una receptora.

3.- Un torno montado sobre un trípode, que se coloca próximo al pilote o a la pantalla a auscultar, y que controla la profundidad en donde se realiza el ensayo y la velocidad de subida de las sondas desde el fondo hasta la cabeza.

4.- Tres bobinas de cable para la conexión entre el torno y las sondas con la unidad de control.

MÉTODO DE MEDIDA

En primer lugar se bajan las sondas hasta el fondo (punta del pilote-pantalla) de dos de los tubos instalados. El registro de los datos se realiza subiendo las sondas a una velocidad constante, dependiendo de la escala elegida. Durante la subida, la sonda emisora produce 10 pulsos sónicos cada segundo, que atraviesan el hormigón y son detectados por la sonda receptora en el tubo opuesto.

El equipo registra las señales completas que llegan a la sonda receptora y las modula en una serie de líneas blancas y negras. Al subir las sondas el sensor del torno conecta la impresora y produce una diagrafía de las señales moduladas a las distintas profundidades.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Para referenciar el pilote-pantalla ensayado se anota la Obra, el nº de informe, el nº de pilote, la fecha de ensayo, la fecha de hormigonado y el tipo de pilote según la N.T.E. También se realiza un plano esquemático de situación de los pilotes ensayados y el criterio utilizado para la numeración de los tubos instalados.

Los resultados de los ensayos se presentan siempre en el mismo formato (*figura 2*), reflejando los siguientes datos:

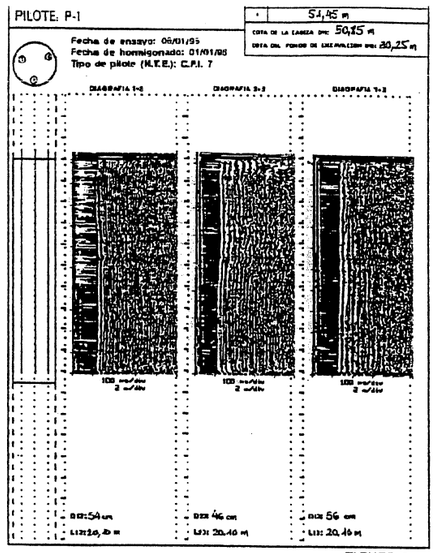


FIGURA 2

1.- Escala de profundidades utilizada en las diagrafías en m/división.
2.- Escala de tiempo de propagación entre tubos en ms/división.
3.- Distancia entre los tubos en los que se ha realizado la diagrafía (D12, D23, D34, etc...).
4.- Longitud desde el inicio del hormigón sano en cabeza hasta la profundidad auscultada (L12, L23, L34, etc...).

También se efectúa un esquema con la misma escala vertical de la diagrafía, reflejando la disposición y numeración de los tubos de auscultación, situación del hormigón sano en cabeza y del terreno. En el caso de que se dispongan de los datos, se reflejan además las cotas absolutas de las bocas de los tubos, la cota de cabeza y la profundidad de la excavación proporcionada por los partes de perforación.

VENTAJAS, PRESTACIONES Y FIABILIDAD

El equipo permite una resolución en profundidad de hasta 1,25 cm. En este caso la diagrafía aparecerá en el papel con una escala de 50 cm/división (1 cm papel = 50 cm de pilote o pantalla). En planta es posible determinar la situación de las anomalías, a partir de todo el conjunto de las diagrafías, sin una compleja interpretación.

LONGITUDES EN EL SONDEO SÓNICO

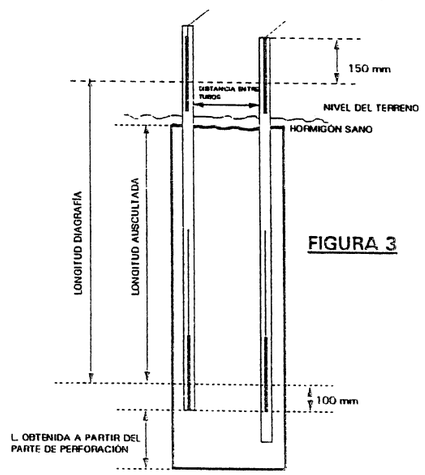


FIGURA 3

tubos han sido instalados adecuadamente. Además permite de forma precisa determinar la cota necesaria mínima de descabezado del pilote hasta alcanzar el hormigón sano.

Al contrario que el método de Impedancia Mecánica no requiere que la cimentación muestre una geometría cilíndrica, lo que permite auscultar elementos de pantallas, ni es necesario que los pilotes se encuentren descabezados, por lo que se pueden ensayar pilotes que se encuentren en distintas fases de ejecución de los encepados.

Es un método que no sólo sirve para detectar anomalías en los pilotes o pantallas, sino que además permite analizar la eficacia de las reparaciones realizadas sobre los defectos detectados.

LIMITACIONES

1.- Requiere de una planificación del ensayo a priori ya que es necesario dejar instalados un determinado número de tubos metálicos en la armadura. En el caso de querer realizar el ensayo después de haber ejecutado el encepado, los tubos deberán sobresalir de este.

2.- Este método sólo permite localizar y registrar las anomalías situadas en el trayecto entre dos de los tubos instalados en el pilote. Por lo tanto cuanto mayor es el número de tubos con más precisión se puede definir una anomalía.

3.- Generalmente el registro se realiza con la sonda emisora y la receptora colocadas en un plano horizontal. En este caso es difícil localizar roturas horizontales en el pilote. Si se sospechara de la presencia de roturas de este tipo sería necesario realizar el ensayo en un plano diagonal.

4.- Cuando hay un incremento en el tiempo de llegada de la señal, el ensayo no permite determinar si este está provocado por un aumento en el espacio recorrido o por una reducción en la velocidad de propagación. Sin embargo, una interpretación visual cualitativa podría indicar cual es el motivo más probable.

5.- No proporciona información referente a la interacción entre el pilote y el suelo circundante.

6.- Los mejores resultados se obtienen utilizando tubos metálicos. Los tubos de plástico pueden producir amortiguamientos en los resultados, debido a un mal acoplamiento entre el tubo y el hormigón.

7.- Si el agua que se emplea en los tubos contiene mucho lodo, la señal recibida puede no ser lo suficientemente nítida.

IMPEDANCIA MECÁNICA

PRINCIPIOS DEL MÉTODO

El método se basa en la respuesta dinámica del pilote a la acción de una fuerza impulsional conocida.

Golpeando la cabeza del pilote con un martillo instrumentado con un sensor de fuerza, se genera una onda de compresión que viaja a lo largo del pilote hasta la punta. Cuando la onda alcanza la punta del pilote, esta se refleja en sentido contrario hacia la superficie, produciéndose un pequeño movimiento en la cabeza del pilote. Si el pilote estuviese cortado a una cierta profundidad o existiese un defecto importante, el rebote ocurriría a la profundidad del defecto.

DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

El equipo de Impedancia Mecánica está compuesto de los siguientes elementos (***figura 4***):

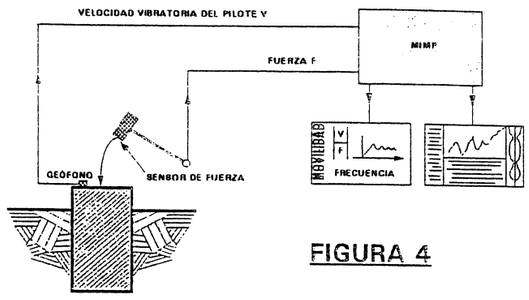


FIGURA 4

1.- Un martillo instrumentado con un sensor de fuerza.
2.- Un geófono (sensor de velocidad).
3.- Un ordenador portátil para la recogida, tratamiento, almacenamiento y análisis de las señales de fuerza y velocidad.

MÉTODO DE MEDIDA

Para realizar un buen ensayo y que el registro tenga una buena calidad, es necesario que los pilotes se encuentren descabezados. Sobre la cabeza dentro del perímetro de las armaduras se deberán realizar dos superficies pulidas, una central donde se golpeará con el martillo y una periférica para colocar el geófono bien adherido al hormigón con silicona u otro material de baja impedancia acústica.

En cada uno de los pilotes se golpea cinco veces con el martillo sobre la zona central, registrándose las cinco señales de fuerza y velocidad procedentes del martillo y del geófono en el ordenador. De los cinco registros obtenidos se calcula la media y sólo se almacenan los tres de mejor correlación respecto a esta, siempre y cuando la dispersión no sea muy alta. Con este procedimiento se asegura que haya una buena repetibilidad en el ensayo realizado.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis de los datos obtenidos se puede realizar en dos etapas sucesivas que aumentan la información obtenida, así como la fiabilidad:

1.- Análisis por eco
2.- Análisis por movilidad

Análisis por eco:

En este análisis no se tiene en cuenta el registro de fuerza obtenido con el martillo instrumentado. Solamente se realiza el análisis, en el tiempo, de la señal de velocidad de vibración de la cabeza del pilote, obtenida con el geófono.

Suponiendo una velocidad constante propagación de las ondas presión en un cilindro de hormigón (entre 3.500 y 4.000 m/s) y midiendo sobre la curva de velocidad, el tiempo de ida y vuelta empleado por la onda en propagarse a lo largo del pilote (***figura 5***) se calcula la longitud desde la cabeza hasta la punta o hasta un defecto de importancia según:

$L = (Vc \cdot \Delta t)/2$

Siendo:

L = Longitud calculada del pilote o longitud hasta un defecto significativo.
Vc = Velocidad de propagación de la onda de compresión en un cilindro de hormigón (3.500 ó 4.000 m/s).
Δt = Tiempo de respuesta en la curva de eco.

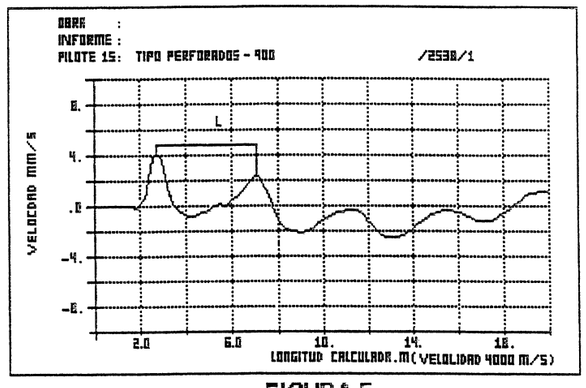


FIGURA 5

Análisis por movilidad:

Al contrario que el simple análisis por eco, para realizar un análisis de la curva de movilidad se requiere tener en cuenta el registro de la fuerza del golpe aplicado, además de registrar la velocidad de vibración de la cabeza del pilote. Para ello el martillo debe de estar instrumentado con una célula de carga que mida la magnitud del impacto.

En este análisis las señales de la fuerza y la velocidad almacenadas en el registrador en el dominio del tiempo, se transforman al domino de la frecuencia mediante una transformada de Fourier. En este dominio se calcula la curva de movilidad como el cociente de la velocidad a la fuerza (***figura 6***), y sobre ella se calculan la Longitud, la Rigidez y la Admitancia Característica como se describe a continuación.

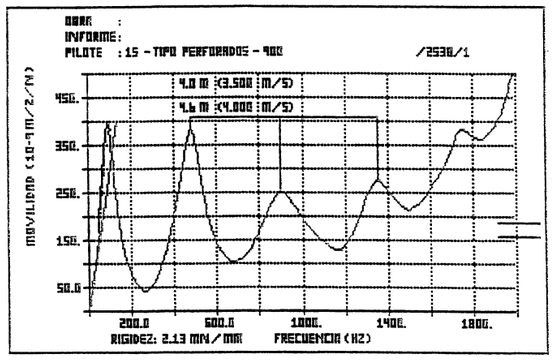


FIGURA 6

A partir de la velocidad de propagación de las ondas de compresión en un cilindro de hormigón (3.500-4.000 m/s) y conocida la frecuencia en hertzios entre dos resonancias consecutivas, Δf, se estima la longitud del pilote, la profundidad a la que se producen variaciones de sección (cortes, estricciones, ensanchamientos) o a la que hay pérdidas en la calidad del hormigón, L, como:

$$L = Vc/2\Delta f$$

El segundo parámetro que se obtiene es la rigidez dinámica calculada a baja frecuencia como el inverso de la pendiente de la movilidad en la primera parte de la curva, expresada en MN/mm.

El valor de la rigidez dinámica obtenido sobre un pilote no sólo depende de las características de este, sino de la interacción suelo-estructura. Por eso su valoración es cualitativa y requiere comparar pilotes de similares geometrías en un mismo entorno geotécnico. Sin tener en cuenta otros parámetros, variaciones importantes de rigidez dentro de un grupo de pilotes ensayados permiten una rápida evaluación de pilotes con posibles defectos e igualmente ayuda a confirmar defectos supuestos a partir de otros parámetros.

Por último se considera la respuesta del pilote frente a la admitancia característica teórica, N, que se calcula de la siguiente forma:

$$N = 1/\rho_c V_c A_c$$

Siendo

ρ_c = Densidad del hormigón
V_c = Velocidad de propagación de las ondas de presión en un cilindro de hormigón
A_c = Área de la selección del pilote

Para la sección teórica del pilote ensayado se consideran los valores límites normales de la admitancia característica calculada con ρ_c = 2.300 kg/m3 y V_c = 3.500 m/s, y con ρ_c = 2.400 kg/m3 y V_c = 4.000 m/s, valores que se representan en la curva de movilidad con dos líneas horizontales a la derecha del gráfico (***figura 6***). La comparación de la media de los valores de la movilidad en la zona de resonancias con estos valores límites permite estimar la calidad del hormigón y la sección del pilote principalmente en la cabeza. Si la media de los valores de la movilidad es muy inferior a los teóricos, supondría un aumento de la sección del pilote en cabeza y si fuera al contrario indicaría una reducción sobre la sección teórica o un hormigón de inferior calidad.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Los resultados de los ensayos de Impedancia Mecánica y análisis por movilidad se presentan en un cuadro resumen donde se incluyen todos los pilotes ensayados con sus datos de obra: nº de pilote, fecha de hormigonado, diámetro y longitud del pilote según el parte de perforación, y en donde se muestran los resultados de los análisis: longitud calculadas en metros observaciones sobre cada uno de los pilotes.
En el caso de que las longitudes calculadas fueran inferiores a las extraídas de los partes de perforación, en las observaciones se refleja si la longitud calculada puede corresponder:

1.- Con la longitud del pilote menos la longitud de empotramiento en punta.

2.- Con la longitud desde la cabeza del pilote hasta una reducción de sección o pérdida de la calidad del hormigón.

3.- Con la longitud desde la cabeza del pilote hasta un ensanchamiento de sección.

4.- Con la longitud desde la cabeza del pilote hasta un cambio significativo de competencia de capas de terreno, para lo que sería necesario conocer detalladamente el corte geotécnico del terreno y el parte de perforación del pilote.

Con respecto a la rigidez y admitancia característica también se refleja en los comentarios si hay mucha variación frente al grupo de pilotes ensayados y cual puede ser el motivo.

la información referente al pilote. En la parte superior se registra la obra, fecha de intervención, código de intervención, nº de pilote, tipo de pilote, diámetro, operador, nº de serie del martillo y nº de serie del geófono. Sobre la curva de movilidad en frecuencia se representa la pendiente inicial de la curva empleada para el cálculo de la rigidez que aparece en la parte inferior, la selección de los picos de resonancia de la curva utilizados para calcular la longitud que se refleja con los valores considerados de 3.500 y 4.000 m/s de Vc y los valores teóricos de la admitancia que son las dos líneas horizontales que cortan el gráfico por la derecha.

Como el análisis por movilidad requiere que sean varios los pilotes ensayados, se generan gráficos de barras con los valores de rigidez de todos los pilotes y con los valores de las longitudes de los partes de perforación frente a las calculadas para 3.500 y 4.000 m/s.

VENTAJAS, PRESTACIONES Y FIABILIDAD

No requiere una instrumentación previa del pilote, tan solo se precisa que el pilote esté descabezado y se preparen dos superficies pulidas. Si los pilotes se encuentran en buenas condiciones de preparación, el número de pilotes que se pueden ensayar en un día es muy elevado. Este método puede utilizarse tanto en pilotes perforados como en prefabricados, siempre y cuando la geometría sea la de un cilindro o la de una barra cuadrada.

LIMITACIONES

1.- Al suponer una variación en la velocidad de propagación de las ondas de presión en un cilindro de hormigón (3.500 ó 4.000 m/s) las longitudes calculadas se encuentran en un intervalo con una incertidumbre en la medida de distancias del orden del 10 %, lo que hace que no sea un método tan preciso como el Sondeo Sónico en la detección de la profundidad del pilote o de la profundidad a la que se encuentra un defecto. En el caso de que la velocidad de propagación fuera conocida (por ejemplo 4.000 m/s) el aparato muestrea en un tiempo de 50 µs, obteniéndose una precisión máxima en la medida de la longitud de 0,4 m. Resoluciones mayores no se pueden aplicar ya que en la práctica no es posible generar impactos a muy alta frecuencia cuando se golpea el pilote, sin provocar respuestas erráticas, y existe el problema de generar ondas planas en la parte alta del pilote cuando este es de gran diámetro.

2.- Al contrario del Sondeo Sónico el método de impedancia mecánica no proporciona ninguna información sobre la posición lateral de las anomalías observadas. Por lo tanto un estrangulamiento en el mejor de los casos solo puede evaluarse cualitativamente (si permite o no detectar resonancias procedentes de otra zona inferior), sin embargo no se puede obtener información sobre su posición o naturaleza. En el caso de existir varias anomalías de forma, el ensayo generalmente solo permite detectar la primera.

3.- En el sistema pilote-suelo, las ondas de presión se atenúan por radiación en el suelo que rodea el pilote, por lo tanto el método presenta la limitación de la esbeltez (longitud/diámetro) de los pilotes. En la mayoría de los casos no se pueden ensayar pilotes con relaciones de longitud/diámetro > 30 aún aplicándose filtros exponenciales que resalten la señal del fondo del pilote y para una buena interpretación no deberían sobrepasarse esbelteces superiores a 20, ni diámetros superiores a un metro.

ANEJO II

DIAGRAFÍAS REALIZADAS IN SITU

OBRA: L.A.V. MARTORELL

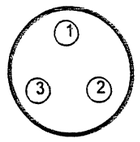
Nº INFORME: 05338122-C

OTE: 26 ESTRIBO 2

COTAS DE LOS TUBOS (m)			
1		3	
2			

COTA DE LA CABEZA (m):

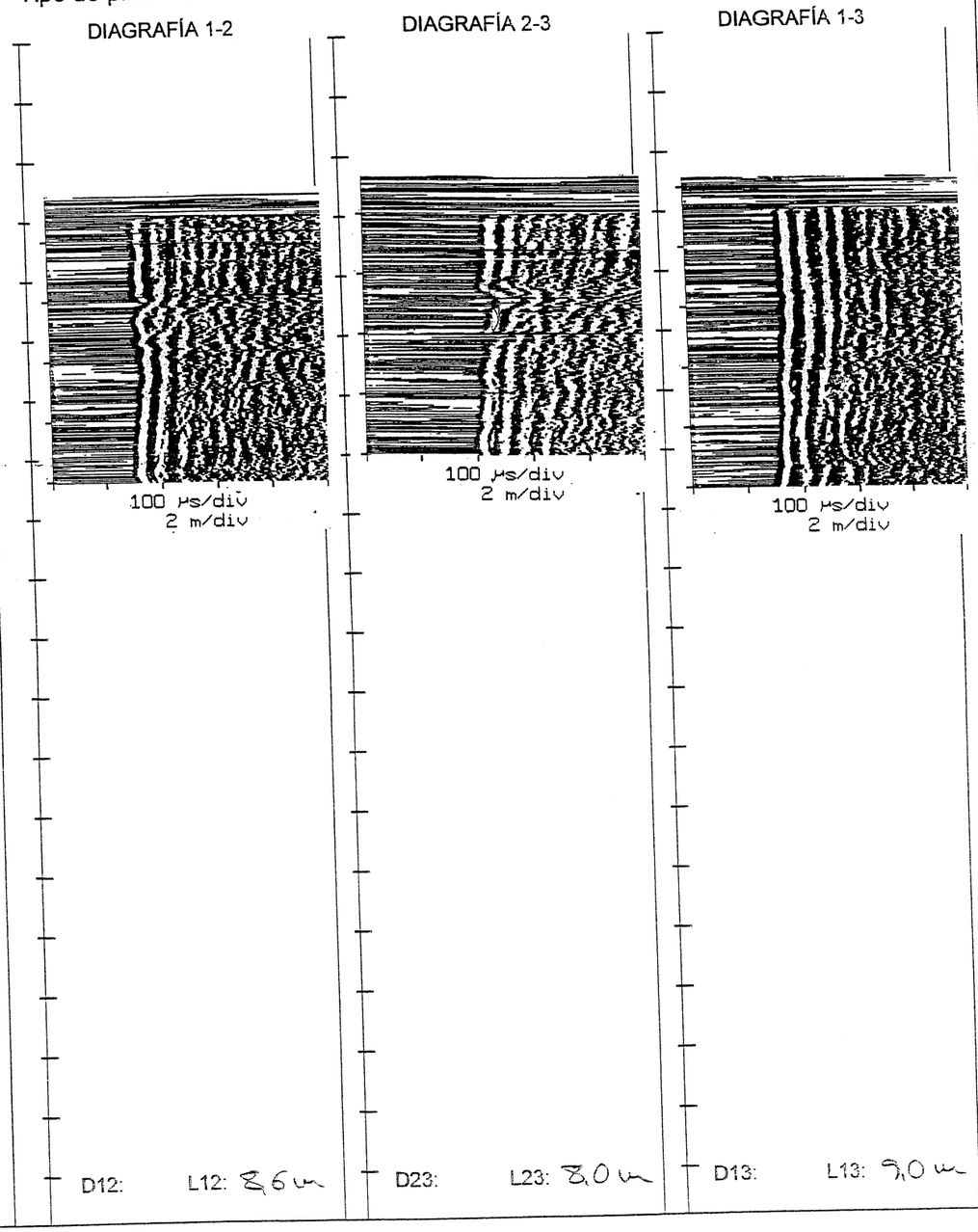
COTA DEL FONDO DE EXCAVACIÓN (m):



Fecha de ensayo: 24/10/05

Fecha de hormigonado:

Tipo de pilote: C.P.I.-4



ayos realizados por: Josep Rubio

na:

HOJA 1/1

OBRA: L.A.V. MARTORELL

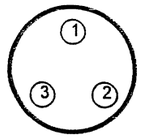
Nº INFORME: 05338122-C

PILOTE: 28 ESTRIBO 2

COTAS DE LOS TUBOS (m)			
1		3	
2			

COTA DE LA CABEZA (m):

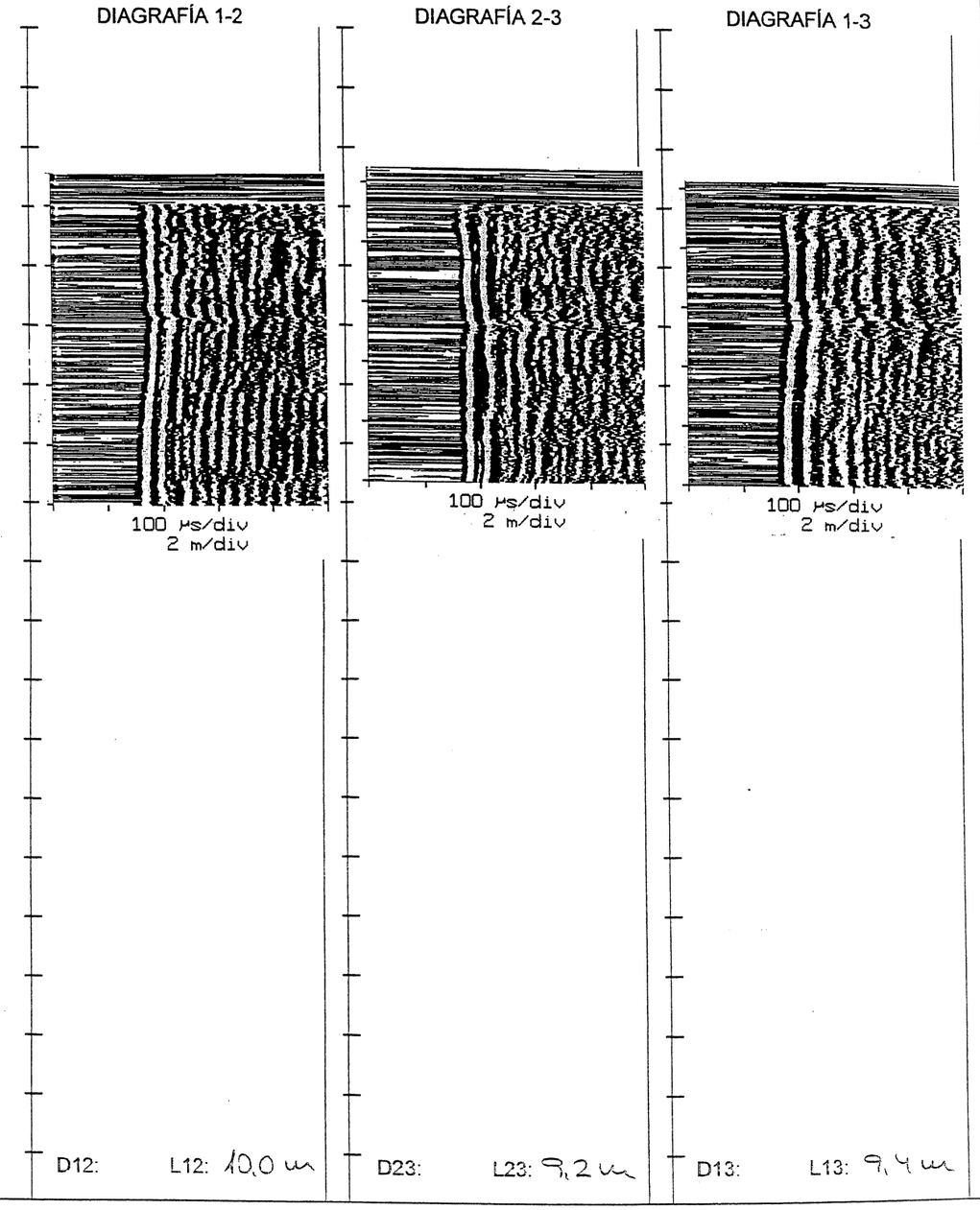
COTA DEL FONDO DE EXCAVACIÓN (m):



Fecha de ensayo: 24/10/05

Fecha de hormigonado:

Tipo de pilote: C.P.I.-4



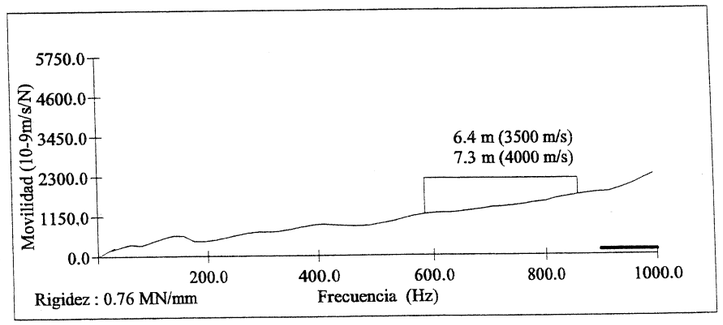
Ensayos realizados por: Josep Rubio

Firma:

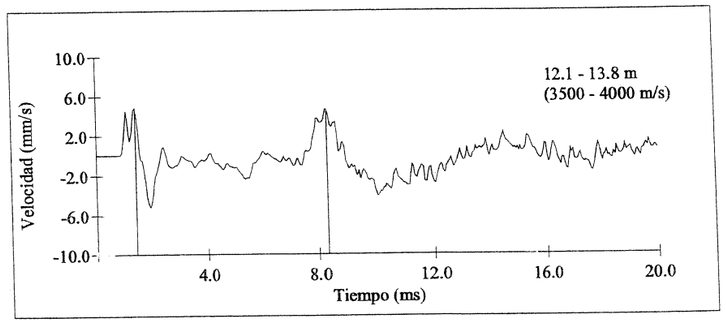
HOJA 1/1

ANEJO III

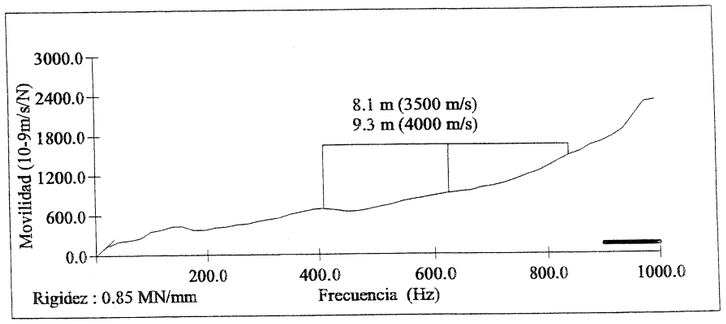
CURVAS DE MOVILIDAD



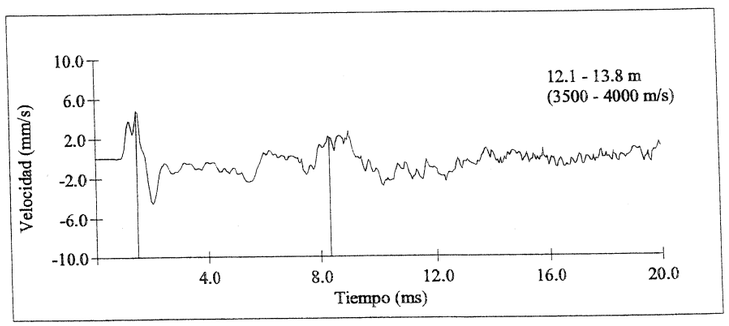
Fecha **14/10/2005 08:40**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E1P1**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,15 m**



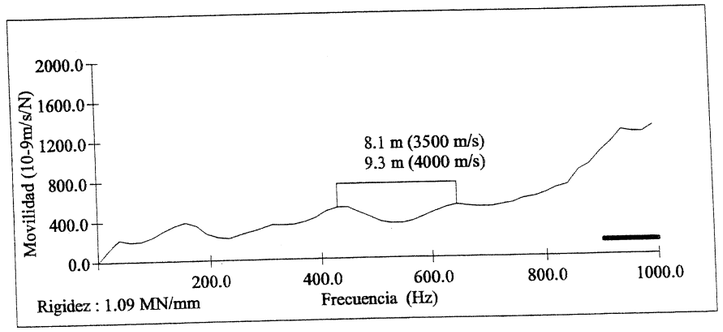
Observaciones



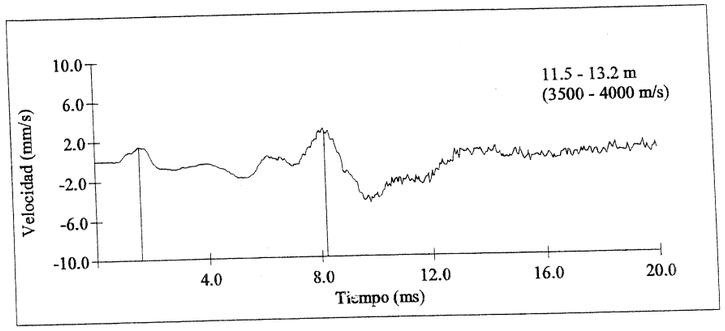
Fecha **14/10/2005 08:13**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E1P2**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,15 m**



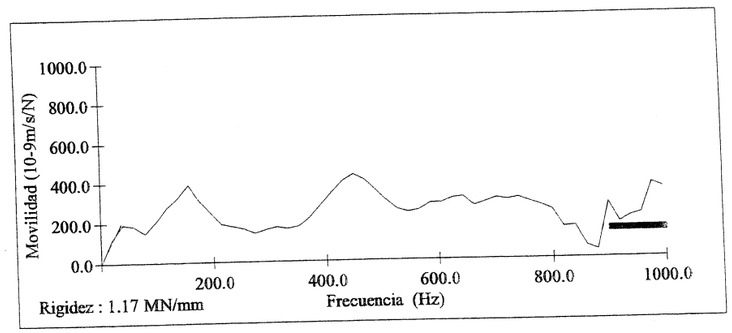
Observaciones



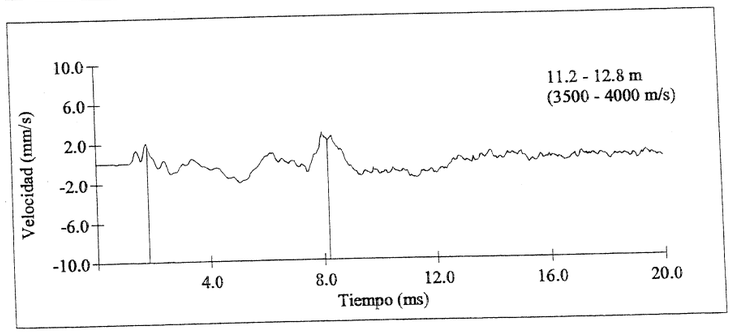
Fecha **14/10/2005 08:18**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E1P3**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,15 m**



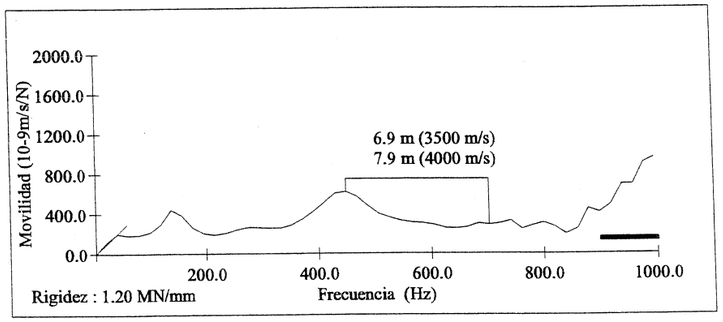
Observaciones



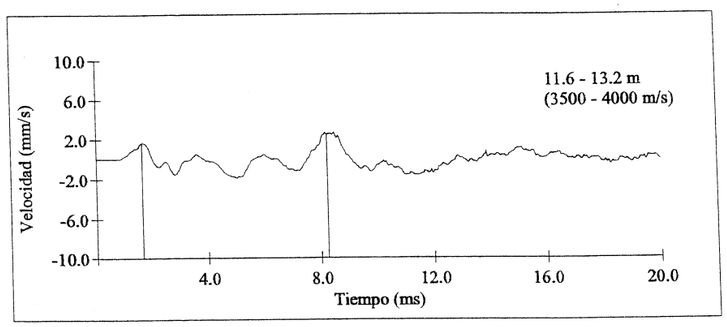
Fecha **14/10/2005 08:21**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E1P4**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,15 m**



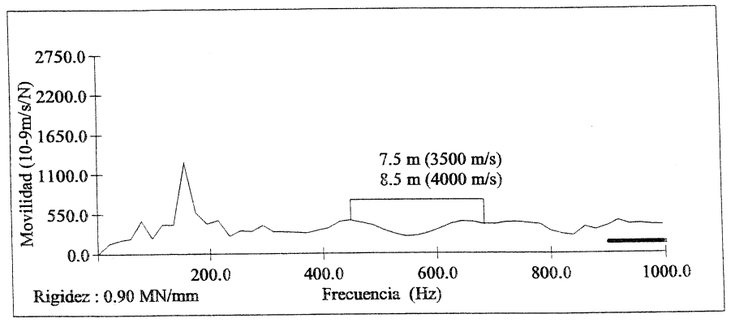
Observaciones



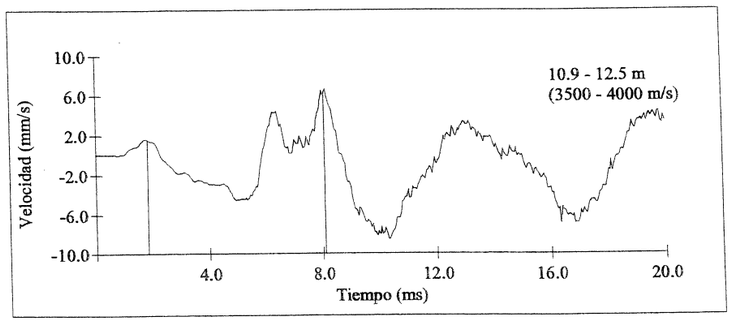
Fecha **14/10/2005 08:26**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E1P5**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,15 m**



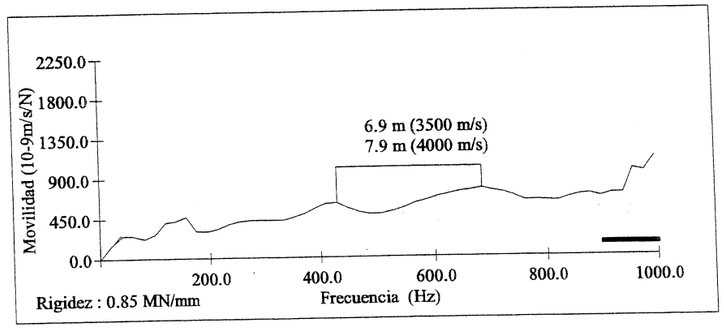
Observaciones



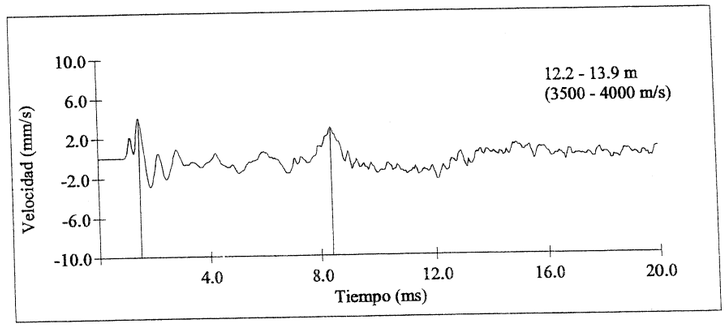
Fecha **14/10/2005 08:36**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E1P6**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,15 m**



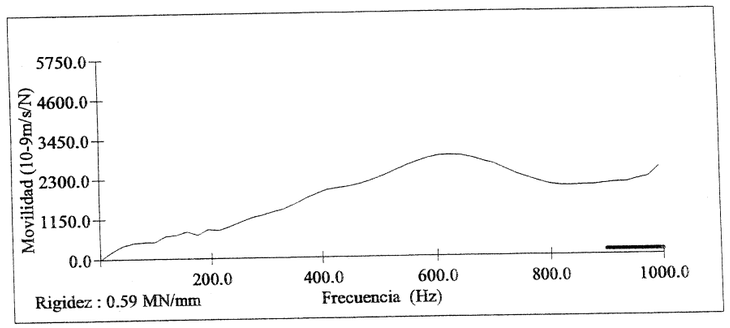
Observaciones



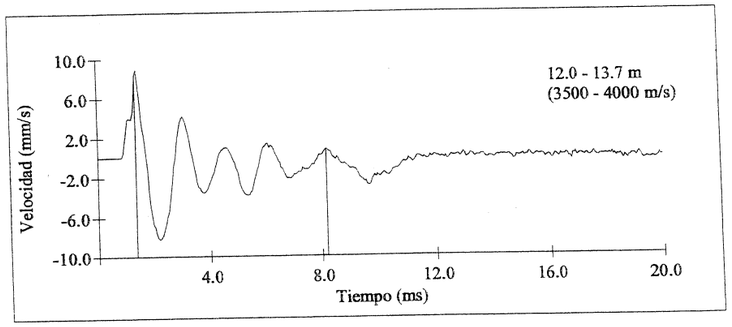
Fecha **14/10/2005 08:33**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E1P7**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,15 m**



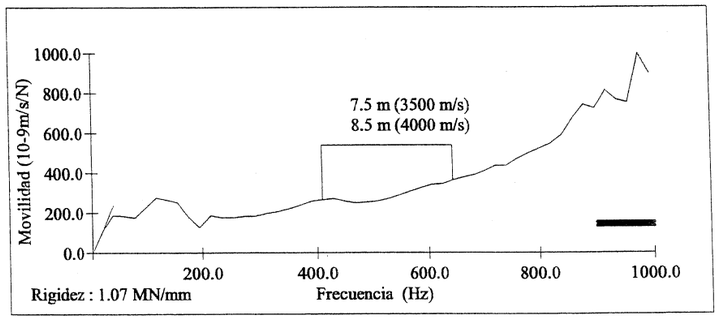
Observaciones



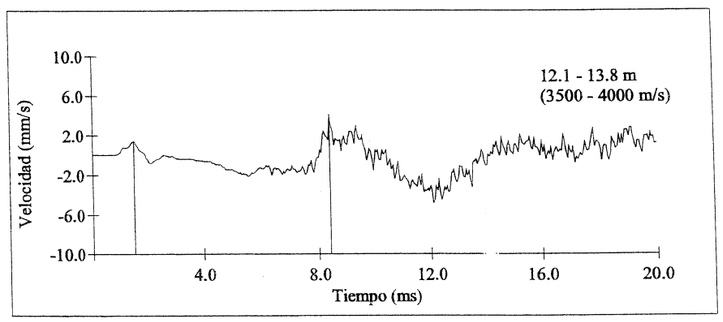
Fecha **14/10/2005 08:31**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E1P8**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,15 m**



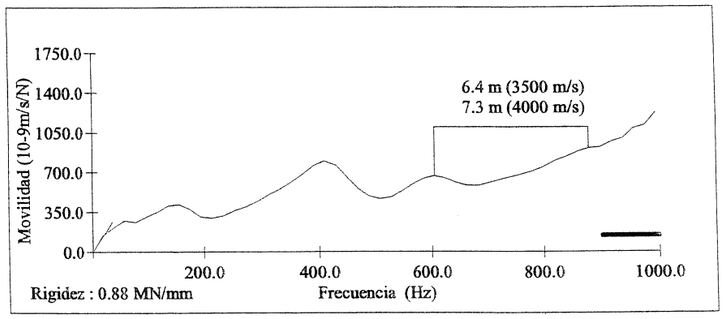
Observaciones



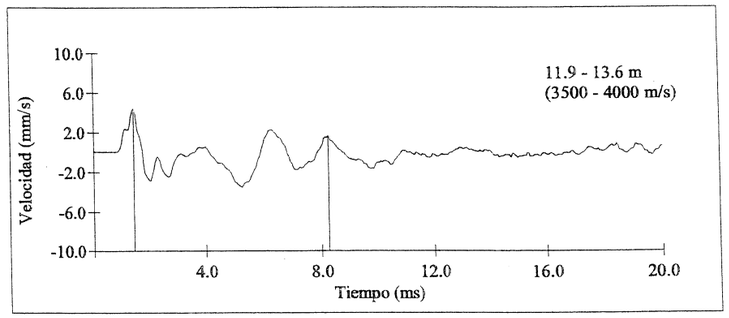
Fecha **14/10/2005 08:30**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E1P9**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,15 m**



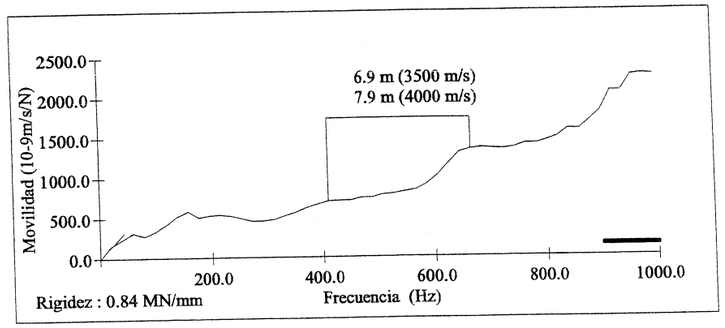
Observaciones



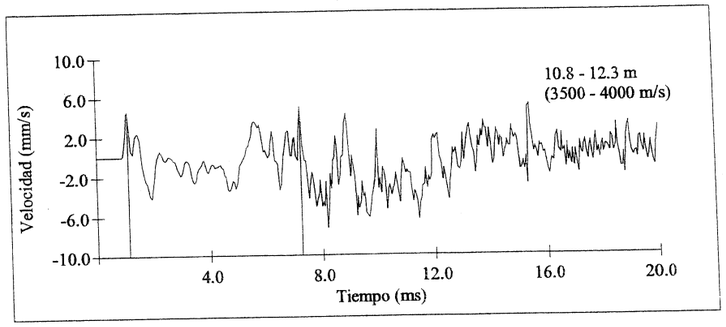
Fecha **14/10/2005 08:28**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E1P10**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,15 m**



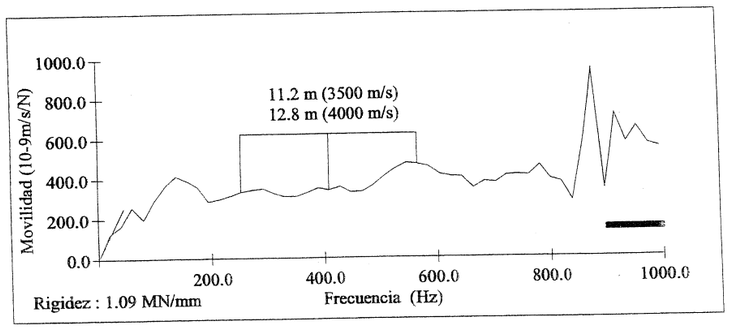
Observaciones



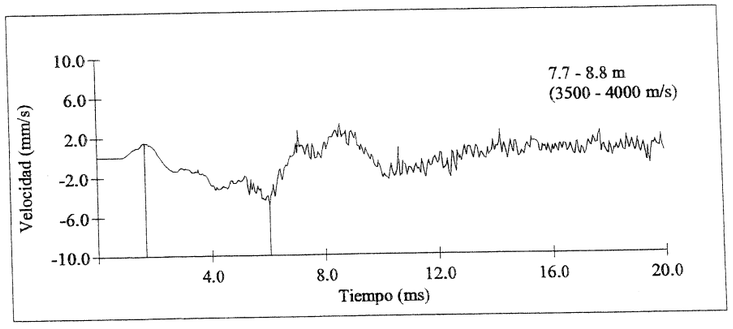
Fecha **28/10/2005 10:49**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E2P11**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**



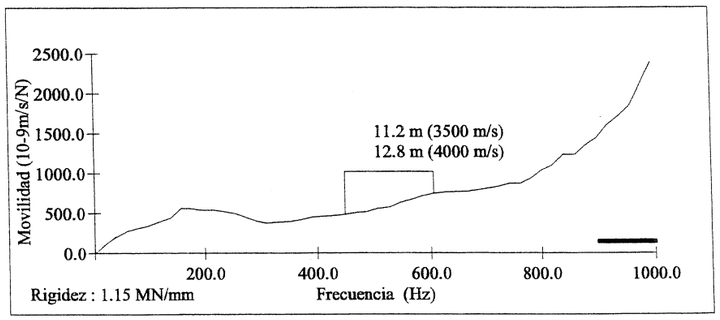
Observaciones



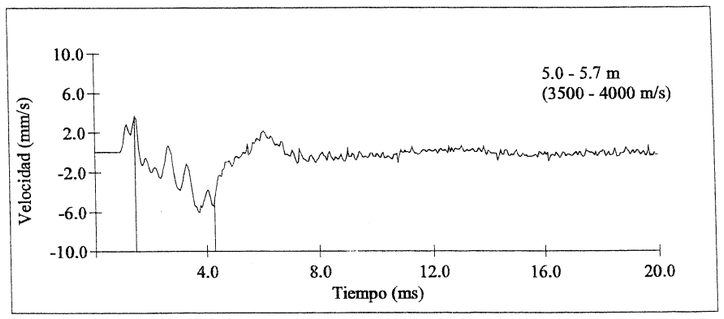
Fecha **28/10/2005 10:52**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E2P12**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**



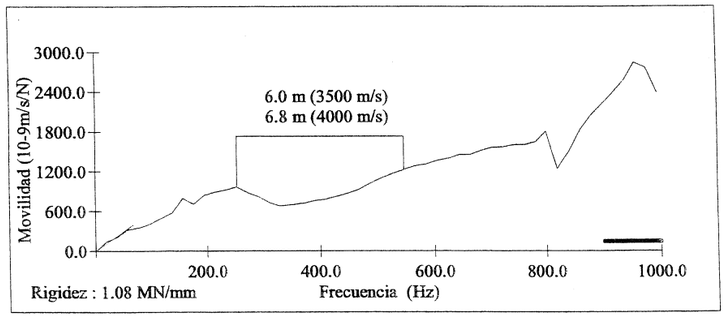
Observaciones



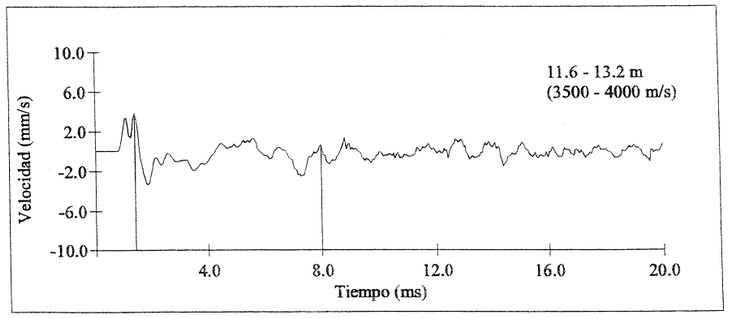
Fecha **28/10/2005 10:53**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**0538122-C**
N° Pilote **E2P13**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**



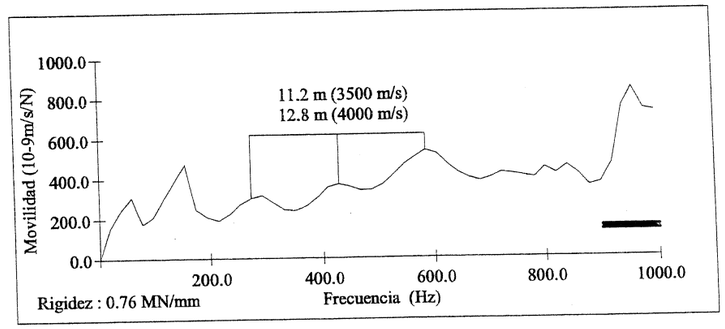
Observaciones



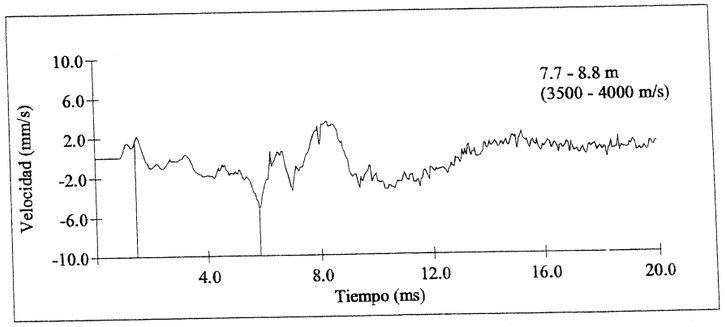
Fecha **28/10/2005 10:54**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E2P14**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**



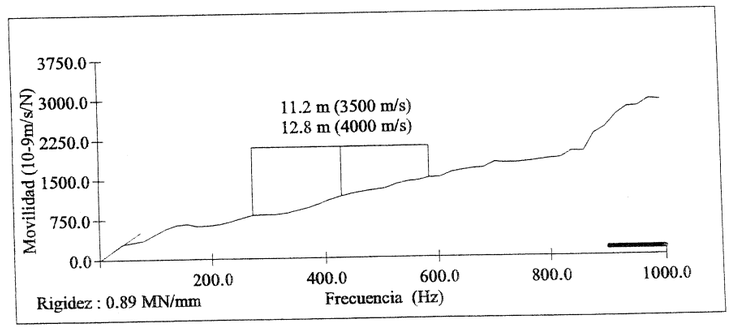
Observaciones



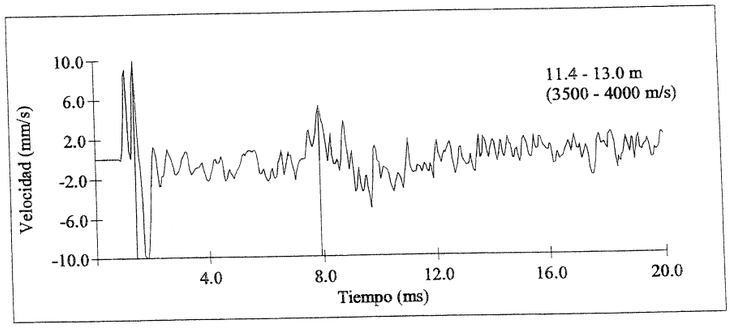
Fecha **28/10/2005 10:55**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E2P15**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**



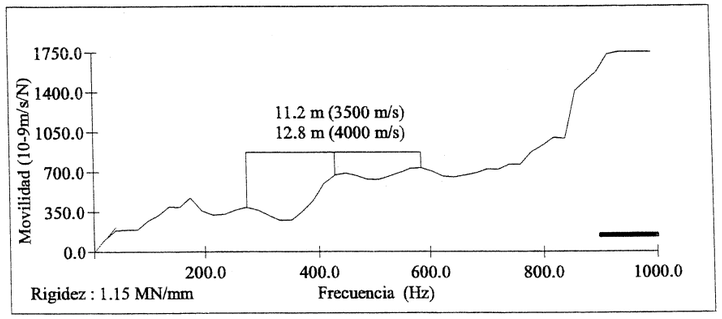
Observaciones



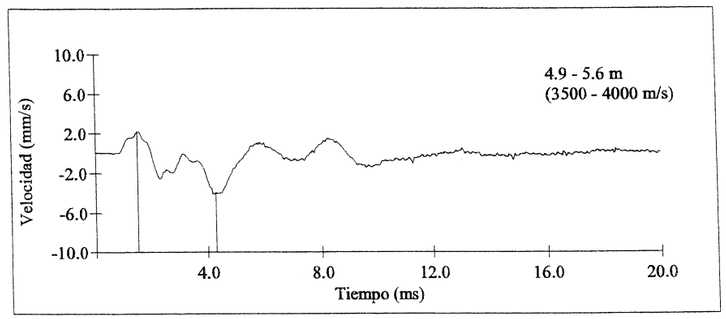
Fecha **28/10/2005 10:58**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E2P16**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**



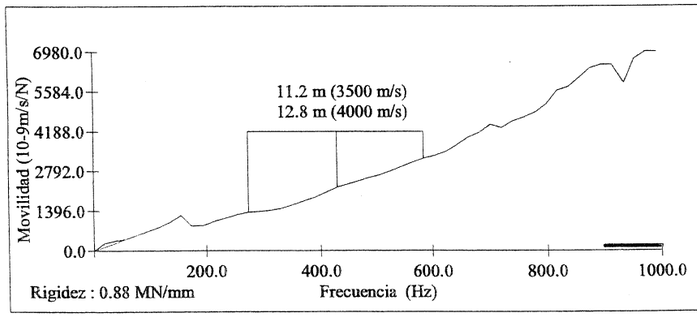
Observaciones



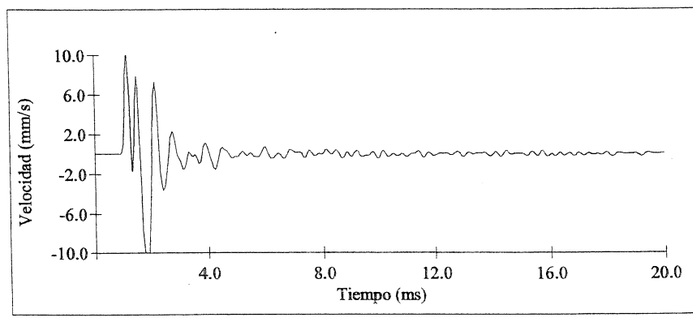
Fecha **28/10/2005 10:59**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform **05338122-C**
N° Pilote **E2P17**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**



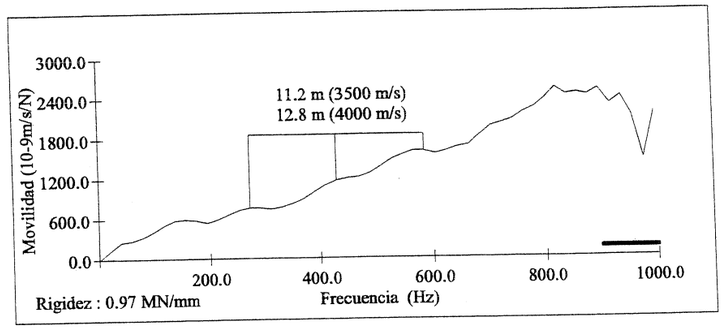
Observaciones



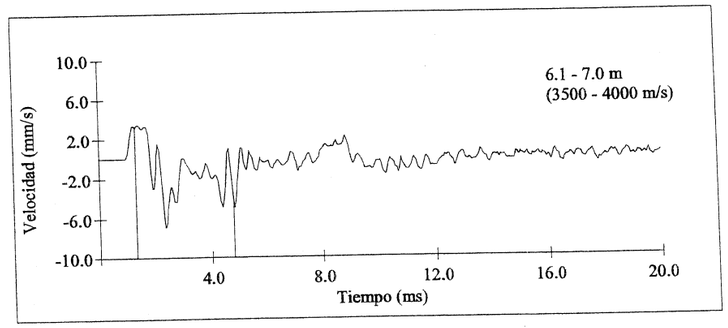
Fecha **28/10/2005 11:00**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform **05338122-C**
N° Pilote **E2P18**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**



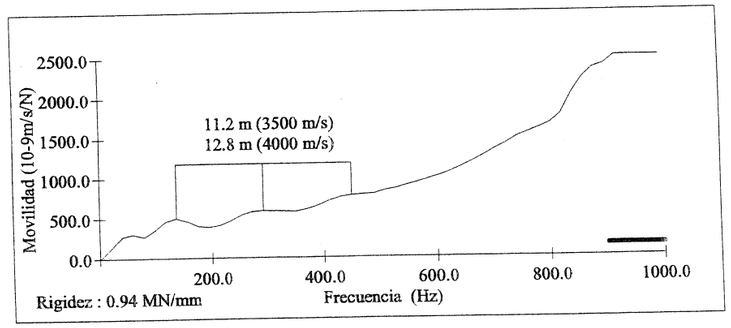
Observaciones



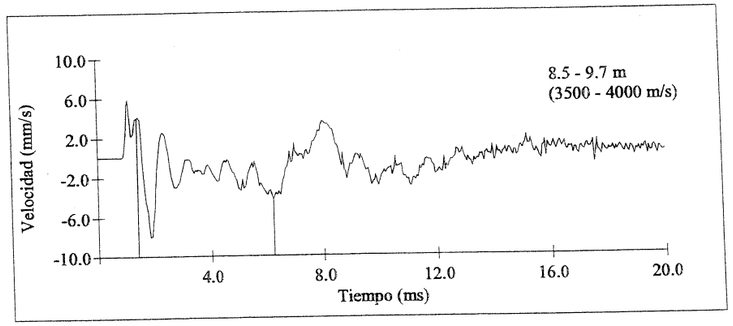
Fecha **28/10/2005 11:00**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform **05338122-C**
N° Pilote **E2P19**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**



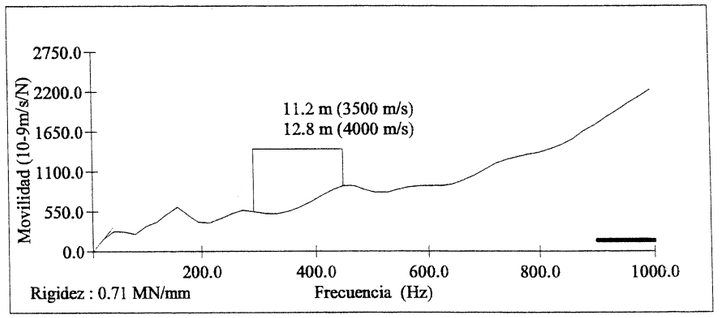
Observaciones



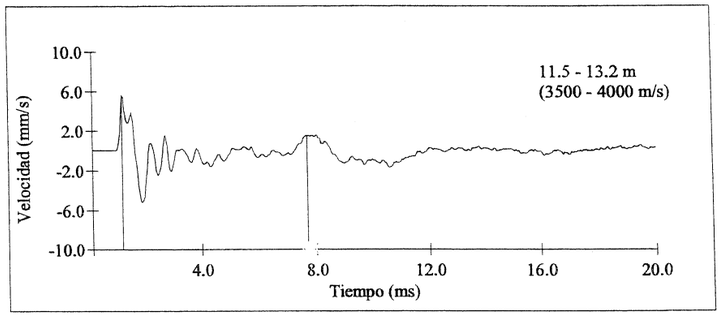
Fecha **28/10/2005 10:56**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform **05338122-C**
N° Pilote **E2P20**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**



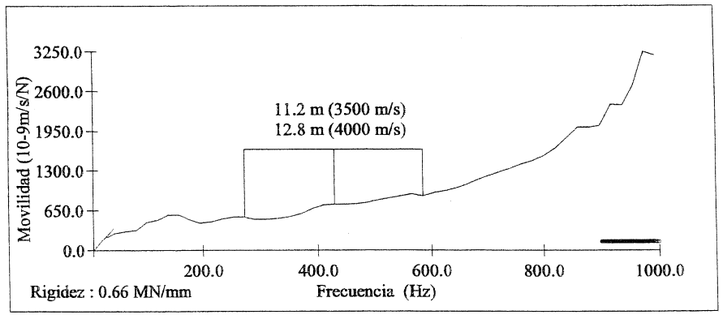
Observaciones



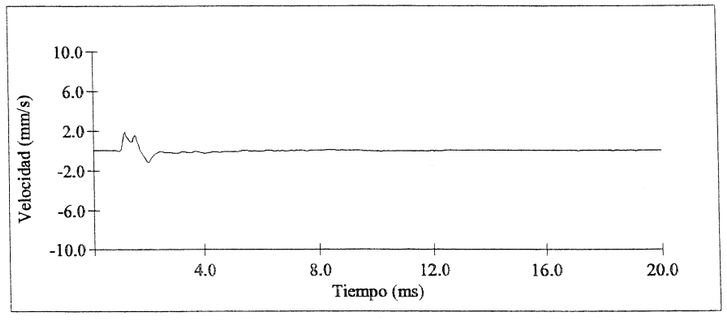
Fecha **28/10/2005 11:10**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E2P21**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**



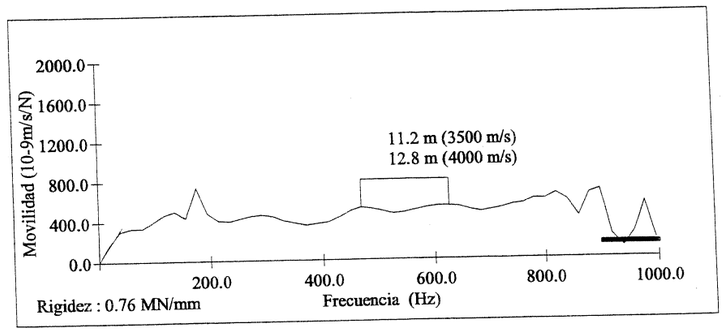
Observaciones



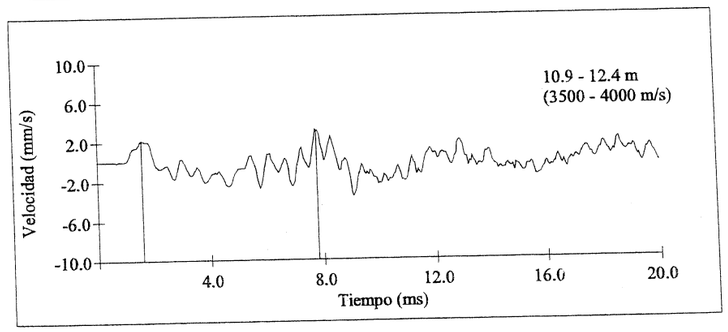
Fecha **28/10/2005 11:09**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E2P22**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**



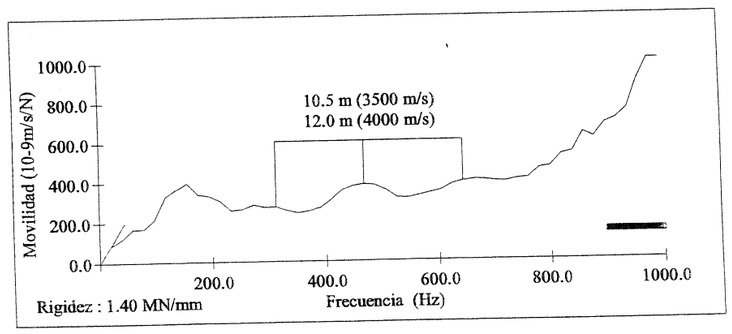
Observaciones



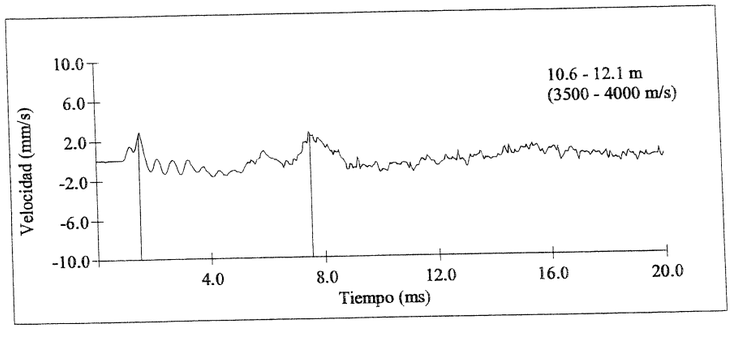
Fecha **28/10/2005 11:08**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E2P23**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**



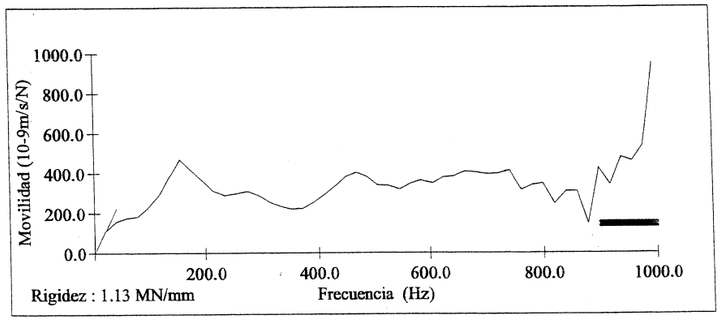
Observaciones



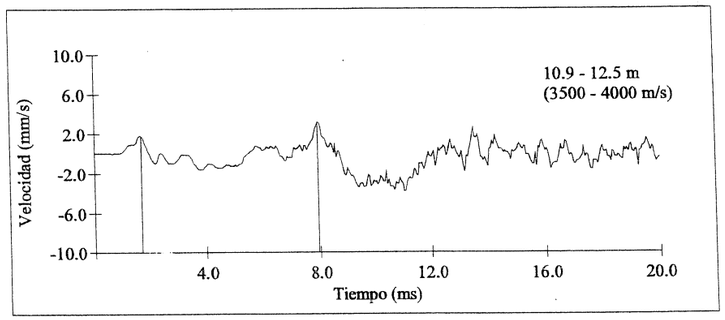
Fecha **28/10/2005 11:07**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E2P24**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**



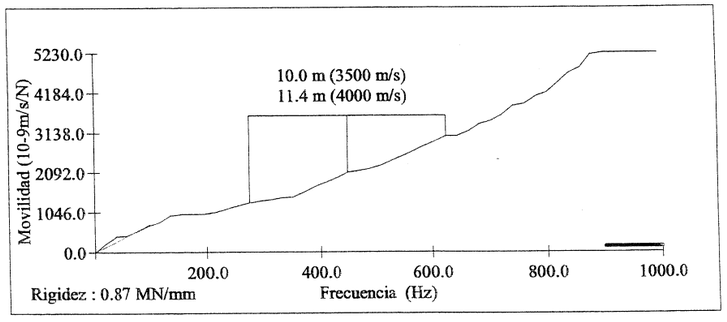
Observaciones



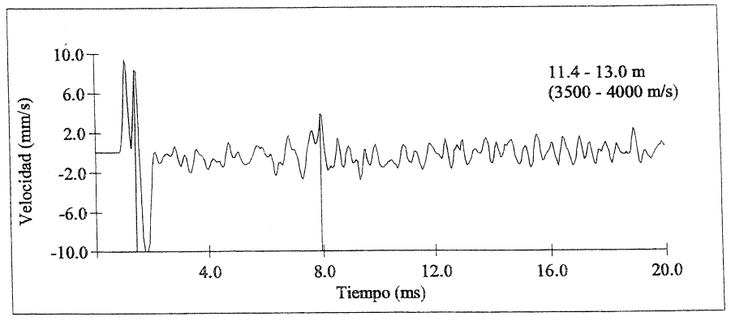
Fecha **28/10/2005 11:05**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E2P25**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**



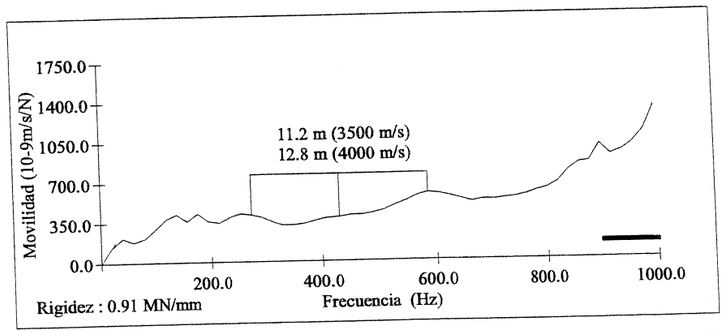
Observaciones



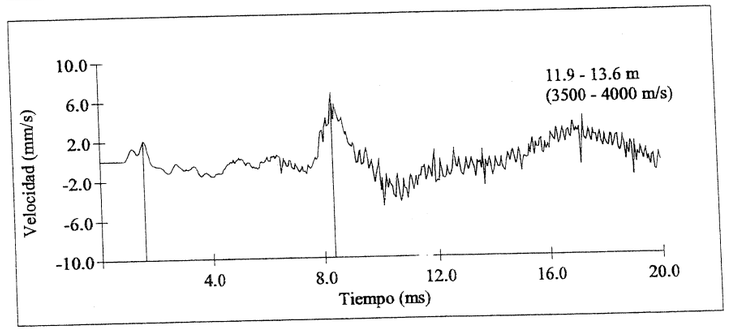
Fecha **28/10/2005 11:11**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E2P26**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**



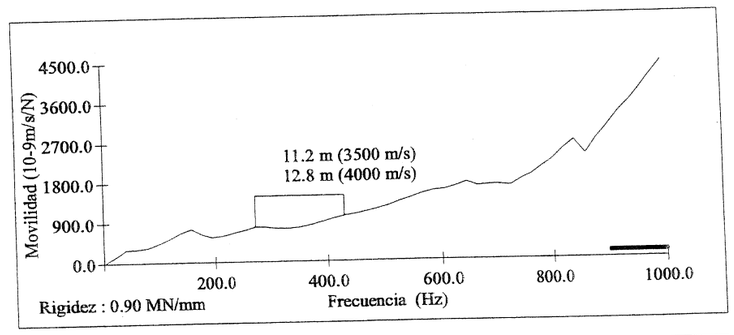
Observaciones



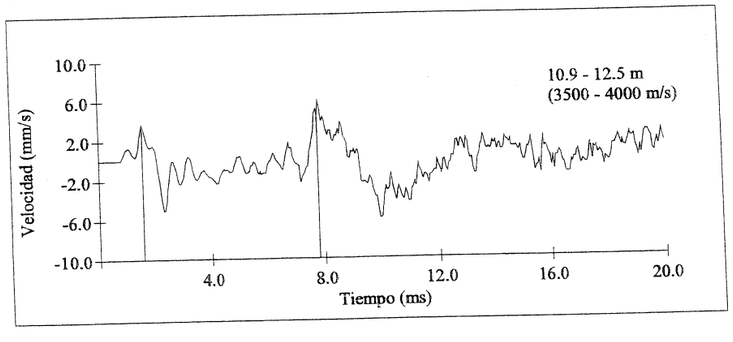
Fecha **28/10/2005 11:03**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E2P27**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**



Observaciones



Fecha **28/10/2005 11:02**
Obra **LAV MARTOREL**
N° Inform**05338122-C**
N° Pilote **E2P28**
Tipo **CPI-4**
Diametro **1000 mm**
Long.teorica **12,0 m**

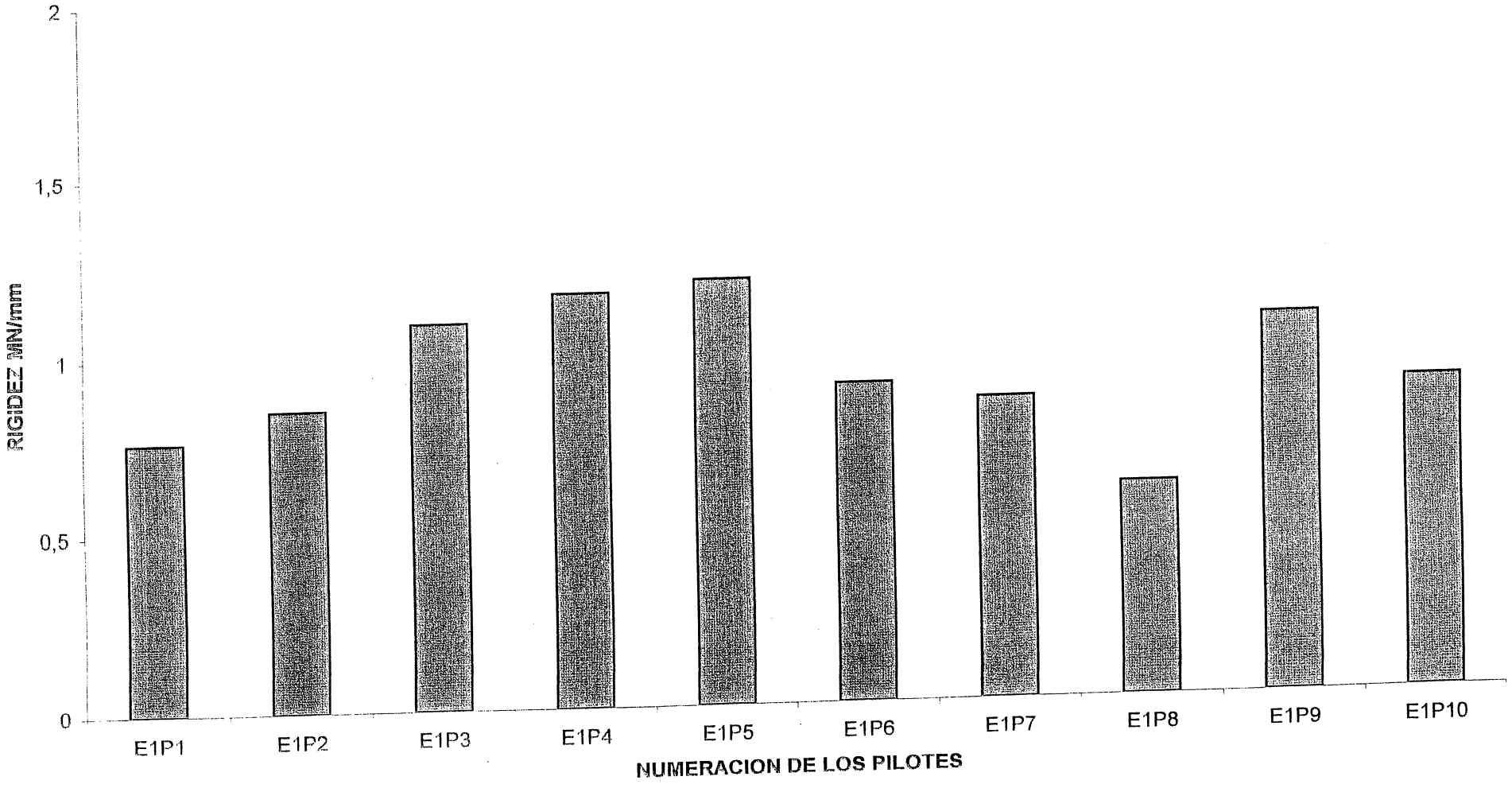


Observaciones

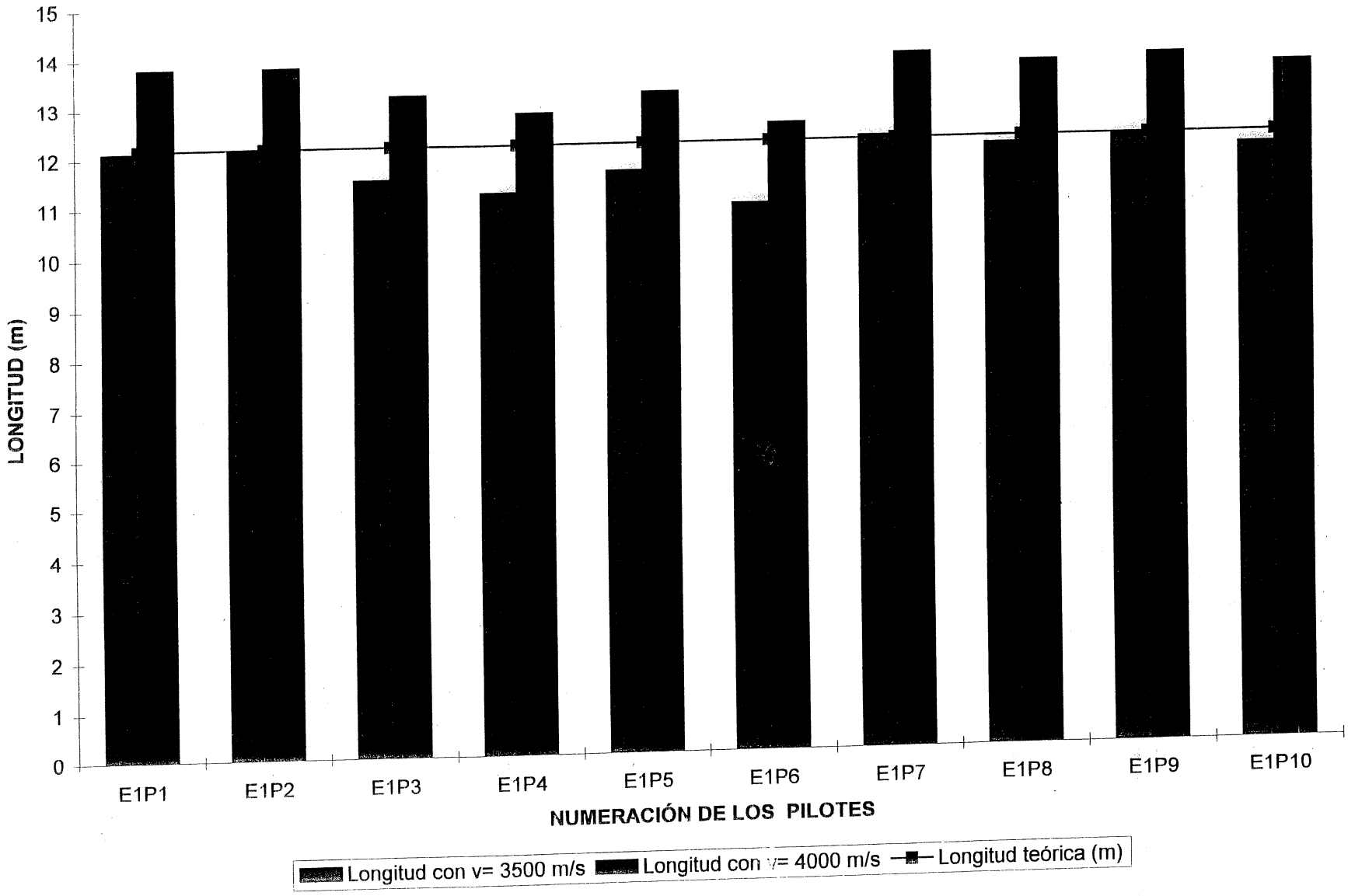
ANEJO IV

GRÁFICOS DE RIGIDECES Y LONGITUDES

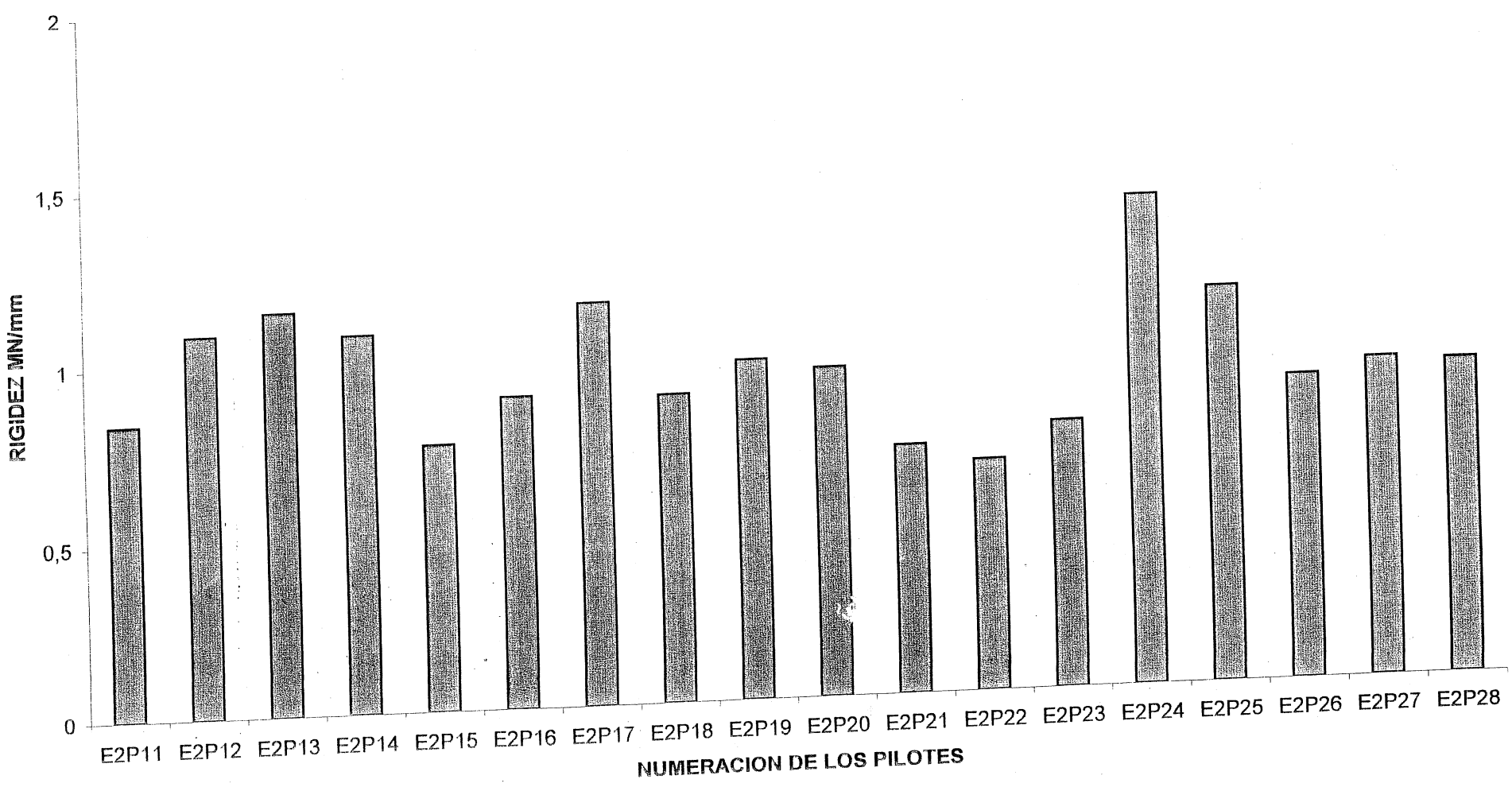
RIGIDEZ DE LOS PILOTES
ESTRIBO 1



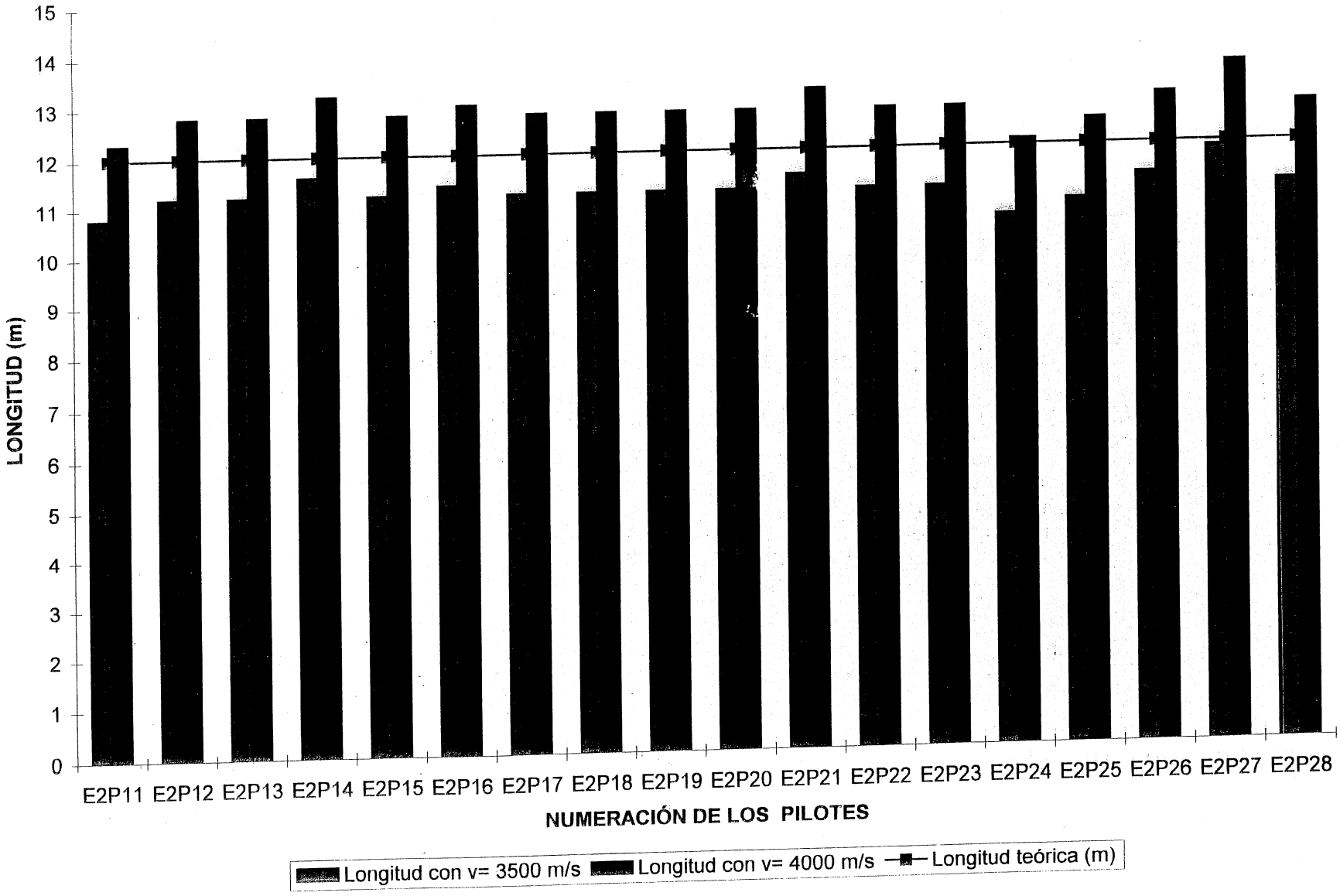
PROFUNDIDAD AUSCULTADA
ESTRIBO 1



RIGIDEZ DE LOS PILOTES
ESTRIBO 2



PROFUNDIDAD AUSCULTADA
ESTRIBO 2



Control geométrico

CONTROL GEOMÉTRICO

No ha sido facilitado por la constructora.

6.1.2. Estructuras prefabricadas (expediente de fabricación)

TUBOS DE HORMIGON DE 800

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L.

CERTIFICADO DE GARANTÍA

EMPRESA	UTE MARTORELL
OBRA	AVE MARTORELL

PRODUCTO	TUBO CAMPANA ARMADO DN 800 ASTM C-76M CLASE IV

REFERENCIAS

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

Diámetro interior (mm.)	800 ± 7
Espesor (mm.)	93 ± 5
Longitud útil (mm.)	3000 +50/-20

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Resistencia mínima (kN/ml)	120
Carga de rotura (kN/m^2)	150

MATERIALES

Cemento	CEM I 52,5 R
Acero	B 500T

Responsable de Calidad

INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO, S.L.
Manel Navarro
Tel. 93.682.85.30/Fax 93 653.21.29
08740 Sant Andreu de la Barca (BARCELONA)

Sant Andreu de la Barca, 08 abril 2005

Registre... de Barcelona, folio 12, tomo 1.573, libro 1.006 de la sección 2.ª de soc... hoja nº: 13.314 - N.I.F. B-08216202

INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO, S.L.

TUBOS DE HORMIGÓN

ENSAYO APLASTAMIENTO

Hoja nº 1 de 1

Nº EXPEDIENTE: 033 /05-T

CLIENTE: **UTE MARTORELL**

PETICIONARIO: Carlos Cabezuelo

OBRA: AVE MARTORELL

TIPO TUBERÍA: **ASTM C-76M clase IV**

Diámetro nominal: 800 mm.	Longitud: 3000 mm.	Espesor: 93 mm.

NORMA DE PRUEBA: **ASTM C-497M**	FECHA FABRICACIÓN: 03/02/05
	FECHA ENSAYO: 07/03/05

LUGAR DE ENSAYO: ***ICA***

CONDICIONES AMBIENTALES: despejado

DISPOSITIVO DE CARGA: Dos gatos hidráulico con bomba SUZPECAR

DISPOSITIVO DE APOYO: Dos tablones de madera separados 80 mm.

LONGITUD ÚTIL: 3000 mm.

CARGA FISURACIÓN MÍNIMA:	**80 kN/m**	**CARGA FISURACIÓN OBTENIDA:**	**93,4 kN/m ***
CARGA ROTURA MÍNIMA:	**120 kN/m**	**CARGA ROTURA OBTENIDA:**	**141,1 kN/m ***

OBSERVACIONES:

* Incluido peso viga de apoyo de los gatos: 275 Kg

Sant Andreu de la Barca, 08/04/2005

Realizado por:	Revisado por:

INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO, S.L.
Manel Navarro
Responsable Calidad
08740 Sant Andreu de la Barca (BARCELONA)

RESULTADO DE ENSAYO DE ROTURA DE PROBETAS DE HORMIGÓN

R5/4-Plan Control
Rev.: 0
20/05/02

EXPEDIENTE nº.: 800/280105-IV | **Código:** | **REFERENCIA :** TUBO Ø 800-IV | **MÁQUINA:** Radial

PROBETA Nº	FECHA HORMIGÓN.	FECHA ROTURA	EDAD DEL HORMIG. EN EL ENSAYO (días)		ESTADO DE LA PROBETAS EN EL MOMENTO DEL ENSAYO SATU.	ESTADO DE LA PROBETAS EN EL MOMENTO DEL ENSAYO SECA	DIMENSIONES DE LA PROBETA TESTIGO Ø (cm)	DIMENSIONES DE LA PROBETA TESTIGO ALTURA (cm)	DIMENSIONES DE LA PROBETA TESTIGO ESBELTEZ			SECCIÓN Probeta (cm^2)	CARGA DE ROTURA (t)	FACTOR DE CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (1)	TENSIÓN DE ROTURA TENIENDO EN CUENTA LA ESBELTEZ DE LA PROBETA (kg/cm^2)	OBSERVACIONES
1.1	28/01/05	04/02/05	7		X		15	30	2			176.71	47,89	1	271	
2.1	28/01/05	25/02/05	28		X		15	30	2			176.71	60,43	1	342	

Resistencia	Consistencia		Cemento							
275 kg/cm^2	seca		CEM I 52,5 SR							

OBSERVACIONES:

Realizado:

Luís Pérez

INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO, S.L.
Torre Bovera, s/n
Tel.93.682.85.30/Fax 93 653.21.29
08740 Sant Andreu de la Barca
(BARCELONA)

Normas de ensayo: UNE 83.302-84, UNE 83.303-84

RESULTADO DE ENSAYO DE ROTURA DE PROBETAS DE HORMIGÓN

R5/4-Plan Control
Rev.: 0
20/05/02

EXPEDIENTE nº.: 800/31/01/05-IV | **Código:** | **REFERENCIA :** TUBO Ø 800-IV | **MÁQUINA:** Radial

PROBETA Nº	FECHA HORMIGÓN.	FECHA ROTURA	EDAD DEL HORMIG. EN EL ENSAYO (días)		ESTADO DE LA PROBETAS EN EL MOMENTO DEL ENSAYO SATU.	ESTADO DE LA PROBETAS EN EL MOMENTO DEL ENSAYO SECA	DIMENSIONES DE LA PROBETA TESTIGO Ø (cm)	DIMENSIONES DE LA PROBETA TESTIGO ALTURA (cm)	DIMENSIONES DE LA PROBETA TESTIGO ESBELTEZ			SECCIÓN Probeta (cm^2)	CARGA DE ROTURA (t)	FACTOR DE CORRECCIÓN POR ESBELTEZ (1)	TENSIÓN DE ROTURA TENIENDO EN CUENTA LA ESBELTEZ DE LA PROBETA (kg/cm^2)	OBSERVACIONES
1.1	31/01/05	07/02/05	7		X		15	30	2			176.71	47.53	1	269	
2.1	31/01/05	21/02/05	28		X		15	30	2			176.71	56.72	1	321	

Resistencia	Consistencia		Cemento							
275 kg/cm^2	seca		CEM I 52,5 SR							

OBSERVACIONES:

Realizado:

Luís Pérez

INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO, S.L.
Torre Bovera, s/n
Tel.93.682.85.30/Fax 93 653.21.29
08740 Sant Andreu de la Barca
(BARCELONA)

Normas de ensayo: UNE 83.302-84, UNE 83.303-84

UNILAND CEMENTERA

AENOR Producto Certificado — AENOR Empresa Registrada ER-0875/2/99

ASSISTENCIA TÈCNICA

PLANTA MONJOS

CIMENT: CEM I 52,5 R
MES: GENER-05

Resultats corresponents al

ASSAIGS			ESPECIF. UNE 80.303 EN 197-1	Assaig segons norma Espanyola UNE	Assaig segons norma Europea EN	Resultats Valor promig	Resultats Desviació Estandar	Resultats Coeficient Variac. %
QUIMICS :								
Pèrdua per calcinació / Pèrdua al foc		%	Máx. 5	196.2		2,9	0,2	8,1
Residu insoluble		%	Máx. 5	196.2		0,9	0,06	6,9
Triòxid de sofre (SO_3)		%	Máx. 4.0	196.2		3,5	0,09	2,6
Clorurs (Cl^-)		%	Máx. 0.1	80.217	196.21	0,01	-	-
Putzolanicitat (8 ó 15 dies)			-	196.5		-	-	-
Humitat		%	-	80.220		0,4	0,05	13,5
Anhídrid carbónic (CO_2)		%	-	80.217	196.21	2,5	0,23	9,2
Calç lliure		%	-	80.243		1,1	-	-
Equivalent d'àlcalis (Eq Na)		%	-	80.217	196.21	0,64	0,03	4,7
* Aluminat tricàlcic (C_3A)		%	-	80.304		-	-	-
* Ferritoaluminat tetracàlcic (C_4AF)		%	-	80.304		-	-	-
* (C_3A+C_4AF)		%	-	80.304		-	-	-
FISICS:								
Inici d'Adormiment		min	Min. 45	196.3		140	14,0	10,0
Final d'Adormiment		hores	-	196.3		3,3	0,2	6,2
Expansió (Le Chatelier)		mm	Máx. 10	196.3		0,5	-	-
** Resistència mecànica a compressió:	2 dies	MPa	Mín. 30		196.1	36	1,7	4,7
	7 dies	MPa	-		196.1	48	2,2	4,6
	28 dies	MPa	Mín. 52.5		196.1	58	2,1	3,6
*** Finura: retingut sobre 90 micres		%	-	80.122	196.6	0,6	0,52	91,2
Superficie específica BLAINE		cm^2/gr	-	80.122	196.6	3780	145	3,9
Aigua de consistència normal		%	-	196.3		27,9	0,3	1,1
Calor d'hidratació		Kcal/Kg	-	80.118		76	1,5	2,0

* Correspon al clinker
** 1 MPa = 1 Nw/mm² = 10,19 Kg/cm²
*** 90 micres = 4900 malles/cm²
Nota: Aquests resultats representen valors mitjos, per tant tenen un caràcter informatiu

El present document no implica que per part d'Uniland s'hagi subministrat cap quantitat de ciment.

PLANTA MONJOS
LLANO ESTACIÓN S/N
08730 SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS
(BARCELONA)
TELÉFONO 93 898 39 00
FAX 93 818 63 64
e-mail monjos@uniland.es

UNILAND CEMENTERA, S.A. C.I.F. A-08094511 Reg. Merc. 1919 Inscr. 44ª Hoja B-15733, Folio 46, Tomo 21059

CHRYSO Aditivos S.A

Cmno de Yunclillos s/n
Villaluenga de la Sagra (Toledo)
Tel : 925 53 19 52
Fax : 925 53 13 36

CERTIFICADO DE ESPECIFICACIONES

CHRYSO ADITIVOS S.A garantiza que el producto :

CHRYSOPLAST CM 80

Del envio con nº albarán : 49337

* Cumple con la normativa vigente, UNE-EN 934-2, como PLASTIFICANTE

* Agregado en las proporciones y condiciones indicadas en su ficha técnica, produce el efecto deseado sin pertubar excesivamente las restantes características del hormigón ni representar peligro para su durabilidad ni para la corrósion de las armaduras.

	ESPECIFICACIONES
NATURALEZA :	LIQUIDO AMBAR
DENSISDAD 20°C :	1,075 +- 0,02 KG/DM3
pH :	9,5 +- 1
RESIDUO SECO :	24,5% +- 1,2
CONTENIDO EN CLORUROS :	EXENTO
RESIDUO INSOLUBLE :	=< 1%

Villaluenga, 11/01/2005

Dolores DIEGUEZ
Responsable de Calidad

Praga 16 - 18, Pol. Ind. Cova Solera
08191 Rubí (Barcelona)
T 93 588 78 76 - F 93 588 64 79

Applus

ANALISIS DEL AGUA PARA SU EMPLEO EN EL AMASADO Y/O CURADO DEL HORMIGÓN

Nº EXPEDIENTE :	1016310	O.T.:	---	Nº REG.:	W-2004/13	Hoja nº 2 de 2 hojas	
CLIENTE :	INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO S.L.			PETICIONARIO	Sr. Navarro		
NOMBRE OBRA :	"FACTORIA I.C.A."						
DIRECCIÓN OBRA :	C/ TORRE BOVERA S/N			POBLACIÓN :	SANT ANDREU DE LA BARCA		
CENTRAL DE HORMIGONADO :	---						
MUESTRA TOMADA POR :	EL PETICIONARIO	FECHA :	---	HORA :	---	TEMP. :	--- °C
MUESTRA RECEPCIONADA EN :	TECINCO	FECHA :	11/02/04	HORA :	---	TEMP. :	--- °C
PROCEDENCIA DEL AGUA :	SUMINISTRO DE FÁBRICA	LOCALIZACIÓN DE LA TOMA :	---				

CARACTERÍSTICAS:	NORMA UNE	RESULTADOS	ESPECIFICACIONES EHE
EXPONENTE DE HIDRÓGENO pH	7234:71	8,5	≥ 5
SUSTANCIAS DISUELTAS (g/l)	7130:58	1,1	≤ 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.)
SULFATOS EXPRESADOS EN $SO_4^=$ (g/l)	7131:58	0,2	≤ 1 gramo por litro (1.000 p.p.m.), excepto para el cemento SR en que se eleva este límite a 5 gramos por litro (5.000 p.p.m.)
IÓN CLORURO Cl^- (g/l)	7178:60	0,3	≤ 3 gramos por litro (3.000 p.p.m.) para hormigón que contenga armaduras. ≤ 1 gramo por litro (1.000 p.p.m.) para el hormigón pretensado.
HIDRATOS DE CARBONO (g/l)	7132:58	NO CONTIENE	0
SUSTANCIAS ORGÁNICAS SOLUBLES EN ETER (g/l)	7235:71	NO CONTIENE	≤ 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.)

EVALUACIÓN

LA MUESTRA DE AGUA ANALIZADA CUMPLE LAS CONDICIONES ESPECIFICADAS EN EL EHE PARA EL AMASADO Y/O CURADO DEL HORMIGÓN.

Observaciones:	REVISADO :	TÉCNICO DEL ÁMBITO :	DIRECTOR LABORATORIO :
	A. GENÉ DUCH	F. DÁVILA JUDAS	J. Mª. FELGUERA GARRIDO

Técnica Inspección y Control, S.A. Registro Mercantil de Barcelona, Libro 9907, Sección 3ª, Folio 155, Tomo 2749, Inscripción 1ª, Hoja 44195, C.I.F. A-58378249

CANSA2001SL

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

R-1 Plan Control - Rev.: 1

MATERIAL: GRAVA 8/16 (Cansa)

Expediente nº 019/05

OBSERVACIONES

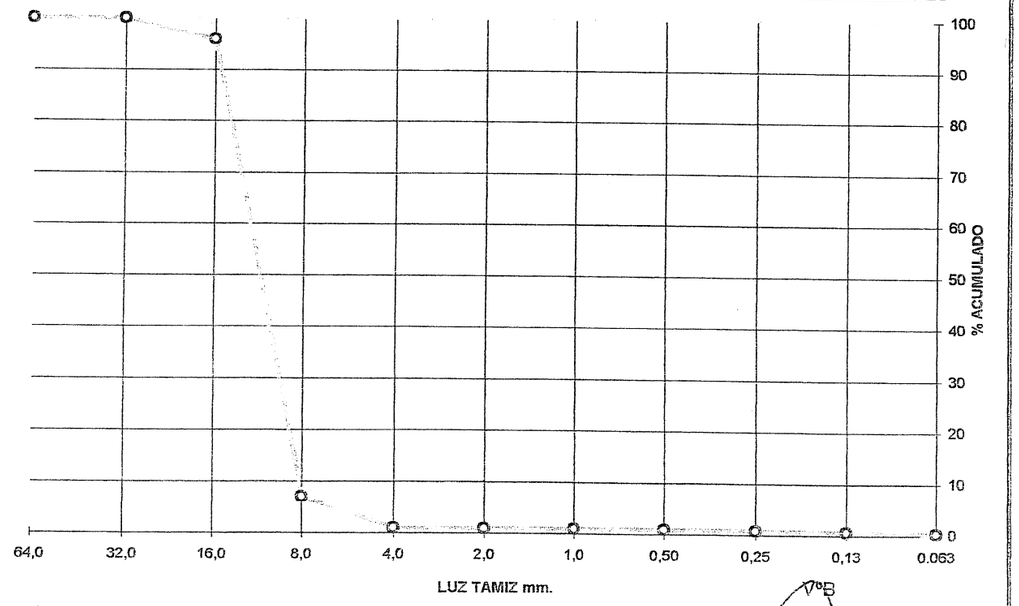
Teka 25/01/05

Fecha: 26/01/05

Humedad % : 2,3

Equiv. Arena (SE): --

	TAMIZ	64,0	32,0	16,0	8,0	4,0	2,0	1,0	0,50	0,25	0,13	0.063	Total
pesa	ACUMULADO %	100	100	96	7	1	0,9	0,9	0,9	0,8	0,6	0,3	
	GRAMOS	0	39	870	58	1	0	0	1	2	3	3	977
	%	0,0	4,0	89,0	5,9	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3	0,3	



Laborante: Luis Pérez

V°B Manel Navarro

NORMAS UNE-EN 933-1, 8:1999, UNE 83131:90

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

CANSA2001SL

R-1 Plan Control - Rev.: 1

MATERIAL: GARBANCILLO 3/8 (Cansa)

Expediente nº 020/05

OBSERVACIONES

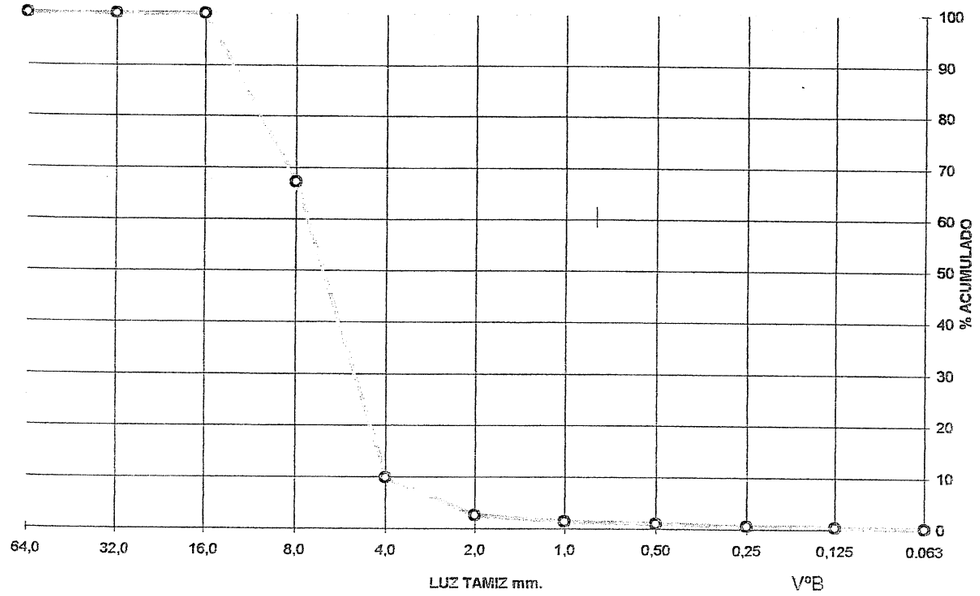
Teka 25 /01/05

Fecha: 26/01/05

Humedad % : 4,0

Equiv. Arena (SE): --

	TAMIZ	64,0	32,0	16,0	8,0	4,0	2,0	1,0	0,50	0,25	0,125	0.063	Total
pasa	ACUMULADO %	100	100	100	67	10	2,6	1,4	0,9	0,6	0,4	0,2	
	GRAMOS	0	0	315	550	70	12	4	3	2	2	2	960
	%	0,0	0,0	32,8	57,3	7,3	1,3	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	



Laborante:

Luis Pérez

V°B

Manel Navarro

NORMAS UNE-EN 933-1, 8:1999, UNE 83131:90

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

CANSA2001SL

R-1 Plan Control - Rev.: 1

MATERIAL: ARENA 0/5 (Cansa)

Expediente nº 021/05

OBSERVACIONES

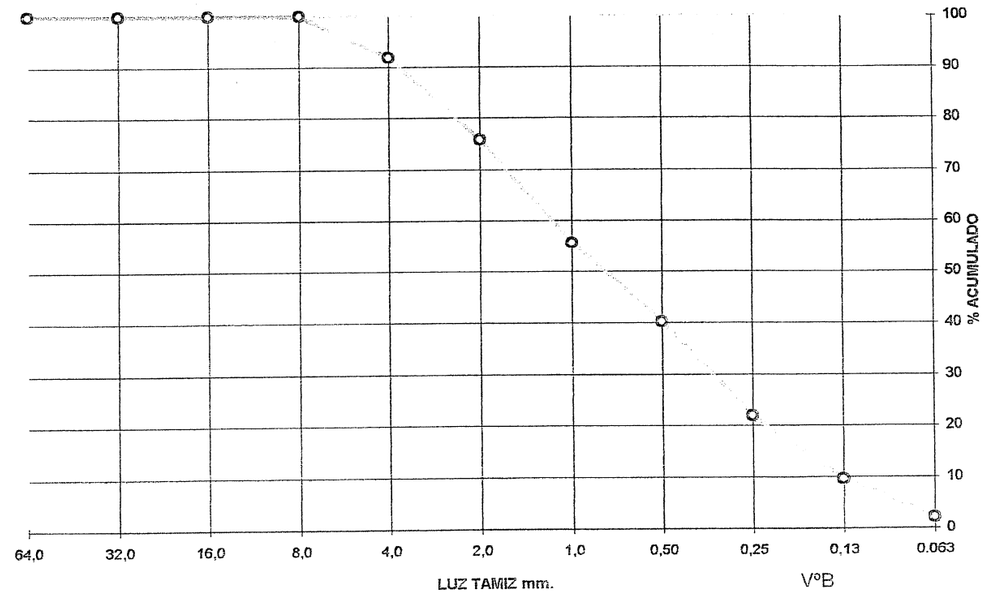
Teka 25/01/05

Fecha: 26/01/05

Humedad % : 9,3

Equiv. Arena (SE_4): 75 - EAV: 88

	TAMIZ	64,0	32,0	16,0	8,0	4,0	2,0	1,0	0,50	0,25	0,13	0.063	Total
pasa	ACUMULADO %	100	100	100	100	92	75,7	55,6	40,2	21,8	9,6	2,1	
	GRAMOS	0	0	0	74	146	183	139	167	111	68	19	907
	%	0,0	0,0	0,0	8,2	16,1	20,2	15,3	18,4	12,2	7,5	2,1	



Laborante:

Luis Pérez

V°B

Manel Navarro

NORMAS UNE-EN 933-1, 8:1999, UNE 83131:90

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO

CANSA2001SL

R-1 Plan Control - Rev.: 1

MATERIAL: ARENA 0/2 (Cansa)

Expediente nº 022/05

OBSERVACIONES

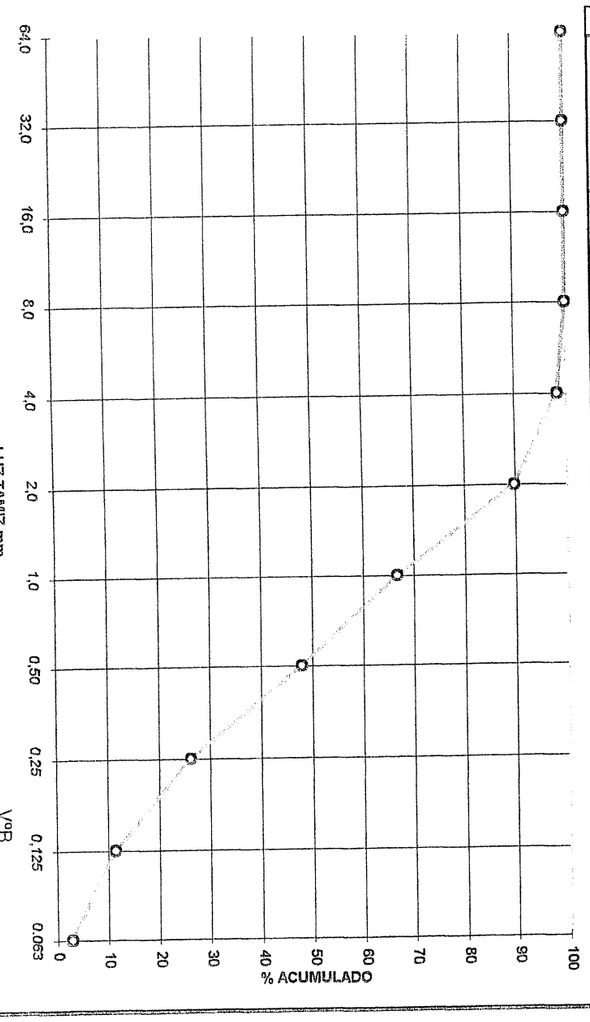
25/01/04

Fecha: 26/01/05

Humedad % : 6,6

Equiv. Arena (SE_4): 76 - EAV:89

TAMIZ		64,0	32,0	16,0	8,0	4,0	2,0	1,0	0,50	0,25	0,125	0,063	Total
ACUMULADO %		100	100	100	100	98	89,6	66,6	47,8	26,0	11,2	2,7	
GRAMOS		0	0	0	16	81	215	176	203	138	80	25	934
%		0,0	0,0	0,0	1,7	8,7	23,0	18,8	21,7	14,8	8,6	2,7	
Pasa													



Laborante:

Luis Pérez

VºB

Manel Navarro

NORMAS UNE-EN 933-1, 8:1999, UNE-83131:90

OFICINAS: Polígono Industrial "SAN VICENTE", s/n
08755 Castellbisbal (BARCELONA)
NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
Teléfono: +34 93 773 04 00 - Fax: +34 93 772 02 76
Calidad: +34 93 817 66 84 - Fax: +34 93 773 05 52

GRUPO CELSA

AENOR
Producto Certificado
017/090

CERTIFICADO - RESULTADOS DE ENSAYOS
UNE 36.801-92, EN 10.204-91, Tipo 3.1.b.

Norma: UNE 36099-96
Tipo: B 500 T
N/Ref: 00638384
(852-31B01)

Cliente: INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO,
CL TORRE BOVERA S/N
08740 SANT ANDREU DE LA BARCA .
España

Destino: INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO,
CL TORRE BOVERA S/N
08740 SANT ANDREU DE LA BARCA .
España

N° albarán: 20364022
N° pedido : 10114797
Su pedido :

MATERIAL	COLADA	DIÁM. NOMI.	C %	MN %	SI %	S %	P %	CR %	NI %	CU %	MO %	V %	CE %	Re MPA	Rm MPA	A5 %	DOB/ DESD
CELSAFIL 500 D.08	114869	8,00	0,080	0,580	0,130	0,040	0,011	0,130	0,110	0,410	0,020	0,008	0,243	630	655	18,4	B

Castellbisbal, 21.10.2004

Jesús Castaño del Estal
Jefe de Control de Calidad

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSAFIL

3 7 13

Algaher S.a.
Ctra. Corella, s/n.
26540 ALFARO (La Rioja)
Tel. 941 182 153
Fax 941 183 715
e-mail: algaher@grupoalgaher.com
www.grupoalgaher.com

UNE - EN ISO 9001:2000

CERTIFICADO DE CALIDAD

MATERIAL: DELTA 800 (20x36) **NORMA:** UNE-EN 681-1

Cliente: INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO
N.º Pedido: 8396 **Fecha:** 09/02/2005

Referencia: 02DL820 **Lote N.º:** 425788
Nominal: 800 **Fecha:** 21/10/2004
Desarrollo: 2690
Espesor: 20 **N.º Albarán:** 11071
Cantidad: 34 **Fecha:** 11/02/2005

CARACTERISTICAS	METODO	UNIDADES	EXIGENCIAS	RESULTADOS
DUREZA	ISO - 48	IRHD	50 ± 5	49
RESISTENCIA A LA TRACCION	ISO - 37	Mpa	≥ 9	9.59 MPa
ALARGAMIENTO DE ROTURA	ISO - 37	%	≥ 375	543.80 %
DEFORMACION REMANENTE (24 h. a 70º C.)	ISO - 815	%	≤ 20	11.90 %
EFORMACION REMANENTE (72 h. a 23º C.)	ISO - 815	%	≤ 12	9.00 %
DEFORMACION REMANENTE (72 h. a -10º C.)	ISO - 815	%	≤ 40	31.00 %
CAMBIO DE VOLUMEN EN AGUA (7 DIAS a 70º C.)	ISO - 1817	%	-1 a +8	1.70 %
RESISTENCIA AL OZONO	ISO 1431 - 1	72 H. a 40 º C Deformación 20 %	Sin Grietas	Sin Grietas.
ENVEJECIMIENTO EN AIRE CALIENTE (7 DIAS a 70º C.)				
CAMBIO DUREZA	ISO - 48	IRHD	-5 a +8	+ 1.00 IRHD
CAMBIO RESISTENCIA A LA TRACCION	ISO - 37	%	≥ -20	-3.54 %
CAMBIO ALARGAMIENTO DE ROTURA	ISO - 37	%	-30 a +10	-5.00 %

OBSERVACIONES: .....

.....

esultados arriba indicados han sido obtenidos en los laboratorios de UNICA S.A. , correctamente revisados y calibrados.
No garantizamos la total coincidencia con los obtenidos en otro laboratorio.

AENOR Producto Certificado 017/090

GRUPO CELSA

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
OFICINAS: Polígono Industrial "SAN VICENTE", s/n
08755 Castellbisbal (BARCELONA)
NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
Teléfono: +34 93 773 04 00 - Fax: +34 93 772 02 76
Calidad: +34 93 817 66 84 - Fax: +34 93 773 05 52

CERTIFICADO - RESULTADOS DE ENSAYOS
UNE 36.801-92, EN 10.204-91, Tipo 3.1.b.

Norma: UNE 36731-96
Tipo: B 500 T
N/Ref: 00636088
(952-31B01)

Cliente: INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO,
CL TORRE BOVERA S/N
08740 SANT ANDREU DE LA BARCA .
España

Destino: INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO,
CL TORRE BOVERA S/N
08740 SANT ANDREU DE LA BARCA .
España

N° albarán: 20362499
N° pedido : 10110434
Su pedido :

MATERIAL	COLADA	DIÁM. NOMI.	C	MN	SI	S	P	CR	NI	CU	MO	V	CE	Re	Rm	A5	DOB/ DESD
			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	MPA	MPA	%	
CELSAFIL LISO D.07	740385	7,00	0,095	0,500	0,140	0,022	0,018	0,073	0,119	0,520	0,023	0,000	0,241	656	684	18,4	B

Castellbisbal,15.10.2004

Jesús Castaño del Estal
Jefe de Control de Calidad

Certificado ES00/0402/MA

El sistema de gestión de
The management system of

Industrias del Cemento Aglomerado, S.L. (ICA)

C/ Torre Bovera s/n.
08740 Sant Andreu de la Barca (Barcelona)

ha sido evaluado y certificado en cuanto al cumplimiento de los requisitos de
has been assessed and certified as meeting the requirements of

ISO 14001:1996

Para las siguientes actividades
For the following activities

Fabricación y comercialización de piezas prefabricadas de hormigón

Este certificado es válido desde 18 de julio de 2003 hasta 28 de abril de 2006
Edición 02. Certificado con SGS desde 28 de abril de 2000

Autorizado por
Authorised by

J. Moya
Director de Certificación
Certification Manager

SGS ICS Ibérica S.A. Systems & Services Certification
C/ Trespaderne, 29. 28042 Madrid. Spain
t 34 91 313 81 15 f 34 91 313 81 92 www.sgs.com

Certificado nº ES 010402

El sistema de gestión de

INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO, S.L.

C/ Torre Bovera, s/n
08740 Sant Andreu de la Barca
Barcelona

ha sido evaluado y certificado en cuanto al cumplimiento de los requisitos de

ISO 9001:2000

Para las siguientes actividades

Fabricación y comercialización de piezas prefabricadas de hormigón.

Este certificado es válido desde 9 de junio de 2004 hasta 6 de abril de 2007.
Edición 3. Certificado con SGS desde abril de 2001.

Autorizado por

J. Moya
Director de Certificación

SGS ICS Ibérica, S.A. Systems & Services Certification
C/Trespaderne, 29. 28042 Madrid. España.
t 34 91 313 8115 f 34 91 313 8102 www.sgs.com

Cualquier aclaración adicional relativa tanto al alcance de este certificado como a la aplicabilidad de los requisitos de la norma ISO 9001:2000 puede obtenerse consultando a la Organización.

CERTIFICADO DE CALIDAD TUBERIA UNE-EN 1916:2003

CLIENTE: UTE MARTORELL

OBRA: 143692- AVE MARTORELL

TIPO DE TUBERIA: TUBERIA HORMIGON ARMADO DIAMETRO 1800 CLASE III

FECHA FABRICACION: FEBRERO DE 2006-

NORMATIVA DE APLICACION: ENSAYOS REALIZADOS SEGUN UNE-EN 1916:2003

TIPO DE ENSAYO	VALOR NORMATIVA	RESULTADO ENSAYO
RESISTENCIA A COMPRESION DEL HORMIGON	30 MPa	**41 MPa**
RESISTENCIA CLIMATICA ABSORCION DE AGUA	≤ 6 %	**5.6 %**
RESISTENCIA AL APLASTAMIENTO	CARGA FISURACION: 117 KN/ml CARGA ROTURA: 180 KN/ml	CARGA FISURACION: **139 KN/ml** CARGA ROTURA: **218 KN/ml**

ENSAYOS REALIZADOS A LOS 28 DÍAS DE FABRICACIÓN

DEPARTAMENTO DE CALIDAD DE ICA

San Andres de la Barca,

28/11/2006

CERTIFICADO DE CALIDAD TUBERIA UNE-EN 1916:2003

TIPO DE TUBERIA: TUBERIA HORMIGON ARMADO DIAMETRO 1800 CLASE III

CARACTERISTICAS TECNICAS : **NORMATIVA UNE-EN 1916**

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS:

DIAMETRO INTERIOR (mm): 1800 ± 15

ESPESOR (mm) : 195 ± 5

LONGITUD UTIL (mm): 2430 ± + 50 / - 20

CARACTERISTICAS MECANICAS:

RESISTENCIA MINIMA (KN/ml): 200

CARGA DE ROTURA (KN/m^2): 100

MATERIALES

CEMENTO: CEM I 52.5 R

ACERO: B-500 T

San Andres de la Barca,

28/11/2006

TUBOS DE HORMIGON DE 1800

CERTIFICADO DE CALIDAD TUBERIA UNE-EN 1916:2003

CLIENTE: UTE MARTORELL

OBRA: 143692- AVE MARTORELL

TIPO DE TUBERIA: TUBERIA HORMIGON ARMADO DIAMETRO 1800 CLASE III

FECHA FABRICACION: MARZO DE 2006

NORMATIVA DE APLICACION: ENSAYOS REALIZADOS SEGUN UNE-EN 1916:2003

TIPO DE ENSAYO	VALOR NORMATIVA	RESULTADO ENSAYO
RESISTENCIA A COMPRESION DEL HORMIGON	30 MPa	**43 MPa**
RESISTENCIA CLIMATICA ABSORCION DE AGUA	≤ 6 %	**5.5 %**
RESISTENCIA AL APLASTAMIENTO	CARGA FISURACION: 117 KN/ml CARGA ROTURA: 180 KN/ml	CARGA FISURACION: **145 KN/ml** CARGA ROTURA: **229 KN/ml**

ENSAYOS REALIZADOS A LOS 28 DÍAS DE FABRICACIÓN

DEPARTAMENTO DE CALIDAD DE ICA

San Andres de la Barca,

28/11/2006

CERTIFICADO DE CALIDAD TUBERIA UNE-EN 1916:2003

TIPO DE TUBERIA: TUBERIA HORMIGON ARMADO DIAMETRO 1800 CLASE III

CARACTERISTICAS TECNICAS : **NORMATIVA UNE-EN 1916**

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS:

DIAMETRO INTERIOR (mm): 1800 ± 15

ESPESOR (mm) : 195 ± 5

LONGITUD UTIL (mm): 2430 ± + 50 / - 20

CARACTERISTICAS MECANICAS:

RESISTENCIA MINIMA (KN/ml): 200

CARGA DE ROTURA (KN/m²): 100

MATERIALES

CEMENTO: CEM I 52.5 R

ACERO: B-500 T

San Andres de la Barca,

28/11/2006

R11P-G-01 Rev.: 1

CERTIFICADO DE CALIDAD TUBERIA UNE-EN 1916:2003

CLIENTE: UTE MARTORELL

OBRA: 143692- AVE MARTORELL

TIPO DE TUBERIA: TUBERIA HORMIGON ARMADO DIAMETRO 1800 CLASE III

FECHA FABRICACION: ABRIL DE 2006

NORMATIVA DE APLICACION: ENSAYOS REALIZADOS SEGUN UNE-EN 1916:2003

TIPO DE ENSAYO	VALOR NORMATIVA	RESULTADO ENSAYO
RESISTENCIA A COMPRESION DEL HORMIGON	30 MPa	**42 MPa**
RESISTENCIA CLIMATICA ABSORCION DE AGUA	≤ 6 %	**5.7 %**
RESISTENCIA AL APLASTAMIENTO	CARGA FISURACION: 117 KN/ml CARGA ROTURA: 180 KN/ml	CARGA FISURACION: **139 KN/ml** CARGA ROTURA: **222 KN/ml**

ENSAYOS REALIZADOS A LOS 28 DÍAS DE FABRICACIÓN

DEPARTAMENTO DE CALIDAD DE ICA

San Andres de la Barca,

28/11/2006

CERTIFICADO DE CALIDAD TUBERIA UNE-EN 1916:2003

TIPO DE TUBERIA: TUBERIA HORMIGON ARMADO DIAMETRO 1800 CLASE III

CARACTERISTICAS TECNICAS : **NORMATIVA UNE-EN 1916**

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS:

DIAMETRO INTERIOR (mm): 1800 ± 15

ESPESOR (mm) : 195 ± 5

LONGITUD UTIL (mm): 2430 ± + 50 / - 20

CARACTERISTICAS MECANICAS:

RESISTENCIA MINIMA (KN/ml): 200

CARGA DE ROTURA (KN/m²): 100

MATERIALES

CEMENTO: CEM I 52.5 R

ACERO: B-500 T

San Andres de la Barca,

28/11/2006

CERTIFICADO DE CALIDAD TUBERIA UNE-EN 1916:2003

CLIENTE: UTE MARTORELL

OBRA: 143692- AVE MARTORELL

TIPO DE TUBERIA: TUBERIA HORMIGON ARMADO DIAMETRO 1800 CLASE IV

FECHA FABRICACION: MARZO DE 2006

NORMATIVA DE APLICACION: ENSAYOS REALIZADOS SEGUN UNE-EN 1916:2003

TIPO DE ENSAYO	VALOR NORMATIVA	RESULTADO ENSAYO
RESISTENCIA A COMPRESION DEL HORMIGON	35 MPa	**47 MPa**
RESISTENCIA CLIMATICA ABSORCION DE AGUA	≤ 6 %	**5.6 %**
RESISTENCIA AL APLASTAMIENTO	CARGA FISURACION: 180 KN/ml CARGA ROTURA: 270 KN/ml	CARGA FISURACION: **214 KN/ml** CARGA ROTURA: **302 KN/ml**

ENSAYOS REALIZADOS A LOS 28 DÍAS DE FABRICACIÓN

DEPARTAMENTO DE CALIDAD DE ICA

San Andres de la Barca,

28/11/2006

CERTIFICADO DE CALIDAD TUBERIA UNE-EN 1916:2003

TIPO DE TUBERIA: TUBERIA HORMIGON ARMADO DIAMETRO 1800 CLASE IV

CARACTERISTICAS TECNICAS : **NORMATIVA UNE-EN 1916**

CARACTERISTICAS GEOMETRICAS:

DIAMETRO INTERIOR (mm): 1800 ± 15

ESPESOR (mm) : 195 ± 5

LONGITUD UTIL (mm): 2430 ± + 50 / - 20

CARACTERISTICAS MECANICAS:

RESISTENCIA MINIMA (KN/ml): 270

CARGA DE ROTURA (KN/m²): 150

MATERIALES

CEMENTO: CEM I 52.5 R

ACERO: B-500 T

San Andres de la Barca,

28/11/2006

UNILAND CEMENTERA

AENOR Producto Certificado — AENOR Empresa Registrada — ER-0675/2/99

ASSISTENCIA TÈCNICA

PLANTA MONJOS

CIMENT: CEM I 52,5 R

MES: FEBRER-06

Resultats corresponents al

	ASSAIGS			ESPECIF. UNE 80.303 EN 197-1	Assaig segons norma Espanyola UNE	Assaig segons norma Europea EN	Resultats Valor promig	Resultats Desviació Estandar	Resultats Coeficient Variac. %
QUIMICS :									
	Pèrdua per calcinació / Pèrdua al foc		%	Máx. 5	196.2		2,8	0,4	13,7
	Residu insoluble		%	Máx. 5	196.2		1,1	0,13	11,6
	Tròxid de sofre (SO_3)		%	Máx. 4.0	196.2		3,5	0,11	3,2
	Clorurs (Cl)		%	Máx. 0.1	80.217	196.21	0,01	-	-
	Putzolanicitat (8 ó 15 dies)			-	196.5		-	-	-
	Humitat		%	-	80.220		0,5	-	-
	Anhidrid carbónic (CO_2)		%	-	80.217	196.21	2,7	0,23	8,6
	Calç lliure		%	-	80.243		1,0	0,1	12,9
	Equivalent d'àlcalis (Eq Na)		%	-	80.217	196.21	0,64	0,04	6,3
*	Aluminat tricàlcic (C_3A)		%	-	80.304		-	-	-
*	Ferritoaluminat tetracàlcic (C_4AF)		%	-	80.304		-	-	-
*	(C_3A+C_3AF)		%	-	80.304		-	-	-
FISICS:									
	Inici d'Adormiment		min	Min. 45	196.3		170	20,0	11,8
	Final d'Adormiment		hores	-	196.3		3,7	0,4	9,9
	Expansió (Le Chatelier)		mm	Máx. 10	196.3		0,5	0,38	84,4
**	Resistència mecànica a compressió:	2 dies	MPa	Mín. 30	196.1		33	1,8	5,4
		7 dies	MPa	-	196.1		46	2,5	5,5
		28 dies	MPa	Mín. 52.5 -	196.1		57	2,2	3,8
***	Finura: retingut sobre 90 micres		%	-	80.122	196.6	0,2	0,16	69,6
	Superficie específica BLAINE		cm^2/gr	-	80.122	196.6	4070	160	3,9
	Aigua de consistència normal		%	-	196.3		29,9	0,2	0,7
	Calor d'hidratació		Kcal/Kg	-	80.118		75	22,2	29,5

* Correspon al clinker

** 1 MPa = 1 Nw/mm^2 = 10,19 Kg/cm^2

*** 90 micres = 4900 malles/cm^2

Nota: Aquests resultats representen valors mitjos, per tant tenen un caràcter informatiu

El present document no implica que per part d'Uniland s'hagi subministrat cap quantitat de ciment.

PLANTA MONJOS LLANO ESTACIÓN S/N — 08730 SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS (BARCELONA) — TELÉFONO 93 898 39 00 — FAX 93 818 63 64 — e-mail monjos@uniland.es

UNILAND CEMENTERA, S.A. C.I.F. A-08004011 Pg. Maria Cristina, 11 Hoja 5.167 Folio 46 Tomo 21829

UNILAND CEMENTERA

AENOR Producto Certificado — AENOR Empresa Registrada — ER-0675/2/99

ASSISTENCIA TÈCNICA

PLANTA MONJOS

CIMENT: CEM I 52,5 R

MES: MARÇ-06

Resultats corresponents al

	ASSAIGS			ESPECIF. UNE 80.303 EN 197-1	Assaig segons norma Espanyola UNE	Assaig segons norma Europea EN	Resultats Valor promig	Resultats Desviació Estandar	Resultats Coeficient Variac. %
QUIMICS :									
	Pèrdua per calcinació / Pèrdua al foc		%	Máx. 5	196.2		1,5	0,8	55,6
	Residu insoluble		%	Máx. 5	196.2		1,1	0,13	11,5
	Tròxid de sofre (SO_3)		%	Máx. 4.0	196.2		3,6	0,21	5,8
	Clorurs (Cl)		%	Máx. 0.1	80.217	196.21	0,01	-	-
	Putzolanicitat (8 ó 15 dies)			-	196.5		-	-	-
	Humitat		%	-	80.220		0,6	-	-
	Anhidrid carbónic (CO_2)		%	-	80.217	196.21	1,4	0,80	59,3
	Calç lliure		%	-	80.243		1,1	0,3	25,2
	Equivalent d'àlcalis (Eq Na)		%	-	80.217	196.21	0,63	0,04	6,3
*	Aluminat tricàlcic (C_3A)		%	-	80.304		-	-	-
*	Ferritoaluminat tetracàlcic (C_4AF)		%	-	80.304		-	-	-
*	(C_3A+C_3AF)		%	-	80.304		-	-	-
FISICS:									
	Inici d'Adormiment		min	Min. 45	196.3		135	8,0	5,9
	Final d'Adormiment		hores	-	196.3		3,1	0,1	2,7
	Expansió (Le Chatelier)		mm	Máx. 10	196.3		0,7	0,25	35,2
**	Resistència mecànica a compressió:	2 dies	MPa	Mín. 30	196.1		35	1,4	4,0
		7 dies	MPa	-	196.1		47	2,0	4,2
		28 dies	MPa	Mín. 52.5 -	196.1		60	2,3	3,8
***	Finura: retingut sobre 90 micres		%	-	80.122	196.6	0,3	0,28	93,3
	Superficie específica BLAINE		cm^2/gr	-	80.122	196.6	3550	120	3,3
	Aigua de consistència normal		%	-	196.3		29,2	0,6	2,1
	Calor d'hidratació		Kcal/Kg	-	80.118		75	27,8	36,9

* Correspon al clinker

** 1 MPa = 1 Nw/mm^2 = 10,19 Kg/cm^2

*** 90 micres = 4900 malles/cm^2

Nota: Aquests resultats representen valors mitjos, per tant tenen un caràcter informatiu

El present document no implica que per part d'Uniland s'hagi subministrat cap quantitat de ciment.

PLANTA MONJOS LLANO ESTACIÓN S/N — 08730 SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS (BARCELONA) — TELÉFONO 93 898 39 00 — FAX 93 818 63 64 — e-mail monjos@uniland.es

UNILAND CEMENTERA, S.A. C.I.F. A-08004011 Pg. Maria Cristina, 11 Hoja 5.167 Folio 46 Tomo 21829

UNILAND CEMENTERA

AENOR Producto Certificado — AENOR Empresa Registrada — ER-0875/2/99

ASSISTENCIA TÈCNICA

PLANTA MONJOS

CIMENT: CEM I 52,5 R

MES: ABRIL-06

Resultats corresponents al

	ASSAIGS			ESPECIF. UNE 80.303 EN 197-1	Assaig segons norma Espanyola UNE	Assaig segons norma Europea EN	Resultats Valor promig	Desviació Estandar	Coeficient Variac. %
QUIMICS :									
	Pèrdua per calcinació / Pèrdua al foc		%	Máx. 5	196.2		2,4	0,3	12,4
	Residu insoluble		%	Máx. 5	196.2		1,1	0,05	4,6
	Triòxid de sofre (SO_3)		%	Máx. 4.0	196.2		3,6	0,14	3,9
	Clorurs (Cl^-)		%	Máx. 0.1	80.217	196.21	0,01	-	-
	Putzolanicitat (8 ó 15 dies)			-	196.5		-	-	-
	Humitat		%	-	80.220		0,5	-	-
	Anhidrid carbónic (CO_2)		%	-	80.217	196.21	2,1	0,23	10,9
	Calç lliure		%	-	80.243		1,3	0,4	26,9
	Equivalent d'àlcalis (Eq Na)		%	-	80.217	196.21	0,64	0,03	4,7
*	Aluminat tricàlcic (C_3A)		%	-	80.304		-	-	-
*	Ferritoaluminat tetracàlcic (C_4AF)		%	-	80.304		-	-	-
*	(C_3A+C_4AF)		%	-	80.304		-	-	-
FISICS:									
	Inici d'Adormiment		min	Mín. 45	196.3		120	3,0	2,5
	Final d'Adormiment		hores	-	196.3		3,1	0,1	2,2
	Expansió (Le Chatelier)		mm	Máx. 10	196.3		0,5	0,46	92,0
**	Resistència mecànica	2 dies	MPa	Mín. 30	196.1		35	2,6	7,3
	a compressió:	7 dies	MPa	-	196.1		48	2,7	5,7
		28 dies	MPa	Mín. 52.5	196.1		59	2,4	4,1
				-					
***	Finura: retingut sobre 90 micres		%	-	80.122	196.6	0,5	0,27	58,7
	Superficie específica BLAINE		cm^2/gr	-	80.122	196.6	3790	195	5,2
	Aigua de consistència normal		%	-	196.3		28,4	0,2	0,7
	Calor d'hidratació		Kcal/Kg	-	80.118		75	24,5	32,5

* Correspon al clinker

** 1 MPa = 1 Nw/mm^2 = 10,19 Kg/cm^2

*** 90 micres = 4900 malles/cm^2

Nota: Aquests resultats representen valors mitjos, per tant tenen un caràcter informatiu

El present document no implica que per part d'Uniland s'hagi subministrat cap quantitat de ciment.

PLANTA MONJOS — CAMÍ ESTACIÓN S/N — 08730 SANTA MARGARIDA I ELS MONJOS (BARCELONA) — TELÉFONO 93 895 39 00 — FAX 93 818 63 64 — e-mail monjos@uniland.es

AENOR Producto Certificado 017/090

GRUPO CELSA

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
OFICINAS: Polígono Industrial "SAN VICENTE", s/n
08755 Castellbisbal (BARCELONA)
NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
Teléfono: +34 93 773 04 00 - Fax: +34 93 772 02 76
Calidad: +34 93 817 66 84 - Fax: +34 93 773 05 52

CERTIFICADO - RESULTADOS DE ENSAYOS
UNE 36.801-92, EN 10.204-91, Tipo 3.1.b.

Norma: UNE 36099-96
Tipo: B 500 T
N/Ref: 00828843
(852-31B01)

Cliente: INDUSTRIAS DEL CEMENTO
AGLOMERADO,
CL TORRE BOVERA S/N
08740 SANT ANDREU DE LA BARCA .

Destino: INDUSTRIAS DEL CEMENTO
AGLOMERADO,
CL TORRE BOVERA S/N
08740 SANT ANDREU DE LA BARCA .

N° albarán: 20512532
N° pedido : 10157358
Su pedido :

MATERIAL	COLADA	DIÁM. NOMI.	C	MN	SI	S	P	CR	NI	CU	MO	V	CE	Re	Rm	Al	DOS/ DES.
			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	MPA	MPA	%	
CELSAFIL 500 D.12	747068	12,00	0,090	0,500	0,185	0,012	0,027	0,105	0,116	0,493	0,027	0,000	0,241	588	617	13,1	B

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSAFIL

Castellbisbal,17.11.2005

Jesús Castaño del Estal
Jefe de Control de Calidad

LABORATÓRIO
Av. da Liberdade (à Barra Cheia)
OCI n.º 13602 - 2950 Cta. do Anjo
Palmela
Tel. - 351- 21 213 75 00
Fax. - 351 - 21 213 93 48

INFORME DE ENSAYO

Fecha: 17-Mar-06 Informe N.º: 428 Pg. 1 de 1

Cliente: IND.DEL CIMENTO AGLOMERADO,SL Ref.ª:
Morada: C/ TORRE TOVERA S/N

Descripción:
CODINERVA A600ER

Condiciones Ambientales: TEMPERATURA: 20 °C HUMIDADE: 65 %hr

Ensaios Realizados

	1	2	3	4	5	6	Desig.	Uni.
Mostra Ensaiada	428/06-1 V	428/06-2 V	428/06-3 V				–	–
Fecha de Ensayo	2006-03-17	2006-03-17	2006-03-17				–	–
Ref.ª	12,0mm	12,0mm	12,0mm				–	–
Colada	53854	53854	53854				–	–
Alargamiento al Carga Máxima	2.60	2.66	2.72				Agt	%
Resistência a Traccion	617	611	603				R_M	N/mm²
Limite Elástico	574	568	561				$R_{P0.2\%}$	N/mm²
Alargamiento de Rotura	12.84	12.48	11.70				A	%
Carga de Despegue del Nudo	N/A	N/A	N/A				FJS	N
Área proyetada de Corrugas	0.056	0.057	0.057				F_R	mm²
Seccion	113.10	113.10	113.10				S	mm²
Orientacion	Long	Long	Long				–	–
N.º de Nudos	N/A	N/A	N/A				–	–

Os resultados apresentados referem-se apenas aos itens ensaiados

Ageing: 100ºC - 60min ☒ 250ºC - 30min ☐ ☐

Utilizacion del Extensómetro: ☒ 0 - 4mm ☐ 4 - 500mm
Tipo de Suporte:
Preparacion de Mostras ☐ Sim ☒ Não
Local:

Observaciones:

Fractura: Barra: ☒ Maquin.: ☐ Rede: ☒ Outro: ☐ — 1 2 3 4 5 6

Os ensaios são efectuados segundo as normas NP EN ISO 1002-1:2001 e ISO 10287:1992

Anexos:

Ensaio(s) Realizado(s) por: (Filipe Capela)

O Responsável Técnico (Eng.º Carlos Lira Ruas)

TAR_1_rev01

Este relatório não pode ser reproduzido, excepto integralmente (Reprodução Parcial Interdita)

AENOR Producto Certificado 017/090

GRUPO CELSA

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
OFICINAS: Polígono Industrial "SAN VICENTE", s/n
08755 Castellbisbal (BARCELONA)
NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
Teléfono: +34 93 773 04 00 - Fax: +34 93 772 02 76
Calidad: +34 93 817 66 84 - Fax: +34 93 773 05 52

CERTIFICADO - RESULTADOS DE ENSAYOS
UNE 36.801-92, EN 10.204-91, Tipo 3.1.b.

Norma: UNE 36099-96
Tipo: B 500 T
N/Ref: 00909084
(852-31B01)

Cliente: INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO,
CL TORRE BOVERA S/N
08740 SANT ANDREU DE LA BARCA .

Destino: INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO,
CL TORRE BOVERA S/N
08740 SANT ANDREU DE LA BARCA .

N° albarán: 20576203
N° pedido : 10176303
Su pedido :

MATERIAL	COLADA	DIÁM. NOMI.	C	MN	SI	S	P	CR	NI	CU	MO	V	CEQ	Re	Rm	A5	DOBL/OBSER
			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	MPA	MPA	%	
CELSAFIL 500 D.12	749991	12,00	0,080	0,495	0,160	0,035	0,018	0,095	0,121	0,337	0,023	0,000	0,217	531	570	17,0	B

MARCAS DE IDENTIFICACION CELSAFIL

3 7 13

Castellbisbal,27.04.2006

Jesús Castaño del Estal
Jefe de Control de Calidad

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
OFICINAS: Polígono Industrial "SAN VICENTE", s/n
08755 Castellbisbal (BARCELONA)
NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
Teléfono: +34 93 773 04 00 - Fax: +34 93 772 02 76
Calidad: +34 93 817 66 84 - Fax: +34 93 773 05 52

GRUPO CELSA

AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO - RESULTADOS DE ENSAYOS UNE 36.801-92, EN 10.204-91, Tipo 3.1.b.

Norma: UNE 36731-96
Tipo: B 500 T
N/Ref: 00870306
(952-31B01)

Cliente: INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO,
CL TORRE BOVERA S/N
08740 SANT ANDREU DE LA BARCA .

Destino: INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO,
CL TORRE BOVERA S/N
08740 SANT ANDREU DE LA BARCA .

N° albarán: 20544851
N° pedido : 10168592
Su pedido :

MATERIAL	COLADA	DIÁM. NOMI.	C	MN	SI	S	P	CR	NI	CU	MO	V	CE	Re	Rm	A5	DOB/ DESD
			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	MPA	MPA	%	
CELSAFIL LISO D.07	905805	7,00	0,090	0,548	0,127	0,033	0,014	0,085	0,081	0,336	0,014	0,002	0,229	536	575	20,3	B
CELSAFIL LISO D.07	905806	7,00	0,087	0,578	0,143	0,036	0,023	0,168	0,099	0,339	0,021	0,003	0,251	561	602	21,4	B

Castellbisbal,09.02.2006

Jesús Castaño del Estal
Jefe de Control de Calidad

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE LAMINACION, S.L.
OFICINAS: Polígono Industrial "SAN VICENTE", s/n
08755 Castellbisbal (BARCELONA)
NIF: B-59/559351 Sociedad Unipersonal
Teléfono: +34 93 773 04 00 - Fax: +34 93 772 02 76
Calidad: +34 93 817 66 84 - Fax: +34 93 773 05 52

GRUPO CELSA

AENOR Producto Certificado 017/090

CERTIFICADO - RESULTADOS DE ENSAYOS UNE 36.801-92, EN 10.204-91, Tipo 3.1.b.

Norma: UNE 36731-96
Tipo: B 500 T
N/Ref: 00897533
(952-31B01)

Cliente: INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO,
CL TORRE BOVERA S/N
08740 SANT ANDREU DE LA BARCA .

Destino: INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO,
CL TORRE BOVERA S/N
08740 SANT ANDREU DE LA BARCA .

N° albarán: 20566272
N° pedido : 10174353
Su pedido :

MATERIAL	COLADA	DIÁM. NOMI.	C	MN	SI	S	P	CR	NI	CU	MO	V	CE	Re	Rm	A5	DOB/ DESD
			%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	MPA	MPA	%	
CELSAFIL LISO D.07	900884	7.00	0.073	0.422	0.120	0.041	0.020	0.120	0.097	0.375	0.014	0.001	0.202	540	574	18.8	B

Castellbisbal,04.04.2006

Jesús Castaño del Estal
Jefe de Control de Calidad

Algaher

ALGAHER, S.A.
PERFILES, JUNTAS, PIEZAS MOLDEADAS EN CAUCHO.

Ctra. Corella, s/n. • 26540 ALFARO (La Rioja) ESPAÑA
Tfno.: +34 941 18 21 53 • Fax: +34 941 18 37 15
E-mail: algaher@grupoalgaher.com • Web: www.grupoalgaher.com

UNE-EN-ISO 9001:2000

CERTIFICADO DE CALIDAD

MATERIAL: ARPON 1800 (24X31) **NORMA:** UNE-EN 681-1

Cliente: INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO S.L.
N.º Pedido: 9705 **Fecha:** 14/12/2005

Referencia: 02AR1824 **Lote N.º:** 392406
ø Nominal: 1800 **Fecha:** 07/12/2005
Desarrollo: 5200
Espesor: 24 **N.º Albarán:** 12141
Cantidad: 216 **Fecha:** 16/12/2005

CARACTERISTICAS	METODO	UNIDADES	EXIGENCIAS	RESULTADOS
DUREZA	ISO - 48	IRHD	50 ± 5	45
RESISTENCIA A LA TRACCION	ISO - 37	Mpa	≥ 9	11,80 MPa
ALARGAMIENTO DE ROTURA	ISO - 37	%	≥ 375	708,11 %
DEFORMACION REMANENTE (24 h. a 70º C.)	ISO - 815	%	≤ 20	12,55 %
DEFORMACION REMANENTE (72 h. a 23º C.)	ISO - 815	%	≤ 12	9,10 %
DEFORMACION REMANENTE (72 h. a -10º C.)	ISO - 815	%	≤ 40	34,89 %
CAMBIO DE VOLUMEN EN AGUA (7 DIAS a 70º C.)	ISO - 1817	%	-1 a +8	1,30 %
RESISTENCIA AL OZONO	ISO 1431 - 1	72 H. a 40 º C Deformación 20 %	Sin Grietas	Sin Grietas.
ENVEJECIMIENTO EN AIRE CALIENTE (7 DIAS a 70º C.)				
CAMBIO DUREZA	ISO - 48	IRHD	-5 a +8	+ 1,00 IRHD
CAMBIO RESISTENCIA A LA TRACCION	ISO - 37	%	≥ -20	-3,81 %
CAMBIO ALARGAMIENTO DE ROTURA	ISO - 37	%	-30 a +10	-8,20 %

OBSERVACIONES:

Los resultados arriba indicados han sido obtenidos en los laboratorios de UNICA S.A. correctamente revisados y calibrados.
No garantizamos la total coincidencia con los obtenidos en otro laboratorio.

DO 4.25 Rev.: 0

Algaher

ALGAHER, S.A.
PERFILES, JUNTAS, PIEZAS MOLDEADAS EN CAUCHO.

Ctra. Corella, s/n. • 26540 ALFARO (La Rioja) ESPAÑA
Tfno.: +34 941 18 21 53 • Fax: +34 941 18 37 15
E-mail: algaher@grupoalgaher.com • Web: www.grupoalgaher.com

UNE-EN-ISO 9001:2000

CERTIFICADO DE CALIDAD

MATERIAL: ARPON 1800 (24X31) **NORMA:** UNE-EN 681-1

Cliente: INDUSTRIAS DEL CEMENTO AGLOMERADO S.L.
N.º Pedido: 10300 **Fecha:** 27/03/2006

Referencia: 02AR1824 **Lote N.º:** 233033
ø Nominal: 1800 **Fecha:** 10/03/2006
Desarrollo: 5200
Espesor: 24 **N.º Albarán:** 12151
Cantidad: 104 **Fecha:** 27/03/2006

CARACTERISTICAS	METODO	UNIDADES	EXIGENCIAS	RESULTADOS
DUREZA	ISO - 48	IRHD	50 ± 5	45
RESISTENCIA A LA TRACCION	ISO - 37	Mpa	≥ 9	12,01 MPa
ALARGAMIENTO DE ROTURA	ISO - 37	%	≥ 375	695,80 %
DEFORMACION REMANENTE (24 h. a 70º C.)	ISO - 815	%	≤ 20	12,55 %
DEFORMACION REMANENTE (72 h. a 23º C.)	ISO - 815	%	≤ 12	9,52 %
DEFORMACION REMANENTE (72 h. a -10º C.)	ISO - 815	%	≤ 40	38,55 %
CAMBIO DE VOLUMEN EN AGUA (7 DIAS a 70º C.)	ISO - 1817	%	-1 a + 3	1,30 %
RESISTENCIA AL OZONO	ISO 1431 - 1	72 H. a 40 º C Deformación 20 %	Sin Grietas	Sin Grietas.
ENVEJECIMIENTO EN AIRE CALIENTE (7 DIAS a 70º C.)				
CAMBIO DUREZA	ISO - 48	IRHD	-5 a +8	+ 1,00 IRHD
CAMBIO RESISTENCIA A LA TRACCION	ISO - 37	%	≥ -20	-2,16 %
CAMBIO ALARGAMIENTO DE ROTURA	ISO - 37	%	-30 a +10	-5,86 %

OBSERVACIONES:

Los resultados arriba indicados han sido obtenidos en los laboratorios de UNICA S.A. correctamente revisados y calibrados.
No garantizamos la total coincidencia con los obtenidos en otro laboratorio.

DO 4.25 Rev.: 0

CERTIFICADO DE CALIDAD

CLIENTE: UTE MARTORELL

OBRA: 143692- AVE MARTORELL

PRODUCTO : CONO CP 100x60x60 HORMIGON MASA

FECHA FABRICACION: ABRIL DE 2006

TIPO DE ENSAYO	VALOR REFERENCIA	RESULTADO ENSAYO
RESISTENCIA A COMPRESION DEL HORMIGON	25 MPa	**34 MPa**
RESISTENCIA CLIMATICA ABSORCION DE AGUA	≤ 6 %	**5.5 %**

ENSAYOS REALIZADOS A LOS 28 DÍAS DE FABRICACIÓN

CARACTERISTICAS TECNICAS

CEMENTO EMPLEADO: CEM II A/V 42.5 R

ACERO EMPLEADO: -

DEPARTAMENTO DE CALIDAD DE ICA

San Andres de la Barca,

28/11/2006

CERTIFICADO DE CALIDAD COMPLEMENTOS SANEAMIENTO

CLIENTE: UTE MARTORELL

OBRA: 143692- AVE MARTORELL

PRODUCTO : BAJANTE C-3

FECHA FABRICACION: ABRIL DE 2006

TIPO DE ENSAYO	VALOR REFERENCIA	RESULTADO ENSAYO
RESISTENCIA A COMPRESION DEL HORMIGON	25 MPa	**34 MPa**
RESISTENCIA CLIMATICA ABSORCION DE AGUA	≤ 6 %	**5.7 %**

ENSAYOS REALIZADOS A LOS 28 DÍAS DE FABRICACIÓN

CARACTERISTICAS TECNICAS

CEMENTO EMPLEADO: CEM I 52.5 R

DEPARTAMENTO DE CALIDAD DE ICA

San Andres de la Barca,

28/11/2006

CERTIFICADO DE CALIDAD COMPLEMENTOS SANEAMIENTO

CLIENTE: UTE MARTORELL

OBRA: 143692- AVE MARTORELL

PRODUCTO : BAJANTE C-2

FECHA FABRICACION: ABRIL DE 2006

TIPO DE ENSAYO	VALOR REFERENCIA	RESULTADO ENSAYO
RESISTENCIA A COMPRESION DEL HORMIGON	25 MPa	**33 MPa**
RESISTENCIA CLIMATICA ABSORCION DE AGUA	≤ 6 %	**5.8 %**

ENSAYOS REALIZADOS A LOS 28 DÍAS DE FABRICACIÓN

CARACTERISTICAS TECNICAS

CEMENTO EMPLEADO: CEM I 52.5 R

DEPARTAMENTO DE CALIDAD DE ICA

San Andres de la Barca,

28/11/2006

CERTIFICADO DE CALIDAD COMPLEMENTOS SANEAMIENTO

CLIENTE: UTE MARTORELL

OBRA: 143692- AVE MARTORELL

PRODUCTO : BAJANTE C-2

FECHA FABRICACION: SEPTIEMBRE DE 2006

TIPO DE ENSAYO	VALOR REFERENCIA	RESULTADO ENSAYO
RESISTENCIA A COMPRESION DEL HORMIGON	25 MPa	**36 MPa**
RESISTENCIA CLIMATICA ABSORCION DE AGUA	≤ 6 %	**5.5 %**

ENSAYOS REALIZADOS A LOS 28 DÍAS DE FABRICACIÓN

CARACTERISTICAS TECNICAS

CEMENTO EMPLEADO: CEM I 52.5 R

DEPARTAMENTO DE CALIDAD DE ICA

San Andres de la Barca,

28/11/2006

6.2. Control de calidad (Asistencia Técnica)

6.2.1. Estructuras “in situ” y pequeñas obras de fábrica

Control del hormigón

MUROS TERRAPLEN

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN TERRAPLEN
PARTE	MÓDULO 1	**ELEMENTO**	ZAPATA LADO DERECHO
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			4
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-818	249	X1
HR-816	263	X2
HR-817	263	X3
HR-819	269	X4

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A SIN SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,34
RECORRIDO OBTENIDO	0,07
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,94
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	234
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	93,62%

OBSERVACIONES

Fecha 09/08/05	**Firma**	**Cargo** J. C. CALITATIVO
		Nombre LUIS DE CARLOS

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN TERRAPLEN
PARTE	MÓDULO 3	**ELEMENTO**	ZAPATA LADO DERECHO
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			4
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-833	247	X1
HR-834	252	X2
HR-835	260	X3
HR-832	262	X4

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A SIN SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,34
RECORRIDO OBTENIDO	0,06
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,94
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	232
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	92,87%

OBSERVACIONES

Fecha 09/08/05	**Firma**	**Cargo** J. C. CALITATIVO
		Nombre LUIS DE CARLOS

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN P.K.301+085/105
PARTE	MÓDULO 2	**ELEMENTO**	ZAPATA

TIPO DE HORMIGON	HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)	4
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)	2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-849	271	X1
HR-850	280	X2
HR-848	288	X3
HR-847	304	X4

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A SIN SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,34
RECORRIDO OBTENIDO	0,11
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,94
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	255
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	101,90%

OBSERVACIONES

Fecha 16/08/05	**Firma**	**Cargo** J.C CUALITATIVO **Nombre** Luis DE CARLOS

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN P.K.301+125/145
PARTE	MÓDULO 4	**ELEMENTO**	ZAPATA

TIPO DE HORMIGON	HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)	4
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)	2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-858	256	X1
HR-861	272	X2
HR-860	281	X3
HR-859	283	X4

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A SIN SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,34
RECORRIDO OBTENIDO	0,10
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,94
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	241
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	96,26%

OBSERVACIONES

Fecha 17/08/05	**Firma**	**Cargo** J.C CUALITATIVO **Nombre** Luis DE CARLOS

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 5	**ELEMENTO**	ZAPATA
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			4
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-882	259	X1
HR-881	264	X2
HR-880	271	X3
HR-883	297	X4

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A SIN SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,34
RECORRIDO OBTENIDO	0,13
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,94
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	243
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	97,38%

OBSERVACIONES

Fecha	Firma	Cargo	Nombre
24/08/05		J.C. CUALTATIVO	Anabel Castillero

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 1	**ELEMENTO**	ALZADO
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-891	255	X1
HR-892	285	X2
HR-893	296	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A SIN SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,14
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,92
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	235
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	93,84%

OBSERVACIONES

Fecha	Firma	Cargo	Nombre
26/08/05		J.C. CUALTATIVO	Anabel Castillero

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 6	**ELEMENTO**	ZAPATA
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			4
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-907	235	X1
HR-909	258	X2
HR-908	266	X3
HR-906	273	X4

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,34
RECORRIDO OBTENIDO	0,14
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,97
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	228
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA} / F_{PROYECTO}$ **(%)**	91,18%

OBSERVACIONES

Fecha	Firma	Cargo
2/09/05		J. C. CALIDAD
		Nombre Asalel Castillero

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 7	**ELEMENTO**	ZAPATA
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			4
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-916	205	X1
HR-915	247	X2
HR-917	256	X3
HR-918	273	X4

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,34
RECORRIDO OBTENIDO	0,26
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,97
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	199
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA} / F_{PROYECTO}$ **(%)**	79,54%

OBSERVACIONES

Fecha	Firma	Cargo
8/09/05		J. Calidad
		Nombre Asalel Castillero

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCION
PARTE	MÓDULO 3	**ELEMENTO**	P.K.-302+105/0125 ALZADO LADO DERECHO
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-945	250	X1
HR-950	284	X2
HR-948	305	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,19
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	238
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA} / F_{PROYECTO}$ **(%)**	95,00%

OBSERVACIONES

Fecha	Firma	Cargo	Nombre
20/09/05		J.C. CUALITATIVO	Anabel Castellano

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCION
PARTE	MÓDULO 5	**ELEMENTO**	P.K.-302+145/165 ALZADO LADO DERECHO
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-977	288	X1
HR-976	300	X2
HR-975	317	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,09
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	274
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA} / F_{PROYECTO}$ **(%)**	109,44%

OBSERVACIONES

Fecha	Firma	Cargo	Nombre
29/09/05		J.C. CUALITATIVO	Anabel Castellano

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 2	**ELEMENTO**	ALZADO LADO DERECHO P.K.-302+085/105
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			4
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-988	307	X1
HR-987	327	X2
HR-990	347	X3
HR-989	365	X4

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA : PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,34
RECORRIDO OBTENIDO	0,17
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,97
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	298
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	119,12%

OBSERVACIONES

Fecha 7/10/05	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CUALITATIVO
		Nombre

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO DE CONTENCION
PARTE	MÓDULO 7	**ELEMENTO**	ALZADO DERECHO
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			4
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1010	276	X1
HR-1011	293	X2
HR-1012	295	X3
HR-1009	300	X4

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA : PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,34
RECORRIDO OBTENIDO	0,08
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,94
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	259
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	103,78%

OBSERVACIONES

Fecha 14/10/05	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CUALITATIVO
		Nombre VERONICA GARCIA - RAMA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-b	**ESTRUCTURA**	MURO DE CONTENCION
PARTE	MÓDULO 4	**ELEMENTO**	ZAPATA LADO IZQUIERDO
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1018	311	X1
HR-1019	315	X2
HR-1020	318	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA : PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,02
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	295
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA} / F_{PROYECTO}$ **(%)**	118,18%

OBSERVACIONES

Fecha 18/10/05	**Firma** Sergio Garrido	**Cargo** J. CONTROL CALIDAD **Nombre** GARCÍA-PUNTO

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO DE CONTENCION
PARTE	MÓDULO 4	**ELEMENTO**	ALZADO DERECHO P.K.-302+125/145
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			4
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1028	305	X1
HR-1026	328	X2
HR-1025	358	X3
HR-1027	359	X4

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA : PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,34
RECORRIDO OBTENIDO	0,16
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,97
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	296
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA} / F_{PROYECTO}$ **(%)**	118,34%

OBSERVACIONES

Fecha 20/10/05	**Firma** Sergio Garrido	**Cargo** J. CONTROL CALIDAD **Nombre**

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCION P.K.-302+095/115 ALZADO LADO IZQUIERDO
PARTE	MÓDULO 3	**ELEMENTO**	
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1035	306	X1
HR-1036	324	X2
HR-1034	350	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,14
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	291
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	116,28%

OBSERVACIONES

Fecha	Firma	Cargo / Nombre
24/10/05		Cargo: I. CONTROL CUALITATIVO Nombre: VERONICA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO DE CONTENCION
PARTE	MÓDULO 9	**ELEMENTO**	ZAPATA IZQUIERDA P.K.-302+210/230
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			4
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1042	305	X1
HR-1040	316	X2
HR-1041	326	X3
HR-1043	330	X4

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,34
RECORRIDO OBTENIDO	0,08
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,97
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	296
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	118,34%

OBSERVACIONES

Fecha	Firma	Cargo / Nombre
25/10/05		Cargo: I. CONTROL CUALITATIVO Nombre:

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 5	**ELEMENTO**	ALZADO LADO DERECHO
			P.K.-302+165/185
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1049	272	X1
HR-1050	290	X2
HR-1051	337	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,21
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	258
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	103,36%

OBSERVACIONES

Fecha 27/10/05	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CALIDAD	
		Nombre VERÓNICA GARCÍA-PUNTA	

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 5	**ELEMENTO**	ZAPATA LADO IZQ.
			P.K.-302+135/155
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1057	301	X1
HR-1058	316	X2
HR-1059	325	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,08
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	286
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	114,38%

OBSERVACIONES

Fecha 28/10/05	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CALIDAD	
		Nombre VERÓNICA GARCÍA-PUNTA	

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 6	**ELEMENTO**	ZAPATA LADO IZQ. P.K.-302+155/175
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1066	304	X1
HR-1065	321	X2
HR-1067	323	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,06
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	289
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	115,52%

OBSERVACIONES

Fecha 7/11/05	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CALIDAD
		Nombre VERÓNICA GARCÍA-PLATA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 3	**ELEMENTO**	ALZADO P.K.-302+095/115
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1070	282	X1
HR-1069	286	X2
HR-1068	305	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,08
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	268
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	107,16%

OBSERVACIONES

Fecha 8/11/05	**Firma**	**Cargo** J.C CONTROL CALIDAD
		Nombre VERÓNICA GARCÍA-PLATA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 7	**ELEMENTO**	ZAPATA LADO IZQ. P.K.-301+175/195
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1078	305	X1
HR-1080	308	X2
HR-1079	309	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,01
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	290
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA} / F_{PROYECTO}$ **(%)**	115,90%

OBSERVACIONES

Fecha 10/11/05	**Firma**	**Cargo** JC. CUANTITATIVO
		Nombre VERONICA GARCIA-PLAZA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO DE CONTENCION
PARTE	MODULO 5	**ELEMENTO**	ALZADO LADO IZQUIERDO
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1083	321	X1
HR-1081	322	X2
HR-1082	325	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA : PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,01
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	305
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA} / F_{PROYECTO}$ **(%)**	121,98%

OBSERVACIONES

Fecha 16/11/05	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CUANTITATIVO
		Nombre VERONICA GARCIA-PLAZA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO DE CONTENCION
PARTE	MÓDULO 9	**ELEMENTO**	ZAPATA LADO DERCHO P.K.302+225/225
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			4
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1160	331	X1
HR-1161	332	X2
HR-1163	336	X3
HR-1162	346	X4

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,34
RECORRIDO OBTENIDO	0,05
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,97
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	321
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	128,43%

OBSERVACIONES

Fecha 9/01/06	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CUALITATIVO	
		Nombre VERONICA GARCIA-PLATA	

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 11	**ELEMENTO**	ALZADO LADO IZQ. P.K.302+245/255
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			2
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1164	282	X1
HR-1165	298	X2

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,29
RECORRIDO OBTENIDO	0,05
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,93
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	262
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE FESTIMADA / FPROYECTO (%)	104,90%

OBSERVACIONES:

Fecha 6/01/06	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CUALITATIVO	
		Nombre VERONICA GARCIA-PLATA	

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO DE CONTENCION
PARTE	MÓDULO 9	**ELEMENTO**	ALZADO LADO IZQUIERDO P.K.302+210/230
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			4
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1095	345	X1
HR-1096	348	X2
HR-1097	356	X3
HR-1098	375	X4

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,34
RECORRIDO OBTENIDO	0,09
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,97
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	335
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	133,86%

OBSERVACIONES

Fecha	Firma	Cargo / Nombre
24/11/05		Cargo JEFE CONTROL CUANTITATIVO Nombre VERONICA GARCÍA- PLATA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 4	**ELEMENTO**	ALZADO LADO IZQUIERDO P.K.301+115/135
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1103	313	X1
HR-1104	330	X2
HR-1102	340	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,08
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	297
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	118,94%

OBSERVACIONES

Fecha	Firma	Cargo / Nombre
1/12/05		Cargo VERÓNICA GARCÍA- PLATA Nombre J. CONTROL CUANTITATIVO

INOCSA	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA (F09-13)
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 7	**ELEMENTO**	ALZADO LADO IZQUIERDO

TIPO DE HORMIGON	HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)	3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)	2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1106	335	X1
HR-1105	339	X2
HR-1109	363	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,08
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	318
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA} / F_{PROYECTO}$ **(%)**	127,30%

OBSERVACIONES

Fecha 2/12/05	Firma	Cargo ENCARGADO CONTROL
		Nombre VERÓNICA GARCÍA-PLATA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 10	**ELEMENTO**	ALZADO LADO DERCHO P.K.302+195/210 HA-25
TIPO DE HORMIGON			
NÚMERO DE SERIES (N)			2
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1115	284	X1
HR-1114	325	X2

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,29
RECORRIDO OBTENIDO	0,13
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,93
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	264
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE FESTIMADA / FPROYECTO (%)	105,65%

OBSERVACIONES:

Fecha 7/12/05	**Firma** Verónica	**Cargo** J. CONTROL CUALITATIVO	
		Nombre VERÓNICA GARCÍA - PLATA	

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO DE CONTENCION
PARTE	MÓDULO 8	**ELEMENTO**	ZAPATA P.K.302+195/210 HA-25
TIPO DE HORMIGON			
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1125	314	X1
HR-1126	336	X2
HR-1127	347	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA : PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,10
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	298
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ **(%)**	119,32%

OBSERVACIONES

Fecha 12/12/05	**Firma** Verónica	**Cargo** J. CONTROL CUALITATIVO	
		Nombre VERÓNICA GARCÍA - PLATA	

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO DE CONTENCION
PARTE	MÓDULO 2	**ELEMENTO**	ALZADO LADO IZQUIERDO P.K.302+075/095
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			2
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1128	299	X1
HR-1129	355	X2

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA : PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,29
RECORRIDO OBTENIDO	0,17
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,93
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	278
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE FESTIMADA / FPROYECTO (%)	111,23%

OBSERVACIONES:

Fecha 14/12/05	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CALIDAD **Nombre** VERONICA GARCIA - PUNTA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO DE CONTENCION
PARTE	MODULO 1	**ELEMENTO**	ZAOATA LADO IZQ. P.K.302+055/075
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			2
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1141	278	X1
HR-1142	383	X2

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA : PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,29
RECORRIDO OBTENIDO	0,32
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,93
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	259
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE FESTIMADA / FPROYECTO (%)	103,42%

OBSERVACIONES:

Fecha 20/12/05	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CALIDAD **Nombre** VERÓNICA GARCÍA - PUNTA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO DE CONTENCION
PARTE	MÓDULO 6	**ELEMENTO**	ALZADO LADO IZQ. P.K.302+155/175 HA-25
TIPO DE HORMIGON			
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1143	297	X1
HR-1144	342	X2
HR-1145	382	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,25
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	282
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA} / F_{PROYECTO}$ **(%)**	112,86%

OBSERVACIONES

Fecha 22/12/05	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CUALITATIVO
		Nombre VERÓNICA GARCIA-PLATA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO DE CONTENCION
PARTE	MÓDULO 10	**ELEMENTO**	ALZADO LADO DERECHO P.K.302+250/268 HA-25
TIPO DE HORMIGON			
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1187	323	X1
HR-1188	350	X2
HR-1189	375	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,15
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	307
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA} / F_{PROYECTO}$ **(%)**	122,74%

OBSERVACIONES

Fecha 10/02/06	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CUALITATIVO
		Nombre VERÓNICA GARCIA-PLATA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 8	**ELEMENTO**	ALZADO LADO IZQ. P.K.302+195/210
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			2
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1151	326	X1
HR-1150	343	X2

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,29
RECORRIDO OBTENIDO	0,05
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,93
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	303
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE FESTIMADA / FPROYECTO (%)	121,27%

OBSERVACIONES:

Fecha 2/01/06	**Firma**	**Cargo** JEFE CONTROL CUALITATIVO	
		Nombre VERÓNICA GARCIA - PLATA	

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO DE CONTENCION
PARTE	MÓDULO 8	**ELEMENTO**	ZAPATA LADO DERCHO P.K.302+205/225
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			4
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1152	333	X1
HR-1053	349	X2
HR-1054	349	X3
HR-1055	354	X4

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,34
RECORRIDO OBTENIDO	0,06
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,97
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	323
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	129,20%

OBSERVACIONES

Fecha 2/01/06	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CUALITATIVO	
		Nombre VERÓNICA GARCIA-PLATA	

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-A	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 2	**ELEMENTO**	ZAPATA LADO IZQ.

TIPO DE HORMIGON HA-25

NÚMERO DE SERIES (N) 2

NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS) 2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1092	386	X1
HR-1093	391	X2

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,29
RECORRIDO OBTENIDO	0,01
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,93
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	359
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE FESTIMADA / FPROYECTO (%)	143,59%

OBSERVACIONES:

Fecha	Firma	Cargo
22/11/05		J. CONTROL CALIDAD
		Nombre VERONICA GARCIA-PLATA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 1	**ELEMENTO**	ALZADO LADO IZQ. P.K.302+055/075

TIPO DE HORMIGON HA-25

NÚMERO DE SERIES (N) 2

NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS) 2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1157	325	X1
HR-1158	344	X2

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,29
RECORRIDO OBTENIDO	0,06
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,93
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	302
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE FESTIMADA / FPROYECTO (%)	120,90%

OBSERVACIONES:

Fecha	Firma	Cargo
2/01/06		JEFE CONTROL CUALITATIVO
		Nombre VERONICA GARCIA-PLATA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO DE CONTENCION
PARTE	MODULO 8	**ELEMENTO**	ALZADO LADO DERECHO P.K.302+205/225
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1177	223	X1
HR-1175	288	X2
HR-1176	343	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA : PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,41
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	212
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	84,74%

OBSERVACIONES

Fecha 12/01/06	**Firma**	**Cargo** JEFE CONTROL CUALITATIVO
		Nombre VERONICA GARCIA - PLATA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 11	**ELEMENTO**	ZAPATA LADO IZQ. P.K.302+245/255
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			2
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-~~1164~~ 1182	~~282~~	X1
HR-~~1165~~ 1183	~~298~~	X2

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,29
RECORRIDO OBTENIDO	0,05
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,93
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	262
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE FESTIMADA / FPROYECTO (%)	104,90%

OBSERVACIONES:

Fecha 18/01/06	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CUALITATIVO
		Nombre VERONICA GARCIA - PLATA

INOCSA	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA (F09-13)
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO DE CONTENCION
PARTE	MÓDULO 10	**ELEMENTO**	ALZADO LADO DER. P.K.302+250/267,8
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1173	268	X1
HR-1174	321	X2
HR-1172	373	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,33
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	255
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	101,84%

OBSERVACIONES

Fecha	Firma	Cargo
11/01/06		JEFE CONTROL CUALITATIVO
		Nombre VERÓNICA GARCÍA-PLATA

INOCSA	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA (F09-13)
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 12	**ELEMENTO**	ZAPATA LADO IZQ. P.K.302+255/265
TIPO DE HORMIGON			———
NÚMERO DE SERIES (N)			2
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1184	237	X1
HR-1185	308	X2

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,29
RECORRIDO OBTENIDO	0,25
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,93
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	220
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE FESTIMADA / FPROYECTO (%)	88,16%

OBSERVACIONES:

Fecha	Firma	Cargo
08/02/06		JEFE CONTROL CUALITATIVO
		Nombre VERÓNICA GARCÍA-PLATA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO DE CONTENCION
PARTE	MODULO 9	**ELEMENTO**	ALZADO LADO DERECHO P.K.302+255/250
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			4
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1195	298	X1
HR-1193	299	X2
HR-1192	316	X3
HR-1194	322	X4

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,34
RECORRIDO OBTENIDO	0,08
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,97
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	289
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	115,62%

OBSERVACIONES

Fecha 16/07/06	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CUALITATIVO	
		Nombre VERONICA GARCIA-PLATA	

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	MURO CONTENCIÓN
PARTE	MÓDULO 12	**ELEMENTO**	ALZADO LADO IZQ. P.K.302+255/265
TIPO DE HORMIGON			———
NÚMERO DE SERIES (N)			2
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1196	238	X1
HR-1197	271	X2

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,29
RECORRIDO OBTENIDO	0,12
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,93
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	221
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE FESTIMADA / FPROYECTO (%)	88,54%

OBSERVACIONES:

Fecha 18/07/06	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CUALITATIVO	
		Nombre VERONICA GARCIA-PLATA	

MUROS PROTECCIÓN

INOCSA	ROTURA A COMPRESION SIMPLE DE PROBETAS DE HORMIGÓN DE 15X30 CM impreso (F09-09)	HORMIGÓN HA- 25 SERIE (HR) HR-512 FECHA 24-feb-05
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

PROCEDENCIA

Subtramo	III-B	**Elemento**	ZAPATA
Estructura	MURO TORRE STA.LUCÍA		
Parte	MODULO 1		

DATOS DEL HORMIGÓN

Dosificacion	300±15	**Planta**	HANSON ABRERA
Tam.max	20	**Albaran Nº:**	Q 16676
Tipo cemento	CEM I 42,5 R	**Matricula**	7293 CKH
Vol. carga:	5 m3	**Hora carga:**	16:15
Aditivo	SIKAMENT 90 P	**Hora descarga:**	16.38

DATOS DE CONTROL

Cono 1: 22 **Cono 2:** **Media:** 22

Consistencia: BLANDA **Temperatura:**

RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PROBETA CILINDRICA

(UNE 83304-84)

Referencia probetas	FECHA ENSAYO	EDAD (dias)	PESOS		ROTURA		
			PROBETA g	DENSIDAD kg/dc3	CARGA Tn	TENSION Kg/cm2	MEDIA Kg/cm2
A	24-mar-05	28	12221	2,31	53,45	302	
B	24-mar-05	28	12269	2,31	53,47	303	303

OBSERVACIONES

RELACION A/C = 0,48

REALIZADO: Antonio Salvatierra
FECHA: 23/03/05
FIRMA: Rotoso

VISADO: Luis DE CARLOS
FECHA: 23/03/05
FIRMA:

INOCSA	ROTURA A COMPRESION SIMPLE DE PROBETAS DE HORMIGÓN DE 15X30 CM impreso (F09-09)	HORMIGÓN HA- 25 SERIE (HR) HR-518 FECHA 28-feb-05
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

PROCEDENCIA

Subtramo	III-B	**Elemento**	ALZADO
Estructura	MURO TORRE STA.LUCÍA		
Parte	MODULO 1		

DATOS DEL HORMIGÓN

Dosificacion	300±15	**Planta**	HANSON ABRERA
Tam.max	20	**Albaran Nº:**	Q 16723
Tipo cemento	CEM I 42,5 R	**Matricula**	3580 CVK
Vol. carga:	5 m3	**Hora carga:**	16:44
Aditivo	SIKAMENT 90 P	**Hora descarga:**	17.35

DATOS DE CONTROL

Cono 1: 11 **Cono 2:** **Media:** 11

Consistencia: BLANDA **Temperatura:**

RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PROBETA CILINDRICA

(UNE 83304-84)

Referencia probetas	FECHA ENSAYO	EDAD (dias)	PESOS		ROTURA		
			PROBETA g	DENSIDAD kg/dc3	CARGA Tn	TENSION Kg/cm2	MEDIA Kg/cm2
A	29-mar-05	29	12414	2,34	54,11	306	
B	29-mar-05	29	12428	2,34	53,7	304	305

OBSERVACIONES

RELACION A/C = 0,48

REALIZADO: Antonio Salvatierra
FECHA: 29/03/05
FIRMA: Rotoso

VISADO:
FECHA:
FIRMA:

INOCSA	ROTURA A COMPRESION SIMPLE DE PROBETAS DE HORMIGÓN DE 15X30 CM impreso (F09-09)	HORMIGÓN HA- 25 SERIE (HR) HR-522 FECHA 02-mar-05
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

PROCEDENCIA

Subtramo	III-B
Estructura	MURO TORRE STA.LUCÍA
Parte	MODULO 3
Elemento	ALZADO
	P.K.301+840

DATOS DEL HORMIGÓN

Dosificacion	300±15
Tam.max	20
Tipo cemento	CEM I 42,5 R
Vol. carga:	8 m3
Aditivo	SIKAMENT 90 P
Planta	HANSON ABRERA
Albaran Nº:	Q 16759
Matricula	7293 CKH
Hora carga:	10:55
Hora descarga:	11:20

DATOS DE CONTROL

Cono 1: 7 Cono 2: Media: 7

Consistencia: BLANDA Temperatura:

RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PROBETA CILINDRICA

(UNE 83304-84)

Referencia probetas	FECHA ENSAYO	EDAD (dias)	PESOS		ROTURA		
			PROBETA g	DENSIDAD kg/dc3	CARGA Tn	TENSION Kg/cm2	MEDIA Kg/cm2
A	30-mar-05	28	12484	2,35	61,99	351	
B	30-mar-05	28	12492	2,36	60,46	342	346

OBSERVACIONES

RELACION A/C = 0,48

REALIZADO: Antonio Salvatierra
FECHA: 30/03/05
FIRMA:

VISADO: Luis M. de Carlos
FECHA: 30/03/05
FIRMA:

INOCSA	ROTURA A COMPRESION SIMPLE DE PROBETAS DE HORMIGÓN DE 15X30 CM impreso (F09-09)	HORMIGÓN HA- 25 SERIE (HR) HR-523 FECHA 02-mar-05
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

PROCEDENCIA

Subtramo	III-B
Estructura	MURO BOMBEROS
Parte	ZAPATA
Elemento	ZAPATA

DATOS DEL HORMIGÓN

Dosificacion	300±15
Tam.max	20
Tipo cemento	CEM I 42,5 R
Vol. carga:	6 m3
Aditivo	SIKAMENT 90 P
Planta	HANSON ABRERA
Albaran Nº:	Q 16776
Matricula	7293 CKH
Hora carga:	15:55
Hora descarga:	16:30

DATOS DE CONTROL

Cono 1: 12 Cono 2: Media: 12

Consistencia: BLANDA Temperatura:

RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PROBETA CILINDRICA

(UNE 83304-84)

Referencia probetas	FECHA ENSAYO	EDAD (dias)	PESOS		ROTURA		
			PROBETA g	DENSIDAD kg/dc3	CARGA Tn	TENSION Kg/cm2	MEDIA Kg/cm2
A	30-mar-05	28	12353	2,33	56,17	318	
B	30-mar-05	28	12304	2,32	55,24	313	315

OBSERVACIONES

RELACION A/C = 0,48

REALIZADO: Antonio Salvatierra
FECHA: 30/03/05
FIRMA:

VISADO: Luis M. de Carlos
FECHA: 30/03/05
FIRMA:

INOCSA	ROTURA A COMPRESION SIMPLE DE PROBETAS DE HORMIGÓN DE 15X30 CM impreso (F09-09)	HORMIGÓN HA- 25 SERIE (HR) HR-532 FECHA 08-mar-05
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

PROCEDENCIA

Subtramo	III-B	**Elemento**	ALZADO
Estructura	MURO BOMBEROS		
Parte	MODULO 2		

DATOS DEL HORMIGÓN

Dosificacion	300±15	**Planta**	HANSON ABRERA
Tam.max	20	**Albaran Nº:**	Q 16946
Tipo cemento	CEM I 42,5 R	**Matricula**	7293 CKH
Vol. carga:	8 m3	**Hora carga:**	16.23
Aditivo	SIKAMENT 90 P	**Hora descarga:**	17.15

DATOS DE CONTROL

Cono 1: 9 **Cono 2:** **Media:** 9

Consistencia: BLANDA **Temperatura:**

RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PROBETA CILINDRICA

(UNE 83304-84)

Referencia probetas	FECHA ENSAYO	EDAD (dias)	PESOS		ROTURA		
			PROBETA g	DENSIDAD kg/dc3	CARGA Tn	TENSION Kg/cm2	MEDIA Kg/cm2
A	05-abr-05	28	12329	2,33	42,47	240	
B	05-abr-05	28	12306	2,32	44,07	249	245

OBSERVACIONES

RELACION A/C = 0,48

CORRESPONDE CON LA SERIE 29521 DE EPTISA

PRESENTAN SIGNOS DE CONGELACIÓN.

REALIZADO: Antonio Salvatierra FECHA: 5-04/05 FIRMA:	VISADO: Luis DE CARLOS FECHA: 05/04/05 FIRMA:

INOCSA INGENIERIA, S.L.

INOCSA	ROTURA A COMPRESION SIMPLE DE PROBETAS DE HORMIGÓN DE 15X30 CM impreso (F09-09)	HORMIGÓN HA- 25 SERIE (HR) HR-533 FECHA 09-mar-05
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

PROCEDENCIA

Subtramo	III-B	**Elemento**	ALZADO
Estructura	MURO BOMBEROS		
Parte	MODULO 1		

DATOS DEL HORMIGÓN

Dosificacion	300±15	**Planta**	HANSON ABRERA
Tam.max	20	**Albaran Nº:**	Q 16984
Tipo cemento	CEM I 42,5 R	**Matricula**	7293 CKH
Vol. carga:	8 m3	**Hora carga:**	17:17
Aditivo	SIKAMENT 90 P	**Hora descarga:**	18:00

DATOS DE CONTROL

Cono 1: 6 **Cono 2:** **Media:** 6

Consistencia: Plástica **Temperatura:**

RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PROBETA CILINDRICA

(UNE 83304-84)

Referencia probetas	FECHA ENSAYO	EDAD (dias)	PESOS		ROTURA		
			PROBETA g	DENSIDAD kg/dc3	CARGA Tn	TENSION Kg/cm2	MEDIA Kg/cm2
A	06-abr-05	28	12335	2,33	56,67	321	
B	06-abr-05	28	12289	2,32	57,55	326	323

OBSERVACIONES

RELACION A/C = 0,48

REALIZADO: Antonio Salvatierra FECHA: 6/05/04 FIRMA:	VISADO: Luis DE CARLOS FECHA: 06/04/05 FIRMA:

INOCSA	ROTURA A COMPRESION SIMPLE DE PROBETAS DE HORMIGÓN DE 15X30 CM impreso (F09-09)	HORMIGÓN HA- 25 SERIE (HR) HR-544 FECHA 14-mar-05
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

PROCEDENCIA

Subtramo	III-B	**Elemento**	ALZADO
Estructura	MURO BOMBEROS		
Parte	MODULO 3		

DATOS DEL HORMIGÓN

Dosificacion	300±15	**Planta**	HANSON ABRERA
Tam.max	20	**Albaran Nº:**	Q 17087
Tipo cemento	CEM I 42,5 R	**Matricula**	7293 CKH
Vol. carga:	8 m3	**Hora carga:**	14:57
Aditivo	SIKAMENT 90 P	**Hora descarga:**	15:40

DATOS DE CONTROL

Cono 1: 7 **Cono 2:** **Media:** 7

Consistencia: Plástica **Temperatura:**

RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PROBETA CILINDRICA

(UNE 83304-84)

Referencia probetas	FECHA ENSAYO	EDAD (dias)	PESOS		ROTURA		
			PROBETA g	DENSIDAD kg/dc3	CARGA Tn	TENSION Kg/cm2	MEDIA Kg/cm2
A	11-abr-05	28	12223	2,31	56,32	319	
B	11-abr-05	28	12299	2,32	54,88	311	315

OBSERVACIONES

RELACION A/C = 0,48

REALIZADO: Antonio Salvatierra FECHA: 11/04/05 FIRMA:	VISADO: Luis de Carlos FECHA: 11/04/05 FIRMA:

INOCSA	ROTURA A COMPRESION SIMPLE DE PROBETAS DE HORMIGÓN DE 15X30 CM impreso (F09-09)	HORMIGÓN HA- 25 SERIE (HR) HR-574 FECHA 30-mar-05
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

PROCEDENCIA

Subtramo	III-B	**Elemento**	ZAPATA
Estructura	MURO BOMBEROS (AMPLIACIÓN)		
Parte	MODULO 1		

DATOS DEL HORMIGÓN

Dosificacion	300±15	**Planta**	HANSON ABRERA
Tam.max	20	**Albaran Nº:**	Q 17402
Tipo cemento	CEM I 42,5 R	**Matricula**	3580 CVK
Vol. carga:	6 m3	**Hora carga:**	17:33
Aditivo	SIKAMENT 90 P	**Hora descarga:**	17.59

DATOS DE CONTROL

Cono 1: 6 **Cono 2:** **Media:** 6

Consistencia: BLANDA **Temperatura:**

RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PROBETA CILINDRICA

(UNE 83304-84)

Referencia probetas	FECHA ENSAYO	EDAD (dias)	PESOS		ROTURA		
			PROBETA g	DENSIDAD kg/dc3	CARGA Tn	TENSION Kg/cm2	MEDIA Kg/cm2
A	27-abr-05	28	12344	2,33	53,6	303	
B	27-abr-05	28	12361	2,33	58,15	329	316

OBSERVACIONES

RELACION A/C = 0,48

REALIZADO: Antonio Salvatierra FECHA: 27/04/05 FIRMA:	VISADO: Luis de Carlos FECHA: 27/04/05 FIRMA:

INOCSA	ROTURA A COMPRESION SIMPLE DE PROBETAS DE HORMIGÓN DE 15X30 CM impreso (F09-09)	HORMIGÓN HA- 25 SERIE (HR) HR-678 FECHA 05-may-05
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

PROCEDENCIA

Subtramo	III-B
Estructura	P.K.300+560
Parte	MURO DE CERRAMIENTO

Elemento ALZADO

DATOS DEL HORMIGÓN

Dosificacion	350 (±15)
Tam.max	20
Tipo cemento	CEM I 42,5 R
Vol. carga:	6 m3
Aditivo	SIKAMENT 90 P

Planta	HANSON ABRERA
Albaran Nº:	Q-18281
Matricula	9007 CPN
Hora carga:	10:44
Hora descarga:	11:08

DATOS DE CONTROL

Cono 1: 12 **Cono 2:**

Media: 12

Consistencia: BLANDA

Temperatura:

RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PROBETA CILINDRICA

(UNE 83304-84)

Referencia probetas	FECHA ENSAYO	EDAD (dias)	PESOS		ROTURA		
			PROBETA g	DENSIDAD kg/dc3	CARGA Tn	TENSION Kg/cm2	MEDIA Kg/cm2
A	02-jun-05	28	12555	2,37	64,49	365	
B	02-jun-05	28	12494	2,36	66,63	377	371

OBSERVACIONES

RELACION A/C = 0,41

PROBETAS MOVIDAS DURANTE SU CURADO EN OBRA

REALIZADO: Awin. Salvatierra FECHA: 2/06/05 FIRMA:	VISADO: Luis de Carlos FECHA: 02/06/05 FIRMA:

PASO INFERIOR

INOCSA	ROTURA A COMPRESION SIMPLE DE PROBETAS DE HORMIGÓN DE 15X30 CM (impreso (F09-09))	HORMIGÓN HA- 25 / SERIE (HR) HR-984 / FECHA 05-sep-05
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

PROCEDENCIA

Subtramo	III-B	**Elemento**	PILOTE 13
Estructura	PASO INFERIOR		
Parte	PILOTE		

DATOS DEL HORMIGÓN

Dosificacion	380±15	**Planta**	HANSON ABRERA
Tam.max	21	**Albaran Nº:**	S-96701
Tipo cemento	CEM I 42,5 R	**Matricula**	9007 CPN
Vol. carga:	6 m3	**Hora carga:**	10:50
Aditivo	SIKA (fluidificante)	**Hora descarga:**	11:30

DATOS DE CONTROL

Cono 1: 21 **Cono 2:** **Media:** 21

Consistencia: BLANDA **Temperatura:**

RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PROBETA CILINDRICA

(UNE 83304-84)

Referencia probetas	FECHA ENSAYO	EDAD (dias)	PESOS		ROTURA		
			PROBETA g	DENSIDAD kg/dc3	CARGA Tn	TENSION Kg/cm2	MEDIA Kg/cm2
A	03-oct-05	28	12287	2,32	54,46	308	
B	03-oct-05	28	12283	2,32	52,63	298	303

$\frac{(F_2-F_1)}{F_1+F_2}$ = 0,01709 Siendo F_1 y F_2 las resistencias de las respectivas probetas.

OBSERVACIONES

RELACION A/C = 0,48

SI $\frac{(F_2-F_1)}{F_1+F_2} < 0,066$ EXISTE UN ERROR SITEMÁTICO EN EL ENSAYO

REALIZADO: Antonio Salvatierra FECHA: 3/10/05 FIRMA:	VISADO: VERÓNICA GARCÍA - PLATA FECHA: 3/10/05 FIRMA:

INOCSA	ROTURA A COMPRESION SIMPLE DE PROBETAS DE HORMIGÓN DE 15X30 CM (impreso (F09-09))	HORMIGÓN HA- 25 / SERIE (HR) HR-985 / FECHA 07-sep-05
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

PROCEDENCIA

Subtramo	III-B	**Elemento**	PILOTE 15
Estructura	PASO INFERIOR		
Parte	PILOTE		

DATOS DEL HORMIGÓN

Dosificacion	380±15	**Planta**	HANSON ABRERA
Tam.max	20	**Albaran Nº:**	S-96749
Tipo cemento	CEM I 42,5 R	**Matricula**	B-7056-PT
Vol. carga:	6 m3	**Hora carga:**	8:17
Aditivo	SIKA (fluidificante)	**Hora descarga:**	9:30

DATOS DE CONTROL

Cono 1: 18 **Cono 2:** **Media:** 18

Consistencia: LIQUIDA **Temperatura:**

RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PROBETA CILINDRICA

(UNE 83304-84)

Referencia probetas	FECHA ENSAYO	EDAD (dias)	PESOS		ROTURA		
			PROBETA g	DENSIDAD kg/dc3	CARGA Tn	TENSION Kg/cm2	MEDIA Kg/cm2
A	05-oct-05	28	12252	2,31	58,21	329	
B	05-oct-05	28	12191	2,30	56,48	320	325

$\frac{(F_2-F_1)}{F_1+F_2}$ = 0,01508 Siendo F_1 y F_2 las resistencias de las respectivas probetas.

OBSERVACIONES

RELACION A/C = 0,48

SI $\frac{(F_2-F_1)}{F_1+F_2} > 0,066$ EXISTE UN ERROR SITEMÁTICO EN EL ENSAYO

REALIZADO: Antonio Salvatierra FECHA: 5/10/05 FIRMA:	VISADO: VERÓNICA GARCÍA - PLATA FECHA: 5/10/05 FIRMA:

INOCSA	ROTURA A COMPRESION SIMPLE DE PROBETAS DE HORMIGÓN DE 15X30 CM impreso (F09-09)	HORMIGÓN HA- 25 SERIE (HR) HR-986 FECHA 08-sep-05
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

PROCEDENCIA

Subtramo	III-B	**Elemento**	PILOTE 19
Estructura	PASO INFERIOR		
Parte	PILOTE		

DATOS DEL HORMIGÓN

Dosificacion	380±15	**Planta**	HANSON ABRERA
Tam.max	20	**Albaran Nº:**	S 96793
Tipo cemento	CEM I 42,5 R	**Matricula**	B 2012 IF
Vol. carga:	6 m3	**Hora carga:**	11.42
Aditivo	SIKA (fluidificante)	**Hora descarga:**	12.05

DATOS DE CONTROL

Cono 1: 18 **Cono 2:** **Media:** 18

Consistencia: LIQUIDA **Temperatura:**

RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PROBETA CILINDRICA

(UNE 83304-84)

Referencia probetas	FECHA ENSAYO	EDAD (dias)	PESOS		ROTURA		
			PROBETA g	DENSIDAD kg/dc3	CARGA Tn	TENSION Kg/cm2	MEDIA Kg/cm2
A	06-oct-05	28	12414	2,34	53,36	302	
B	06-oct-05	28	12432	2,35	59,86	339	320

$\frac{(F_2-F_1)}{F_1+F_2}$ = 0,05741 Siendo F_1 y F_2 las resistencias de las respectivas probetas.

OBSERVACIONES

RELACION A/C = 0,48

CORRESPONDE CON LA SERIE 1 DE EUROCONSULT

SI $\frac{(F_2-F_1)}{F_1+F_2}$ > 0,066 EXISTE UN ERROR SITEMÁTICO EN EL ENSAYO.

REALIZADO: Antonio Salvatierra FECHA: 6/10/05 FIRMA:	VISADO: VERÓNICA GARCÍA-PLATA FECHA: 6/10/05 FIRMA:

INOCSA	ROTURA A COMPRESION SIMPLE DE PROBETAS DE HORMIGÓN DE 15X30 CM impreso (F09-09)	HORMIGÓN HA- 25 SERIE (HR) HR-1006 FECHA 14-sep-05
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

PROCEDENCIA

Subtramo	III-B	**Elemento**	PILOTE 24
Estructura	PASO INFERIOR		
Parte	PILOTES		

DATOS DEL HORMIGÓN

Dosificacion	380±15	**Planta**	HANSON ABRERA
Tam.max	20	**Albaran Nº:**	S 96979
Tipo cemento	CEM I 42,5 R	**Matricula**	7293 CKH
Vol. carga:	7 m3	**Hora carga:**	16.58
Aditivo	SIKAMENT 90 P	**Hora descarga:**	17.25

DATOS DE CONTROL

Cono 1: 20 **Cono 2:** **Media:** 20

Consistencia: LIQUIDA **Temperatura:**

RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PROBETA CILINDRICA

(UNE 83304-84)

Referencia probetas	FECHA ENSAYO	EDAD (dias)	PESOS		ROTURA		
			PROBETA g	DENSIDAD kg/dc3	CARGA Tn	TENSION Kg/cm2	MEDIA Kg/cm2
A	12-oct-05	28	12161	2,29	54,53	309	
B	12-oct-05	28	12202	2,30	56,67	321	315

$\frac{(F2-F1)}{F1+F2}$ = 0,01709 Siendo F1 y F2 las resistencias de las respectivas probetas.

OBSERVACIONES

RELACION A/C = 0,48

SI $\frac{(F2-F1)}{F1+F2}$ > 0,066 EXISTE UN ERROR SITEMÁTICO EN EL ENSAYO.

REALIZADO: Sergio Garrido FECHA: 13/10/05 FIRMA:	VISADO: VERÓNICA GARCÍA-PLATA FECHA: 13/10/05 FIRMA:

INOCSA

INOCSA	ROTURA A COMPRESION SIMPLE DE PROBETAS DE HORMIGÓN DE 15X30 CM impreso (F09-09)	HORMIGÓN HA- 25 SERIE (HR) HR-1008 FECHA 14-sep-05
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

PROCEDENCIA

Subtramo	III-B	**Elemento**	PILOTE 26
Estructura	PASO INFERIOR		
Parte	PILOTES		

DATOS DEL HORMIGÓN

Dosificacion	380±15	**Planta**	HANSON ABRERA
Tam.max	20	**Albaran Nº:**	S 97012
Tipo cemento	CEM I 42,5 R	**Matricula**	7293 CKH
Vol. carga:	7 m3	**Hora carga:**	16.44
Aditivo	SIKAMENT 90 P	**Hora descarga:**	17.08

DATOS DE CONTROL

Cono 1: 19 **Cono 2:** **Media:** 19

Consistencia: LIQUIDA **Temperatura:**

RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PROBETA CILINDRICA

(UNE 83304-84)

Referencia probetas	FECHA ENSAYO	EDAD (dias)	PESOS		ROTURA		
			PROBETA g	DENSIDAD kg/dc3	CARGA Tn	TENSION Kg/cm2	MEDIA Kg/cm2
A	12-oct-05	28	12140	2,29	57,12	323	
B	12-oct-05	28	12198	2,30	58,02	328	326

$\frac{(F2-F1)}{F1+F2}$ = 0,01709 Siendo F1 y F2 las resistencias de las respectivas probetas.

OBSERVACIONES

RELACION A/C = 0,48

SI $\frac{(F2-F1)}{F1+F2} > 0,066$ EXISTE UN ERROR SITEMÁTICO EN EL ENSAYO.

REALIZADO: FECHA: FIRMA:	VISADO: VERÓNICA GARCÍA-RAYA FECHA: FIRMA:

INOCSA	ROTURA A COMPRESION SIMPLE DE PROBETAS DE HORMIGÓN DE 15X30 CM impreso (F09-09)	HORMIGÓN HA- 25 SERIE (HR) HR-1039 FECHA 26-sep-05
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

PROCEDENCIA

Subtramo	III-B	**Elemento**	PILOTE 3
Estructura	PASO INFERIOR		
Parte	PILOTES		

DATOS DEL HORMIGÓN

Dosificacion	380±15	**Planta**	HANSON ABRERA
Tam.max	20	**Albaran Nº:**	S-97362
Tipo cemento	CEM I 42,5 R	**Matricula**	7293CKH
Vol. carga:	8 m3	**Hora carga:**	17:47
Aditivo	SIKA	**Hora descarga:**	18:20

DATOS DE CONTROL

Cono 1: 18 **Cono 2:** **Media:** 18

Consistencia: BLANDA **Temperatura:**

RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PROBETA CILINDRICA

(UNE 83304-84)

Referencia probetas	FECHA ENSAYO	EDAD (dias)	PESOS		ROTURA		
			PROBETA g	DENSIDAD kg/dc3	CARGA Tn	TENSION Kg/cm2	MEDIA Kg/cm2
A	24-oct-05	28	12309	2,32	59,83	339	
B	24-oct-05	28	12330	2,33	58,69	332	335

$\frac{(F2-F1)}{F1+F2}$ = 0,00962 Siendo F1 y F2 las resistencias de las respectivas probetas.

OBSERVACIONES

RELACION A/C = 0,48

SI $\frac{(F2-F1)}{F1+F2} > 0,066$ EXISTE UN ERROR SITEMÁTICO EN EL ENSAYO.

REALIZADO: ANTONIO SALVATIERRA FECHA: 24/10/05 FIRMA:	VISADO: FECHA: 24/10/05 FIRMA:

INOCSA	ROTURA A COMPRESION SIMPLE DE PROBETAS DE HORMIGÓN DE 15X30 CM (F09-09)	HORMIGÓN HA- 25 SERIE (HR) HR-1044 FECHA 28-sep-05
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

PROCEDENCIA

Subtramo	III-B	**Elemento**	PILOTE 7
Estructura	PASO INFERIOR		P.K.302+280
Parte	PILOTES		

DATOS DEL HORMIGÓN

Dosificacion	380±15	**Planta**	HANSON ABRERA
Tam.max	20	**Albaran Nº:**	S-97432
Tipo cemento	CEM I 42,5 R	**Matricula**	B-9117-MF
Vol. carga:	6 m3	**Hora carga:**	9:05
Aditivo	SIKA	**Hora descarga:**	9:35

DATOS DE CONTROL

Cono 1: 19 **Cono 2:** **Media:** 19

Consistencia: LIQUIDA **Temperatura:**

RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PROBETA CILINDRICA

(UNE 83304-84)

Referencia probetas	FECHA ENSAYO	EDAD (dias)	PESOS		ROTURA		
			PROBETA g	DENSIDAD kg/dc3	CARGA Tn	TENSION Kg/cm2	MEDIA Kg/cm2
A	26-oct-05	28	12132	2,29	57,32	324	
B	26-oct-05	28	12215	2,30	56,39	319	322

$\frac{(F2-F1)}{F1+F2}$ = 0,00818 Siendo F1 y F2 las resistencias de las respectivas probetas.

OBSERVACIONES

RELACION A/C = 0,48

SI $\frac{(F2-F1)}{F1+F2} > 0,066$ EXISTE UN ERROR SITEMÁTICO EN EL ENSAYO.

REALIZADO: Antonio Saavedra FECHA: 26/10/05 FIRMA:	VISADO: FECHA: 26/10/05 FIRMA:

INOCSA	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA (F09-13)
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	PASO INFERIOR
PARTE	ESTRIBO 1	**ELEMENTO**	ZAPATA

TIPO DE HORMIGON HA-25

NÚMERO DE SERIES (N) 2

NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS) 2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1085	298	X1
HR-1084	344	X2

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA : PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,29
RECORRIDO OBTENIDO	0,14
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,93
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	277
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE FESTIMADA / FPROYECTO (%)	110,86%

OBSERVACIONES:

Fecha	Firma	Cargo / Nombre
18/11/05		Cargo: ICCM Nombre: ICCM GARCIA PINTO

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	PASO INFERIOR
PARTE	ESTRIBO 2	**ELEMENTO**	ALZADO P.K.302+280
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			4
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1168	263	X1
HR-1170	270	X2
HR-1169	286	X3
HR-1171	330	X4

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,34
RECORRIDO OBTENIDO	0,23
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,97
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	255
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	102,04%

OBSERVACIONES

Fecha 10/01/06	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CUALITATIVO **Nombre** VERÓNICA GARCIA - PLATA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	PASO INFERIOR
PARTE	ESTRIBO 2	**ELEMENTO**	ZAPATA P.K.302+280
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1121	318	X1
HR-1119	341	X2
HR-1120	377	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,17
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	302
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	120,84%

OBSERVACIONES

Fecha 10/12/05	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CUALITATIVO **Nombre** VERÓNICA GARCIA - PLATA

INOCSA	DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA (F09-13)
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	PASO INFERIOR
PARTE	ESTRIBO 1	**ELEMENTO**	ALZADO P.K.302+280
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			3
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1122	363	X1
HR-1123	391	X2
HR-1124	411	X3

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA : PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,31
RECORRIDO OBTENIDO	0,13
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,95
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	345
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE $F_{ESTIMADA}$ / $F_{PROYECTO}$ (%)	137,94%

OBSERVACIONES

Fecha	Firma	Cargo
12/12/05		JEFE CONTROL CALIDAD
		Nombre VERONICA GARCIA - PUNTA

INOCSA	ROTURA A COMPRESION SIMPLE DE PROBETAS DE HORMIGÓN DE 15X30 CM impreso (F09-09)	HORMIGÓN HA- 25 SERIE (HR) HR-1191 FECHA 17-ene-06
	L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

PROCEDENCIA

Subtramo	III-B	**Elemento**	PRELOSA 3
Estructura	PASO INFERIOR		
Parte	LOSA SUPERIOR		

DATOS DEL HORMIGÓN

Dosificacion	320±15	**Planta**	HANSON ABRERA
Tam.max	20	**Albaran Nº:**	T-00627
Tipo cemento	I-42,5-R	**Matricula**	B 7056 PT
Vol. carga:	6 m3	**Hora carga:**	12:18
Aditivo	SIKA	**Hora descarga:**	12:40

DATOS DE CONTROL

Cono 1: 8 **Cono 2:** **Media:** 8

Consistencia: BLANDA **Temperatura:**

RESISTENCIA A COMPRESIÓN EN PROBETA CILINDRICA

(UNE 83304-84)

Referencia probetas	FECHA ENSAYO	EDAD (dias)	PESOS		ROTURA		
			PROBETA g	DENSIDAD kg/dc3	CARGA Tn	TENSION Kg/cm2	MEDIA Kg/cm2
A	24-ene-06	7	12423	2,34	50,92	288	
B	24-ene-06	7	12502	2,36	53,16	301	294
C	14-feb-06	28	12537	2,36	72,07	408	
D	14-feb-06	28	12507	2,36	70,52	399	403

$\frac{(F2-F1)}{F1+F2}$ = 0,01087 Siendo F1 y F2 las resistencias de las respectivas probetas.

OBSERVACIONES

RELACION A/C = 0,48

SI $\frac{(F2-F1)}{F1+F2}$ > 0,066 EXISTE UN ERROR SITEMÁTICO EN EL ENSAYO.

REALIZADO: Nuria Salvatierra FECHA: 19/02/06 FIRMA:	VISADO: VERÓNICA GARCIA - PUNTA FECHA: 19/02/06 FIRMA:

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	PASO INFERIOR
PARTE	MURO PROLONGACIÓN	**ELEMENTO**	ZAPATA ALETA LADO IZQ. DCHO.
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			2
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1206	258	X1
HR-1205	290	X2

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,29
RECORRIDO OBTENIDO	0,11
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,93
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	240
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE FESTIMADA / FPROYECTO (%)	95,98%

OBSERVACIONES:

Fecha	Firma	Cargo
17/03/06.		J. CONTROL CUALITATIVO
		Nombre VERONICA GARCIA-PLATA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	PASO INFERIOR
PARTE	ESTRIBO 2	**ELEMENTO**	MURO LADO DERECHO
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			2
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1217	247	X1
HR-1216	267	X2

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,29
RECORRIDO OBTENIDO	0,07
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,93
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	230
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE FESTIMADA / FPROYECTO (%)	91,88%

OBSERVACIONES:

Fecha	Firma	Cargo
15/03/06		J. CONTROL CUALITATIVO
		Nombre VERONICA GARCIA-PLATA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	TUNEL PANTALLA
PARTE	MODULO 2	**ELEMENTO**	LOSA INFERIOR
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			2
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1227	221	X1
HR-1226	232	X2

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,29
RECORRIDO OBTENIDO	0,04
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,93
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	206
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE FESTIMADA / FPROYECTO (%)	82,21%

OBSERVACIONES:

Fecha 6/04/06	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CUALITATIVO
		Nombre VERÓNICA GARCÍA - PLATA

INOCSA

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA CARACTERÍSTICA ESTIMADA
(F09-13)

L.A.V. MADRID-ZARAGOZA-BARCELONA-F. FRANCESA
TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B	**ESTRUCTURA**	PASO INFERIOR
PARTE	LOSA	**ELEMENTO**	LOSA SUPERIOR
TIPO DE HORMIGON			HA-25
NÚMERO DE SERIES (N)			2
NUMERO PROBETAS POR SERIES (A 28 DIAS)			2

TENSIONES DE ROTURA DE CADA SERIE ORDENADAS DE MENOR A MAYOR

Referencia Serie	Resisten. 28 dias Mpa	
HR-1229	232	X1
HR-1228	255	X2

CLASIFICACIÒN DE LA PLANTA: PLANTA CLASE A CON SELLO DE CALIDAD

RECORRIDO MÁXIMO PERMITIDO	0,29
RECORRIDO OBTENIDO	0,09
DETERMINACIÓN DEL COEFICIENTE (KN) PARA N<=6	0,93
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N<6) Fest=KNxX1	216
RESISTENCIA ESTIMADA(PARA N>=6) Fest=	
COEFICIENTE FESTIMADA / FPROYECTO (%)	86,30%

OBSERVACIONES:

Fecha 6/04/06	**Firma**	**Cargo** J. CONTROL CUALITATIVO
		Nombre VERÓNICA GARCÍA - PLATA

Control del acero

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO (UNE 36065:2000 EX)

Nº EXPEDIENTE: 1028425 | O.T.: – | Nº REGISTRO: F .2005/266 | HOJA Nº: 2 | DE: 2 | HOJAS

CLIENTE: INOCSA INGENIERÍA, S.L. | PETICIONARIO: SR. ANTONIO SALVATIERRA

NOMBRE DE LA OBRA: L.A.V. MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - F. FRANCESA

DIRECCIÓN OBRA: TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/ RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

UNIDAD DE OBRA CONTROLADA: ACERO EMPLEADO EN LA OBRA | TOMA: – | LOTE: –

MUESTRA RECOGIDA POR: APPLUS | EN: LA OBRA | FECHA: 23/11/2005

FECHA DE RECEPCION EN EL LABº: – | FECHA DE ENSAYOS: del 30/11/05 al 05/12/05

IDENTIFICACIÓN DEL ACERO

DIÁM. NOMINAL (mm)	TIPO DE ACERO	MARCA	FABRICANTE
16	B 500 SD	NERVADUCTIL	NERVACERO, S.A.

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

DIÁM. NOMINAL (mm)	MASA POR METRO LINEAL (kg/m)	SECCIÓN EQUIVAL. (mm^2)	ALTURA DE CORRUGAS (mm) Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sector 4	SEPARACIÓN DE CORRUGAS (mm) $2c_1$	$2c_2$	$2c_3$	$2c_4$	PERIMETRO SIN CORRUGAS (mm) $\sum l_i$	INCLINACIÓN DE LAS CORRUGAS (º) β1	β2	β3	β4	DIFERENCIA MÍNIMA β1 - β2 ó β3 - β4
16	1,576	200,8	1,05	1,09	--	–	22,36	22,36	22,37	22,36	5,14	63	44	63	44	19,0

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

DIÁM. NOMINAL (mm)	ENSAYO DE TRACCIÓN (UNE 7-474-92 /1 + Erratum.) CARGA DE ROTURA (kN)	LÍMITE ELÁSTICO R_e (Mpa)	CARGA UNITARIA DE ROTURA R_m (Mpa)	RELACIÓN R_m / R_e	RELACIÓN R_e real / R_e nominal	ALARGAMIENTO DE ROTURA A_5 (%)	ALARGAMIENTO TOTAL BAJO CARGA MÁXIMA A_{gt} (%)	DOBLADO DESDOBLADO
16	146	613	726	1,19	1,23	25	15	CORRECTO

OBSERVACIONES:

REVISADO: A. GENÉ DUCH

TECNICO DEL AMBITO: F. DÁVILA JUDAS

DIRECTOR DEL LABº: F. VELÁZQUEZ CABRERA

HA (acero_ductile) Id.caract2_15_07/00

BARRAS CORRUGADAS DE ACERO SOLDABLE CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES DE DUCTILIDAD PARA ARMADURAS DE HORMIGÓN ARMADO (UNE 36065:2000 EX)

Nº EXPEDIENTE: 1028425 | O.T.: – | Nº REGISTRO: F .2005/265 | HOJA Nº: 2 | DE: 2 | HOJAS

CLIENTE: INOCSA INGENIERÍA, S.L. | PETICIONARIO: SR. ANTONIO SALVATIERRA

NOMBRE DE LA OBRA: L.A.V. MADRID - ZARAGOZA - BARCELONA - F. FRANCESA

DIRECCIÓN OBRA: TRAMO: ENLACE N-II CON A-7/ RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

UNIDAD DE OBRA CONTROLADA: ACERO EMPLEADO EN LA OBRA | TOMA: – | LOTE: –

MUESTRA RECOGIDA POR: APPLUS | EN: LA OBRA | FECHA: 23/11/2005

FECHA DE RECEPCION EN EL LABº: – | FECHA DE ENSAYOS: del 30/11/05 al 05/12/05

IDENTIFICACIÓN DEL ACERO

DIÁM. NOMINAL (mm)	TIPO DE ACERO	MARCA	FABRICANTE
25	B 500 SD	NERVADUCTIL	NERVACERO, S.A.

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

DIÁM. NOMINAL (mm)	MASA POR METRO LINEAL (kg/m)	SECCIÓN EQUIVAL. (mm^2)	ALTURA DE CORRUGAS (mm) Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sector 4	SEPARACIÓN DE CORRUGAS (mm) $2c_1$	$2c_2$	$2c_3$	$2c_4$	PERIMETRO SIN CORRUGAS (mm) $\sum l_i$	INCLINACIÓN DE LAS CORRUGAS (º) β1	β2	β3	β4	DIFERENCIA MÍNIMA β1 - β2 ó β3 - β4
25	3,858	491,4	1,72	1,70	--	–	36,35	36,35	36,35	36,35	7,05	65	46	64	45	19,0

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

DIÁM. NOMINAL (mm)	ENSAYO DE TRACCIÓN (UNE 7-474-92 /1 + Erratum.) CARGA DE ROTURA (kN)	LÍMITE ELÁSTICO R_e (Mpa)	CARGA UNITARIA DE ROTURA R_m (Mpa)	RELACIÓN R_m / R_e	RELACIÓN R_e real / R_e nominal	ALARGAMIENTO DE ROTURA A_5 (%)	ALARGAMIENTO TOTAL BAJO CARGA MÁXIMA A_{gt} (%)	DOBLADO DESDOBLADO
25	–	–	–	–	–	--	--	CORRECTO

OBSERVACIONES:

REVISADO: A. GENÉ DUCH

TECNICO DEL AMBITO: F. DÁVILA JUDAS

DIRECTOR DEL LABº: F. VELÁZQUEZ CABRERA

HA (acero_ductile) Id.caract2_15_07/00

Otros ensayos

OTROS ENSAYOS

No han sido realizados otros ensayos.

INOCSA

COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS
impreso (F10-01)

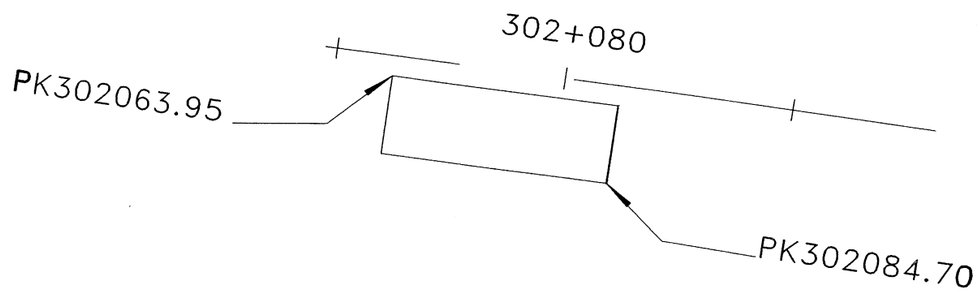
L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA
ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B				
ESTRUCTURA	M2	**ELEMENTO**	Zapata	**PARTE**	Modulo 1
PPI	341	**ACTIVIDAD**		**VALOR.**	NO APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302063,950	9,070	50,500	9,080	50,468	0,010	0,032
302064,780	1,810	50,500	1,870	50,471	0,060	0,029
302083,700	9,090	50,500	9,040	50,447	0,050	0,053
302084,700	1,820	50,500	1,860	50,474	0,040	0,026

CROQUIS



OBSERVACIONES: Tolerancias: 2 cm en cota y 3 cm en planta.

REALIZADO	Anabel Castillero Bermudo	F. Javier Marco Ventura
FECHA	27/09/2005	27/09/2005
FIRMA		

INOCSA

COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS
impreso (F10-01)

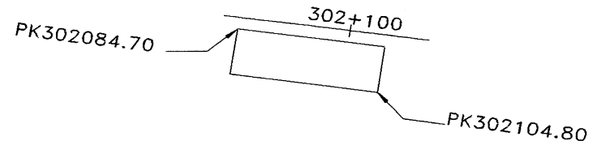
L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA
ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B				
ESTRUCTURA	M2	**ELEMENTO**	Zapata	**PARTE**	Modulo 2
PPI	341	**ACTIVIDAD**		**VALOR.**	APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302083,700	9,090	50,000	9,040	49,771	0,050	0,229 - 0'031
302084,700	1,820	50,000	1,860	49,770	0,040	0,230 - 0'03
302103,630	9,100	50,000	9,090	49,778	0,010	0,222 - 0'0
302104,800	1,830	50,000	1,820	49,747	0,010	0,253 - 0'00
		49'74				

CROQUIS



OBSERVACIONES: Tolerancias: 2 cm en cota y 3 cm en planta.

REALIZADO	Anabel Castillero Bermudo	F. Javier Marco Ventura
FECHA	27/09/2005	
FIRMA		

COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS
impreso (F10-01)

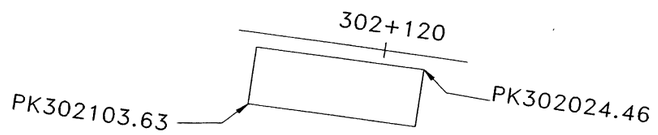
L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA
ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B				
ESTRUCTURA	M2	**ELEMENTO**	Zapata	**PARTE**	Modulo 3
PPI	341	**ACTIVIDAD**		**VALOR.**	NO APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302103,630	9,100	50,500	9,090	50,447	0,010	0,053
302104,800	1,830	50,500	1,820	50,495	0,010	0,005
302123,580	9,110	50,500	9,030	50,503	0,080	0,003
302024,460	1,860	50,500	1,710	50,503	0,150	0,003

CROQUIS



OBSERVACIONES: **Tolerancias: 2 cm en cota y 3 cm en planta.**

REALIZADO	Anabel Castillero Bermudo	F. Javier Marco Ventura
FECHA	27/09/2005	27/09/2005
FIRMA		

COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS
impreso (F10-01)

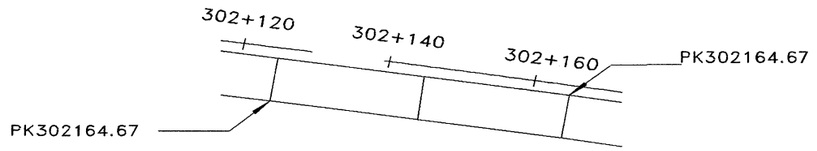
L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA
ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B				
ESTRUCTURA	M2	**ELEMENTO**	Zapata	**PARTE**	Modulo 4-5
PPI	341	**ACTIVIDAD**		**VALOR.**	APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302123,580	9,110	50,500	9,030	50,503	0,080	0,003
302124,460	1,860	50,500	1,710	50,503	0,150	0,003
302143,490	1,830	50,500	1,740	50,514	0,090	0,014
302144,650	9,120	50,500		-	#¡VALOR!	#¡VALOR!
302163,780	9,080	50,500	8,940	-	0,140	#¡VALOR!
302164,670	1,840	50,500	1,680	50,518	0,160	0,018

CROQUIS



OBSERVACIONES: **Tolerancias: 2 cm en cota y 3 cm en planta.**

REALIZADO	Anabel Castillero Bermudo	F. Javier Marco Ventura
FECHA	27/09/2005	
FIRMA		

INOCSA

COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS
impreso (F10-01)

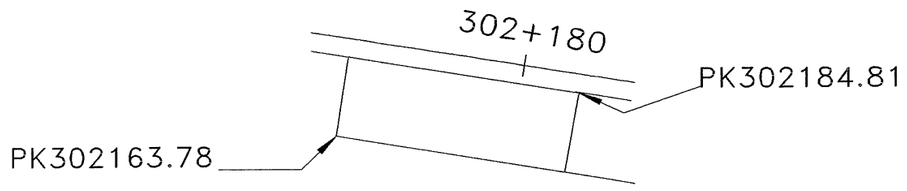
L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA
ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B				
ESTRUCTURA	M2	**ELEMENTO**	Zapata	**PARTE**	Modulo 6
PPI	341	**ACTIVIDAD**		**VALOR.**	APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302163,780	9,080	51,000	8,940	50,994	0,140	0,006
302164,670	1,840	51,000	1,680	-	0,160	#¡VALOR!
302183,440	9,140	51,000	9,010	50,951	0,130	0,049
302184,810	1,810	51,000	1,690	50,965	0,120	0,035

CROQUIS



OBSERVACIONES: **Tolerancias: 2 cm en cota y 3 cm en planta.**

REALIZADO	Anabel Castillero Bermudo	F. Javier Marco Ventura
FECHA	27/09/2005	
FIRMA		

INOCSA

COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS
impreso (F10-01)

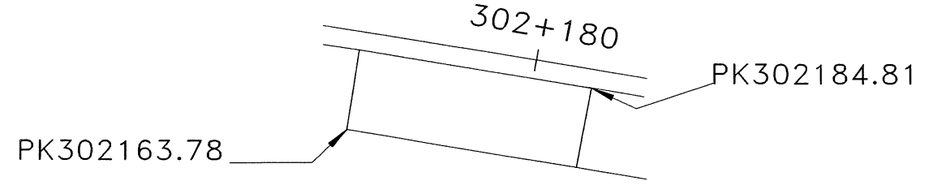
L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA
ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B				
ESTRUCTURA	M2	**ELEMENTO**	Zapata	**PARTE**	Modulo 6
PPI	341	**ACTIVIDAD**		**VALOR.**	NO APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302163,780	9,080	51,000	8,940	50,994	0,140	0,006
302164,670	1,840	51,000	1,680	-	0,160	
302183,440	9,140	51,000	9,010	50,951	0,130	0,049
302184,810	1,810	51,000	1,690	50,965	0,120	0,035

CROQUIS



OBSERVACIONES: **Tolerancias: 2 cm en cota y 3 cm en planta.**

REALIZADO	Anabel Castillero Bermudo	F. Javier Marco Ventura
FECHA	27/09/2005	27/09/2005
FIRMA		

INOCSA

COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS
impreso (F10-01)

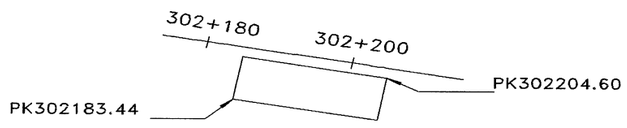
L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA
ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B				
ESTRUCTURA	M2	**ELEMENTO**	Zapata	**PARTE**	Modulo 7
PPI	341	**ACTIVIDAD**		**VALOR.**	APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302183,440	9,140	51,000	9,010	50,951	0,130	0,049
302184,810	1,810	51,000	1,690	50,965	0,120	0,035
302203,310	9,170	51,000	9,000	50,961	0,170	0,039
302204,600	1,850	51,000	1,710	50,973	0,140	0,027

CROQUIS



OBSERVACIONES: **Tolerancias: 2 cm en cota y 3 cm en planta.**

REALIZADO	Anabel Castillero Bermudo	F. Javier Marco Ventura
FECHA	27/09/2005	
FIRMA		

INOCSA

COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS
impreso (F10-01)

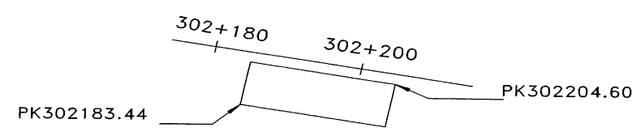
L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA
ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO	III-B				
ESTRUCTURA	M2	**ELEMENTO**	Zapata	**PARTE**	Modulo 7
PPI	341	**ACTIVIDAD**		**VALOR.**	NO APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302183,440	9,140	51,000	9,010	50,951	0,130	0,049
302184,810	1,810	51,000	1,690	50,965	0,120	0,035
302203,310	9,170	51,000	9,000	50,961	0,170	0,039
302204,600	1,850	51,000	1,710	50,973	0,140	0,027

CROQUIS



OBSERVACIONES: **Tolerancias: 2 cm en cota y 3 cm en planta.**

REALIZADO	Anabel Castillero Bermudo	F. Javier Marco Ventura
FECHA	27/09/2005	27/09/2005
FIRMA		

INOCSA	COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS impreso (F10-01)	1 de 2
	L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

SUBTRAMO III-B

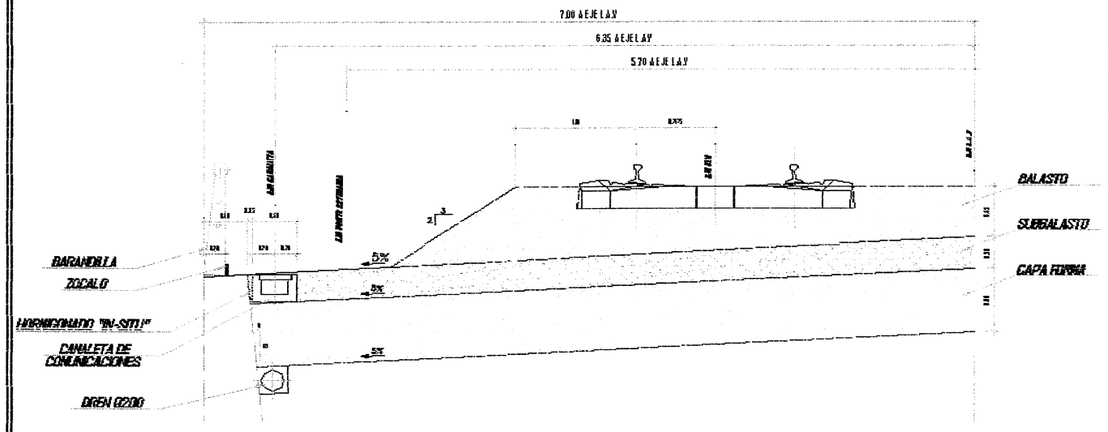
ESTRUCTURA Muro M1 **ELEMENTO** Coronación **PARTE**

PPI **ACTIVIDAD** **VALOR.** NO APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302055,091	-7,000	59,230	-6,985	59,376	-0,015	0,146
302060,766	-7,000	59,287	-6,938	59,417	-0,062	0,130
302071,398	-7,000	59,393	-6,935	59,513	-0,065	0,120
302083,409	-7,000	59,511	-6,945	59,517	-0,055	0,006
302093,472	-7,000	59,602	-6,956	59,609	-0,044	0,007
302106,056	-7,000	59,706	-6,951	59,672	-0,049	-0,034
302116,905	-7,000	59,787	-6,936	59,769	-0,064	-0,018
302128,019	-7,000	59,863	-6,946	59,806	-0,054	-0,057
302139,671	-7,000	59,933	-6,946	59,865	-0,054	-0,068
302152,300	-7,000	59,999	-6,946	59,931	-0,054	-0,068
302163,011	-7,000	60,046	-6,963	59,978	-0,037	-0,068
302175,326	-7,000	60,091	-6,920	60,075	-0,080	-0,016
302186,197	-7,000	60,123	-6,974	60,098	-0,026	-0,025

CROQUIS



OBSERVACIONES:

REALIZADO	RAQUEL ALONSO	VERÓNICA GARCÍA-PLATA
FECHA	18/04/2006	18/04/2006
FIRMA		

INOCSA	COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS impreso (F10-01)	2 de 2
	L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

SUBTRAMO III-B

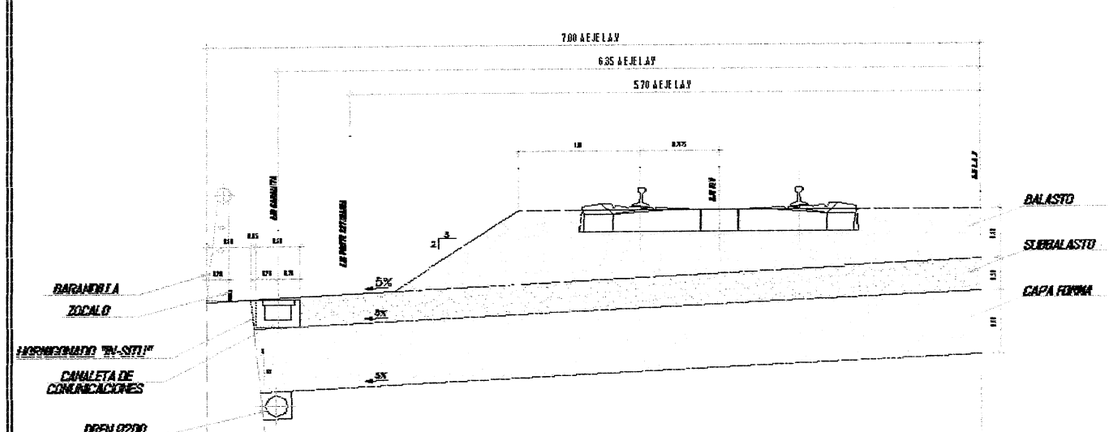
ESTRUCTURA Muro M1 **ELEMENTO** Coronación **PARTE**

PPI **ACTIVIDAD** **VALOR.** NO APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302197,063	-7,000	60,146	-7,006	60,124	0,006	-0,022
302207,217	-7,000	60,161	-6,975	60,127	-0,025	-0,034
302217,765	-7,000	60,169	-6,930	60,134	-0,070	-0,035
302227,328	-7,000	60,170	-6,953	60,138	-0,047	-0,032
302238,862	-7,000	60,163	-6,975	60,130	-0,025	-0,033
302248,492	-7,000	60,151	-6,940	60,155	-0,060	0,004
302258,532	-7,000	60,131	-6,985	60,155	-0,015	0,024
302267,755	-7,000	60,107	-6,978	60,165	-0,022	0,058

CROQUIS



OBSERVACIONES:

REALIZADO	RAQUEL ALONSO	VERÓNICA GARCÍA-PLATA
FECHA	18/04/2006	18/04/2006
FIRMA		

INOCSA	COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS impreso (F10-01)	1 de 2
	L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

SUBTRAMO III-B

ESTRUCTURA Muro M2 **ELEMENTO** Coronación **PARTE**

PPI **ACTIVIDAD** **VALOR.** NO APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302065,102	7,000	59,330	7,067	59,350	0,067	0,020
302072,561	7,000	59,405	7,074	59,398	0,074	-0,007
302083,403	7,000	59,511	7,067	59,499	0,067	-0,012
302095,202	7,000	59,617	7,074	59,598	0,074	-0,019
302105,944	7,000	59,705	7,076	59,686	0,076	-0,019
302117,580	7,000	59,792	7,079	59,778	0,079	-0,014
302127,532	7,000	59,860	7,062	59,851	0,062	-0,009
302140,532	7,000	59,938	7,054	59,901	0,054	-0,037
302151,375	7,000	59,994	7,059	59,942	0,059	-0,052
302163,821	7,000	60,050	7,056	60,008	0,056	-0,042
302174,802	7,000	60,090	7,061	60,083	0,061	-0,007
302186,927	7,000	60,124	7,048	60,096	0,048	-0,028
302197,116	7,000	60,146	7,060	60,130	0,060	-0,016

CROQUIS

OBSERVACIONES:

REALIZADO	RAQUEL ALONSO	VERÓNICA GARCÍA-PLATA
FECHA	18/04/2006	18/04/2006
FIRMA		

INOCSA	COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS impreso (F10-01)	2 de 2
	L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

SUBTRAMO III-B

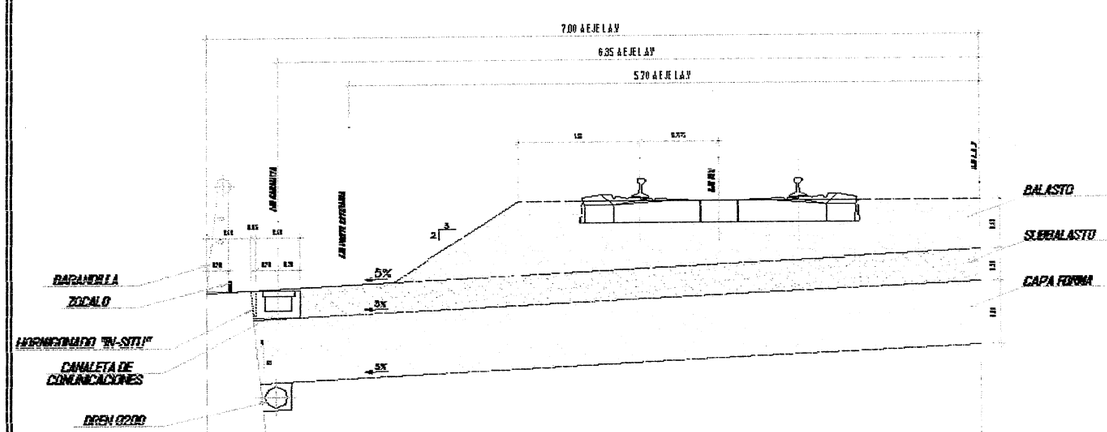
ESTRUCTURA Muro M2 **ELEMENTO** Coronación **PARTE**

PPI **ACTIVIDAD** **VALOR.** NO APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302208,084	7,000	60,162	7,081	60,139	0,081	-0,023
302217,937	7,000	60,169	7,098	60,151	0,098	-0,018
302229,261	7,000	60,170	7,068	60,160	0,068	-0,010
302239,857	7,000	60,162	7,034	60,151	0,034	-0,011
302248,971	7,000	60,150	7,011	60,164	0,011	0,014
302259,488	7,000	60,129	7,051	60,141	0,051	0,012
302273,566	7,000	60,089	7,027	60,158	0,027	0,069

CROQUIS



OBSERVACIONES:

REALIZADO	RAQUEL ALONSO	VERÓNICA GARCÍA-PLATA
FECHA	18/04/2006	18/04/2006
FIRMA		

INOCSA

COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS
impreso (F10-01)

L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA
ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO III-B

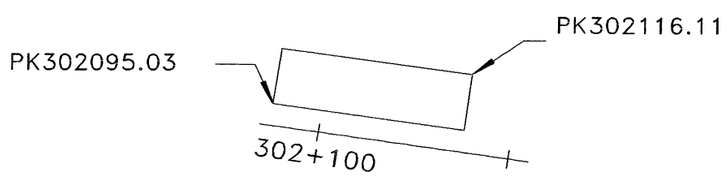
ESTRUCTURA M1 **ELEMENTO** Zapata **PARTE** Modulo 3

PPI 341 **ACTIVIDAD** **VALOR.** NO APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302095,030	2,370	51,500	2,430	51,502	0,060	0,002
302096,220	8,570	51,500	8,570	51,426	0,000	0,074
302115,190	2,370	51,500	2,400	51,491	0,030	0,009
302116,110	8,590	51,500	8,620	51,508	0,030	0,008

CROQUIS



OBSERVACIONES: Tolerancias: 2 cm en cota y 3 cm en planta.

REALIZADO Anabel Castillero Bermudo
FECHA 27/09/2005
FIRMA

F. Javier Marco Ventura

INOCSA

COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS
impreso (F10-01)

L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA
ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III

SUBTRAMO III-B

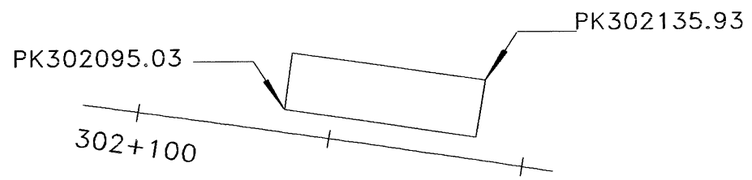
ESTRUCTURA M1 **ELEMENTO** Zapata **PARTE** Modulo 4

PPI 341 **ACTIVIDAD** **VALOR.** APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302115,190	2,370	51,500	2,400	51,491	0,030	0,009
302116,110	8,590	51,500	8,620	51,508	0,030	0,008
302134,900	2,370	51,500	2,440	51,509	0,070	0,009
302135,930	8,600	51,500	8,660	51,499	0,060	0,001

CROQUIS



OBSERVACIONES: Tolerancias: 2 cm en cota y 3 cm en planta.

REALIZADO Anabel Castillero Bermudo
FECHA 27/09/2005
FIRMA

F. Javier Marco Ventura

INOCSA	COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS impreso (F10-01)	1 de 1
	L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

SUBTRAMO III-B

ESTRUCTURA Muro 1 **ELEMENTO** Zapata **PARTE** Exterior

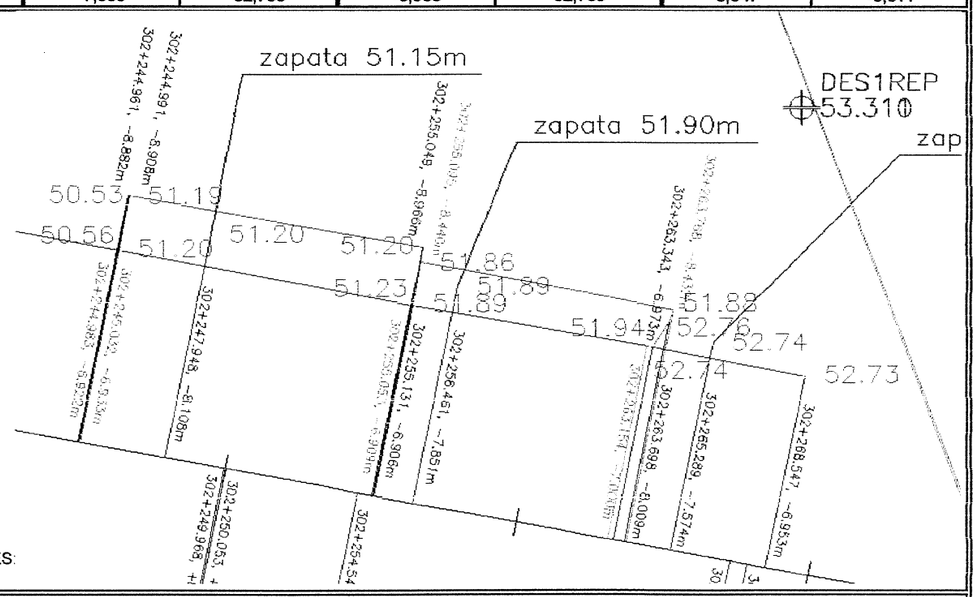
PPI **ACTIVIDAD** **VALOR.** NO APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302235,044	-10,191	50,500	-10,191	50,503	0,000	0,003
302244,961	-9,000	50,500	-8,882	50,543	0,118	0,043
302244,983	-7,000	50,500	-6,922	50,567	0,078	0,067
302244,991	-9,000	51,150	-8,908	51,203	0,092	0,053
302245,032	-7,000	51,150	-6,933	51,207	0,067	0,057
302247,948	-8,108	51,150	-8,108	51,211	0,000	0,061
302255,049	-9,000	51,150	-8,966	51,215	0,034	0,065
302255,053	-7,000	51,150	-6,909	51,241	0,091	0,091
302255,095	-8,500	51,900	-8,440	51,870	0,060	-0,030
302255,131	-7,000	51,900	-6,906	51,903	0,094	0,003
302,256,461	-7,851	51,900	-7,851	51,902	0,000	0,002
302263,154	-7,000	51,900	-7,000	51,948	0,000	0,048
302263,343	-7,000	52,750	-6,973	52,747	0,027	-0,003
302263,698	-8,009	52,750	-8,009	52,770	0,000	0,020
302263,768	-8,500	51,900	-8,432	51,892	0,068	-0,008
302265,289	-7,574	52,750	-7,574	52,752	0,000	0,002
302268,547	-7,000	52,750	-6,953	52,739	0,047	-0,011

zapata
estribo

CROQUIS



OBSERVACIONES:

REALIZADO	RAQUEL ALONSO	VERÓNICA GARCÍA-PLATA
FECHA	01/02/2006	01/02/2006
FIRMA		

INOCSA	COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS impreso (F10-01)	2 de 2
	L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

SUBTRAMO III-B

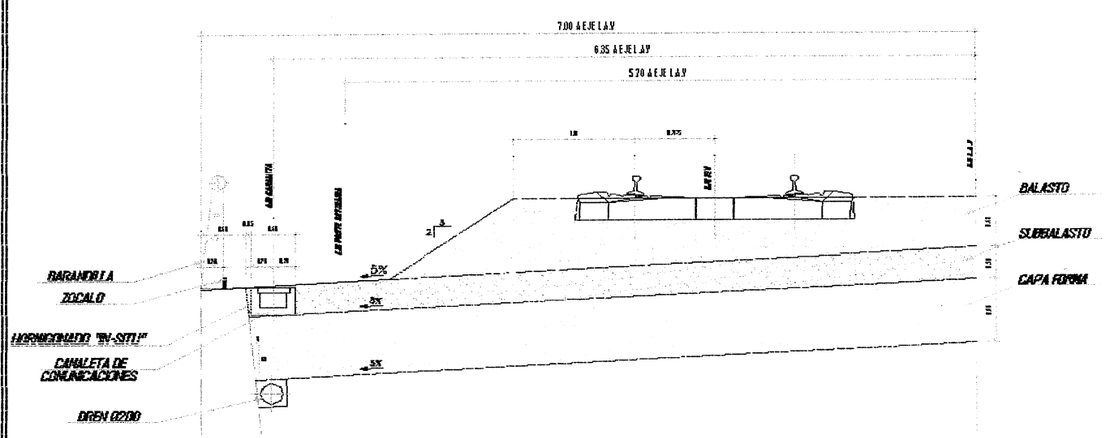
ESTRUCTURA Muro M1 **ELEMENTO** Coronación **PARTE**

PPI **ACTIVIDAD** **VALOR.** NO APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302197,063	-7,000	60,146	-7,006	60,124	0,006	-0,022
302207,217	-7,000	60,161	-6,975	60,127	-0,025	-0,034
302217,765	-7,000	60,169	-6,930	60,134	-0,070	-0,035
302227,328	-7,000	60,170	-6,953	60,138	-0,047	-0,032
302238,862	-7,000	60,163	-6,975	60,130	-0,025	-0,033
302248,492	-7,000	60,151	-6,940	60,155	-0,060	0,004
302258,532	-7,000	60,131	-6,985	60,155	-0,015	0,024
302267,755	-7,000	60,107	-6,978	60,165	-0,022	0,058

CROQUIS



OBSERVACIONES:

REALIZADO	RAQUEL ALONSO	VERÓNICA GARCÍA-PLATA
FECHA	18/04/2006	18/04/2006
FIRMA		

INOCSA	COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS impreso (F10-01)	1 de 2
	L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

SUBTRAMO III-B

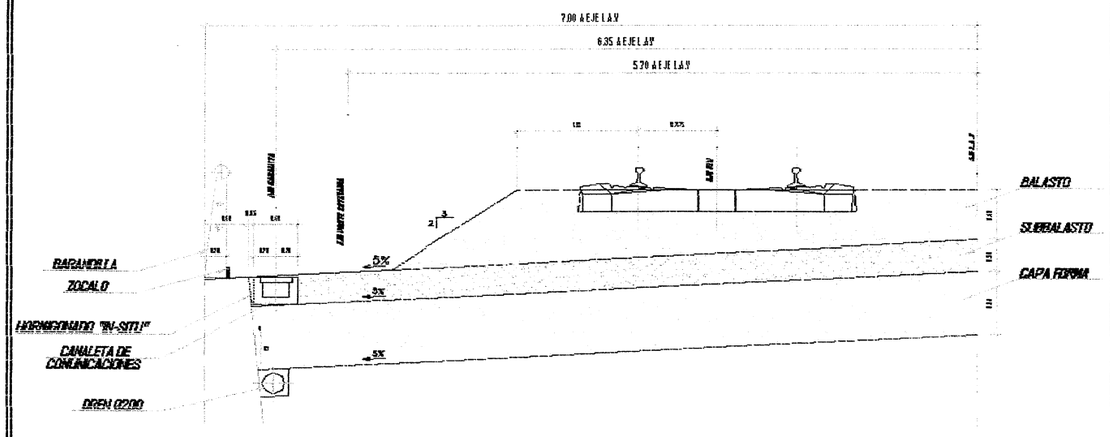
ESTRUCTURA Muro M2 **ELEMENTO** Coronación **PARTE**

PPI **ACTIVIDAD** **VALOR.** NO APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302065,102	7,000	59,330	7,067	59,350	0,067	0,020
302072,561	7,000	59,405	7,074	59,398	0,074	-0,007
302083,403	7,000	59,511	7,067	59,499	0,067	-0,012
302095,202	7,000	59,617	7,074	59,598	0,074	-0,019
302105,944	7,000	59,705	7,076	59,686	0,076	-0,019
302117,580	7,000	59,792	7,079	59,778	0,079	-0,014
302127,532	7,000	59,860	7,062	59,851	0,062	-0,009
302140,532	7,000	59,938	7,054	59,901	0,054	-0,037
302151,375	7,000	59,994	7,059	59,942	0,059	-0,052
302163,821	7,000	60,050	7,056	60,008	0,056	-0,042
302174,802	7,000	60,090	7,061	60,083	0,061	-0,007
302186,927	7,000	60,124	7,048	60,096	0,048	-0,028
302197,116	7,000	60,146	7,060	60,130	0,060	-0,016

CROQUIS



OBSERVACIONES:

REALIZADO	RAQUEL ALONSO	VERÓNICA GARCÍA-PLATA
FECHA	18/04/2006	18/04/2006
FIRMA		

INOCSA	COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS impreso (F10-01)	2 de 2
	L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

SUBTRAMO III-B

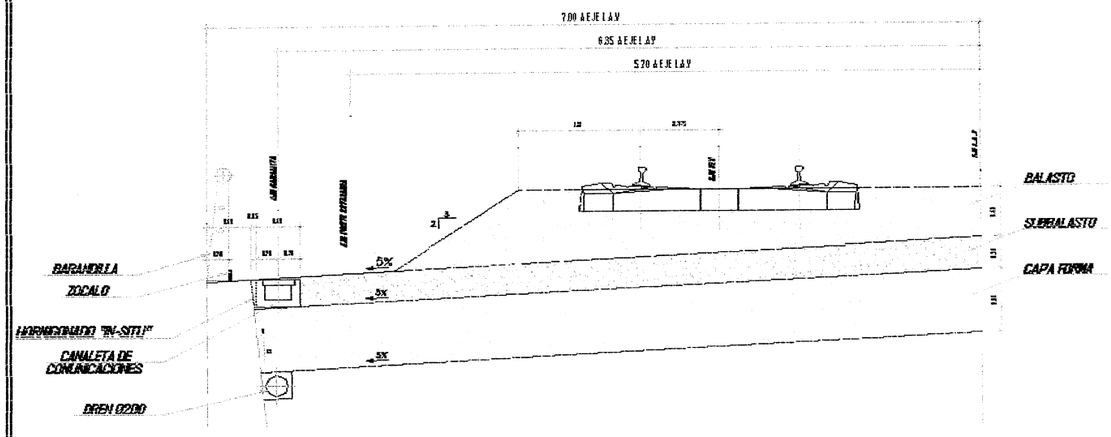
ESTRUCTURA Muro M2 **ELEMENTO** Coronación **PARTE**

PPI **ACTIVIDAD** **VALOR.** NO APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302208,084	7,000	60,162	7,081	60,139	0,081	-0,023
302217,937	7,000	60,169	7,098	60,151	0,098	-0,018
302229,261	7,000	60,170	7,068	60,160	0,068	-0,010
302239,857	7,000	60,162	7,034	60,151	0,034	-0,011
302248,971	7,000	60,150	7,011	60,164	0,011	0,014
302259,488	7,000	60,129	7,051	60,141	0,051	0,012
302273,566	7,000	60,089	7,027	60,158	0,027	0,069

CROQUIS



OBSERVACIONES:

REALIZADO	RAQUEL ALONSO	VERÓNICA GARCÍA-PLATA
FECHA	18/04/2006	18/04/2006
FIRMA		

INOCSA	COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS impreso (F10-01)	1 de 1
	L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

SUBTRAMO III-B

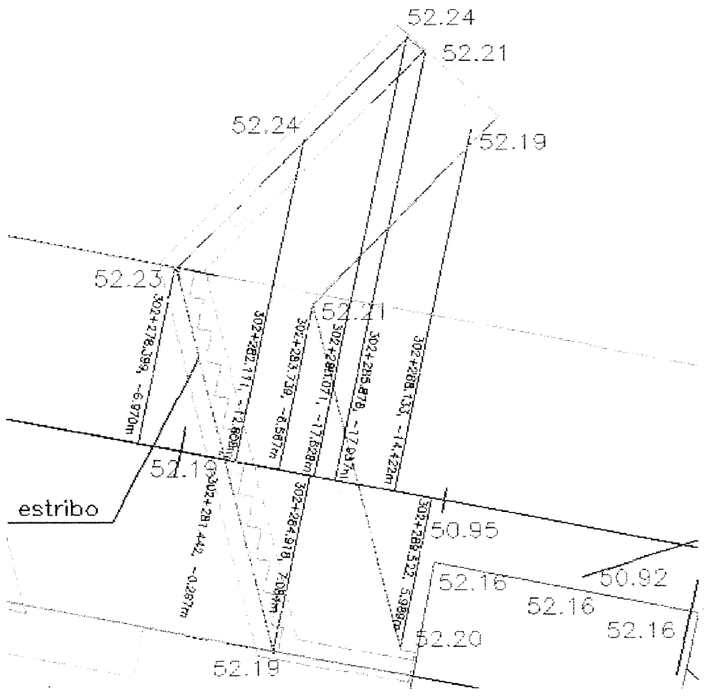
ESTRUCTURA Estribo 2 **ELEMENTO** Zapata **PARTE**

PPI **ACTIVIDAD** **VALOR.** APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302278,399	-6,970	52,200	-6,970	52,235	0,000	0,035
302281,442	-0,297	52,200	-0,297	52,203	0,000	0,003
302282,111	-12,808	52,200	-12,808	52,251	0,000	0,051
302283,739	-6,567	52,200	-6,567	52,220	0,000	0,020
302284,918	7,084	52,200	7,084	52,204	0,000	0,004
302285,071	-17,529	52,200	-17,529	52,248	0,000	0,048
302285,878	-17,037	52,200	-17,037	52,219	0,000	0,019
302288,133	-14,422	52,200	-14,422	52,198	0,000	-0,002
302289,522	5,989	52,200	5,989	52,214	0,000	0,014

CROQUIS



OBSERVACIONES:

REALIZADO	RAQUEL ALONSO	VERÓNICA GARCÍA-PLATA
FECHA	06/02/2006	06/02/2006
FIRMA		

INOCSA	COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS impreso (F10-01)	1 de 1
	L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

SUBTRAMO III-B

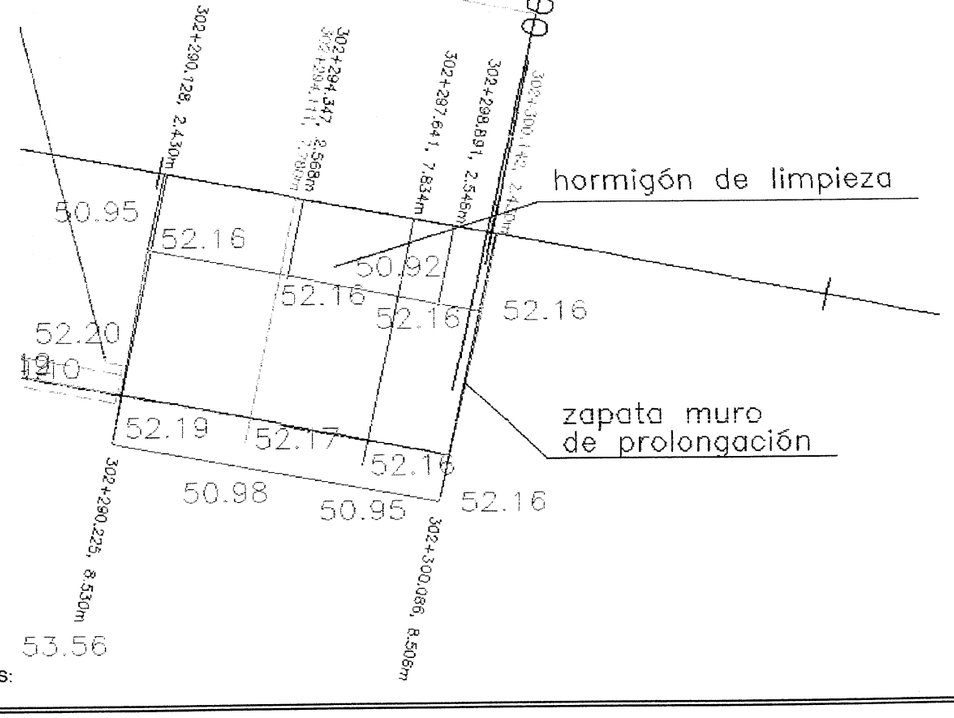
ESTRUCTURA Muro prolongación derecho **ELEMENTO** Zapata **PARTE**

PPI **ACTIVIDAD** **VALOR.** APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302290,128	2,430	52,200	2,430	52,175	0,000	-0,025
302290,225	8,530	52,200	8,530	52,202	0,000	0,002
302294,111	7,780	52,200	7,780	52,183	0,000	-0,017
302294,347	2,568	52,200	2,568	52,169	0,000	-0,031
302297,641	7,834	52,200	7,834	52,166	0,000	-0,034
302298,891	2,546	52,200	2,546	52,171	0,000	-0,029
302300,086	8,506	52,200	8,506	52,166	0,000	-0,034
302300,142	2,430	52,200	2,430	52,165	0,000	-0,035

CROQUIS



OBSERVACIONES:

REALIZADO	RAQUEL ALONSO	VERÓNICA GARCÍA-PLATA
FECHA	06/02/2006	06/02/2006
FIRMA		

INOCSA	COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS impreso (F10-01)	1 de 1
	L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

SUBTRAMO III-B

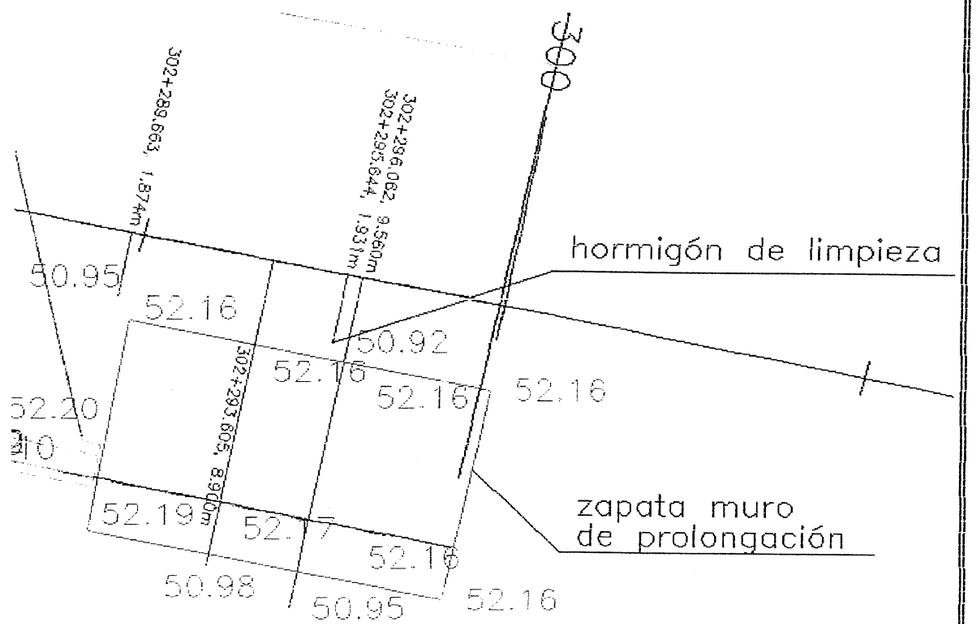
ESTRUCTURA Muro prolongación derecho **ELEMENTO** Hormigón de limpieza **PARTE**

PPI **ACTIVIDAD** **VALOR.** APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302289,663	1,874	51,000	1,874	50,960	0,000	-0,040
302293,605	8,900	51,000	8,900	50,990	0,000	-0,010
302295,644	1,931	51,000	1,931	50,931	0,000	-0,069
302296,062	9,560	51,000	9,560	50,965	0,000	-0,035

CROQUIS



OBSERVACIONES:

REALIZADO	RAQUEL ALONSO	VERÓNICA GARCÍA-PLATA
FECHA	06/02/2006	06/02/2006
FIRMA		

INOCSA	COMPROBACIÓN DE REPLANTEOS ESTRUCTURAS impreso (F10-01)	1 de 1
	L.A.V. MADRID ZARAGOZA BARCELONA F.FRANCESA ENLACE N-II CON A-7 / RIO LLOBREGAT, SUBTRAMO III	

SUBTRAMO III-B

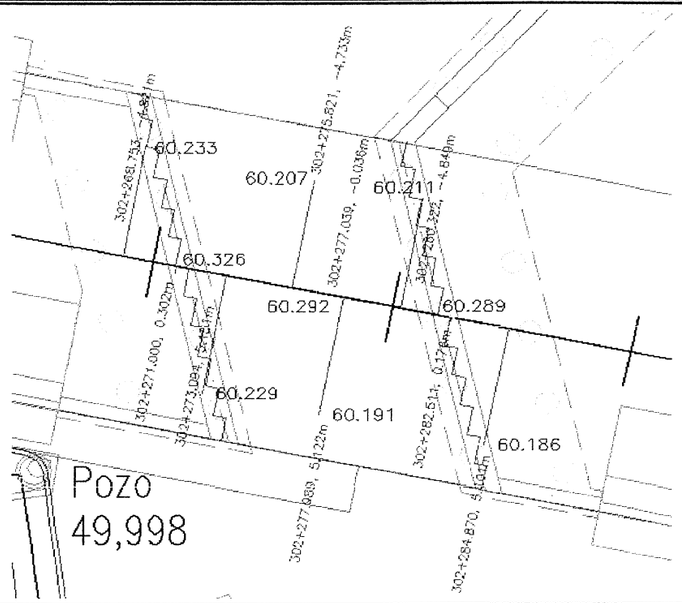
ESTRUCTURA Paso inferior **ELEMENTO** Rasante aglomerado **PARTE**

PPI **ACTIVIDAD** **VALOR.** APTO

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS

P.K.	COORDENADAS TEORICAS		COORDENADAS DE CAMPO		DIFERENCIAS	
	D	Z	D	Z	D	Z
302268,753	-4,821	60,243	-4,821	60,233	0,000	-0,010
302271,000	0,302	60,326	0,302	60,326	0,000	0,000
302273,094	5,151	60,223	5,151	60,229	0,000	0,006
302275,821	-4,733	60,222	-4,733	60,207	0,000	-0,015
302277,039	-0,036	60,312	-0,036	60,292	0,000	-0,020
302277,989	5,122	60,206	5,122	60,191	0,000	-0,015
302280,322	-4,849	60,203	-4,849	60,211	0,000	0,008
302282,511	0,176	60,289	0,176	60,289	0,000	0,000
302284,870	5,101	60,181	5,101	60,186	0,000	0,005

CROQUIS



OBSERVACIONES:

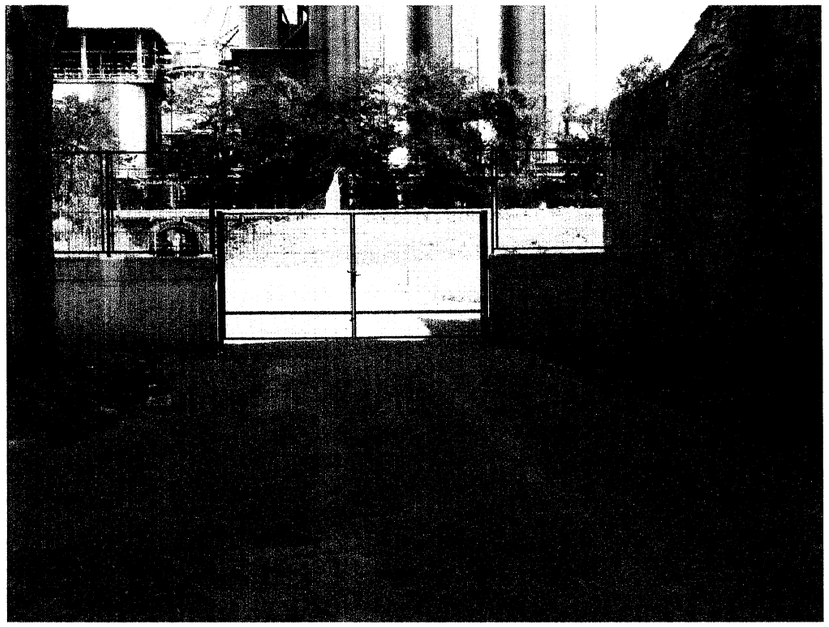
REALIZADO	**RAQUEL ALONSO**	**VERÓNICA GARCÍA-PLATA**
:CHA	**08/06/2006**	**08/06/2006**
RMA		

6.2.2. Estructuras prefabricadas (expediente de fabricación)

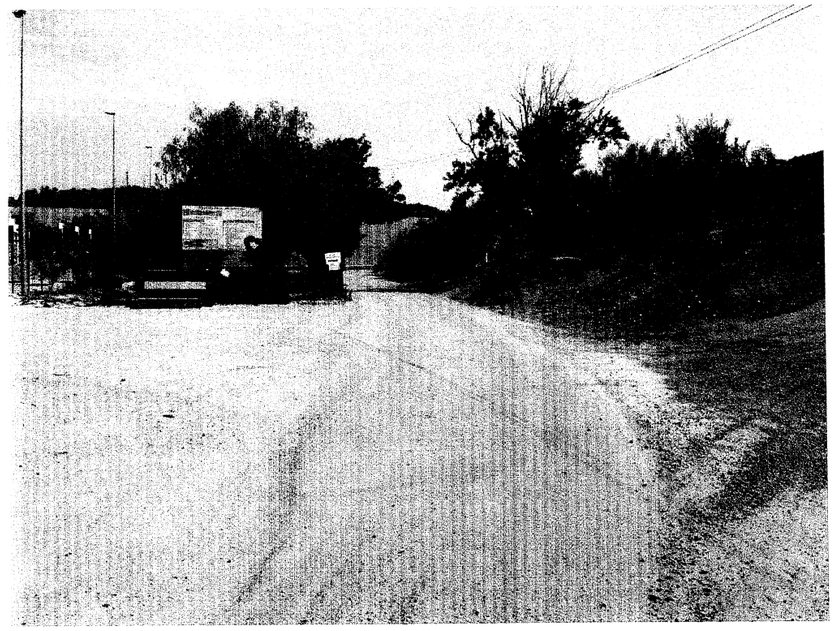
6.2.2 ESTRUCTURAS PREFABRICADAS

Incluido en el apartado 6.1.2

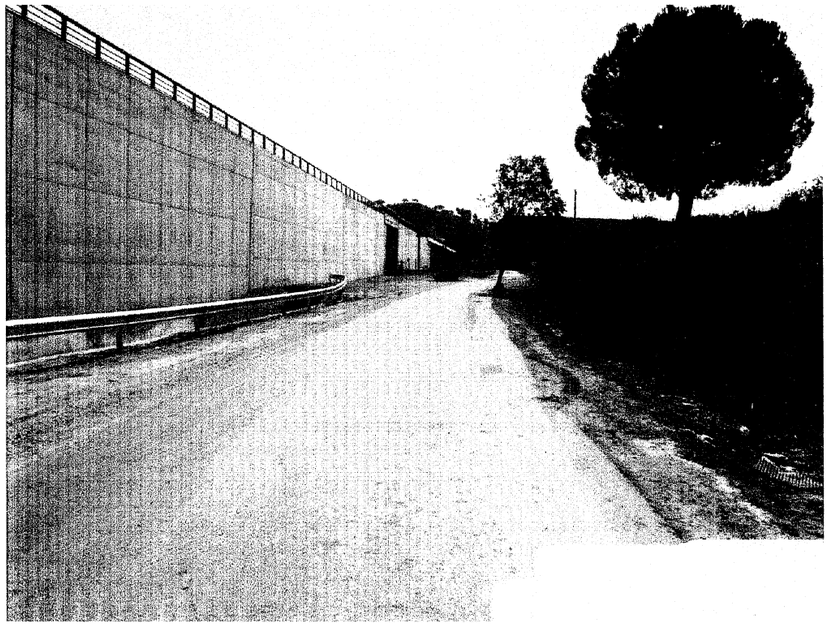
7. Accesos y elementos para mantenimiento



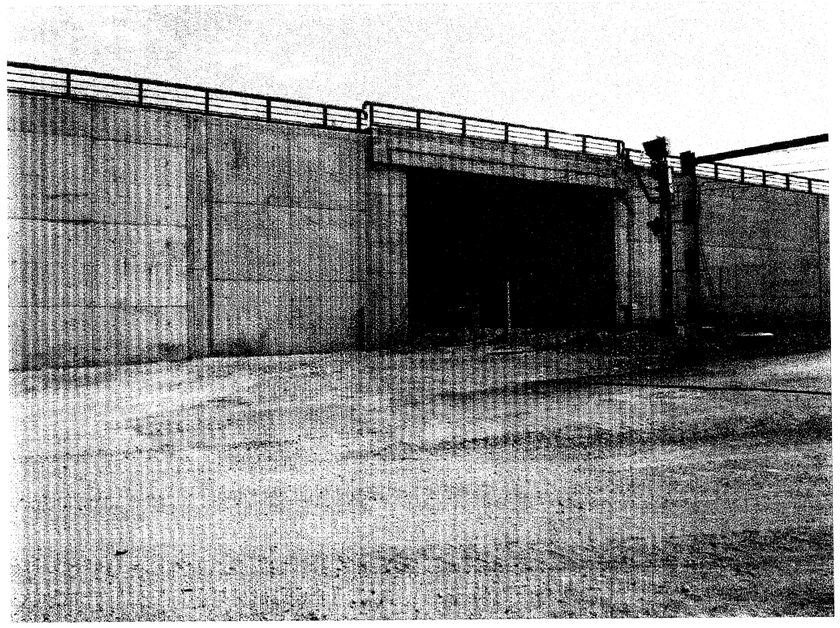
Acceso junto a Torre Santa Lucía Pk.-301+800. Acceso muros de protección.



Camino junto a Dexellería para accesos Muros y Paso Inferior.



Acceso a Muros y Paso Inferior



Acceso Paso Inferior. P.K.-302+280.

8. Recomendaciones para la conservación y mantenimiento

8.RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

No hay ningún tipo de recomendación para la conservación y mantenimiento en paraticular.

9. Movimientos previstos en las estructuras

9.MOVIMIENTOS PREVISTOS EN LAS ESTRUCTURAS

En la zona de Muros se han realizado los correspondiente saneos de tierras antes de comenzar la construcción, para que no se produzcan ningún tipo de asiento.
En lo que se refiere al Paso inferior se ha construído pilotado, por lo que no se ha realizado ningún saneo de tierras para su construcción. Por lo tanto, el asiento previsto para esta estructura es cero.
Por el contrario, se ha realizado una saneo de tierras para la prolongación del estribo 2 mediante un muro en el margen derecho y evitar que se produzcan asientos, ya que no va pilotado.