

## Urbanismo

U01	Situación	e 1:500
U02	Emplazamiento	e 1:200
U03	Implantación	e 1:200

## Arquitectura

A01-A02	Alzados	e 1:150
A03-A09	Secciones	e 1:150   e:1:400
A10-A18	Usos y superficies	e 1:100

## Estructura

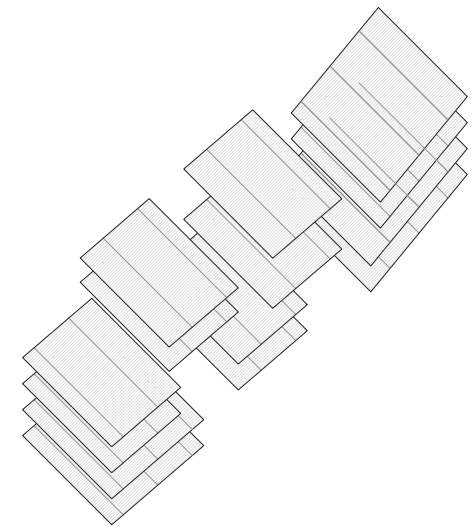
E01	Concepción estructural	e 1:400
E02	Replanteo y excavación	e 1:200
E03-E04	Pórticos	e 1:100
E05-E13	Plantas de estructuras	e 1:100
E14	Cuadro de pilares	e 1:20
E15-E18	Muros	e 1:100
E19-E20	Escaleras	e 1:50

## Instalaciones

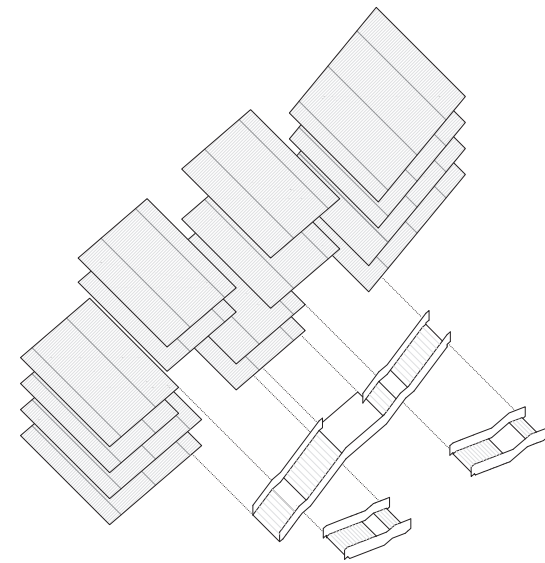
I01-I09	Suministro de agua	e 1:100
I10-I18	Saneamiento	e 1:100
I19-I27	Electricidad	e 1:100
I28-I34	Climatización	e 1:100
I35-I42	Incendios	e 1:100

## Construcción

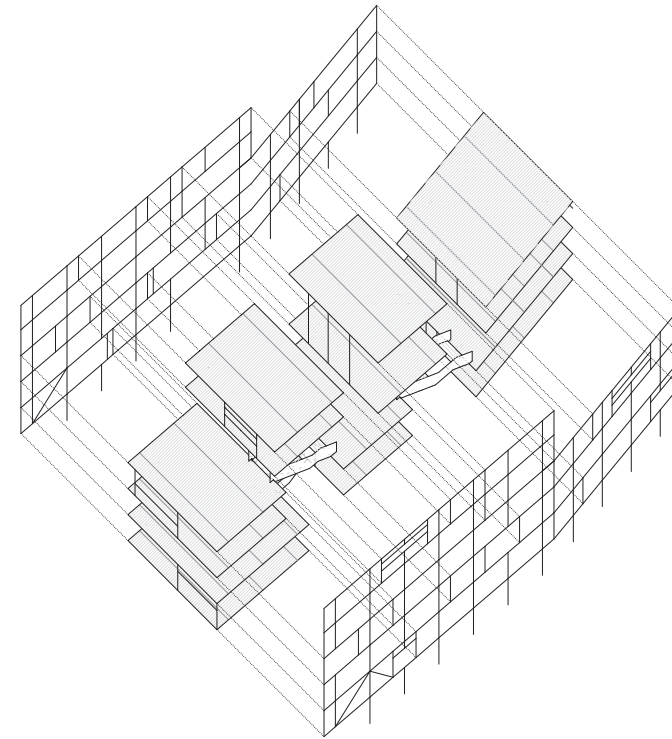
C01-C09	Planos acotados	e 1:100
C10	Memoria de carpinterías	e 1:100
C12	Axonometría constructiva	e 1:20
C13	Detalles constructivos	e 1:10



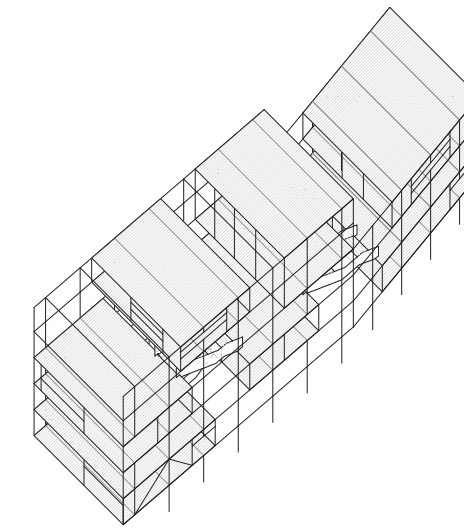
1. Despiece de cajas de laboratorios



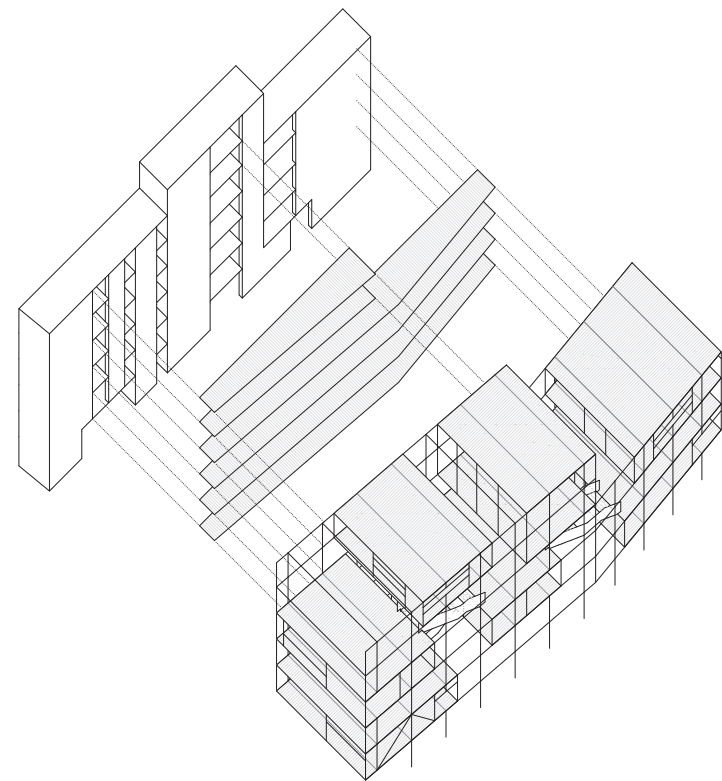
2. Escaleras



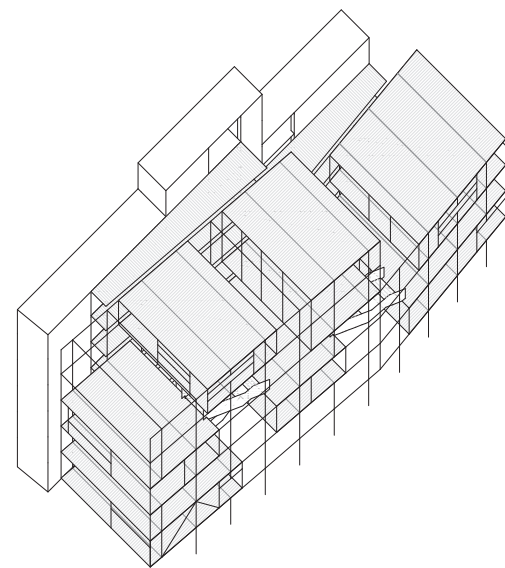
3. Entramados de soporte



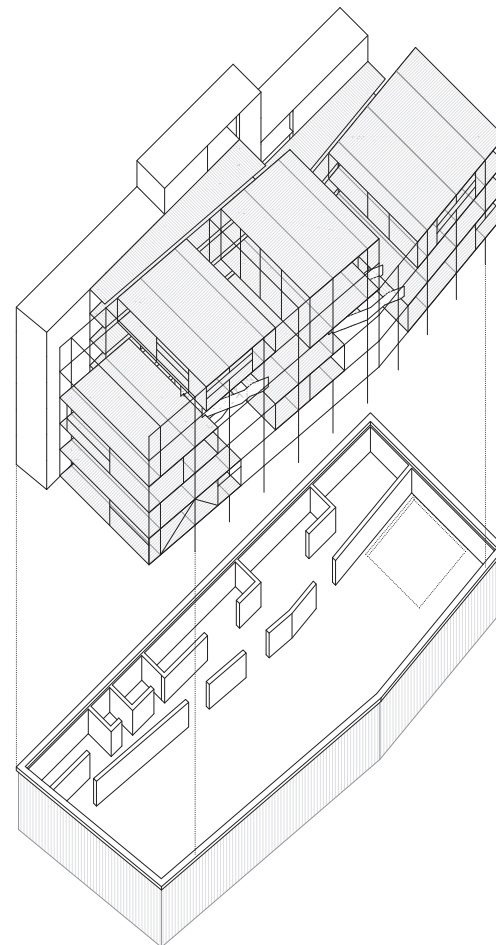
4. Estructura de laboratorios completa



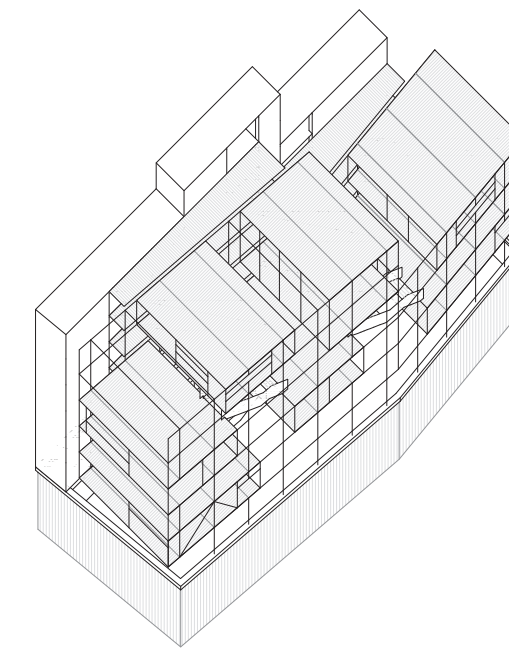
5. Muro equipado y pasarelas



6. Estructura sobre rasante completa



7. Elementos bajo rasante



8. Estructura completa

## Descripción general de la estructura

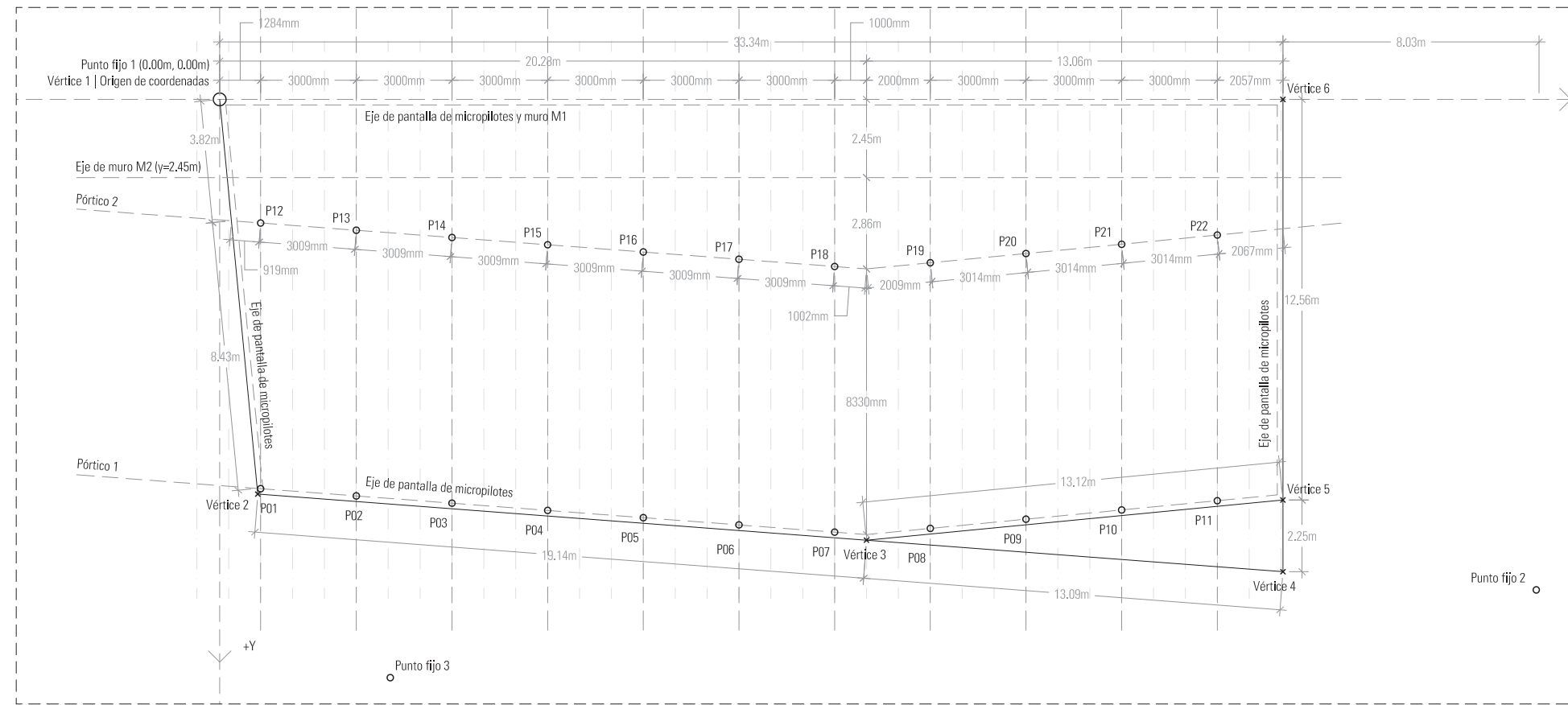
La estructura proyectual, en consecuencia, también modula la estructura portante: ambas son consecuencia de un proceso iterativo de ida y vuelta. Prueba de ello es que cuando la estructura se ha ejecutado, la arquitectura ya está presente.

Por una parte, una estructura que tiene que ser muy ligera, de acero, por la luz de 8.33m que debe salvar y por la ligereza deseada en fachada. Las cajas que contienen los laboratorios se configuran mediante forjado de losa mixta de 12cm de espesor, en colaboración con vigas HE 240 B, cada 3m (1). Escaleras de acero de 2m de ancho conectan las cubiertas de las cajas, invitando a recorrer el espacio (2). Estas plataformas descansan en dos entramados paralelos de pilares HEB y vigas RHS de uniones rígidas (3). Las uniones de las vigas de los forjados en sus extremos con estos entramados son articuladas para no transmitir momentos flectores a los pilares y así conseguir una fachada lo más esbelta posible (4).

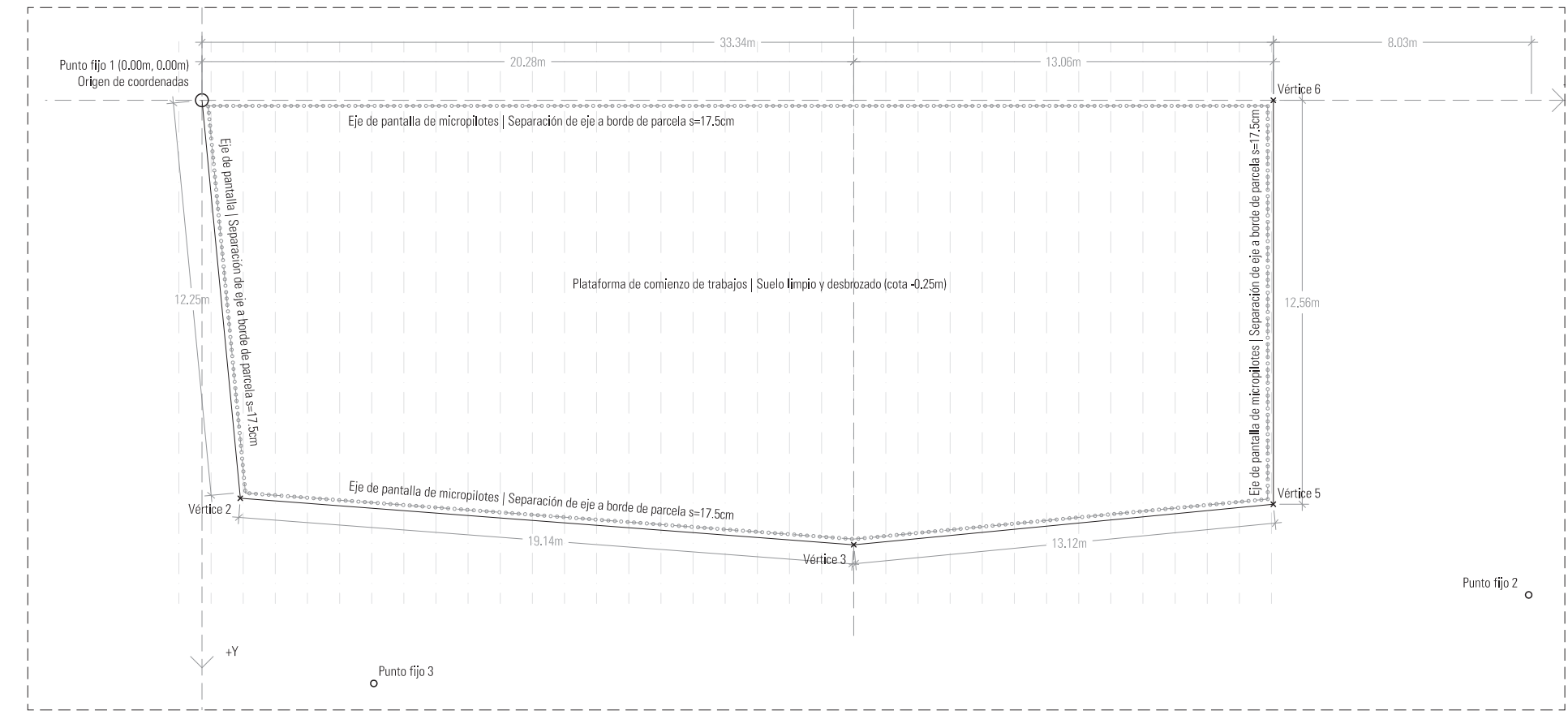
Por otra parte un muro equipado, un núcleo muy rígido con muros y losas de hormigón armado que alberga todos los espacios de servicio: núcleos de comunicación, aseos, patinillos de instalaciones, etc.(5) Entre la estructura de hormigón y la estructura de acero de aulas y laboratorios, discurren las pasarelas, que mediante un forjado de chapa colaborante anclado a uno y otro lado, cosen el sistema sin vigas, lo que permite el paso de los conductos secundarios de ventilación bajo ellas (5)

El ritmo de pilares se interrumpe para permitir el acceso al edificio. Esta singularidad resulta un vuelco que traslada la carga de las plantas superiores al siguiente pilar en fachada mediante una triangulación. Como consecuencia, el pilar necesario para soportar este apeo es un HE 180M (6)

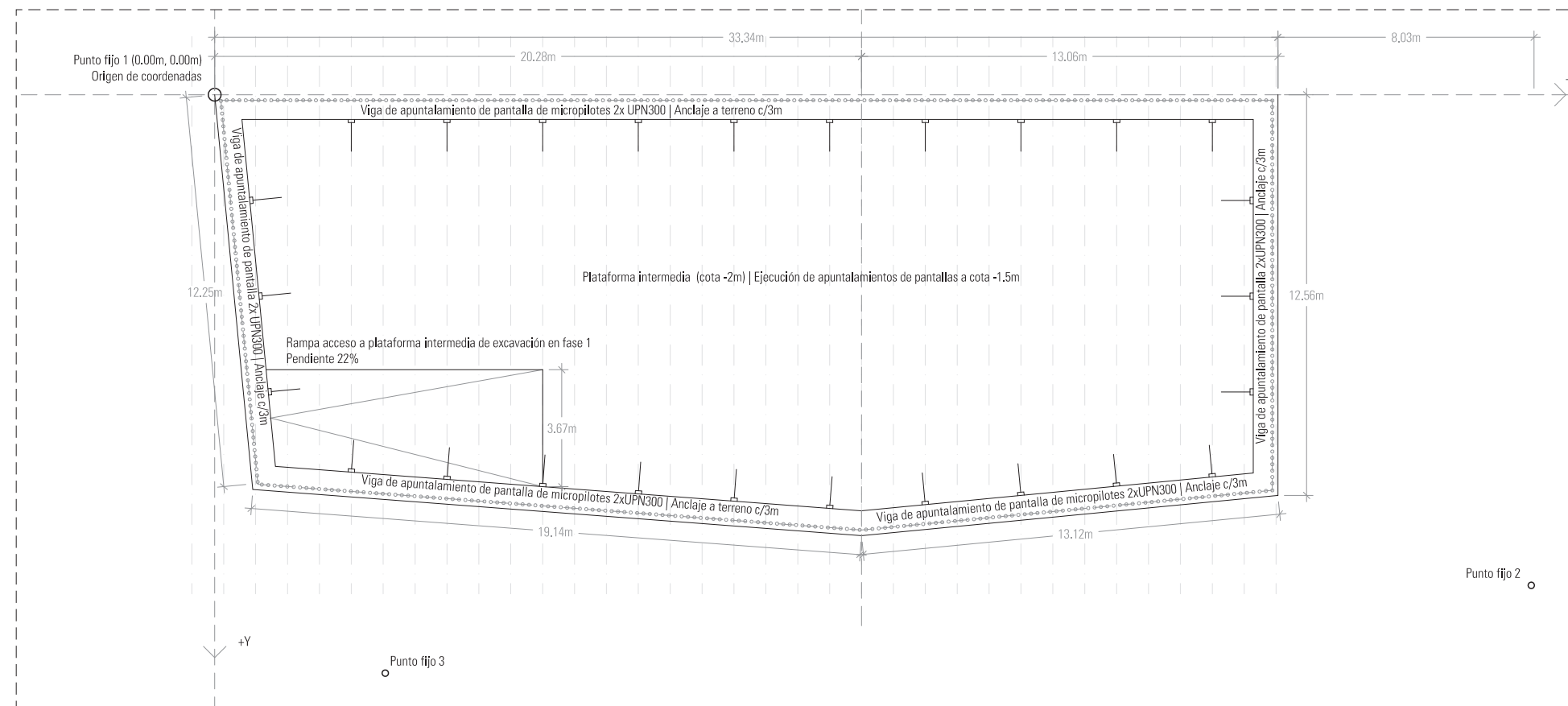
El conjunto se apoya sobre los elementos que definen el sótano: pantallas de micropilotes, muros de hormigón armado y una losa de cimentación (7,8).



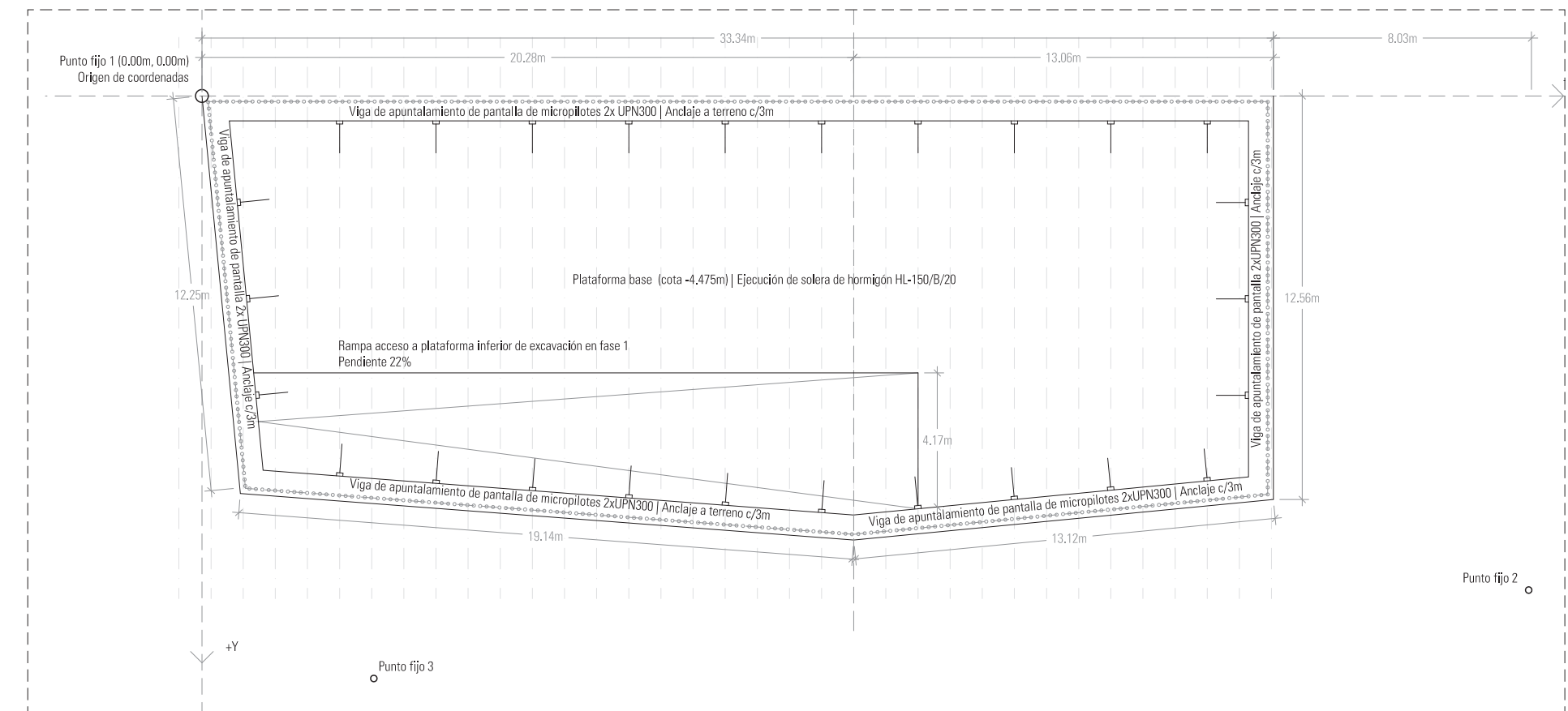
Replanteo e 1:200 | Definición de Puntos fijos (Punto fijo x), vértices de parcela (Vértice x) y arranques de pilares (Pxx). Nótese que el vértice 5 constituye una referencia para la ejecución de las pantallas de micropilotes.



Limpieza y micropilado e 1:200 | Limpieza y desbroce de los primeros 25 cm de profundidad de la parcela y ejecución de las pantallas de micropilotes. Los micropilotes serán tuberías autopercutoras Ischebeck Titan 103/78 c/20cm h=7.5m



Fase de excavación 1 y anclaje de pantallas e 1:200 | Se excavará hasta la cota -2m para poder ejecutar el anclaje de las pantallas al terreno a cota -1.5m. Para realizar el anclaje se solicitará permiso a las propiedades colindantes.



Fase de excavación 2 e 1:200 | Excavación hasta cota -4.475m, donde se ejecutará una solera de hormigón de limpieza de 10cm de espesor HL-150/B/20. Si se produjese filtración de agua a través de la pantalla se detendrían los trabajos y se instalaría un sistema de drenaje de tipo well-point bajo aprobación de la Dirección Facultativa. Sobre la solera se ejecutará la losa de cimentación.

### Coordenadas

Punto Coord. (x,y) en m

#### Puntos fijos

P. fijo 1	(0.000, 0.000)
P. fijo 2	(41.287, 15.379)
P. fijo 3	(5.349, 18.131)

#### Vértices de parcela

Vértice 1	(0.000, 0.000)
Vértice 2	(1.910, 12.374)
Vértice 3	(20.284, 13.820)
Vértice 4	(33.342, 14.807)
Vértice 5	(33.342, 12.560)
Vértice 6	(33.342, 0.000)

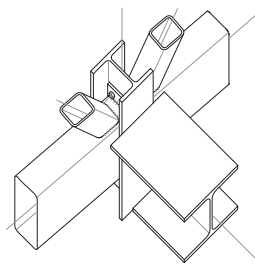
#### Puntos fijos de pilares

##### Pórtico 1

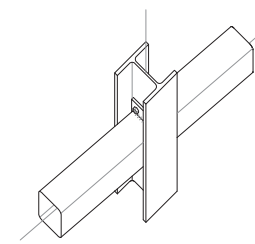
P01	(1.284, 12.206)
P02	(4.284, 12.433)
P03	(7.284, 12.660)
P04	(10.284, 12.887)
P05	(13.284, 13.114)
P06	(16.284, 13.342)
P07	(19.284, 13.569)
P08	(22.284, 13.450)
P09	(25.284, 13.612)
P10	(28.284, 12.872)
P11	(31.284, 12.583)

##### Pórtico 2

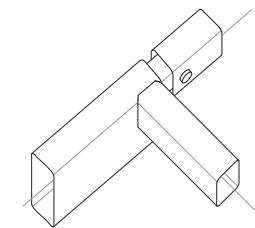
P12	(1.284, 3.876)
P13	(4.284, 4.103)
P14	(7.284, 4.330)
P15	(10.284, 4.557)
P16	(13.284, 4.784)
P17	(16.284, 5.012)
P18	(19.284, 5.239)
P19	(22.284, 5.120)
P20	(25.284, 5.282)
P21	(28.284, 4.542)
P22	(31.284, 4.253)



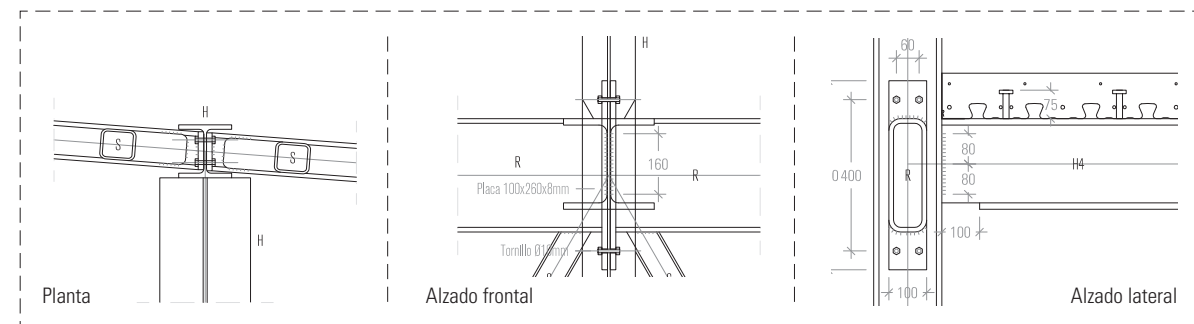
DE01 e 1:20  
Encuentro de viga de forjado con pilar en zona triangulada de Pórtico 1 | Vista inferior



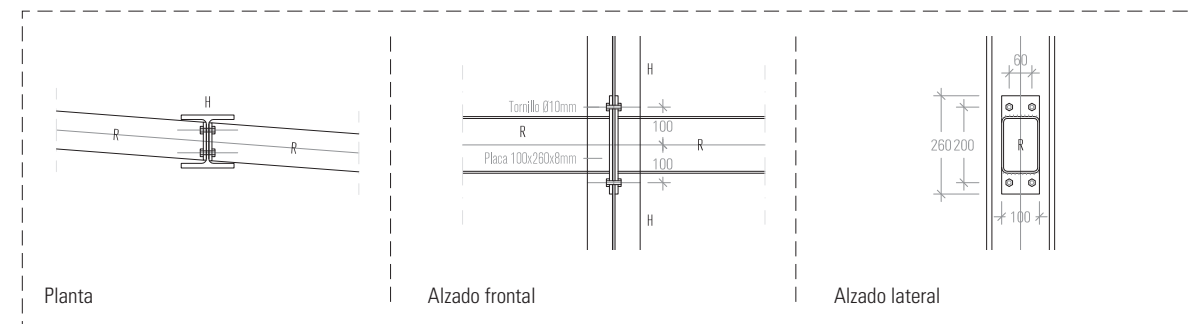
DE02 e 1:20  
Encuentro de viga RHS y pilar HEB en zona de fachada vitrea de Pórtico 1



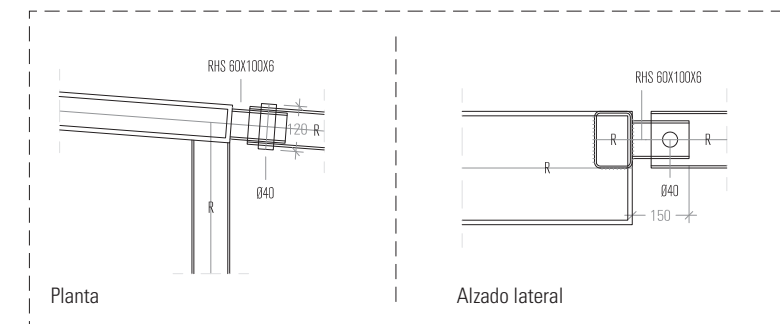
DE03 e 1:20  
Encuentro de viga RHS de borde de forjado de laboratorios con Pórtico 1



Detalle DE01 e 1:20 | Encuentro de viga de forjado con pilar en zona triangulada de Pórtico 1



Detalle DE02 e 1:20 | Encuentro de viga RHS y pilar HEB en zona de fachada vitrea de Pórtico 1



Detalle DE03 e 1:20 | Encuentro de viga RHS de borde de forjado de laboratorios con Pórtico 1

## Especificaciones generales de la estructura

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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 <sup>1</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006

<sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015

<sup>3</sup> 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 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

<sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE

<sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

### Hormigones

Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
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

<sup>7</sup> Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08

<sup>8</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>9</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

<sup>10</sup> Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08.

(Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

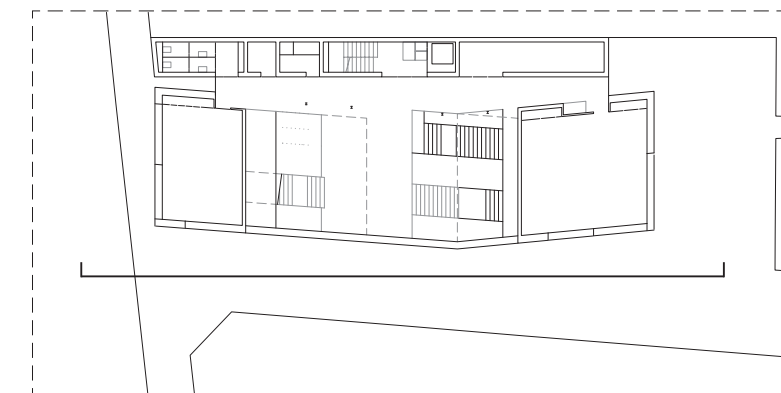
### Cementos

Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Escaleras	CEM I 42.5 R	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el exterior	III/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el terreno	III/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m <sup>3</sup>

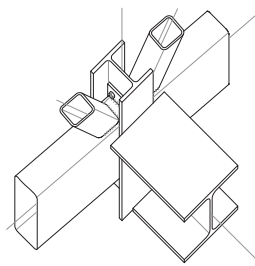
<sup>11</sup> Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otras cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa

<sup>12</sup> Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

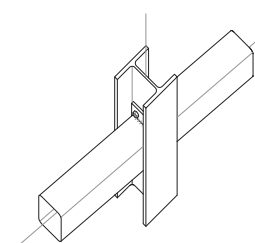
<sup>13</sup> Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08



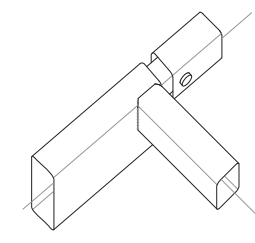
Posición del corte e 1:500



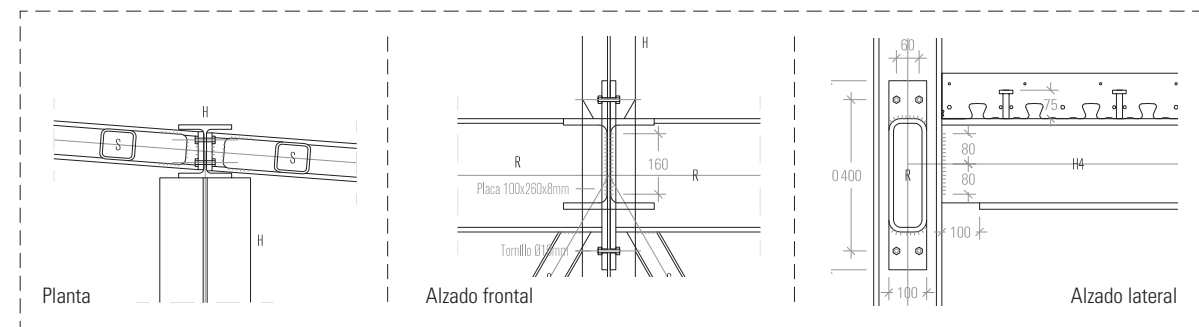
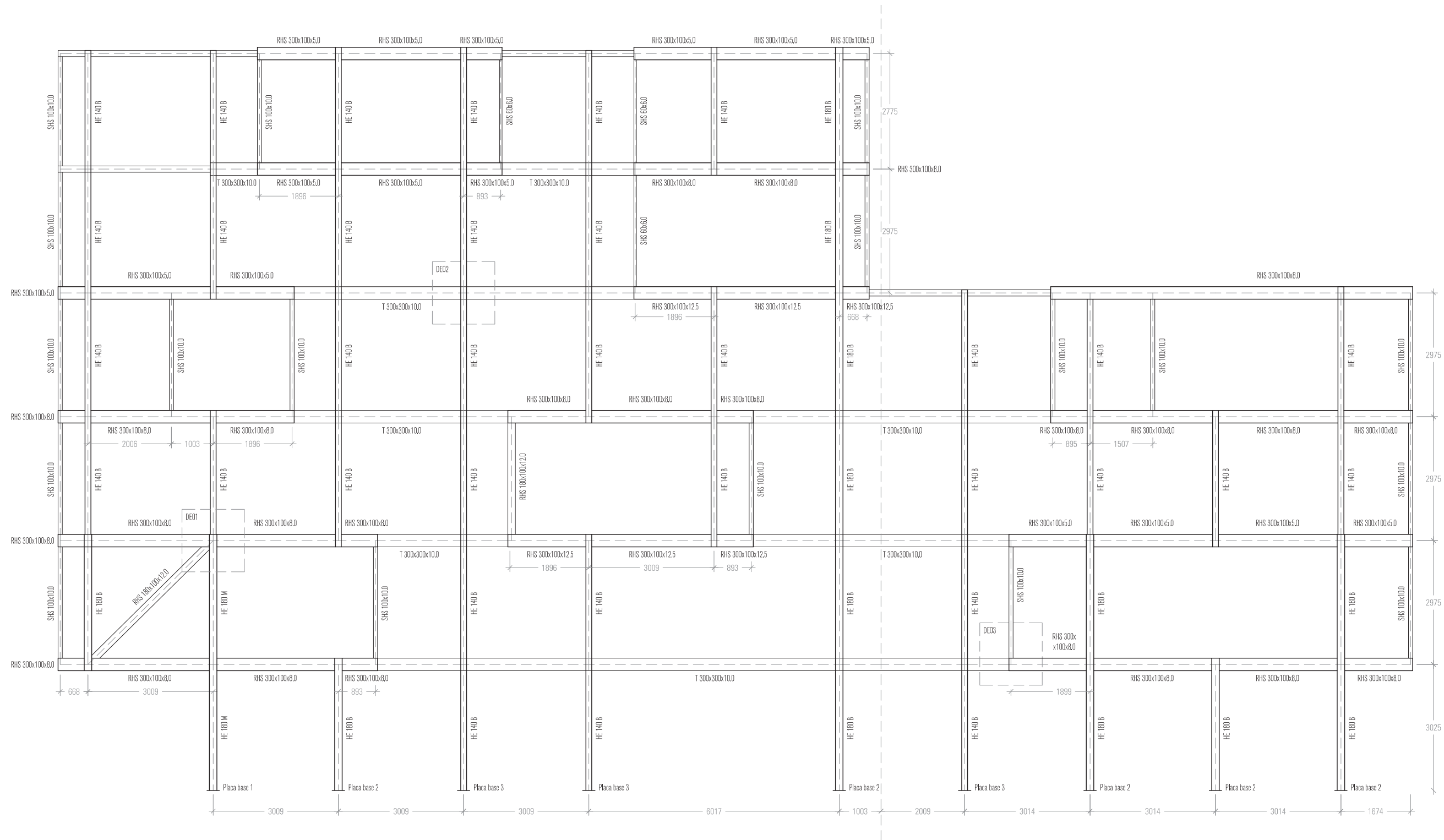
DE01 e 1:20  
Encuentro de viga de forjado con pilar en zona triangulada de Pórtico 1 | Vista inferior



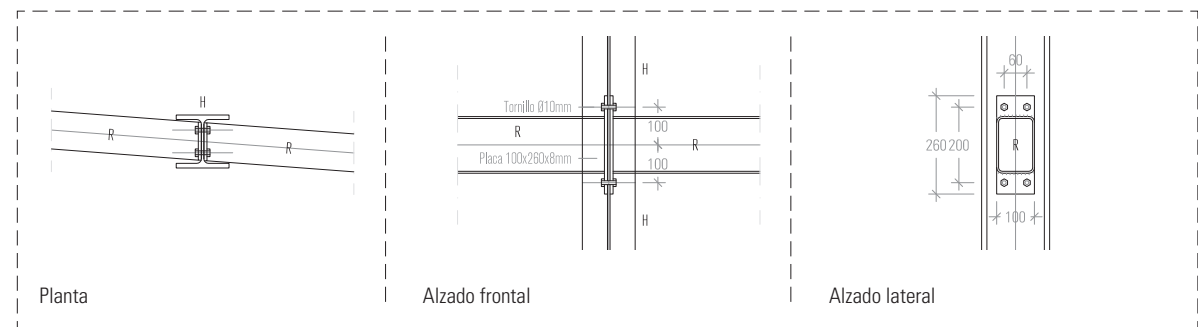
DE02 e 1:20  
Encuentro de viga RHS y pilar HEB en zona de fachada vitrea de Pórtico 1



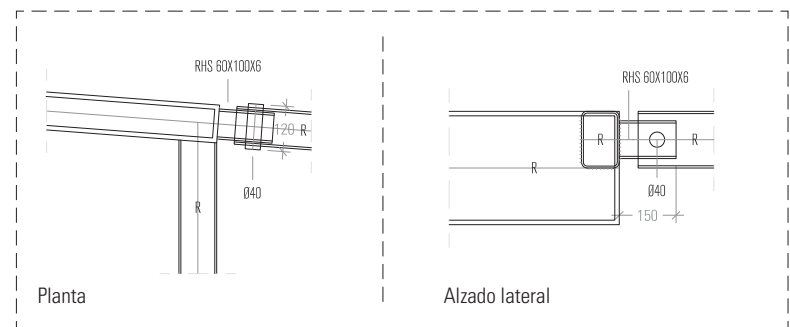
DE03 e 1:20  
Encuentro de viga RHS de borde de forjado de laboratorios con Pórtico 1



Detalle DE01 e 1:20 | Encuentro de viga de forjado con pilar en zona triangulada de Pórtico 1



Detalle DE02 e 1:20 | Encuentro de viga RHS y pilar HEB en zona de fachada vitrea de Pórtico 1



Detalle DE03 e 1:20 | Encuentro de viga RHS de borde de forjado de laboratorios con Pórtico 1

## Especificaciones generales de la estructura

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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 <sup>1</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006

<sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015

<sup>3</sup> 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 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

<sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE

<sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

### Hormigones

Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
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

<sup>7</sup> Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08

<sup>8</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>9</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

<sup>10</sup> Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08.

(Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

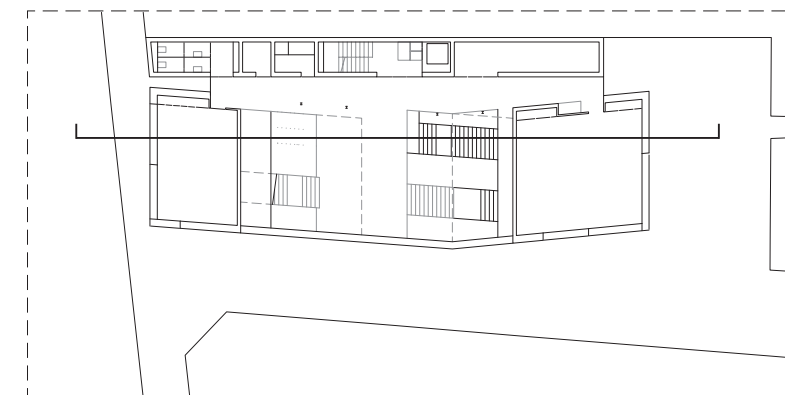
### Cementos

Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m³
Escaleras	CEM I 42.5 R	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

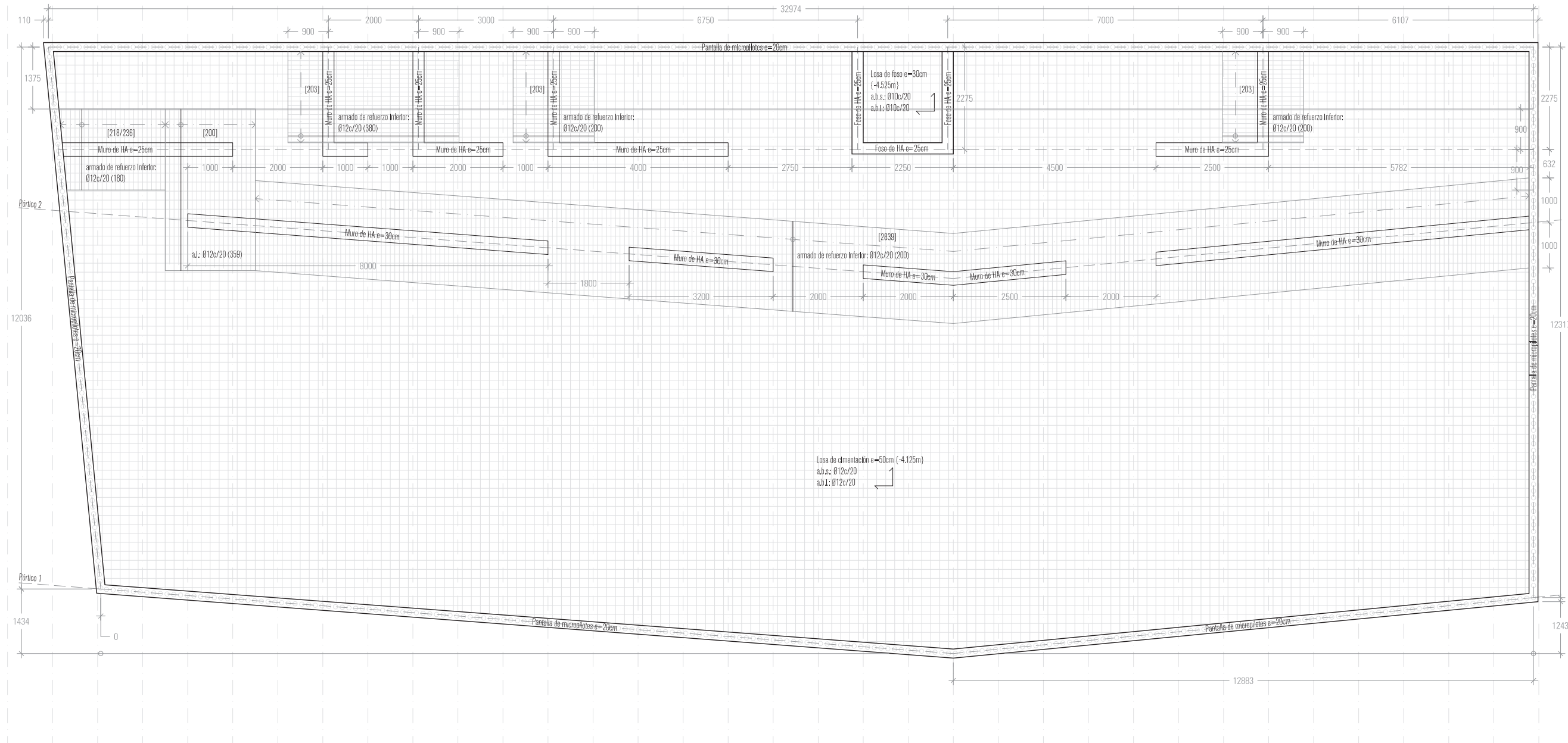
<sup>11</sup> Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otras cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa

<sup>12</sup> Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

<sup>13</sup> Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08



Posición del corte e 1:500



## Especificaciones generales de la estructura

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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 <sup>1</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006

<sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015

<sup>3</sup> 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 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

<sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE

<sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

### Hormigones

Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
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

<sup>7</sup> Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08

<sup>8</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>9</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

<sup>10</sup> Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08.

(Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

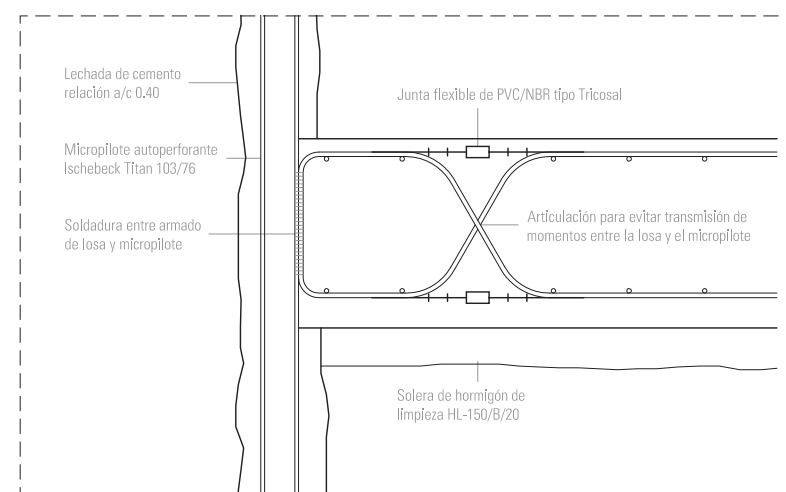
### Cementos

Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m³
Escaleras	CEM I 42.5 R	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

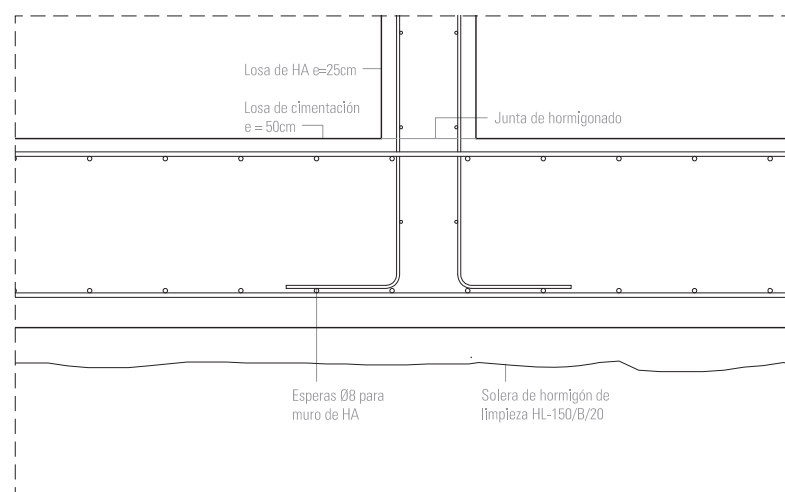
<sup>11</sup> Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otras cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa

<sup>12</sup> Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

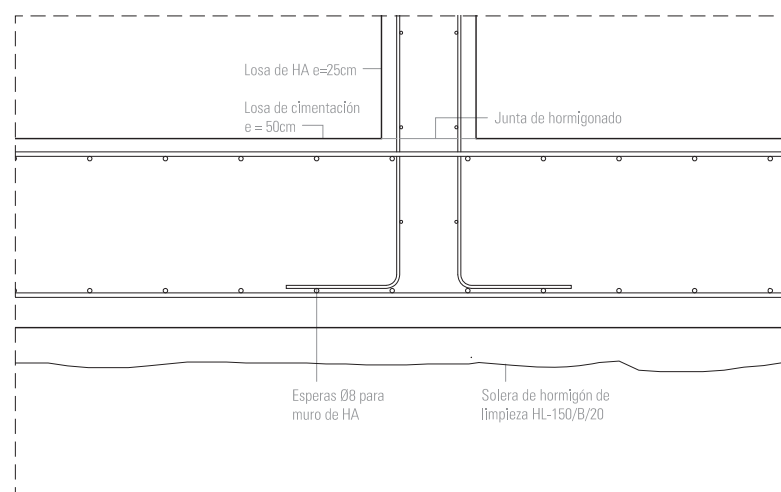
<sup>13</sup> Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08



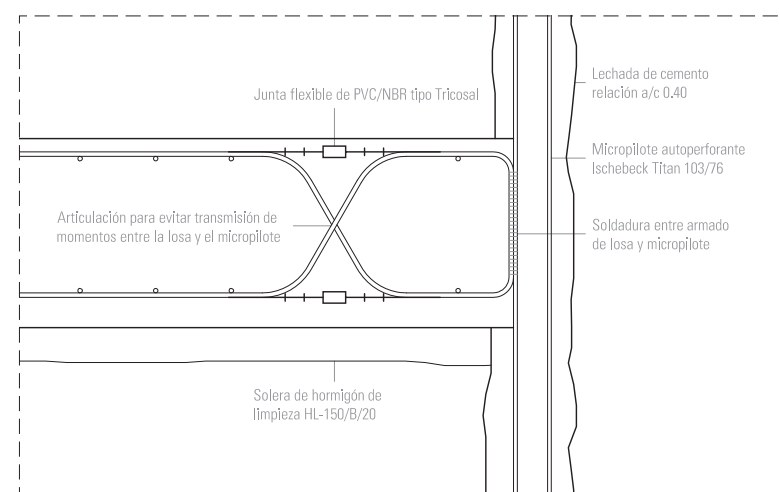
Detalle DE04 e 1:20  
Encuentro articulado de losa de cimentación con pantalla de micropilotes



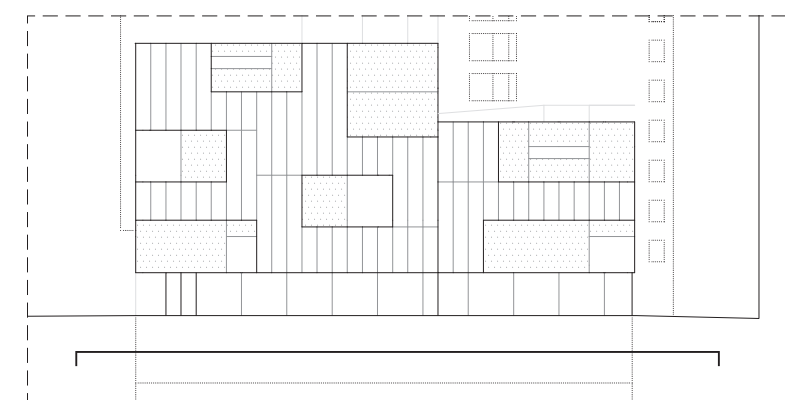
Detalle DE05 e 1:20  
Arranque de muro de HA sobre losa de cimentación



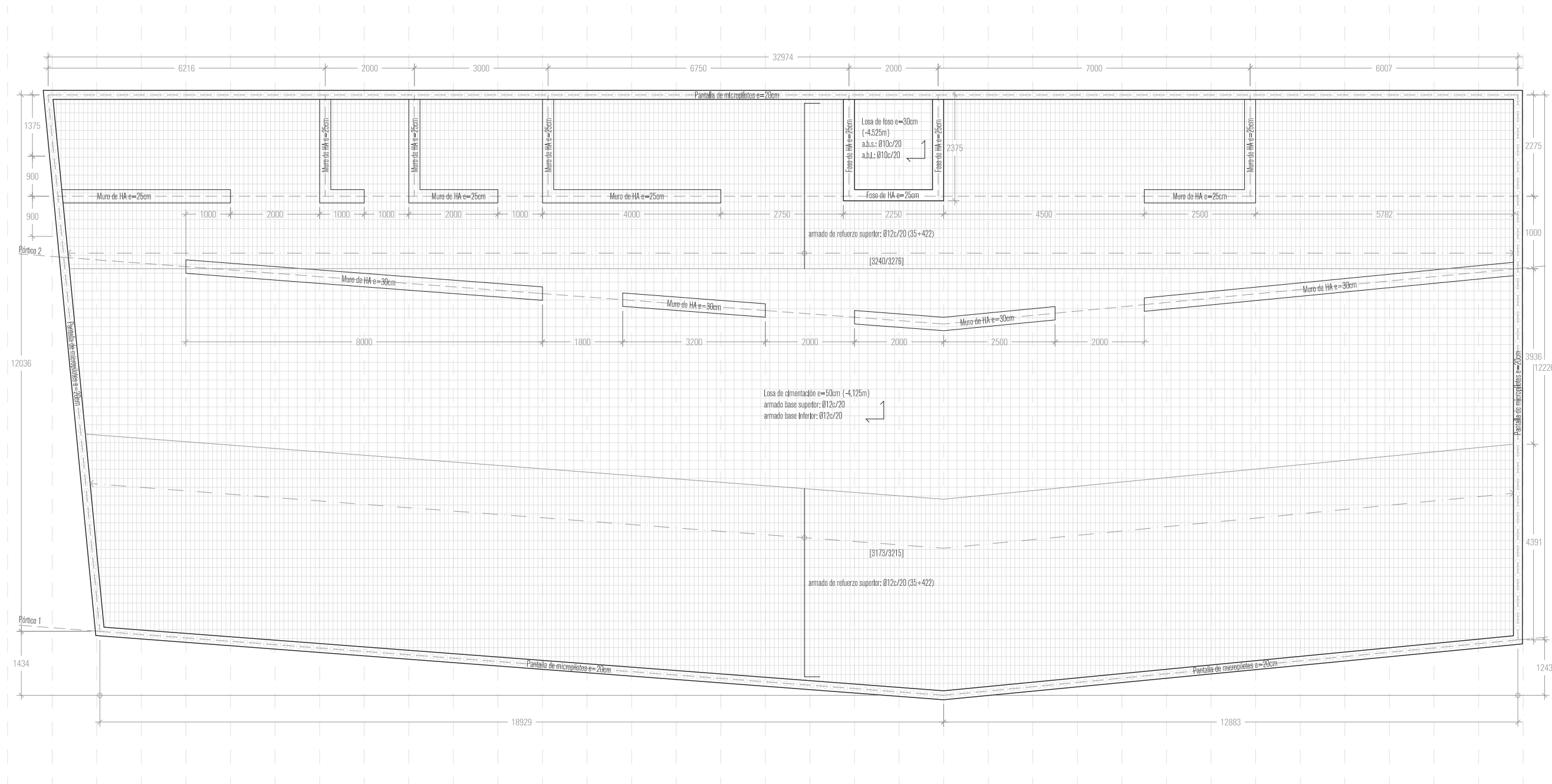
Detalle DE06 e 1:20  
Arranque de muro de HA sobre losa de cimentación



Detalle DE07 e 1:20  
Encuentro articulado de losa de cimentación con pantalla de micropilotes



Posición del corte e 1:500



## Especificaciones generales de la estructura

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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 <sup>1</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006

<sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015

<sup>3</sup> 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 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

<sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE

<sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

### Hormigones

Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
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

<sup>7</sup> Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08

<sup>8</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>9</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

<sup>10</sup> Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08.

(Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

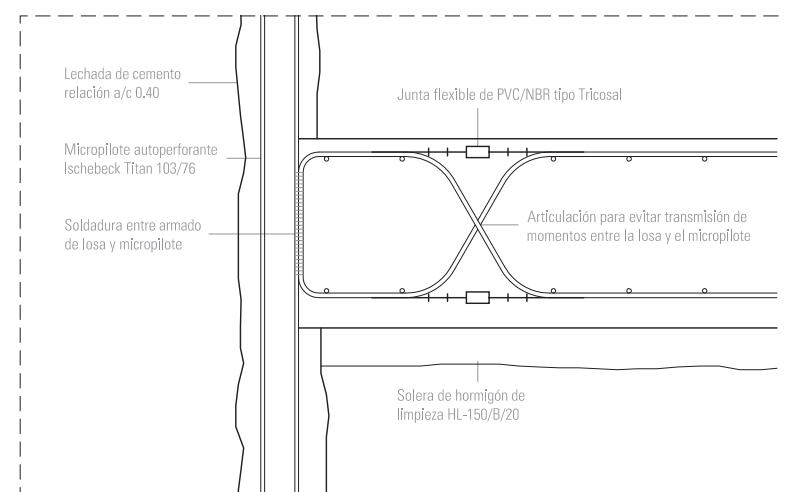
### Cementos

Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Escaleras	CEM I 42.5 R	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el exterior	III/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el terreno	III/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m <sup>3</sup>

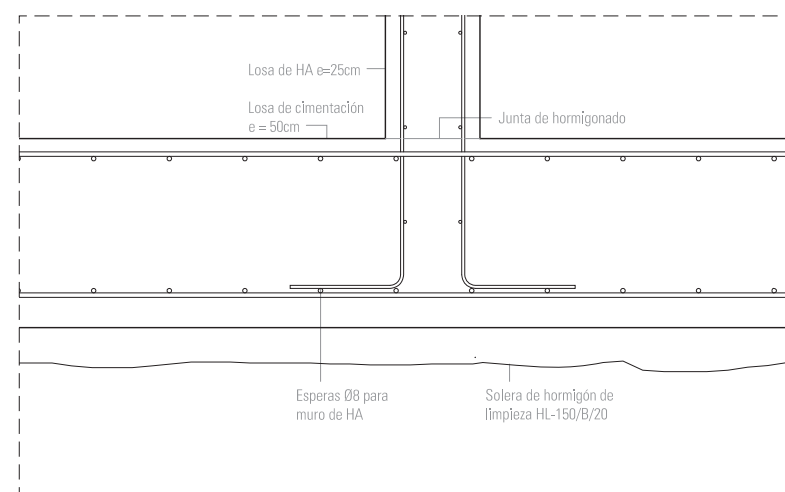
<sup>11</sup> Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otros cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa

<sup>12</sup> Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

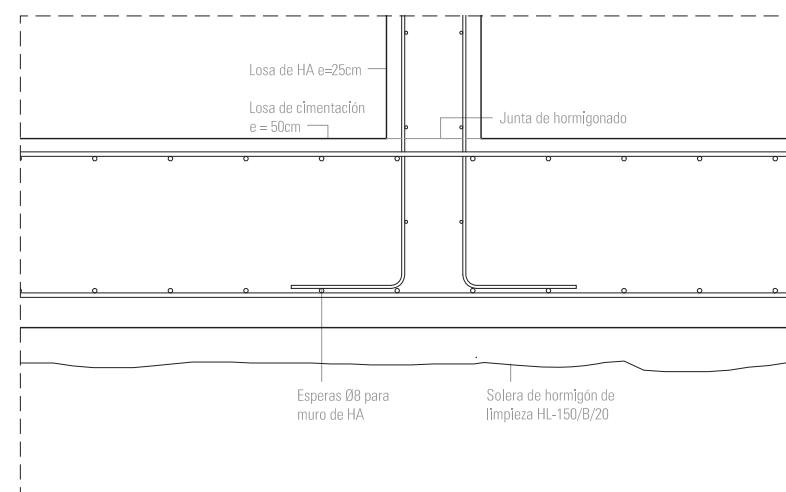
<sup>13</sup> Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08



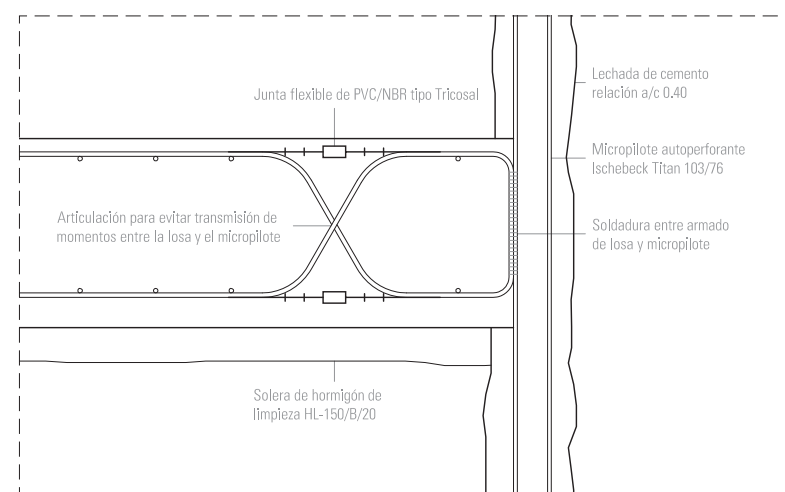
Detalle DE04 e 1:20  
Encuentro articulado de losa de cimentación con pantalla de micropilotes



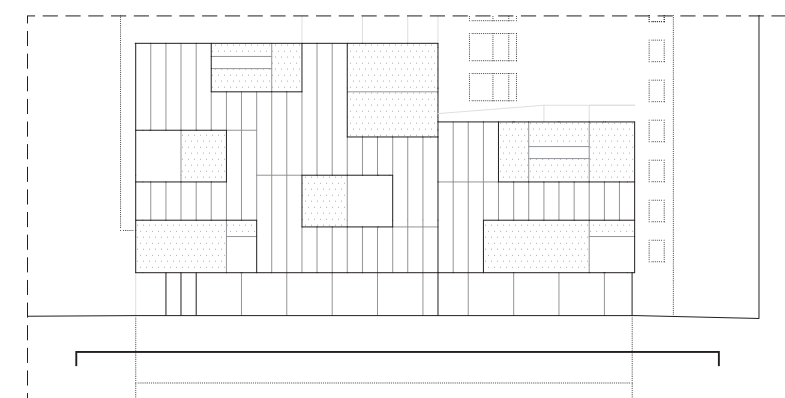
Detalle DE05 e 1:20  
Arranque de muro de HA sobre losa de cimentación



Detalle DE06 e 1:20  
Arranque de muro de HA sobre losa de cimentación



Detalle DE07 e 1:20  
Encuentro articulado de losa de cimentación con pantalla de micropilotes



Posición del corte e 1:500

## Especificaciones generales de la estructura

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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 <sup>1</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006

<sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015

<sup>3</sup> 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 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

<sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE

<sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

### Hormigones

Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
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

<sup>7</sup> Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08

<sup>8</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>9</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

<sup>10</sup> Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08.

(Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

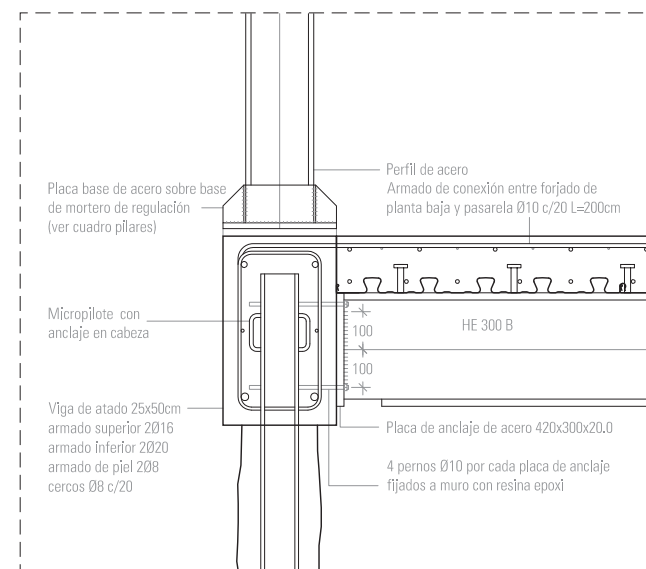
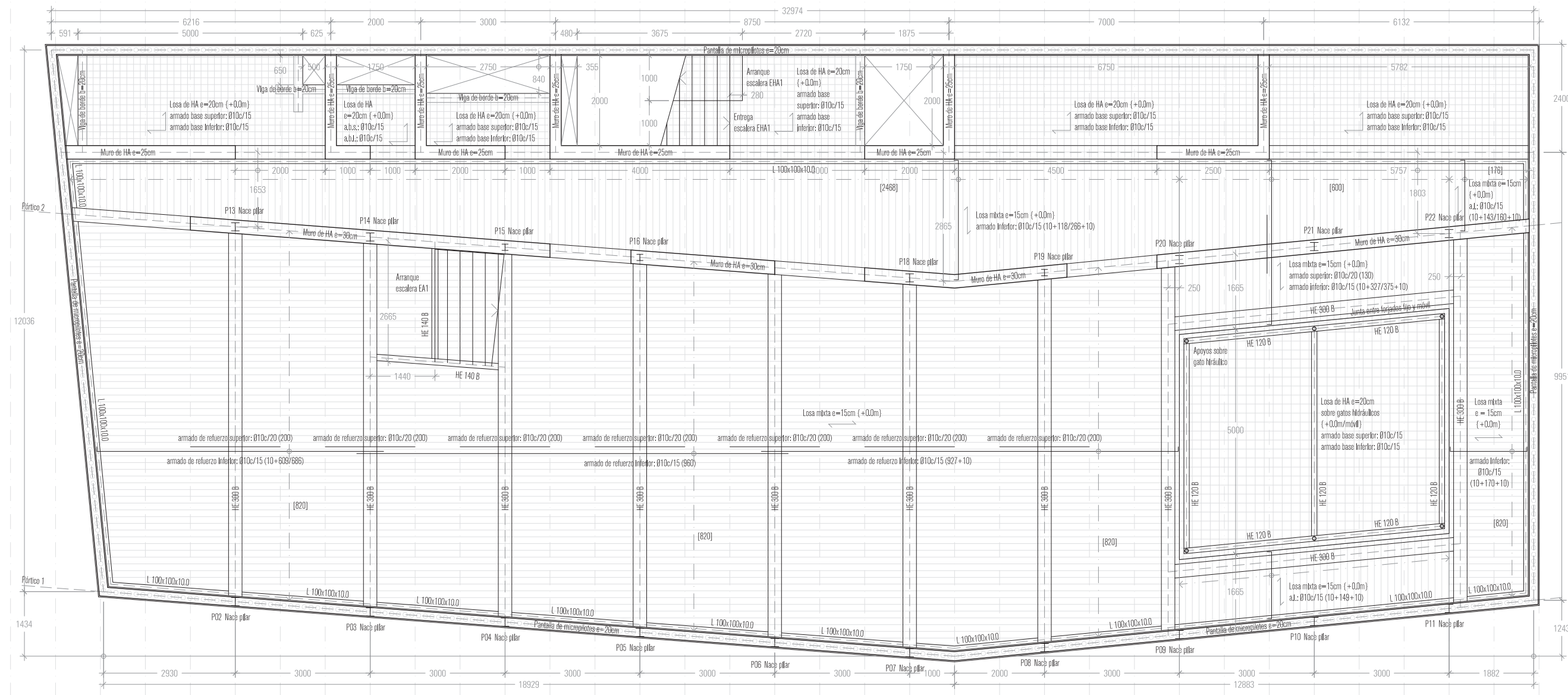
### Cementos

Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Escaleras	CEM I 42.5 R	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el exterior	III/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el terreno	III/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m <sup>3</sup>

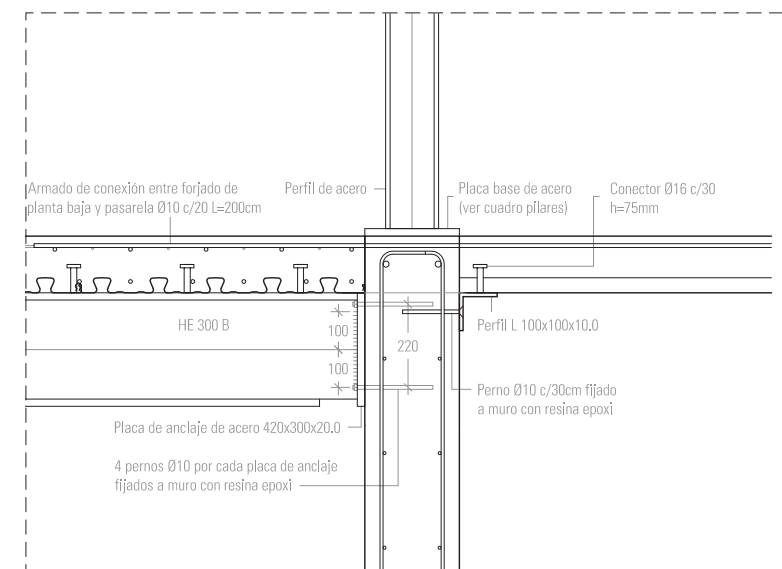
<sup>11</sup> Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otras cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa

<sup>12</sup> Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

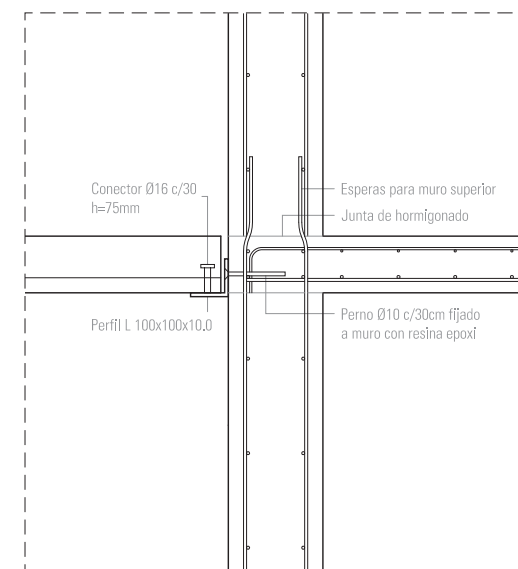
<sup>13</sup> Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08



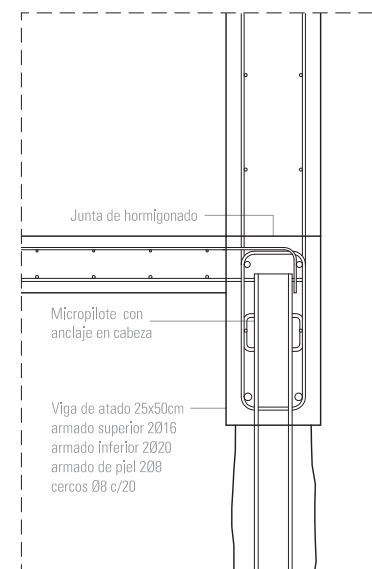
Detalle DE08 e 1:20  
Encuentro de losa mixta de planta baja con viga de atado bajo Pórtico 1



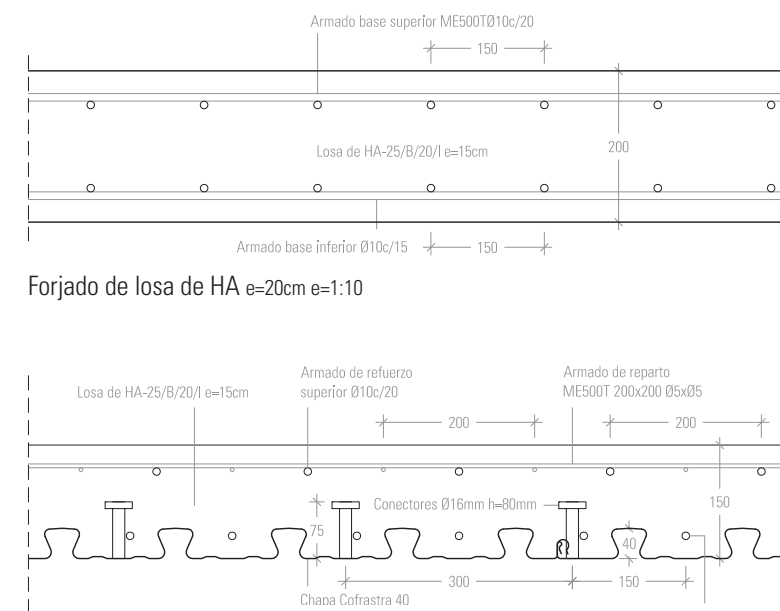
Detalle DE09 e 1:20  
Encuentro de losa mixta de planta baja con muro de HA bajo Pórtico 2



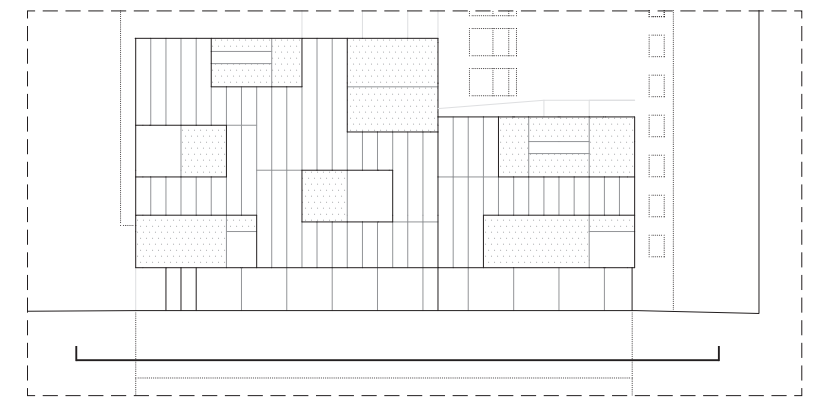
Detalle DE10 e 1:20  
Encuentro de losa mixta de planta baja con muro equipado



Detalle DE11 e 1:20  
Encuentro de losa de HA con viga de atado

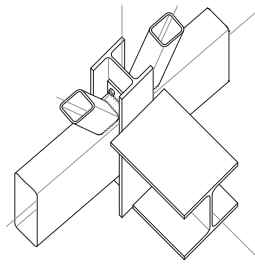


Forjado de losa mixta de planta 0 e=1:10

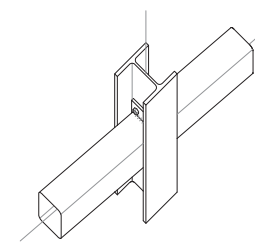


Posición del corte e 1:500

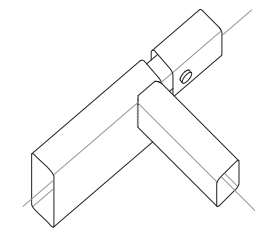




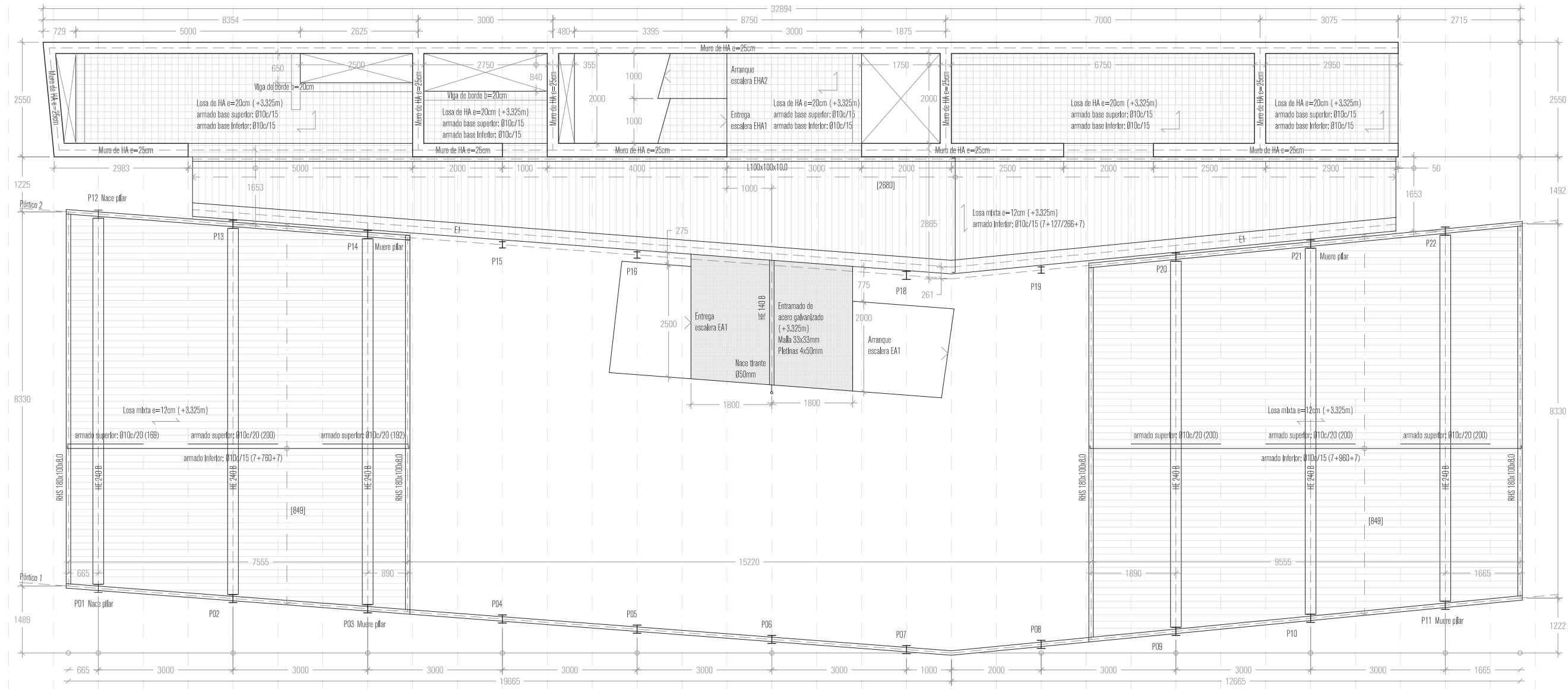
**DE01 e 1:20**  
Encuentro de viga de forjado con pilar en zona triangulada de Pórtico 1 | Vista inferior



**DE02 e 1:20**  
Encuentro de viga RHS y pilar HEB en zona de fachada vitrea de Pórtico 1



**DE03 e 1:20**  
Encuentro de viga RHS de borde de forjado de laboratorios con Pórtico 1



**Especificaciones generales de la estructura**

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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**

Elemento	Tipo	Nivel de control	Coef. parcial
Perfiles, chapas y placas	S 275 JR <sup>1</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006  
<sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015  
<sup>3</sup> 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 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  
<sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08  
<sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE  
<sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

**Hormigones**

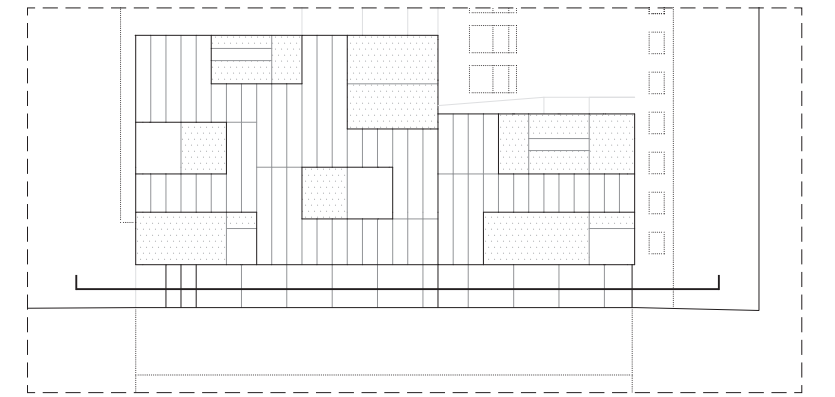
Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
Elm. en contacto con el exterior	HA-25/B/20/III a	Normal	1.5	30/40mm
Elm. en contacto con el terreno	HA-25/B/32/III c	Normal	1.5	70/80mm

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

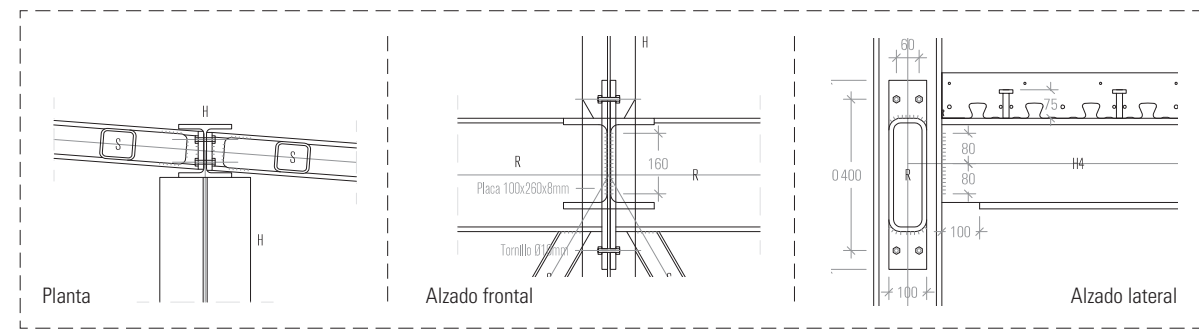
**Cementos**

Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m³
Escaleras	CEM I 42.5 R	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

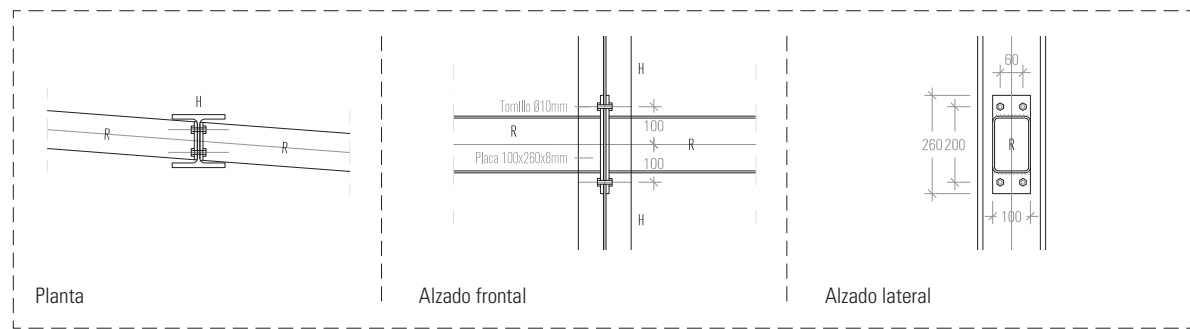
<sup>11</sup> Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otras cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa  
<sup>12</sup> Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08  
<sup>13</sup> Mínimo contenido de cemento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



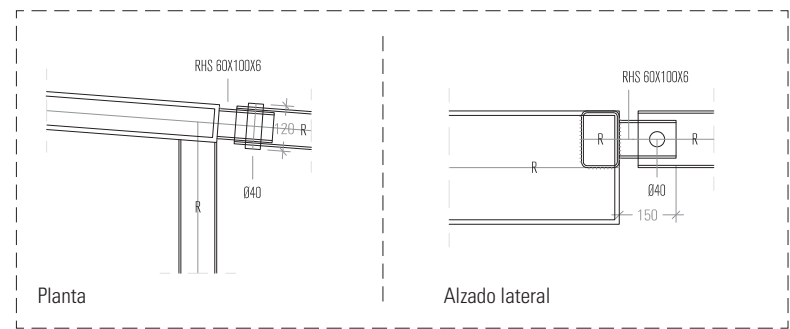
Posición del corte e 1:500



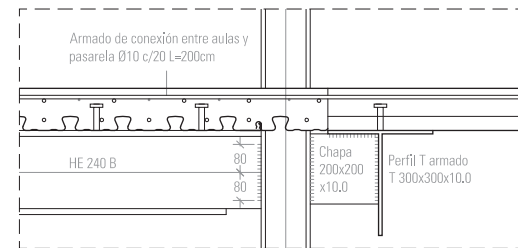
Detalle DE01 e 1:20 | Encuentro de viga de forjado con pilar en zona triangulada de Pórtico 1



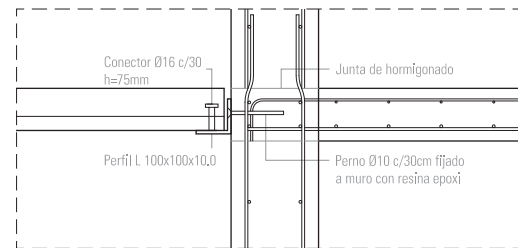
Detalle DE02 e 1:20 | Encuentro de viga RHS y pilar HEB en zona de fachada vitrea de Pórtico 1



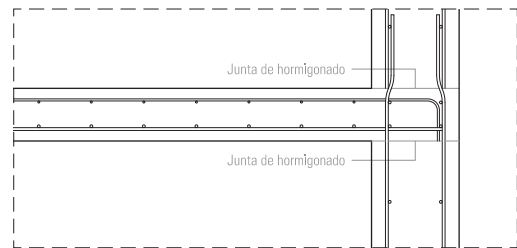
DE03 e 1:20 | Encuentro de viga RHS de borde de forjado de laboratorios con Pórtico 1



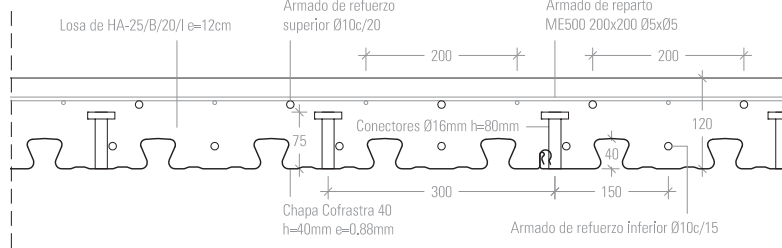
Detalle DE12 e 1:20  
Encuentro de losa mixta de laboratorios con pasarela en Pórtico 2



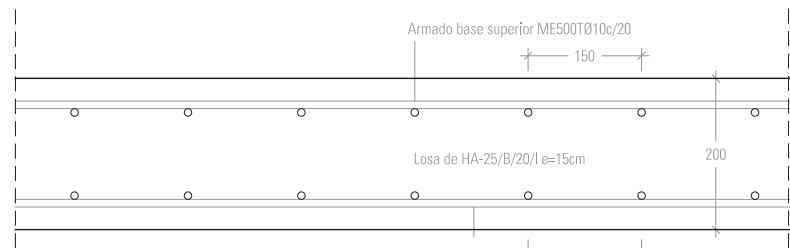
Detalle DE13 e 1:20  
Encuentro de losa mixta de pasarela con muro equipado



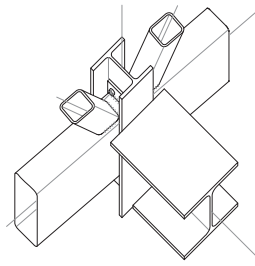
Detalle DE14 e 1:20  
Encuentro de losa de HA con muro medianero en muro equipado



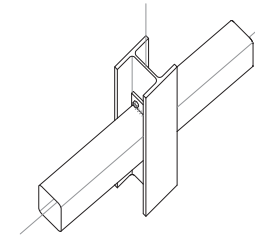
Forjado de losa mixta de plantas 1 a Cubierta e=1:10



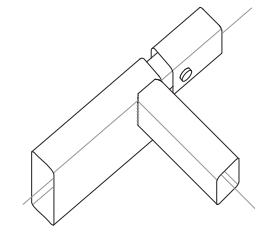
Forjado de losa de HA e=20cm e=1:10



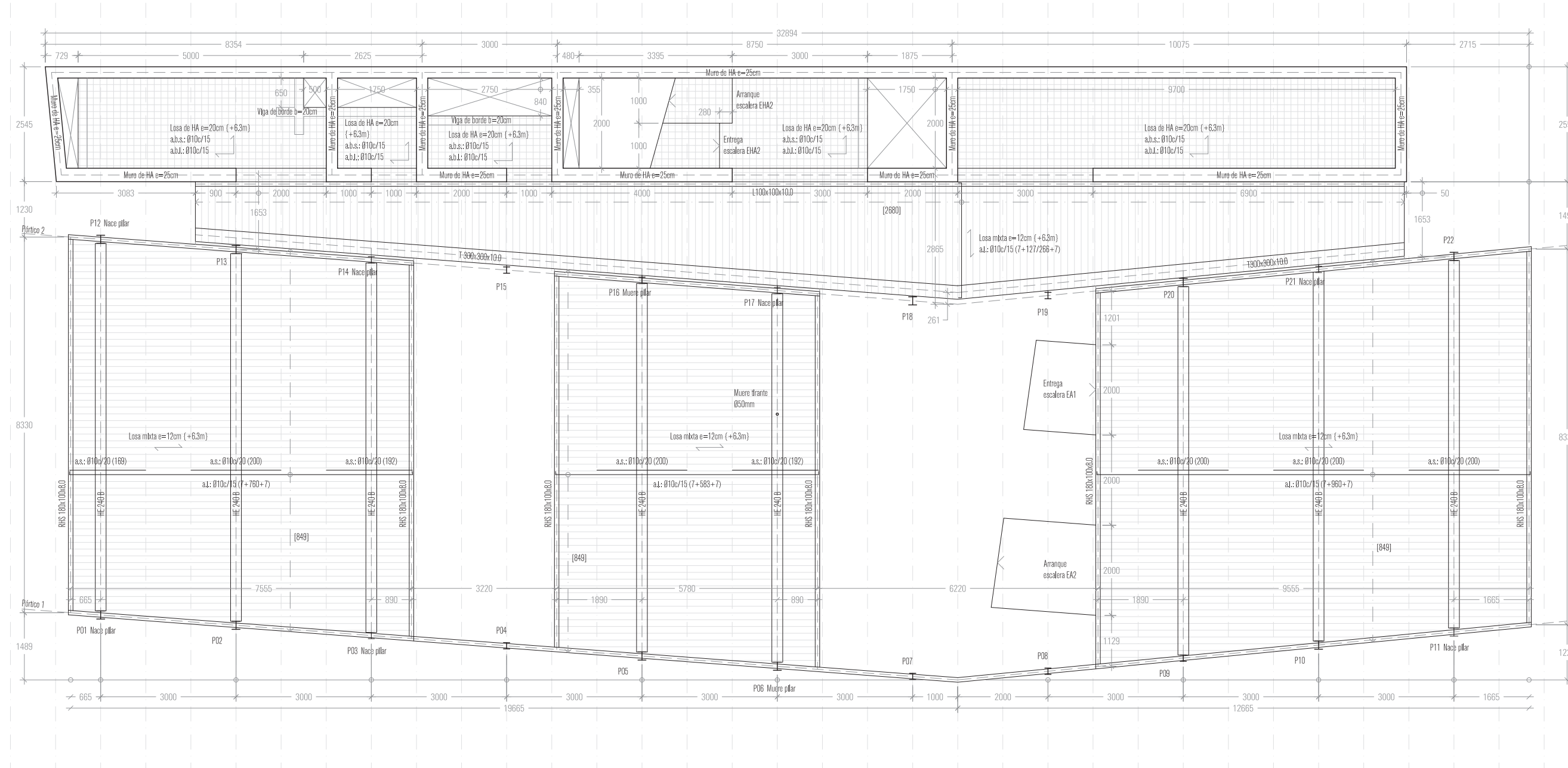
**DE01 e 1:20**  
Encuentro de viga de forjado con pilar en zona triangulada de Pórtico 1 | Vista inferior



**DE02 e 1:20**  
Encuentro de viga RHS y pilar HEB en zona de fachada vitrea de Pórtico 1



**DE03 e 1:20**  
Encuentro de viga RHS de borde de forjado de laboratorios con Pórtico 1



**Especificaciones generales de la estructura**

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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**

Elemento	Tipo	Nivel de control	Coef. parcial
Perfiles, chapas y placas	S 275 JR 1	—	1.05 <sup>5</sup>
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006  
<sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015  
<sup>3</sup> 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 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  
<sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08  
<sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE  
<sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

**Hormigones**

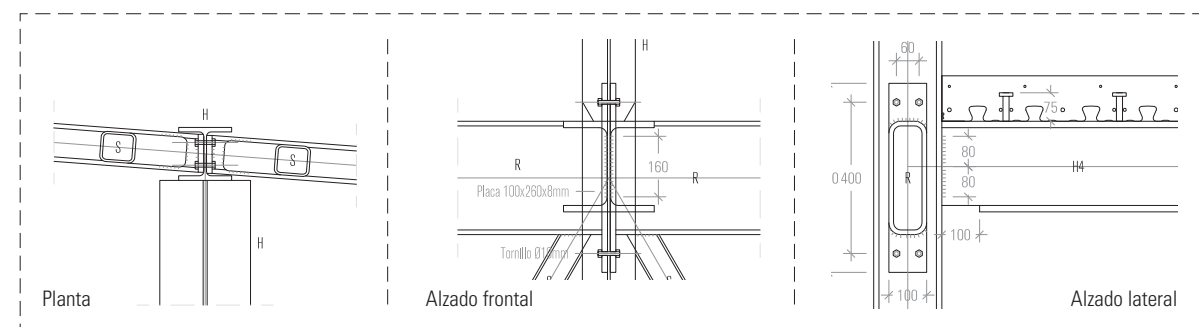
Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
Elm. en contacto con el exterior	HA-25/B/20/III a	Normal	1.5	30/40mm
Elm. en contacto con el terreno	HA-25/B/32/III c	Normal	1.5	70/80mm

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

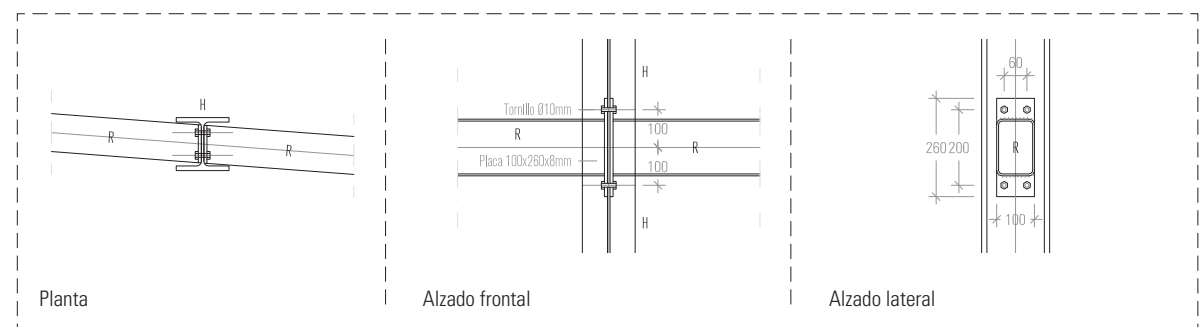
**Cementos**

Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m³
Escaleras	CEM I 42.5 R	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

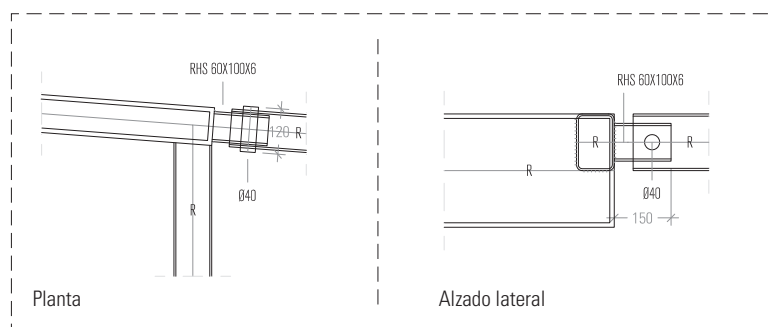
<sup>11</sup> Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otras cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa  
<sup>12</sup> Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08  
<sup>13</sup> Mínimo contenido de cemento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



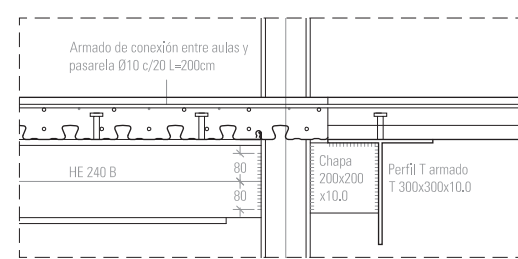
Detalle DE01 e 1:20 | Encuentro de viga de forjado con pilar en zona triangulada de Pórtico 1



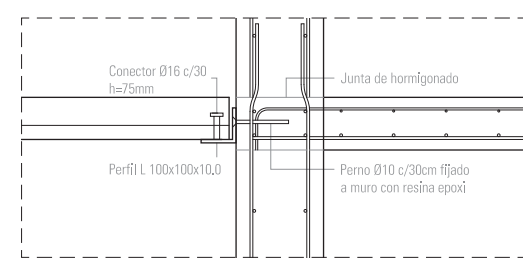
Detalle DE02 e 1:20 | Encuentro de viga RHS y pilar HEB en zona de fachada vitrea de Pórtico 1



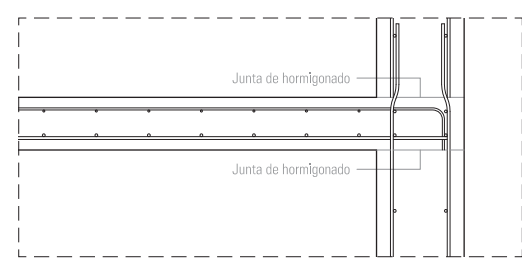
DE03 e 1:20 | Encuentro de viga RHS de borde de forjado de laboratorios con Pórtico 1



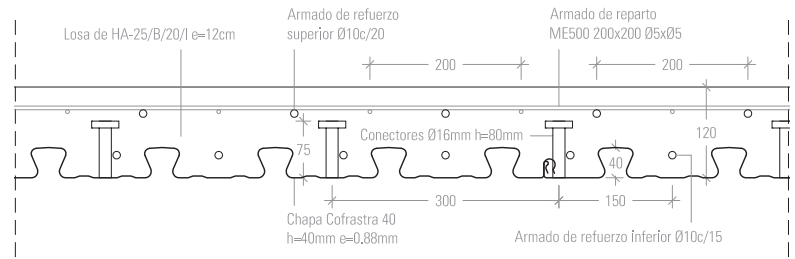
Detalle DE12 e 1:20  
Encuentro de losa mixta de laboratorios con pasarela en Pórtico 2



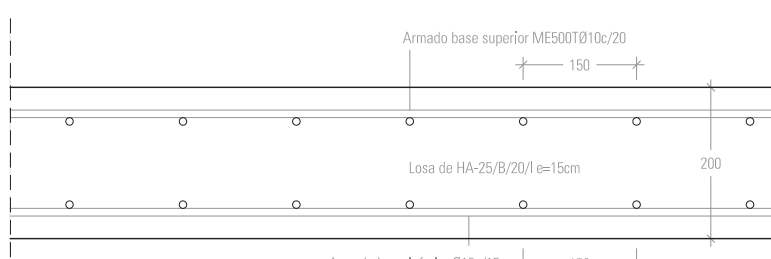
Detalle DE13 e 1:20  
Encuentro de losa mixta de pasarela con muro equipado



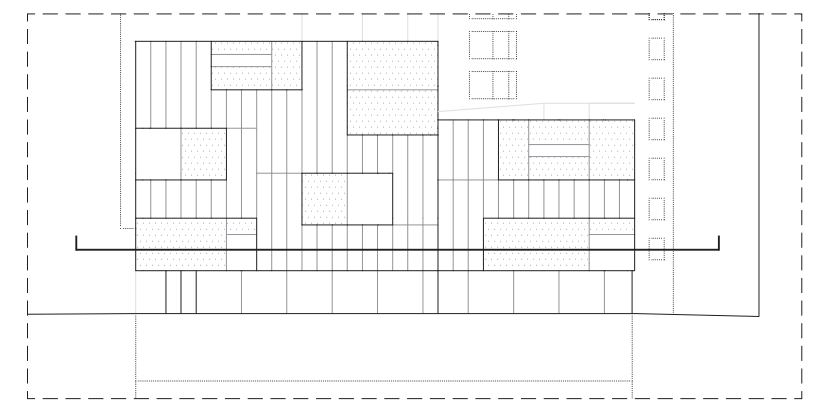
Detalle DE14 e 1:20  
Encuentro de losa de HA con muro medianero en muro equipado



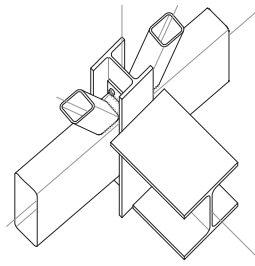
Forjado de losa mixta de plantas 1 a Cubierta e=1:10



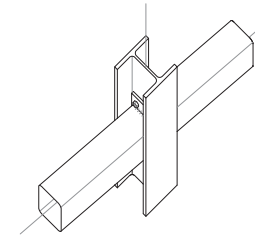
Forjado de losa de HA e=20cm e=1:10



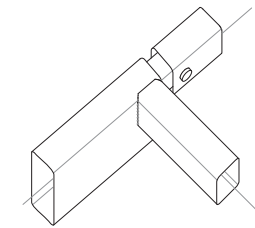
Posición del corte e 1:500



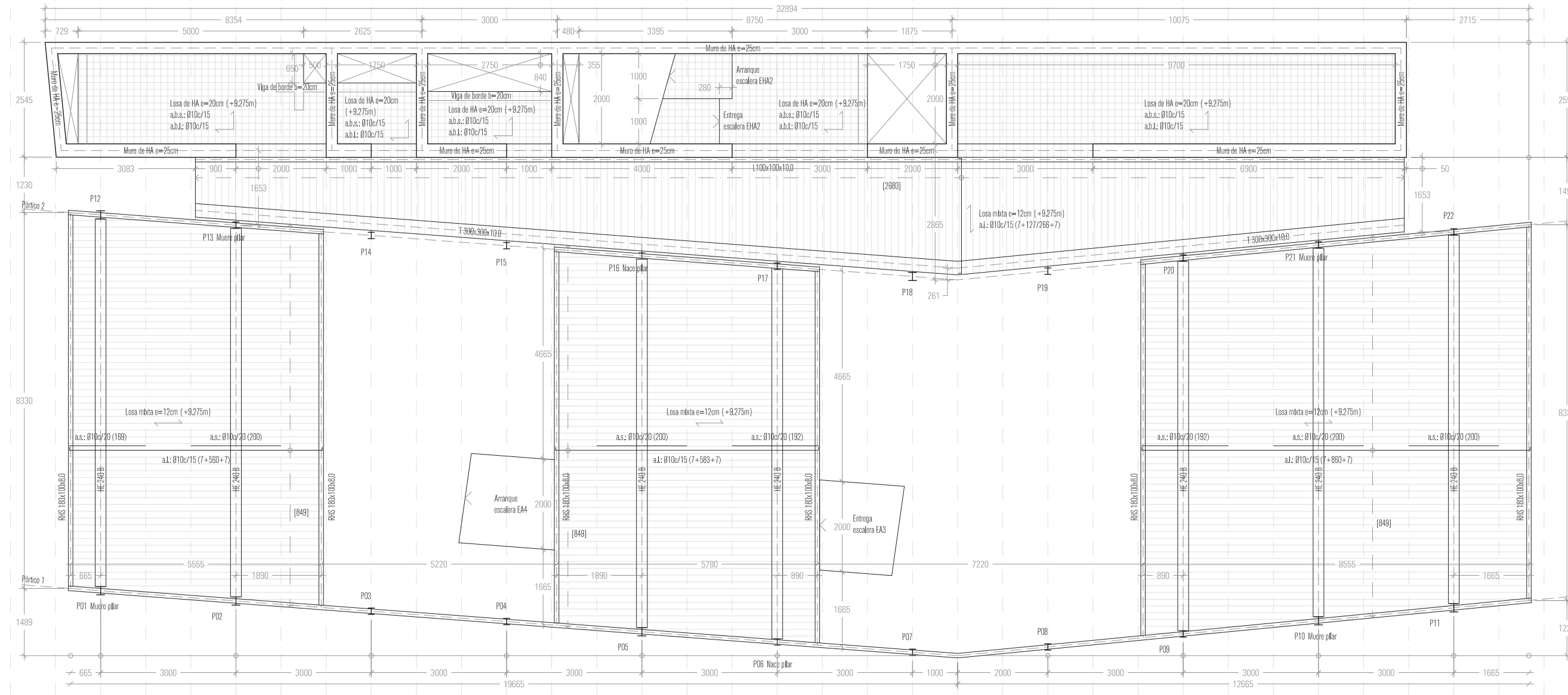
**DE01 e 1:20**  
Encuentro de viga de forjado con pilar en zona triangulada de Pórtico 1 | Vista inferior



**DE02 e 1:20**  
Encuentro de viga RHS y pilar HEB en zona de fachada vitrea de Pórtico 1



**DE03 e 1:20**  
Encuentro de viga RHS de borde de forjado de laboratorios con Pórtico 1



**Especificaciones generales de la estructura**

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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**

Elemento	Tipo	Nivel de control	Coef. parcial
Perfiles, chapas y placas	S 275 JR 1	—	1.05 <sup>5</sup>
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006  
<sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015  
<sup>3</sup> 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 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  
<sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08  
<sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE  
<sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

**Hormigones**

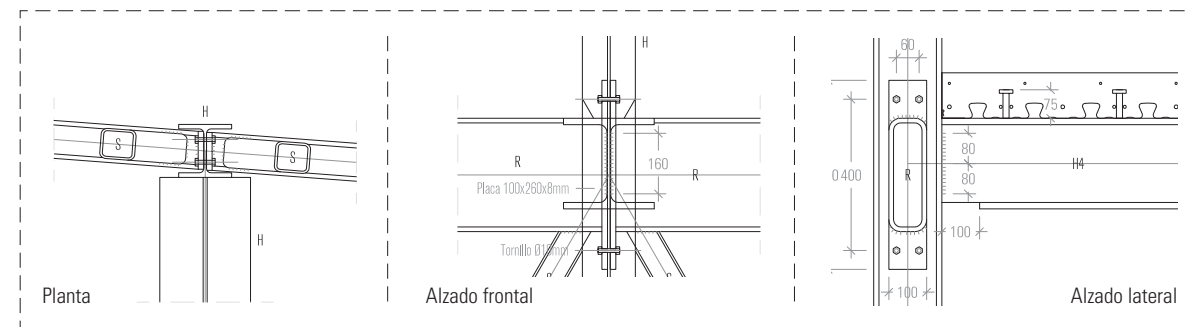
Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
Elm. en contacto con el exterior	HA-25/B/20/III a	Normal	1.5	30/40mm
Elm. en contacto con el terreno	HA-25/B/32/III c	Normal	1.5	70/80mm

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

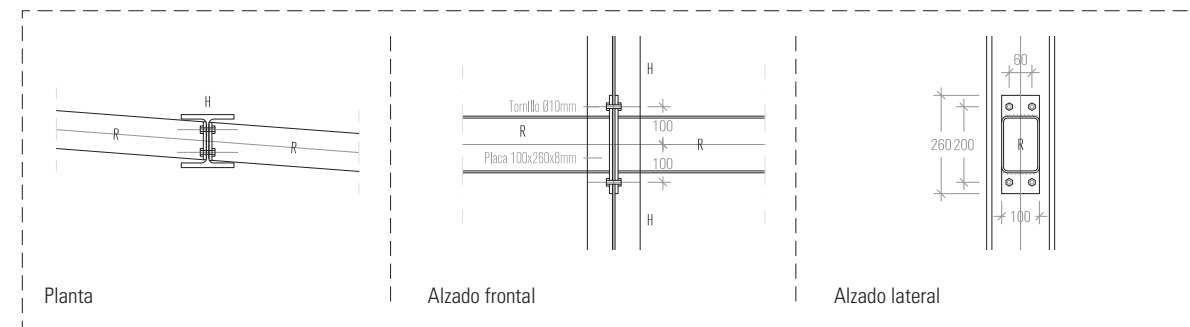
**Cementos**

Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Escaleras	CEM I 42.5 R	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el exterior	III/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el terreno	III/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m <sup>3</sup>

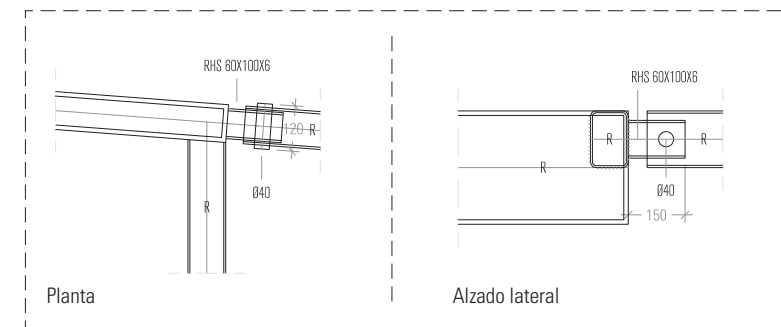
<sup>11</sup> Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otras cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa  
<sup>12</sup> Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08  
<sup>13</sup> Mínimo contenido de cemento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



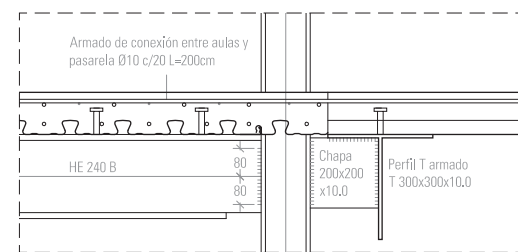
**Detalle DE01 e 1:20** | Encuentro de viga de forjado con pilar en zona triangulada de Pórtico 1



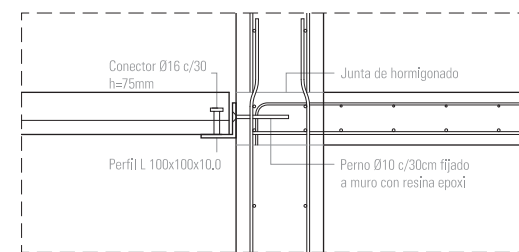
**Detalle DE02 e 1:20** | Encuentro de viga RHS y pilar HEB en zona de fachada vitrea de Pórtico 1



**DE03 e 1:20** | Encuentro de viga RHS de borde de forjado de laboratorios con Pórtico 1



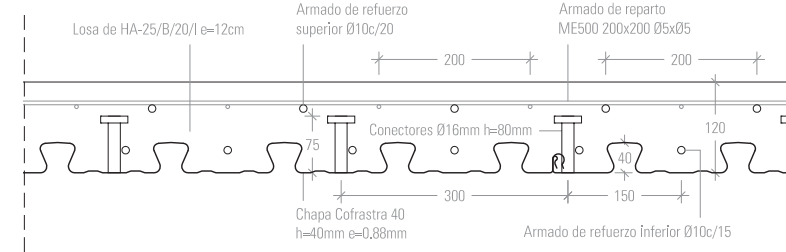
**Detalle DE12 e 1:20**  
Encuentro de losa mixta de laboratorios con pasarela en Pórtico 2



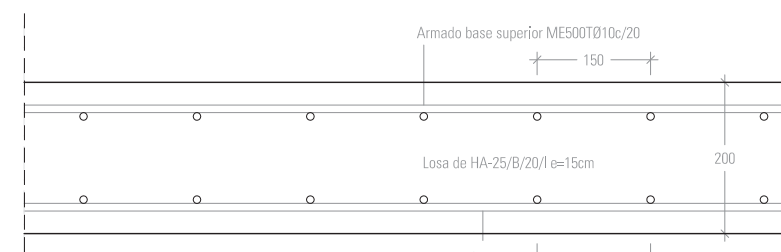
**Detalle DE13 e 1:20**  
Encuentro de losa mixta de pasarela con muro equipado



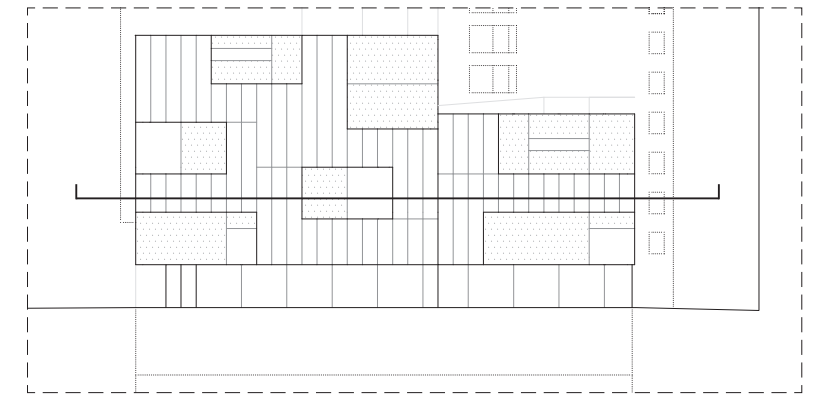
**Detalle DE14 e 1:20**  
Encuentro de losa de HA con muro medianero en muro equipado



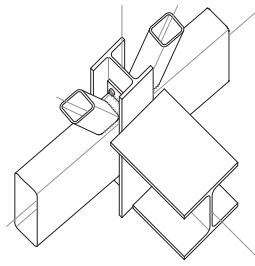
**Forjado de losa mixta de plantas 1 a Cubierta e=1:10**



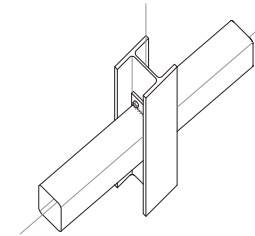
**Forjado de losa de HA e=20cm e=1:10**



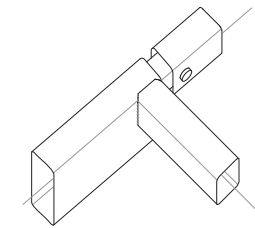
Posición del corte e 1:500



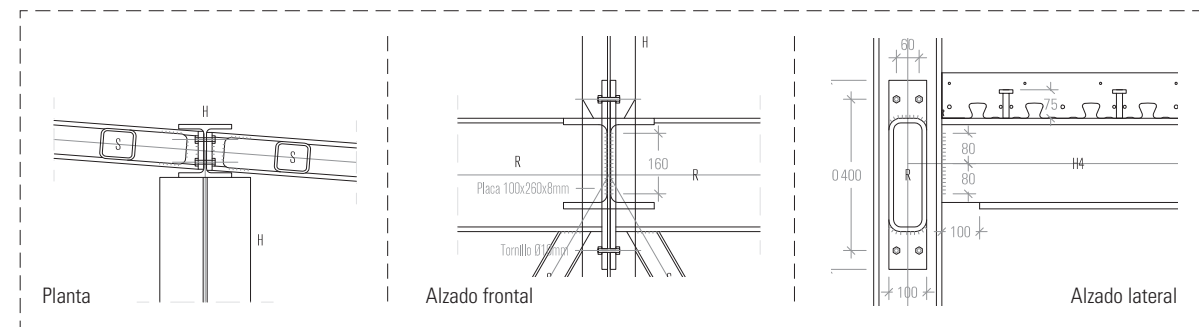
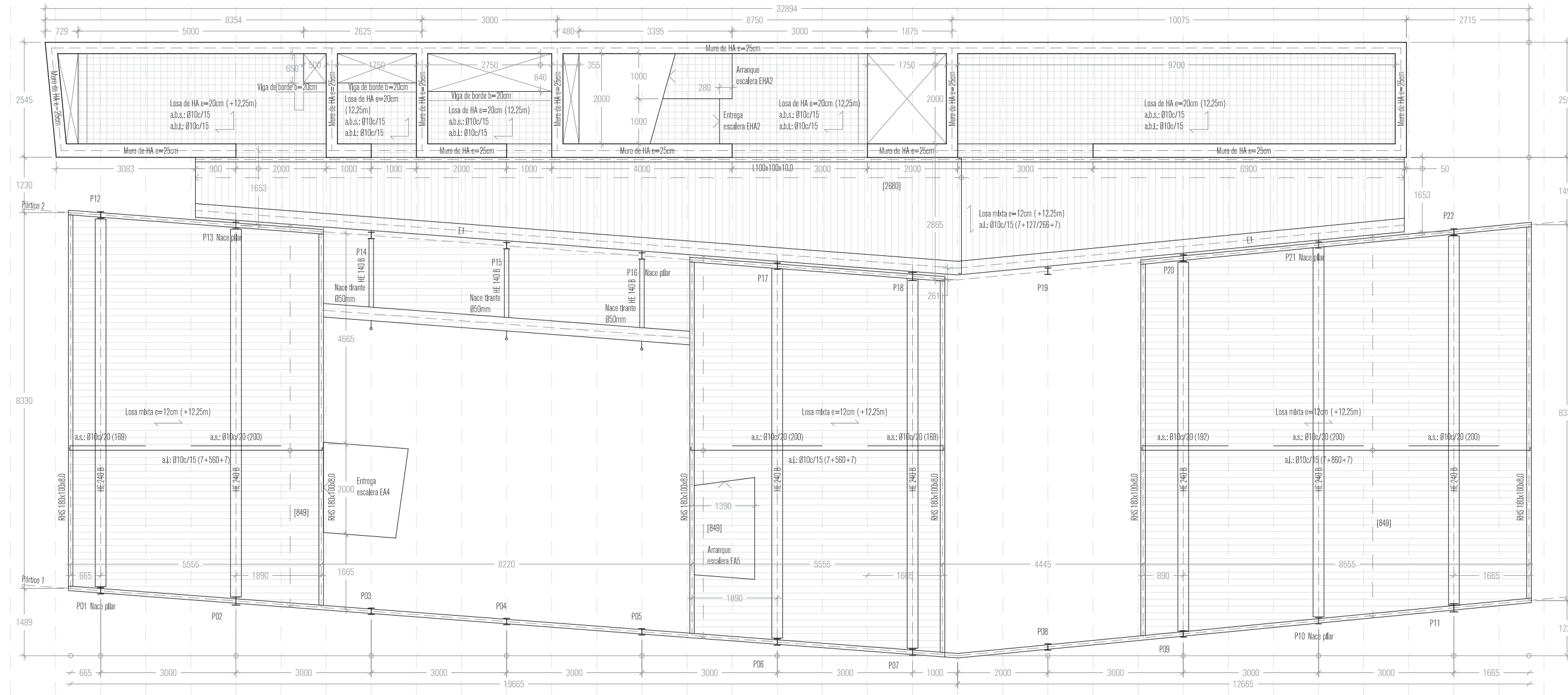
**DE01 e 1:20**  
Encuentro de viga de forjado con pilar en zona triangulada de Pórtico 1 | Vista inferior



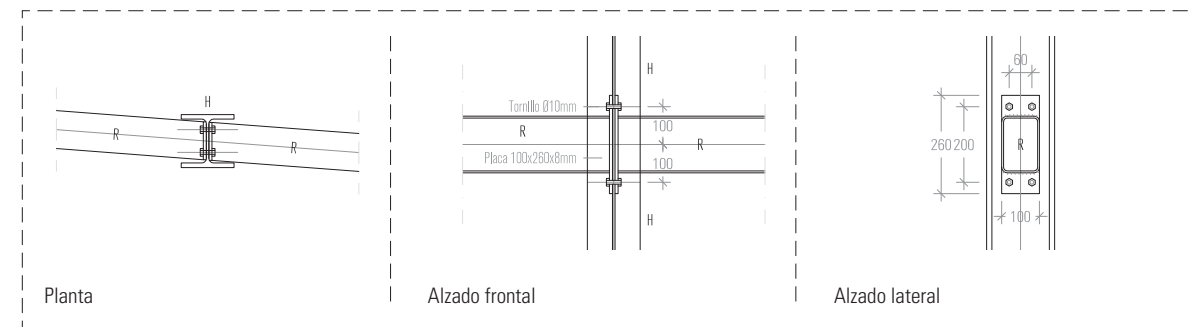
**DE02 e 1:20**  
Encuentro de viga RHS y pilar HEB en zona de fachada vitrea de Pórtico 1



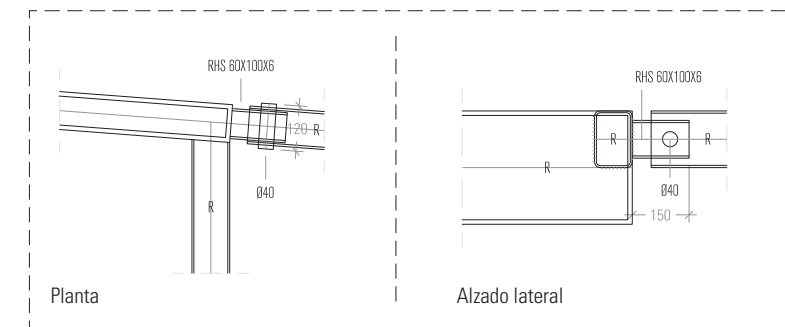
**DE03 e 1:20**  
Encuentro de viga RHS de borde de forjado de laboratorios con Pórtico 1



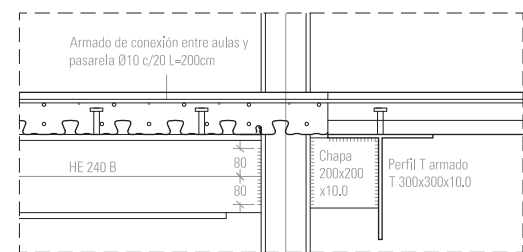
**Detalle DE01 e 1:20** | Encuentro de viga de forjado con pilar en zona triangulada de Pórtico 1



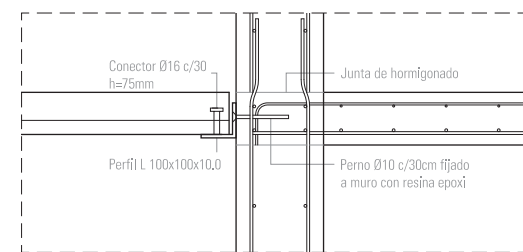
**Detalle DE02 e 1:20** | Encuentro de viga RHS y pilar HEB en zona de fachada vitrea de Pórtico 1



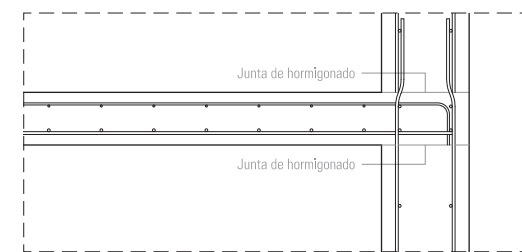
**DE03 e 1:20** | Encuentro de viga RHS de borde de forjado de laboratorios con Pórtico 1



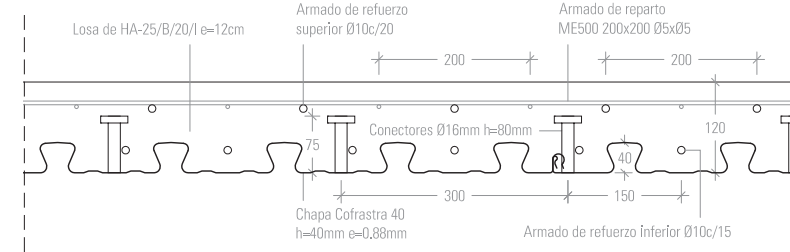
**Detalle DE12 e 1:20**  
Encuentro de losa mixta de laboratorios con pasarela en Pórtico 2



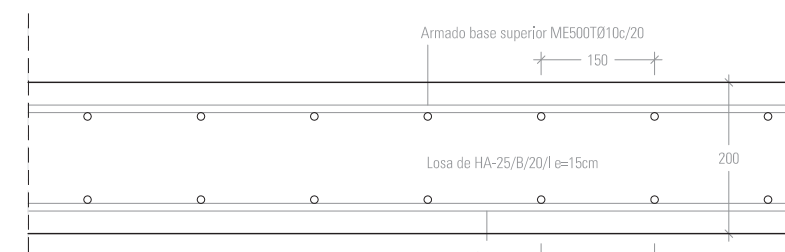
**Detalle DE13 e 1:20**  
Encuentro de losa mixta de pasarela con muro equipado



**Detalle DE14 e 1:20**  
Encuentro de losa de HA con muro medianero en muro equipado



**Forjado de losa mixta de plantas 1 a Cubierta e=1:10**



**Forjado de losa de HA e=20cm e=1:10**

## Especificaciones generales de la estructura

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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 <sup>1</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006

<sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015

<sup>3</sup> 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 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

<sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE

<sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

### Hormigones

Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
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

<sup>7</sup> Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08

<sup>8</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>9</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

<sup>10</sup> Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08.

(Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

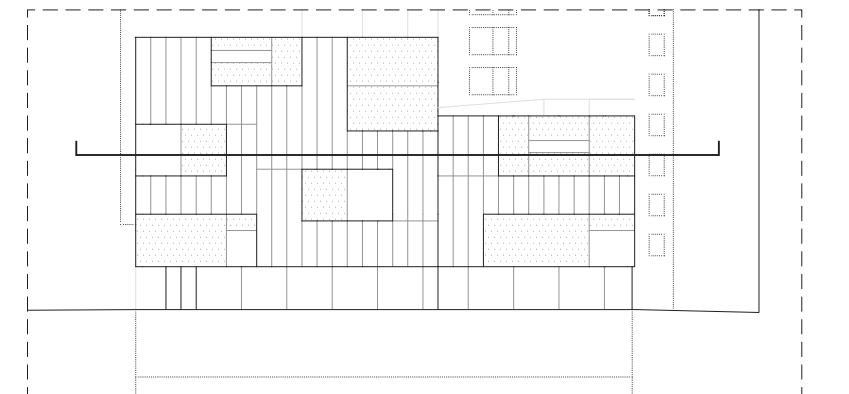
### Cementos

Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Escaleras	CEM I 42.5 R	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el exterior	III/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el terreno	III/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m <sup>3</sup>

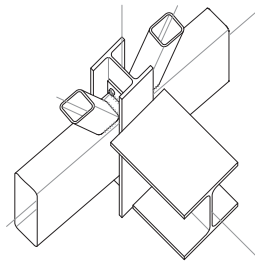
<sup>11</sup> Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otras cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa

<sup>12</sup> Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

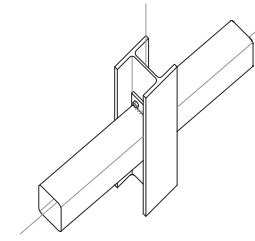
<sup>13</sup> Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08



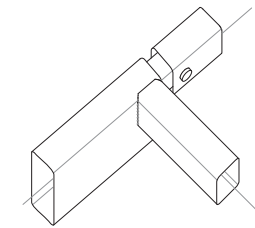
Posición del corte e-e 1:500



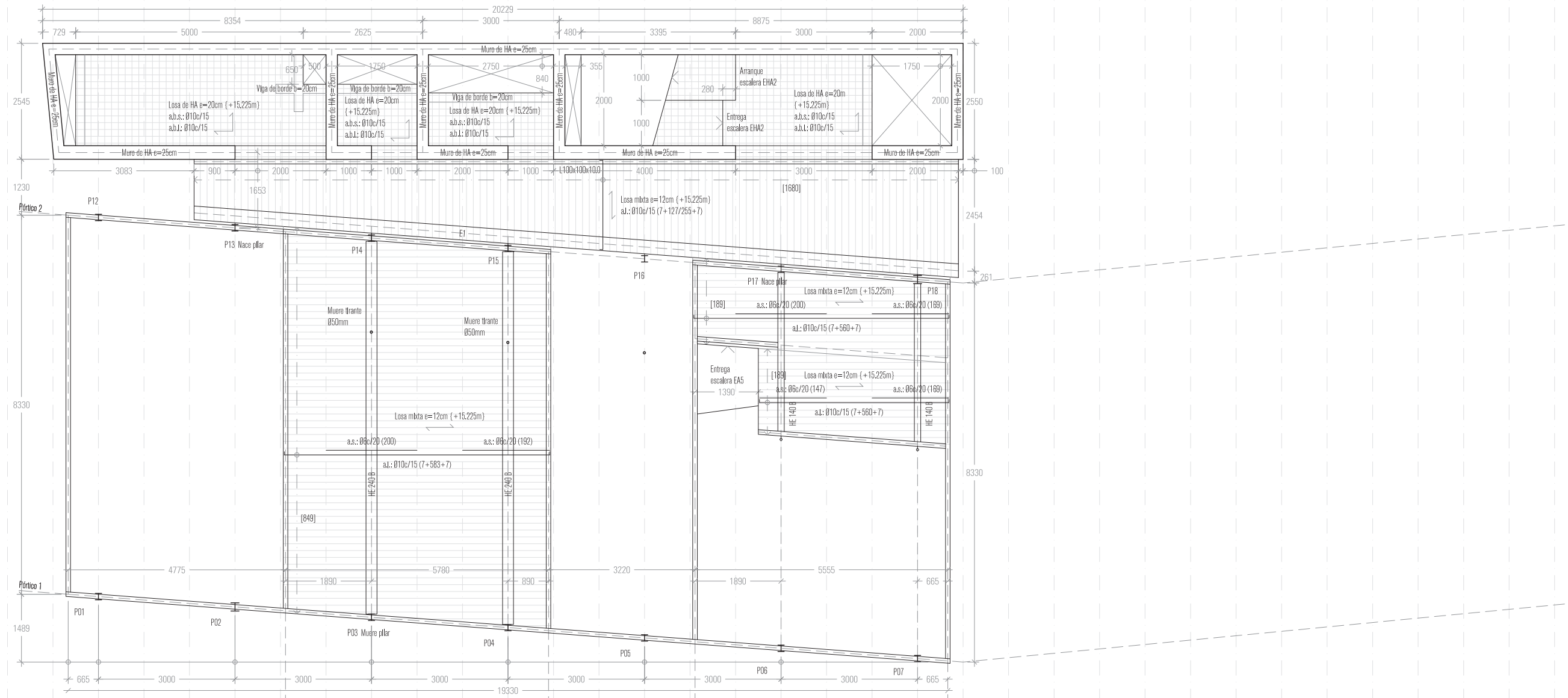
**DE01 e 1:20**  
Encuentro de viga de forjado con pilar en zona triangulada de Pórtico 1 | Vista inferior



**DE02 e 1:20**  
Encuentro de viga RHS y pilar HEB en zona de fachada vitrea de Pórtico 1



**DE03 e 1:20**  
Encuentro de viga RHS de borde de forjado de laboratorios con Pórtico 1



**Especificaciones generales de la estructura**

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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**

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
Barras 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 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 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**

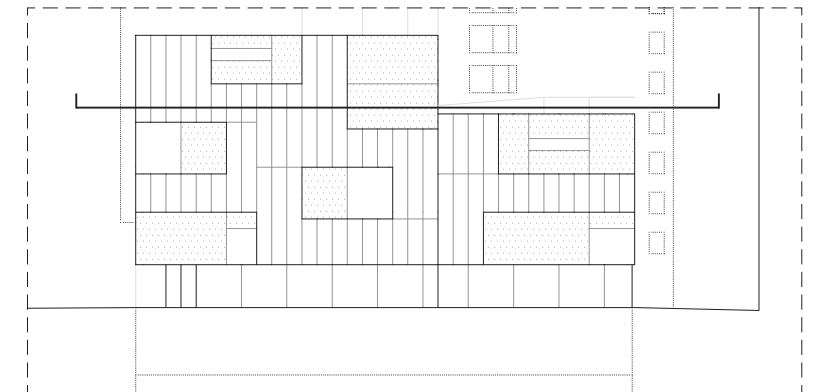
Elemento	Tipo 7	Nivel de control 8	Coef. parcial 9	Rec. 10
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
Elm. en contacto con el exterior	HA-25/B/20/III a	Normal	1.5	30/40mm
Elm. en contacto con el terreno	HA-25/B/32/III c	Normal	1.5	70/80mm

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)

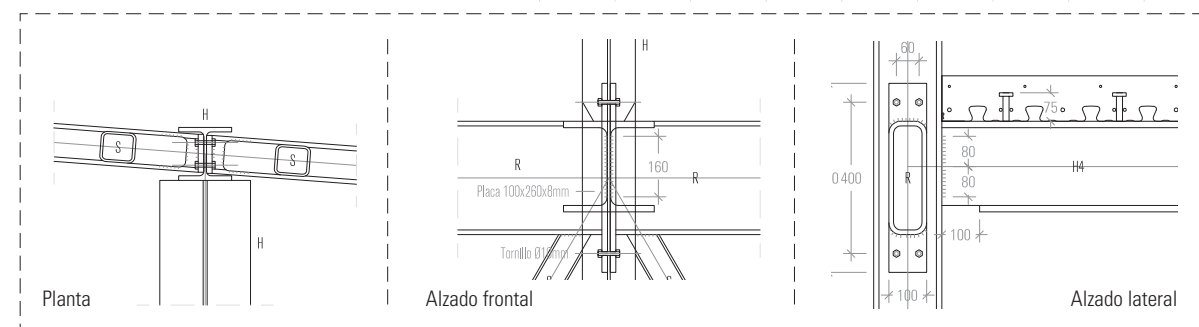
**Cementos**

Elemento	Tipo 11	Máx. rel. a/c 12	Mín. contenido de cemento 13
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m³
Escaleras	CEM I 42.5 R	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

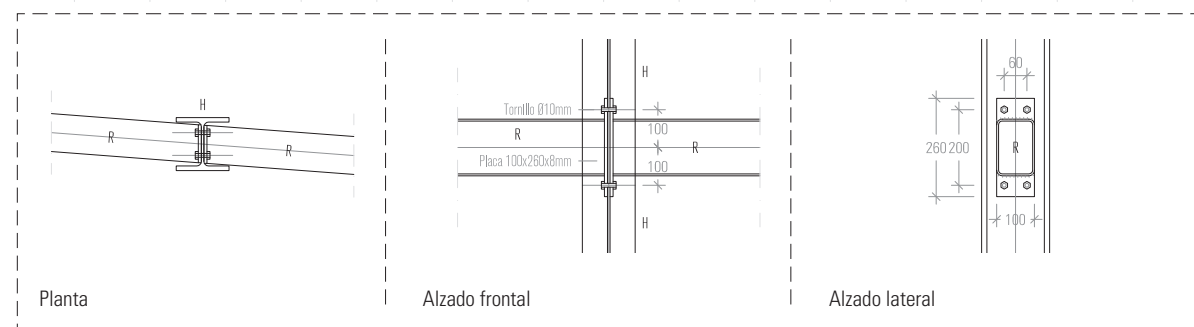
11 Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otros cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa  
 12 Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08  
 13 Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de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



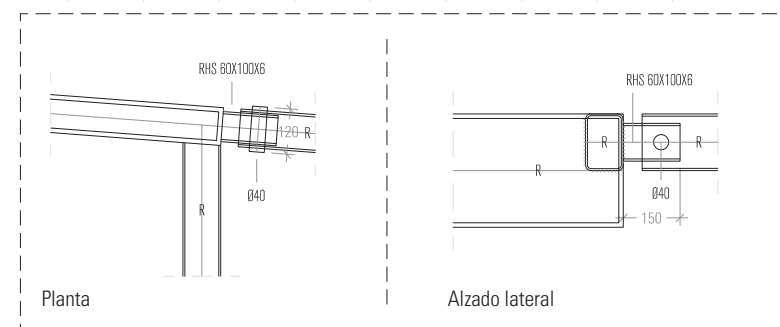
Posición del corte e 1:500



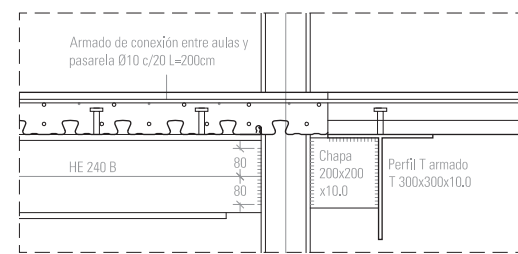
**Detalle DE01 e 1:20** | Encuentro de viga de forjado con pilar en zona triangulada de Pórtico 1



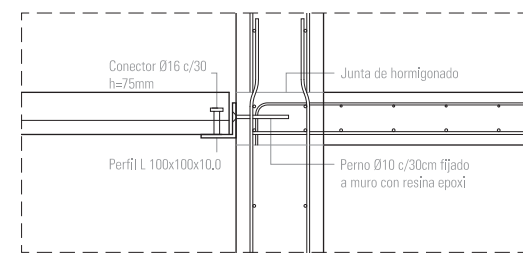
**Detalle DE02 e 1:20** | Encuentro de viga RHS y pilar HEB en zona de fachada vitrea de Pórtico 1



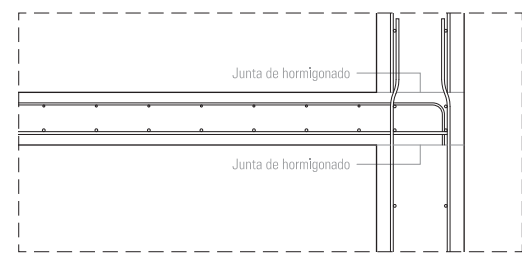
**DE03 e 1:20** | Encuentro de viga RHS de borde de forjado de laboratorios con Pórtico 1



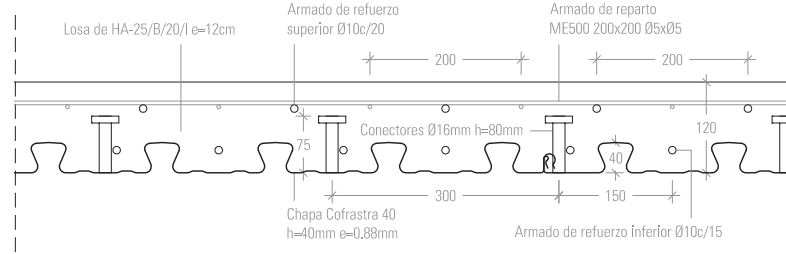
**Detalle DE12 e 1:20**  
Encuentro de losa mixta de laboratorios con pasarela en Pórtico 2



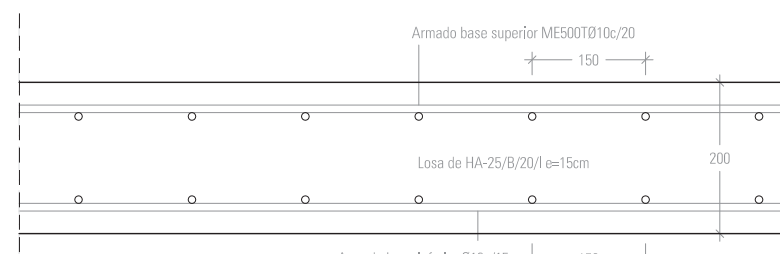
**Detalle DE13 e 1:20**  
Encuentro de losa mixta de pasarela con muro equipado



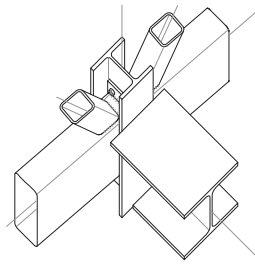
**Detalle DE14 e 1:20**  
Encuentro de losa de HA con muro medianero en muro equipado



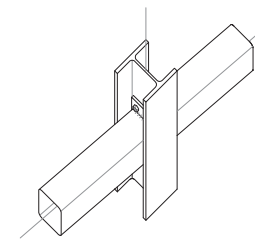
**Forjado de losa mixta de plantas 1 a Cubierta e=1:10**



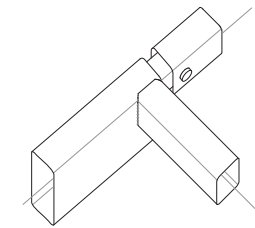
**Forjado de losa de HA e=20cm e=1:10**



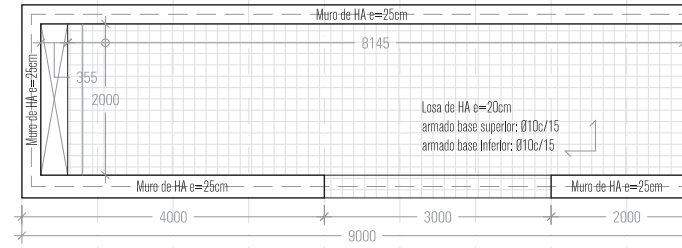
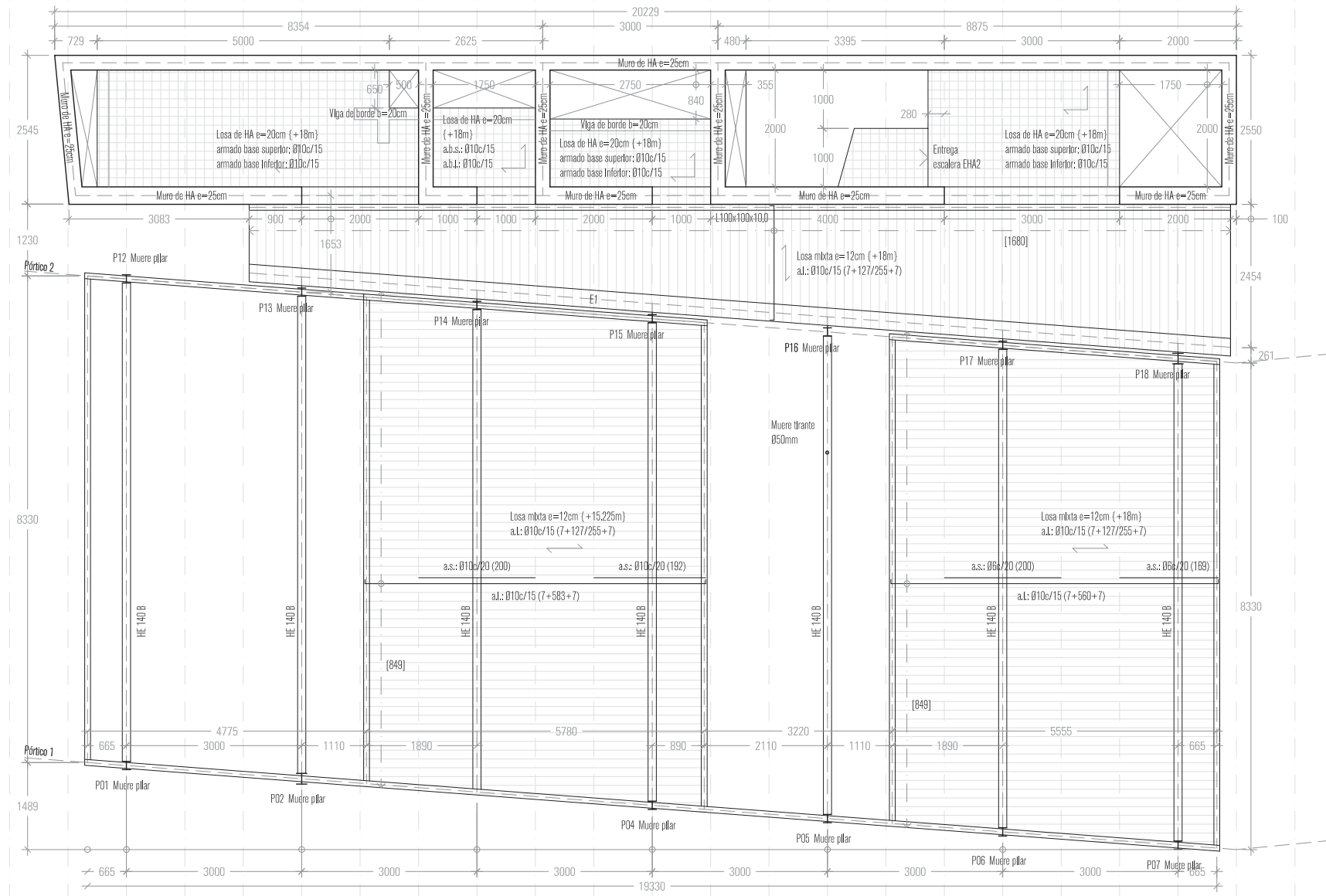
DE01 e 1:20  
Encuentro de viga de forjado con pilar en zona triangulada de Pórtico 1 | Vista inferior



DE02 e 1:20  
Encuentro de viga RHS y pilar HEB en zona de fachada vitrea de Pórtico 1



DE03 e 1:20  
Encuentro de viga RHS de borde de forjado de laboratorios con Pórtico 1



Forjado de cubierta de torreón

### Especificaciones generales de la estructura

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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

Elemento	Tipo	Nivel de control	Coef. parcial
Perfiles, chapas y placas	S 275 JR <sup>1</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006  
<sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015  
<sup>3</sup> 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 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  
<sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08  
<sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE  
<sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

### Hormigones

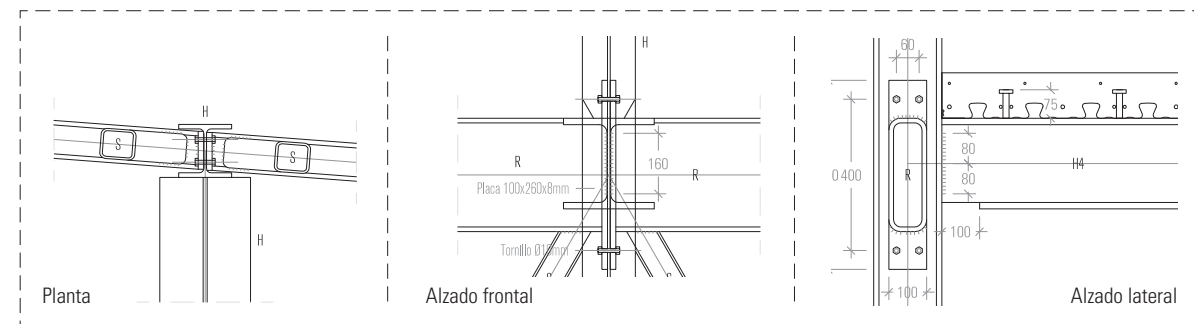
Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
Elm. en contacto con el exterior	HA-25/B/20/III a	Normal	1.5	30/40mm
Elm. en contacto con el terreno	HA-25/B/32/III c	Normal	1.5	70/80mm

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

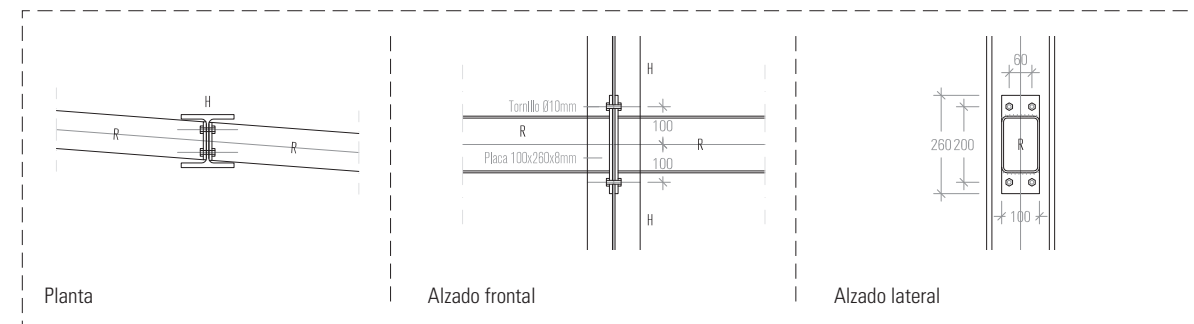
### Cementos

Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m³
Escaleras	CEM I 42.5 R	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

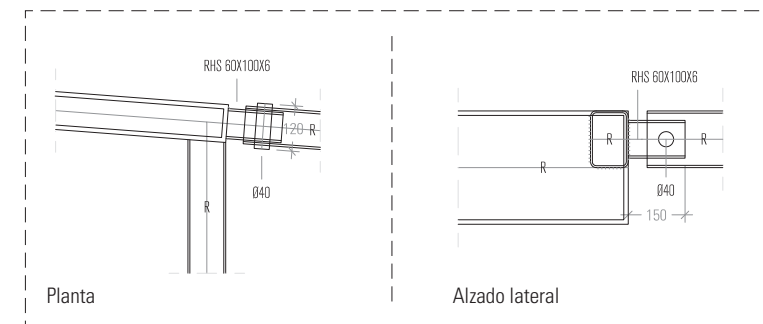
<sup>11</sup> Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otros cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa  
<sup>12</sup> Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08  
<sup>13</sup> Mínimo contenido de cemento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



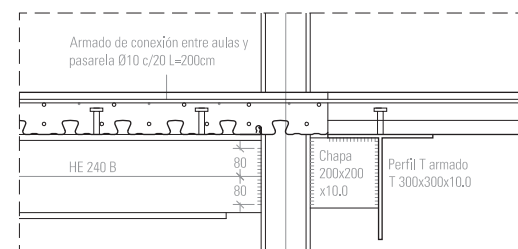
Detalle DE01 e 1:20 | Encuentro de viga de forjado con pilar en zona triangulada de Pórtico 1



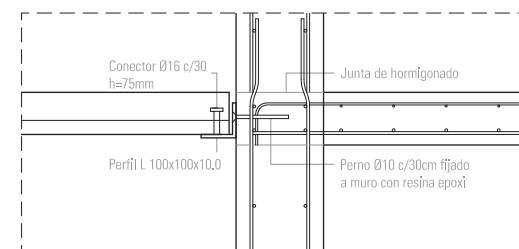
Detalle DE02 e 1:20 | Encuentro de viga RHS y pilar HEB en zona de fachada vitrea de Pórtico 1



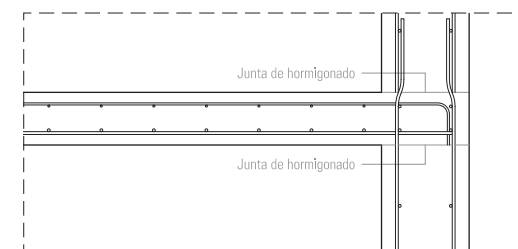
DE03 e 1:20 | Encuentro de viga RHS de borde de forjado de laboratorios con Pórtico 1



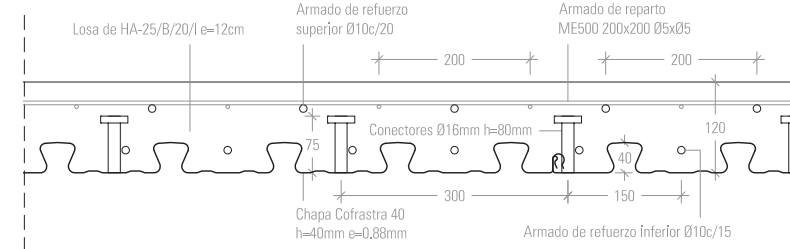
Detalle DE12 e 1:20  
Encuentro de losa mixta de laboratorios con pasarela en Pórtico 2



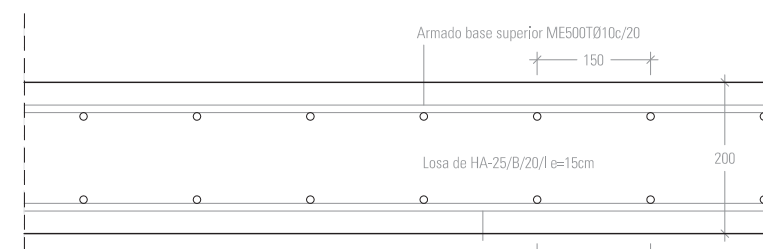
Detalle DE13 e 1:20  
Encuentro de losa mixta de pasarela con muro equipado



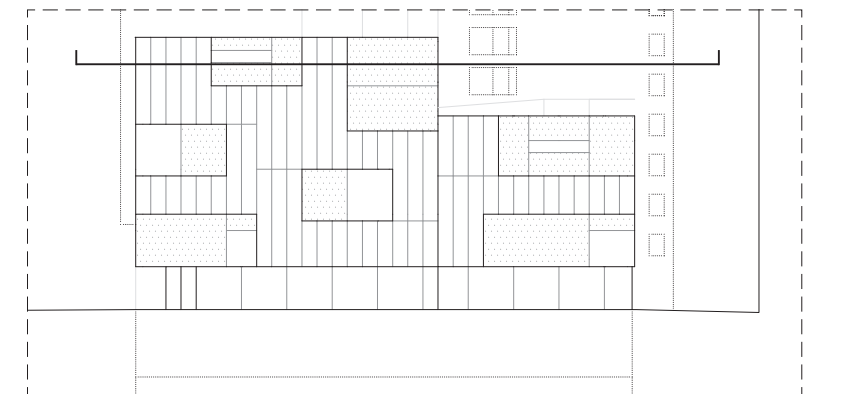
Detalle DE14 e 1:20  
Encuentro de losa de HA con muro medianero en muro equipado



Forjado de losa mixta de plantas 1 a Cubierta e=1:10



Forjado de losa de HA e=20cm e=1:10



Posición del corte e-1:500

	Pórtico 1											Pórtico 2										
	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22
Planta 5																						
Planta 4	HE 140 B		HE 140 B							HE 140 B	HE 140 B		HE 140 B								HE 140 B	
Planta 3		HE 180 B																				
Planta 2			HE 180 B																			
Planta 1	HE 180 B																					
Planta 0		HE 180 M	HE 180 B	HE 180 B		HE 180 B																
Tipo de placa base		1	2	2	2	2	2	2	2	2			2	2	3	3		2	3	2	2	2

### Especificaciones generales de la estructura

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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 <sup>1</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006

<sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015

<sup>3</sup> 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 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

<sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE

<sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

#### Hormigones

Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
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

<sup>7</sup> Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08

<sup>8</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>9</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

<sup>10</sup> Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08.

(Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

#### Cementos

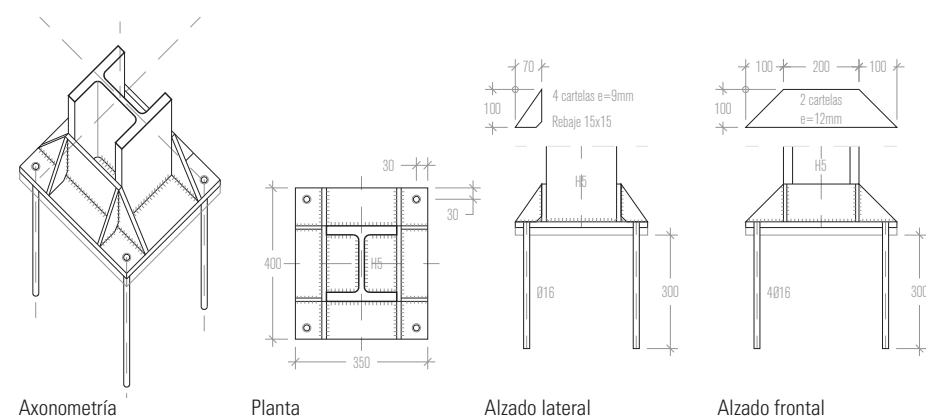
Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Escaleras	CEM I 42.5 R	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el exterior	III/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el terreno	III/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m <sup>3</sup>

<sup>11</sup> 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

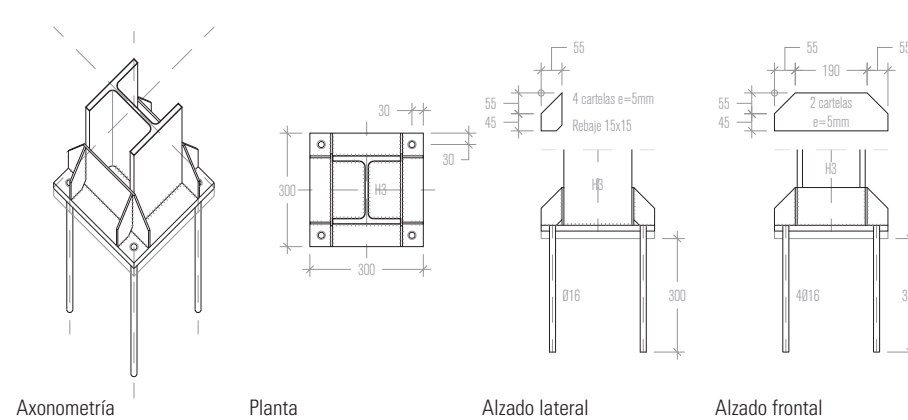
<sup>12</sup> Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

<sup>13</sup> Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

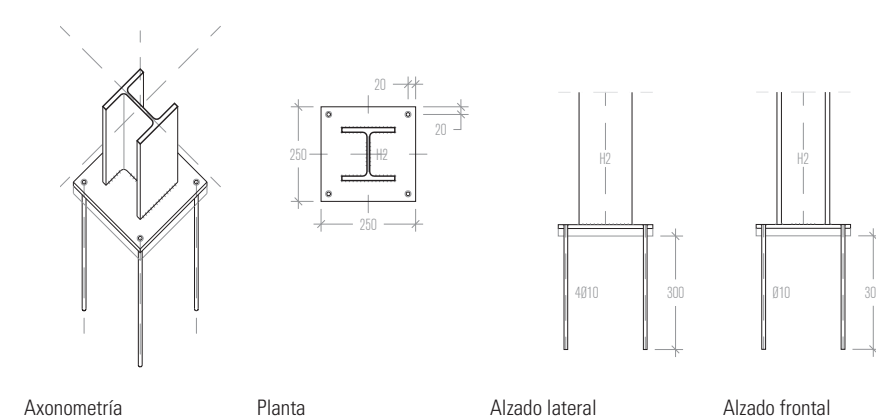
Placa base tipo 1

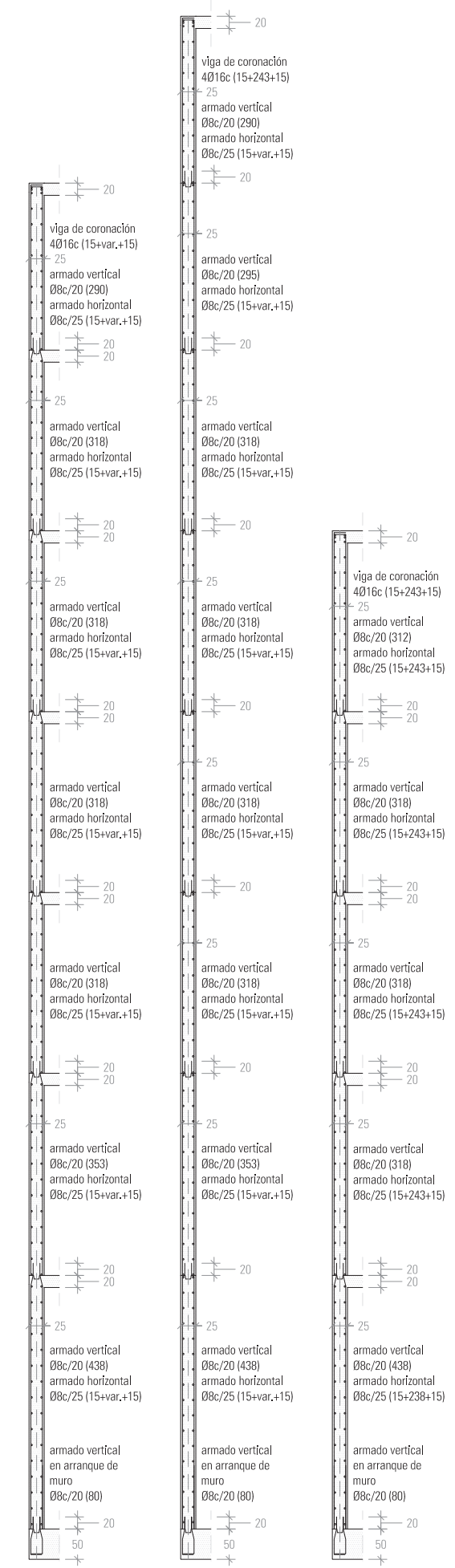
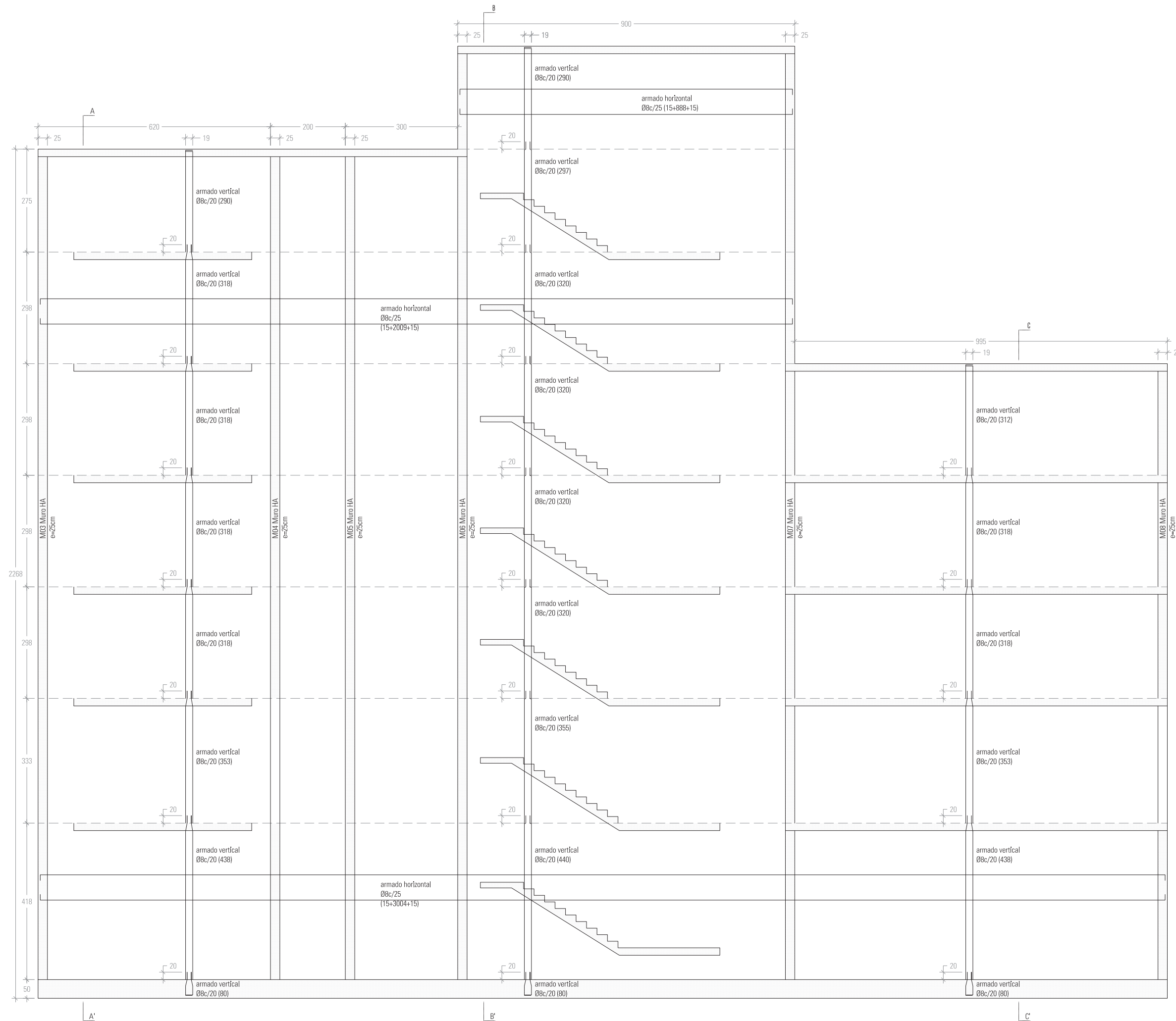


Placa base tipo 2



Placa base tipo 3





## Especificaciones generales de la estructura

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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 <sup>1</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

- <sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006
- <sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015
- <sup>3</sup> 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 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
- <sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08
- <sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE
- <sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

### Hormigones

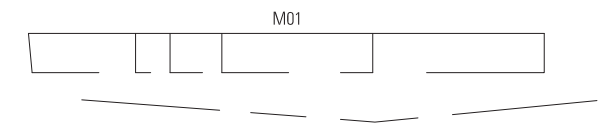
Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
Elm. en contacto con el exterior	HA-25/B/20/III a	Normal	1.5	30/40mm
Elm. en contacto con el terreno	HA-25/B/32/III c	Normal	1.5	70/80mm

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

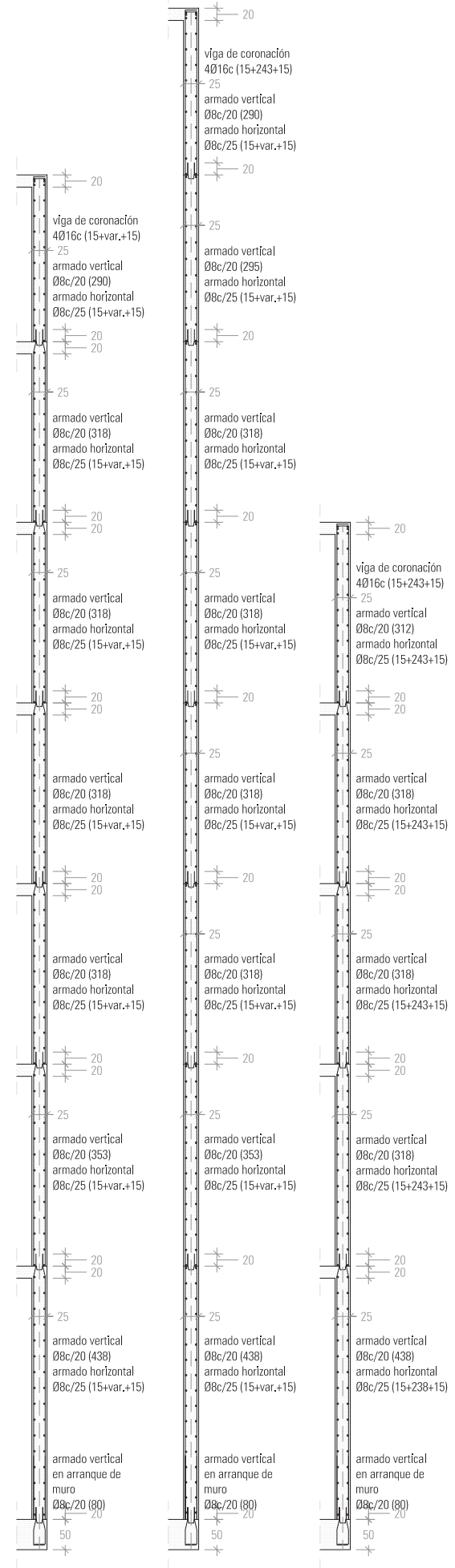
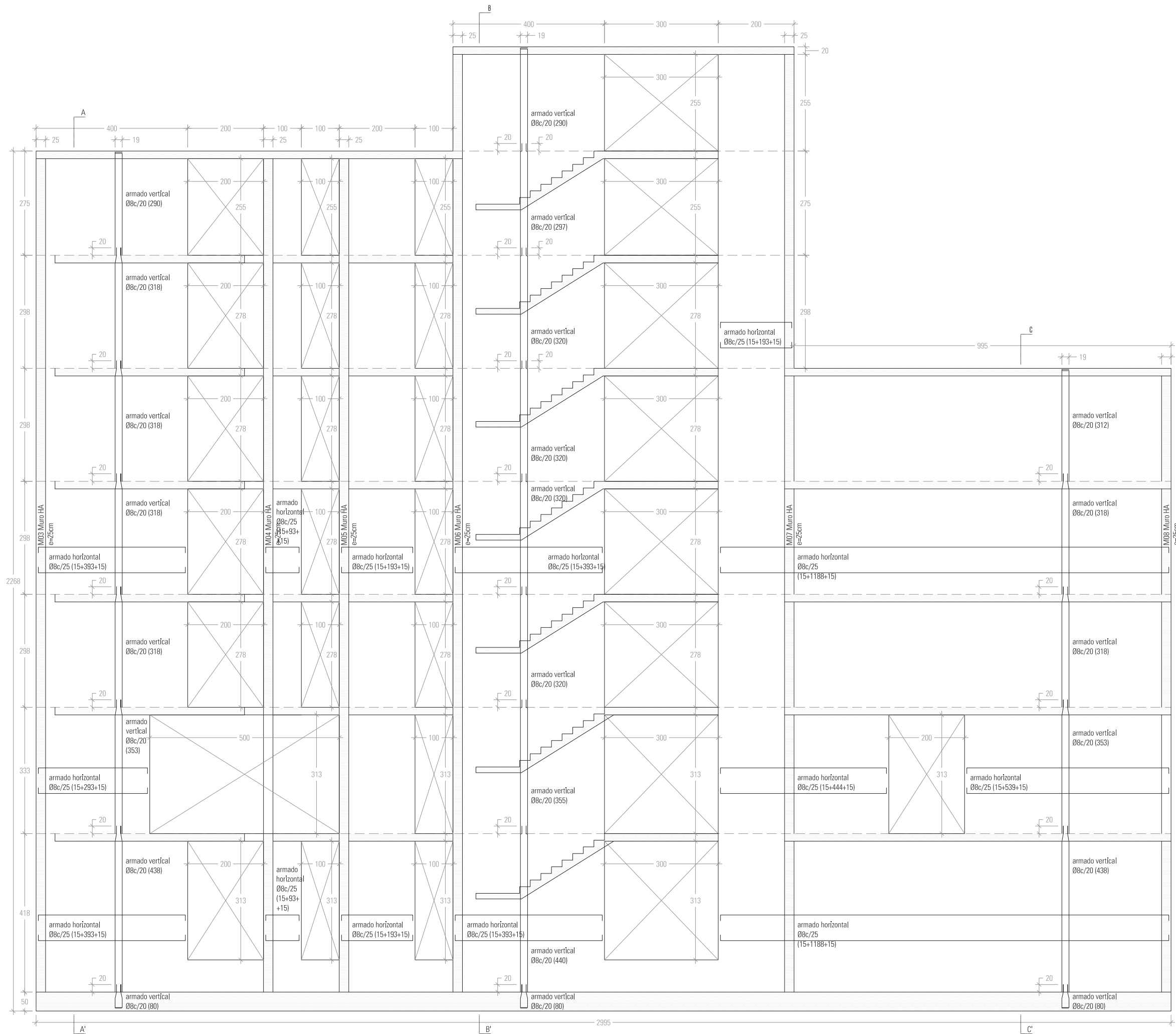
### Cementos

Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m³
Escaleras	CEM I 42.5 R	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

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







### Especificaciones generales de la estructura

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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

Elemento	Tipo	Nivel de control	Coef. parcial
Perfiles, chapas y placas	S 275 JR <sup>1</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006  
<sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015  
<sup>3</sup> 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 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  
<sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08  
<sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE  
<sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

### Hormigones

Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
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

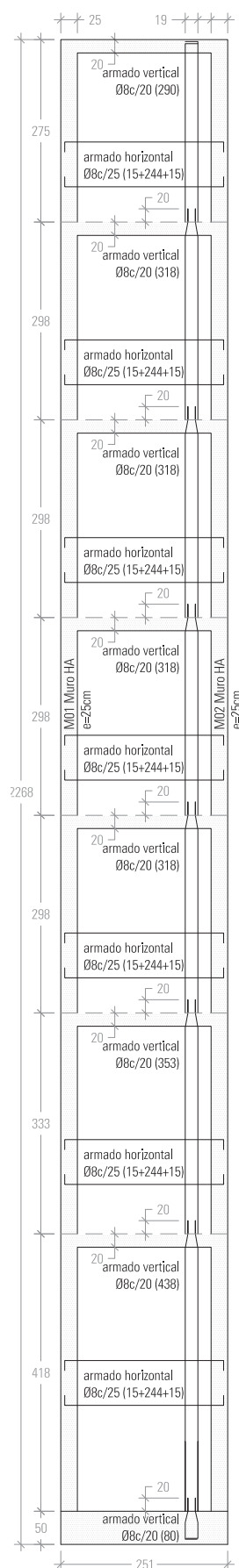
<sup>7</sup> Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08  
<sup>8</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.3 de la instrucción EHE-08  
<sup>9</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08 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

### Cementos

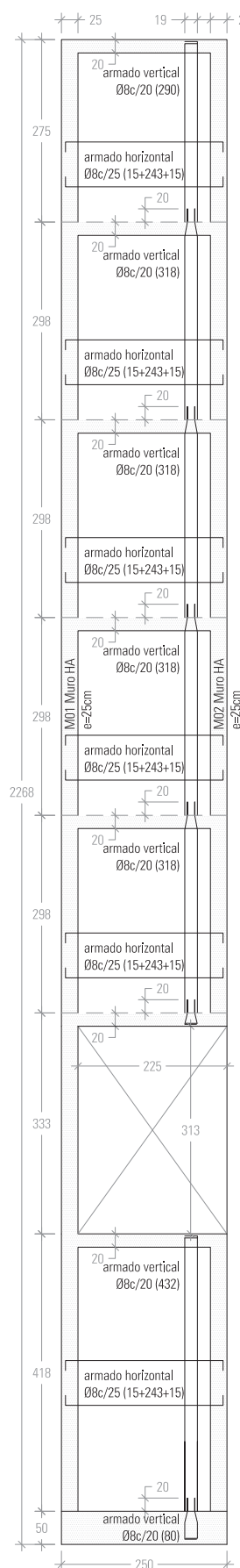
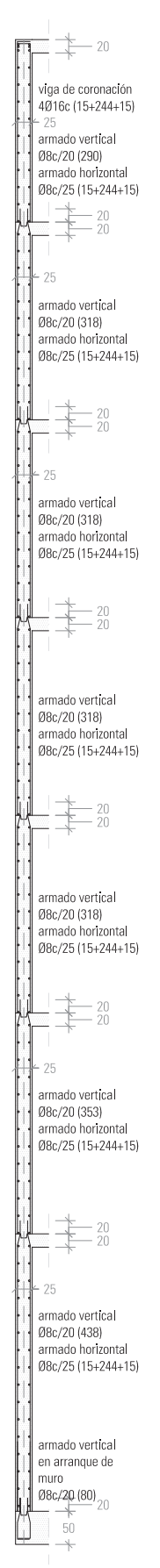
Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m³
Escaleras	CEM I 42.5 R	0.65	250kg/m³
Elm. en contacto con el exterior	III/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m³
Elm. en contacto con el terreno	III/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m³

<sup>11</sup> 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  
<sup>12</sup> Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08  
<sup>13</sup> Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

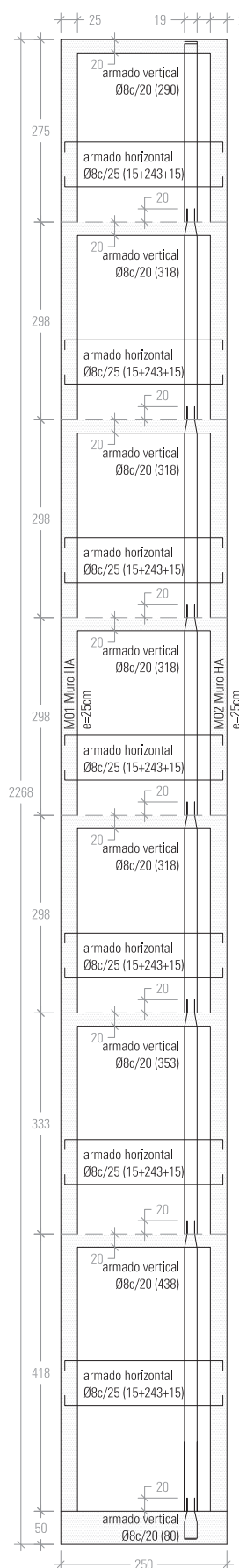
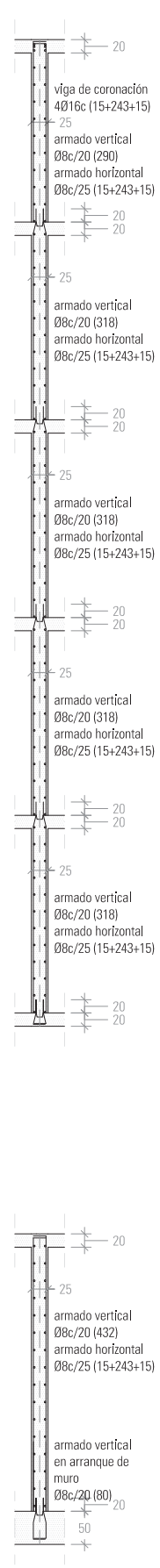




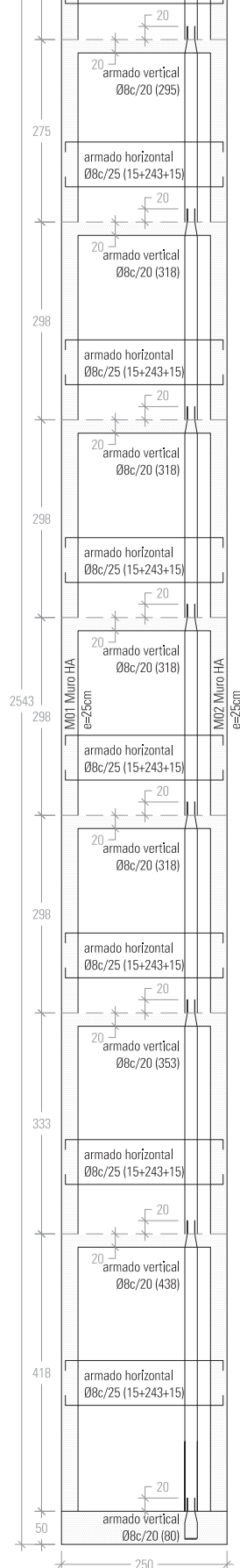
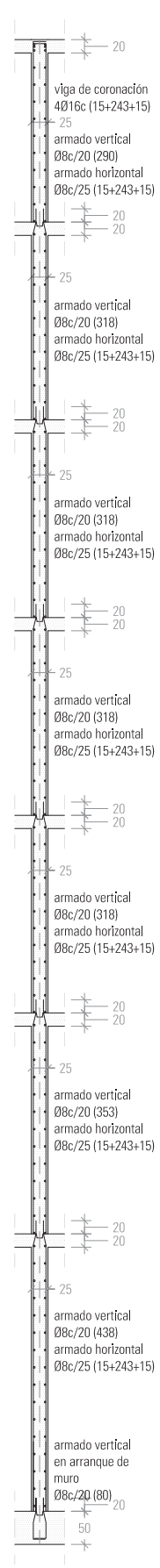
M03



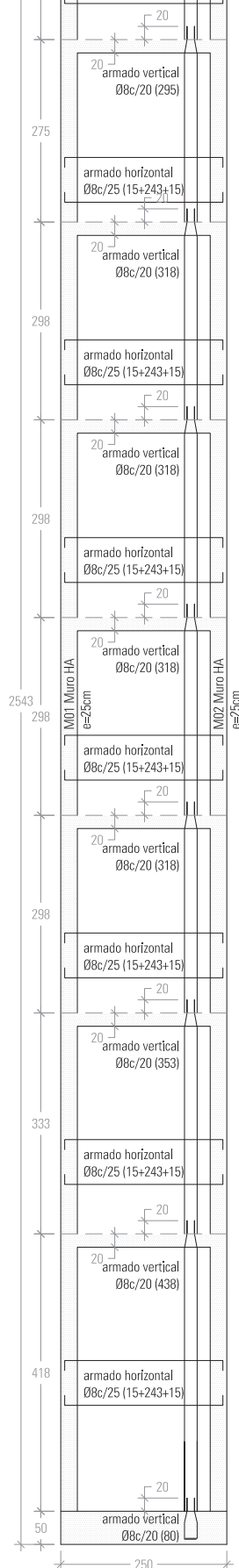
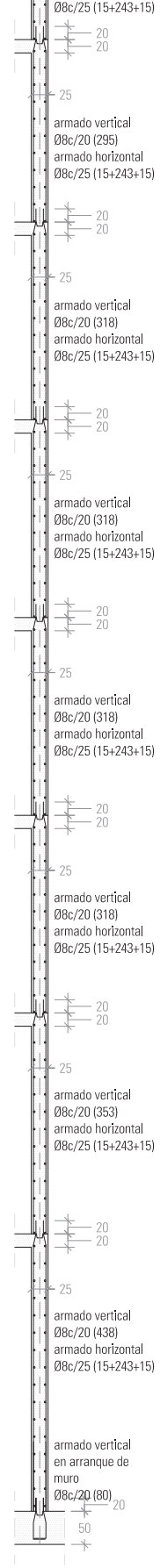
M04



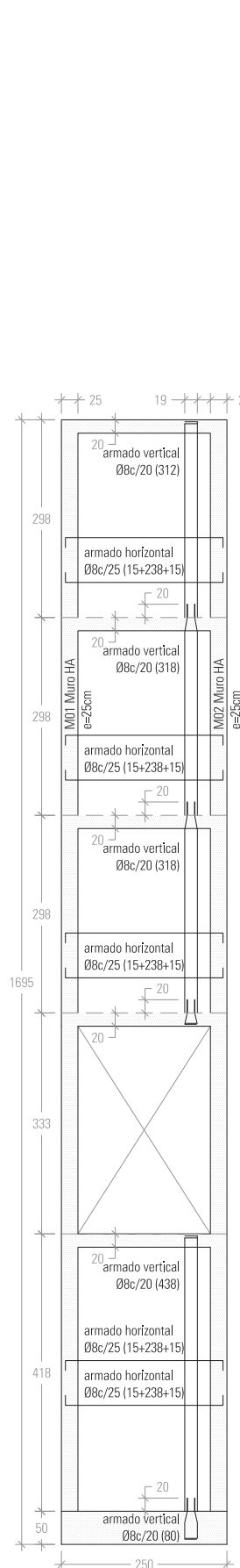
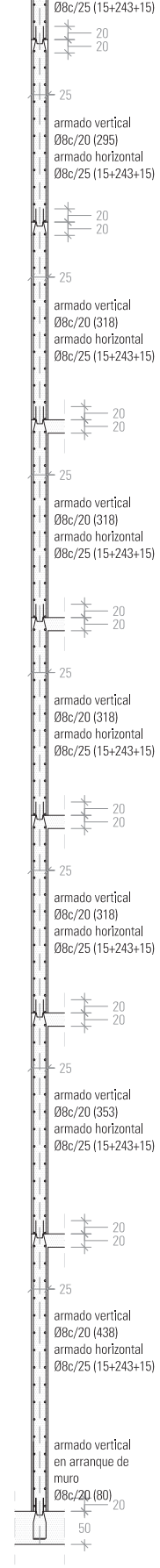
M05



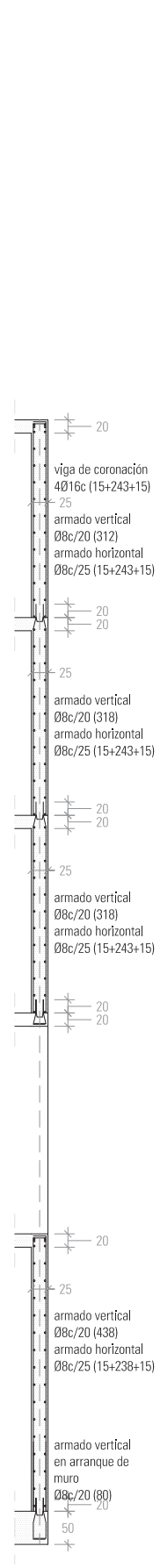
M06



M07



M08



## Especificaciones generales de la estructura

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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 <sup>1</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
	Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
	Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
	Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006  
<sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015  
<sup>3</sup> 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 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  
<sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08  
<sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE  
<sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

## Hormigones

Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
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

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

## Cementos

Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Escaleras	CEM I 42.5 R	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el exterior	III/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el terreno	III/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m <sup>3</sup>

<sup>11</sup> 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  
<sup>12</sup> Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08  
<sup>13</sup> Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

## Especificaciones generales de la estructura

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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 <sup>1</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006

<sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015

<sup>3</sup> 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 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

<sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE

<sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

### Hormigones

Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
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

<sup>7</sup> Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08

<sup>8</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>9</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

<sup>10</sup> Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08.

(Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

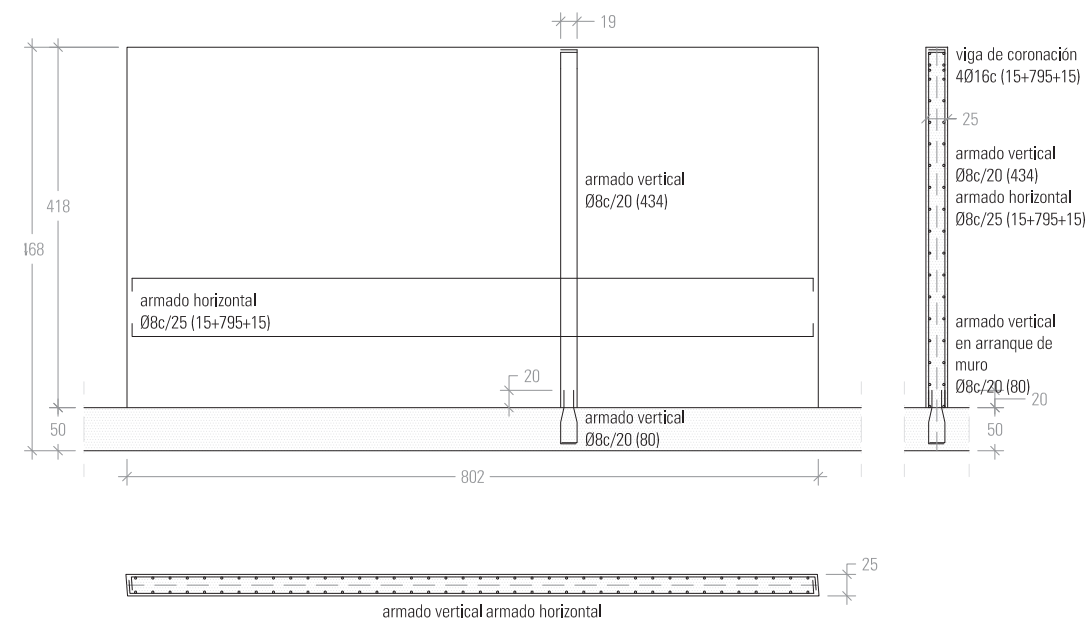
### Cementos

Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Escaleras	CEM I 42.5 R	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el exterior	III/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el terreno	III/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m <sup>3</sup>

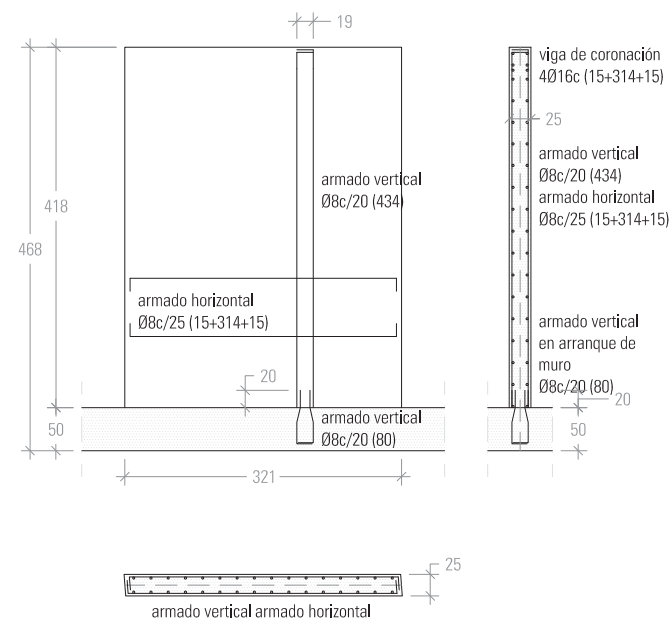
<sup>11</sup> Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otras cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa

<sup>12</sup> Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

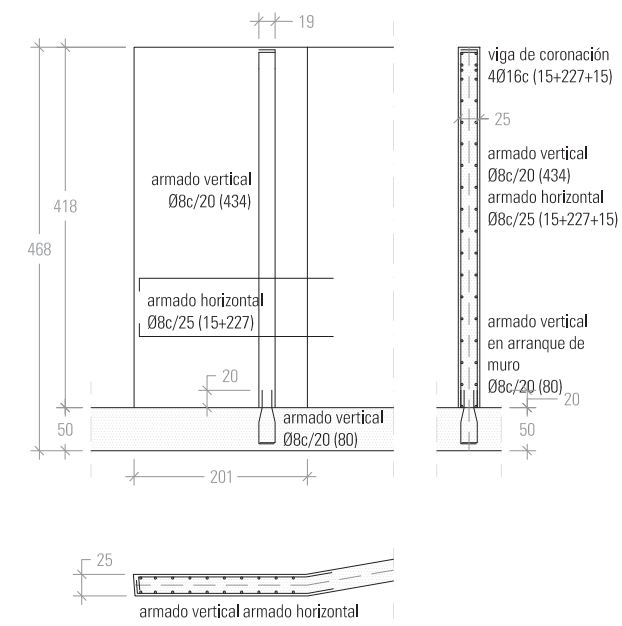
<sup>13</sup> Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08



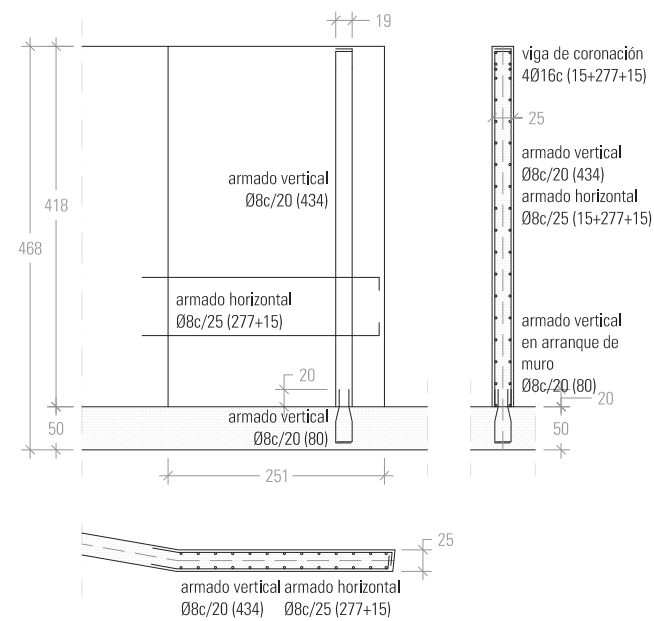
M09



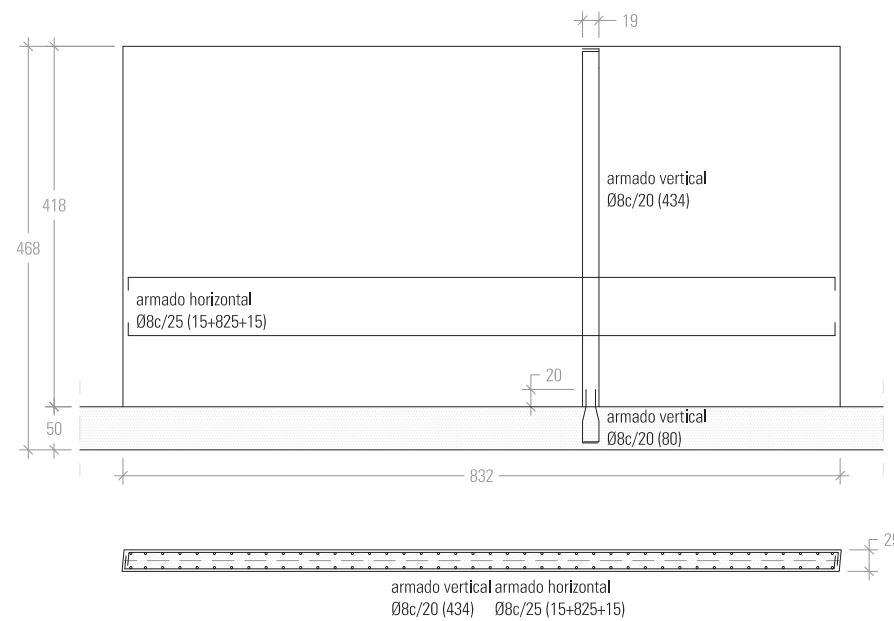
M10



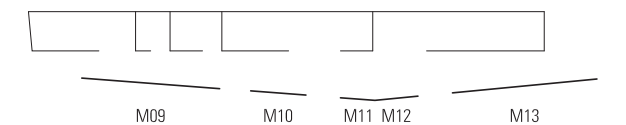
M11

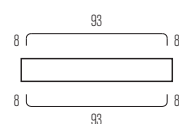
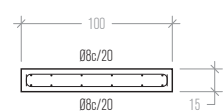
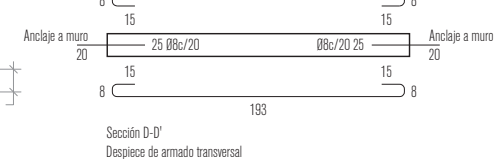
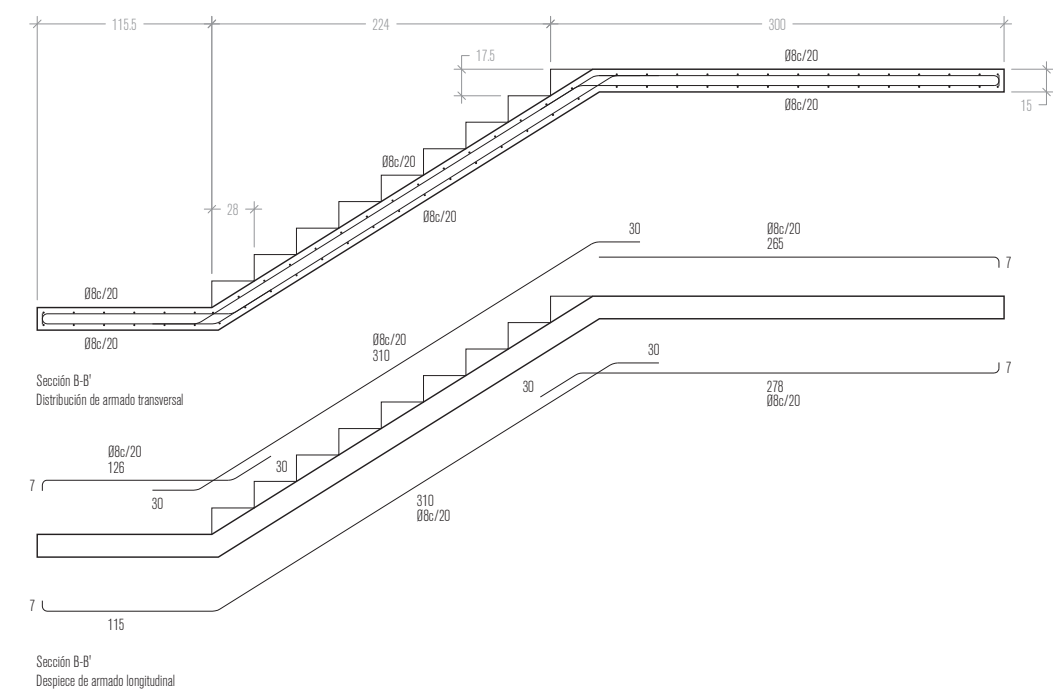
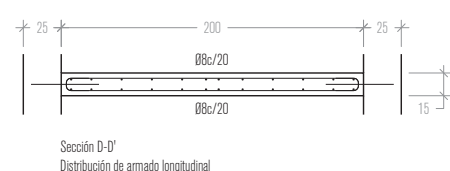
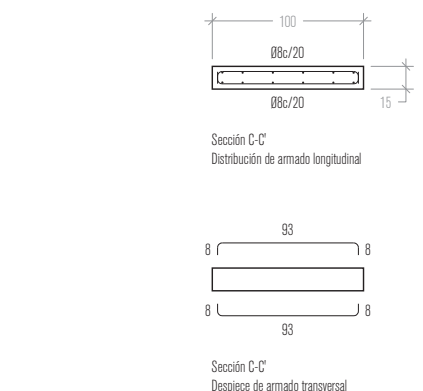
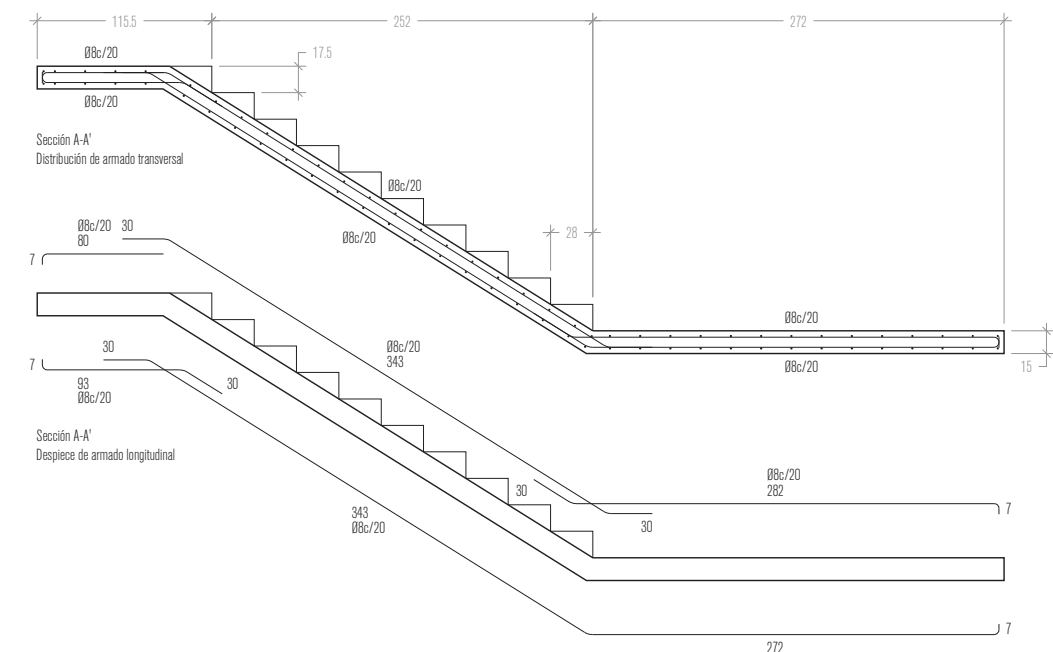
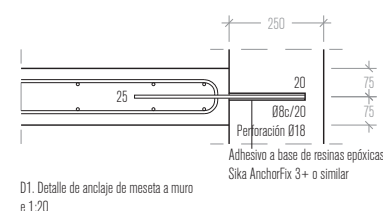
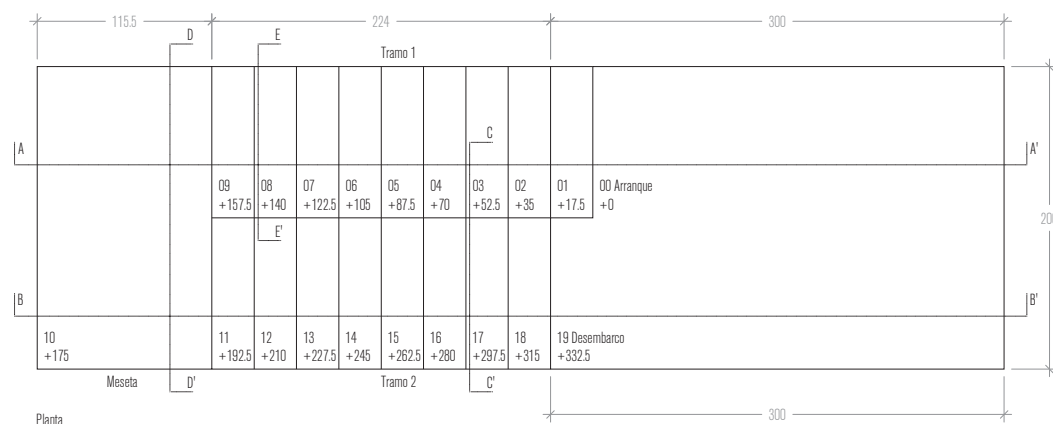


M12

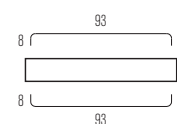
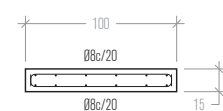
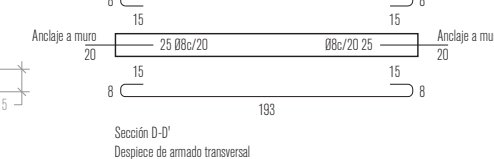
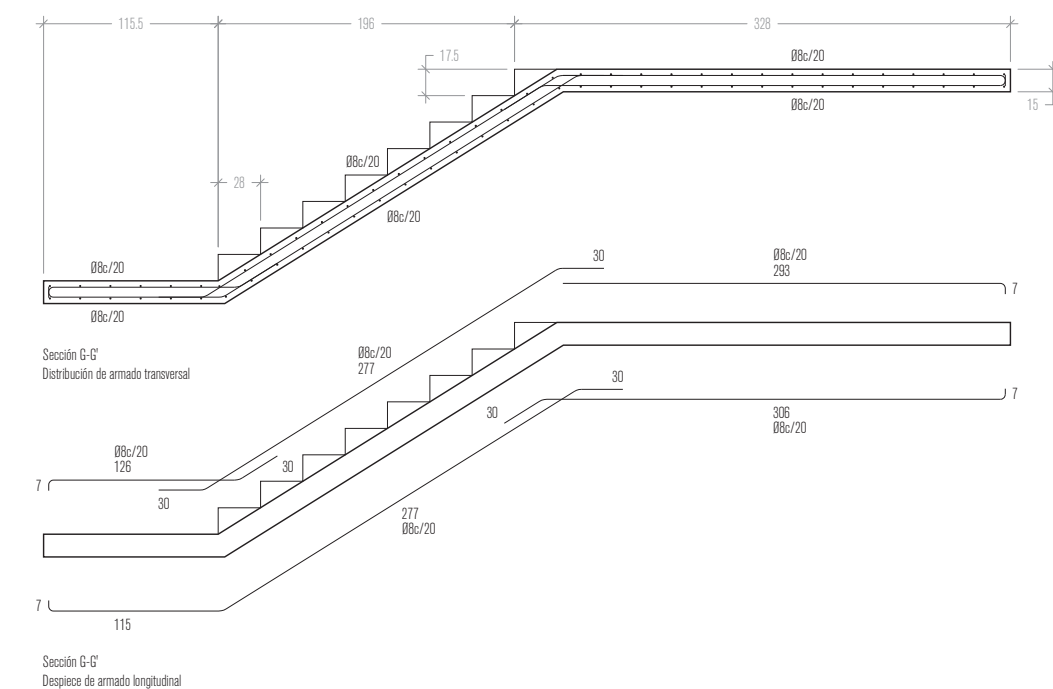
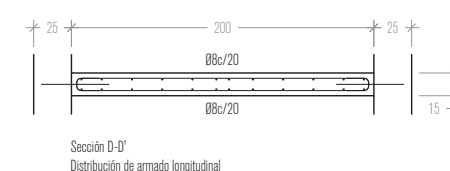
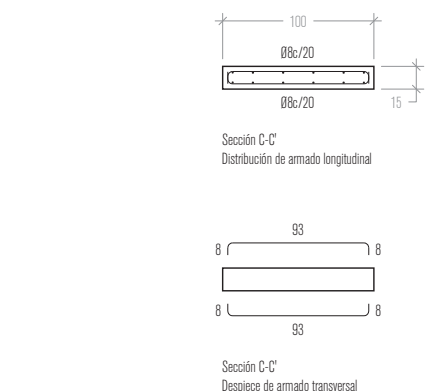
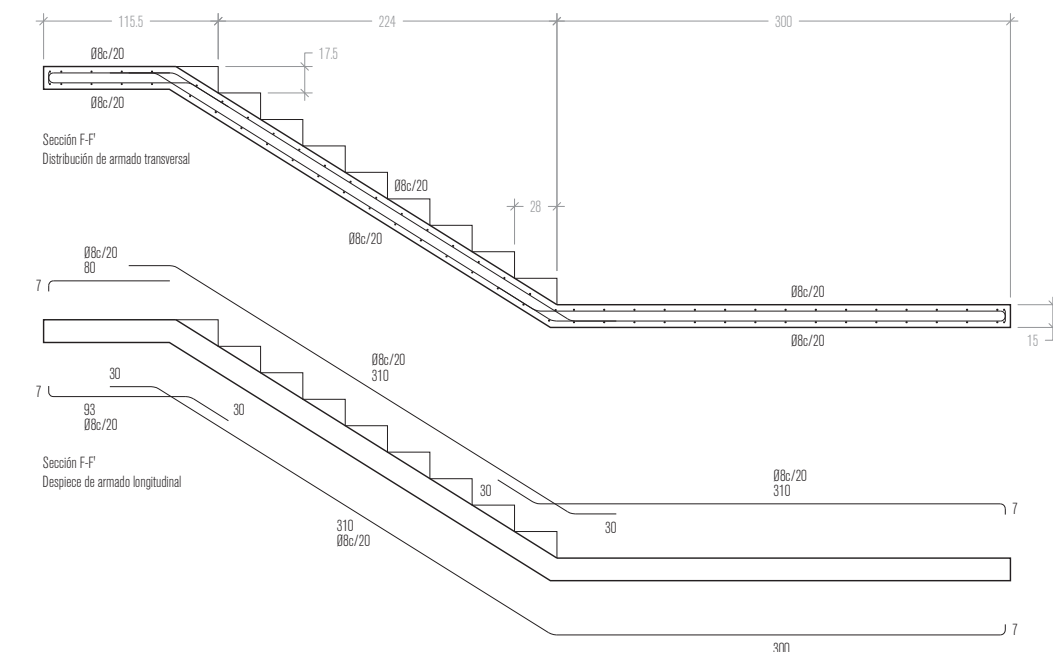
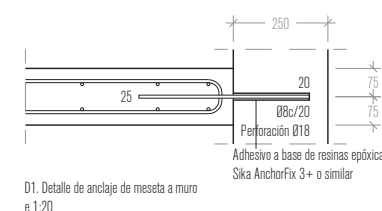
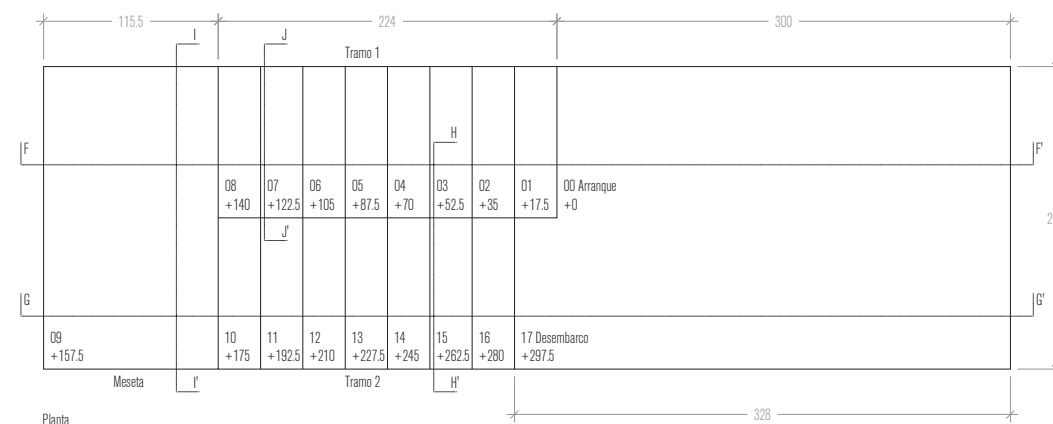


M13





EHA1 | Planta -1 (-3.325m) a Planta 1 (+3.325m)



EHA2 | Planta +1 (+3.325m) a Cubierta (+18.00m)

## Especificaciones generales de la estructura

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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 <sup>1</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

- <sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006
- <sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015
- <sup>3</sup> 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 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
- <sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08
- <sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE
- <sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

### Hormigones

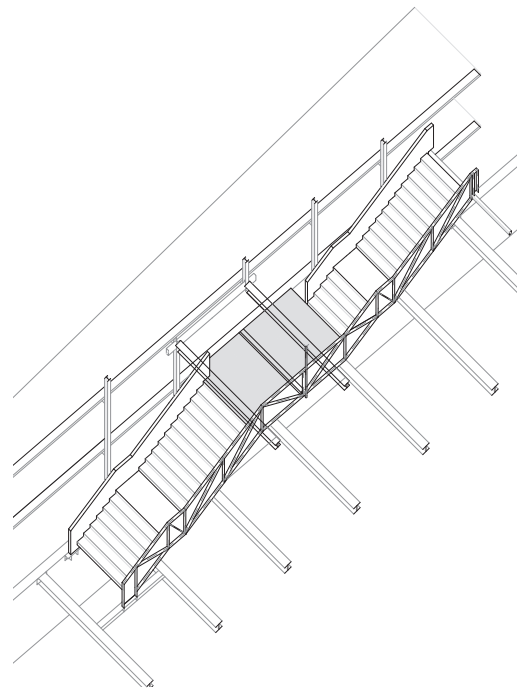
Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
Elm. en contacto con el exterior	HA-25/B/20/III a	Normal	1.5	30/40mm
Elm. en contacto con el terreno	HA-25/B/32/III c	Normal	1.5	70/80mm

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

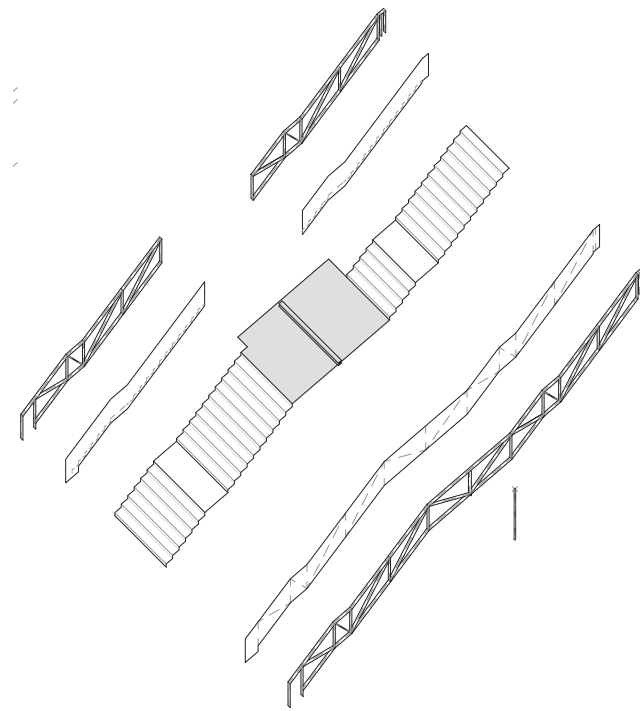
### Cementos

Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m³
Escaleras	CEM I 42.5 R	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

- <sup>11</sup> 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
- <sup>12</sup> Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08
- <sup>13</sup> Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

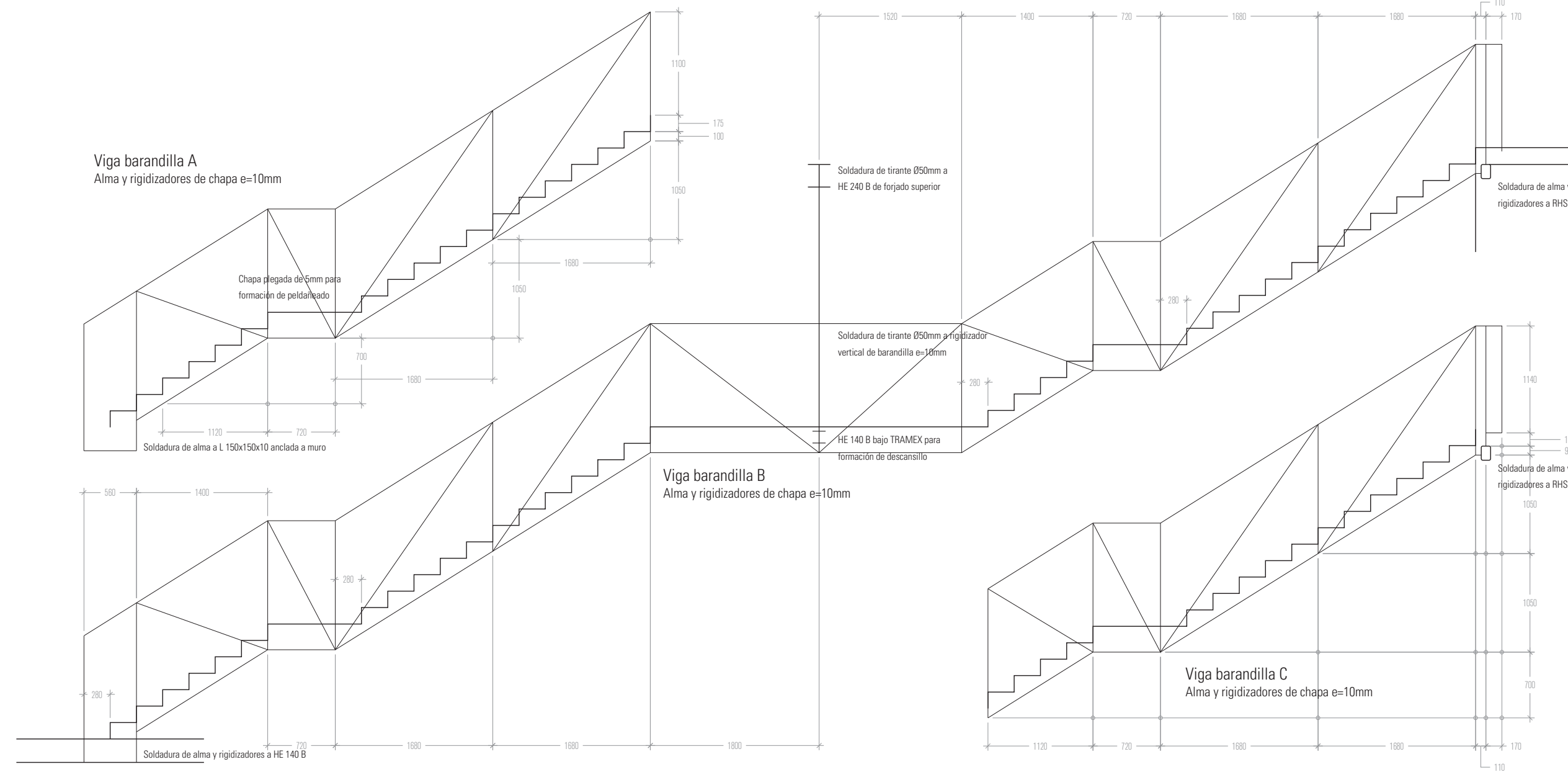
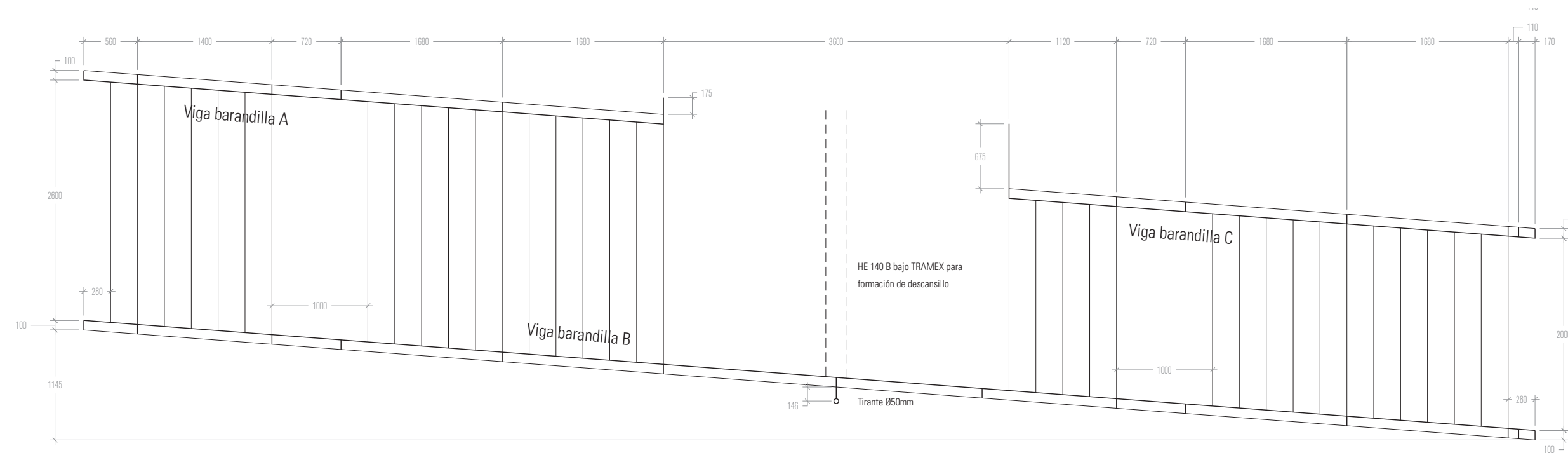


Axonometría de escalera terminada



Despiece

EA1 | Planta 0 (0.00m) a Planta 2 (+3.325m)



## Especificaciones generales de la estructura

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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 <sup>1</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006

<sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015

<sup>3</sup> 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 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

<sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE

<sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

### Hormigones

Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
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

<sup>7</sup> Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08

<sup>8</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>9</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

<sup>10</sup> Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08.

(Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

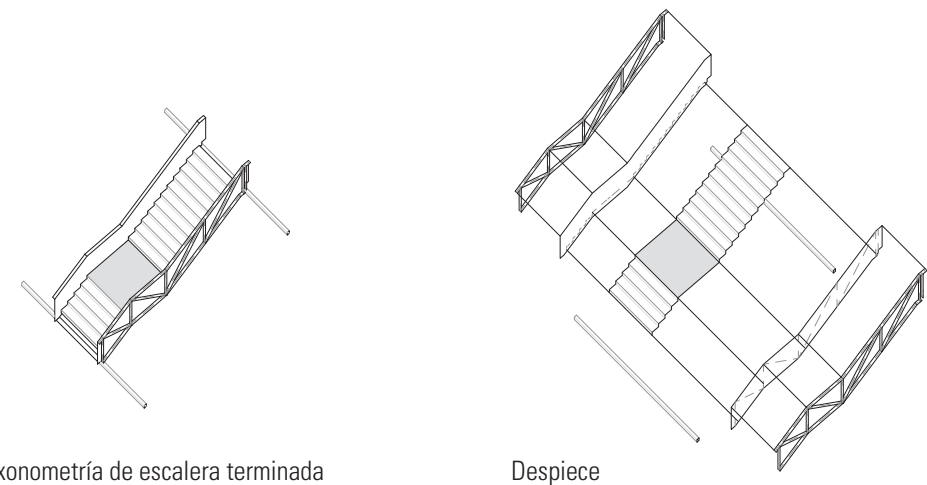
### Cementos

Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Escaleras	CEM I 42.5 R	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el exterior	III/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el terreno	III/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m <sup>3</sup>

<sup>11</sup> Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otras cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa

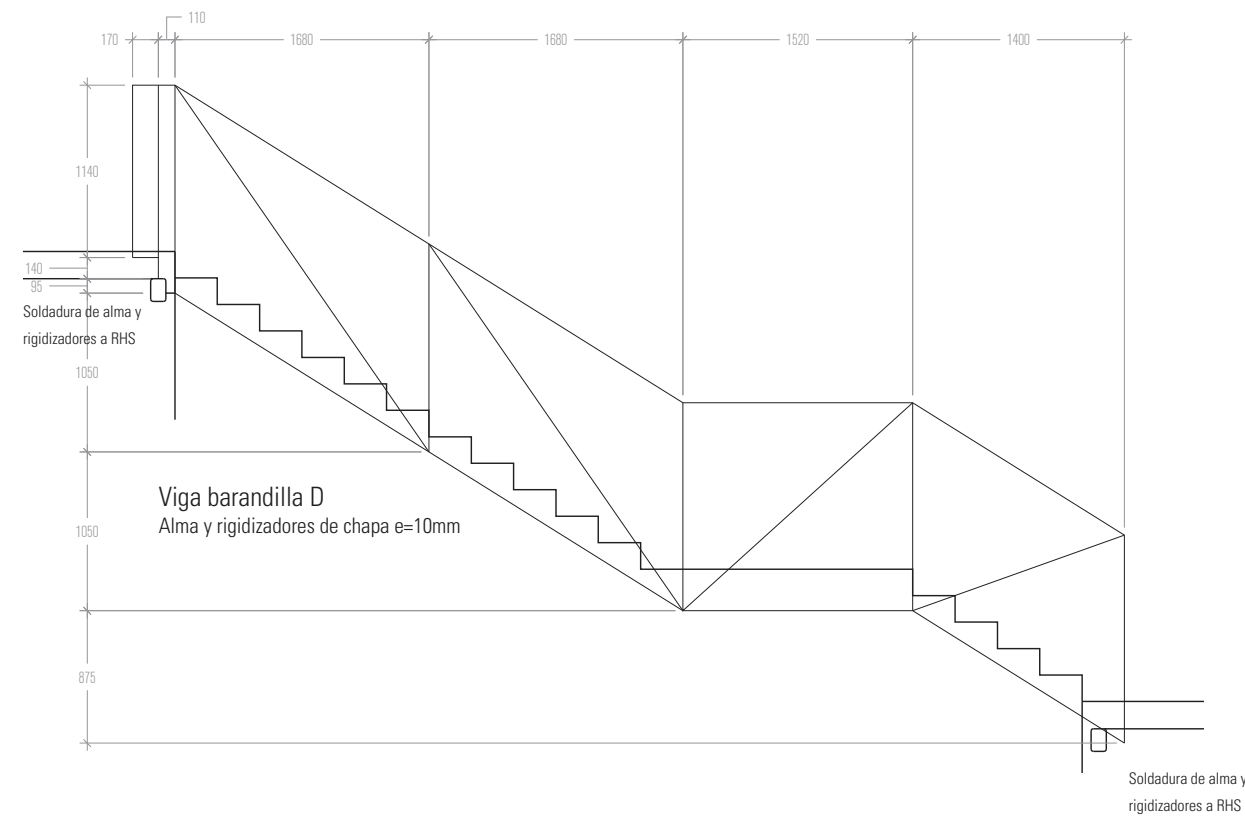
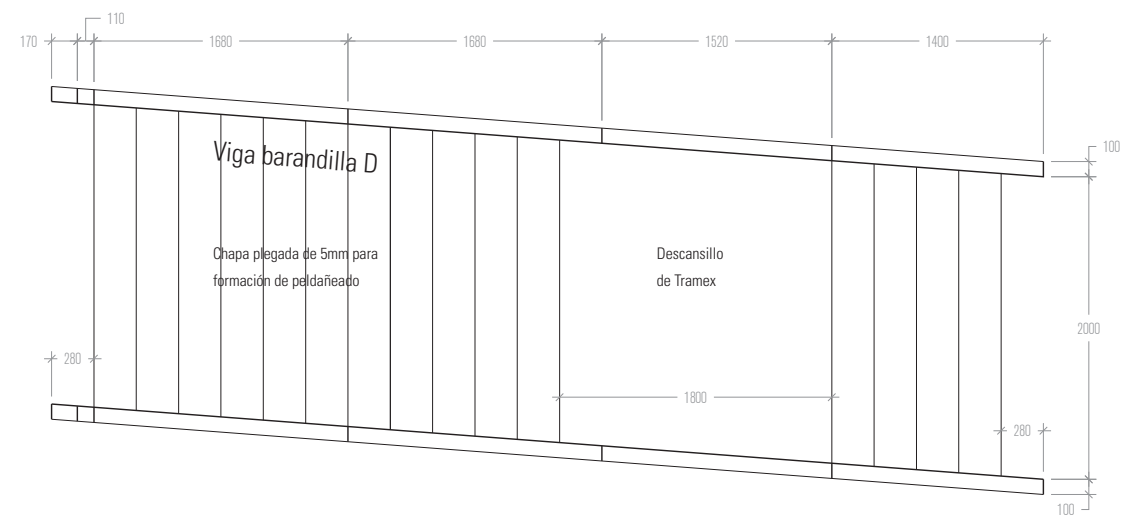
<sup>12</sup> Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

<sup>13</sup> Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

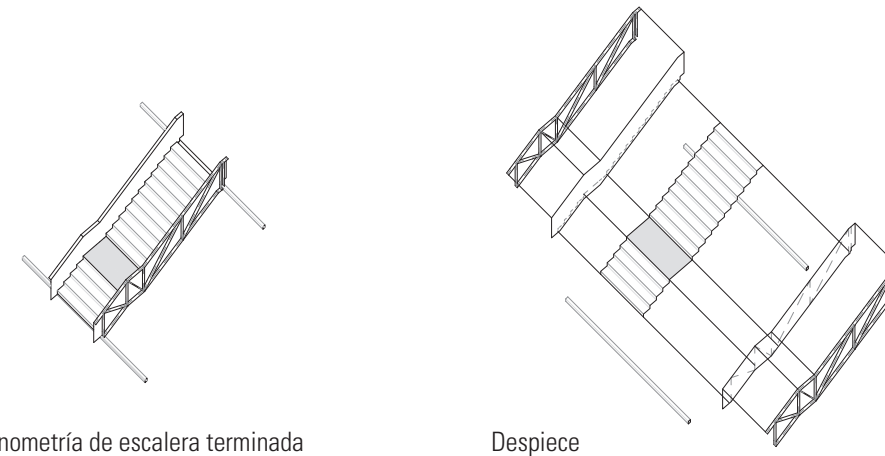


Axonometría de escalera terminada

Despiece

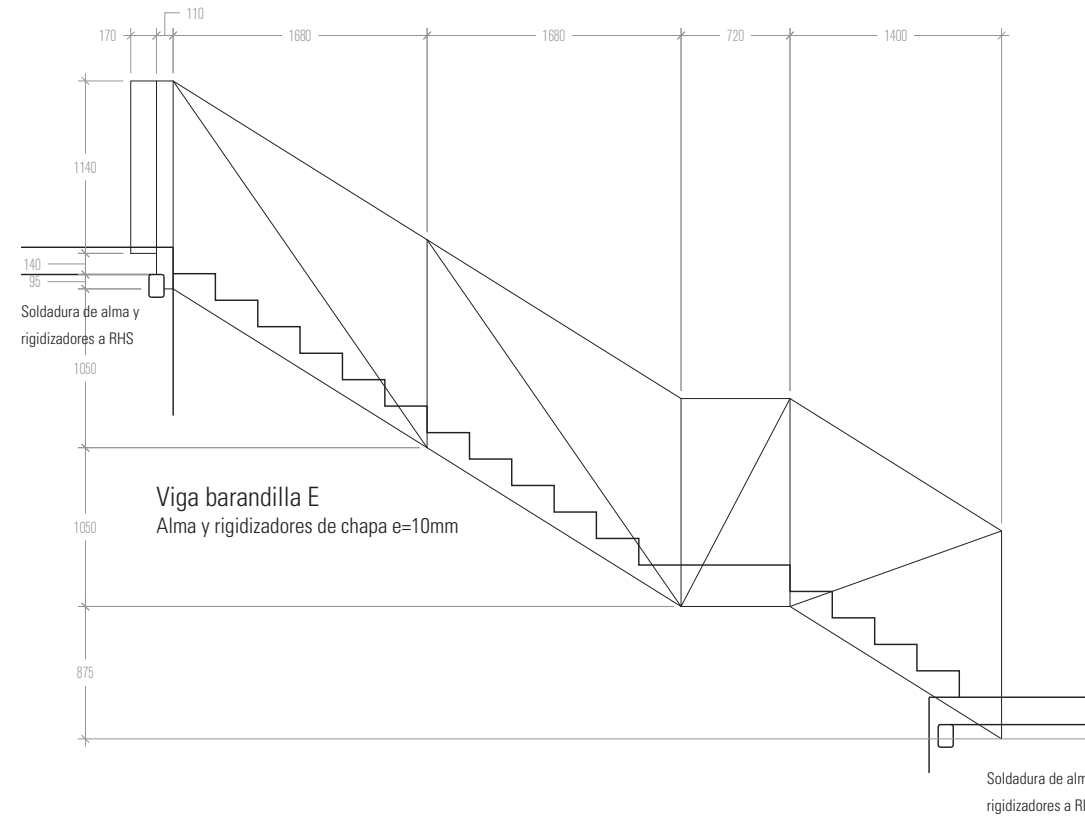
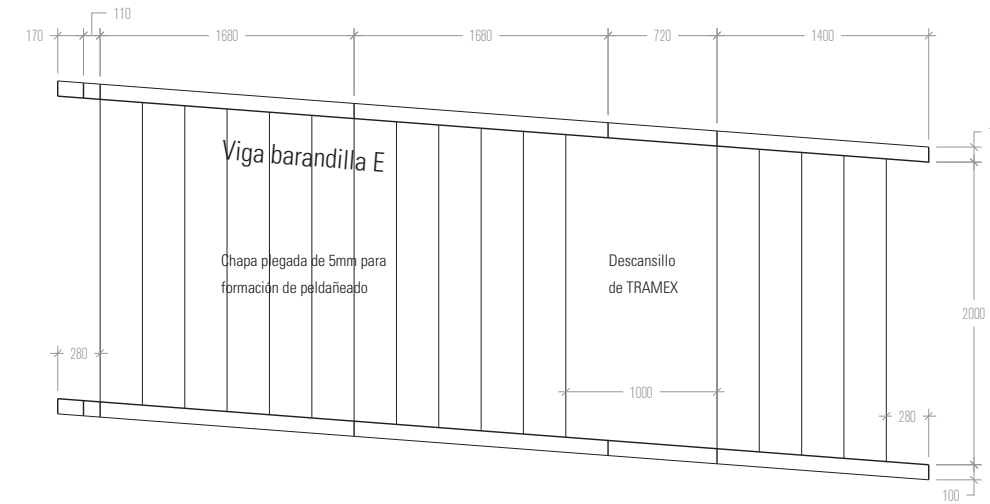


EA2 | Planta 2 (+3.325m) a Planta 3 (+6.3m)



Axonometría de escalera terminada

Despiece



EA3 | Planta 3 (+6.3m) a Planta 4 (+9.275m)

## Especificaciones generales de la estructura

Todos los niveles y medidas serán revisados en obra. Cotas en mm. Escaleras y 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 <sup>1</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Tornillos y tuercas	Clase 5.6 <sup>2</sup>	—	1.05 <sup>5</sup>
Barras y pernos de anclaje	B 500 S <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>
Mallas electrosoldadas	ME 500 T <sup>3</sup>	Normal <sup>4</sup>	1.10 <sup>6</sup>

<sup>1</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN 10025-2:2006

<sup>2</sup> Tipo de acero según la norma UNE EN ISO 898-1:2015

<sup>3</sup> 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 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

<sup>4</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según el apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>5</sup> Coeficientes parciales de seguridad de los materiales según el apartado 2.3.3 del documento básico DB-SE-A del CTE

<sup>6</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según el apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

### Hormigones

Elemento	Tipo <sup>7</sup>	Nivel de control <sup>8</sup>	Coef. parcial <sup>9</sup>	Rec. <sup>10</sup>
Elementos interiores	HA-25/B/20/I	Normal	1.5	25/35mm
Escaleras	HA-25/P/15/I	Intenso	1.5	25/30mm
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

<sup>7</sup> Tipificación de los hormigones según apartado 39.2 de la instrucción EHE-08

<sup>8</sup> Nivel de control de la ejecución de la obra según apartado 92.3 de la instrucción EHE-08

<sup>9</sup> Coef. parciales de seguridad de los materiales según apartado 15.3 de la instrucción EHE-08

<sup>10</sup> Recubrimientos según apartado 37.2.4 de la instrucción EHE-08.

(Recubrimiento mínimo/Recubrimiento nominal)

### Cementos

Elemento	Tipo <sup>11</sup>	Máx. rel. a/c <sup>12</sup>	Mín. contenido de cemento <sup>13</sup>
Elementos interiores	CEM I 42.5 N	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Escaleras	CEM I 42.5 R	0.65	250kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el exterior	III/A 42.5 N/MR	0.50	300kg/m <sup>3</sup>
Elm. en contacto con el terreno	III/A 42.5 N/MR	0.45	350kg/m <sup>3</sup>

<sup>11</sup> Tipo de cemento según norma UNE EN 197-1:2011. Se podrán emplear otras cementos en función de su disponibilidad previa aprobación de la Dirección Facultativa

<sup>12</sup> Máxima relación agua cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08

<sup>13</sup> Mínimo contenido de cemento según apartado 37.3.2 de la instrucción EHE-08