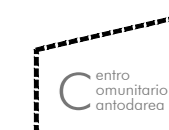


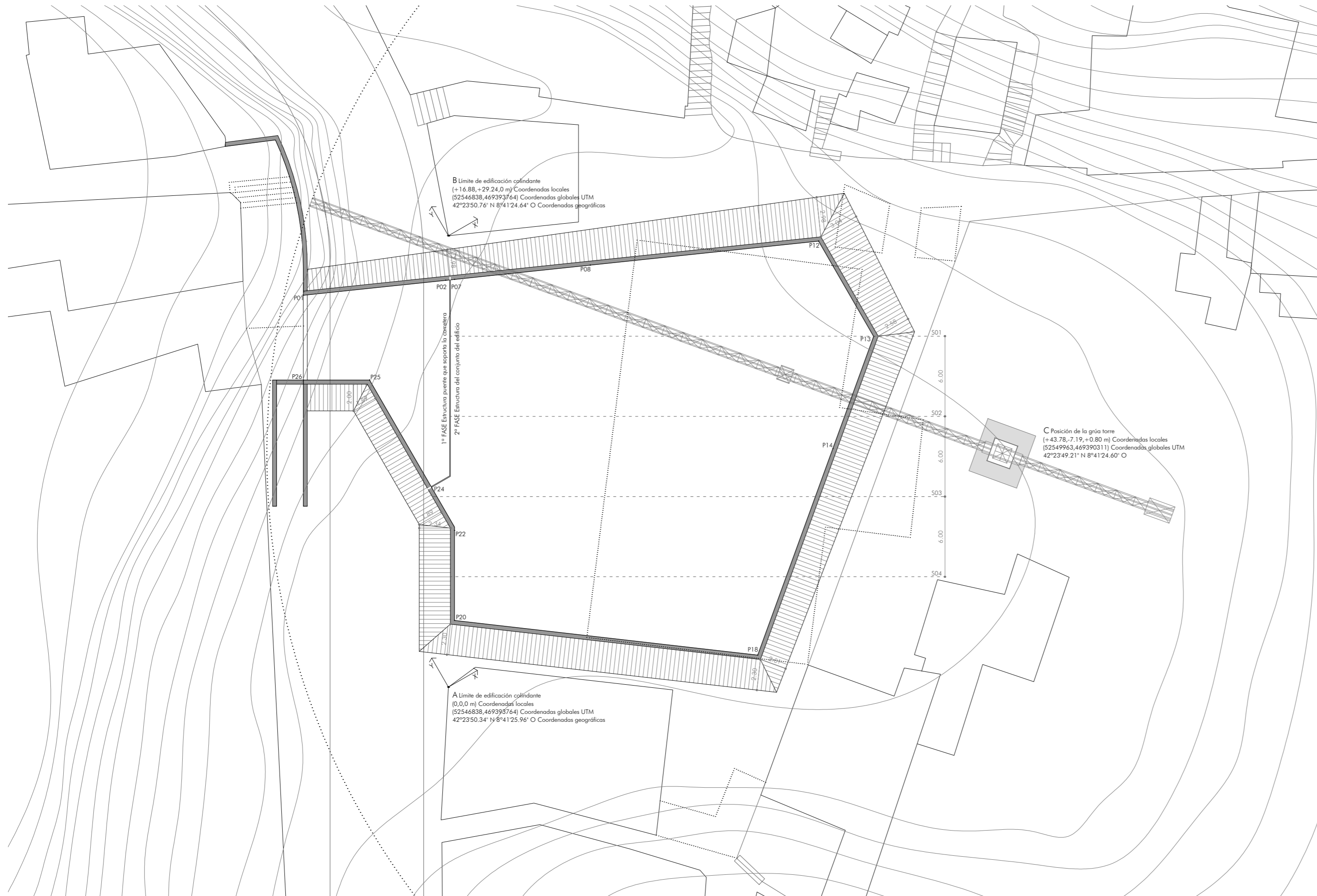
- E01 Demolición y excavación
- E02 Plano de replanteo
- E03 Planta de cimentación
- E04 Saneamiento y puesta a tierra
- E05 Forjado techo planta sótano
- E06 Forjado techo planta baja
- E07 Forjado techo planta primera
- E08 Planta cimentación armado inferior
- E09 Planta cimentación armado superior
- E10 Forjado techo p-1 armado inferior
- E11 Forjado techo p-1 armado superior
- E12 Forjado techo p0 armado inferior
- E13 Forjado techo p0 armado superior
- E14 Forjado techo p1 armado inferior
- E15 Forjado techo p1 armado superior
- E16 Armado muros secciones 01 y 02
- E17 Armado muros secciones 03 y 04
- E18 Armado muros sección 05
- E19 Armado muros secciones 06 y 07

**ESTRUCTURA INDICE DE PLANOS**

Paula del Valle Agra PFC febrero 2012 tutor Carlos Quintáns



E00



### PROCESO DE EJECUCION

La ejecución de la obra se dividirá en dos fases:

1º FASE Ejecución de la estructura puente que soporta la carretera y de la nueva escalera pública que sustituye a la existente. Durante ese tiempo se desviará el tráfico a la plaza por un carril de velocidad reducida.

2º FASE Una vez finalizada la primera fase y habiéndose recuperado el tráfico normal en la Rúa Calvo Sotelo, se procederá a ejecutar la estructura del conjunto del edificio.

### FASES DEL PROCESO DE EXCAVACION

#### 1 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.

#### 2 SEÑALIZACION Y ADECUACION 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.

#### 3 DEMOLICION Y DESESCOMBRO.

Se llevará a cabo la demolición de las edificaciones señaladas en el plano con línea a puntos, que son las siguientes:

- La estructura abandonada del mercado.
  - Dos pequeños cobertizos construidos en la parcela pública del mercado.
  - Una pequeña construcción de B+II adosada a una de las edificaciones colindantes al Centro Comunitario Cantodarea, para abrir una nueva calle.
  - La escalera pública existente que ha sido rediseñada y reubicada en el proyecto.
- Terminada la demolición se desescombrará.

#### 4 LIMPIEZA DEL TERRENO VEGETAL Y ESCOMBROS.

Tras el desescombro se procederá a la limpieza del terreno, eliminando la tierra vegetal, escombros, vegetación y cualquier 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.

#### 5 RASANTEO DEL TERRENO A LAS COTAS PREVISTAS Y REPLANTEO DE LA OBRA.

Se ejecutará un rasanteo de la parcela hasta la cota +13.00 m que coincide con la cota +0.00 del proyecto. Previamente se realizarán las cotas necesarias para definir concretamente las cotas de apoyo de los edificios colindantes, redefiniéndose, en su caso, las posiciones de los muros y las cotas de remate de los mismos. Posteriormente se ubicarán los puntos de excavación.

#### 6 EXCAVACION DE CAJEADO PARA LOSA DE CIMENTACION.

Se limpiará todo el terreno hasta la cota de apoyo del hormigón de limpieza (cota -5.78 m con respecto a la cota +0.00 m del proyecto), cajéandose la losa de cimentación.

### COORDENADAS DE LOS PUNTOS DE EXCAVACION

#### PUNTO A

(0,0,0 m) Coordenadas locales  
(52546838,469393764) Coordenadas globales UTM  
42°23'50.34" N 8°41'25.96" O Coordenadas geográficas

#### PUNTO B

(+16.88, +29.24, 0 m) Coordenadas locales  
(52546838,469393764) Coordenadas globales UTM  
42°23'50.76" N 8°41'24.64" O Coordenadas geográficas

PUNTOS	A (0,0,0)				B (+16.88, +29.24, 0)			
	X	Y	Z	L	X	Y	Z	L
P01	+05.26	+30.80	0	31.25	-11.63	-01.56	0	11.73
P02	+15.03	+26.45	0	30.42	-01.85	-02.79	0	03.35
P07	+15.64	+26.18	0	30.50	-01.24	-03.06	0	03.31
P08	+24.96	+22.03	0	33.29	+08.08	-07.21	0	10.83
P12	+40.64	+15.05	0	43.34	+23.76	-14.19	0	27.68
P13	40.64	+06.81	0	41.21	+23.76	-22.43	0	32.68
P14	+33.80	+01.07	0	33.82	+16.92	-28.17	0	32.86
P18	+21.21	-09.49	0	23.24	+04.33	-38.73	0	38.97
P20	+02.88	+04.09	0	05.00	-14.00	-25.15	0	28.79
P22	+06.25	+09.92	0	11.73	-10.63	-19.31	0	22.05
P24	+06.37	+13.57	0	15.00	-10.50	+15.66	0	18.86
P25	+06.37	+22.83	0	23.71	-10.50	-06.41	0	12.31
P26	+02.08	+25.31	0	25.40	-14.80	-03.93	0	15.31

### GRUA TORRE

Se instalará una grúa torre con giro superior 110EC-B6 de la empresa Liebherr, en la posición C indicada en el plano.

Altura bajo gancho máxima: 45.4 m  
Radio de giro máximo: 55 m  
Capacidad de carga para el alcance máximo: 1500 kg

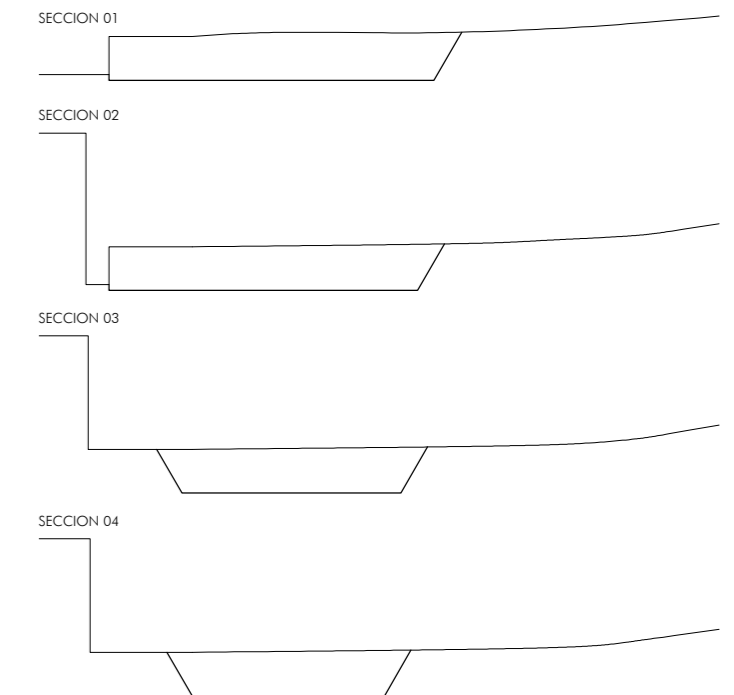
### NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS

- Estará dotada de un lettero en lugar visible, en el que se fije claramente la carga máxima admisible en punta.
- Estará dotada de cable fiador de seguridad, para anclar los cinturones de seguridad a lo largo de la escalera interior de la torre.
- Estará dotada de ganchos de acero normalizados dotados con pestillo de seguridad
- Se prohibirá la suspensión o transporte aéreo de personas mediante el gancho.
- Al finalizar cualquier periodo de trabajo se realizarán las siguientes maniobras:  
1 Izar el gancho libre de cargas a tope junto al mástil.  
2 Dejar la pluma en posición "veleta".  
3 Poner los mandos a cero.
- En presencia de tormenta, o bajo régimen de vientos iguales o superiores a 60 Km/h se paralizarán los trabajos con la grúa torre.
- El cableado de alimentación eléctrica se realizará enterrándolo a un mínimo de 40 cm de profundidad; el recorrido siempre permanecerá señalizado. Los pasos de zona con tránsito de vehículos se protegerán mediante una cubrición a base de tabloneros enrasados en el pavimento.
- Estará dotada de mecanismos limitadores de carga y de desplazamiento de carga.
- Para prevenir el riesgo de caídas de los grúas, se prohibirá que trabajen sentados en los bordes de los forjados o encaramándose sobre la estructura de la grúa.
- El instalador emitirá un certificado que garantice su correcto montaje y funcionamiento.

### MONTAJE DE LA GRUA TORRE

- Preparación del terreno de asiento de traviesas colocando topes al final del raíl.
- Colocación de lastre: Puede estar formado por una zapata enterrada o bien por varias piezas de hormigón prefabricado en la base. Su misión es estabilizar la grúa frente al peso propio, al peso que pueda trasladar y a las condiciones ambientales adversas.
- La torre: Se levanta de tierra la torre inferior y se levanta el primer tramo y se introduce en el bastidor. Se levanta la grúa con el primer tramo y se introducen el segundo tramo del bastidor y los sucesivos. Montar el conjunto superior.
- Contrapluma: Con la estructura de la pluma en el suelo, montar la barandilla. Elevar todo el conjunto con la ayuda y embulonar a la punta de torre en su lado correspondiente.
- Primer contrapeso: colocarlo para mantener la grúa equilibrada al colocar la pluma.
- Pluma: Montaje de la pluma en el suelo, elevar la pluma en posición horizontal, y colocar el resto del contrapeso y el cable de elevación. Regular los limitadores y hacer las pruebas de puesta en marcha.

### PERFILES DE EXCAVACION Escala 1/1000



### DEMOLICION Y EXCAVACION

Paula del Valle Agra PFC febrero 2012 tutor Carlos Quintáns e 1/250





**COORDENADAS DE REPLANTEO DE LA LOSA DE CIMENTACION**

Cotas en la cara inferior

**PUNTO A**  
 (0,0,0 m) Coordenadas locales  
 (52546838, 469393764) Coordenadas globales UTM  
 42°23'50.34" N 8°41'25.96" O Coordenadas geográficas

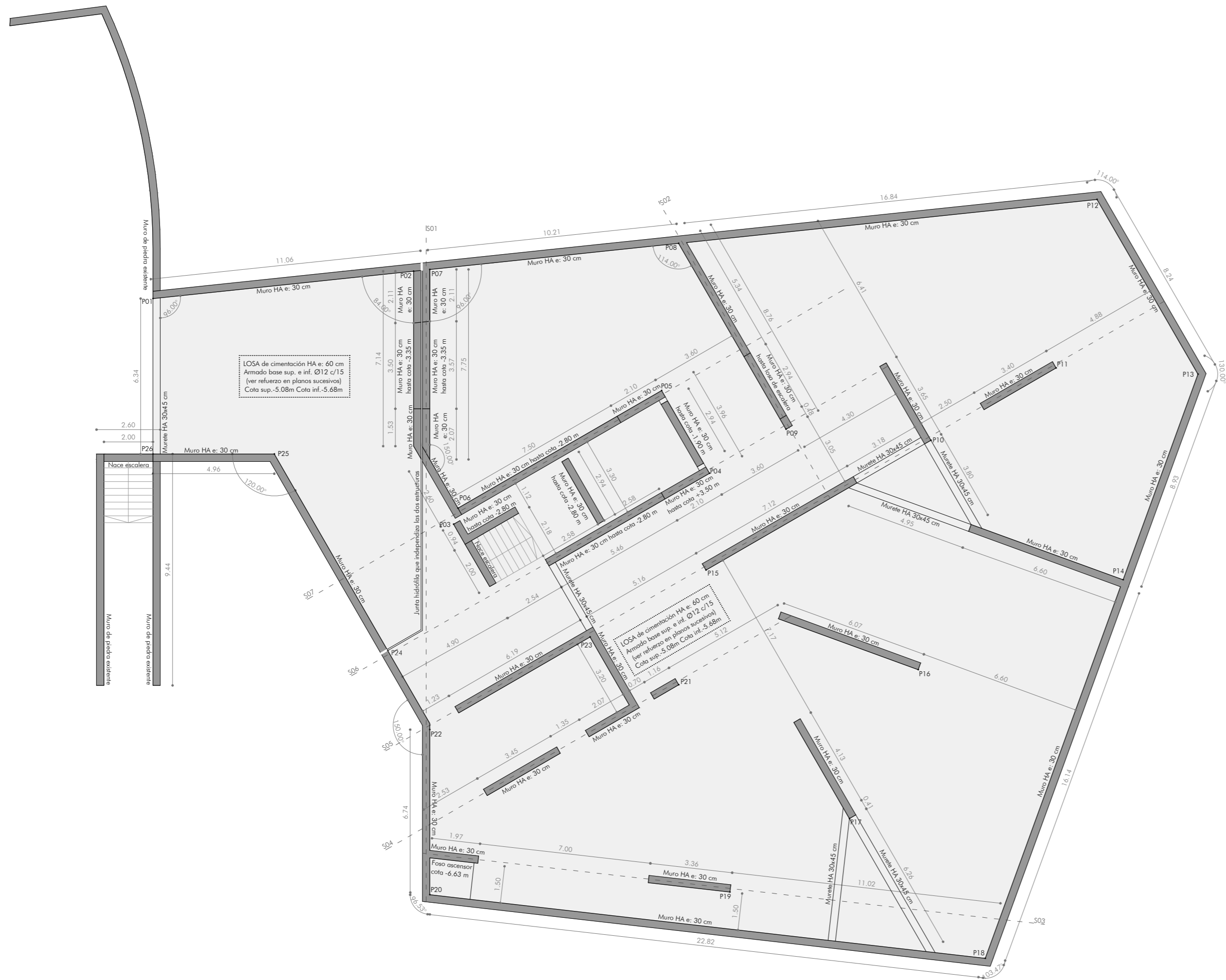
**PUNTO B**  
 (+16.88, +29.24, 0 m) Coordenadas locales  
 (52546838, 469393764) Coordenadas globales UTM  
 42°23'50.76" N 8°41'24.64" O Coordenadas geográficas

PUNTOS	A (0,0,0)				B (+16.88,+29.24,0)			
	X	Y	Z	L	X	Y	Z	L
P01	+05.26	+30.80	0	31.25	-11.63	-01.56	0	11.73
P02	+15.03	+26.45	0	30.42	-01.85	-02.79	0	03.35
P03	+11.28	+16.70	0	20.15	-05.60	-12.55	0	13.74
P04	+21.36	+13.27	0	25.15	+04.48	-15.96	0	16.58
P05	+21.36	+17.17	0	27.41	-04.48	-12.07	0	12.87
P06	+11.76	+17.17	0	20.81	-05.12	-12.07	0	13.11
P07	+15.64	+26.18	0	30.50	-01.24	-03.06	0	03.31
P08	+24.96	+22.03	0	33.29	+08.08	-07.21	0	10.83
P09	+24.96	+13.27	0	28.27	+08.08	-15.97	0	17.89
P10	+29.86	+09.92	0	31.46	+12.98	-19.31	0	23.27
P11	+35.76	+09.92	0	37.11	+18.88	-19.31	0	27.01
P12	+40.64	+15.05	0	43.34	+23.76	-14.19	0	27.68
P13	40.64	+06.81	0	41.21	+23.76	-22.43	0	32.68
P14	+33.80	+01.07	0	33.82	+16.92	-28.17	0	32.86
P15	+19.26	+09.92	0	21.67	+02.38	-19.31	0	19.46
P16	+24.73	+02.07	0	24.81	+07.85	-27.16	0	28.28
P17	+19.26	-01.78	0	19.34	+02.38	-31.02	0	31.11
P18	+21.21	-09.49	0	23.24	+04.33	-38.73	0	38.97
P19	+13.54	-01.94	0	13.68	-03.34	-31.18	0	31.36
P20	+02.88	+04.09	0	05.00	-14.00	-25.15	0	28.79
P21	+15.96	+06.42	0	17.20	-00.92	-22.81	0	22.83
P22	+06.25	+09.92	0	11.73	-10.63	-19.31	0	22.05
P23	+13.80	+09.92	0	17.00	-03.08	-19.31	0	19.56
P24	+06.37	+13.57	0	15.00	-10.50	+15.66	0	18.86
P25	+06.37	+22.83	0	23.71	-10.50	-06.41	0	12.31
P26	+02.08	+25.31	0	25.40	-14.80	-03.93	0	15.31

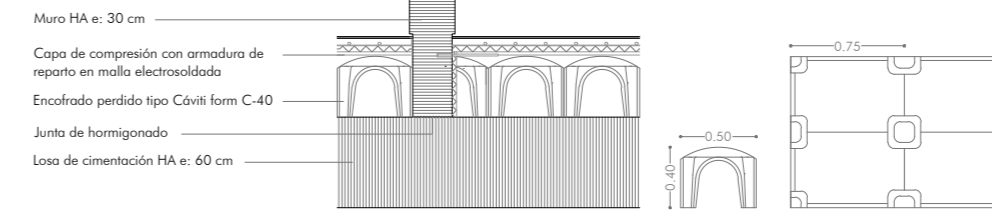
**CARACTERISTICAS DEL TERRENO**

Ante la falta de un Estudio Geotécnico real del terreno existente en la parcela donde se va a ubicar el Centro Comunitario, para el dimensionado de la cimentación considero los siguientes parámetros geotécnicos:

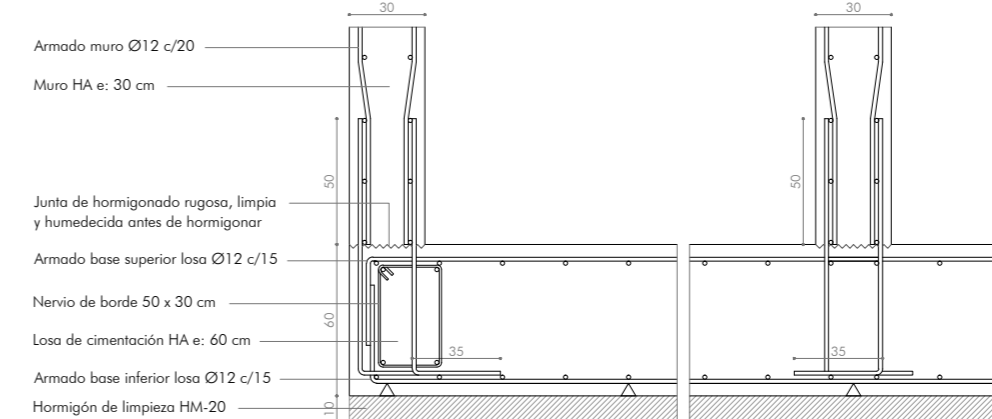
- Cota de cimentación: Según los planos
- Tipo de terreno: Areno-limoso, grupo T-2
- Nivel freático: Inexistente
- Presión admisible: 0.10 N/mm<sup>2</sup>
- Peso específico del terreno: 1800 kg/m<sup>3</sup>
- Ángulo de rozamiento interno: 30°
- Coefficiente de empuje en reposo: k' = 1-sen = 0.5
- Coefficiente de Balasto: K30= 1500 kN/m<sup>3</sup>



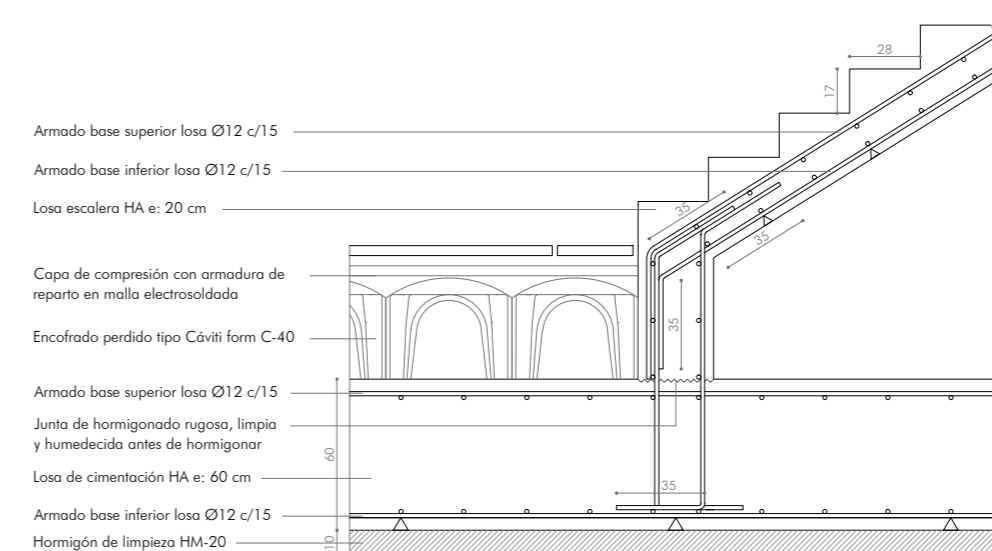
**SOLERA AIREADA** Escala 1/50



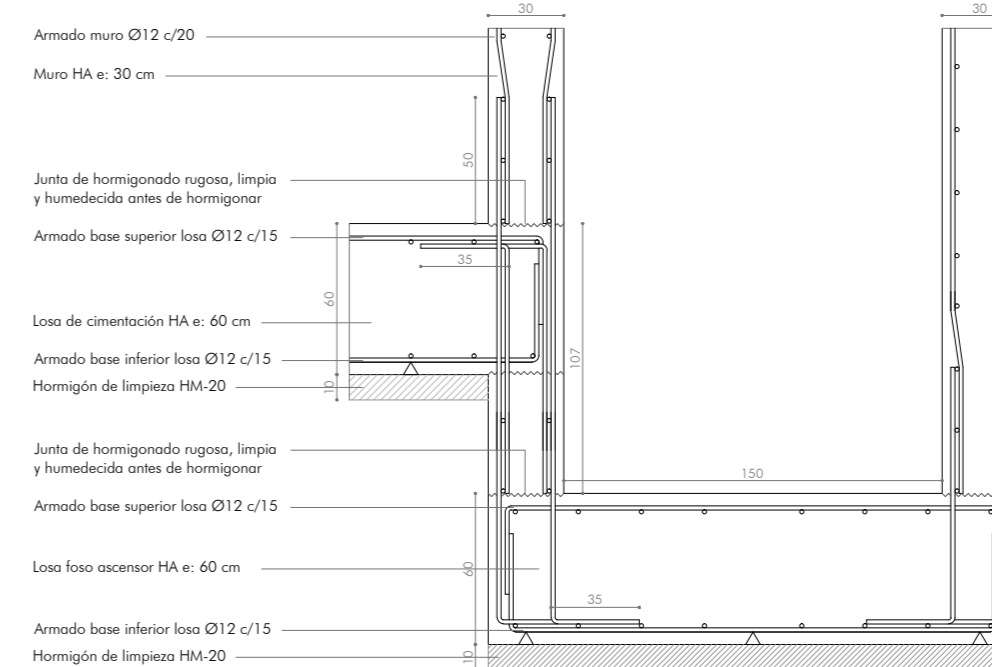
**ARRANQUE DE MUROS PERIMETRAL E INTERIOR EN LA LOSA DE CIMENTACION** Escala 1/30



**ARRANQUE DE LA ESCALERA DE HA EN LA LOSA DE CIMENTACION** Escala 1/30



**FOSO DEL ASCENSOR** Escala 1/30



**CUADRO DE CARACTERISTICAS DEL HORMIGON** Conforme a la Instrucción EHE-08

TIPIFICACION DE LOS HORMIGONES

SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACION PROPIEDADES *	ick (N/mm <sup>2</sup> ) 7 días	28 días	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08
Cimentación	HA-25/P/30/IIa	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros perimetrales	HA-25/B/20/IIa	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros interiores	HA-25/B/20/IIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Forjados y cubiertas	HA-25/B/20/IIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5

CONTEN. MIN. CEM.	MAX. RELAC. A/C**	TAMAÑO MAX Grava	MAX Arena	CONSIST. UNE 7103	ASIENTO DE ABRAMS	CONO COMPACT.	RECURBIENTOS NOMINALES ***
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	30 mm	5 mm	Plástica	3-5 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm

\* No se prevé para los elementos estructurales procesos de deterioro del hormigón distintos de la corrosión de las armaduras.  
 \*\* Se prohíbe expresamente la adición de agua al hormigón en obra.  
 \*\*\* En los elementos hormigonados contra el terreno, el recubrimiento mínimo será de 70 mm.

**CARACTERISTICAS DE LOS ACEROS**

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> / f <sub>y</sub>	A	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL
Barra corrugada	B 500 S	≥500	≥550	≥1.05	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal
Mallas electrosoldadas	B 500 T	≥500	≥550	≥1.03	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal

**ESTIMACION DE ACCIONES** Conforme a lo establecido en el CTE DB-SE-AE

GRAVATORIAS (kN/m<sup>2</sup>)

Concargas	Planta -1	Planta 0	Planta +1	Planta cubiertas
- Peso propio losa	7.50	7.50	7.50	6.50
- Solado y revestimientos	1.30	1.50	1.50	2.50
Sobrecargas*				
- Uso	5.00	5.00	5.00	1.00
- Nieve	-	-	-	0.30

\* Se considerarán no simultáneas.

**ACCION DEL VIENTO**

Máxima altura de coronación sobre rasante: 11.00 m  
 Grado de aspereza: IV Zona urbana  
 Zona eólica: B (Marín, Pontevedra)  
 q<sub>e</sub> = q<sub>b</sub> x C<sub>e</sub> x C<sub>p</sub> = 0.5 kN/m<sup>2</sup> x 1.9 x C<sub>p</sub> (en función de la esbeltez en el plano paralelo al viento)

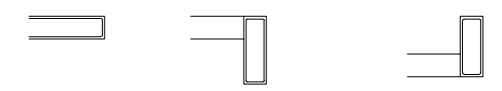
**TERMICAS Y REOLOGICAS** Se ha despreciado su efecto sobre la estructura.

**ACCIONES SISMICAS**

De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02), según el mapa de Peligrosidad Sísmica, corresponde una aceleración sísmica básica ab < 0,04g, que para construcciones de Normal Importancia y según el artículo "1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma" se deduce que no es de aplicación la mencionada Norma en el proyecto que nos ocupa.

**RECURBIENTOS NOMINALES MINIMOS**

RECURBIENTO	LOSA MACIZA	VIGA DESCOLGADA	VIGA PERALTADA
Superior	3 cm	4 cm	4 cm
Lateral en borde	3 cm	3 cm	3 cm
inferior	3 cm	3 cm	3 cm



**LEYENDA PLANO DE CIMENTACION**

- Nace muro de HA e: 30 cm en la losa de cimentación
- Nace murete de HA 30x50 cm en la losa de cimentación

**PLANTA DE CIMENTACION**

Paula del Valle Agra PFC febrero 2012 tutor Carlos Quintán

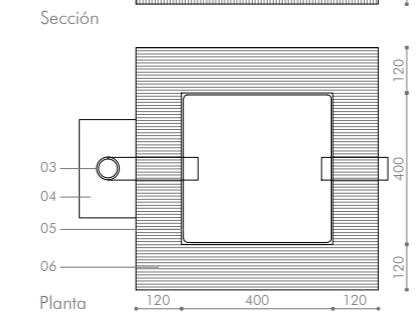
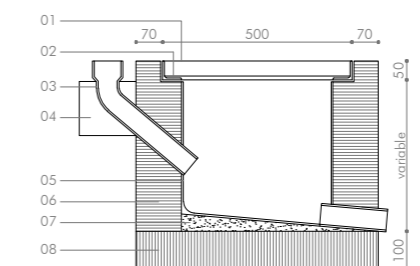
e 1/150

E03

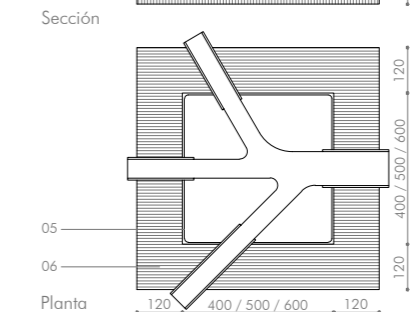
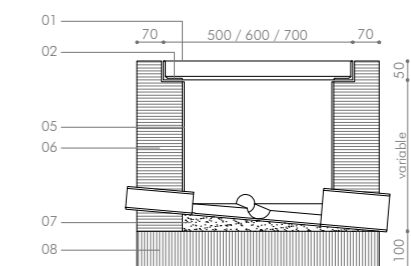




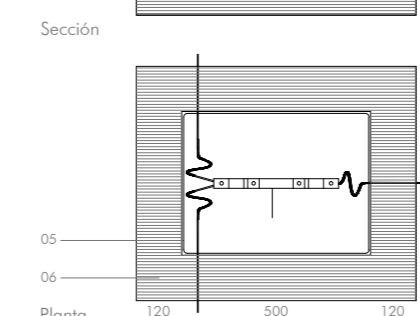
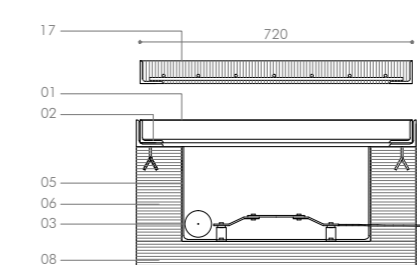
ARQUETA A PIE DE BAJANTE e 1/20 cotas en mm



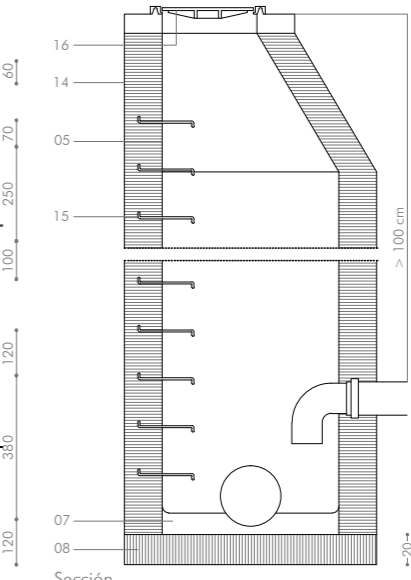
ARQUETA DE PASO e 1/20 cotas en mm



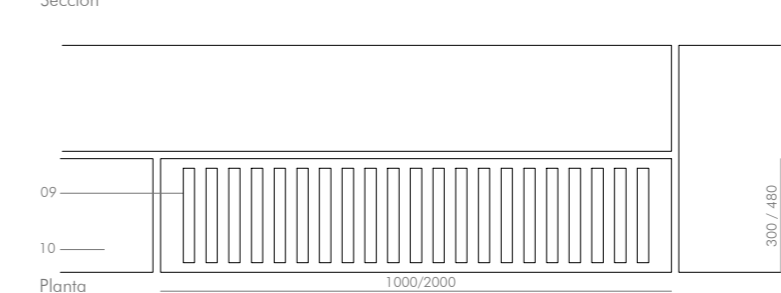
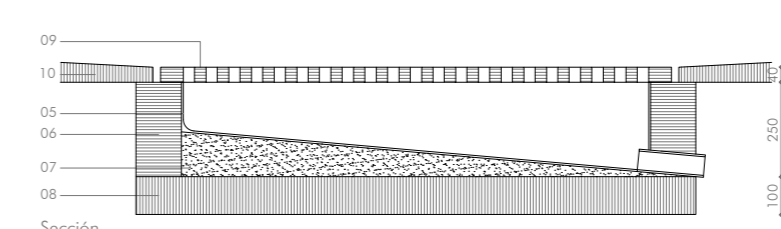
ARQUETA DE CONEXION e 1/20 cotas en mm



POZO DE REGISTRO e 1/50 cotas en cm



ARQUETA SUMIDERO A e 1/20 cotas en mm



**INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA**

- Cable conductor: de cobre desnudo recocido, de 35mm<sup>2</sup> de sección nominal. Cuerda circular con un máximo de 7 alambres. Resistencia eléctrica a 20°C no superior a 0.54 Ohm/km.
- Electrodo de pica: no es necesario, dada la longitud de la conducción enterrada.
- Punto de puesta a tierra: de cobre recubierto de cadmio de 2.5x33cm y 0.4 cm de espesor, con apoyos de material aislante.
- Conducción enterrada: cable conductor en contacto con el terreno, y a una profundidad no menor de 80cm a partir de la solera transitable. Sus uniones se harán mediante soldadura aluminotérmica. Las armaduras de los muros o soportes de hormigón se soldarán, mediante un cable conductor, a la conducción enterrada, en puntos situados por encima de la solera. Esta conducción se podrá disponer en el fondo de las zanjas de cimentación.
- Arqueta de conexión (ver detalle): se utilizará para hacer registrables las conexiones a la conducción enterrada de las líneas principales de bajada a tierra de las instalaciones.

**LEYENDA ARQUETAS DE SANEAMIENTO Y PUESTA A TIERRA**

- 01 Tapa de hormigón sustentada en cuatro bordes con armadura formada por redondos Ø 8 mm de acero formando retícula cada 10 m.
- 02 Cerco de angular 50.50.5 mm al que irán soldadas las armaduras de la tapa de hormigón.
- 03 Codo de fibrocemento sanitario. Ø interior 50 o 63 mm, según planos.
- 04 Dado de hormigón en masa.
- 05 Enfoscado con mortero 1:3 y bruñido. Espesor 1 cm. Cantos redondeados.
- 06 Muro aparejado de 12 cm de espesor de ladrillo macizo R-100 kg/cm<sup>2</sup>, con juntas de mortero M-40 de espesor 1 cm.
- 07 Formación de pendientes de hormigón en masa.
- 08 Solera de hormigón en masa HM-20.
- 09 Pieza prefabricada de hormigón con huecos de 30 mm, separados 30 mm, para la recogida del agua. Espesor 40 mm, anchos 30 y 48 cm y largo variable.
- 10 Pavimento exterior de piezas prefabricadas de hormigón. Espesor 40 mm, anchos 30, 60 y 90 cm y largo variable, con una dimensión máxima de 3 m. Junta entre piezas de espesor 2 cm con relleno de tierra vegetal. Pendiente hacia el sumidero 1%.
- 11 Pavimento de grava. Pendiente hacia el sumidero 1%.
- 12 Geotextil pegado sobre la arqueta y fijado mecánicamente al muro.
- 13 Rejilla cuadrangular de acero inoxidable.
- 14 Muro aparejado de 25 cm de espesor de ladrillo macizo R-100 kg/cm<sup>2</sup>, con juntas de mortero M-40 de espesor 1 cm.
- 15 Pates empotrados de 15 cm, separación de 30 cm. Se colocarán a la vez que se levanta la fábrica.
- 16 Tapa circular y cerco enrasados con el pavimento.
- 17 Losa de hormigón HA-25/B/20/Ila.

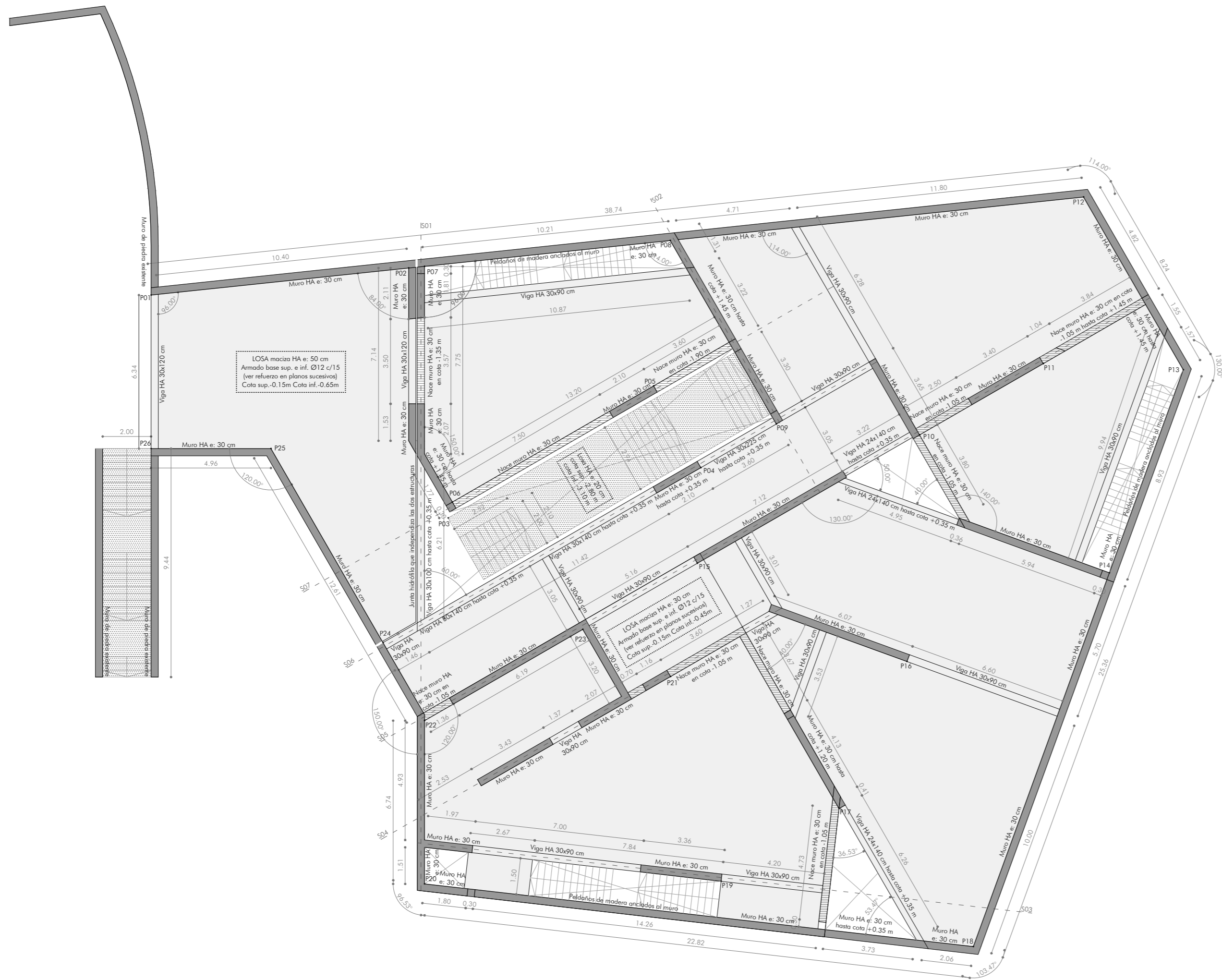
**LEYENDA SANEAMIENTO Y PUESTA A TIERRA**

- Bajante residuales
- Bajante pluviales
- Colector residuales
- Colector pluviales
- ▧ Arqueta a pie bajante residuales
- ▧ Arqueta a pie bajante pluviales
- Arqueta de paso residuales
- Arqueta de paso pluviales
- Pozo de registro residuales
- Pozo de registro pluviales
- Puesta a tierra
- ▨ Arqueta sumidero A
- ▨ Arqueta sumidero B

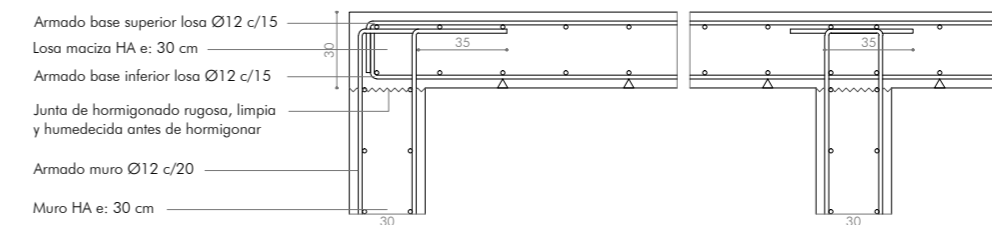
**SANEAMIENTO Y PUESTA A TIERRA**

Paula del Valle Agra PFC febrero 2012 tutor Carlos Quintán

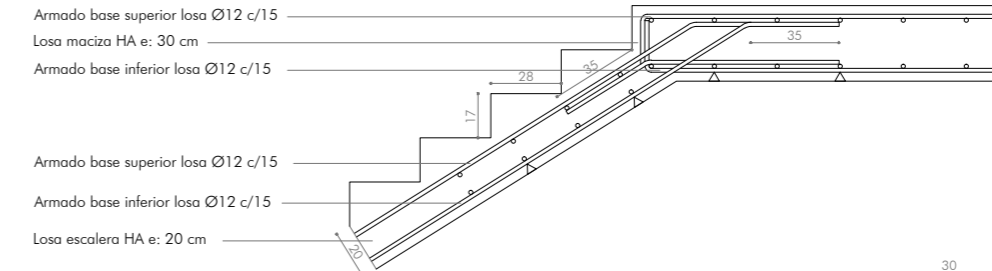




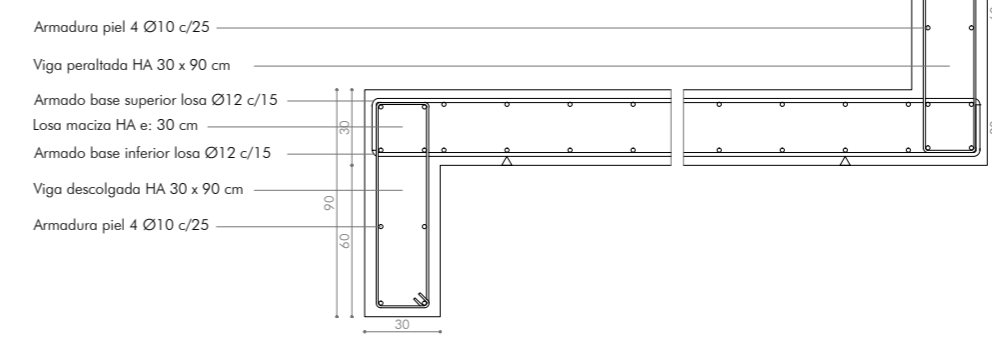
**ENCUENTRO DE MUROS PERIMETRAL E INTERIOR CON LA LOSA DEL FORJADO** Escala 1/30



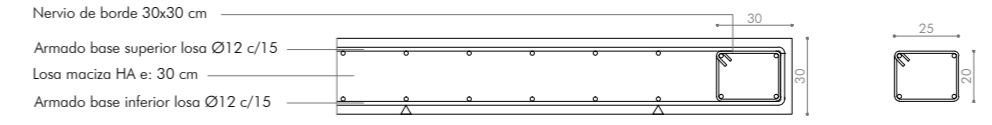
**APOYO DE LA ESCALERA DE HA EN LA LOSA DEL FORJADO** Escala 1/30



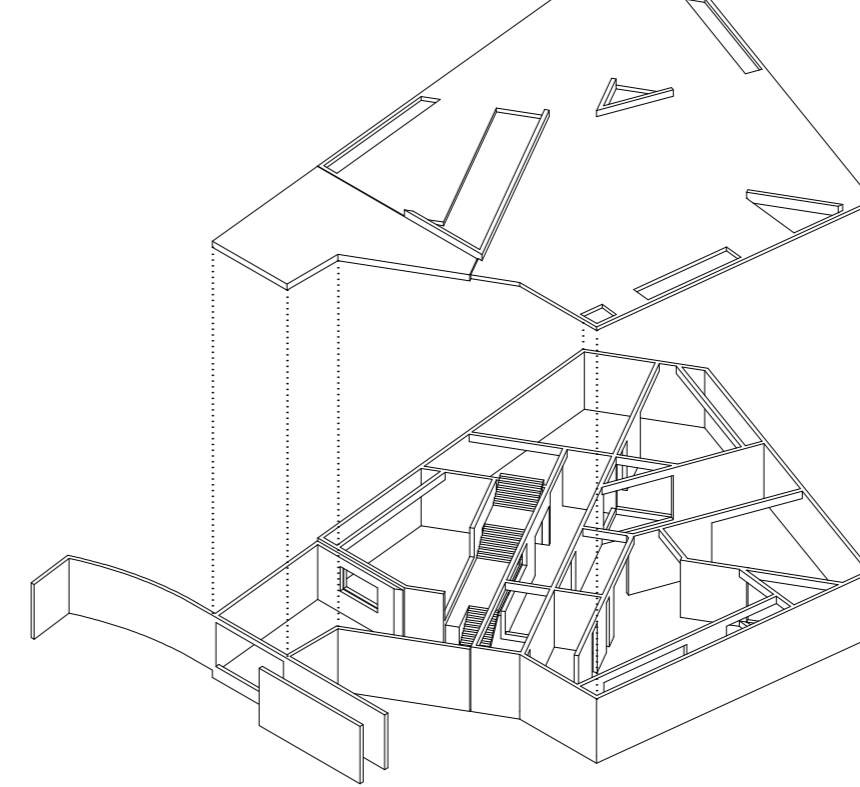
**VIGAS HA DESCOLGADA Y PERALTADA** Escala 1/30



**LOSA MACIZA CON NERVIOS DE BORDE** Escala 1/30



**AXONOMETRIA** Escala 1/500



**CUADRO DE CARACTERISTICAS DEL HORMIGON** Conforme a la Instrucción EHE-08

TIPIFICACION DE LOS HORMIGONES

SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACION PROPIEDADES *	fc (N/mm <sup>2</sup> )	7 días	28 días	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08
Cimentación	HA-25/P/30/lla	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5	
Muros perimetrales	HA-25/B/20/lla	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5	
Muros interiores	HA-25/B/20/lIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5	
Forjados y cubiertas	HA-25/B/20/lIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5	

CONTEN. MIN. CEM.	MAX. RELAC. A/C**	TAMAÑO MAX. Grava	ARENA	CONSIST. UNE 7103	ASIENTO DE ABRAMS	SISTEMA COMPACT.	RECUBRIMIENTOS NOMINALES ***
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	30 mm	5 mm	Plástica	3-5 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm

\* No se prevén para los elementos estructurales procesos de deterioro del hormigón distintos de la corrosión de las armaduras.  
 \*\* Se prohíbe expresamente la adición de agua al hormigón en obra.  
 \*\*\* En los elementos hormigonados contra el terreno, el recubrimiento mínimo será de 70 mm.

CARACTERISTICAS DE LOS ACEROS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	fy (N/mm <sup>2</sup> )	fs (N/mm <sup>2</sup> )	fs / fy	A	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL
Barra corrugada	B 500 S	≥500	≥550	≥1.05	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal
Mallas electrosoldadas	B 500 T	≥500	≥550	≥1.03	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal

**ESTIMACION DE ACCIONES** Conforme a lo establecido en el CTE DB-SE-AE

GRAVITATORIAS (kN/m<sup>2</sup>)

Concargas	Planta -1	Planta 0	Planta +1	Planta cubiertas
- Peso propio losa	7.50	7.50	7.50	6.50
- Sólido y revestimientos	1.30	1.50	1.50	2.50
Sobrecargas*				
- Uso	5.00	5.00	5.00	1.00
- Nieve	-	-	-	0.30

\* Se considerarán no simultáneas.

ACCION DEL VIENTO  
 Máxima altura de coronación sobre rasante: 11.00 m  
 Grado de aspereza: IV Zona urbana  
 Zona eólica: B (Marín, Pontevedra)  
 q<sub>e</sub> = q<sub>b</sub> x C<sub>e</sub> x C<sub>p</sub> = 0.5 kN/m<sup>2</sup> x 1.9 x C<sub>p</sub> (en función de la esbeltez en el plano paralelo al viento)

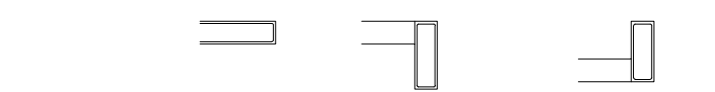
TERMICAS Y REOLOGICAS Se ha despreciado su efecto sobre la estructura.

**ACCIONES SISMICAS**

De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02), según el mapa de Peligrosidad Sísmica, corresponde una aceleración sísmica básica ab < 0,04g, que para construcciones de Normal Importancia y según el artículo "1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma" se deduce que no es de aplicación la mencionada Norma en el proyecto que nos ocupa.

**RECUBRIMIENTOS NOMINALES MINIMOS**

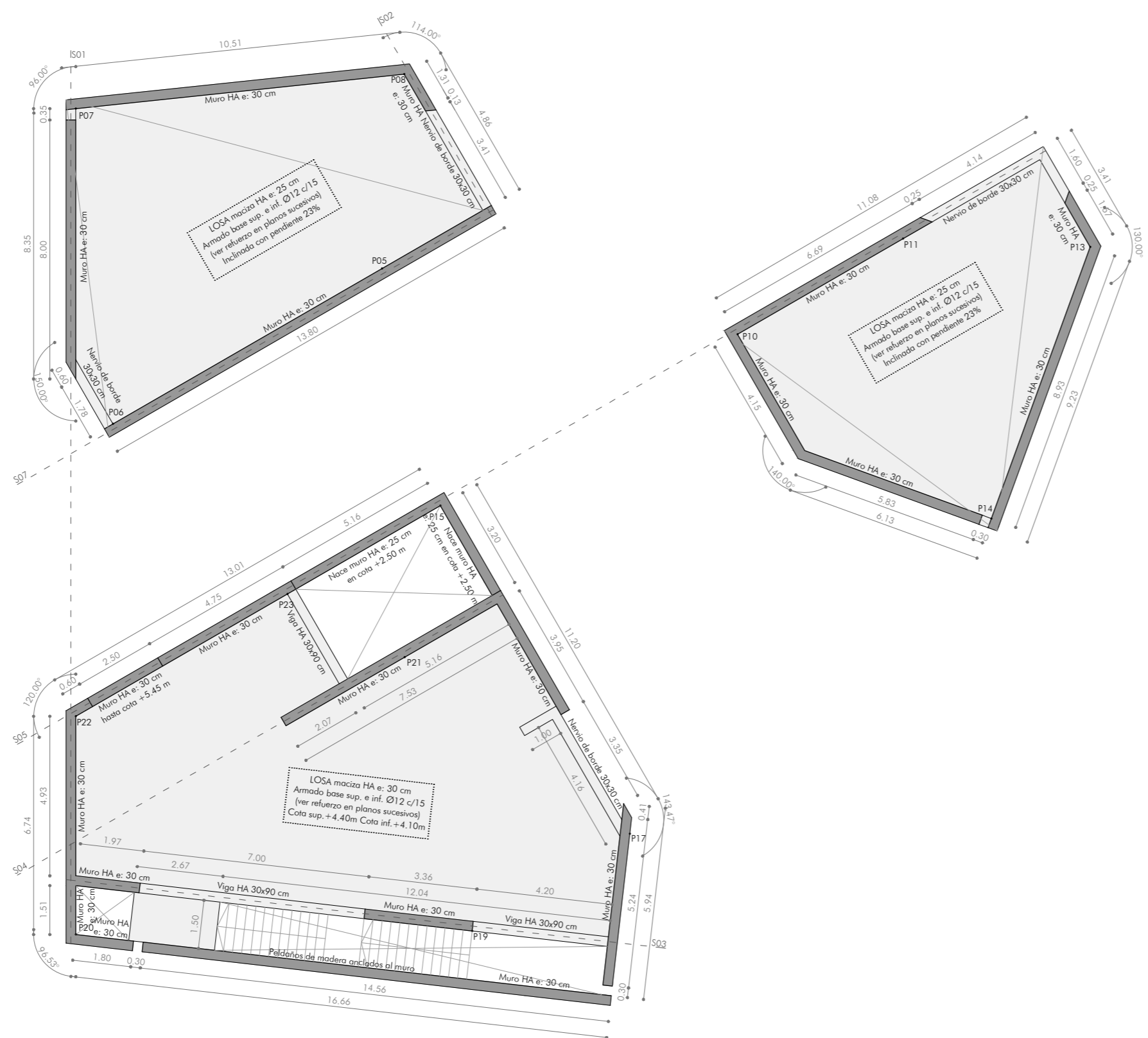
RECUBRIMIENTO	LOSA MACIZA	VIGA DESCOLGADA	VIGA PERALTADA
Superior	3 cm	4 cm	4 cm
Lateral en borde	3 cm	3 cm	3 cm
inferior	3 cm	3 cm	3 cm



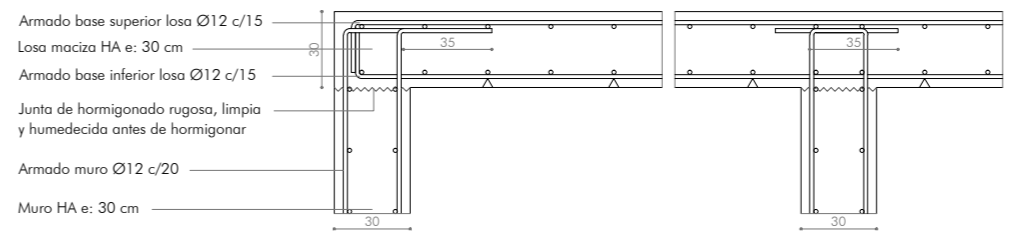
**LEYENDA ESTRUCTURA PLANTA SOTANO**

- Llega muro de HA e: 30 cm a la losa del forjado
- ▨ Nace muro HA e: 30 cm en la losa del forjado
- Viga de canto de HA, dimensiones según planos

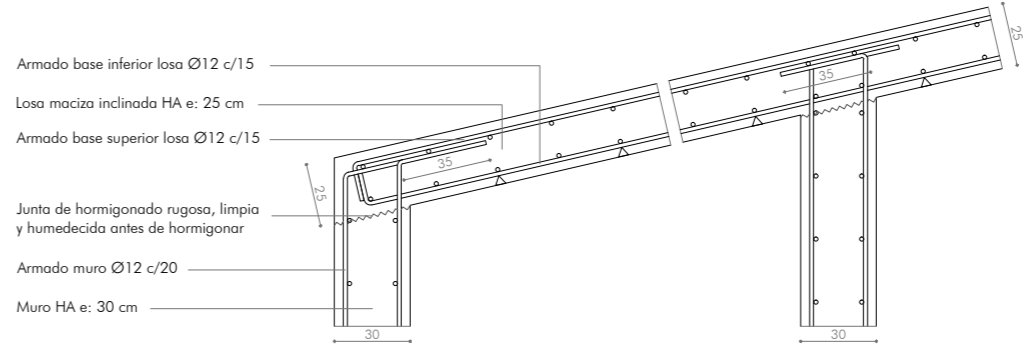




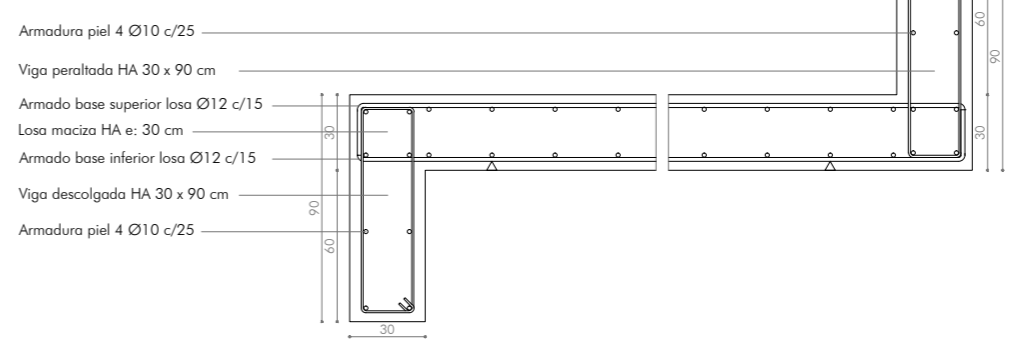
**ENCUENTRO DE MUROS PERIMETRAL E INTERIOR CON LA LOSA DEL FORJADO** Escala 1/30



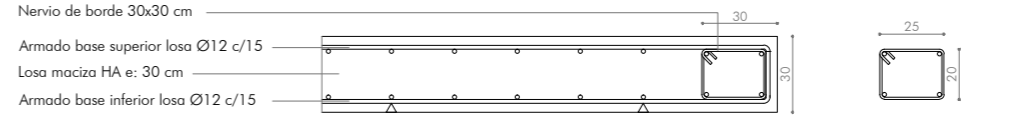
**ENCUENTRO DE MUROS PERIMETRAL E INTERIOR CON LA LOSA INCLINADA DE CUBIERTA** Pendiente 23% Escala 1/30



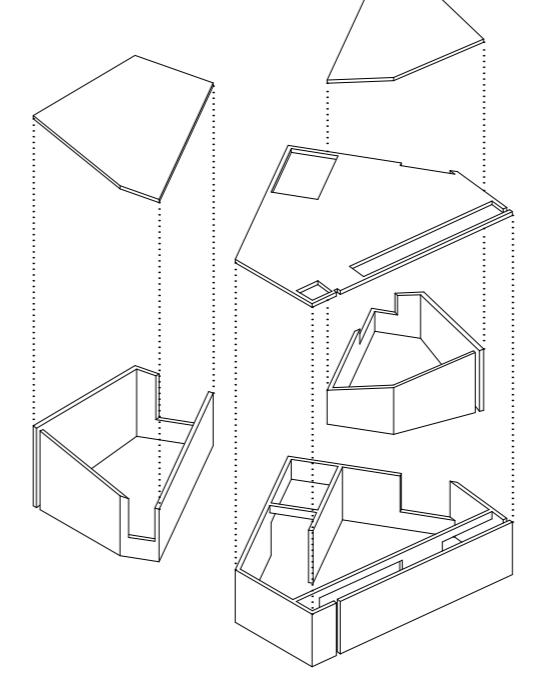
**VIGAS HA DESCOLGADA Y PERALTADA** Escala 1/30



**LOSA MACIZA CON NERVIOS DE BORDE** Escala 1/30



**AXONOMETRIA** Escala 1/500



**CUADRO DE CARACTERISTICAS DEL HORMIGON** Conforme a la Instrucción EHE-08

TIPIFICACION DE LOS HORMIGONES

SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACION PROPIEDADES *	ick (N/mm <sup>2</sup> ) 7 días 28 días	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08
Cimentación	HA-25/P/30/IIa	≥16.6 ≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros perimetrales	HA-25/B/20/IIa	≥16.6 ≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros interiores	HA-25/B/20/IIb	≥16.6 ≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Forjados y cubiertas	HA-25/B/20/IIb	≥16.6 ≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5

CONTEN. MIN. CEM.	MAX. RELAC. A/C**	TAMAÑO MAX Grava Arena	CONSIST. UNE 7103	ASIENTO DE ABRAMS	CONO COMPACT.	SISTEMA RECURBIMIENTOS NOMINALES ***
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	30 mm 5 mm	Plástica	3-5 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	20 mm 5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm 5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm 5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm

\* No se prevén para los elementos estructurales procesos de deterioro del hormigón distintos de la corrosión de las armaduras.  
 \*\* Se prohíbe expresamente la adición de agua al hormigón en obra.  
 \*\*\* En los elementos hormigonados contra el terreno, el recubrimiento mínimo será de 70 mm.

CARACTERISTICAS DE LOS ACEROS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> / f <sub>y</sub>	A	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL
Barra corrugada	B 500 S	≥500	≥550	≥1.05	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal
Mallas electrosoldadas	B 500 T	≥500	≥550	≥1.03	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal

**ESTIMACION DE ACCIONES** Conforme a lo establecido en el CTE DB-SE-AE

GRAVITATORIAS (kN/m<sup>2</sup>)

Concargas	Planta -1	Planta 0	Planta +1	Planta cubiertas
- Peso propio losa	7.50	7.50	7.50	6.50
- Solado y revestimientos	1.30	1.50	1.50	2.50
Sobrecargas*				
- Uso	5.00	5.00	5.00	1.00
- Nieve	-	-	-	0.30

\* Se considerarán no simultáneas.

ACCION DEL VIENTO  
 Máxima altura de coronación sobre rasante: 11.00 m  
 Grado de aspereza: IV Zona urbana  
 Zona eólica: B (Marín, Pontevedra)  
 q<sub>e</sub> = q<sub>b</sub> x C<sub>e</sub> x C<sub>p</sub> = 0.5 kN/m<sup>2</sup> x 1.9 x C<sub>p</sub> (en función de la esbeltez en el plano paralelo al viento)

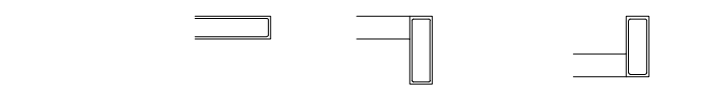
TERMICAS Y REOLOGICAS Se ha despreciado su efecto sobre la estructura.

**ACCIONES SISMICAS**

De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02), según el mapa de Peligrosidad Sísmica, corresponde una aceleración sísmica básica ab < 0,04g, que para construcciones de Normal Importancia y según el artículo "1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma" se deduce que no es de aplicación la mencionada Norma en el proyecto que nos ocupa.

**RECUBRIMIENTOS NOMINALES MINIMOS**

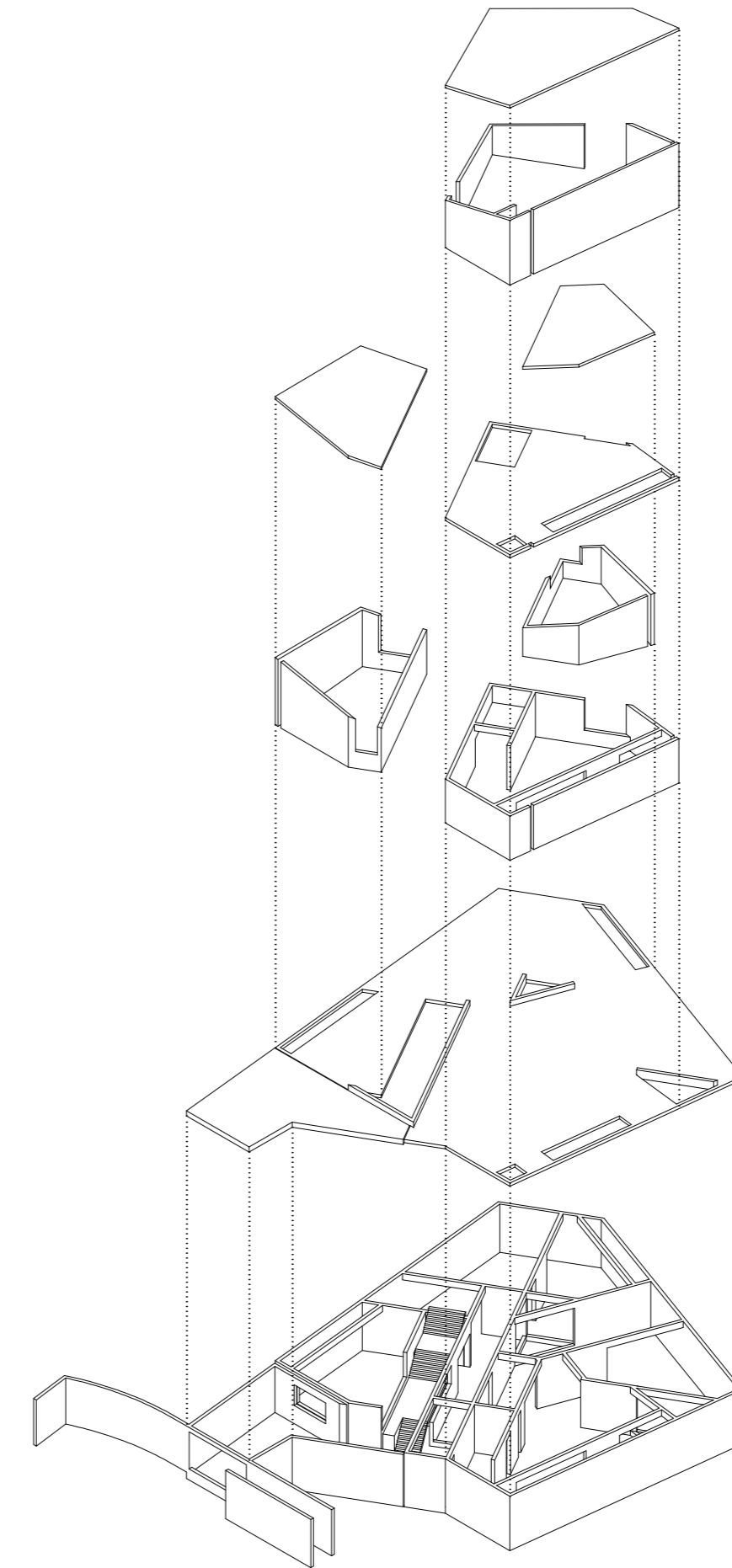
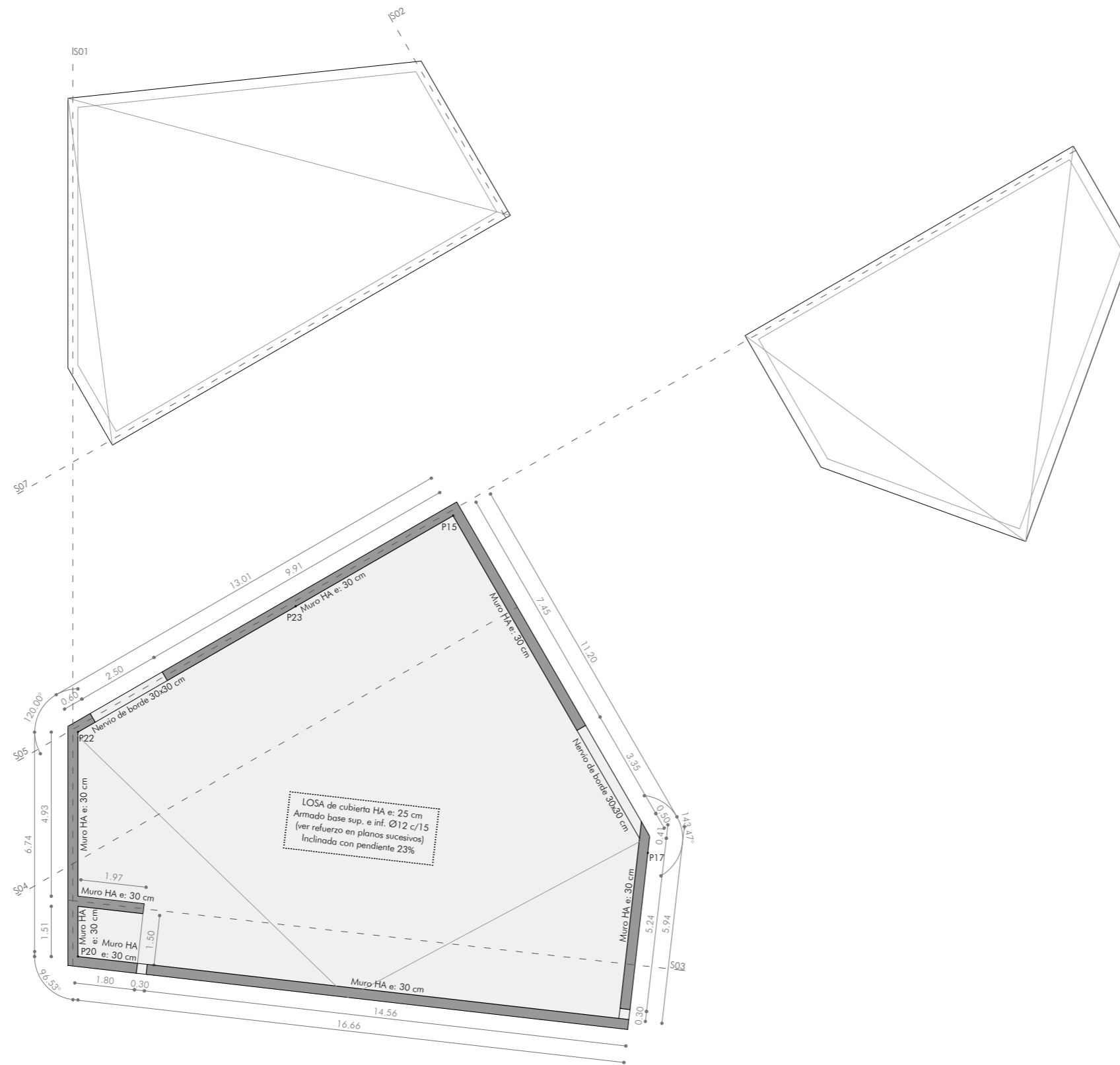
RECUBRIMIENTO	LOSA MACIZA	VIGA DESCOLGADA	VIGA PERALTADA
Superior	3 cm	4 cm	4 cm
Lateral en borde	3 cm	3 cm	3 cm
inferior	3 cm	3 cm	3 cm



**LEYENDA ESTRUCTURA PLANTA BAJA**

- Llega muro de HA e: 30 cm a la losa del forjado
- Nace muro HA e: 30 cm en la losa del forjado
- Viga de canto de HA, dimensiones según planos





**CUADRO DE CARACTERISTICAS DEL HORMIGON** Conforme a la Instrucción EHE-08

TIPIFICACION DE LOS HORMIGONES

SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACION PROPIEDADES *	ick (N/mm <sup>2</sup> ) 7 días 28 días	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08
Cimentación	HA-25/P/30/IIa	≥16.6 ≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros perimetrales	HA-25/B/20/IIa	≥16.6 ≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros interiores	HA-25/B/20/IIb	≥16.6 ≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Forjados y cubiertas	HA-25/B/20/IIb	≥16.6 ≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5

CONTEN. MIN. CEM.	MAX. RELAC. A/C**	TAMAÑO MAX Grava Arena	CONSIST. UNE 7103	ASIENTO DE ABRAMS	CONO COMPACT.	SISTEMA RECURRIMIENTOS NOMINALES ***
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	30 mm 5 mm	Plástica	3-5 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	20 mm 5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm 5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm 5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm

\* No se prevén para los elementos estructurales procesos de deterioro del hormigón distintos de la corrosión de las armaduras.  
 \*\* Se prohíbe expresamente la adición de agua al hormigón en obra.  
 \*\*\* En los elementos hormigonados contra el terreno, el recubrimiento mínimo será de 70 mm.

CARACTERISTICAS DE LOS ACEROS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> / f <sub>y</sub>	A	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL
Barra corrugada	B 500 S	≥500	≥550	≥1.05	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal
Mallas electrosoldadas	B 500 T	≥500	≥550	≥1.03	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal

**ESTIMACION DE ACCIONES** Conforme a lo establecido en el CTE DB-SE-AE

GRAVITATORIAS (kN/m<sup>2</sup>)

Concargas	Planta -1	Planta 0	Planta +1	Planta cubiertas
- Peso propio losa	7.50	7.50	7.50	6.50
- Solado y revestimientos	1.30	1.50	1.50	2.50
Sobrecargas*				
- Uso	5.00	5.00	5.00	1.00
- Nieve	-	-	-	0.30

\* Se considerarán no simultáneas.

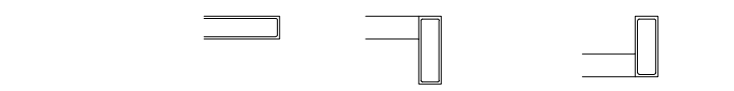
ACCION DEL VIENTO  
 Máxima altura de coronación sobre rasante: 11.00 m  
 Grado de aspereza: IV Zona urbana  
 Zona eólica: B (Marín, Pontevedra)  
 q<sub>e</sub> = q<sub>b</sub> x C<sub>e</sub> x C<sub>p</sub> = 0.5 kN/m<sup>2</sup> x 1.9 x C<sub>p</sub> (en función de la esbeltez en el plano paralelo al viento)

TERMICAS Y REOLOGICAS Se ha despreciado su efecto sobre la estructura.

ACCIONES SISMICAS  
 De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02), según el mapa de Peligrosidad Sísmica, corresponde una aceleración sísmica básica ab < 0,04g, que para construcciones de Normal Importancia y según el artículo "1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma" se deduce que no es de aplicación la mencionada Norma en el proyecto que nos ocupa.

RECUBRIMIENTOS NOMINALES MINIMOS

RECUBRIMIENTO	LOSA MACIZA	VIGA DESCOLGADA	VIGA PERALTADA
Superior	3 cm	4 cm	4 cm
Lateral en borde	3 cm	3 cm	3 cm
inferior	3 cm	3 cm	3 cm



LEYENDA ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA

- Llega muro de HA e: 30 cm a la losa del forjado
- ▨ Nace muro HA e: 30 cm en la losa del forjado





**CUADRO DE CARACTERISTICAS DEL HORMIGON** Conforme a la Instrucción EHE-08

TIPIFICACION DE LOS HORMIGONES

SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACION PROPIEDADES *	ick (N/mm <sup>2</sup> ) 7 días	28 días	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08
Cimentación	HA-25/P/30/lla	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros perimetrales	HA-25/B/20/lla	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros interiores	HA-25/B/20/lIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Forjados y cubiertas	HA-25/B/20/lIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5

CONTEN. MIN. CEM.	MAX. RELAC. A/C**	TAMAÑO MAX Grava	MAX Arena	CONSIST. UNE 7103	ASIENTO DE ABRAMS	CONO COMPACT.	SISTEMA RECURRIMIENTOS NOMINALES ***
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	30 mm	5 mm	Plástica	3-5 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm

\* No se prevé para los elementos estructurales procesos de deterioro del hormigón distintos de la corrosión de las armaduras.  
 \*\* Se prohíbe expresamente la adición de agua al hormigón en obra.  
 \*\*\* En los elementos hormigonados contra el terreno, el recubrimiento mínimo será de 70 mm.

CARACTERISTICAS DE LOS ACEROS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> / f <sub>y</sub>	A	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL
Barra corrugada	B 500 S	≥500	≥550	≥1.05	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal
Mallas electrosoldadas	B 500 T	≥500	≥550	≥1.03	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal

**ESTIMACION DE ACCIONES** Conforme a lo establecido en el CTE DB-SE-AE

GRAVITATORIAS (kN/m<sup>2</sup>)

Concargas	Planta -1	Planta 0	Planta +1	Planta cubiertas
- Peso propio losa	7.50	7.50	7.50	6.50
- Solado y revestimientos	1.30	1.50	1.50	2.50
Sobrecargas*				
- Uso	5.00	5.00	5.00	1.00
- Nieve	-	-	-	0.30

\* Se considerarán no simultáneas.

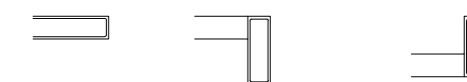
ACCION DEL VIENTO  
 Máxima altura de coronación sobre rasante: 11.00 m  
 Grado de aspereza: IV Zona urbana  
 Zona eólica: B (Marín, Pontevedra)  
 q<sub>e</sub> = q<sub>b</sub> x C<sub>e</sub> x C<sub>p</sub> = 0.5 kN/m<sup>2</sup> x 1.9 x C<sub>p</sub> (en función de la esbeltez en el plano paralelo al viento)

TERMICAS Y REOLOGICAS Se ha despreciado su efecto sobre la estructura.

ACCIONES SISMICAS  
 De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02), según el mapa de Peligrosidad Sísmica, corresponde una aceleración sísmica básica ab < 0,04g, que para construcciones de Normal Importancia y según el artículo "1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma" se deduce que no es de aplicación la mencionada Norma en el proyecto que nos ocupa.

**RECUBRIMIENTOS NOMINALES MINIMOS**

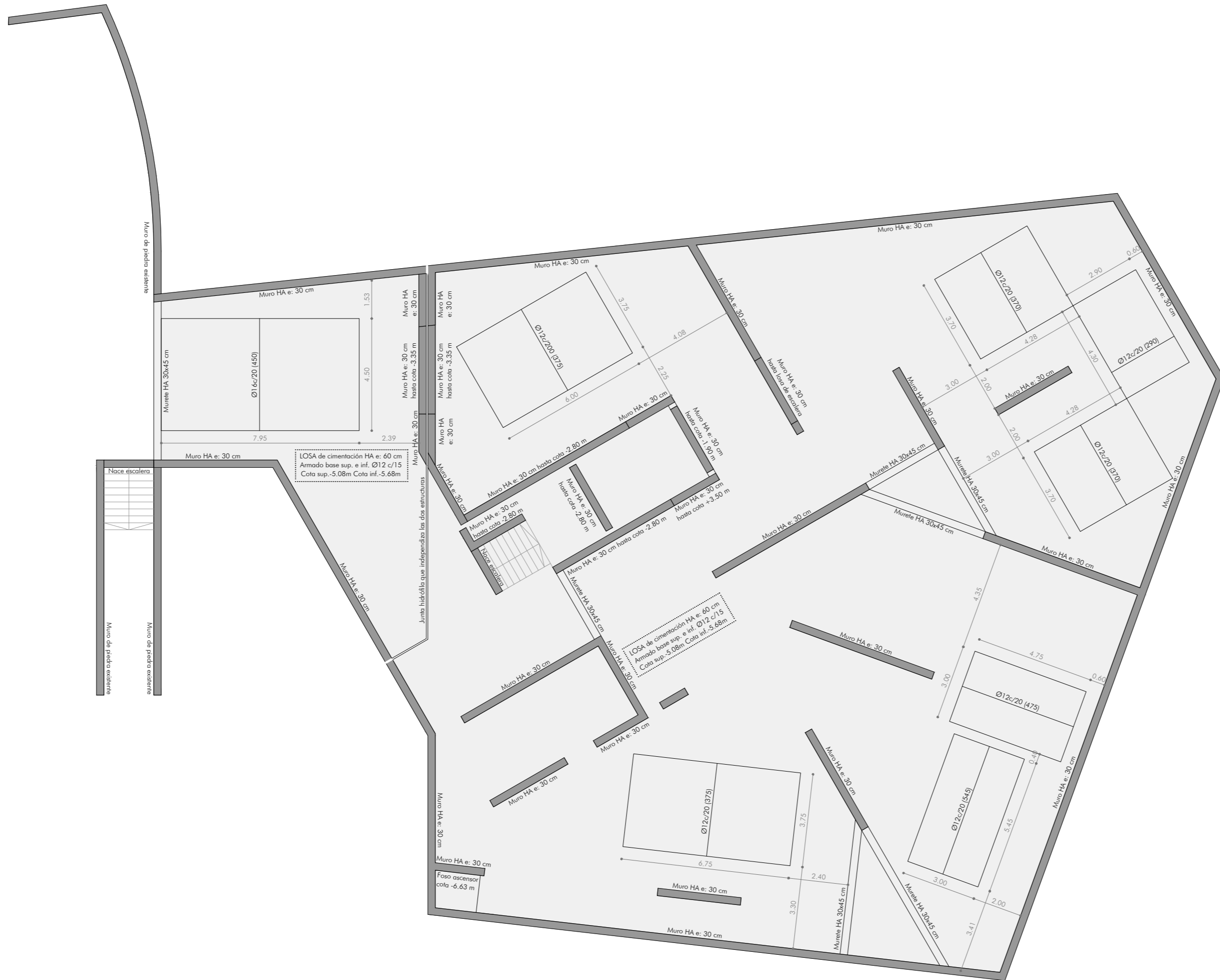
RECUBRIMIENTO	LOSA MACIZA	VIGA DESCOLGADA	VIGA PERALTADA
Superior	3 cm	4 cm	4 cm
Lateral en borde	3 cm	3 cm	3 cm
inferior	3 cm	3 cm	3 cm



**LEYENDA PLANO DE CIMENTACION**

- Nace muro de HA e: 30 cm en la losa de cimentación
- Nace murete de HA 30x50 cm en la losa de cimentación





**CUADRO DE CARACTERISTICAS DEL HORMIGON** Conforme a la Instrucción EHE-08

TIPIFICACION DE LOS HORMIGONES

SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACION PROPIEDADES *	ick (N/mm <sup>2</sup> ) 7 días	28 días	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08
Cimentación	HA-25/P/30/IIa	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros perimetrales	HA-25/B/20/IIa	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros interiores	HA-25/B/20/IIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Forjados y cubiertas	HA-25/B/20/IIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5

CONTEN. MIN. CEM.	MAX. RELAC. A/C**	TAMAÑO MAX Grava	MAX Arena	CONSIST. UNE 7103	ASIENTO DE ABRAMS	CONO COMPACT.	SISTEMA RECURRIMIENTOS NOMINALES ***
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	30 mm	5 mm	Plástica	3-5 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm

\* No se prevé para los elementos estructurales procesos de deterioro del hormigón distintos de la corrosión de las armaduras.  
 \*\* Se prohíbe expresamente la adición de agua al hormigón en obra.  
 \*\*\* En los elementos hormigonados contra el terreno, el recubrimiento mínimo será de 70 mm.

CARACTERISTICAS DE LOS ACEROS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> / f <sub>y</sub>	A	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL
Barra corrugada	B 500 S	≥500	≥550	≥1.05	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal
Mallas electrosoldadas	B 500 T	≥500	≥550	≥1.03	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal

**ESTIMACION DE ACCIONES** Conforme a lo establecido en el CTE DB-SE-AE

GRAVITATORIAS (kN/m<sup>2</sup>)

Concargas	Planta -1	Planta 0	Planta +1	Planta cubiertas
- Peso propio losa	7.50	7.50	7.50	6.50
- Solado y revestimientos	1.30	1.50	1.50	2.50
Sobrecargas*				
- Uso	5.00	5.00	5.00	1.00
- Nieve	-	-	-	0.30

\* Se considerarán no simultáneas.

ACCION DEL VIENTO  
 Máxima altura de coronación sobre rasante: 11.00 m  
 Grado de aspereza: IV Zona urbana  
 Zona eólica: B (Marín, Pontevedra)  
 q<sub>e</sub> = q<sub>b</sub> x C<sub>e</sub> x C<sub>p</sub> = 0.5 kN/m<sup>2</sup> x 1.9 x C<sub>p</sub> (en función de la esbeltez en el plano paralelo al viento)

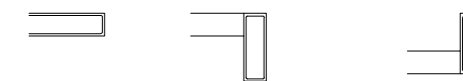
TERMICAS Y REOLOGICAS Se ha despreciado su efecto sobre la estructura.

ACCIONES SISMICAS

De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02), según el mapa de Peligrosidad Sísmica, corresponde una aceleración sísmica básica ab < 0,04g, que para construcciones de Normal Importancia y según el artículo "1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma" se deduce que no es de aplicación la mencionada Norma en el proyecto que nos ocupa.

RECUBRIMIENTOS NOMINALES MINIMOS

RECUBRIMIENTO	LOSA MACIZA	VIGA DESCOLGADA	VIGA PERALTADA
Superior	3 cm	4 cm	4 cm
Lateral en borde	3 cm	3 cm	3 cm
inferior	3 cm	3 cm	3 cm



LEYENDA PLANO DE CIMENTACION

- Nace muro de HA e: 30 cm en la losa de cimentación
- Nace murete de HA 30x50 cm en la losa de cimentación



**CUADRO DE CARACTERISTICAS DEL HORMIGON** Conforme a la Instrucción EHE-08

TIPIFICACION DE LOS HORMIGONES

SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACION PROPIEDADES *	ick (N/mm <sup>2</sup> ) 7 días 28 días	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08
Cimentación	HA-25/P/30/IIa	≥16.6 ≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros perimetrales	HA-25/B/20/IIa	≥16.6 ≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros interiores	HA-25/B/20/IIb	≥16.6 ≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Forjados y cubiertas	HA-25/B/20/IIb	≥16.6 ≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5

CONTEN. MIN. CEM.	MAX. RELAC. A/C**	TAMAÑO MAX Grava Arena	CONSIST. UNE 7103	ASIENTO DE ABRAMS	CONO COMPACT.	SISTEMA RECURRIMIENTOS NOMINALES ***
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	30 mm 5 mm	Plástica	3-5 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	20 mm 5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm 5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm 5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm

\* No se prevé para los elementos estructurales procesos de deterioro del hormigón distintos de la corrosión de las armaduras.  
 \*\* Se prohíbe expresamente la adición de agua al hormigón en obra.  
 \*\*\* En los elementos hormigonados contra el terreno, el recubrimiento mínimo será de 70 mm.

CARACTERISTICAS DE LOS ACEROS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> / f <sub>y</sub>	A	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL
Barra corrugada	B 500 S	≥500	≥550	≥1.05	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal
Mallas electrosoldadas	B 500 T	≥500	≥550	≥1.03	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal

**ESTIMACION DE ACCIONES** Conforme a lo establecido en el CTE DB-SE-AE

GRAVITATORIAS (kN/m<sup>2</sup>)

Concargas	Planta -1	Planta 0	Planta +1	Planta cubiertas
- Peso propio losa	7.50	7.50	7.50	6.50
- Sólado y revestimientos	1.30	1.50	1.50	2.50
Sobrecargas*				
- Uso	5.00	5.00	5.00	1.00
- Nieve	-	-	-	0.30

\* Se considerarán no simultáneas.

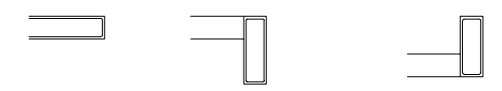
ACCION DEL VIENTO  
 Máxima altura de coronación sobre rasante: 11.00 m  
 Grado de aspereza: IV Zona urbana  
 Zona eólica: B (Marín, Pontevedra)  
 q<sub>e</sub> = q<sub>b</sub> x C<sub>e</sub> x C<sub>p</sub> = 0.5 kN/m<sup>2</sup> x 1.9 x C<sub>p</sub> (en función de la esbeltez en el plano paralelo al viento)

TERMICAS Y REOLOGICAS Se ha despreciado su efecto sobre la estructura.

ACCIONES SISMICAS  
 De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02), según el mapa de Peligrosidad Sísmica, corresponde una aceleración sísmica básica ab < 0,04g, que para construcciones de Normal Importancia y según el artículo "1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma" se deduce que no es de aplicación la mencionada Norma en el proyecto que nos ocupa.

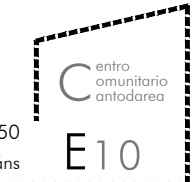
**RECUBRIMIENTOS NOMINALES MINIMOS**

RECUBRIMIENTO	LOSA MACIZA	VIGA DESCOLGADA	VIGA PERALTADA
Superior	3 cm	4 cm	4 cm
Lateral en borde	3 cm	3 cm	3 cm
inferior	3 cm	3 cm	3 cm



**LEYENDA ESTRUCTURA PLANTA SOTANO**

- Llega muro de HA e: 30 cm a la losa del forjado
- Nace muro HA e: 30 cm en la losa del forjado
- Viga de canto de HA, dimensiones según planos





**CUADRO DE CARACTERISTICAS DEL HORMIGON** Conforme a la Instrucción EHE-08

TIPIFICACION DE LOS HORMIGONES

SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACION PROPIEDADES *	fc (N/mm <sup>2</sup> ) 7 días	ft (N/mm <sup>2</sup> ) 28 días	COEFICIENTE SEGURIDAD $\gamma_c$	NIVEL CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08
Cimentación	HA-25/P/30/IIa	$\geq 16.6$	$\geq 25$	$\gamma_c = 1.50$	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros perimetrales	HA-25/B/20/IIa	$\geq 16.6$	$\geq 25$	$\gamma_c = 1.50$	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros interiores	HA-25/B/20/IIb	$\geq 16.6$	$\geq 25$	$\gamma_c = 1.50$	Normal	CEM II/A-V 42.5
Forjados y cubiertas	HA-25/B/20/IIb	$\geq 16.6$	$\geq 25$	$\gamma_c = 1.50$	Normal	CEM II/A-V 42.5

CONTEN. MIN. CEM.	MAX. RELAC. A/C**	TAMAÑO MAX Grava	MAX Arena	CONSIST. UNE 7103	ASIENTO DE ABRAMS	CONO COMPACT.	SISTEMA RECURRIMIENTOS NOMINALES ***
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	30 mm	5 mm	Plástica	3-5 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm

\* No se prevé para los elementos estructurales procesos de deterioro del hormigón distintos de la corrosión de las armaduras.  
 \*\* Se prohíbe expresamente la adición de agua al hormigón en obra.  
 \*\*\* En los elementos hormigonados contra el terreno, el recubrimiento mínimo será de 70 mm.

CARACTERISTICAS DE LOS ACEROS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	fy (N/mm <sup>2</sup> )	fs (N/mm <sup>2</sup> )	fs / fy	A	COEFICIENTE SEGURIDAD $\gamma_s$	NIVEL CONTROL
Barras corrugadas	B 500 S	$\geq 500$	$\geq 550$	$\geq 1.05$	$\geq 8\%$	$\gamma_s = 1.15$	Normal
Mallas electrosoldadas	B 500 T	$\geq 500$	$\geq 550$	$\geq 1.03$	$\geq 8\%$	$\gamma_s = 1.15$	Normal

**ESTIMACION DE ACCIONES** Conforme a lo establecido en el CTE DB-SE-AE

GRAVITATORIAS (kN/m<sup>2</sup>)

Concargas	Planta -1	Planta 0	Planta +1	Planta cubiertas
- Peso propio losa	7.50	7.50	7.50	6.50
- Solado y revestimientos	1.30	1.50	1.50	2.50
Sobrecargas*				
- Uso	5.00	5.00	5.00	1.00
- Nieve	-	-	-	0.30

\* Se considerarán no simultáneas.

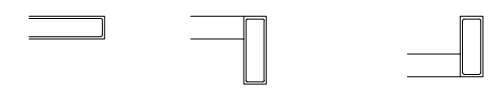
ACCION DEL VIENTO  
 Máxima altura de coronación sobre rasante: 11.00 m  
 Grado de aspereza: IV Zona urbana  
 Zona eólica: B (Marín, Pontevedra)  
 $q_e = q_b \times C_e \times C_p = 0.5 \text{ kN/m}^2 \times 1.9 \times C_p$  (en función de la esbeltez en el plano paralelo al viento)

TERMICAS Y REOLOGICAS Se ha despreciado su efecto sobre la estructura.

ACCIONES SISMICAS  
 De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02), según el mapa de Peligrosidad Sísmica, corresponde una aceleración sísmica básica  $ab < 0.04g$ , que para construcciones de Normal Importancia y según el artículo "1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma" se deduce que no es de aplicación la mencionada Norma en el proyecto que nos ocupa.

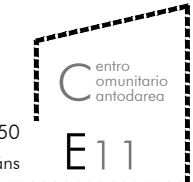
**RECUBRIMIENTOS NOMINALES MINIMOS**

RECUBRIMIENTO	LOSA MACIZA	VIGA DESCOLGADA	VIGA PERALTADA
Superior	3 cm	4 cm	4 cm
Lateral en borde	3 cm	3 cm	3 cm
inferior	3 cm	3 cm	3 cm



**LEYENDA ESTRUCTURA PLANTA SOTANO**

- Llega muro de HA e: 30 cm a la losa del forjado
- Nace muro HA e: 30 cm en la losa del forjado
- Viga de canto de HA, dimensiones según planos



TIPIFICACION DE LOS HORMIGONES

SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACION PROPIEDADES *	ick (N/mm <sup>2</sup> ) 7 días	28 días	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08
Cimentación	HA-25/P/30/lla	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros perimetrales	HA-25/B/20/lla	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros interiores	HA-25/B/20/llb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Forjados y cubiertas	HA-25/B/20/llb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5

CONTEN. MIN. CEM.	MAX. RELAC. A/C**	TAMAÑO MAX Grava	MAX Arena	CONSIST. UNE 7103	ASIENTO CONO DE ABRAMS	SISTEMA COMPACT.	RECUBRIMIENTOS NOMINALES ***
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	30 mm	5 mm	Plástica	3-5 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm

\* No se prevén para los elementos estructurales procesos de deterioro del hormigón distintos de la corrosión de las armaduras.  
 \*\* Se prohíbe expresamente la adición de agua al hormigón en obra.  
 \*\*\* En los elementos hormigonados contra el terreno, el recubrimiento mínimo será de 70 mm.

CARACTERISTICAS DE LOS ACEROS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> / f <sub>y</sub>	A	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL
Barra corrugada	B 500 S	≥500	≥550	≥1.05	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal
Mallas electrosoldadas	B 500 T	≥500	≥550	≥1.03	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal

ESTIMACION DE ACCIONES Conforme a lo establecido en el CTE DB-SE-AE

GRAVITATORIAS (kN/m <sup>2</sup> )	Planta -1	Planta 0	Planta +1	Planta cubiertas
Concargas				
- Peso propio losa	7.50	7.50	7.50	6.50
- Solado y revestimientos	1.30	1.50	1.50	2.50
Sobrecargas*				
- Uso	5.00	5.00	5.00	1.00
- Nieve	-	-	-	0.30

\* Se considerarán no simultáneas.

ACCION DEL VIENTO

Máxima altura de coronación sobre rasante: 11.00 m  
 Grado de aspereza: IV Zona urbana  
 Zona eólica: B (Marín, Pontevedra)  
 $q_e = q_b \times C_e \times C_p = 0.5 \text{ kN/m}^2 \times 1.9 \times C_p$  (en función de la esbeltez en el plano paralelo al viento)

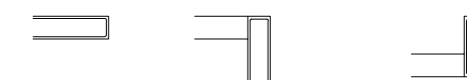
TERMICAS Y REOLOGICAS Se ha despreciado su efecto sobre la estructura.

ACCIONES SISMICAS

De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02), según el mapa de Peligrosidad Sísmica, corresponde una aceleración sísmica básica  $a_b < 0,04g$ , que para construcciones de Normal Importancia y según el artículo "1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma" se deduce que no es de aplicación la mencionada Norma en el proyecto que nos ocupa.

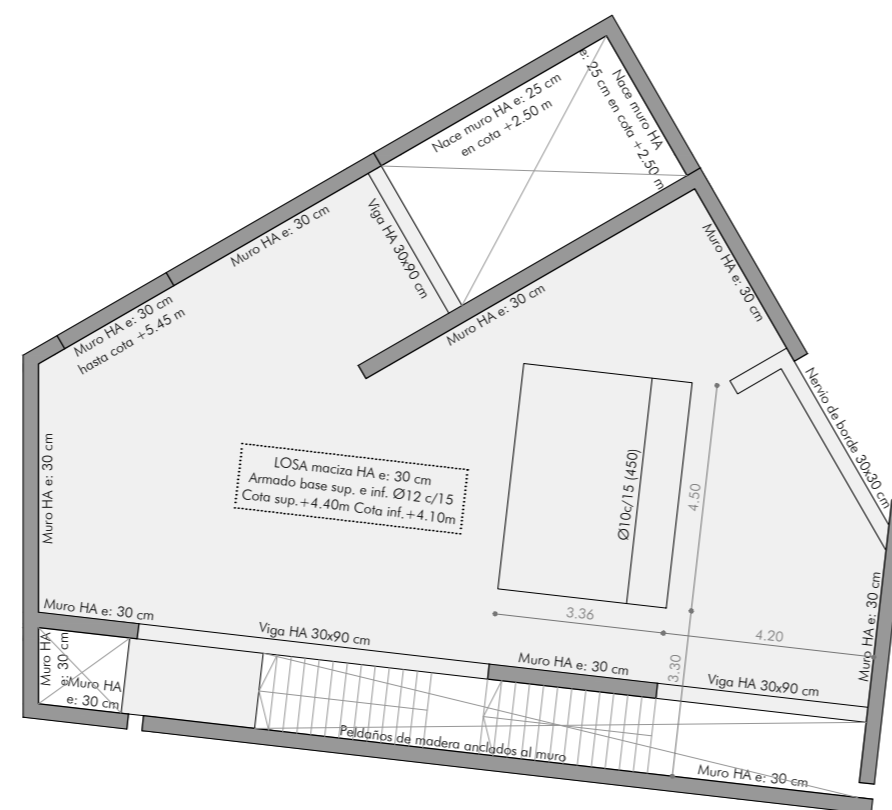
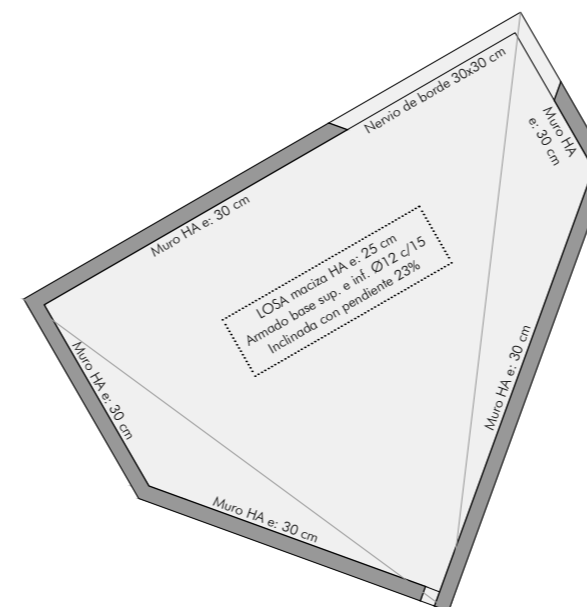
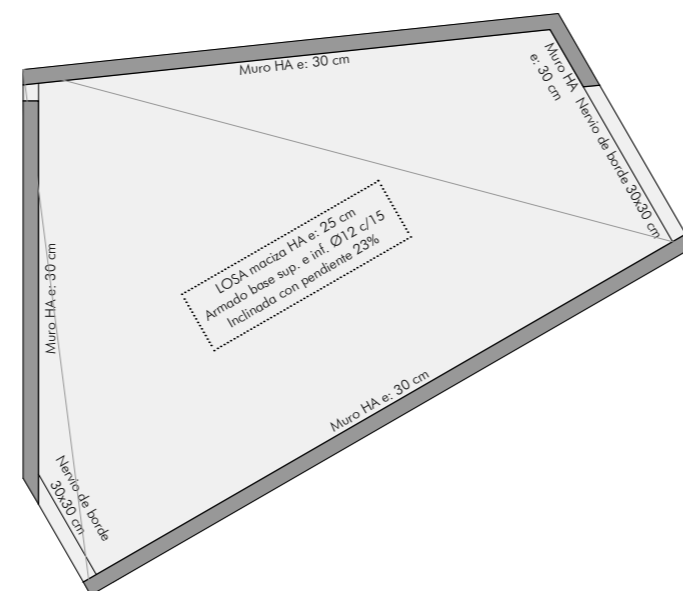
RECUBRIMIENTOS NOMINALES MINIMOS

RECUBRIMIENTO	LOSA MACIZA	VIGA DESCOLGADA	VIGA PERALTADA
Superior	3 cm	4 cm	4 cm
Lateral en borde	3 cm	3 cm	3 cm
inferior	3 cm	3 cm	3 cm



LEYENDA ESTRUCTURA PLANTA BAJA

- Llega muro de HA e: 30 cm a la losa del forjado
- Nace muro HA e: 30 cm en la losa del forjado
- Viga de canto de HA, dimensiones según planos



TIPIFICACION DE LOS HORMIGONES

SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACION PROPIEDADES *	ick (N/mm <sup>2</sup> ) 7 días	28 días	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08
Cimentación	HA-25/P/30/IIa	≥16.6	≥25	$\gamma_c = 1.50$	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros perimetrales	HA-25/B/20/IIa	≥16.6	≥25	$\gamma_c = 1.50$	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros interiores	HA-25/B/20/IIb	≥16.6	≥25	$\gamma_c = 1.50$	Normal	CEM II/A-V 42.5
Forjados y cubiertas	HA-25/B/20/IIb	≥16.6	≥25	$\gamma_c = 1.50$	Normal	CEM II/A-V 42.5

CONTEN. MIN. CEM.	MAX. RELAC. A/C**	TAMAÑO MAX Grava	MAX Arena	CONSIST. UNE 7103	ASIENTO DE ABRAMS	SISTEMA COMPACT.	RECUBRIMIENTOS NOMINALES ***
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	30 mm	5 mm	Plástica	3-5 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm

\* No se prevén para los elementos estructurales procesos de deterioro del hormigón distintos de la corrosión de las armaduras.  
 \*\* Se prohíbe expresamente la adición de agua al hormigón en obra.  
 \*\*\* En los elementos hormigonados contra el terreno, el recubrimiento mínimo será de 70 mm.

CARACTERISTICAS DE LOS ACEROS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> / f <sub>y</sub>	A	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL
Barras corrugadas	B 500 S	≥500	≥550	≥1.05	≥8%	$\gamma_s = 1.15$	Normal
Mallas electrosoldadas	B 500 T	≥500	≥550	≥1.03	≥8%	$\gamma_s = 1.15$	Normal

ESTIMACION DE ACCIONES Conforme a lo establecido en el CTE DB-SE-AE

GRAVITATORIAS (kN/m<sup>2</sup>)

Concargas	Planta -1	Planta 0	Planta +1	Planta cubiertas
- Peso propio losa	7.50	7.50	7.50	6.50
- Solado y revestimientos	1.30	1.50	1.50	2.50
Sobrecargas*				
- Uso	5.00	5.00	5.00	1.00
- Nieve	-	-	-	0.30

\* Se considerarán no simultáneas.

ACCION DEL VIENTO

Máxima altura de coronación sobre rasante: 11.00 m  
 Grado de aspereza: IV Zona urbana  
 Zona eólica: B (Marín, Pontevedra)  
 $q_e = q_b \times C_e \times C_p = 0.5 \text{ kN/m}^2 \times 1.9 \times C_p$  (en función de la esbeltez en el plano paralelo al viento)

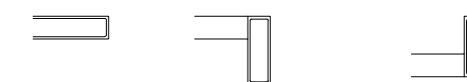
TERMICAS Y REOLOGICAS Se ha despreciado su efecto sobre la estructura.

ACCIONES SISMICAS

De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02), según el mapa de Peligrosidad Sísmica, corresponde una aceleración sísmica básica  $a_b < 0,04g$ , que para construcciones de Normal Importancia y según el artículo "1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma" se deduce que no es de aplicación la mencionada Norma en el proyecto que nos ocupa.

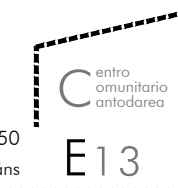
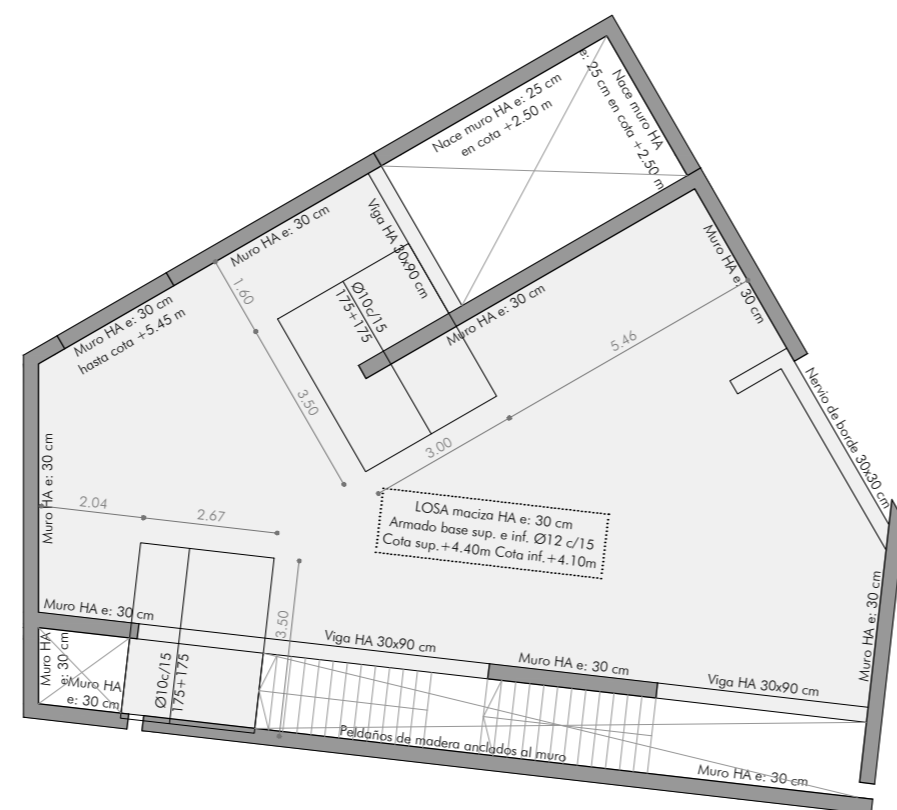
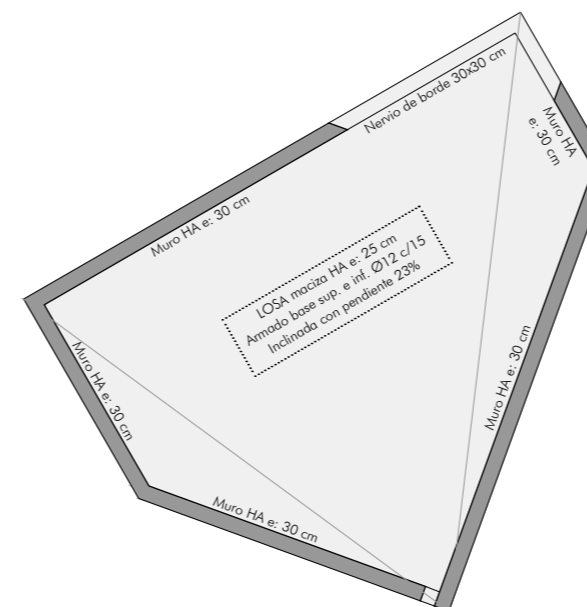
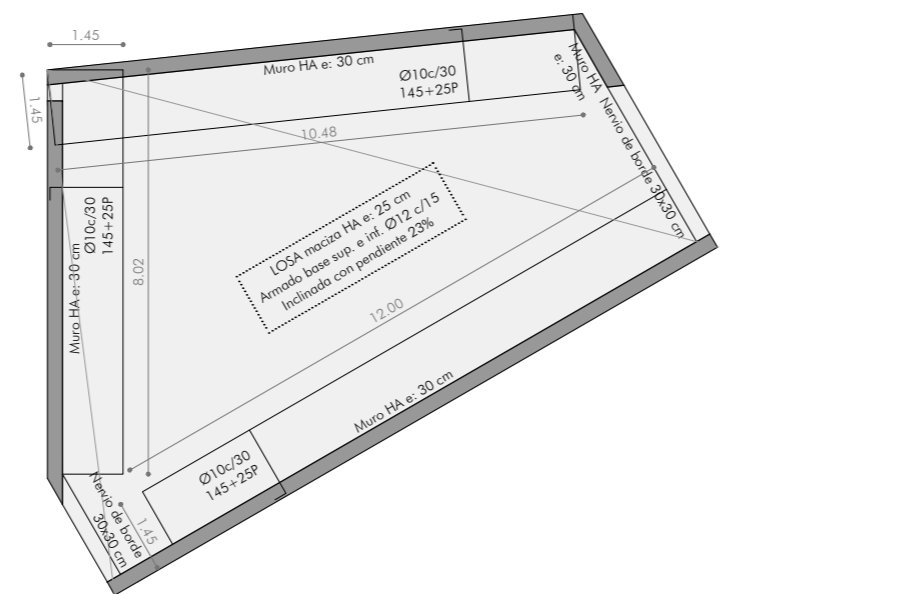
RECUBRIMIENTOS NOMINALES MINIMOS

RECUBRIMIENTO	LOSA MACIZA	VIGA DESCOLGADA	VIGA PERALTADA
Superior	3 cm	4 cm	4 cm
Lateral en borde	3 cm	3 cm	3 cm
inferior	3 cm	3 cm	3 cm



LEYENDA ESTRUCTURA PLANTA BAJA

- Llega muro de HA e: 30 cm a la losa del forjado
- Nace muro HA e: 30 cm en la losa del forjado
- Viga de canto de HA, dimensiones según planos



**CUADRO DE CARACTERISTICAS DEL HORMIGON** Conforme a la Instrucción EHE-08

TIPIFICACION DE LOS HORMIGONES

SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACION PROPIEDADES *	f <sub>ck</sub> (N/mm <sup>2</sup> ) 7 días	f <sub>td</sub> (N/mm <sup>2</sup> ) 28 días	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08
Cimentación	HA-25/P/30/IIa	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros perimetrales	HA-25/B/20/IIa	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros interiores	HA-25/B/20/IIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Forjados y cubiertas	HA-25/B/20/IIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5

CONTEN. MIN. CEM.	MAX. RELAC. A/C**	TAMAÑO MAX Grava	MAX Arena	CONSIST. UNE 7103	ASIENTO CONO DE ABRAMS	SISTEMA COMPACT.	RECUBRIMIENTOS NOMINALES ***
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	30 mm	5 mm	Plástica	3-5 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm

\* No se prevé para los elementos estructurales procesos de deterioro del hormigón distintos de la corrosión de las armaduras.  
 \*\* Se prohíbe expresamente la adición de agua al hormigón en obra.  
 \*\*\* En los elementos hormigonados contra el terreno, el recubrimiento mínimo será de 70 mm.

CARACTERISTICAS DE LOS ACEROS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> / f <sub>y</sub>	A	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL
Barra corrugada	B 500 S	≥500	≥550	≥1.05	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal
Mallas electrosoldadas	B 500 T	≥500	≥550	≥1.03	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal

ESTIMACION DE ACCIONES Conforme a lo establecido en el CTE DB-SE-AE

GRAVITATORIAS (kN/m <sup>2</sup> )	Planta -1	Planta 0	Planta +1	Planta cubiertas
- Peso propio losa	7.50	7.50	7.50	6.50
- Solado y revestimientos	1.30	1.50	1.50	2.50
Sobrecargas*				
- Uso	5.00	5.00	5.00	1.00
- Nieve	-	-	-	0.30

\* Se considerarán no simultáneas.

ACCION DEL VIENTO

Máxima altura de coronación sobre rasante: 11.00 m  
 Grado de aspereza: IV Zona urbana  
 Zona eólica: B (Marín, Pontevedra)  
 $q_e = q_b \times C_e \times C_p = 0.5 \text{ kN/m}^2 \times 1.9 \times C_p$  (en función de la esbeltez en el plano paralelo al viento)

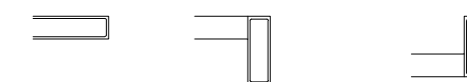
TERMICAS Y REOLOGICAS Se ha despreciado su efecto sobre la estructura.

ACCIONES SISMICAS

De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02), según el mapa de Peligrosidad Sísmica, corresponde una aceleración sísmica básica  $a_b < 0,04g$ , que para construcciones de Normal Importancia y según el artículo "1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma" se deduce que no es de aplicación la mencionada Norma en el proyecto que nos ocupa.

RECUBRIMIENTOS NOMINALES MINIMOS

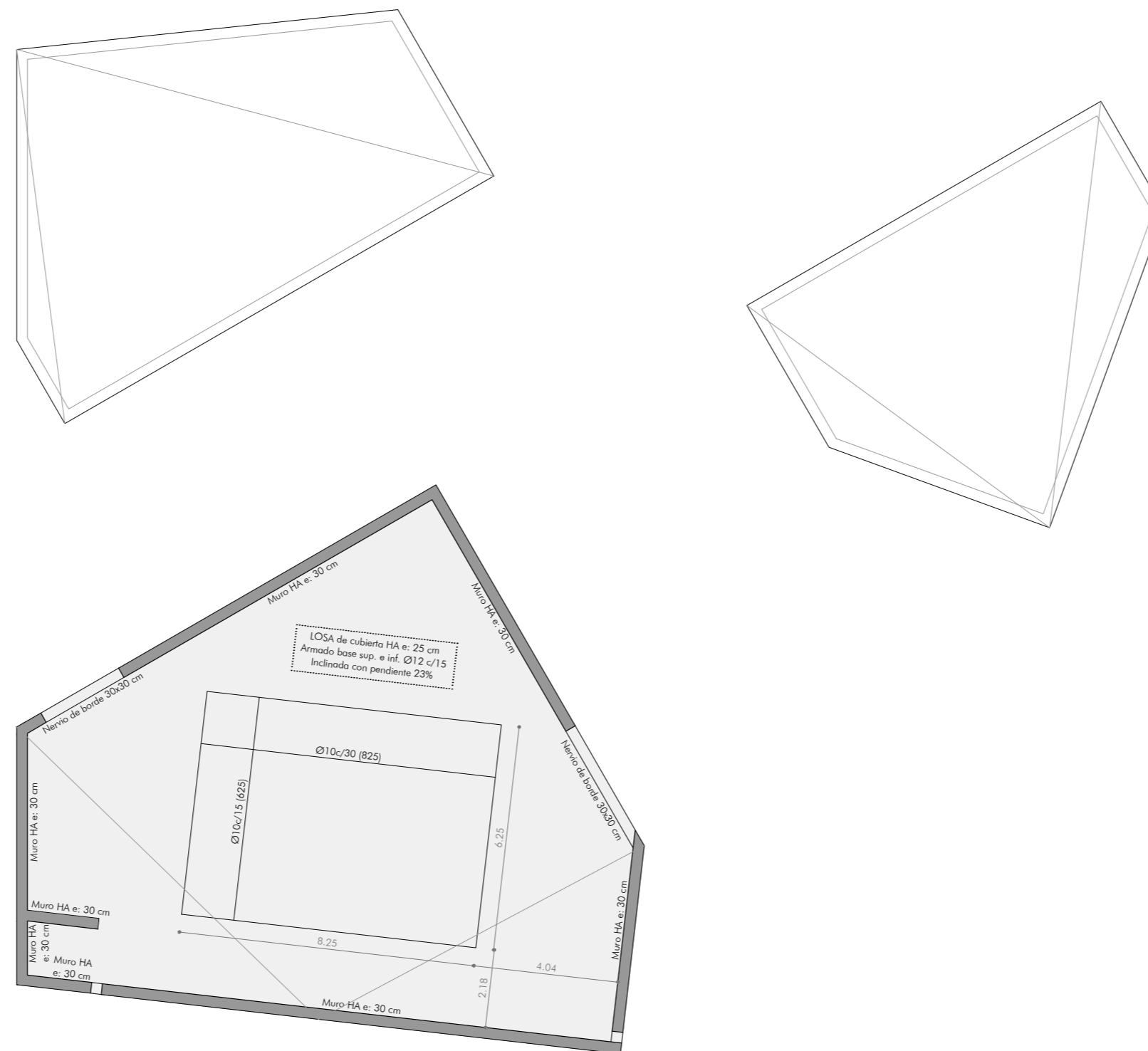
RECUBRIMIENTO	LOSA MACIZA	VIGA DESCOLGADA	VIGA PERALTADA
Superior	3 cm	4 cm	4 cm
Lateral en borde	3 cm	3 cm	3 cm
inferior	3 cm	3 cm	3 cm



LEYENDA ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA

■ Llega muro de HA e: 30 cm a la losa del forjado

▨ Nace muro HA e: 30 cm en la losa del forjado



**CUADRO DE CARACTERISTICAS DEL HORMIGON** Conforme a la Instrucción EHE-08

TIPIFICACION DE LOS HORMIGONES

SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACION PROPIEDADES *	ick (N/mm <sup>2</sup> ) 7 días	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08	
Cimentación	HA-25/P/30/IIa	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros perimetrales	HA-25/B/20/IIa	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros interiores	HA-25/B/20/IIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Forjados y cubiertas	HA-25/B/20/IIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5

CONTEN. MIN. CEM.	MAX. RELAC. A/C**	TAMAÑO MAX Grava	MAX Arena	CONSIST. UNE 7103	ASIENTO CONO DE ABRAMS	SISTEMA COMPACT.	RECUBRIMIENTOS NOMINALES ***
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	30 mm	5 mm	Plástica	3-5 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm

\* No se prevén para los elementos estructurales procesos de deterioro del hormigón distintos de la corrosión de las armaduras.  
 \*\* Se prohíbe expresamente la adición de agua al hormigón en obra.  
 \*\*\* En los elementos hormigonados contra el terreno, el recubrimiento mínimo será de 70 mm.

CARACTERISTICAS DE LOS ACEROS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> / f <sub>y</sub>	A	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL
Barra corrugadas	B 500 S	≥500	≥550	≥1.05	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal
Mallas electrosoldadas	B 500 T	≥500	≥550	≥1.03	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal

ESTIMACION DE ACCIONES Conforme a lo establecido en el CTE DB-SE-AE

GRAVITATORIAS (kN/m <sup>2</sup> )	Planta -1	Planta 0	Planta +1	Planta cubiertas
Concargas				
- Peso propio losa	7.50	7.50	7.50	6.50
- Solado y revestimientos	1.30	1.50	1.50	2.50
Sobrecargas*				
- Uso	5.00	5.00	5.00	1.00
- Nieve	-	-	-	0.30

\* Se considerarán no simultáneas.

ACCION DEL VIENTO

Máxima altura de coronación sobre rasante: 11.00 m  
 Grado de aspereza: IV Zona urbana  
 Zona eólica: B (Marín, Pontevedra)  
 $q_e = q_b \times C_e \times C_p = 0.5 \text{ kN/m}^2 \times 1.9 \times C_p$  (en función de la esbeltez en el plano paralelo al viento)

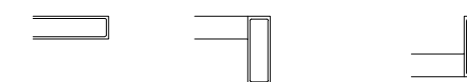
TERMICAS Y REOLOGICAS Se ha despreciado su efecto sobre la estructura.

ACCIONES SISMICAS

De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02), según el mapa de Peligrosidad Sísmica, corresponde una aceleración sísmica básica  $a_b < 0,04g$ , que para construcciones de Normal Importancia y según el artículo "1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma" se deduce que no es de aplicación la mencionada Norma en el proyecto que nos ocupa.

RECUBRIMIENTOS NOMINALES MINIMOS

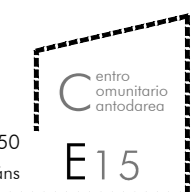
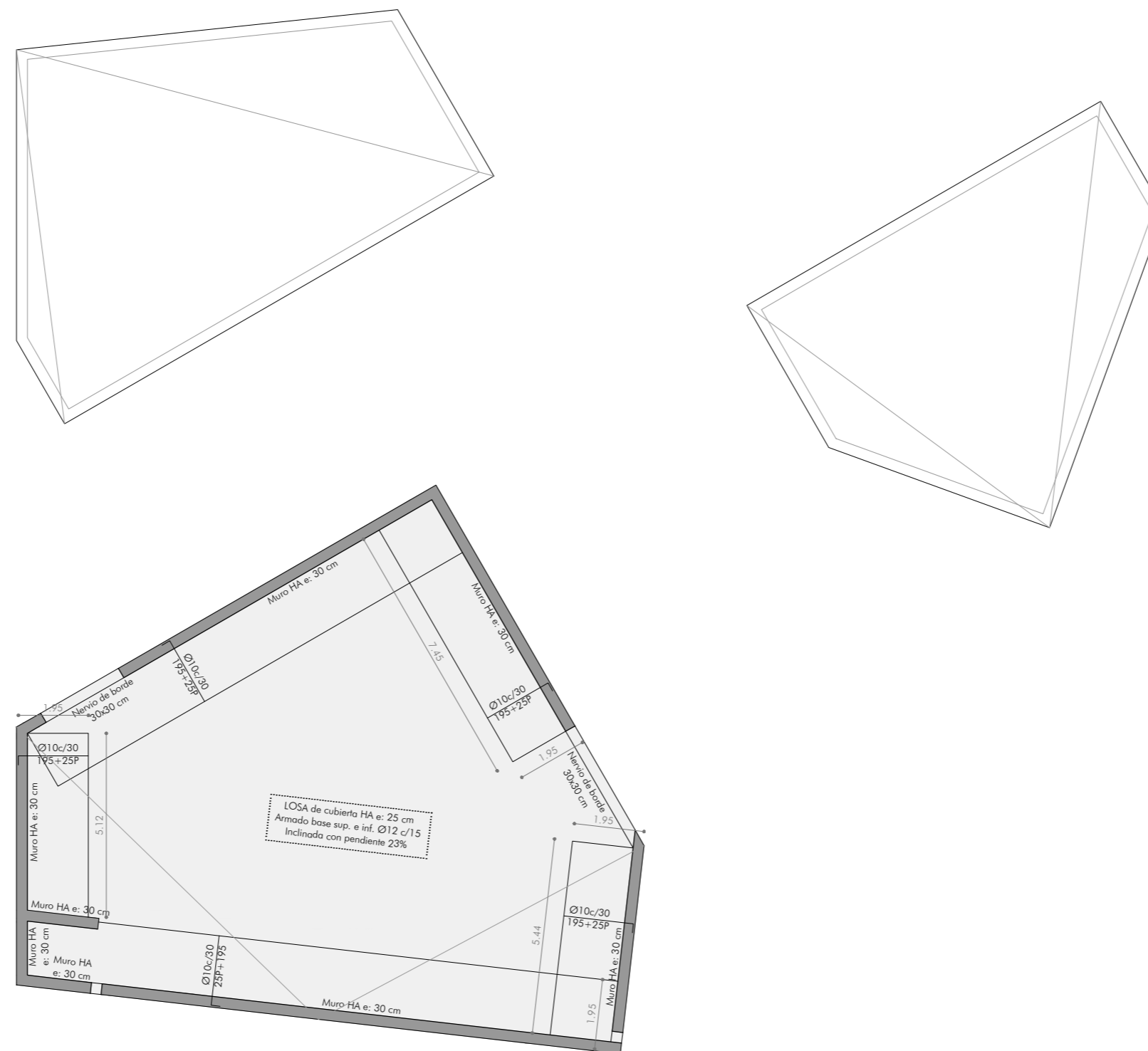
RECUBRIMIENTO	LOSA MACIZA	VIGA DESCOLGADA	VIGA PERALTADA
Superior	3 cm	4 cm	4 cm
Lateral en borde	3 cm	3 cm	3 cm
inferior	3 cm	3 cm	3 cm



LEYENDA ESTRUCTURA PLANTA PRIMERA

■ Llega muro de HA e: 30 cm a la losa del forjado

▤ Nace muro HA e: 30 cm en la losa del forjado





TIPIFICACION DE LOS HORMIGONES						
SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACION PROPIEDADES *	ick (N/mm <sup>2</sup> ) 7 dias	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08	
Cimentación	HA-25/P/30/IIa	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros perimetrales	HA-25/B/20/IIa	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros interiores	HA-25/B/20/IIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Forjados y cubiertas	HA-25/B/20/IIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5

CONTEN. MIN. CEM.	MAX. RELAC. A/C**	TAMAÑO MAX Grava	MAX ARENA	CONSIST. UNE 7103	ASIENTO DE ABRAMS	CONO COMPACT.	SISTEMA RECURRIMIENTOS NOMINALES ***
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	30 mm	5 mm	Plástica	3-5 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm

\* No se prevén para los elementos estructurales procesos de deterioro del hormigón distintos de la corrosión de las armaduras.  
 \*\* Se prohíbe expresamente la adición de agua al hormigón en obra.  
 \*\*\* En los elementos hormigonados contra el terreno, el recubrimiento mínimo será de 70 mm.

CARACTERISTICAS DE LOS ACEROS							
ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> / f <sub>y</sub>	A	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL
Barra corrugada	B 500 S	≥500	≥550	≥1.05	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal
Mallas electrosoldadas	B 500 T	≥500	≥550	≥1.03	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal

**ESTIMACION DE ACCIONES** Conforme a lo establecido en el CTE DB-SE-AE

GRAVITATORIAS (kN/m <sup>2</sup> )	Planta -1	Planta 0	Planta +1	Planta cubiertas
- Peso propio losa	7.50	7.50	7.50	6.50
- Solado y revestimientos	1.30	1.50	1.50	2.50
Sobrecargas*				
- Uso	5.00	5.00	5.00	1.00
- Nieve	-	-	-	0.30

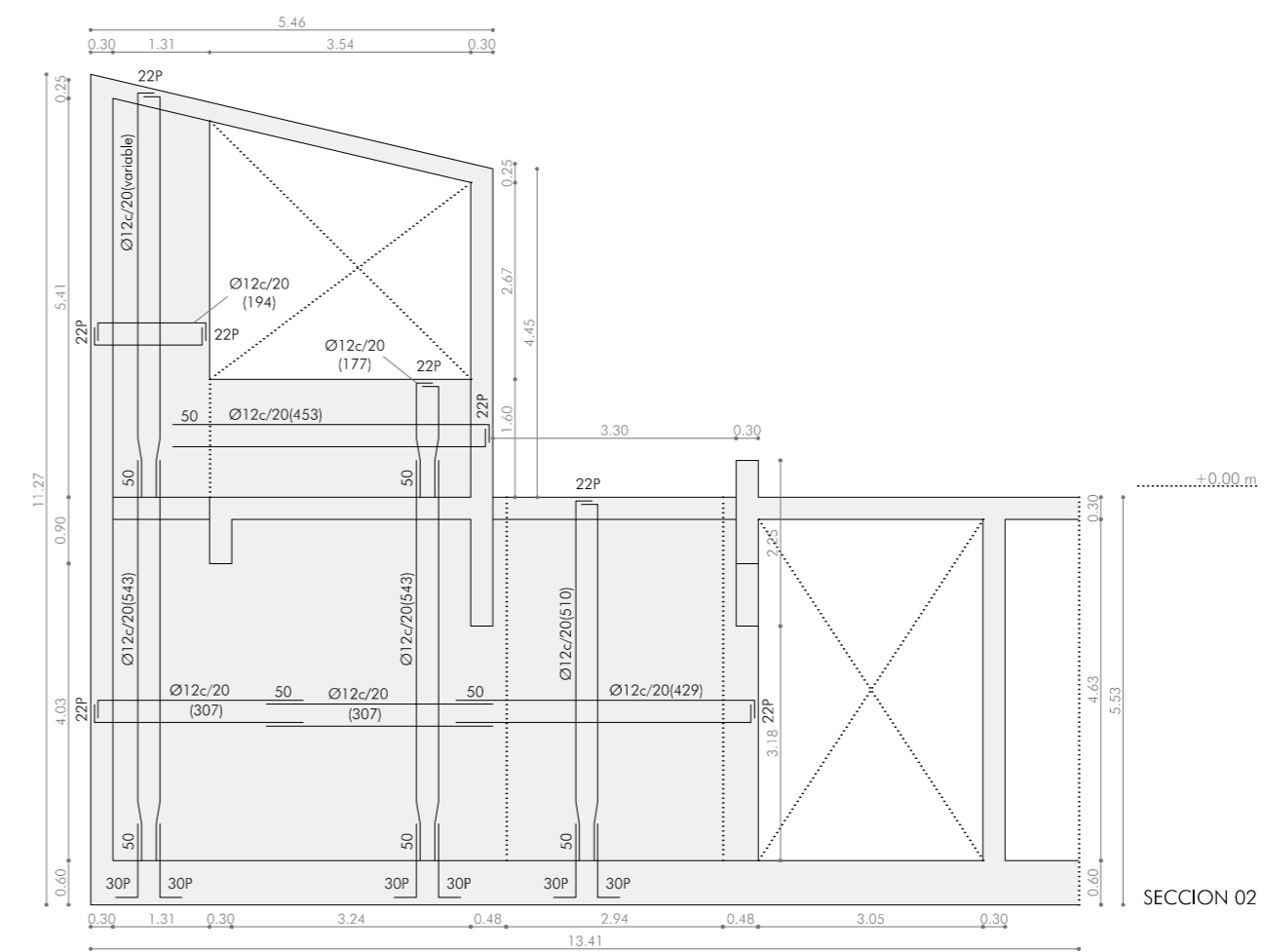
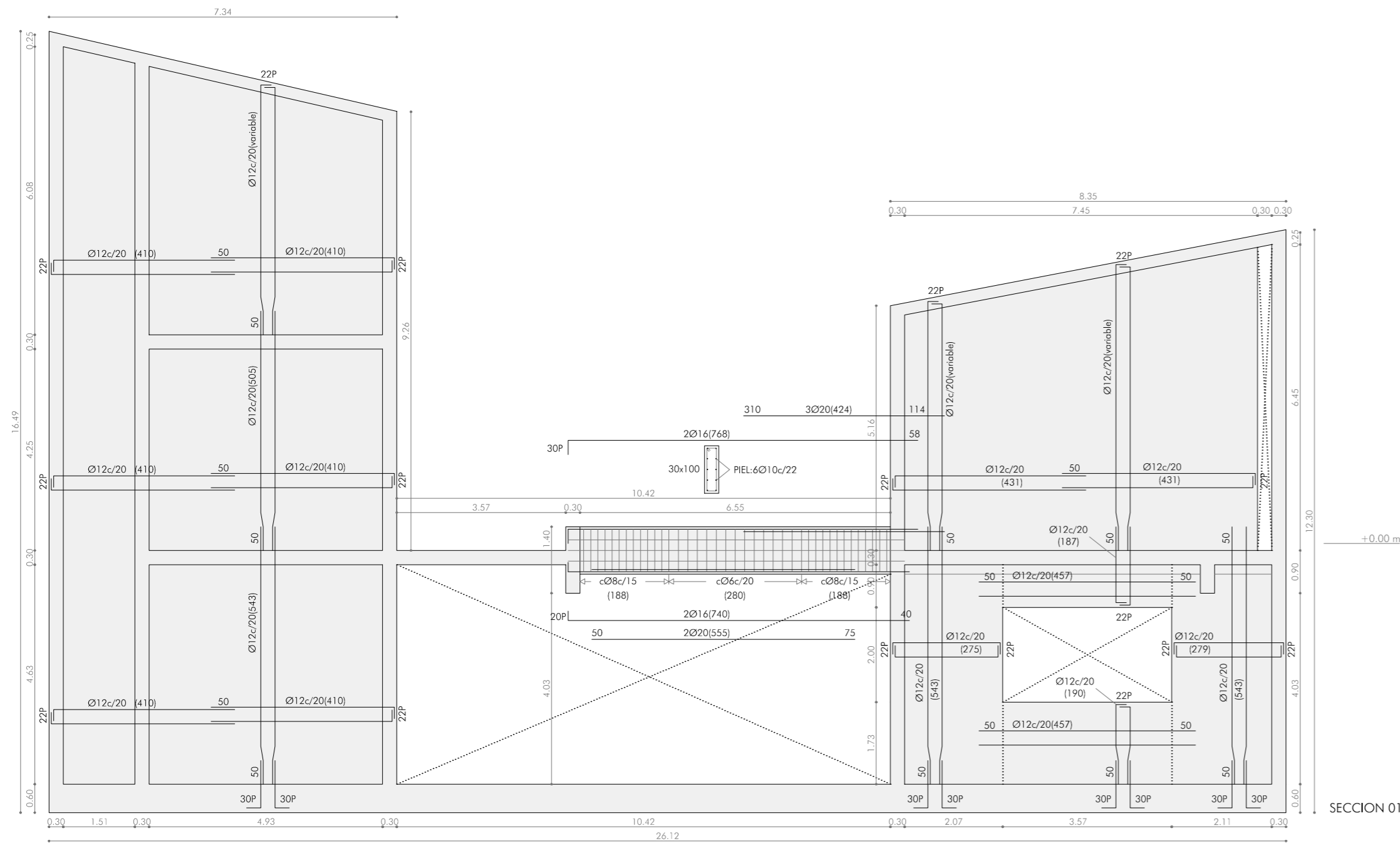
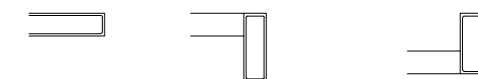
\* Se considerarán no simultáneas.

**ACCION DEL VIENTO**  
 Máxima altura de coronación sobre rasante: 11.00 m  
 Grado de aspereza: IV Zona urbana  
 Zona eólica: B (Marín, Pontevedra)  
 q<sub>e</sub> = q<sub>b</sub> x C<sub>e</sub> x C<sub>p</sub> = 0.5 kN/m<sup>2</sup> x 1.9 x C<sub>p</sub> (en función de la esbeltez en el plano paralelo al viento)

**TERMICAS Y REOLOGICAS** Se ha despreciado su efecto sobre la estructura.

**ACCIONES SISMICAS**  
 De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02), según el mapa de Peligrosidad Sísmica, corresponde una aceleración sísmica básica ab < 0,04g, que para construcciones de Normal Importancia y según el artículo "1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma" se deduce que no es de aplicación la mencionada Norma en el proyecto que nos ocupa.

RECURRIMIENTO	LOSA MACIZA	VIGA DESCOLGADA	VIGA PERALTADA
Superior	3 cm	4 cm	4 cm
Lateral en borde	3 cm	3 cm	3 cm
inferior	3 cm	3 cm	3 cm



**CUADRO DE CARACTERISTICAS DEL HORMIGON** Conforme a la Instrucción EHE-08

TIPIFICACION DE LOS HORMIGONES						
SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACION PROPIEDADES *	f <sub>ck</sub> (N/mm <sup>2</sup> ) 7 días	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08	
Cimentación	HA-25/P/30/IIa	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros perimetrales	HA-25/B/20/IIa	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros interiores	HA-25/B/20/IIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Forjados y cubiertas	HA-25/B/20/IIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5

CONTEN. MIN. CEM.	MAX. RELAC. A/C**	TAMAÑO MAX Grava	MAX Arena	CONSIST. UNE 7103	ASIENTO DE ABRAMS	CONO COMPACT.	SISTEMA RECURBIMIENTOS NOMINALES ***
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	30 mm	5 mm	Plástica	3-5 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm

\* No se prevén para los elementos estructurales procesos de deterioro del hormigón distintos de la corrosión de las armaduras.  
 \*\* Se prohíbe expresamente la adición de agua al hormigón en obra.  
 \*\*\* En los elementos hormigonados contra el terreno, el recubrimiento mínimo será de 70 mm.

CARACTERISTICAS DE LOS ACEROS						
ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> / f <sub>y</sub>	A	COEFICIENTE SEGURIDAD
Barras corrugadas	B 500 S	≥500	≥550	≥1.05	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15
Mallas electrosoldadas	B 500 T	≥500	≥550	≥1.03	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15

**ESTIMACION DE ACCIONES** Conforme a lo establecido en el CTE DB-SE-AE

GRAVITATORIAS (kN/m <sup>2</sup> )	Planta -1	Planta 0	Planta +1	Planta cubiertas
Concargas	7.50	7.50	7.50	6.50
- Peso propio losa	7.50	7.50	7.50	6.50
- Solado y revestimientos	1.30	1.50	1.50	2.50
Sobrecargas*				
- Uso	5.00	5.00	5.00	1.00
- Nieve	-	-	-	0.30

\* Se considerarán no simultáneas.

**ACCION DEL VIENTO**  
 Máxima altura de coronación sobre rasante: 11.00 m  
 Grado de aspereza: IV Zona urbana  
 Zona eólica: B (Marín, Pontevedra)  
 q<sub>e</sub> = q<sub>b</sub> x C<sub>e</sub> x C<sub>p</sub> = 0.5 kN/m<sup>2</sup> x 1.9 x C<sub>p</sub> (en función de la esbeltez en el plano paralelo al viento)

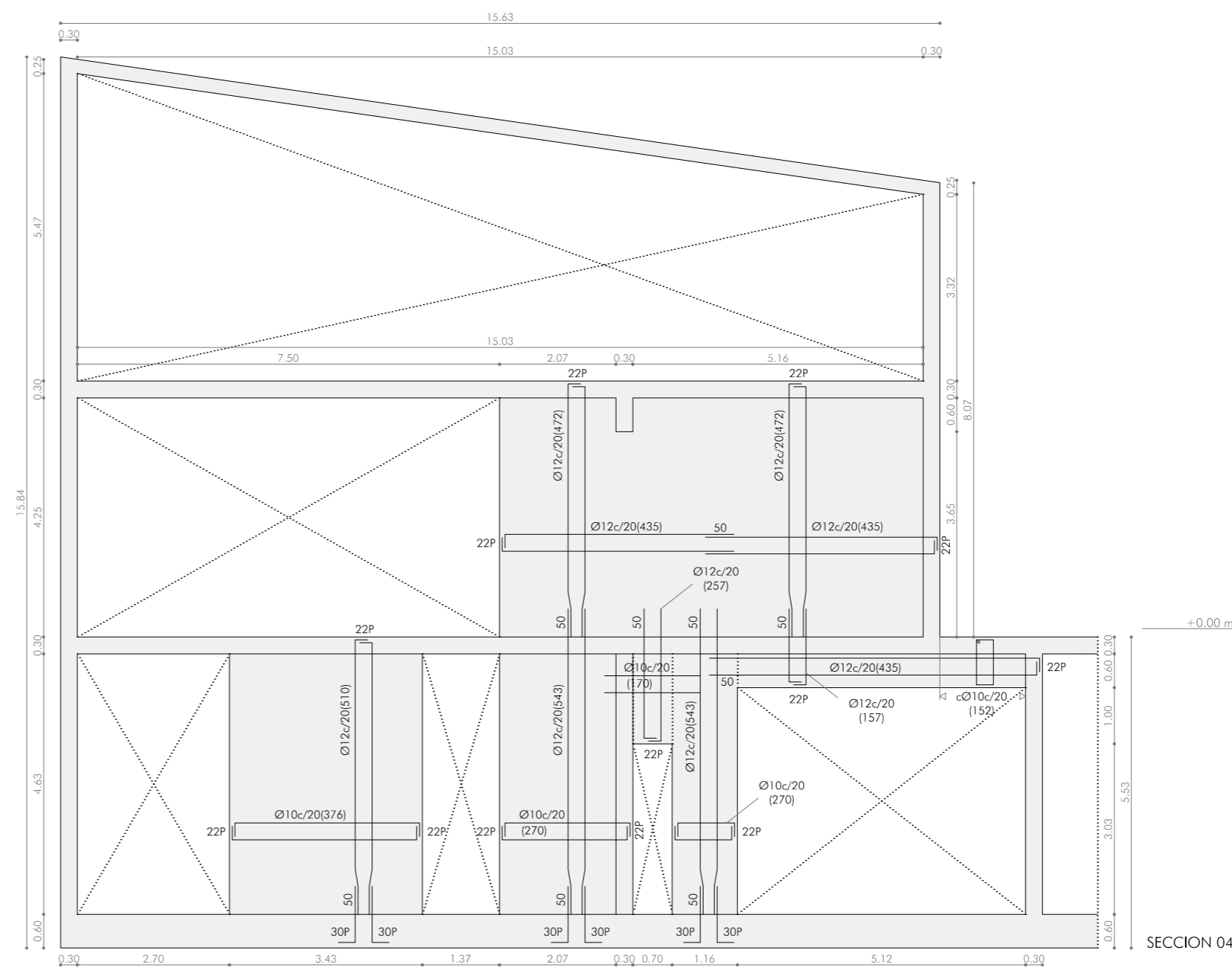
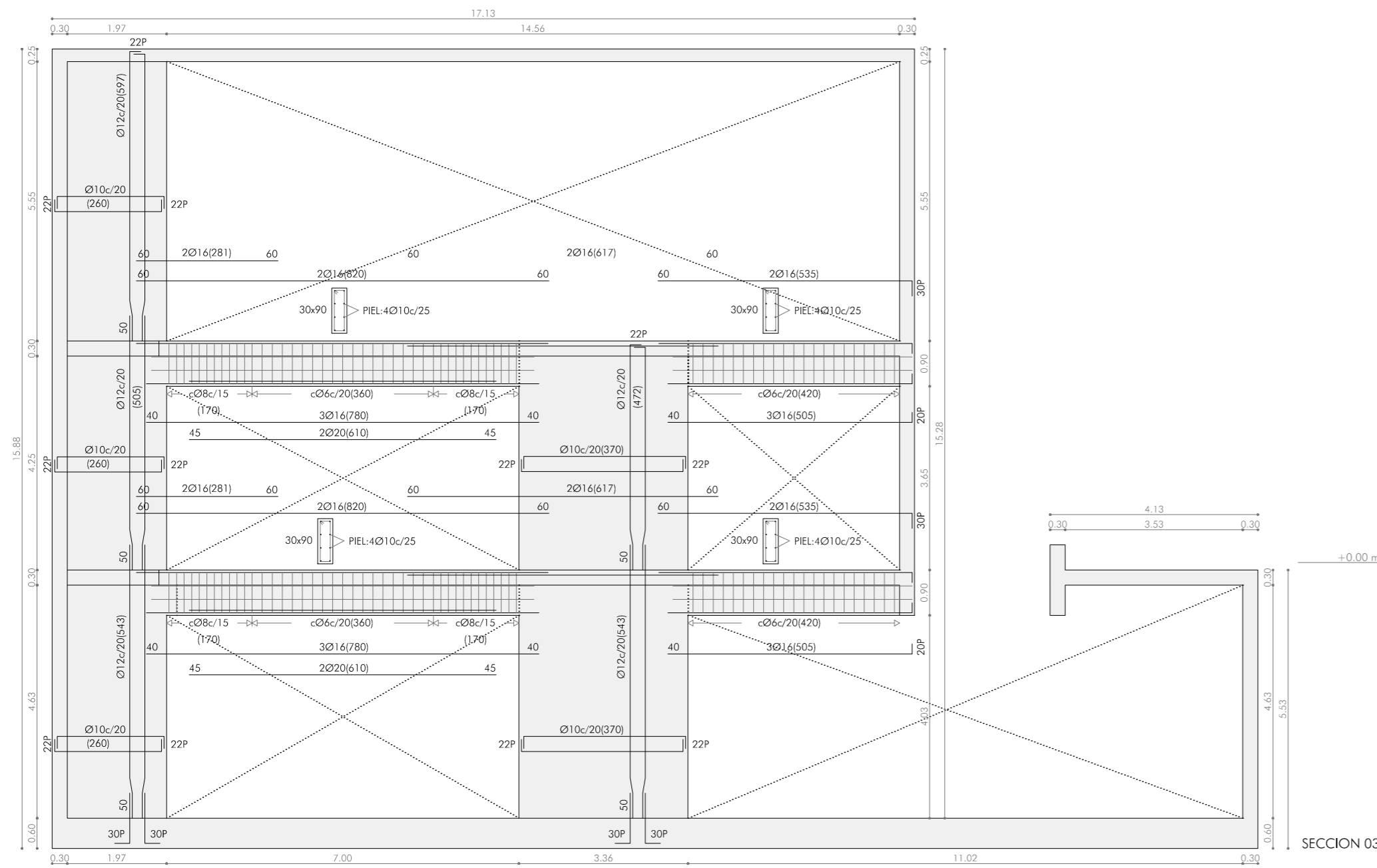
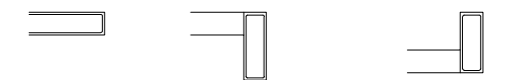
**TERMICAS Y REOLOGICAS** Se ha despreciado su efecto sobre la estructura.

**ACCIONES SISMICAS**

De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02), según el mapa de Peligrosidad Sísmica, corresponde una aceleración sísmica básica ab < 0,04g, que para construcciones de Normal Importancia y según el artículo "1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma" se deduce que no es de aplicación la mencionada Norma en el proyecto que nos ocupa.

**RECURBIMIENTOS NOMINALES MINIMOS**

RECURBIMIENTO	LOSA MACIZA	VIGA DESCOLGADA	VIGA PERALTADA
Superior	3 cm	4 cm	4 cm
Lateral en borde	3 cm	3 cm	3 cm
inferior	3 cm	3 cm	3 cm



**CUADRO DE CARACTERISTICAS DEL HORMIGON** Conforme a la Instrucción EHE-08

SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACION PROPIEDADES *	ick (N/mm <sup>2</sup> ) 7 días	28 días	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08
Cimentación	HA-25/P/30/IIa	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros perimetrales	HA-25/B/20/IIa	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros interiores	HA-25/B/20/IIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Forjados y cubiertas	HA-25/B/20/IIb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5

CONTEN. MIN. CEM.	MAX. RELAC. A/C**	TAMAÑO MAX Grava	MAX Arena	CONSIST. UNE 7103	ASIENTO DE ABRAMS	CONO COMPACT.	SISTEMA RECURRIMIENTOS NOMINALES ***
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	30 mm	5 mm	Plástica	3-5 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm

\* No se prevé para los elementos estructurales procesos de deterioro del hormigón distintos de la corrosión de las armaduras.  
 \*\* Se prohíbe expresamente la adición de agua al hormigón en obra.  
 \*\*\* En los elementos hormigonados contra el terreno, el recubrimiento mínimo será de 70 mm.

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> / f <sub>y</sub>	A	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL
Barra corrugada	B 500 S	≥500	≥550	≥1.05	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal
Mallas electrosoldadas	B 500 T	≥500	≥550	≥1.03	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal

**ESTIMACION DE ACCIONES** Conforme a lo establecido en el CTE DB-SE-AE

GRAVITATORIAS (kN/m <sup>2</sup> )	Planta -1	Planta 0	Planta +1	Planta cubiertas
Concargas				
- Peso propio losa	7.50	7.50	7.50	6.50
- Solado y revestimientos	1.30	1.50	1.50	2.50
Sobrecargas*				
- Uso	5.00	5.00	5.00	1.00
- Nieve	-	-	-	0.30

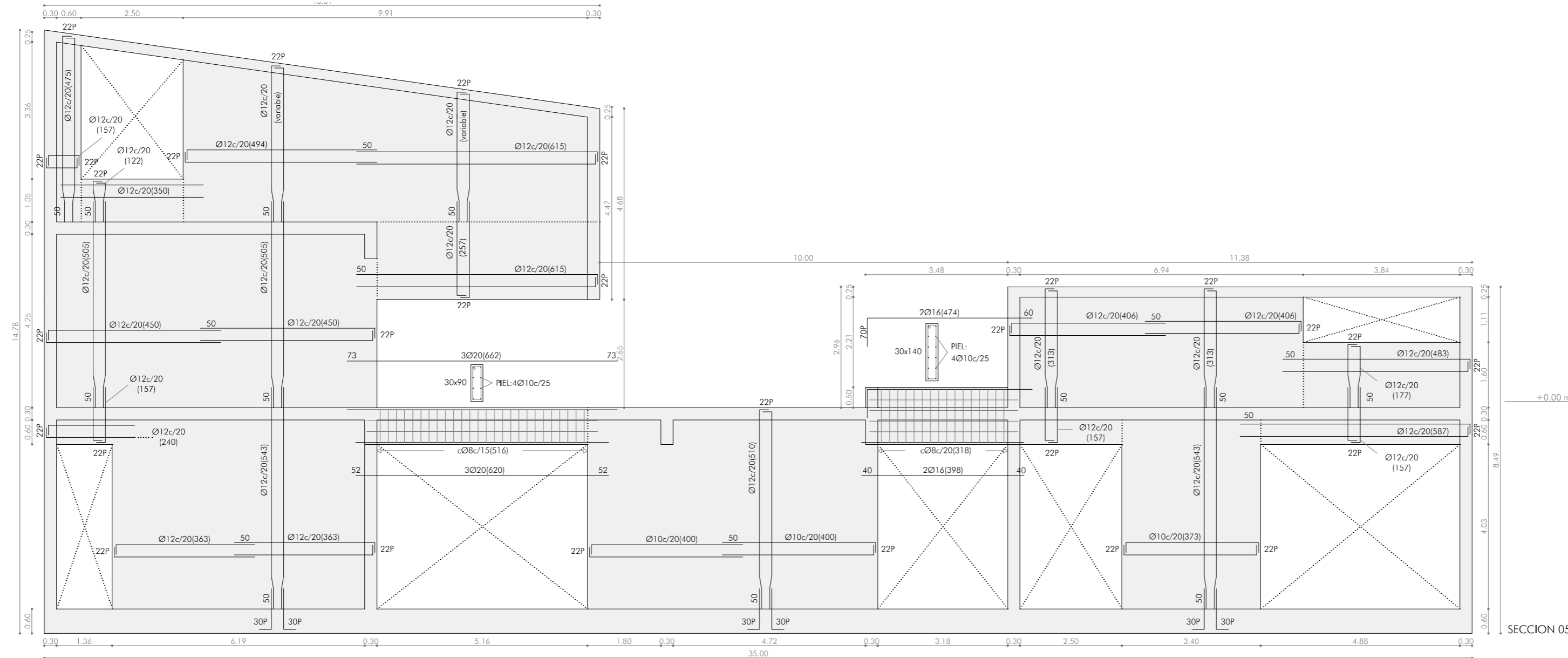
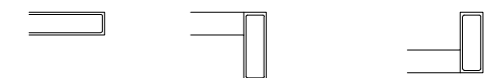
\* Se considerarán no simultáneas.

**ACCION DEL VIENTO**  
 Máxima altura de coronación sobre rasante: 11.00 m  
 Grado de aspereza: IV Zona urbana  
 Zona eólica: B (Marín, Pontevedra)  
 q<sub>e</sub> = q<sub>b</sub> x C<sub>e</sub> x C<sub>p</sub> = 0.5 kN/m<sup>2</sup> x 1.9 x C<sub>p</sub> (en función de la esbeltez en el plano paralelo al viento)

**TERMICAS Y REOLOGICAS** Se ha despreciado su efecto sobre la estructura.

**ACCIONES SISMICAS**  
 De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02), según el mapa de Peligrosidad Sísmica, corresponde una aceleración sísmica básica ab < 0,04g, que para construcciones de Normal Importancia y según el artículo "1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma" se deduce que no es de aplicación la mencionada Norma en el proyecto que nos ocupa.

RECURRIMIENTO	LOSA MACIZA	VIGA DESCOLGADA	VIGA PERALTADA
Superior	3 cm	4 cm	4 cm
Lateral en borde	3 cm	3 cm	3 cm
inferior	3 cm	3 cm	3 cm



**CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN** Conforme a la Instrucción EHE-08

TIPIFICACION DE LOS HORMIGONES

SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACION PROPIEDADES *	ick (N/mm <sup>2</sup> ) 7 días	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL	TIPO CEMENTO RC-08	
Cimentación	HA-25/P/30/lla	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros perimetrales	HA-25/B/20/lla	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Muros interiores	HA-25/B/20/llb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5
Forjados y cubiertas	HA-25/B/20/llb	≥16.6	≥25	γ <sub>c</sub> = 1.50	Normal	CEM II/A-V 42.5

CONTEN. MIN. CEM.	MAX. A/C**	RELAC. Grava Arena	TAMAÑO MAX UNE 7103	CONSIST. Plástica	ASIENTO DE ABRAMS	CONO COMPACT.	SISTEMA RECURRIMIENTOS NOMINALES ***
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	30 mm	5 mm	Blanda	3-5 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
275 Kg/m <sup>3</sup>	0.60	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	25+10 = 35 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm
300 Kg/m <sup>3</sup>	0.55	20 mm	5 mm	Blanda	6-9 cm	Vibrado	35+10 = 45 mm

\* No se prevé para los elementos estructurales procesos de deterioro del hormigón distintos de la corrosión de las armaduras.  
 \*\* Se prohíbe expresamente la adición de agua al hormigón en obra.  
 \*\*\* En los elementos hormigonados contra el terreno, el recubrimiento mínimo será de 70 mm.

CARACTERÍSTICAS DE LOS ACEROS

ARMADURAS PASIVAS	DESIGNACION	f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>s</sub> / f <sub>y</sub>	A	COEFICIENTE SEGURIDAD	NIVEL CONTROL
Barra corrugada	B 500 S	≥500	≥550	≥1.05	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal
Mallas electrosoldadas	B 500 T	≥500	≥550	≥1.03	≥8%	γ <sub>s</sub> = 1.15	Normal

**ESTIMACION DE ACCIONES** Conforme a lo establecido en el CTE DB-SE-AE

GRAVITATORIAS (kN/m<sup>2</sup>)

Concargas	Planta -1	Planta 0	Planta +1	Planta cubiertas
- Peso propio losa	7.50	7.50	7.50	6.50
- Solado y revestimientos	1.30	1.50	1.50	2.50
Sobrecargas*				
- Uso	5.00	5.00	5.00	1.00
- Nieve	-	-	-	0.30

\* Se considerarán no simultáneas.

ACCION DEL VIENTO  
 Máxima altura de coronación sobre rasante: 11.00 m  
 Grado de aspereza: IV Zona urbana  
 Zona eólica: B (Marín, Pontevedra)  
 $q_e = q_b \times C_e \times C_p = 0.5 \text{ kN/m}^2 \times 1.9 \times C_p$  (en función de la esbeltez en el plano paralelo al viento)

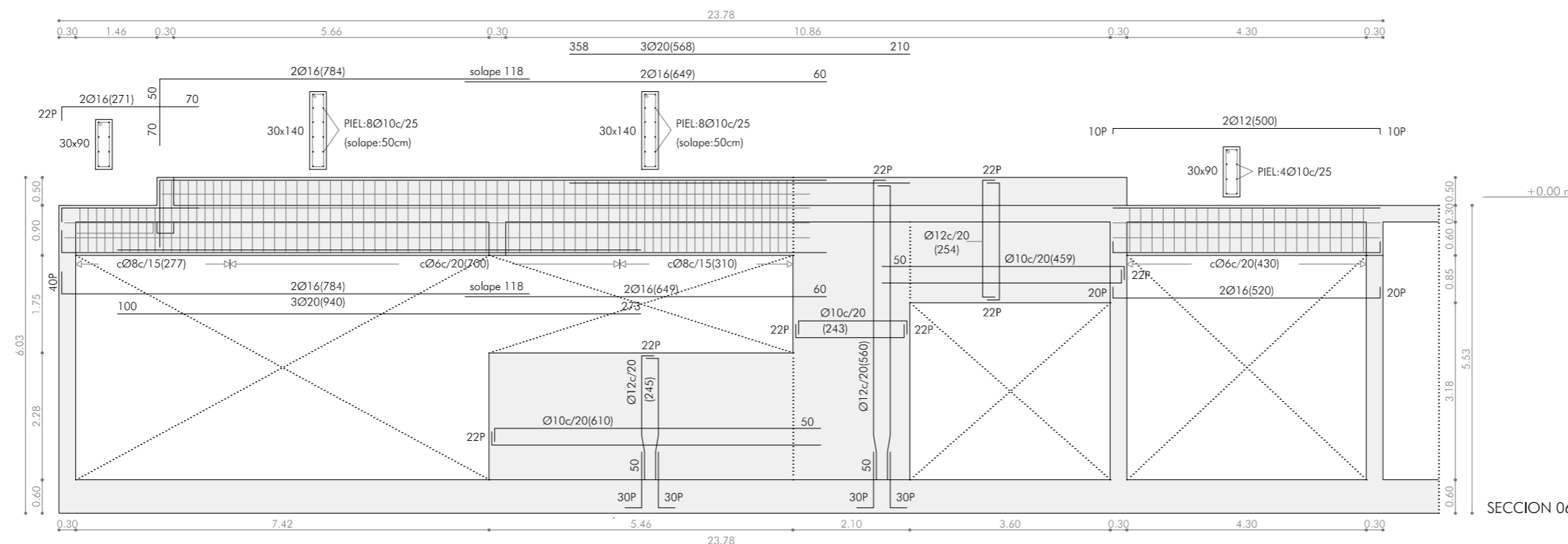
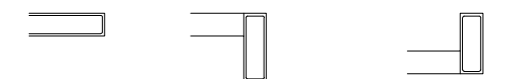
TERMICAS Y REOLOGICAS Se ha despreciado su efecto sobre la estructura.

ACCIONES SISMICAS

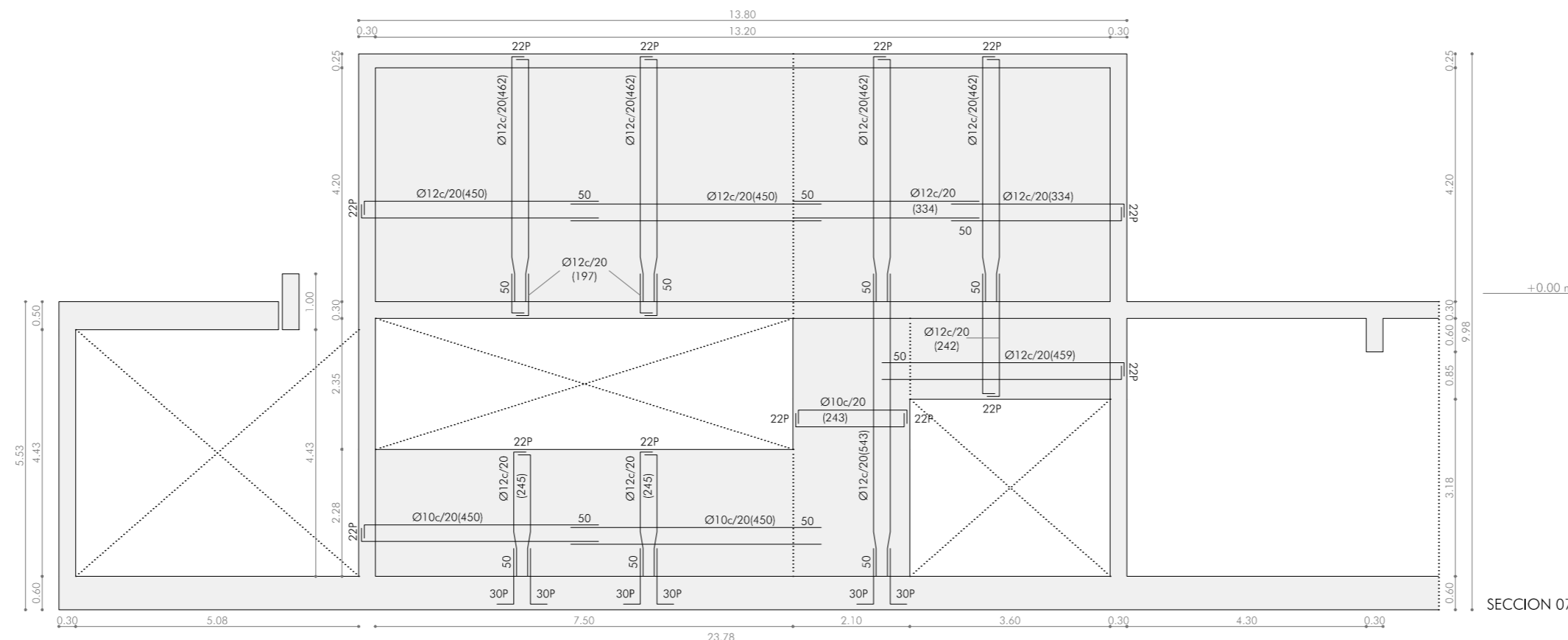
De acuerdo con la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSR-02), según el mapa de Peligrosidad Sísmica, corresponde una aceleración sísmica básica  $a_b < 0,04g$ , que para construcciones de Normal Importancia y según el artículo "1.2.3 Criterios de aplicación de la Norma" se deduce que no es de aplicación la mencionada Norma en el proyecto que nos ocupa.

RECUBRIMIENTOS NOMINALES MINIMOS

RECUBRIMIENTO	LOSA MACIZA	VIGA DESCOLGADA	VIGA PERALTADA
Superior	3 cm	4 cm	4 cm
Lateral en borde	3 cm	3 cm	3 cm
inferior	3 cm	3 cm	3 cm



SECCION 06



SECCION 07