



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Entre pinos. Centro de gastronomía y turismo en Campillo
de Altobuey

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Arquitectura

AUTOR/A: Aubán Guillén, Blanca

Tutor/a: Santatecla Fayos, José

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

[entre pinos]

Centro de gastronomía y turismo en Campillo de Altobuey

BLANCA AUBÁN GUILLÉN

Tutor: José Santatecla Fayos | Cotutor: Isaac Peral Codina
Curso 2022/23 | Grupo K | Taller 2 | Máster en Arquitectura
Escuela Técnica Superior de Arquitectura (ETSAV) | Universidad Politécnica de Valencia (UPV)



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA

Resumen

El éxodo rural del campo a la ciudad de la década de los 60 en España supuso la despoblación de los municipios del interior de la península. Una de las comunidades más afectadas fue Castilla La Mancha, cuya población continúa decreciendo; esta situación plantea dos problemáticas: por un lado, un reto demográfico, y por el otro el abandono del patrimonio rural. Este proyecto pretende revitalizar el municipio de Campillo de Altobuey en la provincia de Cuenca que se encuentra en riesgo de despoblación. El edificio se sitúa en un área de pinos cercana al municipio, junto a unos bancales de piedra seca preexistentes -considerados patrimonio de la humanidad -.

El objetivo de este proyecto es fomentar el turismo rural en la zona y conseguir que los visitantes desconecten de la presión urbana de las ciudades y se relajen y sumerjan en la tranquilidad de este paraje natural. Para ello, el edificio se ha diseñado atendiendo a las trazas de los bancales de piedra seca y elevándose sobre el terreno dibujando un cuerpo ligero en el aire.

El programa se define como un centro de gastronomía y turismo que ofrece un recorrido lineal con distintas actividades y talleres para el aprendizaje culinario de los visitantes, un espacio de exposición de productos locales. Continúa en una terraza-mirador con una vista panorámica a Campillo de Altobuey y al Monasterio de la Loma; se completa la experiencia en el restaurante con la degustación de los platos típicos de la zona.

Por último, el conjunto también dispone de pequeños alojamientos de uso turístico dispersos en el bosque de pinos respetando la privacidad individual; se definen como cabañas con forma de cubos que disponen de las necesidades básicas para una pareja.

Palabras clave: Campillo de Altobuey; España vacía; gastronomía; despoblación; paisaje; turismo rural;

Abstract

The rural exodus from the countryside to the city in Spain in the 1960s led to the depopulation of the municipalities in the interior of the peninsula. One of the most affected communities was Castilla La Mancha, whose population continues to decrease; this situation poses two problems: on the one hand, a demographic challenge, and on the other hand, the abandonment of rural heritage. This project aims to revitalize the municipality of Campillo de Altobuey in the province of Cuenca, which is at risk of depopulation. The building is located in an area of pine trees near the municipality, next to some pre-existing dry stone terraces -considered a World Heritage Site-.

The aim of this project is to promote rural tourism in the area and get visitors to disconnect from the urban pressure of the cities and relax and immerse themselves in the tranquility of this natural setting. To achieve this, the building has been designed following the lines of the dry stone terraces and rising above the ground drawing a light body in the air.

The program is defined as a center of gastronomy and tourism that offers a linear route with various activities and workshops for culinary learning for visitors, an exhibition space of local products. It continues in a terrace-viewpoint with a panoramic view of Campillo de Altobuey and the Monasterio de la Loma; the experience is completed in the restaurant with the tasting of typical dishes of the area.

Finally, the complex also has small lodgings for tourist use scattered in the pine forest respecting individual privacy; they are defined as cube-shaped cabins that have the basic needs for a couple.

Keywords: Campillo de Altobuey; empty Spain; gastronomy; depopulation; landscape; rural tourism;

Resum

L'èxode rural del camp a la ciutat de la dècada dels 60 a Espanya va suposar la despoblació dels municipis de l'interior de la península. Una de les comunitats més afectades va ser *Castilla La Mancha*, la població de les quals continua decreixent; aquesta situació planteja dues problemàtiques: d'una banda, un repte demogràfic, i per l'altre l'abandó del patrimoni rural. Aquest projecte pretén revitalitzar el municipi de *Campillo de Altobuey* a la província de Conca que es troba en risc de despoblació. L'edifici se situa en una àrea de pins pròxima al municipi, al costat d'uns bancales de pedra seca preexistents -considerats patrimoni de la humanitat -.

L'objectiu d'aquest projecte és fomentar el turisme rural en la zona i aconseguir que els visitants desconecten de la pressió urbana de les ciutats i es relaxen i submergisquen en la tranquil·litat d'aquest paratge natural. Per a això, l'edifici s'ha dissenyat atenent les traces dels bancales de pedra seca i elevant-se sobre el terreny dibuixant un cos lleuger en l'aire.

El programa es defineix com un centre de gastronomia i turisme que ofereix un recorregut lineal amb diferents activitats i tallers per a l'aprenentatge culinari dels visitants, un espai d'exposició de productes locals. Continua en una terrassa-mirador amb una vista panoràmica a Campillo de **Altobuey* i al Monestir de la Loma; es completa l'experiència en el restaurant amb la degustació dels plats típics de la zona.

Finalment, el conjunt també disposa de xicotets allotjaments d'ús turístic dispersos en el bosc de pins respectant la privacitat individual; es defineixen com a cabanyes amb forma de poals que disposen de les necessitats bàsiques per a una parella.

Paraules clau: Campillo de **Altobuey*; Espanya buida; gastronomia; despoblació; paisatge; turisme rural;

índice

proyecto [entre pinos]

1. Análisis y contexto del proyecto: memoria analítica	04
2. Propuesta de proyecto: memoria gráfica	22
3. Estructura, construcción e instalaciones: memoria técnica.....	38

MEMORIA ANALÍTICA

análisis y contexto del proyecto

memoria analítica

1.0. La España vacía	06
1.1. La despoblación	07
1.2. ¿Por qué actuar en un municipio rural?	08
1.3. Análisis territorial (1/100.000)	09
1.4. Análisis topográfico (1/20.000)	10
1.5. Campillo de Altobuey	11
1.6. 'De vuelta al pueblo'	12
1.7. Crecimiento urbano y demográfico	13
1.8. Análisis urbano: economía (1/10.000)	14
1.9. Análisis urbano: turismo (1/10.000)	15
2.1. Camino de aproximación al lugar	16
2.2. Paisaje monte (pinos)	17
2.3. Análisis del lugar	18
2.4. Ortofoto (1/2.500)	19
2.5. Ideación: claves del lugar	20

LA ESPAÑA VACÍA

“El fenómeno de la despoblación rural que sufre nuestro territorio desde hace décadas tiene impactos sociales, culturales y económicos, pero también medioambientales. Una de las consecuencias que sufre la llamada “España vaciada” es la pérdida de actividades agrícolas, ganaderas y forestales tradicionales, respetuosas con la naturaleza y que suponen una forma sostenible de producir alimentos y otros bienes a la par que contribuyen a mitigar el cambio climático y conservar la biodiversidad.” - Greenpeace. (s. f.). España vaciada | Greenpeace España.

En ocasiones los problemas se pueden convertir en oportunidades. Un adecuado desarrollo territorial en municipios aislados es la oportunidad de proyecto que se presenta.

La arquitectura es una herramienta que busca soluciones a los problemas sociales, ambientales, culturales y económicos, creando espacios de encuentro, respetando la naturaleza, poniendo en valor los productos locales y creando nuevos puestos de trabajo.



LA DESPOBLACIÓN

España ocupa el cuarto puesto de los países europeos con mayor cantidad de municipios en riesgo de despoblación, una cifra preocupante. Se considera que un municipio está en riesgo de despoblación cuando cuenta con una densidad inferior a 12,5 hab./km². Actualmente, existen 3.403 municipios en esta situación, que representa el 42% y en ellos tan solo reside el 2,3% de la población española.

La comunidad de Castilla La Mancha es una de las más afectadas por la despoblación, por su ubicación en el interior de la península. La Manchuela Conquense es una comarca española de transición que se encuentra entre la llanura de la Mancha y la serranía de Cuenca, y que abarca física e históricamente pueblos conquenses, albaceteños y valencianos.

Se ha escogido el municipio de Campillo de Altobuey para desarrollar el proyecto ya que se encuentra en extrema despoblación; en él habitan 1.246 personas en una superficie de 173 km², lo que supone una densidad de 7,23 hab./km².



[La España vacía]

4º país europeo con mayor despoblación

C. A. de Castilla La Mancha



[Provincia de Cuenca]

densidad: 11'6hab/m²



La manchuela



[Cda: Campillo de Altobuey]

municipio en extrema despoblación

¿por qué actuar en un municipio rural? motivo del proyecto

1

SOSTENIBILIDAD

Fomentar la puesta en marcha de proyectos e iniciativas sostenibles que surjan de la población local para asegurar el arraigo al territorio a la vez que la conservación del patrimonio ambiental y cultural.

2

NATURALEZA

Incorporar más medidas dirigidas a la conservación de los ecosistemas en todas las políticas que afecten al medio rural en cualquier aspecto.

3

POBLACIÓN

Implantar medidas específicas para fijar población en el territorio: servicios públicos básicos, reducir la brecha digital, mejorar la movilidad, facilitar el acceso a la vivienda, fomentar el acceso a la cultura, garantizar la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, etc.

4

SERVICIOS

Que el desarrollo rural se centre en una transición ecológica justa socialmente, que permita el acceso igualitario a los bienes y servicios ambientales y sociales, y que no comprometa el medioambiente.

5

PRODUCTOS 'DE LA TIERRA'

Fomentar el consumo de productos locales, ecológicos y de temporada para favorecer la producción sostenible.

6

POST-PANDEMIA

El confinamiento por COVID-19 puso en el punto de mira los espacios rurales como saludables, en contra de los espacios urbanos saturados. Esto atrajo a muchas familias a trasladarse a municipios rurales y ganar población, a diferencia de la tendencia que se mantenía.

Tras un análisis del área nacional, se propone actuar en Cuenca, por tratarse de la 'Capital Española de la Gastronomía 2023', según INTUR (Salón del Turismo de Interior); concretamente en la región de la Manchuela, en Campillo de Altobuey, que cuenta con una población menor de 2.000 habitantes.

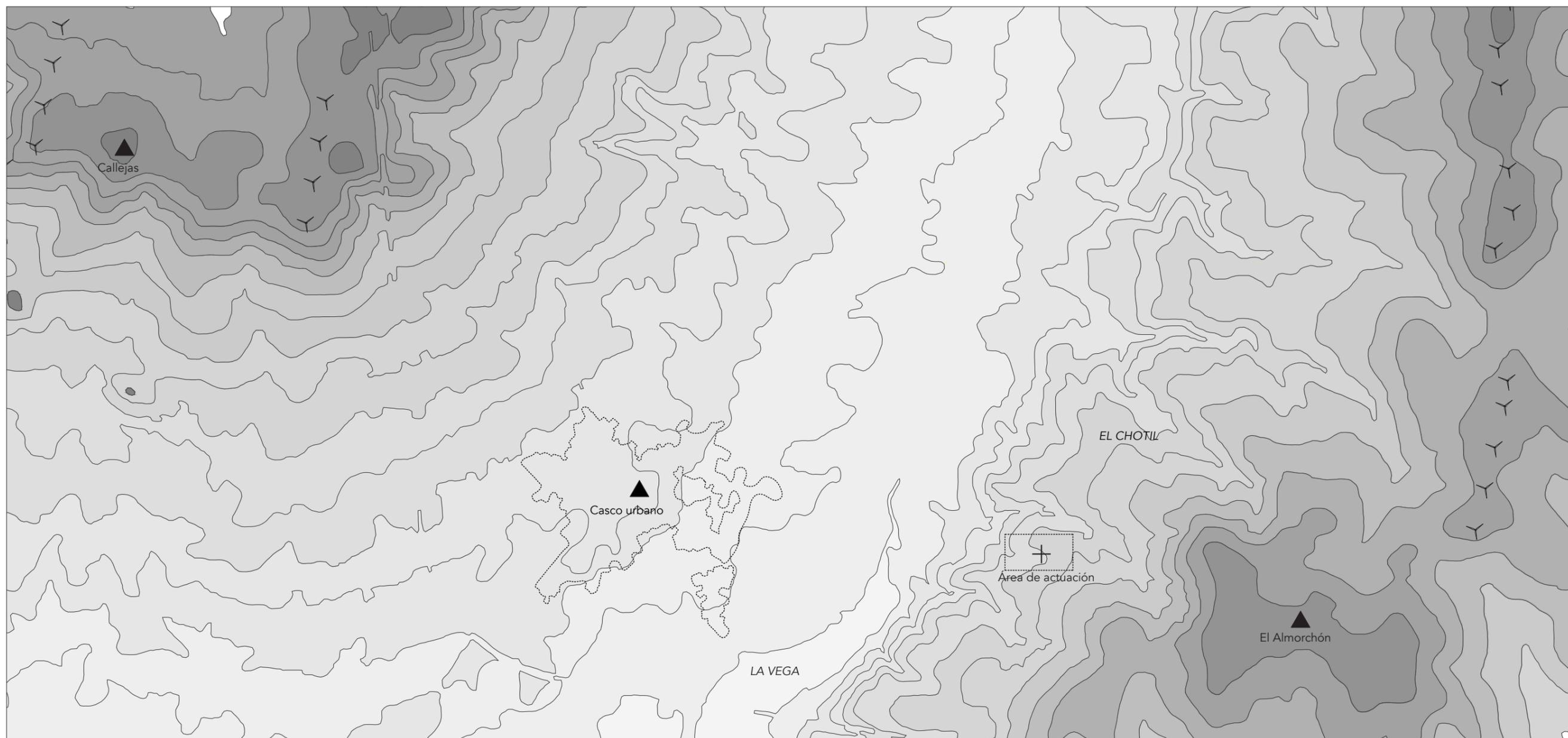
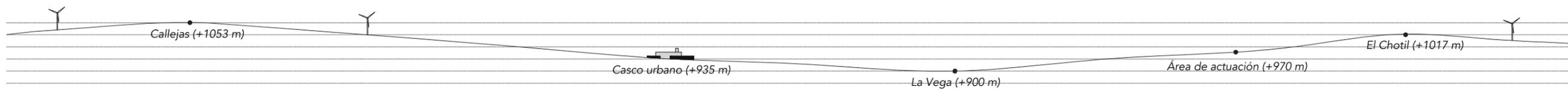
Se decide actuar en el paisaje, en lo alto de una elevación rodeado de una gran pinada muy próxima al municipio rural. El motivo de esta elección se trata de ofrecer al visitante una experiencia en un entorno natural, con una actuación arquitectónica que respete el medio ambiente. Para ello, se propone un Centro de gastronomía y turismo, que atraiga nuevos visitantes a la zona y así dar a conocer este municipio.

Cuenca (49min)



Madrid (2'17h)

Valencia (1'23h)



Campillo de Altobuey

El municipio se encuentra a 937 msnm, en lo bajo de una llanura entre dos pequeñas elevaciones montañosas: Callejas por el oeste (1.052 metros de altitud) y el Chotil en el este (con 1.016 metros).



Su clima es mediterráneo continental templado, con temperaturas medias de entre 12° y 15°C. En verano e invierno estas cifras varían hasta 20°C.



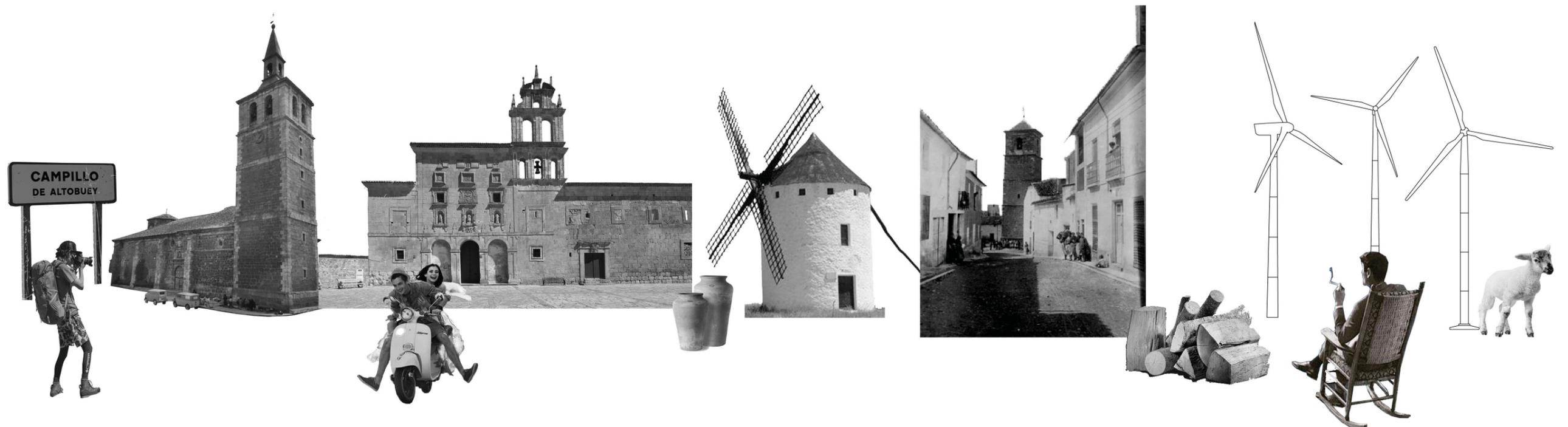
La trama urbana del municipio surge de la topografía; destaca la c/Larga de Campillo que recorre el pueblo de sur a norte, interrumpiéndose por la Iglesia de San Andrés.

La torre del campanario se define como un hito en el paisaje, haciéndose visible desde cualquier perspectiva y ayudando a los campillanos a ubicarse entre sus calles.

'De vuelta al pueblo'

El campanario, la calle larga, olor a leña, aire fresco, la puerta abierta, aquí nunca se cierra, la plaza, saludos, amigos y quintos, cuadrillas y familia, besos, recuerdos, cómo te parece a tu abuela, primas, tios, fiestas, la reina y sus damas, acompañadas de la banda del pueblo, lagrimas y nervios, bandas y coronas, oreja a la plancha y morteruelo, qué mayor estás guacha, manta para dormir, cazadora para pasear, refresca que esto no es València, una foto antigua, parecidos, más recuerdos, caldereta de cordero y un vinito, todas de negro que hoy pasa la virgen, un viva campillo y otro viva la virgen de la Loma, peineta y mantilla, orquesta, pasodobles, alegría, calles llenas, augurios de los mayores diciendo que en invierno no queda nadie, fiesta en la calle, bravas, braseros, unos coches de choque, la juventud al ventorrillo, los niños al tiovivo, un paseo sola, llegar a campo raso y sin contaminación lumínica poder ver las estrellas brillando, pensar en los iaíos, en el pueblo que para ellos fue su vida, como serían sus padres, a qué escuela fueron, cómo se conocieron, en el recreo o en un baile de fiestas, en qué calle se darían su primer beso, qué campos labraba mi iaio y en qué cama de la casa nació mi padre y qué sintieron el día que cerraron la puerta de su casa para irse a la ciudad a buscar mejor fortuna dejando atrás lo único que conocían. (...)

- Extracto del pregón de Sandra Gomez López. Vicealcaldesa de Valencia
Pregonera de las fiestas de Campillo de Altabuey 2022



CRECIMIENTO URBANO Y DEMOGRÁFICO

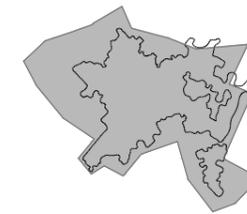
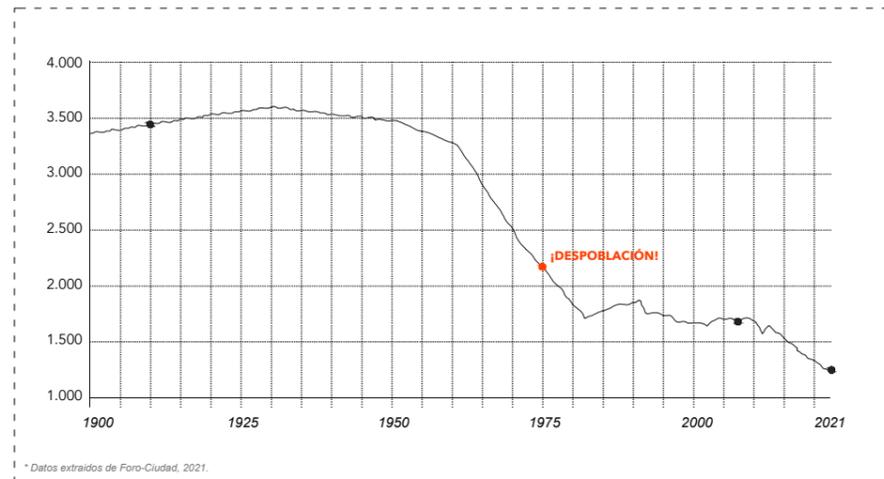
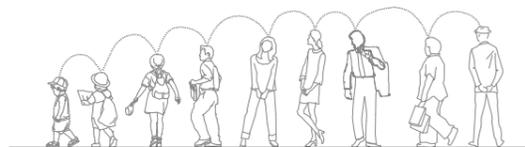
Se desconoce el momento del origen urbano del municipio, si bien existen datos históricos y planos desde el siglo XVIII.

El análisis gráfico del municipio refleja el crecimiento urbano entorno a la c/Larga, que cruza el pueblo de sur a norte. A partir de la década de los 80, las nuevas industrias comenzaron a instalarse en el borde limitrofe. Actualmente, el pueblo conserva su esencia, reflejando un estilo típico de la España interior.

El análisis gráfico del crecimiento poblacional muestra de manera inequívoca el fenómeno del éxodo rural a partir de la década del 50, convirtiéndose en un municipio en riesgo de despoblación en el año 1973.

Hoy en día, Campillo de Altobuey cuenta con 1.246 habitantes, de los cuales la mayoría de ellos pertenece a la tercera edad.

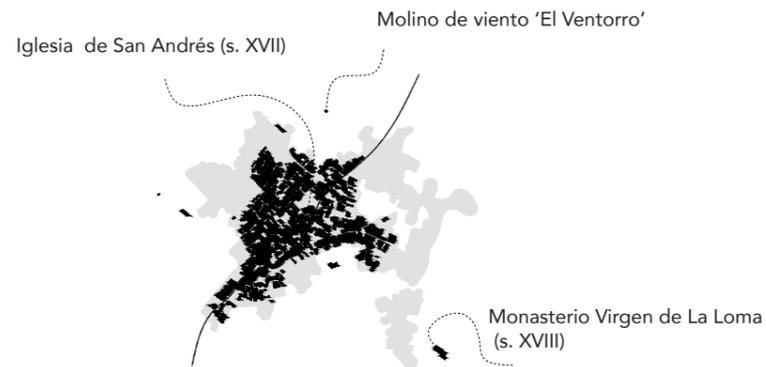
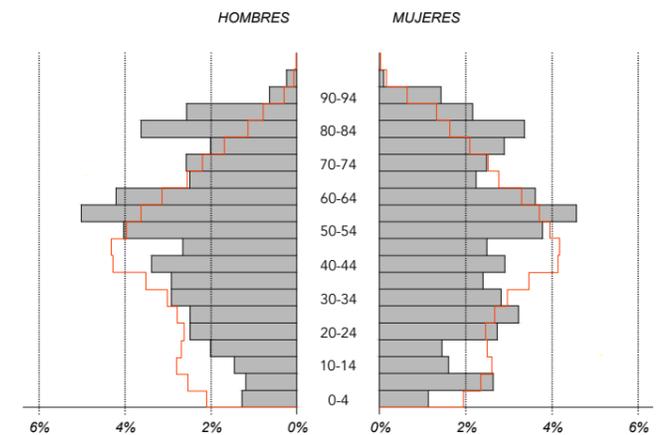
El 51% de las viviendas permanecen inhabitadas durante todo el año excepto en periodos vacacionales, cuando los hijos vuelven al pueblo para visitar a sus mayores y disfrutar del ambiente rural.



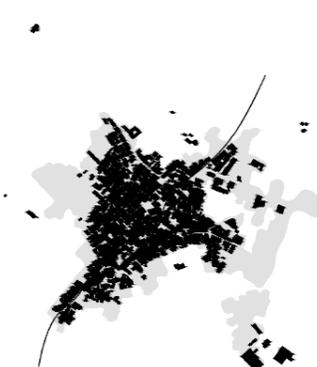
Huella urbana de Campillo de Altobuey
1.246 habitantes



En periodos vacacionales la población se cuadruplica



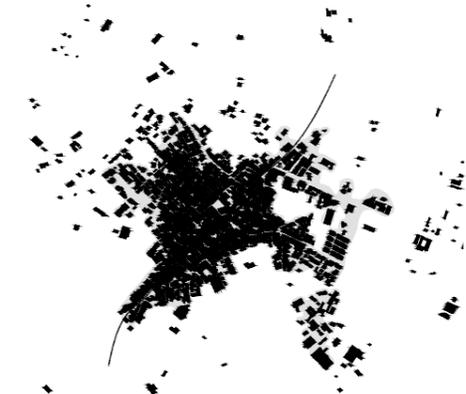
1910



1975



2008



2021

ACTIVIDAD ECONÓMICA

La economía campillana se fundamenta en el sector primario: agricultura y ganadería, que a su vez genera actividad en el sector del transporte y comercio.

Se puede definir como una economía básica rural de subsistencia, que no genera inversiones ni valor añadido a sus productos.



Recogida de la rosa de azafrán; el cultivo más emblemático en la tradición agrícola campillana.



Cooperativa agrícola 'San Andrés Apóstol' junto a campos de cultivo.

Memoria analítica



Cooperativa agrícola 'San Andrés Apóstol' junto a campos de cultivo.

Area de actuación (a pie: 17')



Escuela 'Los pinares' junto a un campo de pasto para la ganadería.

TFM [entre pinos] - Blanca Aubán Guillén

OCIO

Existen múltiples puntos de interés en el municipio de Campillo de Altobuey, la mayoría de ellos ubicados en el borde perimetral del pueblo.

Se propone una ruta con las edificaciones más destacables para aquellos que quieran visitar y conocer la esencia de un pueblo del interior de España



Iglesia de San Andrés situada en la plaza 'nueva', lugar de reunión de los vecinos.



Imagen de la plaza 'vieja'. Al fondo, la torre del campanar de la Iglesia.

Memoria analítica



Histórico molino de viento denominado por los vecinos como 'El ventorro'

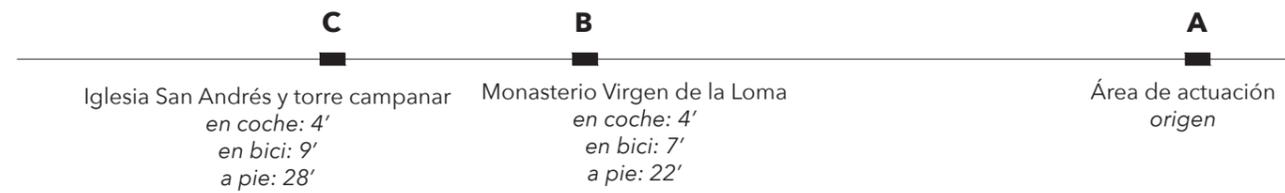
Área de actuación (a pie: 17')



Monasterio 'Virgen de la 'Loma' junto a la plaza de toros (antiguo claustro).

TFM [entre pinos] - Blanca Aubán Guillén

Camino de aproximación al lugar



Memoria analítica

El camino al lugar de actuación ofrece diferentes paisajes; desde el casco antiguo del pueblo hasta un paisaje de monte pasando por campos de olivos, de viñas, un antiguo monasterio, etc. El trayecto se realiza en 28' a pie.



F.3 - Foto perspectiva Monasterio Virgen de la Loma



F.1 - Foto casco antiguo



F.4 - Foto Antigua carretera a Valencia



F.2 - Foto Antigua carretera a Valencia



F.5 - Foto encuentro campo de olivos y pinada

TFM [entre pinos] - Blanca Aubán Guillén

Paisaje Monte (pinos)

Se trata de la ubicación elegida como área de actuación. Es un proyecto de paisaje en el que se tiene muy en cuenta el lugar elegido: la vegetación, la topografía, los colores, las texturas, la escala. La naturaleza está presente en todo momento.



Campos de olivos cercanos al lugar de actuación, los cuales se pretenden integrar en el proyecto para su uso agrícola y posteriormente catar el mismo producto en el restaurante.



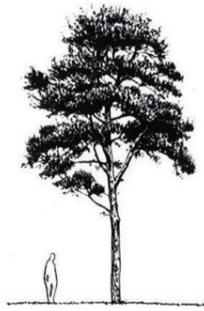
La elección del lugar se debe a las vistas al pueblo de Campillo de Altobuey.

Antiguos bancales de piedra seca (reconocidos como patrimonio de la humanidad).



TIPOLOGÍA DEL SUELO Y VEGETACIÓN EXISTENTE

Se trata de una zona silvestre, que cuenta con un suelo rústico donde crece la vegetación típica del clima mediterráneo continental templado; soportando fuertes vientos y heladas del invierno.



Pino de Aleppo
Pinus halepensis
h: 15-20m
d: 5-7m



Olivo
Olea europea
h: 8-15m
d: 6-10m



Romero
Rosmarinus officinalis
h: 1-1.5m
d: 0.5-0.8m



Hierba grande de Muhly
Muhlenbergia lindheimeri
h: 0.6m
d: 0.5m



Zamarraga
Erigeron sumatrensis
h: 0.5-2m
d: 0.5m



Suelo de cortezas
Suelo natural.



Suelo terrizo
Suelo natural para cultivo.

ELEMENTOS PARA ENCONTRAR LA ESCALA DEL LUGAR

Existen otros volúmenes que afectan al paisaje: en este caso contamos con molinos de viento y antiguos bancales de piedra seca.



Molino de viento
h: 160m



Bancales de piedra seca
h: 1-1.5m



Campillo de Altobuey
distancia (línea amarilla): 1.500m



Campus UPV
distancia (línea amarilla): 1.500m



TIPOLOGÍA DE PAISAJE

Se diferencian tres tipos de paisaje en la ortofoto: una zona de cultivo de secano en el noroeste, otra zona árida, casi desértica, en el suroeste y por último una gran pinada que invade los campos de olivos abandonados.

EL LUGAR

Se puede observar un 'vacío' en el pinada ocupado por los antiguos bancales; desde ahí se observa el municipio de Campillo y es el lugar elegido para el proyecto.

EDIFICACIONES PRÓXIMAS

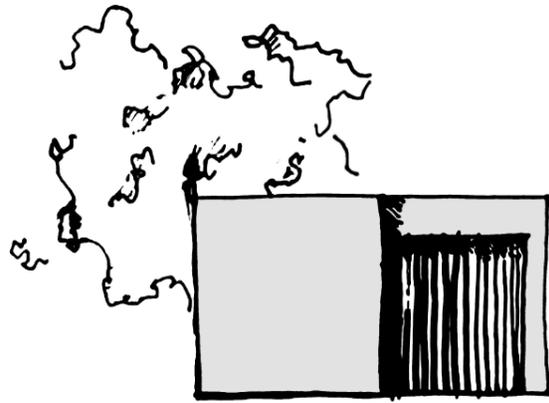
Las construcciones más próximas al lugar están destinadas a uso agrario para el almacenaje de herramientas de trabajo.

CAMINOS RURALES

Se accede al lugar por un desvío de la antigua carretera a Valencia, por un camino rural.

ideación

claves del lugar

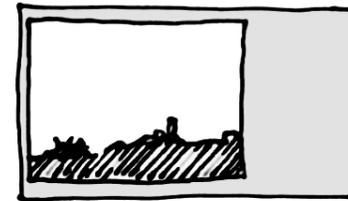


1

CONEXIÓN INTERIOR-EXTERIOR "entre pinos"

El conjunto se encuentra en un entorno rural, rodeado de naturaleza. Se proponen grandes huecos en el edificio para disfrutar de las vistas e integrar la naturaleza en el edificio.

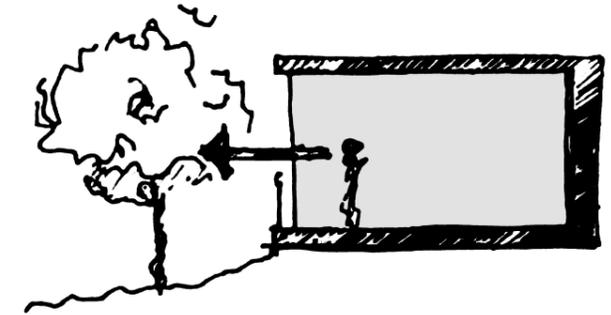
Para disfrutar de los recursos que ofrece la naturaleza, se han propuesto diferentes áreas acondicionadas para realizar actividades al aire libre, como talleres, botánica, picnic, juegos infantiles, miradores...



2

ENMARCANDO EL PAISAJE

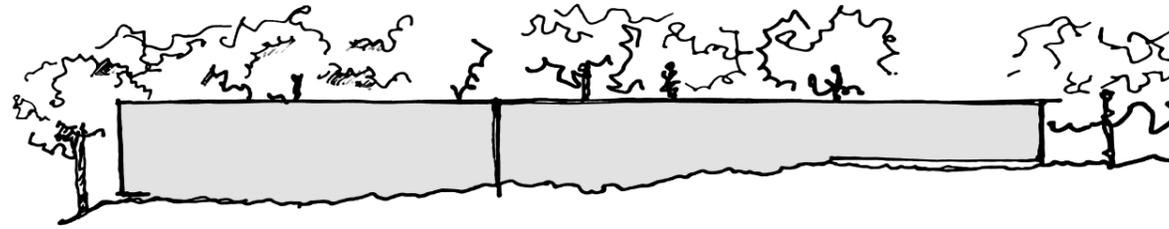
El emplazamiento ofrece una vista panorámica al municipio de Campillo de Altobuey, destacando la torre del campanar de la Iglesia de San Andrés y al Monasterio de la Loma.



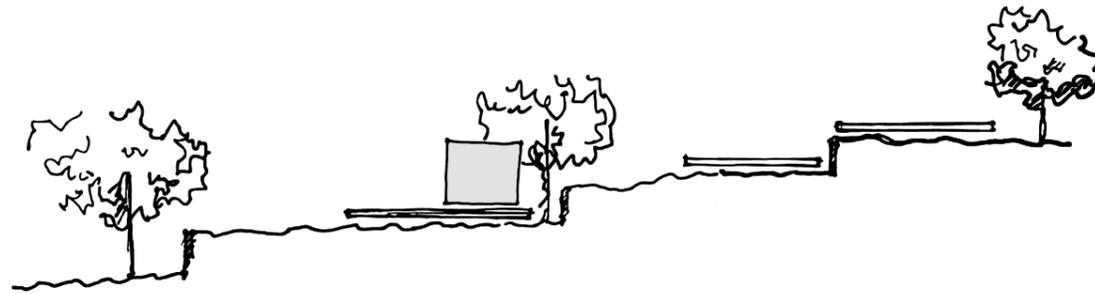
3

LLENOS Y VACÍOS

El lugar presenta una topografía que se corresponde con los antiguos bancales. El objetivo es respetar el terreno e implantarse en él siguiendo las direcciones.



ESPACIO GASTRONÓMICO, SOCIAL Y CULTURAL: *edificio principal*



ESPACIOS PÚBLICOS AL AIRE LIBRE: *bancales y plataformas*



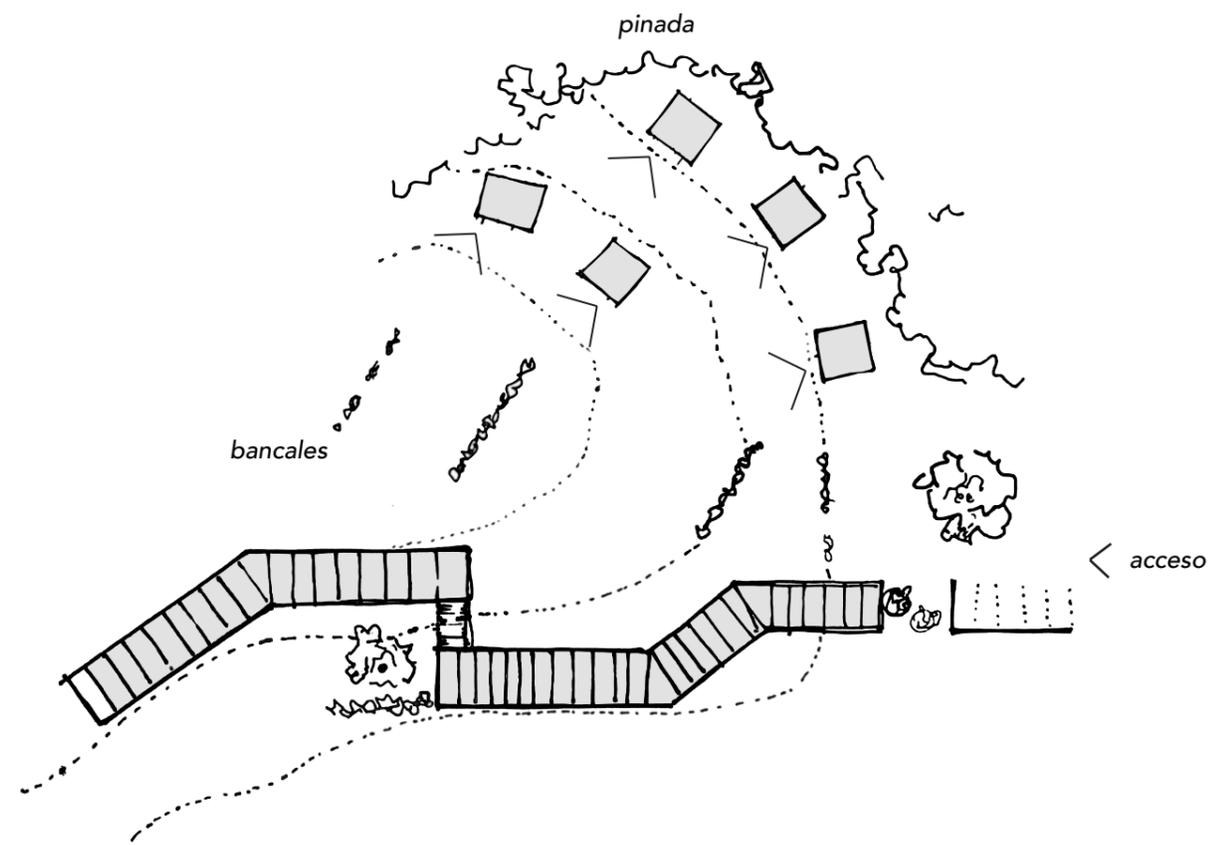
CABAÑAS: *alojamiento temporal y privacidad*

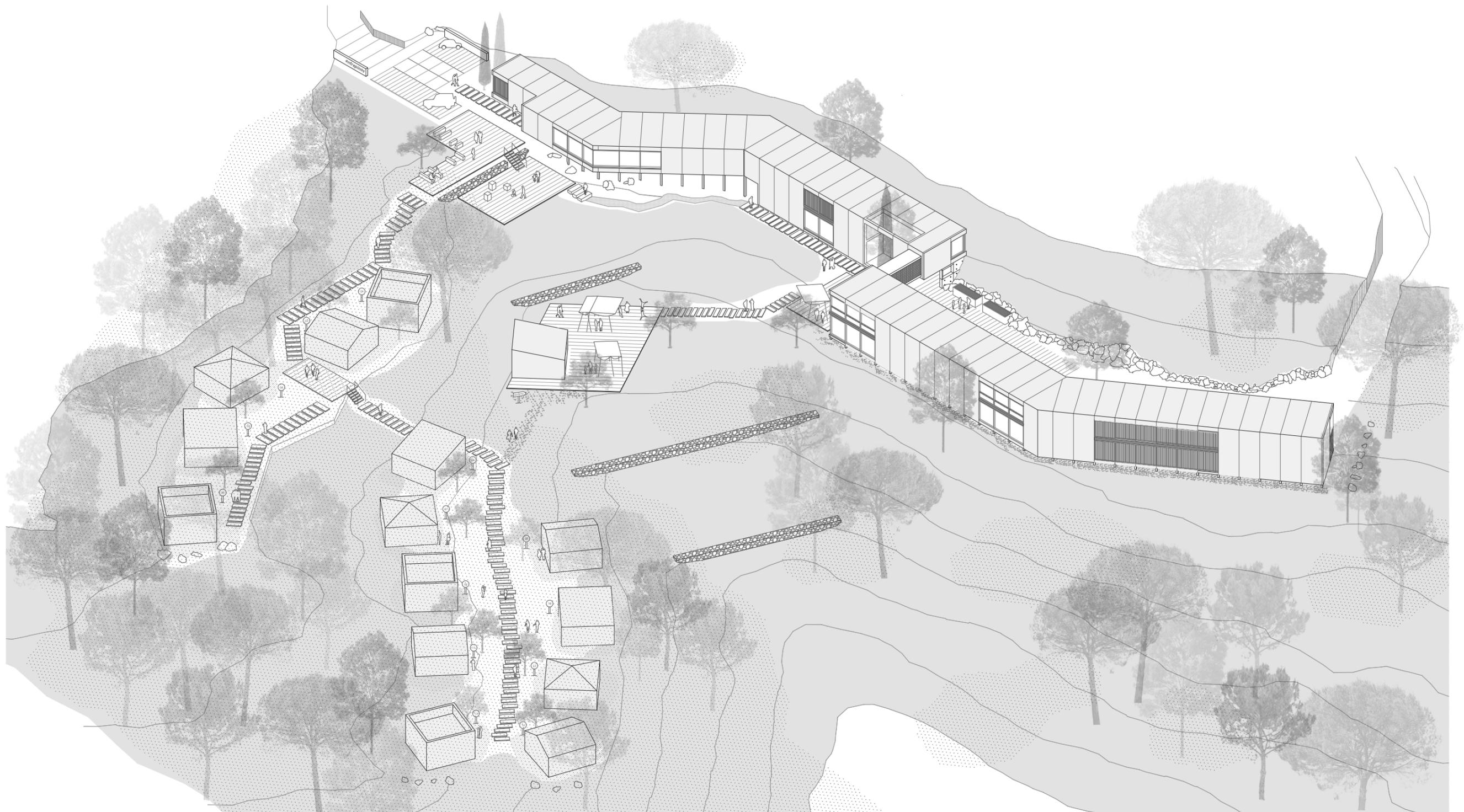
MEMORIA GRÁFICA

propuesta de proyecto

memoria gráfica

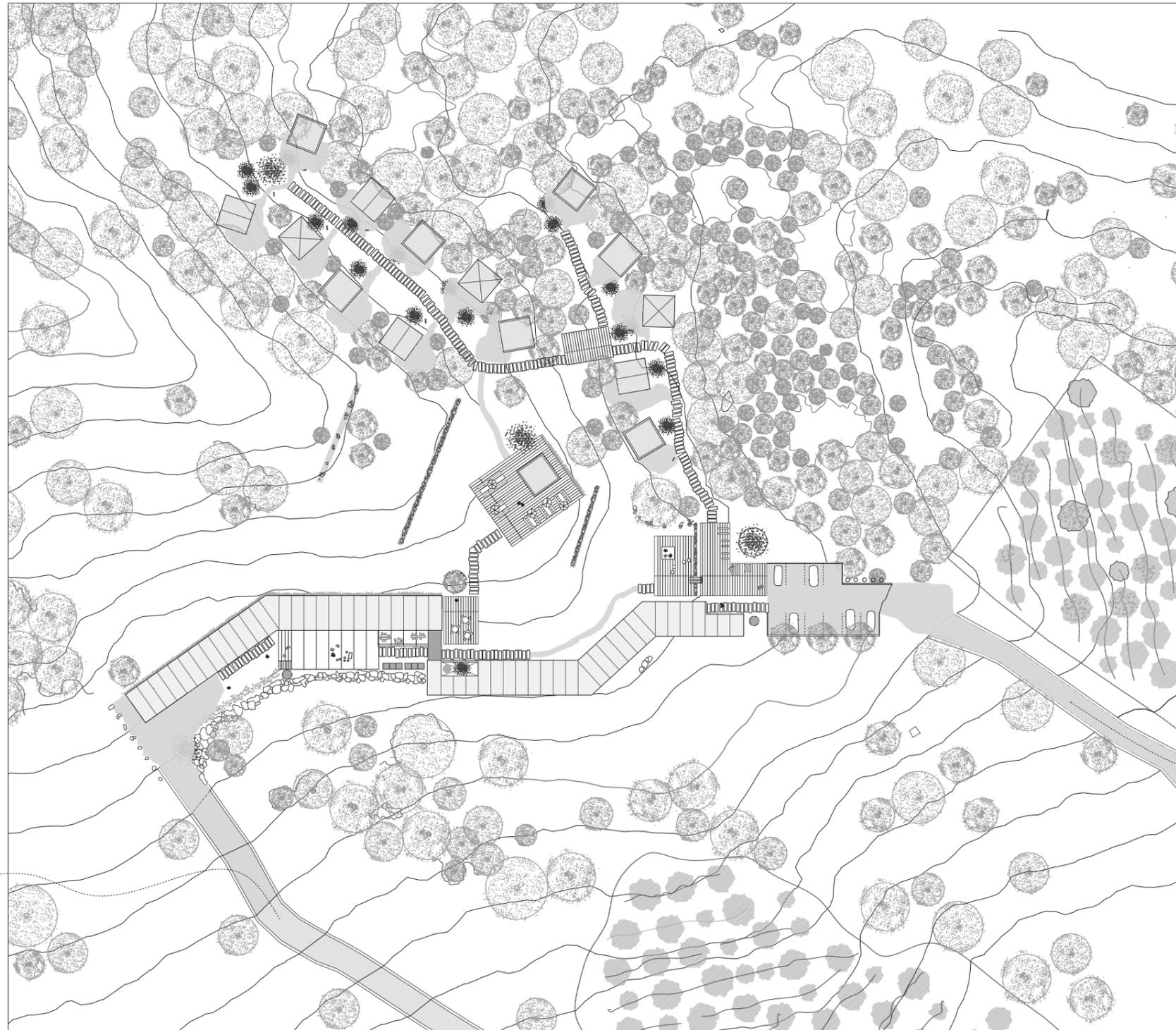
1.0. Intenciones de proyecto	24
1.1. Axonometría	25
1.2. Planta cubiertas (1.1000)	26
1.3. Alzados este y oeste (1/350)	27
1.4. Sección entorno (1/350)	28
2.0. Programa funcional	29
2.1. Planta baja (1/350)	30
2.2. Planta primera (1/350)	31
2.3. Alzados norte y sur (1/350)	32
2.4. Sección volumen1 (1/75)	33
2.5. Sección volumen2 (1/75)	34
2.6. Vista interior	35
3.1. Alojamiento: cabaña tipo (1/50)	36
3.2. Alojamiento: sección fugada (1/50)	37





El proyecto se implanta en una zona de gran desnivel y cuenta con una gran pinada silvestre por el norte, con dos campos de olivos en el este y con antiguos bancales en una explanada despejada de arbolado.

La inserción del proyecto en el paisaje se rige por las curvas de nivel del terreno, así como las direcciones que marcan los bancales. La forma se debe al recorrido que se realiza siguiendo las vistas a Campillo de Altobuey.



Acceso secundario (PB)

Se propone un acceso secundario, conectado con el área de servicio para facilitar la carga y descarga de productos.

Acceso principal (P1)

Se accede al edificio por el extremo este, para recorrerlo linealmente siguiendo las vistas panorámicas que nos ofrece el pueblo de Campillo de Altobuey.



Alzado este



Alzado oeste

Memoria gráfica

E: 1/350 0 5 10m

TFM [entre pinos] - Blanca Aubán Guillén



Sección entorno 1



Sección entorno 2

Memoria gráfica

E: 1/350 0 5 10m

TFM [entre pinos] - Blanca Aubán Guillén

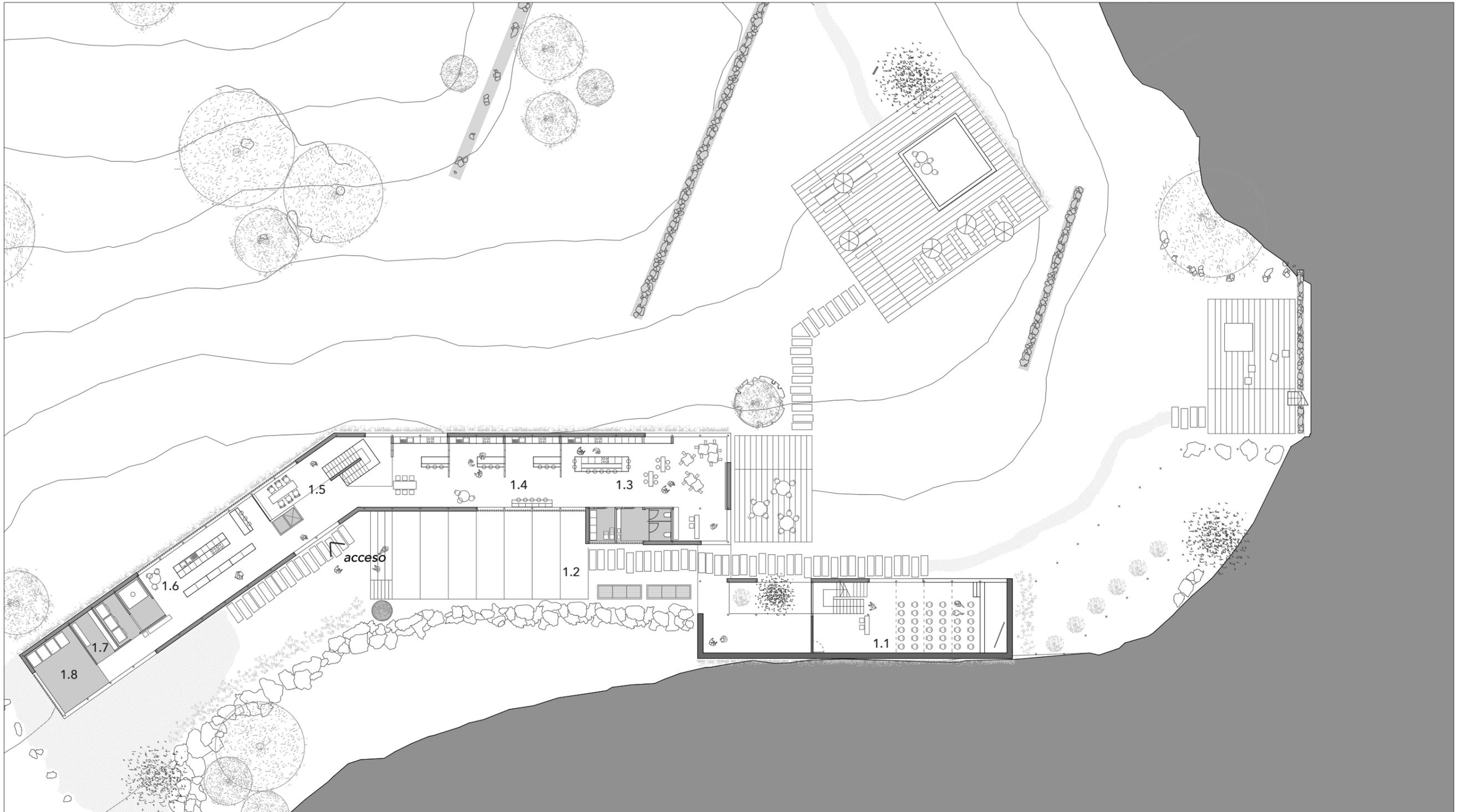
planta baja
superficies

1.1. Sala de proyecciones	95.17 m ² u
1.3. Cocina 'showcooking'	96.49 m ² u
Aseos	12.35 m ² u
Almacén	4.42 m ² u
1.4. Laboratorios de cocina (28.47 x 3)	85.41 m ² u
1.5. Espacio común	60.72 m ² u
1.6. Cocina y almacén	110.25 m ² u
1.7. Vestuario	8.27 m ² u
1.8. Sala de máquinas	25.96 m ² u
Zonas de paso y comunicación	30.09 m ² u
Total superficie útil	529.13 m²u
Total superficie construida	637.46 m²c

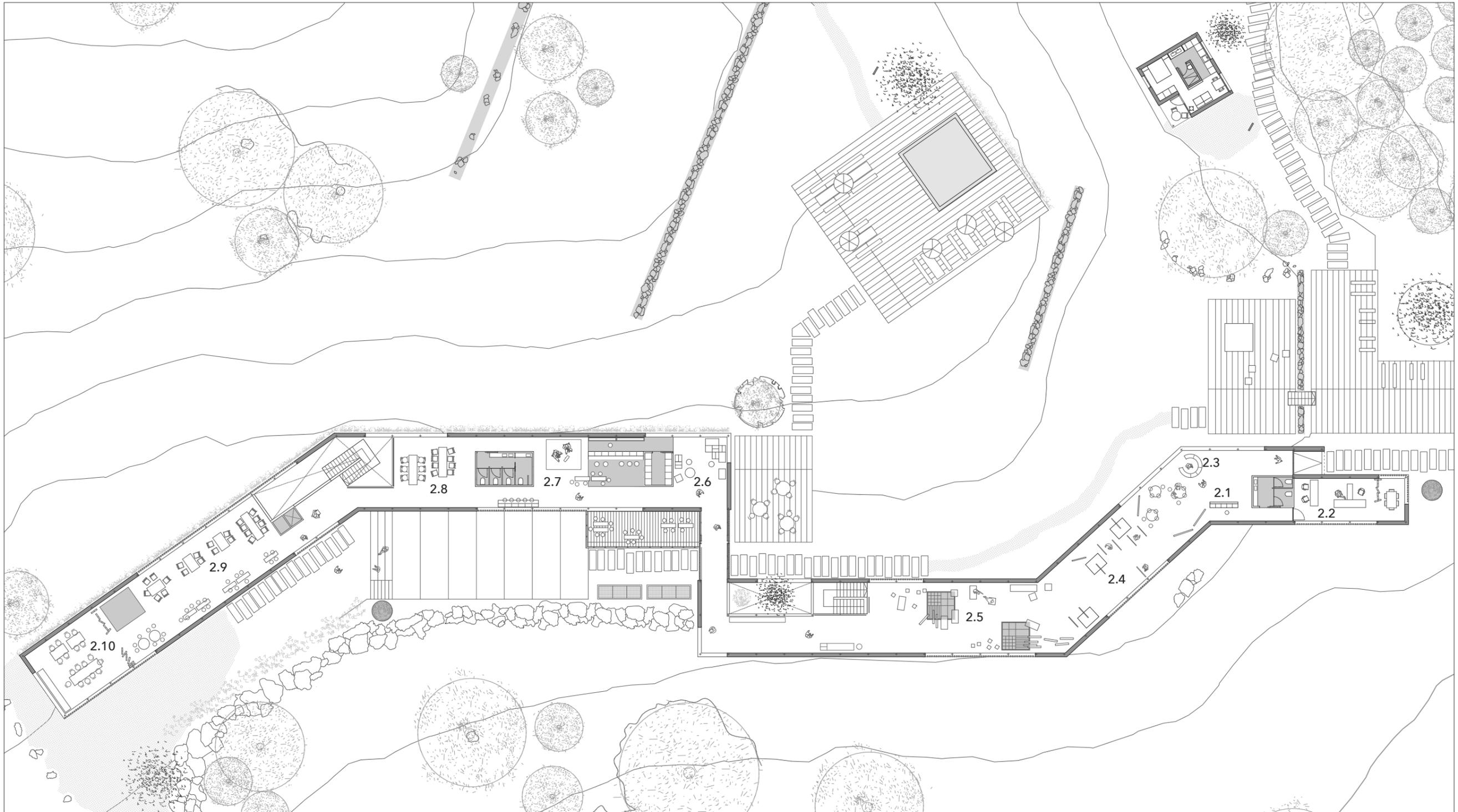
planta primera
superficies

2.1. Recepción	15.19 m ² u
2.2. Oficinas	37.81 m ² u
Aseos	7.65 m ² u
2.3. Cóctel de bienvenida	47.43 m ² u
2.4. Exposición de productos locales	62.89 m ² u
2.5. Talleres en espacio 'box'	94.92 m ² u
2.6. Tienda de artesanía	30.88 m ² u
2.7. Café-bar	79.23 m ² u
Terraza	31.38 m ² u
Aseos	12.30 m ² u
2.8. Espacio coworking	46.50 m ² u
2.9. Restaurante	110.56 m ² u
2.10. Sala privada	46.62 m ² u
Zonas de paso y comunicación	154.49 m ² u
Total superficie útil	777.85 m²u
Total superficie construida	973.90 m²c

1.1. Sala de proyecciones 1.2. Espacio exterior para talleres 1.3. Cocina 'showcooking' 1.4. Laboratorios de cocina 1.5. Espacio común 1.6. Cocina y almacén 1.7. Vestuario 1.8. Sala de máquinas



2.1. Recepción 2.2. Oficinas 2.3. Cóctel de bienvenida 2.4. Exposición de productos locales 2.5. Talleres en espacio 'box' 2.6. Tienda de artesanía 2.7. Café-bar 2.8. Espacio coworking 2.9. Restaurante 2.10. Sala privada

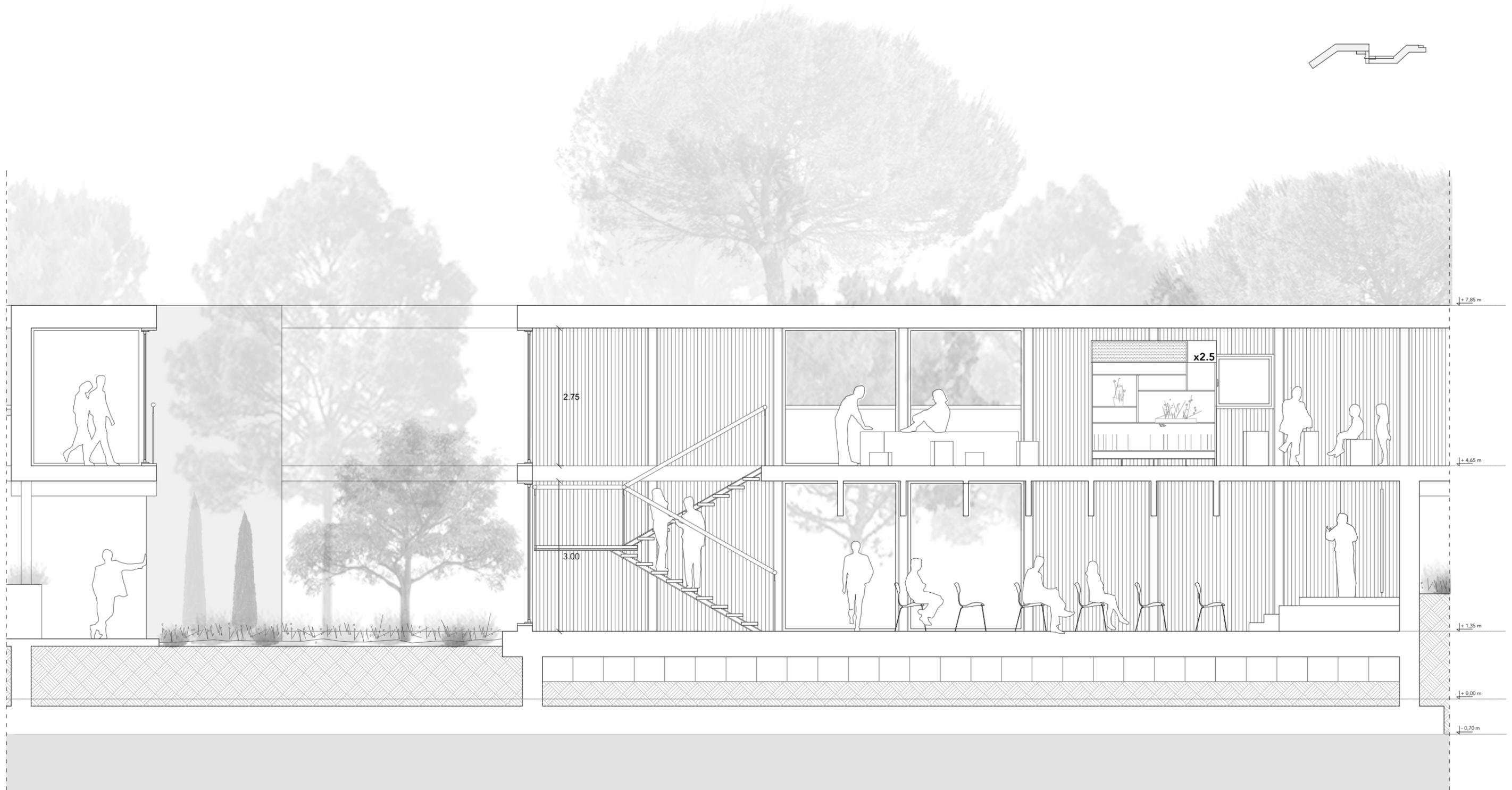


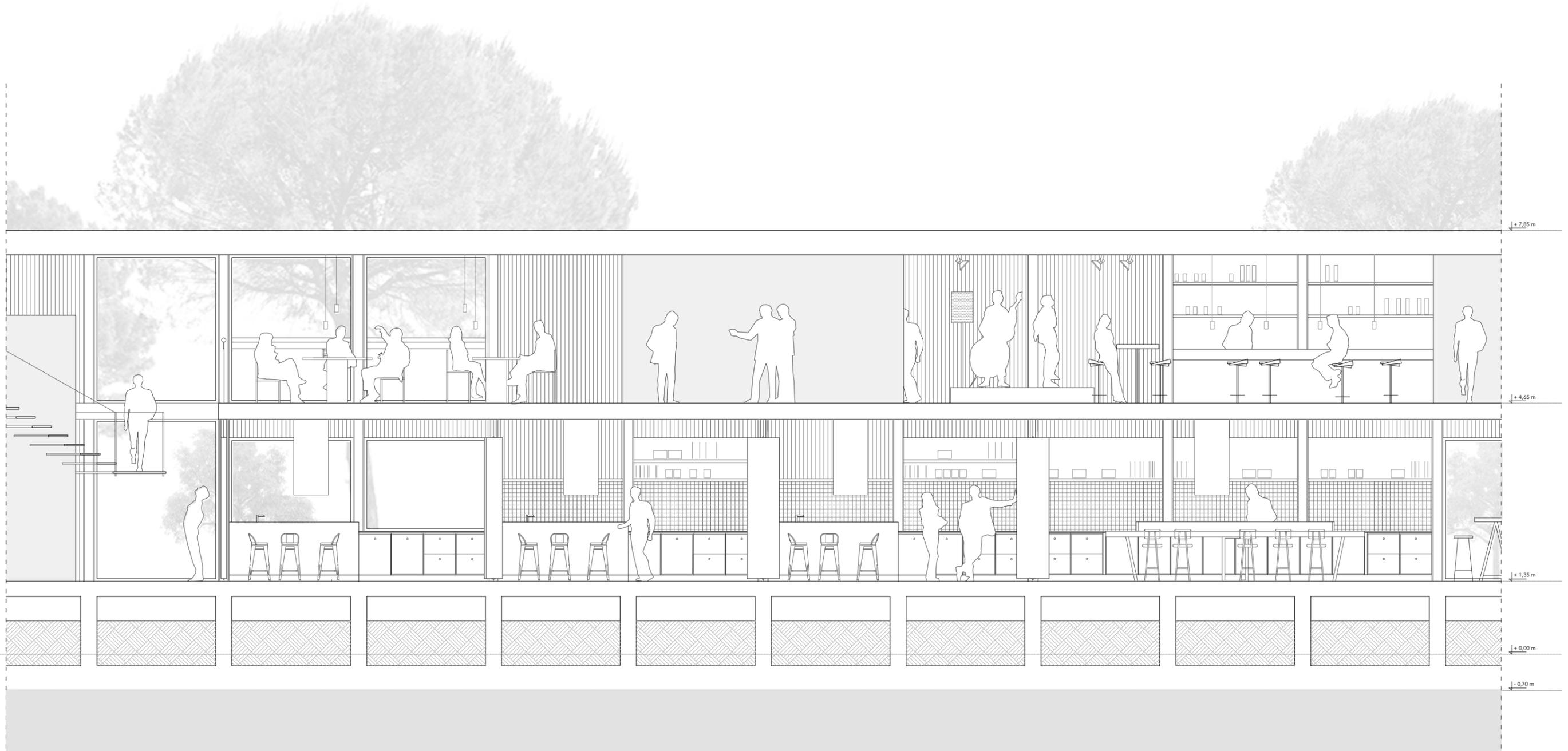
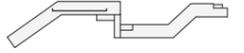


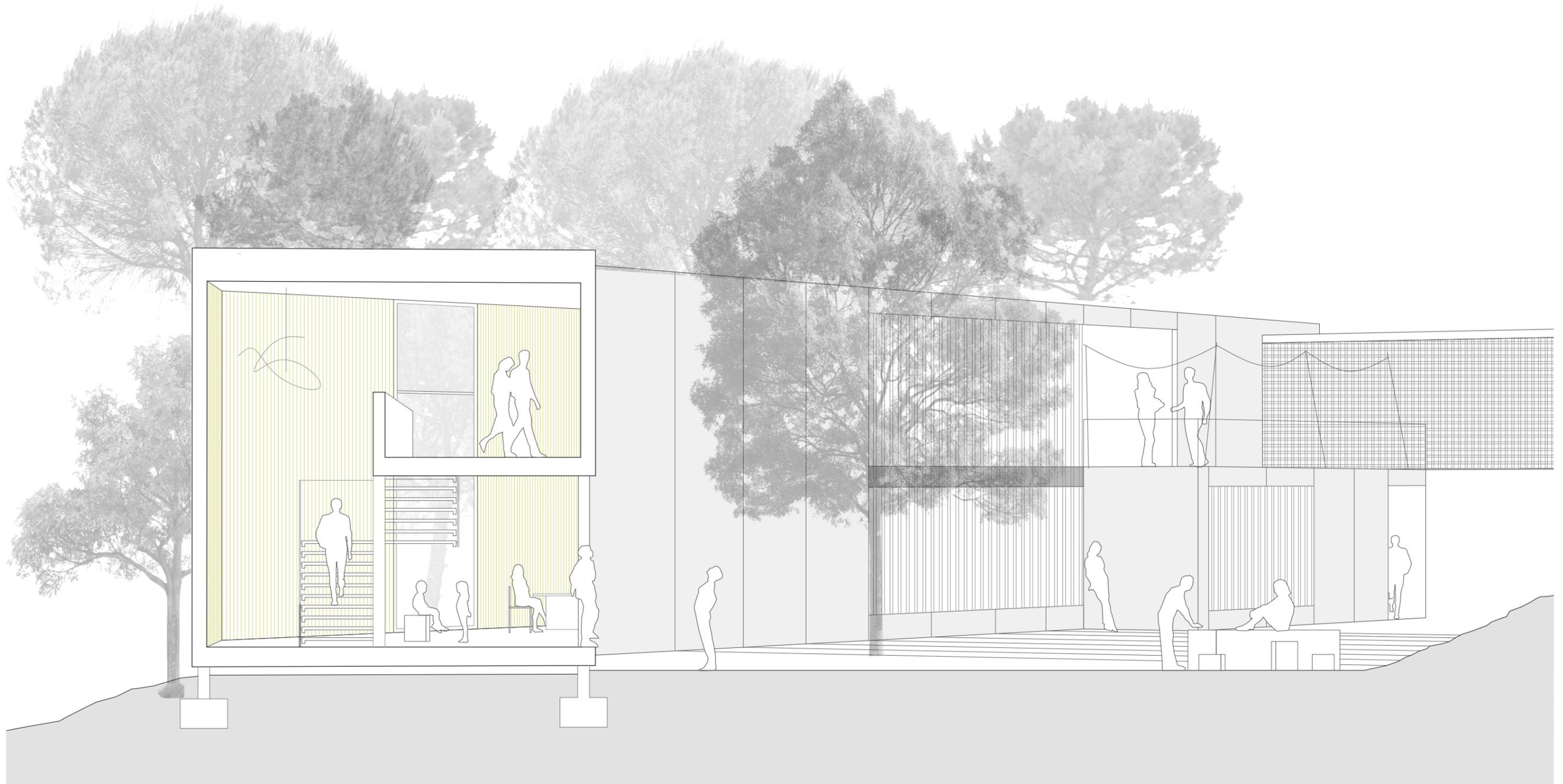
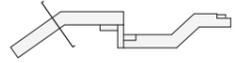
Alzado norte

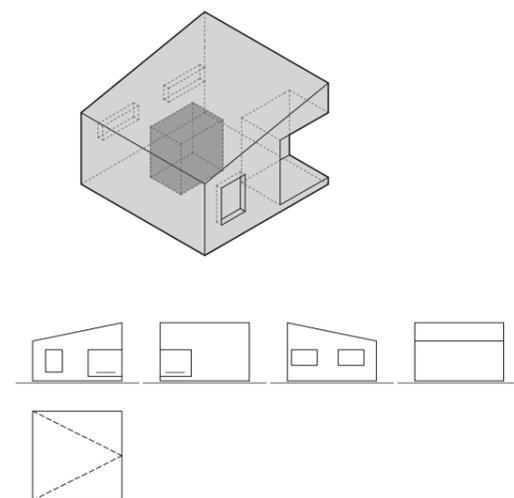
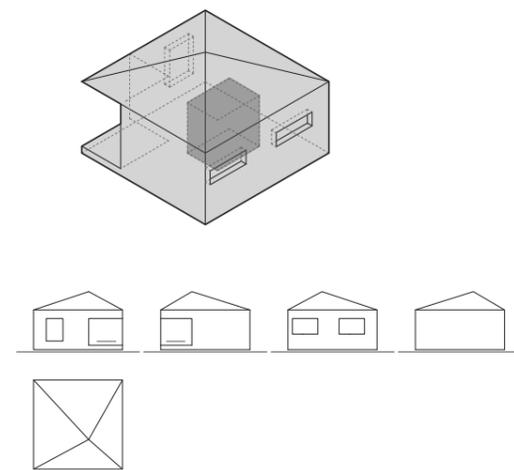
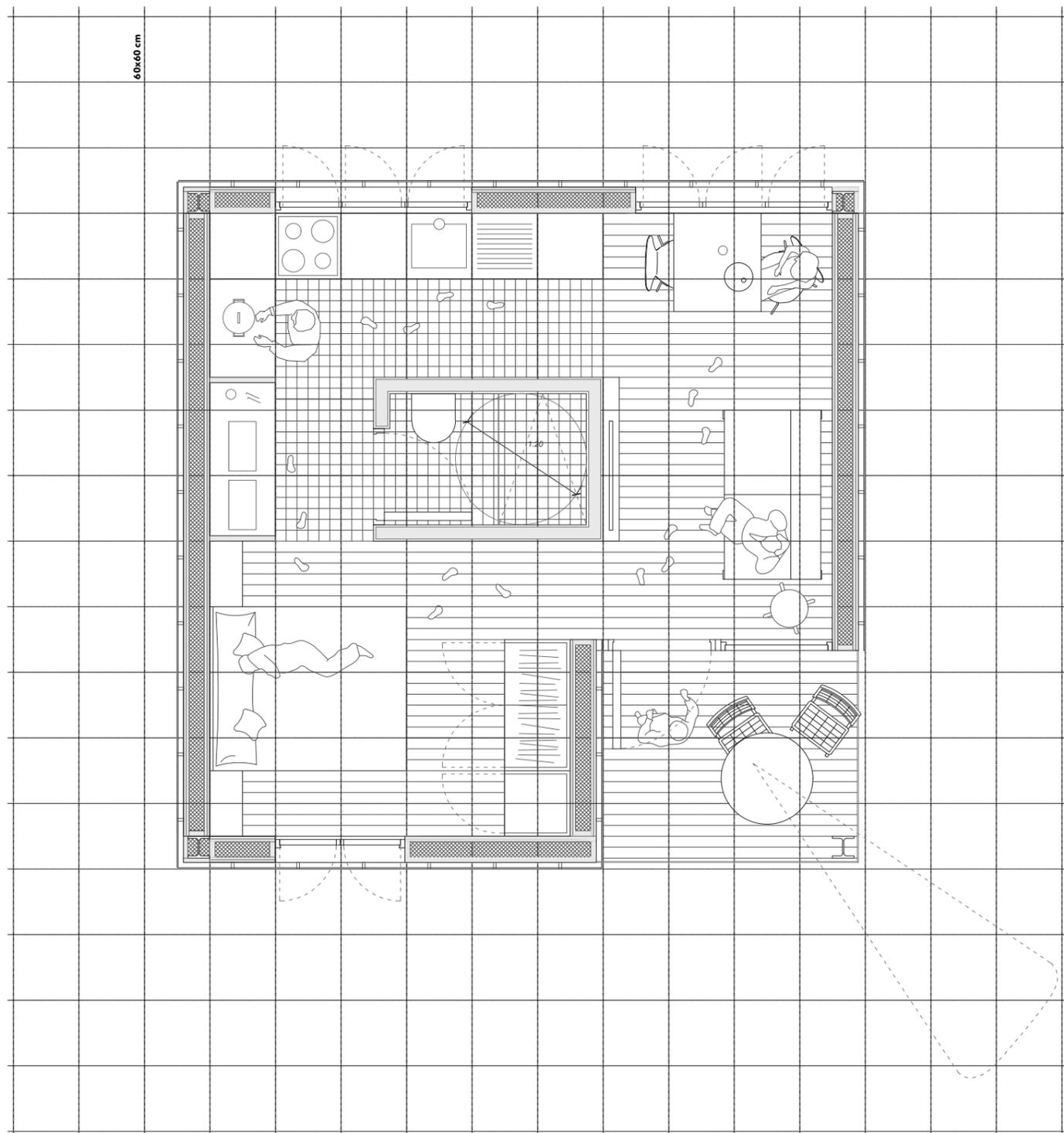
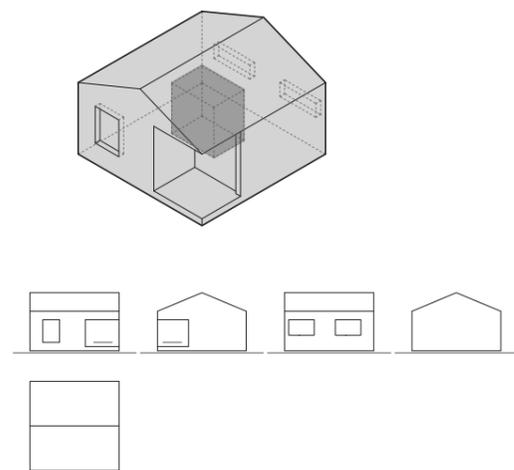
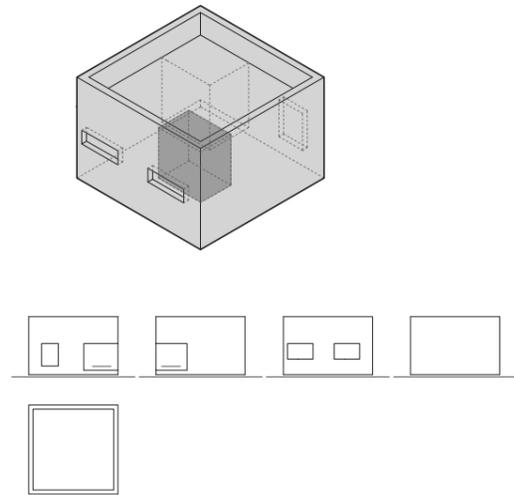


Alzado sur











cabaña 08

MEMORIA TÉCNICA

construcción, estructura, e instalaciones memoria técnica

1. Construcción	40
1.1. Sistema constructivo	41
1.2. Documentación gráfica: planos	42
1.3. Detalles constructivos	46
2. Estructura	50
2.1. Sistema estructural	51
2.2. Seguridad estructural	53
2.3. Hipótesis de cargas	56
2.4. Descripción geométrica del modelo	57
2.5. Documentación gráfica: planos	58
2.6. Tipos de uniones estructurales	68
3. Instalaciones	69
3.1. Climatización y ventilación	70
3.2. Fontanería (AF y AC)	74
3.3. Saneamiento	78
3.4. Electricidad	82
3.5. Protección contra incendios	86
3.6. Utilización y accesibilidad	89

construcción
proyecto [entre pinos]

construcción sistema constructivo

CONSTRUCCIÓN EN SECO

El proyecto se ubica en un entorno natural, lo que conlleva un cuidado estético en la elección de materiales, además de la conciencia de un uso responsable de los mismos.

Se ha elegido la construcción del edificio con elementos prefabricados por las ventajas que posee; es un sistema que agiliza el tiempo de obra y facilita el montaje en obra.

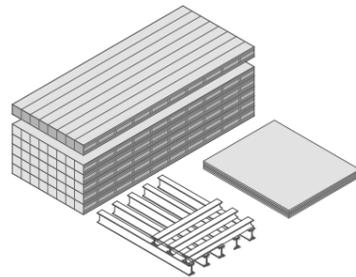
FASE 1

Diseño y el lugar.



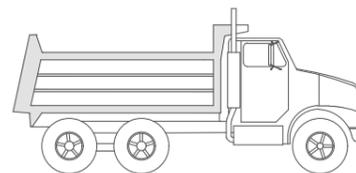
FASE 2

Prefabricación.



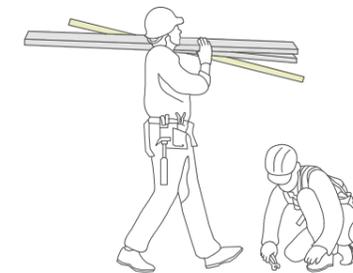
FASE 3

Entrega del producto.



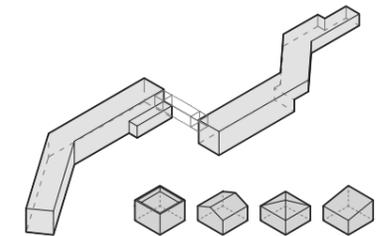
FASE 4

Montaje. Construcción en seco.



FASE 5

Edificio terminado.



MATERIALIDAD

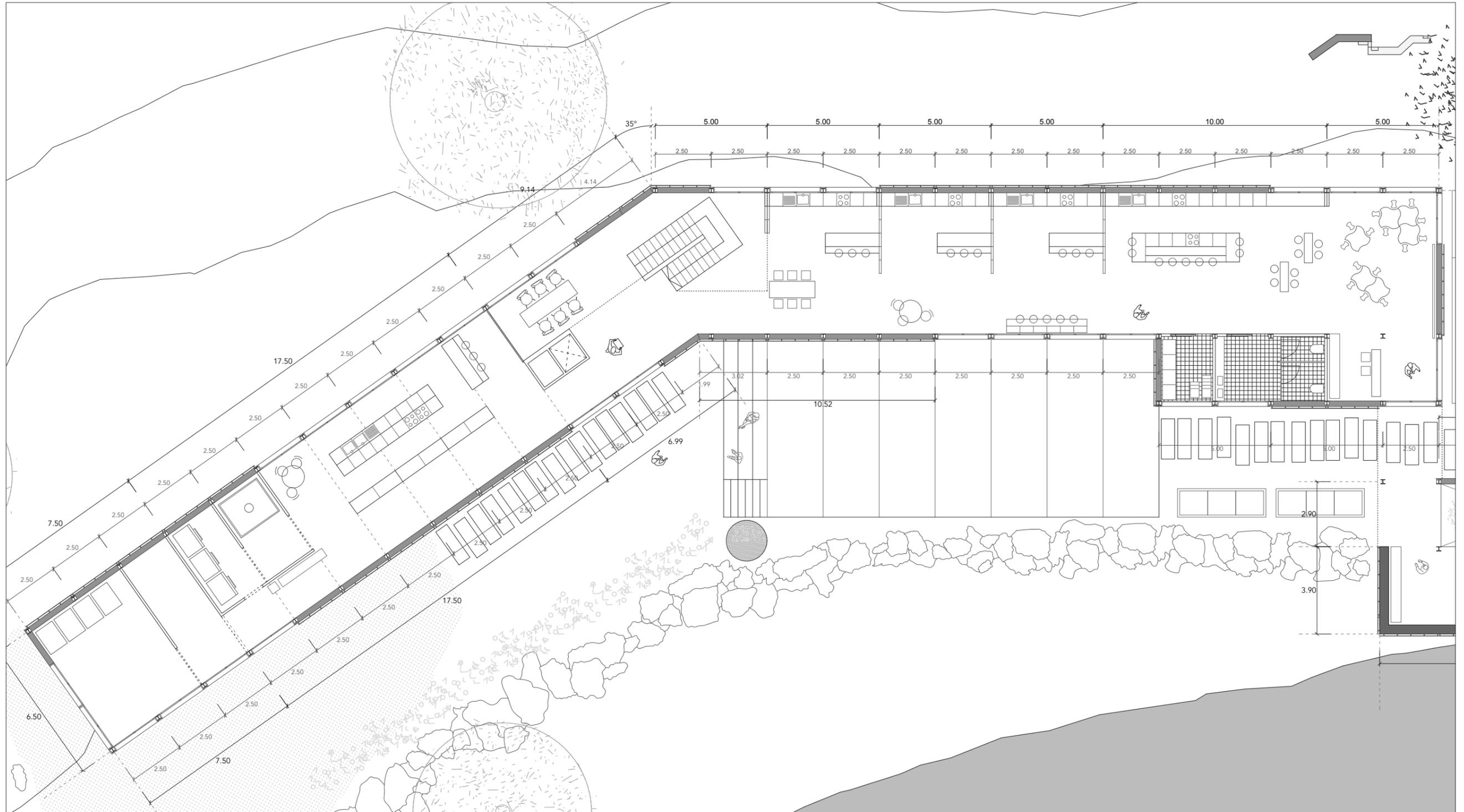
Madera CLT (Cross Laminated Timber)

"La principal ventaja de la madera CLT reside en su control de coste y en los reducidos tiempos de montaje, y carece de una desventaja clara con respecto a otros materiales."

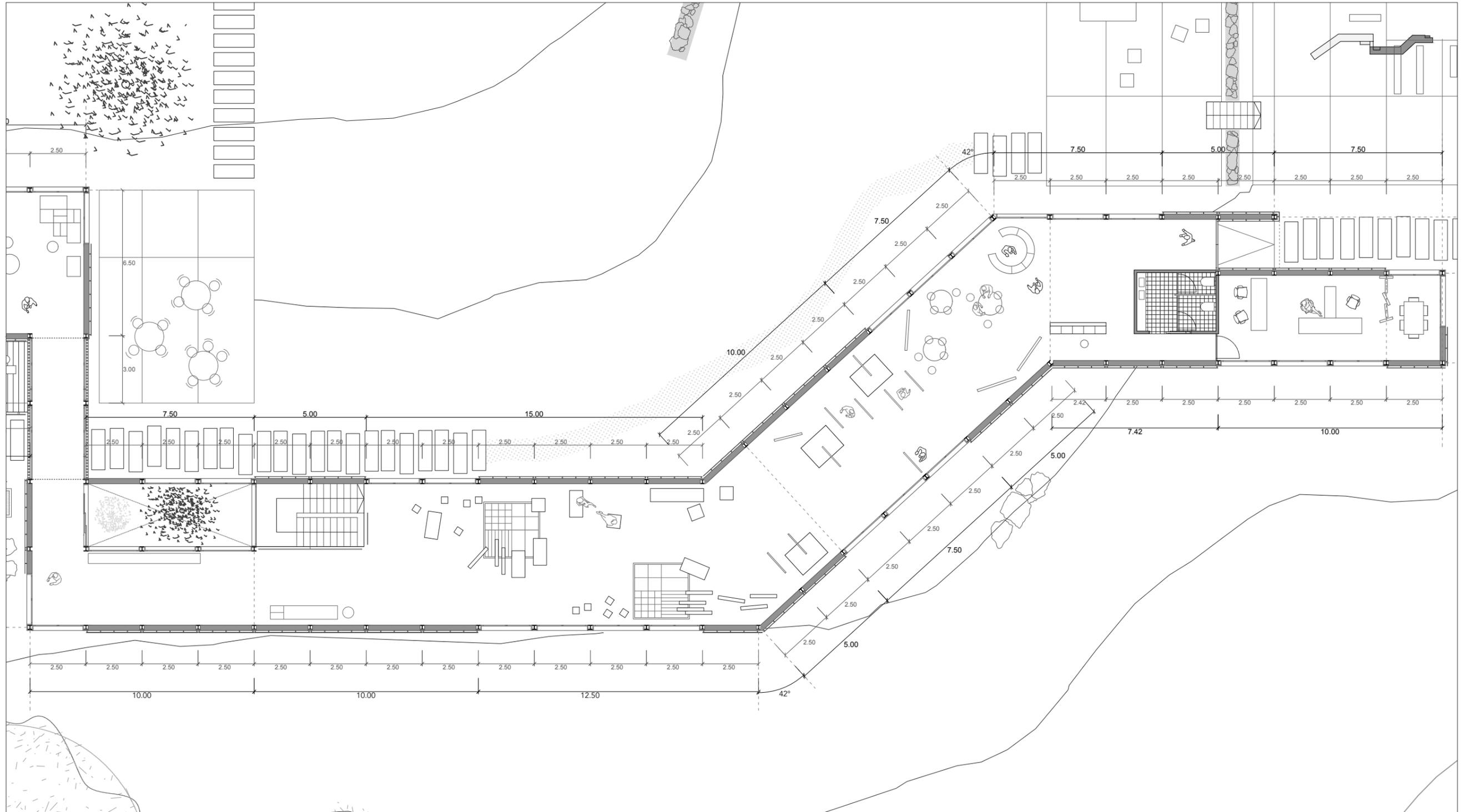
VIROC (Panel Composite)

"El Viroc es un panel de composite formado por una mezcla de partículas de madera y cemento. Combina la flexibilidad de la madera con la resistencia y la durabilidad del cemento, permitiendo una amplia gama de aplicaciones, tanto en interiores como en exteriores. Su aspecto no homogéneo es una característica natural del producto."

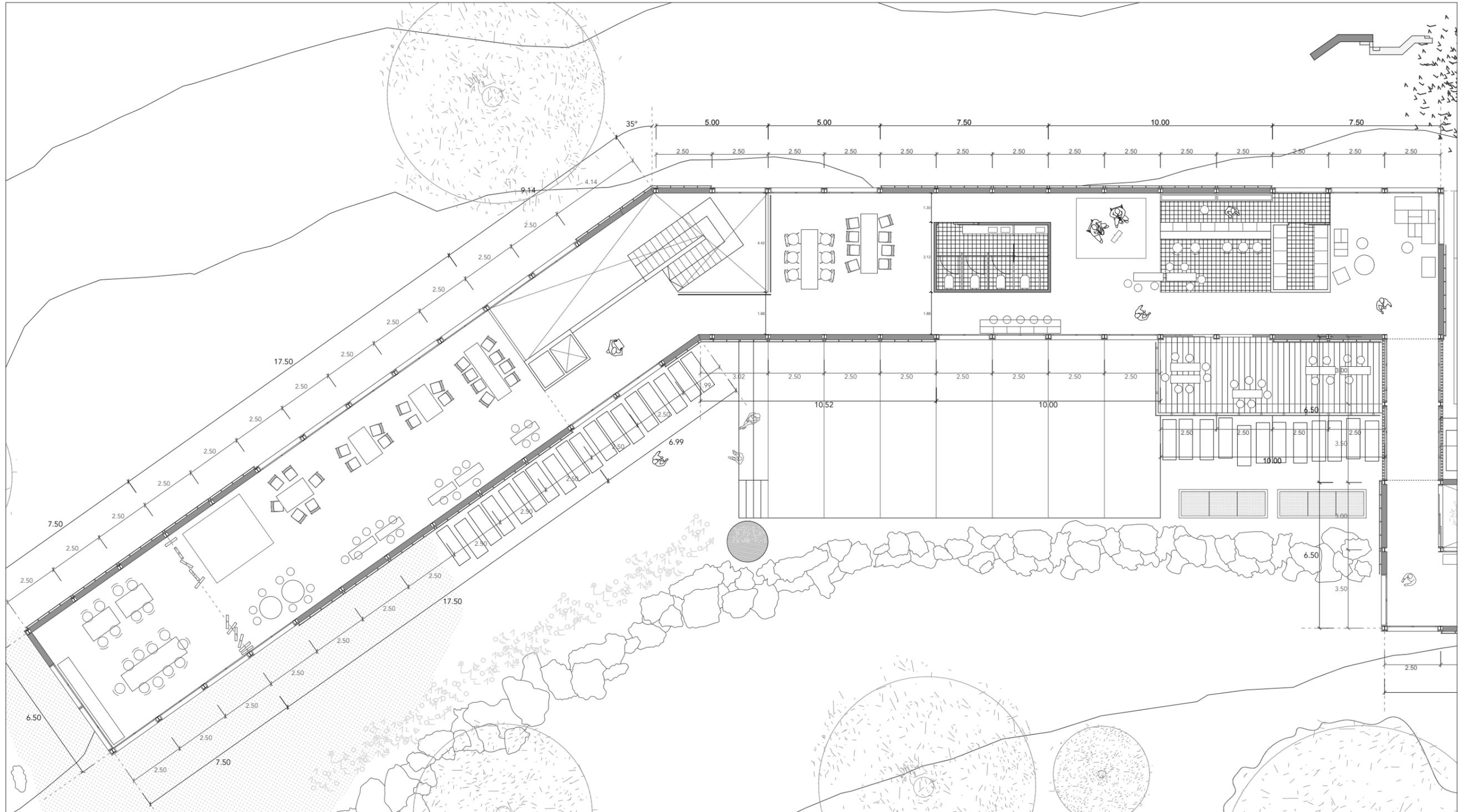
planta baja



planta primera



planta primera

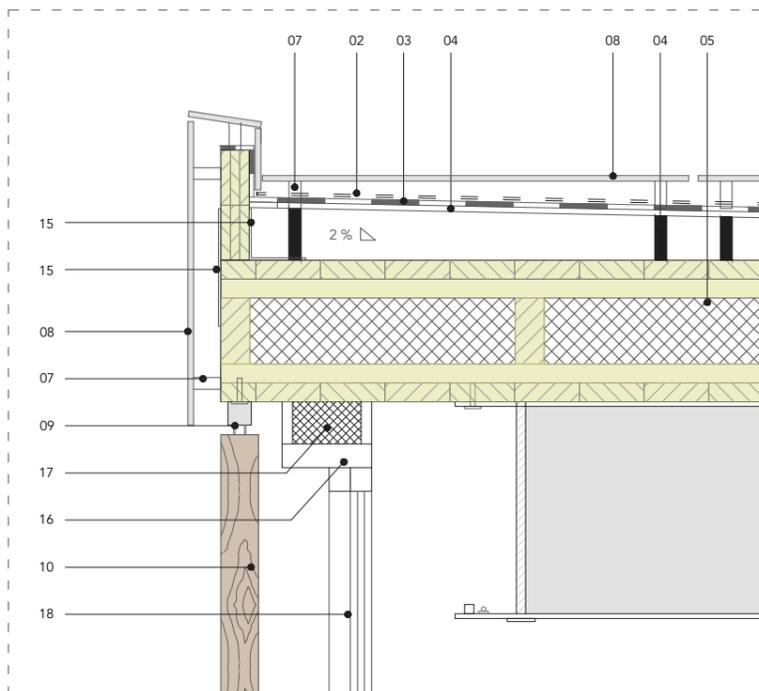


detalles constructivos (DC)

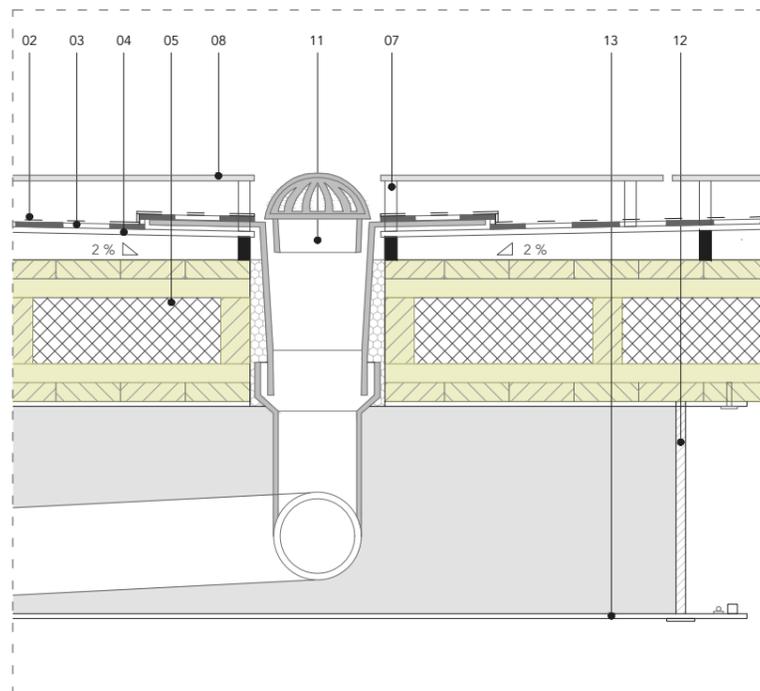
leyenda

- 01.** Relleno de corteza de pino natural (e=20mm). Granulometría de 15-25 mm.
- 02.** Barrera de vapor.
- 03.** Lámina impermeable EPDM.
- 04.** Formación de pendientes con panel composite Viroc (e=12mm) y rastreles de madera.
- 05.** Panel Alveolar de Madera tipo C24 (e=400mm). EGO CLT MIX 400. EGOIN. Relleno de aislante térmico de lana de roca: fibra mineral (e=240mm).
- 06.** Remate de forjado visto. Placa metálica lacada en negro.
- 07.** Sistema Viroclin. Subestructura de soporte mediante encajes sucesivos.
- 08.** Tablero composite Viroc (e=12mm). Gama blanco.
- 09.** Subestructura metálica.
- 10.** Lamas de madera (e=8cm)
- 11.** Sumidero puntual de PVC.
- 12.** Barilla metálica.
- 13.** Falso techo colgado.
- 14.** Tramex (e=30mm) galvanizado. Apoyado sobre perfil en L.
- 15.** Placa metálica de unión entre paneles de CLT.
- 16.** Conjunto de premarco y marco de acero galvanizado acabado en negro para soporte carpintería.
- 17.** Aislante poliuretano proyectado.
- 18.** Vidrio doble capa (e=1'5mm).
- 19.** Plots (e = 7mm). Soporte regulable XSP3 PRO. Peygran.
- 20.** Pavimento interior elevado con tablero composite Viroc (e=19mm). Gama gris.
- 21.** Subestructura metálica en L para soporte celosía.
- 22.** Bloque de piedra natural.
- 23.** Pavimento exterior elevado con tablero composite Neotech 20x250x2200mm. Acabado madera. Neoture.
- 24.** Perfil IPE-300 para viga estructural.
- 25.** Perfil HEB-200 para pilar estructural.
- 26.** Viga laminada colgada de Madera tipo C24 (e=60mm) para mejora acústica.
- 27.** Aislante térmico de lana de roca: fibra mineral (e=150mm).
- 28.** Trasdosado de panel composite Viroc (e=12mm). Gama gris.
- 29.** Rigidizador metálico soldado a pilar metálico y placa de anclaje.
- 30.** Placa de apoyo y de anclado sobre enano de hormigón.
- 31.** Pernos de anclaje
- 32.** Enano de hormigón (e=48cm)
- 33.** Junta de hormigonado.
- 34.** Zapata corrida de HA-30 (e=40cm)
- 35.** Hormigón de limpieza (e=10cm)
- 36.** Terreno natural.
- 37.** Relleno de la excavación con áridos finos.
- 38.** Perfil metálico para separación de pavimento blando/semiblando.
- 39.** Vegetación.
- 40.** Muro de HA-30 para contención del terreno.
- 41.** Pieza Caviti para ventilación de forjado.
- 42.** Forjado de hormigón armado y mallazo.
- 43.** Pavimento interior elevado con tablero composite Neocros 20x250x2200mm. Acabado teka. Neoture.
- 44.** Plataforma elevada de madera.
- 45.** Anclaje al terreno en forma de zapata.

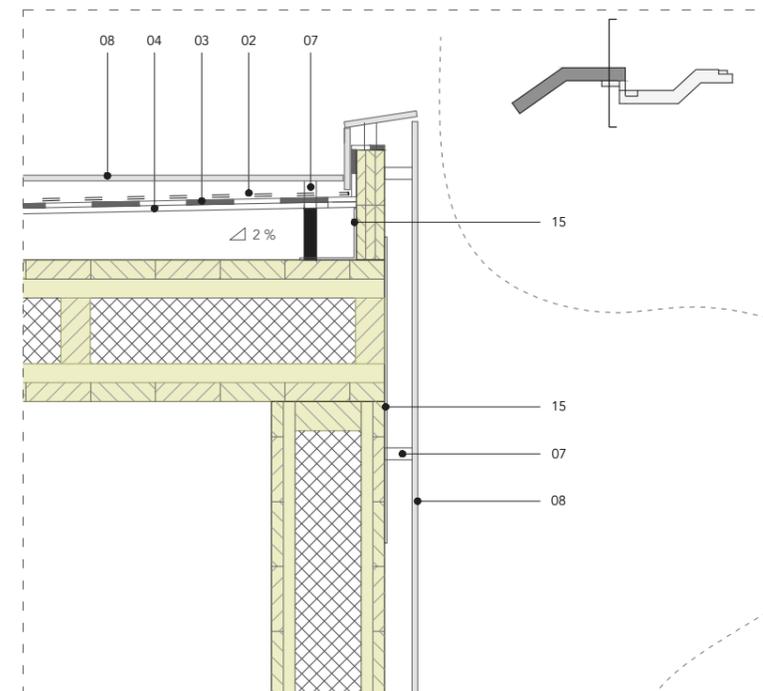
DC01. Cerramiento de vidrio + cubierta plana no transitable.



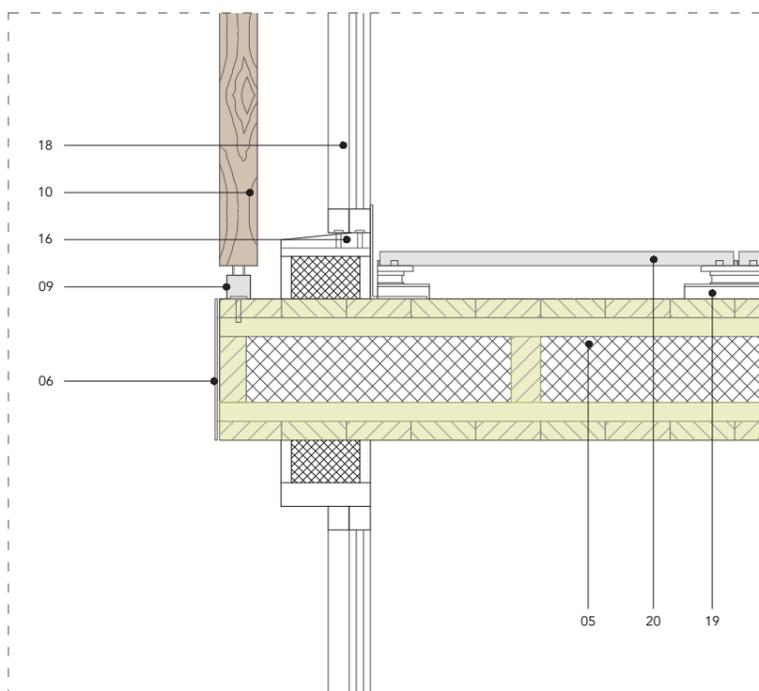
DC02. Cubierta plana no transitable. Sistema de recogida de aguas.



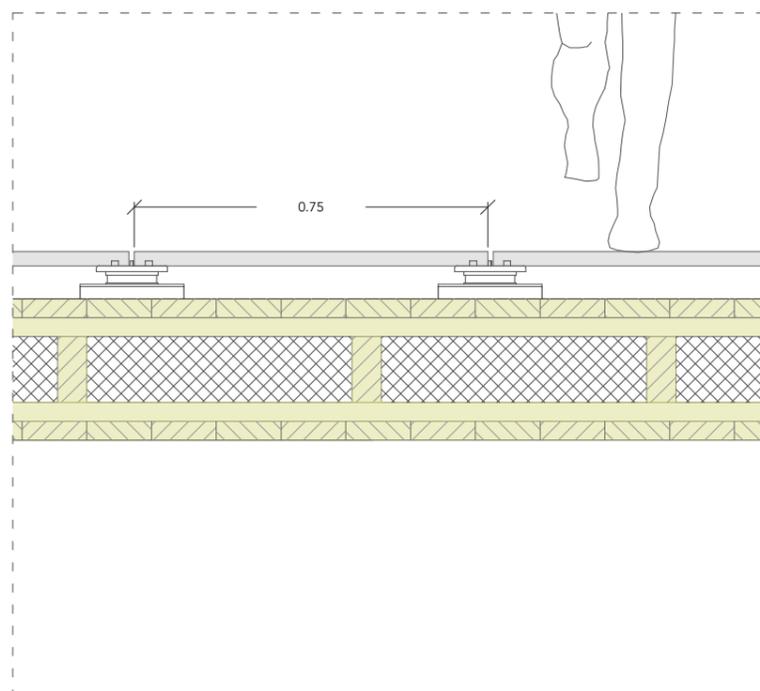
DC03. Cerramiento y cubierta plana no transitable.



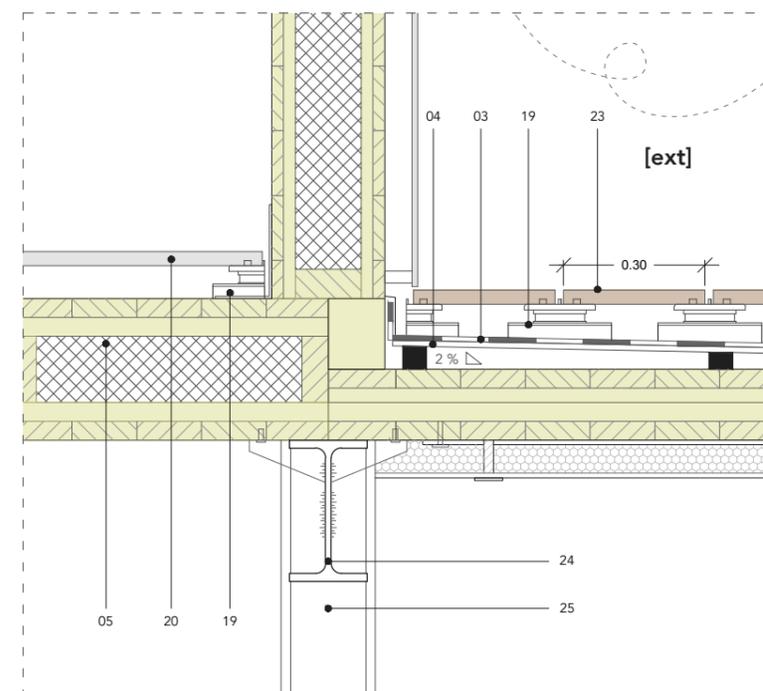
DC04. Cerramiento con protección solar de lamas de madera.



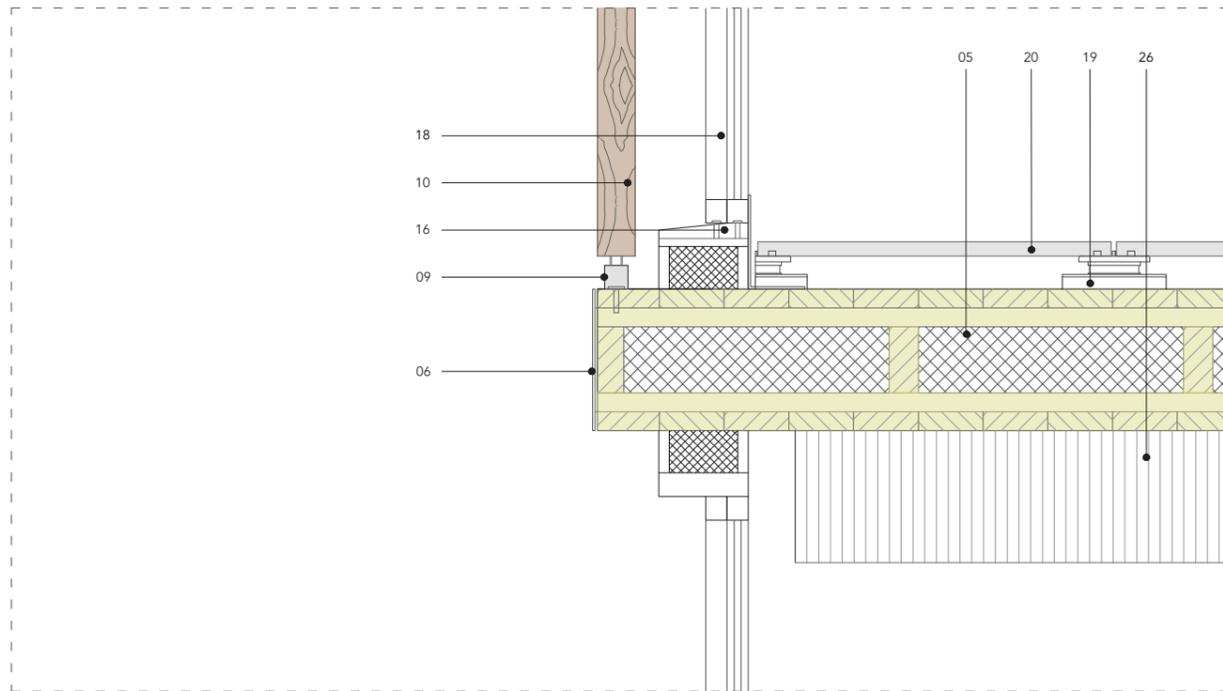
DC05. Forjado de CLT y pavimento sobre soportes regulables.



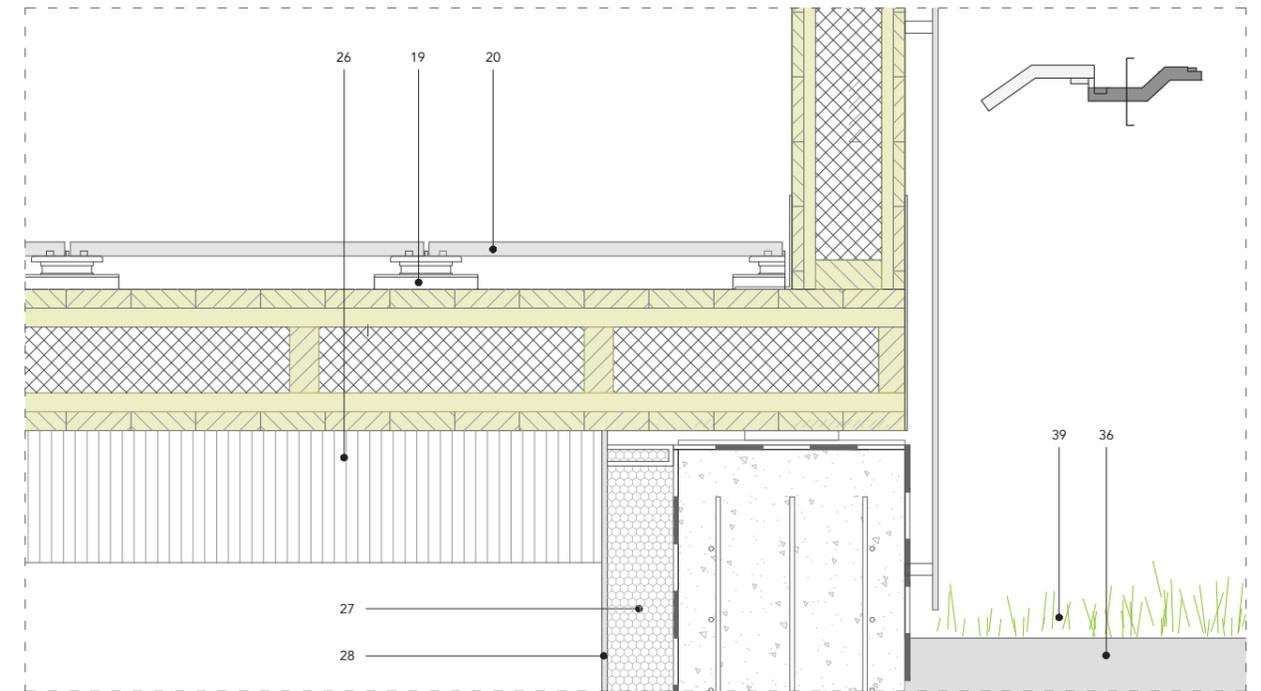
DC06. Encuentro pavimento exterior e interior.



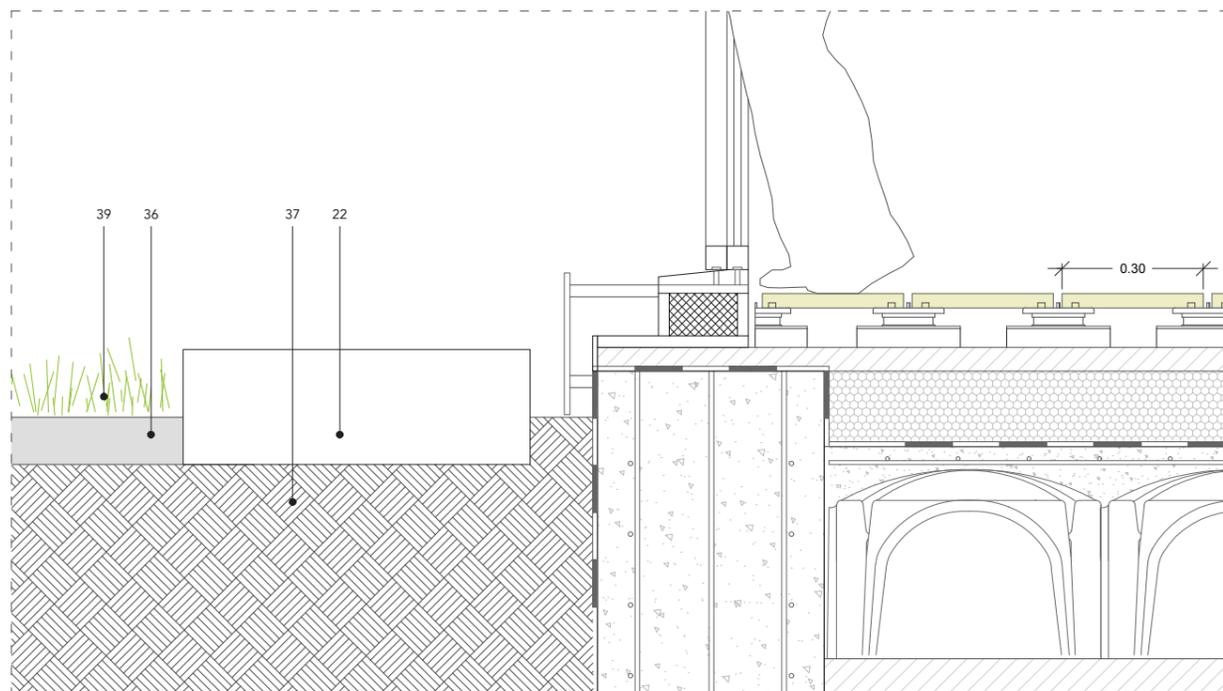
DC07. Cerramiento de vidrio con protección solar de lamas de madera.



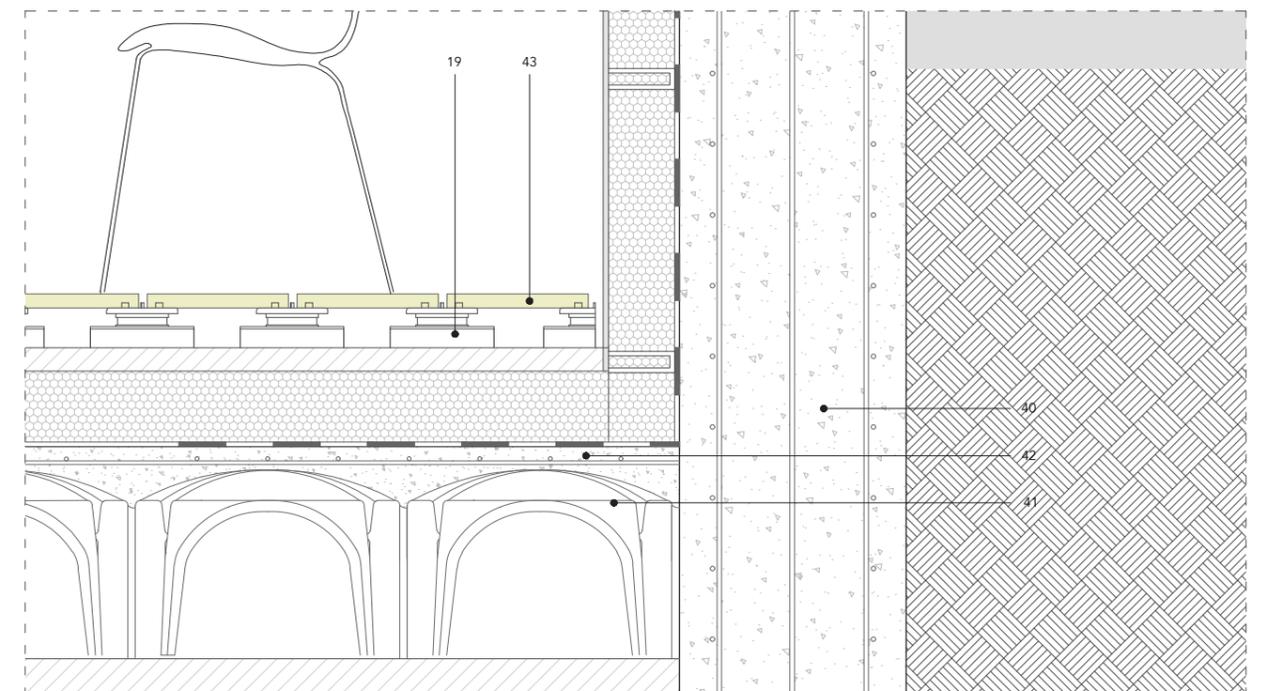
DC08. Encuentro cerramiento mixto (muro de hormigón y CLT) con el terreno natural.



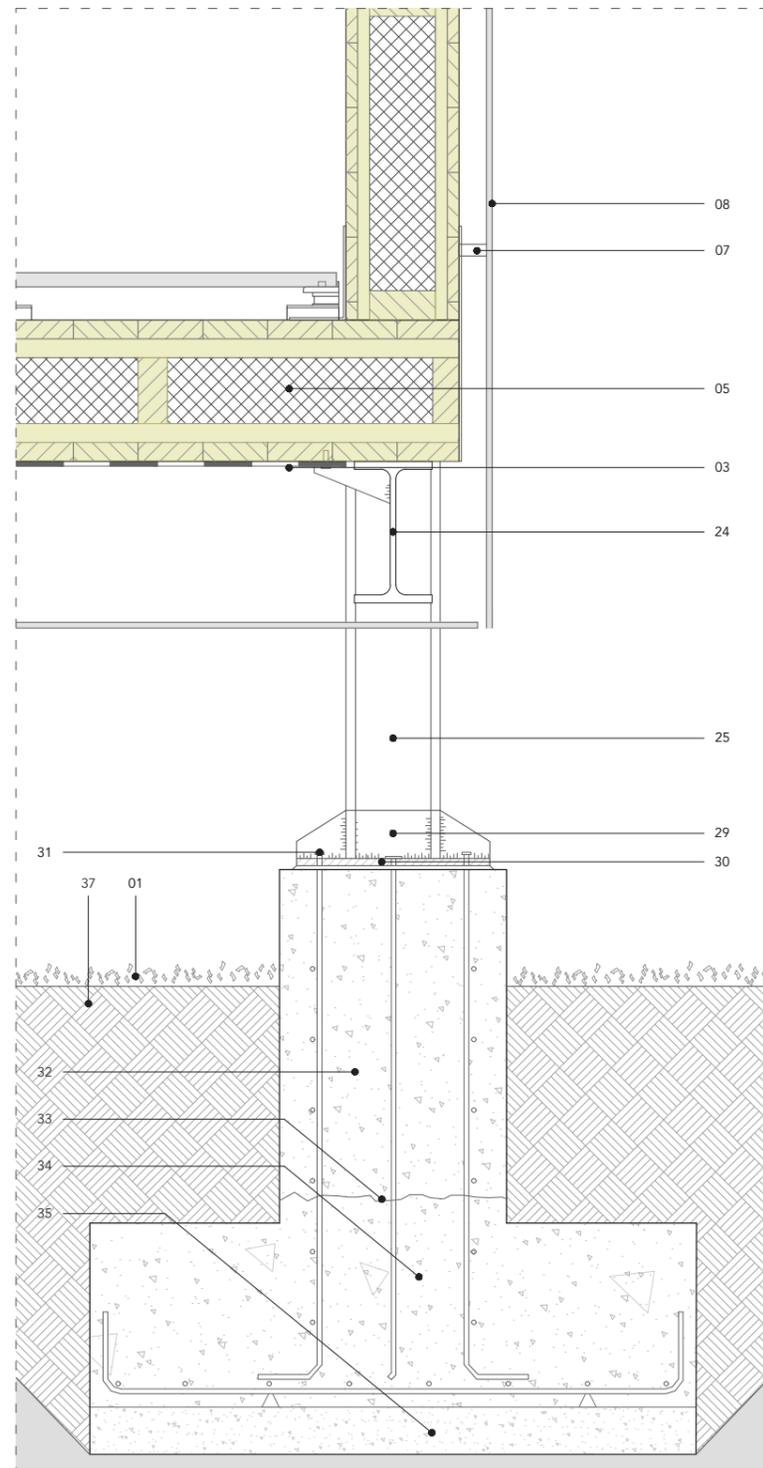
DC09. Encuentro forjado ventilado (caviti) con terreno natural.



DC10. Encuentro muro de hormigón junto con forjado ventilado (caviti).

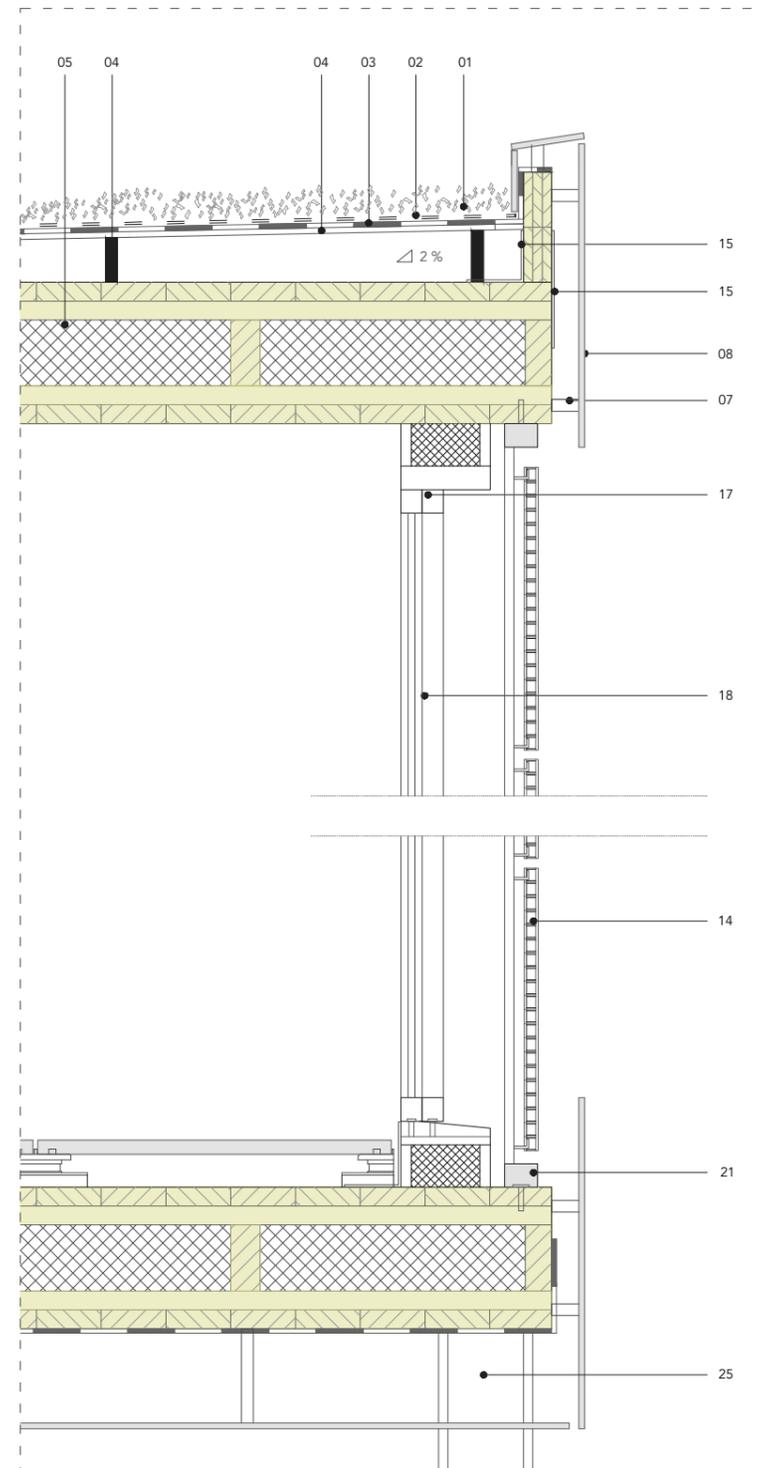


DC11. Cimentación por zapata corrida y encuentro con forjado.



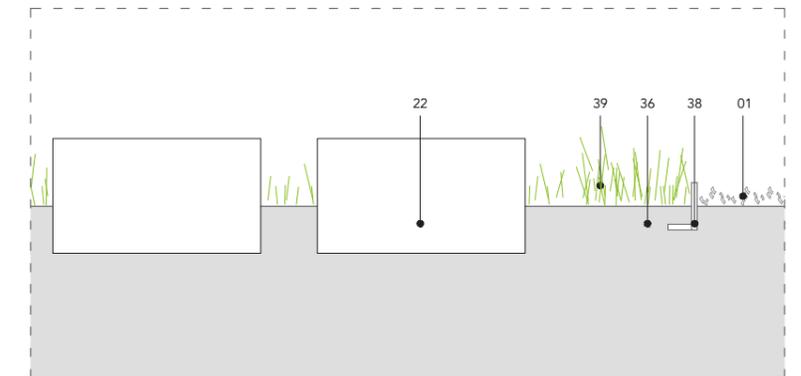
Memoria técnica

DC12. Pasarela de comunicación.

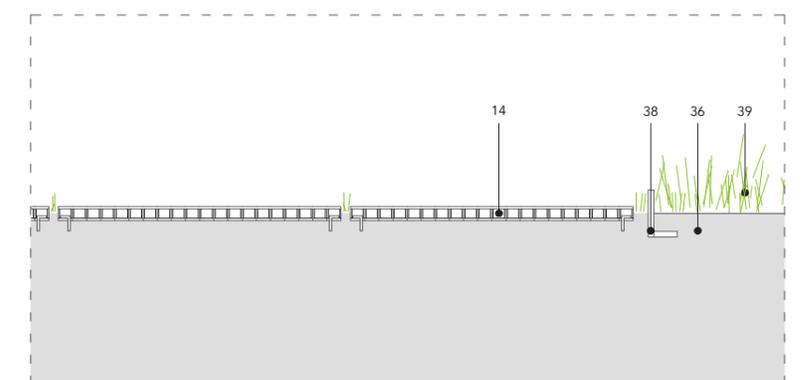


E: 1/15 0 0.1 0.5m

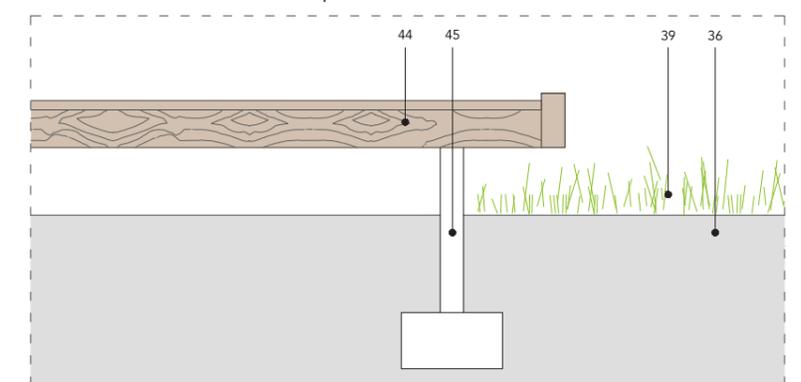
DC13. Pavimento exterior: camino de bloques de piedras.



DC14. Pavimento exterior semiduro.



DC15. Pavimento exterior: plataforma elevada de madera.



TFM [entre pinos] - Blanca Aubán Guillén

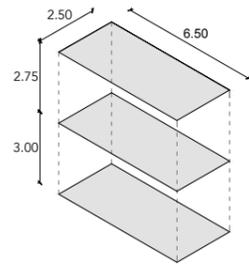
estructura
proyecto [entre pinos]

estructura
sistema estructural

MODULACIÓN

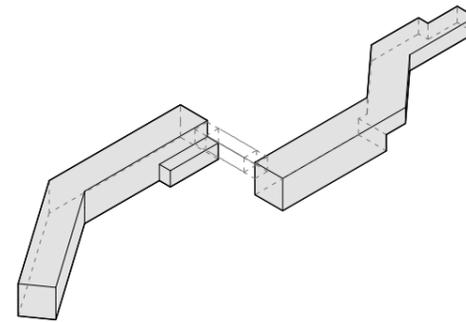
El edificio se ha diseñado con un orden de modulación que translada a la estructura.

1 Pieza 5.75 x 2.50 x 6.50 m
93.44 m³



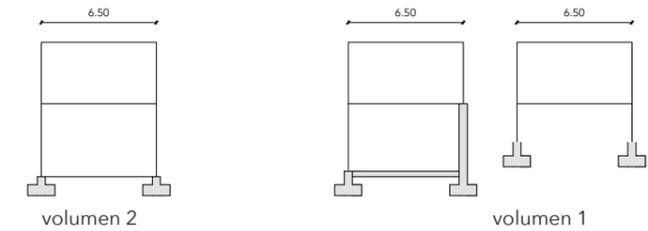
ESQUEMA: DOS VOLÚMENES

Para solucionar los conflictos que puedan llegar a producirse, como desplazamientos y dilataciones, se ha optado por separar la estructura en dos volúmenes independientes y conectarlos a través de una pasarela.

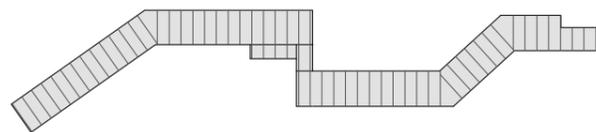


PÓRTICOS

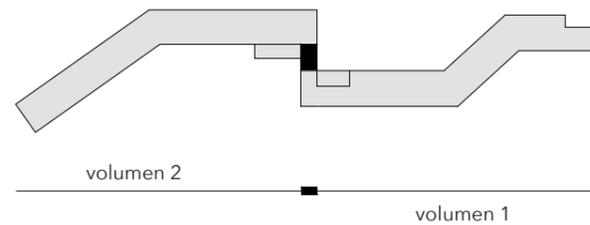
Con el fin de adaptarse en el terreno, se han diseñado tres diferentes pórticos que mantienen la misma luz (6.50m).



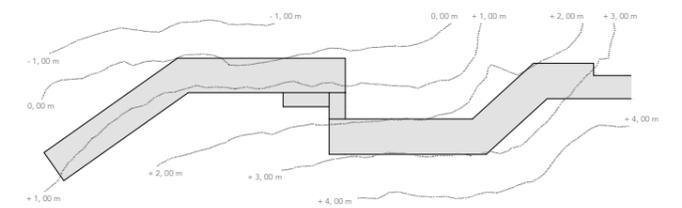
DESPIECE EN PLANTA



PASARELA

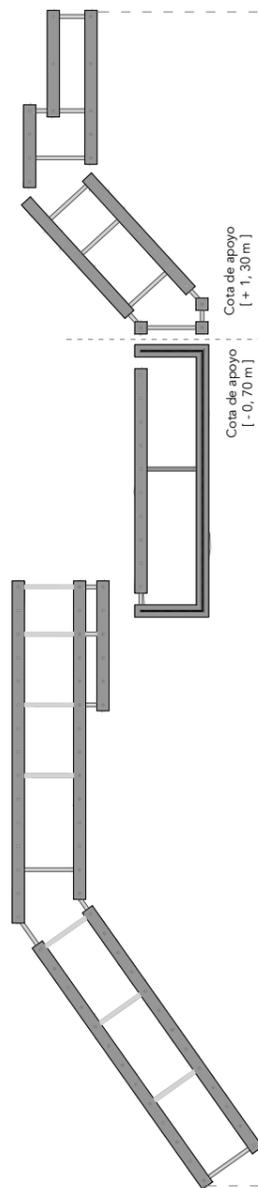


IMPLANTACIÓN EN EL TERRENO



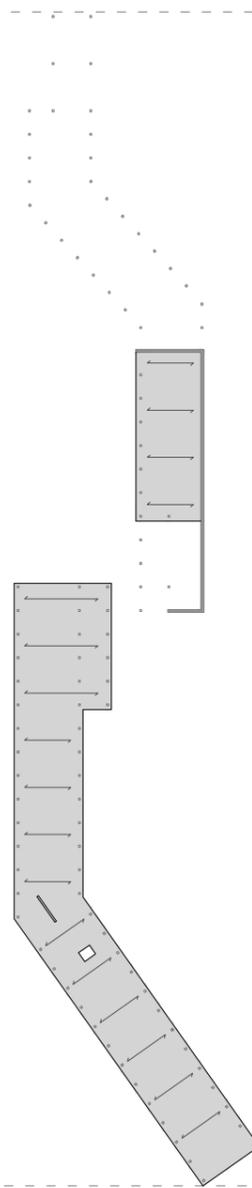
PLANTA DE CIMENTACIÓN

Cota de apoyo (-0.70, +1.30)



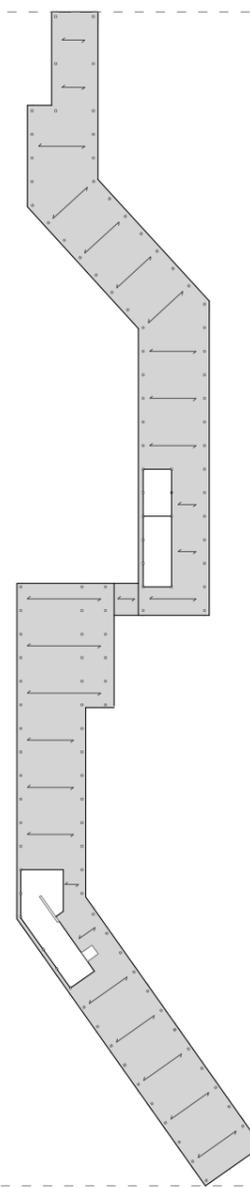
PLANTA FORJADO 1

Cota de apoyo (+1.05)



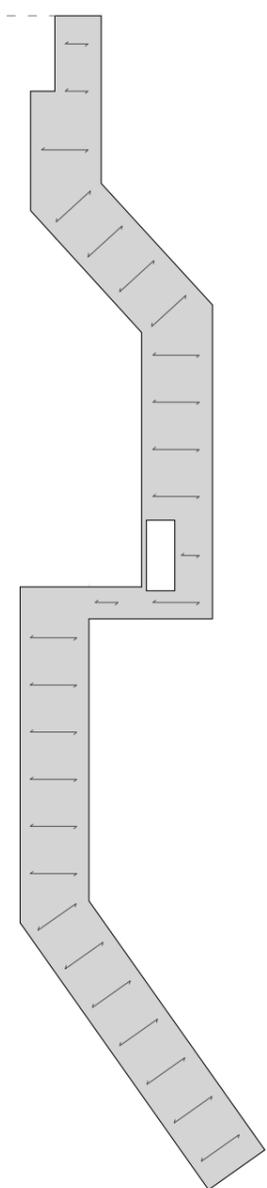
PLANTA FORJADO 2

Cota de apoyo (+4.05)



PLANTA CUBIERTAS

Cota de apoyo (+7.40)



seguridad estructural

DBSE: Doc. Básico Seguridad Estructural

DESCRIPCIÓN TIPO DE SUELO

1. Terreno y topografía

El proyecto se sitúa en un área de pinos cercana al municipio de Campillo de Altobuey en Cuenca, ubicado a una altitud de 937 m.s.n., entre dos pequeñas elevaciones montañosas, Callejas (1052 m) y el Chotil (1016 m).

El clima es mediterráneo continental templado, con temperaturas medias de entre 12° y 15° C. Durante el verano, clima seco y en invierno, los termómetros alcanzan temperaturas bajo cero.

Según el Instituto Geológico y Minero de España (IGME), el suelo donde se ubica el proyecto se define como "Calizas micríticas grises con niveles de 'Lacazina' hacia el techo".



DESCRIPCIÓN ESTRUCTURAL

Se plantea un Centro de gastronomía y turismo en un paisaje rural cercano al municipio de Campillo de Altobuey. El programa se desarrolla en un edificio longitudinal de dos plantas que se recorre de forma lineal descubriendo distintas actividades.

- Cimentación
 - Zapatillas corridas de hormigón HA-30
 - Enano de hormigón HA-30

- Pórticos
 - Pilares: perfiles HEB-200. Acero S-275
 - Vigas: perfiles IPE-330. Acero S-275
 - Muro de contención de hormigón (HA-30)

- Forjados
 - Paneles Madera Contralaminada CLT (Cross Laminated Timber).
 - Cubierta plana no transitable.

- Núcleos de comunicación
 - (V1) Escalera metálica apoyada sobre losa de cimentación
 - (V2) Escalera metálica apoyada sobre muro vertical

Acción variable: viento

La velocidad del viento es diferente en cada localidad, en Campillo de Altobuey:

DB SE-AE Figura D.1: ZONA EÓLICA A ($v = 26$ m/s), presión dinámica (q_b) [$q_b = 0.42$ kN/m²]

DB SE-AE Tabla 3.4: coeficiente de exposición (c_e), grado III y altura 9m. [$c_e = 2.3$]

DB SE-AE Tabla 3.5. estable que esbeltez = luz/altura (m) = $[6.5 / 7.85] = 0.82$ [$c_p = 2.3$]

La acción total del viento se calcula con la ecuación:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p = 0.42 \cdot 2.3 \cdot 0.8 = 0.7728 \dots \dots \dots [q_e = 0.78 \text{ kN/m}^2]$$

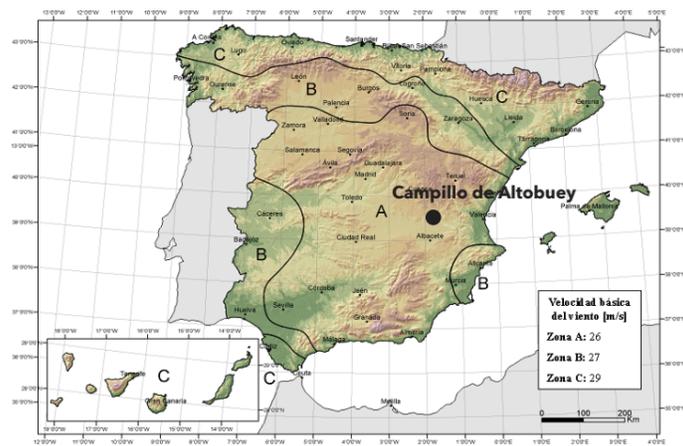


Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición c_e

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

Tabla 3.5. Coeficiente eólico en edificios de pisos

	Esbeltez 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

Acción variable: nieve

Para el proyecto de obra nueva se ha diseñado una cubierta plana; es necesario el cálculo de la sobrecarga producida por la acumulación de nieve en dicho elemento.

El municipio de Campillo de Altobuey se sitúa a 935 msnm y se encuentra en la ZONA CLIMÁTICA 5 de invierno. La zona donde se ubica el edificio está a 970 msnm; escogemos altitud 1.000m de la tabla.

DB SE-AE Tabla E.2, la sobrecarga de nieve en un terreno horizontal (cubierta): $[q = 0'9$ 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	-	-	-	-	-

Acción variable: sobrecarga de uso

Según la categoría de uso de cada área, ha de aplicarse distintos valores según la sobrecarga de uso.

El documento DB SE-AE, en la figura 3.1. diferencia siete zonas:

- C1. Zonas con mesas y sillas [3 kN/m²]
- C2. Zonas con asientos fijos [4 kN/m²]
- 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. [5 kN/m²]
- G1. Cubiertas accesibles únicamente para conservación. Cubiertas con inclinación inferior a 20° [1 kN/m²]

Además, habrá de tener en cuenta la siguiente especificación:

“6. En porches, aceras y espacios de tránsito situados sobre un elemento portante o sobre un terreno que desarrolla empujes sobre otro elementos estructurales, se considerará una sobrecarga de uso de 1 kN/m2 si se trata de espacios privados y de 3 kN/m2 si son de acceso público.”

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso	Subcategorías de uso	Carga	Carga
		uniforme [kN/m ²]	concentrada [kN]
A Zonas residenciales	A1 Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
	A2 Trasteros	3	2
B Zonas administrativas		2	2
C Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1 Zonas con mesas y sillas	3	4
	C2 Zonas con asientos fijos	4	4
	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.	5	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),(6)}	2
	G2 Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) ⁽⁵⁾	0,4 ⁽⁴⁾	1
	G2 Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

Acción variable: sobre barandillas y elementos divisorios

Los valores de las acciones sobre barandillas y elementos divisorios quedan definidos en la Tabla 3.3 del Documento Básico SE-AE:

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

Acciones variable: térmicas

Los materiales que construyen un edificio sufren contracciones y dilataciones debido a las variaciones de la temperatura. Por ello, el DB SE-AE dicta que se dispongan juntas de dilatación cada 40m como máximo en edificios de hormigón o acero.

En el caso de nuestro edificio, se ha optado por separar la estructura en dos volúmenes independientes.

Acciones accidentales: incendio

El edificio se ha diseñado cumpliendo las indicaciones del documento DB SE-AE Tabla 1.2:

Elemento	Plantas bajo rasante	Resistencia al fuego		
		Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos ⁽³⁾ que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto: ⁽⁴⁾				
- Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI 120 ⁽⁵⁾	EI 90	EI 120	EI 180
- Aparcamiento ⁽⁶⁾	EI 120 ⁽⁷⁾	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio				
	EI ₂ t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un <i>vestíbulo de independencia</i> y de dos puertas.			

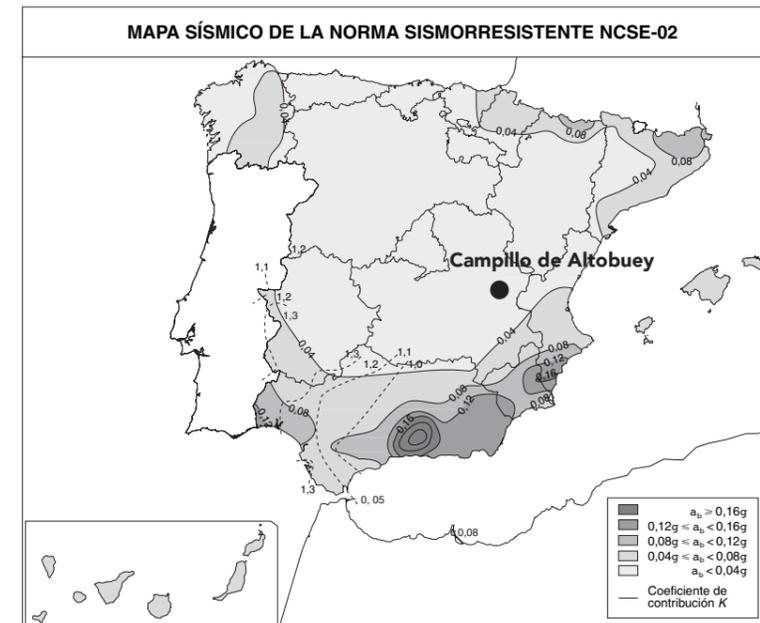
Acciones accidental: sismo

A los efectos de la norma NCSE-02, el artículo 1.2.2. Clasificación de las construcciones, el edificio se define como "importancia normal".

Seguidamente, el artículo 1.2.3. Criterios de aplicación de la Norma, excluye a las edificaciones de importancia normal cuando la aceleración sísmica básica a_g sea inferior a 0,04g, siendo g la aceleración de la gravedad.

En la figura 2.1. Mapa de Peligrosidad Sísmica, el municipio de Campillo de Altobuey se ubica en los valores $a_g < 0,04g$.

Por ello, no es necesaria la aplicación de la Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación (NCSE).



Acciones accidentales: impacto

El edificio se ha diseñado cumpliendo las indicaciones del documento DB SE-AE.

CÁLCULO ESTRUCTURAL

1. Hipótesis

Hipótesis 1	Peso propio
Hipótesis 2	Sobrecarga de uso
Hipótesis 3	Nieve [$q = 0'9 \text{ kN/m}^2$]
Hipótesis 4	Viento N/S
Hipótesis 5	Viento S/N
Hipótesis 6	Viento E/W
Hipótesis 7	Viento W/E

COMBINACIONES ELU

Estado Límite Último

C_1	$(1,35 \cdot H1) + (1,50 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3)$
C_2	$(1,35 \cdot H1) + (1,05 \cdot H2) + (1,5 \cdot H3)$
C_3	$(1,35 \cdot H1) + (1,50 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3) + (0,90 \cdot H4)$
C_4	$(1,35 \cdot H1) + (1,05 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3) + (1,50 \cdot H4)$
C_5	$(1,35 \cdot H1) + (1,50 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3) + (0,90 \cdot H5)$
C_6	$(1,35 \cdot H1) + (1,05 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3) + (1,50 \cdot H5)$
C_7	$(1,35 \cdot H1) + (1,50 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3) + (0,90 \cdot H6)$
C_8	$(1,35 \cdot H1) + (1,05 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3) + (1,50 \cdot H6)$
C_9	$(1,35 \cdot H1) + (1,50 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3) + (0,90 \cdot H7)$
C_10	$(1,35 \cdot H1) + (1,05 \cdot H2) + (1,05 \cdot H3) + (1,50 \cdot H7)$
C_11	$(1,00 \cdot H1) + (0,30 \cdot H2) + (0,60 \cdot H3)$
C_12	$(1,35 \cdot H1) + (1,50 \cdot H2) + (1,50 \cdot H11)$

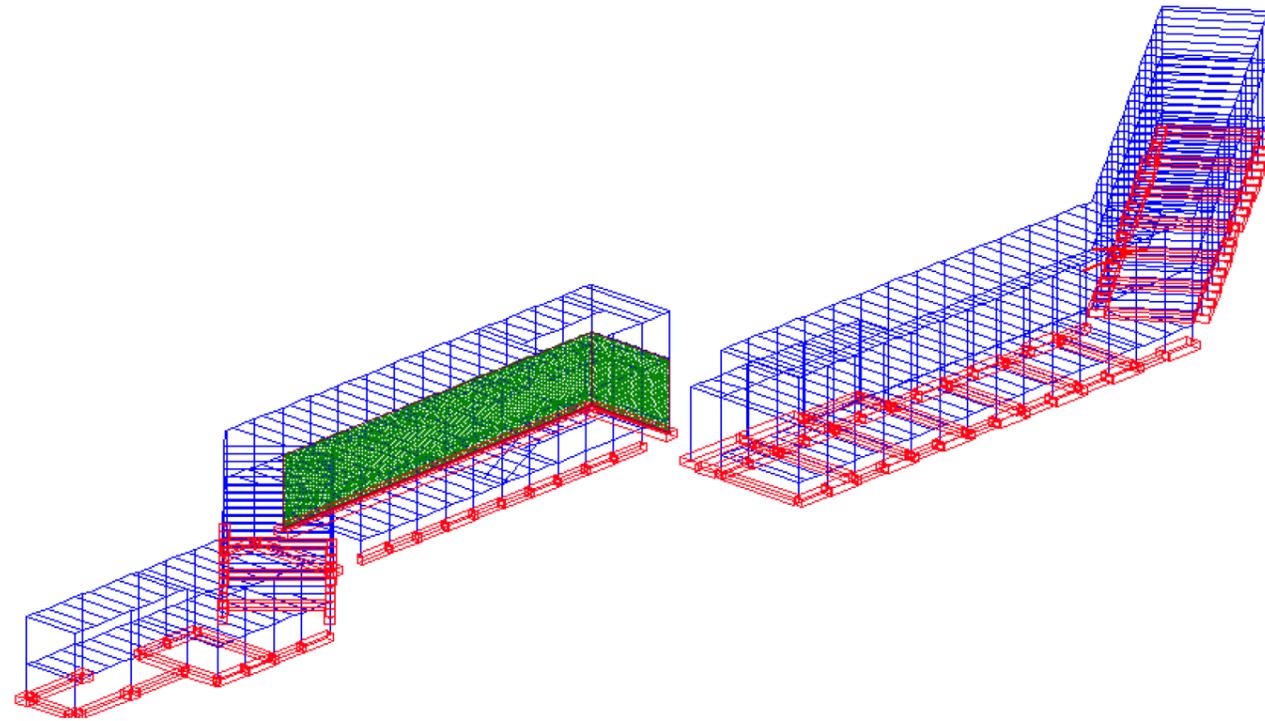
COMBINACIONES ELS

Estado Límite Servicio

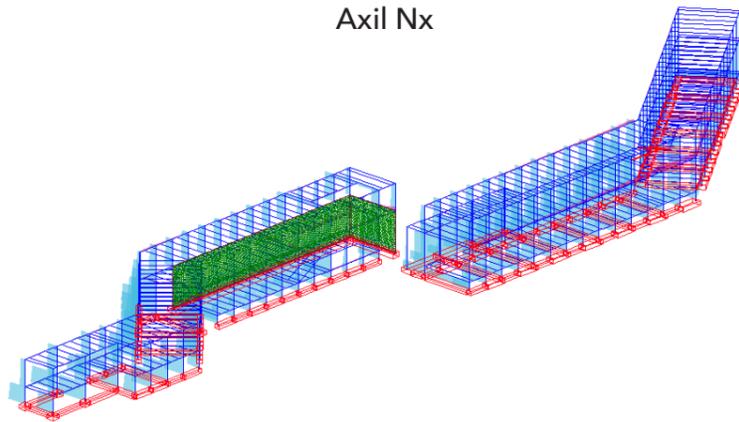
C_1	$(1,00 \cdot H1) + (1,00 \cdot H2) + (0,70 \cdot H3)$
C_2	$(1,00 \cdot H1) + (0,70 \cdot H2) + (1,00 \cdot H3)$
C_3	$(1,00 \cdot H1) + (0,30 \cdot H2) + (0,60 \cdot H3)$

esfuerzos de barras

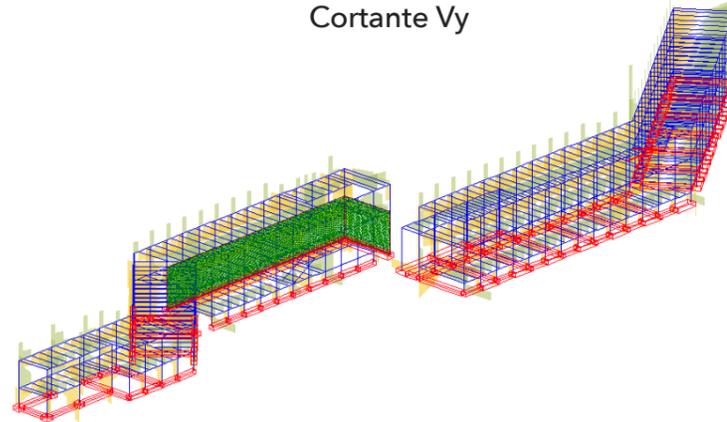
descripción geométrica del modelo de análisis de la estructura (Angle)



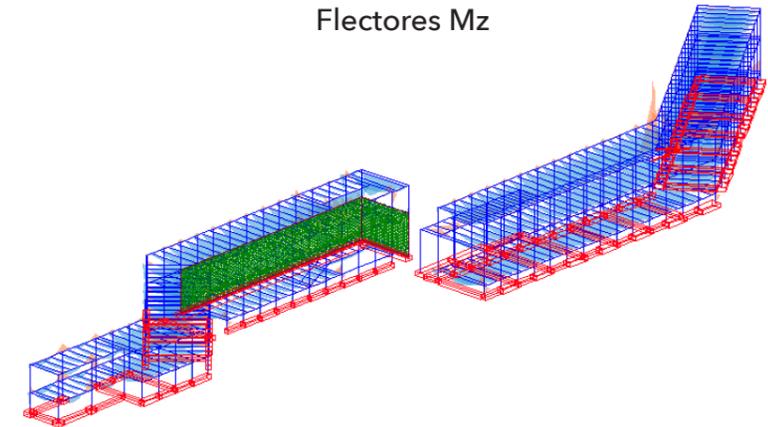
Axil N_x



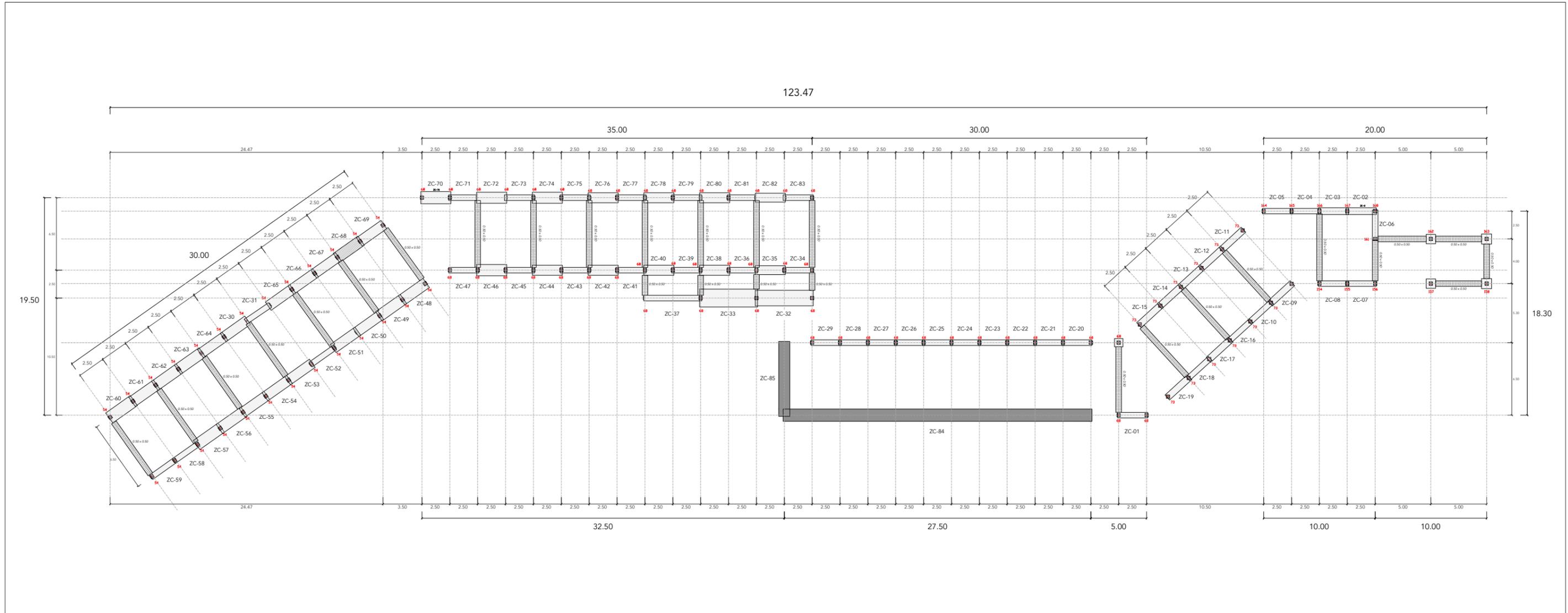
Cortante V_y



Flectores M_z



planta cimentación



HORMIGÓN ARMADO

Tipo	fck (N/mm ²)	α larga duración	coeficiente parcial de seguridad	acero
HA-30	30	1.00	$\gamma_c = 1.50$	B 500 S

Datos geotécnicos
Tensión admisible del terreno (σ_{adm}): 160 kN/m ²

ZAPATAS CORRIDAS (ZC)

Número	CARGA (KN / mKN // mt.)	Ancho x Canto	Armadura transversal	Armadura longitudinal	Armadura Superior
ZC-1	36,65// -0,67	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-2	32,88//6,57	0,60x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-3	34,21//5,15	0,60x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-4	34,21// -4,62	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-5	30,83//4,65	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-6	27,24//1,95	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-7	39,14// -6,00	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-8	30,69// -5,09	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-9	43,28//3,70	0,60x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-10	35,07// -6,56	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-11	34,41//6,25	0,60x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-12	34,87//6,62	0,60x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-13	35,05//6,69	0,60x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-14	35,07//6,76	0,60x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-15	35,74//7,00	0,60x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-16	34,89// -6,59	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-17	35,09// -6,55	0,60x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-18	35,07// -6,50	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-19	34,40// -6,74	0,60x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-20	43,62//3,14	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-21	40,22//2,24	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-22	39,74//2,21	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-23	40,13//2,20	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-24	44,82//2,98	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-25	42,49//3,12	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-26	45,10//3,34	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-27	31,69//2,57	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-28	8,72//0,92	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-29	24,15//1,17	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-30	45,29// -14,65	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-31	45,24//14,14	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-32	8,90// -8,27	1,40x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-33	10,35// -9,61	1,60x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-34	50,55// -11,54	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-35	62,94//12,16	0,80x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-36	60,57//12,52	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-37	11,11// -10,83	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-38	61,92//13,19	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-39	62,11//13,66	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-40	60,92//14,43	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-41	55,48//15,16	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-42	44,51//14,02	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-43	44,68// -14,23	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	

ZAPATAS CORRIDAS (ZC)

Número	CARGA (KN / mKN // mt.)	Ancho x Canto	Armadura transversal	Armadura longitudinal	Armadura Superior
ZC-44	44,32// -14,36	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-45	46,42// -14,13	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-46	42,01// -14,55	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-47	62,21//13,72	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-48	34,47// -16,43	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-49	54,65// -17,16	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-50	51,92// -13,90	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-51	45,08// -13,47	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-52	44,55// -13,88	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-53	44,61// -14,15	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-54	44,59// -14,41	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-55	44,59// -14,77	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-56	44,59// -15,22	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-57	44,50//0,26	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-58	45,54//0,30	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-59	54,52// -19,11	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-60	47,18// -19,55	1,10x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-61	46,52// -17,06	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-62	44,40// -0,26	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-63	44,42// -0,23	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-64	44,80//14,83	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-65	45,44//12,89	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-66	45,18// -13,01	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-67	51,66// -13,10	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-68	46,31// -11,96	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-69	42,68// -10,81	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-70	40,09// -12,67	1,10x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-71	35,75// -13,97	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-72	42,42// -14,57	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-73	37,14// -14,33	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-74	36,81//14,42	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-75	36,74// -0,37	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-76	36,77// -0,30	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-77	36,41// -14,21	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-78	35,62// -13,49	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-79	35,24// -12,81	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-80	35,28// -12,34	0,90x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-81	35,05//11,74	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-82	36,94// -11,45	0,80x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-83	35,85// -11,84	0,50x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-84	72,15//7,28	1,10x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	
ZC-85	63,42// -4,25	1,00x0,50	Ø20/a 0,20	Ø12/a 0,25	

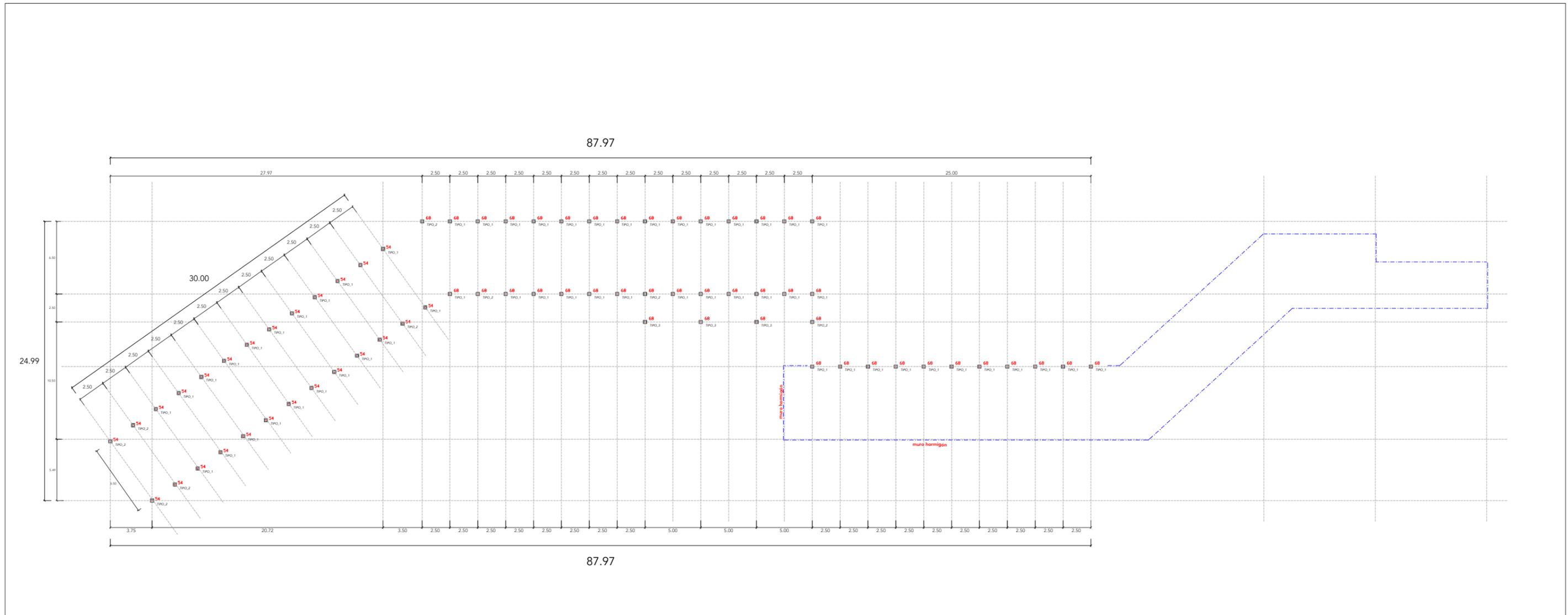
ZAPATAS CENTRADAS

NUM	CARGA (KN)	A x B x Canto	Armadura A	Armadura B
68	76,01	0,75x0,75x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
163	44,98	0,90x0,90x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
162	62,65	0,85x0,85x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
158	46,12	0,90x0,90x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25
157	61,10	0,85x0,85x0,50	Ø12/a 0,25	Ø12/a 0,25

VIGAS CIMENTACIÓN

Zapatas	Ancho x Canto	Armadura Inferior	Armadura Superior	Cercos
68//ZC-1	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-11//ZC-10	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-14//ZC-16	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-15//ZC-18	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-8//ZC-4	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-7//ZC-6	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
162//ZC-6	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
163//162	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
158//157	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
158//163	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-61//ZC-58	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-31//ZC-53	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-67//ZC-50	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-73//ZC-45	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-34//ZC-32	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-35//ZC-33	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-36//ZC-81	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-41//ZC-77	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-38//ZC-37	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-40//ZC-37	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-69//ZC-48	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-65//ZC-52	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-60//ZC-59	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-63//ZC-56	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-47//ZC-71	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-43//ZC-75	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-39//ZC-79	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30
ZC-34//ZC-83	0,50x0,50	3Ø20	3Ø20 1 Capas	3Ø8/s 0,30

planta pilares - cota (0,00)



87.97

87.97

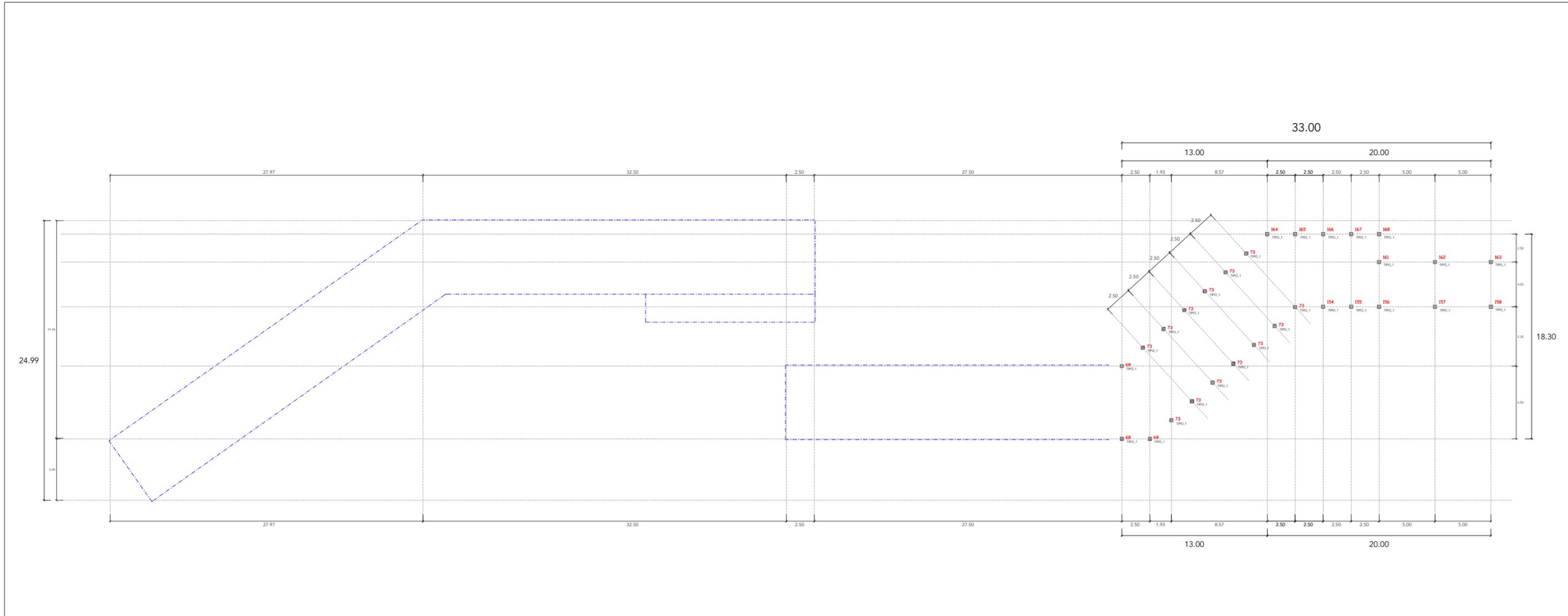
HORMIGÓN ARMADO

Tipo	fck (N/mm ²)	α larga duración	coeficiente parcial de seguridad	acero
HA-30	30	1.00	$\gamma_c = 1.50$	B 500 S

70 PILARES EN PLANTA 0 (cota 0,93 mt.)

TIPO _ 1	TIPO _ 2	TIPO _ 3
57	10	3

planta pilares - cota (+0,95)



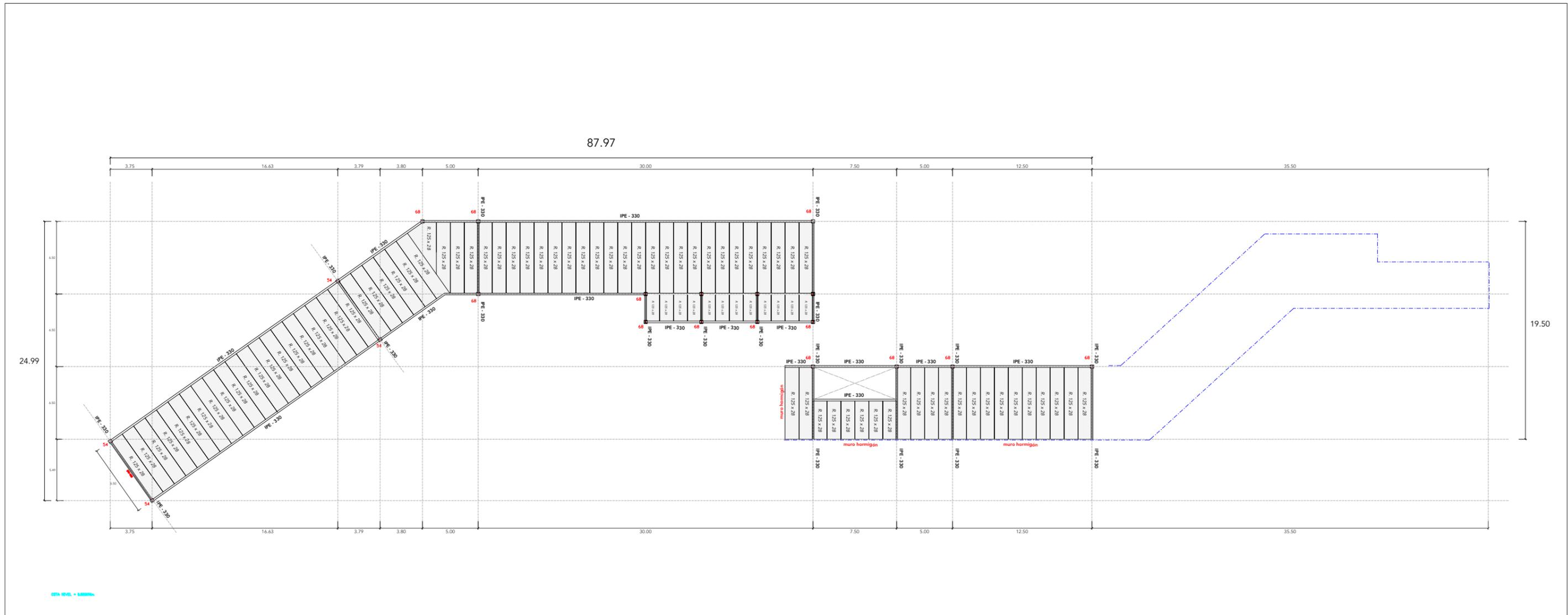
HORMIGÓN ARMADO

Tipo	fck (N/mm ²)	α larga duración	coeficiente parcial de seguridad	acero
HA-30	30	1.00	$\gamma_c = 1.50$	B 500 S

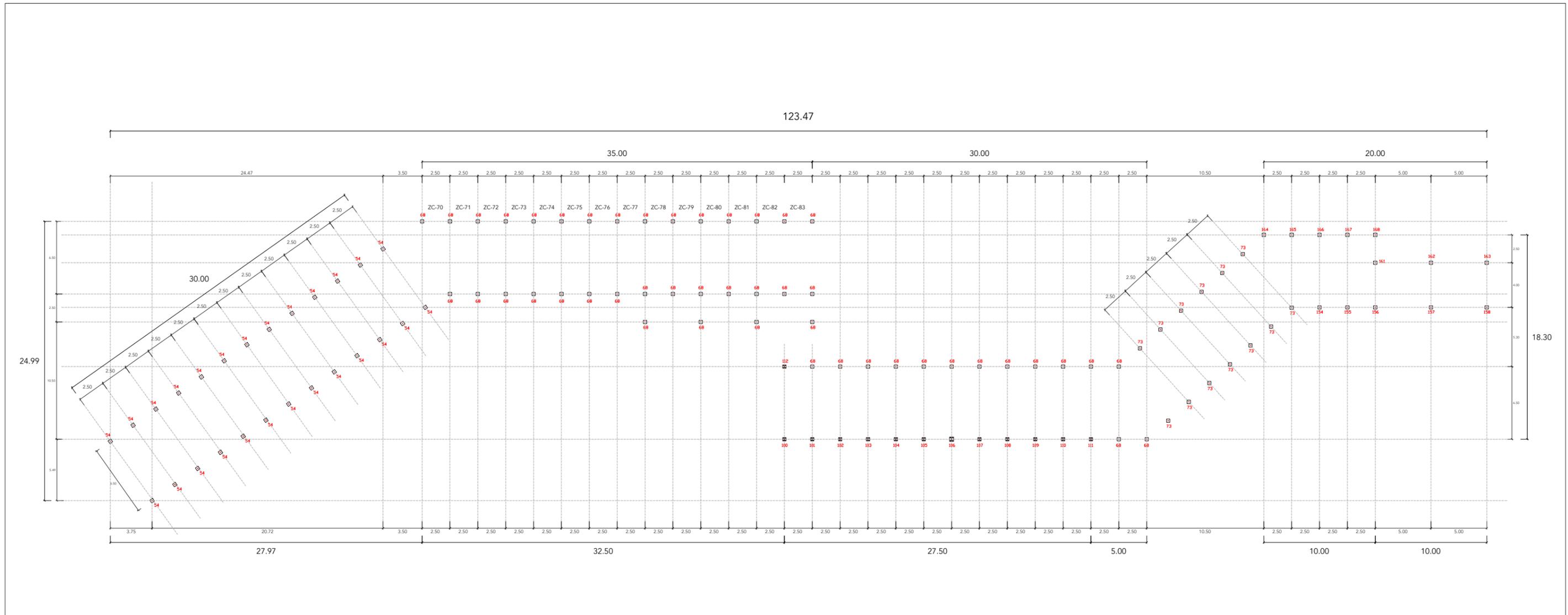
29 PILARES EN PLANTA 1 (cota 4,73 mt.)

TIPO _ 1
<p>30 x 30 4 Ø 12 C Ø 8 / 15 L = 95 + 40</p>
29

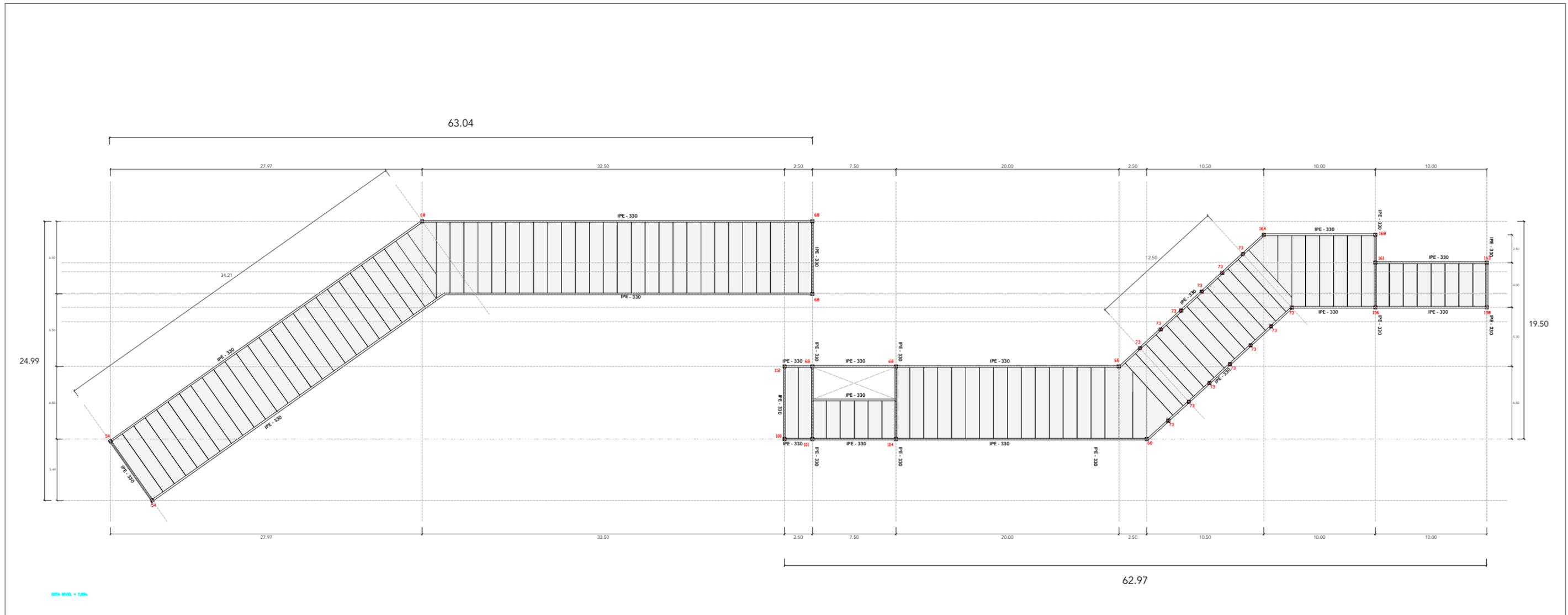
planta forjado - planta baja (+1,05)

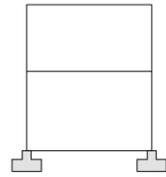


planta pilares - cota (+4,35)

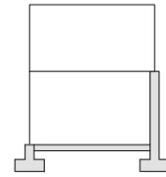
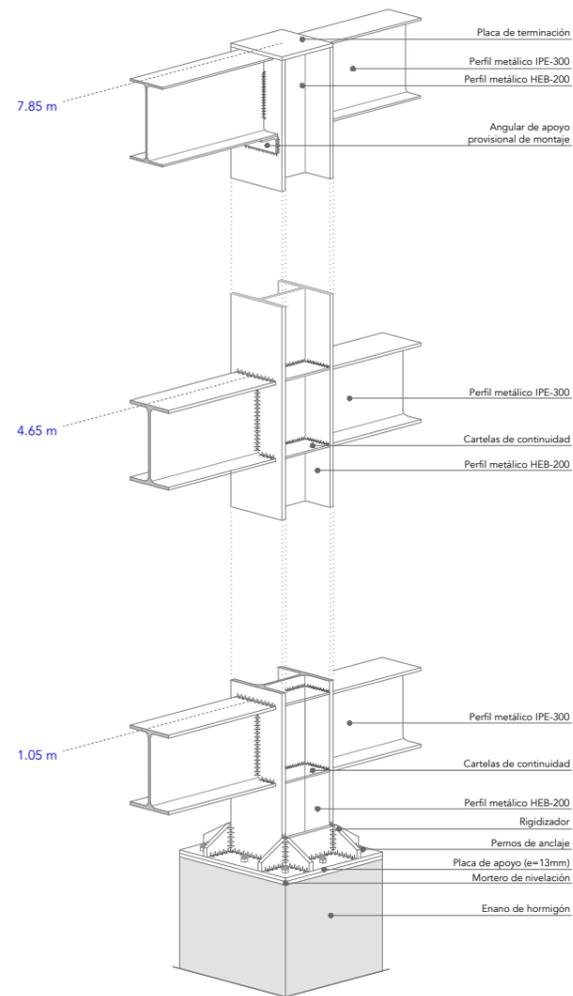


planta forjado - planta cubierta (+7,85)

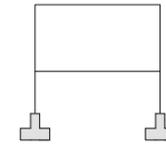
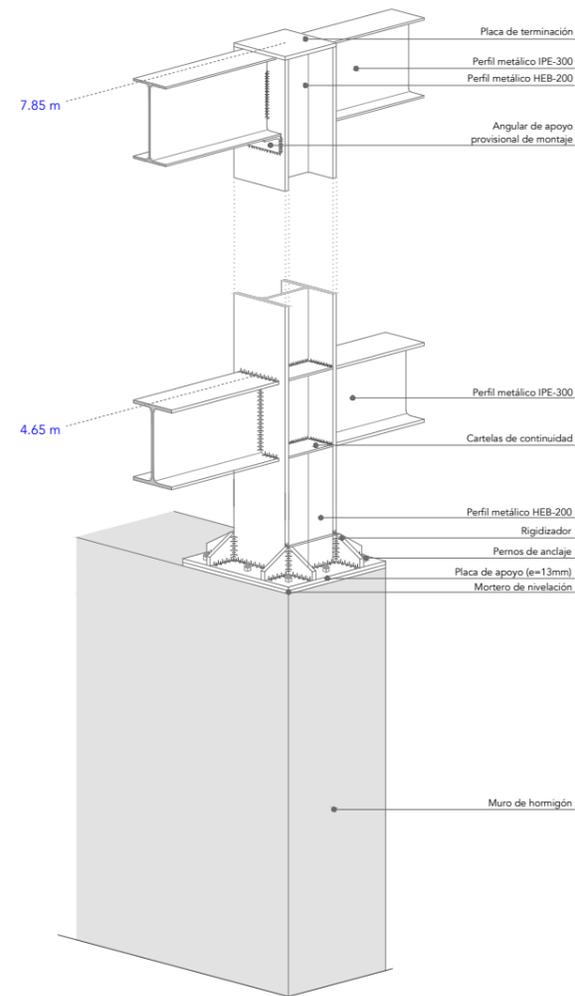




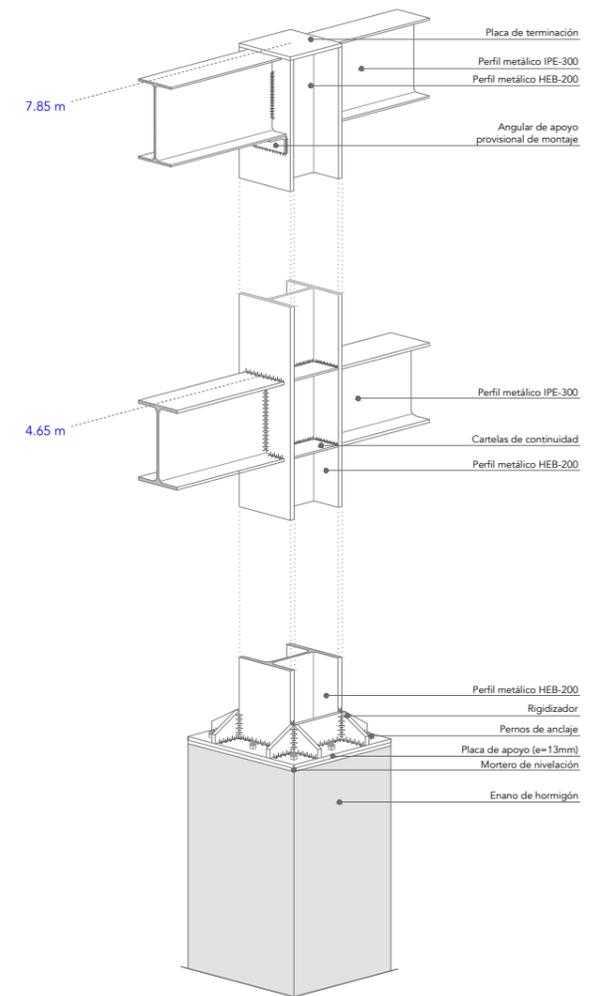
unión pilar metálico y enano de HA
pórtico - volumen 2



unión pilar metálico y muro de HA
pórtico 2 - volumen 1



unión pilar metálico y pilar de HA
pórtico 1 - volumen 1



instalaciones
proyecto [entre pinos]

climatización y acondicionamiento

justificación de cumplimiento DBHS: Salubridad

DB.HS3 - CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

En base a lo establecido en el Documento Básico HS3 "Calidad del aire interior" del Código Técnico, existen tres tipos de ventilaciones:

1. Ventilación natural:

Se produce exclusivamente por la acción del viento o por la existencia de un gradiente de temperatura en entrada y salida. Son los clásicos shunt o la ventilación cruzada a través de huecos.

2. Ventilación híbrida:

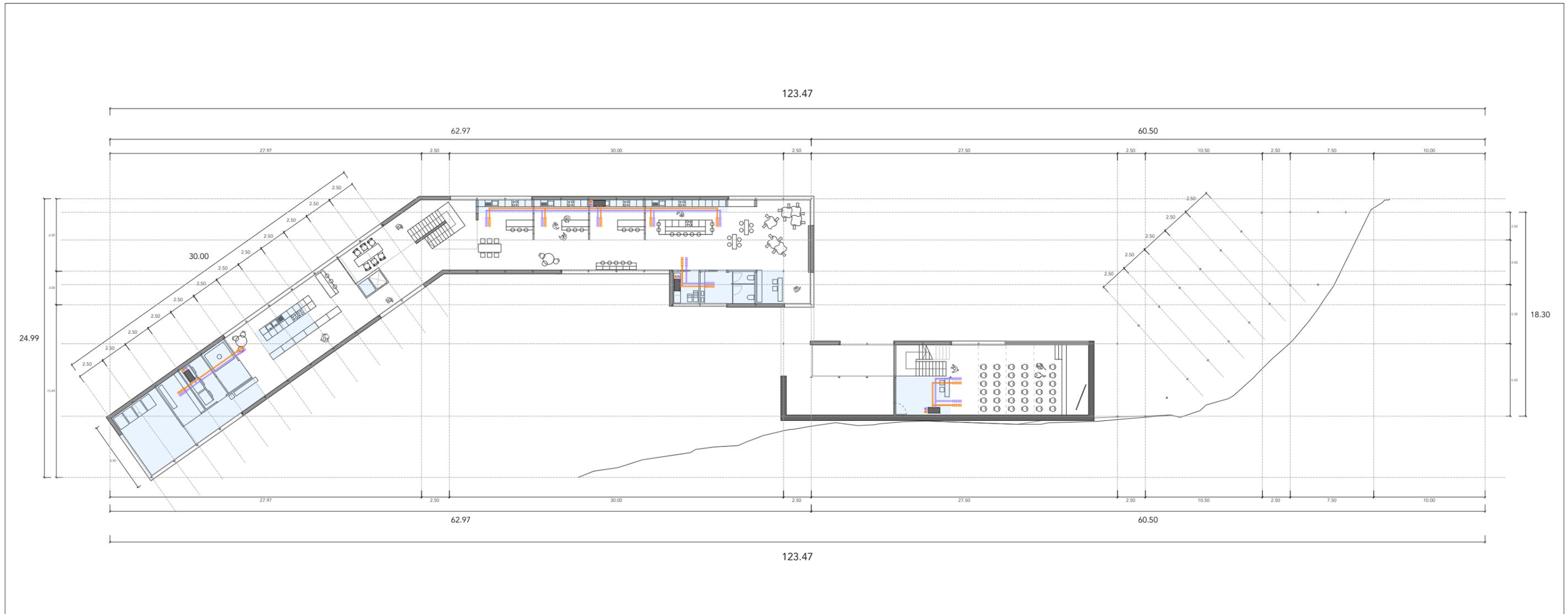
La instalación cuenta con dispositivo, colocado en la boca de expulsión, que permite la extracción del aire por tiro natural cuando la presión y la temperatura ambientales son favorables para garantizar el caudal necesario y que, mediante un ventilador, extrae automáticamente el aire cuando dichas magnitudes son desfavorables.

3. Ventilación mecánica:

Cuando la renovación de aire se produce por aparatos electro-mecánicos dispuestos al efecto.

El proyecto prioriza la ventilación natural por la renovación de aire y el ahorro energético que supone, pero aun así es necesario instalar un equipo de ventilación para épocas de temperaturas extremas, tanto en invierno como en verano. Para ello se ha instalado un sistema de ventilación híbrida, capaz de automatizar la expulsión y el tratamiento del aire interior para acondicionar el ambiente.

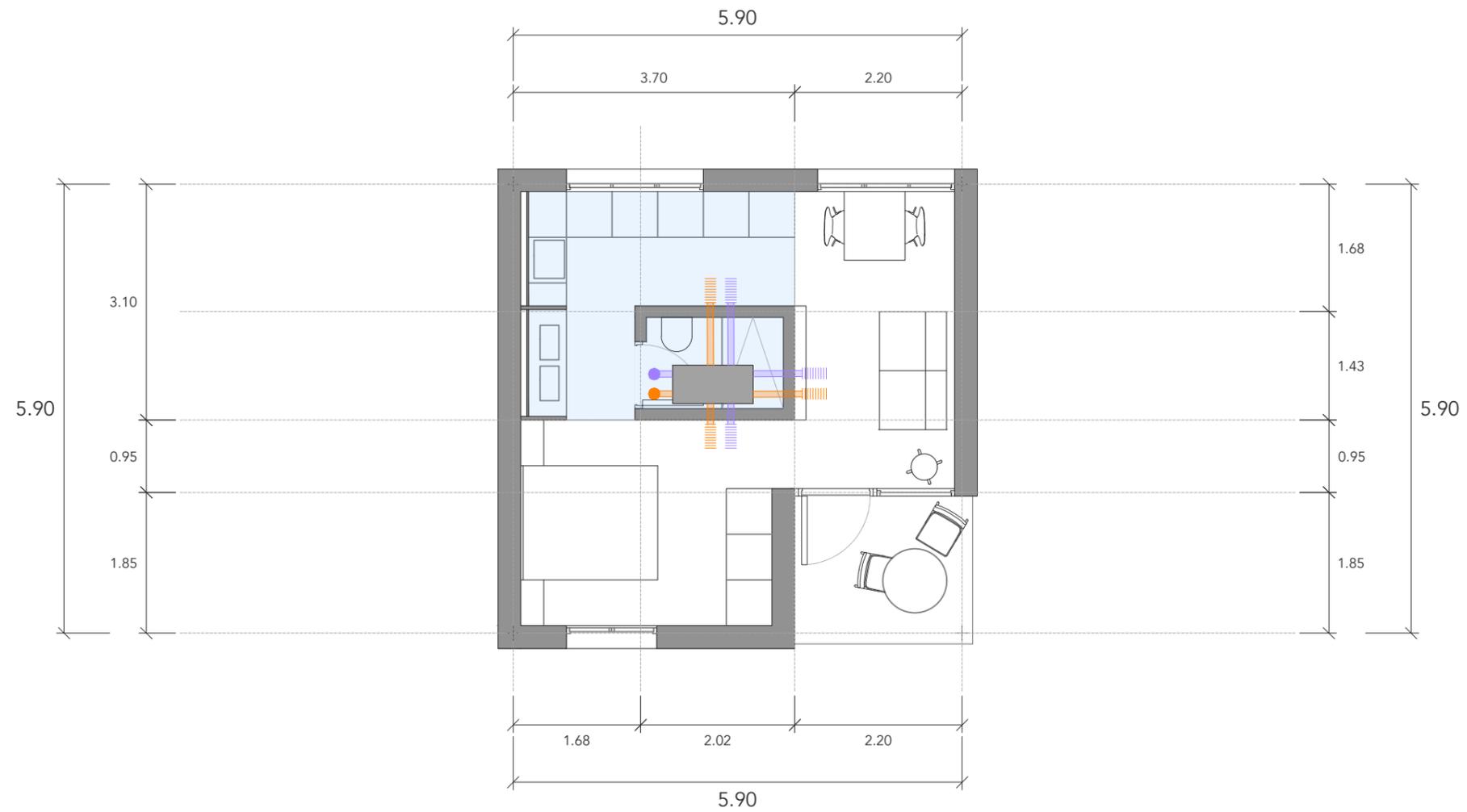
climatización - planta baja



LEYENDA

conducto aporte	conducto retorno	bajante aporte	conducto retorno	difusor aporte	difusor retorno	unidad interior	falso techo

climatización - alojamiento temporal



LEYENDA

conducto aporte	conducto retorno	bajante aporte	conducto retorno	difusor aporte	difusor retorno	unidad interior	falso techo

fontanería: AC y AF
justificación de cumplimiento DBHS: Salubridad

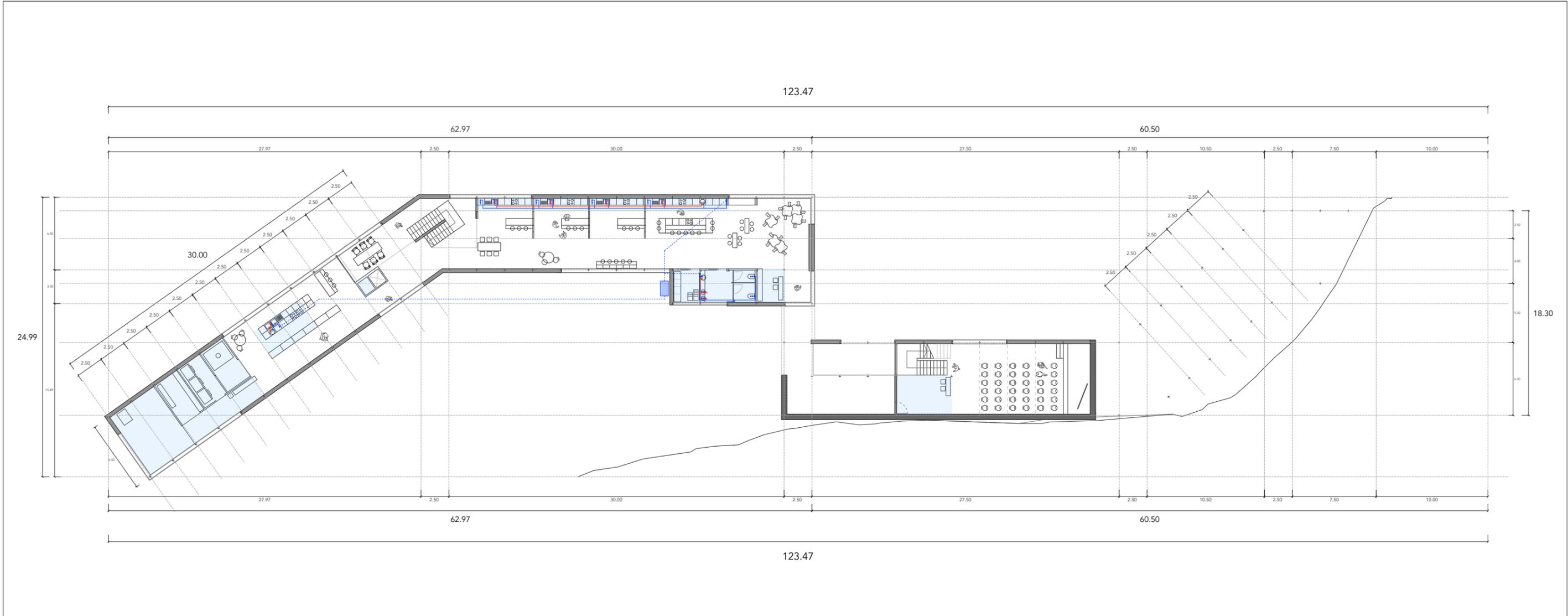
DB.HS4 - SUMINISTRO DE AGUA

La instalación de suministro de agua desarrollada en el proyecto del edificio está compuesta de una acometida, una instalación general y, de una contabilización única (instalación particular).

En base a lo establecido en el Documento Básico HS4 "Suministro de Agua" del Código Técnico, se ha planteado una instalación de fontanería independiente con depósitos y depuradoras para abastecer a todo el complejo.

Una vez distribuida el agua sanitaria a cada una de las áreas del proyecto, se instalan diferentes acumuladores que calientan el agua; estos funcionan por red eléctrica y se han situado en lugares estratégicos para ocultarlo a los visitantes del centro pero con fácil accesibilidad para mantenimiento

fontanería - planta baja

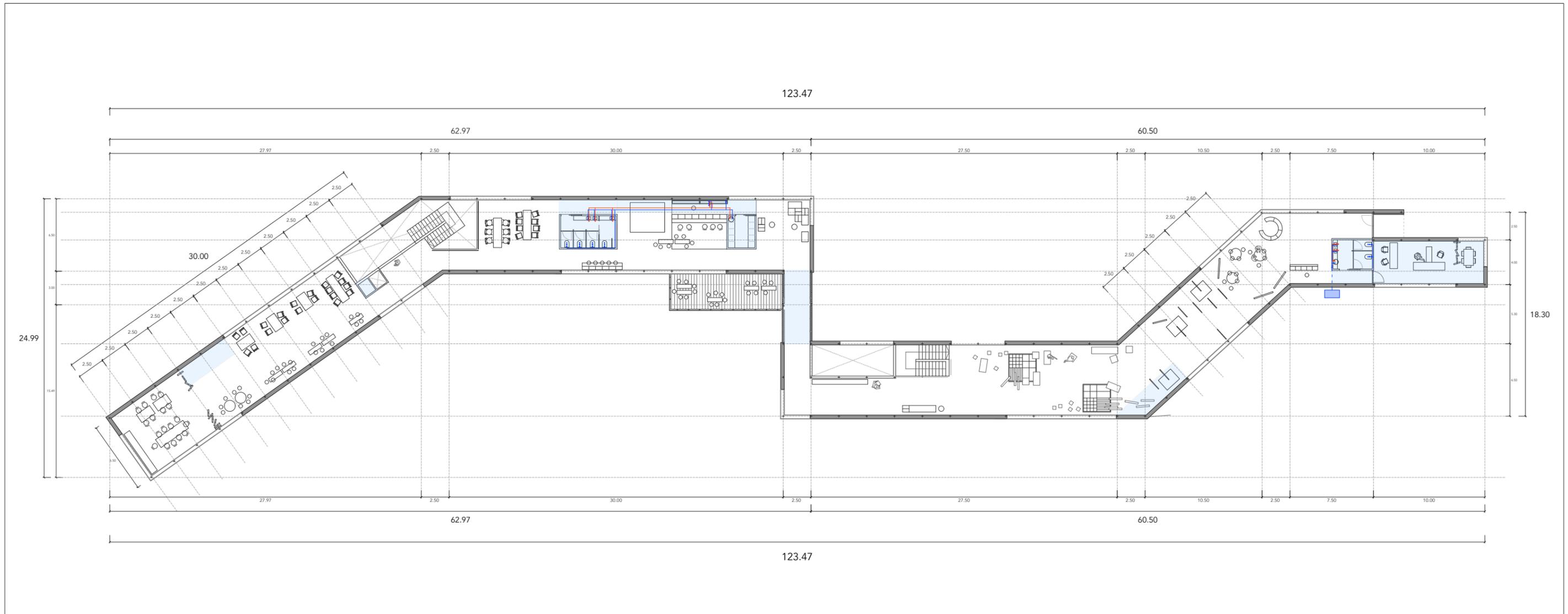


LEYENDA

tubería enterrada	montante agua fría	llave de corte agua fría	consumo agua fría	consumo ACS	tubería agua fría	tubería ACS

depósito	acumulador	falso techo

fontanería - planta primera

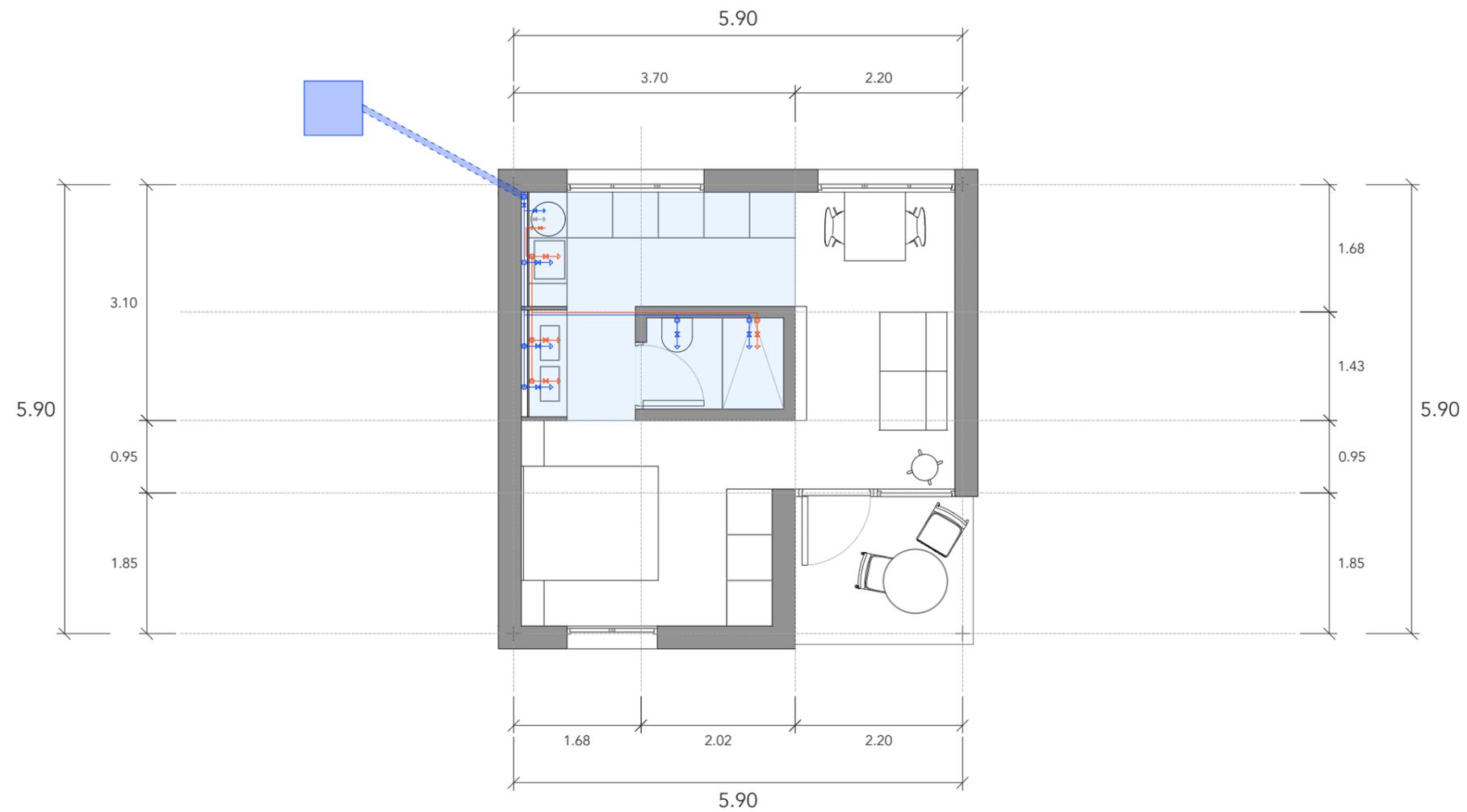


LEYENDA

tubería enterrada	montante agua fría	llave de corte agua fría	consumo agua fría	consumo ACS	tubería agua fría	tubería ACS
---	⊙	⌞	●	●	—	—

depósito	acumulador	falso techo
■	⊙	■

fontanería - alojamiento temporal



LEYENDA

tubería enterrada	montante agua fría	llave de corte agua fría	consumo agua fría	consumo ACS	tubería agua fría	tubería ACS	depósito	acumulador	falso techo
---	⊙	⌞⌞	●⌞⌞	●⌞⌞	—	—	■	⊙	■

saneamiento

justificación de cumplimiento DBHS: Salubridad

DB.HS5 - EVACUACIÓN DE AGUAS

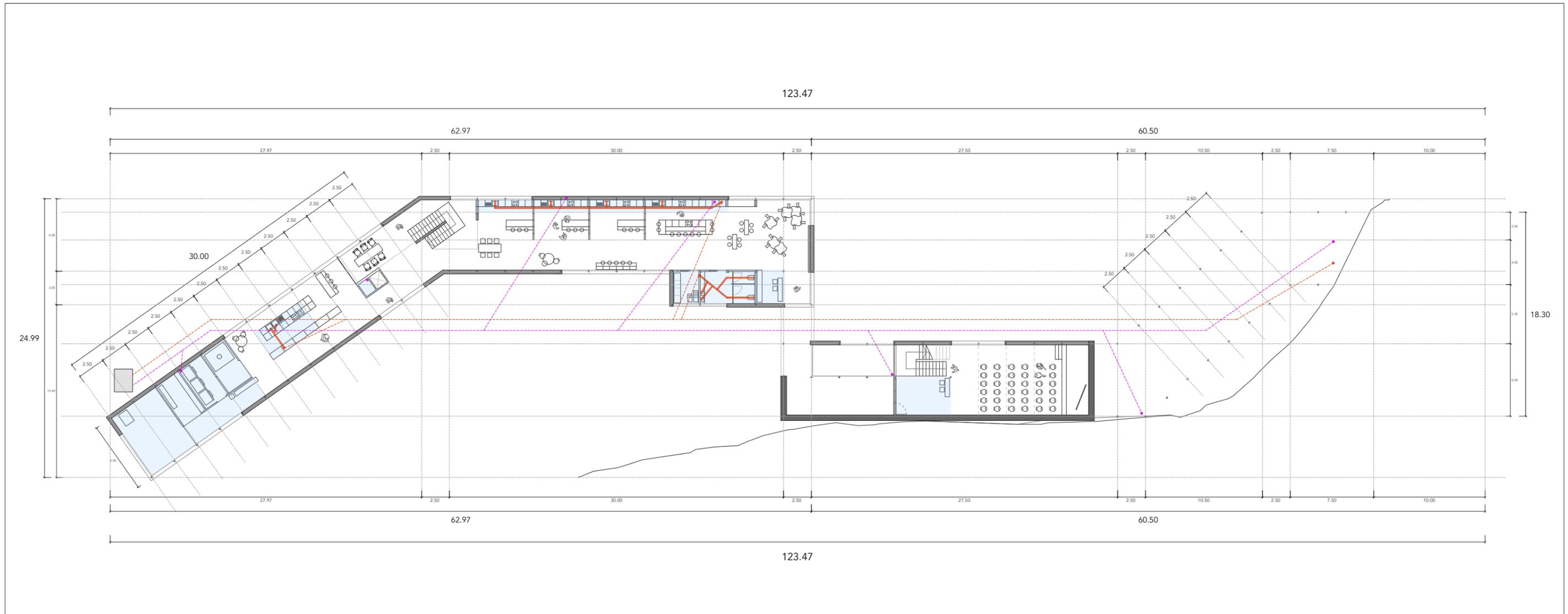
En base a lo establecido en el Documento Básico HS5 "Evacuación de Aguas" del Código Técnico, se ha planteado una instalación de de evacuación de aguas residuales u pluviales en el edificio.

Se ha procurado realizar un trazado de las tuberías de la red de evacuación sencilla para facilitar la evacuación de residuos y que sea autolimpiable. La instalación es exclusiva para las aguas residuales y pluviales.

Al ubicarse en un entorno natural, no existe una red de alcantarillado público cercano, así que se utiliza un sistema individualizado separado, uno de evacuación de aguas residuales (dotado de una estación depuradora particular) y otro de evacuación de aguas pluviales al terreno.

A continuación se muestra el trazado de las tuberías.

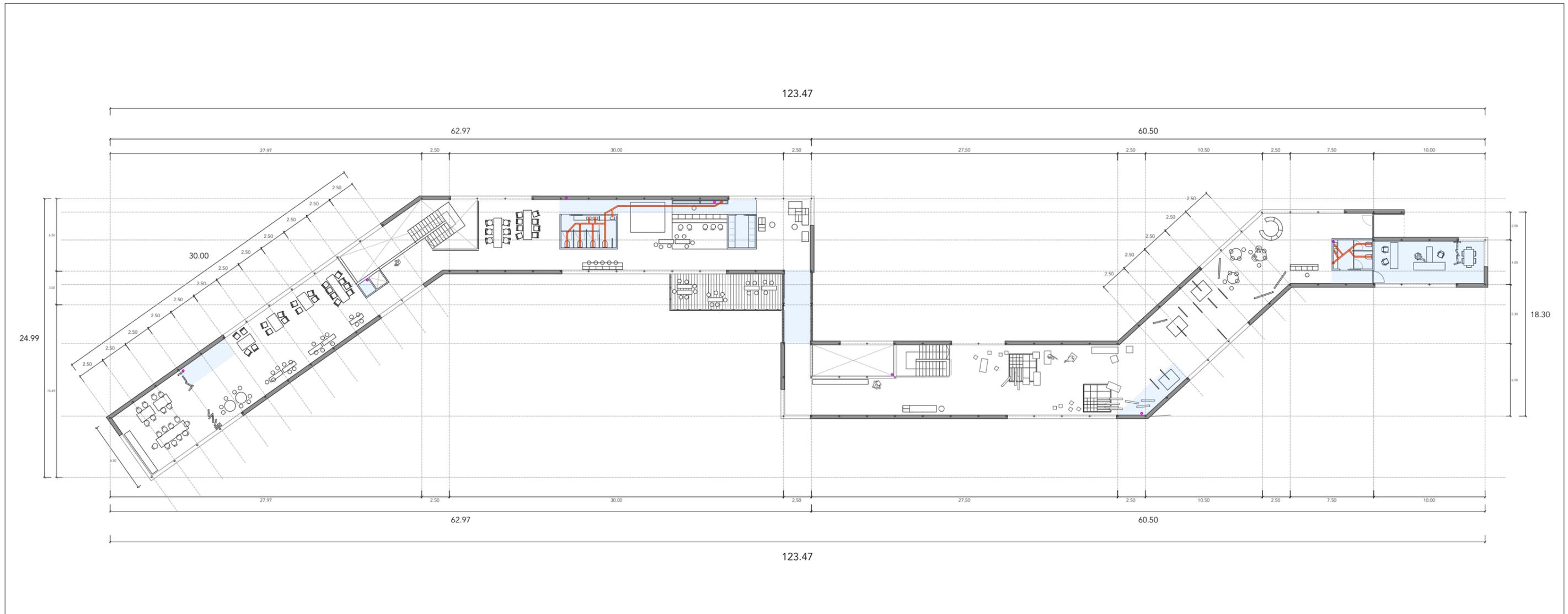
saneamiento - planta baja



LEYENDA

red residual	red residual enterrada	red pluvial enterrada	bajante residuales	bajante pluviales	pendiente	depuradora oxidación	falso techo

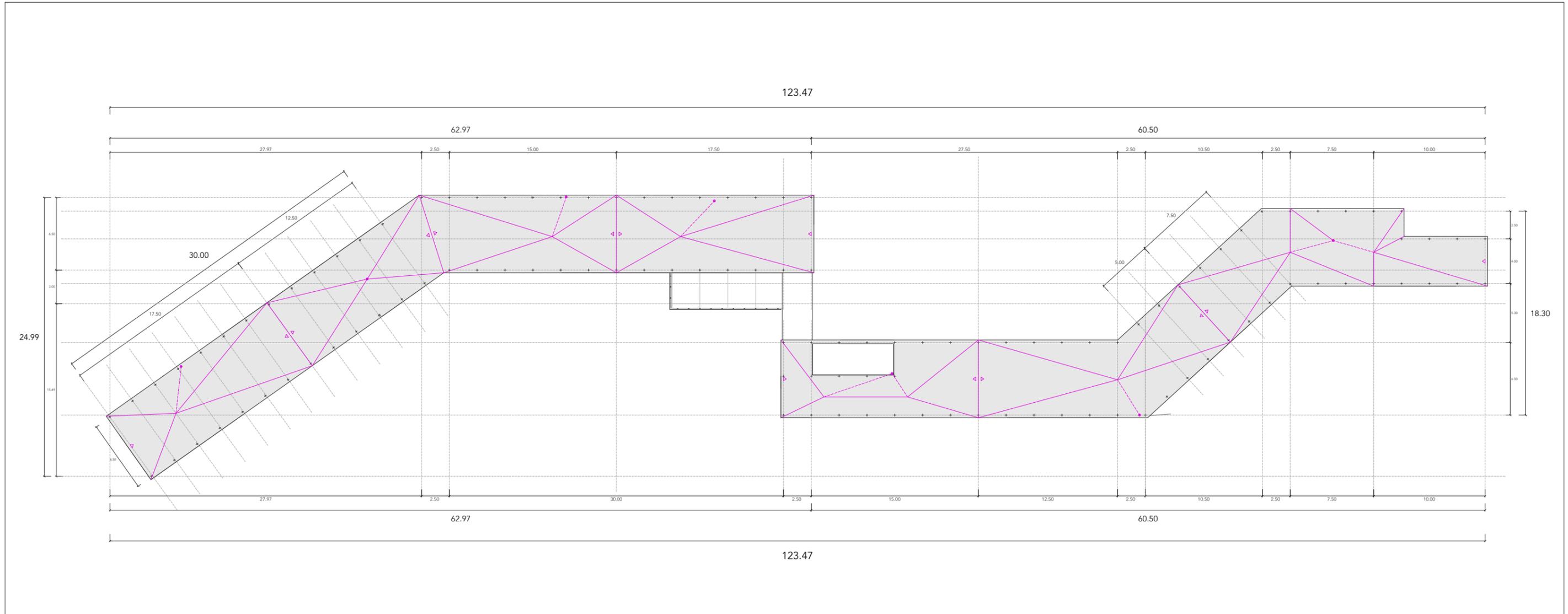
saneamiento - planta primera



LEYENDA

red residual	red residual enterrada	red pluvial enterrada	bajante residuales	bajante pluviales	pendiente	depuradora oxidación	falso techo

saneamiento - planta cubierta



LEYENDA

red residual	red residual enterrada	red pluvial enterrada	bajante residuales	bajante pluviales	pendiente	depuradora oxidación	falso techo

electricidad e iluminación

justificación de cumplimiento

CTE - INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica del edificio proviene de la red eléctrica pública, colocando un centro de seccionamiento individual para transformar la energía de media tensión en baja y conectarla al centro de transformación del edificio.

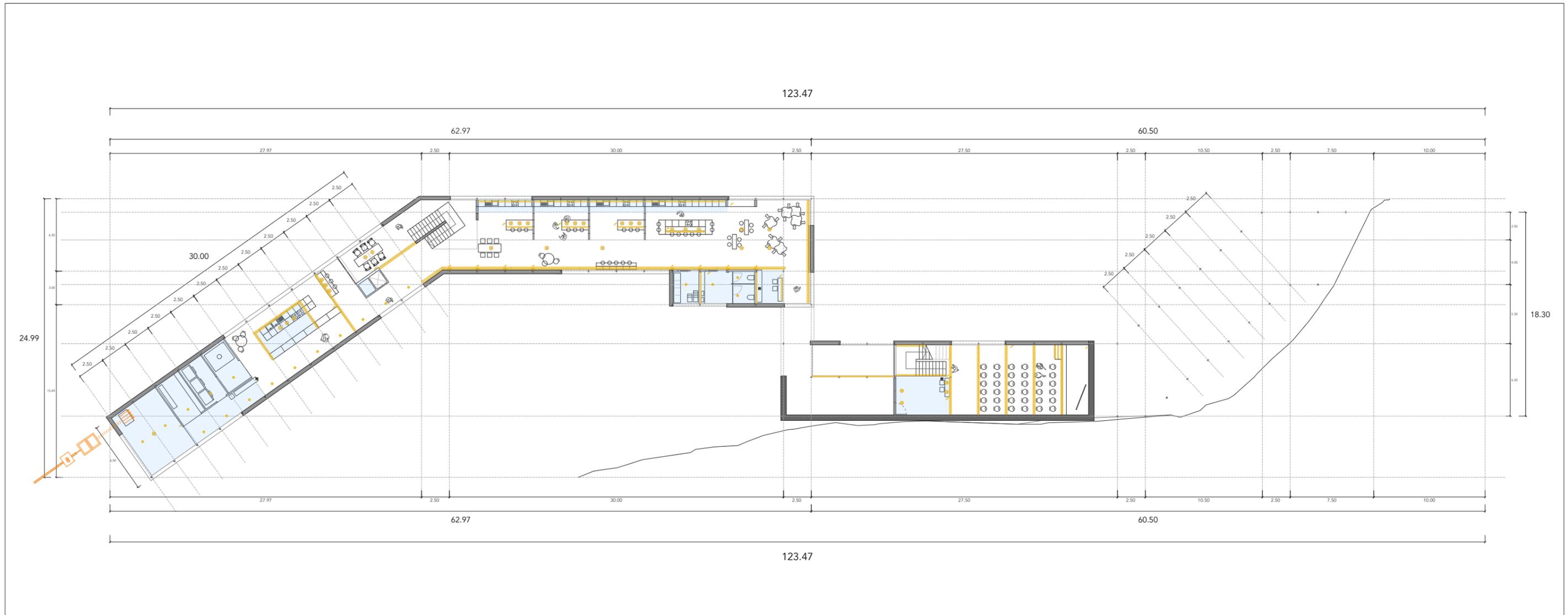
Por otra parte, el edificio se ha diseñado para aprovechar al máximo la luz natural - también se han instalado diferentes celosías para protección solar según la orientación - y reducir la iluminación artificial y conseguir ahorrar energía

Se ha realizado una propuesta de iluminación para cada espacio, según las necesidades y orientaciones. Se proponen diferentes luminarias:

- Luminarias LED. Consiguen aportar luz ambiental al espacio. Situadas en techos, mobiliarios y suelo.
- Luminaria por sensor. Se encienden al percibir movimiento. Se han situado en lugares pequeños y cerrados como son aseos y cuartos de servicio;
- Luminaria puntual. Son luminarias colgadas que aportan luz directa en una zona en concreto. Se sitúan en zonas sociales.
- Aplique de pared. Son luminarias de luz indirecta y se colocan en zonas de paso o para crear ambiente.

A continuación se muestra la ubicación exacta de las luminarias.

iluminación - planta baja

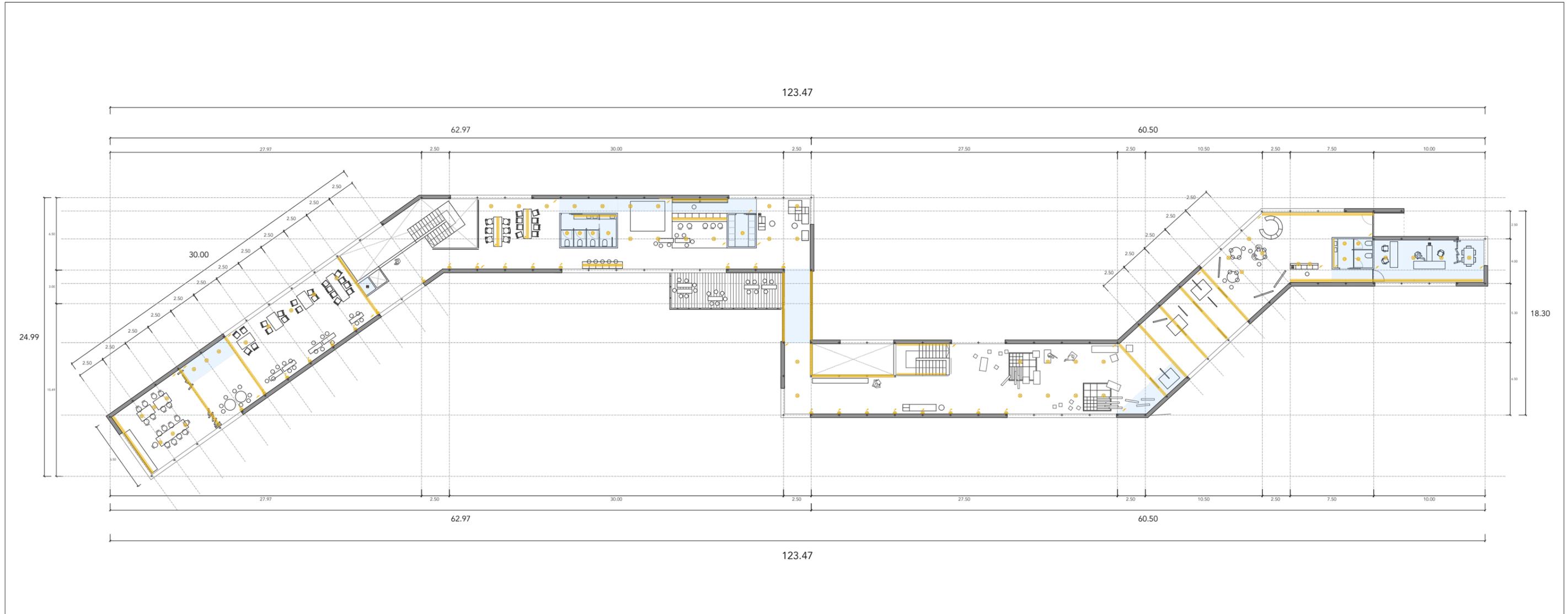


LEYENDA



toma de uso general	luminaria LED	luminaria por sensor	luminaria puntual	aplique pared	interruptor simple	conmutador	repetidor señal datos	falso techo

iluminación - planta primera



LEYENDA

toma de uso general	luminaria LED	luminaria por sensor	luminaria puntual	aplique pared	interruptor simple	conmutador	repetidor señal datos	falso techo

iluminación - alojamiento temporal



LEYENDA

toma de uso general	luminaria LED	luminaria por sensor	luminaria puntual	aplique pared	interruptor simple	conmutador	repetidor señal datos	falso techo

protección contra incendios

DBSI: Doc. Básico Seguridad en caso de incendio

SI.1 - PROPAGACIÓN INTERIOR

1. Compartimentación en 'sectores de incendio'

Uso previsto del edificio: Pública Concurrencia.

Según los diferentes usos, se divide el edificio en cuatro sectores:

- Sector 1 (administrativo)	68.86 m ²
- Sector 2 (cultural)	207.26 m ²
- Sector 3 (cultural)	201.98 m ²
- Sector 4 (mixto)	832.85 m ²

2. Locales y zonas de riesgo especial

Según la 'Tabla 2.1: Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificio' todas las zonas se clasifican como *riesgo bajo*.

3. Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos.

La resistencia al fuego se mantiene en las zonas donde los elementos constructivos se atraviesan por instalaciones.

4. Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la 'Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos'.

SI.2 - PROPAGACIÓN EXTERIOR

1. Medianeras y fachadas

El edificio se ubica en un área de monte, aislada del resto de edificaciones,. No se encuentra próximo a otros sectores de incendios o edificios colindantes (distancia > 3.00m). No es de aplicación.

2. Cubiertas

El edificio se ubica en un área de monte, aislada del resto de edificaciones,. No se encuentra próximo a otros sectores de incendios o edificios colindantes (distancia > 2.50m). No es de aplicación.

SI.3 - EVACUACIÓN DE OCUPANTES

1. Compartimentación en sectores de incendio

'Los establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Hospitalario, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500m²'. No es de aplicación.

2. Cálculo de ocupación, salidas y recorridos de evacuación

El edificio cuenta con una capacidad máxima de 547 personas; los cálculos aparecen en las páginas siguientes , junto a la documentación gráfica que facilita la lectura

3. Señalización de los medios de evacuación

Se ha señalado el recorrido de evacuación como se indica en el 'apartado 7 de la DB-SI-3': señalando la salida con 'el rótulo <SALIDA>'; así como la dirección de la misma.

4. Dimensionado de los medios de evacuación

Se ha diseñado los elementos de evacuación según la 'Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación'. Cumple con la normativa.

El edificio tiene dos plantas y cuenta con dos núcleos de comunicación verticales; ambas escaleras tienen una anchura de 1.20m, y tienen un uso de evacuación descendente, por lo que su capacidad de evacuación es de hasta 192p (según la Tabla 4.2. Capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura').

SI.4 - INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1. 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'. Estos se tratan de:

- Extintores portátiles cada 15m.
- Sistema de detección y alarma

SI.5 - INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

1. Condiciones de aproximación y entorno

Los viales de aproximación al edificio cumplen las siguientes condiciones:
- anchura mínima libre: 3.5m
- altura mínima libre o gálibo: 4.5m
- capacidad portante del vial: 20kN/m²

La altura máxima del edificio es de 7.85m (inferior a 9m), no es necesario disponer de un espacio de maniobra para los bomberos en el entorno. Según 'Apartado 1.2. Entorno de los edificios'.

2. Accesibilidad por fachada

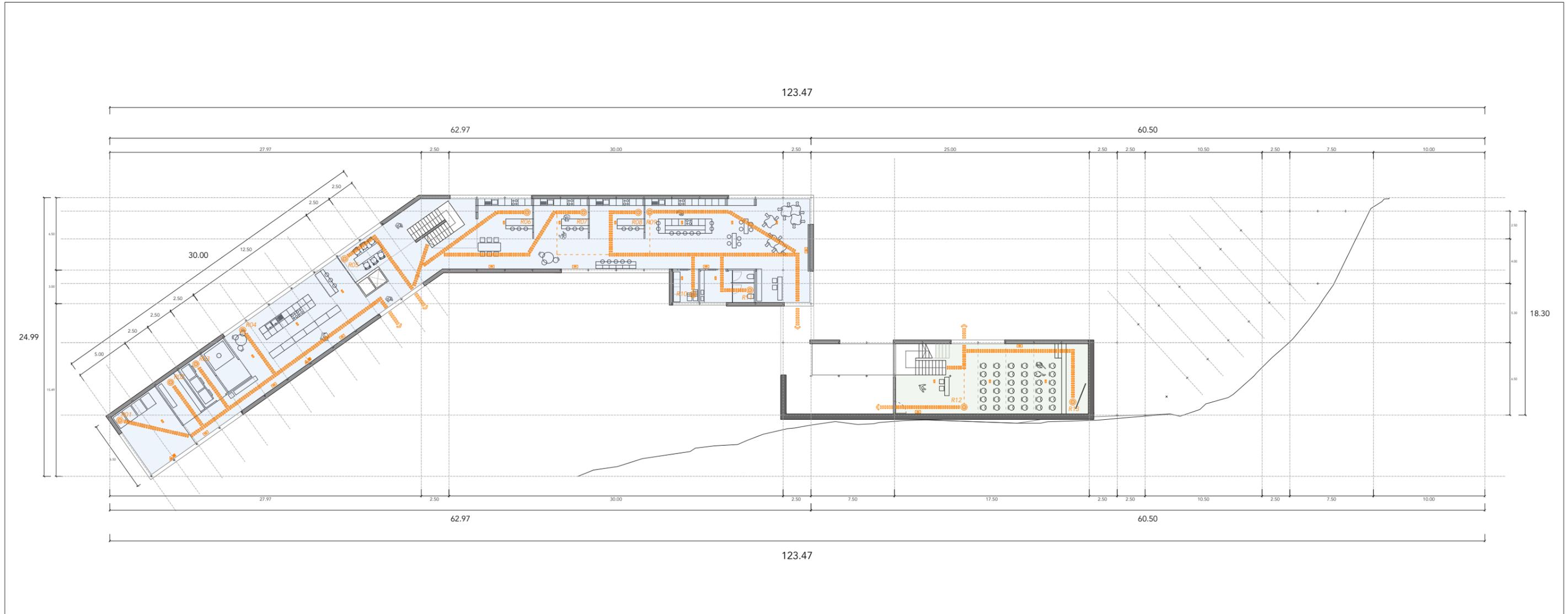
No es necesario justificar las condiciones de accesibilidad por fachada para el personal del servicio de extinción de incendio. No es de aplicación.

SI.6 - RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

El edificio debe contar con una resistencia de riesgo especial bajo (R90), según la 'Tabla 3.1' y la 'Tabla 3.2'.

Se ha diseñado una estructura metálica con acero S-275.

protección contra incendios - planta baja



SECTORES (total:547p)

sector 1 administrativo	sector 2 cultural	sector 3 cultural	sector 4 mixto
16p	71p	93p	367p
- Admin (10m ² /p) 5p (46.01m ²) - Aseo (3m ² /p) 3p (8.10 m ²) - Vestibulo (2m ² /p) 8p (14.75 m ²)	- Talleres (5m ² /p) 17p (81.65m ²) - Exposición (5m ² /p) 13p (60.41m ²) - Restaurante (1.5m ² /p) 32p (47.44m ²) - Vestibulo (2m ² /p) 9p (17.76m ²)	- Vestibulo (2m ² /p) 37p (72.11m ²) - Exposición (5m ² /p) 7p (32.13m ²) - Zona uso público (2m ² /p) 49p (97.74m ²)	PLANTA BAJA: 121p - Zona uso público (2m ² /p) 47p (93.87m ²) - Vestibulo (2m ² /p) 38p (76.51m ²) - Zona de servicio (10m ² /p) 14p (133.16m ²) - Laboratorios (5m ² /p) 18p (94.50m ²) - Aseos (3m ² /p) 4p (14.05m ²)

Memoria técnica

LEYENDA

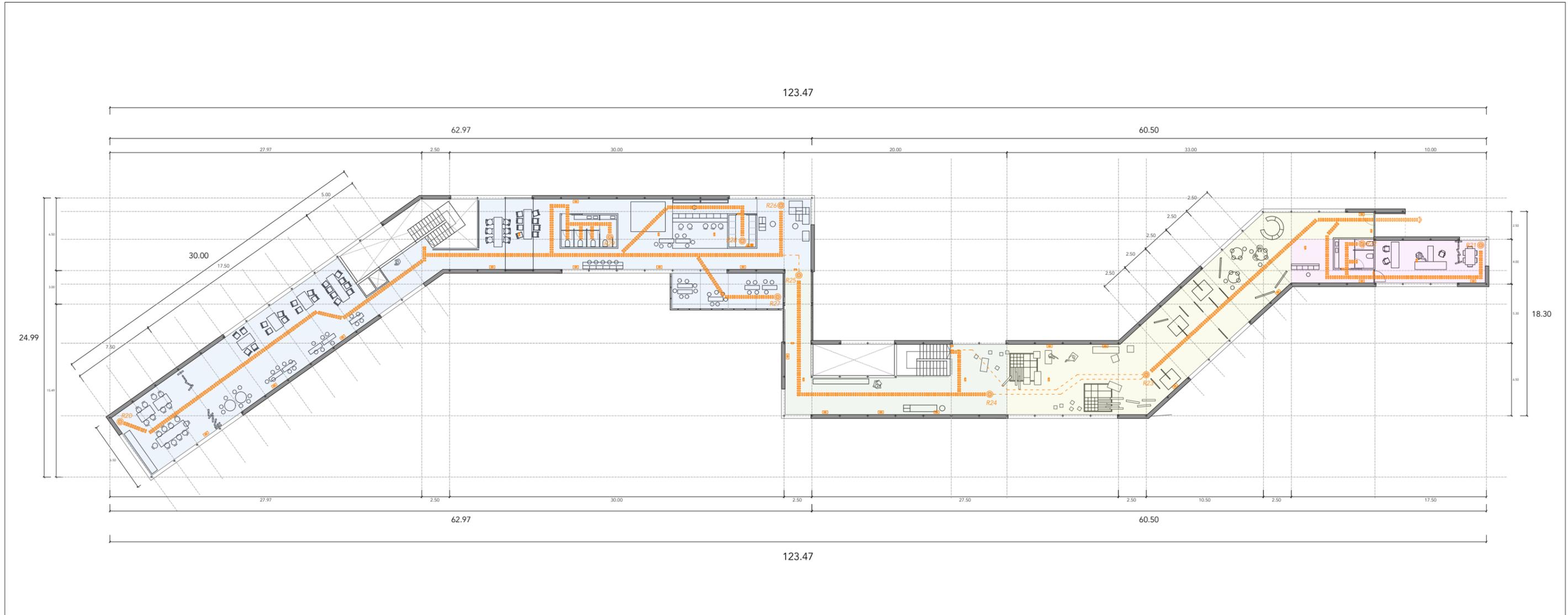
inicio evacuación	recorrido principal	recorrido alternativo	señalización	extintor portátil de polvo ABC	luminaria de emergencia	pulsador de alarma	detector de humos

Recorridos (<50m)

	R21	R22	R23	R'23 (alternativo)	R24	R'24 (alternativo)	R25	R'25 (alternativo)	R26	R27	R28	R29	R20			
planta primera	25.36m	14.87m	25.48m	32.48m	20.22m	34.26m	42.66m	45.10m	48.70m	45.53m	45.70m	36.19m	5.80m			
	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R'07 (alternativo)	R08	R09	R'09 (alternativo)	R10	R11	R12	R13	R'13 (alternativo)
planta baja	28.55m	25.38m	22.58m	17.40m	8.96m	13.12m	18.99m	31.85m	26.87m	18.57m	21.18m	17.04m	16.42m	5.95m	14.78m	25.28m

TFM [entre pinos] - Blanca Aubán Guillén

protección contra incendios - planta primera



SECTORES (total:547p)

sector 1 administrativo	sector 2 cultural	sector 3 cultural	sector 4 mixto
16p	71p	93p	367p
- Admin (10m ² /p) 5p (46.01m ²) - Aseo (3m ² /p) 3p (8.10 m ²) - Vestibulo (2m ² /p) 8p (14.75 m ²)	- Talleres (5m ² /p) 17p (81.65m ²) - Exposición (5m ² /p) 13p (60.41m ²) - Restaurante (1.5m ² /p) 32p (47.44m ²) - Vestibulo (2m ² /p) 9p (17.76m ²)	- Vestibulo (2m ² /p) 37p (72.11m ²) - Exposición (5m ² /p) 7p (32.13m ²) - Zona uso público (2m ² /p) 49p (97.74m ²)	PLANTA BAJA: 121p - Zona uso público (2m ² /p) 47p (93.87m ²) - Vestibulo (2m ² /p) 38p (76.51m ²) - Zona de servicio (10m ² /p) 14p (133.16m ²) - Laboratorios (5m ² /p) 18p (94.50m ²) - Aseos (3m ² /p) 4p (14.05m ²)

Memoria técnica

LEYENDA

inicio evacuación	recorrido principal	recorrido alternativo	señalización	extintor portátil de polvo ABC	luminaria de emergencia	pulsador de alarma	detector de humos

Recorridos (<50m)

	R21	R22	R23	R'23 (alternativo)	R24	R'24 (alternativo)	R25	R'25 (alternativo)	R26	R27	R28	R29	R20			
planta primera	25.36m	14.87m	25.48m	32.48m	20.22m	34.26m	42.66m	45.10m	48.70m	45.53m	45.70m	36.19m	5.80m			
planta baja	R01	R02	R03	R04	R05	R06	R07	R'07 (alternativo)	R08	R09	R'09 (alternativo)	R10	R11	R12	R13	R'13 (alternativo)
	28.55m	25.38m	22.58m	17.40m	8.96m	13.12m	18.99m	31.85m	26.87m	18.57m	21.18m	17.04m	16.42m	5.95m	14.78m	25.28m

TFM [entre pinos] - Blanca Aubán Guillén

utilización y accesibilidad (DBSUA)

justificación de cumplimiento de seguridad de utilización y accesibilidad

SUA.1 - SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

1. Resbalicidad de los suelos

El proyecto cumple con la clase de resbalicidad al deslizamiento (Rd) de los suelos:

CLASE 1: $15 < Rd < 35$

- Zona Interior Seca. Superficies con pendiente menor que el 6%.
- Área administrativa, cultural, restauración y social.

CLASE 2: $35 < Rd < 45$

- Zona Interior Húmeda. Superficies con pendiente menor que el 6%.
- Zonas de servicios, culinarias y aseos.

CLASE 3: $Rd > 45$

- Zonas exteriores

2. Discontinuidades en el pavimento

El interior del edificio es continuo en todos sus niveles. No es de aplicación.

3 Desniveles

'Las barreras de protección en desniveles superiores a 55cm serán al menos de 90cm.' Todas las barreras de protección se han diseñado con una altura de 110cm.

4 Escaleras y rampas

Todas las escaleras del proyecto cumplen los siguientes criterios de diseño: huella de 30 cm y contrahuella entre 17,5 y 18 cm; cumpliendo con la proporción: $54 \leq 2C + H \leq 70$ cm.

5 Limpieza de los acristalamientos exteriores

No es de aplicación.

SUA. 2 - SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

1. Impacto

La altura libre del edificio tanto en zonas de circulación como de estancia, supera 2,20m. *'La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas.'*

SUA.3-SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

1. Aprisionamiento

- No existen dispositivos de bloqueo en ninguna puerta del proyecto, excepto en los aseos. No es de aplicación.

- La fuerza de apertura de las salidas del edificio es de 65N y con resistencia al fuego; cumple el máximo permitido (140N).

SUA. 4 - SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

1. Alumbrado normal en zonas de circulación

La instalación de alumbrado del edificio está diseñado con luminarias de 100 lux en zonas interiores y 20 lux en zonas

2. Alumbrado de emergencia

El recorrido de evacuación se ha señalado con luminarias de emergencia situadas a 2 m por encima del nivel del suelo, como marca el apartado DB-SUA.4-2.4.

SUA. 5 - SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

Según las condiciones establecidas en este apartado se aplica a edificios previstos para más de 3000 espectadores de pie. No es de aplicación.

SUA. 6 - SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

Según las condiciones establecidas en este apartado se aplica a piscinas de uso colectivo, pozos y depósitos. No es de aplicación.

SUA. 7 - SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHÍCULOS EN MOVIMIENTO

Según las condiciones establecidas en este apartado se aplica a vías de circulación y aparcamientos. No es de aplicación.

SUA. 8 - SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

En el municipio de actuación (Campillo de Altobuey) la densidad de impactos sobre el terreno es de 2,00 no impactos/año,km². La situación del edificio es aislado.

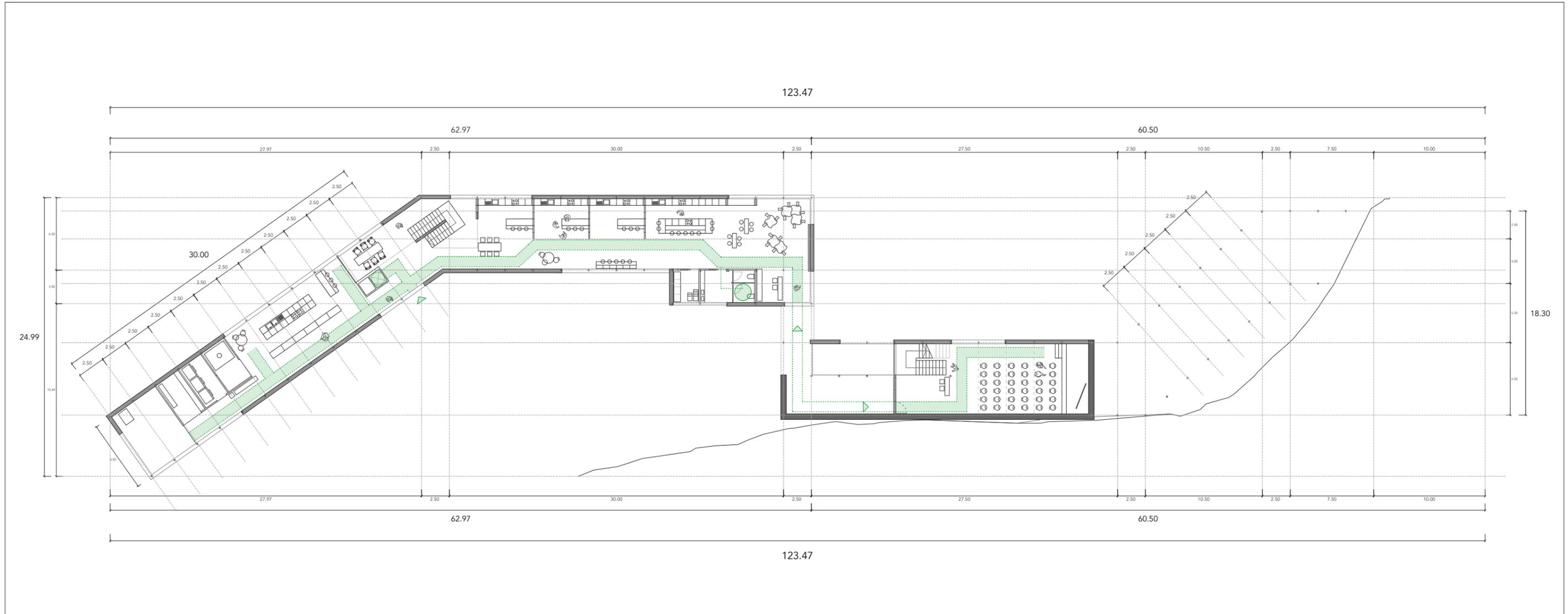
SUA. 9 - ACCESIBILIDAD

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura del edificio a las personas con discapacidad se cumplen las condiciones funcionales y de dotación para todas ellas.

La comunicación vertical entre plantas se salvan mediante ascensor accesible que cumple las características indicadas: 1.50 m x 1.50 m \geq 1.10 m x 1.40 m.

El edificio dispone de un itinerario accesible que se muestra a continuación.

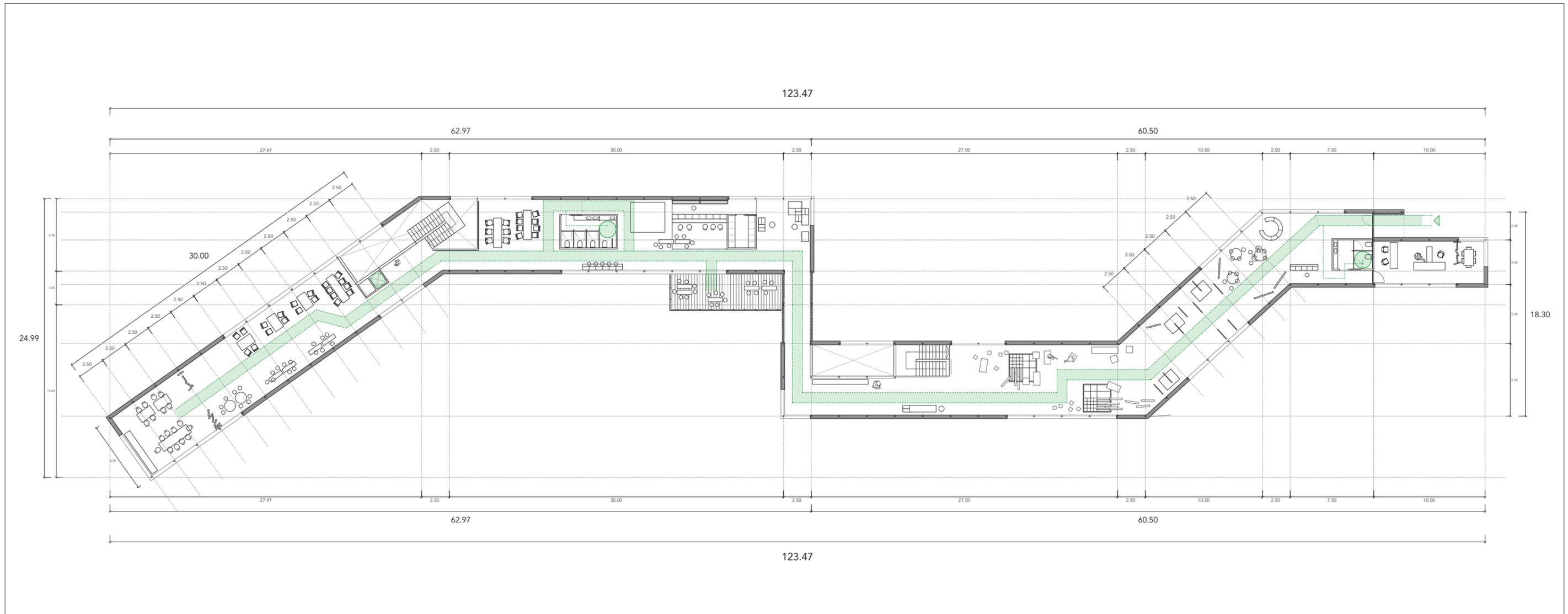
accesibilidad - planta baja



LEYENDA

acceso al edificio	circunferencia 1.5m	itinerario accesible (90cm)

accesibilidad - planta primera

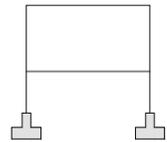
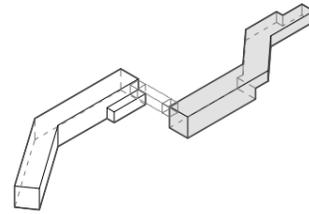


LEYENDA

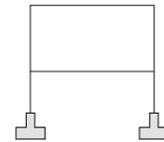
acceso al edificio	circunferencia 1.5m	itinerario accesible (90cm)

ANEXO

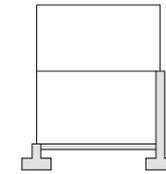
cambios de sección
sección tipo volumen 1



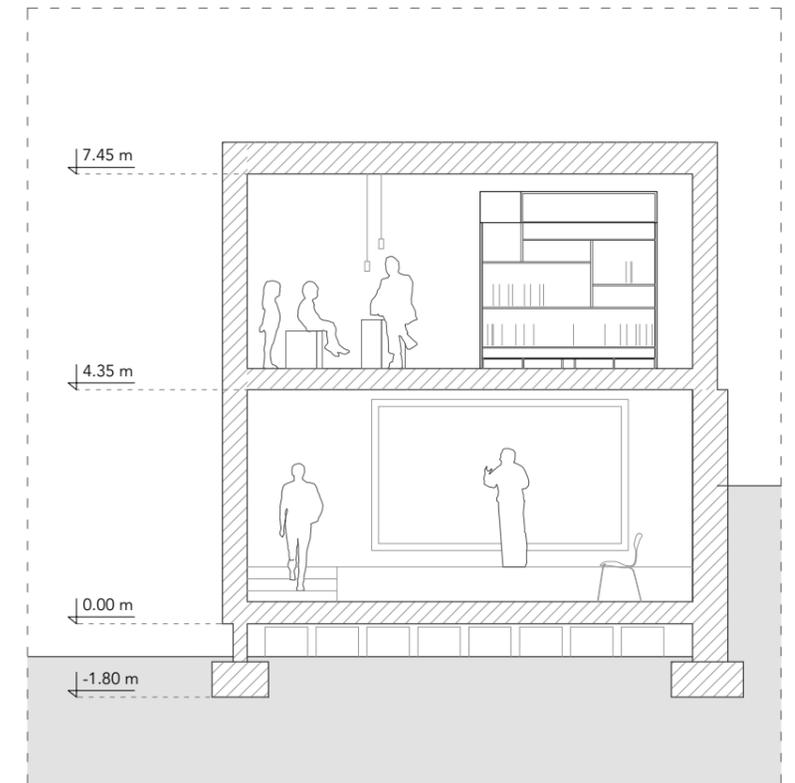
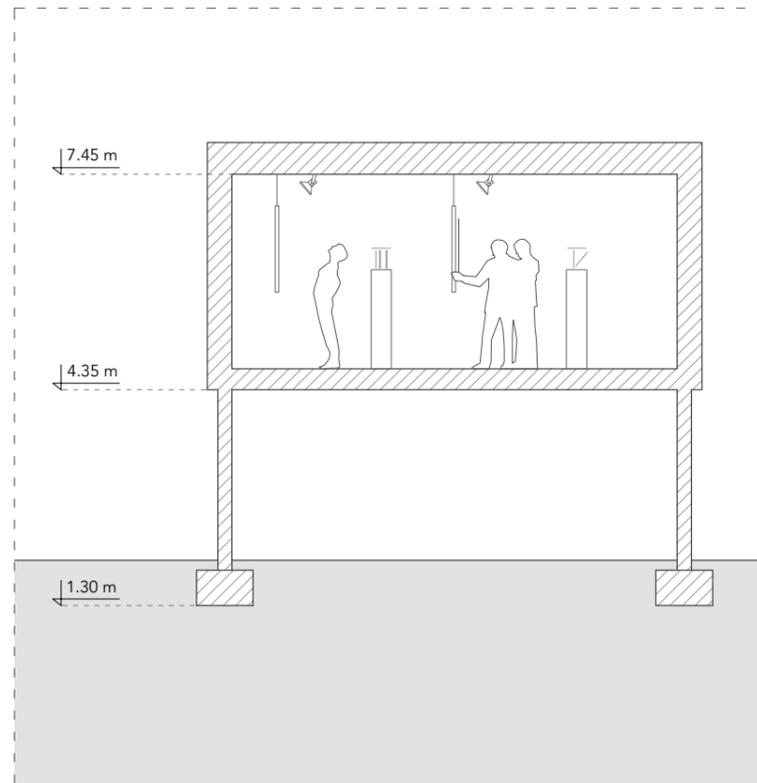
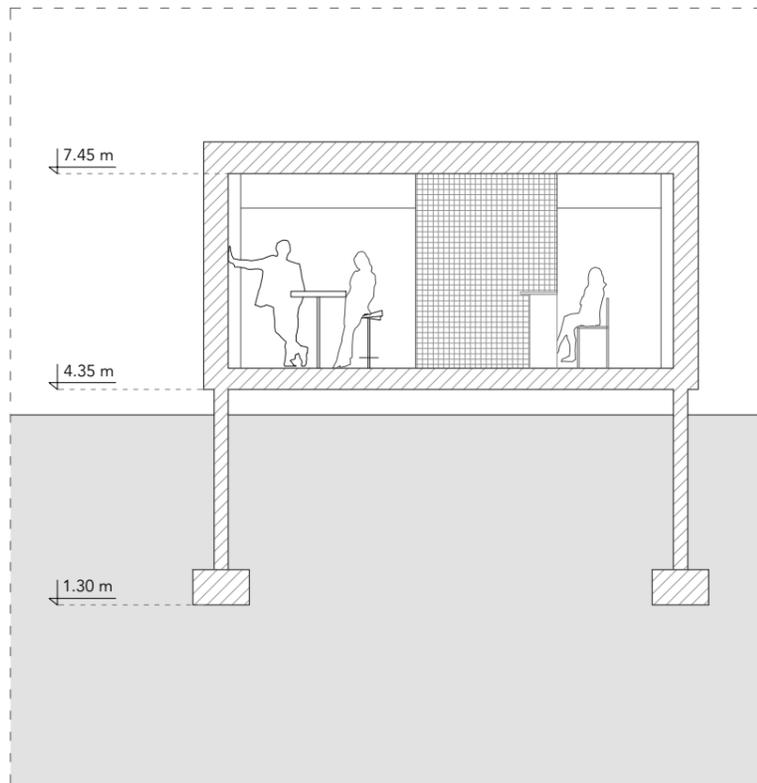
Pórtico 1



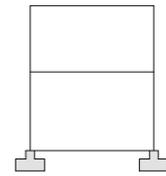
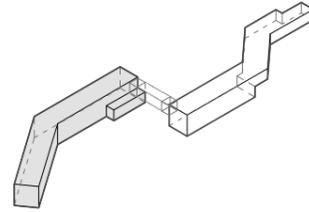
Pórtico 2



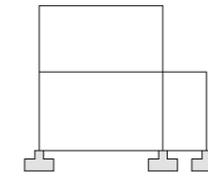
Pórtico 3



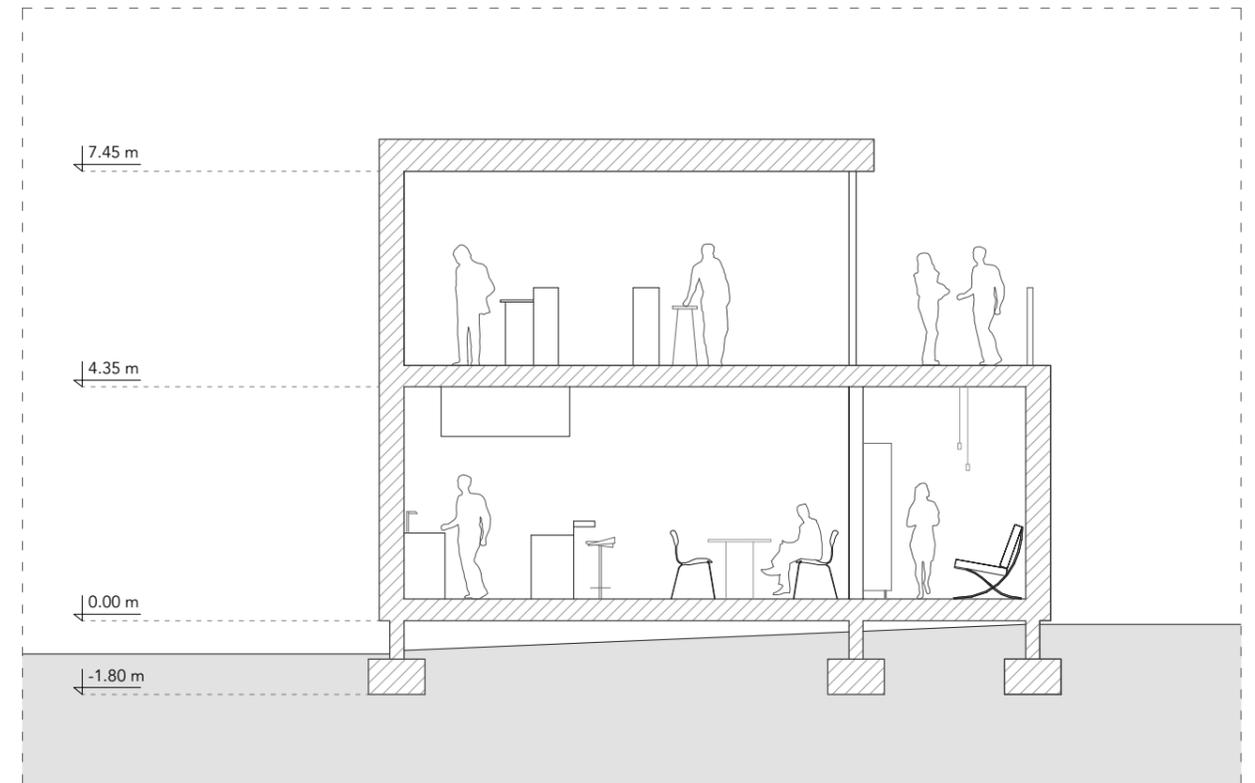
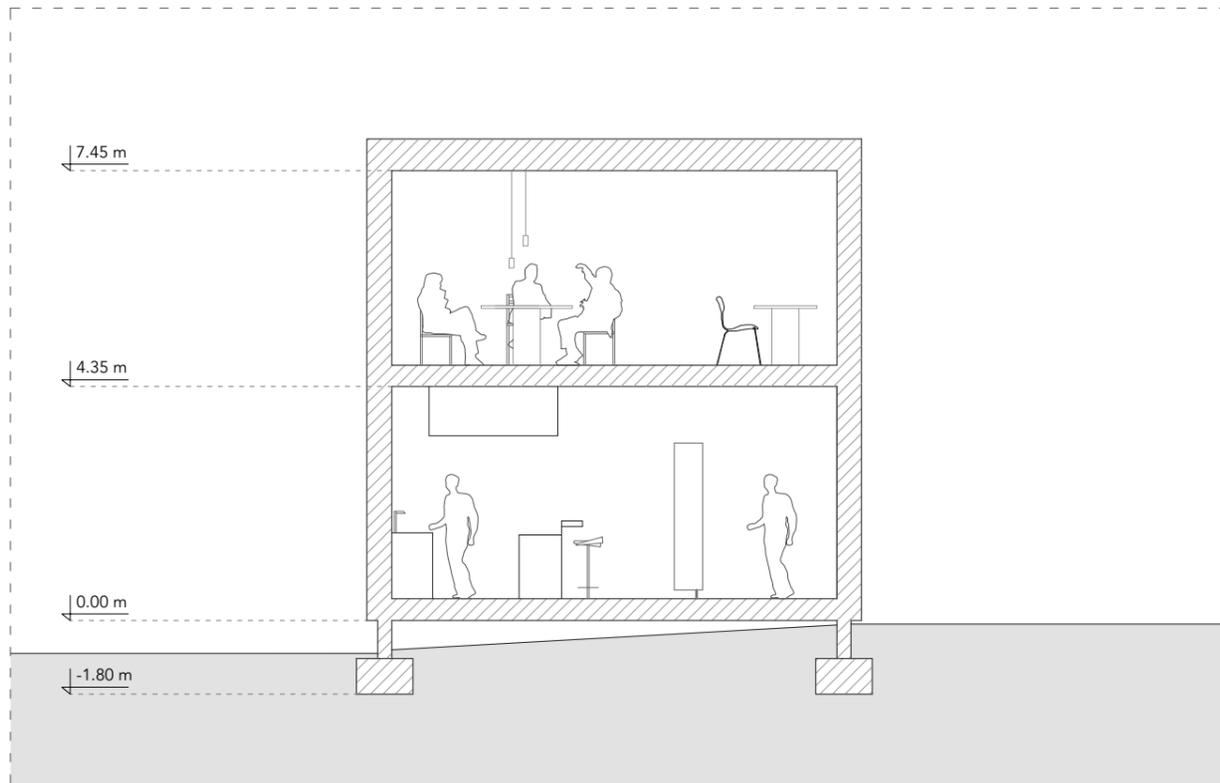
cambios de sección
sección tipo volumen 2



Pórtico 4

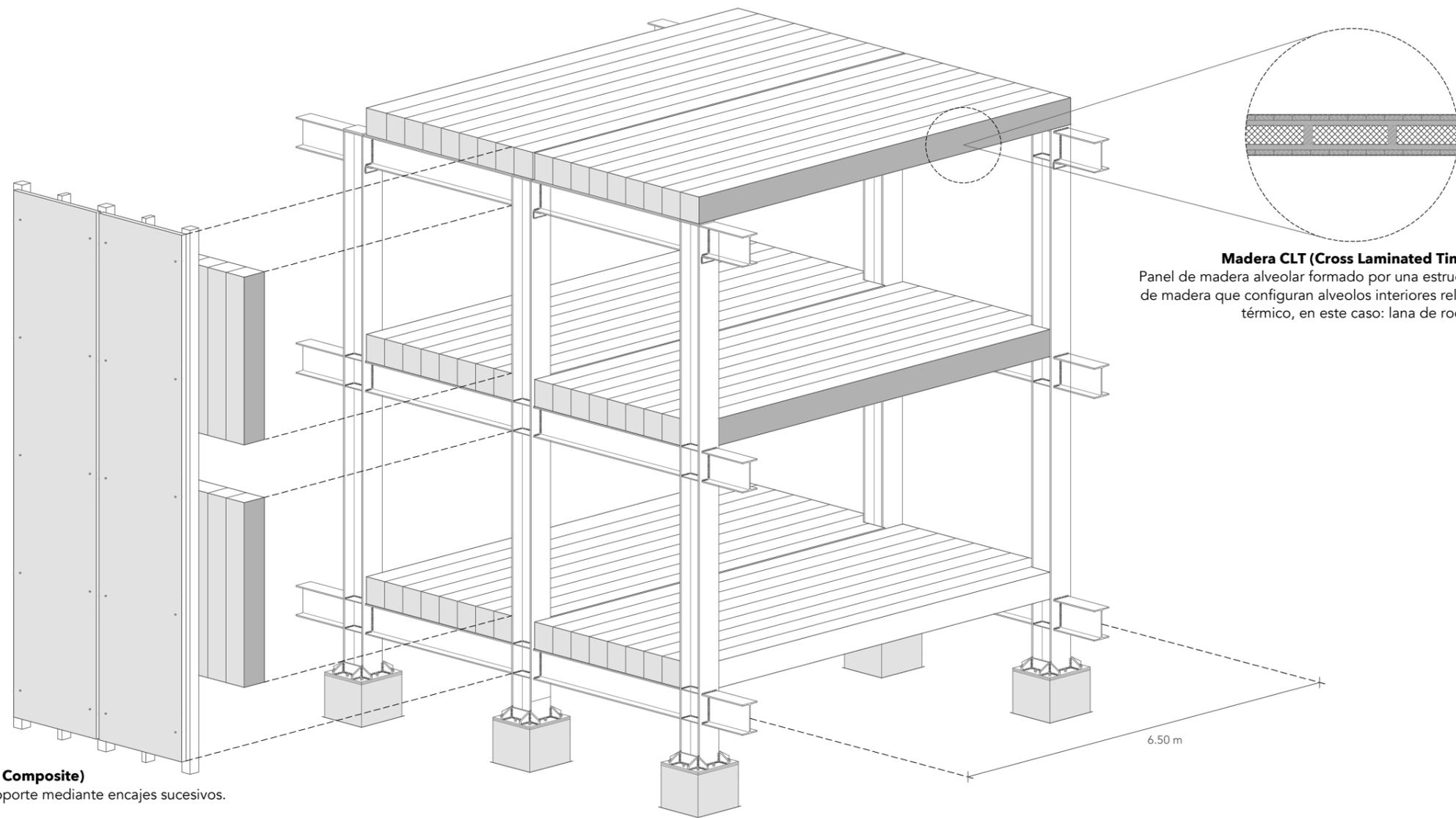


Pórtico 5



sistema constructivo

relación estructura y elementos prefabricados

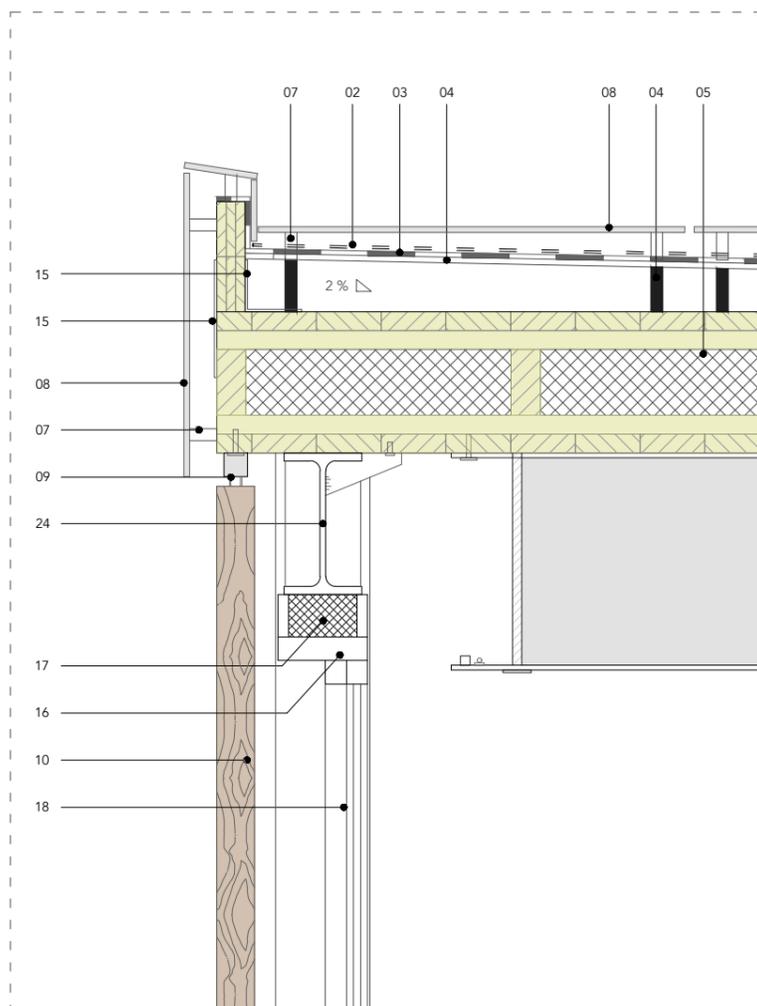


VIROC (Panel Composite)
Sistema Viroclin. Subestructura de soporte mediante encajes sucesivos.

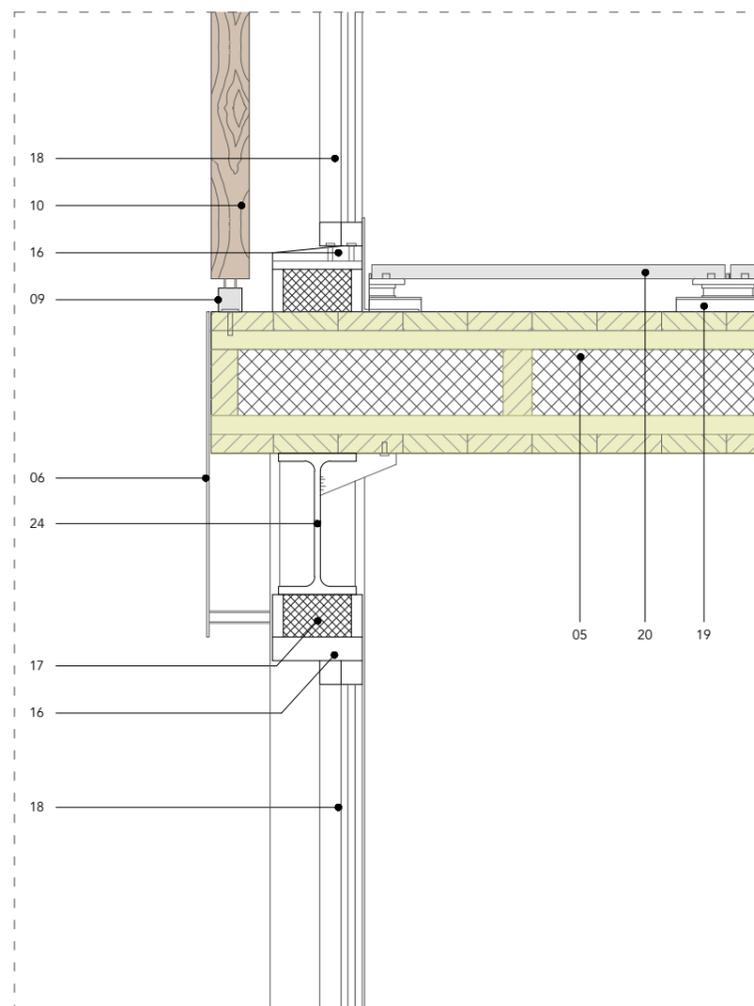
Madera CLT (Cross Laminated Timber)
Panel de madera alveolar formado por una estructura de largueros de madera que configuran alveolos interiores rellenos con aislante térmico, en este caso: lana de roca.

detalles constructivos

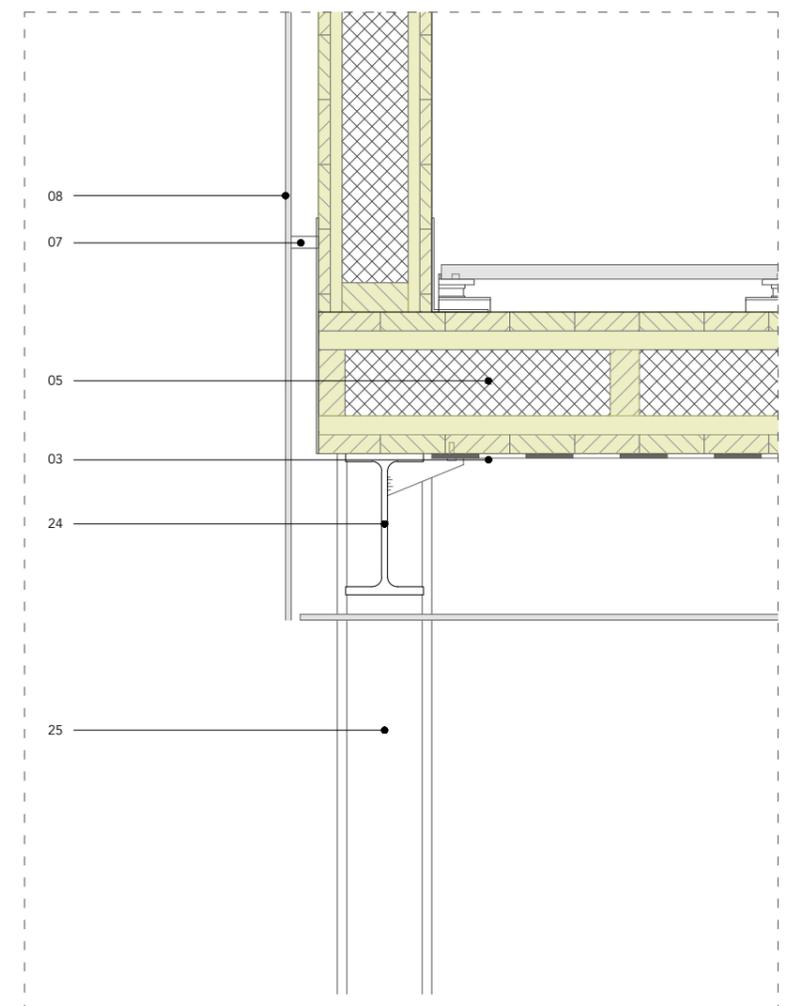
'DC01. Cerramiento de vidrio + cubierta plana no transitable.



'DC04. Cerramiento con protección solar de lamas de madera.

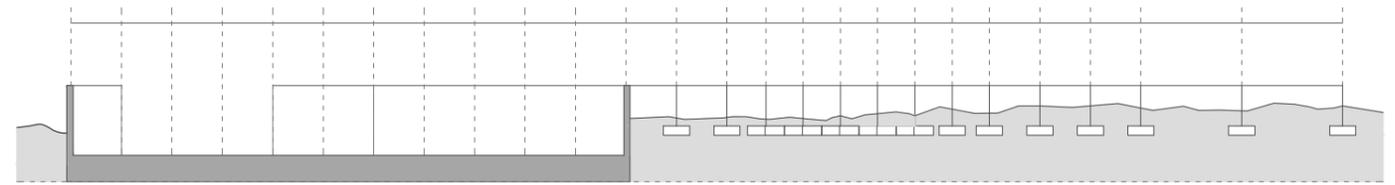


'DC12. Forjado planta primera (y vacío en planta baja).



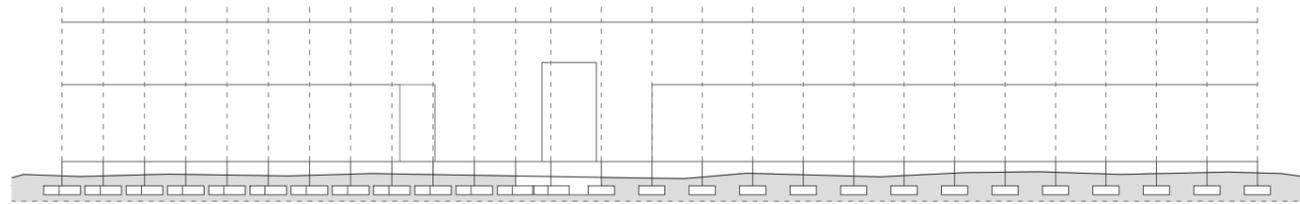
Consultar leyenda: página 46

esquema cimentación

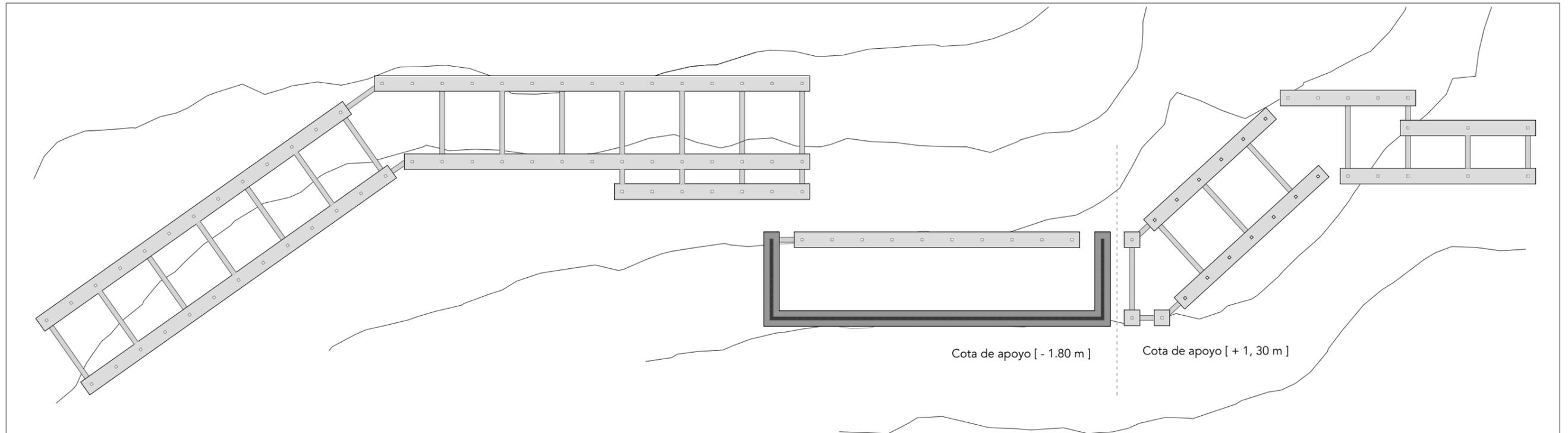


Cota de apoyo [-1,80 m] Cota de apoyo [+1,30 m]

Volumen 1



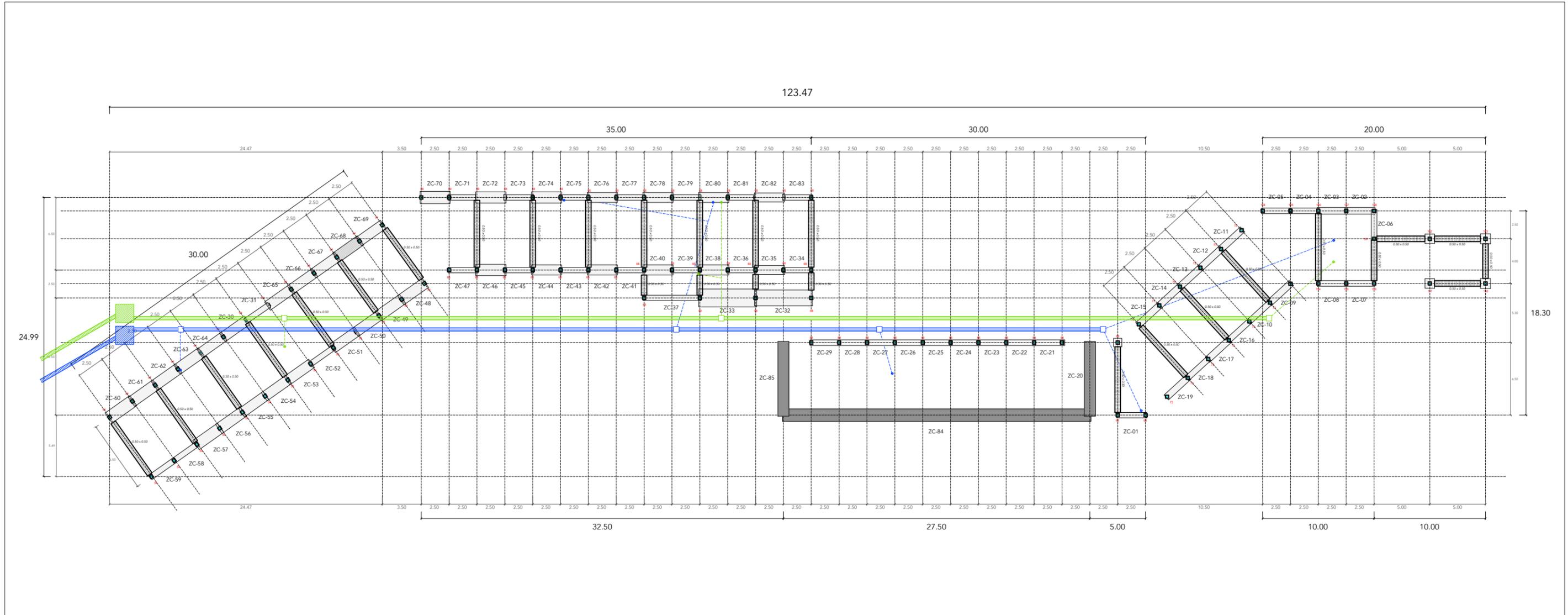
Volumen 2



Cota de apoyo [- 1.80 m]

Cota de apoyo [+ 1, 30 m]

planta cimentación



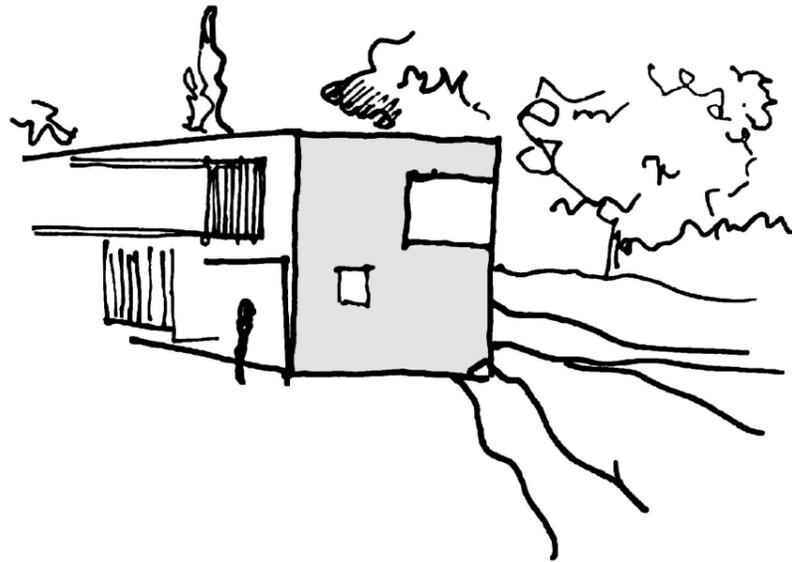
HORMIGÓN ARMADO

Tipo	fck (N/mm ²)	α larga duración	coeficiente parcial de seguridad	acero
HA-30	30	1.00	$\gamma_c = 1.50$	B 500 S

Datos geotécnicos
Tensión admisible del terreno (σ_{adm}): 160 kN/m ²

Arqueta sifónica	Red general	Arqueta de registro 50 x 50 cm	Red individual	bajante

SANEAMIENTO
DRENAJE



septiembre, 2023

TFM: [entre pinos] Centro de gastronomía y turismo en Campillo de Altobuey

BLANCA AUBÁN GUILLÉN