

URBANISMO

- U01**
ANÁLISIS TERRITORIAL
- U02**
PLANO DE SITUACIÓN
- U03**
PLANO DE EMPLAZAMIENTO
- U04**
ESTADO ACTUAL
- U05**
BOCETOS Y ESQUEMAS
- U06**
PLANO EMPLAZAMIENTO PROPUESTA
- U07**
DETALLE CONSTRUCTIVO URBANO
MATERIALES Y VEGETACIÓN

ARQUITECTURA

- A01**
BOCETOS Y ESQUEMAS
- A02**
PLANO DE EMPLAZAMIENTO
- A03**
PLANTA SÓTANO Y ALZADO OESTE
- A04**
PLANTA BAJA
- A05**
PLANTA PRIMERA Y ALZADO ESTE
- A06**
PLANTA SEGUNDA Y ALZADO SUR
- A07**
PLANTA TERCERA Y SECCIÓN B1
- A08**
PLANTA CUARTA Y ALZADO OESTE INTERIOR
- A09**
PLANTA CUBIERTA Y SECCIÓN A1
- A10**
SECCIÓN B2 Y SECCIÓN A2
- A11**
MAQUETAS Y AXONOMETRÍA

ESTRUCTURAS

- E01**
DEMOLICIÓN
- E02**
EXCAVACIÓN Y REPLANTEO
- E03**
PLANO Y DETALLES CIMENTACIÓN LOSA
- E04**
PLANO Y DETALLES CIMENTACIÓN MUROS Y PILARES
- E05**
PLANO Y DETALLES PLANTA BAJA
- E06**
PLANO Y DETALLES PRIMERA PLANTA
- E07**
PLANO Y DETALLES CUBIERTA
- E08**
CUADRO DE VIGAS DE CUBIERTA

CONSTRUCCIÓN

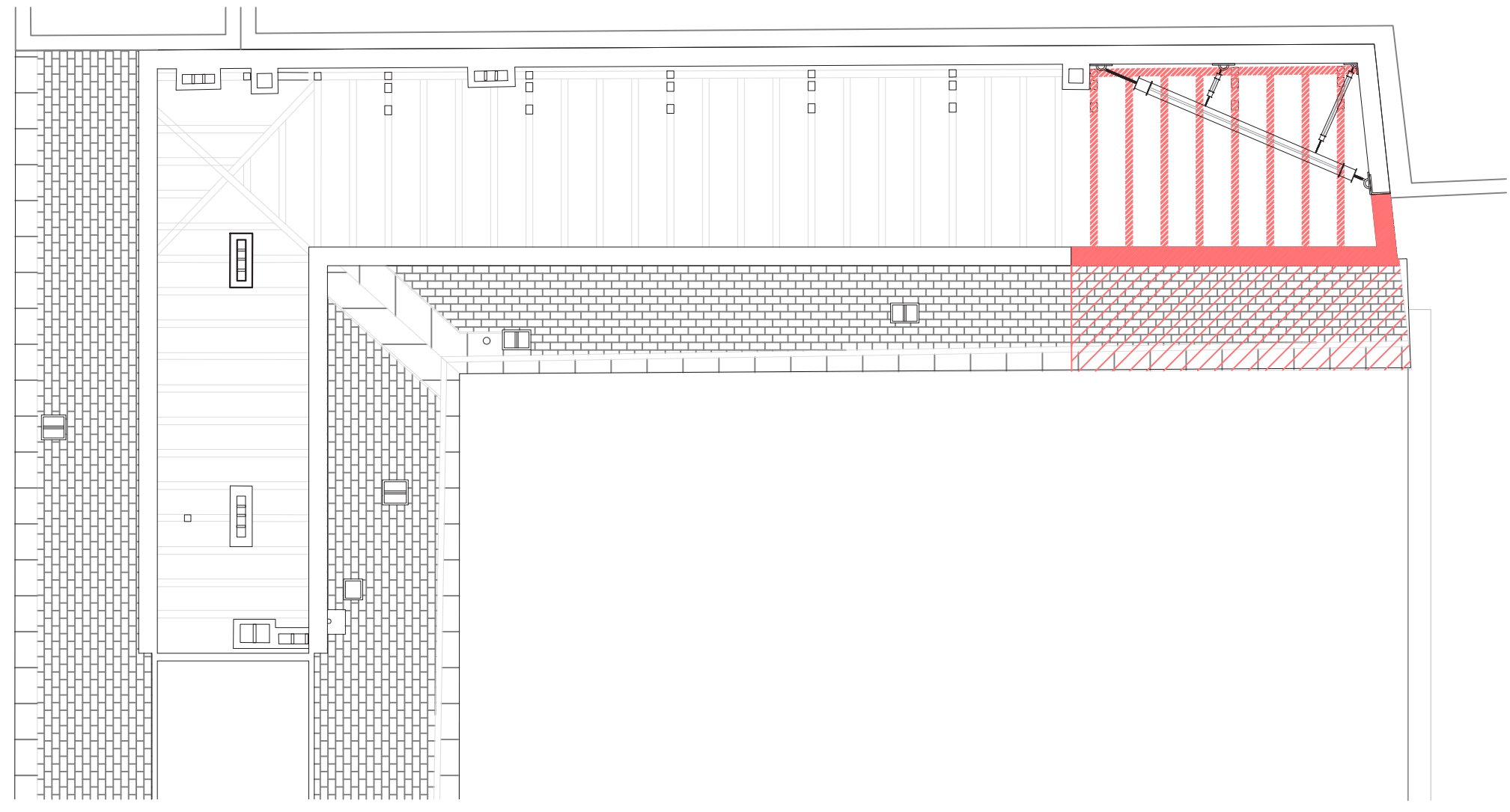
- C01**
SECCIÓN TRANSVERSAL
- C02**
DETALLES SECCIÓN TRANSVERSAL
- C03**
SECCIÓN LONGITUDINAL
- C04**
DETALLES SECCIÓN LONGITUDINAL 1
- C05**
DETALLES SECCIÓN LONGITUDINAL 2
- C06**
DETALLES Y SECCIÓN HORIZONTAL
- C07**
TABIQUERÍA, ACABADOS Y ACOTADO
- C08**
CARPINTERÍAS 1
- C09**
CARPINTERÍAS 2
- C10**
DETALLE ESCALERA

INSTALACIONES

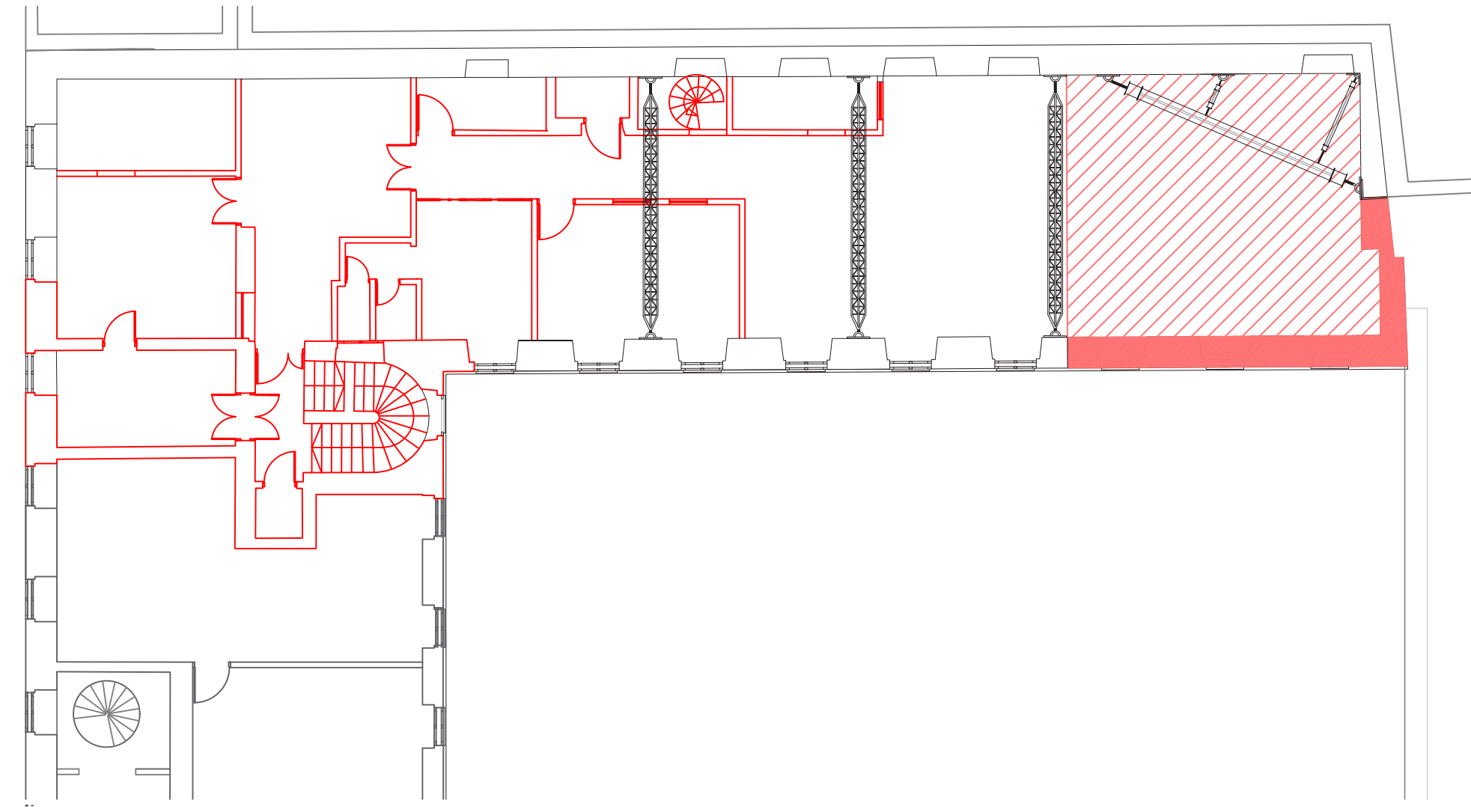
- I01**
SANAMIENTO
- I02**
FONTANERÍA
- I03**
CLIMATIZACIÓN AIRE
- I04**
CLIMATIZACIÓN CALEFACCIÓN
- I05**
ILUMINACIÓN, ELECTRICIDAD Y TELECOMUNICACIONES
- I06**
SEGURIDAD CASO DE INCENDIOS DB-SI



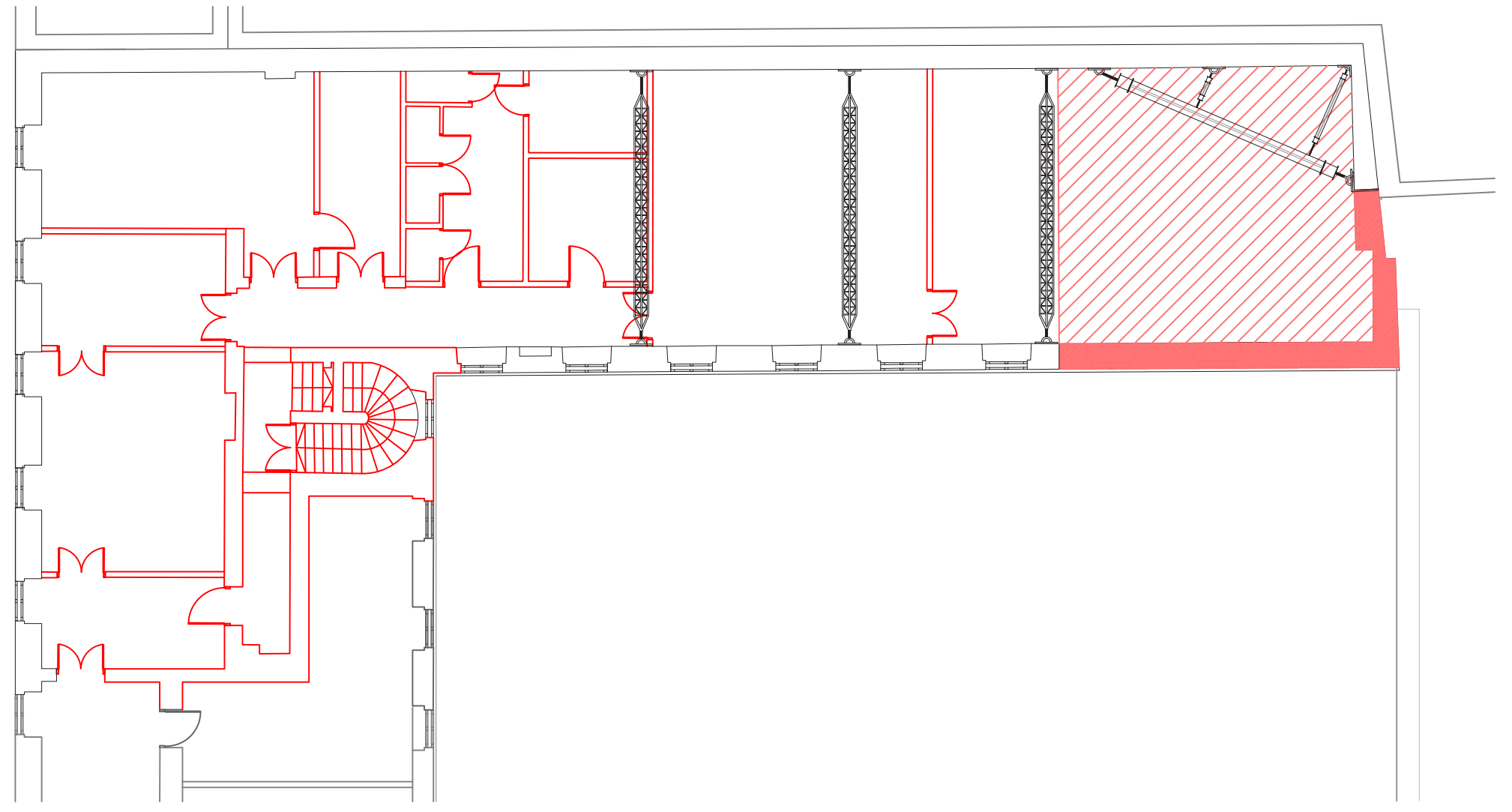
PLANTA CUBIERTA



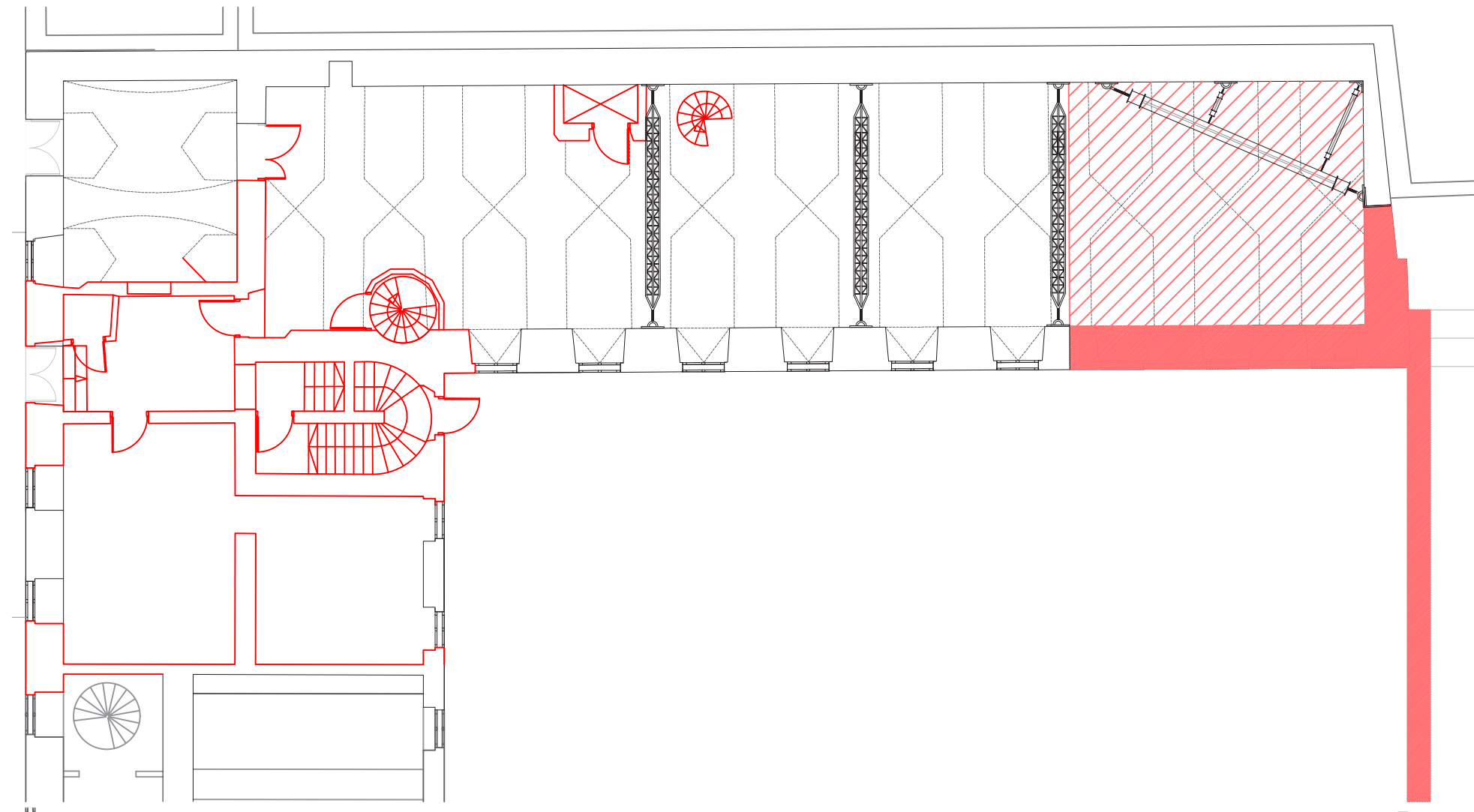
PRIMERA PLANTA



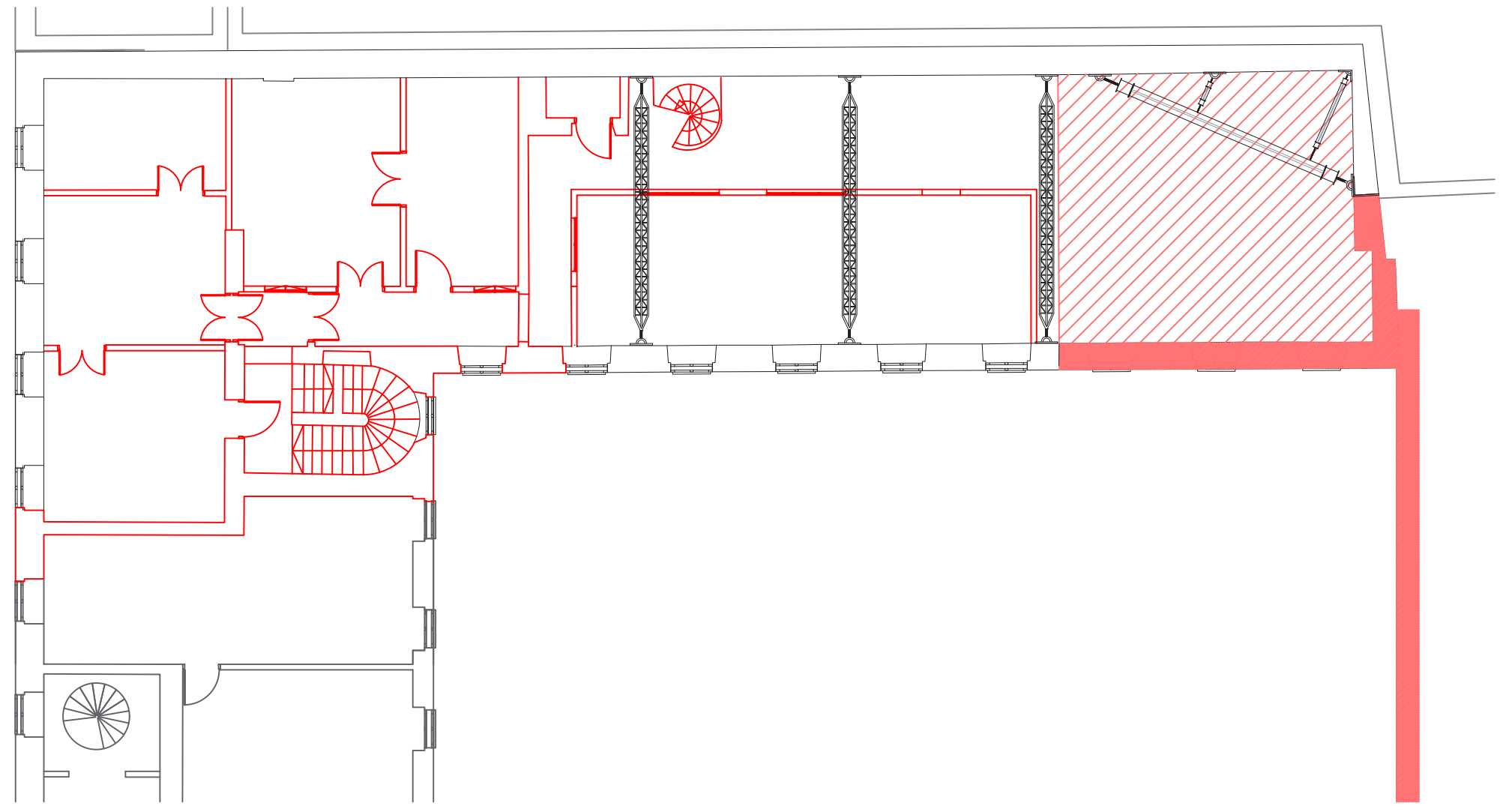
TERCERA PLANTA



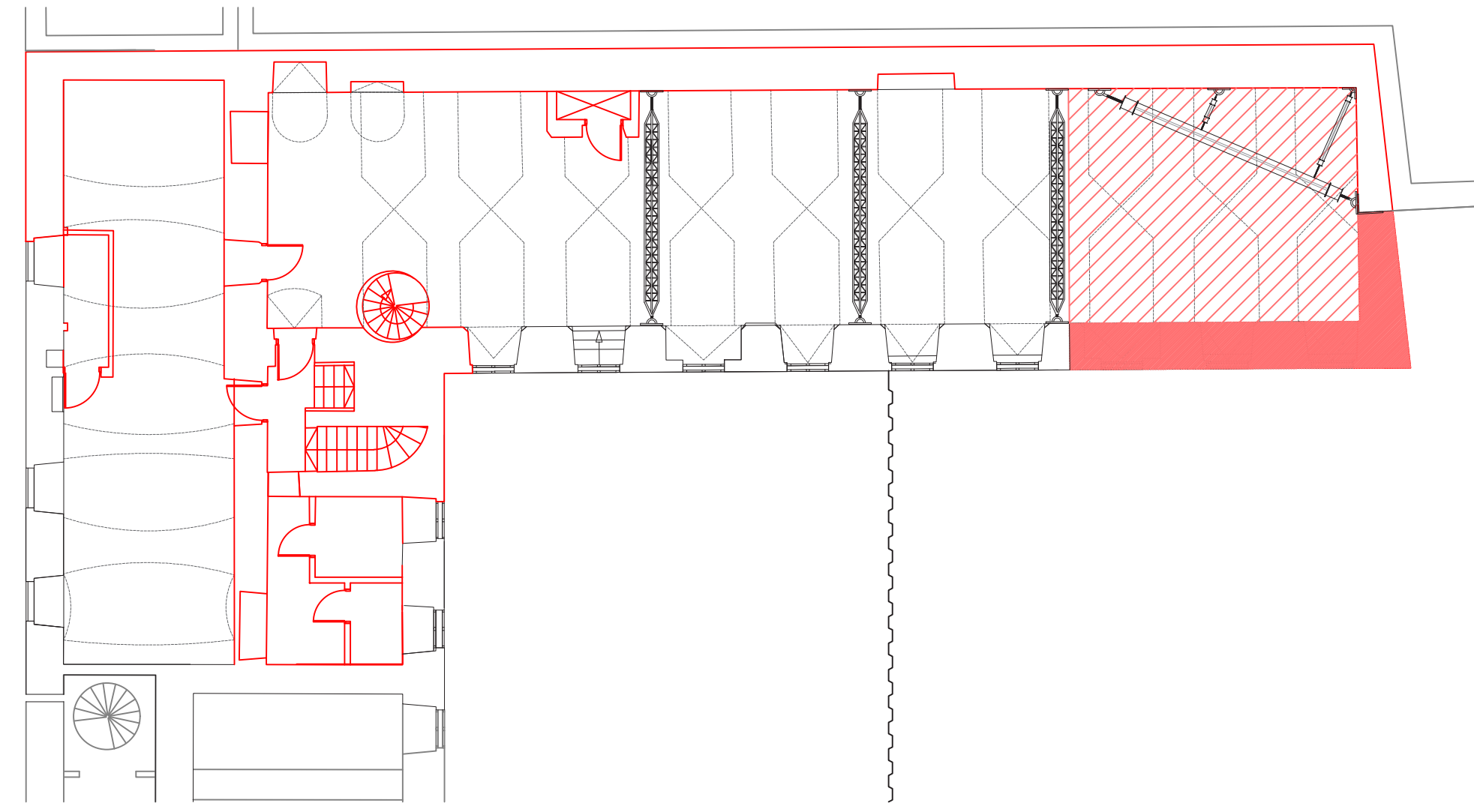
PLANTA BAJA



SEGUNDA PLANTA



PLANTA SÓTANO



PROCESO DE DEMOLICIÓN. FASES PREVISTAS

La demolición de un edificio de cinco plantas con muros de carga de ladrillos, con forjado de madera y forjados de bóvedas de arista irregulares en sus plantas bajas, es un proceso complejo que requiere una planificación metódica y el cumplimiento de normativas de seguridad y medio ambiente. A continuación, describiremos los pasos que se seguirán en este proceso:

1 Planificación

Antes de comenzar la demolición, es crucial desarrollar un plan detallado que incluya la secuencia de trabajo, los equipos y maquinaria necesarios, los recursos humanos, la gestión de residuos, las medidas de seguridad y la obtención de permisos y licencias.

2 Inspección y eliminación de materiales peligrosos

Se debe inspeccionar el edificio en busca de materiales peligrosos como amianto, plomo u otros contaminantes. Estos materiales deben eliminarse adecuadamente siguiendo regulaciones específicas. Debido a que el edificio a demoler en su día fue una imprenta se debe tener cuidado con los aceites, tintas y grasas de aquellas máquinas que se pudo haber filtrado al terreno y a los forjados, por ello se ha de tener especial cuidado con la eliminación de los forjados de planta baja y sótano.

3 Retirada de elementos interiores

Se eliminan todos los elementos interiores no estructurales, como paredes divisorias, suelos, techos y accesorios. Todos ellos al no ser estructurales no hay mayor peligro pero se ha de tener especial cuidado con las escaleras metálicas ya que se reubicarán una vez de comienzo la obra nueva. Las carpinterías exteriores se les tratará de la misma manera, se quitarán para repararlas, pintarlas, en general rehabilitarlas para volver a utilizarlas en el mismo sitio de donde provenían.

4 Refuerzo estructural

Para evitar colapsos inesperados durante la demolición, es posible que se necesite reforzar ciertas partes de la estructura o estabilizar elementos como las paredes de carga para garantizar un derribo controlado. Por ello se hace un estudio y se arriostra el muro frontal atándolo al posterior. El lateral se arriostra al mismo muro del fondo pero como detrás tienen el muro del hotel, este también ayuda a que esta estructura se mantenga en pie, todo esta configuración de arriostramientos están dibujados a la izquierda según las distintas plantas.

A la par que se arriostra de forma horizontal también se hará de manera vertical que se irá quitando a medida que se contruya el edificio y se agunte el uno al otro.

5 Preparación del área

Se establece una zona de seguridad alrededor del edificio y se protegen las áreas circundantes. Se colocan vallas y se toman medidas para minimizar el polvo y los escombros. Por ello todo el jardín interior del monasterio permanecerá cerrado durante este proceso y parte del parque contiguo para la entrada y salida de maquinaria y camiones.

6 Uso de maquinaria especializada

Se emplean maquinarias como excavadoras con martillos hidráulicos, grúas, trituradoras y otros equipos adecuados para demoler el edificio de manera controlada.

7 Demolición por etapas

Dado que el edificio tiene cinco plantas, la demolición se realice por etapas, comenzando desde la parte superior. Por lo tanto, dará comienzo por la cubierta, pero se mantendrá la cercha de madera, por ellos su demontaje será cauteloso y se enumerará cada una de las piezas de madera que la forman para su restauración y posterior colocación de nuevo en obra. Se buscará ser lo más fiel posible a lo que ya había en esta zona del monasterio. Una vez demontada esta se seguirá con la demolición de los muros de carga hasta donde se indica en los planos. Se procederá con el forjado y se seguirá este proceso de manera continua. Una vez que se llega al sótano ha de tenerse especial cuidado debido al nivel freático. Por ello el plano que mejor explica este momento del proceso de demolición es el siguiente, el de excavación y reemplazo. En todo este proceso ha de tenerse especial cuidado para evitar daños a estructuras cercanas y garantizar un proceso más seguro.

En los forjados de la zona que no es demolida se harán catas en obra para comprobar su resistencia. En principio según el estado actual de los forjados es buena, por ello no se plantea su demolición, solo un cambio de acabados.

Ha de tenerse especial cuidado con el muro que separa el parque con el jardín debido al cambio de pendiente entre ambas zonas.

8 Gestión de escombros

Los escombros se retiran y gestionan adecuadamente. Los materiales reutilizables o reciclables se separan de los residuos que deben desecharse. Todos aquellos que serán restaurados y reubicados serán debidamente catalogados en la obra.

9 Control de polvo y ruido

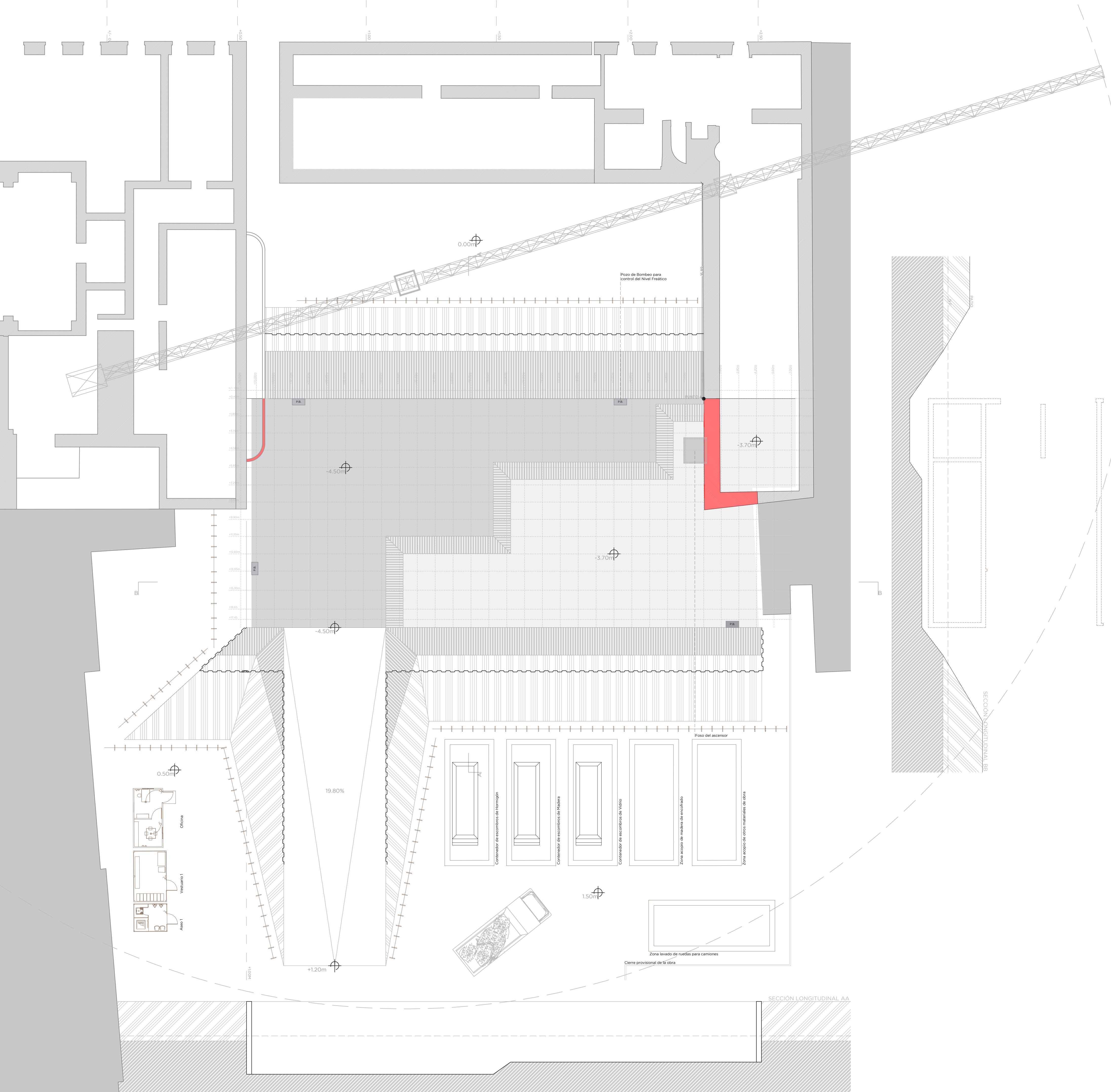
Durante todo el proceso, se aplican medidas para controlar la emisión de polvo y reducir el ruido para minimizar las molestias a los vecinos y proteger el medio ambiente.

10 Limpieza y restauración

Una vez que el edificio ha sido demolido, se lleva a cabo una limpieza exhaustiva del área. Es esencial contar con profesionales de la demolición con experiencia y cumplir con todas las regulaciones y normativas locales para asegurar que el proceso se realice de manera segura y eficiente.

ALZADO FRONTAL





CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

NIVEL GEOTÉCNICO 1

Relleño antrópico: constituido por tierra vegetal de color marrón y materiales de relleno. Se recuperan arenas, limos algún fragmento lítico. Profundidad máxima reconocida de 1,5 m. Se presenta nivel freático a partir de la profundidad de 1,10 m.

Sus parámetros geotécnicos son:
 -Ángulo de rozamiento interno. = 25°
 -c = 0 T/m²
 -Tensión admisible estimada del terreno: 1,79 kp/cm²

NIVEL GEOTÉCNICO 2

A partir del nivel anterior, se reconoce un sustrato rocoso granodiorítico de grado de II-III de tonos grises y rosados y grano medio-grueso. No se reconoce la profundidad máxima, pero este tipo de nivel se prolonga por toda la cota de cimentación en la parcela.

Sus parámetros geotécnicos son:
 -Ángulo de rozamiento interno. = 35°
 -c = 0 T/m² (en la zona de fractura)
 -Tensión admisible estimada del terreno: 2,65 kp/cm²

PROCESO DE EXCAVACIÓN. FASES PREVISTAS

1 Análisis y planificación

Antes de comenzar con el trabajo de excavación y replanteo, es crucial realizar un análisis detallado del sitio y una planificación exhaustiva. Esto incluye la evaluación de la estructura existente, la identificación de servicios subterráneos (tuberías, cables, alcantarillado, etc.), la consideración de regulaciones locales y la elaboración de un plan de seguridad. Además, se determina la ubicación precisa del edificio nuevo y se establecen las dimensiones, nivel de cimentación y otros parámetros clave.

2 Marcado, replanteo, apuntalado y demolición.

Una vez se ha establecido la ubicación exacta del edificio nuevo y se han definido los límites de excavación, se procede al marcado y replanteo en el terreno. Esto implica utilizar instrumentos de topografía para marcar los puntos de referencia, las esquinas del edificio, las líneas de nivel y otros detalles necesarios. El replanteo garantiza que la construcción se ajuste a las especificaciones del diseño. También se procede a apuntalar la edificación existente y a demolición de esta descrito en la lámina anterior.

3 Excavación

La excavación se lleva a cabo de acuerdo con las dimensiones y profundidades establecidas en el plan. Durante esta fase, se remueve el suelo y cualquier otro material necesario para crear la base adecuada para el edificio nuevo. Es esencial seguir las medidas de seguridad y evitar dañar estructuras cercanas o servicios subterráneos.

4 Control de drenaje

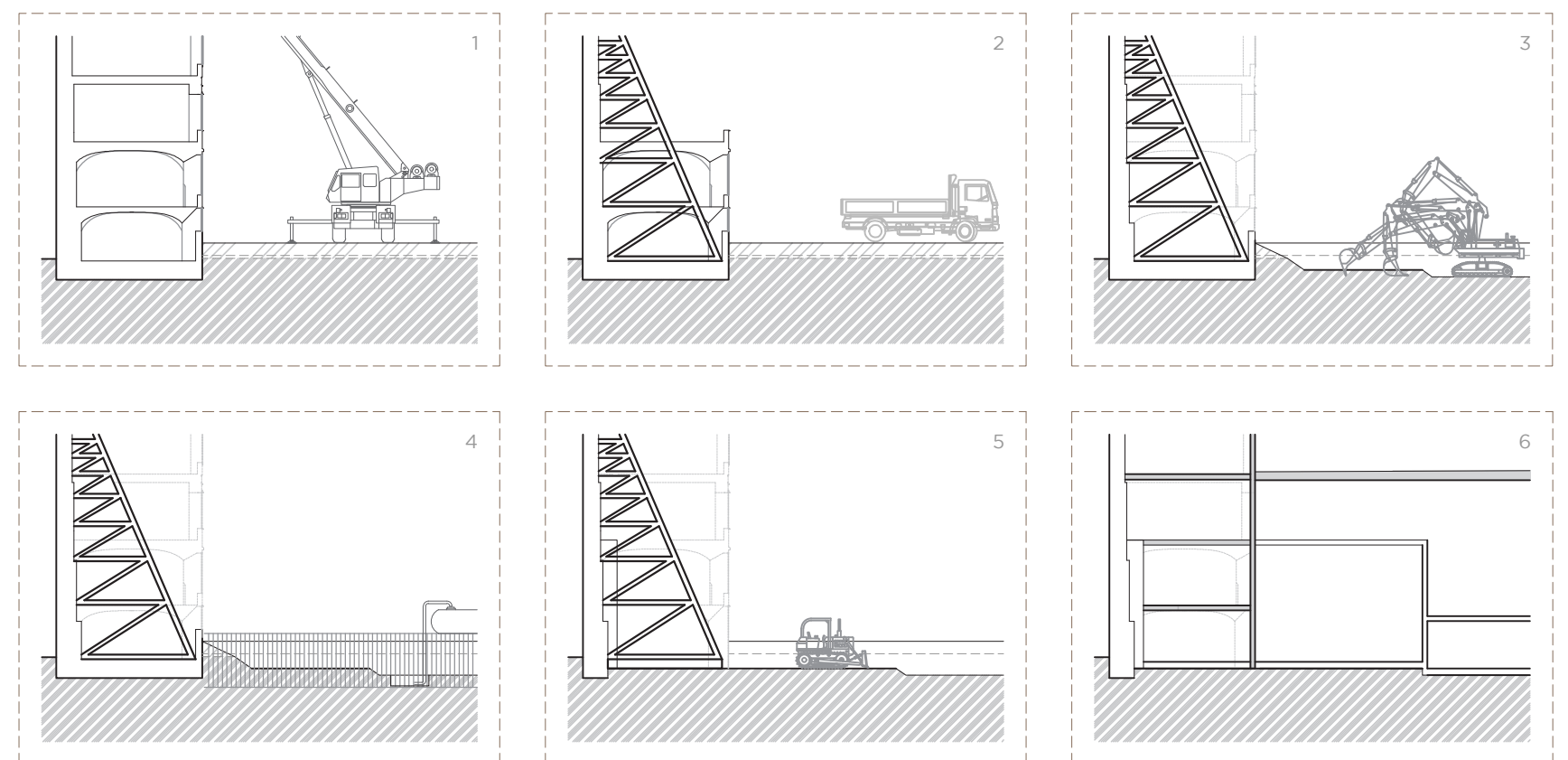
Durante la excavación, se debe prestar atención al control de drenaje para evitar problemas de acumulación de agua. Se deben instalar sistemas de drenaje temporal, como zanjas o tuberías de desagüe, para dirigir el agua lejos del área de trabajo y mantener la estabilidad del terreno debido a que la zona excavada se encuentra bajo el nivel freático. Además se rodeará la zona mediante unas planchas enterradas en el terreno para evitar que se inunde la zona excavada.

5 Refuerzo y cimentación

En el caso de una obra de restauración, es posible que se requiera reforzar la estructura existente. Además, se prepara la cimentación para el nuevo edificio, que puede ser una losa de concreto, pilotes, zapatas u otros sistemas de cimentación, dependiendo de las características del suelo y el diseño estructural.

6 Levantamiento del edificio nuevo

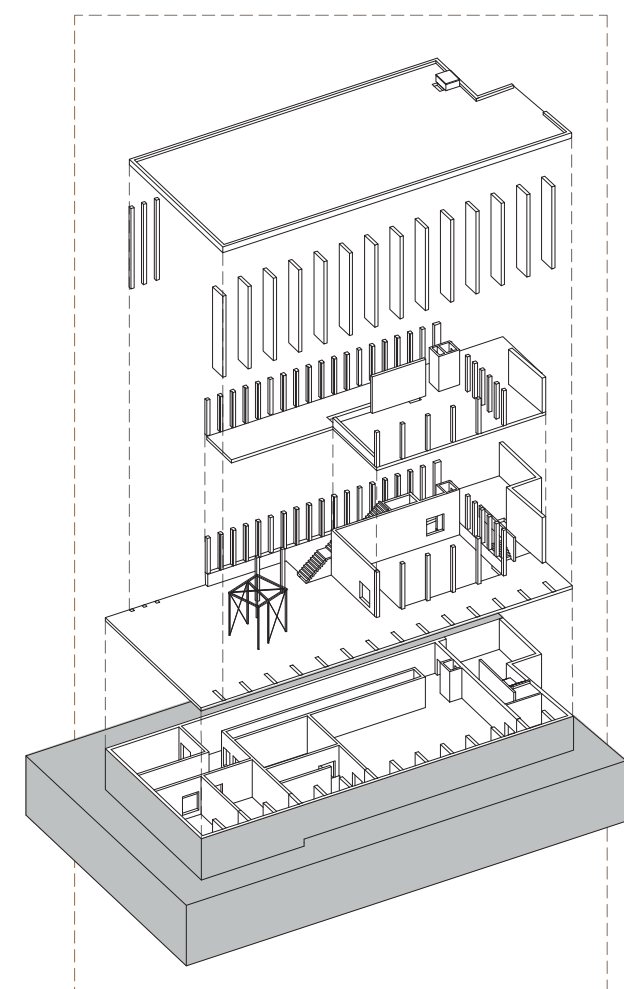
Se levantará el edificio nuevo y se procederá a la extracción de los elementos auxiliares de arriostramiento ya que esta función pasará a hacerla el nuevo edificio. Además se levantará de nuevo la parte parcial del edificio antiguo que había sido demolido con anterioridad.

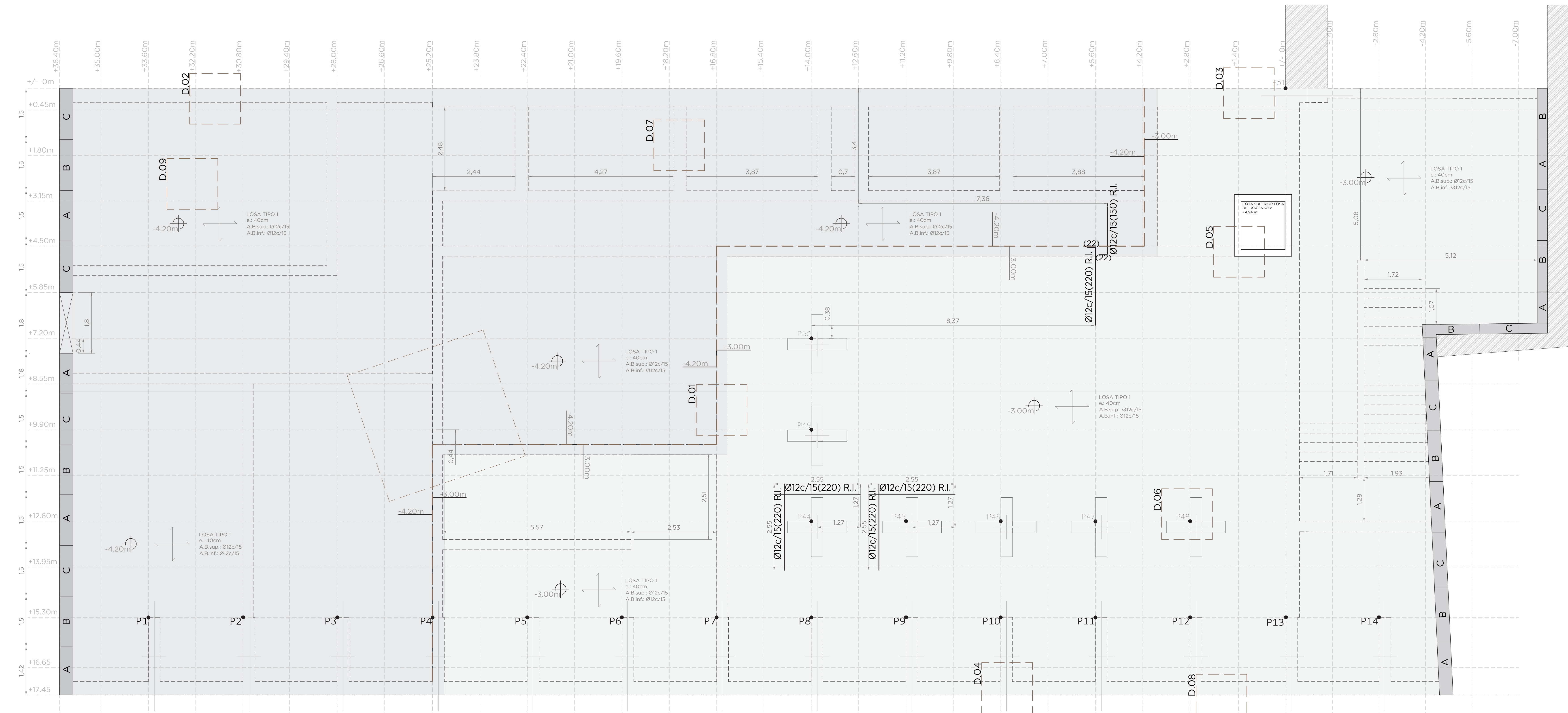


COORDENADAS GENERALES

REPLANTEO DESDE PUNTO A

	x	y	z		x	y	z
P01	33.60	15.30	-4.50	P27	14.00	0.00	1.70
P02	30.80	15.30	-4.20	P28	12.60	0.00	1.70
P03	28.00	15.30	-4.20	P29	11.20	0.00	1.70
P04	25.20	15.30	-4.20	P30	9.80	0.00	1.70
P05	22.40	15.30	-3.00	P31	8.40	0.00	1.70
P06	18.60	15.30	-3.00	P32	7.00	0.00	1.70
P07	16.80	15.30	-3.00	P33	5.60	0.00	1.70
P08	14.00	15.30	-3.00	P34	4.20	0.00	1.70
P09	11.20	15.30	-3.00	P35	2.80	0.00	1.70
P10	8.40	15.30	-3.00	P36	1.40	0.00	1.70
P11	5.60	15.30	-3.00	P37	22.40	4.50	0.80
P12	2.80	15.30	-3.00	P38	19.60	4.50	0.80
P13	0.00	15.30	-3.00	P39	0.00	5.85	1.70
P14	-2.80	15.30	-3.00	P40	0.00	7.20	1.70
P15	14.00	55.73	0.80	P41	0.00	8.55	1.70
P16	33.60	0.00	0.80	P42	0.00	9.90	1.70
P17	32.20	0.00	0.80	P43	0.00	11.25	1.70
P18	30.80	0.00	1.70	P44	0.00	12.60	1.70
P19	25.20	0.00	1.70	P45	14.00	12.60	0.80
P20	23.80	0.00	1.70	P46	11.20	12.60	0.80
P21	22.40	0.00	1.70	P47	8.40	12.60	0.80
P22	21.00	0.00	1.70	P48	5.60	12.60	0.80
P23	19.60	0.00	1.70	P49	2.80	12.60	0.80
P24	18.20	0.00	1.70	P50	14.00	9.90	-3.00
P25	16.80	0.00	1.70	P50	14.00	7.20	-3.00
P26	15.40	0.00	1.70	P49	0.00	0.00	-3.00





CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

NIVEL GEOTÉCNICO 1

Relleño antrópico: constituido por tierra vegetal de color marrón y materiales de relleno. Se recuperan arenas, limos algún fragmento lítico. Profundidad máxima reconocida de 1.5 m. Se presenta nivel freático a partir de la profundidad de 1.10 m.

- Sus parámetros geotécnicos son:
 - Ángulo de rozamiento interno = 25°
 - c = 0 T/m²
 - Tensión admisible estimada del terreno: 1.79 kp/cm²

NIVEL GEOTÉCNICO 2

A partir del nivel anterior, se reconoce un sustrato rocoso grandiorítico de grado de II-III de tonos grises y rosados y grano medio-grioso. No se reconoce la profundidad máxima, pero este tipo de nivel se prolonga por toda la cota de cimentación en la parcela.

- Sus parámetros geotécnicos son:
 - Ángulo de rozamiento interno = 35°
 - c = 0 T/m² (en la zona de fractura)
 - Tensión admisible estimada del terreno: 2.65 kp/cm²

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

ELEMENTO ESTRUCTURAL	T-R/C/TM/A	CIMENTACIÓN	PILAR/MUROS ENTERRADOS
TIPO DE HORMIGÓN	HA-30/P/40/XC2	HA-30/B/20/XC2	HA-30/B/20/XC2
MIN. CONTENIDO DE CEMENTO	275	275	275
RELACION AGUAJERADO	art 37.3 p. 153	0.60	0.60
RECUBRIMIENTO MÍNIMO (mm)	art 37.2.4.1 p. 146	20 mm	20 mm
TIPO DE CEMENTO	CEM X	CEM II/A-S 32.5 N/mm ²	CEM II/A-S 32.5 N/mm ²
CONSISTENCIA	art 31.5 p. 115	P - PLÁSTICA	B - BLANDA
CONSERVACIÓN	art 31.5 p. 115	3-5 mm	6-9 mm
NIVEL DE CONTROL	art 15.3 p. 64	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO
ADITIVOS	-	NO	NO
TAMAÑO MÁXIMO ÁRIDOS	TM	40 mm	20 mm
RESISTENCIA	R x 65%	19,25 N/mm ²	19,25 N/mm ²
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm ²)	R / γc	20 N/mm ²	20 N/mm ²

DATOS DEL FORJADO LOSA TIPO 1

Elemento	Valor
Canto de la losa	40 cm
Hormigón obra	HA-25 Ge=1.50
Acero refuerzo:	B 500 S Gs=1.15
Acero en base:	B 500 X Gs=1.15
Peso propio:	11.00 kN/m ²

ACCIONES

Valores y estimaciones según DB-SE-AE

Acciones permanentes	Peso Propio	Cargas muertas
	11.00 kN/m ²	1.00 kN/m ²
Acciones variables	Uso	Nieve
	5.00 kN/m ²	- kN/m ²
		Viento
		- kN/m ²

ACERO CORUGADO (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

ELEMENTO ESTRUCTURAL	ARMADO OBRA	LONGITUDES DE SOLAPE EN PROLONGACIÓN RECTA L ₀₁ (Rk ≥ 2.25 N/mm ²)	B 500 S
TIPO DE ACERO	B XXX S	B 500 S	P I (cm) P II (cm)
CARA UNITARIA DE ROTURA f _{yk} (N/mm ²)	≥ 550 N/mm ²		Ø8 15 22
ALARGAMIENTO EN ROTURA E _{L5} (%)	≥ 12 N/mm ²		Ø10 26 36
ALARGAMIENTO TOTAL BAJO CARGA MÁXIMA E _m (%)	≥ 5.0 N/mm ²		Ø12 31 44
RELACION ADMISIBLE f _{yk} /f _{yk}	≥ 1.05 N/mm ²		Ø16 41 58
RESISTENCIA DE CÁLCULO f _{yk} /γ _s	434.78 N/mm ²		Ø20 60 84
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ _s	1.15		Ø25 94 131

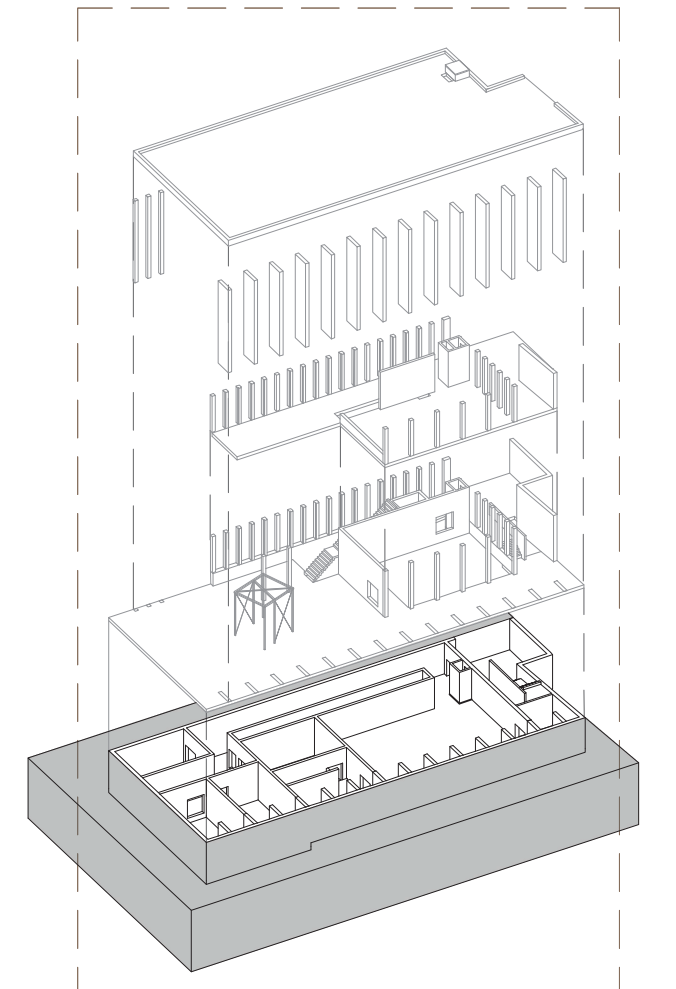
CUADRO DE ARRANQUES

REFERENCIA	DIMENSIONES	ARMADO LONG.	ARMADO TRANSV.	ARRANQUE/REMATE
P1-P4	0.35 x 2.30	24Ø12	cØ6 c/15	-4.20 +9.50
P5-P14	0.35 x 2.30	24Ø12	cØ6 c/15	-3.00 +9.50
P44-P48	0.35 x 0.35	4Ø16	cØ6 c/20	-3.00 +9.50
P49-P50	1.24 x 0.42	4Ø16	cØ6 c/15	-3.00 +9.50
P51	1.24 x 0.42	12Ø16	cØ6 c/15	-4.20 +9.50
MURO TIPO A	espesor: 0.30	2Ø10 c/25	cØ8 c/20	-4.20 +0.00
MURO TIPO B	espesor: 0.40	2Ø12 c/30	cØ8 c/15	-4.20 +0.00
MURO TIPO C	espesor: 0.30	2Ø16 c/30	cØ8 c/15	-4.20 +9.50
MURO TIPO D	espesor: 0.20	2Ø10 c/30	cØ8 c/30	-3.00 +3.00
MURO TIPO E	espesor: 0.40	2Ø12 c/30	cØ8 c/15	-3.00 +0.00
MURO TIPO F	espesor: 0.30	2Ø12 c/30	cØ8 c/15	-3.00 +5.20
MURO TIPO G	espesor: 0.55	2Ø12 c/30	cØ8 c/15	-3.00 +1.70

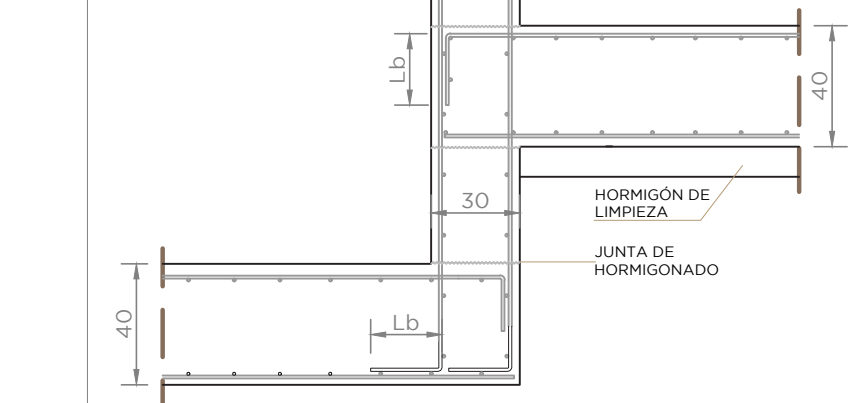
COORDENADAS GENERALES

REPLANTEO DESDE PUNTO A

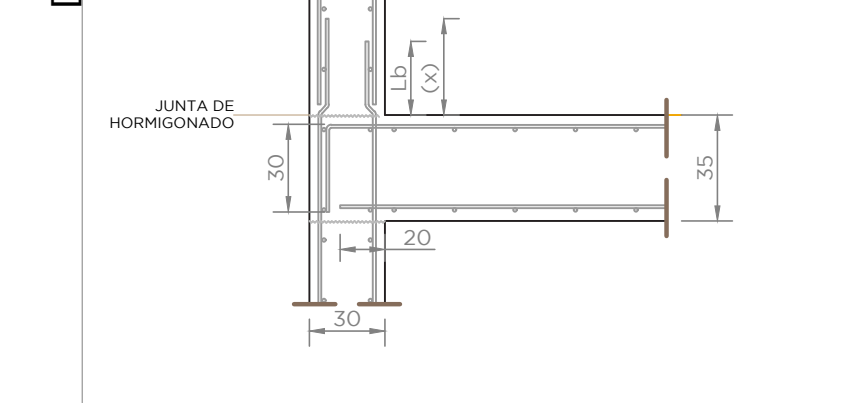
PUNTO	X	Y	Z	PUNTO	X	Y	Z
P01	33.60	15.30	-4.50	P27	14.00	0.00	1.70
P02	30.80	15.30	-4.20	P28	12.60	0.00	1.70
P03	28.00	15.30	-4.20	P29	11.20	0.00	1.70
P04	25.20	15.30	-4.20	P30	9.80	0.00	1.70
P05	22.40	15.30	-3.00	P31	8.40	0.00	1.70
P06	19.60	15.30	-3.00	P32	7.00	0.00	1.70
P07	16.80	15.30	-3.00	P33	5.60	0.00	1.70
P08	14.00	15.30	-3.00	P34	4.20	0.00	1.70
P09	11.20	15.30	-3.00	P35	2.80	0.00	1.70
P10	8.40	15.30	-3.00	P36	1.40	0.00	1.70
P11	5.60	15.30	-3.00	P37	0.00	4.50	0.80
P12	2.80	15.30	-3.00	P38	0.00	5.85	1.70
P13	0.00	15.30	-3.00	P39	0.00	7.20	1.70
P14	-2.80	15.30	-3.00	P40	0.00	8.55	1.70
P15	-5.60	15.30	-3.00	P41	0.00	9.90	1.70
P16	-8.40	15.30	-3.00	P42	0.00	11.25	1.70
P17	-11.20	15.30	-3.00	P43	0.00	12.60	1.70
P18	-14.00	15.30	-3.00	P44	14.00	12.60	0.80
P19	-16.80	15.30	-3.00	P45	14.00	12.60	0.80
P20	-19.60	15.30	-3.00	P46	14.00	12.60	0.80
P21	-22.40	15.30	-3.00	P47	14.00	12.60	0.80
P22	-25.20	15.30	-3.00	P48	14.00	12.60	0.80
P23	-28.00	15.30	-3.00	P49	14.00	12.60	0.80
P24	-30.80	15.30	-3.00				
P25	-33.60	15.30	-3.00				
P26	-36.40	15.30	-3.00				



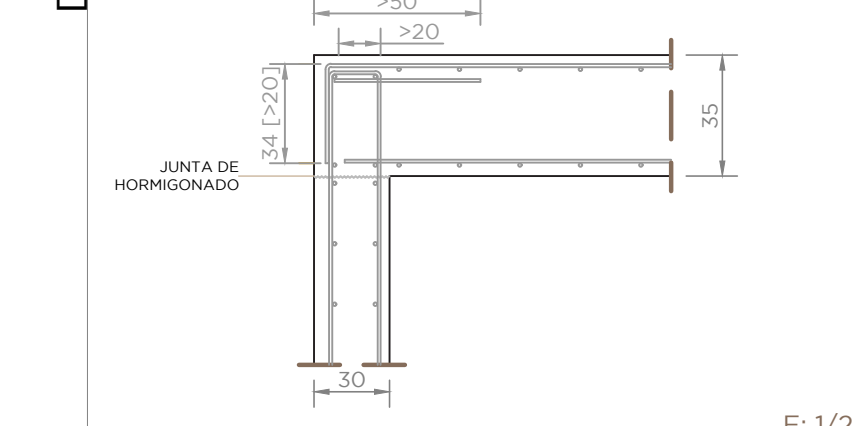
D.01 LOSA CON CAMBIO DE COTA CON DESNIVEL MAYOR QUE EL CANTO DEL FORJADO EN ZONA INTERMEDIA VANO.



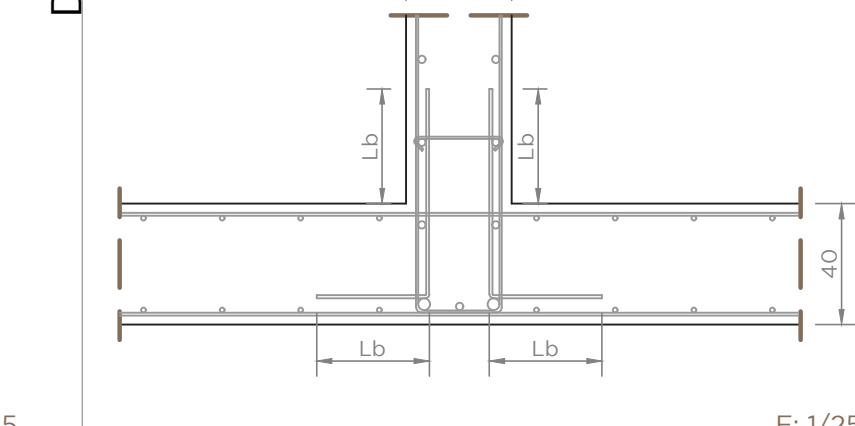
D.02 ENLACE INTERMEDIO LOSA-MURO



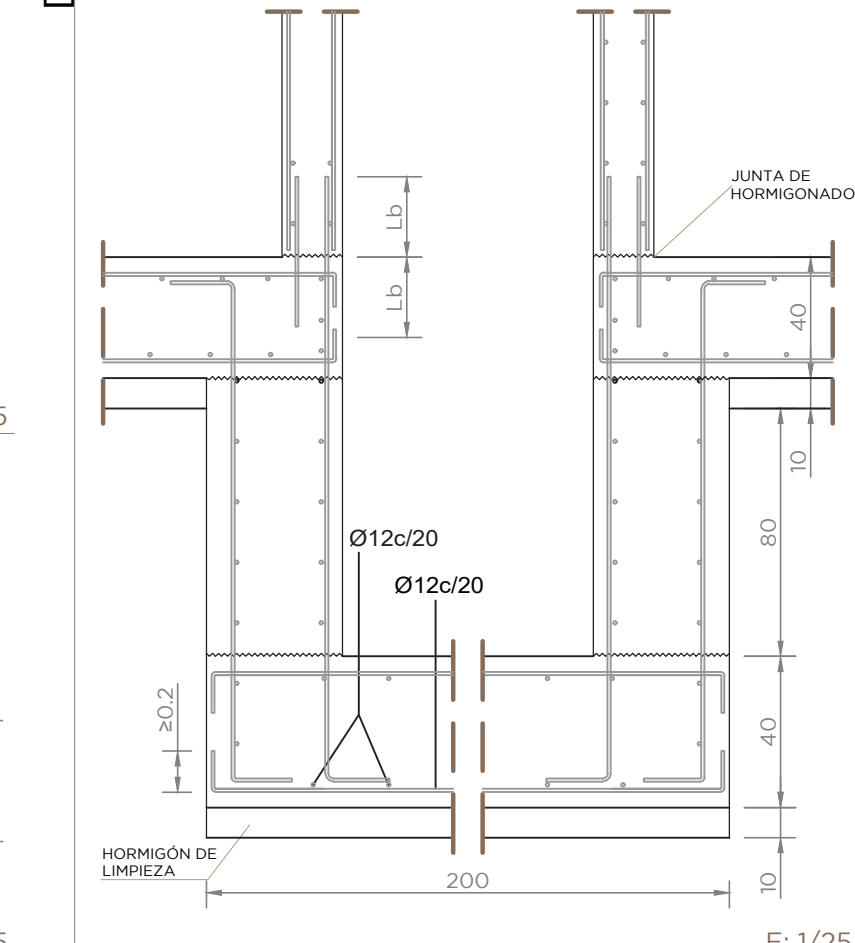
D.03 ENLACE CORONACION LOSA-MURO



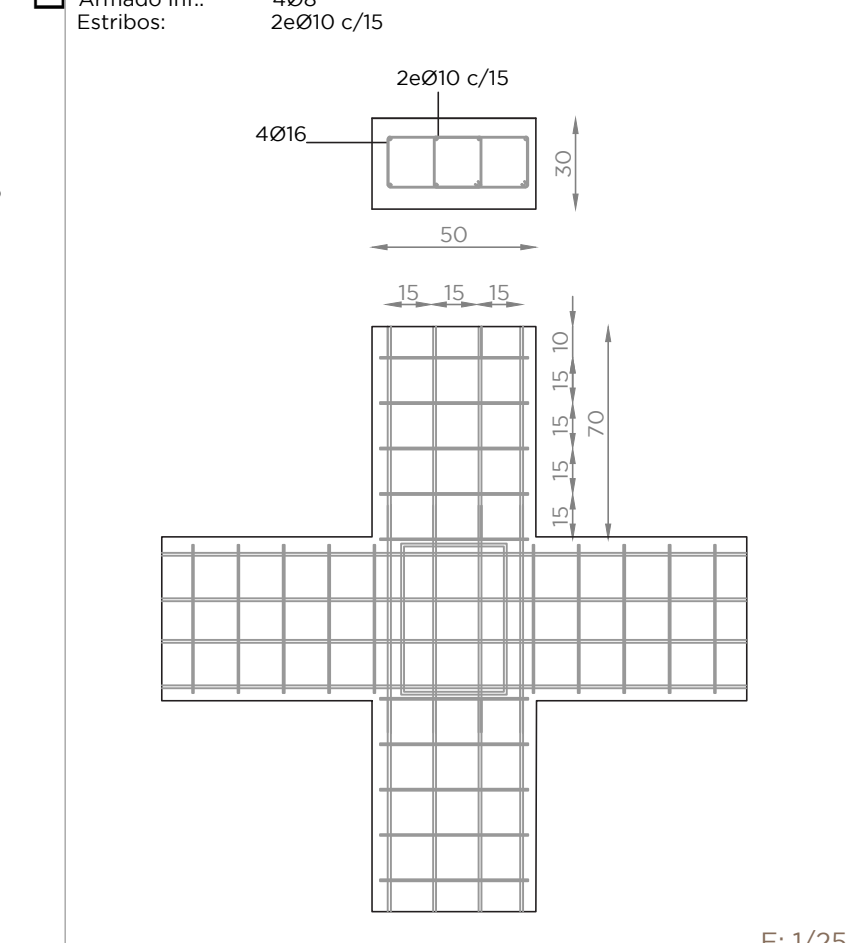
D.04 ENLACE MURO PILAR sección horizontal



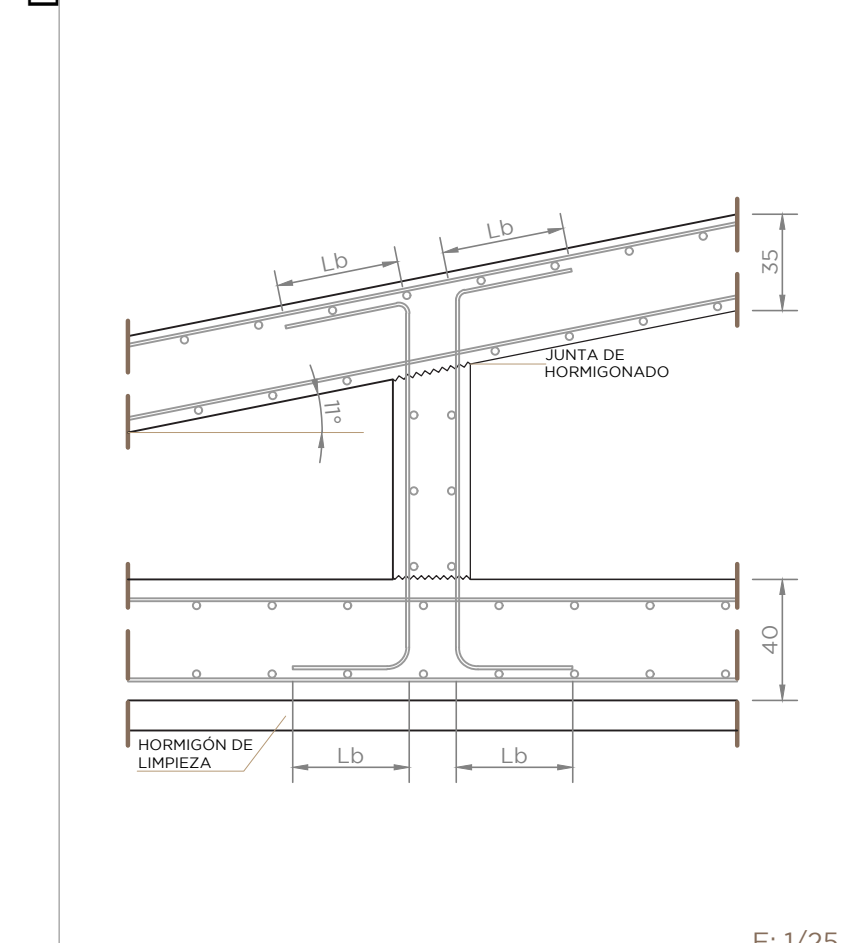
D.05 ENCUENTRO DE FOSO DE ASCENSOR CON ZAPATA CORRIDA A DISTINTA COTA.



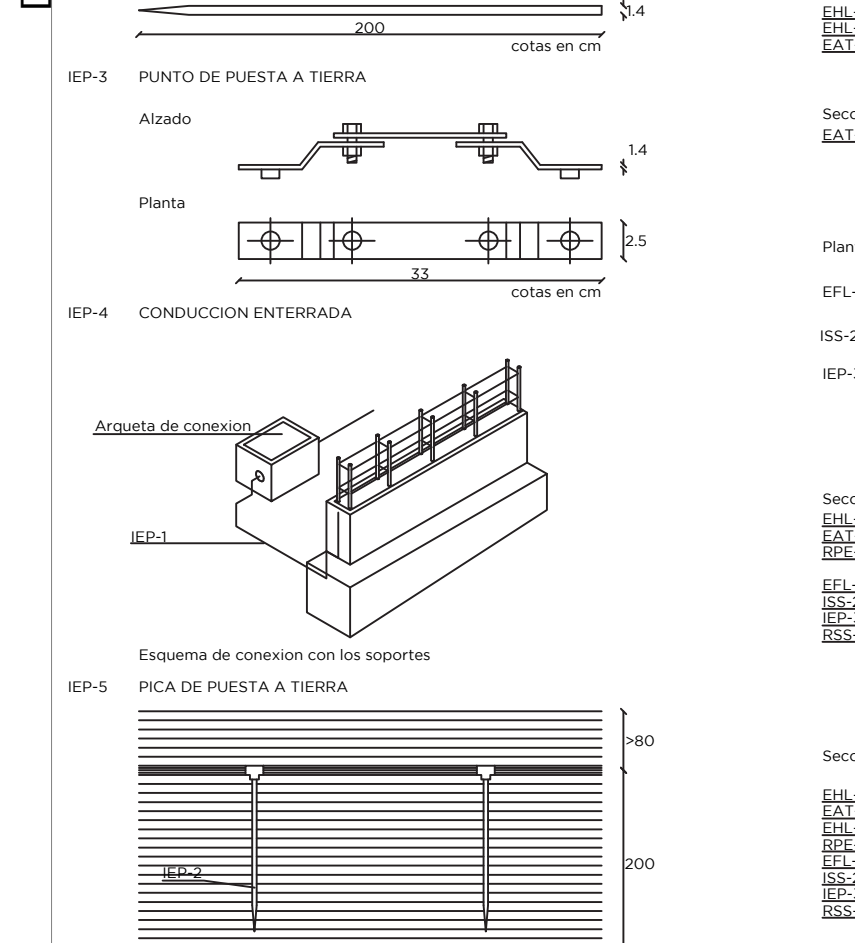
D.06 CRUZETA DE PUNZONAMIENTO TIPO



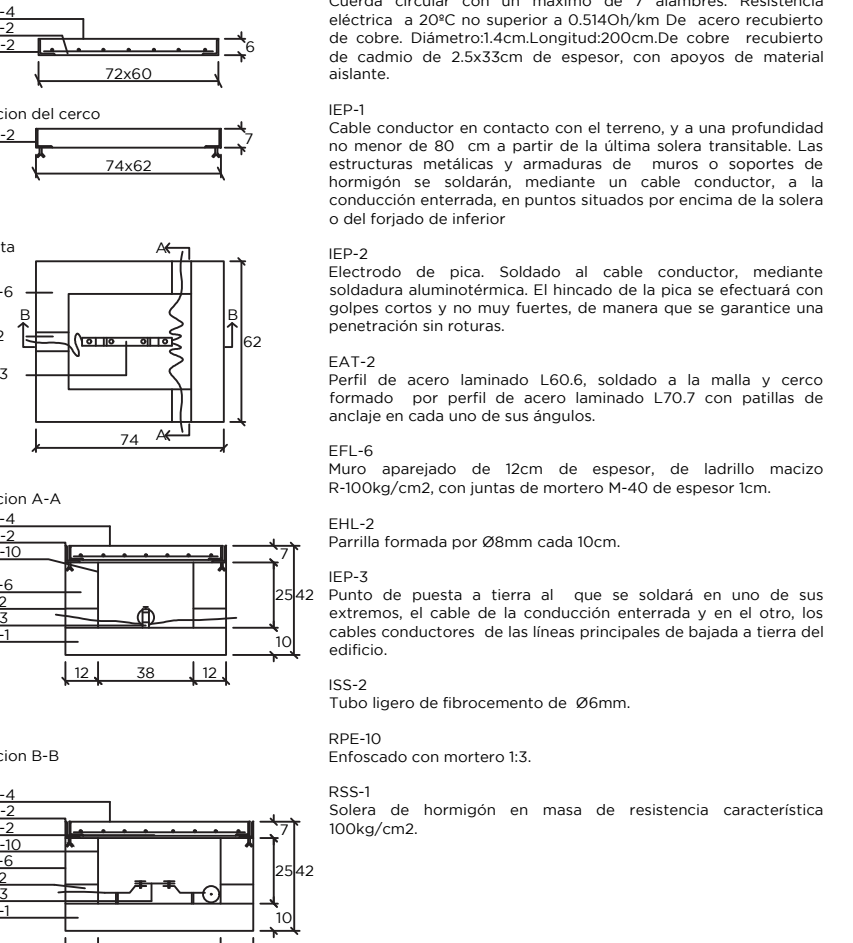
D.07 DETALLE DE RAMPA SOBRE MURETE DE HORMIGÓN EN LOSA DE CIMENTACIÓN.



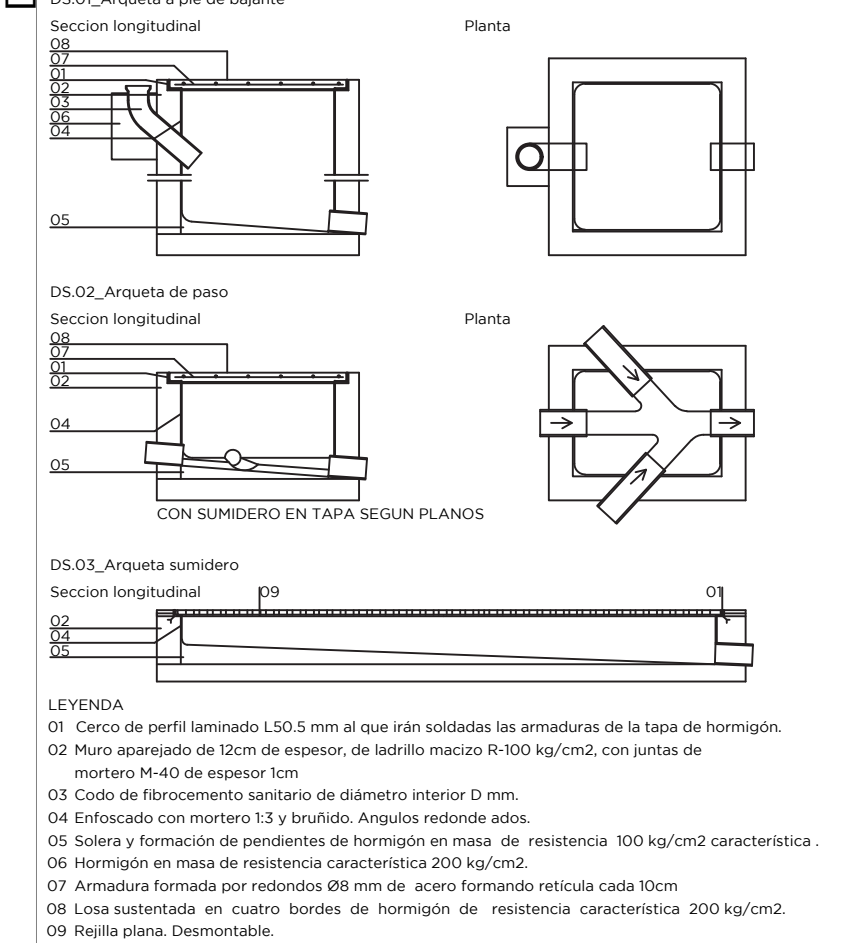
D.08 CARACTERÍSTICAS CONEXION DE PUESTA A TIERRA



D.09 CARACTERÍSTICAS ARQUETAS DE SANEAMIENTO (PLUVIALES Y FIECALES)



D.10 CARACTERÍSTICAS ARQUETAS DE SANEAMIENTO (PLUVIALES Y FIECALES)



CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

NIVEL GEOTÉCNICO 1

Relleno antrópico: constituido por tierra vegetal de color marrón y materiales de relleno. Se recuperan arenas, limos algún fragmento litico. Profundidad máxima reconocida de 1.5 m. Se presenta nivel freático a partir de la profundidad de 1.10 m.

Sus parámetros geotécnicos son:

- Ángulo de rozamiento interno: $\phi = 25^\circ$
- $c = 0 \text{ T/m}^2$
- Tensión admisible estimada del terreno: 1.79 kp/cm^2

NIVEL GEOTÉCNICO 2

A partir del nivel anterior, se reconoce un sustrato rocoso granodiorítico de grado de II-III de tonos grises y rosados y grano medio-grosso. No se reconoce la profundidad máxima, pero este tipo de nivel se prolonga por toda la cota de cimentación en la parcela.

Sus parámetros geotécnicos son:

- Ángulo de rozamiento interno: $\phi = 35^\circ$
- $c = 0 \text{ T/m}^2$ (en la zona de fractura)
- Tensión admisible estimada del terreno: 2.65 kp/cm^2

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

ELEMENTO ESTRUCTURAL	CIMENTACIÓN	PILAR/MUROS ENTERRADOS
TIPO DE HORMIGÓN	T-R/C/T/M/A	HA-30/P/40/XC2
MIN. CONTENIDO DE CEMENTO	art 37.3 p. 153	275
RELACION AGUA/CEMENTO	0.60	0.60
RECURRIMIENTO MÍNIMO mm (mm)	art 37.2.4.1 p. 146	20 mm
TIPO DE CEMENTO	CEM X	CEM II/A-S 32.5 N/mm ²
CONSTITUCIÓN		CEM II/A-S 32.5 N/mm ²
ACABAMIENTO CONCRETO DE ABRIAS (cm)	art 31.5 p. 115	P - PLÁSTICA
NIVEL DE CONTROL	art 15.3 p. 64	ESTADÍSTICO
ADITIVOS	-	NO
TAMAÑO MÁXIMO ÁRIDOS	TM	40 mm
RESISTENCIA DE CÁLCULO f _{cd} (N/mm ²)	R / Yc	20 N/mm ²

ACERO CORUGADO (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

ELEMENTO ESTRUCTURAL	ARMADO OBRA	PROLONGACIÓN RECTA L ₀ (EN $\geq 25 \text{ N/mm}^2$)	B 500 S
TIPO DE ACERO	B XXX S	art 69.5.11 p.334	P I (cm) P II (cm)
CARA UNITARIA DE ROTURA f _{yk} (N/mm ²)	$\geq 550 \text{ N/mm}^2$	POSICIÓN I	Ø6 20 22
ALARGAMIENTO EN ROTURA E _{u,s} (%)	$\geq 12 \text{ N/mm}^2$	POSICIÓN II	Ø10 26 36
ALARGAMIENTO TOTAL BAJO CARGA MÁXIMA E _{u,t} (%)	$\geq 5.0 \text{ N/mm}^2$		Ø12 31 44
RELACION ADMISIBLE f _{yk} /f _{yd}	$\geq 1.05 \text{ N/mm}^2$		Ø16 41 58
RESISTENCIA DE CÁLCULO f _{cd} (N/mm ²)	R / Yc		Ø20 60 84
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ_s	art 15.3 p.64		Ø25 94 131

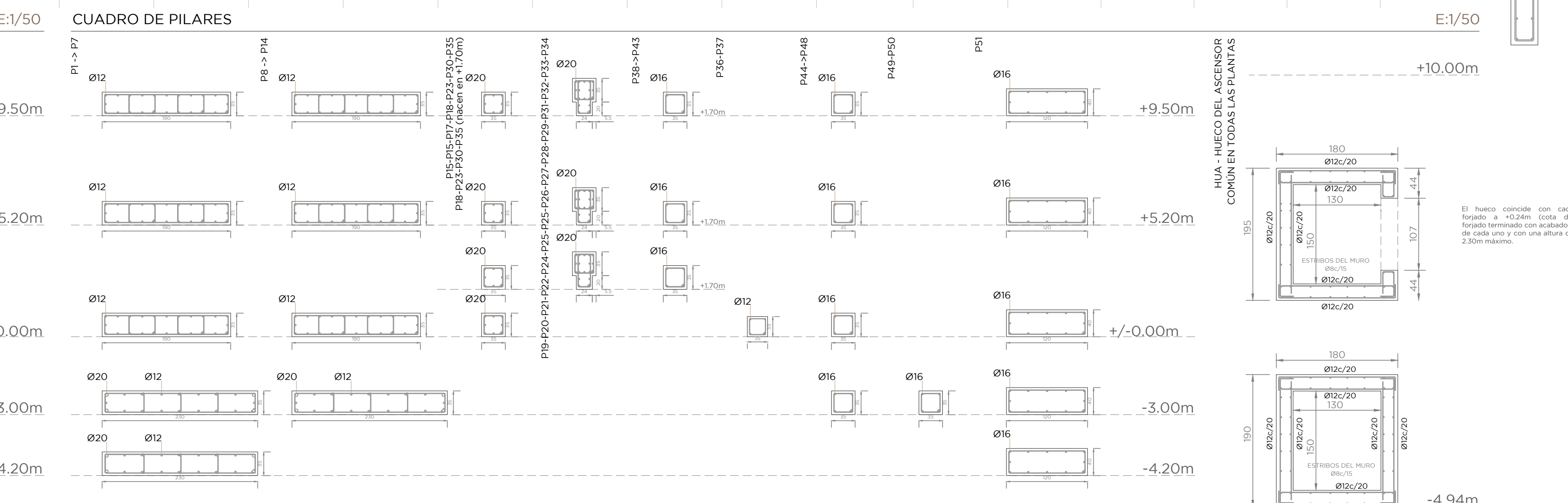
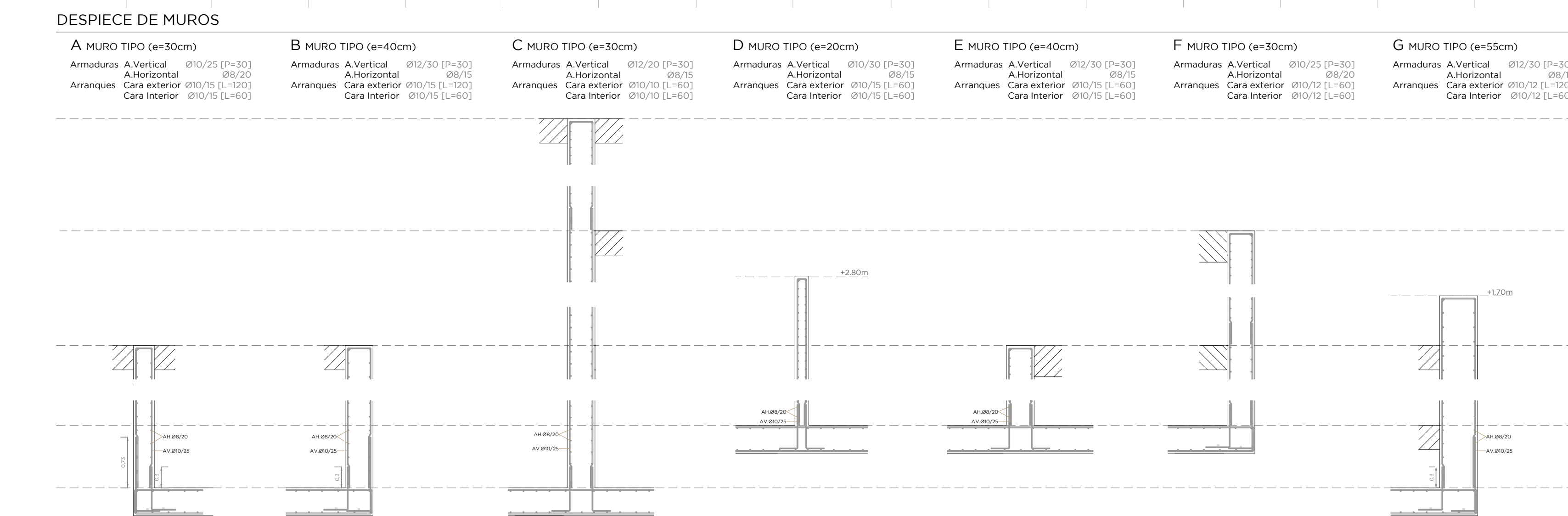
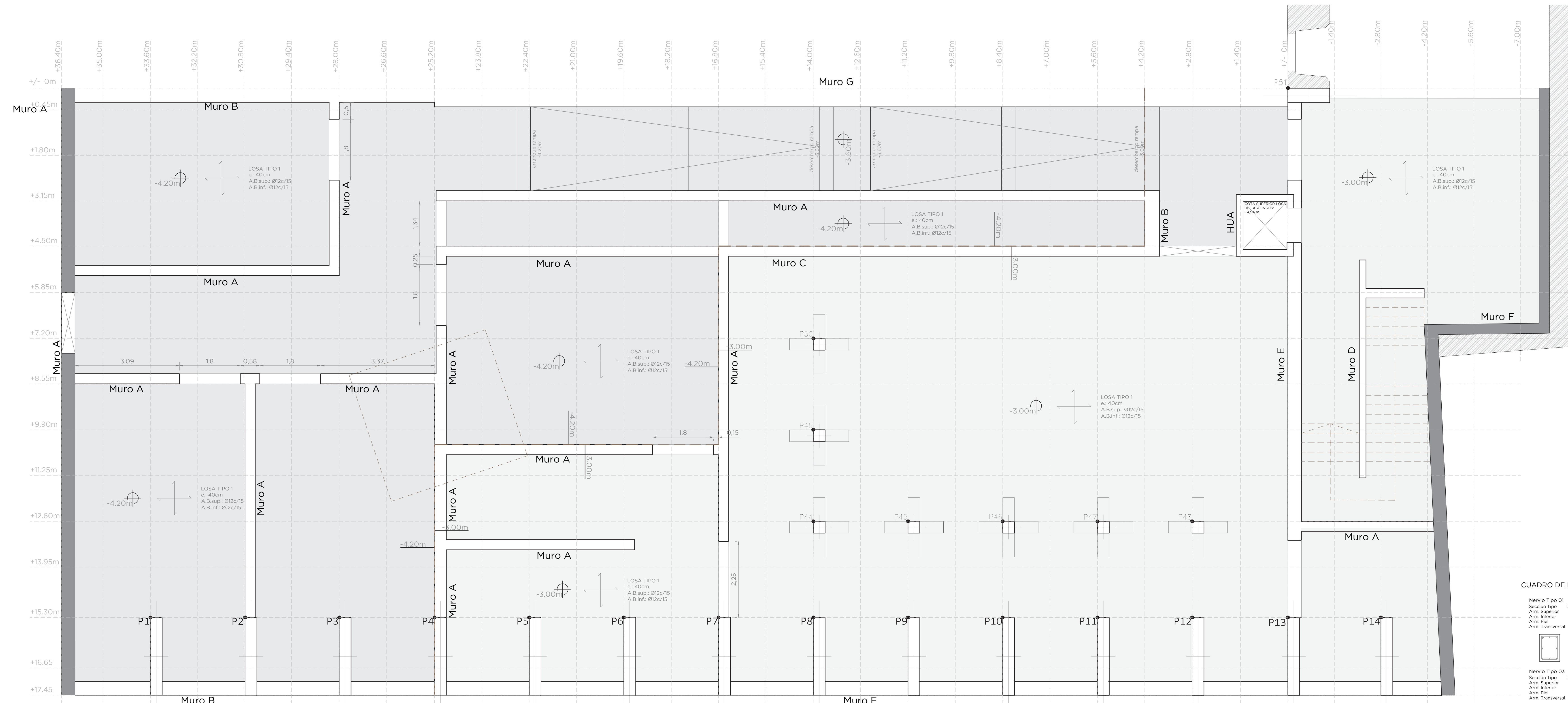
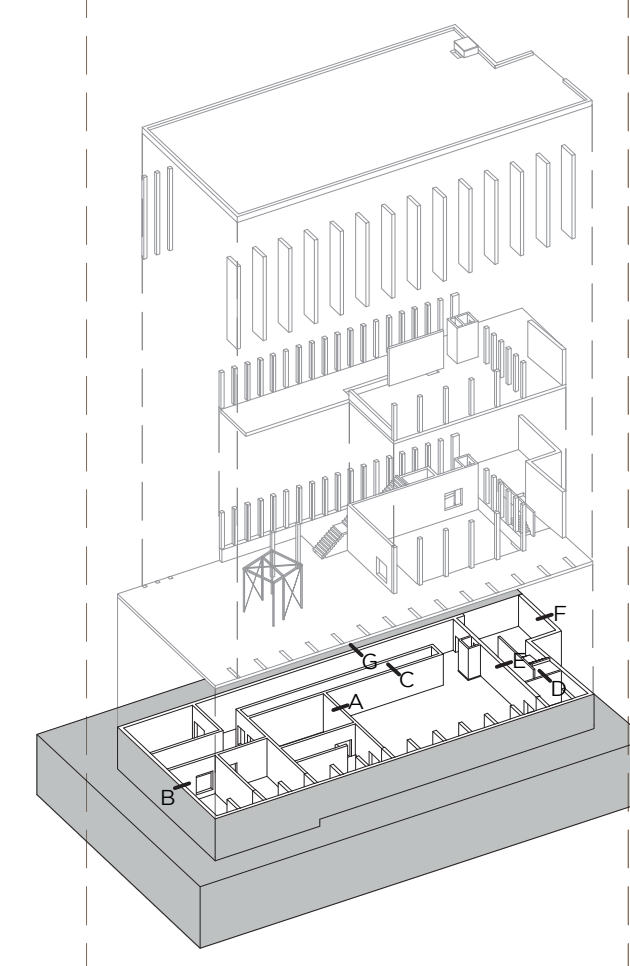
CUADRO DE NERVIOS

REFERENCIA	DIMENSIONES	ARMADO LONG.	ARMADO TRANSV.	ARRANQUE/REMATE
P1-P4	0.35 x 2.30	2Ø12	cØ6 c/15	-4.20 +9.50
P5-P14	0.35 x 2.30	2Ø12	cØ6 c/15	-3.00 +9.50
P44-P48	0.35 x 0.35	4Ø16	cØ6 c/20	-3.00 +9.50
P49-P50	1.24 x 0.42	4Ø16	cØ6 c/15	-3.00 +9.50
P51	1.24 x 0.42	12Ø16	cØ6 c/15	-4.20 +9.50
MURO TIPO A	espesor: 0.30	2Ø10 c/25	cØ8 c/20	-4.20 +0.00
MURO TIPO B	espesor: 0.40	2Ø12 c/30	cØ8 c/15	-4.20 +0.00
MURO TIPO C	espesor: 0.30	2Ø16 c/30	cØ8 c/15	-4.20 +9.50
MURO TIPO D	espesor: 0.20	2Ø10 c/30	cØ8 c/30	-3.00 +3.00
MURO TIPO E	espesor: 0.40	2Ø12 c/30	cØ8 c/15	-3.00 +0.00
MURO TIPO F	espesor: 0.30	2Ø12 c/30	cØ8 c/15	-3.00 +5.20
MURO TIPO G	espesor: 0.55	2Ø12 c/30	cØ8 c/15	-3.00 +1.70

COORDENADAS GENERALES

REPLANTEO DESDE PUNTO A

x	y	z	x	y	z		
P01	33.60	15.30	-4.50	P27	14.00	0.00	1.70
P02	30.80	15.30	-4.20	P28	12.60	0.00	1.70
P03	28.00	15.30	-4.20	P29	11.20	0.00	1.70
P04	25.20	15.30	-4.20	P30	9.80	0.00	1.70
P05	22.40	15.30	-3.00	P31	8.40	0.00	1.70
P06	19.60	15.30	-3.00	P32	7.00	0.00	1.70
P07	16.80	15.30	-3.00	P33	5.60	0.00	1.70
P08	14.00	15.30	-3.00	P34	4.20	0.00	1.70
P09	11.20	15.30	-3.00	P35	2.80	0.00	1.70
P10	8.40	15.30	-3.00	P36	1.40	0.00	1.70
P11	5.60	15.30	-3.00	P37	0.00	5.85	0.80
P12	2.80	15.30	-3.00	P38	19.60	4.50	0.80
P13	0.00	15.30	-3.00	P39	18.20	3.15	1.70
P14	-2.80	15.30	-3.00	P40	16.80	1.40	1.70
P15	14.00	55.73	0.80	P41	0.00	8.55	1.70
P16	33.60	0.00	0.80	P42	0.00	9.90	1.70
P17	32.20	0.00	0.80	P43	0.00	11.25	1.70
P18	30.80	0.00	1.70	P44	0.00	12.60	1.70
P19	25.20	0.00	1.70	P45	11.20	12.60	0.80
P20	23.80	0.00	1.70	P46	8.40	12.60	0.80
P21	22.40	0.00	1.70	P47	5.60	12.60	0.80
P22	21.00	0.00	1.70	P48	2.80	12.60	0.80
P23	19.60	0.00	1.70	P49	14.00	9.90	-3.00
P24	18.20	0.00	1.70	P50	14.00	7.20	-3.00
P25	16.80	0.00	1.70				
P26	15.40	0.00	1.70				



DATOS DEL FORJADO LOSA TIPO 2

ACCIONES	
Valores y estimaciones según DB-SE-AE	
CIMENTACIÓN	
Acciones permanentes	Peso Propio 6,00 kN/m ² Cargas muertas 1,00 kN/m ²
Acciones variables	Uso 5,00 kN/m ² Nieve - kN/m ² Viento - kN/m ²

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

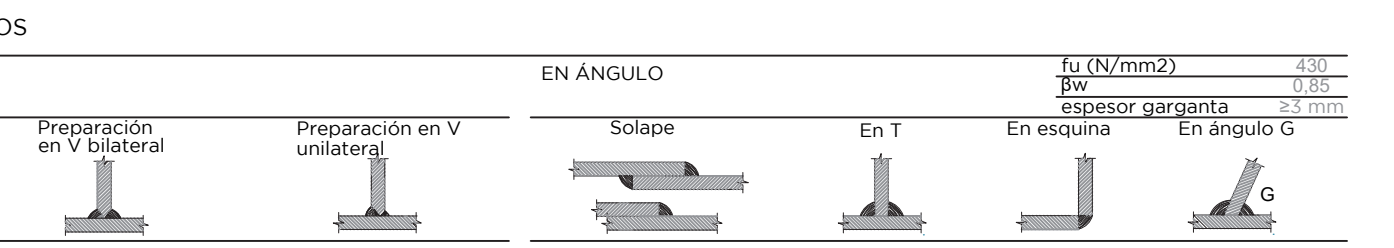
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PILAR/MUROS	LOSAS/VIGAS	EXTERIORES
TIPO DE HORMIGÓN	T-R/C/T/M/A	HA-30/B/20/X0	HA-30/B/20/XC4
RELACION ASIA/ACIMENTO	art 37.3 p. 153	275	275
RECURRIMIENTO MINIMO (mm)	art 37.2.4.1 p. 146	20 mm	20 mm
TIPO DE CEMENTO	CEM X	CEM II/A-S 32,5 N/mm ²	CEM II/A-S 32,5 N/mm ²
CONSENSIDA	art 31.5 p. 115	B - BLANDA	B - BLANDA
NIVEL DE CONTROL	art 15.3 p. 64	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO
ADITIVOS	-	NO	NO
TAMAZO MÁXIMO ÁRIDOS	TM	20 mm	20 mm
RESISTENCIA	R x 65%	19,25 N/mm ²	19,25 N/mm ²
RESISTENCIA DE CÁLCULO f _{cd} (N/mm ²)	R / γ _c	20 N/mm ²	20 N/mm ²

ACERO CORUGADO (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

ELEMENTO ESTRUCTURAL	ARMADO OBRA	PROLONGACIÓN RECTA L ₀ (L ₀ < 25 N/mm ²)	B 500 S
TIPO DE ACERO	B XXX S	B 500 S	P I (cm) P II (cm)
CARA LINEARIA DE ROTURA f _{yk} (N/mm ²)	≥ 550 N/mm ²	≥ 550 N/mm ²	Ø6 15 22
ALARGAMIENTO EN ROTURA E _{u5} (%)	art 37.2.a p.117	≥ 12 N/mm ²	Ø8 20 29
RELACION ADMISIBLE f _y /f _{yk}	art 38.3 p.162	1,15	Ø10 26 36
RESISTENCIA DE CÁLCULO f _{cd} (N/mm ²)	art 15.3 p.64	1,15	Ø12 31 44
RESISTENCIA DE CÁLCULO f _{cd} (N/mm ²)	art 15.3 p.64	1,15	Ø16 41 58
RESISTENCIA DE CÁLCULO f _{cd} (N/mm ²)	art 15.3 p.64	1,15	Ø20 60 84
RESISTENCIA DE CÁLCULO f _{cd} (N/mm ²)	art 15.3 p.64	1,15	Ø25 94 131

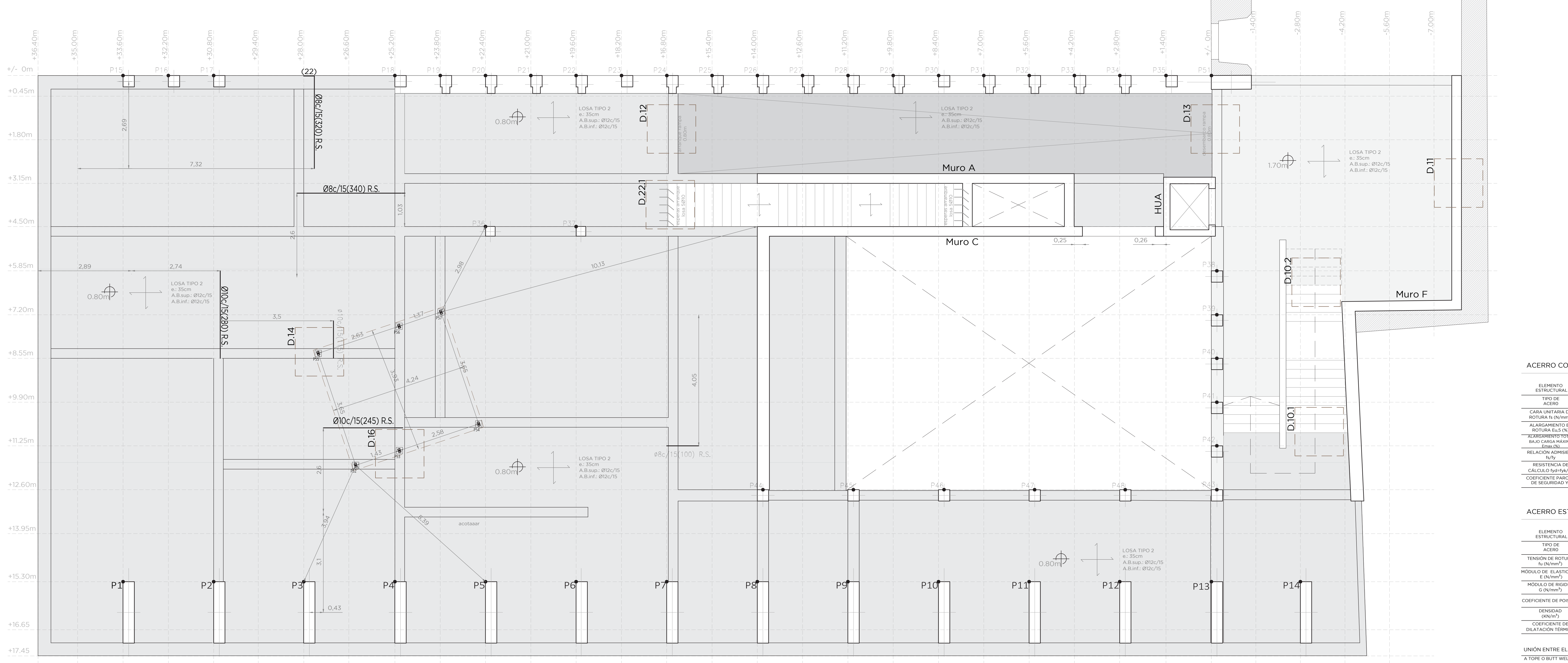
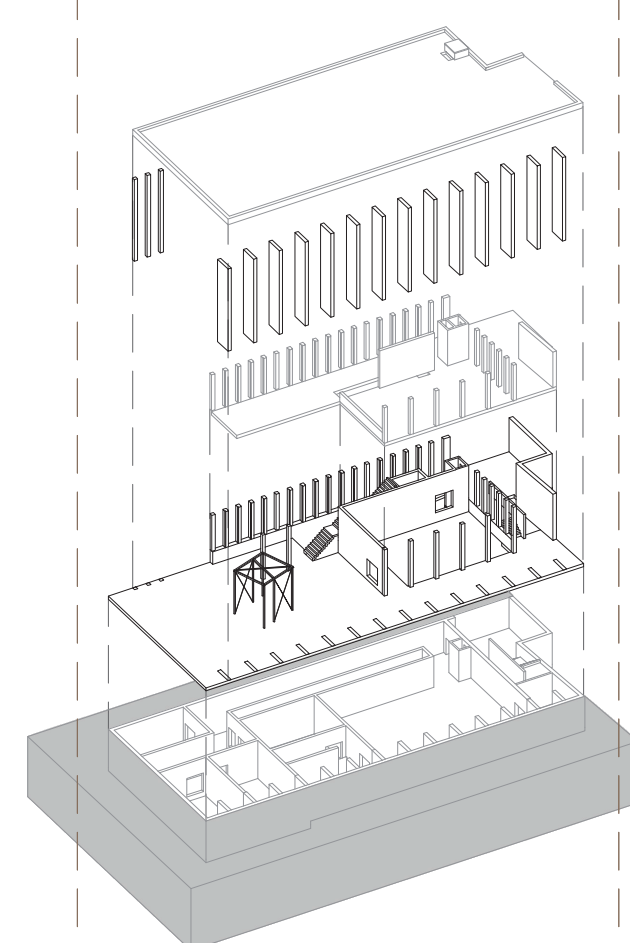
ACERO ESTRUCTURAL (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

ELEMENTO ESTRUCTURAL	ARMADO OBRA	ELEMENTOS DE UNIÓN
TIPO DE ACERO	B XXX S	S 275 JR
TENSION DE ROTURA f _y (N/mm ²)	410 N/mm ²	TORNILLOS, TUERCAS Y ARANDELAS
MÓDULO DE ELASTICIDAD E (N/mm ²)	210.000 N/mm ²	DURABILIDAD
MÓDULO DE RESQUEZ G (N/mm ²)	81.000 N/mm ²	CLASE DE EXPOSICIÓN AMBIENTAL
COEFICIENTE DE POISSON	0,3	PROTECCIÓN AMBIENTAL
DENSIDAD (kN/m ³)	7.850 kg/m ³	TODA LA OBRA
COEFICIENTE DE DILATACIÓN TÉRMICA	1,2 · 10 ⁻⁵ (°C) ⁻¹	C5

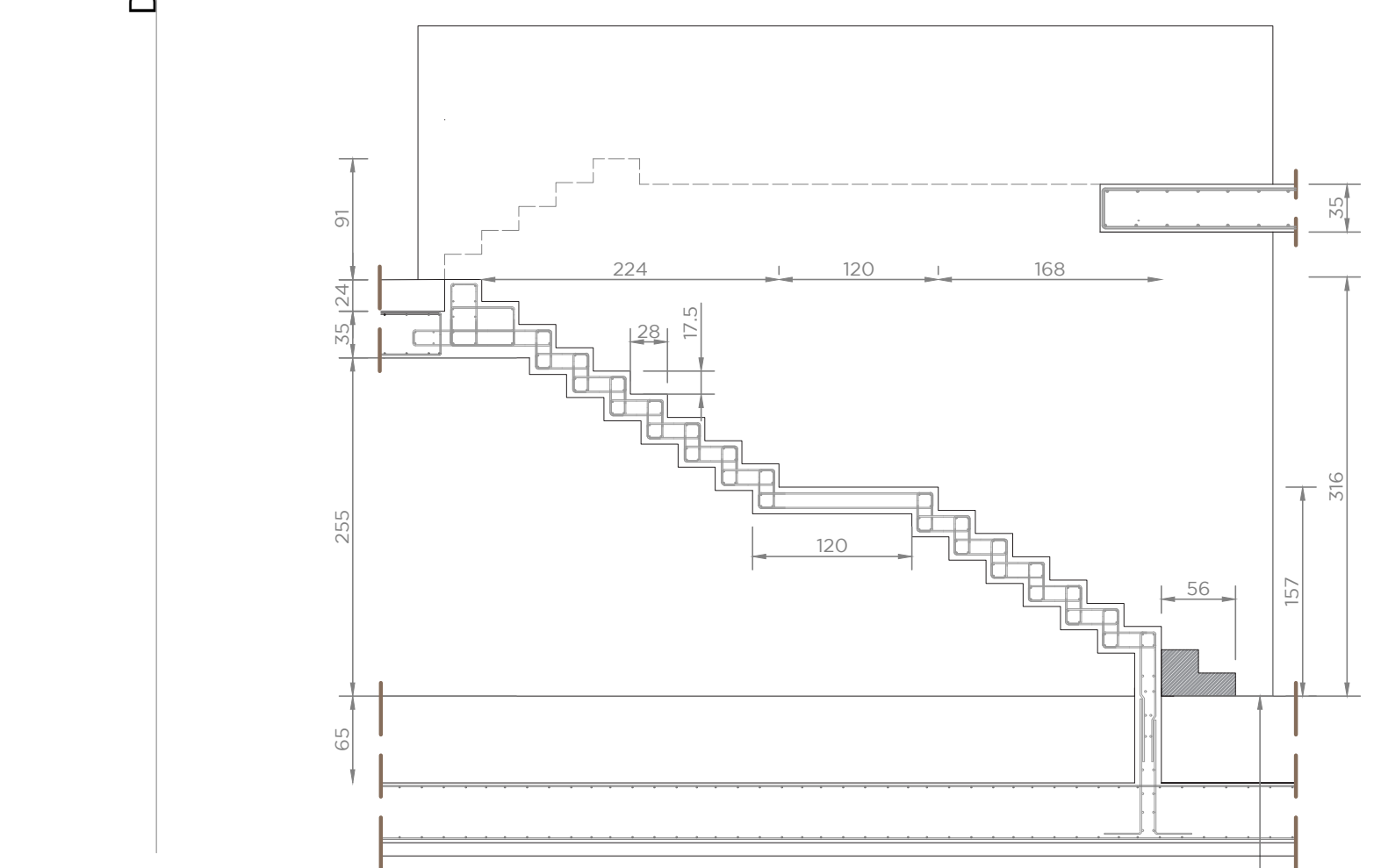


CUADRO DE VIGAS

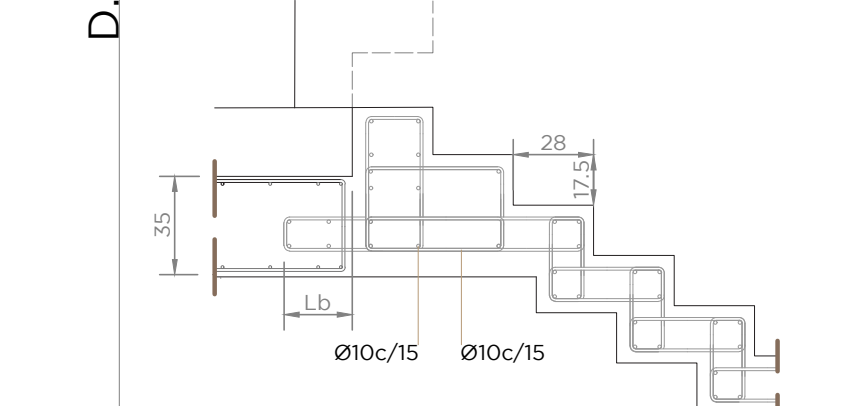
Viga Tipo	Sección Tipo	Arm. Superior	Arm. Inferior	Arm. Piel	Arm. Transversal
Viga Tipo 01	DIH 35 x 30 cm	3Ø25	3Ø16	Ø10/10cm	1ca8/10cm
Viga Tipo 02	DIH 35 x 40 cm	4Ø20	1Ø16	Ø10/10cm	1ca8/15cm
Viga Tipo 03	DIH 35 x 20 cm	3Ø12	Ø	Ø10/10cm	1ca8/10cm
Viga Tipo 04	DIH 35 x 55 cm	5Ø20	3Ø12	Ø10/10cm	1ca8/15cm



D.0 CUADRO DE ARRANQUE Y DESEMBARCO DE LA ESCALERA



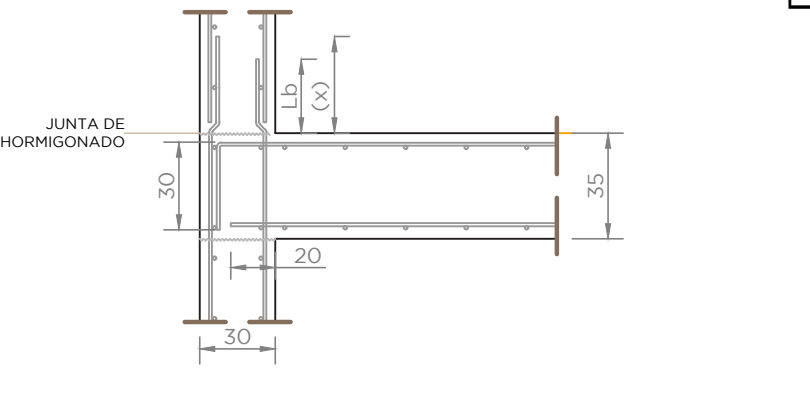
D.10.1 DETALLE DESEMBARCO ESCALERA



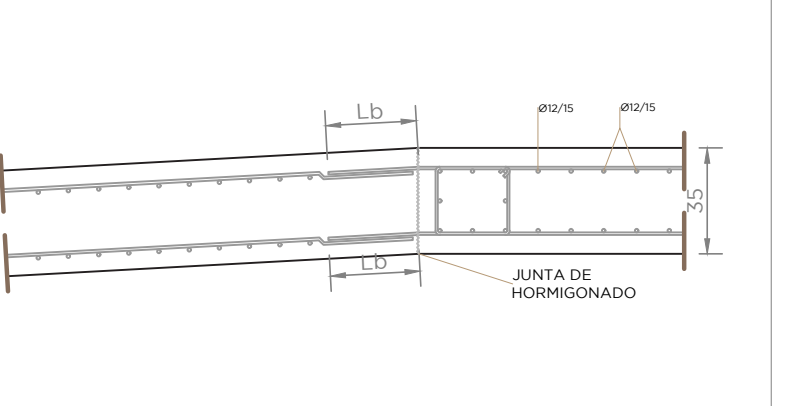
D.10.2 DETALLE ARRANQUE ESCALERA



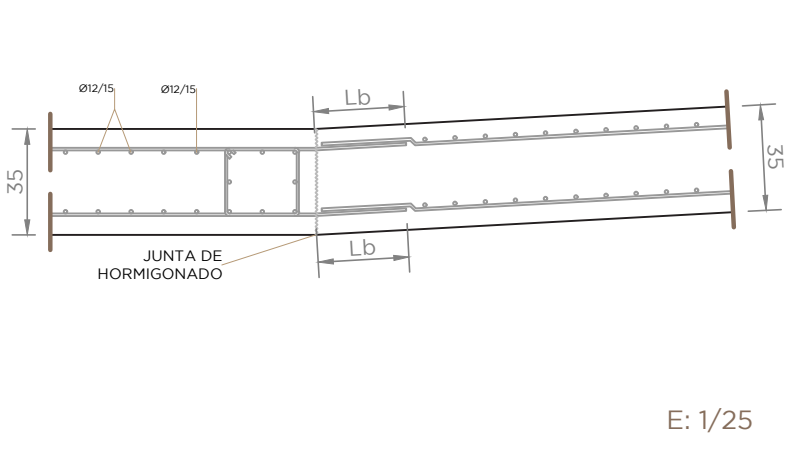
D.11 DETALLES ENCUENTRO LOSA CON MURO



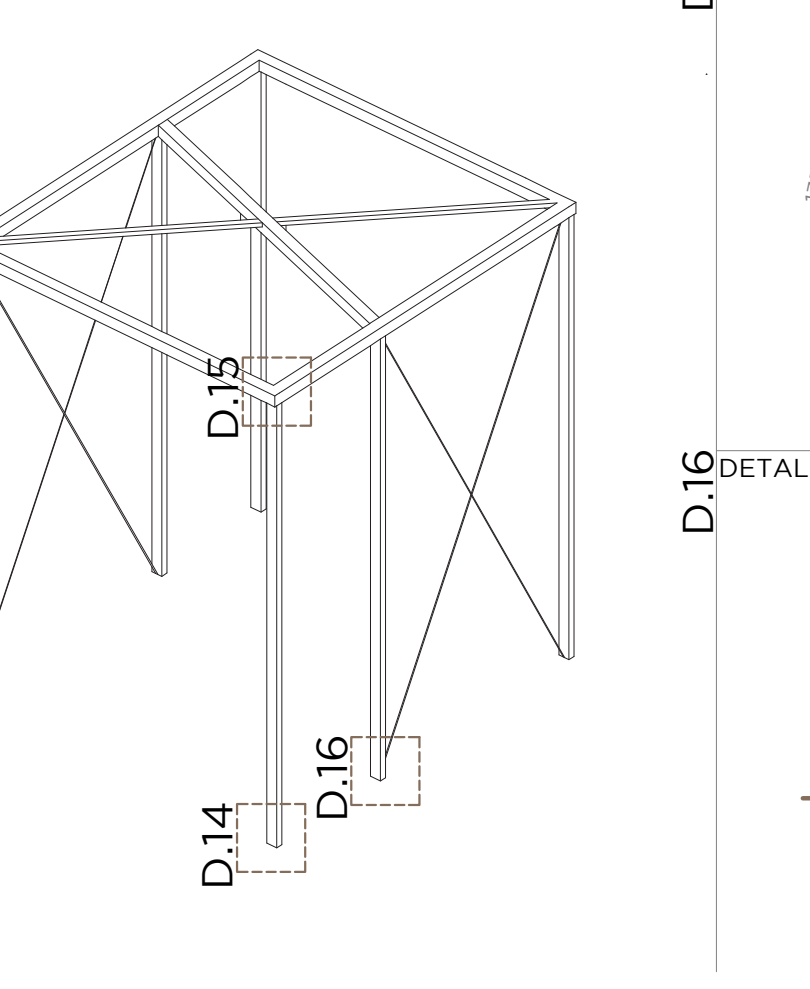
D.12 DETALLE DESMBARCO RAMPA



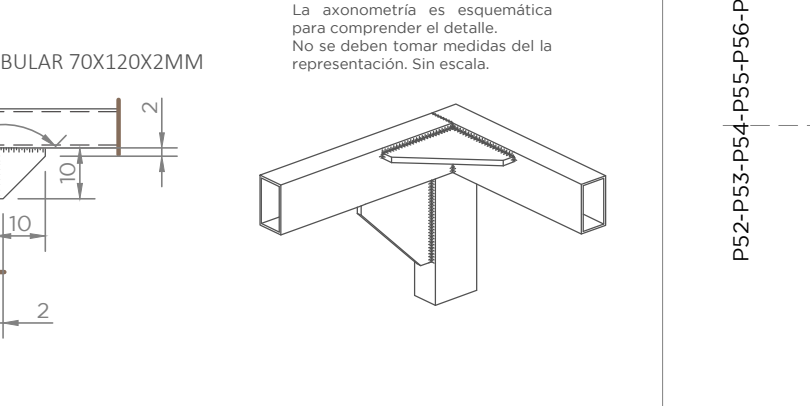
D.12 DETALLES ARRANQUE RAMPA



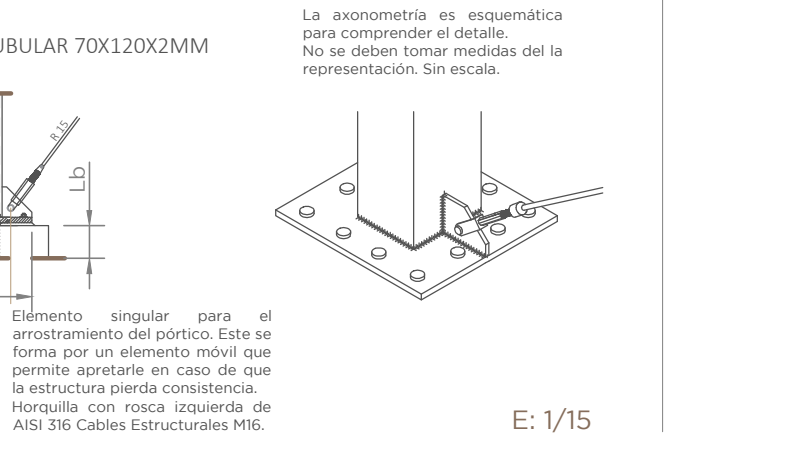
ESQUEMA CAJA DE ENTRADA METÁLICA



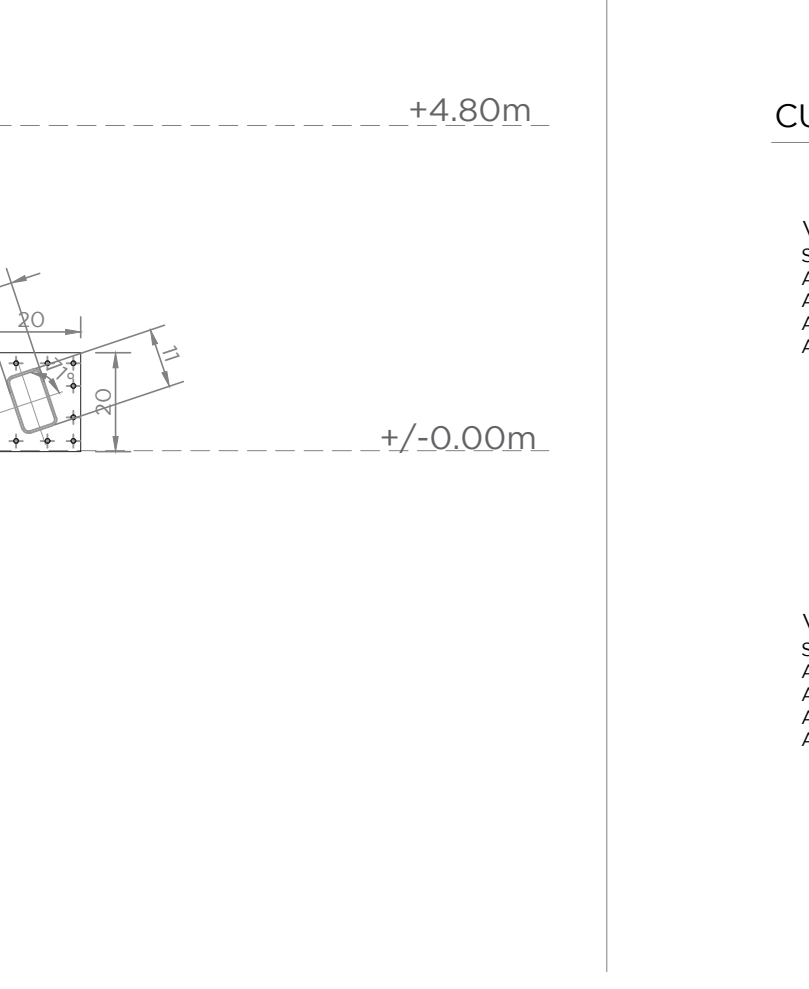
D.15 DETALLE CARTELA



D.16 DETALLE SISTEMA DE ARRIOSTRAMIENTO DE LA CAJA



CUADRO DE PILARES E:1/15



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES

DATOS DEL FORJADO LOSA TIPO 2

ACCIONES	
Valores y estimaciones según DB-SE-AE	
CIMENTACIÓN	
Acciones permanentes	Peso Propio 6.00 kN/m ² Cargas muertas 100 kN/m ²
Acciones variables	Uso 5.00 kN/m ² Nieve - kN/m ² Viento - kN/m ²

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

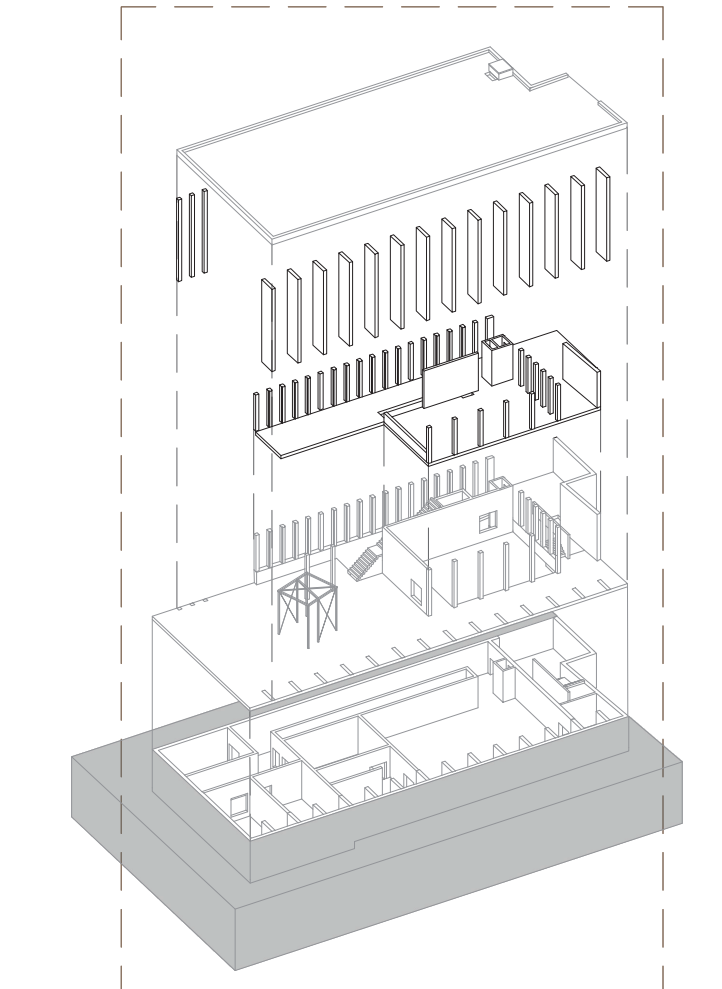
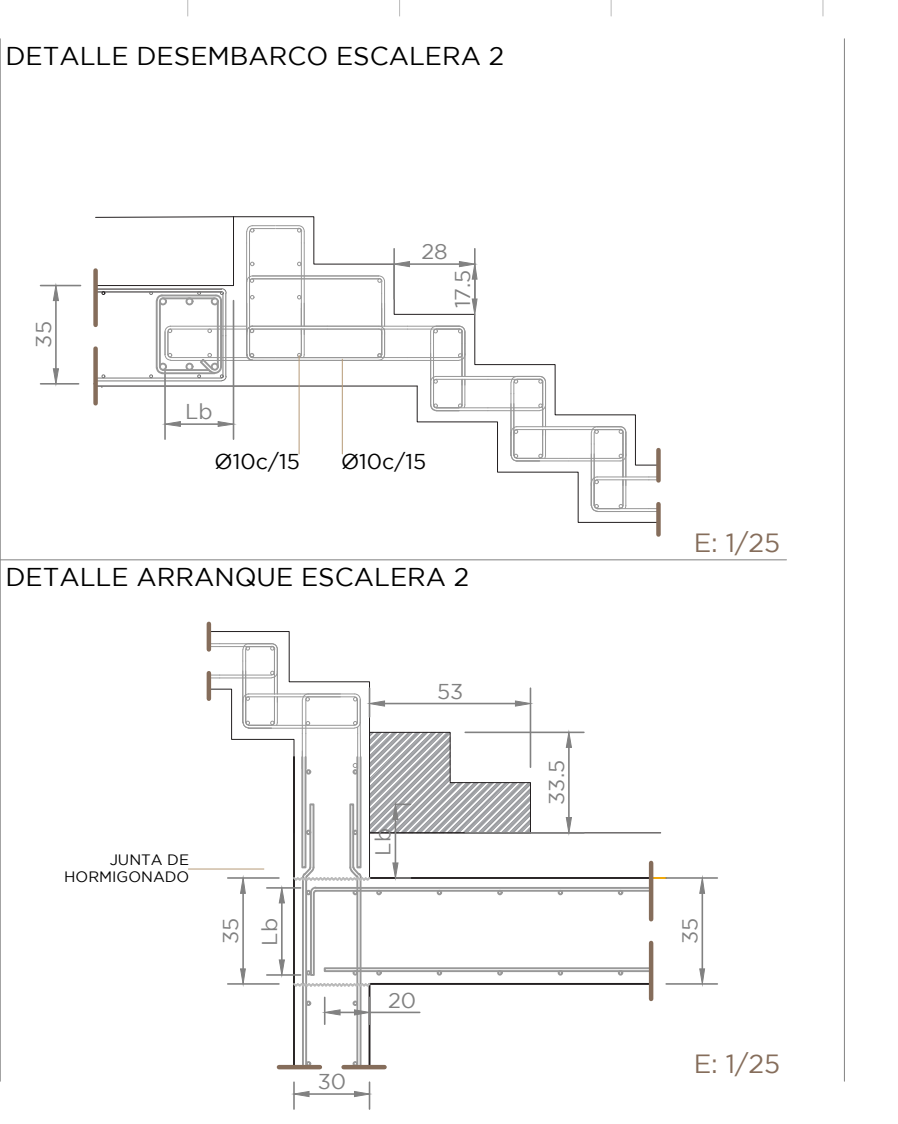
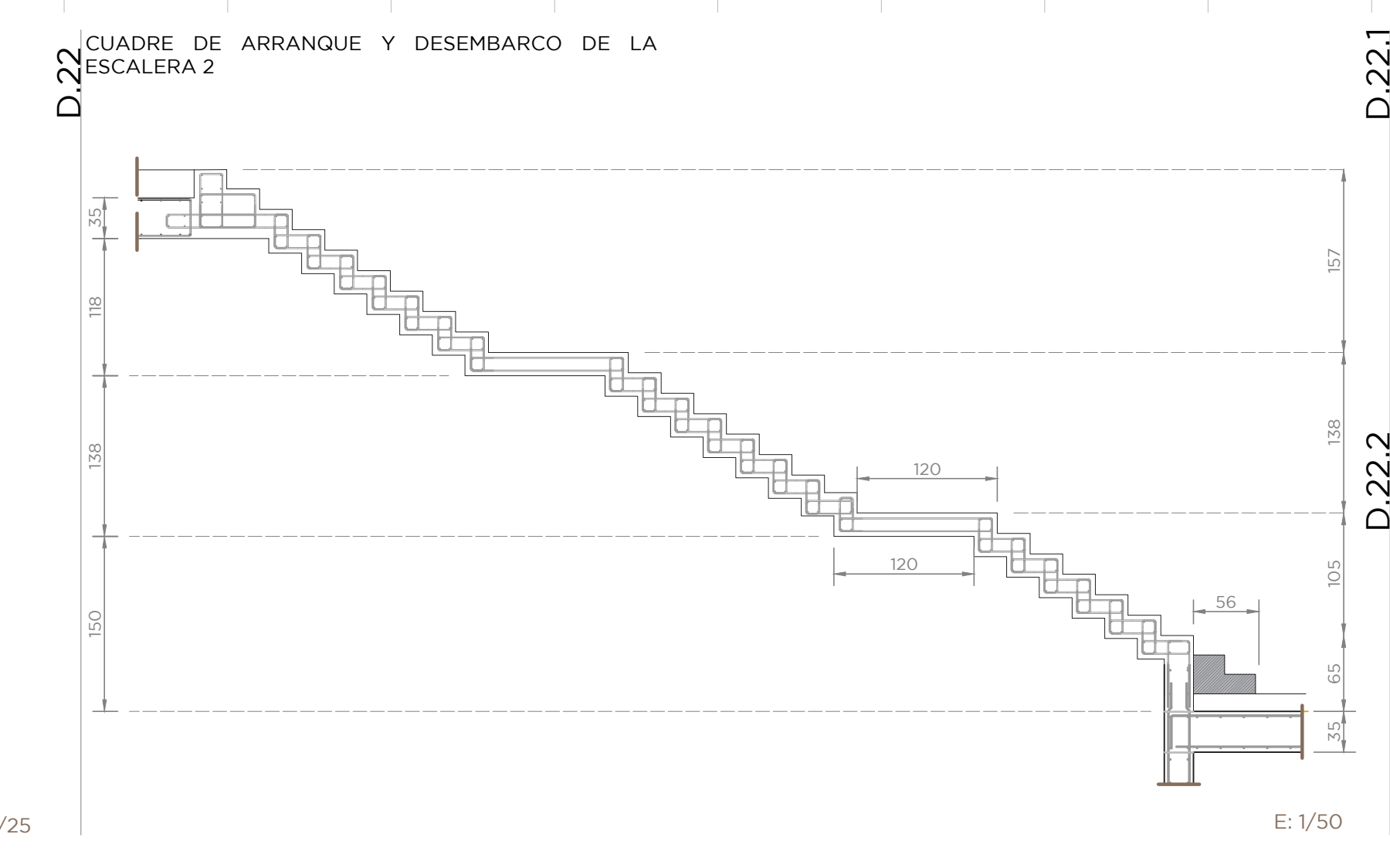
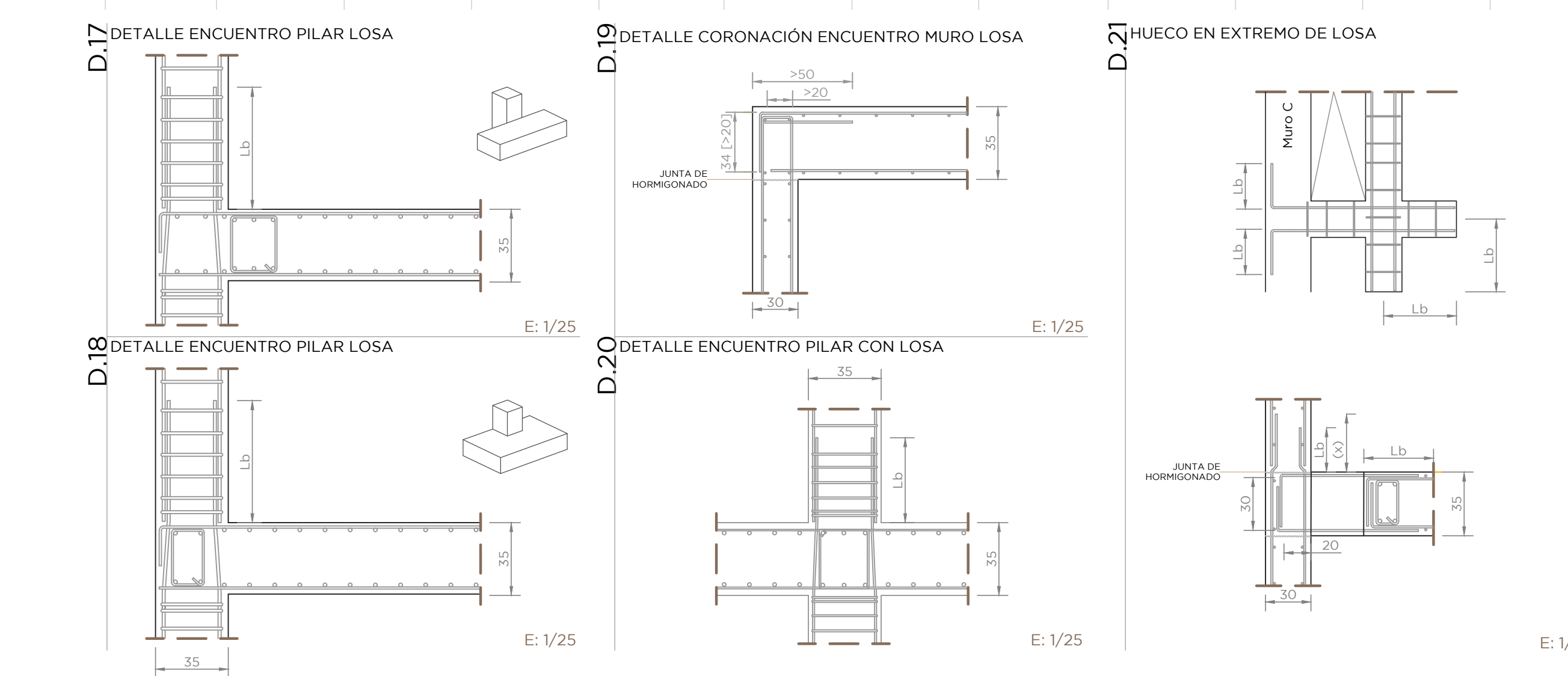
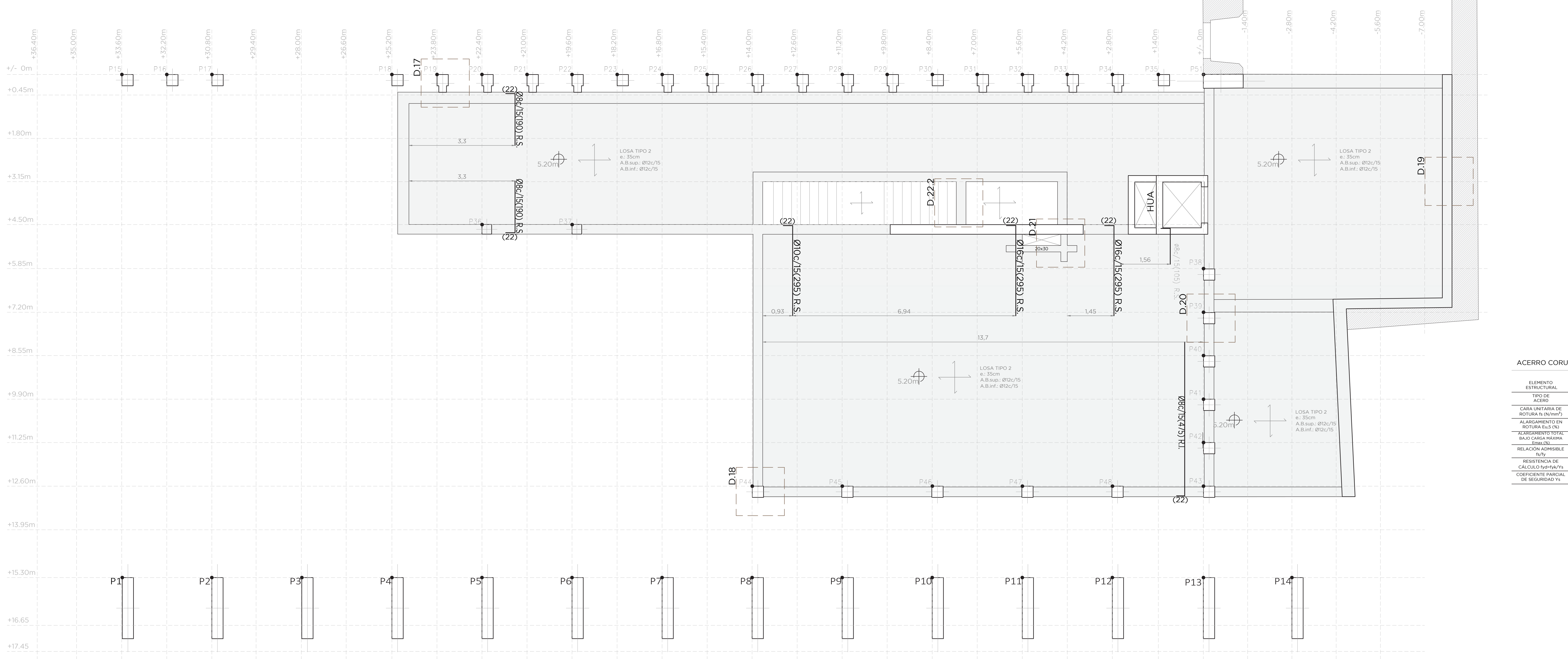
ELEMENTO ESTRUCTURAL	PILAR/MUROS	LOSAS/VIGAS	EXTERIORES
TIPO DE HORMIGÓN	T-R/C/TM/A	HA-30/B/20/X0	HA-30/B/20/XC4
MIN. CONTENIDO DE CEMENTO	275	275	275
RELACION AGUA/CEMENTO	0.60	0.60	0.60
RECURBIMIENTO MÍNIMO (mm)	20 mm	20 mm	20 mm
TIPO DE CEMENTO	CEM II/A-S 32.5 N/mm ²	CEM II/A-S 32.5 N/mm ²	CEM II/A-S 32.5 N/mm ²
CONSISTENCIA CONO DE ABRAMS (cm)	B - BLANDA	B - BLANDA	B - BLANDA
NIVEL DE CONTROL	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ _c	1.5	1.5	1.5
ADITIVOS	NO	NO	NO
TAMAÑO MÁXIMO ÁRIDOS	TM 20 mm	20 mm	20 mm
RESISTENCIA	R x 65%	19,25 N/mm ²	19,25 N/mm ²
RESISTENCIA DE CÁLCULO f _{cd} (N/mm ²)	R / γ _c	20 N/mm ²	20 N/mm ²

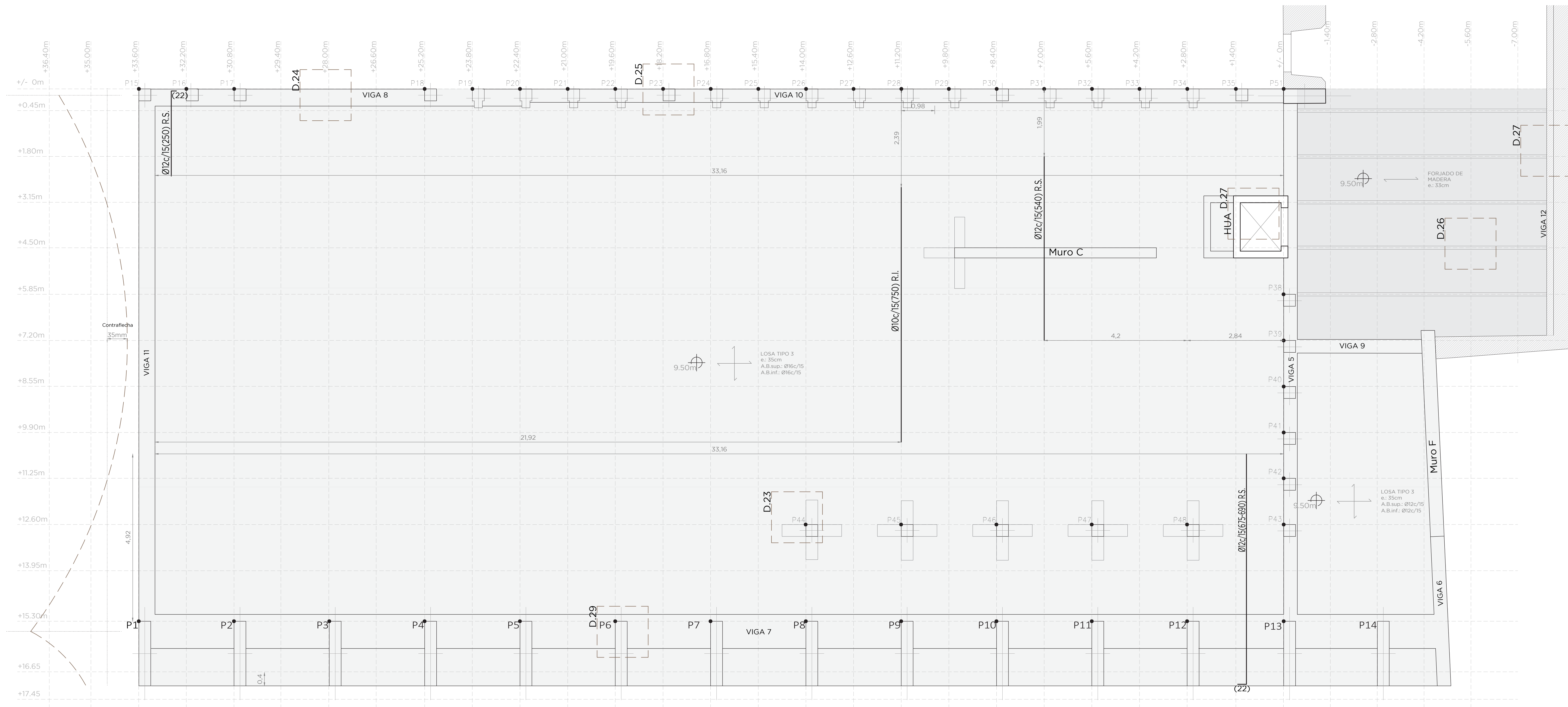
ACERO CORUGADO (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

ELEMENTO ESTRUCTURAL	ARMADO OBRA	LONGITUDES DE SOLARE EN PROLONGACIÓN RECTA, L _b (Eck ≥ 25 N/mm ²)	B 500 S
TIPO DE ACERO	B XXX S	POSICIÓN I Y II art 69.5.11 p.334	P I (cm) P II (cm)
CARA UNITARIA DE ROTURA f _t (N/mm ²)	≥ 550 N/mm ²	POSICIÓN I	Ø6 15 22
ALARGAMIENTO EN ROTURA E _{ts} (%)	≥ 12 N/mm ²	POSICIÓN II	Ø8 20 29
ALARGAMIENTO TOTAL BAJO CARGA MÁXIMA E _{ts,max} (%)	≥ 5.0 N/mm ²		Ø10 26 36
RELACION ADMISIBLE f _s /f _y	≥ 1,05 N/mm ²		Ø12 31 44
RESISTENCIA DE CÁLCULO f _{yd} (N/mm ²)	434,78 N/mm ²		Ø16 41 58
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ _s	1,15		Ø20 60 84
			Ø25 94 131

CUADRO DE VIGAS

Viga	Sección Tipo	Dim	Arm. Superior	Arm. Inferior	Arm. PieI	Arm. Transversal
Viga Tipo 01	Sección Tipo	30x35	3015	3015	1012	10x8/10cm
Viga Tipo 02	Sección Tipo	40x40	4020	4015	1012	10x8/10cm
Viga Tipo 03	Sección Tipo	35x35	3512	3512	1012	10x8/10cm
Viga Tipo 04	Sección Tipo	35x55	3520	3512	1012	10x8/10cm





CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES

DATOS DEL FORJADO LOSA TIPO 2

ACCIONES	
Valores y estimaciones según DB-SE-AE	
CUBIERTA	
Acciones permanentes	Peso Propio 7,00 kN/m ² Cargas muertas 1,00 kN/m ²
Acciones variables	Uso 1,00 kN/m ² Nieve 1 kN/m ² Viento 0,6 kN/m ² -0,6 kN/m ²

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

ELEMENTO ESTRUCTURAL	PILAR/MUROS	LOSAS/VIGAS	EXTERIORES
TIPO DE HORMIGÓN	HA-30/B/20/X0	HA-30/B/20/XC4	HA-30/B/20/XC4
RELACION AGUA/CEMENTO	0,60	0,60	0,60
RECURBIMIENTO MÍNIMO mm (mm)	20 mm	20 mm	20 mm
TIPO DE CEMENTO	CEM III/A-S 32,5 N/mm ²	CEM II/A-S 32,5 N/mm ²	CEM II/A-S 32,5 N/mm ²
CONSENSIA	B - BLANDA	B - BLANDA	B - BLANDA
ASENTAMIENTO CONO DE ABRAMS (cm)	6-9 mm	6-9 mm	6-9 mm
NIVEL DE CONTROL	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ _c	1,5	1,5	1,5
ADITIVOS	NO	NO	NO
TAMARO MÁXIMO ÁRIDOS	20 mm	20 mm	20 mm
RESISTENCIA DE CÁLCULO f _{cd} (N/mm ²)	R x 65%	19,25 N/mm ²	19,25 N/mm ²
	R	30 N/mm ²	30 N/mm ²
	R / γ _c	20 N/mm ²	20 N/mm ²

ACERO CORUGADO (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

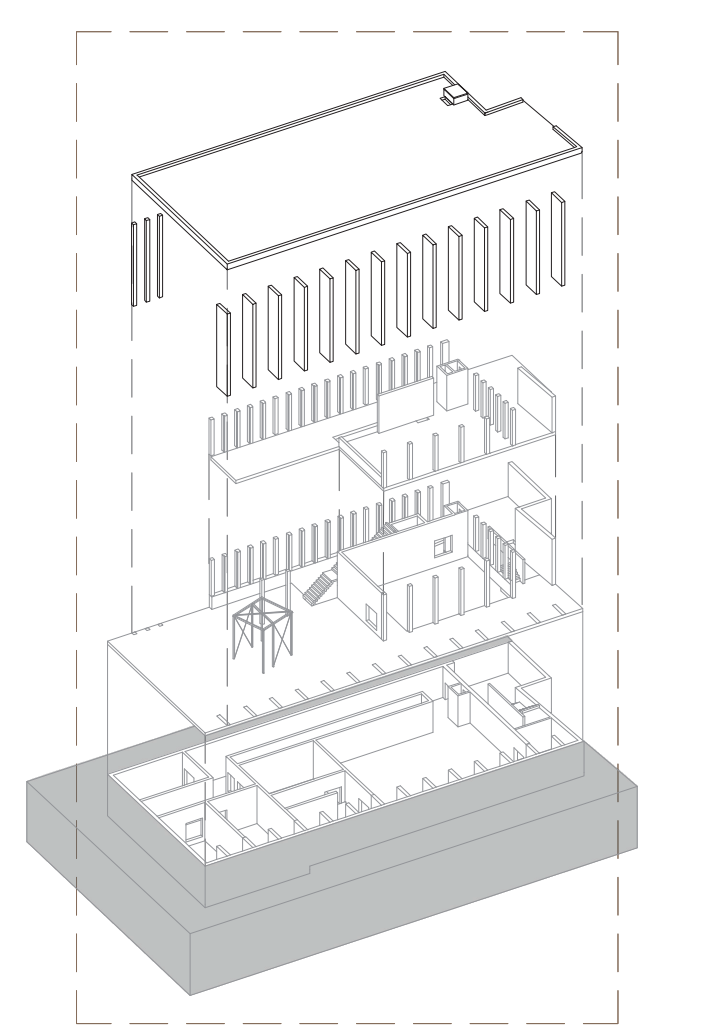
ELEMENTO ESTRUCTURAL	ARMADO OBRA	LONGITUDES DE SOLAPE EN PROLONGACIÓN RECTA, L _d (L _d ≥ 25 N/mm ²)	B 500 S
TIPO DE ACERO	B XXX S	B 500 S	POSICIÓN I Y II art 69.5.11 p.334
CARA UNITARIA DE ROTURA f _{tk} (N/mm ²)	≥ 550 N/mm ²	≥ 12 N/mm ²	POSICIÓN I
ALARGAMIENTO EN ROTURA E _{u,s} (%)	≥ 5,0 N/mm ²	≥ 1,05 N/mm ²	POSICIÓN II
RESISTENCIA DE CÁLCULO f _{cd} (N/mm ²)	434,78 N/mm ²	1,15	

MADERA (DB SE - M)

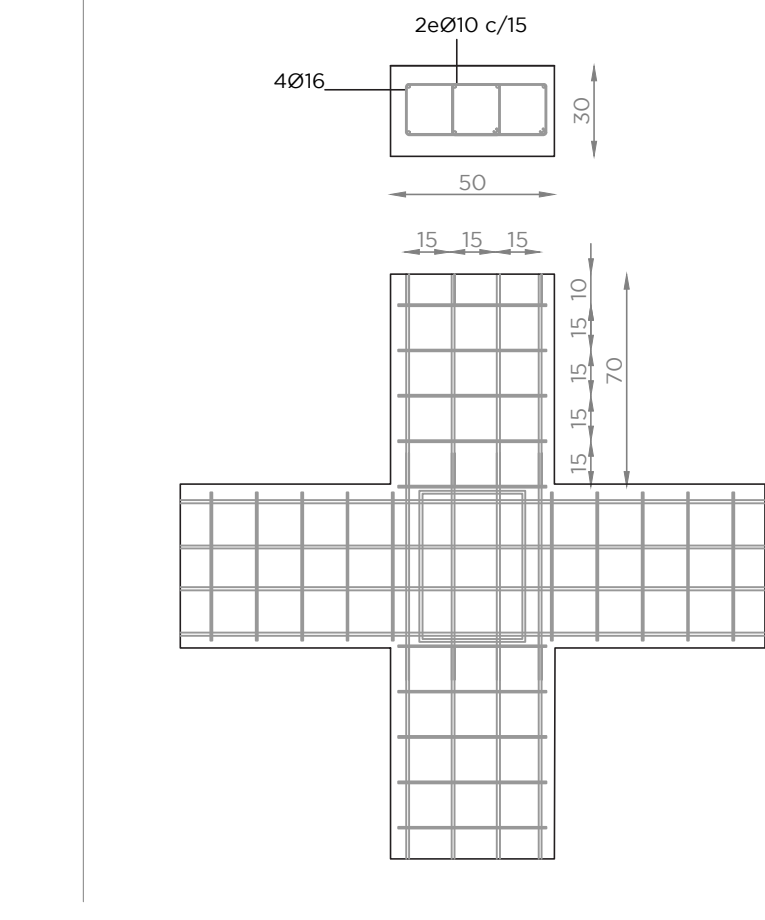
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE MADERA	FLEXIÓN f _{m,k} (N/mm ²)	TRACCIÓN PARALELA f _{t,0,k} (N/mm ²)	TRACCIÓN PERPENDICULAR f _{t,90,k} (N/mm ²)	COMPRESIÓN PARALELA f _{c,0,k} (N/mm ²)
TODA LA OBRA	GL 24	24	16,5	0,4	24
ELEMENTO ESTRUCTURAL	COMPRESIÓN PERPENDICULAR f _{c,90,k} (N/mm ²)	CORTANTE (N/mm ²)	MÓDULO DE ELASTICIDAD PARALELO MEDIO E _{0,med} (N/mm ²)	MÓDULO DE ELASTICIDAD PERPENDICULAR MEDIO E _{90,med} (N/mm ²)	MÓDULO TRANSVERSAL MEDIO G _{med} (N/mm ²)
TODA LA OBRA	2,7	2,7	11,6	0,39	0,72
ELEMENTO ESTRUCTURAL	DENSIDAD (kN/m ³)	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ _m	FACTOR DE MODIFICACIÓN K _{mod}	DURABILIDAD	
TODA LA OBRA	380	1,25	0,7	CLASE DE USO p.9	NIVEL DE PROTECCIÓN p.10

DATOS DEL FORJADO DE MADERA

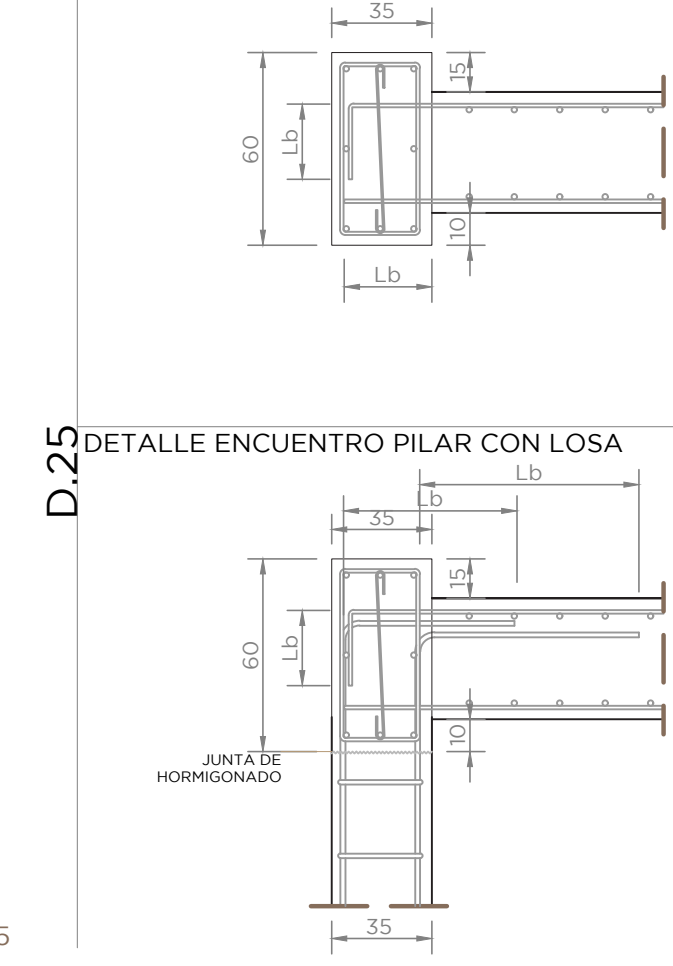
Canto del forjado:		30 cm
Vigas de madera:	15 x 27 cm largo 7,30 m	
Viguetas de madera:	9 x 18 cm largo 1,35 m	
Acabado inferior:	Tablero Estructural 3cm	
Acabado superior:	Tablero Estructural 3cm	
Peso propio:	6,00 kN/m ²	
Luz entre vigas:	1,35 m	
Luz entre viguetas:	0,67 m	



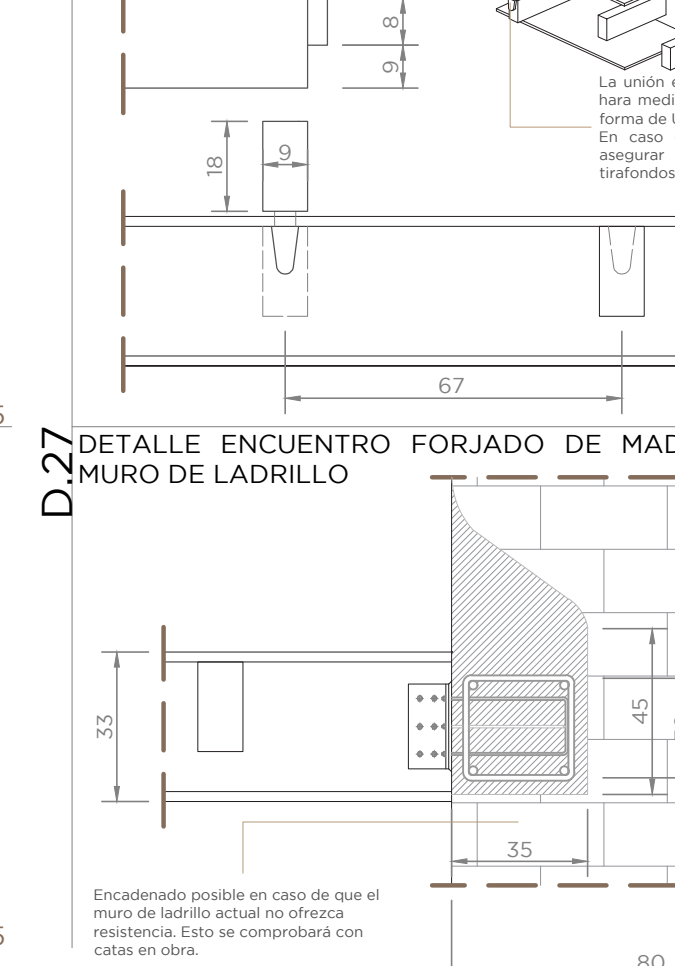
D.21 CRUZETA DE PUNZAMIENTO TIPO



D.24 DETALLE ENCUENTRO VIGA CON LOSA



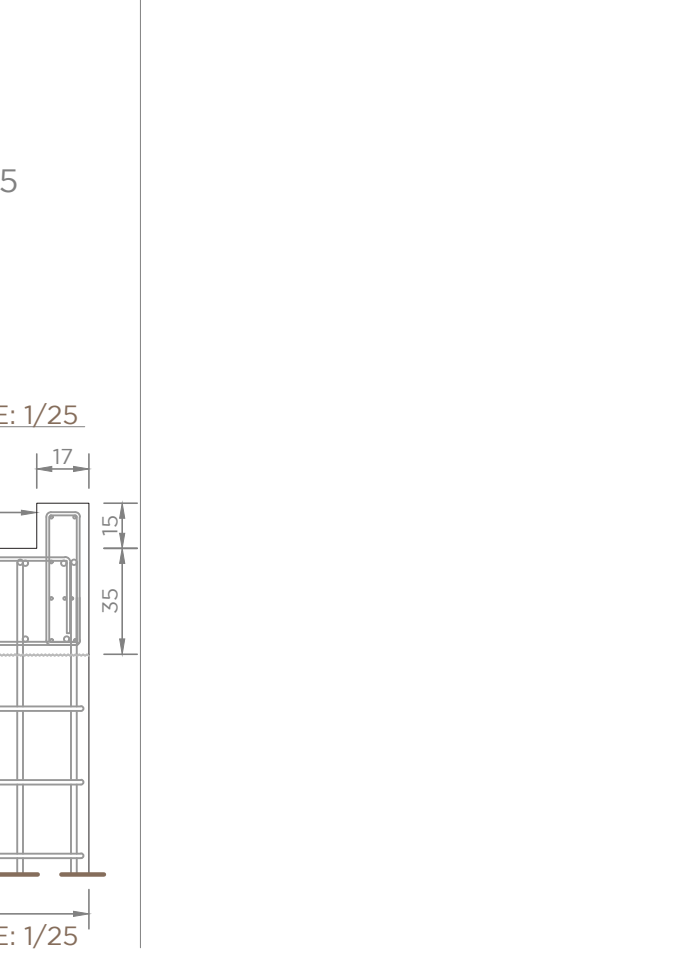
D.26 DETALLE FORJADO DE MADERA



D.28 DETALLE CUBIERTA DEL ASCENSOR

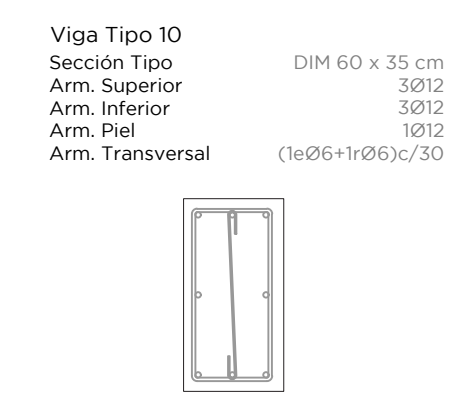
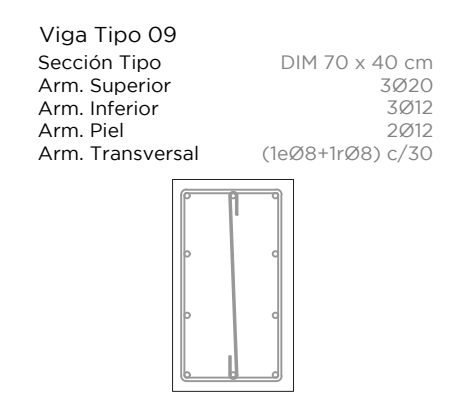
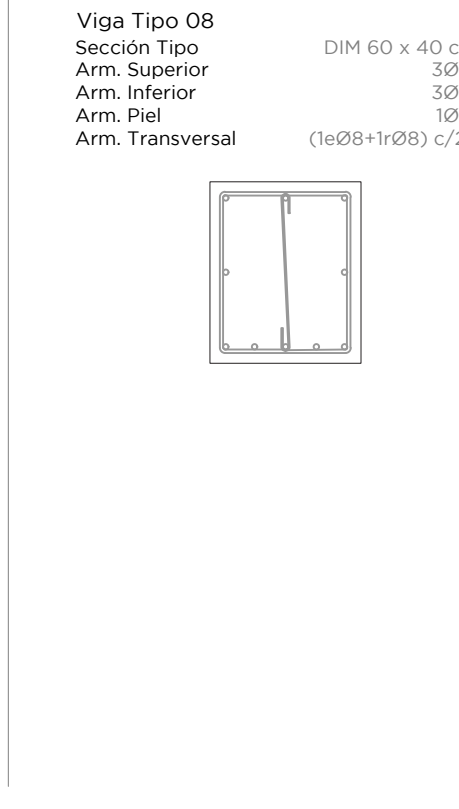
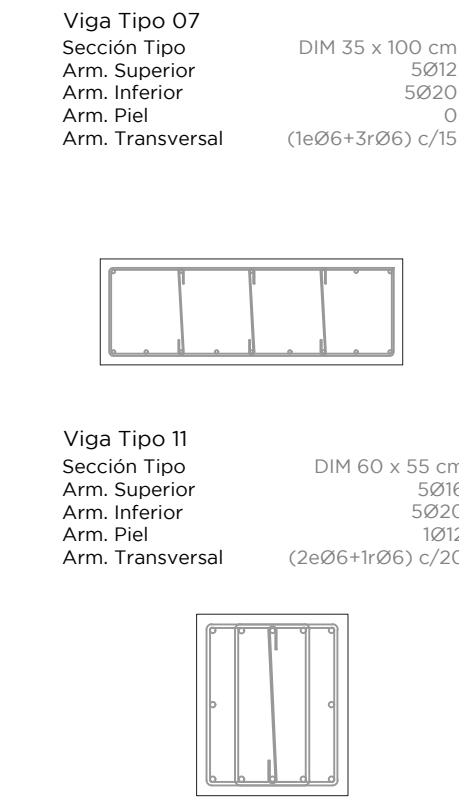
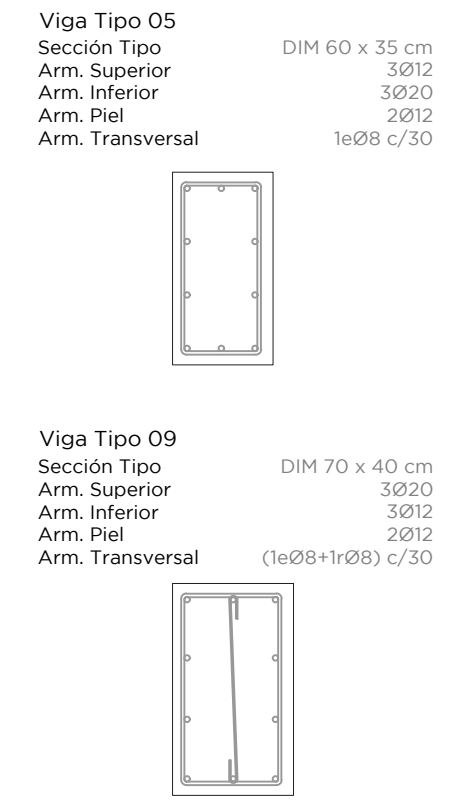
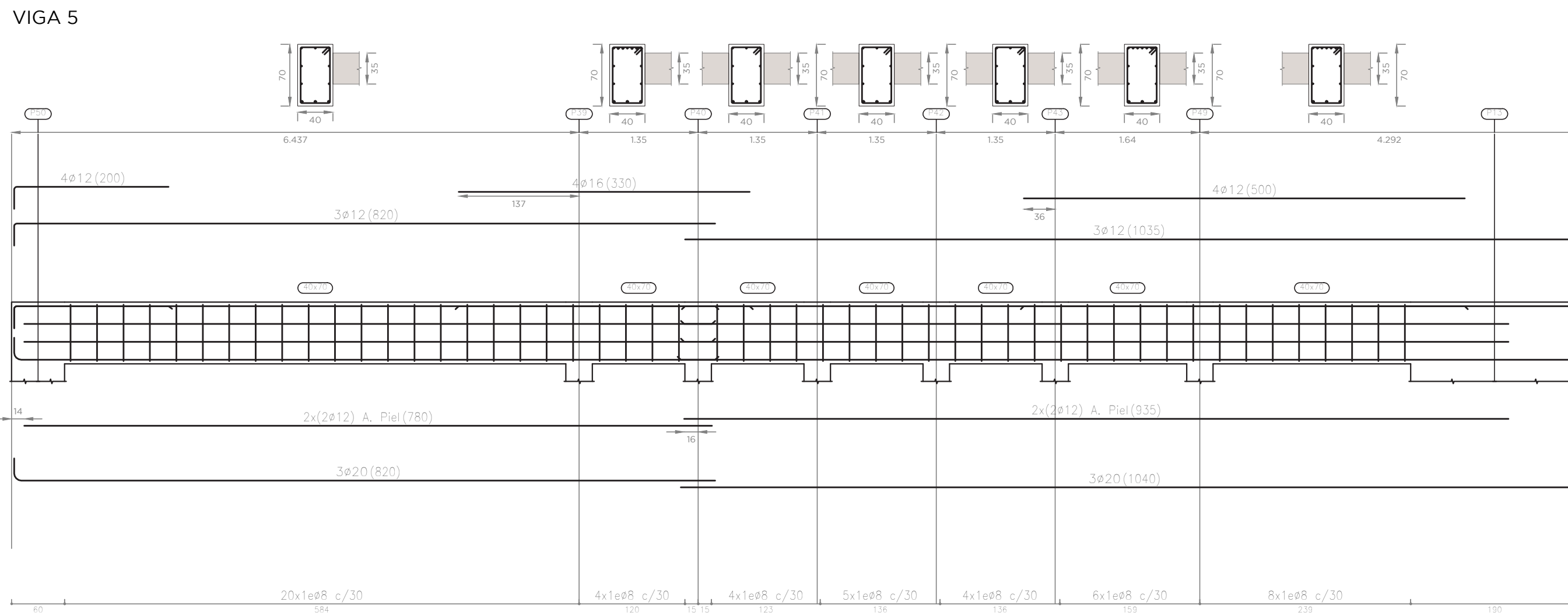


D.29 DETALLE ENCUENTRO PILAR CON VIGA Y LOSA

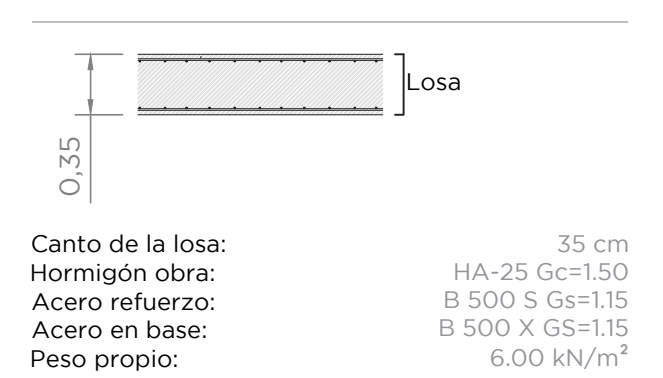


CUADRO DE VIGAS

Viga Tipo 05	Sección Tipo DIM 60 x 33 cm	Arm. Superior 30/12	Arm. Inferior 30/20	Arm. Piel 20/12	Arm. Transversal 1x08 c/30
Viga Tipo 06	Sección Tipo DIM 35 x 40 cm	Arm. Superior 30/12	Arm. Inferior 30/12	Arm. Piel 0	Arm. Transversal 1x06+1x06 c/20
Viga Tipo 07	Sección Tipo DIM 35 x 100 cm	Arm. Superior 30/12	Arm. Inferior 50/20	Arm. Piel 0	Arm. Transversal 1x06+3x06 c/15
Viga Tipo 08	Sección Tipo DIM 60 x 40 cm	Arm. Superior 30/12	Arm. Inferior 30/12	Arm. Piel 30/12	Arm. Transversal 1x06+1x06 c/25
Viga Tipo 09	Sección Tipo DIM 70 x 40 cm	Arm. Superior 30/12	Arm. Inferior 30/12	Arm. Piel 30/12	Arm. Transversal 1x08+1x08 c/30
Viga Tipo 10	Sección Tipo DIM 60 x 35 cm	Arm. Superior 30/12	Arm. Inferior 30/12	Arm. Piel 30/12	Arm. Transversal 1x06+1x06 c/30
Viga Tipo 11	Sección Tipo DIM 60 x 55 cm	Arm. Superior 30/12	Arm. Inferior 50/20	Arm. Piel 30/12	Arm. Transversal 2x06+1x06 c/20
Viga Tipo 12	Sección Tipo DIM 30 x 30 cm	Arm. Superior 30/12	Arm. Inferior 20/16	Arm. Piel 0	Arm. Transversal 1x06 c/20
Vigueta Madera Tipo 02	Sección Tipo DIM 18 x 9 cm				



DATOS DEL FORJADO LOSA TIPO 2



Canto de la losa: 35 cm
 Hormigón obra: HA-25 Gc=150
 Acero refuerzo: B 500 S Gs=115
 Peso propio: 6.00 kN/m²

ACCIONES

Valores y estimaciones según DB-SE-AE		
CUBIERTA		
Acciones permanentes	Peso Propio	7.00 kN/m ²
	Cargas muertas	1.00 kN/m ²
Acciones variables	Uso	1.00 kN/m ²
	Nieve	1 kN/m ²
	Viento	-0.6 kN/m ²

HORMIGÓN (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

ELEMENTO ESTRUCTURAL		PILAR/MUROS	LOSAS/VIGAS	EXTERIORES
TIPO DE HORMIGÓN	T-R/C/TM/A	HA-30/B/20/X0	HA-30/B/20/XC2	HA-30/B/20/XC2
DOSIFICACIÓN	MIN. CONTENIDO DE CEMENTO	275	275	275
	RELACION AGUA/CEMENTO	0,60	0,60	0,60
RECURRIMIENTO MINIMO rmin (mm)	art 37.2.4.1 p. 146	20 mm	20 mm	20 mm
TIPO DE CEMENTO	CEM X	CEM II/A-S 32,5 N/mm ²	CEM II/A-S 32,5 N/mm ²	CEM II/A-S 32,5 N/mm ²
DOCLIDAD	CONSISTENCIA	B - BLANDA	B - BLANDA	B - BLANDA
	ASENTAMIENTO CONO DE ABRAMS (cm)	6-9 mm	6-9 mm	6-9 mm
CONTROL	NIVEL DE CONTROL	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO	ESTADÍSTICO
	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γc	1,5	1,5	1,5
ADITIVOS	-	NO	NO	NO
TAMAÑO MÁXIMO ARIDOS	TM	20 mm	20 mm	20 mm
RESISTENCIA	R x 65%	19,25 N/mm ²	19,25 N/mm ²	19,25 N/mm ²
	R	30 N/mm ²	30 N/mm ²	30 N/mm ²
RESISTENCIA DE CÁLCULO fcd (N/mm ²)	R / γc	20 N/mm ²	20 N/mm ²	20 N/mm ²

ACERO CORUGADO (CÓDIGO ESTRUCTURAL)

ELEMENTO ESTRUCTURAL	ARMADO OBRA	LONGITUDES DE SOLAPE EN PROLONGACIÓN RECTA L _b (L _b ≥ 25 N/mm ²)	B 500 S		
			P I (cm)	P II (cm)	
TIPO DE ACERO	B XXX S	B 500 S	Ø6	15	22
CARA UNITARIA DE ROTURA f _s (N/mm ²)	≥ 550 N/mm ²		Ø8	20	29
ALARGAMIENTO EN ROTURA E _{u5} (%)	≥ 12 N/mm ²		Ø10	26	36
ALARGAMIENTO TOTAL BAJO CARGA MÁXIMA E _{max} (%)	≥ 5,0 N/mm ²		Ø12	31	44
RELACION ADMISIBLE f _s /f _y	≥ 1,05 N/mm ²		Ø16	41	58
RESISTENCIA DE CÁLCULO f _{yd} /γ _s	434,78 N/mm ²		Ø20	60	84
COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD γ _s	1,15		Ø25	94	131

