



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Centro Cívico Campillo de Altobuey

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Arquitectura

AUTOR/A: Planelles Ferrer, Teresa

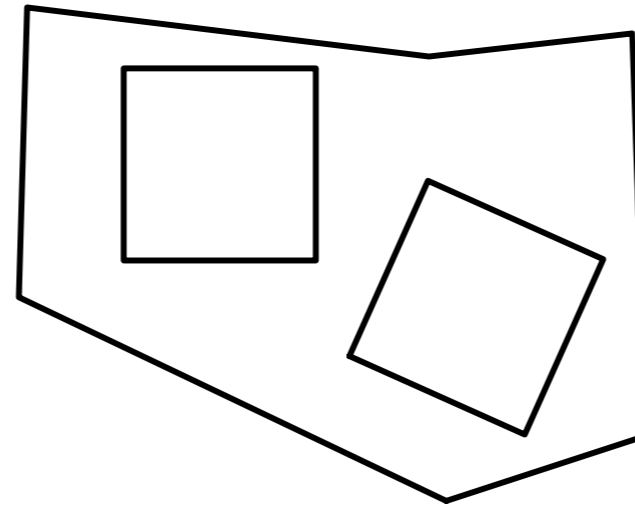
Tutor/a: Santatecla Fayos, José

Cotutor/a: Peral Codina, Isaac

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

CENTRO CÍVICO CAMPILLO DE ALTOBUEY

Teresa Planelles Ferrer



Trabajo Final de Máster - Taller 2 - K
Tutor: José Santatecla Fayos
Cotutor: Isaac Peral Codina

Máster Universitario en Arquitectura
Curso 2022/2023



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA

ÍNDICE

Resumen 3

Memoria descriptiva 5

Ánisis previos del lugar 8

Memoria gráfica 18

Propuesta de ordenación urbana 22

Plantas 23

Alzados 28

Secciones 31

Memoria constructiva 35

Detalles Constructivos 42

Memoria estructural 50

Memoria de instalaciones 74

ACS y AF 76

Saneamiento 81

Electricidad 87

Clima y ventilación 92

Memoria de normativa 98

Protección contra incendios 99

DB SUA 09 - Accesibilidad 104

Resumen

Memoria descriptiva

Memoria gráfica

Memoria constructiva

Memoria estructural

Memoria de instalaciones

Memoria de normativa

Resumen

[ES] El presente Trabajo Fin de Máster (TFM) tiene como objetivo principal el desarrollo de un centro cívico en el centro urbano del municipio manchego de Campillo de Altobuey, Cuenca. Su presencia invita a la realización de múltiples actividades de ocio y cultura que promueva la vida social de sus residentes y sea un aliciente para posibles futuros habitantes. Integrado a este edificio de carácter público se propone la urbanización de una red viaria que conecte las diferentes plazas que caracterizan el núcleo urbano de este municipio.

[CA] El present Treball Fi de Màster (TFM) té com a objectiu principal el desenvolupament d'un centre cívic en el centre urbà del municipi manxec de Campillo de Altobuey, Cuenca. La seua presència convida a la realització de múltiples activitats d'oci i cultura que promoga la vida social dels seus residents i siga un al·licient per a possibles futurs habitants. Integrat a aquest edifici de caràcter públic es proposa la urbanització de una xarxa viària que connecte les diferents places que caracteritzen el nucli urbà d'aquest municipi.

[EN] The main objective of this Master's Thesis is the development of a civic center in the urban center of the town of Campillo de Altobuey, Cuenca, La Mancha. Its presence invites the realization of multiple leisure and cultural activities that promote the social life of its residents and is an incentive for possible future inhabitants. Integrated to this public building is proposed the urbanization of a road network that connects the different squares that characterize the urban core of this municipality.

Palabras Clave

[ES] TFM; centro cívico; Campillo de Altobuey; ocio; cultura; social; edificio; público; red viaria; plazas; núcleo urbano, municipio.

[CA] TFM; centre cívic; Campillo de Altobuey; oci; cultura; social; edifici; públic; red viaria; places; núcli urbà, municipi.

[EN] civic center; Campillo de Altobuey; leisure; cultural activities; social; public; building; road network; squares; urban core; municipality.

Resumen

Memoria descriptiva

Memoria gráfica

Memoria constructiva

Memoria estructural

Memoria de instalaciones

Memoria de normativa

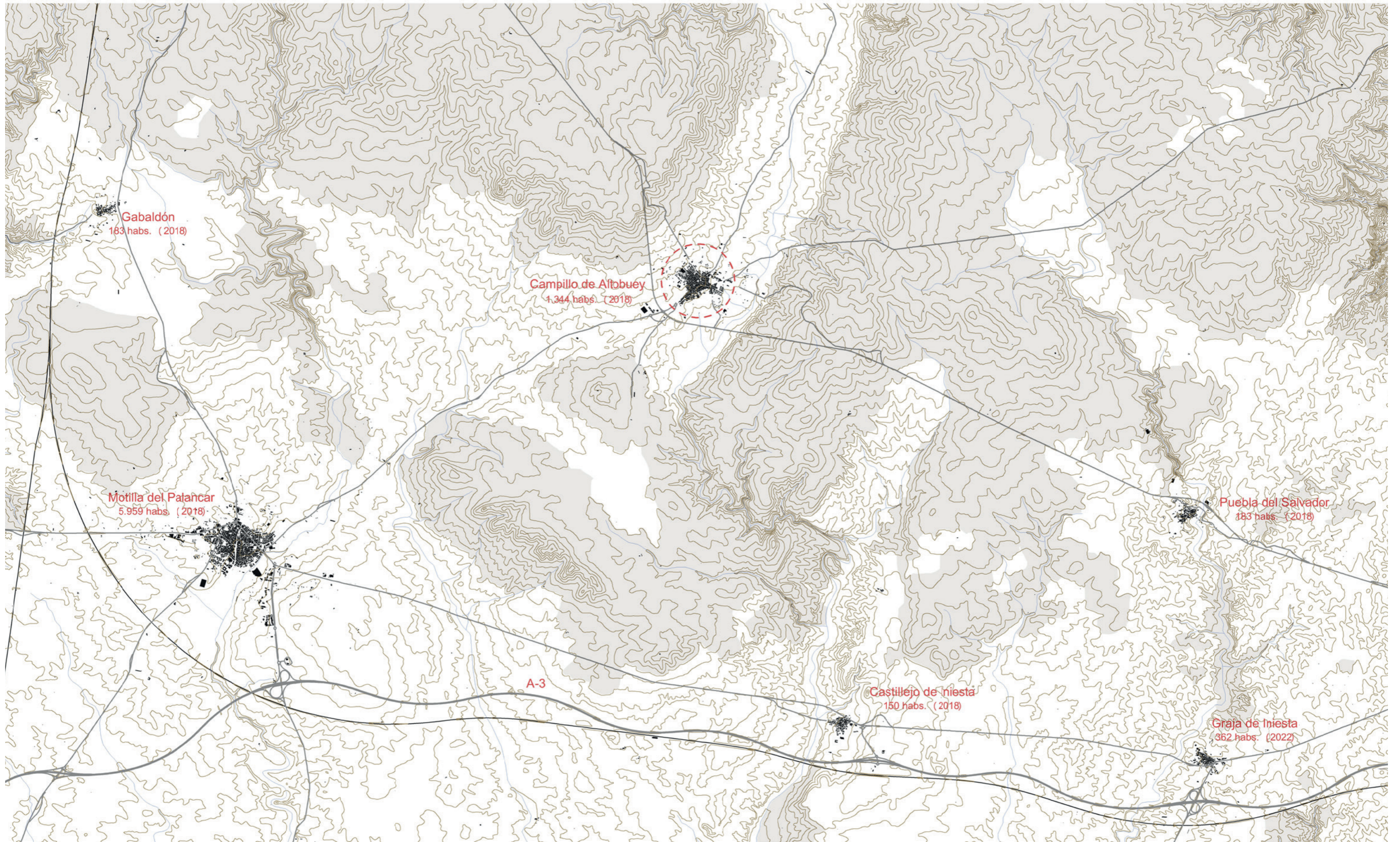
El proyecto se sitúa en el municipio de Campillo de Altobuey, la Manchuela, Cuenca. Constituye un punto de enlace entre Valencia, Albacete, Madrid y la misma Cuenca.

La localidad se ubica a 937 msnm, aunque está custodiada por dos pequeñas elevaciones montañosas cuyas cumbres más altas son Callejas por el oeste (con 1.052 metros de altitud) y el Chotil en el este (con 1.016 metros).

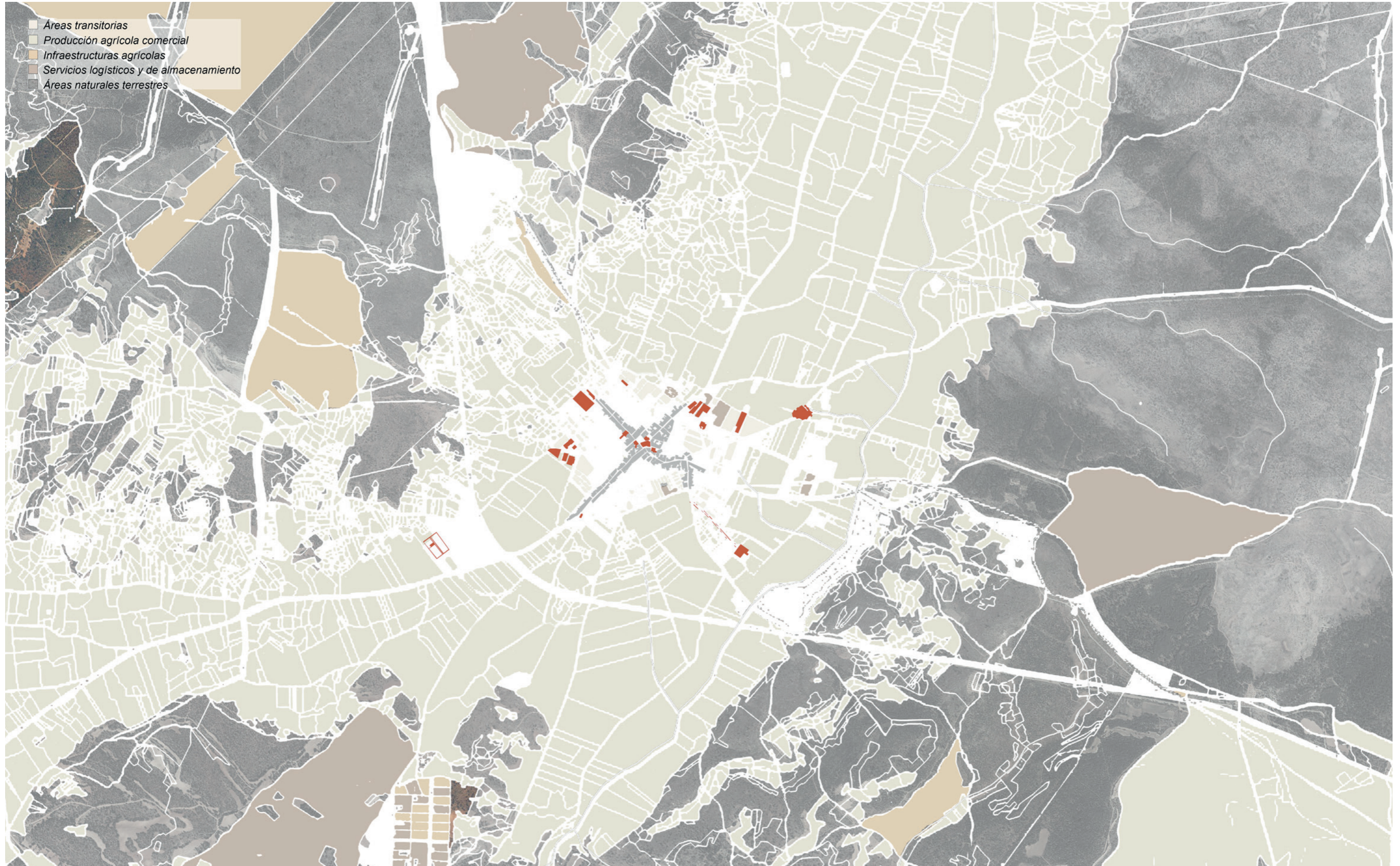
Las principales actividades económicas son: la agricultura (cereales, vid, olivo, lentejas, azafran y plantas aromáticas), ganadería (abejas y cabras), avicultura, la Bodega Cooperativa San Andrés Apostol y las Energías renovables (complejo eólico).

Campillo cuenta con 1.344 habitantes. Por tanto está catalogado en extrema despoblación según Estrategia Regional Frente a la Despoblación de Castilla-La Mancha. Por ello, con el objetivo de favorecer el asentamiento, se facilita el desarrollo de nuevas actividades económicas, el emprendimiento y la igualdad de derechos, oportunidades y servicios.





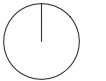






Plano Equipamientos

- Servicios religiosos
- Cementerio
- Servicios culturales
- Servicios de administración pública
- Servicios sanitarios y sociales
- Servicios de educación
- Servicios financieros, de seguros e informativos
- Ocio, zona recreativa
- Restauración
- Alojamiento
- Comercio
- Elaboración de alimentos
- Fabricación de madera y productos relacionados
- Plaza, parque urbano
- Áreas de estacionamiento
- Estaciones y áreas de servicio



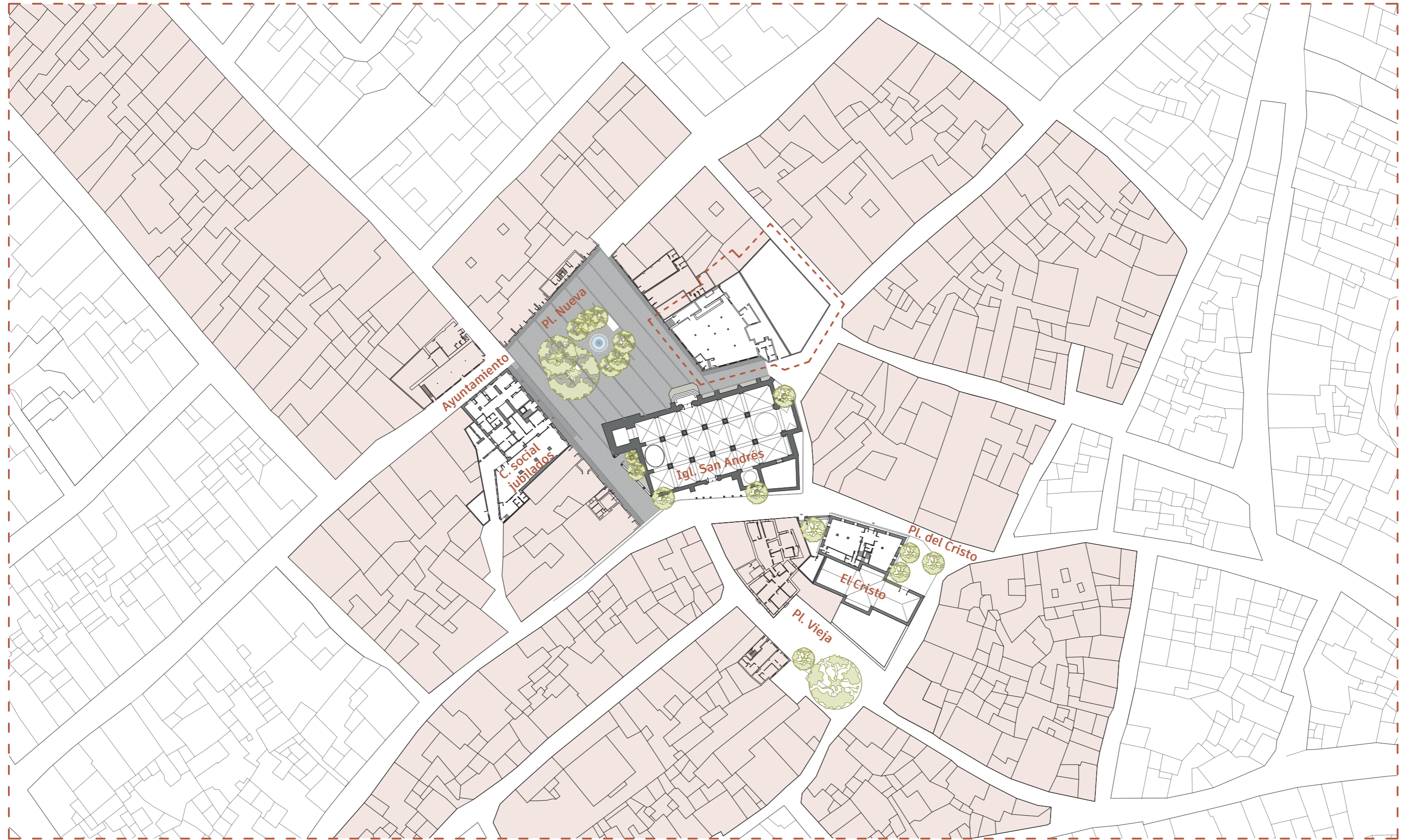
Plano Alturas

- 1 Planta
- 2 Plantas
- 3 Plantas



Plano Emplazamiento

Estado previo





Plaza Nueva

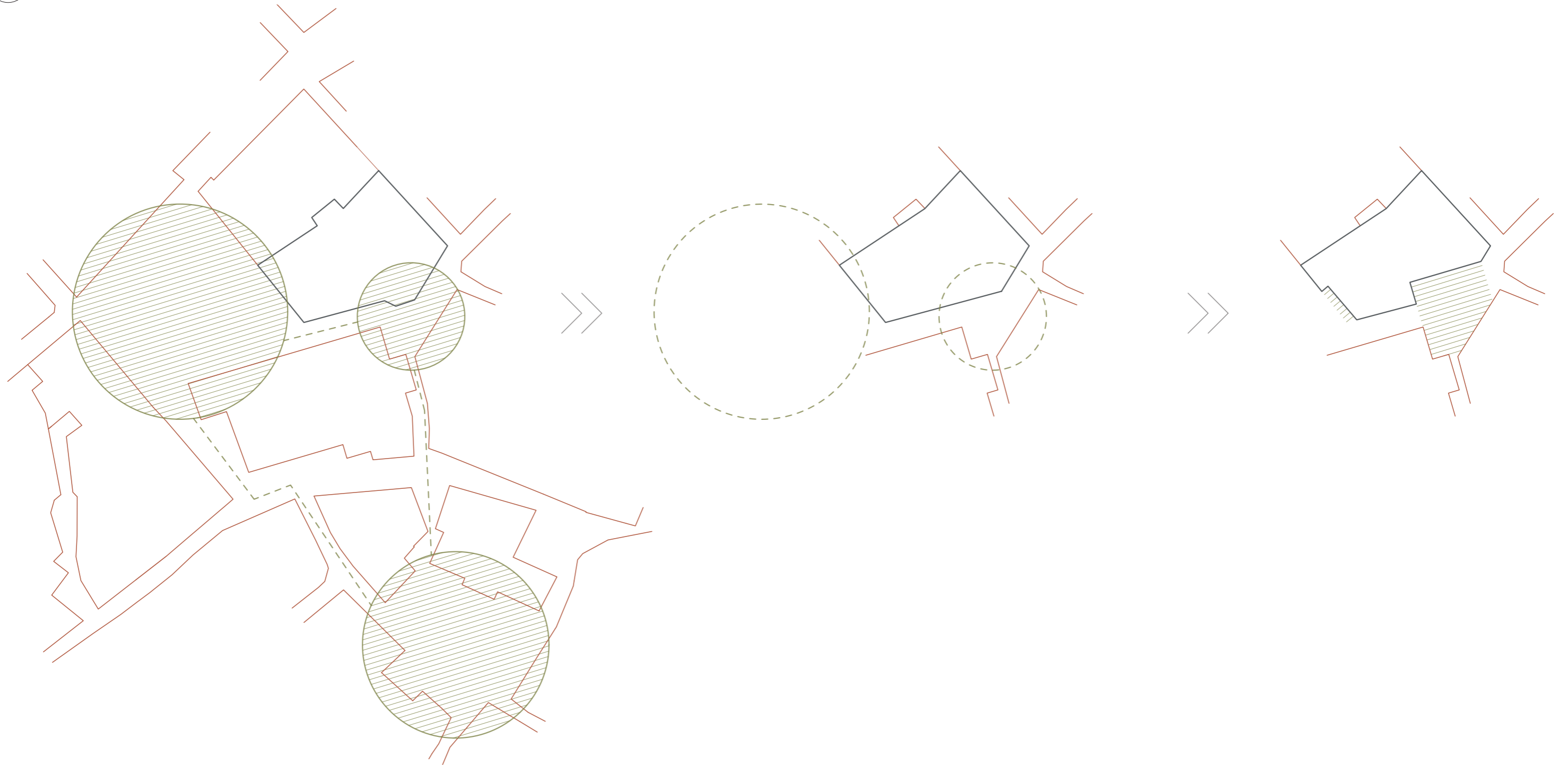


Cruce de calles tras el abside de la Igl. San Andrés



Plaza Vieja

Esquemas ideación



Se identifican los espacios públicos destacados del núcleo urbano de Campillo y se propone una red viaria que los una. Uno de estos espacios corresponde a la intersección de calles tras el abside de la Iglesia, y que también da a la fachada sur de la parcela a trabajar. Se decide retirar la fachada sur en PB para dotar al pueblo de una nueva plaza relacionada directamente con las ya preexistentes y el nuevo centro cívico



Resumen

Memoria descriptiva

Memoria gráfica

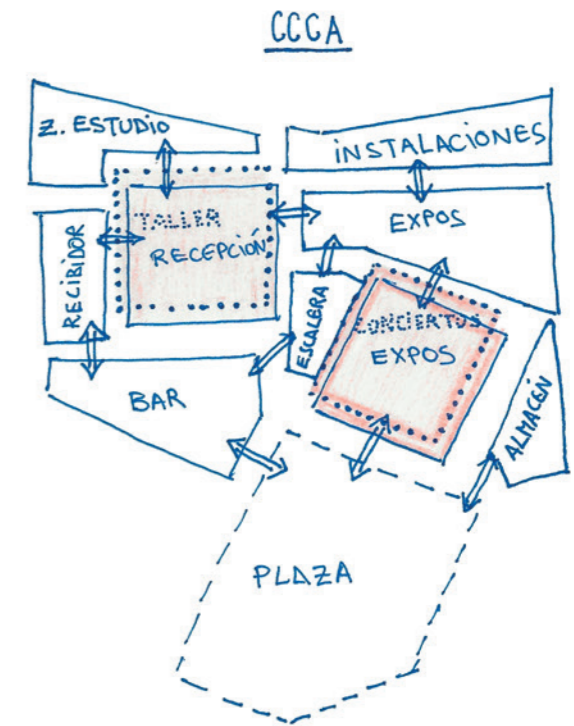
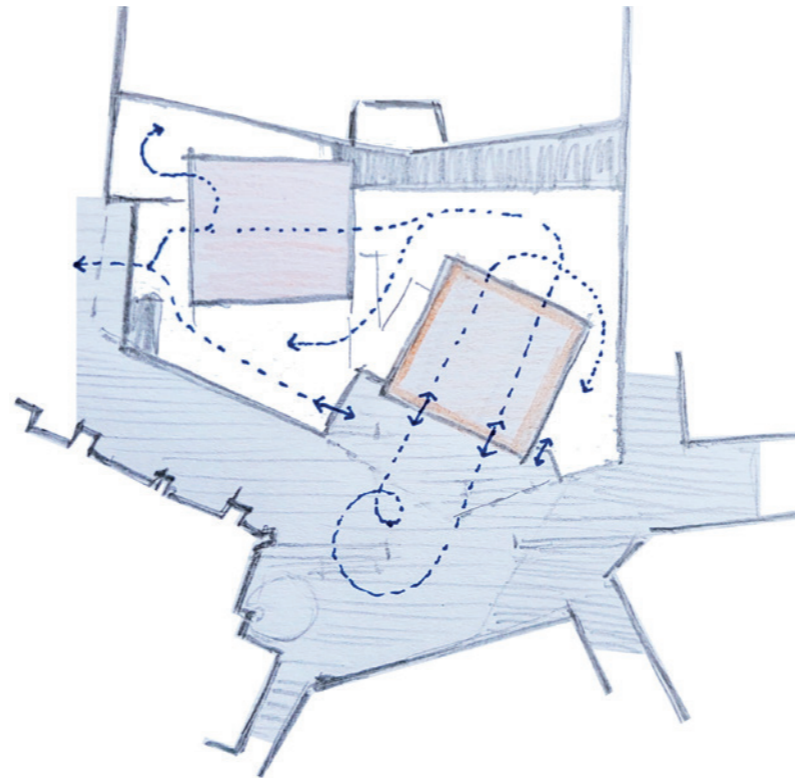
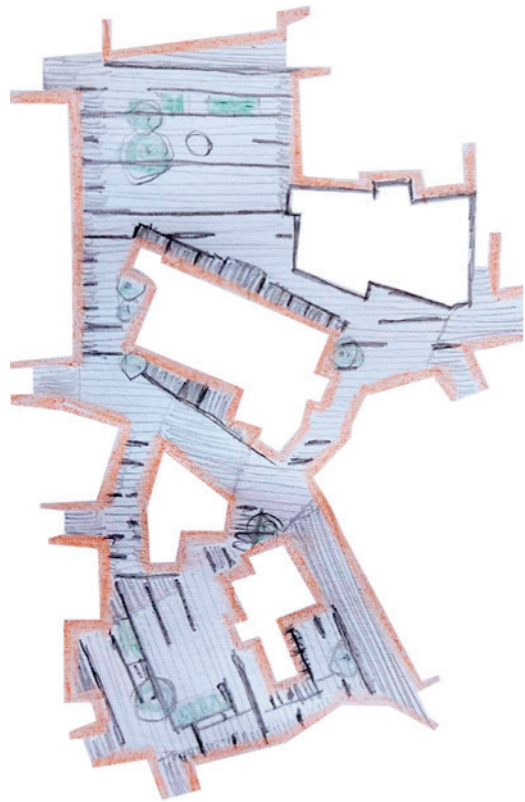
Memoria constructiva

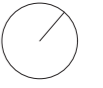
Memoria estructural

Memoria de instalaciones

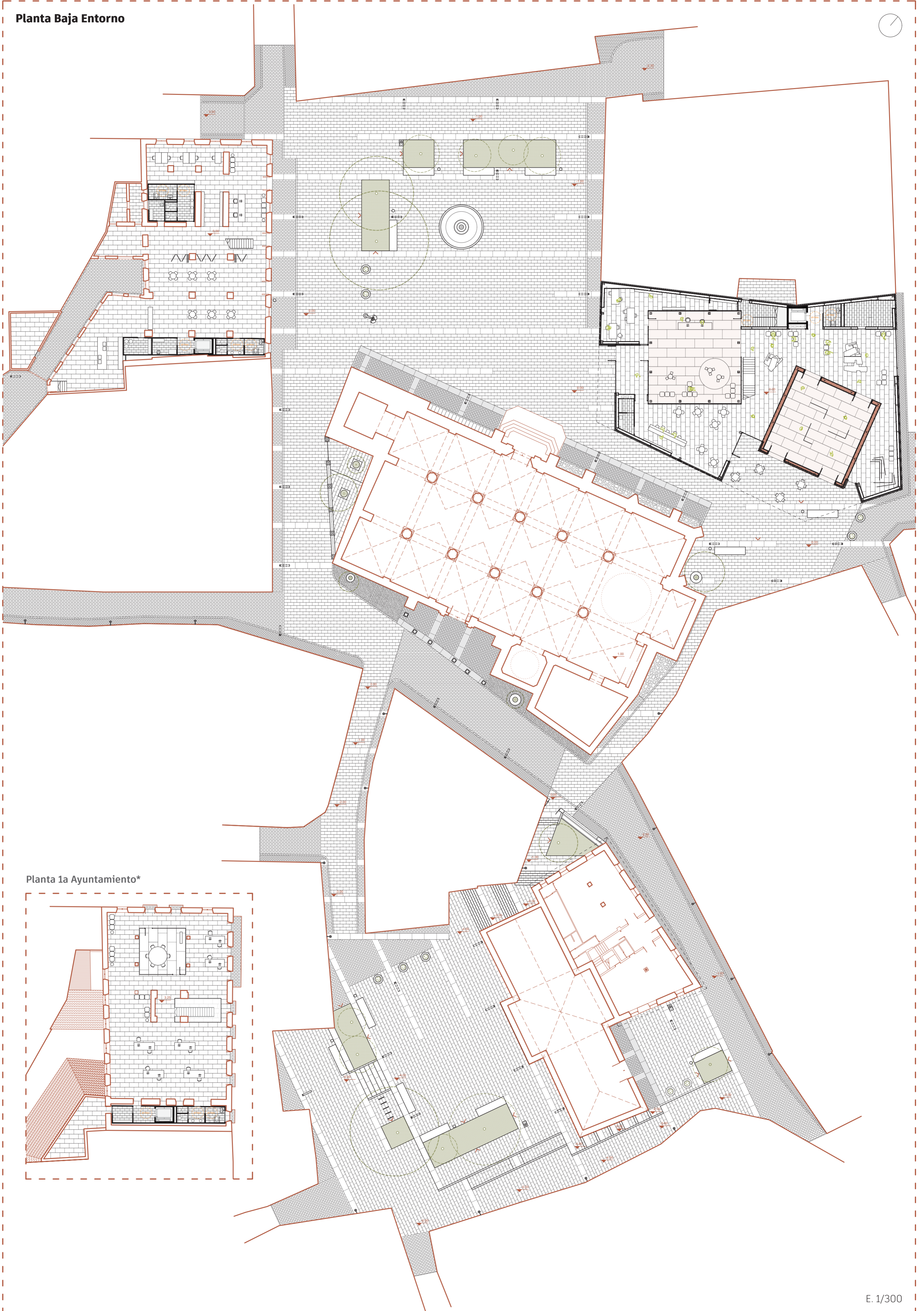
Memoria de normativa



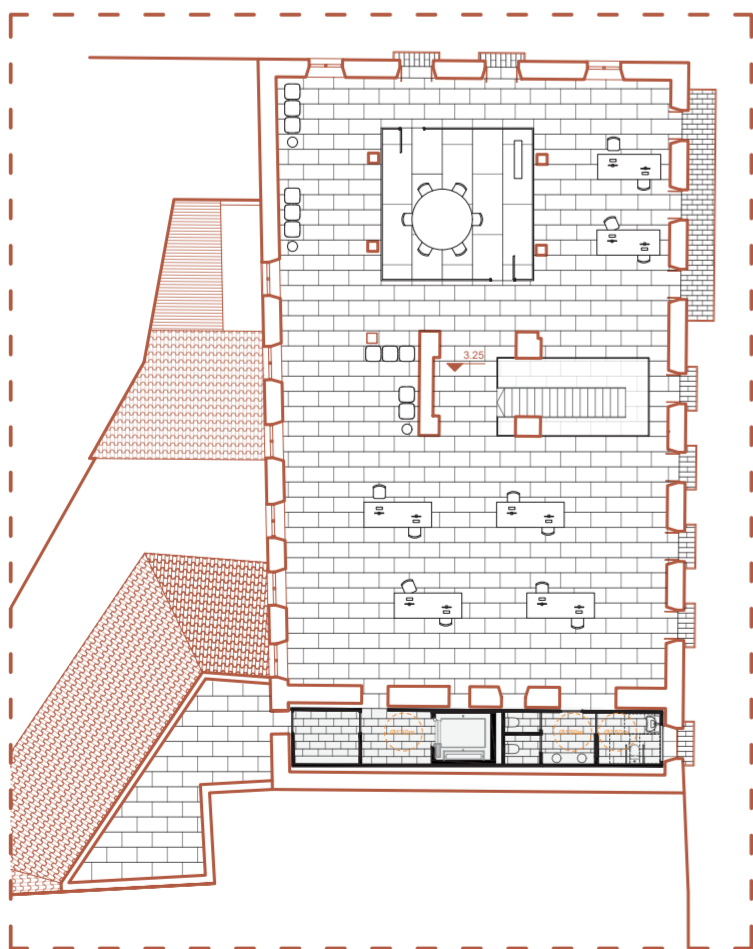




Planta Baja Entorno

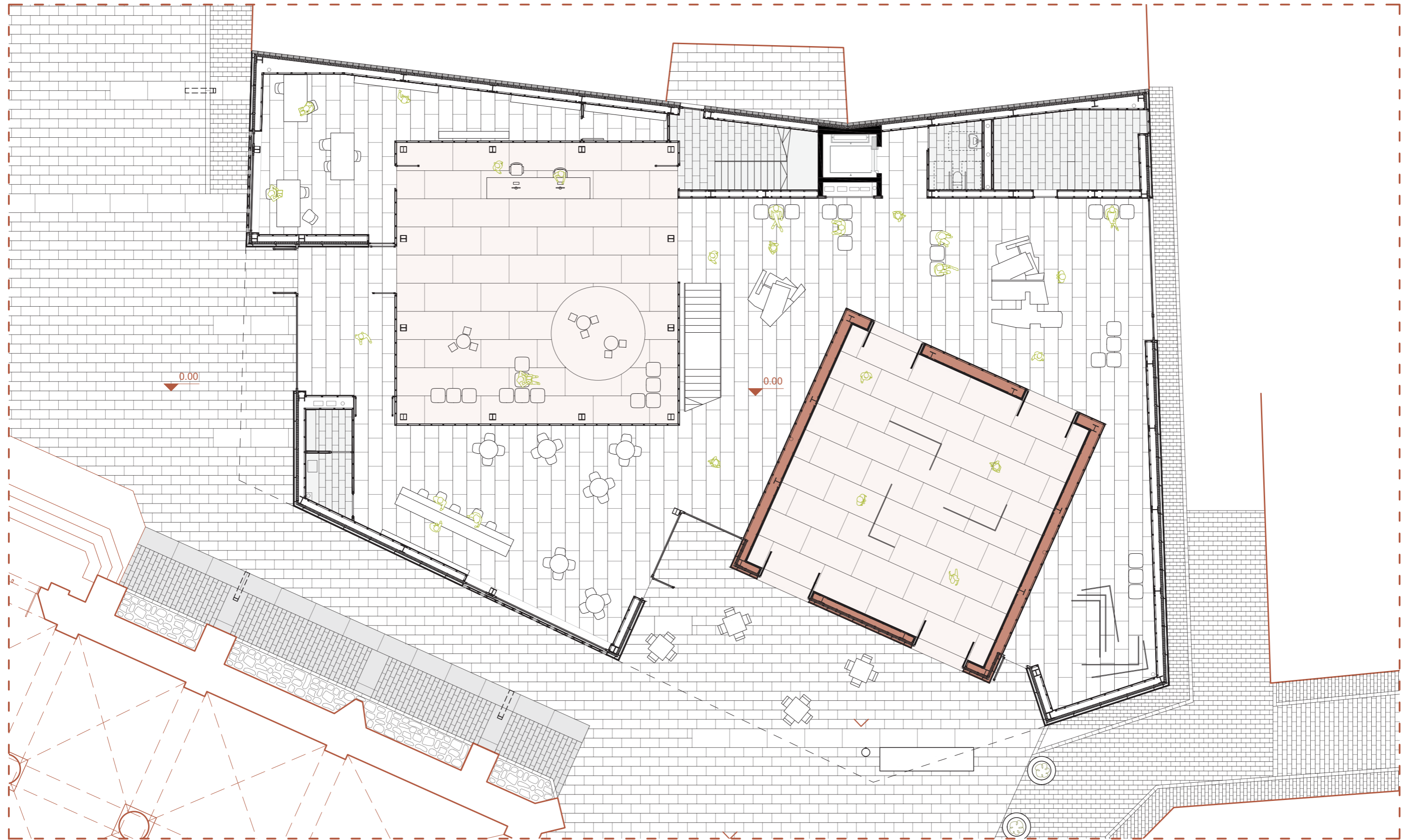


Planta 1a Ayuntamiento*



Planta Baja

(+0,00)



Planta 1a

(+4,00)



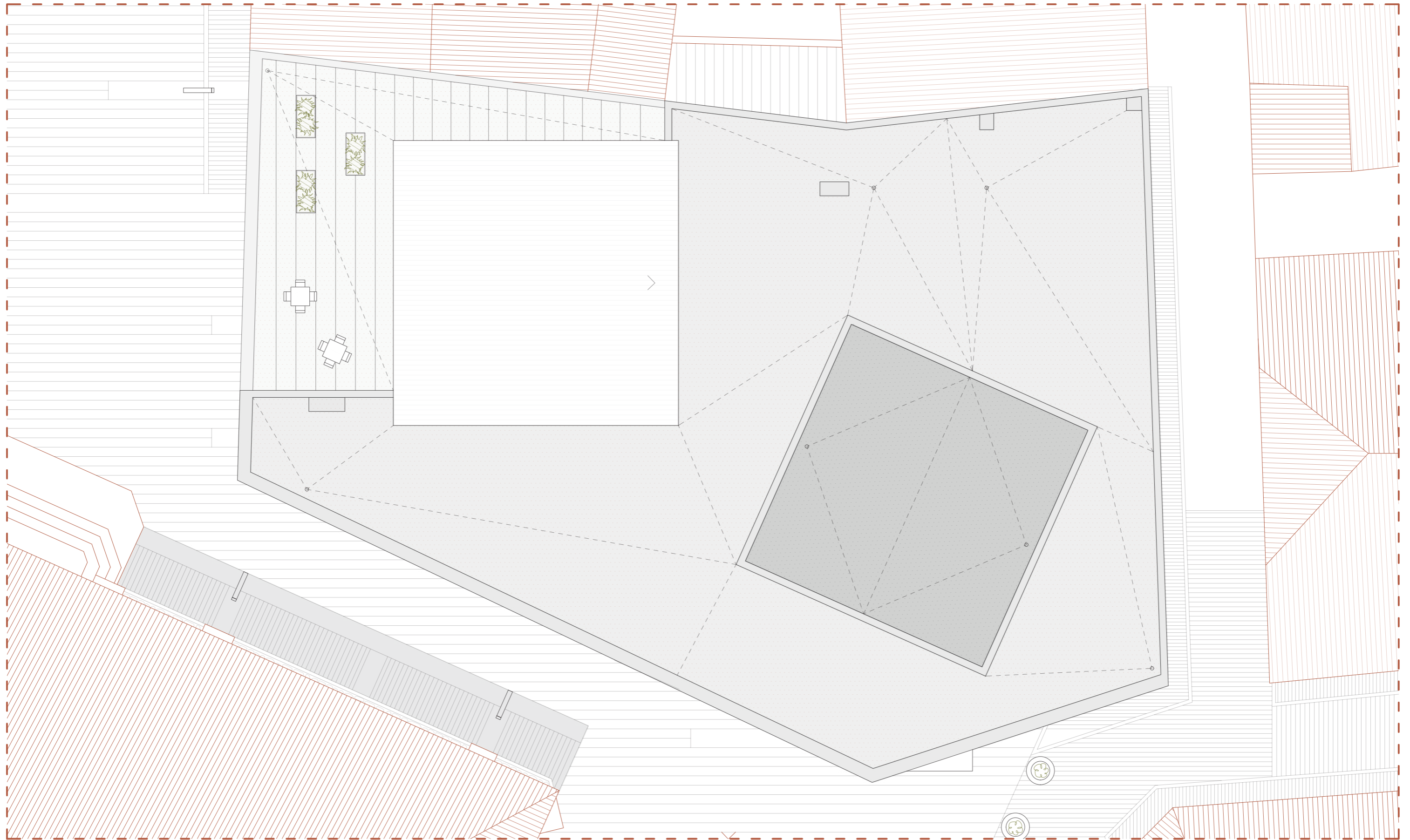
Planta Intermedia y Planta 2a

(+6,56) y (+8,00)

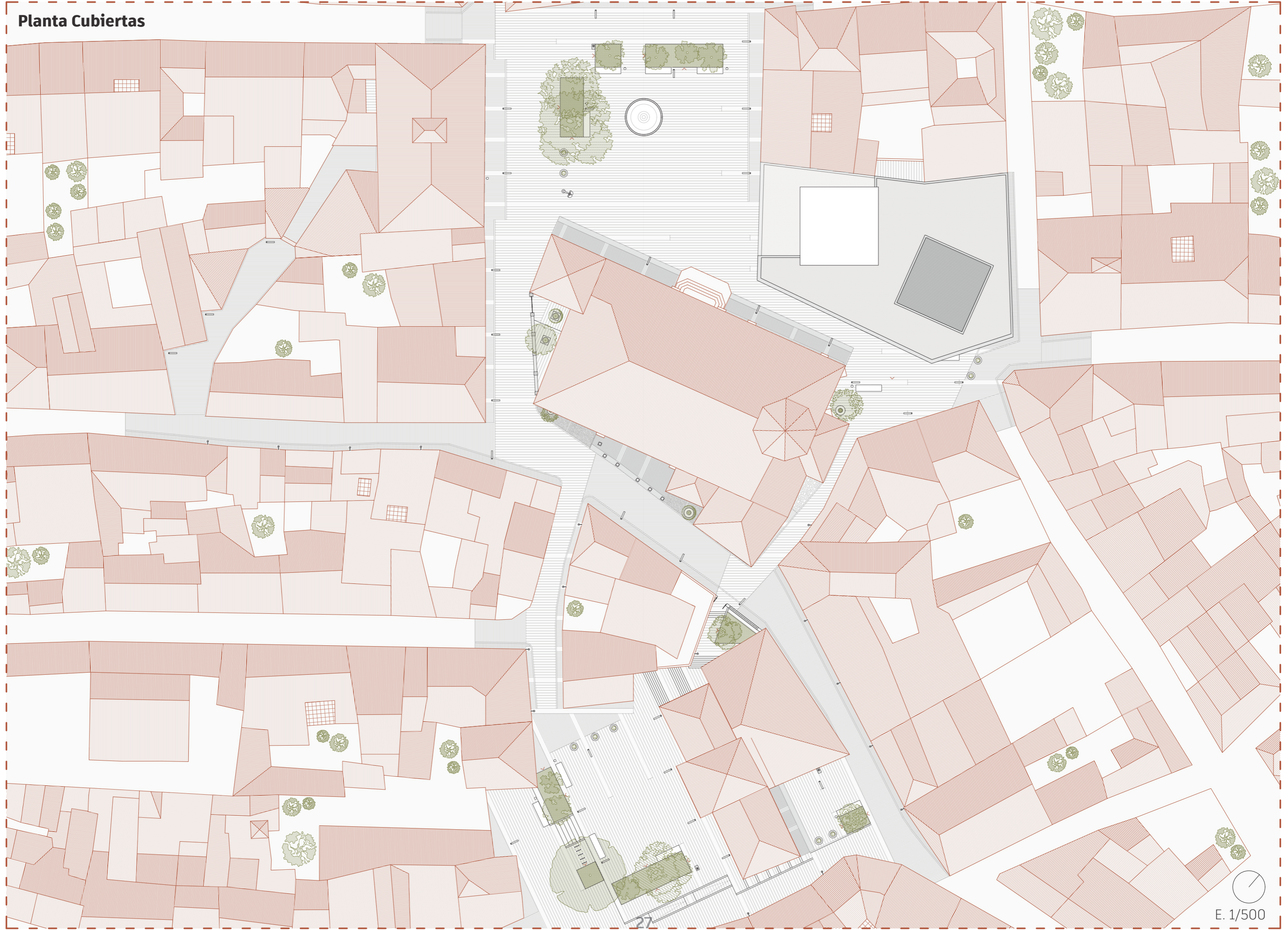


Planta Cubierta

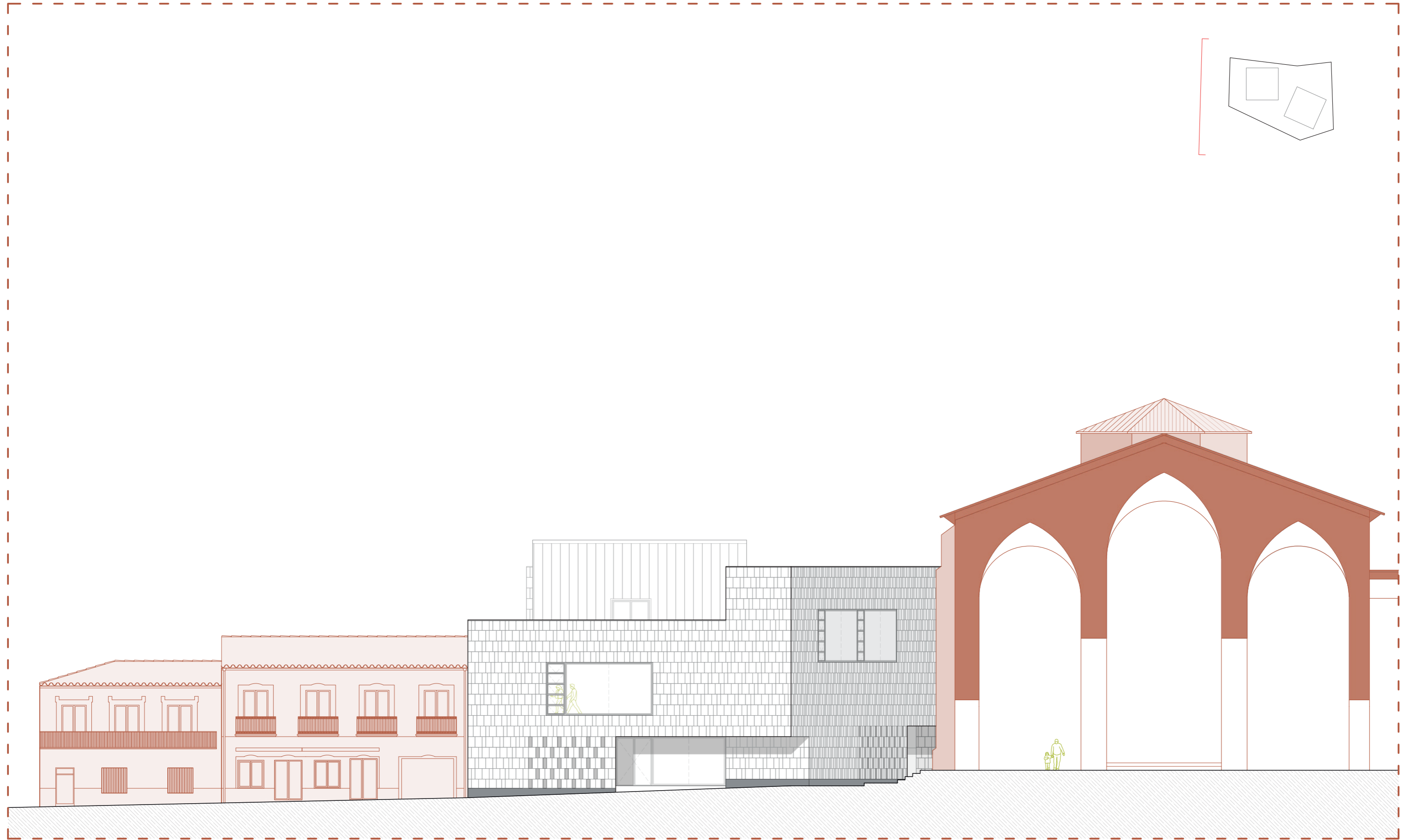
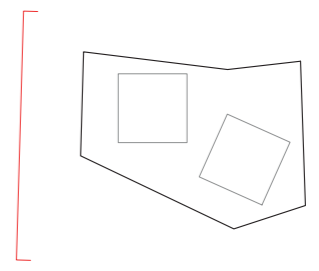
(+12,00)



Planta Cubiertas

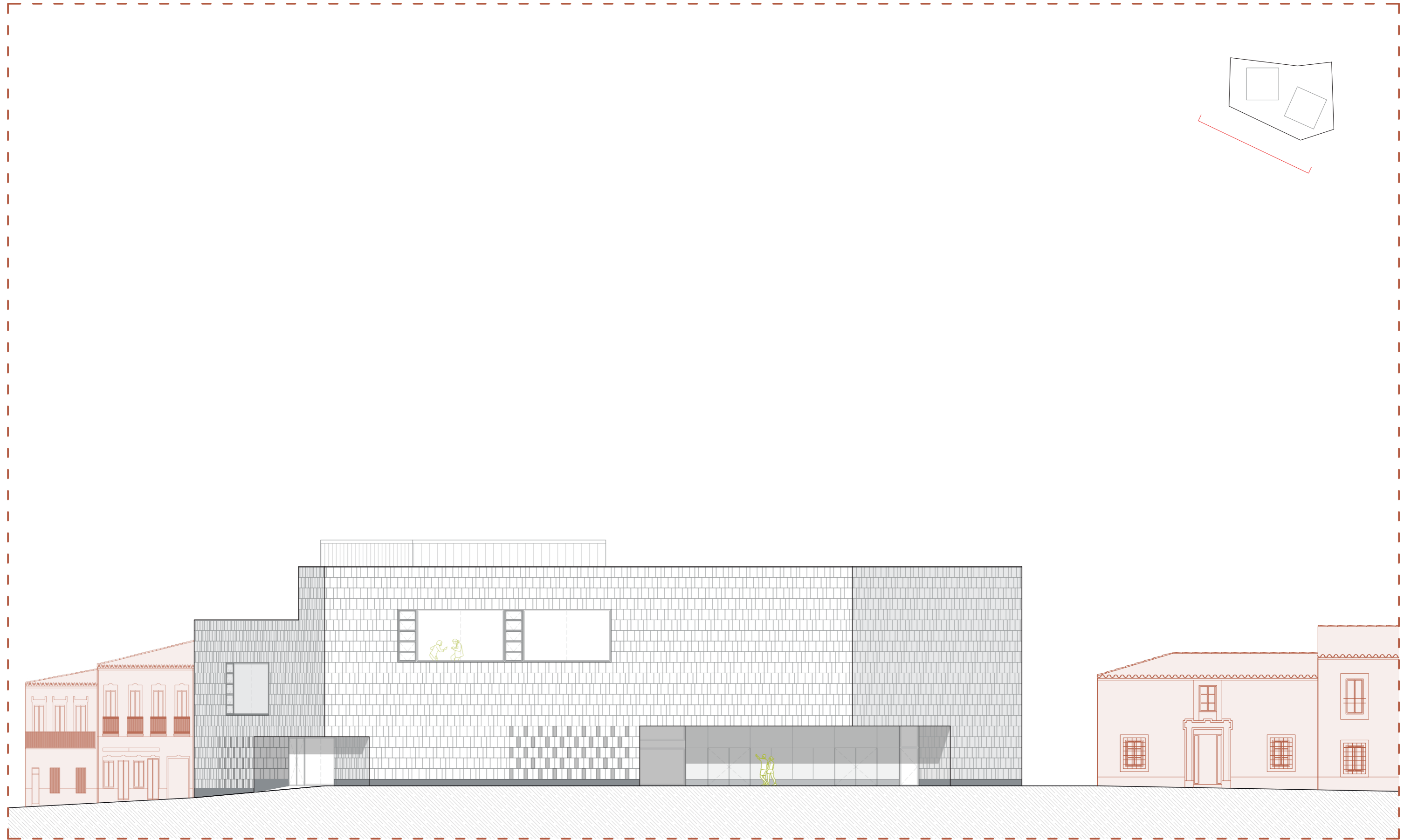


Fachada Sureste
(Pl. Nueva)



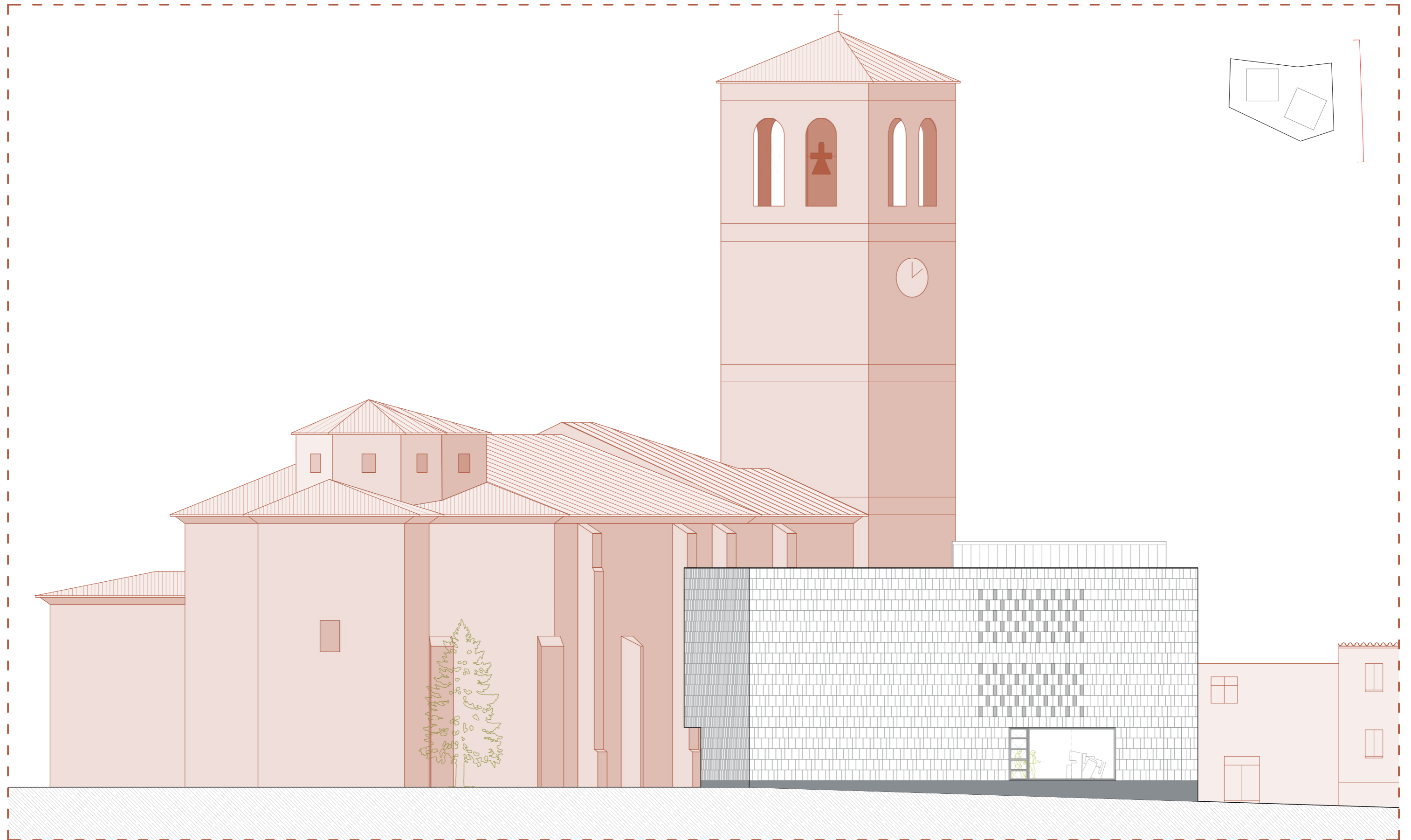
Fachada Sur

(C. Montero, frente a la Igl. San Andrés)

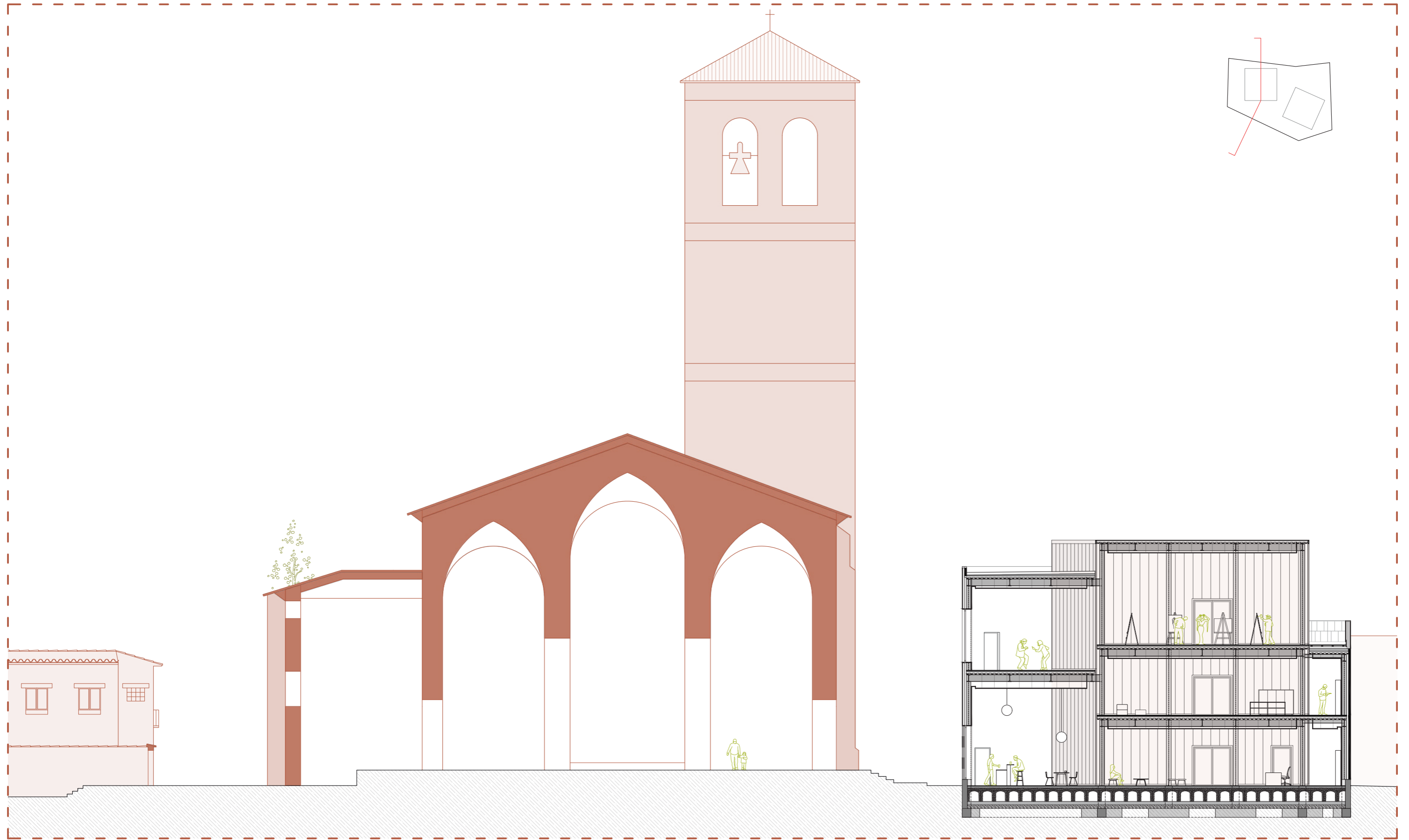


Fachada Noreste

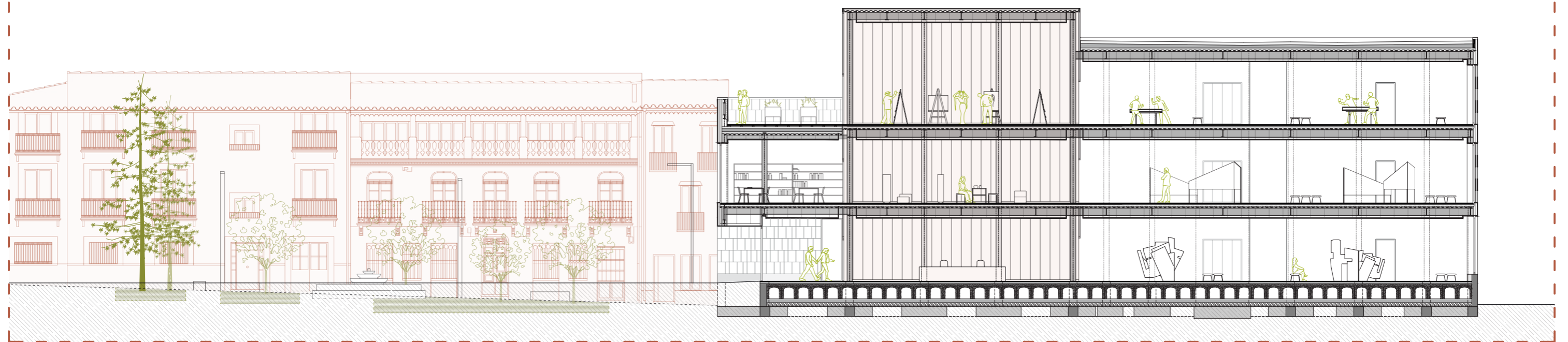
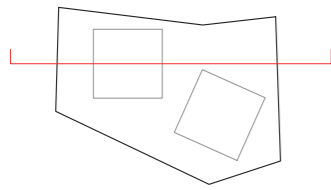
(C. Nevera, fachada trasera)



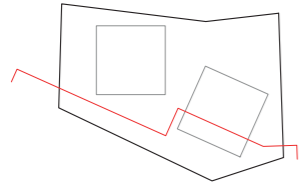
Sección Transversal



Sección Longitudinal



Sección Longitudinal





Resumen

Memoria descriptiva

Memoria gráfica

Memoria constructiva

Memoria estructural

Memoria de instalaciones

Memoria de normativa



Luminaria urbana general

Para la iluminación general de toda la urbanización se utiliza la luminaria BALI de la casa comercial Escofet (o una equivalente) en sus diferentes modos de aplicación según convenga, ya que se puede disponer en diferentes alturas.

Características:

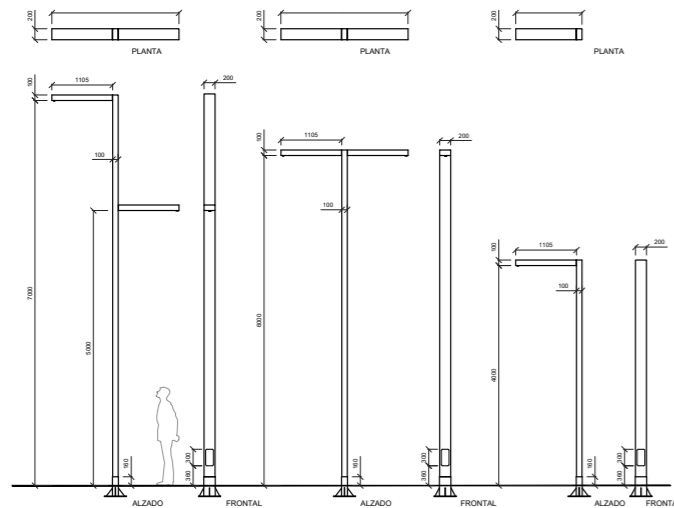
Fuste Material: Acero al carbono S275JR galvanizado

Acabado: Pintado negro forja

Luminaria material: Aluminio extruido 6063 T5. Grado de protección IP66 (Componentes). Cierre mediante cerradura de tracción.

Dimensiones: ≤ 7 m

Peso: Luminaria 11kg. / Columna (7m) 148 kg



Luminaria urbana puntual

Para la iluminación puntual de la fachada principal de la Iglesia se utiliza la luminaria KANYA de la casa Escofet (o una equivalente).

Características:

Material: columna troncocónica (conicidad 12,5 %) de acero galvanizado (e=4mm); K-15 (e=5mm)

Puertas de registro y cerramiento con llave de tubo rectangular

Placa de fijación con 8 cartelas y anillo de refuerzo. Pernos roscados de anclaje con doble tuerca y arandelas de acero inox.

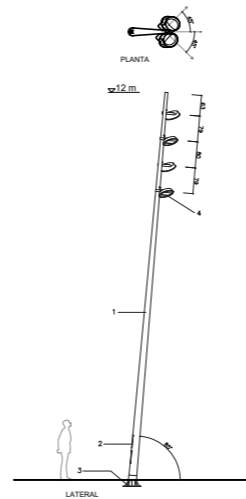
Luminaria: proyectores circulares ASTRO LED DISANO 94W, 125W o 187W.

IP66 4000K CRI70 / 1-10V Opcional. Carcasa de aluminio

Colocación: Cimentación con dado de hormigón

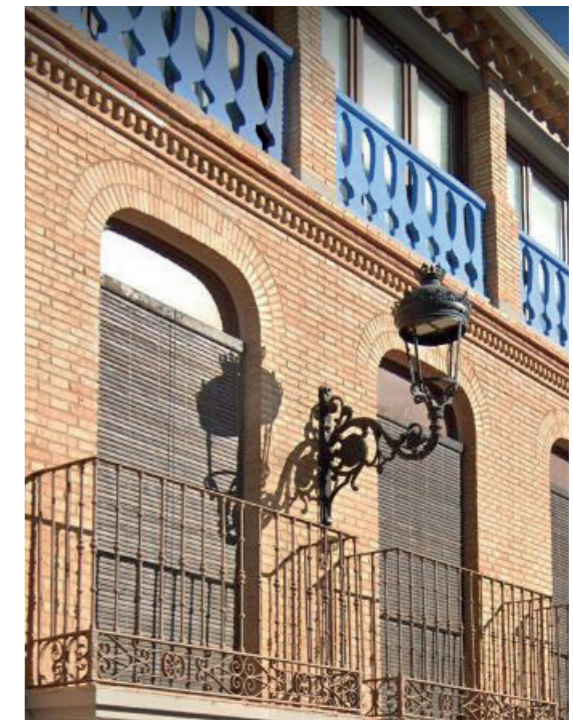
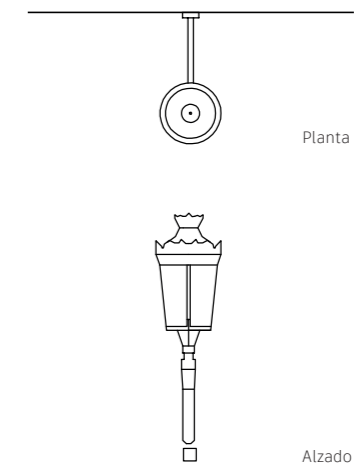
Dimensiones: Altura 12m

Peso: 284 kg (K-12)



Luminaria urbana reutilizada

Para la iluminación en las calles más estrechas se reutilizan las farolas de pared preexistentes. Se entiende que estas piezas guardan un valor estilístico/histórico que vale la pena conservar, además de encontrarse en buen estado.



Banco

Como asiento para la urbanización del casco urbano se utiliza LONGO BANCA de la casa Escofet (o una equivalente). La elección se debe a la variedad de accesorios de asiento y respaldo que se le pueden añadir a la banca.

Características:

Material: Hormigón

Color: Blanco

Acabado: Decapado e hidrofugado

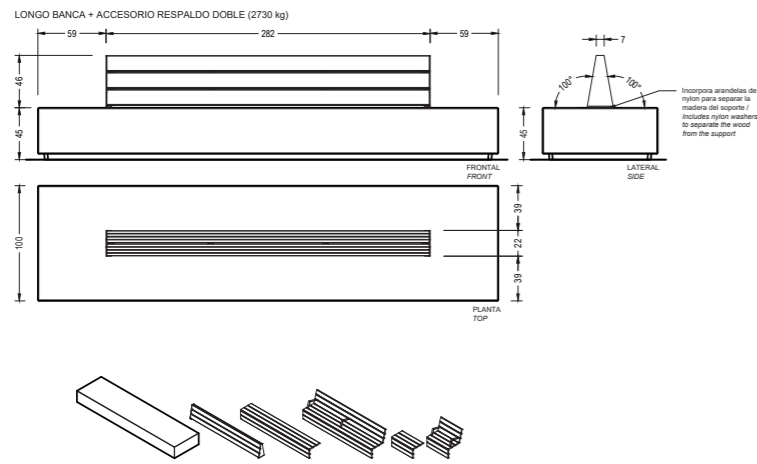
Asiento acabado: Madera Tropical, Certificada FSC® y tratada al lasur

Reposabrazos: Acero zincado pintado plata texturizado

Colocación: Apoyado sin anclaje

Dimensiones: 400 x 100 x 45 cm

Peso: 2670 kg



Papelera

Se dispone la papelera MORELLA BIN de la casa Escofet (o una equivalente) en toda la urbanización.

Características:

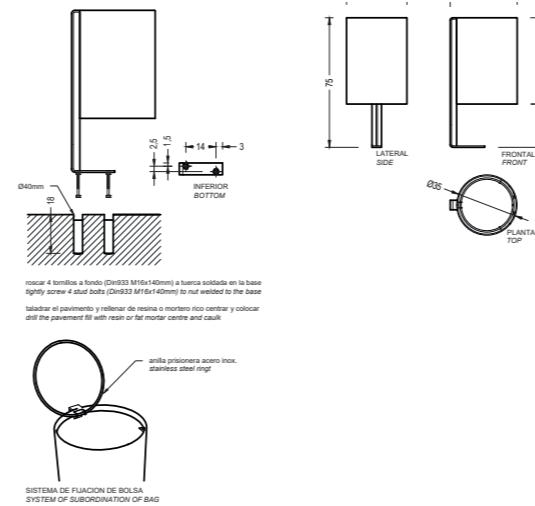
Material: Acero zincado

Acabado: Plata texturizado

Colocación: Anclado con tornillos

Dimensiones: 35 x 38 x 75 cm / 50 L

Peso: 35 kg



Parking bicicletas

Se disponen aparca-bicis BICI - N de la casa Escofet (o una equivalente).

Características:

Material: Acero inoxidable AISI 316L

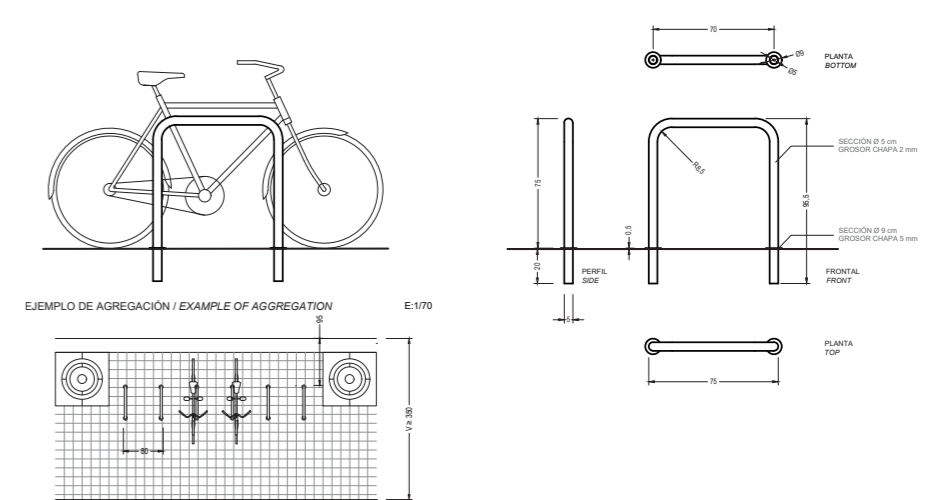
Color: Propio material

Acabado: Pulido

Colocación: Empotrado

Dimensiones: 75 x 9 x 96 cm

Peso: 6,5Kg



Pino Silvestre

Ya existen 5 pinos repartidos en el casco urbano de Campillo que se deciden preservar (2 en la Pl. Nueva, 2 alrededor de la Igl. San Andrés y 1 en el paso de bajada a la Pl. Vieja). Además se añade otro pino en la Pl. Vieja.

Su verticalidad y denso follaje contribuye a generar sombra y caracterizar estos espacios públicos destacados.

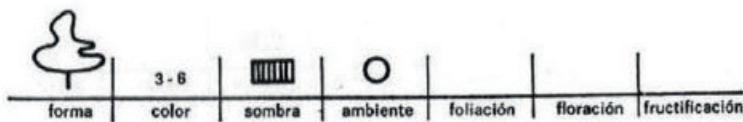
Representación en Planta



Referencia DEODENDRON



h : 25 - 30 m
d : 8 - 10 m



Pináceas

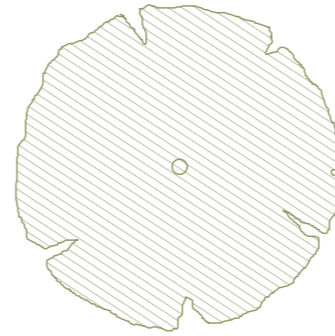
PINUS SYLVESTRIS

Castaño de Indias

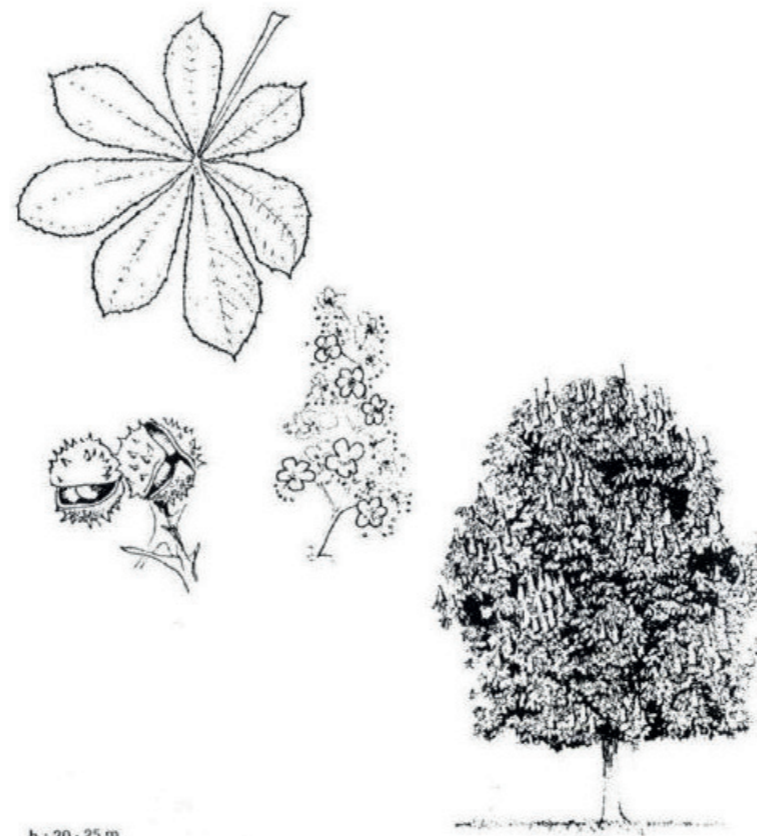
Ya existen 1 gran castaño en la Pl. Vieja que se preserva.

Su grandaria denso follaje contribuye a generar mucha sombra.

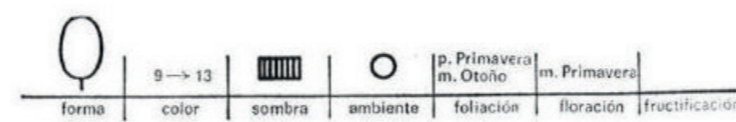
Representación en Planta



Referencia DEODENDRON



h : 20 - 25 m
d : 8 - 12 m



Hipocastáneas

AESCULUS HIPPOCASTANUM

Ciprés

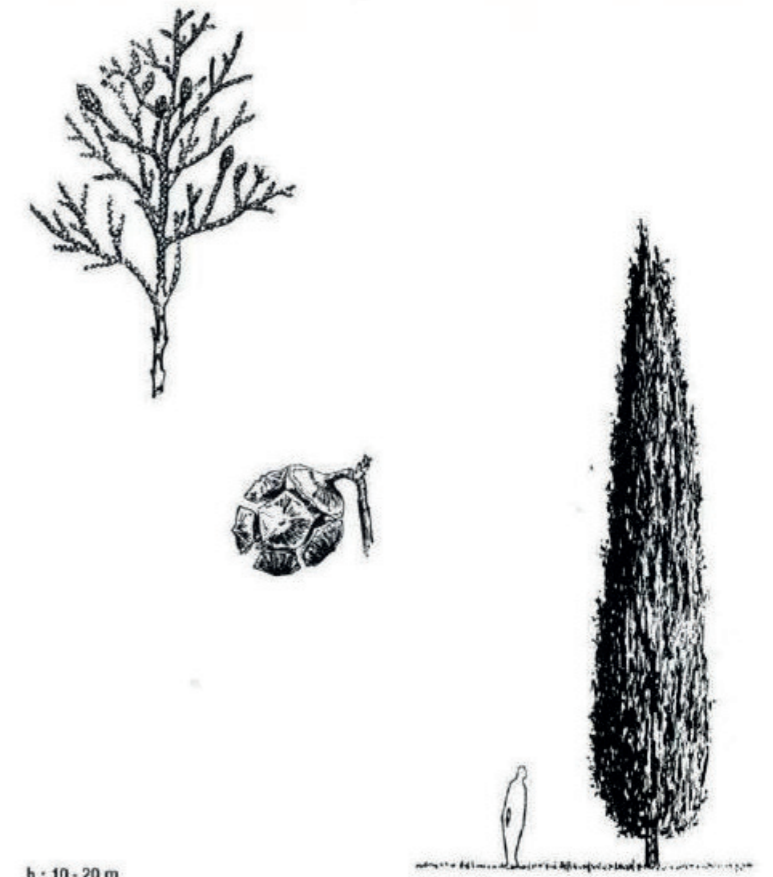
Ya existen 2 cipreses alrededor de la Igl. San Andrés.

Debido a su gran esbeltez, el ciprés ha sido considerado un árbol sagrado, un símbolo de la vida y la muerte a la vez.

Representación en Planta



Referencia DEODENDRON



h : 10 - 20 m
d : 2 - 3 m



Cupresáceas

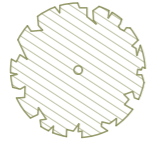
CUPRESSUS SEMPERVIRENS

Laurel

Ya existen 1 Laurel junto a la Igl. San Andrés que se preserva.

Arbol de hojas aromáticas. En el cristianismo el laurel es símbolo de alabanza. También lo era de triunfo y reconocimiento para los antiguos Griegos y Romanos.

Representación en Planta



Referencia DEODENDRON



h : 4 - 6 m
d : 4 - 6 m



Rosáceas

PRUNUS LAUROCERASUS
LAUROCERASUS OFFICINALIS

Plátano Hoja de Arce

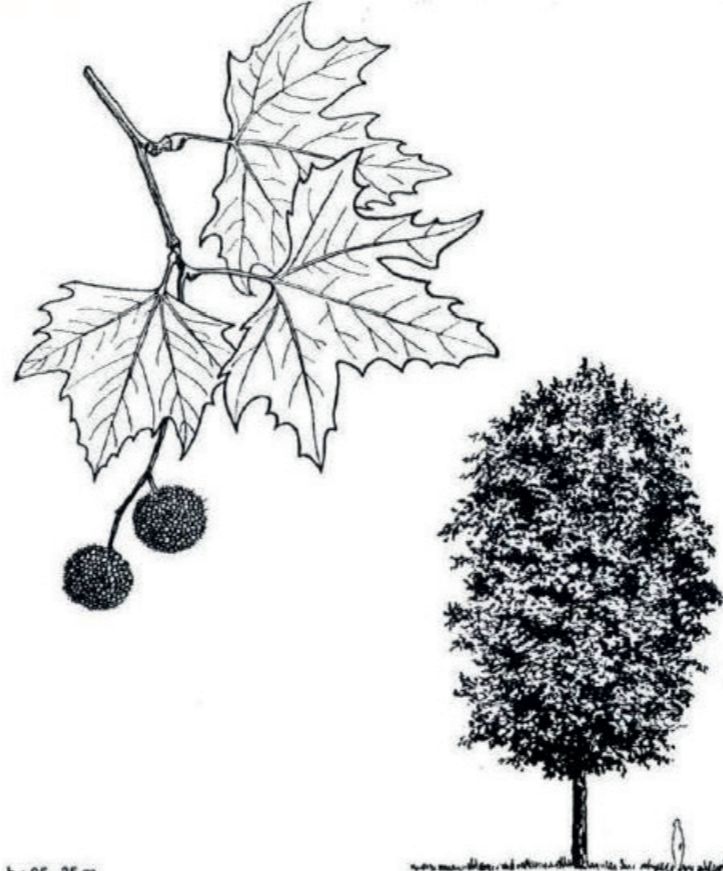
Ya existen 1 plátano en la Pl. del Cristo que se preserva.

De hoja caduca, es común en los parques y jardines de todas las ciudades de las zonas templadas del mundo.

Representación en Planta



Referencia DEODENDRON



h : 25 - 35 m
d : 10 - 15 m



Platanáceas

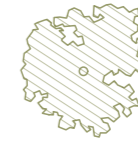
PLATANUS ACERIFOLIA

Almendra

Se sitúan repartidos entre la Pl. Nueva y la Pl. Vieja .

Se usan tanto para generar sombra como para remarcar los límites de las plazas.

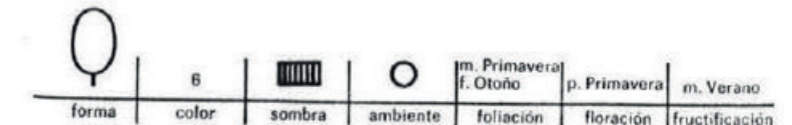
Representación en Planta



Referencia DEODENDRON



h : 6 - 8 m
d : 4 - 6 m



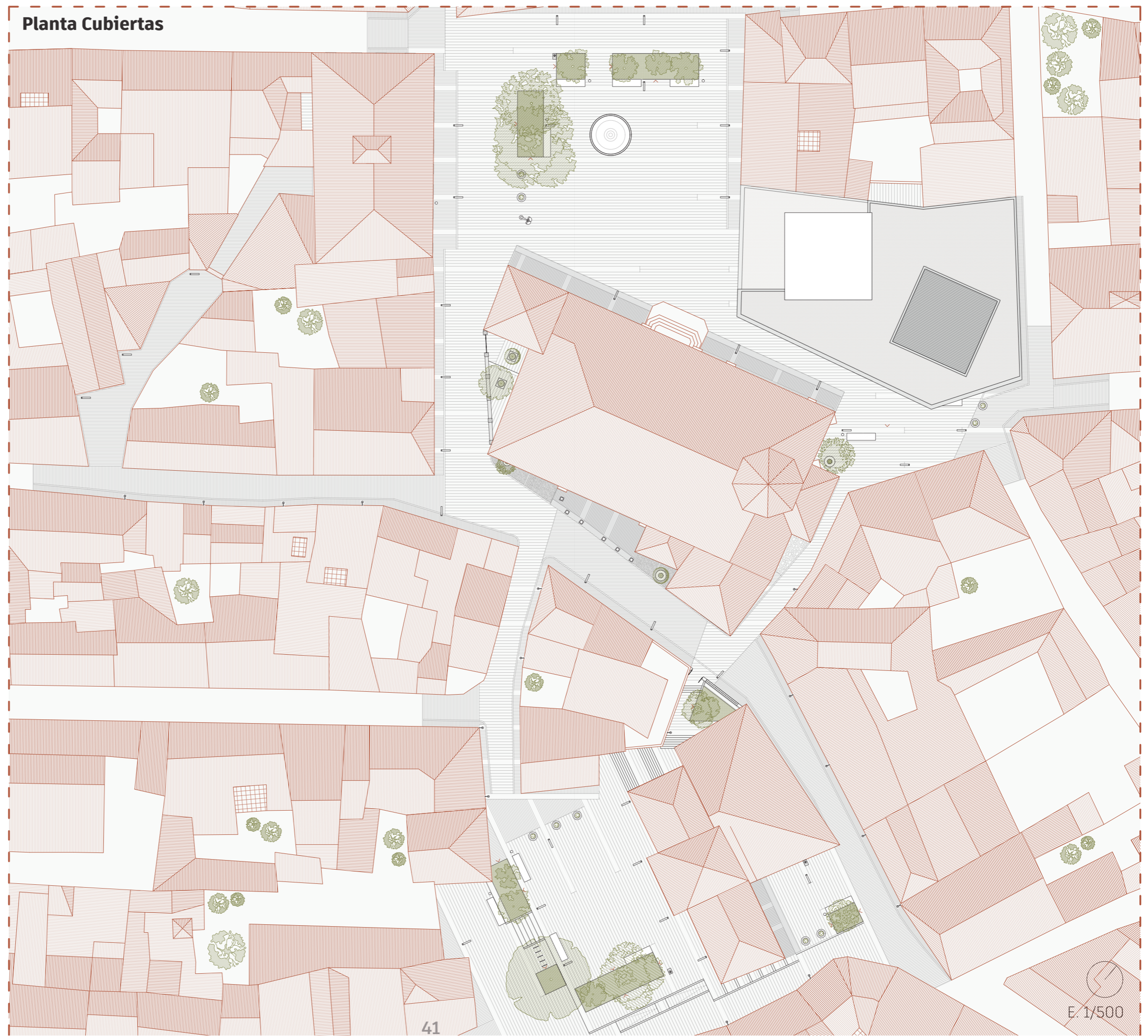
Rosáceas

PRUNUS AMYGDALUS

AMYGDALUS COMMUNIS

Planta Cubiertas

-  Luminaria urbana general BALI
-  Luminaria urbana puntual KANYA
-  Luminaria urbana reutilizada de pared
-  Banco LONGO BANCA
-  Papelerera MORELLA BIN
-  Parking bicicletas BICI - N
-  Macetero
-  Bolardo
-  Pavimento piedra Uldecona 0,80x1,60m. Colocada en tiras para generar ritmo y continuidad
-  Pavimento piedra Pizarra 0,80x1,60m. Colocada en tiras junto a la Igl. San Andrés
-  Pavimento piedra Uldecona 0,40x0,80m. Colocada a tresbolillo
-  Pavimento piedra Pizarra 0,4x0,8m. Colocada a tresbolillo junto a la Igl. San Andrés
-  Pavimento piedra Uldecona 0,2x0,40m. Colocada a tresbolillo
-  Pavimento piedra Uldecona 0,15x0,30m. Colocada a tresbolillo
-  Dirección escorrentía agua
-  Alcorque de infiltración de agua
-  Castaño de Indias
-  Pino Silvestre
-  Laurel
-  Ciprés
-  Almendro
-  Plátano Hoja de Acre

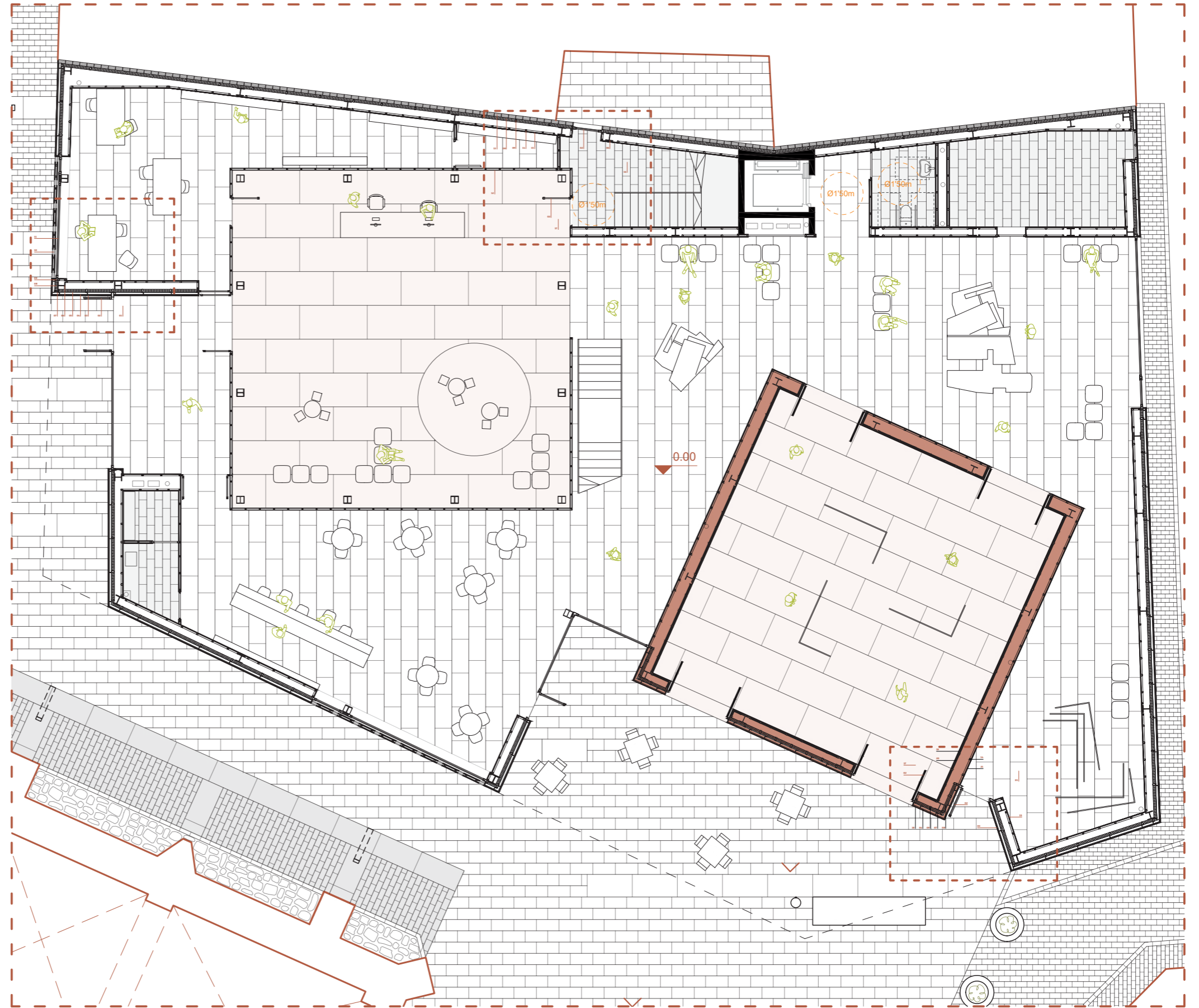


Planta Baja

(+0,00)

LEYENDA

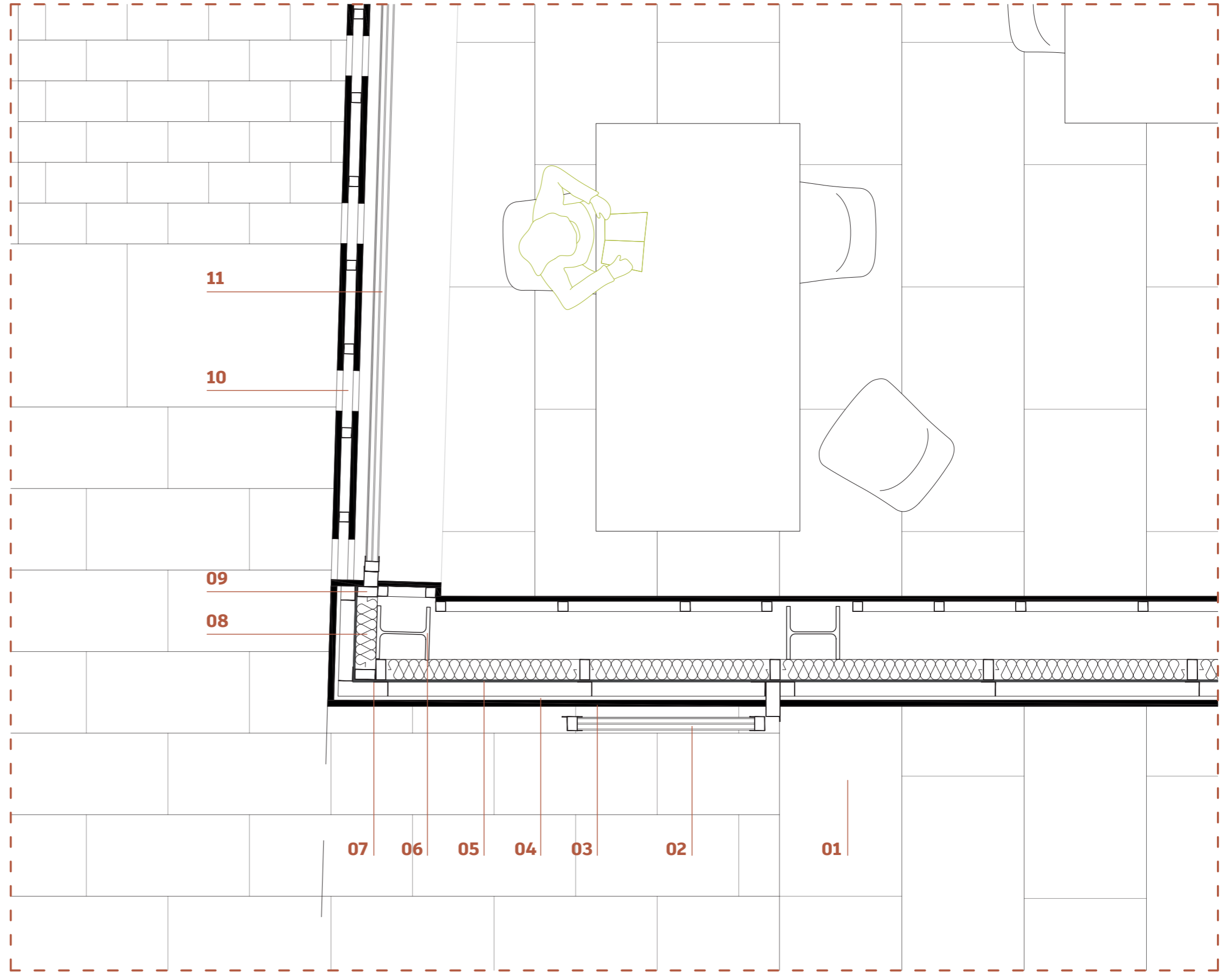
- 01** Acabado de pavimento interior. Gres porcelánico (60x120cm) colocado a tresbolillo
- 02** Puerta abatible. Carpintería metálica
- 03** Piedra natural (e=3cm). Caliza
- 04** Anclaje de uña oculto (sujeción piedra horizontal)
- 05** Acuapanel
- 06** Pilar de acero HEB 260 S-275
- 07** Sistema de perflería vertical
- 08** Aislamiento (e=10cm)
- 09** Tubular de acero (10x5x0,15cm), montante
- 10** Celosía de piedra natural. Sustentada por tubulares metálicos (5x5x0,15cm)
- 11** Ventana fija. Carpintería metálica
- 12** U-glass
- 13** Ladrillo panal (9x12x25cm), medianera
- 14** Tubular de acero (5x5x0,15cm), montnte
- 15** Doble placa de cartón yeso
- 16** Acabado de pavimento interior. Gres porcelánico (30x60cm) colocado a tresbolillo
- 17** Acabado de pavimento interior. Gres porcelánico (120x240cm) colocado a tresbolillo
- 18** Madera laminada (e=2,5cm), tratada para exterior
- 19** Madera laminada perforada (e=2,5cm), interior
- 20** Aislamiento (e=5cm)
- 21** Madera laminada (e=2,5cm), interior



Detalle Esquina

PB (Fachada Piedra)

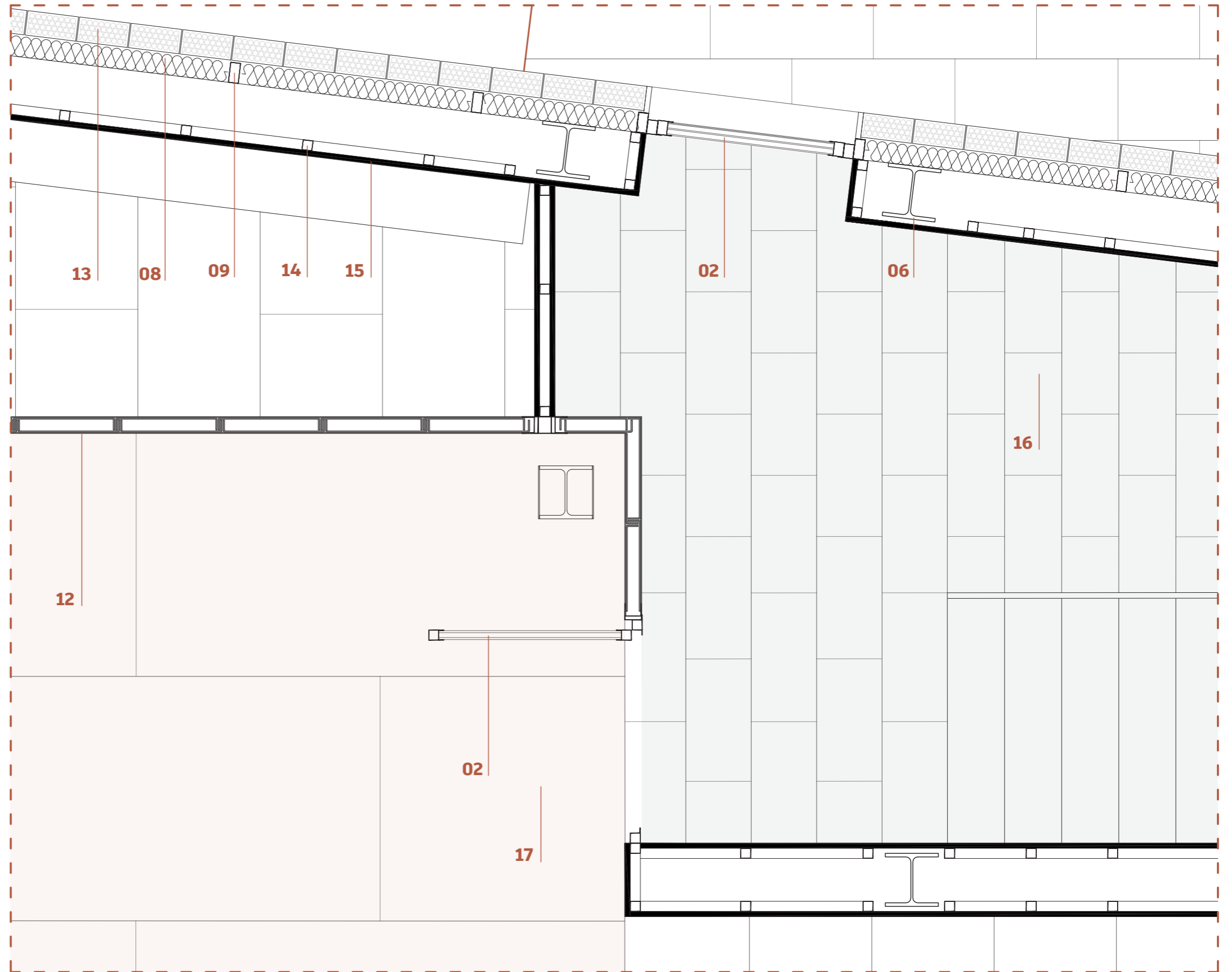
- 01** Acabado de pavimento interior. Gres porcelánico (60x120cm) colocado a tresbolillo
- 02** Puerta abatible. Carpintería metálica
- 03** Piedra natural (e=3cm). Caliza
- 04** Anclaje de uña oculto (sujeción piedra horizontal)
- 05** Acuapanel
- 06** Pilar de acero HEB 260 S-275
- 07** Sistema de perfilera vertical
- 08** Aislamiento (e=10cm)
- 09** Tubular de acero (10x5x0,15cm), montante
- 10** Celosía de piedra natural. Sustentada por tubulares metálicos (5x5x0,15cm)
- 11** Ventana fija. Carpintería metálica



Detalle Esquina

PB (Cubo U-glass)

- 02 Puerta abatible. Carpintería metálica
- 06 Pilar de acero HEB 260 S-275
- 08 Aislamiento (e=10cm)
- 09 Tubular de acero (10x5x0,15cm), montante
- 12 U-glass
- 13 Ladrillo panal (9x12x25cm), medianera
- 14 Tubular de acero (5x5x0,15cm), montnte
- 15 Doble placa de cartón yeso
- 16 Acabado de pavimento interior. Gres porcelánico (30x60cm) colocado a tresbolillo
- 17 Acabado de pavimento interior. Gres porcelánico (120x240cm) colocado a tresbolillo

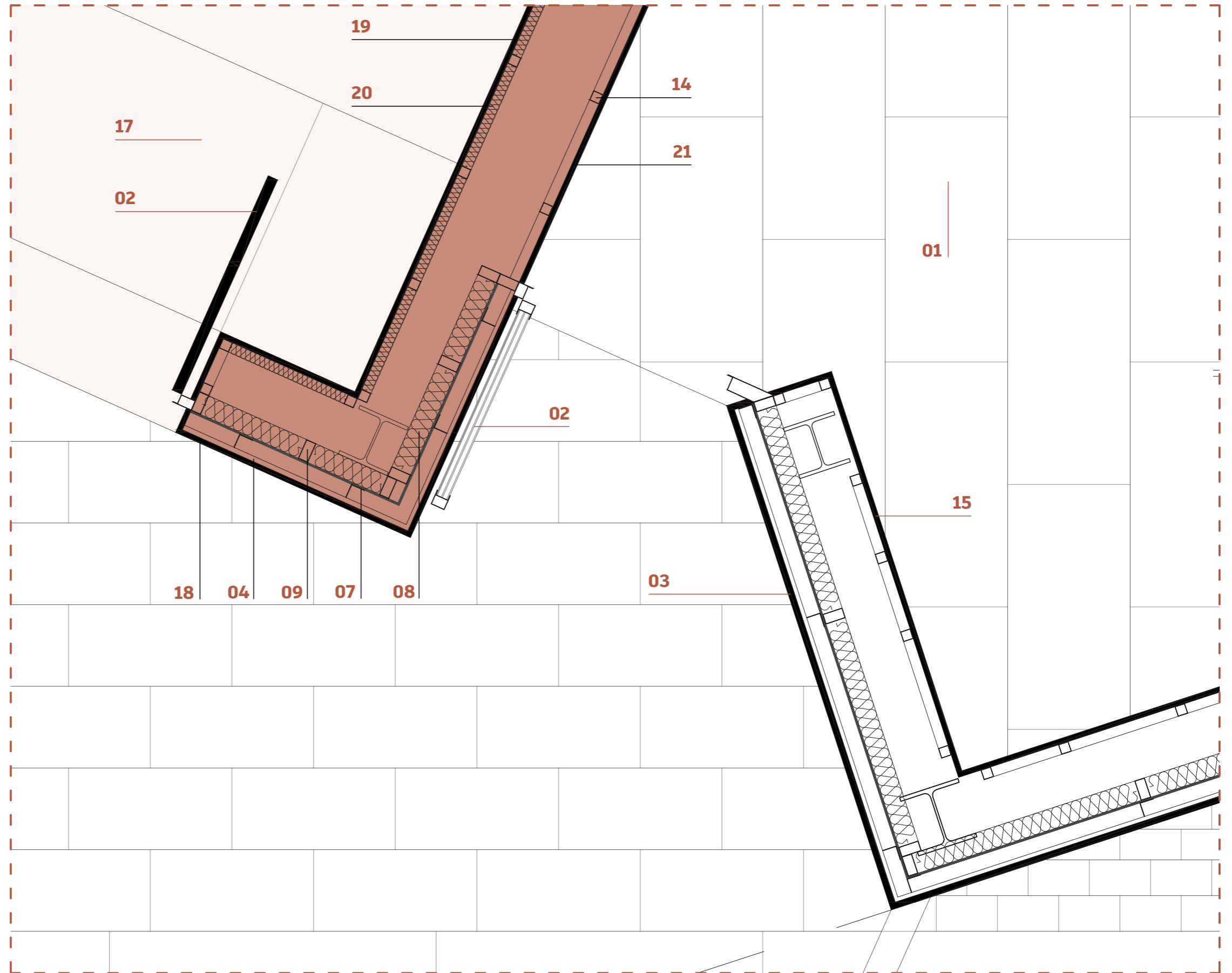


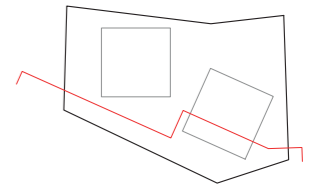
Detalle Esquina

PB (Cubo Madera)



- 01 Acabado de pavimento interior. Gres porcelánico (60x120cm) colocado a tresbolillo
- 02 Puerta abatible. Carpintería metálica
- 03 Piedra natural (e=3cm). Caliza
- 04 Anclaje de uña oculto (sujeción madera horizontal)
- 07 Sistema de perfilera vertical
- 08 Aislamiento (e=10cm)
- 09 Tubular de acero (10x5x0,15cm), montante
- 14 Tubular de acero (5x5x0,15cm), montnte
- 15 Doble placa de cartón yeso
- 17 Acabado de pavimento interior. Gres porcelánico (120x240cm) colocado a tresbolillo
- 18 Madera laminada (e=2,5cm), tratada para exterior
- 19 Madera laminada perforada (e=2,5cm), interior
- 20 Aislamiento (e=5cm)
- 21 Madera laminada (e=2,5cm), interior



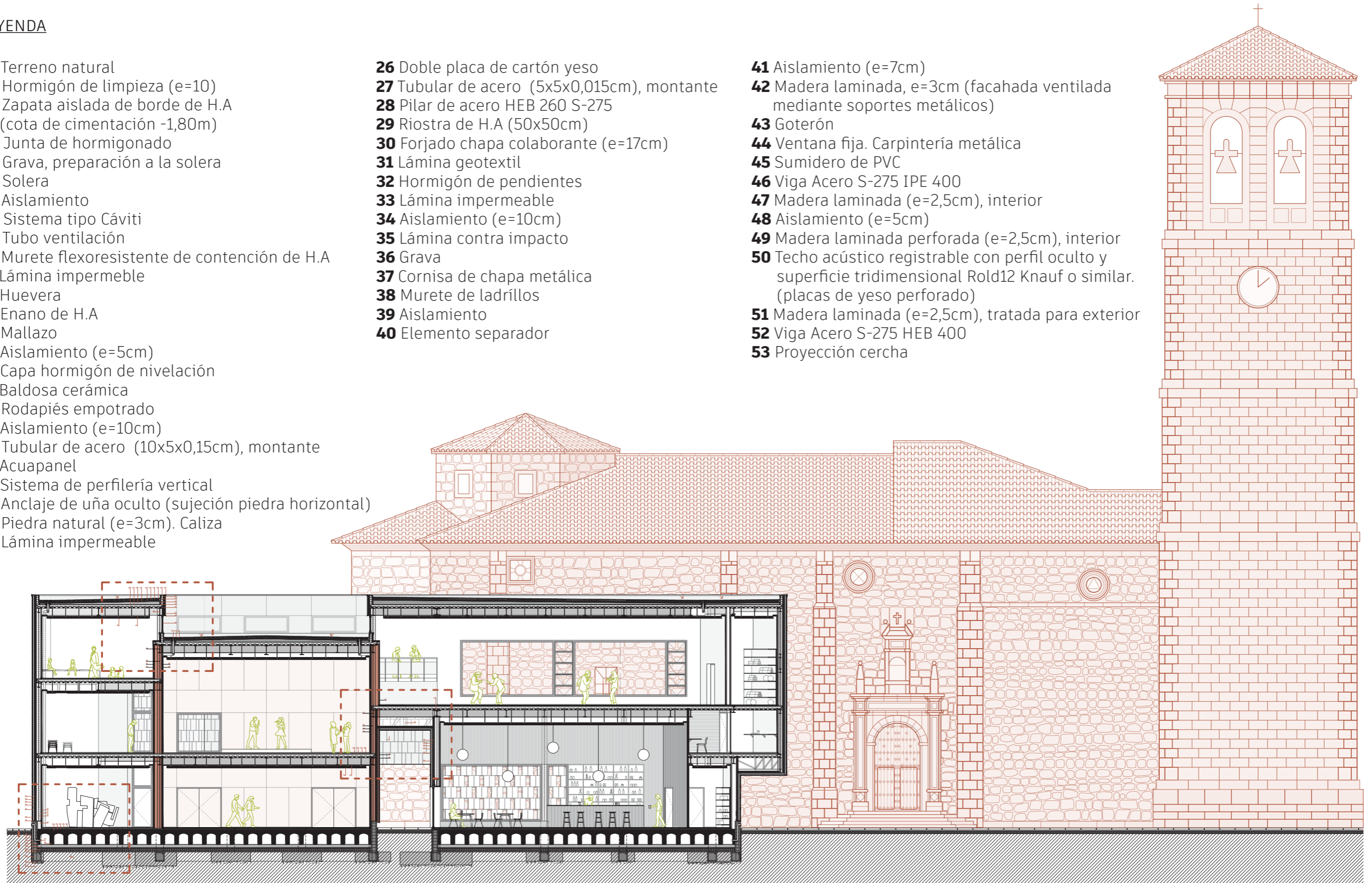


LEYENDA

- 01 Terreno natural
- 02 Hormigón de limpieza (e=10)
- 03 Zapata aislada de borde de H.A (cota de cimentación -1,80m)
- 04 Junta de hormigonado
- 05 Grava, preparación a la solera
- 06 Solera
- 07 Aislamiento
- 08 Sistema tipo Cáviti
- 09 Tubo ventilación
- 10 Murete flexoresistente de contención de H.A
- 11 Lámina impermeable
- 12 Huevera
- 13 Enano de H.A
- 14 Mallazo
- 15 Aislamiento (e=5cm)
- 16 Capa hormigón de nivelación
- 17 Baldosa cerámica
- 18 Rodapiés empotrado
- 19 Aislamiento (e=10cm)
- 20 Tubular de acero (10x5x0,15cm), montante
- 21 Acuapanel
- 22 Sistema de perflería vertical
- 23 Anclaje de uña oculto (sujeción piedra horizontal)
- 24 Piedra natural (e=3cm). Caliza
- 25 Lámina impermeable

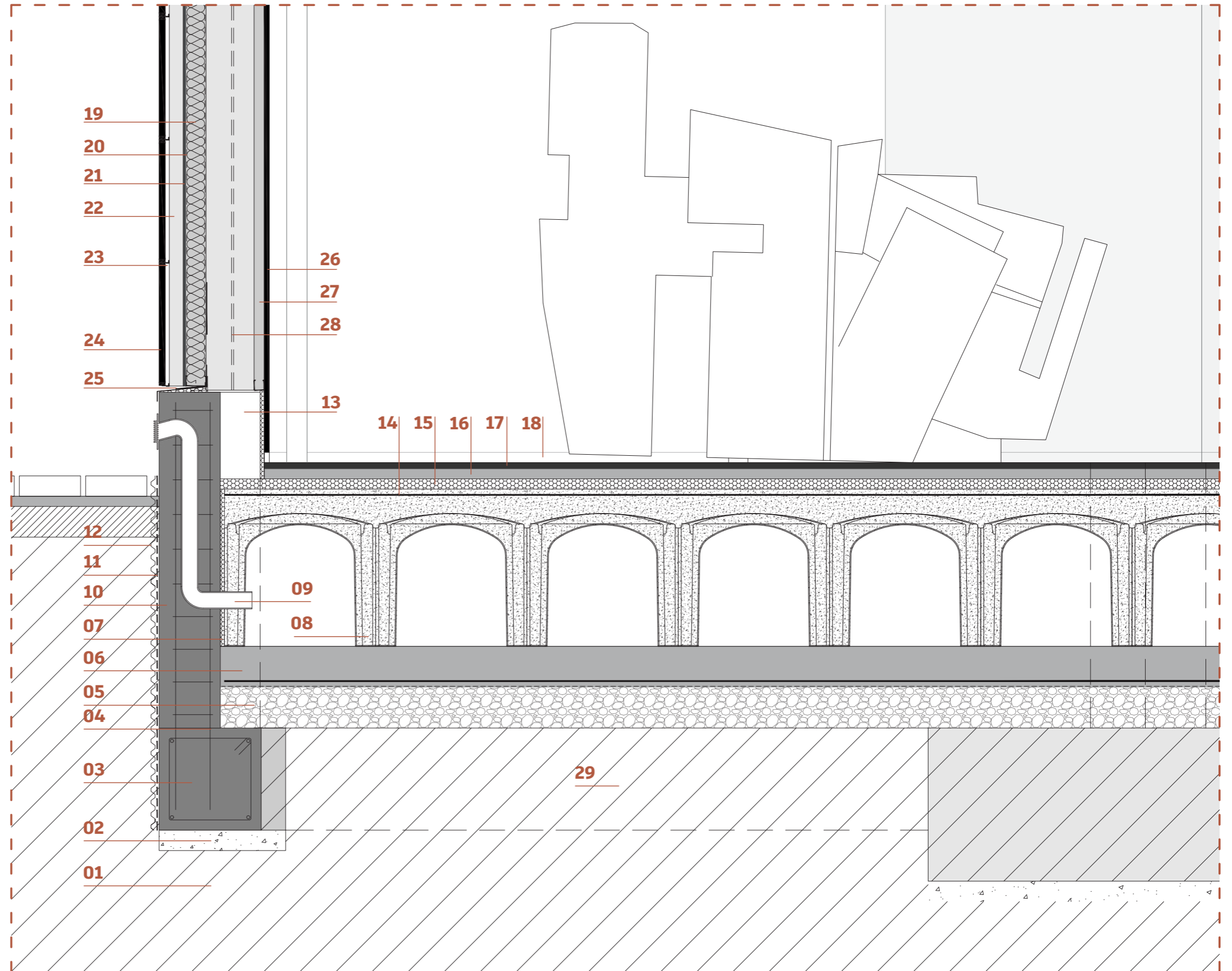
- 26 Doble placa de cartón yeso
- 27 Tubular de acero (5x5x0,015cm), montante
- 28 Pilar de acero HEB 260 S-275
- 29 Riostra de H.A (50x50cm)
- 30 Forjado chapa colaborante (e=17cm)
- 31 Lámina geotextil
- 32 Hormigón de pendientes
- 33 Lámina impermeable
- 34 Aislamiento (e=10cm)
- 35 Lámina contra impacto
- 36 Grava
- 37 Cornisa de chapa metálica
- 38 Murete de ladrillos
- 39 Aislamiento
- 40 Elemento separador

- 41 Aislamiento (e=7cm)
- 42 Madera laminada, e=3cm (fachada ventilada mediante soportes metálicos)
- 43 Goterón
- 44 Ventana fija. Carpintería metálica
- 45 Sumidero de PVC
- 46 Viga Acero S-275 IPE 400
- 47 Madera laminada (e=2,5cm), interior
- 48 Aislamiento (e=5cm)
- 49 Madera laminada perforada (e=2,5cm), interior
- 50 Techo acústico registrable con perfil oculto y superficie tridimensional Rold12 Knauf o similar. (placas de yeso perforado)
- 51 Madera laminada (e=2,5cm), tratada para exterior
- 52 Viga Acero S-275 HEB 400
- 53 Proyección cercha



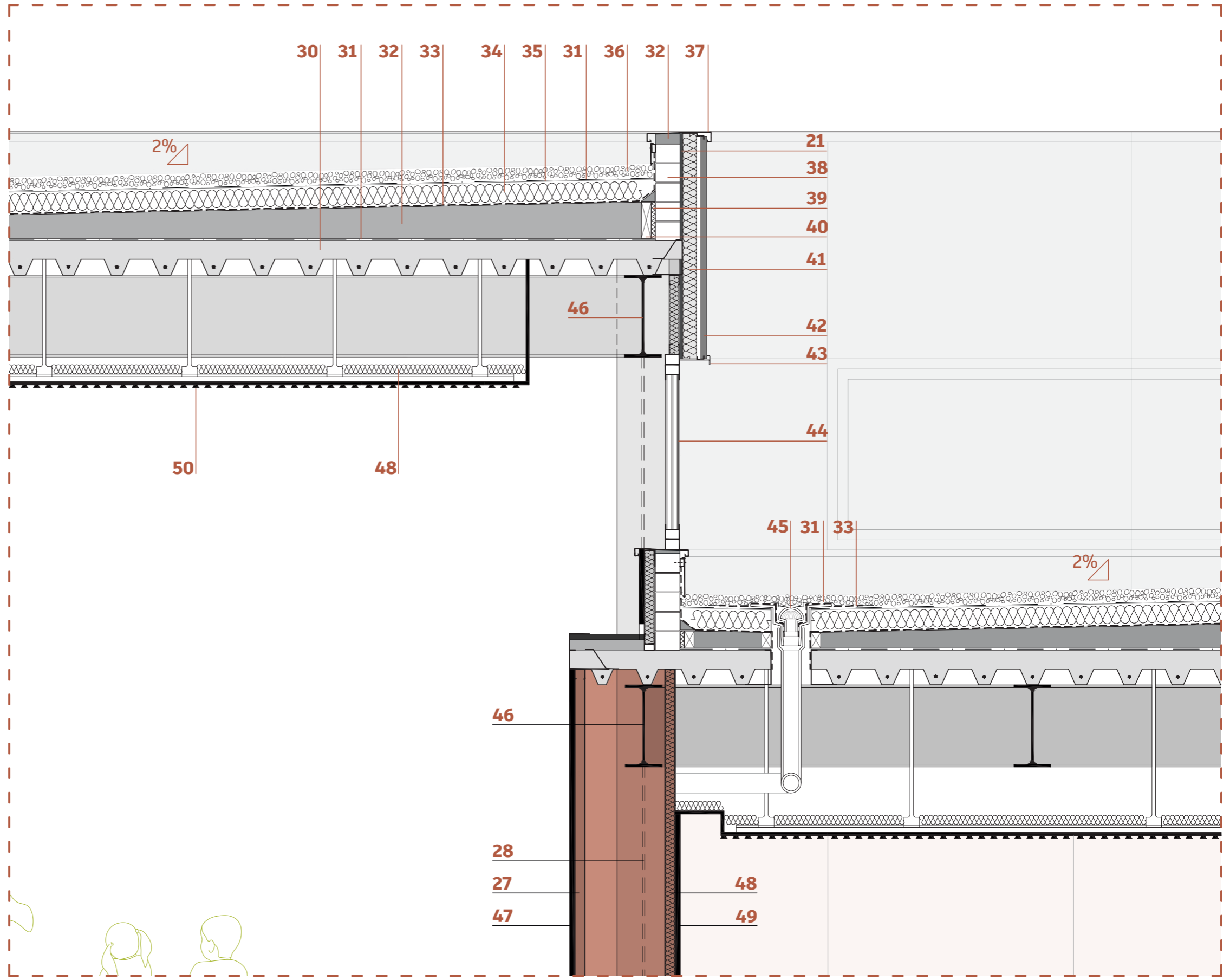
Detalle Encuentro Suelo

- 01 Terreno natural
- 02 Hormigón de limpieza (e=10)
- 03 Zapata aislada de borde de H.A
(cota de cimentación -1,80m)
- 04 Junta de hormigonado
- 05 Grava, preparación a la solera
- 06 Solera
- 07 Aislamiento
- 08 Sistema tipo Cáviti
- 09 Tubo ventilación
- 10 Murete flexoresistente de contención de H.A
- 11 Lámina impermeable
- 12 Huevera
- 13 Enano de H.A
- 14 Mallazo
- 15 Aislamiento (e=5cm)
- 16 Capa hormigón de nivelación
- 17 Baldosa cerámica
- 18 Rodapiés empotrado
- 19 Aislamiento (e=10cm)
- 20 Tubular de acero (10x5x0,15cm), montante
- 21 Acuapanel
- 22 Sistema de perfilera vertical
- 23 Anclaje de uña oculto (sujeción piedra horizontal)
- 24 Piedra natural (e=3cm). Caliza
- 25 Lámina impermeable
- 26 Doble placa de cartón yeso
- 27 Tubular de acero (5x5x0,015cm), montante
- 28 Pilar de acero HEB 260 S-275
- 29 Riostra de H.A (50x50cm)



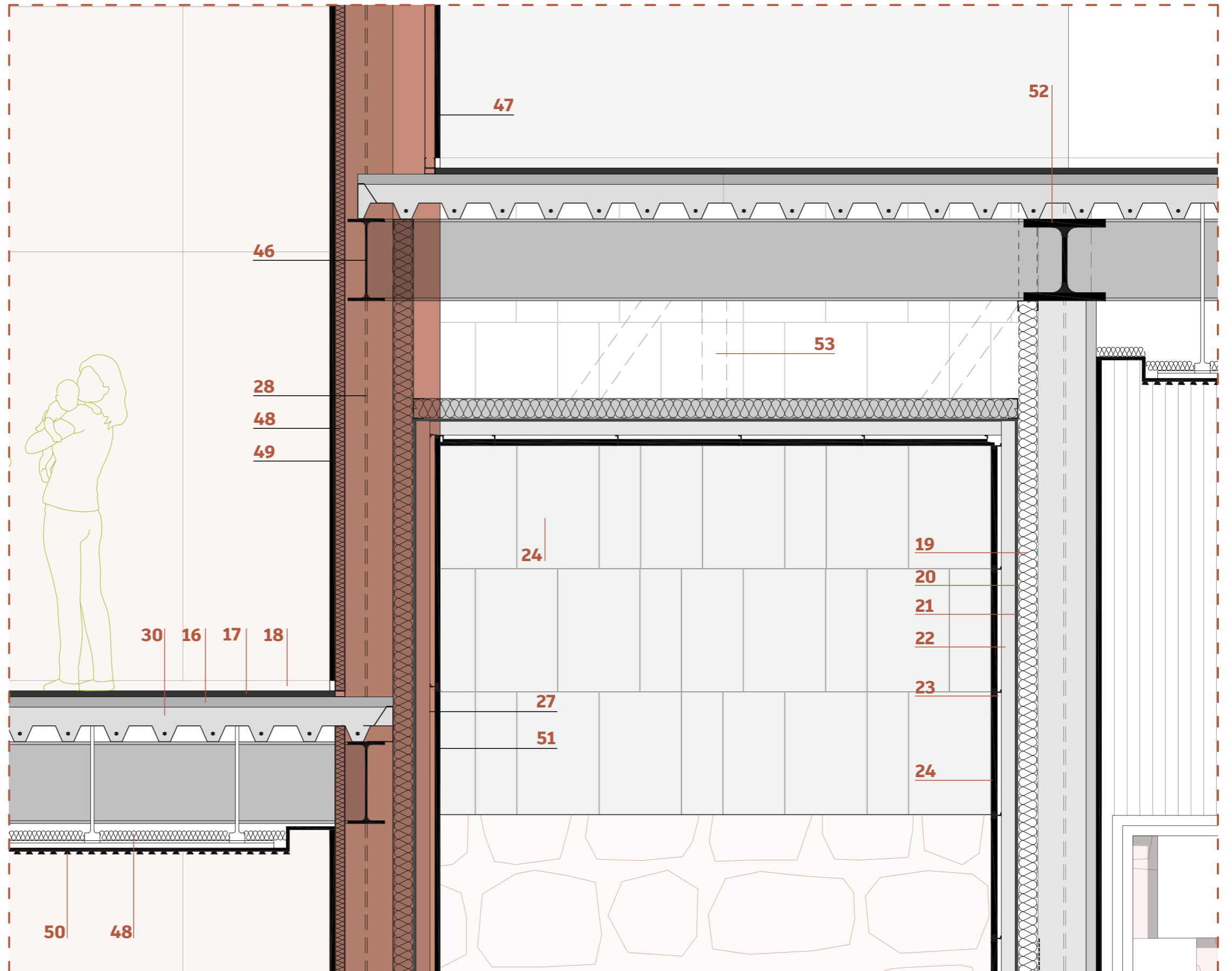
Detalle Encuentro Cubierta

- 27 Tubular de acero (5x5x0,015cm), montante
- 28 Pilar de acero HEB 260 S-275
- 30 Forjado chapa colaborante (e=17cm)
- 31 Lámina geotextil
- 32 Hormigón de pendientes
- 33 Lámina impermeable
- 34 Aislamiento (e=10cm)
- 35 Lámina contra impacto
- 36 Grava
- 37 Cornisa de chapa metálica
- 21 Acuapanel
- 38 Murete de ladrillos
- 39 Aislamiento
- 40 Elemento separador
- 41 Aislamiento (e=7cm)
- 42 Madera laminada, e=3cm (fachada ventilada mediante soportes metálicos)
- 43 Goterón
- 44 Ventana fija. Carpintería metálica
- 45 Sumidero de PVC
- 46 Viga Acero S-275 IPE 400
- 47 Madera laminada (e=2,5cm), interior
- 48 Aislamiento (e=5cm)
- 49 Madera laminada perforada (e=2,5cm), interior
- 50 Techo acústico registrable con perfil oculto y superficie tridimensional Rold12 Knauf o similar. (placas de yeso perforado)



Detalle Encuentro Forjados

- 16 Capa hormigón de nivelación
- 17 Baldosa cerámica
- 18 Rodapiés empotrado
- 19 Aislamiento (e=10cm)
- 20 Tubular de acero (10x5x0,15cm), montante
- 21 Acuapanel
- 22 Sistema de perfilera vertical
- 23 Anclaje de uña oculto (sujeción piedra horizontal)
- 24 Piedra natural (e=3cm). Caliza
- 27 Tubular de acero (5x5x0,015cm), montante
- 30 Forjado chapa colaborante (e=17cm)
- 46 Viga Acero S-275 IPE 400
- 47 Madera laminada (e=2,5cm), interior
- 48 Aislamiento (e=5cm)
- 49 Madera laminada perforada (e=2,5cm), interior
- 50 Techo acústico registrable con perfil oculto y superficie tridimensional Rold12 Knauf o similar. (placas de yeso perforado)
- 51 Madera laminada (e=2,5cm), tratada para exterior
- 52 Viga Acero S-275 HEB 400
- 53 Proyección cercha



Resumen

Memoria descriptiva

Memoria gráfica

Memoria constructiva

Memoria estructural

Memoria de instalaciones

Memoria de normativa



Estudio del proyecto estructural

- Definición funcional del edificio y de su entorno

El proyecto está situado en Campillo de Altobuey, Cuenca. Ubicado en el centro urbano, dando a la Plaza Nueva.

La propuesta consiste en la creación de un centro cívico de PB+2 y una entreplanta. Se trata de un edificio de carácter público.

Cimentación

La cimentación se asienta en una cota de 1,8m de profundidad y se realiza con zapatas aisladas centradas y de borde arriostradas entre sí. En ellas nacen unos enanos para llegar a la cota 0 y encontrarse con los pilares metálicos.

Bajo la caja del ascensor se coloca losa de cimentación de hormigón armado.

Forjados

Los forjados del edificio son forjados planos.

Se ha empleado un forjado unidireccional de chapa colaborante apoyado sobre un entramado de vigas de acero de sección variable.

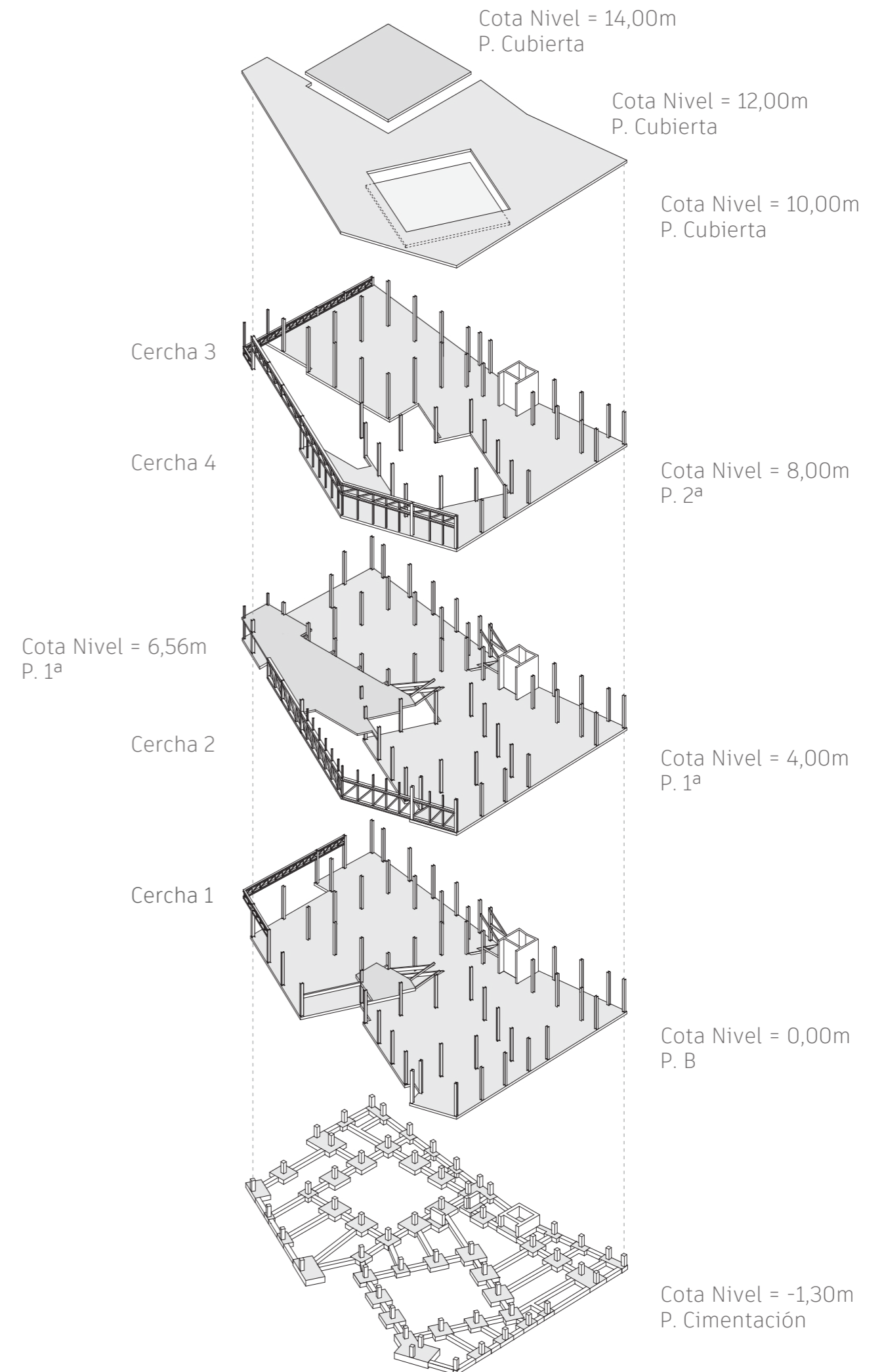
En cuanto a los huecos que aparecen en el forjado podemos encontrar el hueco de la comunicación vertical y los patinillos de instalaciones.

Pilares

Los pilares de la estructura son metálicos HEB.

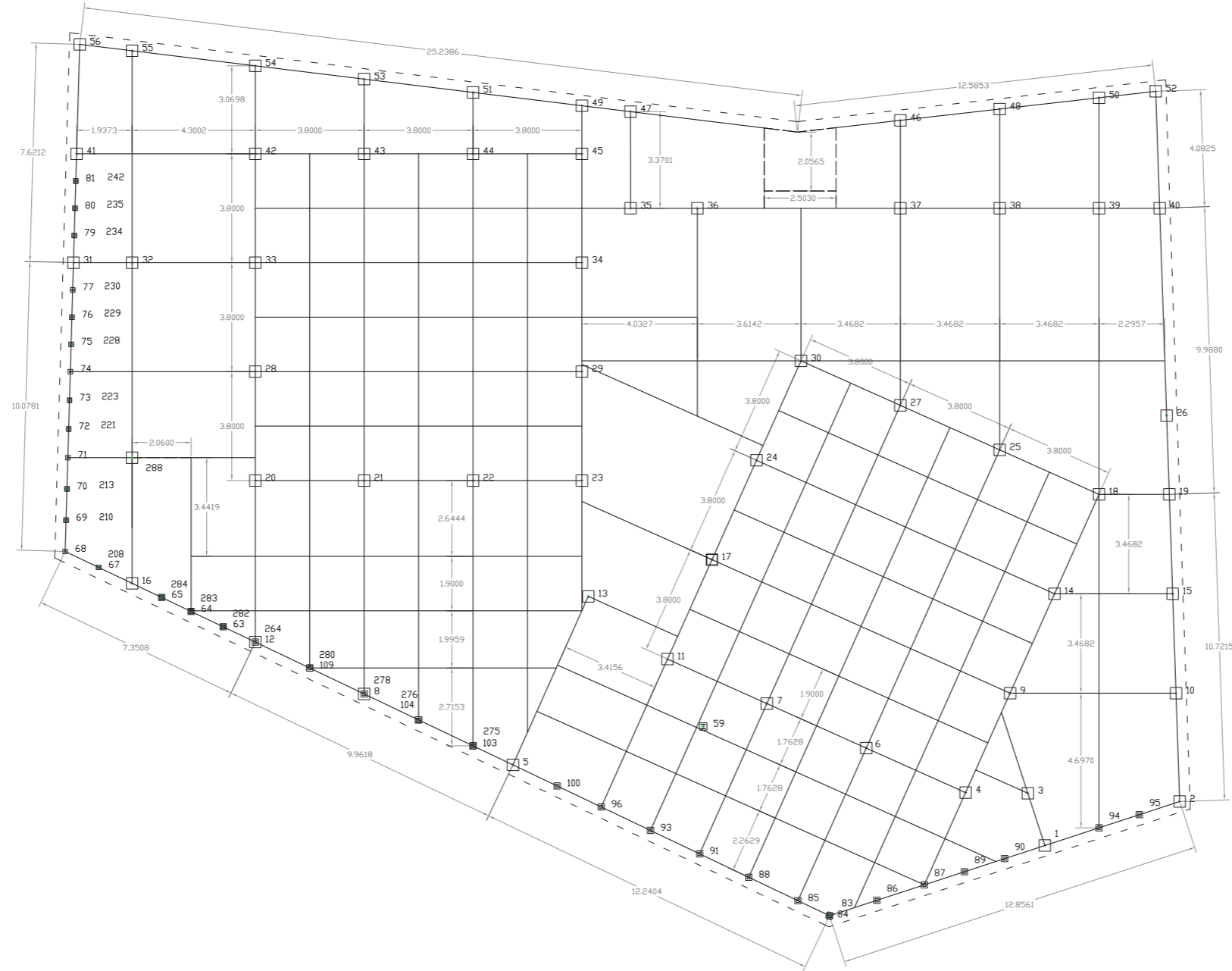
Comunicación vertical

La comunicación vertical del edificio se lleva a cabo a partir de un ascensor y 2 escaleras metálicas, cuyos peldaños (de chapa metálica) se apoyan sobre dos perfiles de acero que unen los forjados de diferente cota.



Definición estructural

- Esquema conceptual y croquis acotado del sistema estructural del edificio



Memoria de cargas

- Evaluación de acciones cuantificando todas las cargas (Permanentes, Variables y Accidentales)

Las acciones consideradas en el cálculo son indicadas en el Documento Básico SE-AE, "Seguridad Estructural-Acciones en la edificación" y en la Norma de construcción sismorresistente NCSE-02, cuando sean preceptivas. Sus características se especifican en el listado de cálculo.

CARGAS PERMANENTES

En general, y salvo indicación contraria a lo largo de este capítulo, se adoptan los valores característicos para las cargas permanentes indicadas en el anejo C (tabla C1 a C6) del CTE DB-SE-AE.

Tabla C.1 Peso específico aparente de materiales de construcción

Materiales y elementos	Peso específico aparente kN/m ³	Materiales y elementos	Peso específico aparente kN/m ³
Materiales de albañilería			
Arenisca	21,0 a 27,0	Madera	
Basalto	27,0 a 31,0	Aserrada, tipos C14 a C40	3,5 a 5,0
Calizas compactas, mármoles	28,0	Laminada encolada	3,7 a 4,4
Diorita, gneis	30,0	Tablero contrachapado	5,0
Granito	27,0 a 30,0	Tablero cartón gris	8,0
Sienita, diorita, pórfido	28,0	Aglomerado con cemento	12,0
Terracota compacta	21,0 a 27,0	Tablero de fibras	8,0 a 10,0
		Tablero ligero	4,0
Fábricas			
Bloque hueco de cemento	13,0 a 16,0	Metales	
Bloque hueco de yeso	10,0	Acero	77,0 a 78,5
Ladrillo cerámico macizo	18,0	Aluminio	27,0
Ladrillo cerámico perforado	15,0	Bronce	83,0 a 85,0
Ladrillo cerámico hueco	12,0	Cobre	87,0 a 89,0
Ladrillo silicocalcáreo	20,0	Estaño	74,0
Mampostería con mortero			
de arenisca	24,0	Hierro colado	71,0 a 72,5
de basalto	27,0	Hierro forjado	76,0
de caliza compacta	26,0	Latón	83,0 a 85,0
de granito	26,0	Plomo	112,0 a 114,0
		Zinc	71,0 a 72,0
Sillera			
de arenisca	26,0	Plásticos y orgánicos	
de arenisca o caliza porosas	24,0	Caucho en plancha	17,0
de basalto	30,0	Lámina acrílica	12,0
de caliza compacta o mármol	28,0	Linóleo en plancha	12,0
de granito	28,0	Mástico en plancha	21,0
		Poliéstereno expandido	0,3
Hormigones y morteros			
Hormigón ligero	9,0 a 20,0	Otros	
Hormigón normal ⁽¹⁾	24,0	Adobe	16,0
Hormigón pesado	> 28,0	Asfalto	24,0
Mortero de cemento	19,0 a 23,0	Baldosa cerámica	18,0
Mortero de yeso	12,0 a 28,0	Baldosa de gres	19,0
Mortero de cemento y cal	18,0 a 20,0	Papel	11,0
Mortero de cal	12,0 a 18,0	Pizarra	29,0
		Vidrio	25,0

⁽¹⁾ En hormigón armado con armados usuales o fresco aumenta 1 kN/m³

Tabla C.2 Peso por unidad de superficie de elementos de cobertura

Materiales y elementos	Peso kN/m ²	Materiales y elementos	Peso kN/m ²
Aislante (lana de vidrio o roca)		Tablero de madera, 25 mm espesor	0,15
por cada 10 mm de espesor	0,02	Tablero de rasilla, una hoja	
Chapas grecadas, canto 80 mm,		una hoja sin revestir	0,40
Acero 0,8 mm espesor	0,12	una hoja más tendido de yeso	0,50
Aluminio, 0 8 mm espesor	0,04	Tejas planas (sin enlistonado)	
Plomo, 1,5 mm espesor	0,18	ligeras (24 kg/pieza)	0,30
Zinc, 1,2 mm espesor	0,10	corrientes (3,0 kg/pieza)	0,40
Cartón embreado, por capa	0,05	pesadas (3,6 kg/pieza)	0,50
Enlistonado	0,05	Tejas curvas (sin enlistonado)	
Hoja de plástico armada, 1,2 mm	0,02	ligeras (1,6 kg/pieza)	0,40
Pizarra, sin enlistonado		corrientes (2,0 kg/pieza)	0,50
solape simple	0,20	pesadas (2,4 kg/pieza)	0,60
solape doble	0,30	Vidriera (incluida la carpintería)	
Placas de fibrocemento, 6 mm espesor	0,18	vidrio normal, 5 mm espesor	0,25
		vidrio armado, 6 mm espesor	0,35

Tabla C.3 Peso por unidad de superficie de elementos de pavimentación

Materiales y elementos	Peso kN/m ²	Materiales y elementos	Peso kN/m ²
Baldosa hidráulica o cerámica (incluyendo material de agarre)		Linóleo o loseta de goma y mortero	
0,03 m de espesor total	0,50	20 mm de espesor total	0,50
0,05 m de espesor total	0,80	Parque y tarima de 20 mm de espesor sobre rastreles	0,40
0,07 m de espesor total	1,10	Tarima de 20 mm de espesor rastreles recibidos con yeso	0,30
Corcho aglomerado		Terrazo sobre mortero, 50 mm espesor	0,80
tarima de 20 mm y rastrel	0,40		

Tabla C.4 Peso por unidad de superficie de tabiques

Tabiques (sin revestir)	Peso kN/m ²	Revestimientos (por cara)	Peso kN/m ²
Rasilla, 30 mm de espesor	0,40	Enfoscado o revoco de cemento	0,20
Ladrillo hueco, 45 mm de espesor	0,60	Revoco de cal, estuco	0,15
de 90 mm de espesor	1,00	Guamecido y enlucido de yeso	0,15

Tabla C.5 Peso propio de elementos constructivos

Elemento	Peso
Forjados	kN / m ²
Chapa grecada con capa de hormigón; grueso total < 0,12 m	2
Forjado unidireccional, luces de hasta 5 m; grueso total < 0,28 m	3
Forjado uni o bidireccional; grueso total < 0,30 m	4
Forjado bidireccional, grueso total < 0,35 m	5
Losa maciza de hormigón, grueso total 0,20 m	5
Cerramientos y particiones (para una altura libre del orden de 3,0 m) incluso enlucido	kN / m
Tablero o tabique simple; grueso total < 0,09 m	3
Tabicón u hoja simple de albañilería; grueso total < 0,14 m	5
Hoja de albañilería exterior y tabique interior; grueso total < 0,25 m	7
Solados (incluyendo material de agarre)	kN / m ²
Lámina pegada o moqueta; grueso total < 0,03 m	0,5
Pavimento de madera, cerámico o hidráulico sobre plastón; grueso total < 0,08 m	1,0
Placas de piedra, o peldañeados; grueso total < 0,15 m	1,5
Cubierta, sobre forjado (peso en proyección horizontal)	kN / m ²
Faldones de chapa, tablero o paneles ligeros	1,0
Faldones de placas, teja o pizarra	2,0
Faldones de teja sobre tableros y tabiques palomeros	3,0
Cubierta plana, recrecido, con impermeabilización vista protegida	1,5
Cubierta plana, a la catalana o invertida con acabado de grava	2,5
Rellenos	kN / m ³
Agua en aljibes o piscinas	10
Terreno, como en jardinerías, incluyendo material de drenaje ⁽¹⁾	20

⁽¹⁾ El peso total debe tener en cuenta la posible desviación de grueso respecto a lo indicado en planos.

Tabla C.6 Peso específico y ángulo de rozamiento de materiales almacenables y a granel⁽¹⁾

Material	Peso kN/m ³	Ángulo	Material	Peso kN/m ³	Ángulo
Arena	14 a 19	30°	Carbón en leña de trozos	4	45°
Arena de piedra pómez	7	35°	Hulla		
Arena y grava	15 a 20	35°	briquetas amontonadas	8	35°
Cal suelta	13	25°	briquetas apiladas	13	-
Cemento clinker suelto	16	28°	en bruto, de mina	10	35°
Cemento en sacos	15		pulverizada	7	25°
Escoria de altos hornos			Leña	5,4	45°
troceada	17	40°	Lignito		
granulada	12	30°	briquetas amontonadas	7,8	30°
triturada, de espuma	9	35°	briquetas apiladas	12,8	-
Poliéster en resina	12	-	en bruto	7,8 a 9,8	30° a 40°
Poliéstereno, poliéstereno granulado	6,4	30°	pulverizado	4,9	25° a 40°
Resinas y colas	13	-	Turba negra y seca		
Yeso suelto	15	25°	muy empaquetada	6 a 9	-
Agua dulce	10	-	amontonada y suelta	3 a 6	45°

⁽¹⁾ En la ENV 1990 pueden encontrarse valores adicionales de materiales agrícolas, industriales y otros.

Peso propio del forjado:

· Zonas macizadas (muros y losas de las cajas de ascensores). El peso propio de las zonas macizas se obtiene como el producto de su canto en metros por 25KN/m³.

· Las vigas y pilares metálicos. El peso propio de las barras metálicas se obtiene como el producto de su sección en metros por 77KN/m³.

El peso propio de la estructura ya es calculada y tenida en cuenta por el programa de cálculo ANGLE.

· Forjado de chapa colaborante. El peso propio de este se obtiene de la tabla de Incoperfil, considerando así 3KN/m². A esta carga se le tiene que sumar el peso de los pavimentos (1KN/m²), falsos techos (1KN/m²) y tabiquería (1KN/m²)=3KN/m².

La carga total permanente aplicada en el forjado unidireccional en el programa de cálculo angle resulta en 6KN/m².

Cargas lineales:

Peso propio de las fachadas:

Planta	Zona	Carga en KN/m
Todas	Toda	7,0

Cargas horizontales

Barandillas y Antepechos:

Planta	Zona	Carga en KN/m
Todas	Toda	2,0

CARGAS VARIABLES

Sobrecarga de uso:

La sobrecarga de uso es el peso de todo lo que puede gravitar sobre el edificio por razón de su uso. Los valores considerados en esta estructura se corresponden con lo indicado en el CTE en la tabla 3.1 del DB-SE-AE. Los valores concretos para esta estructura (en cada zona de uso diferente de cada forjado) son los reflejados en la siguiente tabla.

Planta	Zona	Carga en KN/m ²
Planta Cubiertas	Cubierta	1,0
Planta 2ª	Terraza	5,0
Planta 2ª	Toda menos la terraza	5,0
Entreplanta	Toda	5,0
Planta 1ª	Toda	5,0
Planta Baja	Toda	5,0

Sobrecarga de nieve:

Planta	Zona	Carga en KN/m ²
Planta Cubiertas	Cubierta	1,0
Planta 2ª	Terraza	1,0

CARGAS ACCIDENTALES

El sismo no se tiene en cuenta.

- Distribución de cargas y cálculo del orden de magnitud de las solicitaciones más significativas

Se toma un pilar de fachada que soporta la cercha volada para realizar el análisis del axil más significativo. Este pilar es metálico desde cota 0 hasta la cubierta. Por este motivo se calcula el axil en planta baja.

Superficie de carga: $12 \times 3,2 \text{ m} = 38,4 \text{ m}^2$

Cargas:

-Permanentes: Forjado 3+ Tabiquería 1+ falso techo 1+ Pavimento 1
 $3+1+1+1=6 \rightarrow 6 \times 1,35=8,10 \text{ KN/m}^2$

-Variables: Sobrecarga de uso 5
PB $5 \times 1,5=7,5 \text{ KN/m}^2$

Pilar PB $38,4 \times (8,10 + 7,5) \times 3 = \mathbf{1797,12 \text{ KN}}$

- Momento flector isostático de las vigas más cargadas y/o de mayor luz

Se calcula la viga situada entre los pilares 5-13. Tiene una luz de 5,89m y un ámbito de 5,8m/2. La carga que soporta la viga es 6 KN.

$q=5,8 / 2 \times (6 \times 1,35 + 5 \times 1,5)=45,24$

$M=ql^2/8$; $M= 45,24 \times 5,89^2 / 8 = \mathbf{196,18 \text{ KNm}}$

- Momento flector isostático de las viguetas más cargadas y/o de mayor luz

No cuento con viguetas, el proyecto cuenta con un forjado colaborante que descansa sobre las vigas. Extrapolando la vigueta a leste tipo de forjado en la luz mayor (4,13m) se obtiene el siguiente resultado.

$q=0,7 \times (6 \times 1,35 + 5 \times 1,5)=10,92$

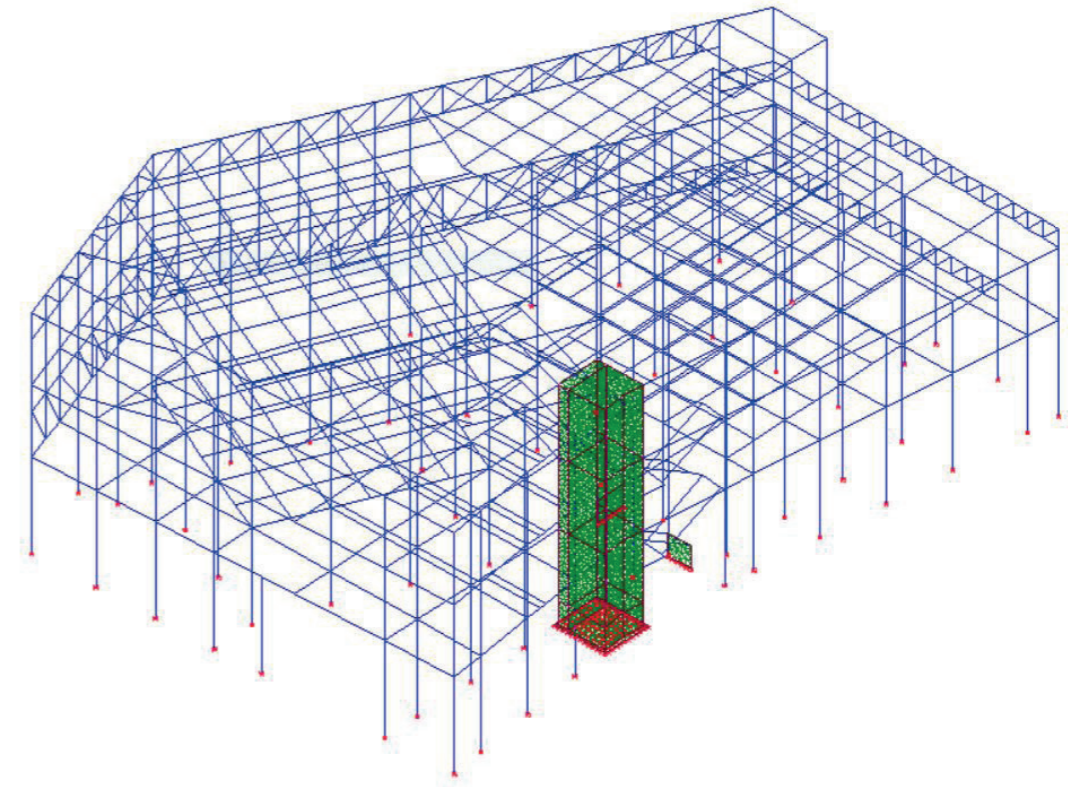
$M=ql^2/8$; $M= 10,92 \times 4,13^2 / 8 = \mathbf{23,28 \text{ KNm}}$

Modelo estructural

- Descripción geométrica del modelo de análisis de la estructura de acuerdo con el programa de cálculo elegido por el alumno

Para llevar a cabo el cálculo de la estructura se ha utilizado el programa ANGLE, con el cual se ha generado un modelo a base de líneas y elementos finitos para simplificar la estructura, y así comprobar todas las tensiones y solicitaciones de los elementos que conforman la estructura.

La estructura se discretiza en elementos tipo barra, emparrillados de barras y nudos y elementos finitos triangulares.



Predimensionado de la estructura y definición del sistema de sustentación

- Descripción de las barras: material, tipo de sección, tamaño y orientación.

Los elementos barras que hay en el proyecto son pilares y vigas de acero.

Acero

Se usan soportes de acero HEB S275 y se predimensiona con el axil obtenido anteriormente. También se ha utilizado la herramienta de comprobación de barras y peritación del ANGLE.

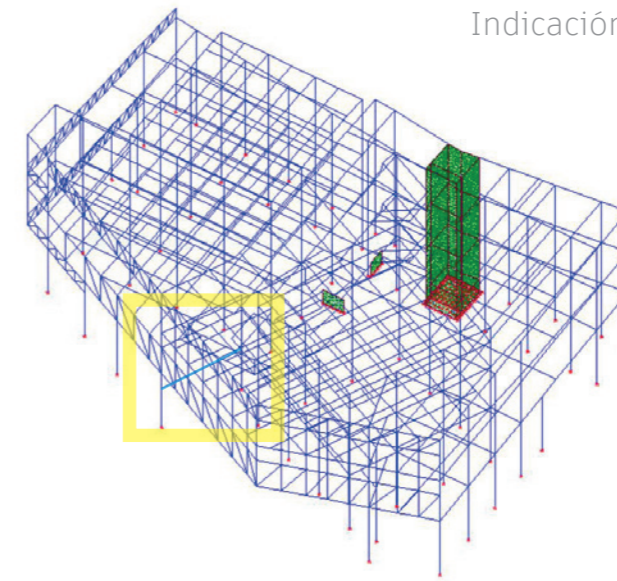
$$A \geq Nd / f_{yd} = 1797,12 \times 10^3 / 262 = 6859,24 \text{ mm}^2$$

Nd= 1797,12 KN
fyd= 262 N/mm²

El perfil que nos da el cálculo es el **HEB 200**

Por lo que el HEB 260 (general) y el HEB 300 (en los pilares a partir de los cuales la cercha vuela) utilizados en este proyecto cumplen.

Indicación de las barras en el modelo



Se usan vigas de acero IPE S275 se predimensiona con el momento máximo obtenido anteriormente y con la herramienta de comprobación de barras y peritación del ANGLE.

Se dimensiona una viga de **IPE 400**.

Comprobacion del soporte 5

BARRA 61 Nodos 572- 1242 Luz 2,560 mt. Capa SOPORTES
HEB-300 Clase Sección Compresión: 1 Flexión: 1
Acero Fy 275MPa YMO: 1.05 YM1: 1.05

CUMPLE A RESISTENCIA
CUMPLE A PANDEO

PERFIL HEB-300			
Tens.max Vmises	157,02	59,95 %	en Comb.7
Coef.Resistencia-CTE=	0,60	OK	en Comb.7
Coef. Pandeo-CTE=	0,49	OK	en Comb.7
Pandeo en PlanoXY	BetaZ= 0,61	XiZ= 1,000	
Pandeo en PlanoXZ	BetaY= 0,58	XiY= 0,987	
Pandeo Lateral	XiLT= 1,000		

a...Alabeo (a xLuz) 0 Peritar Camb Secc Salva >> DXF
B_pand Plxy_EjZ 0
B_pand Plxz_EjY 0 Redimensiona

Comprobacion de la Barra 371

BARRA 371 Nodos 1099- 1101 Luz 6,440 mt. Capa VIGAS
IPE-400 Clase Sección Compresión: 3 Flexión: 1
Acero Fy 275MPa YMO: 1.05 YM1: 1.05

CUMPLE A RESISTENCIA
CUMPLE A FLECHA

PERFIL IPE-400			
Tens.max Vmises	51,09	19,51 %	en Comb.6
Coef.Resistencia-CTE=	0,19	OK	en Comb.6
Comprobación Pandeo Lateral OK			
Pandeo lateral XiLT= 1,000			
Comb ELS 1	f= 0,7058486 mm.	f/L =9124,253	
Comb ELS 2	f= 0,6820597 mm.	f/L =9442,489	
Comb ELS 3	f= 0,6057194 mm.	f/L =10632,55	
Flecha Inst 1/L =	22810,63	Fl.Activa 1/L =20276,12	Fl.Total 1/L =10734,42

a...Alabeo (a xLuz) 0 Peritar Camb Secc Salva >> DXF
B_pand Plxy_EjZ 0
B_pand Plxz_EjY 0 Redimensiona

Cabe mencionar que desde la cara superior de zapata a cota -1,3 hasta el arranque del pilar metálico a cota 0, se proyectan pilares de hormigón armado HA-25 a modo de enanos de 40x40cm.

De tal forma se han comprobado todas las barras.

- En los casos de zonas voladas con mayor solicitud de cargas, las vigas se han convertido a HEB 300 S275.
- Las cerchas mayores están conformadas por perfiles de acero HEB 300 S275 y PHC 120X120X4 S275.
- Las cerchas menores están conformadas por perfiles de acero HEB 200 S275 y PHC 60X60X3 S275.

- Descripción de los EF2D: espesor y material. Indicar criterios utilizados y aportar volúmenes de la estructura resultante

Se dispone de muros y losa de hormigón armado HA-25 en la caja de los ascensor.

Losa

El predimensionamiento de la losa de planta cubierta:

$$e = l/24 ; e = 3,81/24 = 0,16$$

l: Luz mayor entre puntos de apoyo 3,81m

e: Espesor losa 16 cm

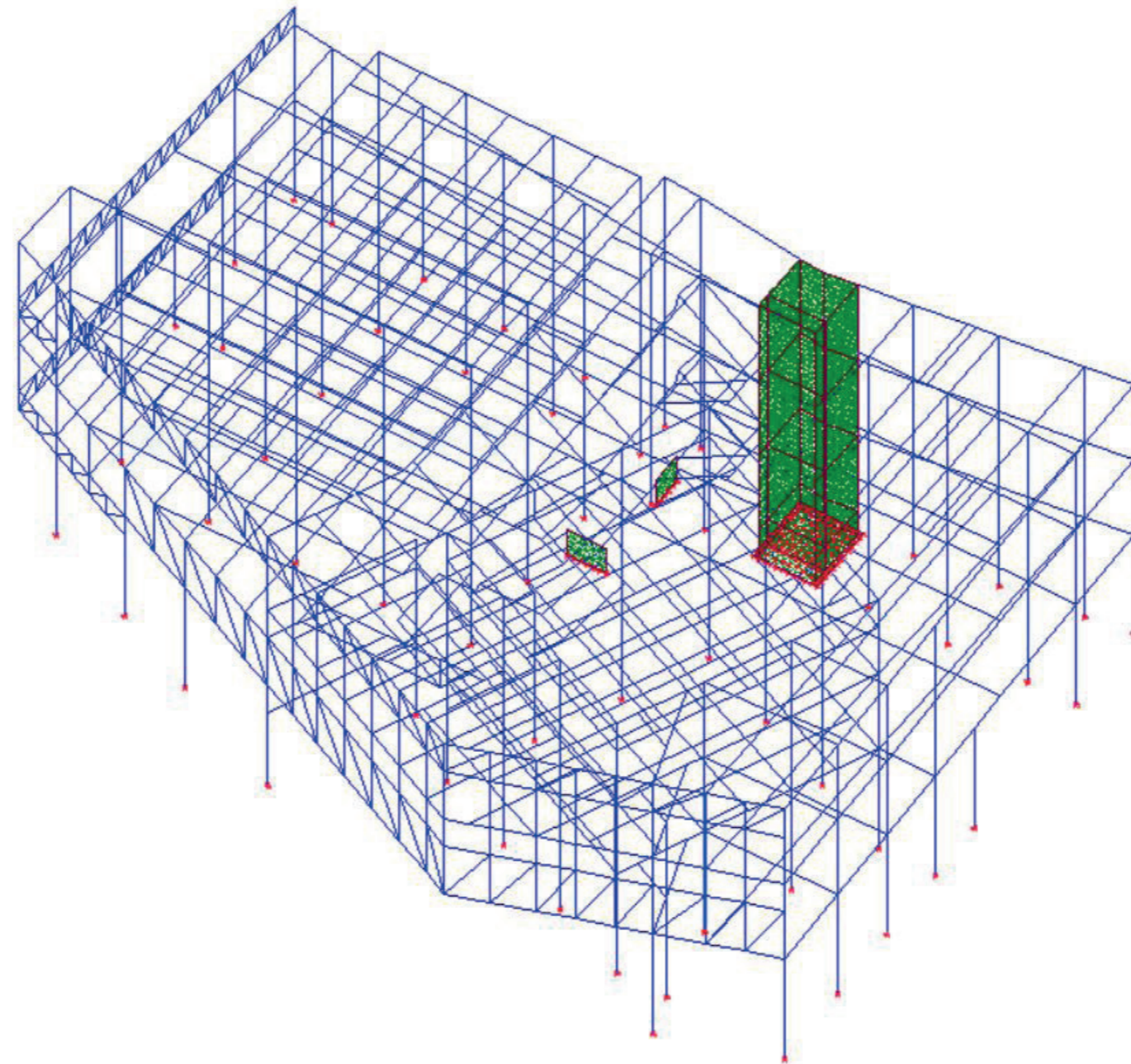
Ya que esta losa soportan el peso del ascensor 3KN. El espesor escogido para la losa es de **30cm**

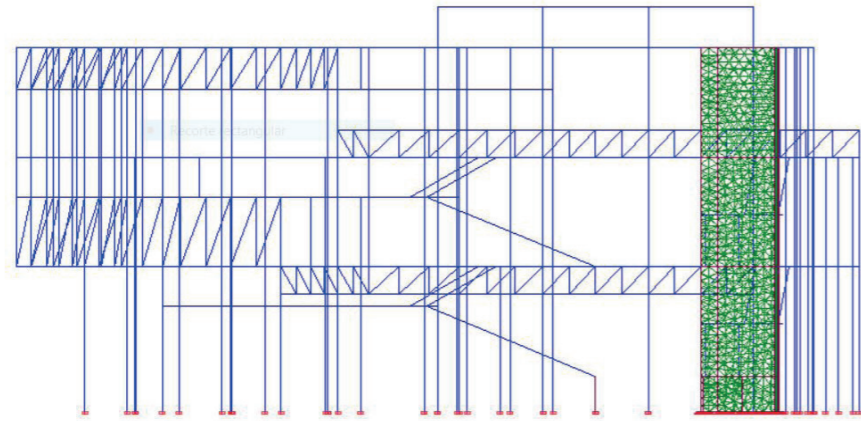
Muros

Los muros se proyectan de **20cm** de espesor

También se disponen muros de hormigón de 40cm de espesor desde la losa de cimentación, cota -1,2, hasta el arranque de los muros de la caja de ascensor en cota 0. Además de colocan muros de hormigón de 40cm de espesor para recibir el arranque de las vigas de las escaleras, que van desde la zapata corrida en cota -1,3 hasta la cota 0.

La volumetría resultante de la estructura sería la siguiente:

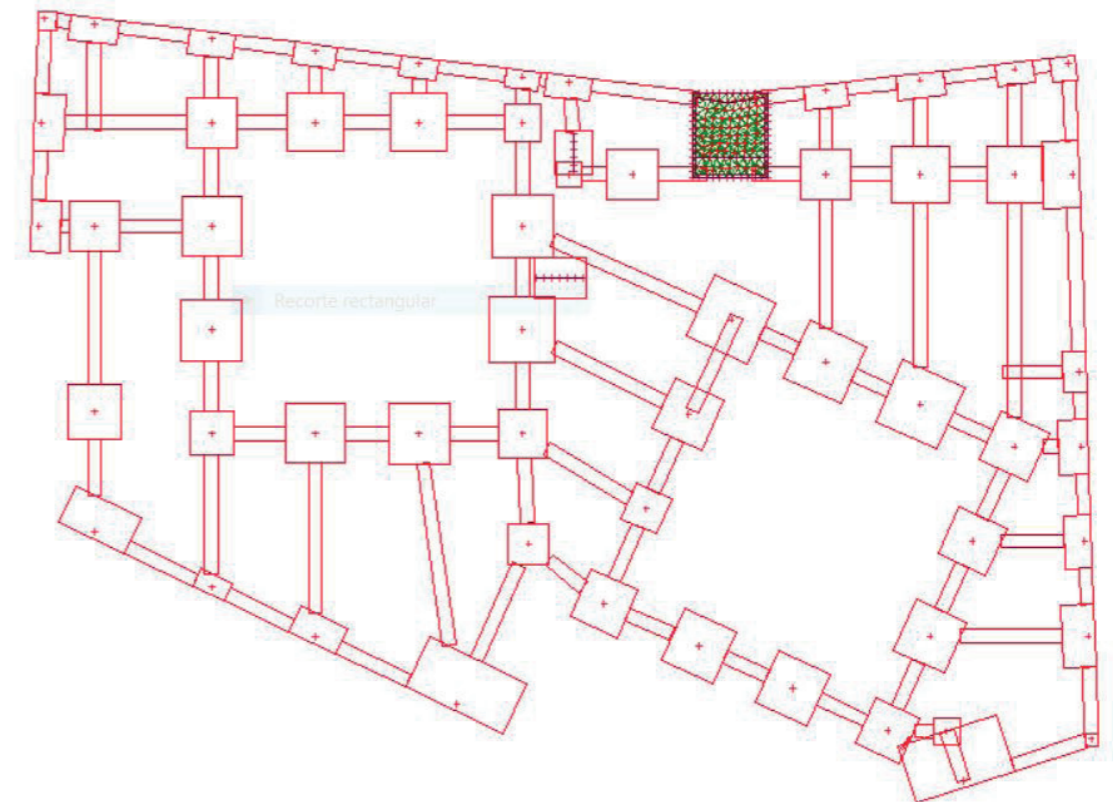
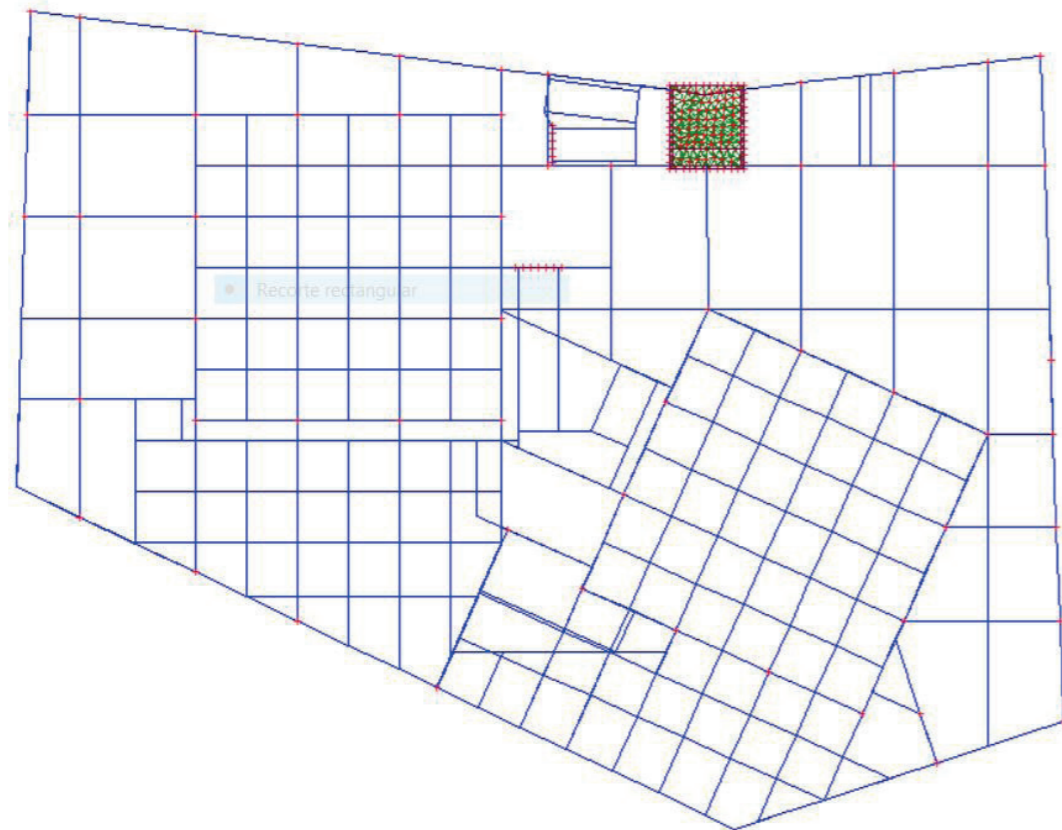
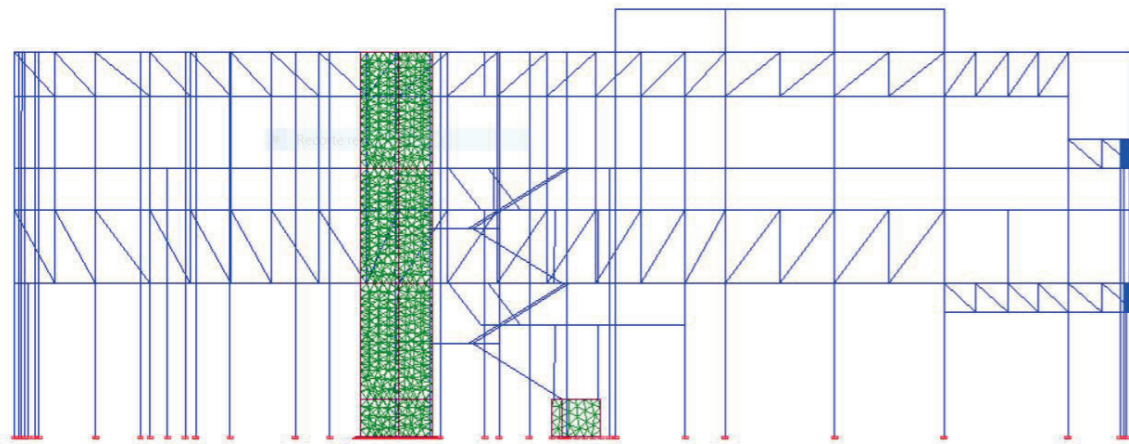




- Descripción del tipo de sustentación y de la solución de cimentación que se ensaya

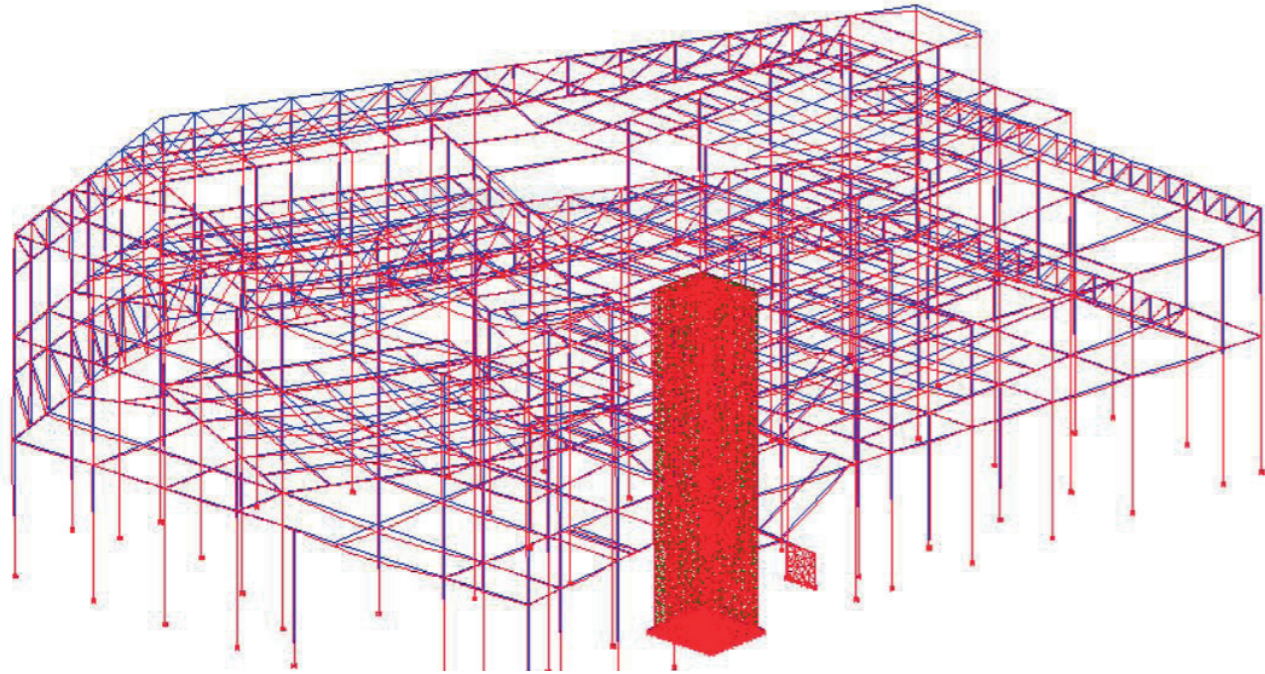
Se proyectan zapatas aisladas atadas entre sí de hormigón HA-25 de 50cm de espesor y zapatas corridas de hormigón HA-25 de 50cm de espesor bajo el arranque de las escaleras.

También se proyecta una losa de cimentación de hormigón HA-25 de 60cm de espesor bajo la caja de ascensor.

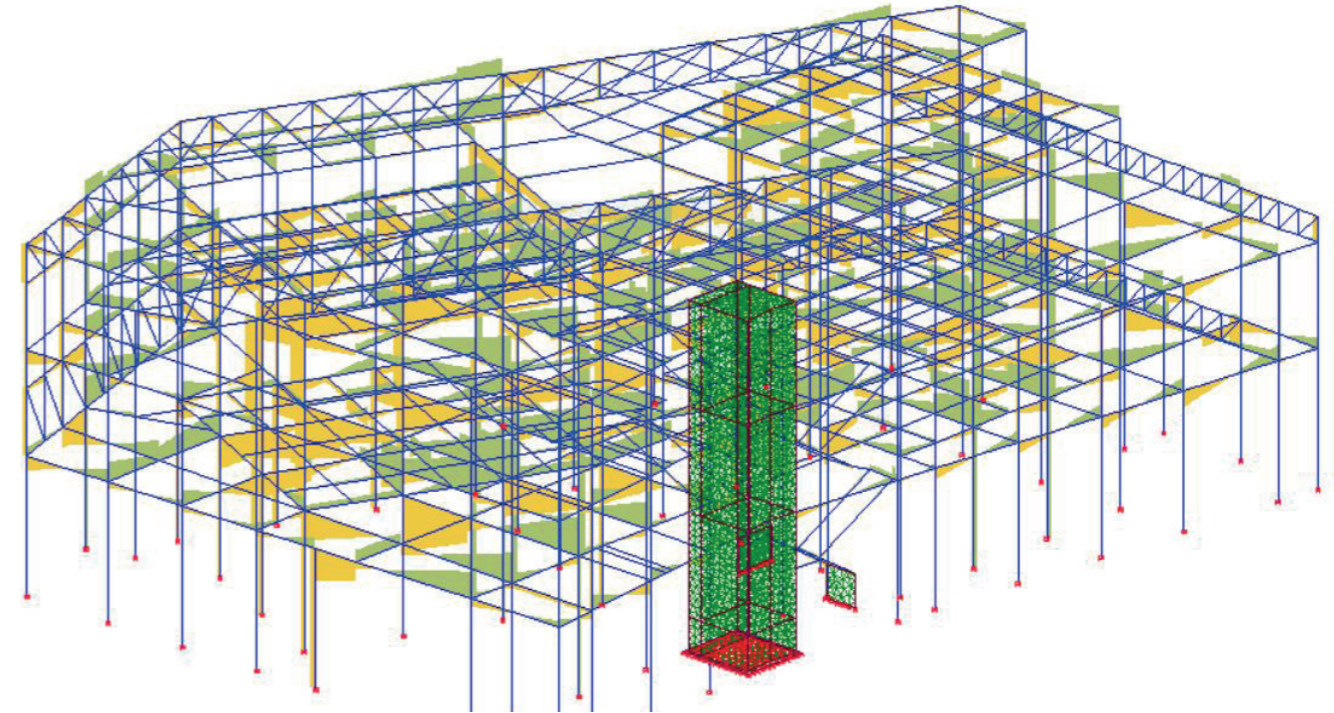


Aplicación de las acciones que debe soportar el edificio al modelo de análisis de la estructura de acuerdo con el programa de cálculo ANGLE. ELU, combinación más desfavorable de peso propio, sobrecarga de uso y sobrecarga de nieve.

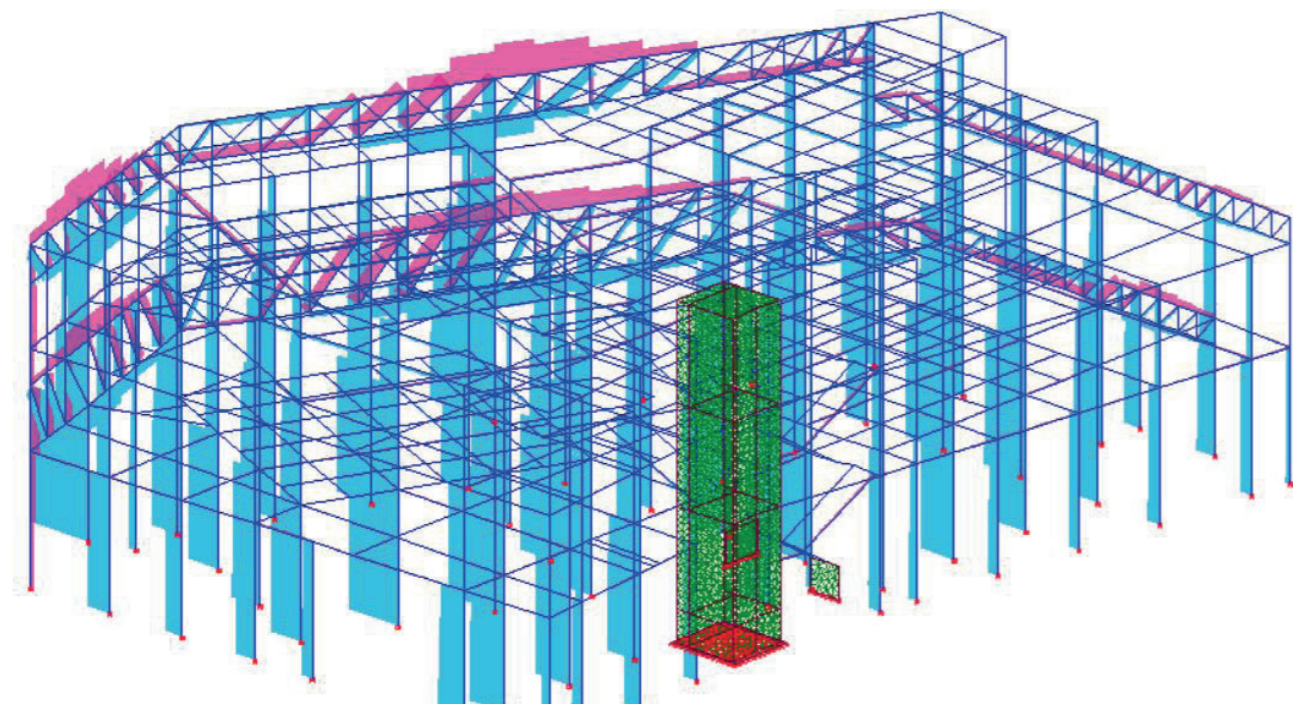
Movimientos. Deformaciones DZ



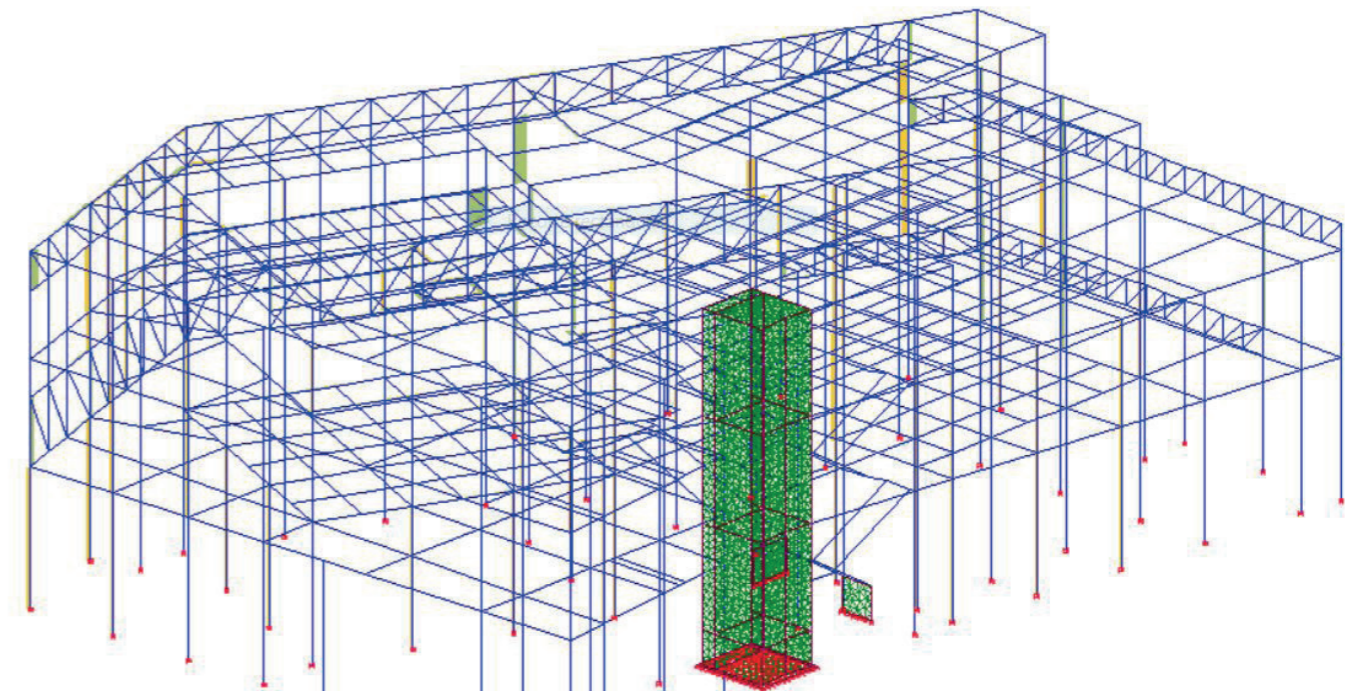
Esfuerzos. Cortantes Vy



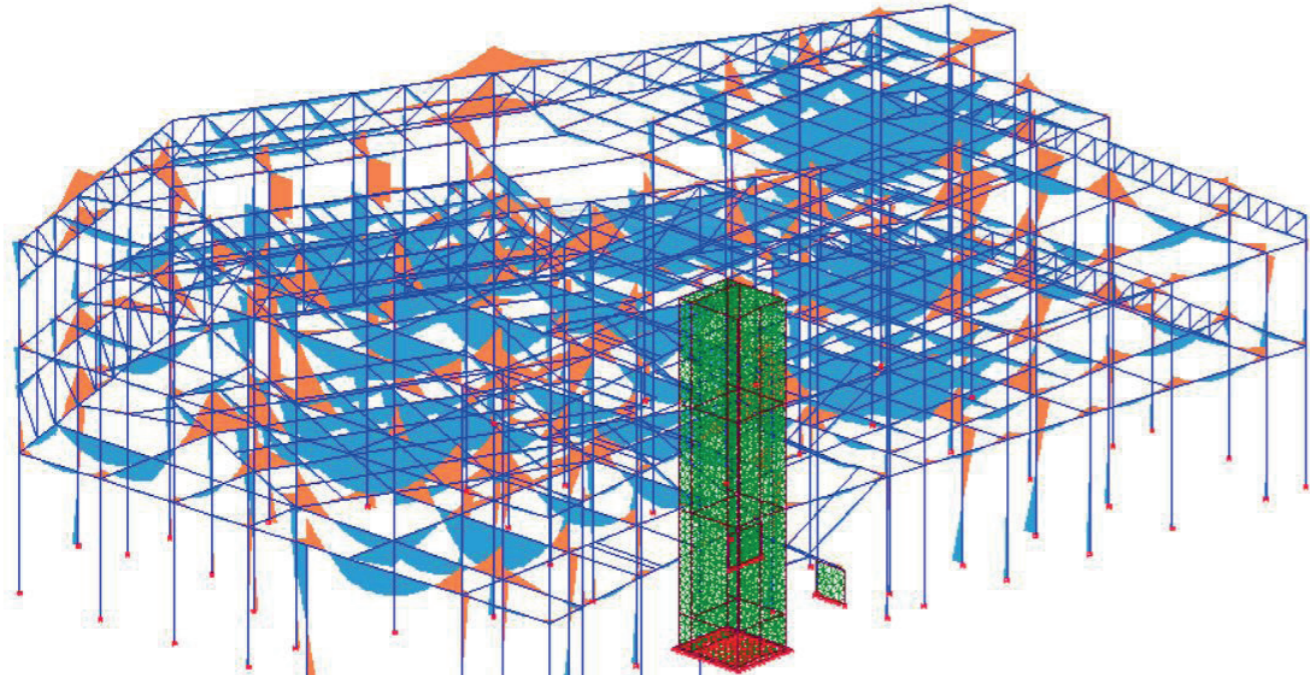
Esfuerzos. Axil Nx



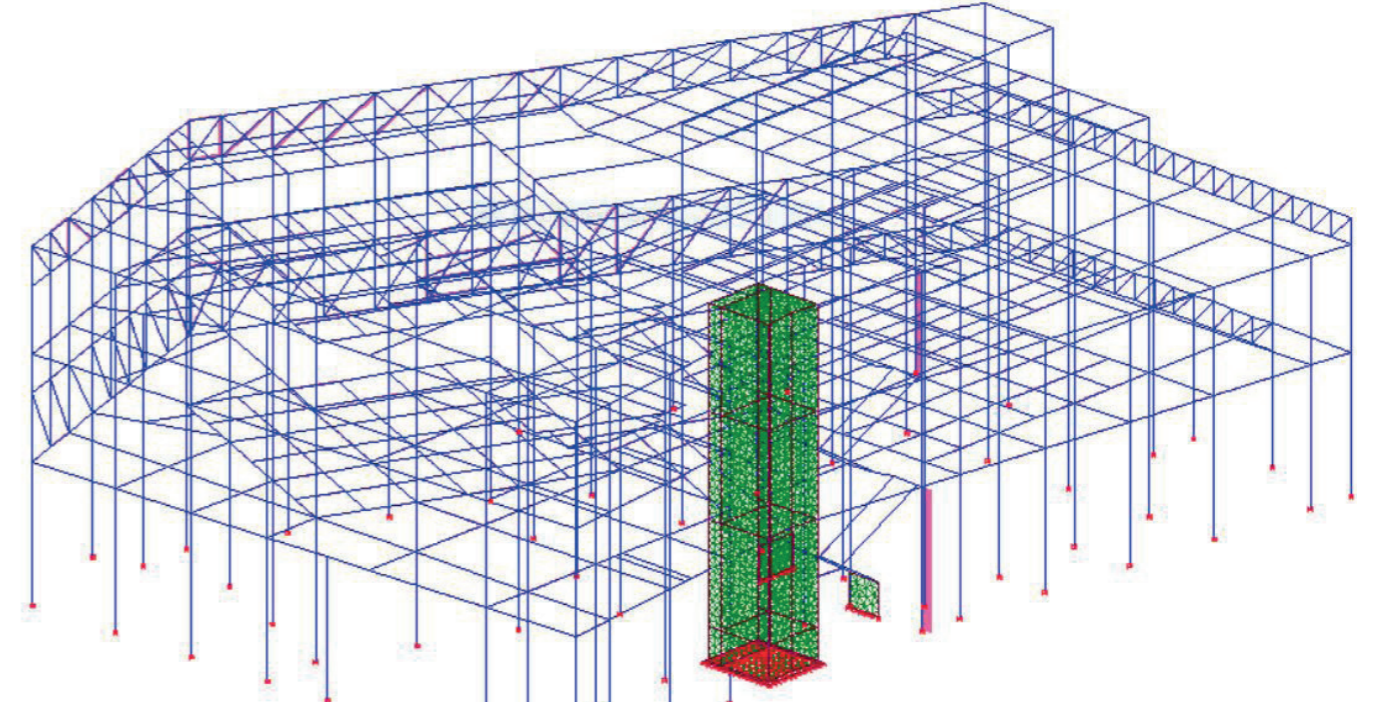
Esfuerzos. Cortantes Vz



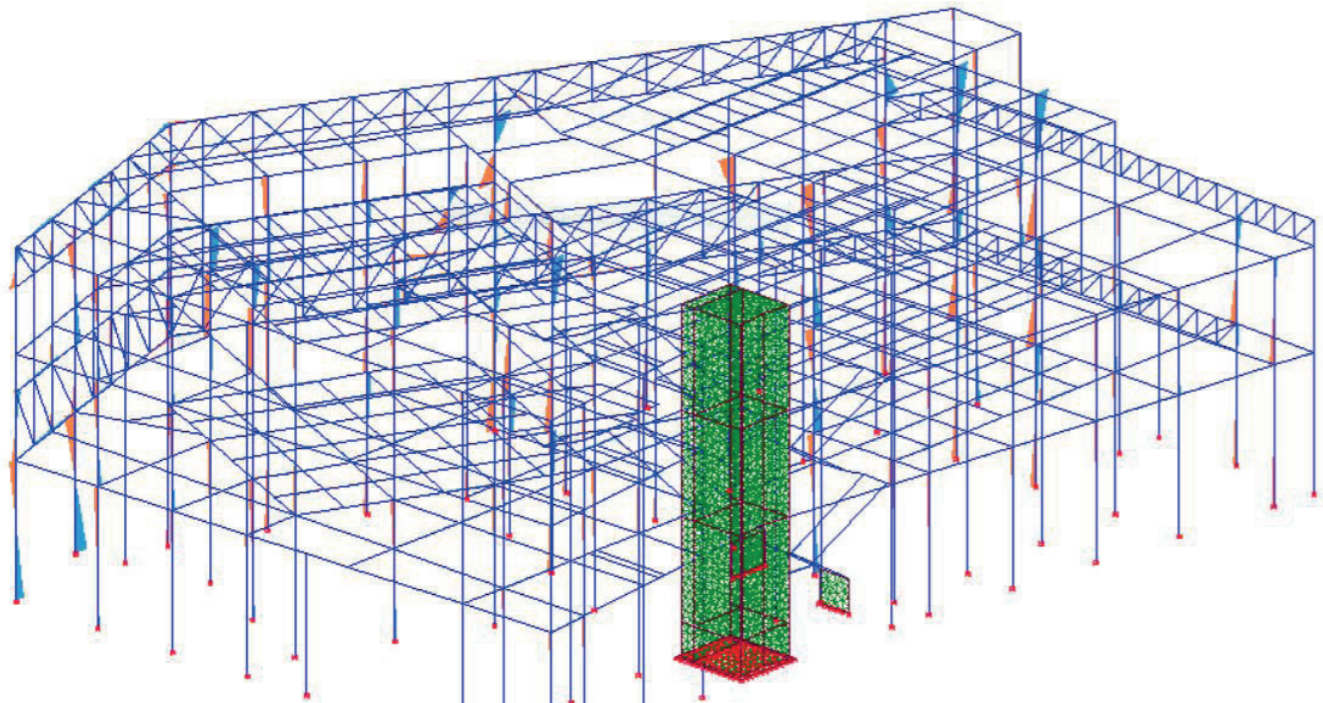
Esfuerzos. Flectores Mz



Esfuerzos. Flectores Mx

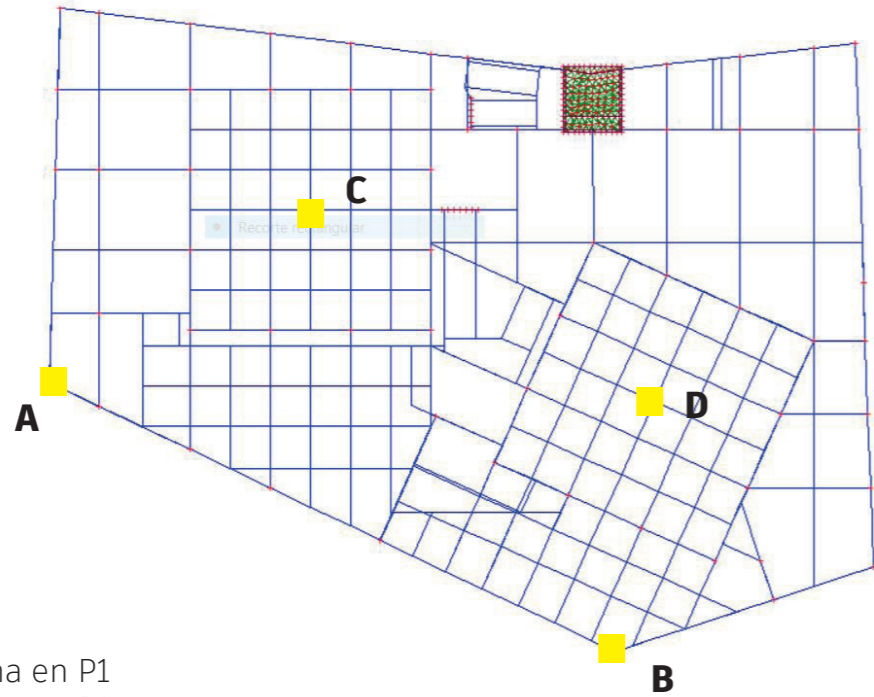


Esfuerzos. Flectores My



Puntos de control más significativos para evaluar la deformabilidad de la estructura

8.1. Identificación e indicación gráfica de la ubicación de cada uno de los puntos de control



- A - Estudio cercha en P1
- B - Estudio cercha en P1
- C - Estudio viga en PCubierta
- D - Estudio viga en PCubierta

- Limitaciones adoptadas en el proyecto para las deformaciones y los movimientos. Justificación normativa

Según el DB-SE las deformaciones por flecha o por desplazamientos admitidos son los siguientes. En pórticos $L/500$ y en voladizos $2*L/500$.

A - Estudio cercha en P1
La flecha tiene que ser menor a la indicada en la norma, es decir $L/500$
 $12,67 / 500 = 0,0253 \text{ m} = \mathbf{2,53 \text{ cm}}$

B - Estudio cercha en P1
La flecha tiene que ser menor a la indicada en la norma, es decir $L/500$
 $20,15 / 500 = 0,0403 \text{ m} = \mathbf{4,03 \text{ cm}}$

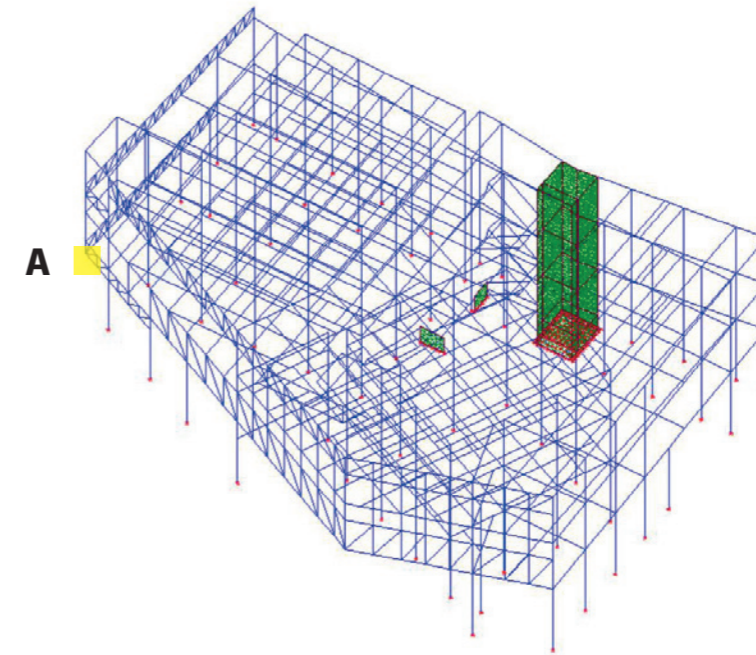
C - Estudio viga en PC
La flecha tiene que ser menor a la indicada en la norma, es decir $L/500$
 $11,4 / 500 = 0,0228 \text{ m} = \mathbf{2,28 \text{ cm}}$

D - Estudio viga en PC
La flecha tiene que ser menor a la indicada en la norma, es decir $L/500$
 $11,4 / 500 = 0,0228 \text{ m} = \mathbf{2,28 \text{ cm}}$

Comprobación de la rigidez de la estructura evaluando los movimientos de los puntos de control y las deformaciones de los elementos estructurales

- Listado de movimientos para cada una de las hipótesis y para las Combinaciones correspondientes a los ELS en cada uno de los puntos de control

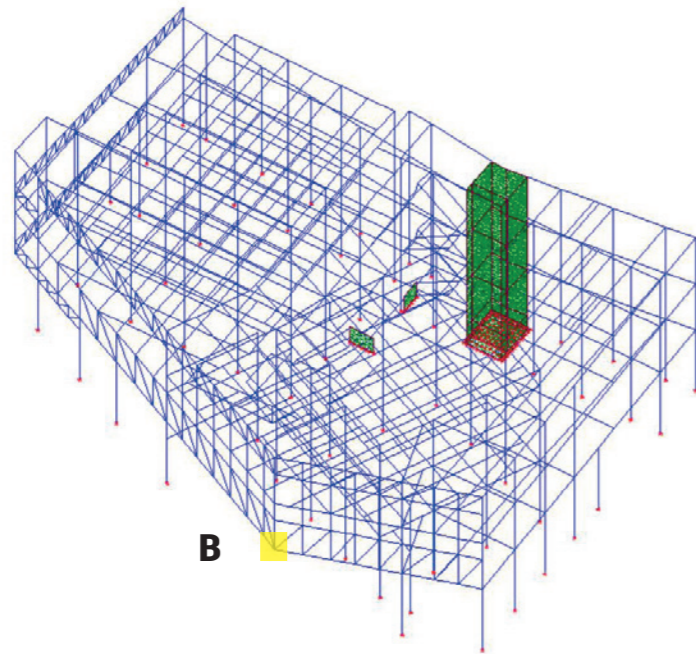
Punto de control A - Estudio cercha en P1



COMBINACIÓN.ELU		Combinacion=1		
Comentario: Seleccionado el caso de carga				
Movimientos de Nudo 823				
NUDO	823	Coord.X:	60,367	Y:23,098 Z:3,000 mt.
[cm Rad]	X	Y	Z	
Traslaciones:	-0,25654	-0,12028	-0,88080	
Rotaciones:	-0,002032	-0,003121	-0,000706	

La flecha en el punto A es de 0,88 cm para ELU (combinación más desfavorable de peso propio, sobrecarga de uso y sobrecarga de nieve). **0,88 < 2,53 CUMPLE.**

Punto de control B - Estudio cercha en P1



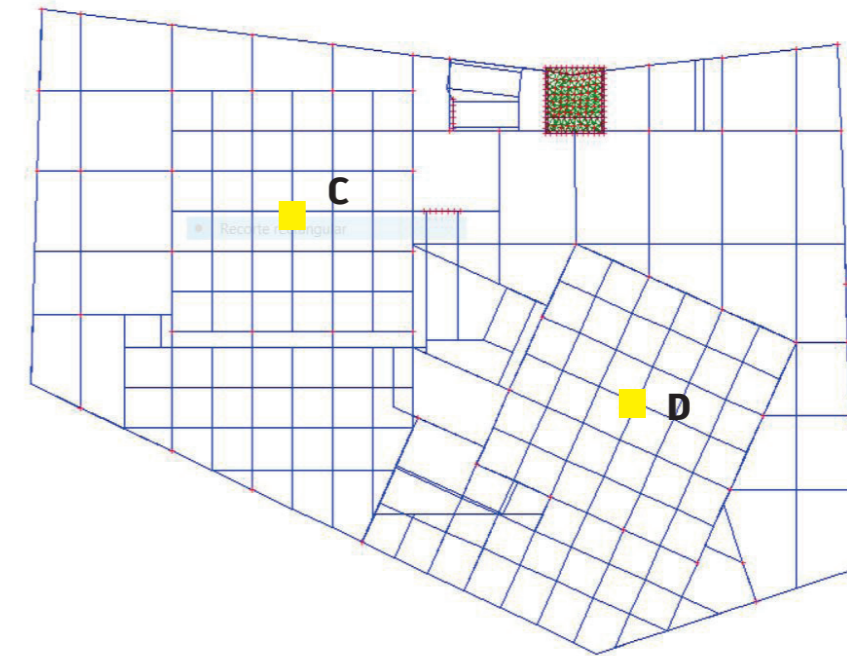
COMBINACIÓN.ELU Combinación=1
Comentario: Seleccionado el caso de carga

Movimientos de Nudo 939

NUDO 939 Coord.X:87,047 Y:10,388 Z:4,000 mt.			
[cm Rad]	X	Y	Z
Traslaciones:	0,24643	1,51114	-3,48152
Rotaciones :	0,006498	-0,002185	-0,000422

La flecha en el punto B es de 3,48 cm para ELU (combinación más desfavorable de peso propio, sobrecarga de uso y sobrecarga de nieve). **3,48 < 4,03 CUMPLE.**

Puntos de control C y D - Estudio cercha en PCubierta



C

COMBINACIÓN.ELU Combinación=1
Comentario: Seleccionado el caso de carga

Movimientos de Nudo 4016

NUDO 4016 Coord.X:72,703 Y:31,271 Z:12,000 mt.			
[cm Rad]	X	Y	Z
Traslaciones:	-0,15710	-0,18658	-2,20011
Rotaciones :	-0,000807	-0,000045	-0,000136

D

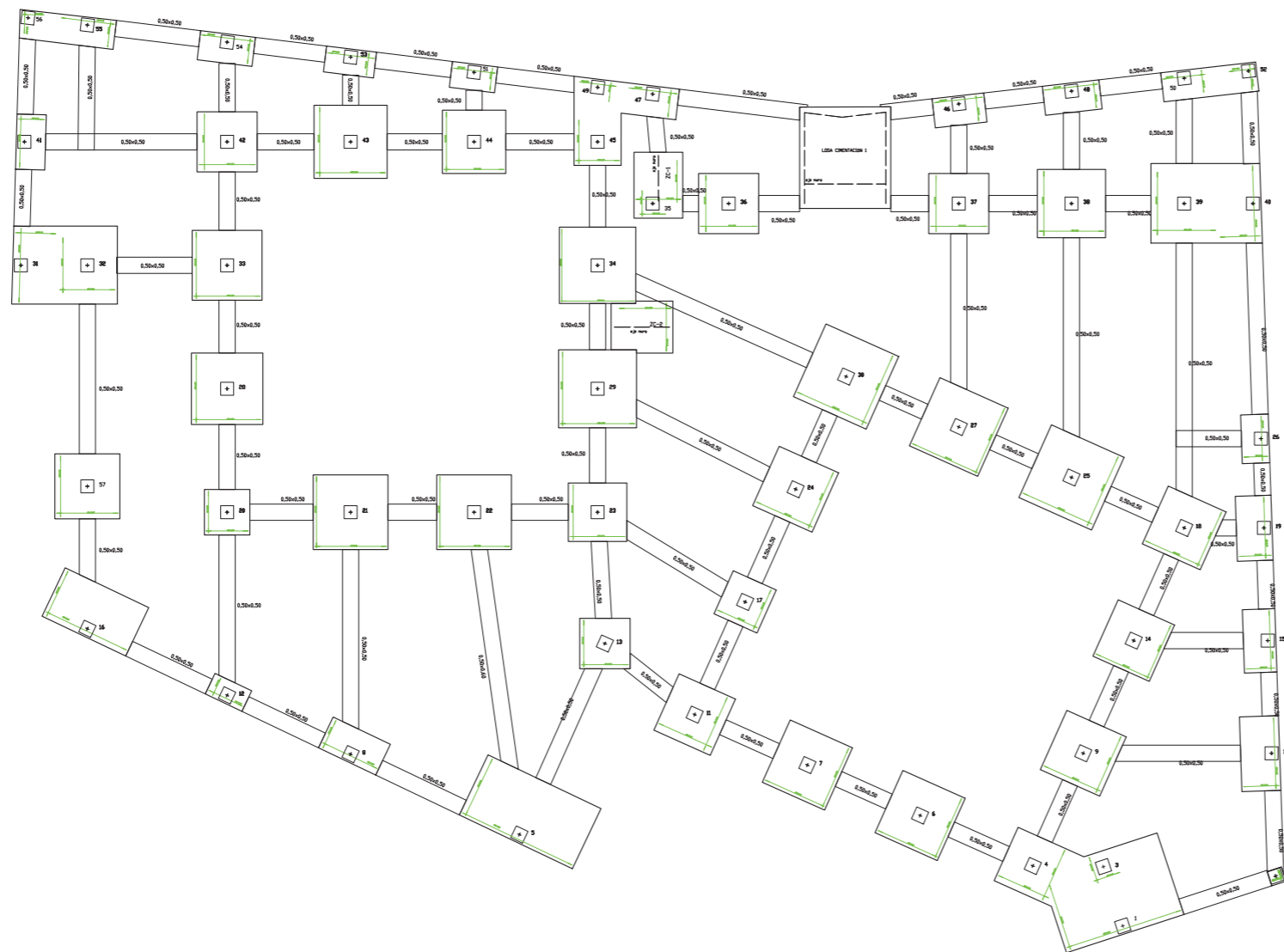
COMBINACIÓN.ELU Combinación=1
Comentario: Seleccionado el caso de carga

Movimientos de Nudo 3468

NUDO 3468 Coord.X:88,923 Y:22,216 Z:10,500 mt.			
[cm Rad]	X	Y	Z
Traslaciones:	-0,42954	-0,38460	-2,19638
Rotaciones :	-0,000360	-0,000047	-0,000054

La flecha en el punto C es de 2,20 cm para ELU (combinación más desfavorable de peso propio, sobrecarga de uso y sobrecarga de nieve). **2,20 < 2,28 CUMPLE.**

La flecha en el punto D es de 2,20 cm para ELU (combinación más desfavorable de peso propio, sobrecarga de uso y sobrecarga de nieve). **2,20 < 2,28 CUMPLE.**

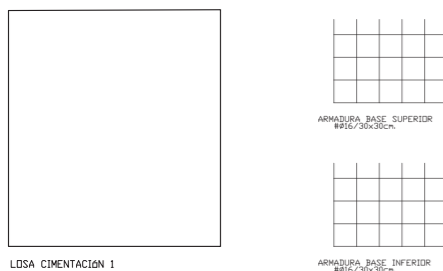


CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE					
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN					
TIPO DE HORMIGÓN	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (R _{cd})	PROPIEDADES ESPECÍFICAS	
CIMENTACIÓN	HA-05/10/18	ESTADÍSTICO	1.50	16.66	-
VIGAS Y LOSAS	HA-05/10/18	ESTADÍSTICO	1.50	16.66	-
PILARES Y MUROS	HA-05/10/18	ESTADÍSTICO	1.50	16.66	-
CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
TIPO DE ACERO	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (R _{sd})	REQUERIMIENTO NOMINAL (R _{yk})	
CIMENTACIÓN	S 500 S	NORMAL	1.15	47.79	50
PILARES Y PARRILLAS	S 500 S	NORMAL	1.15	47.79	35
VIGAS Y LOSAS	S 500 S	NORMAL	1.15	47.79	35
MUROS	S 100 S	NORMAL	1.15	47.79	35
Ejecución					
TIPOS DE ACCIÓN	SITUACIÓN PERMANENTE O TRANSITORIA	EFECTOS PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E.L.U.)			
		NIVEL DE CONTROL	EFFECTO FAVORABLE	EFFECTO DESFAVORABLE	
PERMANENTE	PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	G=1.00	G=1.20	
	PERMANENTE DE VALOR CONSTANTE	NORMAL	G=1.00	G=1.20	
	VARIABLE	NORMAL	G=1.00	G=1.20	
LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRESAS Lb		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS Lb		Situación de armado	
ARMADURA	S 500 S	ARMADURA	S 500 S	POSICIÓN I	POSICIÓN II
Ø8	25cm	Ø10	25cm		
Ø12	30cm	Ø12	30cm		
Ø16	40cm	Ø16	40cm		
Ø20	50cm	Ø20	50cm		
Ø25	60cm	Ø25	60cm		
LOS DETALLES GENERALES DE LA ESTRUCTURA SE ENCUENTRAN EN LA CORRESPONDIENTE LÁMINA DE DETALLES.					

Losas de Cimentación

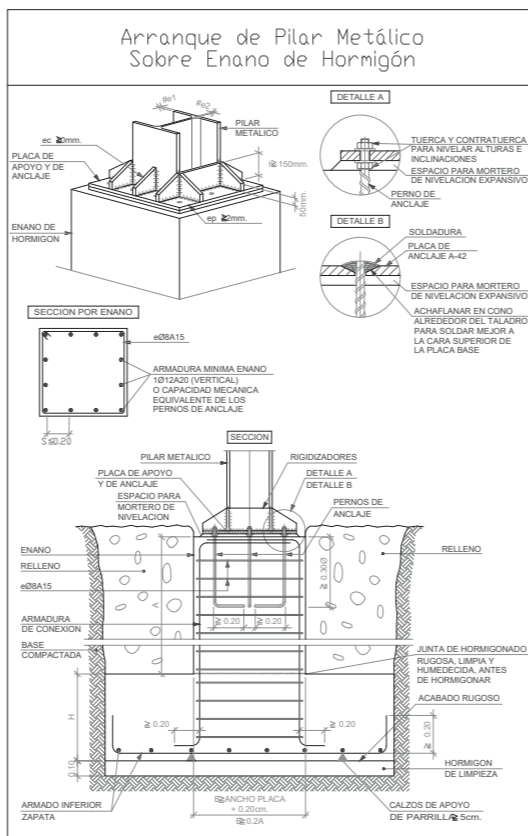
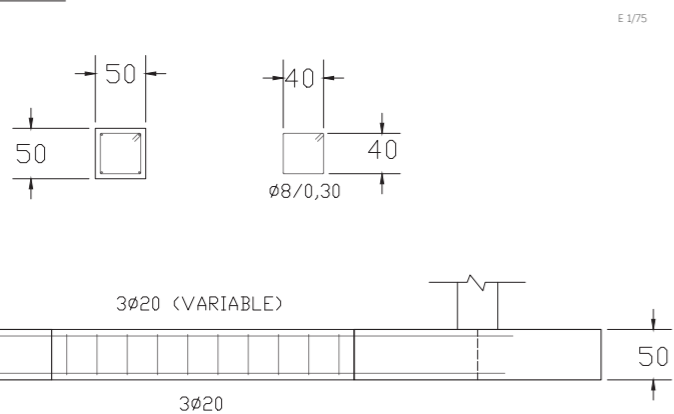
COTA = -1,30 mt.
Canto Losa Cimentación = 0,6 mt.
HA-25 ACERO B-500

E 1/100



LOSA CIMENTACION 1

Viga Atado entre Zapatas



ZAPATAS DE BORDE				
Num	Carga kN	AxBxCanto	Arm.A	Arm.B
55	208,62	1,75x0,90x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,30
50	148,82	1,40x0,80x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,30
1	862,37	3,80x2,20x0,75	#20/a 0,25	#16/a 0,20
46	189,70	1,60x0,90x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,30
48	209,86	1,75x0,90x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,30
54	205,74	1,70x0,90x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,30
53	162,58	1,55x0,80x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,30
51	145,15	1,40x0,80x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,30
49	113,17	1,25x0,70x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,30
47	187,40	1,60x0,95x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,30
31	370,76	2,40x1,25x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,30
16	451,09	2,85x1,65x0,55	#16/a 0,20	#12/a 0,15
41	219,57	1,70x0,90x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,30
5	1034,75	3,85x2,05x0,70	#16/a 0,25	#20/a 0,30
8	278,06	1,95x1,05x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,30
12	125,40	1,25x0,70x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,30
40	380,48	2,45x1,25x0,50	#16/a 0,25	#16/a 0,30
26	167,84	1,50x0,85x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,30
19	280,24	2,00x1,10x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,30
15	261,51	1,95x1,00x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,30
10	378,89	2,30x1,20x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,30

ZAPATAS DE ESQUINA				
Num	Carga kN	AxBxCanto	Arm.A	Arm.B
56	86,82	0,80x0,80x0,50	#20/a 0,20	#20/a 0,25
52	107,78	0,90x0,90x0,50	#20/a 0,20	#20/a 0,25
2	-50,52	0,46x0,46x0,50	#12/a 0,30	#12/a 0,30

ZAPATAS CORRIDAS (ZC-1)					
Num	Carga kN/m/mt.	AnchxCanto	Arm.Transv	Arm.Longitud	Arm.Super.
ZC-1	55,47//28,95	1,50x0,50	#20/a 0,20	#12/a 0,25	
ZC-2	56,12//20,52	1,60x0,50	#20/a 0,20	#12/a 0,25	

ZAPATAS COMBINADAS (ZCB)						
Num	Carga1	Carga2 (kN)	AxBxCanto	Arm.Transv	Arm.Longitud	Arm.Superior
Vigas (todas)	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20	1 Copos	3Ø8/s 0,30	

ZAPATAS CENTRADAS				
Num	Carga kN	AxBxCanto	Arm.A	Arm.B
9	575,64	2,00x2,00x0,50	#12/a 0,15	#12/a 0,15
14	495,38	1,90x1,90x0,50	#12/a 0,15	#12/a 0,15
18	529,27	1,95x1,95x0,50	#12/a 0,15	#12/a 0,15
25	883,19	2,45x2,45x0,50	#20/a 0,20	#20/a 0,20
27	750,14	2,30x2,30x0,50	#12/a 0,10	#12/a 0,10
30	866,41	2,45x2,45x0,50	#20/a 0,20	#20/a 0,20
24	553,76	2,00x2,00x0,50	#16/a 0,20	#16/a 0,20
17	276,20	1,45x1,45x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,25
11	507,19	1,90x1,90x0,50	#16/a 0,30	#16/a 0,30
7	598,47	2,10x2,10x0,50	#12/a 0,10	#12/a 0,10
6	589,82	2,10x2,10x0,50	#12/a 0,10	#12/a 0,10
45	285,61	1,45x1,45x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,25
44	473,05	1,95x1,95x0,50	#16/a 0,20	#16/a 0,20
43	680,43	2,25x2,25x0,50	#20/a 0,25	#20/a 0,25
42	467,16	1,85x1,85x0,50	#16/a 0,30	#16/a 0,30
32	460,81	1,80x1,80x0,50	#12/a 0,20	#12/a 0,20
33	651,80	2,15x2,15x0,50	#16/a 0,20	#16/a 0,20
28	696,80	2,20x2,20x0,50	#16/a 0,20	#16/a 0,20
20	269,13	1,40x1,40x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,25
21	757,09	2,30x2,30x0,50	#12/a 0,10	#12/a 0,10
22	747,69	2,30x2,30x0,50	#12/a 0,10	#12/a 0,10
23	460,63	1,80x1,80x0,50	#12/a 0,20	#12/a 0,20
13	297,53	1,55x1,55x0,50	#12/a 0,20	#12/a 0,20
4	447,14	1,80x1,80x0,50	#16/a 0,30	#16/a 0,30
3	101,65	0,95x0,95x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,25
29	803,58	2,40x2,40x0,50	#20/a 0,25	#20/a 0,25
34	791,64	2,35x2,35x0,50	#12/a 0,10	#12/a 0,10
35	83,99	0,90x0,90x0,50	#12/a 0,25	#12/a 0,25
36	435,03	1,85x1,85x0,50	#16/a 0,25	#16/a 0,25
37	477,64	1,85x1,85x0,50	#16/a 0,30	#16/a 0,30
38	595,78	2,10x2,10x0,50	#16/a 0,20	#16/a 0,20
39	576,91	2,05x2,05x0,50	#16/a 0,25	#16/a 0,25
57	550,64	2,00x2,00x0,50	#16/a 0,25	#16/a 0,25

VIGAS CIMENTACION				
Zapatas	AnchxCanto	Arm.Inferior	Arm.Superior	Cercos
Vigas (todas)	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20	1 Copos

PROYECTO: CENTRO CIVICO CAMPILLO DE ALTORQUE

SITUACIÓN: PL. NUEVA 9 (CAMPILLO DE ALTORQUE)

FECHA: JUNIO 2023

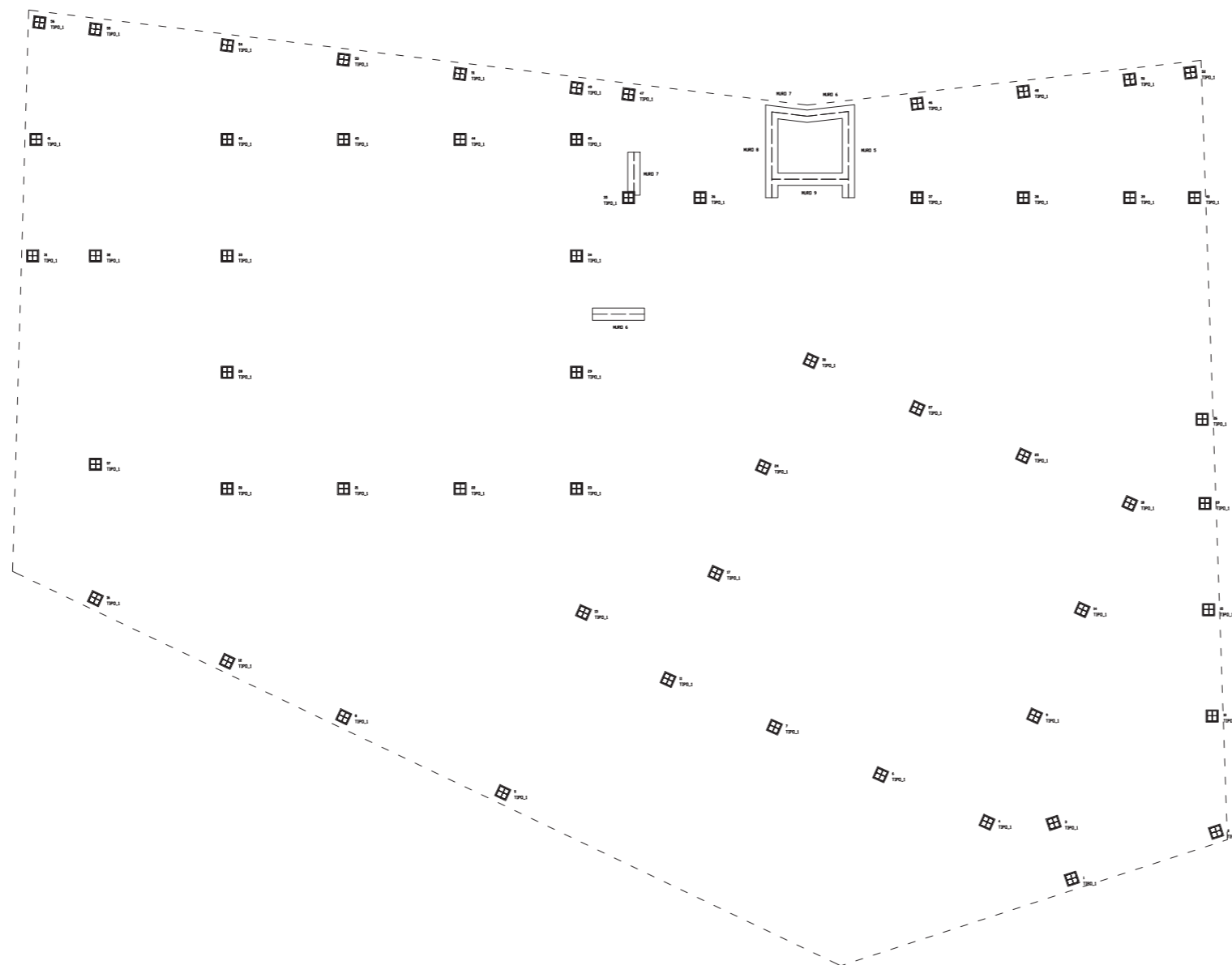
PROMOTOR: PFC. J. J. ...

PLANO: PLANTA CIMENTACION

ESCALA: 1/200

ARQUITECTA: VERBA PLANELLER FERRER

CÓDIGO: ST-05



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE				
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN				
TIPO DE HORMIGÓN	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (R _{cd})	PROPIEDADES ESPECÍFICAS
CIEMENTACIÓN	HA-BS1939ra	ESTADÍSTICO	1.80	18.86
VIGAS Y LOSAS	HA-BS1939ra	ESTADÍSTICO	1.80	18.86
PILARES Y MUROS	HA-BS1939ra	ESTADÍSTICO	1.80	18.86

CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO				
TIPO DE ACERO	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (R _{cd})	REQUERIMIENTO NORMAL (R _{nk})
CIEMENTACIÓN	S 500 S	NORMAL	1.15	434.78
PILARES Y PANTALLAS	S 500 S	NORMAL	1.15	434.78
VIGAS Y LOSAS	S 500 S	NORMAL	1.15	434.78
MUROS	S 500 S	NORMAL	1.15	434.78

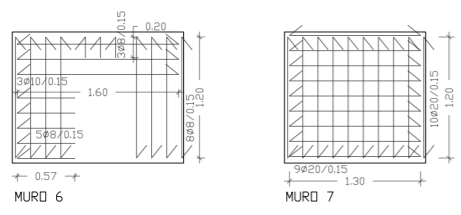
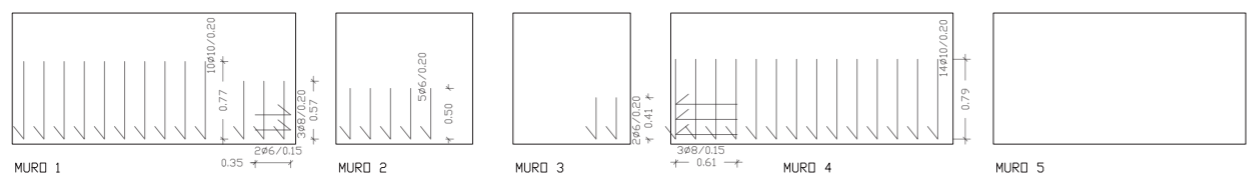
EJECUCIÓN			
TIPOS DE ACCIÓN	SITUACIÓN PERMANENTE O TRANSITORIA	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E.L.U.)	
		EFECCIÓN FAVORABLE	EFECCIÓN DESFAVORABLE
PERMANENTE	NORMAL	Q=1.35	Q=1.50
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	Q=1.35	Q=1.50
VARIABLE	NORMAL	Q=1.50	Q=1.80

LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRESIDAS L _b	S-500 S		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS L _t	S-500 S
	POSICIÓN I	POSICIÓN II		
Ø8	25cm	30cm	Ø8	45cm
Ø10	25cm	40cm	Ø10	45cm
Ø12	30cm	45cm	Ø12	55cm
Ø16	40cm	60cm	Ø16	75cm
Ø20	60cm	85cm	Ø20	110cm
Ø25	90cm	130cm	Ø25	170cm

Muros

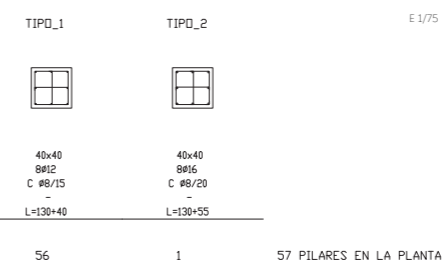
MUROS COTA= -1,30 mt Canto = 0,4 mt.
HA-25 ACERO B-500

E 1/75



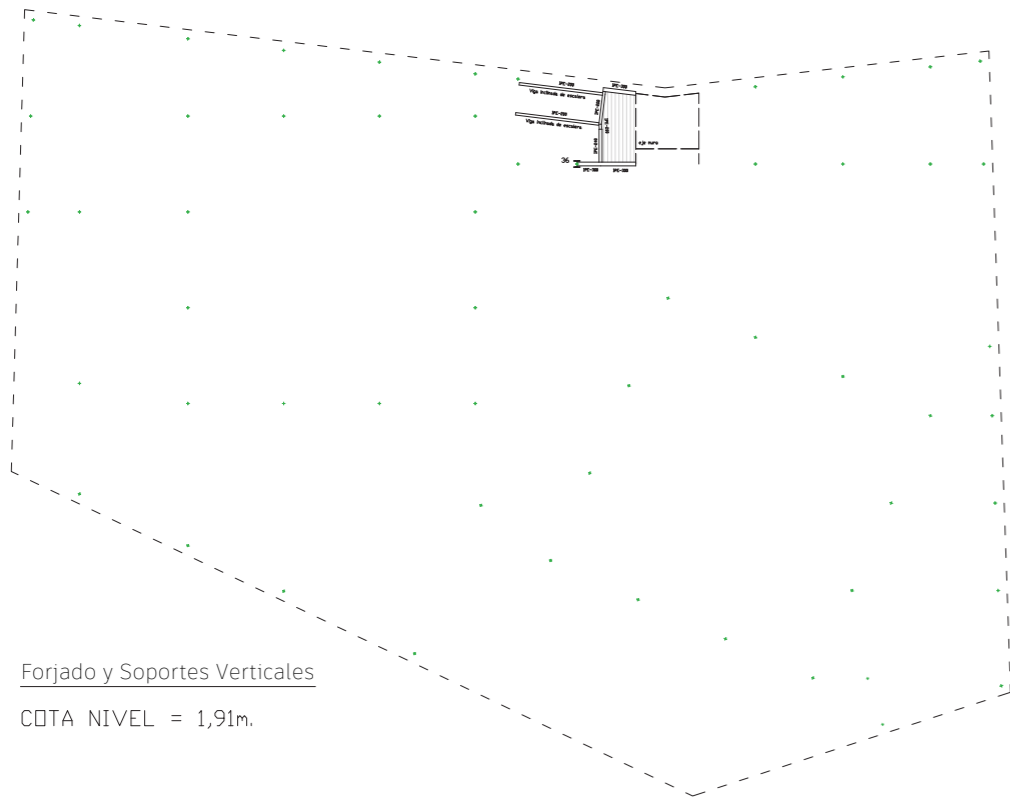
ARMADURA BASE POR CADA CARA
Arm. X Ø12/15cm.
Arm. Y Ø10/20cm.

Armadura Enanos



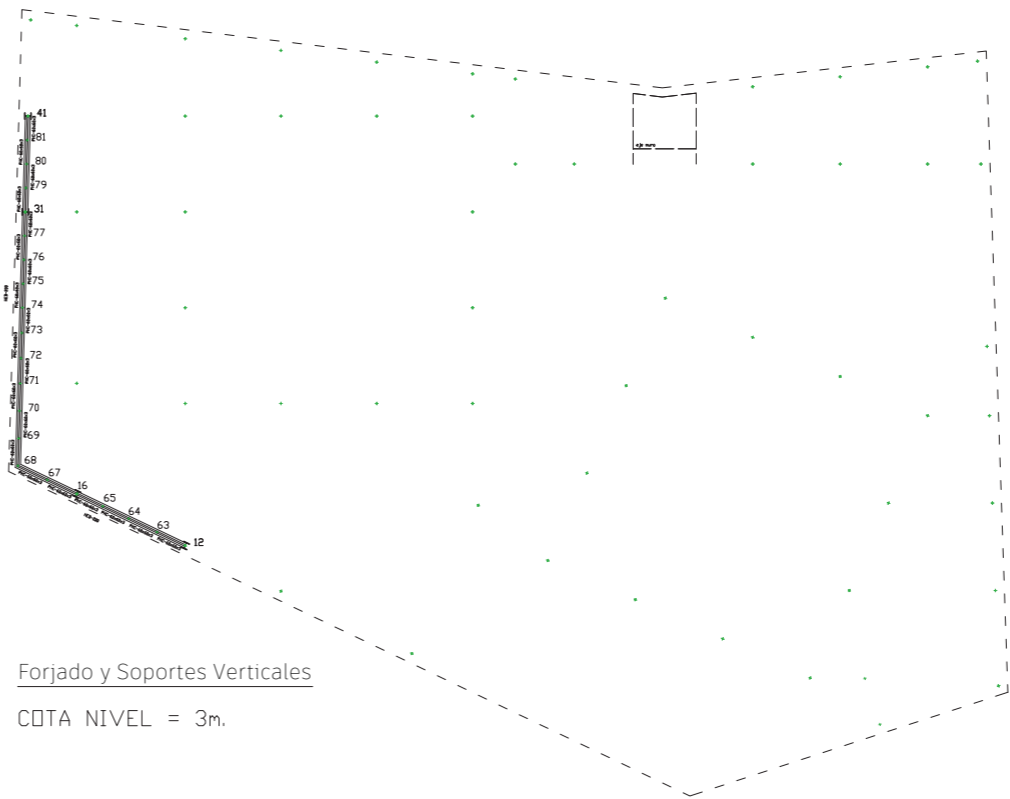
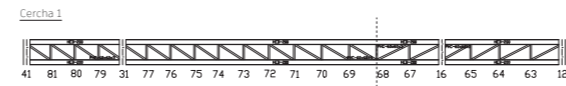
E 1/75

PROYECTO	
CENTRO CÍVICO CAMPILLO DE ALTORQUE	
SITUACIÓN	FECHA
PL. NUEVA 9 (CAMPILLO DE ALTORQUE)	20/03/2023
PLANO	
PLANTA ENANOS Y MUROS INFERIORES	
ESCALA	
1/700	
ARQUITECTA	PROMOTOR
TERESA PLANELLAS FERRER	PEE - UPF
CÓDIGO	
51.02	



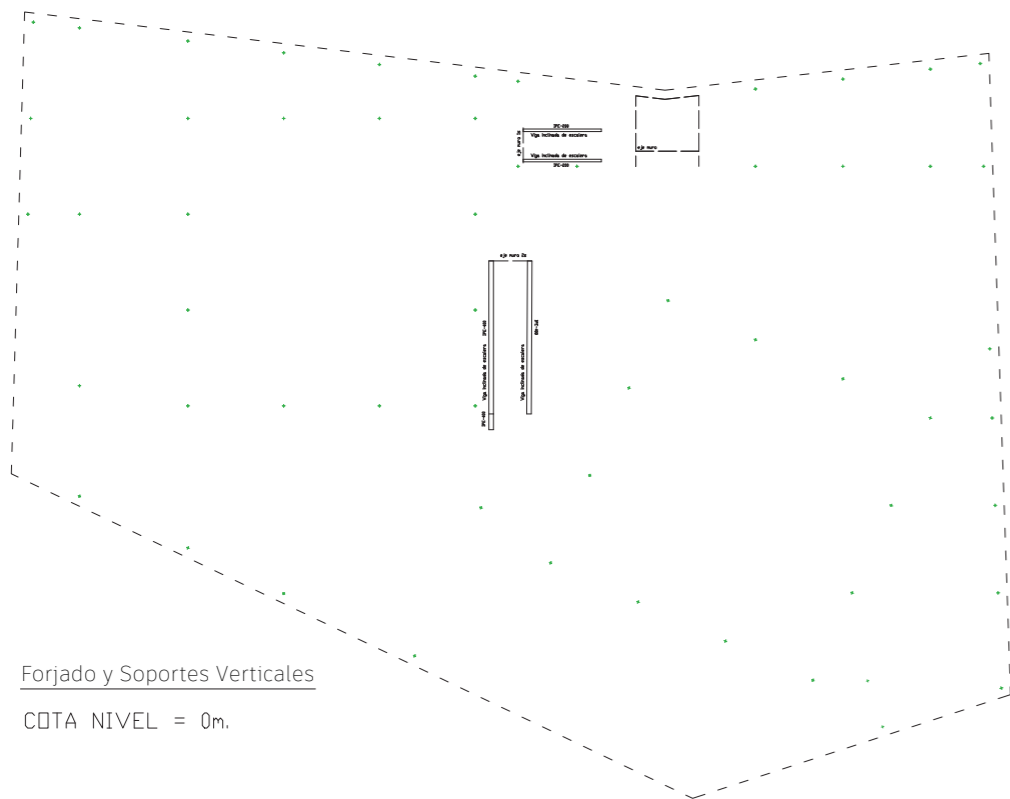
Forjado y Soportes Verticales

CDTA NIVEL = 1,91m.



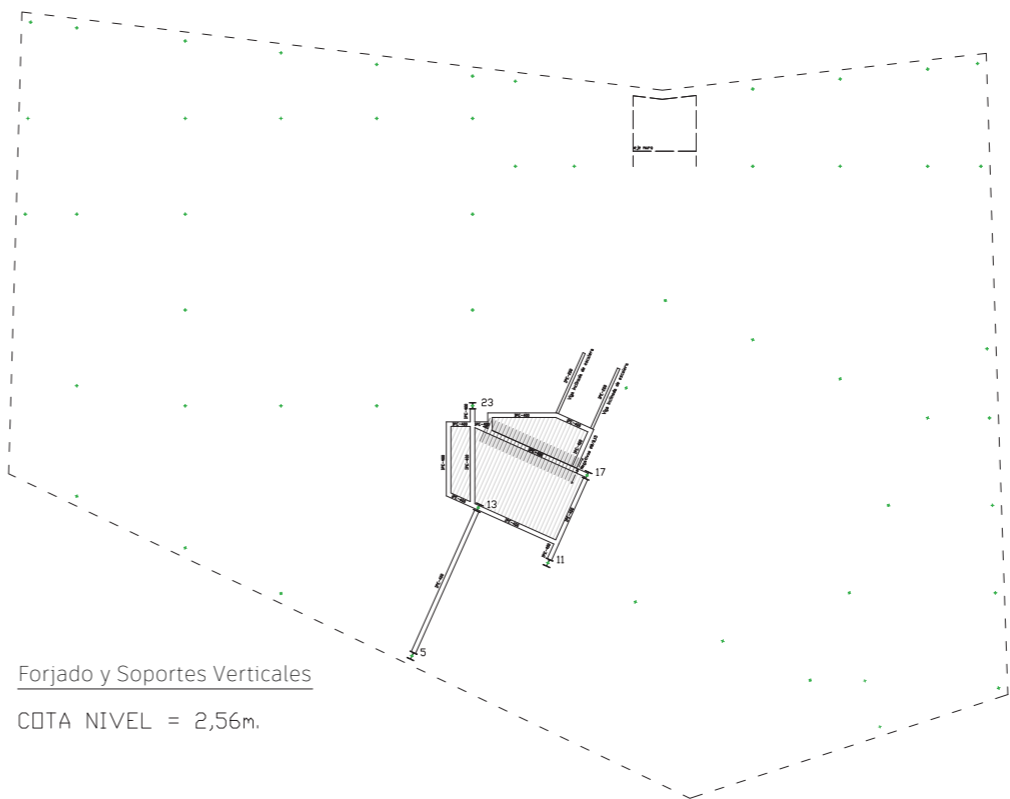
Forjado y Soportes Verticales

CDTA NIVEL = 3m.



Forjado y Soportes Verticales

CDTA NIVEL = 0m.



Forjado y Soportes Verticales

CDTA NIVEL = 2,56m.

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE					
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN					
TIPO DE HORMIGÓN	CLASIFICACIÓN DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (R _{cd})	PROPIEDADES ESPECÍFICAS	
ORIENTACIÓN	H4-05/10/16	ESTADÍSTICO	1,80	16,86	-
VIGAS Y LOSAS	H4-05/10/16	ESTADÍSTICO	1,80	16,86	-
PILARES Y MUROS	H4-05/10/16	ESTADÍSTICO	1,80	16,86	-
CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
TIPO DE ACERO	CLASIFICACIÓN DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (R _{sd})	REQUERIMIENTO NORMAL (R _{nk})	
ORIENTACIÓN	S 500 S	NORMAL	1,15	434,78	50
PLANES Y PANTALLAS	S 500 S	NORMAL	1,15	434,78	35
VIGAS Y LOSAS	S 500 S	NORMAL	1,15	434,78	35
MUROS	S 500 S	NORMAL	1,15	434,78	35
EJECUCIÓN					
TIPOS DE ACCIÓN	SITUACIÓN PERMANENTE O TRANSITORIA				
	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E.L.U.)			
TRANSITORIA	NORMAL	EFECTO FAVORABLE		EFECTO DESFAVORABLE	
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	Q < 1,00	Q > 1,00	Q < 1,00	Q > 1,00
PERMANENTE DE VALOR CONSTANTE	NORMAL	Q < 0,90	Q > 0,90	Q < 1,00	Q > 1,00
LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRESIDAS: L _b		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES: TRACCIONADAS: L _t		POSICIÓN I	POSICIÓN II
ARMADURA	POSICIÓN I	POSICIÓN II	ARMADURA	POSICIÓN I	POSICIÓN II
Ø8	25cm	30cm	Ø8	40cm	50cm
Ø10	25cm	40cm	Ø10	40cm	50cm
Ø12	30cm	45cm	Ø12	50cm	60cm
Ø16	40cm	60cm	Ø16	70cm	100cm
Ø20	60cm	80cm	Ø20	110cm	150cm
Ø25	80cm	100cm	Ø25	130cm	200cm

LOS DETALLES GENERALES DE LA ESTRUCTURA SE ENCUENTRAN EN LA CORRESPONDIENTE LÁMINA DE DETALLES.

PROYECTO: CENTRO CÍVICO CAMPILLO DE ALTOBUEY

SITUACIÓN: PL. NUEVA 9 (CAMPILLO DE ALTOBUEY) FECHA: 20/03/2023

PLANO: FORJADOS

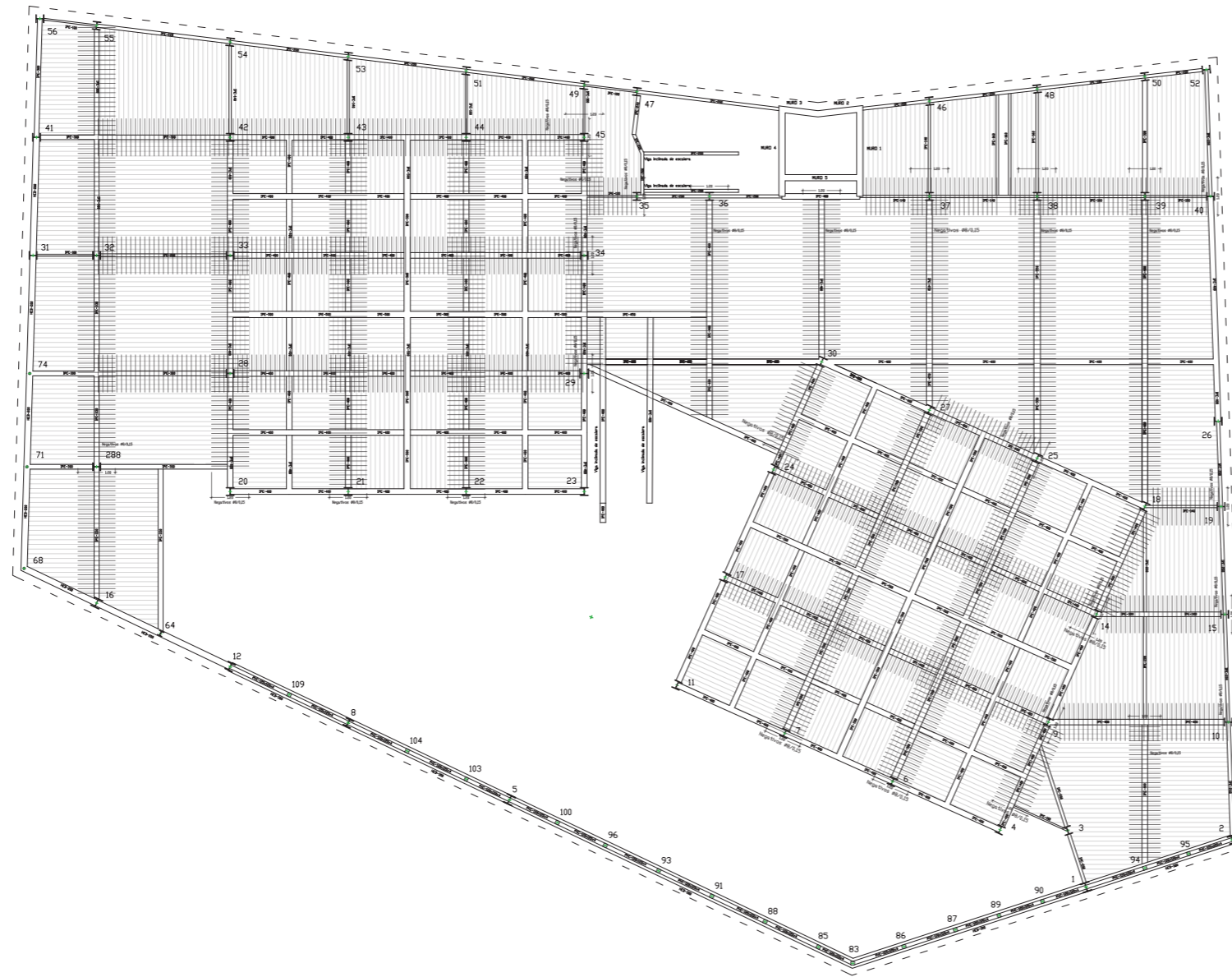
ESCALA: 1/300

ARQUITECTA: TERESA PLANELLAS FERRER PROMOTOR: PFC. SUP

CÓDIGO: 01.02

Forjado y Soportes Verticales

COTA NIVEL = 4,00m.



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE					
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN					
TIPO DE HORMIGÓN	LOCALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (R _{cd})	PROPIEDADES ESPECÍFICAS	
ORIENTACIÓN	H4-05/10/90a	ESTADÍSTICO	1,80	16,86	-
VIGAS Y LOSAS	H4-05/10/90a	ESTADÍSTICO	1,80	16,86	-
PILARES Y MUROS	H4-05/10/90a	ESTADÍSTICO	1,80	16,86	-

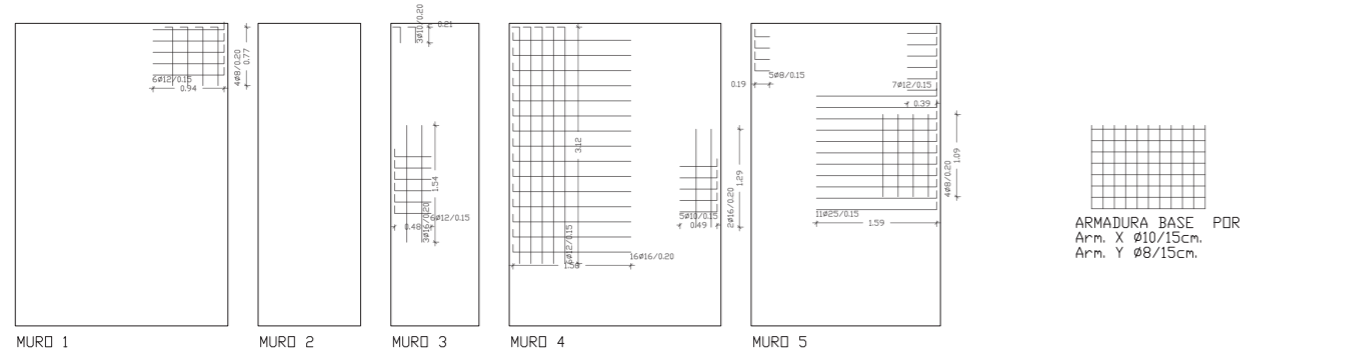
CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
TIPO DE ACERO	LOCALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (R _{cd})	REQUERIMIENTO NOMINAL (R _{nk})	
ORIENTACIÓN	S 500 S	NORMAL	1,15	434,78	50
PILARES Y PANTALLAS	S 500 S	NORMAL	1,15	434,78	35
VIGAS Y LOSAS	S 500 S	NORMAL	1,15	434,78	35
MUROS	S 500 S	NORMAL	1,15	434,78	35

EJECUCIÓN					
TIPOS DE ACCIÓN		SITUACIÓN PERSISTENTE O TRANSITORIA			
		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E.L.U.)		
PERMANENTE		NORMAL	Q=1,35	Q=1,35	Q=1,35
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE		NORMAL	Q=1,35	Q=1,35	Q=1,35
VARIABLE		NORMAL	Q=1,50	Q=1,50	Q=1,50

LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRESIDAS: L _b		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS: L _t		SIN ACCIONES DIFERENCIALES	
ARMADURA	S-500 S	ARMADURA	S-500 S	MÚLTIPLES PARA DIFERENCIALES EN MENOS DE 10% DEL VALOR DE LA RESISTENCIA DE CÁLCULO DE LAS ARMADURAS TRACCIONADAS	
Ø8	20cm	Ø8	40cm	L _b = 1,25 L _t + 10cm	
Ø10	25cm	Ø10	45cm	L _b = 1,25 L _t + 10cm	
Ø12	30cm	Ø12	50cm	L _b = 1,25 L _t + 10cm	
Ø16	40cm	Ø16	70cm	L _b = 1,25 L _t + 10cm	
Ø20	50cm	Ø20	110cm	L _b = 1,25 L _t + 10cm	
Ø25	60cm	Ø25	150cm	L _b = 1,25 L _t + 10cm	

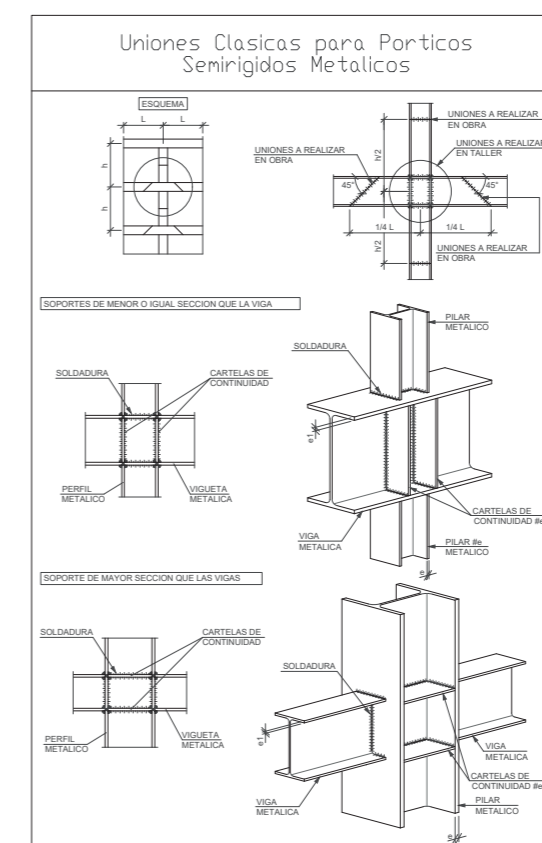
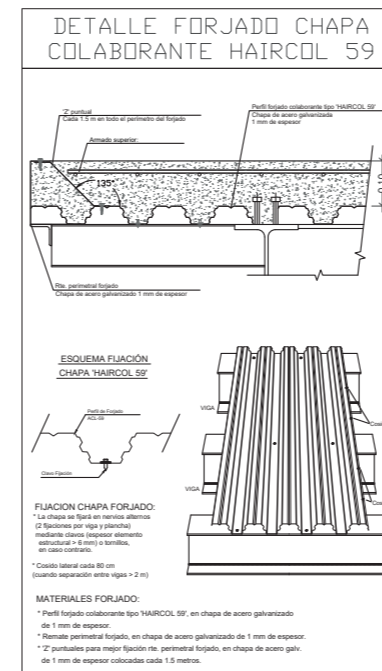
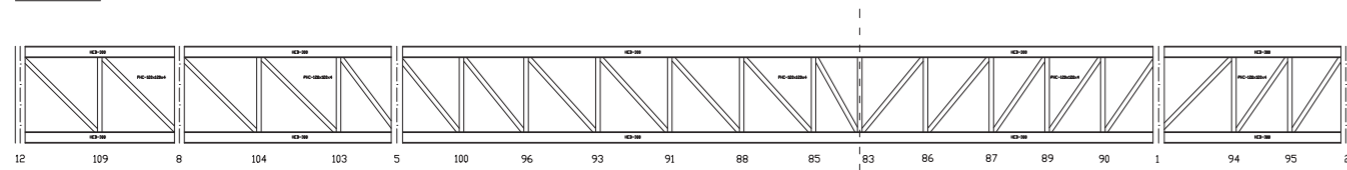
MUROS

MUROS COTA= 0,00 mt Canto = 0,2 mt.
HA-25 ACERO B-500



ARMADURA BASE POR
Arm. X Ø10/15cm.
Arm. Y Ø8/15cm.

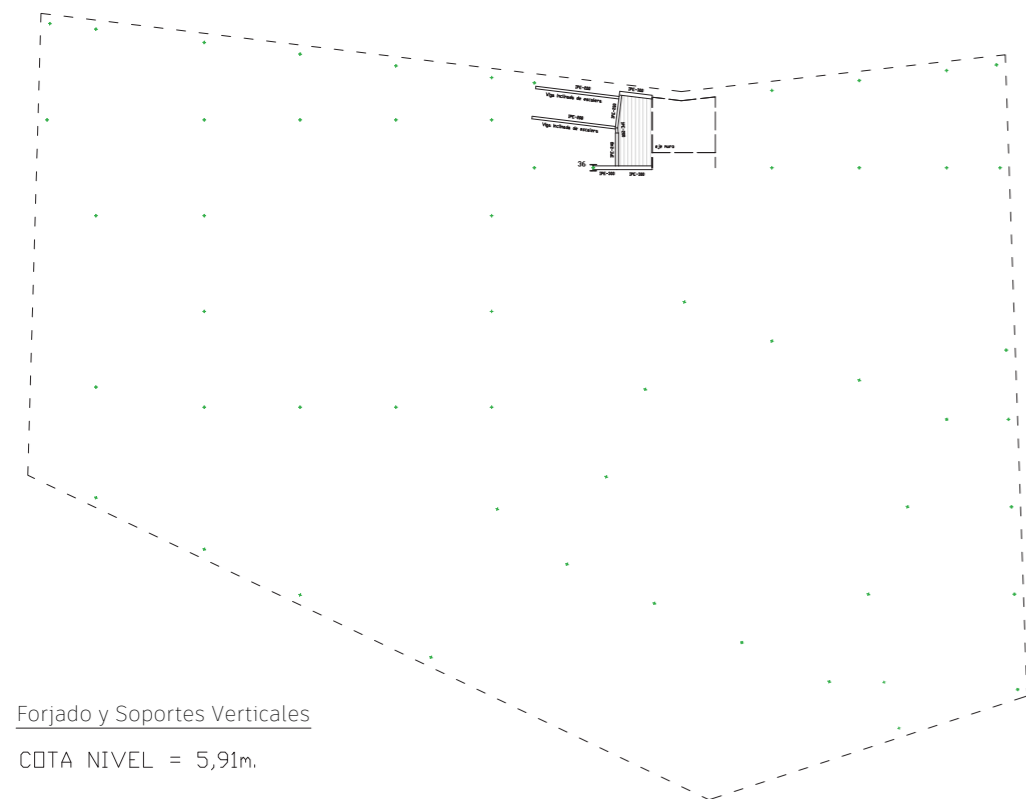
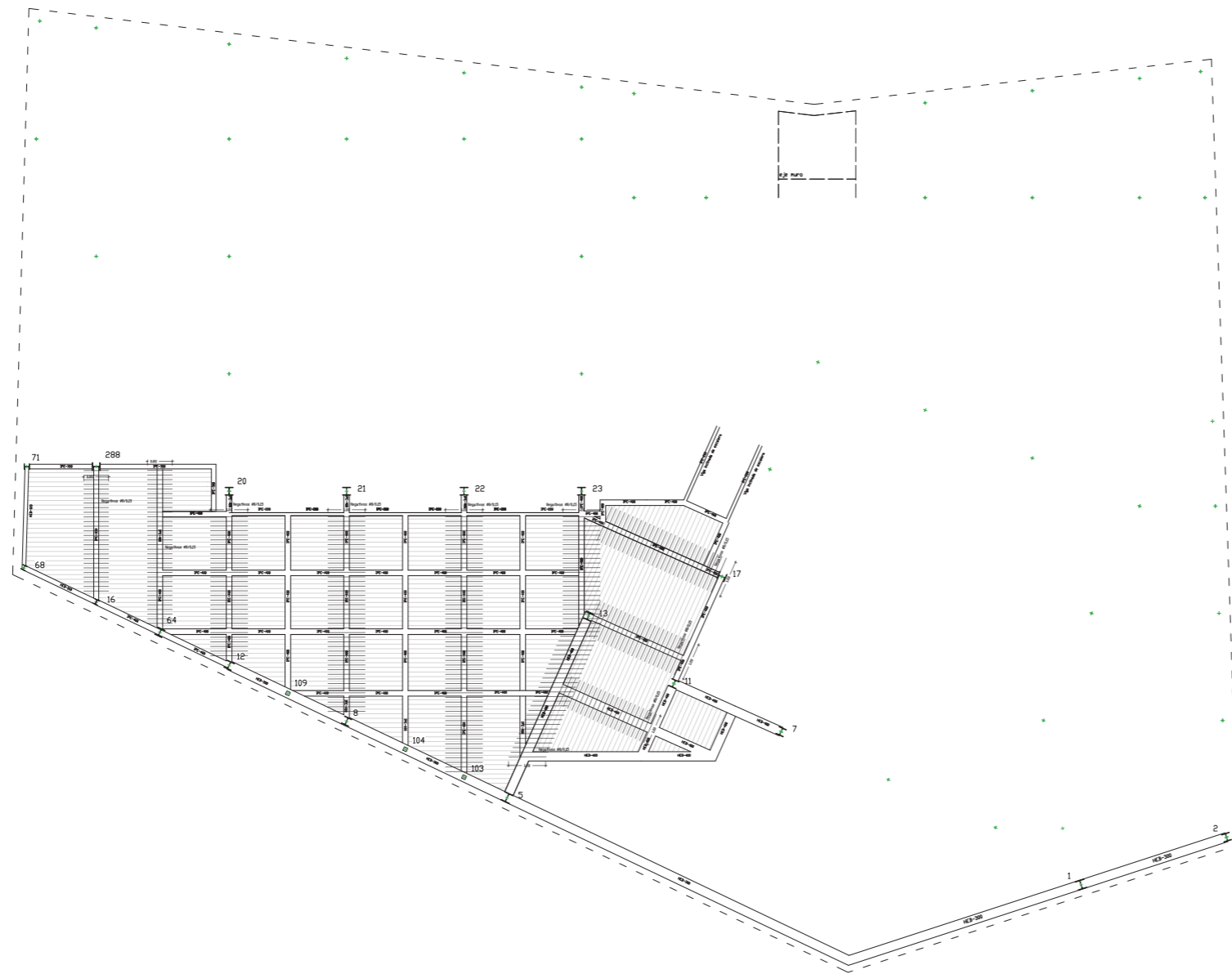
Cercha 2



PROYECTO	CENTRO CÍVICO CAMPILLO DE ALTORBUY
SITUACIÓN	PL. NUEVA 9 (CAMPILLO DE ALTORBUY)
PLANO	FORJADOS
ESCALA	1/200
ARQUITECTA	CERCHA PLANELLES FERRER
PROMOTOR	PEE - UPV
CÓDIGO	51.004

Forjado y Soportes Verticales

CDTA NIVEL = 6,56m.



Forjado y Soportes Verticales

CDTA NIVEL = 5,91m.

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE					
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN					
TIPO DE HORMIGÓN	MOJALADA DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (R _{cd})	PROPIEDADES ESPECÍFICAS	
ORIENTACIÓN	H4-25/100ra	ESTADÍSTICO	1.80	18.86	-
VIGAS Y LOSAS	H4-25/100ra	ESTADÍSTICO	1.80	18.86	-
PILARES Y MUROS	H4-25/100ra	ESTADÍSTICO	1.80	18.86	-
CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
TIPO DE ACERO	MOJALADA DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (R _{sd})	REQUERIMIENTO NORMAL (R _{nk})	
ORIENTACIÓN	S 500 S	NORMAL	1.15	434.78	50
PLANES Y PANTALLAS	S 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
VIGAS Y LOSAS	S 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
MUROS	S 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
EJECUCIÓN					
TIPOS DE ACCIÓN	SITUACIÓN PERSISTENTE O TRANSITORIA				
	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E.L.U.)			
TRANSITORIA	NORMAL	Q=1.35	EFFECTO FAVORABLE	EFFECTO DESFAVORABLE	
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	Q=1.35	Q=1.35	Q=1.35	
	VARIABLE	NORMAL	Q=1.35	Q=1.35	
LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRESAS: L _b		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS: L _t		SIN SECCIONES INCLINADAS	
ARMADURA	S-500 S	ARMADURA	S-500 S	SIN SECCIONES INCLINADAS	
Ø8	20cm 30cm	Ø8	40cm 50cm	SIN SECCIONES INCLINADAS	
Ø10	20cm 40cm	Ø10	40cm 50cm	SIN SECCIONES INCLINADAS	
Ø12	30cm 40cm	Ø12	50cm 60cm	SIN SECCIONES INCLINADAS	
Ø16	40cm 60cm	Ø16	70cm 100cm	SIN SECCIONES INCLINADAS	
Ø20	60cm 80cm	Ø20	110cm 150cm	SIN SECCIONES INCLINADAS	
Ø25	80cm 130cm	Ø25	170cm 230cm	SIN SECCIONES INCLINADAS	

LOS DETALLES GENERALES DE LA ESTRUCTURA SE ENCUENTRAN EN LA CORRESPONDIENTE LÁMINA DE DETALLES.

PROYECTO
CENTRO CÍVICO CAMPILLO DE ALTORQUE

SITUACIÓN
PL. NUEVA 9 (CAMPILLO DE ALTORQUE)

FECHA
20/03/2023

PLANO
FORJADOS

ESCALA
1/300 y 1/200

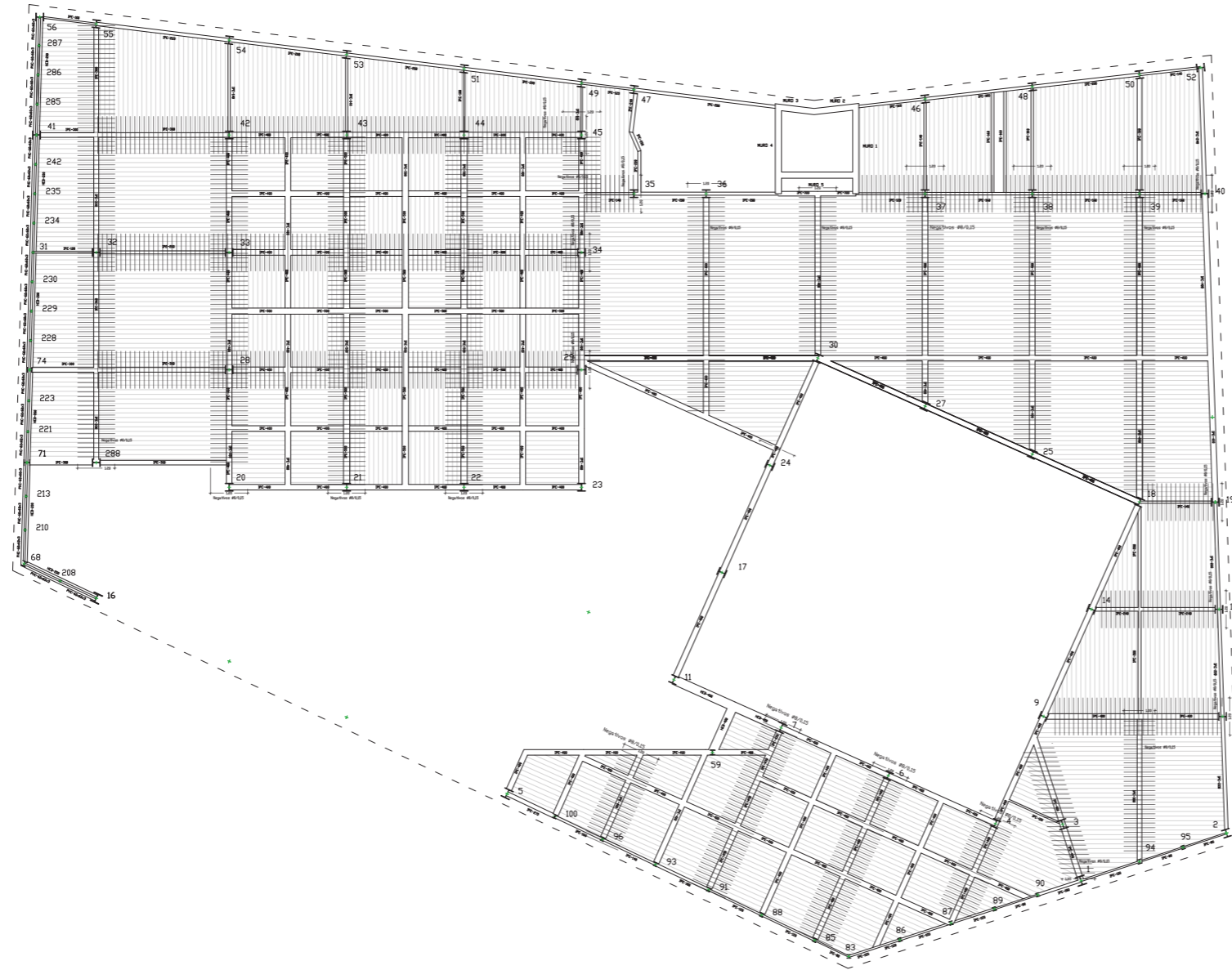
ARQUITECTA
TERESA PLANELLAS FERRER

PROMOTOR
PEE - SLP

CÓDIGO
51.05

Forjado y Soportes Verticales

CDTA NIVEL = 8,00m.



TIPO DE HORMIGÓN					
TIPO DE HORMIGÓN	LOCALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (R _{cd})	PROPIEDADES ESPECÍFICAS	
ORIENTACIÓN	H4-05/10/18	ESTADÍSTICO	1.80	18.80	-
VIGAS Y LOSAS	H4-05/10/18	ESTADÍSTICO	1.80	18.80	-
PILARES Y MUROS	H4-05/10/18	ESTADÍSTICO	1.80	18.80	-

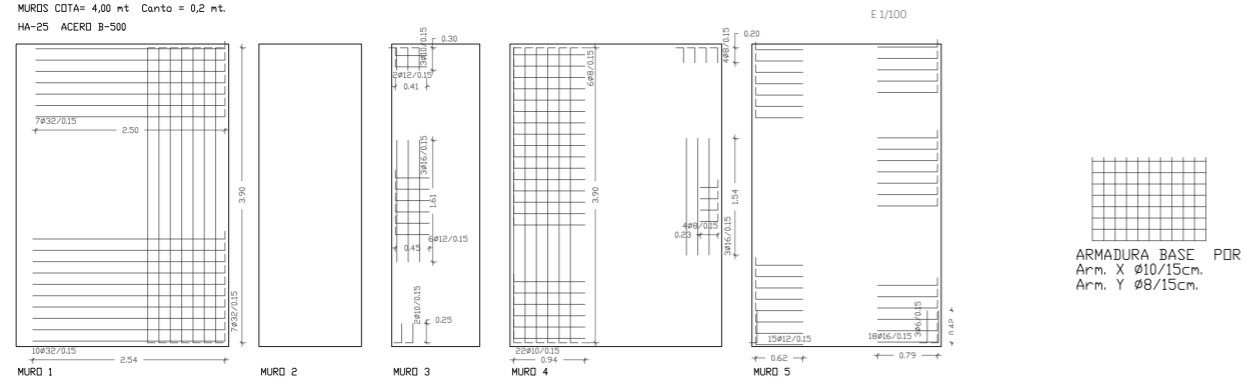
CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
TIPO DE ACERO	LOCALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (R _{sd})	REQUERIMIENTO NORMAL (R _{nk})	
ORIENTACIÓN	S 500 S	NORMAL	1.15	434.78	50
PLANES Y PANTALLAS	S 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
VIGAS Y LOSAS	S 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
MUROS	S 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35

EJECUCIÓN			
TIPOS DE ACCIÓN	SITUACIÓN PERSISTENTE O TRANSITORIA	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E.L.U.)	
		EFEECTO FAVORABLE	EFEECTO DESFAVORABLE
TRANSITORIA	NORMAL	Q=1.35	Q=1.50
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	Q=1.35	Q=1.50
VARIABLE	NORMAL	Q=1.50	Q=1.80

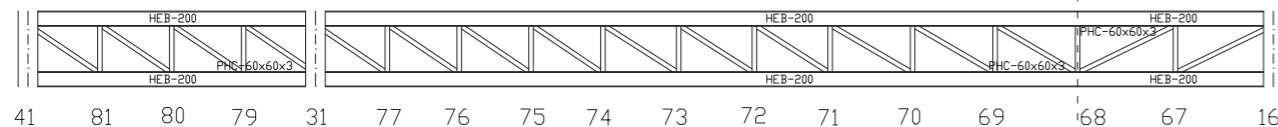
LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRESIDAS: L _b		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS: L _t	
ARMADURA	S-500 S	ARMADURA	S-500 S
Ø8	25cm	Ø8	45cm
Ø10	35cm	Ø10	65cm
Ø12	45cm	Ø12	85cm
Ø16	65cm	Ø16	125cm
Ø20	85cm	Ø20	165cm
Ø25	115cm	Ø25	215cm

MUROS

MUROS CDTA= 4,00 mt Conto = 0,2 mt.
HA-25 ACERO B-500



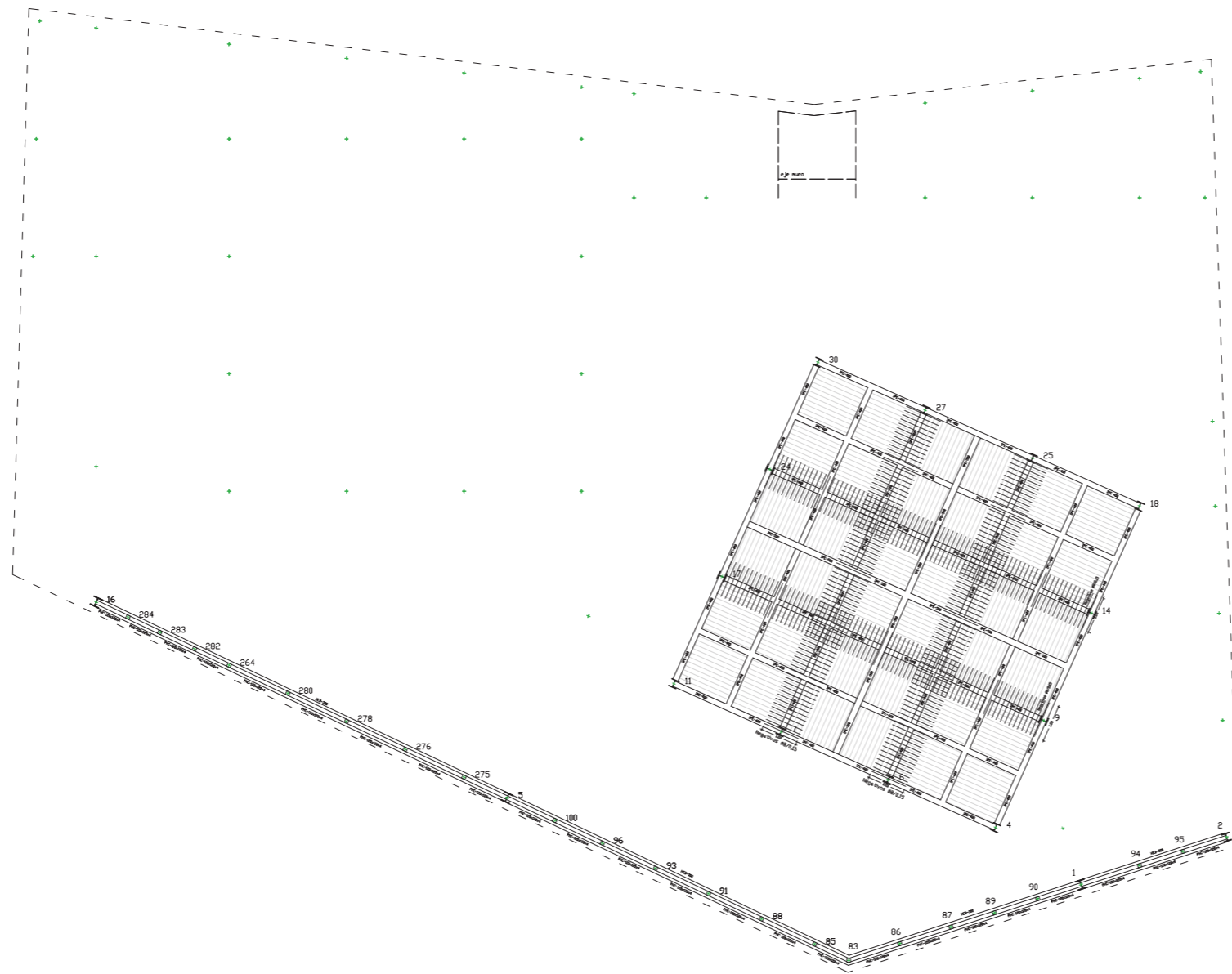
Cercha 3



PROYECTO		CENTRO CIVICO CAMPILLO DE ALTORQUEY
SITUACIÓN	PL. NUEVA 9 (CAMPILLO DE ALTORQUEY)	FECHA
PLANO	FORJADOS	20/01/2023
ESCALA	1/200	
ARQUITECTA	CERCHA PLANELLAS FERRER	PROMOTOR
		PEE - SUP
CÓDIGO	51.06	

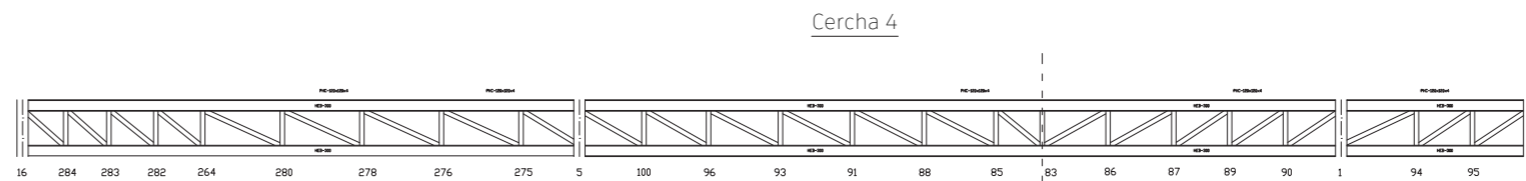
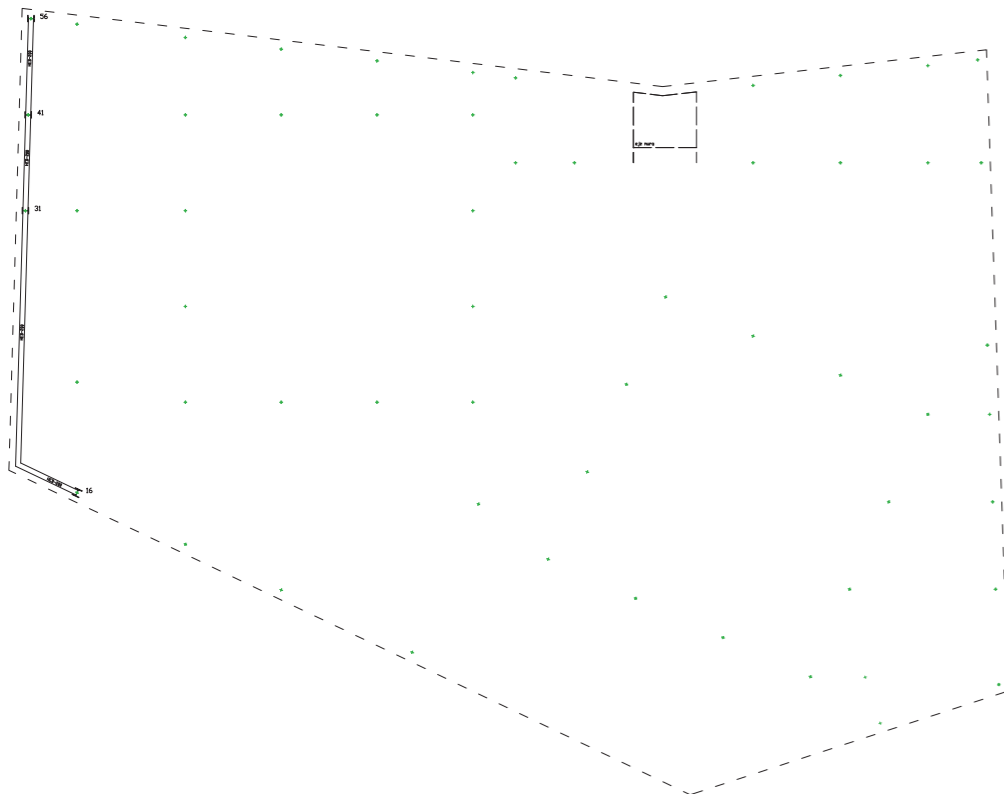
Forjado y Soportes Verticales

CDTA NIVEL = 10,00m.



Forjado y Soportes Verticales

CDTA NIVEL = 9,00m.



TIPO DE HORMIGÓN				
TIPO DE HORMIGÓN	MOJALADA DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (R _{cd})	PROPIEDADES ESPECÍFICAS
ORIENTACIÓN	H4-05/10/9a	ESTADÍSTICO	1.80	18.80
VIGAS Y LOSAS	H4-05/10/9a	ESTADÍSTICO	1.80	18.80
PILARES Y MUROS	H4-05/10/9a	ESTADÍSTICO	1.80	18.80

CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO				
TIPO DE ACERO	MOJALADA DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (R _{sd})	REQUERIMIENTO NORMAL (R _{nk})
ORIENTACIÓN	S 500 S	NORMAL	1.15	434.78
PILARES Y PANTALLAS	S 500 S	NORMAL	1.15	434.78
VIGAS Y LOSAS	S 500 S	NORMAL	1.15	434.78
MUROS	S 500 S	NORMAL	1.15	434.78

EJECUCIÓN			
TIPOS DE ACCIÓN	NIVEL DE CONTROL	SITUACIÓN PERSISTENTE O TRANSITORIA	
		COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E.L.U.)	EFFECTO FAVORABLE / EFFECTO DESFAVORABLE
TRANSITORIA	NORMAL	Q < 1.00	Q < 1.00
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	Q < 1.00	Q < 1.00
VARIABLE	NORMAL	Q < 1.00	Q < 1.00

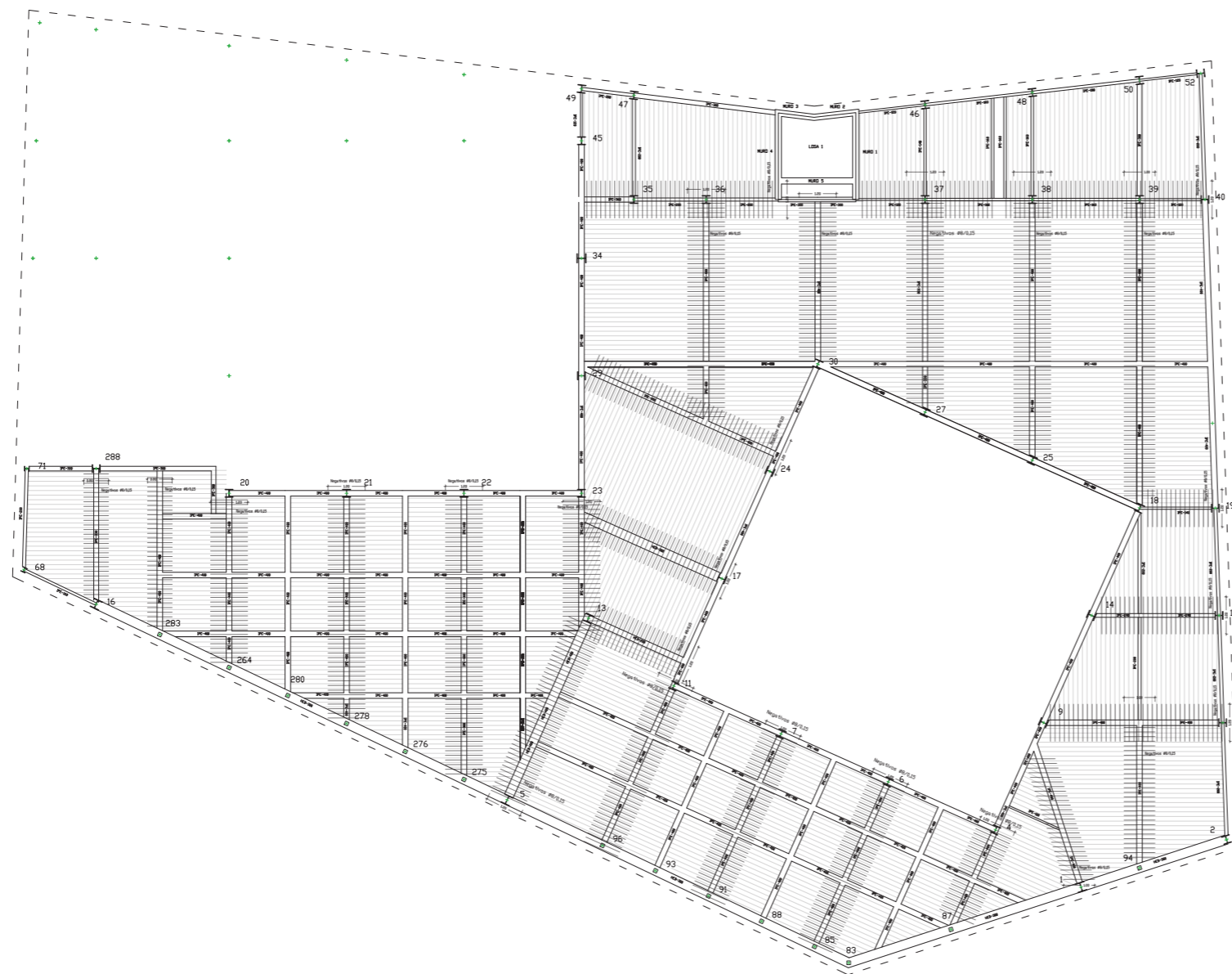
LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRESIDAS: L _b		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS: L _t	
ARMADURA	S-500 S	ARMADURA	S-500 S
Ø8	20cm	Ø8	40cm
Ø10	25cm	Ø10	45cm
Ø12	30cm	Ø12	50cm
Ø16	40cm	Ø16	70cm
Ø20	50cm	Ø20	90cm
Ø25	60cm	Ø25	110cm

LOS DETALLES GENERALES DE LA ESTRUCTURA SE ENCUENTRAN EN LA CORRESPONDIENTE LÁMINA DE DETALLES.

PROYECTO CENTRO CIVICO CAMPILLO DE ALTORUEY	FECHA 20/03/2023
SITUACIÓN PL. NUEVA 9 (CAMPILLO DE ALTORUEY)	PROMOTOR FEE - SUP
PLANO FORJADOS	
ESCALA 1/300 y 1/200	
ARQUITECTA FERRER PLANELLERES FERRER	
CÓDIGO SI-001	

Forjado y Soportes Verticales

CDTA NIVEL = 12,00m.



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE				
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN				
TIPO DE HORMIGÓN	LOCALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (f _{cd})	PROPIEDADES ESPECÍFICAS
ORIENTACIÓN	H4-05/10/18	ESTADÍSTICO	1,80	18,86
VIGAS Y LOSAS	H4-05/10/18	ESTADÍSTICO	1,80	18,86
PILARES Y MUROS	H4-05/10/18	ESTADÍSTICO	1,80	18,86

CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO				
TIPO DE ACERO	LOCALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (f _{cd})	REQUERIMIENTO NORMAL (f _{yk})
ORIENTACIÓN	S 500 S	NORMAL	1,15	434,78
PILARES Y PANTALLAS	S 500 S	NORMAL	1,15	434,78
VIGAS Y LOSAS	S 500 S	NORMAL	1,15	434,78
MUROS	S 500 S	NORMAL	1,15	434,78

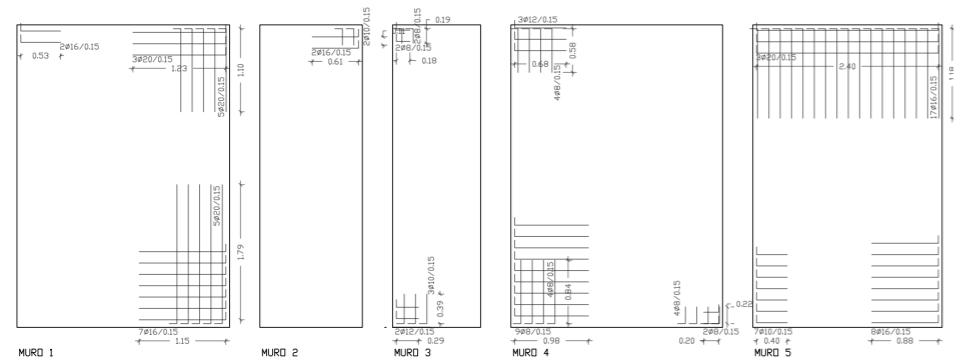
EJECUCIÓN			
TIPOS DE ACCIÓN	SITUACIÓN PERSISTENTE O TRANSITORIA	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E.L.U.)	
		EFECCIÓN FAVORABLE	EFECCIÓN DESFAVORABLE
PERMANENTE	NORMAL	Q=1,35	Q=1,50
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	Q=1,35	Q=1,50
VARIABLE	NORMAL	Q=1,50	Q=1,80

LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRESIDAS: L _b		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS: L _t	
ARMADURA	S-500 S	ARMADURA	S-500 S
Ø8	25cm	Ø8	48cm
Ø10	35cm	Ø10	68cm
Ø12	45cm	Ø12	88cm
Ø16	60cm	Ø16	118cm
Ø20	80cm	Ø20	158cm
Ø25	100cm	Ø25	208cm

MUROS

MUROS CDTA= 8,00 mt Canto = 0,2 mt.
HA-25 ACERO B-500

E 1/100

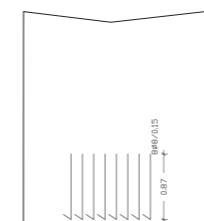


ARMADURA BASE PDR
Arm. X Ø10/15cm.
Arm. Y Ø8/15cm.

LOSA

CDTA= 12,00 mt.
Canto Losa = 0,3 mt.
HA-25 ACERO B-500

E 1/100



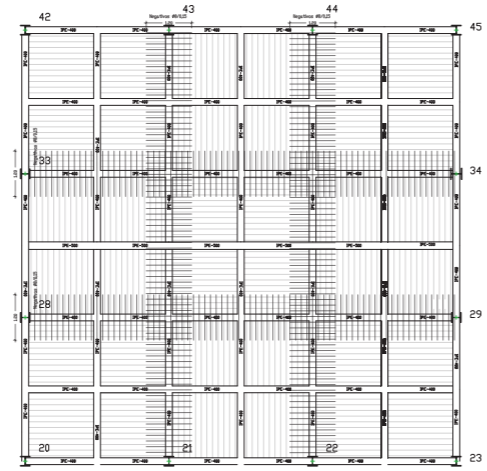
ARMADURA BASE SUPERIOR
Ø10/15x15cm.

ARMADURA BASE INFERIOR
Ø12/15x15cm.

PROYECTO	
CENTRO CIVICO CAMPILLO DE ALTORQUE	
SITUACIÓN	FECHA
PL. NUEVA 9 (CAMPILLO DE ALTORQUE)	20/08/2023
PLANO	
FORJADOS	
ESCALA	
1/200	
ARQUITECTA	PROMOTOR
TERESA PASCUALLES FERRER	PEE - UPV
CÓDIGO	
51.006	

Forjado y Soportes Verticales

CDTA NIVEL = 14,00m.



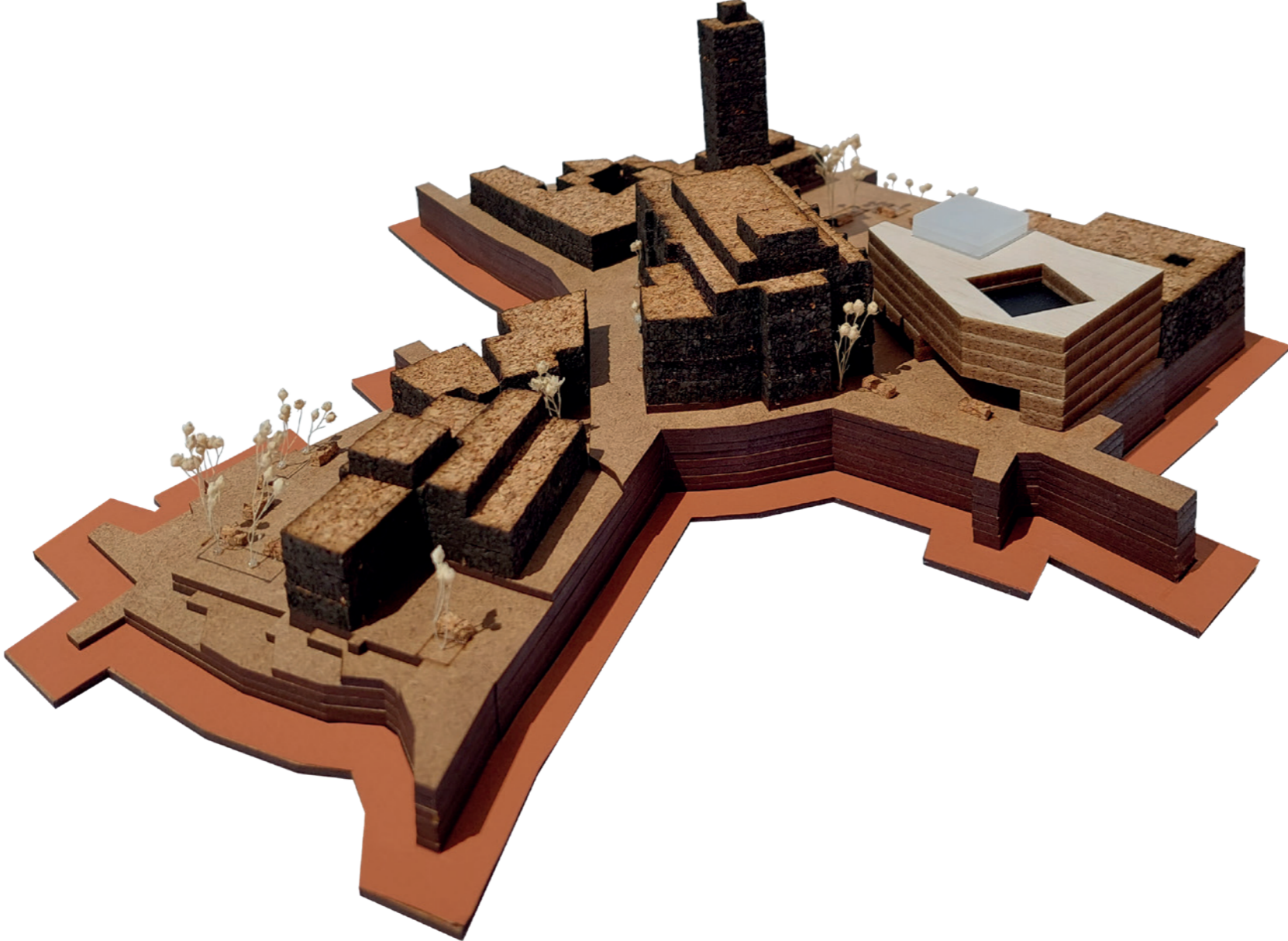
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE				
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN				
TIPO DE HORMIGÓN	LOCALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (R _{cd})	PROPIEDADES ESPECÍFICAS
ORIENTACIÓN	H4-05/10/18	ESTADÍSTICO	1,80	18,80
VIGAS Y LOSAS	H4-05/10/18	ESTADÍSTICO	1,80	18,80
PILARES Y MUROS	H4-05/10/18	ESTADÍSTICO	1,80	18,80

CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
TIPO DE ACERO	LOCALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (R _{sd})	REQUERIMIENTO NORMAL (R _{sd})	
ORIENTACIÓN	S 500 S	NORMAL	1,15	434,78	50
PLAJES Y PANTALLAS	S 500 S	NORMAL	1,15	434,78	35
VIGAS Y LOSAS	S 500 S	NORMAL	1,15	434,78	35
MUROS	S 500 S	NORMAL	1,15	434,78	35

EJECUCIÓN				
TIPOS DE ACCIÓN	NIVEL DE CONTROL	SITUACIÓN PERSISTENTE O TRANSITORIA		
		COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E.L.U.)	EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE
TRANSITORIA	NORMAL	Q=1,00	Q=1,00	Q=1,00
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	Q=1,00	Q=1,00	Q=1,00
VARIABLE	NORMAL	Q=1,00	Q=1,00	Q=1,00

LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRESIDAS. L _b		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS. L _t	
ARMADURA	S-500 S	ARMADURA	S-500 S
Ø8	20cm	Ø8	40cm
Ø10	25cm	Ø10	50cm
Ø12	30cm	Ø12	60cm
Ø16	40cm	Ø16	80cm
Ø20	50cm	Ø20	100cm
Ø25	60cm	Ø25	120cm

PROYECTO CENTRO CÍVICO CAMPILLO DE ALTORUEY	FECHA 20/03/2023
SITUACIÓN PL. NUEVA 9 (CAMPILLO DE ALTORUEY)	PROMOTOR PEE - UPV
PLANO FORJADOS	
ESCALA 1/200	
ARQUITECTA TERESA PASCUALLES FERRER	
CÓDIGO 51.09	



Resumen

Memoria descriptiva

Memoria gráfica

Memoria constructiva

Memoria estructural

Memoria de instalaciones

Memoria de normativa



Memoria de instalaciones









ACS y AF

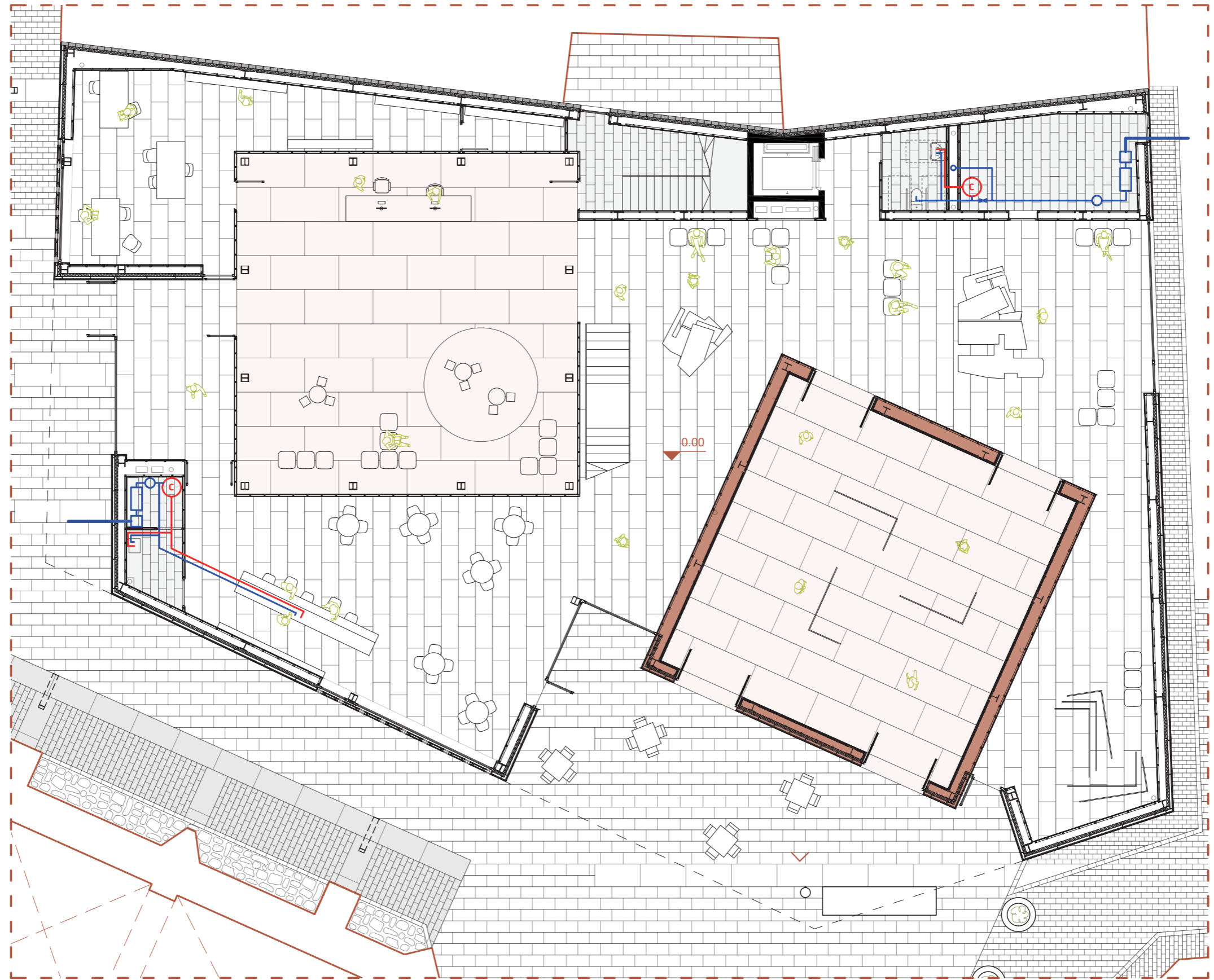
ACS y AF

El sistema de Agua Fría conecta de la acometida al cuarto de instalaciones donde se encuentra la llave de corte general, el grupo de presión y el contador. De ahí discurre por la red interior, ramificándose en cada derivación individual. Esta red da servicio a baños y cuartos de limpieza. Se hace uso de una segunda acometida para dar servicio al bar, sigue el mismo esquema previamente comentado.









El sistema de Agua Caliente Sanitaria del edificio nace en el interior mediante un acumulador y termo eléctrico. Se produce el intercambio de energía y el aporte necesario para alcanzar la temperatura necesaria del agua, distribuyéndose desde ahí al bar por un lado y a los baños y cuartos de limpieza por otro lado.

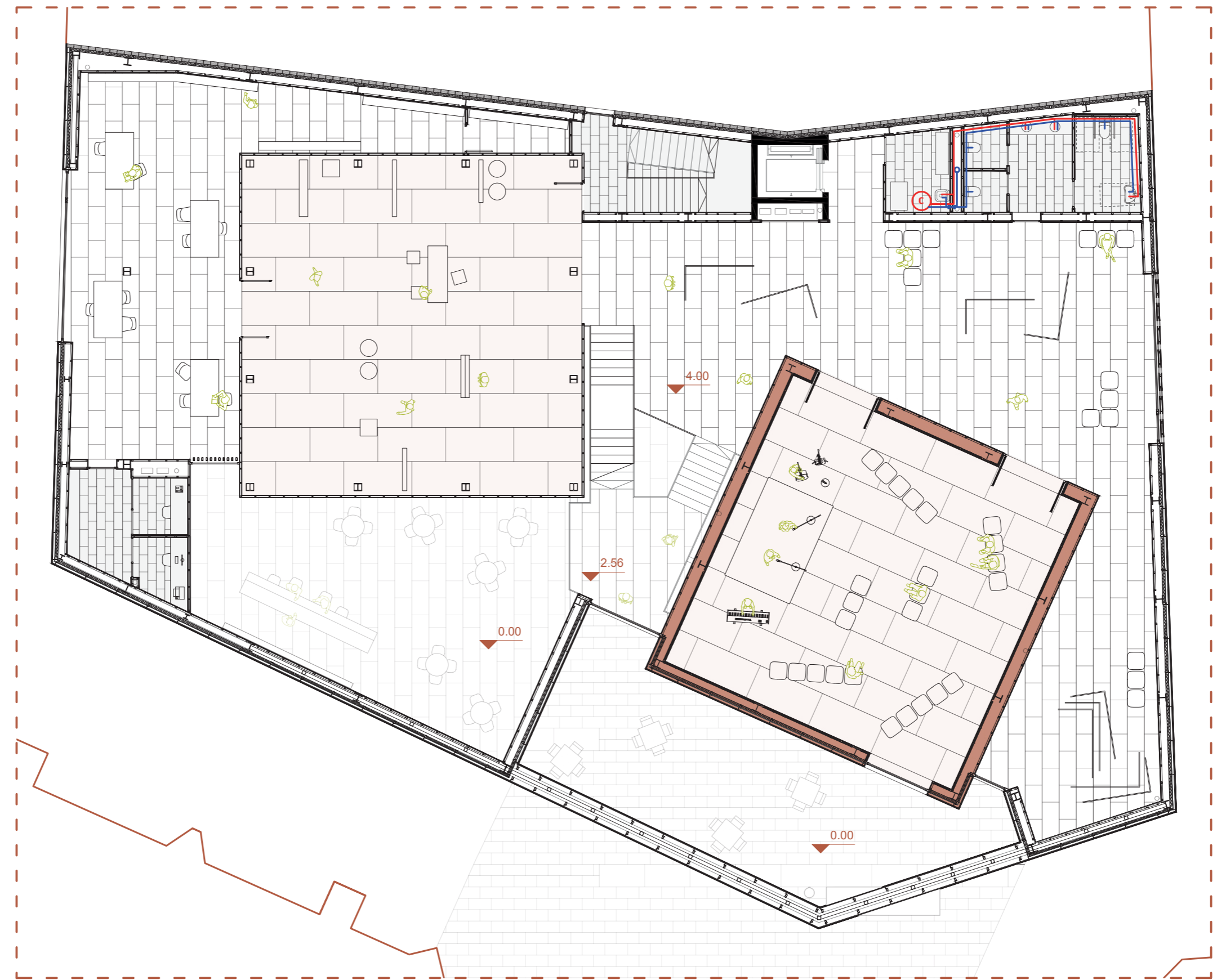
Planta Baja
(+0,00)

-  Calentador eléctrico
-  ACS
-  AF
-  Montante agua
-  Llave de paso
-  Contador
-  Grupo de presión
-  Llave de corte general arqueta



Planta 1a
(+4,00)

-  Calentador eléctrico
-  ACS
-  AF
-  Montante agua
-  Llave de paso
-  Contador
-  Grupo de presión
-  Llave de corte general arqueta



Planta Intermedia y Planta 2a

(+6,56) y (+8,00)



Calentador eléctrico

ACS

AF

Montante agua

Llave de paso

Contador

Grupo de presión

Llave de corte general arqueta



Memoria de instalaciones

Saneamiento

Saneamiento

La recogida de aguas pluviales se resuelve mediante colectores puntuales que hacen mantener la fluidez del edificio proyectado.

En planta baja, la recogida de aguas pluviales del espacio público se resuelve con colectores lineales ocultos en las juntas entre el adoquinado. Así el propio diseño del pavimento y su modulación permiten recoger las aguas.

En cuanto a la recogida de aguas fecales, se instalan puntos sifónicos en cada aparato sanitario y de ahí se deriva a su bajante correspondiente.

Se ha pretendido mantener la verticalidad de las bajantes, siendo la distancia a la bajante la mínima imprescindible.

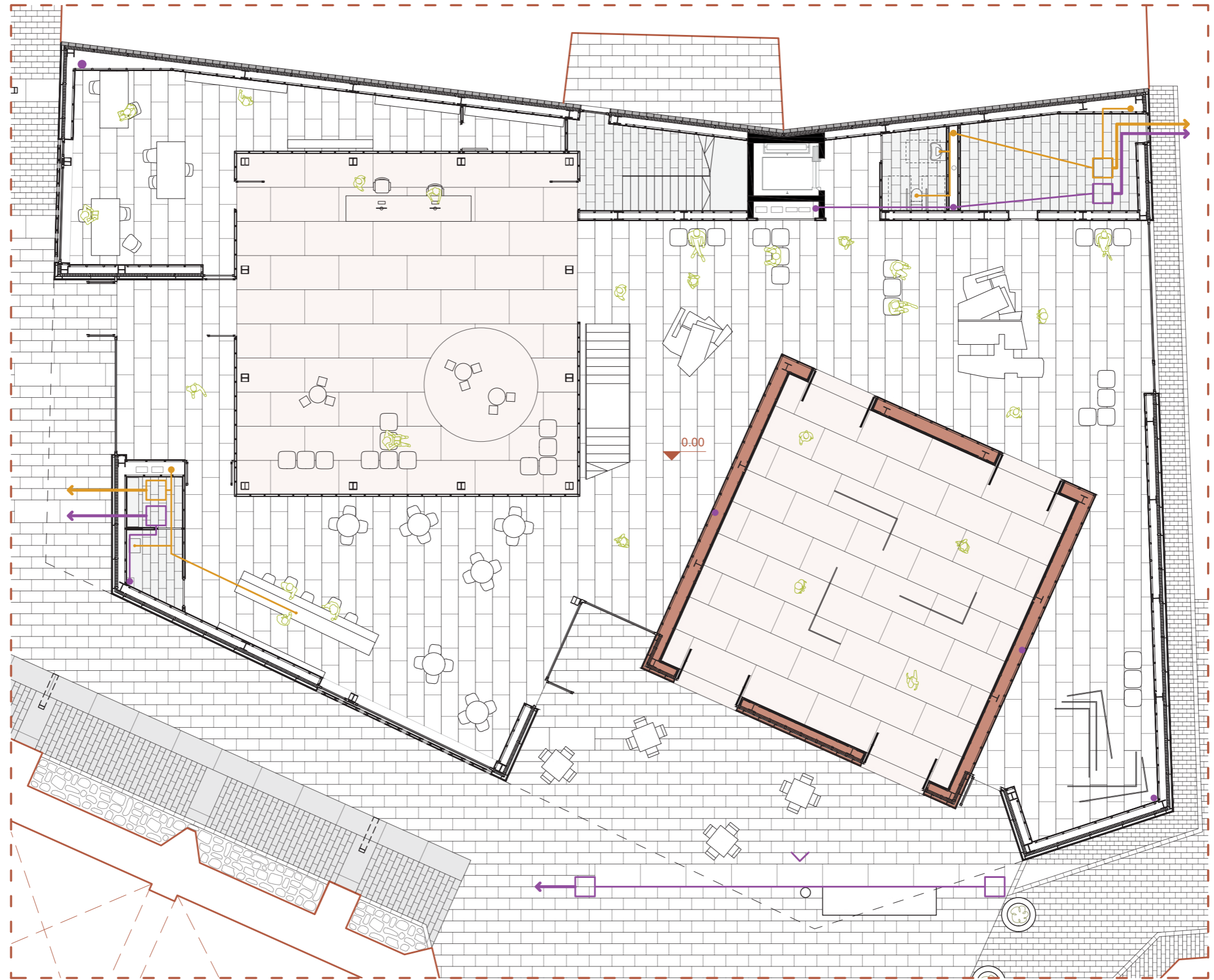
A pie de bajante se instala una arqueta y mediante colectores y arquetas en cada cambio de sentido se derivan las aguas.

La conexión con la red de evacuación general se realiza en dos puntos distintos para reducir la cota de saneamiento necesaria.

Planta Baja

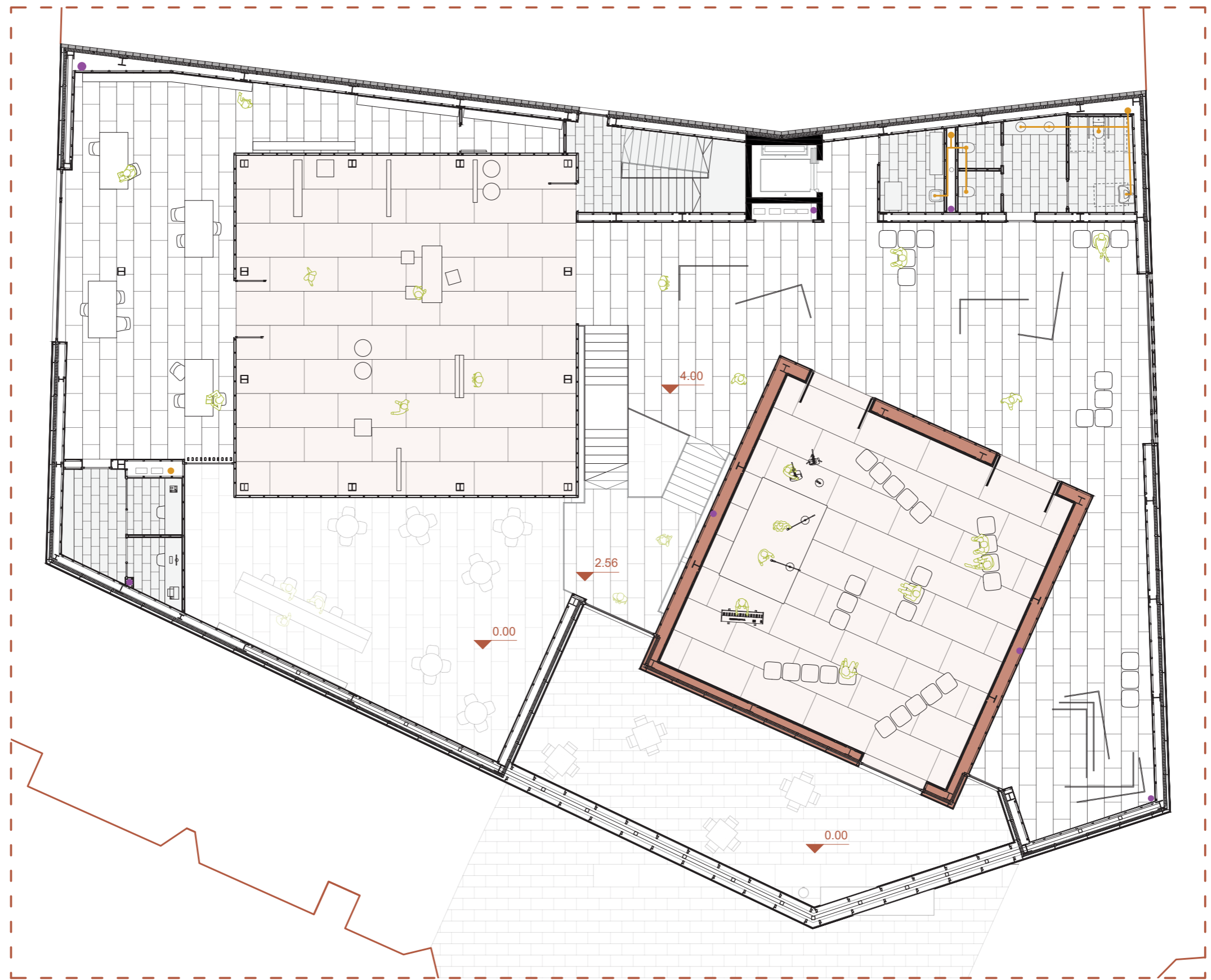
(+0,00)

-  Arqueta pluviales
-  Arqueta fecales
-  Colector pluviales
-  Colector fecales
-  Bajante pluviales
-  Bajante fecales
-  Dirección de evacuación



Planta 1a
(+4,00)

-  Arqueta pluviales
-  Arqueta fecales
-  Colector pluviales
-  Colector fecales
-  Bajante pluviales
-  Bajante fecales
-  Dirección de evacuación



Planta Intermedia y Planta 2a

(+6,56) y (+8,00)



Arqueta pluviales



Arqueta fecales



Colector pluviales



Colector fecales



Bajante pluviales



Bajante fecales



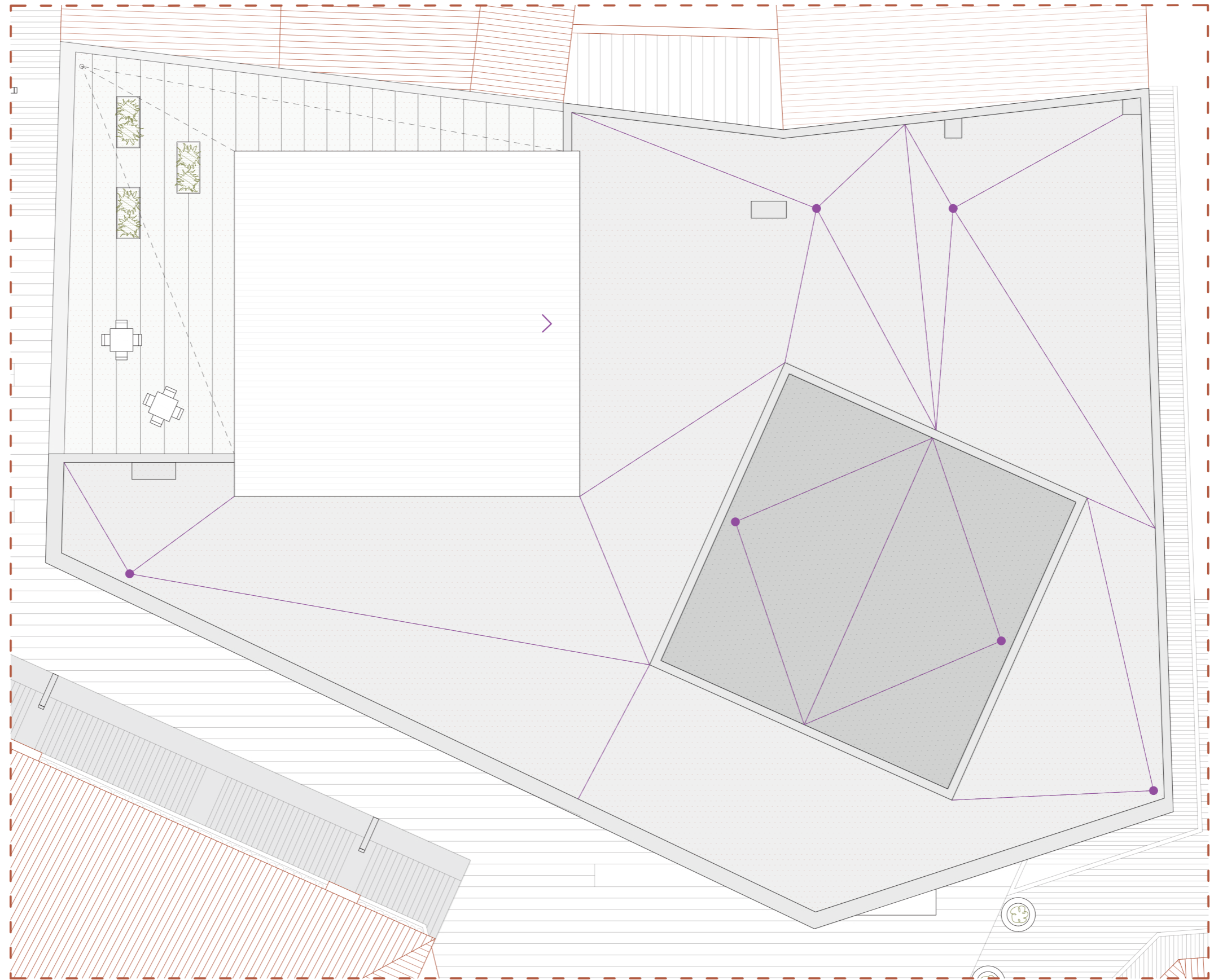
Dirección de evacuación



Planta Cubierta

(+12,00)

-  Arqueta pluviales
-  Arqueta fecales
-  Colector pluviales
-  Colector fecales
-  Bajante pluviales
-  Bajante fecales
-  Dirección de evacuación



Memoria de instalaciones

Electricidad

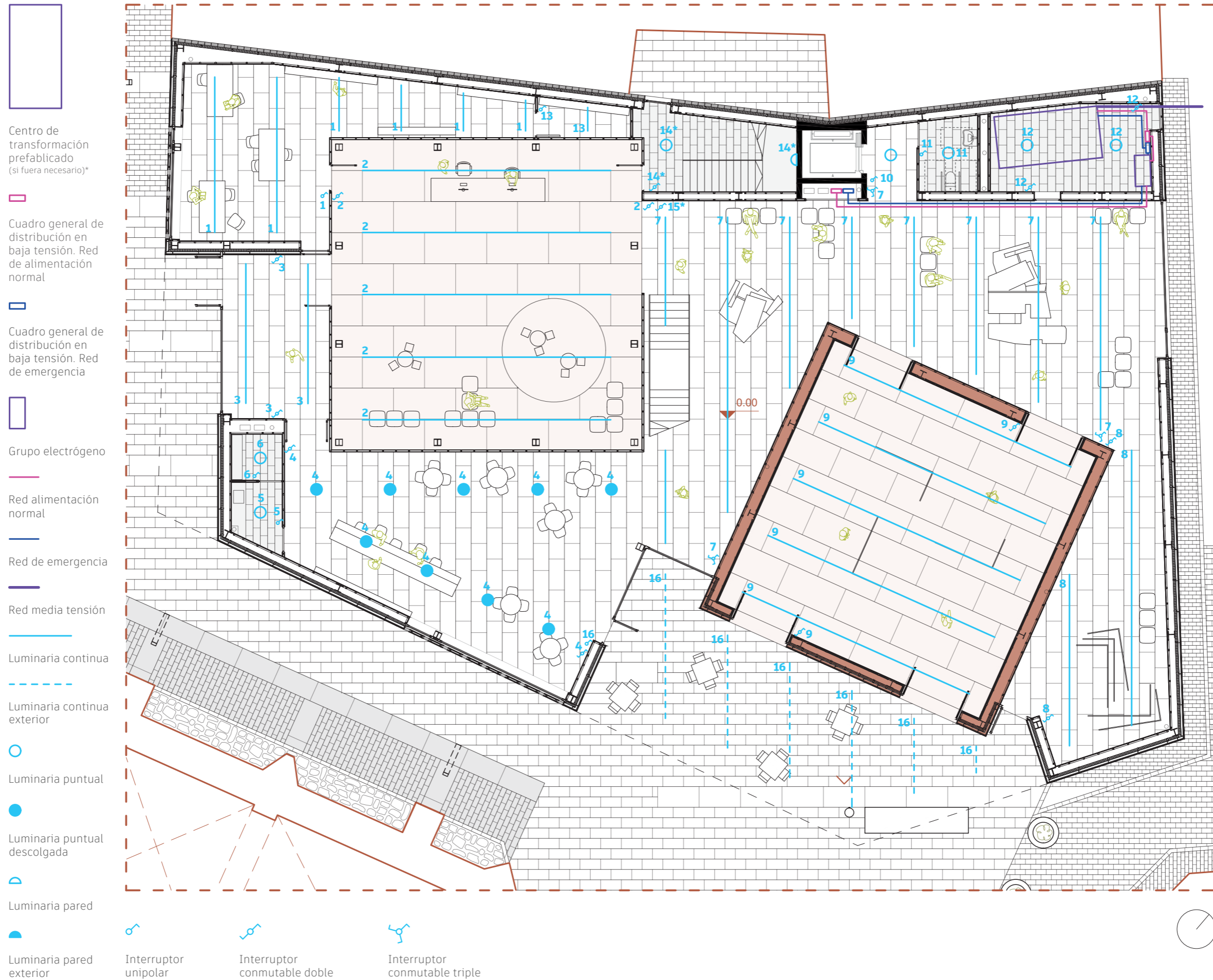
Electricidad

Se plantea la posibilidad de que el edificio albergue un centro de transformación en PB que recibe la red media tensión de la acometida general. Junto al centro de transformación se sitúa una fuente de alimentación alternativa para el abastecimiento de los equipos de emergencia. Desde el centro de transformaciones, se distribuye a un cuadro general principal (CGBT) que alimenta los distintos subcuadros que sectorizan el edificio.

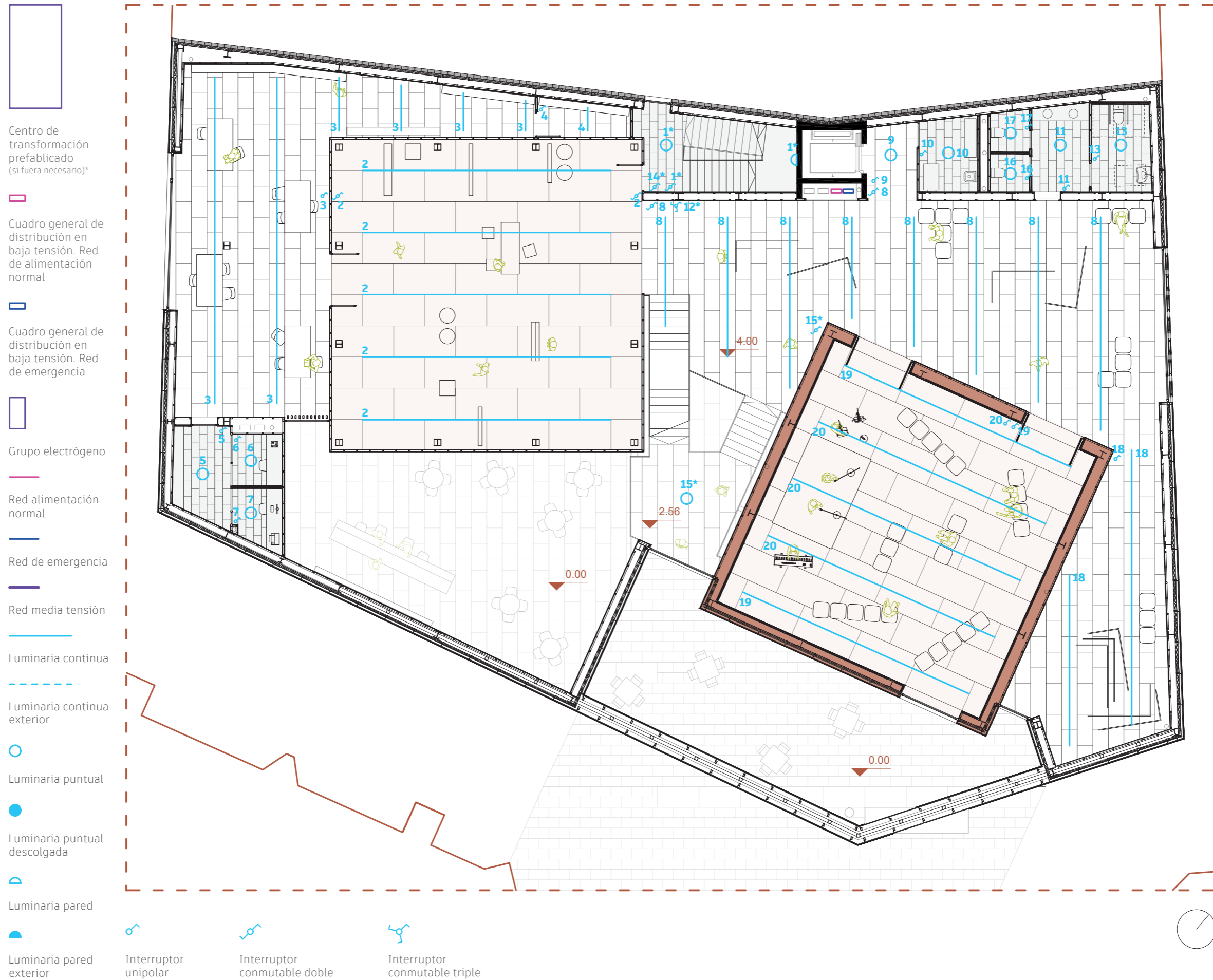
La iluminación del proyecto se diseña con oscuros en techo para alojar luminarias lineales LED de temperatura 3500k para obtener espacios cálidos, y 5000k en las zonas de estudio. En ciertas estancias también aparecen luminarias de pared, puntuales empotradas en techo y puntuales colgadas.

Planta Baja

(+0,00)



Planta 1a
(+4,00)



Planta Intermedia y Planta 2a

(+6,56) y (+8,00)



Memoria de instalaciones

Clima y ventilación

Clima y ventilación

El sistema de clima y ACS se resuelve mediante aerotermia centralizada. Funciona mediante dos Unidades de Tratamiento de Aire (UTAs) situadas en la cubierta. Este sistema capta energía del aire a través de estas unidades.

Al contar con recuperadores de calor, la UTA reduce el uso de energía requerida en climatización, pues en el intercambiador, el aire interior y exterior se mezclan, de forma que cuando llega el aire a la batería el contraste de temperatura es menor, por lo tanto, el aporte climático también es menor y el consumo de energía, también se reduce.

La energía necesaria para generar el clima y ventilación se completa con placas solares fotovoltaicas en cubierta para así poder alcanzar un edificio con nivel energético A.v

Se trata de un sistema Aire-Agua: el agua con la temperatura obtenida de la energía del aire se traslada mediante conductos a las estancias del edificio público.

Planta Baja
(+0,00)



Unidad de Tratamiento de Aire, UTA



Bajantes clima y ventilación



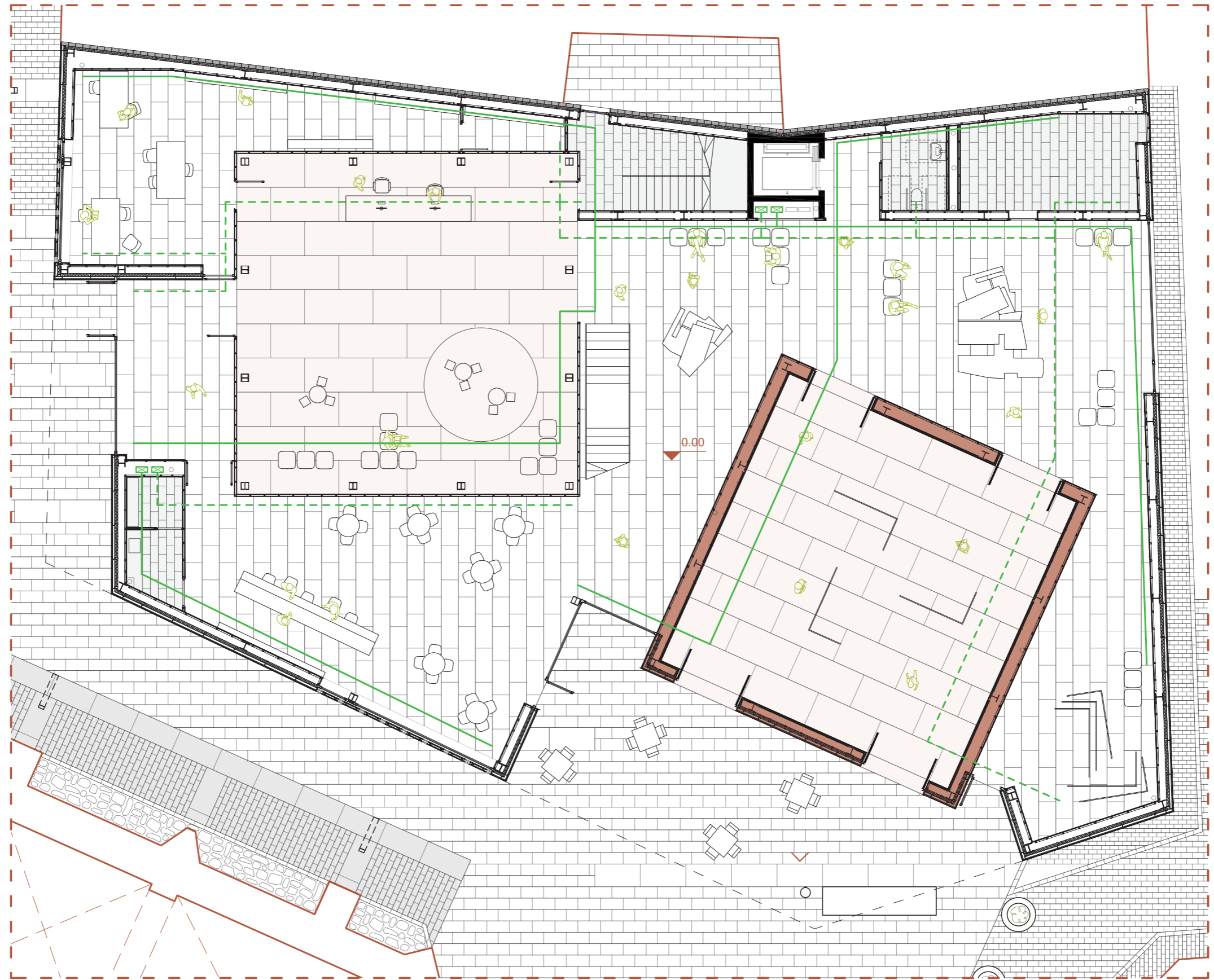
Impulsión



Retorno



Placas solares fotovoltaicas



Planta 1a
(+4,00)



Unidad de Tratamiento de Aire, UTA



Bajantes clima y ventilación



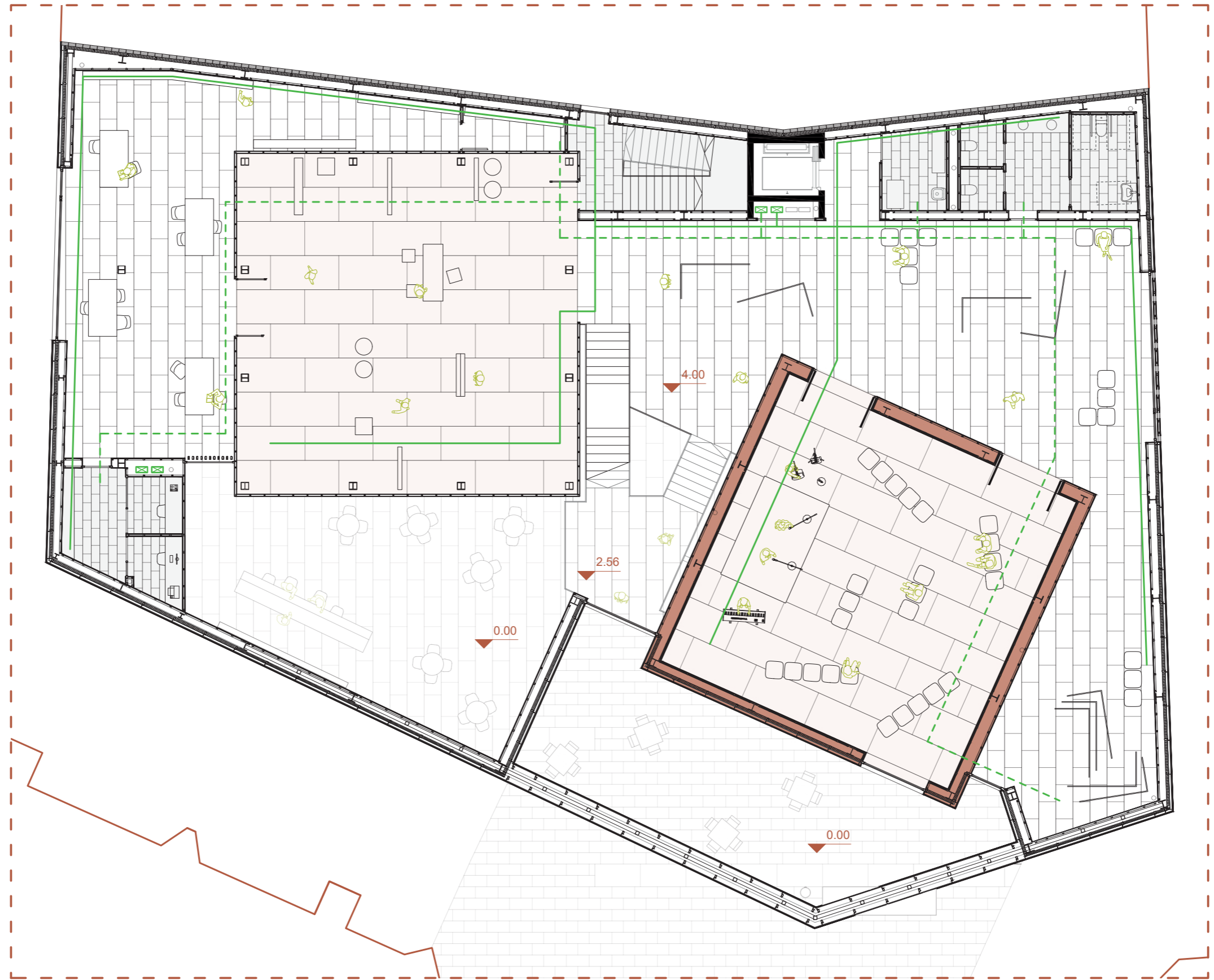
Impulsión



Retorno





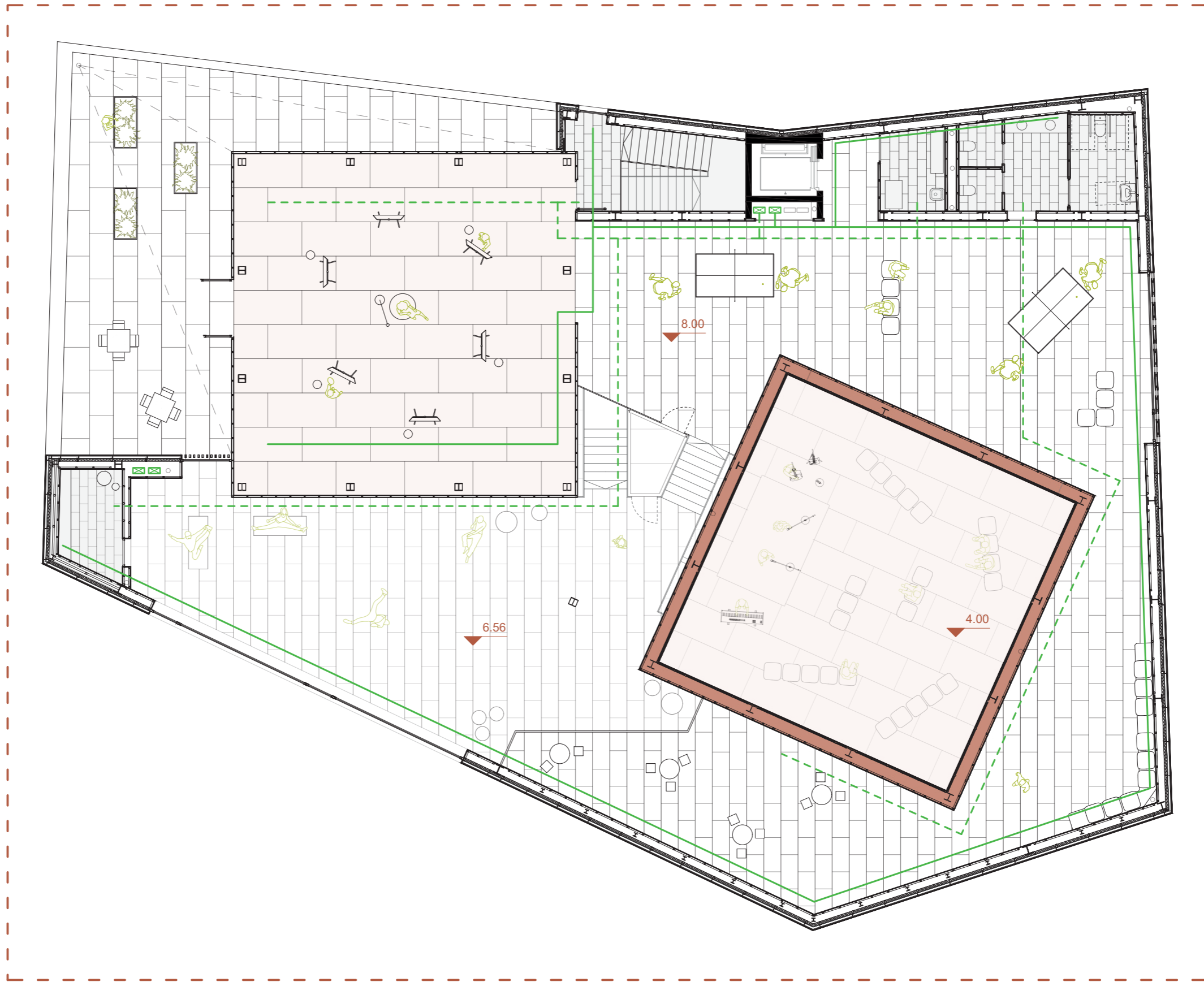
Placas solares fotovoltaicas



Planta Intermedia y Planta 2a

(+6,56) y (+8,00)

-  UTA
AEROTERMIA
-  Unidad de Tratamiento de Aire, UTA
-  Bajantes clima y ventilación
-  Impulsión
-  Retorno
-  Placas solares fotovoltaicas



Planta Cubierta

(+12,00)



Unidad de Tratamiento de Aire, UTA



Bajantes clima y ventilación



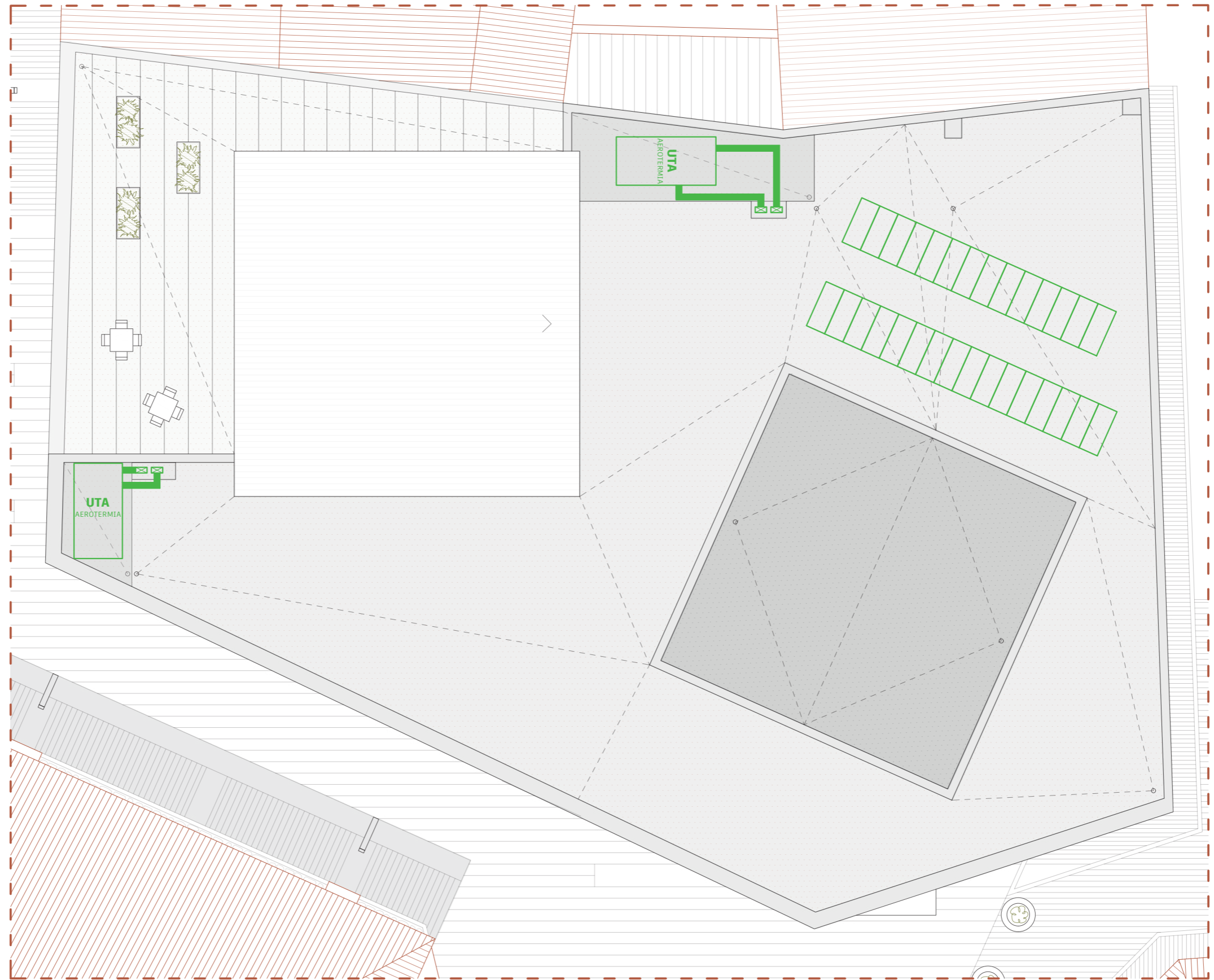
Impulsión



Retorno



Placas solares fotovoltaicas



Resumen

Memoria descriptiva

Memoria gráfica

Memoria constructiva

Memoria estructural

Memoria de instalaciones

Memoria de normativa

Memoria de normativa

Protección contra incendios

Memoria de normativa

Protección contra incendios

SI 1_Programación interior

1. Compartimentación en sectores de incendio

El edificio de uso pública concurrencia se define en su totalidad como un único sector de incendio

S01 Pública concurrencia 2.000m²<2.500m²

2. Locales de riesgo especial

Todos los locales de riesgo especial son considerados como riesgo bajo, definidos en la documentación gráfica adjunta.

SI 2_Programación interior

1. Medianeras y fachadas

Los elementos verticales separadores en las medianeras serán al menos EI 120.

SI 3_EVACUACIÓN DE OCUPANTES

1. Compatibilidad de los elementos de evacuación

No es de aplicación

2. Cálculo de la ocupación

Viene definido por la tabla 2.1. y superficies de las diferentes zonas, como se muestra e la siguiente tabla:

OCUPACIÓN		
Zona	m2/persona	Ocupación
P. BAJA		
01. Cafetería	1	50
02. Vestíbulo	2	10
03. Sala de lecturas	2	15
04. Uso público 1	2	30
05. Uso público 2	2	30
06. Uso público 3	2	50
07. Aseo	3	3
08. Instalaciones	nula	0
09. Almacén 1	40	1
10. Almacén 2	40	1
11. Almacén 3	40	2
12. Descanso	2	3
TOTAL P. Baja		193

P. 1a		
13. Sala de lecturas	2	25
14. Uso público 1	2	30
15. Uso público 2	2	30
16. Uso público 3	2	60
17. Aseos	3	7
18. Almacén 1	40	1
19. Almacén 2	40	1
20. Almacén 3	40	2
21. Descanso	2	3
TOTAL P. 1a		159
P. Intermedia		
22. Uso público 2	2	30
23. Almacén 1	40	1
TOTAL P. Intermedia		31
P. 2a		
24. Terraza exterior	2	25
25. Uso público 1	2	30
26. Uso público 2	2	60
27. Aseos	3	7
28. Almacén 1	40	1
29. Descanso	2	3
TOTAL P. 2a		126
TOTAL OCUPACIÓN		509

3. Número de salidas y longitud de recorridos de evacuación

Queda definido en la documentación gráfica anexa.

4. Dimensionado de los medios de evacuación

Queda definido en la documentación gráfica anexa.

5. Protección de las escaleras

El grado de protección de todas las escaleras del proyecto se define como no protegida, según los criterios definidos en la tabla 5.1

Escalera de evacuación descendente, uso pública concurrencia h < 10m.

6. Puertas en recorrido de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación serán abatibles y su sistema de cierre no actuará o será fácil y de rápida apertura en caso de evacuación.

7. Señalización de los medios de evacuación

Se utilizarán señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988

8. Control de humo de incendio

No es de aplicación

9. Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

No es de aplicación

SI 4_INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1. Dotaciones de instalaciones de protección contra incendios

En general

- Extintores de eficacia 21^a-113B cada 15 m durante el recorrido de evacuación desde su origen.
- Bocas de incendio equipadas
- Sistema de detección de incendio

2. Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 732/2019 de 20 de diciembre (BOE 27/12/2019).

SI 5_INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

1. Condiciones de aproximación y entorno

1.1. Aproximación a los edificios

Los viales cumplen con lo especificado en este punto

1.2 Entorno de los edificios









Se cumple los requisitos expuestos en este punto.

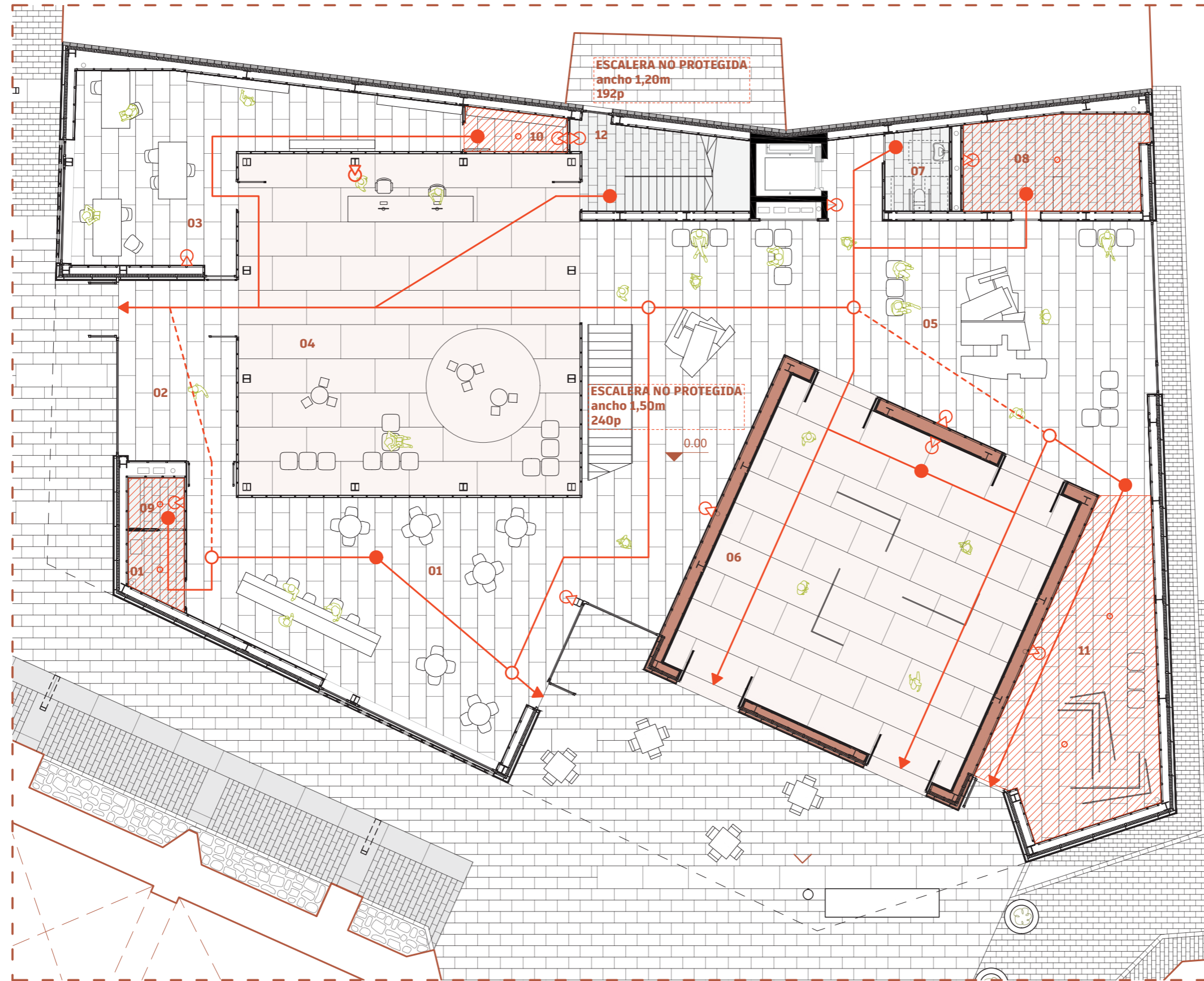
2. Accesibilidad por fachada

Se debe disponer de huecos que permitan el acceso a cada una de las plantas, con alfeizar < 1,20 y dimensiones mínimas de 0,80 x 1,20m. Dados estos requisitos, cumple.

Planta Baja

(+0,00)









-  Salida de planta
-  Origen evacuación
-  Bifurcación recorridos
-  Recorrido principal
-  Recorrido alternativo
-  Extitor 21a-113b
-  Sistema detección de incendio
-  Recinto de riesgo especial - bajo

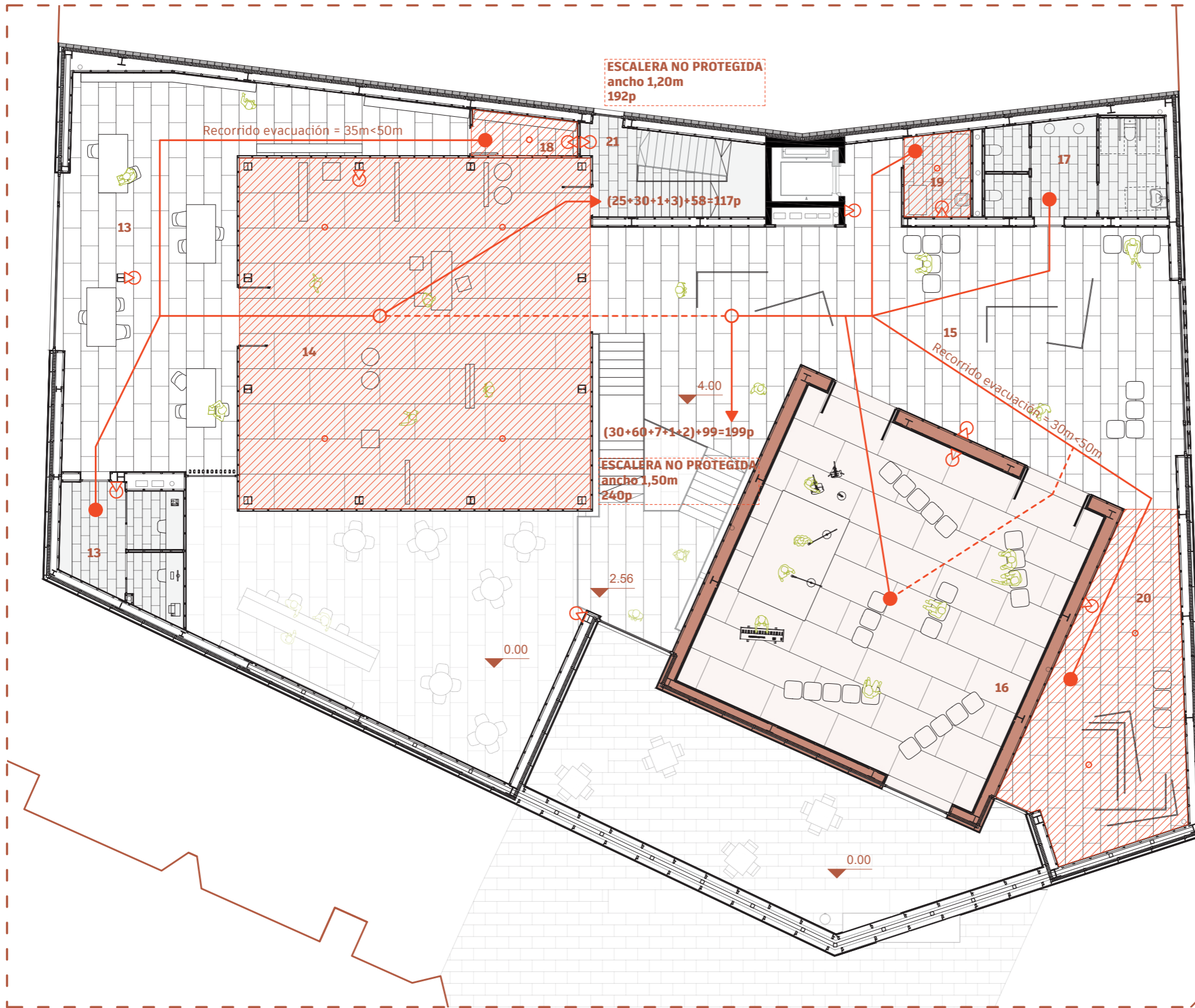


OCUPACIÓN		
Zona	m2/persona	Ocupación
P. BAJA		
01. Cafetería	1	50
02. Vestíbulo	2	10
03. Sala de lecturas	2	15
04. Uso público 1	2	30
05. Uso público 2	2	30
06. Uso público 3	2	50
07. Aseo	3	3
08. Instalaciones	nula	0
09. Almacén 1	40	1
10. Almacén 2	40	1
11. Almacén 3	40	2
12. Descanso	2	3
TOTAL P. Baja		193
P. 1a		
13. Sala de lecturas	2	25
14. Uso público 1	2	30
15. Uso público 2	2	30
16. Uso público 3	2	60
17. Aseos	3	7
18. Almacén 1	40	1
19. Almacén 2	40	1
20. Almacén 3	40	2
21. Descanso	2	3
TOTAL P. 1a		159
P. Intermedia		
22. Uso público 2	2	30
23. Almacén 1	40	1
TOTAL P. Intermedia		31
P. 2a		
24. Terraza exterior	2	25
25. Uso público 1	2	30
26. Uso público 2	2	60
27. Aseos	3	7
28. Almacén 1	40	1
29. Descanso	2	3
TOTAL P. 2a		126
TOTAL OCUPACIÓN		509

Planta 1a

(+4,00)

-  Salida de planta
-  Origen evacuación
-  Bifurcación recorridos
-  Recorrido principal
-  Recorrido alternativo
-  Extitor 21a-113b
-  Sistema detección de incendio
-  Recinto de riesgo especial - bajo









OCUPACIÓN		
Zona	m2/persona	Ocupación
P. BAJA		
01. Cafetería	1	50
02. Vestíbulo	2	10
03. Sala de lecturas	2	15
04. Uso público 1	2	30
05. Uso público 2	2	30
06. Uso público 3	2	50
07. Aseo	3	3
08. Instalaciones	nula	0
09. Almacén 1	40	1
10. Almacén 2	40	1
11. Almacén 3	40	2
12. Descanso	2	3
TOTAL P. Baja		193
P. 1a		
13. Sala de lecturas	2	25
14. Uso público 1	2	30
15. Uso público 2	2	30
16. Uso público 3	2	60
17. Aseos	3	7
18. Almacén 1	40	1
19. Almacén 2	40	1
20. Almacén 3	40	2
21. Descanso	2	3
TOTAL P. 1a		159
P. Intermedia		
22. Uso público 2	2	30
23. Almacén 1	40	1
TOTAL P. Intermedia		31
P. 2a		
24. Terraza exterior	2	25
25. Uso público 1	2	30
26. Uso público 2	2	60
27. Aseos	3	7
28. Almacén 1	40	1
29. Descanso	2	3
TOTAL P. 2a		126
TOTAL OCUPACIÓN		509



Planta Intermedia y Planta 2a

(+6,56) y (+8,00)

-  Salida de planta
-  Origen evacuación
-  Bifurcación recorridos
-  Recorrido principal
-  Recorrido alternativo
-  Extitor 21a-113b
-  Sistema detección de incendio
-  Recinto de riesgo especial - bajo



OCUPACIÓN		
Zona	m2/persona	Ocupación
P. BAJA		
01. Cafetería	1	50
02. Vestíbulo	2	10
03. Sala de lecturas	2	15
04. Uso público 1	2	30
05. Uso público 2	2	30
06. Uso público 3	2	50
07. Aseo	3	3
08. Instalaciones	nula	0
09. Almacén 1	40	1
10. Almacén 2	40	1
11. Almacén 3	40	2
12. Descanso	2	3
TOTAL P. Baja		193
P. 1a		
13. Sala de lecturas	2	25
14. Uso público 1	2	30
15. Uso público 2	2	30
16. Uso público 3	2	60
17. Aseos	3	7
18. Almacén 1	40	1
19. Almacén 2	40	1
20. Almacén 3	40	2
21. Descanso	2	3
TOTAL P. 1a		159
P. Intermedia		
22. Uso público 2	2	30
23. Almacén 1	40	1
TOTAL P. Intermedia		31
P. 2a		
24. Terraza exterior	2	25
25. Uso público 1	2	30
26. Uso público 2	2	60
27. Aseos	3	7
28. Almacén 1	40	1
29. Descanso	2	3
TOTAL P. 2a		126
TOTAL OCUPACIÓN		509

Memoria de normativa

DB SUA 09 - Accesibilidad

Planta Baja

(+0,00)

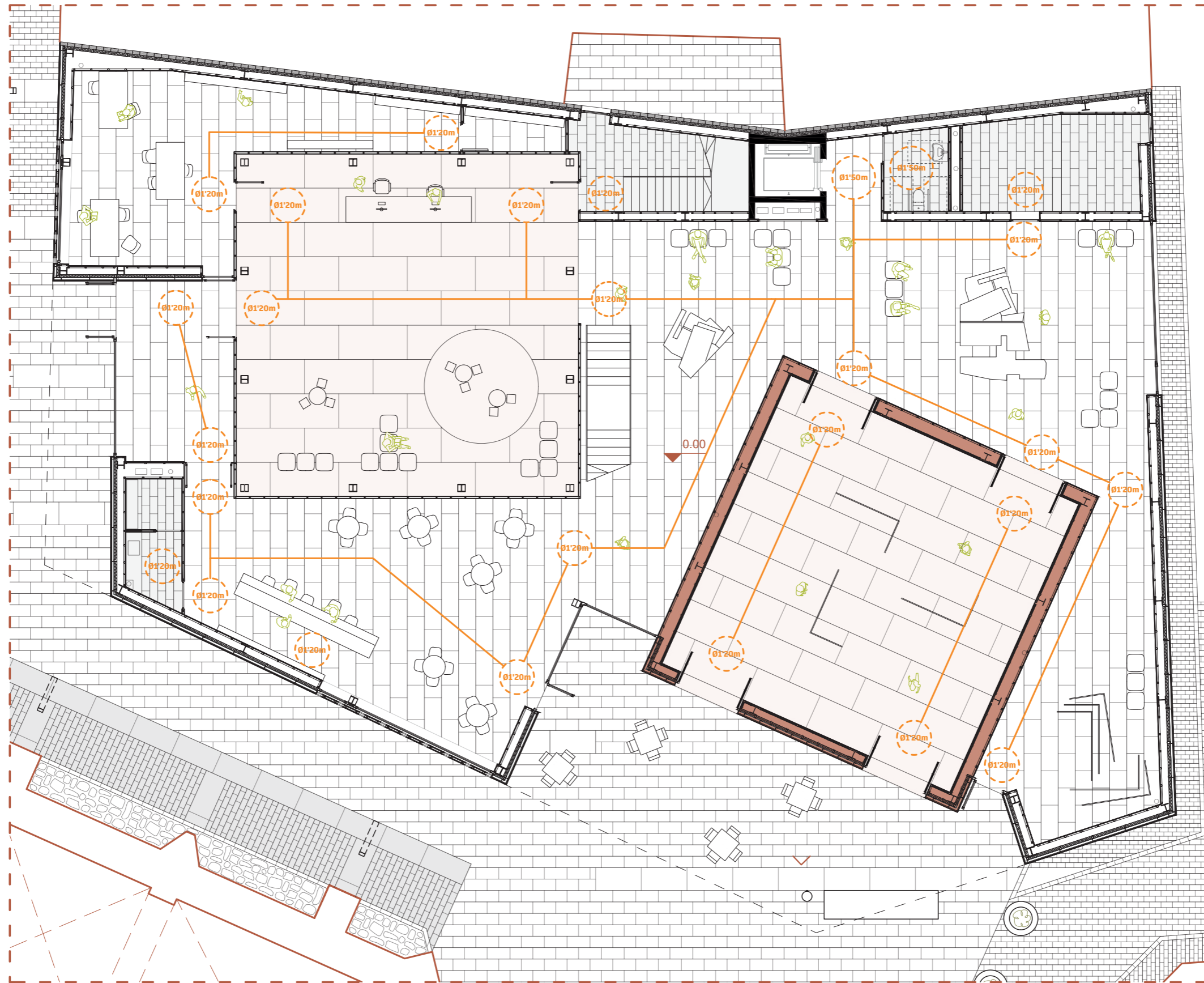


Figura 1,5m






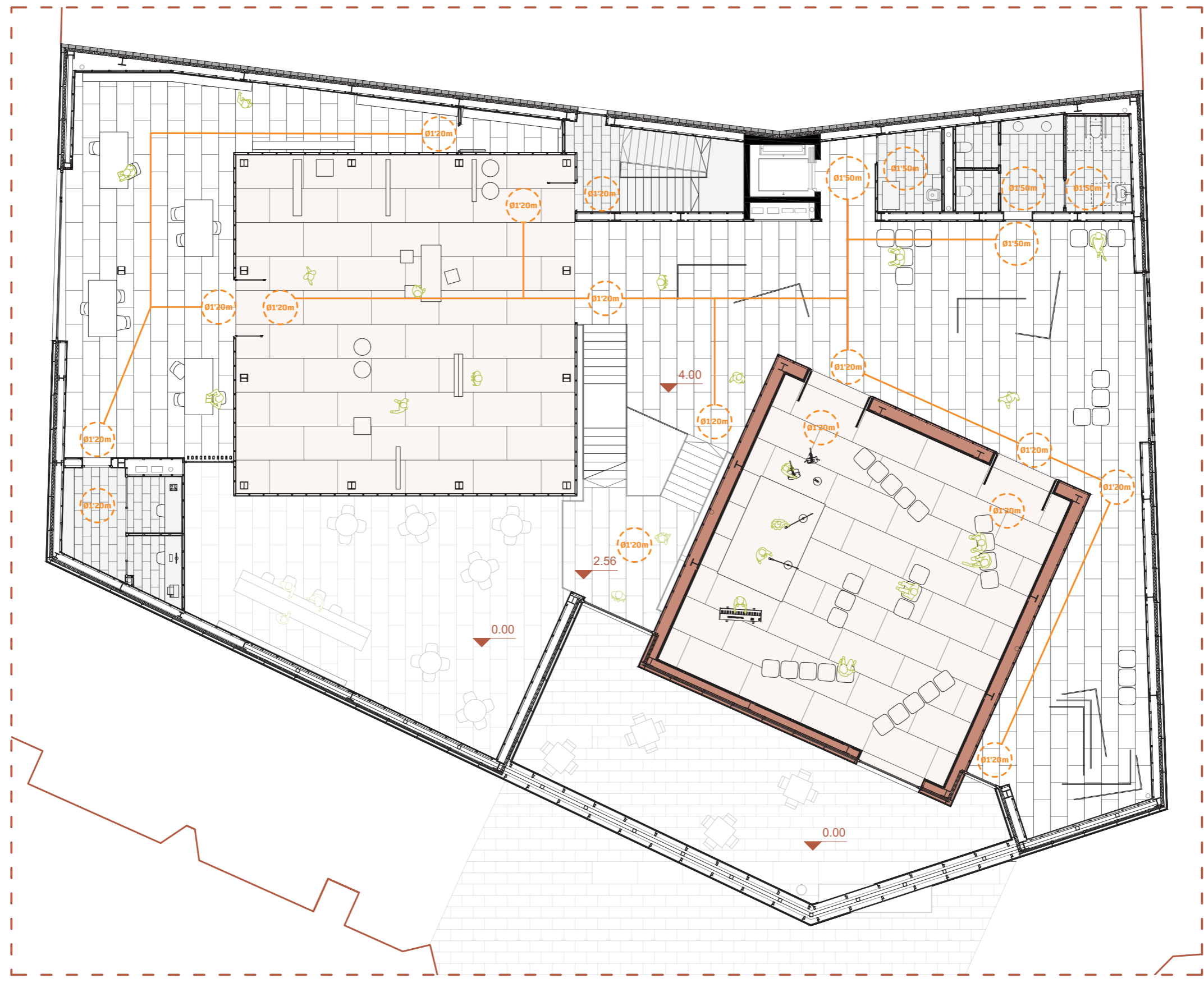
Figura 1,2m

Recorrido accesible



Planta 1a
(+4,00)

-  $\varnothing 1'50m$
Figura 1,5m
-  $\varnothing 1'20m$
Figura 1,2m
-  Recorrido accesible



Planta Intermedia y Planta 2a

(+6,56) y (+8,00)



Figura 1,5m



Figura 1,2m



Recorrido accesible



