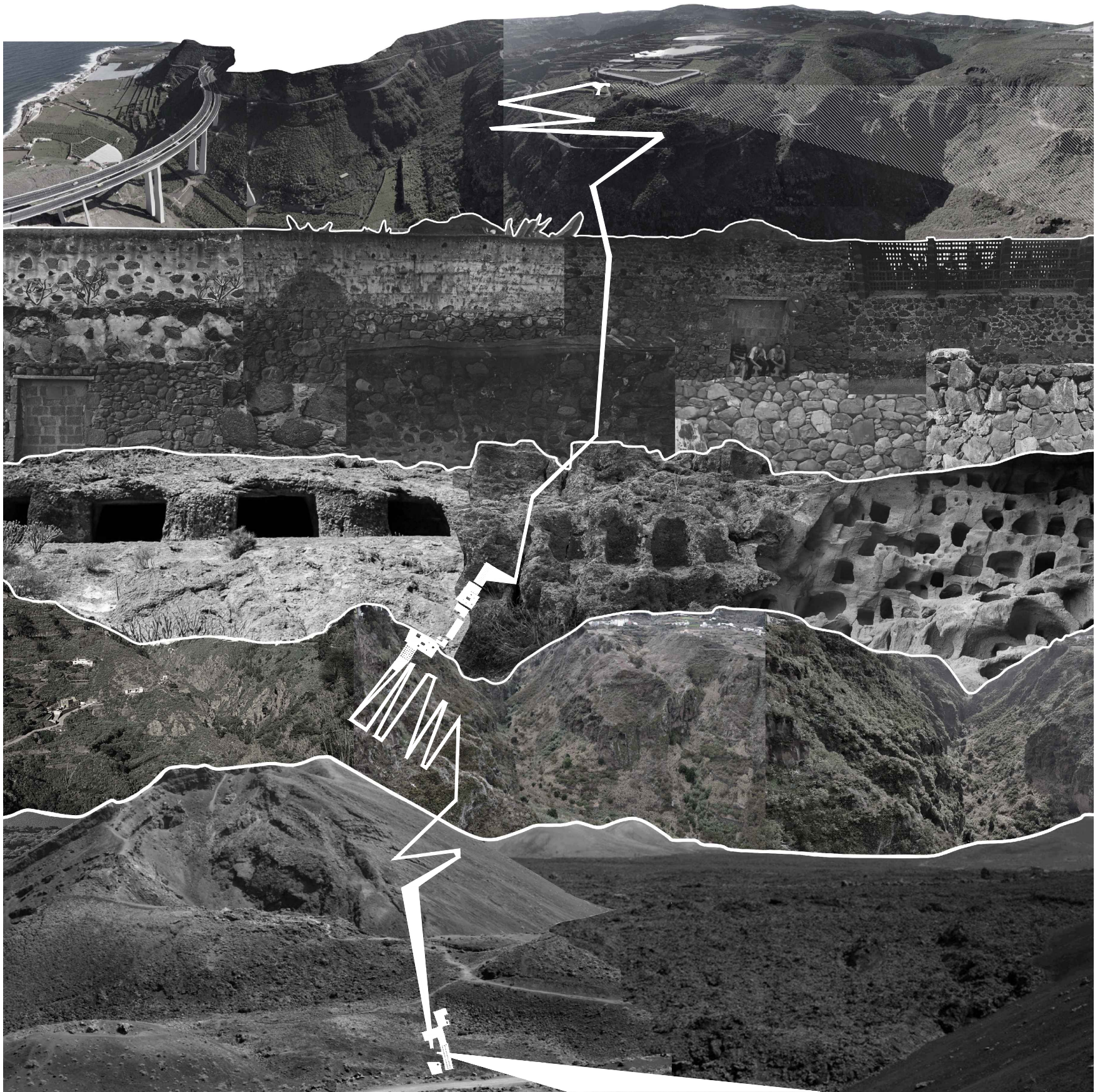


SEMINARIO DE PFC-I:
T.XYZ - INTERVENCIÓN EN SAN FELIPE

ARQUITECTURA
EROSIVA:

PAISAJES DE PIEDRA Y TIEMPO

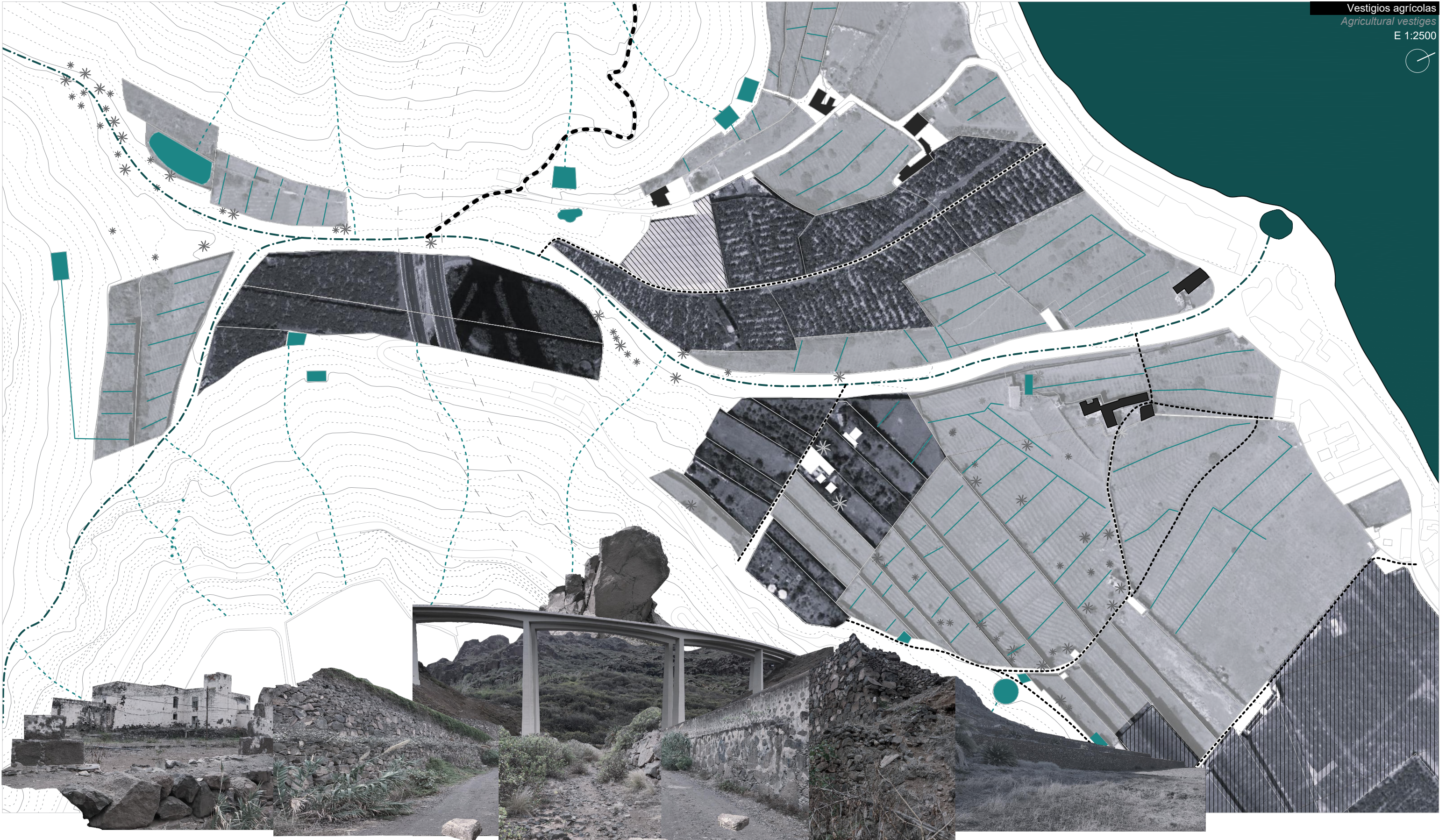


ESTUDIANTE:
ARENCIBIA DÍAZ, GUILLERMO

TUTORES DEL MÓDULO PROYECTUAL:
SOSA DÍAZ-SAAVEDRA, JOSÉ ANTONIO
ALONSO ROHNER, EVELYN

TUTOR DEL MÓDULO TÉCNICO:
MONTESDEOCA CALDERÍN, MANUEL

CONVOCATORIA:
PREENTREGA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA
04/07/2025



Agricultura / Agriculture

- Cultivos inactivos / Dormant crops
- Cultivos activos / Active crops
- Cultivos cubiertos / Covered crops
- Finca agrícola / Agricultural farm
- Camino real / Historic path
- Camino agrícola / Agricultural path

Aqua / Water

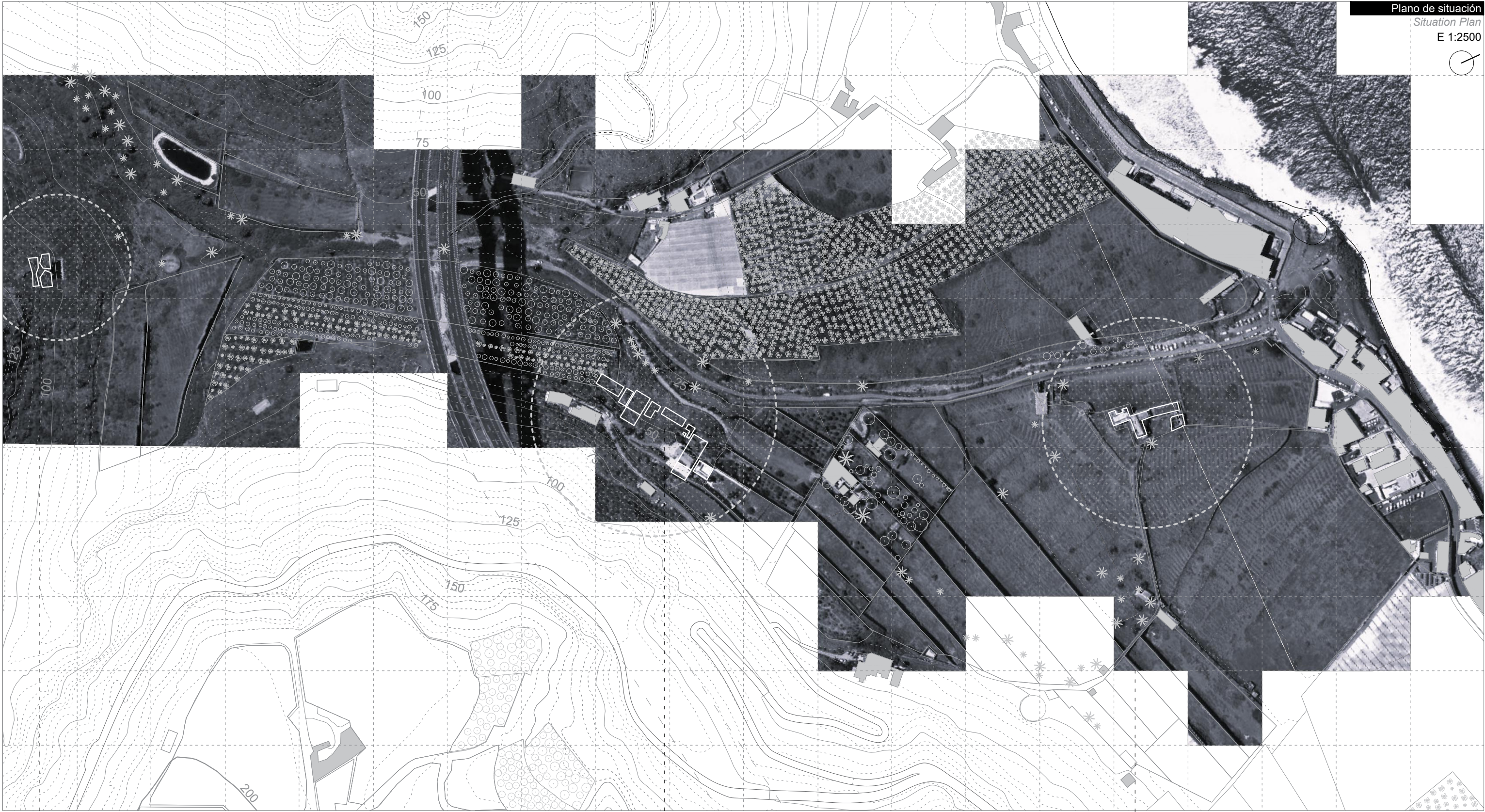
- Estanque / Pond
- Mar / Sea
- Cauce del barranco / Ravine bed
- Escorrentía / Runoff
- Acequia / Irrigation ditch

El plano recoge los elementos que han construido históricamente el paisaje de San Felipe y que hoy conforman su estructura latente: bancales, cultivos, acequias, estanques, caminos agrícolas, caminos reales y fincas. Son vestigios que no solo definen el territorio físicamente, sino que representan un sistema agrícola vernáculo profundamente adaptado al clima, la topografía y los recursos naturales de la zona.

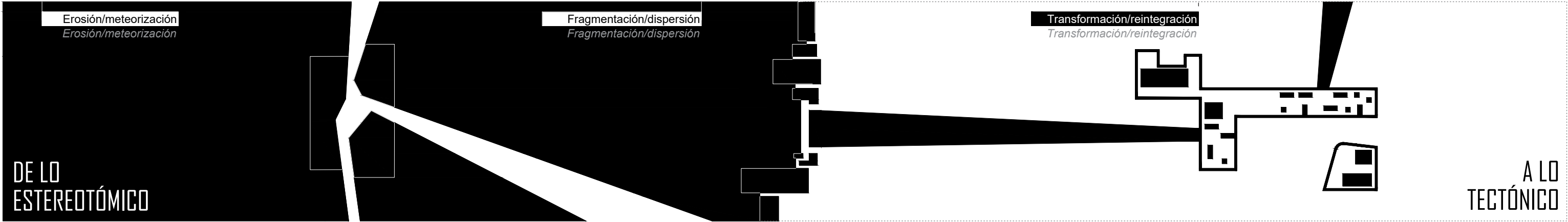
El proyecto no los entiende como ruinas a preservar, sino como infraestructura activa. Cada una de las tres piezas del proyecto se apoya directamente en varios de estos elementos: la finca, los bancales abandonados y el estanque se vuelven preexistencias agrícolas reconvertidas, pero sin desactivarse de su papel original. El objetivo no es añadir capas ajenas, sino poner en valor un sistema agrícola resiliente, reconectarlo con el presente y convertirlo en motor funcional del proyecto.

The plan includes the elements that have historically built the landscape of San Felipe and that today make up its latent structure: terraces, crops, irrigation ditches, ponds, agricultural roads, royal roads and farms. They are vestiges that not only define the territory physically, but also represent a vernacular agricultural system deeply adapted to the climate, topography and natural resources of the area.

The project does not understand them as ruins to be preserved, but as active infrastructure. Each of the three pieces of the project is directly supported by several of these elements: the farm, the abandoned terraces and the pond become converted agricultural pre-existences, but without deactivating their original role. The objective is not to add extraneous layers, but to value a resilient agricultural system, reconnect it with the present and turn it into a functional engine of the project.



Plano de situación
Situation Plan
E 1:2500



Erosión/meteorización
Erosión/meteorización

Fragmentación/dispersión
Fragmentación/dispersión

Transformación/reintegración
Transformación/reintegración

DE LO
ESTEREOTÓMICO



A LO
TECTÓNICO

Plano del recorrido

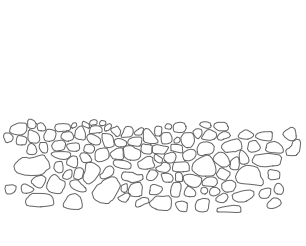
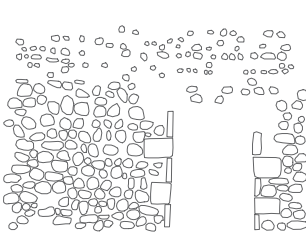
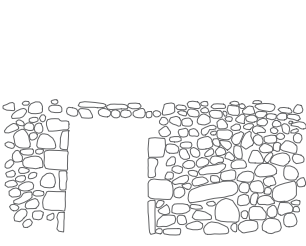
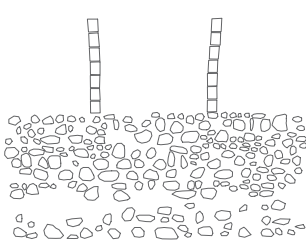
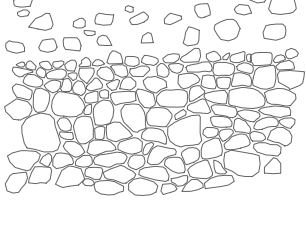
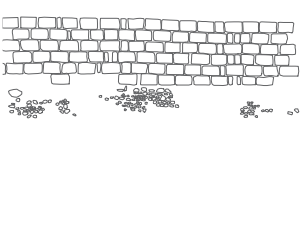
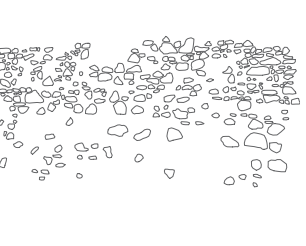
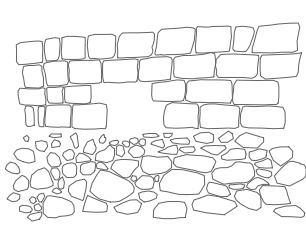
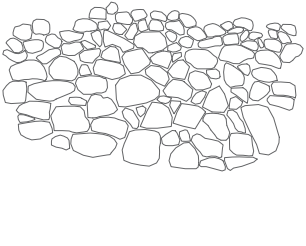
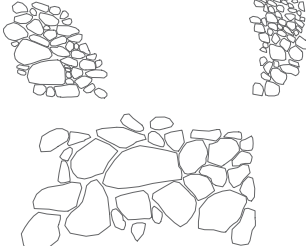
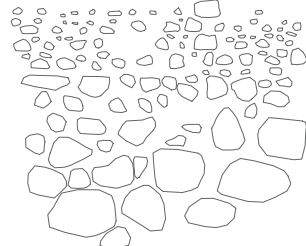
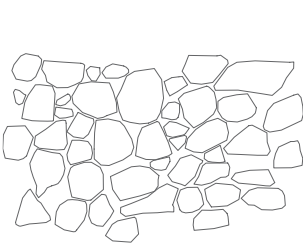
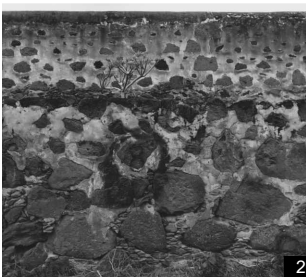
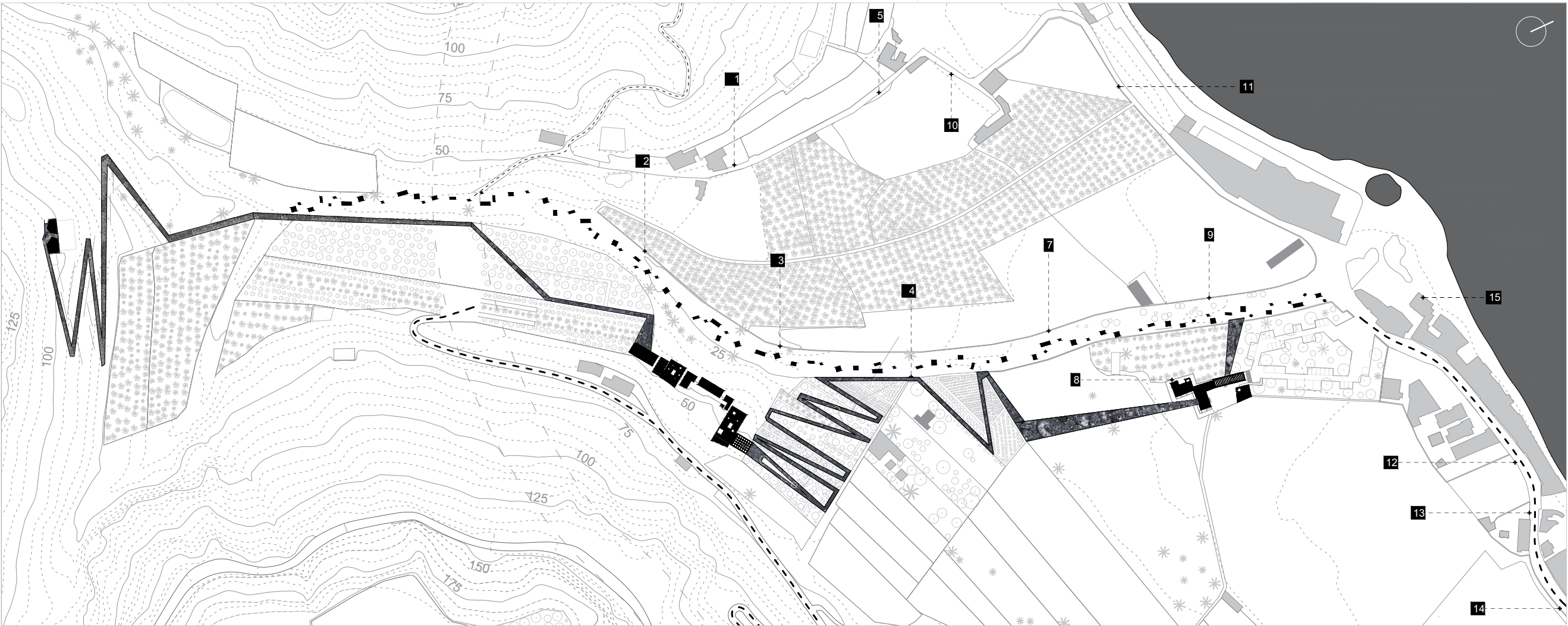
Plano del recorrido

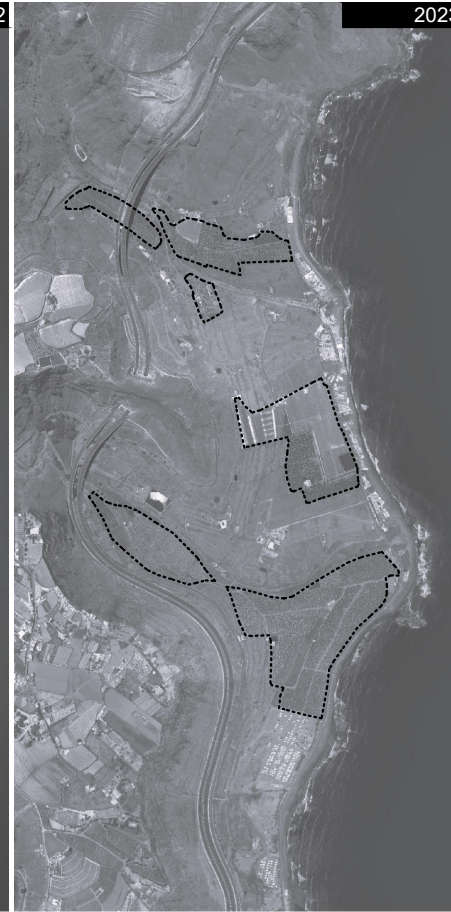
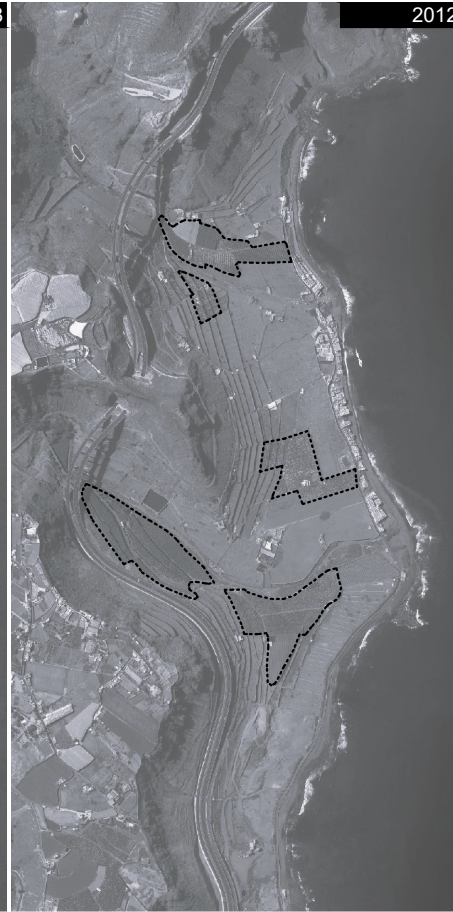
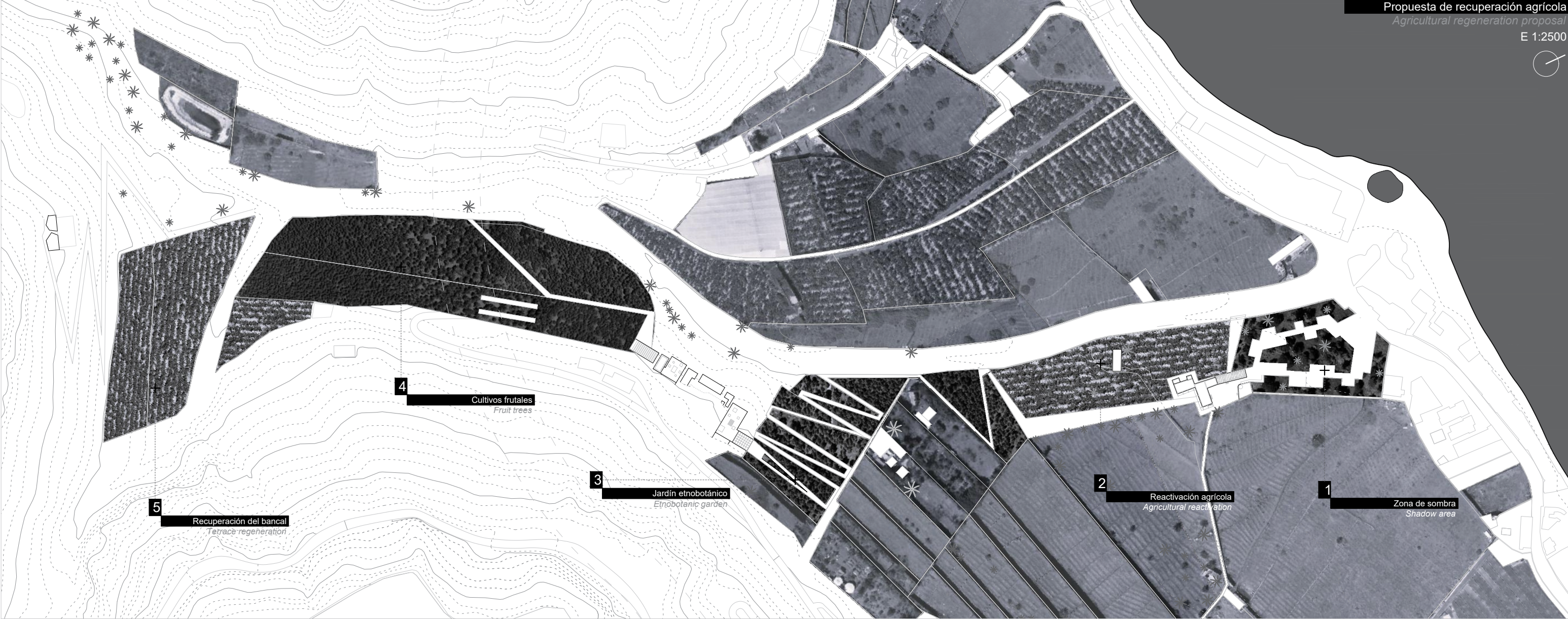
E 1:2500

Este plano traza un recorrido desde la costa hacia el interior del barranco, poniendo en primer plano la presencia material de la piedra a lo largo del paisaje como, por ejemplo: muros, bancales, estructuras en ruina. El proyecto toma como referencia conceptual el texto A Tour of the Monuments of Passaic de Robert Smithson, que propone una lectura crítica del territorio a través de sus elementos erosionados.

A lo largo del recorrido, se observa cómo los muros de piedra van variando según su exposición al clima y la topografía: en la costa aparecen más descompuestos, con los cantos redondeados por la acción del mar y el tiempo; en el interior, los muros se mantienen más completos, con bloques más angulosos y de mayor tamaño. Este mismo proceso de erosión progresiva se traslada al diseño del pavimento que une las tres intervenciones. Desde las formas angulosas y pesadas en el mirador, pasando por un lenguaje más fragmentado en los bancales, hasta los callados de playa casi redondeados en la zona de la finca, el suelo narra el recorrido de la roca desde su origen hasta su disolución.

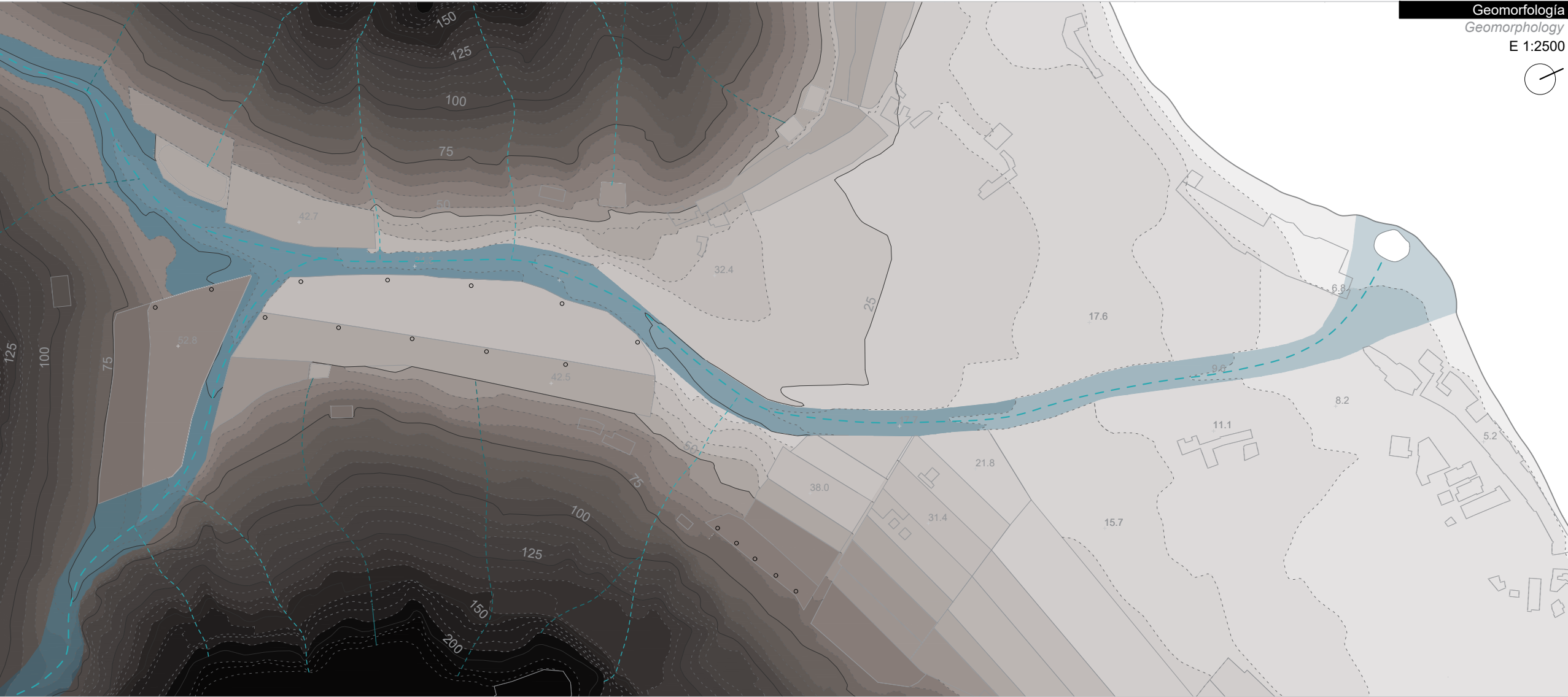
This plan traces a route from the coast to the interior of the ravine, foregrounding the material presence of stone throughout the landscape such as, for example: walls, terraces, ruined structures. The project takes as a conceptual reference the text A Tour of the Monuments of Passaic by Robert Smithson, which proposes a critical reading of the territory through its eroded elements. Along the route, you can see how the stone walls vary depending on their exposure to the climate and topography: on the coast they appear more decomposed, with the edges rounded by the action of the sea and time; Inside, the walls remain more complete, with more angular and larger blocks. This same process of progressive erosion is transferred to the design of the pavement that unites the three interventions. From the angular and heavy shapes in the viewpoint, through a more fragmented language in the terraces, to the almost rounded beach alleys in the farm area, the soil narrates the journey of the rock from its origin to its dissolution.





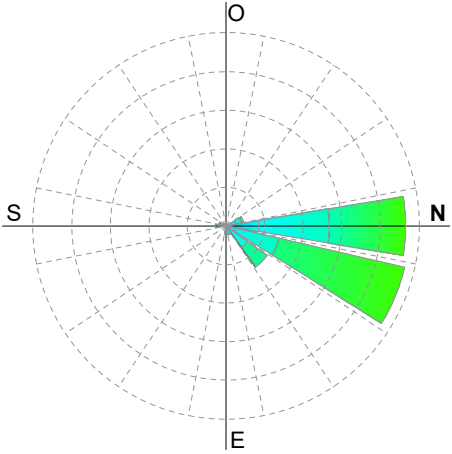
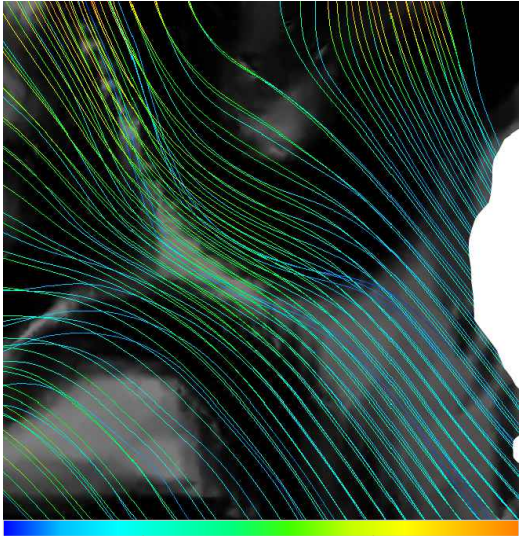
Este plano evidencia el deterioro y progresivo abandono del sistema agrícola tradicional de San Felipe, muy activo hasta la década de los 70 y prácticamente desaparecido en la actualidad. Lo que antes era un paisaje intensamente cultivado hoy se encuentra marcado por bancales en ruina, cultivos dispersos y pérdida del conocimiento productivo. El proyecto plantea una estrategia de reactivación selectiva de las zonas cultivadas, basada en un análisis del recorrido principal y su relación directa con el programa de cada intervención. Los nuevos cultivos vinculados al programa permiten cerrar un ciclo productivo completo y local. Esto reconecta producción, transformación y consumo en un mismo territorio. Además, esta reactivación se convierte en una forma de restaurar el paisaje y su identidad, en la que el cultivo no es solo economía, sino también memoria y narrativa del lugar.

This plan shows the deterioration and progressive abandonment of the traditional agricultural system of San Felipe, very active until the 1970s and practically disappeared today. What was once an intensely cultivated landscape is today marked by ruined terraces, scattered crops and loss of productive knowledge. The project proposes a strategy for selective reactivation of cultivated areas, based on an analysis of the main route and its direct relationship with the program of each intervention. The new crops linked to the program make it possible to close a complete and local production cycle. This reconnects production, transformation and consumption in the same territory. Furthermore, this reactivation becomes a way of restoring the landscape and its identity, in which cultivation is not only economics, but also memory and narrative of the place.



Geomorfología
Geomorphology
E 1:2500

Simulación del comportamiento del viento
Simulation of the wind behavior



Geomorfología / Geomorphology

- | | | | |
|-------------------------------------|---|---|---|
| Barranco
<i>Ravine</i> | Curvas de nivel principales (25m)
<i>Main contour lines (25m)</i> | Cauce del barranco
<i>Ravine bed</i> | Aerogeneradores
<i>Wind turbines</i> |
| Llanura / Isla baja
<i>Plain</i> | Curvas de nivel secundarias (5m)
<i>Secondary contour lines (5m)</i> | Escorrentías principales
<i>Main runoff</i> | |
| Ladera
<i>Hillside</i> | Límite de la edificación
<i>Building limit</i> | Escorrentías secundarias
<i>Secondary runoff</i> | |



Como parte del compromiso del proyecto con la autosuficiencia energética y el respeto por el paisaje agrícola y cultural de San Felipe, se propone un sistema de generación de energía eléctrica mediante vibradores de viento, una alternativa innovadora y de bajo impacto.

La propuesta parte de un análisis preciso de la topografía del barranco, que presenta estrechamientos naturales donde se produce el efecto Venturi, acelerando el paso del viento entre laderas. Este fenómeno natural se utiliza como condición favorable para la amplificación del flujo eólico en puntos estratégicos del recorrido del barranco.

Además, se tienen en cuenta los vientos alisis predominantes del noreste, característicos de la vertiente norte de Gran Canaria. En su encuentro con los barrancos profundos en contraste con la topografía de la isla baja, estos vientos generan diferencias de presión y velocidad que refuerzan su intensidad en zonas concretas.

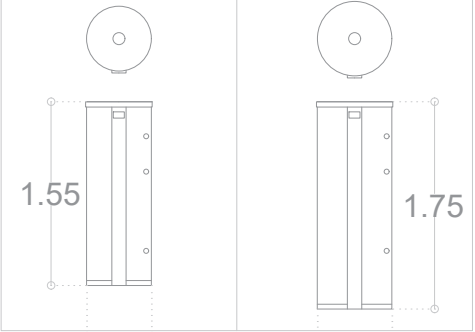
As part of the project's commitment to energy self-sufficiency and respect for the agricultural and cultural landscape of San Felipe, an electrical energy generation system using wind vibrators is proposed, an innovative and low-impact alternative.

The proposal is based on a precise analysis of the topography of the ravine, which presents natural narrowings where the Venturi effect occurs, accelerating the passage of wind between slopes. This natural phenomenon is used as a favorable condition for the amplification of the wind flow at strategic points along the route of the ravine.

In addition, the predominant northeasterly trade winds, characteristic of the northern slope of Gran Canaria, are taken into account. When they meet the deep ravines in contrast to the topography of the low island, these winds generate differences in pressure and speed that reinforce their intensity in specific areas.

Datos de ubicación	Location data
Provincia	LAS PALMAS
Altitud (de la capital)	1m
Latitud (de la capital)	28º
Longitud (de la capital)	15.4º W
Temperatura mínima histórica	6ºC
Contribución energía	60%
Demanda ACS	60ºC

Demanda de ACS	SHW demand					
Tipo de edificio	Licorería	Aseos	Quesería	Cafetería	Vestuarios	
Viviendas	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	
Dormitorios por vivienda	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	
Número de personas	25	6	37	6	6	
Factor de centralización	0.7	1	0.7	1	1	
Demanda de ACS	21 l/persona día	21 l/persona día	21 l/persona día	8 l/persona día	21 l/persona día	
Demanda de ACS	368 l/día	126 l/día	544 l/día	48 l/día	126 l/día	

	Bomba de calor licorería y aseos	Bomba de calor quesería y cafetería
"Demanda ACS litros/día"	494	718
Volumen (l)	178	254
Altura (mm)	1555	1755
Diámetro (mm)	548	631
SCOP	3.33	3.33
Modelo	Toshiba HWS-G1801CNHMV-E	Toshiba HWS-G2501CNHMV-E
		

Datos previos	Previous data
Tª ACS (bomba de calor)	60ºC
Bomba de calor (SCOP)	3.33

Demanda de energía ACS	SHW energy demand						
Uso	Días	"Demanda ACS litros/día"	"Demanda ACS litros/mes"	"Tª ACS °C"	"Tª AFCH °C"	"Demanda kWh/mes"	"Demanda kWh/año"
Licorería	365	368	11,025.00	60.00	16.00	562.72	6,675.86
Aseos	365	126	3,780.00	60.00	16.00	192.93	2,288.87
Quesería	365	544	16,317.00	60.00	16.00	832.82	9,880.27
Cafetería	365	48	1,440.00	60.00	16.00	73.50	871.95
Vestuarios	365	126	3,780.00	60.00	16.00	192.93	2,288.87
Total (kWh/año)							22005.82

Consumo de energía primaria y emisiones de CO2 del sistema proyectado							
Sistema	Demanda (kWh/año)	Rendimiento estacional	Consumo (kWh/año)	Factor de paso e. primaria (kWh/kWh)	Consumo e. primaria (kWh/año)	Factor de paso a CO2 (kg/kWh)	Emisiones CO2 (kg/año)
Bomba de calor (licorería y aseos)	8964.8	3.33	2,691.89	1.954	5,259.96	0.331	891.02
Bomba de calor (quesería y cafetería)	13041.1	3.33	3,916.25	1954	7,652.35	0.331	1,296.28
Total (kWh/año)	22005.9		6608.1		12912.3		2187.3

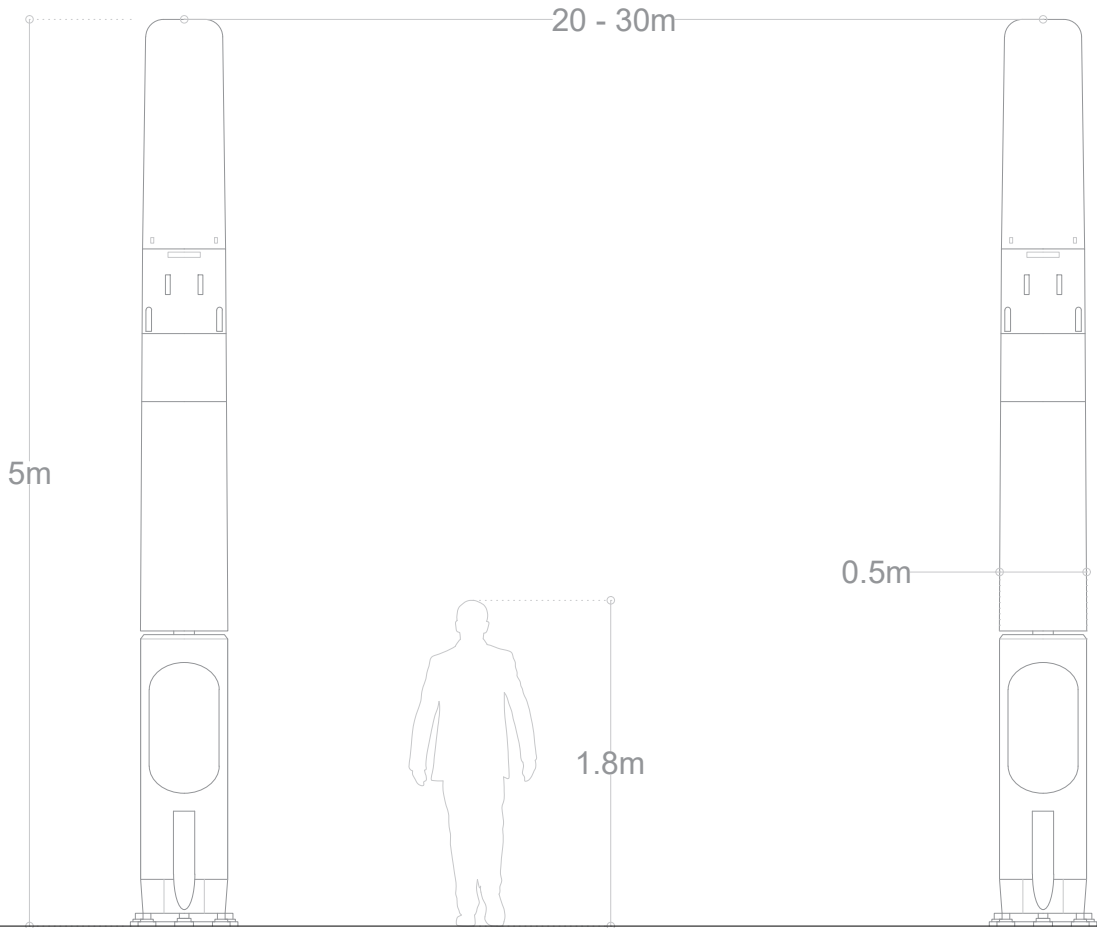
	Criterio	S. referencia		S. proyectado	Cumple
Licorería y aseos	SCOP (SPF)	2.5	<	3.33	SI
	Eres (kWh/año)	-	-	6,272.11	
	Eres (%)	0.60	<	0.63	SI
Quesería y cafetería	SCOP (SPF)	2.5	<	3.33	SI
	Eres (kWh/año)	-	-	9,124.85	
	Eres (%)	0.60	<	0.92	SI

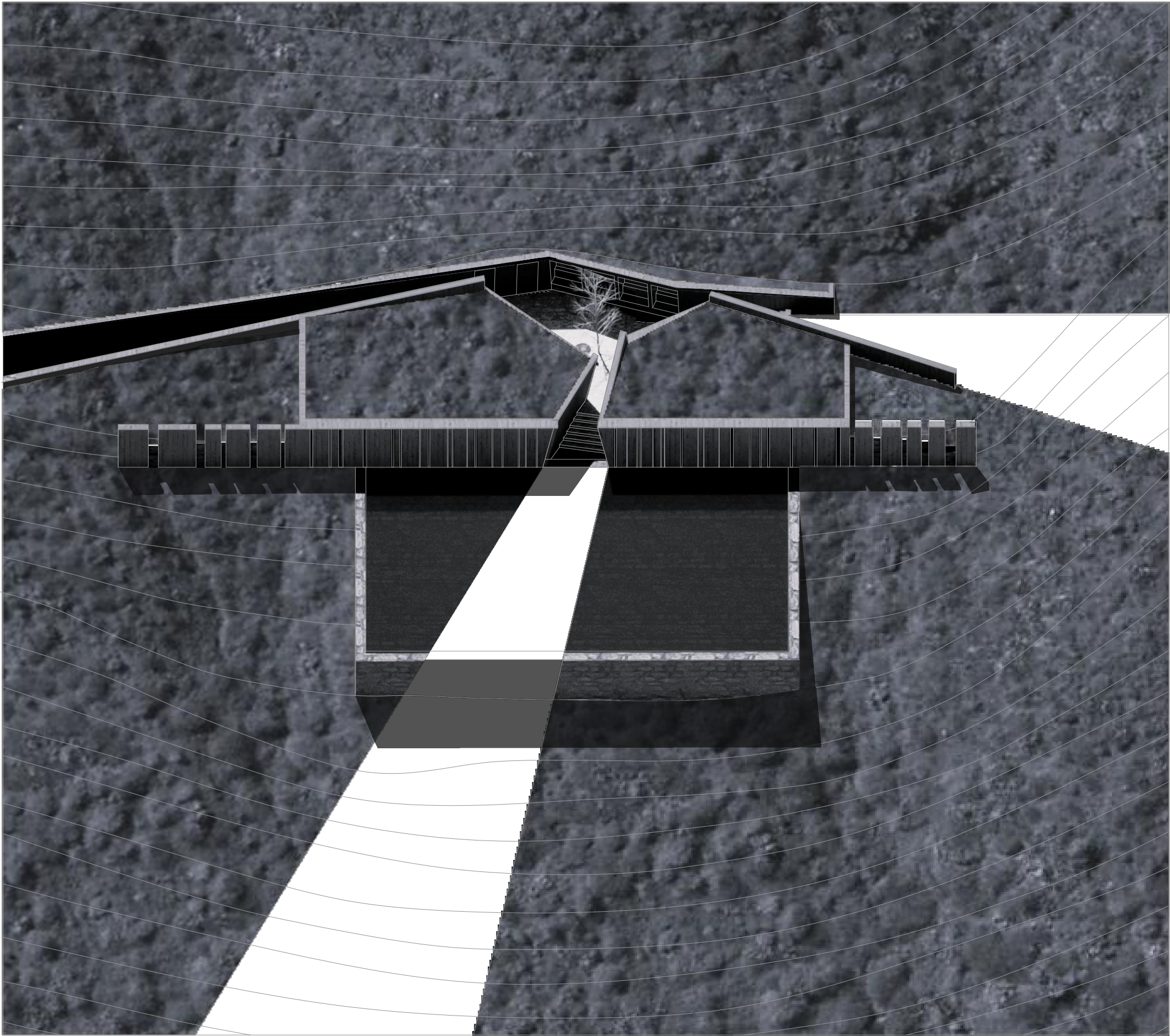
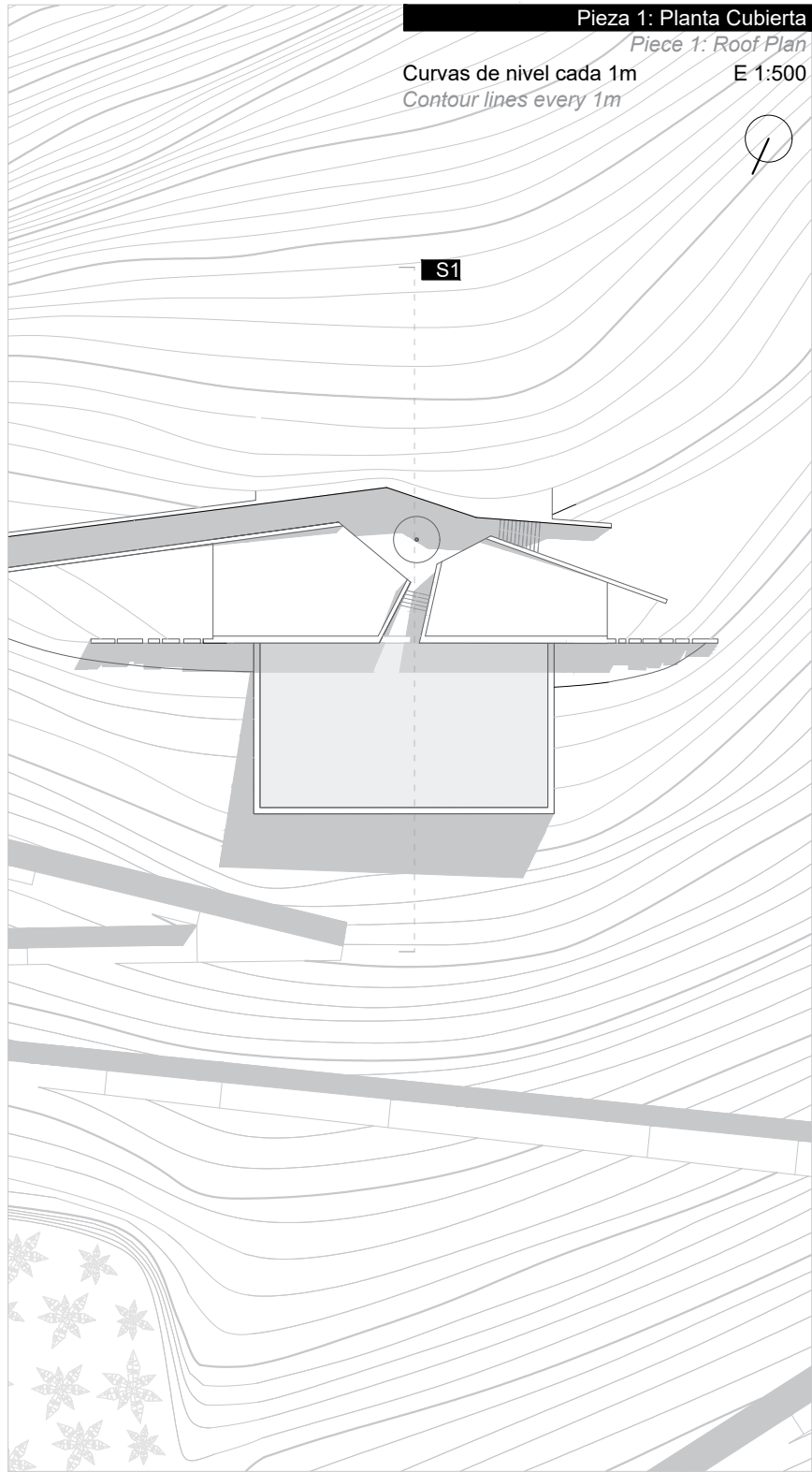
Exigencia del HE5	Demands of HE5	
Criterio de demanda	Unidad	Valor
Tipo de edificio	-	Otros usos
Factor de producción eléctrica	kW/m2	0.010
Superficie construida del edificio (S)	m2	1181
"Superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación (Sc)"	m2	550.69
"Superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación ocupada por captadores solares térmicos (Soc)"	m2	0
Potencia a instalar (P1)	kW	11.8
Potencia a instalar (P2)	kW	27.5
Potencia a instalar mínima (P)	kW	11.8
Potencia a instalar (P)	kW	11.8

Generadores necesarios para ACS
Generators necessary for SHW
Nº de aerogeneradores = Consumo electrico de ACS / Generación anual del aerogenerador
Nº de aerogeneradores = 6608.1 / 1400 = 4.7 ≈ 5 Aerogeneradores

Ficha técnica aerogenerador	Location data	
Datos generales	Unidad	Especificación
Modelo	-	Atlantis
Tipo de captación	-	Vibración eólica
Potencia nominal	kW	1.0
Velocidad del viento óptima	m/s	8
Rango operativo de viento	m/s	4-20
Generación anual estimada	kW/h	1400
Tensión de salida	V	230 CA
Altura	m	5.0
Diámetro	m	0.5
Peso	kg	15.0
Resistencia al viento	m/s	35
Nivel sonoro	dB	35

Generadores necesarios para demanda energética renovable
Generators necessary for renewable energy demand
Nº de aerogeneradores = Potencia a instalar / Potencia nominal del aerogenerador
Nº de aerogeneradores = 11.8 / 1.0 = 11.8 ≈ 12 Aerogeneradores





La primera intervención se sitúa junto al estanque, uno de los vestigios agrícolas ubicado en el punto donde se bifurca el barranco. El mirador se concibe como una pieza que busca materializar el proceso de erosión y meteorización en la roca. Y para ello se hacen presentes los tres agentes principales de este proceso: el agua, el viento y la vegetación. El mirador, como la primera pieza del ciclo, se presenta como un gesto principalmente estereotómico, macizo y arraigado al territorio, apenas como un corte, una grieta en el terreno. La línea que sigue la grieta no es solo un elemento formal, sino que busca abrirse hacia las visuales que conectan con la cultura agrícola del lugar. Una de la aberturas enfoca a la agricultura aborigen, representada por el Cenobio de Valerón, mientras que la otra mira hacia la agricultura vernácula, hacia los cultivos abancalados que siguen el cauce del barranco. Así conseguimos que esta pieza no solo funcione como un punto de observación, sino que también busca reflexionar y conectar varios puntos distantes en el tiempo pero que se encuentran en un mismo lugar, relacionado con la continua transformación del territorio.

The first intervention is located next to the pond, one of the agricultural remains located at the point where the ravine forks. The viewpoint is conceived as a piece that seeks to materialize the process of erosion and weathering in the rock. And for this the three main agents of this process are present: water, wind and vegetation. The viewpoint, like the first piece of the cycle, is presented as a mainly stereotomic gesture, solid and rooted in the territory, just like a cut, a crack in the ground. The line that the crack follows is not only a formal element, but also seeks to open towards the visuals that connect with the agricultural culture of the place. One of the openings focuses on aboriginal agriculture, represented by the Cenobio de Valerón, while the other looks towards vernacular agriculture, towards the terraced crops that follow the bed of the ravine. Thus we achieve that this piece not only functions as an observation point, but also seeks to reflect and connect several distant points in time but found in the same place, related to the continuous transformation of the territory.



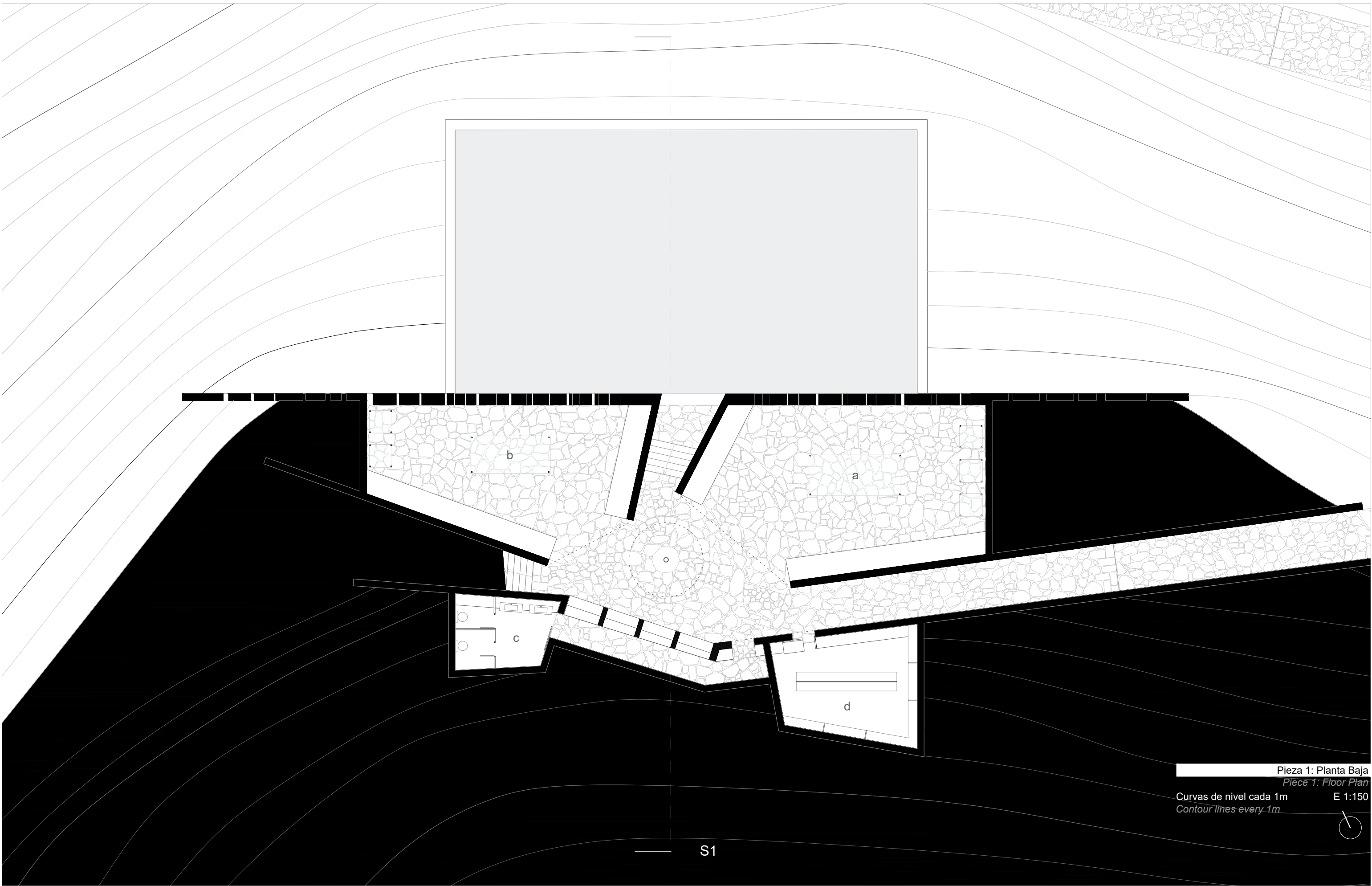
Acceso al mirador

Cenobio de Valerón

Costa de San Felipe

Intervención de los bancales

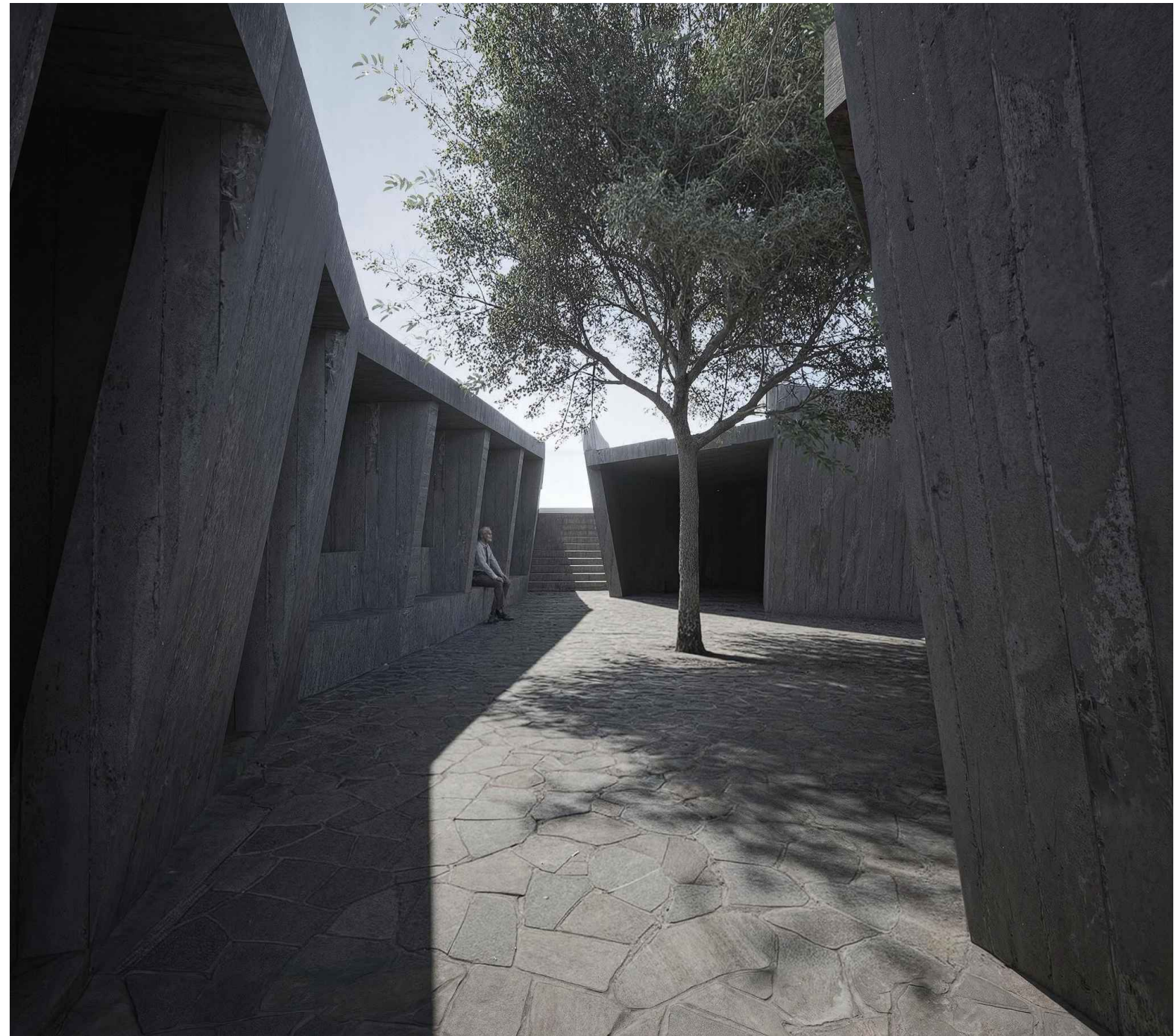
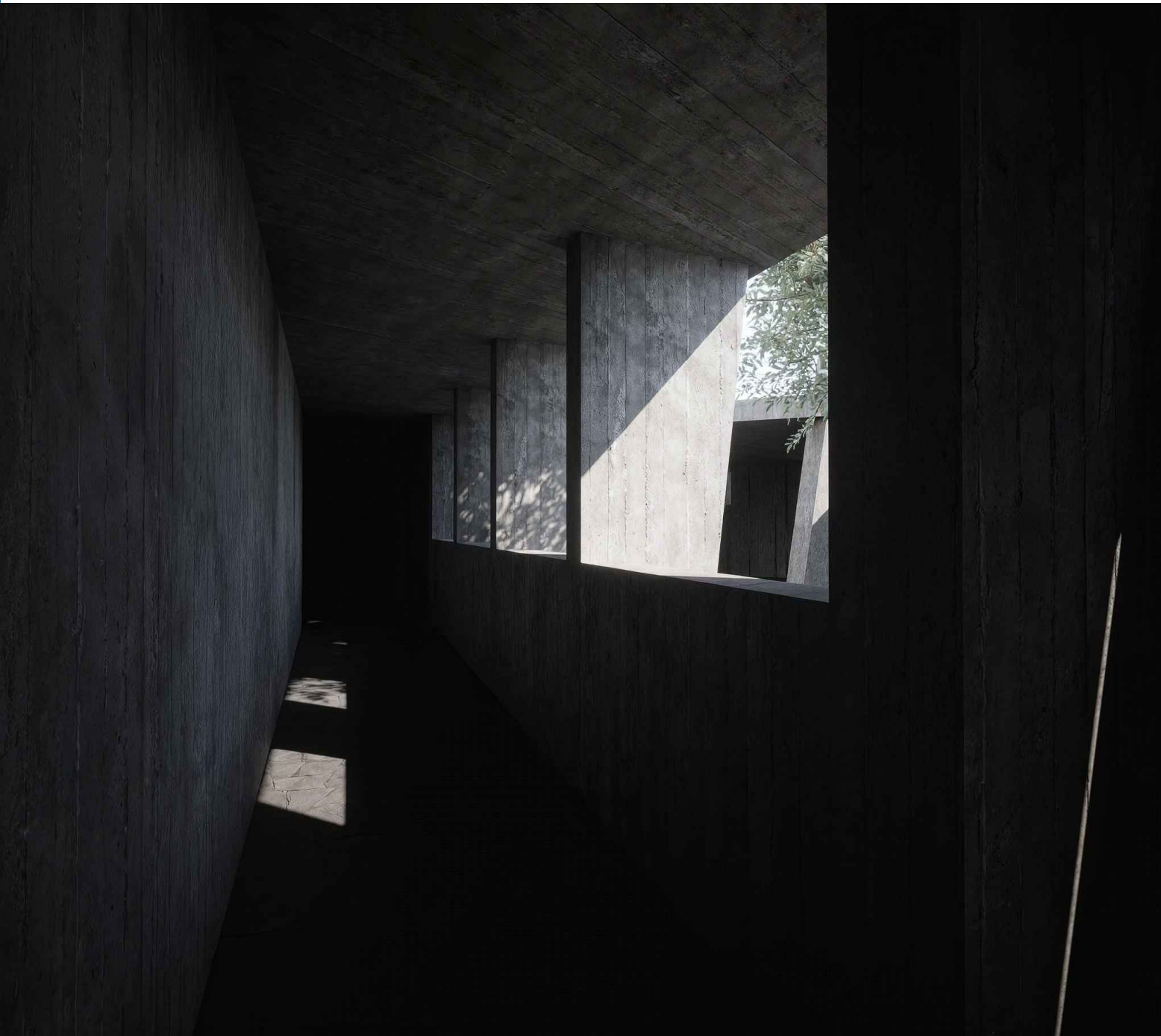
Intervención de la finca

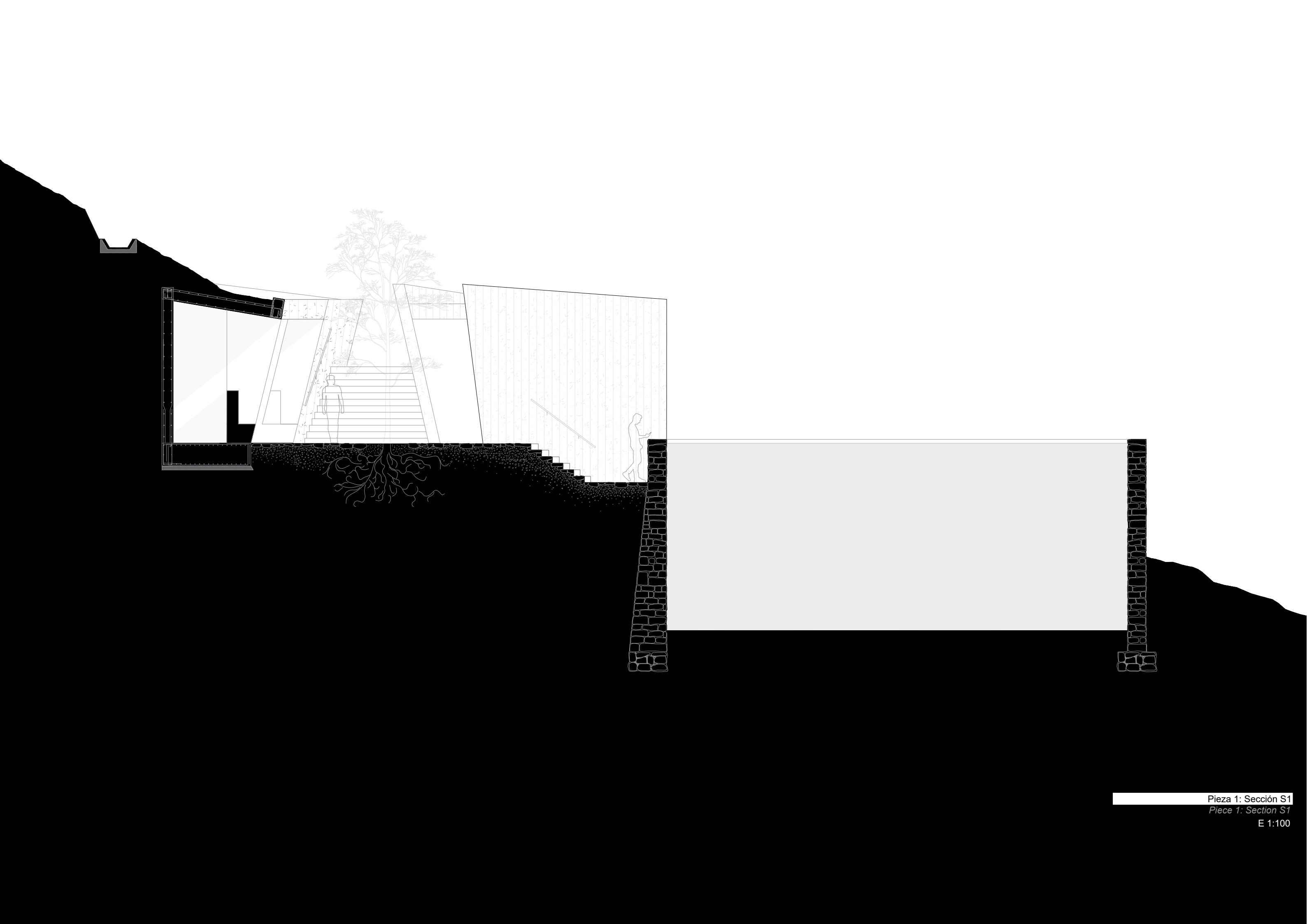


USOS / USES

- a Sala de exposición de agricultura vernácula / Vernacular agriculture exhibition hall
b Sala de exposición de agricultura aborigen / Aboriginal agriculture exhibition hall

- c Aseos / Restrooms
d Almacén / Storage

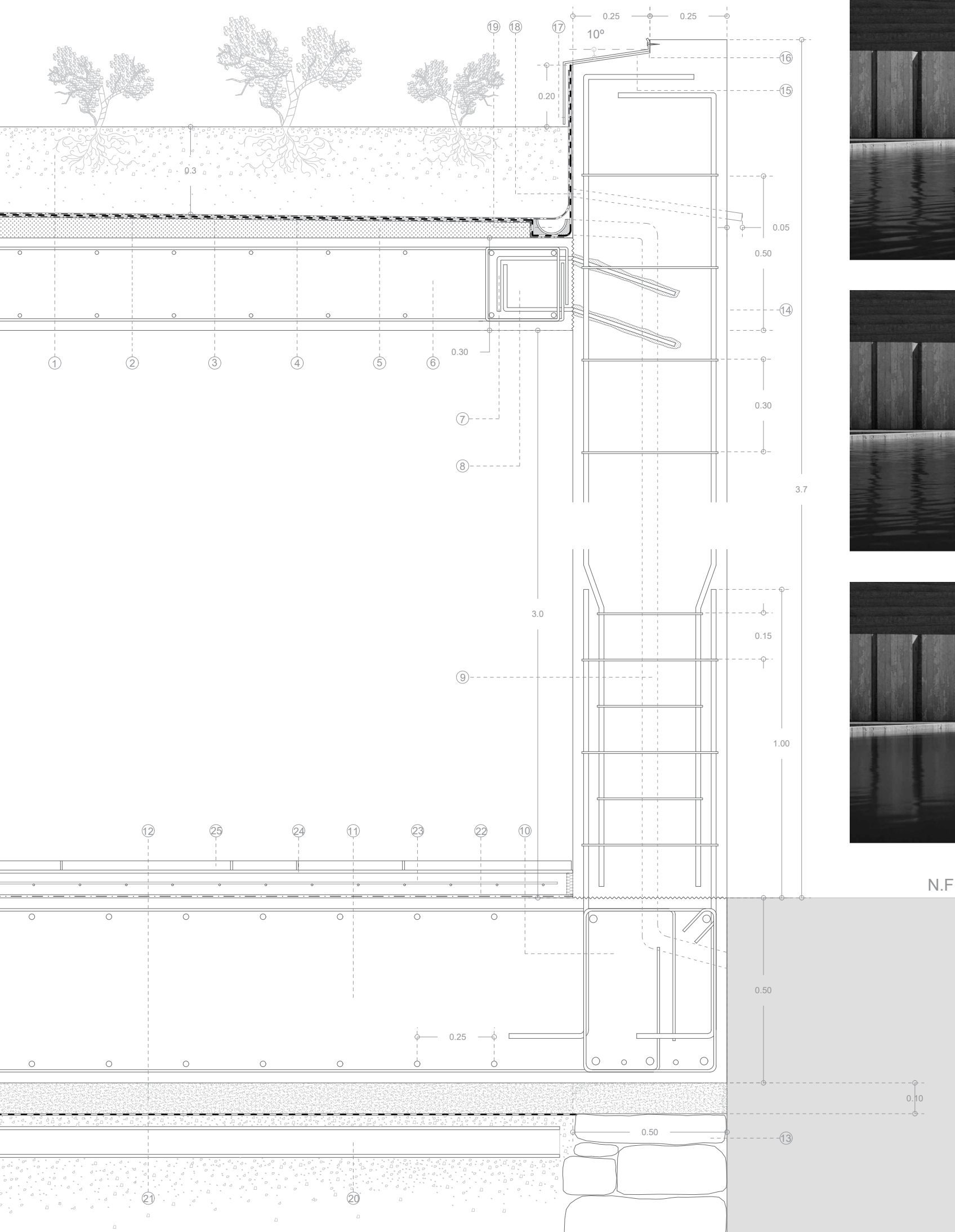




Pieza 1: Sección S1

Piece 1: Section S1

E 1:100



N.F.

- 1.- Sustrato vegetal para vegetación de porte medio-bajo de 30cm
- 2.- Lámina separadora antirraíces de geotextil
- 3.- Lámina impermeabilizante asfáltica adherida
- 4.- Lámina Separadora de geotextil
- 5.- Hormigón aligerado para formación de pendiente
- 6.- Losa de hormigón armado HA-30
- 7.- Armadura de conexión con forjado
- 8.- Viga de hormigón armado HA-30, 30x30cm
- 9.- Bajante de pluviales de acero inoxidable embebida en el muro, Ø50
- 10.- Viga de cimentación de hormigón armado HA-30, 30x50cm
- 11.- Losa de hormigón armado HA-30 de canto 50cm
- 12.- Capa de hormigón de limpieza HM-15 de 10cm
- 13.- Muro del estanque de cantería revestido con mortero impermeabilizante Mapelastic 1:3
- 14.- Pilar de hormigón armado HA-30 de 50cm
- 15.- Sellado de silicona flexible, resistente a los rayos UVA e impermeable, Sikaflex FC11
- 16.- Vierteaguas de chapa de aluminio plegado, fijado mecánicamente mediante tornillería de acero inoxidable
- 17.- Chapa plegada en L de acero inoxidable
- 18.- Rebosadero de pluviales de acero inoxidable Ø25
- 19.- Canalón de acero inoxidable Ø100
- 20.- Tubería de despresurización perforada de PVC Ø110
- 21.- Lámina barrera antiradón de polietileno de alta densidad Danosa Danoradón
- 22.- Capa separadora de geotextil
- 23.- Solera de hormigón armado
- 24.- Mortero de agarre de cemento y arena 1:6
- 25.- Acabado de losas de piedra con índice de rebaladicidad 3



Pieza 2: Planta Cubierta

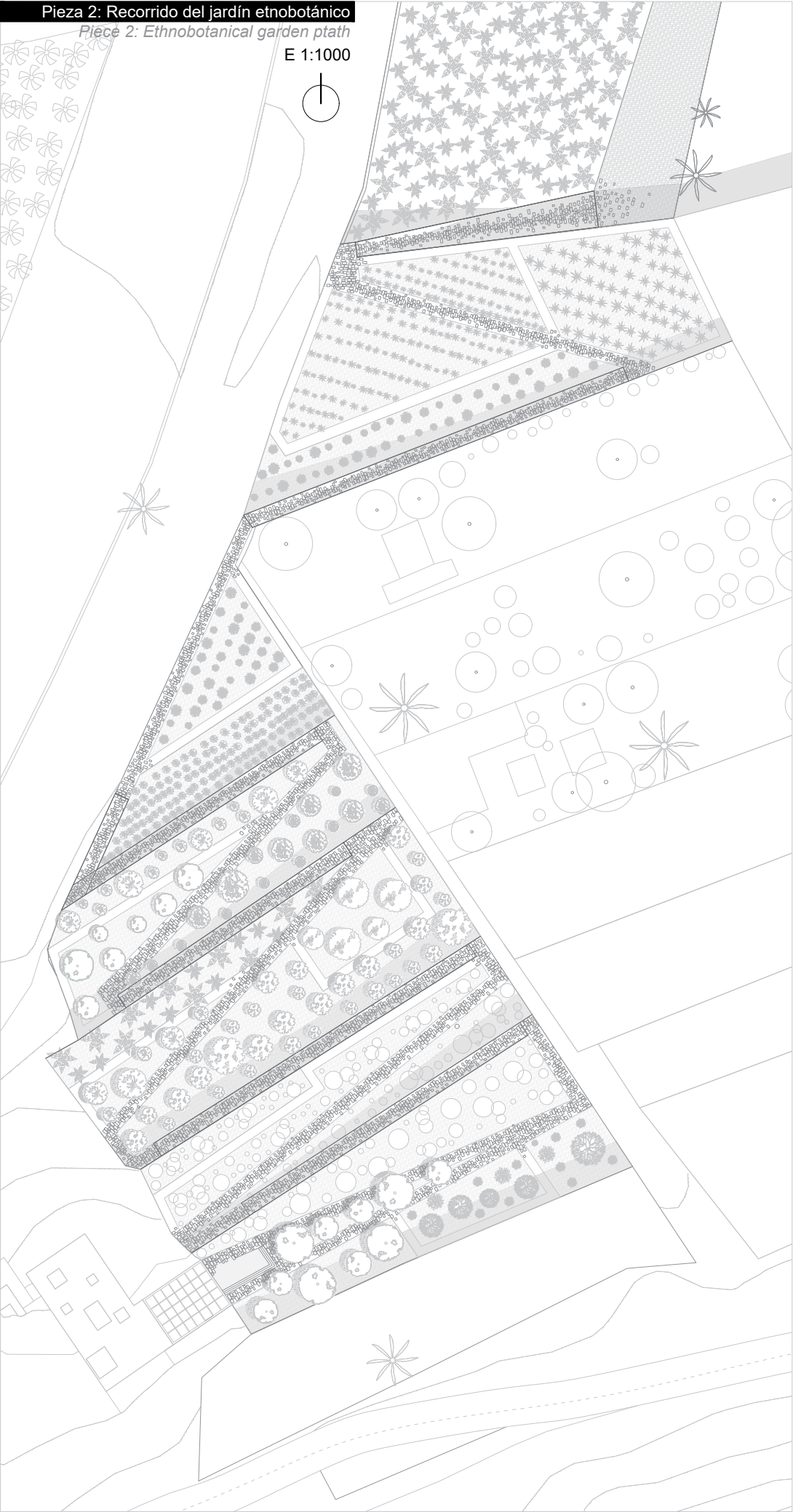
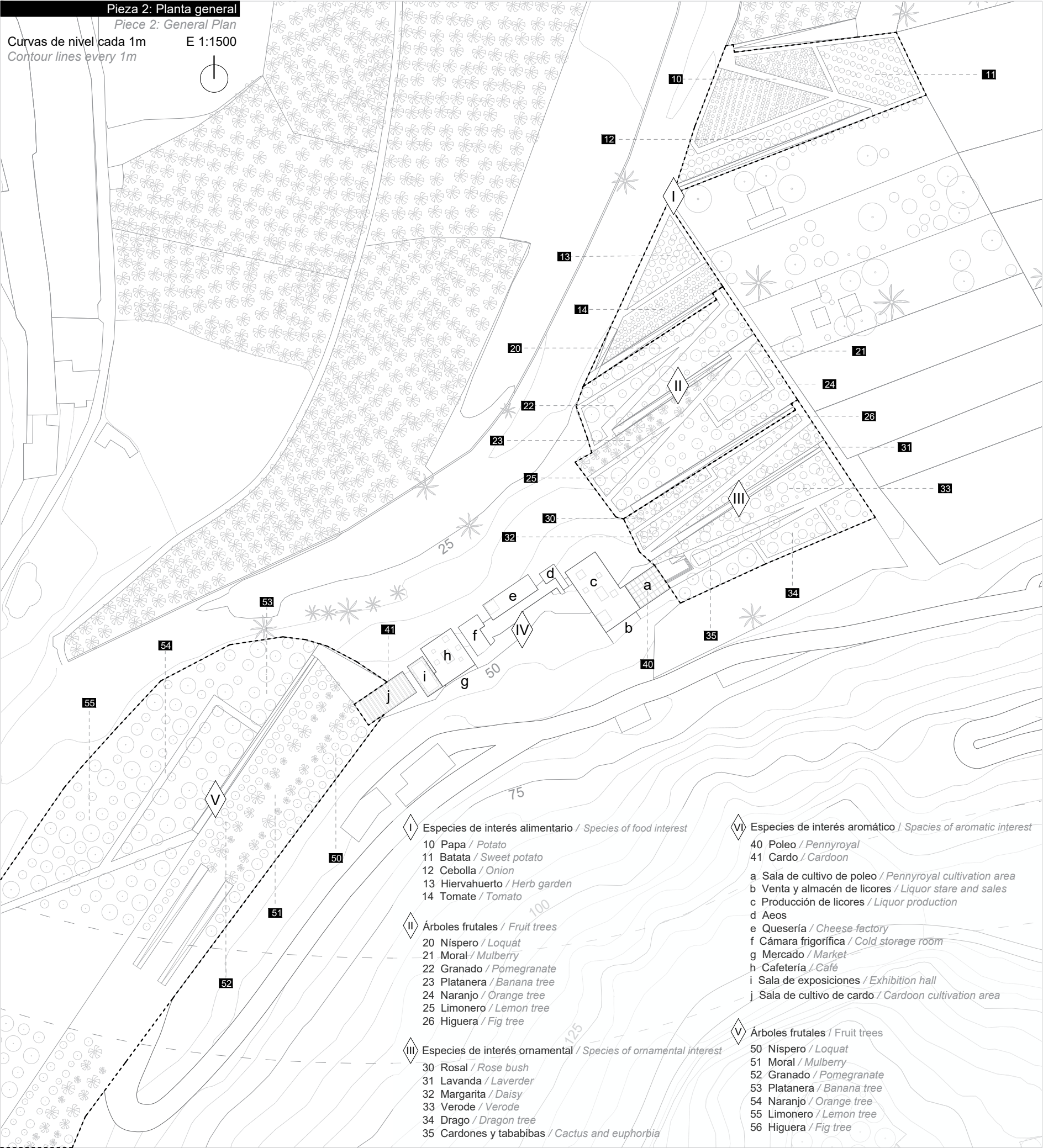
Piece 2: Roof Plan

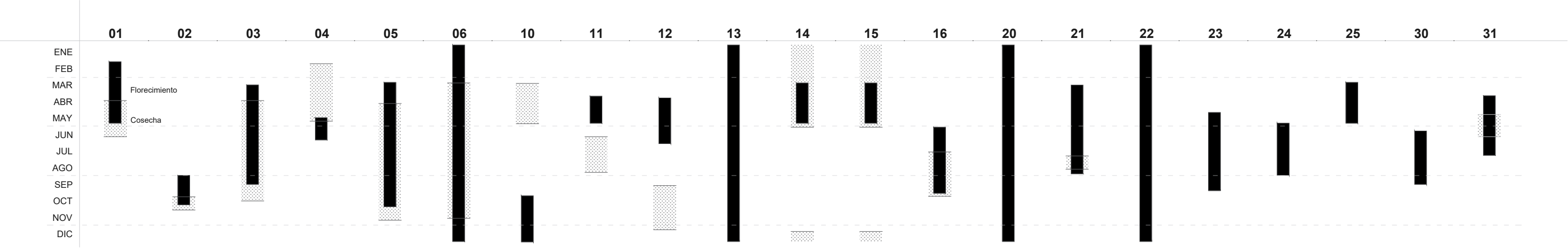
Curvas de nivel cada 1m
Contour lines every 1m



Esta segunda intervención se plantea como un gesto que busca conectar dos zonas de bancales mediante piezas aparentemente inconexas, pero relacionadas mediante un recorrido interior que te permite experimentar el programa vinculado con la agricultura local. Unas pocas piezas macizas de hormigón dispersas por una ladera, como los restos de piedra que quedan tras el colapso de un bancale, pero que tras su desplome aun se intuye su conexión. Esta intervención busca emerger del terreno, aun pesada pero ahora fragmentada, buscando un equilibrio entre lo tectónico y lo estereotómico.

This second intervention is proposed as a gesture that seeks to connect two areas of terraces through apparently unconnected pieces, but related through an interior route that allows you to experience the program linked to local agriculture. A few solid pieces of concrete scattered along a hillside, like the remains of stone that remain after the collapse of a terrace, but whose connection can still be sensed after its collapse. This intervention seeks to emerge from the terrain, still heavy but now fragmented, seeking a balance between the tectonic and the stereotomic.





- 24 Drago (*dracaenea draco*)
- 23 Verode (*kleinia neriifolia*)
- 25 Cardones y tabaibas (*euphorbia canariensis*,
euphorbia balsamifera)
- 22 Margarita (*argyranthemum frutescens*)
- 21 Lavanda (*lavandula angustifolia*)
- 20 Rosales (*rosa spp.*)
- 13 Platanera (*musa paradisiaca*)
- 16 Higuera (*ficas carica*)
- 15 Limonero (*citrus limon*)
- 14 Naranja (*citrus sinensis*)
- 11 Moral (*morus alba*, *morus nigra*)
- 10 Níspero (*eribotrya japonica*)
- 12 Granado (*punica granatum*)
- 06 Hiervahuerto (*mentha spicata*)
- 05 Tomate (*solanum lycopersicum*)
- 04 Cebolla (*allium cepa*)
- 02 Batata (*ipomea batatas*)
- 01 Papa (*solanum tuberosum*)

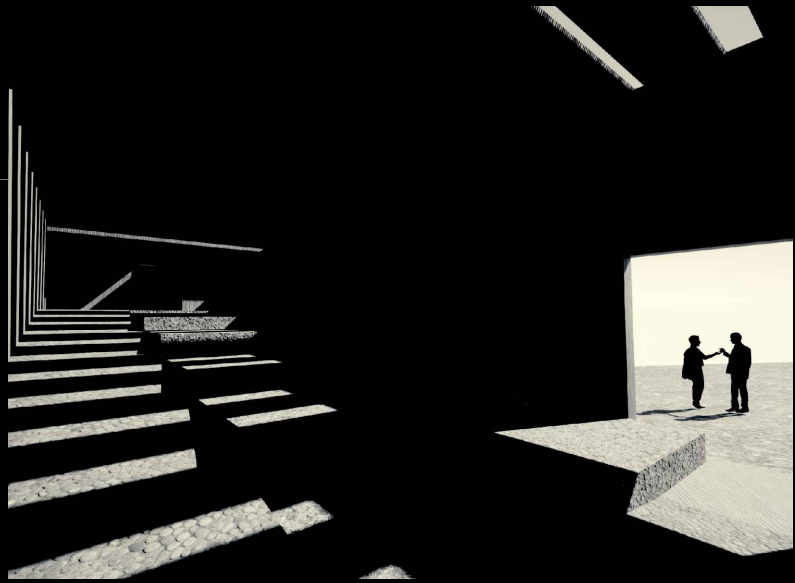
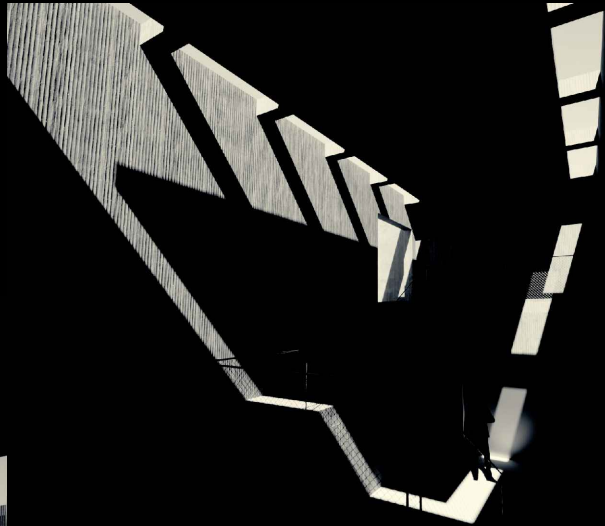
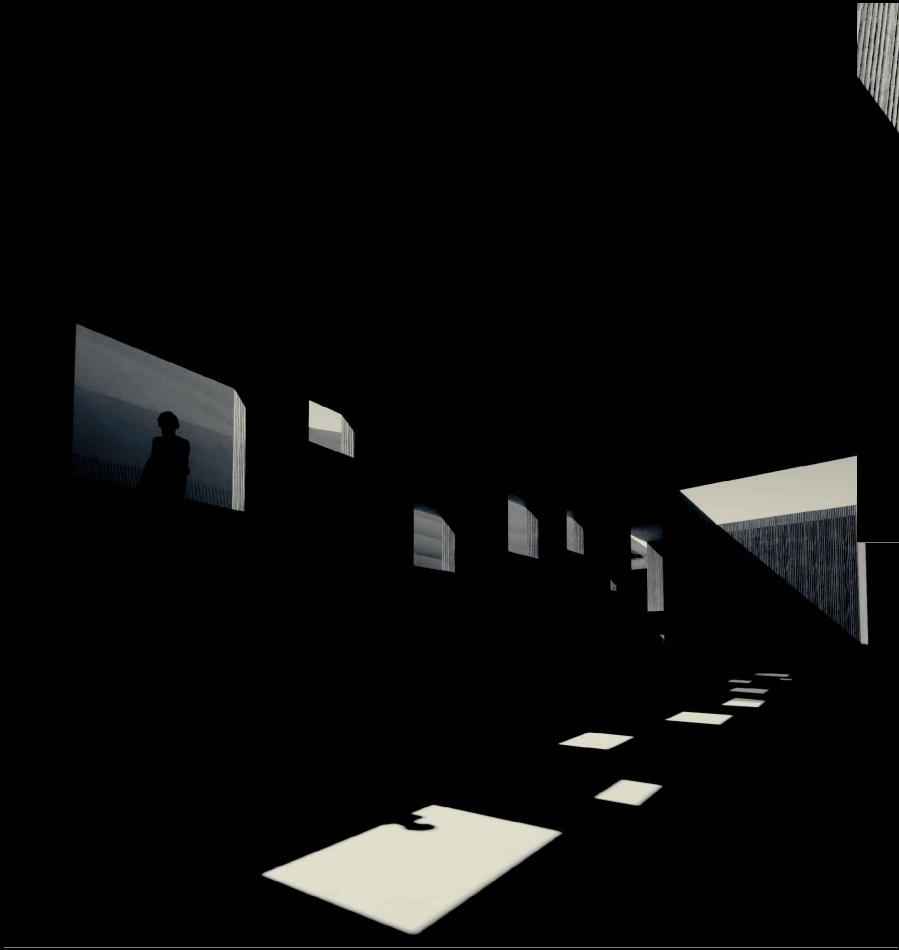
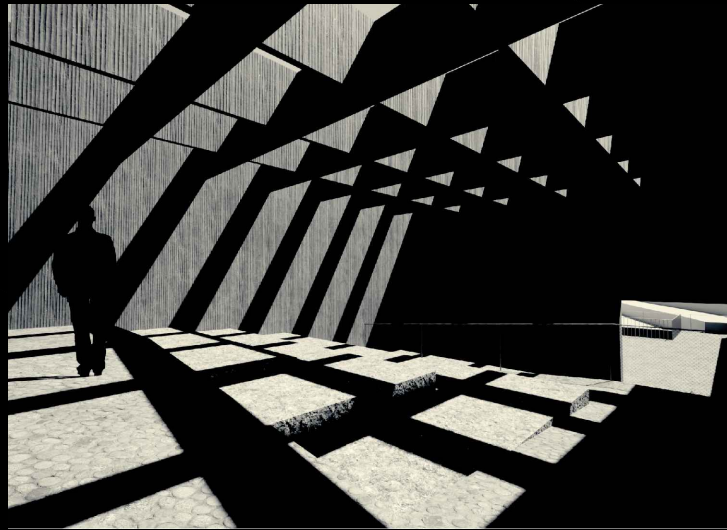
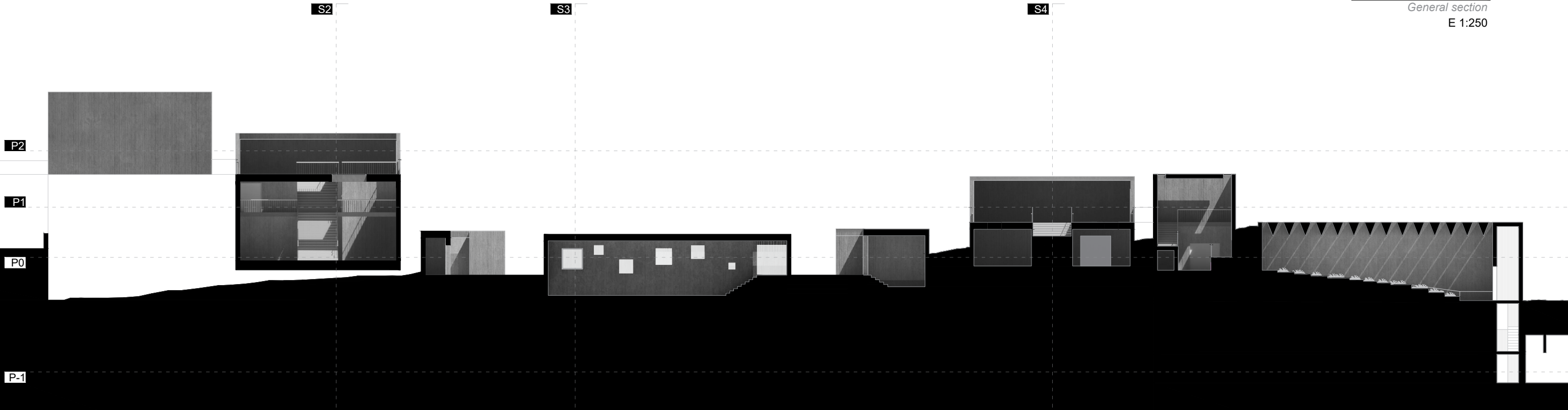


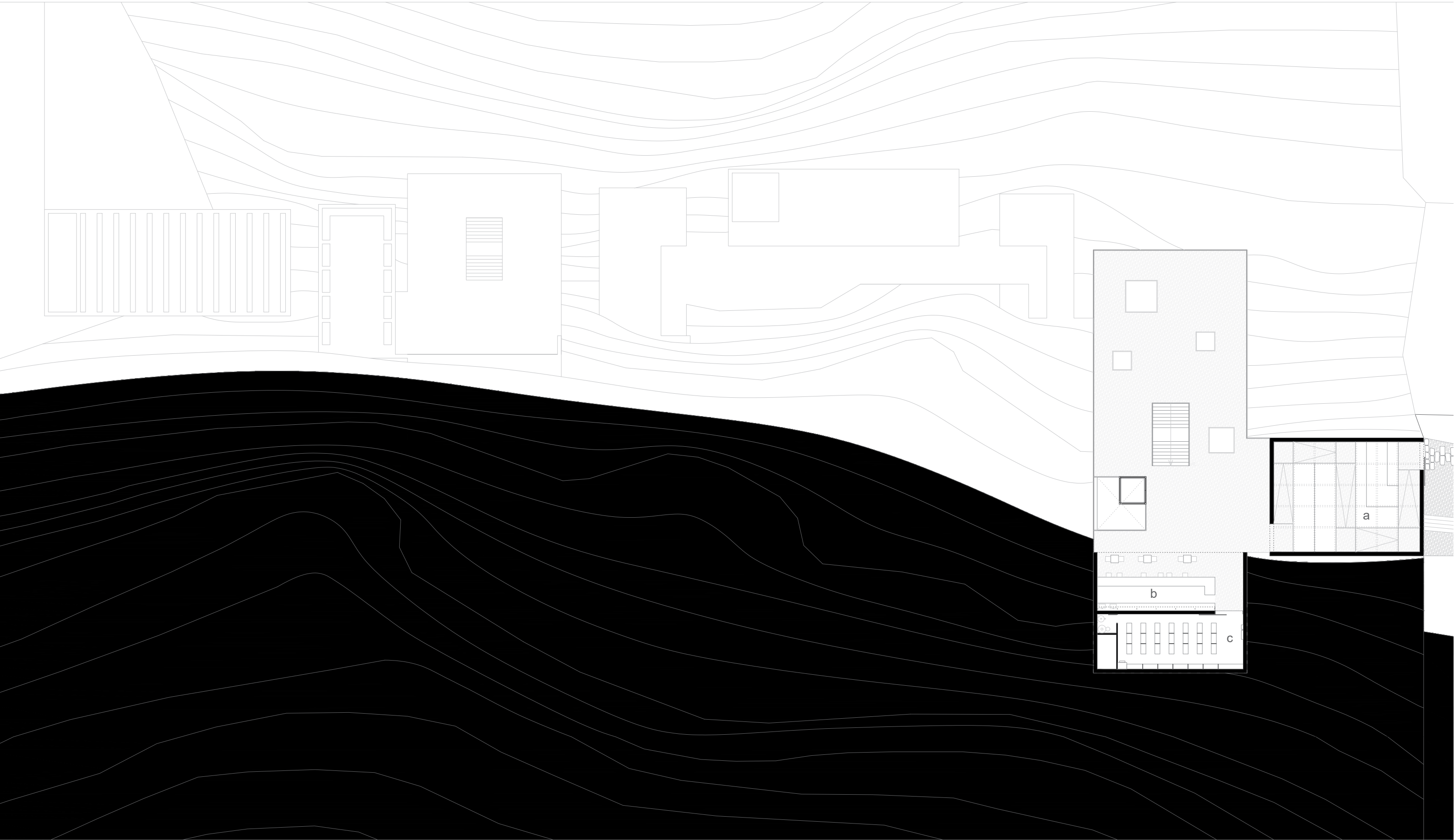


Sección general

General section

E 1:250





- USOS / *USES*
- a Zona de cultivo de cardo / *Cardoon cultivation area*
 - b Venta de licores / *Liquor store and sale*
 - c Almacén de licores y quesos / *Liquor and cheese storage*

El acceso a la intervención se realiza desde los bancales, integrándolos de forma natural con la topografía agrícola existente. En este caso, el recorrido empieza atravesando la zona del cultivo del cardo, concebida como una pieza de transición, más permeable y abierta que las del resto de la intervención. Funcionando como un umbral entre el paisaje productivo y el edificado. Este espacio se resuelve como un pequeño jardín interior, que busca resguardar de la inclemencias del tiempo y la marisma, las especies más débiles como lo son, el poleo y el cardo, en este caso. Buscando diluir los límites entre lo cultivado y lo construido, prolongando la lógica agrícola no solo mediante el programa, si no también con lo edificado. Desde este espacio se accede a la licorería por una cubierta tansitable, configurada como una extensión horizontal del terreno. Es desde la cubierta en diálogo con el paisaje, que se accede al interior con una escalera que se despliega hacia el interior.

The access to the intervention starts from the agricultural terraces, following the topography of the place, In this case, the visitor walks through the cardoon cultivation area, a more permeable and open space compared to the rest of the building, This part works as a transition zone between the cultivation zone and the architecture. It is designed as a green inner courtyard, keeping the connection with the vegetation and making the boundary between arquitectura and nature more soft. From this garden space, the access to the liquor workshop is done from the roof level, which acts like a horizontal platform that continues the terrain. From the roof, you must go down by staircase that starts on the roof and leads inside.

Pieza 2: Planta P2

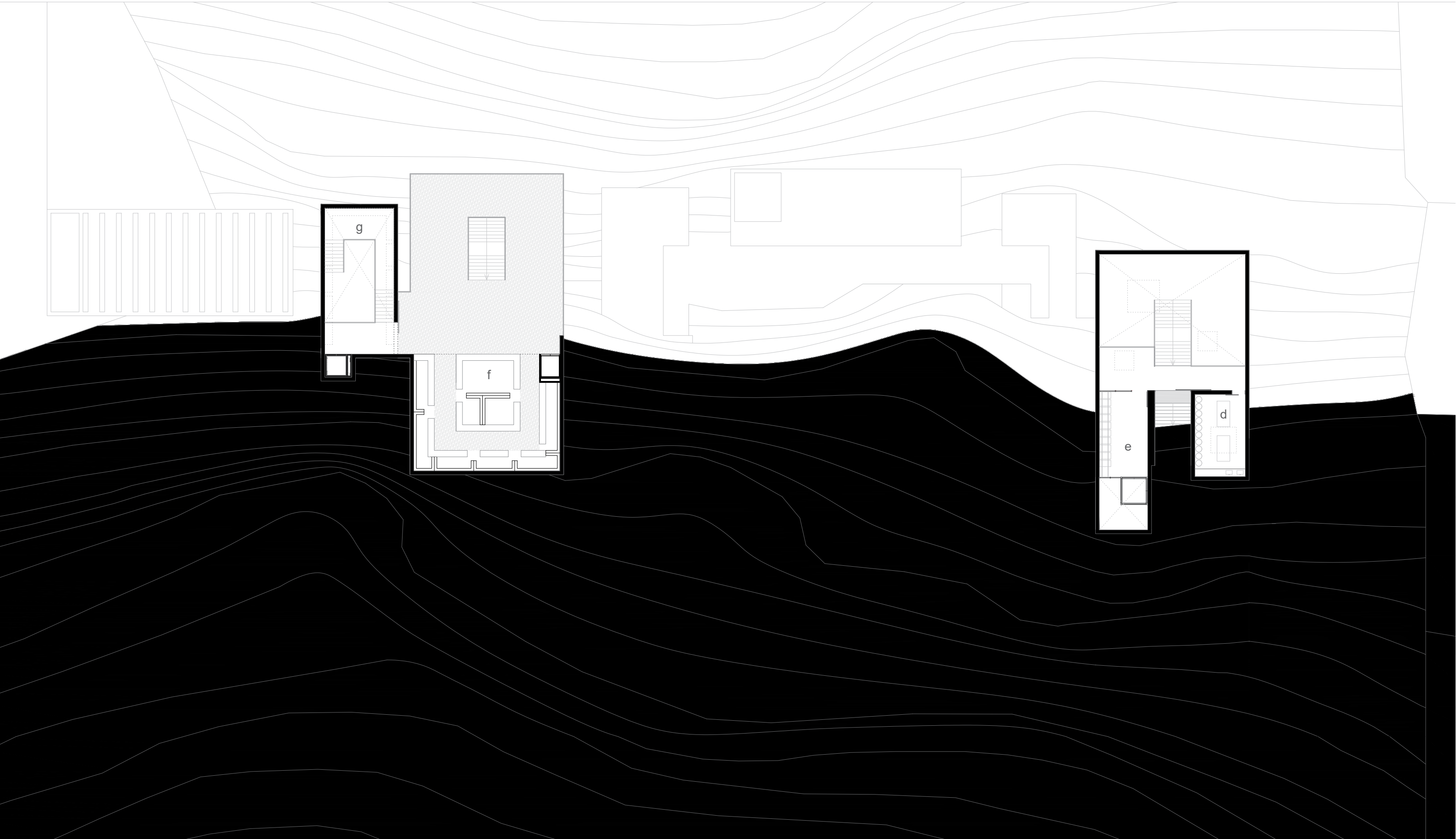
Piece 2: Plan P2

Curvas de nivel cada 1m

Contour lines every 1m

E 1:250





- USOS / *USES*
- d Zona de preparación de frutas / *Fruit preparation area*
 - e Zona de maduración / *Liquor aging area*
 - f Mercado / *Market*
 - g Sala de exposiciones / *Exhibition hall*

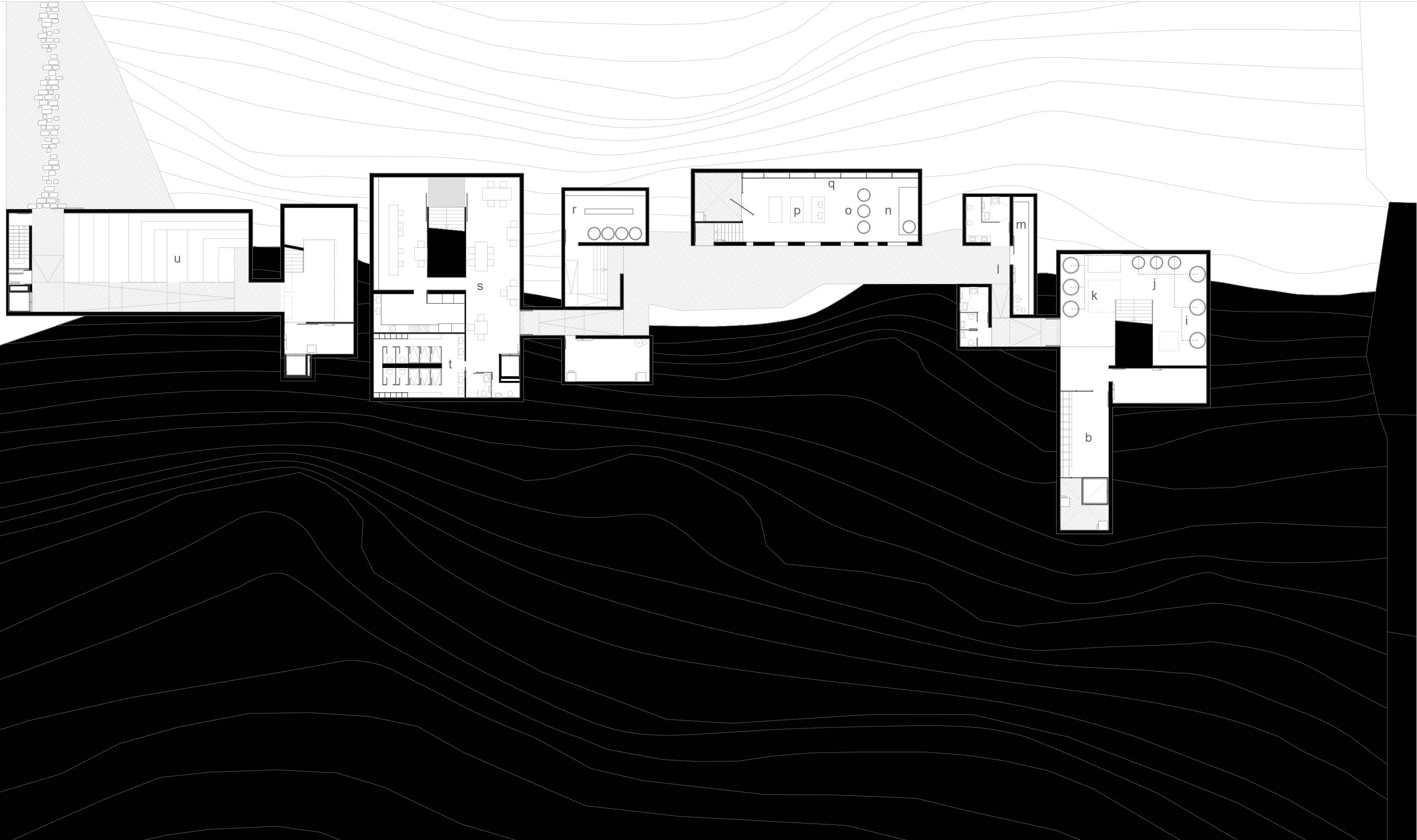
Desde la escalera que desciende desde la cubierta se accede al interior de la licorería. Al entrar, el espacio se abre en una sala a doble altura, iluminada cenitalmente por lucernarios, que permiten la entrada de luz natural. Este espacio abierto visualmente de permite observar el proceso de elaboración de los licores, haciendo el recorrido parte de la experiencia productiva, permitiendo que la arquitectura dialogue con la actividad interior.

Por otro lado, el acceso al mercado se produce de manera similar a la licorería, pero esta vez hacemos el recorrido de manera inversa, de manera ascendente. El mercado se plantea como un espacio cubierto pero abierto al exterior, en continuidad con el plano que genera la cubierta y en relación con el acceso a la sala de exposiciones.

From the staircase that descends from the roof you access the interior of the liquor store. Upon entering, the space opens into a double-height room, illuminated from above by skylights, which allow the entry of natural light. This visually open space allows you to observe the liquor production process, making the tour part of the productive experience, allowing the architecture to dialogue with the interior activity.

On the other hand, access to the market occurs in a similar way to the liquor store, but this time we do the route in reverse, in an ascending manner. The market is planned as a covered space but open to the outside, in continuity with the plane generated by the roof and in relation to access to the exhibition hall.





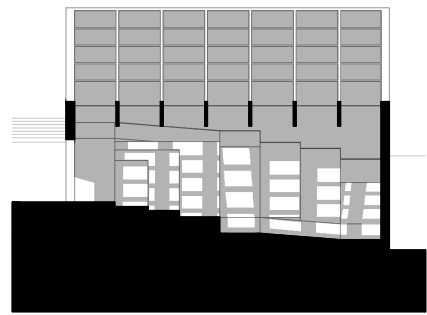
USOS / USES

- b Zona de maduración / Aging area
- i Zona de maceración / Maceration area
- j Zona de filtrado / Filtration area
- k Zona de mezcla / Mixing area
- l Aseos / Restrooms
- m Cuarto de limpieza / Cleaning room
- n Zona de cuajado / Milk curdling area
- o Zona de cubas / Milk tank area
- p Zona de preparación / Preparation area
- q Zona de curado / Cheese aging area
- r Cámara frigorífica / Cold storage room
- s Cafetería / Café
- t Vestuarios / Changing room
- u Zona de cultivo de poleo / Pennroyal cultivation area

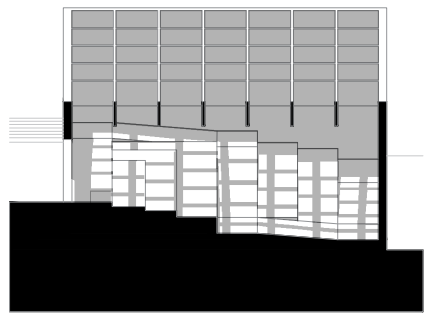
Desde el interior de la licorería se establece una continuidad con el exterior a través de un recorrido que bordea las piezas de servicio. Este espacio exterior permite al visitante acompañar el proceso productivo sin acceder al interior, ya que a lo largo de este recorrido se disponen amplios ventanales que permiten tanto la iluminación natural del espacio de la quesería como la observación directa del proceso de elaboración desde el exterior, integrando la arquitectura y la actividad productiva en un mismo gesto. Al final de este recorrido, se encuentra la cafetería, concebida como un punto de encuentro que cierra la secuencia productiva. Avanzando posteriormente a través de la sala de exposiciones, se accede a un espacio que retoma la lógica del cultivo del cardo, pero que en este caso se dedica al cultivo del poleo, generando otro espacio verde de transición. Este espacio conecta con el otro extremo de los bancales, cerrando el circuito peatonal del proyecto y recomponiendo las conexiones perdidas en el paisaje agrícola.

From the interior of the liquor store, continuity is established with the exterior through a route that borders the service rooms. This exterior space allows the visitor to follow the production process without accessing the interior, since along this route there are large windows that allow both natural lighting of the cheese factory space and direct observation of the production process from the outside, integrating the architecture and the productive activity in the same gesture. At the end of this route, there is the cafeteria, conceived as a meeting point that closes the productive sequence. Moving further through the exhibition hall, one enters a space that takes up the logic of thistle cultivation, but in this case is dedicated to the cultivation of pennyroyal, generating another transitional green space. This space connects with the other end of the terraces, closing the pedestrian circuit of the project and recomposing the connections lost in the agricultural landscape.

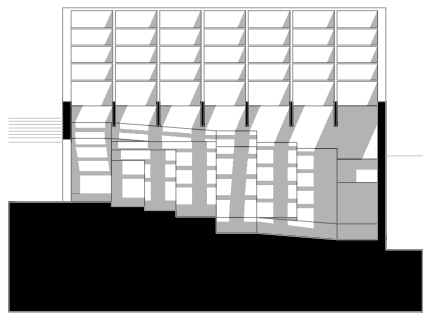




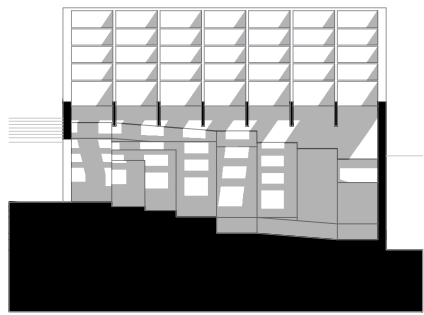
Solsticio de verano 10:00
Summer solstice 10:00



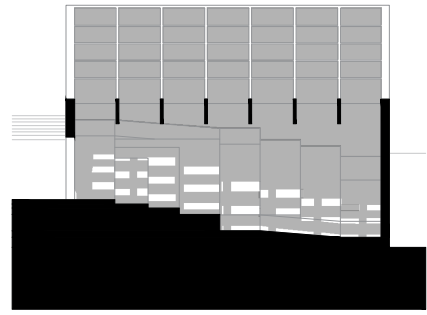
Solsticio de verano 12:00
Summer solstice 12:00



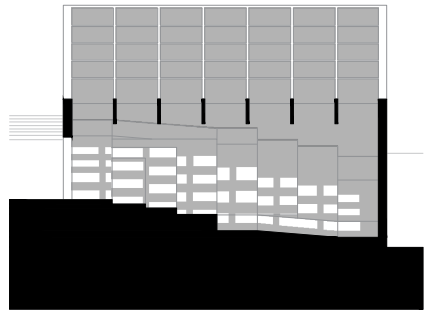
Solsticio de verano 14:00
Summer solstice 14:00



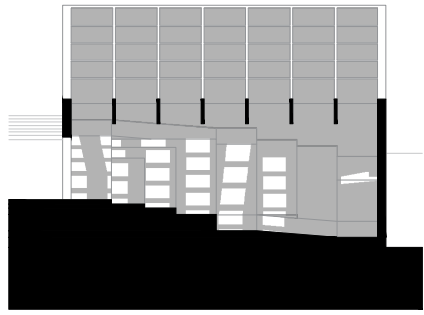
Solsticio de verano 16:00
Summer solstice 16:00



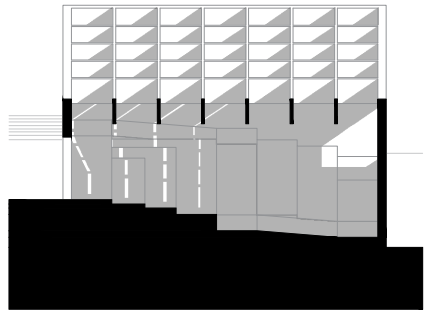
Solsticio de invierno 10:00
Winter solstice 10:00



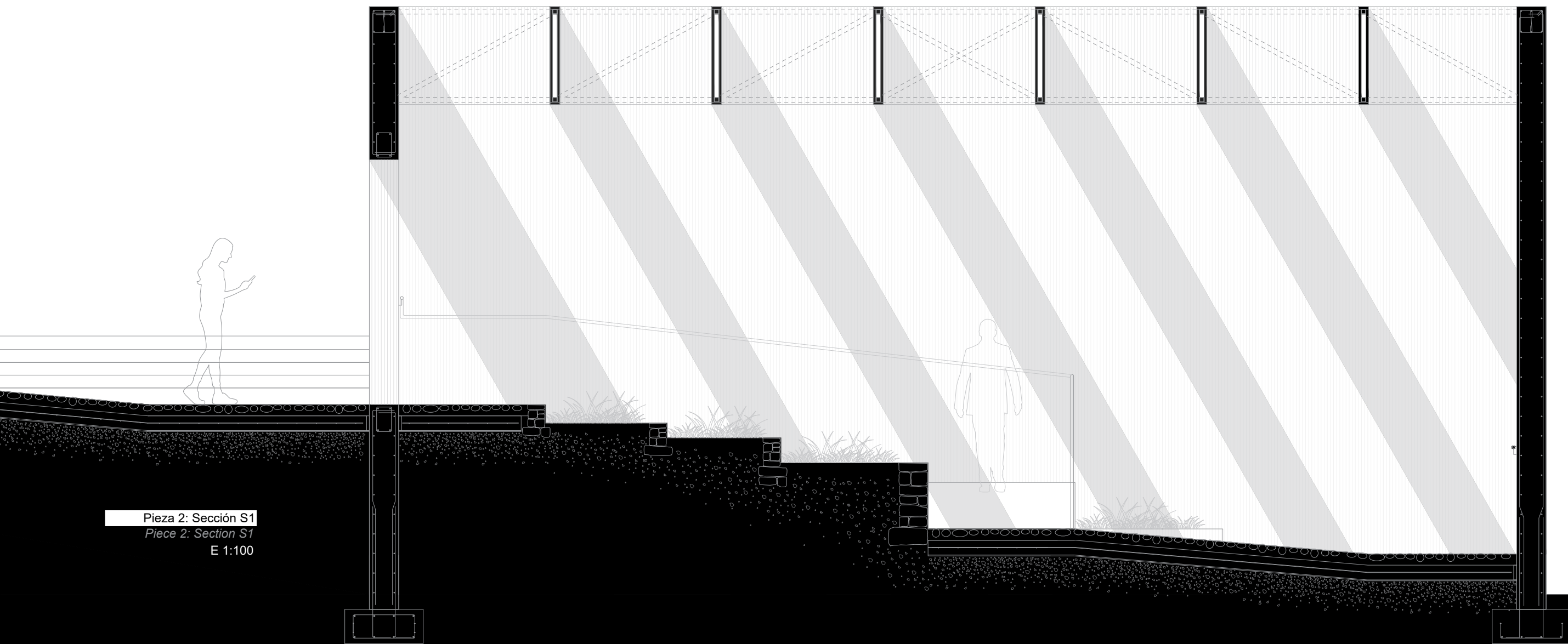
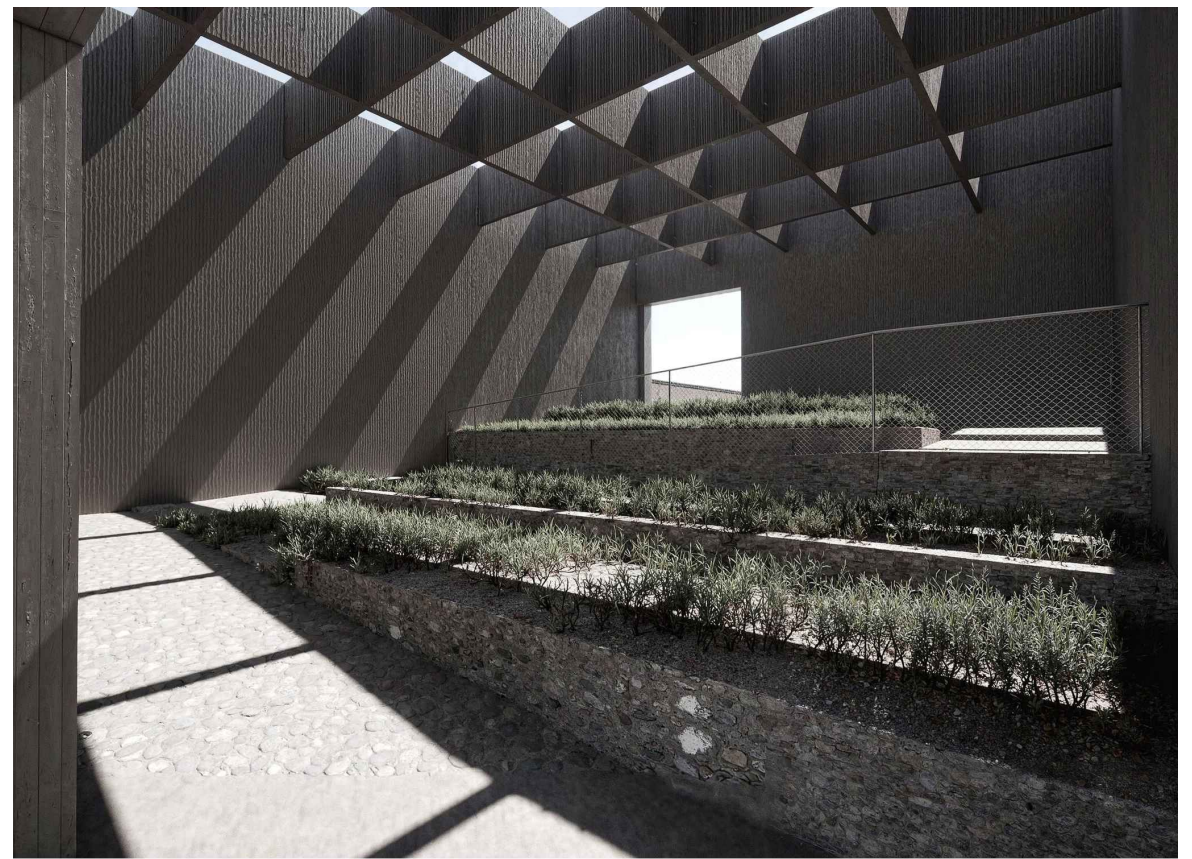
Solsticio de invierno 12:00
Winter solstice 12:00



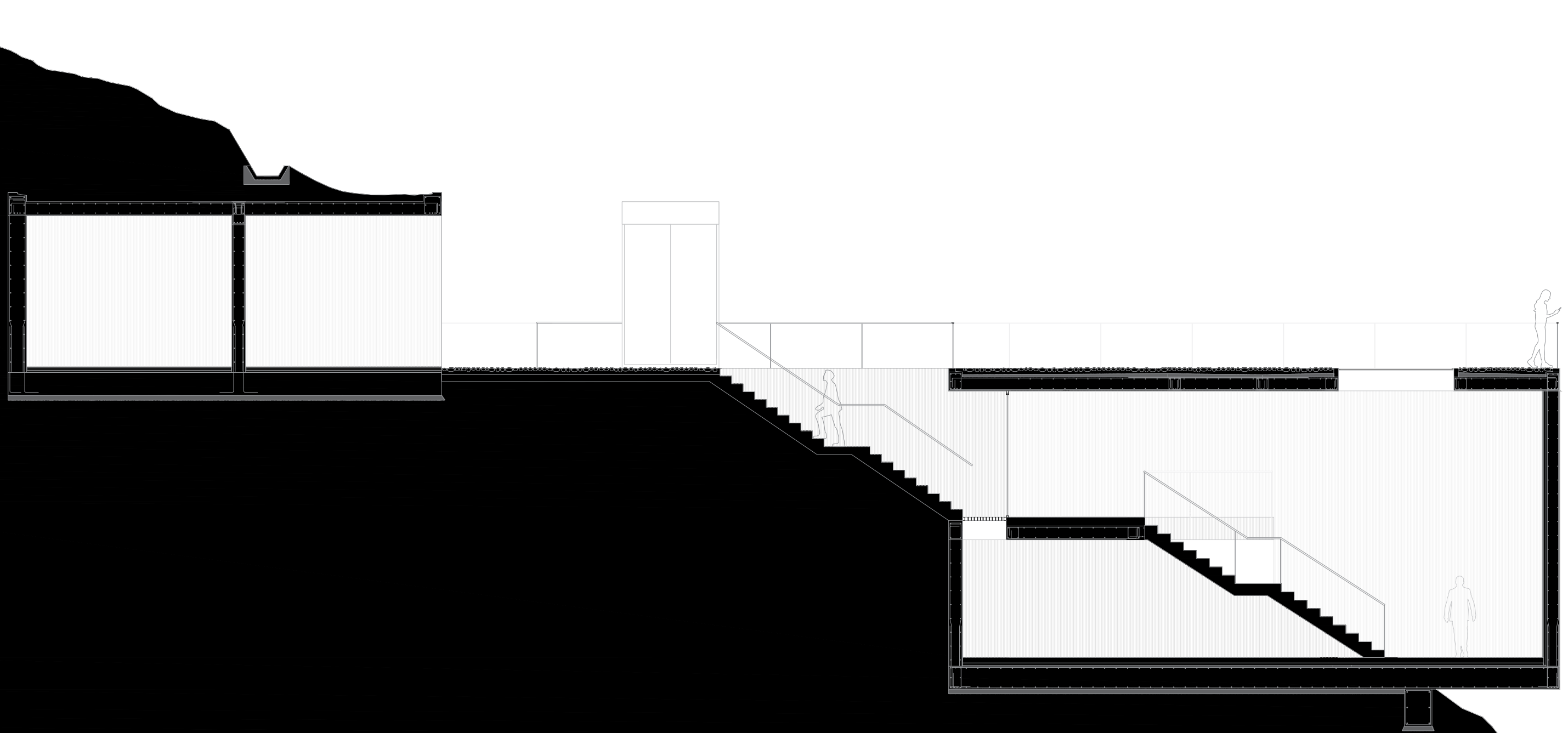
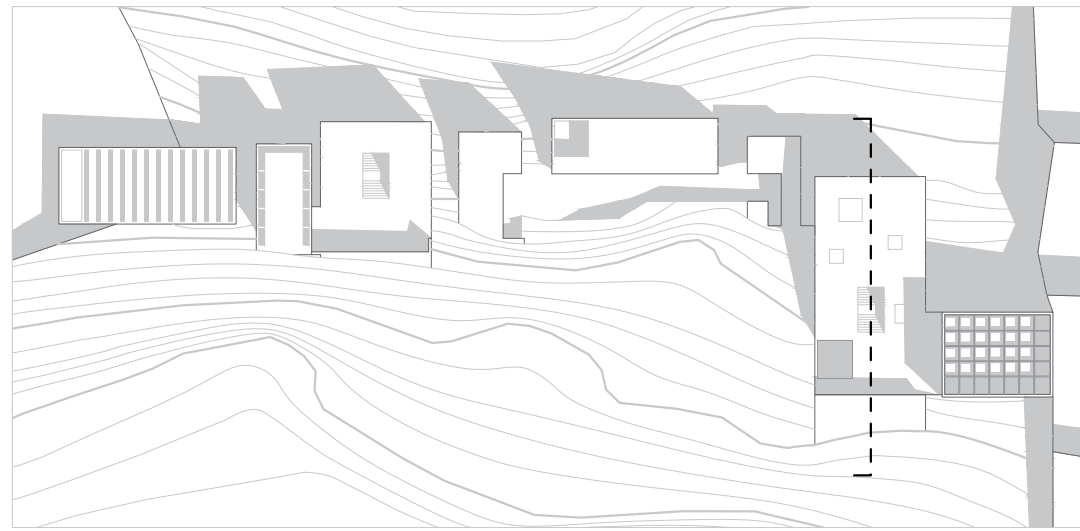
Solsticio de invierno 14:00
Winter solstice 14:00



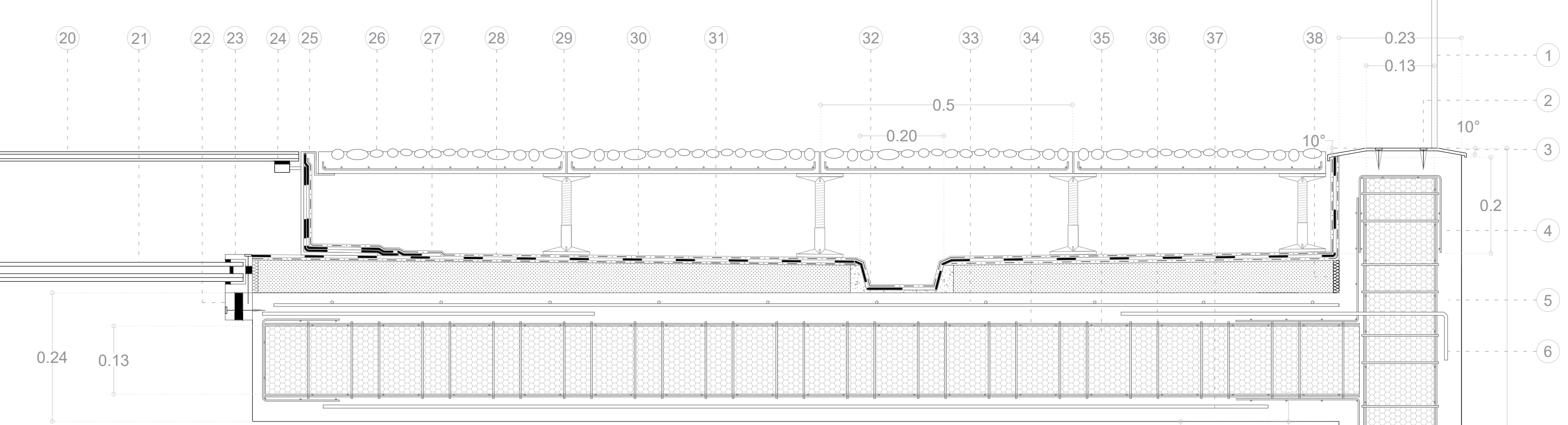
Solsticio de invierno 16:00
Winter solstice 16:00



Pieza 2: Sección S1
Piece 2: Section S1
E 1:100

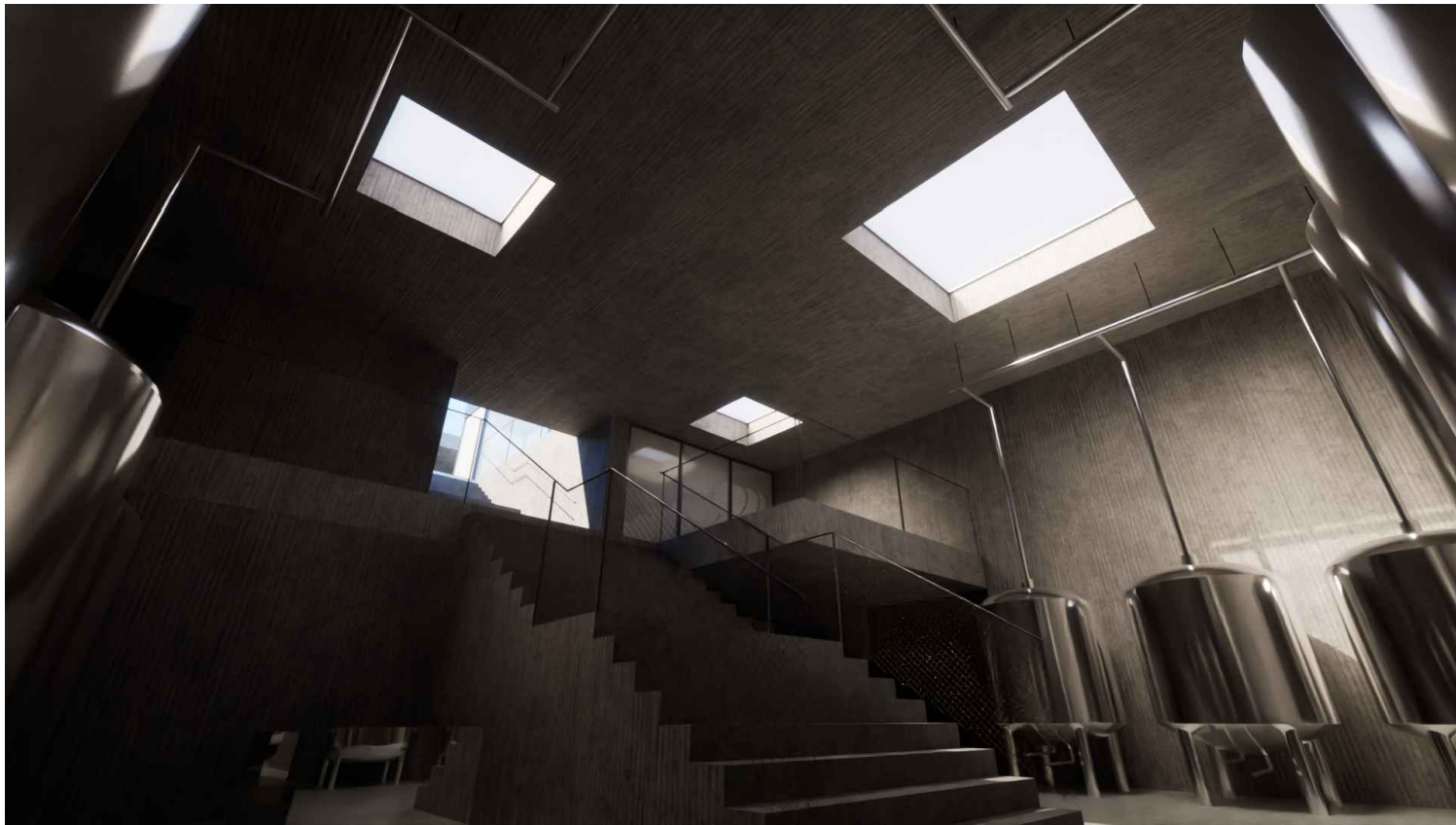


Pieza 2: Sección S2
Piece 2: Section S2
E 1:100



- 1.- Barandilla de barras de acero inoxidable de Ø20 y rejilla metálica de acero inoxidable
- 2.- Tornillería de acero inoxidable y taco químico de PVC
- 3.- Vierteaguas de lámina plegada de acero inoxidable
- 4.- Malla de acero galvanizado de alta resistencia de Ø2.5
- 5.- Acabado de hormigón abujardado
- 6.- Armado de conexión de barras corrugadas de acero B5000s; Ø10
- 7.- Malla de refuerzo angular de acero galvanizado de alta resistencia Ø2.5
- 8.- Armado principal de 14 Ø2,5 + 6 Ø5 de acero galvanizado de alta resistencia
- 9.- Aislamiento termo-acústico de EPS (Baupanel BSR 110)
- 10.- Conectores de acero galvanizado de alta resistencia Ø3
- 11.- ----
- 12.- Armadura de montaje de barras de acero corrugado B500s Ø6 c/40cm a tresbolillo
- 13.- Junta de hormigonado
- 14.- Viga de cimentación de hormigón armado
- 15.- Losa de cimentación de hormigón armado
- 16.- Lámina separadora de geotextil
- 17.- Aislamiento termo-acústico de XPS
- 18.- Lamina separadora de geotextil
- 19.- Solera de hormigón armado con acabado pulido con índice de resbaladividad 1

- 20.- Vidrio triple pisable con acabado rayado
- 21.- Acristalamiento (4 - 9 - 6) - 1 vidrio normal + 1 vidrio baja emisividad
- 22.- Premarco de perfilaría de aluminio con rotura de puente térmico y fijada mediante tornillería de acero galvanizado
- 23.- Marco de perfilaría de aluminio con rotura de puente térmico y fijada mediante tornillería de acero galvanizado
- 24.- Apoyo de vidrio de perfilaría de aluminio estructural
- 25.- Marco del lucernario de chapa plegada de aluminio estructural
- 26.- Baldosa de callados con índice de resbaladividad 3
- 27.- Lámina separadora de geotextil
- 28.- Lámina impermeabilizante asfáltica adherida
- 29.- Pavimento elevado mediante plots regulables de PVC
- 30.- Lámina separadora de geotextil
- 31.- Formación de pendiente al 1% hormigón aislante con arlita
- 32.- Canalón de hormigón prefabricado de Ø100
- 33.- Capa de compresión de hormigón armado con malla electrosoldada de Ø5
- 34.- Armado principal del forjado 14 Ø2,5 + 6 Ø5 de acero galvanizado de alta resistencia
- 35.- Aislamiento termo-acústico de EPS (Baupanel BSF 110)
- 36.- Conectores de acero galvanizado de alta resistencia Ø3
- 37.- Acabado de hormigón abujardado
- 38.- Junta de dilatación



Cubierta transitable

Capa	Material	Densidad (kg/m³)	Espesor (m)	Masa superficial (kg/m²)	Conductividad (W / m·K)	Resistencia
	Exterior					0.04
1	Baldosa de piedra	3000	0.03	90	3.5	0.008
2	Hormigón aligerado	2000	0.05	100	1.35	0.02
3	Hormigón armado	2500	0.061	162.5	2.5	0.048
4	Poliestireno expandido	-	0.125	-	0.039	-
5	Hormigón armado	2500	0.041	125	2.5	0.02
	Interior					0.1
				477.5		0.236

Nos encontramos en una zona climática α3 (Provincia de Las Palmas, a una altitud de 50m sobre el nivel del mar)

Por tanto Ulim para uso distinto del residencial privado será:

- U(muros en contacto con el aire) = 0.8
- U(cubierta) = 0.55
- U(particiones interiores) = 1.3

e = (1/Ulim - Rt) x λ x 100 —————> e = (1/0.55 - 0.236) x 0.039 x 100 —————> e = 6.17 < 12.5cm CUMPLE

Ra,tr = 36.5 x lg(477.5) - 38.5 —————> Ra,tr = 59.28 dBa

- Porcentaje de huecos de la cubierta = 7.55%
- Se supone un D_{2m,nT,Atr} = 30 dBa

Ra,tr de la parte ciega ≠ 100% = 45 dBa

Valores del catálogo de Baupanel, de la placa utilizada en el pryecto

Ref.	Espesor Poliestireno mm	Ø Malla Refuerzo	Ø Conectores mm	Nº de Conectores por m²	Espesor medio hormigón mm	Espesor panel terminado mm	Peso total panel terminado Kg/m²	Aislamiento mínimo a Ruido Aéreo dB(A)	Transmitancia Térmica (W/m²K)
BSR 125	125	14 Ø2,5 + 6 Ø5	3,00	41	41 + 41	207	178	40,7	0,280

Cerramiento de fachada

Capa	Material	Densidad (kg/m³)	Espesor (m)	Masa superficial (kg/m²)	Conductividad (W / m·K)	Resistividad
	Interior					0.13
1	Hormigón armado	2500	0.041	100	2.5	0.02
2	Poliestireno expandido	-	0.125	-	0.039	-
3	Hormigón armado	2500	0.041	100	2.5	0.02
	Exterior					0.04
				200		0.21

e = (1/Ulim - Rt) x λ x 100 —————> e = (1/0.8 - 0.21) x 0.039 x 100 —————> e = 4.1 < 12.5cm CUMPLE

Ra,tr = 36.5 x lg(200) - 38.5 —————> Ra,tr = 45.48 dBa

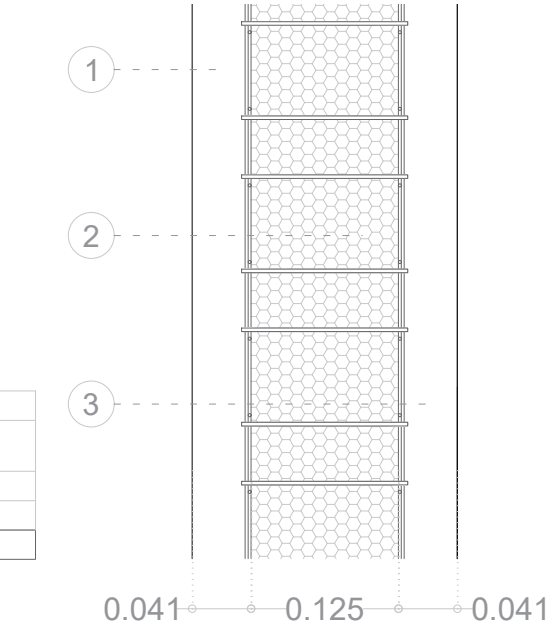
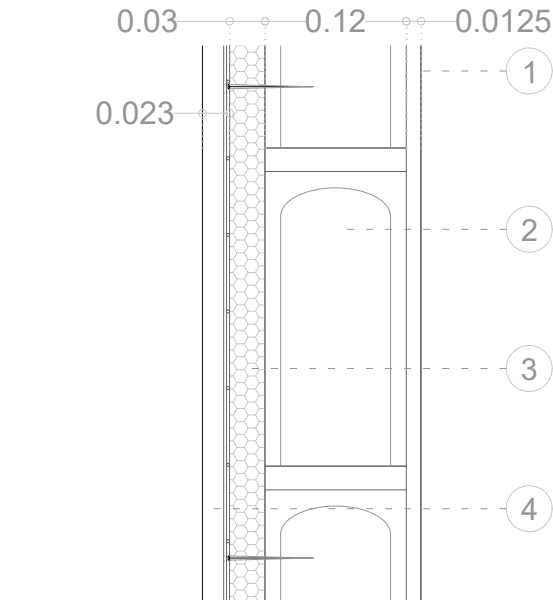
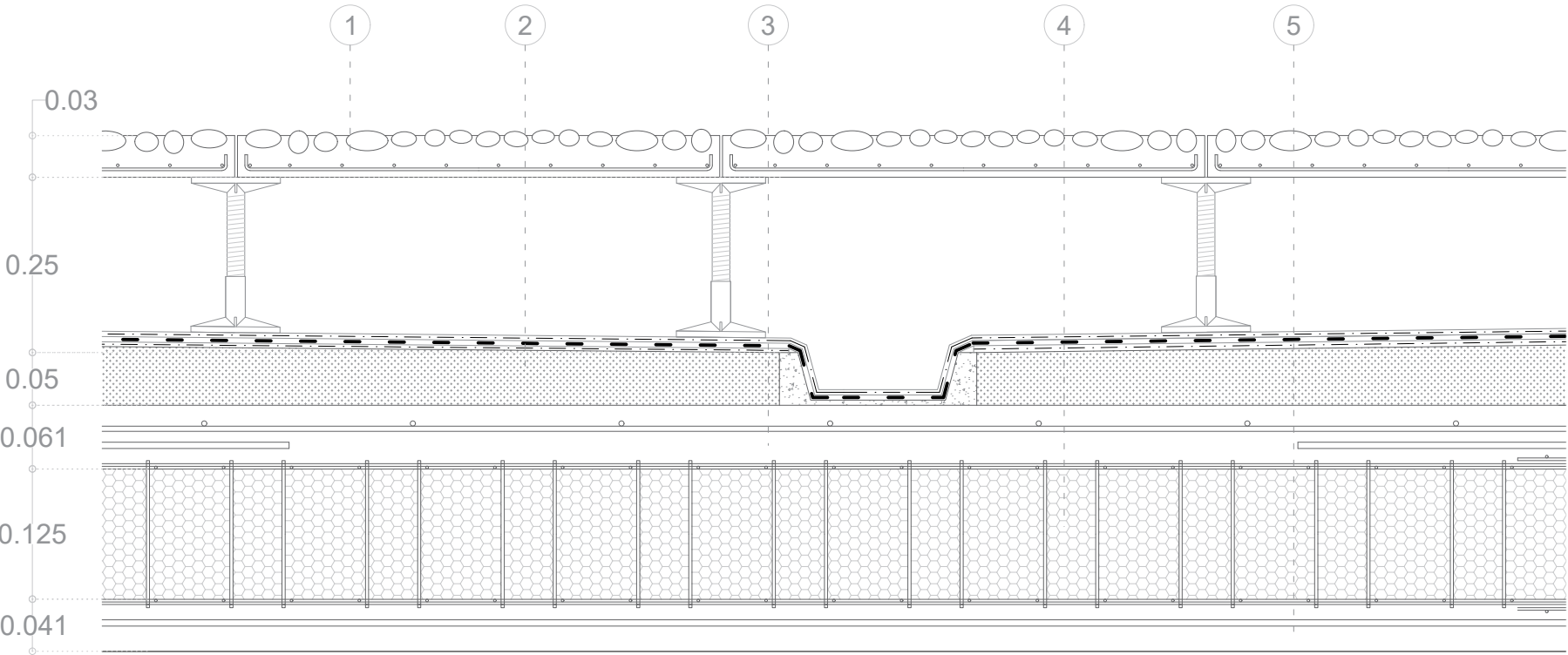
- Porcentaje de huecos de la fachada = 0%
- Se supone un D_{2m,nT,Atr} = 30 dBa

Ra para un porcentaje de huecos del 0% = 33 dBa

Valores del catálogo de Baupanel, de la placa utilizada en el pryecto

Ref.	Espesor Poliestireno mm	Ø Malla Refuerzo	Ø Conectores mm	Nº de Conectores por m²	Espesor medio hormigón mm	Espesor panel terminado mm	Peso total panel terminado Kg/m²	Aislamiento mínimo a Ruido Aéreo dB(A)	Transmitancia Térmica (W/m²K)
BSR 125	125	14 Ø2,5 + 6 Ø5	3,00	41	41 + 41	207	178	40,7	0,280

Exigencias	Cubierta		Fachada		Particiones interiores	
	Proyecto	Exigidas	Proyecto	Exigidas	Proyecto	Exigidas
HE (aislamiento térmico)	12.5cm	7cm	12.5cm	5cm	3cm	3cm
HR (aislamiento acústico)	59.28 dBa	45 dBa	45.48 dBA	33 dBa	48.27 dBA	46 dBa
Cumple						



Partición interior con sala de maquinaria

Capa	Material	Densidad (kg/m³)	Espesor (m)	Masa superficial (kg/m²)	Conductividad (W / m·K)	Resistividad
1	Mortero de cemento	2000	0.0125	25	1.8	0.007
2	Bloque de H. de picón vibopr.	1300	0.12	156	0.7	0.17
3	Poliestireno expandido	-	0.03	-	0.039	-
4	Hormigón armado	2500	0.023	57.5	2.5	0.01
				238.5		0.187

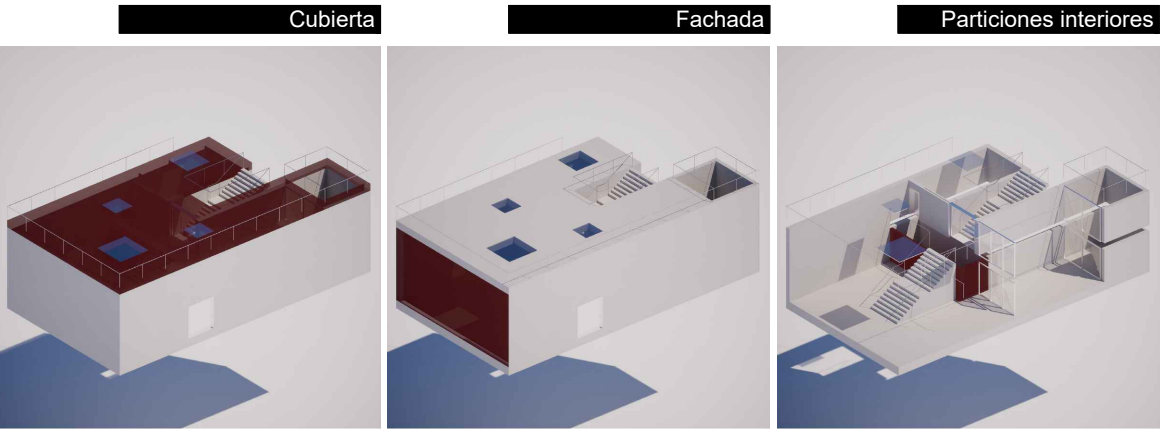
e = (1/Ulim - Rt) x λ x 100 —————> e = (1/1.3 - 0.187) x 0.039 x 100 —————> e = 2.27 < 3cm CUMPLE

Ra,tr = 36.5 x lg(238.5) - 38.5 —————> Ra,tr = 48.27 dBa > 46 dBa CUMPLE

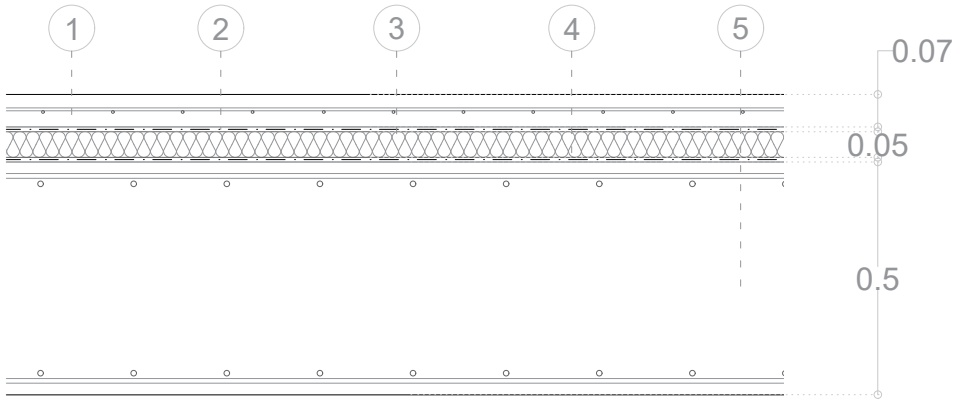
ΔRa = 12 dBa > 11 dBa CUMPLE

Valores del catálogo de Baupanel, de la placa utilizada en el pryecto

Ref.	Espesor Poliestireno mm	Ø Malla Refuerzo	Ø Conectores mm	Nº de Conectores por m²	Espesor medio hormigón mm	Espesor panel terminado mm	Peso total panel terminado Kg/m²	Aislamiento mínimo a Ruido Aéreo dB(A)	Transmitancia Térmica (W/m²K)
BPS 30	30	14 Ø2,5	3,00	20	23	53	50,0	30,2	1,009



Suelos en contacto con el aire



Capa	Material	Densidad (kg/m³)	Espesor (m)	Masa superficial (kg/m²)	Conductividad (W / m·K)	Resistencia
	Interior					0.04
1	Hormigón armado	2500	0.07	175	2.5	0.028
2	Geotextil	-	0.001	-	-	-
3	EEPS	-	0.05	-	0.046	-
4	Geotextil	-	0.001	-	-	-
5	Losa de hormigón armado	2500	0.5	1250	2.5	0.2
	Exterior					0.1
				1425		0.368

e = (1/Ulim - Rt) x λ x 100 —————> e = (1/0.8 - 0.368) x 0.039 x 100 —————> e = 4.06 < 5cm CUMPLE

Ra,tr = 36.5 x lg(1425) - 38.5 —————> Ra,tr = 76.61 dBa

- Porcentaje de huecos del suelo = 0%
- Se supone un D_{2m,nT,Atr} = 30 dBa

Ra para un porcentaje de huecos del 0% = 33 dBa

Muros en contacto con el terreno

Capa	Material	Densidad (kg/m³)	Espesor (m)	Masa superficial (kg/m²)	Conductividad (W / m·K)	Resistividad
1	Hormigón armado	2500	0.041	100	2.5	0.02
2	Poliestireno expandido	-	0.125	-	0.039	-
3	Hormigón armado	2500	0.041	100	2.5	0.02
				200		0.04

e = (1/Ulim - Rt) x λ x 100 —————> e = (1/0.9 - 0.04) x 0.039 x 100 —————> e = 4.1 < 12.5cm CUMPLE

Ra,tr = 36.5 x lg(200) - 38.5 —————> Ra,tr = 45.48 dBa

- Porcentaje de huecos de la fachada = 0%
- Se supone un D_{2m,nT,Atr} = 30 dBa

Ra para un porcentaje de huecos del 0% = 33 dBa

Valores del catálogo de Baupanel, de la placa utilizada en el pryecto

Ref.	Espesor Poliestireno mm	Ø Malla Refuerzo	Ø Conectores mm	Nº de Conectores por m²	Espesor medio hormigón mm	Espesor panel terminado mm	Peso total panel terminado Kg/m²	Aislamiento mínimo a Ruido Aéreo dB(A)	Transmitancia Térmica (W/m²K)
BSR 125	125	14 Ø2,5 + 6 Ø5	3,00	41	41 + 41	207	178	40,7	0,280

Exigencias	Suelo		Muro		Hueco	
	Proyecto	Exigidas	Proyecto	Exigidas	Proyecto	Exigidas
HE	5cm	5cm	12.5cm	5cm	2.9 W / m²·K	3.2 W / m²·K
HR	76.61 dBa	33 dBa	45.48 dBa	33 dBa	27 dBA	25 dBa
Cumple						

Nos encontramos en una zona climática α3 (Provincia de Las Palmas, a una altitud de 50m sobre el nivel del mar)

Por tanto Ulim para uso distinto del residencial privado será:

- U(muros en contacto con el terreno) = 0.9
- U(suelos en contacto con el aire) = 0.8
- U(huecos) = 3.2

Huecos

Huecos	Largo (m)	Ancho (m)	Material	Uc (W / m²·K)	Ψg (W / m·K)	Uw (W / m²·K)
L1	2.5	2.5	Aluminio	3.2	0.11	2.7
L2	1.5	1.5	Aluminio	3.2	0.11	2.8
L3	1.0	1.0	Aluminio	3.2	0.11	2.9

	Lucernario 1 (4 - 9 - 6) - 1 vidrio normal + 1 vidrio baja emisividad	Lucernario 2 (4 - 9 - 6) - 1 vidrio normal + 1 vidrio baja emisividad	Lucernario 3 (4 - 9 - 6) - 1 vidrio normal + 1 vidrio baja emisividad
Estructura (mm)	Con rotura de puente térmico > 12 mm	Con rotura de puente térmico > 12 mm	Con rotura de puente térmico > 12 mm
Marco	6.25	2.25	1.00
A de la ventana (m²)	0.15	0.26	0.39
Factor del marco	5.34	1.78	0.71
A del acristalamiento			

Ra,tr de una ventana sencilla con unidad de vidrio aislante (4 - 9 - 6) = 30 dBa

- Ra,tr lucernario 1 = 27 dBa —————> S = 6.25 > 4.6 m²
- Ra,tr lucernario 2 = 30 dBa —————> S = 2.25 < 2.7 m²
- Ra,tr lucernario 3 = 30 dBa —————> S = 1.00 < 2.7 m²

- Porcentaje de huecos de la cubierta = 7.55%
- Se supone un D_{2m,nT,Atr} = 30 dBa

Ra,tr con un porcentaje de huecos hasta el 15% = 25 dBa

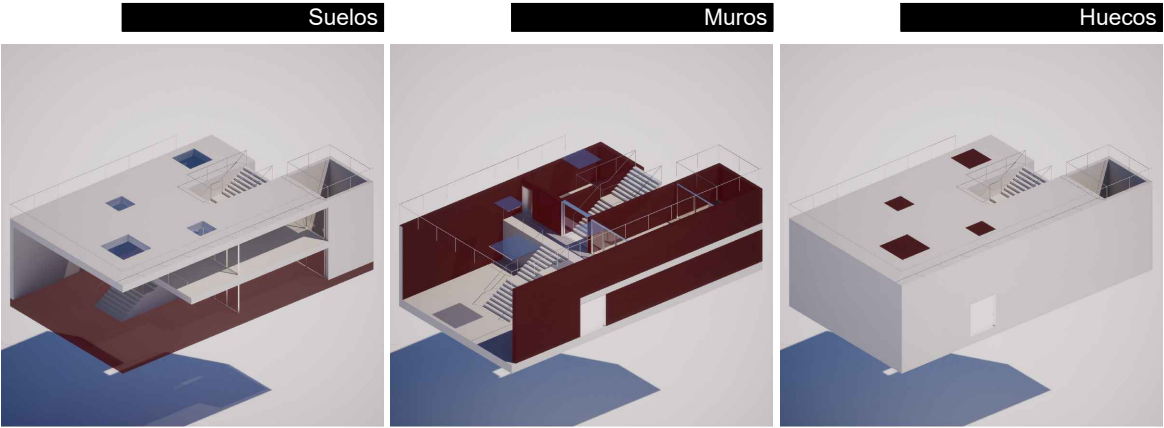
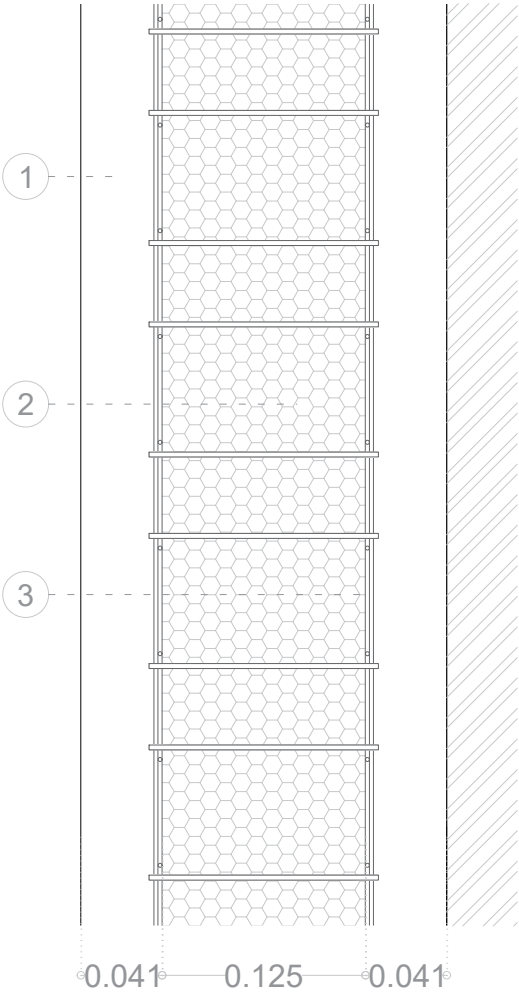
Coefficiente global de transmisión de calor de la envolvente térmica

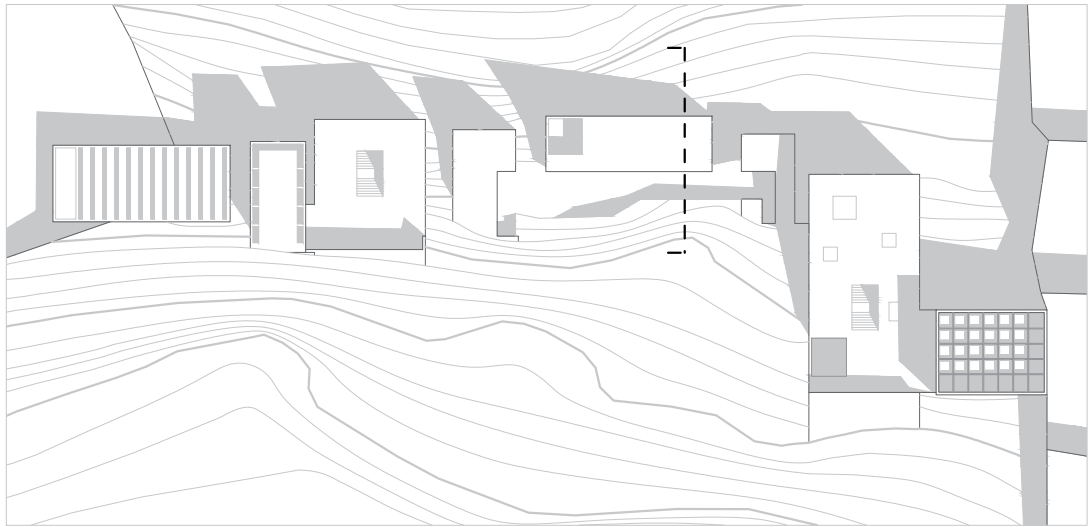
A = 196.6 m²
V = 1013.7 m³ —————> V/A > 4, en una zona climática α3 —————> K_{lim} = 1.12

K = (H_(cubierta) + H_(fachada) + H_(suelo) + H_(muro) + H_(hueco)) / A_{envolvente termica}

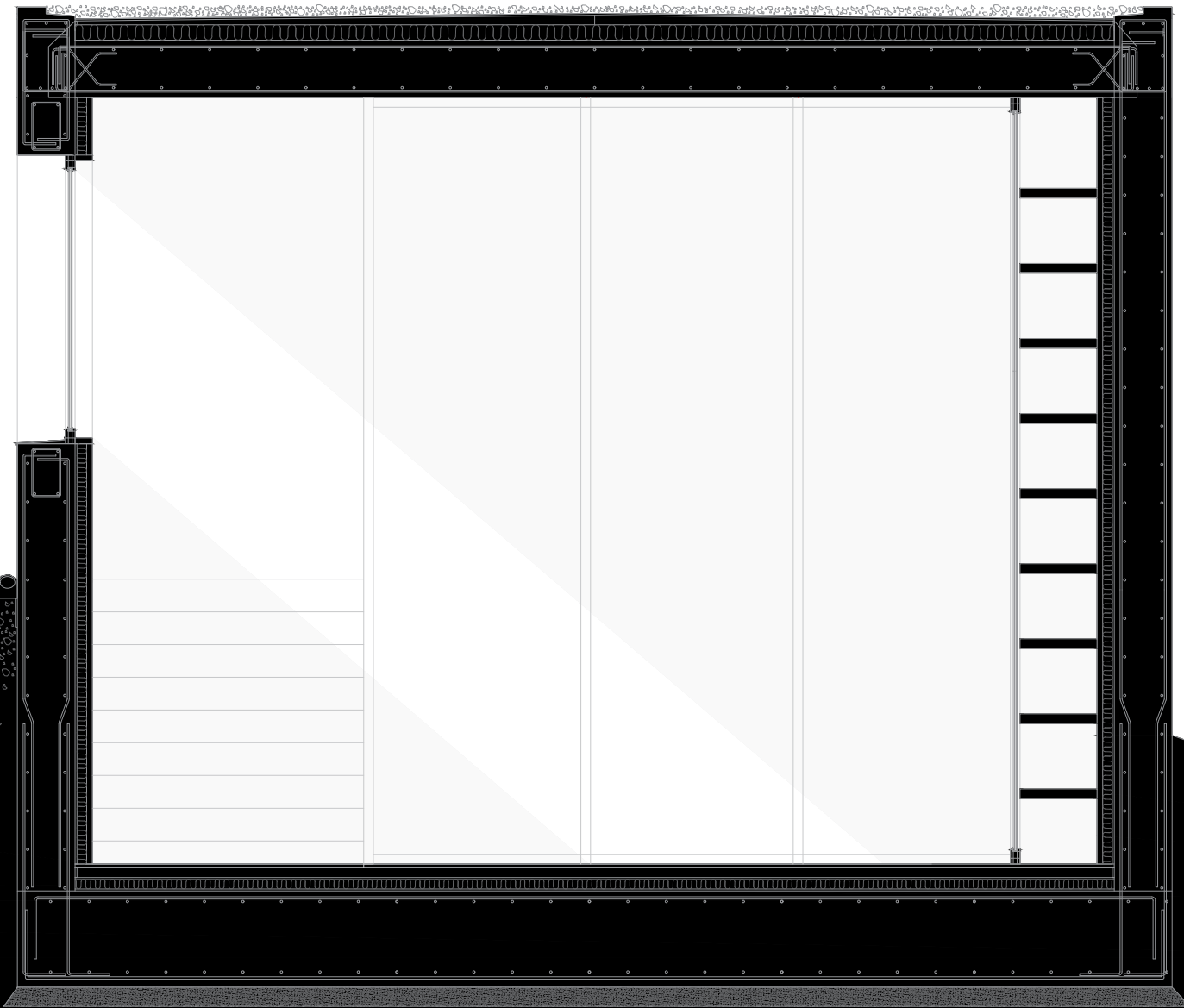
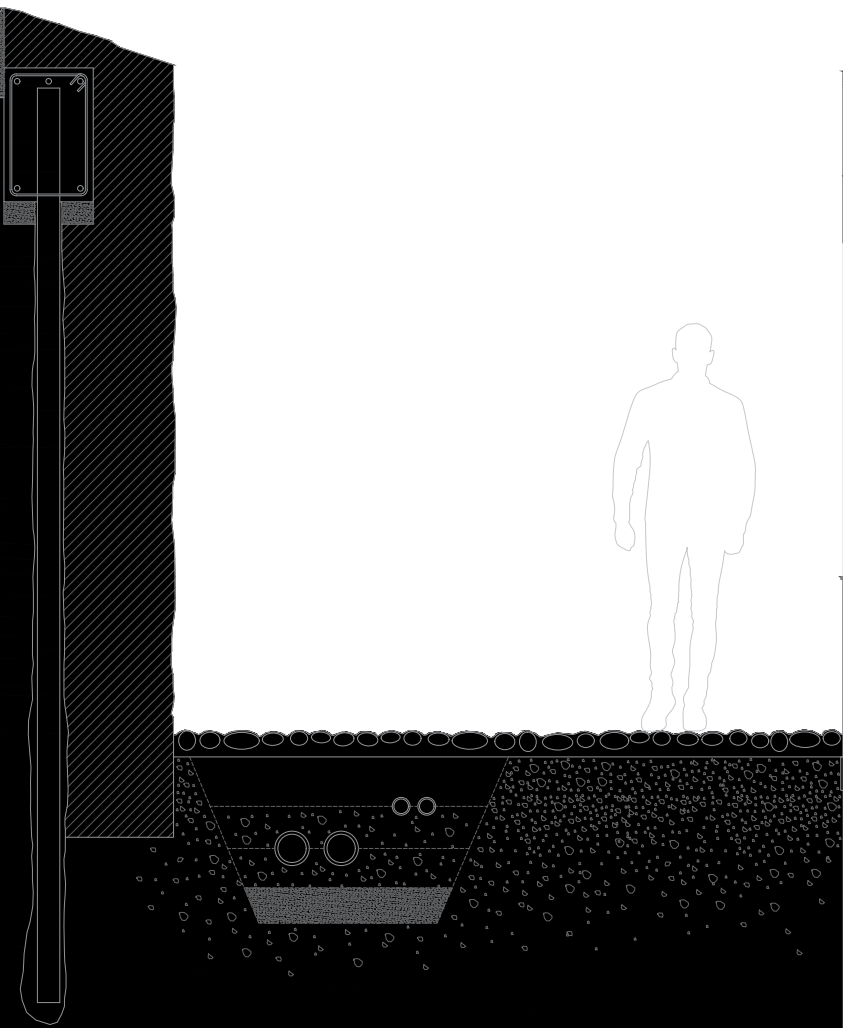
Elemento	U (W / m²·K)	A (m²)	H (W / K)
Cubierta	0.25	70.3	17.5
Fachada	0.3	67.8	20.3
Suelo	0.8	57.5	46
Muro	0.3	324.0	97.2
Hueco	2.9	9.5	27.55
		529.1	208.55

K = 208.55 / 529.1 = 0.39 < 1.12 CUMPLE





Pieza 2: Sección S3
Piece 2: Section S3
E 1:100



Transmitancia de la carpintería

Huecos	Largo (m)	Ancho (m)	Material	Uf (W / m²·K)	Ug (W / m²·K)	Ψg (W / m·K)	Uw (W / m²·K)	Estructura
Ventana 1	1.5	1.5	Aluminio	1.5	1.4	0.11	1.7	(6 - 16 - 4)mm
Ventana 2	0.7	0.7	Aluminio	1.5	1.4	0.11	1.9	(6 - 16 - 4)mm
Ventana 3	1.0	1.0	Aluminio	1.5	1.4	0.11	1.8	(6 - 16 - 4)mm
Ventana 4	1.2	1.2	Aluminio	1.5	1.4	0.11	1.7	(6 - 16 - 4)mm
Ventana 5	1.0	1.0	Aluminio	1.5	1.4	0.11	1.8	(6 - 16 - 4)mm
Ventana 6	0.5	0.5	Aluminio	1.5	1.4	0.11	2.0	(6 - 16 - 4)mm

Hueco	A del acristalamiento (m²)	A del marco (m²)	A de la ventana (m²)
Ventana 1	1.6	0.6	2.25
Ventana 2	0.23	0.26	0.49
Ventana 3	0.6	0.39	1.0
Ventana 4	0.96	0.48	1.44
Ventana 5	1.6	0.39	1.0
Ventana 6	0.08	0.17	0.25

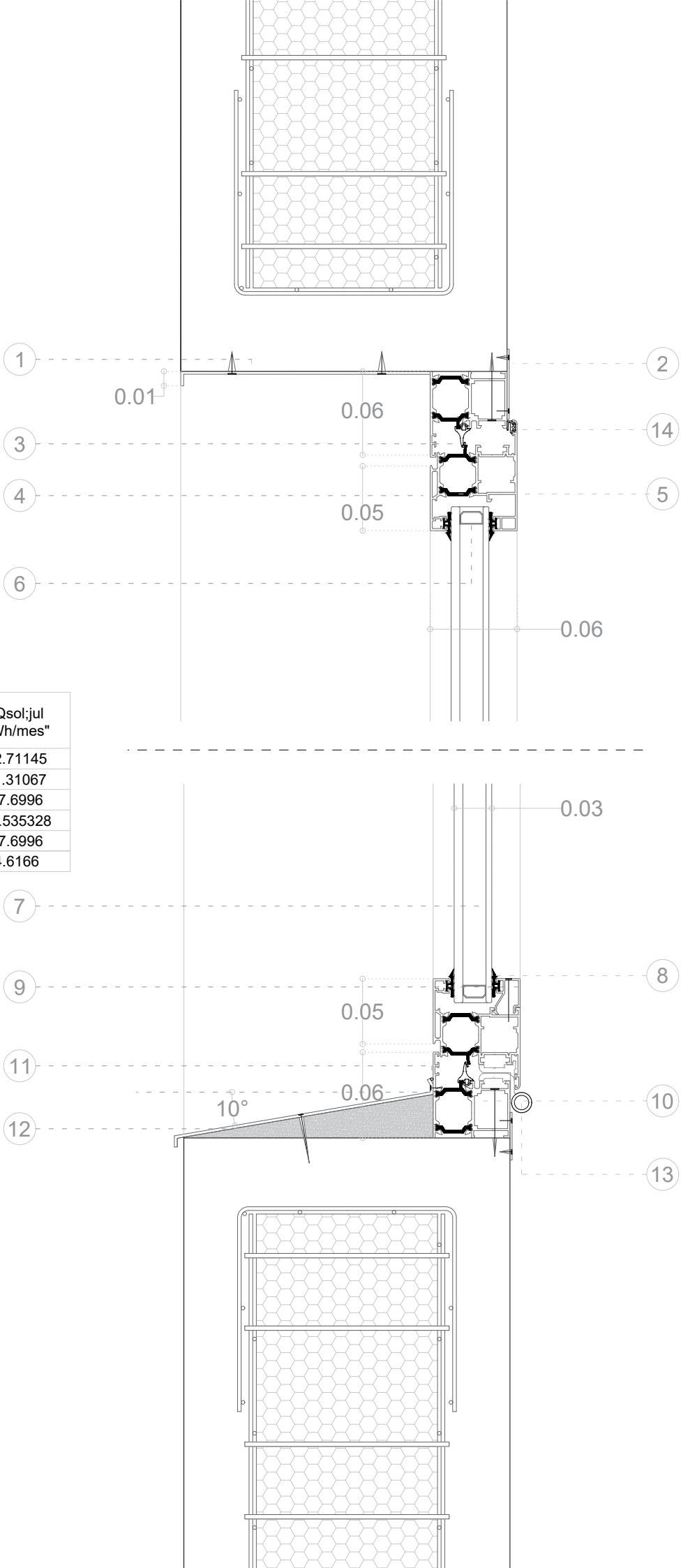
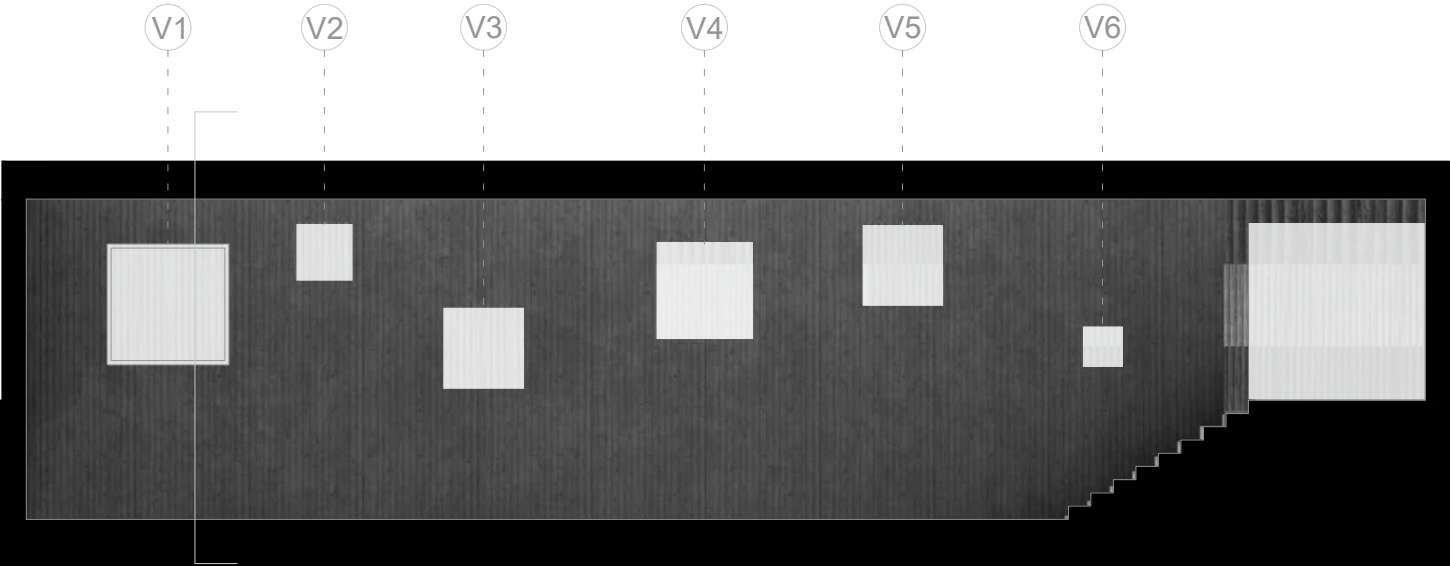
Nos encontramos en una zona climática α3 (Provincia de Las Palmas, a una altitud de 50m sobre el nivel del mar)
Por tanto Ulim para uso distinto del residencial privado será:
- U(huecos) = 3.2

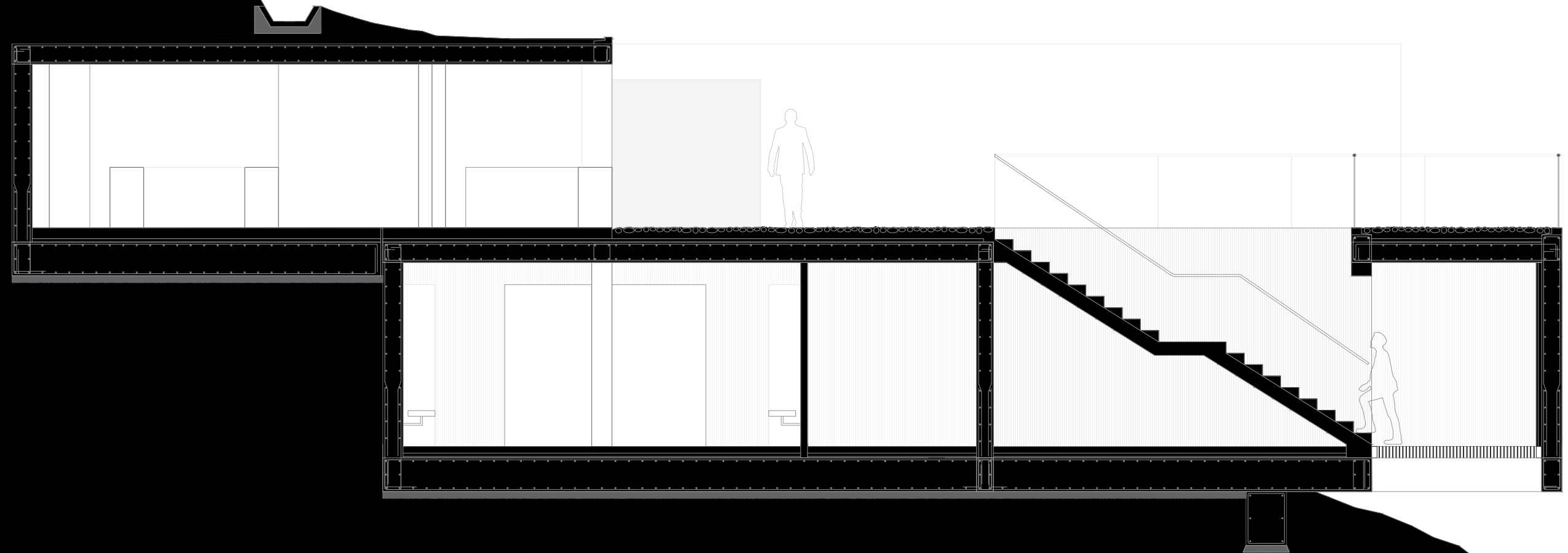
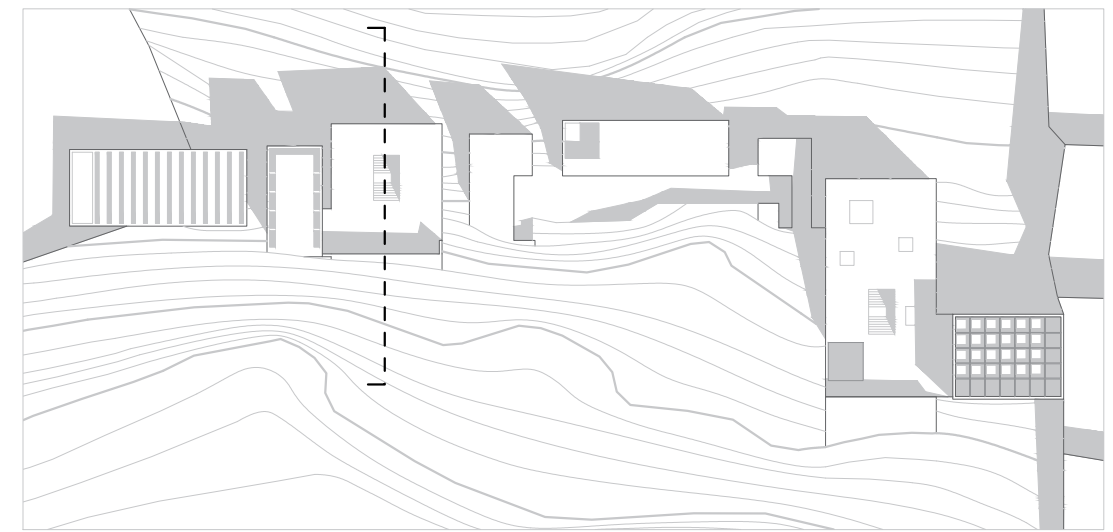
- 1.- Goterón de chapa de aluminio plegada en L, fijada mediante tornillería de acero inoxidable
- 2.- Tapajuntas de aluminio, fijada mediante tornillería de acero galvanizado
- 3.- Burlete de goma EPDM (Etileno propileno dieno monómero)
- 4.- Hoja batiente vertical de perfilería de aluminio
- 5.- Rotura de puente térmico de poliamida
- 6.- Separador de vidrios de aluminio
- 7.- Acristalamiento doble de vidrio (6-16-4)mm
- 8.- Junta de estanqueidad de neopreno
- 9.- Junquillo de perfilería de aluminio, fijado mediante toenillería de acero galvanizado
- 10.- Bastidor de perfilería de aluminio fijada mediante tonillería de acero galvanizado
- 11.- Sellado de silicona flexible, resistente a los rayos UVA e impermeable, Sikaflex FC11
- 12.- Vierteaguas de chapa de aluminio plegada, fijada mediante tornillería de acero inoxidable
- 13.- Bisagra de aluminio
- 14.- Junta de estanqueidad de EPDM (Etileno propileno dieno monómero)

Cálculo de control solar

Huecos	Orientación	"Área de ventana m²"	Fracción de marco	Tipo de vidrio	Sistema de sombreado móvil	Tipo de obstáculos externos	"Obstáculos externos - D m"	"Obstáculos externos - H x W m"	Fsh;obst	ggl;sh;wi	Hsol;jul	"Qsol;jul kWh/mes"
Ventana 1	S	2.25	0.3	Vidrio doble	No dispone	Retranqueo	0.2	1.5 x 1.5	0.82	1	56.3	72.71145
Ventana 2	S	0.49	0.5	Vidrio doble	No dispone	Retranqueo	0.2	0.7 x 0.7	0.82	1	56.3	11.31067
Ventana 3	S	1	0.4	Vidrio doble	No dispone	Retranqueo	0.2	1 x 1	0.82	1	56.3	27.6996
Ventana 4	S	1.44	0.3	Vidrio doble	No dispone	Retranqueo	0.2	1.2 x 1.2	0.82	1	56.3	46.535328
Ventana 5	S	1	0.4	Vidrio doble	No dispone	Retranqueo	0.2	1 x 1	0.82	1	56.3	27.6996
Ventana 6	S	0.25	0.6	Vidrio doble	No dispone	Retranqueo	0.2	0.5 x 0.5	0.82	1	56.3	4.6166

Control solar del edificio	2.60	kWh/m²mes
Valor límite del control solar	4.00	kWh/m²mes
Cumplimiento	Cumple	







ALZADO 1 / Elevation 1

Elemento	Acabado	Superficie (m²)	α _s	Área _{AB} (m²)
Pared	Hormigón visto	34.2	0.04	1.37
				1.37

ALZADO 2 / Elevation 2

Elemento	Acabado	Superficie (m²)	α _s	Área _{AB} (m²)
Pared	Hormigón visto	24.0	0.04	0.96
Ascensor	Metálico	4.8	0.02	0.096
Puerta 1	Metálico	1.3	0.02	0.026
Puerta 2	Metálico	1.8	0.02	0.036
Puerta 3	Metálico	2.1	0.02	0.042
				1.16

ALZADO 3 / Elevation 3

Elemento	Acabado	Superficie (m²)	α _s	Área _{AB} (m²)
Pared	Hormigón visto	43.6	0.04	1.74
Puerta 4	Metálico	1.9	0.02	0.038
				1.78

ALZADO 4 / Elevation 4

Elemento	Acabado	Superficie (m²)	α _s	Área _{AB} (m²)
Pared	Hormigón visto	41.1	0.04	1.64
Marco	Metálico	0.6	0.02	0.012
Panel	Vidrio	3.9	0.04	0.156
				1.80

ALZADO 5 / Elevation 5

Elemento	Acabado	Superficie (m²)	α _s	Área _{AB} (m²)
Pared	Hormigón visto	16.2	0.04	0.64
Marco	Metálico	0.4	0.02	0.008
Panel	Vidrio	6.7	0.04	0.268
				0.916

ALZADO 6 / Elevation 6

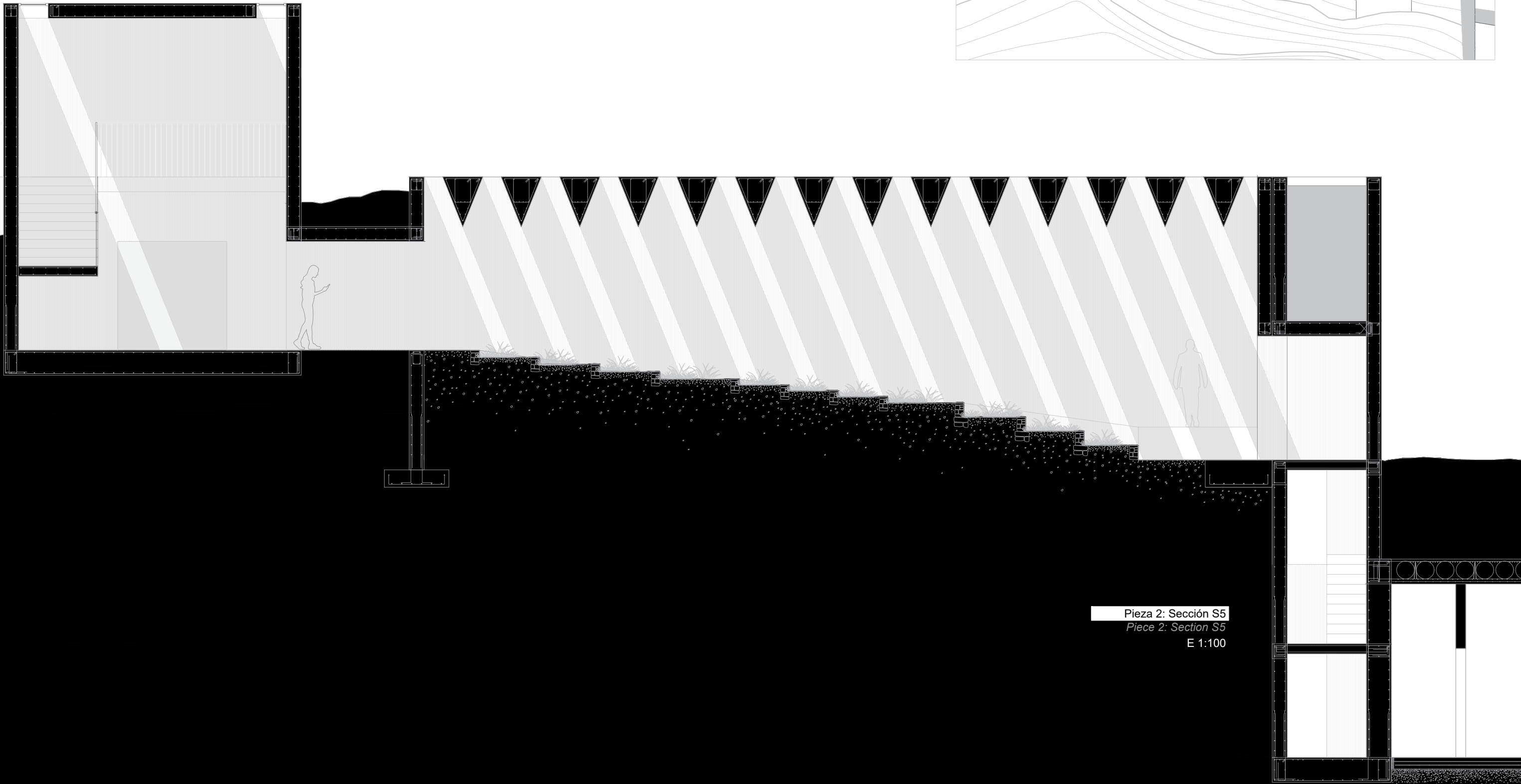
Elemento	Acabado	Superficie (m²)	α _s	Área _{AB} (m²)
Pared	Hormigón visto	16.2	0.04	0.64
Marco	Metálico	0.4	0.02	0.008
Panel	Vidrio	6.7	0.04	0.268
				0.916

TECHO Y SUELO / Ceiling and floor

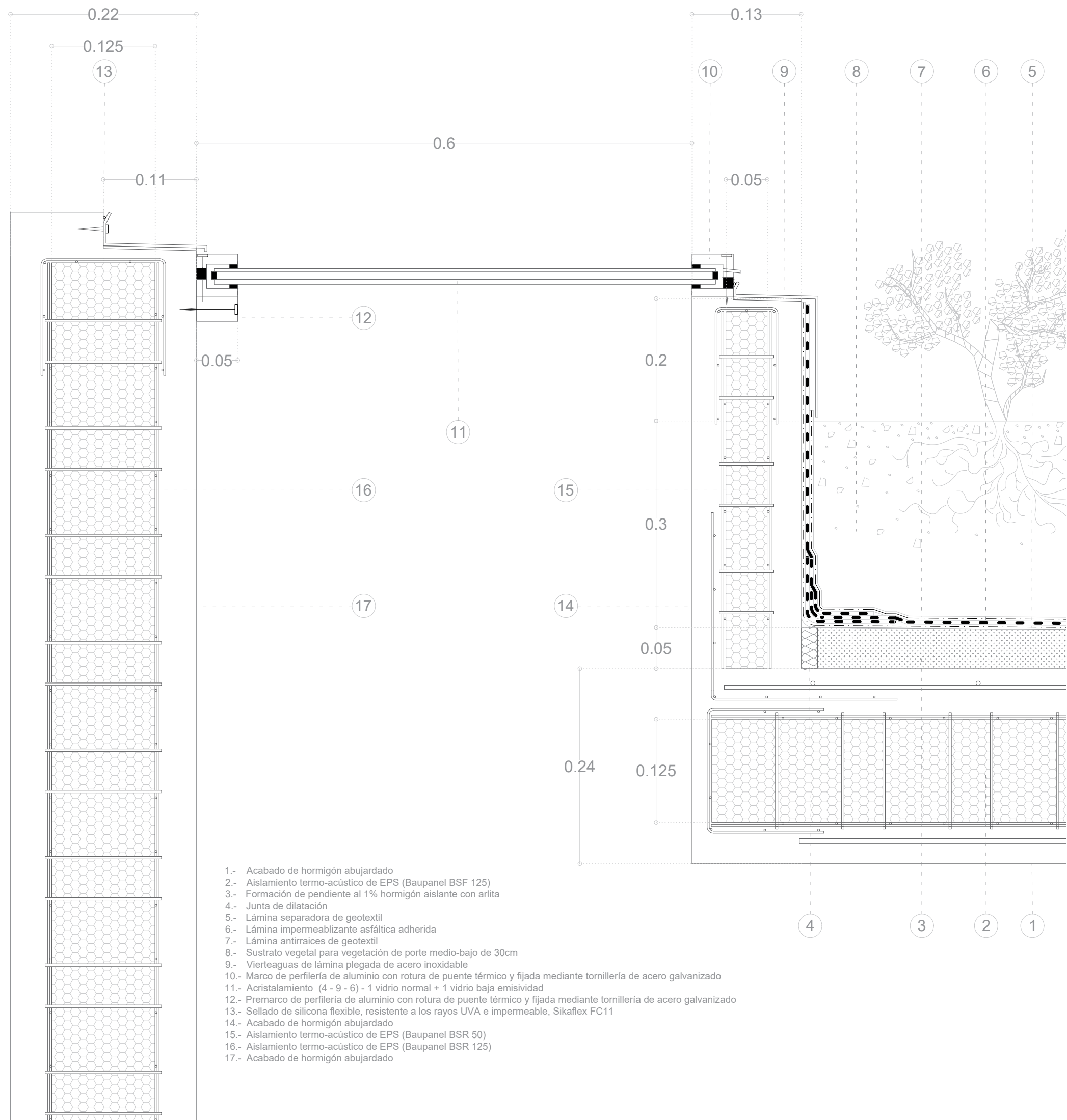
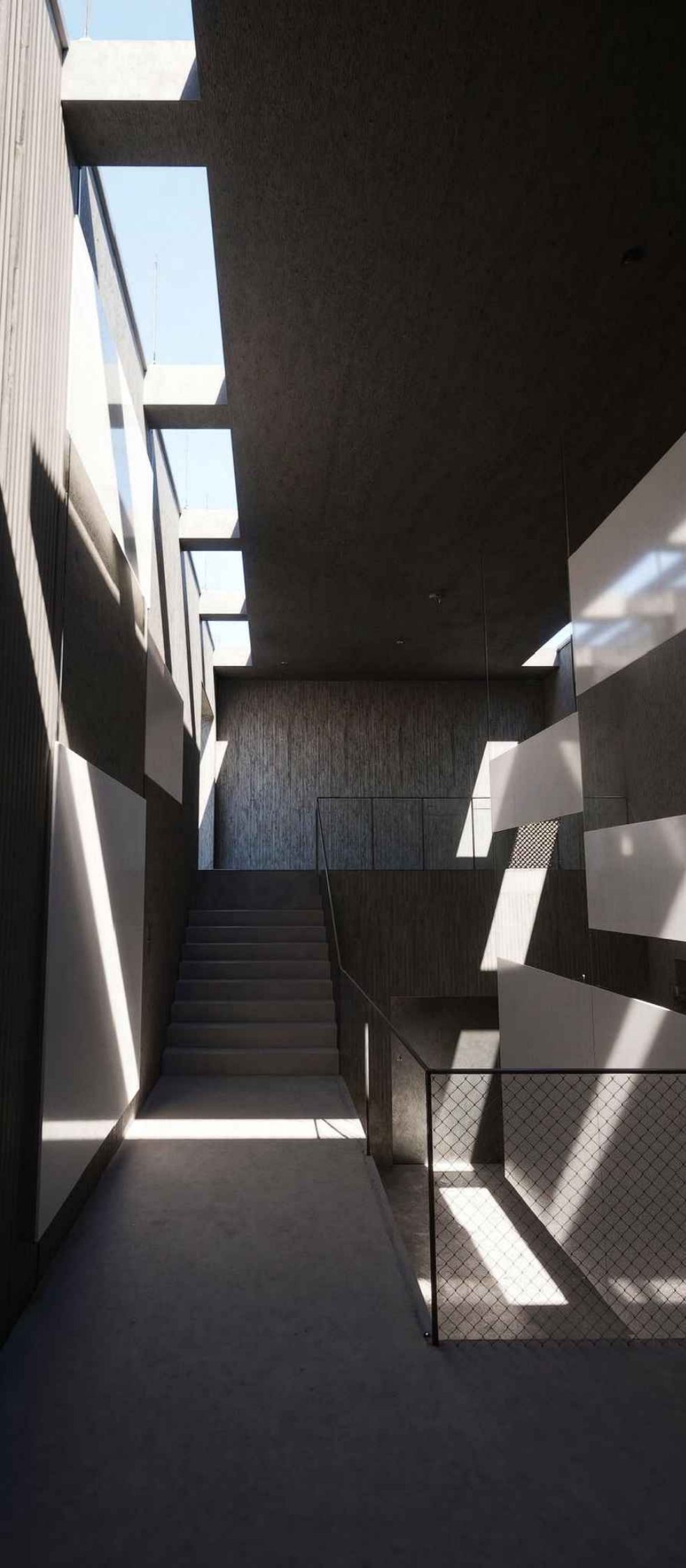
Elemento	Acabado	Superficie (m²)	α _s	Área _{AB} (m²)
Techo	Hormigón visto	101.3	0.04	4.05
Paneles acústicos	Lana de roca	25	0.7	25
Suelo	Hormigón pulido	101.3	0.04	4.05
				33.1

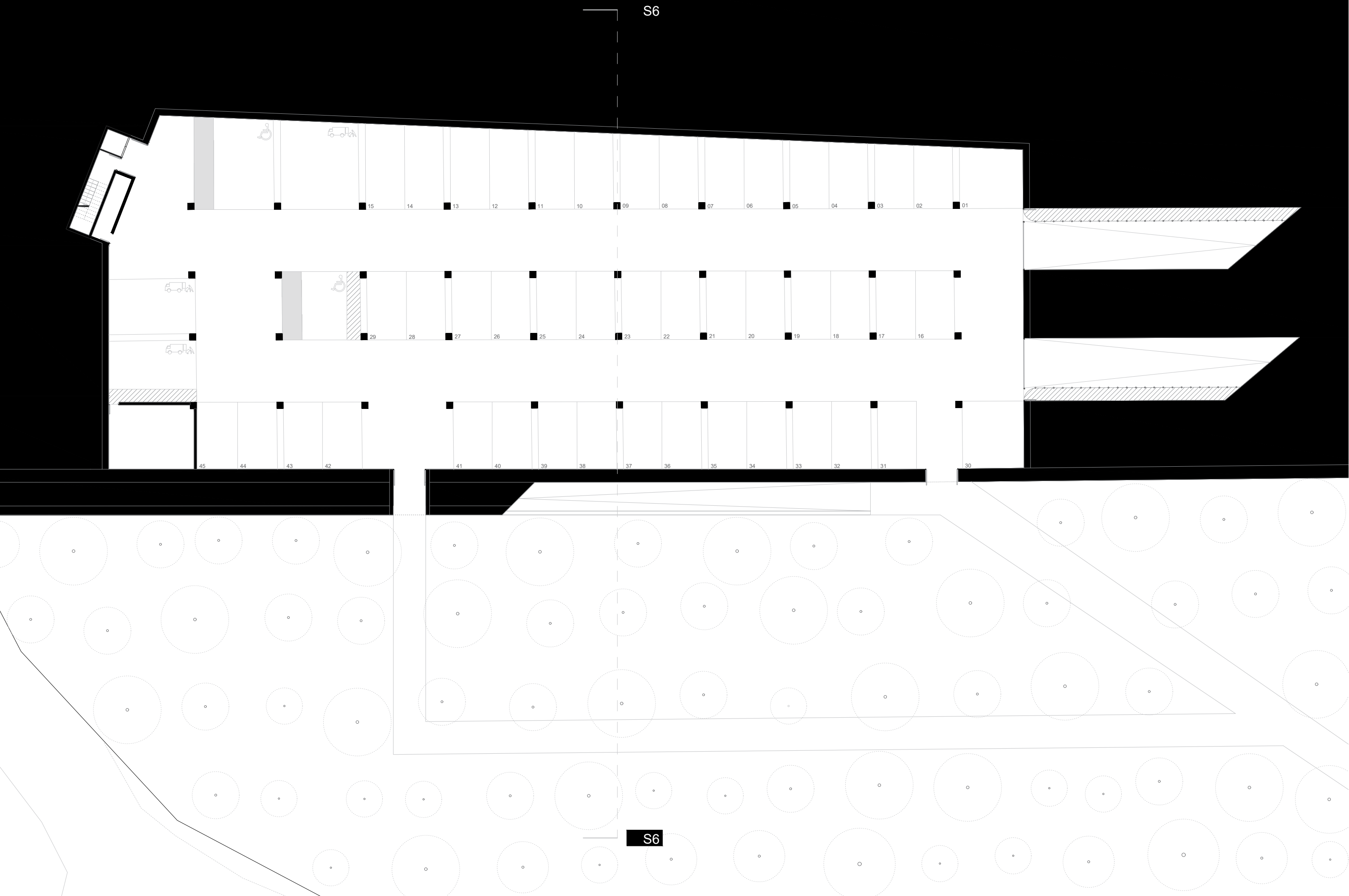
$A_{AB \text{ Aire}} = 4 \times 0.006 \times 303.9 \longrightarrow A_{AB \text{ Aire}} = 7.29 \text{ m}^2$

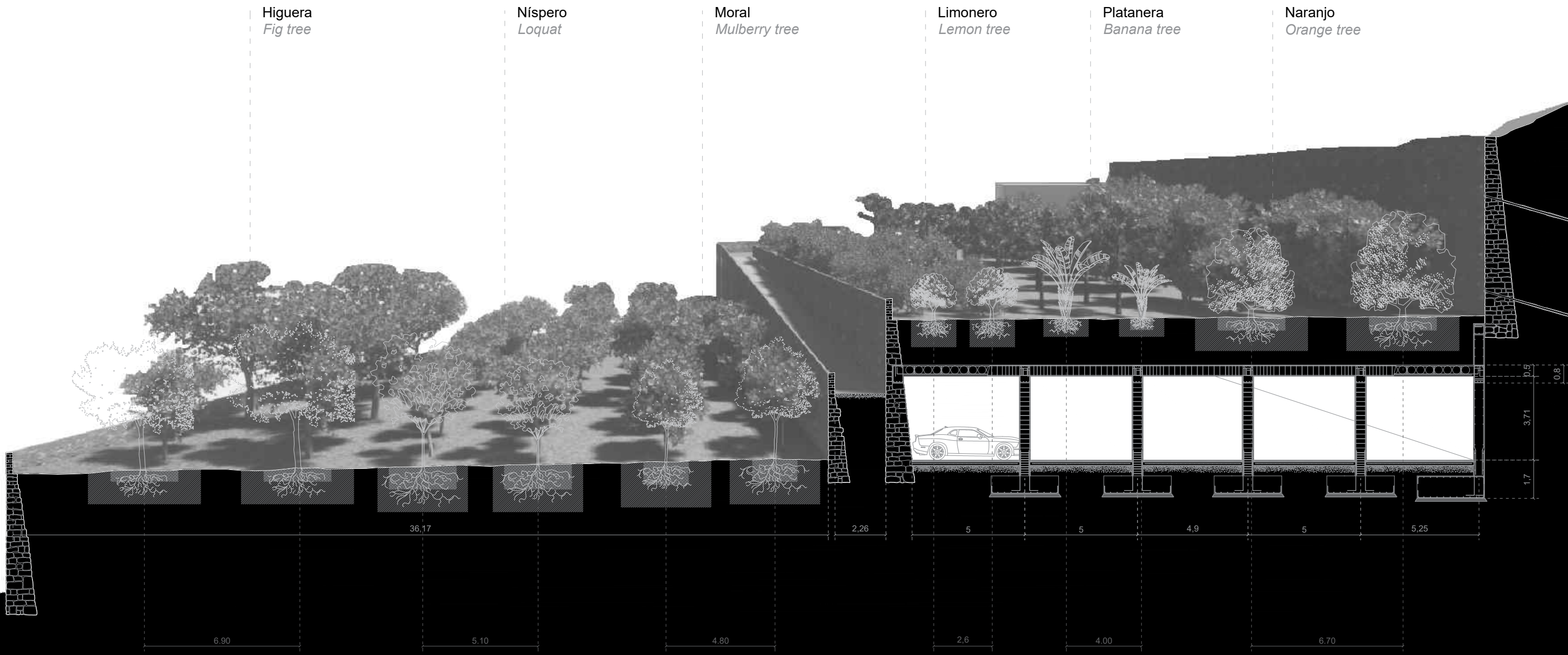
$T = 0.16 \times (V / A_{AB \text{ Total}}) \longrightarrow T = 0.16 \times (303.9 / 48.43) \longrightarrow T = 0.9s$

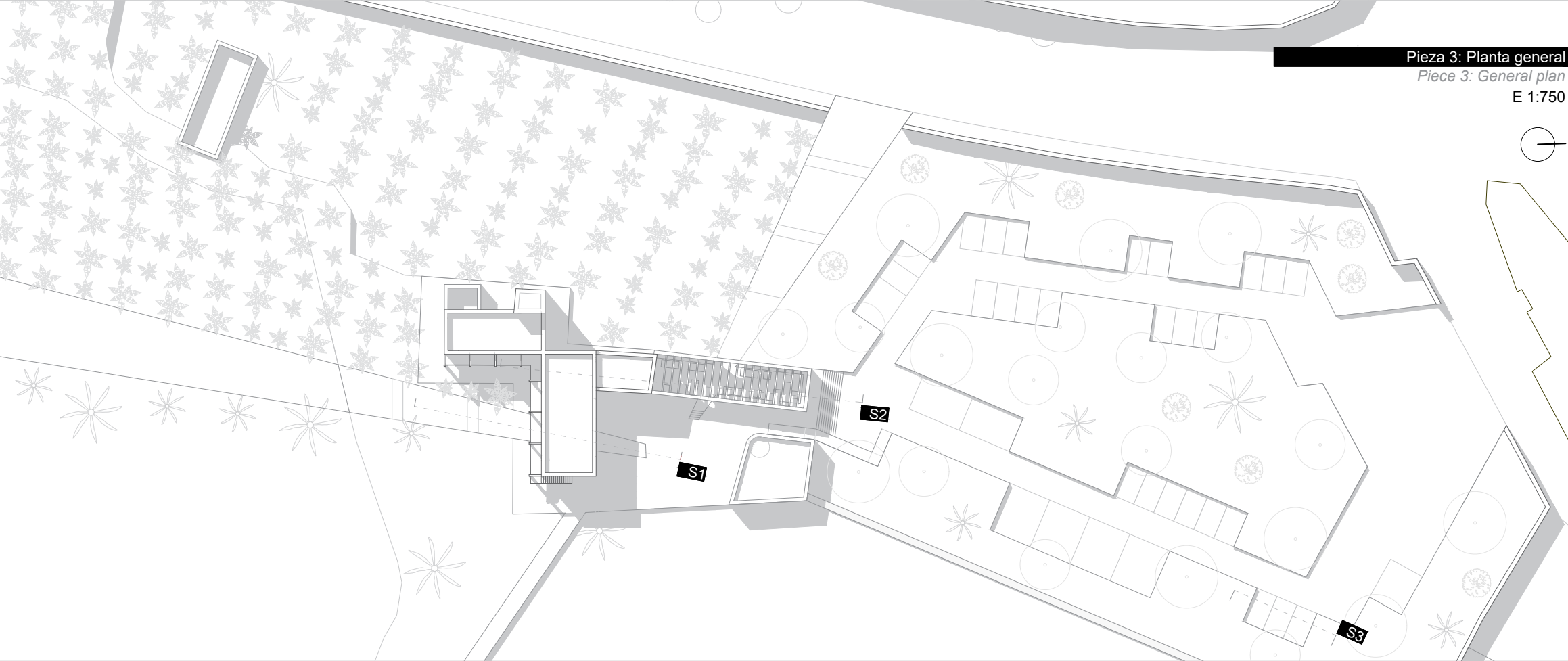


Pieza 2: Sección S5
Piece 2: Section S5
E 1:100









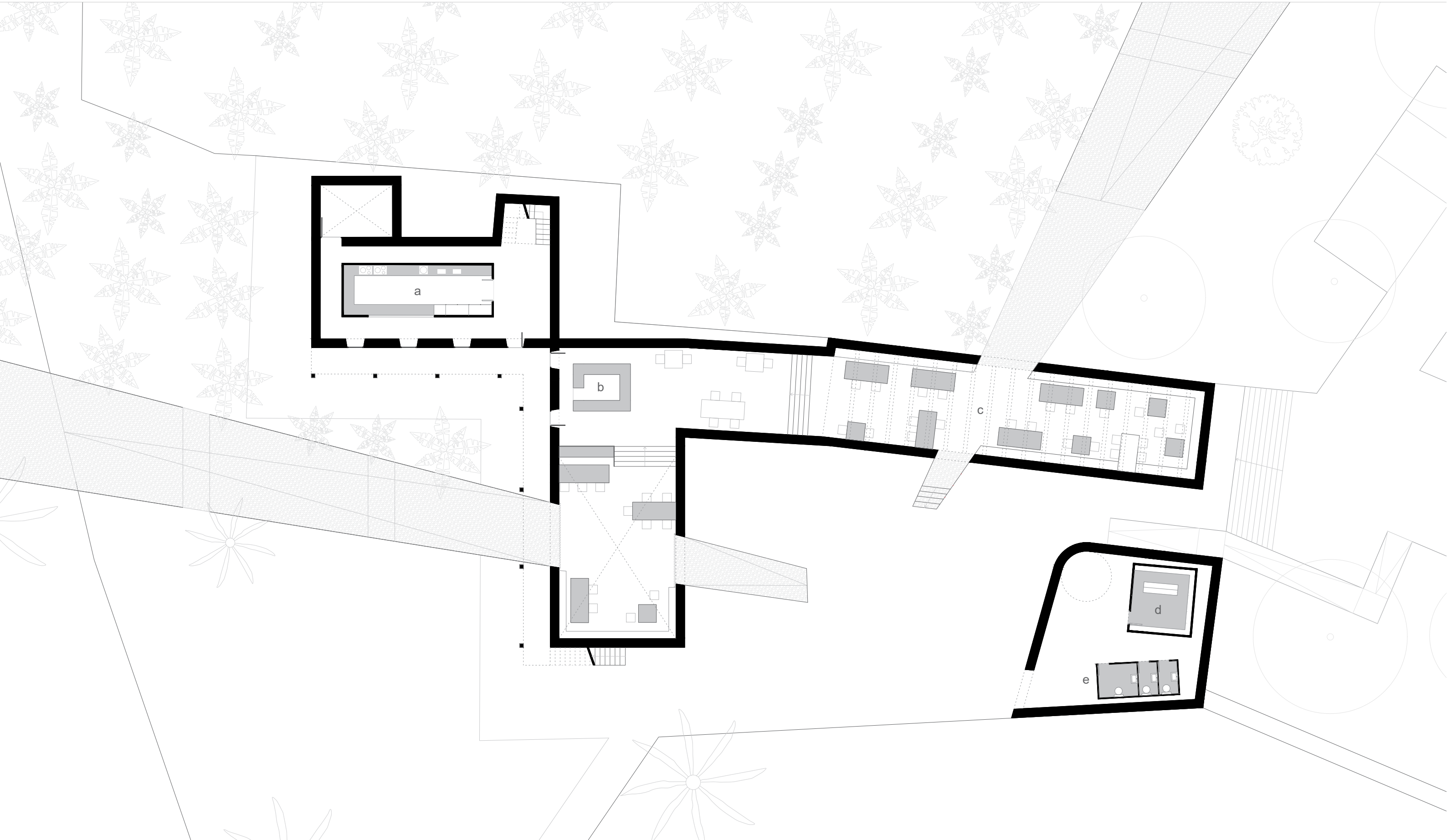
Pieza 3: Planta general
Piece 3: General plan

E 1:750

Esta pieza se presenta al final de un ciclo, aquí ya no se construye excavando o emergiendo, sino depositando con cuidado. Lo que antes fue una vivienda agrícola, ahora se conserva solo como una cáscara. se conserva como una memoria del pasado construido. Se busca marcar el límite entre la piedra y la tierra, buscando resaltar el límite, el paso final de lo estereotómico a lo tectónico.
 Esta intervención no pretende borrar las huellas de lo anterior, sino subrayar la transición, el diálogo entre lo enterrado y lo revelado.
 Esta pieza toma como principales referencias a Conical Intersects de Matta-Clark, donde el vacío y el corte revelan nuevas narrativas espaciales sobre una pieza existente. La iglesia de Temppliakio de Timo Soumalainen, donde la roca y la arquitectura se integran de manera orgánica. Y la Memoria de la piedra de Dimitris Pikionis, donde la propia materia del lugar es capaz de contar una historia.

*This piece is presented at the end of a cycle, here it is no longer built by excavating or emerging, but by carefully depositing it. What was once an agricultural farm is now preserved only as a shell. It is preserved as a memory of the constructed past. It seeks to mark the limit between stone and earth, seeking to highlight the limit, the final step from the stereotomic to the tectonic.
 This intervention does not intend to erase the traces of what came before, but rather to highlight the transition, the dialogue between what is buried and what is revealed.
 This piece takes as its main references Matta-Clark's Conical Intersects, where emptiness and cutting reveal new spatial narratives about an existing piece. The Temppliakio Church by Timo Soumalainen, where rock and architecture integrate organically. And the Memory of the stone by Dimitris Pikionis, where the very material of the place is capable of telling a story.*





USOS / USES

- a Cocina / Kitchen
- b Barra/Mostrador / Bar counter
- c Terraza / Terrace
- d Almacén / Storage
- e Aseos / Restrooms

En el vacío generado en el interior de la arquitectura existente se insertan cuidadosamente que se posan como elementos autónomos, casi como si fueran grandes muebles o pequeñas arquitecturas dentro de la ruina. Estas piezas no tocan la envoltura de piedra, sino que se depositan en el suelo o se apoyan puntualmente, respetando y evidenciando la preexistencia. Funcionan como contenedores del nuevo programa: la cocina, la barra, los baños o los espacios de almacenamiento se materializan como bloques autónomos que organizan el espacio sin alterar el carácter tectónico y rotundo de la ruina.

La intervención parte de la voluntad de preservar la lectura del vacío, de no reconstruir lo perdido, sino aceptar el paso del tiempo y permitir que la arquitectura existente se haga presente.

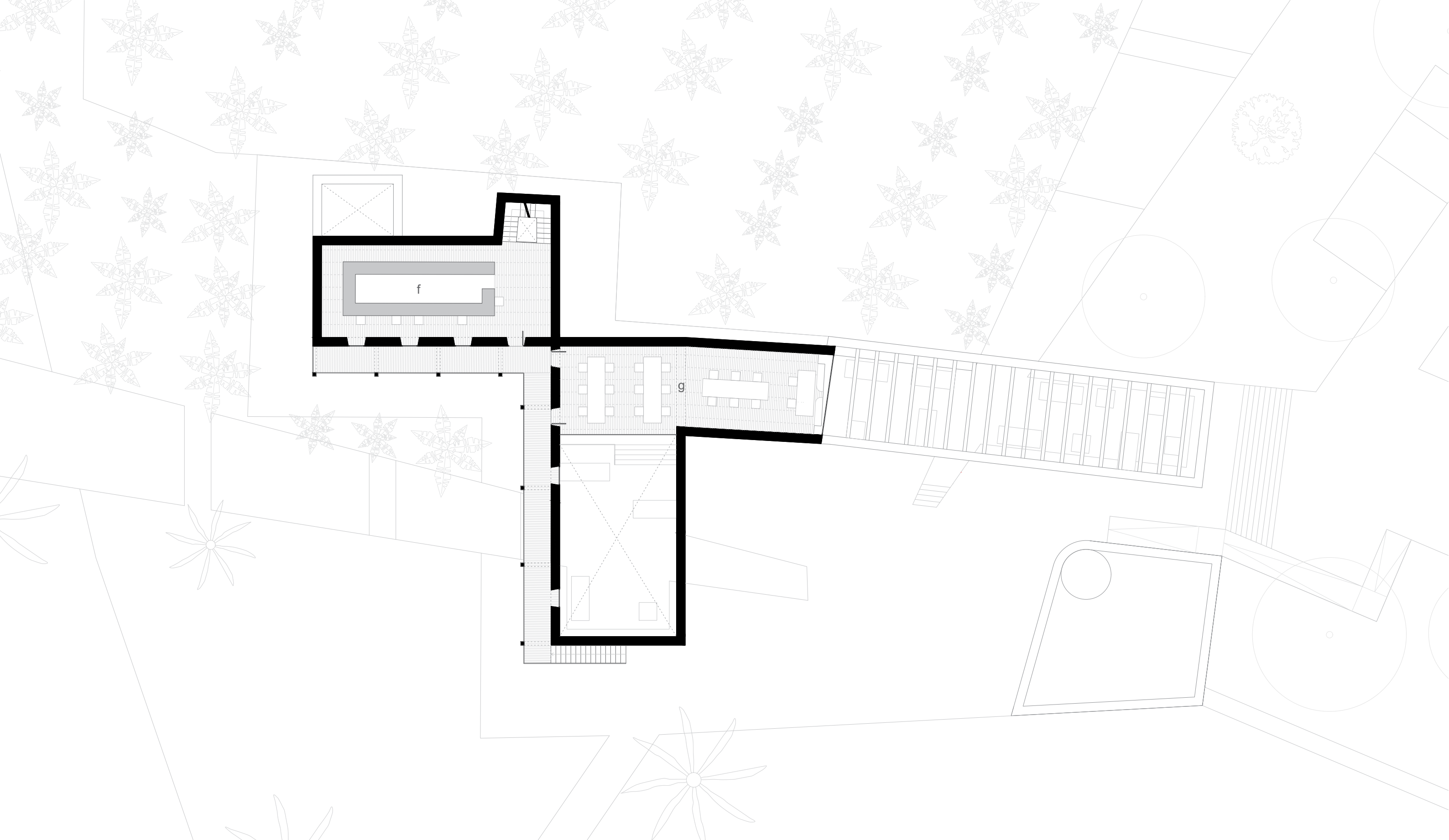
In the void generated inside the existing architecture, they are carefully inserted and posed as autonomous elements, almost as if they were large pieces of furniture or small architectures within the ruin. These pieces do not touch the stone envelope, but are deposited on the ground or supported specifically, respecting and evidencing the pre-existence. They function as containers of the new program: the kitchen, the bar, the bathrooms or the storage spaces materialize as autonomous blocks that organize the space without altering the tectonic and resounding character of the ruin.

The intervention is based on the will to preserve the reading of the void, not to reconstruct what was lost, but to accept the passage of time and allow the existing architecture to become present.

Pieza 3: Planta Baja
Piece 3: Ground floor

E 1:500





USOS / USES

- f Barra/Mostrador / *Bar counter*
g Sala de eventos / *Event room*

El acceso a la planta alta se produce a través de una escalera interior que materializa de forma progresiva la transición de lo estereotómico a lo tectónico. La escalera nace como un volumen macizo de hormigón, vinculado al suelo, y a medida que asciende, va aligerándose en su expresión, transformándose en una estructura más liviana que refuerza la transición de lo estereotómico a lo tectónico.

Desde la planta alta, la circulación se organiza en torno a la galería exterior existente, que se recupera respetando su forma y trazado original. Esta galería se convierte en el elemento articulador del conjunto, permitiendo el acceso independiente a las distintas estancias sin necesidad de alterar los muros existentes.

A través de la galería se accede a la sala de eventos, un espacio diáfano que se abre en doble altura, estableciendo una relación visual directa con el comedor situado en la planta baja. Este juego de alturas y visuales refuerza la continuidad espacial, vinculando los distintos niveles y dotando al interior de una atmósfera permeable y conectada, sin renunciar al respeto por la arquitectura preexistente.

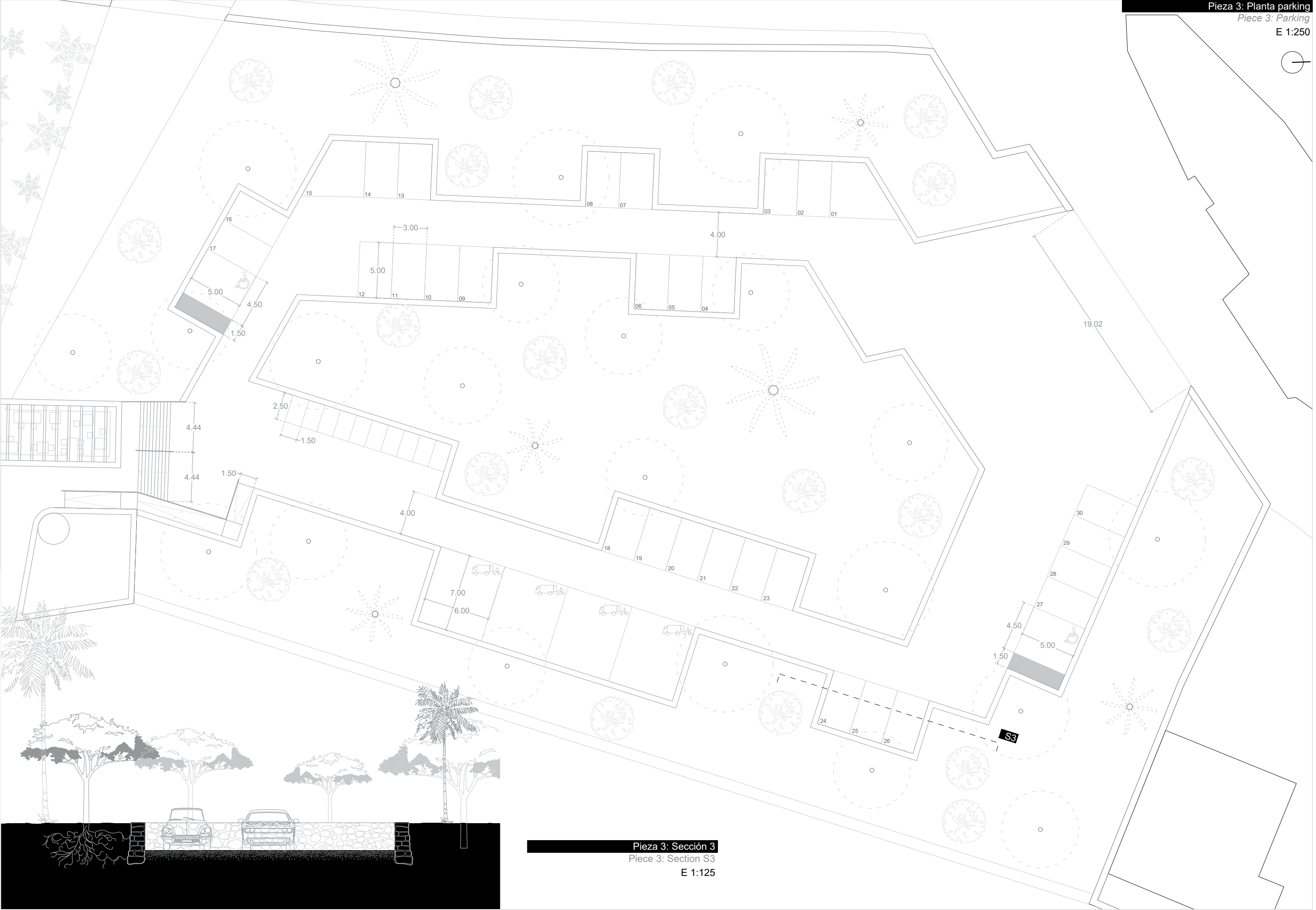
The access to the upper floor is through an internal staircase that progressively materializes the transition from the stereotomic to the tectonic. The staircase is born as a solid concrete volume, linked to the ground, and as it ascends, it becomes lighter in its expression, transforming into a lighter structure that reinforces the transition of the stereotomic to the tectonic. From the upper floor, circulation is organized around the existing exterior gallery, which is recovered respecting its original shape and layout. This gallery becomes the articulating element of the complex, allowing independent access to the different rooms without the need to alter the existing walls.

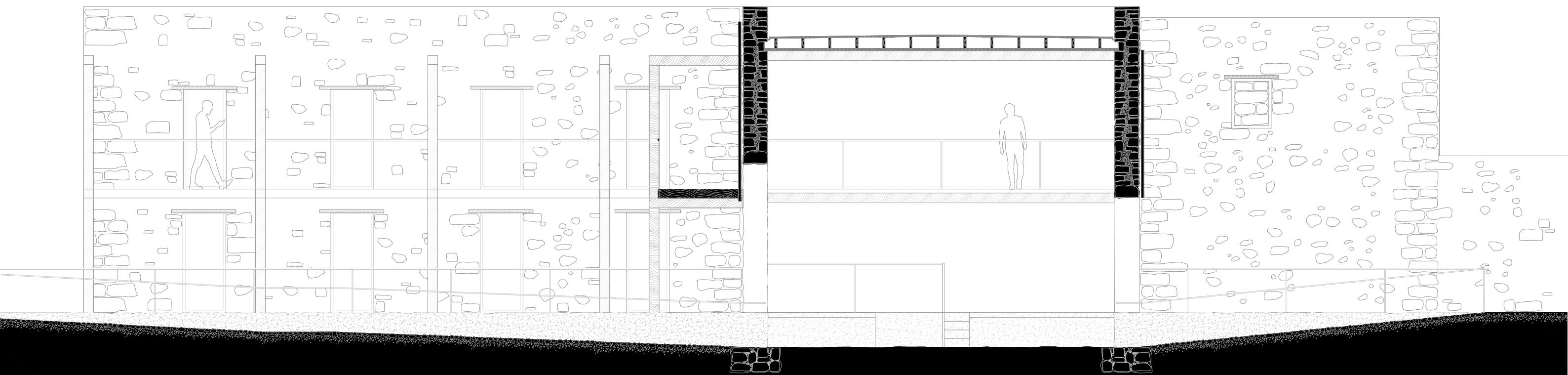
Through the gallery you access the events room, an open space that opens in double height, establishing a direct visual relationship with the dining room located on the ground floor. This play of heights and visuals reinforces spatial continuity, linking the different levels and providing the interior with a permeable and connected atmosphere, without giving up respect for the pre-existing architecture.

Pieza 3: Planta Alta
Piece 3: First floor

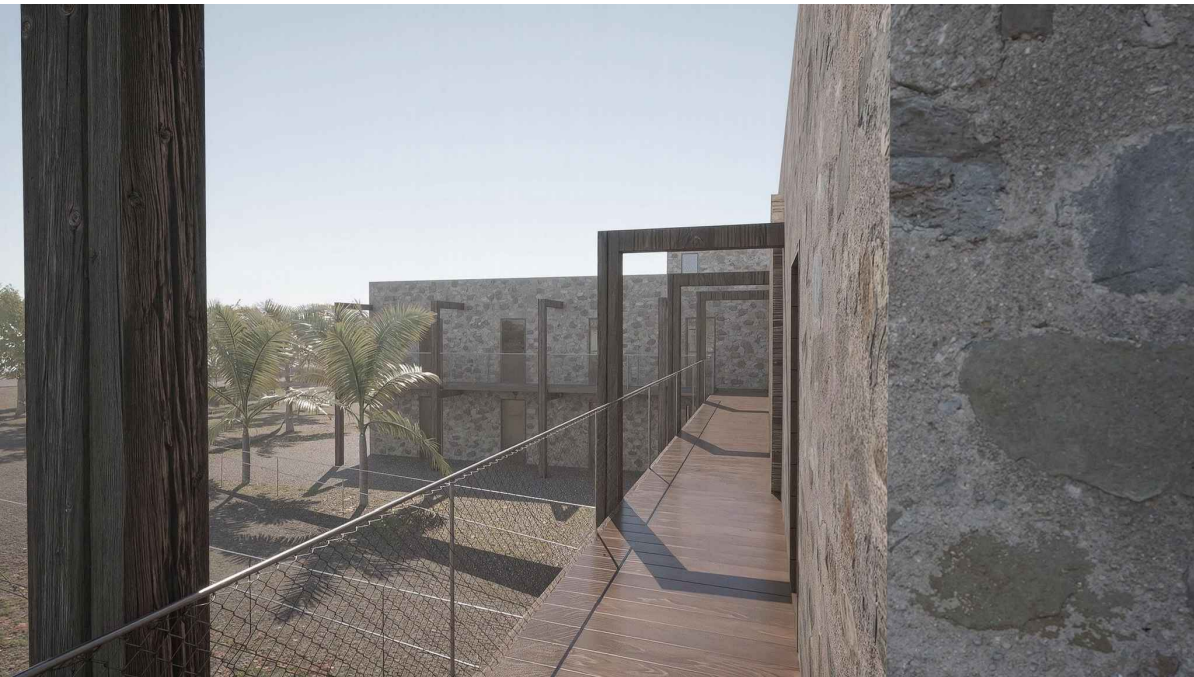
E 1:500



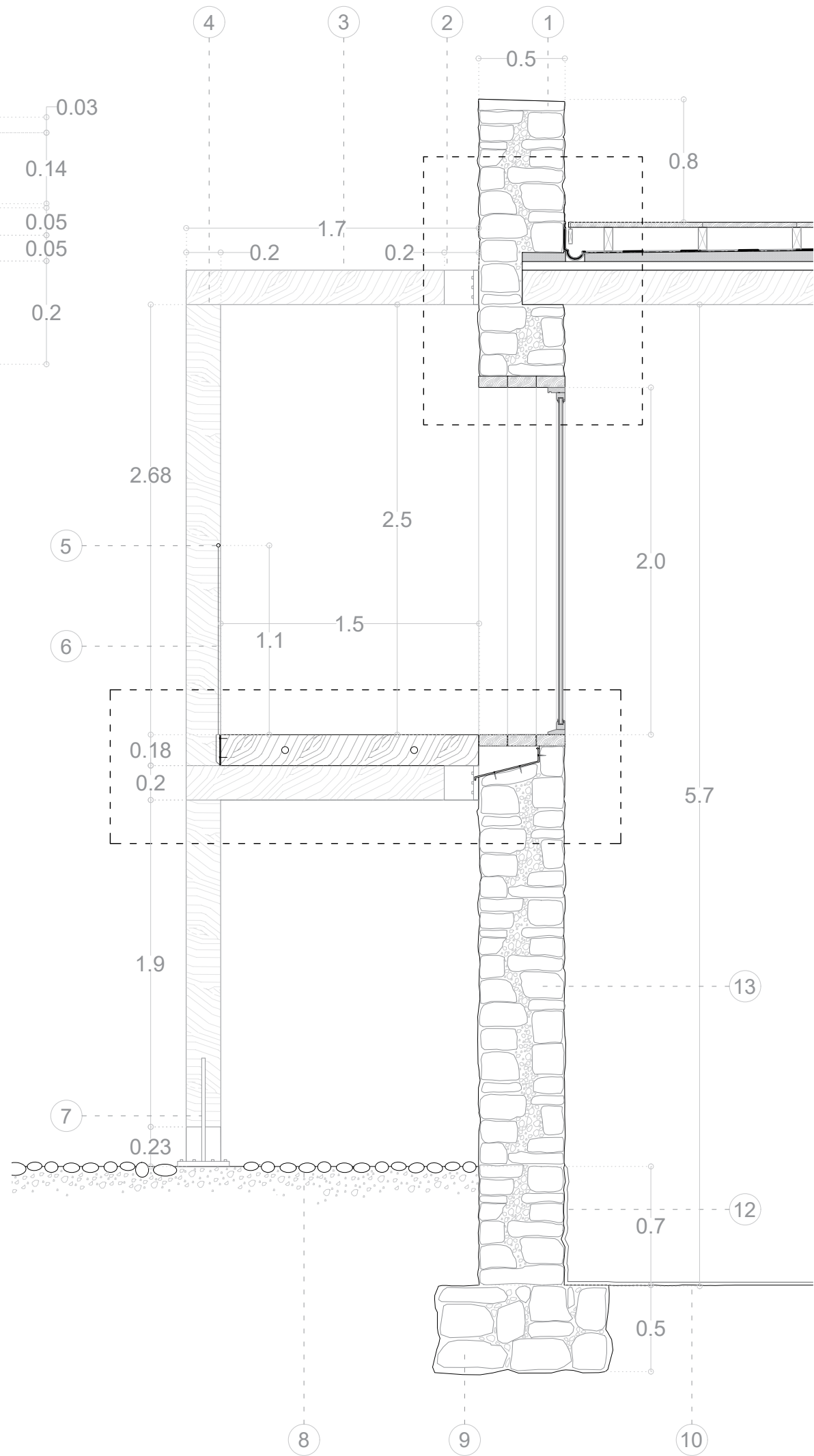
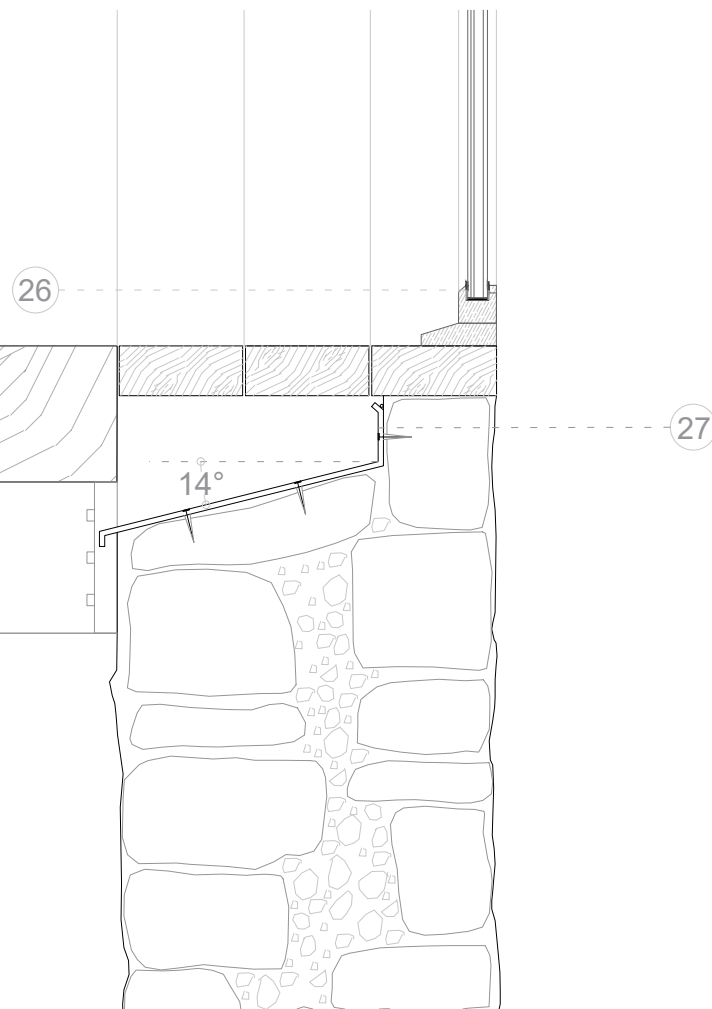
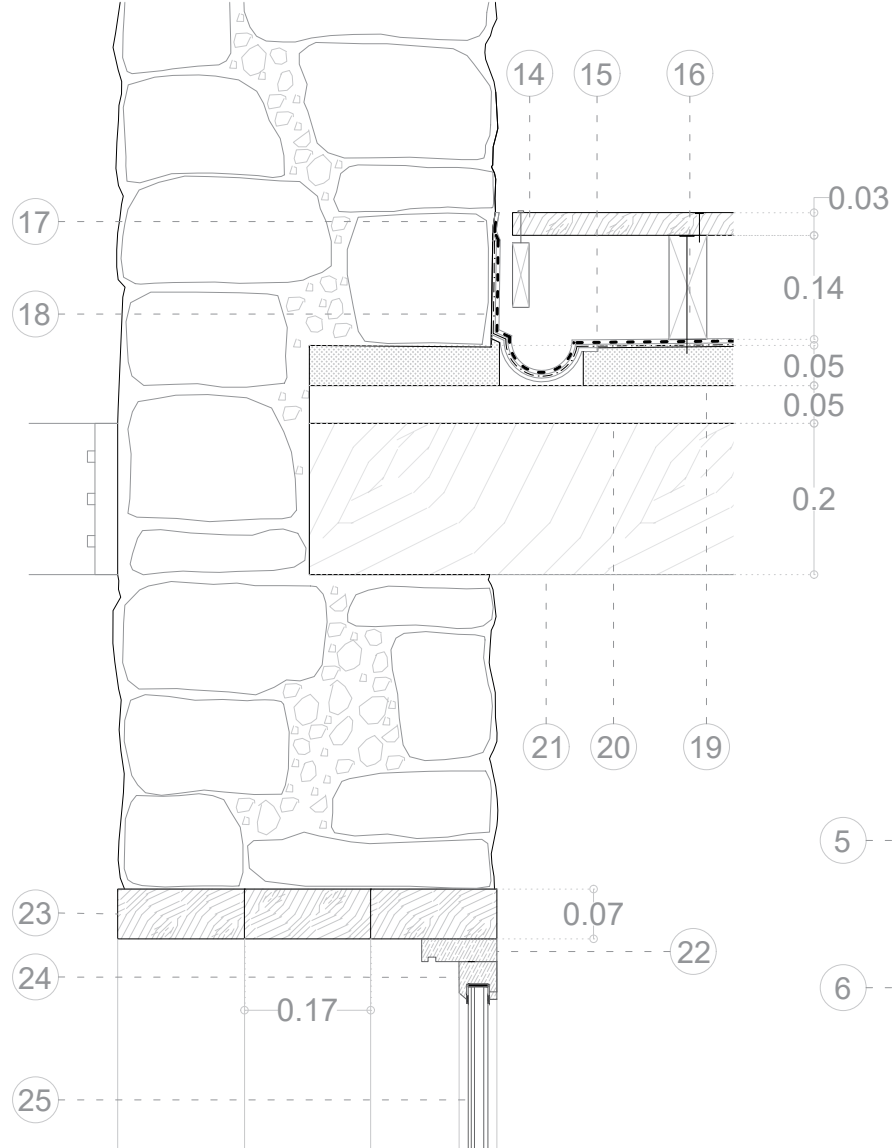


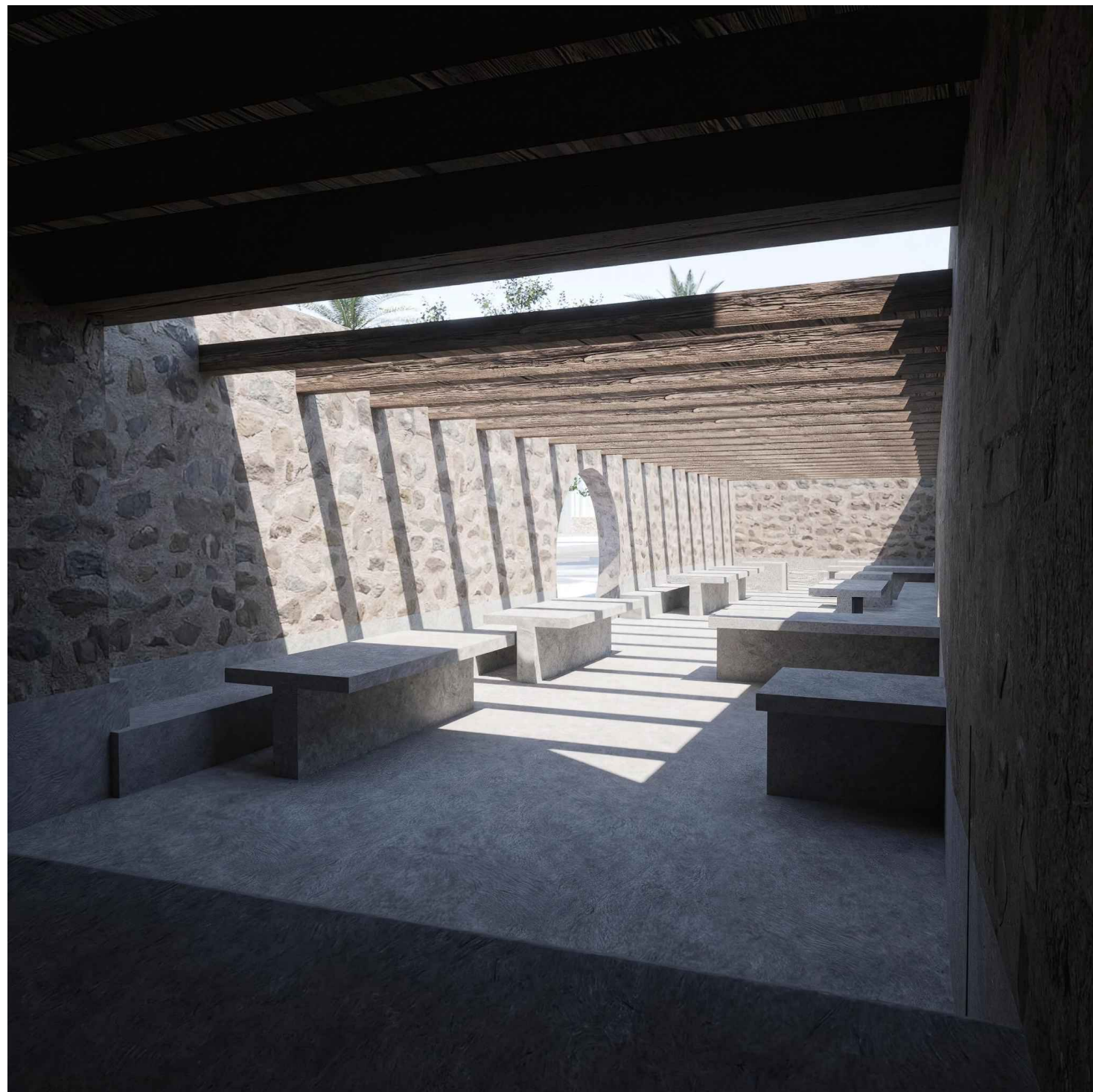


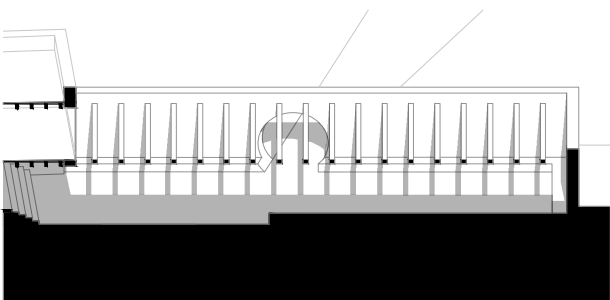
Pieza 3: Sección S1
Piece 3: Sección S1
E 1:200



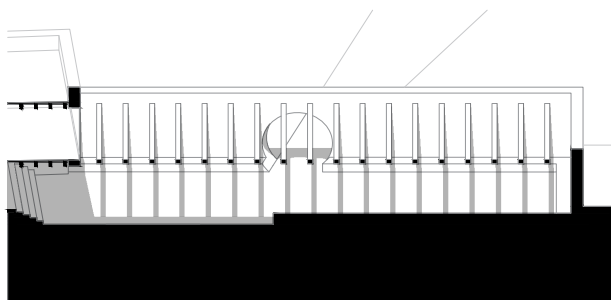
- 1.- Bateaguas de cantería de basalto
- 2.- Cajetín de acero inoxidable
- 3.- Listón de madera de Teca de 0.2x0.2x1.7 m
- 4.- Listón de madera de Teca de 0.2x0.2x2.68 m
- 5.- Pasamanos de perfil de acero inoxidable Ø20
- 6.- Barandilla de malla de acero galvanizado
- 7.- Apoyo en cruz del pie derecho de acero inoxidable
- 8.- Pavimento de callados con índice de resbaladidad 3
- 9.- Cimentación de cantería
- 10.- Revestimiento del suelo de microcemento con índice de resbaladidad
- 12.- Revestimiento del muro de microcemento
- 13.- Muro de cantería
- 14.- Tablero de madera
- 15.- Canalón de acero inoxidable Ø100
- 16.- Rastrel de madera
- 17.- Lámina impermeabilizante asfáltica adherida
- 18.- Lámina separadora de geotextil
- 19.- Formación de pendiente de hormigón aligerado
- 20.- Tablero de madera de teca
- 21.- Vigüeta de madera
- 22.- Premarco de carpintería de madera de teca
- 23.- Dintel de madera de teca
- 24.- Marco de carpintería de madera de teca
- 25.- Acristalamiento
- 26.- Junquillo de madera de teca
- 27.- Vierteaguas de chapa plegada de aluminio fijado mediante tornillería de acero inoxidable
- 28.- Tensores de barras de acero inoxidable Ø6
- 29.- Listones de madera de Teca tensados de 0.18x0.25x1.5 m



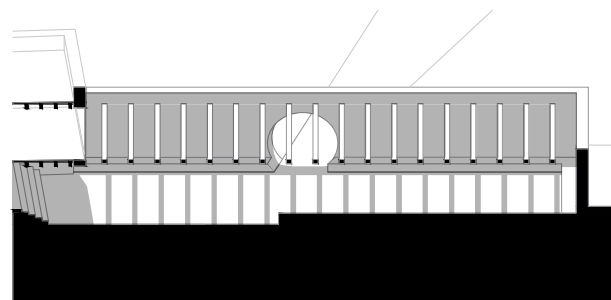




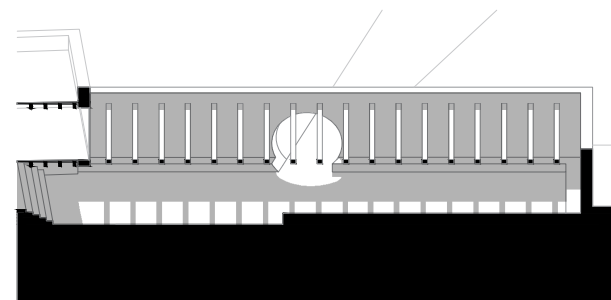
Solsticio de verano 10:00
Summer solstice 10:00



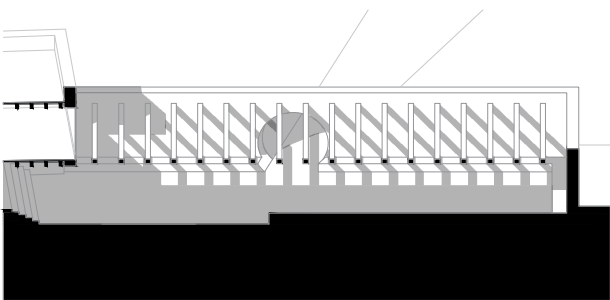
Solsticio de verano 12:00
Summer solstice 12:00



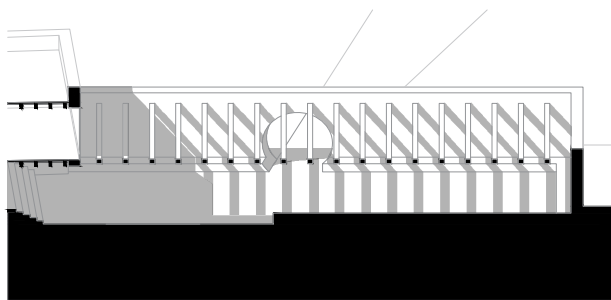
Solsticio de verano 14:00
Summer solstice 14:00



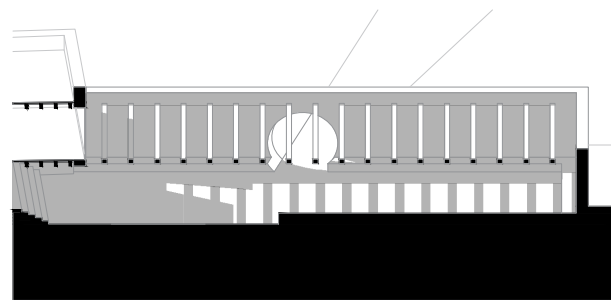
Solsticio de verano 16:00
Summer solstice 16:00



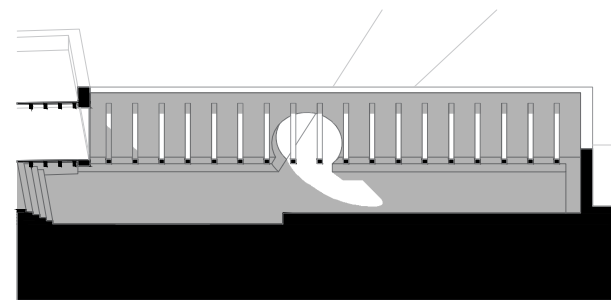
Solsticio de invierno 10:00
Winter solstice 10:00



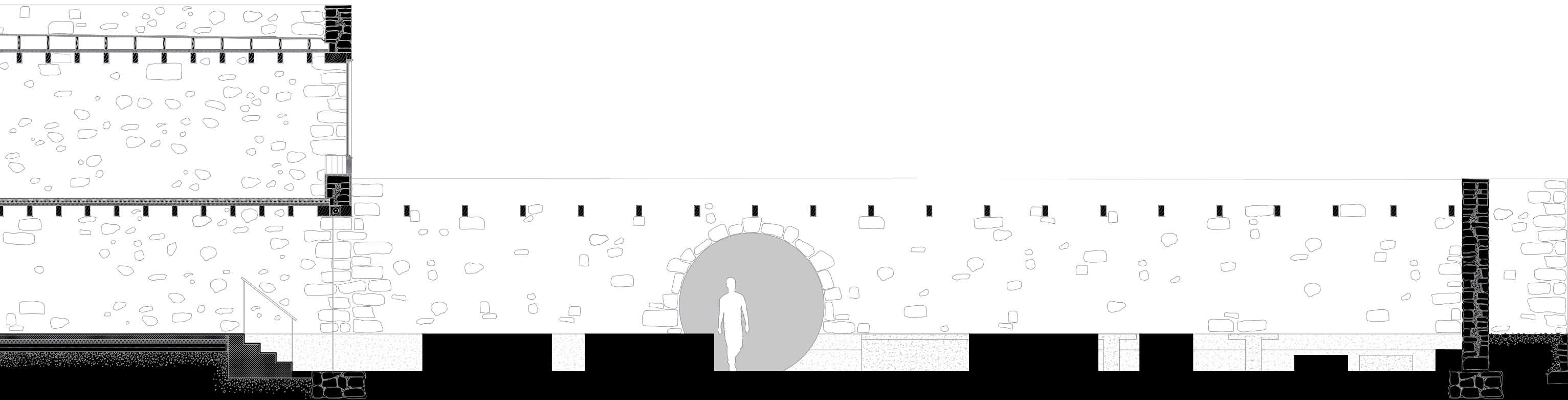
Solsticio de invierno 12:00
Winter solstice 12:00



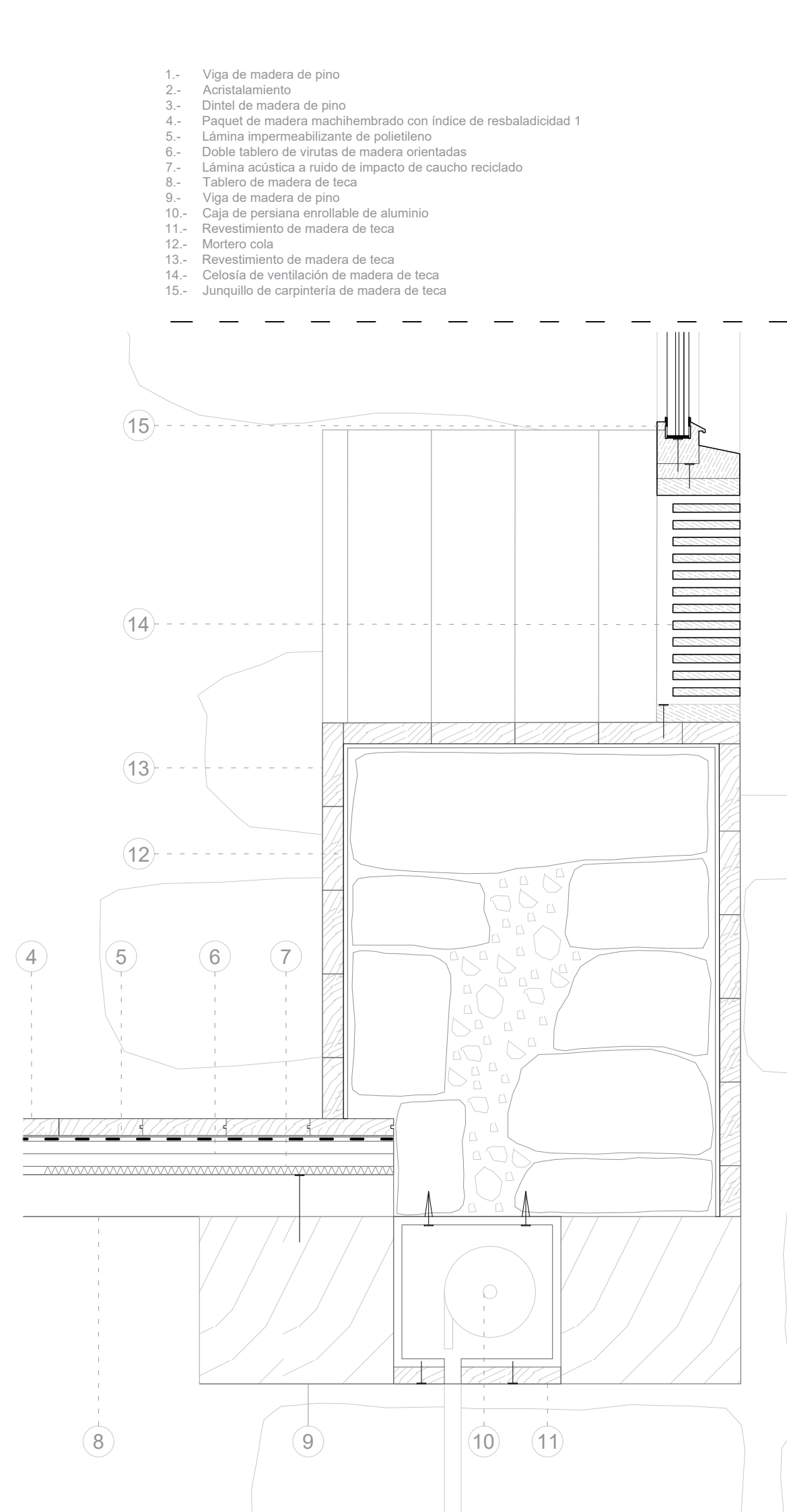
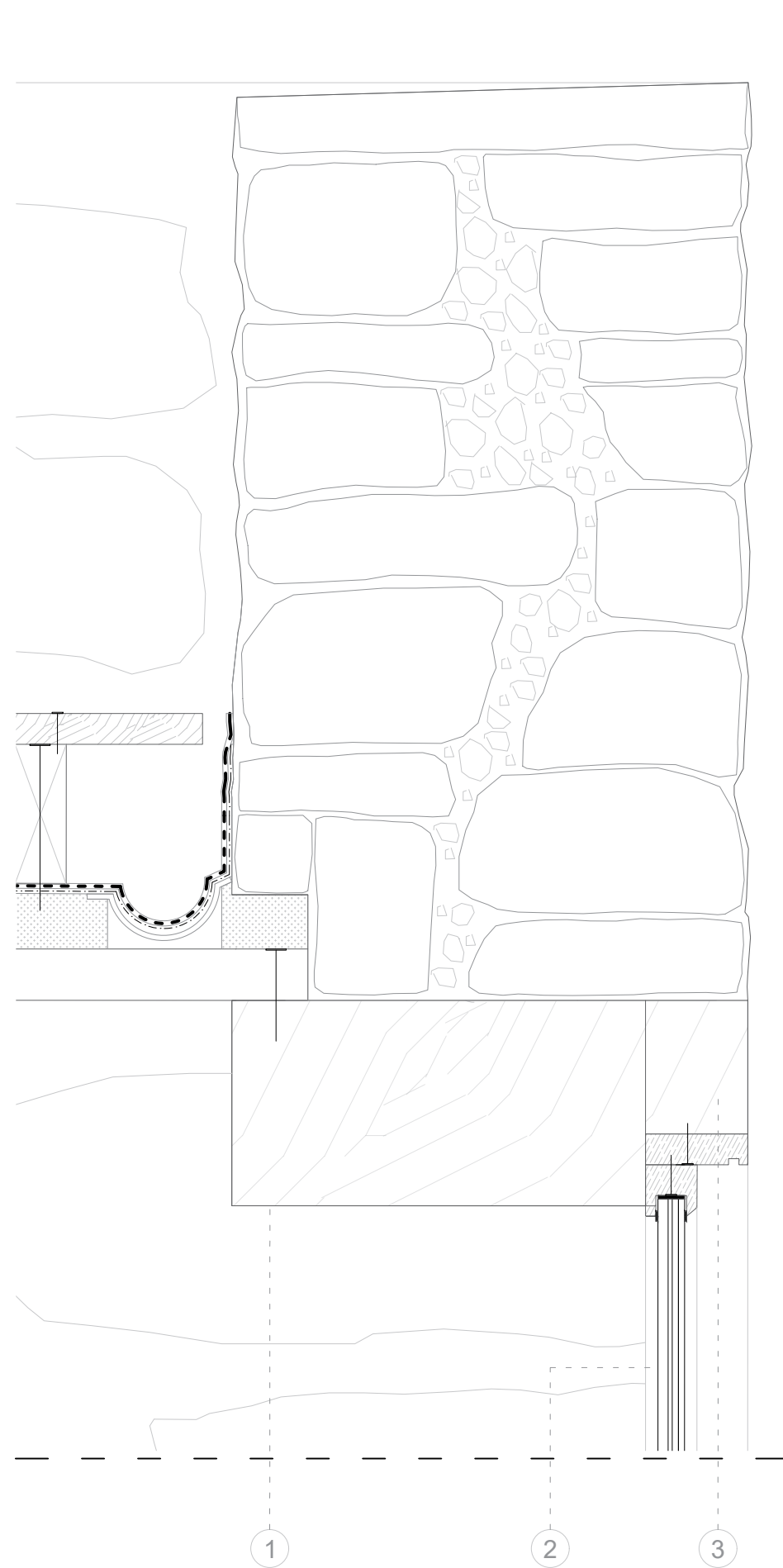
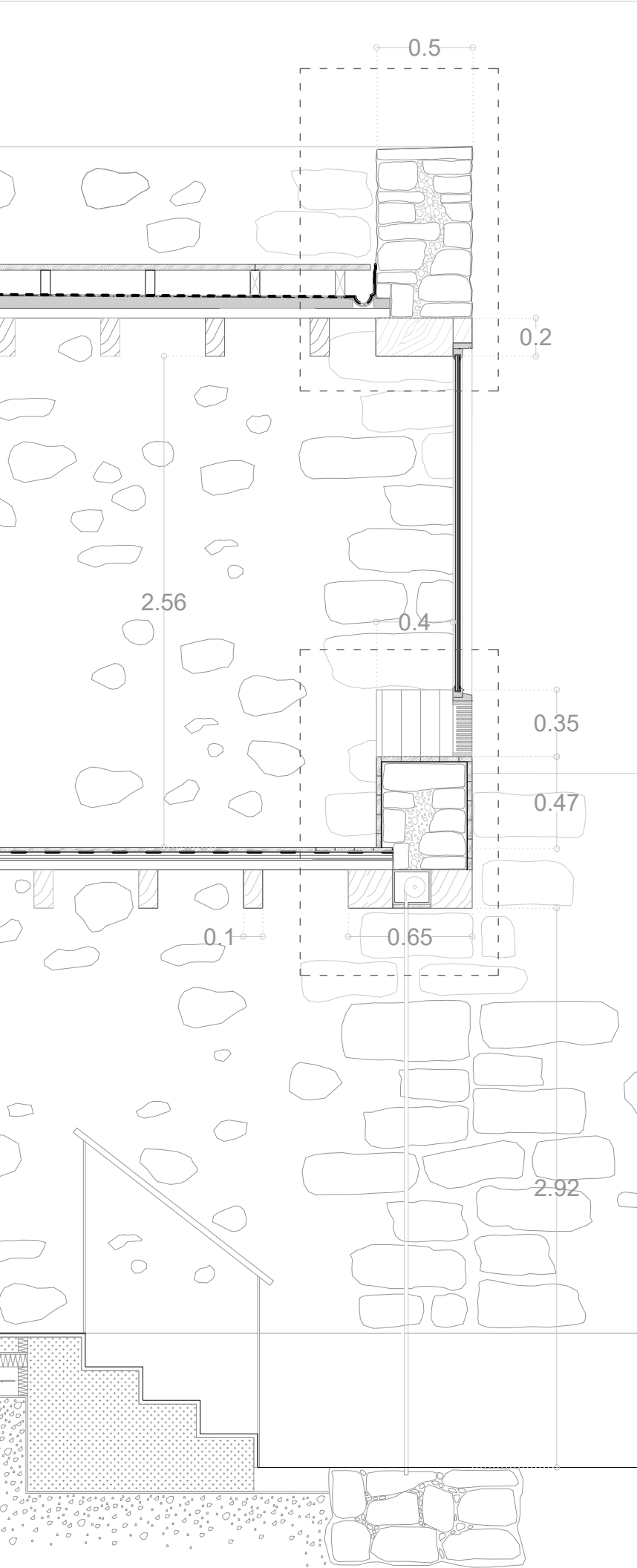
Solsticio de invierno 14:00
Winter solstice 14:00

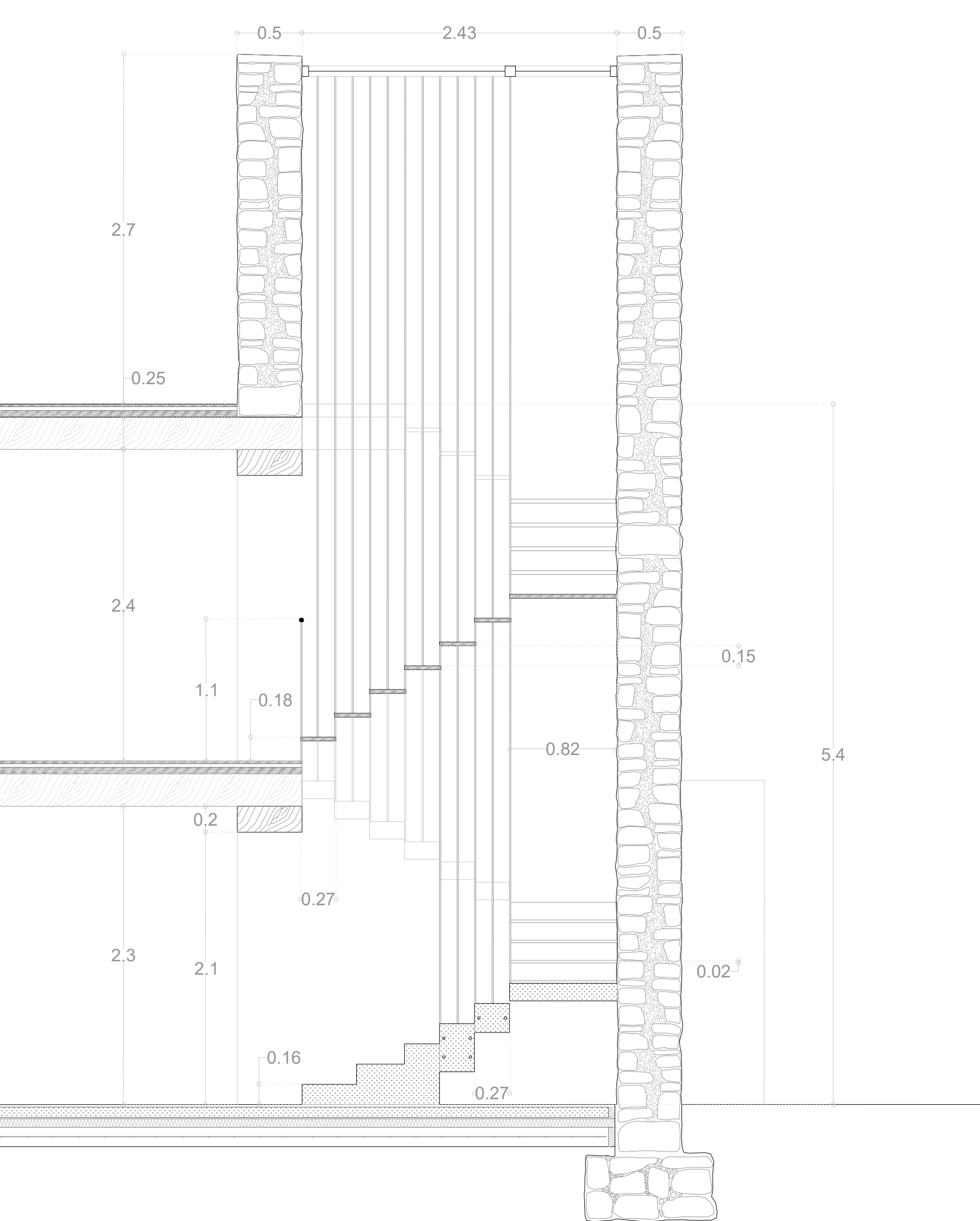


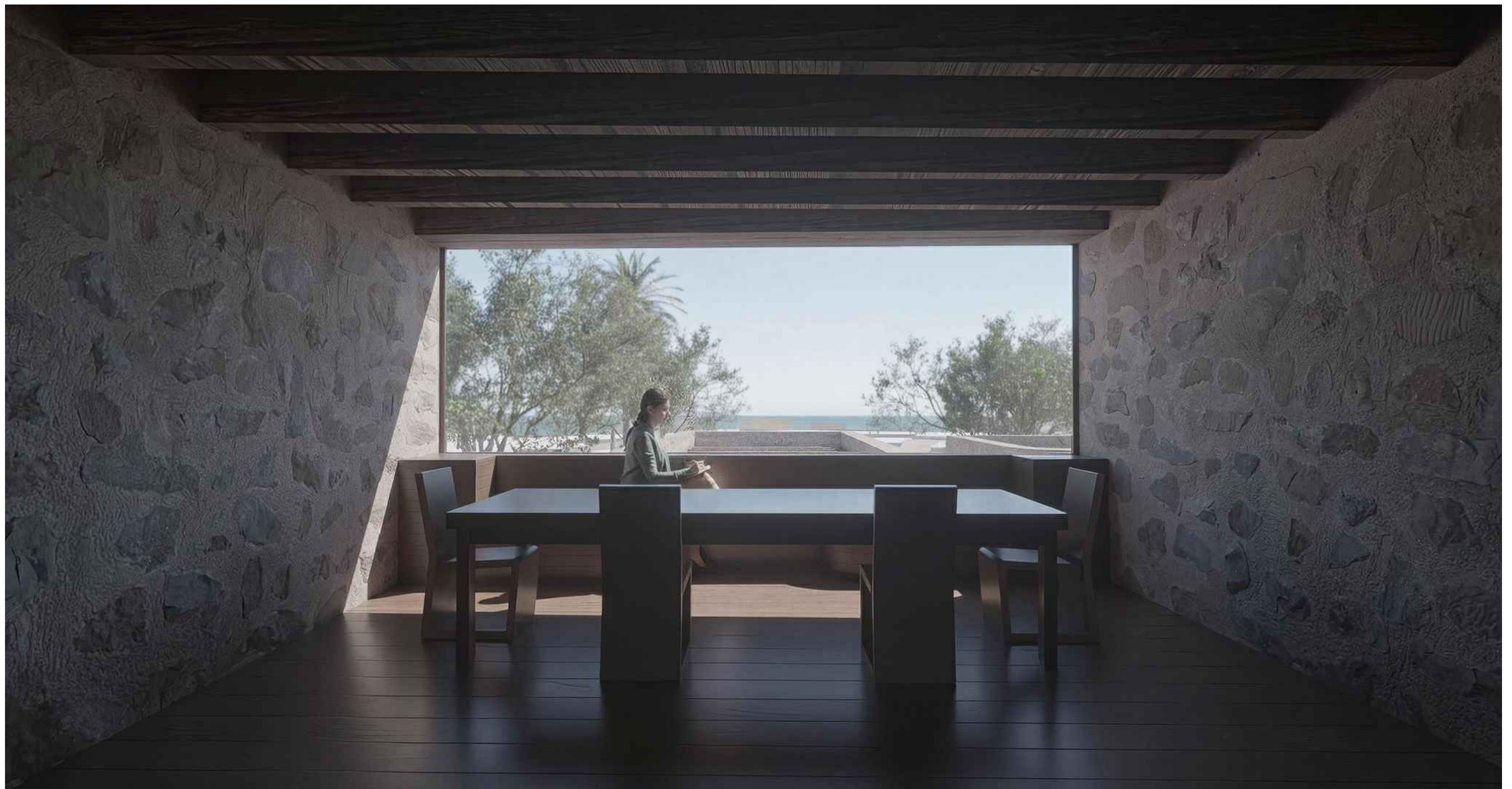
Solsticio de invierno 16:00
Winter solstice 16:00

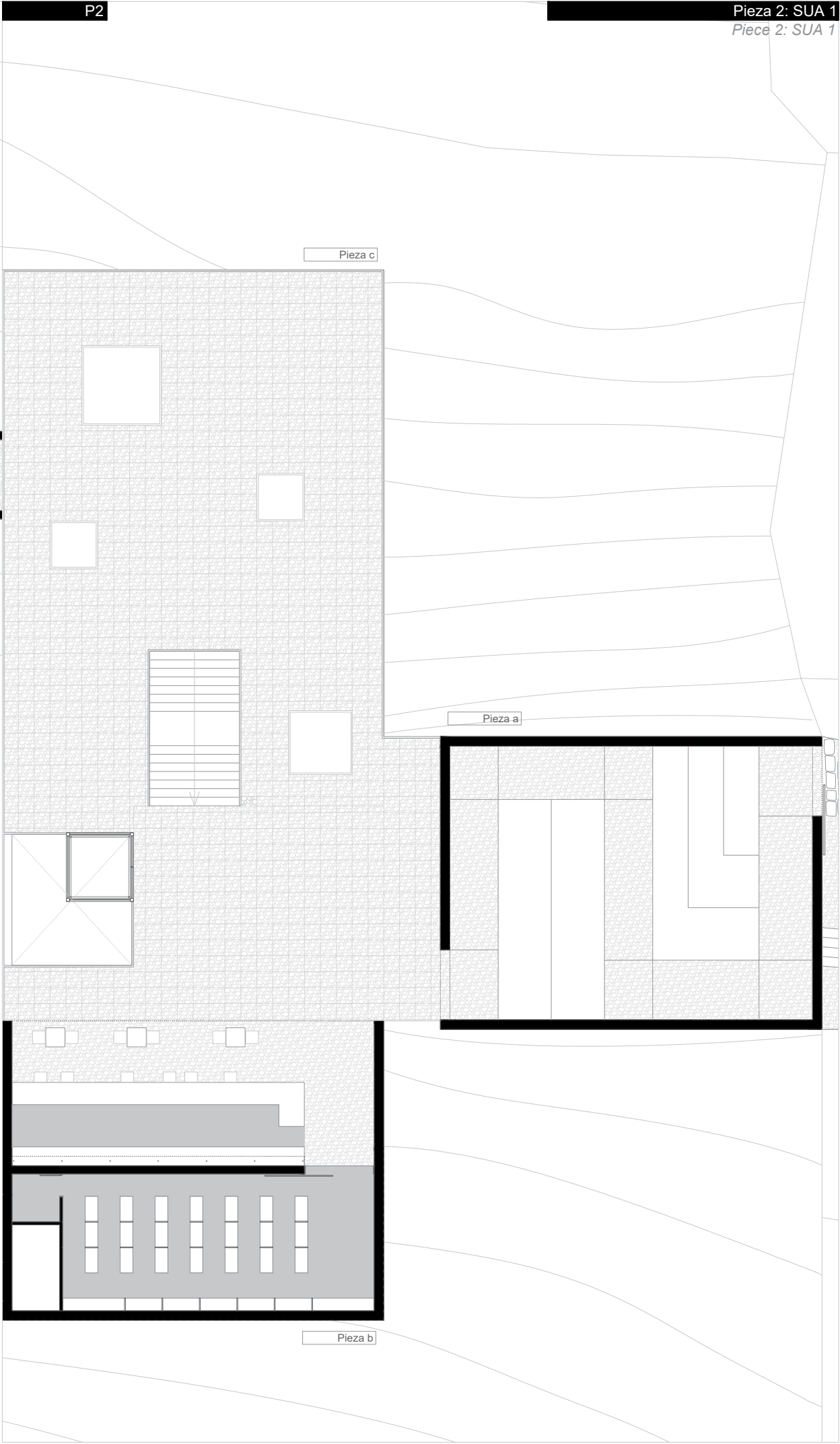
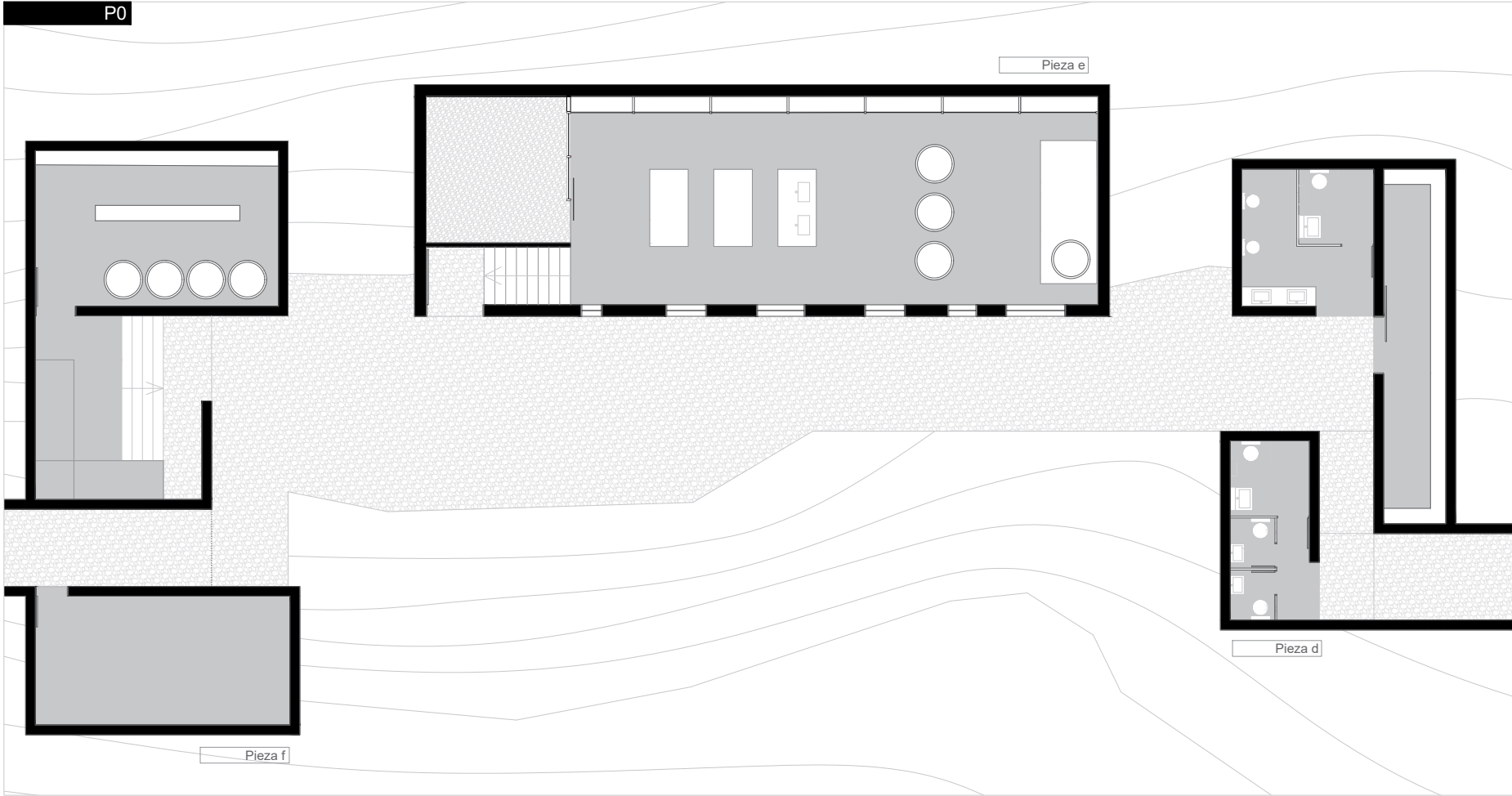


Pieza 3: Sección S2
Piece 3: Section S2
E 1:200

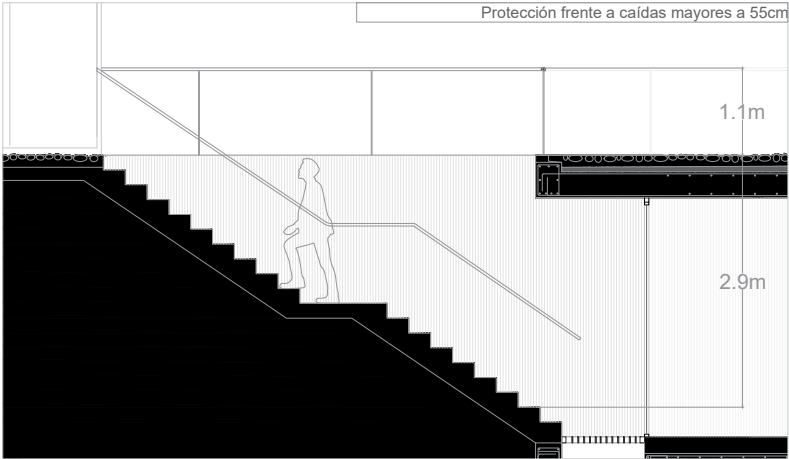
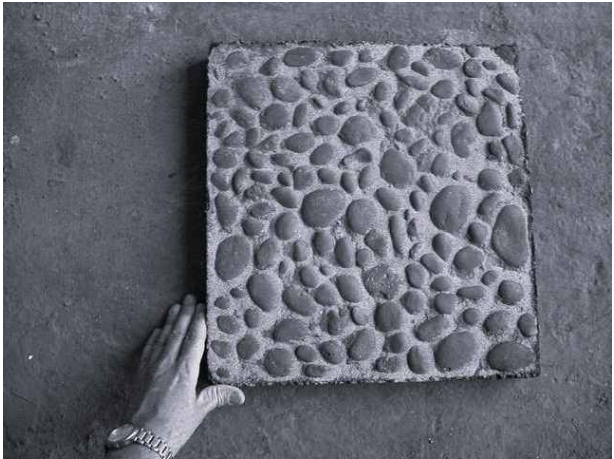


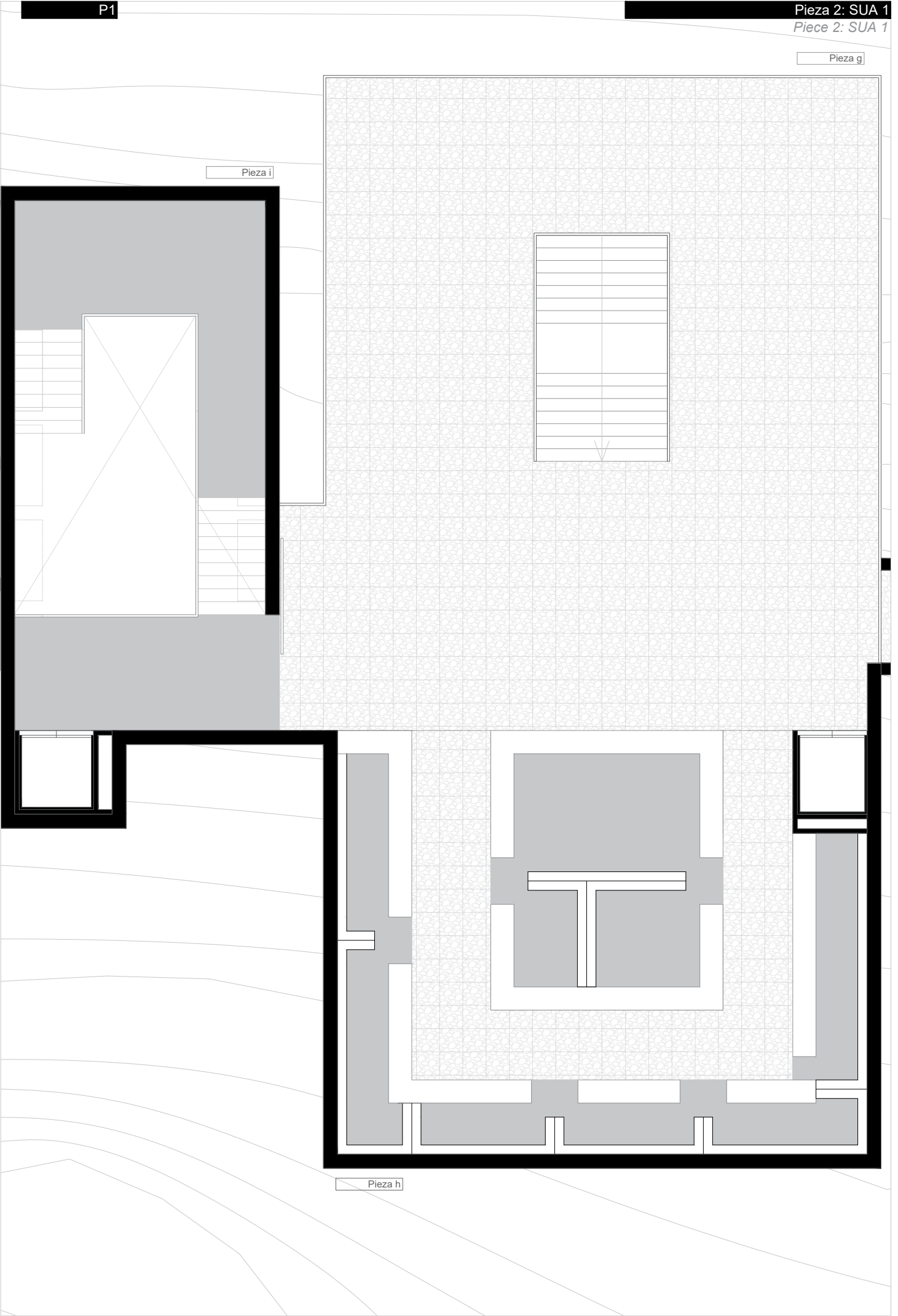
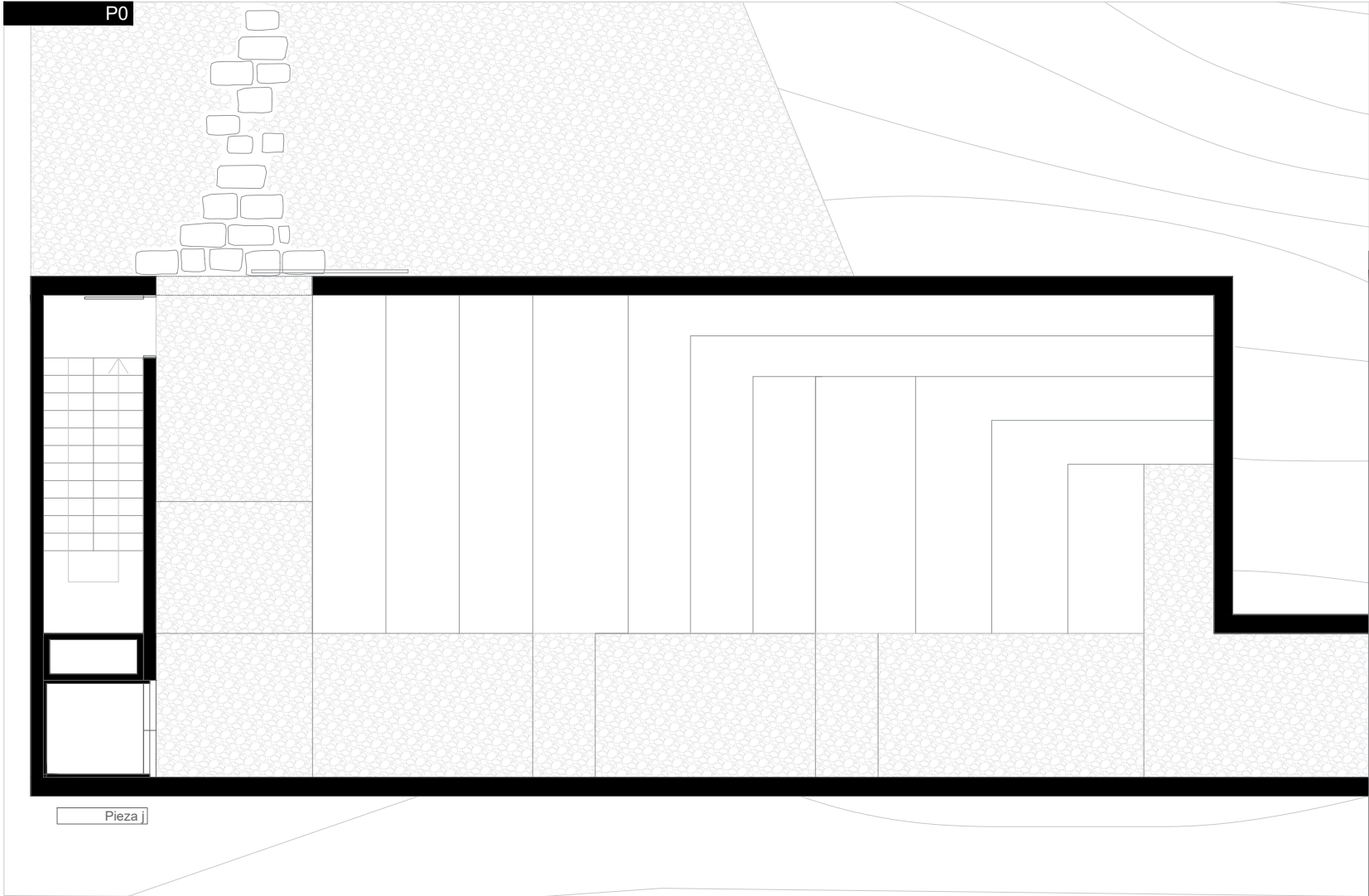






Uso	Pieza	Localización	Característica	Pendiente / escaleras	Clase	Discontinuidad	Tipo de pavimento
Invernadero	Pieza a	Exterior	Húmedo	Pendiente 10%	3	Si	Callados sobre hormigón poroso
Venta	Pieza b	Exterior	Húmedo	Menor que 6%	3	Si	Callados sobre hormigón poroso
Almacén	Pieza b	Interior	Seco	Menor que 6%	1	No	Hormigón pulido
Sala de maquinaria	Pieza b	Interior	Seco	Menor que 6%	1	No	Hormigón pulido
Licorería	Pieza c	Interior	Seco	Menor que 6%	1	No	Hormigón pulido
		Interior	Seco	Escalera	2	No	Hormigón
		Exterior	Húmedo	Escalera	3	No	Hormigón
		Exterior	Húmedo	Menor que 6%	3	Si	Losas de callados
Alamcén	Pieza c	Interior	Húmedo	Menor que 6%	2	No	Hormigón pulido
Almacén	Pieza c	Interior	Seco	Menor que 6%	1	No	Hormigón pulido
Sala de maquinaria	Pieza c	Interior	Seco	Menor que 6%	1	No	Hormigón pulido
Trastero	Pieza d	Interior	Seco	Menor que 6%	1	No	Hormigón pulido
Aseos	Pieza d	Interior	Húmedo	Menor que 6%	2	No	Hormigón pulido
		Exterior	Húmedo	Pendiente 10%	3	Si	Callados sobre hormigón poroso
Quesería	Pieza e	Interior	Seco	Menor que 6%	1	No	Hormigón pulido
		Exterior	Húmedo	Menor que 6%	3	Si	Callados sobre hormigón poroso
Cámara frigorífica	Pieza f	Interior	Seco	Menor que 6%	1	No	Hormigón pulido
		Exterior	Húmedo	Escalera	3	No	Hormigón
Sala de maquinaria	Pieza f	Interior	Seco	Menor que 6%	1	No	Hormigón pulido
		Exterior	Húmedo	Pendiente 10%	3	Si	Callados sobre hormigón poroso



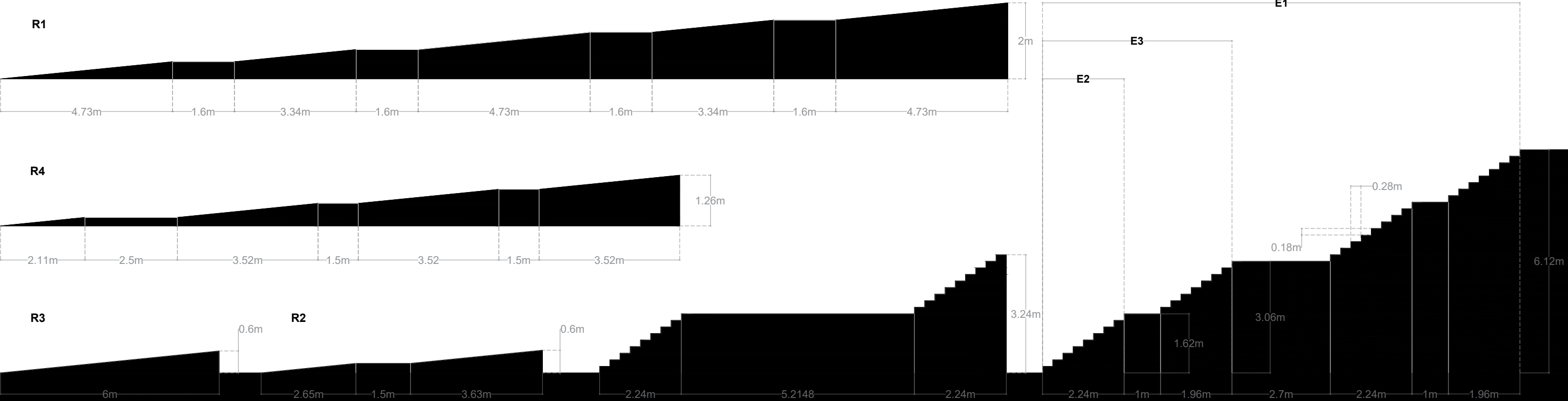
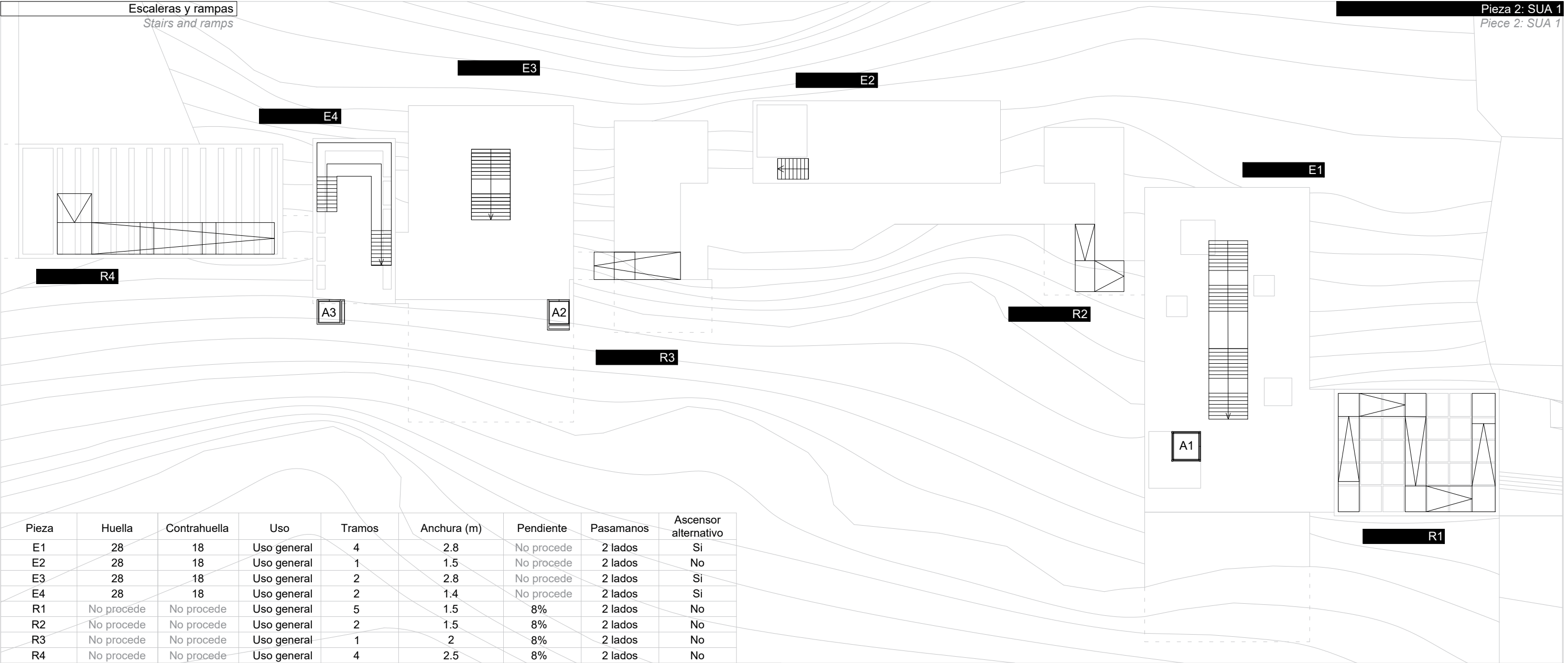


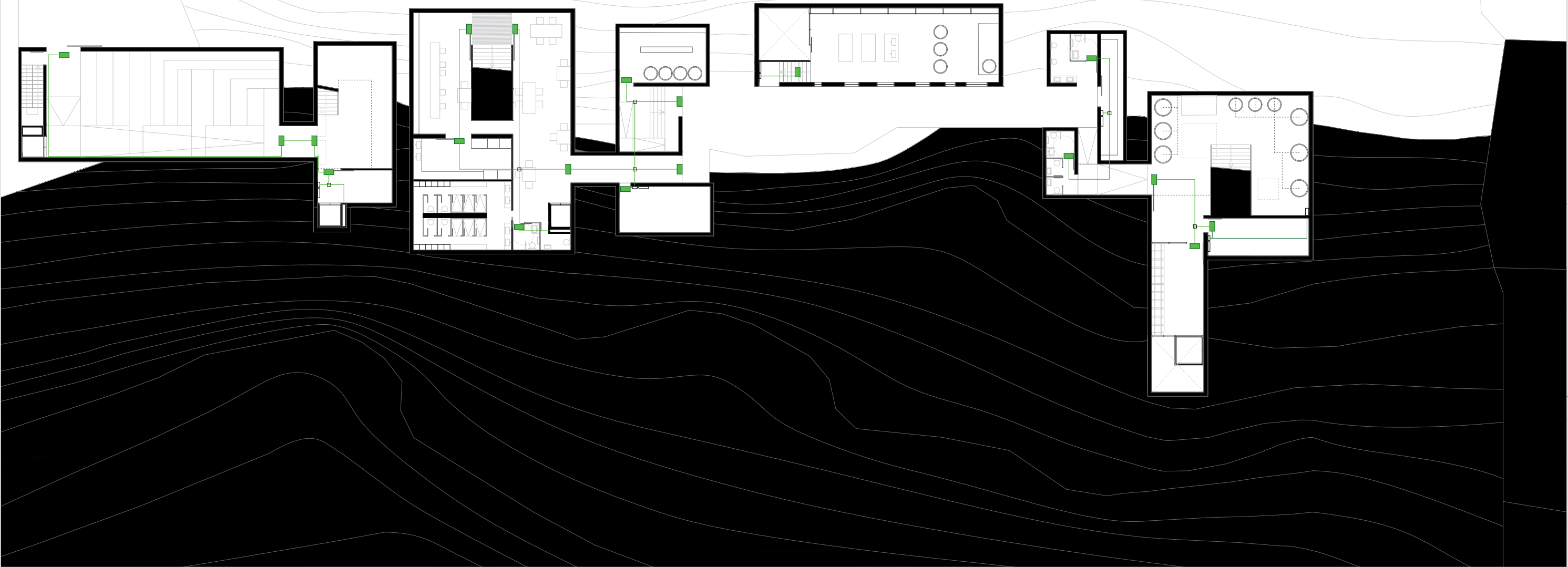
SUA	SUA 1					SUA 2		SUA 3
	Resbalacidad	Discontinuidad del pavimento	Desniveles	Escaleras y rampas	Acristalamientos exteriores	Impacto	Atrapamiento	Aprisionamiento
Aplicación	Procede	Procede	Procede	Procede	No Procede	No Procede	No Procede	No Procede

SUA	SUA 4		SUA 5	SUA 6		SUA 7		SUA 8
	Alumbrado normal	Alumbrado de emergencia	Alta ocupación	Piscinas	Pozos o depósitos	Recorridos peatonales	Señalización	Acción del rayo
Aplicación	Procede	Procede	No Procede	No Procede	No Procede	Procede	Procede	No Procede

SUA	SUA 9	
	Condiciones de accesibilidad	Señalización para accesibilidad
Aplicación	Procede	Procede

Uso	Pieza	Localización	Característica	Pendiente / escaleras	Clase	Discontinuidad	Tipo de pavimento
Cafetería	Pieza g	Exterior	Húmedo	Escalera	3	No	Hormigón
		Interior	Seco	Menor que 6%	1	No	Hormigón pulido
Cocina	Pieza g	Interior	Húmedo	Menor que 6%	2	No	Hormigón pulido
Vestarios	Pieza g	Interior	Húmedo	Menor que 6%	2	No	Hormigón pulido
Mercado	Pieza h	Exterior	Húmedo	Menor que 6%	3	Si	Hormigón pulido
		Exterior	Húmedo	Menor que 6%	3	No	Losas de callados
Sala de exposición	Pieza i	Interior	Seco	Escalera	1	No	Hormigón
		Interior	Seco	Menor que 6%	1	No	Hormigón pulido
Invernadero	Pieza j	Exterior	Húmedo	Menor que 6%	3	Si	Callados sobre hormigón poroso
		Exterior	Húmedo	Pendiente 8%	3	Si	Callados sobre hormigón poroso
Aparcamiento	Parking	Interior	Seco	Menor que 6%	1	No	Hormigón pulido
		Exterior	Húmedo	Pendiente 20%	3	No	Capa de rodadura





Espacio	Largo (m)	Ancho (m)	S. útil (m ²)	Alto (m)	K	Puntos
Invernadero	11.4	8.6	98.1	3.8	1<K<2	9
Venta	11.3	4.5	51.2	3	1<K<2	9
Almacén	9.8	4.5	44.6	3	1<K<2	9
Sala de máquinas	1.5	1.6	3.5	3	K<1	4
Licorería	11.4	10.6	134.7	5.75	1<K<2	9
Almacén	6.4	3.9	25.3	2.6	K<1	4
Alamcén	6.6	3.7	50.2	2.6	1<K<2	9
Sala de máquinas	7.3	2.7	20.1	2.6	K<1	4
Aseos	6.8	7.1	33.3	2.6	K<1	4
Trastero	1.6	9.2	14.8	2.6	K<1	4
Quesería	13.7	5.4	73.2	4	1<K<2	9
Sala auxiliar	4.3	4.7	36.0	3	1<K<2	9
Cámara frigorífica	6.3	4.0	25.3	3	K<1	4
Sala de máquinas	6.6	3.3	22.0	2.6	K<1	4
Cafetería	11.4	13.9	135.5	2.6	1<K<2	9
Vestuarios	7.1	4.9	24.1	3	K<1	4
Cocina	7.1	3.0	21.3	3	K<1	4
Mercado	11.4	13.9	103.8	3	K<1	4
Sala de exposición	5.4	11.4	84.6	6.6	K<1	4
Alamcén	5.4	2.4	12.9	3.2	K<1	4
Invernadero	17.2	7.7	135.5	3.8	1<K<2	9
Garaje	70.1	25	1625.7	3.7	1<K<2	9
Sala de máquinas	6.5	4.9	32.5	3.7	K<1	4
Sala de máquinas	5.2	1.3	7.0	3.7	K<1	4

Elementos de la red
Network elements

 Luminaria de
emergencia
Emergency light

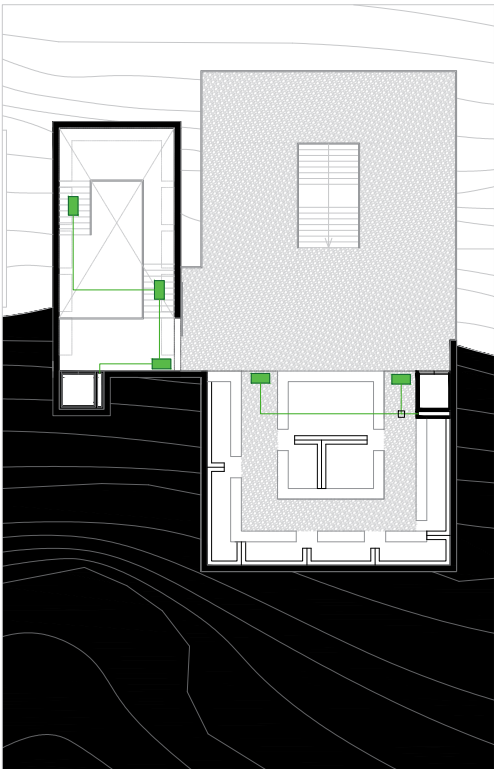
 Caja de registro
Junction box

 CMP

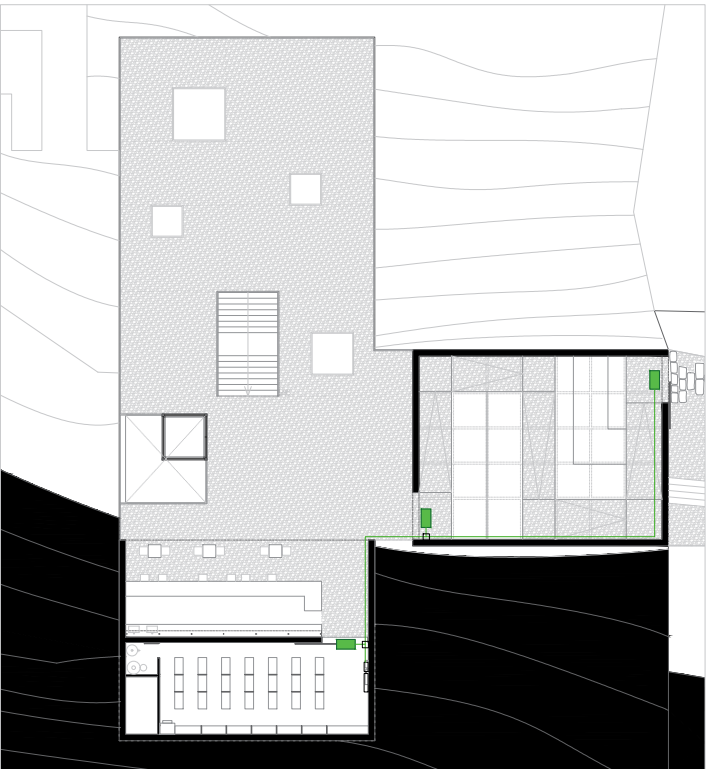
Circuitos / *Circuits*

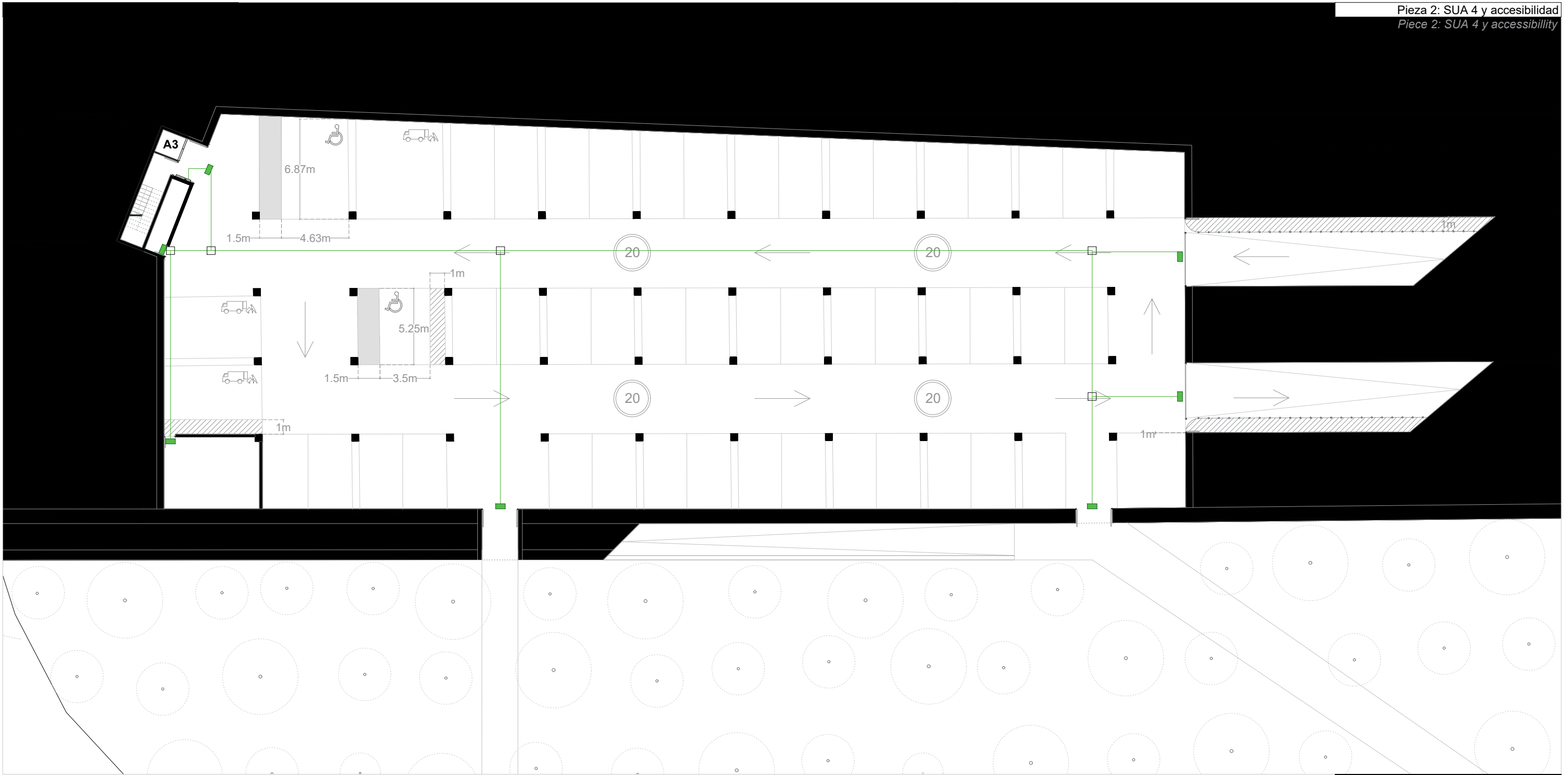
Circuito C7 
Circuit C7

Iluminación de emergencia:Planta 1



Iluminación de emergencia:Planta 2

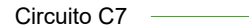




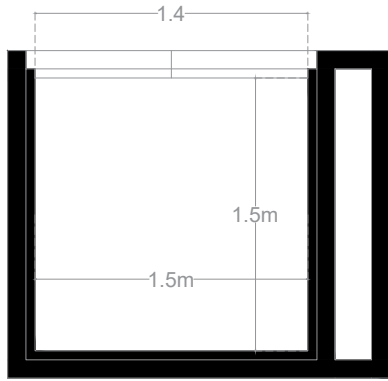
Elementos de la red / Network elements

-  Luminaria de emergencia
Emergency light
-  Caja de registro
Junction box
-  Cuadro de mando y protección
Electrical panel

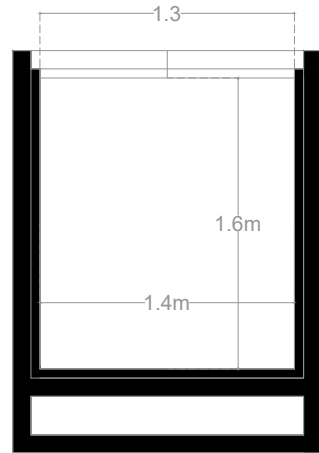
Circuitos / Circuits

-  Circuito C7
Circuit C7

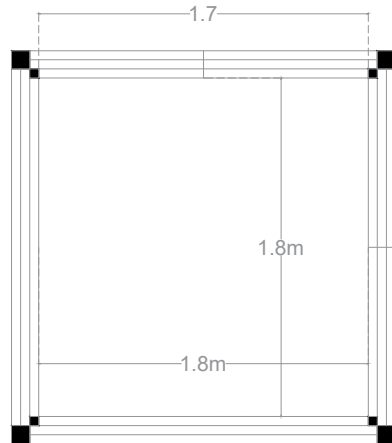
A3



A2

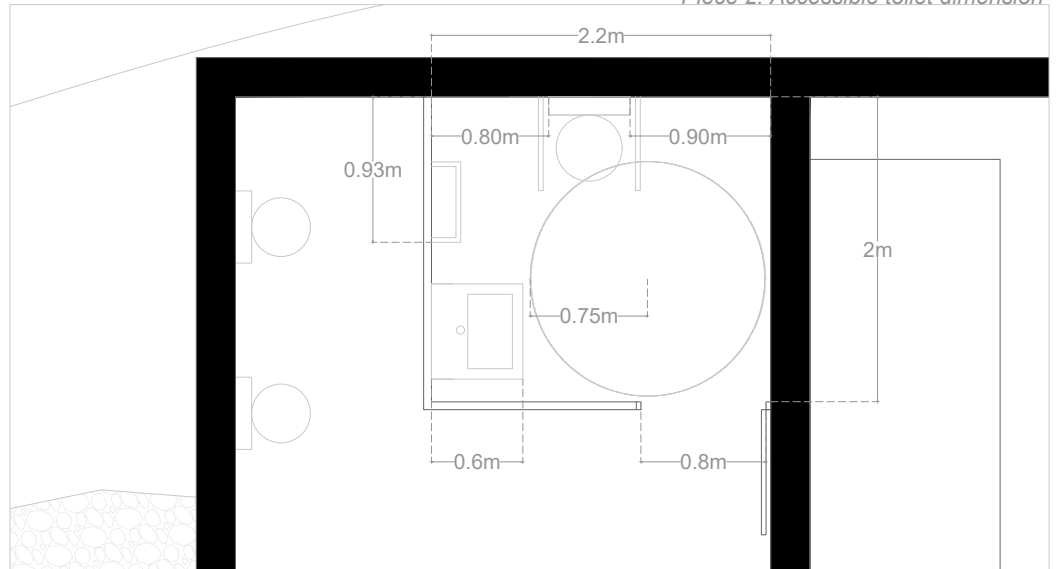


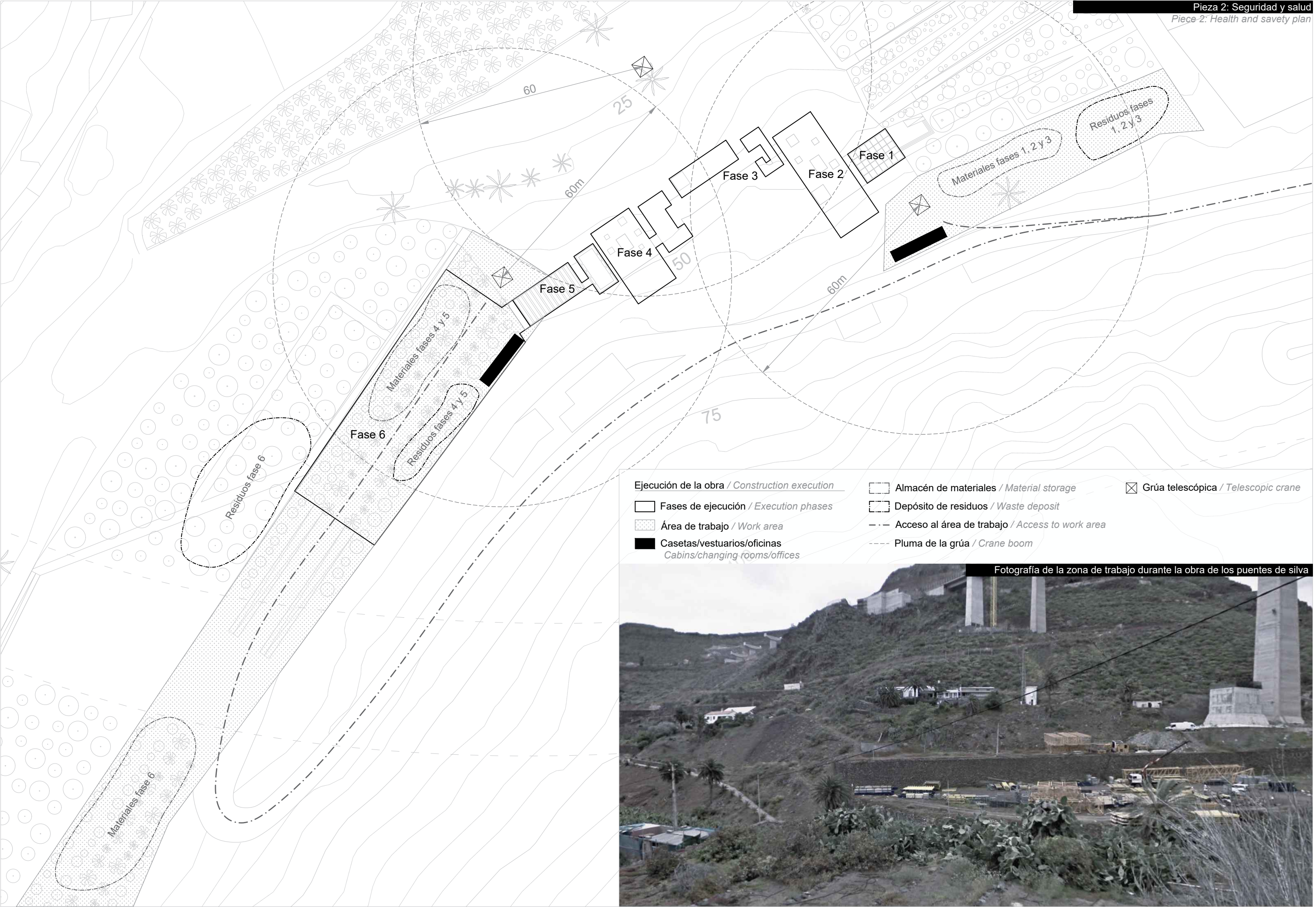
A1



Pieza 2: Dimensión de ascensores accesibles
Piece 2: Accessive elevator dimension

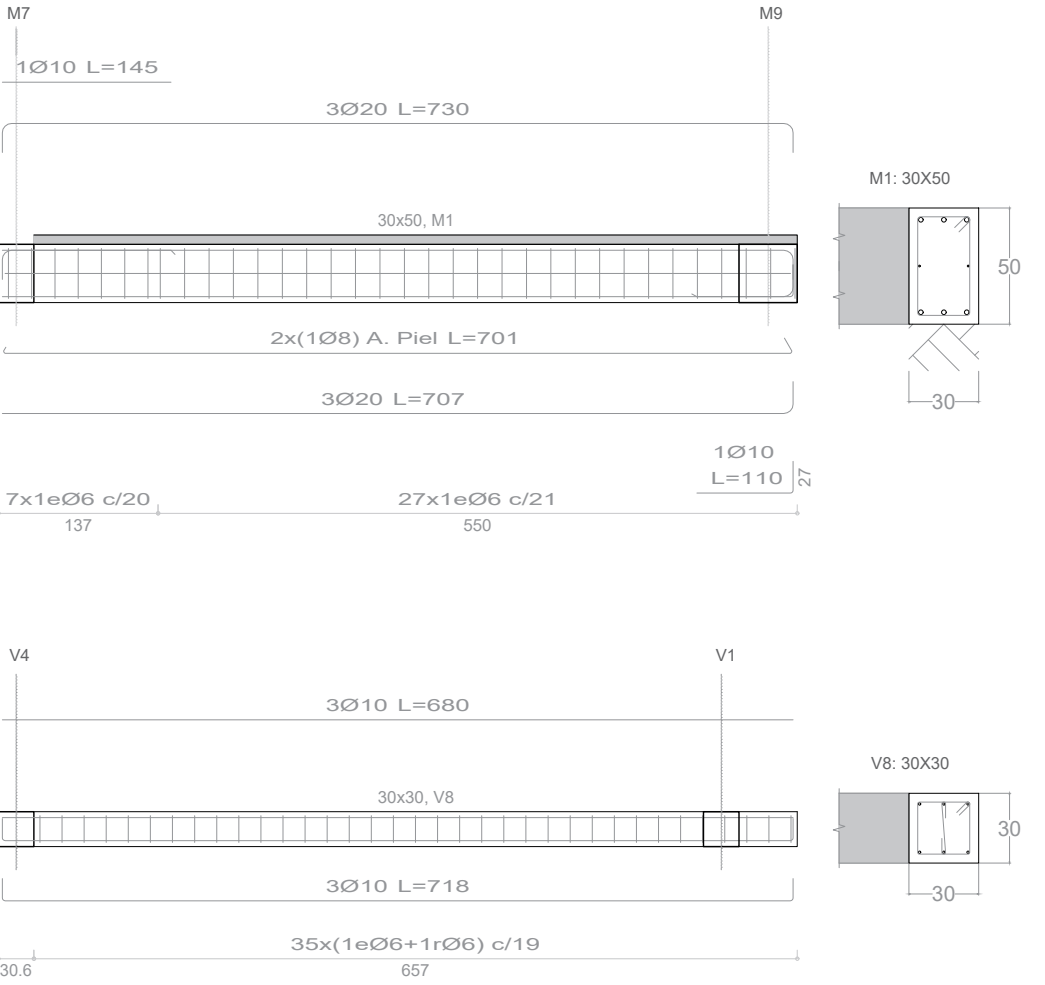
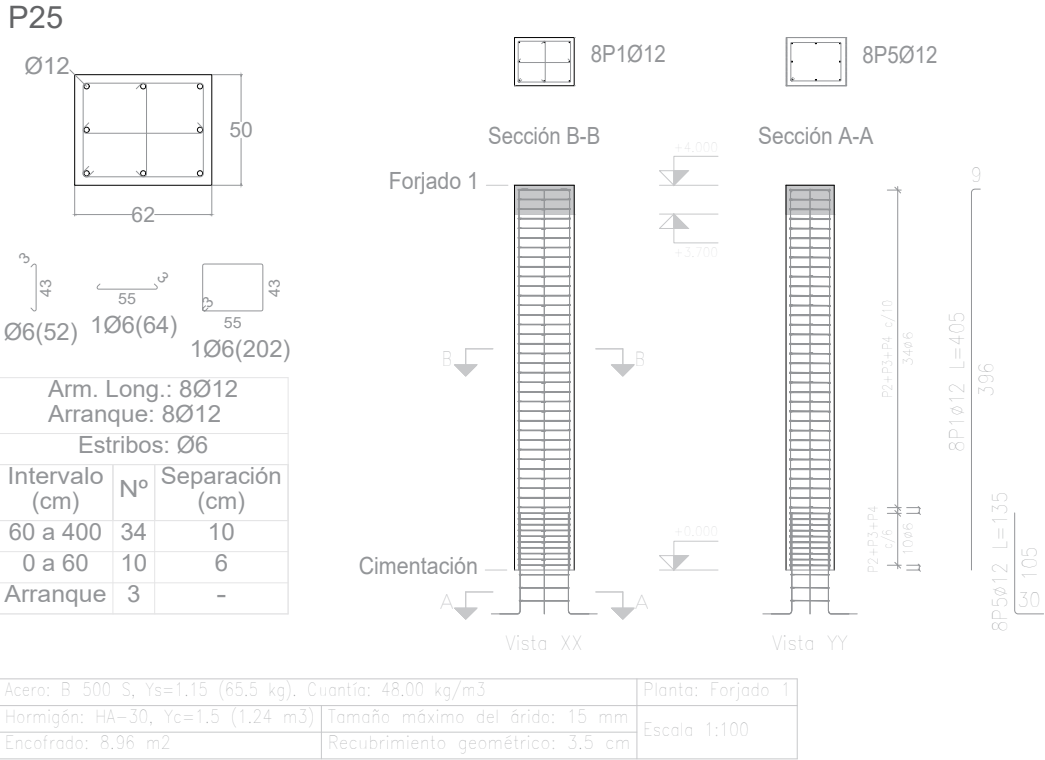
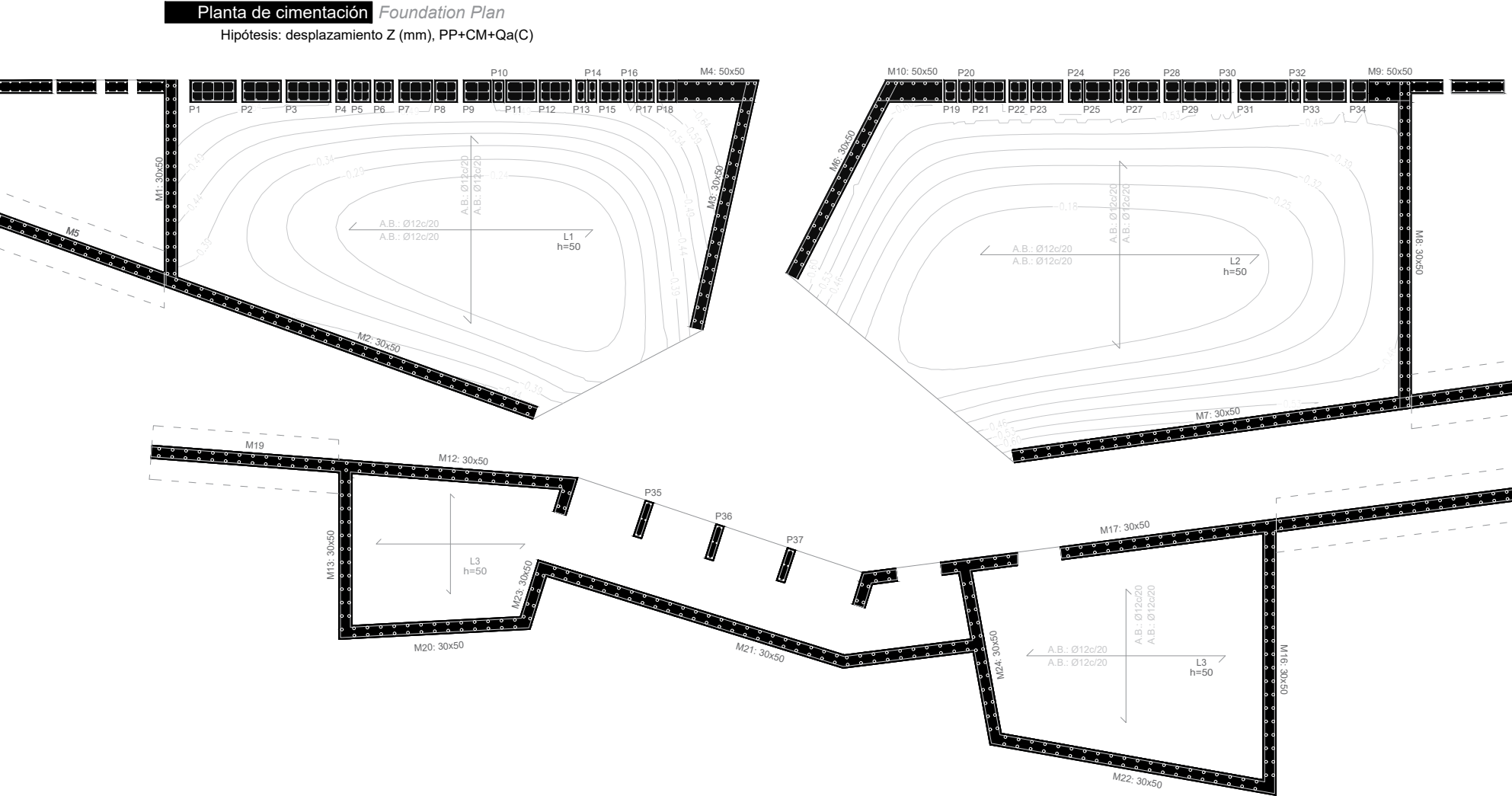
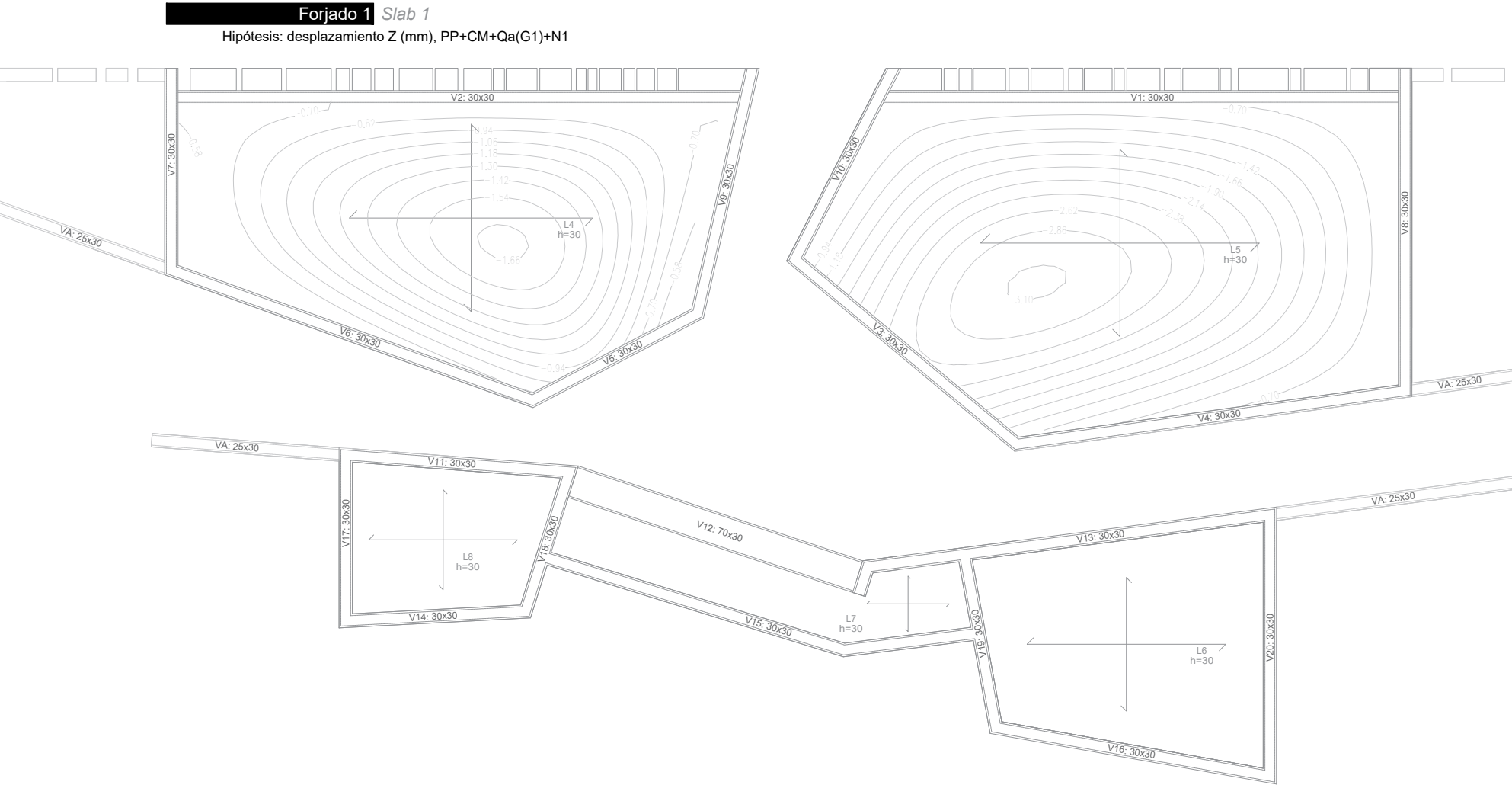
Pieza 2: Dimensión de baño PMR
Piece 2: Accessible toilet dimension





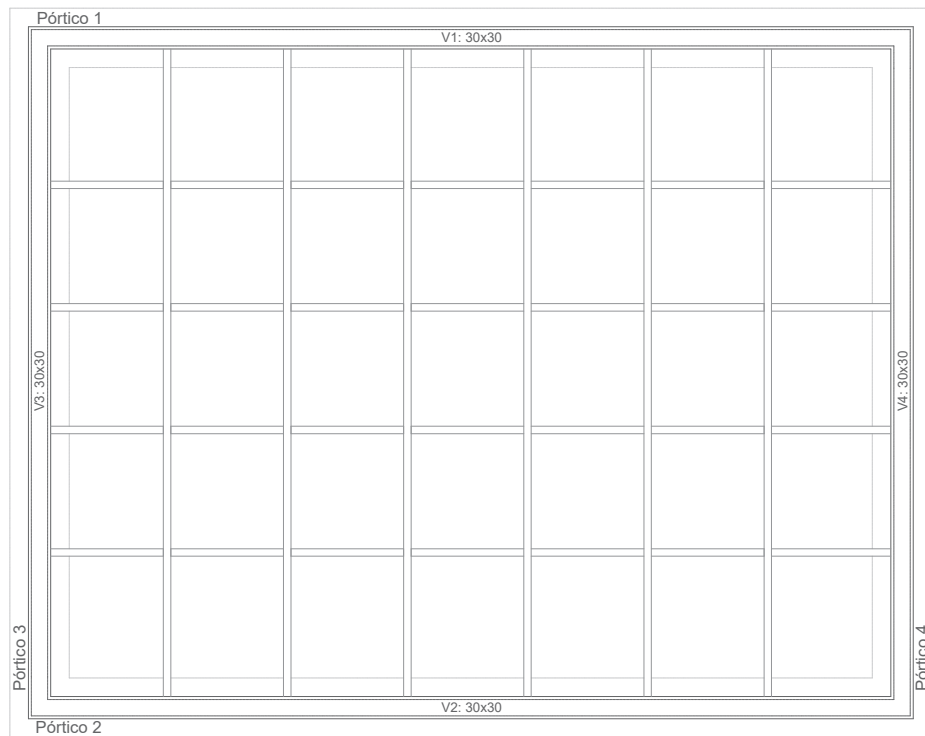
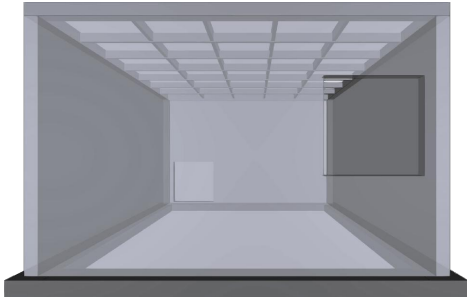
Fotografía de la zona de trabajo durante la obra de los puentes de silva



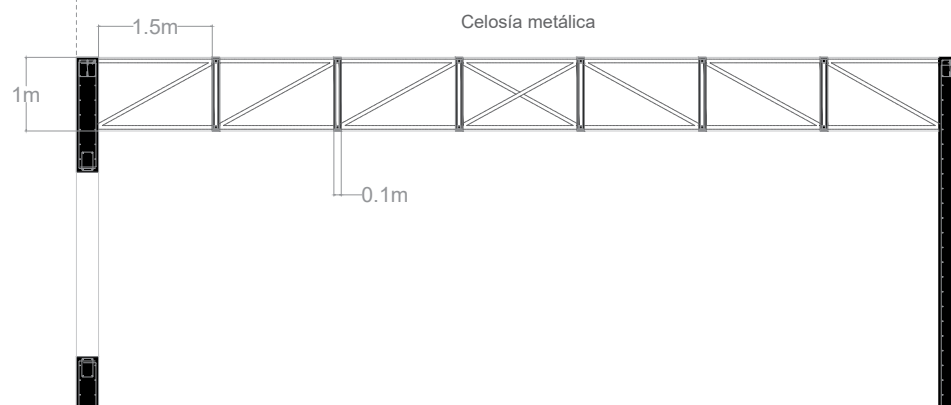
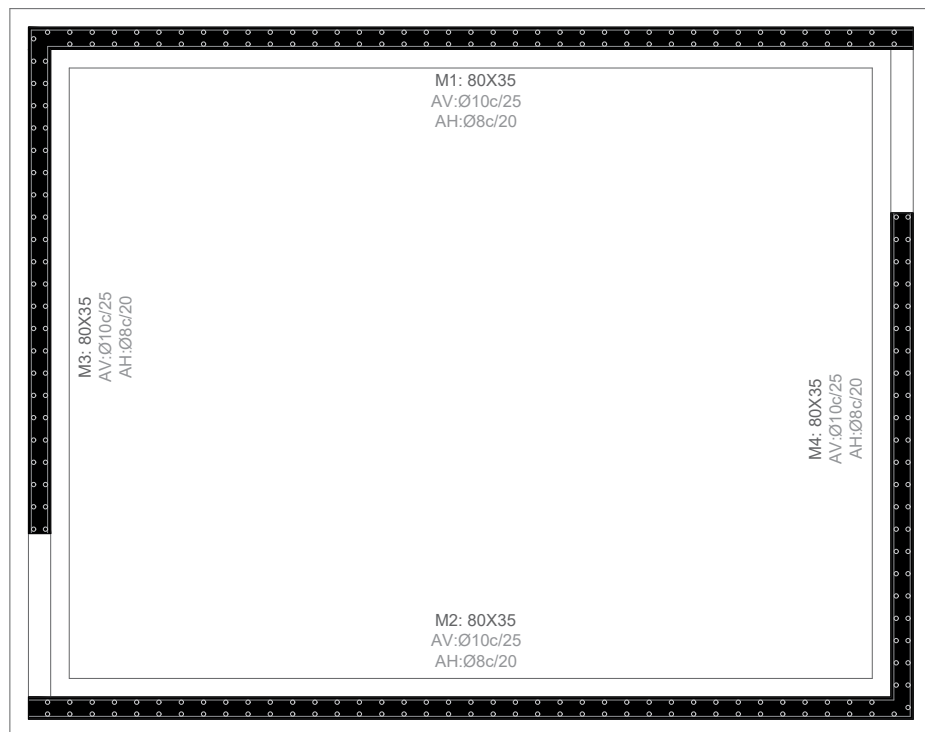


Cimentación	Forjados
Hormigón: HA-30, Yc = 1.5 Acero del forjado: B 500s, Ys = 1.15	Hormigón: HA-30, Yc = 1.5 Acero del forjado: B 500s, Ys = 1.15
Canto de la losa: 50cm Recubrimiento geométrico superior: 4.5 cm Recubrimiento geométrico inferior: 4.5 cm Recubrimiento mecánico superior: 5.0 cm Recubrimiento mecánico inferior: 5.0 cm	Canto de la losa: 30cm Recubrimiento geométrico superior: 3.5 cm Recubrimiento geométrico inferior: 3.5 cm Recubrimiento mecánico superior: 4.0 cm Recubrimiento mecánico inferior: 4.0 cm
Vigas de cimentación	Vigas
Acero en barras: B 500s, Ys = 1.5 Acero en estribos: B 500s, Ys = 1.5 Recubrimientos: 3.5 cm	Acero en barras: B 500s, Ys = 1.5 Acero en estribos: B 500s, Ys = 1.5 Recubrimientos: 3.5 cm

Piece a: Slab

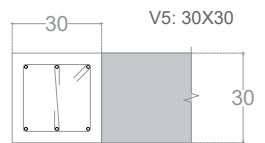
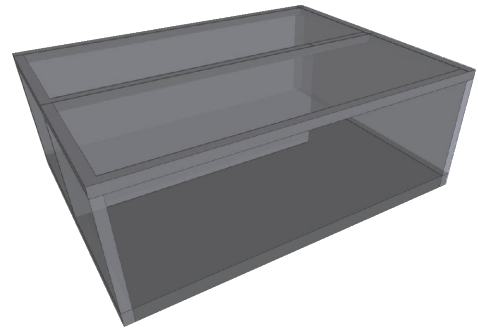
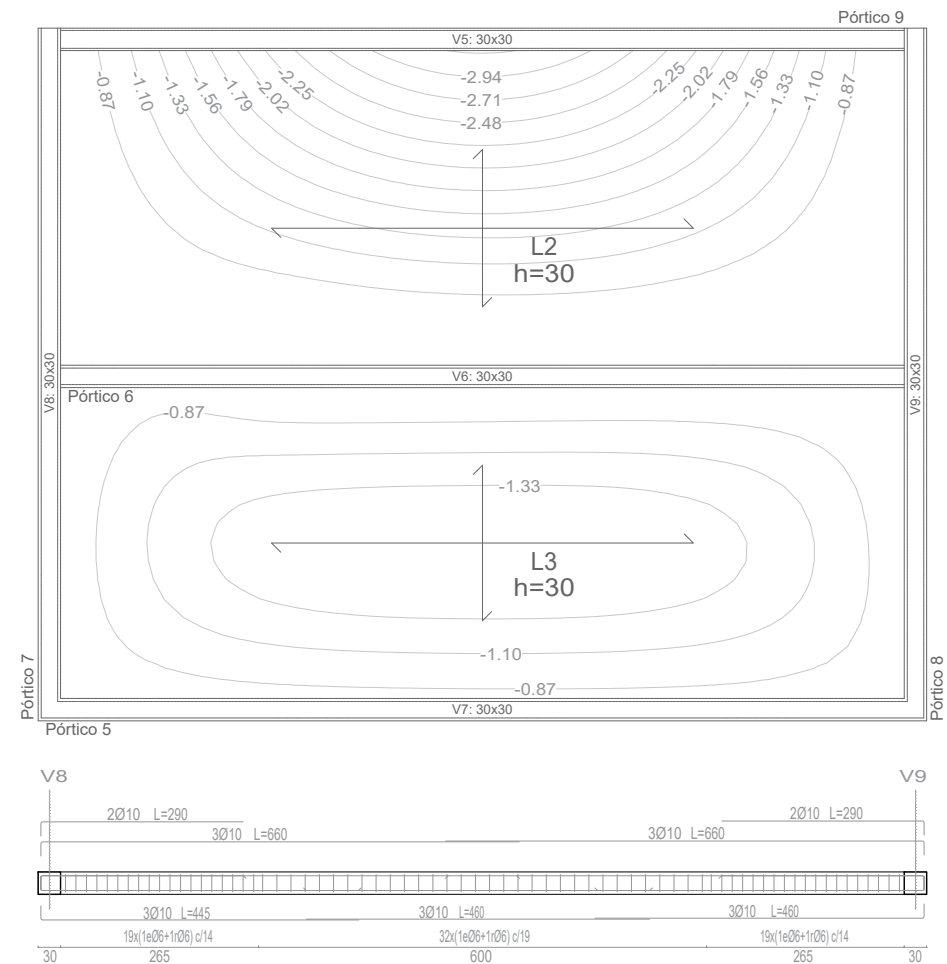


Piece a: Foundtion

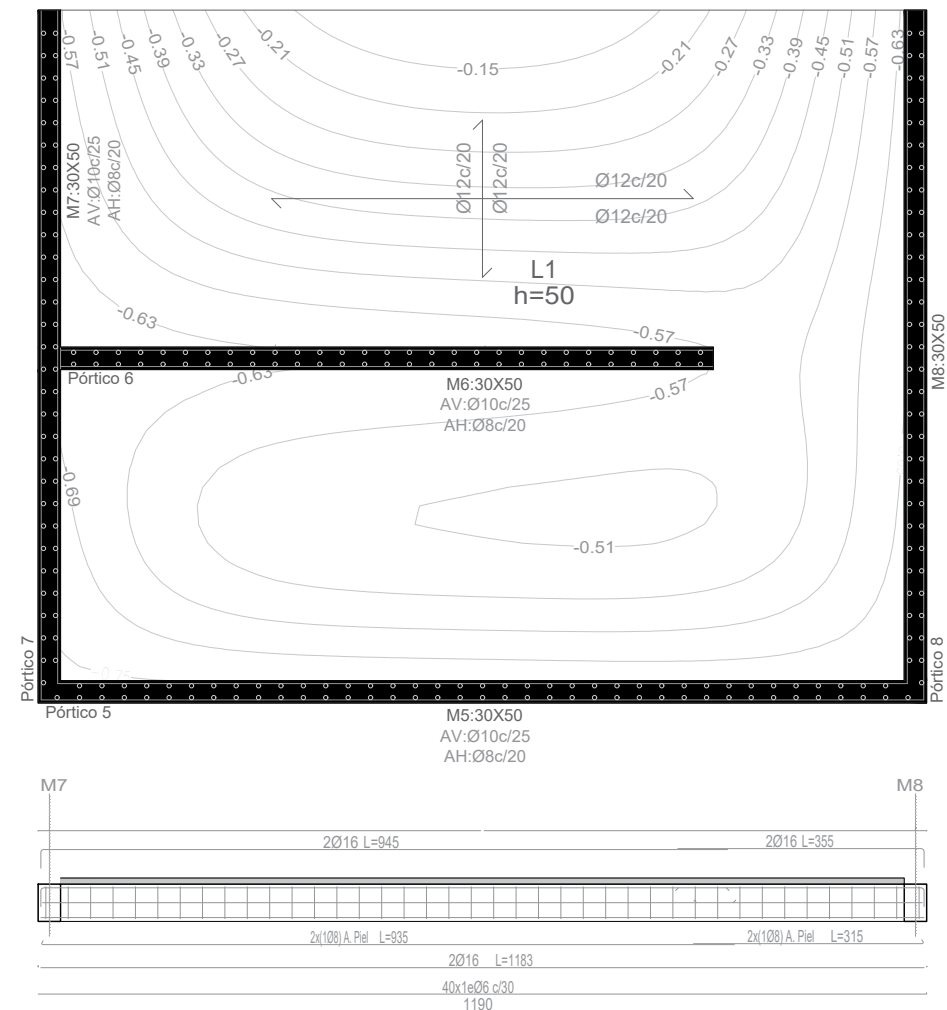


Cimentación
Hormigón: HA-30, $Y_c = 1.5$ Acero de cimentación: B 500s, $Y_s = 1.15$
Vigas
Acero en barras: B 500s, $Y_s = 1.5$ Acero en estribos: B 500s, $Y_s = 1.5$ Recubrimientos: 3.5 cm

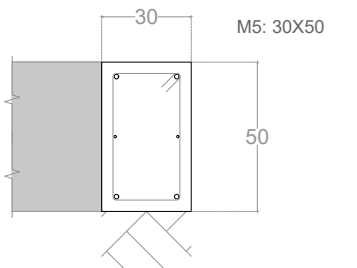
Piece b: Slab: Hipótesis: desplazamiento Z (mm), PP+CM+Qa(G1)+N1

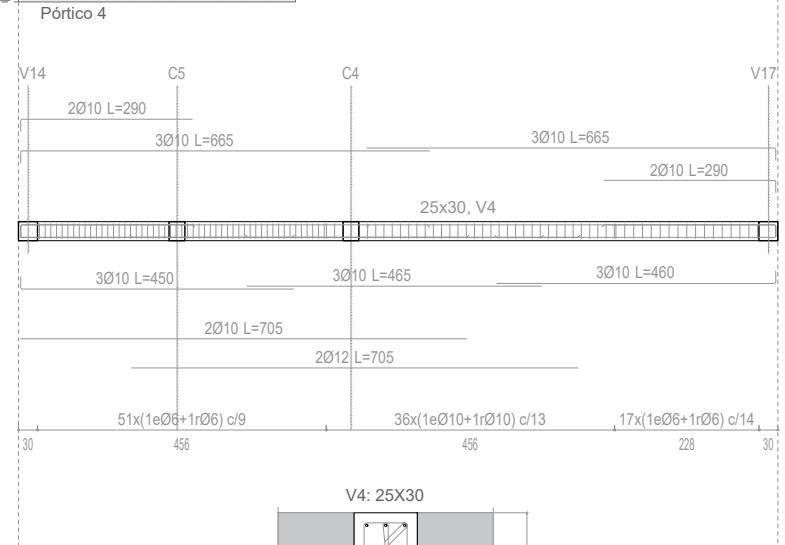
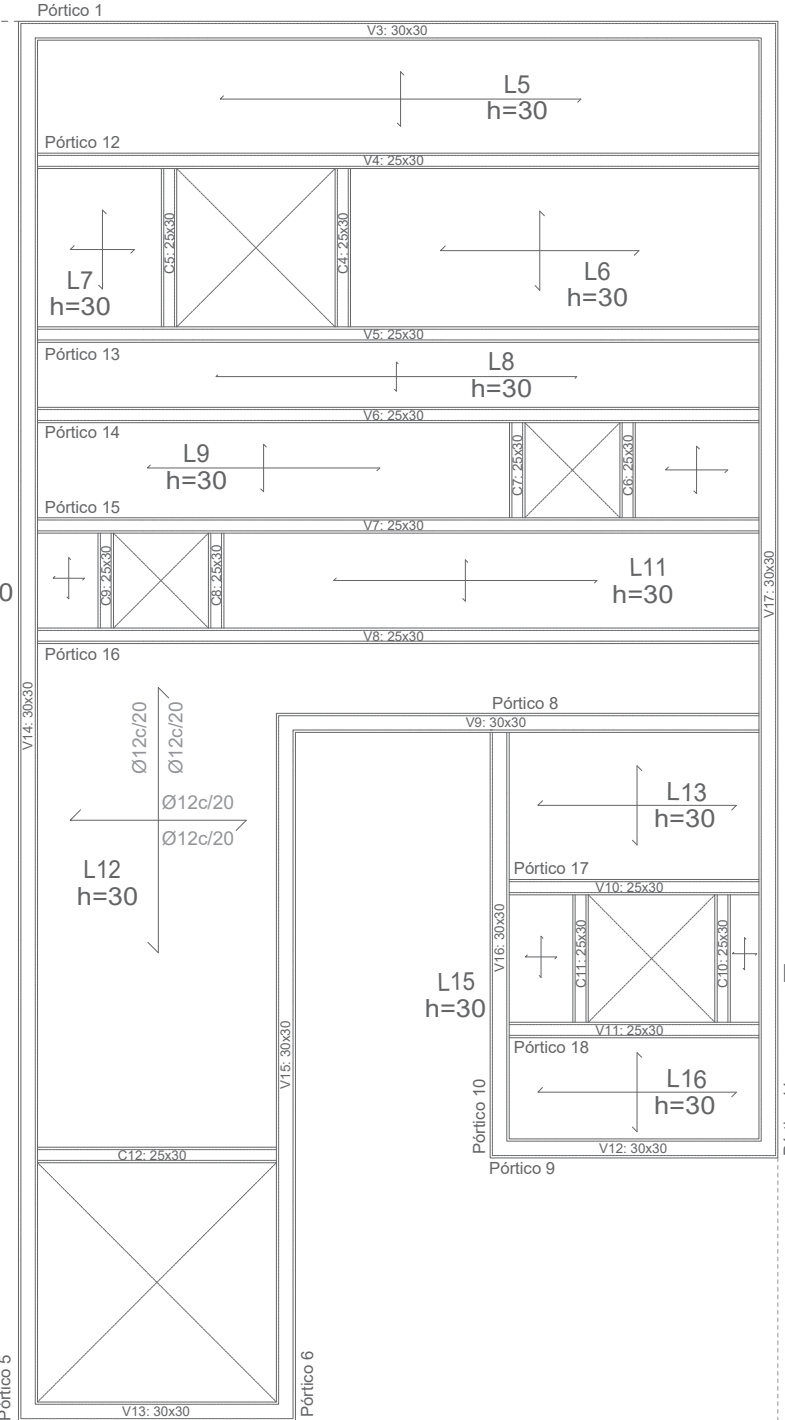
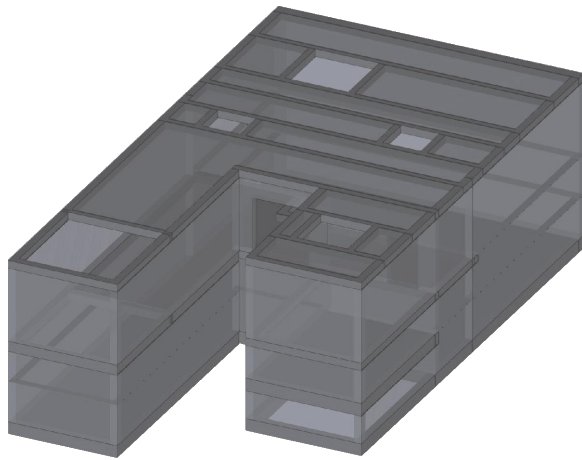
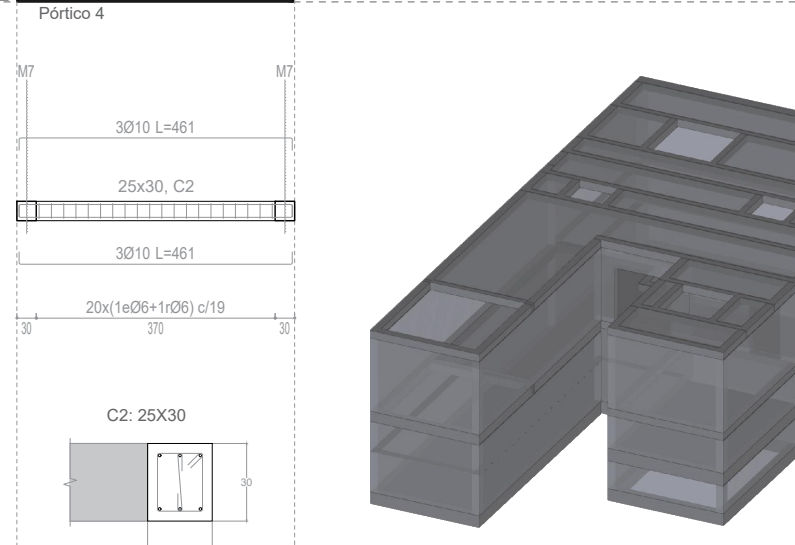
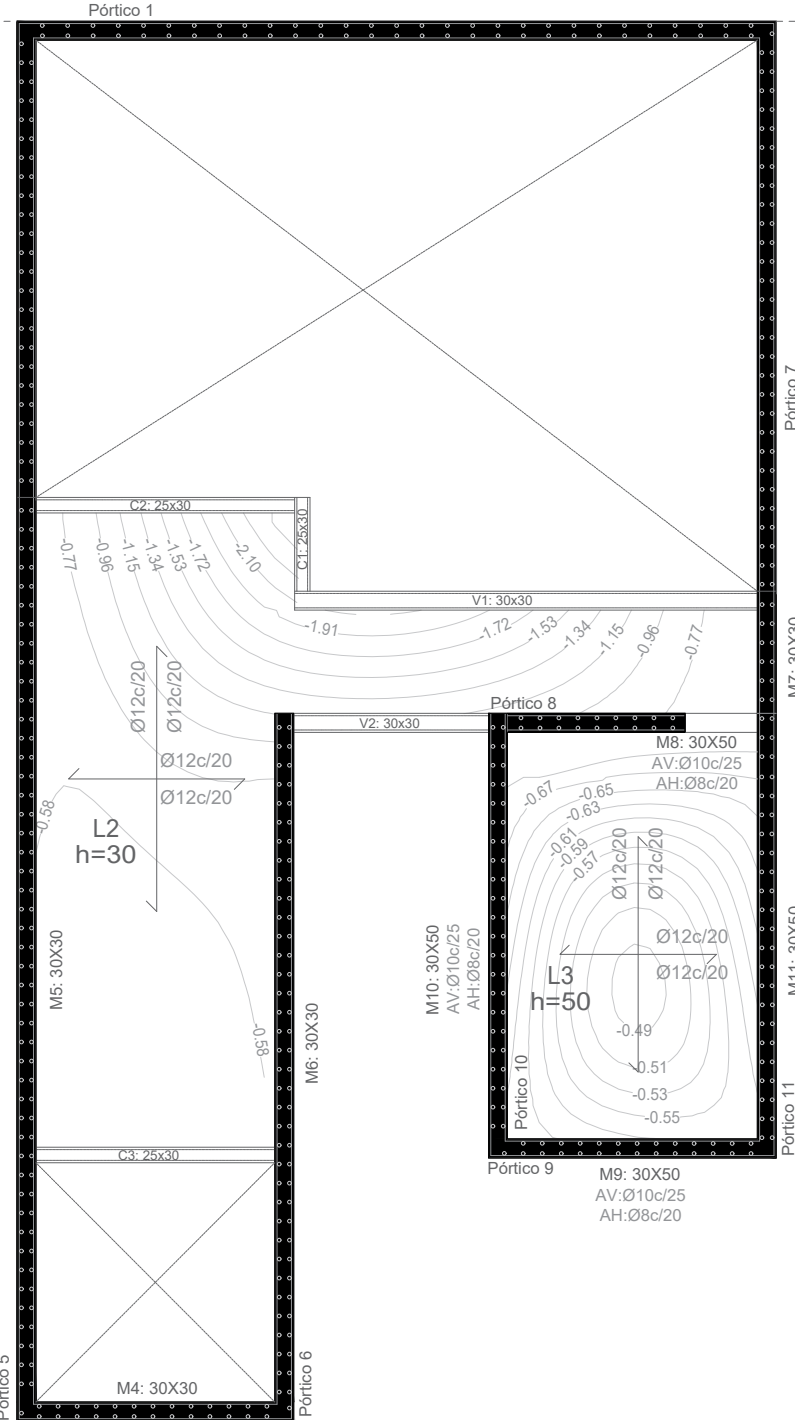
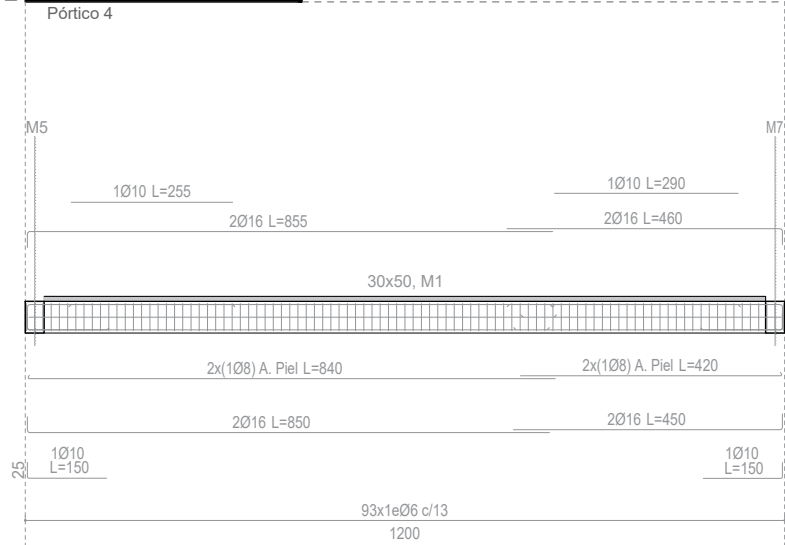
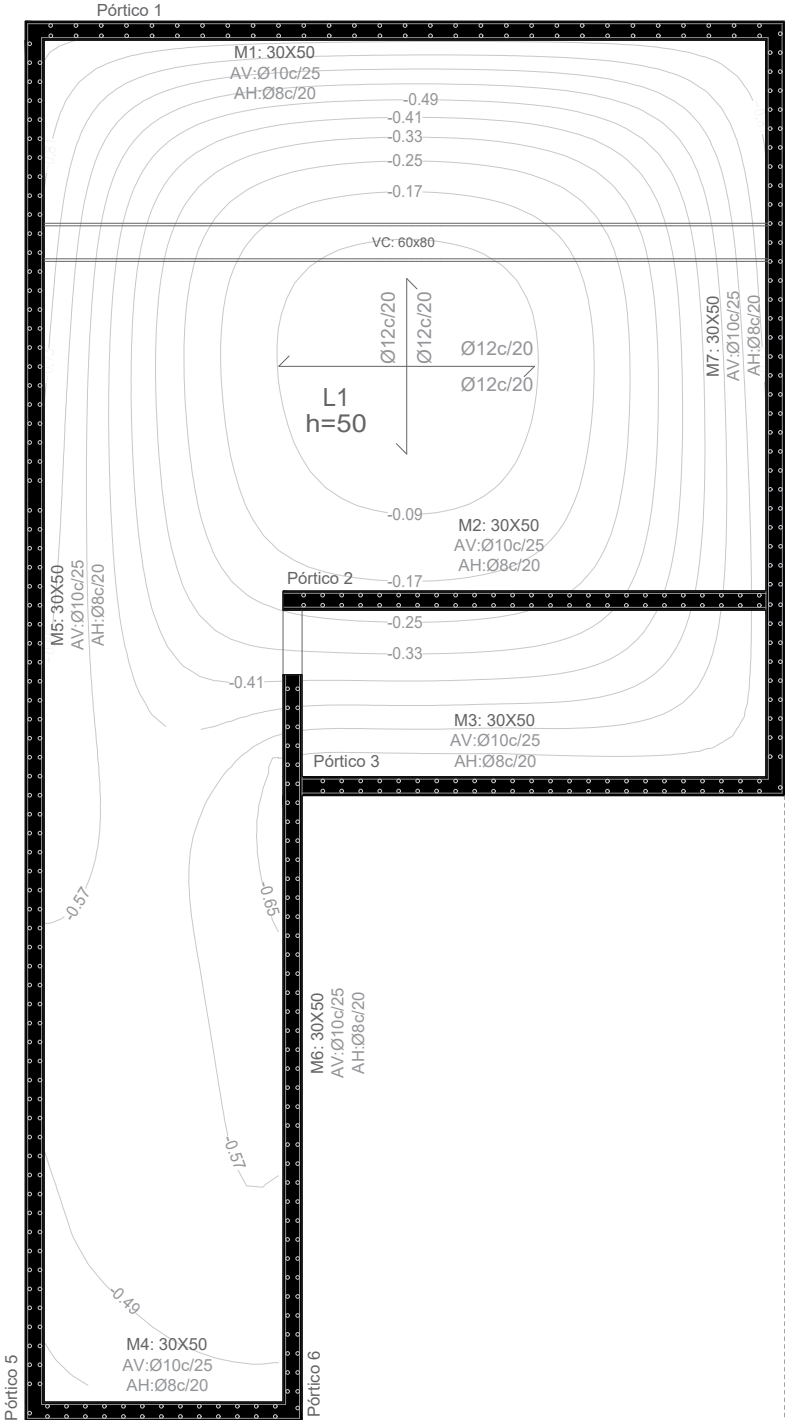


Piece b: Foundation: Hipótesis: desplazamiento Z (mm), PP+CM+Qa(D)



Cimentación
Hormigón: HA-30, $Y_c = 1.5$ Acero de cimentación: B 500s, $Y_s = 1.15$
Canto de la losa: 50cm Recubrimiento geométrico superior: 4.5 cm Recubrimiento geométrico inferior: 4.5 cm Recubrimiento mecánico superior: 5.0 cm Recubrimiento mecánico inferior: 5.0 cm
Vigas de cimentación
Acero en barras: B 500s, $Y_s = 1.5$ Acero en estribos: B 500s, $Y_s = 1.5$ Recubrimientos: 3.5 cm
Forjado 1
Hormigón: HA-30, $Y_c = 1.5$ Acero del forjado: B 500s, $Y_s = 1.15$
Canto de la losa: 30cm Recubrimiento geométrico superior: 3.5 cm Recubrimiento geométrico inferior: 3.5 cm Recubrimiento mecánico superior: 4.0 cm Recubrimiento mecánico inferior: 4.0 cm
Vigas
Acero en barras: B 500s, $Y_s = 1.5$ Acero en estribos: B 500s, $Y_s = 1.5$ Recubrimientos: 3.5 cm

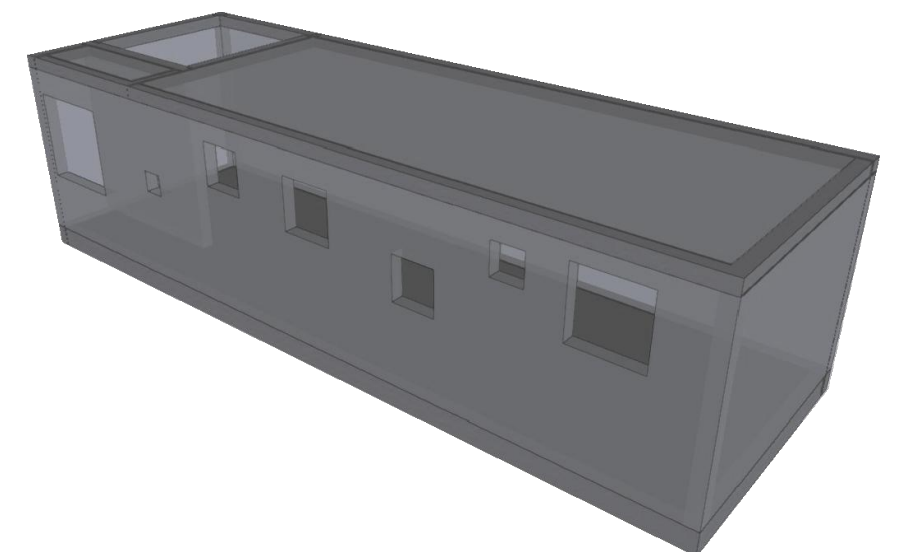
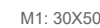




Piece e: Foundation

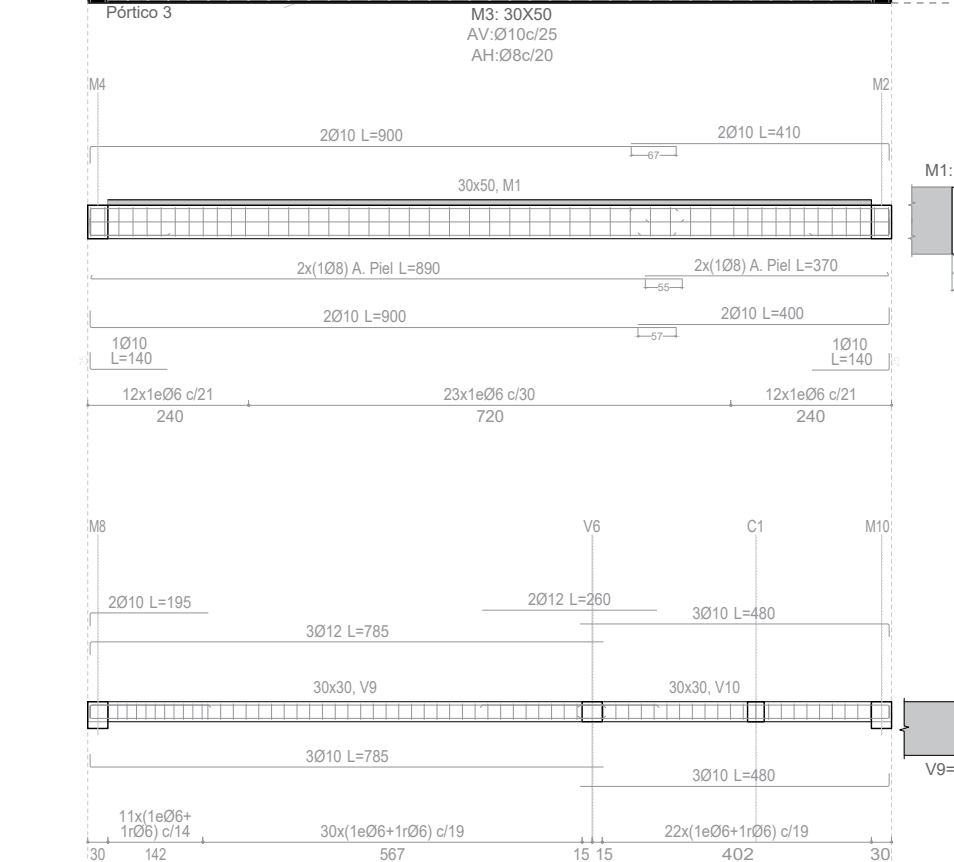


Piece e: Slab

Forjado

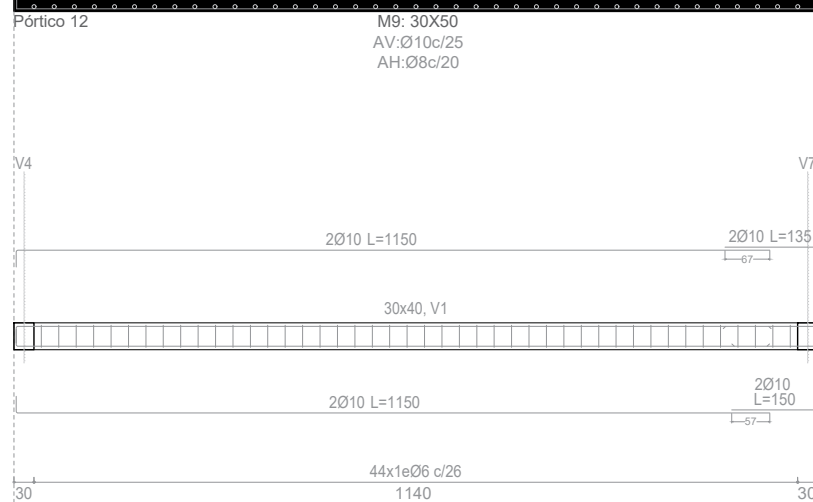
Pieces g y h: Foundation

Pieces g y h: Foundation



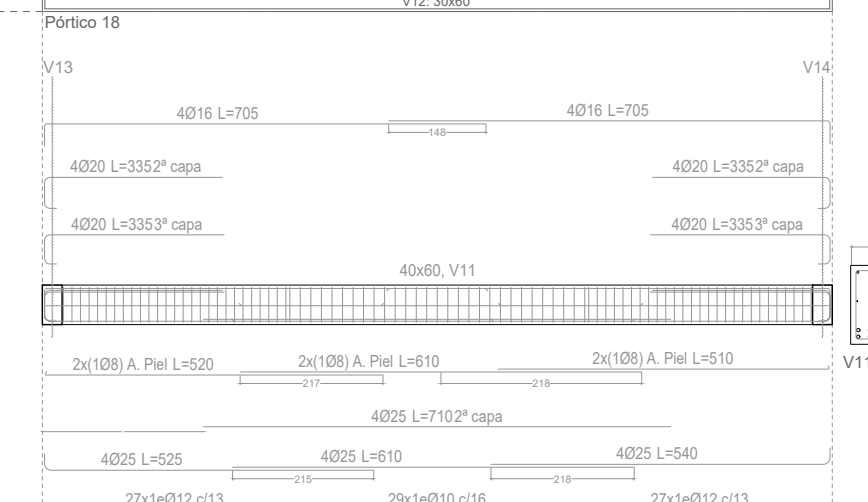
Pieces g y h: Slab 1

Pieces g y h: Slab 1



Pieces g y h: Slab 2

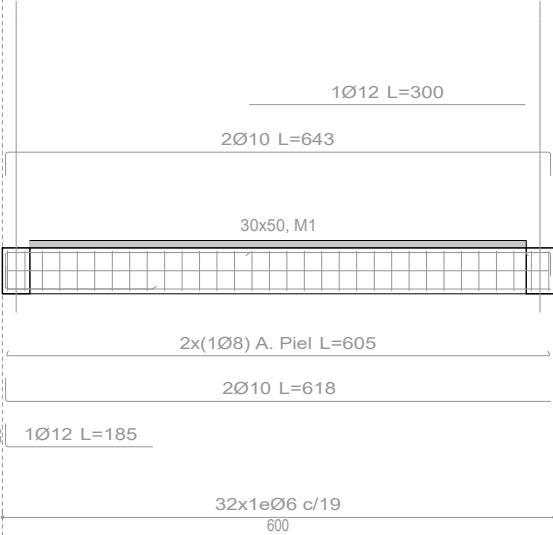
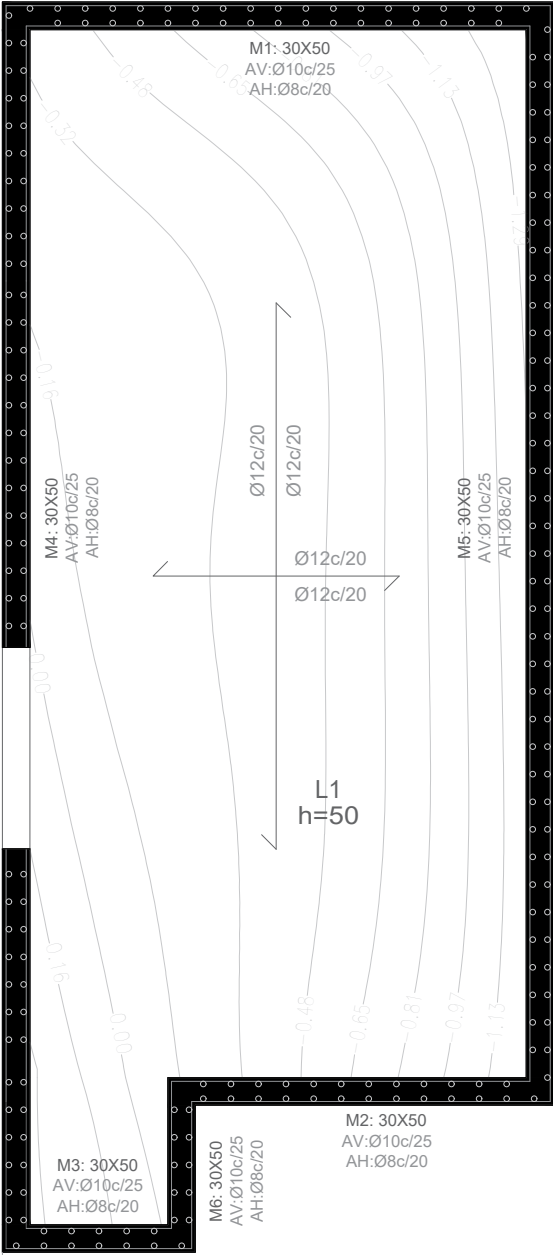
Pieces g y h: Slab 2



Pieza i: Cimentación

Piece i: Foundation

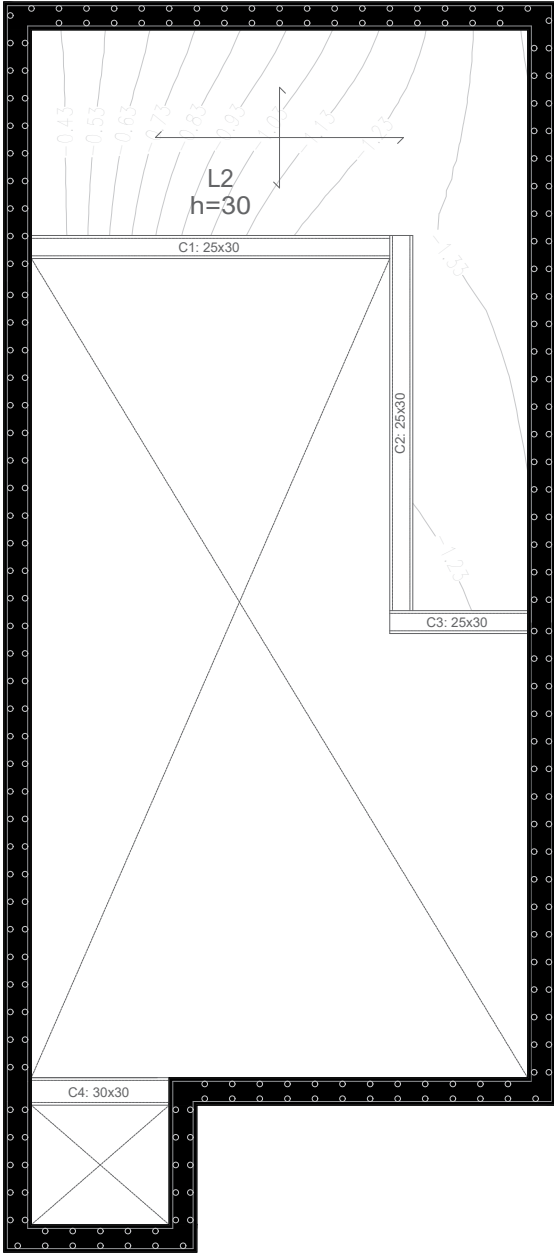
Hipótesis: desplazamiento Z (mm), PP+CM+Qa(D)



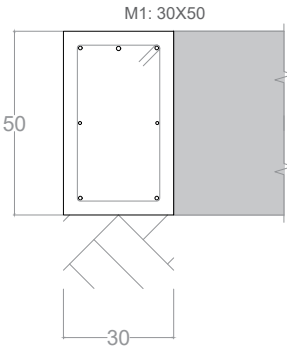
Pieza i: Entreplanta

Piece i: Intermediate floor

Hipótesis: desplazamiento Z (mm), PP+CM+Qa(D)



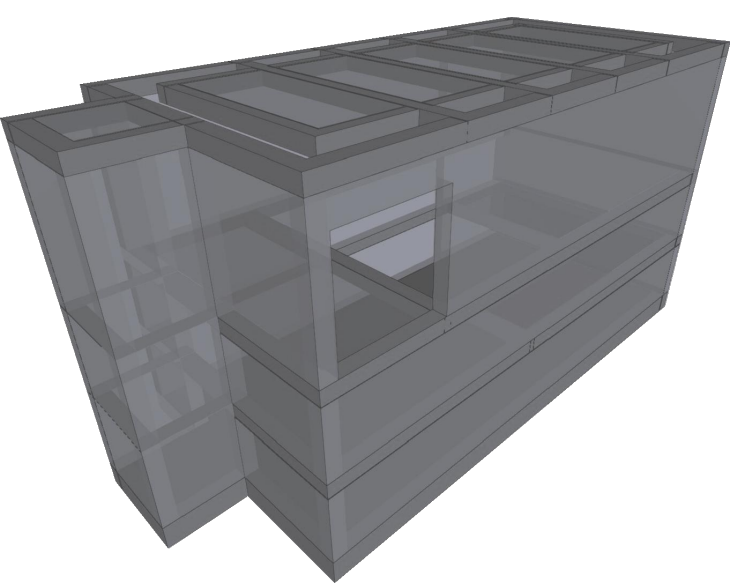
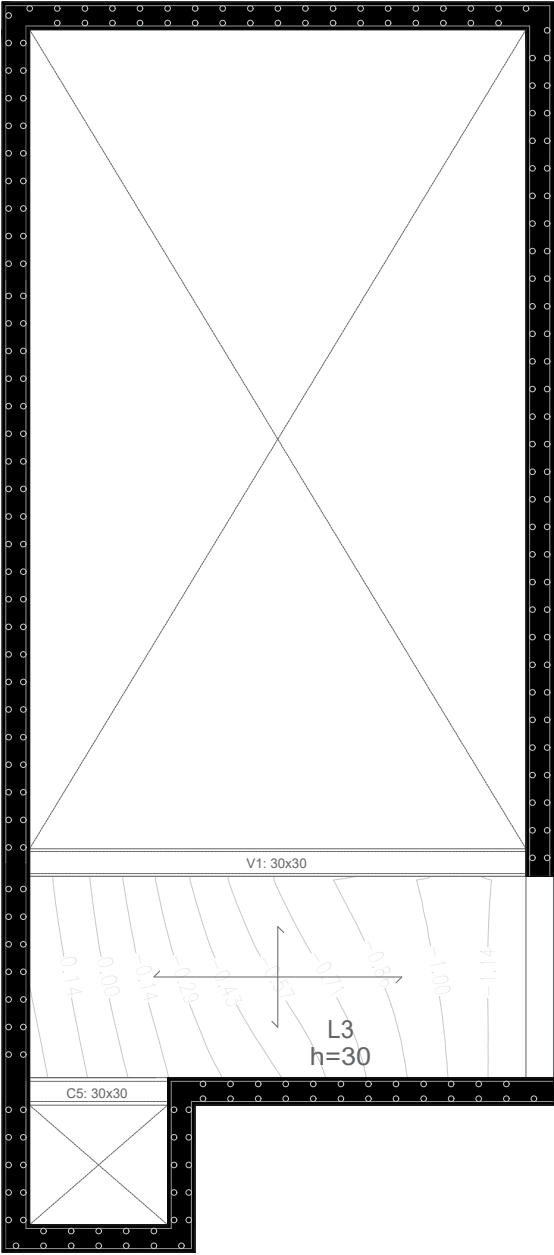
Cimentación	Forjados
Hormigón: HA-30, Yc = 1.5 Acero del forjado: B 500s, Ys = 1.15	Hormigón: HA-30, Yc = 1.5 Acero del forjado: B 500s, Ys = 1.15
Canto de la losa: 50cm Recubrimiento geométrico superior: 4.5 cm Recubrimiento geométrico inferior: 4.5 cm Recubrimiento mecánico superior: 5.0 cm Recubrimiento mecánico inferior: 5.0 cm	Canto de la losa: 30cm Recubrimiento geométrico superior: 3.5 cm Recubrimiento geométrico inferior: 3.5 cm Recubrimiento mecánico superior: 4.0 cm Recubrimiento mecánico inferior: 4.0 cm
Vigas de cimentación	Vigas
Acero en barras: B 500s, Ys = 1.5 Acero en estribos: B 500s, Ys = 1.5 Recubrimientos: 3.5 cm	Acero en barras: B 500s, Ys = 1.5 Acero en estribos: B 500s, Ys = 1.5 Recubrimientos: 3.5 cm



Pieza i: Forjado 1

Piece i: Slab 1

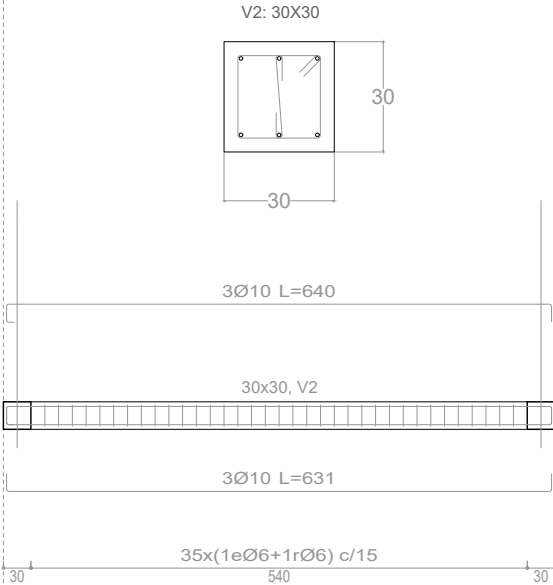
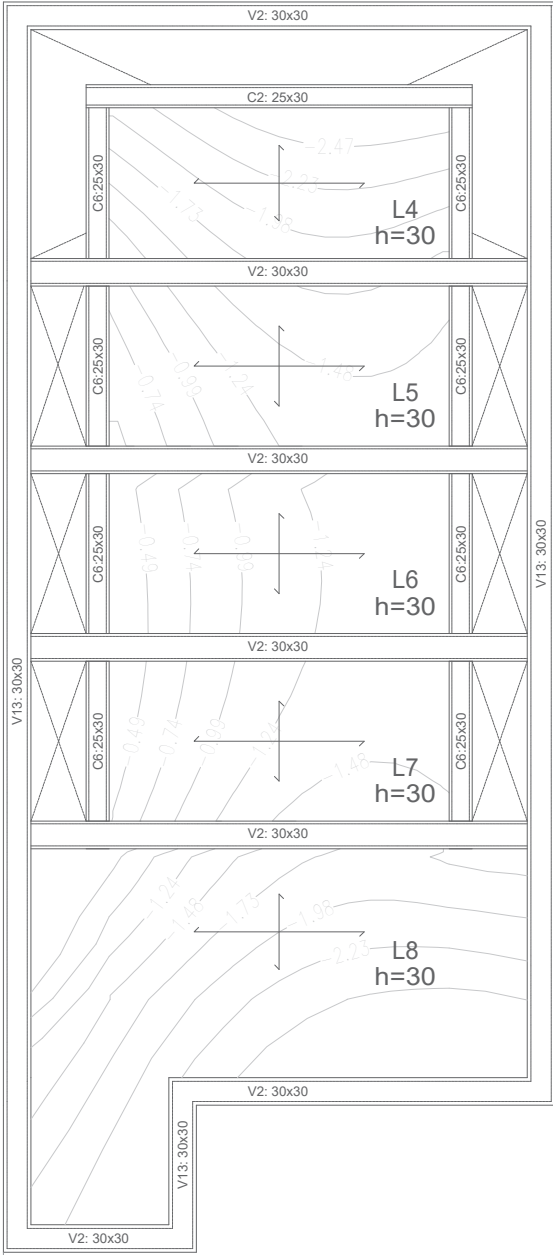
Hipótesis: desplazamiento Z (mm), PP+CM+Qa(D)



Pieza i: Forjado 2

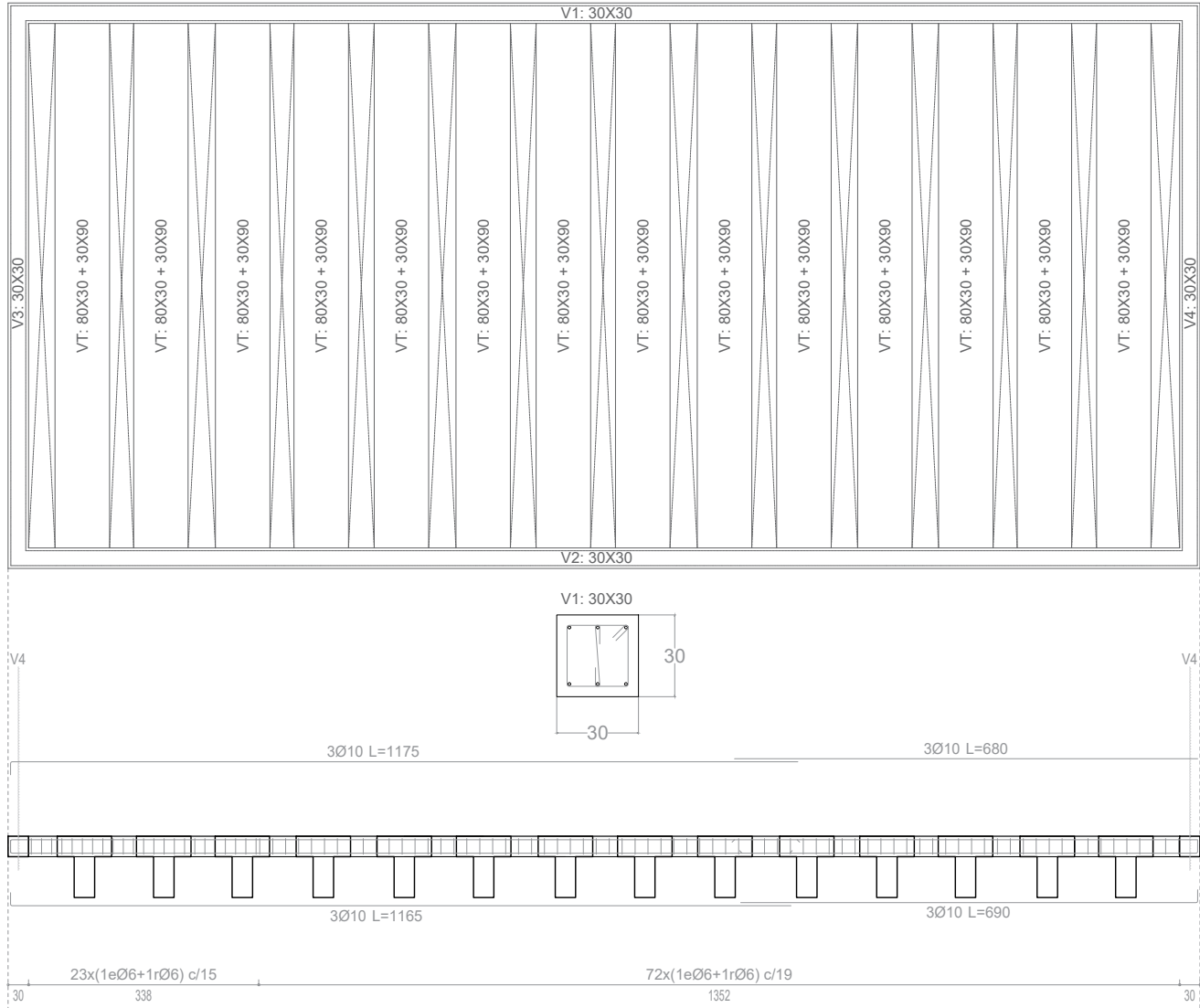
Piece i: Slab 2

Hipótesis: desplazamiento Z (mm), PP+CM+Qa(G1)+N1



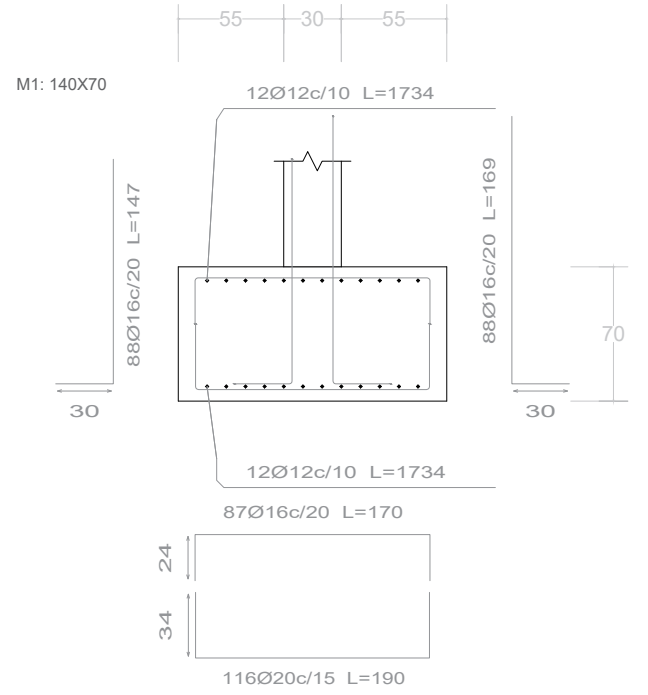
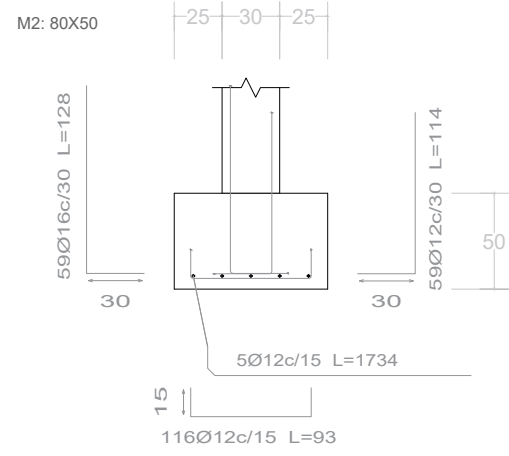
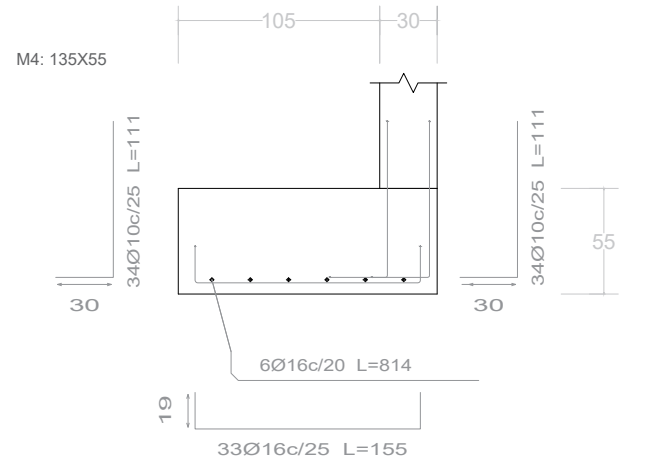
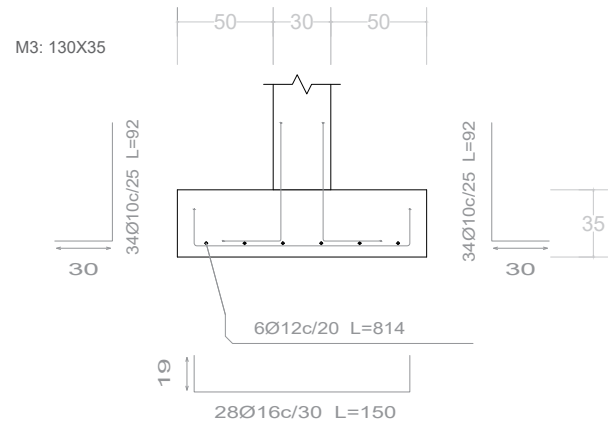
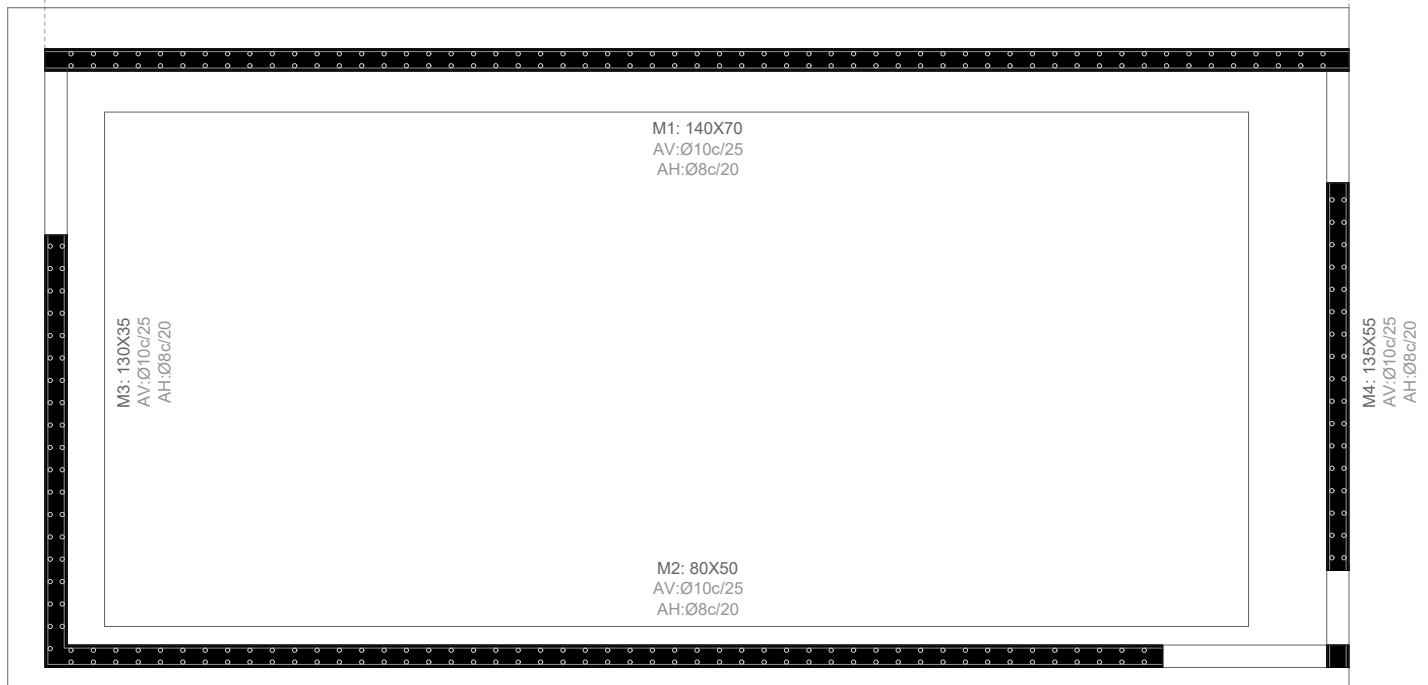
Pieza j: Forjado

Piece j : Slab

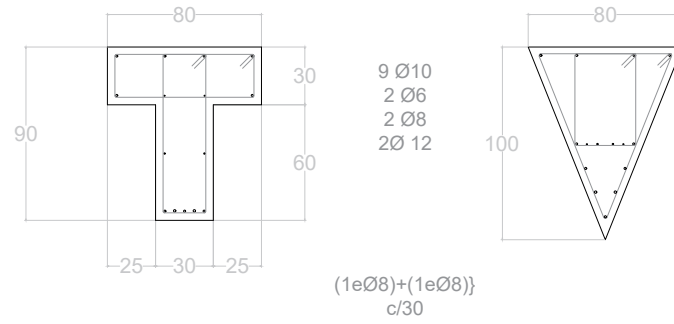


Pieza j: Cimentación

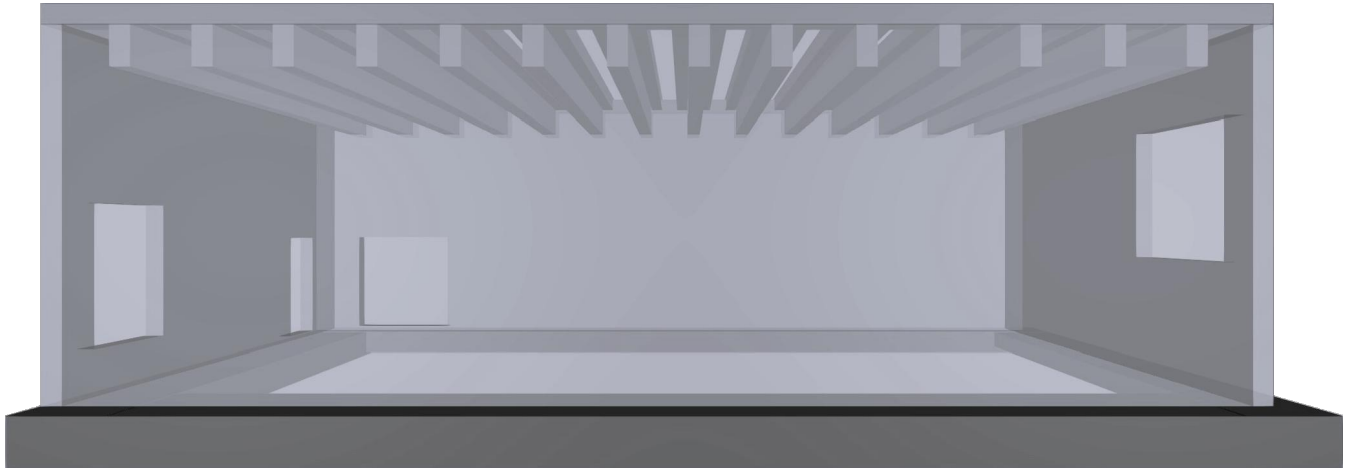
Piece j: Foundation



Interpolación de armadura *Reinforcement interpolation*



Cimentación
Hormigón: HA-30, $Y_c = 1.5$ Acero de cimentación: B 500s, $Y_s = 1.15$
Vigas
Acero en barras: B 500s, $Y_s = 1.5$ Acero en estribos: B 500s, $Y_s = 1.5$ Recubrimientos: 3.5 cm



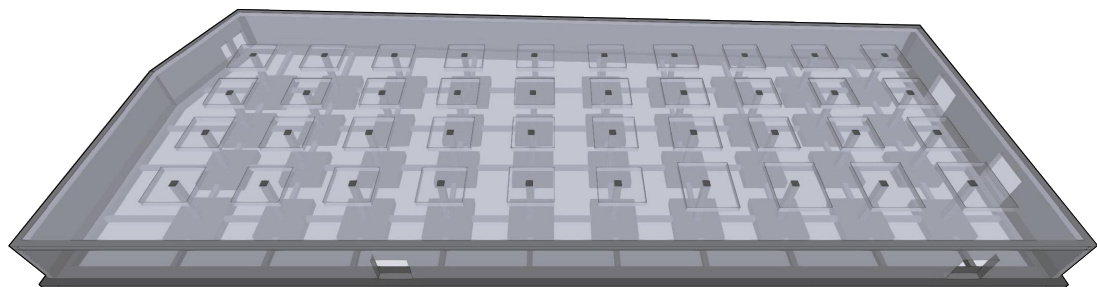
The image contains two technical drawings of reinforcement cages. The left drawing is for model M3 (140x60) and the right drawing is for model P1 (50x50). Both drawings show top and side views with dimensions in millimeters.

Model M3: 140x60

- Top View:** Shows a rectangular cage with overall dimensions 140 mm by 60 mm. The width is divided into three sections: 45 mm, 50 mm, and 45 mm. The length is 152 mm. The cage is made of 7 bars of diameter 20 mm (7 $\phi 20c/25$). The bottom bars are 4 bars of diameter 20 mm (4 $\phi 20c/30$) with a length of 1805 mm. The side bars are 9 bars of diameter 16 mm (9 $\phi 16c/20$) with a length of 160 mm. The cage is 19 mm high.
- Side View:** Shows the cage with a height of 60 mm. The bottom bars are 7 bars of diameter 12 mm (7 $\phi 12c/25$) with a length of 123 mm. The cage is 30 mm wide.

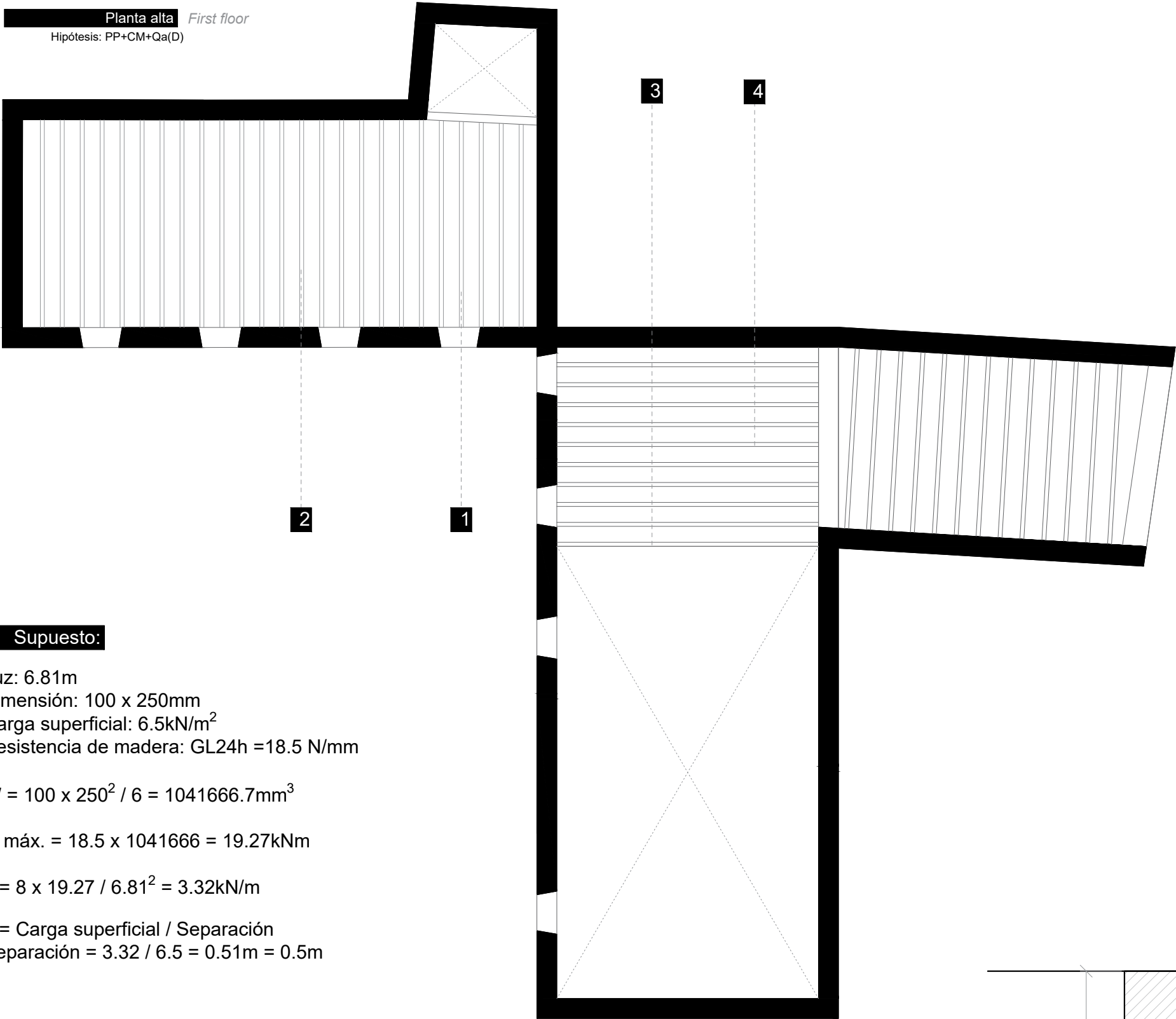
Model P1: 50x50

- Top View:** Shows a rectangular cage with overall dimensions 50 mm by 50 mm. The width is divided into two sections: 205 mm and 205 mm. The length is 394 mm. The cage is made of 32 bars of diameter 16 mm (32 $\phi 16c/12.5$). The cage is 90 mm high.



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

Technical drawing of a parking lot layout. The layout is rectangular, measuring 115x60m. It contains 40 parking spaces arranged in 10 rows and 4 columns. The spaces are labeled M1, M2, M3, and M4. The dimensions for the spaces are: M1: 115X60, AV: Ø10c/25, AH: Ø8c/20; M2: 150X50, AV: Ø10c/25, AH: Ø8c/20; M3: 140X60, AV: Ø10c/25, AH: Ø8c/20; M4: 150X50, AV: Ø10c/25, AH: Ø8c/20. The drawing also shows various dimensions for the lot and individual spaces, including 115.00, 60.00, 140.00, 150.00, and 10.00. The layout is enclosed by a thick black border representing the parking lot boundary.



Supuesto:

Luz: 6.81m
Dimensión: 100 x 250mm
Carga superficial: 6.5kN/m²
Resistencia de madera: GL24h =18.5 N/mm

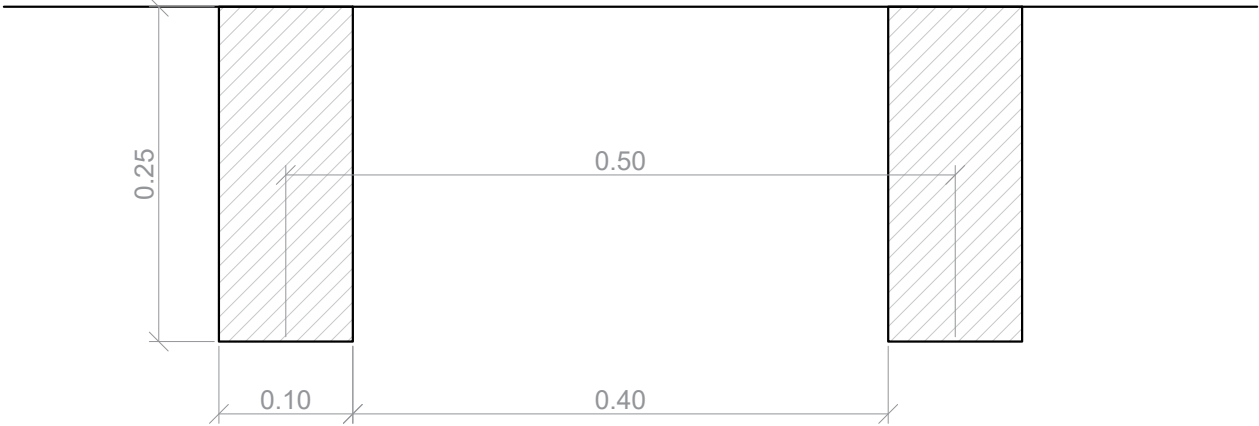
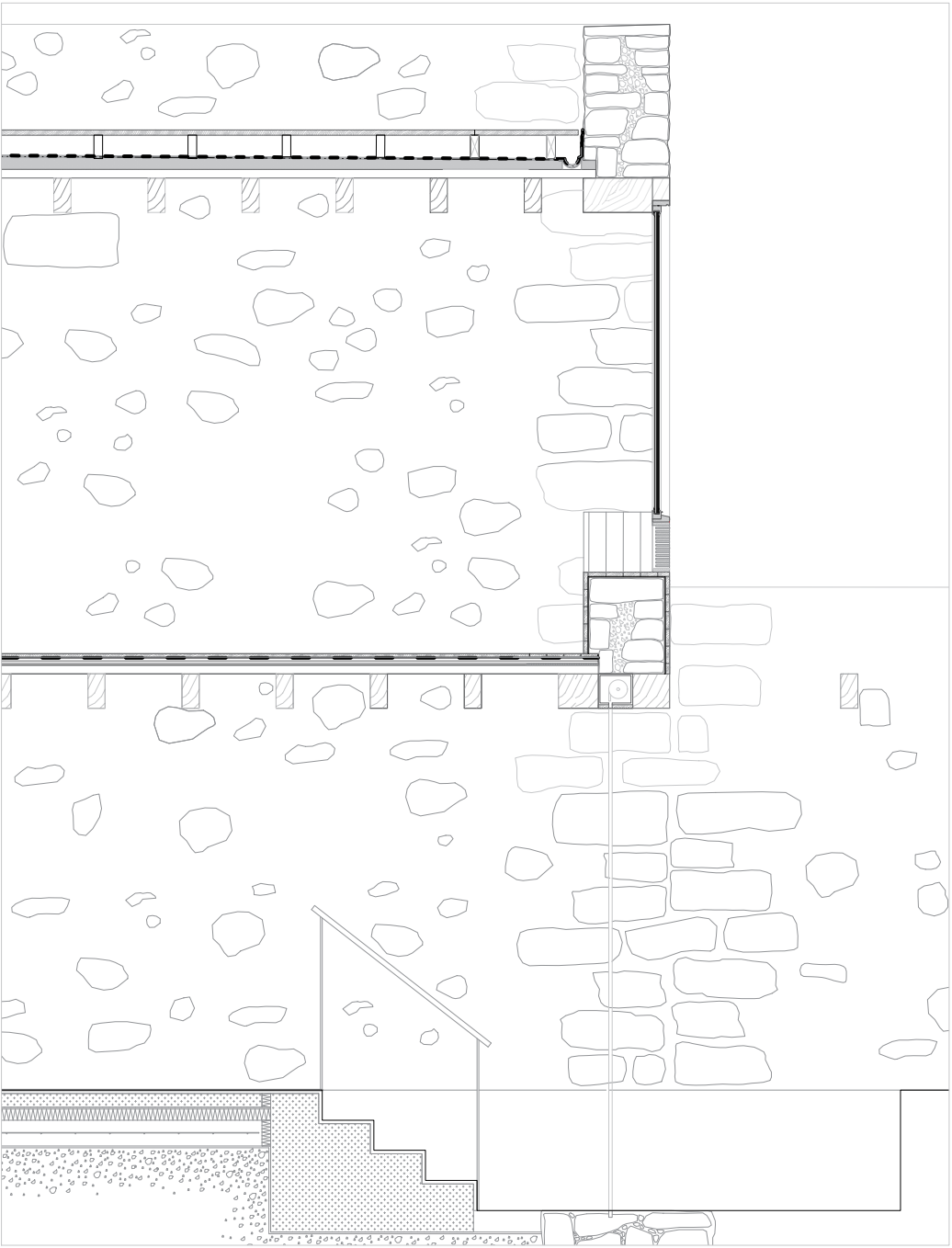
$W = 100 \times 250^2 / 6 = 1041666.7\text{mm}^3$

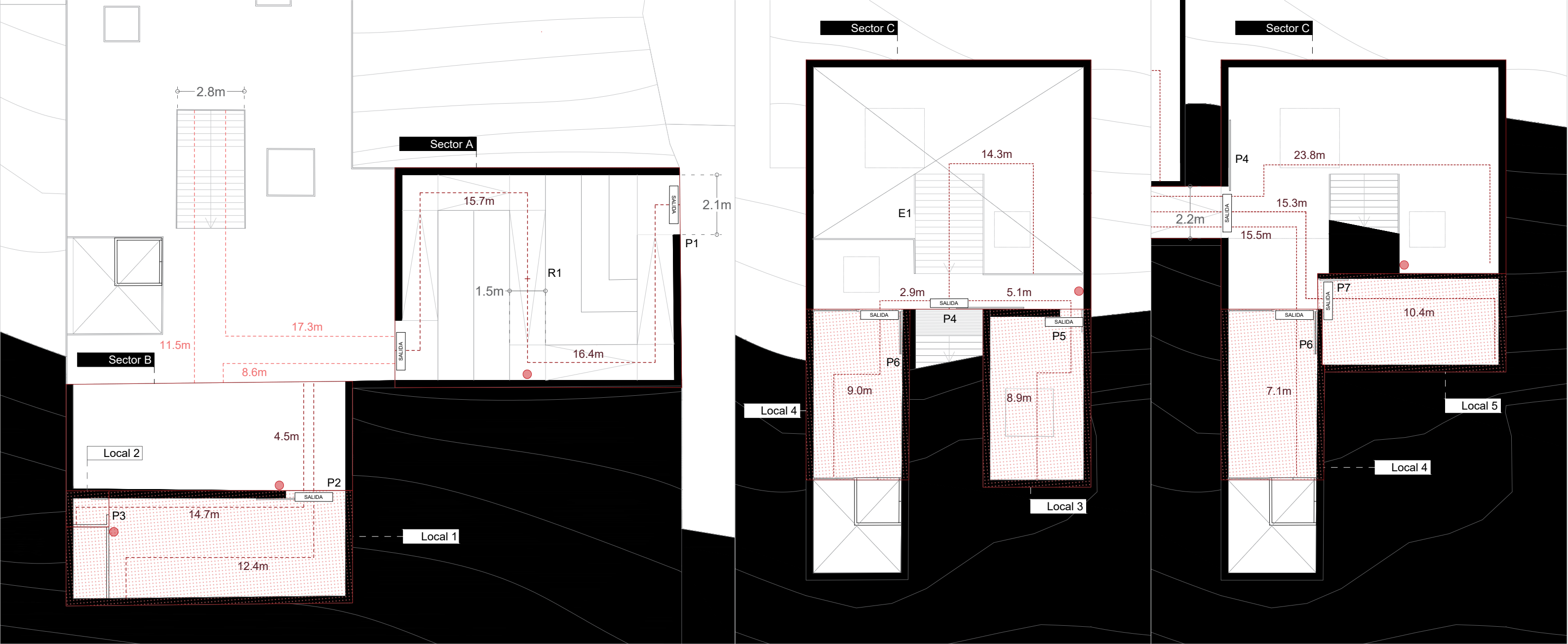
$M \text{ máx.} = 18.5 \times 1041666 = 19.27\text{kNm}$

$q = 8 \times 19.27 / 6.81^2 = 3.32\text{kN/m}$

$q = \text{Carga superficial} / \text{Separación}$
 $\text{Separación} = 3.32 / 6.5 = 0.51\text{m} = 0.5\text{m}$

TIPO	Luz máx.	M máx. para q = 3.25kN/m	
1. Empotramiento + apoyo	6.25m	$q \times L^2/10 = 12.7\text{kN/m}$	
2. Biempotrado	6.25m	$q \times L^2/12 = 10.6\text{kN/m}$	
3. Biempotrado	6.81m	$q \times L^2/12 = 12.6\text{kN/m}$	
4. Empotramiento + apoyo	6.81m	$q \times L^2/10 = 15.1\text{kN/m}$	Más desfavorable





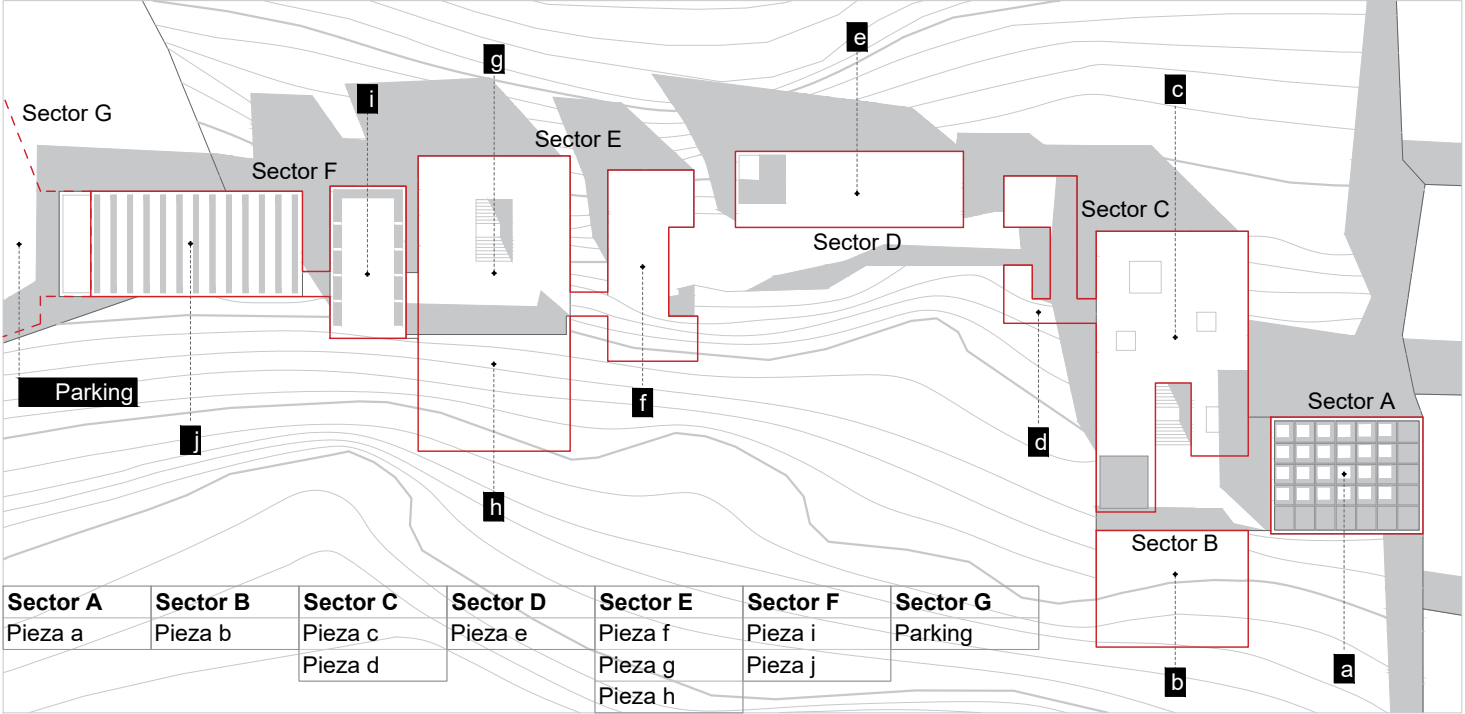
Sector / Local	Pieza	S. const. (m²)	S. útil (m²)	Uso	Riesgo	Densidad (m²/pers)	Ocupación	Nº salidas
Sector A	Pieza a	110.4	98.1	Pública concurrencia	No considera	1	99 p.	2
Sector B	Pieza b	54.6	51.2	Comercial	No considera	2	26 p.	1
Local 1	Pieza b	49.5	44.6	Almacén elementos comb.	Bajo	No considera	No consid.	1
Local 2	Pieza b	2.3	3.5	Sala de maquinaria	Bajo	No considera	No consid.	1
Sector C	Pieza c	145.7	134.7	Comercial	No considera	2	68 p.	2
Local 3	Pieza c	31.9	25.3	Almacén	Bajo	No considera	No consid.	1
Local 4	Pieza c	59.8	50.2	Almacén elementos comb.	Bajo	No considera	No consid.	2
Local 5	Pieza c	25.5	20.1	Sala de maquinaria	Bajo	No considera	No consid.	1

Sector / Local	Pieza	Resistencia de la estructura	Resistencia paredes y techos	Resistencia de las puertas	Recorrido de evacuación (m)	Recorrido entre sectores (m)	Puertas y pasos (m)	Pasillos y rampas (m)	Escaleras (m)
Sector A	Pieza a	R 90	EI 120	El ₂ 45-C5	16.4	17.3	P1 = 2.1	R1 = 1.8	No cons.
Sector B	Pieza b	R 90	EI 120	El ₂ 45-C5	6.0	11.5	No considera	No consid.	No cons.
Local 1	Pieza b	R 90	EI 90	El ₂ 45-C5	16.9	No considera	P2 = 2.1	No consid.	No cons.
Local 2	Pieza b	R 90	EI 90	El ₂ 45-C5	13.4	No considera	P3 = 0.7	No consid.	No cons.
Sector C	Pieza c	R 90	EI 120	El ₂ 45-C5	16.9	11.5	P4 = 2.1	No consid.	E1 = 2.8
Local 3	Pieza c	R 90	EI 90	El ₂ 45-C5	14.1	No considera	P5 = 1.0	No consid.	No cons.
Local 4	Pieza c	R 90	EI 90	El ₂ 45-C5	12.6	No considera	P6 = 1.2	No consid.	No cons.
Local 5	Pieza c	R 90	EI 90	El ₂ 45-C5	17.7	No considera	P7 = 1.0	No consid.	No cons.

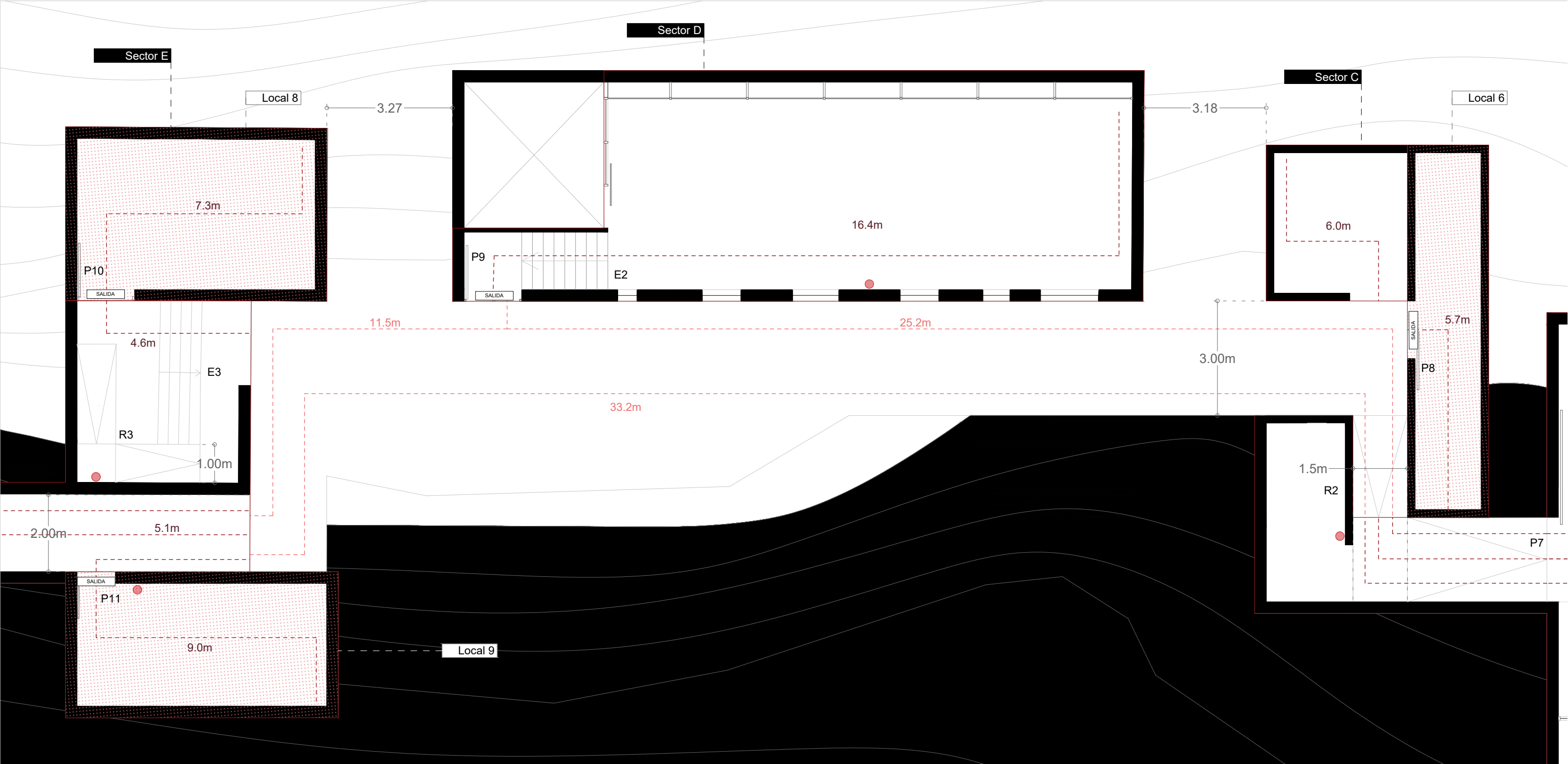
Seguridad contra incendios / Fire safety

- Extintores portátiles / Portables fire stinguishers
- Recorrido entre sectores / Route between sectors
- Recorrido de evacuación / Evacuation route

USO	Sectores
Comercial	B, C, D y E
Pública concurrencia	A y F
Aparcamiento	G



Sector A	Sector B	Sector C	Sector D	Sector E	Sector F	Sector G
Pieza a	Pieza b	Pieza c Pieza d	Pieza e	Pieza f Pieza g Pieza h	Pieza i Pieza j	Parking



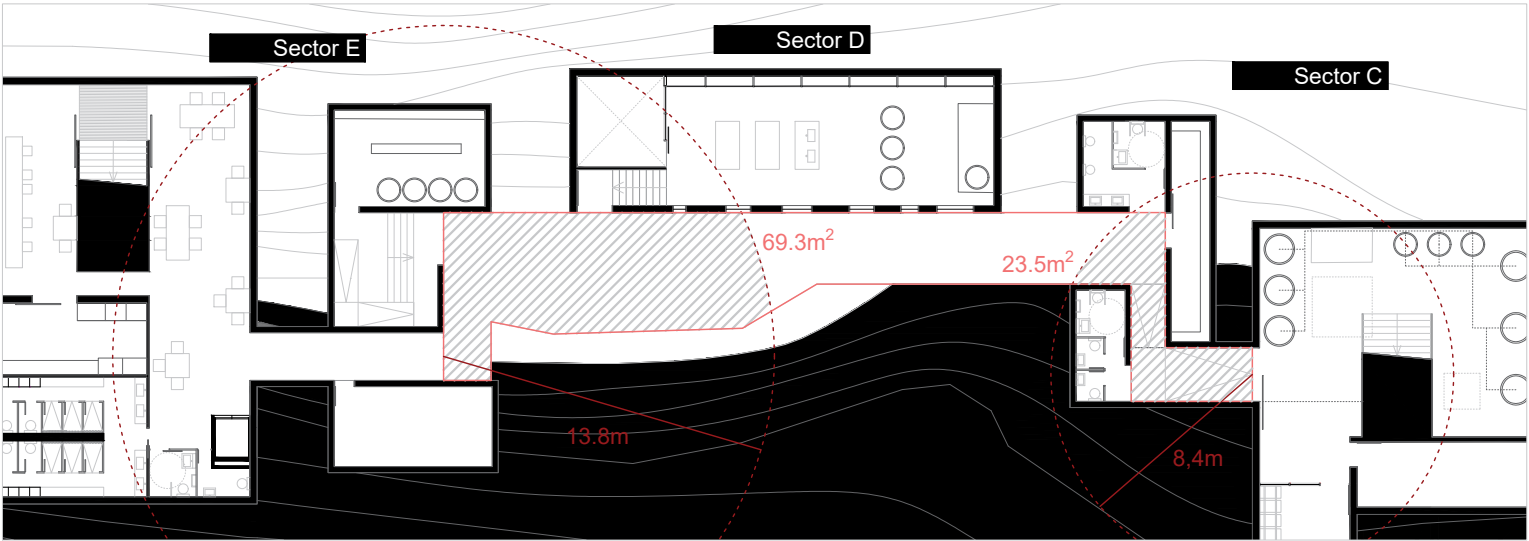
Sector / Local	Pieza	S. const. (m ²)	S. útil (m ²)	Uso	Riesgo	Densidad (m ² /pers)	Ocupación	Nº salidas
Sector C	Pieza d	40.9	33.3	Comercial	No considera	2	17 p.	2
Local 6	Pieza d	20.4	14.8	Trastero	Bajo	No considera	No consid.	1
Sector D	Pieza e	107.9	73.2	Comercial	No considera	2	37 p.	1
Sector E	Pieza f	43.4	36.0	Comercial	No considera	2	18 p.	1
Local 7	Pieza f	30.7	25.3	Cámara frigorífica	Bajo	No considera	No consid.	1
Local 8	Pieza f	27.2	22.0	Sala de maquinaria	Bajo	No considera	No consid.	1

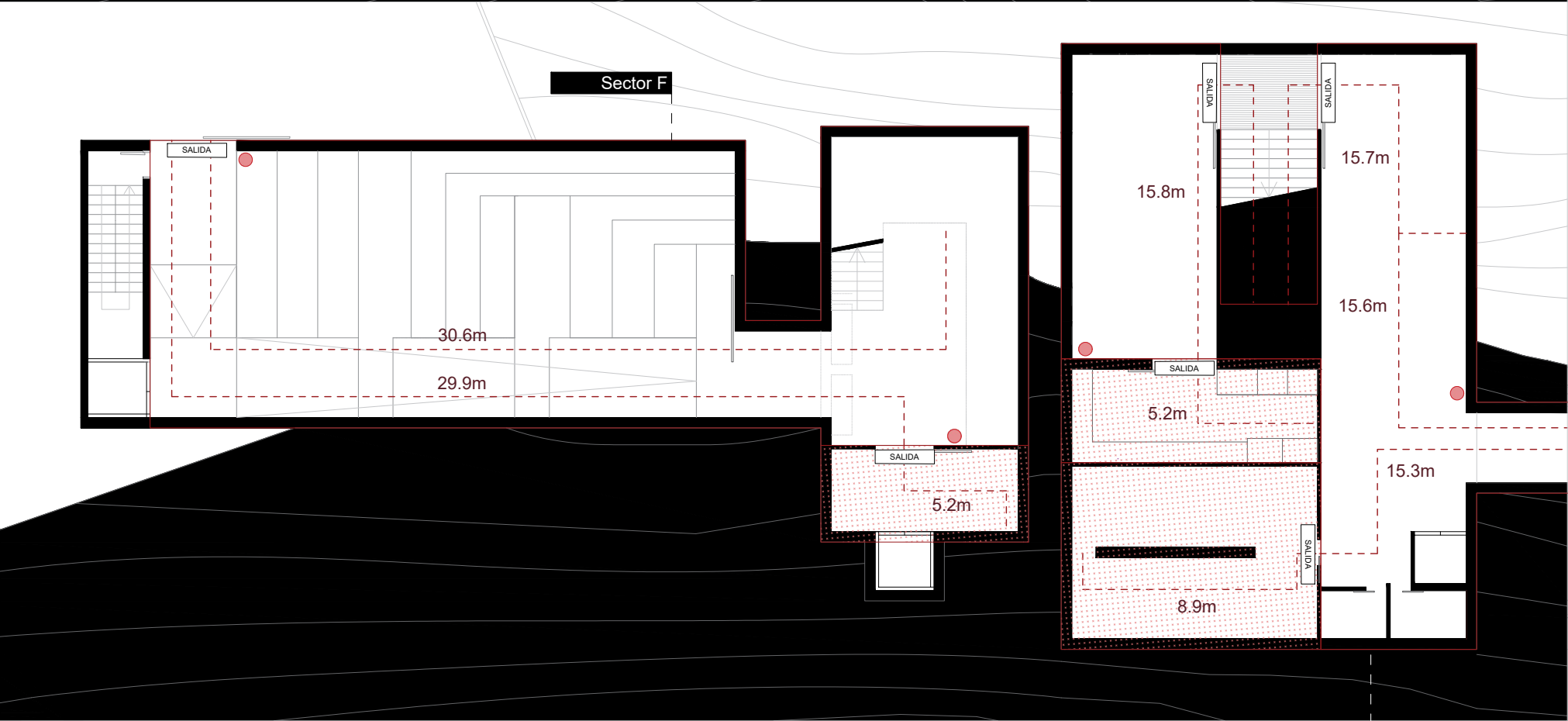
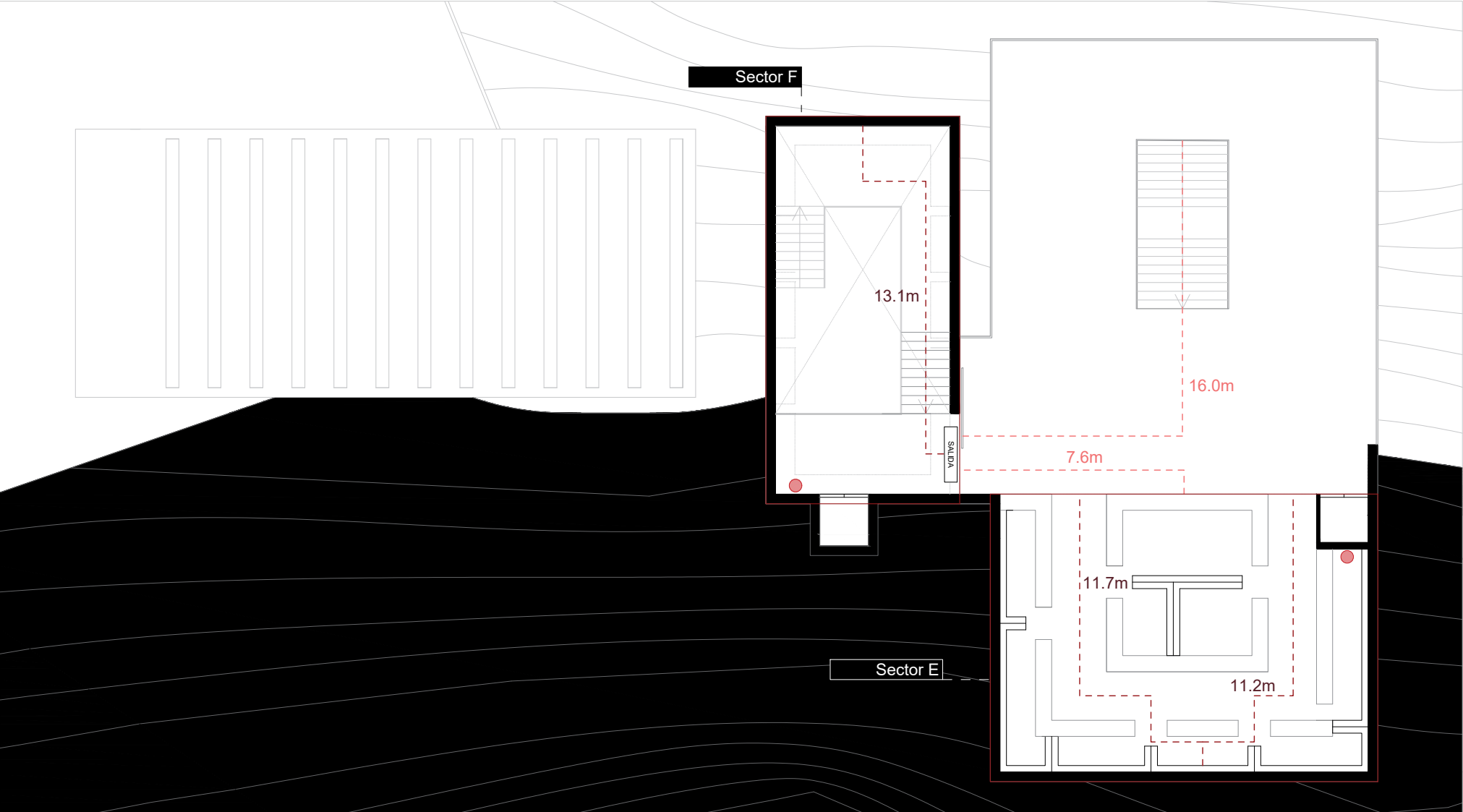
Sector / Local	Pieza	Resistencia de la estructura	Resistencia paredes y techos	Resistencia de las puertas	Recorrido de evacuación (m)	Recorrido entre sectores (m)	Puertas y pasos (m)	Pasillos y rampas (m)	Escaleras (m)
Sector C	Pieza d	R 90	EI 120	El ₂ 45-C5	6.0	25.2	P7 = 2.1	R2 = 1.5	No cons.
Local 6	Pieza d	R 90	EI 90	El ₂ 45-C5	5.7	No considera	P7 = 1.0	No consid.	No cons.
Sector D	Pieza e	R 90	EI 120	El ₂ 45-C5	16.4	25.2	P8 = 1.0	No consid.	E2 = 1.5
Sector E	Pieza f	R 90	EI 120	El ₂ 45-C5	4.6	33.2	No considera	R3 = 1.0	E3 = 3.7
Local 7	Pieza f	R 90	EI 90	El ₂ 45-C5	7.3	No considera	P10 = 1.0	No consid.	No cons.
Local 8	Pieza f	R 90	EI 90	El ₂ 45-C5	9.0	No considera	P11 = 1.0	No consid.	No cons.

Seguridad contra incendios / Fire safety

- Extintores portátiles / Portables fire extinguishers
- Recorrido entre sectores / Route between sectors
- Recorrido de evacuación / Evacuation route

Espacio exterior seguro	Ocupación	Radio	Superficie	
Sector C	84 p.	8.4m	23.5m ²	No cumple
Sector D	37 p.	No consid.	No consid.	Cumple
Sector E	138 p.	13.8m	69.3m ²	Cumple



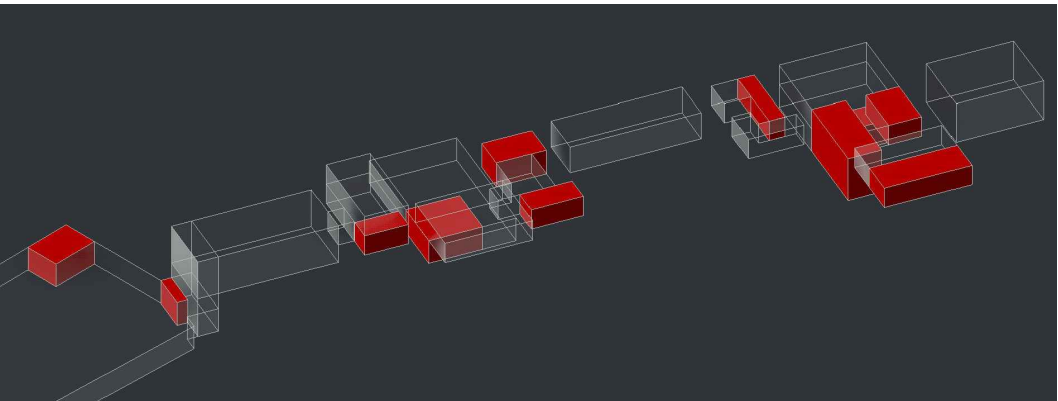
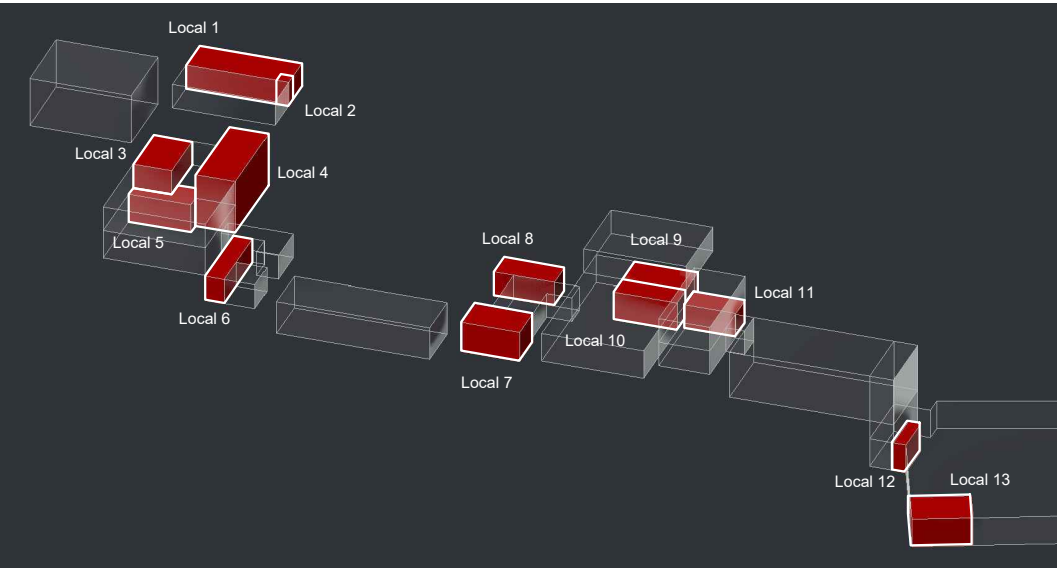
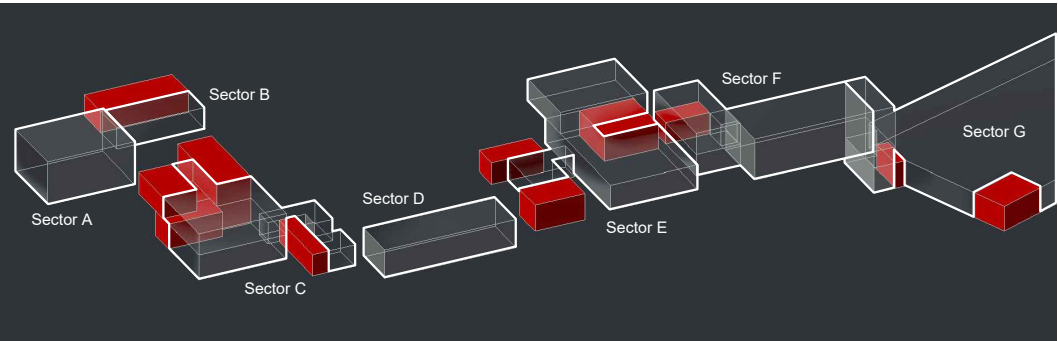


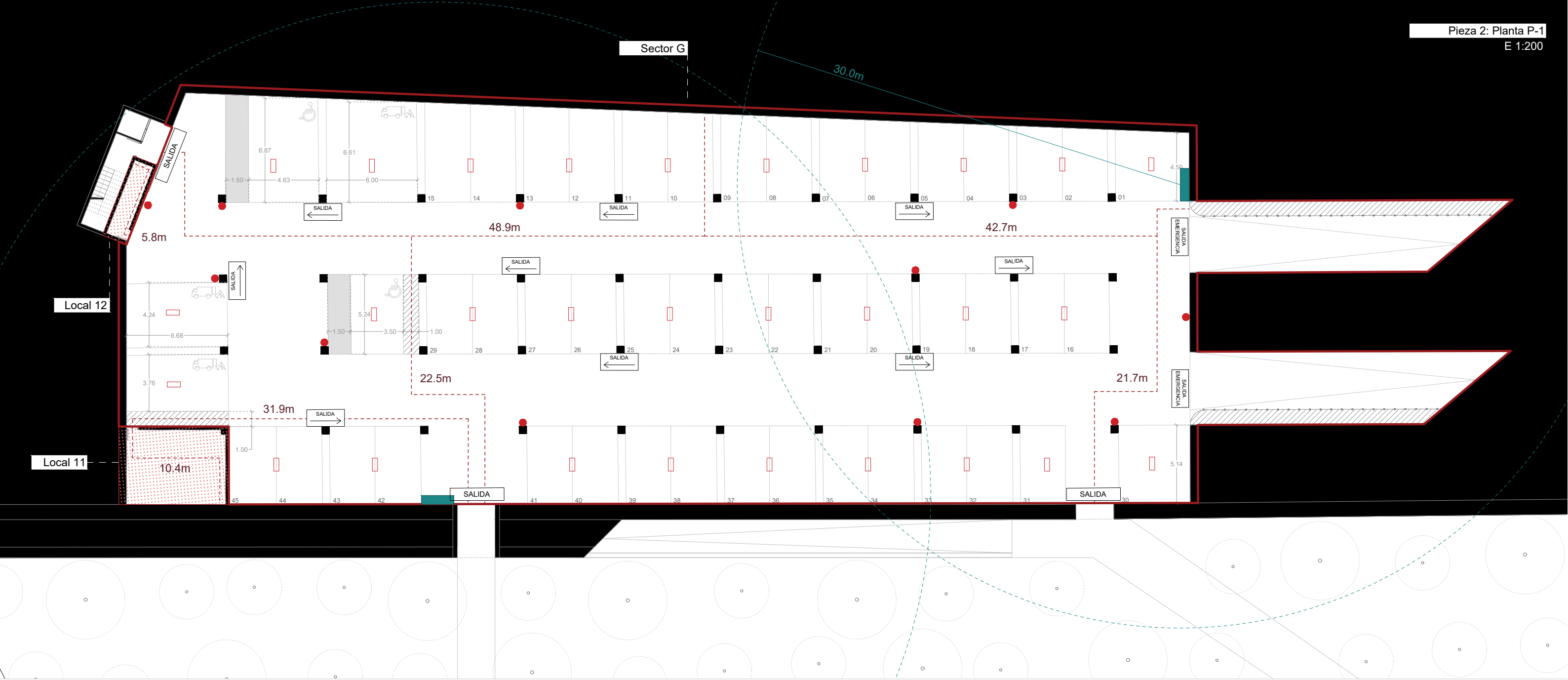
Seguridad contra incendios / Fire safety

- Extintores portátiles / Portables fire extinguishers
- Recorrido entre sectores / Route between sectors - - -
- Recorrido de evacuación / Evacuation route - - -

Sector / Local	Sector C	Local 9	Local 10	Sector C	Sector D	Local 11	Sector D
Pieza	Pieza g	Pieza g	Pieza g	Pieza h	Pieza i	Pieza i	Pieza j
S. const. (m²)	148.3	39.6	25.4	112.9	100.3	16.7	150.7
S. útil (m²)	135.5	24.1	21.3	103.8	84.6	12.9	135.5
Uso	Comercial	Vestuarios	Cocina	Comercial	Pública concurrencia	Sala de maquinaria	Pública concurrencia
Riesgo	No consid.	Bajo	Bajo	No consid.	No consid.	Bajo	No consid.
Densidad (m²/pers)	2	No consid.	No consid.	2	1	No consid.	1
Ocupación	68 p.	No consid.	No consid.	52 p.	85 p.	No consid.	136 p.
Nº salidas	2	1	1	1	2	1	2

Sector / Local	Sector C	Local 9	Local 10	Sector C	Sector D	Local 11	Sector D
Pieza	Pieza g	Pieza g	Pieza g	Pieza h	Pieza i	Pieza i	Pieza j
Resistencia de la estructura	R 90	R 90	R 90	R 90	R 90	R 90	R 90
Resistencia de paredes y techos	EI 120	EI 90	EI 90	EI 120	EI 120	EI 90	EI 120
Resistencia de puertas	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 45-C5
Recorrido de evacuación (m)	15.8	8.9	5.2	11.7	13.1	5.2	30.6
Recorrido entre sectores (m)	16.0	No considera	No considera	7.6	7.6	No considera	No considera
Puertas y pasos (m)	P12 = 2.1	P13 = 0.8	P14 = 1.5	No considera	P15 = 2.1	P16 = 1.0	P17 = 2.1
Pasillos y rampas (m)	No consid.	No consid.	No consid.	1.7	No consid.	No consid.	R4 = 2.3
Escaleras (m)	E4 = 2.8	No consid.	No consid.	No consid.	E5 = 1.5	No consid.	No consid.





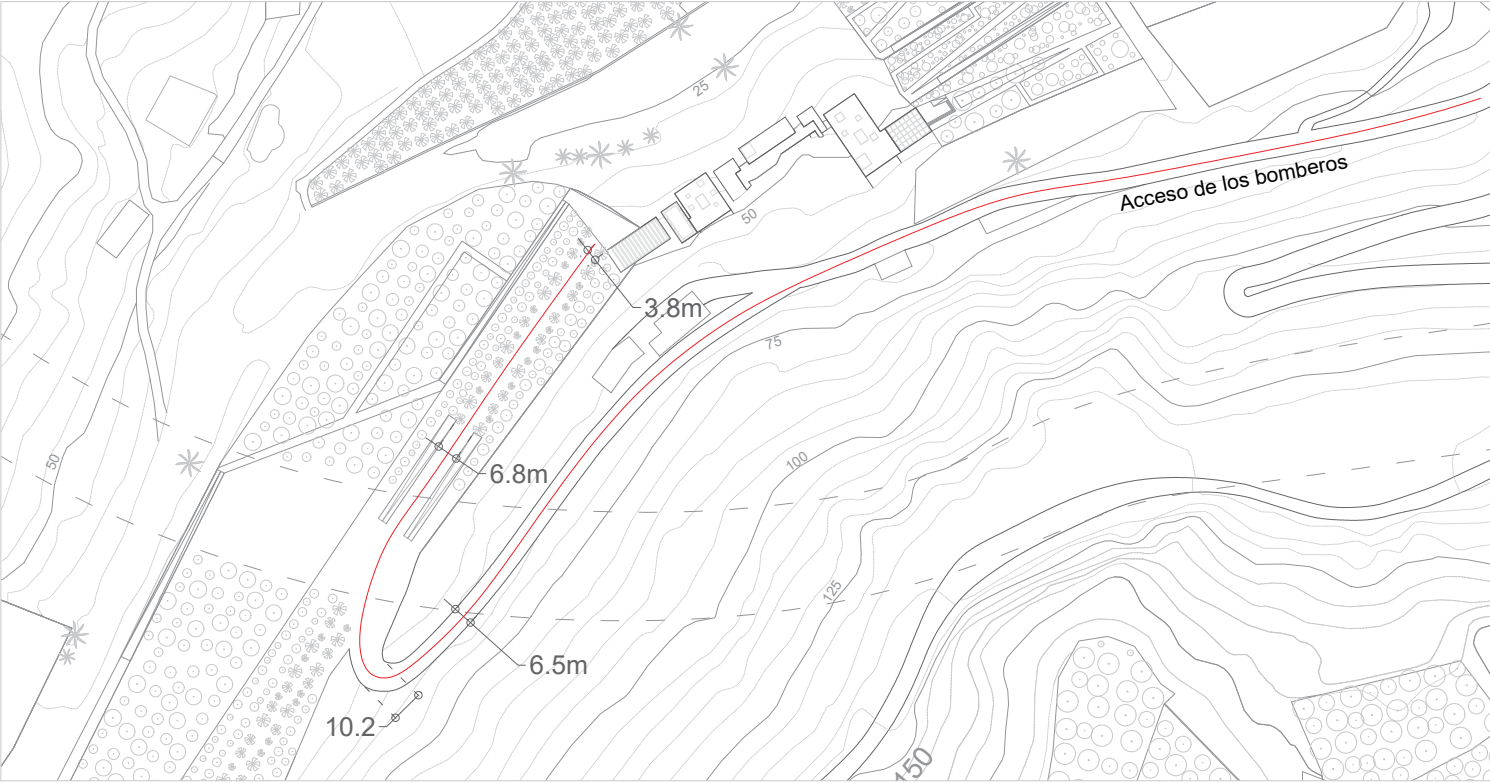
Sector / Local	Pieza	S. const. (m²)	S. útil (m²)	Uso	Riesgo	Densidad (m²/pers)	Ocupación	Nº salidas
Sector C	Parking	1874.2	1625.7	Aparcamiento	No considera	15	109 p.	5
Local 12	Parking	44.4	32.5	Sala de maquinaria	Bajo	No considera	No consid.	1
Local 13	Parking	9.5	7.0	Sala de maquinaria	Bajo	No considera	No consid.	1

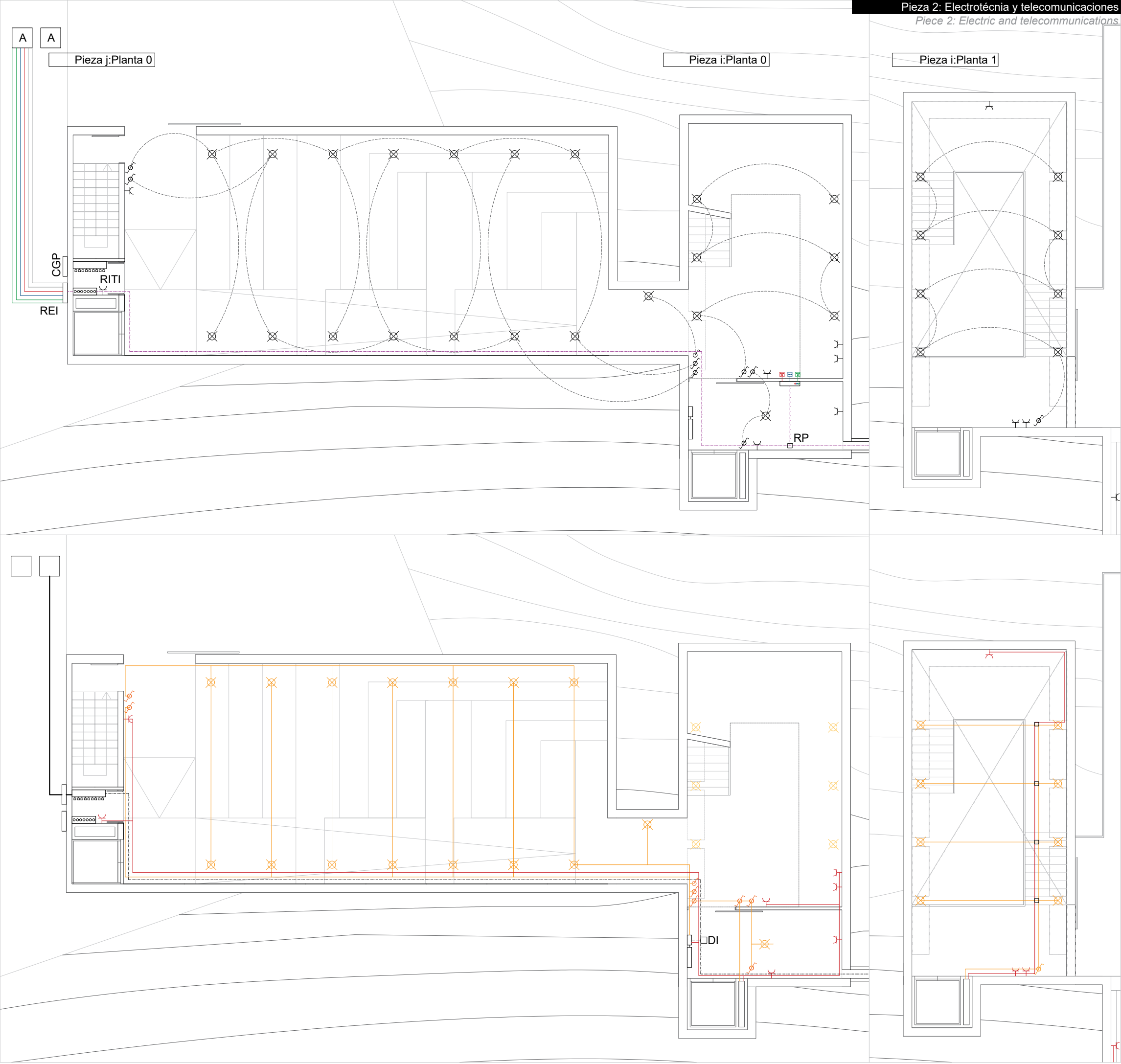
Sector / Local	Pieza	Resistencia de la estructura	Resistencia paredes y techos	Resistencia de las puertas	Recorrido de evacuación (m)	Recorrido entre sectores (m)	Puertas y pasos (m)	Pasillos y rampas (m)	Escaleras (m)
Sector C	Parking	R 120	EI 120	El ₂ 60-C5	48.9	No considera	P18 = 2.1	R5 = 1.5	No cons.
Local 12	Parking	R 90	EI 90	El ₂ 45-C5	10.4	No considera	P19 = 1.0	No consid.	No cons.
Local 13	Parking	R 90	EI 90	El ₂ 45-C5	5.8	No considera	P20 = 1.0	No consid.	No cons.

Seguridad contra incendios / Fire safety

- Extintores portátiles / Portable fire stinguishers
- ▭ Detectores de humos / Smoke detectors
- BIE (boca de incendio equipada) / Equipped fire hydrant
- — — Recorrido de evacuación / Evacuation route

Aproximación y entorno	Vía de acceso
Anchura (m)	6.5
Altura libre (m)	Sin límite
Capacidad portante	20 kN/m²
Radio int. (m)	5.3
Radio ext. (m)	12.5
Anchura en curva (m)	10.2
Anchura mínima (m)	6.8
Separación con el edificio (m)	3.8
Columna seca	No procede





Elementos de la red eléctrica / Elements of the electrical network

- Toma de corriente C2 / Power outlet
- Luminaria / Luminary
- Arqueta / Inspection chamber
- CGP Caja general de protección / Main protection board
- Contador
- Cuadro de protección / Protector board
- Interruptor / Switch
- Conmutador / Commutator
- Caja de registro / Junction box
- DI Derivación individual / Individual derivation

Circuitos / Circuits

- Red general / Main network
- Red de distribución / Distribution network
- Circuito C1 / Circuit C1
- Circuito C2 / Circuir C2

Pieza	S. const. (m²)	S. útil. (m²)	Uso
Pieza i	100.3	84.6	Pública concurrencia
Pieza i	16.7	12.9	Almacén
Pieza j	150.7	135.5	Pública concurrencia

Pieza	Luminarias	Circuito	Tomas de corriente
Pieza i	8	C2	6
Pieza i	1	C2	2
Pieza j	15	C2	2

Pieza	Potencia instalada (W)	Total (W)
Pieza i	996	1788 ≈ 2000
Pieza i	312	
Pieza j	480	

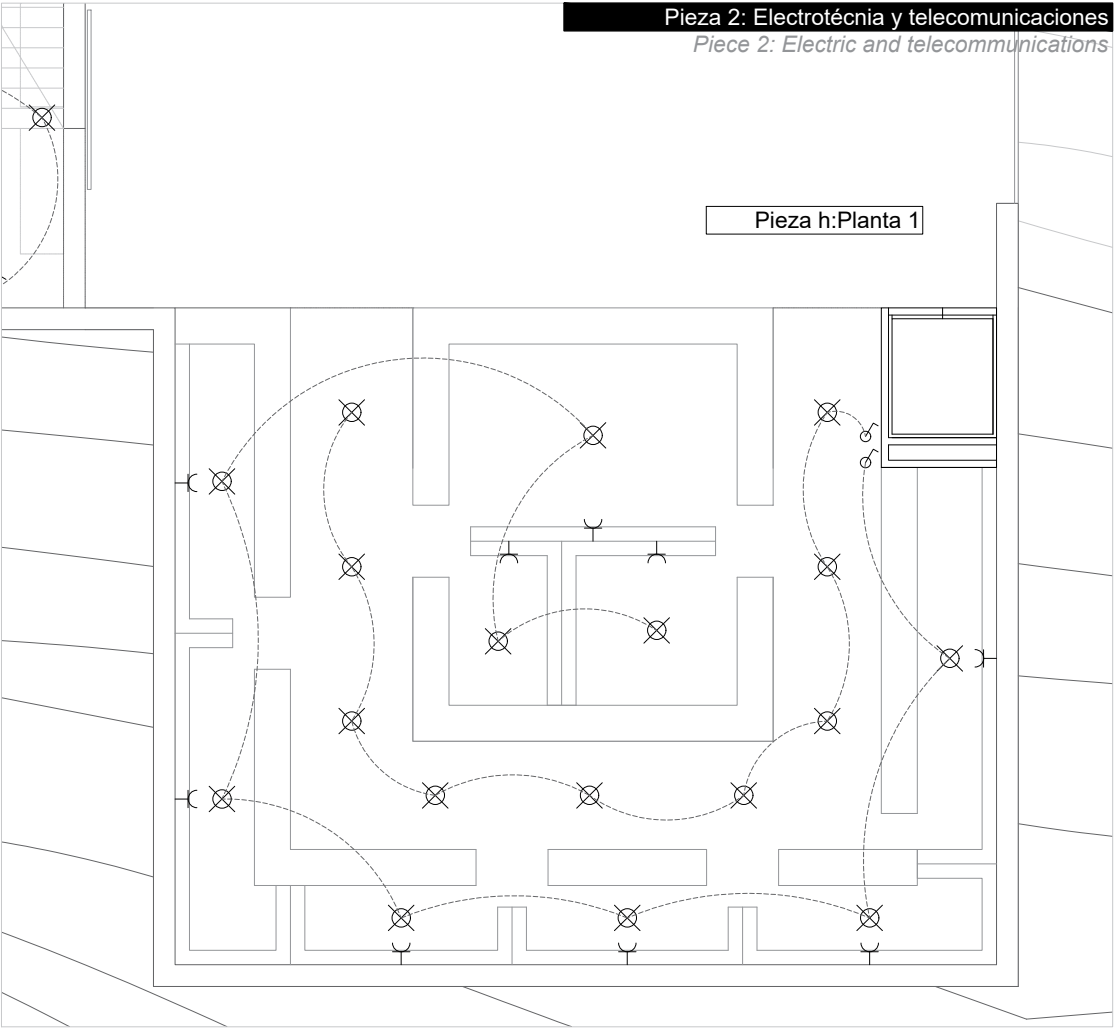
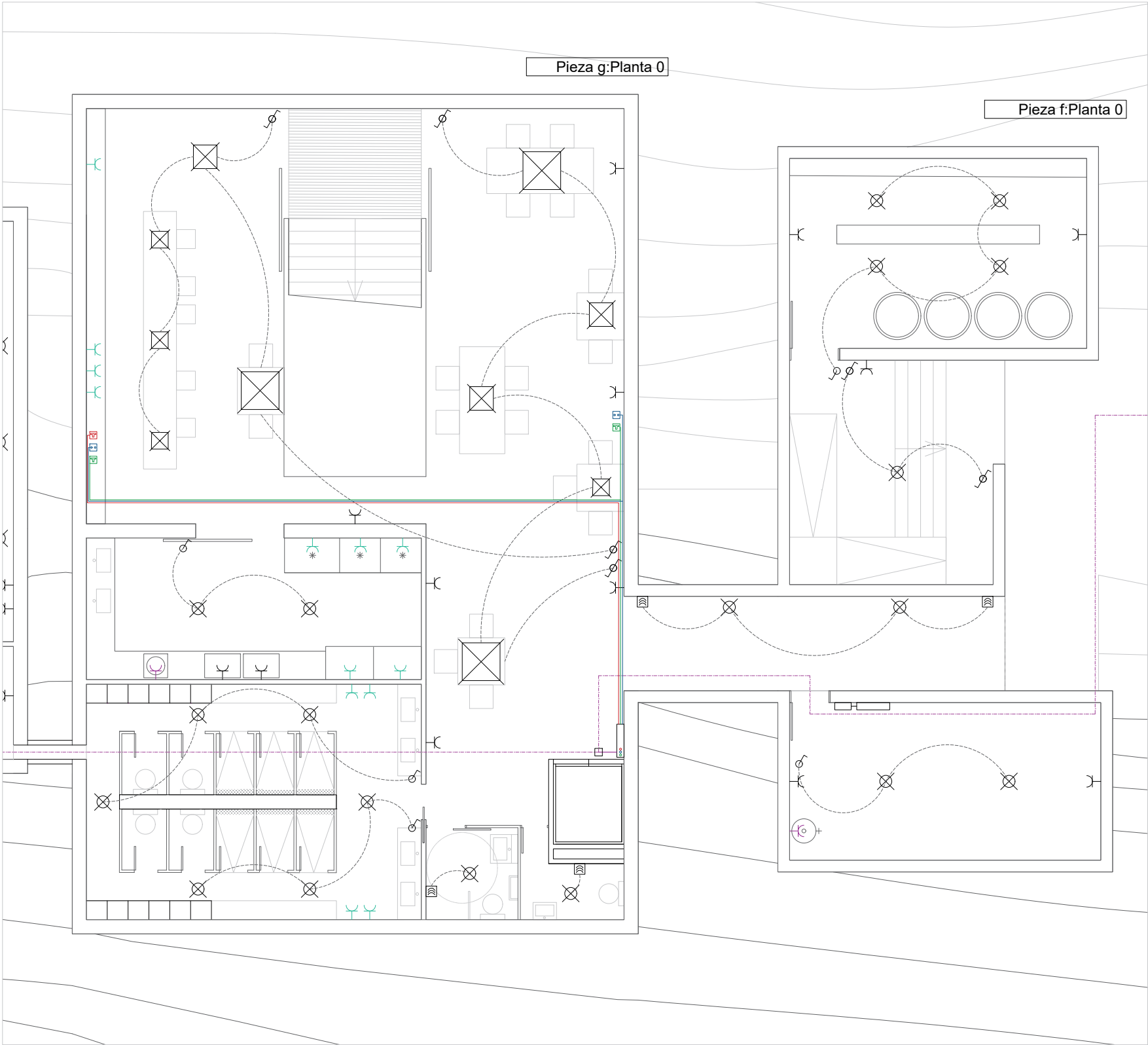
Elementos de la red de telecomunicaciones

Elements of the telecommunication network

- Arqueta 400x400mm / Inspection chamber
- REI Registro de enlace inferior 0.45x0.45x0.12m
Telecommunications entry registrer
- Registro de instalación de telecomunicaciones 2x1x0.5m
Telecommunication installation registrer
- Registro de terminación de red / Network installation registrer
- BAT, TB+RDSI
- BAT, RTV
- BAT, TLSA y SAFI
- RP Registro de paso / Pass-through registrer

Circuitos / Circuits

- Canalización principal de reserva
Main reserve conduit
- Canalización principal / Main conduit
- Circuito TB+RDSI / TB+RDSI conduit
- Circuito RTV / RTV conduit
- Circuito TLSA y SAFI / TLSA and Safi conduit



Elementos de la red

- Toma de corriente C2
- Toma de corriente C3
- Toma de corriente C4
- Toma de corriente C5
- Luminaria
- Arqueta
- Caja general de protección
- Contador
- Cuadro de protección
- Interruptor
- Conmutador
- Caja de registro
- Sensor de movimiento

Elementos de la red de telecomunicaciones

- Registro de terminación de red
- BAT, TB+RDSI
- BAT, RTV
- BAT, TLSA y SAFI
- Registro de paso

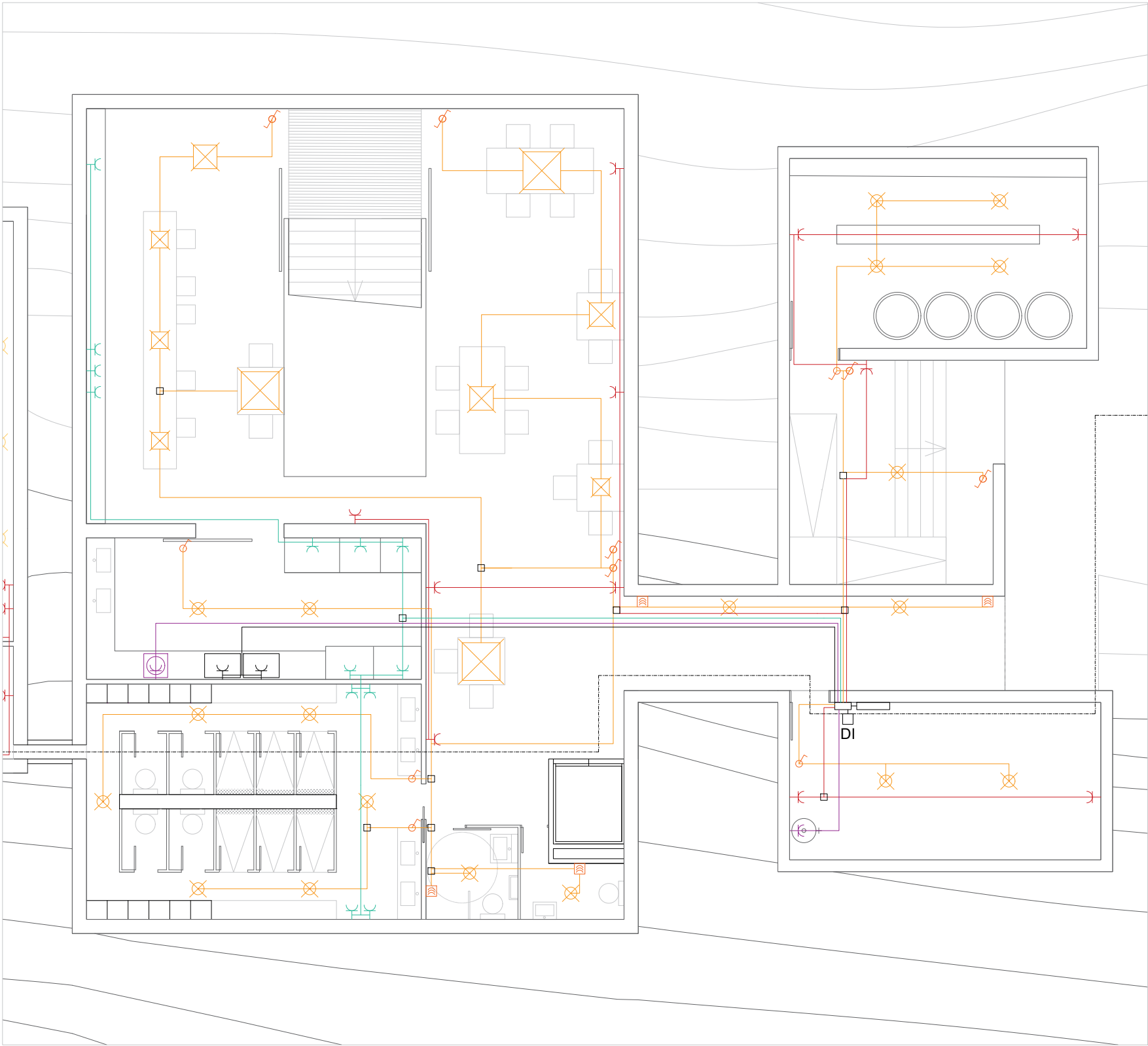
Circuitos

- Canalización principal
- Circuito TB+RDSI
- Circuito RTV
- Circuito TLSA y SAFI

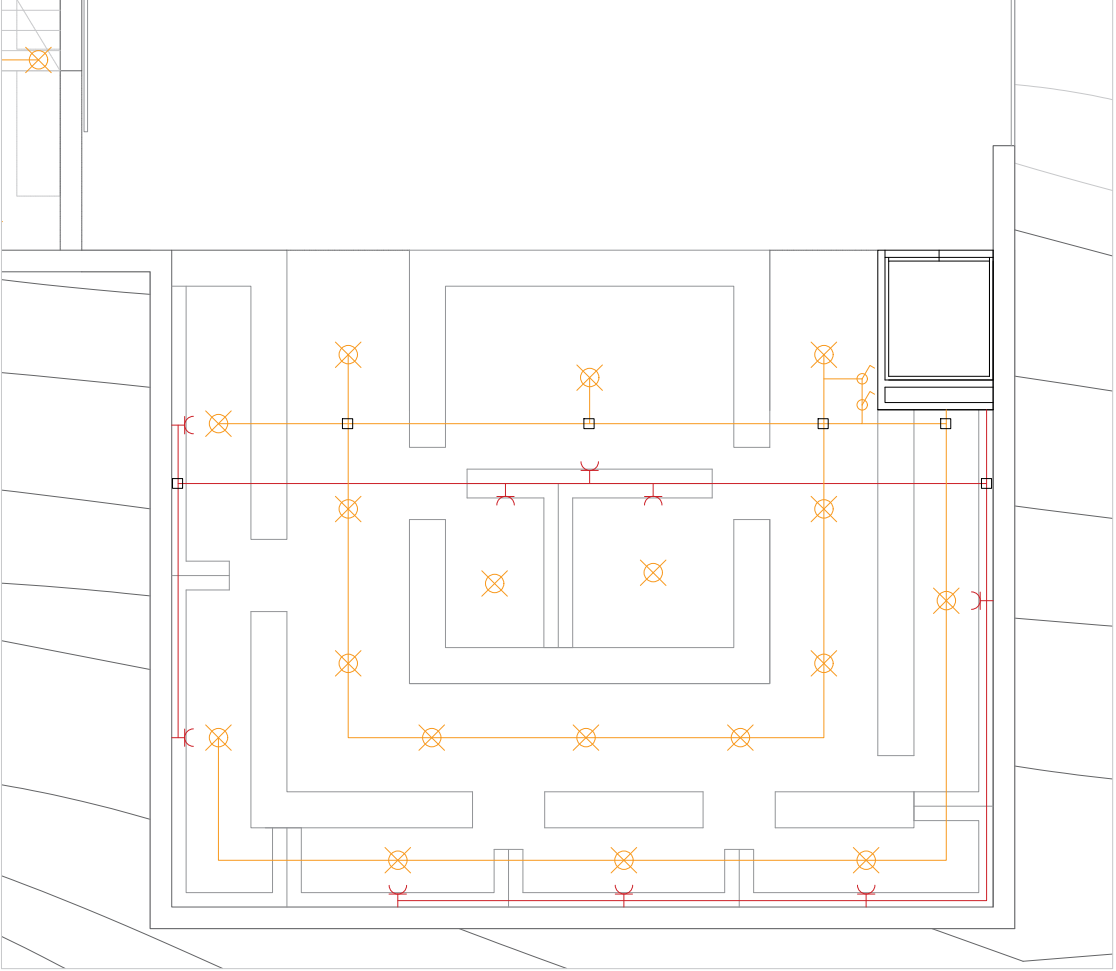
Pieza	S. const. (m²)	S. útil. (m²)	Uso
Pieza f	43.4	36.0	Comercial
Pieza f	30.7	25.3	Cámara frigorífica
Pieza f	27.2	22.0	Cuarto de contadores
Pieza g	148.3	135.5	Comercial (cafetería)
Pieza g	39.6	24.1	Vestuarios
Pieza g	25.4	21.3	Cocina
Pieza h	112.9	103.8	Comercial (mercado)

Pieza	Luminarias	Circuito	Tomas de corriente
Pieza f	9	C2	5
		C5	1
Pieza g	20	C2	6
		C3	13
		C4	2
		C5	1
Pieza h	18	C2	9

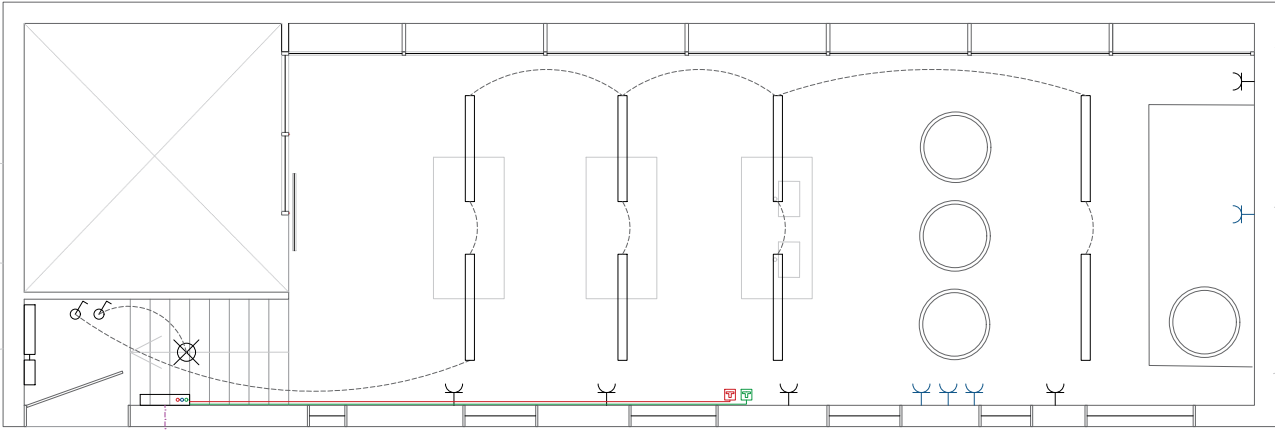
Pieza	Potencia instalada (W)	Total (W)
Pieza f	1058	10854 ≈ 11000
Pieza g	8240	
Pieza h	1556	



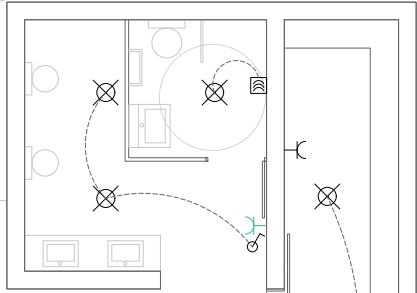
Pieza 2: Electrotécnia y telecomunicaciones
Piece 2: Electric and telecommunications



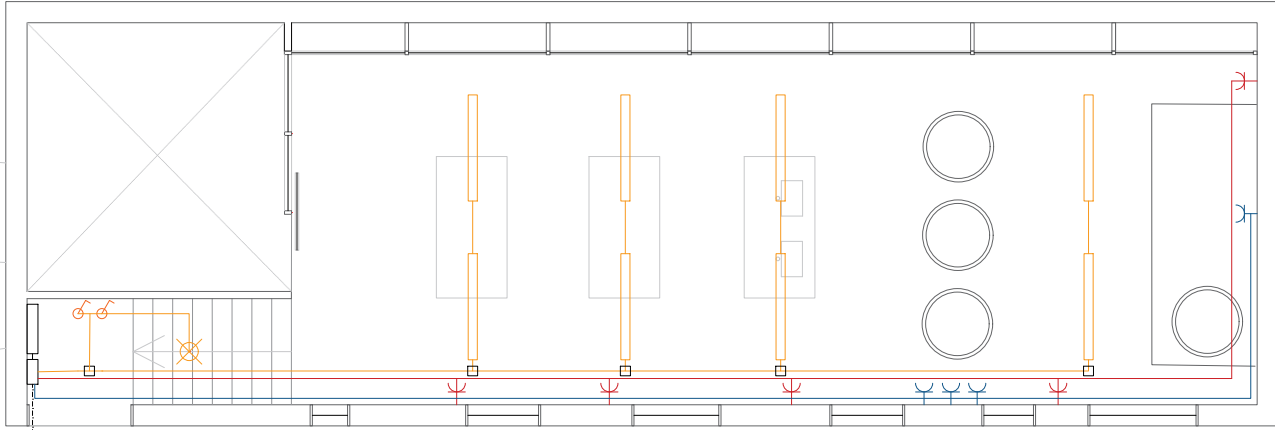
- Circuitos
- Red de distribución -----
- Circuito C1 -----
- Circuito C2 -----
- Circuito C3 -----
- Circuito C4 -----
- Circuito C5 -----
- DI □ Derivación individual



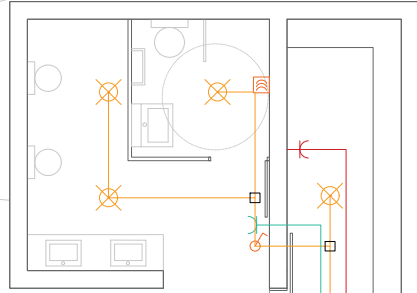
Pieza d:Planta 0



Pieza e:Planta 0



DI



DI

Elementos de la red

Toma de corriente C2

Toma de corriente C3

Toma de corriente C5

Toma de corriente C6

Luminaria

Arqueta

Caja general de protección

Contador

Cuadro de protección

Interruptor

Conmutador

Caja de registro

Sensor de movimiento

Derivación individual

Elementos de la red de telecomunicaciones

Registro de terminación de red

BAT, TB+RDSI

BAT, RTV

BAT, TLSA y SAFI

Registro de paso

Circuitos

Canalización principal

Circuito TB+RDSI

Circuito RTV

Circuito TLSA y SAFI

Circuitos

Red de distribución

Circuito C1

Circuito C2

Circuito C3

Circuito C5

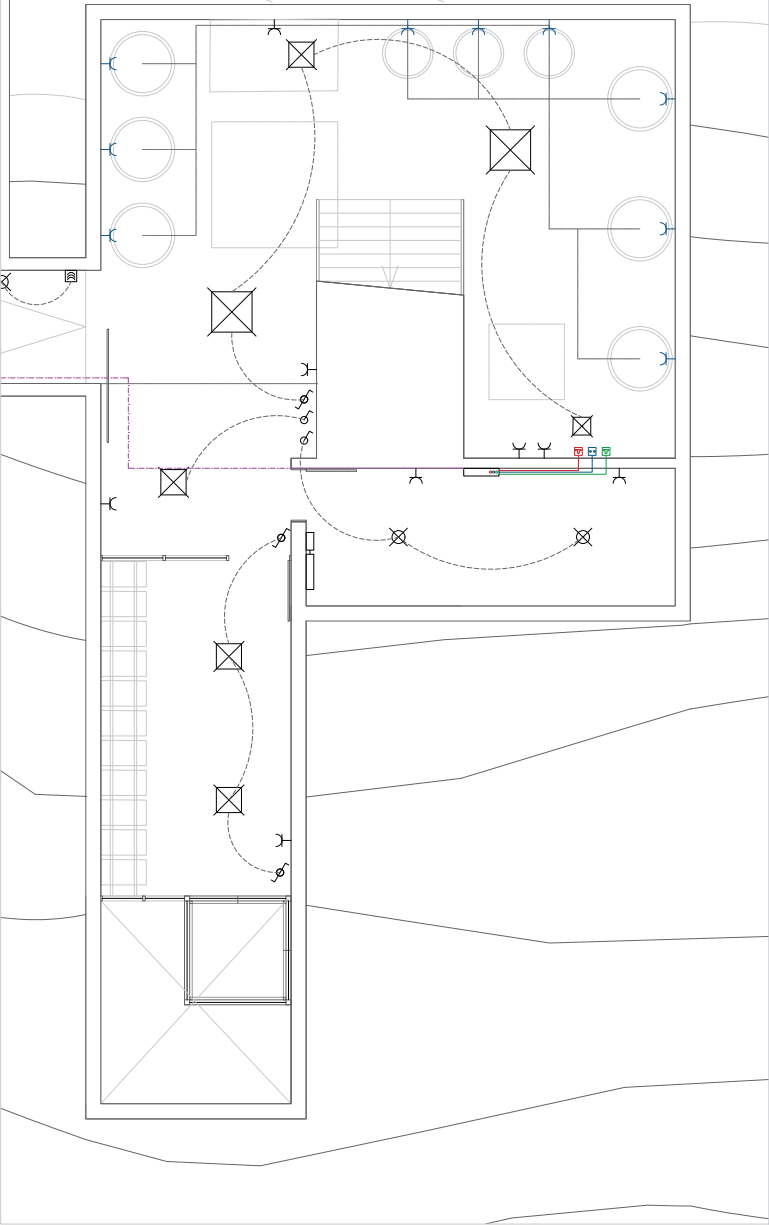
Circuito C6

Pieza	S. const. (m²)	S. útil. (m²)	Uso
Pieza d	40.9	33.3	Comercial (aseos)
Pieza d	20.4	14.8	Trastero
Pieza e	107.9	73.2	Comercial (quesería)

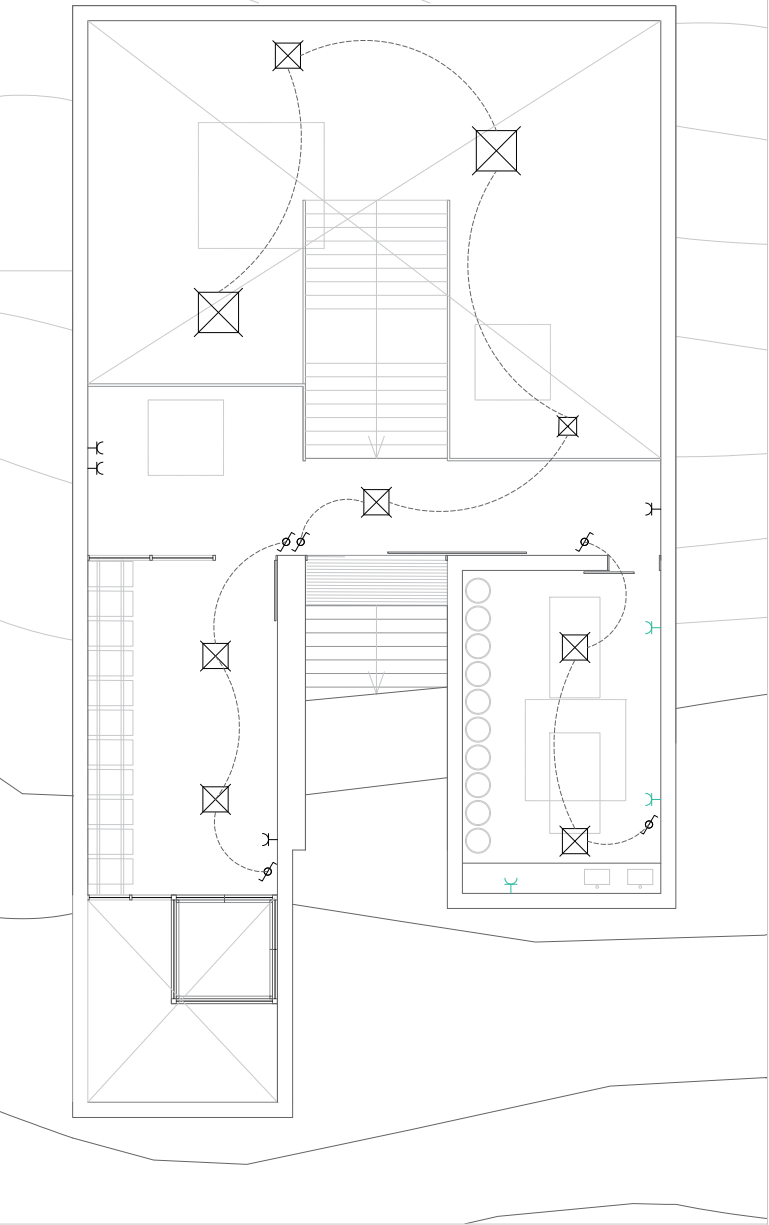
Pieza	Luminarias	Circuito	Tomas de corriente
Pieza d	10	C2	2
		C3	2
		C5	1
Pieza e	5	C2	5
		C6	4

Pieza	Potencia estimada (W)	Total (W)
Pieza d	970	9028 ≈ 10000
Pieza e	8058	

Pieza c:Planta 0

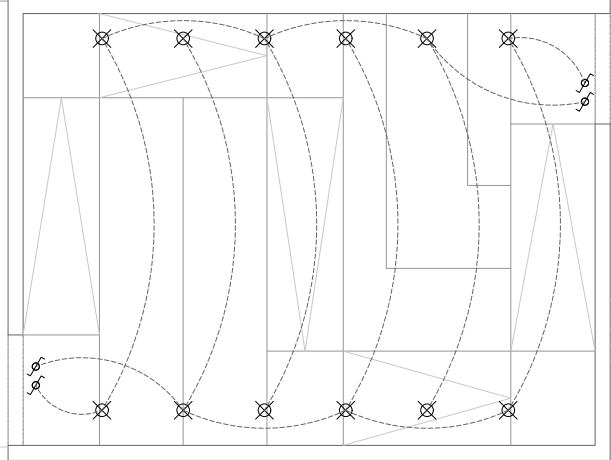


Pieza c:Planta 1

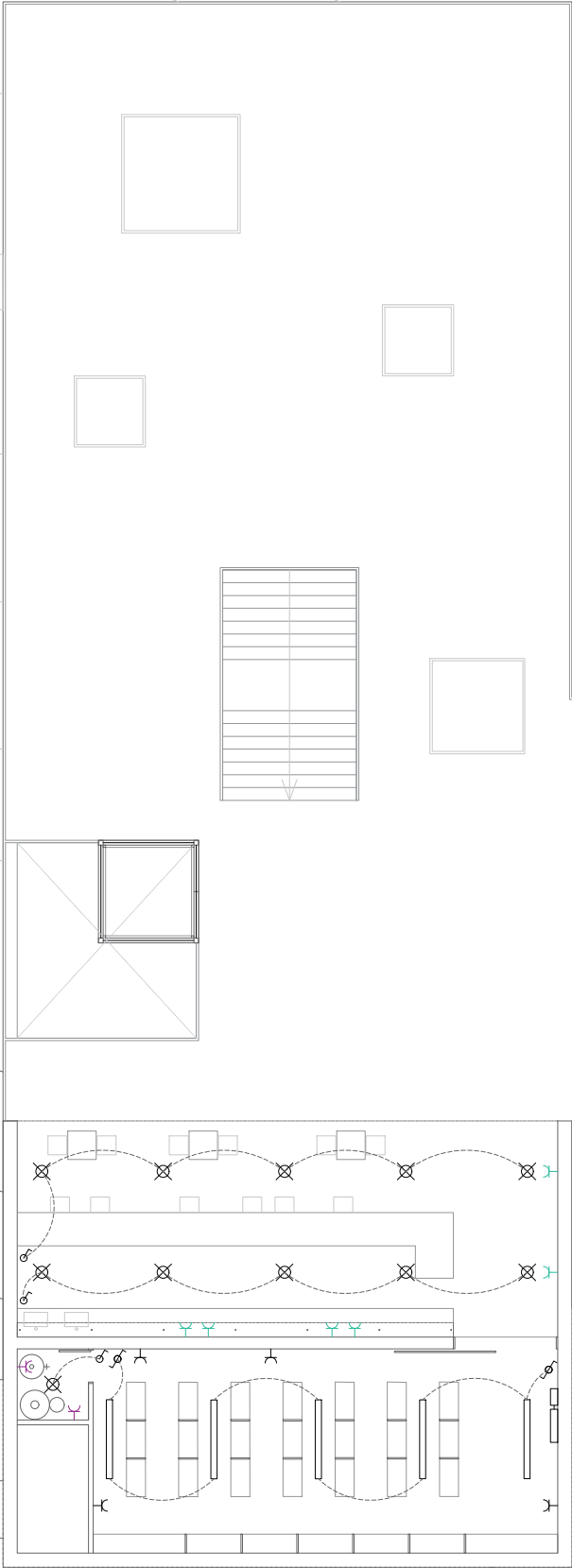


Pieza 2: Electrotécnica y telecomunicaciones
Piece 2: Electric and telecommunication

Pieza a:Planta 2



Pieza b:Planta 2



Pieza	S. const. (m²)	S. útil. (m²)	Uso
Pieza a	110.4	98.1	Pública concurrencia
Pieza b	54.6	51.2	Comercial
Pieza b	49.5	44.6	Alamcén
Pieza b	2.3	3.5	Sala de maquinaria
Pieza c	145.7	134.7	Comercial (licorería)
Pieza c	31.9	25.3	Alamcén
Pieza c	59.8	50.2	Alamcén
Pieza c	25.5	20.1	Sala de maquinaria

Pieza	Luminarias	Circuito	Tomas de corriente
Pieza a	12	No se cons.	No se considera
Pieza b	16	C2	4
		C3	6
		C5	2
Pieza c	14	C2	11
		C3	3
		C6	9

Pieza	Potencia instalada (W)	Total (W)
Pieza a	144	18554 ≈ 19000
Pieza b	3992	
Pieza c	14418	

Elementos de la red de telecomunicaciones

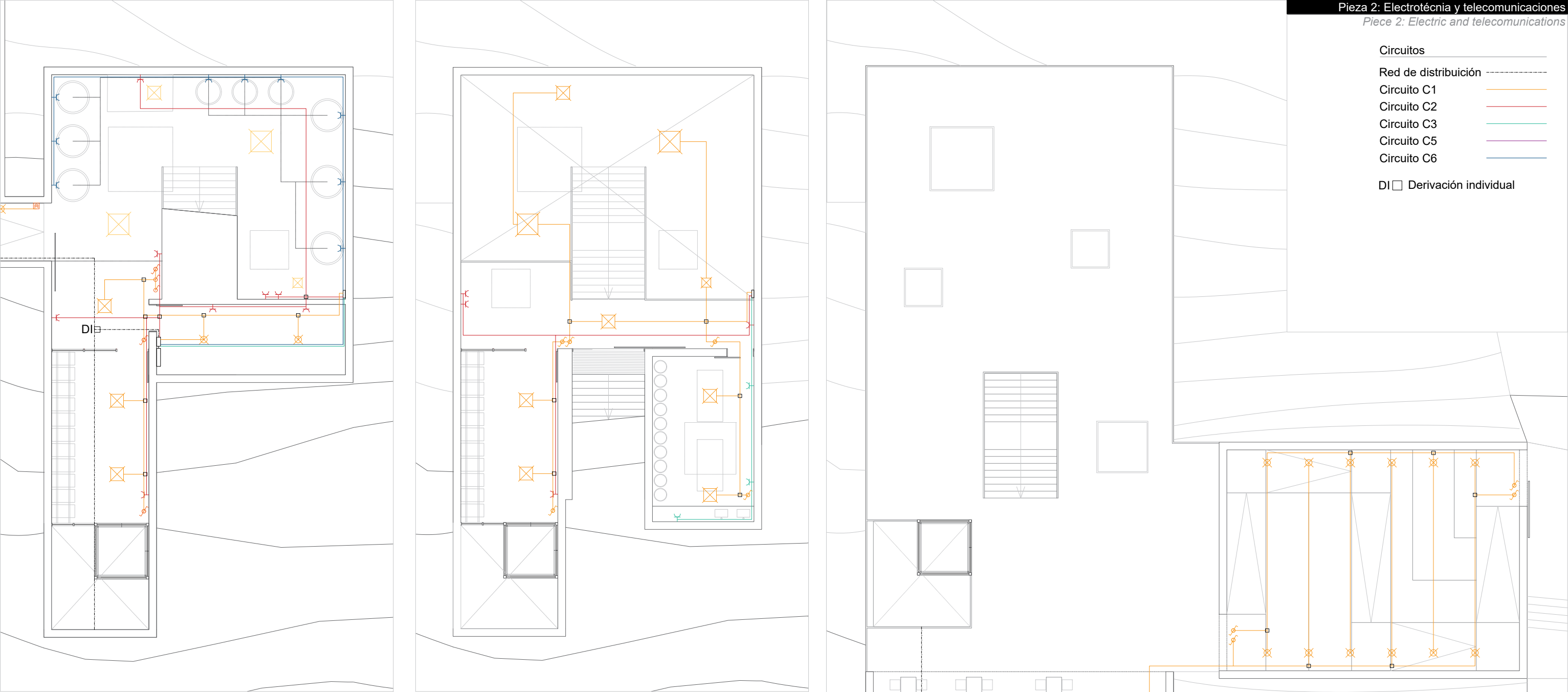
- Registro de terminación de red
- BAT, TB+RDSI
- BAT, RTV
- BAT, TLSA y SAFI
- Registro de paso

Circuitos

- Canalización principal
- Circuito TB+RDSI
- Circuito RTV
- Circuito TLSA y SAFI

Elementos de la red

- Toma de corriente C2
- Toma de corriente C3
- Toma de corriente C5
- Toma de corriente C6
- Luminaria
- Arqueta
- Caja general de protección
- Contador
- Cuadro de protección
- Interruptor
- Conmutador
- Caja de registro
- Sensor de movimiento

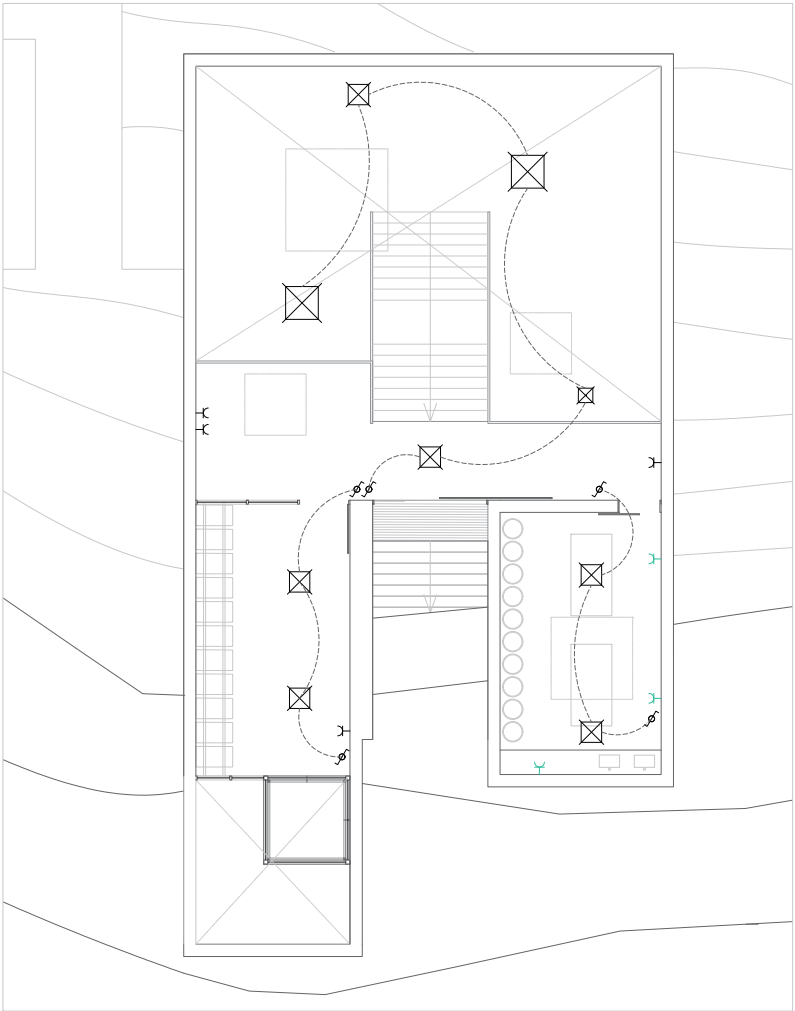
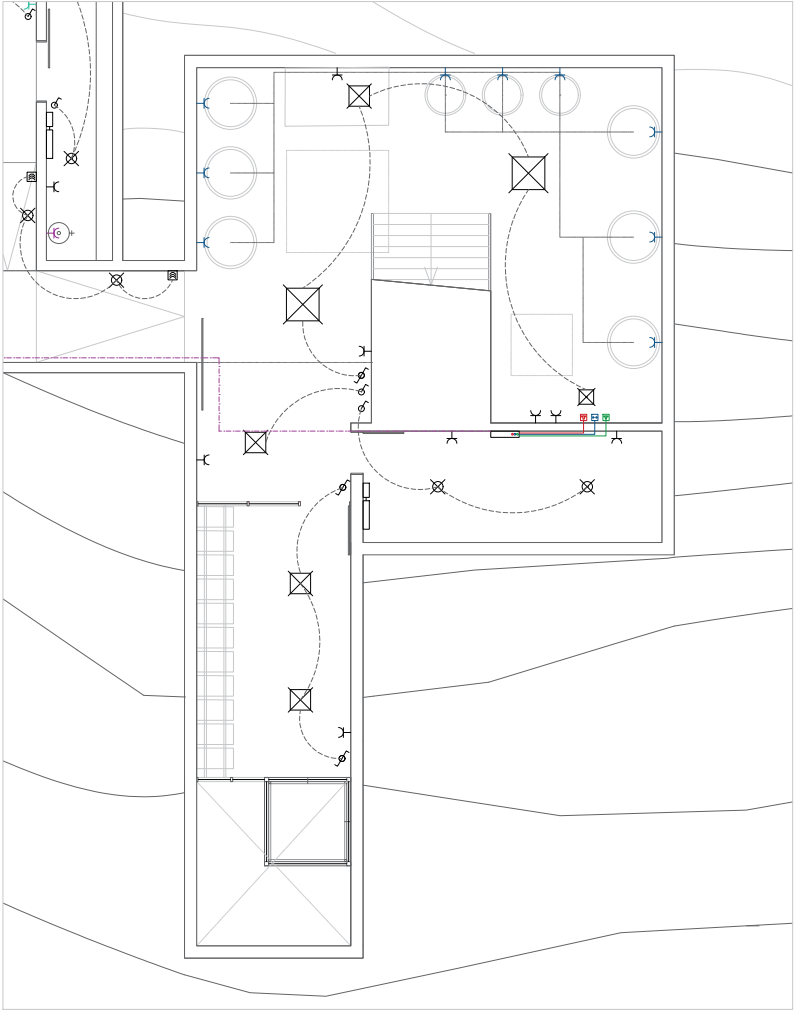


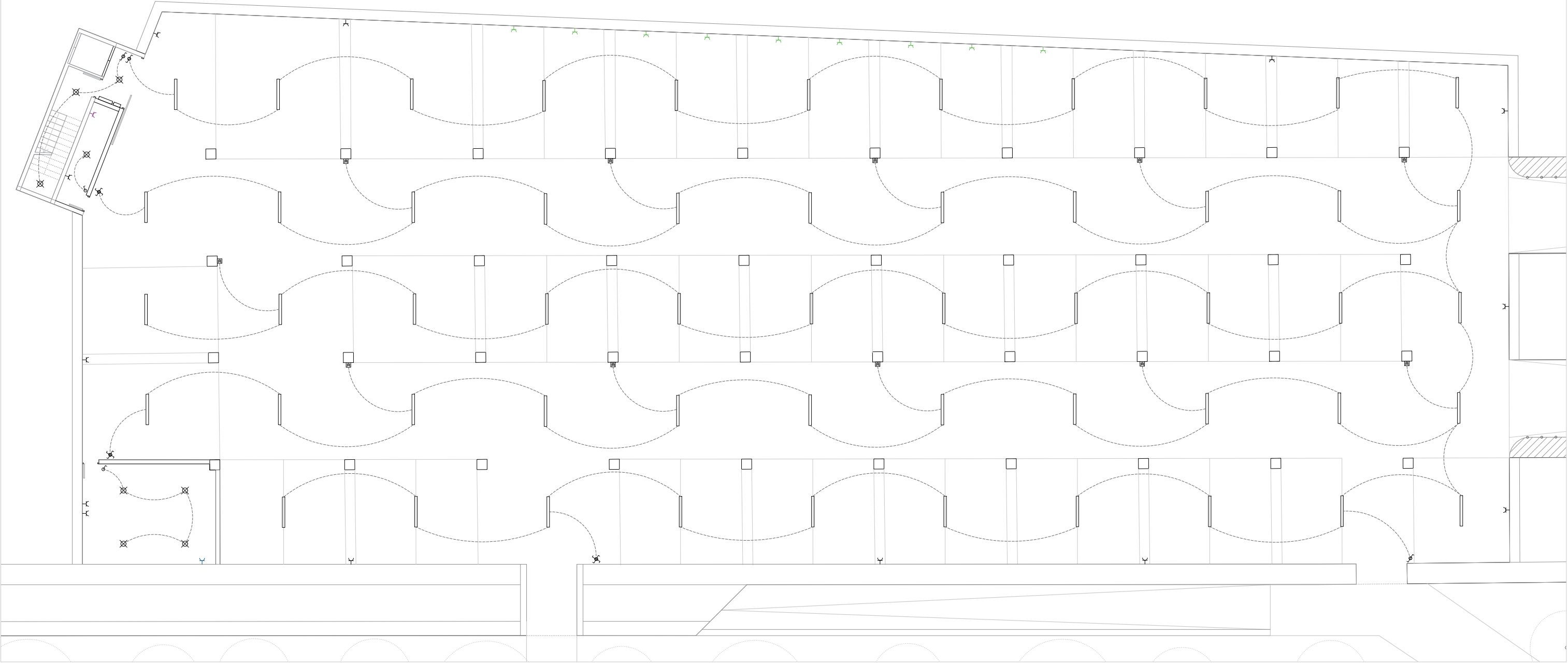
Pieza 2: Predimensionado de la red eléctrica							
Circuito	Nº de puntos	Factor de simultaneidad	Factor de utilización	Potencia prevista x toma (W)	Potencia total (W)	Intensidad admisible (A)	
C1	14	0.9	0.5	200	112.6	0.61	
C2	11	0.9	0.5	3450	1734.9	9.43	
C3	3	0.75	0.8	3450	2762.25	15.01	
C6	9	1	0.8	5400	4329	23.53	

Circuito	Material del conductor	Material del recubrimiento	Sección de fase (mm²)	Sección de neutro (mm²)	Sección de tierra (mm²)	Temperatura del conductor (°C)	
C1	Cobre	XLPE	1.5	1.5	1.5	90	
C2	Cobre	XLPE	2.5	2.5	2.5	90	
C3	Cobre	XLPE	2.5	2.5	2.5	90	
C6	Cobre	XLPE	6	6	6	90	

Circuito	Potencia total	Longitud más desfavorable (m)	Longitud incrementada (m)	Coefficiente de temperatura	Sección del conductor (mm²)	Tensión (V)	Caída de tensión %
C1	112.6	26.8	29.48	44	1.5	230	0.19 < 3
C2	1734.9	26.8	29.48	44	2.5	230	1.76 < 3
C3	2762.2	23.3	25.63	44	2.5	230	2.43 < 3
C6	4329	32.7	35.97	44	6	230	2.23 < 3

Circuito	Diámetro exterior de los tubos (mm²)	Material
C1	16	XLPE
C2	16	XLPE
C3	16	XLPE
C6	20	XLPE





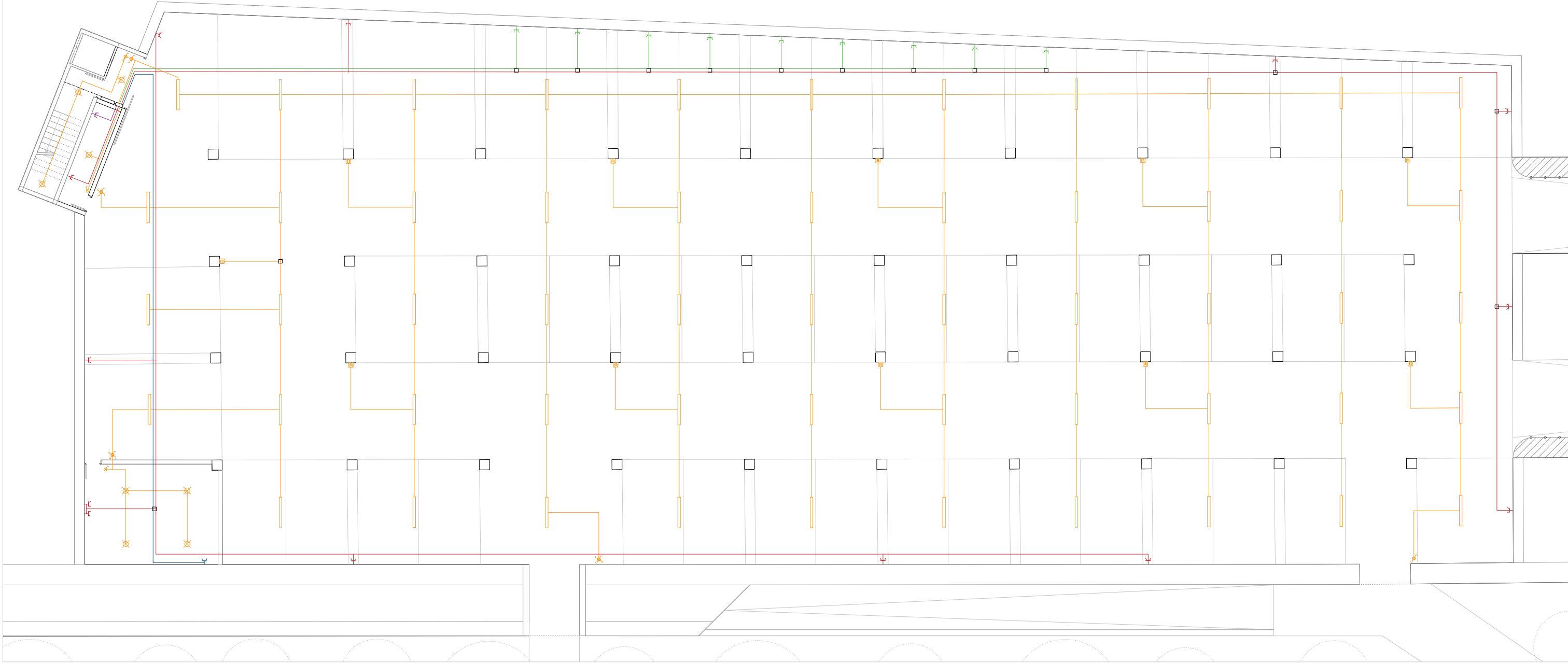
Elementos de la red

- Toma de corriente C2
- Toma de corriente C5
- Toma de corriente C6
- Toma de corriente C8
- Luminaria
- Cuadro de protección
- Interruptor
- Conmutador
- Caja de registro
- Sensor de movimiento

Pieza	S. const. (m²)	S. útil. (m²)	Uso
Parking	1874.2	1625.7	Aparcamiento
Parking	44.4	32.5	Sala de maquinaria
Parking	9.5	7.0	Sala de maquinaria

Pieza	Luminarias	Circuito	Tomas de corriente
Aparcamiento	59	C2	10
		C8	9
Sala 1	4	C2	2
		C6	1
Sala 2	1	C2	1
		C5	1

Pieza	Potencia instalada (W)	Total (W)
Aparcamiento	35328	37838 ≈ 38000
Sala 1	1848	
Sala 2	662	



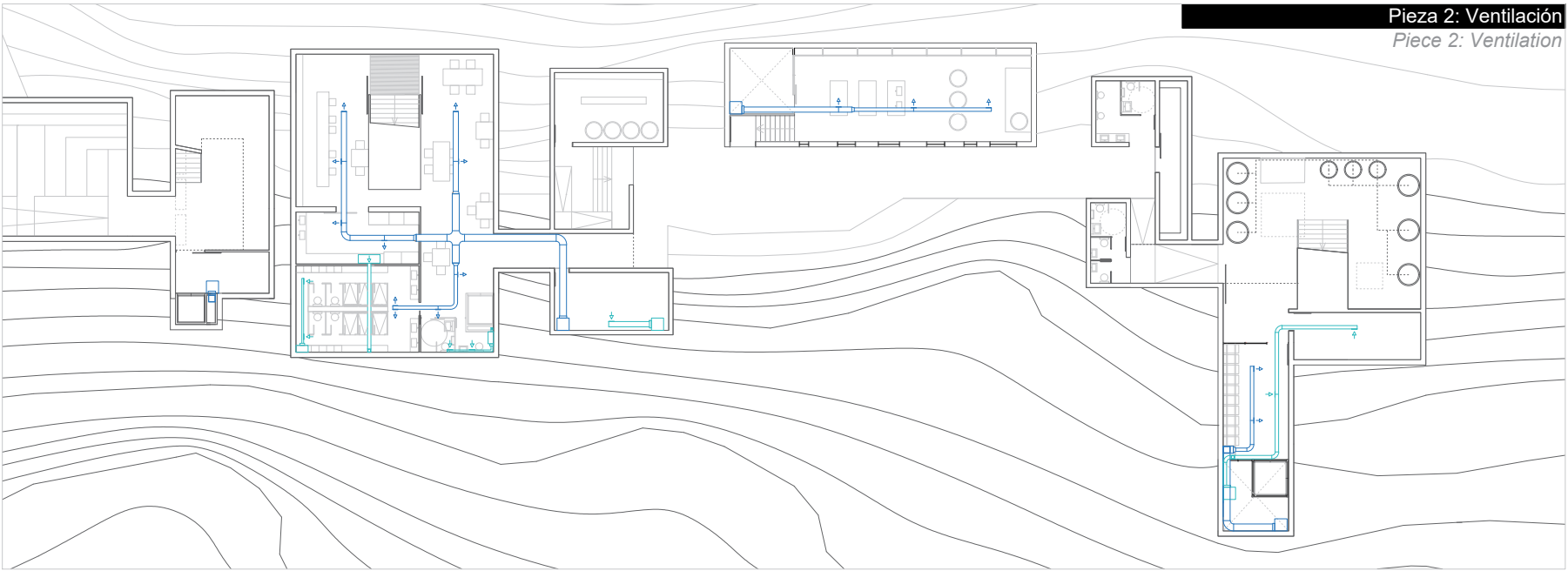
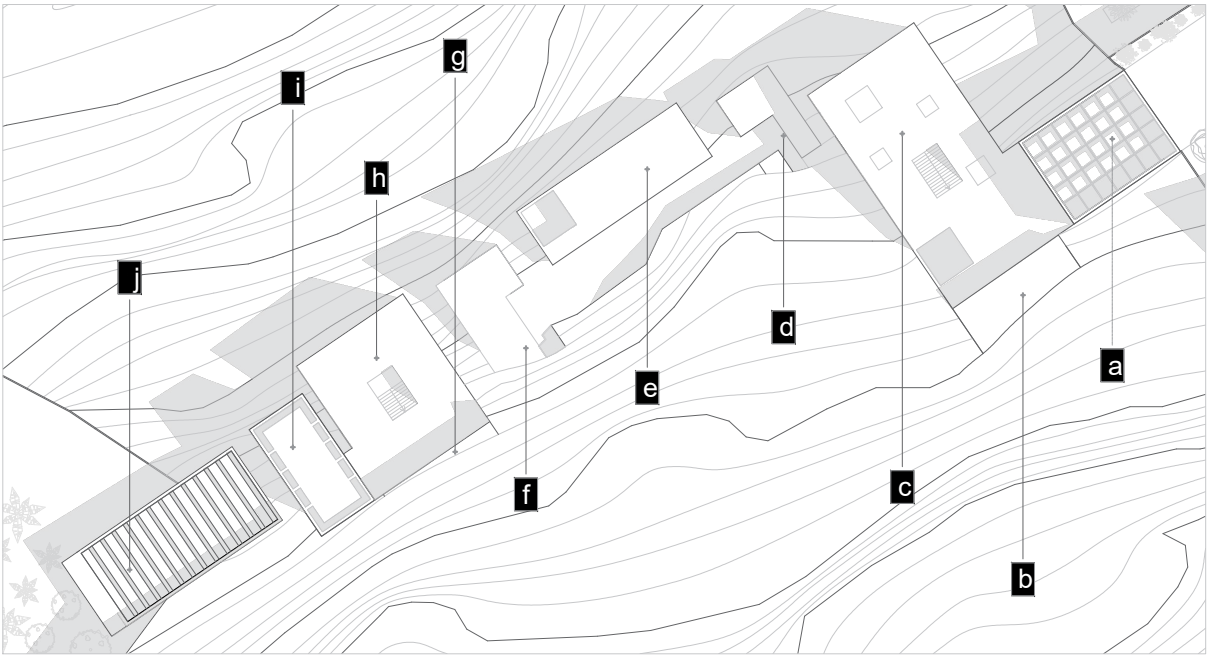
Elementos de la red

- Toma de corriente C2
- Toma de corriente C5
- Toma de corriente C6
- Toma de corriente C8
- Luminaria
- Cuadro de protección
- Interruptor
- Conmutador
- Caja de registro
- Sensor de movimiento

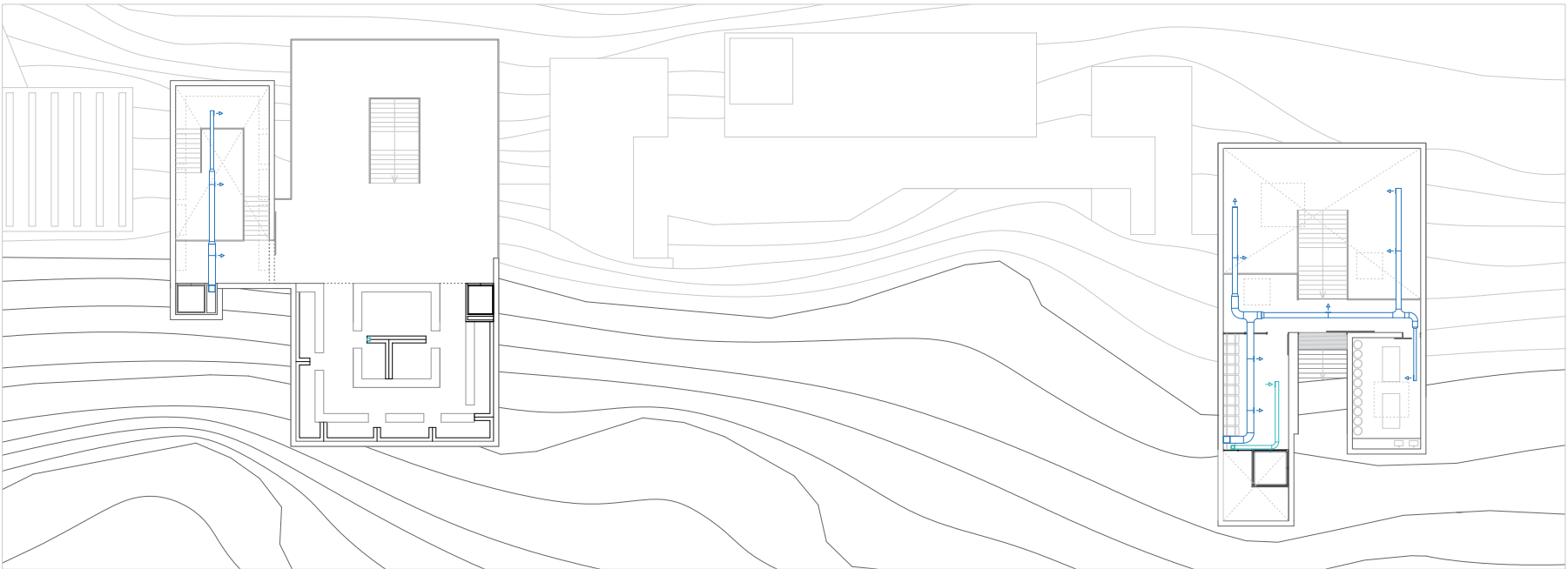
Circuitos

- Red de distribución
- Circuito C1
 - Circuito C2
 - Circuito C5
 - Circuito C6
 - Circuito C8

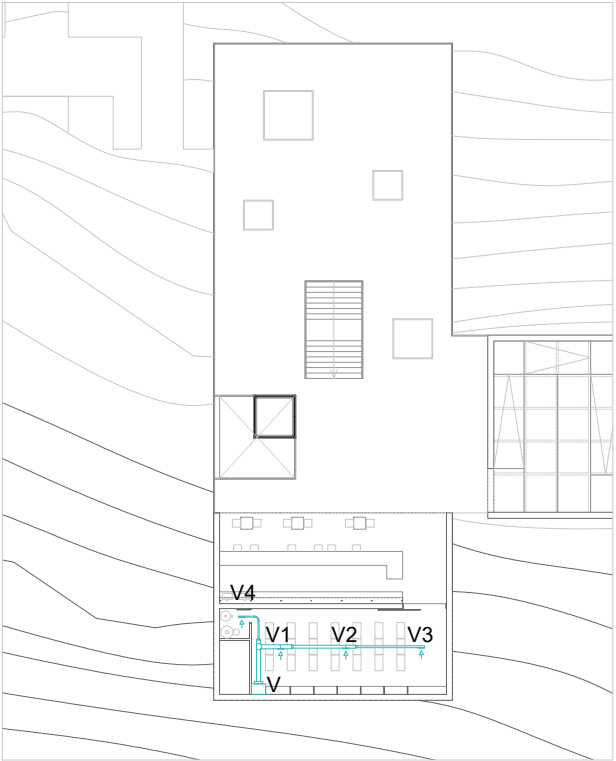
Contadores	Local	Potencia instalada (W)	Suma (W)	+ C7 iluminación de emergencia (W)	Potencia total instalada (W)
Contador 1	Pieza i	996	1788	1823	96247 ≈ 97000 97kW
	Alamcén	312			
	Pieza j	480			
Contador 2	Pieza f	1058	12854	12904	
	Pieza g	10240			
	Pieza h	1556			
Contador 3	Pieza d	970	970	975	
Contador 4	Pieza e	8058	8058	8068	
Contador 5	Pieza c	14418	14418	14453	
Contador 6	Pieza a	3992	4136	4151	
	Pieza b	144			
Contador 7	Parking	35328	37838	37873	
	Sala 1	1848			
	Sala 2	662			
Contador 8	Acensores	16000	16000	16000	

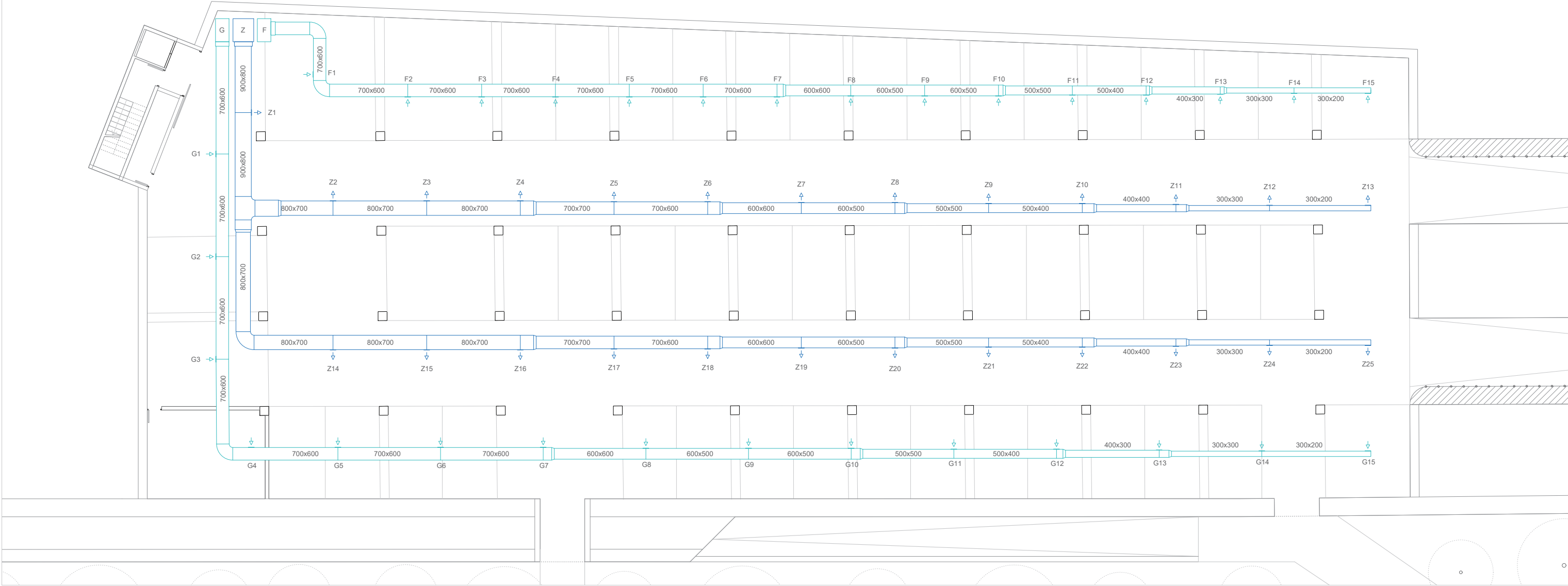


Pieza	Uso	Red de admisión	Red de extracción	Climatización
Pieza a	No procede	No procede	No procede	No procede
Pieza b	Almacén	No	Si	No
Pieza b	Sala de maquinaria	No	Si	No
Pieza c	Licorería	Si	No	No
Pieza c	Almacén	Si	No	No
Pieza c	Sala de maduración	Si	Si	No
Pieza c	Sala de maquinaria	No	Si	No
Pieza d	No procede	No procede	No procede	No procede
Pieza e	Quesería	Si	No	No
Pieza f	Sala de maquinaria	No	Si	No
Pieza g	Cafetería	Si	No	No
Pieza g	Vestuarios	Si	No	No
Pieza g	Cocina	Si	Si	No
Pieza h	No procede	No procede	No procede	No procede
Pieza i	Sala de exposiciones	Si	No	No
Pieza j	No procede	No procede	No procede	No procede
Parking	Aparcamiento	Si	Si	No
Parking	Sala de maquinaria	No	Si	No
Parking	Sala de maquinaria	No	Si	No



Pieza	S. const. (m²)	S. útil. (m²)	Uso	Densidad (m²/pers)	Ocupación	Aire interior	Aire exterior	Filtro de aire	Aire de extracción	Caudal (m³/h)	Salidas de aire (m²)
Pieza a	110.4	98.1	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede
Pieza b	54.6	51.2	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede
Pieza b	49.5	44.6	Almacén 1	Nula	Nula	IDA 4	ODA 1	F5	AE1	321	0
Pieza b	2.3	3.5	Sala de maquinaria 1	Nula	Nula	IDA 4	ODA 1	F5	AE1	25	0
Pieza c	145.7	134.7	Licorería	2	67 p.	IDA 3	ODA 1	F7	AE2	1930	0
Pieza c	31.9	25.3	Almacén 2	Nula	Nula	IDA 4	ODA 1	F5	AE1	182	0
Pieza c	59.8	50.2	Almacén 3	Nula	Nula	IDA 4	ODA 1	F5	AE1	361	4.2
Pieza c	25.5	20.1	Sala de maquinaria 2	Nula	Nula	IDA 4	ODA 1	F5	AE1	360	0
Pieza d	40.9	33.3	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede
Pieza d	20.4	14.8	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede
Pieza e	107.9	73.2	Quesería	2	37 p.	IDA 3	ODA 1	F7	AE2	1066	10.5
Pieza f	43.4	36.0	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede
Pieza f	30.7	25.3	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede
Pieza f	27.2	22.0	Sala de maquinaria 3	Nula	Nula	IDA 4	ODA 1	F5	AE1	158	0
Pieza g	148.3	135.5	Cafetería	2	68p.	IDA 3	ODA 1	F7	AE2	1958	0
Pieza g	39.6	24.1	Vestuarios	5	3 p.	IDA 4	ODA 1	F5	AE1	259	0
Pieza g	25.4	21.3	Cocina	4	6 p.	IDA 3	ODA 1	F7	AE3	270	0
Pieza h	112.9	103.8	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede
Pieza i	100.3	84.6	Sala de exposiciones	1	85 p.	IDA 3	ODA 1	F7	AE2	2448	0
Pieza i	16.7	12.9	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede
Pieza j	150.7	135.5	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede	No procede
Parking	1874.2	1625.7	Aparcamiento	15	109 p.	IDA 4	ODA 1	F5	AE1	180	9.7
Parking	44.4	32.5	Sala de maquinaria 4	Nula	Nula	IDA 4	ODA 1	F5	AE1	360	0
Parking	9.5	7.0	Sala de maquinaria 5	Nula	Nula	IDA 4	ODA 1	F5	AE1	50	0





Pieza	S. const. (m²)	S. útil. (m²)	Uso	Densidad (m²/pers)	Ocupación	Aire interior	Aire exterior	Filtro de aire	Aire de extracción	Caudal (m³/h)	Salidas de aire (m²)
Parking	1874.2	1625.7	Aparcamiento	15	109 p.	IDA 4	ODA 1	F5	AE1	180	9.7
Parking	44.4	32.5	Sala de maquinaria 4	Nula	Nula	IDA 4	ODA 1	F5	AE1	360	0
Parking	9.5	7.0	Sala de maquinaria 5	Nula	Nula	IDA 4	ODA 1	F5	AE1	50	0

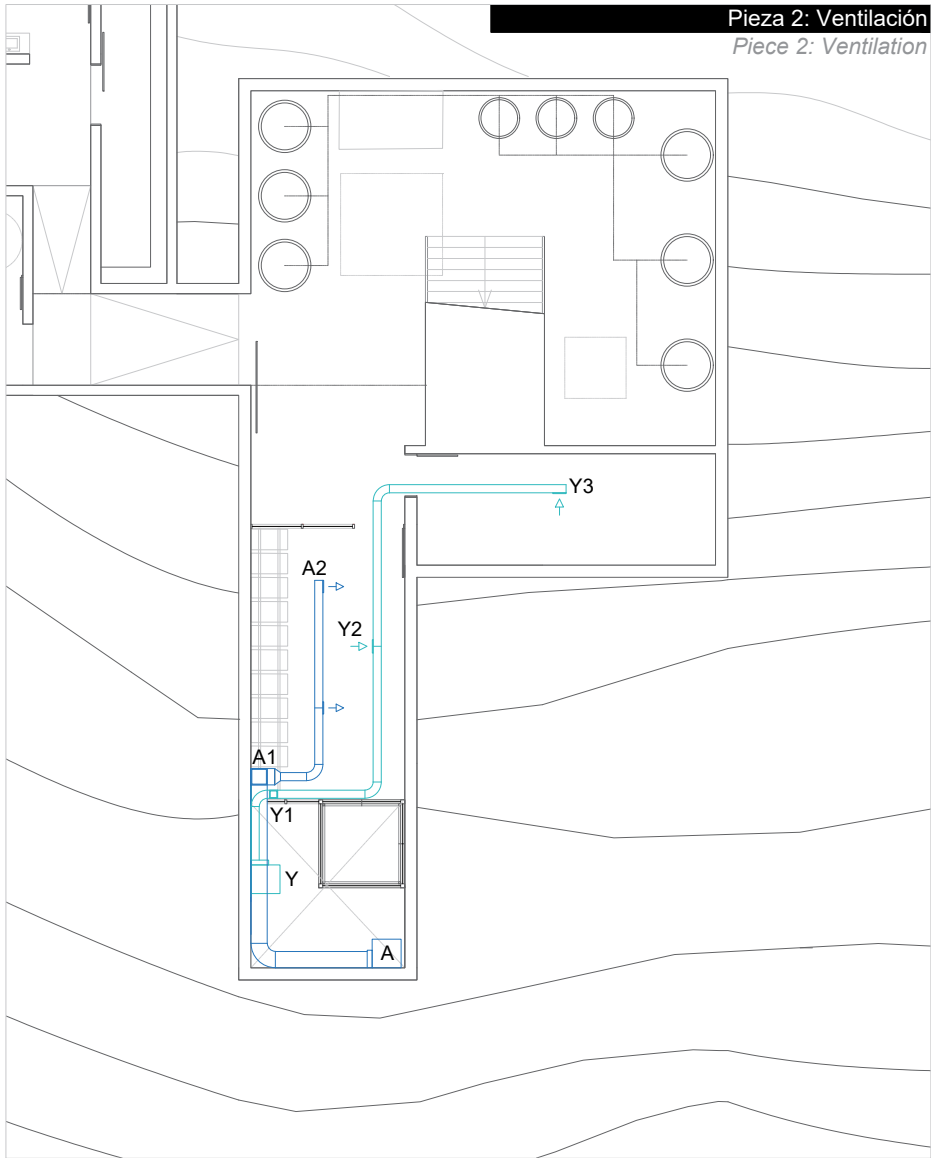
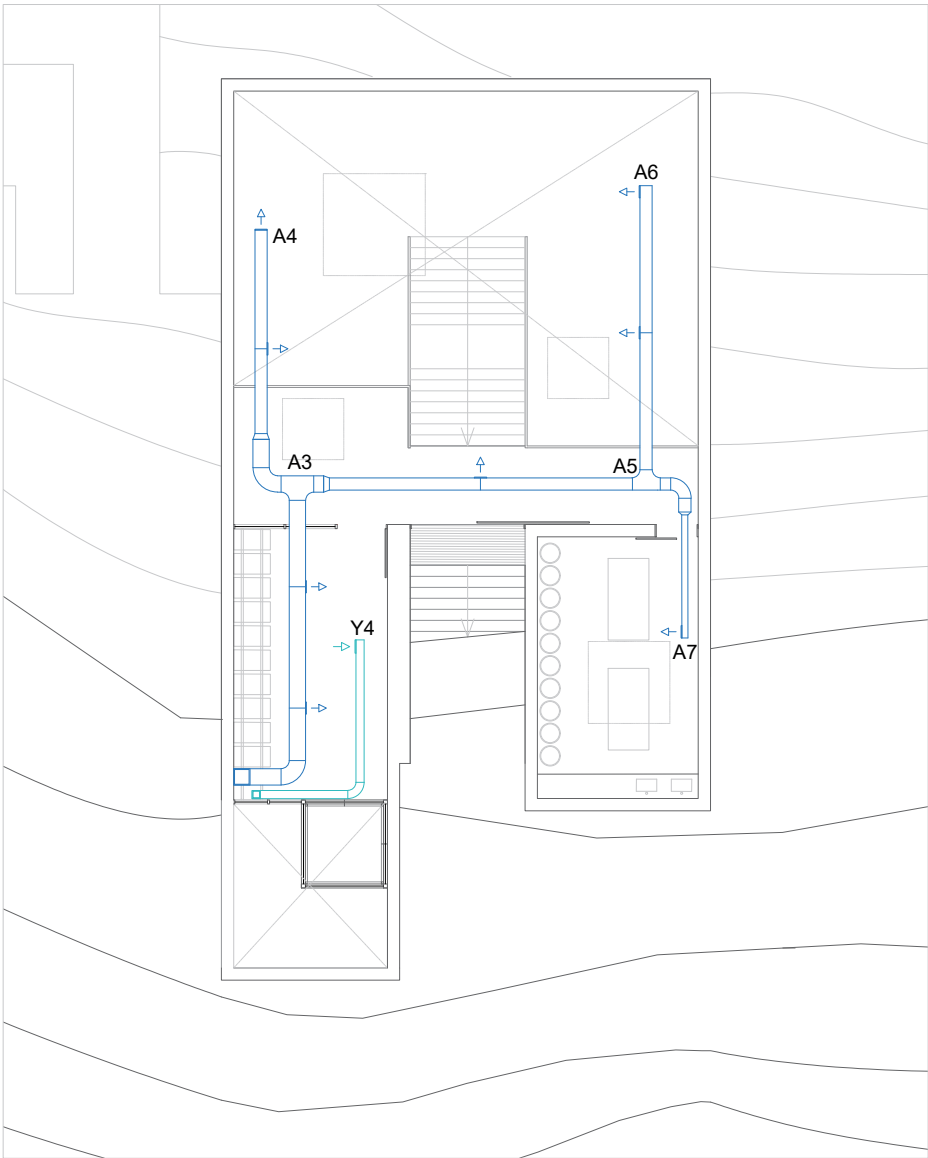
Dimensión		Caudal de admisión	Caudal de extracción	Nº de plazas	Caudal total de admisión	Caudal de total extracción	Nº de rejillas	Nº de rejillas	Caudal / rejilla de admisión	Caudal / rejilla de extracción	Velocidad inicial
Largo	70.1	120 l/s	150 l/s	50	6000 l/s	7500 l/s	25	30	240 l/s	250 l/s	8m/s
Ancho	27.6					3750 l/s por red		15 por red			

Red	Tramo	Longitud (m)	Caudal necesario (m³/h)	Sección (mm)	Velocidad (m/s)	Pérdida de carga (mm.c.a)
Red F	F-F1	6.48	13500	700 x 600	8.93	1.74
	F1-F2	5.00	12,600	700 x 600	8.33	3.37
	F2-F3	5.00	11,700	700 x 600	7.74	2.45
	F3-F4	5.00	10,800	700 x 600	7.14	2.38
	F4-F5	5.00	9,900	700 x 600	6.55	2.33
	F5-F6	5.00	9,000	700 x 600	5.95	2.27
	F6-F7	5.00	8,100	700 x 600	5.36	2.22
	F7-F8	5.00	7,200	600 x 600	5.56	2.26
	F8-F9	5.00	6,300	600 x 500	5.83	2.32
	F9-F10	5.00	5,400	600 x 500	5.00	2.24
	F10-F11	5.00	4,500	500 x 500	5.00	2.27
	F11-F12	5.00	3,600	500 x 400	5.00	2.31
	F12-F13	5.00	2,700	400 x 300	6.25	2.64
	F13-F14	5.00	1,800	300 x 300	5.56	2.61
	F14-F15	5.00	900	300 x 200	4.17	2.48

Red	Tramo	Longitud (m)	Caudal necesario (m³/h)	Sección (mm)	Velocidad (m/s)	Pérdida de carga (mm.c.a)
Red G	G-G1	6.30	13500	700 x 600	8.93	0.74
	G1-G2	5.70	12,600	700 x 600	8.33	2.59
	G2-G3	5.70	11,700	700 x 600	7.74	2.51
	G3-G4	5.70	10,800	700 x 600	7.14	3.06
	G4-G5	5.70	9,900	700 x 600	6.55	2.37
	G5-G6	5.70	9,000	700 x 600	5.95	2.31
	G6-G7	5.70	8,100	700 x 600	5.36	2.26
	G7-G8	5.70	7,200	600 x 600	5.56	2.30
	G8-G9	5.70	6,300	600 x 500	5.83	2.37
	G9-G10	5.70	5,400	600 x 500	5.00	2.28
	G10-G11	5.70	4,500	500 x 500	5.00	2.31
	G11-G12	5.70	3,600	500 x 400	5.00	2.35
	G12-G13	5.70	2,700	400 x 300	6.25	2.73
	G13-G14	5.70	1,800	300 x 300	5.56	2.70
	G14-G15	5.70	900	300 x 200	4.17	2.54



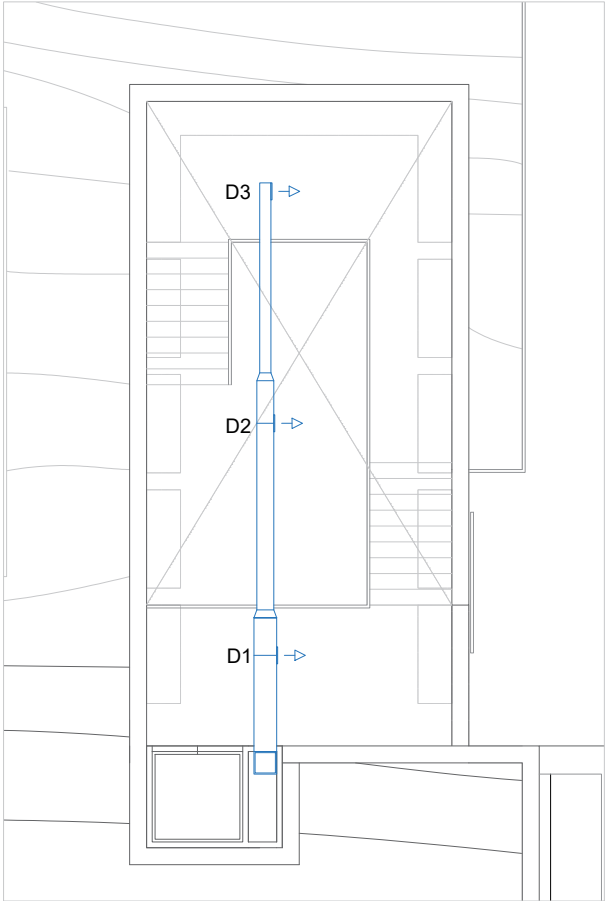
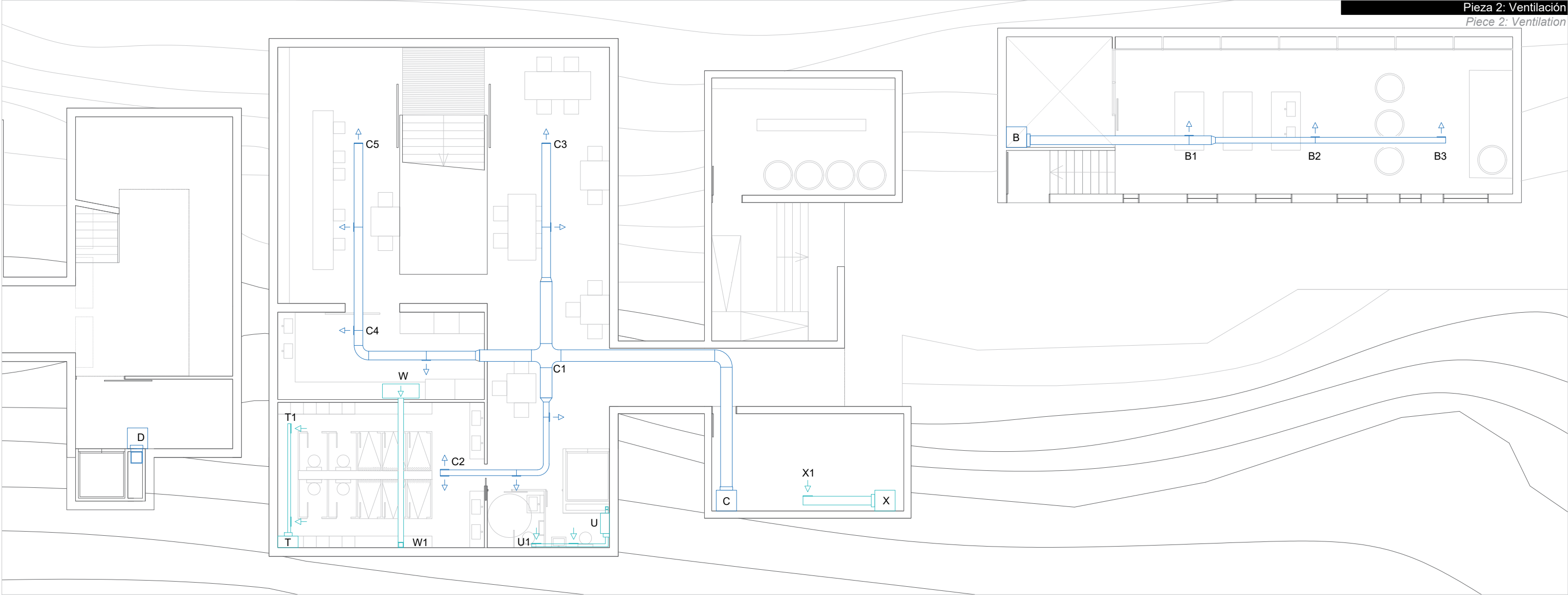
Red	Tramo	Longitud (m)	Caudal necesario (m³/h)	Sección (mm)	Velocidad (m/s)	Pérdida de carga (mm.c.a)
Red A	A-A1	6.84	2473	400 x 400	4.29	0.82
	A1-A2	5.58	361	200 x 150	3.34	2.68
	A1-A3	10.77	2,112	400 x 300	4.89	3.17
	A3-A4	10.77	965	300 x 200	4.47	5.17
	A3-A5	10.77	1,147	300 x 200	5.31	4.60
	A5-A6	7.21	965	300 x 200	4.47	3.03
	A5-A7	4.66	182	100 x 100	5.06	2.89
Red Y	Y-Y1	2.28	721	200 x 200	5.01	2.01
	Y1-Y2	5.87	541	200 x 200	3.76	5.17
	Y2-Y3	8.15	361	200 x 100	5.01	5.38
	Y1-Y4	8.87	360	200 x 100	5.00	5.85
Red V	V-V1	1.88	346	200 x 100	4.81	1.24
	V1-V2	1	321	200 x 100	4.46	0.66
	V2-V3	3.22	214	150 x 100	3.96	1.77
	V3-V4	3.79	107	100 x 100	2.97	1.67
	V1-V5	2.16	25	50 x 50	2.78	0.48



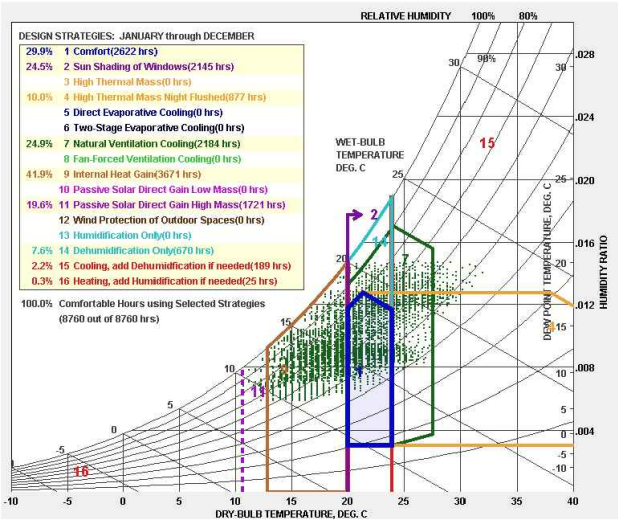
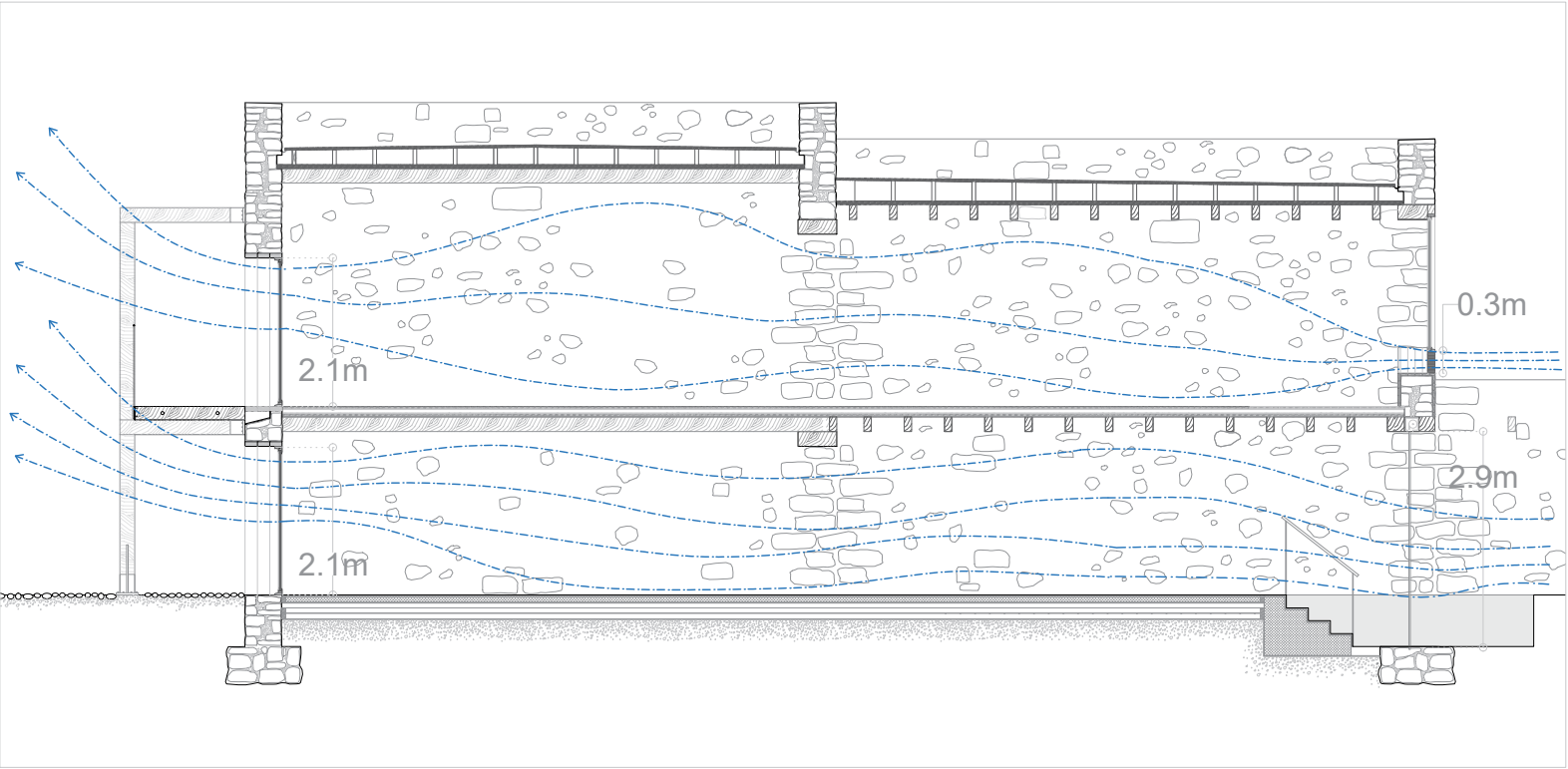
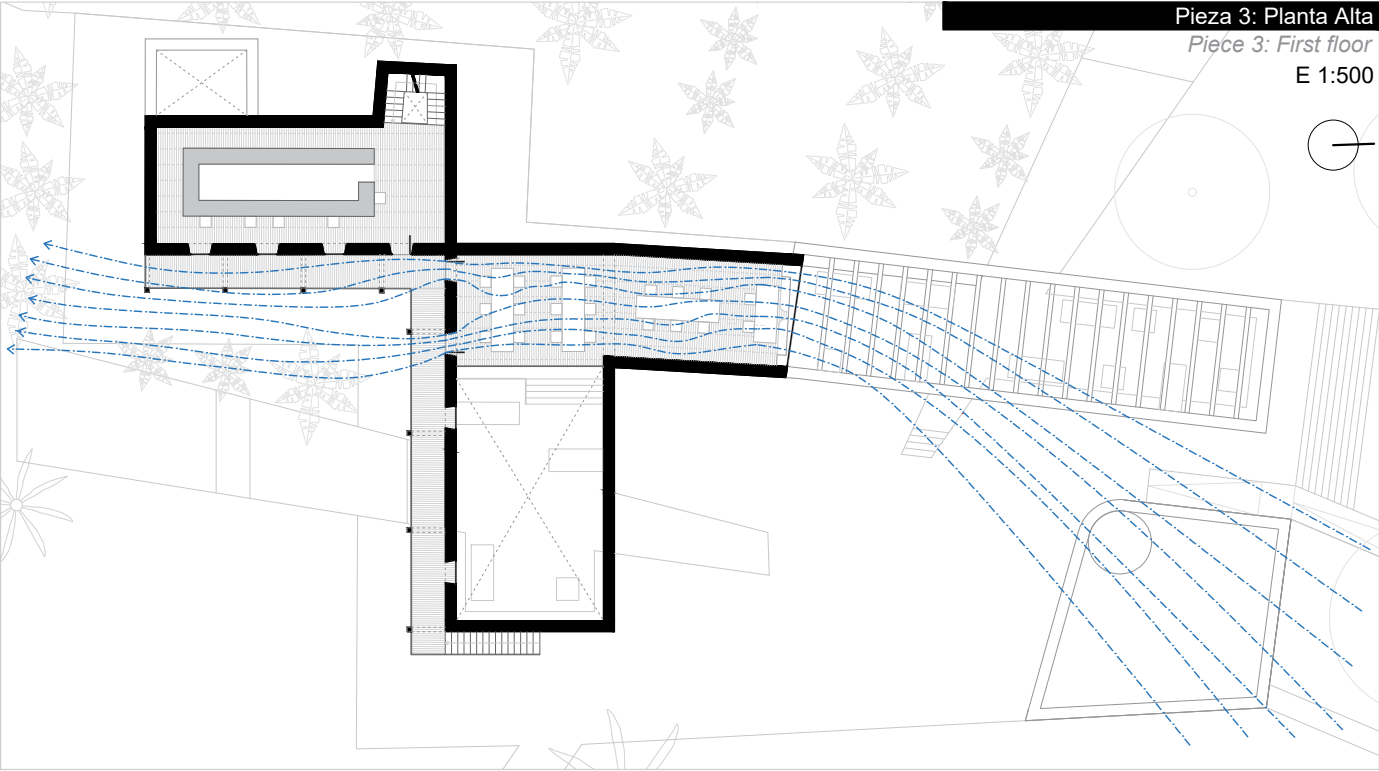
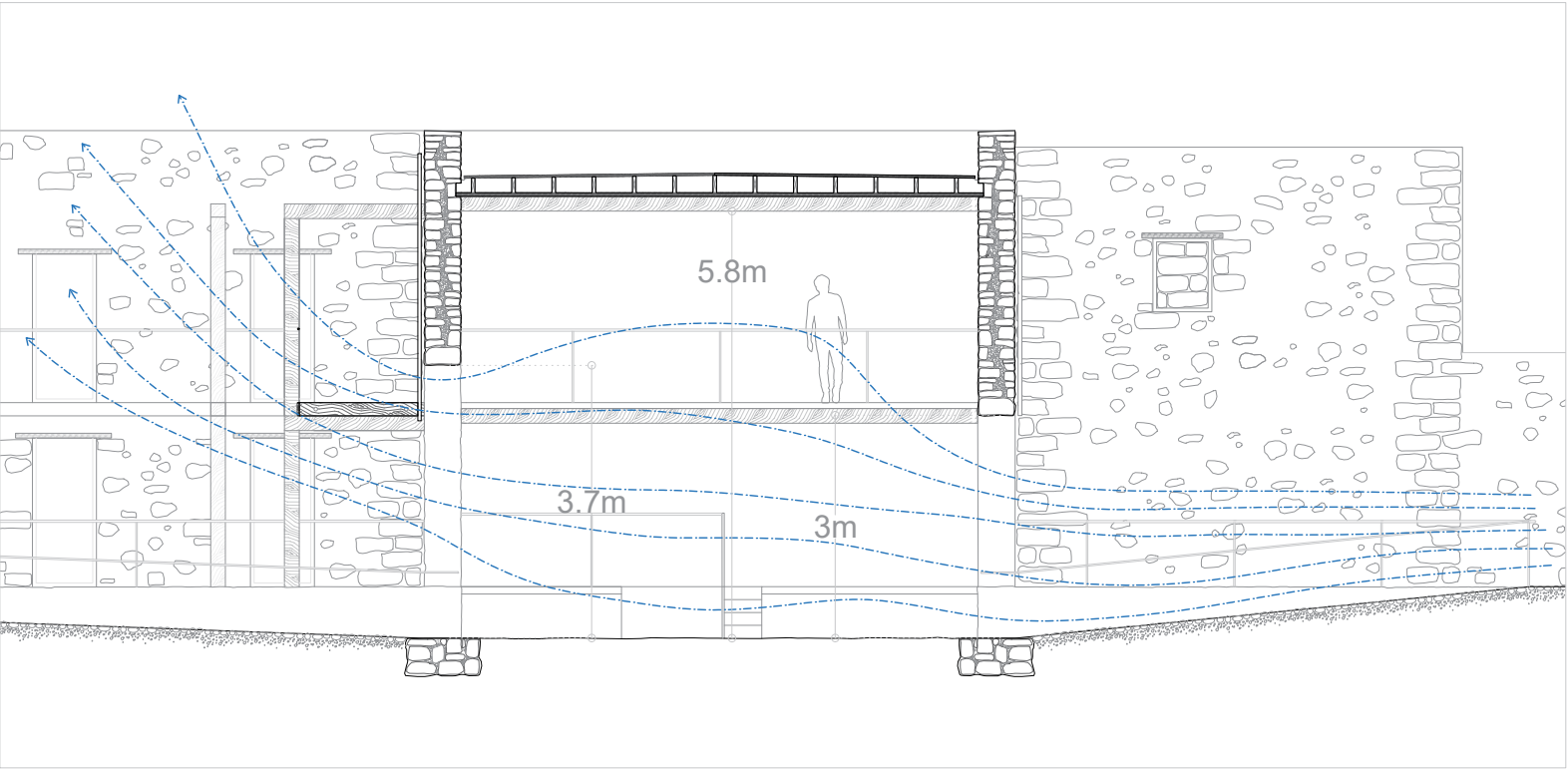
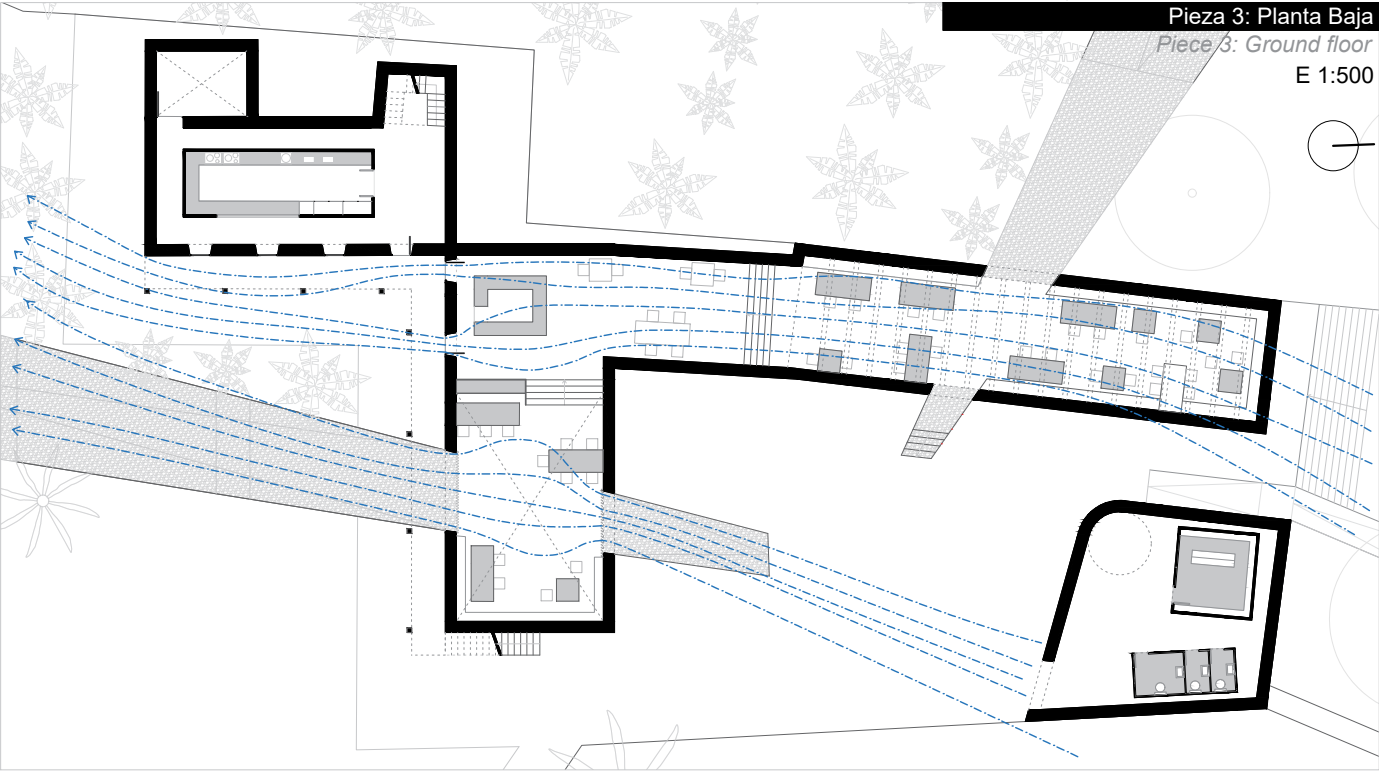
Pieza 2: Ventilación

Piece 2: Ventilation

Red	Tramo	Longitud (m)	Caudal necesario (m³/h)	Sección (mm)	Velocidad (m/s)	Pérdida de carga (mm.c.a)
Red Z	Z-Z1	4	21600	900 x 800	8.33	0.30
	Z1-O	5.3	20,736	900 x 800	8.00	2.36
	O-Z2	5	10,368	800 x 800	4.50	0.13
	Z2-Z3	5	9,504	800 x 700	4.71	2.15
	Z3-Z4	5	8,640	800 x 700	4.29	2.12
	Z4-Z5	5	7,776	700 x 700	4.41	2.14
	Z5-Z6	5	6,912	700 x 600	4.57	2.17
	Z6-Z7	5	6,048	600 x 600	4.67	2.19
	Z7-Z8	5	5,184	600 x 500	4.80	2.23
	Z8-Z9	5	4,320	500 x 500	4.80	2.25
	Z9-Z10	5	3,456	500 x 400	4.80	2.29
	Z10-Z11	5	2,592	400 x 400	4.50	2.29
	Z11-Z12	5	1,728	300 x 300	5.33	2.57
	Z12-Z13	5	864	300 x 200	4.00	2.44
	O-Z14	12.5	10,368	800 x 800	4.50	0.56
	Z14-Z15	5	9,504	800 x 700	4.71	3.15
	Z15-Z16	5	8,640	800 x 700	4.29	4.12
	Z16-Z17	5	7,776	700 x 700	4.41	5.14
	Z17-Z18	5	6,912	700 x 600	4.57	6.17
	Z18-Z19	5	6,048	600 x 600	4.67	7.19
	Z19-Z20	5	5,184	600 x 500	4.80	8.23
	Z20-Z21	5	4,320	500 x 500	4.80	9.25
	Z21-Z22	5	3,456	500 x 400	4.80	10.29
	Z22-Z23	5	2,592	400 x 400	4.50	11.29
	Z23-Z24	5	1,728	300 x 300	5.33	12.57
	Z24-Z25	5	864	300 x 200	4.00	13.44



Red	Tramo	Longitud (m)	Caudal necesario (m³/h)	Sección (mm)	Velocidad (m/s)	Pérdida de carga (mm.c.a)
Red B	B-B1	5.43	1066	300 x 200	4.94	2.71
	B1-B2	4.33	711	200 x 200	4.94	2.71
	B2-B3	4.33	356	200 x 150	3.30	2.41
Red C	C-C1	10.38	2487	400 x 300	5.76	1.55
	C1-C2	7.3	259	200 x 100	3.60	7.43
	C1-C3	7.08	979	300 x 200	4.53	5.04
	C1-C4	7.1	1,249	300 x 200	5.78	5.64
Red D	C4-C5	6.44	979	300 x 200	4.53	4.97
	D-D1	4.7	2,448	400 x 300	5.67	2.90
	D1-D2	4.25	1,632	300 x 300	5.04	2.43
Red D	D2-D3	4.1	816	200 x 200	5.67	2.86
Red W	W-W1	4.7	400	150 x 150	4.94	3.40
Red X	X-X1	2.47	158	100 x 100	4.39	2.78
Red U	U-U1	2.53	150	100 x 100	4.89	1.28
Red T	T-T1	7.74	259	150 x 100	4.61	3.41



Capa	Material	Espesor (m)	Conductividad (W / m·K)	Resistividad
1	Interior	0.55	2.5	0.13
	Piedra basáltica			0.22
	Exterior			0.04
				0.39

$$e = (1/U_{lim} - R_t) \times \lambda \times 100 \rightarrow e = (1/0.8 - 0.39) \times 0.039 \times 100$$

$$e = 3.3 > 0\text{cm}$$
 NO CUMPLE

Debido a condiciones proyectuales y estéticas del edificio de estudio, el cerramiento original de piedra no cumple con el nivel mínimo de aislamiento térmico exigido por el DB HE. Para paliar este déficit y conseguir unas condiciones de confort térmico en el interior del edificio. Se plantean distintas estrategias pasivas, basadas principalmente en la ventilación cruzada, continua y controlada que nos ofrece el edificio gracias a su orientación favorable con los Vientos Alisios. Estas soluciones están justificadas mediante el estudio del clima y la gráfica psicrométrica anual de la zona climática del proyecto.

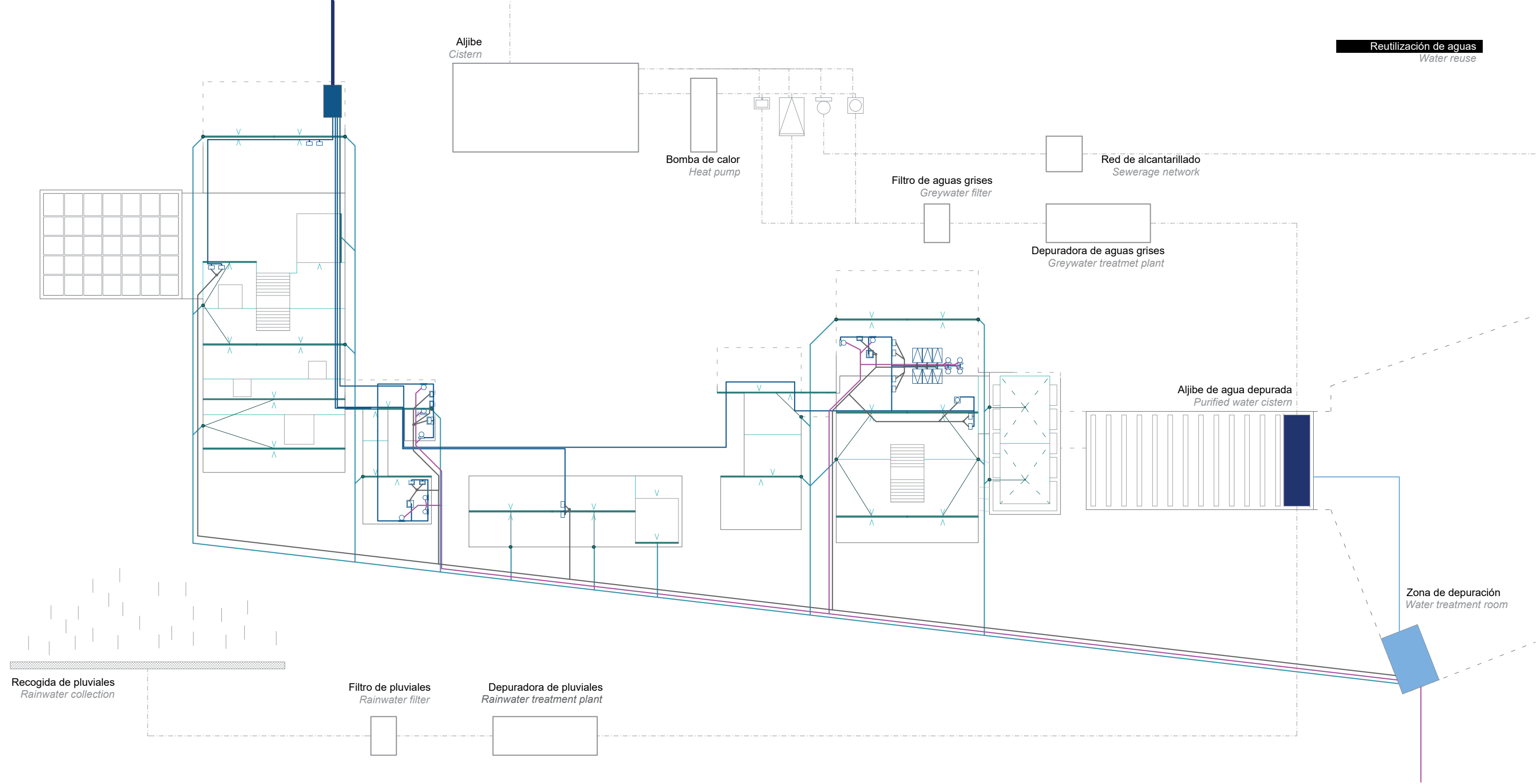
Se han dispuesto aberturas en fachadas opuestas de la fachada del edificio, en orientación norte-sur, para un mayor aprovechamiento de los Alisios, permitiendo la circulación del aire de zonas de presión positiva a zonas de presión negativas. Haciendo que las aberturas de salida sean algo más altas que la de entrada, favoreciendo el efecto chimenea.

Y se aprovechan los muros anchos de piedra existente con una gran masa térmica, capaz de absorber el calor en las horas de máxima temperatura y conservando el calor en invierno. Y la solera de hormigón constituye otra masa térmica significativa. Al quedar expuesta sin ningún revestimiento maximiza su capacidad para absorber y liberar energía.

Due to design and aesthetic conditions of the study building, the original stone enclosure does not comply with the minimum level of thermal insulation required by the DB HE. To alleviate this deficit and achieve thermal comfort conditions inside the building. Different passive strategies are proposed, based mainly on the continuous and controlled cross ventilation that the building offers us thanks to its favorable orientation with the Alisios Winds. These solutions are justified by the study of the climate and the annual psychrometric graph of the project's climatic zone.

Openings have been arranged on opposite facades of the building, in a north-south orientation, for greater use of the Alisios Winds, allowing air circulation from positive pressure zones to negative pressure zones. Making the exit openings slightly higher than the entrance opening, favoring the chimney effect.

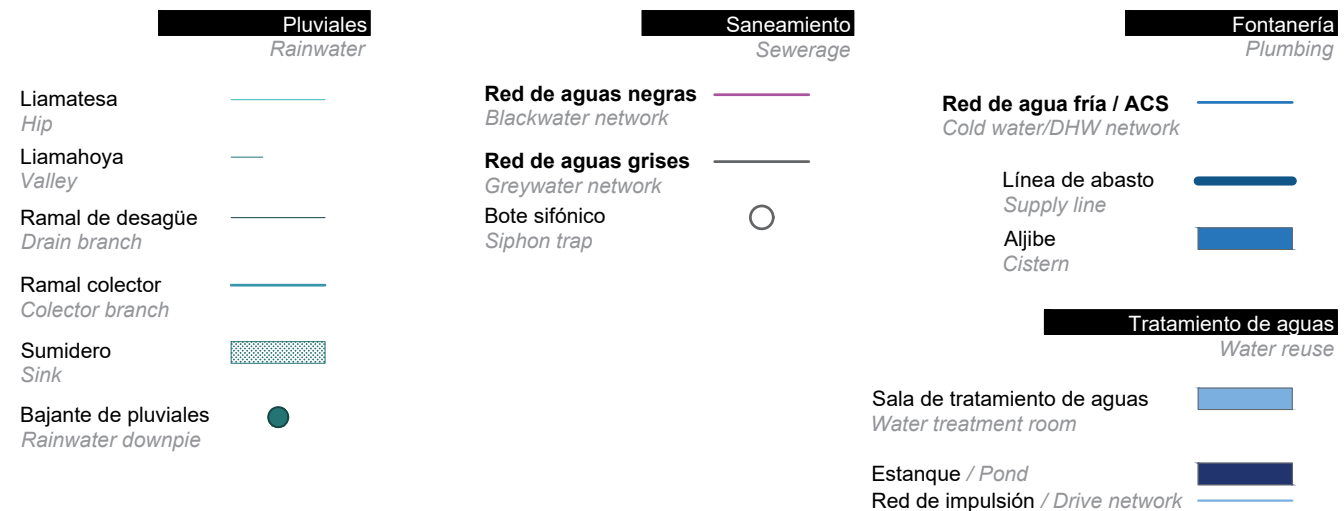
And the existing wide stone walls with a large thermal mass are used, capable of absorbing heat during the hours of maximum temperature and conserving heat in winter. And the concrete slab constitutes another significant thermal mass. Being exposed without any coating maximizes its ability to absorb and release energy.

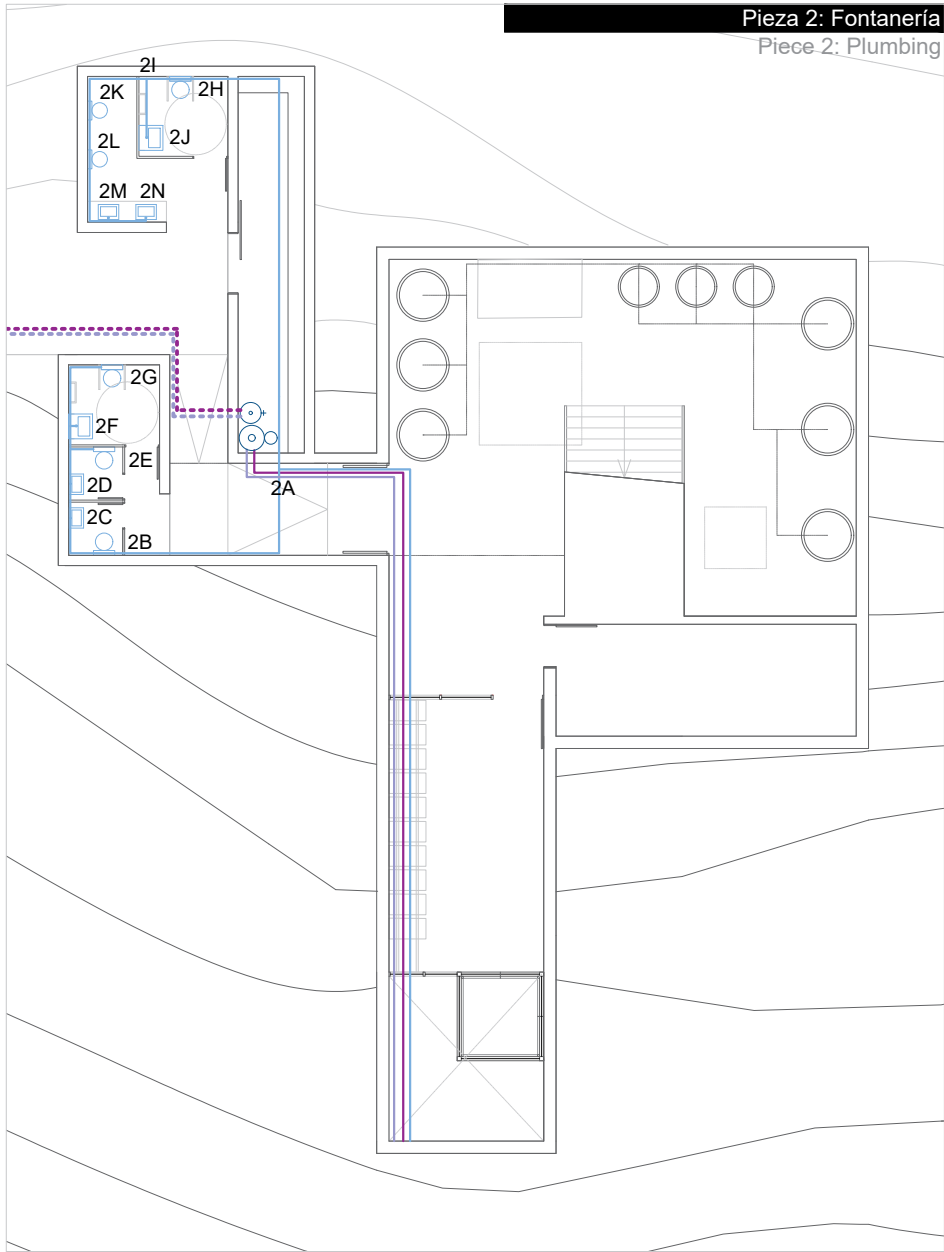
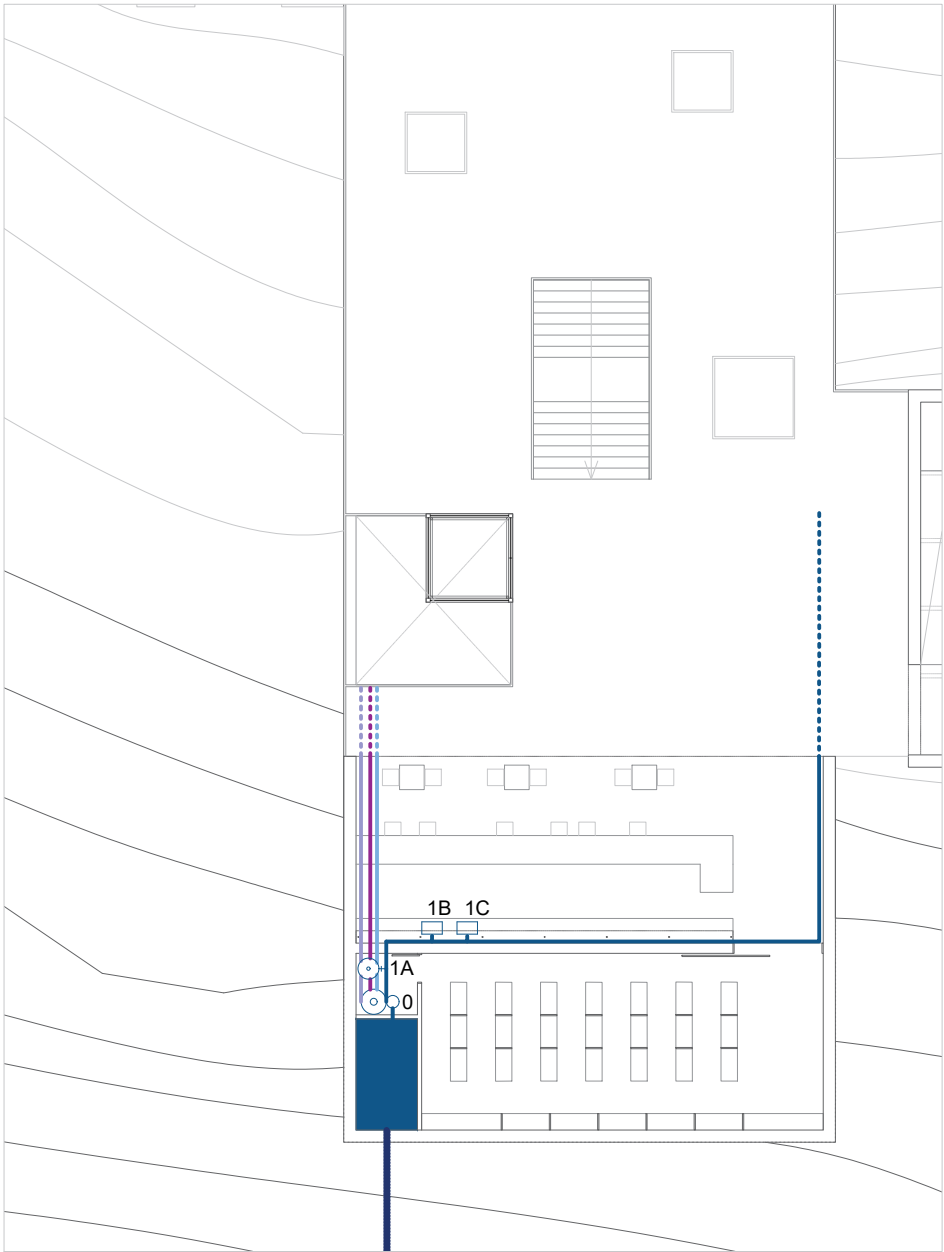


Reutilización de aguas pluviales	Superficie de captación (m²)	Precipitación anual (mm/año)	Material de la cubierta	Eficiencia del filtro de primeras aguas	Pérdidas por evaporación y fugas	Eficiencia del sistema de captación
	2464	200	Verde	90%	6%	95%
Volumen potencial de agua				221.76m³		
Volumen después del filtro de primeras aguas				199.58m³		
Volumen después de pérdidas por evaporación				187.61m³		
Volumen final de agua recolectada				178.23m³ = 178228 l		

Suministro	Base de cálculo	Consumo medio anual por persona	Consumo total
Cisterna	10 usos diarios de 6l/persona	15600 l	187200 l
Limpieza	1 uso diario de 3l/persona	780 l	3900 l

Como 178288 l ≈ 191100 l, se plantea realizar el aprovechamiento de las aguas de lluvia en el proyecto





Pieza 2: Fontanería
Piece 2: Plumbing

Agua fría																Agua caliente							
Red 1 (licorería)	Longitud (m)	nº dispositivos	Qinst (l/s)	Qinst ACS (l/s)	k	Qp (l/s)	Qp ACS (l/s)	Vdis (m/s)	Ødis (m/m)	Øint (mm)	Øext (mm)	Vreal (m/s)	PC (MCA)	L.incr (m)	PC tramo (MCA)	Vdis (m/s)	Ødis (m/m)	Øint (mm)	Øext (mm)	Vreal (m/s)	PC (MCA)	L.incr (m)	PC tramo (MCA)
Tramo 0-A	1.12	4	1.2	0.8	0.8	0.96	0.64	2.5	22.1	26.2	32	1.8	0.08	1.5	0.11	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.
Tramo A-B	1.98	4	1.2	0.8	0.8	0.96	0.64	2	24.7	26.2	32	1.8	0.14	2.6	0.35	2	20.2	20	25	2.0	0.21	2.6	0.53
Tramo B-C	0.86	3	0.9	0.6	0.9	0.9	0.6	2	23.9	26.2	32	1.5	0.06	1.1	0.06	2	19.5	20	25	1.7	0.08	1.1	0.08
Tramo C-D	22	2	0.6	0.4	1	0.6	0.4	2	19.5	32	40	0.7	0.48	28.6	7.48	2	16.0	26.2	32	0.7	0.32	28.6	9.09
Tramo D-E	0.86	1	0.3	0.2	1	0.3	0.2	2	13.8	15.4	20	1.6	0.09	1.1	0.10	2	11.3	11.6	16	1.9	0.14	1.1	0.16

Red 2 (aseos)	Longitud (m)	nº dispositivos	Qinst (l/s)	Qinst ACS (l/s)	k	Qp (l/s)	Qp ACS (l/s)	Vdis (m/s)	Ødis (m/m)	Øint (mm)	Øext (mm)	Vreal (m/s)	PC (MCA)	L.incr (m)	PC tramo (MCA)	Vdis (m/s)	Ødis (m/m)	Øint (mm)	Øext (mm)	Vreal (m/s)	PC (MCA)	L.incr (m)	PC tramo (MCA)
Tramo A-0	22.75	12	1.3	0	0.45	0.59	0	2	19.3	32	35	0.7	0.51	28.6	14.59	2	10.6	20	25	0.6	0.63	28.6	17.93
Tramo A-B	7.8	6	0.6	0.195	0.65	0.39	0.13	2	15.8	20	25	1.2	0.49	10.1	5.01	2	9.0	11.6	16	1.2	0.82	10.1	8.34
Tramo B-C	1.9	5	0.5	0.195	0.71	0.36	0.14	2	15.0	20	25	1.1	0.11	2.5	0.27	2	9.4	11.6	16	1.3	0.22	2.5	0.54
Tramo C-D	0.7	4	0.4	0.13	0.8	0.32	0.10	2	14.3	15.4	20	1.7	0.08	0.9	0.07	2	8.1	10	14	1.3	0.09	0.9	0.09
Tramo D-E	1.9	3	0.3	0.065	0.9	0.27	0.06	2	13.1	15.4	20	1.4	0.18	2.5	0.45	2	6.1	8	10	1.2	0.28	2.5	0.70
Tramo E-F	0.6	2	0.2	0.065	1	0.20	0.07	2	11.3	11.6	16	1.9	0.10	0.8	0.08	2	6.4	8	10	1.3	0.10	0.8	0.08
Tramo F-G	1.9	1	0.1	0	1	0.10	0.00	2	8.0	8	12	2.0	0.48	2.5	1.19	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.
Tramo A-H	9.7	6	0.7	0.195	0.65	0.46	0.13	2	17.0	20	25	1.4	0.72	12.6	9.04	2	9.0	15.4	20	0.7	0.44	12.6	5.52
Tramo H-I	0.73	5	0.6	0.195	0.71	0.43	0.14	2	16.5	20	25	1.4	0.05	0.9	0.05	2	9.4	11.6	16	1.3	0.08	0.9	0.08
Tramo I-J	1.41	1	0.1	0.065	1	0.10	0.07	2	8.0	8	12	2.0	0.36	1.8	0.66	2	6.4	8	10	1.3	0.23	1.8	0.43
Tramo I-K	2.1	4	0.5	0.13	0.8	0.40	0.10	2	16.0	20	25	1.3	0.14	2.7	0.37	2	8.1	8	10	2.1	0.55	2.7	1.51
Tramo K-L	1.2	3	0.35	0.13	0.9	0.32	0.12	2	14.2	15.4	20	1.7	0.13	1.6	0.21	2	8.6	10	14	1.5	0.18	1.6	0.28
Tramo L-M	2	2	0.2	0.13	1	0.20	0.13	2	11.3	11.6	16	1.9	0.33	2.6	0.87	2	9.1	10	14	1.7	0.34	2.6	0.88
Tramo M-N	0.92	1	0.1	0.065	1	0.10	0.07	2	8.0	8	12	2.0	0.23	1.2	0.28	2	6.4	8	10	1.3	0.15	1.2	0.18

Red 1 (licorería) / Network 1
Red empotrada / *Concealed* ———
Red soterrada / *Underground* - - - -

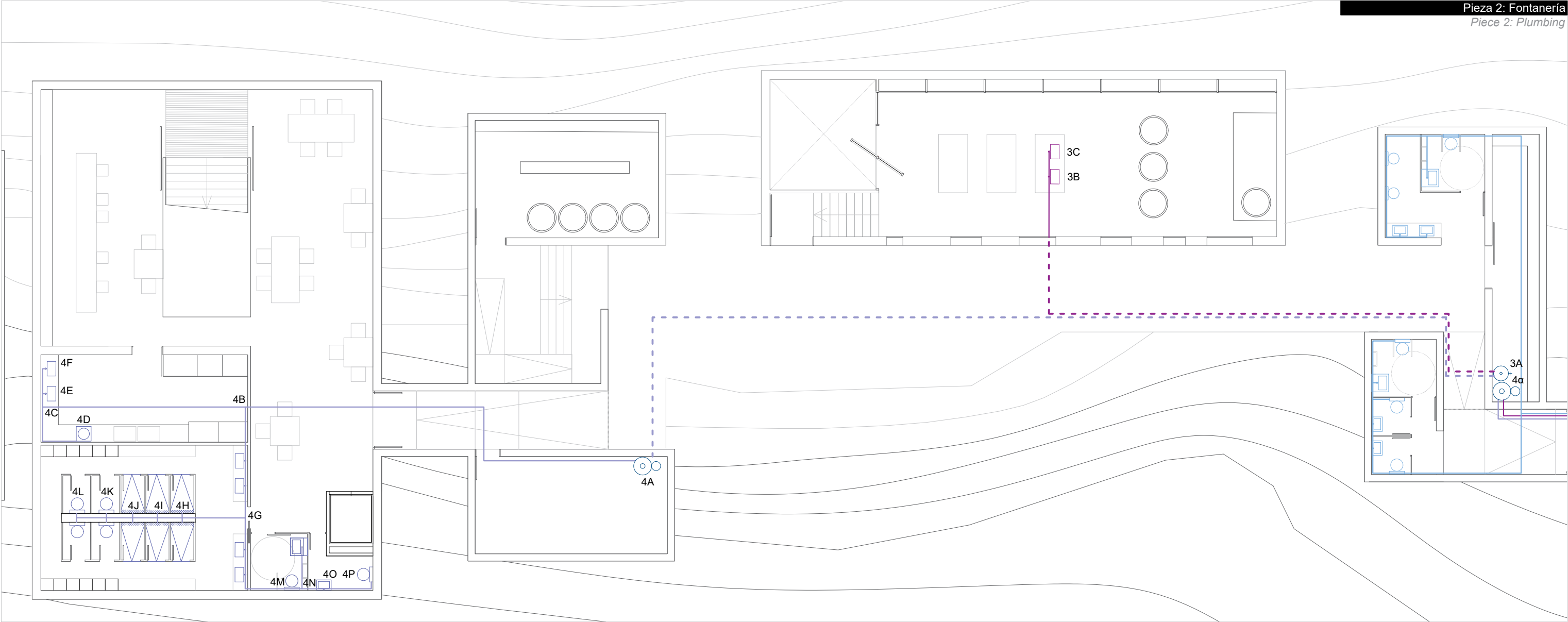
Red 2 (aseos) / Network 2
Red empotrada / *Concealed* ———
Red soterrada / *Underground* - - - -

Red 3 (quesería) / Network 3
Red empotrada / *Concealed* ———
Red soterrada / *Underground* - - - -

Red 4 (cafetería/vestuarios) / Network 4
Red empotrada / *Concealed* ———
Red soterrada / *Underground* - - - -

Línea de abasto / *Supply line* ———
Aljibe / *Cistern* ■■■■

Grupo de presión / *Pressure unit* ○○
Bomba de calor / *Heat pump* ○+



Agua fría																Agua caliente							
Red 3 (quesería)	Longitud (m)	nº dispositivos	Qinst (l/s)	Qinst ACS (l/s)	k	Qp (l/s)	Qp ACS (l/s)	Vdis (m/s)	Ødis (m/m)	Øint (mm)	Øext (mm)	Vreal (m/s)	PC (MCA)	L.incr (m)	PC tramo (MCA)	Vdis (m/s)	Ødis (m/m)	Øint (mm)	Øext (mm)	Vreal (m/s)	PC (MCA)	L.incr (m)	PC tramo (MCA)
Tramo A-0	22.7	2	0.6	0	1	0.60	0.00	2	19.5	32	40	0.7	0.52	28.6	14.97	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.
Tramo A-B	22.1	2	0.6	0.4	1	0.60	0.40	2	19.5	32	40	0.7	0.53	28.7	15.10	2	16.0	26.2	32	0.7	0.64	28.7	18.35
Tramo B-C	0.86	1	0.3	0.2	1	0.30	0.20	2	13.8	15.4	20	1.6	0.09	1.1	0.10	2	11.3	11.6	16	1.9	0.14	1.1	0.16

Red 4 (cafetería)	Longitud (m)	nº dispositivos	Qinst (l/s)	Qinst ACS (l/s)	k	Qp (l/s)	Qp ACS (l/s)	Vdis (m/s)	Ødis (m/m)	Øint (mm)	Øext (mm)	Vreal (m/s)	PC (MCA)	L.incr (m)	PC tramo (MCA)	Vdis (m/s)	Ødis (m/m)	Øint (mm)	Øext (mm)	Vreal (m/s)	PC (MCA)	L.incr (m)	PC tramo (MCA)
Tramo α-0	22	19	2.85	0	0.45	1.28	0.00	2	28.6	44	52	0.8	0.43	28.6	12.31	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.
Tramo A-α	32	19	2.85	1.32	0.45	1.28	0.59	2	28.6	44	52	0.8	0.43	41.6	17.90	2	19.4	44	52	0.4	0.20	41.6	8.29
Tramo A-B	14	19	2.85	1.32	0.45	1.28	0.59	2	28.6	40	48	1.0	0.83	18.2	15.16	2	19.4	44	52	0.4	0.29	18.2	5.28
Tramo B-C	9.1	3	0.85	0.6	0.9	0.77	0.54	2	22.1	26.2	32	1.4	0.50	11.8	5.95	2	18.5	20	25	1.7	0.80	11.8	9.44
Tramo C-D	2.1	1	0.25	0.2	1	0.25	0.20	2	12.6	11.6	16	2.4	0.44	2.7	1.19	2	11.3	11.6	16	1.9	0.35	2.7	0.95
Tramo C-E	0.4	2	0.6	0.4	1	0.60	0.40	2	19.5	20	25	1.9	0.04	0.5	0.02	2	16.0	20	25	1.3	0.03	0.5	0.01
Tramo E-F	0.4	1	0.3	0.2	1	0.30	0.20	2	13.8	15.4	20	1.6	0.04	0.5	0.02	2	11.3	11.6	16	1.9	0.07	0.5	0.03
Tramo B-G	3.8	16	2	0.72	0.45	0.90	0.32	2	23.9	26.2	32	1.7	0.25	4.9	1.22	2	14.4	15.4	20	1.7	0.44	4.9	2.16
Tramo G-H	2.16	10	1.6	0.6	0.45	0.72	0.27	2	21.4	20	25	2.3	0.25	2.8	0.71	2	13.1	15.4	20	1.4	0.21	2.8	0.58
Tramo H-I	0.8	8	1.2	0.4	0.55	0.66	0.22	2	20.5	20	25	2.1	0.09	1.0	0.09	2	11.8	11.6	16	2.1	0.15	1.0	0.15
Tramo I-J	0.8	6	0.8	0.2	0.65	0.52	0.13	2	18.2	20	25	1.7	0.07	1.0	0.07	2	9.1	11.6	16	1.2	0.09	1.0	0.09
Tramo J-K	0.8	4	0.4	0	0.8	0.32	0.00	2	14.3	15.4	20	1.7	0.09	1.0	0.09	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.
Tramo K-L	0.8	2	0.2	0	1	0.20	0.00	2	11.3	11.6	16	1.9	0.13	1.0	0.14	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.
Tramo G-M	3.2	6	0.4	0.12	0.65	0.26	0.08	2	12.9	15.4	20	1.4	0.30	4.2	1.23	2	7.0	8	10	1.6	0.63	4.2	2.63
Tramo M-N	1.35	3	0.2	0.06	0.9	0.18	0.05	2	10.7	11.6	16	1.7	0.20	1.8	0.35	2	5.9	8	10	1.1	0.18	1.8	0.32
Tramo N-O	0.7	2	0.15	0.03	1	0.15	0.03	2	9.8	11.6	16	1.4	0.09	0.9	0.08	2	4.4	4	6	2.4	0.43	0.9	0.39
Tramo O-P	1.6	1	0.1	0	1	0.10	0.00	2	8.0	8	12	2.0	0.41	2.1	0.84	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.	No cons.

Piez 2: Fontanería
Piece 2: Plumbing

Red 2 (aseos)

Red empotrada

Red soterrada

Red 3 (quesería)

Red empotrada

Red soterrada

Red 2 (cafetería/vestuarios)

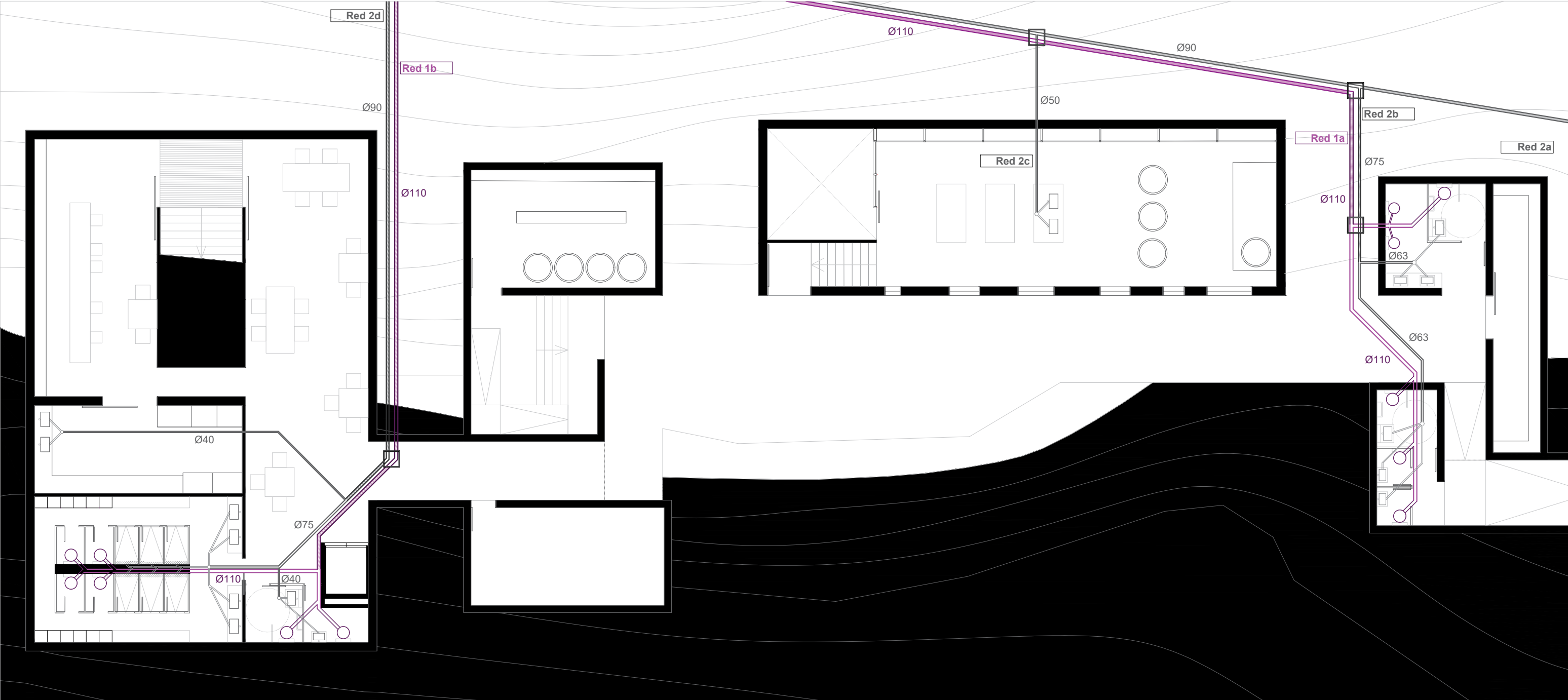
Red empotrada

Red soterrada

GP	PC total	Presión del grupo
Grupo de presión 1	114.9 MCA	15.0 bar
Grupo de presión 2	59.9 MCA	8.0 bar
Grupo de presión 3	49.2 MCA	5.0 bar

Red	Q (l/s)	Q ACS (l/s)
Red 1	0.96	0.64
Red 2	0.59	0.17
Red 3	0.6	0.4
Red 4	1.28	0.59
Total	5.23 l/s	

$V_{aljibe} = 18828 \text{ l} = 18.8\text{m}^3 \approx 20\text{m}^3$



Red 1a	UD	Ø sifón y derivación individual (mm)	Ø ramal de desagüe (mm)	Ø ramal colector (mm)	Ø ramal principal (mm)	
Inodoro PMR 1	5	100	110	110	110	
Urinario 1	2	40				
Urinario 2	2	40				
Inodoro PMR 2	5	100				
Inodoro 1	5	100				
Inodoro 2	5	100				
Red 1b						
Inodoro 1	5	100	110	110		
Inodoro PMR	5	100				
Inodoro 2	5	100	110			
Inodoro 3	5	100				
Inodoro 4	5	100				
Inodoro 5	5	100				

Red 2a	UD	Ø sifón y derivación individual (mm)	Ø ramal de desagüe (mm)	Ø ramal colector (mm)	Ø ramal principal (mm)	
Fregadero 1	3	40	75	75	90	
Fregadero 2	3	40				
Fregadero 3	3	40				
Fregadero 4	3	40				
Red 2b						
Lavabo 1	2	40	63	75		
Lavabo 2	2	40				
Lavabo 3	2	40				
Lavabo 4	2	40	63			
Lavabo 5	2	40				
Lavabo 6	2	40				
Red 2c						
Fregadero 1	3	40	50	50		
Fregadero 2	3	40				
Red 2d						
2 Fregaderos	6	40	40	90		
6 Duchas	12	40	75			
2 Lavabos	2	32				
2 Lavabos	4	40	40			

Saneamiento

Sewerage

Red de aguas negras / Blackwater network

Derivación individual / Individual branch

Ramal de desagüe / Drain branch

Ramal colector / Collector branch

Ramal principal / Main branch

Red de aguas grises / Greywater network

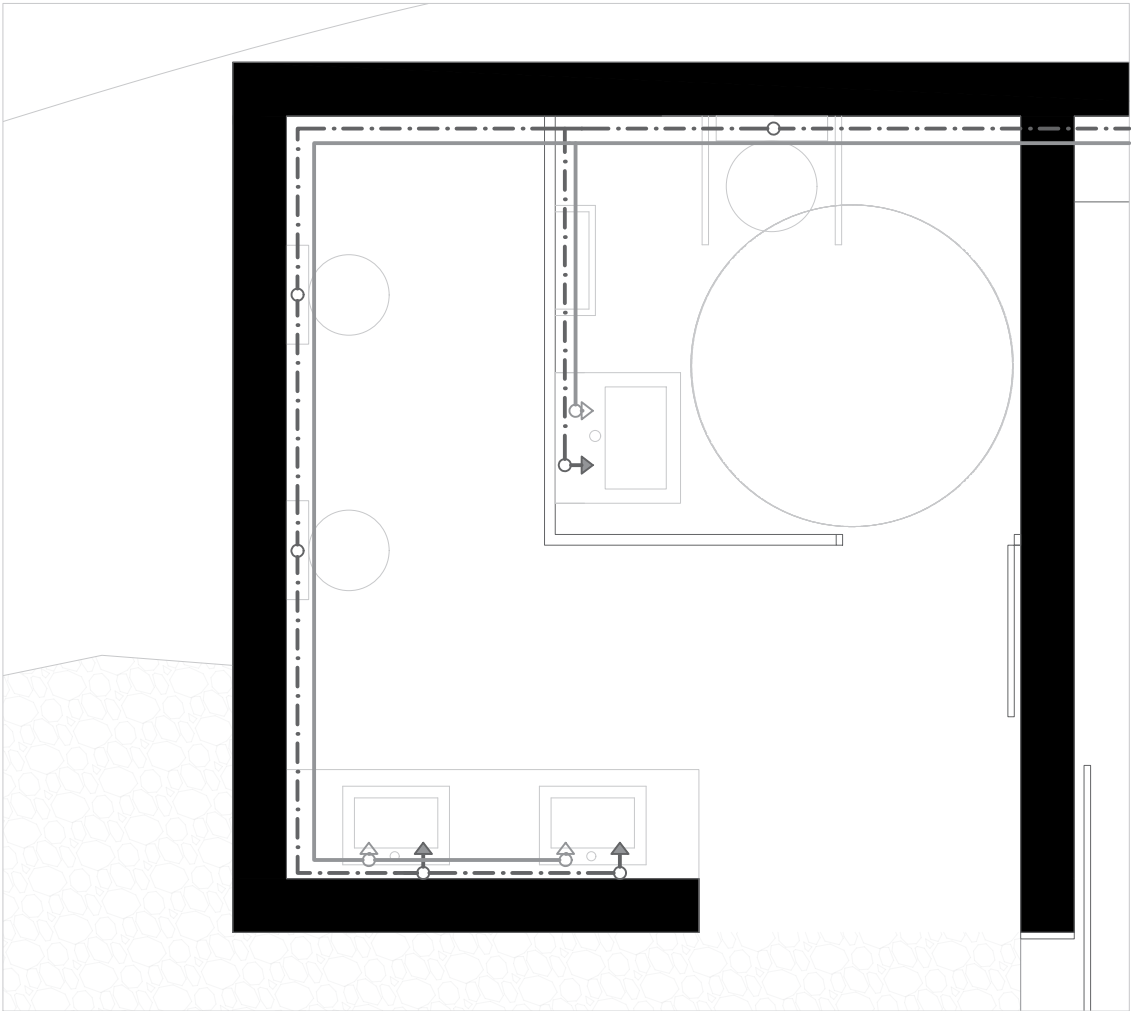
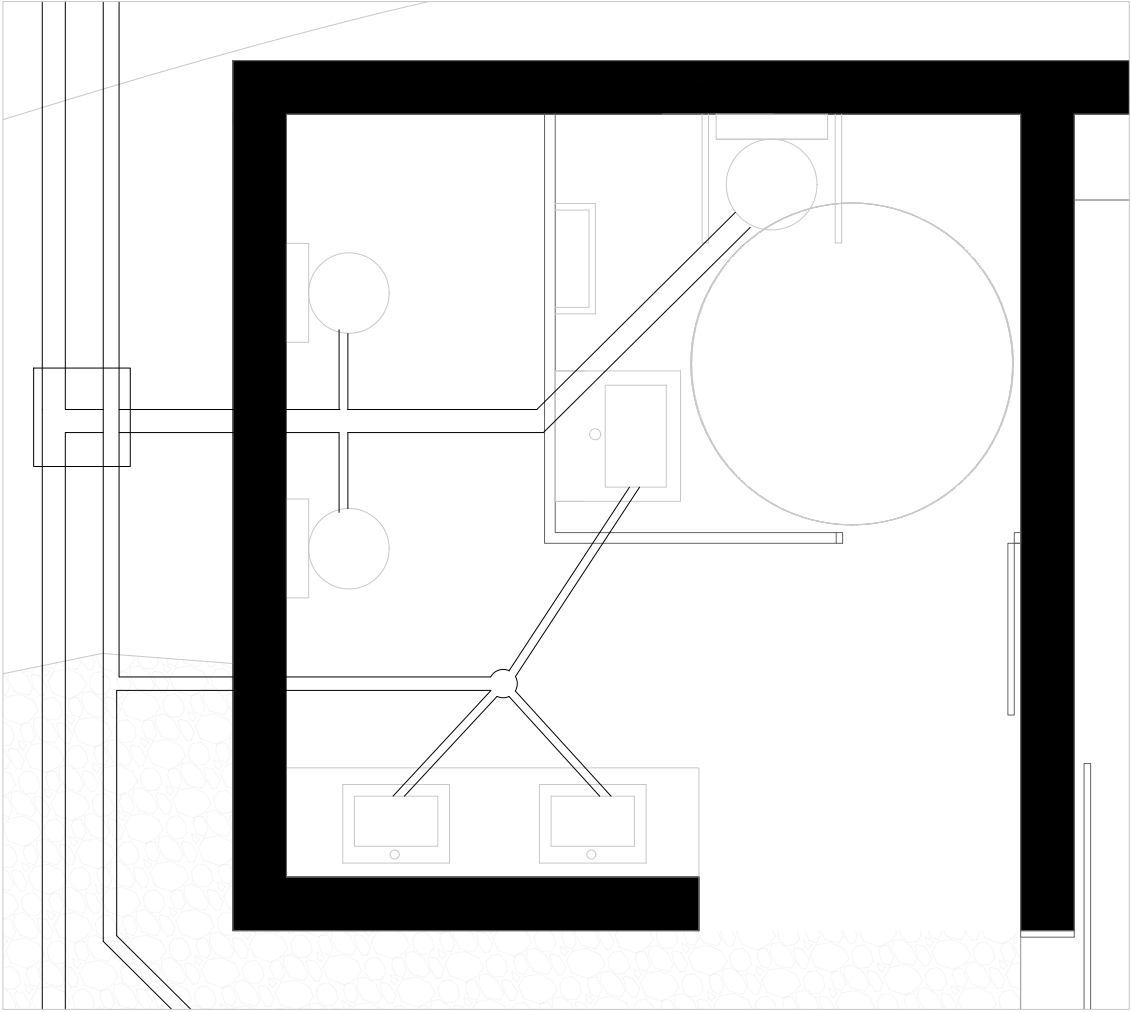
Derivación individual / Individual branch

Ramal de desagüe / Drain branch

Ramal colector / Collector branch

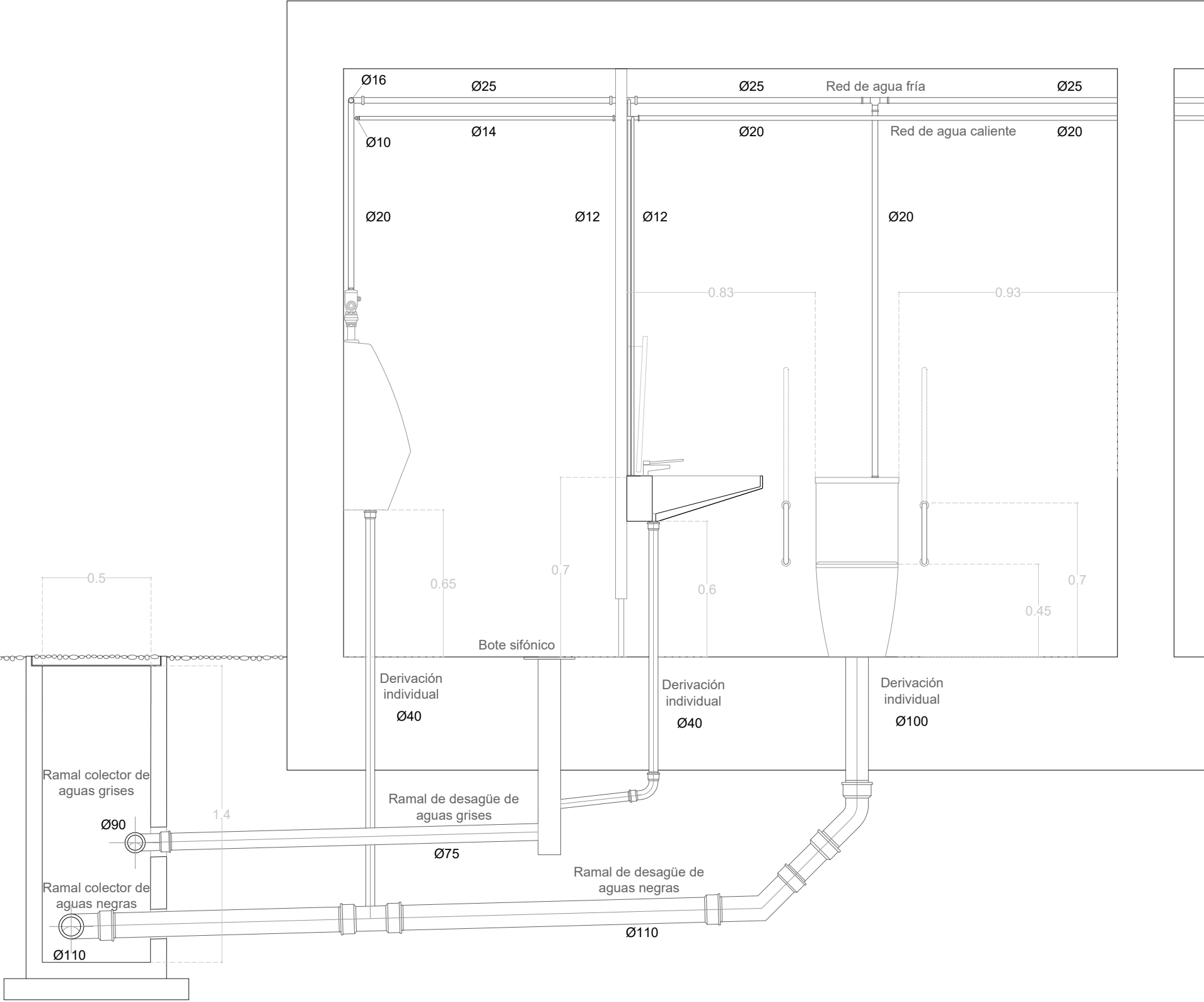
Ramal principal / Main branch

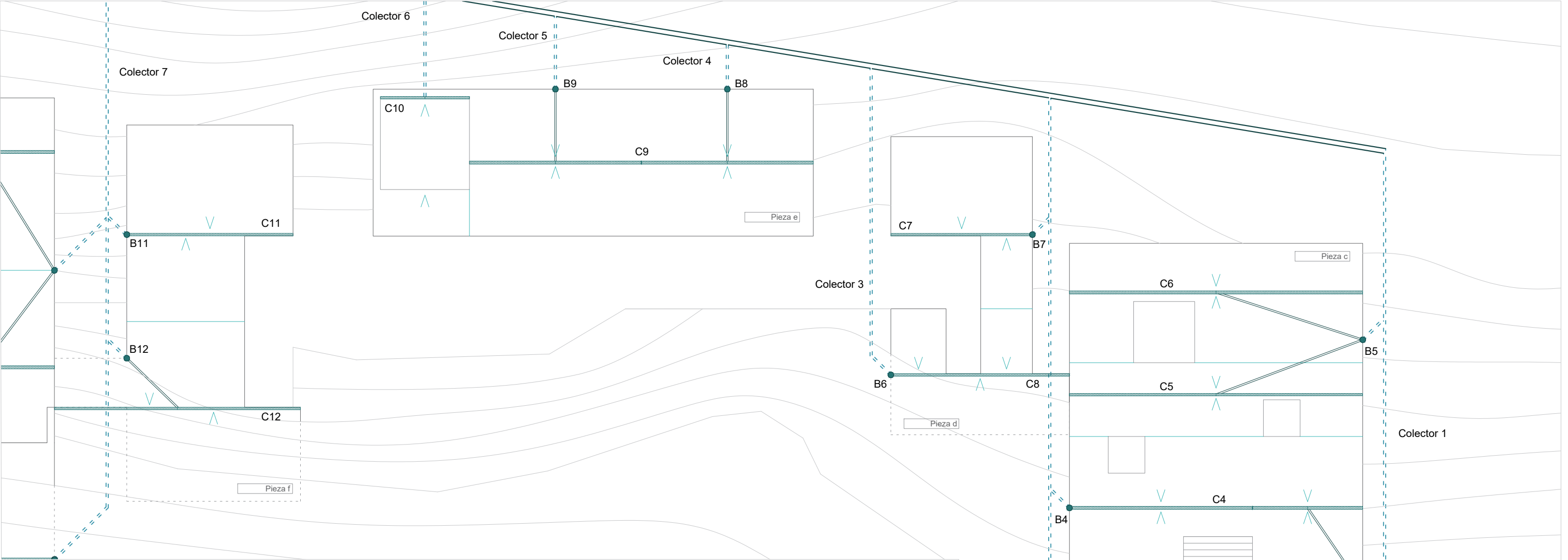
Bote sifónico / Siphon trap



Pieza 2: Detalle de la red de saneamiento y fontanería
Piece 2: Detail of the sewerage and plumbing network

Pieza	Modelo	Material	Eficiencia hídrica	Caudal / volumen	Marca comercial
Grifo del lavamanos	Monomando con aireador	Latón cromado	Aireador integrado	5 l/min	Hansgrohe grifo airerador
Inodoro	Doble descarga ecológica	Porcelana vitrificada	Doble descarga de bajo consumo	3l (parcial) / 6l (total)	Baikal WC compacto
Inodoro suspendido	Con cisterna empotrada	Porcelana vitrificada	Doble descarga de bajo consumo	3l (parcial) / 4.5l (total)	Roca duplo

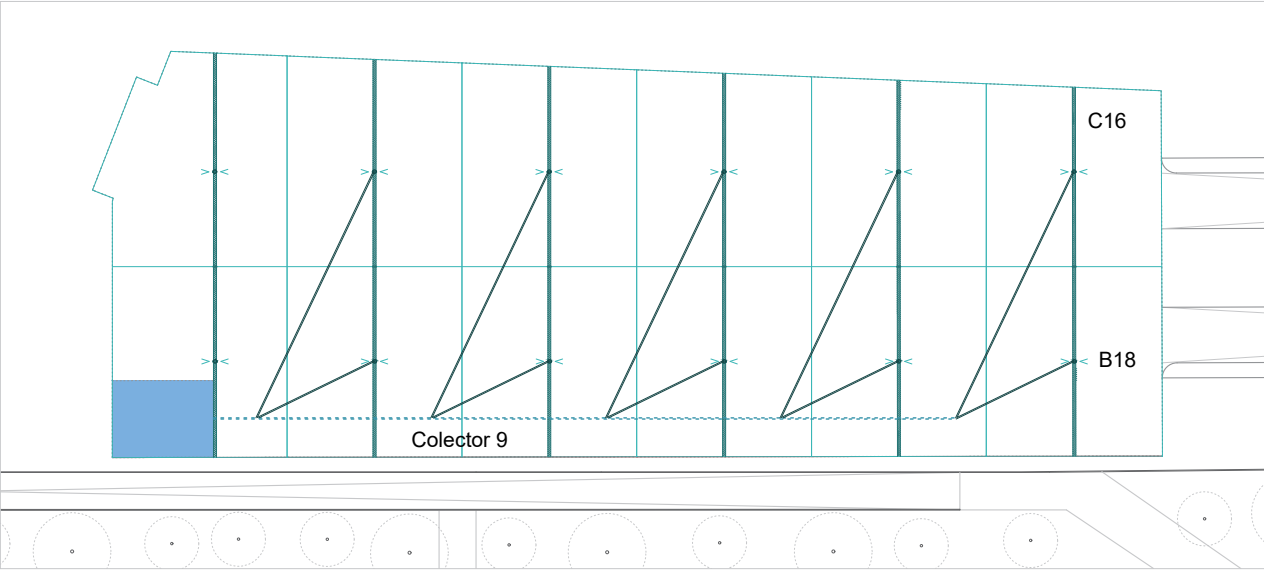




Pieza	Superficie (m²)	nº sumideros	Ø del canalón (mm)	Superficie servida (m²)	Ø bajante (mm)	Ø ramal colector (mm)	Ø ramal principal (mm)
Pieza b	98	2	125	49	50	90	200
			125	49	50	90	
Pieza c	191	3	100	34.2	No procede	90	
			100	18.5	50	90	
			125	71.4	63	90	
			100	36.1	63	90	
Pieza d	61	2	125	58.2	63	90	
			100	29.6	50	90	
			100	28.0	50	90	
Pieza e	90	2	125	42.3	50	90	
			125	42.3	50	90	
			100	23.6	No procede	90	
Pieza f	91	2	125	91	63	110	
			125	91	63	110	

Pieza	Elemento	Ø Diámetro (mm)	Material
Pieza b	Canalón C1	125	Prefabricado de hormigón
	Bajante B1	50	PVC
	Bajante B2	50	PVC
Pieza c	Canalón C2	100	Prefabricado de hormigón
	Canalón C3	100	Prefabricado de hormigón
	Canalón C4	125	Prefabricado de hormigón
	Canalón C5	100	Prefabricado de hormigón
	Canalón C6	125	Prefabricado de hormigón
	Bajante B3	50	PVC
	Bajante B4	63	PVC
Pieza d	Bajante B5	63	PVC
	Canalón C7	100	Prefabricado de hormigón
	Canalón C8	100	Prefabricado de hormigón
	Bajante B6	50	PVC
	Bajante B7	50	PVC

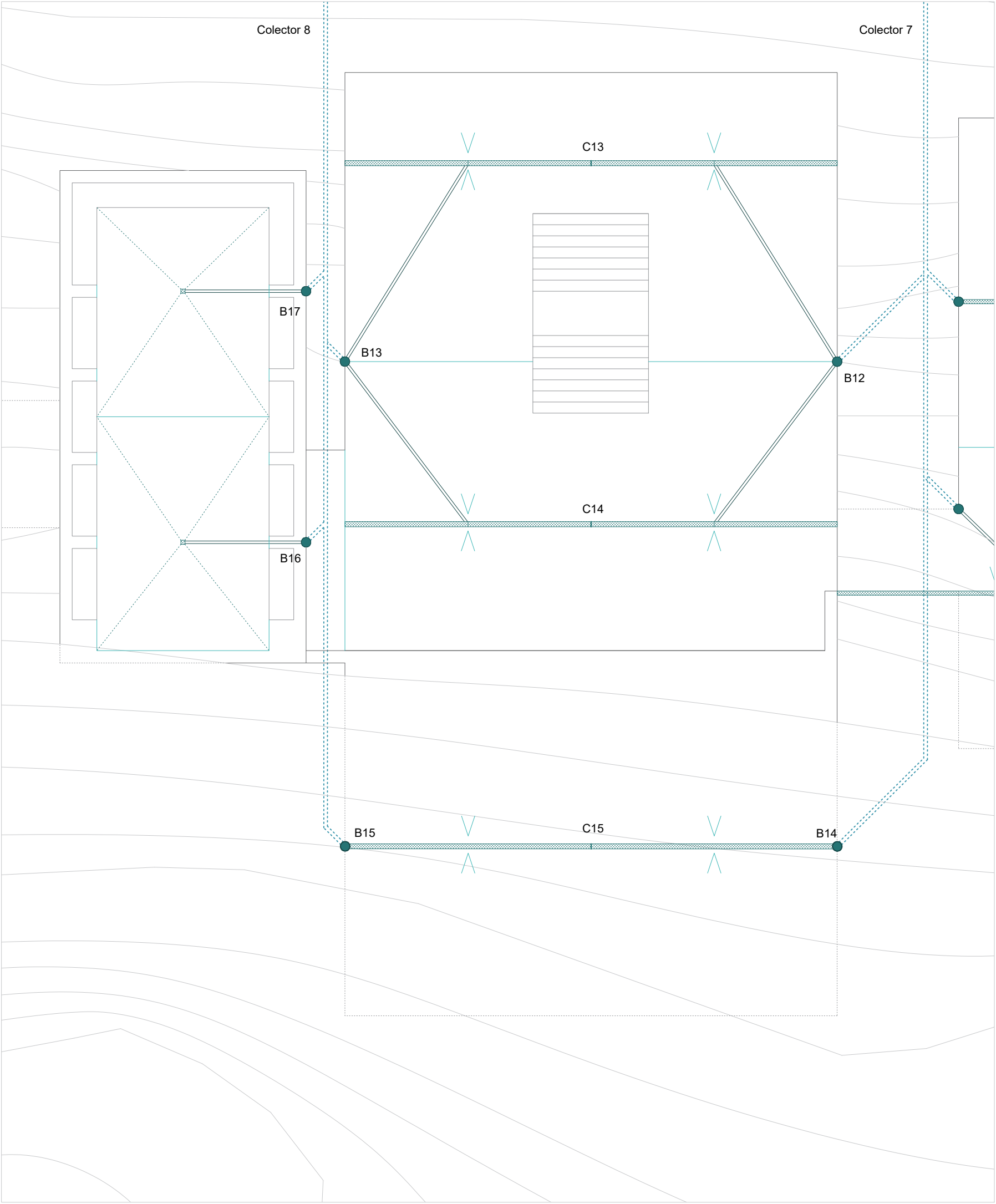
Pieza	Elemento	Ø Diámetro (mm)	Material
Pieza e	Canalón C9	125	Prefabricado de hormigón
	Canalón C10	100	Prefabricado de hormigón
	Bajante B8	50	PVC
Pieza f	Bajante B9	50	PVC
	Canalón C11	125	Prefabricado de hormigón
	Canalón C12	125	Prefabricado de hormigón
Colectores	Bajante B10	63	PVC
	Bajante B11	63	PVC
	Colector 1	90	PVC
	Colector 2	90	PVC
	Colector 3	90	PVC
	Colector 4	90	PVC
	Colector 5	90	PVC
	Colector 6	90	PVC
	Colector 7	110	PVC

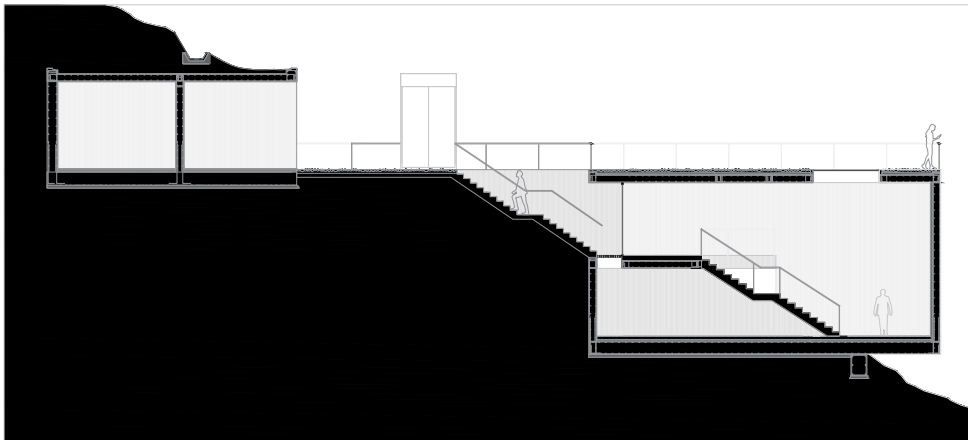


Pieza	Superficie (m²)	nº sumideros	Ø del canalón (mm)	Superficie servida (m²)	Ø bajante (mm)	Ø ramal colector (mm)
Parking	1802	1 por 150m² = 12	200	150	75	250

Pieza	Superficie (m²)	nº sumideros	Ø del canalón (mm)	Superficie servida (m²)	Ø bajante (mm)	Ø ramal colector (mm)
Pieza g	170	2	125	85	63	90
			125	85	63	110
Pieza h	98	2	125	49	50	90
			125	49	50	110
Pieza i	40	2	No procede	20	50	90
			No procede	20	50	110

Pieza	Elemento	Ø Diámetro (mm)	Material
Pieza g	Canalón C13	125	Prefabricado de hormigón
	Canalón C14	125	Prefabricado de hormigón
	Bajante B12	63	PVC
	Bajante B13	63	PVC
Pieza h	Canalón C15	100	Prefabricado de hormigón
	Bajante B14	50	PVC
	Bajante B15	50	PVC
Pieza i	Bajante B16	50	PVC
	Bajante B17	50	PVC
Parking	Canalón C16	200	Prefabricado de hormigón
	Bajante B18	75	PVC
Colectores	Colector 7	110	PVC
	Colector 8	90	PVC
	Colector 9	250	PVC
Red principal	Ramal principal	200	PVC





Proyecto: Medición y presupuesto pieza de licorería
Promotor:
Situación:

	Resumen del presupuesto
	:
3 Acondicionamiento del terreno	
3.1 Movimiento de tierras en edificación	
3.1.1 Desbroce y limpieza	2.338,34
3.1.2 Desmontes	356,46
3.1.4 Excavaciones	10.482,25
3.1.6 Rellenos y compactaciones	2.523,75
3.1.7 Cargas y transportes dentro de la obra	3,01
Total 3.1 Movimiento de tierras en edificación	15.703,81
3.2 Red de saneamiento horizontal	
3.2.1 Arquetas	162,45
3.2.3 Colectores	590,40
Total 3.2 Red de saneamiento horizontal	752,85
3.4 Nivelación	
3.4.1 Encachados	3.033,73
3.4.2 Soleras	6.222,46
Total 3.4 Nivelación	9.256,19
Total 3 Acondicionamiento del terreno	25.712,85
4 Cimentaciones	
4.5 Contenciones	
4.5.2 Muros de sótano	37.962,00
Total 4.5 Contenciones	37.962,00
4.6 Superficiales	
4.6.1 Losas	21.970,17
Total 4.6 Superficiales	21.970,17
4.10 Elementos singulares	
4.10.1 Foso de ascensor	1.545,88
Total 4.10 Elementos singulares	1.545,88
4.11 Hormigones, aceros y encofrados	
4.11.1 Hormigones	3.037,54
4.11.3 Sistemas de encofrado	972,99
Total 4.11 Hormigones, aceros y encofrados	4.010,53
Total 4 Cimentaciones	65.488,58
5 Estructuras	
5.4 Hormigón armado	
5.4.1 Escaleras	4.345,89
5.4.4 Losas macizas	33.387,27
Total 5.4 Hormigón armado	37.733,16
Total 5 Estructuras	37.733,16
6 Fachadas y particiones	
6.6 Dinteles, cargaderos y cajones de persiana	
6.6.3 Prefabricados de hormigón	7.440,00
Total 6.6 Dinteles, cargaderos y cajones de persiana	7.440,00
6.9 Sistemas de tabiquería	
6.9.1 De fábrica	718,10
Total 6.9 Sistemas de tabiquería	718,10
6.16 Cerramientos acristalados y particiones acristaladas	
6.16.1 Cerramientos acristalados	2.271,68
Total 6.16 Cerramientos acristalados y particiones acristaladas	2.271,68
Total 6 Fachadas y particiones	10.429,78
7 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares	
7.3 Puertas interiores	
7.3.1 De acero	379,89
Total 7.3 Puertas interiores	379,89
7.5 Puertas automáticas de acceso peatonal	
7.5.2 Correderas	4.669,64
Total 7.5 Puertas automáticas de acceso peatonal	4.669,64
Total 7 Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares	5.049,53

9 Instalaciones	
9.1 Infraestructura de telecomunicaciones	
9.1.6 Canalizaciones interiores	129,53
Total 9.1 Infraestructura de telecomunicaciones	129,53
9.3 Calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.	
9.3.1 Agua caliente	3.500,20
9.3.11 Sistemas de conducción de agua	1.078,62
9.3.15 Sistemas de conducción de aire	7.091,35
Total 9.3 Calefacción, refrigeración, climatización y A.C.S.	11.670,17
9.5 Eléctricas	
9.5.7 Derivaciones individuales	69,50
9.5.8 Instalaciones interiores	7.130,32
9.5.15 Mecanismos	403,44
Total 9.5 Eléctricas	7.603,26
9.7 Fontanería	
9.7.5 Depósitos/grupos de presión	406,28
9.7.7 Instalación interior	754,33
Total 9.7 Fontanería	1.160,61
9.9 Iluminación	
9.9.1 Interior	863,84
Total 9.9 Iluminación	863,84
9.10 Contra incendios	
9.10.2 Alumbrado de emergencia	348,74
9.10.3 Señalización	142,18
9.10.7 Extintores	95,82
Total 9.10 Contra incendios	586,74
9.12 Evacuación de aguas	
9.12.2 Bajantes	69,08
9.12.3 Canales	1.123,65
9.12.4 Derivaciones individuales	161,49
Total 9.12 Evacuación de aguas	1.354,22
9.14 Transporte	
9.14.1 Ascensores	14.885,86
Total 9.14 Transporte	14.885,86
9.16 Protección frente al radón	
9.16.1 Despresurización del terreno	612,39
Total 9.16 Protección frente al radón	612,39
Total 9 Instalaciones	38.866,62

10 Aislamientos e impermeabilizaciones	
10.1 Aislamientos térmicos	
10.1.8 Particiones	200,60
Total 10.1 Aislamientos térmicos	200,60
Total 10 Aislamientos e impermeabilizaciones	200,60

11 Cubiertas	
11.1 Planas transitables, no ventiladas	
11.1.1 Con solado fijo, para tráfico peatonal público	16.742,57
Total 11.1 Planas transitables, no ventiladas	16.742,57
11.10 Lucernarios	
11.10.4 De vidrio	10.855,71
Total 11.10 Lucernarios	10.855,71
Total 11 Cubiertas	27.598,28

13 Señalización y equipamiento	
13.5 Cocinas/galerías	
13.5.2 Fregaderos y lavaderos	1.168,76
Total 13.5 Cocinas/galerías	1.168,76
Total 13 Señalización y equipamiento	1.168,76
Presupuesto de ejecución material (PEM)	212.248,16
16% de gastos generales	33.959,71
6% de beneficio industrial	12.734,89
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)	258.942,76

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS.