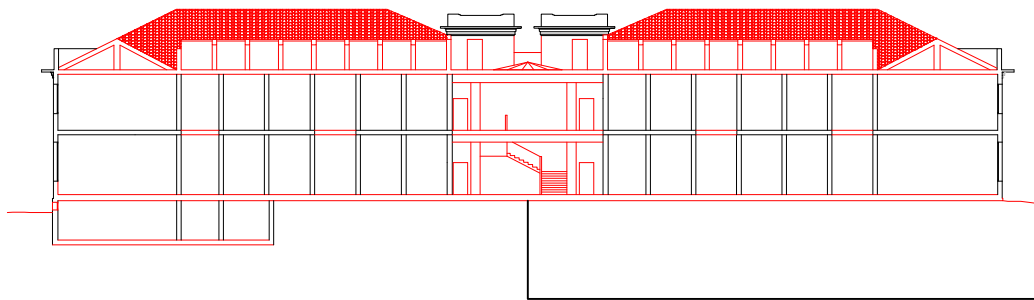
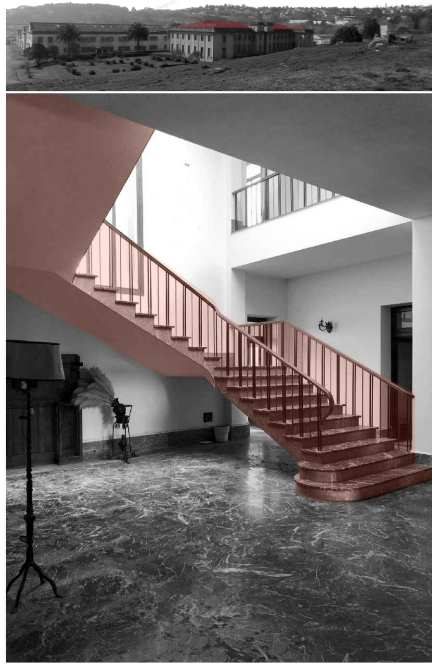
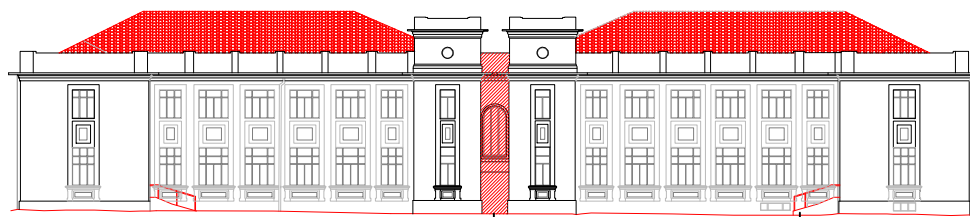


- E.1. Edificio existente y problemas
- E.2. Estructura nueva edificio existente
- E.3. Plano de cimentación
- E.4. Replanteo y excavaciones
- E.5. Planta baja
- E.6. Planta primera
- E.7. Planta segunda
- E.8. Detalles de la cerchas
- E.9. Plano de cubierta
- E.10. Cuadro de pilares y vigas

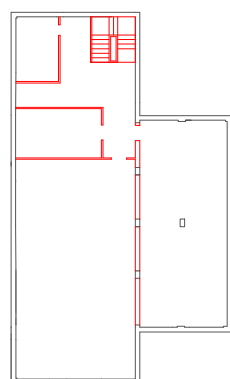


El ala central se elimina por completo, escaleras, estructura y el lucernario para sustituirlo por un vestíbulo nuevo como vemos en los planos de la nueva estructura.



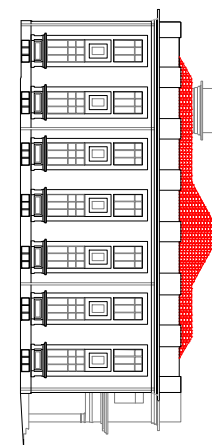
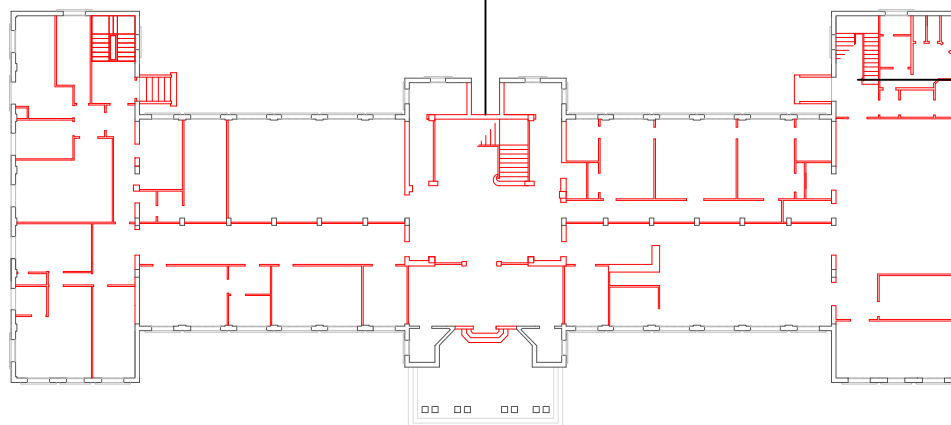
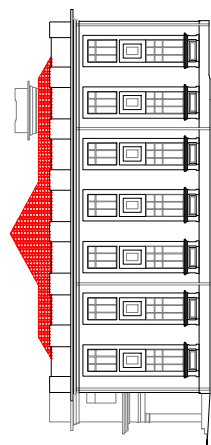
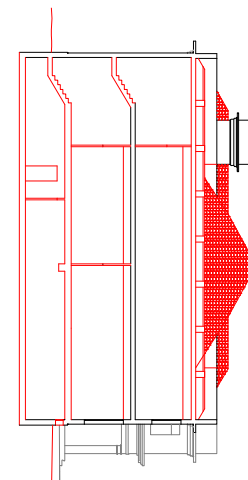
Las escaleras se sustituyen por unas nuevas que se colocan en el sentido longitudinal del edificio y en línea con la nueva circulación del edificio.

La escalera y rampa exterior se eliminan.



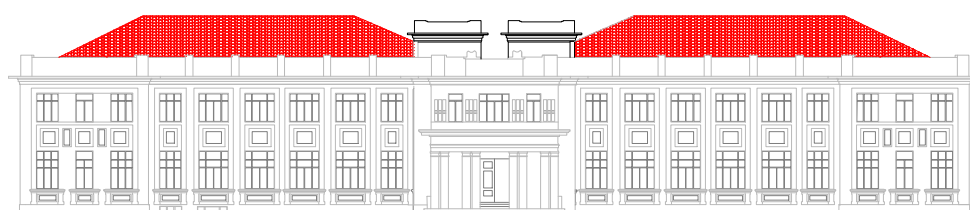
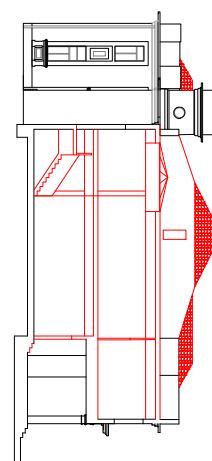
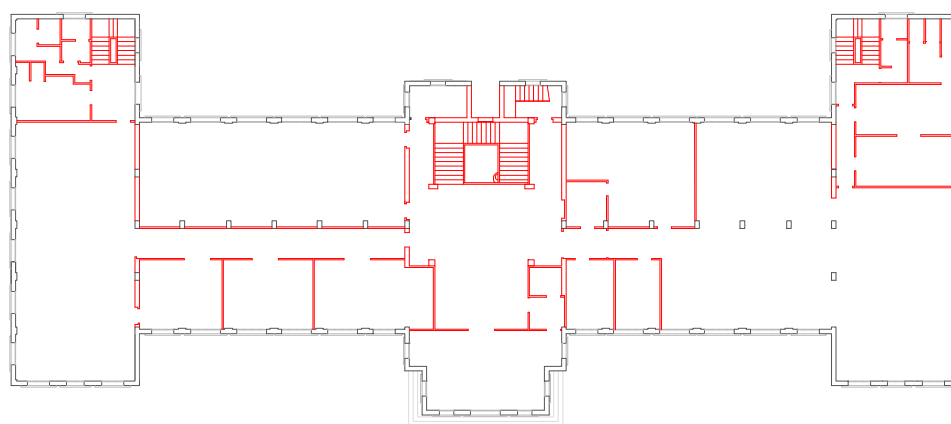
El espacio entre las dos torres se unifica para que estas puedan contener las nuevas escaleras del edificio.

Para unificar las torres hay que eliminar las paredes interiores de estas. En su lugar se colocará un muro de hormigón armado que sirve de apoyo a las escaleras y las vigas para la nueva altura doble del vestíbulo.



Los forjados marcados en rojo son los que se eliminan por unos nuevos sanitarios en planta baja y planta de sótano y uno de CLT en planta segunda.

La tabiquería se elimina en todas las plantas, se vacían por completo para una nueva distribución con más orden y solo se mantiene la estructura original vertical.



La cubierta se elimina por no estar en concordancia compositiva con el resto del edificio. Vemos imágenes como en su interior es una estructura muy tosca de hormigón armado, que no nos permite otorgarle ningún uso.

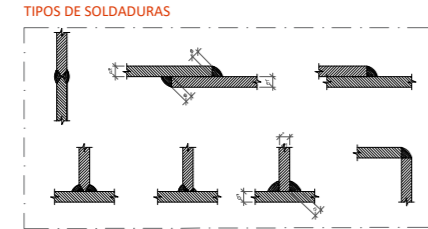
SOLDADURA

Soldadura manual con electrodo recubierto

Espesor de la garganta:

- t < 10mm → 3 mm
- 10 mm < t < 20 mm → 4.5 mm
- t > 20 mm → 5.6 mm

Coefficiente parcial de seguridad: 1.05



ANCLAJE DE LAS ARMADURAS Y SOLAPE DE BARRAS

BARRA Ø	8	10	12	16	20	25	POSICIÓN
ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PROLONGACIÓN RECTA	20	25	30	40	52	82	I
ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PATILLA	29	36	43	58	73	114	II
ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PATILLA	15	17	21	28	42	66	I
ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PATILLA	20	25	30	40	59	92	II
LONGITUDES DE SOLAPES DE BARRAS Ls (cm)	40	55	65	85	120	190	I
LONGITUDES DE SOLAPES DE BARRAS Ls (cm)	60	75	90	115	170	265	II

ELEMENTOS DE CONEXIÓN MECÁNICOS
Propiedades mecánicas

TENSION LÍMITE ELÁSTICO (fy) Y TENSION DE ROTURA (fu)

	fy 640 N/mm²	fu 800 N/mm²
TORNILLOS	8.8	fy 640 N/mm² / fu 800 N/mm²
TUERCAS	8.8	fy 640 N/mm² / fu 800 N/mm²
ARANDELAS	8.8	fy 640 N/mm² / fu 800 N/mm²

ELEMENTOS AUXILIARES DE CONEXIÓN
Elementos mecánicos de fijación

TENSION LÍMITE ELÁSTICO (fy) Y TENSION DE ROTURA (fu)

	fy 640 N/mm²	fu 800 N/mm²
CLAVOS	8.8	fy 640 N/mm² / fu 800 N/mm²
TIRAFONDOS	8.8	fy 640 N/mm² / fu 800 N/mm²
PERNOS	8.8	fy 640 N/mm² / fu 800 N/mm²
PASADORES	8.8	fy 640 N/mm² / fu 800 N/mm²

ACERO ESTRUCTURAL
Tipo de acero: S275JR

LÍMITE ELÁSTICO	fy	275 N/mm²
16mm > t (espesor)	fy	365 N/mm²
16mm < t < 40mm	fy	255 N/mm²
40mm < t < 63mm	fy	255 N/mm²
TENSION DE ROTURA	fu	410 N/mm²
MÓDULO DE ELASTICIDAD	E	210000 N/mm²
MÓDULO DE RIGIDEZ	G	81000 N/mm²
COEFICIENTE DE POISSON	ν	0.3
COEFICIENTE DE DILATACION TÉRMICA	α	1.2 x 10⁻⁵ (°C)⁻¹
DENSIDAD	ρ	7.85 kg/m³
COEFICIENTE DE SEGURIDAD		1.05

DURABILIDAD

EXPOSICIÓN AMBIENTAL	C3 (media)
PROTECCIÓN	Dos capas de pintura de durabilidad media M, 5 a 15 años
PROTECCIÓN FUEGO	Pintura intumescente

ACERO

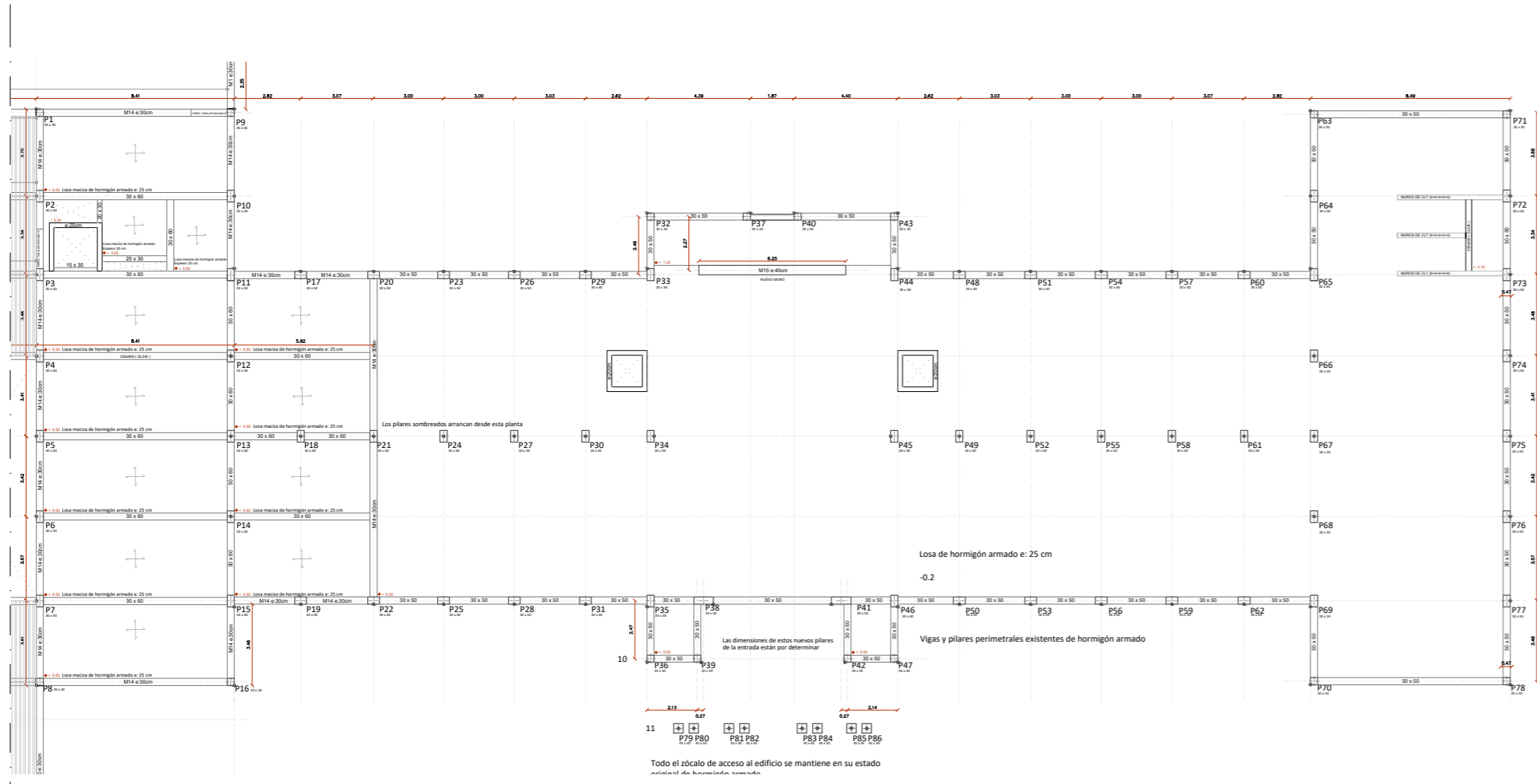
	B-500S	B-500S	B-500S	B-500S
TIPO DE ACERO	B-500S	B-500S	B-500S	B-500S
CARGA UNITARIA DE ROTURA	550 N/mm²	550 N/mm²	550 N/mm²	550 N/mm²
ALARGAMIENTO EN ROTURA	12%	12%	12%	12%
ALARGAMIENTO TOTAL BAJO CARGA MÁXIMA	5%	5%	5%	5%
RELACION ADMISIBLE	1.05	1.05	1.05	1.05
RESISTENCIA DE CÁLCULO	434.78 N/mm²	434.78 N/mm²	434.78 N/mm²	434.78 N/mm²
COEFICIENTE DE SEGURIDAD	γc = 1.15	γc = 1.15	γc = 1.15	γc = 1.15

HORMIGÓN

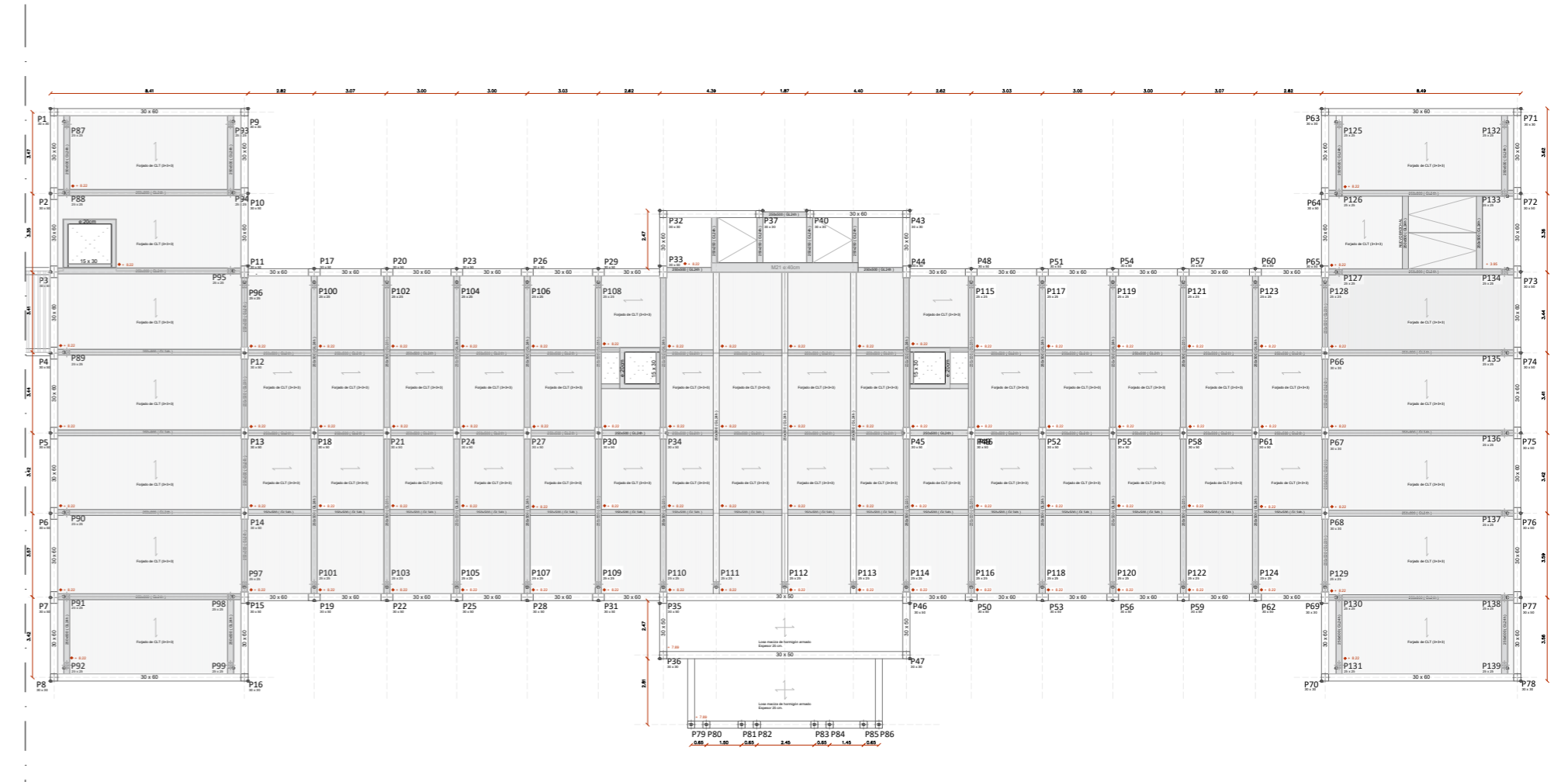
	HA-25/P/40/IIa	HA-25/P/30/IIa	HA-25/B/30/I	HA-25/B/20/I
TIPO DE HORMIGÓN	HA-25/P/40/IIa	HA-25/P/30/IIa	HA-25/B/30/I	HA-25/B/20/I
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	25 N/mm²	25 N/mm²	25 N/mm²	25 N/mm²
CONSISTENCIA Y ASIENTO	Plástica 3-5 cm	Plástica 3-5 cm	Blanda 6-9 cm	Blanda 6-9 cm
TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO	30 - 40 mm	20 - 30 mm	20 - 30 mm	15 - 20 mm
CLASES DE EXPOSICIÓN	IIa	IIa	I	I
RECUBRIMIENTO MÍNIMO/NOMINAL	20/30 mm	20/30 mm	20/30 mm	20/30 mm
TIPO DE CEMENTO	CEM II	CEM II	CEM II	CEM II
CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO	275 Kg/m³	275 Kg/m³	275 Kg/m³	275 Kg/m³
MÁXIMA RELACION AGUA/CEMENTO	0.60	0.60	0.65	0.65
RESISTENCIA DE CÁLCULO	16.67 N/mm²	16.67 N/mm²	16.67 N/mm²	16.67 N/mm²
COEFICIENTE DE SEGURIDAD	γc = 1.50	γc = 1.50	γc = 1.50	γc = 1.50

MADERA ESTRUCTURAL
Tipo de madera: Pino pinaster

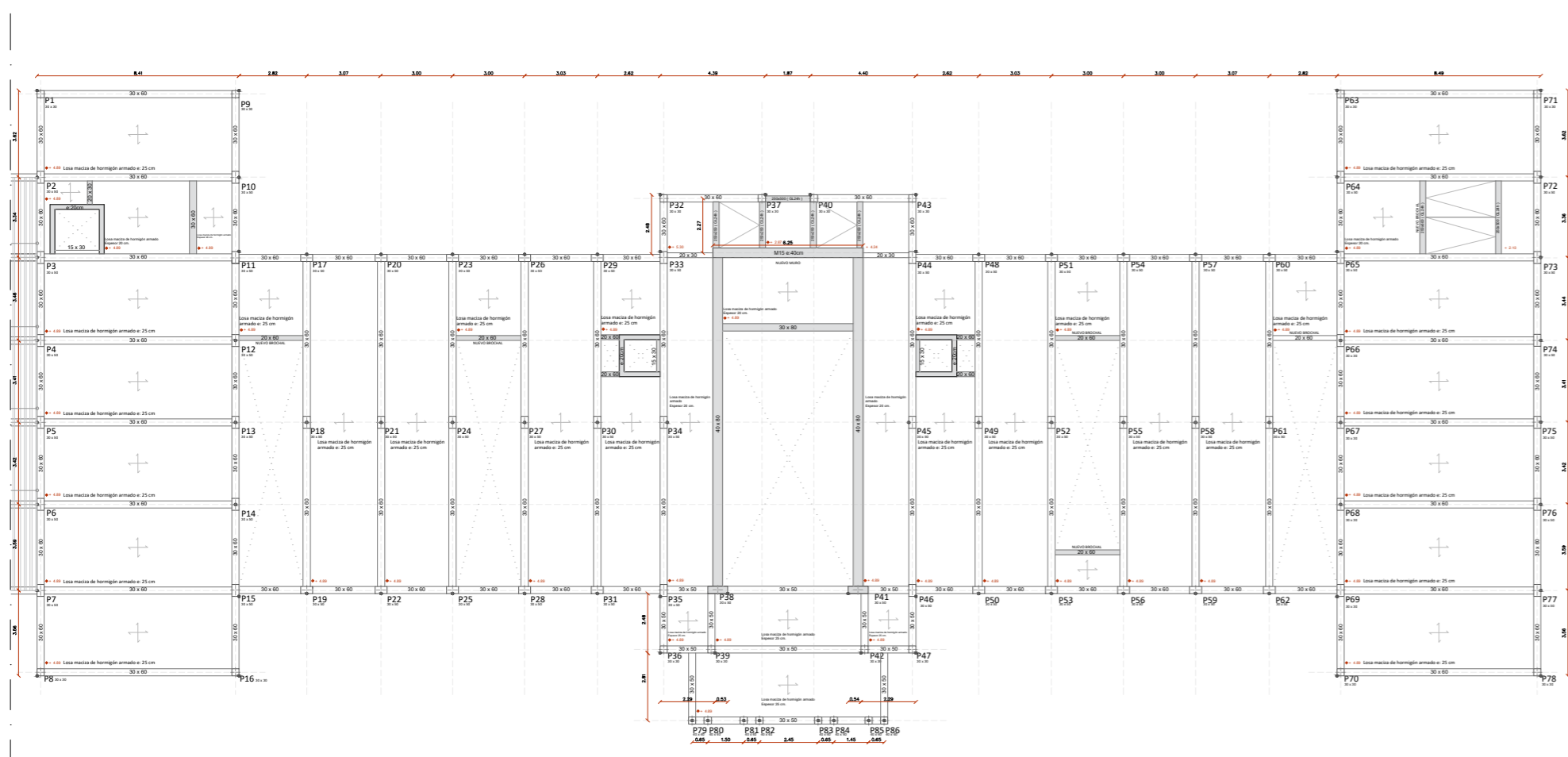
	CLASE RESISTENTE GL24h	CLASE DE USO	TIPO DE PROTECCION NP1
FLEXIÓN fm,k	24 N/mm²		COEFICIENTES DE MODIFICACION (Clase de servicio 2)
TRACCIÓN			Clase de carga: Resistencias kmod
paralela a la fibra ft,0,k	14 N/mm²		Permanente 0.60
perpendicular a la fibra ft,90,k	0.35 N/mm²		Larga duración 0.70
COMPRESIÓN			Media duración 0.80
paralela a la fibra ft,0,k	21 N/mm²		Corta duración 0.90
perpendicular a la fibra ft,90,k	2.4 N/mm²		Instantánea 1.10
CORTANTE fv,k	2.2 N/mm²		CLASE DE DURACION DE LA CARGA
MODULO DE ELASTICIDAD			CLASE DURACION TIPO
paralela a la fibra E0,medio	11.6 N/mm²	Permanente	>10 años Permanente, peso propio
perpendicular a la fibra E0,medio	0.32 N/mm²	Larga duración	6 meses a 10 años Provisionales
transversal G,medio	0.59 N/mm²	Media duración	1 semana a 6 meses Sobrecarga
DENSIDAD ρ	350 Kg/m³	Corta duración	<1 semana Viento
		Instantánea	Unos segundos Sismo



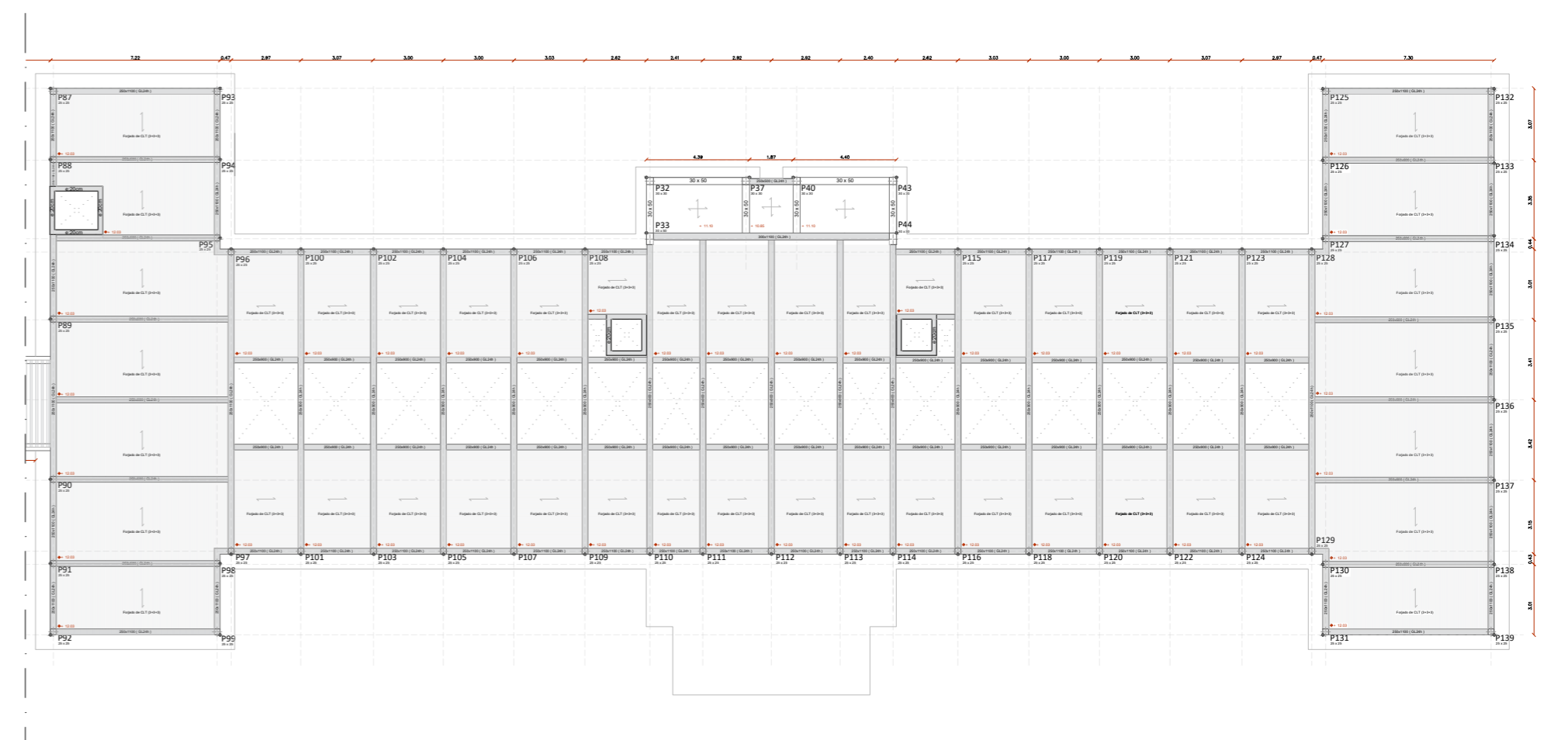
PLANTA BAJA



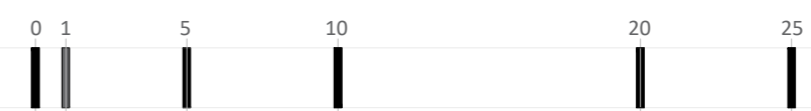
PLANTA PRIMERA

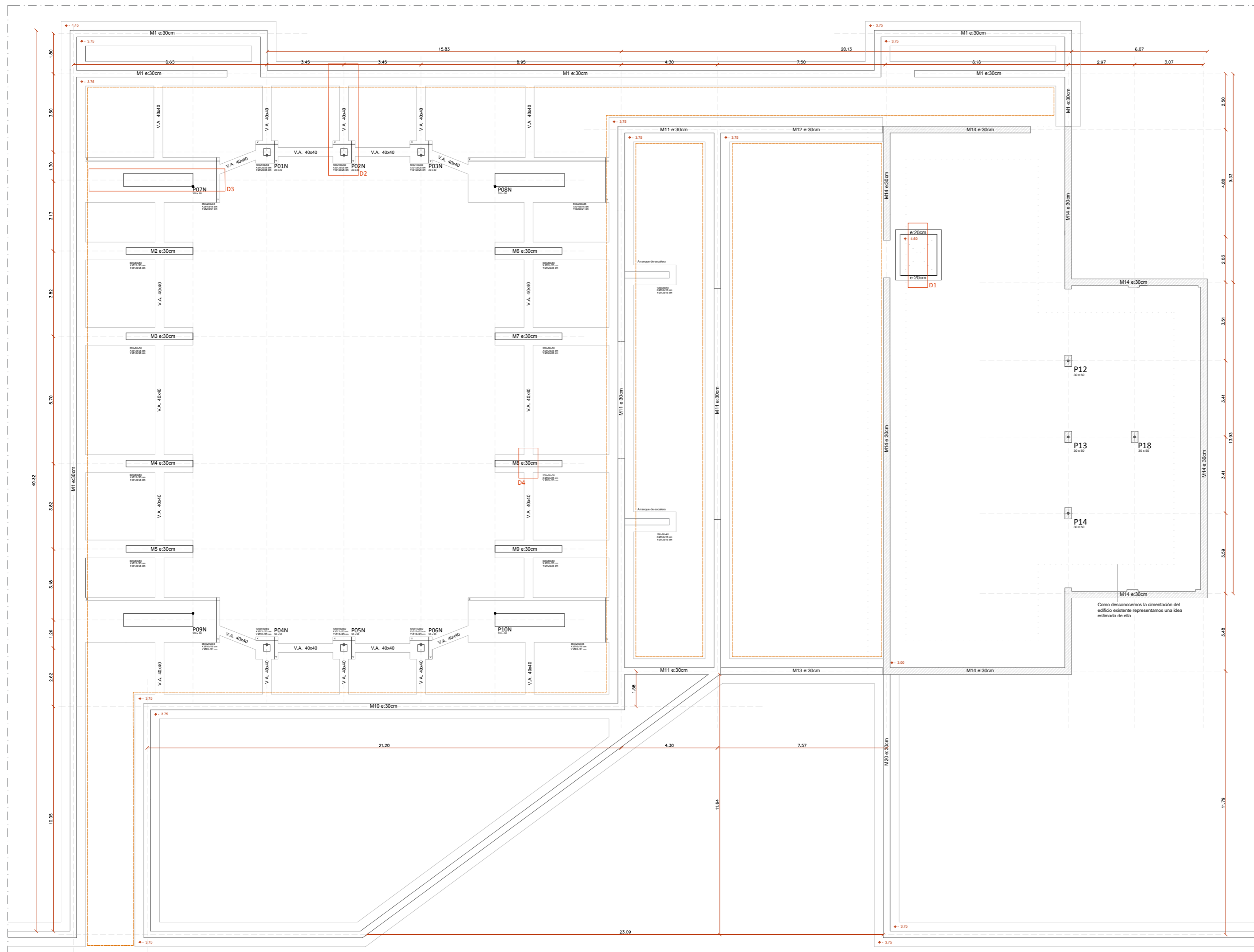


PLANTA SEGUNDA

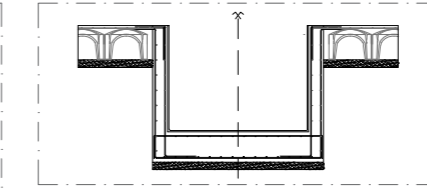


PLANTA CUBIERTA

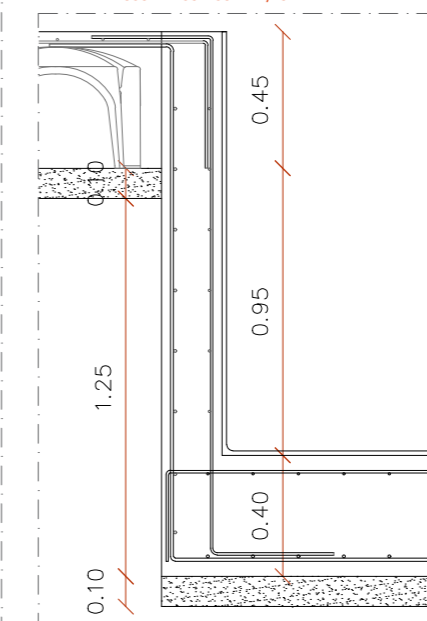




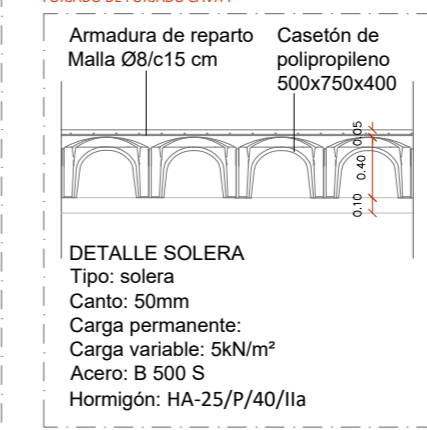
D1 DETALLE FOSO DE ASCENSOR E 1/100



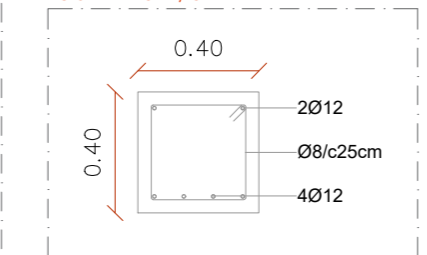
D1 DETALLE FOSO DE ASCENSOR E 1/25



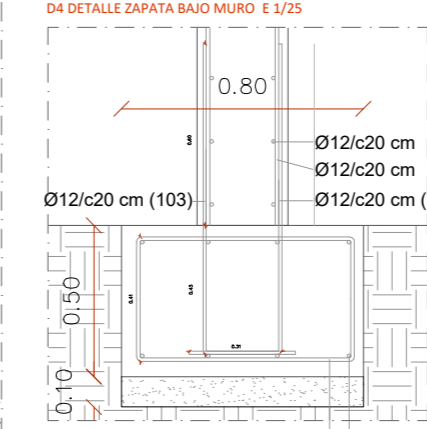
FORIADO DE FORIADO CAVITY



DETALLE SOLERA



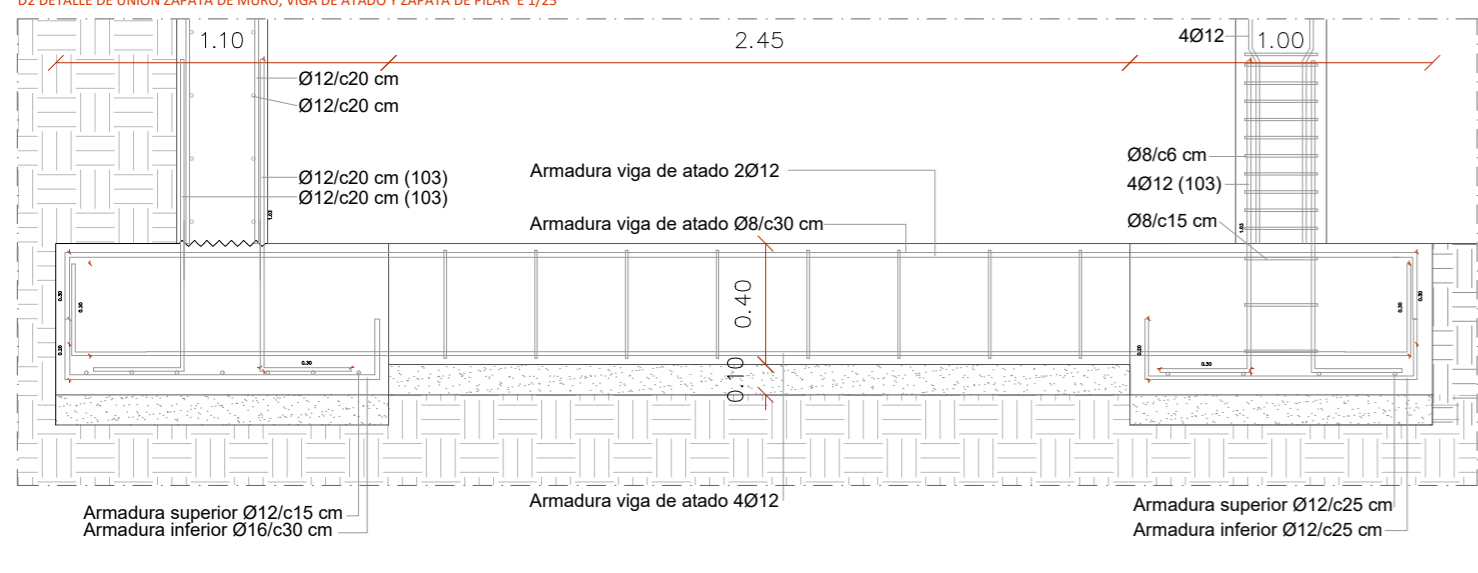
VIGAS DE ATADO E 1/25



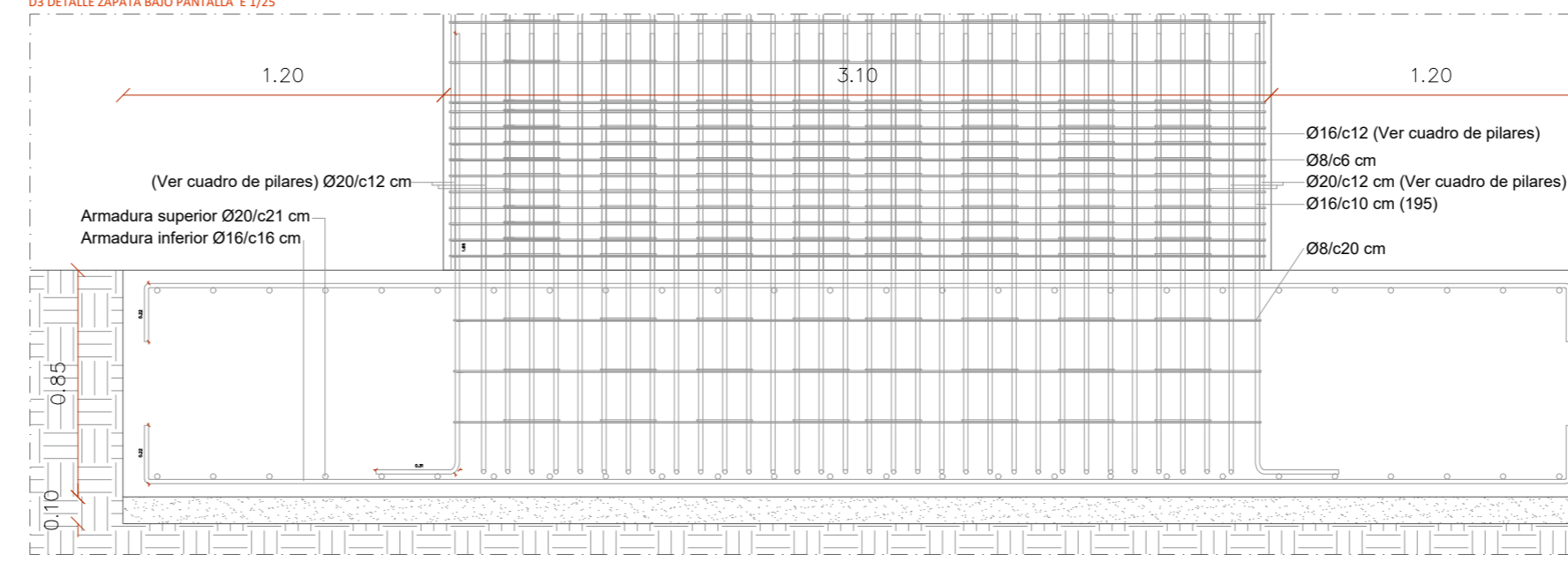
D4 DETALLE ZAPATA BAJO MURO E 1/25



D2 DETALLE DE UNIÓN ZAPATA DE MURO, VIGA DE ATADO Y ZAPATA DE PILAR E 1/25



D3 DETALLE ZAPATA BAJO PANTALLA E 1/25



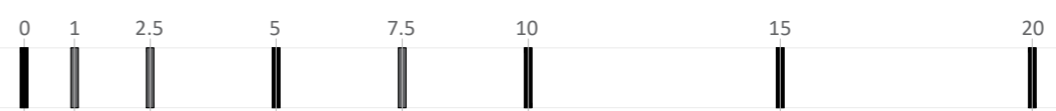
	HORMIGÓN			
	CIMENTACIÓN	MUROS	PILARES Y PANTALLAS	LOSAS, VIGAS Y FORJADOS
TIPO DE HORMIGÓN	HA-25/P/40/Ila	HA-25/P/30/Ila	HA-25/B/30/I	HA-25/B/20/I
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	25 N/mm ²	25 N/mm ²	25 N/mm ²	25 N/mm ²
CONSISTENCIA Y ASIENTO	Plástica 3-5 cm	Plástica 3-5 cm	Blanda 6-9 cm	Blanda 6-9 cm
TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO	30 - 40 mm	20 - 30 mm	20 - 30 mm	15 - 20 mm
CLASES DE EXPOSICIÓN	Ila	Ila	I	I
RECUBRIMIENTO MÍNIMO/NOMINAL	20/30 mm	20/30 mm	20/30 mm	20/30 mm
TIPO DE CEMENTO	CEM II	CEM II	CEM II	CEM II
CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO	275 Kg/m ³	275 Kg/m ³	275 Kg/m ³	275 Kg/m ³
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	0.60	0.60	0.65	0.65
RESISTENCIA DE CÁLCULO	16.67 N/mm ²	16.67 N/mm ²	16.67 N/mm ²	16.67 N/mm ²
COEFICIENTE DE SEGURIDAD	$\gamma_c=1.50$	$\gamma_c=1.50$	$\gamma_c=1.50$	$\gamma_c=1.50$

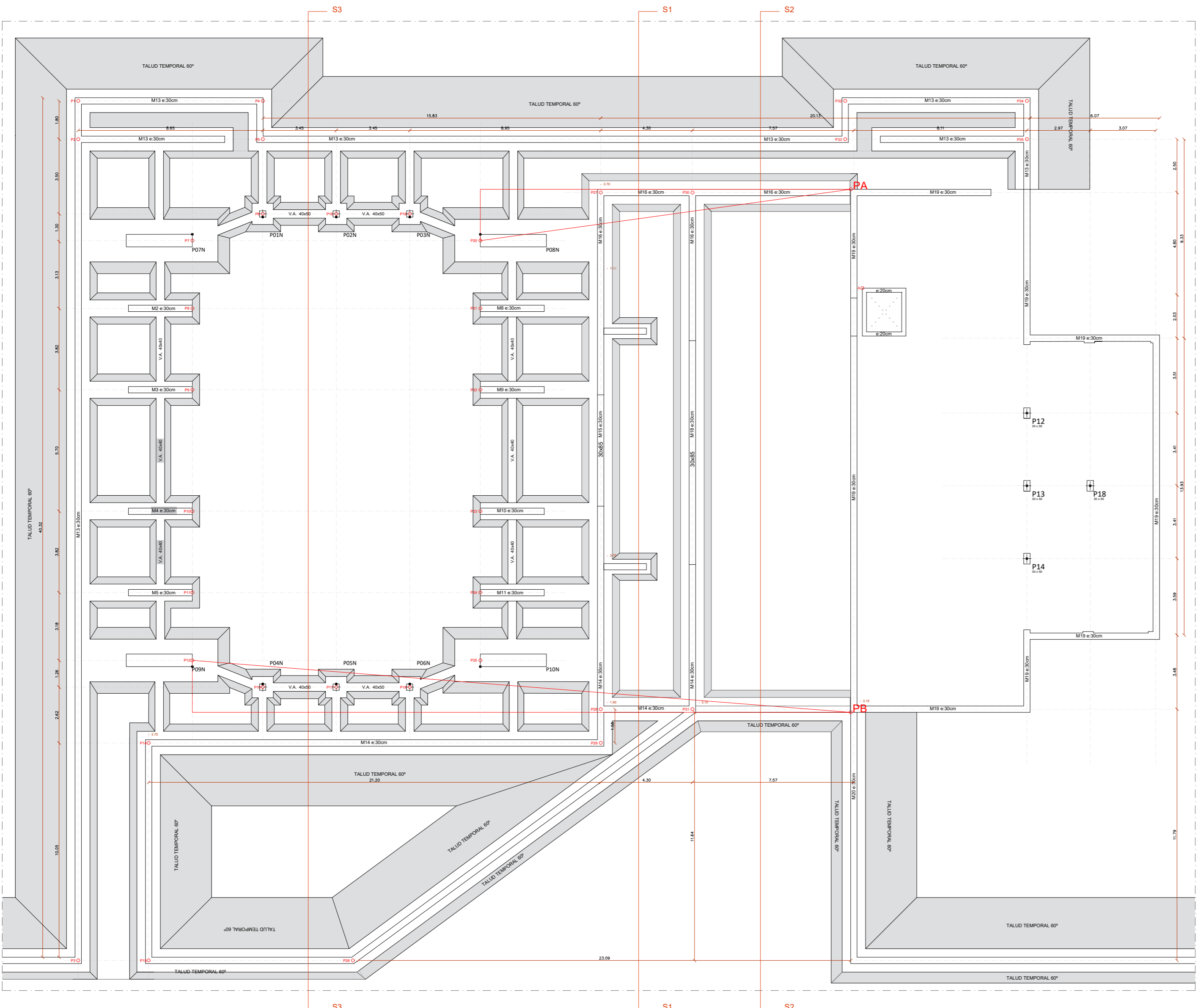
	ACERO			
	CIMENTACIÓN	MUROS	PILARES Y PANTALLAS	LOSAS, VIGAS Y FORJADOS
TIPO DE ACERO	B-500S	B-500S	B-500S	B-500S
CARGA UNITARIA DE ROTURA	550 N/mm ²	550 N/mm ²	550 N/mm ²	550 N/mm ²
ALARGAMIENTO EN ROTURA	12%	12%	12%	12%
ALARGAMIENTO TOTAL BAJO CARGA MÁXIMA	5%	5%	5%	5%
RELACIÓN ADMISIBLE	1.05	1.05	1.05	1.05
RESISTENCIA DE CÁLCULO	434,78 N/mm ²	434,78 N/mm ²	434,78 N/mm ²	434,78 N/mm ²
COEFICIENTE DE SEGURIDAD	$\gamma_c=1.15$	$\gamma_c=1.15$	$\gamma_c=1.15$	$\gamma_c=1.15$

BARRA Ø	ANCLAJE DE LAS ARMADURAS Y SOLAPE DE BARRAS						POSICIÓN
	8	10	12	16	20	25	
ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PROLONGACIÓN RECTA	20	25	30	40	52	82	I
	29	36	43	58	73	114	II
ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PATILLA	15	17	21	28	42	66	I
	20	25	30	40	59	92	II
LONGITUDES DE SOLAPES DE BARRAS Ls (cm)	40	55	65	85	120	190	I
	60	75	90	115	170	265	II

ESTUDIO GEOTÉCNICO			
Nivel	Cotas	Tipo de terreno	Descripción
Nivel 1	0.00 - 0.40	Tierra vegetal y tierras de relleno con mezcla orgánica	Su apoyo, de acuerdo con el estudio geotécnico, se realizará en el nivel geotécnico 2, con una resistencia admisible de 3,5kN/cm ² , ya que el nivel geotécnico 1 es no apto para apoyo de la cimentación y tiene una profundidad de entre 0,8 y 1,8m. No se ha encontrado nivel freático y no se han encontrado sustancias o elementos agresivos. Así pues, dado el ambiente húmedo de la zona, el nivel de exposición será Ila.
Nivel 1	-0.80 - 1.80	Suelos flojos de origen pluvial conformado por limos arenosos	
Nivel 2	-1.80	Rocas de naturaleza esquistosa y cuarzo-esquistosa	

ACCIONES SOBRE EL FORIADO PLANTA SÓTANO	
TIPO DE CARGA	VALOR (KN/m ²)
Peso propio forjado	G CAVITI 1,5 KN/m ²
Tabiquería	G 2 KN/m ²
Sobrecarga de uso	Q C5 5 KN/m ²
Viento	Q Despreciables
Nieve	Q Despreciables



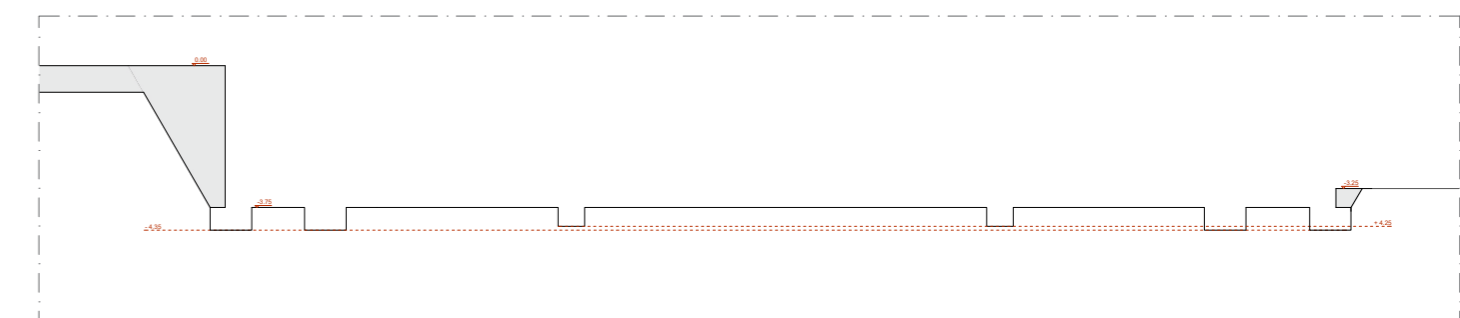


ESTUDIO GEOTÉCNICO

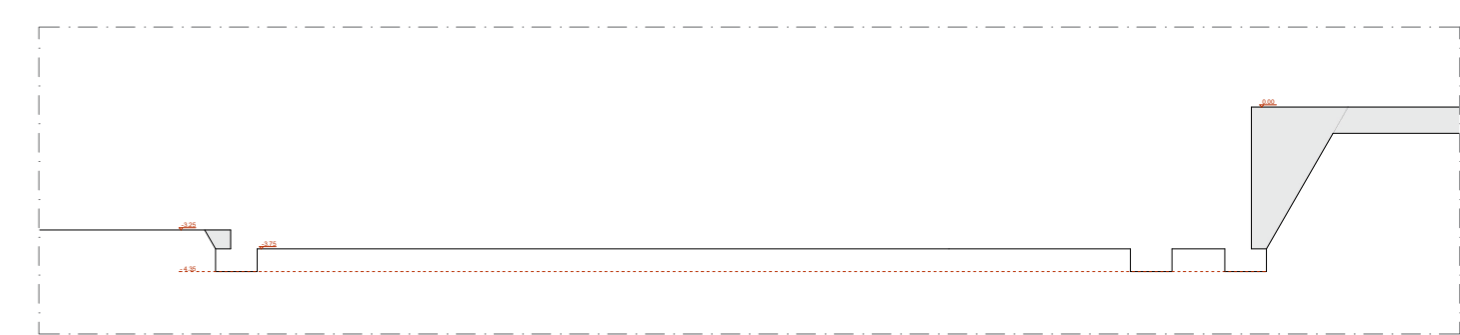
Nivel	Cotas	Tipo de terreno	Descripción
Nivel 1	0.00 - 0.40	Tierra vegetal y tierras de relleno con mezcla orgánica	Su apoyo, de acuerdo con el estudio geotécnico, se realizará en el nivel geotécnico 2, con una resistencia admisible de 3,5Kp/cm², ya que el nivel geotécnico 1 es no apto para apoyo de la cimentación y tiene una profundidad de entre 0,8 y 1,8m. No se ha encontrado nivel freático y no se han encontrado sustancias o elementos agresivos. Así pues, dado el ambiente húmedo de la zona, el nivel de exposición será IIa.
Nivel 1	-0.80 - 1.80	Suelos flojos de origen pluvial conformado por limos arenosos	
Nivel 2	-1.80 en adelante	Rocas de naturaleza esquistosa y cuarzo-esquistosa	

FASES DE EXCAVACIÓN

1. Desbroce y limpieza del terreno, hasta una profundidad de 40 cm, con medios mecánicos retirando los materiales excavados y carga a camión.
2. Excavación a cielo abierto y eliminación del muro de carga exterior
3. Excavación a cielo abierto de la plataforma y muros de carga interiores
4. Se ejecutarán las zanjas de cimentación, tomando las precauciones necesarias para evitar la caída de paredes por el movimiento de máquinas.
5. Ejecución del muro de los muros de contención y posterior relleno hasta alcanzar la cota del forjado de planta baja.



SECCIÓN 1



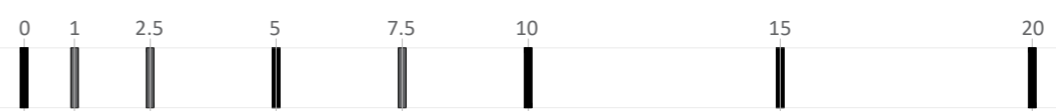
SECCIÓN 2

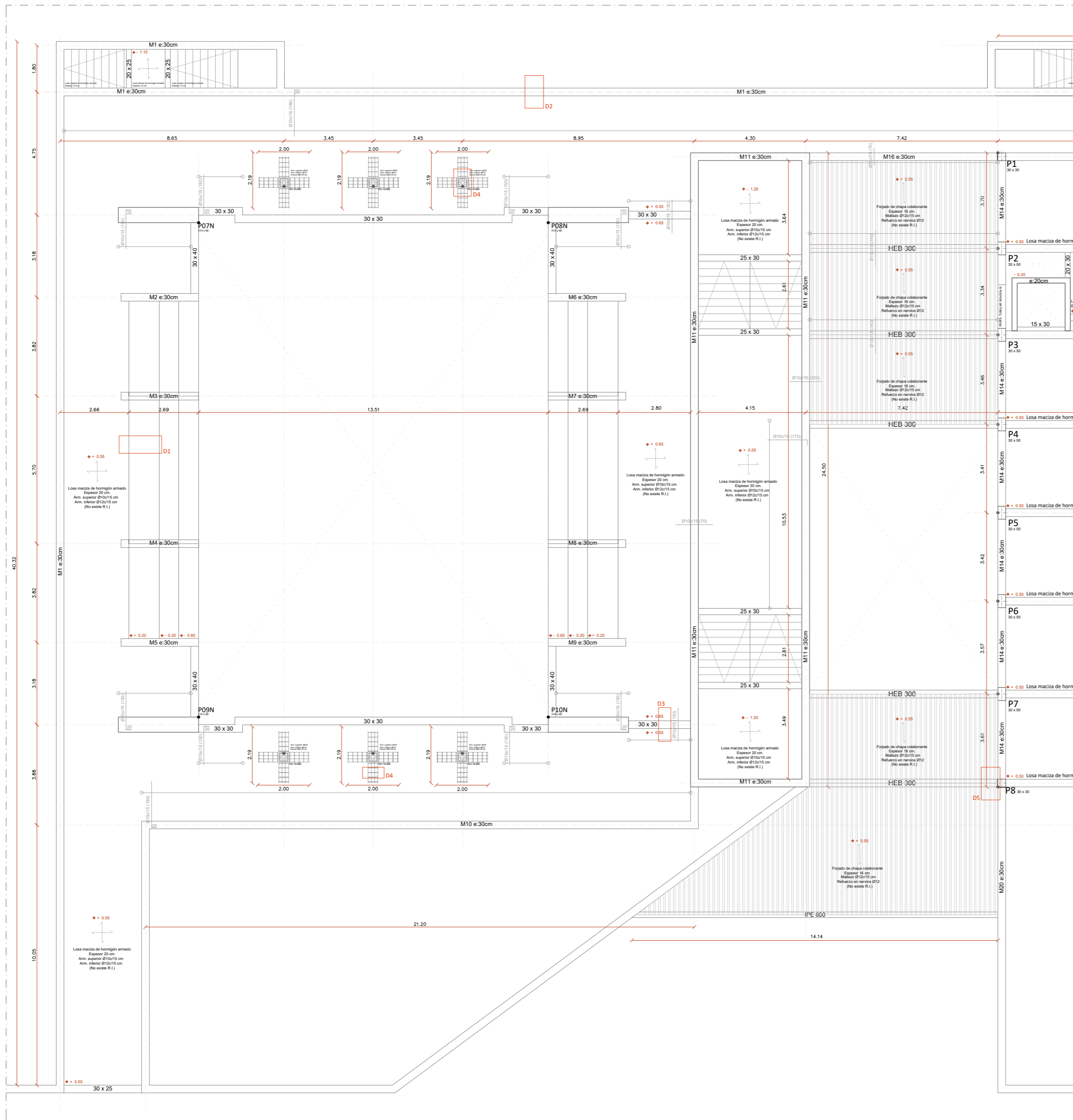
SECCIÓN 3



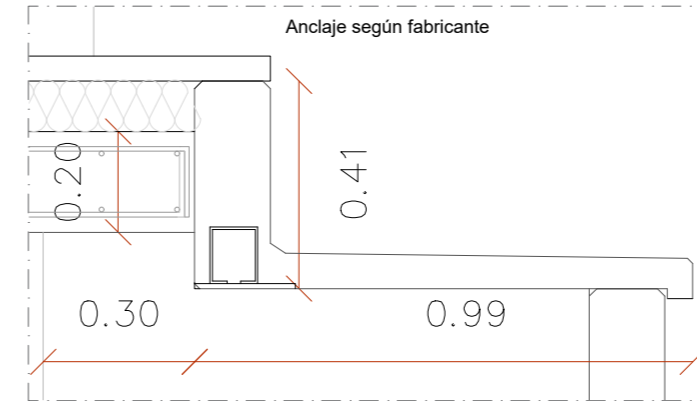
Punto A	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	A	
X	0	-36,22	-36,22	-36,22	-27,57	-27,57	-27,57	-30,88	-30,88	-30,88	-30,88	-30,88	-27,57	-32,92	-32,92	-24,12	-24,12	-20,67	-20,67	-17,37	-17,37	-17,37	-17,37	-17,37	-17,37	-23,34	-11,72	-11,72	-11,72	-7,42	-7,42	-0,26	-0,26	8,27	8,27	0,55	
Y	0	4,15	2,35	-36,17	4,15	2,35	-1,15	-2,41	-5,58	-9,40	-15,10	-18,91	-22,10	-23,35	-25,98	-36,18	-1,15	-23,35	-1,15	-23,35	-2,41	-5,58	-9,40	-15,10	-18,91	-22,10	-36,18	-0,15	-24,39	-25,98	-0,15	-24,39	4,15	2,35	4,15	2,35	-4,63
Z	0	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-4,63

Punto B	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	A
X	0	-36,22	-36,22	-36,22	-27,57	-27,57	-27,57	-30,88	-21,18	-21,18	-21,18	-30,88	-27,57	-32,92	-32,92	-24,12	-24,12	-20,67	-20,67	-17,37	-17,06	-17,06	-17,06	-17,06	-17,06	-23,34	-11,72	-11,72	-7,42	-7,42	-0,26	-0,26	8,27	8,27	0,55	
Y	-24,54	28,69	26,89	-11,66	28,69	26,89	23,39	22,13	18,96	15,14	9,40	5,63	2,44	1,19	-1,43	-11,66	23,39	1,19	23,39	1,19	22,13	18,96	15,14	9,40	5,63	2,44	-11,66	24,39	0,15	-1,43	24,39	0,15	28,69	26,89	28,69	19,90
Z	0	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-3,75	-4,63

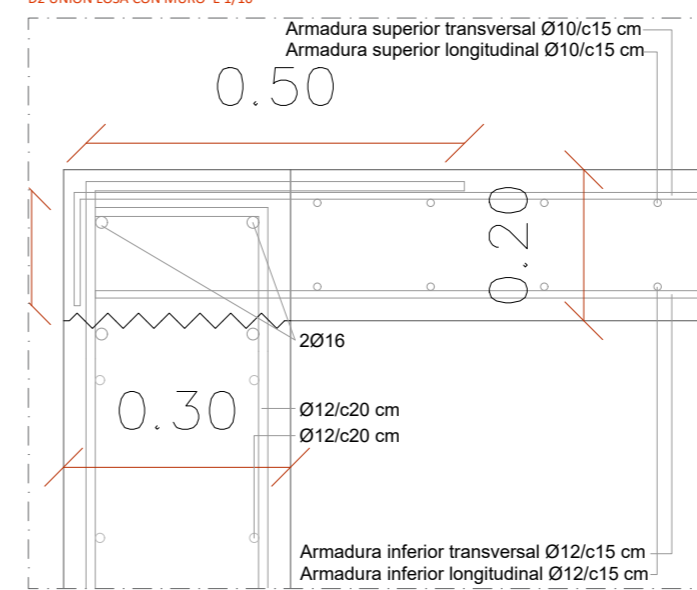




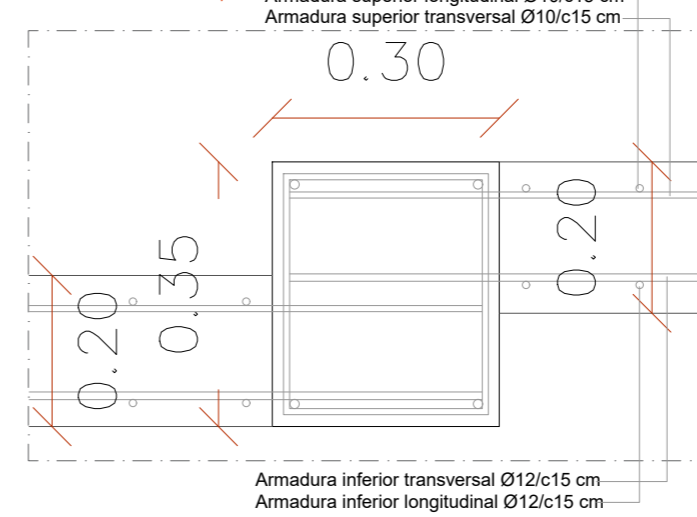
D1 UNION GRADA PREFABRICADA E 1/20



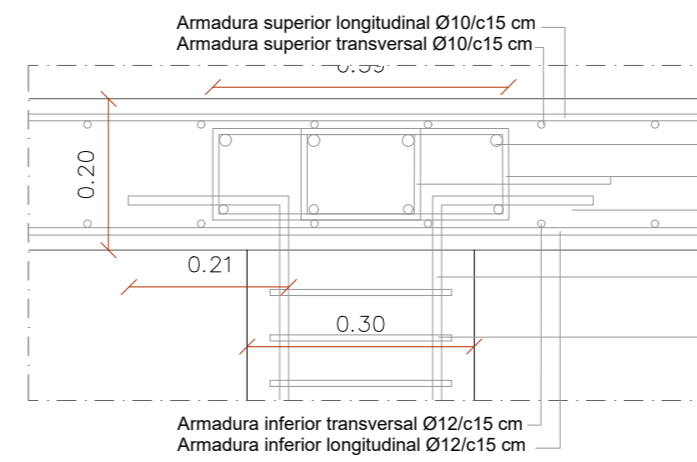
D2 UNION LOSA CON MURO E 1/10



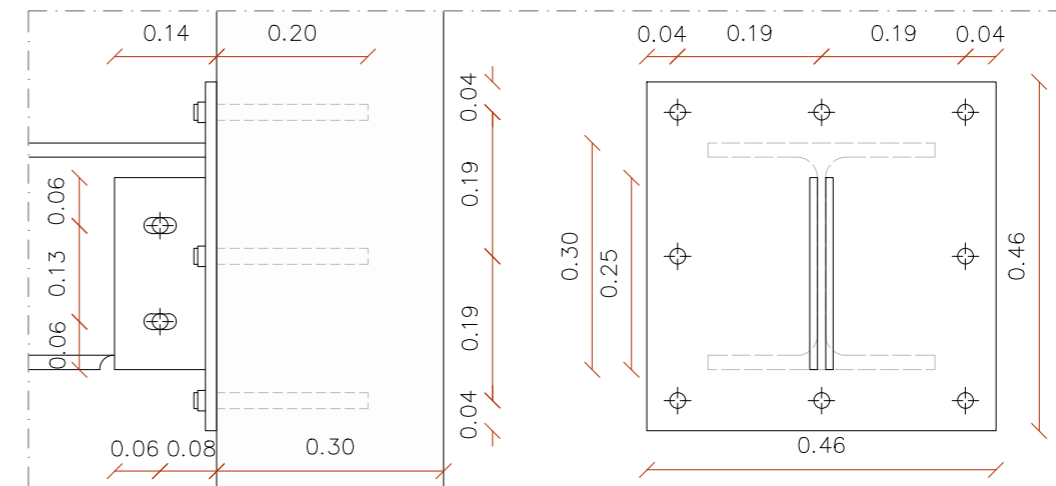
D3 UNION LOSA CON VIGA E 1/10



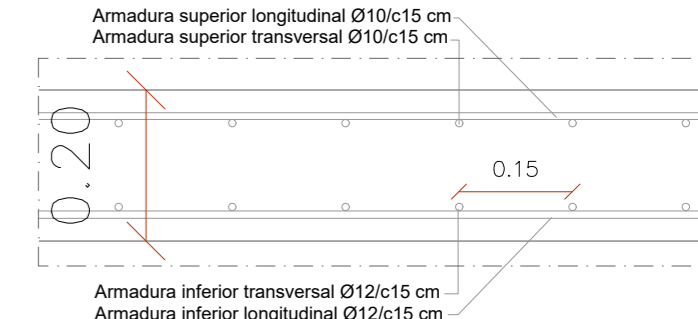
D4 DETALLE DE CRUCETA E 1/10



DETALLE 5 ALZADO CHAPA METALICA DE UNION VIGAS HEB 300 CON MURO DE HORMIGÓN ARMADO E 1/10

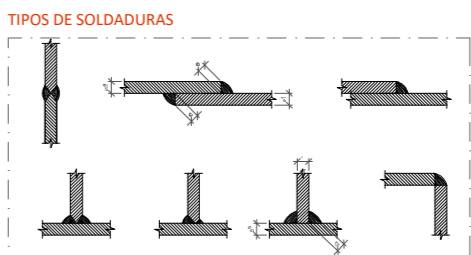


DETALLE DE LOSA E 1/10



ACCIONES SOBRE EL FORJADO PLANTA BAJA	
TIPO DE CARGA	VALOR (kN/m²)
Peso propio forjado	G Losa maciza 5 kN/m²
Tabiquería	G Forjado colaborante 2.7kN/m²
Sobrecarga de uso	Q C5 5 kN/m²
Viento	Q Despreciables
Nieve	Q Despreciables

SOLDADURA	
Soldadura manual con electrodo recubierto	
Espesor de la garganta:	
t < 10mm	3 mm
10 mm < t < 20 mm	4.5 mm
t > 20 mm	5.6 mm
Coeficiente parcial de seguridad: 1.05	



FORJADO COLABORANTE	
Mallazo Ø12/c15 cm	Reforzo inferior Ø12 por seno
Las chapas deben fijarse al perfil de apoyo mediante conectores Ø25	
Características de la chapa (INCO 70.04)	
Canto: 100 mm	Densidad: 7850 daN/mm³
Interje: 210 mm	Protección galvanizada: Z200
Ancho útil: 840 mm	Peso: 8.76 daN/m²
Altura greca: 70 mm	Area bruta: 1116 mm²/m
Materia: Acero	Momento Inercia: 800578 mm⁴/m
Límite elástico: 280N/mm²	Módulo Resistente: 12627 mm²/m
Módulo elasticidad: 210000 N/mm²	

HORMIGÓN				
TIPO DE HORMIGÓN	MUROS	PILARES Y PANTALLAS	LOSAS, VIGAS Y FORJADOS	
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	25 N/mm²	25 N/mm²	25 N/mm²	25 N/mm²
CONSISTENCIA Y ASIENTO	Plástica 3-5 cm	Plástica 3-5 cm	Blanda 6-9 cm	Blanda 6-9 cm
TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO	30 - 40 mm	20 - 30 mm	20 - 30 mm	15 - 20 mm
CLASES DE EXPOSICIÓN	IIa	IIa	I	I
RECLUBRIMIENTO MÍNIMO/NOMINAL	20/30 mm	20/30 mm	20/30 mm	20/30 mm
TIPO DE CEMENTO	CEM II	CEM II	CEM II	CEM II
CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO	275 Kg/m³	275 Kg/m³	275 Kg/m³	275 Kg/m³
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	0.60	0.60	0.65	0.65
RESISTENCIA DE CÁLCULO	16.67 N/mm²	16.67 N/mm²	16.67 N/mm²	16.67 N/mm²
COEFICIENTE DE SEGURIDAD	γ _c =1.50	γ _c =1.50	γ _c =1.50	γ _c =1.50

ACERO				
TIPO DE ACERO	MUROS	PILARES Y PANTALLAS	LOSAS, VIGAS Y FORJADOS	
CARGA UNITARIA DE ROTURA	550 N/mm²	550 N/mm²	550 N/mm²	550 N/mm²
ALARGAMIENTO EN ROTURA	12%	12%	12%	12%
ALARGAMIENTO TOTAL BAJO CARGA MÁXIMA	5%	5%	5%	5%
RELACIÓN ADMISIBLE	1.05	1.05	1.05	1.05
RESISTENCIA DE CÁLCULO	434.78 N/mm²	434.78 N/mm²	434.78 N/mm²	434.78 N/mm²
COEFICIENTE DE SEGURIDAD	γ _c =1.15	γ _c =1.15	γ _c =1.15	γ _c =1.15

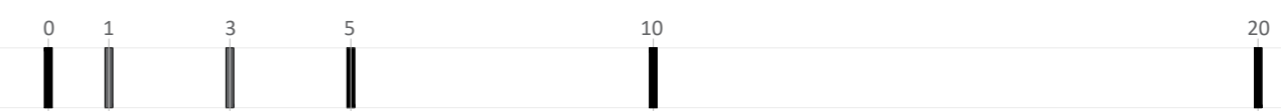
ANCLAJE DE LAS ARMADURAS Y SOLAPE DE BARRAS							
BARRA Ø	8	10	12	16	20	25	POSICIÓN
ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PROLONGACIÓN RECTA	29	36	43	58	73	114	II
ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PATILLA	15	17	21	28	42	66	I
LONGITUDES DE SOLAPES DE BARRAS Ls (cm)	40	55	65	85	120	190	I
	60	75	90	115	170	265	II

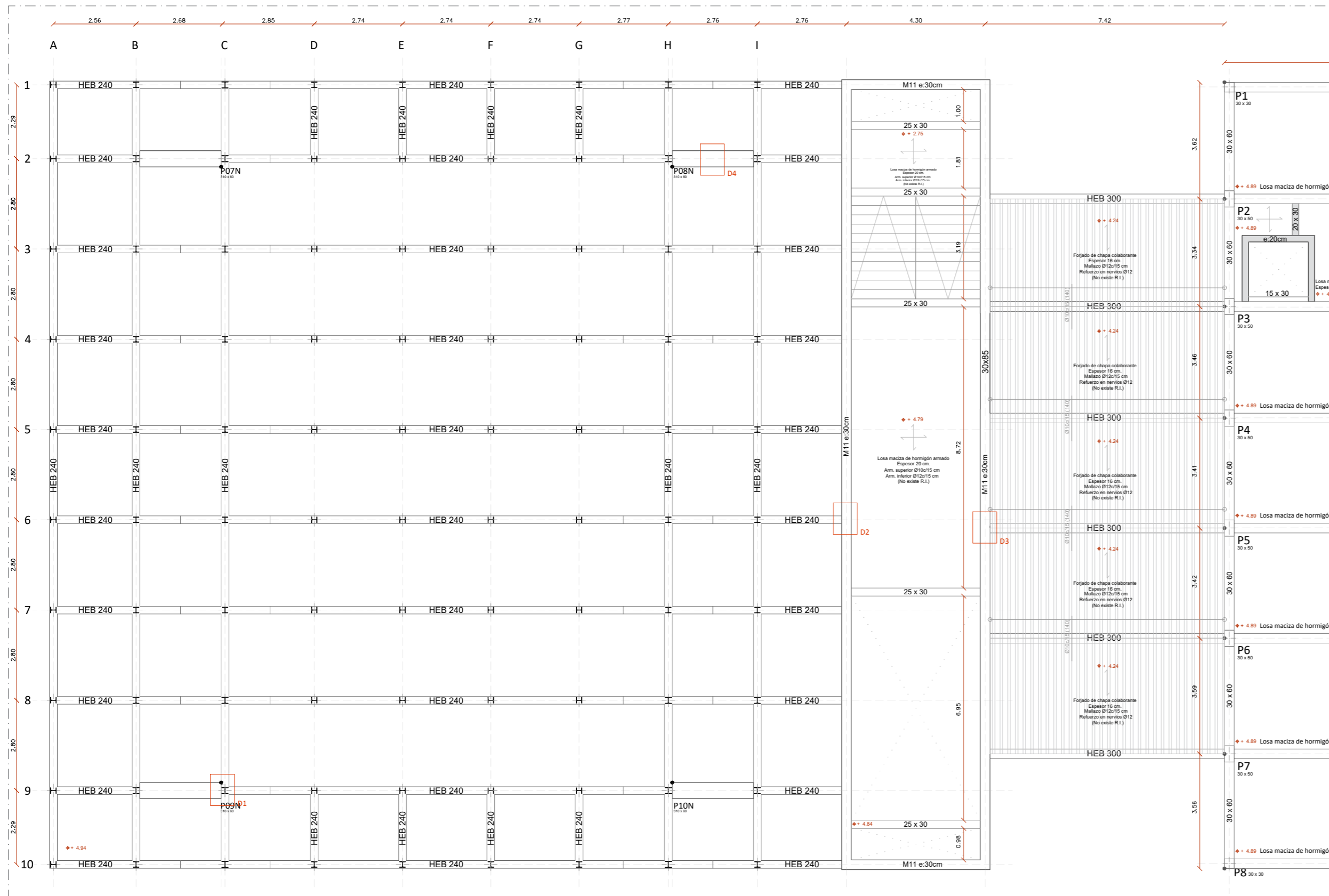
ACERO ESTRUCTURAL		
Tipo de acero: S275JR		
LÍMITE ELÁSTICO		
16mm > t (espesor)	f _y	275 N/mm²
16mm < t < 40mm	f _y	265 N/mm²
40mm < t < 63mm	f _y	255 N/mm²
TENSIÓN DE ROTURA	f _u	410 N/mm²
MÓDULO DE ELASTICIDAD	E	210000 N/mm²
MÓDULO DE RIGIDEZ	G	81000 N/mm²
COEFICIENTE DE POISSON	ν	0.3
COEFICIENTE DE DILATACIÓN TÉRMICA	α	1.2 x 10 ⁻⁵ (°C) ⁻¹
DENSIDAD	ρ	7.85 kg/m³
COEFICIENTE DE SEGURIDAD		1.05

DURABILIDAD	
EXPOSICIÓN AMBIENTAL	C3 (media)
PROTECCIÓN	Dos capas de pintura de durabilidad media M, 5 a 15 años
PROTECCIÓN FUEGO	Pintura intumescente

ELEMENTOS AUXILIARES DE CONEXIÓN			
Elementos mecánicos de fijación			
TENSIÓN LÍMITE ELÁSTICO (f _y) Y TENSIÓN DE ROTURA (f _u)			
CLAVOS	8.8	f _y 640 N/mm²	f _u 800 N/mm²
TIRAFONDOS	8.8	f _y 640 N/mm²	f _u 800 N/mm²
PERNOS	8.8	f _y 640 N/mm²	f _u 800 N/mm²
PASADORES	8.8	f _y 640 N/mm²	f _u 800 N/mm²

ELEMENTOS DE CONEXIÓN MECÁNICAS			
Propiedades mecánicas			
TENSIÓN LÍMITE ELÁSTICO (f _y) Y TENSIÓN DE ROTURA (f _u)			
TORNILLOS	8.8	f _y 640 N/mm²	f _u 800 N/mm²
TUERCAS	8.8	f _y 640 N/mm²	f _u 800 N/mm²
ARANDELAS	8.8	f _y 640 N/mm²	f _u 800 N/mm²

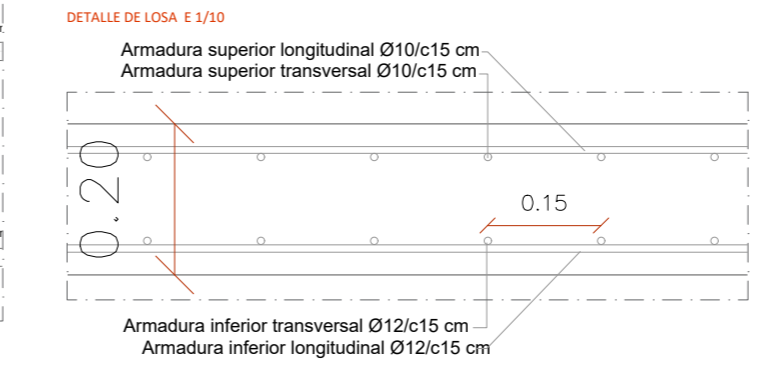




ANCLAJE DE LAS ARMADURAS Y SOLAPE DE BARRAS							
BARRA Ø	8	10	12	16	20	25	POSICIÓN
ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PROLONGACIÓN RECTA	20	25	30	40	52	82	I
	29	36	43	58	73	114	II
ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PATILLA	15	17	21	28	42	66	I
	20	25	30	40	59	92	II
LONGITUDES DE SOLAPES DE BARRAS Ls (cm)	40	55	65	85	120	190	I
	60	75	90	115	170	265	II

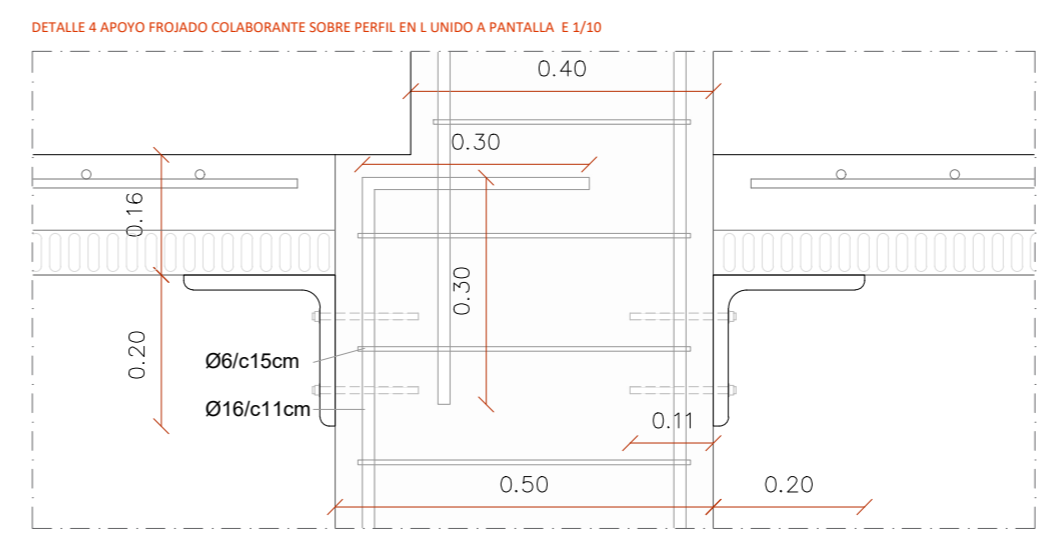
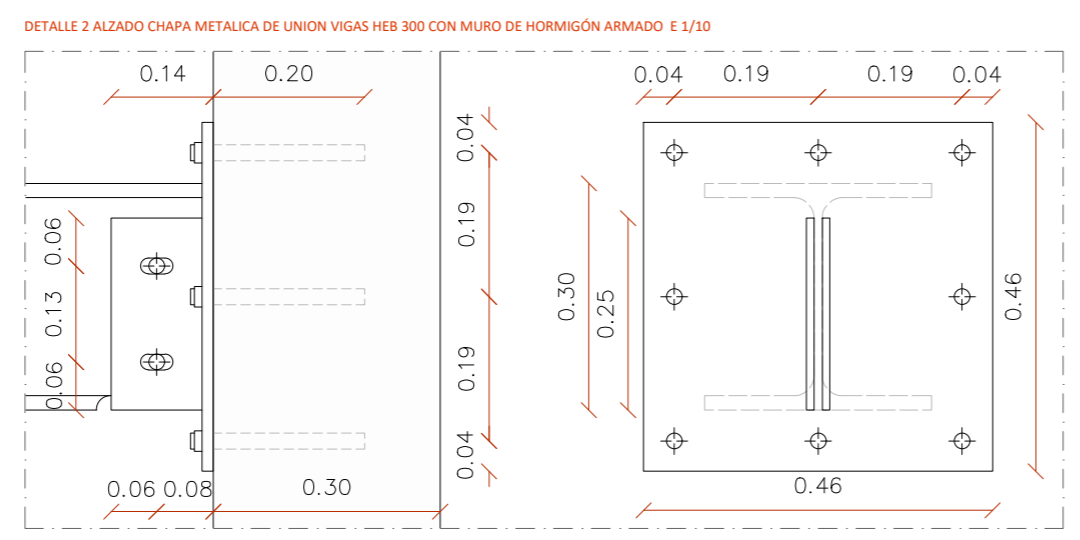
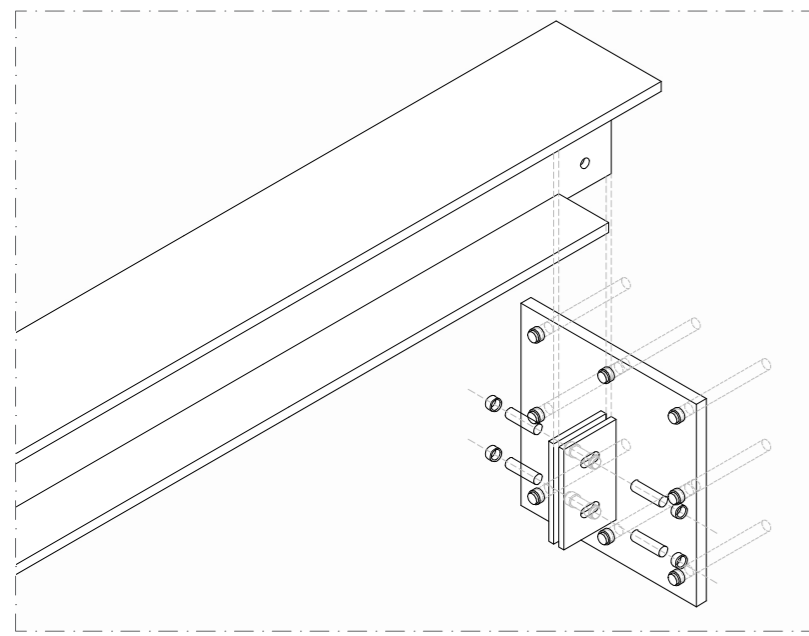
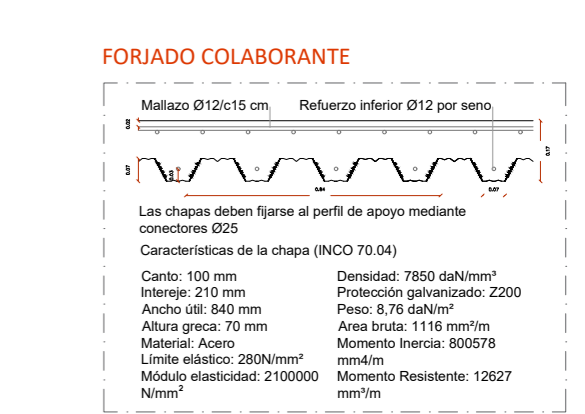
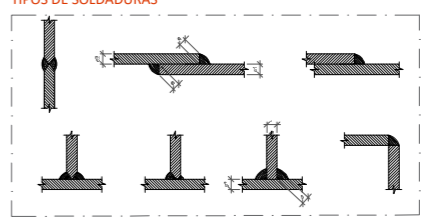
ELEMENTOS AUXILIARES DE CONEXIÓN			
Elementos mecánicos de fijación			
TENSIÓN LÍMITE ELÁSTICO (fy) Y TENSIÓN DE ROTURA (fu)			
CLAVOS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²
TIRAFONDOS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²
PERNOS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²
PASADORES	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²

ELEMENTOS DE CONEXIÓN MECÁNICOS			
Propiedades mecánicas			
TENSIÓN LÍMITE ELÁSTICO (fy) Y TENSIÓN DE ROTURA (fu)			
TORNILLOS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²
TUERCAS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²
ARANDELAS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²



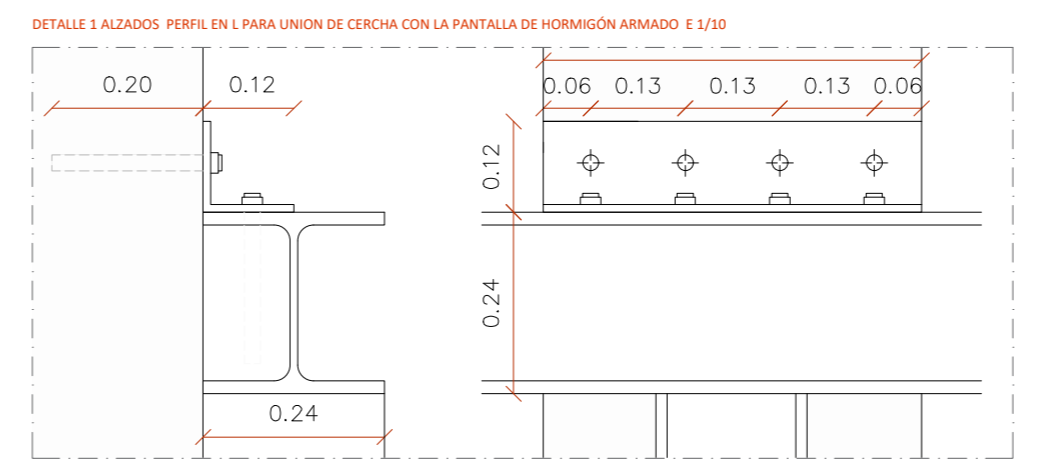
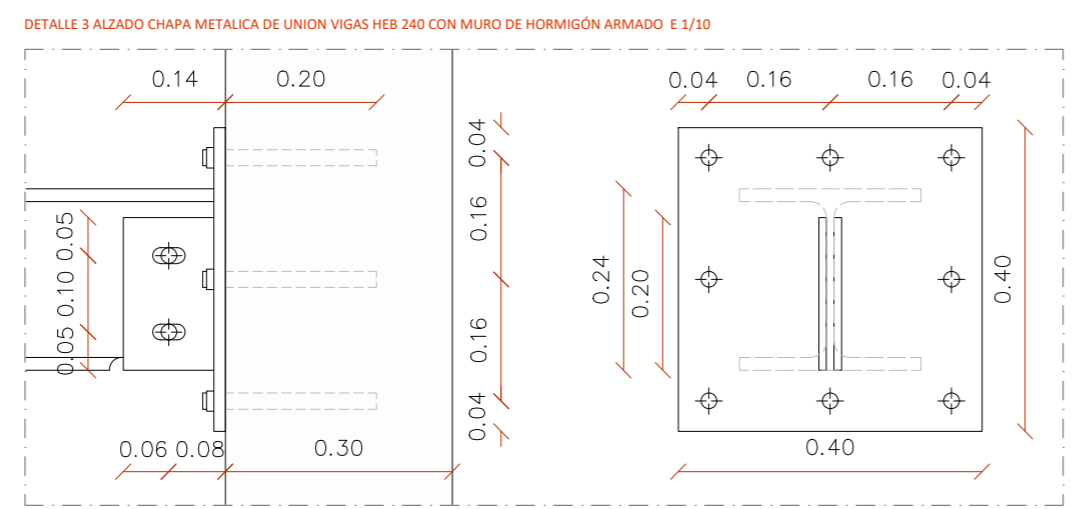
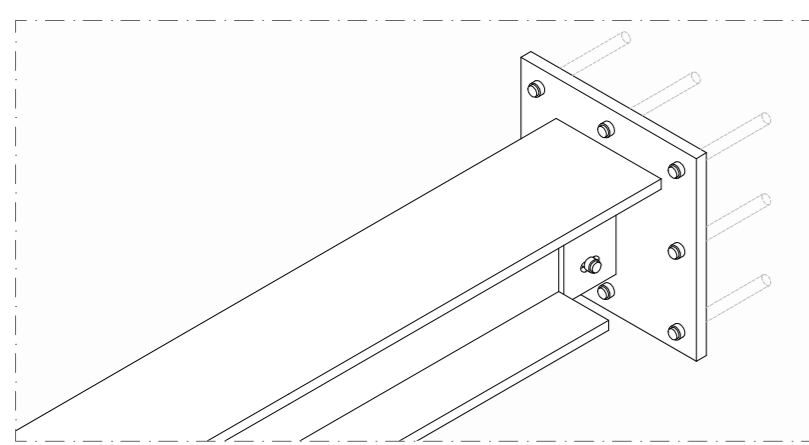
	HORMIGÓN			
	CIMENTACIÓN	MUROS	PILARES Y PANTALLAS	LOSAS, VIGAS Y FORJADOS
TIPO DE HORMIGÓN	HA-25/P/40/Ila	HA-25/P/30/Ila	HA-25/B/30/I	HA-25/B/20/I
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	25 N/mm ²	25 N/mm ²	25 N/mm ²	25 N/mm ²
CONSISTENCIA Y ASIEN TO	Plástica 3-5 cm	Plástica 3-5 cm	Blanda 6-9 cm	Blanda 6-9 cm
TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO	30 - 40 mm	20 - 30 mm	20 - 30 mm	15 - 20 mm
CLASES DE EXPOSICIÓN	Ila	Ila	I	I
RECUBRIMIENTO MÍNIMO/NOMINAL	20/30 mm	20/30 mm	20/30 mm	20/30 mm
TIPO DE CEMENTO	CEM II	CEM II	CEM II	CEM II
CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO	275 Kg/m ³	275 Kg/m ³	275 Kg/m ³	275 Kg/m ³
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	0.60	0.60	0.65	0.65
RESISTENCIA DE CÁLCULO	16.67 N/mm ²	16.67 N/mm ²	16.67 N/mm ²	16.67 N/mm ²
COEFICIENTE DE SEGURIDAD	$\gamma_c=1.50$	$\gamma_c=1.50$	$\gamma_c=1.50$	$\gamma_c=1.50$

	ACERO			
	CIMENTACIÓN	MUROS	PILARES Y PANTALLAS	LOSAS, VIGAS Y FORJADOS
TIPO DE ACERO	B-500S	B-500S	B-500S	B-500S
CARGA UNITARIA DE ROTURA	550 N/mm ²	550 N/mm ²	550 N/mm ²	550 N/mm ²
ALARGAMIENTO EN ROTURA	12%	12%	12%	12%
ALARGAMIENTO TOTAL BAJO CARGA MÁXIMA	5%	5%	5%	5%
RELACIÓN ADMISIBLE	1.05	1.05	1.05	1.05
RESISTENCIA DE CÁLCULO	434,78 N/mm ²	434,78 N/mm ²	434,78 N/mm ²	434,78 N/mm ²
COEFICIENTE DE SEGURIDAD	$\gamma_c=1.15$	$\gamma_c=1.15$	$\gamma_c=1.15$	$\gamma_c=1.15$



SOLDADURA	
Soldadura manual con electrodo recubierto	
Espesor de la garganta:	
t < 10mm	3 mm
10 mm < t < 20 mm	4.5 mm
t > 20 mm	5.6 mm
Coeficiente parcial de seguridad: 1.05	

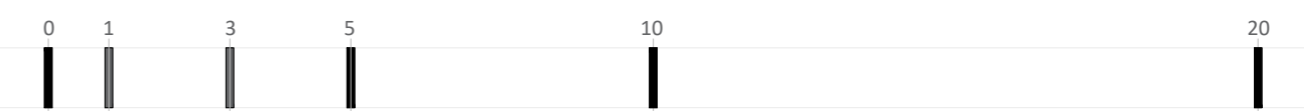
ACERO ESTRUCTURAL			
Tipo de acero: S275JR			
LÍMITE ELÁSTICO	16mm > t (espesor)	fy	275 N/mm ²
	16mm < t < 40mm	fy	265 N/mm ²
	40mm < t < 63mm	fy	255 N/mm ²
TENSIÓN DE ROTURA	fu		410 N/mm ²
MÓDULO DE ELASTICIDAD	E		210000 N/mm ²
MÓDULO DE RIGIDEZ	G		81000 N/mm ²
COEFICIENTE DE POISSON	v		0.3
COEFICIENTE DE DILATACIÓN TÉRMICA	α		1.2 x 10 ⁻⁵ (°C) ⁻¹
DENSIDAD	ρ		7.85 kg/m ³
COEFICIENTE DE SEGURIDAD			1.05

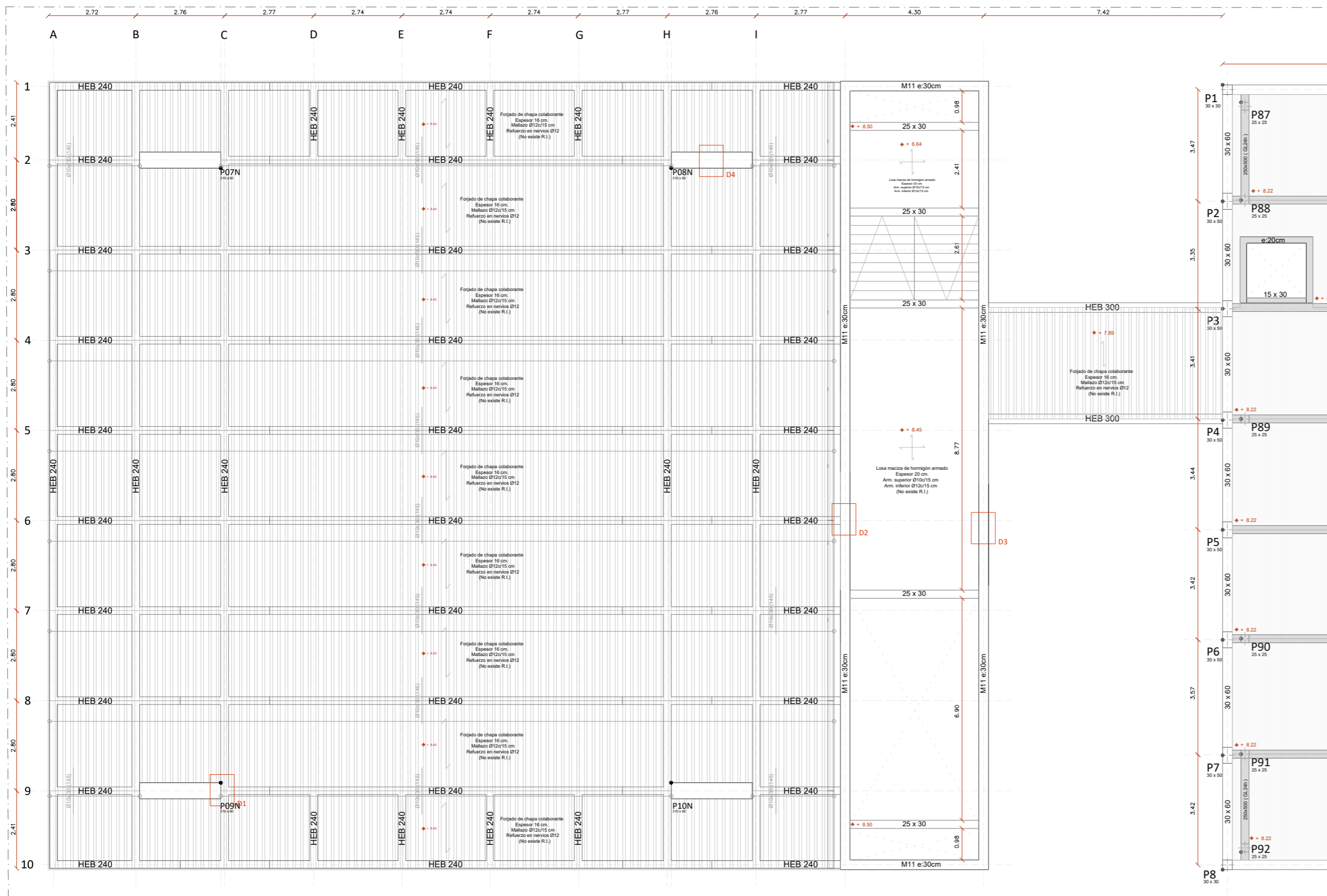


ACCIONES SOBRE EL FORJADO PASARELAS	
TIPO DE CARGA	VALOR (kN/m ²)
Peso propio forjado	G 2.70 kN/m ²
Tabiquería	G 2 kN/m ²
Sobrecarga de uso	Q 8 2 kN/m ²
Viento	Q 0.4 kN/m ²
Nieve	Q Despreciables

ACCIONES SOBRE EL FORJADO PLANTA PRIMERA	
TIPO DE CARGA	VALOR (kN/m ²)
Peso propio forjado	G TRAMEX 0.4 kN/m ²
Tabiquería	G 2 kN/m ²
Sobrecarga de uso	Q C5 5 kN/m ²
Viento	Q Despreciables
Nieve	Q Despreciables

DURABILIDAD	
EXPOSICIÓN AMBIENTAL	C3 (media)
PROTECCIÓN	Dos capas de pintura de durabilidad media M, 5 a 15 años
PROTECCIÓN FUEGO	Pintura intumescente

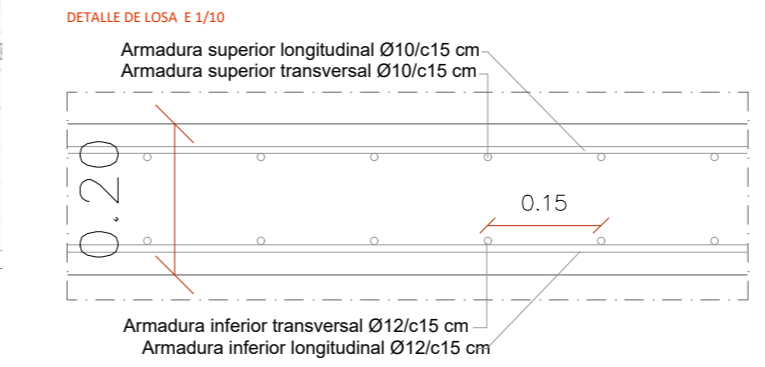




ANCLAJE DE LAS ARMADURAS Y SOLAPE DE BARRAS							
BARRA Ø	8	10	12	16	20	25	POSICIÓN
ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PROLONGACIÓN RECTA	20	25	30	40	52	82	I
	29	36	43	58	73	114	II
ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PATILLA	15	17	21	28	42	66	I
	20	25	30	40	59	92	II
LONGITUDES DE SOLAPES DE BARRAS Ls (cm)	40	55	65	85	120	190	I
	60	75	90	115	170	265	II

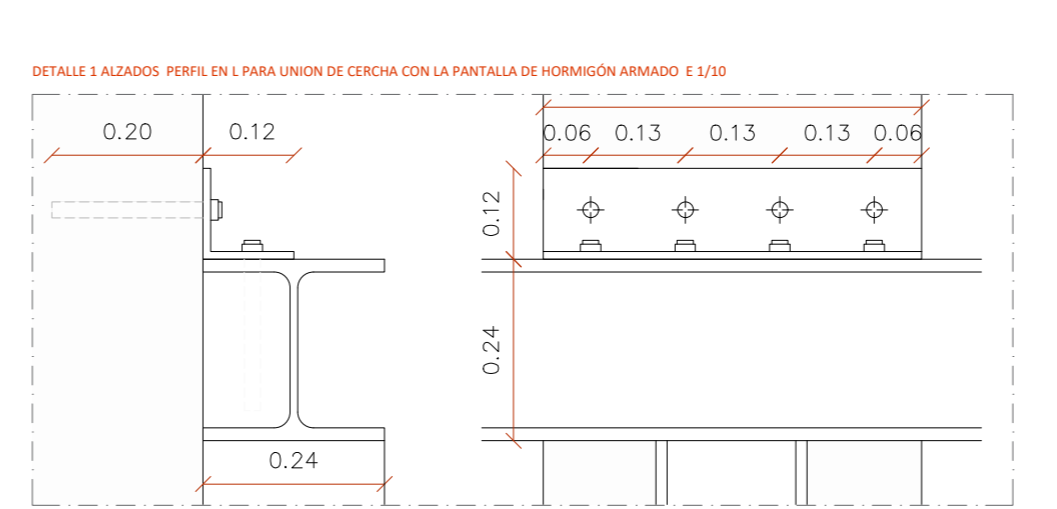
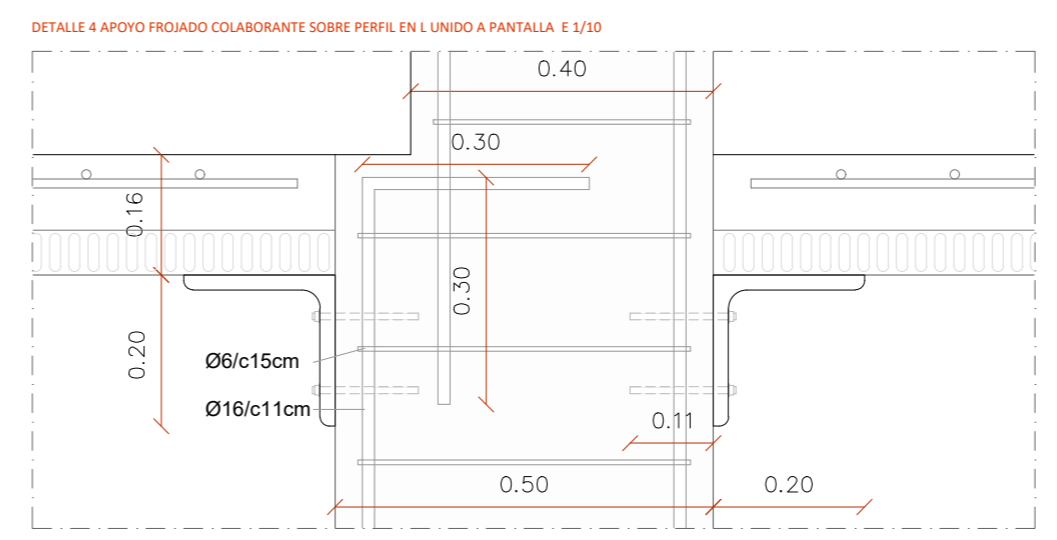
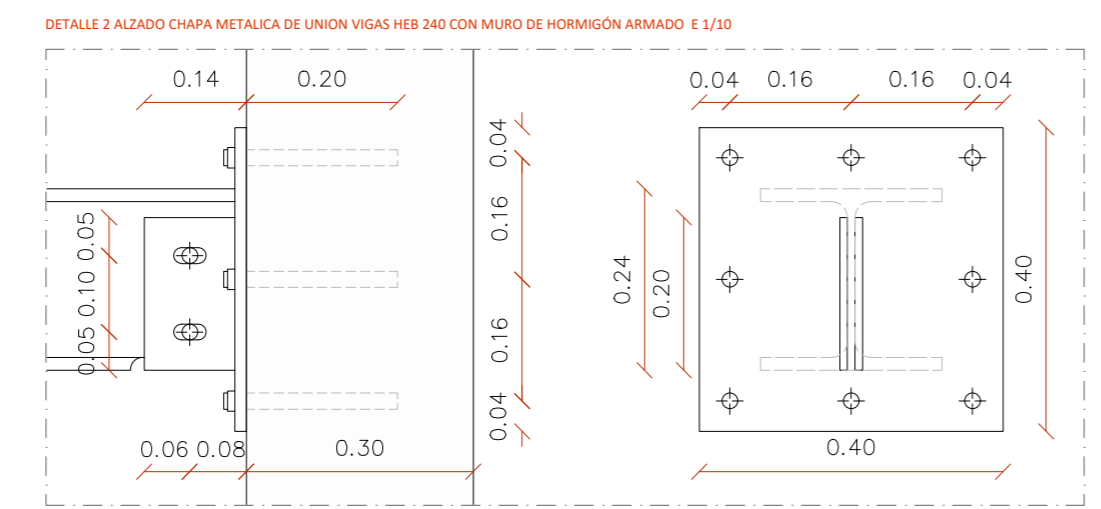
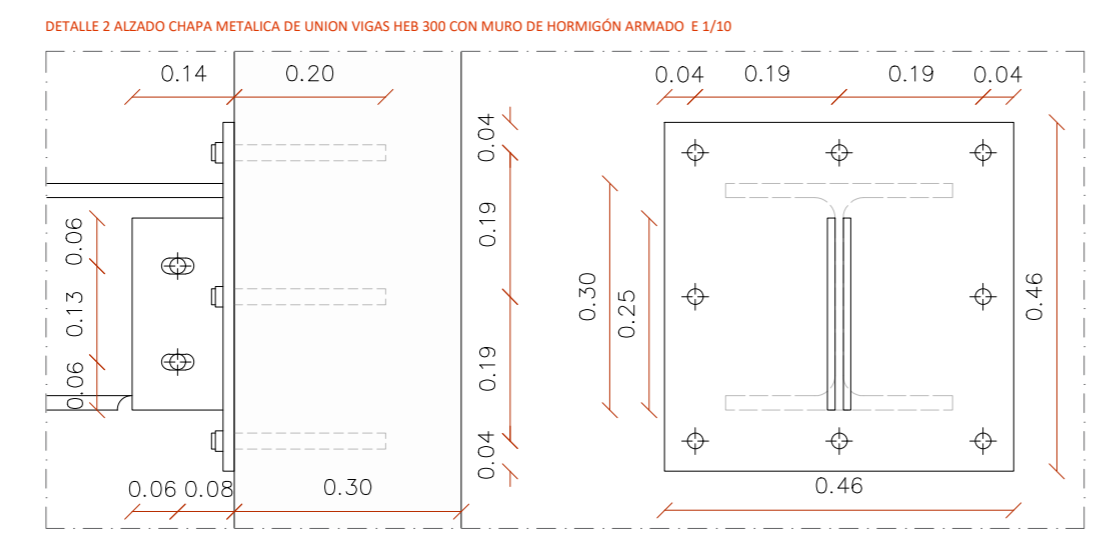
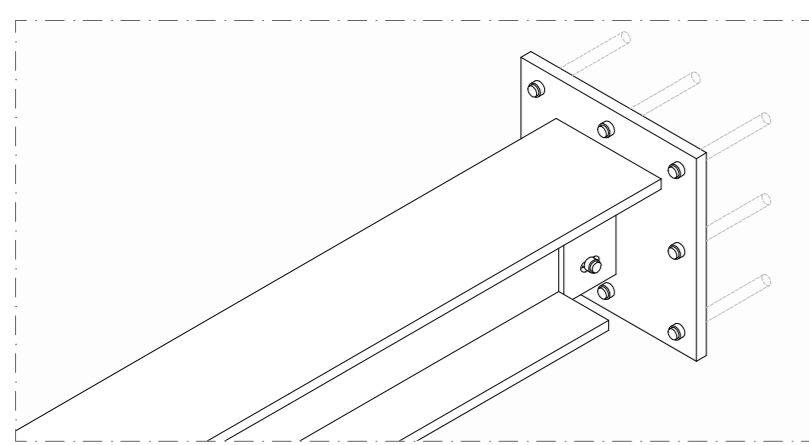
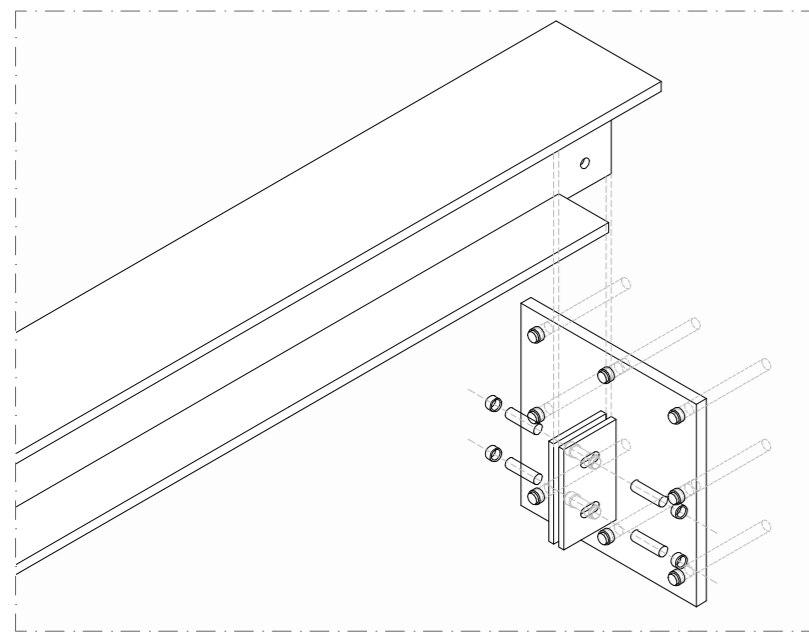
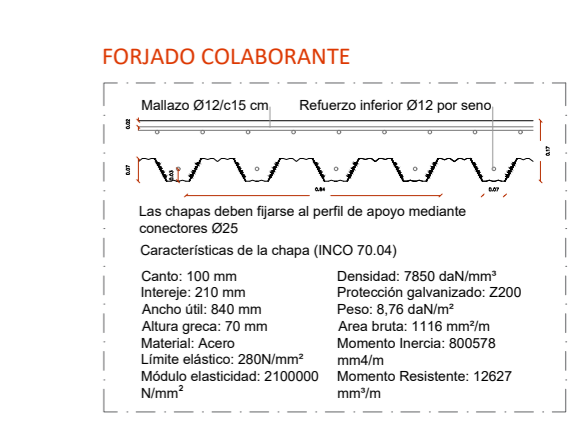
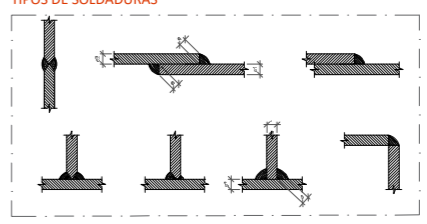
ELEMENTOS AUXILIARES DE CONEXIÓN			
Elementos mecánicos de fijación			
TENSIÓN LÍMITE ELÁSTICO (fy) Y TENSIÓN DE ROTURA (fu)			
CLAVOS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²
TIRAFONDOS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²
PERNOS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²
PASADORES	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²

ELEMENTOS DE CONEXIÓN MECÁNICOS			
Propiedades mecánicas			
TENSIÓN LÍMITE ELÁSTICO (fy) Y TENSIÓN DE ROTURA (fu)			
TORNILLOS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²
TUERCAS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²
ARANDELAS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²



	HORMIGÓN			
	CIMENTACIÓN	MUROS	PILARES Y PANTALLAS	LOSAS, VIGAS Y FORJADOS
TIPO DE HORMIGÓN	HA-25/P/40/Ila	HA-25/P/30/Ila	HA-25/B/30/I	HA-25/B/20/I
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	25 N/mm ²	25 N/mm ²	25 N/mm ²	25 N/mm ²
CONSISTENCIA Y ASIENTO	Plástica 3-5 cm	Plástica 3-5 cm	Blanda 6-9 cm	Blanda 6-9 cm
TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO	30 - 40 mm	20 - 30 mm	20 - 30 mm	15 - 20 mm
CLASES DE EXPOSICIÓN	Ila	Ila	I	I
RECUBRIMIENTO MÍNIMO/NOMINAL	20/30 mm	20/30 mm	20/30 mm	20/30 mm
TIPO DE CEMENTO	CEM II	CEM II	CEM II	CEM II
CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO	275 Kg/m ³	275 Kg/m ³	275 Kg/m ³	275 Kg/m ³
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	0.60	0.60	0.65	0.65
RESISTENCIA DE CÁLCULO	16.67 N/mm ²	16.67 N/mm ²	16.67 N/mm ²	16.67 N/mm ²
COEFICIENTE DE SEGURIDAD	$\gamma_c=1.50$	$\gamma_c=1.50$	$\gamma_c=1.50$	$\gamma_c=1.50$

	ACERO			
	CIMENTACIÓN	MUROS	PILARES Y PANTALLAS	LOSAS, VIGAS Y FORJADOS
TIPO DE ACERO	B-500S	B-500S	B-500S	B-500S
CARGA UNITARIA DE ROTURA	550 N/mm ²	550 N/mm ²	550 N/mm ²	550 N/mm ²
ALARGAMIENTO EN ROTURA	12%	12%	12%	12%
ALARGAMIENTO TOTAL BAJO CARGA MÁXIMA	5%	5%	5%	5%
RELACIÓN ADMISIBLE	1.05	1.05	1.05	1.05
RESISTENCIA DE CÁLCULO	434,78 N/mm ²	434,78 N/mm ²	434,78 N/mm ²	434,78 N/mm ²
COEFICIENTE DE SEGURIDAD	$\gamma_c=1.15$	$\gamma_c=1.15$	$\gamma_c=1.15$	$\gamma_c=1.15$



SOLDADURA

Soldadura manual con electrodo recubierto

Espesor de la garganta:

t < 10mm ————— 3 mm

10 mm < t < 20 mm — 4.5 mm

t > 20 mm ————— 5.6 mm

Coeficiente parcial de seguridad: 1.05

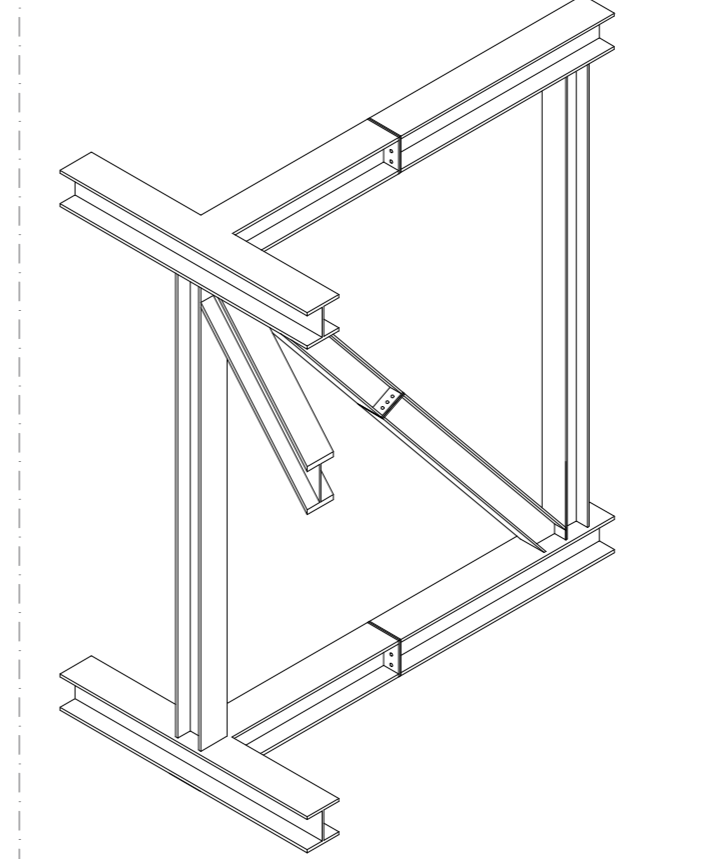
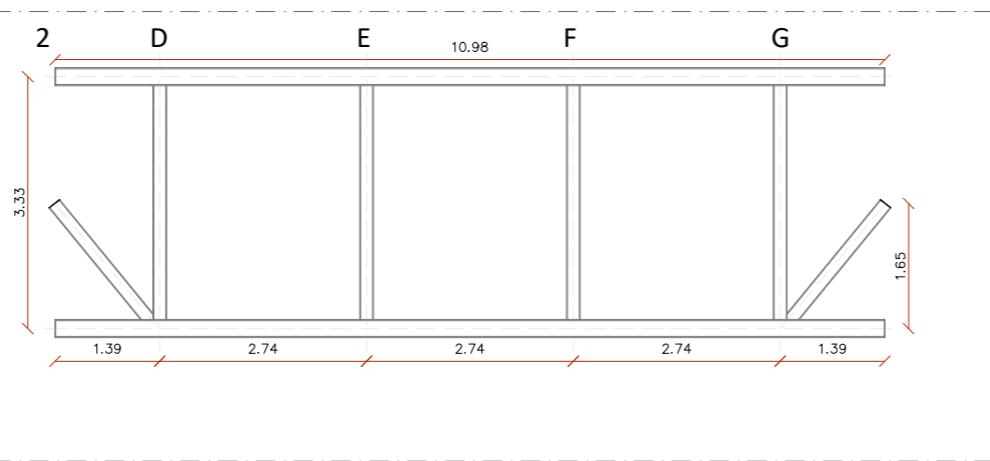
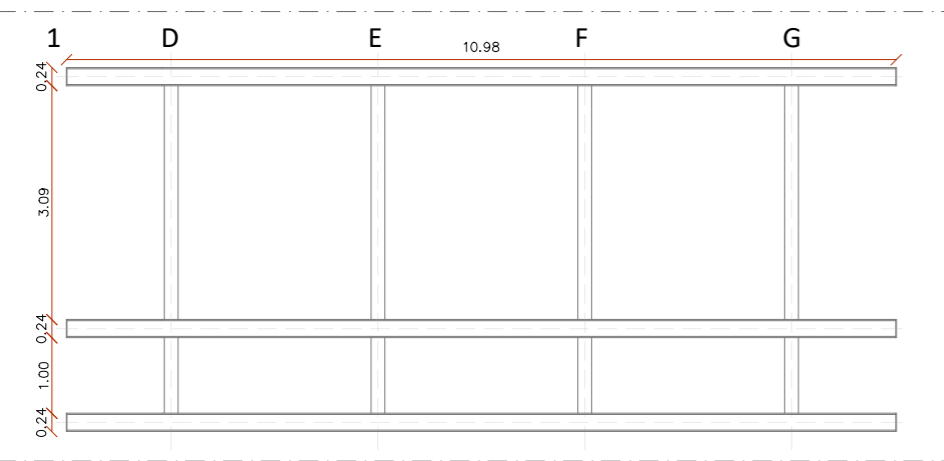
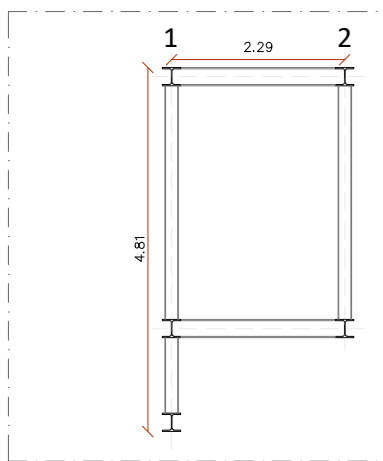
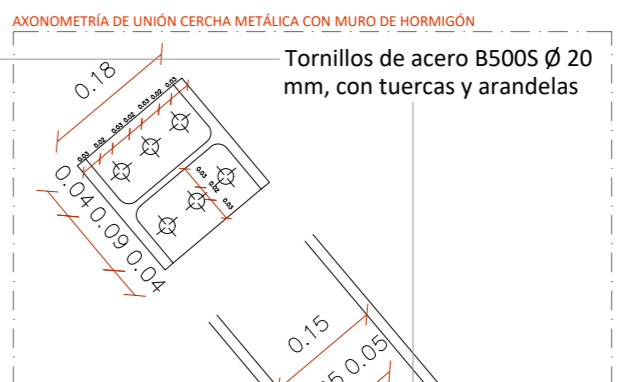
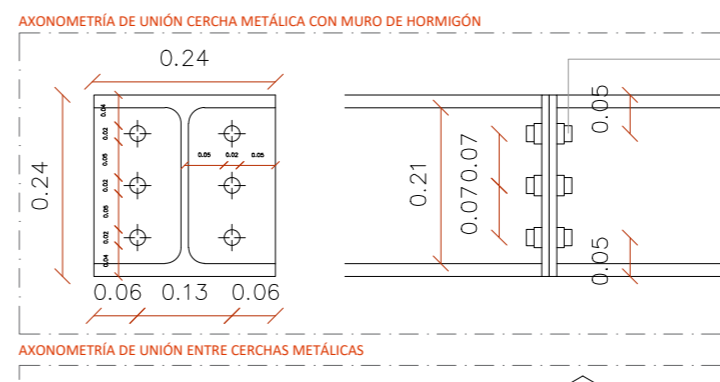
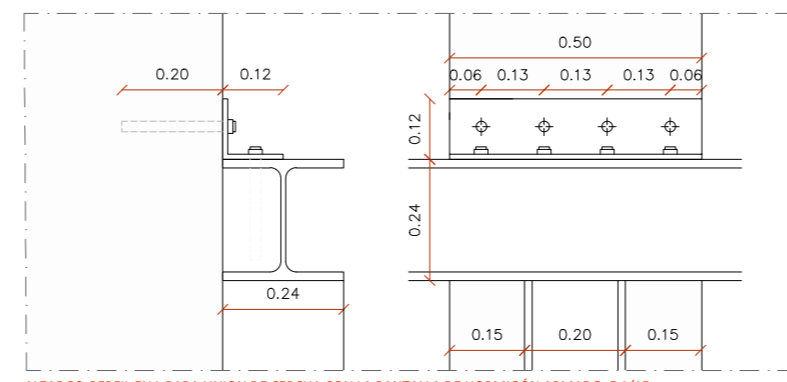
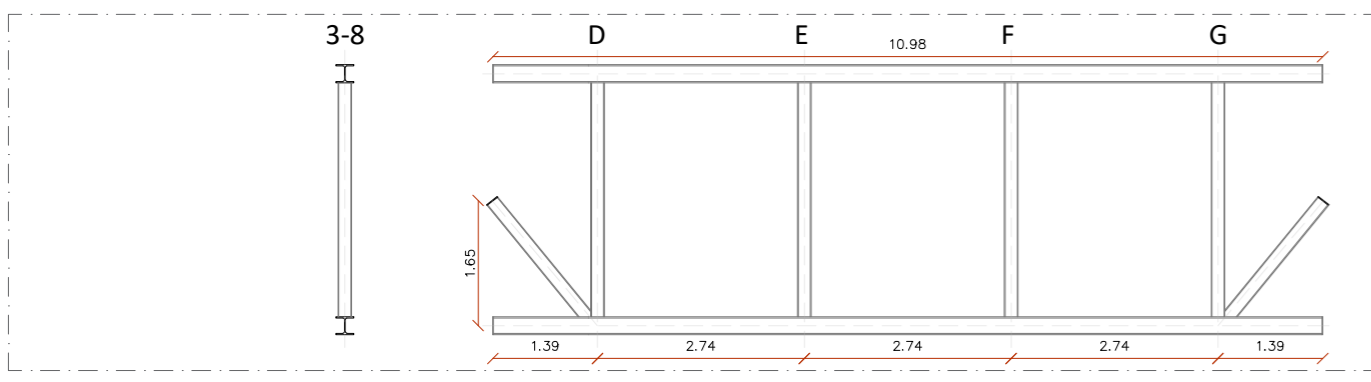
TIPO DE CARGA	ACCIONES SOBRE EL FORJADO PASARELAS	VALOR (kN/m ²)
Peso propio forjado	G	2.70 kN/m ²
Tabiquería	G	2 kN/m ²
Sobrecarga de uso	Q	2 kN/m ²
Viento	Q	0.4 kN/m ²
Nieve	Q	Despreciables

TIPO DE CARGA	ACCIONES SOBRE EL FORJADO PLANTA SEGUNDA	VALOR (kN/m ²)
Peso propio forjado	G	2.70 kN/m ²
Tabiquería	G	1 kN/m ²
Sobrecarga de uso	Q	Biblioteca 7 kN/m ²
Viento	Q	Despreciables
Nieve	Q	Despreciables

ACERO ESTRUCTURAL			
Tipo de acero: S275JR			
LÍMITE ELÁSTICO	16mm > t (espesor)	fy	275 N/mm ²
	16mm < t < 40mm	fy	265 N/mm ²
	40mm < t < 63mm	fy	255 N/mm ²
TENSIÓN DE ROTURA	fu		410 N/mm ²
MÓDULO DE ELASTICIDAD	E		210000 N/mm ²
MÓDULO DE RIGIDEZ	G		81000 N/mm ²
COEFICIENTE DE POISSON	v		0.3
COEFICIENTE DE DILATACIÓN TÉRMICA	α		1.2 x 10 ⁻⁵ (°C) ⁻¹
DENSIDAD	ρ		7.85 kg/m ³
COEFICIENTE DE SEGURIDAD			1.05

DURABILIDAD	
EXPOSICIÓN AMBIENTAL	C3 (media)
PROTECCIÓN	Dos capas de pintura de durabilidad media M, 5 a 15 años
PROTECCIÓN FUEGO	Pintura intumescente





SOLDADURA

Soldadura manual con electrodo recubierto
 Espesor de la garganta:
 t < 10mm ————— 3 mm
 10 mm < t < 20 mm — 4.5 mm
 t > 20 mm ————— 5.6 mm
 Coeficiente parcial de seguridad: 1.05

TIPOS DE SOLDADURAS

DURABILIDAD

EXPOSICIÓN AMBIENTAL	C3 (media)
PROTECCIÓN	Dos capas de pintura de durabilidad media M, 5 a 15 años
PROTECCIÓN FUEGO	Pintura intumescente

ACERO ESTRUCTURAL
 Tipo de acero: S275JR

LÍMITE ELÁSTICO		
16mm > t (espesor)	f _y	275 N/mm ²
16mm < t < 40mm	f _y	265 N/mm ²
40mm < t < 63mm	f _y	255 N/mm ²
TENSIÓN DE ROTURA		f _u 410 N/mm ²
MÓDULO DE ELASTICIDAD		E 210000 N/mm ²
MÓDULO DE RIGIDEZ		G 81000 N/mm ²
COEFICIENTE DE POISSON		ν 0.3
COEFICIENTE DE DILATACIÓN TÉRMICA		α 1.2 x 10 ⁻⁵ (°C) ⁻¹
DENSIDAD		ρ 7.85 kg/m ³
COEFICIENTE DE SEGURIDAD		1.05

ELEMENTOS AUXILIARES DE CONEXIÓN
 Elementos mecánicos de fijación

TENSIÓN LÍMITE ELÁSTICO (f_y) Y TENSIÓN DE ROTURA (f_u)

CLAVOS	8.8	f _y 640 N/mm ²	f _u 800 N/mm ²
TIRAFONDOS	8.8	f _y 640 N/mm ²	f _u 800 N/mm ²
PERNOS	8.8	f _y 640 N/mm ²	f _u 800 N/mm ²
PASADORES	8.8	f _y 640 N/mm ²	f _u 800 N/mm ²

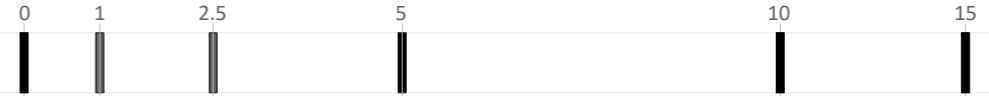
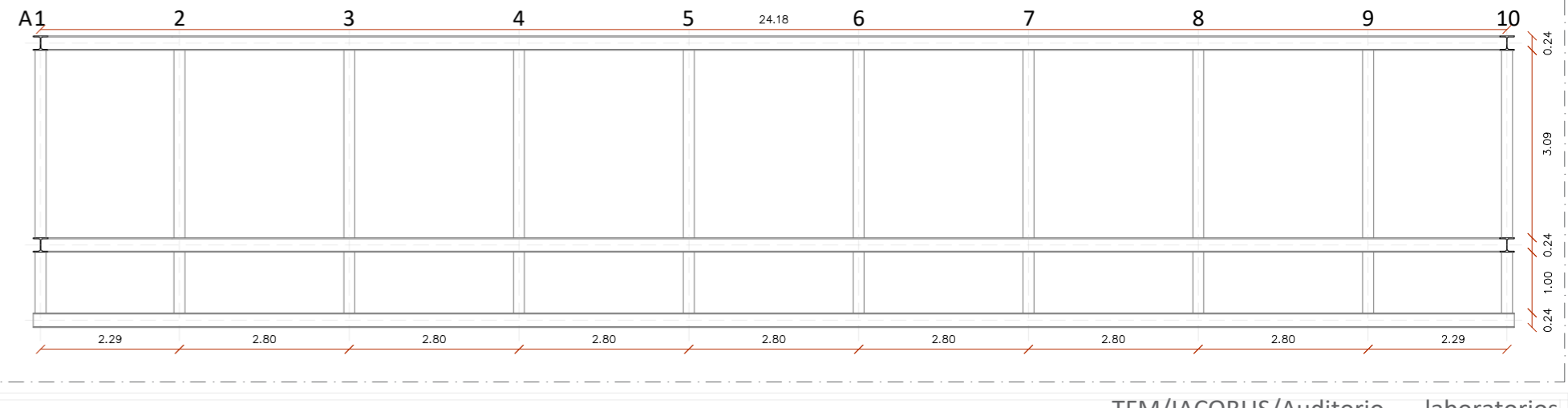
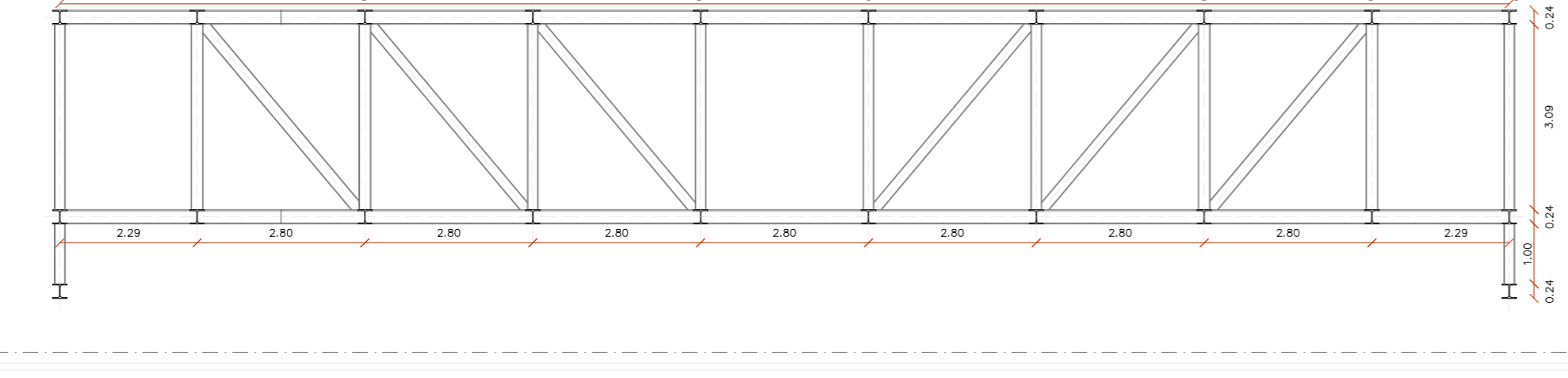
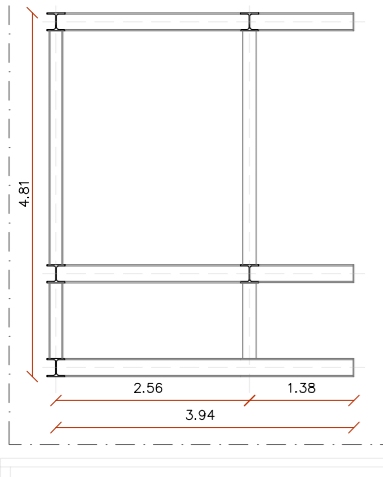
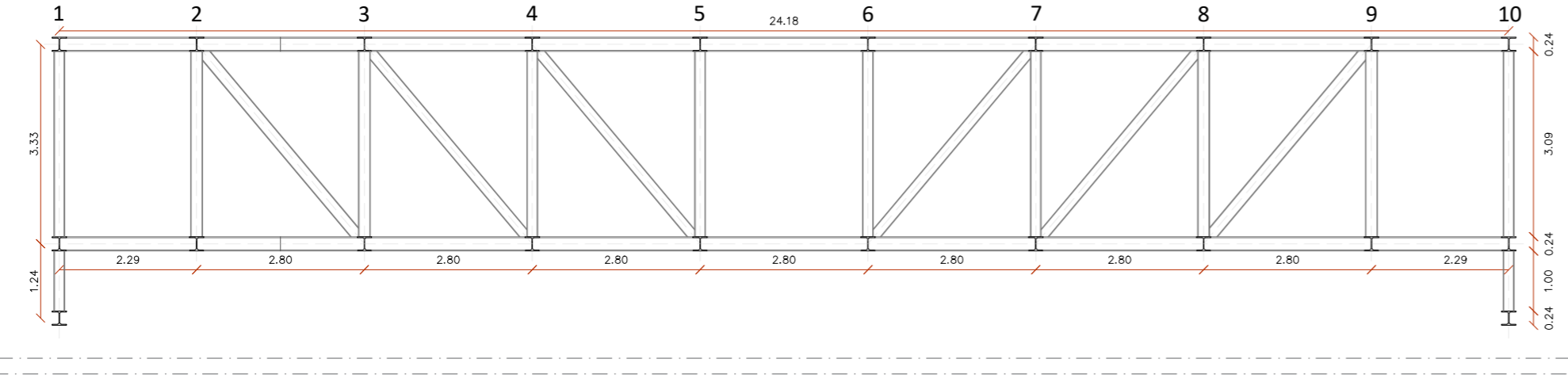
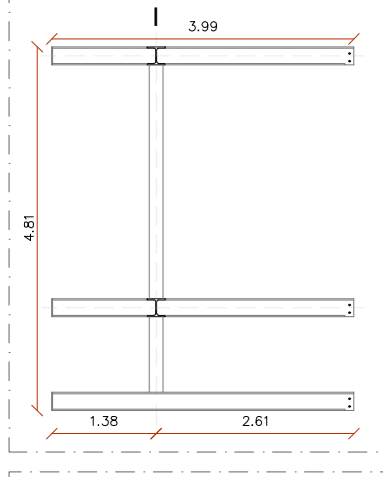
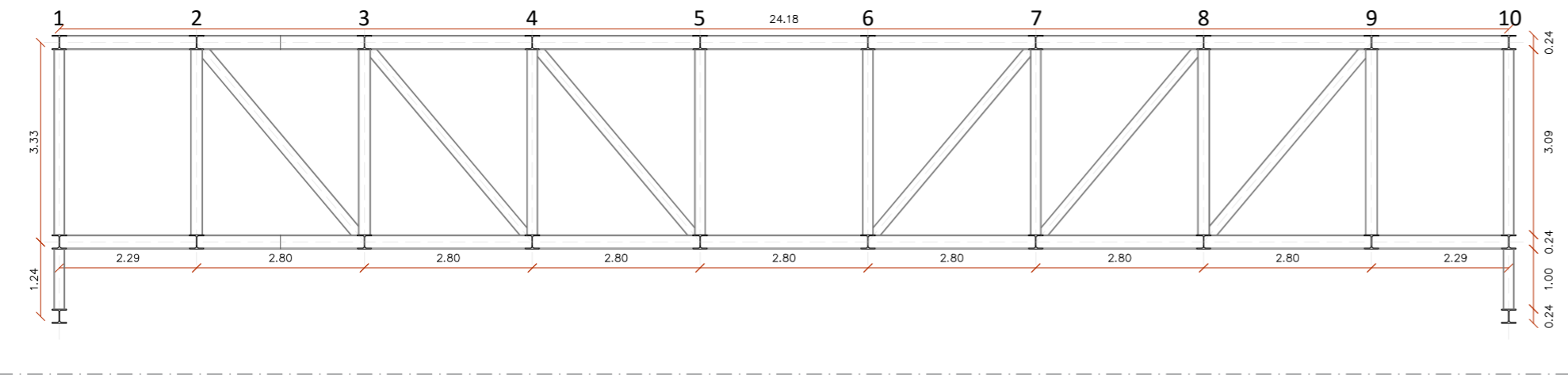
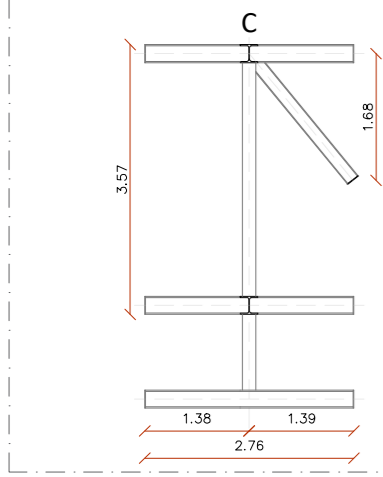
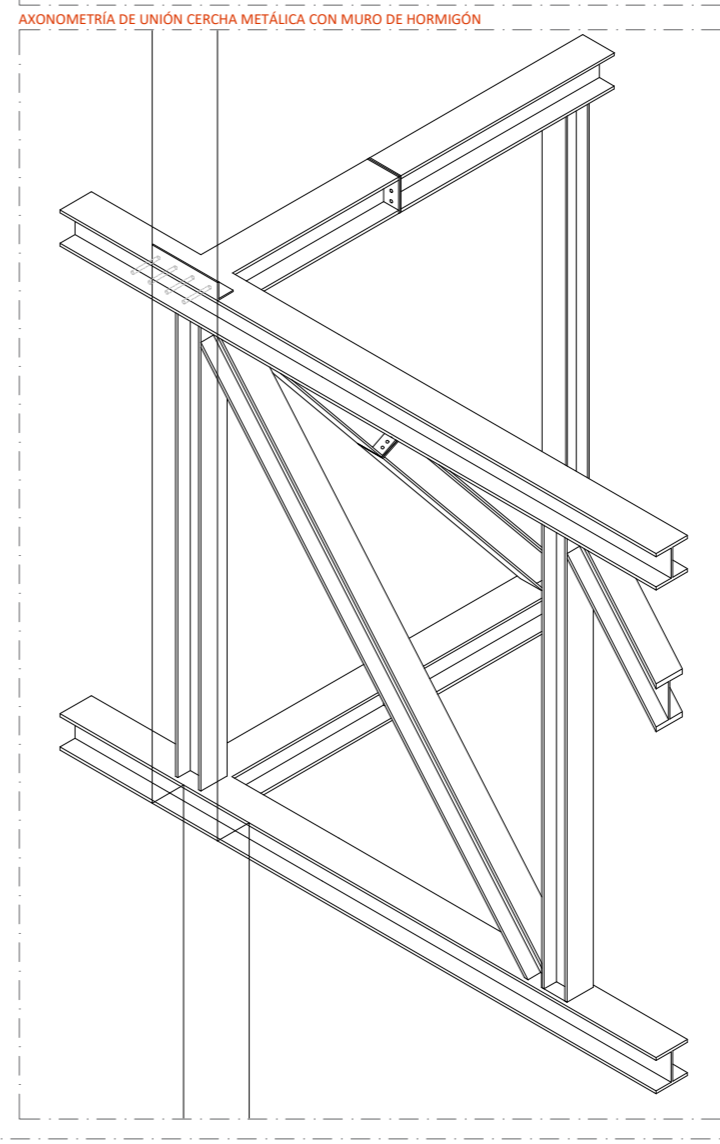
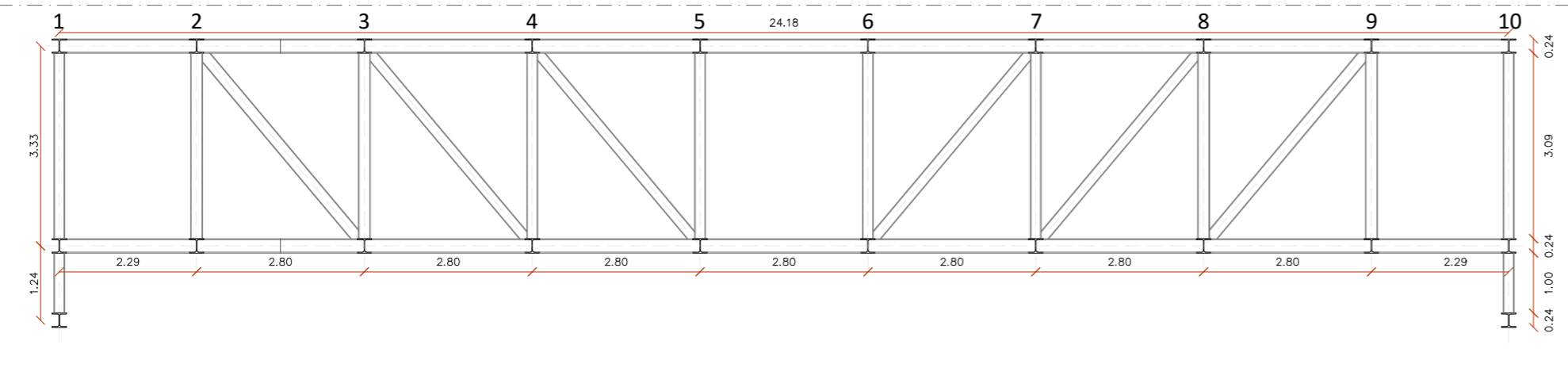
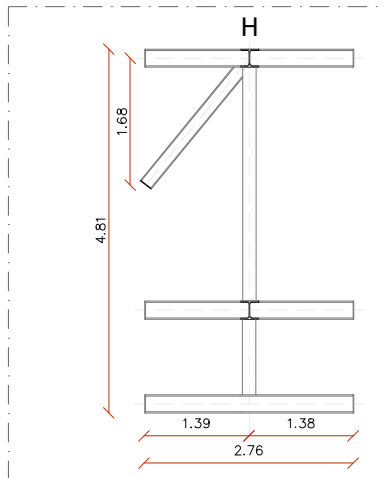
ELEMENTOS DE CONEXIÓN MECÁNICOS
 Propiedades mecánicas

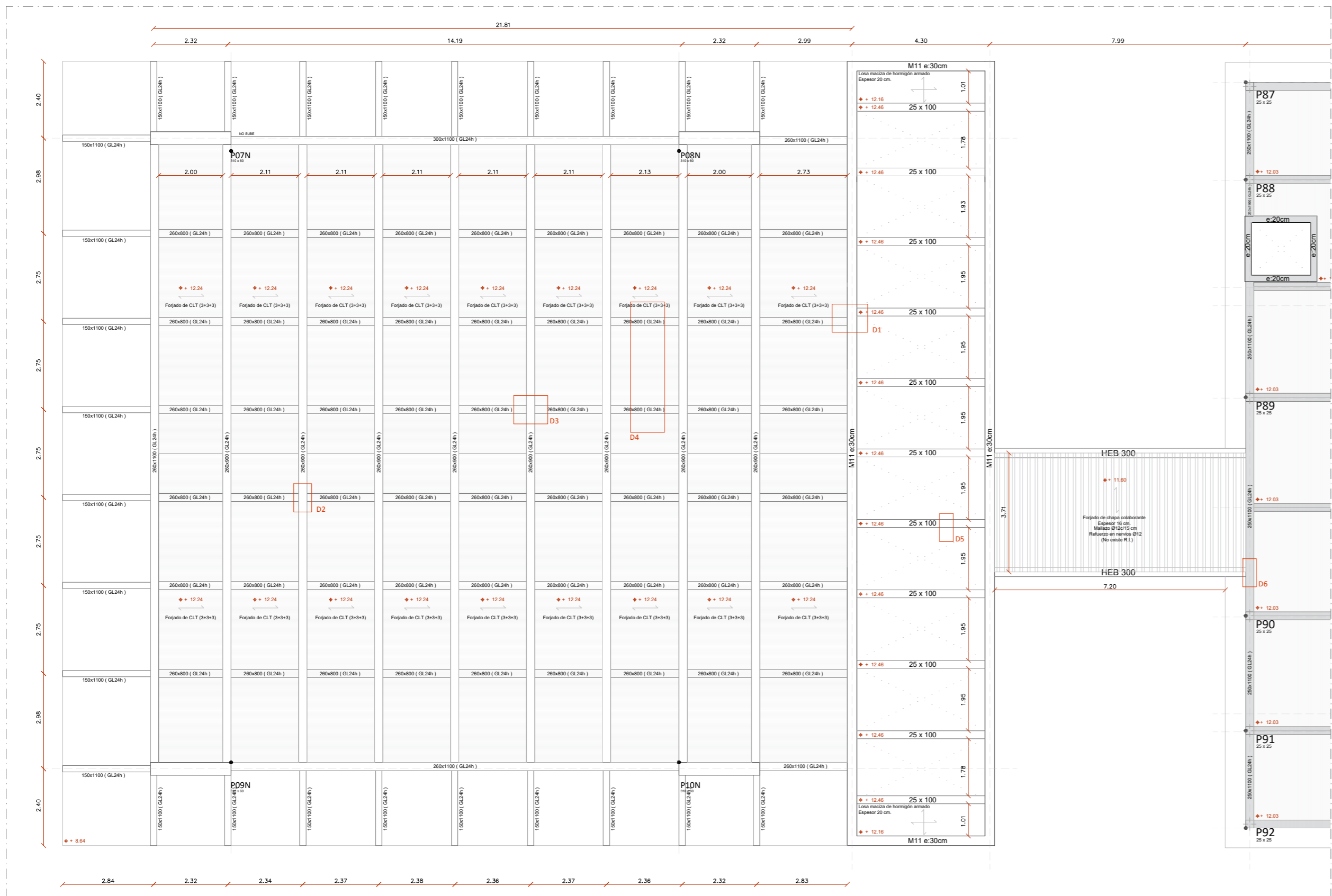
TENSIÓN LÍMITE ELÁSTICO (f_y) Y TENSIÓN DE ROTURA (f_u)

TORNILLOS	8.8	f _y 640 N/mm ²	f _u 800 N/mm ²
TUERCAS	8.8	f _y 640 N/mm ²	f _u 800 N/mm ²
ARANDELAS	8.8	f _y 640 N/mm ²	f _u 800 N/mm ²

Las piezas que componen las cerchas vienen soldadas de fábrica. En la obra se unen entre sí por los puntos correspondientes de la forma que vemos en los detalles.

En el encuentro con las pantallas los cordones inferiores de las cerchas se apoyan sobre un neopreno y en los cordones superiores se anclan a la pantalla con perfiles metálicos en L





ELEMENTOS AUXILIARES DE CONEXIÓN

Elementos mecánicos de fijación

	TENSIÓN LÍMITE ELÁSTICO (fy) Y TENSIÓN DE ROTURA (fu)		
CLAVOS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²
TIRAFONDOS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²
PERNOS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²
PASADORES	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²

ELEMENTOS DE CONEXIÓN MECÁNICAS

Propiedades mecánicas

	TENSIÓN LÍMITE ELÁSTICO (fy) Y TENSIÓN DE ROTURA (fu)		
TORNILLOS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²
TUERCAS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²
ARANDELAS	8.8	fy 640 N/mm ²	fu 800 N/mm ²

ANCLAJE DE LAS ARMADURAS Y SOLAPE DE BARRAS

BARRA Ø	8	10	12	16	20	25	POSICIÓN
ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PROLONGACIÓN RECTA	20	25	30	40	52	82	I
	29	36	43	58	73	114	II
ANCLAJE DE LAS ARMADURAS EN PATILLA	15	17	21	28	42	66	I
	20	25	30	40	59	92	II
LONGITUDES DE SOLAPES DE BARRAS Ls (cm)	40	55	65	85	120	190	I
	60	75	90	115	170	265	II

ACERO

	CIMENTACIÓN	MUROS	PILARES Y PANTALLAS	LOSAS, VIGAS Y FORJADOS
TIPO DE ACERO	B-500S	B-500S	B-500S	B-500S
CARGA UNITARIA DE ROTURA	550 N/mm ²	550 N/mm ²	550 N/mm ²	550 N/mm ²
ALARGAMIENTO EN ROTURA	12%	12%	12%	12%
ALARGAMIENTO TOTAL BAJO CARGA MÁXIMA	5%	5%	5%	5%
RELACIÓN ADMISIBLE	1.05	1.05	1.05	1.05
RESISTENCIA DE CÁLCULO	434,78 N/mm ²	434,78 N/mm ²	434,78 N/mm ²	434,78 N/mm ²
COEFICIENTE DE SEGURIDAD	$\gamma_c=1.15$	$\gamma_c=1.15$	$\gamma_c=1.15$	$\gamma_c=1.15$

FORJADO COLABORANTE

Las chapas deben fijarse al perfil de apoyo mediante conexiones Ø25

Características de la chapa (NCO 70.04):
 Cantar: 100 mm
 Intereje: 210 mm
 Ancho útil: 840 mm
 Altura gruesa: 70 mm
 Material: Acero
 Límite elástico: 280N/mm²
 Módulo elasticidad: 210000 N/mm²

Densidad: 7850 daN/m³
 Protección galvanizada: Z200
 Peso: 8,76 daN/m²
 Área bruta: 1116 mm²/m
 Momento Inercia: 800576 mm⁴
 Módulo Resistente: 12627 mm³

SOLDADURA

Soldadura manual con electrodo recubierto

Espesor de la garganta:

- t < 10mm: 3 mm
- 10 mm < t < 20 mm: 4.5 mm
- t > 20 mm: 5.6 mm

Coeficiente parcial de seguridad: 1.05

TIPOS DE SOLDADURAS

HORMIGÓN

	CIMENTACIÓN	MUROS	PILARES Y PANTALLAS	LOSAS, VIGAS Y FORJADOS
TIPO DE HORMIGÓN	HA-25/P/40/1la	HA-25/P/30/1la	HA-25/B/30/1	HA-25/B/20/1
RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	25 N/mm ²	25 N/mm ²	25 N/mm ²	25 N/mm ²
CONSISTENCIA Y ASIENTO	Plástica 3-5 cm	Plástica 3-5 cm	Blanda 6-9 cm	Blanda 6-9 cm
TAMAÑO MÁXIMO DEL ÁRIDO	30 - 40 mm	20 - 30 mm	20 - 30 mm	15 - 20 mm
CLASES DE EXPOSICIÓN	IIa	IIa	I	I
RECURRIMIENTO MÍNIMO/NOMINAL	20/30 mm	20/30 mm	20/30 mm	20/30 mm
TIPO DE CEMENTO	CEM II	CEM II	CEM II	CEM II
CONTENIDO MÍNIMO DE CEMENTO	275 Kg/m ³	275 Kg/m ³	275 Kg/m ³	275 Kg/m ³
MÁXIMA RELACIÓN AGUA/CEMENTO	0.60	0.60	0.65	0.65
RESISTENCIA DE CÁLCULO	16.67 N/mm ²	16.67 N/mm ²	16.67 N/mm ²	16.67 N/mm ²
COEFICIENTE DE SEGURIDAD	$\gamma_c=1.50$	$\gamma_c=1.50$	$\gamma_c=1.50$	$\gamma_c=1.50$

MADERA ESTRUCTURAL

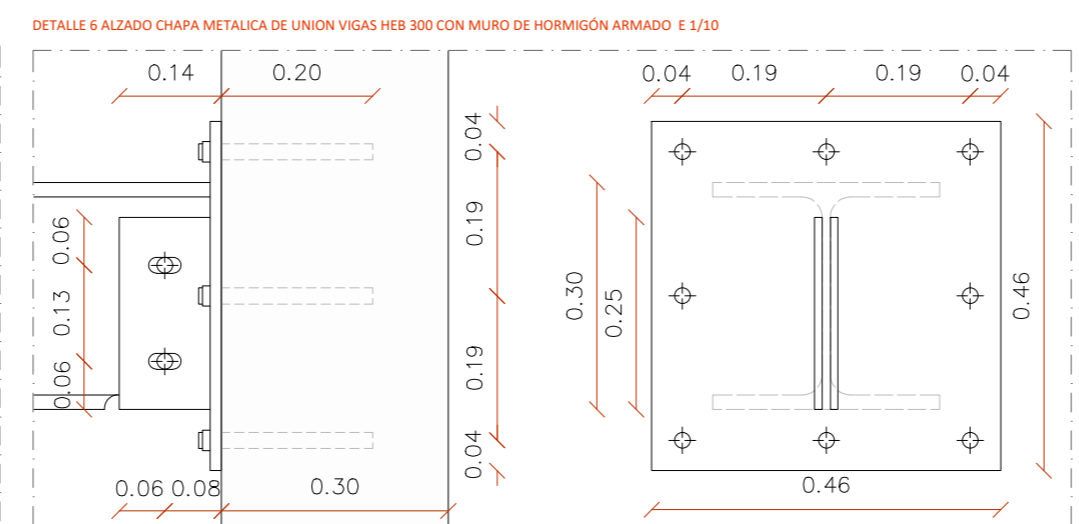
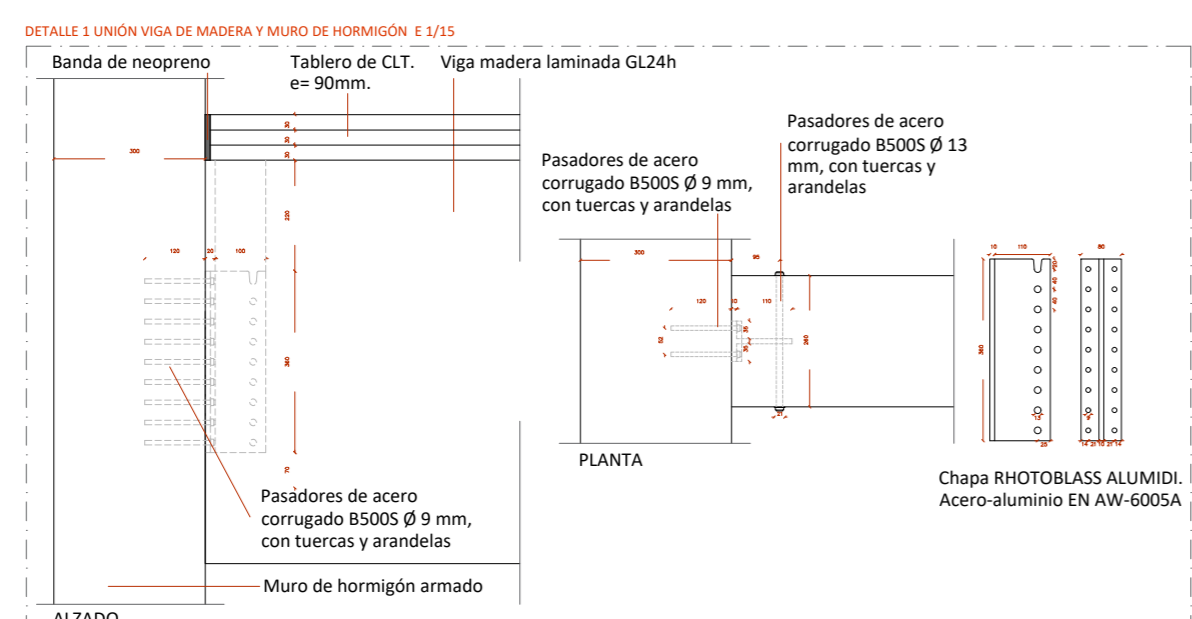
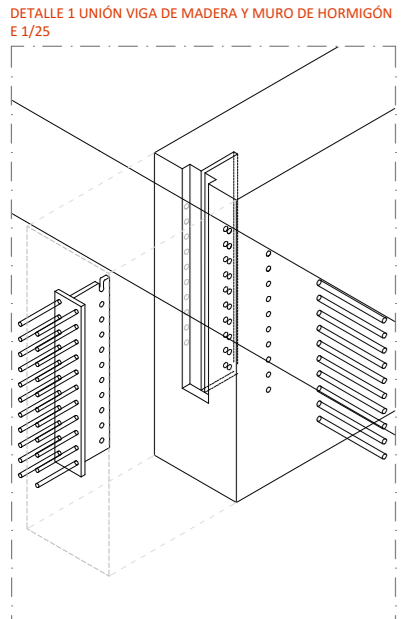
Tipo de madera: Pino pinaster

	CLASE RESISTENTE GL24h	CLASE DE USO 1	TIPO DE PROTECCION NP2
FLEXIÓN m _k	24 N/mm ²		
TRACCIÓN			
paralela a la fibra f _{t,0k}	14 N/mm ²	Clase de carga: Permanente	Resistencia Kmod: 0.60
perpendicular a la fibra f _{t,90k}	0.35 N/mm ²	Larga duración	0.70
COMPRESIÓN			
paralela a la fibra f _{c,0k}	21 N/mm ²	Media duración	0.80
perpendicular a la fibra f _{c,90k}	2.4 N/mm ²	Corta duración	0.90
		Instantánea	1.10
CORTANTE k _{v,k}	2.2 N/mm ²	CLASE DE DURACIÓN DE LA CARGA	
MODULO DE ELASTICIDAD		CLASE	DURACIÓN
paralela a la fibra E _{0,medio}	11.6 N/mm ²	Permanente	>10 años
perpendicular a la fibra E _{90,medio}	0.32 N/mm ²	Larga duración	6 meses a 10 años
transversal G _{medio}	0.59 N/mm ²	Media duración	1 semana a 6 meses
DENSIDAD ρ	350 Kg/m ³	Corta duración	<1 semana
		Instantánea	Unos segundos
			TIPO
			Permanente, peso propio
			Provisionales
			Sobrecarga
			Viento
			Sismo

ACERO ESTRUCTURAL

Tipo de acero: S275JR

LÍMITE ELÁSTICO		
16mm > t (espesor)	fy	275 N/mm ²
16mm < t < 40mm	fy	265 N/mm ²
40mm < t < 63mm	fy	255 N/mm ²
TENSIÓN DE ROTURA	fu	410 N/mm ²
MÓDULO DE ELASTICIDAD	E	210000 N/mm ²
MÓDULO DE RIGIDEZ	G	81000 N/mm ²
COEFICIENTE DE POISSON	ν	0.3
COEFICIENTE DE DILATACIÓN TÉRMICA	α	1.2 x 10 ⁻⁵ (°C) ⁻¹
DENSIDAD	ρ	7.85 kg/m ³
COEFICIENTE DE SEGURIDAD		1.05



ACCIONES SOBRE EL FORJADO PASARELAS

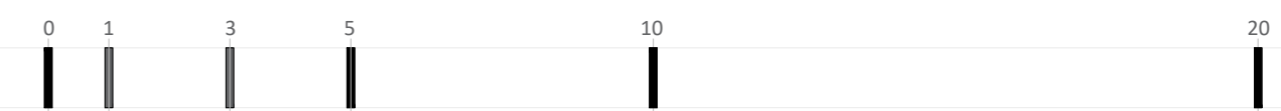
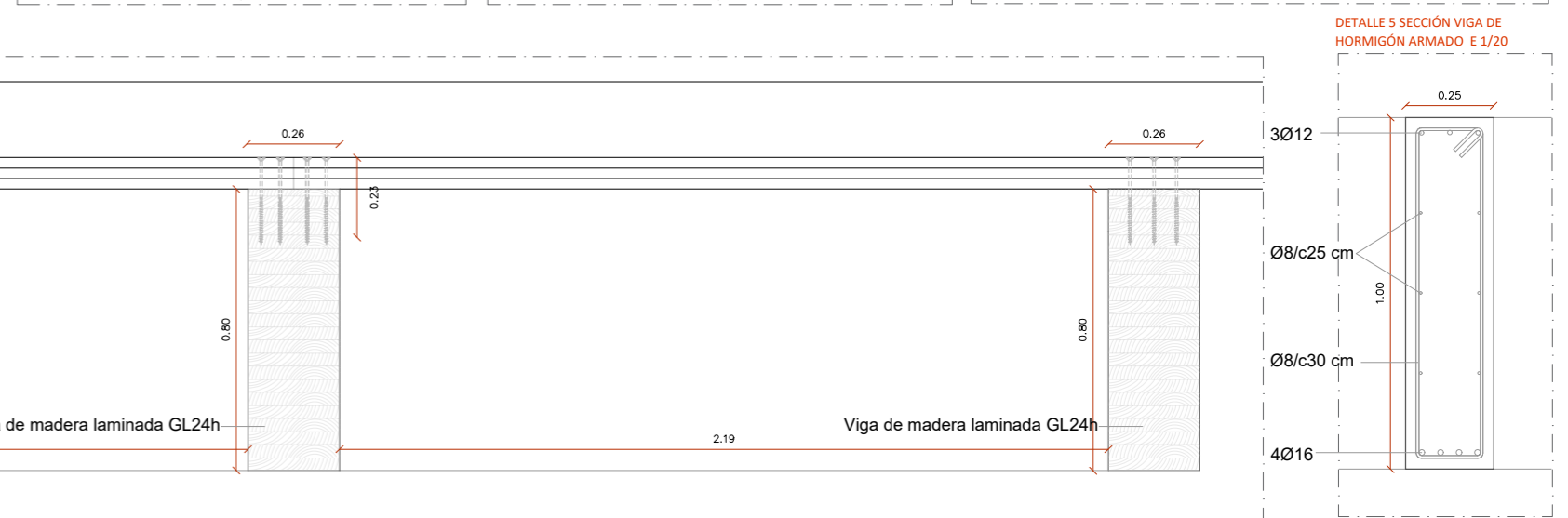
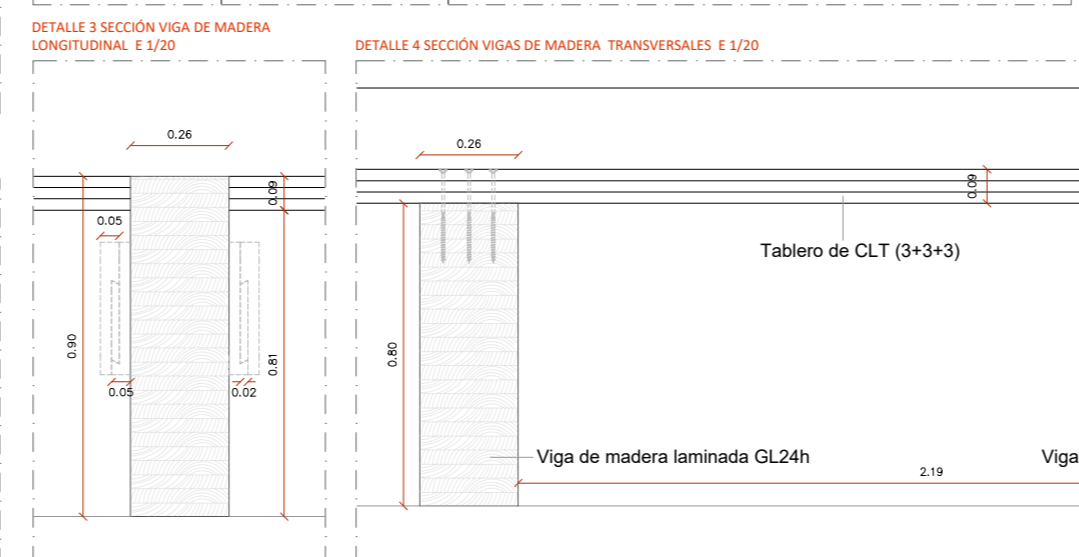
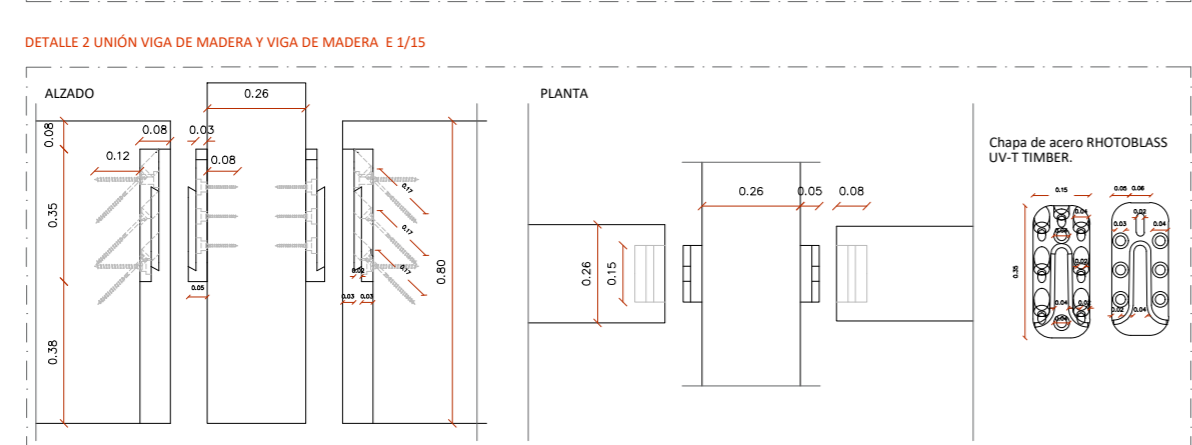
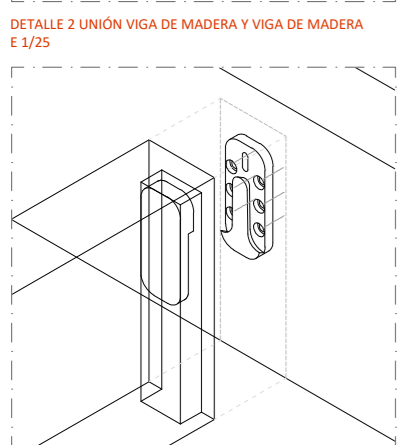
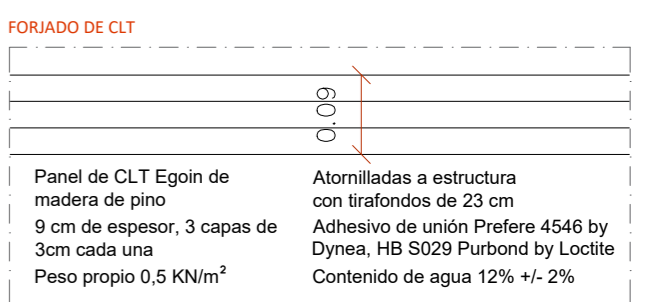
TIPO DE CARGA	VALOR (kN/m ²)
Peso propio forjado G	2.70 kN/m ²
Tabiquería G	2 kN/m ²
Sobrecarga de uso Q	B 2 kN/m ²
Viento Q	0.4 kN/m ²
Nieve Q	Despreciable

ACCIONES SOBRE EL FORJADO PLANTA CUBIERTA

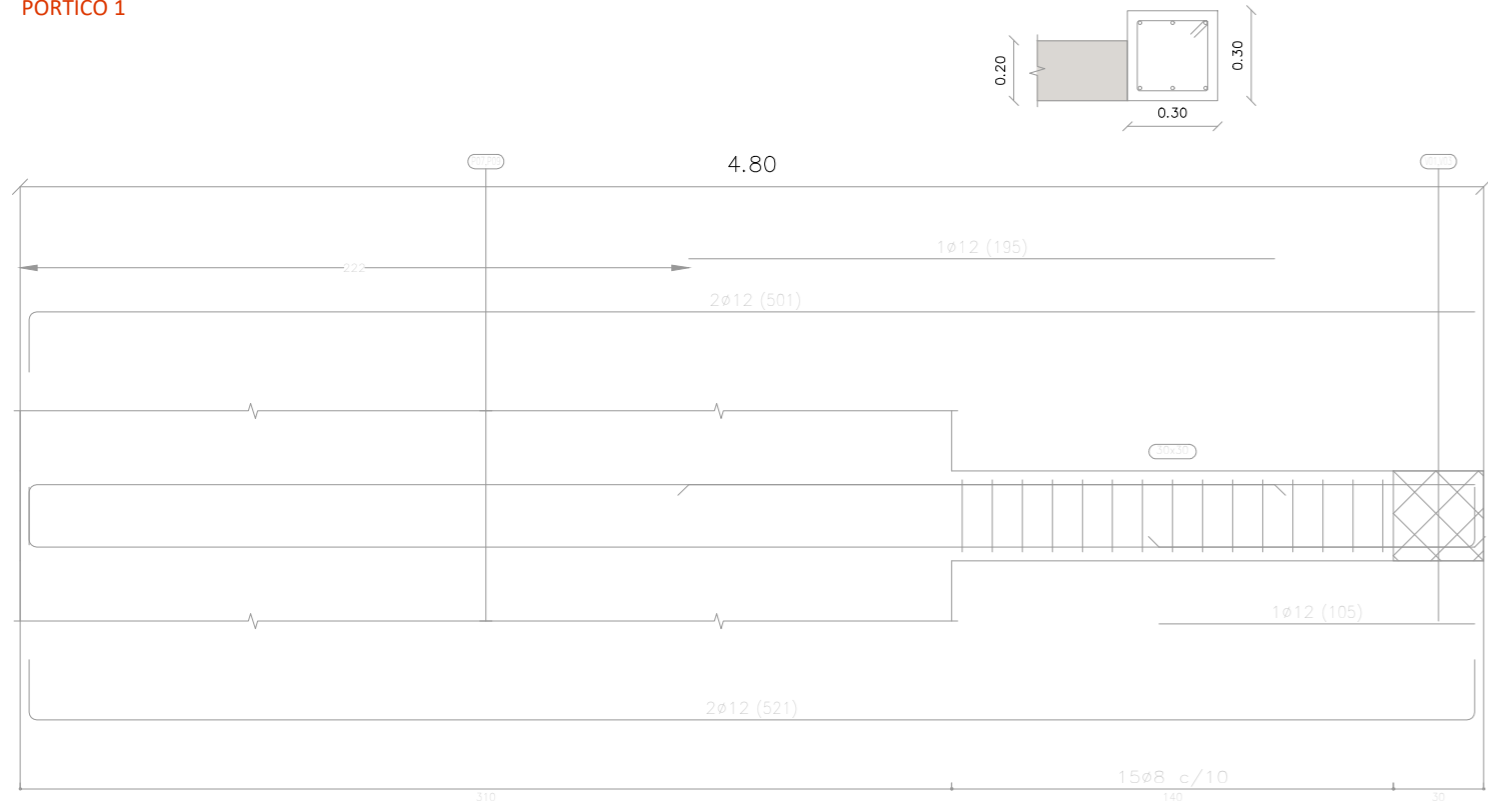
TIPO DE CARGA	VALOR (kN/m ²)
Peso propio forjado G	CLT 0.5 kN/m ²
Carga muerta G	1 kN/m ²
Sobrecarga de uso Q	G1 1 kN/m ²
Viento Q	0.4 kN/m ²
Nieve Q	Despreciable

DURABILIDAD

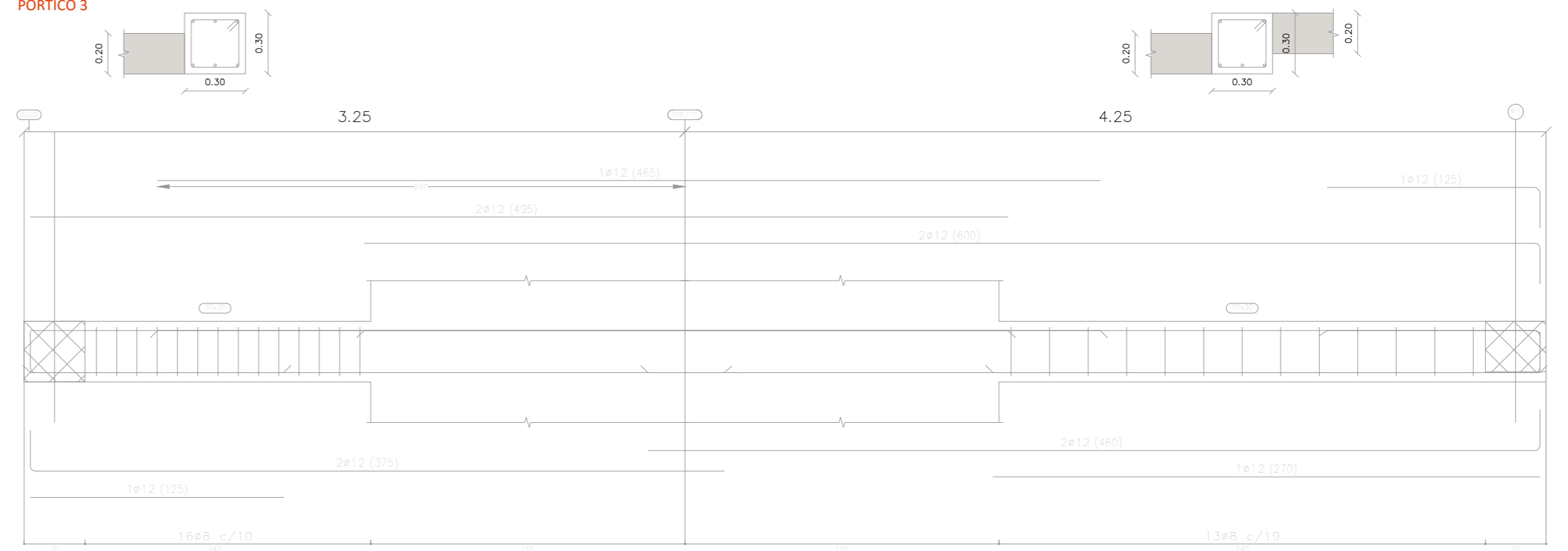
EXPOSICIÓN AMBIENTAL	C3 (media)
PROTECCIÓN	Dos capas de pintura de durabilidad media M, 5 a 15 años
PROTECCIÓN FUEGO	Pintura intumescente



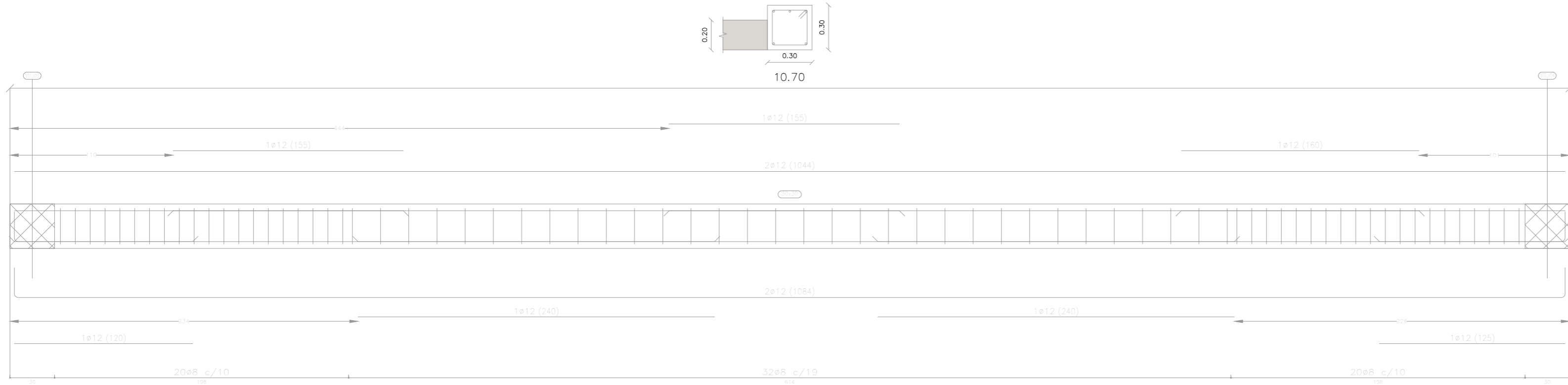
PÓRTICO 1



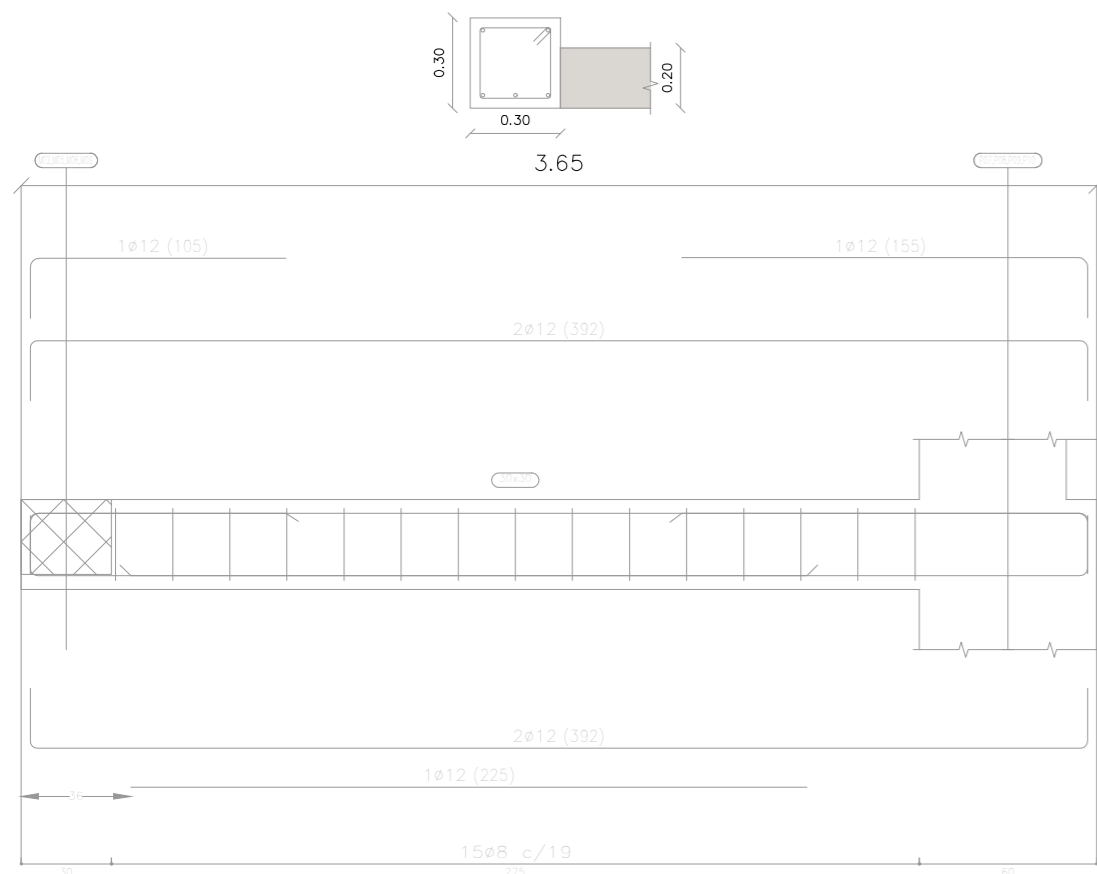
PÓRTICO 3



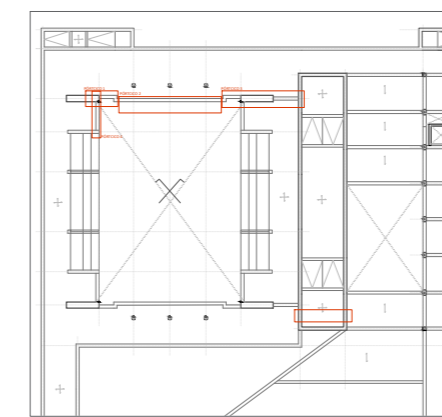
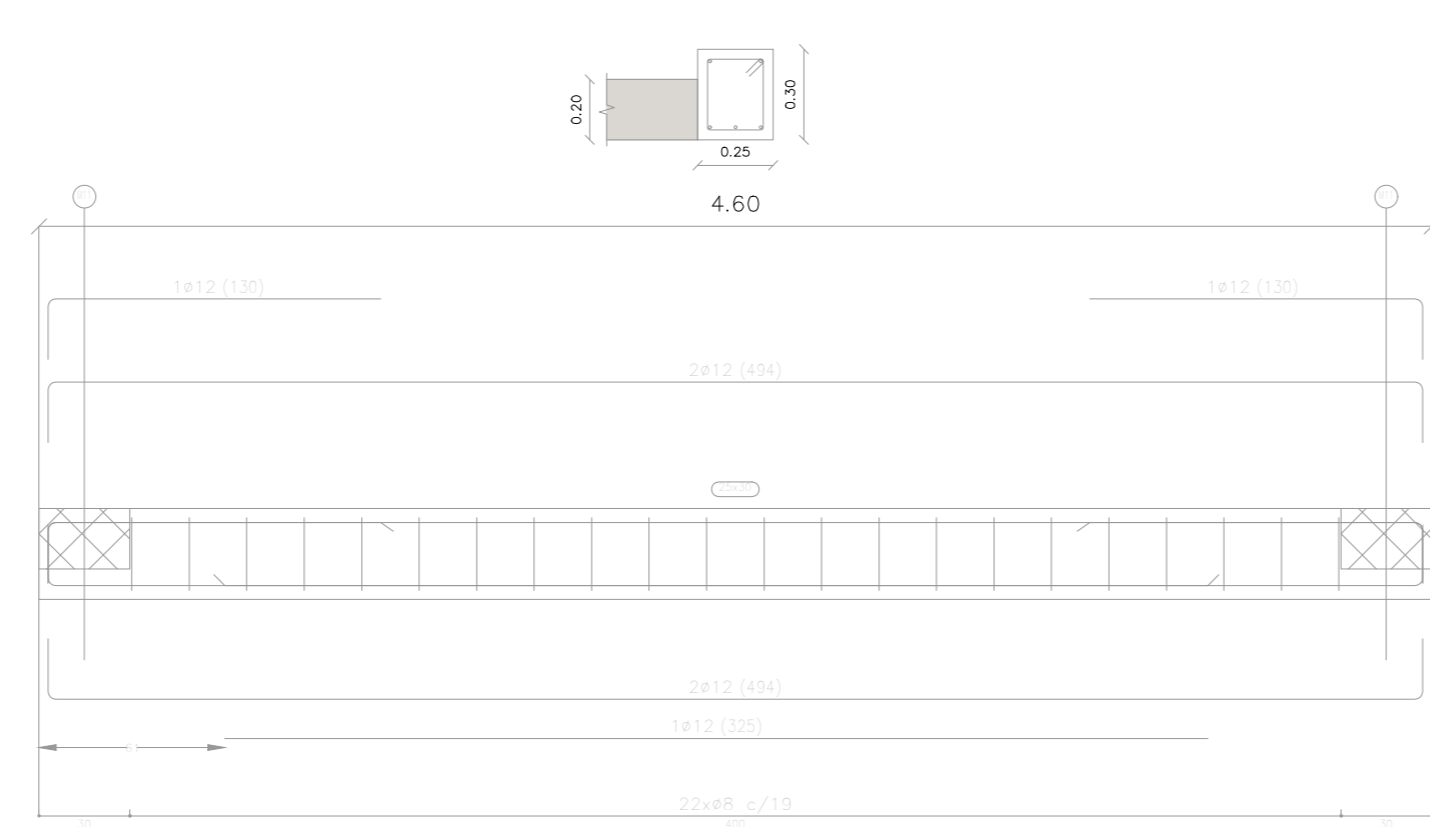
PÓRTICO 2



PÓRTICO 4



VIGAS DEL NÚCLEO DE ESCALERAS



CUADRO DE PILARES

	P1-P6	P7,P8,P9,P10
CUBIERTA +12.45		
FORJADO P2 +8.44		
FORJADO P1 +4.70		
FORJADO PB +0.70		
CIMENTACIÓN -3.75		

