



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Las Torcas de Campillo de Altobuey. Un espacio de
oportunidad para la España vaciada.

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Arquitectura

AUTOR/A: Frances Naval, Blanca Gemma

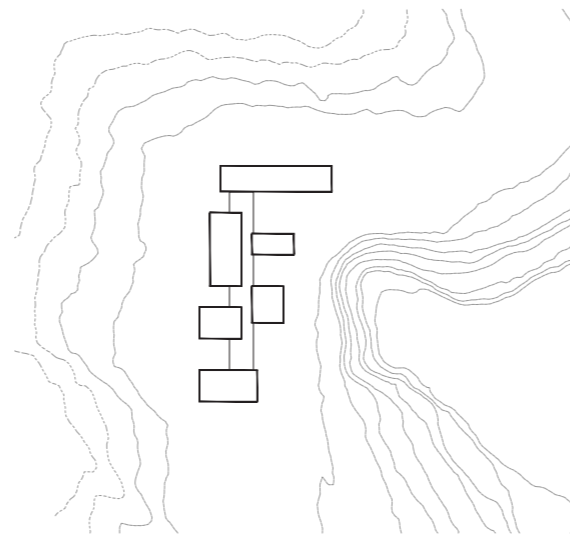
Tutor/a: Santatecla Fayos, José

Cotutor/a: Peral Codina, Isaac

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

LAS TORCAS DE CAMPILLO DE ALTOBUEY. UN ESPACIO DE OPORTUNIDAD PARA LA ESPAÑA VACIADA

Blanca Francés Naval



Trabajo Final de Master - Taller 2

Tutor

José Santatecla Fayos

Cotutor

Isaac Peral Codina

Universidad Politécnica de Valencia

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Master Universitario en Arquitectura - Curso 2022/2023



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA

Resumen

El problema de la despoblación y el envejecimiento de las poblaciones situadas en zonas rurales en España es cada vez mayor. Se debe intervenir y buscar soluciones para conservar el patrimonio, las tradiciones, el paisaje y los habitantes de estos lugares.

Se actúa en Campillo de Altobuey (Cuenca), municipio considerado de extrema despoblación, situado en un enclave estratégico que constituye un punto de enlace entre Madrid y Valencia. Se propone como proyecto, un Centro Gastronómico y alojamientos, que pretenden dar a conocer el municipio poniendo en valor el producto local e impulsando el desarrollo económico.

El volumen del edificio se integra en su entorno natural, acomodándose y respetando la topografía del terreno. El programa funcional del conjunto se desarrolla de forma lineal, incluyendo: centro gastronómico con zonas de conferencias, exposiciones, catas y aulas de formación; cafetería y restaurante; y alojamiento con gimnasio y spa.

Palabras clave

despoblación; gastronomía; paisaje; ocio; autóctono; rural; olivos

Resum

El problema de la despoblació i l'envelliment de les poblacions situades en zones rurals a Espanya és cada vegada major. S'ha d'intervindre i buscar solucions per a conservar el patrimoni, les tradicions, el paisatge i els habitants d'aquests llocs.

S'actua a Campillo de Altobuey (Conca) , municipi considerat d'extrema despoblació, situat en un enclavament estratègic que constitueix un punt d'enllaç entre Madrid i València. Es proposa com a projecte, un Centre Gastronòmic i allotjaments, que pretenen donar a conèixer el municipi posant en valor el producte local i impulsant el desenvolupament econòmic.

El volum de l'edifici s'integra en el seu entorn natural, acomodant-se i respectant la topografia del terreny. El programa funcional del conjunt es desenvolupa de manera lineal, incloent: centre gastronòmic amb zones de conferències, exposicions, degustacions i aules de formació; cafeteria i restaurant; i allotjament amb gimnàs i spa.

Paraules clau

despoblació; gastronomia; paisatge; oci; autòcton; rural; oliveres

Abstract

The problem of depopulation and the ageing of populations in rural areas in Spain is growing. Intervention and solutions must be sought to preserve the heritage, traditions, landscape and inhabitants of these places.

The project is being carried out in Campillo de Altobuey (Cuenca), a municipality considered to be extremely depopulated, located in a strategic enclave that constitutes a link between Madrid and Valencia. The project proposes a Gastronomic Centre and accommodation, which aims to raise awareness of the municipality, highlighting the value of local produce and promoting economic development.

The volume of the building is integrated into its natural surroundings, accommodating and respecting the topography of the land. The functional programme of the complex is developed as a line, including: a gastronomic centre with conference areas, exhibitions, tastings and classrooms; a cafeteria and restaurant; and accommodation with a gym and spa.

Key words

depopulation; gastronomy; landscape; leisure; autochthonous; rural; olive trees

Índice

01 MEMORIA ANALÍTICA	05
02 MEMORIA GRÁFICA	20
03 MEMORIA TÉCNICA	40
Proyecto constructivo.....	40
Proyecto estructural.....	54
Instalaciones.....	79
Normativa.....	97

[01 MEMORIA ANALÍTICA]

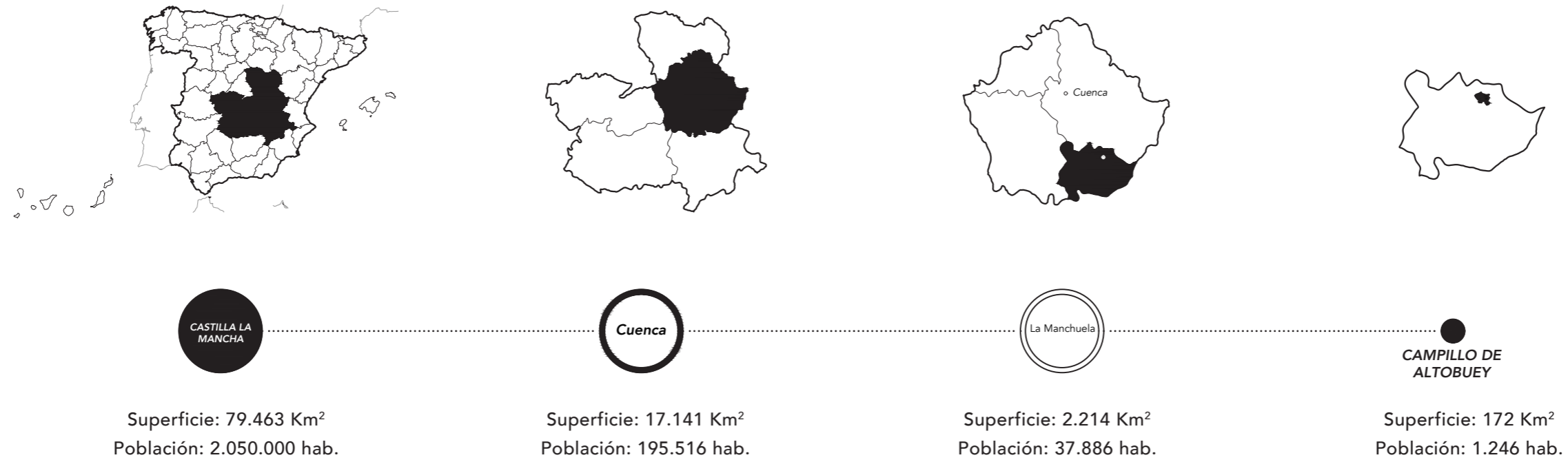
APROXIMACIÓN AL LUGAR

Índice

1. ÁMBITO TERRITORIAL (E1).....	06
Aproximación al municipio.....	06
2. ÁMBITO MUNICIPAL (E2).....	08
Topografía.....	08
Paisaje y cultivo.....	09
Red viaria.....	10
Fondo/Figura.....	11
Usos.....	12
El problema.....	13
La oportunidad.....	14
Recorrido Plaza Nueva - Las Torcas.....	15
3. ÁMBITO DE ACTUACIÓN (E3).....	17
Condiciones.....	17
Programa funcional.....	19

1. ÁMBITO TERRITORIAL (E1)

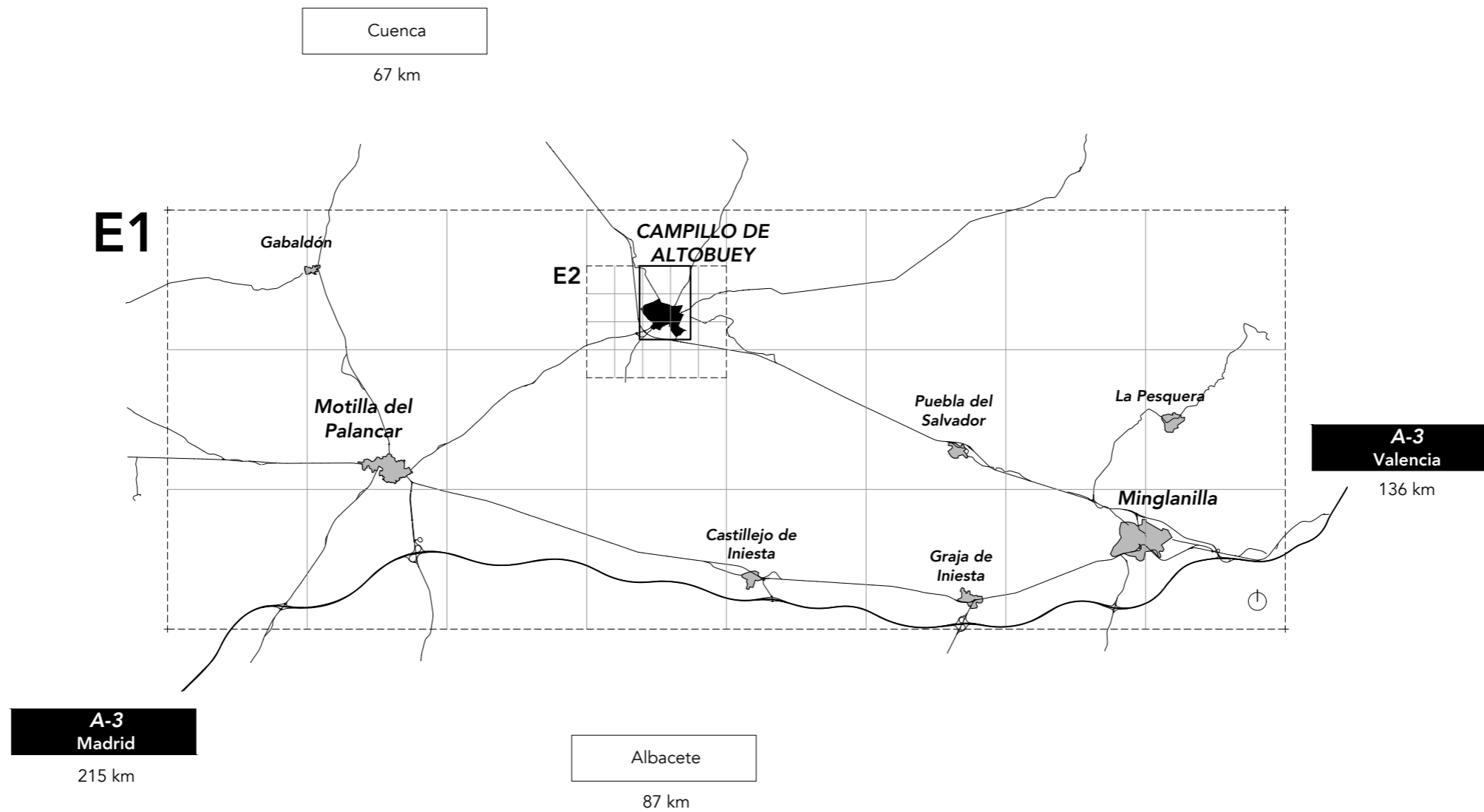
Aproximación al municipio



1. ÁMBITO TERRITORIAL (E1)

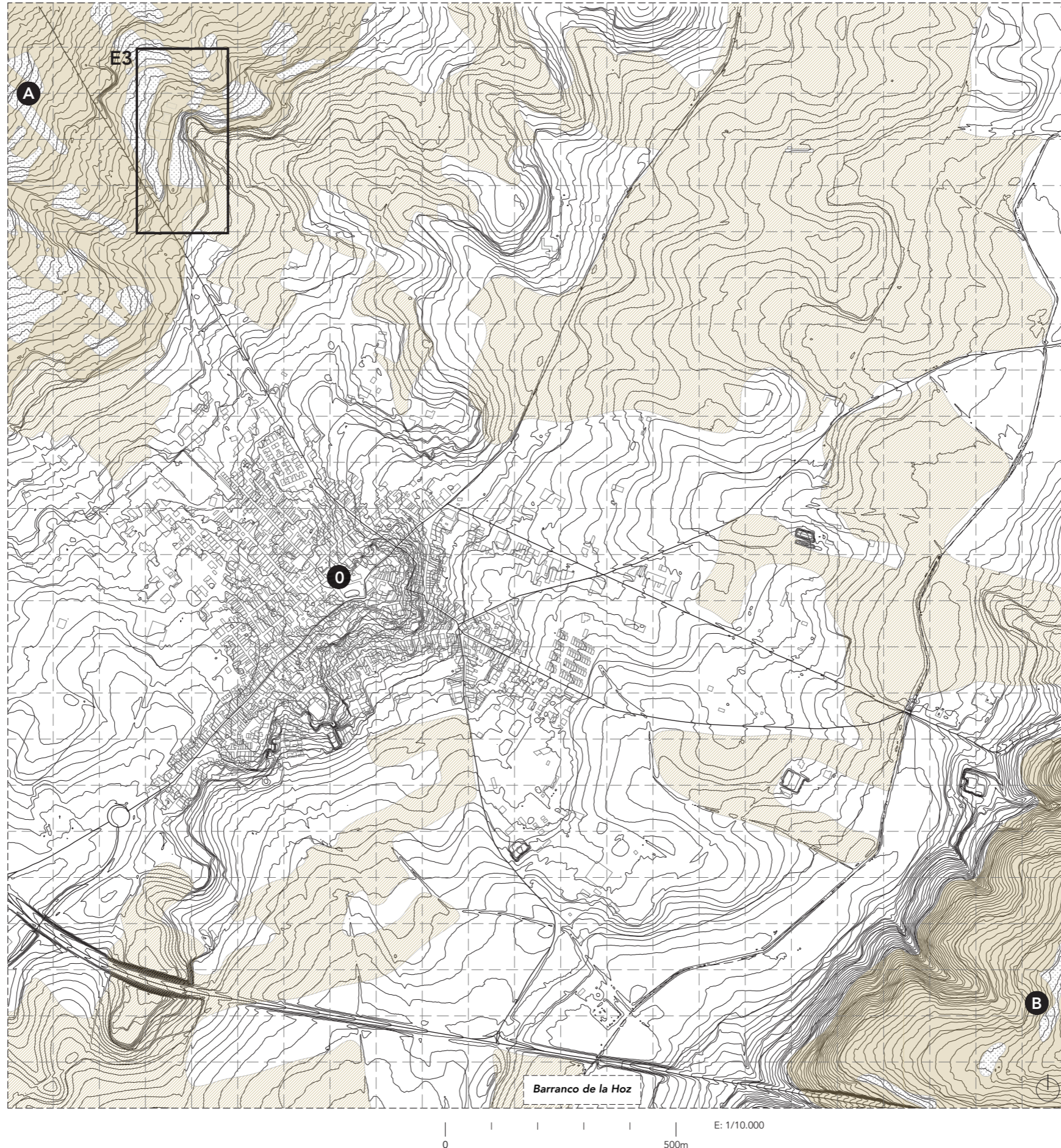
Aproximación al municipio

Campillo de Altobuey, municipio que pertenece a la Manchuela Conquense, se encuentra en un enclave estratégico ya que constituye un punto de enlace entre las ciudades de Valencia, Albacete, Madrid y Cuenca.



Topografía

E2

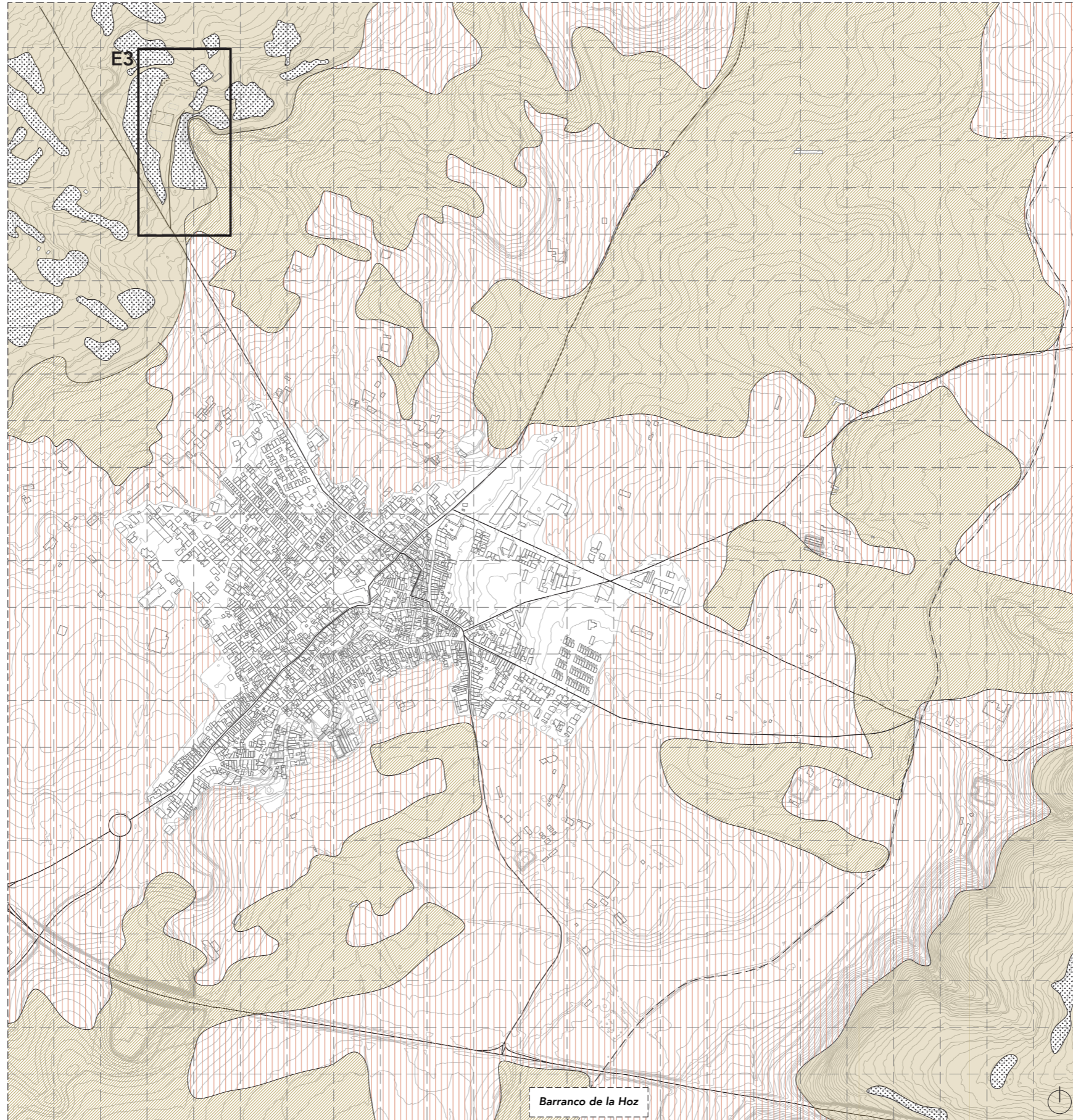


La topografía que se encuentra es la propia de la Manchuela, con unas características muy particulares. Se trata de una zona de transición entre la llanura de la Mancha y la Serranía, de carácter montañoso.

El municipio se encuentra entre dos pequeñas elevaciones montañosas, siendo los puntos más altos las cumbres Callejas y el Chotil.

- O** Plaza Nueva **937m snm**
- A** Cumbre Callejas **1052m snm**
- B** Cumbre El Chotil **1016m snm**

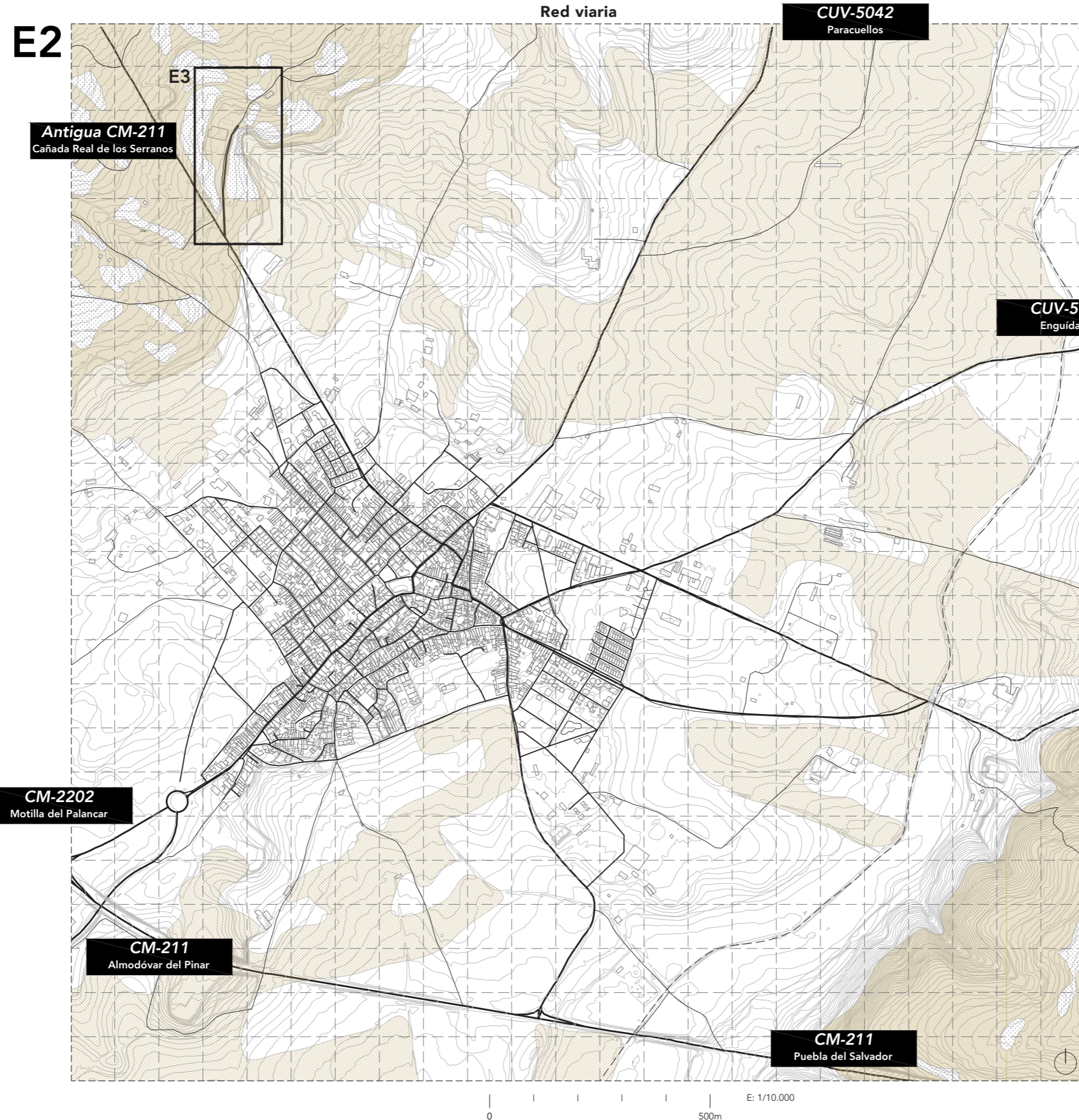
E2



Aunque el cultivo en la zona es variado, se produce principalmente cereal, vid, olivo y lentejas.

El paisaje, como consecuencia, también es diverso, siendo el cereal el que predomina en el entorno inmediato al núcleo urbano. Sin embargo, en las elevaciones se encuentran los olivos y el arbolado, formando un paisaje verdoso.

-  **Olivar**
-  **Arbolado**
-  **Cereales**
-  **Legumbres**



La autopista A3 Madrid-Valencia es el vial de mayor importancia de aproximación al municipio.

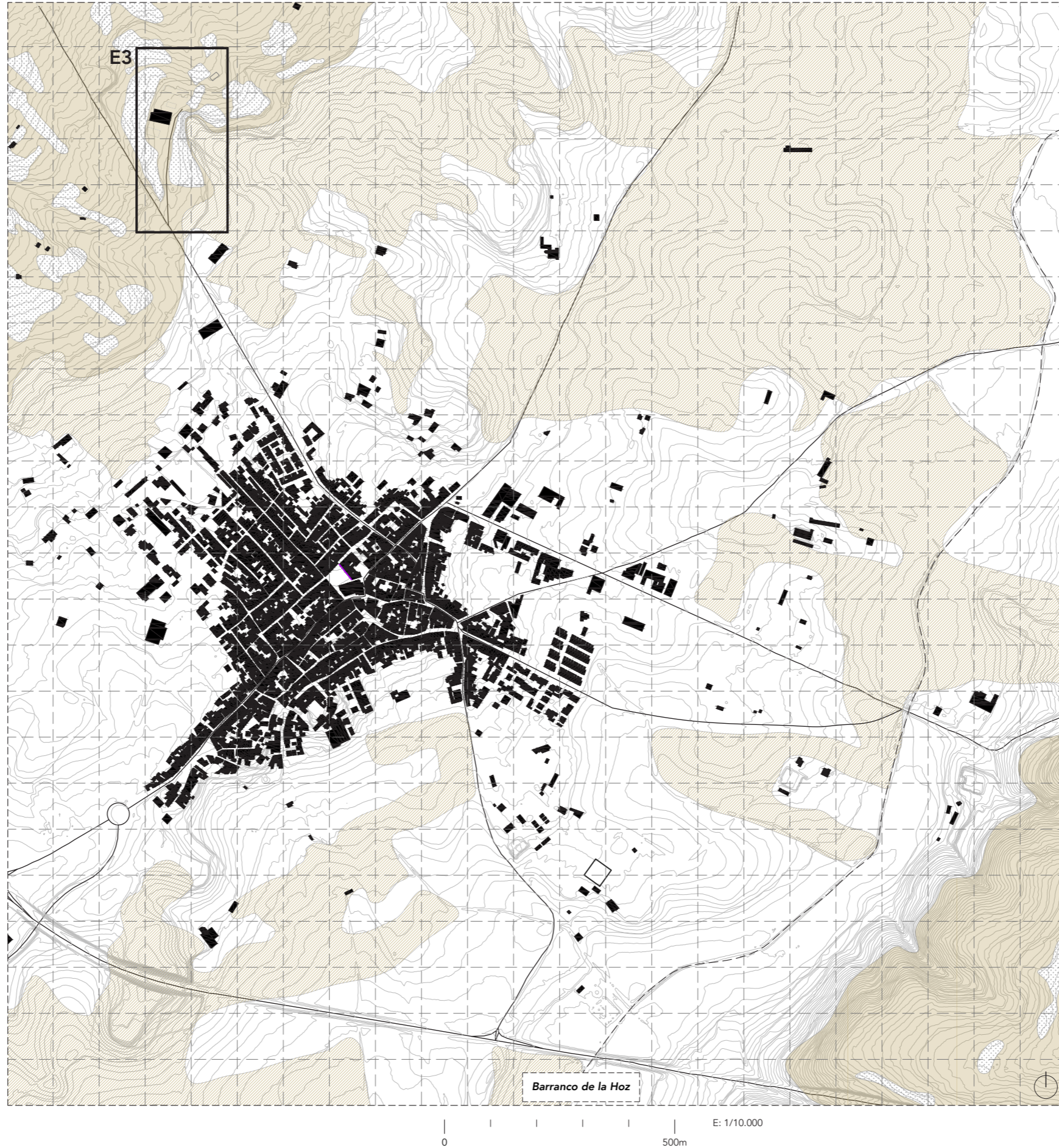
De ella surge la CM-211, que desde Minglanilla circunvala Campillo de Altobuey en dirección a Almodóvar del Pinar.

En sentido ortogonal atraviesan el casco urbano la CM-2202 (Motilla del Palancar) y la CUV-5042 (Paracuellos).

La red urbana se estructura en base a estos ejes ortogonales en casco antiguo y zona de ensanche.

- Red principal / Carreteras
- Red urbana
- Caminos

E2



La estructura urbana del municipio se organiza entorno a dos ejes principales que conforman el casco urbano (casco antiguo y zona de ampliación).

La zona de casco urbano se configura por el sistema de ordenación por alineación de calle, la tipología edificatoria de manzana compacta/cerrada y el uso global residencial.

A partir de este, surgen edificaciones de forma dispersa de tipo residencial unifamiliar, industrial y almacén, ganadero, etc.

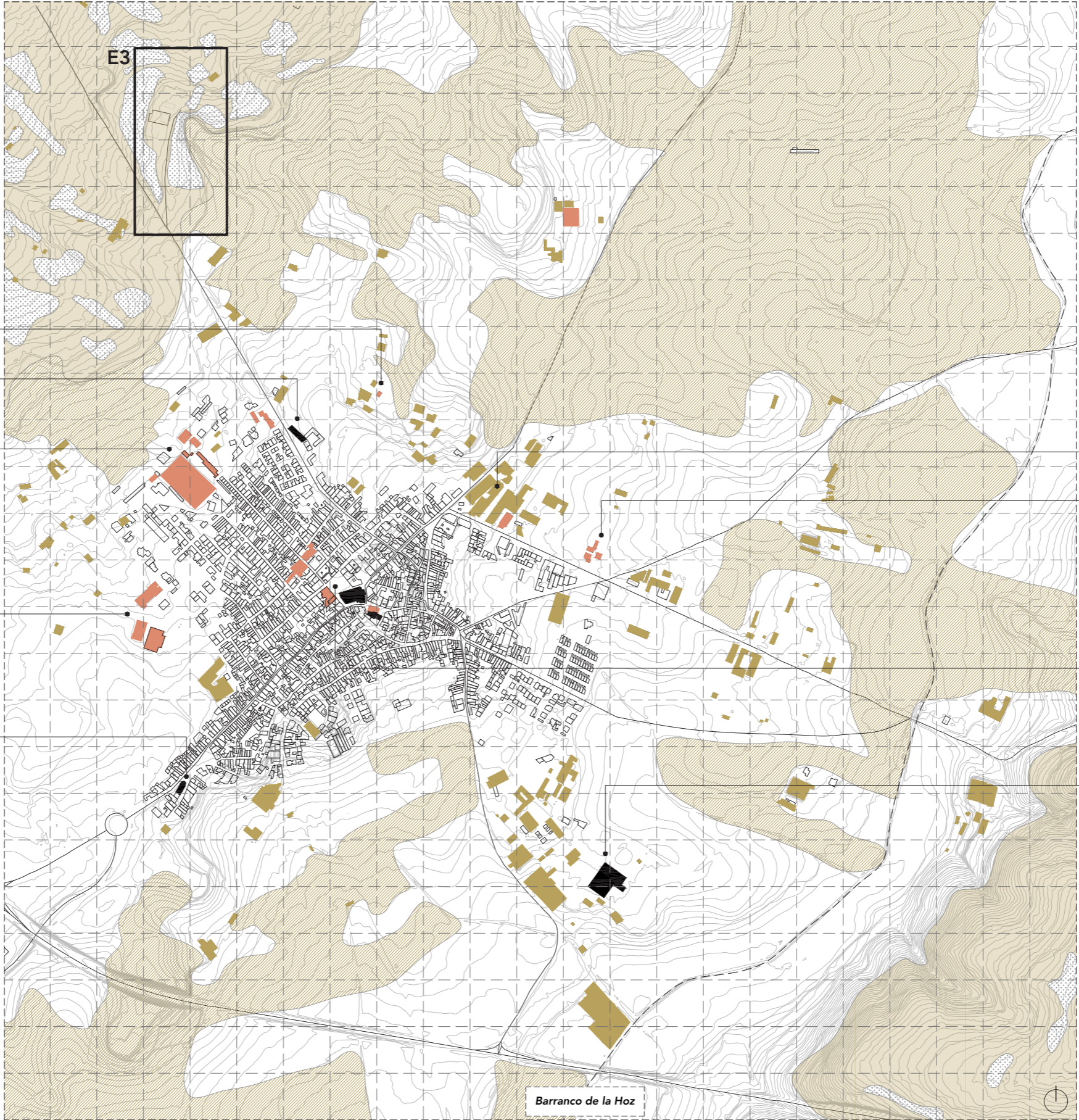
La altura máxima reguladora en casco urbano es de 7,30m, correspondientes a planta baja +1 planta piso +bajo cubierta. Los únicos elementos que superan esta altura, son edificios públicos representativos como la Iglesia de San Andrés y el Convento de la

■ Edificaciones

[01 MEMORIA ANALÍTICA]
2. ÁMBITO MUNICIPAL (E2)

Usos

E2



Molino de viento

Ermita San Roque

Escuela
 Campo de fútbol

Casa Tutelada
 Casa Cultura nueva
 Espacios deportivos
 Centro de salud (en construcción)

Ermita Padre Eterno

Cooperativa

Piscina Municipal

Iglesia de San Andrés
 Ayuntamiento
 Plaza Nueva

Convento Virgen de la Loma

- Edificios religiosos
- Uso residencial
- Edificios públicos
- Uso industrial / Uso agrícola



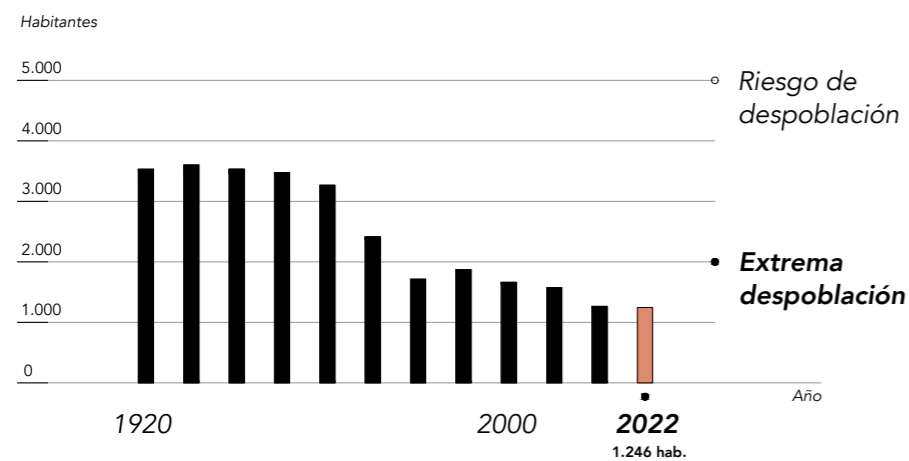
2. ÁMBITO MUNICIPAL (E2)

El problema

Gran parte de los municipios que pertenecen a la "España Vacía", y en concreto Campillo de Altobuey, se enfrentan a importantes problemas relacionados con su población. Se engloban dentro del denominado "Reto Demográfico", que pretende dar respuesta al desequilibrio territorial.

Despoblación

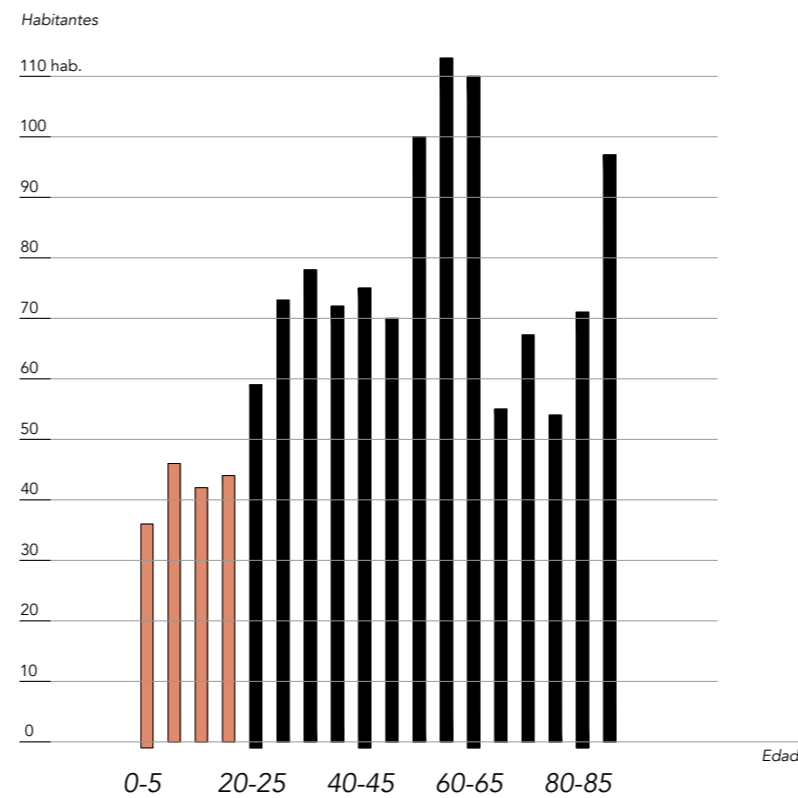
(1920-2022)



EXTREMA DESPOBLACIÓN
2.000 > 1.246hab.

Envejecimiento

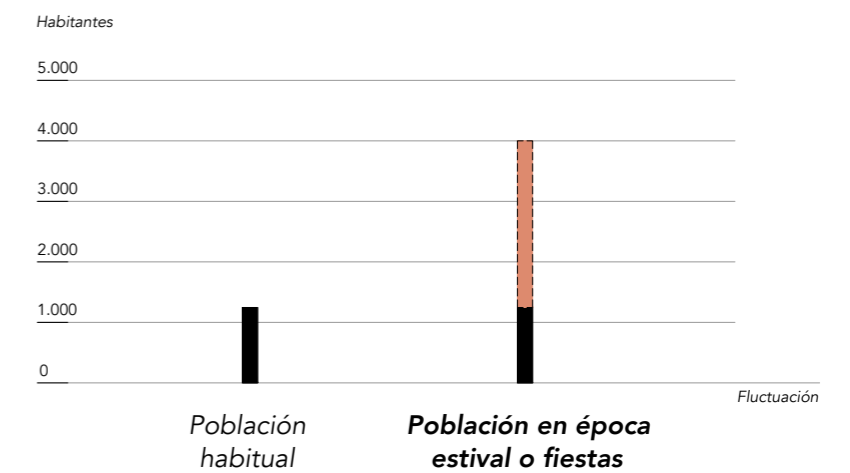
(2022)



POBLACIÓN ENVEJECIDA
12,0% <18años
26,2% >65años

Efectos de la población flotante

(2022)



POBLACIÓN FLOTANTE
1.246hab. -----> ± 3.500hab.

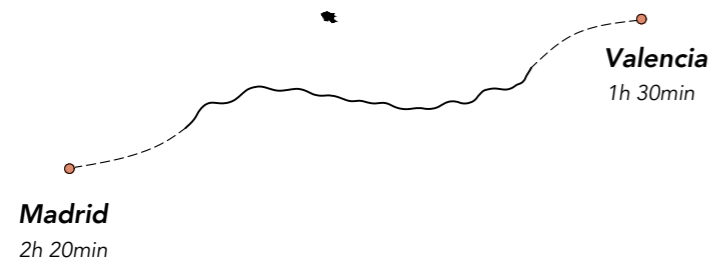
Campillo de Altobuey



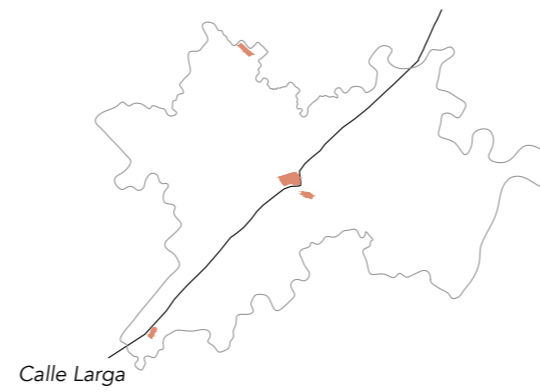
OPORTUNIDAD PARA EL TURISMO RURAL

Para revertir la situación demográfica de Campillo de Altobuey se debe favorecer el asentamiento y la fijación de la población. Se pretende dar a conocer el pueblo y su modo de vida a visitantes

Proximidad con grandes ciudades

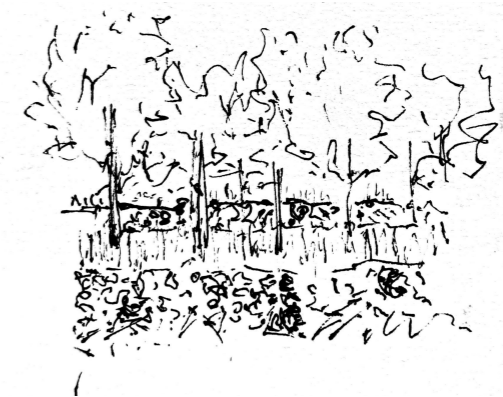


Patrimonio histórico



- Plaza Nueva
- Iglesia de San Andrés
- Ruta de las Ermitas
- Santuario de la Virgen de la Loma

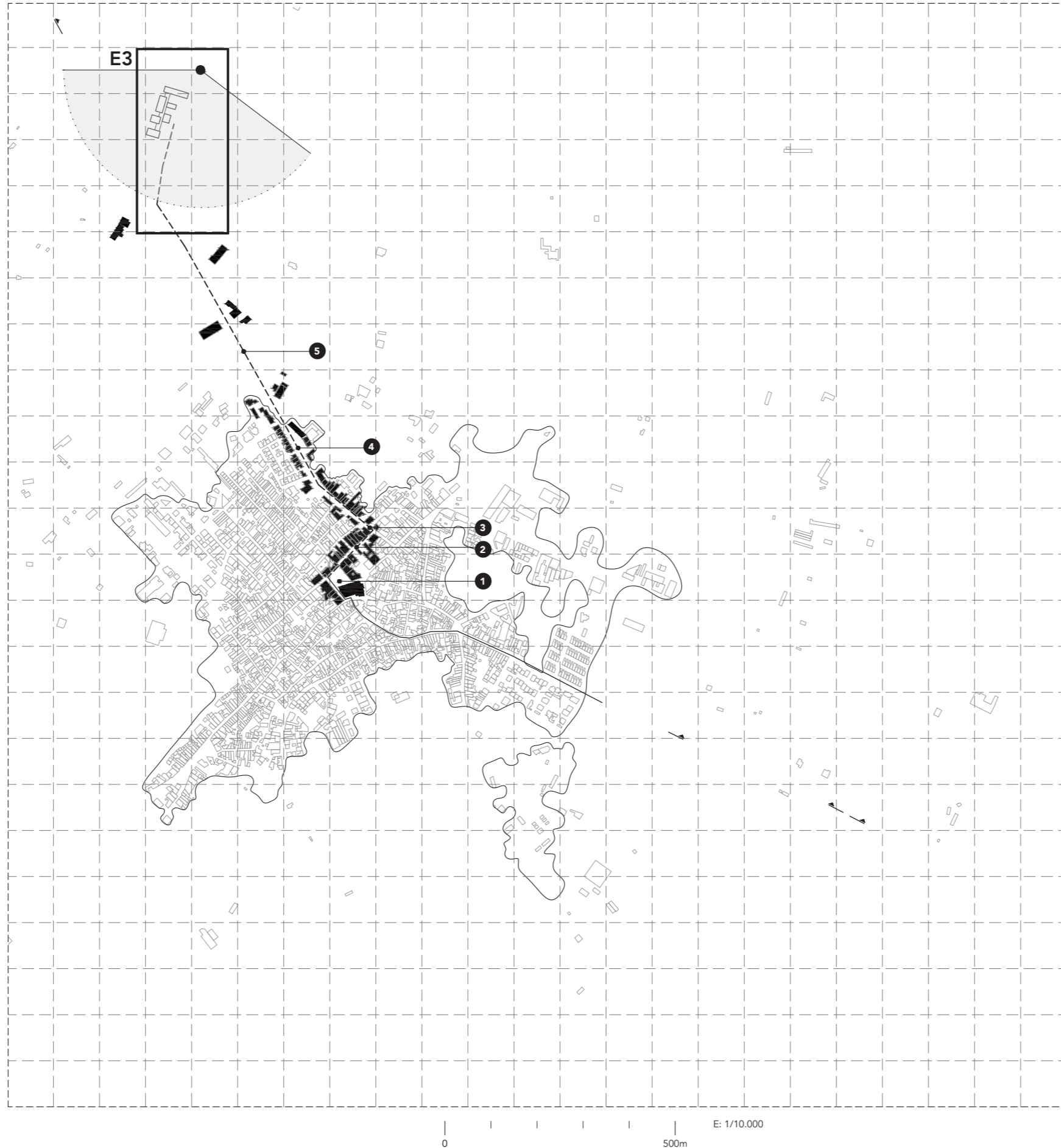
Paisaje y valor del producto local



CENTRO GASTRONÓMICO Y
ALOJAMIENTOS

Recorrido Plaza Nueva - Las Torcas

E2



----- Recorrido Plaza Nueva-Las Torcas

↔ Sección

1 Plaza Nueva

2 C/ Alameda

3 C/ San Roque

4 Cañada Real de los Serranos

5 Cañada Real de los Serranos

[01 MEMORIA ANALÍTICA]
2. ÁMBITO MUNICIPAL (E2)
Recorrido Plaza Nueva - Las Torcas



1



2



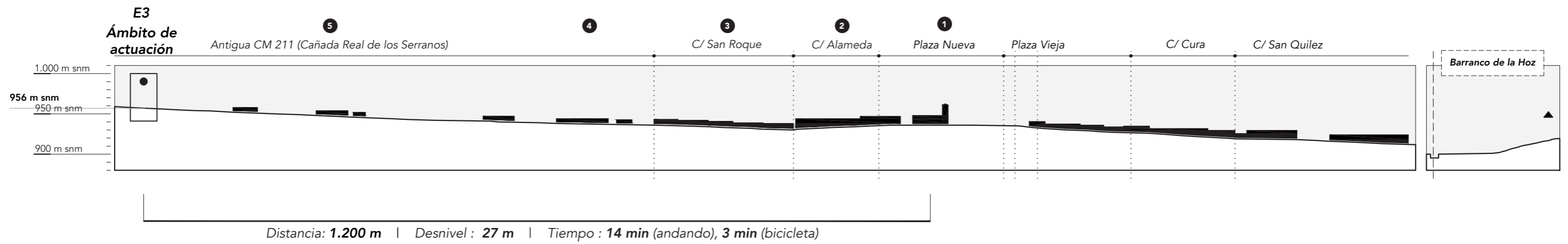
3



4



5



[01 MEMORIA ANALÍTICA]
3. ÁMBITO DE ACTUACIÓN (E3)
Condicionantes



Campillo de Altobuey

E3 Ámbito de actuación

a Vistas

Paisaje característico de la Manchuela Conquense con suaves colinas. Desde el emplazamiento existen visuales al valle, a la silueta del casco urbano del municipio de Campillo de Altobuey, y destaca la Torre del Campanario de la Iglesia de San Andrés.

b Paisaje y entorno

Entorno inmediato constituido por plantaciones de olivos abancalados, además de cereales y legumbres.

c Camino

Se toma como referencia y se respeta el camino existente que presenta un ligero desnivel ascendente.

d Preexistencias

Nave de uso ganadero aislado a derribar.

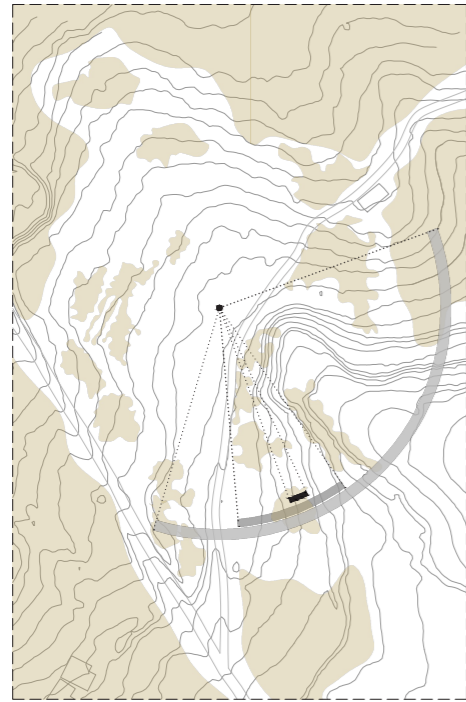
e Topografía

Suave desnivel en el terreno marcando una vaguada.



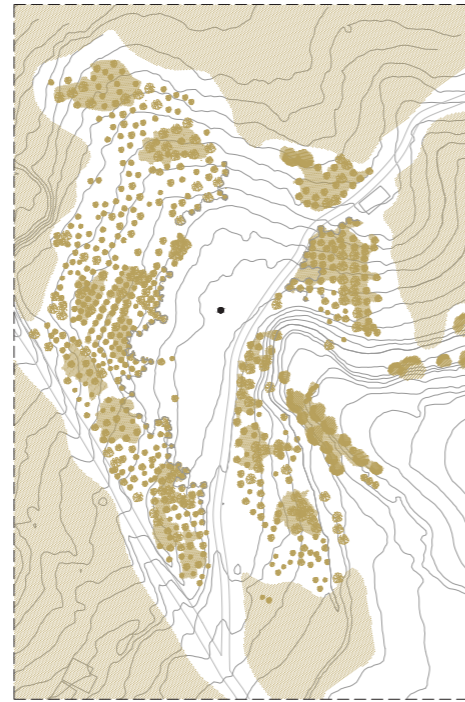
[01 MEMORIA ANALÍTICA]
3. ÁMBITO DE ACTUACIÓN (E3)
Condicionantes

a Vistas



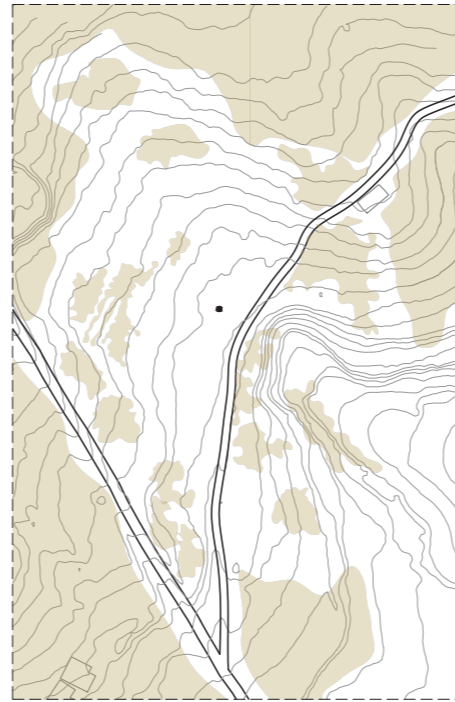
- Campo visual del valle
- Silueta del casco urbano
- Torre del Campanario

b Paisaje

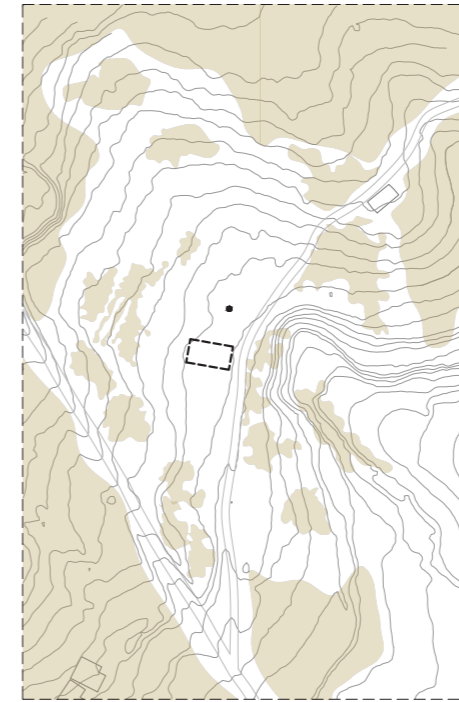


- Plantación de olivos

c Camino

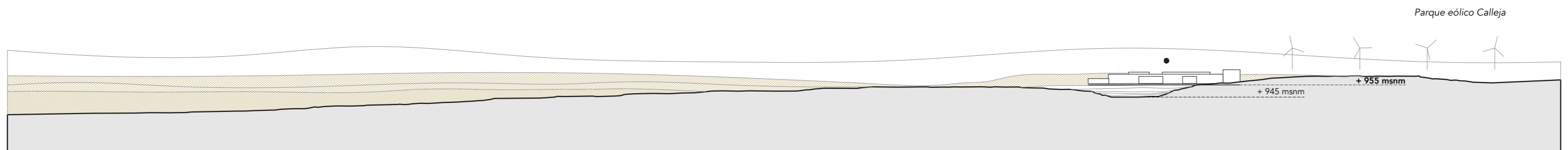
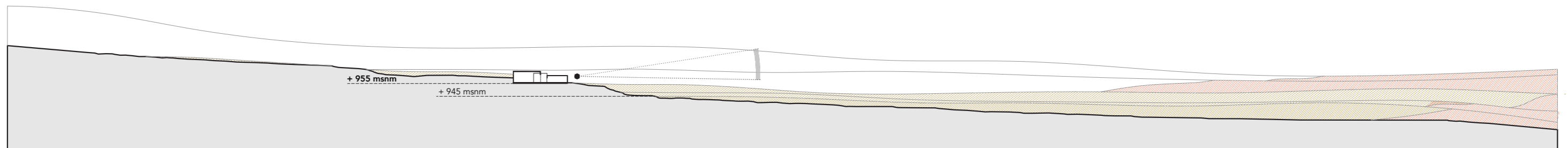
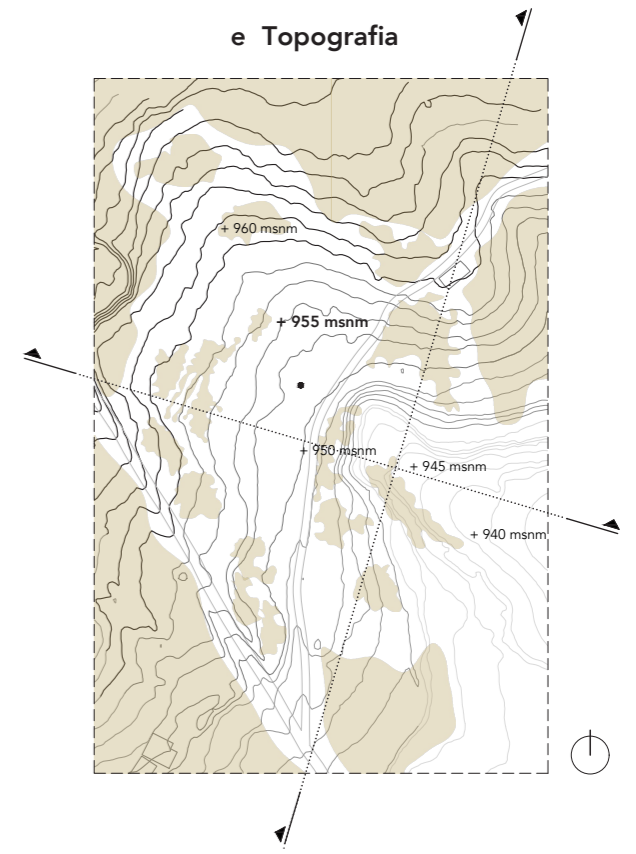


d Preexistencia



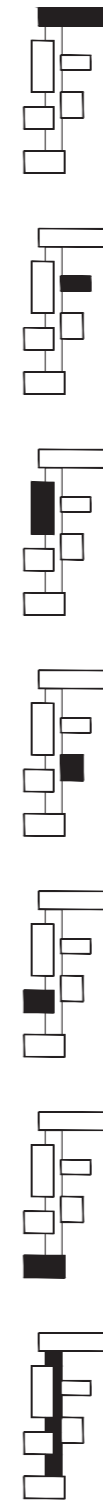
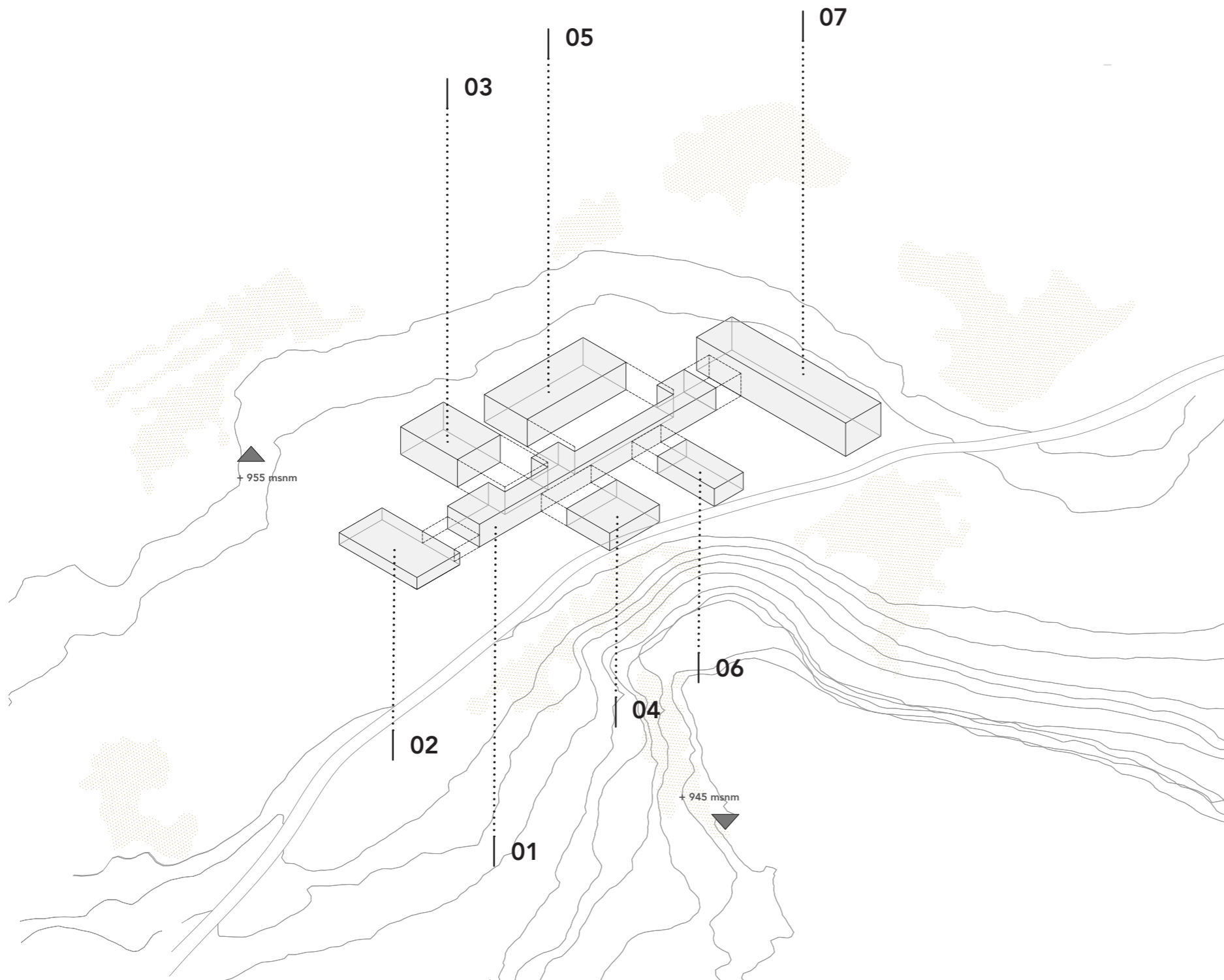
- Nave de uso ganadero

e Topografía



3. ÁMBITO DE ACTUACIÓN (E3)

Programa funcional



CENTRO GASTRONÓMICO Y ALOJAMIENTOS

07 ALOJAMIENTOS

Volumen de mayor altura, que sirve de fondo de perspectiva al conjunto. Se proyecta a modo de hotel, con 10 habitaciones dobles, que cuentan con vistas al casco urbano de Campillo de Altobuey y al paisaje propio de la Manchuela.

06 ZONA DE CATAS

Zona destinada únicamente a la cata de aceites. De una única planta, esta directamente relacionada con la tierra y el producto.

05 RESTAURANTE Y CAFETERIA

Restaurante y cafetería se albergan en un este volumen dedicado a la gastronomía local. A pesar de formar parte del mismo espacio, se diferencian las dos zonas por su tratamiento: la cafetería en doble altura y conectada con el espacio central y el restaurante con un ambiente más recogido.

04 AULA PRÁCTICA, LABORATORIOS Y DESPACHOS

Este espacio, de una única planta, se prevé para la investigación del producto (la oliva y el proceso de producción del aceite), con laboratorios y un aula tipo taller.

03 ESPACIO EXPOSITIVO

Volumen en doble altura, con gran espacialidad y con una iluminación natural cenital. Servirá para las exposiciones permanentes que pongan en valor el producto local de Campillo de Altobuey, así como exposiciones temporales.

02 SALÓN DE ACTOS

Primer volumen que se adosa al espacio central. Se encuentra semienterrado y es el de menor altura, ya que trata de escalonar los volúmenes para su mejor integración con el entorno. Será destinado a salón de actos para conferencias.

01 ESPACIO CENTRAL

El proyecto se concibe por adición de volúmenes autónomos articulados a lo largo de un eje principal. Cada uno de ellos da respuesta a las necesidades del programa funcional, generando diferentes volumetrías y espacios en función del uso.

[02 MEMORIA GRÁFICA]

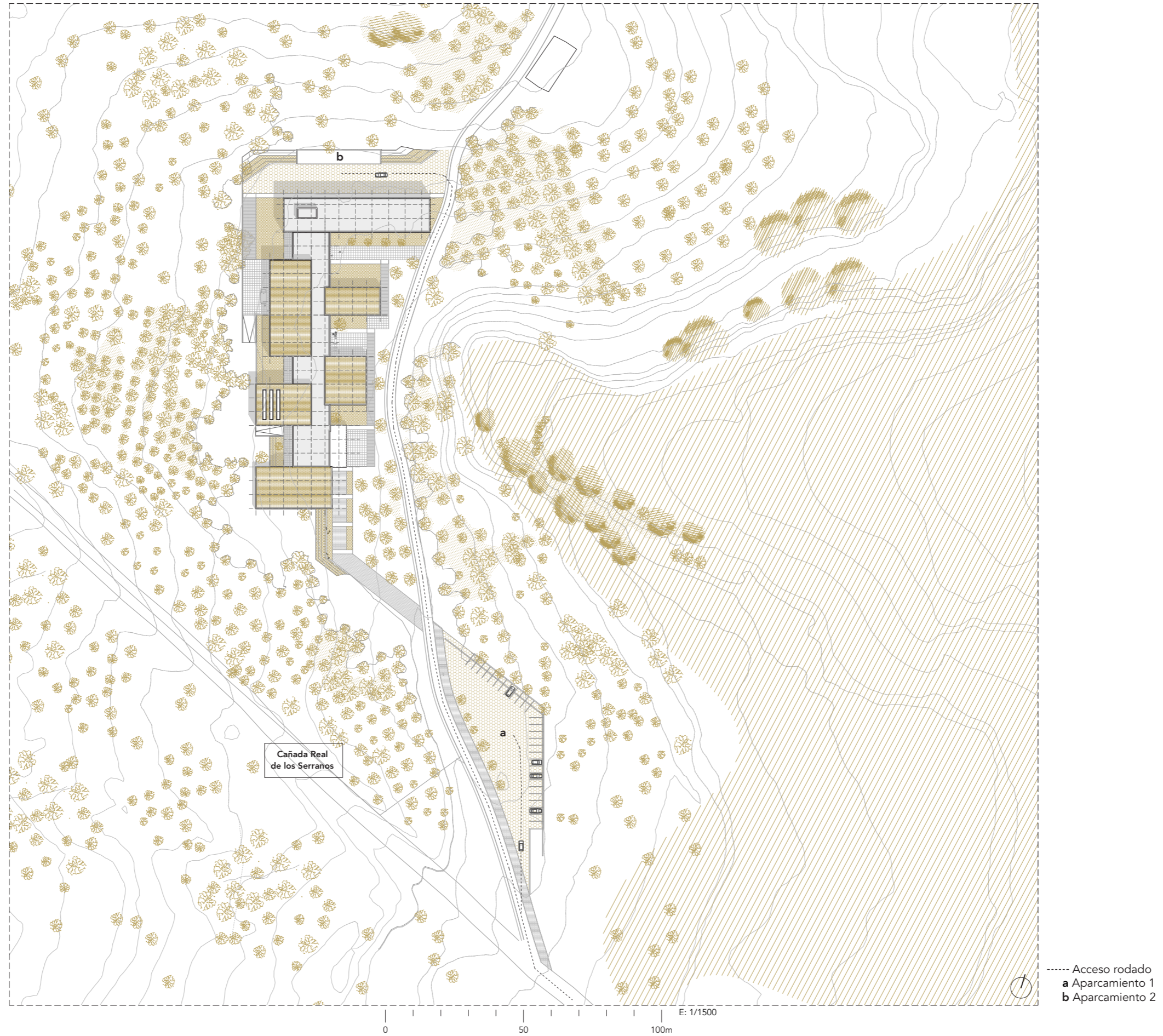
DEFINICIÓN DEL PROYECTO

Índice

1. PLANTAS.....	21
Plano de situación.....	21
Esquema plantas.....	22
Planta baja.....	23
Planta primera.....	24
Planta segunda.....	25
Planta de cubiertas.....	26
PB - 01 Espacio Central, 02 Salón de actos.....	27
PB - 03 Espacio expositivo, 04 Aula práctica, despachos.....	28
2. ALZADOS Y SECCIONES LONGITUDINALES.....	29
Alzados longitudinales.....	30
Secciones longitudinales.....	31
3. ALZADOS Y SECCIONES TRANSVERSALES.....	32
Secciones transversales.....	33
Alzados transversales.....	36
4. AXONOMETRÍA GENERAL.....	37
5. VISTAS.....	38

1. PLANTAS

Plano de situación

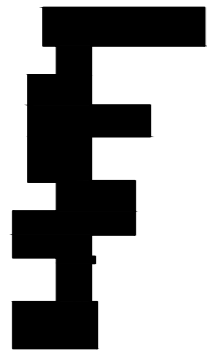


1. PLANTAS

Esquema plantas

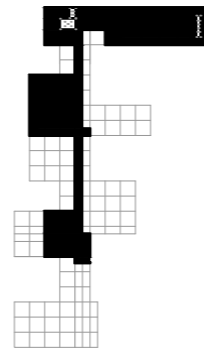
Planta baja

Existen dos accesos principales que estructuran el conjunto (zona dedicada a la gastronomía y zona de alojamientos), que se recorre de forma ordenada y fluida a través de su espacio principal.



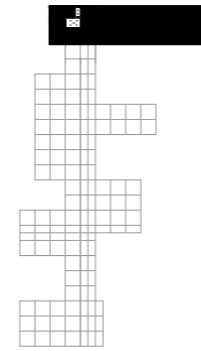
Planta primera

El espacio principal, proyectado a doble altura, genera riqueza espacial. La pasarela longitudinal, adquiere protagonismo y articula los diferentes volúmenes a este nivel.



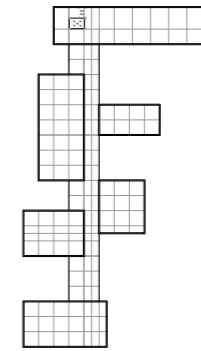
Planta segunda

El volumen de alojamientos es el único que adquiere mayor altura, planteándose como fondo de perspectiva del conjunto.



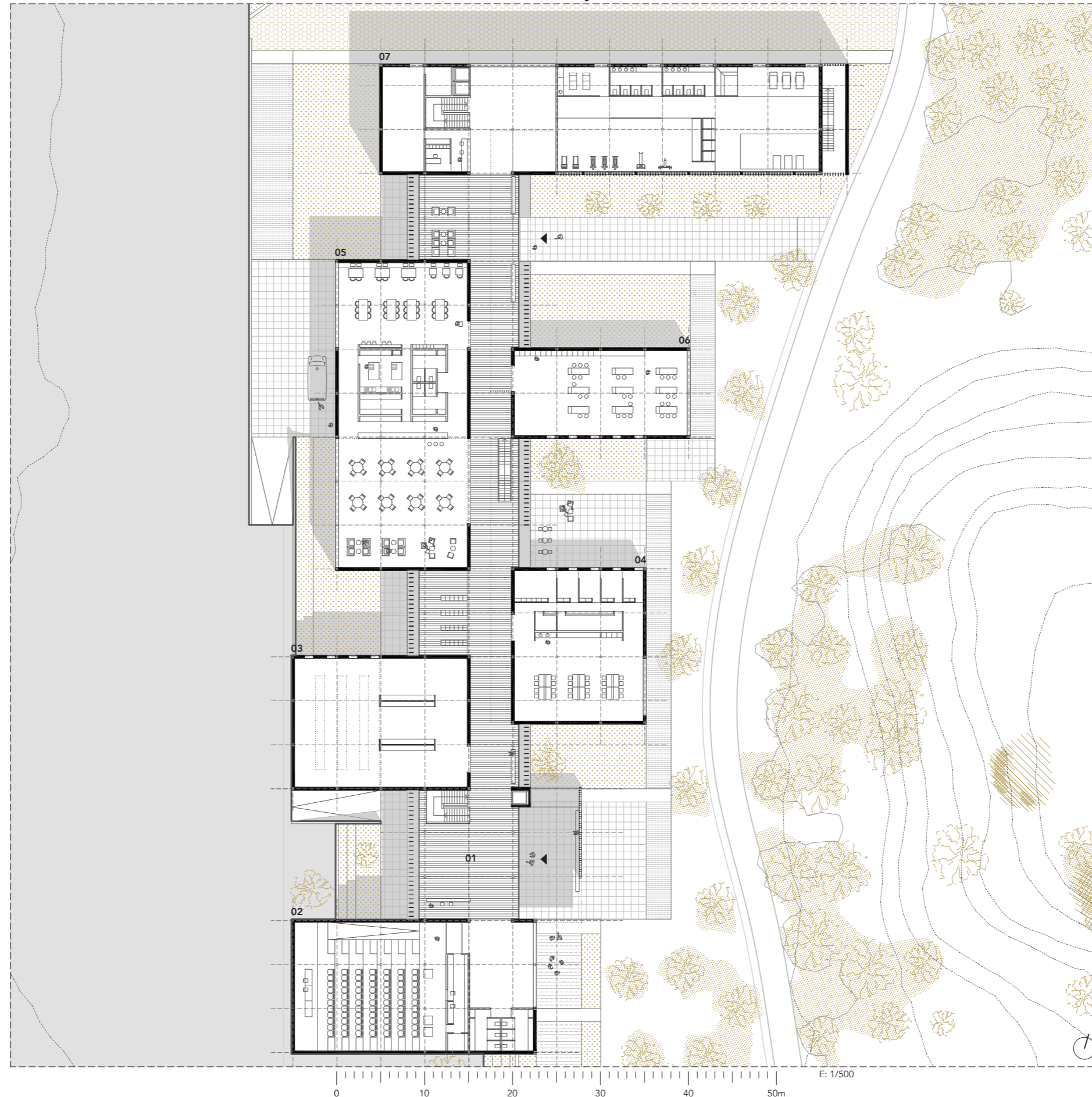
Planta de cubiertas

La planta de cubiertas se resuelve mediante cubiertas ajardinadas verdes, a modo de abancalamientos/huertos que se integran en el paisaje.



1. PLANTAS

Planta baja

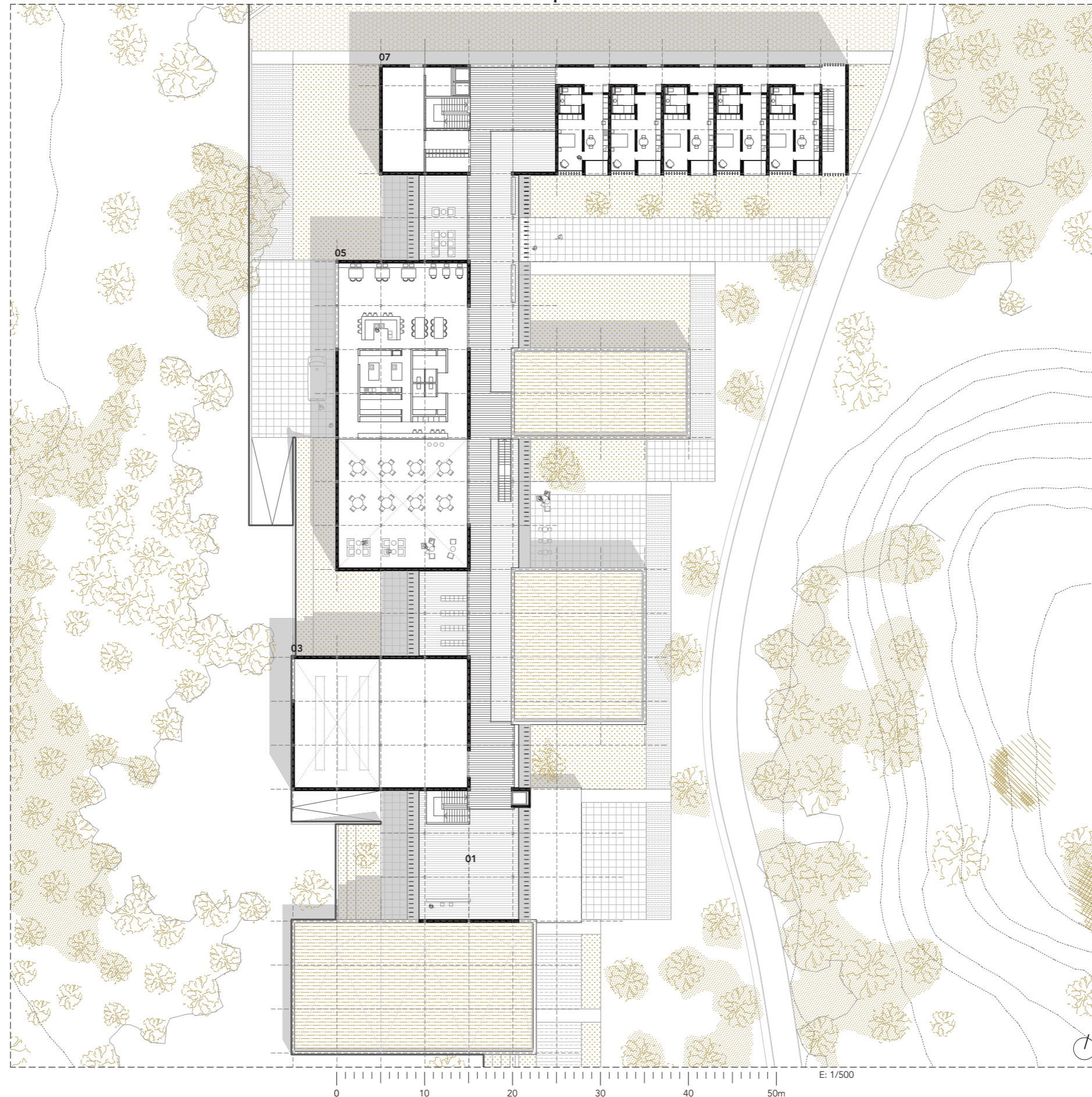


◀ Accesos principales

- 01 Espacio central
- 02 Salón de actos
- 03 Espacio expositivo
- 04 Aula práctica, laboratorios y despachos
- 05 Restaurante y cafetería
- 06 Zona de catas
- 07 Alojamientos

1. PLANTAS

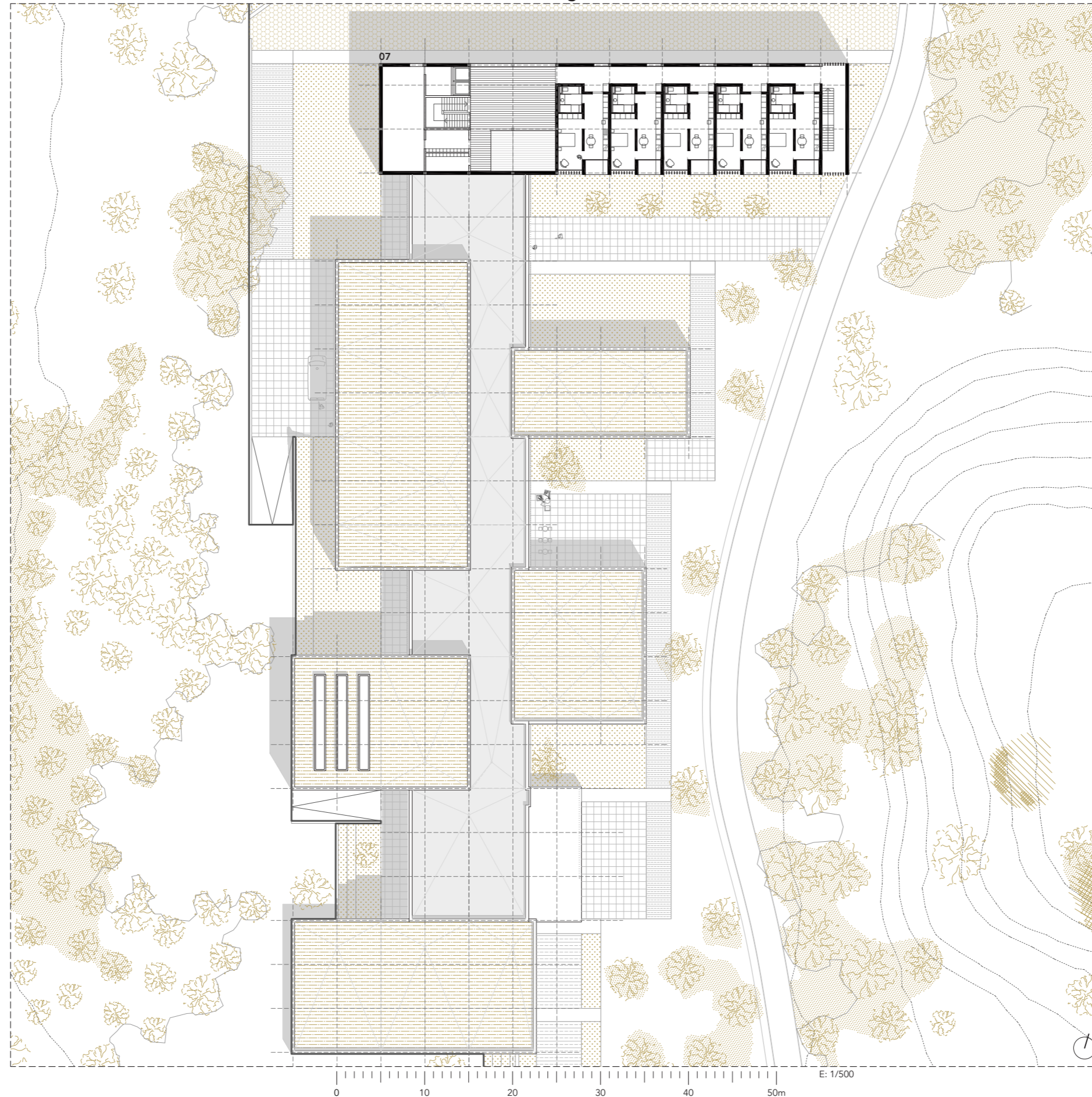
Planta primera



- 01 Espacio central
- 02 Salón de actos
- 03 Espacio expositivo
- 04 Aula práctica, laboratorios y despachos
- 05 Restaurante y cafetería
- 06 Zona de catas
- 07 Alojamientos

1. PLANTAS

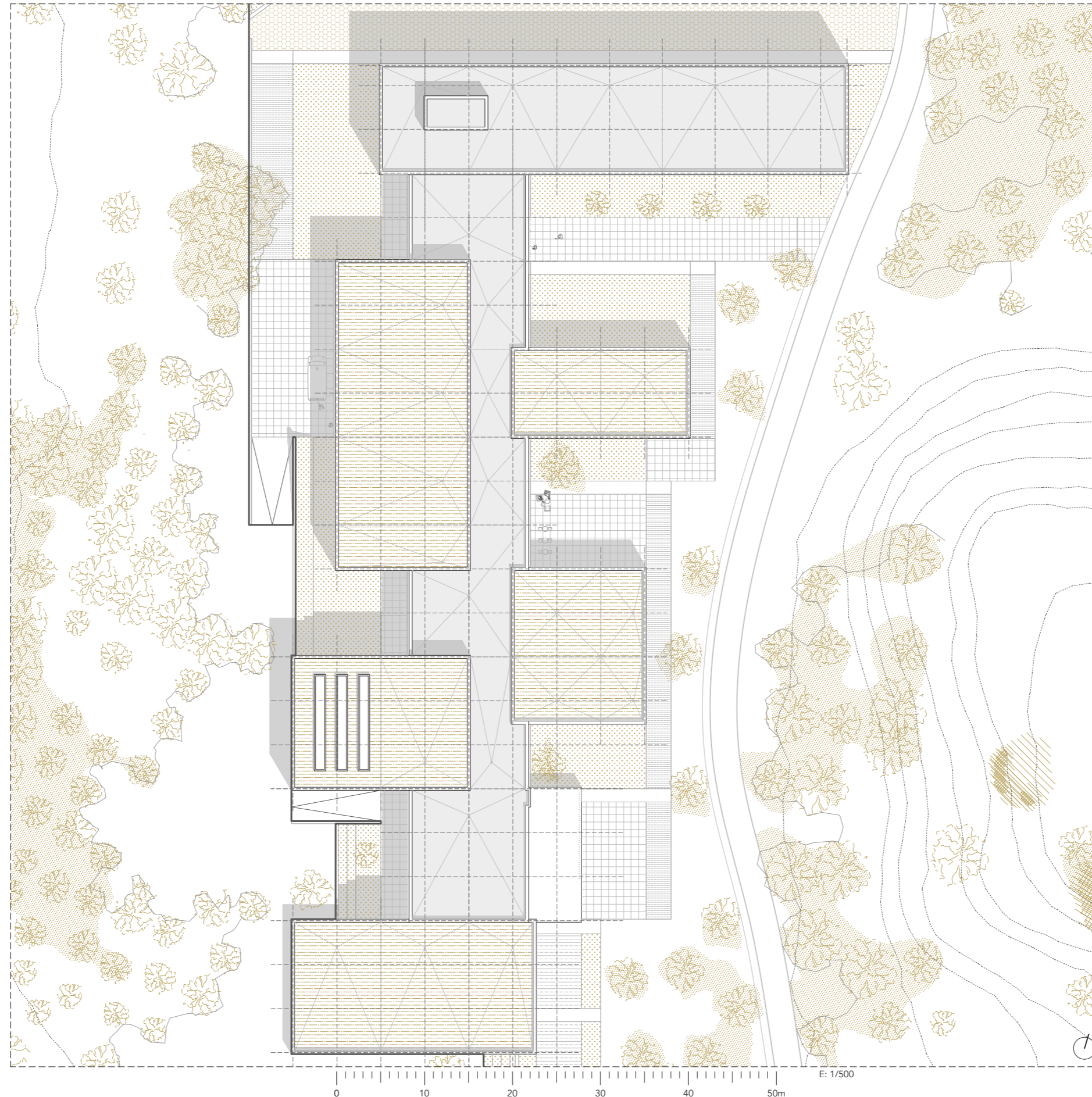
Planta segunda



- 01 Espacio central
- 02 Salón de actos
- 03 Espacio expositivo
- 04 Aula práctica, laboratorios y despachos
- 05 Restaurante y cafetería
- 06 Zona de catas
- 07 Alojamientos

1. PLANTAS

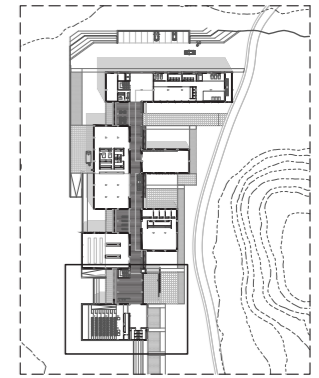
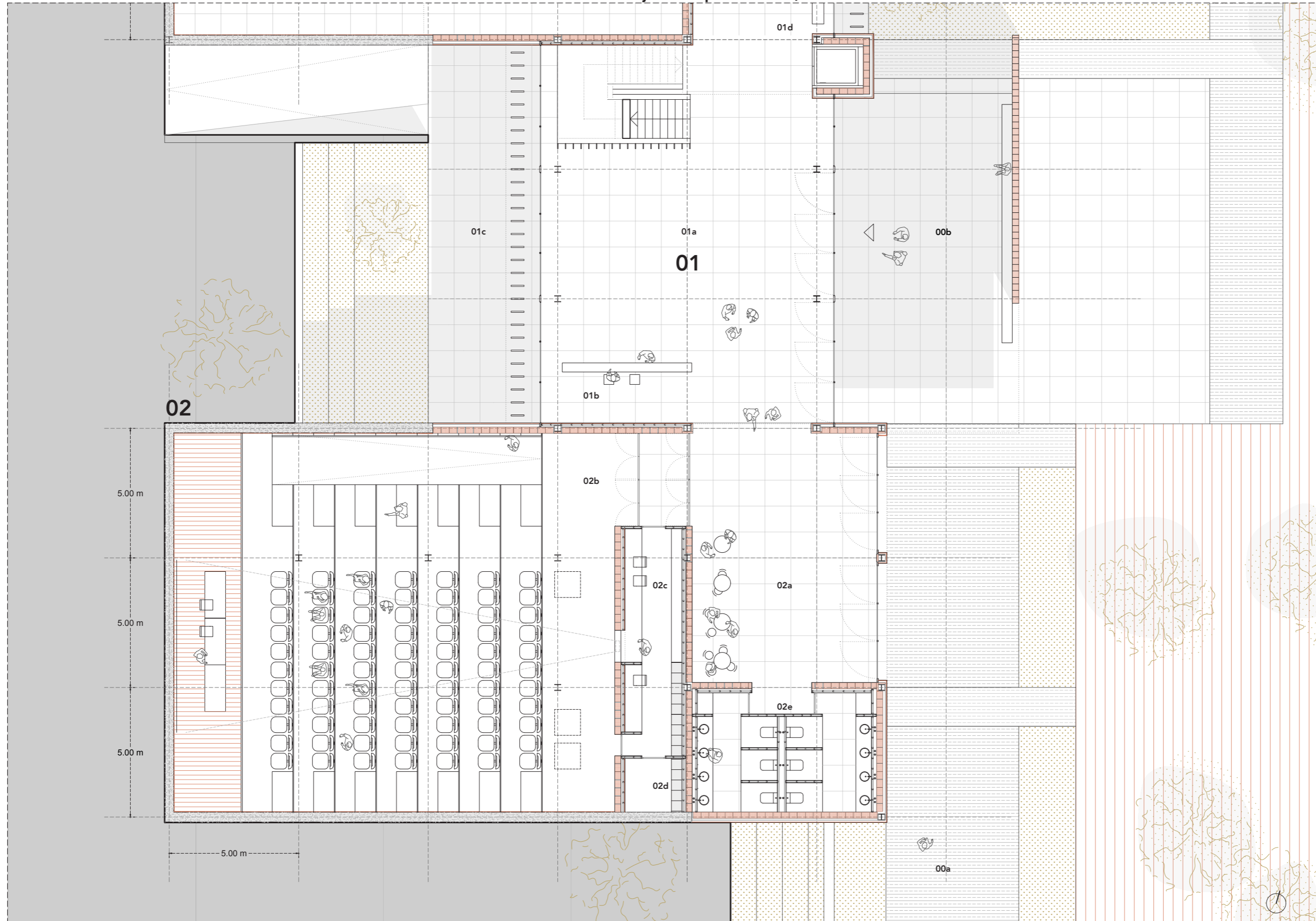
Planta de cubiertas



- 01 Espacio central
- 02 Salón de actos
- 03 Espacio expositivo
- 04 Aula práctica, laboratorios y despachos
- 05 Restaurante y cafetería
- 06 Zona de catas
- 07 Alojamientos

1. PLANTAS

Planta baja - 01 Espacio Central, 02 Salón de actos



- 00 Accesos**
- 00a Acceso ppal. descubierto
- 00b Acceso ppal. cubierto

- 01 Espacio central**
- 01a Hall
- 01b Recepción
- 01c Patio principal
- 01d Eje principal
- 01e Tienda productos locales
- 01f Patio lateral tienda

- 02 Salón de actos**
- 02a Zona de espera
- 02b Salón de actos
- 02c Sala de proyección
- 02d Archivo - almacén
- 02e Baños generales

- 03 Espacio expositivo**
- 03a Muebles expositores
- 03b Espacio a doble altura

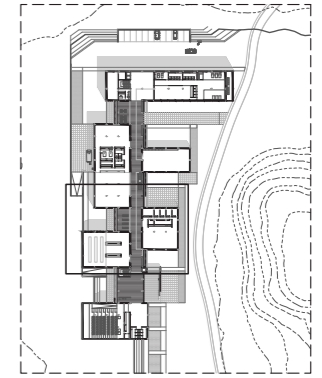
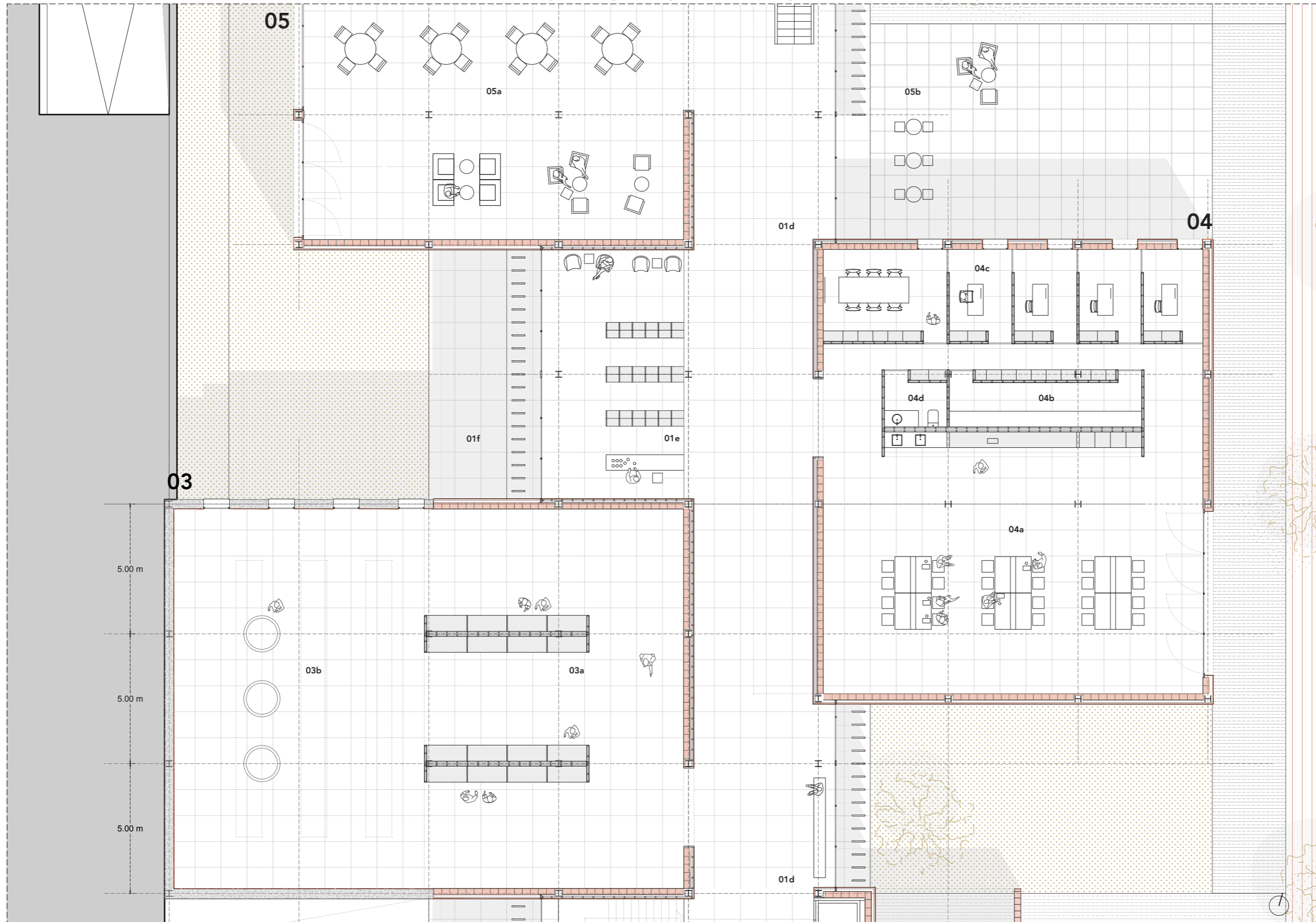
- 04 Aula práctica, laboratorios y despachos**
- 04a Aula taller práctica
- 04b Laboratorio
- 04c Despachos
- 04d Aseo

- 05 Restaurante y cafetería**
- 05a Cafetería
- 05b Terraza cafetería

0 5 10m E: 1/150

1. PLANTAS

Planta baja - 03 Espacio expositivo, 04 Aula práctica, laboratorios y despachos



- 00 Accesos**
- 00a Acceso ppal. descubierto
- 00b Acceso ppal. cubierto

- 01 Espacio central**
- 01a Hall
- 01b Recepción
- 01c Patio principal
- 01d Eje principal
- 01e Tienda productos locales
- 01f Patio lateral tienda

- 02 Salón de actos**
- 02a Zona de espera
- 02b Salón de actos
- 02c Sala de proyección
- 02d Archivo - almacén
- 02e Baños generales

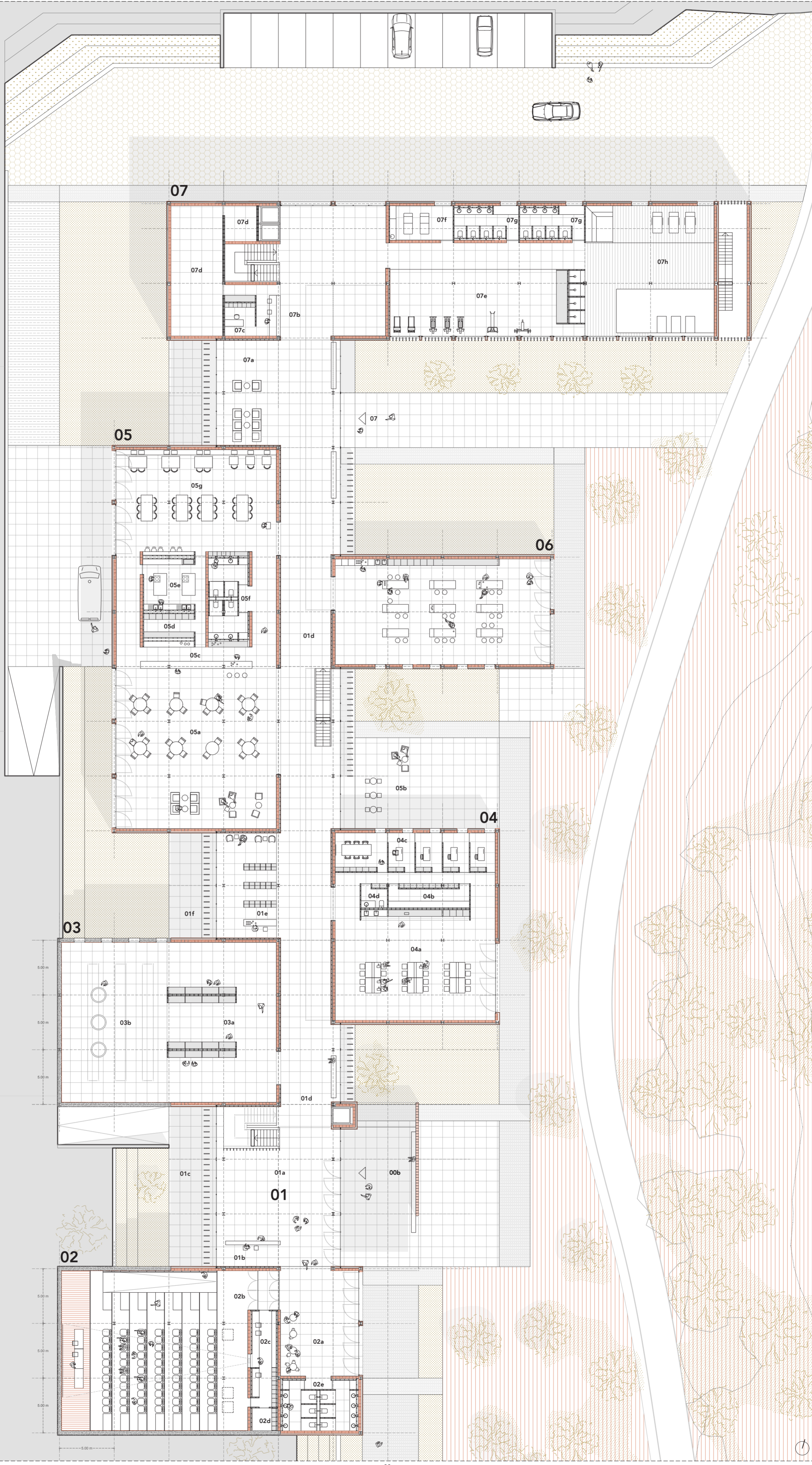
- 03 Espacio expositivo**
- 03a Muebles expositores
- 03b Espacio a doble altura

- 04 Aula práctica, laboratorios y despachos**
- 04a Aula taller práctica
- 04b Laboratorio
- 04c Despachos
- 04d Aseo

- 05 Restaurante y cafetería**
- 05a Cafetería
- 05b Terraza cafetería

0 5 10m E: 1/150

*Planta baja con mayor detalle



00 Accesos

- 00a Acceso ppal. descubierto
- 00b Acceso ppal. cubierto

01 Espacio central

- 01a Hall
- 01b Recepción
- 01c Patio principal
- 01d Eje principal
- 01e Tienda productos locales
- 01f Patio lateral tienda

02 Salón de actos

- 02a Zona de espera
- 02b Salón de actos
- 02c Sala de proyección
- 02d Archivo - almacén
- 02e Baños generales

03 Espacio expositivo

- 03a Muebles expositores
- 03b Espacio a doble altura

04 Aula práctica, laboratorios y despachos

- 04a Aula taller práctica
- 04b Laboratorio
- 04c Despachos
- 04d Aseo

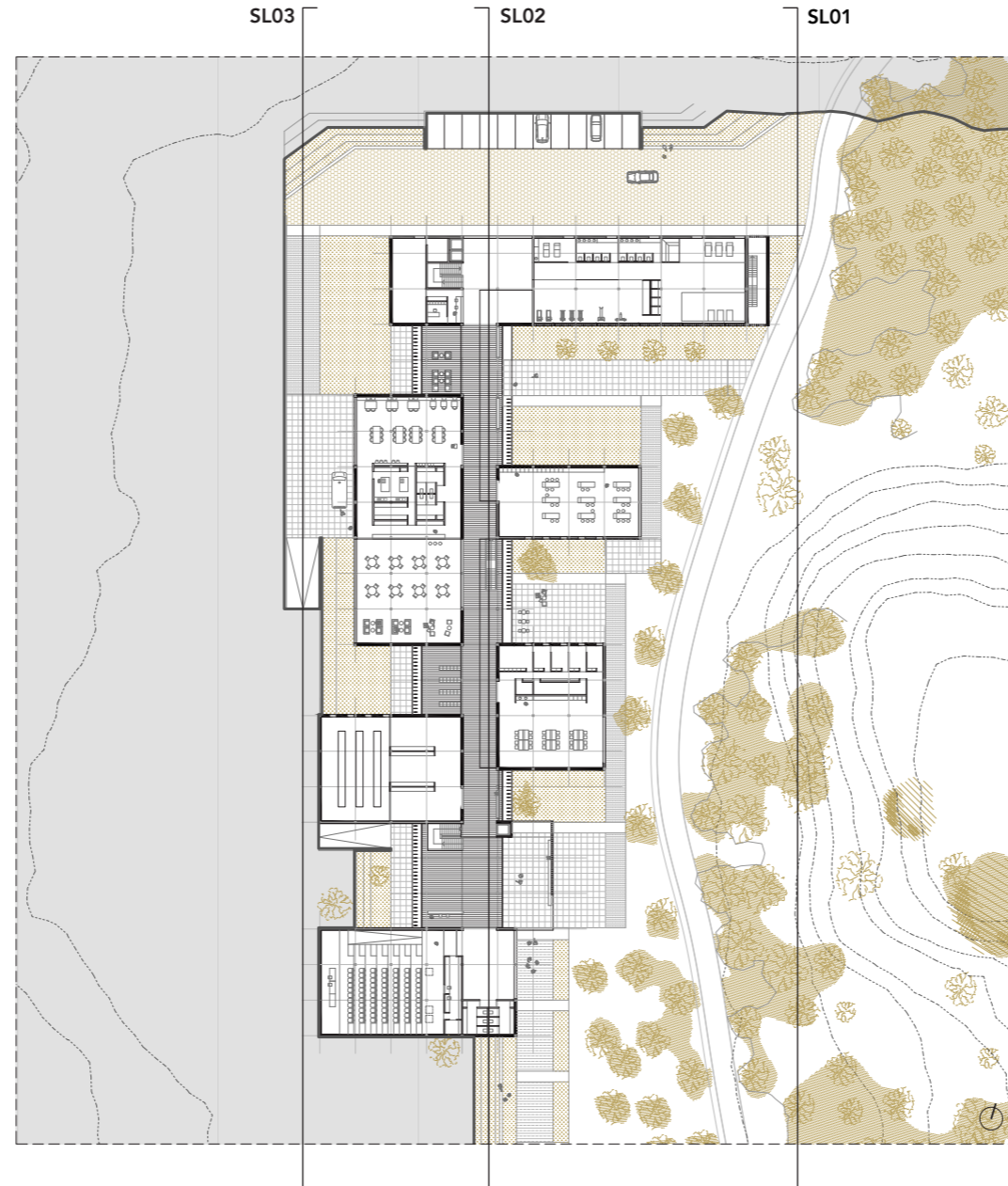
05 Restaurante y cafetería

- 05a Cafetería
- 05b Terraza cafetería
- 05c Barra
- 05d Almacén
- 05e Cocinas
- 05f Baños
- 05g Restaurante

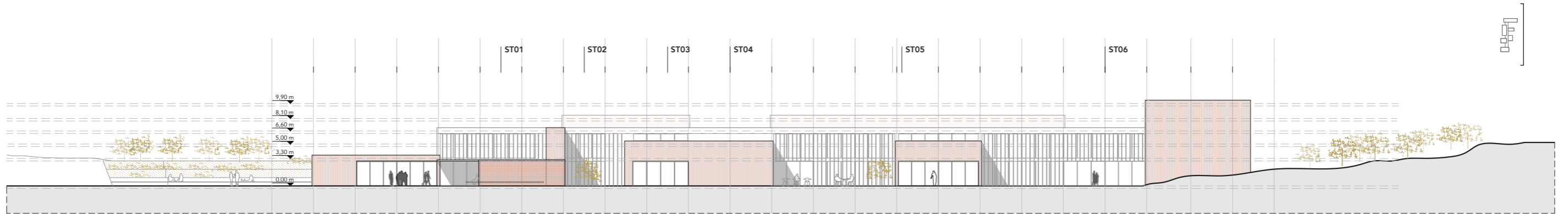
06 Zona de catas

- 07 Alojamientos
- 07 Acceso alojamientos
- 07a Hall
- 07b Recepción
- 07c Despacho recepción
- 07d Instalaciones generales
- 07e Gimnasio
- 07f Sala masajes
- 07g Baños y vestuarios
- 07h Spa

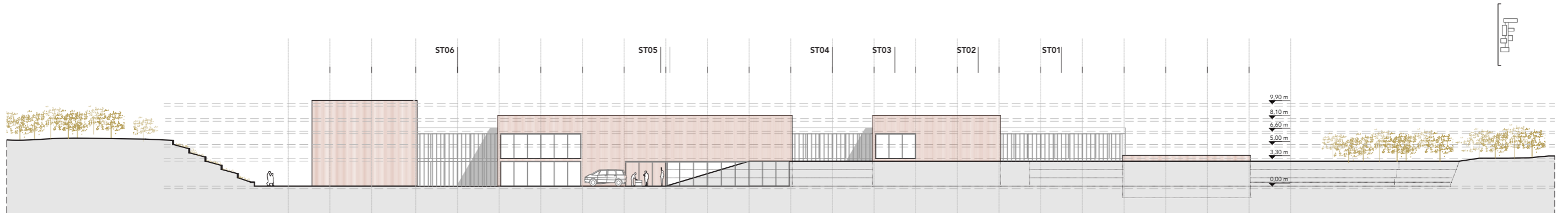
2. ALZADOS Y SECCIONES LONGITUDINALES



2. ALZADOS Y SECCIONES LONGITUDINALES



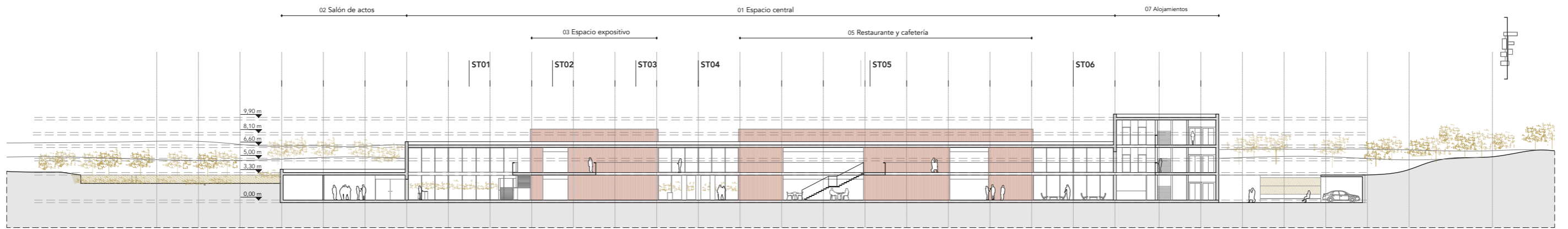
SL01 - Alzado principal



SL03 - Alzado posterior



2. ALZADOS Y SECCIONES LONGITUDINALES

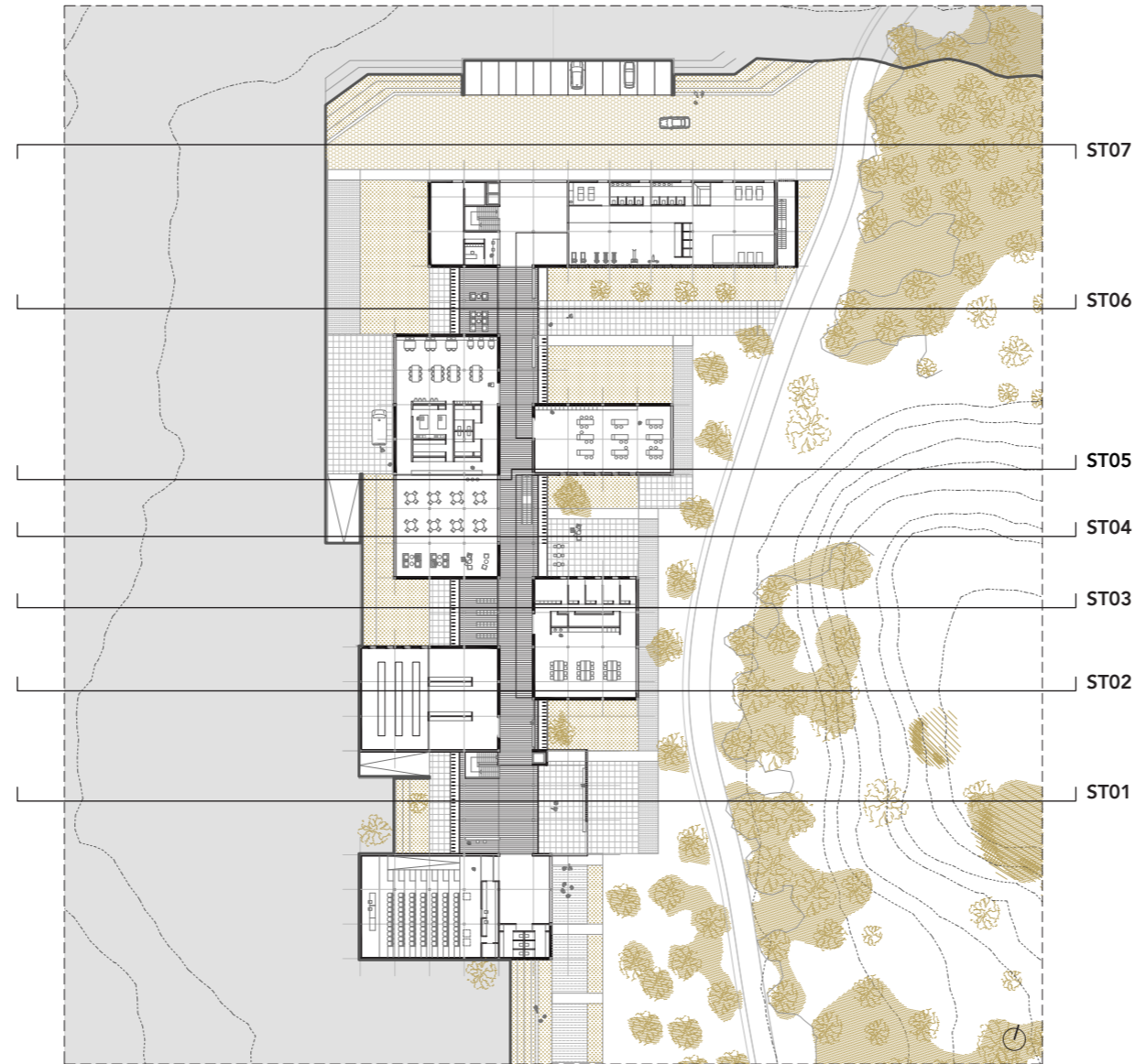


SL02 - Sección longitudinal

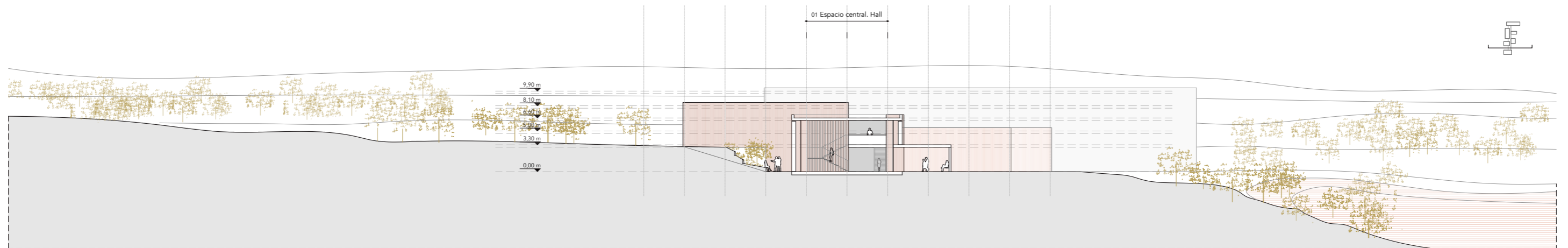


E: 1/500

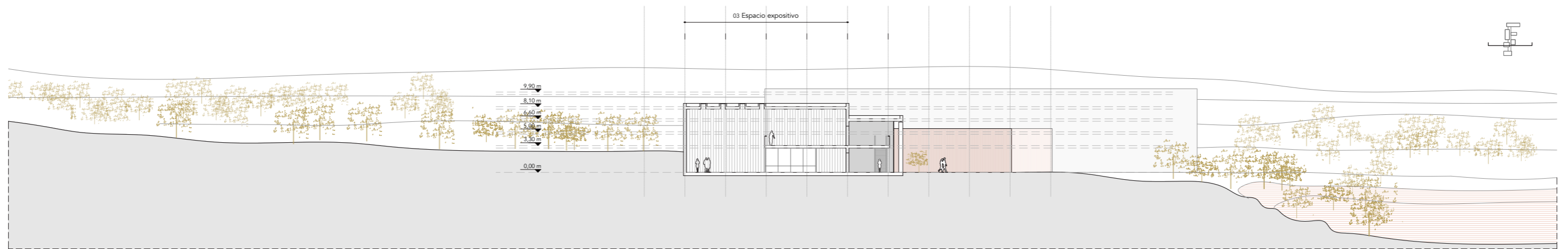
3. ALZADOS Y SECCIONES TRANSVERSALES



[02 MEMORIA GRÁFICA]
3. ALZADOS Y SECCIONES TRANSVERSALES



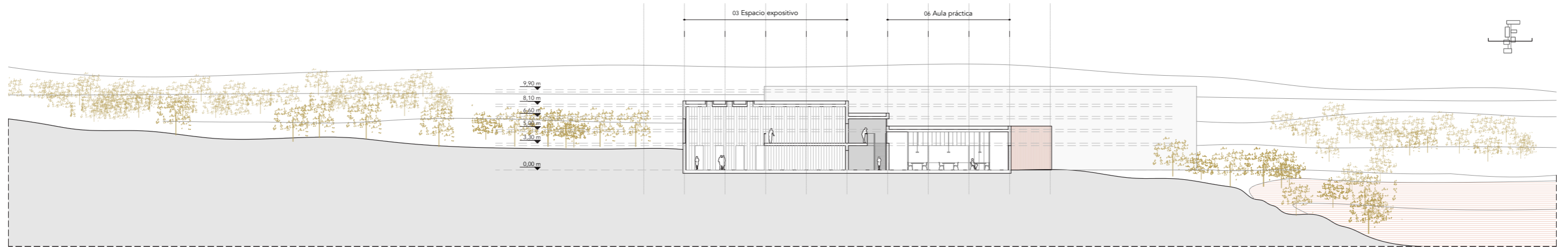
ST01 - Sección transversal



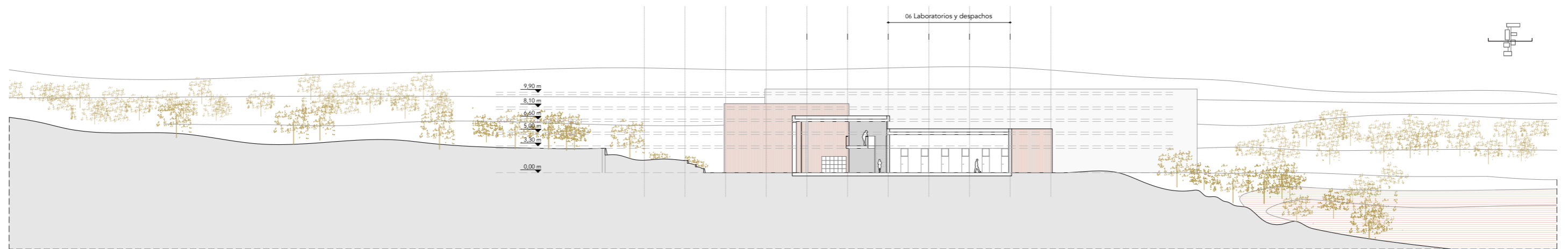
ST02 - Sección transversal



3. ALZADOS Y SECCIONES TRANSVERSALES



ST03 - Sección transversal

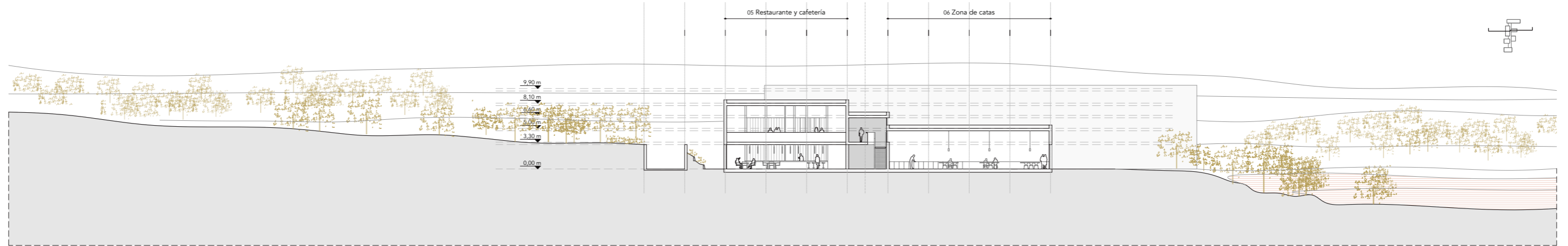


ST04 - Sección transversal

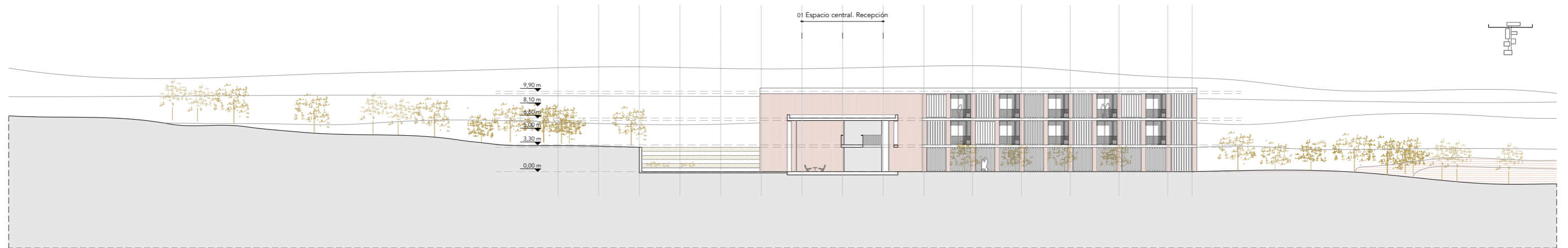


E: 1/500

3. ALZADOS Y SECCIONES TRANSVERSALES



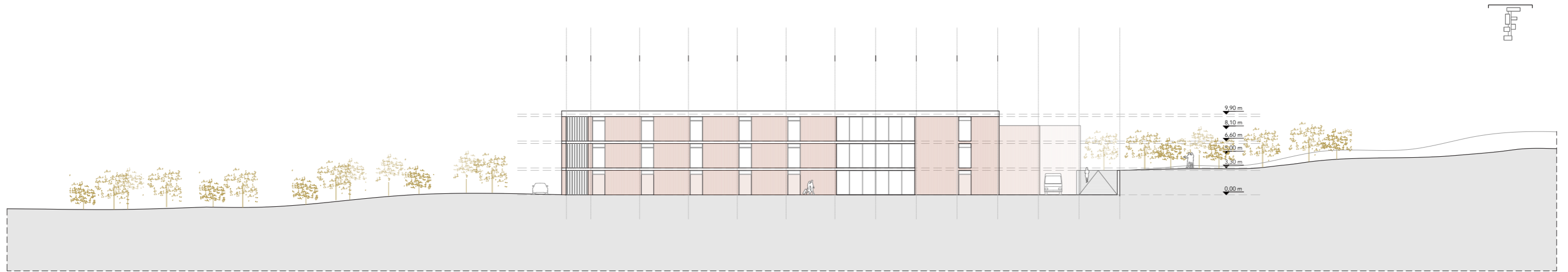
ST05 - Sección transversal



ST06 - Sección transversal / Alzado Hotel



3. ALZADOS Y SECCIONES TRANSVERSALES

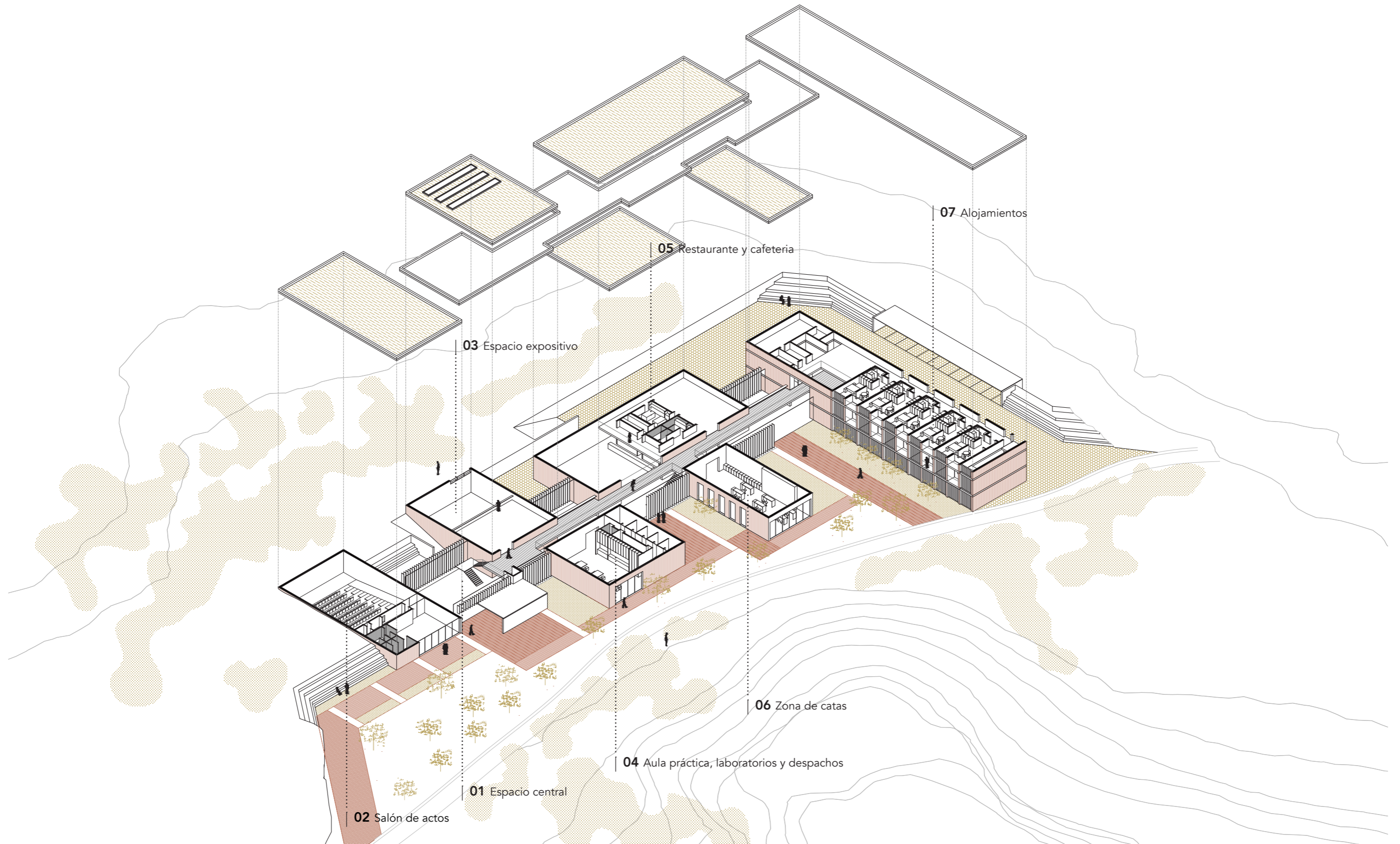


ST07 - Alzado posterior Hotel

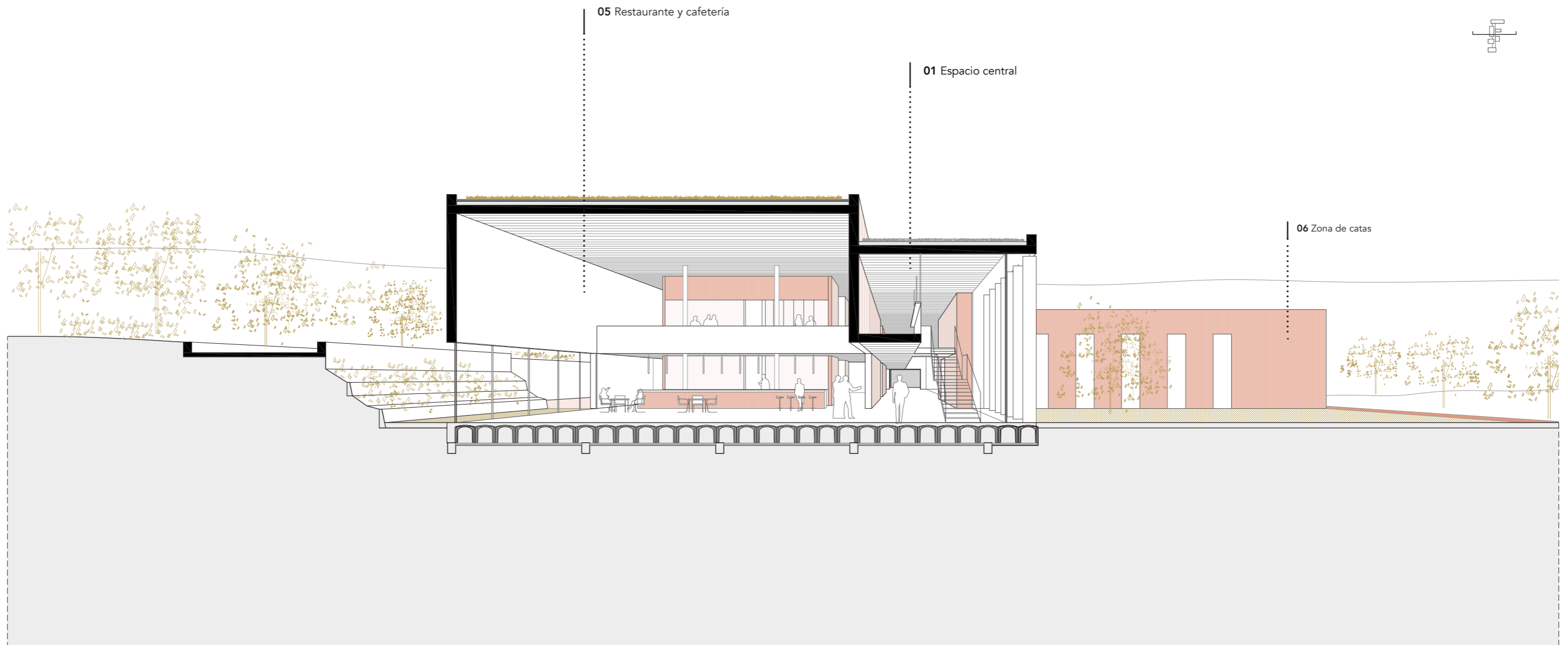


E: 1/500

[02 MEMORIA GRÁFICA]
4. AXONOMETRÍA GENERAL







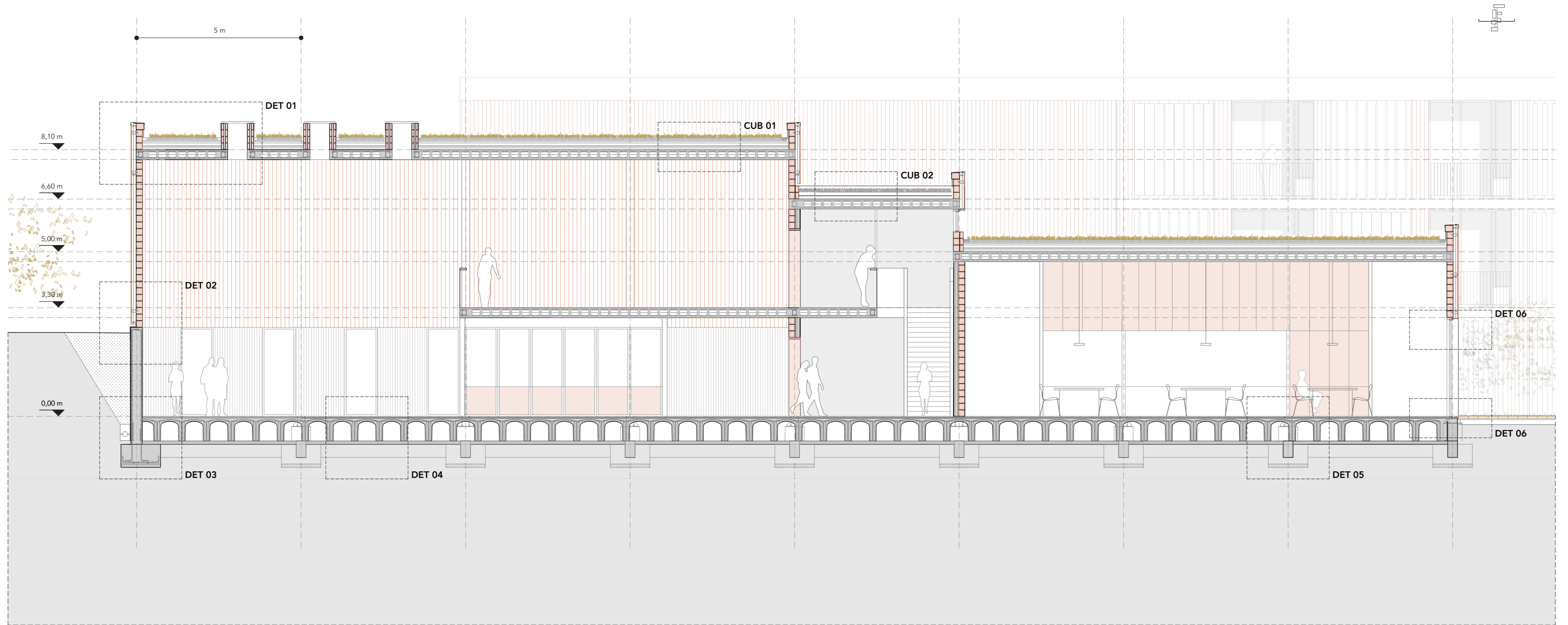
[03 MEMORIA TÉCNICA]

PROYECTO CONSTRUCTIVO

Índice

1. SECCIÓN CONSTRUCTIVA.....	41
2. DETALLES CONSTRUCTIVOS.....	42
CUB 01.....	43
CUB 02.....	43
DET 01.....	44
DET 02.....	45
DET 03.....	45
DET 04.....	46
DET 05.....	46
DET 06.....	47
3. DETALLES DE PAVIMENTOS.....	48
URB 01.....	50
URB 02.....	50
URB 03.....	51
URB 04.....	51
4. DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA DEL ALOJAMIENTO TIPO.....	52
Planta alojamiento.....	52
Alzado alojamiento.....	53

1. SECCIÓN CONSTRUCTIVA



2. DETALLES CONSTRUCTIVOS

CUB 01 - Cubierta plana invertida (ajardinada extensiva)

CUB 02 - Cubierta plana invertida (protección con grava)

DET 01 - Encuentro de cubierta plana ajardinada con fachada invertida ventilada y lucernario

DET 02 - Encuentro de coronación de un muro de H.A con arranque de fachada invertida ventilada

DET 03 - Arranque de muro de contención de H.A en zapata corrida descentrada y solera ventilada Caviti

DET 04 - Solera ventilada caviti

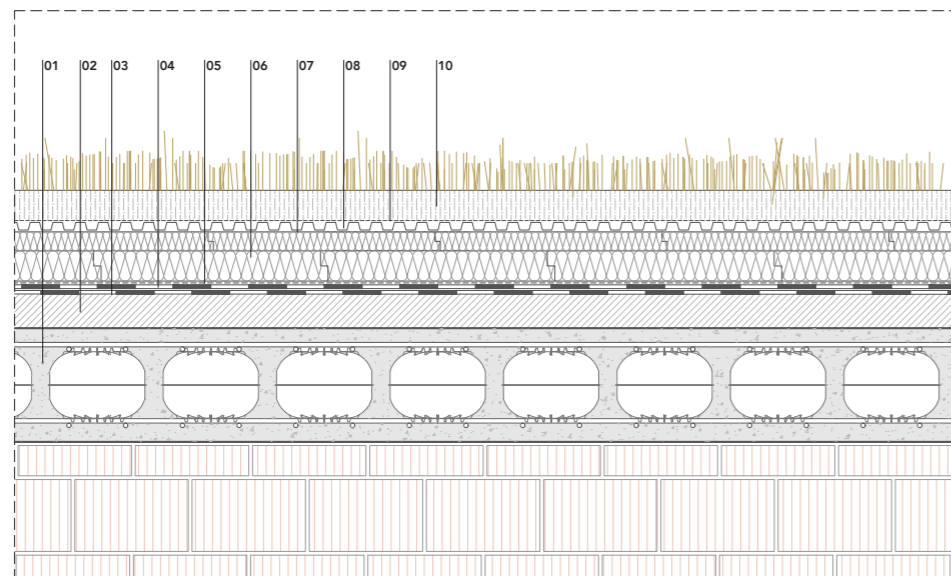
DET 05 - Arranque de pilar metálico sobre enano de hormigón y solera ventilada Caviti

DET 06 - Encuentro con carpintería metálica

2. DETALLES CONSTRUCTIVOS

CUB 01 - CUBIERTA

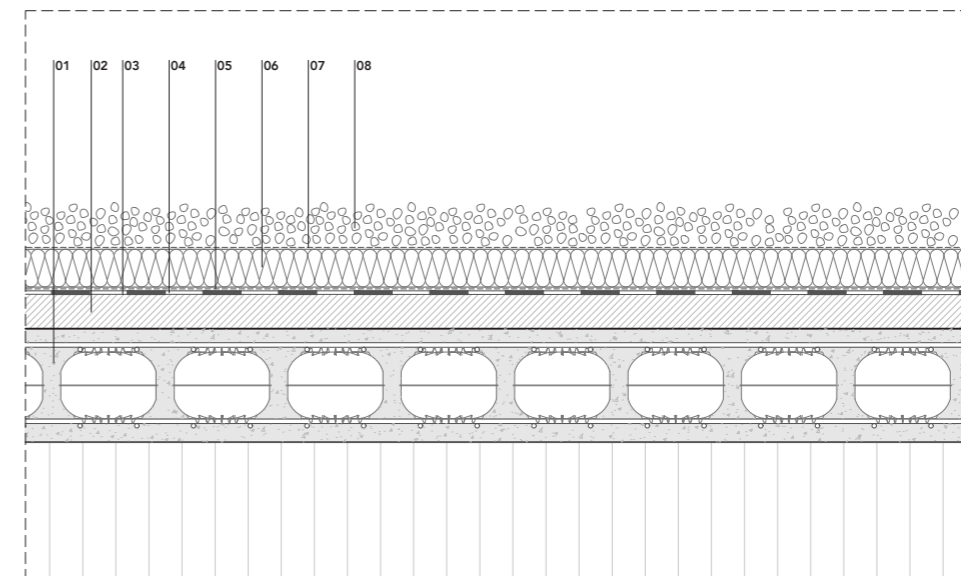
Cubierta plana invertida (ajardinada extensiva)



- 01 Soporte resistente (losa aligerada con CHE- cuerpos huecos estructurales)
- 02 Formación de pendientes y capa de regularización (pendiente entre 1-5%)
- 03 Capa separadora (imprimación)
- 04 Impermeabilización (bicapa)
- 05 Capa separadora
- 06 Aislamiento térmico (XPS - poliestireno extruido, 8+5cm)
- 07 Capa separadora
- 08 Capa drenante
- 09 Capa filtrante
- 10 Sustrato de tierra vegetal (cubierta extensiva)

CUB 02 - CUBIERTA

Cubierta plana invertida (protección con grava)



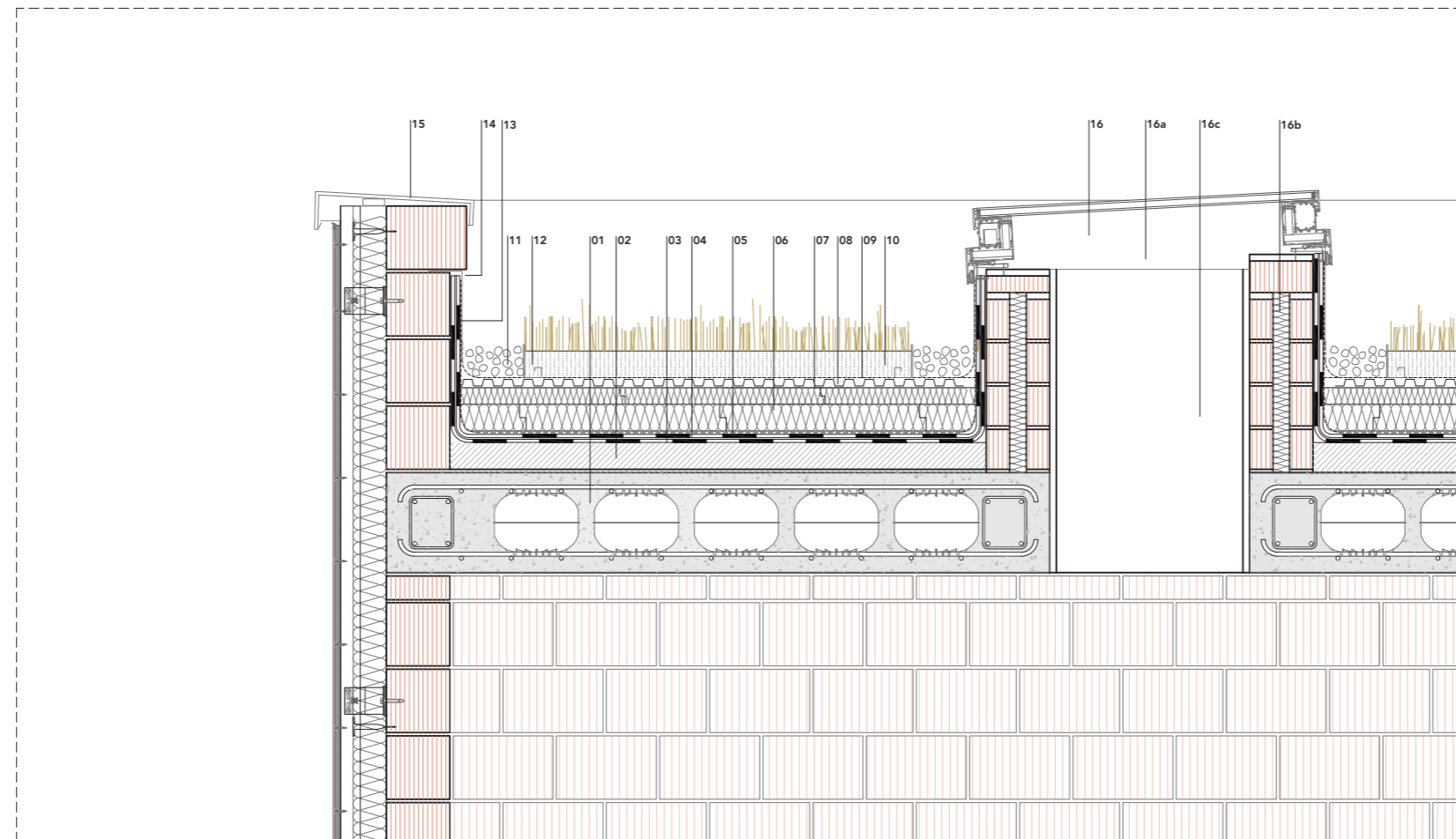
- 01 Soporte resistente (losa aligerada con CHE- cuerpos huecos estructurales)
- 02 Formación de pendientes y capa de regularización (pendiente entre 1-5%)
- 03 Capa separadora (imprimación)
- 04 Impermeabilización (monocapa)
- 05 Capa separadora antiadherente (geotextil)
- 06 Aislamiento térmico (XPS - poliestireno extruido, 12cm)
- 07 Capa separadora (antipunzonante y filtrante)
- 08 Capa de protección de grava de canto rodado (emin= 5cm)



2. DETALLES CONSTRUCTIVOS

DET 01 - CUBIERTA

Encuentro de cubierta plana ajardinada con fachada invertida ventilada y lucernario



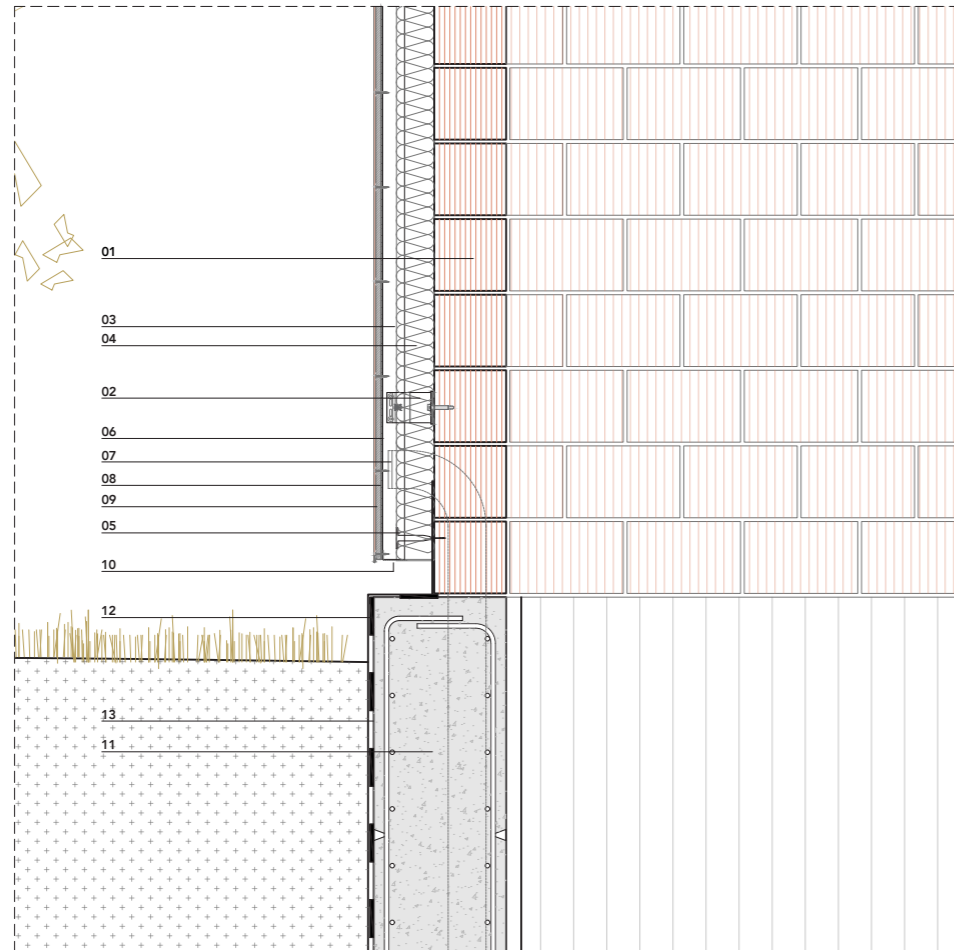
- | | |
|---|--|
| 01 Soporte resistente (losa aligerada con CHE- cuerpos huecos estructurales) | 11 Perímetro de gravas (anchura 20cm) |
| 02 Formación de pendientes y capa de regularización (pendiente entre 1-5%) | 12 Perfil metálico con perforaciones (separador gravas - tierra vegetal) |
| 03 Capa separadora (imprimación) | 13 Banda de refuerzo encuentro cubierta - peto |
| 04 Impermeabilización (bicapa) | 14 Chapa metálica de fijación impremeabilizante (20cm) |
| 05 Capa separadora | 15 Albardilla de coronación (pletina metálica doblada y clicada) |
| 06 Aislamiento térmico (XPS - poliestireno extruido, 8+5cm) | 16 Lucernario, (ventana abatible con sistema electrónico) para ventilación natural |
| 07 Capa separadora | 16a Doble acristalamiento de vidrio transparente (templado 12/cámara16/ laminado 5.5) |
| 08 Capa drenante | 16b Aislamiento térmico (XPS - poliestireno extruido, 5cm) |
| 09 Capa filtrante | 16c Chapa de aluminio lacada en blanco sobre poliestireno expandido (2cm) |
| 10 Sustrato de tierra vegetal (cubierta extensiva) | |

0 0,50 1 m E: 1/20

2. DETALLES CONSTRUCTIVOS

DET 02 - FACHADA

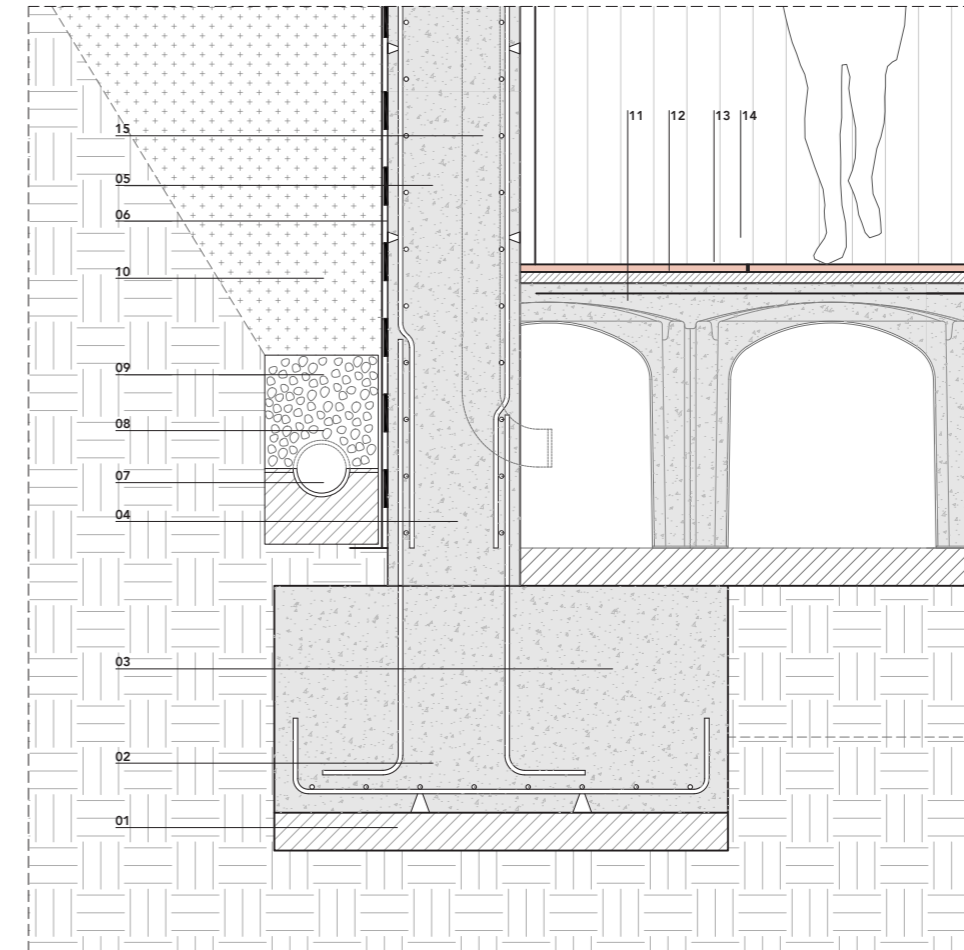
Encuentro de coronación de un muro de H.A con arranque de fachada invertida ventilada



- 01 Bloque cerámico aligerado de Termoarcilla (e=19cm), vista en el interior
- 02 Ménsula de sujeción (fijada con taco de Nylon)
- 03 Perfiles verticales de aluminio en T o en L
- 04 Aislamiento térmico de lana mineral (e=12cm)
- 05 Fijación del aislante
- 06 Lámina impermeabilizante
- 07 Cámara de aire
- 08 Placa de cemento reforzada con fibra de vidrio (e=12,5cm)
- 09 Mortero de capa base, malla y acabado final
- 10 Perfil de arranque y coronación perforado ventilación cámara
- 11 Muro flexoresistente de contención de H.A
- 12 Remate en coronación muro de H.A (chapa de acero corten en L)
- 13 Lámina impermeable

DET 03 - SOLERA

Arranque de muro de contención de H.A en zapata corrida descentrada y solera ventilada Caviti



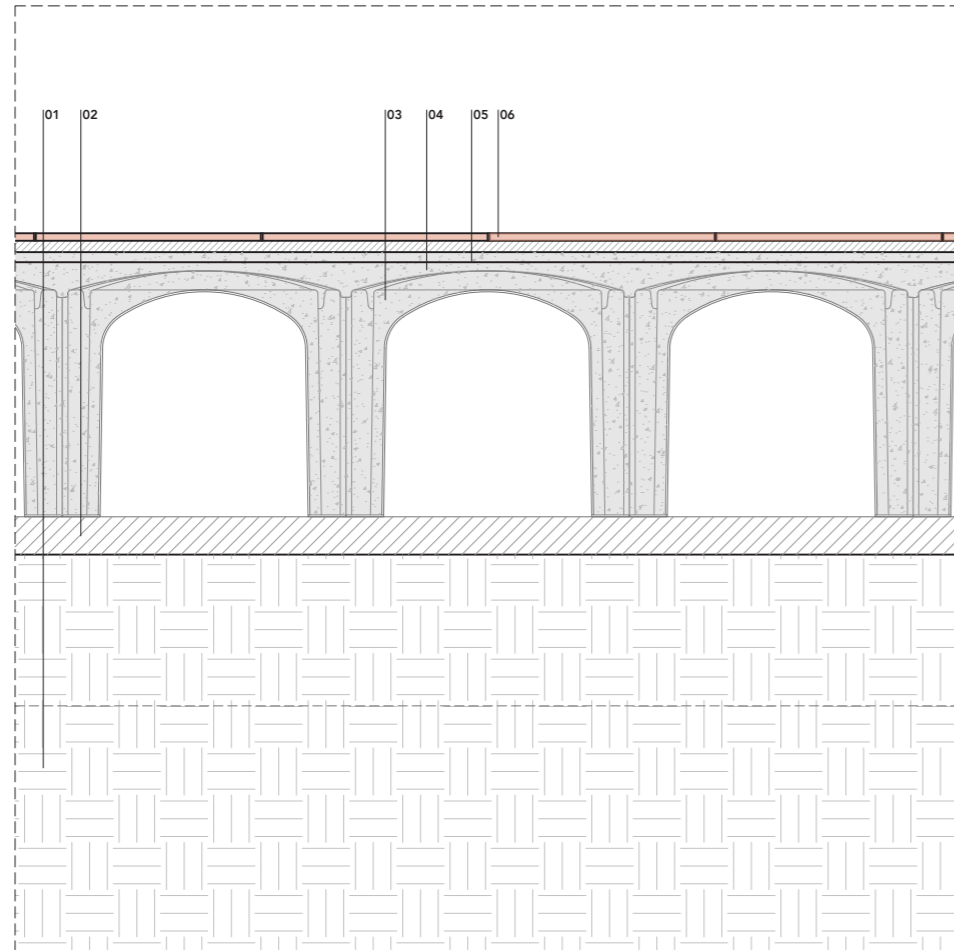
- 01 Terreno natural
- 02 Hormigón de limpieza (e=10cm)
- 03 Zapata corrida de H.A (cota de cimentación -1,40m)
- 04 Junta de hormigonado
- 05 Muro flexoresistente de contención de H.A
- 06 Lámina impermeable
- 07 Cama de mortero con pendientes
- 08 Tubo drenante poroso conectado a la red de saneamiento
- 09 Capa filtrante, encachado de grava (e=30cm), protegida con geotextil
- 10 Relleno de la excavación con arena limpia y compactada
- 11 Pieza Caviti
- 12 Hormigón HA-25
- 13 Mallazo
- 14 Baldosa cerámica
- 15 Tubo de PVC (10cm) ventilación cámara



E: 1/20

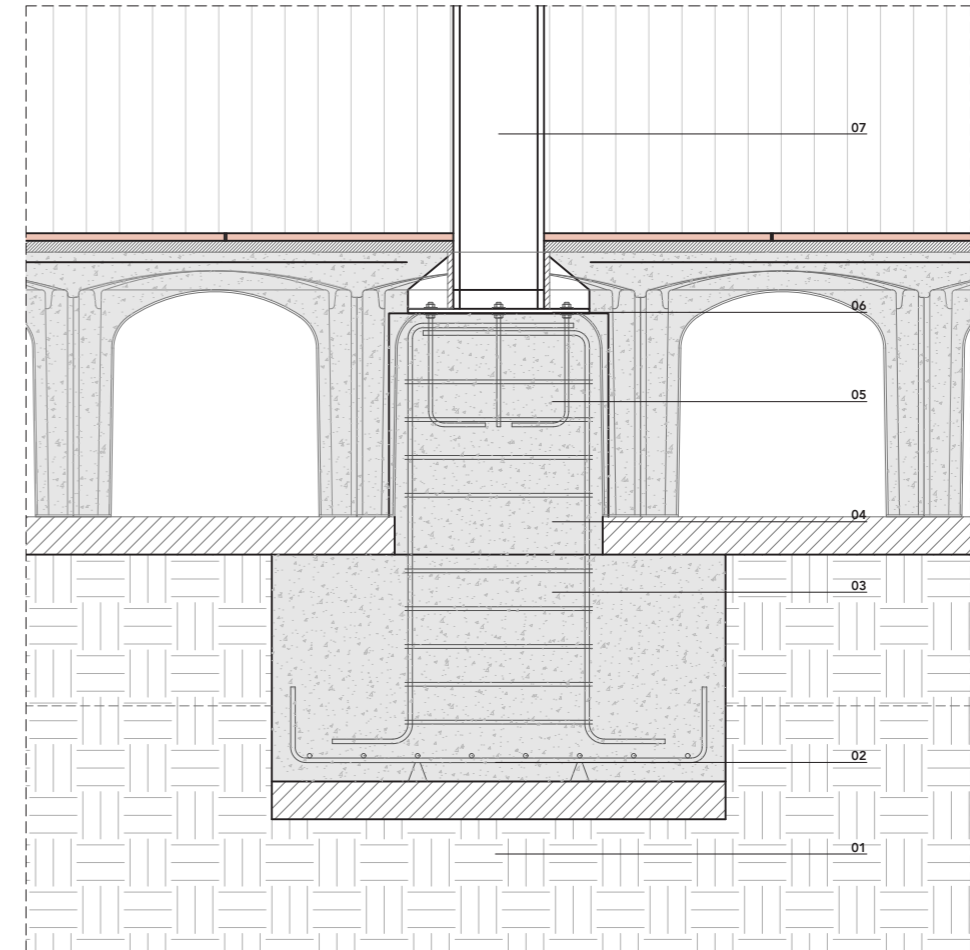
2. DETALLES CONSTRUCTIVOS

DET 04 - SOLERA
Solera ventilada Caviti



- 01 Terreno natural
- 02 Hormigón de limpieza (e=10cm)
- 03 Pieza Caviti
- 04 Hormigón HA-25
- 05 Mallazo
- 06 Baldosa cerámica

DET 05 - SOLERA
Arranque de pilar metálico sobre enano de hormigón y solera ventilada Caviti



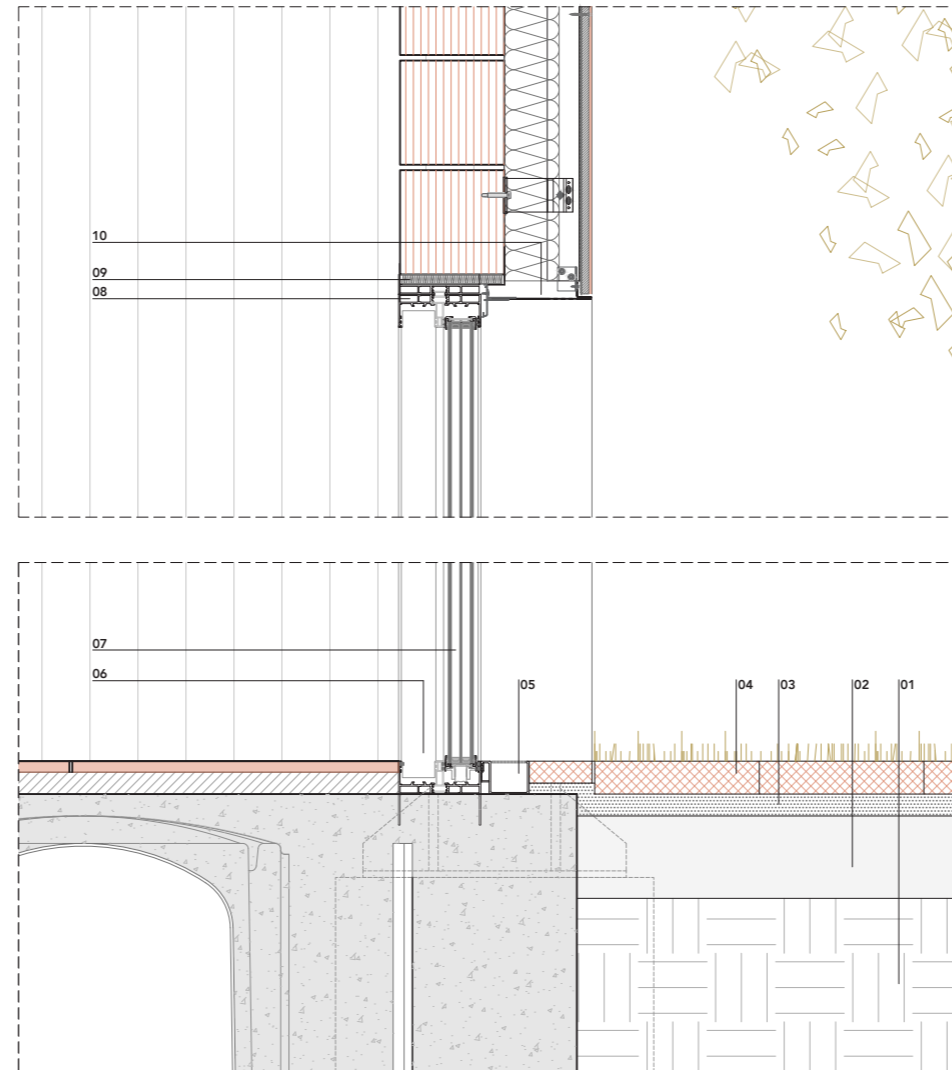
- 01 Terreno natural
- 02 Hormigón de limpieza (e=10cm)
- 03 Zapata aislada de H.A (cota de cimentación -1,40m)
- 04 Junta de hormigonado
- 05 Enano de hormigón
- 06 Placa de apoyo y anclaje
- 07 Pilar metálico HEB



2. DETALLES CONSTRUCTIVOS

DET 06 - FACHADA

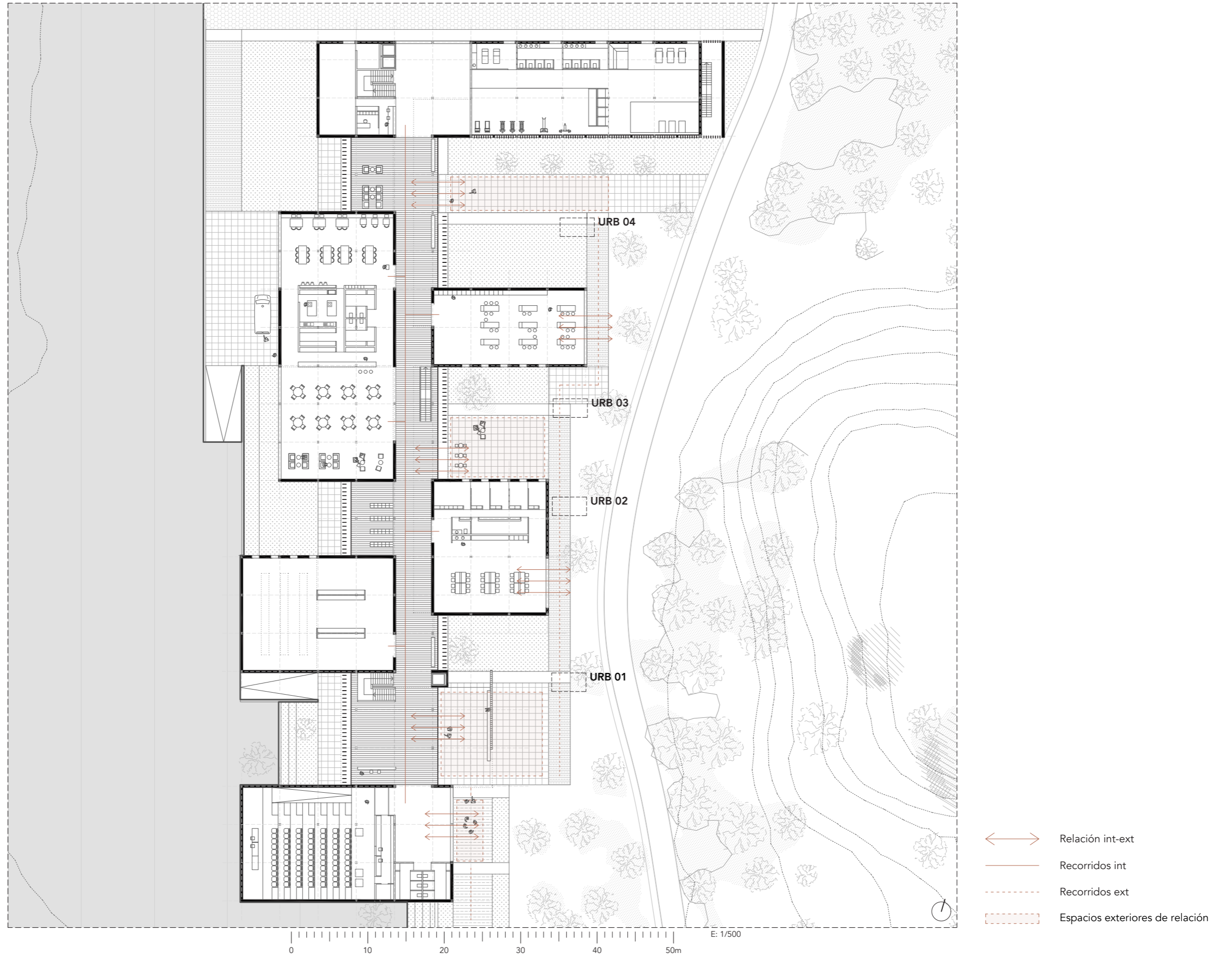
Encuentro con carpintería metálica



- 01 Explanada- Terreno natural compactado
- 02 Subbase de arena y turba (e=15cm)
- 03 Base de arena 0-3mm (e=4cm)
- 04 Pavimento exterior drenante longitudinal de piedra natural (losas de 30x10x6cm) con juntas abiertas verdes entre bandas. Juntas de 35mm con separadores de madera biodegradable rellenas de grava y tierra vegetal para césped
- 05 Canaleta de acero inoxidable para drenaje de carpintería con tapa de registro
- 06 Marco inferior encastrado en el suelo
- 07 Puerta doble de hojas correderas. Carpintería tipo Technal termolacada en color negro, triple acristalamiento con vidrio transparente laminado
- 08 Premarco superior de aluminio
- 09 Aislamiento térmico de lana mineral (e=2cm)
- 10 Jambas y dintel perforado(ventilación adicional cámara) de aluminio lacado

0 0,50 1 m E: 1/20

3. DETALLES DE PAVIMENTOS



3. DETALLES DE PAVIMENTOS

URB 01 - Pavimento exterior de losas de hormigón con junta cerrada

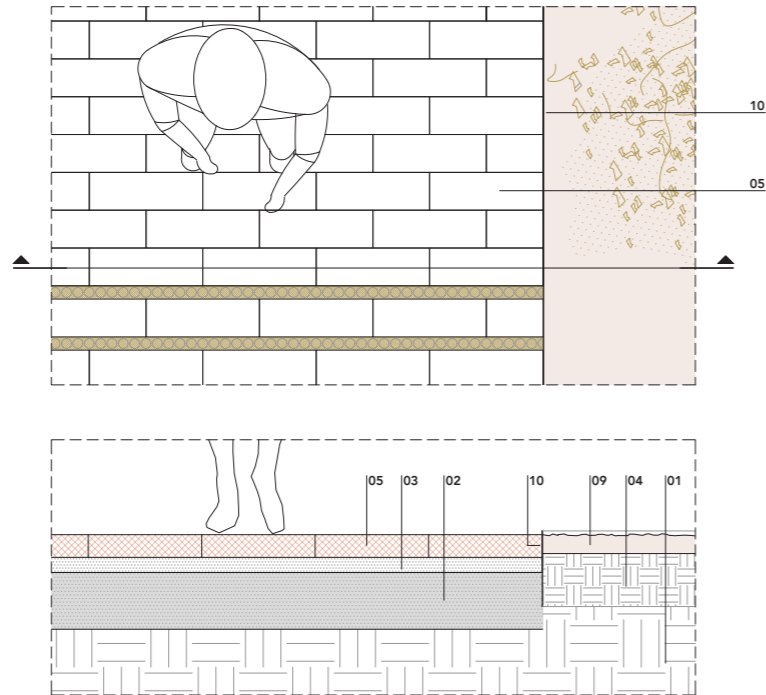
URB 02 - Pavimento exterior de losas de hormigón con junta abierta

URB 03 - Plantación de césped

URB 04 - Tierra

3. DETALLES DE PAVIMENTOS

**URB 01 -
Pavimento exterior de losas de hormigón con
junta cerrada**



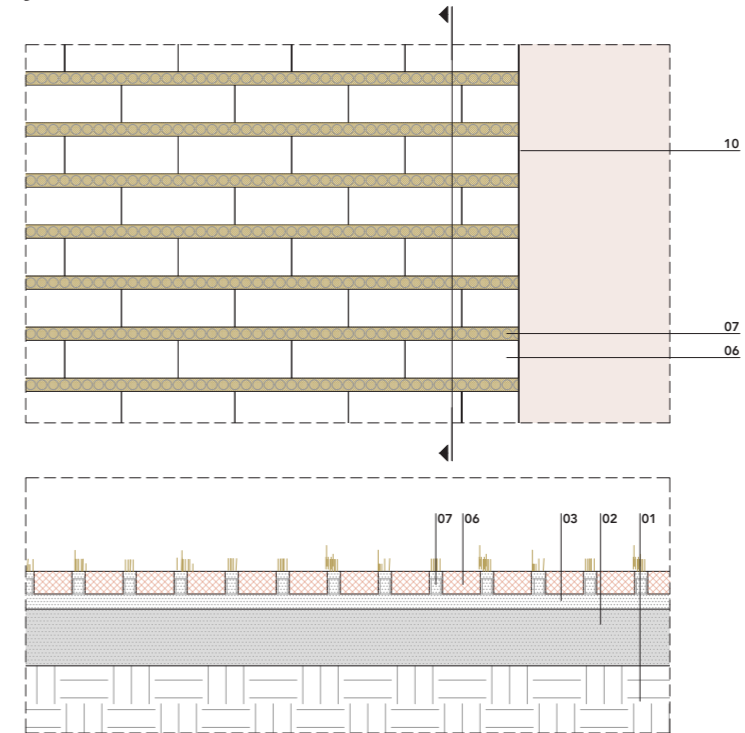
Pavimento rígido

Accesos principales / Zonas de estar exteriores

Bandas transversales

- 01 Explanada- Terreno natural compactado
- 02 Subbase de arena y turba (e=15cm)
- 03 Base de arena 0-3mm (e=4cm)
- 04 Capa de tierra vegetal (e=20cm)
- 05 Pavimento exterior losas de hormigón filtrante (30x10x6cm) con junta cerrada
- 06 Pavimento exterior longitudinal con losas de hormigón filtrante (30x10x6cm) con juntas abiertas verdes entre bandas. Juntas de 35mm con separadores de madera biodegradable rellenas de grava y tierra vegetal para césped, tipo "BREINCO"
- 07 Pieza separadora de madera biodegradable para juntas (35mm)
- 08 Plantación de césped
- 09 Pavimento terrizo de arena y cal hidráulica natural (e=10cm)
- 10 Borde metálico de acero cortén de chapa lisa (h=20cm, e=1,5mm)

**URB 02 -
Pavimento exterior de losas de hormigón con
junta abierta**



Pavimento semirrígido

Caminos longitudinales secundarios

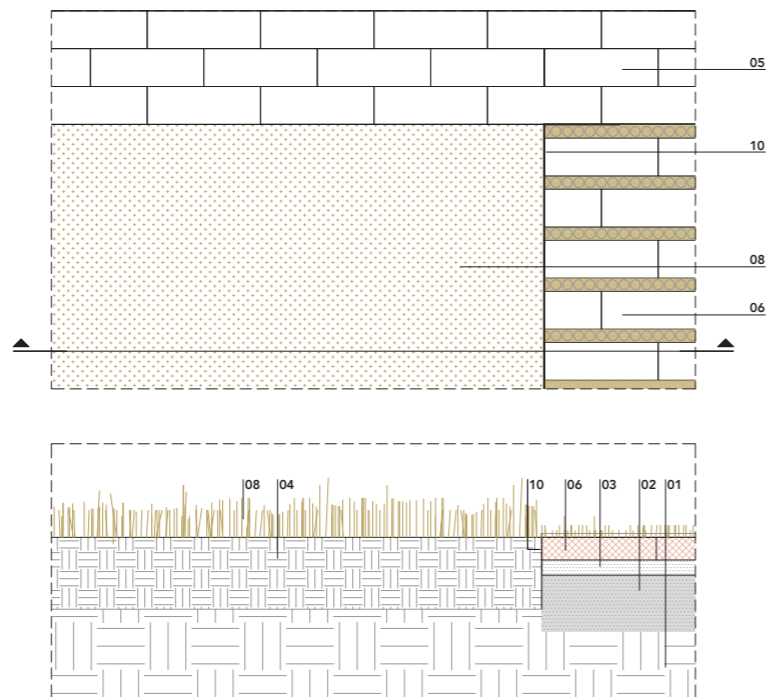
- 01 Explanada- Terreno natural compactado
- 02 Subbase de arena y turba (e=15cm)
- 03 Base de arena 0-3mm (e=4cm)
- 04 Capa de tierra vegetal (e=20cm)
- 05 Pavimento exterior losas de hormigón filtrante (30x10x6cm) con junta cerrada
- 06 Pavimento exterior longitudinal con losas de hormigón filtrante (30x10x6cm) con juntas abiertas verdes entre bandas. Juntas de 35mm con separadores de madera biodegradable rellenas de grava y tierra vegetal para césped, tipo "BREINCO"
- 07 Pieza separadora de madera biodegradable para juntas (35mm)
- 08 Plantación de césped
- 09 Pavimento terrizo de arena y cal hidráulica natural (e=10cm)
- 10 Borde metálico de acero cortén de chapa lisa (h=20cm, e=1,5mm)



E: 1/20

3. DETALLES DE PAVIMENTOS

**URB 03 -
Plantación de césped**

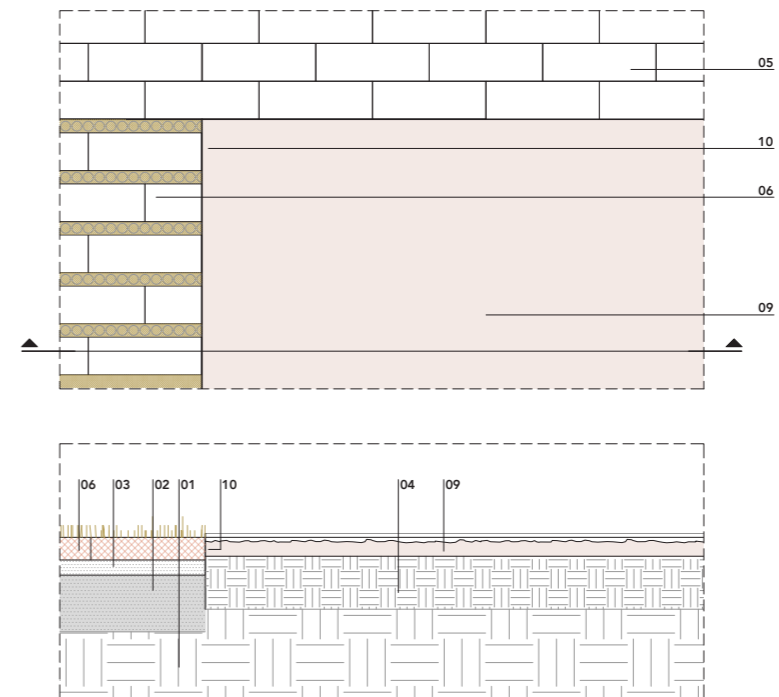


Pavimento blando

 Zonas ajardinadas (verdes)

- 01 Explanada- Terreno natural compactado
- 02 Subbase de arena y turba (e=15cm)
- 03 Base de arena 0-3mm (e=4cm)
- 04 Capa de tierra vegetal (e=20cm)
- 05 Pavimento exterior losas de hormigón filtrante (30x10x6cm) con junta cerrada
- 06 Pavimento exterior longitudinal con losas de hormigón filtrante (30x10x6cm) con juntas abiertas verdes entre bandas. Juntas de 35mm con separadores de madera biodegradable rellenas de grava y tierra vegetal para césped, tipo "BREINCO"
- 07 Pieza separadora de madera biodegradable para juntas (35mm)
- 08 Plantación de césped
- 09 Pavimento terrizo de arena y cal hidráulica natural (e=10cm)
- 10 Borde metálico de acero cortén de chapa lisa (h=20cm, e=1,5mm)

**URB 04 -
Tierra**



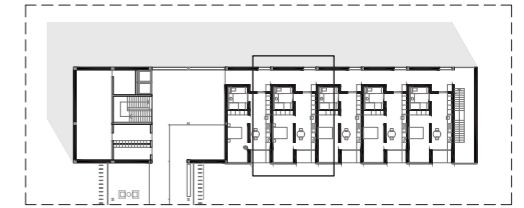
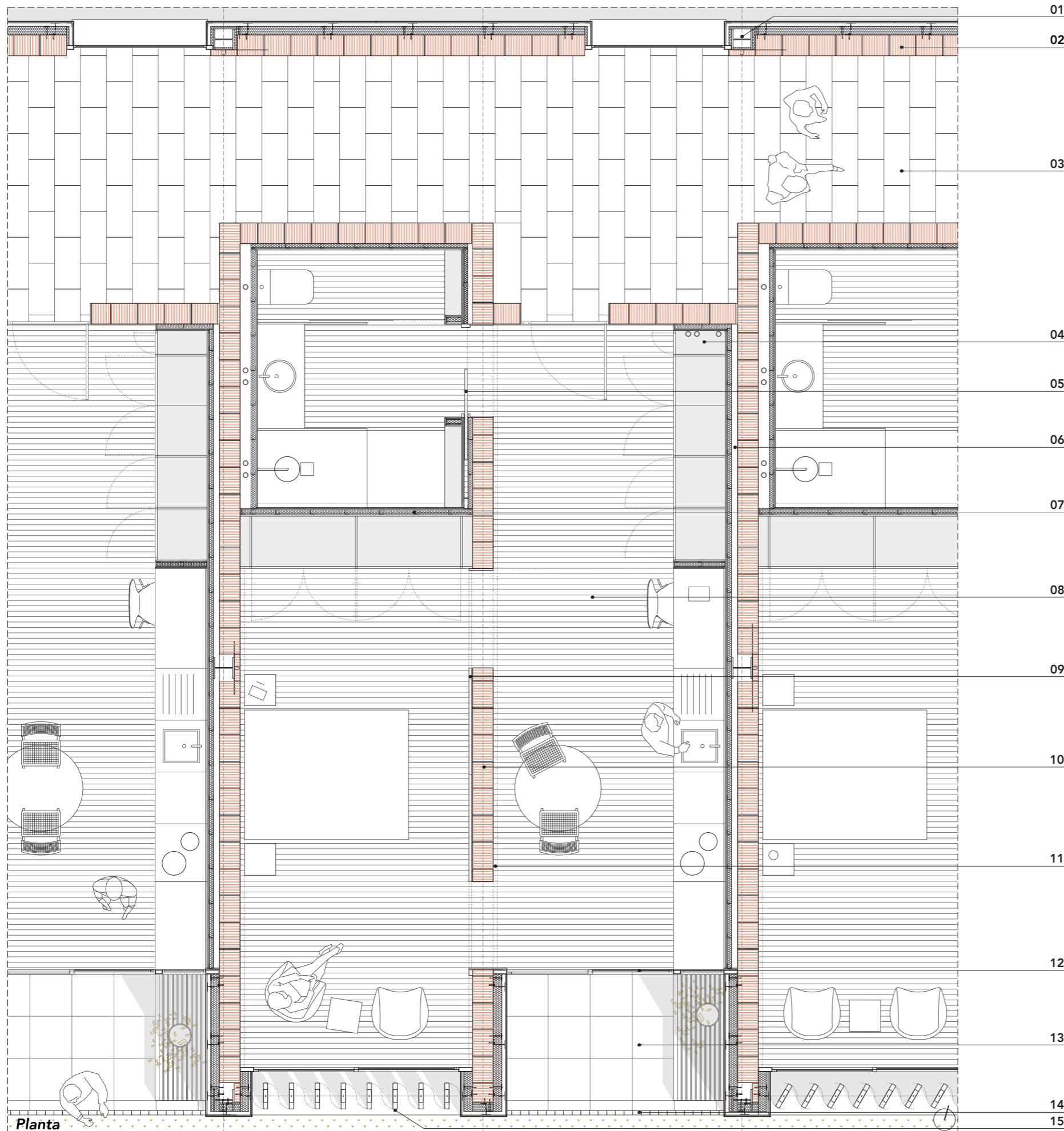
Pavimento de relleno/ tierra

 Espacios abiertos

- 01 Explanada- Terreno natural compactado
- 02 Subbase de arena y turba (e=15cm)
- 03 Base de arena 0-3mm (e=4cm)
- 04 Capa de tierra vegetal (e=20cm)
- 05 Pavimento exterior losas de hormigón filtrante (30x10x6cm) con junta cerrada
- 06 Pavimento exterior longitudinal con losas de hormigón filtrante (30x10x6cm) con juntas abiertas verdes entre bandas. Juntas de 35mm con separadores de madera biodegradable rellenas de grava y tierra vegetal para césped, tipo "BREINCO"
- 07 Pieza separadora de madera biodegradable para juntas (35mm)
- 08 Plantación de césped
- 09 Pavimento terrizo de arena y cal hidráulica natural (e=10cm)
- 10 Borde metálico de acero cortén de chapa lisa (h=20cm, e=1,5mm)



[03 MEMORIA TÉCNICA. Proyecto constructivo]
4. DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA DEL ALOJAMIENTO TIPO



- 01 Estructura metálica**
Pilar metálico HEB 240 (según cálculo estructural)
- 02 Fachada invertida ventilada**
Bloque cerámico aligerado de Termoarcilla (24cm) vista en el interior, A.T de lana mineral, lámina impermeabilizante, cámara de aire, placa de cemento, mortero y acabado final
- 03 Pavimento zonas comunes**
Baldosa de gres porcelánico (60x30cm)
- 04 Almacenamiento**
Armario modular de madera de haya, prefabricado para empotrar
- 05 Puerta corredera**
Puerta oculta tipo cassette para PVL, acabado madera de haya
- 06 Partición entre habitaciones**
Bloque cerámico aligerado de Termoarcilla vista (24cm) con trasdosado autoportante con dos PVL. Termoarcilla vista con tratamiento superficial de protección hidrófuga incoloro
- 07 Particiones interiores**
Tabique múltiple con estructura simple y dos PVL a cada lado
- 08 Pavimento interior habitación**
Pavimento de madera laminada (acabado oscuro) para uso intenso sobre lámina de polietileno
- 09 Panel corredero**
Panel corredero chapado con madera de haya, con guía oculta (enrasada con el falso techo) tipo Klein
- 10 Particiones interiores**
Bloque cerámico aligerado de Termoarcilla vista (24cm) con tratamiento superficial de protección hidrófuga incoloro
- 11 Iluminación**
Iluminación indirecta mediante tiras LED ocultas en falso techo
- 12 Carpintería exterior**
Puerta doble de hojas correderas. Carpintería tipo Technal termolacada en color negro, triple acristalamiento con vidrio transparente laminado
- 13 pavimento exterior**
Piezas de gres porcelánico rústico antideslizante (40x40cm)
- 14 Barandilla**
Pletinas horizontales 40/10mm, pletinas certicales 30/10mm
- 15 Elemento de protección solar**
Lamas verticales de aluminio lacado en negro (30cm), orientables



4. DEFINICIÓN CONSTRUCTIVA DEL ALOJAMIENTO TIPO



01 Estructura metálica

Pilar metálico HEB 240 (según cálculo estructural)

02 Fachada invertida ventilada

Bloque cerámico aligerado de Termoarcilla (24cm) vista en el interior, A.T de lana mineral, lámina impermeabilizante, cámara de aire, placa de cemento, mortero y acabado final

03 Pavimento zonas comunes

Baldosa de gres porcelánico (60x30cm)

04 Almacenamiento

Armario modular de madera de haya, prefabricado para empotrar

05 Puerta corredera

Puerta oculta tipo cassette para PYL, acabado madera de haya

06 Partición entre habitaciones

Bloque cerámico aligerado de Termoarcilla vista (24cm) con trasdosado autoportante con dos PYL. Termoarcilla vista con tratamiento superficial de protección hidrófuga incoloro

07 Particiones interiores

Tabique múltiple con estructura simple y dos PYL a cada lado

08 Pavimento interior habitación

Pavimento de madera laminada (acabado oscuro) para uso intenso sobre lámina de polietileno

09 Panel corredero

Panel corredero chapado con madera de haya, con guía oculta (enrasada con el falso techo) tipo Klein

10 Particiones interiores

Bloque cerámico aligerado de Termoarcilla vista (24cm) con tratamiento superficial de protección hidrófuga incoloro

11 Iluminación

Iluminación indirecta mediante tiras LED ocultas en falso techo

12 Carpintería exterior

Puerta doble de hojas correderas. Carpintería tipo Technal termolacada en color negro, triple acristalamiento con vidrio transparente laminado

13 pavimento exterior

Piezas de gres porcelánico rústico antideslizante (40x40cm)

14 Barandilla

Pletinas horizontales 40/10mm, pletinas certicales 30/10mm

15 Elemento de protección solar

Lamas verticales de aluminio lacado en negro (30cm), orientables



[03 MEMORIA TÉCNICA]

PROYECTO ESTRUCTURAL

Índice

1. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y CONSTRUCTIVA.....	55
2. ESQUEMA CONCEPTUAL DEL SISTEMA ESTRUCTURAL.....	56
Sistema estructural.....	56
Esquema.....	57
3. EVALUACIÓN DE CARGAS.....	58
Acciones permanentes.....	58
Acciones variables.....	60
Acciones accidentales.....	62
4. HIPOTESIS DE CARGA.....	63
5. MODELO DE LA ESTRUCTURA Y CÁLCULO DE SOLICITACIONES.....	64
6. DIMENSIONADO DE LA ESTRUCTURA Y DE LA CIMENTACIÓN.....	66
Cimentación.....	66

Emplazamiento

Campillo de Altobuey, municipio que pertenece a la Manchuela Conquense, se encuentra en un enclave estratégico ya que constituye un punto de enlace entre las ciudades de Valencia, Albacete, Madrid y Cuenca.

Debido a su ubicación en un espacio de transición entre la Mancha y la Serranía, posee una topografía y un tipo de suelo muy particular.

Descripción del tipo de suelo

El proyecto se sitúa en la zona denominada Las Toras de Campillo de Altobuey, próximo a una de las vías de entrada por el noroeste. Se caracteriza por ser una zona de olivos. Según el Instituto geológico y minero de España (IGME), el edificio se encuentra en un tipo de terreno clasificado como:

brecha calcárea.

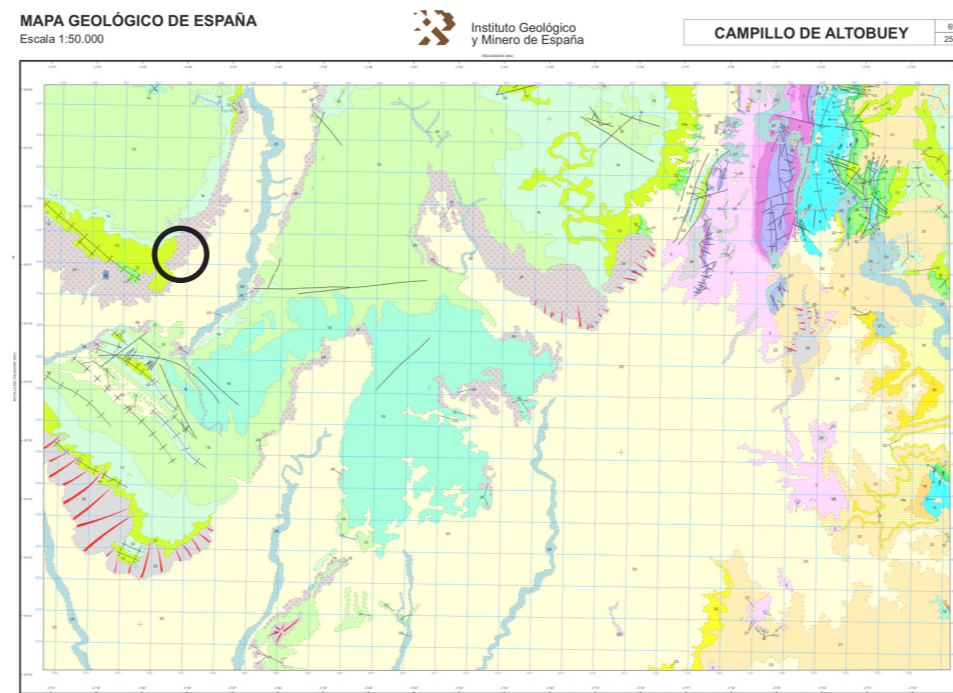
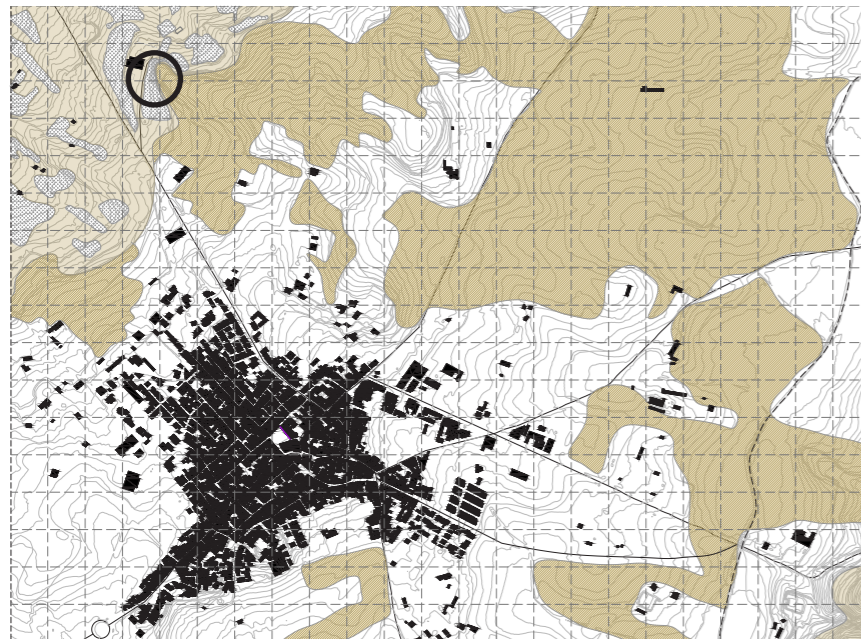
El estudio geotécnico facilitado, la tensión admisible del terreno es aproximadamente de **1,60 kg/cm²**

Usos previstos

La volumetría y la materialidad del proyecto tratan de integrarlo en el entorno aprovechando el desnivel del emplazamiento.

Retirado del casco urbano de Campillo de Altobuey y en un entorno rural, es un espacio donde conectar con la naturaleza y donde dar a conocer el producto y las tradiciones del lugar. Por tanto, en un único edificio conviven sus diferentes usos. Principalmente como Centro gastronómico, con espacios expositivos y de catas de productos o laboratorios para su investigación, restaurante y cafetería. Además, se complementa con alojamientos turísticos.

Según el DB-SUA, se considera como uso:
Uso residencial público y Uso Pública Concurrencia



LEYENDA

ERA	PERIODO	ETAPA	UNIDAD	DESCRIPCIÓN	
CUATERNARIO	HOLOCENO	28	28	Indiferenciado	
		29	29	Aluviones y terraza inferior	
	PLEISTOCENO	26	26	Depositos de ladera	
		25	25	Terzacas	
	TERCIARIO	PLEISTOCENO	24	24	Brecha calcárea
			23	23	Margas, arcillas rojas, areniscas y conglomeradas
			22	22	Margas, arcillas rojas, areniscas y arcillas conglomeradas
		PLEISTOCENO	21	21	Conglomerados, arenas, areniscas y arcillas
			20	20	Calizas y margas
			19	19	Calizas y margas ligníferas con paso a arcillas areniscas, arenas y conglomerados
PLEISTOCENO		18	18	Calizas y margas	
		17	17	Facies más conglomeradas	
		16	16	Conglomerados	
CRETÁCICO		PALEOCENO	15	15	Yesos y margas yesíferas
	14		14	Dolomitas, calizas y margas blanquecinas. Intercambios detriticos y evaporíticos a la base	
	13		13	Calizas micriticas grises con niveles de "cacahu" hacia el techo	
	SUPERIOR	12	12	Dolomitas, calizas y margas dolomíticas	
		11	11	Dolomitas tabulares blanco amarillentas con niveles de margas dolomíticas	
		10	10	Margas verdes en la base	
	INFERIOR	9	9	Calizas y calcarenitas con Ostreoides	
		8	8	Arenas verticales. Localmente arcillosas	
		7	7	Calizas con "foucaites" y calcarenitas con Ostreoides	
	JURÁSICO	SUPERIOR	6	6	Margas verdes en la base
5			5	Calizas y calcarenitas con Ostreoides	
4			4	Arenas verticales. Localmente arcillosas	
MEDIO		3	3	Calizas con "foucaites" y calcarenitas con Ostreoides	
		2	2	Arcillas grises y amarillentas con yesos	
		1	1	Alternancia de calizas y margas	
INFERIOR		0	0	Calizas arcillosas rosáceas con Esporogas y Anonites	
		0	0	Calizas microcristalinas, calizas oolíticas y dolomitas	
		0	0	Arcillas rojas y verdes. Hacia el techo yesos rojos y blancos con anagónes y cuarzos idiomórfos	
TRIÁSICO		SUPERIOR	0	0	Areniscas micáceas en gruesos bancos
	0		0	Alternancia de arcillas, areniscas y margas	
	0		0	Alternancia de areniscas, arcillas y yesos. Conjunto vertical	

Sistema estructural

Tipo de estructura

La estructura del edificio esta formada por una retícula de **soportes metálicos (HEB) y forjados de H.A de losa aligerada**. Las luces estándar a cubrir son de 5m debido a la modulación de la estructura. En espacios de mayor altura libre, donde se quiere evitar la presencia de pilares, se cubren luces de hasta un máximo de 10m. El canto de las losas es de 30cm, según cálculo estructural.

Normativa de Aplicación

- Código Técnico de la Edificación (CTE):

- DB-SE-AE Acciones en la Edificación
- DB-SE Seguridad Estructural
- DB-SE-A Acero
- DB-SE-C Cimientos

- Instrucción del Hormigón Estructural (EHE)
 - Norma de la Construcción Sismoresistente (NCSE-02)

Materiales elegidos

Se opta por una cimentación superficial y soleras tras conocer las características del terreno por medio de estudios geotécnicos de la zona facilitados.

La estructura vertical elegida, es de perfiles metálicos por su ligereza. En cuanto a la estructura horizontal de forjados de losa aligerada, es la elegida por permitir grandes luces con un reducido peso.

- Cimentación superficial:

Zapatas aisladas centradas (bajo soportes), zapatas corridas (bajo muros de contención) y vigas riostras (atado y arriostamiento de zapatas) de **HA-30**.

- Soleras:

Solera ventilada tipo Caviti modelo C65, sobre hormigón de limpieza de 10 cm y con capa de compresión de 5cm.

- Pilares:

Soportes metálicos de **acero S-275**.

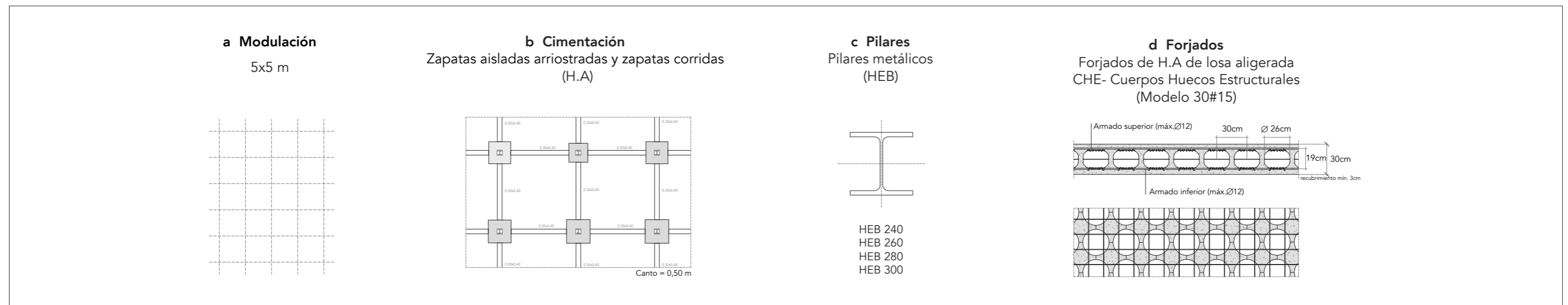
- Forjados:

Forjados de losa aligerada de hormigón armado **HA-30**, tipo CHE (Cuerpos Huecos Estructurales).

En los "Cuadros de características técnicas de los materiales", incluidos en los planos, se especifican con detalle las calidades de los mismos.

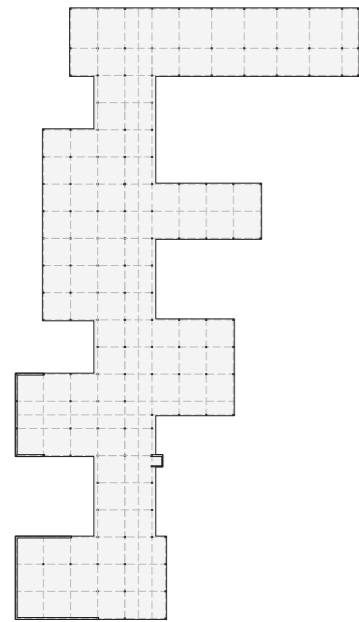
Tipo de cimentación prevista

La cimentación esta formada principalmente por **zapatas aisladas** debidamente arriostradas mediante vigas de atado de HA-30. En las zonas donde existen muros (en las cajas de escalera o los de contención del terreno) se emplean **zapatas corridas**, igualmente de HA-30.

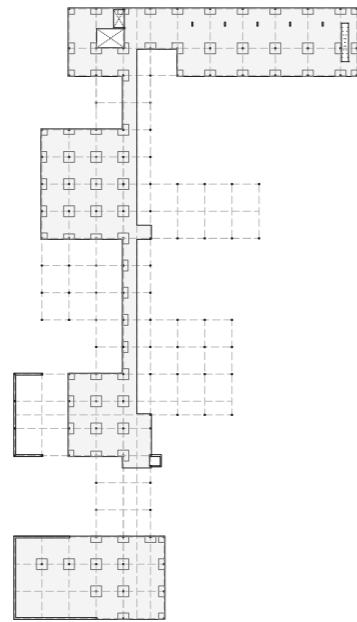


[03 MEMORIA TÉCNICA. Proyecto estructural]
2. ESQUEMA CONCEPTUAL DEL SISTEMA ESTRUCTURAL

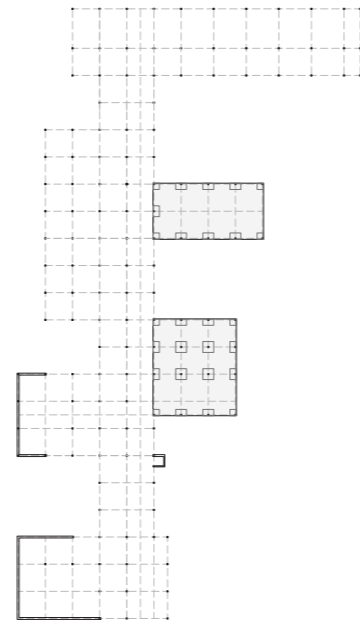
Esquema



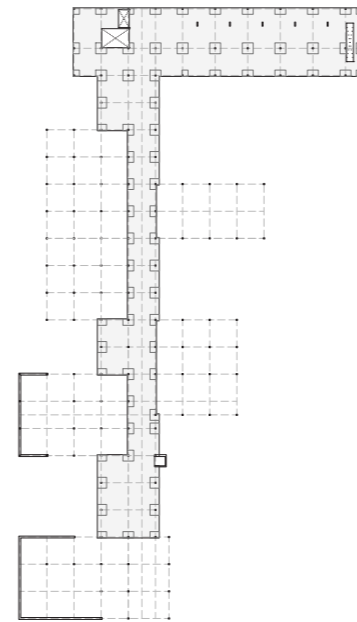
PB Planta baja
(+0,00m)



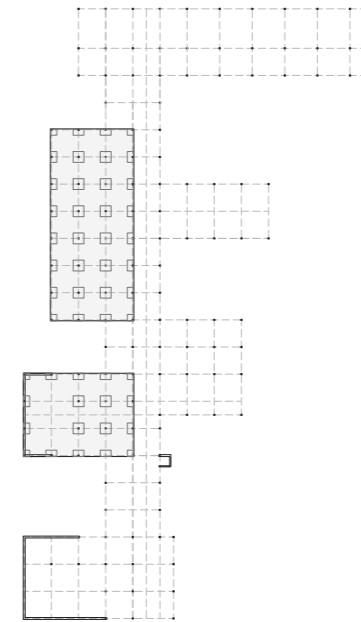
P1 Planta primera
(+3,30m)



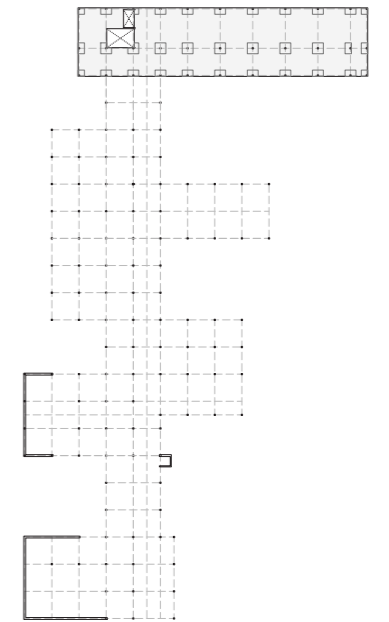
PCub1 Planta intermedia de cubiertas 1
(+5,00m)



P2 Planta segunda
(+6,60m)



PCub2 Planta intermedia de cubiertas 2
(+8,10m)



PCub3 Planta de cubiertas 3
(+9,90)

3. EVALUACIÓN DE CARGAS

Acciones permanentes

Según el CTE en el DB-SE, "aquellas que actúan en todo instante sobre el edificio con posición constante. Su magnitud puede ser constante (como el peso propio de los elementos constructivos o las acciones y empujes del terreno) o no (como las acciones reológicas o el pretensado), pero con variación despreciable o tendiendo monótonamente hasta un valor límite".

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 homigón, 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 peldañado; 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 jardineras, incluyendo material de drenaje ⁽¹⁾	20

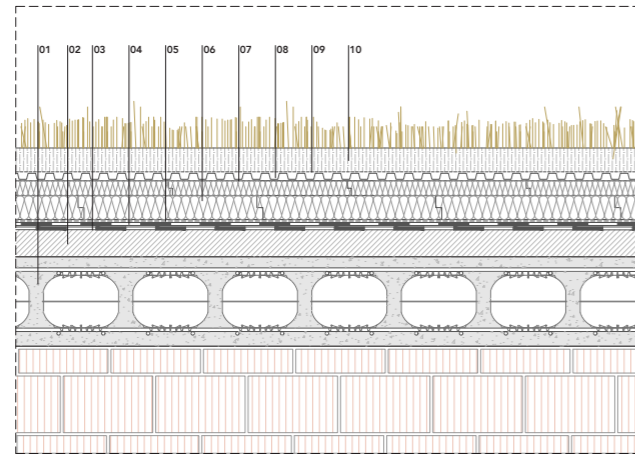
⁽¹⁾ El peso total debe tener en cuenta la posible desviación de grueso respecto a lo indicado en planos.

3. EVALUACIÓN DE CARGAS

Acciones permanentes

CUB 01 - CUBIERTA

Cubierta plana invertida (ajardinada extensiva)

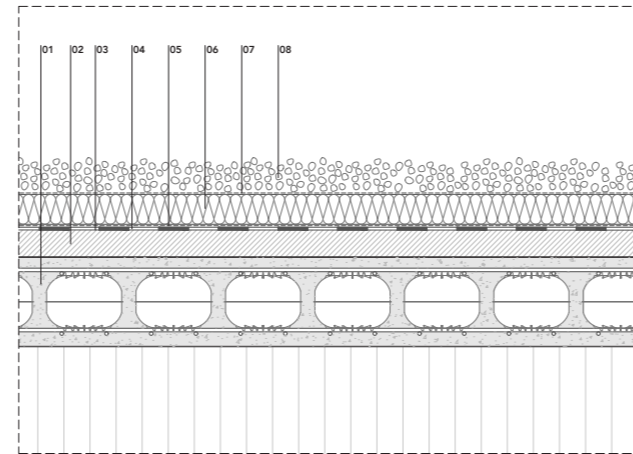


- 01 Soporte resistente (losa aligerada con CHE- cuerpos huecos estructurales)
- 02 Formación de pendientes y capa de regularización (pendiente entre 1-5%)
- 03 Capa separadora (imprimación)
- 04 Impermeabilización (bicapa)
- 05 Capa separadora
- 06 Aislamiento térmico (XPS - poliestireno extruido, 8+5cm)
- 07 Capa separadora
- 08 Capa drenante
- 09 Capa filtrante
- 10 Sustrato de tierra vegetal (cubierta extensiva)

= 2,5 KN/m² + p.p. losa aligerada

CUB 02 - CUBIERTA

Cubierta plana invertida (protección con grava)

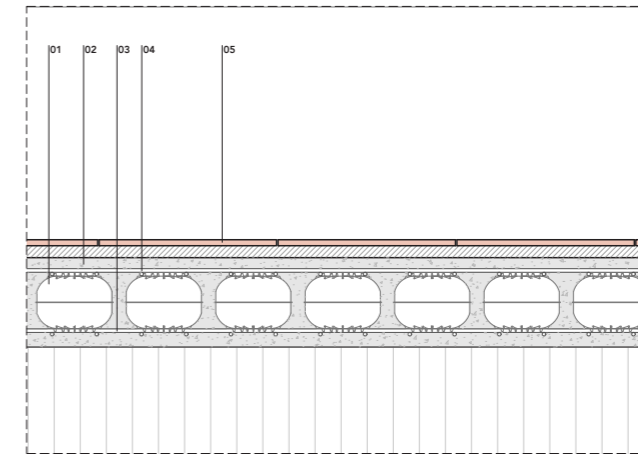


- 01 Soporte resistente (losa aligerada con CHE- cuerpos huecos estructurales)
- 02 Formación de pendientes y capa de regularización (pendiente entre 1-5%)
- 03 Capa separadora (imprimación)
- 04 Impermeabilización (monocapa)
- 05 Capa separadora antiadherente (geotextil)
- 06 Aislamiento térmico (XPS - poliestireno extruido, 12cm)
- 07 Capa separadora (antipunzonante y filtrante)
- 08 Capa de protección de grava de canto rodado (emin= 5cm)

= 2,5 KN/m² + p.p. losa aligerada

FORJADO

Forjado de H.A de losa aligerada CHE

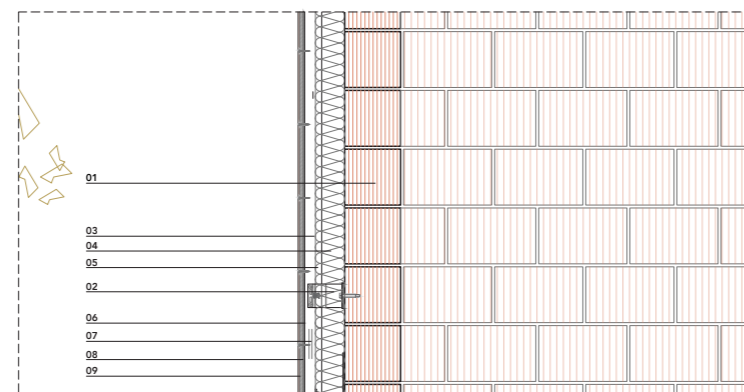


- 01 CHE- cuerpos huecos estructurales
- 02 Hormigón armado HA-30
- 03 Armado inferior
- 04 Armado superior
- 05 Baldosa cerámica

(5 KN/m² losa aligerada + 1 KN/m² pavimento cerámico)= 6 KN/m²

DET 02 - FACHADA

Cerramiento exterior - Fachada invertida ventilada

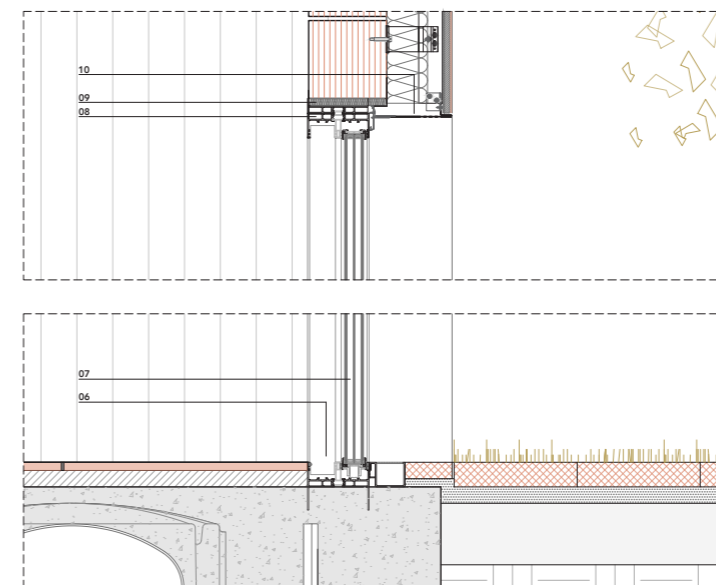


- 01 Bloque cerámico aligerado de Termoarcilla (e=19cm), vista en el interior
- 02 Ménsula de sujeción (fijada con taco de Nylon)
- 03 Perfiles verticales de aluminio en T o en L
- 04 Aislamiento térmico de lana mineral (e=12cm)
- 05 Fijación del aislante
- 06 Lámina impermeabilizante
- 07 Cámara de aire
- 08 Placa de cemento reforzada con fibra de vidrio (e=12,5cm)
- 09 Mortero de capa base, malla y acabado final

= 6,25 KN/m²

DET 06 - FACHADA

Encuentro con carpintería metálica



- 06 Marco inferior encastrado en el suelo
- 07 Puerta doble de hojas correderas. Carpintería tipo Technal termolacada en color negro, triple acristalamiento con vidrio transparente laminado
- 08 Premarco superior de aluminio
- 09 Aislamiento térmico de lana mineral (e=2cm)
- 10 Jambas y dintel perforado (ventilación adicional cámara) de aluminio lacado

(A efectos de cálculo, se considera como cerramiento opaco por ser más restrictivo) = 6,25 KN/m²

3. EVALUACIÓN DE CARGAS

Acciones variables

Según el CTE en el DB-SE, "aquellas que pueden actuar o no sobre el edificio, como las debidas al uso o las acciones climáticas."

Sobrecarga de uso

Como ya se ha comentado, el conjunto esta compuesto por diferentes espacios con diversidad de usos. Dependiendo del uso al que esta destinado cada espacio, se prevee una sobrecarga. Se tienen por tanto en cuenta en este Centro Gastronómico y alojamientos, las que se consideran Zonas residenciales (A), Zonas administrativas (B), Zonas de acceso al público (C) y las Cubiertas (G), según el CTE-DB-SE-AE.

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m ²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas	C1	Zonas con mesas y sillas	2	2
		C2	Zonas con asientos fijos	3	4
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	4	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 ⁽¹⁾
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente ⁽²⁾			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación ⁽³⁾	G1 ⁽⁷⁾	Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1 ⁽⁴⁾ (8)	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) ⁽⁵⁾	0,4 ⁽⁴⁾	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

Por tanto, según el uso previsto para cada zona, se aplicarán las siguientes sobrecargas: (*plano a continuación)

Habitaciones de hotel (A1) = **2 KN/m²**

Despachos (B) = **2 KN/m²**

Aula taller, zona de catas, restaurante y cafetería (C1) = **3 KN/m²**

Salón de actos (C2) = **4 KN/m²**

Espacio central y espacio expositivo (C3) = **5 KN/m²**

Gimnasio y spa (C4) = **5 KN/m²**

Cubiertas (G1) = **1 KN/m²**

Acciones sobre barandillas y elementos divisorios

Tabla 3.3 Acciones sobre las barandillas y otros elementos divisorios

Categoría de uso	Fuerza horizontal [kN/m]
C5	3,0
C3, C4, E, F	1,6
Resto de los casos	0,8

Nieve

En Campillo de Altobuey, situado en ZONA 5 y a una altitud menor a 1000m, se tomará un valor de **0,9 KN/m²**.



Tabla E.2 Sobrecarga de nieve en un terreno horizontal (kN/m²)

Altitud (m)	Zona de clima invernal, (según figura E.2)						
	1	2	3	4	5	6	7
0	0,3	0,4	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
200	0,5	0,5	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2
400	0,6	0,6	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2
500	0,7	0,7	0,3	0,4	0,4	0,3	0,2
600	0,9	0,9	0,3	0,5	0,5	0,4	0,2
700	1,0	1,0	0,4	0,6	0,6	0,5	0,2
800	1,2	1,1	0,5	0,8	0,7	0,7	0,2
900	1,4	1,3	0,6	1,0	0,8	0,9	0,2
1.000	1,7	1,5	0,7	1,2	0,9	1,2	0,2
1.200	2,3	2,0	1,1	1,9	1,3	2,0	0,2
1.400	3,2	2,6	1,7	3,0	1,8	3,3	0,2
1.600	4,3	3,5	2,6	4,6	2,5	5,5	0,2
1.800	-	4,6	4,0	-	-	9,3	0,2
2.200	-	8,0	-	-	-	-	-

Viento

Con la expresión del CTE-DB-SE-AE, calculamos: $q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$

q_b (presión dinámica) = 0,42 KN/m². Zona eólica A (26 m/s)



c_e (coeficiente de exposición) = 2,3. Tabla 3.4 del CTE-DB-SE-AE:

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición c_e

Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)							
	3	6	9	12	15	18	24	30
I Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
V Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0

c_p (coeficiente eólico o de presión) = 0,88. Tabla 3.5 del CTE-DB-SE-AE:

Tabla 3.5. Coeficiente eólico en edificios de pisos

	Espeltez en el plano paralelo al viento					
	< 0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	≥ 5,00
Coefficiente eólico de presión, c_p	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Coefficiente eólico de succión, c_s	-0,3	-0,4	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7

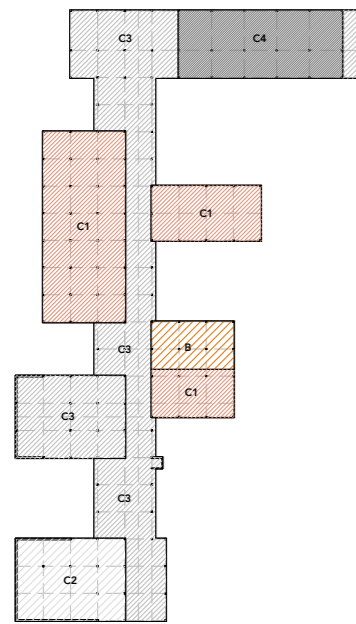
Esbeltez = luz/altura = 5/9 = 0,56

$q_e = 0,42 \cdot 2,3 \cdot 0,70 = 0,70 \text{ KN/m}^2$

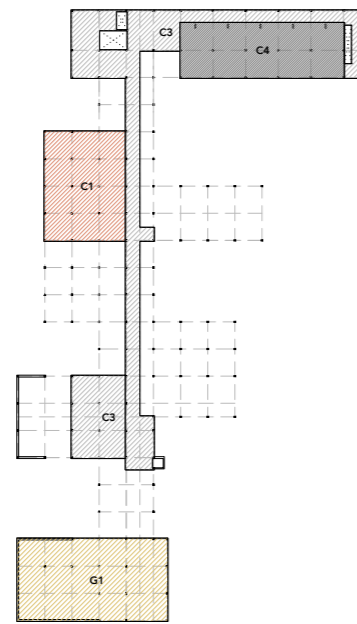
3. EVALUACIÓN DE CARGAS

Acciones variables. Sobrecarga de uso

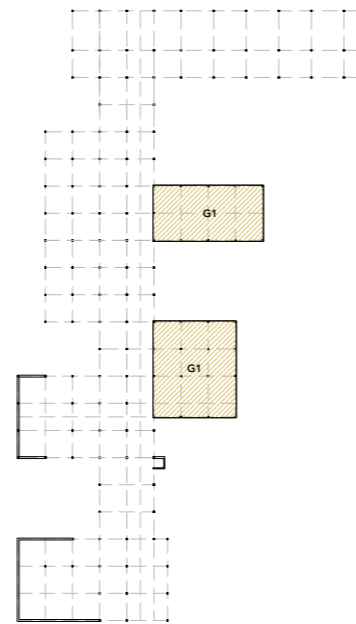
*plano por zonas para la aplicación de sobrecargas de uso



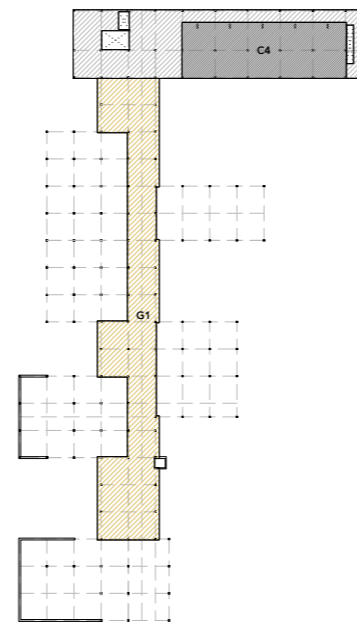
PB Planta baja (+0,00m)



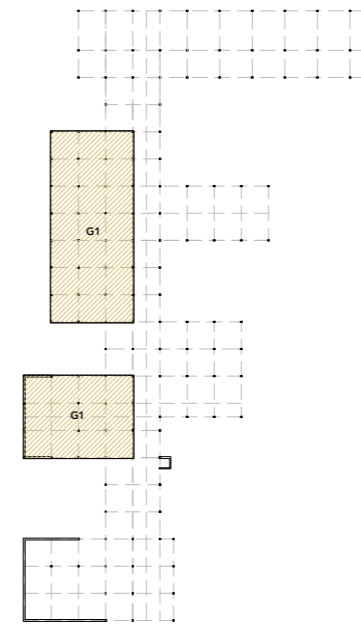
P1 Planta primera (+3,30m)



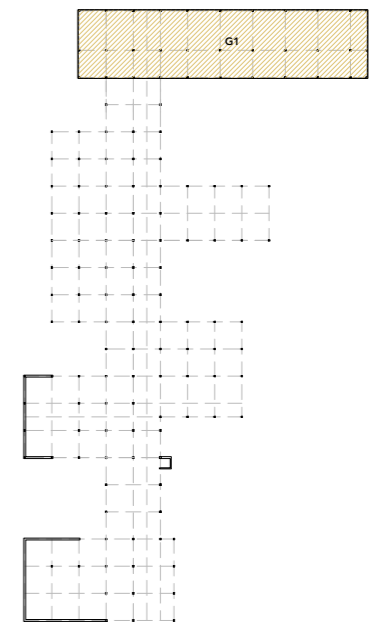
PCub Planta de cubiertas (+5,40m)



P2 Planta segunda (+6,60m)



PCub Planta de cubiertas (+8,10m)



PCub Planta de cubiertas (+9,90m)

3. EVALUACIÓN DE CARGAS

Acciones accidentales

Según el CTE en el DB-SE, "aquellas cuya probabilidad de ocurrencia es pequeña pero de gran importancia, como sismo, incendio, impacto o explosión".

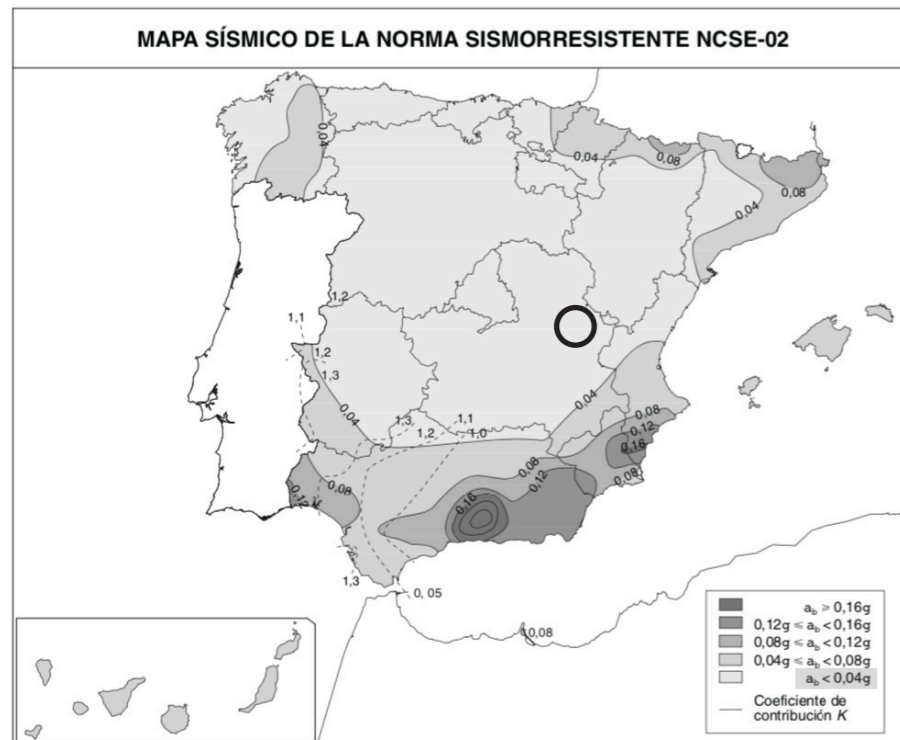
Sismo

El edificio en cuestión se considera según la Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02), como una construcción de **Importancia Normal**, definiéndose como:

"Aquellas cuya destrucción por el terremoto pueda ocasionar víctimas, interrumpir un servicio para la colectividad, o producir importantes pérdidas económicas, sin que en ningún caso se trate de un servicio imprescindible ni pueda dar lugar a efectos catastróficos"

En cuanto a los criterios de aplicación de dicha Norma, son excepción:

"Las edificaciones de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica sea inferior a 0,04g, siendo g la aceleración de la gravedad"



En el mapa de peligrosidad sísmica, Campillo de Altobuey se ubica en una zona con una aceleración sísmica (a_b) inferior a 0,04, por tanto **no es de aplicación el NCSE-02**.

Incendio

En cuanto a la protección contra incendios, se aplicará la normativa correspondiente al CTE-DB-SI.

(En el apartado correspondiente, se realiza la justificación de su cumplimiento)

Impacto

Según el CTE-DB-SE-AE, un impacto dependerá de la masa, velocidad y geometría del cuerpo que impacta, así como de el amortiguamiento y deformación del elemento contra el que impacta. Por tanto, se deben dimensionar los elementos estructurales de acuerdo con los posibles impactos.

4. HIPÓTESIS DE CARGA

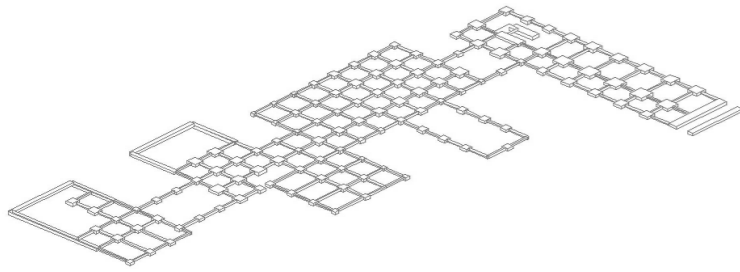
Hipótesis	Combinaciones ELU	Combinaciones ELS
Hipótesis 1: Peso propio	Combinación 1: $(1,35 \cdot H1) + (1,50 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3)$	Combinación 1: $(1,00 \cdot H1) + (1,00 \cdot H2) + (0,70 \cdot H3)$
Hipótesis 2: Sobrecarga de uso	Combinación 2: $(1,35 \cdot H1) + (1,05 \cdot H2) + (1,5 \cdot H3)$	Combinación 2: $(1,00 \cdot H1) + (0,70 \cdot H2) + (1,00 \cdot H3)$
Hipótesis 3: Nieve	Combinación 3: $(1,35 \cdot H1) + (1,50 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3) + (0,90 \cdot H4)$	Combinación 3: $(1,00 \cdot H1) + (0,30 \cdot H2) + (0,60 \cdot H3)$
Hipótesis 4: Viento NS	Combinación 4: $(1,35 \cdot H1) + (1,05 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3) + (1,50 \cdot H4)$	
Hipótesis 5: Viento SN	Combinación 5: $(1,35 \cdot H1) + (1,50 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3) + (0,90 \cdot H5)$	
Hipótesis 6: Viento EW	Combinación 6: $(1,35 \cdot H1) + (1,05 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3) + (1,50 \cdot H5)$	
Hipótesis 7: Viento WE	Combinación 7: $(1,35 \cdot H1) + (1,50 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3) + (0,90 \cdot H6)$	
Hipótesis 11: Temperatura	Combinación 8: $(1,35 \cdot H1) + (1,05 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3) + (1,50 \cdot H6)$	
	Combinación 9: $(1,35 \cdot H1) + (1,50 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3) + (0,90 \cdot H7)$	
	Combinación 10: $(1,35 \cdot H1) + (1,05 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3) + (1,50 \cdot H7)$	
	Combinación 11: $(1,00 \cdot H1) + (0,30 \cdot H2) + (0,60 \cdot H3)$	
	Combinación 15: $(1,35 \cdot H1) + (1,50 \cdot H2) + (1,50 \cdot H11)$	

5. MODELO DE LA ESTRUCTURA Y CÁLCULO DE SOLICITACIONES

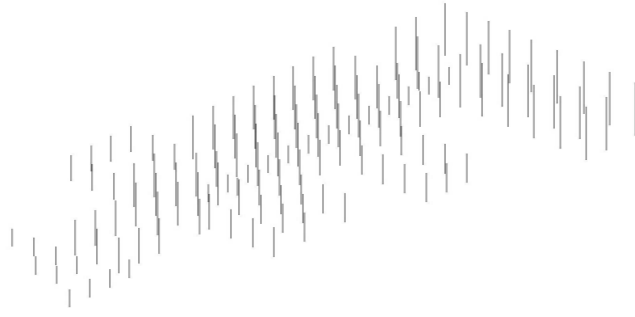
Mediante el programa de cálculo estructural "ANGLE", se modela la estructura para calcular las solicitaciones generadas por las diferentes cargas y el correcto dimensionamiento de sus elementos.

Cimentación

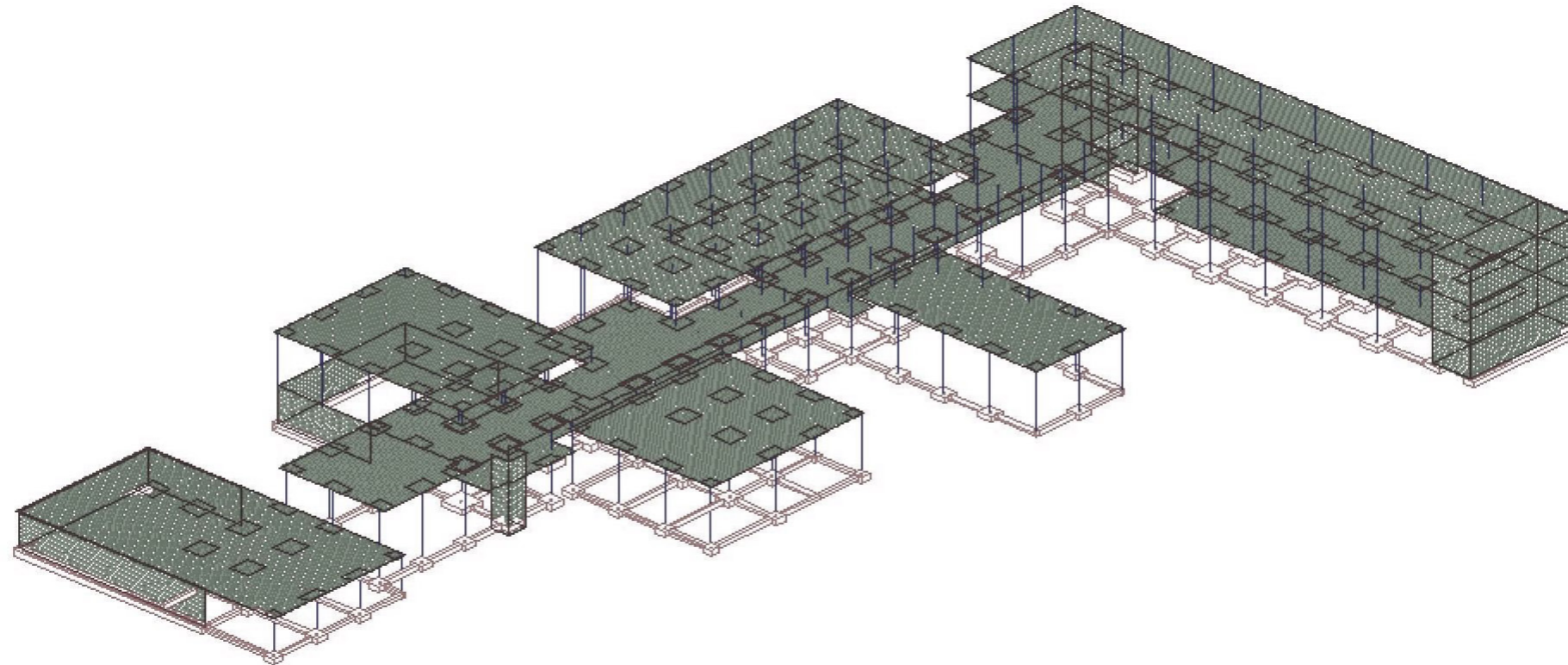
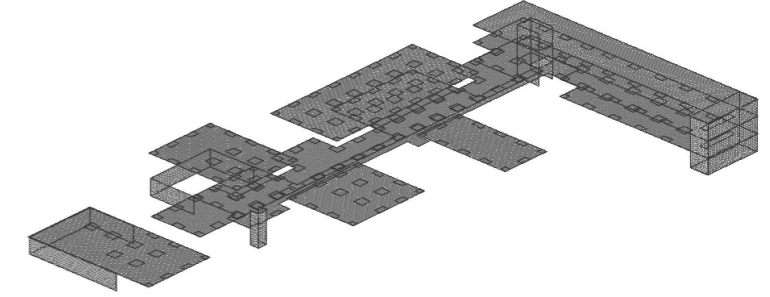
Zapatas aisladas y corridas
Vigas de atado



Pilares



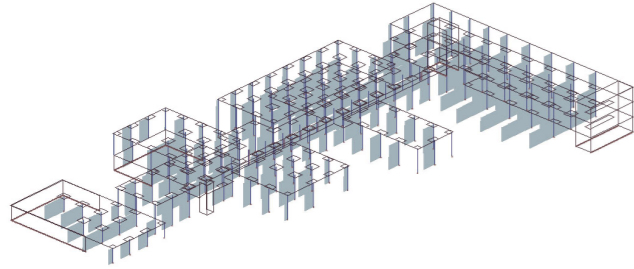
Muros y losas



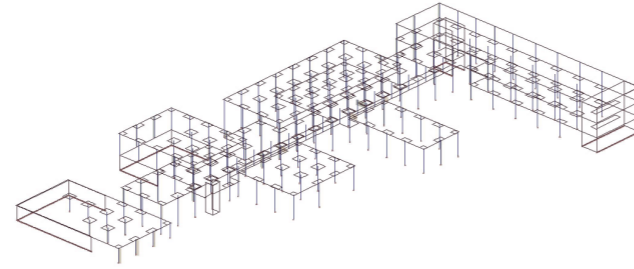
5. MODELO DE LA ESTRUCTURA Y CÁLCULO DE SOLICITACIONES

Tras la introducción de cargas en el programa de cálculo estructural "Angle", obtenemos las gráficas de solicitaciones que se muestran (axiles, cortantes y momentos flectores).

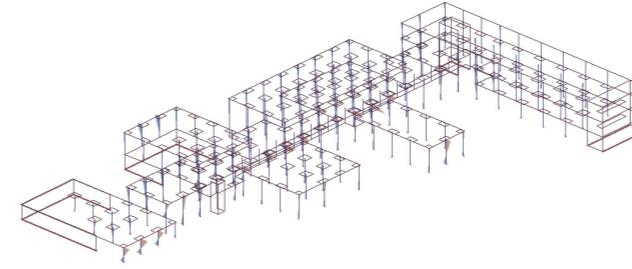
Axil Nx



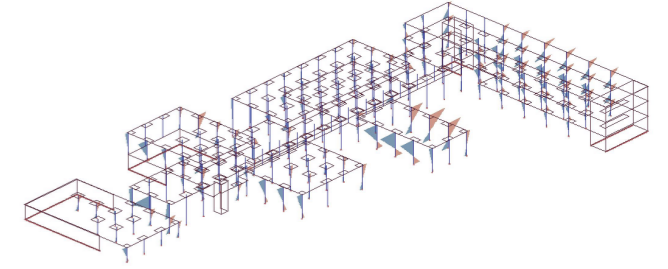
Cortante Vz



Flectores My



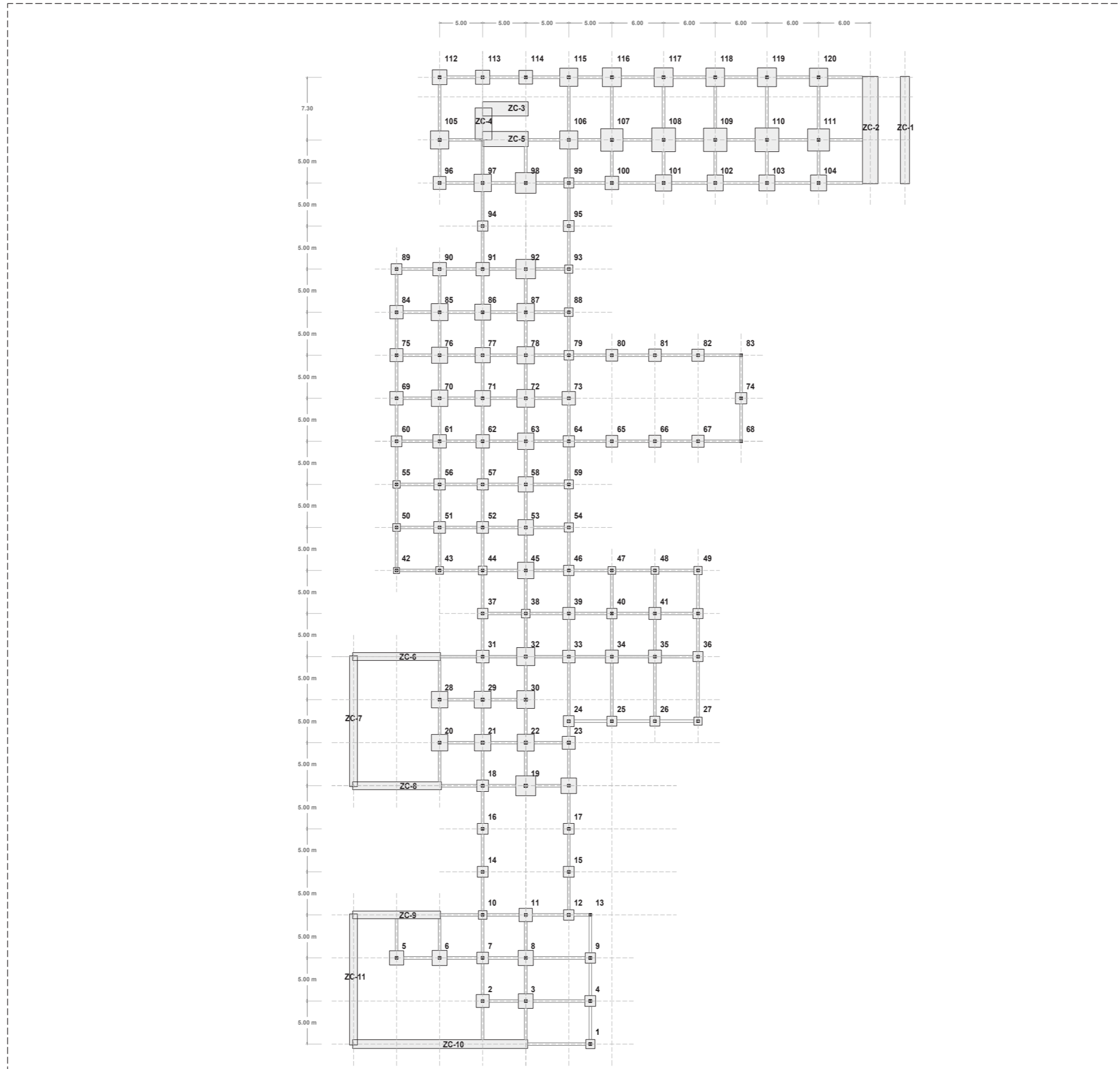
Flectores Mz



Considerando estas solicitaciones, se obtiene el dimensionado final de cada uno de los elementos de la estructura. A continuación, se adjuntan los planos resultantes de cimentación, pilares y losas.

6. DIMENSIONADO DE LA ESTRUCTURA Y DE LA CIMENTACIÓN

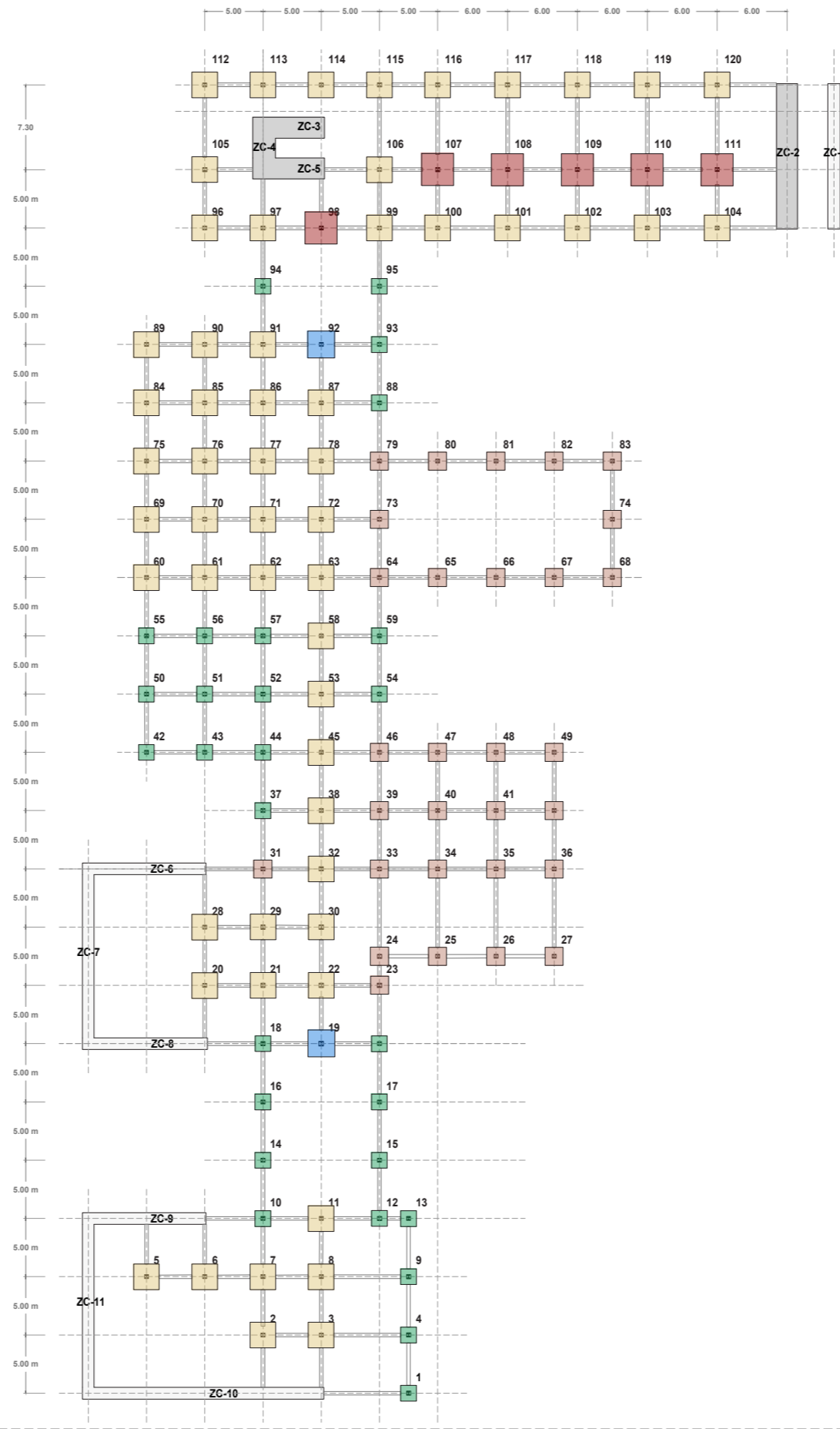
Cimentación. Plano



Zapatas aisladas
Zapatas corridas
Vigas de atado

6. DIMENSIONADO DE LA ESTRUCTURA Y DE LA CIMENTACIÓN

Cimentación. Plano esquema dimensiones



*Sistematización del dimensionado de las zapatas, tras analizar los resultados de cálculo. Se dibujan en el plano de planta las dimensiones reales. A modo de esquema se diferencian cada uno de los tamaños con diferentes colores, tanto de zapatas centradas como corridas.

Zapatas centradas (AxBxCanto)

- 2,75x2,75x0,50
- 2,30x2,30x0,50
- 2,20x2,20x0,50
- 1,55x1,55x0,50
- 1,35x1,35x0,50

ZC - Zapatas corridas (AnchxCanto)

- 2,00x0,50
- 1,80x0,50
- 1,00x0,50

E: 1/500

6. DIMENSIONADO DE LA ESTRUCTURA Y DE LA CIMENTACIÓN

Cimentación. Tabla

ZAPATAS CENTRADAS				
Num	Carga kN	AxBxCanto	Arm.A	Arm.B
1	108,52	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
2	402,68	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
3	494,90	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
4	237,87	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
5	487,69	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
6	538,72	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
7	308,96	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
8	524,25	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
9	220,90	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
10	161,02	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
11	418,57	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
12	214,48	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
13	2,18	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
14	267,55	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
15	271,72	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
16	257,27	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
17	256,18	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
18	303,38	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
19	918,91	2,30x2,30x0,50	Ø20/a 0,20	Ø20/a 0,20
20	621,02	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
21	636,09	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
22	686,21	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
23	363,17	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
24	263,28	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
25	188,29	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
26	186,97	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
27	80,01	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
28	620,79	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
29	656,26	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
30	756,08	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
31	350,74	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
32	768,01	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
33	363,72	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
34	404,40	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
35	403,99	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
36	220,73	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
37	247,07	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
38	147,45	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
39	337,50	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
40	256,63	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
41	345,82	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
42	57,60	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
43	130,09	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
44	170,28	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
45	627,43	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
46	250,01	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
47	122,85	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
48	119,70	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
49	99,31	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
50	131,60	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
51	311,41	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
52	315,43	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
53	559,15	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
54	193,56	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
55	117,39	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
56	284,70	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
57	288,78	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
58	544,78	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
59	196,24	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
60	251,61	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20

Num	Carga kN	AxBxCanto	Arm.A	Arm.B
61	431,75	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
62	411,68	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
63	641,28	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
64	289,20	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
65	261,81	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
66	268,77	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
67	267,15	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
68	2,26	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
69	409,33	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
70	631,67	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
71	576,35	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
72	745,41	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
73	425,81	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
74	284,86	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
75	384,46	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
76	586,91	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
77	540,88	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
78	700,66	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
79	200,70	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
80	258,91	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
81	269,59	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
82	268,95	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
83	6,22	1,55x1,55x0,50	Ø12/a 0,20	Ø12/a 0,20
84	419,53	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
85	658,10	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
86	604,63	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
87	718,49	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
88	159,87	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
89	254,58	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
90	431,78	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
91	431,89	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
92	879,68	2,30x2,30x0,50	Ø20/a 0,20	Ø20/a 0,20
93	151,27	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
94	240,26	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
95	269,44	1,35x1,35x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
96	376,10	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
97	710,67	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
98	1020,48	2,75x2,75x0,50	Ø16/a 0,10	Ø16/a 0,10
99	229,16	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
100	409,25	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
101	637,25	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
102	588,76	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
103	609,89	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
104	608,78	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
105	767,59	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
106	770,43	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
107	1208,12	2,75x2,75x0,50	Ø16/a 0,10	Ø16/a 0,10
108	1339,92	2,75x2,75x0,50	Ø16/a 0,10	Ø16/a 0,10
109	1287,14	2,75x2,75x0,50	Ø16/a 0,10	Ø16/a 0,10
110	1321,68	2,75x2,75x0,50	Ø16/a 0,10	Ø16/a 0,10
111	1156,55	2,75x2,75x0,50	Ø16/a 0,10	Ø16/a 0,10
112	508,23	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
113	488,24	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
114	443,06	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
115	780,24	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
116	853,44	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
117	853,73	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
118	835,80	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
119	857,72	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20
120	794,20	2,20x2,20x0,50	Ø16/a 0,20	Ø16/a 0,20

ZAPATAS CORRIDAS [ZC-]					
Num	Carga kN/mkN/mt.	AnchxCanto	Arm.Transv	Arm.Longitud	Arm.Super.
ZC-1	175,54// -3,82	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-2	318,20// -7,88	1,80x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-3	291,52// -1,96	2,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-4	347,99//2,93	2,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-5	311,64// -0,30	2,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-6	123,11//5,98	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-7	93,72//3,02	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-8	125,23//5,40	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-9	61,48//8,68	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-10	79,24// -23,37	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-11	63,29//15,46	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	

VIGAS CIMENTACION				
Zapatas	AnchxCanto	Arm.Inferior	Arm.Superior	Cercos
(Todas)	0,30x0,40	2Ø20	2Ø20 1 Capas	2Ø8/s 0,25

*Sistematización del dimensionado de las zapatas, tras analizar los resultados de cálculo. Se incluyen en la tabla de valores las dimensiones reales.

6. DIMENSIONADO DE LA ESTRUCTURA Y DE LA CIMENTACIÓN

Cimentación. Características técnicas

Solera ventilada con piezas Caviti

Tensión admisible del terreno: 1,60 kg/cm²
Hormigón de limpieza: 10 cm
Capa de compresión: 5 cm
Capacidad portante máxima: 3.798 kg/m²

C65

Dimensiones: 750x500mm
Altura total: 650mm
Altura interior: 600mm
Superficie de apoyo sobre el terreno: 726 cm²/m²
Consumo de hormigón (sin capa de compresión): 97 l/m²
Piezas por metro cuadrado: 2,67 uds
Peso propio (sin capa de compresión): 246 kg/m²

Altura libre: 600

Arranque de Pilar Metálico Sobre Enano de Hormigón

DETALLE A
TUERCA Y CONTRATUERCA PARA NIVELAR ALTURAS E INCLINACIONES
ESPACIO PARA MORTERO DE NIVELACIÓN EXPANSIVO
PERNO DE ANCLAJE

DETALLE B
SOLDADURA PLACA DE ANCLAJE A-42
ESPACIO PARA MORTERO DE NIVELACIÓN EXPANSIVO
ACHAFLANAR EN CONO ALREDEDOR DEL TALADRO PARA SOLDAR MEJOR A LA CARA SUPERIOR DE LA PLACA BASE

SECCION POR ENANO
Ø8A15
ARMADURA MINIMA ENANO (Ø12A20 (VERTICAL) O CAPACIDAD MECANICA EQUIVALENTE DE LOS PERNOS DE ANCLAJE)

Zapatas aisladas con vigas de cimentación

Zapatas centradas con viga de atado

Planta

HA-30

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL					
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γc)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm ²)	PROPIEDADES ESPECÍFICAS
CIMENTACIÓN	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
PILARES Y PANTALLAS	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
VIGAS Y LOSAS	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
MUROS	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γc)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm ²)	RECUBRIMIENTO NOMINAL (mm)
CIMENTACIÓN	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	50
PILARES Y PANTALLAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
VIGAS Y LOSAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
MUROS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
EJECUCIÓN					
TIPOS DE ACCIÓN	SITUACIÓN PERSISTENTE O TRANSITORIA	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E.L.U.)			
		NIVEL DE CONTROL	EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE	
PERMANENTE	NORMAL	γG = 1.00	γG = 1.35		
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	γG = 1.00	γG = 1.35		
VARIABLE	NORMAL	γQ = 0.00	γQ = 1.50		
LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRIMIDAS. Lb		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS. Lb			
ARMADURA	B-500 S		B-500 S		
	POSICIÓN I	POSICIÓN II	POSICIÓN I	POSICIÓN II	
Ø8	20cm	30cm	Ø8	40cm 60cm	
Ø10	25cm	40cm	Ø10	50cm 75cm	
Ø12	30cm	45cm	Ø12	60cm 90cm	
Ø16	40cm	60cm	Ø16	80cm 115cm	
Ø20	55cm	75cm	Ø20	105cm 150cm	
Ø25	80cm	115cm	Ø25	165cm 230cm	

SIN ACCIONES DINÁMICAS VÁLIDO PARA HORMIGÓN: Fck 30 N/mm²

SEGÚN ART. 69.3.4 Y 69.5.1.1 DE LA EHE.08
LAS BARRAS EN PROLONGACIÓN EN PATILLA DEBEN CUMPLIR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
Øb ≥ 20mm | Øm = 7Øb En cercos y estribos
Øb < 20mm | Øm = 4Øb Øb ≤ 12mm | Øm ≤ 3Øb o 3cm

90° ≤ α < 150°

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

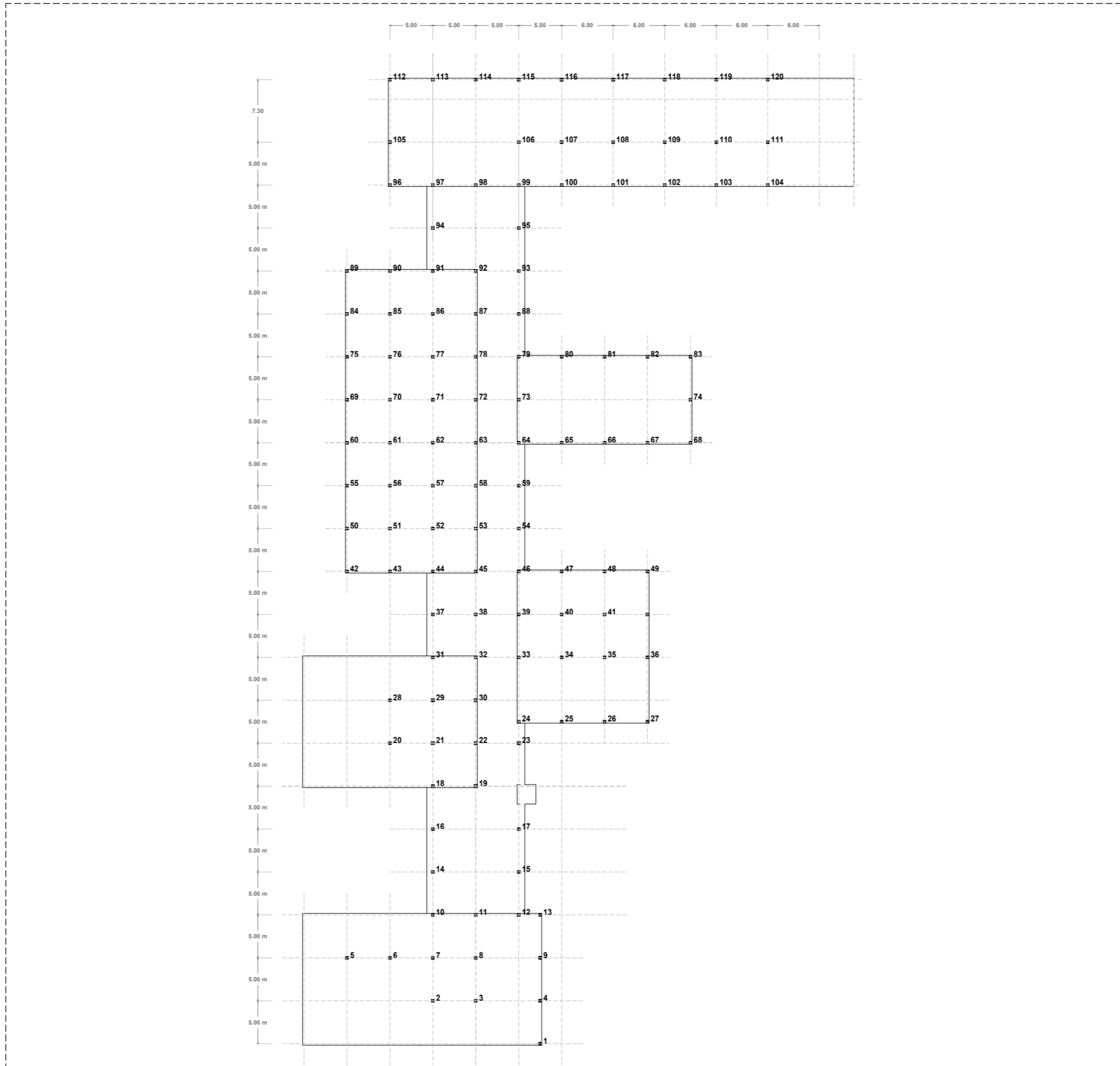
DATOS GEOTÉCNICOS	
TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO CONSIDERADO $\sigma_{adm} = 160 \text{ kN/m}^2$	
RECUBRIMIENTOS ZAPATAS	

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

(*) Recubrimientos mínimos recomendados para estructuras en ambiente I y sin protección especial contra-incendios.

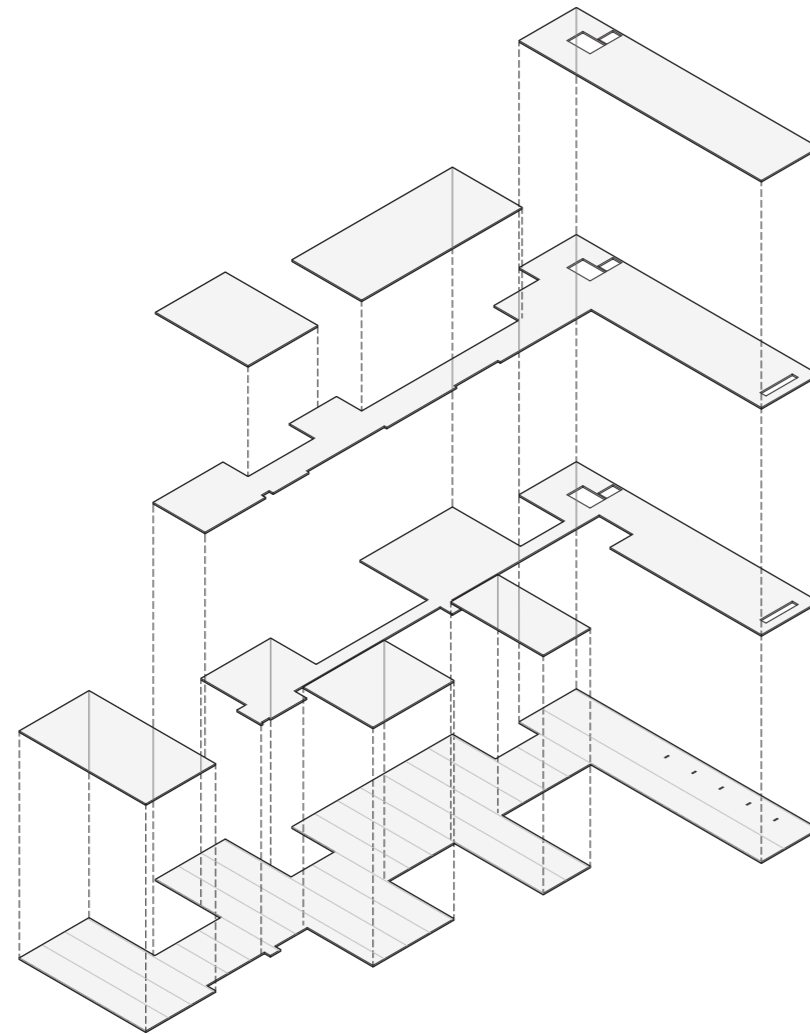
6. DIMENSIONADO DE LA ESTRUCTURA Y DE LA CIMENTACIÓN

Pilares. Plano



6. DIMENSIONADO DE LA ESTRUCTURA Y DE LA CIMENTACIÓN

Losas. Esquema



PCub3 Planta de cubiertas 3
(+9,90)

PCub2 Planta intermedia de cubiertas 2
(+8,10m)

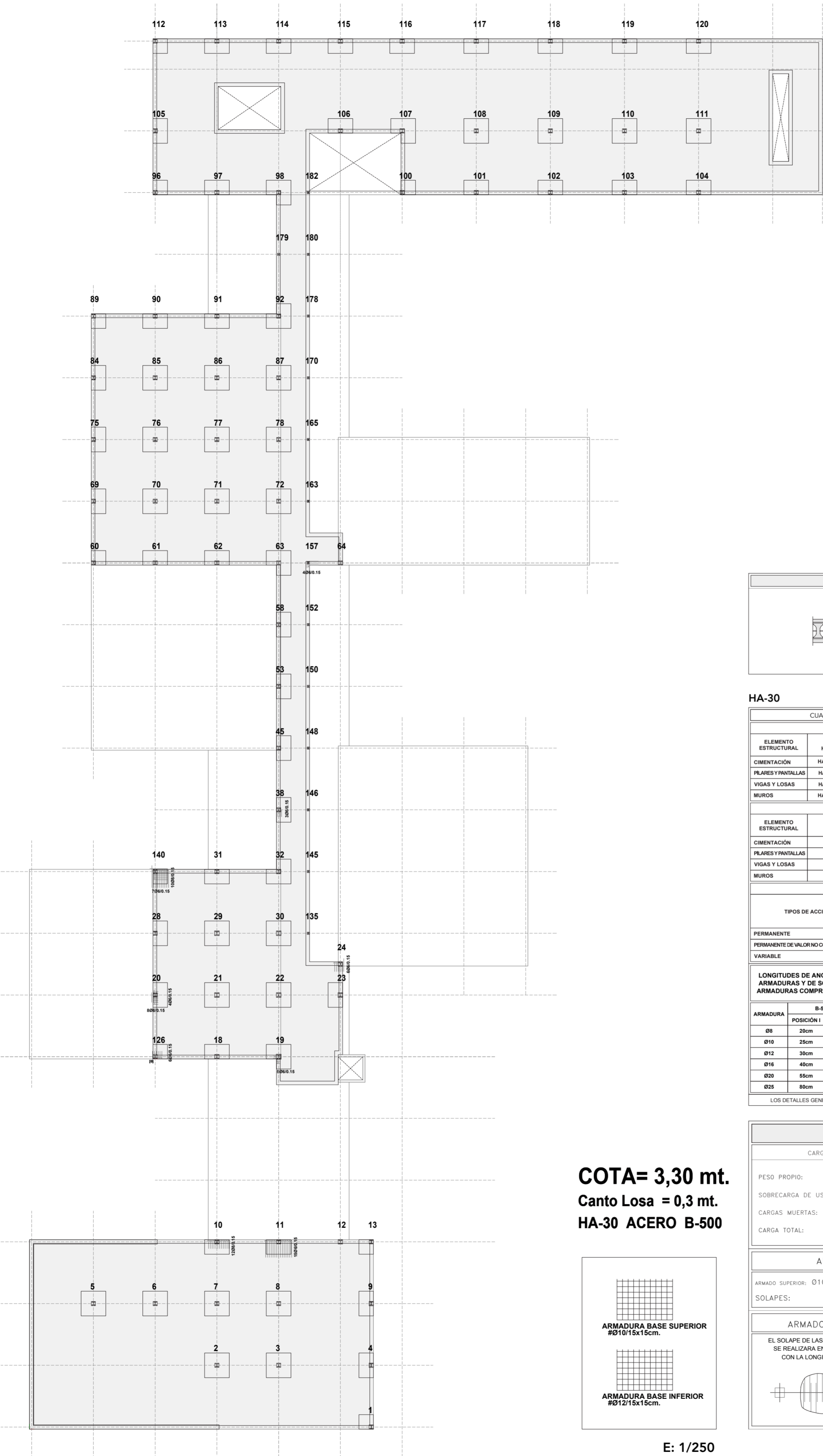
P2 Planta segunda
(+6,60m)

PCub1 Planta intermedia de cubiertas 1
(+5,00m)

P1 Planta primera
(+3,30m)

PB Planta baja (+0,00m)

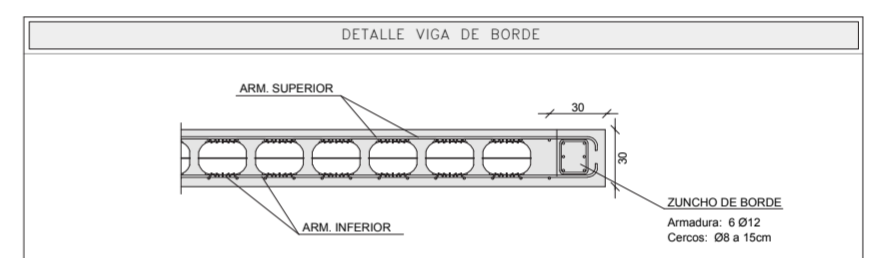
ANEXO [03 MEMORIA TÉCNICA. Proyecto estructural]
6. DIMENSIONADO DE LA ESTRUCTURA Y DE LA CIMENTACIÓN
Losa de forjado N1 (P1) - Armadura de refuerzo inferior



*Se amplía la escala de los planos de estructura a 1/250.

*Se indican en los planos los zunchos de atado perimetral y los huecos resueltos con vigas perimetrales.

*Los refuerzos de armaduras de negativos se indican en los planos (a mayor escala). Los refuerzos de positivos, en general, son innecesarios ya que los cubre la armadura base adoptada.



HA-30

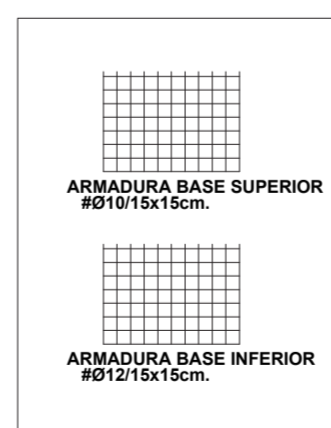
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL				
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN				
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γc)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²)
CIMENTACIÓN	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20
PLARES Y PANTALLAS	HA-30/B/20/Ita	ESTADÍSTICO	1.50	20
VIGAS Y LOSAS	HA-30/B/20/Ita	ESTADÍSTICO	1.50	20
MUROS	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20

CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO				
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γs)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²)
CIMENTACIÓN	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78
PLARES Y PANTALLAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78
VIGAS Y LOSAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78
MUROS	B 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.)	
		EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE
PERMANENTE	NORMAL	γG = 1.00	γG = 1.35
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	γG = 1.00	γG = 1.35
VARIABLE	NORMAL	γQ = 0.00	γQ = 1.50

ARMADURA	B-500 S		B-500 S	
	POSICIÓN I	POSICIÓN II	POSICIÓN I	POSICIÓN II
Ø8	20cm	30cm	40cm	60cm
Ø10	25cm	40cm	50cm	75cm
Ø12	30cm	45cm	Ø12	60cm
Ø16	40cm	60cm	Ø16	80cm
Ø20	55cm	75cm	Ø20	105cm
Ø25	80cm	115cm	Ø25	165cm

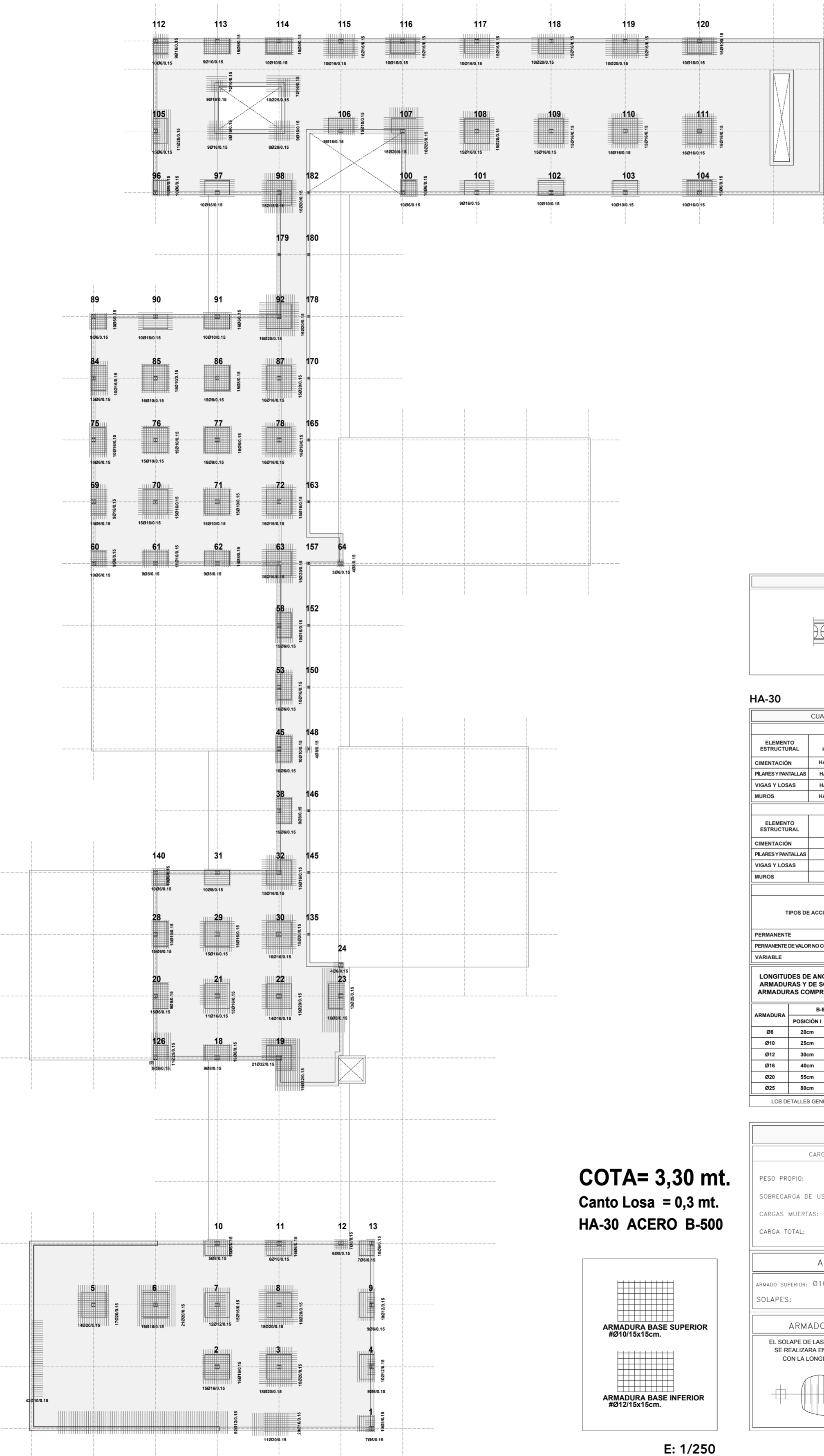
COTA= 3,30 mt.
Canto Losa = 0,3 mt.
HA-30 ACERO B-500



E: 1/250

DATOS DE LA LOSA	
CARGAS	SECCIÓN TIPO LOSA
PESO PROPIO: 5 KN/m²	
SOBRECARGA DE USO: 1/2/5 KN/m²	
CARGAS MUERTAS: --- KN/m²	
CARGA TOTAL: 6/7/10 KN/m²	
ARMADO GENERAL LOSA	
ARMADO SUPERIOR: Ø10/15x15cm	ARMADO INFERIOR: Ø12/15x15cm
SOLAPES: 125cm	SOLAPES: 125cm
CANTO LOSA	
30cm	
ARMADO SUPERIOR	ARMADO INFERIOR
EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS SUPERIORES SE REALIZARÁ EN LAS LINEAS DE PILARES CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb	EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS INFERIORES SE REALIZARÁ EN EL CENTRO DEL VANO CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb

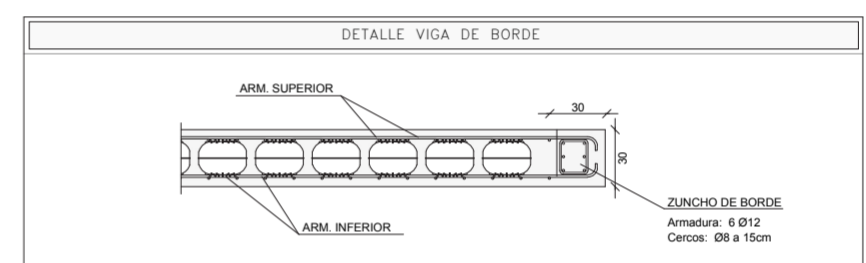
ANEXO [03 MEMORIA TÉCNICA. Proyecto estructural]
6. DIMENSIONADO DE LA ESTRUCTURA Y DE LA CIMENTACIÓN
Losa de forjado N1 (P1) - Armadura de refuerzo superior



*Se amplía la escala de los planos de estructura a 1/250.

*Se indican en los planos los zunchos de atado perimetral y los huecos resueltos con vigas perimetrales.

*Los refuerzos de armaduras de negativos se indican en los planos (a mayor escala). Los refuerzos de positivos, en general, son innecesarios ya que las cubre la armadura base adoptada.



HA-30

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL					
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γc)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²)	PROPIEDADES ESPECÍFICAS
CIMENTACIÓN	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
PLARES Y PANTALLAS	HA-30/B/20/Ita	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
VIGAS Y LOSAS	HA-30/B/20/Ita	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
MUROS	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-

CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γs)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²)	RECUBRIMIENTO NOMINAL (mm)
CIMENTACIÓN	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	50
PLARES Y PANTALLAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
VIGAS Y LOSAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
MUROS	B 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.)	
		EFEECTO FAVORABLE	EFEECTO DESFAVORABLE
PERMANENTE	NORMAL	γG = 1.00	γG = 1.35
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	γG = 1.00	γG = 1.35
VARIABLE	NORMAL	γQ = 0.00	γQ = 1.50

ARMADURA	LONGITUDES DE ANLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRIMIDAS. Lb		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS. Lb	
	POSICIÓN I	POSICIÓN II	POSICIÓN I	POSICIÓN II
Ø8	20cm	30cm	40cm	60cm
Ø10	25cm	40cm	50cm	75cm
Ø12	30cm	45cm	60cm	90cm
Ø16	40cm	60cm	80cm	115cm
Ø20	55cm	75cm	105cm	150cm
Ø25	80cm	115cm	165cm	230cm

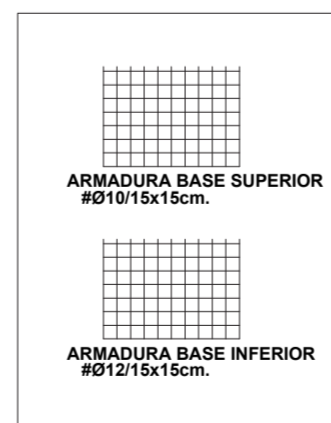
EN ACCIONES DINÁMICAS VALIDO PARA HORMIGÓN Fck 30 N/mm²
 SEGÚN ART. 69.3.4 Y 69.5.1.1 DE LA EHE-08
 LAS BARRAS EN PROLONGACIÓN EN PATILLA DEBEN CUMPLIR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
 Øb ≥ 12mm (Ømin ≥ 7Øb) En cerchas y estribos
 Øb ≥ 12mm (Ømin ≥ 2Øb) En cerchas y estribos

DATOS DE LA LOSA	
CARGAS	SECCIÓN TIPO LOSA
PESO PROPIO: 5 KN/m²	ARM SUPERIOR
SOBRECARGA DE USO: 1/2/5 KN/m²	ARM INFERIOR
CARGAS MUERTAS: --- KN/m²	
CARGA TOTAL: 6/7/10 KN/m²	

ARMADO GENERAL LOSA		CANTO LOSA
ARMADO SUPERIOR: Ø10/15x15cm	ARMADO INFERIOR: Ø12/15x15cm	30cm
SOLAPES: 125cm	SOLAPES: 125cm	

ARMADO SUPERIOR	ARMADO INFERIOR
EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS SUPERIORES SE REALIZARÁ EN LAS LINEAS DE PILARES CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb	EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS INFERIORES SE REALIZARÁ EN EL CENTRO DEL VANO CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb

COTA= 3,30 mt.
Canto Losa = 0,3 mt.
HA-30 ACERO B-500



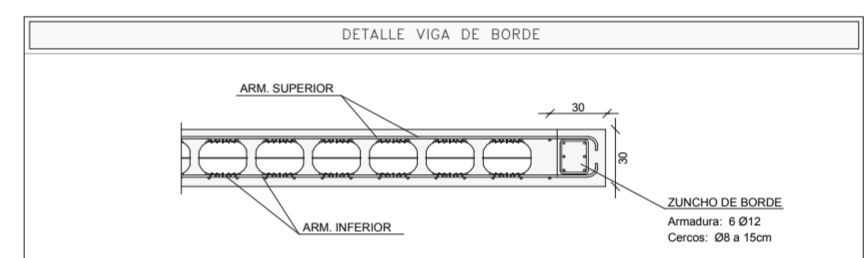
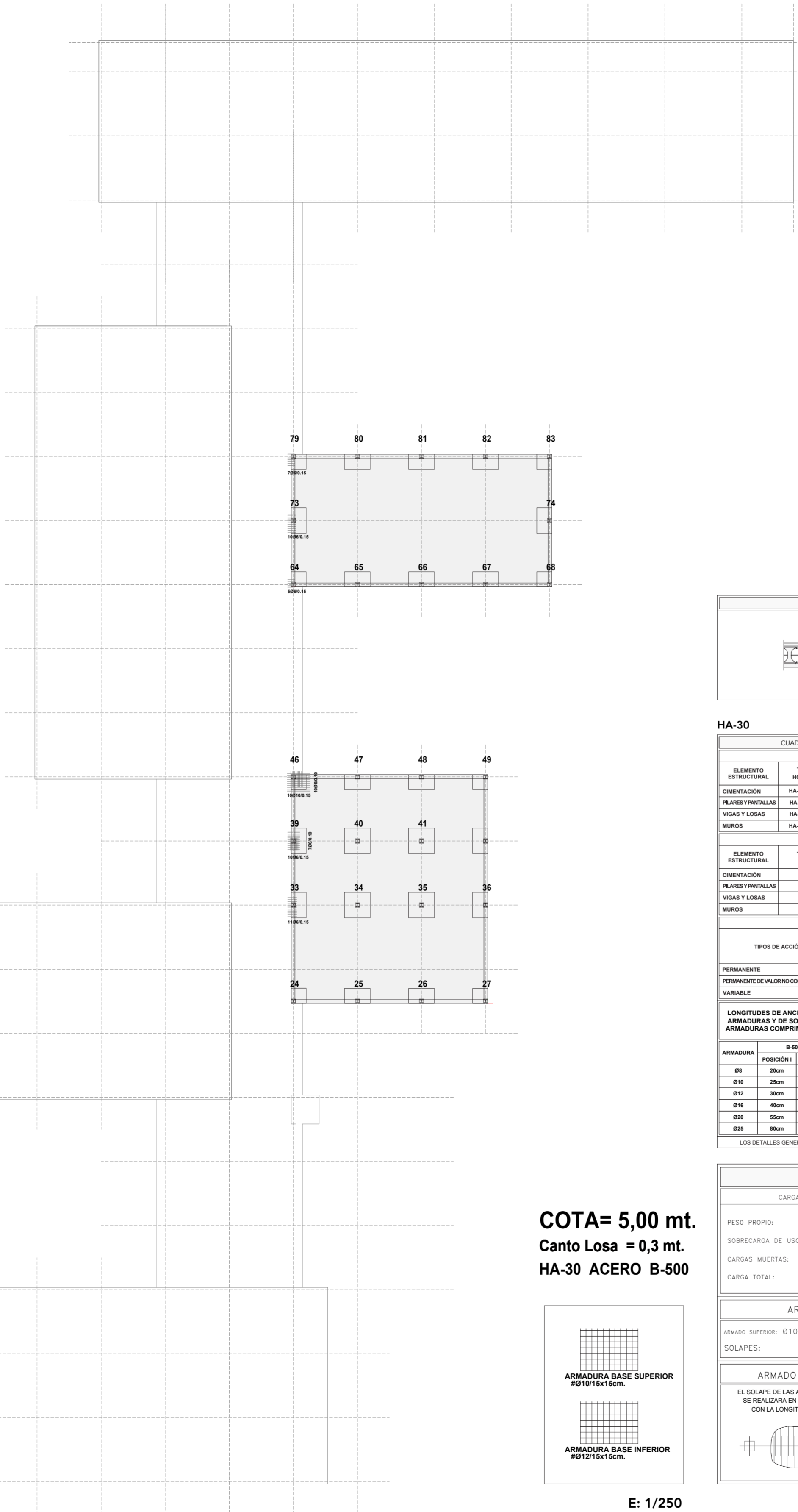
E: 1/250

ANEXO [03 MEMORIA TÉCNICA. Proyecto estructural]
6. DIMENSIONADO DE LA ESTRUCTURA Y DE LA CIMENTACIÓN
Losa de forjado N2 (PCub1) - Armadura de refuerzo inferior

*Se amplía la escala de los planos de estructura a 1/250.

*Se indican en los planos los zunchos de atado perimetral y los huecos resueltos con vigas perimetrales.

*Los refuerzos de armaduras de negativos se indican en los planos (a mayor escala). Los refuerzos de positivos, en general, son innecesarios ya que las cubre la armadura base adoptada.



HA-30

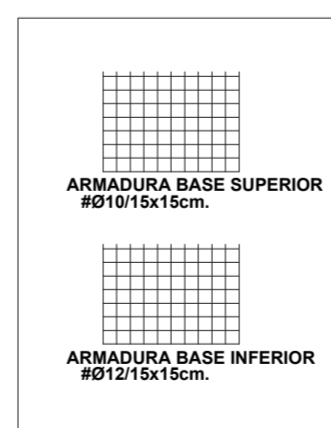
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL				
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN				
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γc)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²)
CIMENTACIÓN	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20
PLARES Y PANTALLAS	HA-30/B/20/Ita	ESTADÍSTICO	1.50	20
VIGAS Y LOSAS	HA-30/B/20/Ita	ESTADÍSTICO	1.50	20
MUROS	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20

CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO				
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γs)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²)
CIMENTACIÓN	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78
PLARES Y PANTALLAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78
VIGAS Y LOSAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78
MUROS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78

TIPOS DE ACCIÓN	SITUACIÓN PERSISTENTE O TRANSITORIA	
	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E.L.U.)	
	EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE
PERMANENTE	γG = 1.00	γG = 1.35
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	γG = 1.00	γG = 1.35
VARIABLE	γQ = 0.00	γQ = 1.50

ARMADURA	B-500 S		ARMADURA	B-500 S	
	POSICIÓN I	POSICIÓN II		POSICIÓN I	POSICIÓN II
Ø8	20cm	30cm	Ø8	40cm	60cm
Ø10	25cm	40cm	Ø10	50cm	75cm
Ø12	30cm	45cm	Ø12	60cm	90cm
Ø16	40cm	60cm	Ø16	80cm	115cm
Ø20	55cm	75cm	Ø20	105cm	150cm
Ø25	80cm	115cm	Ø25	165cm	230cm

COTA= 5,00 mt.
Canto Losa = 0,3 mt.
HA-30 ACERO B-500



E: 1/250

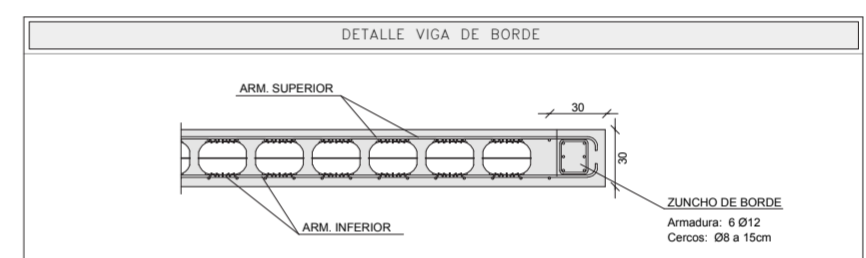
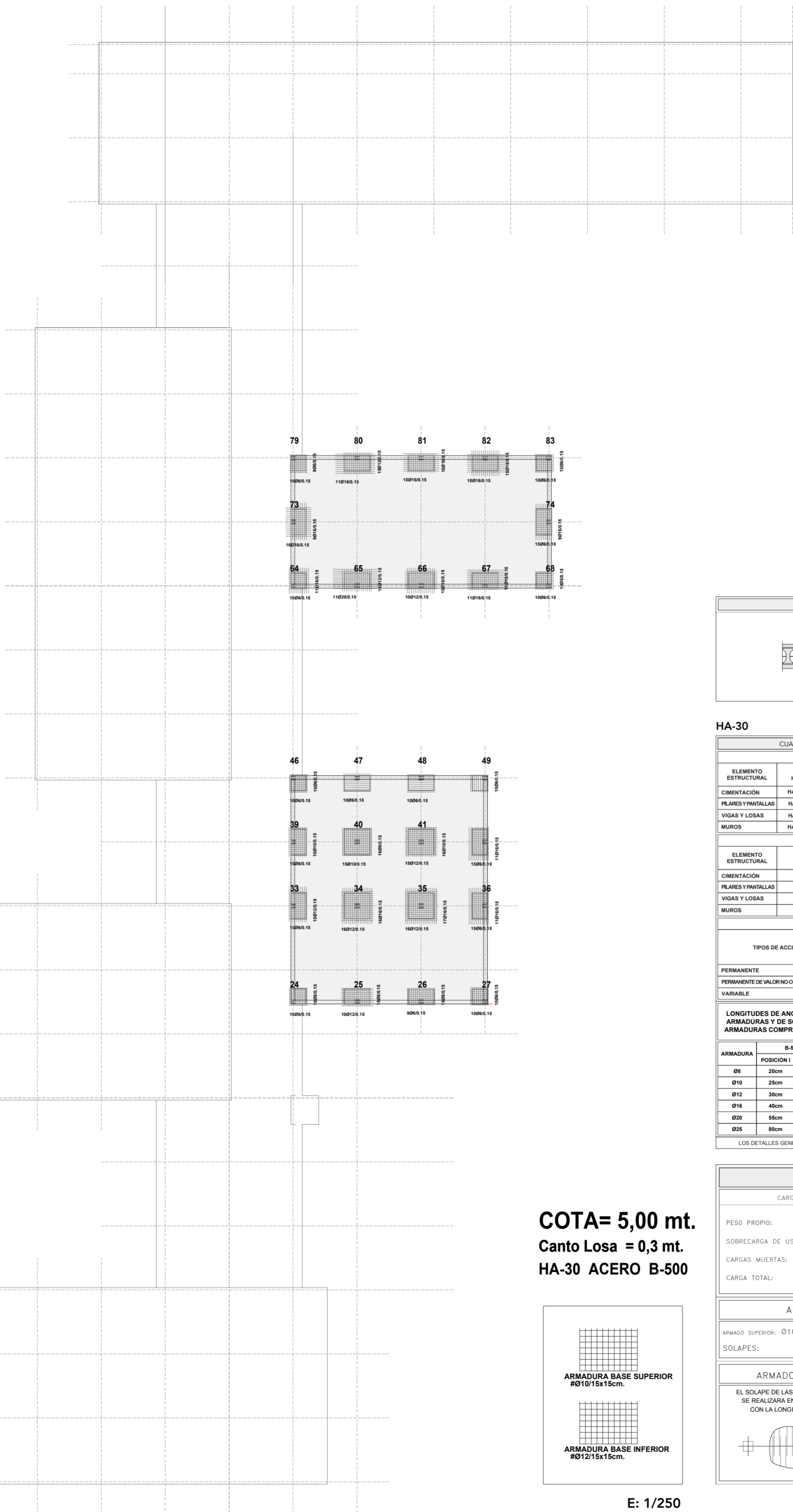
DATOS DE LA LOSA										
CARGAS	SECCIÓN TIPO LOSA									
PESO PROPIO: 5 KN/m²										
SOBRECARGA DE USO: 1 KN/m²										
CARGAS MUERTAS: --- KN/m²										
CARGA TOTAL: 6 KN/m²										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ARMADO GENERAL LOSA</th> <th>CANTO LOSA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ARMADO SUPERIOR: Ø10/15x15cm</td> <td>ARMADO INFERIOR: Ø12/15x15cm</td> <td>30cm</td> </tr> <tr> <td>SOLAPES: 125cm</td> <td>SOLAPES: 125cm</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		ARMADO GENERAL LOSA		CANTO LOSA	ARMADO SUPERIOR: Ø10/15x15cm	ARMADO INFERIOR: Ø12/15x15cm	30cm	SOLAPES: 125cm	SOLAPES: 125cm	
ARMADO GENERAL LOSA		CANTO LOSA								
ARMADO SUPERIOR: Ø10/15x15cm	ARMADO INFERIOR: Ø12/15x15cm	30cm								
SOLAPES: 125cm	SOLAPES: 125cm									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ARMADO SUPERIOR</th> <th>ARMADO INFERIOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS SUPERIORES SE REALIZARÁ EN LAS LINEAS DE PILARES CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb</td> <td>EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS INFERIORES SE REALIZARÁ EN EL CENTRO DEL VANO CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		ARMADO SUPERIOR	ARMADO INFERIOR	EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS SUPERIORES SE REALIZARÁ EN LAS LINEAS DE PILARES CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb	EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS INFERIORES SE REALIZARÁ EN EL CENTRO DEL VANO CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb					
ARMADO SUPERIOR	ARMADO INFERIOR									
EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS SUPERIORES SE REALIZARÁ EN LAS LINEAS DE PILARES CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb	EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS INFERIORES SE REALIZARÁ EN EL CENTRO DEL VANO CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb									

ANEXO [03 MEMORIA TÉCNICA. Proyecto estructural]
6. DIMENSIONADO DE LA ESTRUCTURA Y DE LA CIMENTACIÓN
Losa de forjado N2 (PCub1) - Armadura de refuerzo superior

*Se amplía la escala de los planos de estructura a 1/250.

*Se indican en los planos los zunchos de atado perimetral y los huecos resueltos con vigas perimetrales.

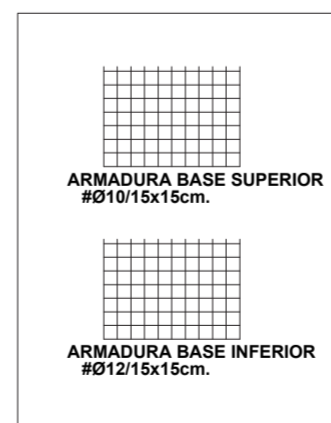
*Los refuerzos de armaduras de negativos se indican en los planos (a mayor escala). Los refuerzos de positivos, en general, son innecesarios ya que las cubre la armadura base adoptada.



HA-30

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL					
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γc)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²)	PROPIEDADES ESPECÍFICAS
CIMENTACIÓN	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
PLARES Y PANTALLAS	HA-30/B/20/Ita	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
VIGAS Y LOSAS	HA-30/B/20/Ita	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
MUROS	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γs)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²)	RECUBRIMIENTO NOMINAL (mm)
CIMENTACIÓN	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	50
PLARES Y PANTALLAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
VIGAS Y LOSAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
MUROS	B 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	EFEECTO FAVORABLE	EFEECTO DESFAVORABLE		
		γG = 1.00	γG = 1.35		
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	γG = 1.00	γG = 1.35		
VARIABLE	NORMAL	γQ = 0.00	γQ = 1.50		
LONGITUDES DE ANLAJE DE ARMADURAS HORIZONTALES DE ARMADURAS COMPRIMIDAS. Lb		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS. Lb			
ARMADURA	B-500 S		B-500 S		<small>EN ACCIONES DINÁMICAS VALIDO PARA HORMIGÓN Fck 30 N/mm²</small> <small>SEGÚN ART. 69.3.4 Y 69.5.1.1 DE LA EHE-08 LAS BARRAS EN PROLONGACIÓN EN PANTALLA DEBEN CUMPLIR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:</small> <small>Øb ≥ 20mm Øsw ≥ 7Øb</small> En cercos y estribos <small>Øb ≥ 20mm Øsw ≥ 4Øb</small>
	POSICIÓN I	POSICIÓN II	POSICIÓN I	POSICIÓN II	
Ø8	20cm	30cm	40cm	60cm	
Ø10	25cm	40cm	50cm	75cm	
Ø12	30cm	45cm	60cm	90cm	
Ø16	40cm	60cm	80cm	115cm	
Ø20	55cm	75cm	105cm	150cm	
Ø25	80cm	115cm	165cm	230cm	
LOS DETALLES GENERALES DE LA ESTRUCTURA SE ENCUENTRAN EN LA CORRESPONDIENTE LÁMINA DE DETALLES.					

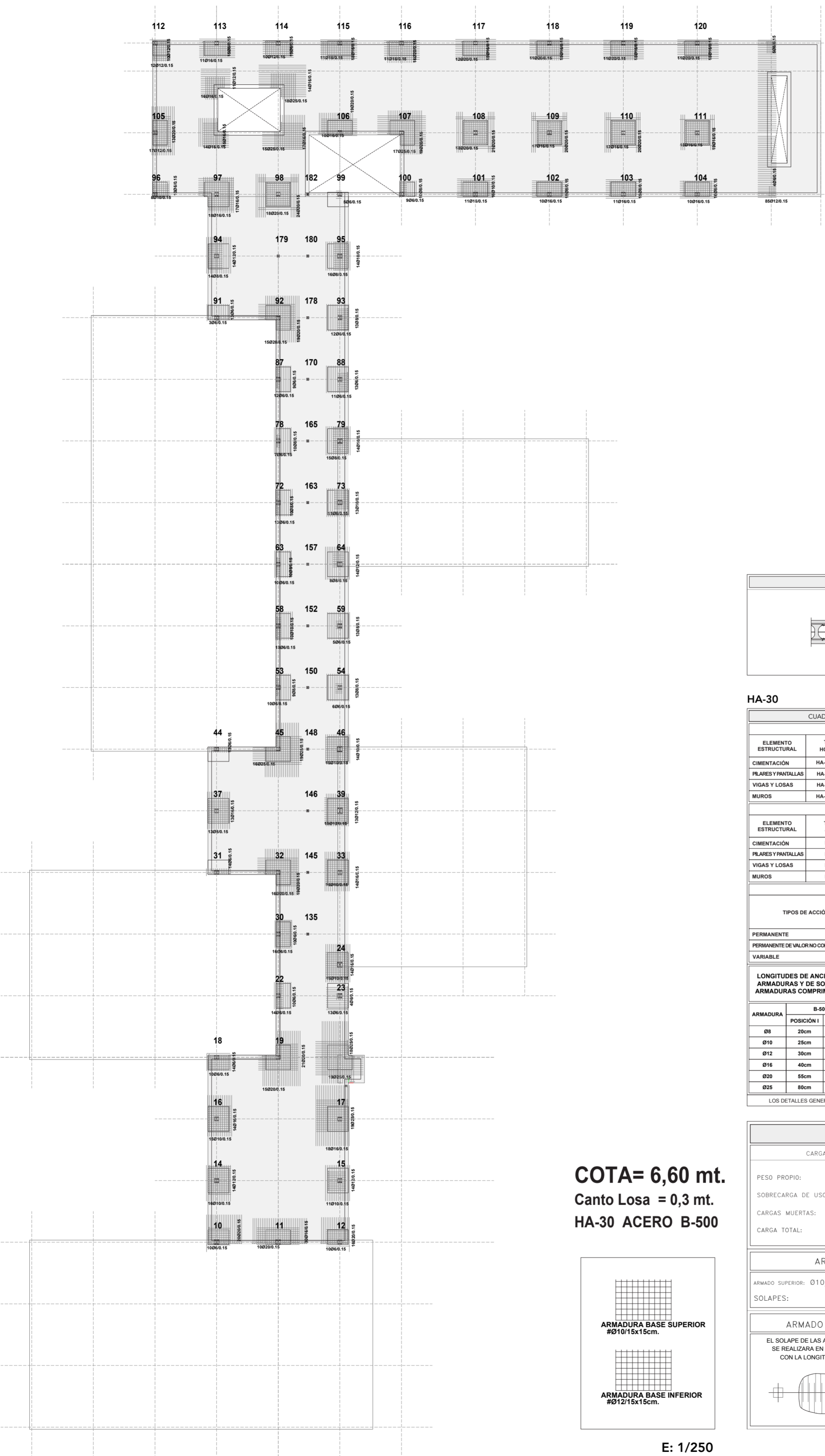
COTA= 5,00 mt.
Canto Losa = 0,3 mt.
HA-30 ACERO B-500



E: 1/250

DATOS DE LA LOSA									
CARGAS	SECCIÓN TIPO LOSA								
PESO PROPIO: 5 KN/m²									
SOBRECARGA DE USO: 1 KN/m²									
CARGAS MUERTAS: --- KN/m²									
CARGA TOTAL: 6 KN/m²									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">ARMADO GENERAL LOSA</th> <th>CANTO LOSA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ARMADO SUPERIOR: Ø10/15x15cm</td> <td>ARMADO INFERIOR: Ø12/15x15cm</td> <td rowspan="2">30cm</td> </tr> <tr> <td>SOLAPES: 125cm</td> <td>SOLAPES: 125cm</td> </tr> </tbody> </table>		ARMADO GENERAL LOSA		CANTO LOSA	ARMADO SUPERIOR: Ø10/15x15cm	ARMADO INFERIOR: Ø12/15x15cm	30cm	SOLAPES: 125cm	SOLAPES: 125cm
ARMADO GENERAL LOSA		CANTO LOSA							
ARMADO SUPERIOR: Ø10/15x15cm	ARMADO INFERIOR: Ø12/15x15cm	30cm							
SOLAPES: 125cm	SOLAPES: 125cm								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>ARMADO SUPERIOR</th> <th>ARMADO INFERIOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS SUPERIORES SE REALIZARÁ EN LAS LINEAS DE PILARES CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb</td> <td>EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS INFERIORES SE REALIZARÁ EN EL CENTRO DEL VANO CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		ARMADO SUPERIOR	ARMADO INFERIOR	EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS SUPERIORES SE REALIZARÁ EN LAS LINEAS DE PILARES CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb	EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS INFERIORES SE REALIZARÁ EN EL CENTRO DEL VANO CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb				
ARMADO SUPERIOR	ARMADO INFERIOR								
EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS SUPERIORES SE REALIZARÁ EN LAS LINEAS DE PILARES CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb	EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS INFERIORES SE REALIZARÁ EN EL CENTRO DEL VANO CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb								

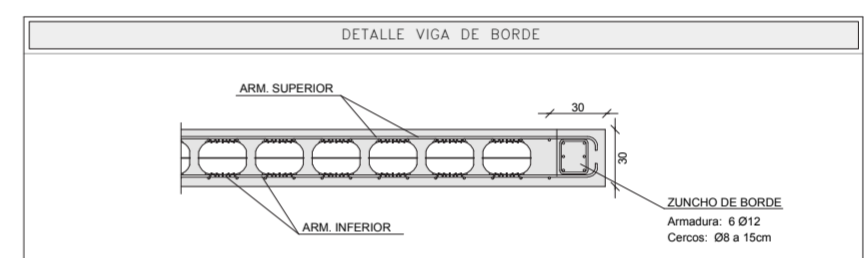
ANEXO [03 MEMORIA TÉCNICA. Proyecto estructural]
6. DIMENSIONADO DE LA ESTRUCTURA Y DE LA CIMENTACIÓN
Losa de forjado N3 (P2) - Armadura de refuerzo superior



*Se amplía la escala de los planos de estructura a 1/250.

*Se indican en los planos los zunchos de atado perimetral y los huecos resueltos con vigas perimetrales.

*Los refuerzos de armaduras de negativos se indican en los planos (a mayor escala). Los refuerzos de positivos, en general, son innecesarios ya que los cubre la armadura base adoptada.



HA-30

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL					
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γc)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm ²)	PROPIEDADES ESPECÍFICAS
CIMENTACIÓN	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
PLARES Y PANTALLAS	HA-30/B/20/Ita	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
VIGAS Y LOSAS	HA-30/B/20/Ita	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
MUROS	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-

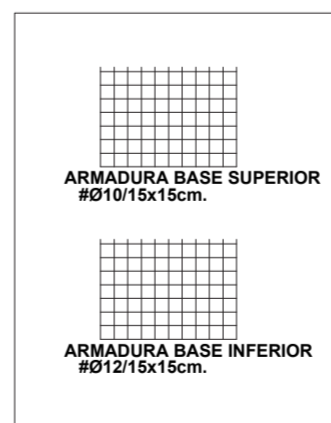
CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γs)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm ²)	RECUBRIMIENTO NOMINAL (mm)
CIMENTACIÓN	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	50
PLARES Y PANTALLAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
VIGAS Y LOSAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
MUROS	B 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.)	
		EFEECTO FAVORABLE	EFEECTO DESFAVORABLE
PERMANENTE	NORMAL	γG = 1.00	γG = 1.35
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	γG = 1.00	γG = 1.35
VARIABLE	NORMAL	γQ = 0.00	γQ = 1.50

ARMADURA	B-500 S		B-500 S	
	POSICIÓN I	POSICIÓN II	POSICIÓN I	POSICIÓN II
Ø8	20cm	30cm	40cm	60cm
Ø10	25cm	40cm	60cm	75cm
Ø12	30cm	45cm	60cm	90cm
Ø16	40cm	60cm	80cm	115cm
Ø20	55cm	75cm	105cm	150cm
Ø25	80cm	115cm	165cm	230cm

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

COTA= 6,60 mt.
Canto Losa = 0,3 mt.
HA-30 ACERO B-500



E: 1/250

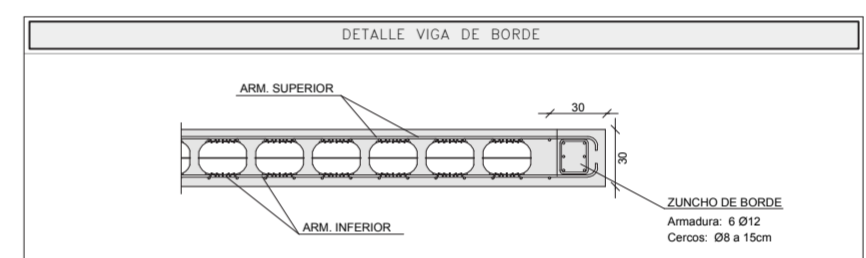
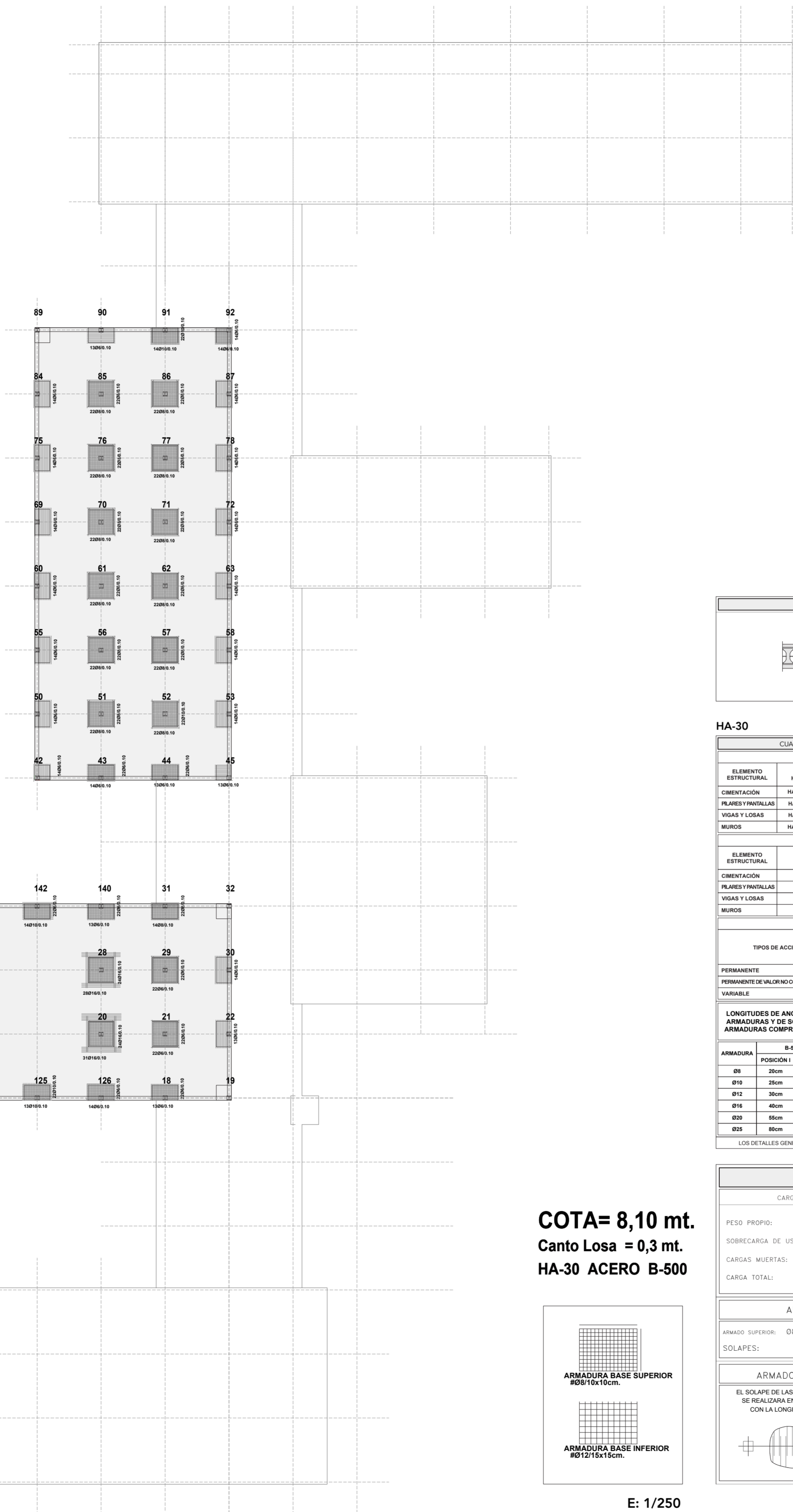
DATOS DE LA LOSA	
CARGAS	SECCIÓN TIPO LOSA
PESO PROPIO: 5 KN/m ²	
SOBRECARGA DE USO: 1/2/5 KN/m ²	
CARGAS MUERTAS: --- KN/m ²	
CARGA TOTAL: 6,7/10KN/m ²	
ARMADO GENERAL LOSA	
ARMADO SUPERIOR: Ø10/15x15cm	ARMADO INFERIOR: Ø12/15x15cm
SOLAPES: 125cm	SOLAPES: 125cm
CANTO LOSA	
30cm	
ARMADO SUPERIOR	ARMADO INFERIOR
EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS SUPERIORES SE REALIZARÁ EN LAS LINEAS DE PILARES CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb	EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS INFERIORES SE REALIZARÁ EN EL CENTRO DEL VANO CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb

ANEXO [03 MEMORIA TÉCNICA. Proyecto estructural]
6. DIMENSIONADO DE LA ESTRUCTURA Y DE LA CIMENTACIÓN
Losa de forjado N4 (PCub2) - Armadura de refuerzo superior

*Se amplía la escala de los planos de estructura a 1/250.

*Se indican en los planos los zunchos de atado perimetral y los huecos resueltos con vigas perimetrales.

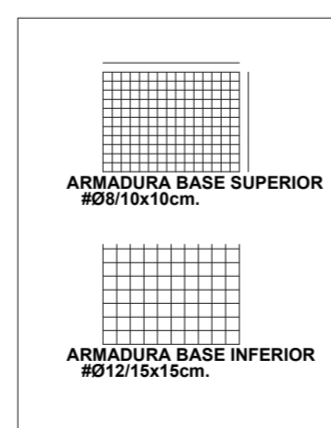
*Los refuerzos de armaduras de negativos se indican en los planos (a mayor escala). Los refuerzos de positivos, en general, son innecesarios ya que las cubre la armadura base adoptada.



HA-30

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL					
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γc)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²)	PROPIEDADES ESPECÍFICAS
CIMENTACIÓN	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
PLARES Y PANTALLAS	HA-30/B/20/Ita	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
VIGAS Y LOSAS	HA-30/B/20/Ita	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
MUROS	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γs)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²)	RECUBRIMIENTO NOMINAL (mm)
CIMENTACIÓN	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	50
PLARES Y PANTALLAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
VIGAS Y LOSAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
MUROS	B 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.)			
PERMANENTE	NORMAL	EFEECTO FAVORABLE	γG = 1.00	γQ = 1.35	
		EFEECTO DESFAVORABLE	γG = 1.35	γQ = 1.50	
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	γG = 1.00	γG = 1.35	γQ = 1.50	
VARIABLE	NORMAL	γQ = 0.00	γQ = 1.50		
LONGITUDES DE ANLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRIMIDAS. Lb		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS. Ld			
ARMADURA	B-500 S	ARMADURA	B-500 S		
	POSICIÓN I	POSICIÓN II	POSICIÓN I	POSICIÓN II	
Ø8	20cm	30cm	40cm	60cm	
Ø10	25cm	40cm	50cm	75cm	
Ø12	30cm	45cm	60cm	90cm	
Ø16	40cm	60cm	80cm	115cm	
Ø20	55cm	75cm	105cm	150cm	
Ø25	80cm	115cm	165cm	230cm	
<small>SIN ACCIONES DINÁMICAS VALIDO PARA HORMIGÓN Fck 30 N/mm² SEGÚN ART. 69.2.4 Y 69.5.1.1 DE LA EHE-08 LAS BARRAS EN PROLONGACIÓN EN PATILLA DEBEN CUMPLIR LAS SIGUIENTES CONDICIONES: Øb ≤ 20mm ⇒ dsw ≥ 7dwb En carcas y estribos Øb ≤ 25mm ⇒ dsw ≥ 8dwb En carcas y estribos</small>					
LOS DETALLES GENERALES DE LA ESTRUCTURA SE ENCUENTRAN EN LA CORRESPONDIENTE LÁMINA DE DETALLES.					

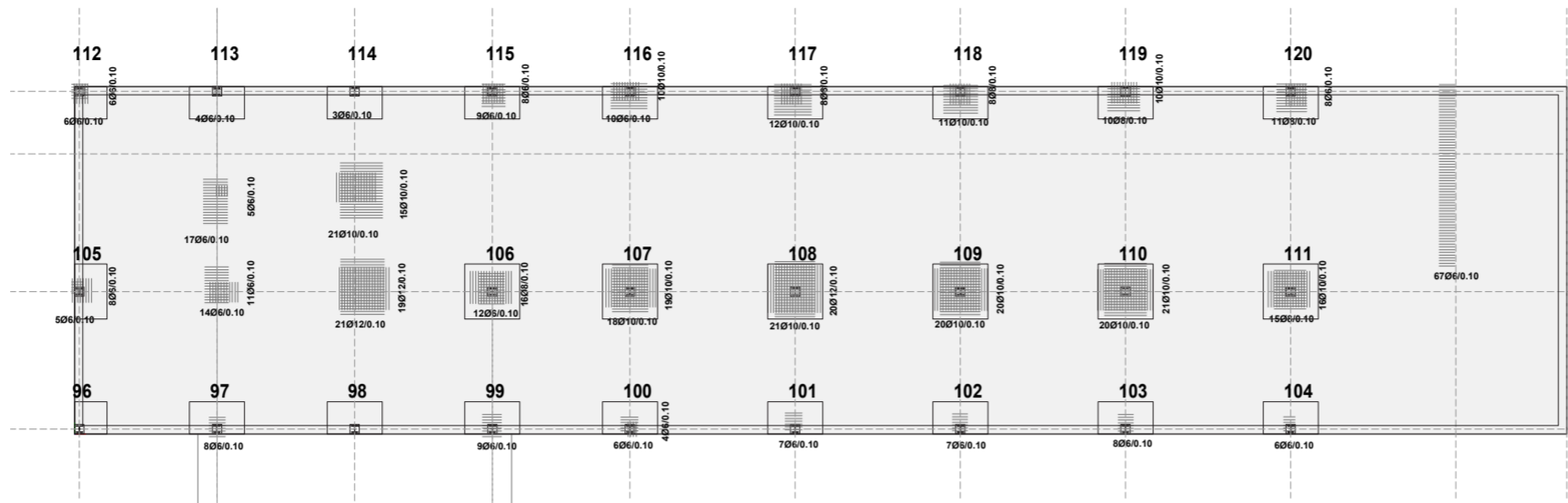
COTA= 8,10 mt.
Canto Losa = 0,3 mt.
HA-30 ACERO B-500



E: 1/250

DATOS DE LA LOSA	
CARGAS	SECCIÓN TIPO LOSA
PESO PROPIO: 5 KN/m²	
SOBRECARGA DE USO: 1 KN/m²	
CARGAS MUERTAS: --- KN/m²	
CARGA TOTAL: 6 KN/m²	
ARMADO GENERAL LOSA	
ARMADO SUPERIOR: Ø8/10x10cm	ARMADO INFERIOR: Ø12/15x15cm
SOLAPES: 125cm	SOLAPES: 125cm
CANTO LOSA	
30cm	
ARMADO SUPERIOR	ARMADO INFERIOR
EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS SUPERIORES SE REALIZARÁ EN LAS LINEAS DE PILARES CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb	EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS INFERIORES SE REALIZARÁ EN EL CENTRO DEL VANO CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb

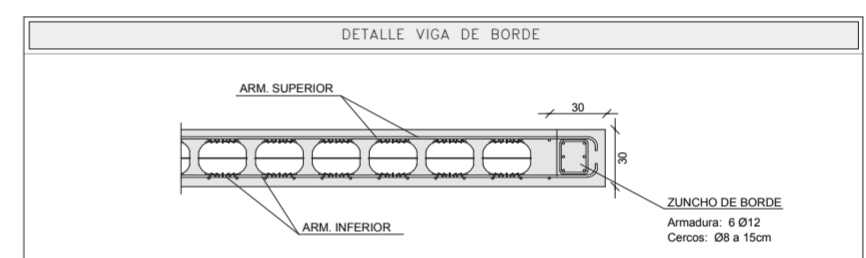
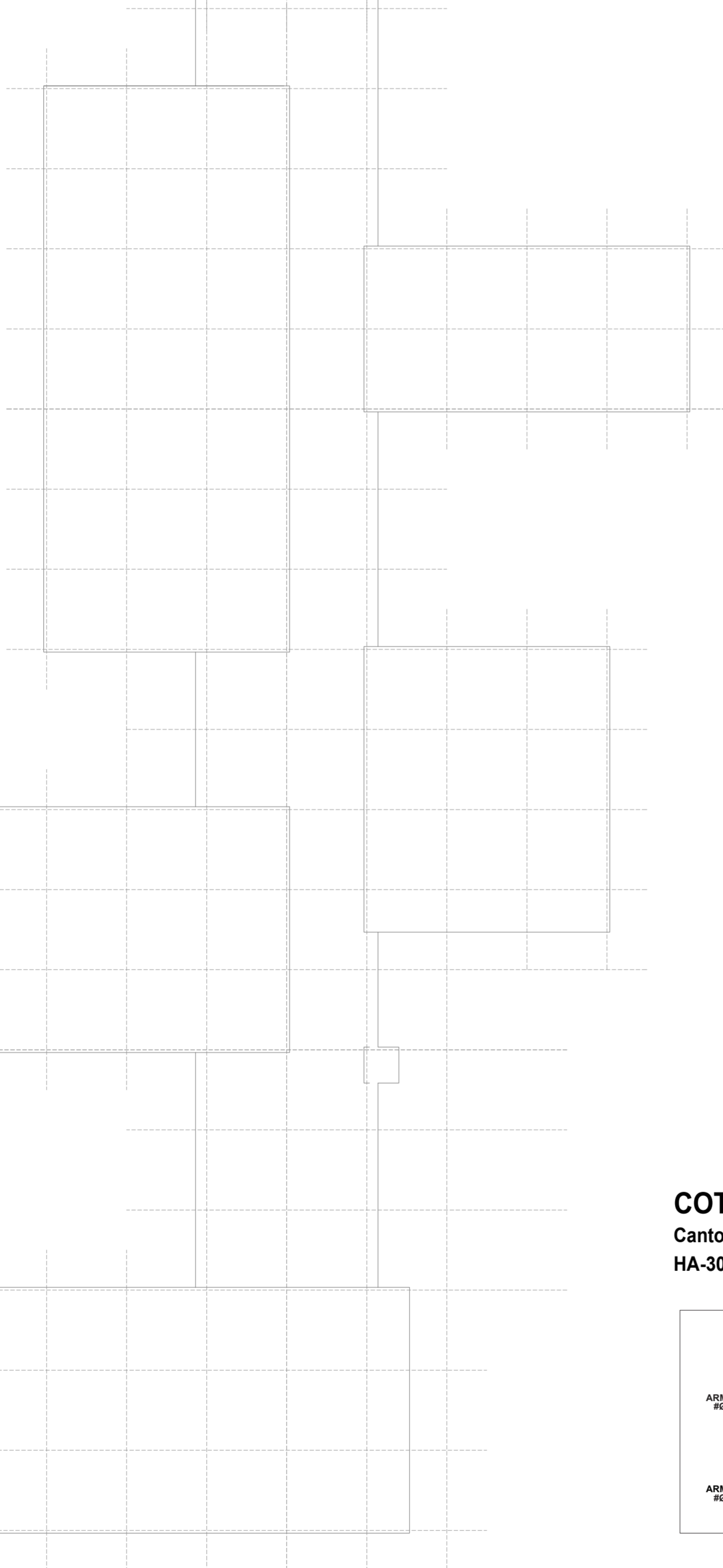
ANEXO [03 MEMORIA TÉCNICA. Proyecto estructural]
6. DIMENSIONADO DE LA ESTRUCTURA Y DE LA CIMENTACIÓN
Losa de forjado N5 (PCub3) - Armadura de refuerzo superior



*Se amplía la escala de los planos de estructura a 1/250.

*Se indican en los planos los zunchos de atado perimetral y los huecos resueltos con vigas perimetrales.

*Los refuerzos de armaduras de negativos se indican en los planos (a mayor escala). Los refuerzos de positivos, en general, son innecesarios ya que las cubre la armadura base adoptada.



HA-30

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL					
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γc)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²)	PROPIEDADES ESPECÍFICAS
CIMENTACIÓN	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
PLARES Y PANTALLAS	HA-30/B/20/Ita	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
VIGAS Y LOSAS	HA-30/B/20/Ita	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
MUROS	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-

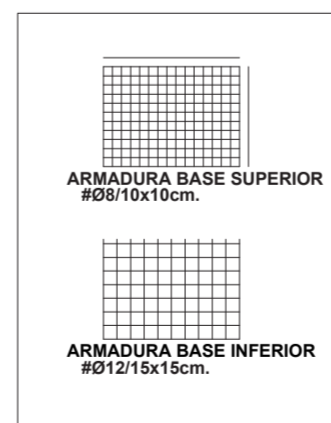
CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γs)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²)	RECUBRIMIENTO NOMINAL (mm)
CIMENTACIÓN	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	50
PLARES Y PANTALLAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
VIGAS Y LOSAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
MUROS	B 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.)	
		EFEECTO FAVORABLE	EFEECTO DESFAVORABLE
PERMANENTE	NORMAL	γG = 1.00	γG = 1.35
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	γG = 1.00	γG = 1.35
VARIABLE	NORMAL	γQ = 0.00	γQ = 1.50

LONGITUDES DE ANLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRIMIDAS. Lb			LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS. Lb		
ARMADURA	B-500 S		ARMADURA	B-500 S	
	POSICIÓN I	POSICIÓN II		POSICIÓN I	POSICIÓN II
Ø8	20cm	30cm	Ø8	40cm	60cm
Ø10	25cm	40cm	Ø10	50cm	75cm
Ø12	30cm	45cm	Ø12	60cm	90cm
Ø16	40cm	60cm	Ø16	80cm	115cm
Ø20	55cm	75cm	Ø20	105cm	150cm
Ø25	80cm	115cm	Ø25	165cm	230cm

EN ACCIONES DINÁMICAS VALIDO PARA HORMIGÓN Fck 30 N/mm²
 SEGÚN ART. 69.3.4 Y 69.5.1.1 DE LA EHE-08
 LAS BARRAS EN PROLONGACIÓN EN PATILLA DEBEN CUMPLIR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
 Ø8 > 20mm | Ø10 > 25mm | Ø12 > 30mm | Ø16 > 40mm | Ø20 > 55mm | Ø25 > 80mm

COTA= 9,90 mt.
Canto Losa = 0,3 mt.
HA-30 ACERO B-500



E: 1/250

DATOS DE LA LOSA	
CARGAS	SECCIÓN TIPO LOSA
PESO PROPIO: 5 KN/m²	
SOBRECARGA DE USO: 1 KN/m²	
CARGAS MUERTAS: --- KN/m²	
CARGA TOTAL: 6 KN/m²	
ARMADO GENERAL LOSA	
ARMADO SUPERIOR: Ø8/10x10cm	ARMADO INFERIOR: Ø12/15x15cm
SOLAPES: 125cm	SOLAPES: 125cm
CANTO LOSA	
30cm	
ARMADO SUPERIOR	ARMADO INFERIOR
EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS SUPERIORES SE REALIZARÁ EN LAS LINEAS DE PILARES CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb	EL SOLAPE DE LAS ARMADURAS INFERIORES SE REALIZARÁ EN EL CENTRO DEL VANO CON LA LONGITUD MAYOR DE H O Lb

[03 MEMORIA TÉCNICA]

INSTALACIONES

Índice

1. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN.....	80
Definición del sistema.....	80
Planos.....	81
2. FONTANERÍA (AF Y ACS).....	84
Definición del sistema.....	84
Planos.....	85
3. SANEAMIENTO.....	88
Definición del sistema.....	88
Planos.....	89
4. ELECTRICIDAD.....	93
Definición del sistema.....	93
Planos.....	94

1. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN









Aerotermia + Energía solar

La instalación de climatización y ventilación es mediante la combinación de aerotermia y energía fotovoltaica. De esta manera se consigue un sistema completamente sostenible, ya que la energía que necesita la bomba de calor en la aerotermia es proporcionada por las placas solares.

La instalación esta formada por las placas solares situadas en cubierta, además de las unidades exteriores necesarias, también en cubierta. Las unidades interiores y la instalación de conductos se sitúan en el falso techo, acabando en los difusores de aporte y retorno. De esta manera se consigue el confort térmico necesario en cada uno de los espacios.

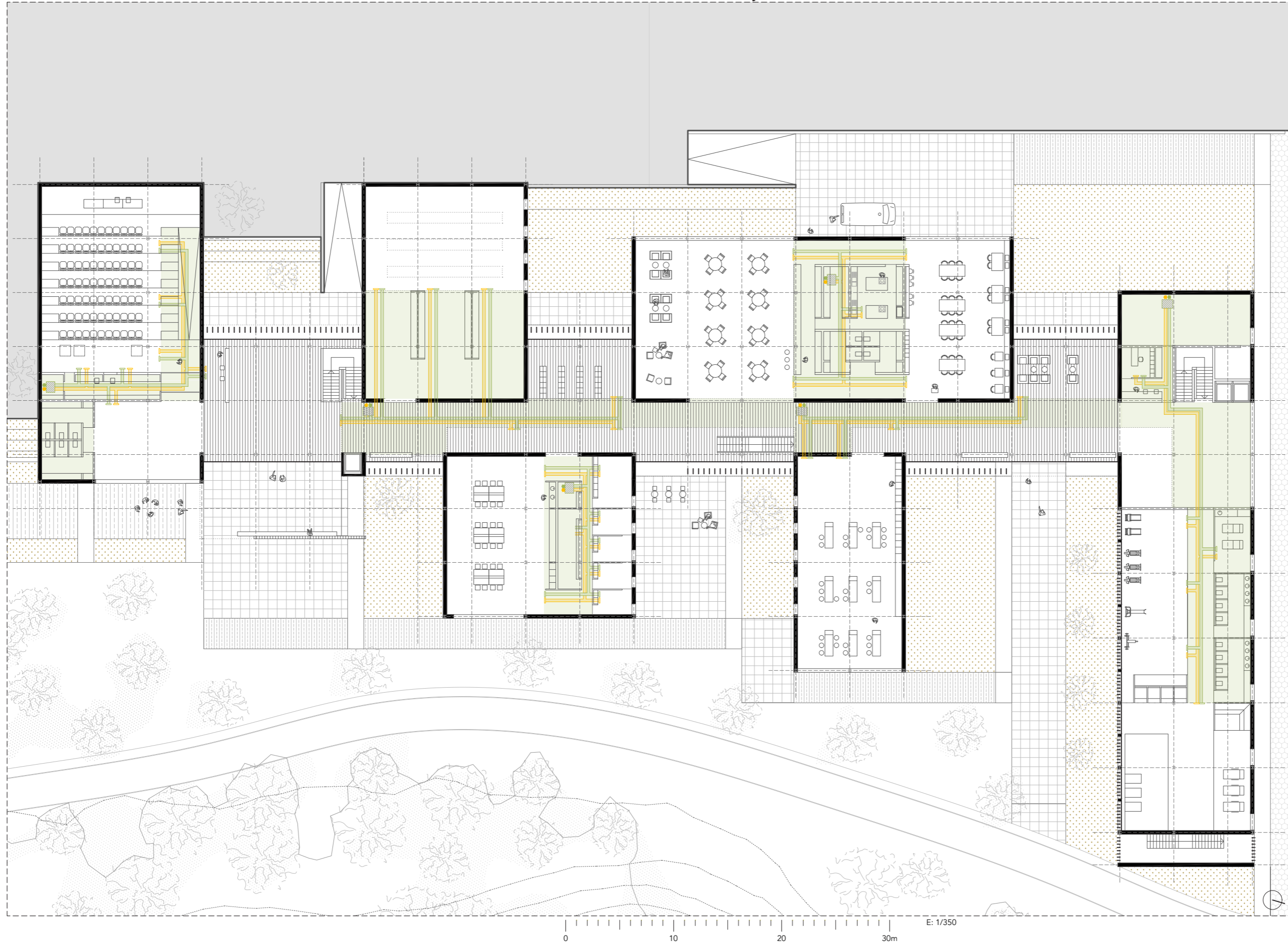
Según el Documento Básico HS3 "Calidad del aire interior" del Código Técnico de la Edificación se instalarán recuperadores de aire con tal de recuperar gran parte de la energía usada.









leyenda

	Falso techo
	Unidad interior
	Conducto aporte
	Conducto retorno
	Difusor aporte
	Difusor retorno
	Bajante aporte
	Montante retorno

1. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

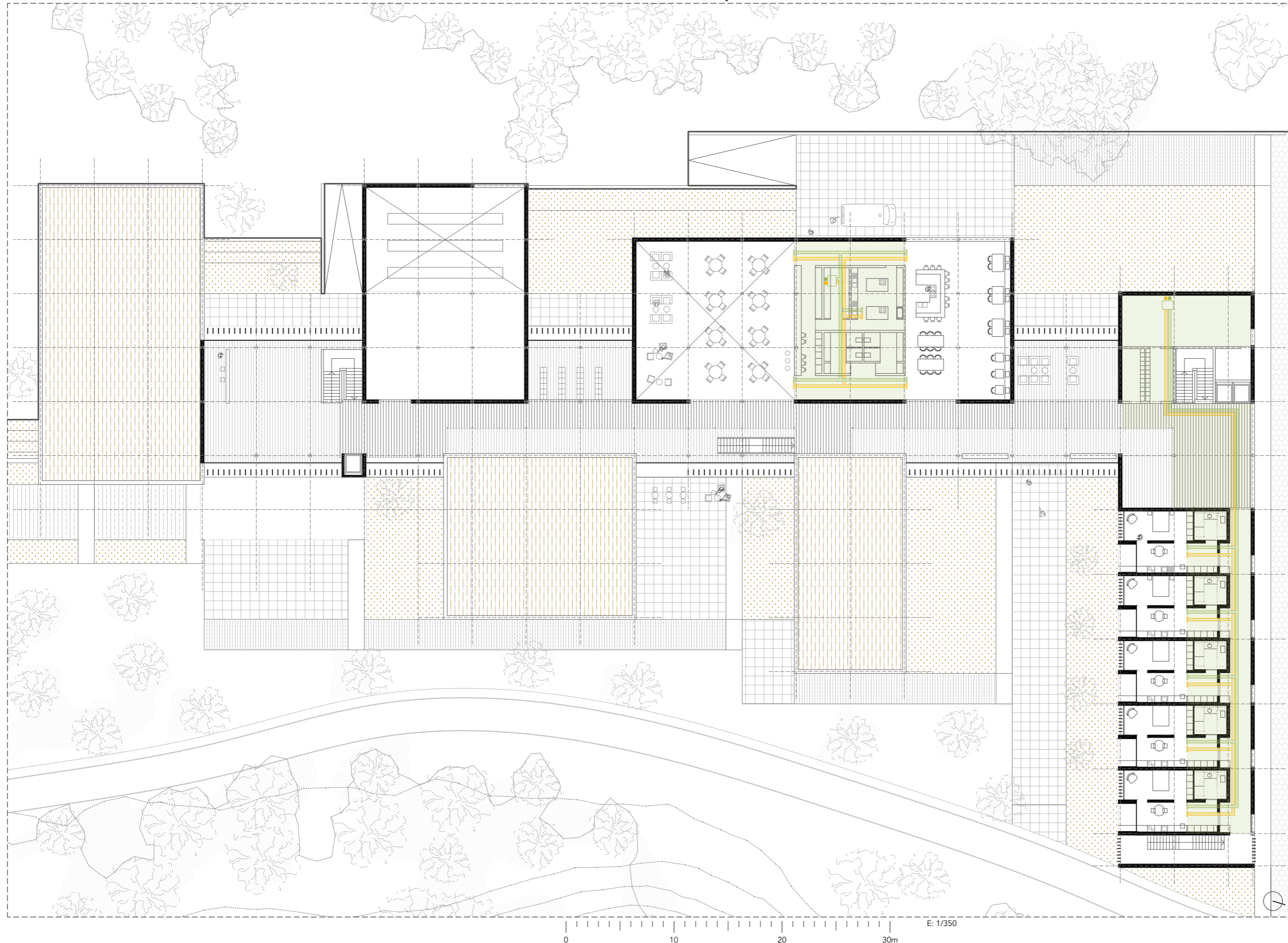
Planta baja











-  Falso techo
-  Unidad interior
-  Conducto aporte
-  Conducto retorno
-  Difusor aporte
-  Difusor retorno
-  Bajante aporte
-  Montante retorno

1. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

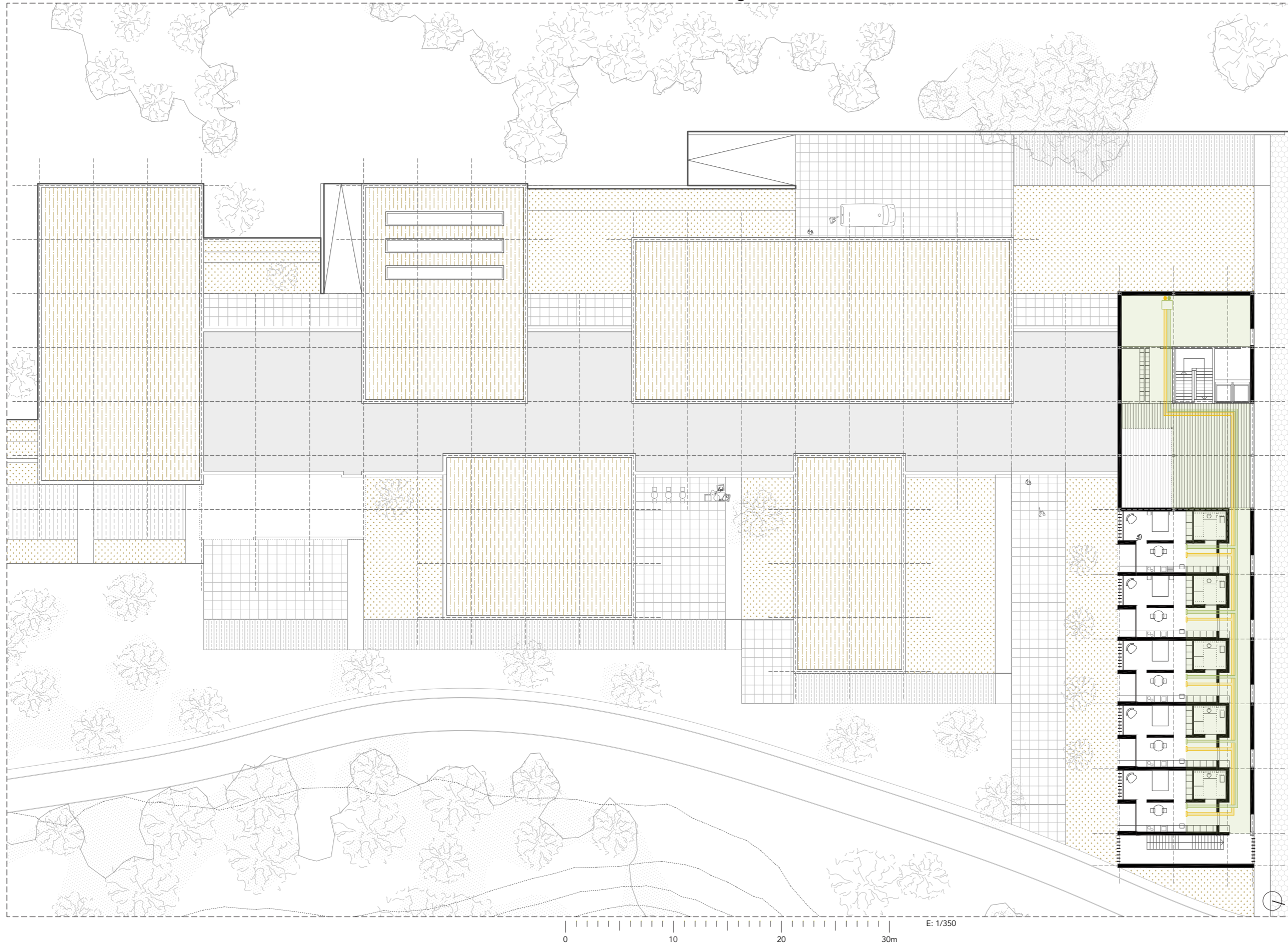
Planta primera











-  Falso techo
-  Unidad interior
-  Conducto aporte
-  Conducto retorno
-  Difusor aporte
-  Difusor retorno
-  Bajante aporte
-  Montante retorno

1. CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

Planta segunda



-  Falso techo
-  Unidad interior
-  Conducto aporte
-  Conducto retorno
-  Difusor aporte
-  Difusor retorno
-  Bajante aporte
-  Montante retorno

2. FONTANERÍA (AF Y ACS)













Suministro de agua ---> Depósito ACS ---> Aerotermia + Energía solar

La instalación de fontanería distribuye el agua y fría y el agua caliente sanitaria a lo largo del edificio. En este caso, se divide en tres instalaciones que funcionan de manera independientes según usos: la instalación de los bloques de talleres (04) y salón de actos (02) , la instalación del restaurante-cafetería (05) y zona de catas (06), y la instalación de hotel-alojamientos (07).

Debido a la ubicación del proyecto, no cuenta con red de saneamiento, por lo que el suministro de agua se realiza mediante camiones cisterna. El agua se acumula y se mantiene clorada y controlada para su consumo en 3 depósitos.

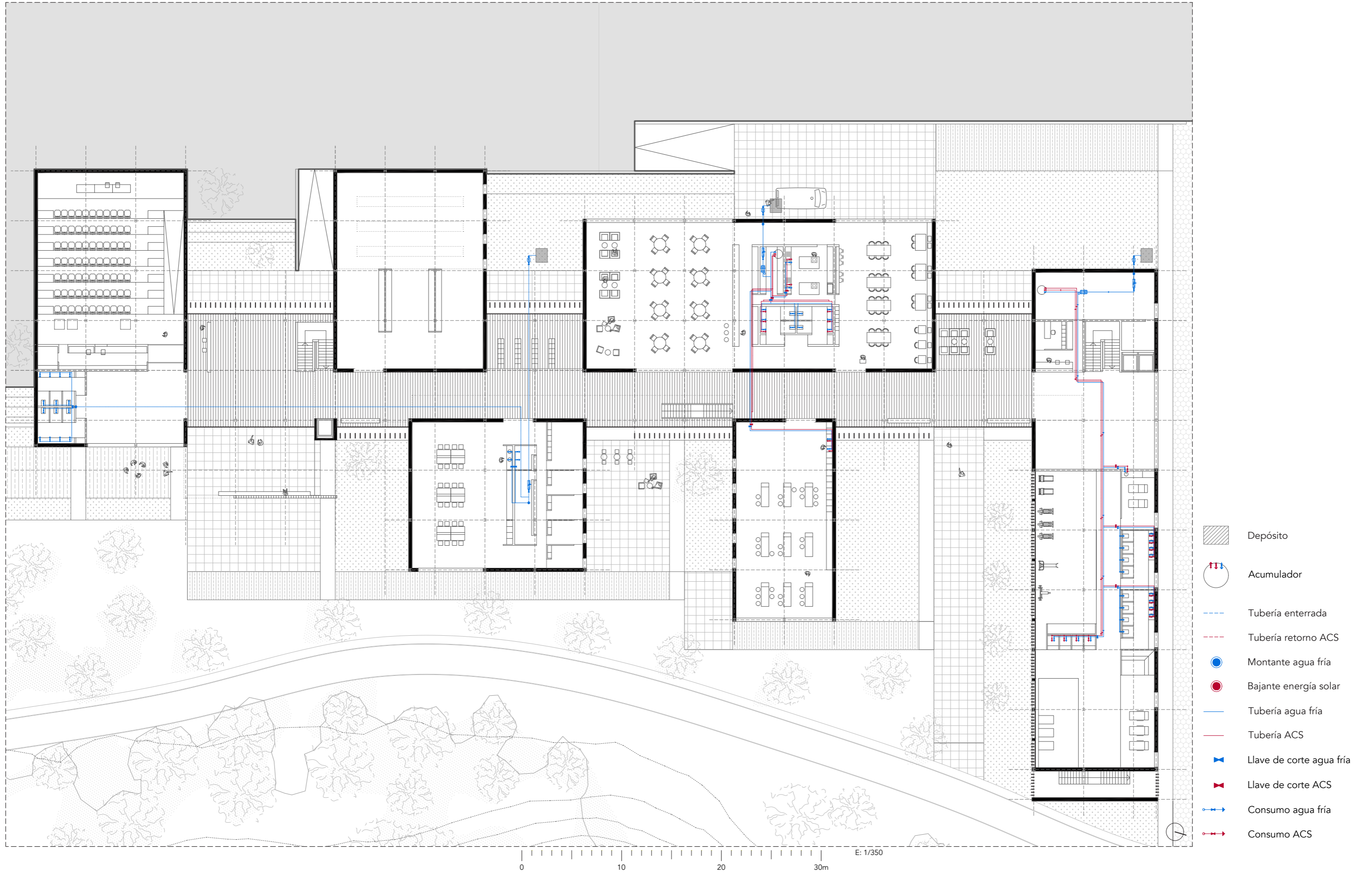
El agua caliente sanitaria se obtiene mediante aerotermia y la energía solar que proviene de las placas solares instaladas en cubierta que se acumula y proporciona desde los acumuladores.

leyenda

	Depósito
	Acumulador
	Tubería enterrada
	Tubería retorno ACS
	Montante agua fría
	Bajante energía solar
	Tubería agua fría
	Tubería ACS
	Llave de corte agua fría
	Llave de corte ACS
	Consumo agua fría
	Consumo ACS

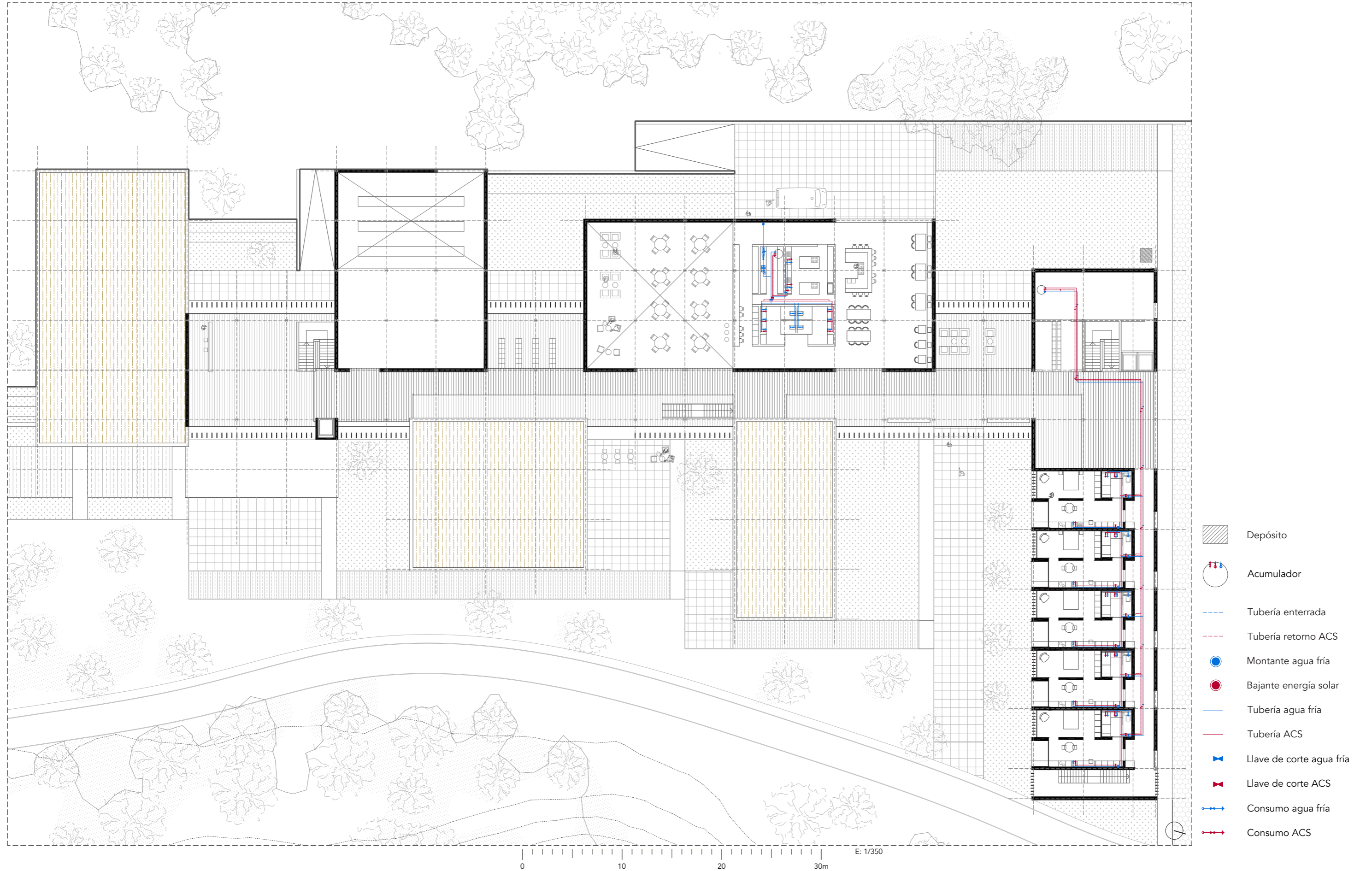
2. FONTANERÍA (AF Y ACS)

Planta baja



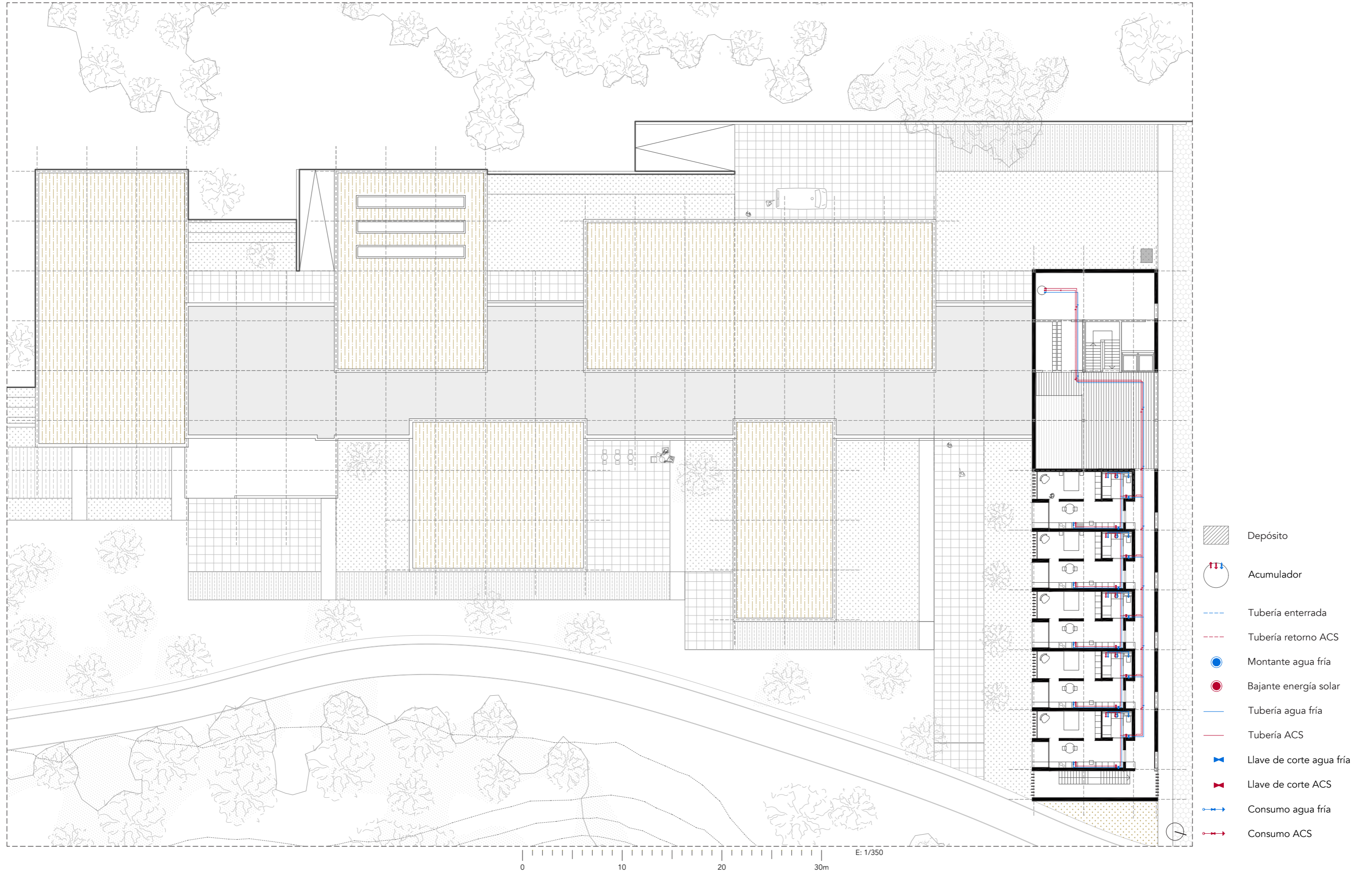
2. FONTANERÍA (AF Y ACS)

Planta primera



2. FONTANERÍA (AF Y ACS)

Planta segunda









3. SANEAMIENTO

Aguas residuales + Aguas pluviales

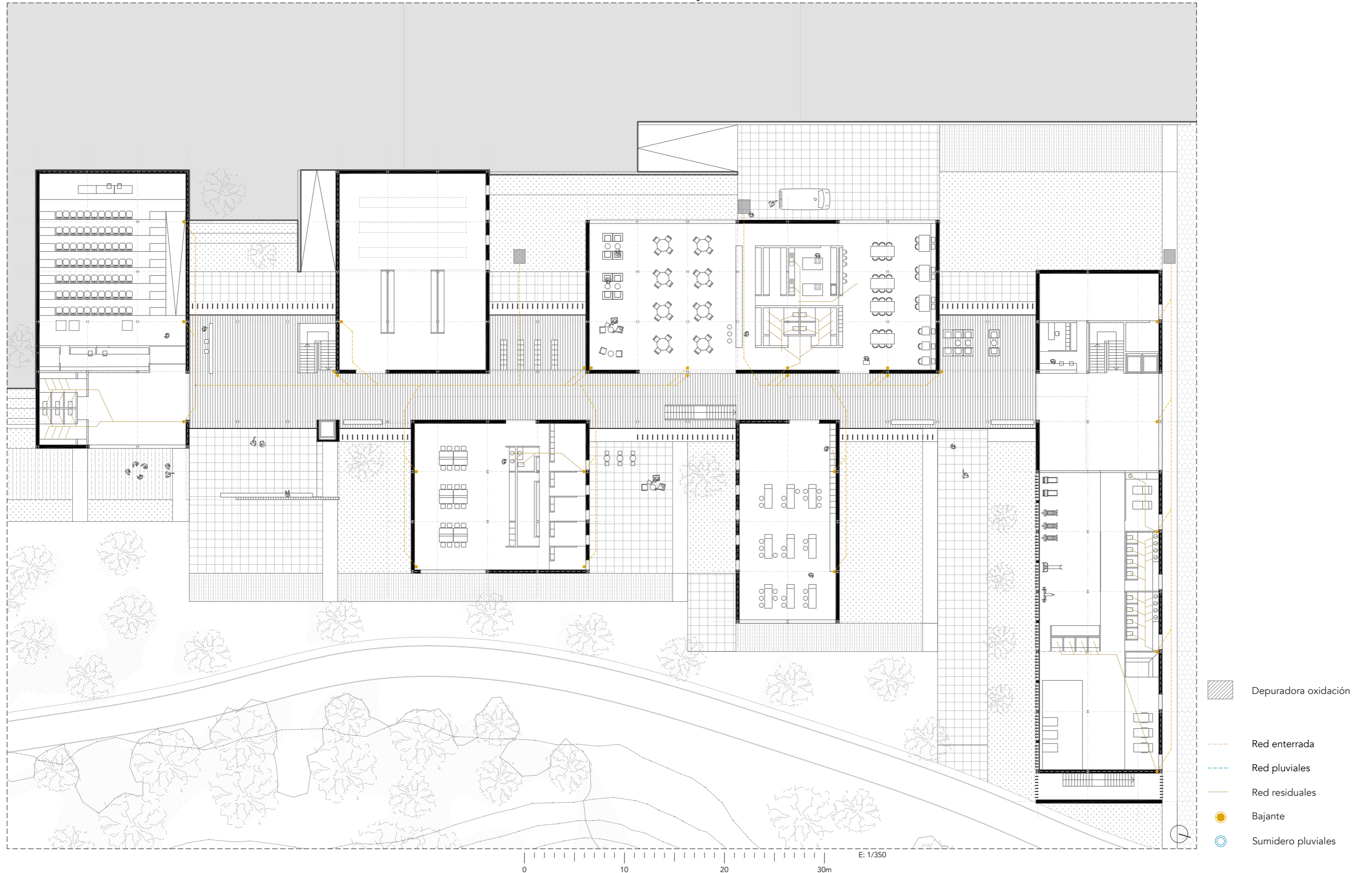
Tanto las aguas residuales como las pluviales se recogen conjuntamente. Desde la cubierta se disponen las pendientes necesarias para la recogida de agua en los sumideros de aguas pluviales. Se disponen las bajantes necesarias, coincidiendo con la modulación de proyecto, en los pilares. En cuanto a las aguas residuales se plantea una red conectando cada uno de los aparatos, que acaba en las bajantes. De esta forma, toda el agua recogida acaba en las depuradoras.

leyenda

-  Depuradora oxidación
-  Red enterrada
-  Red pluviales
-  Red residuales
-  Bajante
-  Sumidero pluviales

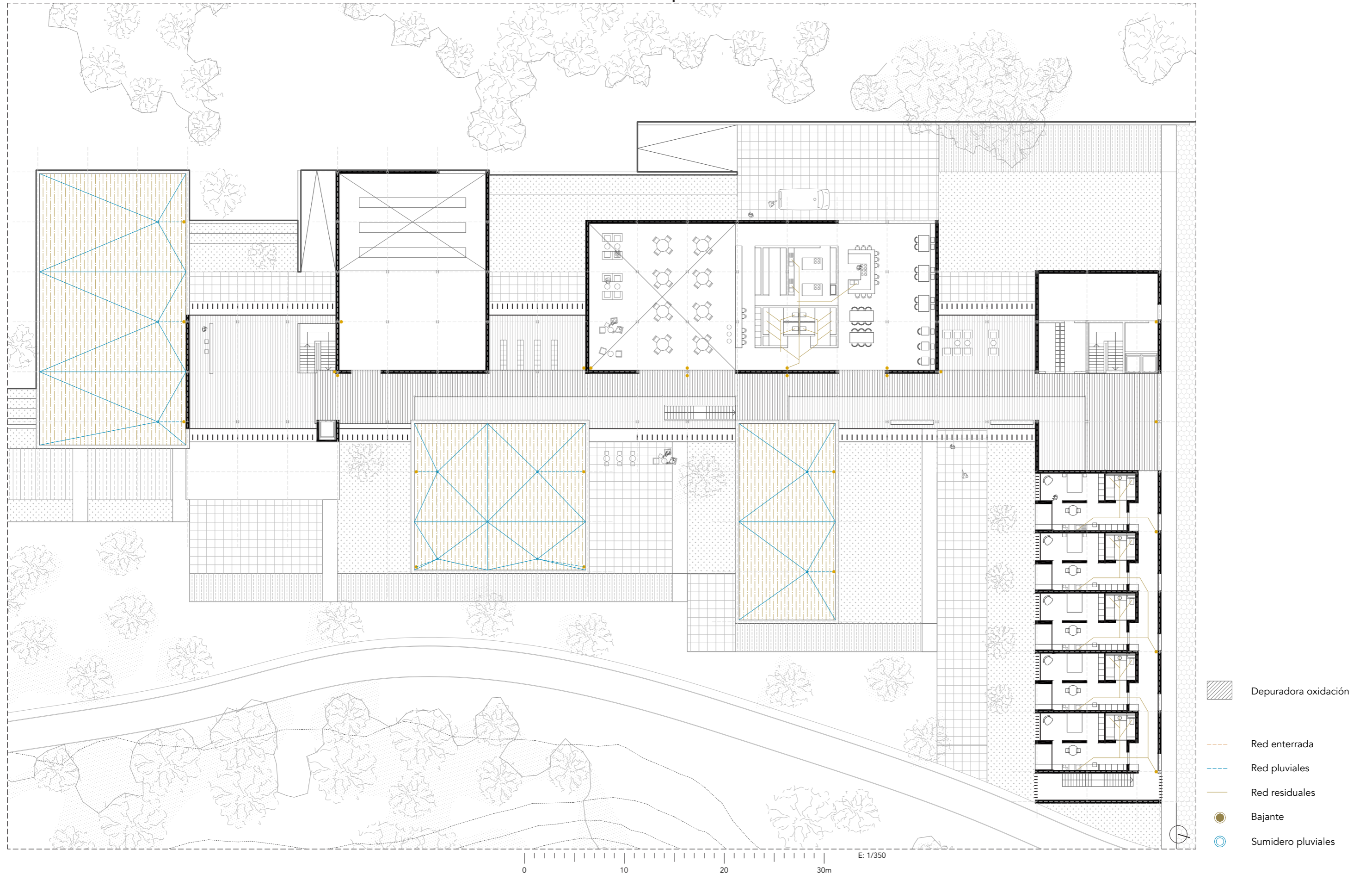
3. SANEAMIENTO

Planta baja



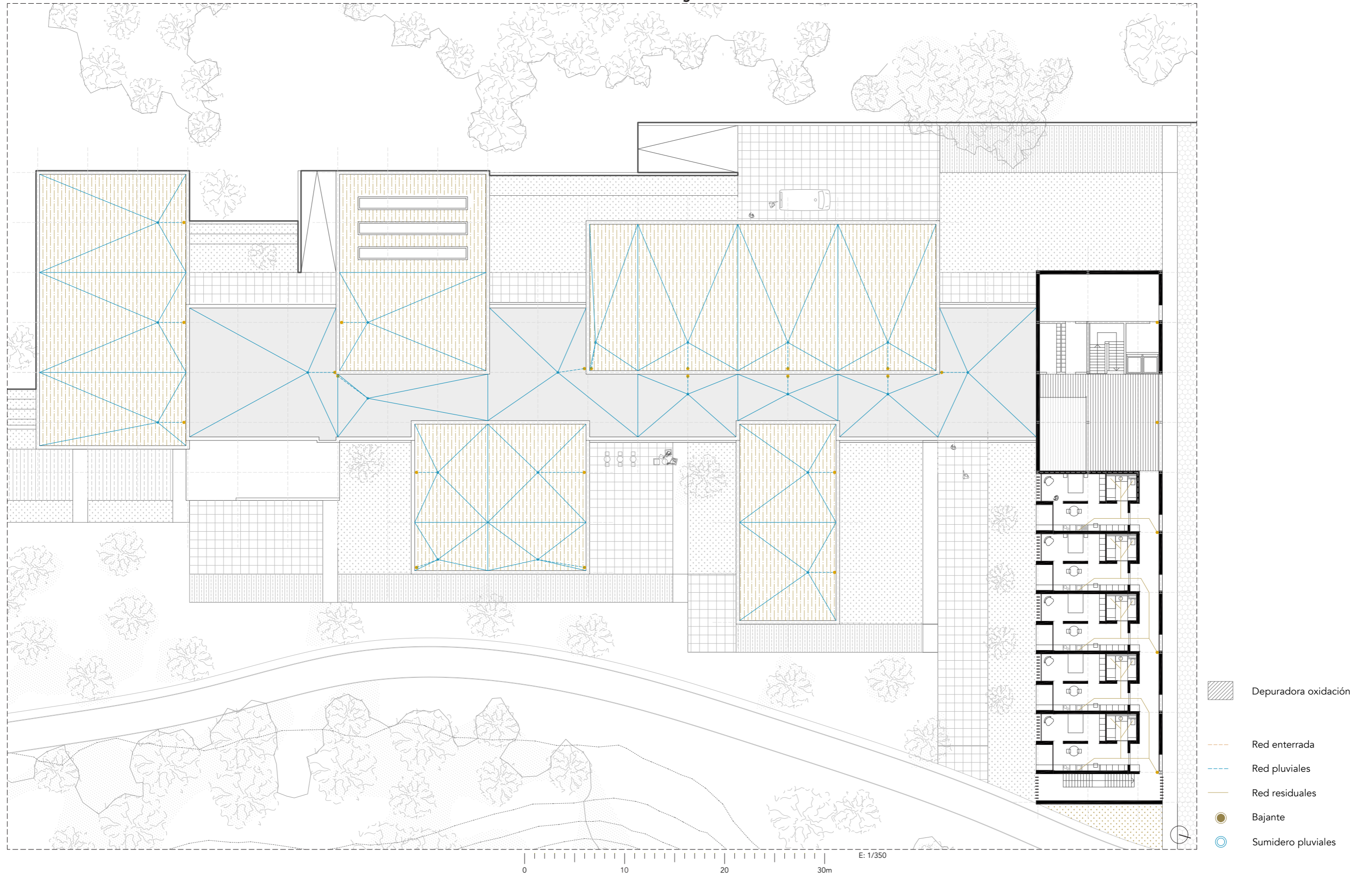
3. SANEAMIENTO

Planta primera



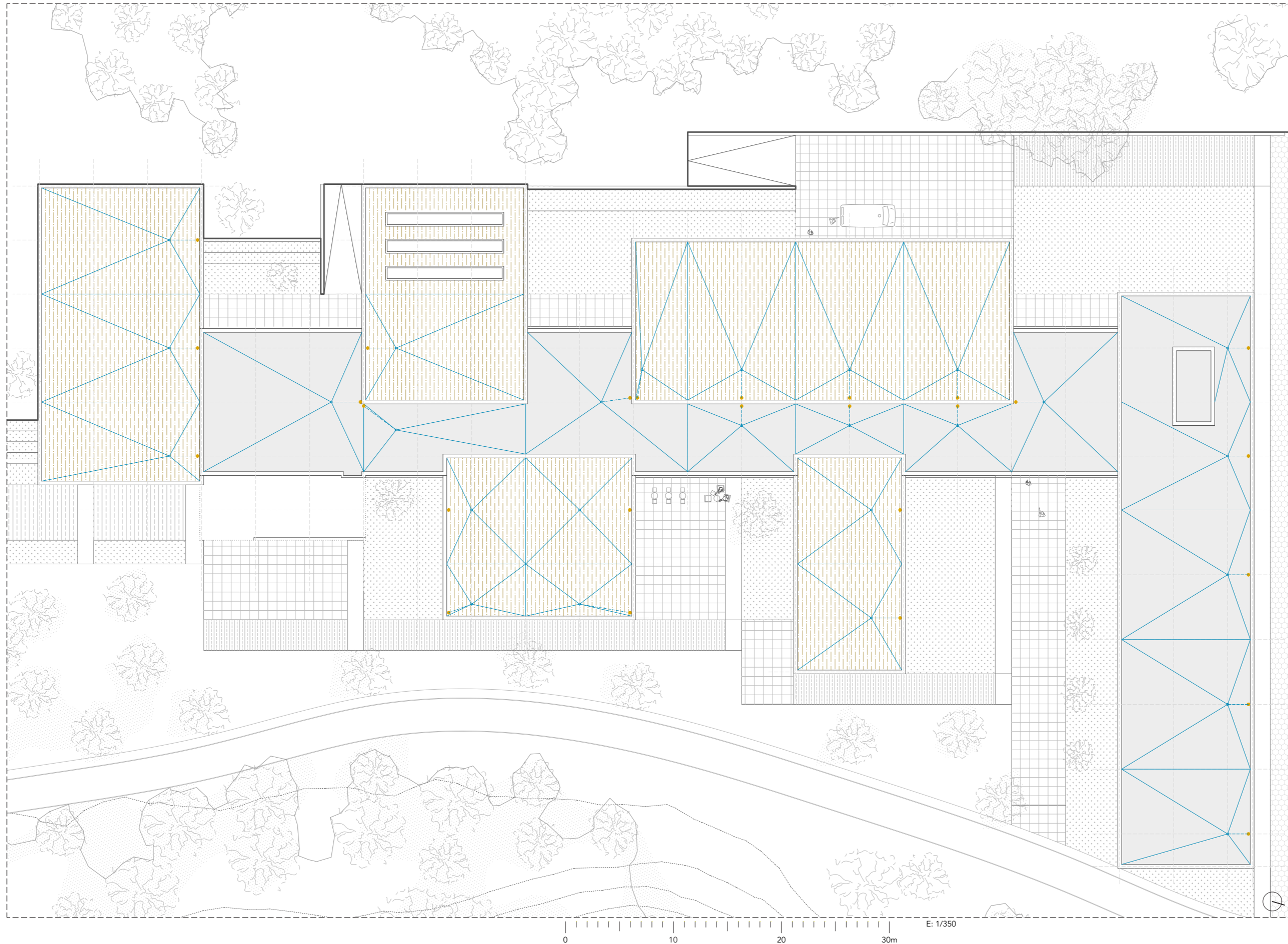
3. SANEAMIENTO

Planta segunda



3. SANEAMIENTO

Planta de cubierta



4. ELECTRICIDAD

Electricidad ---> Energía solar

La instalación eléctrica es híbrida. En principio se espera un abastecimiento a través de las placas solares mediante energía solar, pero permanece conectado a la red eléctrica para su uso en caso necesario.

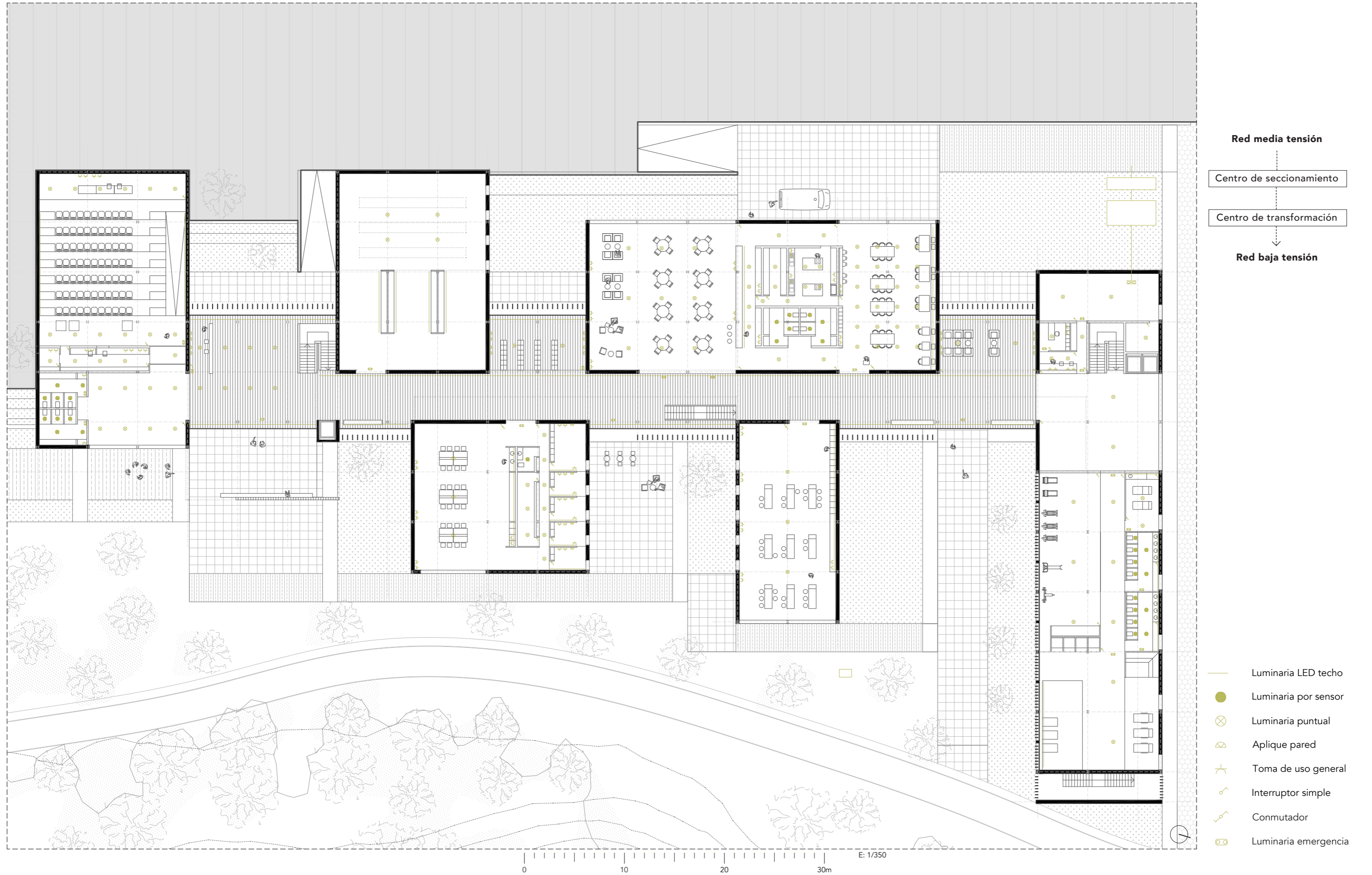
En cuanto a la iluminación en las diferentes estancias, se plantean tiras de iluminación LED, iluminación integrada en falso techo y iluminación suspendida en algunos casos.

leyenda

	Luminaria LED techo
	Luminaria por sensor
	Luminaria puntual
	Aplique pared
	Toma de uso general
	Interruptor simple
	Conmutador
	Luminaria emergencia

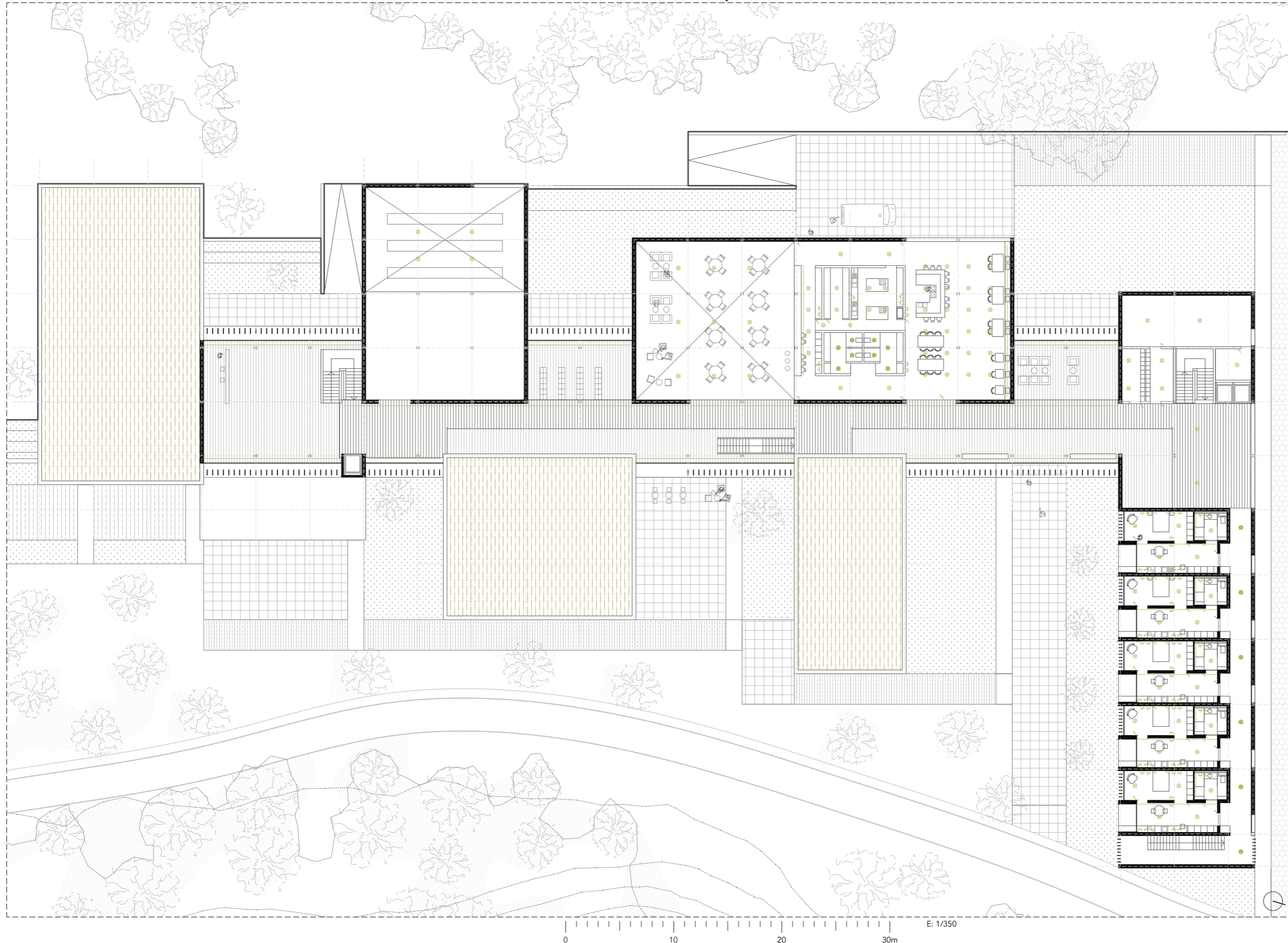
4. ELECTRICIDAD


Planta baja



4. ELECTRICIDAD

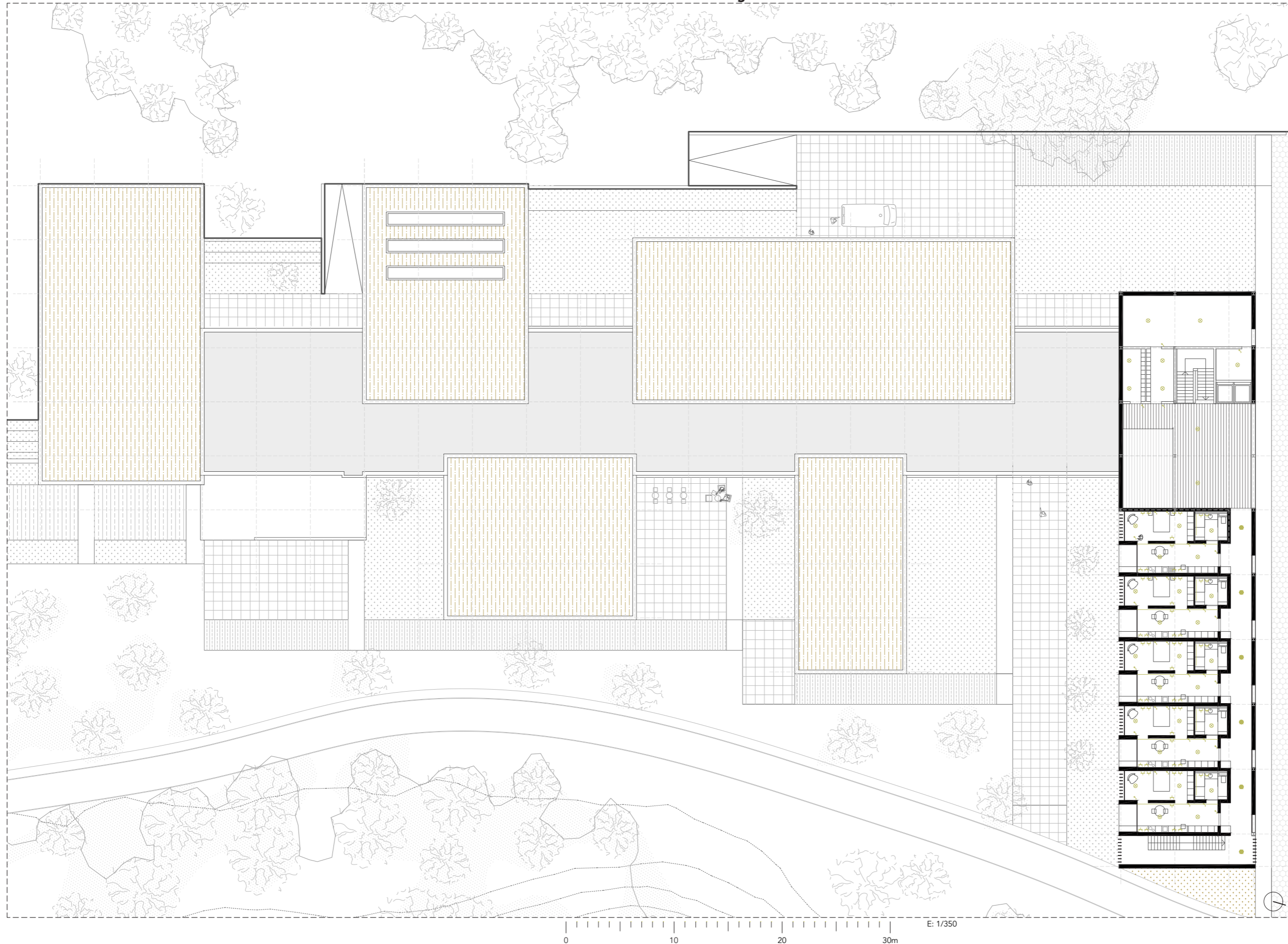
Planta primera



-  Luminaria LED techo
-  Luminaria por sensor
-  Luminaria puntual
-  Aplique pared
-  Toma de uso general
-  Interruptor simple
-  Conmutador
-  Luminaria emergencia

4. ELECTRICIDAD

Planta segunda



-  Luminaria LED techo
-  Luminaria por sensor
-  Luminaria puntual
-  Aplique pared
-  Toma de uso general
-  Interruptor simple
-  Conmutador
-  Luminaria emergencia

[03 MEMORIA TÉCNICA]
NORMATIVA

Índice

1. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.....	98
Justificación DB SI.....	98
2. UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.....	102
Justificación DB SUA.....	102

1. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

DB SI - Documento Básico de Seguridad en caso de incendio

SI 1 - Propagación interior

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones determinadas. En este caso, de uso general, pública concurrencia.

SI 2 - Propagación exterior

Medianeras y fachadas:

No es de aplicación ya que el edificio no tiene edificaciones próximas.

Cubiertas:

No es de aplicación ya que el edificio no tiene edificaciones próximas.

SI 3 - Evacuación de ocupantes

La evacuación de los ocupantes se realizará cumpliendo con el DB SI 3, conforme a lo grafiado en los planos.

SI 4 - Instalaciones de protección contra incendios

En cuanto a la dotación de instalaciones de protección contra incendios, el edificio dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios requeridos según la tabla 1.1 de DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios.

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se señalizarán conforme a lo establecido en la norma UNE 23033-1.

Las señales serán visibles, incluso en caso de fallo en el suministro eléctrico del alumbrado normal, mediante el alumbrado de emergencia o por fotoluminiscencia.

SI 5 - Intervención de los bomberos

El bloque destinado a hotel/alojamientos (07), es de una altura mayor a 9m, por lo que se cumplirán las condiciones detalladas en el DB SI 5, para las maniobras de los bomberos

SI 6 - Resistencia al fuego de la estructura

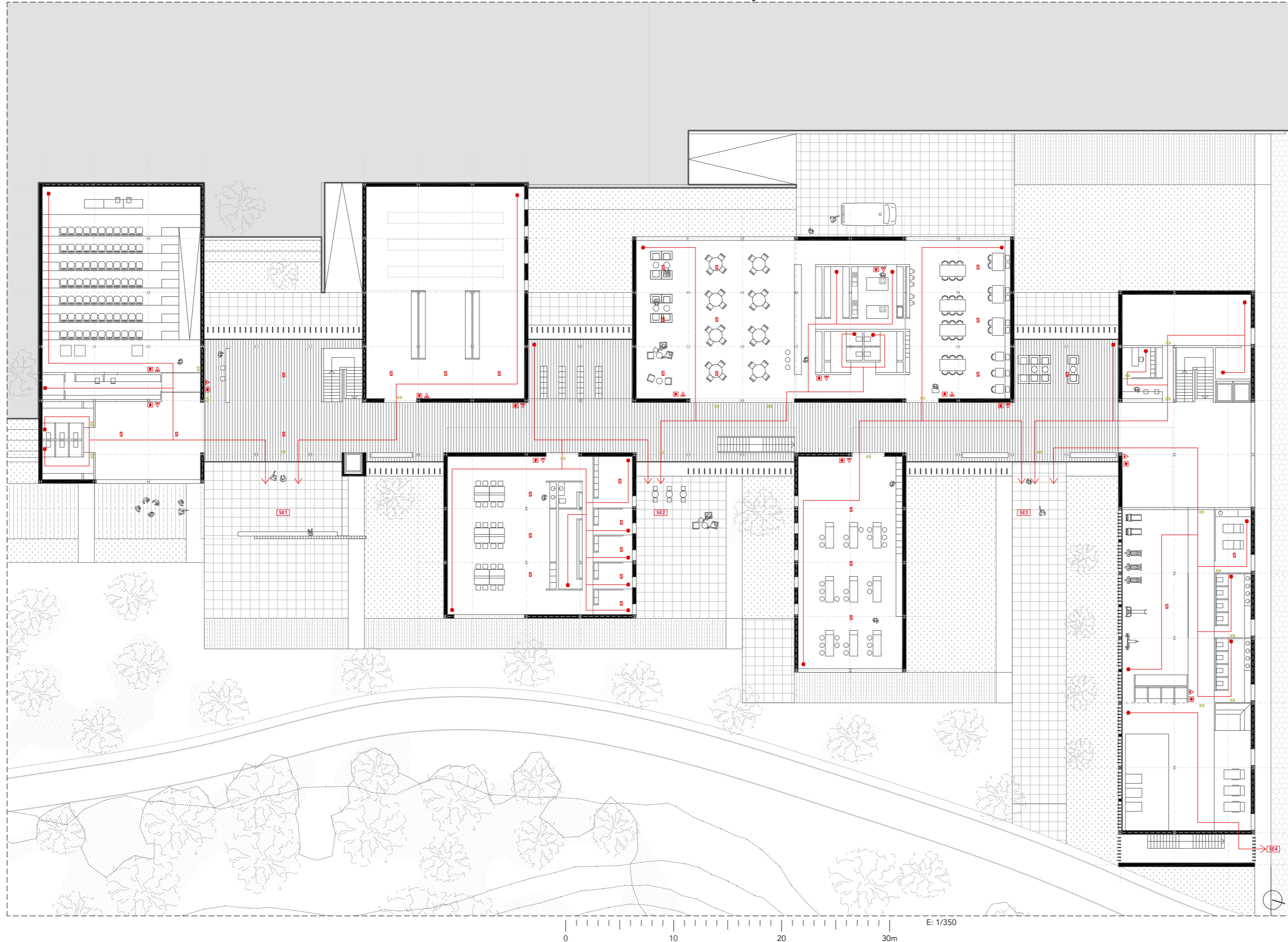
La resistencia al fuego para elementos estructurales en edificios de Pública Concurrencia, con altura de evacuación inferior a 15m y de riesgo bajo, es R90. Los elementos estructurales principales del edificio cumplen esta condición.

leyenda

	Salida Exterior
	Recorrido principal
	Origen de evacuación
	Detector de humos
	Pulsador de alarma
	Extintor polvo
	Luminaria emergencia

1. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

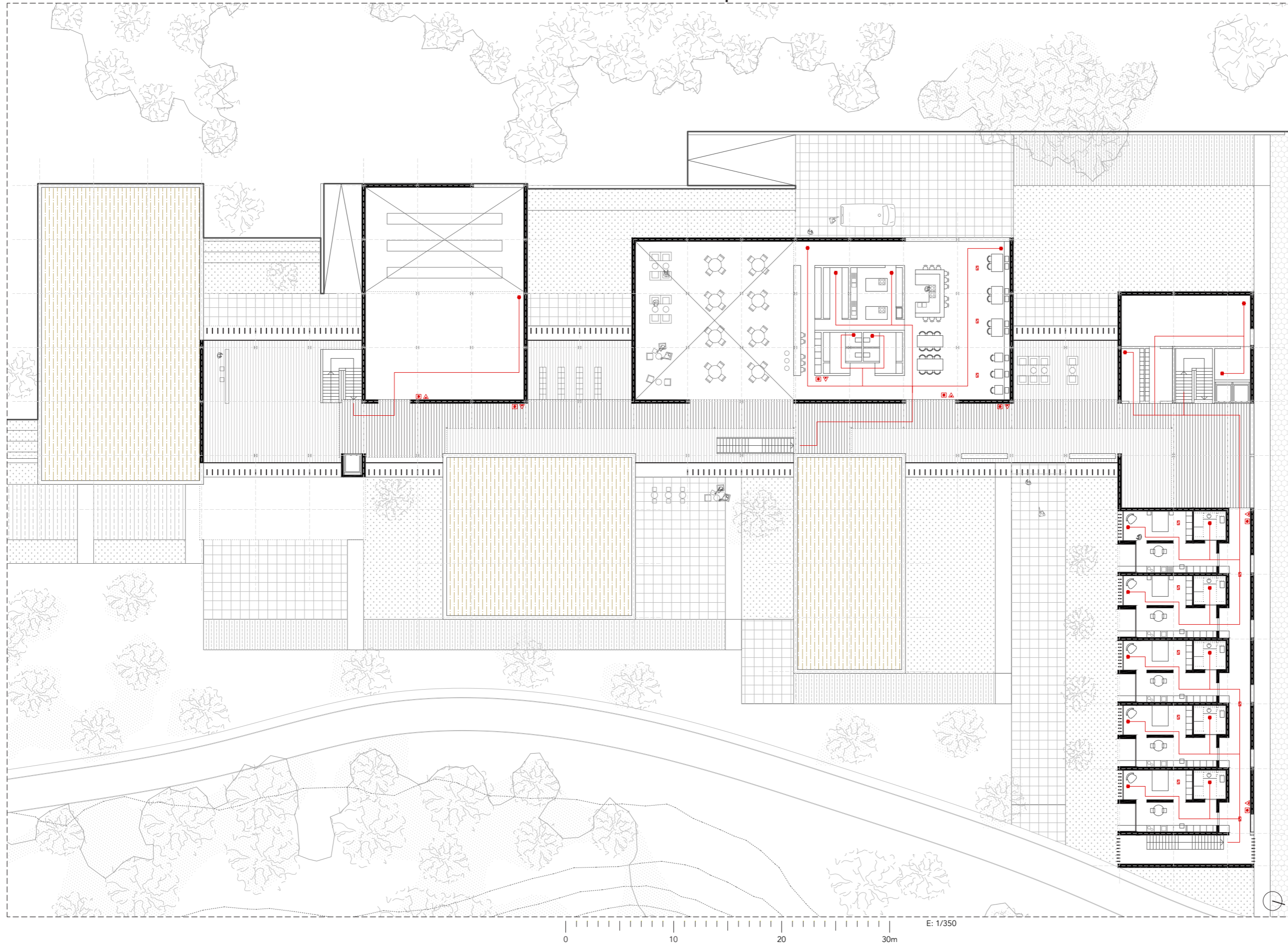
Planta baja



-  Salida Exterior
-  Recorrido principal
-  Origen de evacuación
-  Detector de humos
-  Pulsador de alarma
-  Extintor polvo
-  Luminaria emergencia

1. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

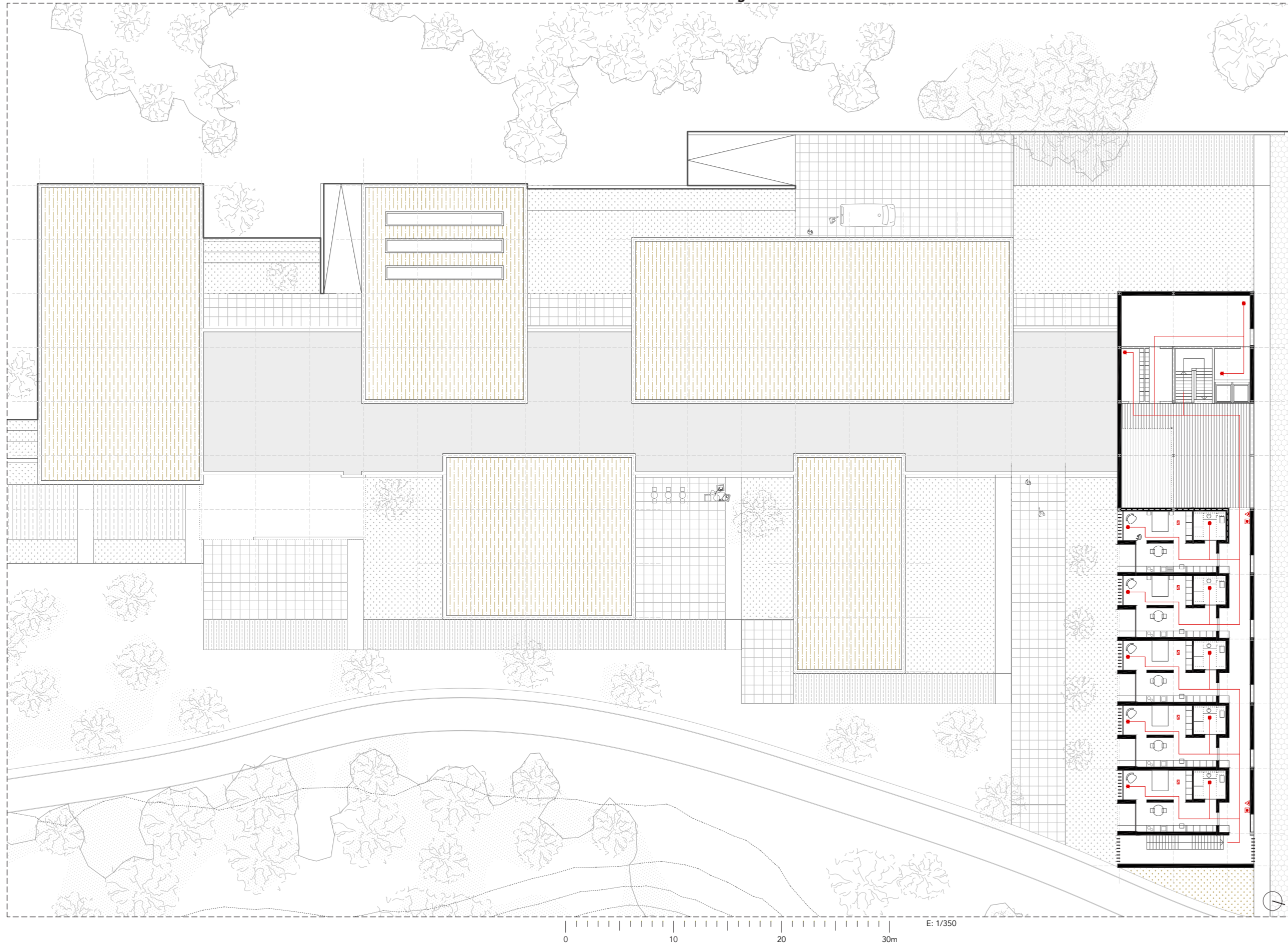
Planta primera



-  Salida Exterior
-  Recorrido principal
-  Origen de evacuación
-  Detector de humos
-  Pulsador de alarma
-  Extintor polvo
-  Luminaria emergencia

1. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Planta segunda



-  Salida Exterior
-  Recorrido principal
-  Origen de evacuación
-  Detector de humos
-  Pulsador de alarma
-  Extintor polvo
-  Luminaria emergencia

2. UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

DB SUA - Documento Básico de Seguridad de utilización y accesibilidad

SUA 1 - Seguridad frente al riesgo de caídas

La instalación de climatización y ventilación es mediante la combinación de aerotermia y energía fotovoltaica. De esta manera se consigue un sistema completamente sostenible, ya que la energía que necesita la bomba de calor en la aerotermia es proporcionada por las placas solares.

SUA 4 - Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

Se dispondrá de una instalación de alumbrado que proporcione la iluminancia mínima exigida para cada espacio, además de el alumbrado de emergencia en caso de fallo del alumbrado normal.

SUA 7 - Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

Según las condiciones establecidas en DB SUA 7, este apartado se aplica a las zonas de uso Aparcamiento y a las vías de circulación de vehículos existentes en los edificios.
Por lo tanto, para este proyecto, no es de aplicación.

SUA 2 - Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

Impacto:

- Altura libre en zonas de circulación no restringidas mayor a 2,2m
- Altura libre en umbrales de puertas mayor a 2m

SUA 5 - Seguridad frente al riesgo causado por situaciones con alta ocupación

No es de aplicación ya que en este proyecto no se prevee una ocupación de 3000 espectadores de pie, como se indica en el DB SUA 5.

SUA 8 - Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

En el municipio de Campillo de Altobuey la densidad de impactos sobre el terreno es de 2,00 impactos/año, km², según la Figura 1.1 del DB SUA 8.

SUA 3 - Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

No existen dispositivos de bloqueo en ninguna puerta del proyecto, excepto en baños, donde no es de aplicación este apartado.

La fuerza de apertura de las salidas debe ser menor a 140 N.

SUA 6 - Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

En este caso, se trata de una piscina para baño termal, por lo tanto no es de aplicación.

SUA 9 - Accesibilidad

Se tienen en cuenta las Condiciones de accesibilidad, Accesibilidad en el exterior del edificio, Accesibilidad en las plantas del edificio y el Itinerario accesible. Se justifica gráficamente en los siguientes planos del proyecto:

leyenda

- Itinerario accesible
- Origen itinerario
- ▲ Acceso al edificio
- Circunferencia 1,50m

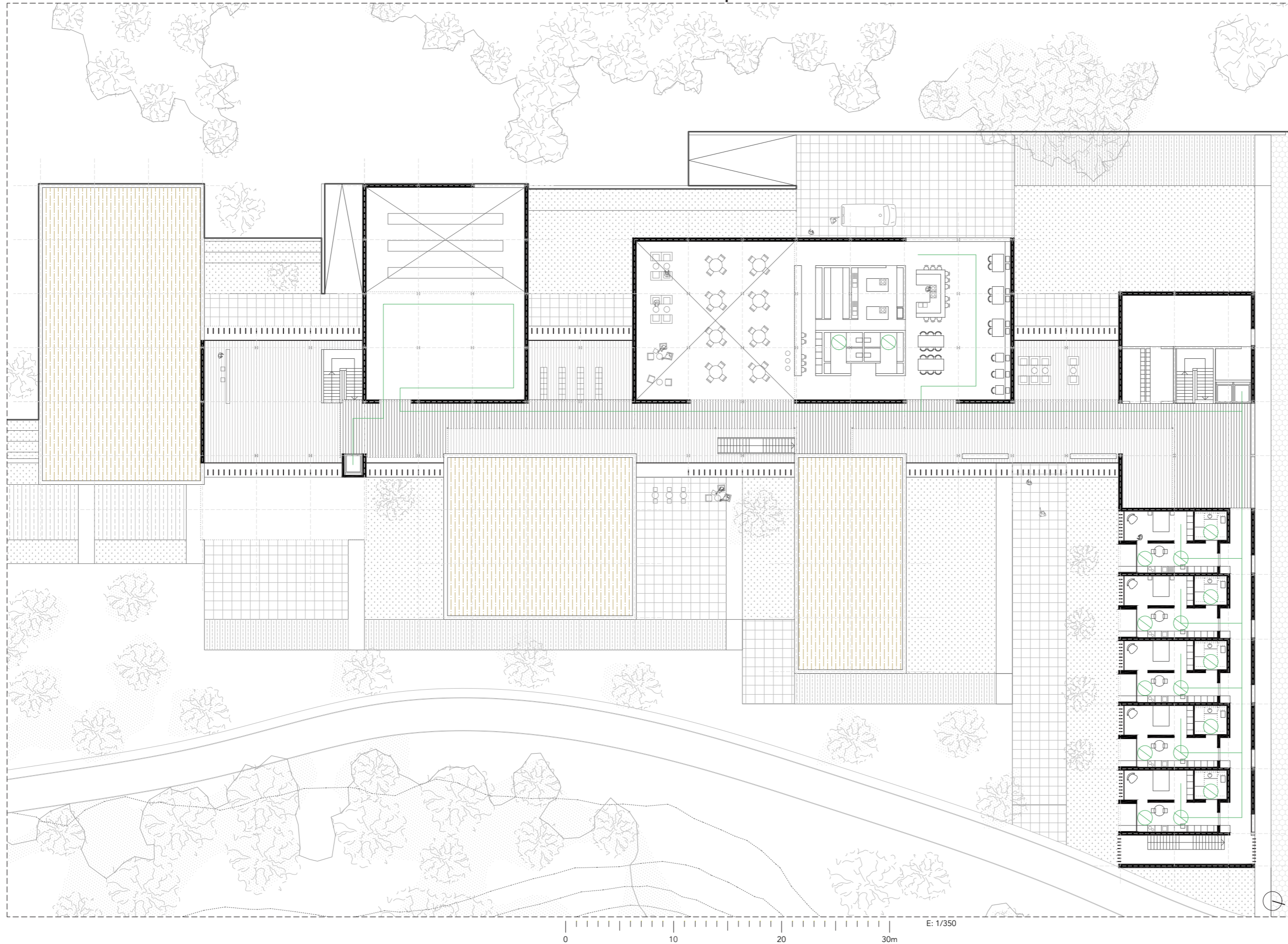
2. UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Planta baja



2. UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

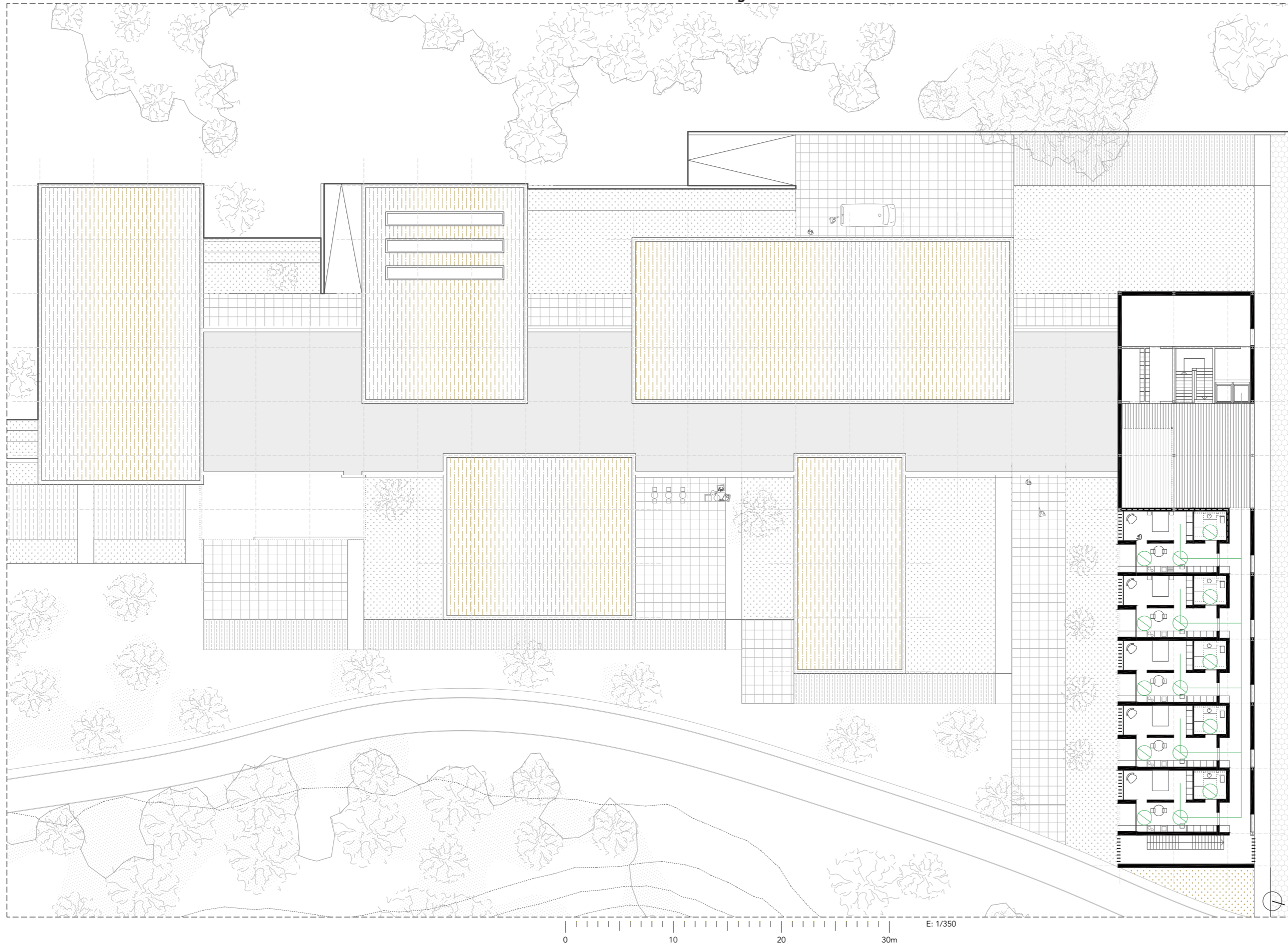
Planta primera







- Itinerario accesible
- Origen itinerario
- Acceso al edificio
- Circunferencia 1,50m

2. UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Planta segunda



-  Itinerario accesible
-  Origen itinerario
-  Acceso al edificio
-  Circunferencia 1,50m

