A2=B1=C1 C6=D1=D6 H1	A5	B2	B3=C5' H5'	B4	B5	B6	C2	C3=G1=G6 C1'=C4' C6'=D1' D2'=D4' D6'=G4'	C4	C5	D2	D4	D5	E1=F1	E2	E3	E4	E5	
30 30 4Ø16(355) 1Ø06c/20(112)	30 30 4Ø16(340) 1Ø06c/20(112)	30 30 4Ø12(345) 23Ø6c/15(111)		30 30 4Ø12(330) 23Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(330) 23Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(345) 23Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(345) 23Ø6c/15(111)	▯ #80x40x3	30 30 4Ø12(340) 23Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(345) 23Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(335) 23Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(340) 23Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(330) 23Ø6c/15(111)	25 25 4Ø16(360) 21Ø6c/17(102)	30 30 4Ø12(340) 23Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(330) 23Ø6c/15(111)	30 30 4Ø16(345) 1Ø06c/20(112)	30 30 4Ø12(335) 23Ø6c/15(111)	CUBIERTA
30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	▯ #80x40x4	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)		30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	25 25 4Ø16(370) 20Ø6c/17(102)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	BAJO CUBIERTA
30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)		30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)		30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	35 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(370) 4Ø12(355) 22Ø6c/15(122)	25 25 4Ø16(370) 20Ø6c/17(102)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	SEGUNDA
30 30 4Ø16(390) 1Ø06c/20(112)	30 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(390) 4Ø12(375) 23Ø6c/15(112)	30 30 4Ø16(390) 1Ø06c/20(112)		30 30 4Ø12(375) 23Ø6c/15(111)	30 30 4Ø16(390) 1Ø06c/20(112)	30 30 4Ø12(375) 23Ø6c/15(111)	35 8Ø16(390) 1Ø06c/20(122)		35 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(390) 4Ø12(375) 23Ø6c/15(122)	35 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(390) 4Ø12(375) 23Ø6c/15(122)	30 8Ø16(390) 1Ø06c/20(122)	35 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(390) 4Ø12(375) 23Ø6c/15(122)	40 Ø20 30 Ø12 Ø12 4Ø20(410) 4Ø12(375) 23Ø6c/15(134) 23Ø6c/15(103)	25 25 8Ø16(390) 34Ø6c/10(102)	30 30 4Ø12(375) 23Ø6c/15(111)	30 30 4Ø16(390) 1Ø06c/20(112)	30 30 4Ø16(390) 1Ø06c/20(112)	30 30 4Ø12(375) 23Ø6c/15(111)	PRIMERA
	35 Ø20 30 Ø12 Ø12 4Ø20(405) 4Ø12(370) 23Ø6c/15(124)	35 30 4Ø16(385) 1Ø06c/20(122)		40 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(385) 4Ø12(370) 23Ø6c/15(132) 23Ø6c/15(103)		45 Ø20 30 Ø16 Ø16 4Ø20(405) 4Ø16(385) 1Ø06c/20(144) 1Ø06c/20(112)		45 30 8Ø16(385) 1Ø06c/20(142) 1Ø06c/20(112)	35 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(385) 4Ø12(370) 34Ø8c/10(122)	45 Ø20 30 Ø16 Ø16 4Ø20(405) 4Ø16(385) 1Ø06c/20(144) 1Ø06c/20(112)	45 30 8Ø16(385) 1Ø06c/20(142) 1Ø06c/20(112)	50 30 8Ø20(405) 17Ø6c/21(154) 17Ø6c/21(126)		30 30 4Ø16(385) 1Ø06c/20(112)	30 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(385) 4Ø12(370) 23Ø6c/15(112)	30 Ø16 35 Ø12 Ø12 4Ø16(385) 4Ø12(370) 23Ø6c/15(122)	30 Ø16 35 Ø12 Ø12 4Ø16(385) 4Ø12(370) 24Ø6c/15(122)	SOTANO 1
	50 Ø20 30 Ø16 Ø16 2Ø20(415) 2Ø20(385) 2Ø20(195) 3Ø16(395) 1Ø16(365) 1Ø16(145) 1Ø06c/20(154) 1Ø06c/20(120)	45 Ø20 30 Ø12 Ø12 4Ø20(415) 4Ø12(380) 24Ø6c/15(144) 24Ø6c/15(111)		40 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(395) 4Ø12(380) 24Ø6c/15(132) 24Ø6c/15(103)		60 30 6Ø20(415) 2Ø20(385) 2Ø20(195) 1Ø16(365) 1Ø16(145) 1Ø16(395) 2x1Ø06c/20(142)		60 30 5Ø20(415) 3Ø20(385) 3Ø20(195) 17Ø6c/21(174) 17Ø6c/21(142)	35 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(395) 4Ø12(380) 24Ø6c/15(122)	60 30 Ø16 3Ø20(415) 3Ø20(385) 3Ø20(195) 4Ø16(395) 2x1Ø06c/20(140)	55 Ø20 30 Ø16 Ø16 6Ø20(415) 4Ø16(395) 2x1Ø06c/20(134)	70 30 8Ø20(415) 2Ø20(385) 2Ø20(195) 17Ø6c/21(194) 3x17Ø6c/21(49)		40 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(395) 4Ø12(380) 24Ø6c/15(103)	30 40 8Ø16(395) 1Ø06c/20(132) 1Ø06c/20(104)	30 Ø20 50 Ø16 Ø16 2Ø20(385) 2Ø20(195) 2Ø20(415) 3Ø16(395) 1Ø16(365) 1Ø16(145) 1Ø06c/20(154) 1Ø06c/20(120)	30 Ø16 35 Ø12 Ø12 4Ø16(395) 4Ø12(380) 25Ø6c/15(122)	BAJA
A2=B1=C1 C6=D1=D6 H1	A5	B2	B3=C5' H5'	B4	B5	B6	C2	C3=G1=G6 C1'=C4' C6'=D1' D2'=D4' D6'=G4'	C4	C5	D2	D4	D5	E1=F1	E2	E3	E4	E5	CIMENTACION (SOT. 2)

E6	F2	F3	F4	F5	F6	G2	H2	H4	H5	H6	I1	I2	I3=I4	I5	I6	B4'	D5'	E2'=E3'	H4'	
25 30 4Ø16(350) 21Ø6c/17(102)	30 30 4Ø16(345) 1Ø06c/20(112)	30 30 4Ø16(345) 1Ø06c/20(112)	30 30 4Ø16(360) 1Ø06c/20(112)	30 30 4Ø16(355) 1Ø06c/20(112)	25 30 4Ø16(360) 21Ø6c/17(102)	30 30 4Ø12(345) 23Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(340) 23Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(330) 23Ø6c/15(111)	30 30 4Ø16(355) 1Ø06c/20(112)	30 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(360) 4Ø12(345) 23Ø6c/15(112)	30 30 4Ø12(345) 23Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(345) 23Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(345) 23Ø6c/15(111)	30 30 4Ø16(345) 1Ø06c/20(112)	30 30 8Ø12(345) 23Ø6c/15(111)		▯ #80x40x3	▯ #80x40x3		CUBIERTA
25 30 4Ø16(370) 20Ø6c/17(102)	30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	30 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(370) 4Ø12(355) 22Ø6c/15(112)	30 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(370) 4Ø12(355) 22Ø6c/15(112)	30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	25 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(370) 4Ø12(355) 22Ø6c/15(102)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(370) 4Ø12(355) 22Ø6c/15(112)	30 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(370) 4Ø12(355) 22Ø6c/15(112)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	30 30 8Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	▯ #80x60x3	▯ #80x60x3		▯ #80x40x3	BAJO CUBIERTA
25 30 4Ø16(370) 20Ø6c/17(102)	30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	30 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(370) 4Ø12(355) 22Ø6c/15(112)	30 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(370) 4Ø12(355) 22Ø6c/15(112)	30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	25 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(370) 4Ø12(355) 22Ø6c/15(102)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(370) 4Ø12(355) 22Ø6c/15(112)	30 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(370) 4Ø12(355) 22Ø6c/15(112)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	30 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(112)	30 30 4Ø12(355) 22Ø6c/15(111)	35 30 4Ø16(370) 17Ø6c/20(122)	30 30 8Ø12(355) 22Ø6c/15(111)					SEGUNDA
25 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(390) 4Ø12(375) 23Ø6c/15(102)	30 30 4Ø16(390) 1Ø06c/20(112)	30 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(390) 4Ø12(375) 23Ø6c/15(112)	30 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(390) 4Ø12(375) 23Ø6c/15(112)	30 30 4Ø16(390) 1Ø06c/20(112)	25 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(390) 4Ø12(375) 23Ø6c/15(102)	30 30 4Ø16(390) 1Ø06c/20(112)	30 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(390) 4Ø12(375) 23Ø6c/15(112)	30 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(390) 4Ø12(375) 23Ø6c/15(112)	40 Ø20 30 Ø16 Ø16 4Ø20(410) 4Ø16(390) 1Ø06c/20(134) 1Ø06c/20(104)	30 Ø16 35 Ø12 Ø12 4Ø16(390) 4Ø12(375) 23Ø6c/15(122)	30 30 4Ø16(390) 1Ø06c/20(112)	30 30 4Ø16(390) 1Ø06c/20(112)	30 30 4Ø16(390) 1Ø06c/20(112)	35 30 4Ø16(390) 1Ø06c/20(122)	30 30 8Ø12(375) 23Ø6c/15(111)					PRIMERA
	30 30 4Ø16(385) 1Ø06c/20(112)	30 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(385) 4Ø12(370) 23Ø6c/15(112)	30 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(385) 4Ø12(370) 23Ø6c/15(112)	30 30 4Ø16(385) 19Ø6c/20(122)		35 30 8Ø16(385) 1Ø06c/20(122)	40 Ø20 30 Ø12 Ø12 4Ø20(405) 4Ø12(370) 23Ø6c/15(134) 23Ø6c/15(103)	45 30 3Ø16(355) 3Ø16(145) 5Ø16(385) 1Ø06c/20(142) 1Ø06c/20(112)	50 Ø20 30 Ø16 Ø16 4Ø20(405) 4Ø16(385) 1Ø06c/20(154) 1Ø06c/20(120)										BAJA
	35 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(395) 4Ø12(380) 24Ø6c/15(122)	35 Ø16 30 Ø12 Ø12 4Ø16(395) 4Ø12(380) 24Ø6c/15(122)	30 Ø16 35 Ø12 Ø12 4Ø16(395) 4Ø12(380) 24Ø6c/15(122)	30 Ø16 45 Ø12 Ø12 4Ø16(395) 4Ø12(380) 25Ø6c/15(142) 25Ø6c/15(111)		45 Ø20 30 Ø16 Ø16 4Ø20(415) 4Ø16(395) 1Ø06c/20(144) 1Ø06c/20(112)	55 Ø20 30 Ø16 Ø16 2Ø20(415) 2Ø20(385) 2Ø20(195) 3Ø16(395) 1Ø16(365) 1Ø16(145) 1Ø06c/20(164) 1Ø06c/20(132)	50 30 8Ø16(395) 20Ø6c/20(152) 20Ø6c/20(120)	60 Ø16 30 Ø20 8Ø20(415) 2Ø16(395) 2x20Ø6c/20(142)										SOTANO 1
E6	F2	F3	F4	F5	F6	G2	H2	H4	H5	H6	I1	I2	I3=I4	I5	I6	B4'	D5'	E2'=E3'	H4'	CIMENTACION (SOT. 2)

NOTA: 1. ARRANQUES Y LONG. DE SOLAPE SEGÚN DET. 5 Y 6 DE E01
2. DISTRIBUCIÓN DE ESTRIBOS SEGÚN DETALLES 2 Y 6 DE E01

DETALLES DISPONIBLES

E01	PILARES Y PANTALLAS
1	LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE
2	DISPOSICIÓN ESTRIBOS Y RAMAS EN PILARES
3	ENCUENTRO MURO PANTALLA RETICULAR
4	ENTREGA DE VIGA EN PILAR EXTREMO
5	DESPIECE GENÉRICO ARM. LONG. PILARES
6	ENCUENTRO DE PILARES CON FORJADOS

E02	FORJADOS RETICULARES
1	LONGITUDES DE ANCLAJE Y SOLAPE
2	ARMADURA MONTAJE ÁBACO CENTRAL
3	ARMADURA MONTAJE ÁBACO MEDIANERA
4	ARMADURA MONTAJE ÁBACO ESQUINA
5	ARMADURA MONTAJE ÁBACO LOSA
6	REFUERZO NERVIOS A CORTANTES ⟷
7	VIGA DE BORDE (ARMADO MÍNIMO)
8	CAMBIO DIRECCIÓN VIGA
9	HUECO INEVITABLE EN ÁBACO CENTRAL
10	HUECO INEVITABLE EN VIGA DE BORDE
11	HUECO INEVITABLE EN BROCHAL
12	HUECO INEVITABLE EN ÁBACO MEDIANERO
13	REFUERZO COSIDO EN ESQUINA
14	JUNTA HORMIGONADO EN FORJADO RET.
15	REC. Y SEP. DE BARRAS EN VIGAS

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

ELEMENTO	HORMIGÓN									ARMADURA		
	Nivel Control	F.S.	Tipo	Consistencia	T. Max. Árido	Ambiente	R. Geométrica mm	Máximo a/c	Cant. Mínima Cemento*	Tipo Cemento	Nivel Control	F.S.	Tipo
MUROS PANTALLA	Estadística	δ_C=1.50	HA-30	Fluida (18cm)	20	IIa+Qa	70	0.50	325 Kg/m³	CEM I MR	Normal	δ_S=1.15	B 500 S
CIMENTACIÓN	Estadística	δ_C=1.50	HA-30	Blanda (6-9cm)	25	IIa+Qa	50 (70 s/encofr.)	0.50	325 Kg/m³	CEM I MR	Normal	δ_S=1.15	B 500 S
ESTRUC. INTERIOR	Estadística	δ_C=1.50	HA-25	Blanda (6-9cm)	15	I	30	0.65	250 Kg/m³	CEM I	Normal	δ_S=1.15	B 500 S
ESTRUC. EXTERIOR	Estadística	δ_C=1.50	HA-30	Blanda (6-9cm)	15	IIIa	45	0.50	300 Kg/m³	CEM I	Normal	δ_S=1.15	B 500 S
EJECUCIÓN	Normal	δ_f=1.50/1.60	ADAPTADO A LA INSTRUCCIÓN EHE Y AL C.T.E.										

– (*) Cont. max. CEMENTO = 400kg/m³ – HORMIGÓN LIMPIEZA: HM15/B/40 – El acero debe estar garantizado con la marca AENOR

DISPOSICIÓN DE SEPARADORES (ART. 66.2.)

ELEMENTO	POSICIÓN	DISTANCIA MAXIMA
LOSAS, SOLERAS Ó FORJADOS	EMPARRILLADO INFERIOR	50ø < 100 cm
	EMPARRILLADO SUPERIOR	50ø < 50 cm
MUROS	CADA EMPARRILLADO	50ø < 50 cm
	ENTRE EMPARRILLADOS	100 cm
VIGAS (MINIMO 3 POR VANO)	EN ESTRIBOS	100 cm
SOPORTES (MINIMO 3 POR TRAMO)	EN CERCOS	100ø < 200 cm

NOTA: ø ES EL DIAMETRO DE LA ARMADURA A LA QUE SE ACOPLA EL SEPARADOR

DUCTILIDAD DE LA ESTRUCTURA BAJA (μ = 2; art. 3.7.3.1. NCSE–02)

NOTAS:

1. TODOS LOS DATOS RELATIVOS A LA GEOMETRÍA DE ESTE PROYECTO (COTAS, HUECOS, PENDIENTES, ETC) SE VERIFICARÁN CON LOS PLANOS DE ARQUITECTURA, EN CASO DE CONTRADICCIÓN, SE MODIFICARÁN DE ACUERDO CON LA DIRECCIÓN TÉCNICA DE LA OBRA.
2. EN VIGAS TIPO, PATILLAS Y SOLAPES (EN LOS APOYOS) SEGÚN DETALLE 1 DE E02. LOS ZUNCHOS NO DESCRITOS TENDRÁN UN ARMADO MÍNIMO DE 4Ø10 + eØ6a20.
3. SEPARACIÓN BARRAS EN VIGAS (CARA SUPERIOR): DE ACUERDO CON DETALLE 15 DE E02, MANTENIENDO LA SEPARACIÓN MÍNIMA ENTRE TODAS, SE DEJARÁ AL MENOS UNA SEPARACIÓN SUPERIOR A 75mm ENTRE DOS DE ELLAS (CENTRADA) PARA EL VIBRADO DE LA MISMA.
4. JUNTAS DE HORMIGONADO: RUGOSIDAD NATURAL (SIN BANDEJA VIBRANTE); 2ª FASE DE HORMIGONADO: LIMPIEZA CON CHORRO DE AGUA Y DEPOSITAR EL HORMIGÓN NUEVO CUANDO SUPERFICIE EMPIECE A ESTAR VISIBLEMENTE SECA, CUIDAR VIBRADO PRIMERA TONGADA.

CARACTERISTICAS DE LOS MATERIALES

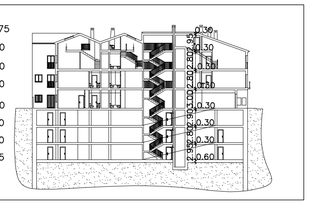
ELEMENTO	ACERO ESTRUCTURAL (C.T.E. DB SE–A)					
	DESCRIPCIÓN	Nivel Control	Factor Seguridad	Tipificación	Límite Elástico	Resist. Trac. Ac. Soldadura
PERNOS	VAR. ROSCADA	Normal	δ_M=1.05	Calidad 8.8	640 N/mm²	--
PERFILES Y PLACAS	AC. LAMINADO	Normal	δ_M=1.05	S 275 JR (UNE–EN–10025)	275 N/mm²	410 N/mm²
TODOS	EJECUCIÓN	Normal	δ_G=1.35 / δ_Q=1.50	Efecto Desfavorable	--	--
			δ_G=0.7–0.9 / δ_Q=0.0	Efecto favorable	--	--

NOTAS GENERALES

(A) ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LA PROTECCIÓN Y CONTROL DE LOS ELEMENTOS METÁLICOS

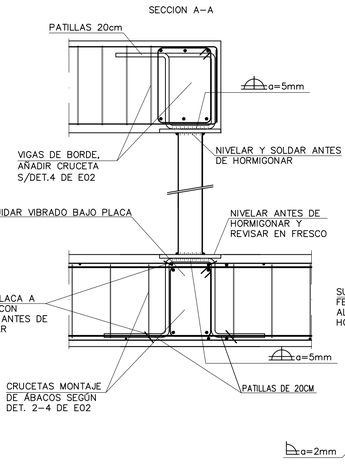
1.– PREPARACIÓN DE BORDES SEGÚN ES–94 Y RADIOGRAFIA SEGÚN UNE 14011 Y 14804 EN TODA LAS SOLDADURAS DE PENETRACIÓN COMPLETA (Y POR TANTO EN TODOS LOS EMPLAMES Y SOLDADURAS A TOPE, QUE SERÁN SIEMPRE DE PENETRACIÓN COMPLETA).
2.– CONTROL DIMENSIONAL Y POR LIQUIDOS PENETRANTES O PROCEDIMIENTO EQUIVALENTE EN LAS SOLDADURAS DE ANGULO.

(B) LOS CORDONES EN ANGULOS ENTRE CHAPAS Y PERFILES NO MARCADOS TENDRÁN UN ESPESOR DE 0.7 x ESPESOR MÍNIMO DE CHAPAS A UNIR.

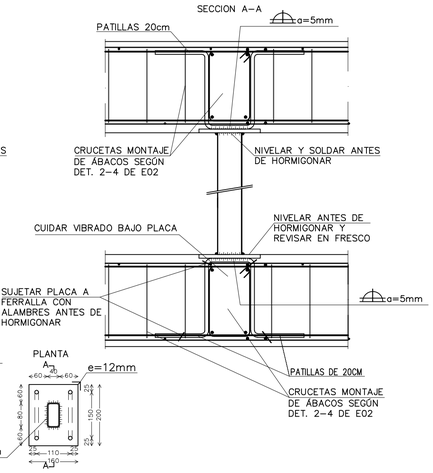


1 Anclaje pilares metálicos en forjados o vigas

ALTERNATIVA CORONACION VIGA DE BORDE



ALTERNATIVA CORONACIÓN MITAD DE VANO



MISMA PLACA PARA ▯#80x60x3

JC Ingeniería
Tel: +34 952 32 52 01
C/ Canales 10. 29002 Málaga
www.jc-ingenieria.es
estudio@jc-ingenieria.es

Javier Conde de la Cruz
Ingeniero Industrial, esp. Mecánica (Col. 994-MA)

en representación de la Sociedad

PROYECTO EJECUCION 37 VIVIENDAS APARCAMIENTOS Y TRASEROS C/ TRINIDAD 34, 36 Y 38

Plano: PILARES Y PANTALLAS - 1/2
CUADRO DE PILARES
Unidades: m Esc: 1/50

E 04

Proyecto: Ejecución

Fecha: Octubre 2007

Cliente: **FINCAS PLAYAMAR. S.L.**