

URBANISMO

U01_ SITUACIÓN
 U02_ ESQUEMA ESTADO ACTUAL
 U03_ PLANO DE ESTADO ACTUAL.
 U04_ SECCIONES GENERALES ESTADO ACTUAL.
 U05_ ESQUEMA DE PROPUESTA.
 U06_ PLANO DE PROPUESTA.
 U07_ URBANIZACIÓN

ARQUITECTURA

A01_ EXPLICACIÓN ZONIFICACIÓN
 A02_ PLANTA BAJA +0,00M
 A03_ PLANTA 1 3.00M , PLANTA 2 +7.00M
 A04_ PLANTA 3 +11.00M, PLANTA SÓTANO -3.00M
 A05_ PLANTA CUBIERTAS +14.00M
 A06_ ALZADOS
 A07_ SECCIONES
 A08_ ESQUEMAS FUNCIONAMIENTO SALA
 A09_ PROPUESTAS SALA
 A10_ PERSPECTIVAS.

ESTRUCTURAS

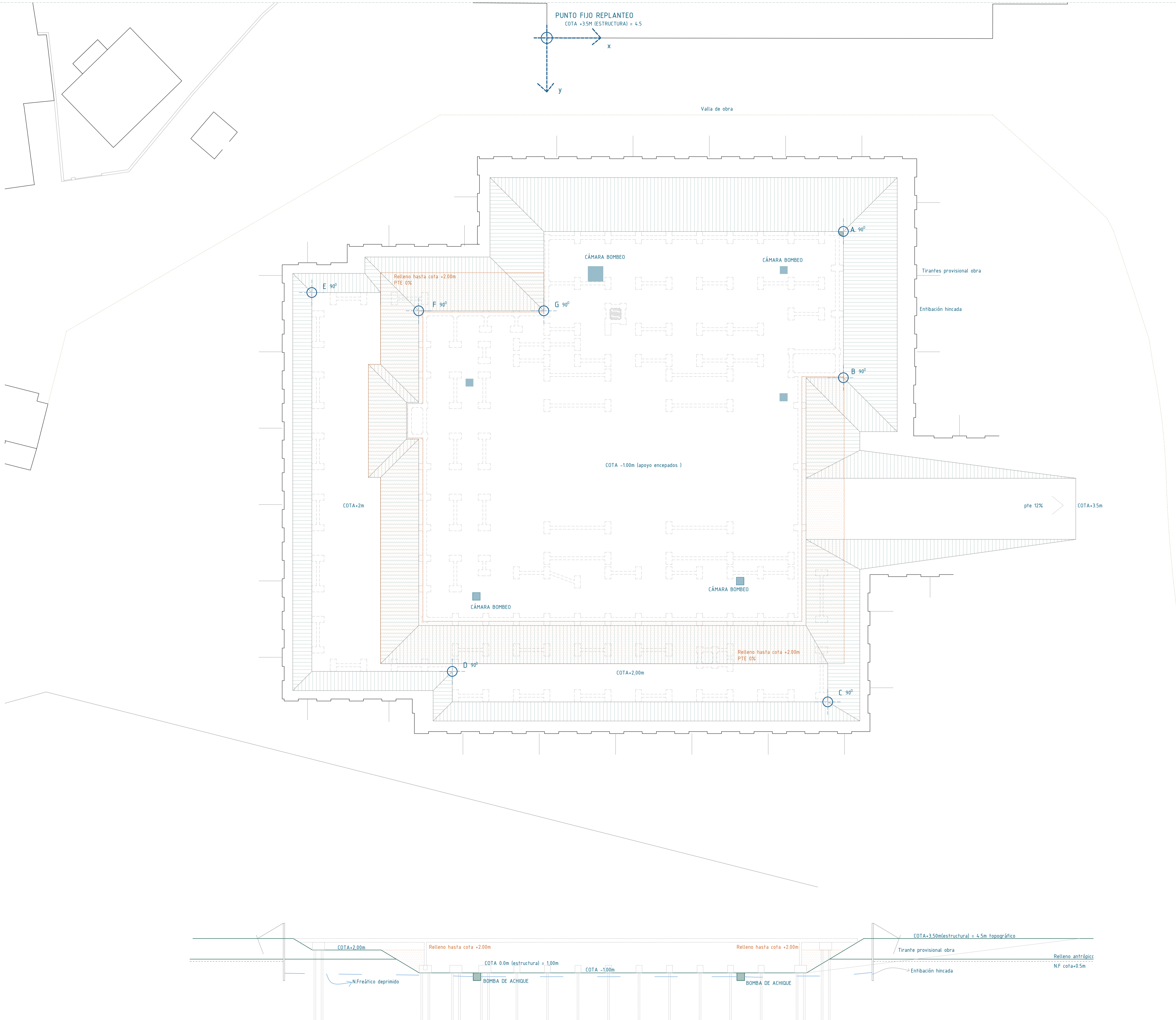
E01_ REPLANTEO
 E02_ CIMENTACIÓN (SECTOR A)
 E03_ CIMENTACIÓN (SECTOR B)
 E04_ PLANTA BAIXA (SECTOR A)
 E05_ PLANTA BAIXA (SECTOR B)
 E06_ PLANTA 1 (SECTOR A)
 E07_ PLANTA 1 (SECTOR B)
 E08_ PLANTA 2 (SECTOR A)
 E09_ PLANTA 2 (SECTOR B)
 E10_ PLANTA 3 (SECTOR A)
 E11_ PLANTA 3 (SECTOR B)
 E12_ PLANTA 4 (SECTOR A)
 E13_ PLANTA 4 (SECTOR B)
 E14_ CERCHAS

CONSTRUCCIÓN

C01_ SECCIÓN GENERAL TRANSVERSAL
 C02_ DETALLES TRANSVERSALES 1
 C03_ DETALLES TRANSVERSALES 2
 C04_ SECCIÓN GENERAL LONGITUDINAL
 C05_ DETALLES LONGITUDINALES
 C06_ ACABADOS FALSOS TECHOS
 C07_ ACABADOS SUELOS
 C08_ ACABADOS ESPECÍFICOS ESPACIO ESCÉNICO PPAL.
 C09_ ESCALERA
 C10_ CARPINTERÍAS INTERIORES
 C11_ CARPINTERÍAS EXTERIORES

INSTALACIONES

I01_ FONTANERÍA
 I02_ SANEAMIENTO-RESIDUALES
 I03_ SANEAMIENTO-RESIDUALES-PLUVIALES
 I04_ ELECTRICIDAD CUADROS Y CUARTOS
 I05_ ELECTRICIDAD ILUMINACIÓN GENERAL
 I06_ CLIMATIZACIÓN - VENTILACIÓN
 I07_ INCENDIOS



REPLANTEO DE EXCAVACIÓN

	DISTANCIA X	DISTANCIA Y	DISTANCIA Z
PUNTO A	38.40M	25.80M	-4.50M
PUNTO B	38.40M	44.50M	-4.50M
PUNTO C	36.80M	85.50M	-1.50M
PUNTO D	-12.40M	82.95M	-1.50M
PUNTO E	-38.80M	33.34M	-1.50M
PUNTO F	-16.80M	35.75M	-4.50M
PUNTO G	-8.40M	35.75M	-4.50M

FASES DE EXCAVACIÓN Y CIMENTACIÓN

Se procederá a la excavación y cimentación en distintas fases por los distintos niveles de cimentación propuestos en proyecto.

- FASE 1 : Se realiza la excavación del terreno a cotas indicadas en esquema tras la colocación de la entibación necesaria por el nivel freático, con la retirada total del relleno antrópico con taludes de 30° según características del terreno obtenidas de estudio geotécnico.

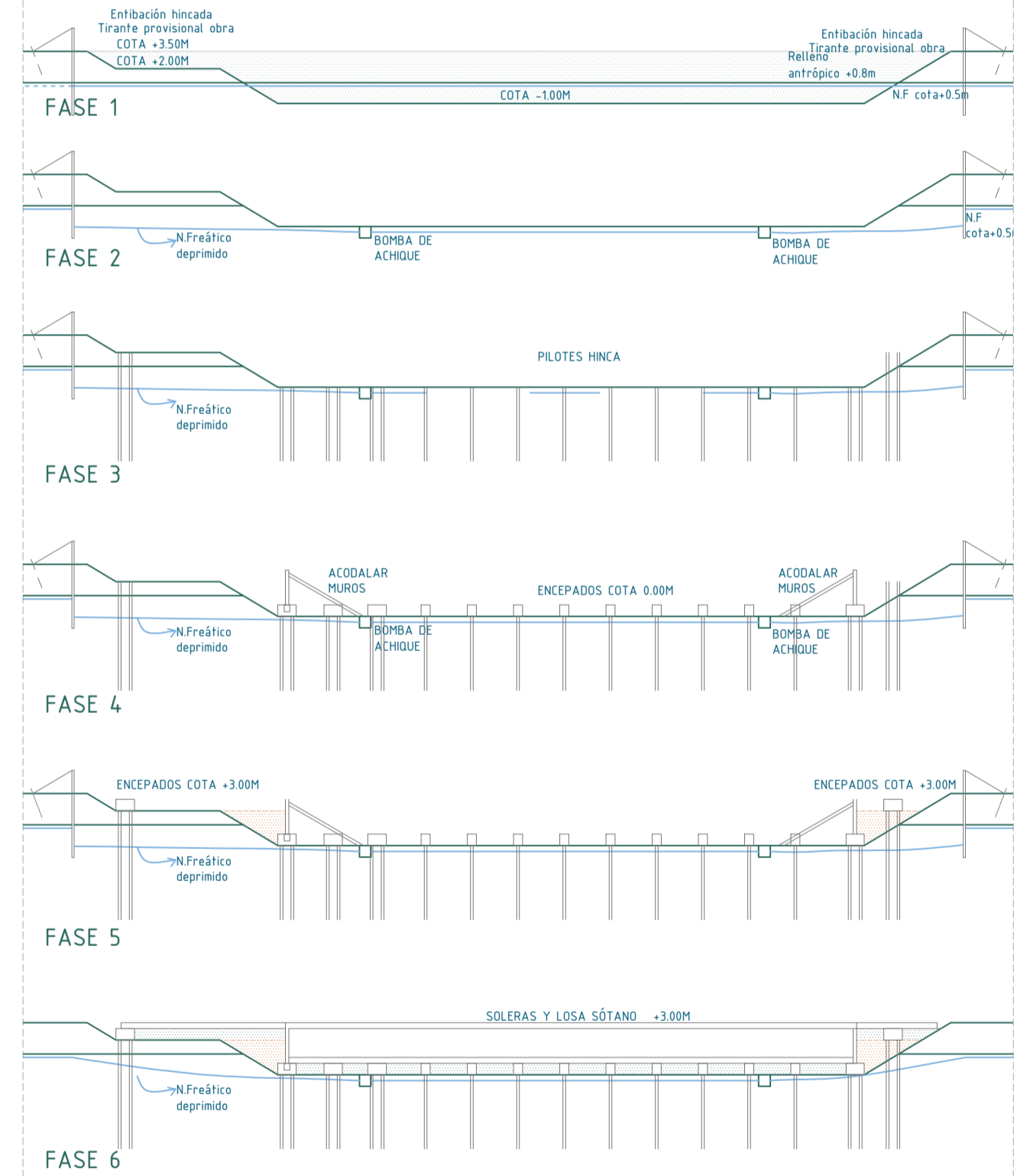
- FASE 2 : Se colocarán a cota de apoyo de los encepados bombas de achique para bajar el nivel freático y permitir los trabajos de hormigonado.

- FASE 3 : Se procederá a la cimentación con pilotes de hincada hasta rechazo.

- FASE 4 : Se realizarán los encepados y muros perimetrales de sótano con acodalamiento de los mismos para permitir la realización de los encepados de cota +2.00m.

-FASE 5 : Se rellena la zona necesaria para el hormigonado de los encepados de cota +2.00m. Este relleno se realizará por tongadas grava.

- FASE 6 : Relleno y construcción de losas y soleras, eliminación de acodalado de muros.



CUADRO CARACTERÍSTICAS TERRENO

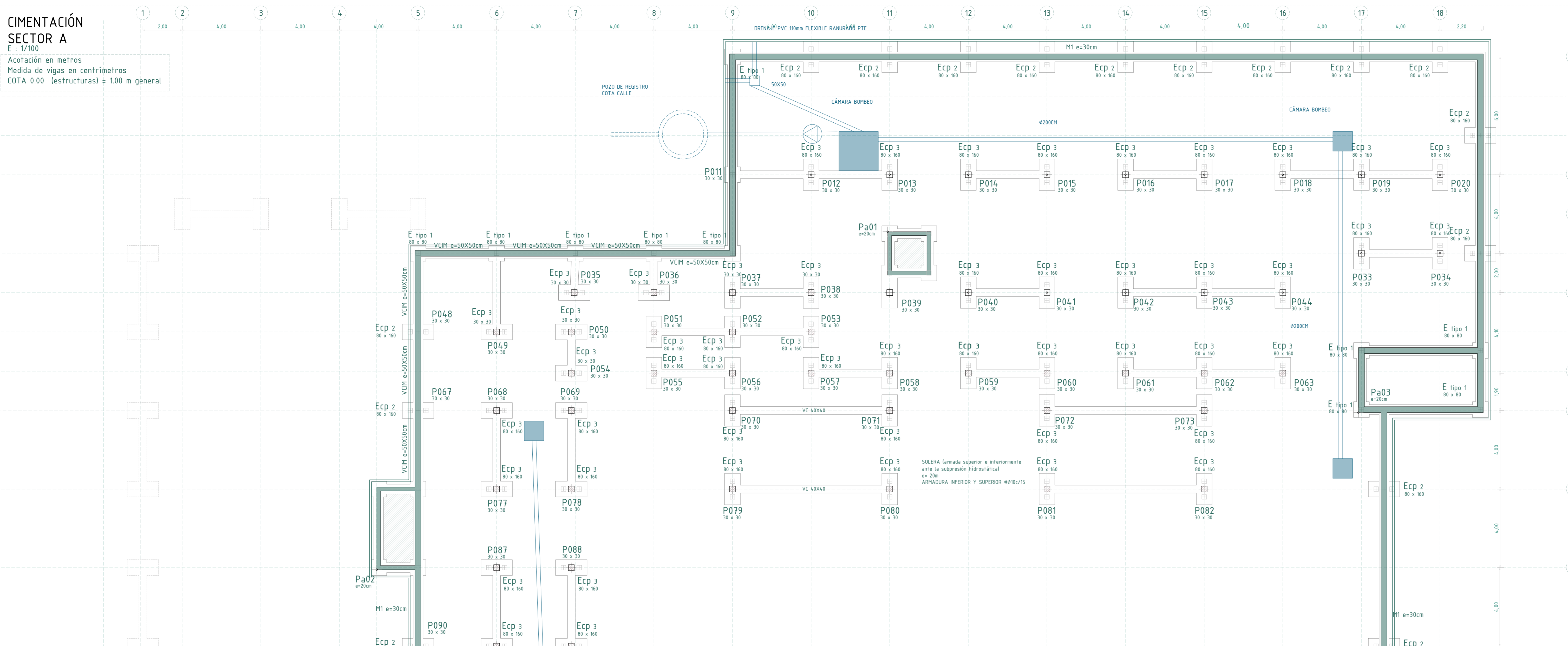
PARAMETRO GEOTÉCNICO	NIVEL 1 (RELLENO ANTRÓPICO)	NIVEL 2 (SOPORTES DE PLATAFORMA)	NIVEL 3 (SUELO RESIDUAL QUELÉICO GRANÍTICO G.M. 1%)	NIVEL 4 (SUELO RESIDUAL QUELÉICO GRANÍTICO G.M. 1%)	NIVEL 5 (SUELO RESIDUAL QUELÉICO GRANÍTICO G.M. 1%)
DENSIDAD APARENTE SECA (t/m ³)	15-18 / 14-15	16-17 / 14-15	16-18 / 15-17	20-21 / 19-20	2-19 / 2-18
ÁNGULO DE ROZAMIENTO	20°-30°	20°-30°	20°-30°	34°-30°	34°-30°
COHESIÓN (kPa)	0-2	0-5	5-15	15-50	50-100
COEFICIENTE DE BALASTO K _u (t/m ²)	2-5	10-10	30-60	150-300	500-1000
COEFICIENTE DE POISSON (v)	0.30	0.30	0.30	0.30	0.20
MÓDULO DE DEFORMACIÓN (t/m ²)	3-5	100-175	225-375	500-700	5000-10000
COEFICIENTE DE REBRO (f _u)	0.50	0.43	0.44	0.40	
COEFICIENTE DE EMPUJE ACTIVO (E _a)	0.36	0.27	0.29	0.25	
COEFICIENTE DE EMPUJE PASIVO (E _p)	2.77	3.89	3.39	4.02	
TENSION ADMISIBLE (t/m ²)	0-5	0-5 hasta 1-0	1-5 hasta 3-0	3-0 hasta 4-0	4-0 hasta 5-0

- EMPUJE ASCENDIONAL DE 0 Trazar sobre cota de nivel freático - 0.01.
- ADECUACIÓN DE TIEMPO, CLASE SIGMA DE EXPOSICIÓN (X2)

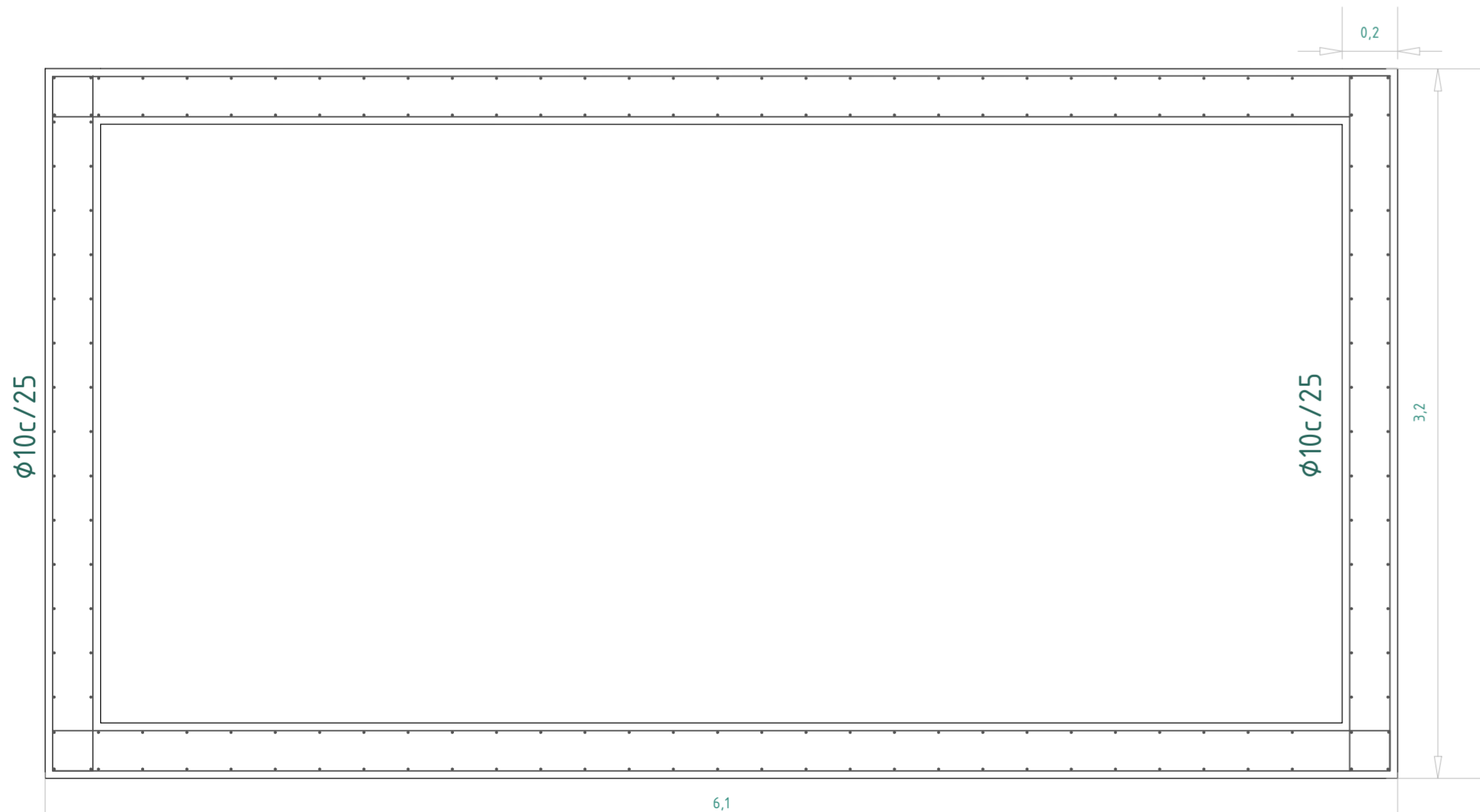
TREMOIA

CIMENTACIÓN SECTOR A

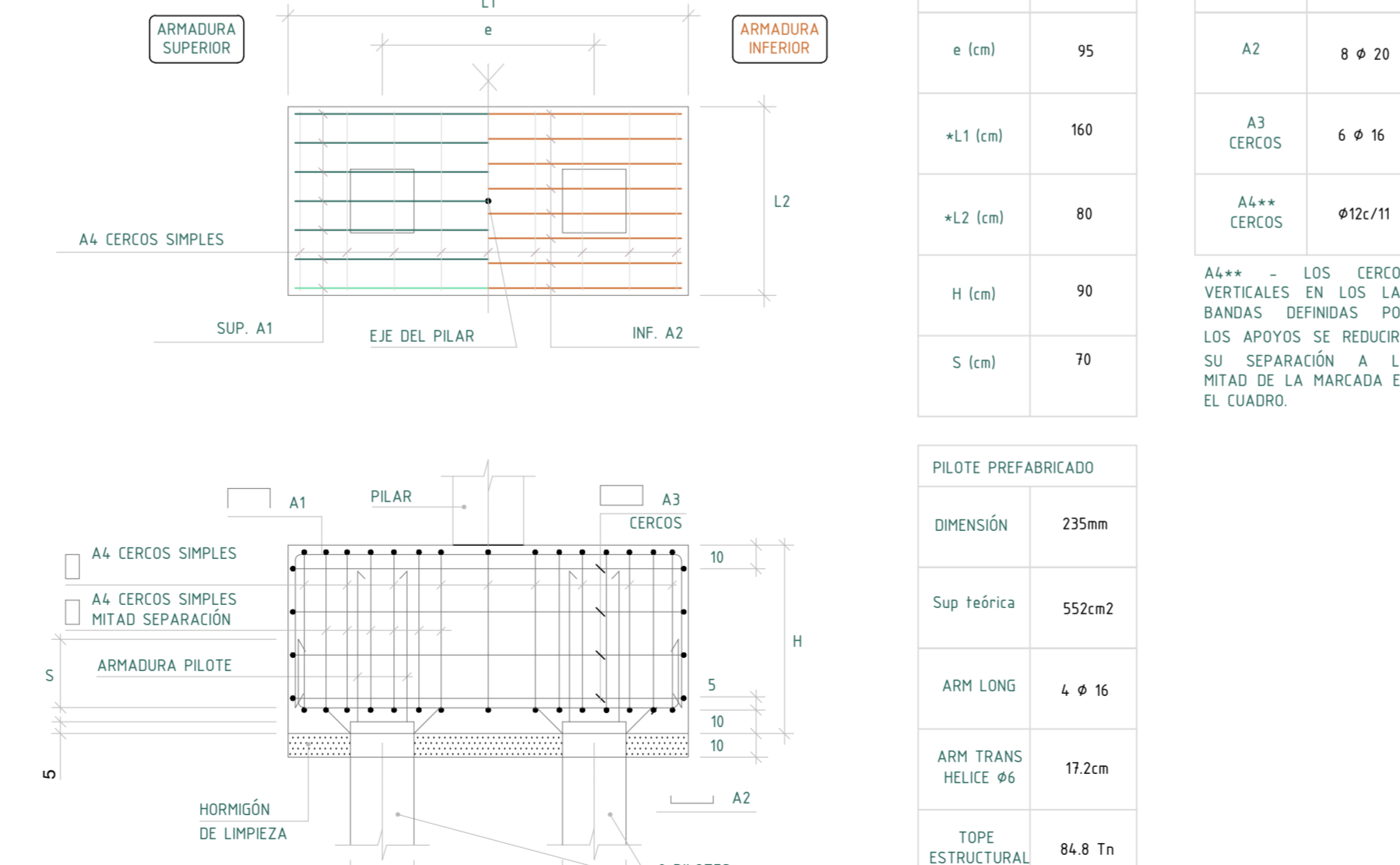
E: 1/100
Acofación en metros
Medida de vigas en centímetros
COTA 0.00 (estructuras) = 1.00 m general



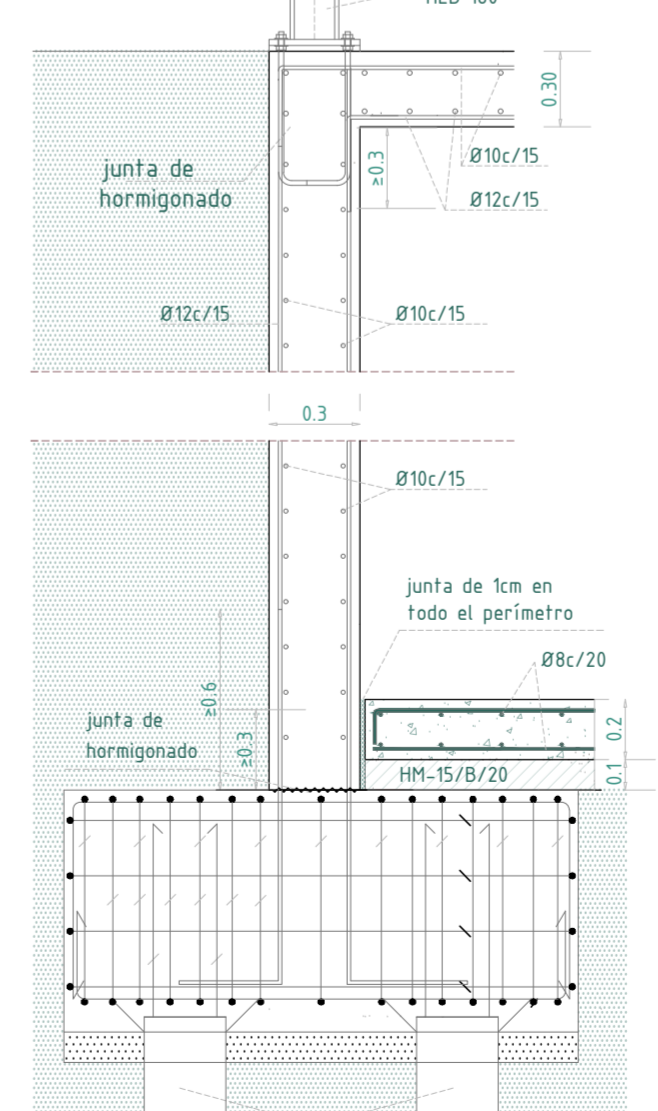
DETALLE Pa03



DETALLE ENCEPADO DOS PILOTES Ecp3



DETALLE MURO (M1) E:1/25



CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES (CE-21)

Horizonte	Pilotes	Cimentación Muros	Pilares - Vigas - Forjados			
Tipificación	HA-50/B/30/CK2	HA-30/B/30/CK2	HA-30/B/20/XD			
Resistencia	50 N/mm ²	30 N/mm ²	30 N/mm ²			
Consistencia	Blanda	Plástica	Plástica			
Asentamiento	6-9 cm	6-9 cm	6-9 cm			
Tamaño máximo de árido	15-20 mm	25-30 mm	15-20 mm			
Cemento	CEM I/A 52,5 N/RSR	CEM I/A 42,5 R	CEM I/A 42,5 R			
Relación agua/cemento/harina	0,60	0,60	0,50			
Nivel de control	Alto	Normal	Normal			
Coefficiente de seguridad (γ _c)	1,50	1,50	1,50			
Recubrimientos						
Clase de exposición	XC2	XC2	XS1			
Recubrimiento mínimo C _{min} (Tabla 4.4.2.1a)	40 mm	40 mm	25 mm			
Recubrimiento nominal C _{nom} (Tabla 4.4.2.1)	50 mm	50 mm	35 mm			
Aceero corrugado	B 500 S	B 500 S	B 500 S			
Barra de acero	B 500 S	B 500 S	B 500 S			
Carga unitaria de rotura (f _{td})	±550 N/mm ²	±550 N/mm ²	±550 N/mm ²			
Alargamiento en rotura (ε _{cu})	±12%	±12%	±12%			
Alargamiento bajo carga máxima (ε _{max})	±5%	±5%	±5%			
Relación f _{td} /f _{yk}	1,05	1,05	1,05			
Valor de cálculo	4,35 N/mm ²	4,35 N/mm ²	4,35 N/mm ²			
Coefficiente parcial de seguridad (γ _s)	1,15	1,15	1,15			
Ejecución						
Tipo de acción	Permanente	Permanente de valor constante	Variable			
Coefficiente de seguridad para E.L.U. Efecto favorable	γ _f =1,00	γ _f =1,00	γ _f =0,90			
Coefficiente de seguridad para E.L.U. Efecto desfavorable	γ _f =1,35	γ _f =1,50	γ _f =1,50			
Longitudes de anclaje y solape (CE-21)						
Longitud de anclaje (l _{an})						
Díámetro, Ø (mm)	10	12	16	20	25	
Posición I	Recta	25	30	40	60	95
Posición II	Recta	17	21	28	42	66
Posición I	Recta	36	43	57	84	131
Posición II	Recta	25	30	40	59	92
Longitudes de solape (l _{ov})						
Díámetro, Ø (mm)	10	12	16	20	25	
Posición I	Recta	35	45	60	85	135
Posición II	Recta	25	32	42	60	95
Posición I	Recta	50	60	80	120	185
Posición II	Recta	35	42	56	84	130

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS (NORMA CTE-DB-SE-A)

Características mecánicas (ACERO S275JR)	Características mecánicas (ACERO S275JR)	Características mecánicas (ACERO S275JR)	Características mecánicas (ACERO S275JR)
Límite elástico (N/mm ²)	275	Alargamiento de rotura h. %	±22
SEGUIN ESPESOR			
>16mm - <40mm	265	En probeta longitudinal	±40mm - <63 mm
>40mm - <63 mm	255	En probeta transversal	±40mm - <63 mm
>63 mm	245	Resistencia	Resistencia a min 470
Doblado satisfactorio en espesor a, sobre mandril de diámetro	En probeta longitudinal	Energía absorbida min 2	Fración (N/mm ²) max 560
En probeta transversal	2,5a	Temperatura de ensayo °C	+20

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS (ACERO S275JR)

Estado de desoxid.	Características químicas (ACERO S275JR)	Características químicas (ACERO S275JR)	Características químicas (ACERO S275JR)
NE			
SOBRE COLADA (SEGUN ESPESOR) MAX %		SOBRE PRODUCTO (SEGUN ESPESOR) MAX %	
C	<10mm 0,21 >10mm - <16mm 0,21 >16mm - <40mm 0,21 >40mm 0,22	C	<10mm 0,40 >10mm - <16mm 0,40 >16mm - <40mm 0,40 >40mm 0,42
P	0,045	P	0,060
S	0,045	S	0,060
N	0,009	N	0,010

OBSERVACIONES

Características mecánicas y composición química de los aceros según UNE 36080 y DB-SE-A. Suministro y recepción se realizarán según UNE 36091 y DB-SE-A. En cuanto a suministro, composición de las unidades de inspección, toma de muestras, ensayos, análisis químicos e inspección de los mismos). Tolerancias dimensionales, la configuración y el paso se establecen según DB-SE-A. Todas las uniones soldadas se realizarán por arco eléctrico, siguiendo las prescripciones de DB-SE-A. Todas las uniones soldadas se realizarán en taller; se propone un electrodo revestido para soldadura por arco eléctrico manual. Simbolización S/UNE 10033: 43 Z R 160 13 H 1. En obra sólo se permitirán las uniones atornilladas, tal y como se indica en los planos. PROTECCIÓN: GALVANIZACIÓN EN CALIENTE - PINTURA INTUMESCENTE (RF-13o o superior)

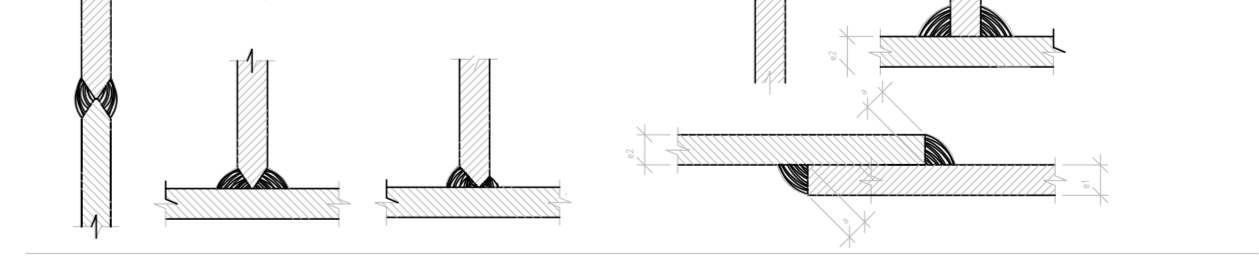
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS DE TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS (CTE-DB-SE-A)

Clase de acero	4,6	5,6	6,8	8,8	10,9
Límite elástico (N/mm ²)	240	300	480	640	900
Tensión de rotura (N/mm ²)	400	500	600	800	1000

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO Y GARGANTA DE SOLDADURA (CTE-DB-SE-A)

CLASE DE ACERO LAMINADO EN PERFILES Y CHAPAS S-275JR	PERNOS DE ANCLAJE A CIMENTACIONES B-500-S	TORNILLOS ORDINARIOS 8.8	SOLDADURAS E ₁ =E ₂ =E ₃ =E ₄ =E ₅ =E ₆ =E ₇ =E ₈ =E ₉ =E ₁₀ =E ₁₁ =E ₁₂ =E ₁₃ =E ₁₄ =E ₁₅ =E ₁₆ =E ₁₇ =E ₁₈ =E ₁₉ =E ₂₀ =E ₂₁ =E ₂₂ =E ₂₃ =E ₂₄ =E ₂₅ =E ₂₆ =E ₂₇ =E ₂₈ =E ₂₉ =E ₃₀ =E ₃₁ =E ₃₂ =E ₃₃ =E ₃₄ =E ₃₅ =E ₃₆ =E ₃₇ =E ₃₈ =E ₃₉ =E ₄₀ =E ₄₁ =E ₄₂ =E ₄₃ =E ₄₄ =E ₄₅ =E ₄₆ =E ₄₇ =E ₄₈ =E ₄₉ =E ₅₀ =E ₅₁ =E ₅₂ =E ₅₃ =E ₅₄ =E ₅₅ =E ₅₆ =E ₅₇ =E ₅₈ =E ₅₉ =E ₆₀ =E ₆₁ =E ₆₂ =E ₆₃ =E ₆₄ =E ₆₅ =E ₆₆ =E ₆₇ =E ₆₈ =E ₆₉ =E ₇₀ =E ₇₁ =E ₇₂ =E ₇₃ =E ₇₄ =E ₇₅ =E ₇₆ =E ₇₇ =E ₇₈ =E ₇₉ =E ₈₀ =E ₈₁ =E ₈₂ =E ₈₃ =E ₈₄ =E ₈₅ =E ₈₆ =E ₈₇ =E ₈₈ =E ₈₉ =E ₉₀ =E ₉₁ =E ₉₂ =E ₉₃ =E ₉₄ =E ₉₅ =E ₉₆ =E ₉₇ =E ₉₈ =E ₉₉ =E ₁₀₀
Límite elástico 275.00 N/mm ²			

EJECUCIÓN DE CORDÓN DE SOLDADURA A TOPE



MATERIAL DE APORTECCIÓN (Art. 29.5 EAE)

El material de aportección utilizable para la realización de soldaduras (alambres, hilos y electrodos) deberá ser apropiado para el proceso de soldado, teniendo en cuenta el material a soldar y el procedimiento de soldado, además deberá tener unas características mecánicas, en términos de límite elástico, resistencia a tracción, deformación bajo carga máxima y resistencia, no inferiores a las correspondientes del material de base que constituye los perfiles o chapas que se pretende soldar. En el caso de soldar acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, el material de aportección deberá tener una resistencia a la corrosión equivalente a la del metal base, salvo que permita otra cosa el pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto.

DETALLES DE FORJADOS (DB-SE-AE)

Solera	Acciones consideradas	Armados	Solera almacén e instalaciones
Peso propio	2,5 kN/m ²		Acabado hormigón pulido con resina e300
Cargas variables	Zona almacén e instalaciones	10 kN/m ² SUP E INF	Solera ARMADA A SUBPRESIÓN HIDROSTÁTICA e250CM
Cargas permanentes (G)	Tabiquería	0,6 kN/m ² 0,30 kN/m ²	

*Nota: Se opta por una tabiquería ligera de cartón yeso, con aislamiento en el medio, de 20 cm de espesor.
-Combinación de acciones según artículo 4.2.2. Combinación de acciones del CTE-DB-SE.

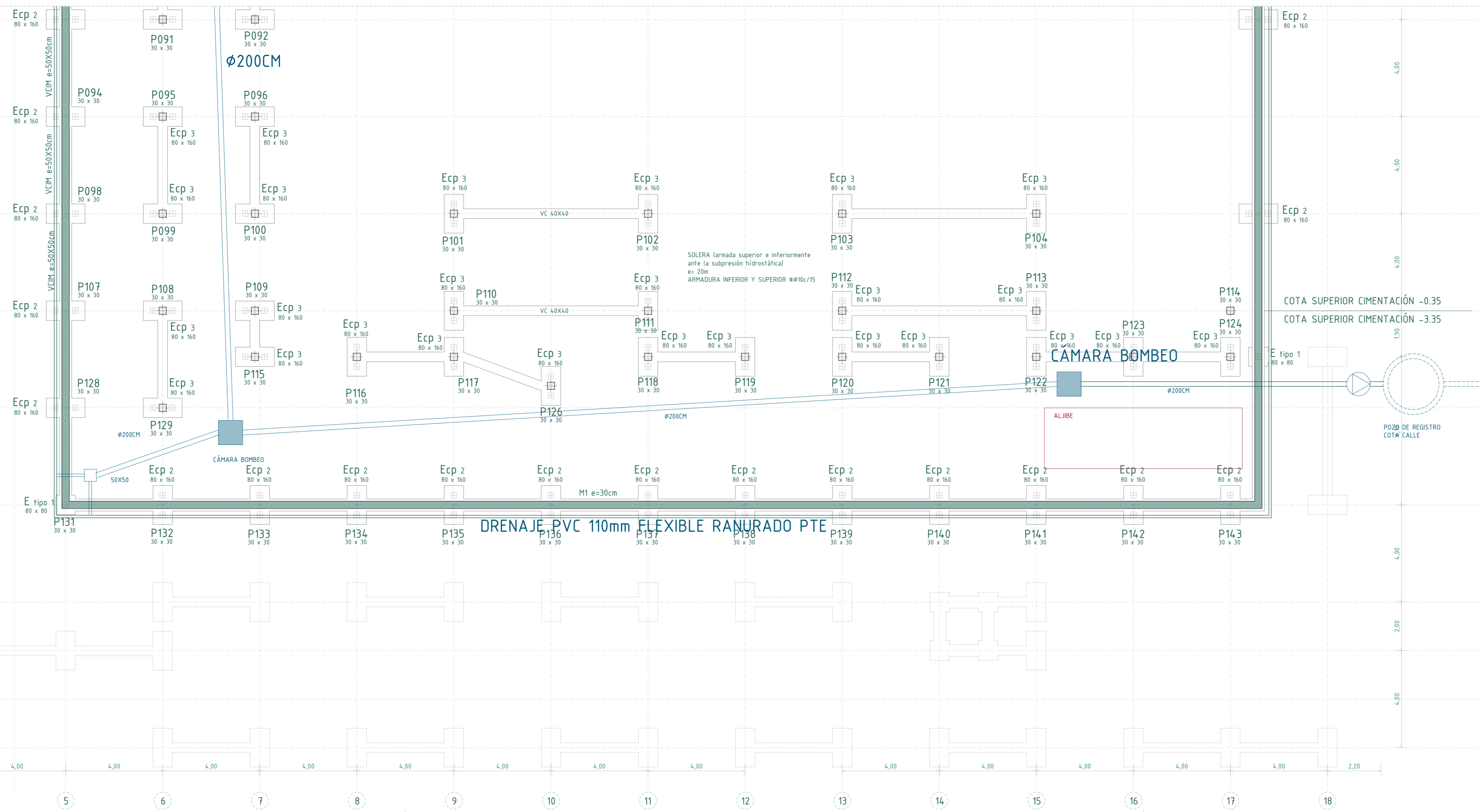
CUADRO CARACTERÍSTICAS TERRENO

PARÁMETRO GEOTÉCNICO	NIVEL 1 (RELLENO ANTRÓPICO)	NIVEL 2 (DEPOSITOS DE PLAYA DIUNA)	NIVEL 3 (SUELO RESIDUAL GNEÍSTICO - GRANÍTICO (G.M.V.))	NIVEL 4 (SUSTRATO ROCOSO GNEÍSTICO - GRANÍTICO (G.M.IV.))	NIVEL 5 (SUSTRATO ROCOSO GRANÍTICO (G.M.III))
INDICADOR DE PENETRACIÓN (SPT)	15-18 / 10-15	18-21 / 14-15	14-18 / 10-15	20-21 / 14-20	2-14 / 2-14
ÁNGULO DE RESQUEBRO (φ)	20°-30°	30°-35°	30°-35°	24-30°	30-40°
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (tan δ)	0,2	0,3	0,35	0,3-0,4	0,3-0,4
COEFICIENTE DE ADHESIÓN (c)	2-5	10-15	10-15	100-200	100-200
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
MÓDULO DE DEFORMACIÓN (E)	0,5	100-150	200-350	100-200	1000-1500
COEFICIENTE DE RESQUEBRO ACTIVO (δ _a)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO PASIVO (δ _p)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ _h)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ _v)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ _w)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ _x)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ _y)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ _z)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₁)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₂)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₃)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₄)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₅)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₆)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₇)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₈)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₉)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₁₀)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₁₁)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₁₂)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₁₃)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₁₄)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₁₅)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₁₆)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₁₇)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₁₈)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₁₉)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₂₀)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₂₁)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₂₂)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₂₃)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₂₄)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₂₅)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₂₆)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₂₇)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₂₈)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₂₉)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₃₀)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₃₁)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₃₂)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₃₃)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₃₄)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₃₅)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₃₆)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₃₇)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₃₈)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₃₉)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₄₀)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₄₁)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₄₂)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₄₃)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₄₄)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₄₅)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₄₆)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₄₇)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₄₈)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₄₉)	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
COEFICIENTE DE RESQUEBRO (δ ₅₀)	0,10	0,10	0,10		

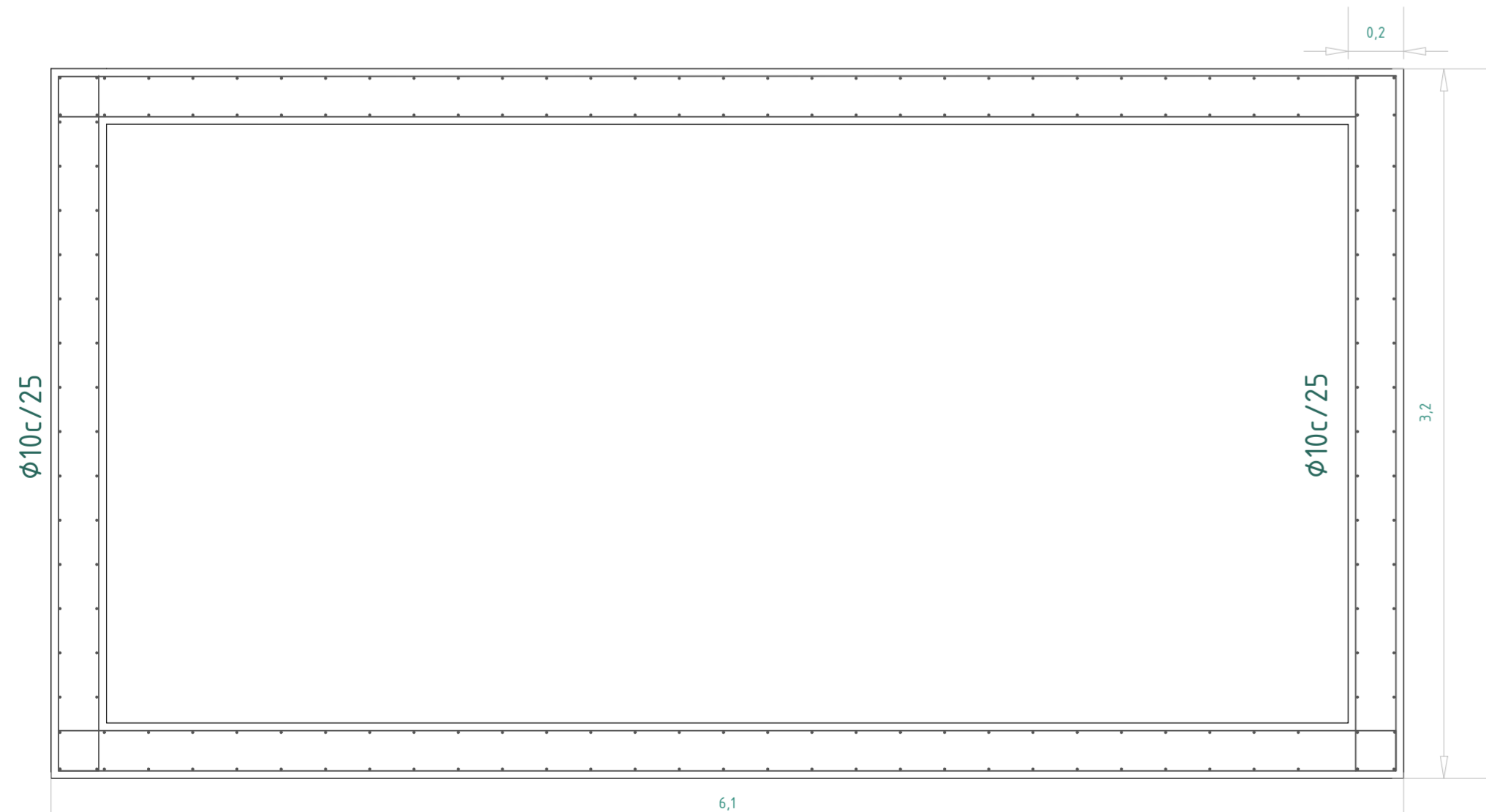
TREMOIA

CIMENTACIÓN SECTOR B

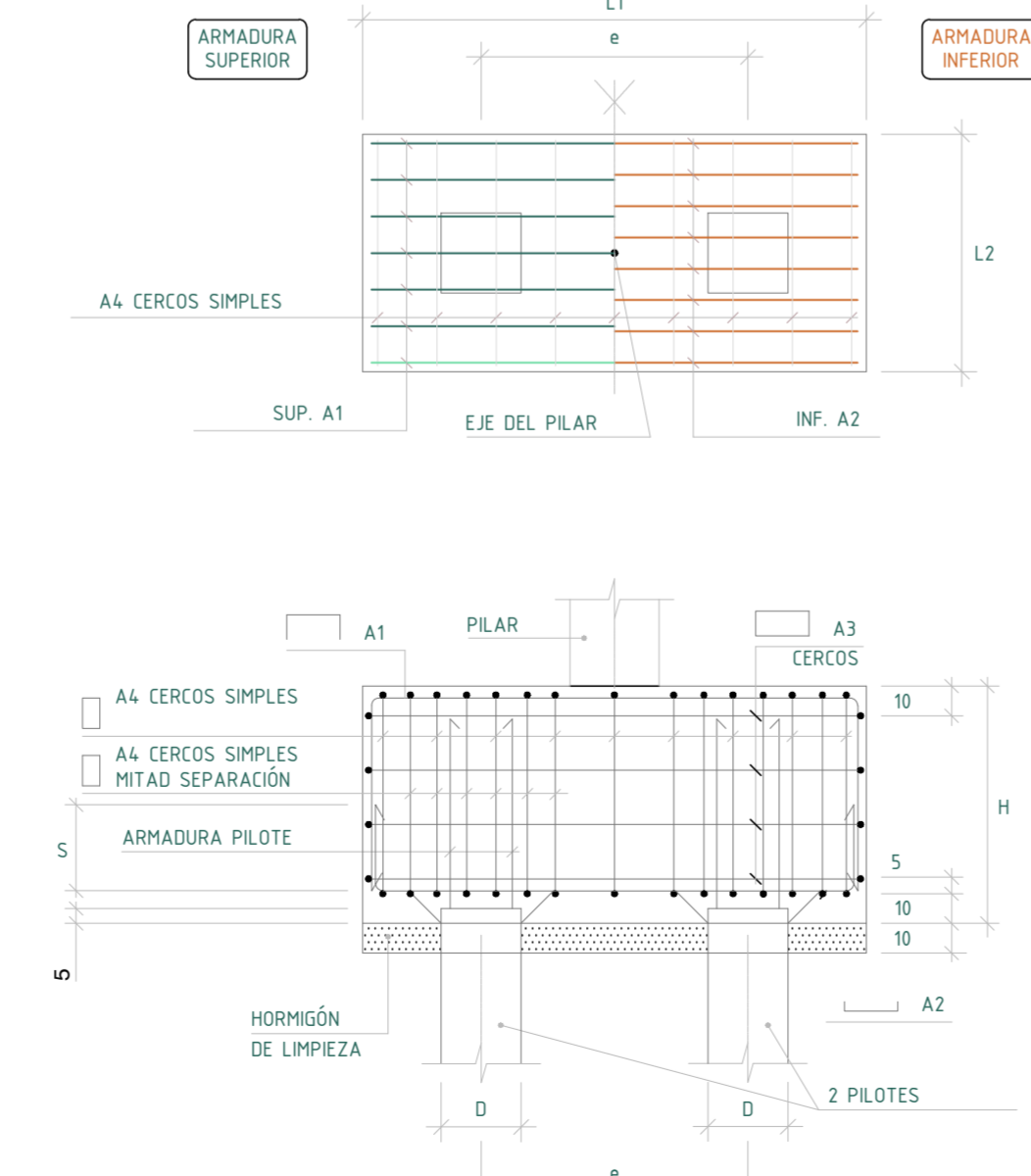
E: 1/100
Anotación en metros
Medida de vigas en centímetros
COTA 0.00 (estructuras) = 1.00 m general



DETALLE Pa03



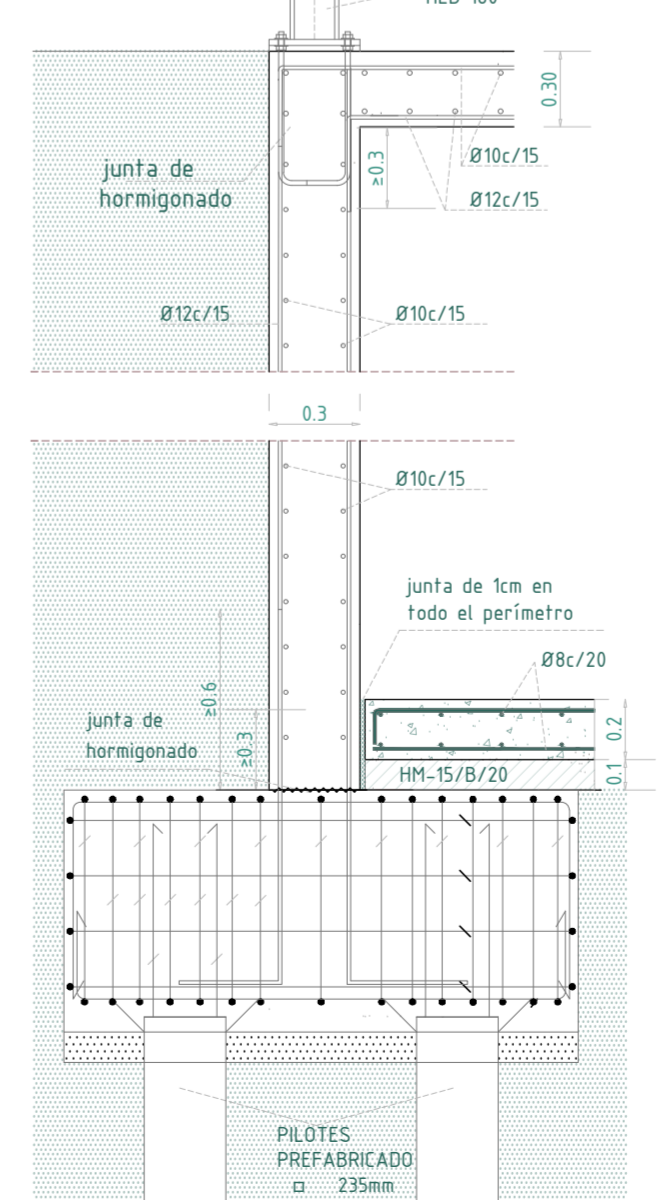
DETALLE ENCEPADO DOS PILOTES Ecp3



DIMENSIONES		ARMADURA	
D (mm)	P 270	A1	8 φ 12
e (cm)	95	A2	8 φ 20
+L1 (cm)	160	A3	6 φ 16
+L2 (cm)	80	A4+*	φ12c/11
H (cm)	90	A4+* - LOS CERCOS VERTICALES EN LOS LAS BANDAS DEFINIDAS POR LOS ARBOS SE REDUCIRÁ SU SEPARACIÓN A LA MITAD DE LA MARCADA EN EL CUADRO.	
S (cm)	70		

PILOTE PREFABRICADO	
DIMENSIÓN	235mm
Sup teórica	552cm ²
ARM LONG	4 φ 16
ARM TRANS HELICE φ6	17.2cm
TOPE ESTRUCTURAL	84.8 Tn

DETALLE MURO (M1) E:1/25



CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES (CE-21)

Horizonte	Pilotes	Cimentación Muros	Pilares - Vigas - Forjados
Tipificación	HA-50/B/30/CK2	HA-30/B/30/CK2	HA-30/B/20/XD
Resistencia	50 N/mm ²	30 N/mm ²	30 N/mm ²
Consistencia	Blanda	Plástica	Plástica
Asentamiento	6-9 cm	6-9 cm	6-9 cm
Tamaño máximo de árido	25-30 mm	25-30 mm	15-20 mm
Cemento	CEM I/A 52.5 N/RSR	CEM I/A 42.5 R	CEM I/A 42.5 R
Relación agua/cementoflauta	0.60	0.60	0.50
Nivel de control	Alto	Normal	Normal
Coefficiente de seguridad (γ _c)	1.50	1.50	1.50
Clase de exposición	XC2	XC2	XS1
Recubrimiento mínimo C _{min} (tabla 4.2.1.a)	40 mm	40 mm	25 mm
Recubrimiento nominal C _{nom} (tabla 4.2.1.b)	50 mm	50 mm	35 mm
Acero corrugado	B 500 S	B 500 S	B 500 S
Alargamiento en rotura (ε _{ts})	±12%	±12%	±12%
Carga unitaria de rotura (f _{ts})	≤550 N/mm ²	≤550 N/mm ²	≤550 N/mm ²
Alargamiento bajo carga máxima (ε _{max})	±5%	±5%	±5%
Relación f _{ts} /f _{yk}	1.05	1.05	1.05
Valor de cálculo	4.35 N/mm ²	4.35 N/mm ²	4.35 N/mm ²
Coefficiente parcial de seguridad (γ _s)	1.15	1.15	1.15
Ejecución	Permanente	Permanente de valor constante	Variable
Coefficiente de seguridad para E.L.U. Efecto favorable	γ _s =1.00	γ _s =1.00	γ _s =0.90
Coefficiente de seguridad para E.L.U. Efecto desfavorable	γ _s =1.35	γ _s =1.50	γ _s =1.50

Longitudes de anclaje y solape (CE-21)	
Diámetro, Ø (mm)	10 12 16 20 25
Posición I	Recta 25 30 40 60 95
Posición II	Recta 17 21 28 42 66
Longitudes de solape (cm)	Recta 35 45 60 80 120 185
Posición I	Recta 35 45 60 80 120 185
Posición II	Recta 25 30 40 59 92

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS (NORMA CTE-DB-SE-A)

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (ACERO S235JR)	
Límite elástico (N/mm ²)	275
SEGUN ESPESOR	265
Alargamiento de rotura h. %	27
En probeta longitudinal	+40mm - 63 mm 21
En probeta transversal	+40mm - 63 mm 20
Doblado satisfactorio en espesor a, sobre mandril de diámetro	2a
Resistencia	475
Energía absorbida min 2	27
Temperatura de ensayo °C	+20
Resistencia a la tracción (N/mm ²)	min 470 max 560

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS (ACERO S235JR)

Estado de desoxid. NE	
SOBRE COLADA (SEGUN ESPESOR) MAX %	SOBRE PRODUCTO (SEGUN ESPESOR) MAX %
+10mm 0.21	+10mm 0.40
+10mm - 16mm 0.21	+10mm - 16mm 0.40
+16mm - 40mm 0.21	+16mm - 40mm 0.40
+40mm 0.22	+40mm 0.42
P 0.045	P 0.060
S 0.045	S 0.060
N 0.009	N 0.010

OBSERVACIONES

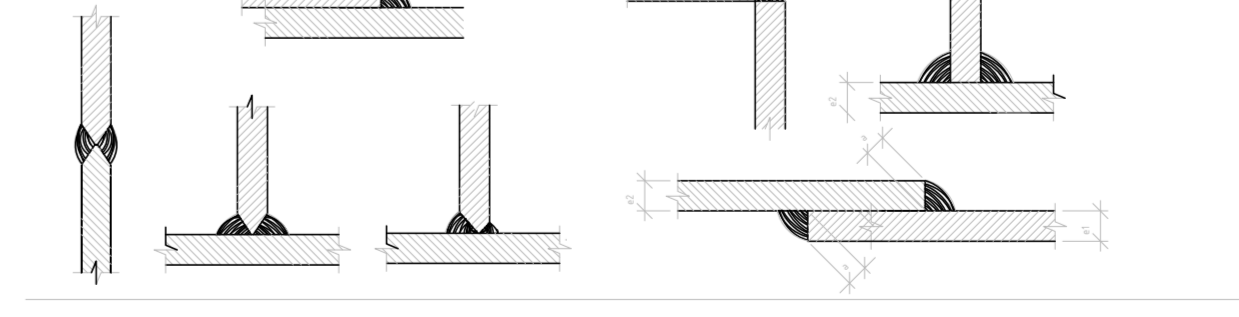
Características mecánicas y composición química de los aceros según UNE 36080 y DB-SE-A. Suministro y recepción se realizarán según UNE 36097 y DB-SE-A. En cuanto a suministro, composición de las unidades de inspección, toma de muestras, ensayos, análisis químicos e inspección de los mismos). Tolerancias dimensionales, la configuración y el peso se establecen según DB-SE-A. Todas las uniones soldadas se realizarán por arco eléctrico, siguiendo las prescripciones de DB-SE-A. En obra sólo se permitirán las uniones a tornillos, tal y como se indica en los planos. PROTECCIÓN: GALVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (RF-13o o superior)

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS DE TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS (CTE-DB-SE-A)	
Clase de acero	4.6 5.6 6.8 8.8 10.9
Límite elástico (N/mm ²)	240 300 480 640 900
Tensión de rotura (N/mm ²)	400 500 600 800 1000

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO Y GARGANTA DE SOLDADURA (CTE-DB-SE-A)

CLASE DE ACERO LAMINADO EN PERFILES Y CHAPAS S-275-JR		MEDIOS DE UNIÓN	
Límite elástico 275.00 N/mm ²	B-500-S	PERNOS DE ANCLAJE A CIMENTACIONES	TORNILLOS ORDINARIOS
		8.8	8.8
		f _t ≥460 N/mm ²	f _t ≥460 N/mm ²

EJECUCIÓN DE CORDÓN DE SOLDADURA A TOPE (Los cordones de soldadura serán continuos y de penetración completa)



MATERIAL DE APORTACIÓN (Art. 29.5 EAE) El material de aportación utilizable para la realización de soldaduras (alambres, hilos y electrodos) deberá ser apropiado para el proceso de soldado, teniendo en cuenta el material a soldar y el procedimiento de soldado, además deberá tener unas características mecánicas, en términos de límite elástico, resistencia a tracción, deformación bajo carga máxima y resistencia, no inferiores a las correspondientes del material de base que constituye los perfiles o chapas que se pretende soldar. En el caso de soldar acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, el material de aportación deberá tener una resistencia a la corrosión equivalente a la del metal base, salvo que permita otra cosa el pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto.

DETALLES DE FORJADOS [DB-SE-AE]

Solera		Armados Solera almacén e instalaciones	
Peso propio	2.5 kN/m ²	Acabado hormigón pulido con resina e30i	Solera ARMADA A SUBPRESIÓN HIDROSTÁTICA e25CM
Cargas variables Zona almacenes e instalaciones	10 kN/m ² SUP E INF	#Ø10c/15	
Cargas permanentes (G) Tabiquería	0.6 kN/m ² 0.30 kN/m ²		

*Nota: Se opta por una fabricería ligera de cartón yeso, con aislamiento en el medio, de 20 cm de espesor.
-Combinación de acciones según el artículo 4.2.2. Combinación de acciones del CTE-DB-SE.

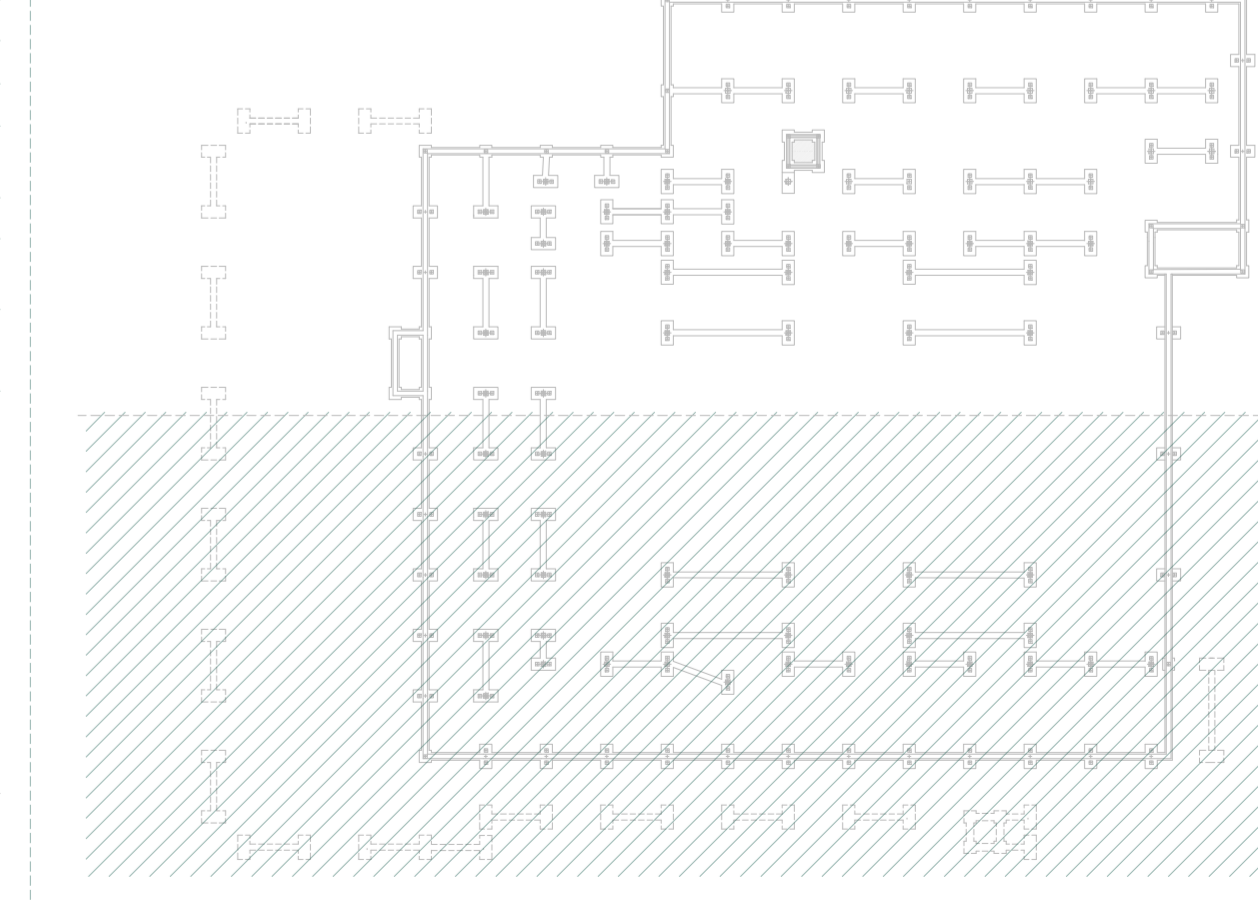
CUADRO CARACTERÍSTICAS TERRENO

PARÁMETRO GEOTÉCNICO	NIVEL 1 (RELLENO ANTRÓPICO)	NIVEL 2 (DEPOSITOS DE PLAYA DIUNA)	NIVEL 3 (SUELO RESIDUAL GNEÍSTICO - GRANÍTICO)	NIVEL 4 (SUSTRATO ROCOSO GNEÍSTICO - GRANÍTICO)	NIVEL 5 (SUSTRATO ROCOSO GRANÍTICO)
Índice de consistencia (I _c)	15.18 / 16.16	18.16 / 19.16	16.16 / 17.16	20.21 / 21.20	2.74 / 2.34
Ángulo de rozamiento (φ)	20.37°	20.37°	20.37°	24.30°	36.47°
Coeficiente de dilatación (α _v)	0.2	0.3	0.45	0.40	0.100
Coefficiente de absorción (a _v)	2.5	16.44	16.44	100.000	100.000
Coefficiente de absorción (a _v)	0.30	0.40	0.40	0.30	0.30
Módulo de deformación (E _v)	2.5	100.176	240.176	100.100	1000.000
Coefficiente de absorción (a _v)	0.30	0.40	0.40	0.40	0.40
Coefficiente de absorción (a _v)	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Coefficiente de absorción (a _v)	0.30	0.40	0.40	0.40	0.40
Tensión admisible (q _{adm})	1.5	0.5 / 0.5	1.5 / 0.5 / 0.5	0.5 / 0.5 / 0.5	1.5 / 0.5 / 0.5

NIVELES DEL TERRENO

- NIVEL 1 - RELLENO ANTRÓPICO.** Suelo de compactación floja, formada por arenas y limos de color pardo claro y tonalidades oscuras grano fino-medio, junto con fragmentos y restos de escombros de las antiguas edificaciones existentes en la parcela.
- NIVEL 2- DEPOSITOS DE PLAYA DIUNA.** Formados por arenas de color gris y pardo claro-ocre, de grano fino-medio, bien clasificadas. Estos materiales se pueden clasificar como unas arenas limosas "SM", arenas mal graduadas "SP" o una mezcla de ambas. Presentan una capacidad de drenaje buena.
- NIVEL 3- SUELO RESIDUAL GNEÍSTICO - GRANÍTICO (G.M.V).** Formado por arenas limosas principalmente, algo plásticas de color grisáceo y ocre-pardo, grano fino en el caso de los primeros; y de color gris-ocre, grano fino-medio en el caso de los segundos.
- NIVEL 4- SUSTRATO ROCOSO GNEÍSTICO - GRANÍTICO (G.M.IV).** Sustrato rocoso de naturaleza gneísico-granítica formado por una matriz arenolimosa, de color grisáceo y pardo, grano fino-medio, junto con pequeños fragmentos rocosos disgregables, meteorizado en su conjunto en G.M. IV, intensamente fracturado, donde más de la mitad del macizo rocoso original aparece transformado en suelo.
- NIVEL 5- SUSTRATO ROCOSO GRANÍTICO (G.M.III)** De naturaleza granítica, de color grisáceo en corte fresco y ocre en superficie de meteorización, grano grueso, moderadamente a altamente fracturado.

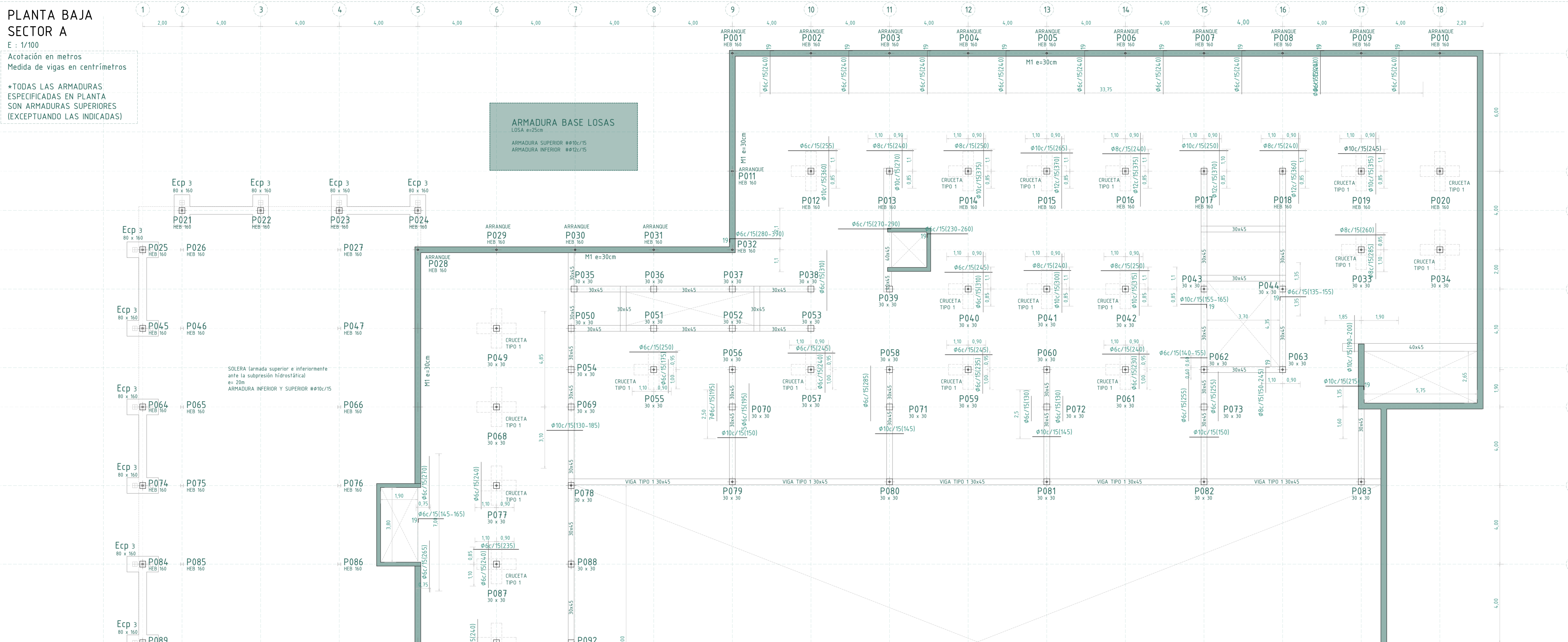
SECTOR DETALLADO SECTOR B



PLANTA BAJA
SECTOR A
E: 1/100

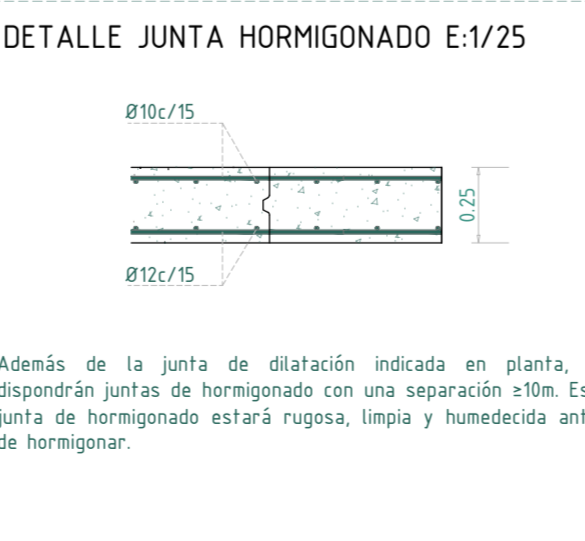
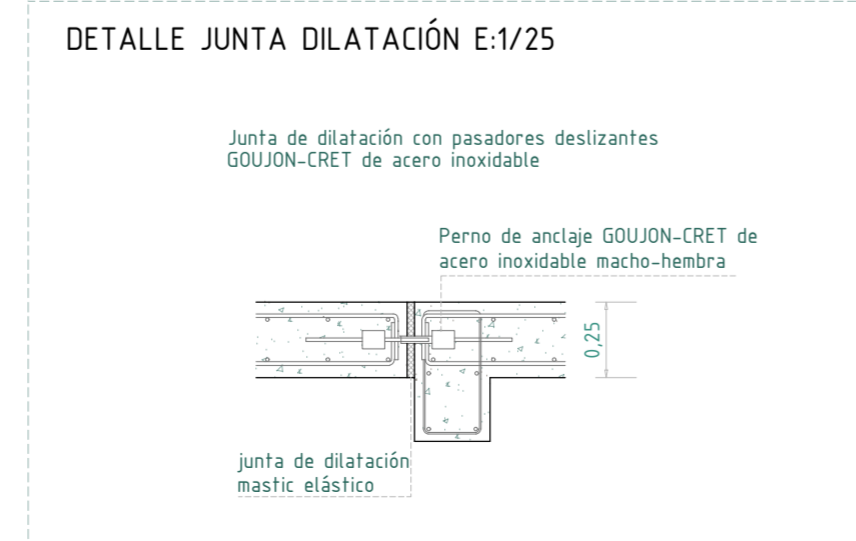
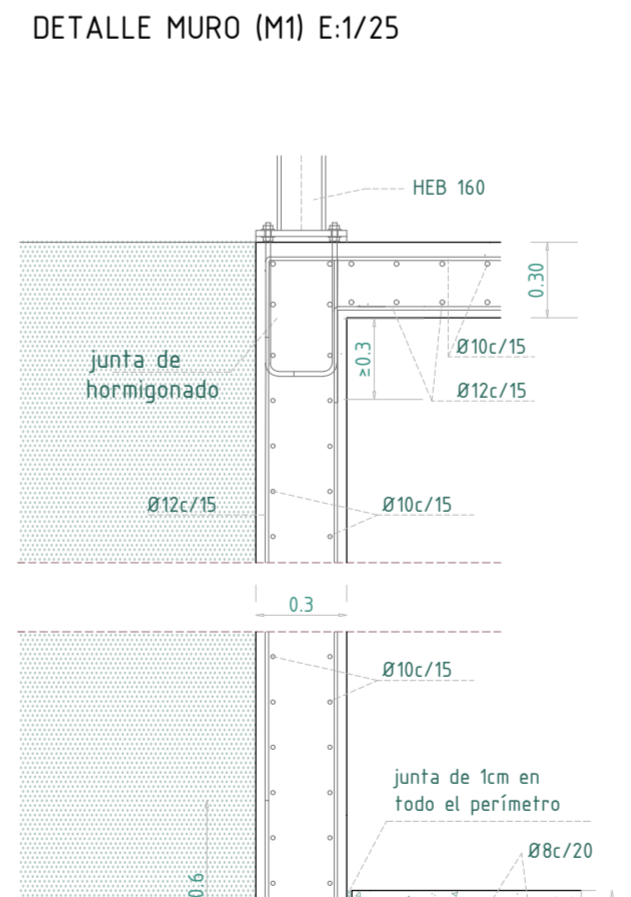
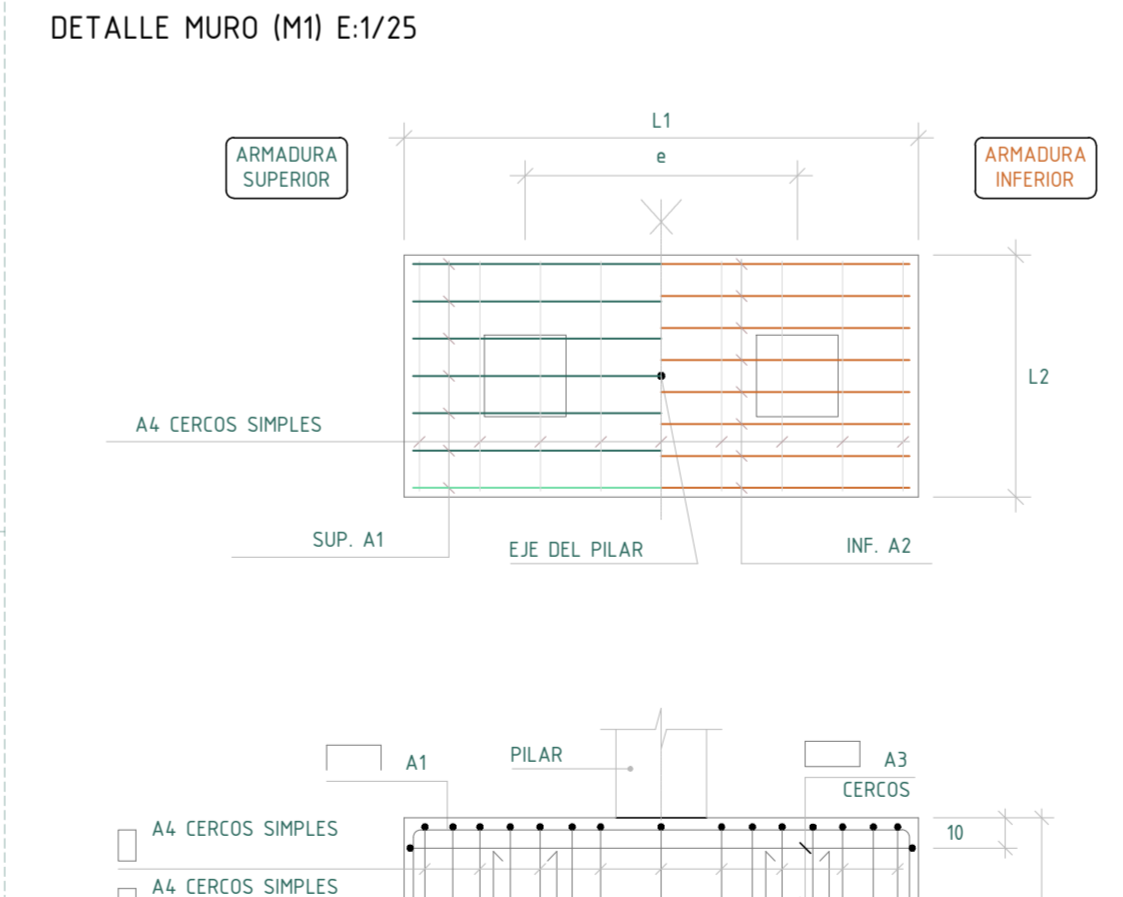
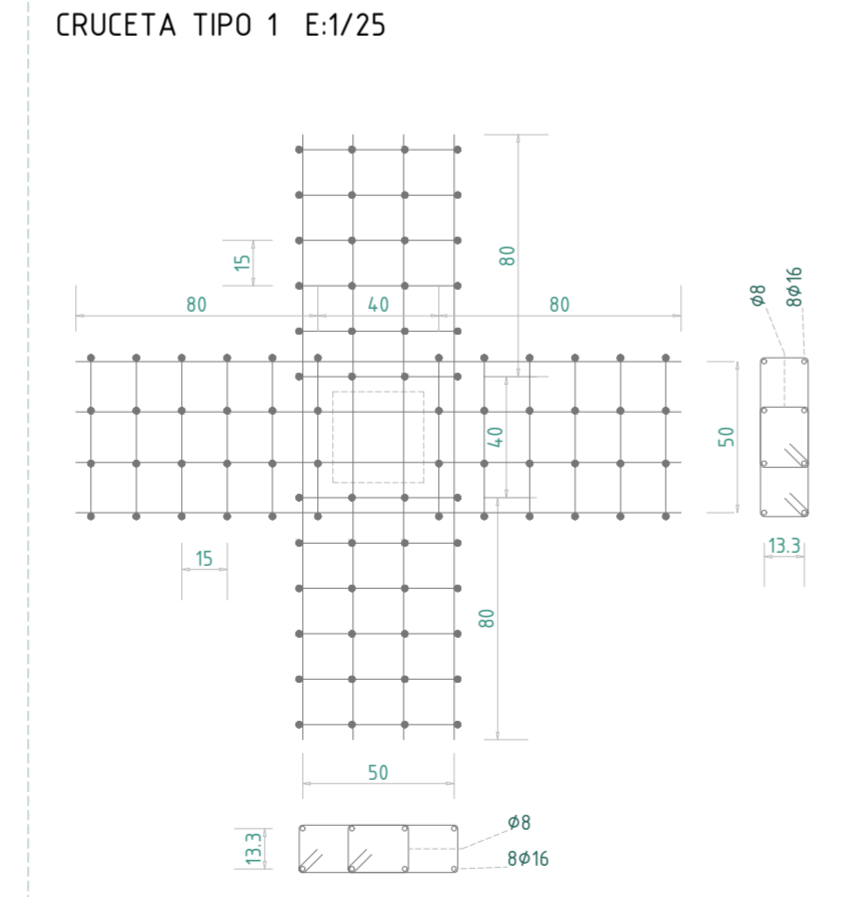
Acotación en metros
Medida de vigas en centímetros

*TODAS LAS ARMADURAS
ESPECIFICADAS EN PLANTA
SON ARMADURAS SUPERIORES
(EXCEPTUANDO LAS INDICADAS)



CUADRO PILARES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
CUBIERTA																			
PLANTA 3																			
PLANTA 2																			
PLANTA 1																			
PLANTA BAJA																			
SÓTANO																			
CIPIENTACIÓN																			



TREMOIA

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES (CE-21)

Hormigón	Pilotes		
	Cimentación Muros	Pilares - Vigas - Forjados	
Tipificación	HA-50/B/30/CX2	HA-30/B/30/CX2	HA-30/B/20/XS1
Resistencia	50 N/mm ²	30 N/mm ²	30 N/mm ²
Consistencia	Blanda	Plástica	Plástica
Asentamiento	6-9 cm	6-9 cm	6-9 cm
Tamaño máximo de árido	25-30 mm	25-30 mm	15-20 mm
Cemento	CEM I/A 52,5 N/RSR	CEM I/A 42,5 R	CEM I/A 42,5 R
Relación agua/cemento/fibra 4.3.2.1 a)	0,60	0,60	0,50
Nivel de control	Alto	Normal	Normal
Coefficiente de seguridad (γ _c)	1,50	1,50	1,50
Clase de exposición	XC2	XC2	XS1
Recubrimiento mínimo c _{min} (Tabla 4.4.2.1a)	40 mm	40 mm	25 mm
Recubrimiento nominal c _{nom} (Tabla 4.4.2.1b)	50 mm	50 mm	35 mm
Acero corrugado	B 500 S	B 500 S	B 500 S
Carga unitaria de rotura (f _{td})	±550 N/mm ²	±550 N/mm ²	±550 N/mm ²
Alargamiento en rotura (ε _{cu})	±12%	±12%	±12%
Alargamiento bajo carga máxima (ε _{max})	±5%	±5%	±5%
Relación f _{td} /f _{yk}	1,05	1,05	1,05
Valor de cálculo	4,35 N/mm ²	4,35 N/mm ²	4,35 N/mm ²
Coefficiente parcial de seguridad (γ _s)	1,15	1,15	1,15
Ejecución			
Tipo de acción	Permanente	Permanente de valor constante	Variable
Coefficiente de seguridad para E.L.U. Efecto favorable	γ _f =1,00	γ _f =1,00	γ _f =0,90
Coefficiente de seguridad para E.L.U. Efecto desfavorable	γ _f =1,35	γ _f =1,50	γ _f =1,50

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS (NORMA CTE-DB-SE-A)

Límite elástico (N/mm ²) SEGUN ESPESOR	Alargamiento de rotura h. %	En probeta longitudinal	
		<40mm	>40mm
>16mm - <40mm	265	>40mm - 63 mm	21
>40mm - 63 mm	255	>40mm	20
		En probeta transversal	
		>40mm - 63 mm	19

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS (ACERO S275JR)

Estado de desoxid.	C		S		Mn		P		S	
NE	<10mm	0,21	<10mm	0,10	<10mm	0,10	<10mm	0,10	<10mm	0,10
	>10mm - <16mm	0,21	>10mm - <16mm	0,10	>10mm - <16mm	0,10	>10mm - <16mm	0,10	>10mm - <16mm	0,10
	>16mm - <40mm	0,21	>16mm - <40mm	0,10	>16mm - <40mm	0,10	>16mm - <40mm	0,10	>16mm - <40mm	0,10
	>40mm	0,22	>40mm	0,10	>40mm	0,10	>40mm	0,10	>40mm	0,10
	P	0,045	P	0,060	P	0,060	P	0,060	P	0,060
	S	0,045	S	0,060	S	0,060	S	0,060	S	0,060
	N	0,009	N	0,010	N	0,010	N	0,010	N	0,010

SOBRE COLADA (SEGUN ESPESOR) MAX %

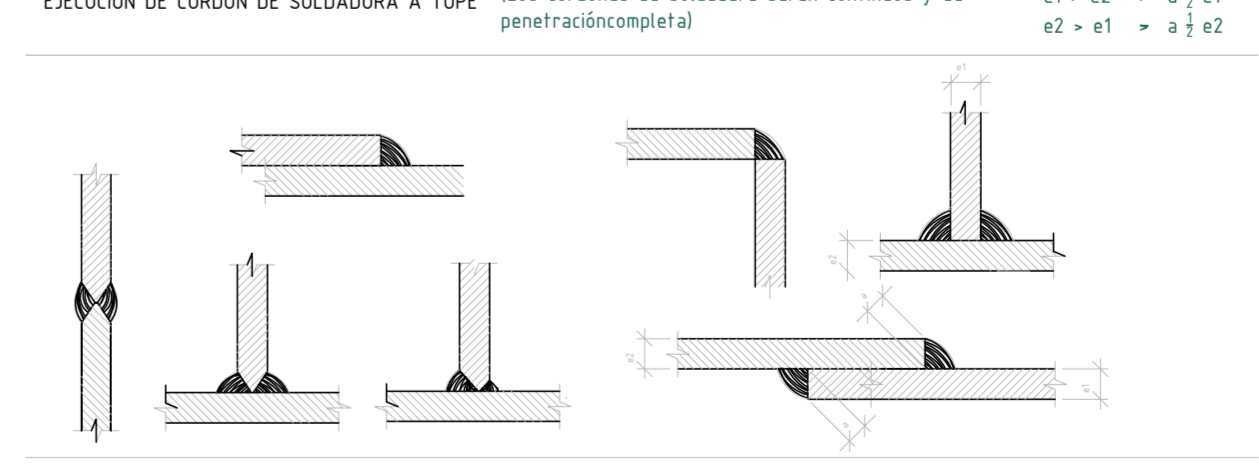
<10mm	0,21	<10mm	0,10
>10mm - <16mm	0,21	>10mm - <16mm	0,10
>16mm - <40mm	0,21	>16mm - <40mm	0,10
>40mm	0,22	>40mm	0,10
P	0,045	P	0,060
S	0,045	S	0,060
N	0,009	N	0,010

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS DE TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS (CTE-DB-SE-A)

Clase de acero	4,6	5,6	6,8	8,8	10,9
Límite elástico (N/mm ²)	240	300	480	640	900
Tensión de rotura (N/mm ²)	400	500	600	800	1000

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO Y GARGANTA DE SOLDADURA (CTE-DB-SE-A)

Clase de acero laminado en perfiles y chapas S-275-JR	PERNOS DE ANCLAJE A CIMENTACIONES B-500-S	TORNILLOS ORDINARIOS B-500-S	SOLDADURAS E ₁ =E ₂ =E ₃ =E ₄ =E ₅ =E ₆ =E ₇ =E ₈ =E ₉ =E ₁₀ =E ₁₁ =E ₁₂ =E ₁₃ =E ₁₄ =E ₁₅ =E ₁₆ =E ₁₇ =E ₁₈ =E ₁₉ =E ₂₀ =E ₂₁ =E ₂₂ =E ₂₃ =E ₂₄ =E ₂₅ =E ₂₆ =E ₂₇ =E ₂₈ =E ₂₉ =E ₃₀ =E ₃₁ =E ₃₂ =E ₃₃ =E ₃₄ =E ₃₅ =E ₃₆ =E ₃₇ =E ₃₈ =E ₃₉ =E ₄₀ =E ₄₁ =E ₄₂ =E ₄₃ =E ₄₄ =E ₄₅ =E ₄₆ =E ₄₇ =E ₄₈ =E ₄₉ =E ₅₀ =E ₅₁ =E ₅₂ =E ₅₃ =E ₅₄ =E ₅₅ =E ₅₆ =E ₅₇ =E ₅₈ =E ₅₉ =E ₆₀ =E ₆₁ =E ₆₂ =E ₆₃ =E ₆₄ =E ₆₅ =E ₆₆ =E ₆₇ =E ₆₈ =E ₆₉ =E ₇₀ =E ₇₁ =E ₇₂ =E ₇₃ =E ₇₄ =E ₇₅ =E ₇₆ =E ₇₇ =E ₇₈ =E ₇₉ =E ₈₀ =E ₈₁ =E ₈₂ =E ₈₃ =E ₈₄ =E ₈₅ =E ₈₆ =E ₈₇ =E ₈₈ =E ₈₉ =E ₉₀ =E ₉₁ =E ₉₂ =E ₉₃ =E ₉₄ =E ₉₅ =E ₉₆ =E ₉₇ =E ₉₈ =E ₉₉ =E ₁₀₀
Límite elástico 275,00 N/mm ²	8,8	8,8	8,8



MATERIAL DE APORTACIÓN (Art. 29.5 EAE)
El material de aportación utilizable para la realización de soldaduras (alambres, hilos y electrodos) deberá ser apropiado para el proceso de soldado, teniendo en cuenta el material a soldar y el procedimiento de soldado, además deberá tener unas características mecánicas, en términos de límite elástico, resistencia a tracción, deformación bajo carga máxima y resistencia, no inferiores a las correspondientes del material de base que constituye los perfiles o chapas que se pretenden soldar. En el caso de soldar acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, el material de aportación deberá tener una resistencia a la corrosión equivalente a la del metal base, salvo que permita otra cosa el pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto.

DETALLES DE FORJADOS [DB-SE-AE]

Acciones consideradas	Armados	Forjado zona aulas planta baja
Peso propio	6,25 kN/m ²	
Cargas variables (G)	Uso C5: Zonas sin movimiento	5 kN/m ²
Cargas permanentes (G)	Acabados	0,85 kN/m ²
	Tabiquería	0,60 kN/m ²

Solera

Acciones consideradas	Armados	Solera almacén e instalaciones
Peso propio	2,5 kN/m ²	
Cargas variables (G)	Zona almacenes e instalaciones	3 kN/m ²
Cargas permanentes (G)	Acabados	0,6 kN/m ²
	Tabiquería	0,30 kN/m ²

NIVELES DEL TERRENO

NIVEL 1 - RELLENO ANTRÓPICO. Suelo de compacidad floja, formada por arenas y limos de color pardo claro y tonalidades oscuras grano fino-medio, junto con fragmentos y restos de escombros de las antiguas edificaciones existentes en la parcela.

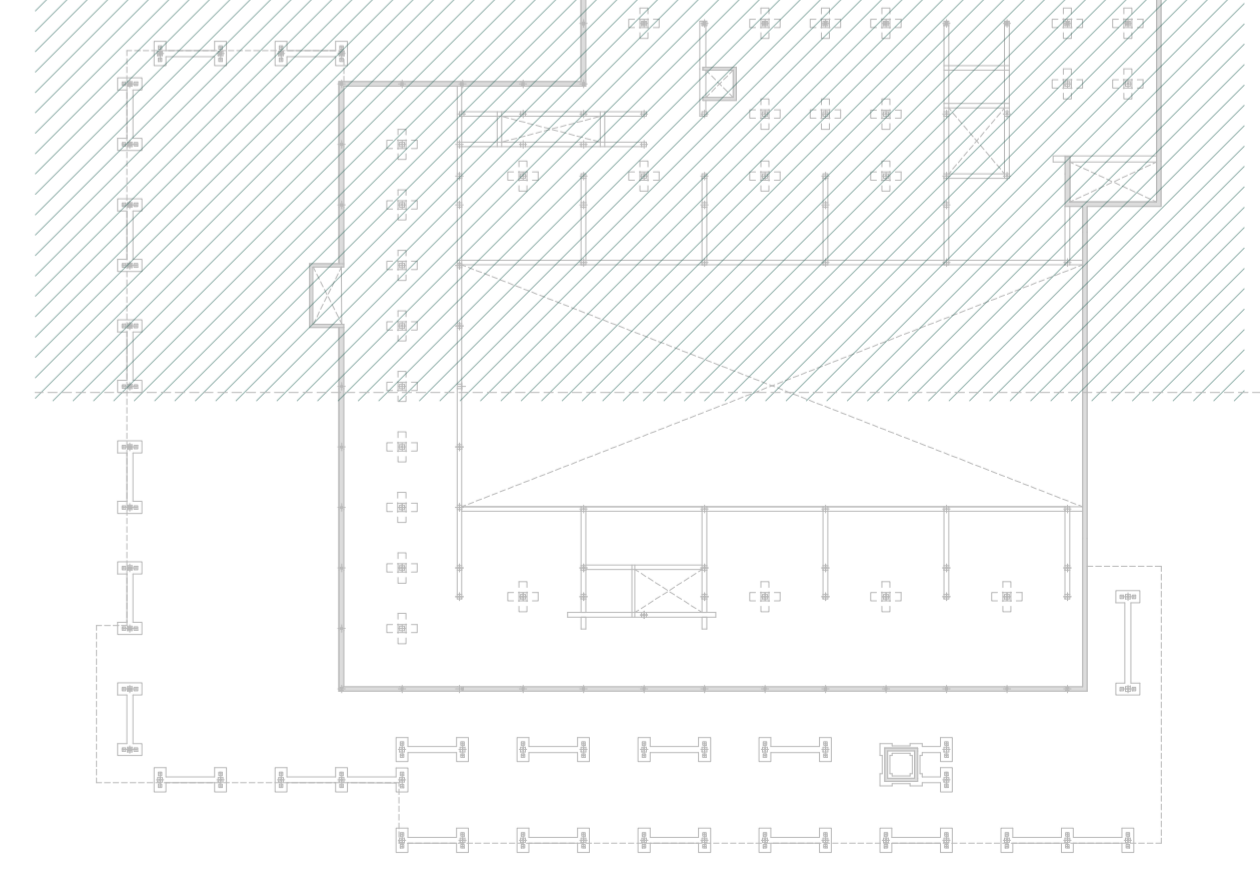
NIVEL 2- DEPOSITOS DE PLAYA DUNA. Formados por arenas de color gris y pardo claro-ocre, de grano fino-medio, bien clasificadas. Estos materiales se pueden clasificar como arena limosa "SM", arenas mal graduadas "SP" o una mezcla de ambas. Presentan una capacidad de drenaje buena.

NIVEL 3- SUELO RESIDUAL GNEÍSTICO - GRANÍTICO (GM.V). Formado por arenas limosas principalmente, algo plásticas de color grisáceo y ocre-pardo, grano fino en el caso de los primeros, y de color gris-ocre, grano fino-medio en el caso de los segundos.

NIVEL 4- SUSTRATO ROCOSO GNEÍSTICO - GRANÍTICO (GM.IV). Sustrato rocoso de naturaleza gneíscica-granítica formado por una matriz arenolimososa, de color grisáceo y pardo, grano fino-medio, junto con pequeños fragmentos rocosos disgregables, meteorizado en su conjunto en G.M. IV, intensamente fracturado, donde más de la mitad del macizo rocoso original aparece transformado en suelo.

NIVEL 5- SUSTRATO ROCOSO GRANÍTICO (GM.III). De naturaleza granítica, de color grisáceo en corte fresco y ocre en superficie de meteorización, grano grueso, moderadamente a altamente fracturado.

SECTOR DETALLADO SECTOR A

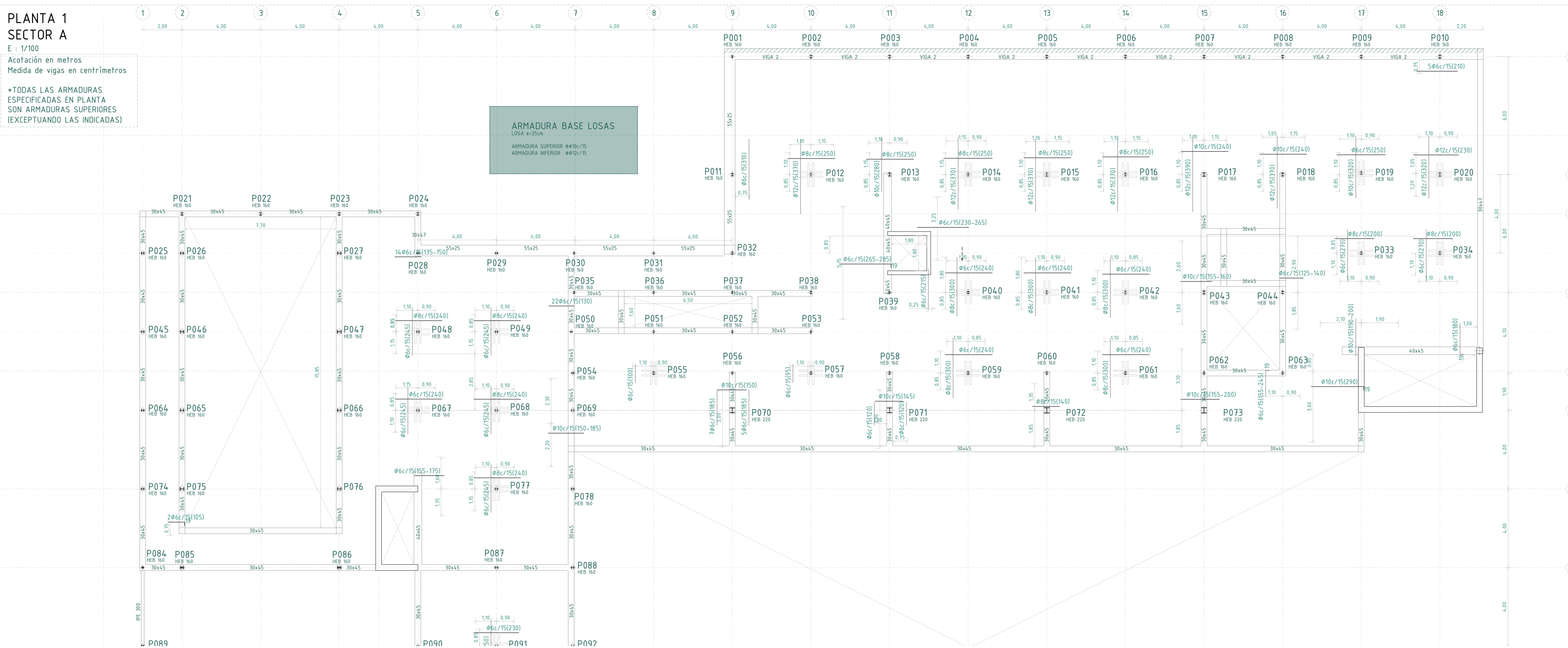


TREMOIA

PLANTA 1 SECTOR A

E : 1/100
Anotación en metros
Medida de vigas en centímetros

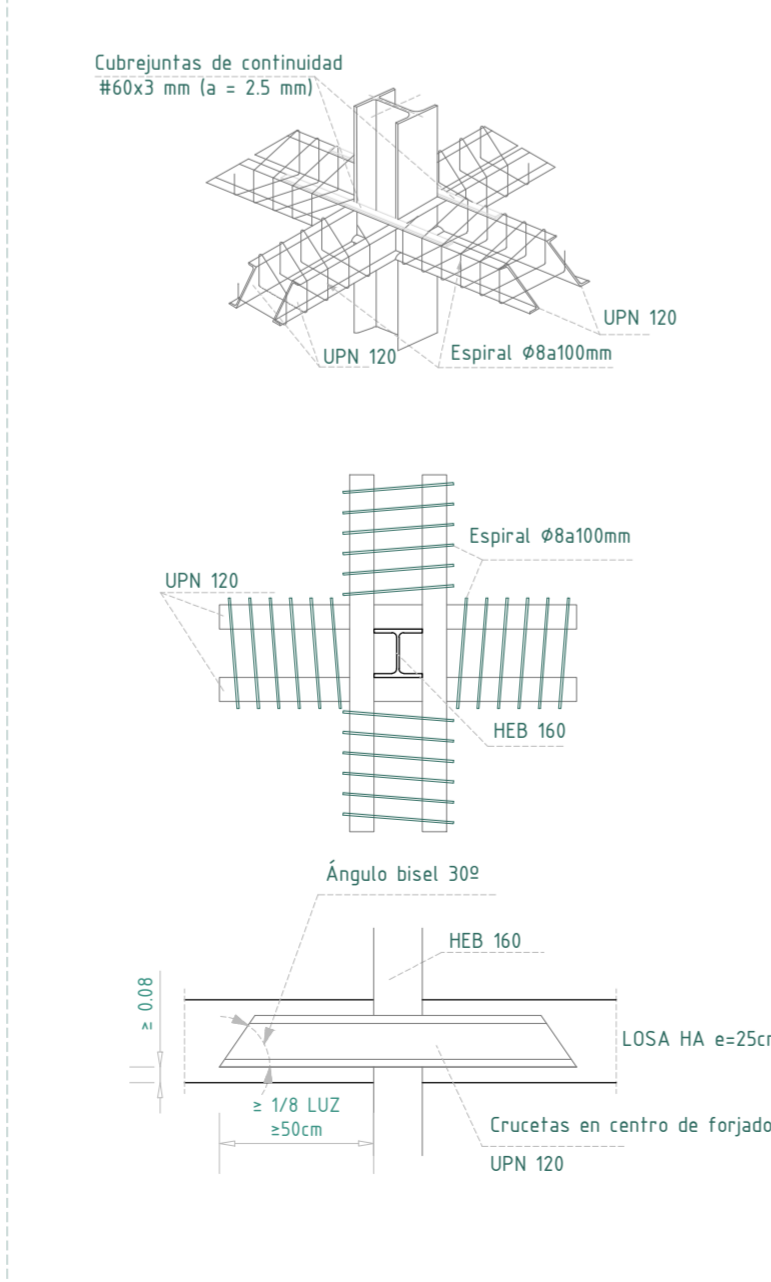
*TODAS LAS ARMADURAS
ESPECIFICADAS EN PLANTA
SON ARMADURAS SUPERIORES
(EXCEPTUANDO LAS INDICADAS)



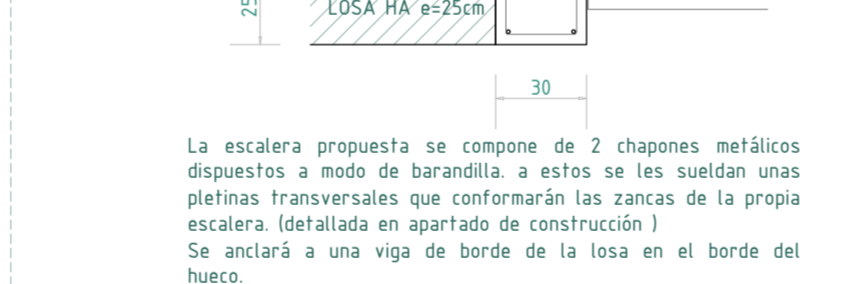
CUADRO PILARES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
CUBIERTA																			
PLANTA 3																			
PLANTA 2																			
PLANTA 1																			
PLANTA BAJA																			
SÓTANO																			
CEMENTACIÓN																			

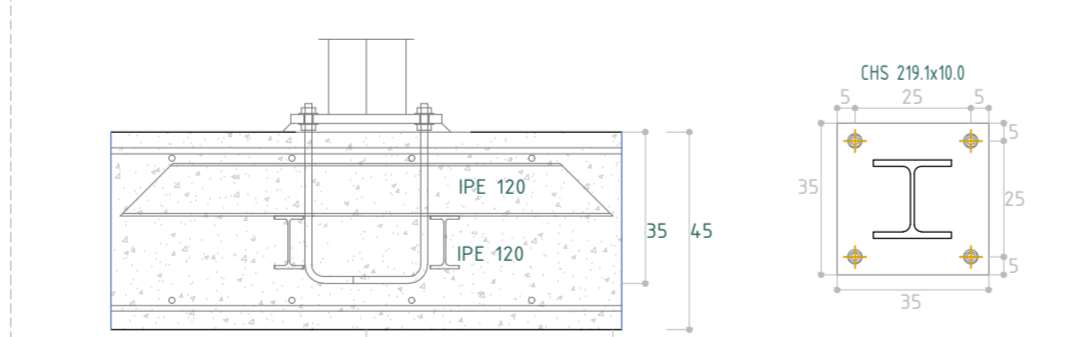
CRUCETA TIPO 2 E:1/25



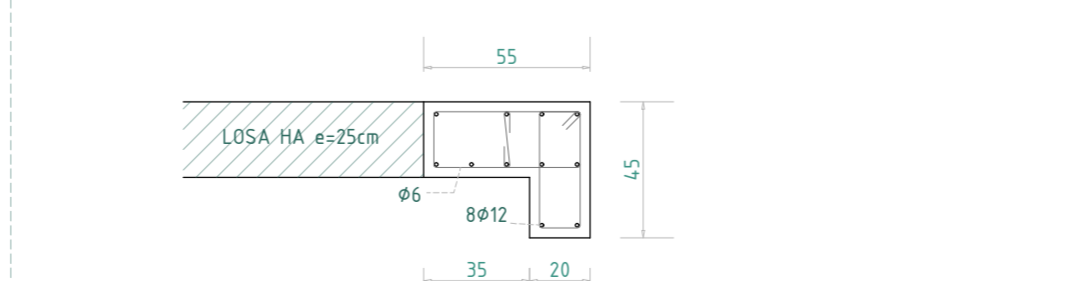
DETALLE APOYO ESCALERA E:1/25



DETALLE ARRANQUE PILAR EN LOSA E:1/25



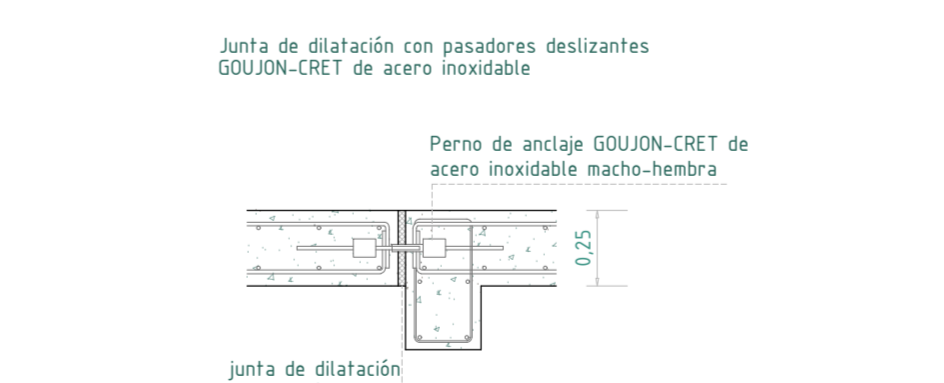
DETALLE VIGA 1



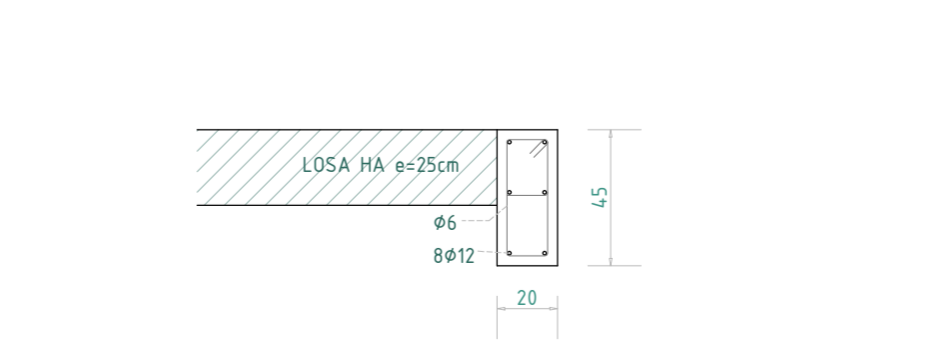
DETALLE JUNTA HORMIGONADO E:1/25



DETALLE JUNTA DILATACIÓN E:1/25



DETALLE VIGA 1



CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES (CE-21)

Horizonte	Pilotes	Cimentación Muros	Pilares - Vigas - Forjados
Tipificación	HA-50/B/30/CK2	HA-30/B/30/CK2	HA-30/B/20/CK1
Resistencia	50 N/mm ²	30 N/mm ²	30 N/mm ²
Consistencia	Blanda	Plástica	Plástica
Asentamiento	6-9 cm	6-9 cm	6-9 cm
Tamaño máximo de árido	25-30 mm	25-30 mm	15-20 mm
Cemento	CEM I/A 52,5 N/RSR	CEM I/A 42,5 R	CEM I/A 42,5 R
Relación agua/cemento/faltia 4.3.2.1 al	0.60	0.60	0.50
Nivel de control	Alto	Normal	Normal
Coefficiente de seguridad (γ _c)	1.50	1.50	1.50
Clase de exposición	XC2	XC2	XS1
Recubrimiento mínimo C _{min} (tabla 4.4.2.1a)	40 mm	40 mm	25 mm
Recubrimiento nominal C _{nom} (art.4.3.4.1)	50 mm	50 mm	35 mm
Acero corrugado	B 500 S	B 500 S	B 500 S
Carga unitaria de rotura (f _{td})	≤550 N/mm ²	≤550 N/mm ²	≤550 N/mm ²
Alargamiento en rotura (ε _{cu})	≥12%	≥12%	≥12%
Alargamiento bajo carga máxima (ε _{max})	≤5%	≤5%	≤5%
Relación f _{td} /γ _c	1.05	1.05	1.05
Valor de cálculo	4.35 N/mm ²	4.35 N/mm ²	4.35 N/mm ²
Coefficiente parcial de seguridad (γ _s)	1.15	1.15	1.15
Ejecución	Permanente	Permanente de valor constante	Variable
Clase de acción	Y1=100	Y1=100	Y0=0.00
Efecto favorable	Y1=1.35	Y1=1.50	Y0=1.50
Coefficiente de seguridad para E.L.U.	Y1=1.35	Y1=1.50	Y0=1.50
Efecto desfavorable	Y1=1.35	Y1=1.50	Y0=1.50

Longitudes de anclaje y solape (CE-21)

Posición I	Diámetro, Ø (mm)				
	10	12	16	20	25
Recta	25	30	40	60	95
Neta	17	21	28	42	66
Recta	36	43	57	84	131
Neta	25	30	40	59	92

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS (NORMA CTE-DB-SE-A)

Límite elástico (N/mm ²) SEGUN ESPESOR	Resistencia	Energía absorbida min 2	Temperatura de ensayo 9C	C	
				+16mm	275
+16mm - 40mm	265	27	+20	+40mm	21
+40mm - 63 mm	255	27	+20	+40mm	20
Dobrado satisfactorio en espesor a, sobre mandril de diámetro				En probeta longitudinal	2a
En probeta transversal				2.5a	Resistencia a min 470

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS (ACERO S275JR)

C	+10mm		+16mm	
	0.21	0.21	0.21	0.21
S	0.045	0.045	0.045	0.045
N	0.009	0.009	0.009	0.009

OBSERVACIONES

Características mecánicas y composición química de los aceros según UNE 36080 y DB-SE-A. Suministro y recepción se realizarán según UNE 36097 y DB-SE-A. En cuanto a suministro, composición de las unidades de inspección, toma de muestras, ensayos, análisis químicos e inspección de los mismos). Tolerancias dimensionales, la configuración y el peso se establecen según DB-SE-A. Todas las uniones soldadas se realizarán por arco eléctrico, siguiendo las prescripciones de DB-SE-A. En obra sólo se permitirán las uniones a tornillos, tal y como se indica en los planos. PROTECCIÓN: GALVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (Rf-13o o superior)

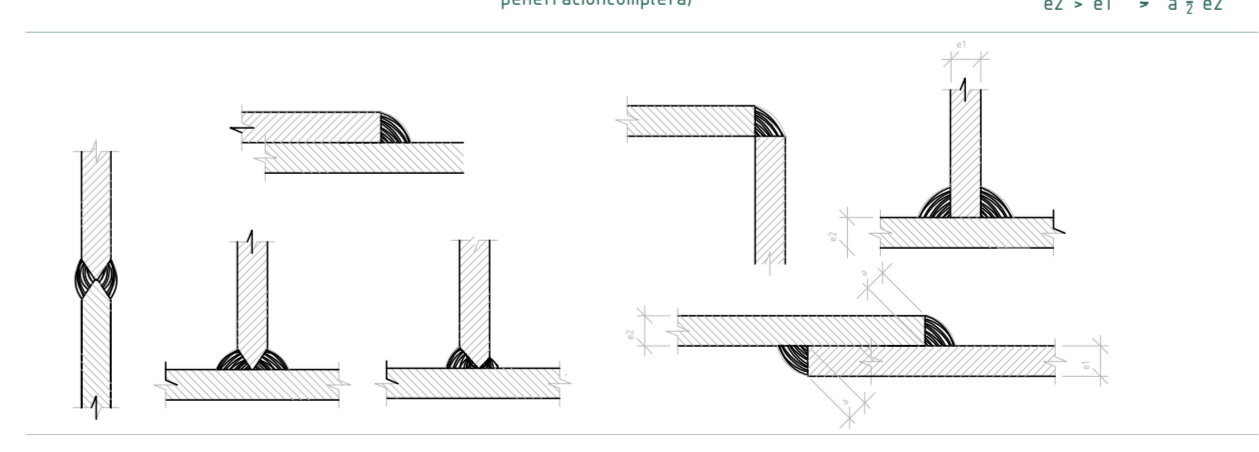
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS DE TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS (CTE-DB-SE-A)

Clase de acero	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
Límite elástico (N/mm ²)	240	300	480	640	900
Tensión de rotura (N/mm ²)	400	500	600	800	1000

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO Y GARGANTA DE SOLDADURA (CTE-DB-SE-A)

CLASE DE ACERO LAMINADO EN PERFILES Y CHAPAS S-275-JR	MEDIOS DE UNIÓN		
	PERNOS DE ANCLAJE A CIMENTACIONES B-500-S	TORNILLOS ORDINARIOS 8.8	SOLDADURAS f _{td} ≥450 N/mm ²
Límite elástico 275.00 N/mm ²			

EJECUCIÓN DE CORDÓN DE SOLDADURA A TOPE



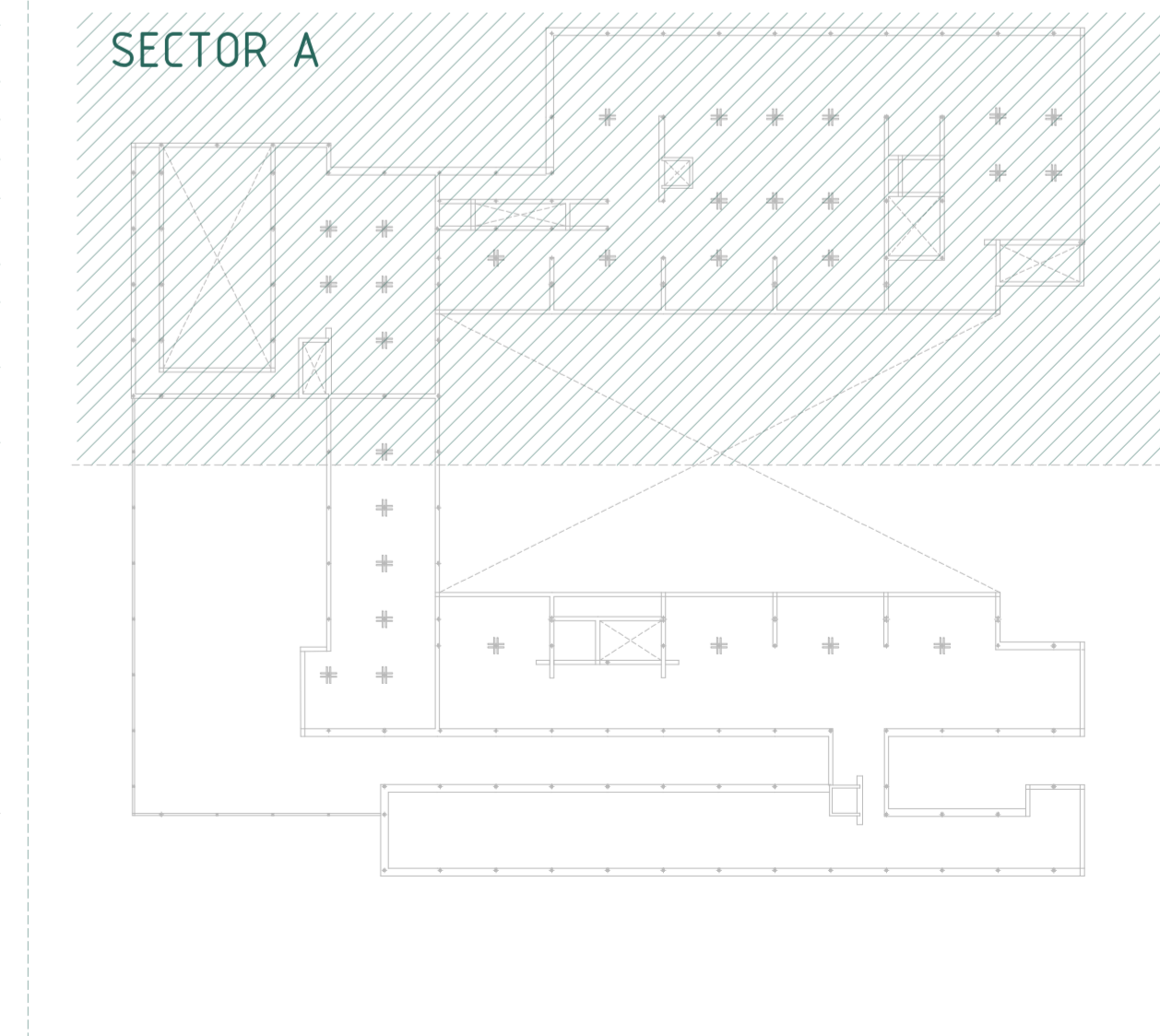
MATERIAL DE APORTACIÓN (Art. 29.5 EAE) El material de aportación utilizable para la realización de soldaduras (alambres, hilos y electrodos) deberá ser apropiado para el proceso de soldado, teniendo en cuenta el material a soldar y el modo de soldado, además deberá tener unas características mecánicas, en términos de límite elástico, resistencia a tracción, deformación bajo carga máxima y resistencia, no inferiores a las correspondientes del material de base que constituye los perfiles o chapas que se pretenden soldar. En el caso de soldar acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, el material de aportación deberá tener una resistencia a la corrosión equivalente a la del metal base, salvo que permita otra cosa el pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto.

DETALLES DE FORJADOS [DB-SE-AE]

Acciones consideradas	Armados	Forjado zona aulas plantas altas
Peso propio	6.25 kN/m ²	SUPERIOR
Cargas variables Uso C1 Zona con mesas y sillars	3 kN/m ²	INFERIOR
Cargas permanentes (G)	0.60 kN/m ²	Losas HA e=25cm

*Nota: Se opta por una labrieguía ligera de cartón yeso, con aislamiento en el medio, de 20 cm de espesor. Combinación de acciones según el artículo 4.2.2. Combinación de acciones del CTE-DB-SE.

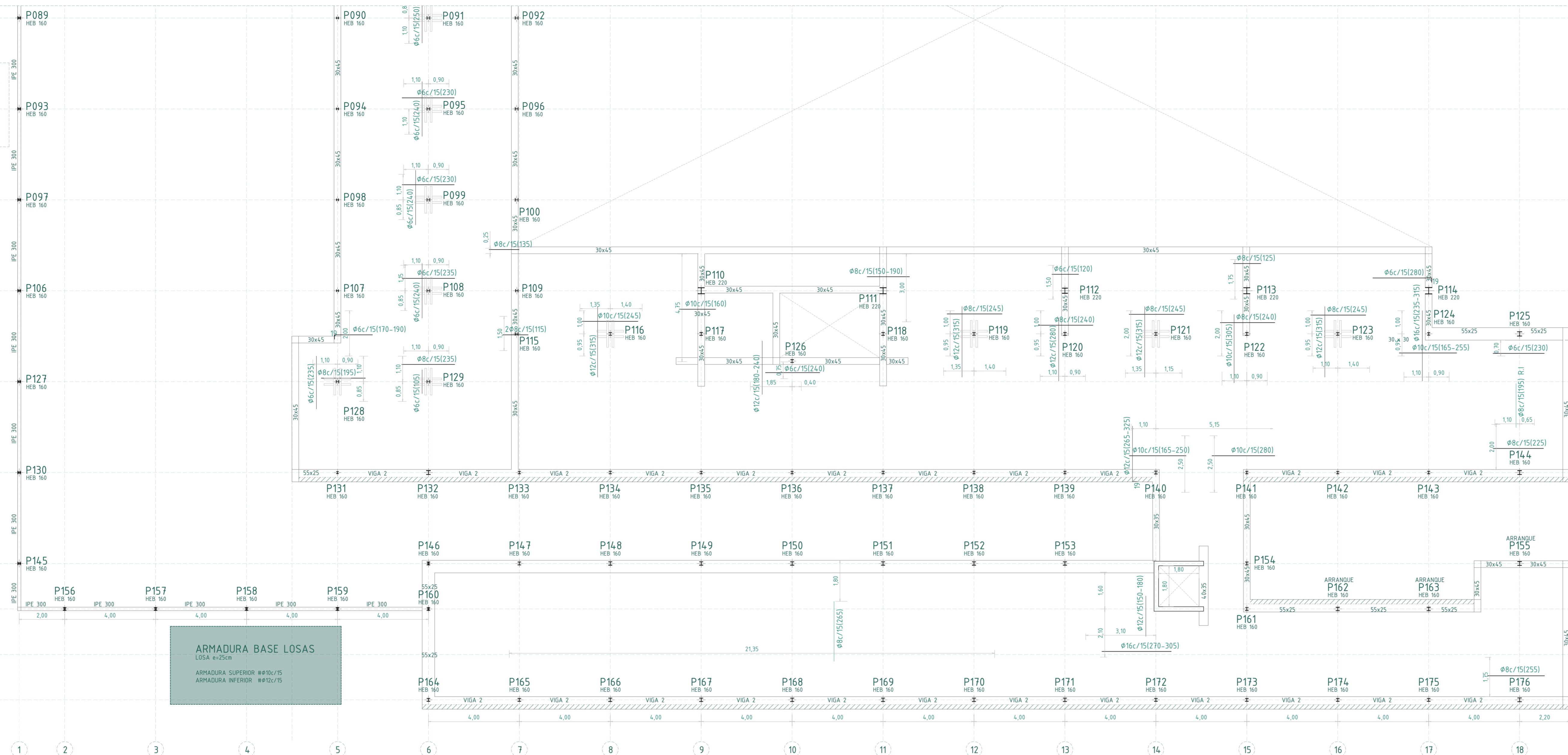
SECTOR DETALLADO



TREMOIA

PLANTA 1 SECTOR B

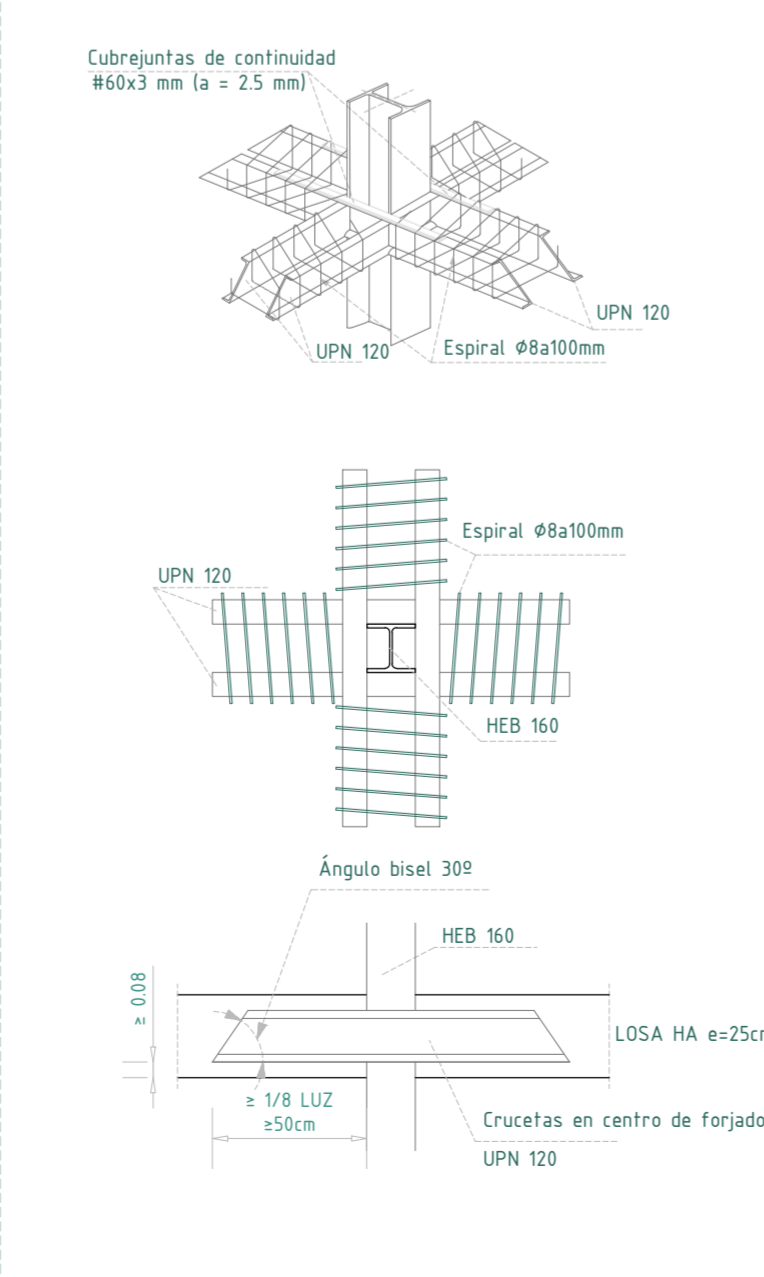
E : 1/100
Acofación en metros
Medida de vigas en centímetros
*TODAS LAS ARMADURAS ESPECIFICADAS EN PLANTA SON ARMADURAS SUPERIORES (EXCEPTUANDO LAS INDICADAS)



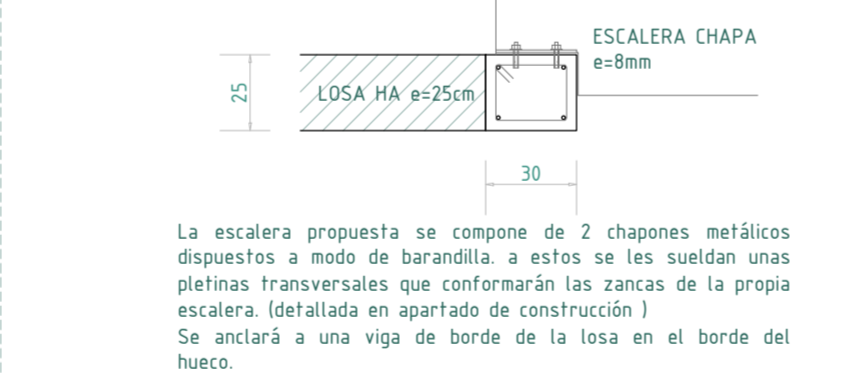
CUADRO PILARES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
CUBIERTA																			
PLANTA 3																			
PLANTA 2																			
PLANTA 1																			
PLANTA BAJA																			
SÓTANO																			
CEMENTACIÓN																			

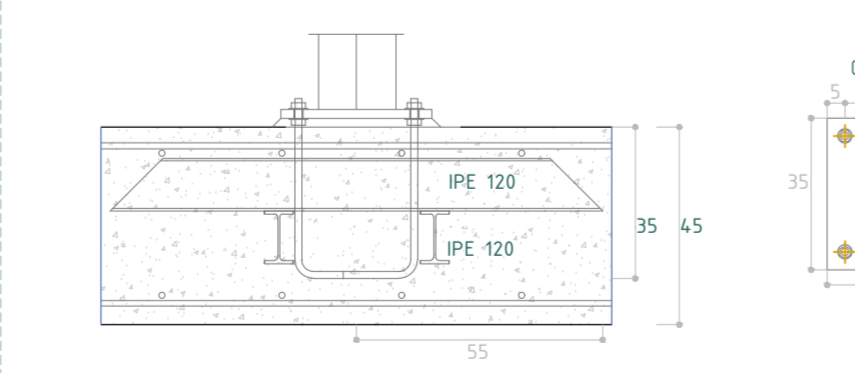
CRUCETA TIPO 2 E:1/25



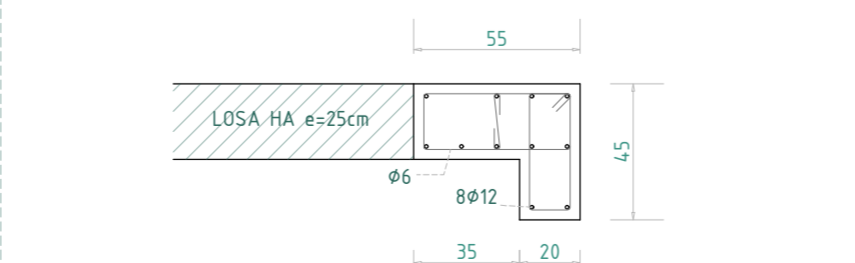
DETALLE APOYO ESCALERA E:1/25



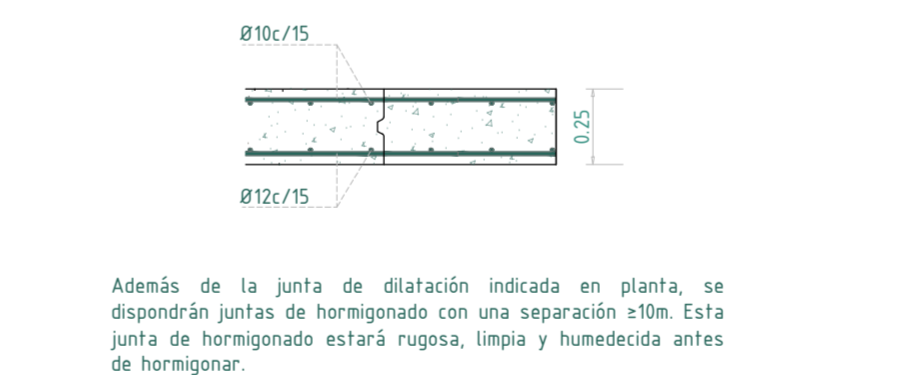
DETALLE ARRANQUE PILAR EN LOSA E:1/25



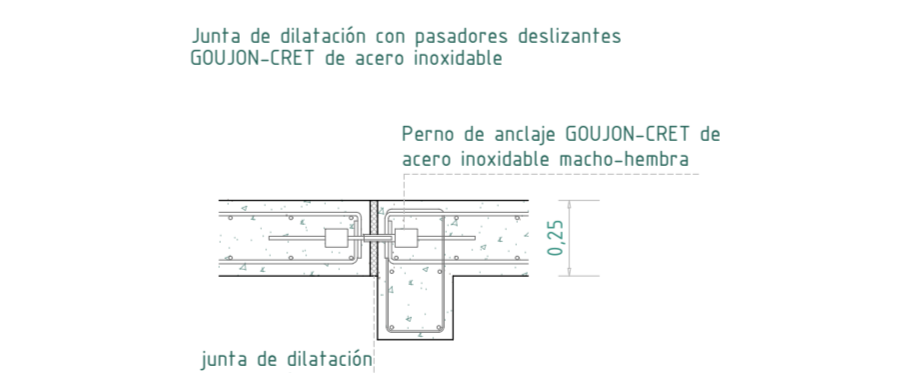
DETALLE VIGA 1



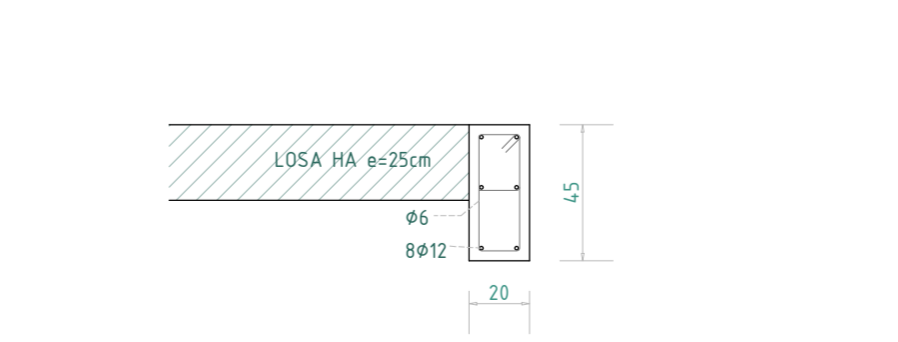
DETALLE JUNTA HORMIGONADO E:1/25



DETALLE JUNTA DILATACIÓN E:1/25



DETALLE VIGA 1



CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES (CE-21)

Hormigón	Pilotes		
	Cimentación Muros	Pilares - Vigas	Forjados
Tipificación	HA-50/B/30/CK2	HA-30/B/30/CK2	HA-30/B/20/XS1
Resistencia	50 N/mm ²	30 N/mm ²	30 N/mm ²
Consistencia	Blanda	Plástica	Plástica
Asentamiento	6-9 cm	6-9 cm	6-9 cm
Tamaño máximo de árido	25-30 mm	25-30 mm	15-20 mm
Cemento	CEM I/A 52,5 N/RSR	CEM I/A 42,5 R	CEM I/A 42,5 R
Relación agua/cemento/arena	0.60	0.60	0.50
Nivel de control	Alto	Normal	Normal
Coefficiente de seguridad (γ _c)	1.50	1.50	1.50

Requisitos			
Clase de exposición	XC2	XC2	XS1
Recubrimiento mínimo C _{min} (Tabla 4.2.1.a)	40 mm	40 mm	25 mm
Recubrimiento nominal C _{nom} (Tabla 4.2.1.b)	50 mm	50 mm	35 mm
Acero corrugado	B 500 S	B 500 S	B 500 S
Carga unitaria de rotura (f _{td})	±550 N/mm ²	±550 N/mm ²	±550 N/mm ²
Alargamiento en rotura (ε _{td})	±12%	±12%	±12%
Alargamiento bajo carga máxima (ε _{max})	±5%	±5%	±5%
Relación f _{td} /f _{yk}	1.05	1.05	1.05
Valor de cálculo	4.35 N/mm ²	4.35 N/mm ²	4.35 N/mm ²
Coefficiente parcial de seguridad (γ _s)	1.15	1.15	1.15

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS (NORMA CTE-DB-SE-A)

Límite elástico (N/mm ²) SEGUN ESPESOR	Espesor	Resistencia	Alargamiento de rotura h %	
			En probeta longitudinal	En probeta transversal
+16mm	275	27	+60mm	22
+16mm - 40mm	265	27	+60mm - 63 mm	21
+40mm - 63 mm	255	27	+60mm	20
			+60mm - 63 mm	19

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS (ACERO S275JR)

Estado de desoxid. NE	+10mm		+10mm	
	0.21	0.40	0.21	0.40
SOBRE COLADA (SEGUN ESPESOR) MAX %	+10mm - 16mm	0.21	+10mm - 16mm	0.40
	+16mm - 40mm	0.21	+16mm - 40mm	0.40
	+40mm	0.22	+40mm	0.42
P	0.045		P	0.060
S	0.045		S	0.060
N	0.009		N	0.010

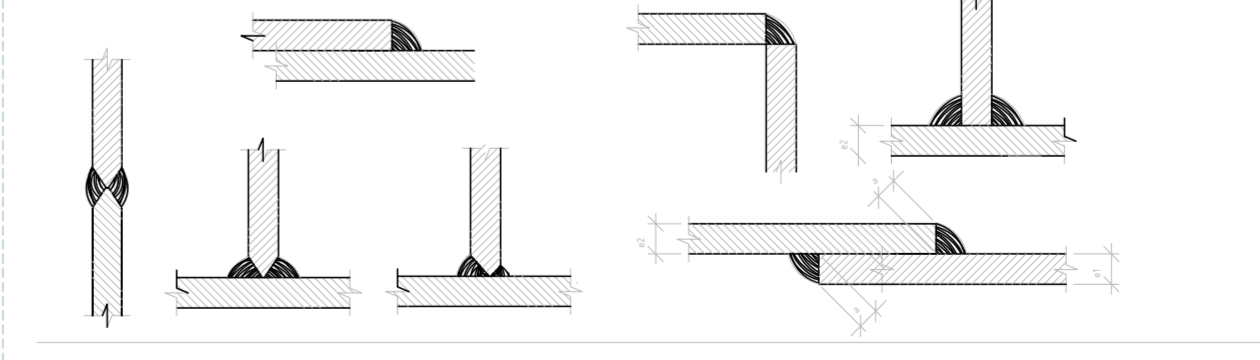
OBSERVACIONES
Características mecánicas y composición química de los aceros según UNE 36080 y DB-SE-A. Suministro y recepción se realizarán según UNE 36097 y DB-SE-A. En cuanto a suministro, composición de las unidades de inspección, toma de muestras, ensayos, análisis químicos e inspección de los mismos). Tolerancias dimensionales, la configuración y el peso se establecen según DB-SE-A. Todas las uniones soldadas se realizarán por arco eléctrico, siguiendo las prescripciones de DB-SE-A. Todas las uniones soldadas se realizarán en taller; se propone un electrodo revestido para soldadura por arco eléctrico manual. Simbolización S/UNE 16003: E 43 2 R R6 13 H 1. En obra sólo se permitirán las uniones atornilladas, tal y como se indica en los planos. PROTECCIÓN: GALVANIZACIÓN EN CALIENTE - PINTURA INTUMESCENTE (Rf-13o o superior)

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS DE TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS (CTE-DB-SE-A)				
Clase de acero	4.6	5.6	6.8	8.8
Límite elástico (N/mm ²)	240	300	480	640
Tensión de rotura (N/mm ²)	400	500	600	800

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO Y GARGANTA DE SOLDADURA (CTE-DB-SE-A)

CLASE DE ACERO LAMINADO EN PERFILES Y CHAPAS S-275-JR	MEDIOS DE UNIÓN		
	PERNOS DE ANCLAJE A CIMENTACIONES B-500-S	TORNILLOS ORDINARIOS 8.8	SOLDADURAS E ₁ +E ₂ 460 N/mm ²
Límite elástico 275.00 N/mm ²			

EJECUCIÓN DE CORDÓN DE SOLDADURA A TOPE (Los cordones de soldadura serán continuos y de penetración completa)



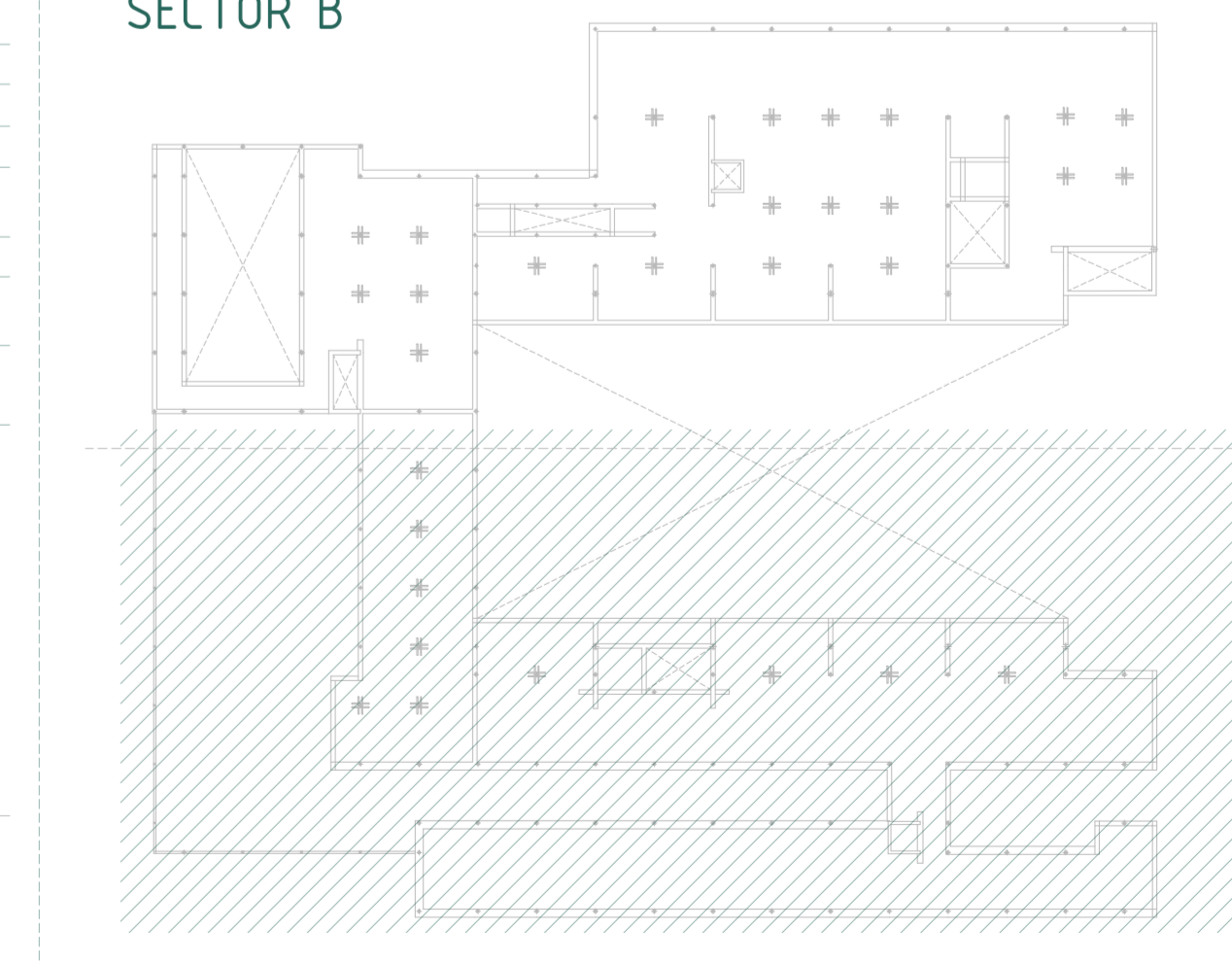
MATERIAL DE APORTACIÓN (Art. 29.5 EAE)
El material de aportación utilizable para la realización de soldaduras (alambres, hilos y electrodos) deberá ser apropiado para el proceso de soldado, teniendo en cuenta el material a soldar y el procedimiento de soldado, además deberá tener unas características mecánicas, en términos de límite elástico, resistencia a tracción, deformación bajo carga máxima y resistencia, no inferiores a las correspondientes del material de base que constituye los perfiles o chapas que se pretende soldar. En el caso de soldar acero con resistencia menor a la corrosión atmosférica, el material de aportación deberá tener una resistencia a la corrosión equivalente a la del metal base, salvo que permita otra cosa el pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto.

DETALLES DE FORJADOS [DB-SE-AE]

Losa HA e=25cm (aulas sala exposiciones cafeteria)			
Acciones consideradas		Armados	Forjado zona aulas plantas altas
Peso propio	6.25 kN/m ²	SUPERIOR	Acabado suelo radiante
Cargas variables Uso C1 Zona con mesas y sillas (Q)	3 kN/m ²	#Ø10c/15	Losa HA e=25cm
Cargas permanentes (G)	1.00 kN/m ²	INFERIOR	
	0.60 kN/m ²	#Ø12c/15	

*Nota: Se opta por una labrieguía ligera de cartón yeso, con aislamiento en el medio, de 20 cm de espesor.
Combinación de acciones según el artículo 4.2.2. Combinación de acciones del CTE-DB-SE.

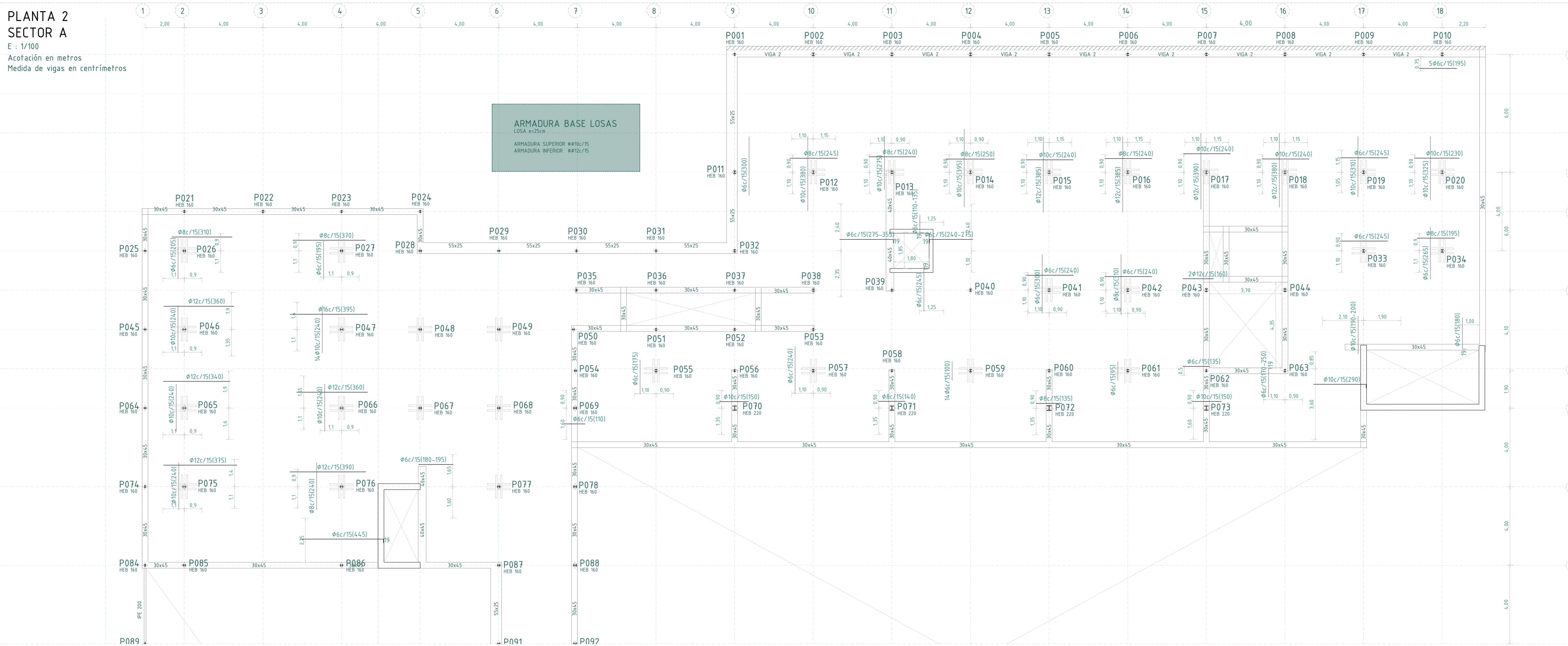
SECTOR DETALLADO SECTOR B



TREMOIA

PLANTA 2
SECTOR A

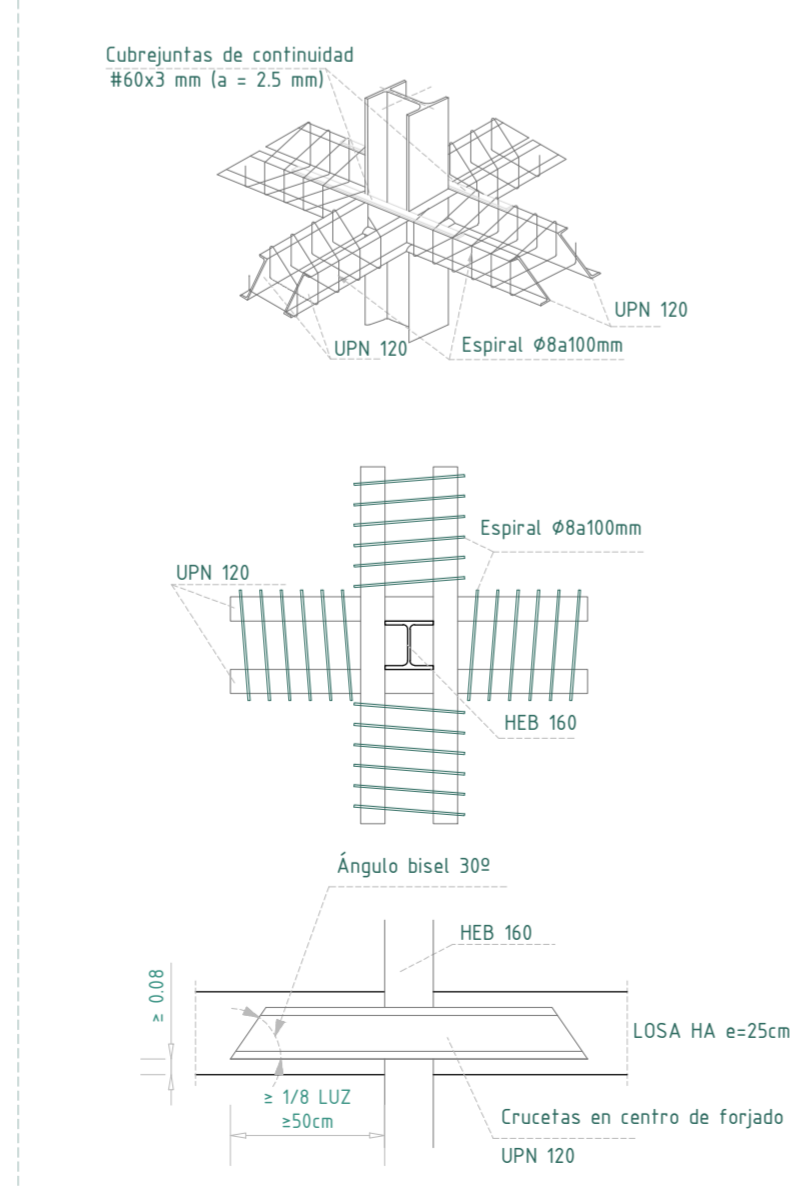
E : 1/100
Anotación en metros
Medida de vigas en centímetros



CUADRO PILARES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
CUBIERTA																			
PLANTA 3																			
PLANTA 2																			
PLANTA 1																			
PLANTA BAJA																			
SÓTANO																			
CEMENTACIÓN																			

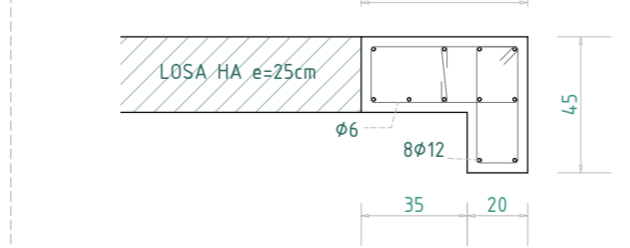
CRUCETA TIPO 2 E:1/25



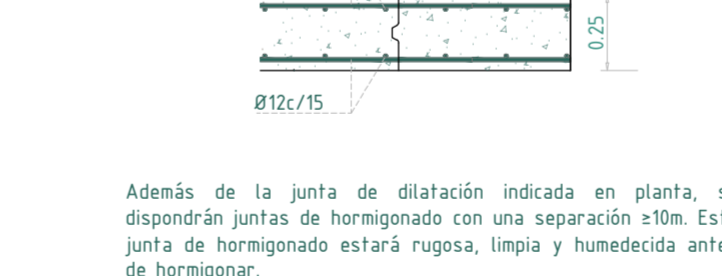
DETALLE APOYO ESCALERA E:1/25



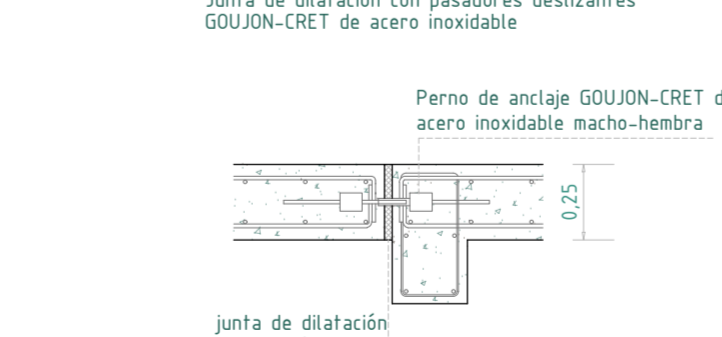
DETALLE VIGA 1



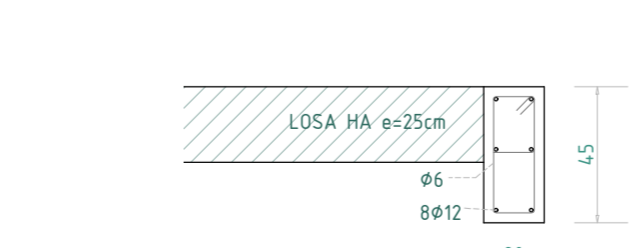
DETALLE JUNTA HORMIGONADO E:1/25



DETALLE JUNTA DILATACIÓN E:1/25



DETALLE VIGA 1



CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES (CE-21)

Características (CE-21)	Pilotes	Cimentación Muros	Pilares - Vigas - Forjados
Hormigón	HA-50/B/30/CX2	HA-30/B/30/CX2	HA-30/B/20/X0
Tipificación	50 N/mm2	30 N/mm2	30 N/mm2
Resistencia	Blanda	Plástica	Plástica
Consistencia	6-9 cm	6-9 cm	6-9 cm
Asentamiento	25-30 mm	25-30 mm	15-20 mm
Tamaño máximo de árido	CEM I/A 52,5 N/RSR	CEM I/A 42,5 R	CEM I/A 42,5 R
Cemento	0,60	0,60	0,50
Relación agua/cemento/fibra 4.3.2.1 a)	Alto	Normal	Normal
Nivel de control	1,50	1,50	1,50
Coefficiente de seguridad (γc)	XC2	XC2	XS1
Clase de exposición	40 mm	40 mm	25 mm
Recubrimiento mínimo C _{min} (tabla 4.4.2.1a)	50 mm	50 mm	35 mm
Recubrimiento nominal C _{nom} (art.4.4.1)	B 500 S	B 500 S	B 500 S
Acero corrugado	±550 N/mm2	±550 N/mm2	±550 N/mm2
Carga unitaria de rotura (f _{td})	±12%	±12%	±12%
Alargamiento en rotura (ε _u)	±5%	±5%	±5%
Alargamiento bajo carga máxima (ε _{max})	1,05	1,05	1,05
Relación f _{td} /f _{yk}	4,35 N/mm2	4,35 N/mm2	4,35 N/mm2
Valor de cálculo	1,15	1,15	1,15
Coefficiente parcial de seguridad (γ _s)	Permanente	Permanente de valor constante	Variable
Tipo de acción	γ _s =1,35	γ _s =1,50	γ _s =1,50
Coefficiente de seguridad para E.L.U.	γ _s =1,00	γ _s =1,00	γ _s =1,00
Efecto favorable	γ _s =1,00	γ _s =1,00	γ _s =1,00
Coefficiente de seguridad para E.L.U.	γ _s =1,35	γ _s =1,50	γ _s =1,50
Efecto desfavorable			

Longitudes de anclaje y solape (CE-21)

Posición I	Diámetro, Ø (mm)				
	10	12	16	20	25
Recta	25	30	40	60	95
Neta	17	21	28	42	66
Recta	36	43	57	84	131
Neta	25	30	40	59	92

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS (NORMA CTE-DB-SE-A)

Características Mecánicas (ACERO S275JR)	+16mm		+16mm - 40mm		+40mm - 63mm	
	275	265	255	255	255	255
Límite elástico (N/mm2) SEGUN ESPESOR	275	265	255	255	255	255
Alargamiento de rotura h. %	27	26	25	25	25	25
En probeta longitudinal	+60mm - 63 mm	+60mm - 63 mm	+60mm - 63 mm	+60mm - 63 mm	+60mm - 63 mm	+60mm - 63 mm
En probeta transversal	27	26	25	25	25	25
Energía absorbida min 2	27	26	25	25	25	25
Resistencia a min 4/10 fracción (N/mm2)	Resistencia a min 4/10 fracción (N/mm2)	Resistencia a min 4/10 fracción (N/mm2)	Resistencia a min 4/10 fracción (N/mm2)	Resistencia a min 4/10 fracción (N/mm2)	Resistencia a min 4/10 fracción (N/mm2)	Resistencia a min 4/10 fracción (N/mm2)
Temperatura de ensayo 9C	+20	+20	+20	+20	+20	+20
max 560	max 560	max 560	max 560	max 560	max 560	max 560

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS (ACERO S275JR)

Estado de desoxid. NE	+10mm		+10mm - 16mm		+16mm - 40mm		+40mm	
	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22
SOBRE COLADA (SEGUN ESPESOR) MAX %	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22	0,22
SOBRE PRODUCTO (SEGUN ESPESOR) MAX %	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
C	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010
P	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
S	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
N	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010

OBSERVACIONES

Características mecánicas y composición química de los aceros según UNE 36080 y DB-SE-A. Suministro y recepción se realizarán según UNE 36097 y DB-SE-A. En cuanto a suministro, composición de las unidades de inspección, toma de muestras, ensayos, análisis químicos e inspección de los mismos). Tolerancias dimensionales, la configuración y el peso se establecen según DB-SE-A. Todas las uniones soldadas se realizarán por arco eléctrico, siguiendo las prescripciones de DB-SE-A. En obra sólo se permitirán las uniones atornilladas, tal y como se indica en los planos. PROTECCIÓN: GALVANIZACIÓN EN CALIENTE - PINTURA INTUMESCENTE (RF-13o o superior)

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS DE TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS (CTE-DB-SE-A)

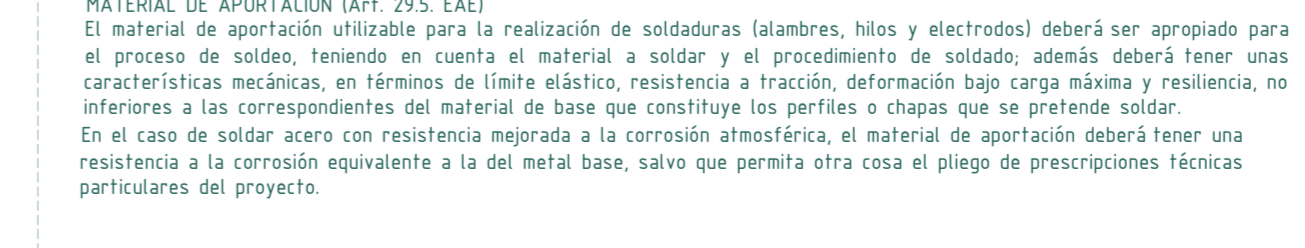
Clase de acero	5,6		6,8		8,8	
	5,6	5,6	6,8	6,8	8,8	8,8
Límite elástico (N/mm2)	240	300	480	640	640	900
Tensión de rotura (N/mm2)	400	500	600	800	800	1000

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO Y GARGANTA DE SOLDADURA (CTE-DB-SE-A)

Clase de acero laminado en perfiles y chapas S-275-JR	MEDIOS DE UNIÓN	
	PERNOS DE ANCLAJE A CIMENTACIONES B-500-S	TORNILLOS ORDINARIOS 8,8
Límite elástico 275,00 N/mm ²	f _t =460 N/mm ²	f _t =460 N/mm ²

EJECUCIÓN DE CORDÓN DE SOLDADURA A TOPE

(Los cordones de soldadura serán continuos y de penetración completa)



DETALLES DE FORJADOS [DB-SE-AE]

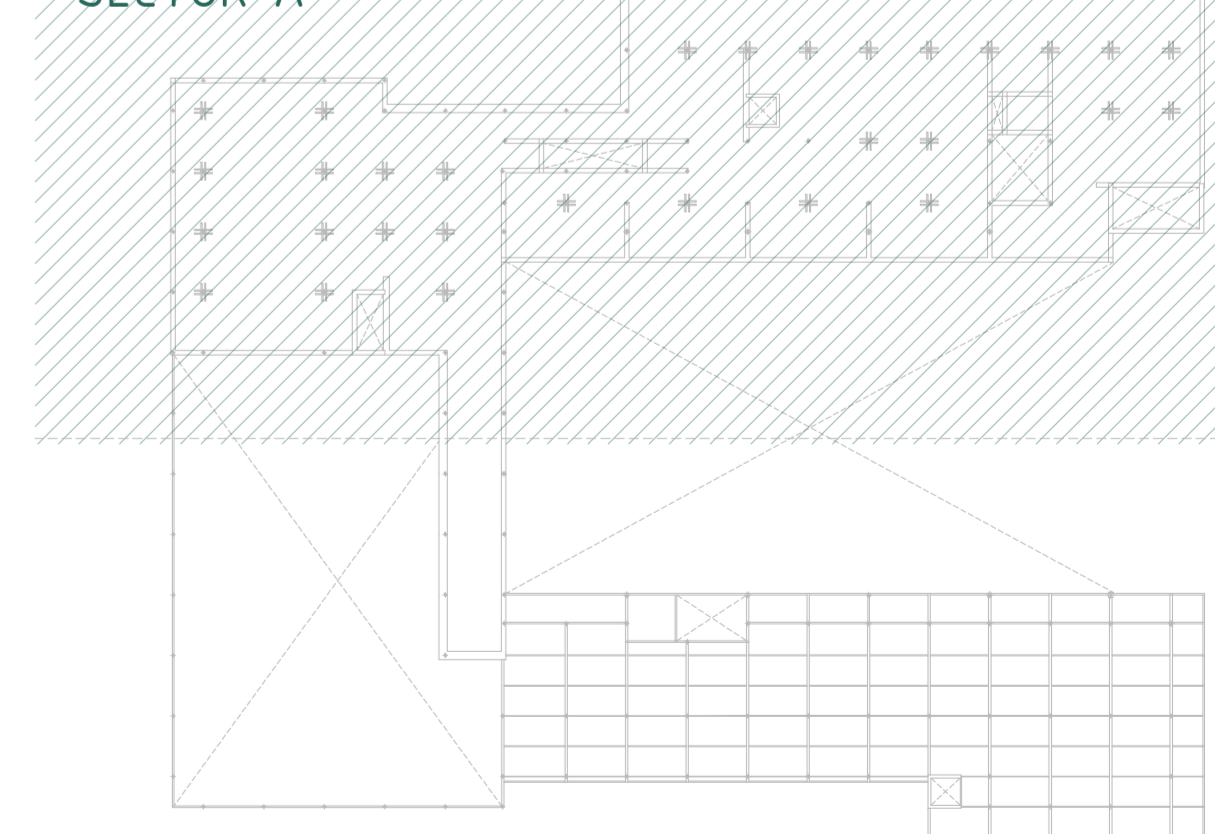
Losa HA e=25cm (aulas sala exposiciones cafetería)	Acciones consideradas		Armaduras		Forjado zona aulas plantas altas	
	Peso propio	6,25 kN/m ²	SUPERIOR	#Ø10c/15	Acabado suelo radiante	Losa HA e=25cm
Cargas variables	Uso C1 Zona con mesas y sillas	3 kN/m ²	INFERIOR	#Ø12c/15		
Cargas permanentes (G)	Tabiquería	0,60 kN/m ²				

*Nota: Se opta por una labrieguía ligera de cartón yeso, con aislamiento en el medio, de 20 cm de espesor.

-Combinación de acciones según artículo 4.2.2. Combinación de acciones del CTE-DB-SE.

SECTOR DETALLADO

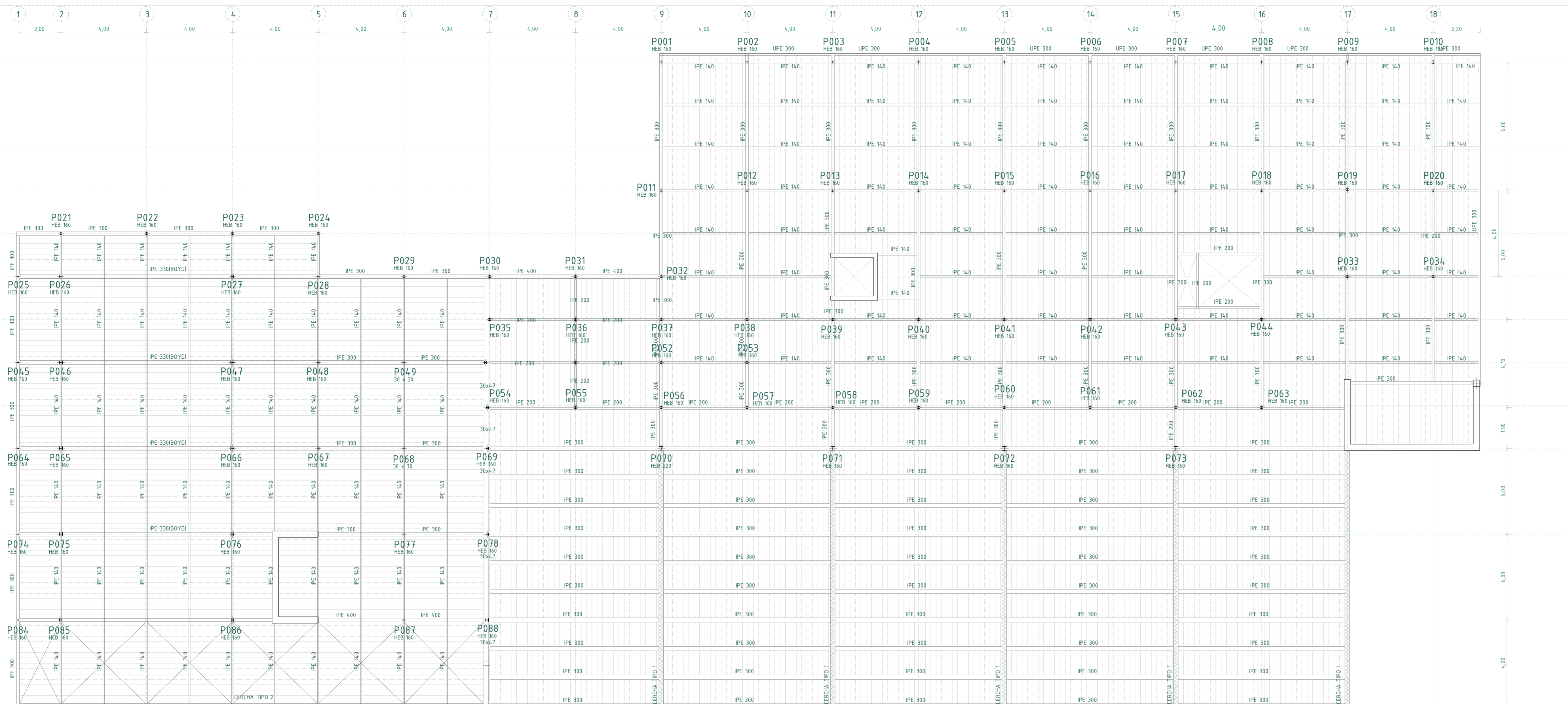
SECTOR A



TREMOIA

PLANTA 3
SECTOR A
E: 1/100

Acofación en metros
Medida de vigas en centímetros



CUADRO PILARES

CUBIERTA									
PLANTA 3									
PLANTA 2									
PLANTA 1									
PLANTA BAJA									
SÓTANO									
CEMENTACIÓN									

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES (CE-21)

Características (CE-21)	Pilotes	Cimentación Muros	Pilares - Vigas - Forjados
Homogéneo	HA-50/B/30/CK2	HA-30/B/30/CK2	HA-30/B/20/X0
Tipificación	HA-50/B/30/CK2	HA-30/B/30/CK2	HA-30/B/20/X0
Resistencia	50 N/mm ²	30 N/mm ²	30 N/mm ²
Consistencia	Blanda	Plástica	Plástica
Asentamiento	6-9 cm	6-9 cm	6-9 cm
Tamaño máximo de árido	25-30 mm	25-30 mm	15-20 mm
Cemento	CEM I/A 52,5 N/RSR	CEM I/A 42,5 R	CEM I/A 42,5 R
Relación agua/cemento (tabla 4.3.2.1 a)	0,60	0,60	0,50
Nivel de control	Alto	Normal	Normal
Coefficiente de seguridad (γ _c)	1,50	1,50	1,50
Clase de exposición	XC2	XC2	XS1
Recubrimiento mínimo C _{min} (tabla 4.4.2.1a)	40 mm	40 mm	25 mm
Recubrimiento nominal C _{nom} (tabla 4.4.2.1b)	50 mm	50 mm	35 mm
Acero corrugado	B 500 S	B 500 S	B 500 S
Carga unitaria de rotura (f _{td})	±550 N/mm ²	±550 N/mm ²	±550 N/mm ²
Alargamiento en rotura (ε _{cu})	±12%	±12%	±12%
Relación agua/carga máxima (máx)	±5%	±5%	±5%
Relación f _{td} /f _{yk}	1,05	1,05	1,05
Valor de cálculo	4,35 N/mm ²	4,35 N/mm ²	4,35 N/mm ²
Coefficiente parcial de seguridad (γ _s)	1,15	1,15	1,15
Ejecución	Permanente	Permanente de valor constante	Variable
Tipos de acción	Y ₁ =1,00	Y ₁ =1,00	Y ₁ =1,00
Coefficiente de seguridad para E.L.U. Efecto favorable	Y ₁ =1,35	Y ₁ =1,50	Y ₁ =1,50
Coefficiente de seguridad para E.L.U. Efecto desfavorable	Y ₁ =1,35	Y ₁ =1,50	Y ₁ =1,50

Longitudes de anclaje y solape (CE-21)

Posición I	Longitud de anclaje (cm)				
	Diámetro, Ø (mm)	10	12	16	20
Recta	25	30	40	60	95
Neta	17	21	28	42	66
Posición II	Recta	36	43	57	84
Neta	25	30	40	59	92

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS (NORMA CTE-DB-SE-A)

Límite elástico (N/mm ²) SEGUN ESPESOR	Alargamiento de rotura h, %	En probeta longitudinal	
		+60mm	+63 mm
+16mm	275	27	21
+16mm - 40mm	265	27	20
+40mm - 63 mm	255	27	19
Doblado satisfactorio en espesor a, sobre mandril de diámetro	En probeta longitudinal	2a	Resistencia a min 470
En probeta transversal	2,5a	Resistencia a min 470	Resistencia a min 470

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS (ACERO S275JR)

SOBRE COLADA (SEGUN ESPESOR) MAX %	SOBRE PRODUCTO (SEGUN ESPESOR) MAX %	
	C	S
+10mm	0,21	0,40
+10mm - 16mm	0,21	0,40
+16mm - 40mm	0,21	0,40
+40mm	0,22	0,42
P	0,045	0,060
S	0,045	0,060
N	0,009	0,010

OBSERVACIONES

Características mecánicas y composición química de los aceros según UNE 36080 y DB-SE-A. Suministro y recepción se realizarán según UNE 36007 y DB-SE-A. En cuenta a suministrar, composición de las unidades de inspección, toma de muestras, ensayos, análisis químicos e inspección de los mismos. Tolerancias dimensionales, la configuración y el peso se establecen según DB-SE-A. Todas las uniones soldadas se realizarán por arco eléctrico, siguiendo las prescripciones de DB-SE-A. Todas las uniones soldadas se realizarán en taller: se propone un electrodo revestido para soldadura por arco eléctrico manual. Simbología S/UNE 10003: E 43 2 R 16 13 H 1. En obra sólo se permitirán las uniones atornilladas, tal y como se indica en los planos. PROTECCIÓN: GALVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (Rf-13o o superior)

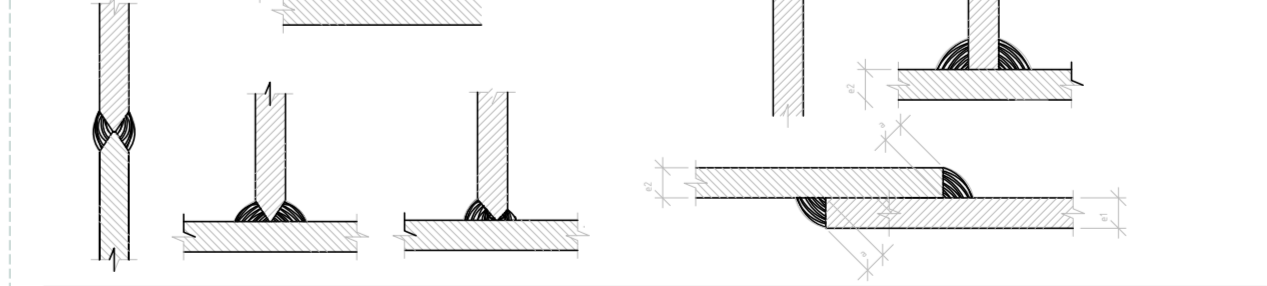
CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS DE TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS (CTE-DB-SE-A)

Clase de acero	4,6	5,6	6,8	8,8	10,9
Límite elástico (N/mm ²)	240	300	480	640	900
Tensión de rotura (N/mm ²)	400	500	600	800	1000

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO Y GARGANTA DE SOLDADURA (CTE-DB-SE-A)

CLASE DE ACERO LAMINADO EN PERFILES Y CHAPAS S-275-JR	MEDIDAS DE UNIÓN	
	PERNOS DE ANCLAJE A CIMENTACIONES B-500-S	TORNILLOS ORDINARIOS 8,8
Límite elástico 275,00 N/mm ²	f _t ≥460 N/mm ²	f _t ≥460 N/mm ²

EJECUCIÓN DE CORDÓN DE SOLDADURA A TOPE (Los cordones de soldadura serán continuos y de penetración completa)

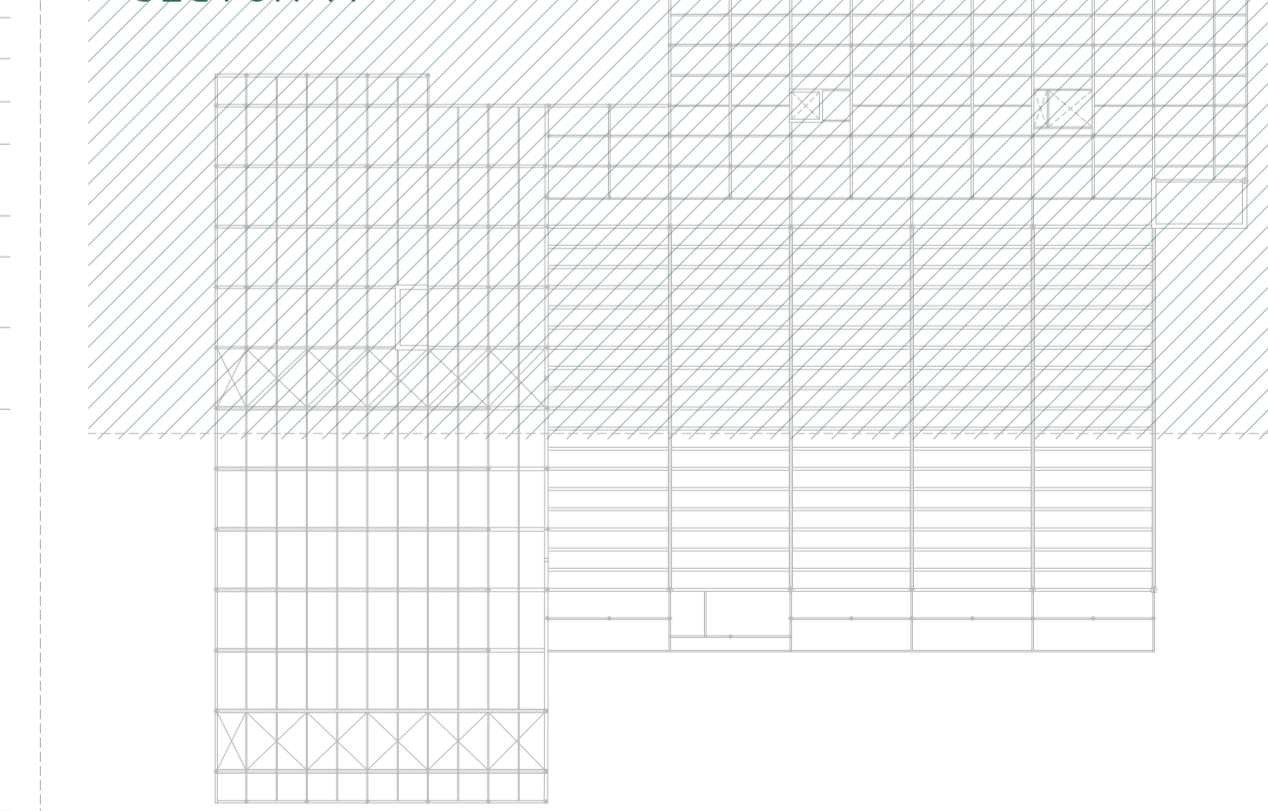


MATERIAL DE APORTACIÓN (Art. 29.5 EAE) El material de aportación utilizable para la realización de soldaduras (alambres, hilos y electrodos) deberá ser apropiado para el proceso de soldado, teniendo en cuenta el material a soldar y el procedimiento de soldado, además deberá tener unas características mecánicas, en términos de límite elástico, resistencia a tracción, deformación bajo carga máxima y resistencia, no inferiores a las correspondientes del material de base que constituye los perfiles o chapas que se pretenden soldar. En el caso de soldar acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, el material de aportación deberá tener una resistencia a la corrosión equivalente a la del metal base, salvo que permita otra cosa el pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto.

DETALLES DE FORJADOS [DB-SE-AE]

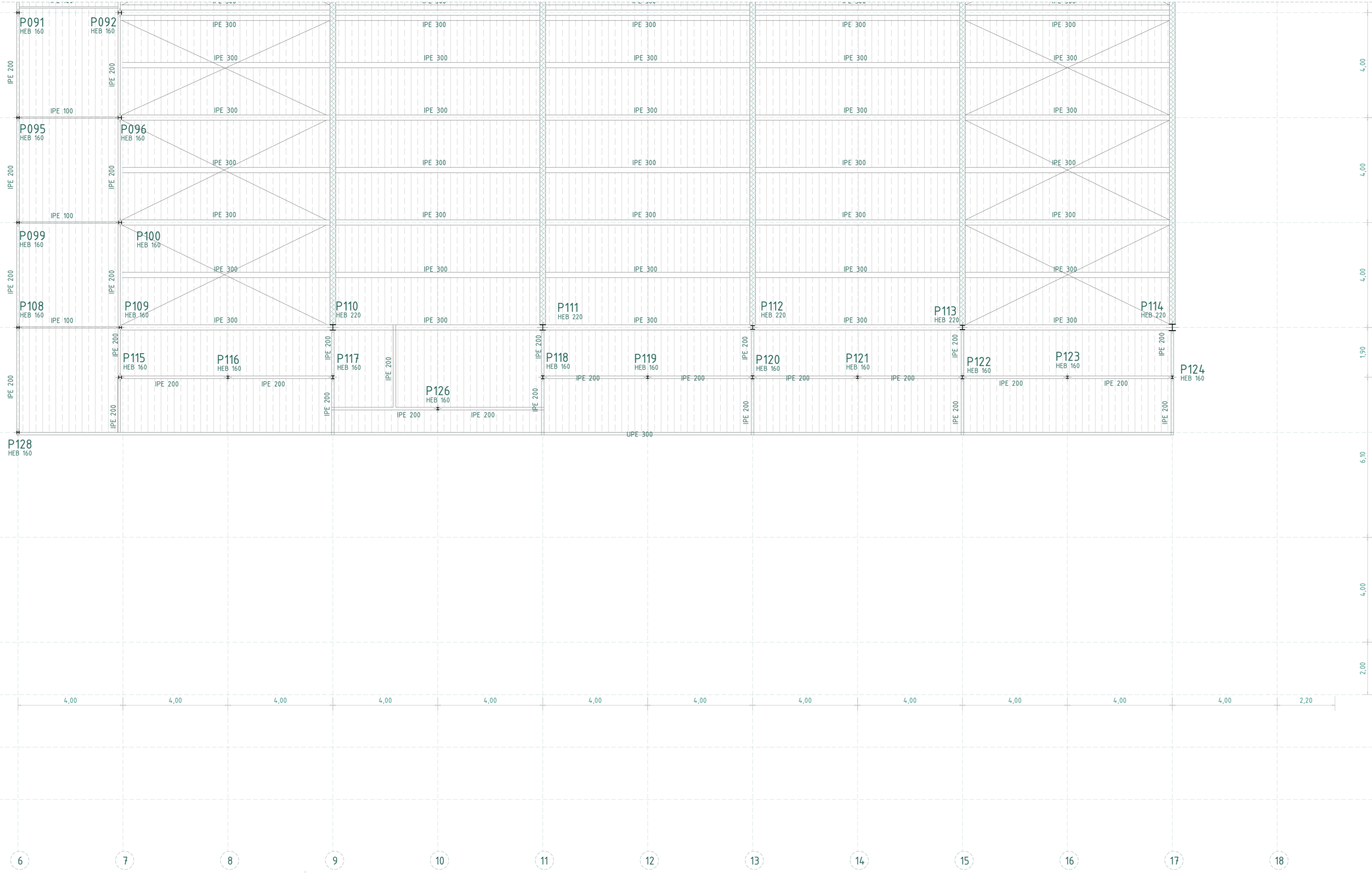
Cubierta deck (sala principal + Foyer)		Cubierta tipo 2 sala ppal + foyer	
Peso propio	3,50 kN/m ²	Acciones consideradas	Uso G1: cubierta para mantenimiento
Cargas variables (Q)	1,0 kN/m ²	Wiento presión	0,42 kN/m ²
			dinámica zona B (CTE-DB-AE, anejo C)
		Nieve Q _n	0,3 kN/m ²
Cargas permanentes (G)	Acabados TRAMOYA 3 kN/m ²		
Combinación de acciones según artículo 4.2.2. Combinación de acciones del CTE-DB-SE.			
Corcón inferior cercha			
Peso propio	2,5 kN/m ²	Armados	Planta sobre espacio escénico
Cargas variables (Q)	Zona almacenes e instalaciones, focos 3 kN/m ²	#Ø10c/15	Tranex e=30mm
Cargas permanentes (G)	Acabados 0,6 kN/m ²		Corcón inferior cercha viguetas
	Tabiquería 0,30 kN/m ²		

SECTOR DETALLADO SECTOR A



TREMOIA

PLANTA 1
SECTOR B
E : 1/100
Acofación en metros
Medida de vigas en centímetros



CUADRO PILARES

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
CUBIERTA																		
PLANTA 3						I HEB 160												
PLANTA 2						I HEB 160	I HEB 160	I HEB 160	I HEB 160	I HEB 160	I HEB 220							
PLANTA 1						I HEB 160	I HEB 160	I HEB 160	I HEB 160	I HEB 160	I HEB 220							
PLANTA BAJA						I HEB 160	I HEB 160	I HEB 160	I HEB 160	I HEB 220								
SÓTANO						Ø12 30 166 24 HA 30x30					Ø12 30 166 24 HA 30x30							
CIMENTACIÓN						Ø12 30 166 24 HA 30x30					Ø12 30 166 24 HA 30x30							

CARACTERÍSTICAS DE LOS HORMIGONES (CE-21)

Característica	Pilotes	Cimentación Muros	Pilares - Vigas - Forjados		
Homogéneo	HA-50/B/30/CK2	HA-30/B/30/CK2	HA-30/B/20/X0		
Resistencia	50 N/mm ²	30 N/mm ²	30 N/mm ²		
Consistencia	Blanda	Plástica	Plástica		
Asentamiento	6-9 cm	6-9 cm	6-9 cm		
Tamaño máximo de árido	25-30 mm	25-30 mm	15-20 mm		
Cemento	CEM I/A 52,5 N/RSR	CEM I/A 42,5 R	CEM I/A 42,5 R		
Relación agua/cemento/tabla 4.3.2.1 a)	0,60	0,60	0,50		
Nivel de control	Alto	Normal	Normal		
Coefficiente de seguridad (γ _c)	1,50	1,50	1,50		
Requisitos					
Clase de exposición	XC2	XC2	XS1		
Recubrimiento mínimo C _{min} (tabla 4.4.2.1.a)	40 mm	40 mm	25 mm		
Recubrimiento nominal C _{nom} (art.4.4.1)	50 mm	50 mm	35 mm		
Acero corrugado	B 500 S	B 500 S	B 500 S		
Carga unitaria de rotura (f _{td})	±550 N/mm ²	±550 N/mm ²	±550 N/mm ²		
Alargamiento en rotura (ε _{cu})	±12%	±12%	±12%		
Alargamiento bajo carga máxima (ε _{max})	±5%	±5%	±5%		
Relación f _{td} /f _{yk}	1,05	1,05	1,05		
Valor de cálculo	4,35 N/mm ²	4,35 N/mm ²	4,35 N/mm ²		
Coefficiente parcial de seguridad (γ _s)	1,15	1,15	1,15		
Ejecución					
Tipo de acción	Permanente	Permanente de valor constante	Variable		
Coefficiente de seguridad para E.L.U.	γ _G =1,00	γ _G =1,00	γ _G =1,00		
Efecto favorable			γ ₀ =0,90		
Coefficiente de seguridad para E.L.U.	γ _G =1,35	γ _G =1,50	γ _G =1,50		
Efecto desfavorable					
Longitudes de anclaje y solape (CE-21)					
Longitudes de anclaje (cm)					
Diámetro, Ø (mm)	10	12	16	20	25
Posición I	Recta 25	30	40	60	95
	Neta 17	21	28	42	66
Posición II	Recta 36	43	57	84	131
	Neta 25	30	40	59	92
Longitudes de solape (cm)					
Diámetro, Ø (mm)	10	12	16	20	25
Posición I	Recta 35	45	60	85	135
	Neta 25	32	42	60	95
Posición II	Recta 50	60	80	120	185
	Neta 35	42	56	84	130

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS (NORMA CTE-DB-SE-A)

Característica	ACERO S275JR		Alargamiento de rotura h, %	ACERO S275JR	
	>16mm	275		En probeta longitudinal	<60mm
Límite elástico (N/mm ²) SEGUN ESPESOR	>16mm < 40mm	265	En probeta transversal	<60mm < 63 mm	271
	>40mm < 63 mm	255		<60mm	260
				>63 mm	19
Dobladado satisfactorio en espesor a, sobre mandril de diámetro	En probeta longitudinal	2a	Resistencia	Energía absorbida min 27	Resistencia a min 470
	En probeta transversal	2.5a		Temperatura de ensayo 9C	fracion (N/mm ²) max 560

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS (ACERO S275JR)

Elemento	SOBRE COLADA (SEGUN ESPESOR) MAX %		SOBRE PRODUCTO (SEGUN ESPESOR) MAX %	
	<10mm	0.21	<10mm	0.40
C	<10mm < 16mm	0.21	<10mm < 16mm	0.40
	>16mm < 40mm	0.21	>16mm < 40mm	0.40
	>40mm	0.22	>40mm	0.42
P		0.045		0.060
S		0.045		0.060
N		0.009		0.010

OBSERVACIONES

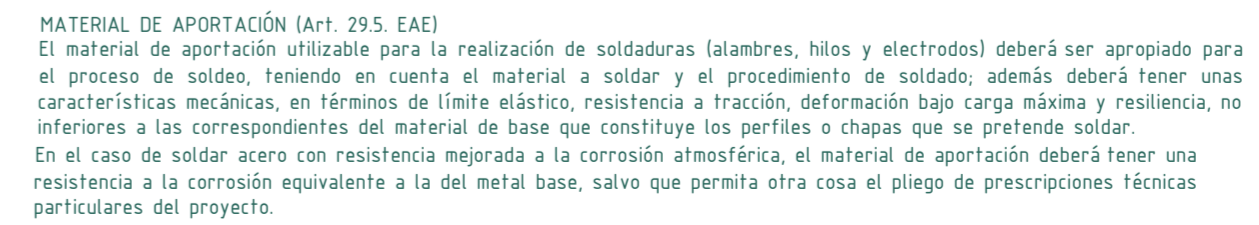
Características mecánicas y composición química de los aceros según UNE 36080 y DB-SE-A. Suministro y recepción se realizarán según UNE 36007 y DB-SE-A. En cuanto a suministro, composición de las unidades de inspección, toma de muestras, ensayos, análisis químicos e inspección de los mismos. Tolerancias dimensionales, la configuración y el peso se establecen según DB-SE-A. Todas las uniones soldadas se realizarán por arco eléctrico, siguiendo las prescripciones de DB-SE-A. Todas las uniones soldadas se realizarán en taller; se propone un electrodo revestido para soldadura por arco eléctrico manual. Simbolización S/UNE 16003: E 43 2 R 160 13 H 1. En obra sólo se permitirán las uniones atornilladas, tal y como se indica en los planos. PROTECCIÓN: GALVANIZACIÓN EN CALIENTE - PINTURA INTUMESCENTE (Rf-13o o superior).

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS DE TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS (CTE-DB-SE-A)

Clase de acero	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
Límite elástico (N/mm ²)	240	300	480	640	900
Tensión de rotura (N/mm ²)	400	500	600	800	1000

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO Y GARGANTA DE SOLDADURA (CTE-DB-SE-A)

Clase de acero laminado en perfiles y chapas S-275-JR	MEDIOS DE UNIÓN		
	PERNOS DE ANCLAJE A CIMENTACIONES B-500-S	TORNILLOS ORDINARIOS 8.8	SOLDADURAS f _{td} ≥460 N/mm ²
Límite elástico 275.00 N/mm ²			
EJECUCIÓN DE CORDÓN DE SOLDADURA A TOPE (Los cordones de soldadura serán continuos y de penetración completa)			e1 + e2 ≥ a e2 - e1 ≥ 1/2 e2

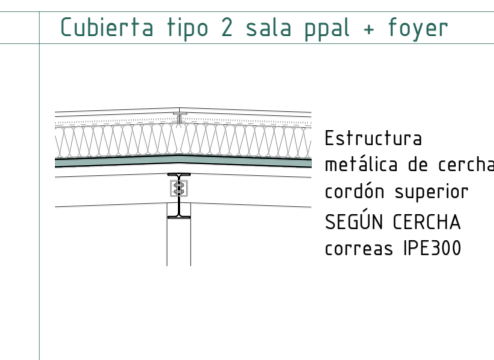


MATERIAL DE APORTACIÓN (Art. 29.5 EAE)

El material de aportación utilizable para la realización de soldaduras (alambres, hilos y electrodos) deberá ser apropiado para el proceso de soldado, teniendo en cuenta el material a soldar y el procedimiento de soldado, además deberá tener unas características mecánicas, en términos de límite elástico, resistencia a tracción, deformación bajo carga máxima y resistencia, no inferiores a las correspondientes del material de base que constituye los perfiles o chapas que se pretenden soldar. En el caso de soldar acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, el material de aportación deberá tener una resistencia a la corrosión equivalente a la del metal base, salvo que permita otra cosa el pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto.

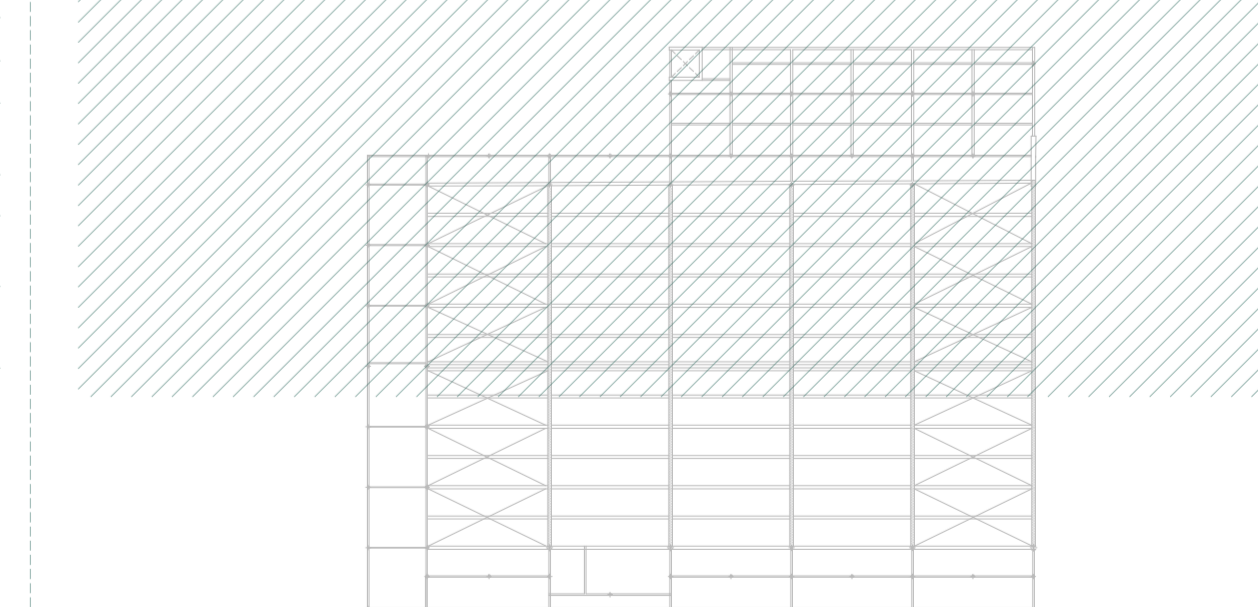
DETALLES DE FORJADOS [DB-SE-AE]

Cubierta deck (sala principal + Foyer)		Cubierta tipo 2 sala ppal + foyer
Peso propio	3.50 kN/m ²	
Cargas variables (Q)	Uso Of. cubierta para mantenimiento 1.0 kN/m ²	
	Viento presión dinámica zona B (CTE-DB-AE, anejo C)	0.42 kN/m ²
	Nieve Q _s	0.3 kN/m ²
Cargas permanentes (G)	Acabados TRAMOYA	3 kN/m ²

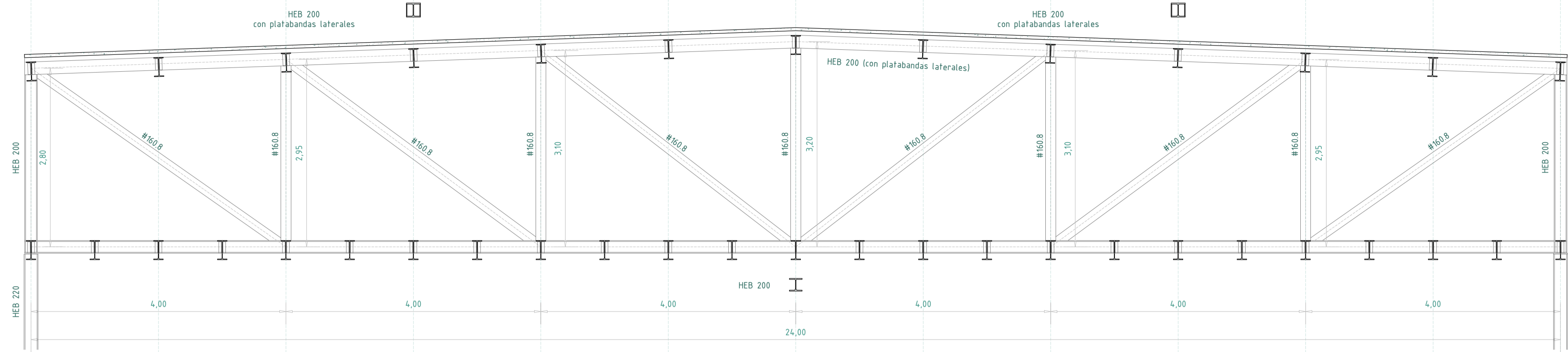


Combinación de acciones según es artículo 4.2.2. Combinación de acciones del CTE-DB-SE.

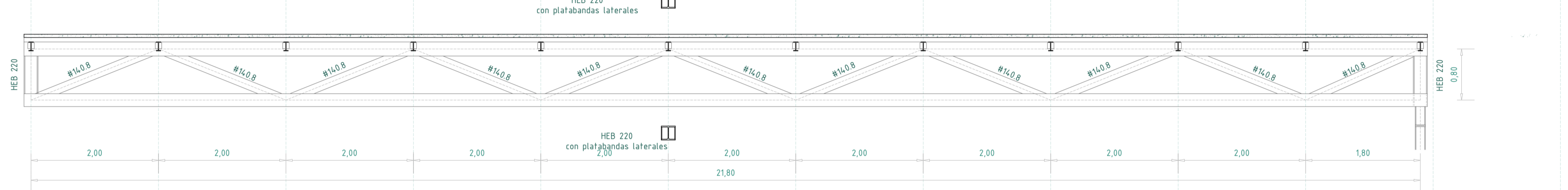
SECTOR DETALLADO SECTOR B



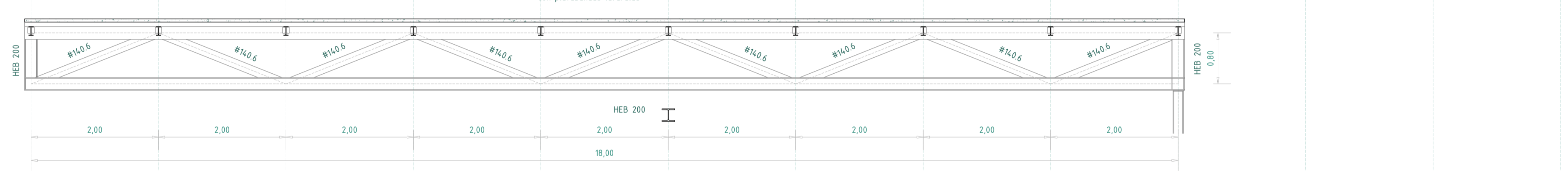
CERCHA TIPO 1



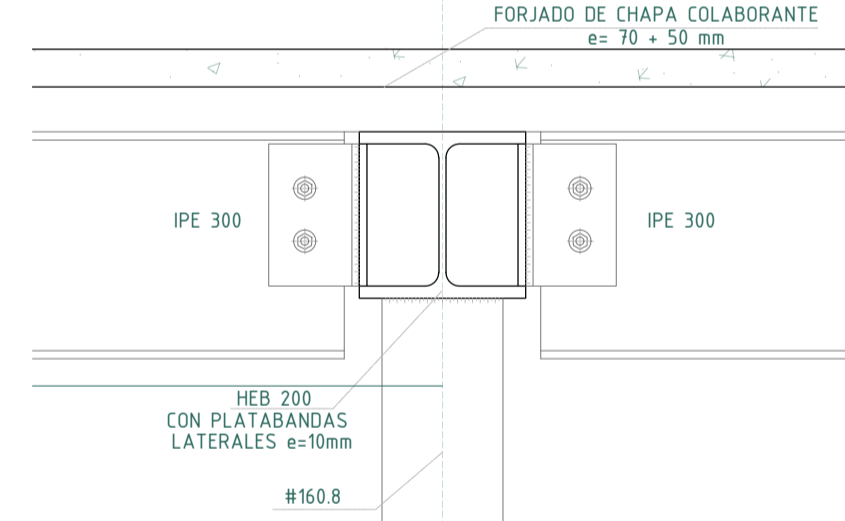
CERCHA TIPO 3



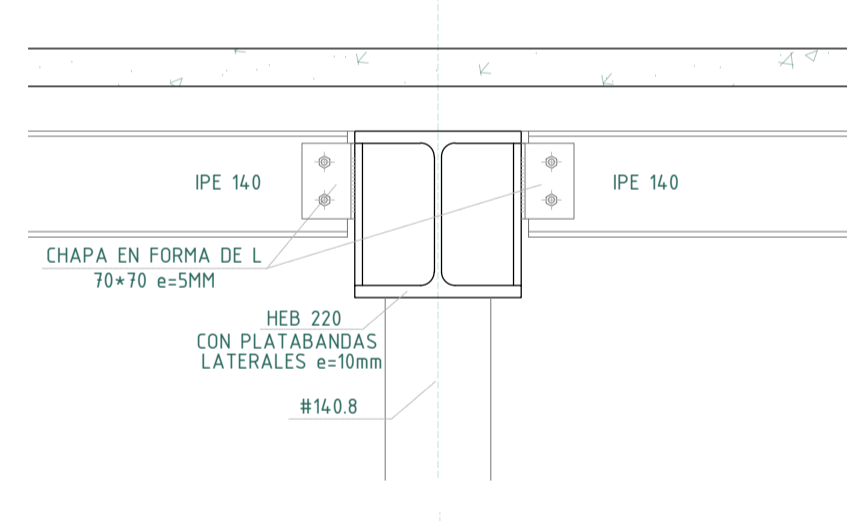
CERCHA TIPO 2



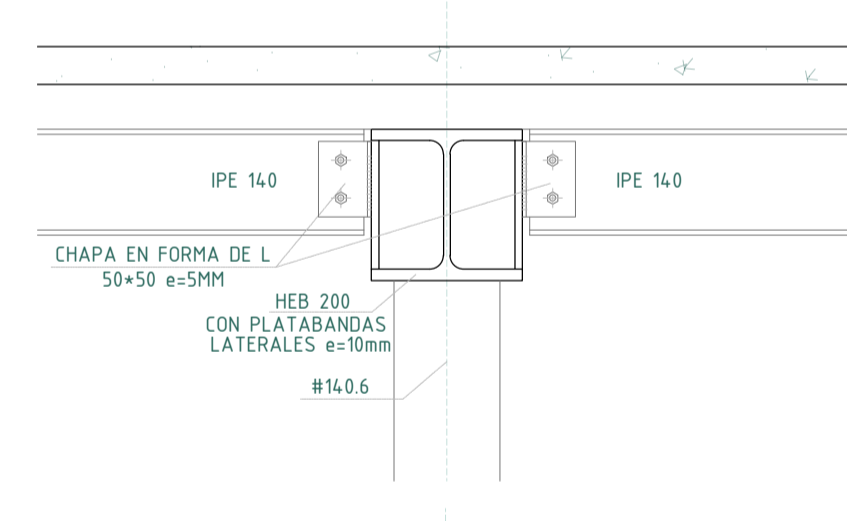
DETALLE VIGETA Y CORDÓN SUPERIOR CERCHA TIPO 1 E:1/10



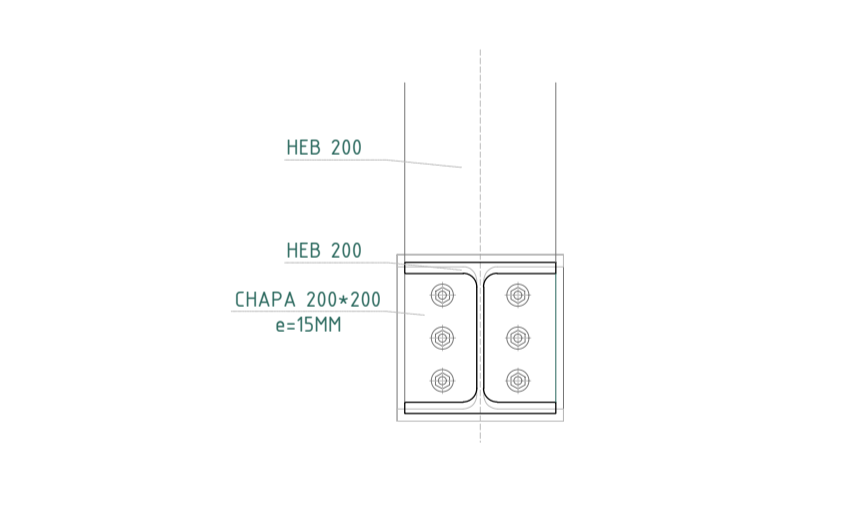
DETALLE VIGETA Y CORDÓN SUPERIOR CERCHA TIPO 3 E:1/10



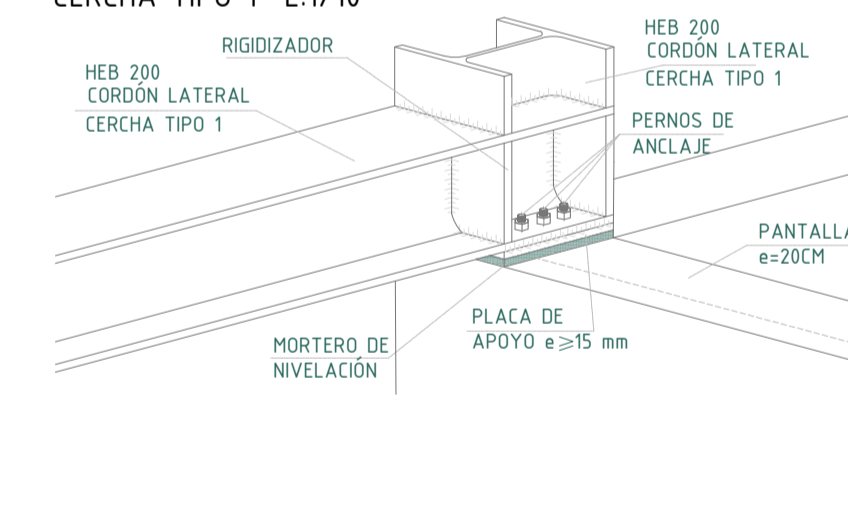
DETALLE VIGETA Y CORDÓN SUPERIOR CERCHA TIPO 3 E:1/10



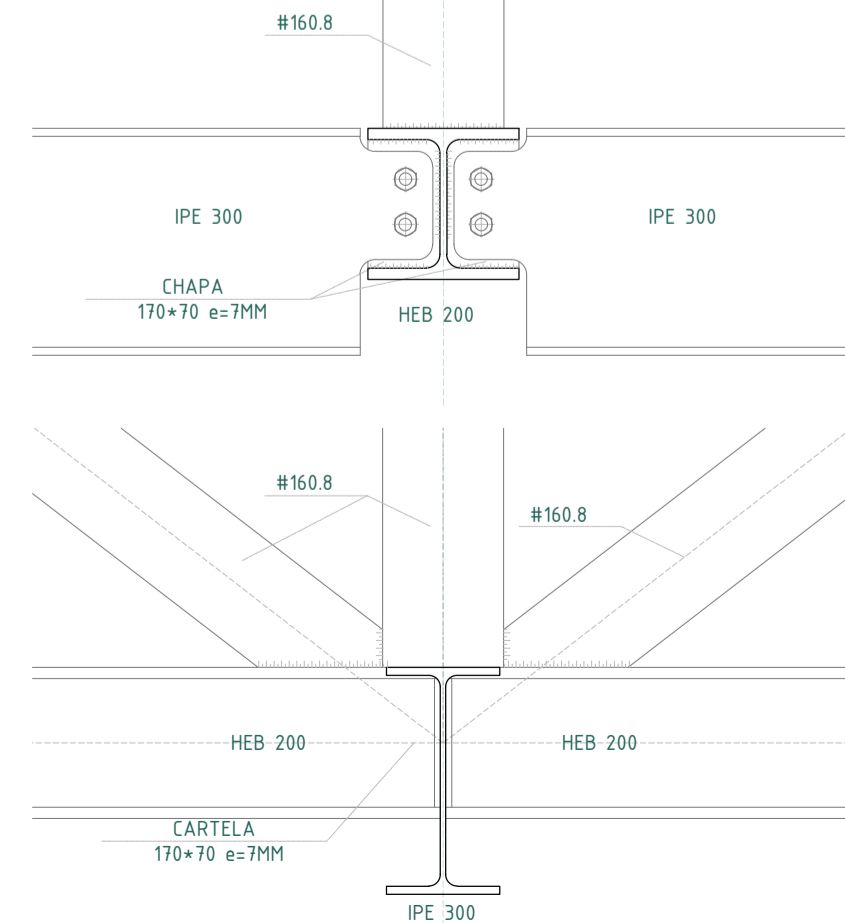
DETALLE DE APOYO EN PILAR HEB 220 CERCHA TIPO 1 E:1/10



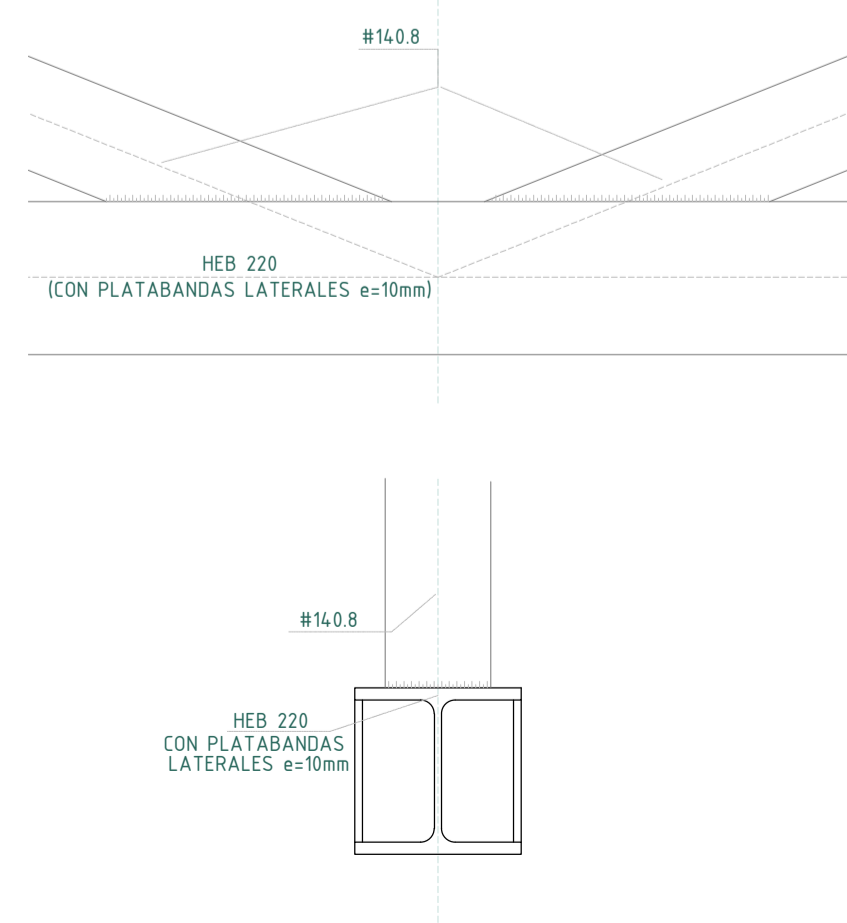
DETALLE DE APOYO EN PANTALLA ASCENSOR e=20cm CERCHA TIPO 1 E:1/10



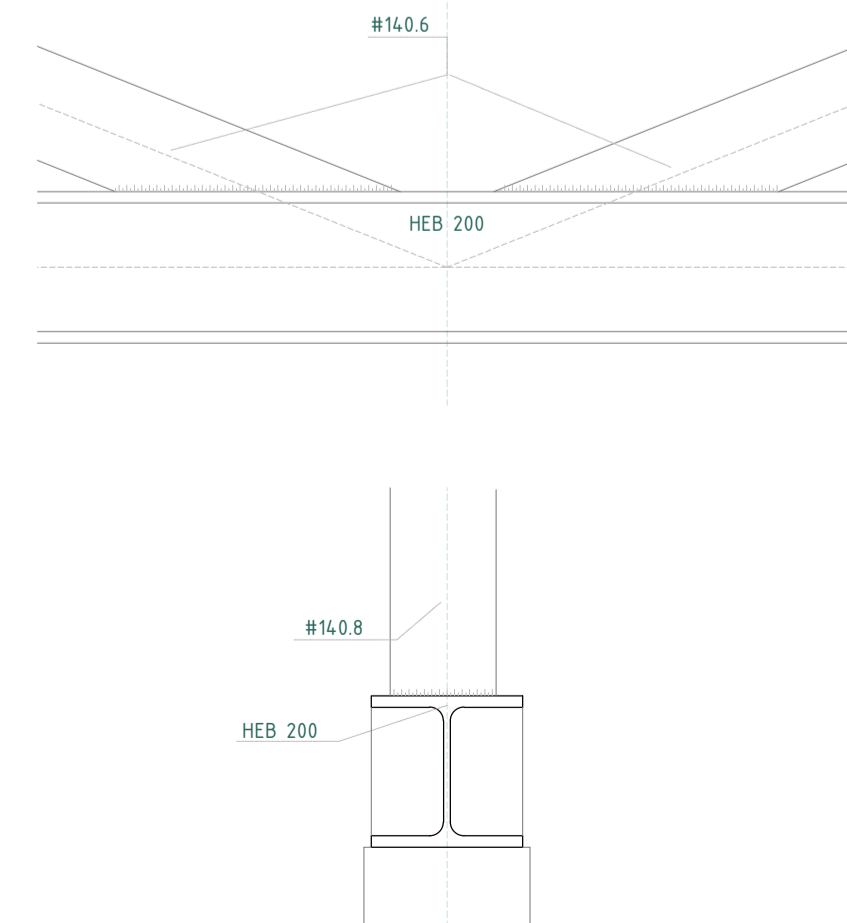
DETALLE VIGETA Y CORDÓN INFERIOR CERCHA TIPO 1 E:1/10



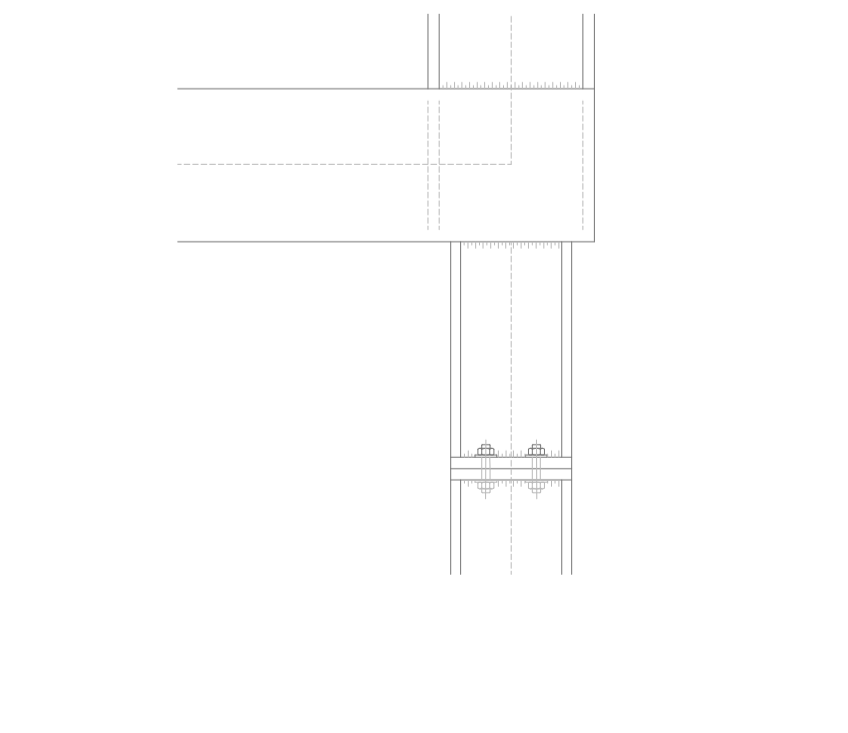
DETALLE CORDÓN INFERIOR CERCHA TIPO 2 E:1/10



DETALLE VIGETA Y CORDÓN INFERIOR CERCHA TIPO 3 E:1/10



DETALLE APOYO PILAR CERCHA TIPO 3 E:1/10



Cubierta deck (sala principal + Foyer)

Acciones consideradas		Cubierta tipo 2 sala ppal + foyer	
Peso propio	3.50 kN/m ²	Uso G1: cubierta para mantenimiento	1.0 kN/m ²
Cargas variables (Q)	0.42 kN/m ²	Viento presión dinámica zona B (CTE-DB-AE, anejo C)	0.42 kN/m ²
		Nieve Qn	0.3 kN/m ²
Cargas permanentes (G)	1.3 kN/m ²	Acabados	1.3 kN/m ²

Combinación de acciones según es artículo 4.2.2. Combinación de acciones del CTE-DB-SE.

Cordón inferior cercha

Acciones consideradas		Armados Planta sobre espacio ecénico	
Peso propio	2.5 kN/m ²	Zona almacenes e instalaciones, focos	3 kN/m ²
Cargas variables (Q)	0.6 kN/m ²	Acabados	0.6 kN/m ²
Cargas permanentes (G)	0.30 kN/m ²	Tabiquería	0.30 kN/m ²

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS (NORMA CTE-DB-SE-A)

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (ACERO S275JR)		CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS (ACERO S275JR)	
Límite elástico (N/mm ²) SEGUN ESPESOR	<16mm	275	Alargamiento de rotura h %
	>16mm < 40mm	265	En probeta longitudinal
	>40mm < 63 mm	255	En probeta transversal
Doblado satisfactorio en espesor a, sobre mandril de diametro	En probeta longitudinal	2a	Resiliencia
	En probeta transversal	2.5a	Energía absorbida min J
			Temperatura de ensayo °C

COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS ACEROS (ACERO S275JR)

ESTADO DE COXIDA. NE		SOBRE PRODUCTO (SEGUN ESPESOR) MAX %	
SOBRE COLADA (SEGUN ESPESOR) MAX %	<10mm	0.21	SOBRE PRODUCTO (SEGUN ESPESOR) MAX %
	>10mm <16mm	0.21	C
	>16mm < 40mm	0.21	P
	>40mm	0.22	S
			N

OBSERVACIONES

Características mecánicas y composición química de los aceros según UNE 36080 y DB-SE-A. Suministro y recepción se realizarán según UNE 36007 y DB-SE-A. En cuanto a suministro, composición de las unidades de inspección, toma de muestras, ensayos, análisis químicos, e inspección de los mismos. Tolerancias dimensionales, la configuración y el peso se establecen según DB-SE-A. Todas las uniones soldadas se realizarán por arco eléctrico, siguiendo las prescripciones de DB-SE-A. Todas las uniones soldadas se realizarán en taller. Se propone un electrodo revestido para soldadura por arco eléctrico manual: Simbolización S/JUNE 14003: E 43 2 R 160 13 H 1. En obra sólo se permitirán las uniones atornilladas, tal y como se indica en los planos. PROTECCIÓN: GALVANIZACIÓN EN CALIENTE + PINTURA INTUMESCENTE (RF-13o o superior)

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LOS ACEROS DE TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS (CTE-DB-SE-A)

Clase de acero	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
Límite elástico (N/mm ²)	240	300	480	640	900
Tensión de rotura (N/mm ²)	400	500	600	800	1000

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO Y GARGANTA DE SOLDADURA (CTE-DB-SE-A)

CLASE DE ACERO LAMINADO EN PERFILES Y CHAPAS S-275-JR	MEDIOS DE UNIÓN		
	PERNOS DE ANCLAJE A CIMENTACIONES B-500-S	TORNILLOS ORDINARIOS f _t =460 N/mm ²	SOLDADURAS f _t =460 N/mm ²
Límite elástico 275.00 N/mm ²	8.8	8.8	8.8

EJECUCIÓN DE CORDÓN DE SOLDADURA A TOPE (Los cordones de soldadura serán continuos y de penetración completa)

MATERIAL DE APORTACIÓN (Art. 29.5. EAE)

El material de aportación utilizable para la realización de soldaduras (alambres, hilos y electrodos) deberá ser apropiado para el proceso de soldo, teniendo en cuenta el material a soldar y el procedimiento de soldo; además deberá tener unas características mecánicas, en términos de límite elástico, resistencia a tracción, deformación bajo carga máxima y resiliencia, no inferiores a las correspondientes del material de base que constituye los perfiles o chapas que se pretende soldar. En el caso de soldar acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, el material de aportación deberá tener una resistencia a la corrosión equivalente a la del metal base, salvo que permita otra cosa el pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto.