

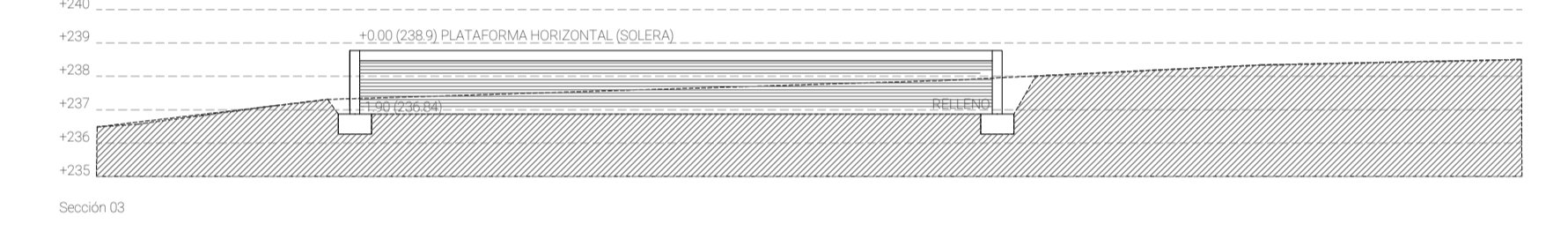
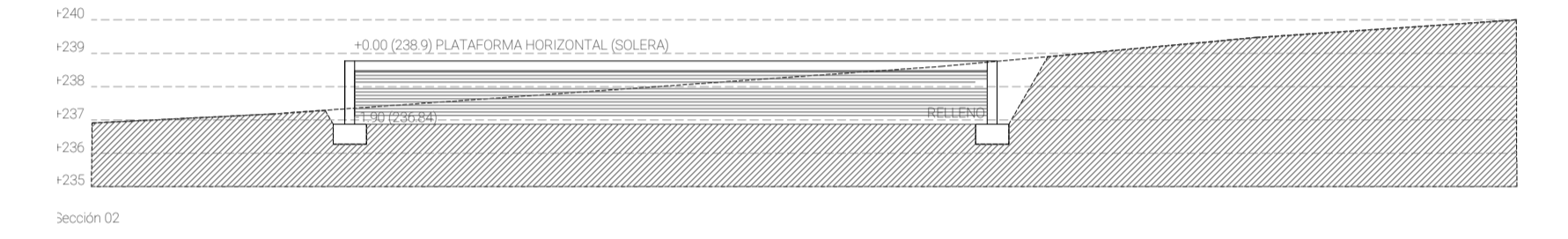
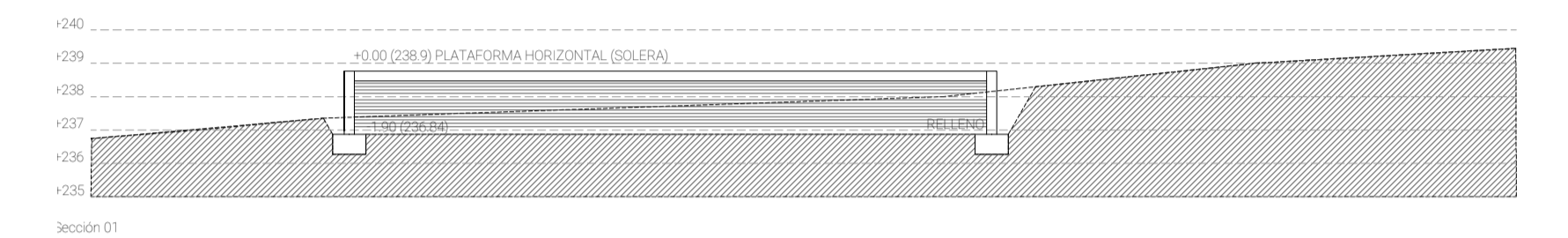
FASES DEL PROCESO DE EXCAVACIÓN

- 01 REPLANTEO INICIAL Y APUNTALAMIENTO DE SEGURIDAD.
Se procederá a la definición de los bordes de la zona de actuación según el plano de replanteo. La entrada de maquinaria en la parcela no comenzará hasta haberse aprobado esta fase.
- 02 SEÑALIZACIÓN Y ADECUACIÓN DE LOS ACCESOS.
Se ejecutarán las señalizaciones de seguridad y protecciones de obra restantes para permitir el acceso de la maquinaria de excavación a la parcela.
- 02 DEMOLICIÓN Y DESESCOMBRO.
Se llevará a cabo la demolición de las edificaciones señaladas en el plano a trazos, para permitir el acondicionamiento de la parcela y la correcta urbanización del entorno.
- 04 LIMPIEZA DEL TERRENO VEGETAL Y ESCOMBROS.
Tras el desescombros, se procederá a la limpieza del terreno, eliminando la tierra vegetal, escombros, vegetación y cualquier tipo de otro depósito que existiese en la parcela. Todo ello después de haber tomado las medidas de seguridad y salud prescritas para la obra en esta fase.
- 05 RASANTEO DEL TERRENO A LAS COTAS PREVISTAS Y REPLANTEO DE LA OBRA.
Se ejecutará un rasanteo de la parcela hasta la cota +16.40 en la zona señalada. Previamente se realizarán las catas necesarias para definir concretamente las cotas de apoyo de los elementos estructurales. Posteriormente se ubicarán los puntos de excavación.
- 06 EXCAVACIÓN DE CAJEADO PARA ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN.
Desde la cota base de la excavación (+236.84 m) se excavarán a su vez los elementos de cimentación concretos según la altura de cada elemento.

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

TENSIÓN ADMISIBLE $T_{adm} = 500 \text{ kN/m}^2$
 PESO ESPECÍFICO CONSIDERADO $P_e = 25 \text{ kN/m}^3$
 ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO $c = 60^\circ$

-Profundidad del plano de apoyo de cimentación mayor o igual a 1 metro
 -Sobre los fondos se pondrá hormigón hm-20 de limpieza, espesor 10 cm mínimo
 -Excavar los últimos 20 cm inmediatamente después del vertido de hormigón de limpieza
 -El recubrimiento inferior de las armaduras será de 35 mm y el lateral de 70 mm
 -Las armaduras se apoyarán sobre separadores de 35 mm



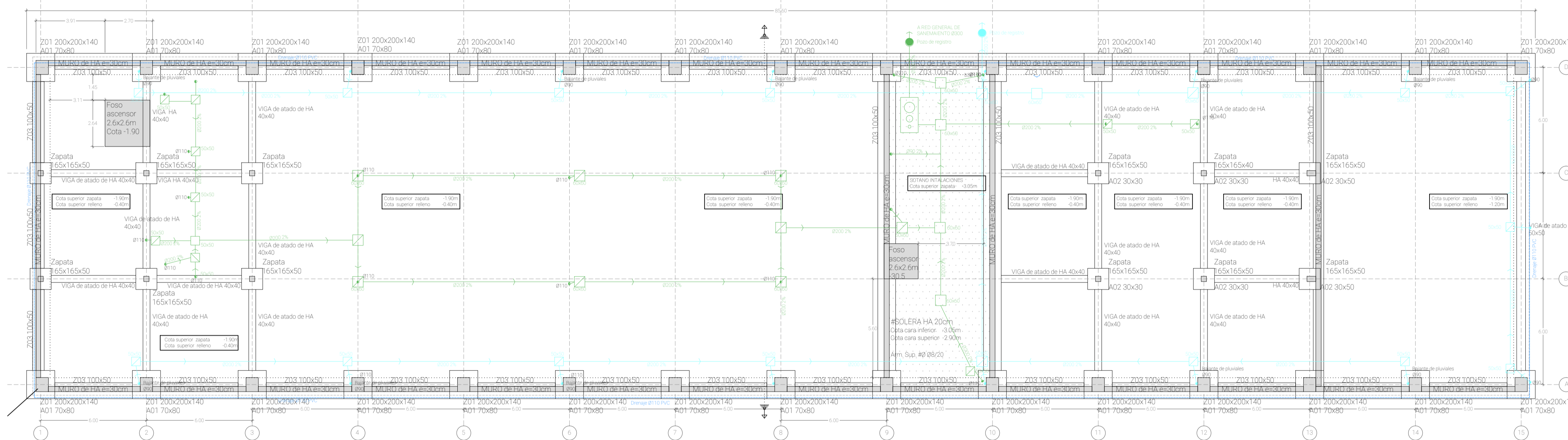
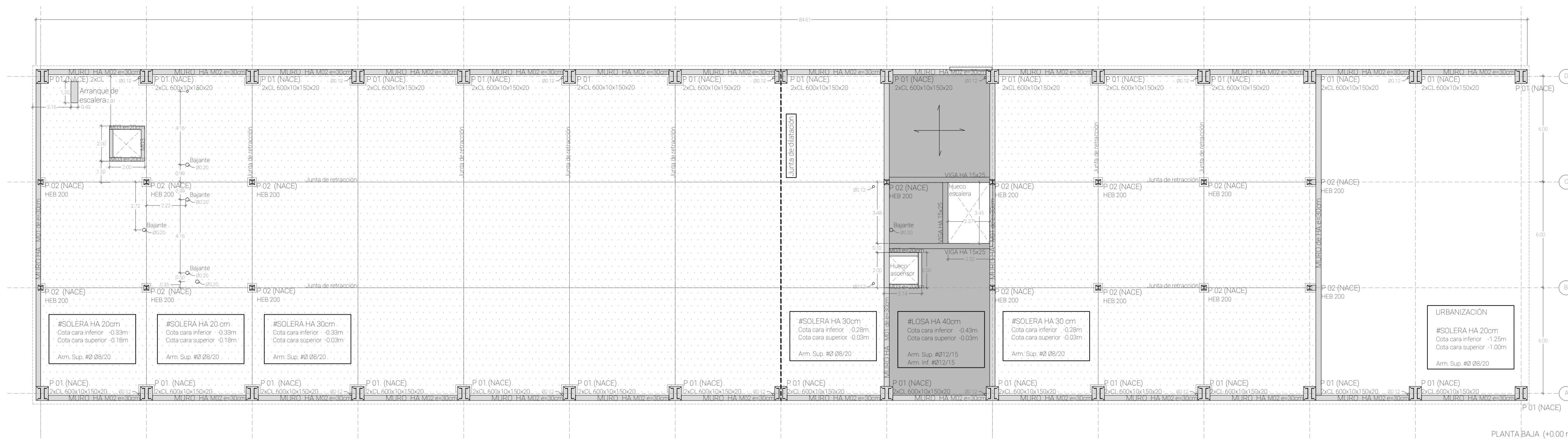
REPLANTEO

PUNTOS FIJOS

PUNTO A
 Latitud 43.255927° Longitud -8.555646°
 PUNTO B
 Latitud 43.256290° Longitud -8.556104°
 PUNTO C
 Latitud 43.256532° Longitud -8.556465°

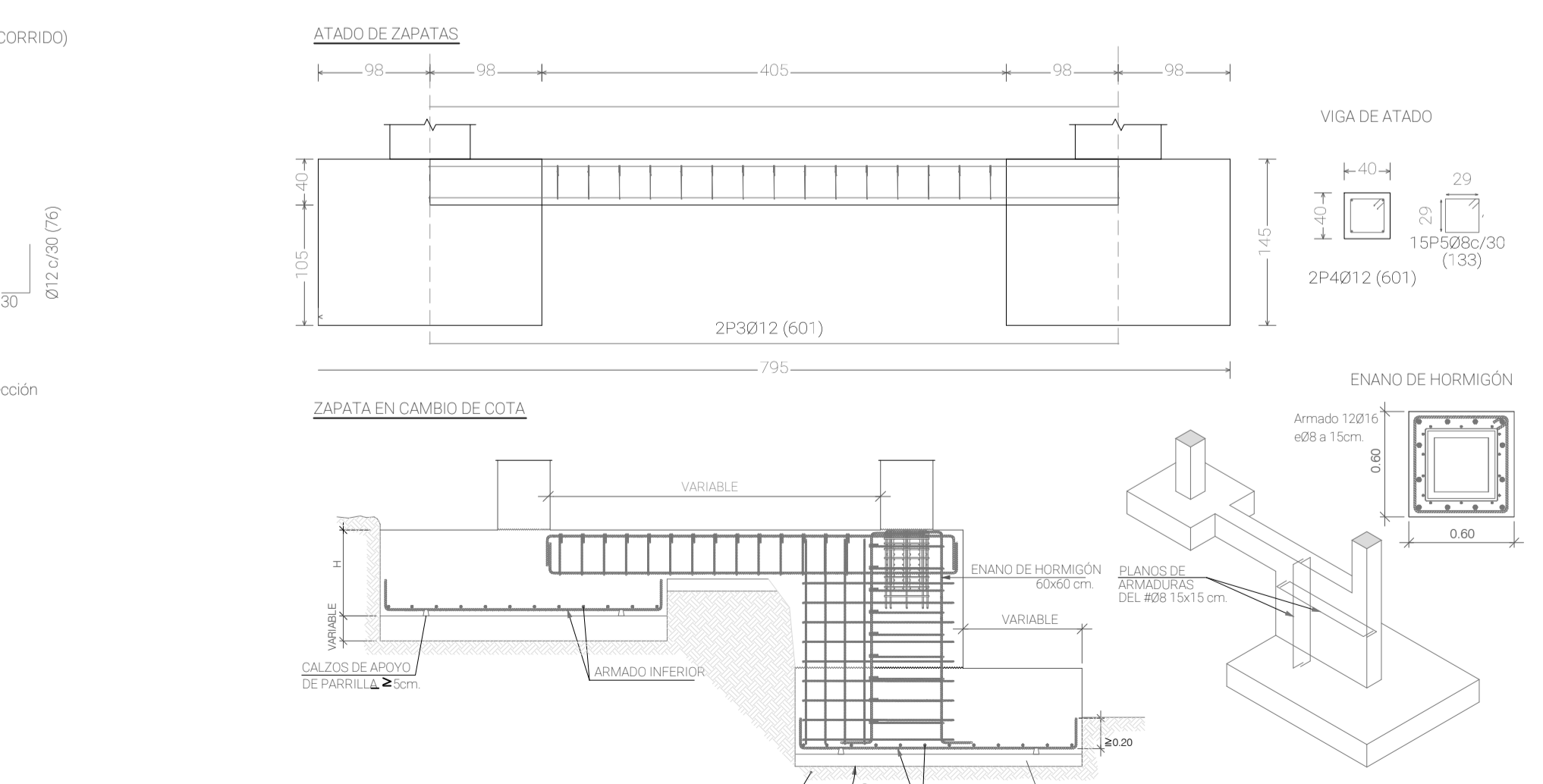
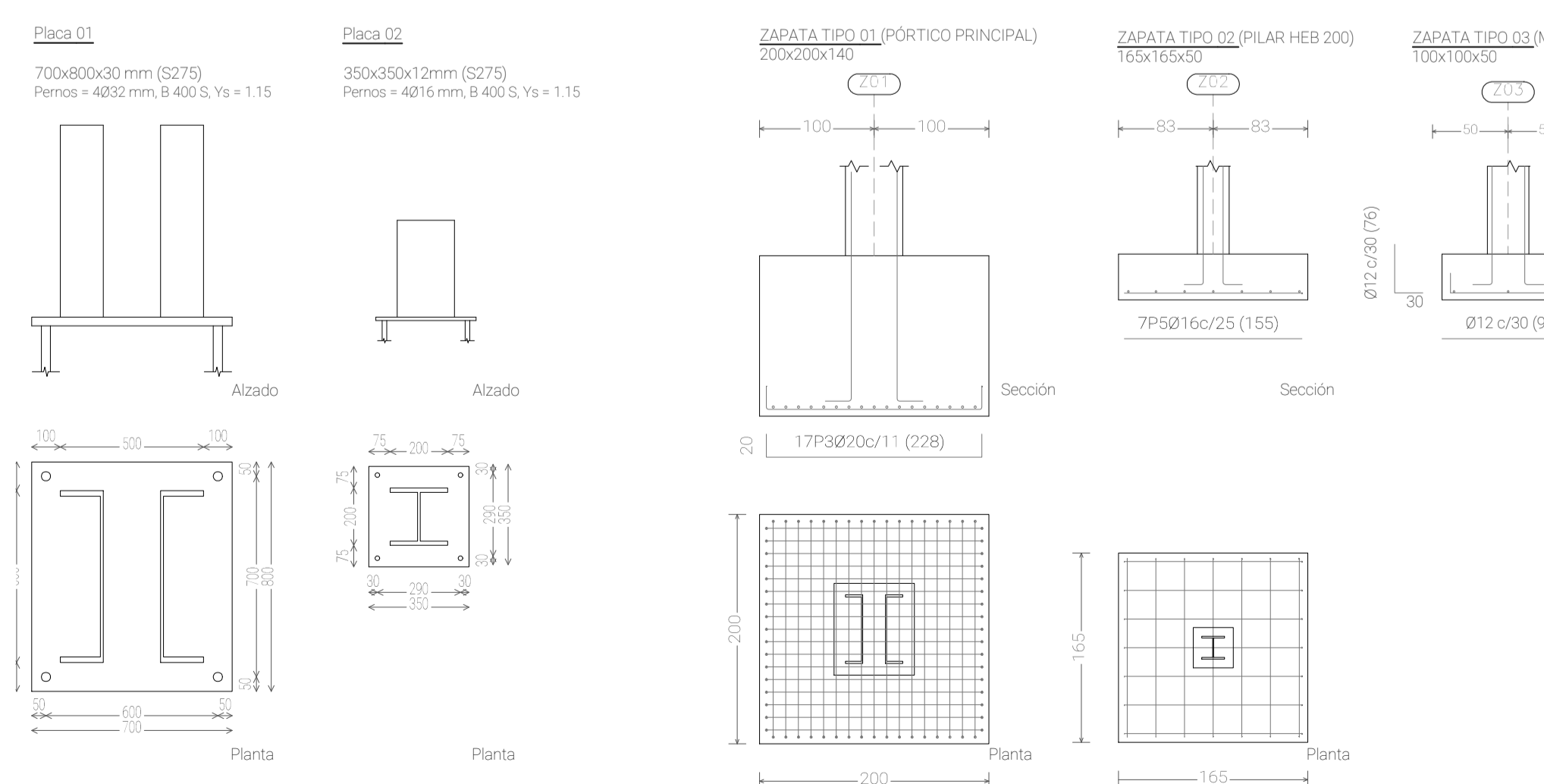
COORDENADAS LOCALES (ORIGEN EN A)

Pórtico 01 de (0.26, 0.40) a (0.26, 18.80)
 Pórtico 02 de (5.26, 0.40) a (6.26, 18.80)
 Pórtico 03 de (12.26, 0.40) a (12.2, 18.80)
 Pórtico 04 de (18.26, 0.40) a (18.26, 18.80)
 Pórtico 05 de (24.26, 0.40) a (24.26, 18.80)
 Pórtico 06 de (30.26, 0.40) a (30.26, 18.80)
 Pórtico 07 de (36.26, 0.40) a (36.26, 18.80)
 Pórtico 08 de (42.26, 0.40) a (42.26, 18.80)
 Pórtico 09 de (48.26, 0.40) a (48.26, 18.80)
 Pórtico 10 de (54.26, 0.40) a (54.26, 18.80)
 Pórtico 11 de (60.26, 0.40) a (60.26, 18.80)
 Pórtico 12 de (66.26, 0.40) a (66.26, 18.80)
 Pórtico 13 de (72.26, 0.40) a (72.26, 18.80)
 Pórtico 14 de (78.26, 0.40) a (78.26, 18.80)
 Pórtico 15 de (84.26, 0.40) a (84.26, 18.80)



Legenda

- red de aguas grises
- red de aguas pluviales
- red de aguas fecales
- arqueta de aguas grises
- arqueta de aguas pluviales
- arqueta de aguas fecales
- bajante de aguas grises
- bajante de aguas pluviales
- bajante de aguas fecales
- red de drenaje
- arqueta de conexión-soldadura
- puesta a tierra
- pica de puesta a tierra
- línea de puesta a tierra, cable de cobre



ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en m. muros de HA en cm.
 Todos los planos de estructura serán coordinados con los de arquitectura e instalaciones.
 Cualquier discrepancia será comunicada a la Dirección Facultativa.
 Las cargas se indican en valores característicos (sin ponderación).
 Para todos aquellos externos no definidos explícitamente en el presente proyecto se seguirán las indicaciones de las normativas vigentes de obligado cumplimiento.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

ACEROS

Elemento	Tipo	Nivel de control	Coef. parcial
Perfiles, chapas y placas	S 275 JR (1)	—	1.05 (5)
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 (2)	—	1.05 (5)
Barros y pernos de anclaje	B 500 S (3)	Normal	4.1.10 (6)
Mallas electrosoldadas	ME 500 T (4)	Normal	4.1.10 (6)

(1) Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006
 (2) Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015
 (3) Tipo de acero según las normas UNE 36068:2011, 36068:2014 y UNE EN 10080. La calidad de los aceros empleados en obra estará garantizada mediante un Distinguido Oficialmente Reconocido conforme se establece en el Anejo nº 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. El doblado de las barras se realizará según lo dispuesto en el apartado 69.3.4 de la instrucción EHE-08
 (4) Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08
 (5) Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE
 (6) Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

HORMIGONES

Elemento	Tipo (7)	Nivel de control (8)	Coef. parcial (9)	Rec. (10)
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/25mm
Elm. en contacto con el exterior	HA-25/B/20/II a	Normal	1.5	30/40mm
Elm. en contacto con el terreno	HA-25/B/32/III c	Normal	1.5	70/80mm

(7) Tipificación de los hormigones según apartado 99.2 de la instrucción EHE-08
 (8) Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08
 (9) Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08
 (10) Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08. (Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

CEMENTOS

Elemento	Tipo (11)	Máx. rel. a/c (12)	Min. contenido de cemento (13)
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m³
Elm. en contacto con el exterior	II/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m³
Elm. en contacto con el terreno	II/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m³

(11) Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otros cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa
 (12) Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08
 (13) Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE CIMENTACIÓN

De acuerdo al Apartado 3.4 del DB-SE-C, será el Director de la Obra, una vez iniciada la misma, y a la vista del terreno excavado y para la situación precisa de los elementos de cimentación, el que aprecie la validez y suficiencia de los datos existentes, adoptando en casos de discrepancia las medidas oportunas para la adecuación de la cimentación y del resto de la estructura a las características geotécnicas del terreno.

RECURBIMIENTOS (Título 4º. Capítulo VII. DURABILIDAD)

- 1) Recubrimiento inferior contacto terreno ≥ 8cm.
- 2) Recubrimiento inferior con hormigón de limpieza ≥ 5cm.
- 3) Recubrimiento superior libre 4/5cm.
- 4) Recubrimiento lateral contacto terreno ≥ 8cm.
- 5) Recubrimiento lateral libre 4/5cm.

CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LA SOLERA PESADA (30 cm)

- Sobre el terreno compactado a un nivel del 100% del Proctor Normal se dispondrá un primer nivel de enchachado compuesto por árido de machaqueo de granulometría no superior a 30 mm, que igualmente se compactará y que servirá de base a la sección superior de hormigón y acabado.
- El hormigón a emplear tendrá una resistencia especificada de 20 N/mm², con un tamaño máximo de árido de 20 mm, y un contenido en cemento no superior a 275 kg/m³. Se servirá desde central con una adición de fibra de polipropileno multifilamento tipo FIBCEM, en proporción de 0.9 kg/m³.
- El armado superior se dispondrá a una distancia de no inferior a 7 cm, y no superior a 10 cm, medidas desde la cara de acabado de la sección de hormigón.
- Se procederá al pulimentado mecánico con aplicación de líquido de curado.
- El corte de las juntas de retracción se efectuará antes de transcurridas 24 horas desde el comienzo de los trabajos, y se realizará con disco diamantado en profundidades de junta de elasticidad permanente que facilite el mantenimiento de las juntas.
- Se prestará especial atención a la ejecución de encuentros con elementos enterrados, como arquetas, reforzando las zonas de unión mediante la disposición de barras de Ø12 mm formando un bastidor de dimensión la del hueco más 30 cm, a cada lado. Los elementos ya hormigonados, como muros, se rockearán de una banda de poliestireno expandido de 2cm. de espesor, que se retirará una vez fraguada la solera, rellenando la junta resultante con una masilla de poliuretano similar a la descrita anteriormente.

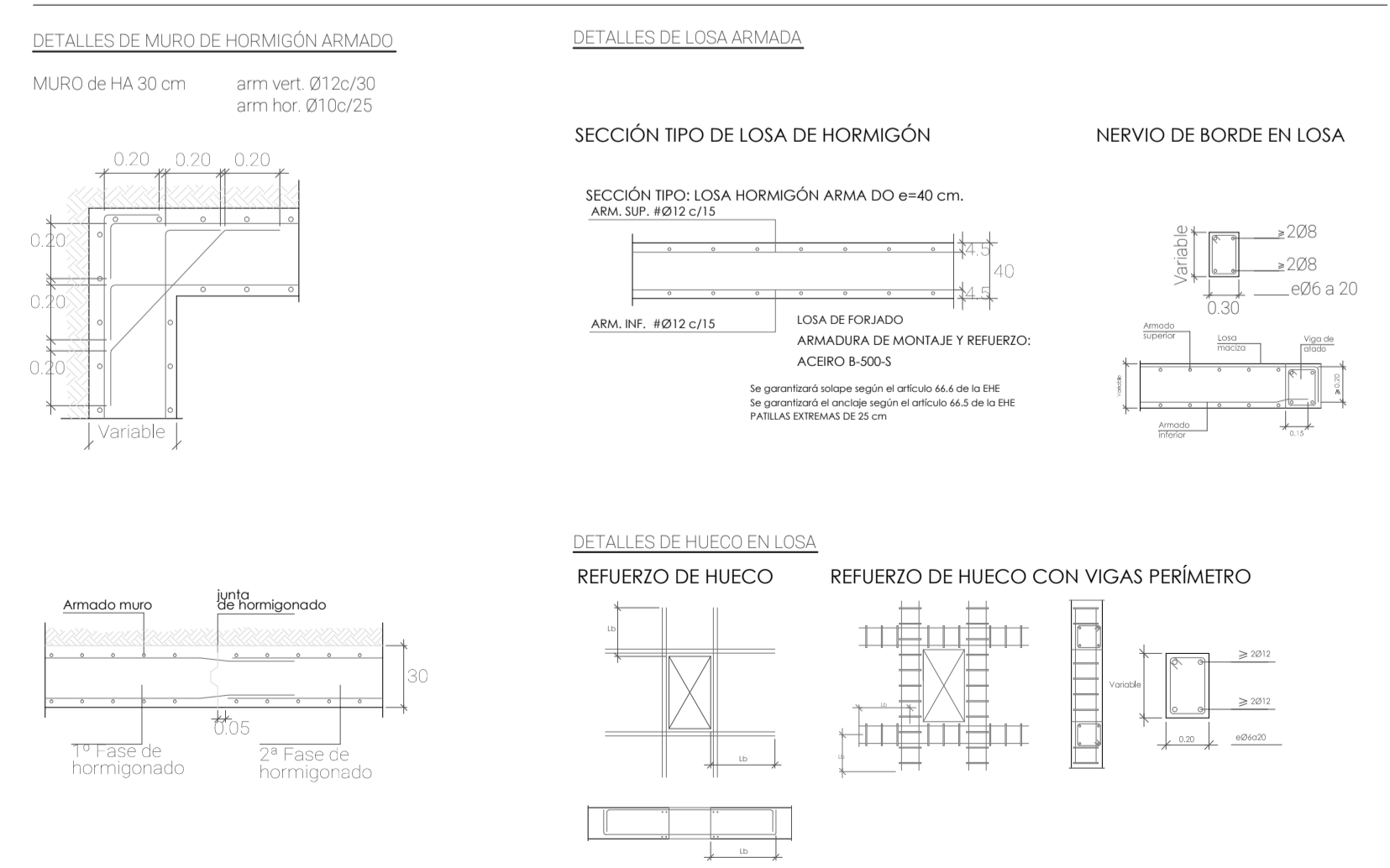
CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LA SOLERA PESADA (20 cm)

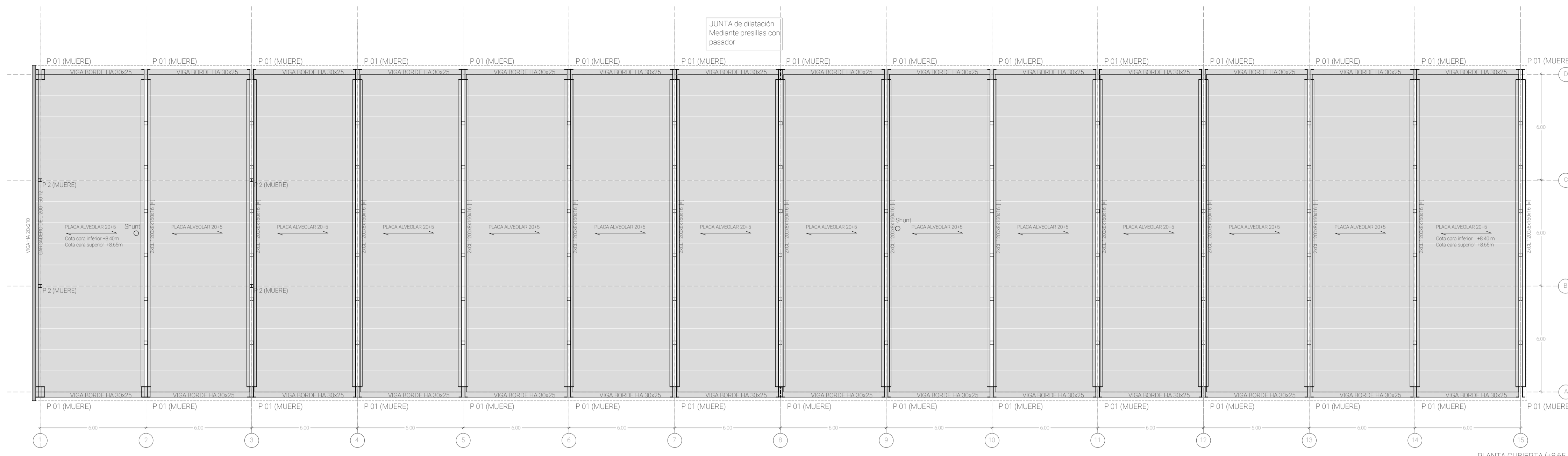
- Sobre el terreno compactado a un nivel del 90% del Proctor Normal se dispondrá un primer nivel de enchachado compuesto por árido de machaqueo de granulometría no superior a 30 mm, que igualmente se compactará y que servirá de base a la sección superior de hormigón y acabado.
- El hormigón a emplear tendrá una resistencia especificada de 20 N/mm², con un tamaño máximo de árido de 20 mm, y un contenido en cemento no superior a 275 kg/m³. Se servirá desde central con una adición de fibra de polipropileno multifilamento tipo FIBCEM, en proporción de 0.9 kg/m³.
- El armado superior se dispondrá a una distancia de no inferior a 5 cm, y no superior a 10 cm, medidas desde la profundidad de corte de la junta, a fin de evitar oxidaciones futuras del acero constituyente.
- Se procederá al pulimentado mecánico con aplicación de líquido de curado.
- El corte de las juntas de retracción se efectuará antes de transcurridas 24 horas desde el comienzo de los trabajos, y se realizará con disco diamantado en profundidades de junta de aproximadamente 5 cm, formando los cortes una retícula de dimensiones máximas 4.00 x 4.00 m. Como acabado de las juntas se aplicará un sellado con masilla de poliuretano de elasticidad permanente que facilite el mantenimiento de las juntas.
- Se prestará especial atención a la ejecución de encuentros con elementos enterrados, como arquetas, reforzando las zonas de unión mediante la disposición de barras de Ø12 mm formando un bastidor de dimensión la del hueco más 30 cm, a cada lado. Los elementos ya hormigonados, como muros, se rockearán de una banda de poliestireno expandido de 2cm. de espesor, que se retirará una vez fraguada la solera, rellenando la junta resultante con una masilla de poliuretano similar a la descrita anteriormente.

RECURBIMIENTOS (Título 4º. Capítulo VII. DURABILIDAD)

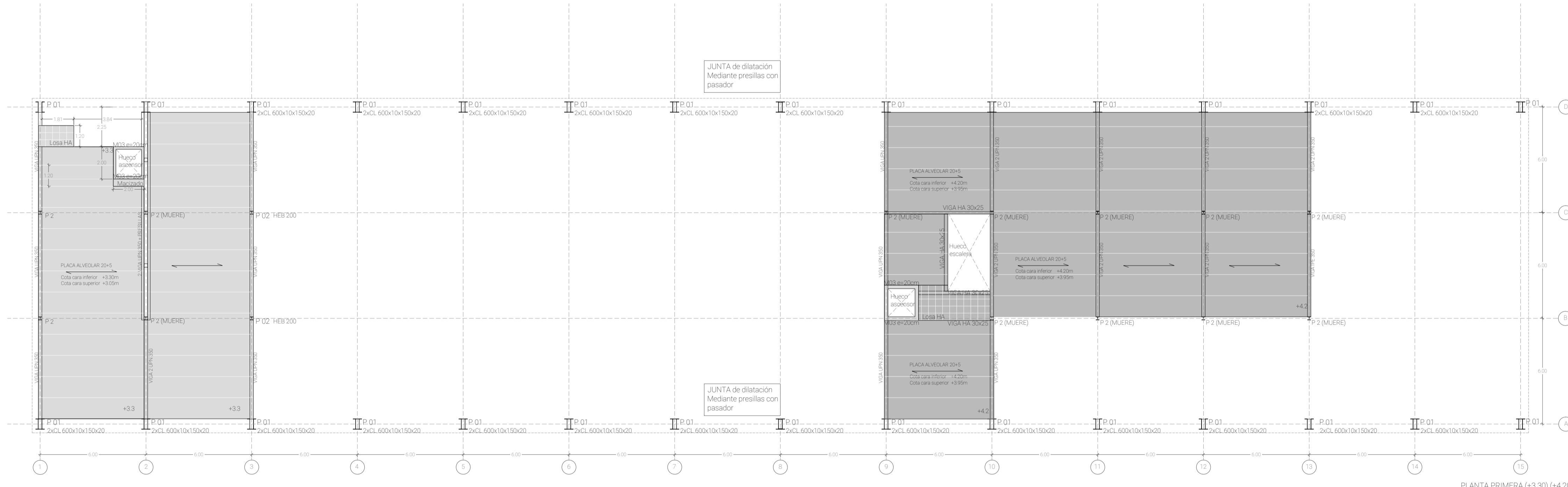
- Armado losa
- Superior: 3 cm.
- Lateral en borde: 3.5 cm.
- Inferior: 3 cm.
- Vigas embebidas en la losa
- Superior: 4 cm.
- Lateral en borde: 4.5 cm.
- Inferior: 3 cm.

* Para el caso de Ambientes exteriores al góndeo (B) recubrimientos según Cuadro de Especificaciones según EHE





PLANTA CUBIERTA (+8.65 m)



PLANTA PRIMERA (+3.30) (+4.20)

ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en m. muros de HA en cm.
 Todos los planos de estructura serán coordinados con los de arquitectura e instalaciones.
 Cualquier discrepancia será comunicada a la Dirección Facultativa.
 Las cargas se indican en valores característicos (sin ponderación).
 Para todos aquellos extremos no definidos explícitamente en el presente proyecto se seguirán las indicaciones de las normativas vigentes de obligado cumplimiento.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

ACEROS

Elemento	Tipo	Nivel de control	Coeff. parcial
Perfiles, chapas y placas	S 275 JR (1)	—	1.05 (5)
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 (2)	—	1.05 (5)
Barra y pernos de anclaje	B 500 S (3)	Normal	4.1.10 (6)
Mallas electrosoldadas	ME 500 T (4)	Normal	4.1.10 (6)

- (1) Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006
- (2) Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 9981-2:2015
- (3) Tipo de acero según las normas UNE 36068:2011, 36092:2014 y UNE EN 10080. La calidad de los aceros empleados en obra estará garantizada mediante un Distrito Oficialmente Reconocido conforme se establece en el Anexo nº 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. El doblado de las barras se realizará según lo dispuesto en el apartado 69.3.4 de la instrucción EHE-08
- (4) Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08
- (5) Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE
- (6) Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

HORMIGONES

Elemento	Tipo (7)	Nivel de control (8)	Coeff. parcial (9)	Rec. (10)
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Elm. en contacto con el exterior	HA-25/B/20/II a	Normal	1.5	30/40mm
Elm. en contacto con el terreno	HA-25/B/32/III c	Normal	1.5	70/80mm

- (7) Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08
- (8) Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.2 de la instrucción EHE-08
- (9) Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08
- (10) Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08. (Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

CEMENTOS

Elemento	Tipo (11)	Máx. rel. a/c (12)	Min. contenido de cemento (13)
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m³
Elm. en contacto con el exterior	II/A 42.5 N/R	0.50	300kg/m³
Elm. en contacto con el terreno	II/A 42.5 N/R	0.45	350kg/m³

- (11) Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otros cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa
- (12) Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08
- (13) Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

CARACTERÍSTICAS DE LA LOSA ALVEOLAR

TIPO: 20+5
 Peso: 4.16 kN/m²

MATERIALES

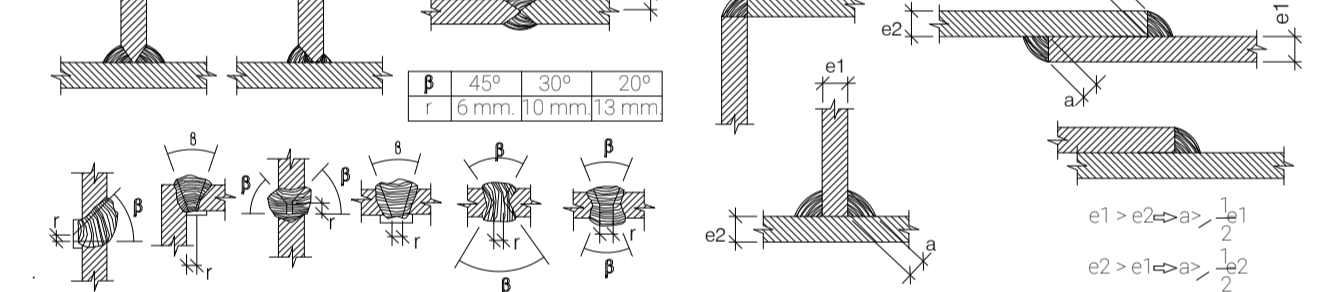
HORMIGÓN DE LA LOSA ALVEOLAR	HP-45/S/12/IIa	f _{ck} = 45 N/mm²	c= 1.50
HORMIGÓN VERTIDO EN OBRA	HA-25	f _{ck} = 25 N/mm²	c= 1.50
HORMIGÓN VERTIDO EN OBRA	HA-30	f _{ck} = 30 N/mm²	c= 1.50
ACERO DE PRETENSAR ALAMBRE / CORDON	Y-1860 C / Y-1860 S7	f _{pk} = 1581 N/mm² / f _{pk} = 1636 N/mm²	c= 1.50
Alargamiento rotura		4%	
Limite Elástico 0.2 % (f _{yk,0.2} = 1710 N/mm²)	Relajación a 1000 horas (2 %)		
ACERO ARMADURA NEGATIVOS	B-500 S / B-500SD	f _{yk} = 500 N/mm	c= 1.50

El ambiente definido en la designación de los hormigones corresponde con el ambiente mínimo que se verifica de acuerdo al recubrimiento inferior de las armaduras, en la que se ha considerado una vida útil de 100 años; La verificación de los recubrimientos se ha realizado conforme a los valores numéricos incluidos en la tabla 37.2.4.1. a de la instrucción EHE-08

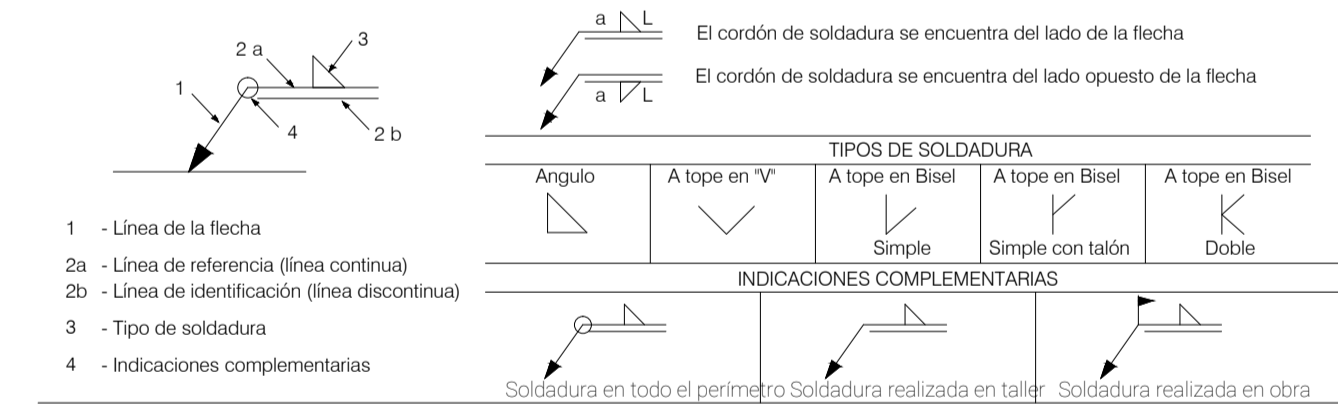
ESPECIFICACIONES PARA CORDONES DE SOLDADURA

EJECUCION	ARCO ELÉCTRICO MANUAL		
	Tensión de Rotura	f _u	Alargamiento de Rotura
ELECTRODOS	420 N/mm²		22 (mínimo/%)
			5.00 xpm (mínimo)

EJECUCION DE CORDON DE SOLDADURA A TOPE **EJECUCION DE CORDON DE SOLDADURA EN ANGULO**

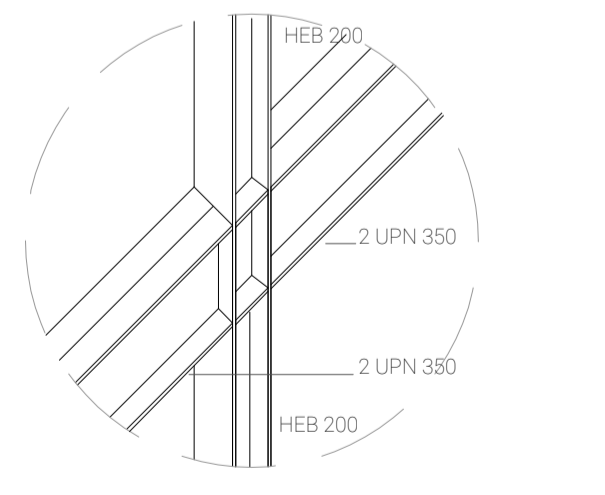


SIMBOLOGIA

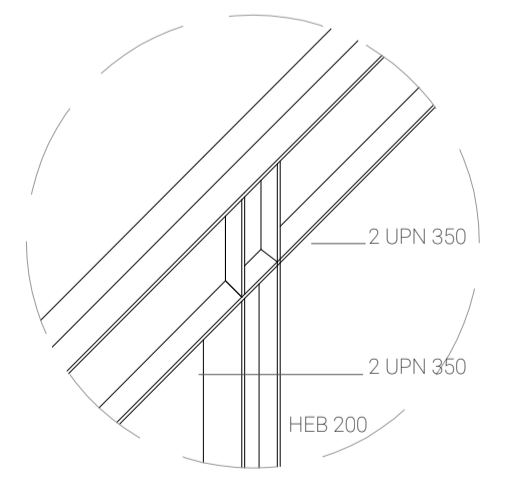


DETALLES DE UNIÓN DE PILAR HEB 200 CON VIGA UPN 350

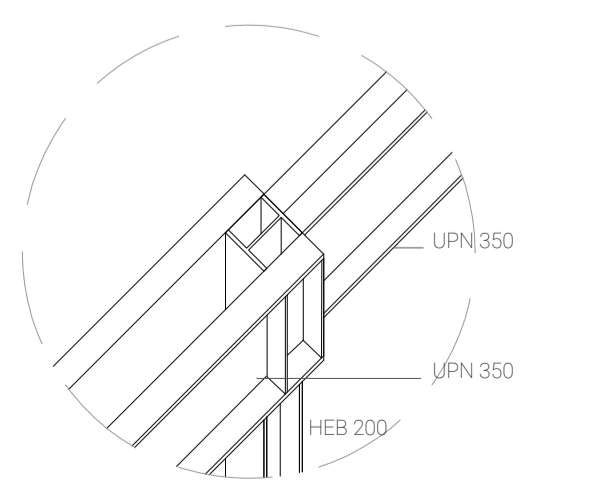
Unión 2 UPN 350 con HEB 200. Pilar HEB 200 en continuidad



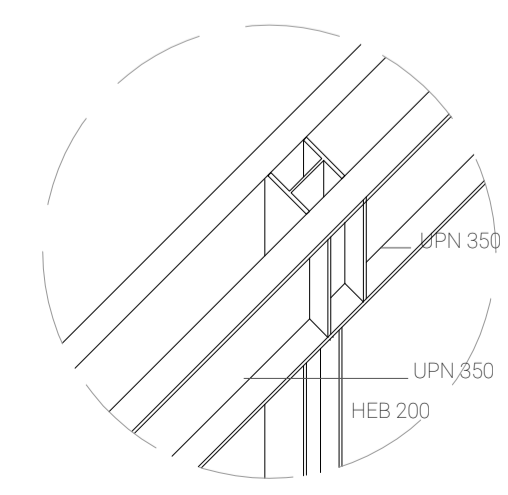
Unión 2 UPN 350 con HEB 200. Pilar HEB 200 muere



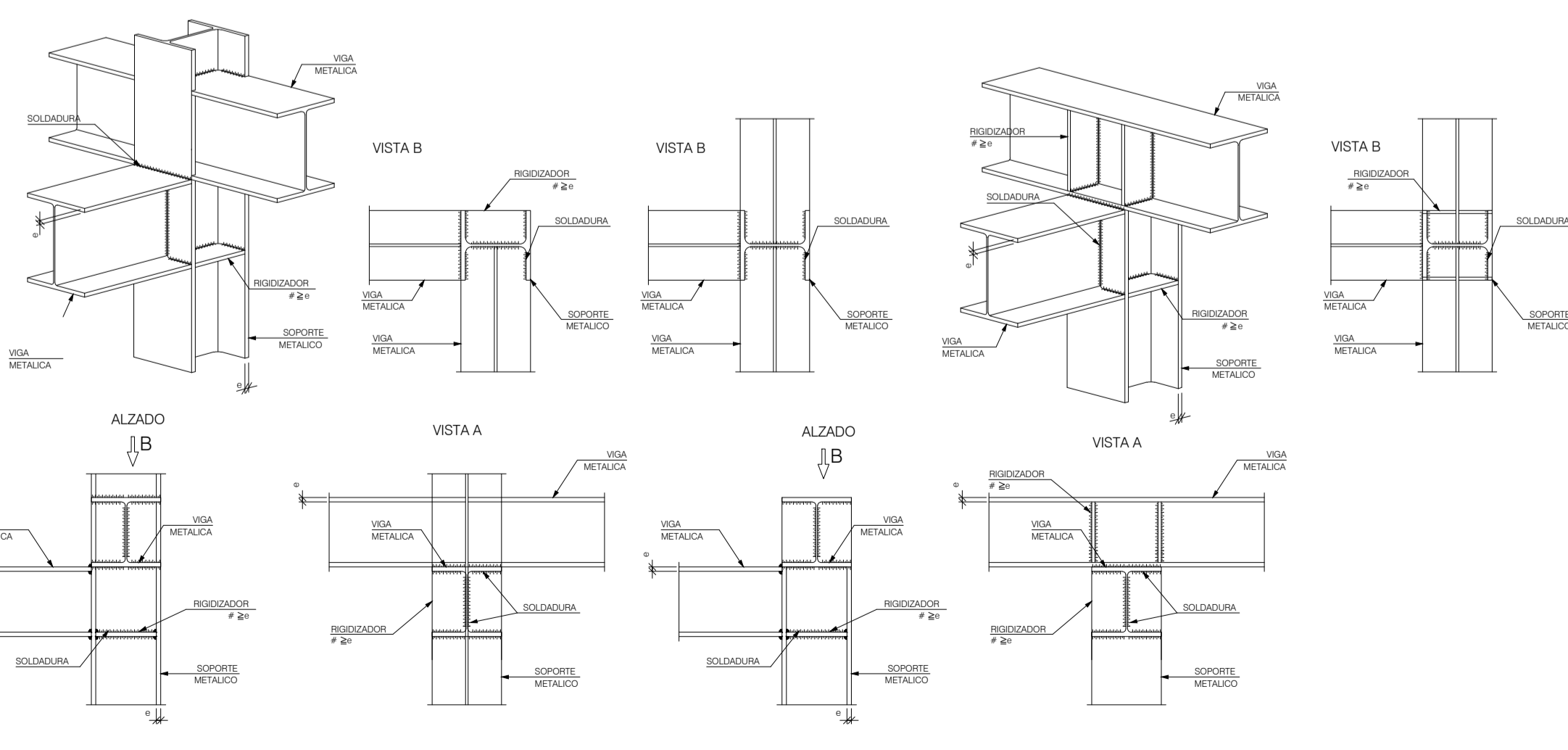
Unión 2 UPN 350 separados mediante presillas con HEB 200

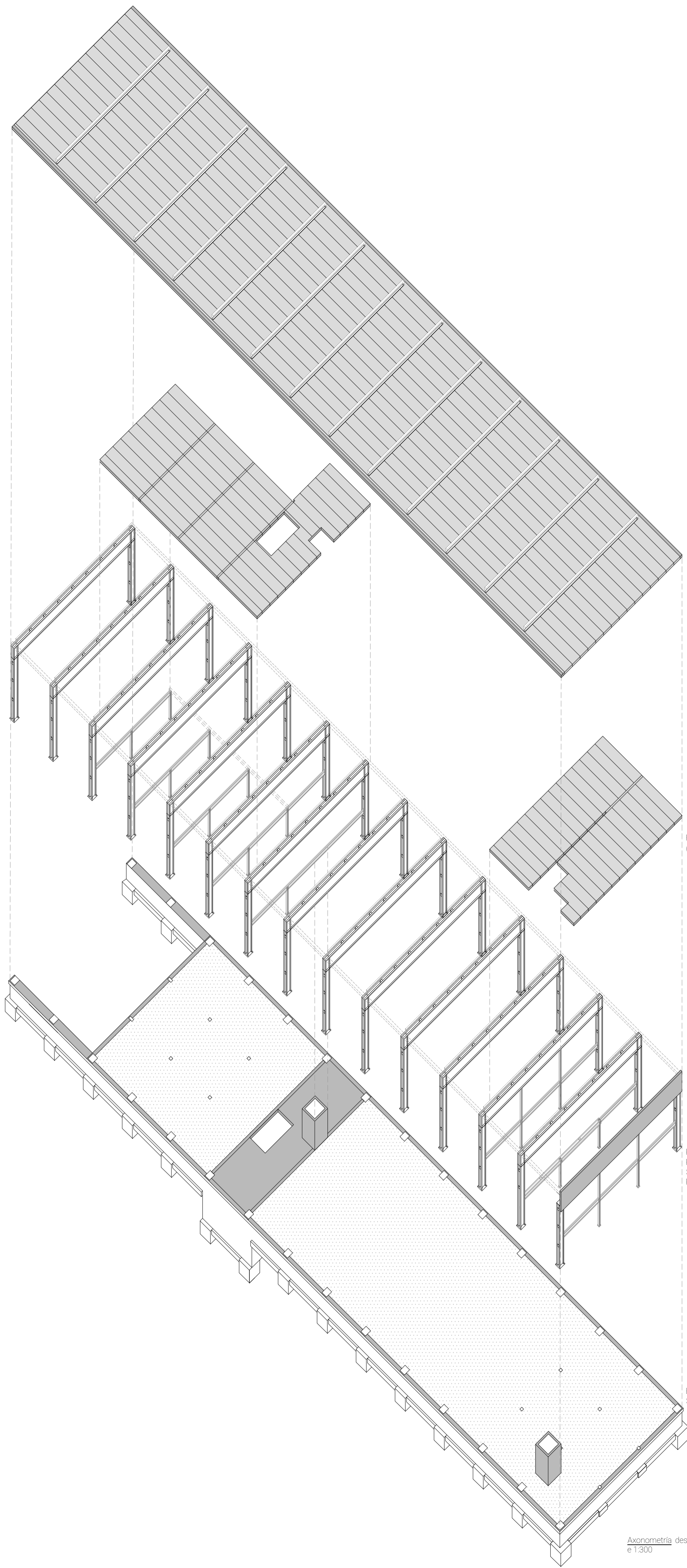


Unión 2 UPN 350 separados mediante presillas con HEB 200

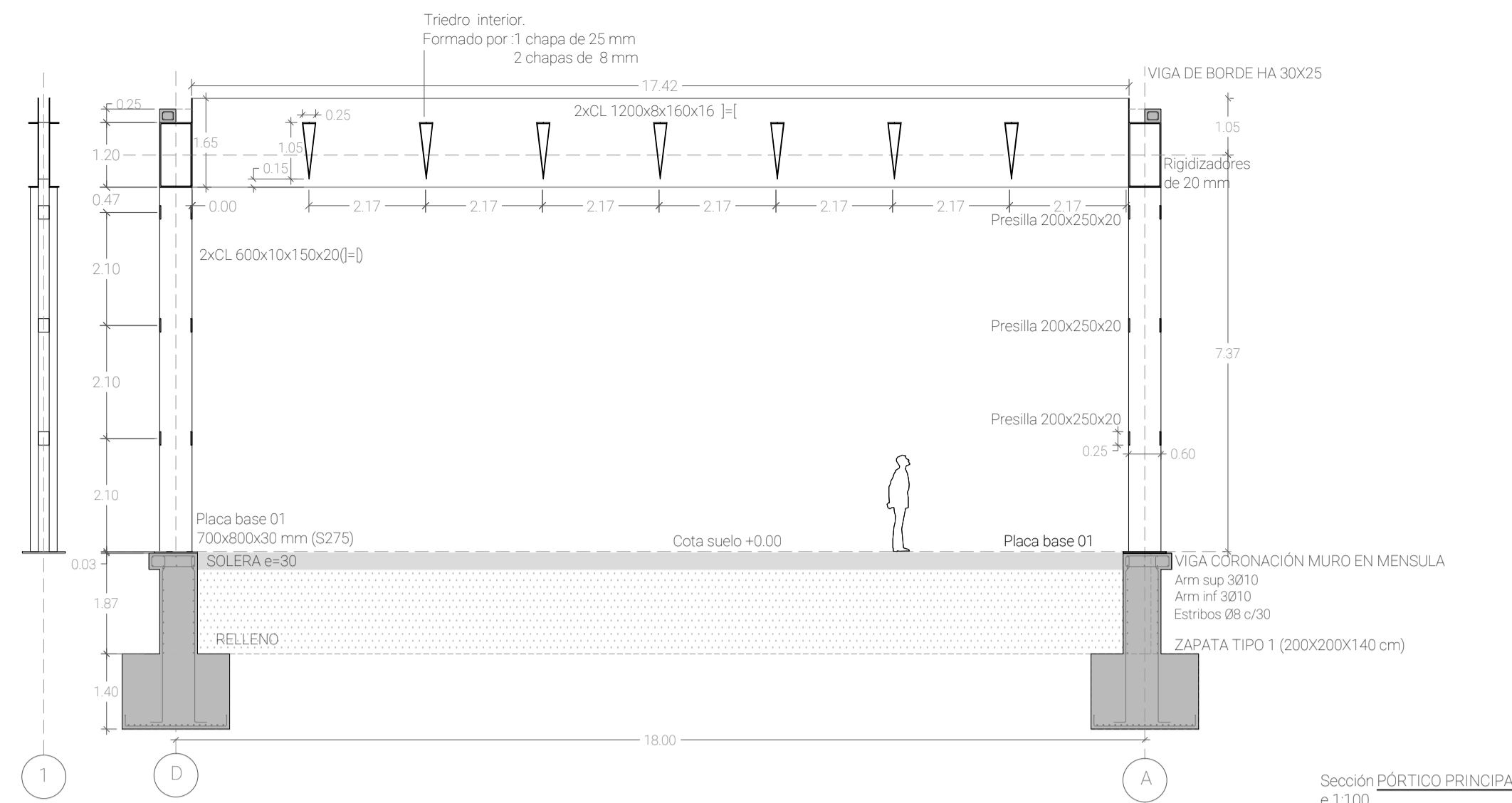


DETALLES TIPO DE ENLACE DE SOPORTE Y VIGA METÁLICA

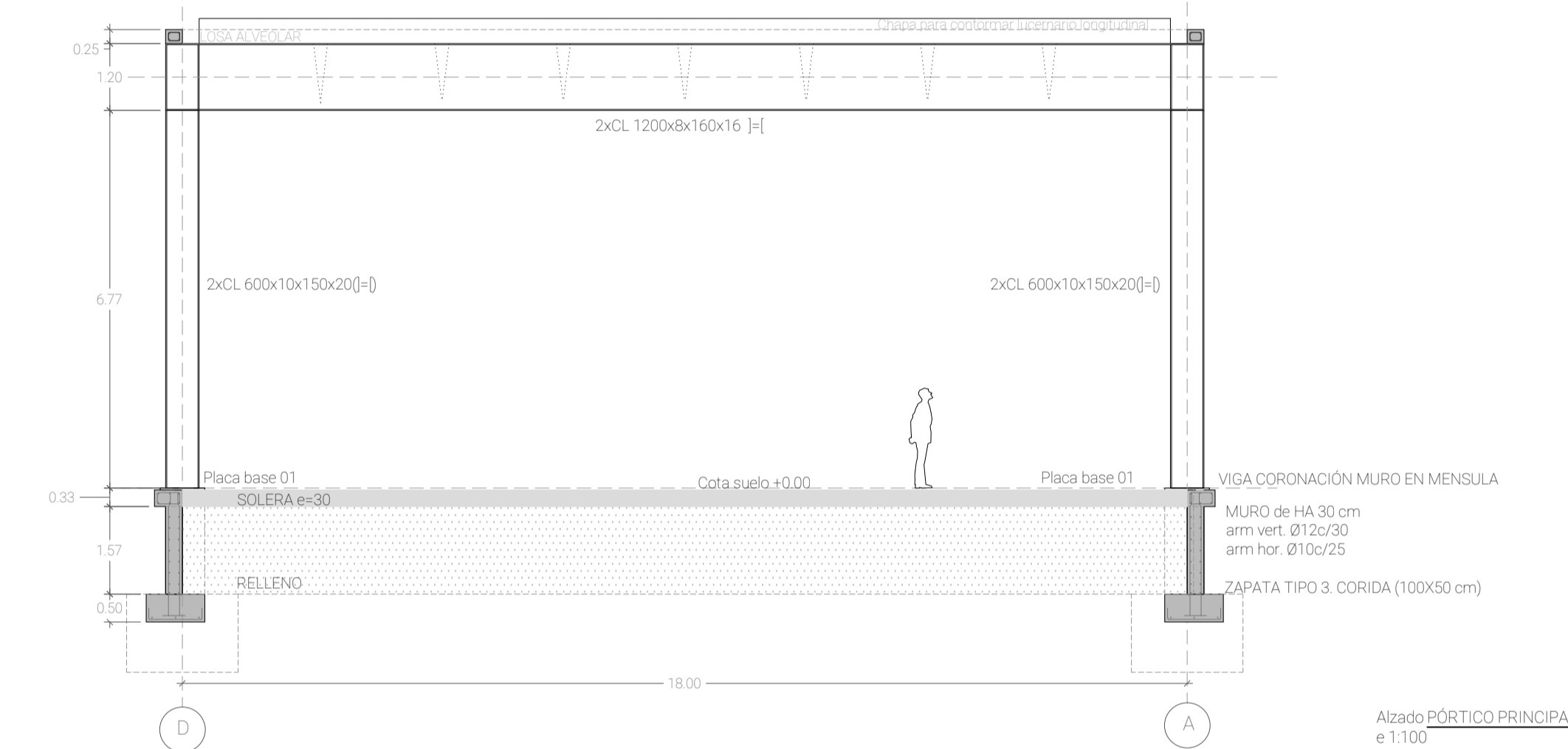




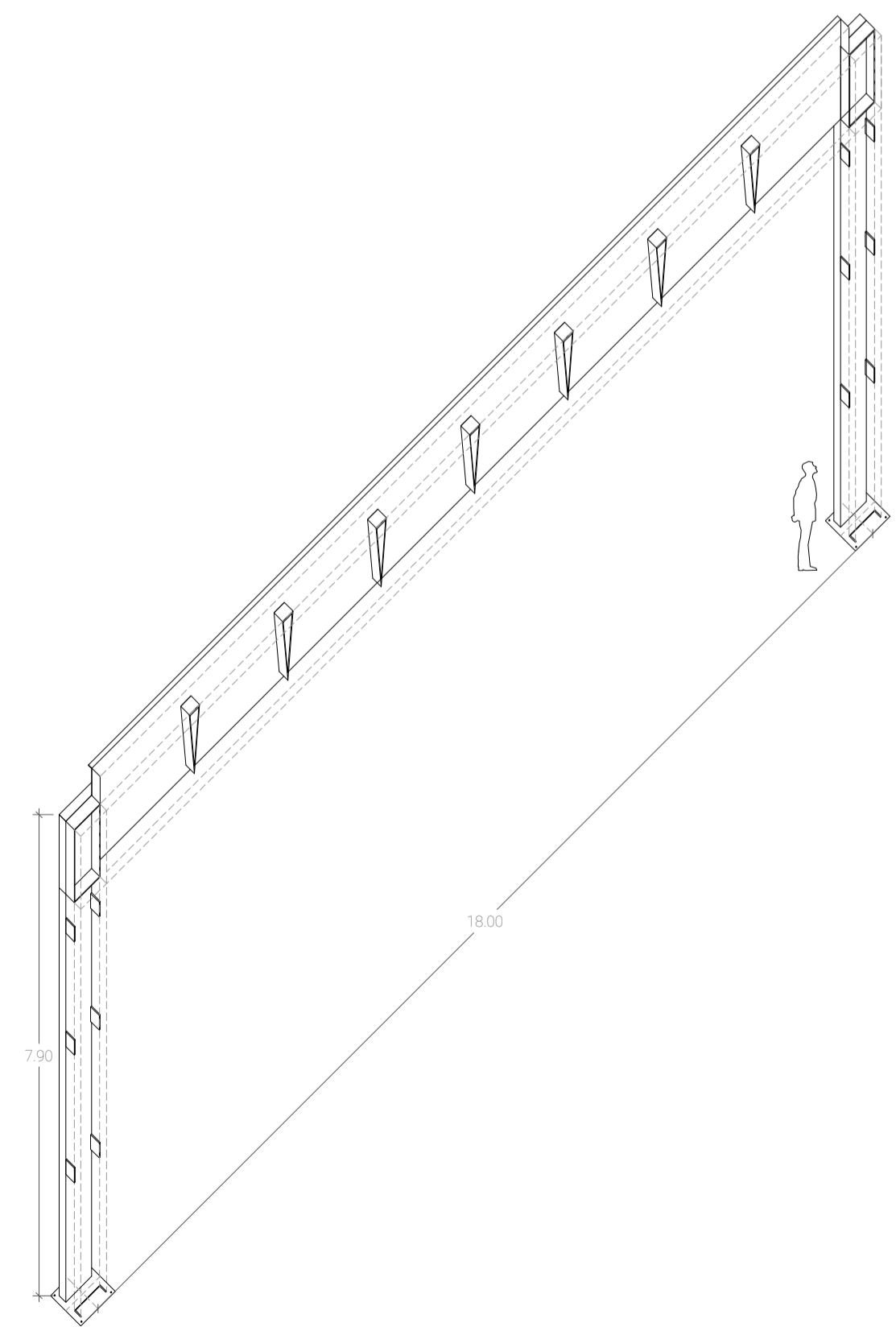
Axonometría descompuesta e 1:300



Sección PÓRTICO PRINCIPAL e 1:100



Alzado PÓRTICO PRINCIPAL e 1:100



Axonometría PÓRTICO PRINCIPAL e 1:100

ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en m. muro de HA en cm.
 Todos los planos de estructura serán coordinados con los de arquitectura e instalaciones.
 Cualquier discrepancia será comunicada a la Dirección Facultativa.
 Las cargas se indican en valores característicos (sin ponderación).
 Para todos aquellos extremos no definidos explícitamente en el presente proyecto se seguirán las indicaciones de las normativas vigentes de obligado cumplimiento.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

ACEROS

Elemento	Tipo	Nivel de control	Coef. parcial
Perfiles, chapas y placas	S 275 JR (1)	—	1.05 (3)
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 (2)	—	1.05 (3)
Barra y pernos de anclaje	B 500 S (3)	Normal	4.1.10 (4)
Mallas electrosoldadas	ME 500 T (3)	Normal	4.1.10 (4)

- (1) Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006
- (2) Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015
- (3) Tipo de acero según las normas UNE 96068:2011, 96092:2014 y UNE EN 10080. La calidad de los aceros empleados en obra estará garantizada mediante un Distintivo Oficialmente Reconocido conforme se establece en el Anexo nº 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. El doblado de las barras se realizará según lo dispuesto en el apartado 69.3.4 de la instrucción EHE-08
- (4) Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08
- (5) Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE
- (6) Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

HORMIGONES

Elemento	Tipo (1)	Nivel de control (2)	Coef. parcial (3)	Rec. (10)
Elementos interiores	HA-25/B/2/01	Normal	1.5	25/35mm
Elm. en contacto con el exterior	HA-25/B/20/III a	Normal	1.5	30/40mm
Elm. en contacto con el terreno	HA-25/B/32/III c	Normal	1.5	70/80mm

- (7) Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08
- (8) Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.3 de la instrucción EHE-08
- (9) Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08
- (10) Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08. (Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

CEMENTOS

Elemento	Tipo (1)	Máx. rel. a/c (12)	Min. contenido de cemento (13)
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m³
Elm. en contacto con el exterior	II/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m³
Elm. en contacto con el terreno	II/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m³

- (11) Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otros cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa
- (12) Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08
- (13) Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

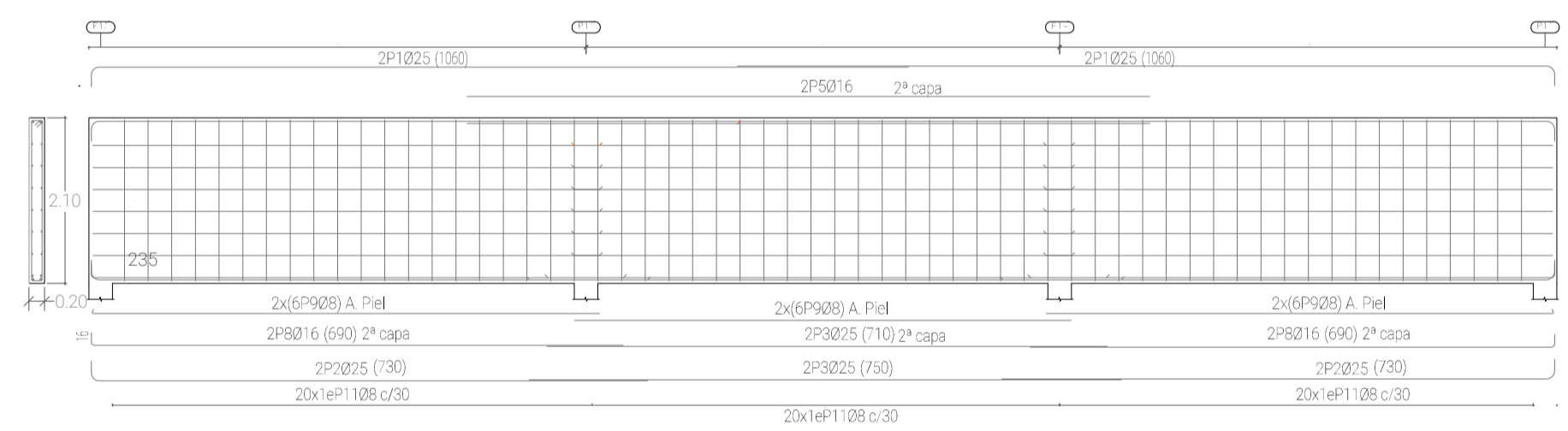
CARACTERÍSTICAS DE LA LOSA ALVEOLAR

TIPO: 20+5			
Peso: 4.16 kN/m²			
MATERIALES			
HORMIGÓN DE LA LOSA ALVEOLAR	HP-45/S/12/IIa	f _{ck} = 45 N/mm²	c= 1.50
HORMIGÓN VERTIDO EN OBRA	HA-25	f _{ck} = 25 N/mm²	c= 1.50
HORMIGÓN VERTIDO EN OBRA	HA-30	f _{ck} = 30 N/mm²	c= 1.50
ACERO DE PRETENSAR ALAMBRE / CORDON	Y-1860 C / Y-1860 S7	f _{pk} = 1581 N/mm² / f _{pk} = 1636 N/mm²	c= 1.50
Alargamiento estira	4%		
Límite Elástico 0.2 % (f _{yk,0.2})	1710 N/mm²		
ACERO ARMADURA NEGATIVOS	B-500 S / B-500SD	f _{yk} = 500 N/mm	c= 1.50

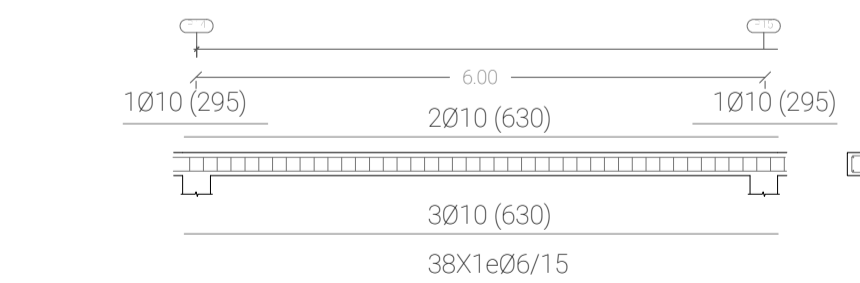
El ambiente definido en la designación de los hormigones corresponde con el ambiente mínimo que se verifica de acuerdo al recubrimiento inferior de las armaduras, en la que se ha considerado una vida útil de 100 años. La verificación de los recubrimientos se ha realizado conforme a los valores numéricos incluidos en la tabla 37.2.1. a de la instrucción EHE-08

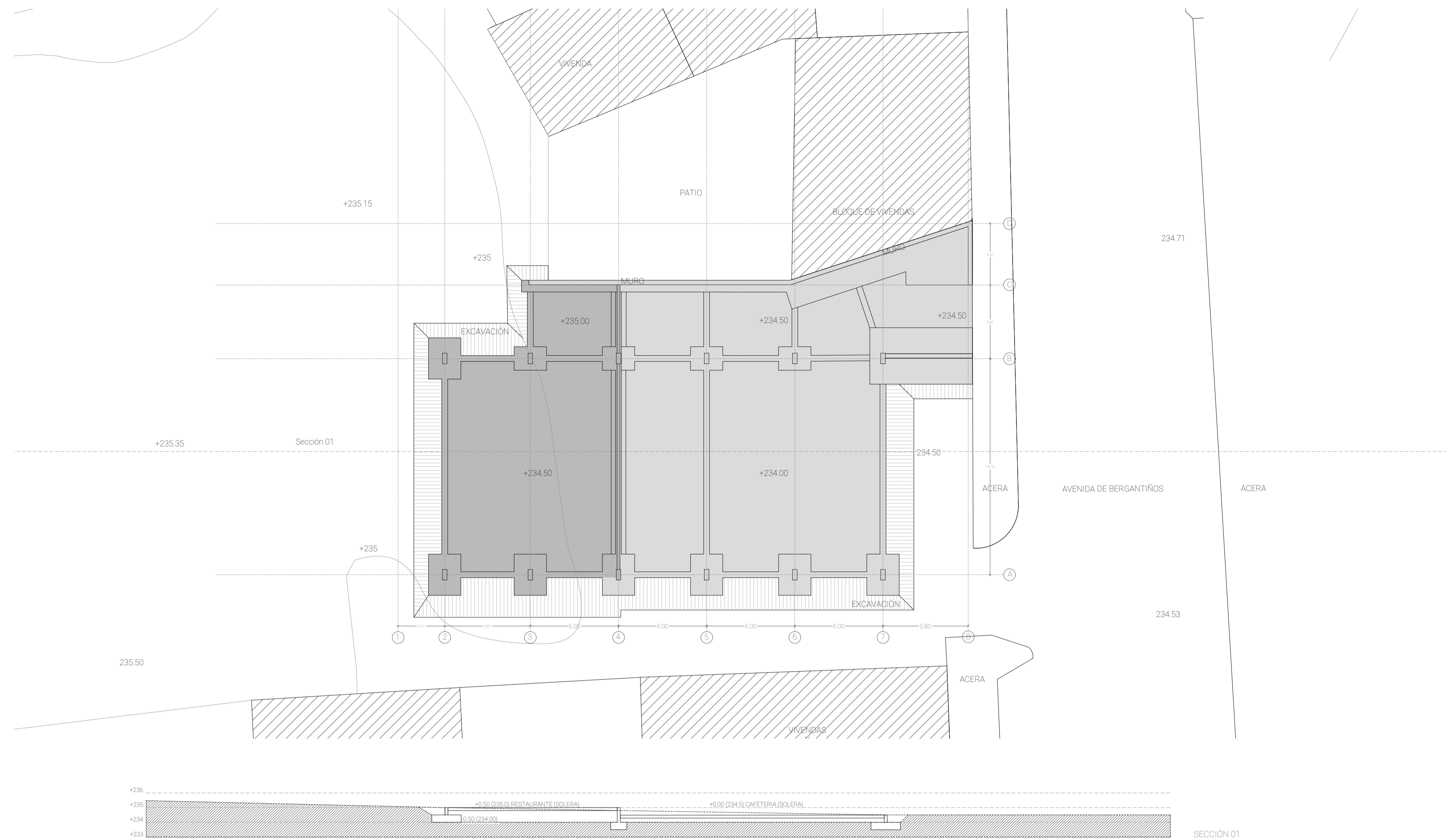
ELEMENTOS SINGULARES

VIGA HA PORTICO 01 20X210



VIGA BORDE 30X25





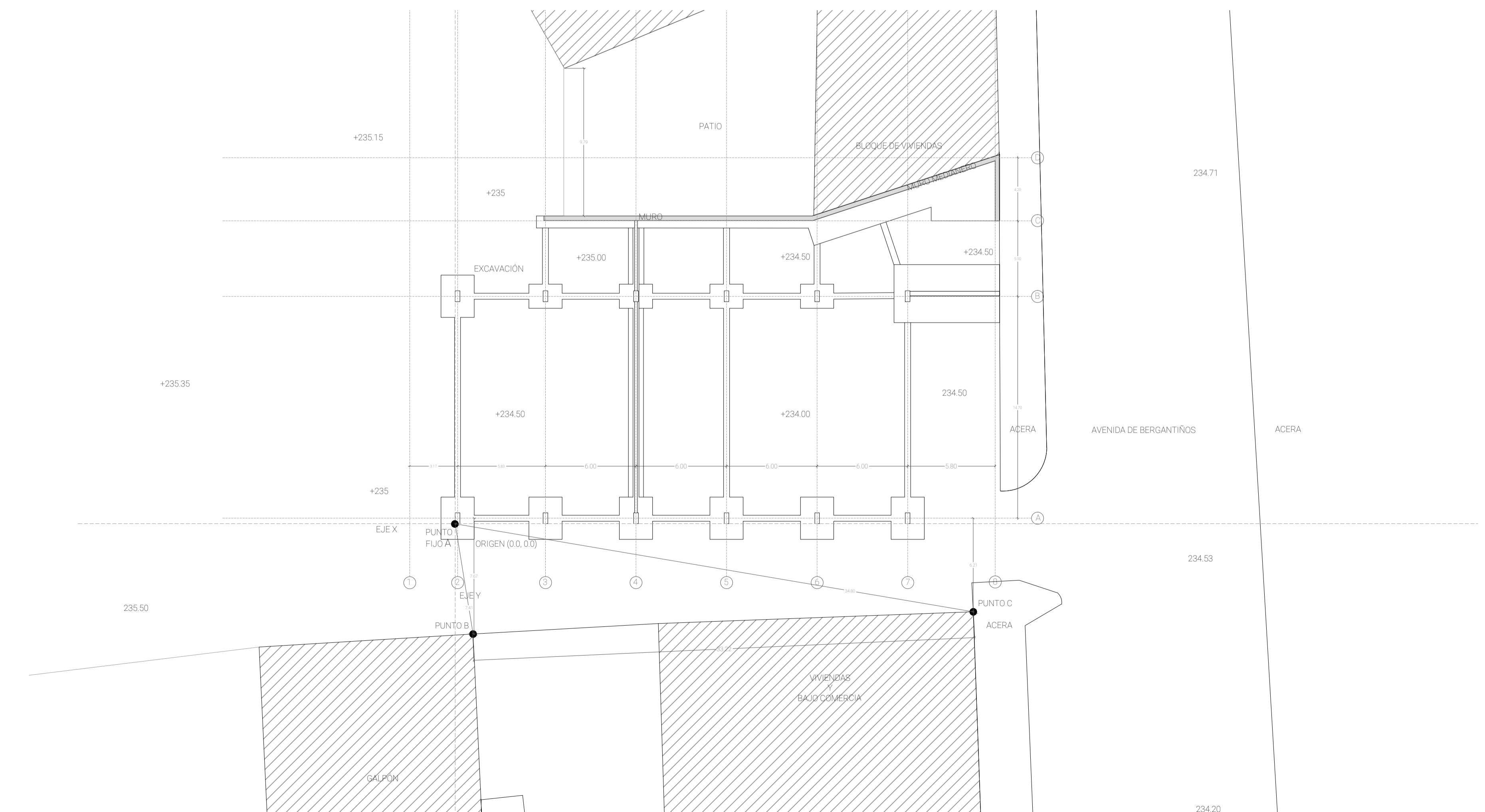
FASES DEL PROCESO DE EXCAVACIÓN

- 01 REPLANTEO INICIAL Y APUNTALAMIENTO DE SEGURIDAD.
Se procederá a la definición de los bordes de la zona de actuación según el plano de replanteo. La entrada de maquinaria en la parcela no comenzará hasta haberse aprobado esta fase.
- 02 SEÑALIZACIÓN Y ADECUACIÓN DE LOS ACCESOS.
Se ejecutarán las señalizaciones de seguridad y protecciones de obra restantes para permitir el acceso de la maquinaria de excavación a la parcela.
- 02 DEMOLICIÓN Y DESESCOMBRO.
Se llevará a cabo la demolición de las edificaciones señaladas en el plano a trazos, para permitir el acondicionamiento de la parcela y la correcta urbanización del entorno.
- 04 LIMPIEZA DEL TERRENO VEGETAL Y ESCOMBROS.
Tras el desescombros, se procederá a la limpieza del terreno, eliminando la tierra vegetal, escombros, vegetación y cualquier tipo de otro depósito que existiese en la parcela. Todo ello después de haber tomado las medidas de seguridad y salud prescritas para la obra en esta fase.
- 05 RASANTEO DEL TERRENO A LAS COTAS PREVISTAS Y REPLANTEO DE LA OBRA.
Se ejecutará un rasanteo de la parcela hasta la cota +16.40 en la zona señalada. Previamente se realizarán las catas necesarias para definir concretamente las cotas de apoyo de los elementos estructurales. Posteriormente se ubicarán los puntos de excavación.
- 06 EXCAVACIÓN DE CAJEADO PARA ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN.
Desde la cota base de la excavación (+234.50 m) se excavarán a su vez los elementos de cimentación concretos según la altura de cada elemento.

CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

TENSIÓN ADMISIBLE T adm = 500 kN/m²
 PESO ESPECÍFICO CONSIDERADO Pe = 25kN/m³
 ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO c = 60°

*Profundidad del plano de apoyo de cimentación mayor o igual a 1 metro
 *Sobre los fondos se dispondrá hormigón hm-20 de limpieza, espesor 10 cm mínimo
 *Excavar los últimos 20 cm inmediatamente después del vertido de hormigón de limpieza
 *El recubrimiento inferior de las armaduras será de 35 mm y el lateral de 70 mm
 *Las armaduras se apoyarán sobre separadores de 35 mm



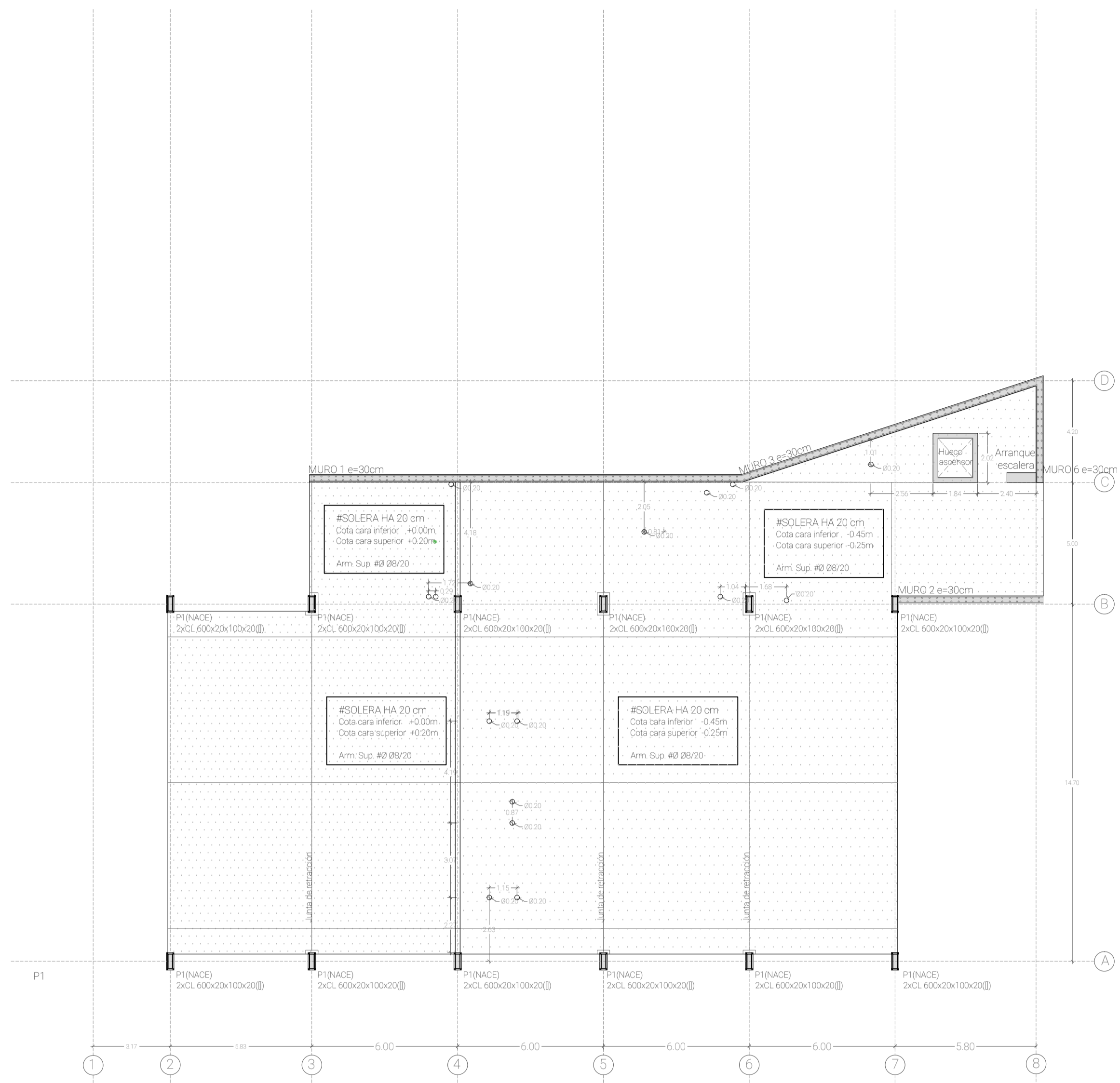
REPLANTEO

PUNTOS FIJOS

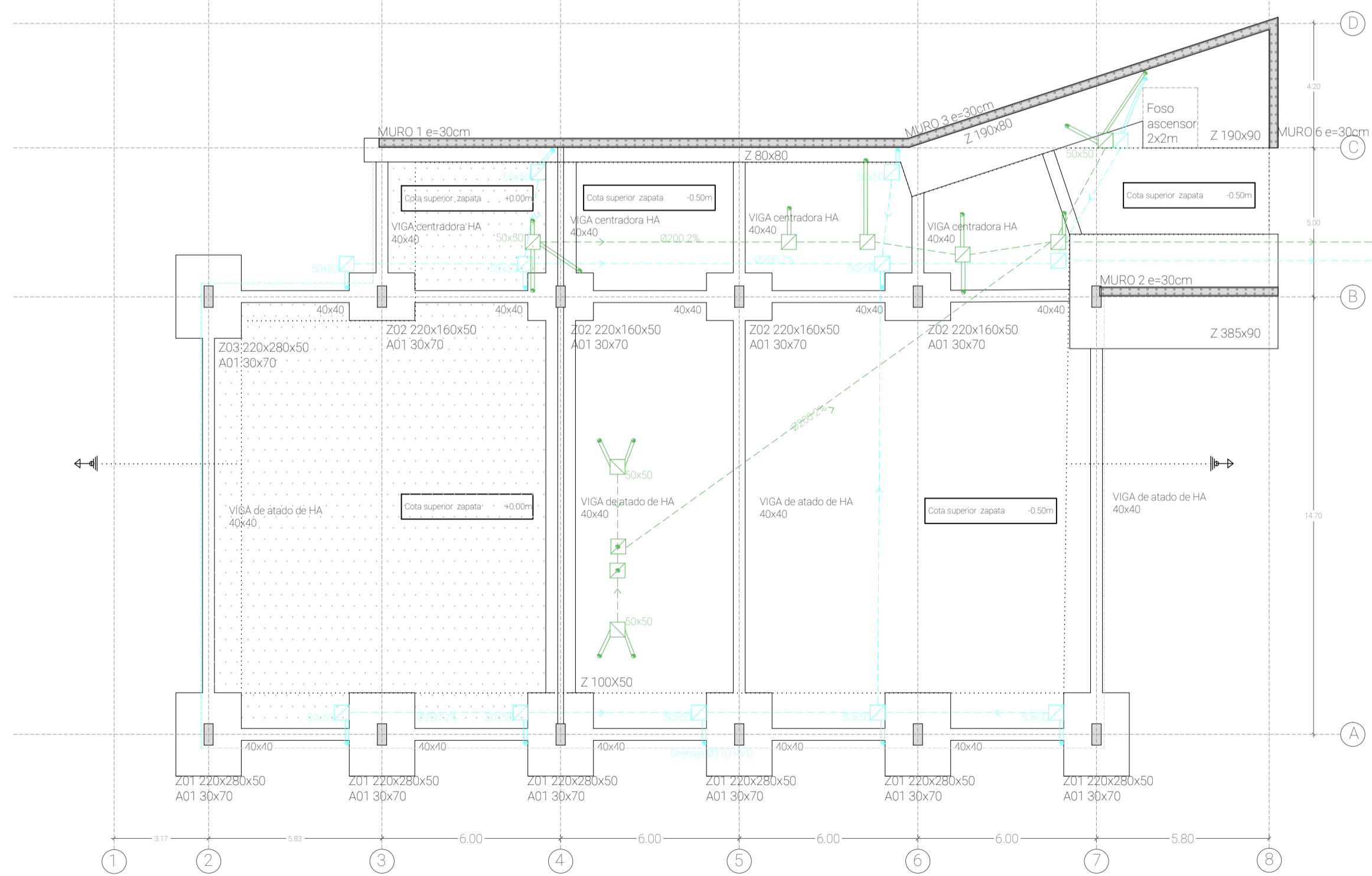
PUNTO A
 Latitud 43.2547189° Longitud -8.5540733°
 PUNTO B
 Latitud 43.254896° Longitud -8.5540983°
 PUNTO C
 Latitud 43.2548960° Longitud -8.5540985°

COORDENADAS LOCALES (ORIGEN EN A)

Pórtico 01 de (-3.07, 0.30) a (0.26, 14.70)
 Pórtico 02 de (0.10, 0.30) a (0.10, 14.70)
 Pórtico 03 de (5.63, 0.30) a (5.63, 14.70)
 Pórtico 04 de (11.63, 0.30) a (11.6, 14.70)
 Pórtico 05 de (17.63, 0.30) a (17.63, 14.70)
 Pórtico 06 de (23.26, 0.30) a (23.26, 14.70)
 Pórtico 07 de (29.26, 0.30) a (29.26, 14.70)
 Pórtico 08 de (35.26, 0.30) a (35.26, 14.70)

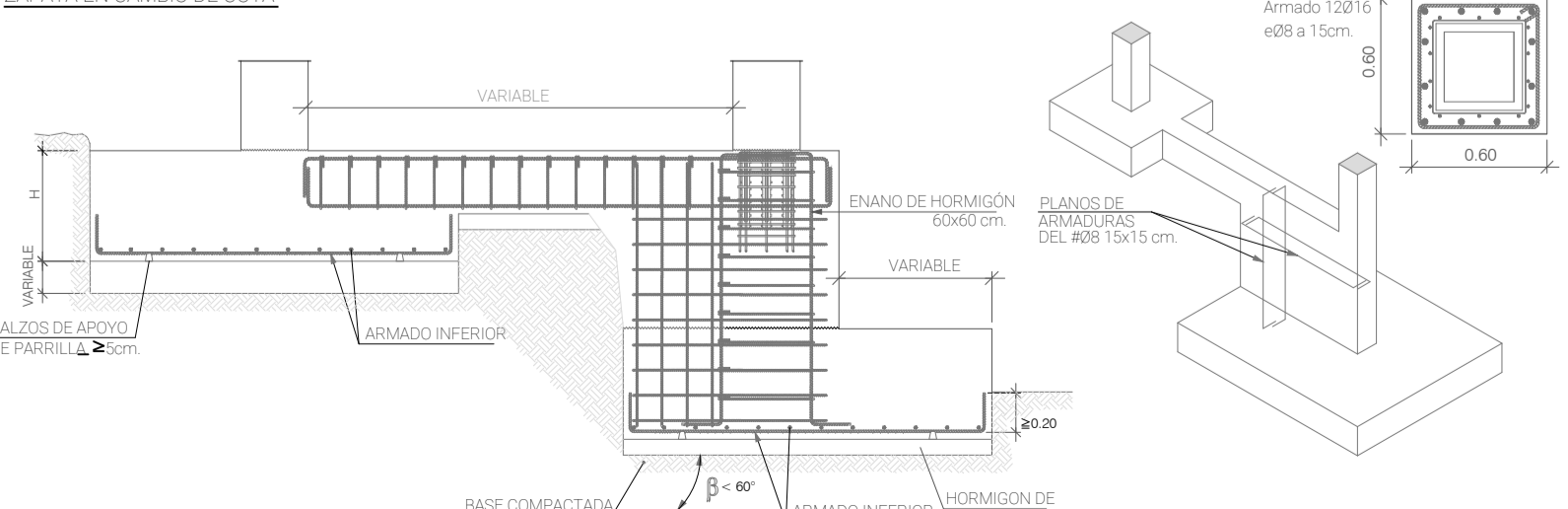
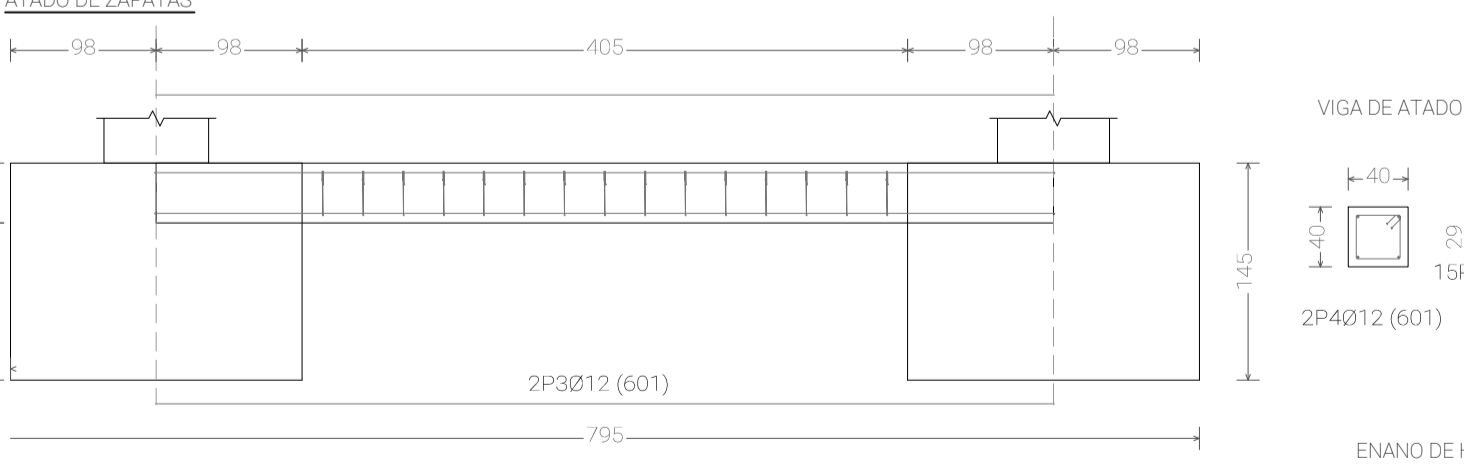
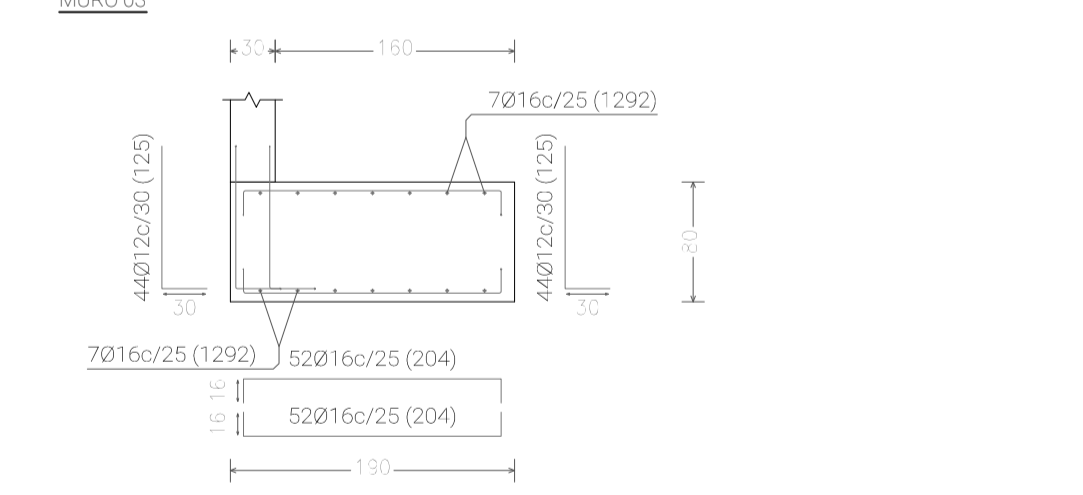
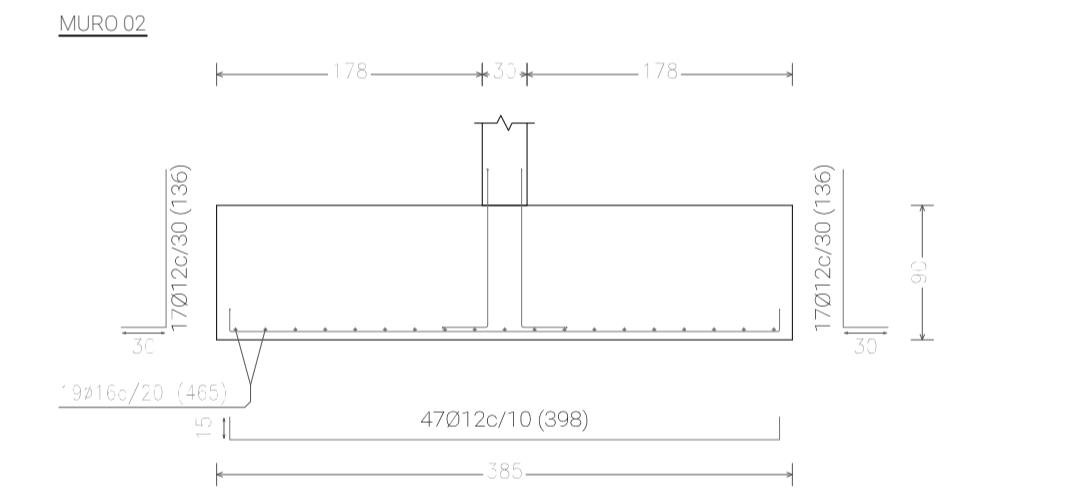
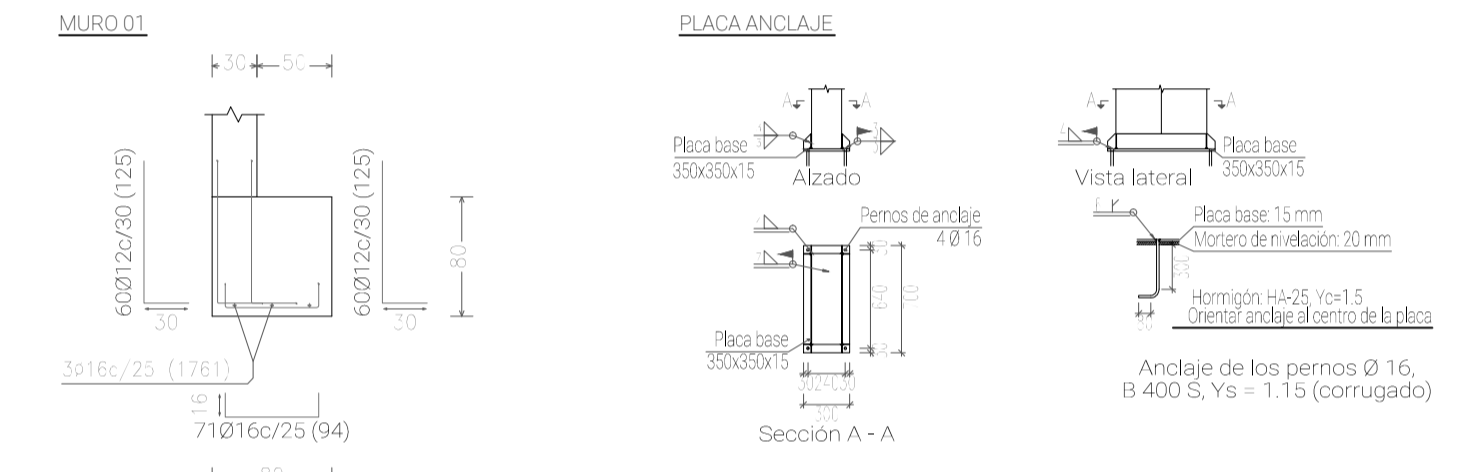
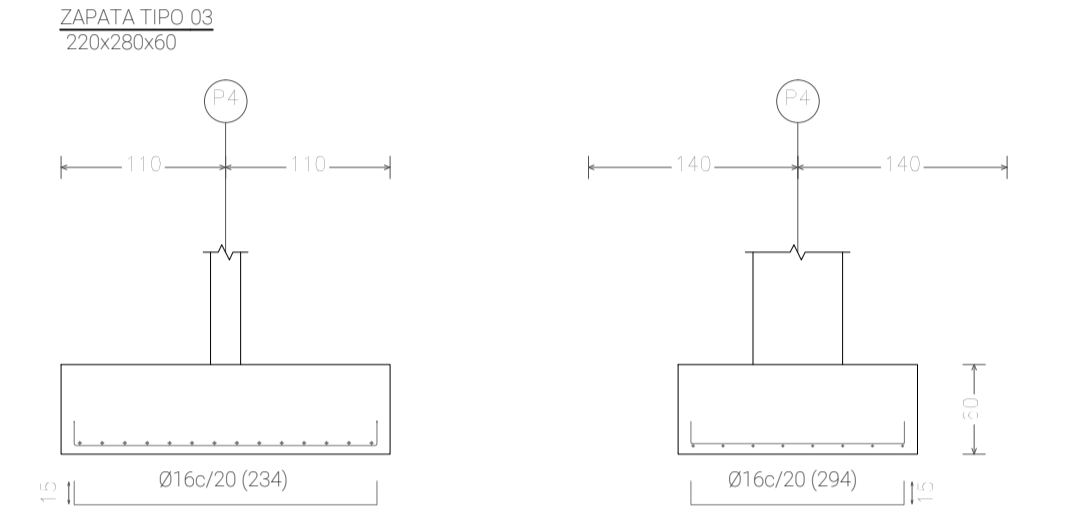
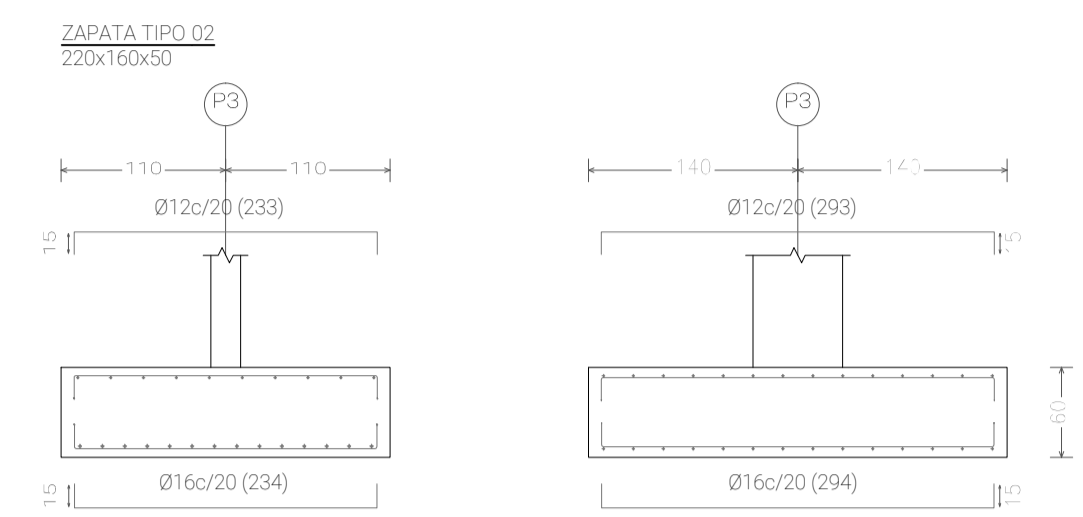
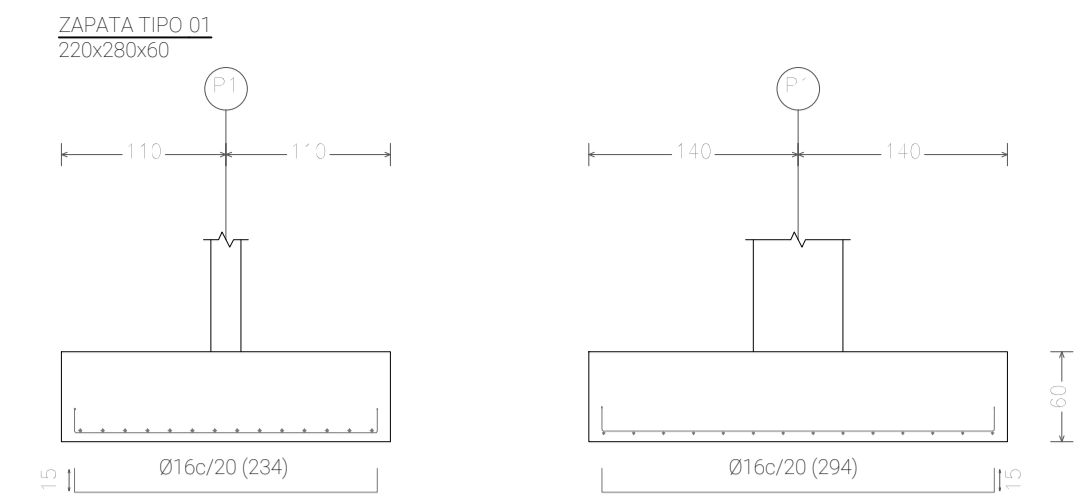


PLANTA BAJA (+0.00 m)



PLANTA CIMENTACIÓN (-0.50 m)

- Legenda**
- red de aguas grises
 - red de aguas pluviales
 - red de aguas fecales
 - arqueta de aguas grises
 - arqueta de aguas pluviales
 - bajante de aguas grises
 - bajante de aguas pluviales
 - bajante de aguas fecales
 - red de drenaje
 - arqueta de conexión-soldadura
 - puesta a tierra
 - pica de puesta a tierra
 - línea de puesta a tierra, cable de cobre



ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en m. muro de HA en cm.
 Todos los planos de estructura serán coordinados con los de arquitectura e instalaciones.
 Cualquier discrepancia será comunicada a la Dirección Facultativa.
 Las cargas se indican en valores característicos (sin ponderación).
 Para todos aquellos extremos no definidos explícitamente en el presente proyecto se seguirán las indicaciones de las normativas vigentes de obligado cumplimiento.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

ACEROS

Elemento	Tipo	Nivel de control	Coef. parcial
Perfiles, chapas y placas	S 275 JR (1)	—	1.05 (3)
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 (2)	—	1.05 (3)
Barros y pernos de anclaje	B 500 S (3)	Normal	4.1.10 (6)
Mallas electrosoldadas	ME 500 T (3)	Normal	4.1.10 (6)

- (1) Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006
- (2) Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015
- (3) Tipo de acero según las normas UNE 96048:2011, 96092:2014 y UNE EN 10080. La calidad de los aceros empleados en obra estará garantizada mediante un Distintivo Oficialmente Reconocido conforme se establece en el Anexo nº 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. El doblado de las barras se realizará según lo dispuesto en el apartado 69.3.4 de la instrucción EHE-08
- (4) Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08
- (5) Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE
- (6) Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

HORMIGONES

Elemento	Tipo (1)	Nivel de control (2)	Coef. parcial (3)	Rec. (10)
Elementos interiores	HA-25/B/2/01	Normal	1.5	25/35mm
Elm. en contacto con el exterior	HA-25/B/20/III a	Normal	1.5	30/40mm
Elm. en contacto con el terreno	HA-25/B/32/III c	Normal	1.5	70/80mm

- (7) Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08
- (8) Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.3 de la instrucción EHE-08
- (9) Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08
- (10) Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08. (Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

CEMENTOS

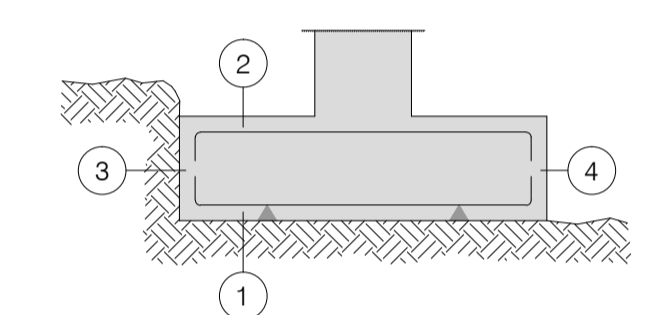
Elemento	Tipo (1)	Máx. rel. a/c (12)	Min. contenido de cemento (13)
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m³
Elm. en contacto con el exterior	II/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m³
Elm. en contacto con el terreno	II/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m³

- (11) Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otros cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa
- (12) Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08
- (13) Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE CIMENTACIÓN

De acuerdo al Apartado 3.4 del DB-SE-C, será el Director de la Obra, una vez iniciada la misma, y a la vista del terreno excavado y para la situación precisa de los elementos de cimentación, el que aprecie la validez y suficiencia de los datos existentes, adoptando en casos de discrepancia las medidas oportunas para la adecuación de la cimentación y del resto de la estructura a las características geotécnicas del terreno.

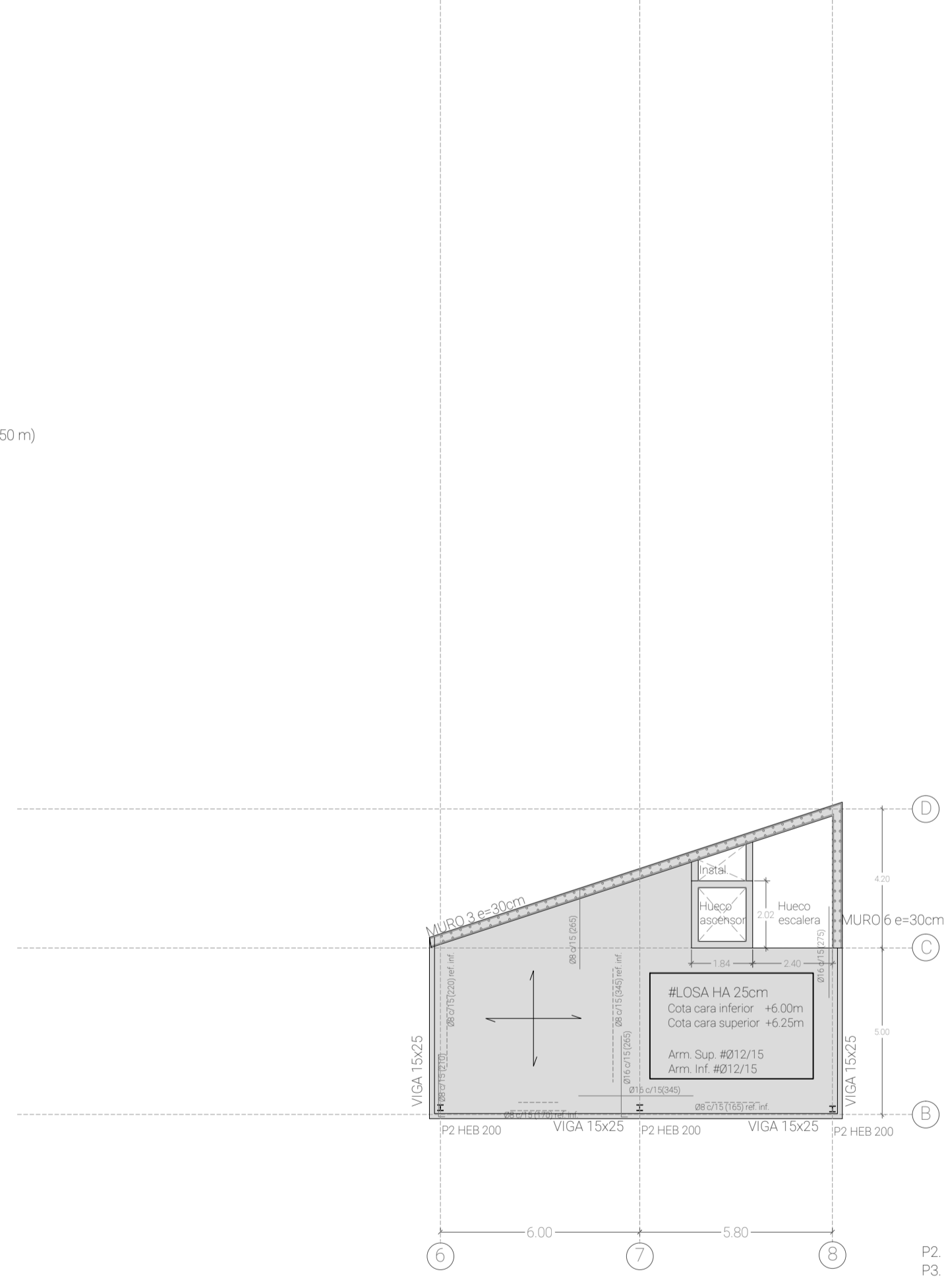
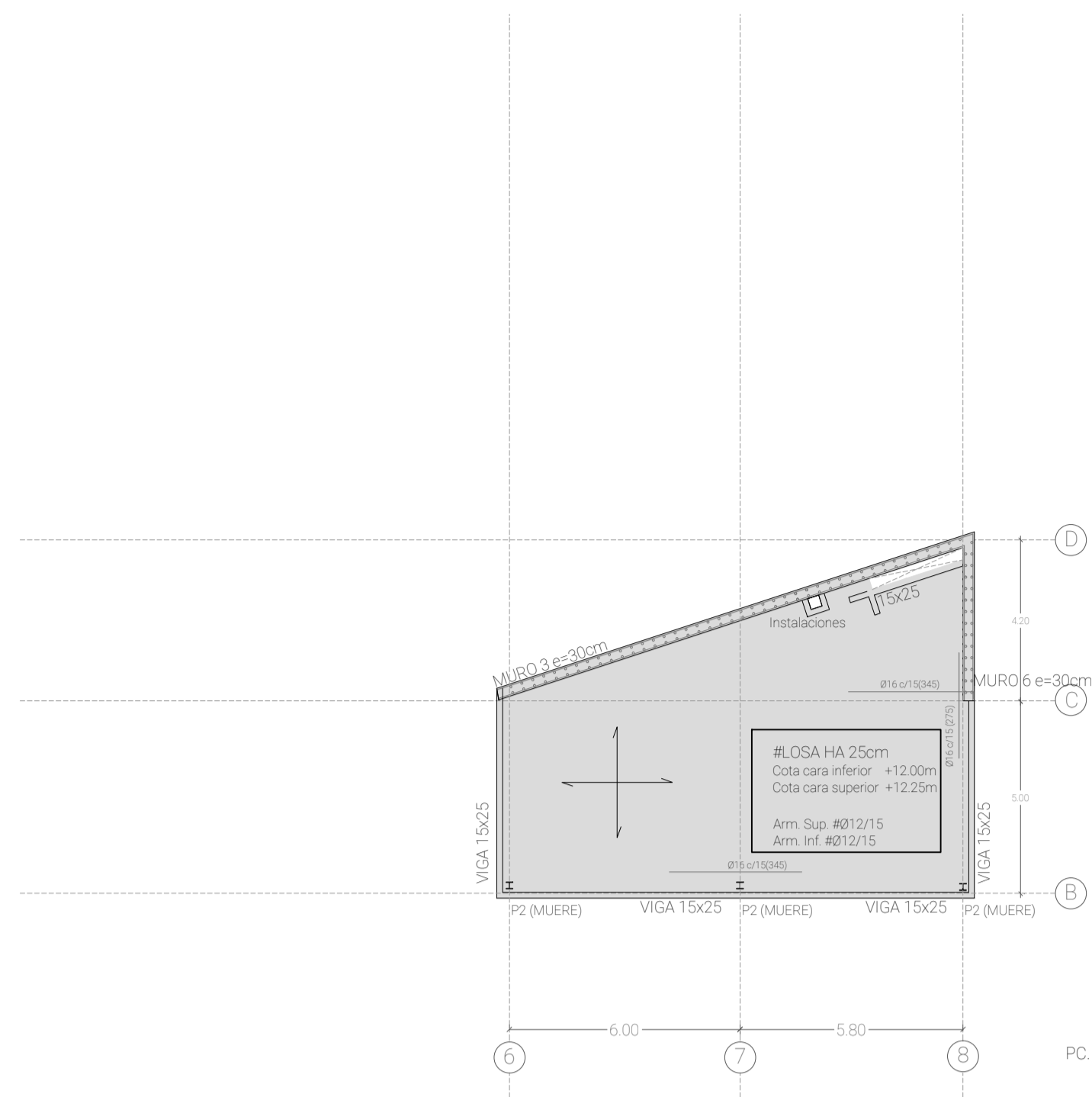
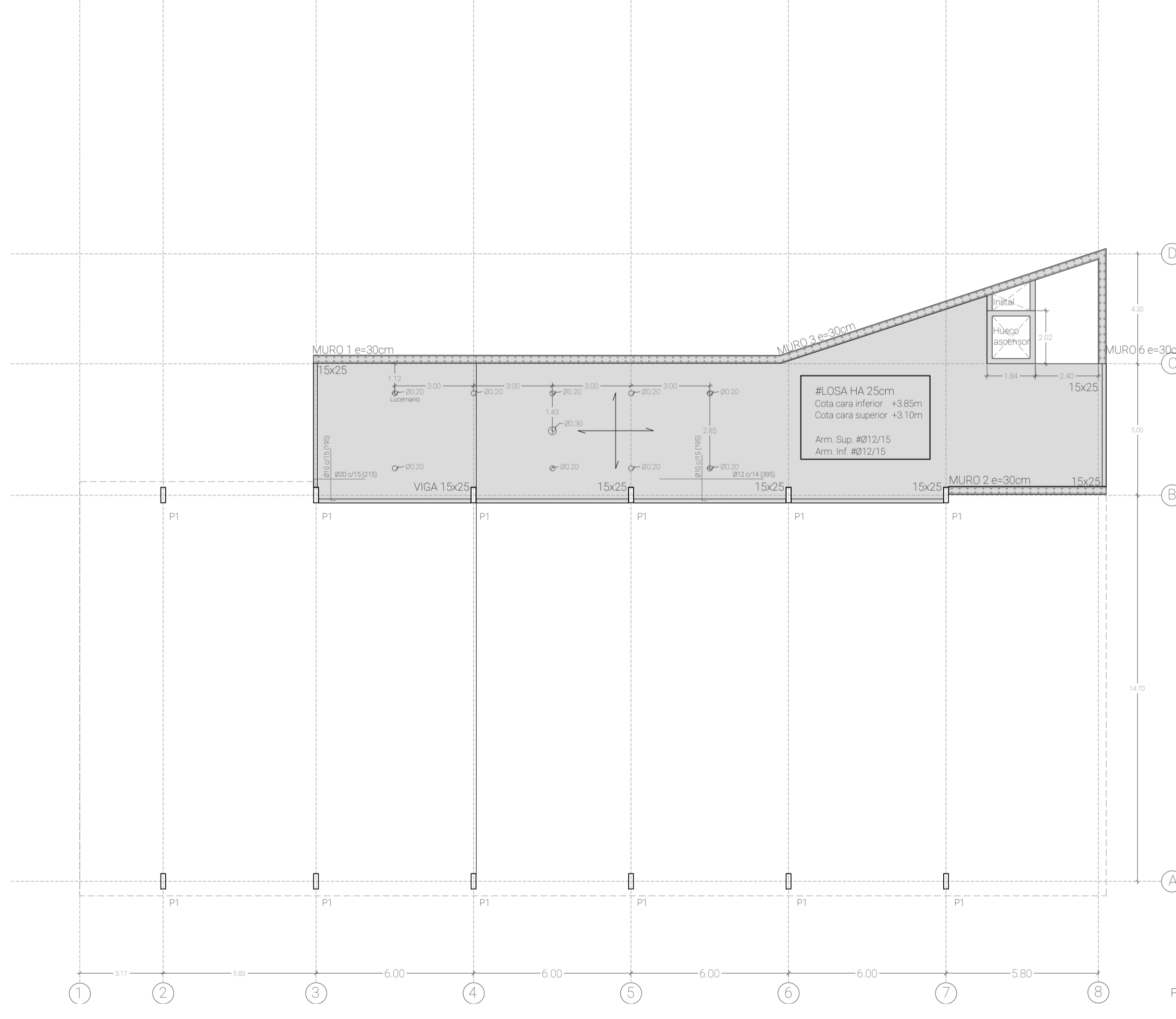
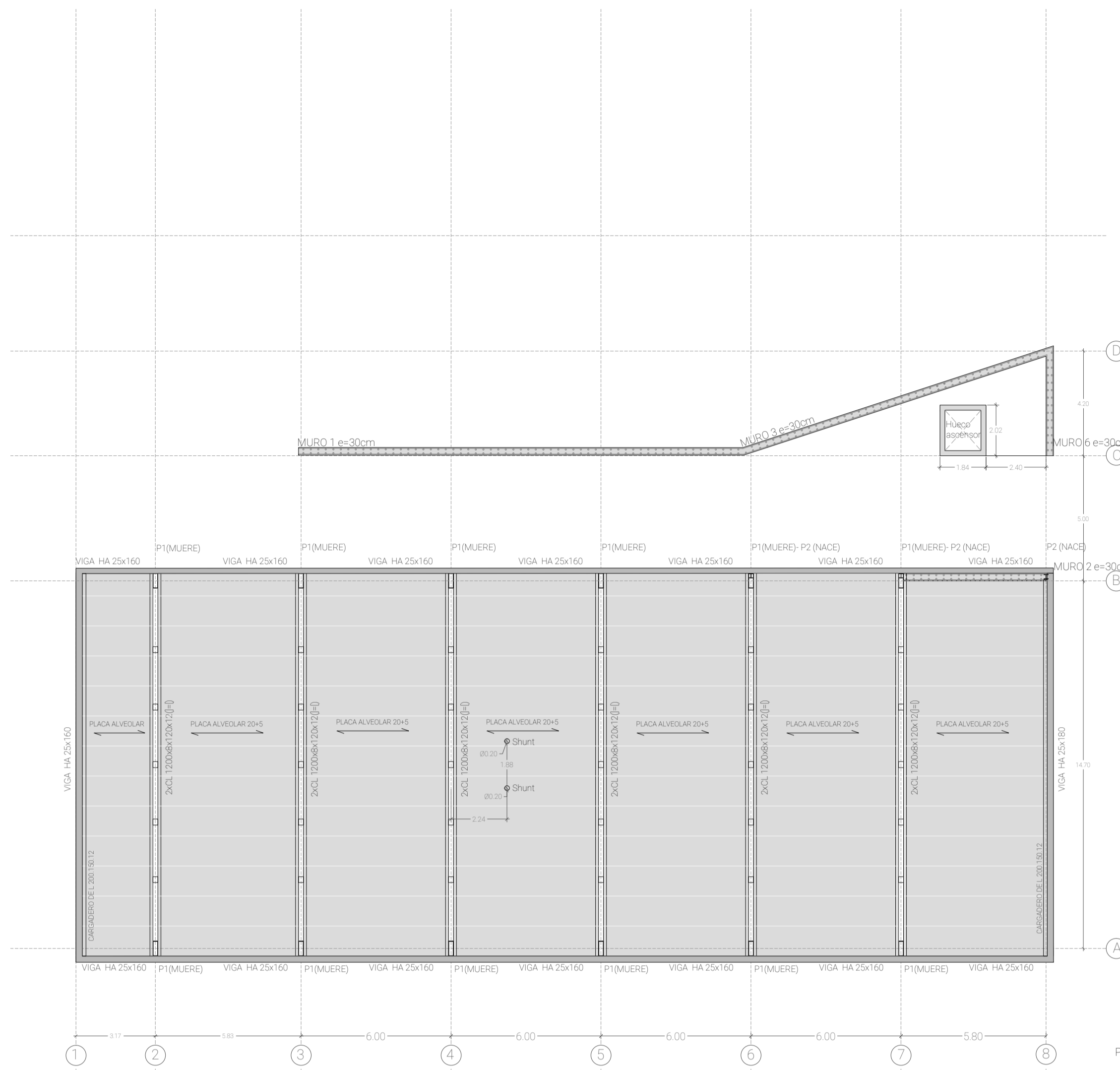
RECUBRIMIENTOS (Título 4º. Capítulo VII. DURABILIDAD)



- 1A) Recubrimiento inferior contacto terreno ≥ 8cm.
- 1B) Recubrimiento inferior con hormigón de limpieza ≥ 5cm.
- 2) Recubrimiento superior libre 4/5cm.
- 3) Recubrimiento lateral contacto terreno ≥ 8cm.
- 4) Recubrimiento lateral libre 4/5cm.

CONDICIONES DE EJECUCIÓN DE LA SOLERA (20 cm)

- Sobre el terreno compactado a un nivel del 90% del Proctor Normal se dispondrá un primer nivel de enchado compuesto por árido de machaqueo de granulometría no superior a 30 mm, que igualmente se compactará y que servirá de base a la sección superior de hormigón y acabado.
- El hormigón a emplear tendrá una resistencia especificada de 20 N/mm², con un tamaño máximo de árido de 20 mm, y un contenido en cemento no superior a 275 kg/m³. Se servirá desde central con una adición de fibra de polipropileno multifilamento tipo FIBCEMI, en proporción de 0.9 kg/m³.
- Si se opta por la disposición de una malla de reparto, ésta se deberá disponer por debajo de la profundidad de corte de la junta, a fin de evitar oxidaciones futuras del acero constituyente.
- Se procederá al pulimentado mecánico con aplicación de líquido de curado.
- El corte de las juntas de retracción se efectuará antes de transcurridas 24 horas desde el comienzo de los trabajos, y se realizará con disco diamantado en profundidades de junta de aproximadamente 5 cm, formando los cortes una retícula de dimensiones máximas 4.00 x 4.00 m. Como acabado de las juntas se aplicará un sellado con masilla de poliuretano de elasticidad permanente que facilite el mantenimiento de las juntas.
- Se prestará especial atención a la ejecución de encuentros con elementos enterrados, como arquetas, reforzando las zonas de unión mediante la disposición de barras de Ø12 mm formando un bastidor de dimensión la del hueco más 30 cm, a cada lado. Los elementos ya hormigonados como muros, se rodearán de una banda de poliestireno expandido de 2cm. de espesor, que se retirará una vez fraguada la solera, rellenando la junta resultante con una masilla de poliuretano similar a la descrita anteriormente.



ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en m, muros de HA en cm.
 Todos los planos de estructura serán coordinados con los de arquitectura e instalaciones.
 Cualquier discrepancia será comunicada a la Dirección Facultativa.
 Las cargas se indican en valores característicos (sin ponderación).
 Para todos aquellos extremos no definidos explícitamente en el presente proyecto se seguirán las indicaciones de las normativas vigentes de obligado cumplimiento.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

ACEROS

Elemento	Tipo	Nivel de control	Coef. parcial
Perfiles, chapas y placas	S 275 JR (1)	—	1.05 (3)
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 (2)	—	1.05 (3)
Barra y pernos de anclaje	B 500 S (3)	Normal	4.1.10 (4)
Mallas electrosoldadas	ME 500 T (3)	Normal	4.1.10 (4)

(1) Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006
 (2) Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015
 (3) Tipo de acero según las normas UNE 96068:2011, 96092:2014 y UNE EN 10080. La calidad de los aceros empleados en obra estará garantizada mediante un Distintivo Oficialmente Reconocido conforme se establece en el Anejo nº 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. El doblado de las barras se realizará según lo dispuesto en el apartado 69.3.4 de la instrucción EHE-08.
 (4) Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08
 (5) Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE
 (6) Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

HORMIGONES

Elemento	Tipo (7)	Nivel de control (8)	Coef. parcial (9)	Rec. (10)
Elementos interiores	HA-25/B/20/a	Normal	1.5	25/35mm
Elm. en contacto con el exterior	HA-25/B/20/III a	Normal	1.5	30/40mm
Elm. en contacto con el terreno	HA-25/B/32/III c	Normal	1.5	70/80mm

(7) Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08
 (8) Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.3 de la instrucción EHE-08
 (9) Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08
 (10) Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08. (Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

CEMENTOS

Elemento	Tipo (11)	Máx. rel. a/c (12)	Min. contenido de cemento (13)
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m³
Elm. en contacto con el exterior	II/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m³
Elm. en contacto con el terreno	II/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m³

(11) Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otros cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa
 (12) Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08
 (13) Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

CARACTERÍSTICAS DE LA LOSA ALVEOLAR

TIPO: 20+5
 Peso: 4.16 kN/m²

MATERIALES

HORMIGÓN DE LA LOSA ALVEOLAR
 HP-45/S/12/IIa f_{ck}= 45 N/mm² c= 1.50
 HA-25 f_{ck}= 25 N/mm² c= 1.50

HORMIGÓN VERTIDO EN OBRA
 HA-30 f_{ck}= 30 N/mm² c= 1.50

ACERO DE PRETENSAR ALAMBRE / CORDON
 Y-1860 C / Y-1860 S7 f_{pk}= 1581 N/mm² / f_{pk}= 1636 N/mm² c= 1.50
 Alargamiento rotura 4%
 Limite Elástico 0.2 % (f_{yk,0.2}= 1710 N/mm²)
 ACERO ARMADURA NEGATIVOS Relajación a 1000 horas (2 %) f_{yk}= 500 N/mm c= 1.50
 B-500 S / B-500SD

El ambiente definido en la designación de los hormigones corresponde con el ambiente mínimo que se verifica de acuerdo al recubrimiento inferior de las armaduras, en la que se ha considerado una vida útil de 100 años. La verificación de los recubrimientos se ha realizado conforme a los valores numéricos incluidos en la tabla 37.2.4.1. a de la Instrucción EHE-08

ESPECIFICACIONES PARA CORDONES DE SOLDADURA

EJECUCIÓN	ARCO ELECTRICO MANUAL		
ELECTRODOS	Tensión de Rotura	f _u	Alargamiento de Rotura
	420 N/mm²	—	22 (mínimo/%)
			Resiliencia 5.00 kpm (mínimo)

EJECUCIÓN DE CORDON DE SOLDADURA A TOPE **EJECUCIÓN DE CORDON DE SOLDADURA EN ANGULO**

SIMBOLOGIA

1 - Línea de la flecha
 2a - Línea de referencia (línea continua)
 2b - Línea de identificación (línea discontinua)
 3 - Tipo de soldadura
 4 - Indicaciones complementarias

El cordón de soldadura se encuentra del lado de la flecha
 El cordón de soldadura se encuentra del lado opuesto de la flecha

TIPOS DE SOLDADURA

Angulo	A tope en "V"	A tope en Bisel	A tope en Bisel	A tope en Bisel
	Simple	Simple con talón	Doble	Doble

INDICACIONES COMPLEMENTARIAS

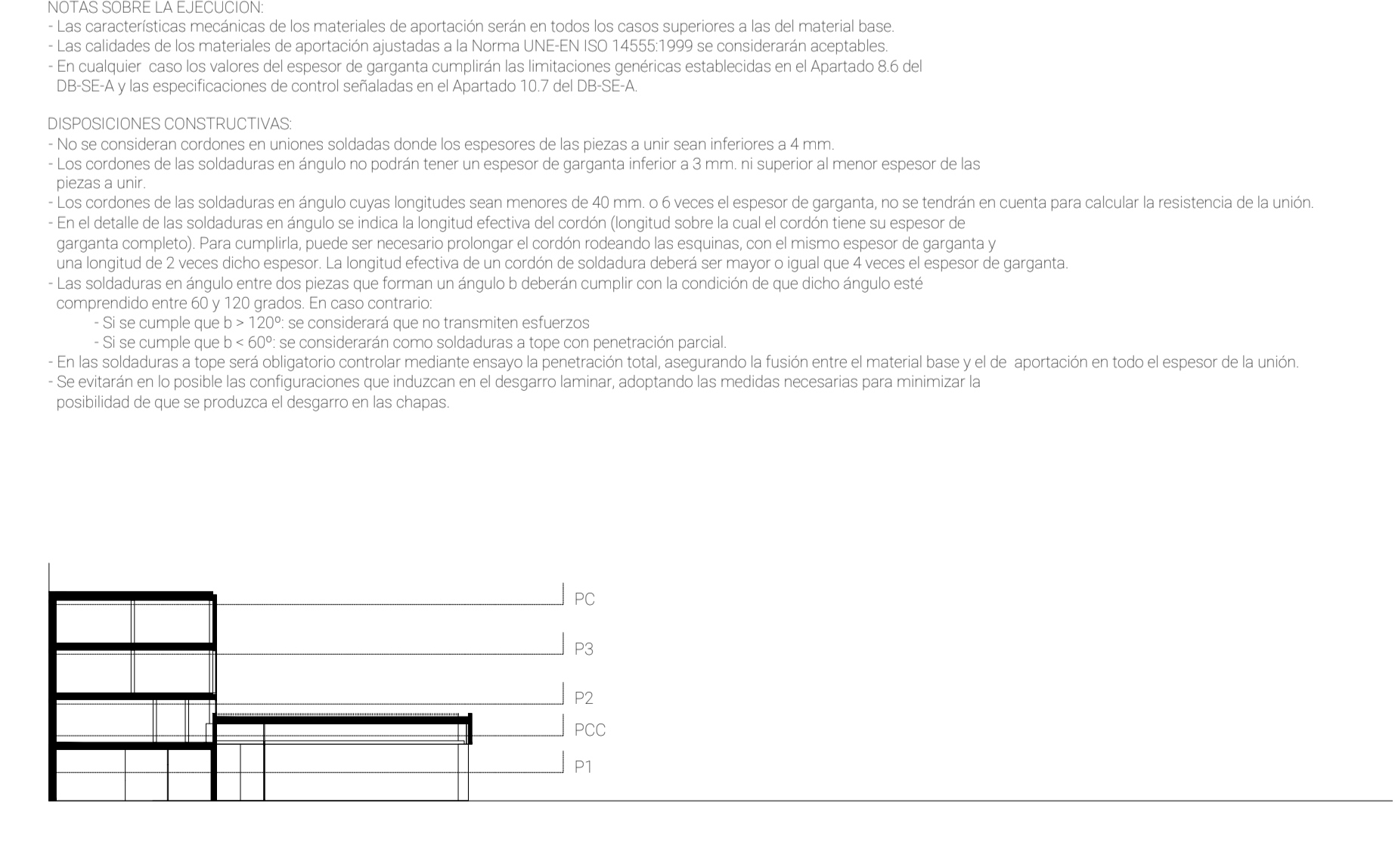
Soldadura en todo el perímetro Soldadura realizada en taller Soldadura realizada en obra

NOTAS SOBRE LA EJECUCIÓN:

- Las características mecánicas de los materiales de aportación serán en todos los casos superiores a las del material base.
- Las cantidades de los materiales de aportación ajustadas a la Norma UNE-EN ISO 14555:1999 se considerarán aceptables.
- En cualquier caso los valores del espesor de garganta cumplirán las limitaciones genéricas establecidas en el Apartado 8.6 del DB-SE-A y las especificaciones de control señaladas en el Apartado 10.7 del DB-SE-A.

DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS

- No se considerarán cordones en uniones soldadas donde los espesores de las piezas a unir sean inferiores a 4 mm.
- Los cordones de las soldaduras en ángulo no podrán tener un espesor de garganta inferior a 3 mm, ni superior al menor espesor de las piezas a unir.
- Los cordones de las soldaduras en ángulo cuyas longitudes sean menores de 40 mm, o 6 veces el espesor de garganta, no se tendrán en cuenta para calcular la resistencia de la unión.
- En el detalle de las soldaduras en ángulo se indicará la longitud efectiva del cordón (longitud sobre la cual el cordón tiene su espesor de garganta completo). Para cumplirla, puede ser necesario prolongar el cordón rodeando las esquinas, con el mismo espesor de garganta y una longitud de 2 veces dicho espesor. La longitud efectiva de un cordón de soldadura deberá ser mayor o igual que 4 veces el espesor de garganta.
- Las soldaduras en ángulo entre dos piezas que forman un ángulo b deberán cumplir con la condición de que dicho ángulo esté comprendido entre 60 y 120 grados. En caso contrario:
 - Si se cumple que b > 120° se considerará que no transmiten esfuerzos
 - Si se cumple que b < 60° se considerarán como soldaduras a tope con penetración parcial.
- En las soldaduras a tope será obligatorio controlar mediante ensayo la penetración total, asegurando la fusión entre el material base y el de aportación en todo el espesor de la unión.
- Se evitarán en lo posible las configuraciones que induzcan en el desgarrar laminar, adoptando las medidas necesarias para minimizar la posibilidad de que se produzca el desgarrar en las chapas.



ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en m, muros de HA en cm.
 Todos los planos de estructura serán coordinados con los de arquitectura e instalaciones.
 Cualquier discrepancia será comunicada a la Dirección Facultativa.
 Las cargas se indican en valores característicos (sin ponderación).
 Para todos aquellos extremos no definidos explícitamente en el presente proyecto se seguirán las indicaciones de las normativas vigentes de obligado cumplimiento.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

ACEROS

Elemento	Tipo	Nivel de control	Coef. parcial
Perfiles, chapas y placas	S 275 JR (1)	—	1.05 (3)
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 (2)	—	1.05 (3)
Barros y pernos de anclaje	B 500 S (3)	Normal	4.1.10 (4)
Mallas electrosoldadas	ME 500 T (3)	Normal	4.1.10 (4)

- (1) Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006
- (2) Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015
- (3) Tipo de acero según las normas UNE 96068:2011, 96092:2014 y UNE EN 10080. La calidad de los aceros empleados en obra estará garantizada mediante un Distintivo Oficialmente Reconocido conforme se establece en el Anexo nº 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. El doblado de las barras se realizará según lo dispuesto en el apartado 69.3.4 de la instrucción EHE-08
- (4) Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08
- (5) Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SEA del CTE
- (6) Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

HORMIGONES

Elemento	Tipo (1)	Nivel de control (2)	Coef. parcial (3)	Rec. (10)
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Elm. en contacto con el exterior	HA-25/B/20/III a	Normal	1.5	30/40mm
Elm. en contacto con el terreno	HA-25/B/32/III c	Normal	1.5	70/80mm

- (7) Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08
- (8) Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.3 de la instrucción EHE-08
- (9) Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08
- (10) Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08. (Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

CEMENTOS

Elemento	Tipo (1)	Máx. rel. a/c (12)	Min. contenido de cemento (13)
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m³
Elm. en contacto con el exterior	II/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m³
Elm. en contacto con el terreno	II/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m³

- (11) Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otros cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa
- (12) Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08
- (13) Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

CARACTERÍSTICAS DE LA LOSA ALVEOLAR

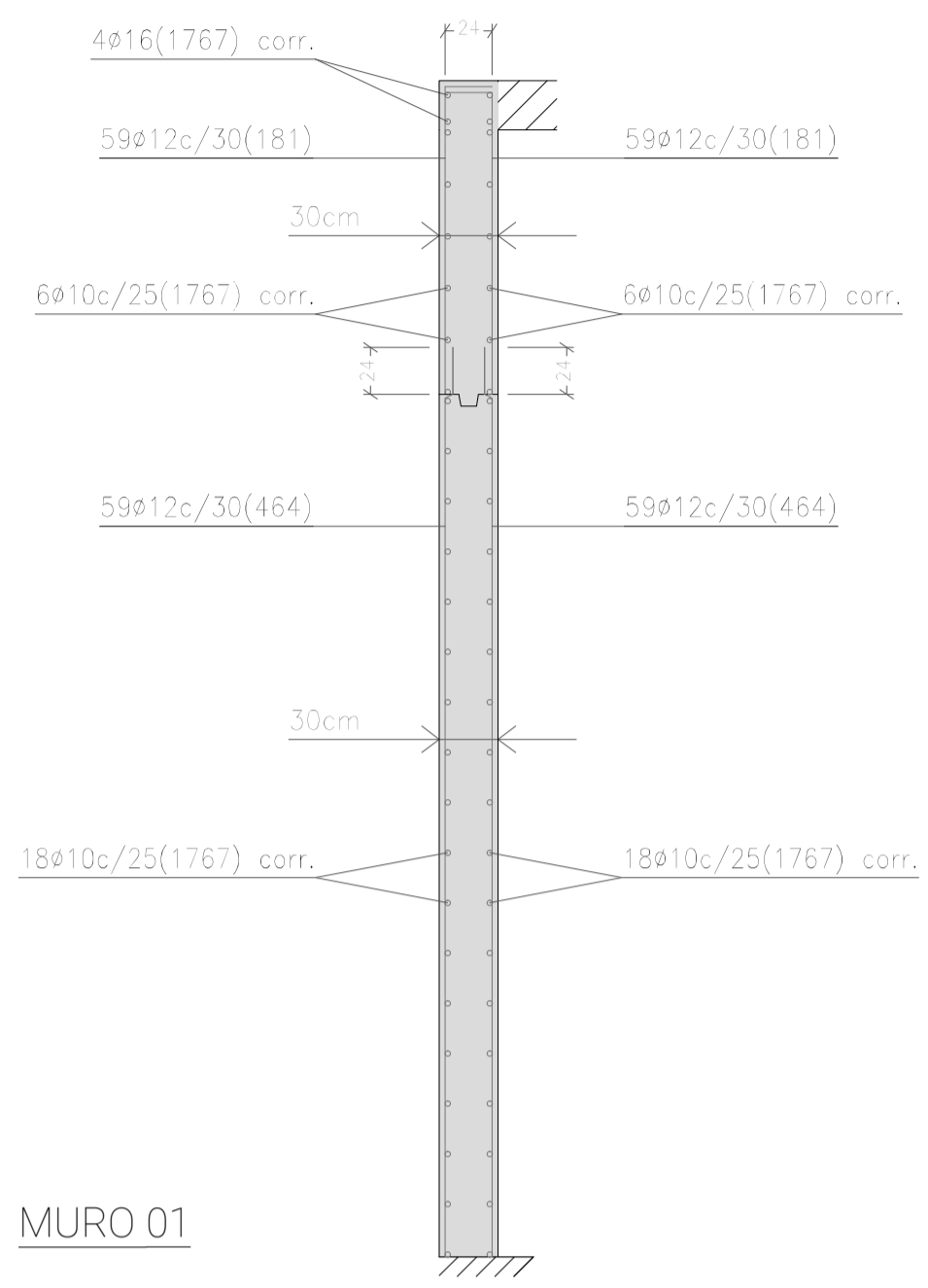
TIPO: 20+5

Peso: 4.16 kN/m²

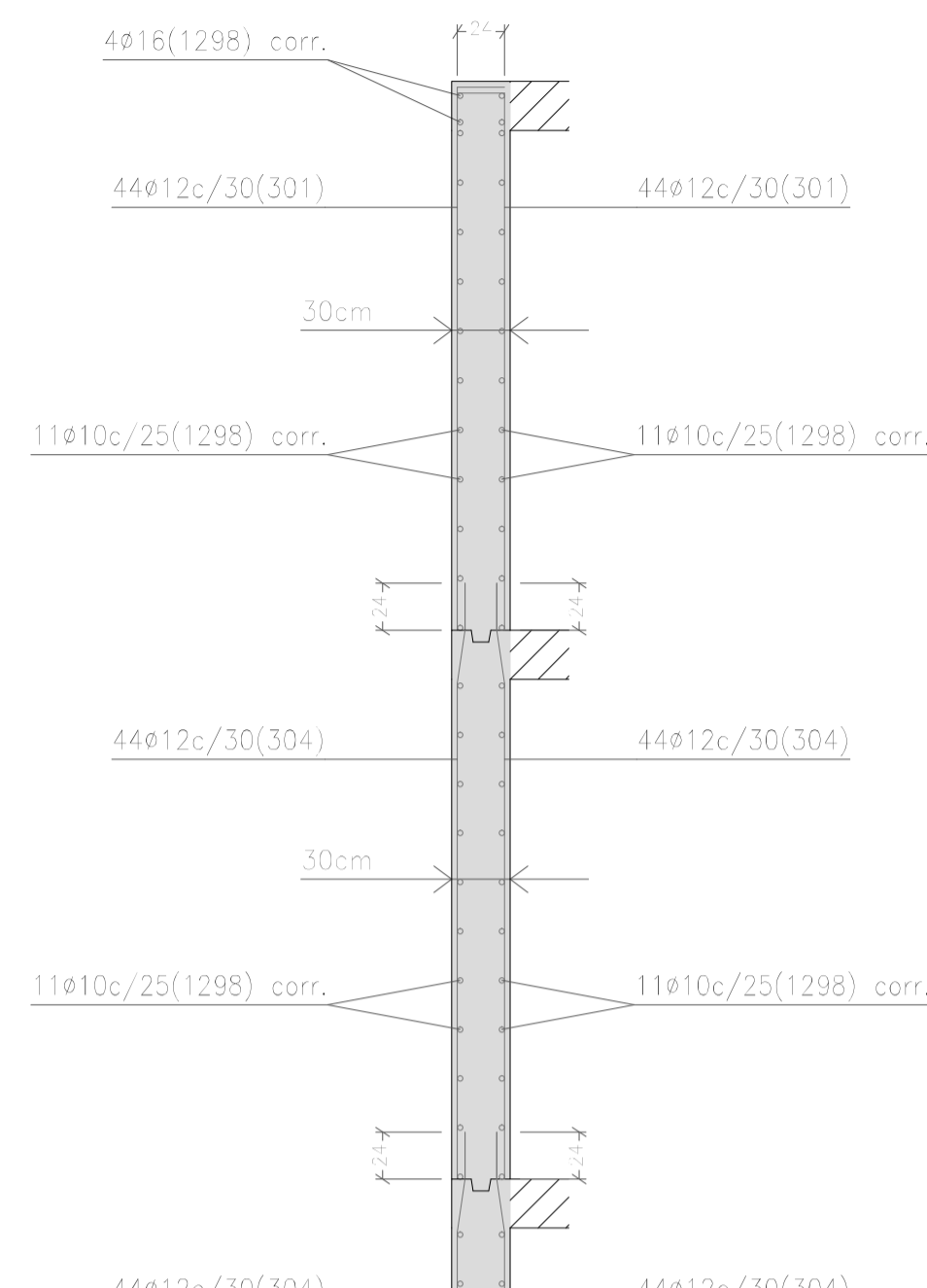
MATERIALES

HORMIGÓN DE LA LOSA ALVEOLAR	HP-45/S/12/IIa	f _{ck} = 45 N/mm²	c= 1.50
HORMIGÓN VERTIDO EN OBRA	HA-25	f _{ck} = 25 N/mm²	c= 1.50
HORMIGÓN VERTIDO EN OBRA	HA-30	f _{ck} = 30 N/mm²	c= 1.50
ACERO DE PRETENSAR ALAMBRE / CORDON	Y-1860 C / Y-1860 S7	f _{pk} = 1581 N/mm² / f _{pk} = 1636 N/mm²	c= 1.50
Aplazamiento rotura		4%	
Limite Elástico 0.2 % (f _{yk,0.2})= 1710 N/mm²	Relajación a 1000 horas (2 %)		
ACERO ARMADURA NEGATIVOS	B-500 S / B-500SD	f _{yk} = 500 N/mm	c= 1.50

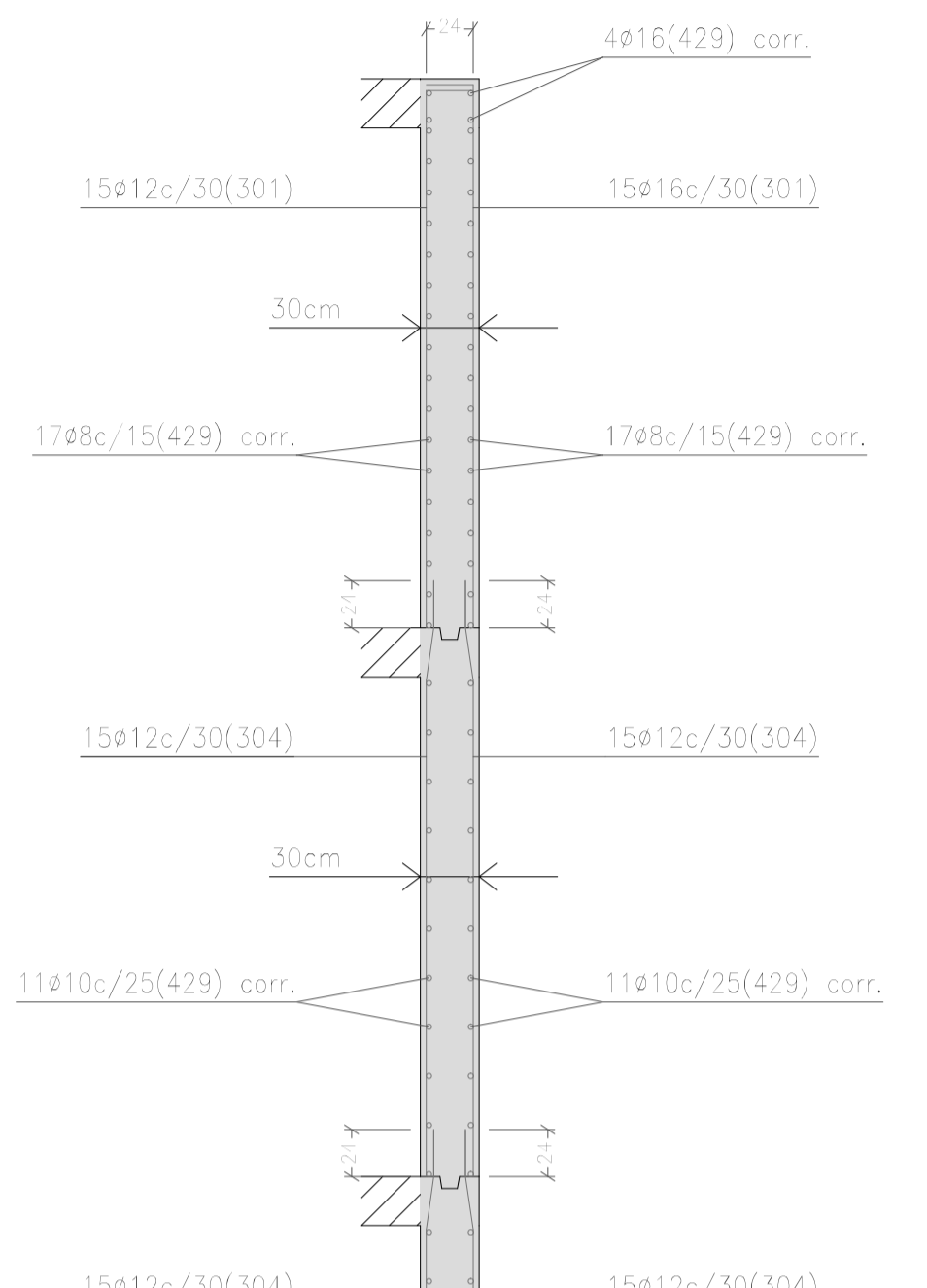
El ambiente definido en la designación de los hormigones corresponde con el ambiente mínimo que se verifica de acuerdo al recubrimiento inferior de las armaduras, en la que se ha considerado una vida útil de 100 años. La verificación de los recubrimientos se ha realizado conforme a los valores numéricos incluidos en la tabla 37.2.4.1. a de la Instrucción EHE-08



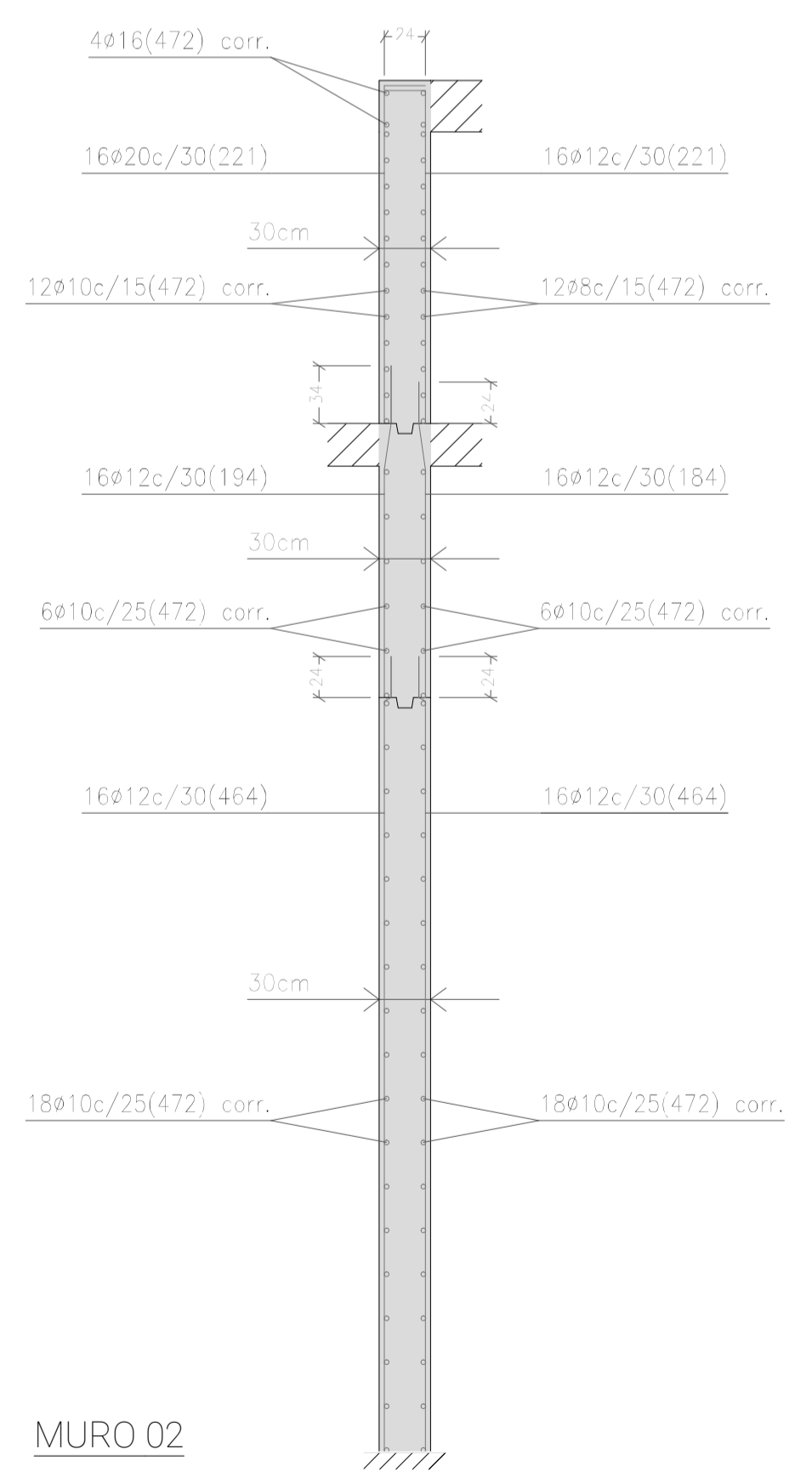
MURO 01



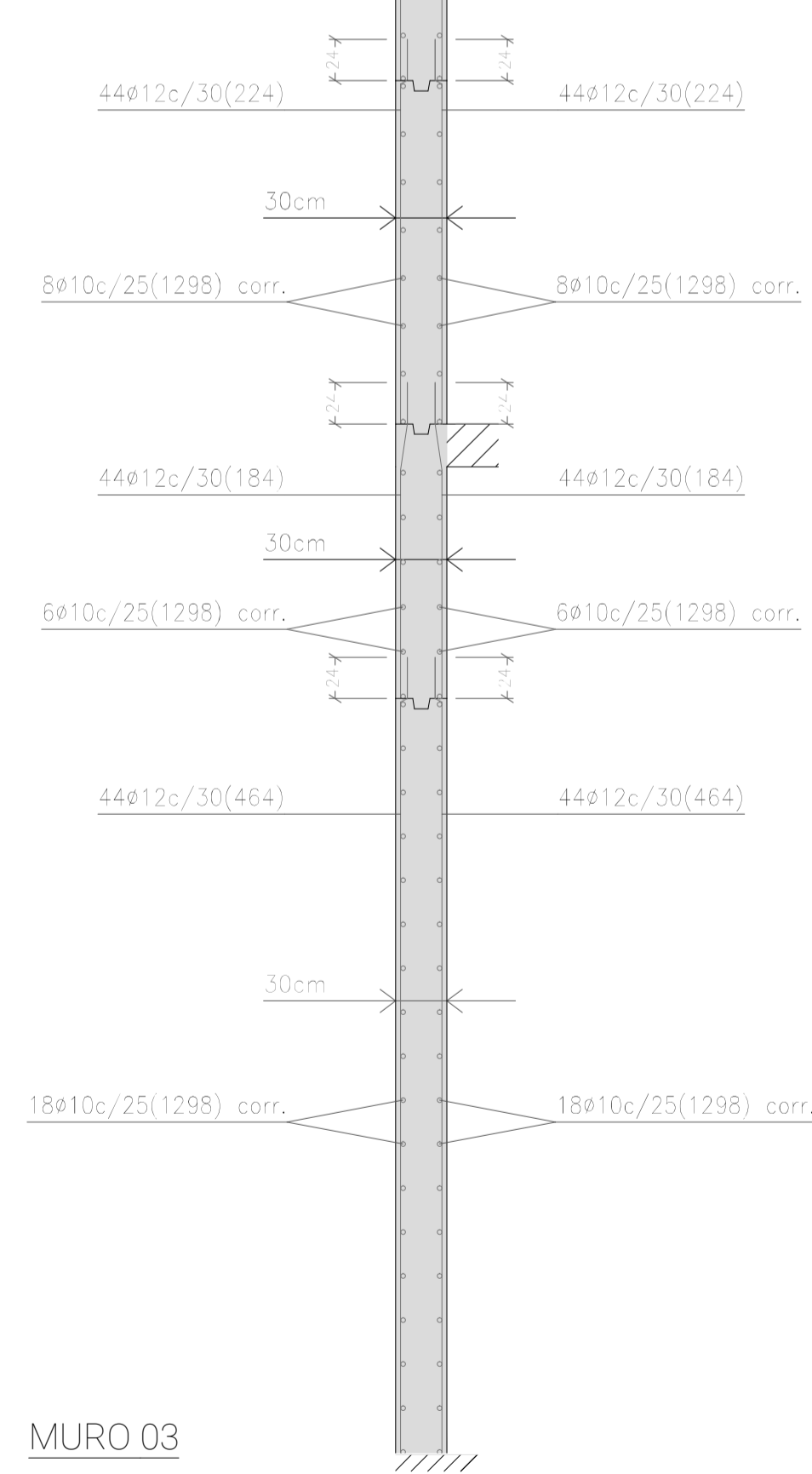
MURO 02



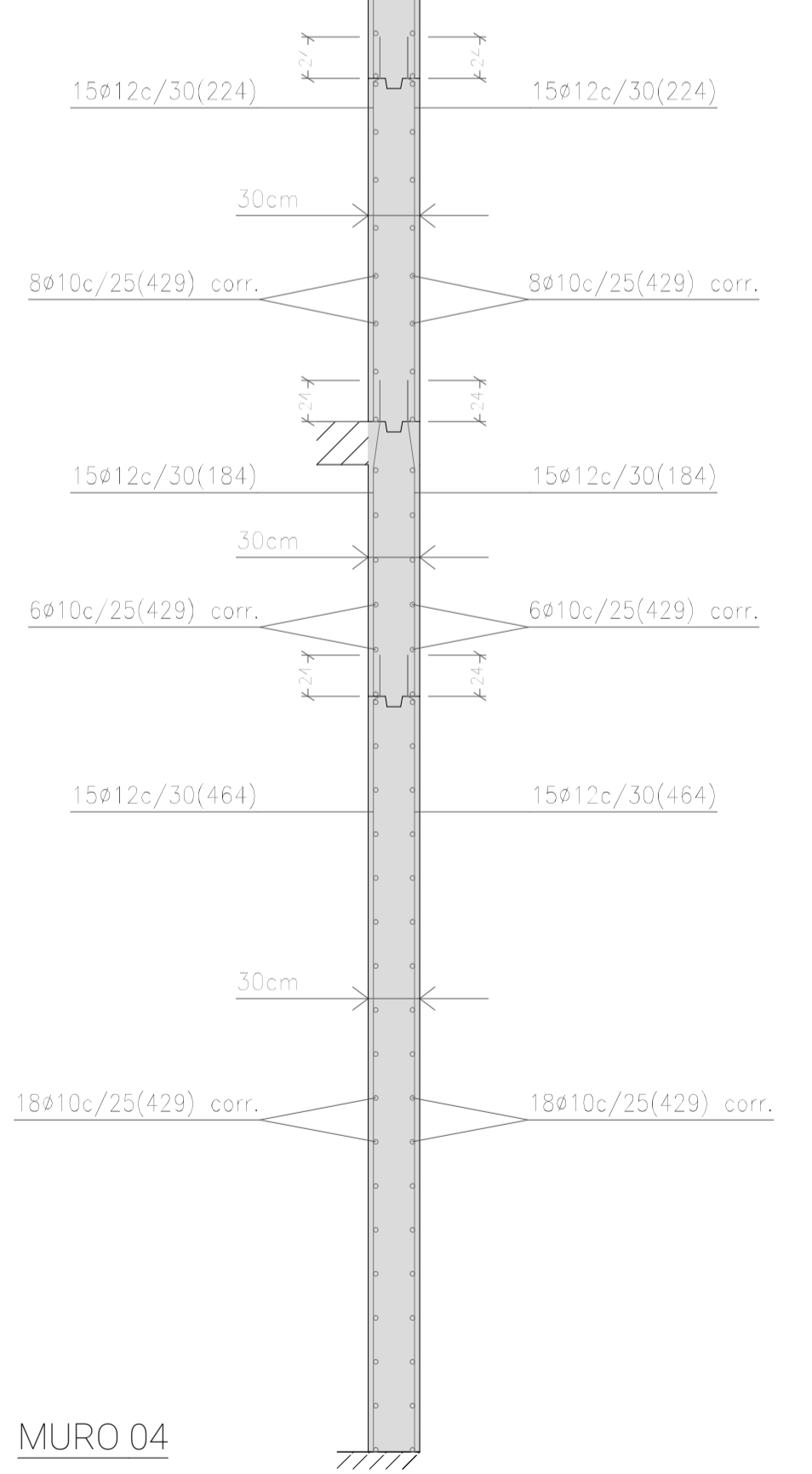
MURO 03



MURO 04



MURO 05



MURO 06

ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en m, muros de HA en cm.
 Todos los planos de estructura serán coordinados con los de arquitectura e instalaciones.
 Cualquier discrepancia será comunicada a la Dirección Facultativa.
 Las cargas se indican en valores característicos (sin ponderación).
 Para todos aquellos extremos no definidos explícitamente en el presente proyecto se seguirán las indicaciones de las normativas vigentes de obligado cumplimiento.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

ACEROS

Elemento	Tipo	Nivel de control	Coef. parcial
Perfiles, chapas y placas	S 275 JR (1)	—	1.05 (3)
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 (2)	—	1.05 (3)
Barra y pernos de anclaje	B 500 S (3)	Normal	4.1.10 (4)
Mallas electrosoldadas	ME 500 T (3)	Normal	4.1.10 (4)

- (1) Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006
- (2) Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015
- (3) Tipo de acero según las normas UNE 96068:2011, 96092:2014 y UNE EN 10080. La calidad de los aceros empleados en obra estará garantizada mediante un Distintivo Oficialmente Reconocido conforme se establece en el Anexo nº 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. El doblado de las barras se realizará según lo dispuesto en el apartado 69.3.4 de la instrucción EHE-08
- (4) Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08
- (5) Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE
- (6) Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

HORMIGONES

Elemento	Tipo (1)	Nivel de control (2)	Coef. parcial (3)	Rec. (10)
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Elm. en contacto con el exterior	HA-25/B/20/III a	Normal	1.5	30/40mm
Elm. en contacto con el terreno	HA-25/B/32/III c	Normal	1.5	70/80mm

- (7) Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08
- (8) Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.3 de la instrucción EHE-08
- (9) Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08
- (10) Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08. (Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

CEMENTOS

Elemento	Tipo (1)	Máx. rel. a/c (12)	Min. contenido de cemento (13)
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m³
Elm. en contacto con el exterior	II/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m³
Elm. en contacto con el terreno	II/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m³

- (11) Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otros cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa
- (12) Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08
- (13) Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

CARACTERÍSTICAS DE LA LOSA ALVEOLAR

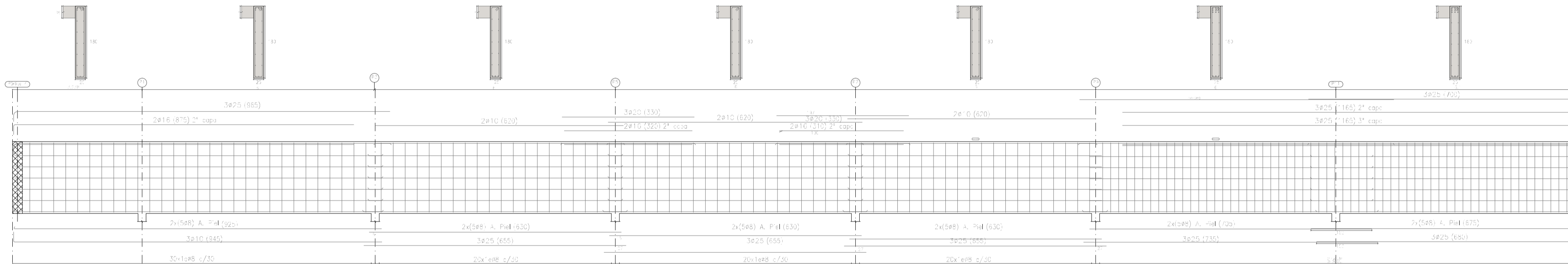
TIPO: 20+5
 Peso: 4.16 kN/m²

MATERIALES

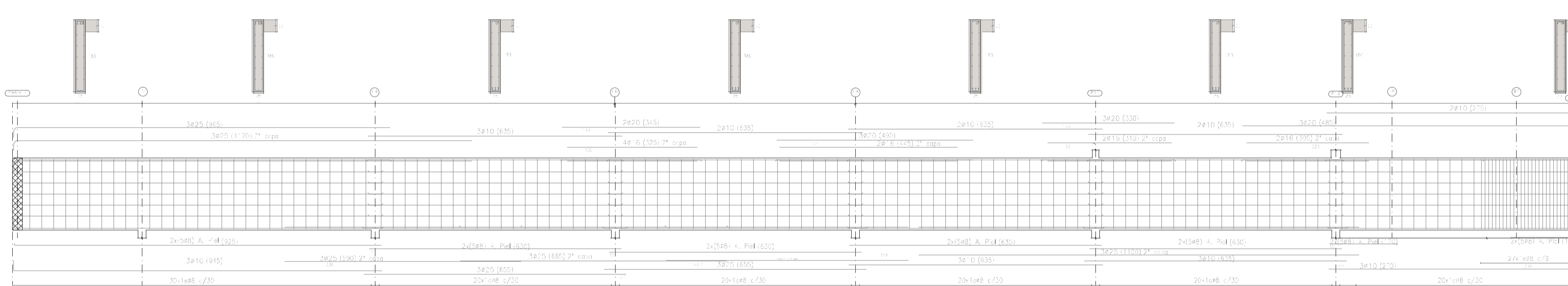
HORMIGÓN DE LA LOSA ALVEOLAR	HP-45/S/12/IIa	f _{ck} = 45 N/mm²	c= 1.50
HORMIGÓN VERTIDO EN OBRA	HA-25	f _{ck} = 25N/mm²	c= 1.50
HORMIGÓN VERTIDO EN OBRA	HA-30	f _{ck} = 30N/mm²	c= 1.50
ACERO DE PRETENSAR ALAMBRE / CORDON	Y-1860 C / Y-1860 S7	f _{pk} = 1581 N/mm² / f _{pk} = 1636 N/mm²	c= 1.50
Alargamiento rotura		4%	
Limite Elástico 0.2 % (f _{yk,0.2} = 1710 N/mm²)	Relajación a 1000 horas (2 %)		
ACERO ARMADURA NEGATIVOS	B-500 S / B-500SD	f _{yk} = 500 N/mm	c= 1.50

El ambiente definido en la designación de los hormigones corresponde con el ambiente mínimo que se verifica de acuerdo al recubrimiento inferior de las armaduras, en la que se ha considerado una vida útil de 100 años. La verificación de los recubrimientos se ha realizado conforme a los valores numéricos incluidos en la tabla 37.2.4.1. a de la Instrucción EHE-08

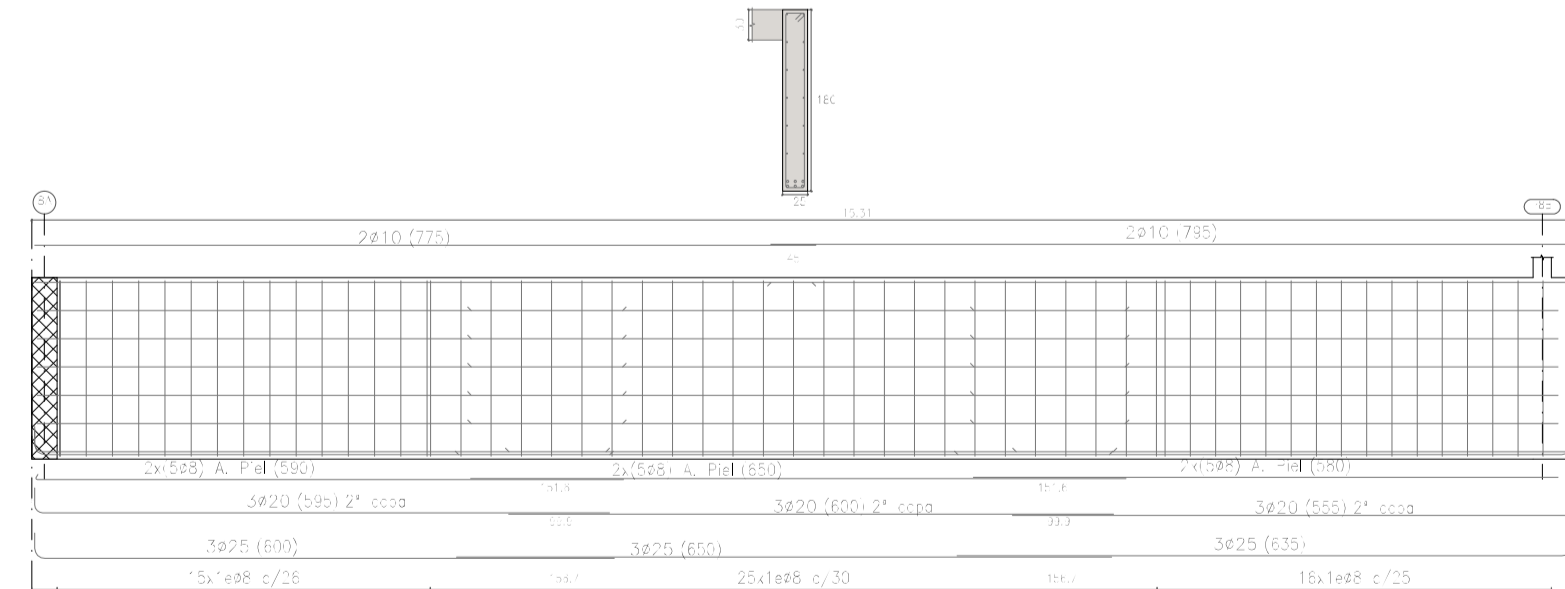
VIGA 1 PÓRTICO de 1B a 8B
25X160



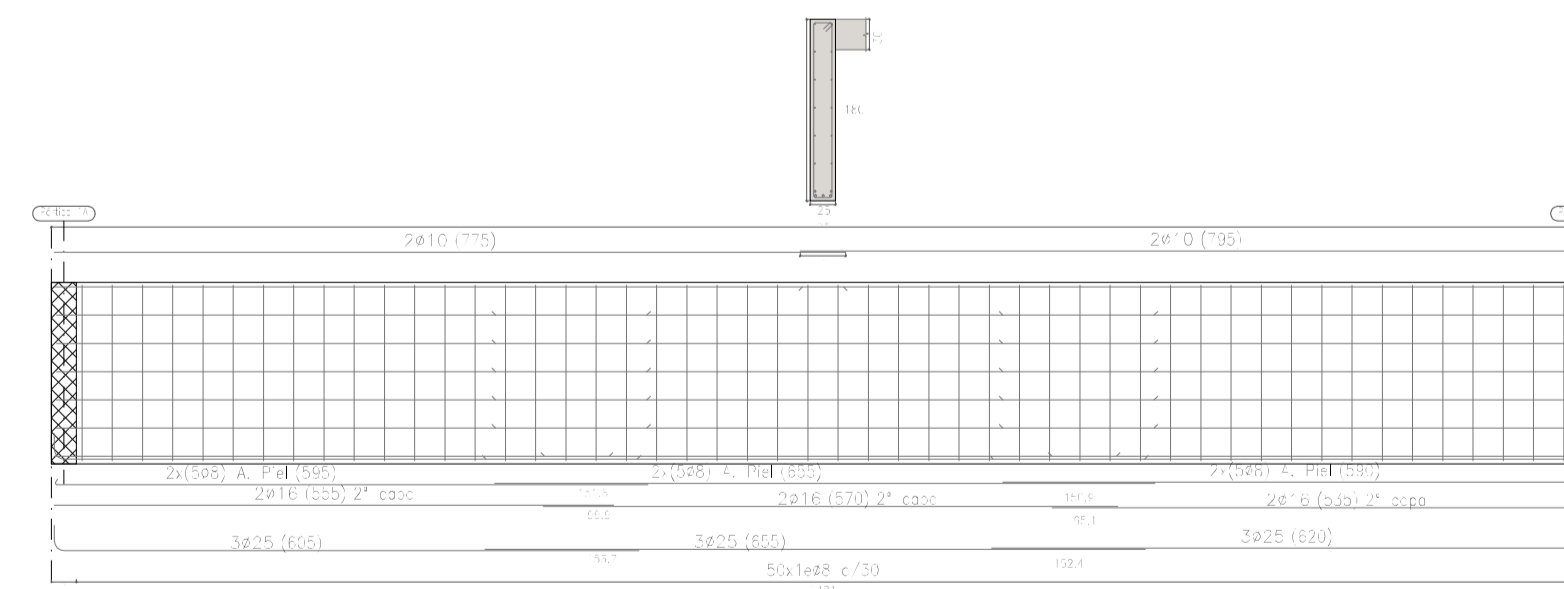
VIGA 2 PÓRTICO de 1A a 8A. (Extremo en gran voladizo)
25X160

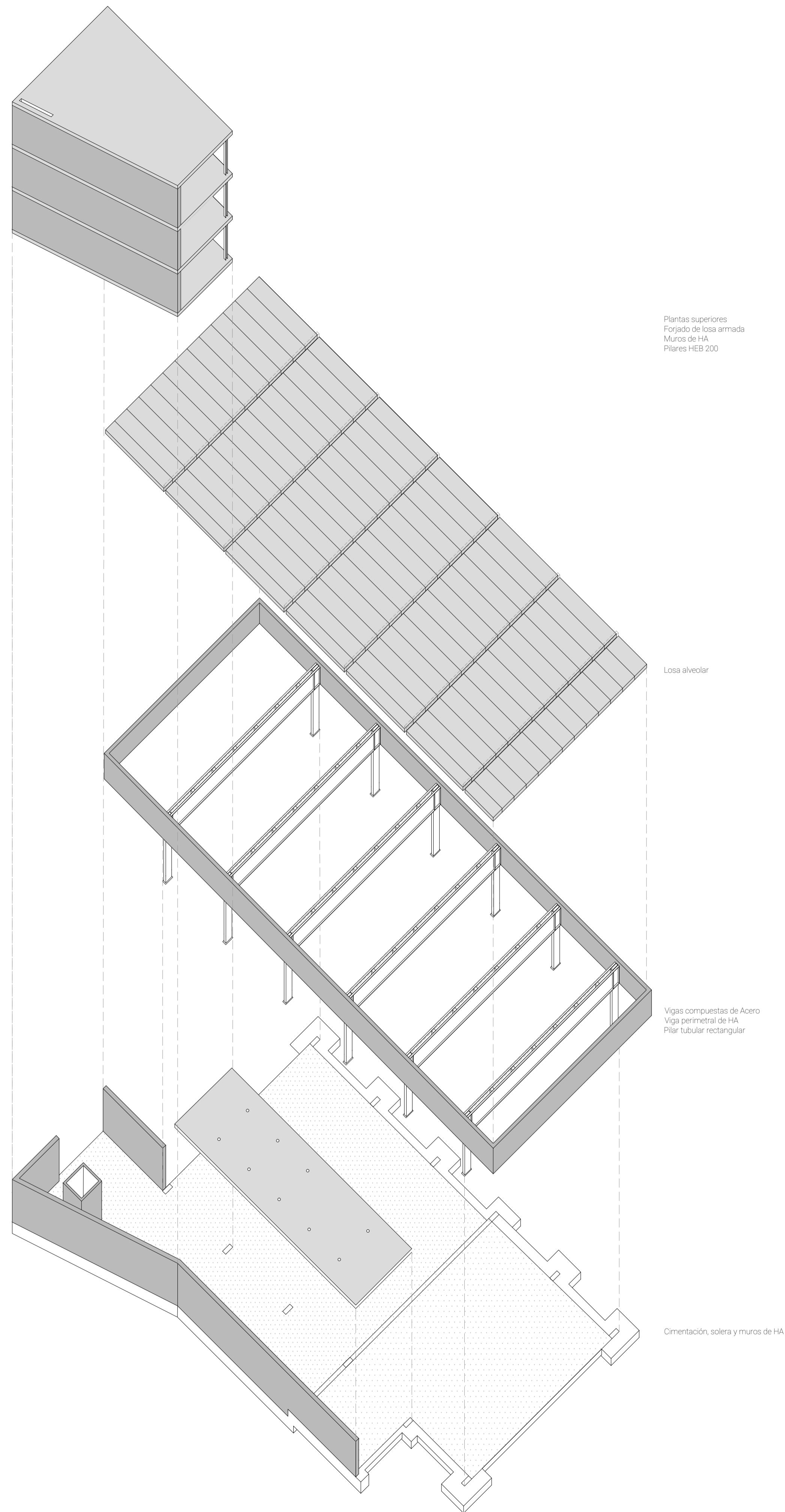


VIGA 3 PÓRTICO de 8A a 8B
25X160



VIGA 4 PÓRTICO de 1A a 1B
25X160





ESPECIFICACIONES GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en m. muros de HA en cm.
Todos los planos de estructura serán coordinados con los de arquitectura e instalaciones.
Cualquier discrepancia será comunicada a la Dirección Facultativa.
Las cargas se indican en valores característicos (sin ponderación).
Para todos aquellos extremos no definidos explícitamente en el presente proyecto se seguirán las indicaciones de las normativas vigentes de obligado cumplimiento.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES EMPLEADOS

ACEROS

Elemento	Tipo	Nivel de control	Coef. parcial
Perfiles, chapas y placas	S 275 JR (1)	—	1.05 (3)
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 (2)	—	1.05 (3)
Barra y pernos de anclaje	B 500 S (3)	Normal	4.1.10 (4)
Mallas electrosoldadas	ME 500 T (3)	Normal	4.1.10 (4)

- (1) Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006
(2) Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015
(3) Tipo de acero según las normas UNE 36068:2011, 36092:2014 y UNE EN 10080. La calidad de los aceros empleados en obra estará garantizada mediante un Distintivo Oficialmente Reconocido conforme se establece en el Anexo nº 19 de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08. El doblado de las barras se realizará según lo dispuesto en el apartado 69.3.4 de la instrucción EHE-08
(4) Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08
(5) Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE
(6) Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

HORMIGONES

Elemento	Tipo (1)	Nivel de control (2)	Coef. parcial (3)	Rec. (4)
Elementos interiores	HA-25/B/20/f	Normal	1.5	25/25mm
Elm. en contacto con el exterior	HA-25/B/20/III a	Normal	1.5	30/40mm
Elm. en contacto con el terreno	HA-25/B/32/III c	Normal	1.5	70/80mm

- (1) Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08
(2) Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.3 de la instrucción EHE-08
(3) Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08
(4) Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08. (Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

CEMENTOS

Elemento	Tipo (1)	Máx. rel. a/c (12)	Min. contenido de cemento (13)
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m³
Elm. en contacto con el exterior	III/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m³
Elm. en contacto con el terreno	III/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m³

- (11) Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otros cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa
(12) Máxima relación agua cemento según apartado 37.2 de la instrucción EHE-08
(13) Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

CARACTERÍSTICAS DE LA LOSA ALVEOLAR

TIPO 20+5
Peso: 4.16 kN/m²

MATERIALES

HORMIGÓN DE LA LOSA ALVEOLAR	HP-45/S/12/IIa	f _{ck} = 45 N/mm²	c= 1.50
HORMIGÓN VERTIDO EN OBRA	HA-25	f _{ck} = 25 N/mm²	c= 1.50
HORMIGÓN VERTIDO EN OBRA	HA-30	f _{ck} = 30 N/mm²	c= 1.50
ACERO DE PRETENSAR ALAMBRE / CORDON	Y-1860 C / Y-1860 S7	f _{pk} = 1581 N/mm² / f _{pk} = 1636 N/mm²	c= 1.50
Alargamiento rotura		4%	
Limite Elástico 0.2 % (f _{yk} 0.2= 1710 N/mm²)	Relajación a 1000 horas (2 %)		
ACERO ARMADURA NEGATIVOS	B-500 S / B-500SD	f _{yk} = 500 N/mm	c= 1.50

El ambiente definido en la designación de los hormigones corresponde con el ambiente mínimo que se verifica de acuerdo al recubrimiento inferior de las armaduras, en la que se ha considerado una vida útil de 100 años. La verificación de los recubrimientos se ha realizado conforme a los valores numéricos incluidos en la tabla 37.2.4.1. a de la instrucción EHE-08

