

EA 22/23

SEMINARIO_ PROYECTO URBANO CONTEMPORÁNEO Y PAISAJE
TEMA_ PAISAJE DEL TURISMO_PATALAVACA / ARGUINEGUÍN / EL PAJAR (MOGÁN)
TÍTULO_ EDIFICIOS DE USOS MÚLTIPLES
CONVOCATORIA_ ESPECIAL NOVIEMBRE 2022

TUTOR PROYECTUAL_ LEONARDO NAVARRO PULIDO
CO-TUTORA PROYECTUAL_ NOEMÍ TEJERA MUJICA

TUTOR TÉCNICO_ NELSON FLORES MEDINA
AUTORA_ HELENA CRUZ MAHUGO

ÍNDICE | INDEX

	RESUMEN SUMMARY	L03
01	ANÁLISIS ANALYSIS	L04-L13
	LOCALIZACIÓN LOCATION	
	EQUIPAMIENTOS EQUIPMENTS	
	MOBILIDAD MOBILITY	
	ALZADOS Y SECCIONES DE ARGUINEGUÍN ELEVATIONS AND SECTIONS OF ARGUINEGUÍN	
	TIPOLOGÍA EDIFICATORIA EDIFICATORY TYPOLOGY	
	ESPACIOS LIBRES PUBLIC SPACES	
	SECCIONES POR EL BARRANCO DE ARGUINEGUÍN SECTIONS BY ARGUINEGUIN'S RAVINE	
02	PROYECTO PROJECT	L14-L38
	PLANO INTERPRETATIVO INTERPRETATIVE PLAN	
	PROBLEMAS VS OPORTUNIDADES PROBLEMS VS OPPORTUNITIES	
	ESQUEMAS DEL PROYECTO URBANO URBAN PROJECT SCHEMES	
	ESTRATEGIA URBANA DE PROYECTO URBAN PROJECT STRATEGY	
	ZONA DE INTERVENCIÓN INTERVENTION AREA	
	REPORTAJE DE LA MAQUETA FÍSICA REPORT OF THE PHYSICAL MODEL	
	PERSPECTIVA DE LA PROPUESTA GENERAL GENERAL PROJECT PERSPECTIVE	
	ALZADOS Y SECCIONES DE LA ESTRATEGIA URBANA ELEVATIONS AND SECTIONS OF THE URBAN STRATEGY	
	PLANTAS FLOOR PLANS	
	ALZADOS Y SECCIONES ELEVATIONS AND SECTIONS	
	PERSPECTIVAS PERSPECTIVES	
03	PARTE TÉCNICA TECHNICAL PART	L39-L64
	JUSTIFICACIÓN SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD (CTE DB-SUA) JUSTIFICATION ON SAFETY OF USE AND ACCESIBILITY (CTE DB-SUA)	
	JUSTIFICACIÓN CONTRA INCENDIOS (CTE DB-SI) JUSTIFICATION AGAINST FIRE (CTE DB-SI)	
	ESTRUCTURA STRUCTURE	
	DETALES CONSTRUCTIVOS CONSTRUCTIVE DETAILS	
	ENVOLVENTE TÉRMICA THERMIC ENCLOSURE	
	ESQUEMA DE FONTANERÍA PLUMBING DETAILS	
	ESQUEMA DE SANEAMIENTO SANITATION SCHEME	
	PRESUPUESTO BUDGET	

El proyecto se desarrolla en Arguineguín, un pueblo pesquero con gran afluencia turística, ubicado en el suroeste de la isla de Gran Canaria (España). Con el paso del tiempo se ha convertido en uno de los emplazamientos turísticos más importantes de la isla, desde las embarcaciones tradicionales de su puerto, hasta los barrancos que desembocan en el mar Atlántico, escondiendo multitud de playas. Sin perder su esencia, el puerto pesquero ha sido capaz de mantener su tradición y adaptarse a la modernidad implementando las características y comodidades de un puerto deportivo.

La actividad turística ha creado numerosos equipamientos destinados a este sector, entre los que destacan los alojamientos turísticos que se extienden por la topografía creando un manto aislado. A su vez, la escasez de espacio público, y de actividades socio-culturales ha ocasionado que el turismo y la población sean inconexos.

The project takes place in Arguineguín, a fishing village with a large influx of tourists, located in the southwest of the island of Gran Canaria (Spain). Over time it has become one of the most important tourist sites on the island, from the traditional boats in its port, to the ravines that flow into the Atlantic Sea, hiding a multitude of beaches. Without losing its essence, the fishing port has been able to maintain its tradition and adapt to modernity by implementing the characteristics and comforts of a marina.

Tourist activity has created numerous facilities for this sector, among which tourist accommodation stands out, which have been responsible for growing due to the topography, creating an isolated mantle. In turn, the scarcity of public space and socio-cultural activities has caused tourism and the population to be unconnected.

Arguineguín es un barrio muy fragmentado, con una alta presencia de barreras urbanas y naturales, que van condicionando la jerarquía urbana y la trayectoria del peatón, dándole una especial importancia al uso del automóvil. Esto provoca la inexistencia de una accesibilidad para todos los usuarios, aislando los escasos espacios libres y los elementos naturales del lugar, evitando que se relacionen entre sí.

Las estrategias para solventar estos problemas serían:

- Romper esas barreras urbanas en la medida de lo posible, creando unas secciones más permeables, posibilitando una mejor proximidad con las distintas áreas del barrio.
- Reducir el uso del automóvil, y crear más espacios libres para el peatón, propiciando una accesibilidad para todos.
- Relacionar los espacios libres con los espacios naturales del lugar, que permanecen ocultos en un segundo plano, tales como la Loma de Vento, el Barranco de Arguineguín, la Playa de las Marañuelas y la Playa de Arguineguín.
- Revalorizar el litoral donde desemboca el barranco de Arguineguín
- Crear equipamientos de carácter socio-cultural y propiciar la interrelación entre el turismo y la población.

Arguineguín is a very fragmented neighborhood, with a high presence of urban and natural barriers, which condition the urban hierarchy and the path of the pedestrian, giving special importance to car use. This causes the non-existence of accessibility for all users, isolating the few free spaces and the natural elements of the place, preventing them from relating to each other.

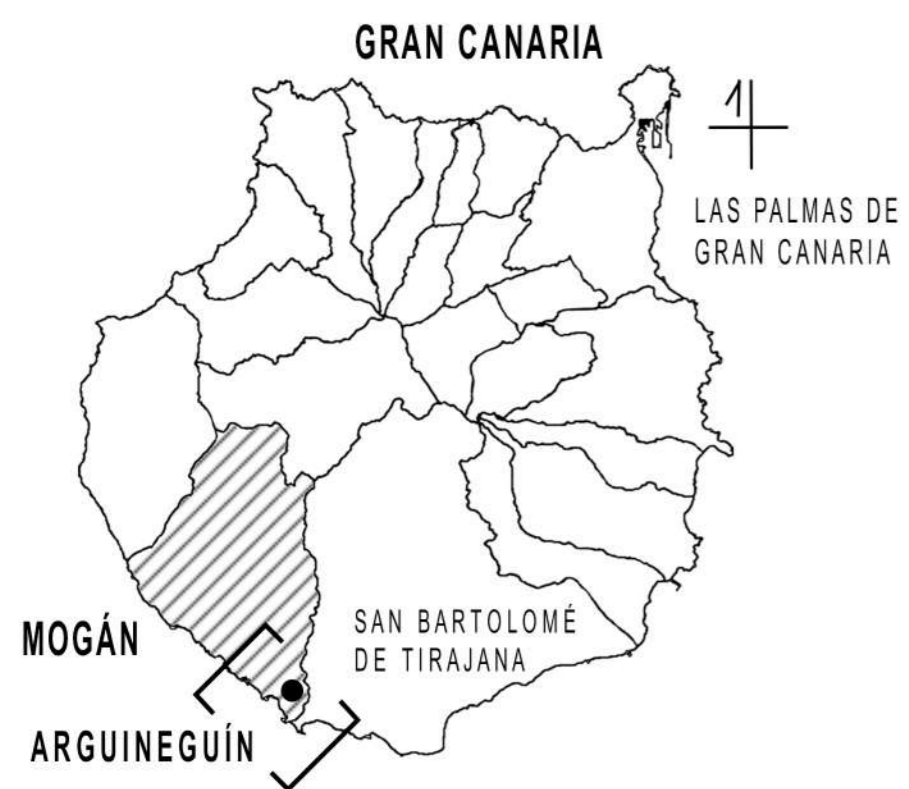
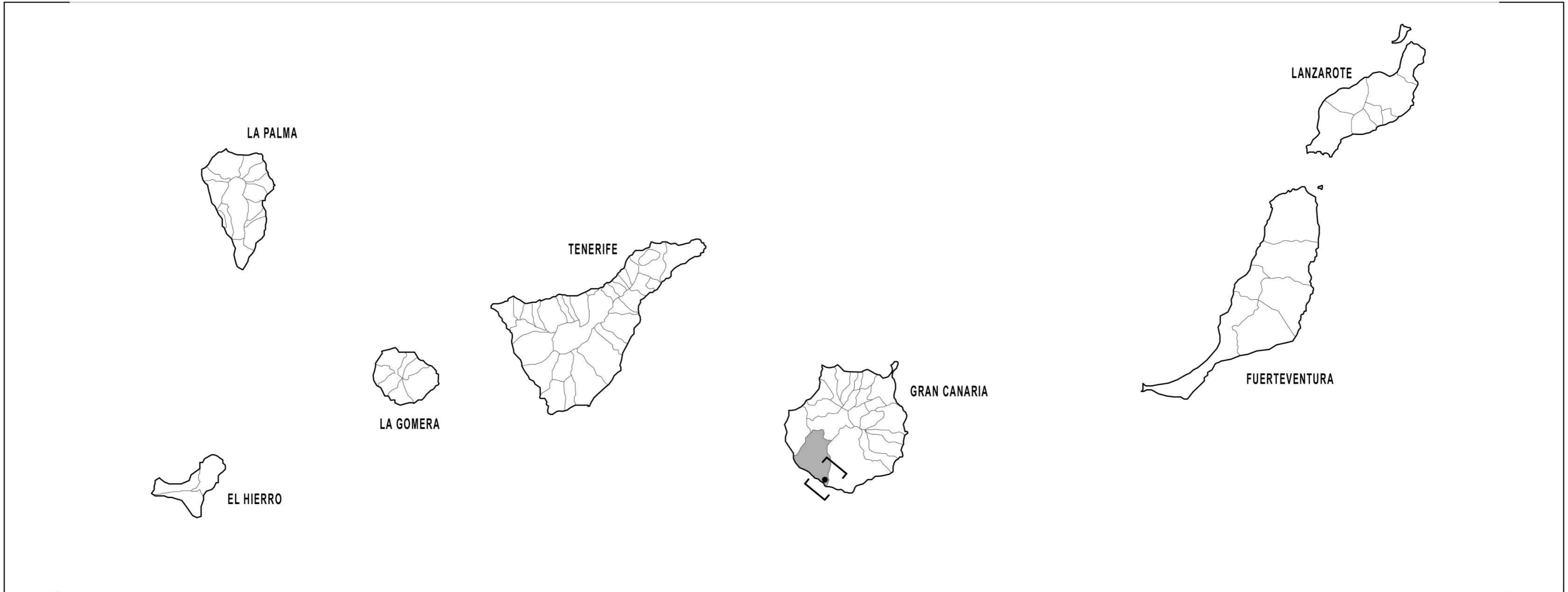
The strategies to solve these problems would be:

- Break these urban barriers as far as possible, creating more permeable sections, allowing a better proximity to the different areas of the neighborhood.
- Reduce car use, and create more free spaces for pedestrians, promoting accessibility for all.
- Relate the free spaces with the natural spaces of the place, which remain hidden in the background, such as Loma de Vento, Barranco de Arguineguín, Playa de las Marañuelas and Playa de Arguineguín.
- Revalue the coastline where the Arguineguín ravine ends
- Create facilities of a socio-cultural nature and promote the interrelation between tourism and the population.



--- Limite de Arguineguín ■ Edificaciones ■ Playas ▨ Barranco

01 | **ANÁLISIS** | *ANALYSIS*



Arguineguín es una pequeña localidad del municipio de Mogán en Gran Canaria, España, que situamos al suroeste de la isla, junto a la costa y limitando por el este con el municipio de San Bartolomé de Tirajana.

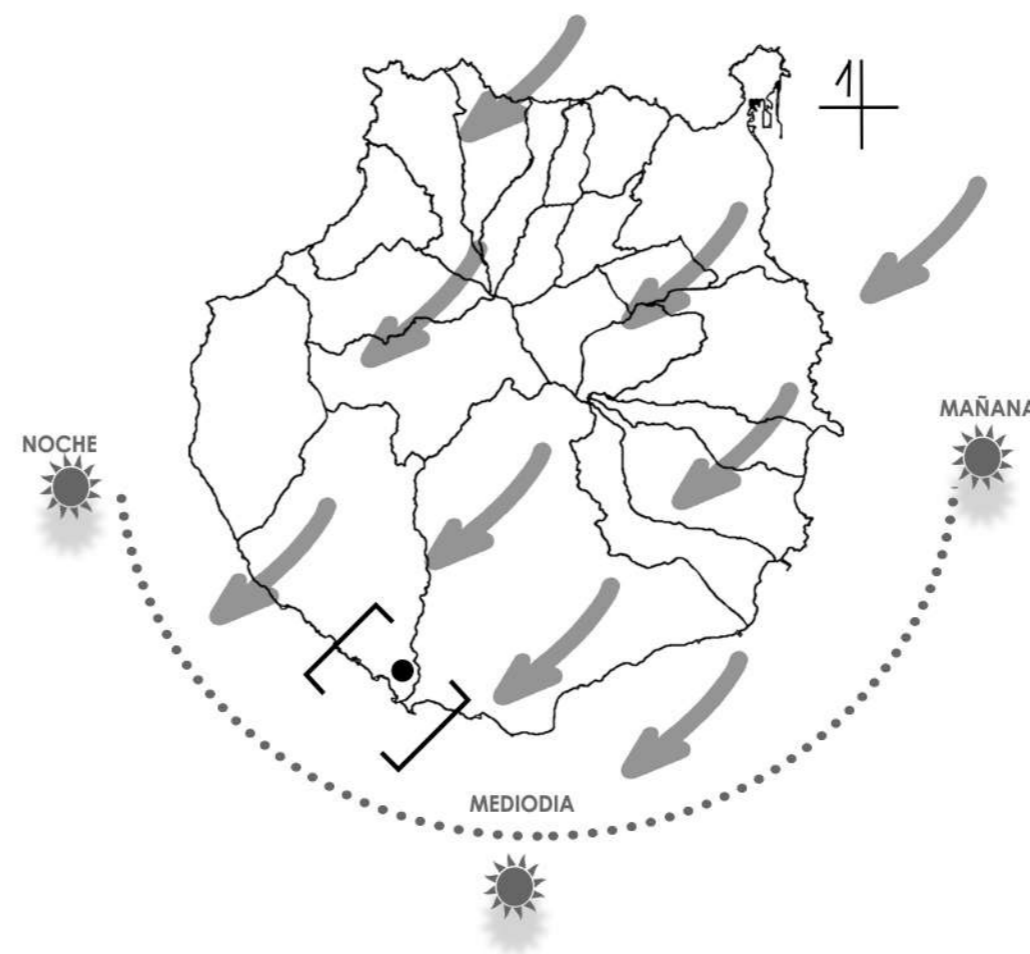
Mogán es el municipio que posee la segunda mayor extensión de Gran Canaria, con una superficie de 172,44 km², detrás de San Bartolomé de Tirajana con 333,13 km². Aun siendo un municipio con tal extensión, Mogán cuenta con una densidad de 114,7 habitantes por cada kilómetro cuadrado y el 2,3 % de habitantes de la isla de Gran Canaria.

La zona de estudio, más concretamente Arguineguín, es la tercera localidad con más habitantes de Mogán, con 2308 habitantes.

Arguineguín is a small town in the municipality of Mogán in Gran Canaria, Spain, located in the southwest of the island, next to the coast and bordering on the east with the municipality of San Bartolomé de Tirajana.

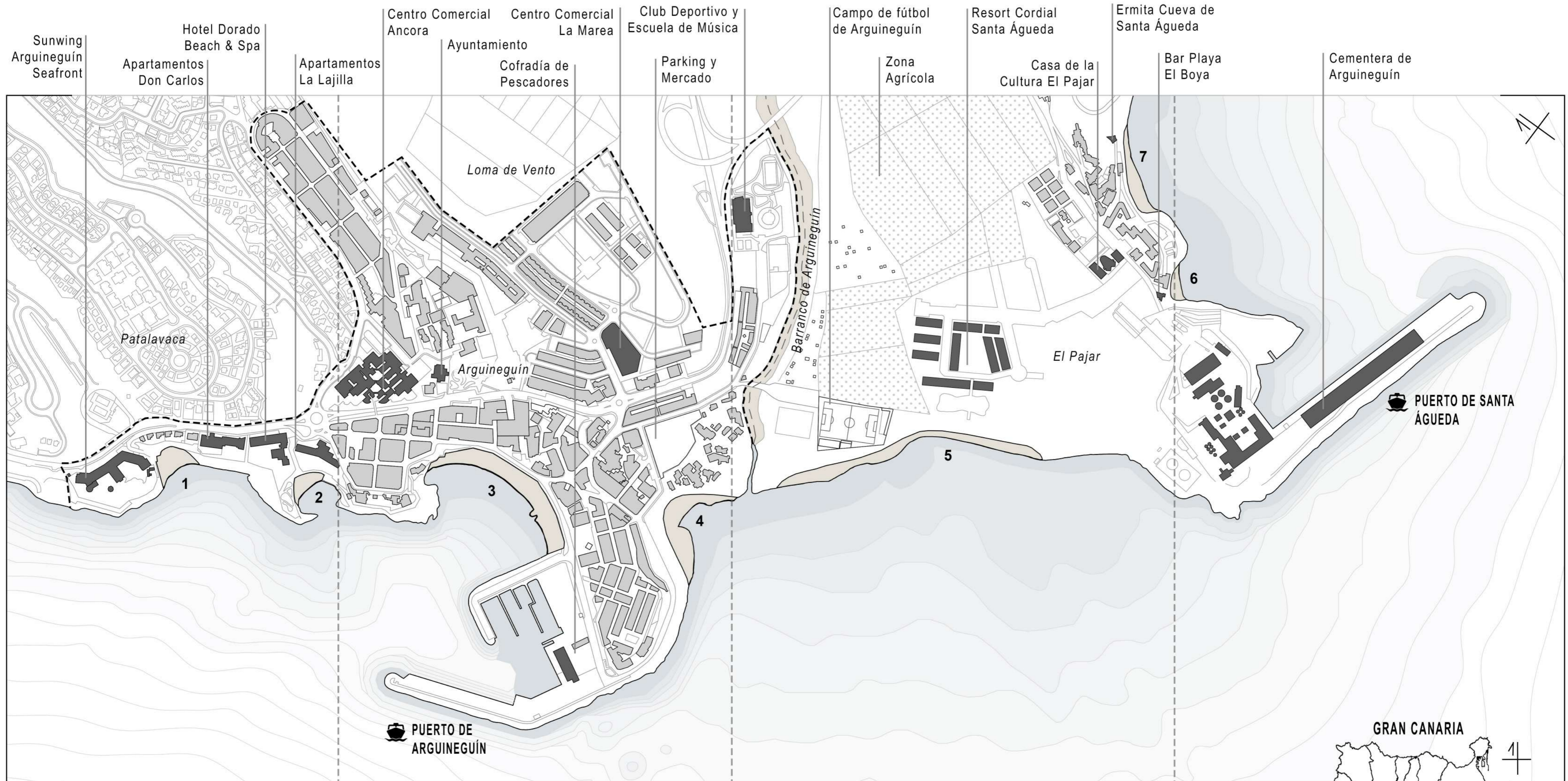
Mogán is the municipality with the second largest area in Gran Canaria, with an area of 172.44 km², behind San Bartolomé de Tirajana with 333.13 km². Despite being a municipality with such an extension, Mogán has a density of 114.7 habitants per square kilometer and 2.3% of the habitants of the island of Gran Canaria.

The study area, more specifically Arguineguín, is the third locality with more habitants of Mogán, with 2308 habitants.



Los Vientos Alisios, la Corriente del Golfo, así como la orografía de Gran Canaria propician a la isla un excelente clima todo el año. Las temperaturas medias son muy estables en todas las estaciones, oscilando entre los 26 °C y los 28 °C en verano y entre los 22 °C y los 24 °C los meses de invierno. Concretamente en Arguineguín las temperaturas medias, oscilan entre los 19 °C y los 26 °C en verano y entre los 15 °C y los 22 °C los meses de invierno.

The Trade Winds, the Gulf Stream, as well as the orography of Gran Canaria provide the island with excellent weather all year round. Average temperatures are very stable in all seasons, ranging between 26°C and 28°C in summer and between 22°C and 24°C in winter months. Specifically in Arguineguín, the average temperatures range between 19 °C and 26 °C in summer and between 15 °C and 22 °C in winter months.



1 Playa La Carrera 2 Playa Costa Alegre 3 Playa Las Marañuelas 4 Playa de Arguineguín 5 Playa de Callao 6 Playa de Ganeguín 7 Playa Bahía de Santa Águeda

Localizando los elementos más interesantes del lugar, destacamos barrancos, plazas, zonas comerciales, puertos, zonas agrícolas e industriales y en gran parte, zonas turísticas.

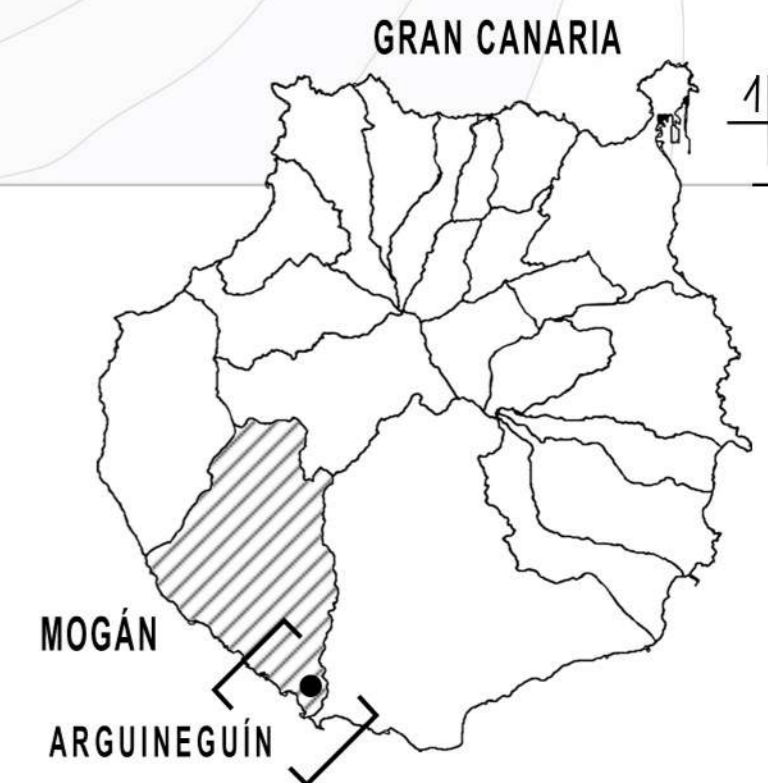
Existen 4 franjas distintas, yendo desde la zona más urbana y turística, hasta la zona más industrial y agrícola. La zona más urbana y turística es la zona de Arguineguín y Patalavaca, en donde a lo largo del litoral van apareciendo distintas relaciones con la costa, así como diferentes arquitecturas.

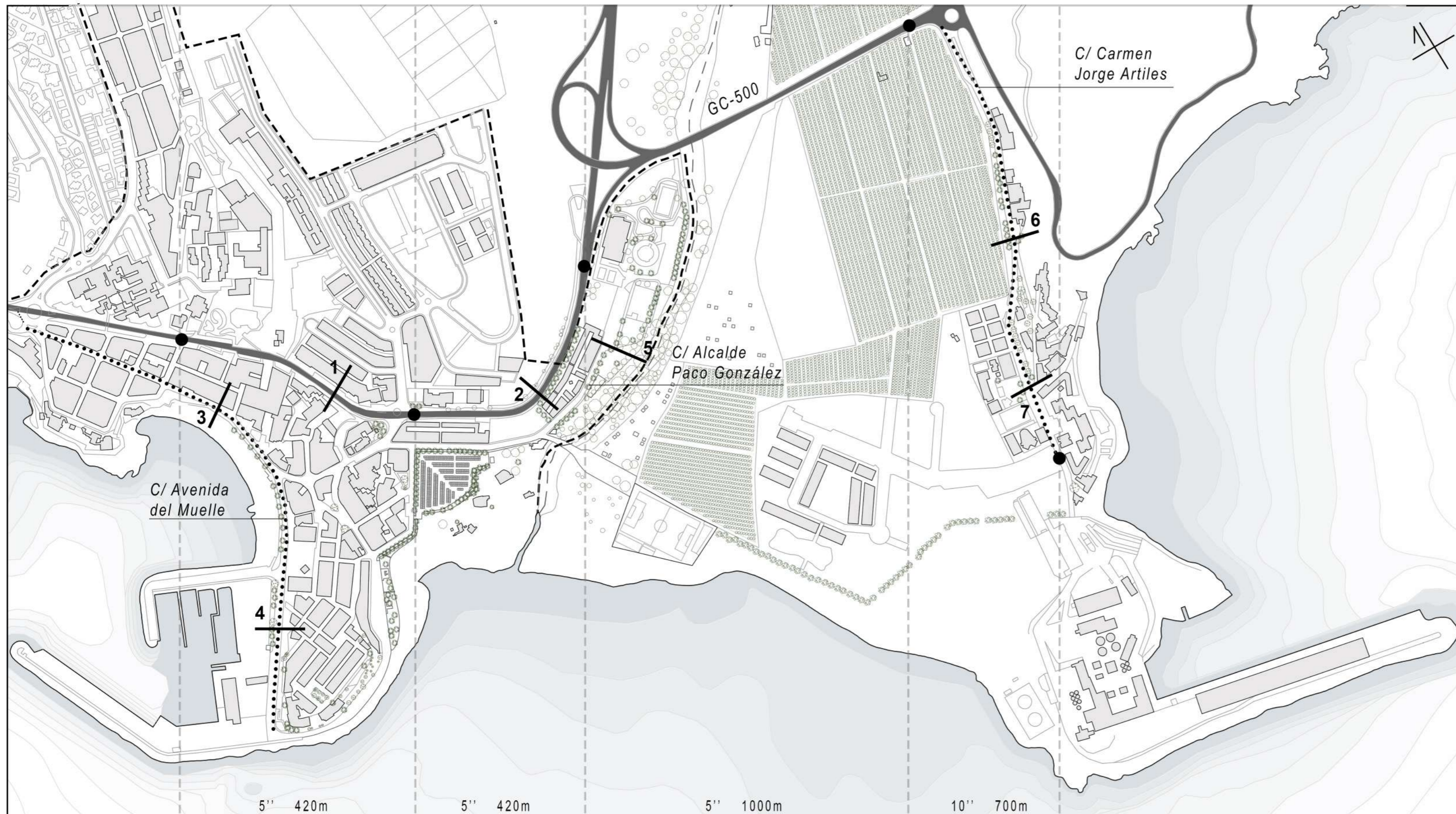
Locating the most interesting elements of the place, we highlight ravines, squares, commercial areas, ports, agricultural and industrial areas and, to a large extent, tourist areas.

There are 4 different strips, going from the most urban and tourist area, to the most industrial and agricultural area. The most urban and tourist area is the area of Arguineguín and Patalavaca, where along the coast different relationships with the coast appear, as well as different architectures.

En cuanto a la zona más rural e industrial aparece concretamente justo después del barranco de Arguineguín, el cual es una frontera que delimita entre estos dos mundos opuestos, así como un límite real entre el municipio de Mogán y de San Bartolomé de Tirajana. Aun así, podemos observar indicios de que en el futuro ambos mundos se convertirán en lo mismo, ya que en medio del pajar aparecen unas nuevas construcciones urbanas, destinadas a la industria hotelera.

As for the more rural and industrial area, it appears specifically just after the Arguineguín ravine, which is a border that delimits these two opposite worlds, as well as a real limit between the municipality of Mogán and San Bartolomé de Tirajana. Even so, we can see signs that in the future both worlds will become the same, since in the middle of the haystack some new urban constructions appear, specifically some buildings for a hotel complex.





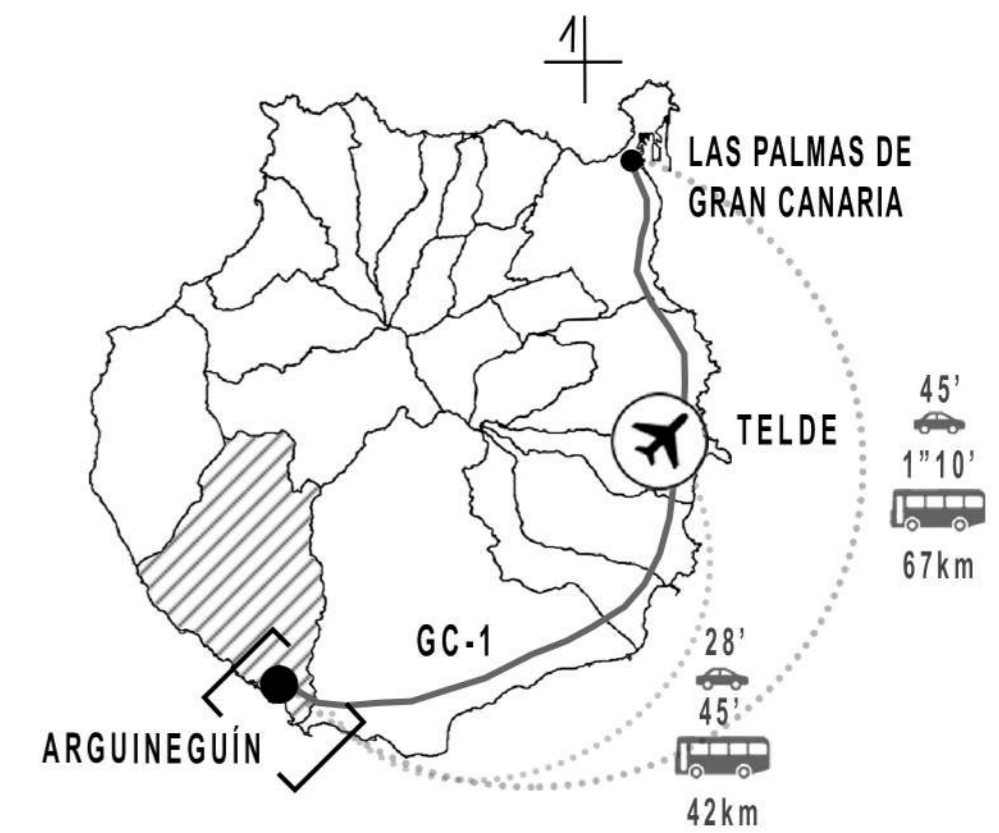
La GC-1 es el eje principal de comunicación entre la capital y las poblaciones del este y sur de la isla, mientras que la GC-500, la antigua carretera general del sur, se convierte en el eje que nos comunica la autovía con Arguineguín.

En cuanto al transporte público en Arguineguín, vemos una media de unos 500 m de distancia entre las distintas paradas. Estas distancias van aumentando a medida que nos alejamos de las zonas más urbanas.

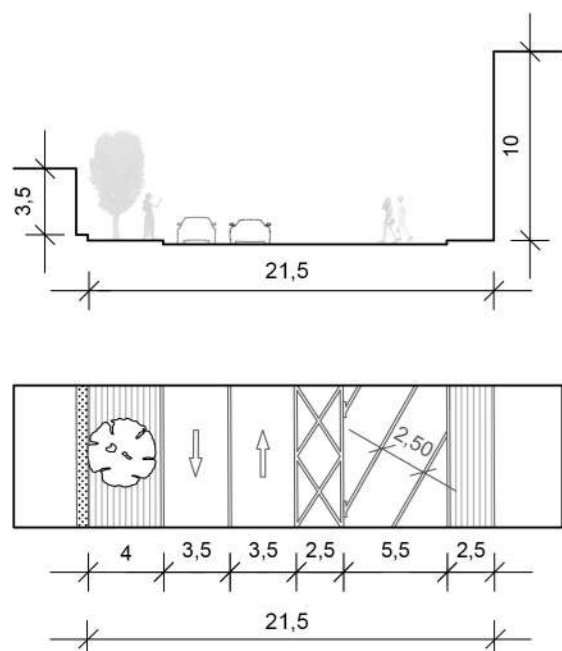
Como podemos observar en las secciones, el espacio destinado al peatón es siempre mínimo y a veces inexistente, salvo en el paseo de las marañuelas, una zona bastante concurrida. Es destacable el predominio del vehículo ante el peatón en las zonas más próximas del barranco y la costa.

The GC-1 is the main axis of communication between the capital and the towns in the east and south of the island, while the GC-500, the old general highway to the south, becomes the axis that connects the highway with Arguineguín. Regarding public transport in Arguineguín, we see an average distance of about 500 m between the different stops. These distances increase as we move away from the most urban areas.

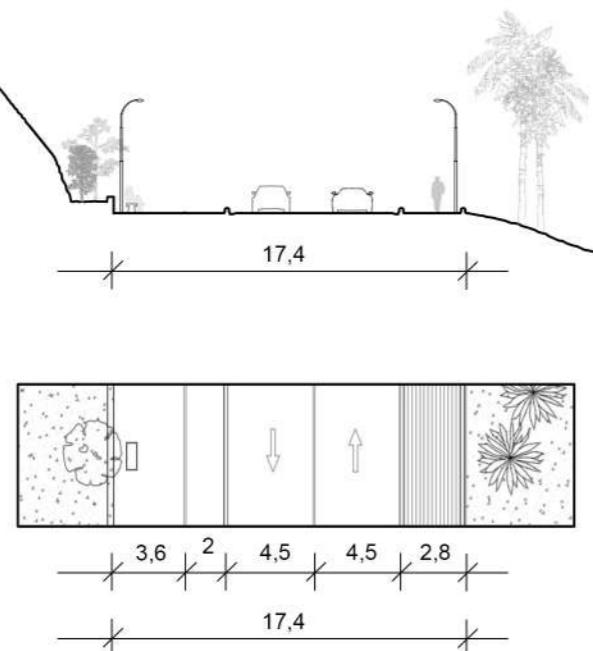
As we can see in the sections, the space for pedestrians is always minimal and sometimes non-existent, except in the Paseo de las Marañuelas, a very busy area. It is remarkable the predominance of vehicles above pedestrians near the coast and ravine area.



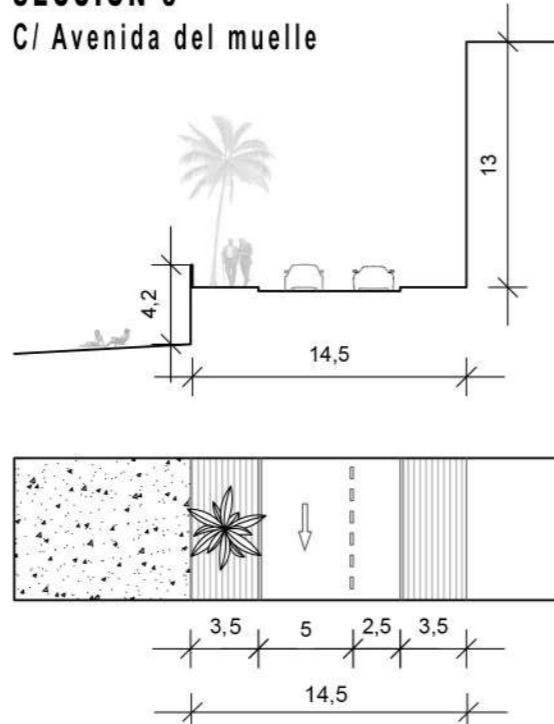
SECCIÓN 1
GC-500



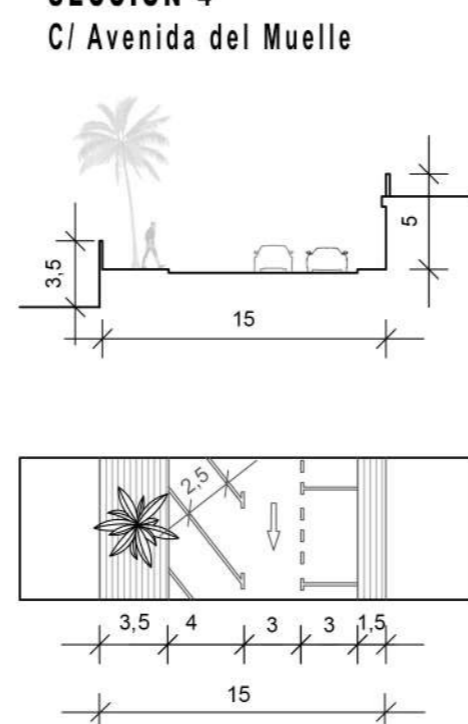
SECCIÓN 2
GC-500



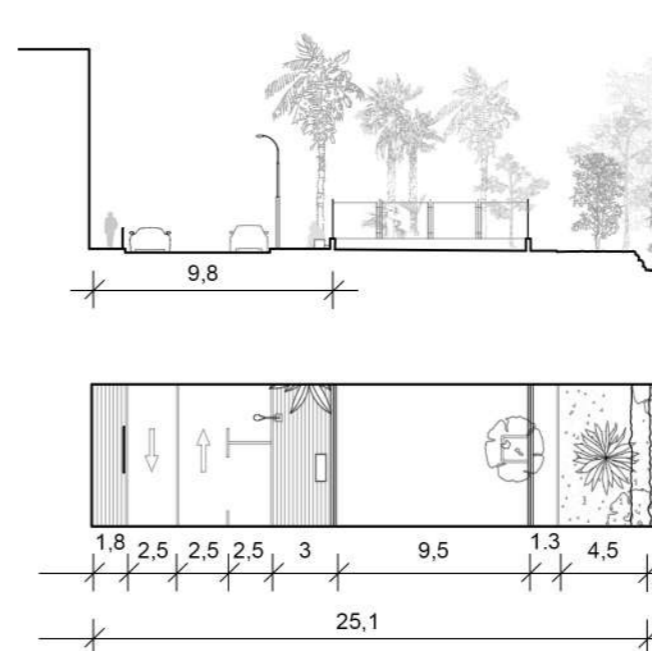
SECCIÓN 3
C/ Avenida del muelle



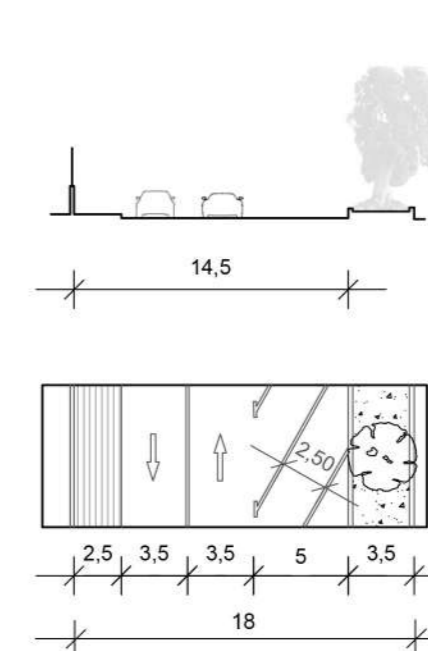
SECCIÓN 4
C/ Avenida del Muelle



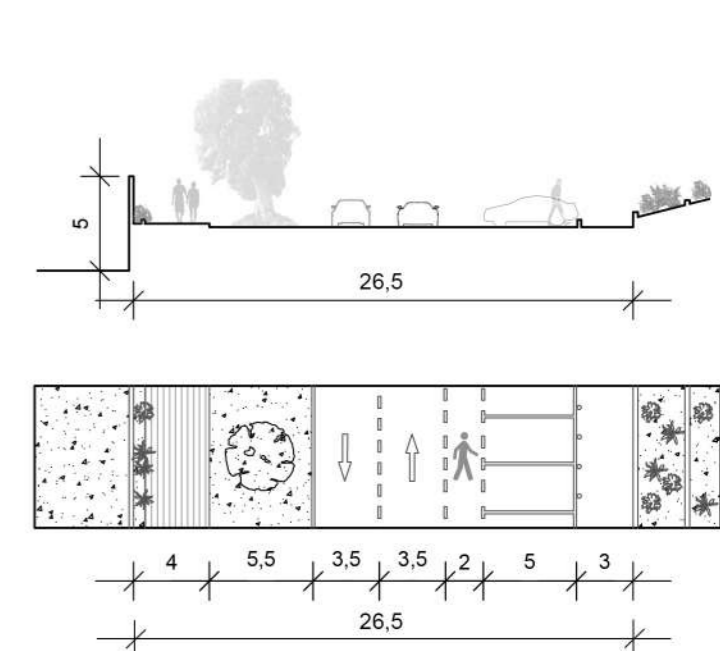
SECCIÓN 5
C/ Alcalde Paco González

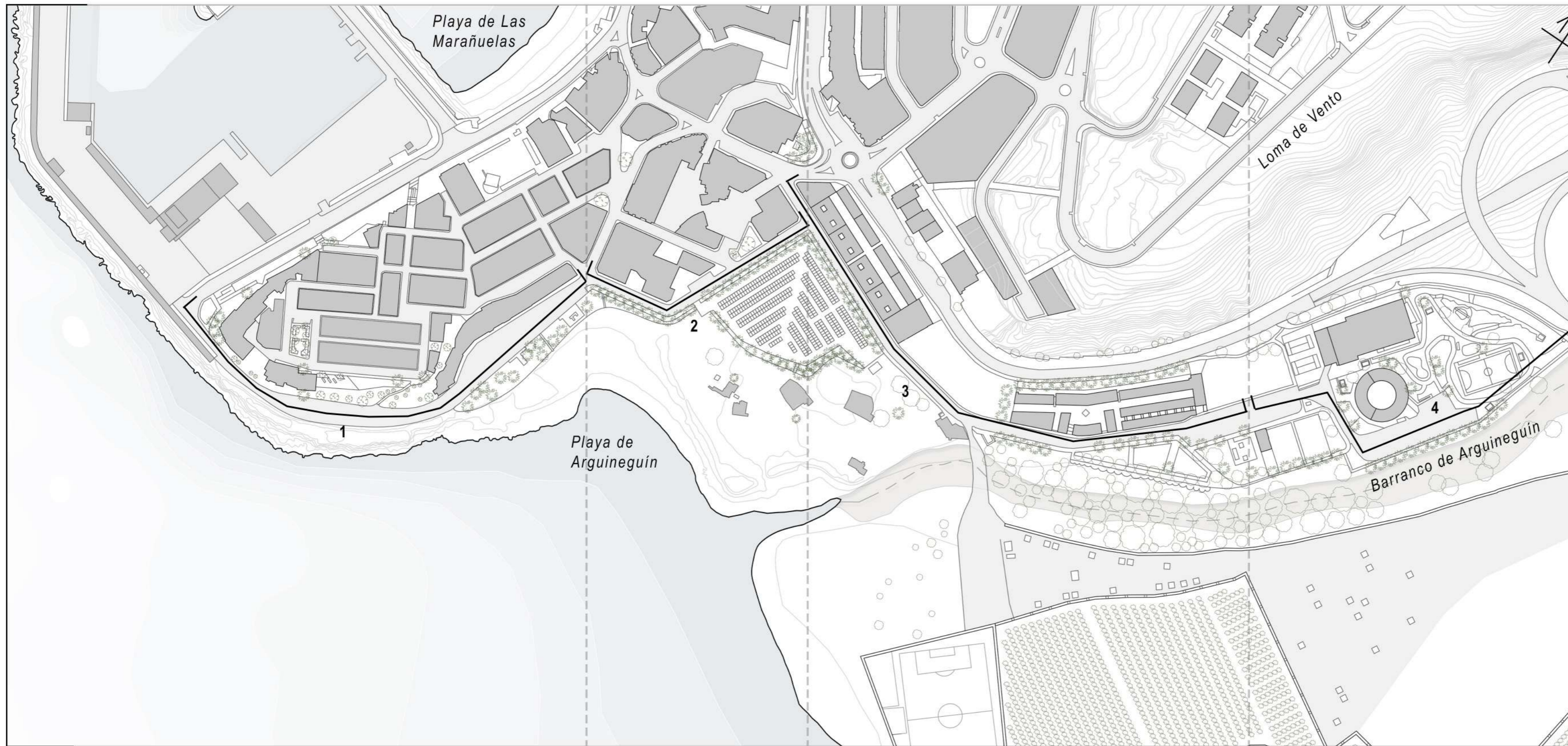


SECCIÓN 6
C/ Carmen Jorge Artiles



SECCIÓN 7
C/ Carmen Jorge Artiles

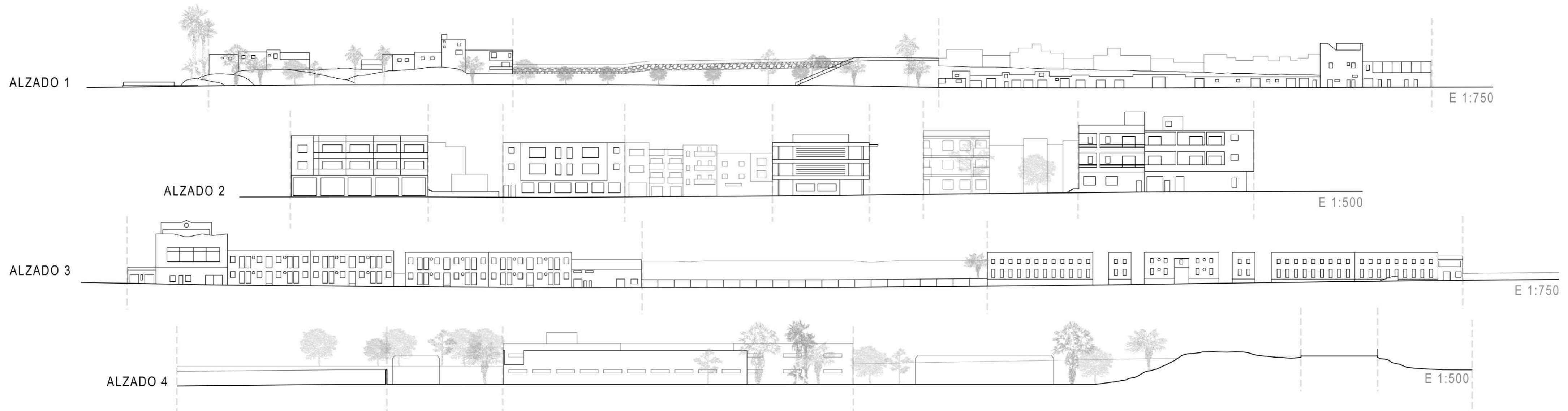


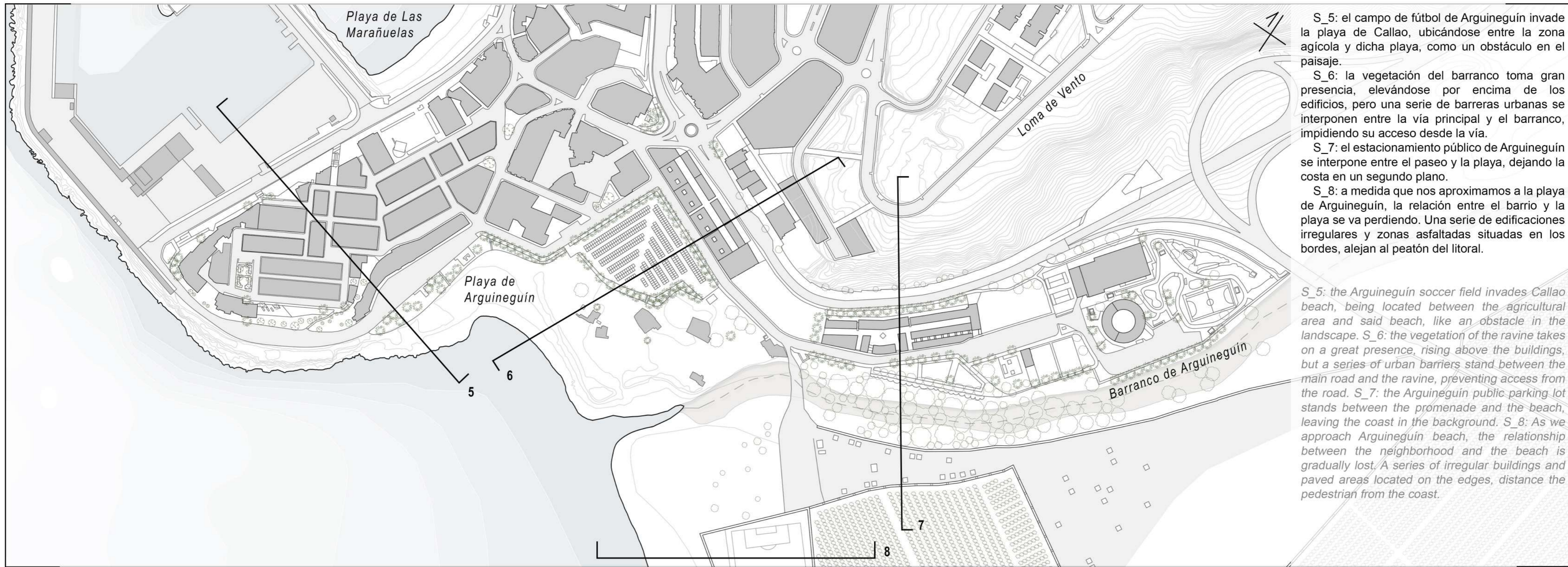


El alzado que limita con la playa de Arguineguín y el barranco se interpreta como un alzado fragmentado en 4 partes.

- Observamos un primer tramo discontinuo. El barrio comienza elevándose en los bordes hacia la zona de costa y disminuyendo hacia el interior. Debido a las edificaciones irregulares en hilera, se crea una permeabilidad que permite ver las edificaciones del interior desde la lejanía.
- El segundo tramo posee edificaciones de 3 alturas de media, correspondiendo con un perfil que comienza a relacionarse con el alojamiento turístico.
- El tercer tramo corresponde con, dos bloques de viviendas y un espacio intersticial permeable, que permite divisar la GC-500 entre ellas desde la playa.
- En el último tramo se observa el club deportivo, en el que hay intenciones de crear más permeabilidad, y destinar más el espacio para al peatón e incluir más zonas verdes.

The elevation that borders the Arguineguín beach and the ravine is interpreted as a fragmented elevation in 4 parts. - We observe a first discontinuous section. The neighborhood begins rising at the edges towards the coastal area and decreasing towards the interior. Due to the irregular buildings in a row, a permeability is created that allows the interior buildings to be seen from afar. - The second section has buildings of 3 average heights, corresponding to a profile that begins to be related to tourist accommodation. - The third section corresponds to two blocks of flats and a permeable interstitial space, which allows the GC-500 to be seen between them from the beach. - In the last section, the sports club can be seen, in which there are intentions to create more permeability, and allocate more space for pedestrians and include more green areas.





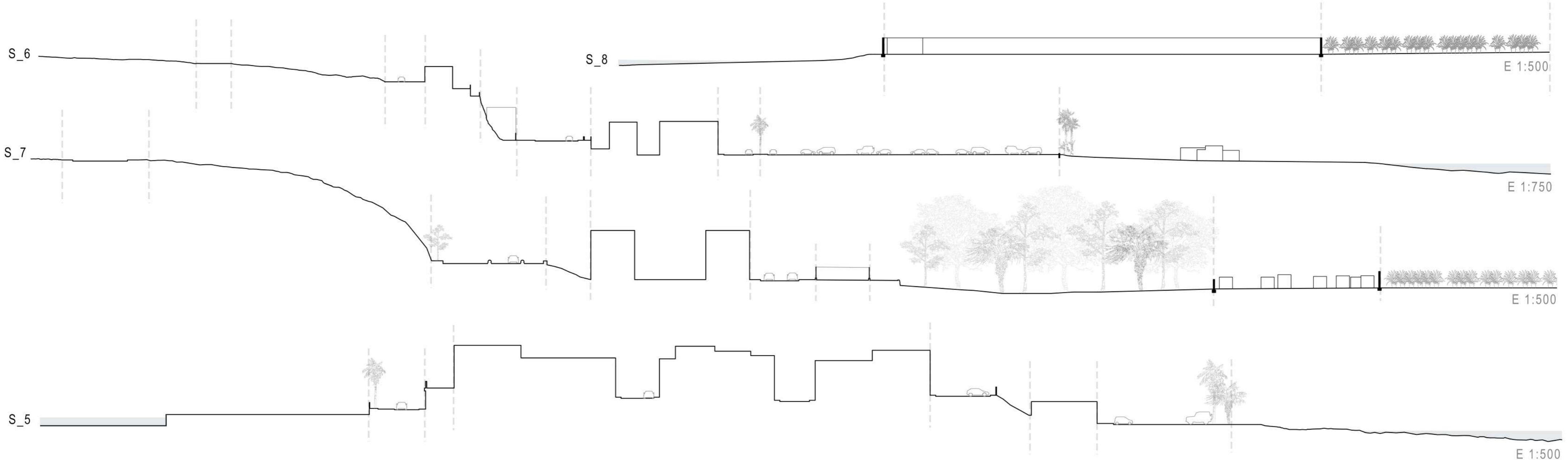
S_5: el campo de fútbol de Arguineguín invade la playa de Callao, ubicándose entre la zona agrícola y dicha playa, como un obstáculo en el paisaje.

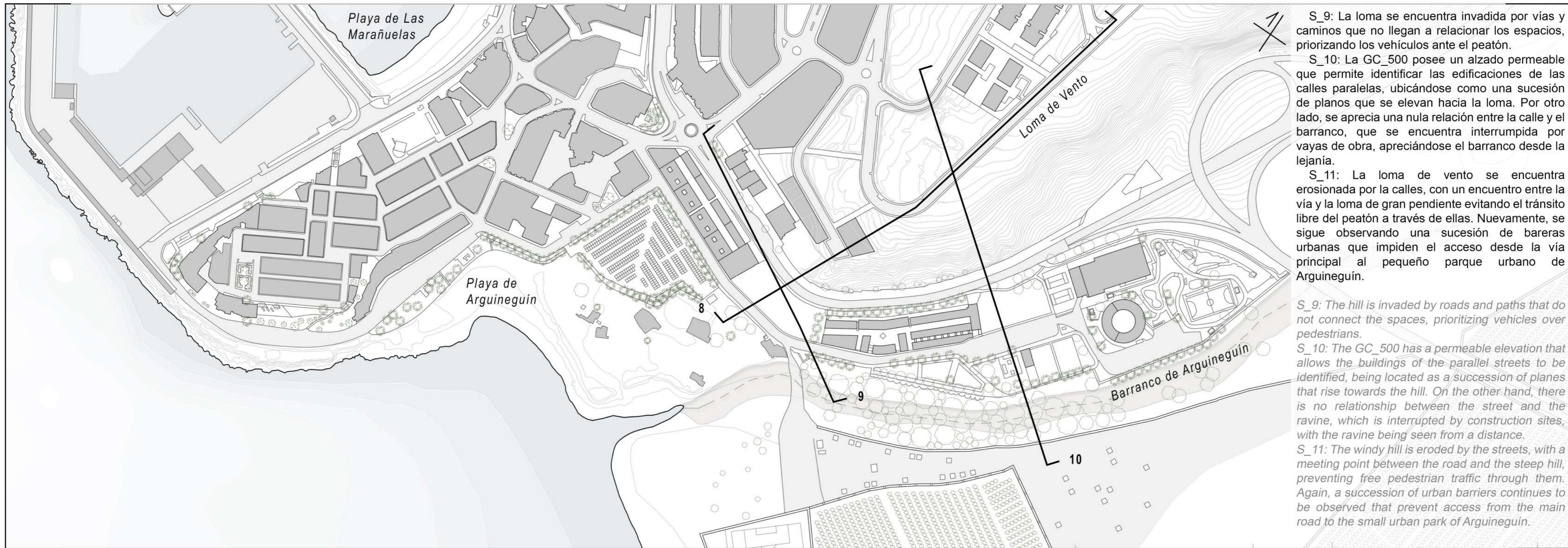
S_6: la vegetación del barranco toma gran presencia, elevándose por encima de los edificios, pero una serie de barreras urbanas se interponen entre la vía principal y el barranco, impidiendo su acceso desde la vía.

S_7: el estacionamiento público de Arguineguín se interpone entre el paseo y la playa, dejando la costa en un segundo plano.

S_8: a medida que nos aproximamos a la playa de Arguineguín, la relación entre el barrio y la playa se va perdiendo. Una serie de edificaciones irregulares y zonas asfaltadas situadas en los bordes, alejan al peatón del litoral.

S_5: the Arguineguín soccer field invades Callao beach, being located between the agricultural area and said beach, like an obstacle in the landscape. S_6: the vegetation of the ravine takes on a great presence, rising above the buildings, but a series of urban barriers stand between the main road and the ravine, preventing access from the road. S_7: the Arguineguín public parking lot stands between the promenade and the beach, leaving the coast in the background. S_8: As we approach Arguineguín beach, the relationship between the neighborhood and the beach is gradually lost. A series of irregular buildings and paved areas located on the edges, distance the pedestrian from the coast.





S_9: La loma se encuentra invadida por vías y caminos que no llegan a relacionar los espacios, priorizando los vehículos ante el peatón.

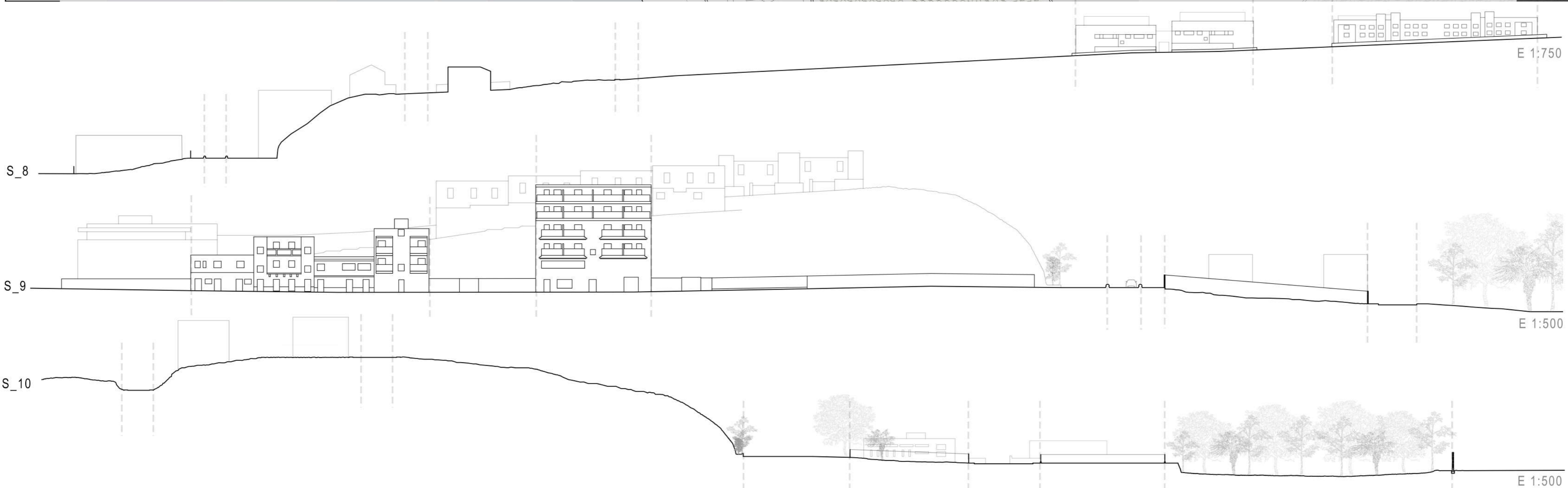
S_10: La GC_500 posee un alzado permeable que permite identificar las edificaciones de las calles paralelas, ubicándose como una sucesión de planos que se elevan hacia la loma. Por otro lado, se aprecia una nula relación entre la calle y el barranco, que se encuentra interrumpida por vayas de obra, apreciándose el barranco desde la lejanía.

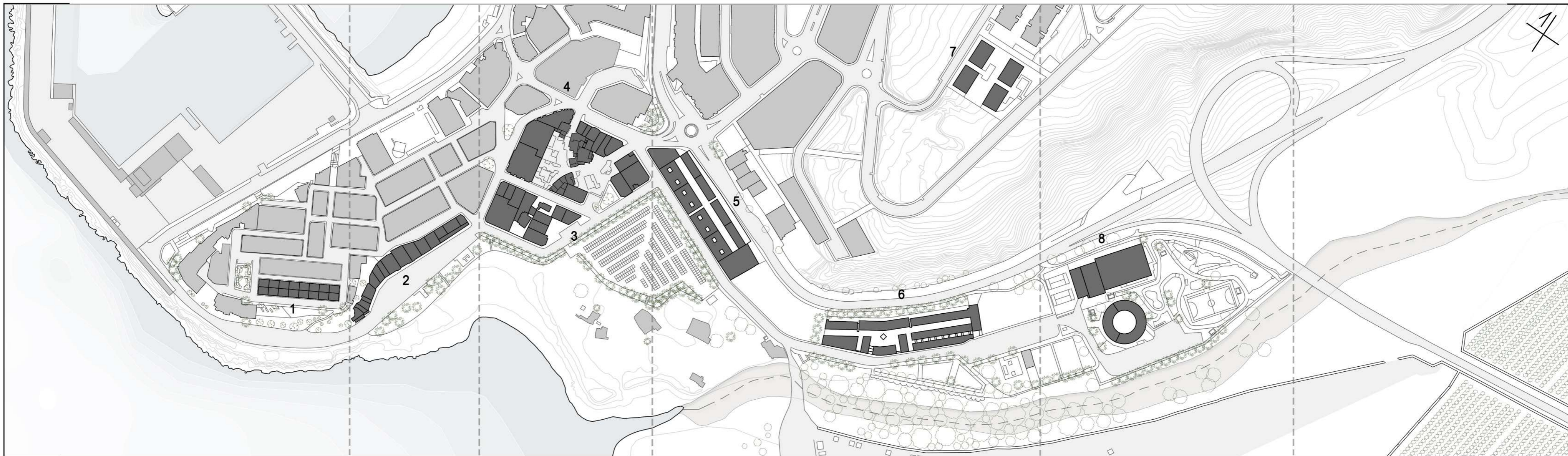
S_11: La loma de viento se encuentra erosionada por las calles, con un encuentro entre la vía y la loma de gran pendiente evitando el tránsito libre del peatón a través de ellas. Nuevamente, se sigue observando una sucesión de barreras urbanas que impiden el acceso desde la vía principal al pequeño parque urbano de Arguineguín.

S_9: The hill is invaded by roads and paths that do not connect the spaces, prioritizing vehicles over pedestrians.

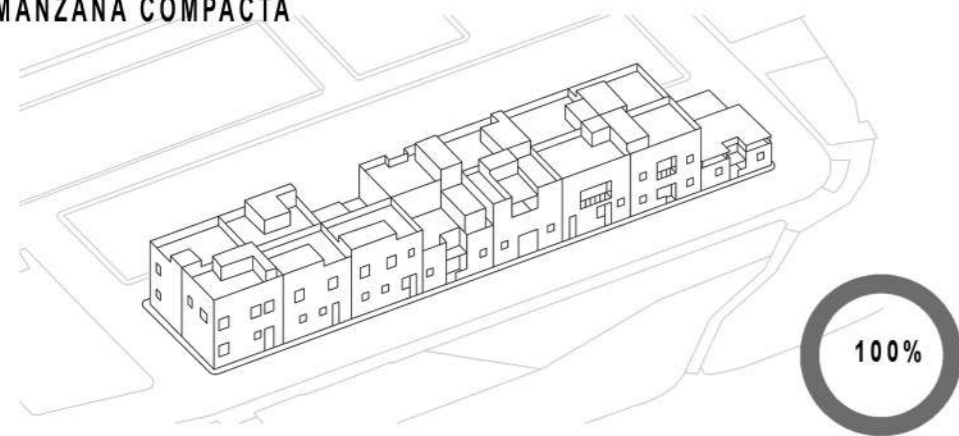
S_10: The GC_500 has a permeable elevation that allows the buildings of the parallel streets to be identified, being located as a succession of planes that rise towards the hill. On the other hand, there is no relationship between the street and the ravine, which is interrupted by construction sites, with the ravine being seen from a distance.

S_11: The windy hill is eroded by the streets, with a meeting point between the road and the steep hill, preventing free pedestrian traffic through them. Again, a succession of urban barriers continues to be observed that prevent access from the main road to the small urban park of Arguineguín.





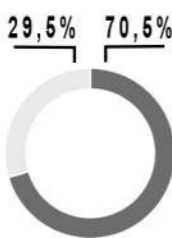
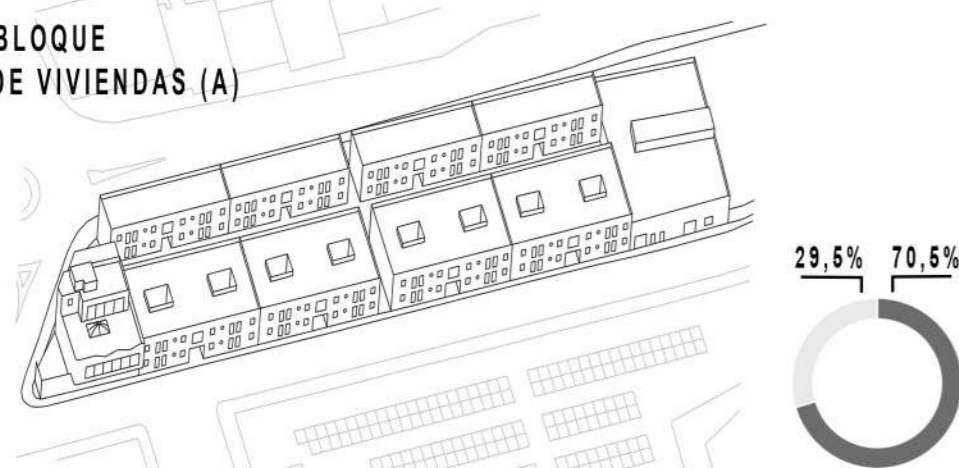
1_MANZANA COMPACTA



La manzana compacta, que se da en las viviendas situadas en la cota más alta de la costa, son de forma rectangular, unifamiliares, con un ancho medio de 14m y poseen un alzado irregular, con una media de 3 alturas.

The compact block, which occurs in homes located on the highest point of the coast, are rectangular in shape, single-family homes, with an average width of 14m and have an irregular elevation, with an average of 3 floors.

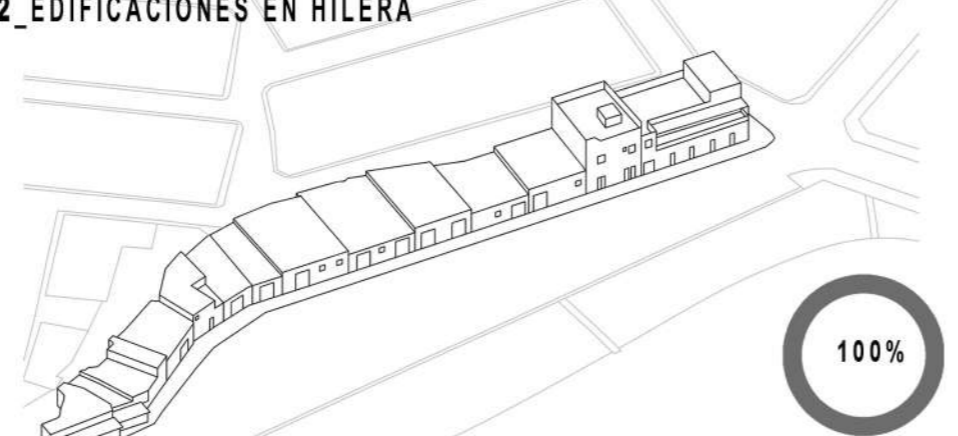
5_BLOQUE DE VIVIENDAS (A)



Los bloques de viviendas (A), se caracterizan por tener un alzado regular de dos alturas, patios de luz, y parcela libre interior. Se crea la necesidad de crear más espacio libre empleando módulos de 14 y 7m de ancho. No existe acceso a la vivienda por la GC-500.

The housing blocks (A), are characterized by having a regular elevation of two heights, light patios, and a free interior plot. The need to create more free space is created using modules of 14 and 7m width. There is no access to housing through the GC-500.

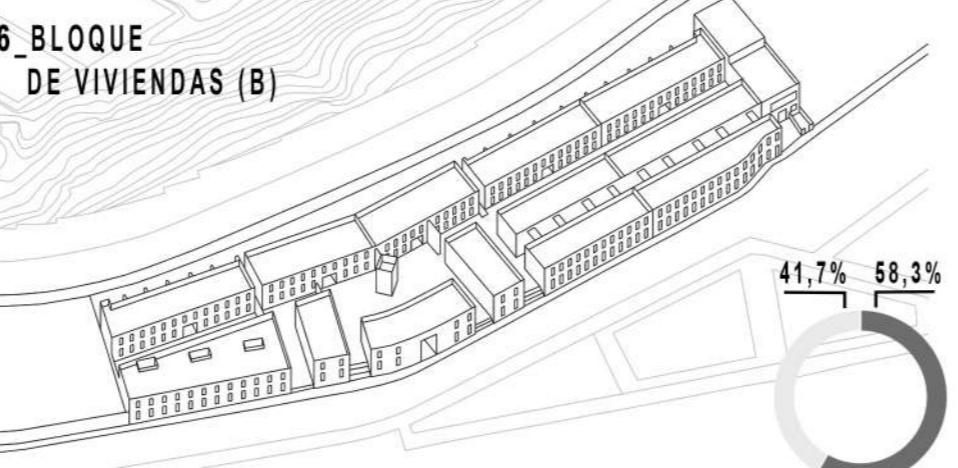
2_EDIFICACIONES EN HILERA



Situadas en el borde del barrio más próximo a la playa, estas edificaciones se caracterizan por ser de autoconstrucción, no siguen un orden específico ni pre-establecido. Su alzado es irregular y destacan por la abundancia de garajes.

Located on the edge of the neighborhood closest to the beach, these buildings are characterized by being self-built, they do not follow a specific or pre-established order. Its elevation is irregular and they stand out for the abundance of garages.

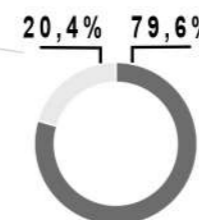
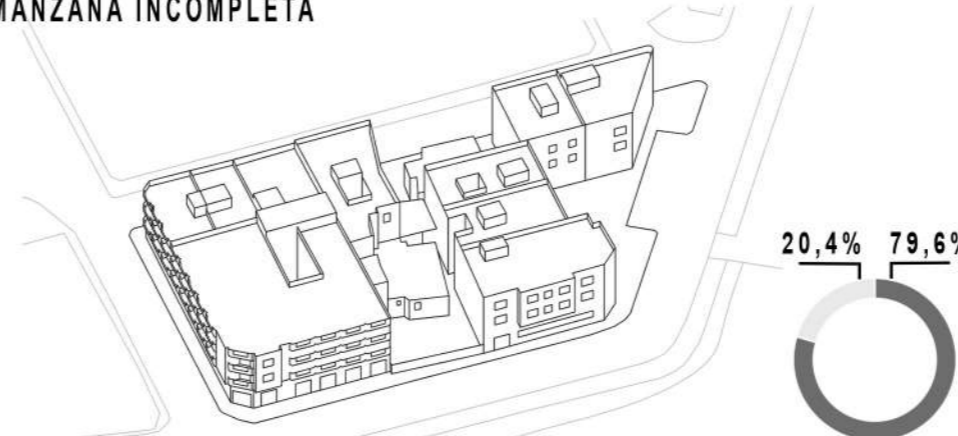
6_BLOQUE DE VIVIENDAS (B)



En el bloque de viviendas (B), se emplean módulos de 7m, un espacio libre interior y dos alturas. Este bloque se sitúa junto a un parque, y si observamos el porcentaje de espacio libre, este aumenta a medida que nos alejamos de la costa, creándose una necesidad de vivir más el espacio libre.

In the block of flats (B), modules of 7m, an interior free space and two heights are used. This block is located next to a park, and if we look at the percentage of free space, it increases as we move away from the coast, creating a need to experience more free space.

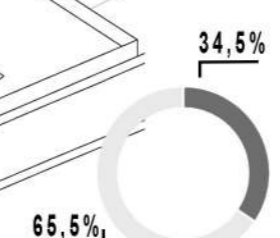
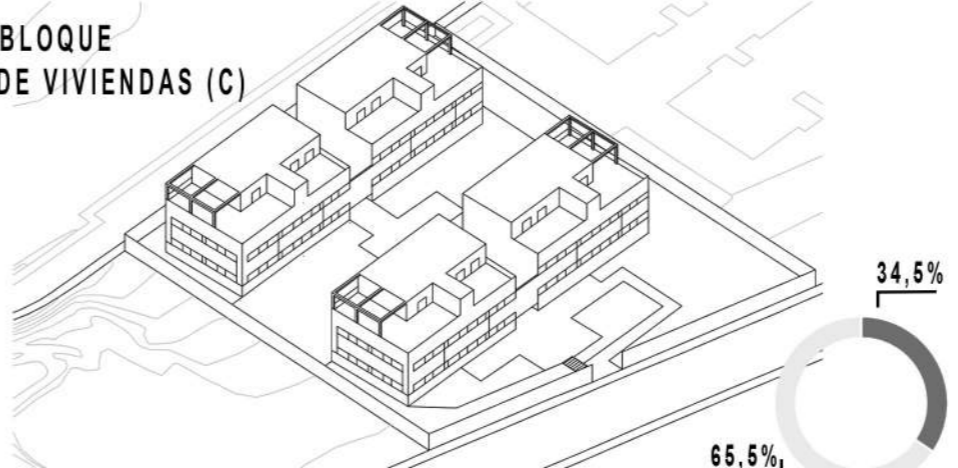
3_MANZANA INCOMPLETA



Con la apariencia de una manzana compacta, destacan los edificios plurifamiliares destinados al turismo. Poseen 4 alturas de media con patios de luces propios. Se observan vacíos en las fachadas que dejan al descubierto una arquitectura irregular en su interior.

With the appearance of a compact block, the multi-family buildings destined for tourism stand out. They have 4 average heights with their own light patios. Voids are observed in the facades that reveal an irregular architecture inside.

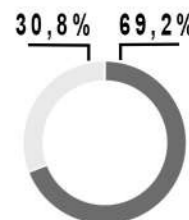
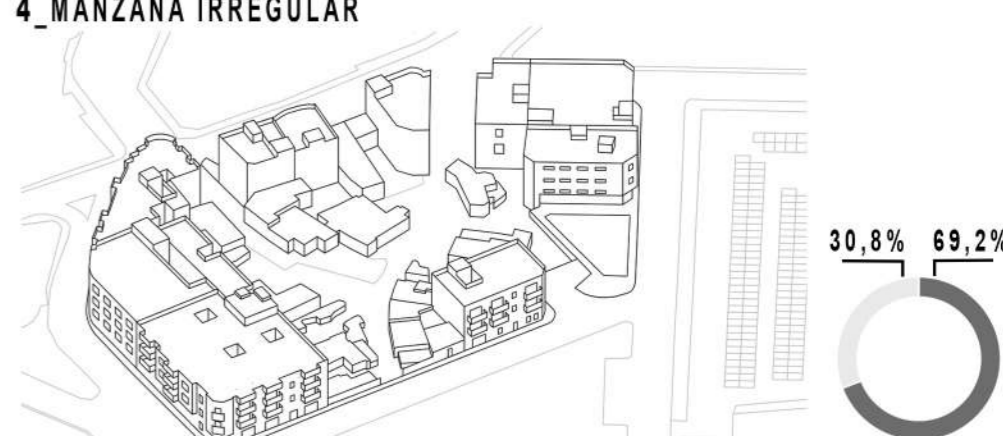
7_BLOQUE DE VIVIENDAS (C)



En la loma de viento se comienzan a ver bloques de viviendas que abandonan las tipologías vistas anteriormente, abordando más altura y menos espacio edificado, aportando algunas zonas verdes.

On the windy hill we begin to see blocks of flats that abandon the previously seen typologies, approaching more height and less built space, providing some green areas.

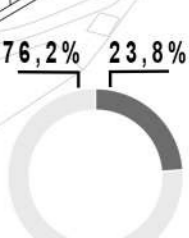
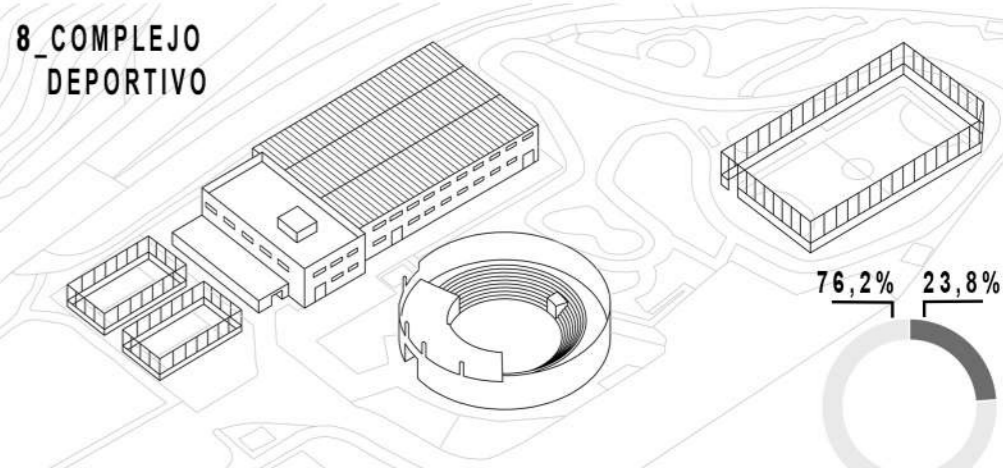
4_MANZANA IRREGULAR



La cara exterior de las viviendas de esta manzana, se caracterizan por poseer una media de 4 alturas, patios de luces propios y destinarse al uso turístico. La manzana posee varias fracturas, y la arquitectura que se halla en su interior es bastante irregular. Destacan las edificaciones de autoconstrucción sin orden.

The exterior face of the houses in this block are characterized by having an average of 4 floors, their own light patios and being used for tourism. The block has several fractures, and the architecture found inside is quite irregular. The self-construction buildings without order stand out.

8_COMPLEJO DEPORTIVO



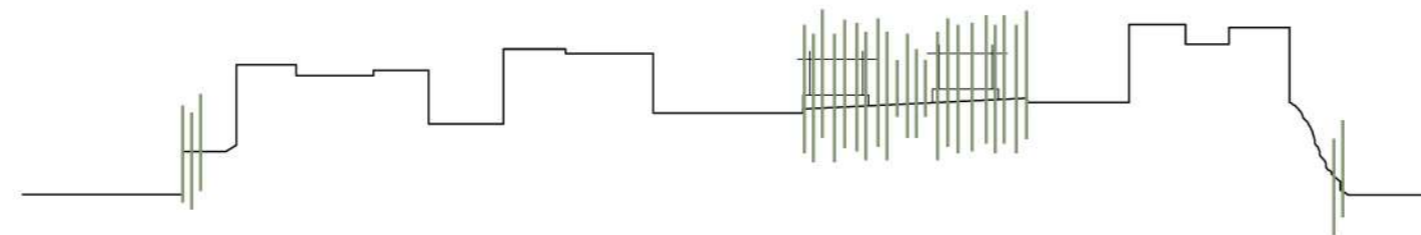
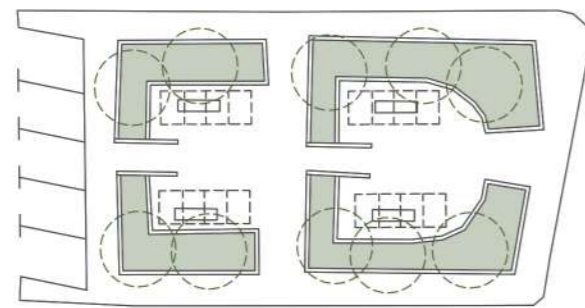
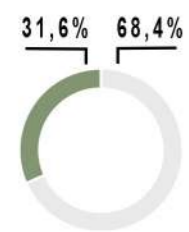
El complejo deportivo posee un 76% de espacio libre que rodea las diversas instalaciones, contrastando significativamente con el espacio libre existente en el barrio de Arguinegún en general.

The sports complex has 76% free space surrounding the various facilities, contrasting significantly with the free space existing in the Arguinegún neighborhood in general.

■ OCUPACIÓN ■ ESPACIO LIBRE



1_PARQUE URBANO: LOS TUNIDOS

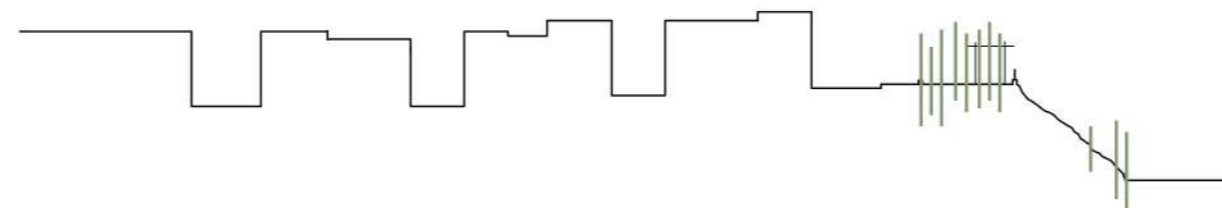
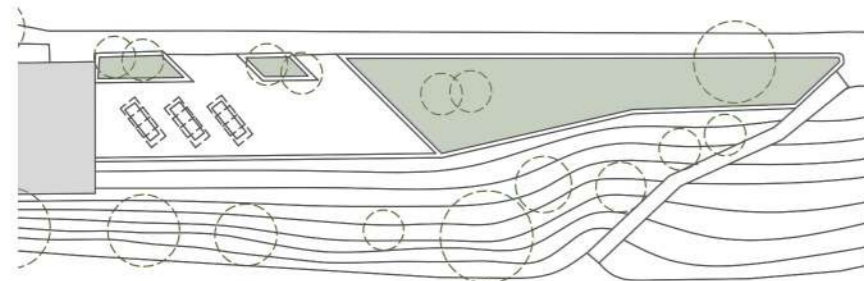


La plaza de Los Tunidos ocupa el espacio de una pasada manzana compacta, oculta en el interior del barrio y rodeada de calles asfaltadas, dificultando el acceso para el peatón.

The Plaza de Los Tunidos occupies the space of a past compact block, hidden inside the neighborhood and surrounded by paved streets, making access difficult for pedestrians.



2_PLAZA MIRADOR

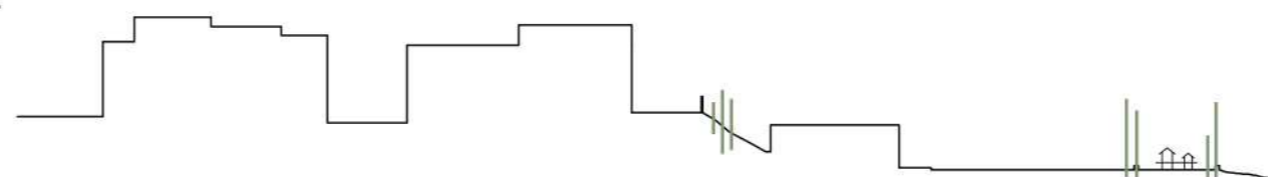
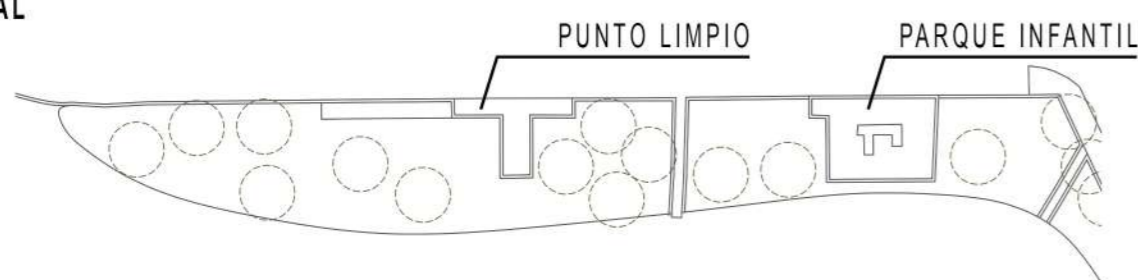
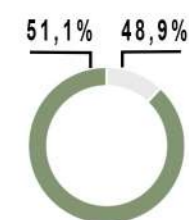


La plaza mirador se ubica en los bordes del barrio por lo que es posible ver la línea de costa, pero la necesidad de ocultar las edificaciones del barrio, ha supuesto que se haya dedicado gran parte del espacio urbano a crear arboladas, pero han hecho el efecto contrario, ocultar el litoral desde el barrio.

The viewpoint square is located on the edges of the neighborhood so it is possible to see the coastline, but the need to hide the buildings in the neighborhood has meant that a large part of the urban space has been dedicated to creating tree-lined areas, but they have done the opposite effect, hide the coastline from the



3_FRANJA NATURAL

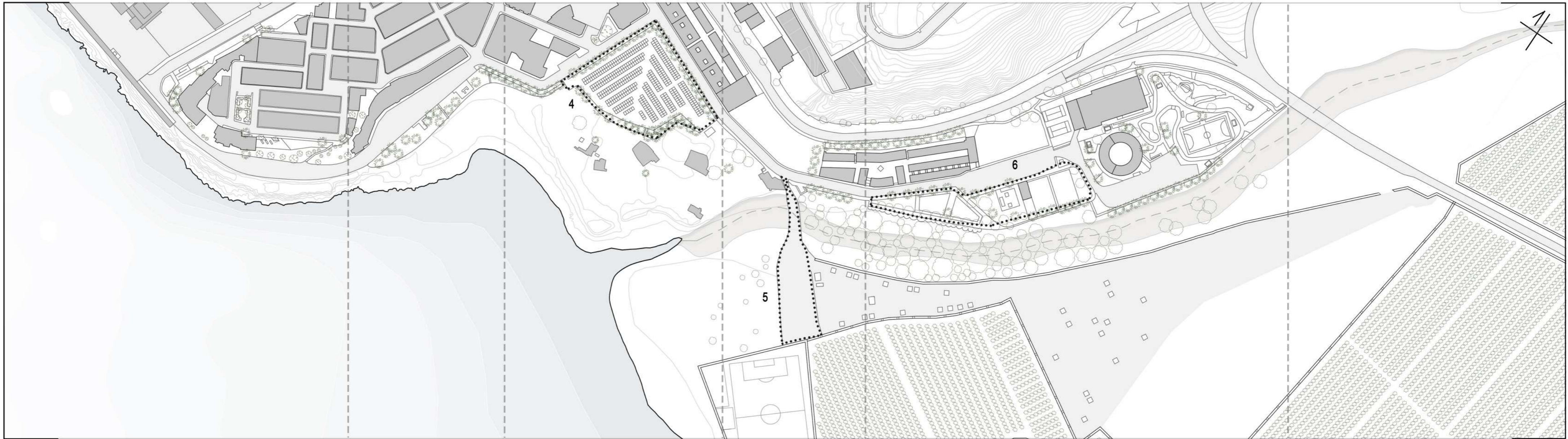


La falta de un paseo urbano, el exceso de asfalto y las zonas de reciclaje se encargan de ocultar la playa de Arguineguín y la dejan en un segundo plano. Existe intención de crear parques urbanos, implementando un parque infantil en el punto más próximo a la playa.

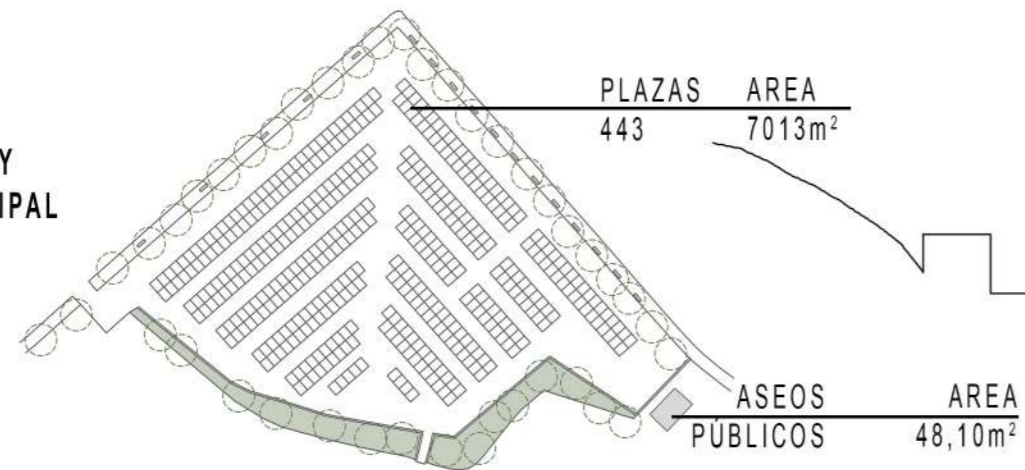
The lack of an urban promenade, the excess of paving and the recycling areas are responsible for hiding Arguineguín beach and leaving it in the background. There is an intention to create urban parks, implementing a playground at the closest point to the beach.



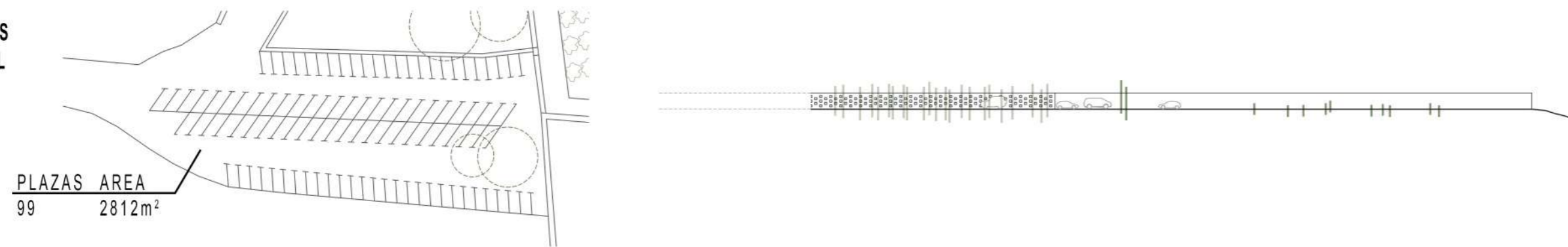
■ ESPACIO NATURAL ■ ESPACIO URBANO



4_APARCAMIENTOS Y MERCADILLO MUNICIPAL DE ARGUINEGUÍN

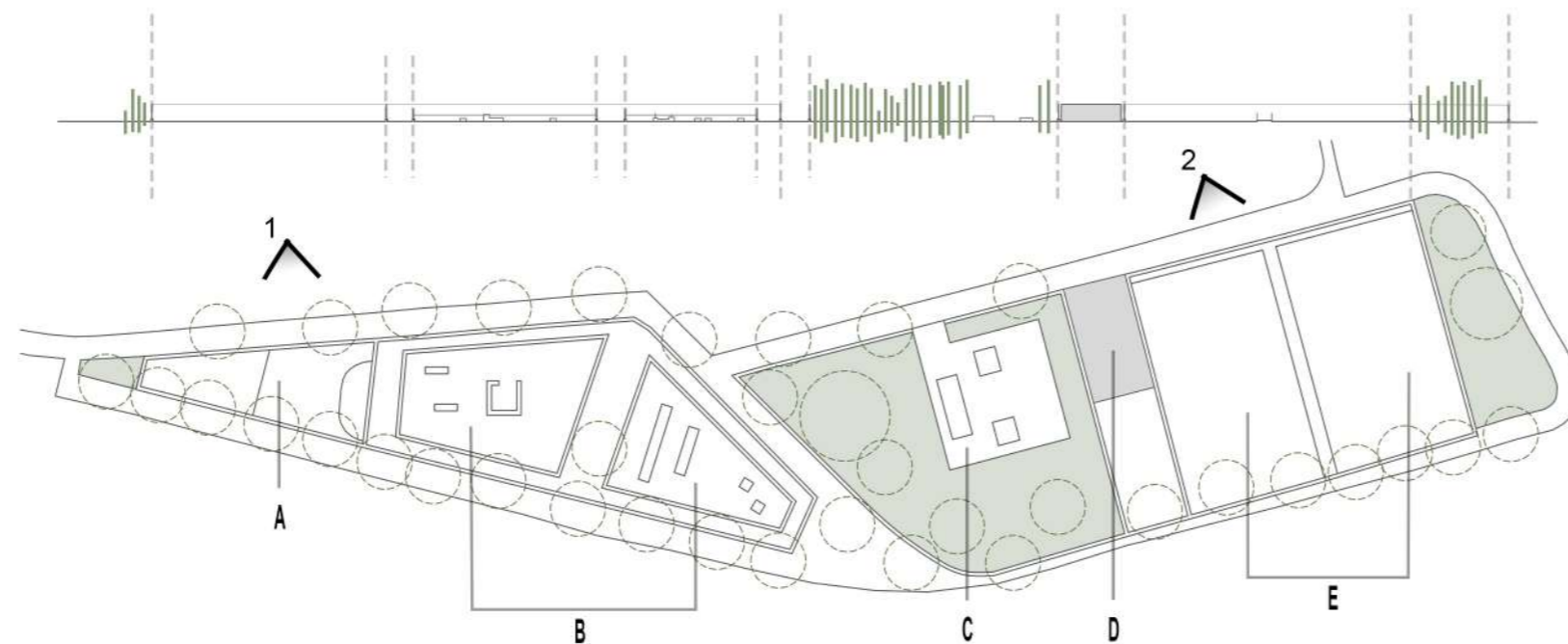
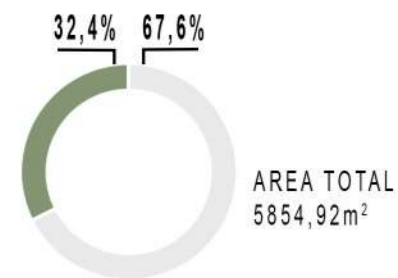


5_APARCAMIENTOS CAMPO DE FÚTBOL DE ARGUINEGUÍN



6_PLAZA URBANA: AVENIDA ALCALDE PACO GONZÁLEZ

- LEYENDA
- A_CANCHA MULTIUSOS (BALONCESTO Y FÚTBOL)
 - B_PARQUES INFANTILES
 - C_SKATEPARK
 - D_CAFETERÍA
 - E_CANCHAS DE PETANCA



El exceso de aparcamientos ubicados en la costa dificultan divisar el litoral, se encargan de crear una barrera urbana entre lo edificado y lo natural. Desde el paseo urbano, apenas se percibe la costa, teniendo protagonismo los vehículos y el asfalto.

The excess of car parks located on the coast make it difficult to see the coastline, they are responsible for creating an urban barrier between the built and the natural. From the urban promenade, the coast is barely visible, with vehicles and asphalt taking center stage.



En el campo de fútbol de Arguineguín vemos algo similar, pero en este caso, el barranco invade el cauce del barranco para tomar gran parte del encuentro entre el barranco y playa.

In the soccer field of Arguineguín we see something similar, but in this case, the ravine invades the bed of the ravine to take a large part of the meeting between the ravine and the beach.



La plaza urbana en la Avenida Alcalde Paco González se ubica junto al club deportivo de Arguineguín. En esta zona vemos un punto de inflexión, puesto que se aumenta considerablemente el espacio libre urbano con intenciones de prolongarse hacia el interior del barranco.

Las vallas de los parques constituyen un límite entre el parque urbano y el barranco, ocasionando que el barranco sea perceptible únicamente a través de la permeabilidad de las vallas del parque.

The urban plaza on Avenida Alcalde Paco González is located next to the Arguineguín sports club. In this area we see a turning point, since the free urban space is considerably increased with the intention of extending into the ravine. The park fences constitute a boundary between the urban park and the ravine, causing the ravine to be perceptible only through the permeability of the park fences.



■ ESPACIO NATURAL ■ ESPACIO URBANO



A través de las secciones generales por el barranco de Arguineguín, podemos apreciar una fragmentación en el paisaje.

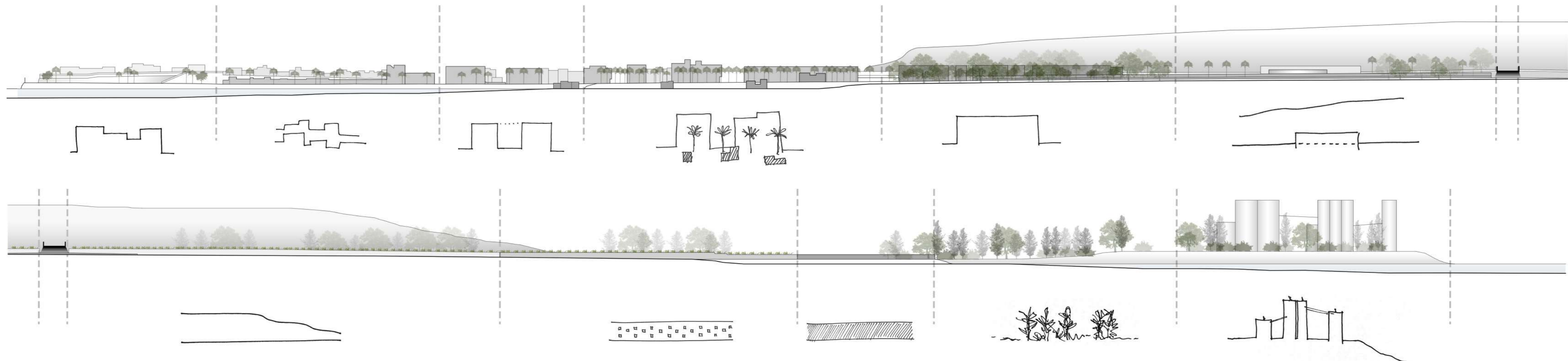
En este caso, en la sección A, podemos ver una transición de tramos, que van desde la vía GC-500 a la costa.

El paisaje de la playa de Arguineguín se ve marcado por el comienzo de edificaciones que se elevan con respecto a la línea de la costa, seguido de viviendas con alzados irregulares que se superponen, en distintos planos con vacíos en fachada que se van repitiendo a lo largo del alzado, mostrando lo que ocurre en el interior. A través del cuarto tramo, nos encontramos con una superposición de planos en el alzado, que cuenta con unas viviendas aisladas que se van hallando en el cauce del barranco. En los últimos tramos vemos una transición entre lo natural y lo urbano, predominando la vegetación del barranco y la loma de viento.

Through the general sections through the Arguineguín ravine, we can appreciate a fragmentation in the landscape. In this case, in section A, we can see a transition of sections, which go from the GC-500 road to the coast. The landscape of Arguineguín beach is marked by the beginning of buildings that rise with respect to the coastline, followed by houses with irregular elevations that overlap, on different planes with gaps in the facade that are repeated over time, along the elevation, showing what happens inside. Through the fourth section, we find a superposition of plans in the elevation, which has some isolated houses that are found in the bed of the ravine. In the last sections we see a transition between the natural and the urban, predominating the vegetation of the ravine and the wind hill.

De los distintos fragmentos que caracterizan el alzado de El Pajar, destaca la loma de El Pajar, la zona agrícola que se extiende a través de la totalidad del barranco, seguido del campo de fútbol de Arguineguín y culminando con la cementera, que se eleva en el punto más próximo de la costa, suponiendo un gran impacto en el paisaje. La vegetación se dispone alrededor de la cementera con la intención de ocultar la megaestructura pero se logra sin éxito.

Of the different fragments that characterize the elevation of El Pajar, the El Pajar hill stands out, the agricultural area that extends through the entire ravine, followed by the Arguineguín football field and culminating in the cement factory, which rises in the closest point to the coast, having a great impact on the landscape. The vegetation is arranged around the cement plant with the intention of hiding the megastructure, but it is achieved without success.



02 | PROYECTO | *PROJECT*



TIPOLOGÍAS DE BARRERAS URBANAS:

- Muro de bloque - - - Muro palomero - · - · - Vallas de obra - - - Valla metálica porosa · · · · · Palmeras — GC-500 — Edificaciones

TIPOLOGÍAS URBANAS:

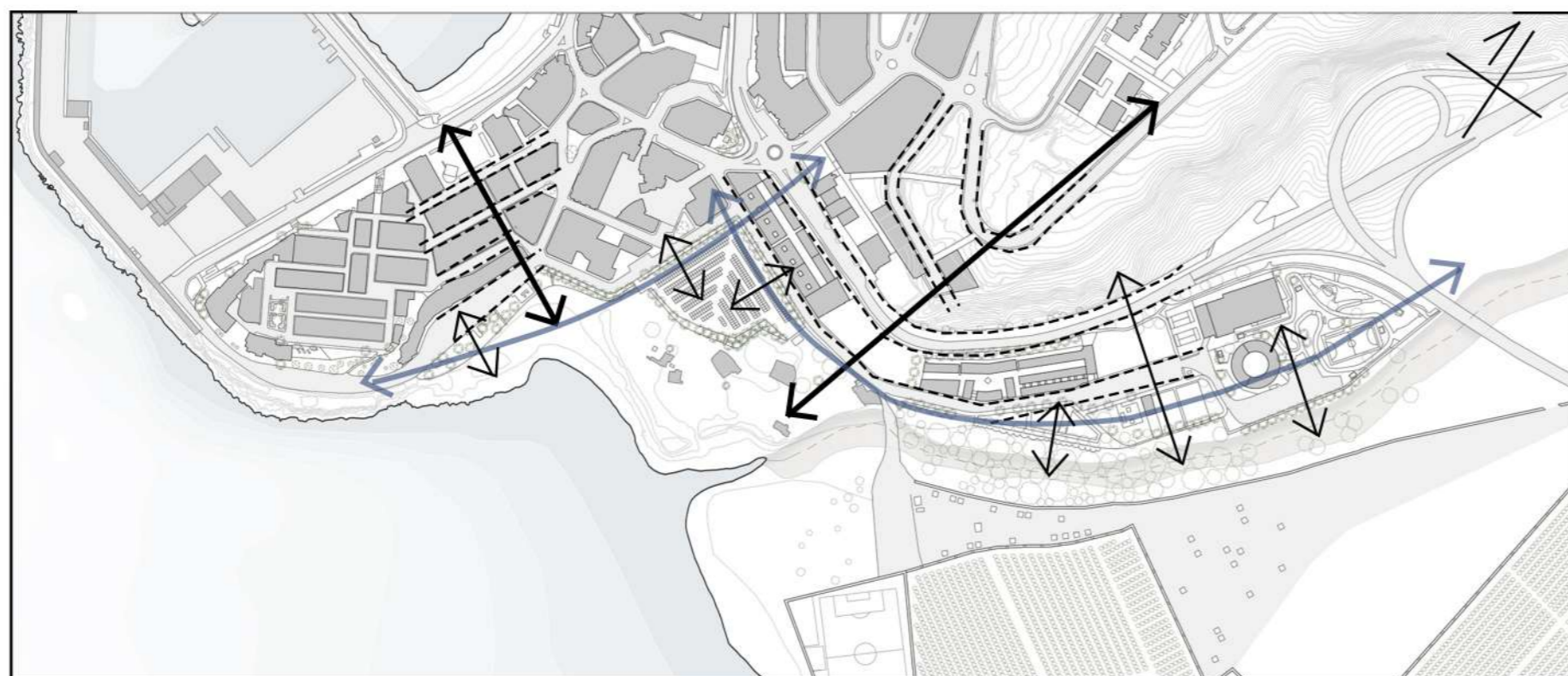
- MANZANA COMPACTA
- EDIFICACIONES EN HILERA
- MANZANA QUEBRADA
- BLOQUES DE VIVIENDAS
- VIVIENDAS EN LA LOMA
- COMPLEJO DEPORTIVO
- CONSTRUCCIÓN IRREGULAR



El plano recopila todos aquellos elementos identificados en el análisis previo. Podemos observar que existen tipologías distintas en cuanto a las tramas urbanas del lugar, que van desde las más ortogonales a unas más irregulares. A su vez, se identifican las distintas barreras urbanas existentes, así como su grado de permeabilidad, detectándose la necesidad de romper con estas por medio de la transversalidad y crear nuevas relaciones en el lugar. Esto nos permite, además, acercar al peatón a aquellos elementos naturales del lugar, tales como el barranco de Arguineguín, un espacio con un gran potencial y que pasa totalmente inadvertido en el lugar.

The map compiles all those elements identified in the previous analysis. We can see that there are different typologies in terms of the urban fabric of the place, ranging from the most orthogonal to the most irregular. In turn, the different existing urban barriers are identified, as well as their degree of permeability, detecting the need to break with these through transversality and create new relationships in the place. This also allows us to bring the pedestrian closer to those natural elements of the place, such as the Arguineguín ravine, a space with great potential and that goes completely unnoticed in the place.

BARRERAS URBANAS



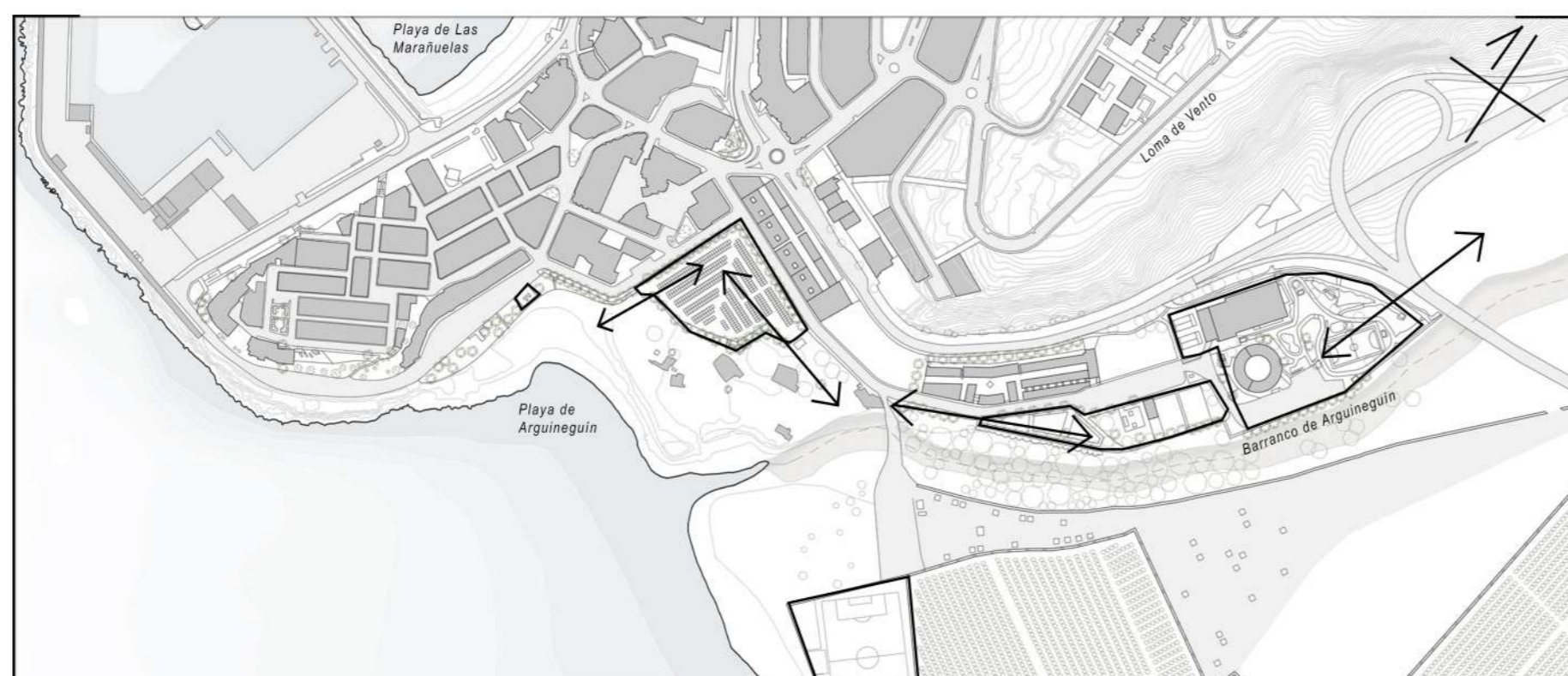
Existen una serie de barreras urbanas, que impiden la relación transversal hacia la costa. Dichas barreras impiden la relación, por un lado, entre la Playa de Las Marañuelas y la Playa de Arguineguín, y, por otro, entre la Loma de Vento y la Playa de Arguineguín.

Otra de las cuestiones importantes, es la relación entre el litoral y el barranco, ya que entre la zona deportiva y la playa de Arguineguín no existe ningún trayecto o camino habilitado para el recorrido adecuado del peatón, por lo que se detecta una problemática para el acceso peatonal. En definitiva, se detecta la necesidad de conectar y crear un recorrido en todo el litoral hasta la zona deportiva, prolongándose hacia el interior del barranco.

There are a series of urban barriers that impede the transversal relationship towards the coast. These barriers prevent the relationship, on the one hand, between Las Marañuelas Beach and Arguineguín Beach, and, on the other, between Loma de Vento and Arguineguín Beach.

Another important issue is the relationship between the coastline and the ravine, since between the sports area and the Arguineguín beach there is no path or path enabled for the proper path of the pedestrian, which is why a problem is detected for the pedestrian access. In short, the need to connect and create a route along the entire coastline to the sports area, extending into the ravine, is necessary.

PROBLEMAS VS OPORTUNIDADES



Existen una serie de usos que son de gran relevancia en Arguineguín, tales como es el mercado, el pequeño parque urbano, el club deportivo y el campo de fútbol de Arguineguín, los cuales tienen la particularidad de no relacionarse adecuadamente con el espacio urbano ya que se encuentran entre barreras urbanas. Por lo tanto, eliminando estas y creando permeabilidades, se puede conseguir un espacio urbano diluido, en el que converjan todas las actividades entre sí, y un espacio urbano más activo.

There are a series of uses that are of great relevance in Arguineguín, such as the market, the small urban park, the sports club and the Arguineguín soccer field, which have the particularity of not being adequately related to the urban space since are found between urban barriers. Therefore, by eliminating these and creating permeabilities, a diluted urban space can be achieved, in which all the activities converge with each other, and a more active urban space.

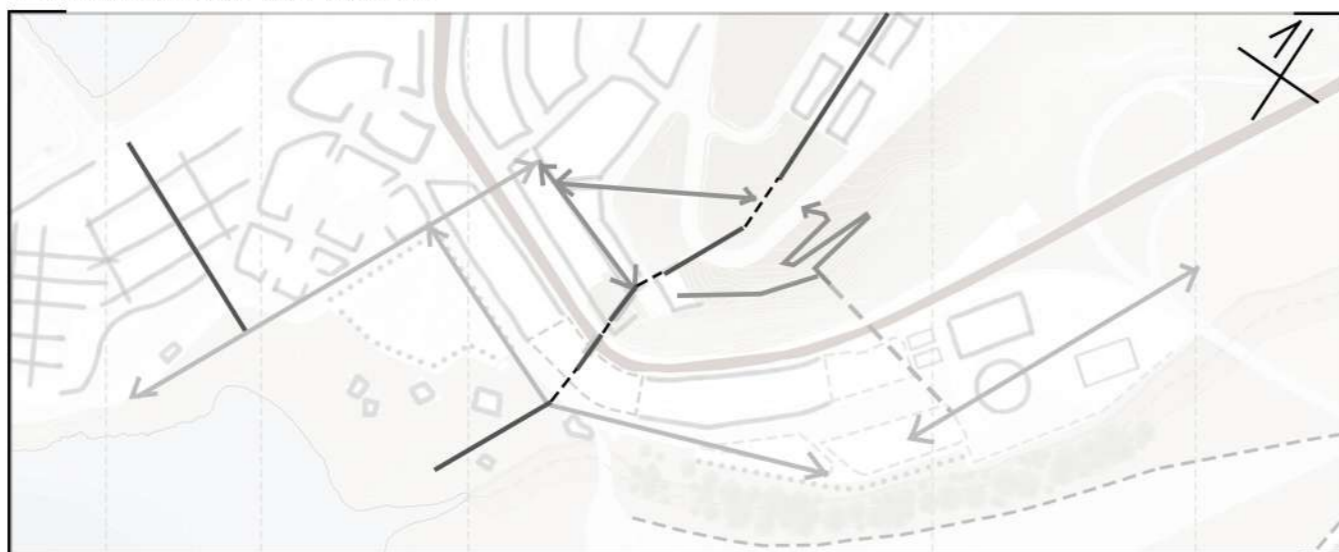
POTENCIAL DEL BARRANCO



El barranco es un elemento natural que se puede identificar desde diversos puntos del lugar debido a la altura de su vegetación, pero no se potencia una vez nos acercamos a él. Sin sacar provecho de este espacio de gran potencial, el barranco queda aislado en un segundo plano. El parque urbano existente y el club deportivo, por otro lado, reniegan totalmente del barranco, encontrándose totalmente vallados, eliminando la posibilidad de acceder a este, constituyendo una barrera urbana, impidiendo la libre circulación.

The ravine is a natural element that can be identified from different points of the place due to the height of its vegetation, but it does not become stronger once we approach it. Without taking advantage of this space of great potential, the ravine remains isolated in the background. The existing urban park and the sports club, on the other hand, completely deny the ravine, being totally fenced, eliminating the possibility of accessing it, constituting an urban barrier, preventing free movement.

RELACIONAR ESPACIOS



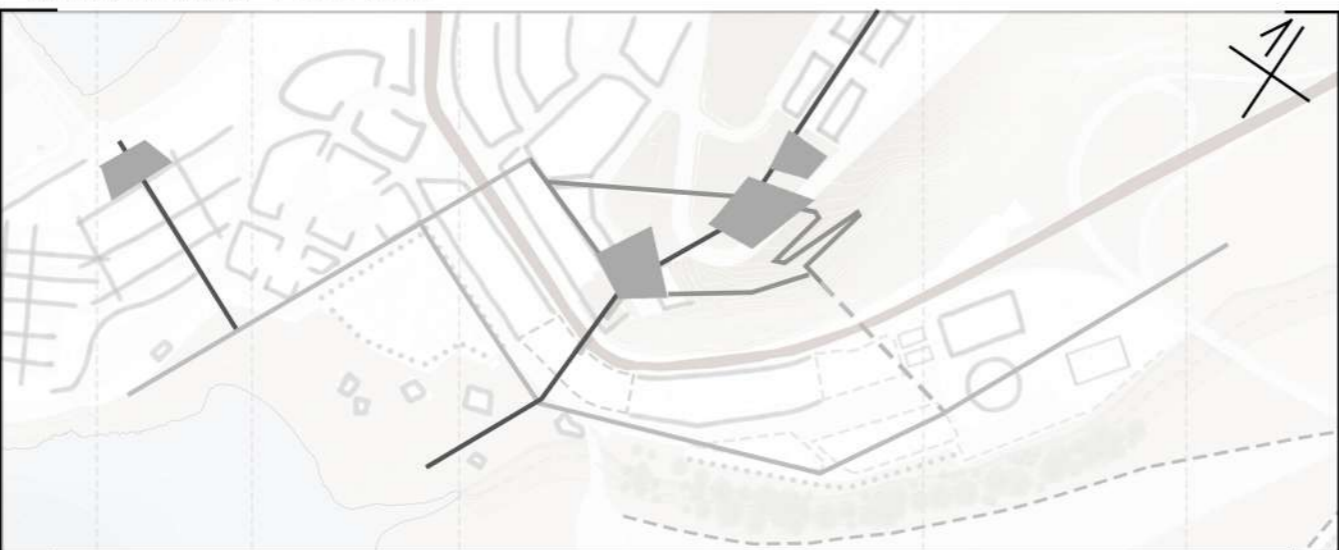
Dos ejes principales se encargarán de redirigir las tensiones en sentido transversal, rompiendo con el entramado existente, relacionando de esta manera el barrio desde la loma hacia las playas y a su vez con el barranco.

Por otro lado, una serie de ejes secundarios, articulados a esos dos ejes principales, se encargan de coser los espacios, creando un recorrido urbano interconectado.

Two main axes will be in charge of redirecting the tensions in a transverse direction, breaking with the existing framework, thus relating the neighborhood from the hill to the beaches and in turn with the ravine.

On the other hand, a series of secondary axes, articulated to these two main axes, are responsible for sewing the spaces, creating an interconnected urban route.

RELACIONAR VISUALES



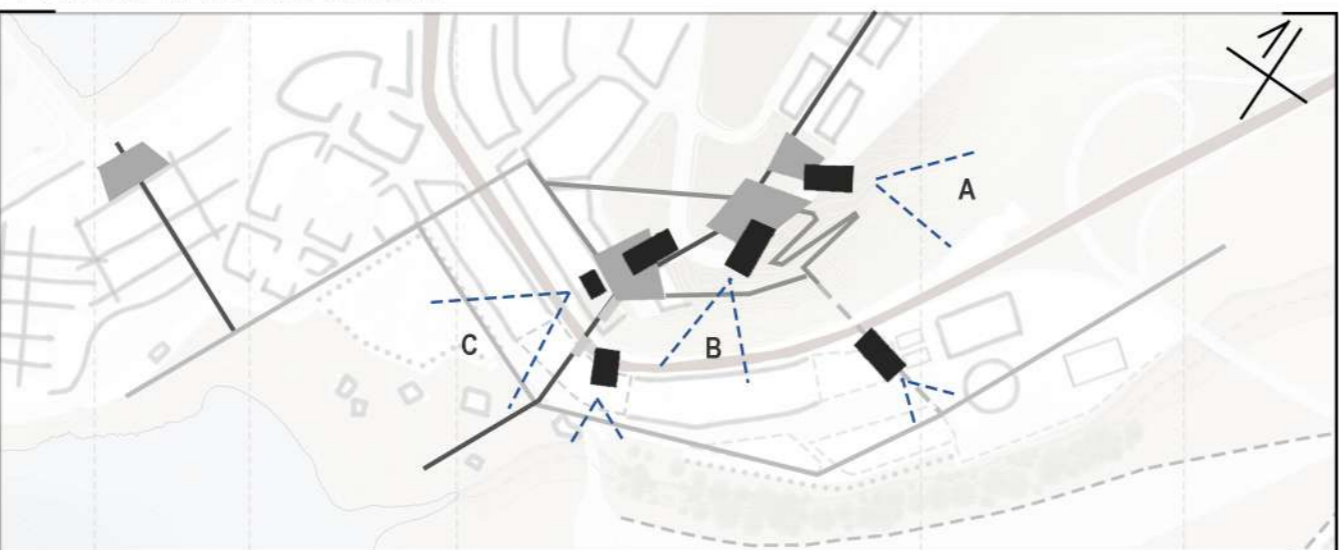
En el encuentro entre los ejes principales y secundarios, se proponen una serie de plazas a distintas cotas, con el objetivo de aumentar y potenciar el espacio libre urbano, mejorando las relaciones urbanas con los espacios existentes.

Las plazas urbanas se sitúan a diferente cota, esto proporciona, además, una relación visual independiente en cada uno de estos escenarios.

At the meeting point between the main and secondary axes, a series of squares at different levels are proposed, with the aim of increasing and promoting free urban space, improving urban relations with existing spaces.

The urban squares are located at different levels, this also provides an independent visual relationship in each of these scenarios.

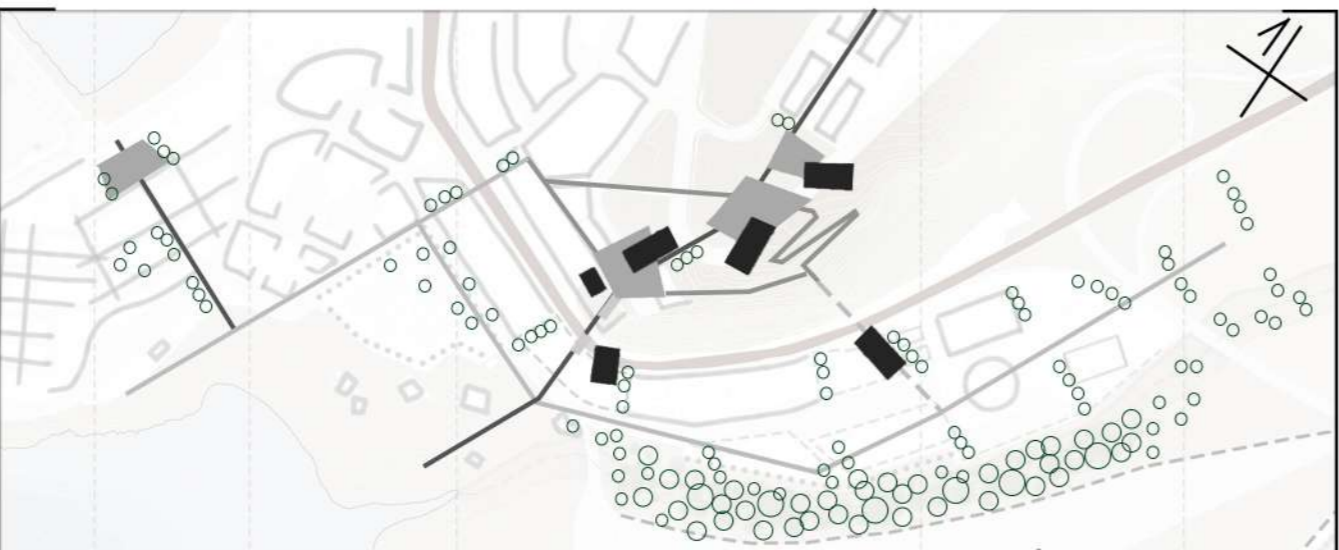
PAISAJE PROTAGONISTA



Articuladas sobre las plazas, en puntos estratégicos, se crean una serie de edificios de usos múltiples, con usos íntimamente ligados a las plazas. Estas piezas se van orientando al paisaje a medida que recorremos el espacio público desde la loma hacia el barranco, creando una secuencia, dándole valor al paisaje y aquellos elementos naturales que tanto caracterizan a Arguineguín: las visuales hacia la loma de El Pajar, la zona agrícola que se entremezcla con la vegetación del barranco, y la playa de Arguineguín.

Articulated on the squares, at strategic points, a series of multipurpose buildings are created, with uses closely linked to the squares. These pieces are oriented to the landscape as we go through the public space from the hill to the ravine, creating a sequence, giving value to the landscape and those natural elements that characterize Arguineguín so much: the views towards the hill of El Pajar, the area agricultural that is intermingled with the vegetation of the ravine, and the beach of Arguineguín.

PAISAJE PROTAGONISTA



De la mano de la transversalidad, el barranco se abre hacia el espacio público, y se hace paso a través de las aperturas existentes, acompañando a los ejes principales y secundarios, aumentando los espacios verdes y revitalizando el espacio urbano. En este sentido, el barranco se convierte en un espacio permeable, que converge con el peatón a lo largo del paseo hacia la playa.

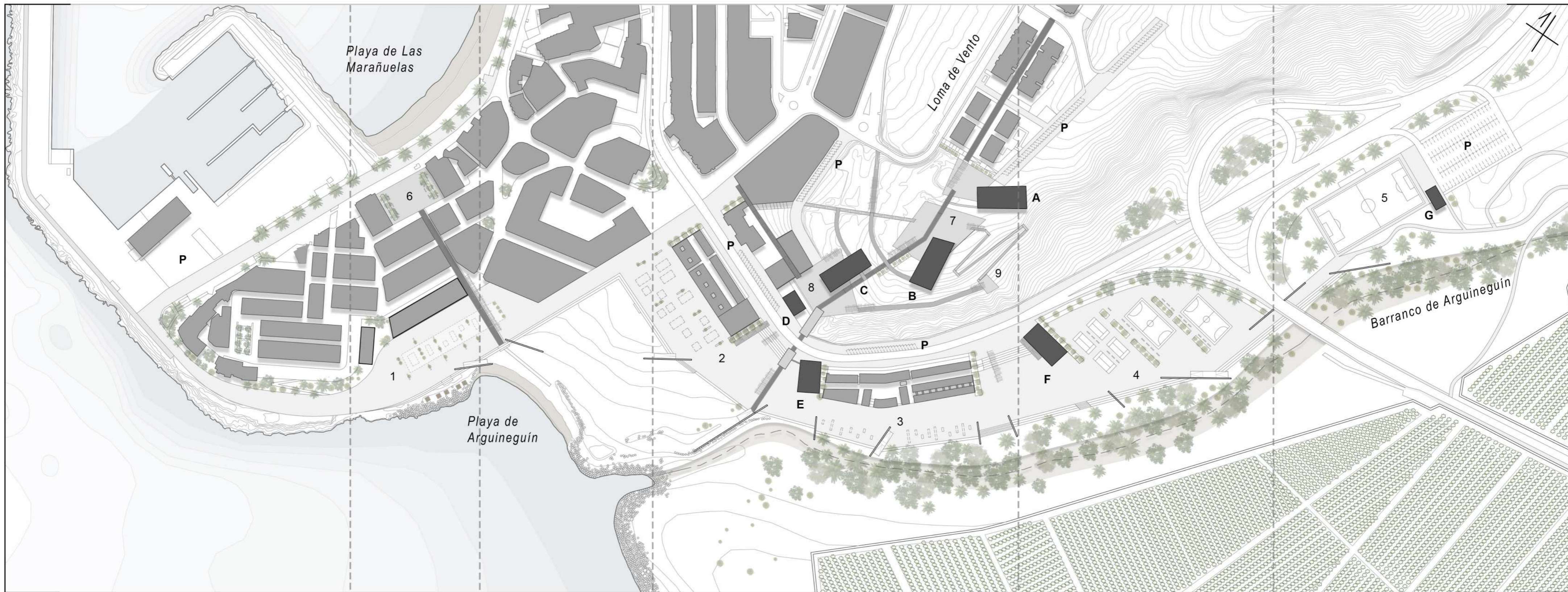
Hand in hand with transversality, the ravine opens up towards the public space, and makes its way through the existing openings, accompanying the main and secondary axes, increasing the green spaces and revitalizing the urban space. In this sense, the ravine becomes a permeable space, which converges with the pedestrian along the promenade towards the beach.

VISUAL A

VISUAL B

VISUAL C





1_Parque infantil 2_Mercado de Arguineguín 3_Zona de entrenamiento 4_Canchas deportivas 5_Campo de fútbol de Arguineguín 6_Plaza Las Marañuelas 7_Plaza de la Música 8_Plaza Polivalente 9_Plaza mirador P_estacionamiento público ■ manzanas modificadas ■ proyecto
 A_Escuela de música B_Auditorio C_Edificio polivalente D_Edificio de usos múltiples E_Escuela de surf F_Club deportivo G_Edificio administrativo del campo de fútbol

El primer eje relaciona la Playa de las Marañuelas y la Playa de Arguineguín. A través de este eje nos adentramos directamente en la playa de Arguineguín pasando por un parque infantil ampliado. Al seguir recorriendo el paseo, nos encontramos con una plaza urbana que funciona como el mercado de Arguineguín, pero eliminando la zona de estacionamiento público, y dejando este lugar para el disfrute del peatón cuando se encuentra inactivo.

El segundo eje relaciona el barrio de la loma de Vento con la Playa de Arguineguín, creando un recorrido a través de las piezas, que al ubicarse en diferentes cotas, podemos tener distintas visuales del entorno. En este eje se ubican articulados la escuela de música de Arguineguín, destinando la plaza urbana de mayores dimensiones a un auditorio. El encuentro entre la loma y la GC-500 se dota de edificios de usos polivalentes permeables, donde las actividades se pueden llevar al exterior. La plaza se convierte en un punto de encuentro para los habitantes del lugar, con salas polivalentes que se abren hacia una plaza íntimamente relacionada con caminos existentes en el lugar. Esta plaza, en la que convergen distintas tensiones se convierte, además, en el nexo entre la parte alta de la loma y la GC-500, creando una relación accesible para el peatón, pudiendo llegar cómodamente a la playa.

La escuela de surf se ubica en el encuentro entre el barranco y la playa, siendo accesible desde el paseo o la GC-500. A medida que recorremos la zona más próxima con el barranco, nos encontramos con una serie de muros de mampostería que van abriendo paso entre el peatón y el barranco, creando zonas de graderíos, de estancia y de entrenamiento, que gozan de sombras proporcionadas por la vegetación existente en el barranco. Esta zona deportiva se extiende a lo largo del barranco hasta un club deportivo permeable, relacionado con el barranco y que se extiende hacia el interior, culminando con el campo de fútbol de Arguineguín, que esta vez goza de una mejor accesibilidad, sin necesidad de invadir el barranco, como ocurría anteriormente, se puede acceder mediante la GC-500, o mediante el paseo.

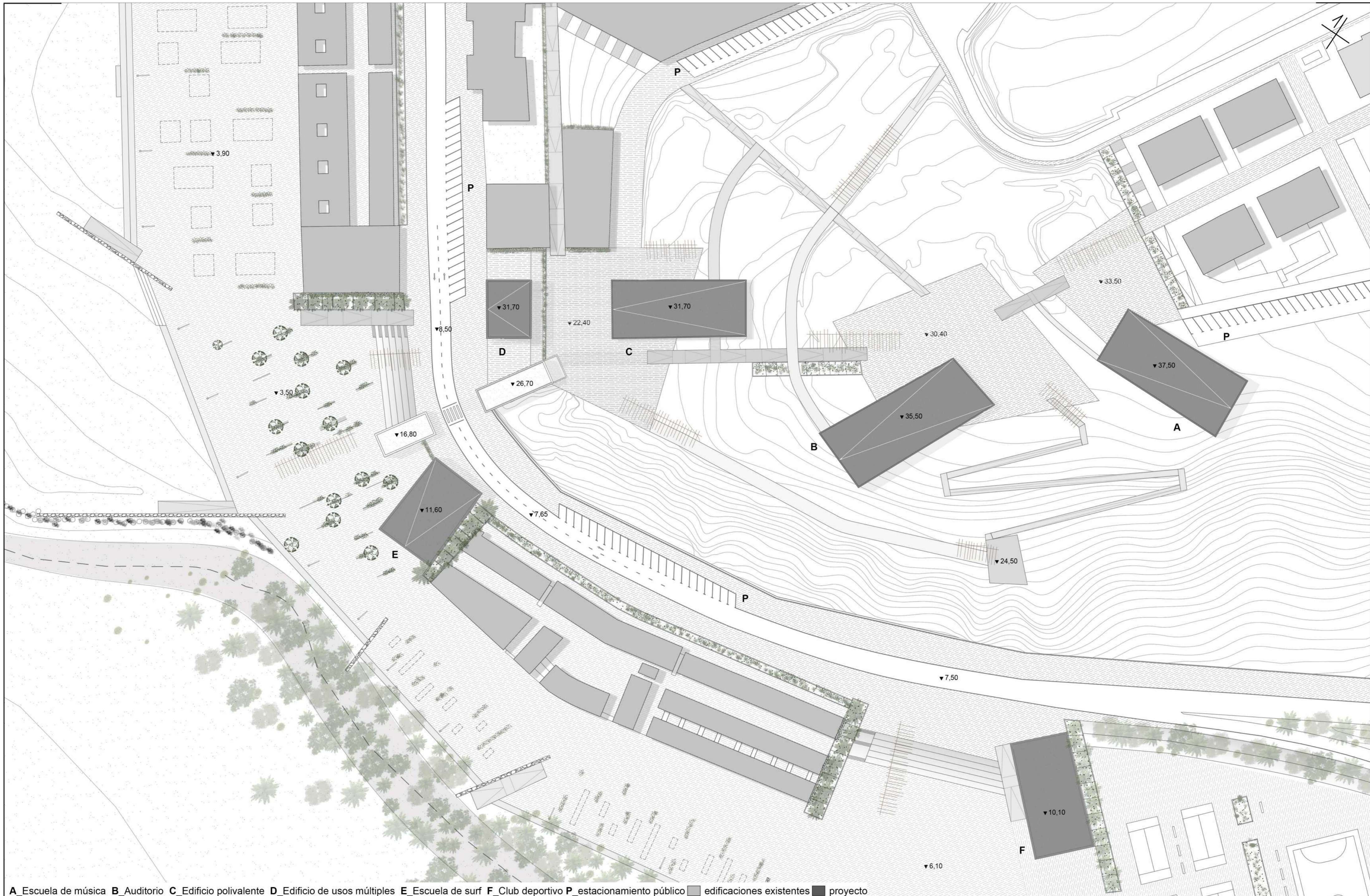
Para hacer frente a la falta de estacionamiento público, se localizan una serie de áreas destinadas para ello, articuladas hacia al eje principal del proyecto, favoreciendo la accesibilidad hacia los distintos equipamientos, el paseo, las playas y el barranco.

The first axis relates the Playa de las Marañuelas and the Playa de Arguineguín. Through this axis we enter directly into the beach of Arguineguín passing through an expanded children's park. Continuing along the promenade, we come across an urban square that works like the Arguineguín market, but eliminating the public parking area, and leaving this place for the enjoyment of the pedestrian when it is inactive.

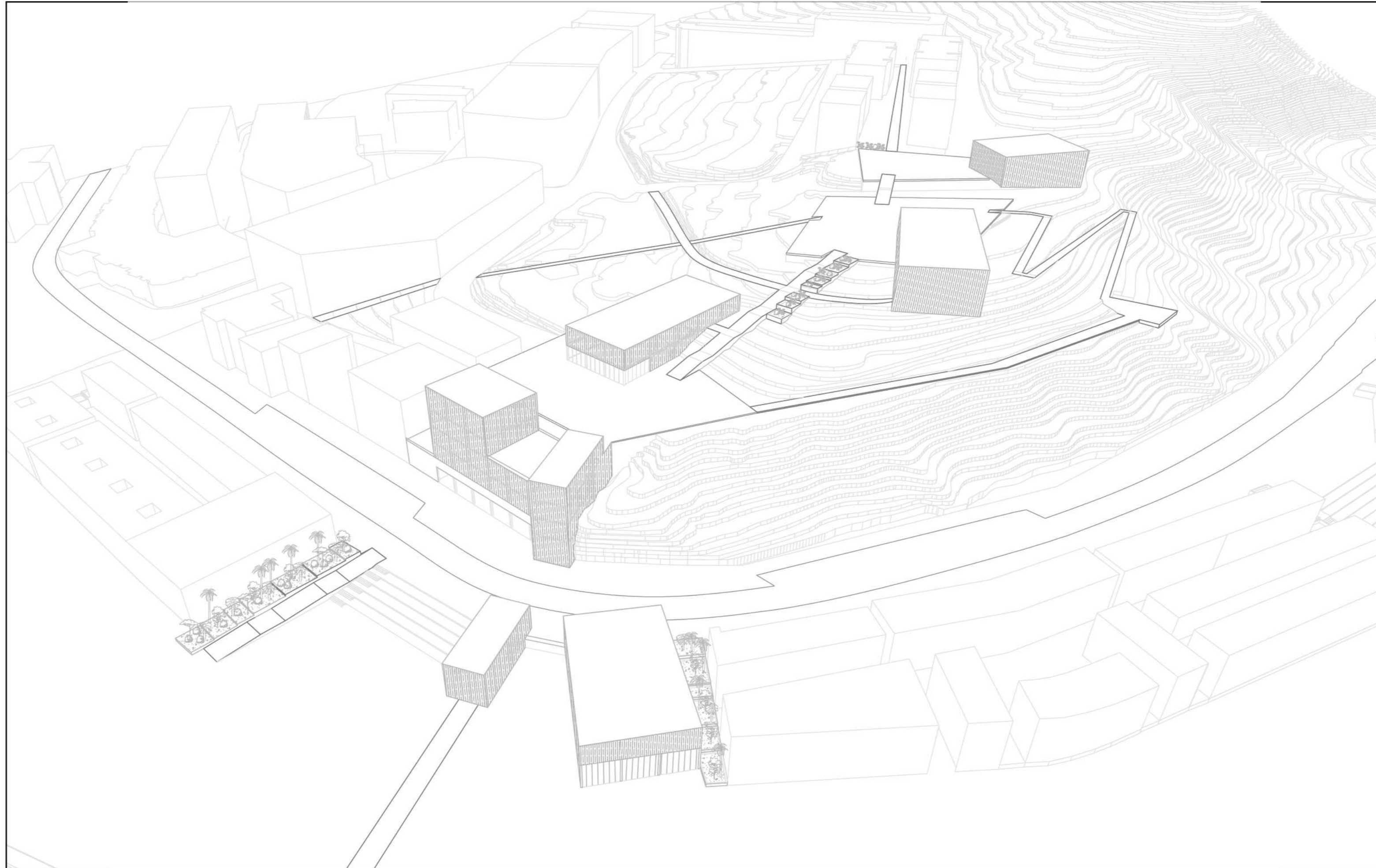
The second axis relates the neighborhood of Loma de Vento with Arguineguín Beach, creating a route through the pieces, which, being located at different levels, we can have different views of the environment. The Arguineguín music school is located on this axis, allocating the larger urban plaza to an auditorium. The meeting between the hill and the GC-500 is equipped with permeable multipurpose buildings, where activities can be taken outside. The square becomes a meeting point for the inhabitants of the place, with multipurpose rooms that open onto a square that is closely related to existing paths in the place. This square, in which different tensions converge, also becomes the link between the upper part of the hill and the GC-500, creating an accessible relationship for the pedestrian, being able to comfortably reach the beach.

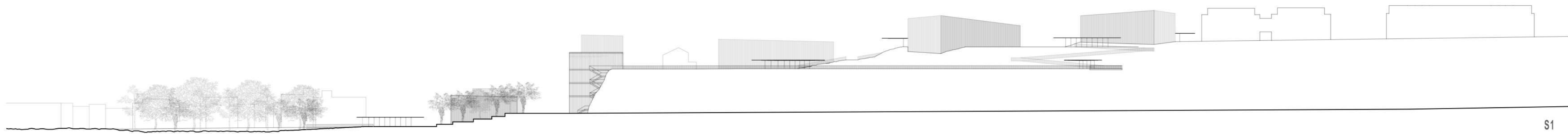
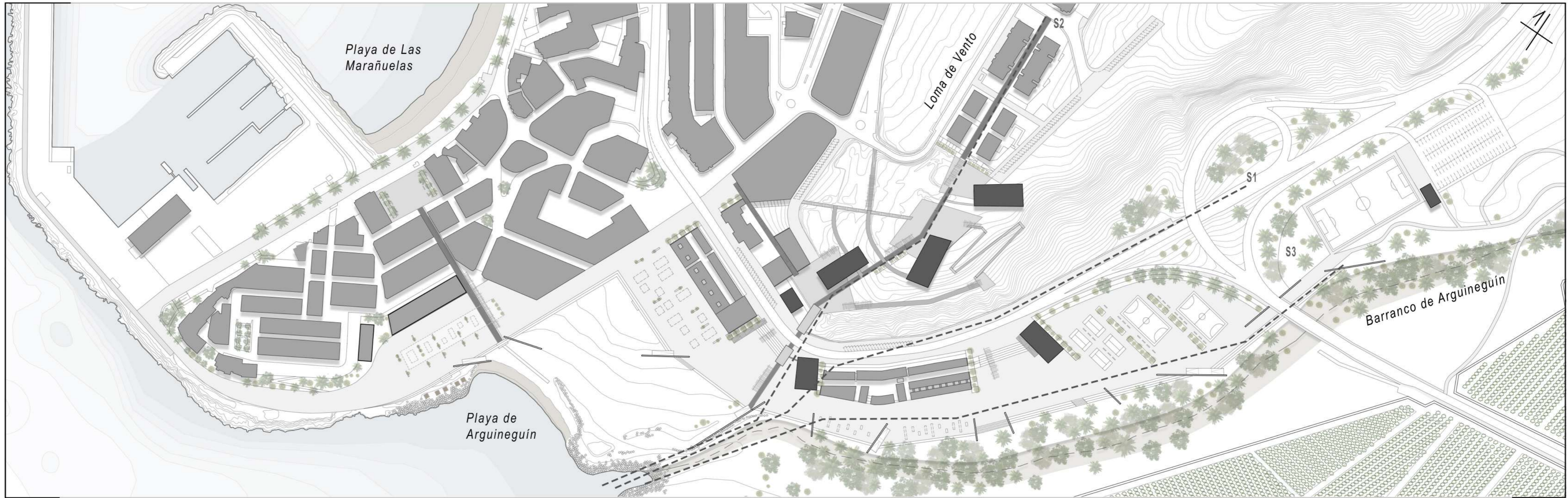
The surf school is located at the meeting point between the ravine and the beach, being accessible from the promenade or the GC-500. As we go through the closest ravine area, we come across a series of masonry walls that open a path between the pedestrian and the ravine, creating areas of stands, lounges and training areas, which enjoy shade provided by the existing vegetation in the ravine. This sports area extends along the ravine to a permeable sports club, related to the ravine and extending inland, culminating in the Arguineguín football field, which this time enjoys better accessibility, without the need to invade the ravine, as was the case before, can be accessed via the GC-500, or via the promenade.

To deal with the lack of public parking, a series of designated areas are located, articulated towards the main axis of the project, favoring accessibility to the different facilities, the promenade, the beaches and the ravine.



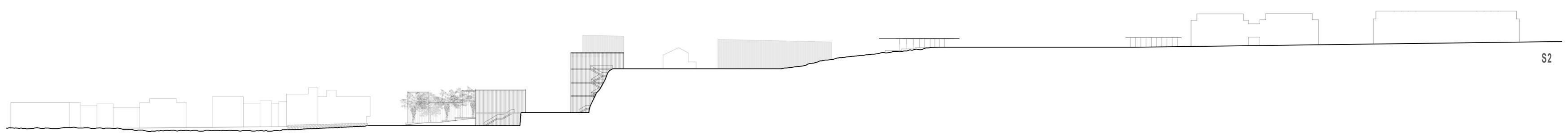
A_Escuela de música B_Auditorio C_Edificio polivalente D_Edificio de usos múltiples E_Escuela de surf F_Club deportivo P_estacionamiento público ■ edificaciones existentes ■ proyecto





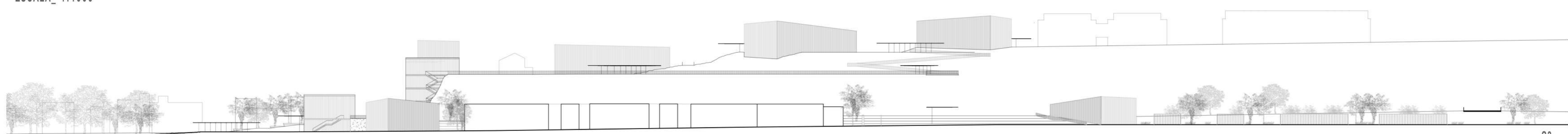
ESCALA_ 1:1000

S1



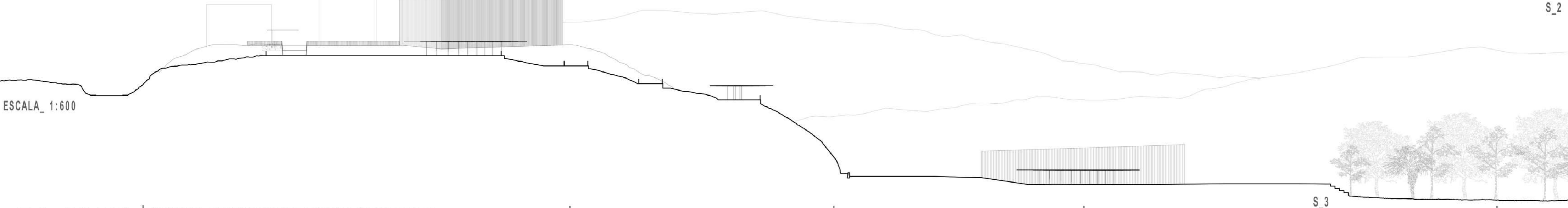
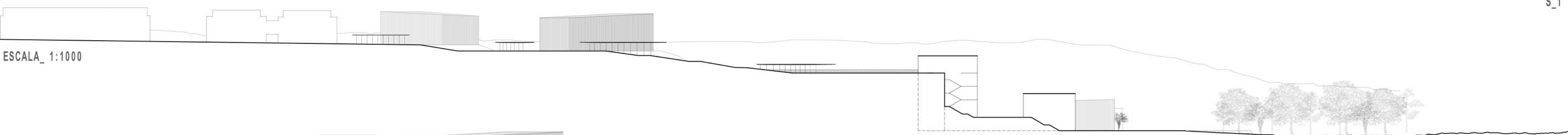
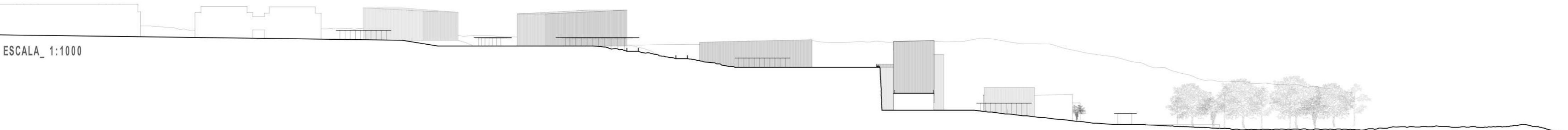
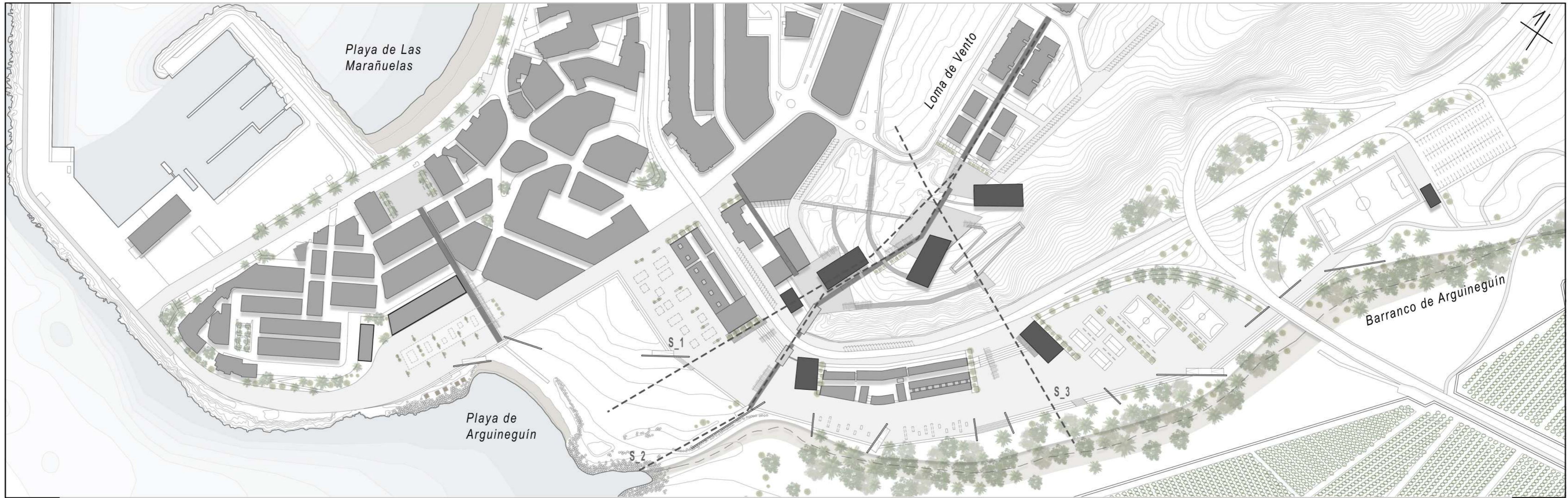
ESCALA_ 1:1000

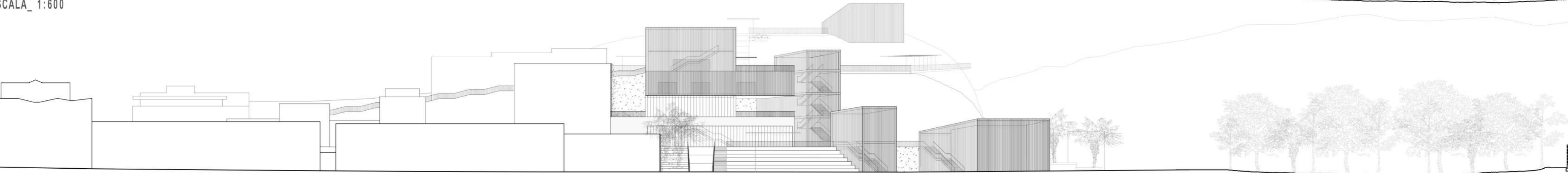
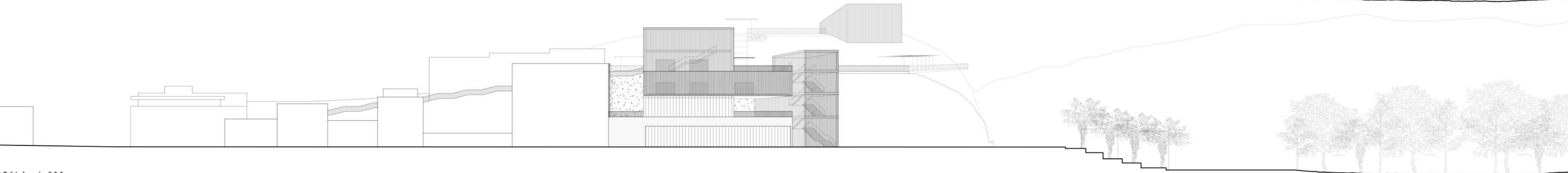
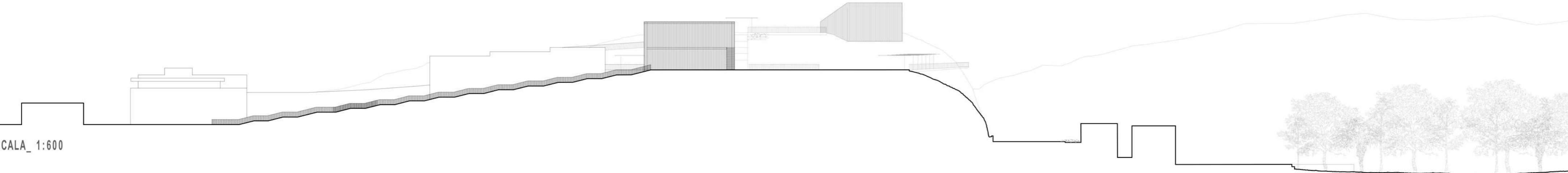
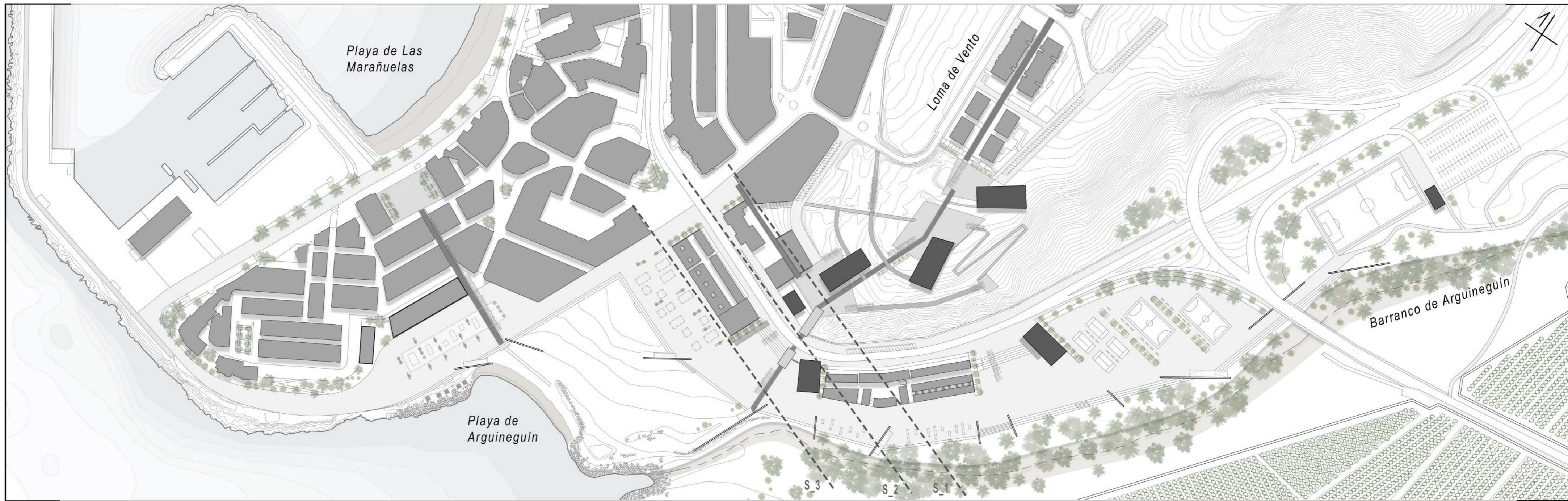
S2

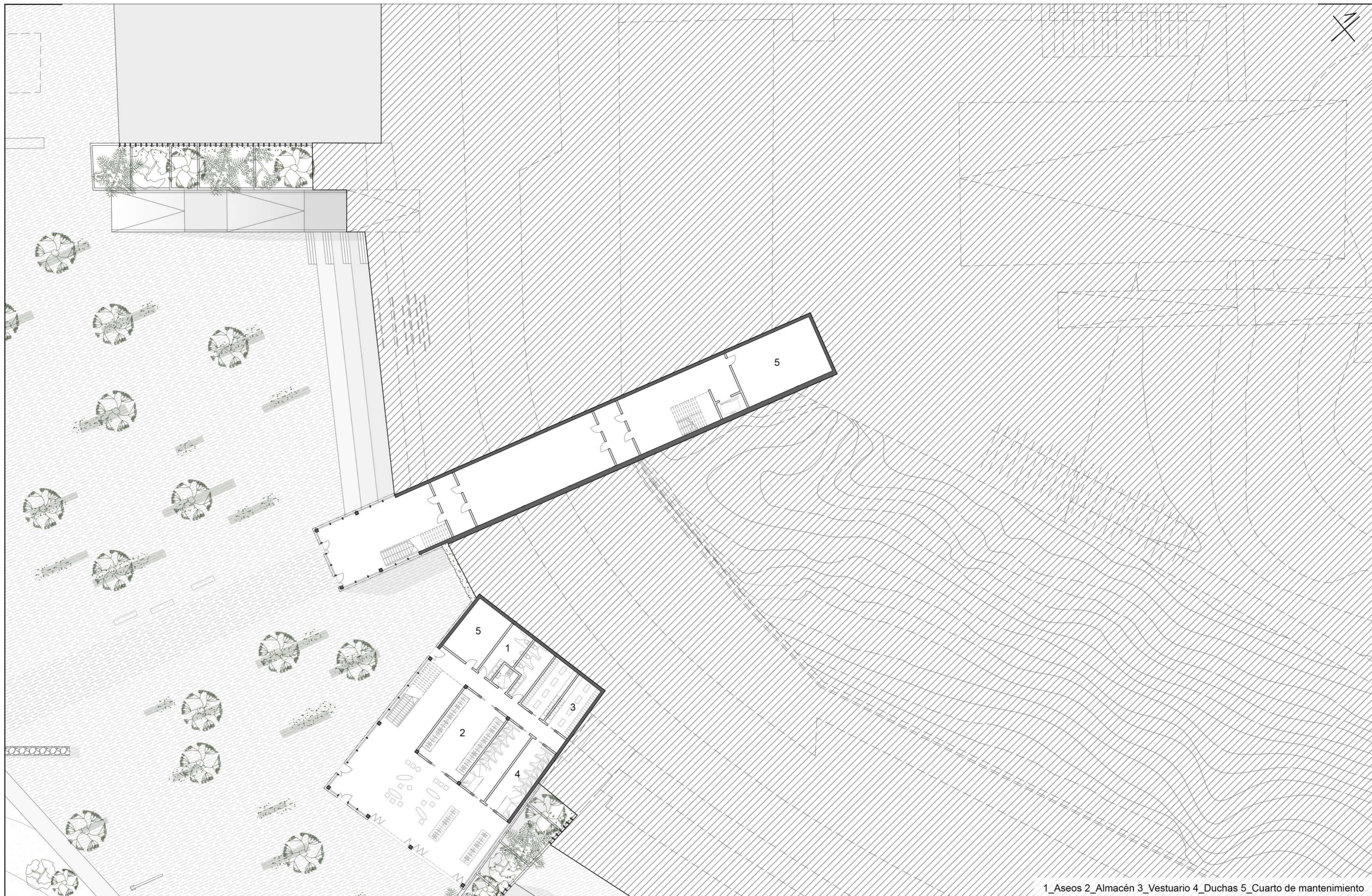


ESCALA_ 1:1000

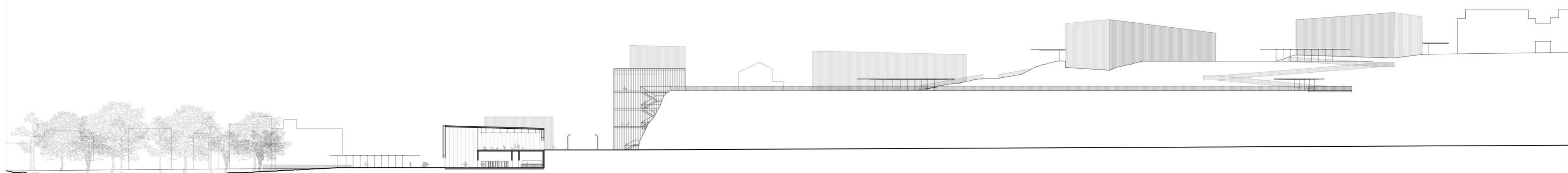
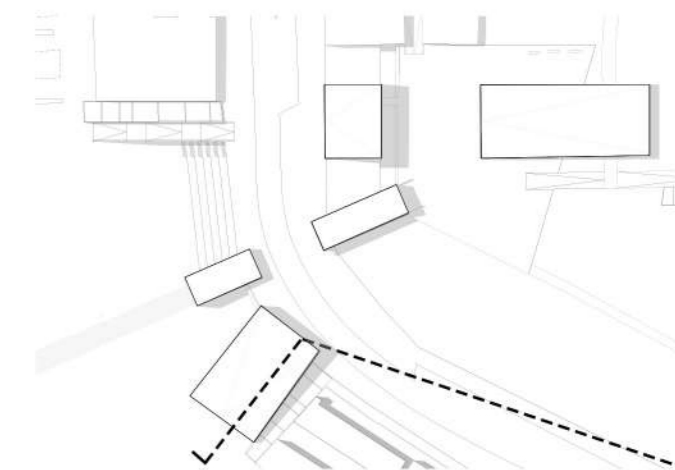
S3



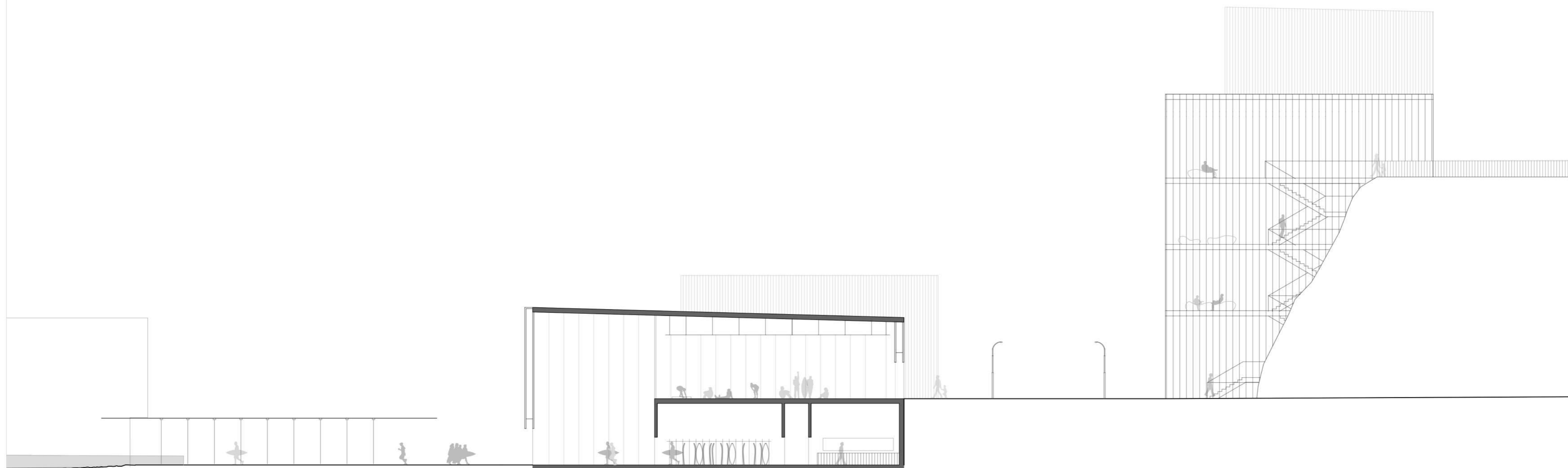




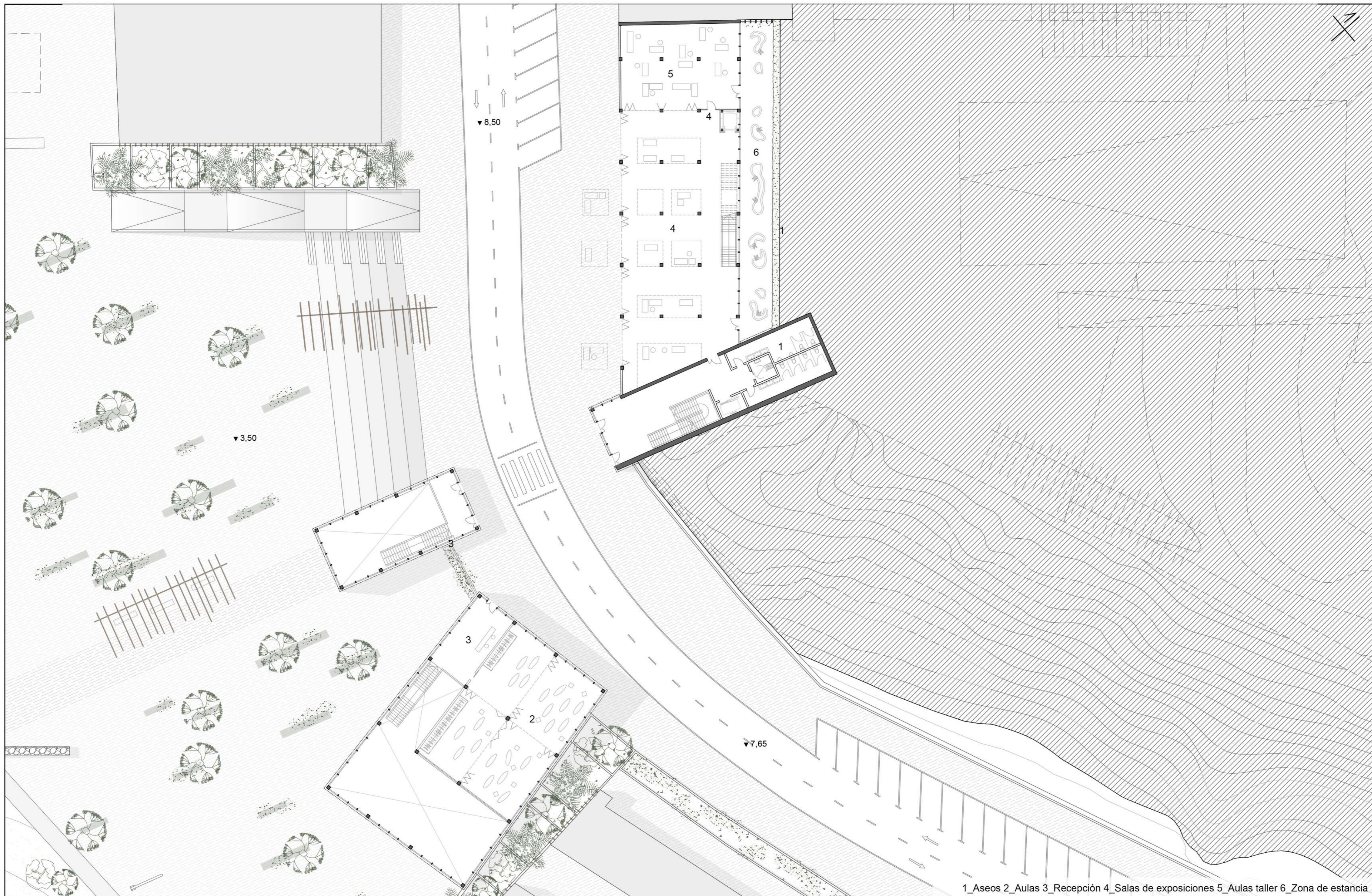
1_Aseos 2_Almacén 3_Vestuario 4_Duchas 5_Cuarto de mantenimiento



ESCALA_ 1:750

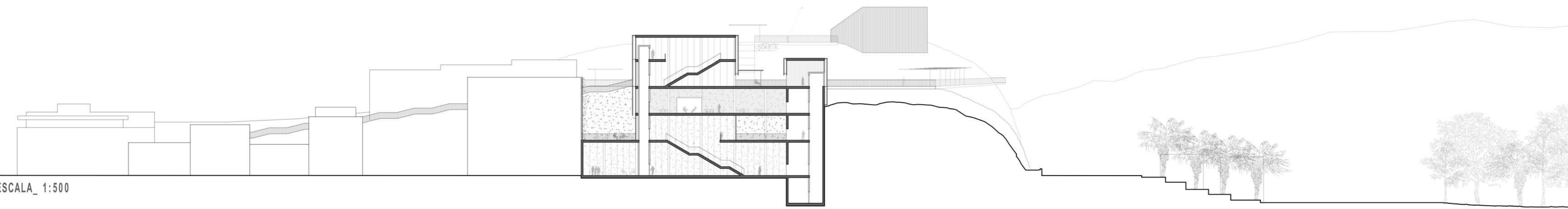
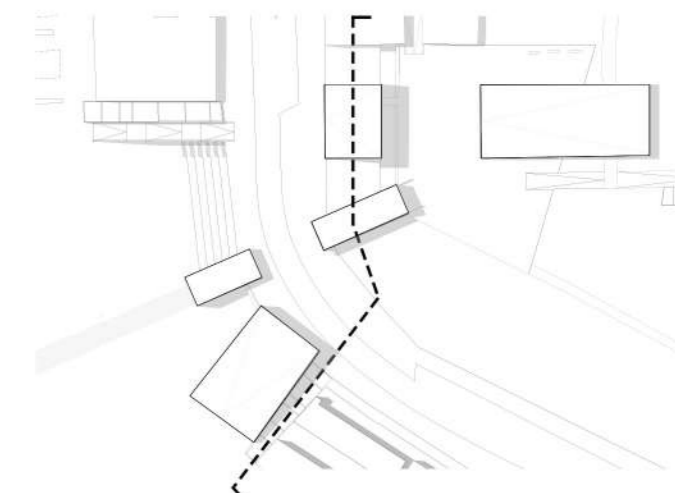


ESCALA_ 1:200

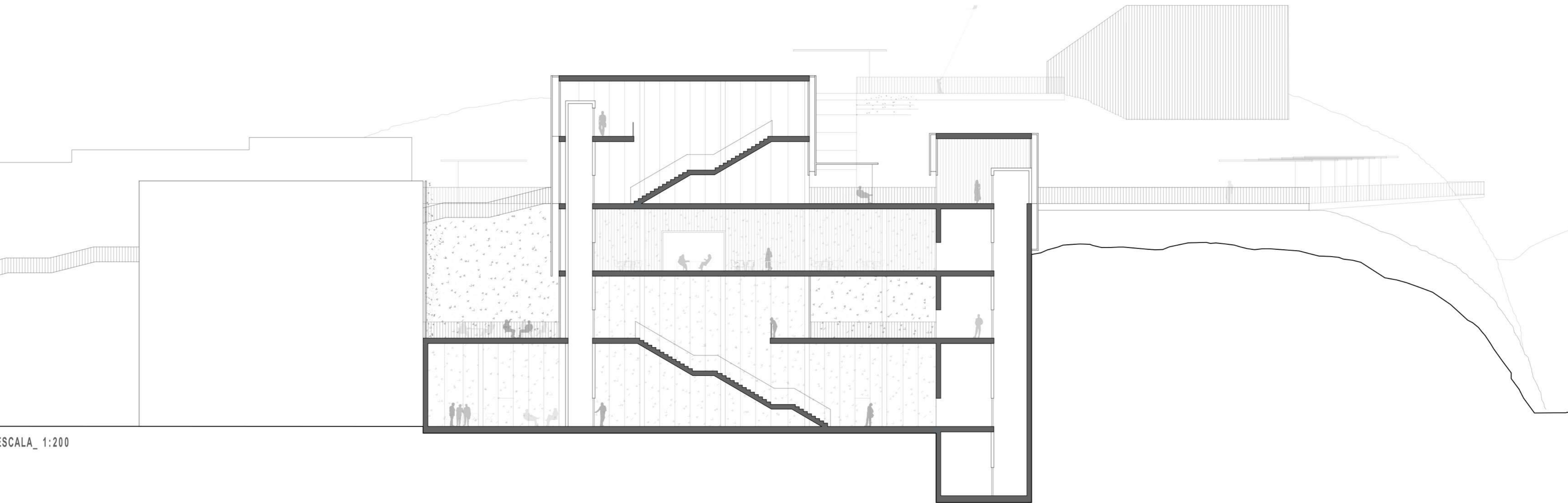


1_Aseos 2_Aulas 3_Recepción 4_Salas de exposiciones 5_Aulas taller 6_Zona de estancia



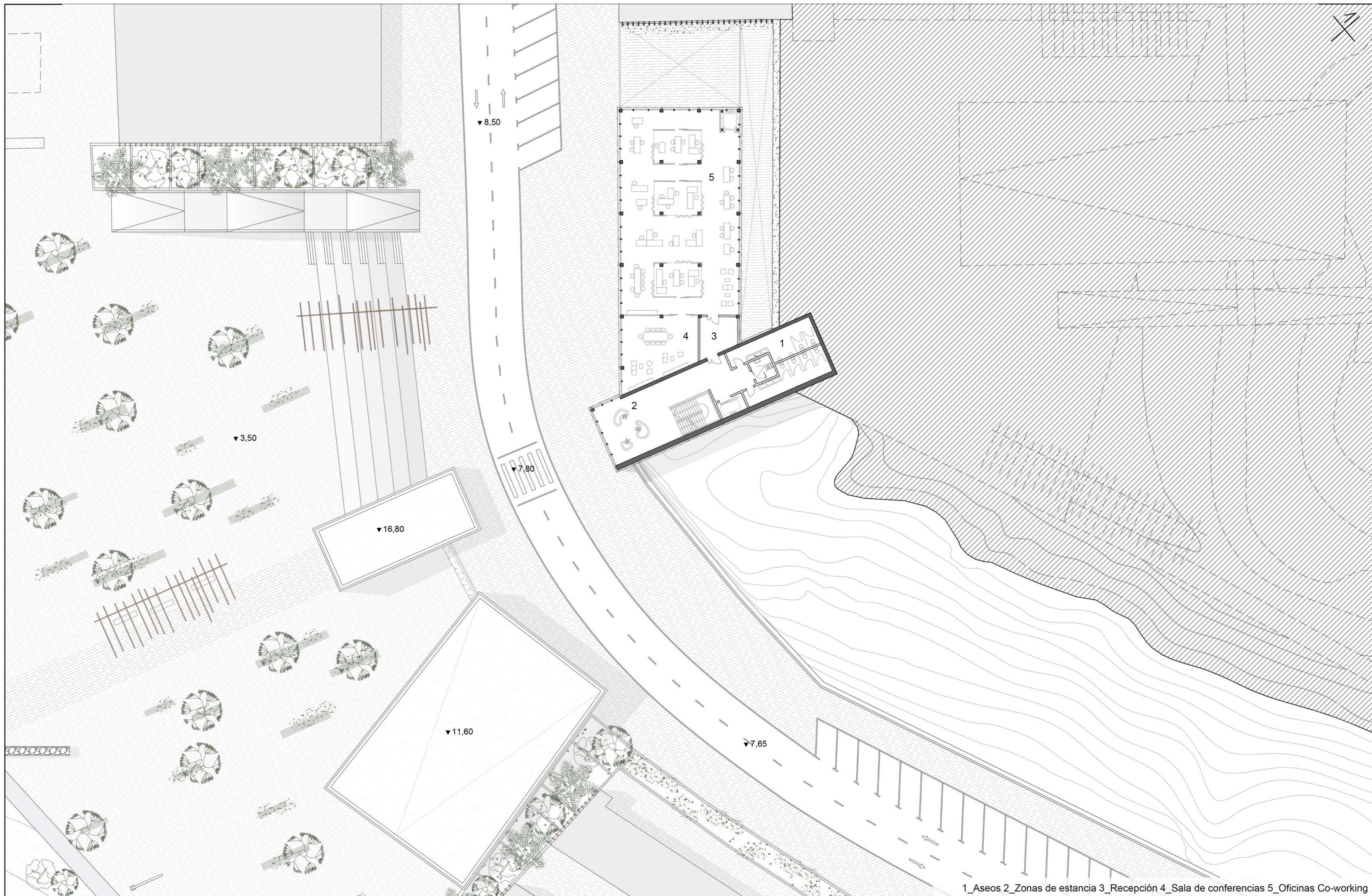


ESCALA_ 1:500

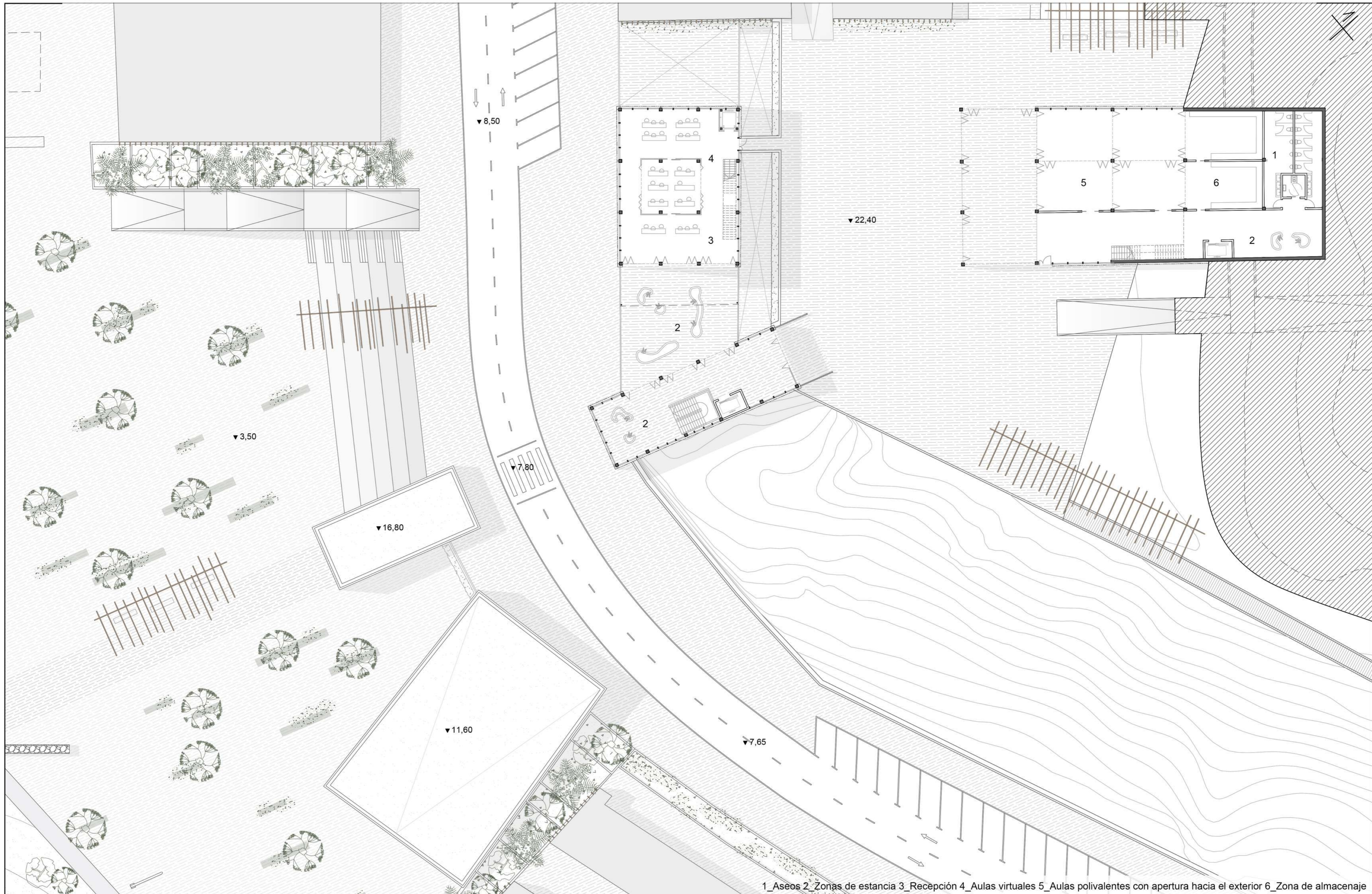


ESCALA_ 1:200

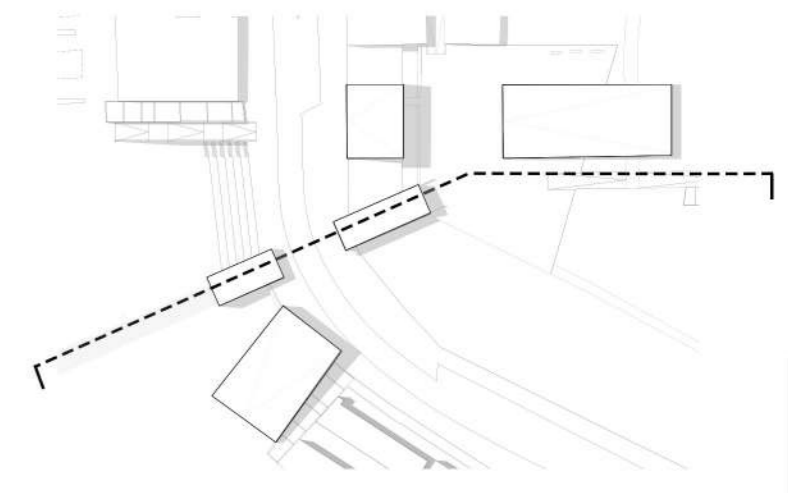




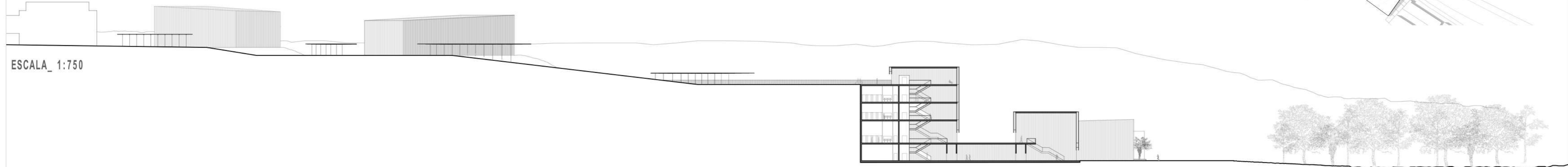
1_Aseos 2_Zonas de estancia 3_Recepción 4_Sala de conferencias 5_Oficinas Co-working



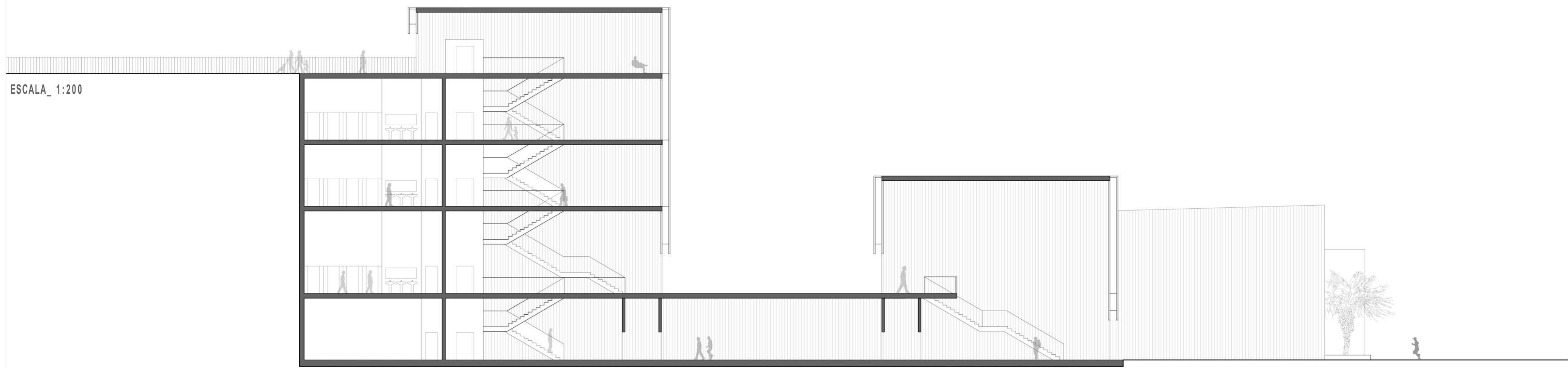
1_Aseos 2_Zonas de estancia 3_Recepción 4_Aulas virtuales 5_Aulas polivalentes con apertura hacia el exterior 6_Zona de almacenaje



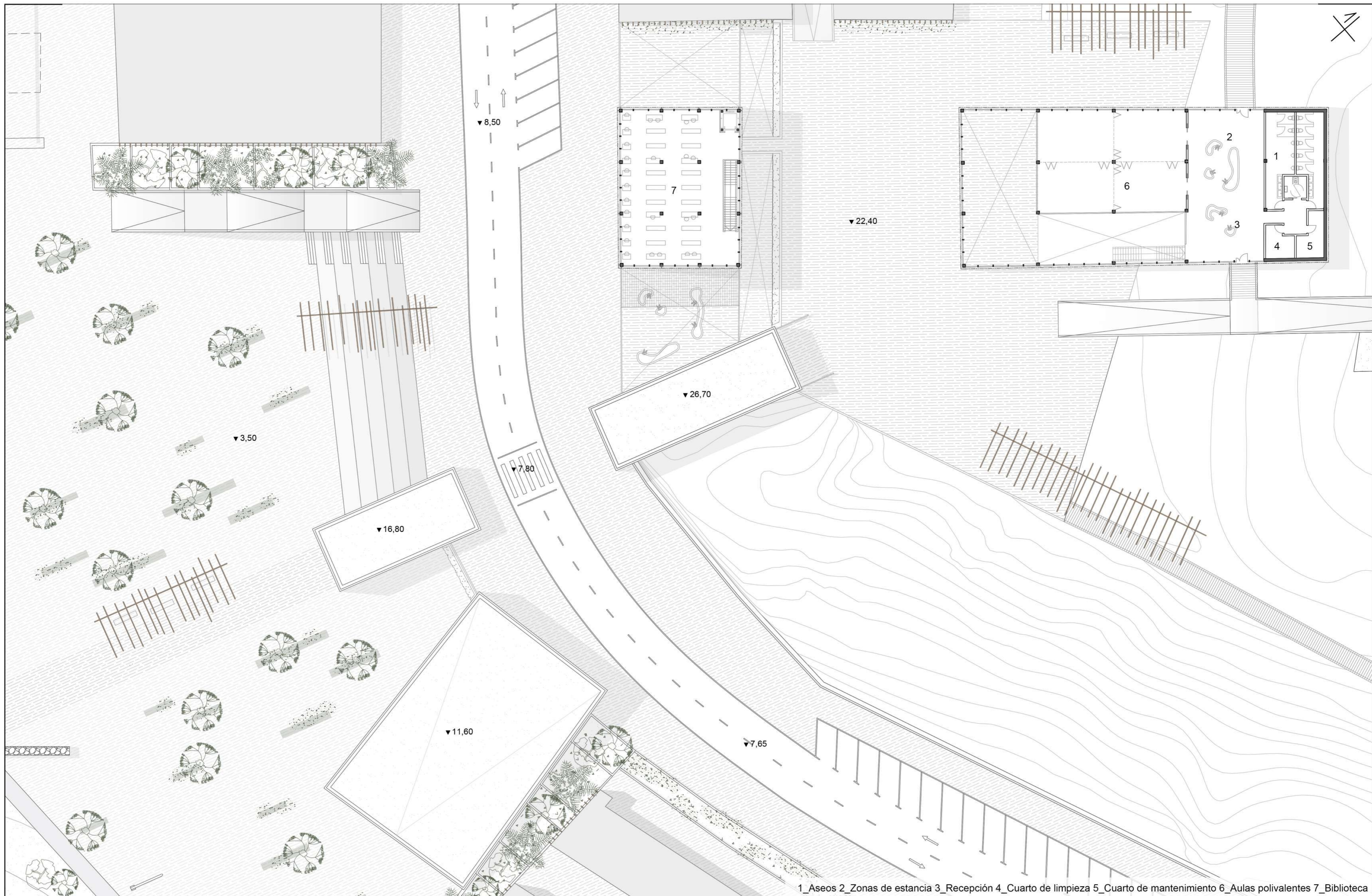
ESCALA_ 1:750



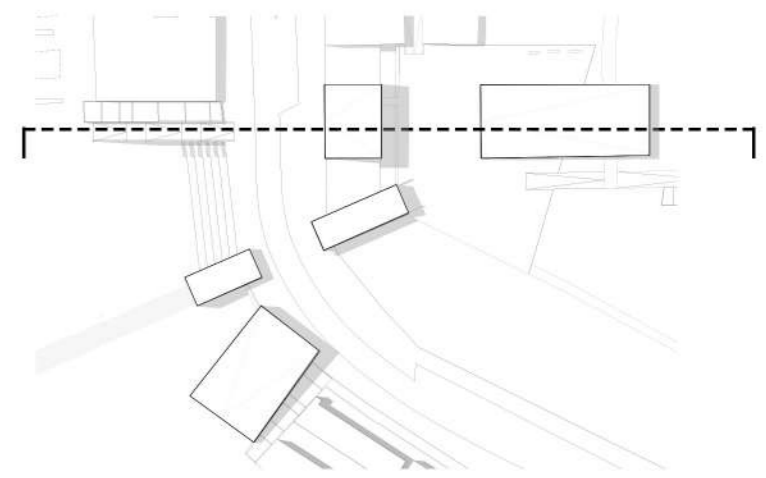
ESCALA_ 1:200



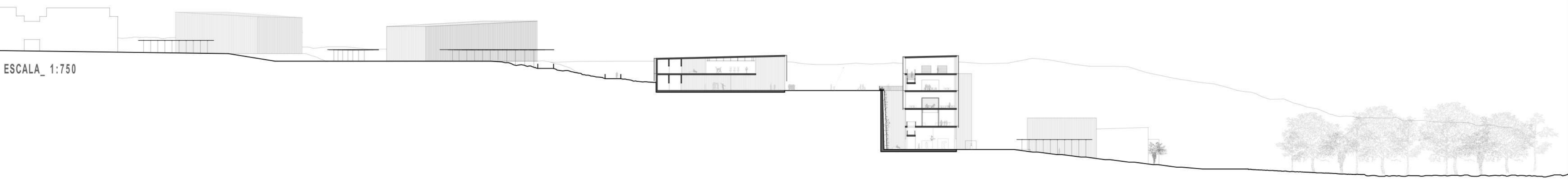




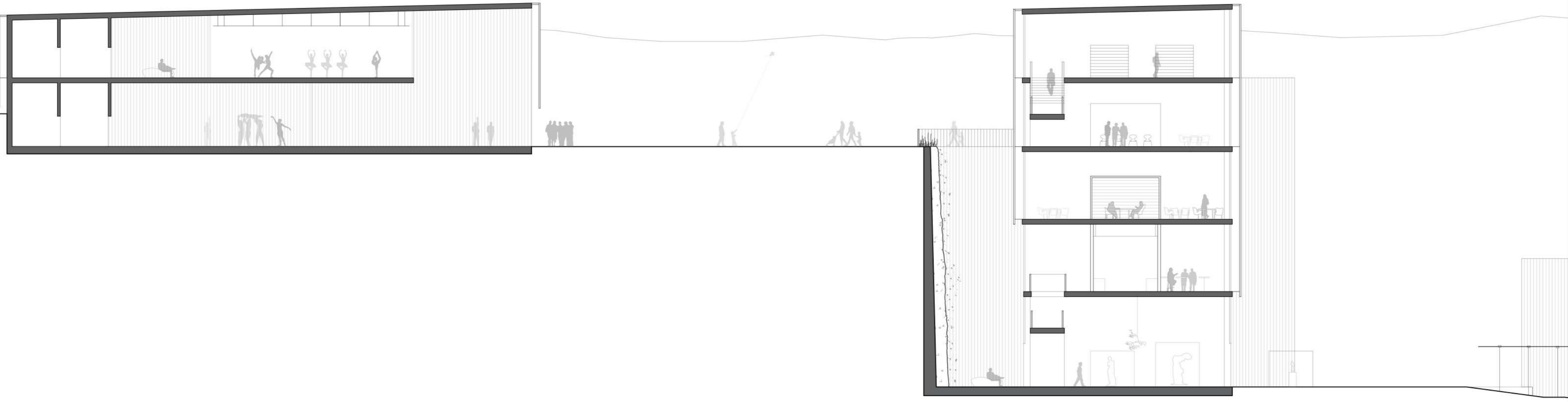
1_Aseos 2_Zonas de estancia 3_Recepción 4_Cuarto de limpieza 5_Cuarto de mantenimiento 6_Aulas polivalentes 7_Biblioteca

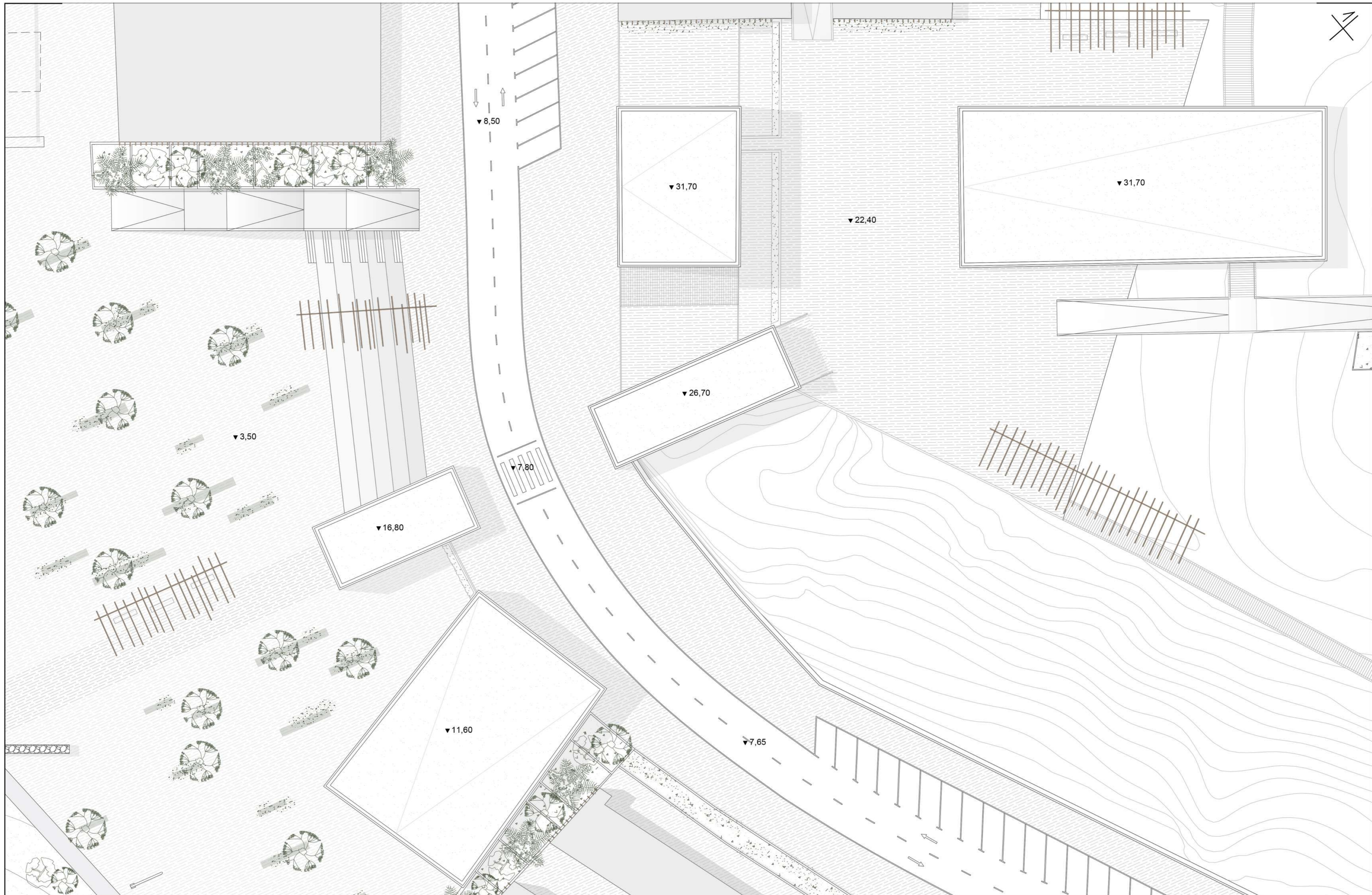


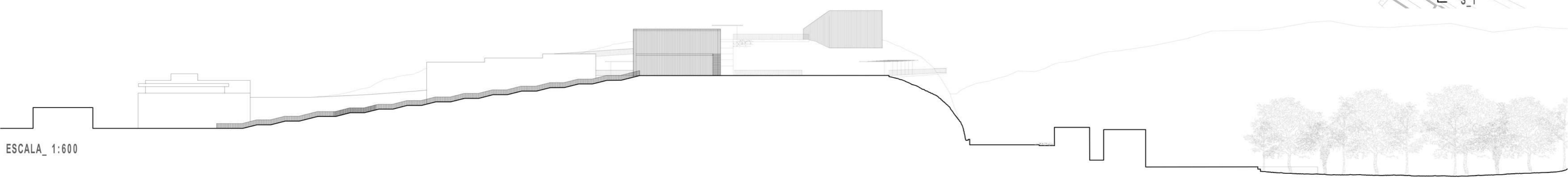
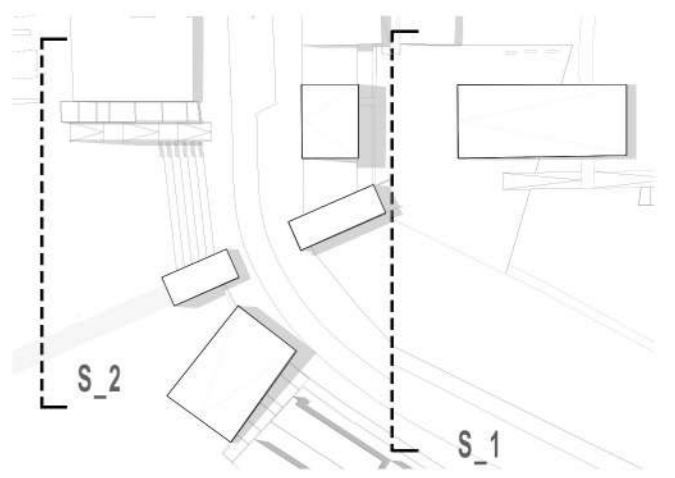
ESCALA_ 1:750



ESCALA_ 1:200

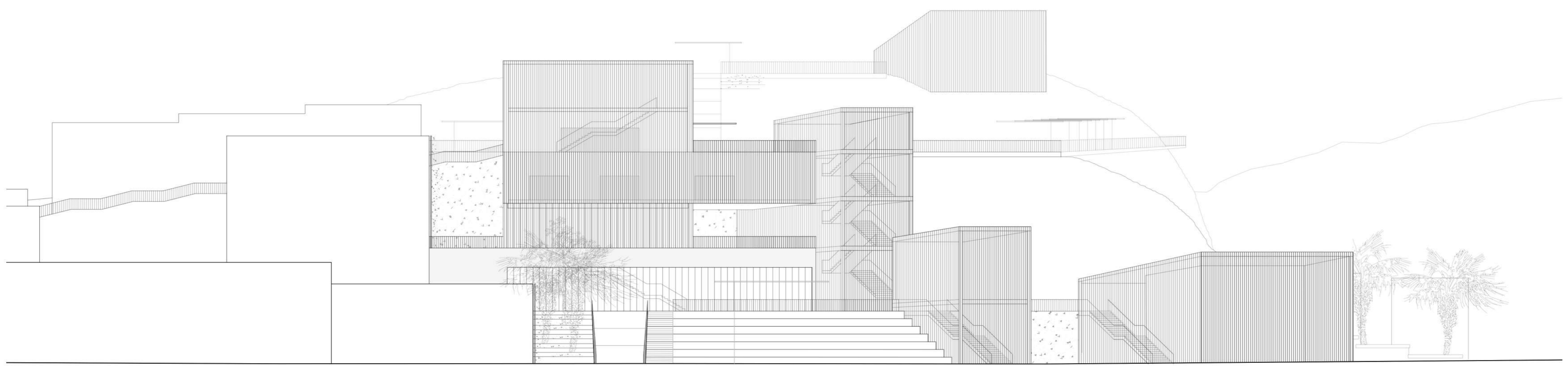






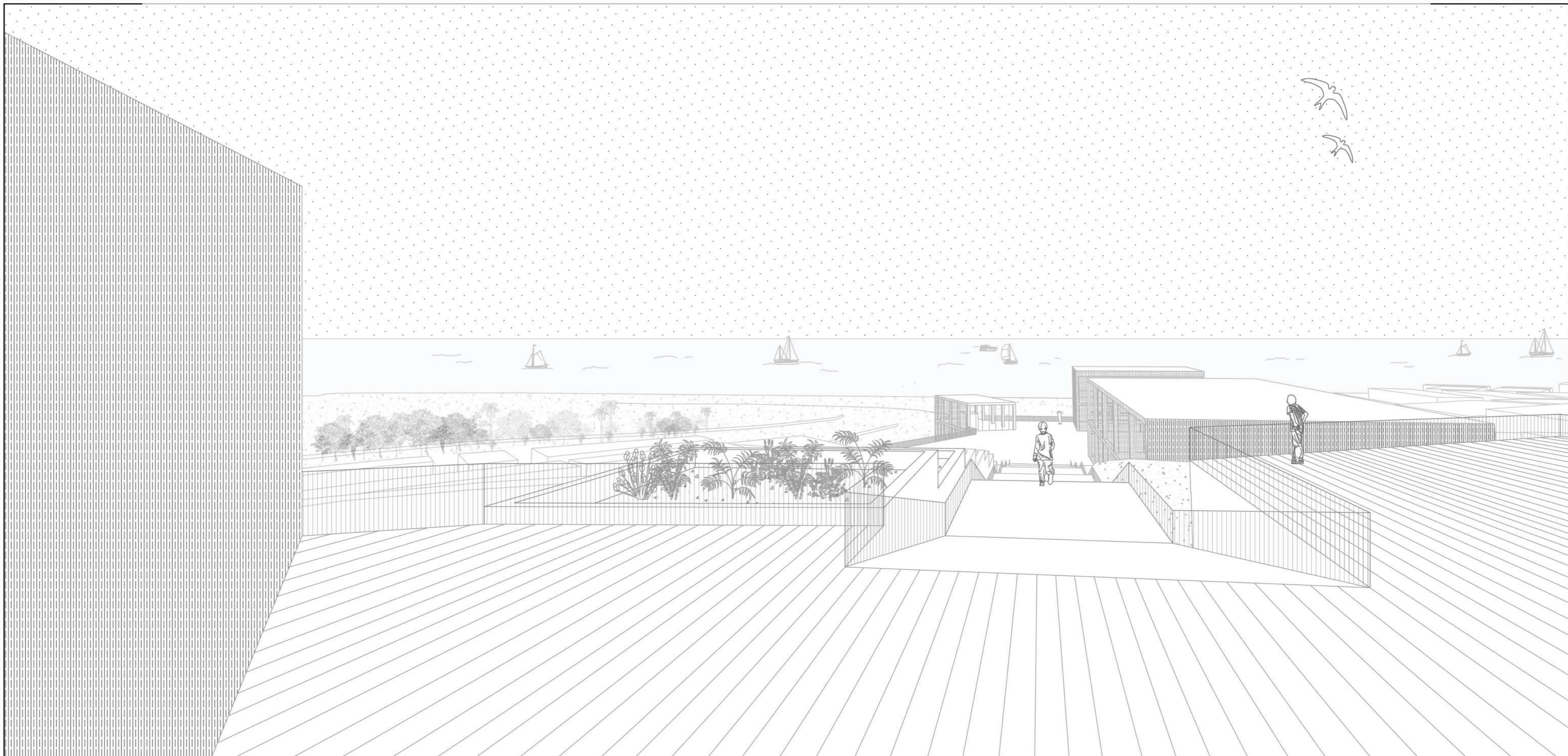
ESCALA_ 1:600

S_1



ESCALA_ 1:275

S_2



03 | PARTE TÉCNICA | *TECHNICAL PART*

Sección DB - SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas**1 Resbalabilidad de los suelos**

- Las zonas interiores secas son de clase 1, con resistencia al deslizamiento $15 < Rd \leq 35$
- Las escaleras, las terrazas cubiertas y las zonas de entrada a los edificios son de clase 2, con resistencia al deslizamiento $35 < Rd \leq 45$
- Las duchas y las terrazas descubiertas son de clase 3, con resistencia al deslizamiento $Rd > 45$

En las plantas siguientes se detallan las clases de suelo.

2 Discontinuidades en el pavimento

Para limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos:

- Las juntas con resaltes $< 4\text{mm}$ y salientes del nivel del pavimento $< 12\text{mm}$
- En las zonas de circulación de personas, el suelo no presenta perforaciones o huecos
- Las barreras para delimitar zonas de circulación tienen una altura de $1,10\text{m}$

3 Desniveles

- Características de las barreras de protección: la fachada posee una malla continua capaz de soportar una fuerza horizontal de $0,8 \text{ kn/m}$

4 Escaleras y rampas

Se dimensionan las escaleras en los planos siguientes comprobando los peldaños, los tramos, las mesetas y pasamanos.

Sección DB - SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento**1 Impacto de los elementos fijos**

- La altura libre de paso en zonas de circulación $> 2,10\text{m}$
- En los umbrales de las puertas la altura libre es de $2,10\text{m} > 2\text{m}$
- Las partes vidriadas de las puertas de acceso y de las duchas están constituidas por elementos laminados que resisten sin rotura un impacto nivel 3.

2 Atrapamiento

Con el fin de reducir el riesgo por atrapamiento producido por una puerta corredera de accionamiento manual, la distancia de cierre entre la puerta y el objeto fijo más próximo es de 20cm , como ocurre con las puertas correderas de los baños para personas con movilidad reducida (detallado en los planos siguientes)

Sección DB - SUA 3 Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos**1 Aprisionamiento**

- En las puertas del recinto de escaleras que tienen un dispositivo para su bloqueo desde el interior, para evitar que las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas, se emplea un sistema de desbloqueo de puertas desde el exterior del recinto.
- En las zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de los vestuarios accesibles se dispone de un dispositivo en el interior fácilmente accesible, mediante el cual se pueda transmitir una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control.

Sección DB - SUA 4 Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada**1 Alumbrado normal en zonas de circulación**

Se establece un alumbrado de 20 lux en zonas exteriores y 100 lux en las interiores para todos los módulos.

2 Alumbrado de emergencia

Tendrán alumbrado de emergencia las señales de seguridad, los itinerarios accesibles, los aseos (por ser todos de uso público) y todos los recintos que tienen >100 personas.

Section DB - SUA 1 Safety against the risk of falls**1 slippery floors**

- The interior dry areas are class 1, with slip resistance $15 < Rd \leq 35$
- Stairs, covered terraces and entrance areas to buildings are class 2, with slip resistance $35 < Rd \leq 45$
- Showers and uncovered terraces are class 3, with slip resistance $Rd > 45$

The soil classes are detailed on the following floors.

2 Discontinuities in the pavement

To limit the risk of falls due to tripping or tripping:

- Joints with projections $< 4\text{mm}$ and projections from the floor level $< 12\text{mm}$
- In areas where people circulate, the floor does not have holes or holes
- The barriers to delimit circulation areas have a height of 1.10m

3 slopes

- Characteristics of the protection barriers: the facade has a continuous mesh capable of withstanding a horizontal force of 0.8 kn/m

4 Stairs and ramps

The stairs are dimensioned in the following plans, checking the steps, the sections, the plateaus and the handrails.

Section DB - SUA 2 Safety against the risk of impact or entrapment**1 Impact of fixtures**

- The free height of passage in circulation areas $> 2.10\text{m}$
- At the thresholds of the doors the free height is $2.10\text{m} > 2\text{m}$
- The glazed parts of the access doors and showers are made of laminated elements that resist a level 3 impact without breaking.

2 entrapment

In order to reduce the risk of entrapment caused by a manually operated sliding door, the closing distance between the door and the closest fixed object is 20cm , as is the case with sliding doors in bathrooms for people with reduced mobility (detailed in the drawings below)

Section DB - SUA 3 Security against the risk of entrapment in enclosures**1 Imprisonment**

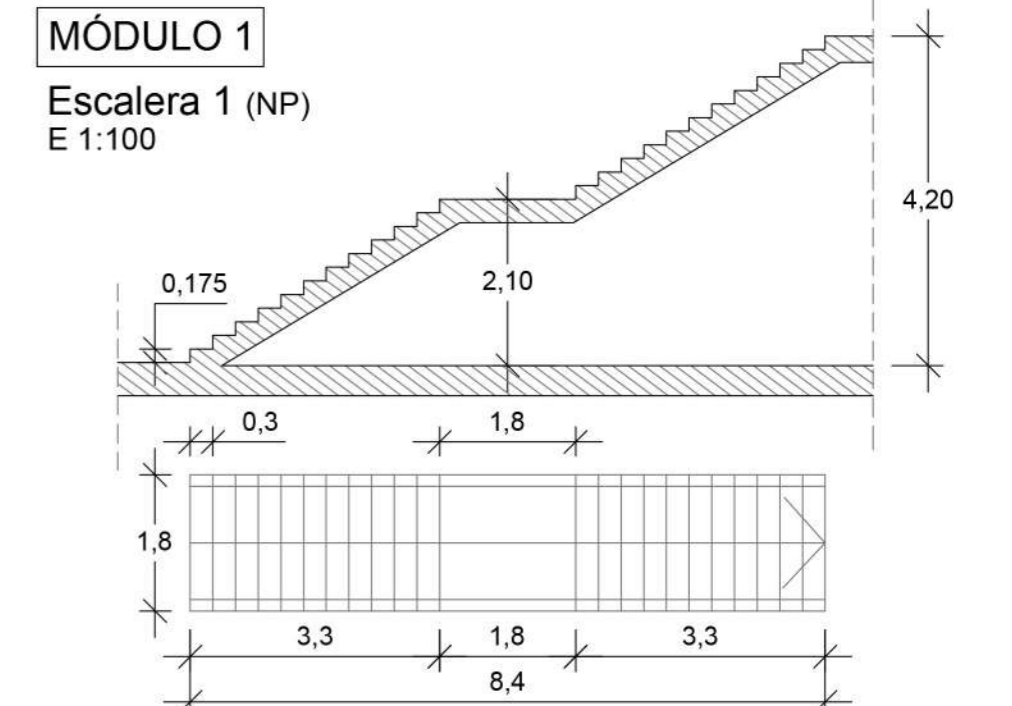
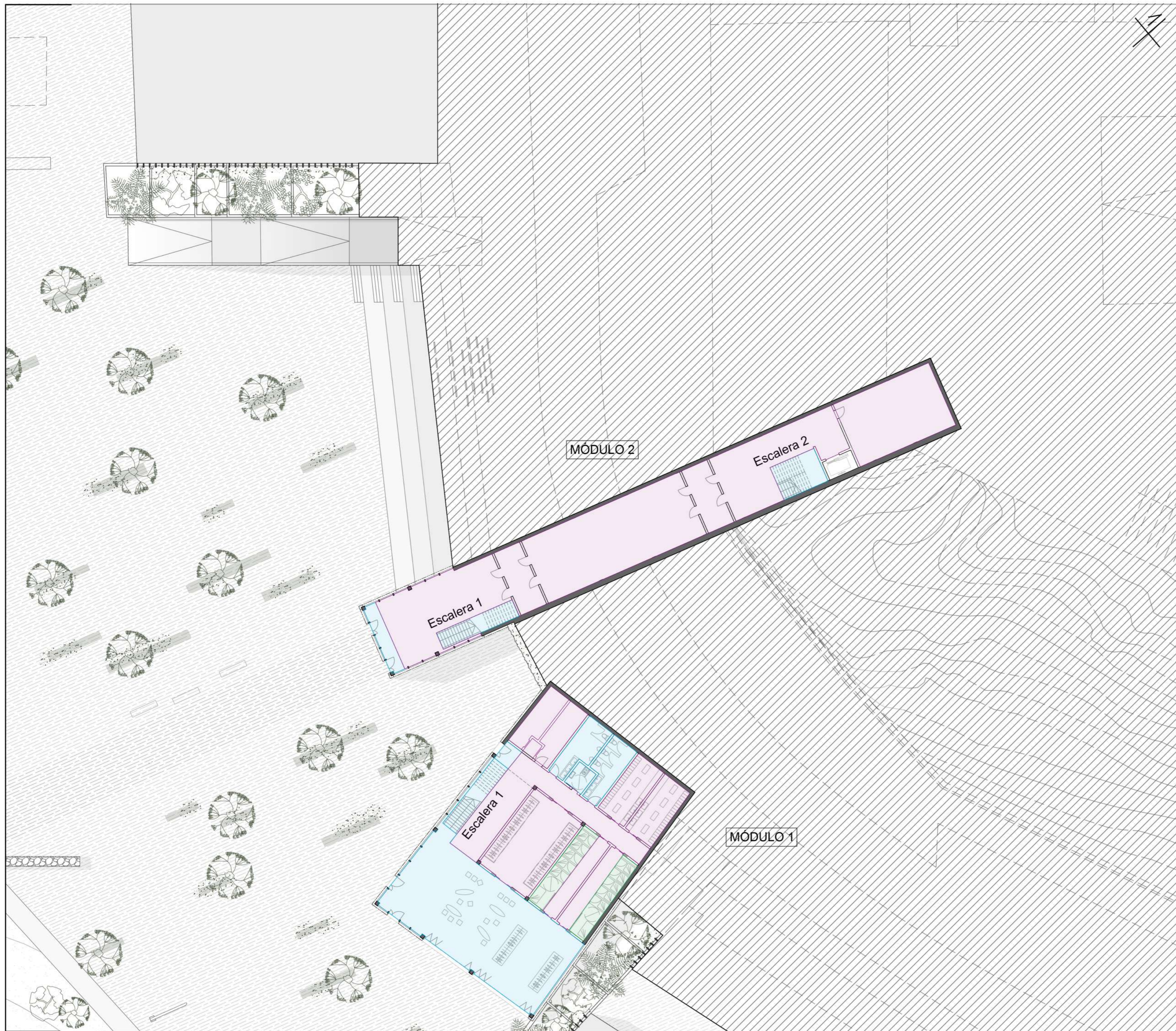
- In the doors of the stair enclosure that have a device for locking them from the inside, to prevent people from being accidentally trapped, a door unlocking system is used from the outside of the enclosure.
- In public use areas, accessible toilets and accessible changing room cabins, there is an easily accessible device inside, through which a perceptible assistance call can be transmitted from a control point.

Section DB - SUA 4 Safety against the risk caused by inadequate lighting**1 Normal lighting in traffic areas**

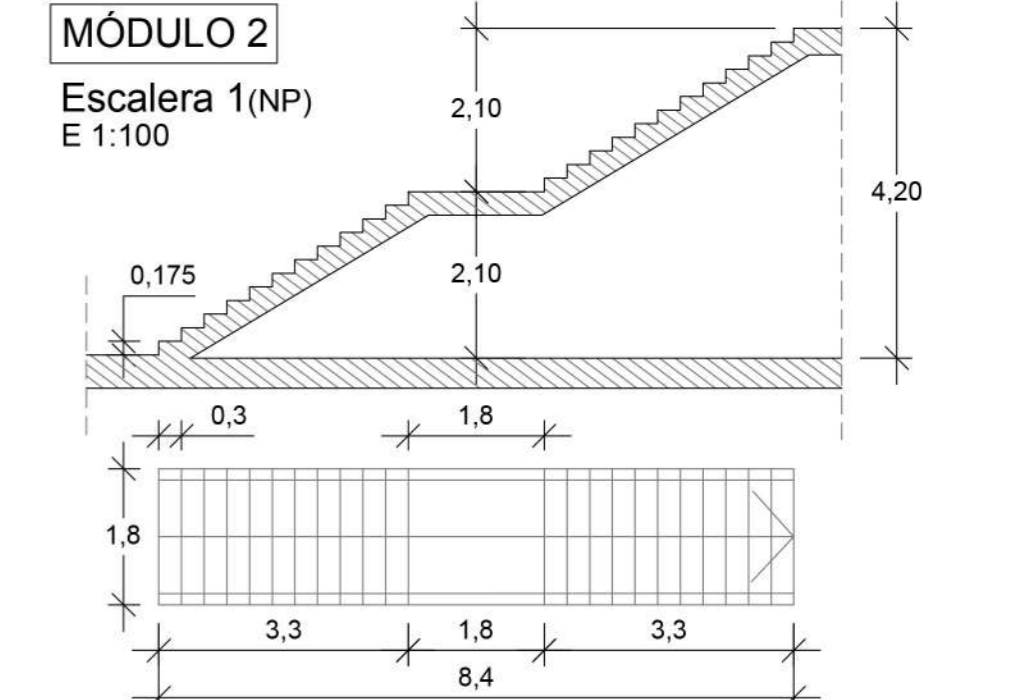
A lighting of 20 lux is established in exterior areas and 100 lux in interior areas for all modules.

2 Emergency lighting

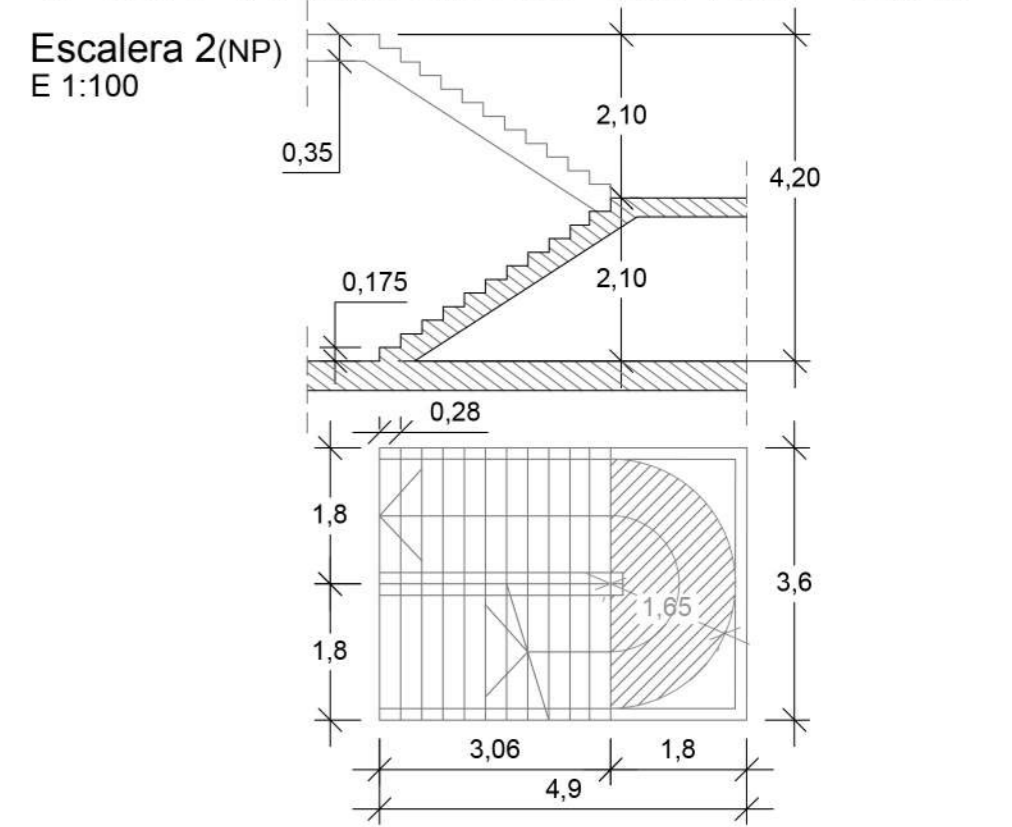
Safety signs, accessible routes, toilets (as they are all for public use) and all venues with >100 people will have emergency lighting.



Siguiendo la fórmula: $54\text{cm} < 2C + H < 70\text{cm}$
 $H = 0,3\text{m}$ $C = 0,175\text{m}$, por tanto $54\text{cm} < 65\text{cm} < 70\text{cm} \rightarrow$ CUMPLE



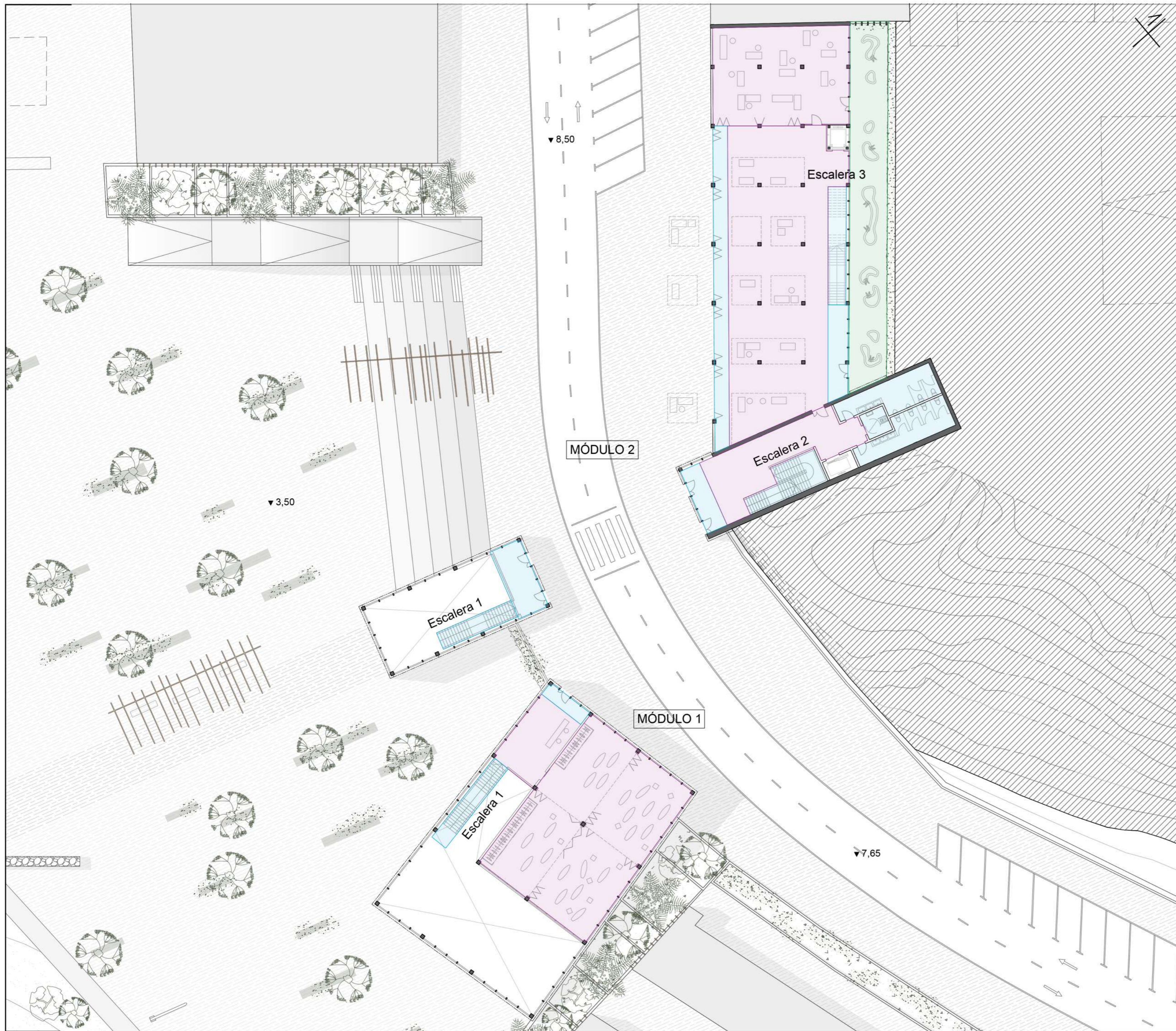
Siguiendo la fórmula: $54\text{cm} < 2C + H < 70\text{cm}$
 $H = 0,3\text{m}$ $C = 0,175\text{m}$, por tanto $54\text{cm} < 65\text{cm} < 70\text{cm} \rightarrow$ CUMPLE



Siguiendo la fórmula: $54\text{cm} < 2C + H < 70\text{cm}$
 $H = 0,28\text{m}$ $C = 0,175\text{m}$, por tanto $54\text{cm} < 63\text{cm} < 70\text{cm} \rightarrow$ CUMPLE
 La anchura de la escalera no se reduce a lo largo de la meseta y tiene una longitud medida desde su eje $> 1\text{m}$

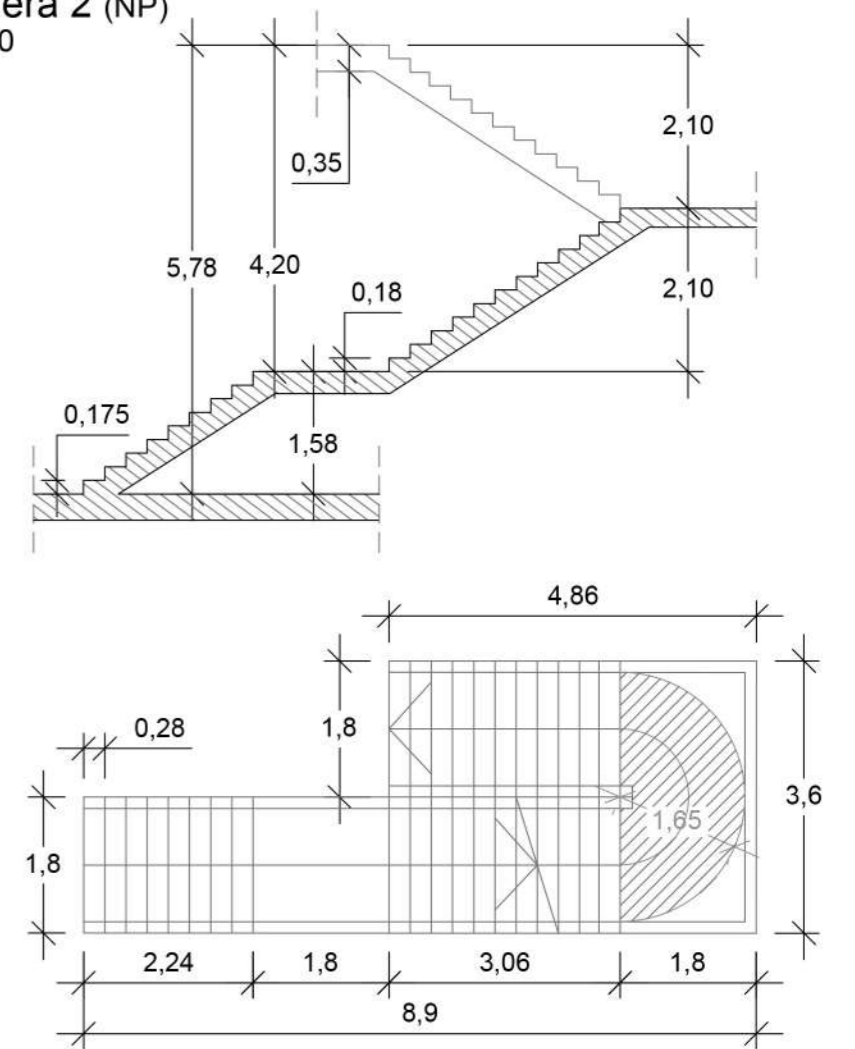
En todos los casos:
 - La altura que salva cada tramo de uso público es $< 2,25\text{m}$
 - se disponen pasamanos a ambos lados por tener una anchura libre $> 1,20\text{m}$

(NP)= no protegida
 (Medidas en metros) Clase 1 Clase 2 Clase 3



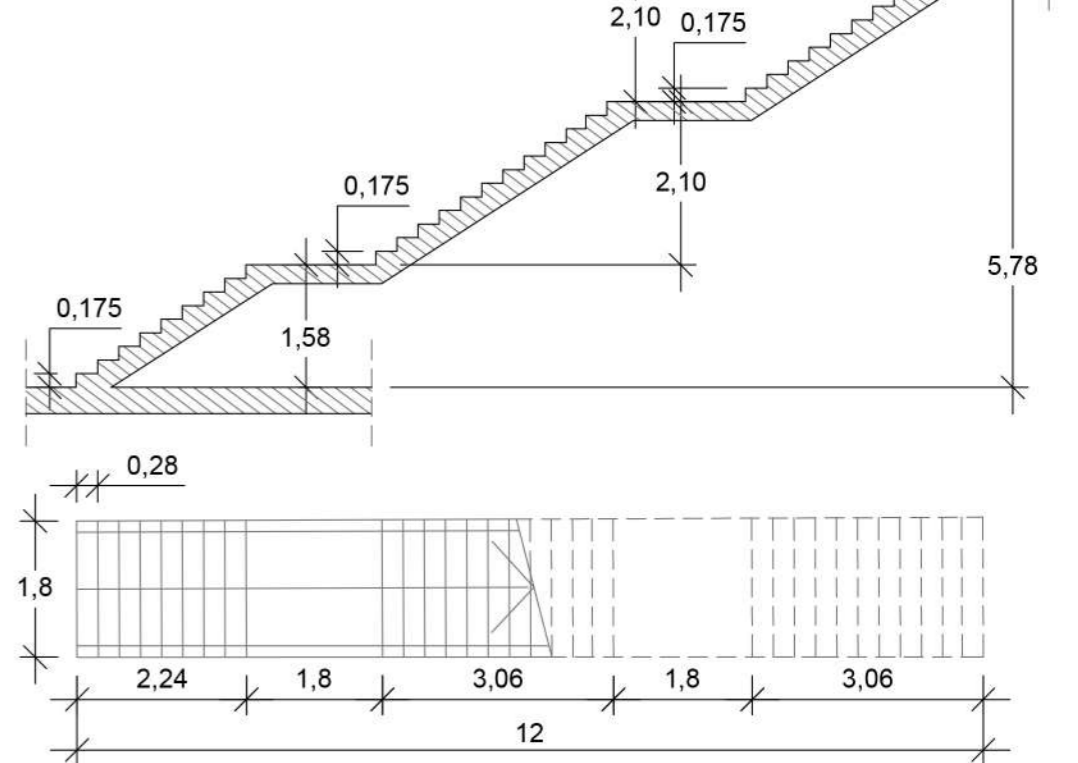
MÓDULO 2

Escalera 2 (NP)
E 1:100



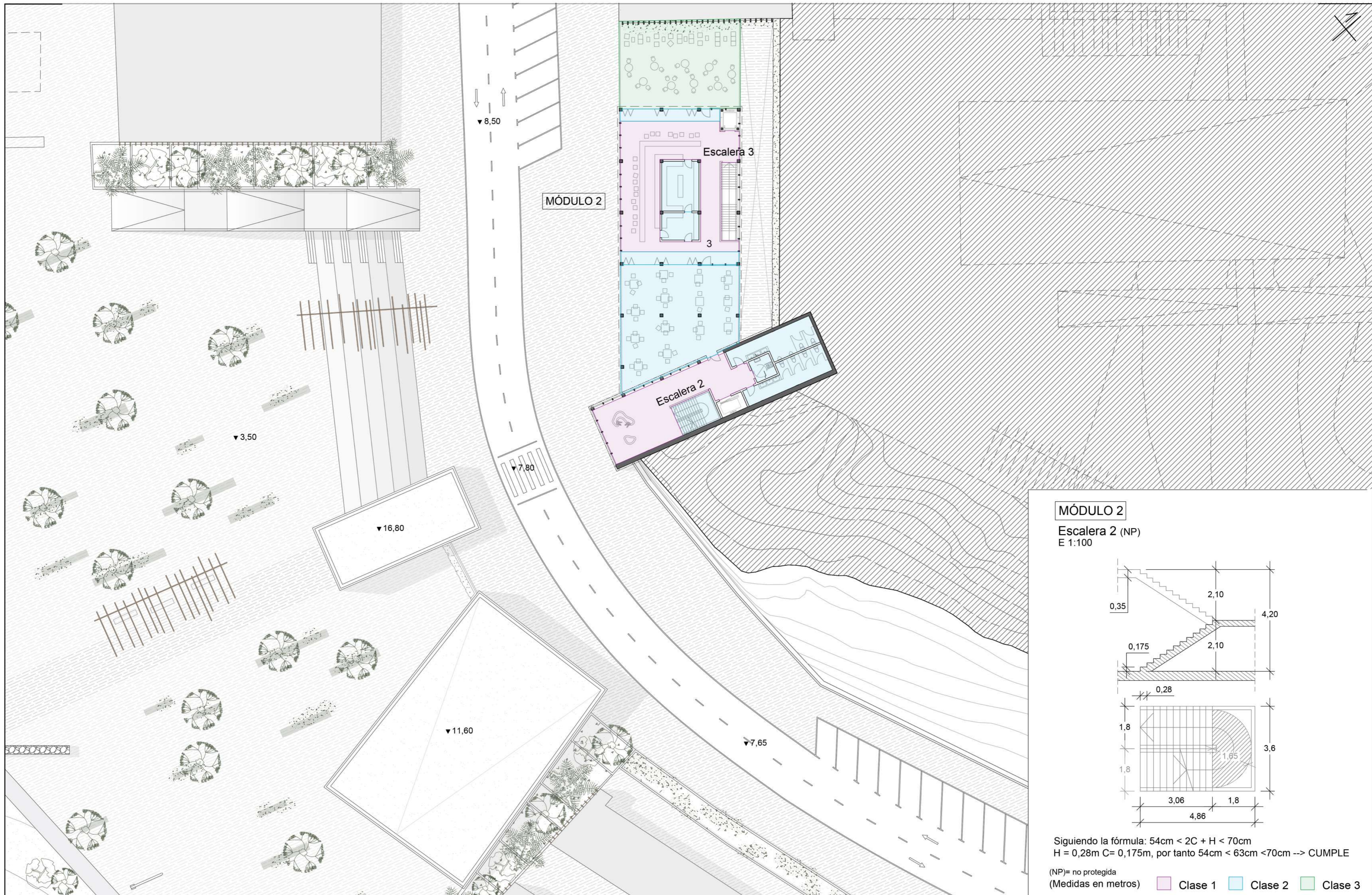
La anchura de la escalera no se reduce a lo largo de la meseta y tiene una longitud medida desde su eje >1m

Escalera 3 (NP)
E 1:100



En ambos casos:
 - Siguiendo la fórmula: $54\text{cm} < 2C + H < 70\text{cm}$
 $H = 0,28\text{m}$ $C = 0,175\text{m}$, por tanto $54\text{cm} < 63\text{cm} < 70\text{cm}$ --> CUMPLE
 - La altura que salva cada tramo de uso público es <2,25m
 - se disponen pasamanos a ambos lados por tener una anchura libre >1,20m

(NP)= no protegida
 (Medidas en metros) Clase 1 Clase 2 Clase 3

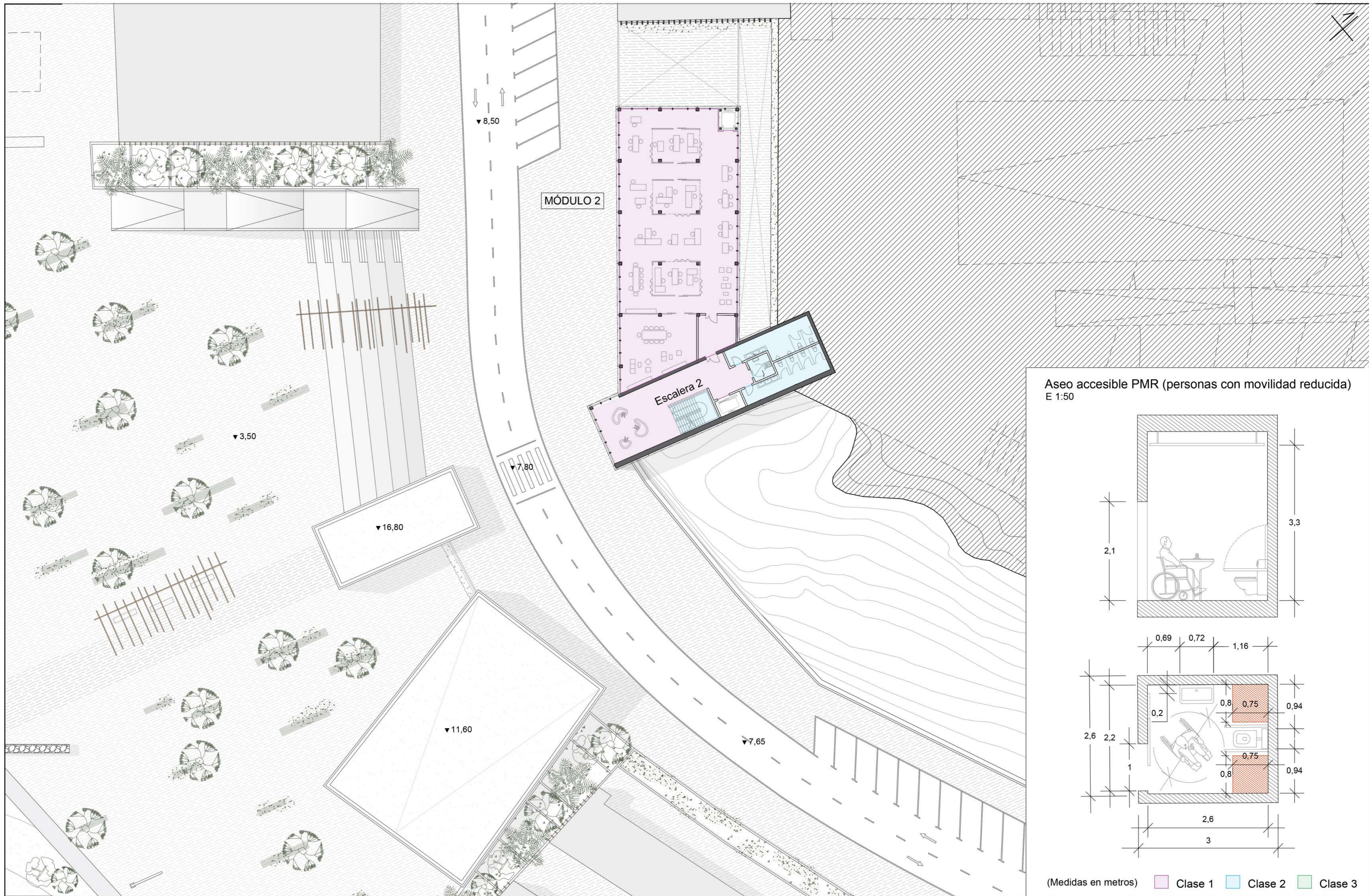


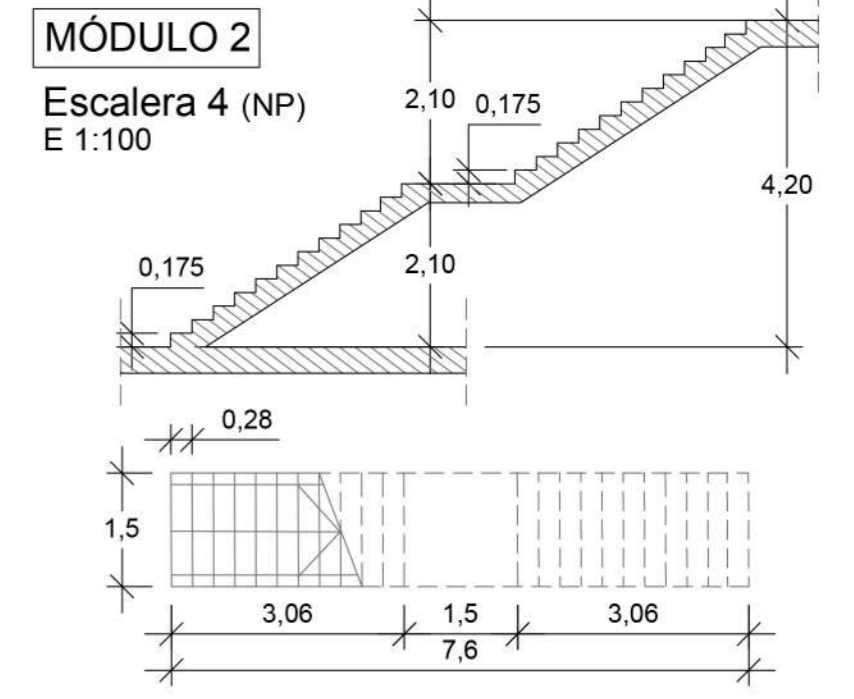
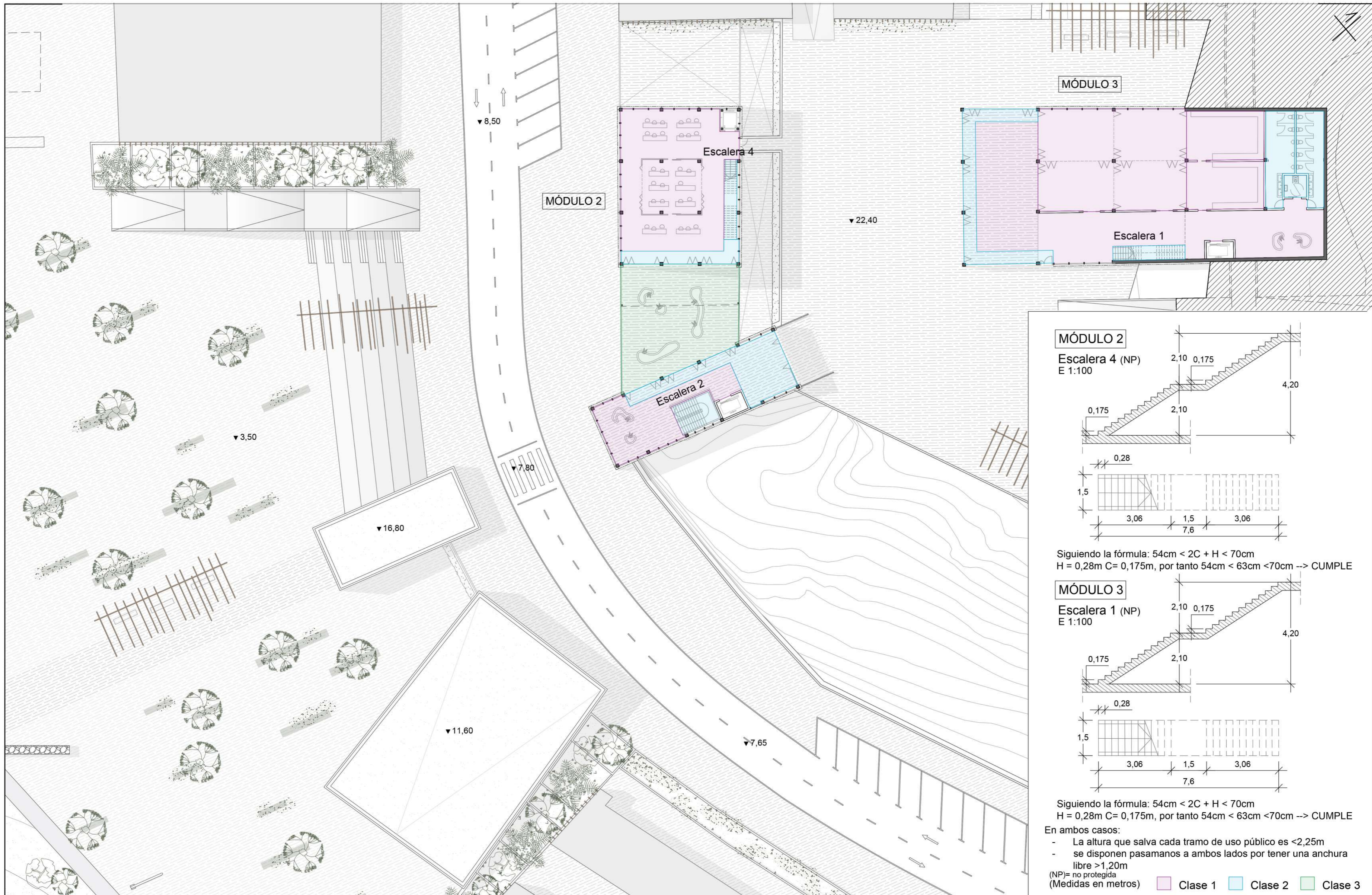
MÓDULO 2
Escalera 2 (NP)
 E 1:100

0,35
2,10
4,20
0,175
2,10
0,28
1,8
3,06
1,8
4,86
3,6

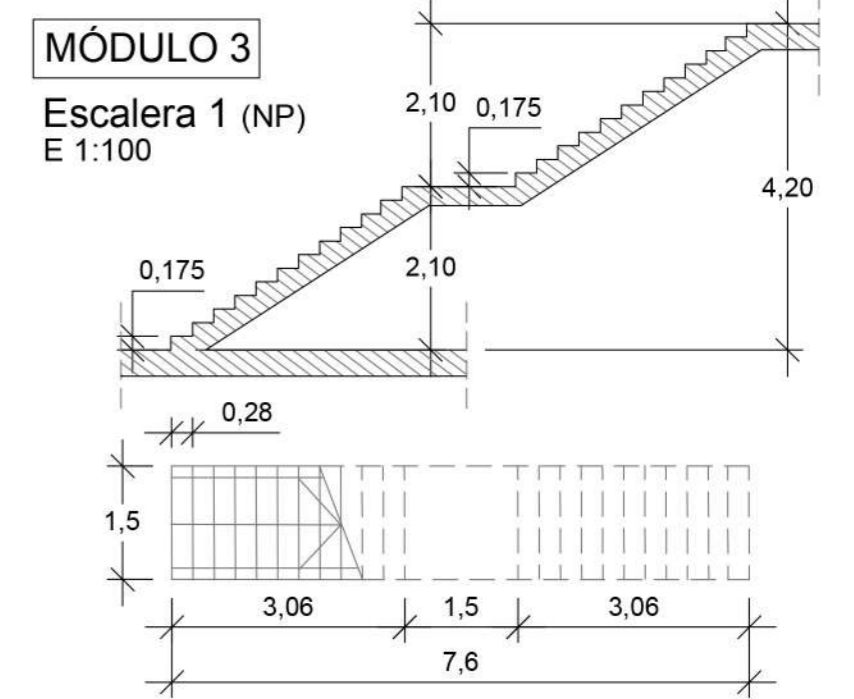
Siguiendo la fórmula: $54\text{cm} < 2C + H < 70\text{cm}$
 $H = 0,28\text{m}$ $C = 0,175\text{m}$, por tanto $54\text{cm} < 63\text{cm} < 70\text{cm} \rightarrow$ CUMPLE

(NP)= no protegida
 (Medidas en metros) Clase 1 Clase 2 Clase 3



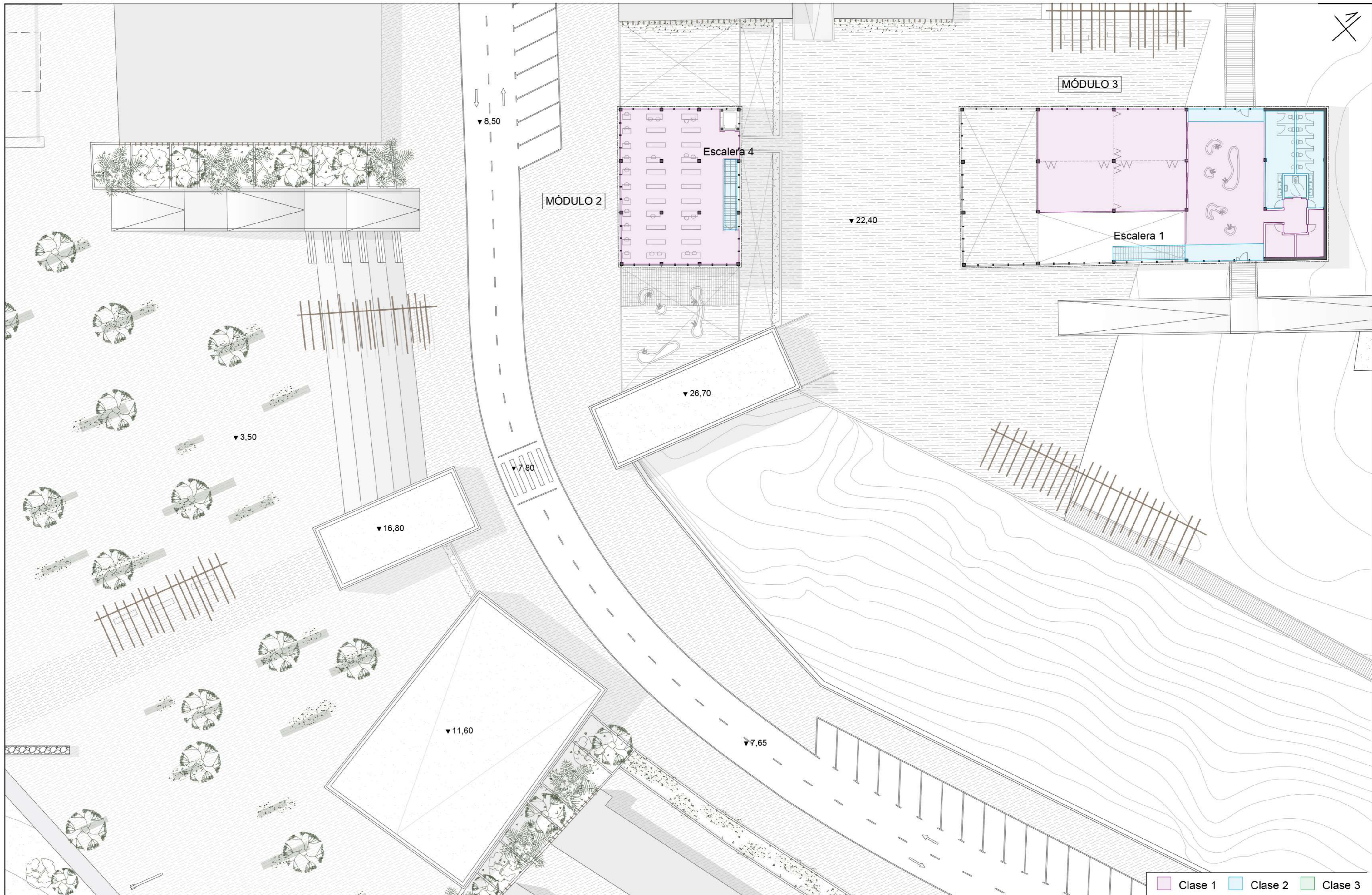


Siguiendo la fórmula: $54\text{cm} < 2C + H < 70\text{cm}$
 $H = 0,28\text{m}$ $C = 0,175\text{m}$, por tanto $54\text{cm} < 63\text{cm} < 70\text{cm} \rightarrow$ CUMPLE



Siguiendo la fórmula: $54\text{cm} < 2C + H < 70\text{cm}$
 $H = 0,28\text{m}$ $C = 0,175\text{m}$, por tanto $54\text{cm} < 63\text{cm} < 70\text{cm} \rightarrow$ CUMPLE

En ambos casos:
 - La altura que salva cada tramo de uso público es $< 2,25\text{m}$
 - se disponen pasamanos a ambos lados por tener una anchura libre $> 1,20\text{m}$
 (NP)= no protegida
 (Medidas en metros) Clase 1 Clase 2 Clase 3



Sección DB - SI 1 Propagación interior

1 Compartimentación en sectores de incendio

El proyecto consta de 3 módulos diferenciados, dos de ellos (el módulo 1 y 3) solo poseen un sector de incendios, mientras que, el módulo 2 consta de 5 sectores.

	Sector	Uso previsto	Uso característico	Sup. Construida (m2)		Resistencia al fuego de los elementos					
				Norma	Proyecto	Elementos estructurales	Paredes	Techos	Puertas		
									Generales	Entre sectores	Ascensor
Módulo 1	1	Docente	Escuela de surf	Σ< 4000 m2	842,38	R 60	EI 60	REI 60	EI2 30-C5	-	-
Módulo 2	2	Pública concurrencia	Distribuidor	Σ< 2500 m2	116,70	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	EI2 45 -C5	EI2 45 - C5
	3	Pública concurrencia	Distribuidor	Σ< 2500 m2	139,60	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	EI2 45 -C5	EI2 45 - C5
	4	Pública concurrencia	Distribuidor	Σ< 2500 m2	1084,59	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	EI2 45 -C5	EI2 45 - C5
	5	Pública concurrencia	Sala Expo	Σ< 2500 m2	568,8	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	EI2 45 -C5	EI2 45 - C5
	6	Pública concurrencia	Restaurante	Σ< 2500 m2	257,21	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	EI2 45 -C5	EI2 45 - C5
	7	Administrativo	Oficinas Co-working	Σ< 2500 m2	420,81	R 60	EI 60	REI 60	EI2 30-C5	EI2 30 -C5	EI2 30 - C5
	8	Pública concurrencia	Biblioteca	Σ< 2500 m2	665,20	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	EI2 45 -C5	EI2 45 - C5
	Módulo 3	9	Pública concurrencia	Edificio polivalente	Σ< 2500 m2	1338,17	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	-

Superficie construida total; **MÓDULO 1:** 842,38 m2 ; **MÓDULO 2:** 3252,91 m2 ; **MÓDULO 3:** 1338,17 m2

2 Locales y zonas de riesgo especial

- Se indican en las correspondientes plantas

Sección DB - SI 2 Propagación exterior

1 Medianerías y fachadas

- Los elementos verticales separadores con respecto al edificio colindante son de EI120.
- La fachada tendrá una clase de reacción al fuego de B-s3,d0

Sección DB - SI 3 Evacuación de ocupantes

1 Compatibilidad de los elementos de evacuación

El módulo 2 y 3 superan los 1.500 m2 de superficie construida, pero cumplen las siguientes condiciones:

- sus salidas de uso habitual y los recorridos hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión. No obstante, dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio
- sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia.

2 Cálculo de ocupación

Los cálculos de ocupación se detallan por planta en los planos.

Ocupación total	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3
	112	455	183

3 Cálculo de los medios de evacuación

- La planta -1 y +2 del MÓDULO 2 cuenta con una instalación automática de extinción que aumenta el recorrido en un 25%.
La planta -1 dispone de más de una salida de planta:
Recorrido de evacuación ≤ 50m --> 50 + 25% = 62,50m como máximo
Recorrido de evacuación = 55,20m < 62,50m --> CUMPLE
La planta +2 dispone de una salida de planta:
Recorrido de evacuación ≤ 25m --> 25 + 25% = 31,25m como máximo
Recorrido de evacuación = 30,20m < 31,25m --> CUMPLE
- El resto de plantas tienen más de una salida de evacuación y no superan los 50m de recorrido.

DB section - SI 1 Interior propagation

1 Compartmentalization in fire sectors

The project consists of 3 differentiated modules, two of them (module 1 and 3) only have a fire sector, while module 2 consists of 5 sectors.

	Sector	Uso previsto	Uso característico	Sup. Construida (m2)		Resistencia al fuego de los elementos					
				Norma	Proyecto	Elementos estructurales	Paredes	Techos	Puertas		
									Generales	Entre sectores	Ascensor
Módulo 1	1	Docente	Escuela de surf	Σ< 4000 m2	842,38	R 60	EI 60	REI 60	EI2 30-C5	-	-
Módulo 2	2	Pública concurrencia	Distribuidor	Σ< 2500 m2	116,70	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	EI2 45 -C5	EI2 45 - C5
	3	Pública concurrencia	Distribuidor	Σ< 2500 m2	139,60	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	EI2 45 -C5	EI2 45 - C5
	4	Pública concurrencia	Distribuidor	Σ< 2500 m2	1084,59	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	EI2 45 -C5	EI2 45 - C5
	5	Pública concurrencia	Sala Expo	Σ< 2500 m2	568,8	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	EI2 45 -C5	EI2 45 - C5
	6	Pública concurrencia	Restaurante	Σ< 2500 m2	257,21	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	EI2 45 -C5	EI2 45 - C5
	7	Administrativo	Oficinas Co-working	Σ< 2500 m2	420,81	R 60	EI 60	REI 60	EI2 30-C5	EI2 30 -C5	EI2 30 - C5
	8	Pública concurrencia	Biblioteca	Σ< 2500 m2	665,20	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	EI2 45 -C5	EI2 45 - C5
	Módulo 3	9	Pública concurrencia	Edificio polivalente	Σ< 2500 m2	1338,17	R 90	EI 90	REI 90	EI2 45-C5	-

Total built area; **MODULE 1:** 842.38 m2; **MODULE 2:** 3252.91 m2; **MODULE 3:** 1338.17 m2

2 Premises and areas of special risk

- They are indicated in the corresponding plants

DB section - SI 2 External propagation

1 Party walls and facades

- The vertical separating elements with respect to the adjoining building are EI120.
- The facade will have a reaction to fire class of B-s3,d0

Section DB - SI 3 Evacuation of occupants

1 Compatibility of evacuation elements

Module 2 and 3 exceed 1,500 m2 of built area, but meet the following conditions:

- Its habitually used exits and routes to the safe outdoor space will be located in elements that are independent of the common areas of the building and compartmentalized with respect to it in the same way that the establishment in question should be. However, these elements may serve as an emergency exit from other areas of the building.
- its emergency exits may communicate with a common evacuation element of the building through an independent vestibule.

2 Occupancy calculation

Occupancy calculations are detailed by floor on the plans.

Ocupación total	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3
	112	455	183

3 Calculation of means of evacuation

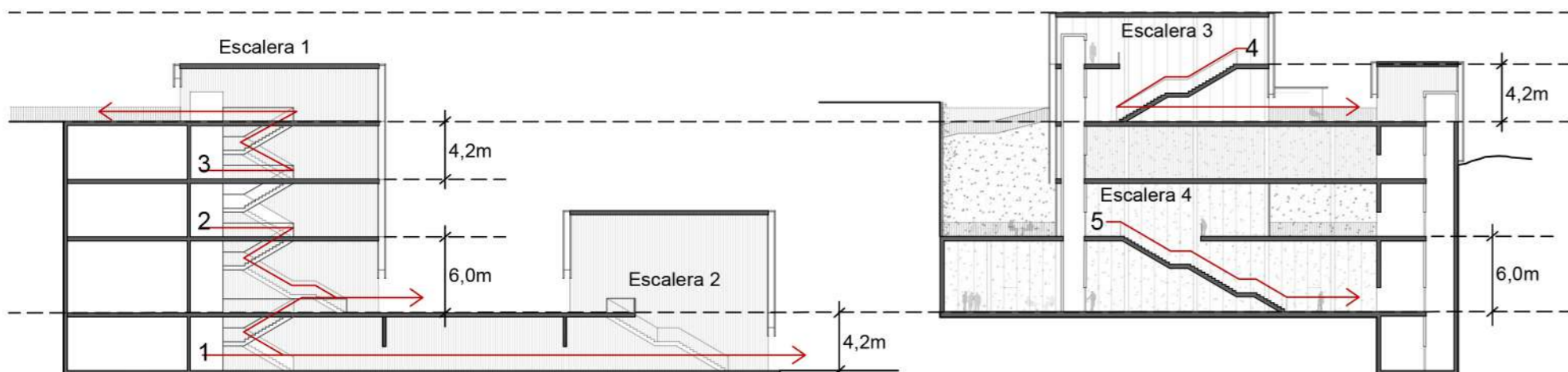
- Floor -1 and +2 of MODULE 2 has an automatic extinguishing installation that increases the distance by 25%.
Floor -1 has more than one floor exit:
Evacuation route ≤ 50m --> 50 + 25% = 62.50m maximum
Evacuation route = 55.20m < 62.50m --> COMPLIES
Floor +2 has a floor exit:
Evacuation route ≤ 25m --> 25 + 25% = 31.25m maximum
Evacuation route = 30.20m < 31.25m --> COMPLIES
- The rest of the floors have more than one evacuation exit and do not exceed 50m in length.

4 Dimensionado de los medios de evacuación

- Puertas y pasos:
 - Se cumple en todos los casos la siguiente expresión: $A \geq P/200 \geq 0,80$
 - Se emplean:
 - puertas de hojas de 0,90m y puertas de doble hoja de 1,20
 - las puertas de los aseos PMR miden 1m

5 Protección de las escaleras

- MÓDULO 1 (escuela de surf): posee salidas hacia el exterior en todas sus plantas -->escalera NO protegida
- MÓDULO 2 (edificio de usos múltiples, de pública concurrencia): posee salidas hacia el exterior en 3 plantas
- El recorrido de evacuación en todos los casos es $h \leq 10$ m --> escaleras NO protegidas



- MÓDULO 3 (edificio polivalente): posee salidas hacia el exterior en todas sus plantas --> escalera NO protegida

Dimensionado de los elementos de evacuación:

- MÓDULO 1: $A \geq P/160 = \frac{112}{160} = 0,70m$. Se valora 0,80m como mínimo.
 - MÓDULO 2:
 - escalera 1 (en el recorrido de evacuación más desfavorable): para evacuación ascendente $A \geq P/(160-10h) = 164/(160-10*4,3) = 1,40m$ como mínimo.
 - escalera 2: para evacuación descendente $A \geq P/160 = \frac{27}{160} = 0,17m = 0,80m$ como mínimo.
 - escalera 3: para evacuación descendente $A \geq P/160 = \frac{179}{160} = 1,10m$ como mínimo.
 - escalera 4: para evacuación descendente $A \geq P/160 = \frac{182}{160} = 1,13m$ como mínimo.
 - MÓDULO 3: $A \geq P/160 = \frac{183}{160} = 1,14m$ como mínimo.
- Las escaleras de los 3 módulos cumplen los mínimos establecidos.

6 Puertas situadas en recorridos de evacuación

- En los recintos de más de 50 personas de ocupación, las puertas abren en el sentido de la evacuación.
- En las plantas donde la ocupación supera las 100 personas, existen 2 salidas de planta.
- Las puertas que abordan varios recintos y superan las 100 personas, las puertas se abren en el sentido de la evacuación.

Sección DB - SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

- MÓDULO 1: uso previsto docente
 - la superficie construida no excede de 2.000 m², no son necesarias las bocas de incendio equipadas.
- MÓDULO 2:
 - en los usos previstos de pública concurrencia la superficie construida excede de 500 m², por tanto, se disponen bocas de incendio equipadas cada 25m, a 25cm de las salidas de evacuación.
 - en el administrativo no se disponen B.I.E porque la superficie construida no excede de 2.000 m²
- MÓDULO 3: uso previsto de pública concurrencia
 - la superficie construida excede de 500 m², por tanto, se disponen bocas de incendio equipadas cada 25m, a 25cm de las salidas de evacuación.

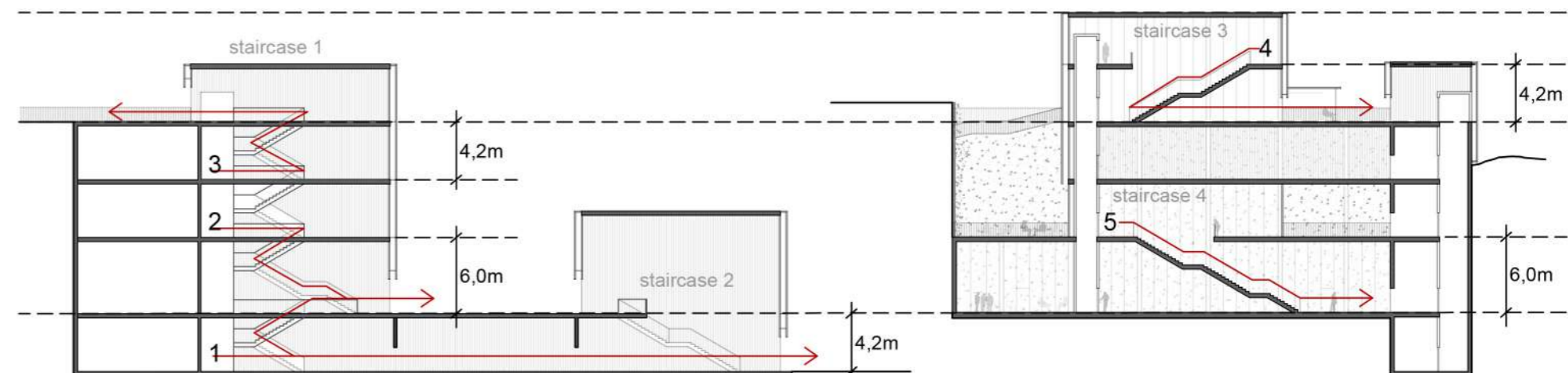
Se disponen extintores puntuales cada 15m en todos los casos.

4 Dimensioning of means of evacuation

- Doors and steps:
 - The following expression is fulfilled in all cases: $A \geq P/200 \geq 0,80$
 - Are used:
 - 0.90m leaf doors and 1.20m double leaf doors
 - the doors of the PMR toilets measure 1m

5 Stair protection

- MODULE 1 (surf school): it has exits to the outside on all its floors --> stairs NOT protected
- MODULE 2 (multipurpose building, open to the public): it has exits to the outside on 3 floors
- The evacuation route in all cases is $h \leq 10$ m --> stairs NOT protected



- MODULE 3 (multipurpose building): it has exits to the outside on all its floors --> stairs NOT protected

Sizing of the evacuation elements:

- MODULE 1: $A \geq P/160 = 112/160 = 0.70m$. A minimum of 0.80m is valued.
 - MODULE 2:
 - Staircase 1 (on the most unfavorable evacuation route): for ascending evacuation $A \geq P/(160-10h) = 164/(160-10*4,3) = 1.40m$ minimum.
 - Staircase 2: for downward evacuation $A \geq P/160 = 27/160 = 0.17m = 0.80m$ minimum.
 - Staircase 3: for downward evacuation $A \geq P/160 = 179/160 = 1.10m$ minimum.
 - Staircase 4: for downward evacuation $A \geq P/160 = 182/160 = 1.13m$ minimum.
 - MODULE 3: $A \geq P/160 = 183/160 = 1.14m$ minimum.
- The stairs of the 3 modules meet the established minimums.

6 Doors located in evacuation routes

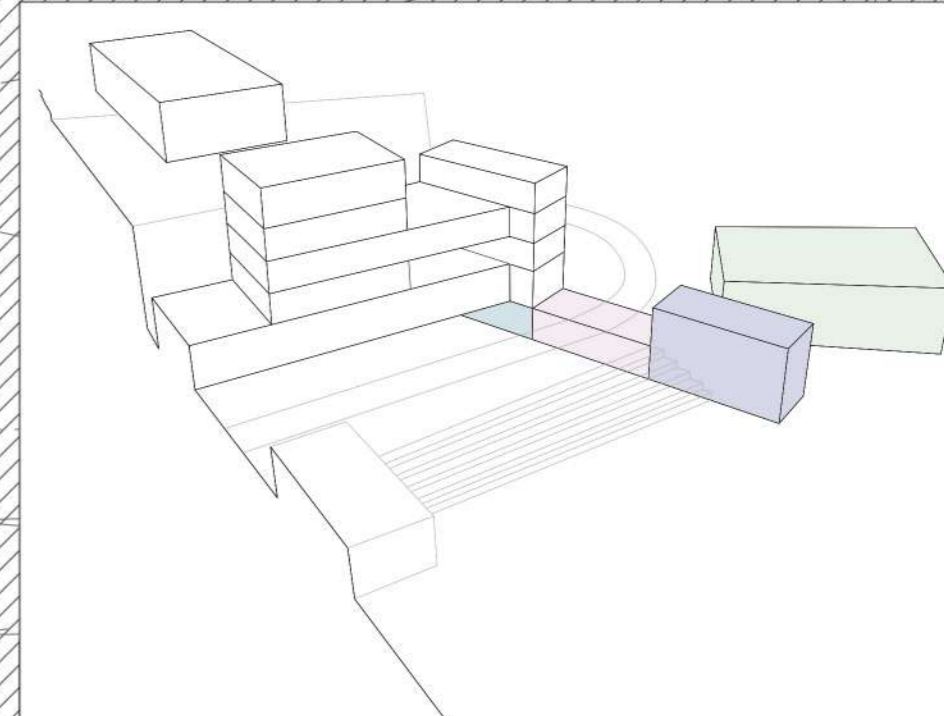
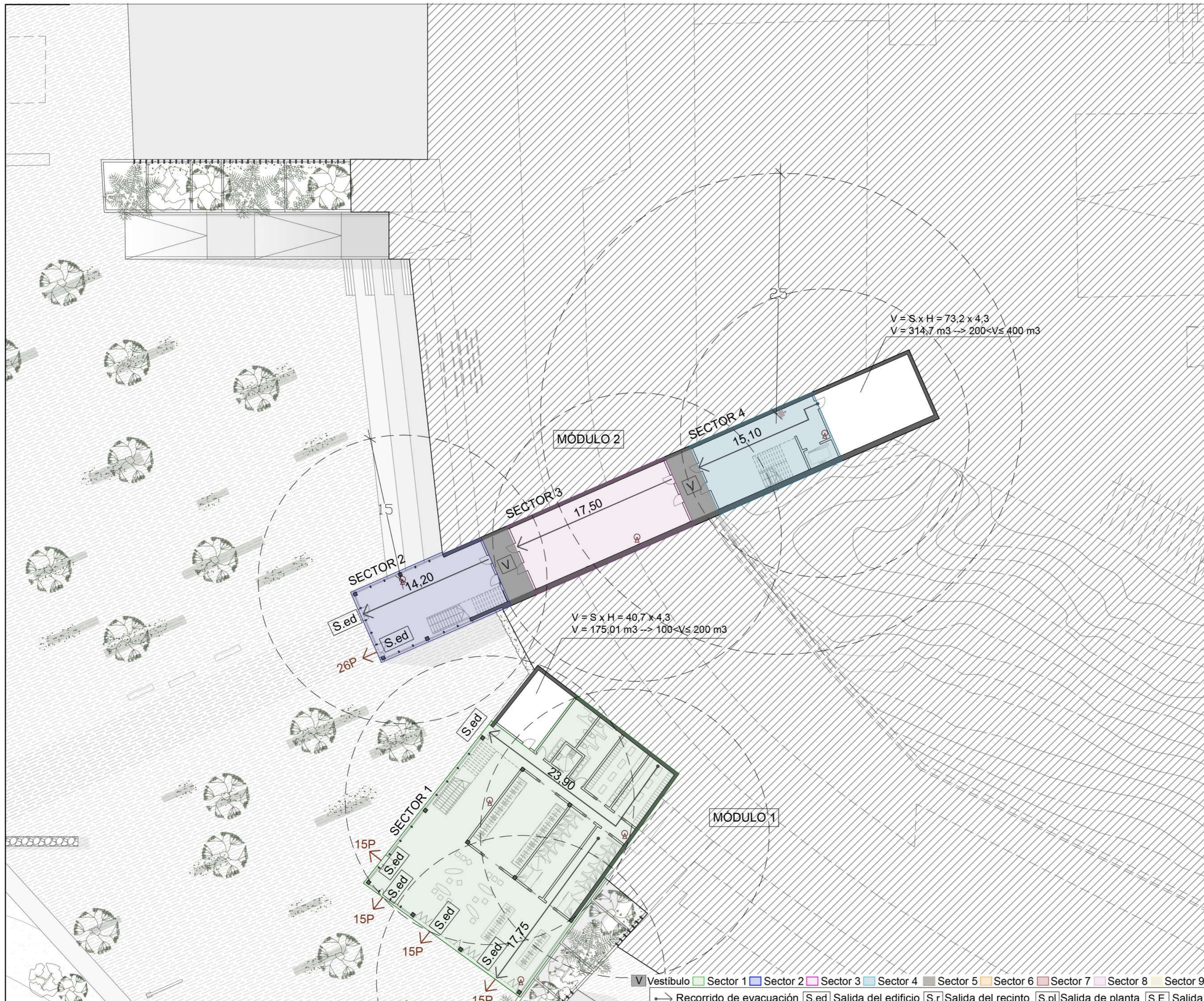
- In enclosures with more than 50 people occupied, the doors open in the direction of evacuation.
- On floors where occupancy exceeds 100 people, there are 2 floor exits.
- The doors that address several enclosures and exceed 100 people, the doors open in the direction of evacuation.

Section DB - SI 4 Fire protection installations

1 Provision of fire protection facilities

- MODULE 1: intended educational use
 - the built area does not exceed 2,000 m², equipped fire hydrants are not necessary.
- MODULE 2:
 - In the planned uses of public attendance, the built surface exceeds 500 m², therefore, equipped fire hydrants are available every 25m, 25cm from the evacuation exits.
 - B.I.E are not available in the administrative area because the built area does not exceed 2,000 m²
- MODULE 3: intended use of public attendance
 - the constructed area exceeds 500 m², therefore, equipped fire hydrants are available every 25m, 25cm from the evacuation exits.

Punctual fire extinguishers are available every 15m in all cases.



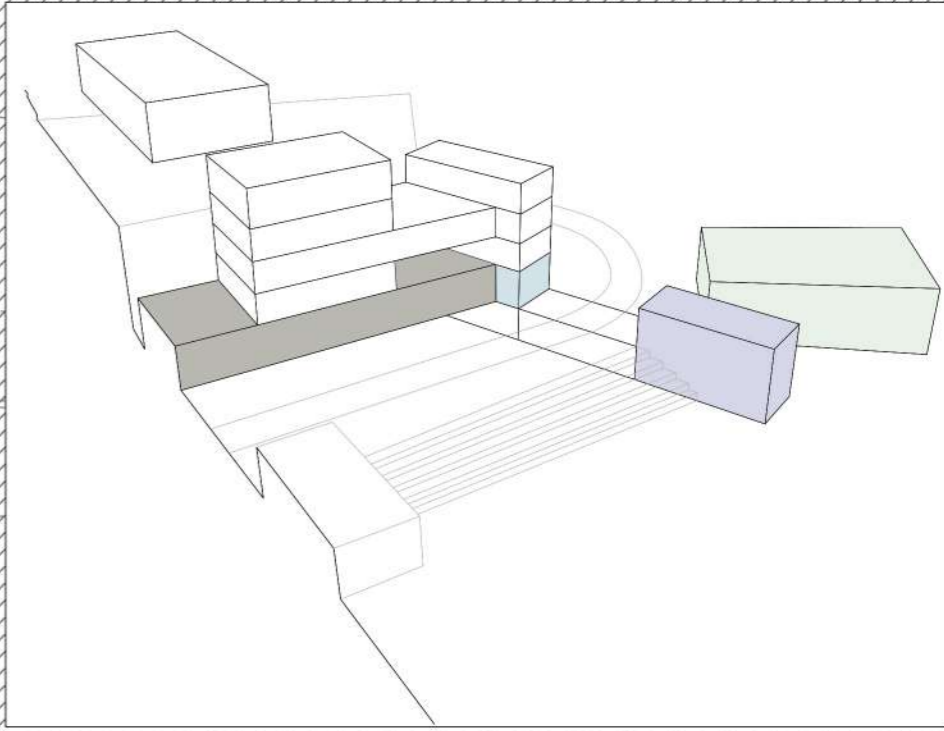
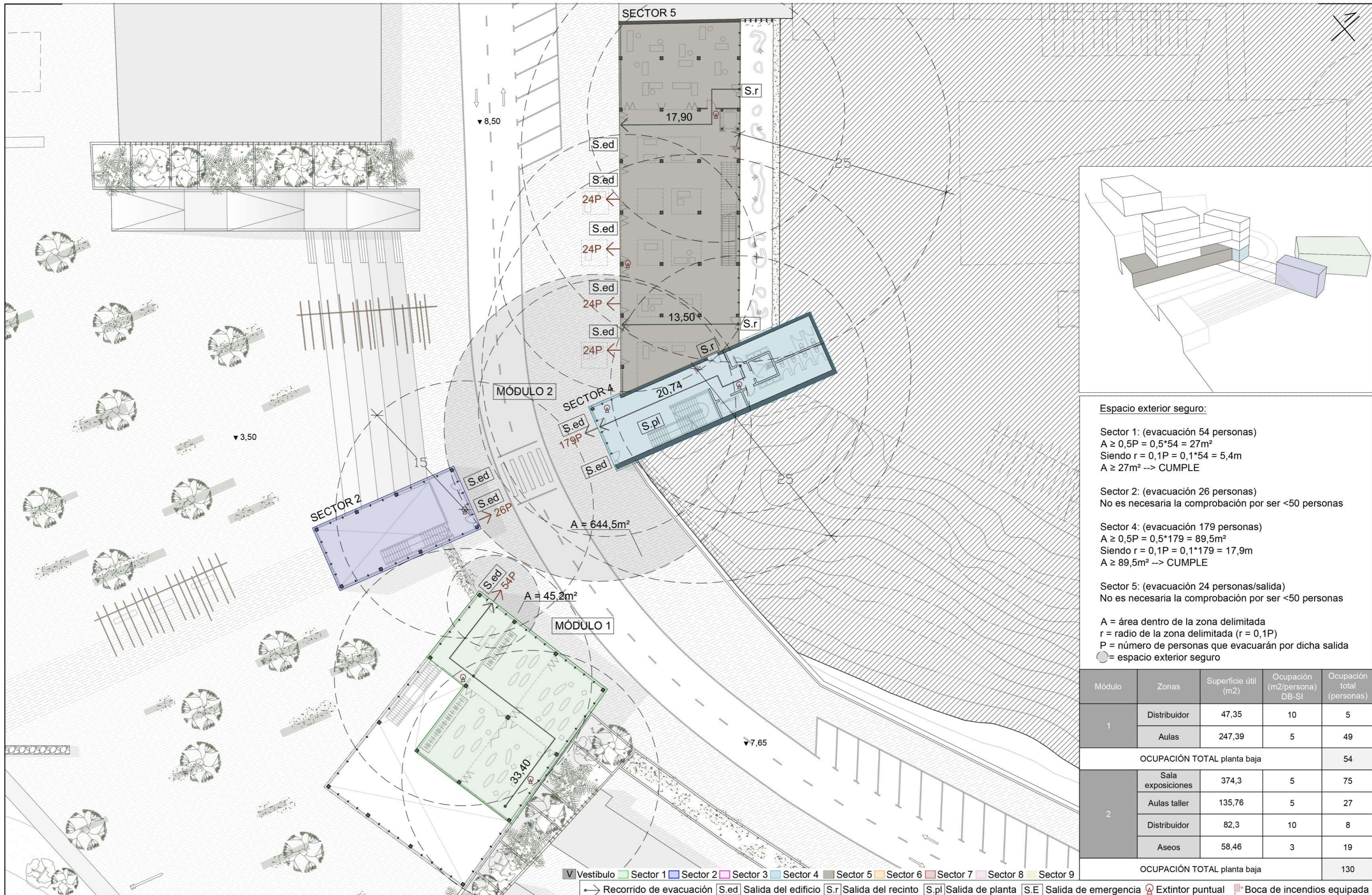
Los cuartos de mantenimiento no se incluyen dentro de los sectores porque se consideran locales de riesgo especial.

Espacio exterior seguro:
Sector 1: (evacuación 15 personas/salida)
Sector 2: (evacuación 26 personas)

Como el número de ocupantes previsto en las salidas de evacuación de ambos sectores no excede de 50 personas, no es necesaria la comprobación de un espacio exterior seguro.

A = área dentro de la zona delimitada
r = radio de la zona delimitada (r = 0,1P)
P = número de personas que evacuarán por dicha salida
● = espacio exterior seguro

Módulo	Zonas	Superficie útil (m2)	Ocupación (m2/persona) DB-SI	Ocupación total (personas)
1	Distribuidor	240,8	10	24
	Aseos	39,5	3	13
	Vestuario	43,8	3	15
	Duchas	62,8	3	21
	Cuarto de mantenimiento	40,7	0	0
	Almacén	54,7	10	5
OCUPACIÓN TOTAL planta -1				57
2	Distribuidor	261,59	10	26
	Cuarto de mantenimiento	73,2	0	0
	Cuarto de limpieza	32,7	0	
OCUPACIÓN TOTAL planta -1				26



Espacio exterior seguro:

Sector 1: (evacuación 54 personas)
 $A \geq 0,5P = 0,5 \cdot 54 = 27m^2$
 Siendo $r = 0,1P = 0,1 \cdot 54 = 5,4m$
 $A \geq 27m^2 \rightarrow$ CUMPLE

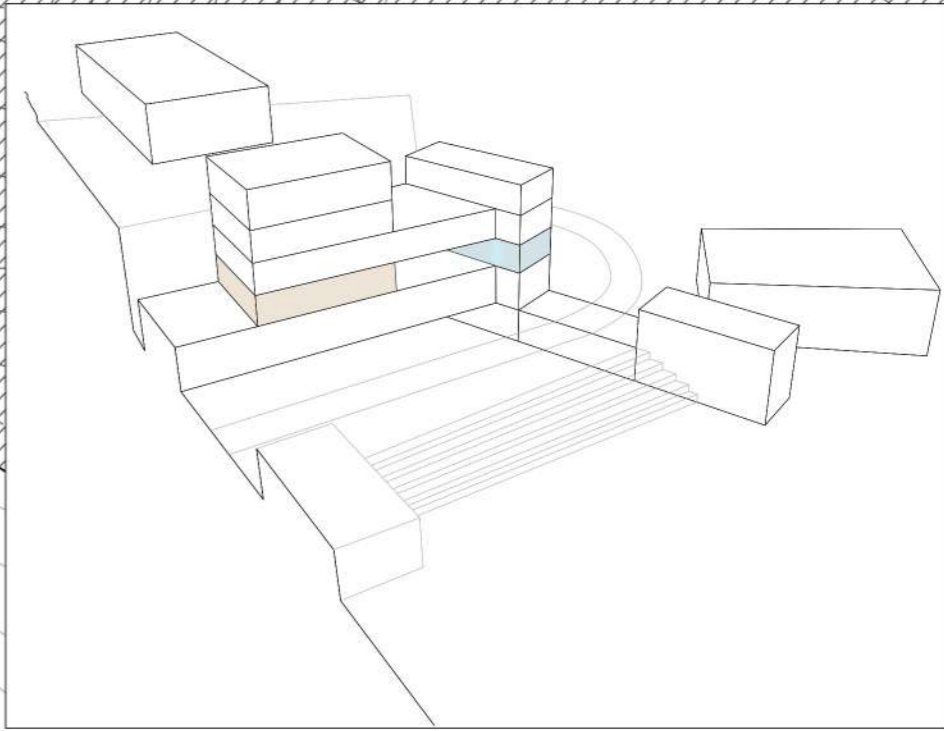
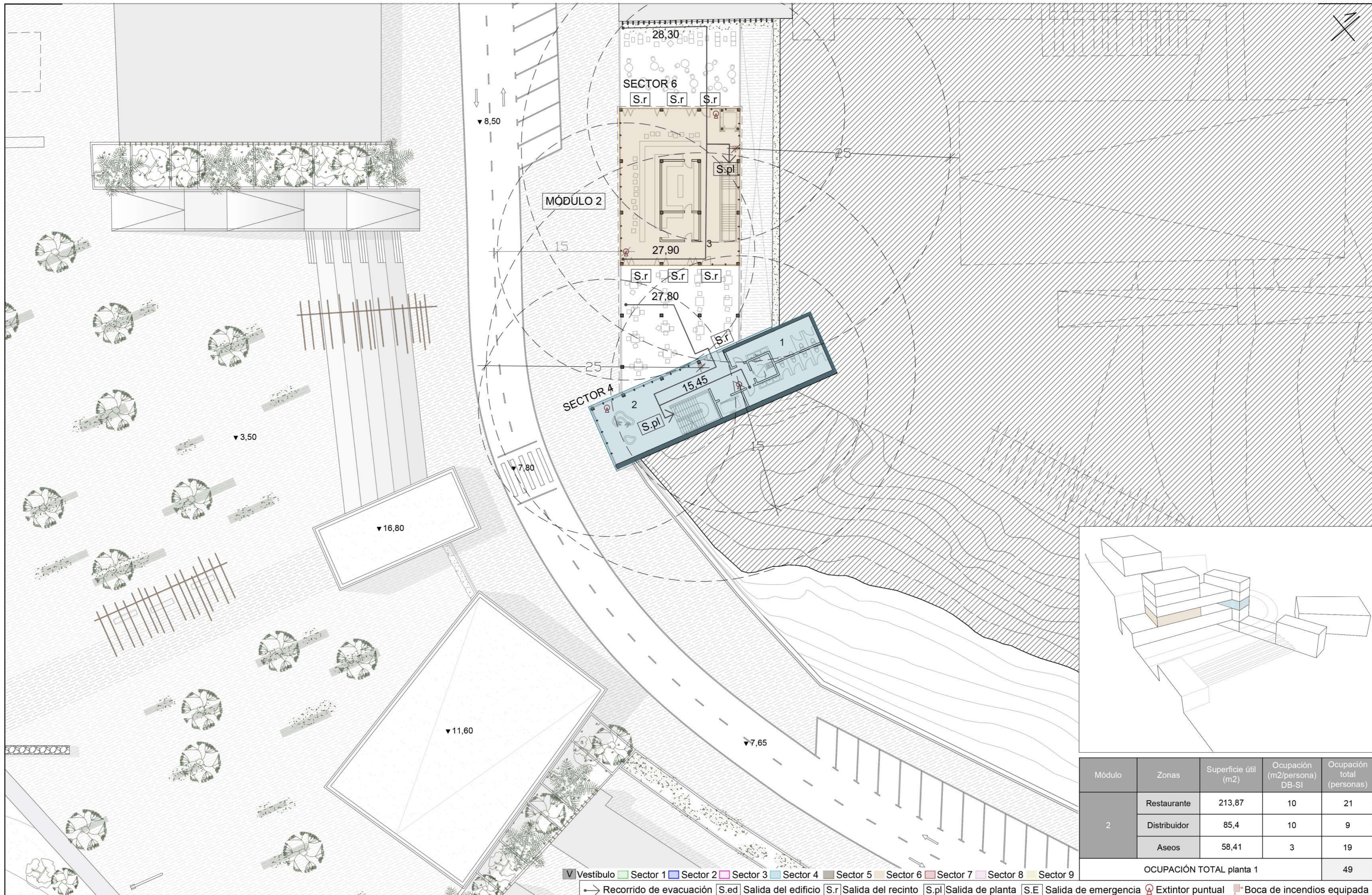
Sector 2: (evacuación 26 personas)
 No es necesaria la comprobación por ser <50 personas

Sector 4: (evacuación 179 personas)
 $A \geq 0,5P = 0,5 \cdot 179 = 89,5m^2$
 Siendo $r = 0,1P = 0,1 \cdot 179 = 17,9m$
 $A \geq 89,5m^2 \rightarrow$ CUMPLE

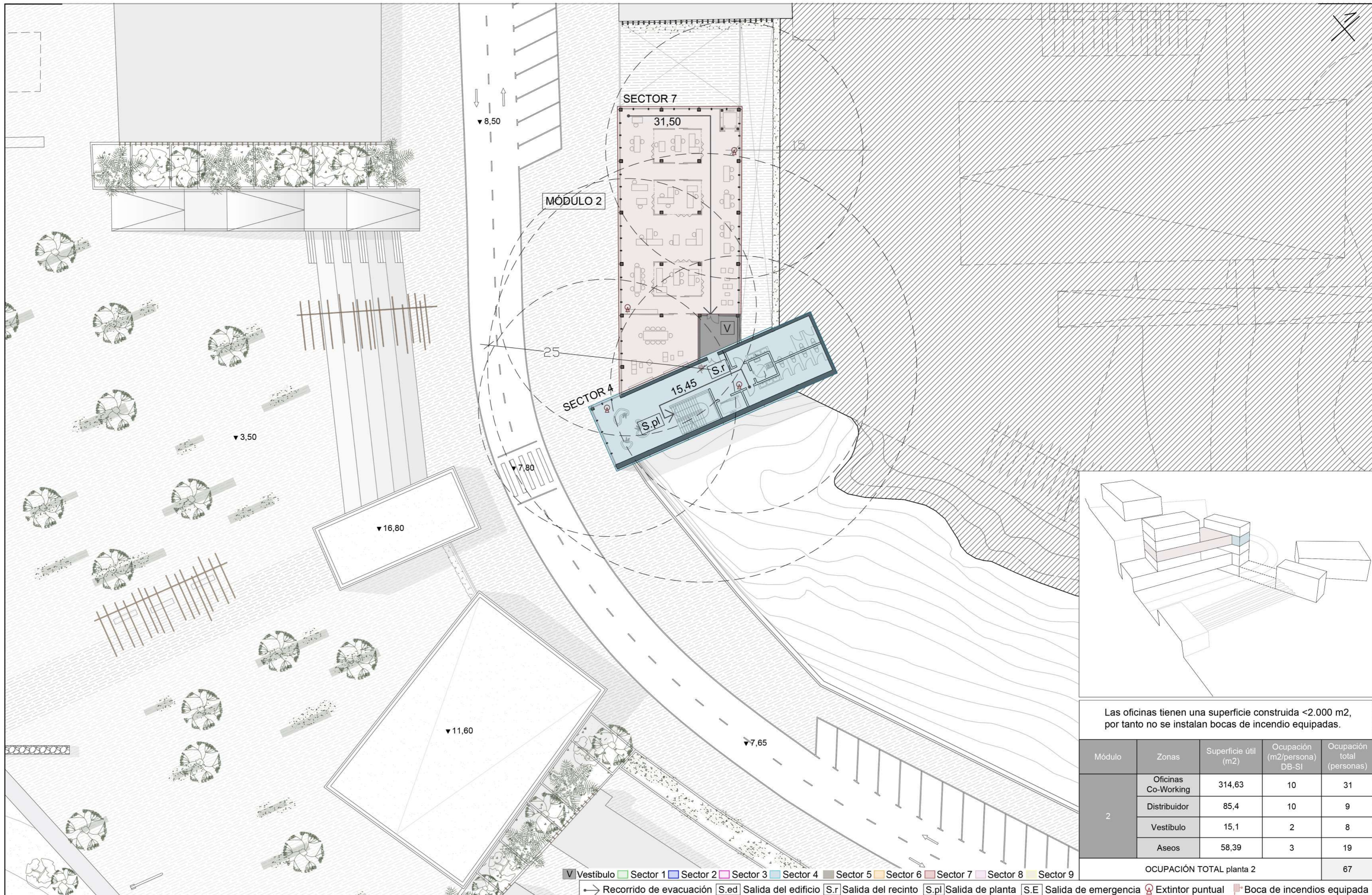
Sector 5: (evacuación 24 personas/salida)
 No es necesaria la comprobación por ser <50 personas

A = área dentro de la zona delimitada
 r = radio de la zona delimitada ($r = 0,1P$)
 P = número de personas que evacuarán por dicha salida
 ○ = espacio exterior seguro

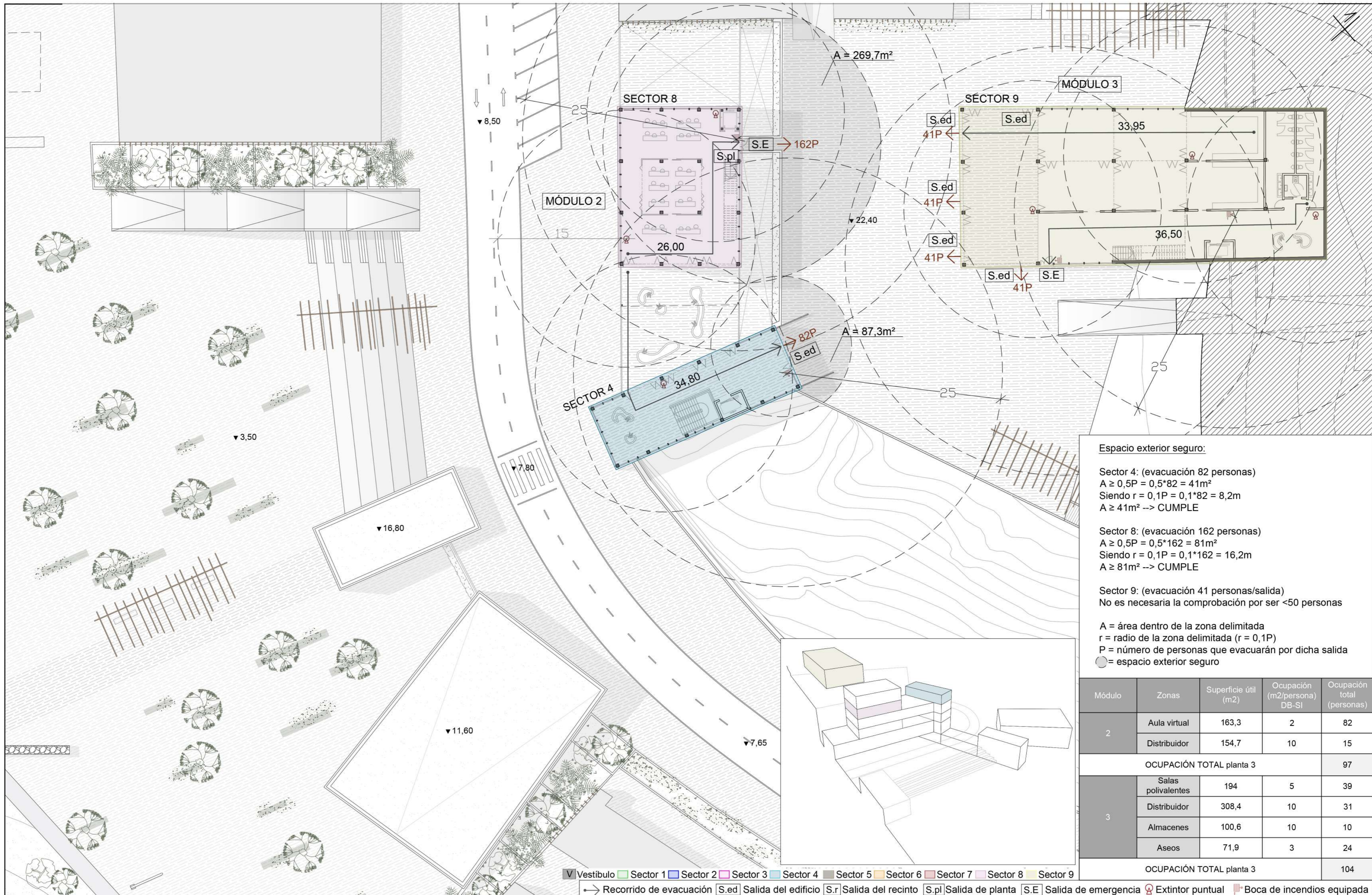
Módulo	Zonas	Superficie útil (m ²)	Ocupación (m ² /persona) DB-SI	Ocupación total (personas)
1	Distribuidor	47,35	10	5
	Aulas	247,39	5	49
OCUPACIÓN TOTAL planta baja				54
2	Sala exposiciones	374,3	5	75
	Aulas taller	135,76	5	27
	Distribuidor	82,3	10	8
	Aseos	58,46	3	19
OCUPACIÓN TOTAL planta baja				130



Módulo	Zonas	Superficie útil (m ²)	Ocupación (m ² /persona) DB-SI	Ocupación total (personas)
2	Restaurante	213,87	10	21
	Distribuidor	85,4	10	9
	Aseos	58,41	3	19
OCUPACIÓN TOTAL planta 1				49



Las oficinas tienen una superficie construida <2.000 m², por tanto no se instalan bocas de incendio equipadas.



Espacio exterior seguro:

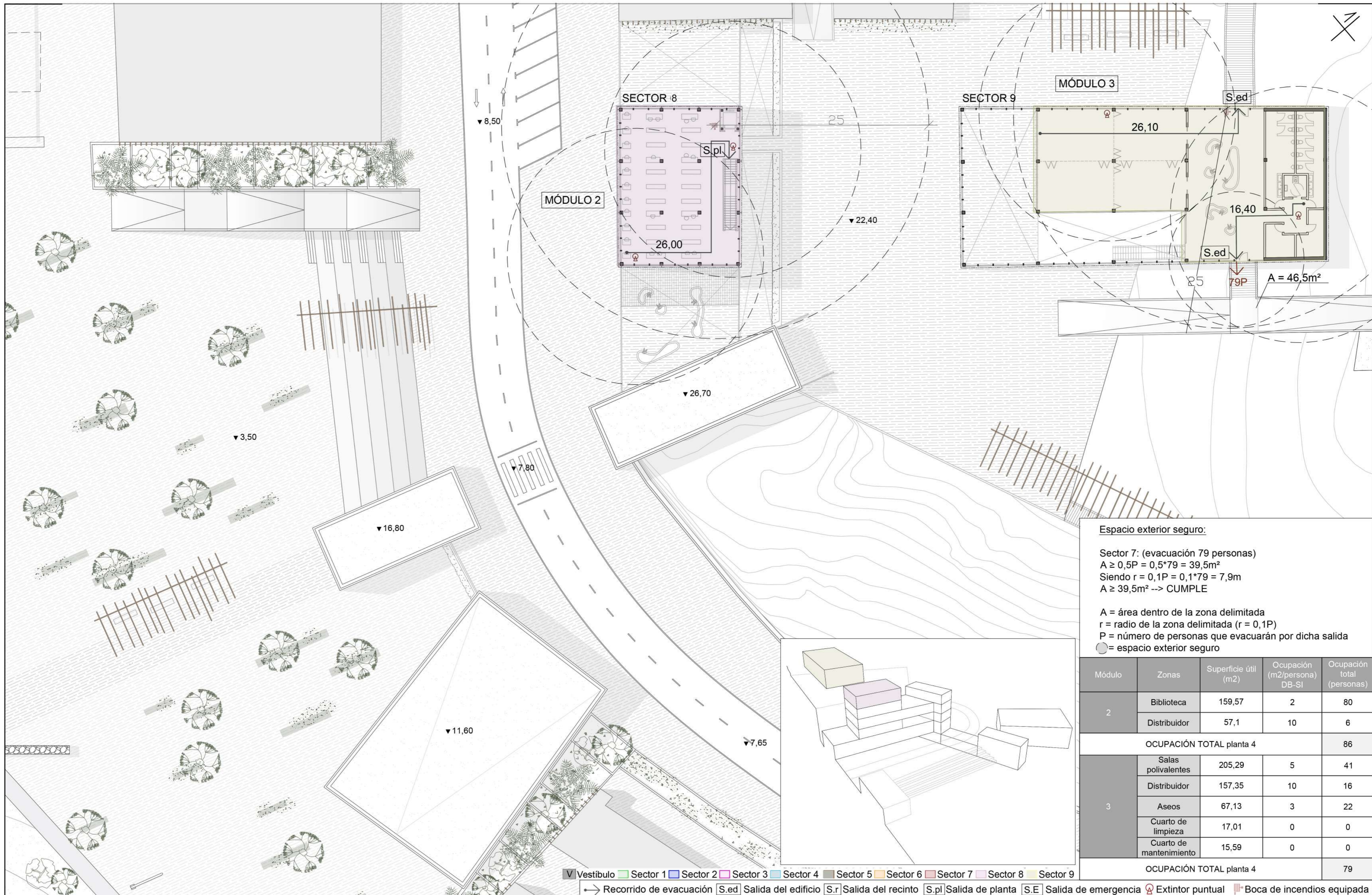
Sector 4: (evacuación 82 personas)
 $A \geq 0,5P = 0,5 \cdot 82 = 41m^2$
 Siendo $r = 0,1P = 0,1 \cdot 82 = 8,2m$
 $A \geq 41m^2 \rightarrow$ CUMPLE

Sector 8: (evacuación 162 personas)
 $A \geq 0,5P = 0,5 \cdot 162 = 81m^2$
 Siendo $r = 0,1P = 0,1 \cdot 162 = 16,2m$
 $A \geq 81m^2 \rightarrow$ CUMPLE

Sector 9: (evacuación 41 personas/salida)
 No es necesaria la comprobación por ser <50 personas

A = área dentro de la zona delimitada
 r = radio de la zona delimitada ($r = 0,1P$)
 P = número de personas que evacuarán por dicha salida
 ○ = espacio exterior seguro

Módulo	Zonas	Superficie útil (m2)	Ocupación (m2/persona) DB-SI	Ocupación total (personas)
2	Aula virtual	163,3	2	82
	Distribuidor	154,7	10	15
OCUPACIÓN TOTAL planta 3				97
3	Salas polivalentes	194	5	39
	Distribuidor	308,4	10	31
	Almacenes	100,6	10	10
	Aseos	71,9	3	24
OCUPACIÓN TOTAL planta 3				104



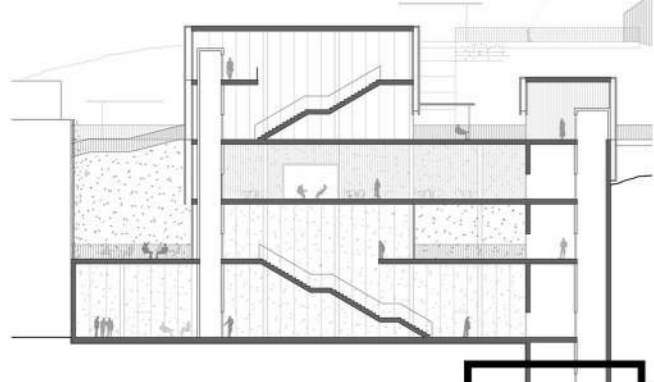
Espacio exterior seguro:

Sector 7: (evacuación 79 personas)
 $A \geq 0,5P = 0,5 \cdot 79 = 39,5m^2$
 Siendo $r = 0,1P = 0,1 \cdot 79 = 7,9m$
 $A \geq 39,5m^2 \rightarrow$ CUMPLE

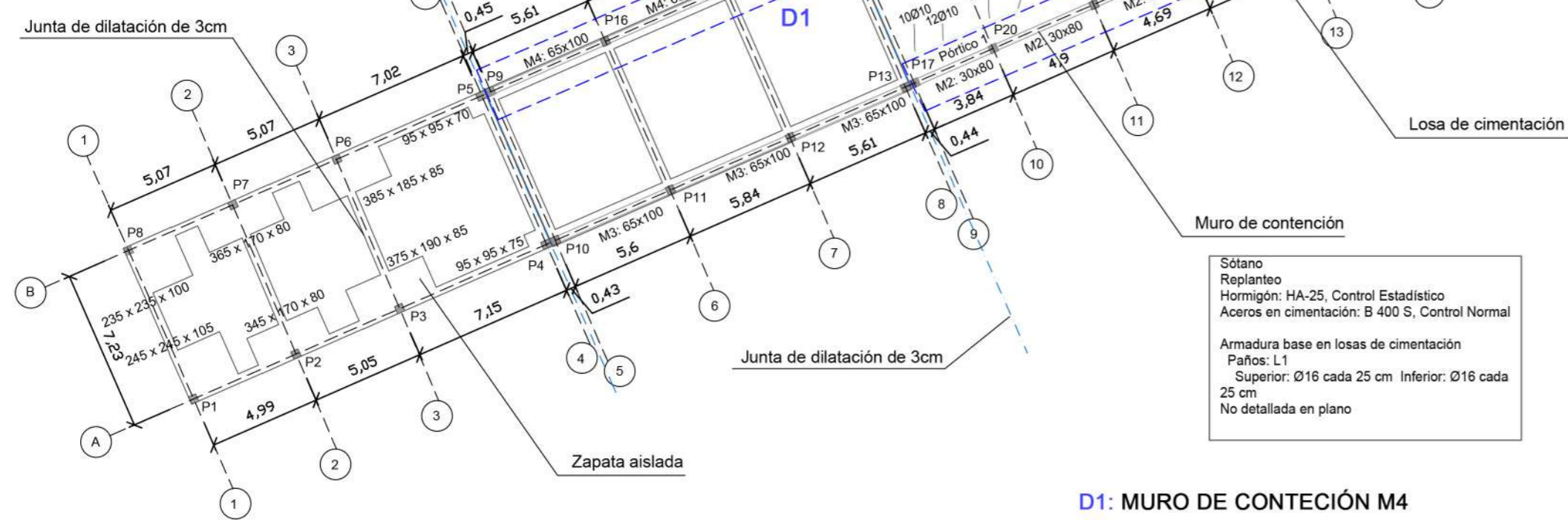
A = área dentro de la zona delimitada
 r = radio de la zona delimitada ($r = 0,1P$)
 P = número de personas que evacuarán por dicha salida
 ○ = espacio exterior seguro

Módulo	Zonas	Superficie útil (m ²)	Ocupación (m ² /persona) DB-SI	Ocupación total (personas)
2	Biblioteca	159,57	2	80
	Distribuidor	57,1	10	6
OCUPACIÓN TOTAL planta 4				86
3	Salas polivalentes	205,29	5	41
	Distribuidor	157,35	10	16
	Aseos	67,13	3	22
	Cuarto de limpieza	17,01	0	0
	Cuarto de mantenimiento	15,59	0	0
OCUPACIÓN TOTAL planta 4				79

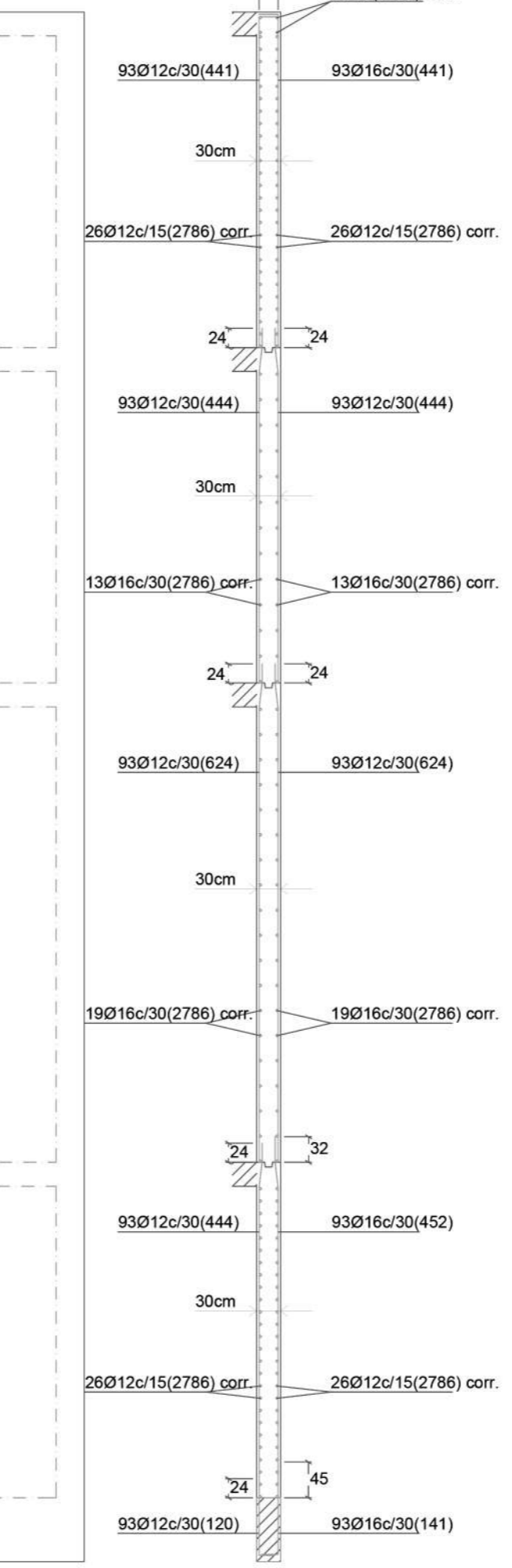
▼ Vestibulo ■ Sector 1 ■ Sector 2 ■ Sector 3 ■ Sector 4 ■ Sector 5 ■ Sector 6 ■ Sector 7 ■ Sector 8 ■ Sector 9
→ Recorrido de evacuación S.ed Salida del edificio S.r Salida del recinto S.pl Salida de planta S.E Salida de emergencia ⊗ Extintor puntual ■ Boca de incendios equipada



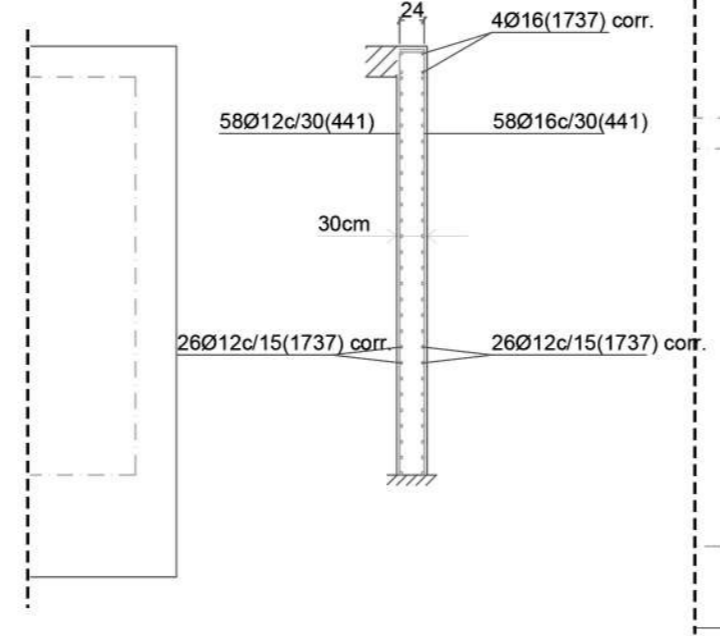
CIMENTACIÓN DE LA PLANTA SÓTANO (-1) E 1:200



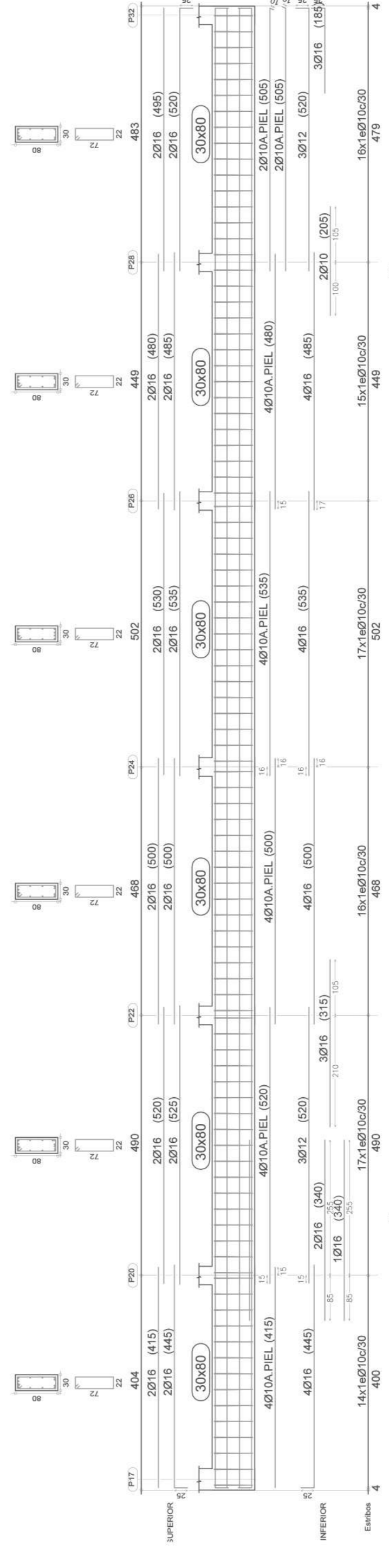
D2: DETALLE MURO DE CONTENCIÓN M2 E 1:75



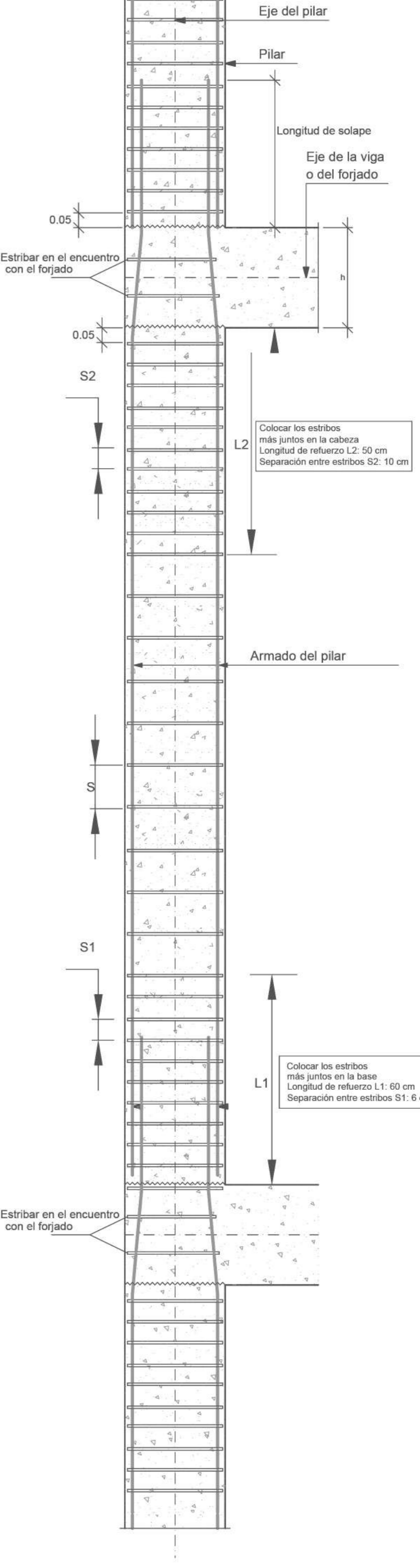
D1: MURO DE CONTECIÓN M4



D2: DETALLE PÓRTICO 1 E 1:75

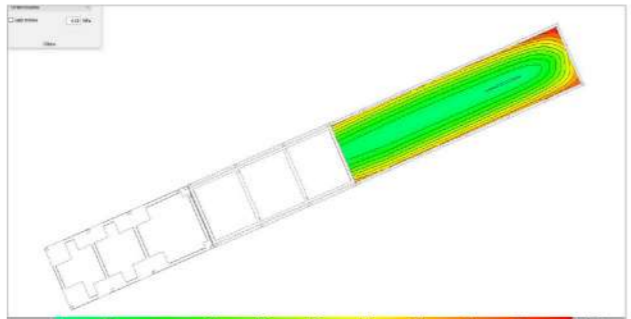


DETALLE DE ESTRIBADO DE PILARES E 1:20



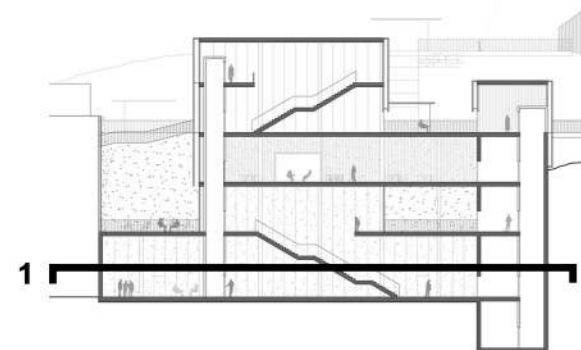
Resumen Acero Forjados 1 a 6 Pilares	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 400 S, CN Ø6	3391.6	828	45393
Ø8	5999.8	2604	
Ø12	679.8	664	
Ø20	1763.3	4783	
Ø25	4467.3	18936	
Ø32	2320.5	16115	

Isovalores de la losa de cimentación:

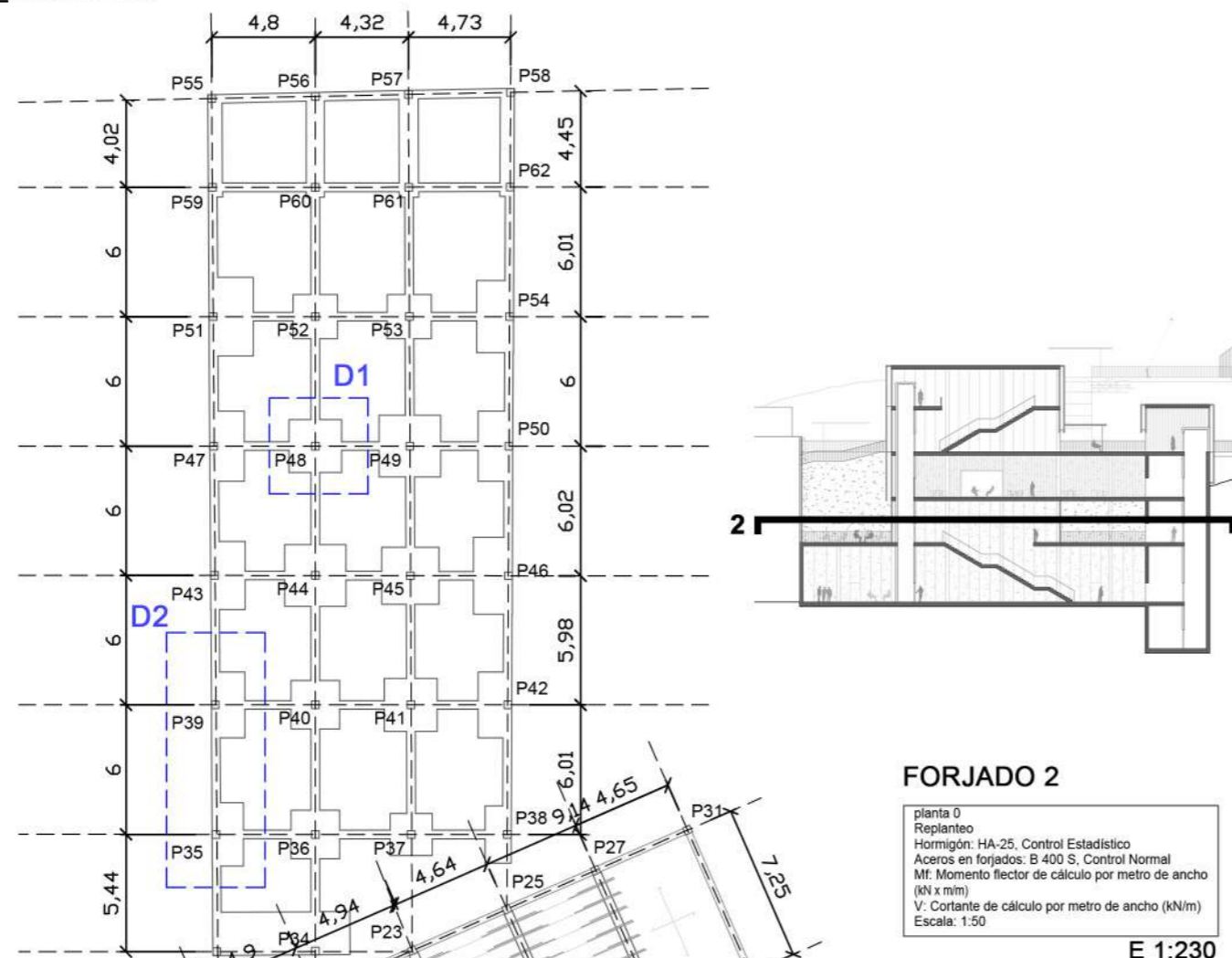


CUADRO DE PILARES (P1-P32): Hormigón HA-25 ; Acero: B 400 s

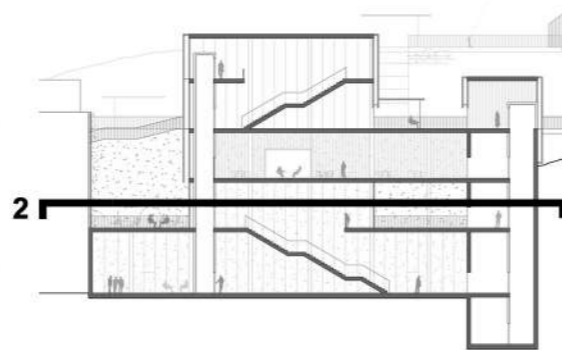
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9=P10 P13=P14	P11=P12 P15=P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24=P26	P25	P27	P28	P31	P32	
planta 3																								
planta 2																								
planta 1																								
planta 0																								
planta -1																								
Sótano																								



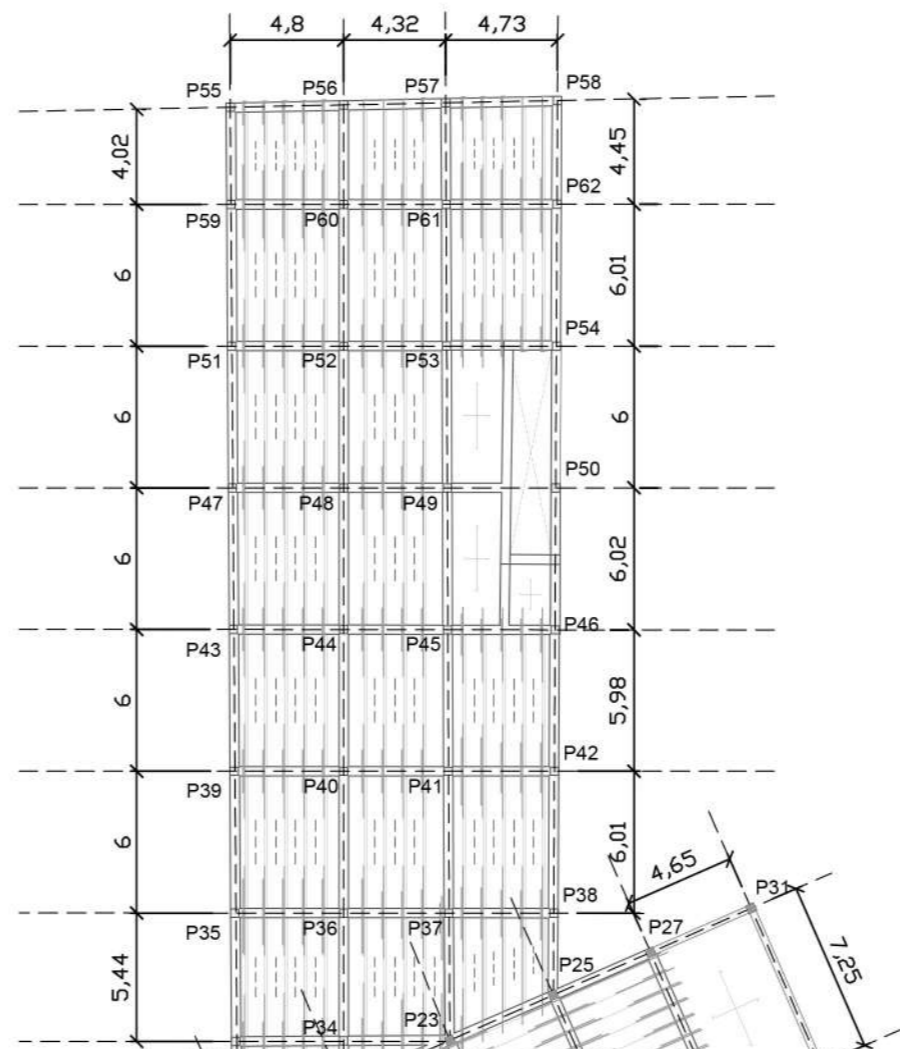
FORJADO 1
 planta -1
 Replanteo
 Hormigón en forjados: HA-25, Control Estadístico
 Hormigón en cimentación: HA-25, Control Estadístico
 Aceros en forjados: B 400 S, Control Normal
 Aceros en cimentación: B 400 S, Control Normal
 Mf: Momento flector de cálculo por metro de ancho (kN x m)
 V: Cortante de cálculo por metro de ancho (kN/m)
 Escala: 1:50



E 1:230

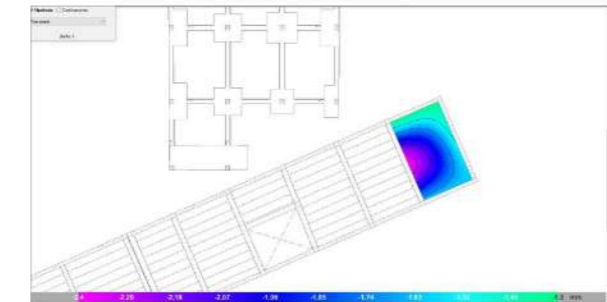


FORJADO 2
 planta 0
 Replanteo
 Hormigón: HA-25, Control Estadístico
 Aceros en forjados: B 400 S, Control Normal
 Mf: Momento flector de cálculo por metro de ancho (kN x m)
 V: Cortante de cálculo por metro de ancho (kN/m)
 Escala: 1:50

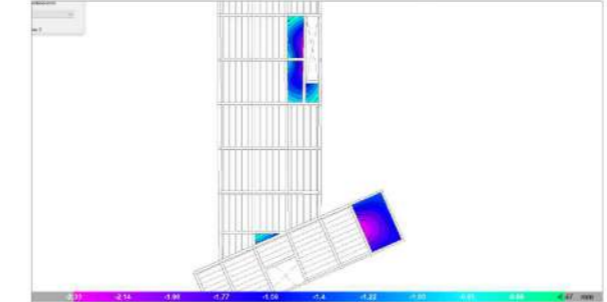


E 1:230

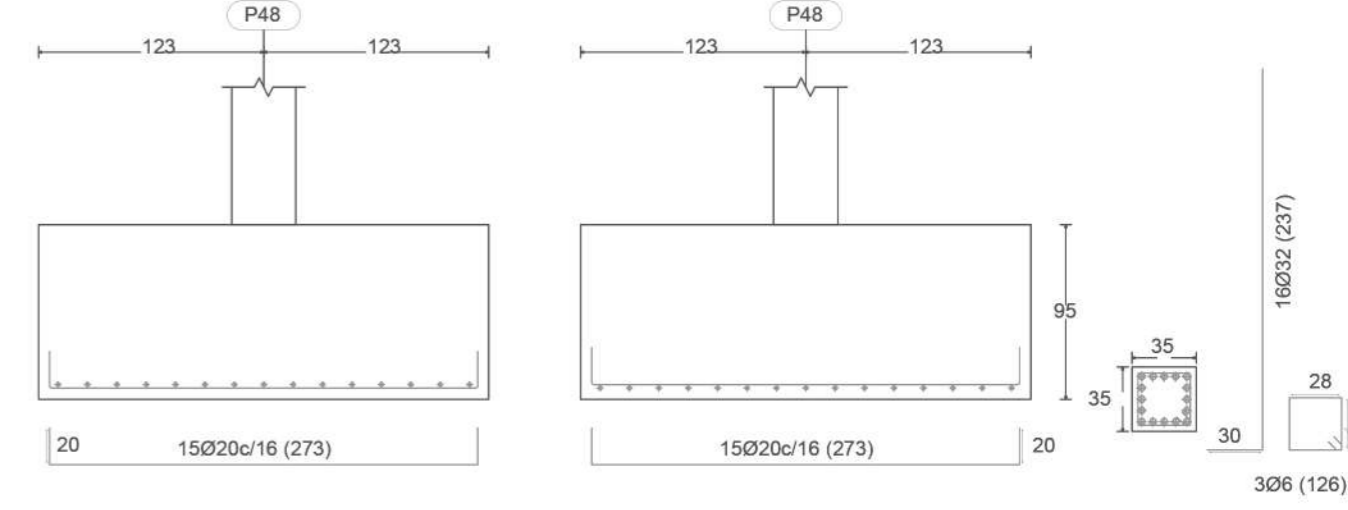
Isovalores de la losa: forjado 1



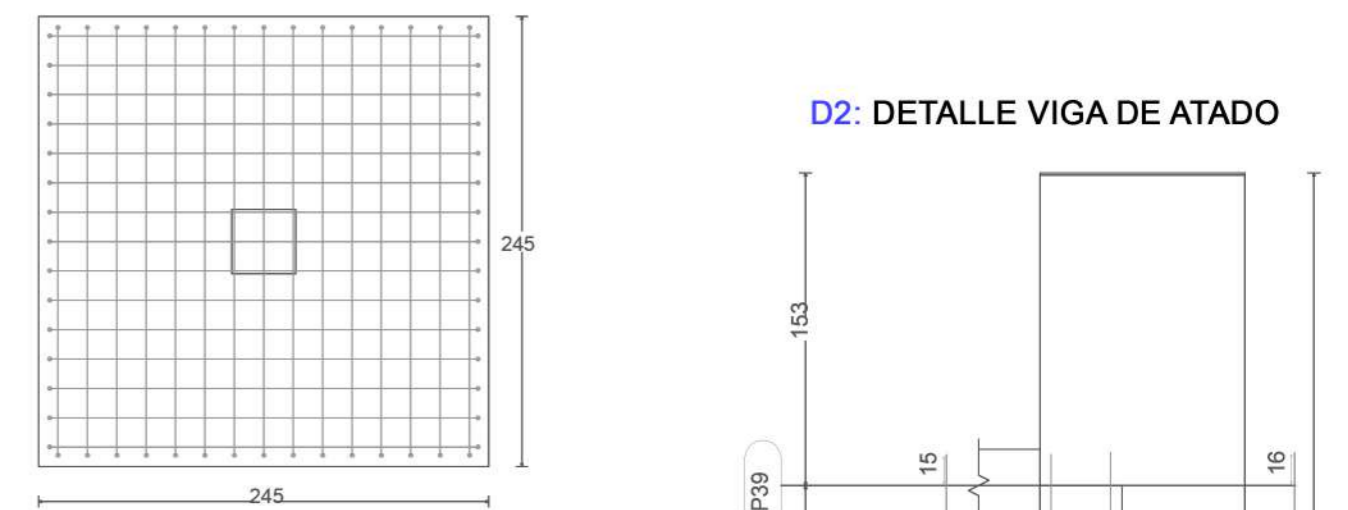
Isovalores de las losas: forjado 2



D1: DETALLE DE ZAPATA DEL PILAR P48
 E 1:100



D2: DETALLE VIGA DE ATADO



Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y	Armado sup. X	Armado sup. Y
P1	245x245	105	13016c/19	13016c/19	13016c/19	13016c/19
P2	345x170	80	13012c/13	14016c/25	7016c/25	14016c/25
P3	375x190	85	9016c/21	28012c/13	14012c/13	28012c/13
P4	95x95	75	7016c/13	7016c/13		
P5	95x95	70	4020c/22	4020c/22		
P6	385x185	85	9016c/20	29012c/13	14012c/13	29012c/13
P7	365x170	80	13012c/12,5	15016c/25	7016c/25	15016c/25
P8	235x235	100	12016c/20	12016c/20	12016c/20	12016c/20

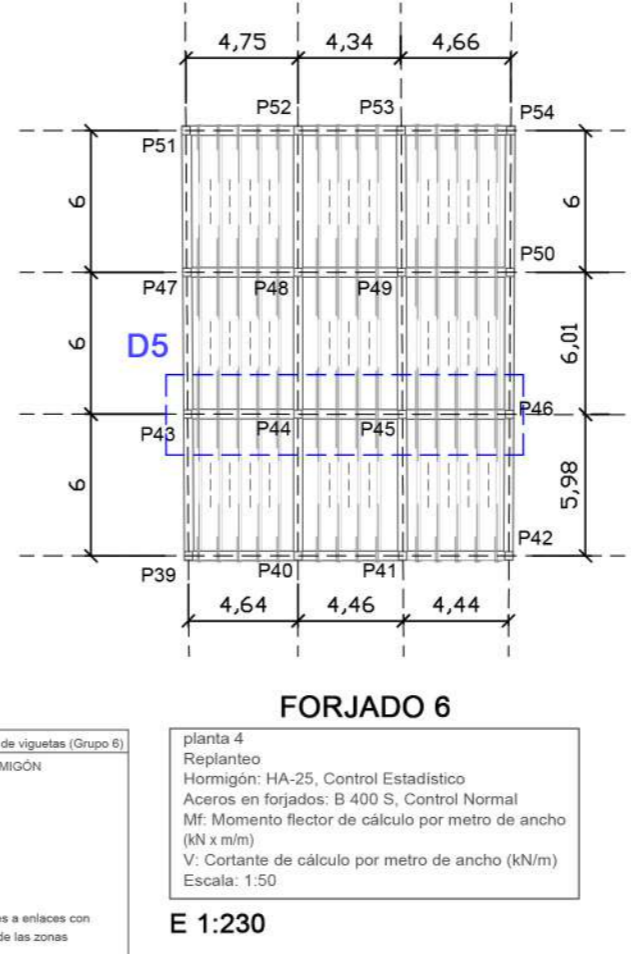
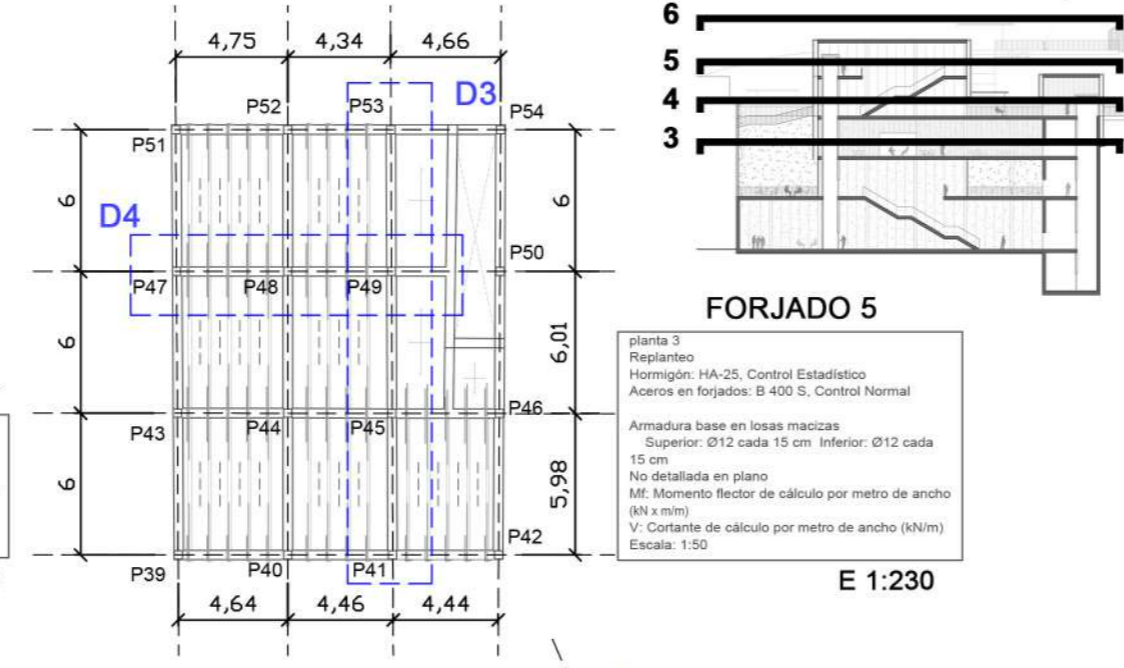
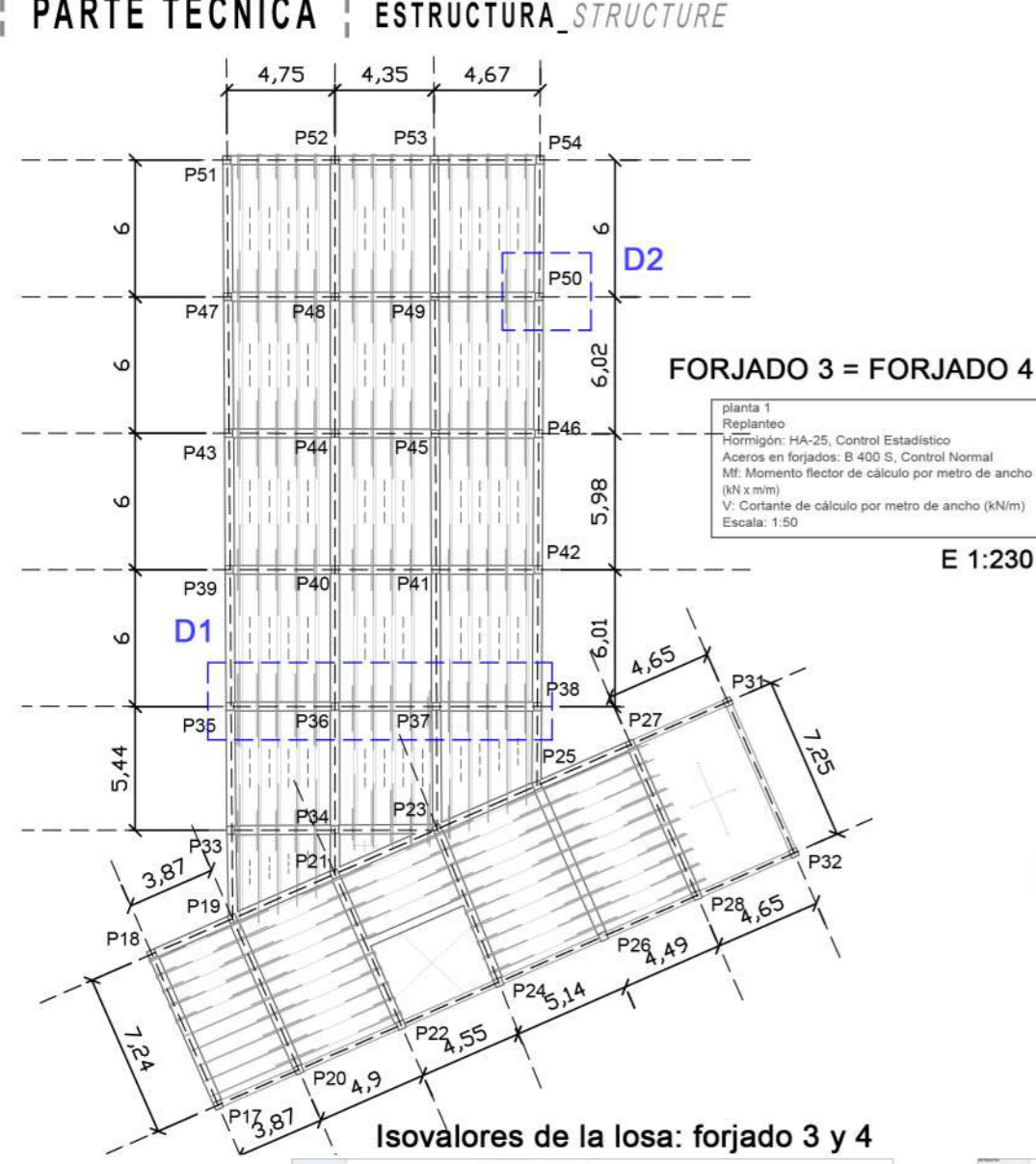
Referencias	Armados Esquinas	Armados Cara X	Armados Cara Y
P1	4025 (30+96+75)	4020 (30+96+48)	
P2	4025 (30+71+75)	4025 (30+71+75)	4016 (30+71+32)
P3	4025 (30+76+75)	6025 (30+76+75)	6020 (30+76+48)
P4	4025 (30+66+75)	4025 (30+66+75)	
P5	4025 (30+60+75)	4025 (30+60+75)	
P6	4025 (30+76+75)	6025 (30+76+75)	2025 (30+76+75)
P7	4025 (30+71+75)	4025 (30+71+75)	4020 (30+71+48)
P8	4025 (30+91+75)	4020 (30+91+48)	

Referencias	Armados Esquinas	Armados Cara X	Armados Cara Y
P9, P10, P11, P12, P13, P14, P15 y P16	4012 (30+91+24)	2012 (30+91+24)	

Referencias	Armados Esquinas	Armados Cara X	Armados Cara Y
VC.S-2.1	VC.S-8.1	CB.3.1	
Arm. sup.: 4020	Arm. sup.: 8025	Arm. sup.: 2012	
Arm. inf.: 4020	Arm. inf.: 8025	Arm. inf.: 3016	
Arm. piel: 1x2012	Arm. piel: 2x2012	Estribos: 1x08c/25	
Estribos: 1x08c/20	Estribos: 1x08c/20		

CUADRO DE PILARES (P33-P60): Hormigón HA-25 ; Acero: B 400 s

	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47	P48	P49	P50	P51	P52	P53	P54	P55=P59	P56	P57=P62	P58	P60	
planta 4								35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24						
planta 3	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24						
planta 2	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24						
planta 1	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24						
planta 0	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24	35 Ø12 3200c/24						



CARACTERÍSTICAS DE FORJADOS DE VIGUETAS

Tabla de características de forjados de viguetas (Grupo 5)

Forjados U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, U9, U10, U11 y U12

FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN

Canto de bovedilla: 25 cm

Espesor capa compresión: 5 cm

Intereje: 72 cm

Bovedilla: De hormigón

Ancho del nervio: 12 cm

Volumen de hormigón: 0.106 m3/m2

Peso propio: 3.643 kN/m2

Nota: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.

Forjados U1, U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, U9, U10, U11 y U12

FORJADO DE VIGUETAS DE HORMIGÓN

Canto de bovedilla: 25 cm

Espesor capa compresión: 5 cm

Intereje: 72 cm

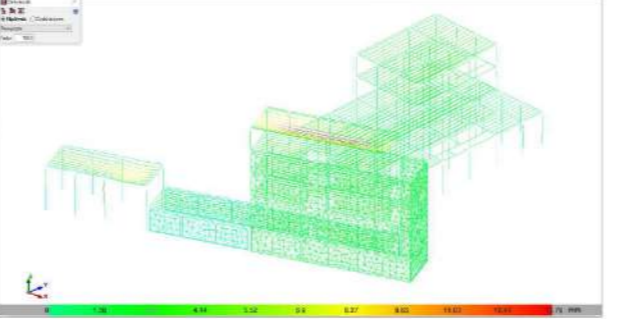
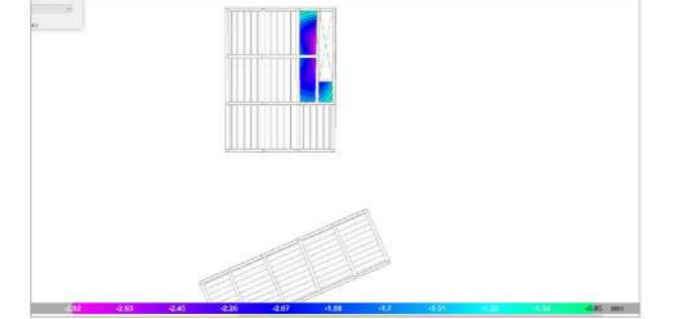
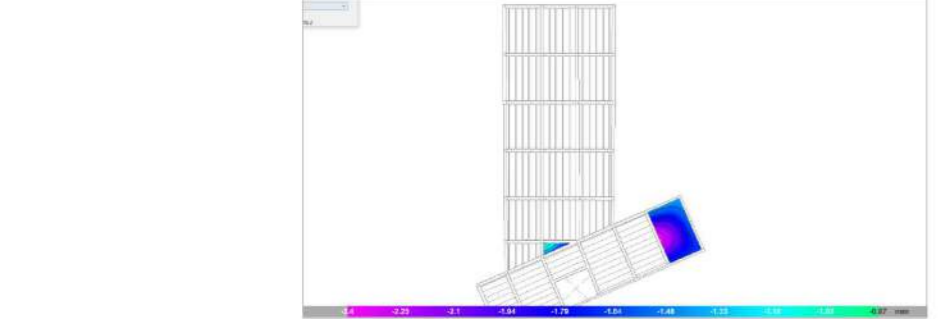
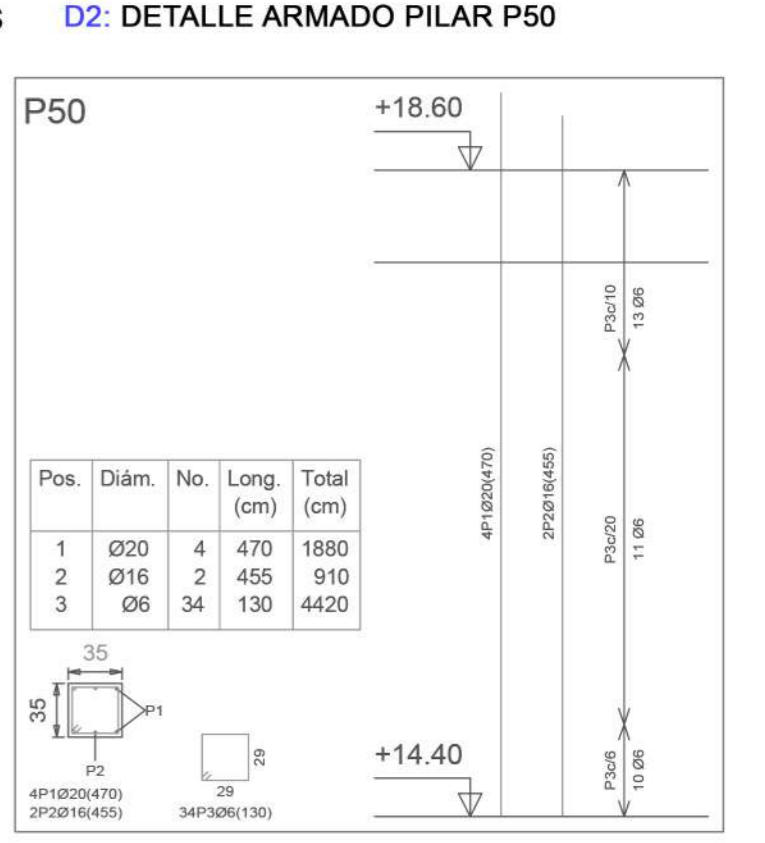
Bovedilla: De hormigón

Ancho del nervio: 12 cm

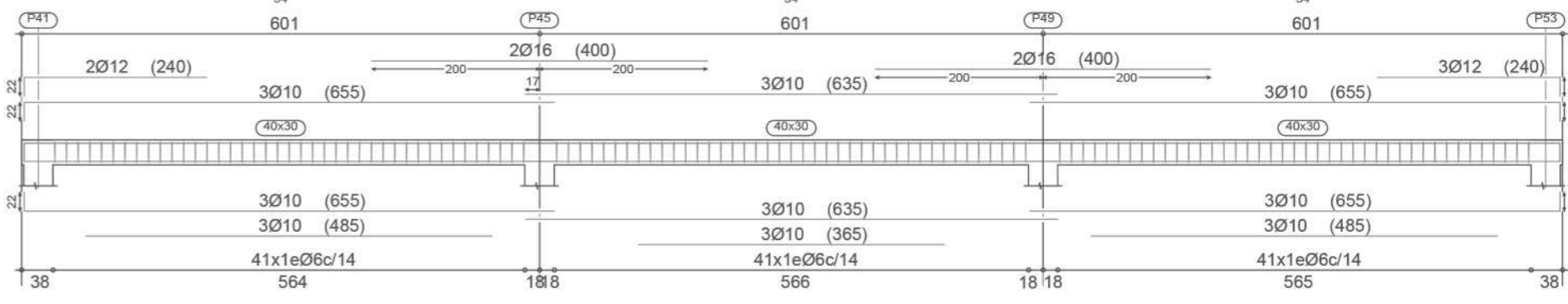
Volumen de hormigón: 0.106 m3/m2

Peso propio: 3.643 kN/m2

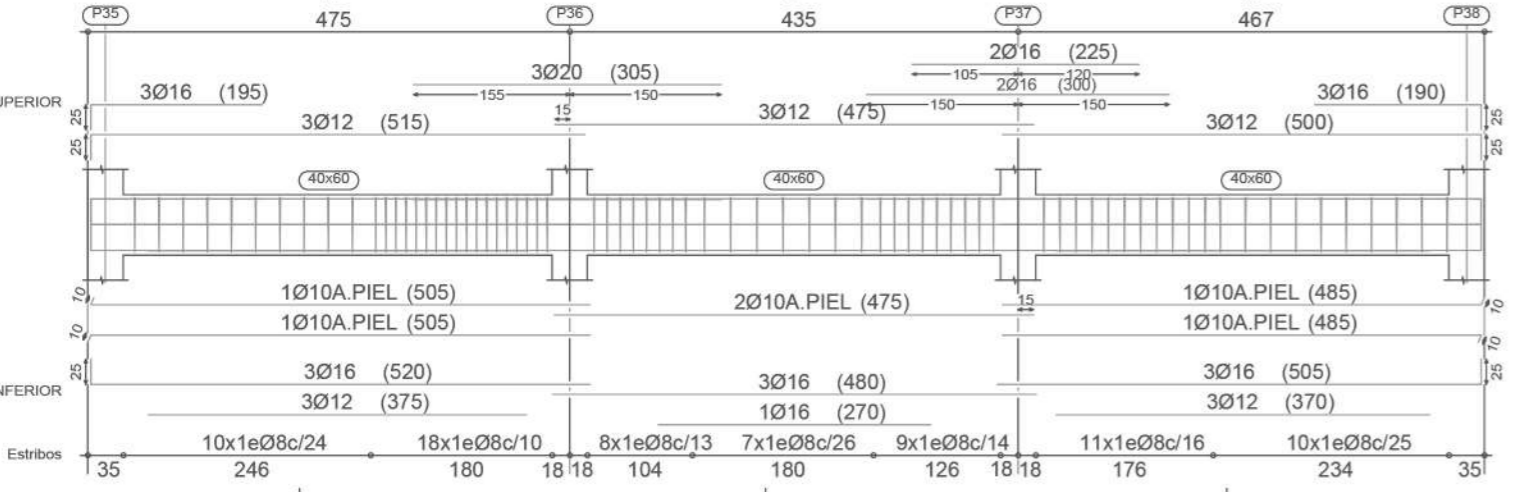
Nota: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.



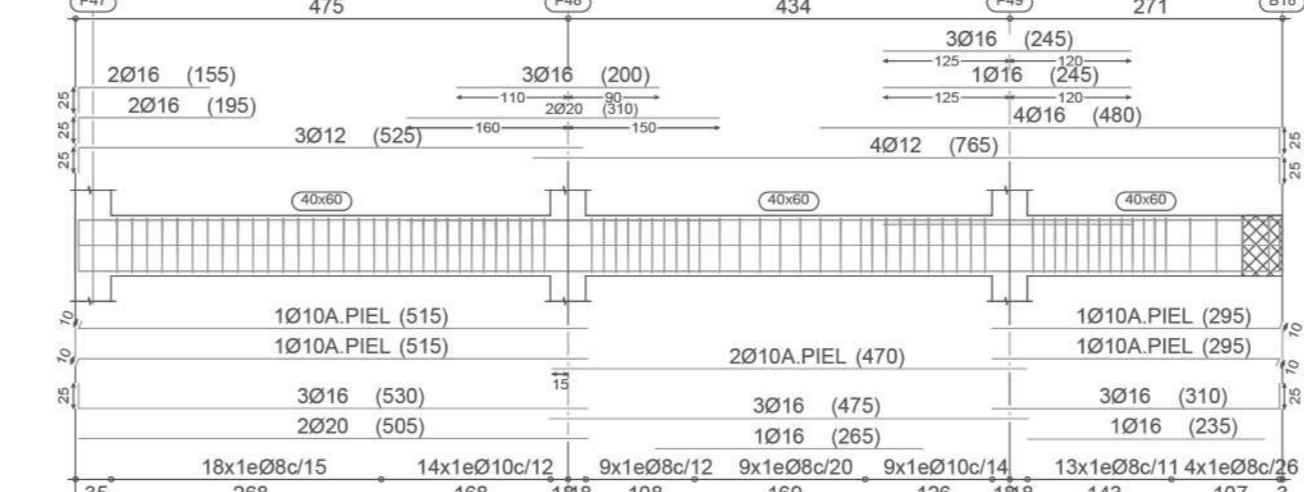
D3: VIGA ENTRE PILARES P41-P53 (FORJADO 5)
E 1:75



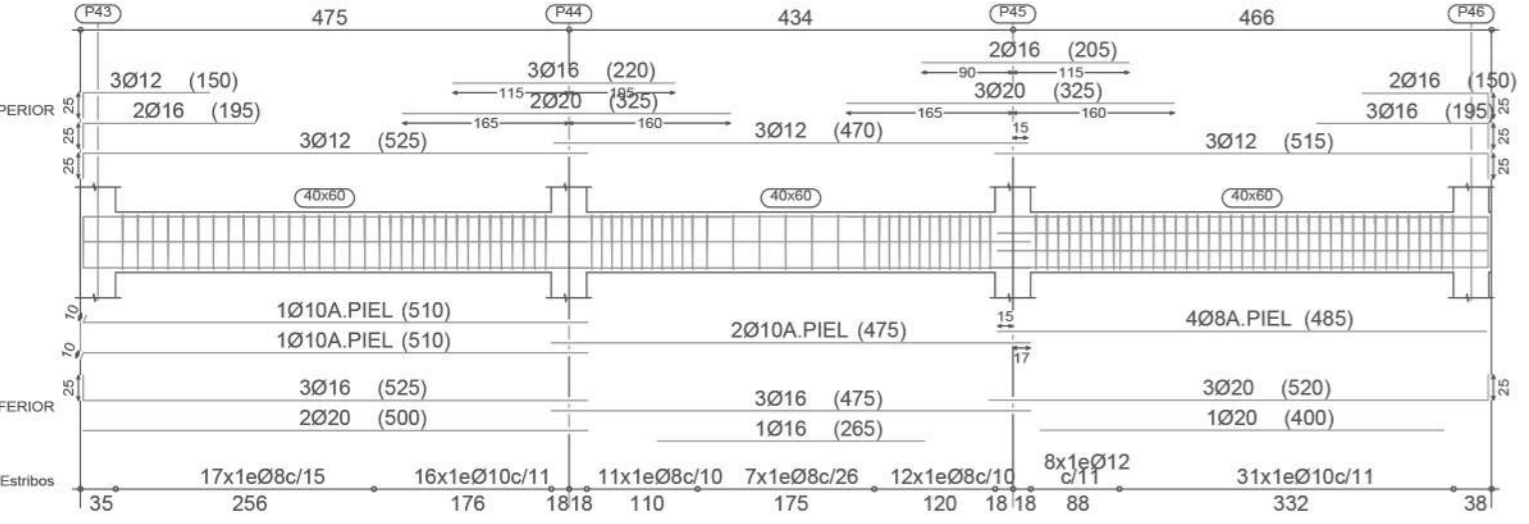
D1: VIGA ENTRE PILARES P35-P38 (FORJADO 3)
E 1:75



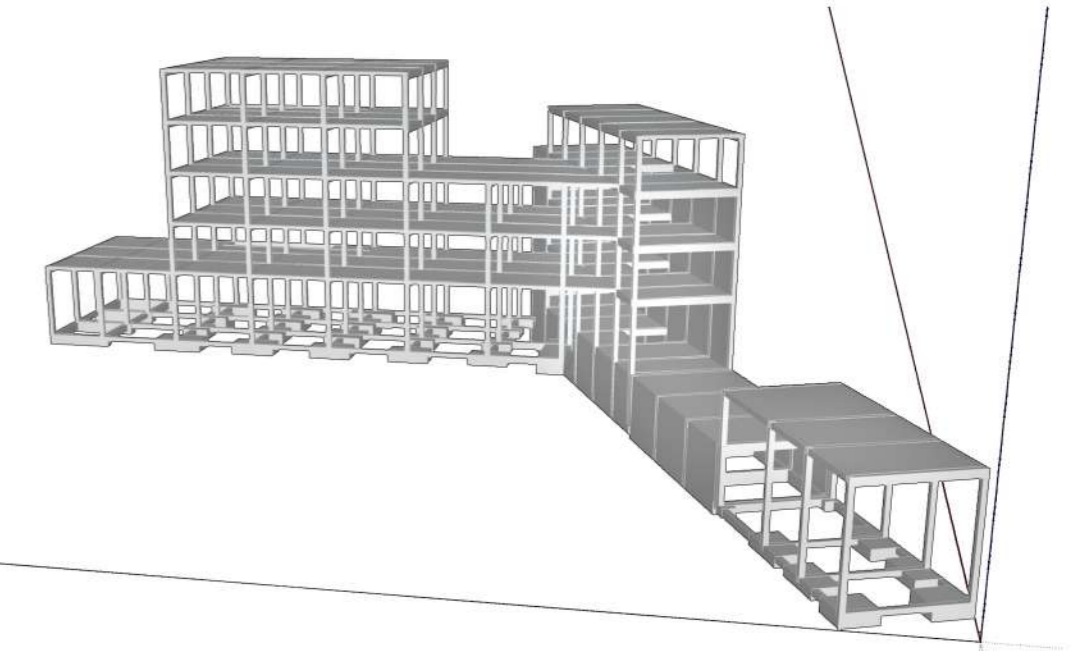
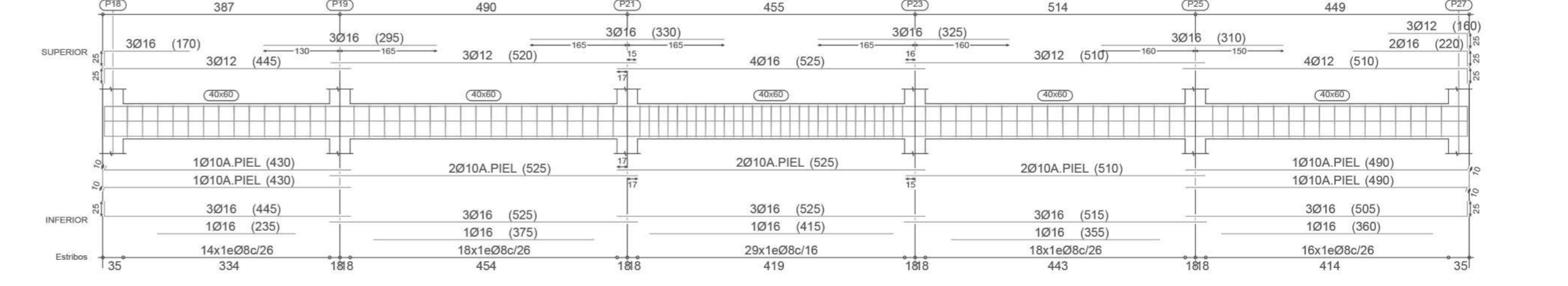
D4: VIGA ENTRE PILARES P47-P49 (FORJADO 5)
E 1:75

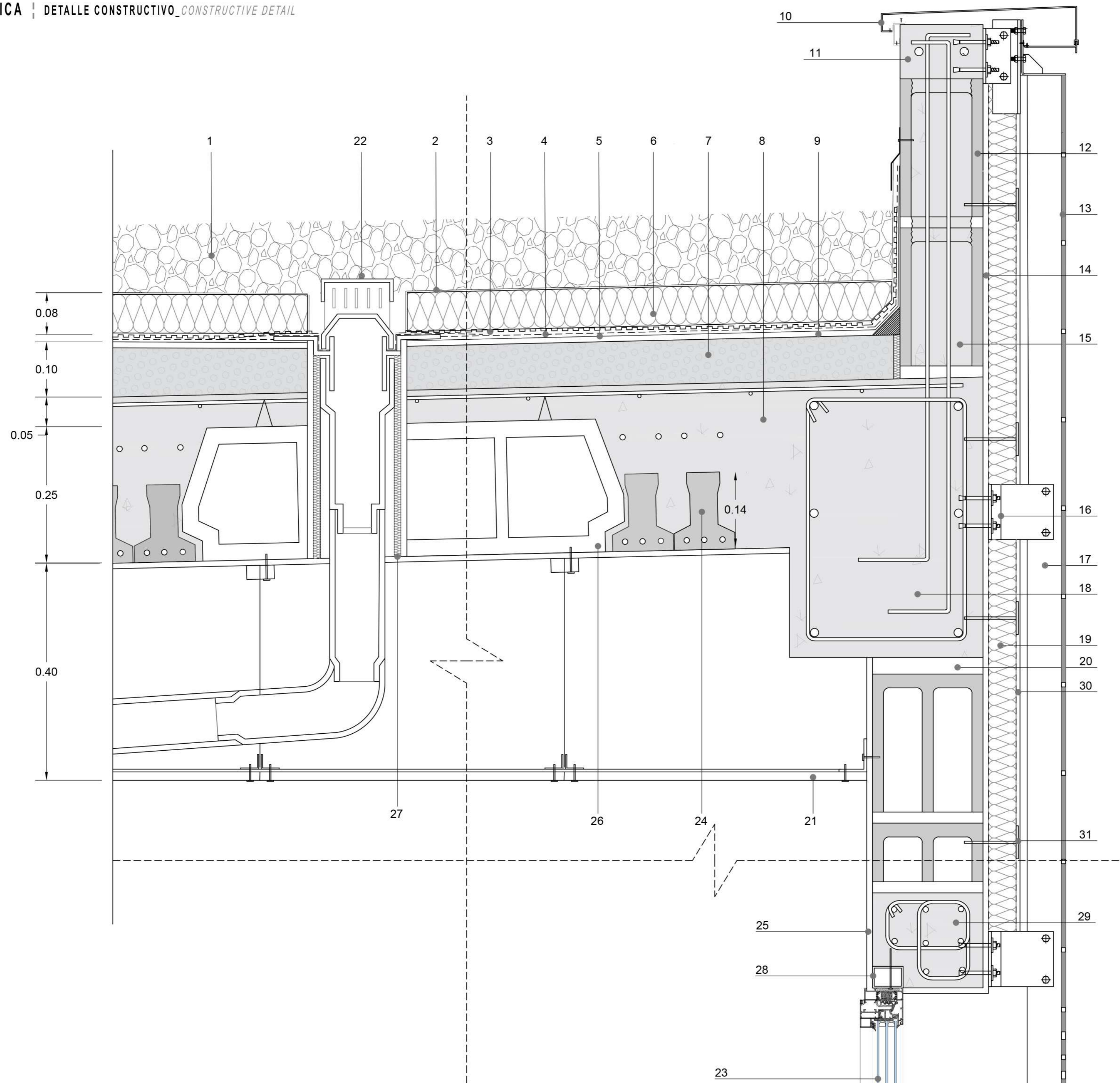


D5: VIGA ENTRE PILARES P43-P46 (FORJADO 6)
E 1:75



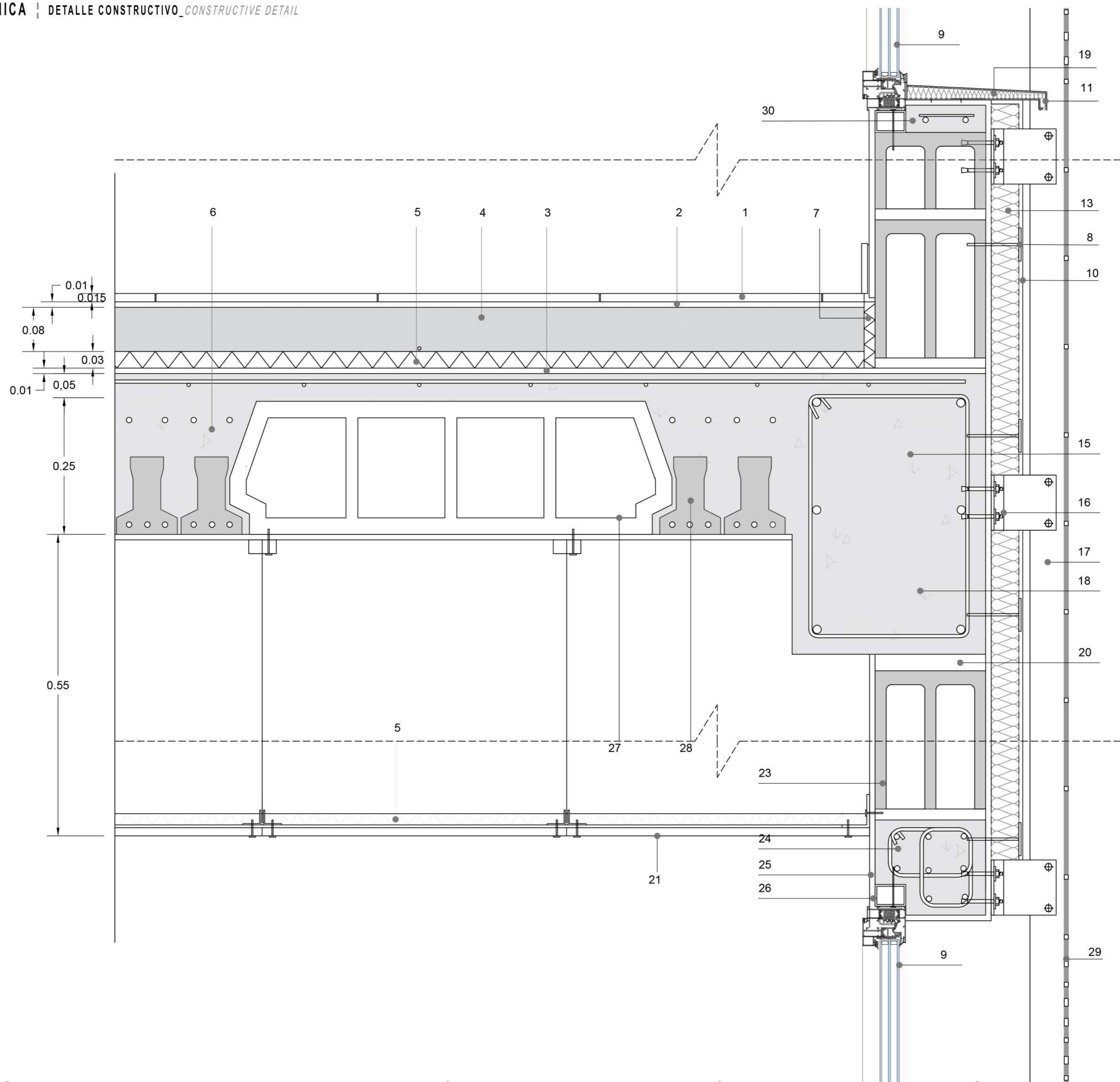
D6: VIGA ENTRE PILARES P18-P27 (FORJADO 5)
E 1:75



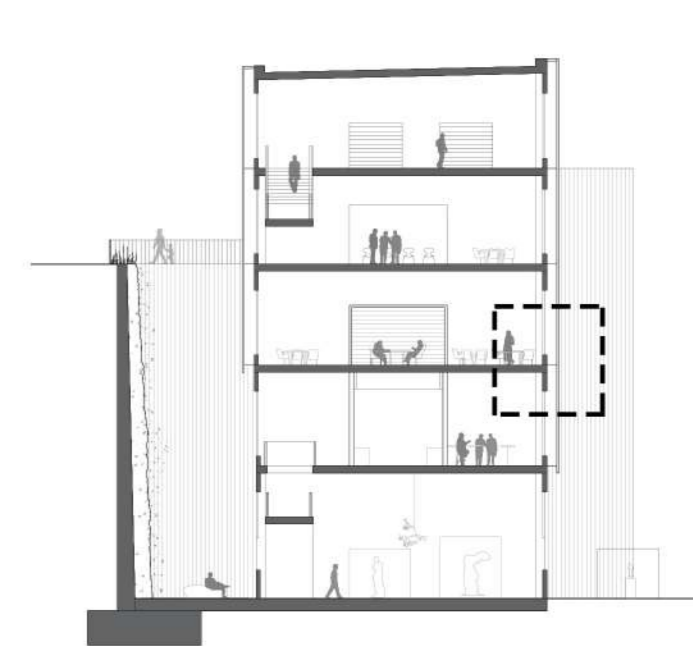


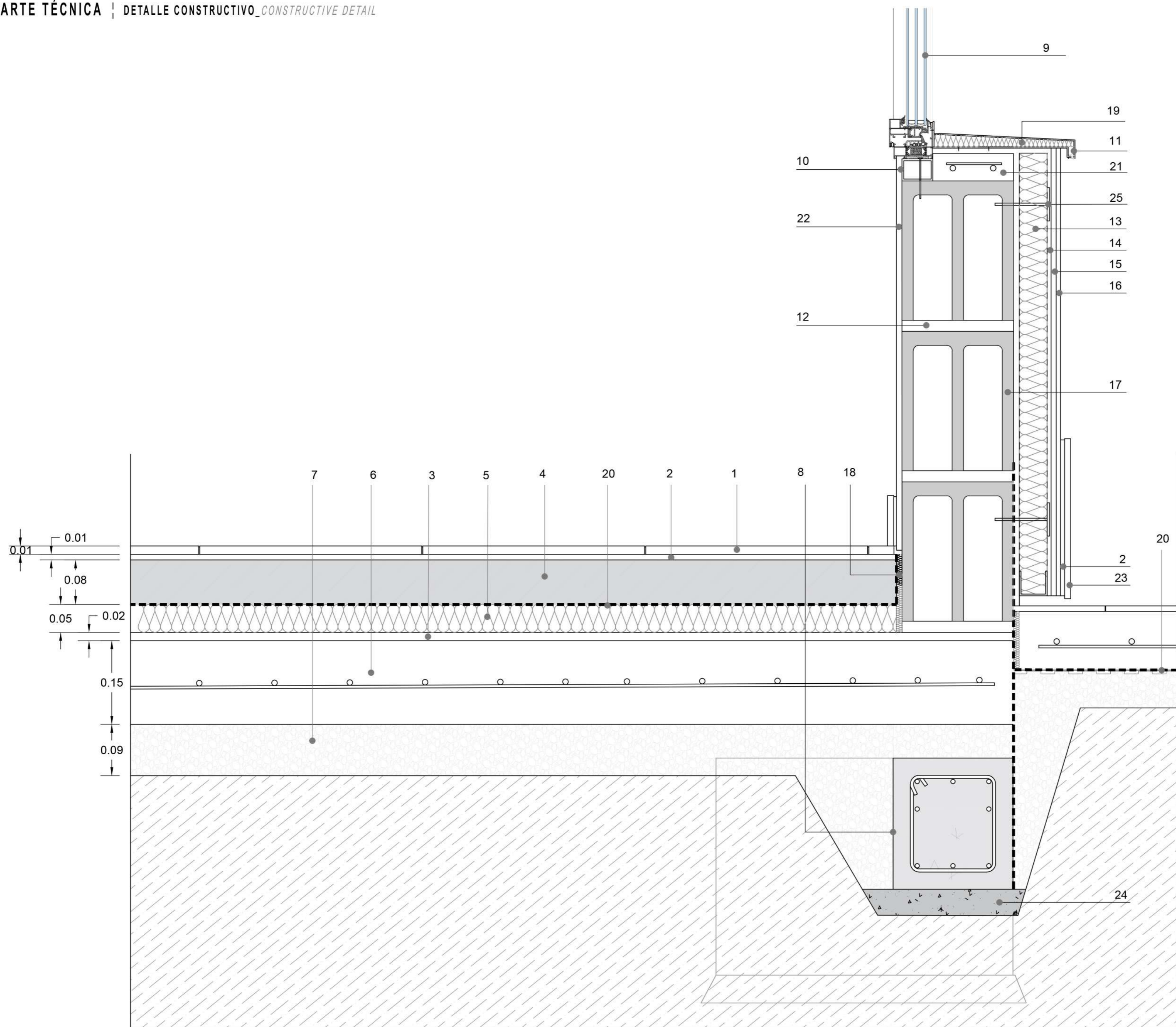
1. Capa de grava
2. Capa separadora antipunzonamiento
3. Capa drenante
4. Capa de impermeabilización conformado por lamina de polietileno
5. Capa separadora
6. Aislante termo-acústico de lana mineral de roca MW
7. Capa de formación de pendiente de hormigón aligerado
8. Forjado de vieguetas y bovedillas
9. Capa de nivelación y enrase de Mortero autonivelante M-S de cemento y arena 1:5
10. Vierteaguas de perfilería de acero inoxidable
11. Dintel de Hormigón armado
12. Bloque de hormigón vibrado de 15 cm
13. Chapa de acero galvanizado microperforada
14. Mortero de agarre M-S de cemento y arena 1:5
15. Hormigón armado
16. Pieza de anclaje del montante de acero
17. Montante de anclaje de la malla
18. Viga de hormigón armado (35 x 40cm)
19. Aislante termo-acústico de lana mineral de roca (MW)
20. Mortero de agarre M-S de cemento y arena 1:5
21. Falso techo continuo de yeso
22. Sumidero prefabricado de PVC
23. Acristalamiento triple de vidrio templado y doble cámara de aire separada por butilar
24. Vigueta pretensada simple T-14 de hormigón
25. Enfoscado de mortero
26. Bovedilla de hormigón armado (70 x 25 x 20cm)
27. Plancha de poliestireno extruido
28. Cerco de perfilería de aliminio
29. Alféizar de hormigón armado
30. Capa de imprimación
31. Fijación mecánica del aislante termo-acústico



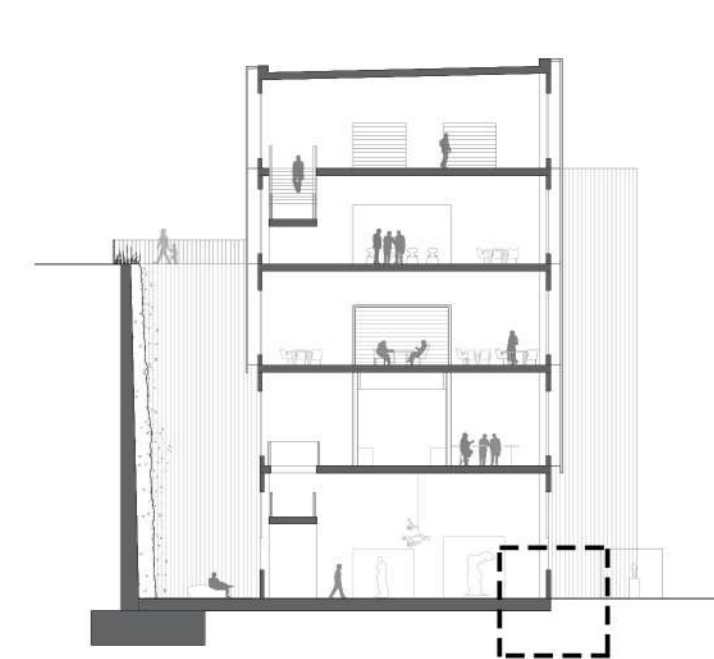


1. Pavimento gres porcelanico acabado gris.
2. Mortero de agarre
3. Capa de nivelación y enrase de Mortero autonivelante.
4. Atezado de mortero M-S de cemento y arena 1:5
5. Aislante a ruido de impacto de lana mineral de roca MW
6. Forjado de vieguetas y bovedillas
7. Elastómero de poliestireno elastificado EEPS
8. Fijación mecánica del aislamiento térmico-acústico
9. Acristalamiento triple de vidrio templado y doble cámara de aire separada por butilar
10. Capa de imprimación
11. Vierteaguas de perfilería de aluminio
13. Aislamiento termo-acústico de lana mineral de roca MW
15. Viga de hormigón armado (35 x 40cm)
16. Pieza de anclaje del montante de acero
17. Montante de anclaje de la malla
18. Viga de hormigón armado HA-20/B/20/C2
19. Sellado de espuma de poliuretano
20. Mortero de agarre M-S de cemento y arena 1:5
21. Falso techo continuo de yeso
23. Bloque de hormigón vibrado de picón de 20cm
24. Dintel de hormigón armado
25. Enfoscado de mortero
26. Cerco de perfilería de aluminio
27. Bovedilla de hormigón armado (70 x 25 x 20cm)
28. Vigueta pretensada simple T-14 de hormigón
29. Chapa de acero galvanizado microperforada
30. Alféizar de hormigón armado





1. Pavimento gres porcelánico acabado gris.
2. Mortero de agarre
3. Capa de nivelación y enrase de Mortero autonivelante
4. Atezado de mortero M-S de cemento y arena 1:5
5. Aislante a ruido de impacto de lana de roca MW
6. Solera de hormigón en masa HA-20/B/20/C2
7. Capa drenante de enchado
8. Viga de atado de las zapatas
9. Acristalamiento triple de vidrio templado y doble cámara de aire separada por butilar
10. Cerco de perfilería de aluminio
11. Vierteaguas de perfilería de acero inoxidable
12. Mortero estructural
13. Aislamiento termo-acústico de lana mineral de roca MW
14. Mortero adhesivo con malla de refuerzo
15. Imprimación
16. Pintura plástica
17. Bloque de hormigón vibrado de 20 cm
18. Elastómero de poliestireno elastificado EEPS
19. Sellado de espuma de poliuretano
20. Capa de impermeabilización conformado por lamina de polietileno
21. Alféizar de Hormigón armado
22. Enfoscado de mortero
23. Rodapié de gres porcelánico
24. Hormigón de limpieza HA-20/B/20/C2
25. Fijación mecánica del aislamiento termo-acústico



Cálculo del espesor térmico de la fachada

Arguinegún se corresponde con la siguiente zona climática :

	Zona Climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior, U _M , U _S	0,56	0,50	0,38	0,29	0,27	0,23
Cubiertas en contacto con el aire exterior, U _c	0,50	0,44	0,33	0,23	0,22	0,19
Elementos en contacto con espacios no habitables o con el terreno, U _T	0,80	0,80	0,69	0,48	0,48	0,48
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana), U _H	2,7	2,7	2,0	2,0	1,6	1,5

Por tanto, se debe cumplir que U_m = 0,56

CAPA	ESPESOR	λ	Rt = e/λ
Mortero	0,01	0,8	0,0125
Bloque	0,2		0,4
Mortero	0,01	0,8	0,0125
			0,425

Tomamos los siguientes valores de resistencias térmicas superficiales:

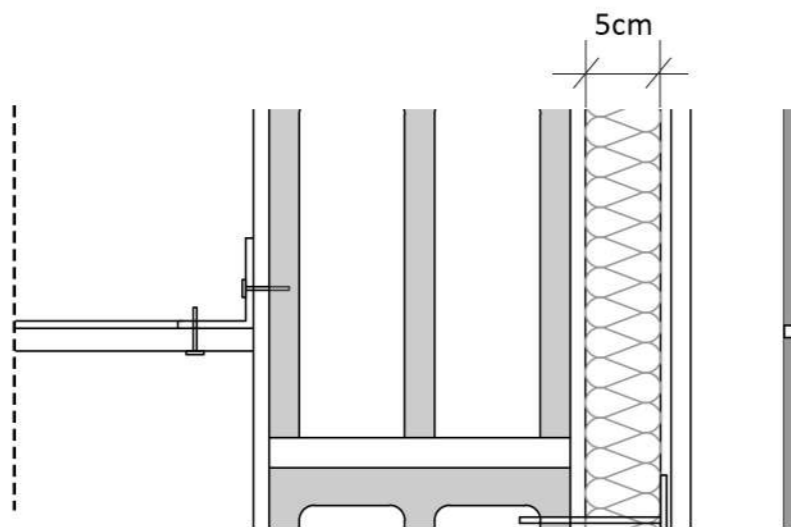
Documento de Apoyo al DB HE DA DB HE /1

Posición del cerramiento y sentido del flujo de calor	R _{se}	R _{si}
Cerramientos verticales o con pendiente sobre la horizontal >60° y flujo horizontal	0,04	0,13
Cerramientos horizontales o con pendiente sobre la horizontal ≤60° y flujo ascendente (techo)	0,04	0,10
Cerramientos horizontales y flujo descendente (suelo)	0,04	0,17

Con los siguientes datos: R_{se} = 0,04 ; R_{si} = 0,10 , tenemos que: Rt = 0,425 + 0,04 + 0,10 = 0,595

Teniendo en cuenta que el aislante de poliestireno extruido (XPS), tiene un coeficiente de conductividad térmica de 0,035:

$$e \geq \left(\frac{1}{U_{lim}} - R_t \right) \cdot \lambda \cdot 100 \quad e \geq \left(\frac{1}{0,56} - 0,595 \right) \cdot 0,035 \cdot 100 \quad e \geq 4,16 \rightarrow 5 \text{ cm}$$



Cálculo del espesor térmico de la cubierta

Arguinegún se corresponde con la siguiente zona climática :

	Zona Climática de invierno					
	α	A	B	C	D	E
Muros y suelos en contacto con el aire exterior, U _M , U _S	0,56	0,50	0,38	0,29	0,27	0,23
Cubiertas en contacto con el aire exterior, U _c	0,50	0,44	0,33	0,23	0,22	0,19
Elementos en contacto con espacios no habitables o con el terreno, U _T	0,80	0,80	0,69	0,48	0,48	0,48
Huecos (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana), U _H	2,7	2,7	2,0	2,0	1,6	1,5

Por tanto, se debe cumplir que U_c = 0,50

CAPA	ESPESOR	λ	Rt = e/λ
Pendienteado de hormigón	0,10	1,15	0,087
Forjado Hormigón	0,35	2,30	0,15
			0,237

Tomamos los siguientes valores de resistencias térmicas superficiales:

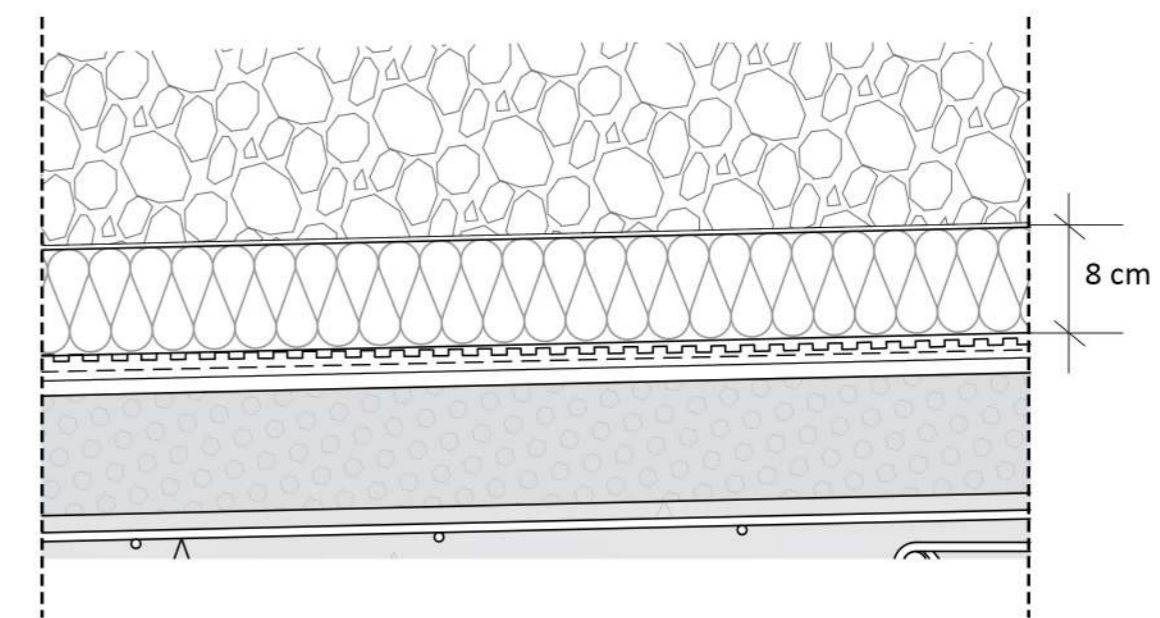
Documento de Apoyo al DB HE DA DB HE /1

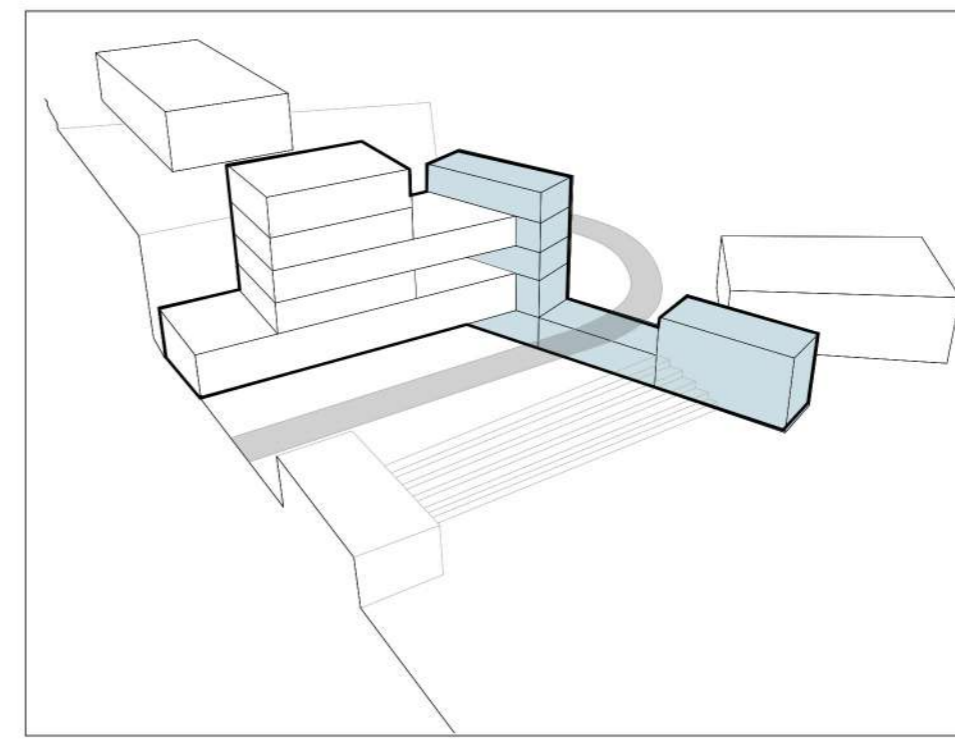
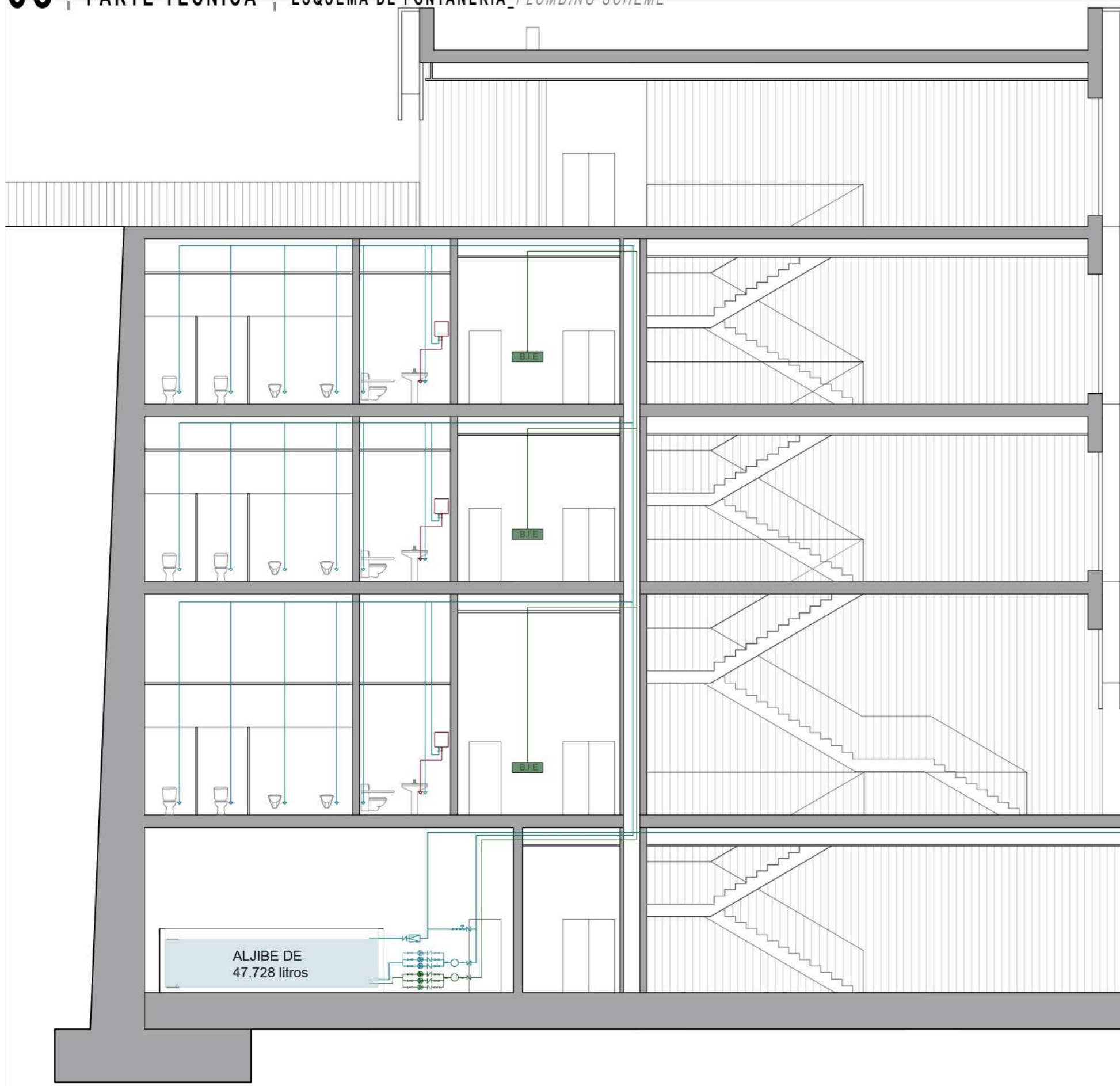
Posición del cerramiento y sentido del flujo de calor	R _{se}	R _{si}
Cerramientos verticales o con pendiente sobre la horizontal >60° y flujo horizontal	0,04	0,13
Cerramientos horizontales o con pendiente sobre la horizontal ≤60° y flujo ascendente (techo)	0,04	0,10
Cerramientos horizontales y flujo descendente (suelo)	0,04	0,17

Con los siguientes datos: R_{se} = 0,04 ; R_{si} = 0,10 ; tenemos que: Rt = 0,237 + 0,04 + 0,10 = 0,379

Teniendo en cuenta que el aislante de lana mineral de roca (MW), tiene un coeficiente de conductividad térmica de 0,05:

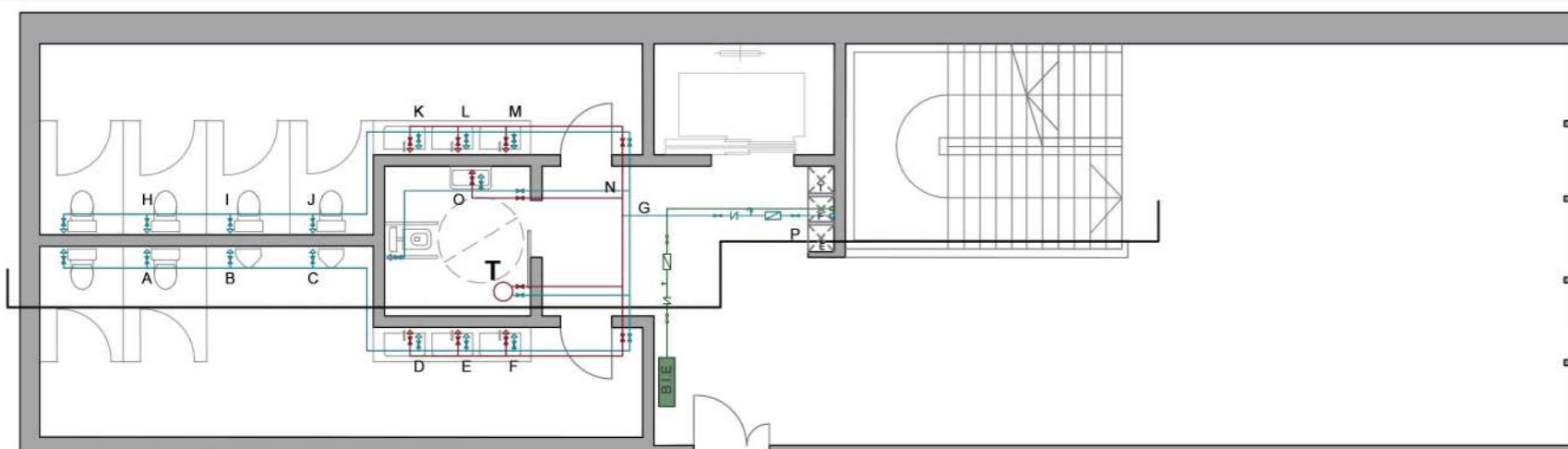
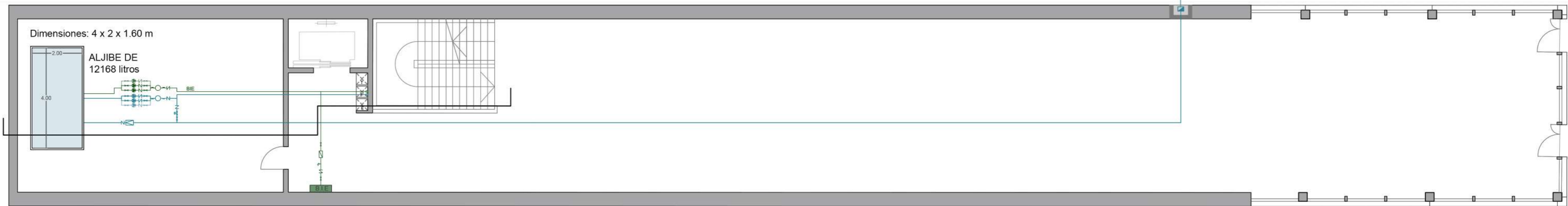
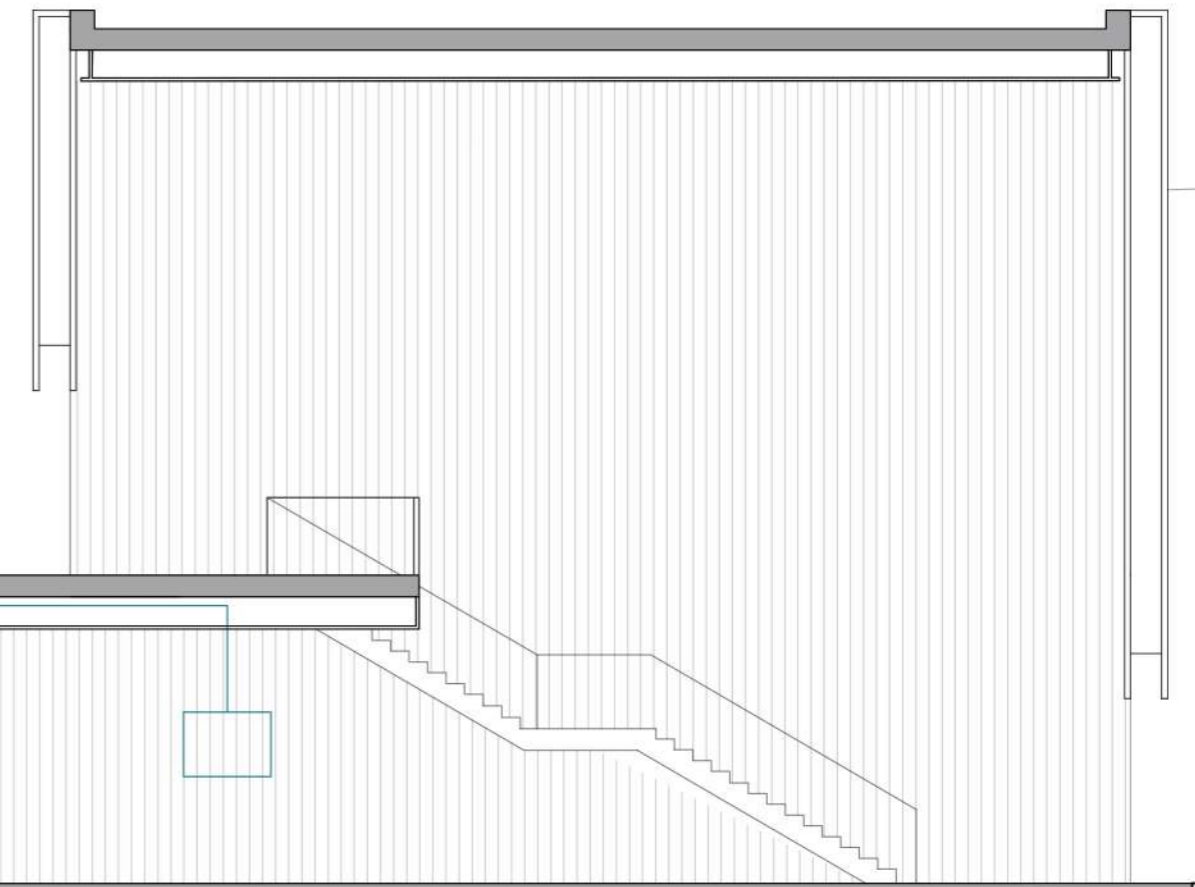
$$e \geq \left(\frac{1}{U_{lim}} - R_t \right) \cdot \lambda \cdot 100 \quad e \geq \left(\frac{1}{0,50} - 0,379 \right) \cdot 0,05 \cdot 100 \quad e \geq 7,6 \rightarrow e = 8 \text{ cm}$$





El edificio se compone de un módulo vertical que contiene las instalaciones y se encarga de distribuir hacia las plantas de usos articuladas a él, las instalaciones de fontanería, electricidad y telecomunicaciones.

The building is made up of a vertical module that contains the installations and is responsible for distributing the plumbing, electricity and telecommunications installations to the articulated use floors.



CÁLCULO DEL VOLUMEN DEL DEPÓSITO DEL ALJIBE (APARATOS):

Según el HS4 El volumen del depósito se calculará en función del tiempo previsto de utilización, aplicando la siguiente expresión: $V = Q_p \cdot t \cdot 60$ siendo t el tiempo estimado entre 15 y 20 minutos, por lo que tenemos lo siguiente --> $V = 0,54 \cdot 20 \cdot 60$ --> $V = 648$ litros

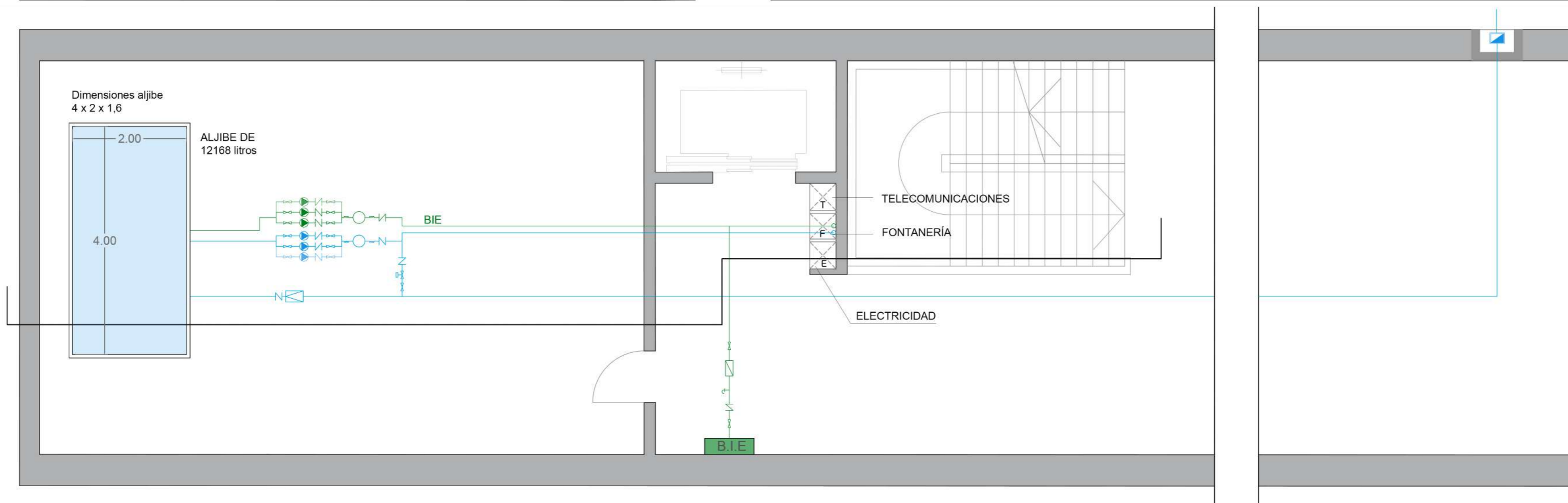
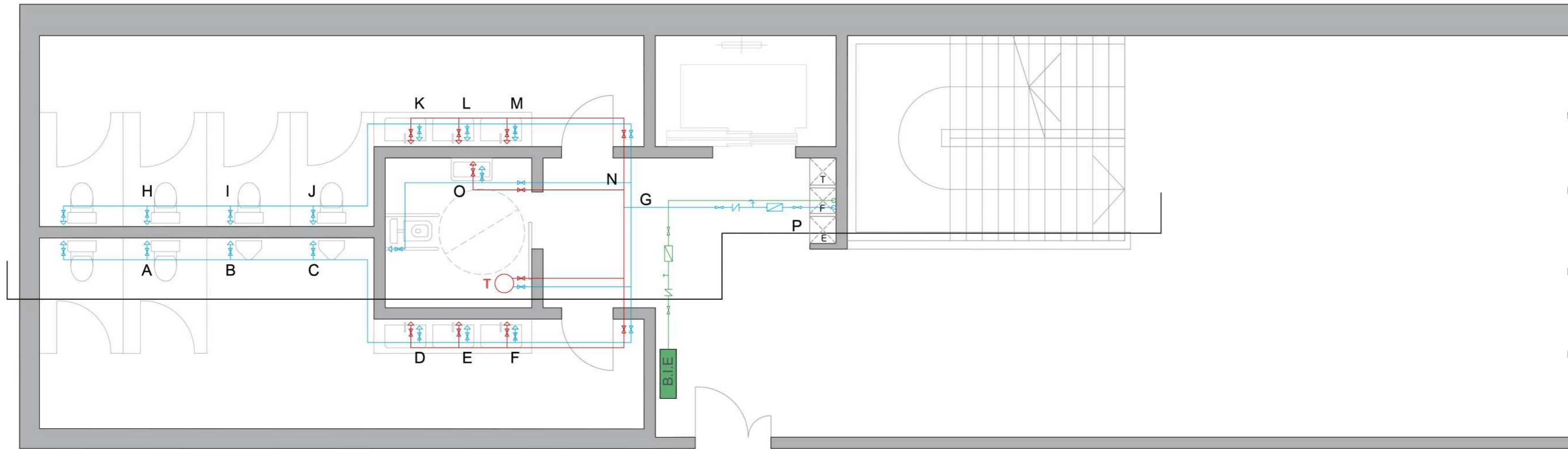
CÁLCULO DEL VOLUMEN DEL DEPÓSITO DEL ALJIBE PARA BOCA DE INCENDIO EQUIPADA:

La boca de incendio equipada será de tipo 25 mm, por lo que tendrá un caudal de 1,6 l/s que son 5,76 m³/h. Para una duración de 1h de funcionamiento de 2 bocas de incendio, tenemos que $5,76 \times 2 = 11,52$ m³ que son 11520 litros. Por lo que necesitaremos $11520 + 648 = 12168$ litros.

VOLUMEN DEL DEPÓSITO DEL ALJIBE FINAL:

Sumando los litros de requeridos para los aparatos sanitarios y la boca de incendio equipada, obtenemos --> 648 litros + 11520 litros tenemos un total de 12168 litros que son 13 m³ por lo tanto las dimensiones del aljibe serán como mínimo de $4 \times 2 \times 1,60$ metros.

T Termo — Red agua fría — Red agua caliente — Suministro agua BIES



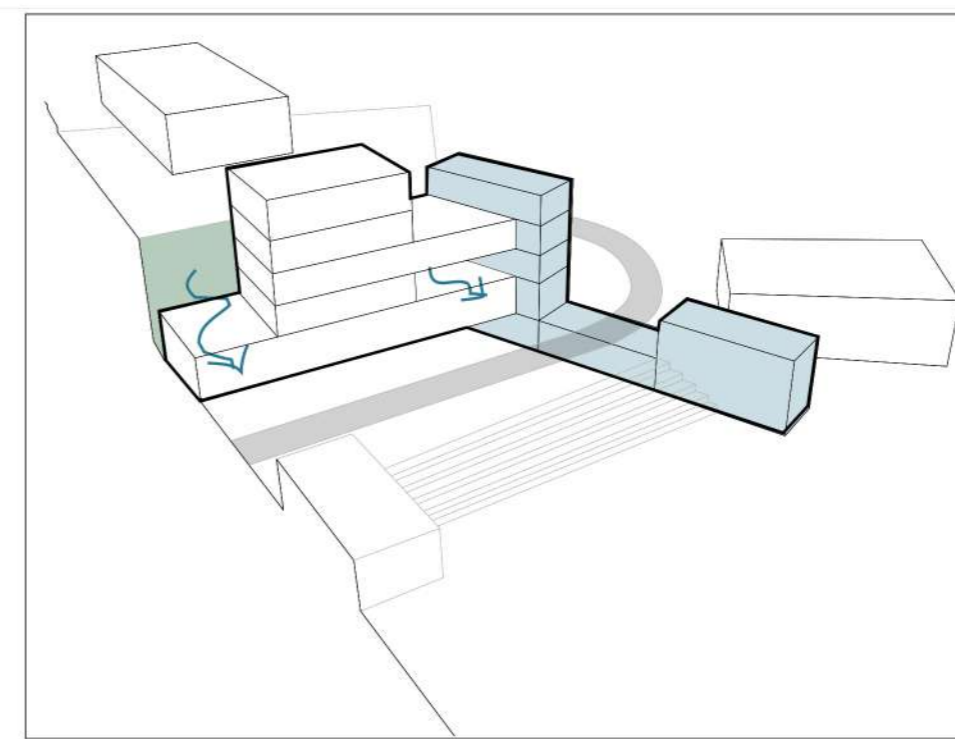
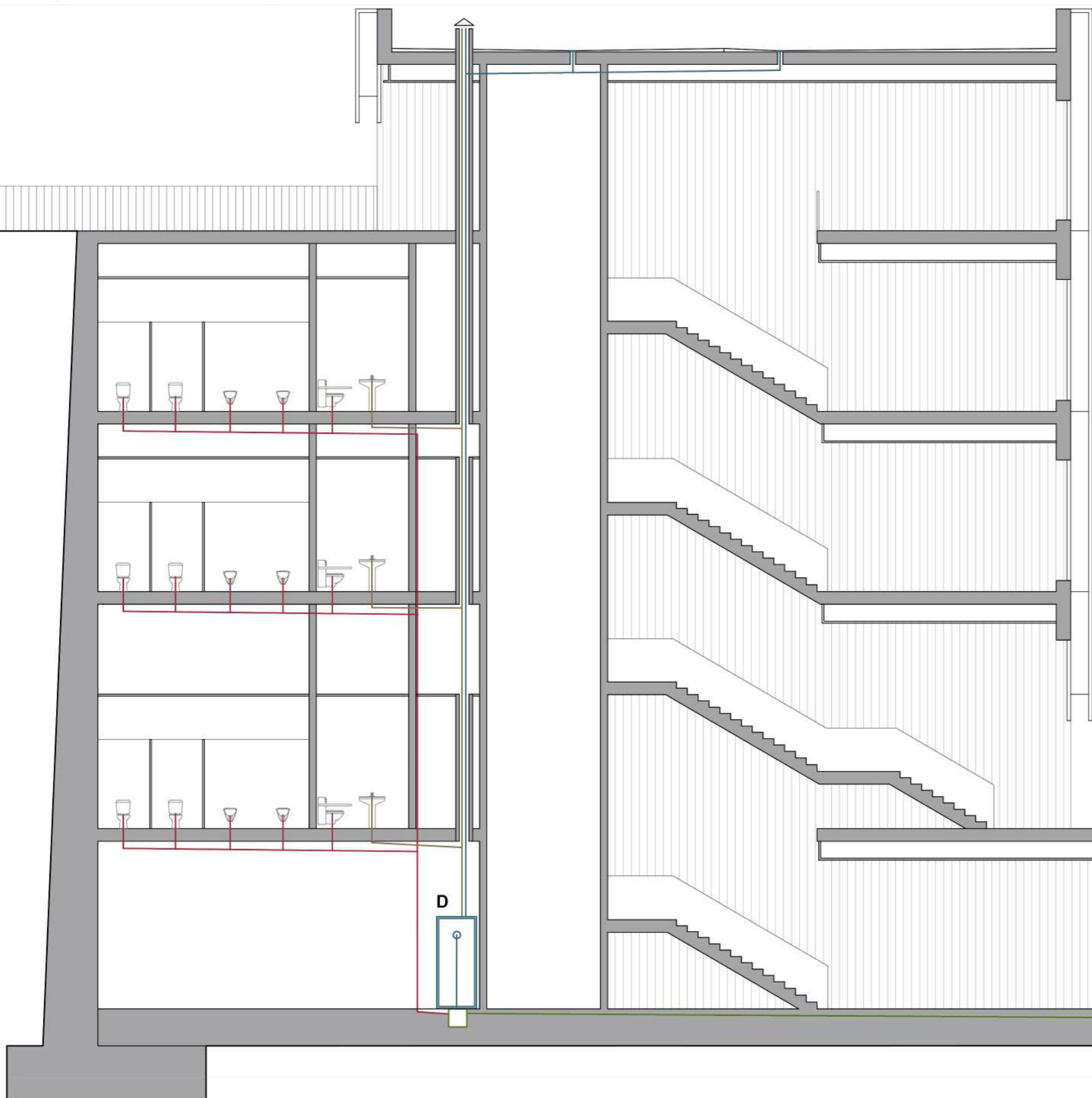
CÁLCULO DE AGUA FRÍA SANITARIA

Tramo	CAUDAL Q (l/s)	Nº Aparatos	Coeficiente simultaneidad $K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	caudal punta Qp = (Q · k)	velocidad (valor entre 0,5-3,5 m/s) v (m/s)	Ø Calculo		Ø comercial		velocidad real $V_{real} = \frac{4000 \cdot Qp}{\phi_{dis}^2 \cdot \pi}$ (m/s)	Longitud del tramo L (m)	Longitud equivalente (30% mas) Leq (L·1,3) (m)	Perdida de carga (según tabla comercial) J (m.c.a/m)	Perdida de carga del tramo J · L (m.c.a)
						$\phi = \sqrt{\frac{Qp \cdot 4000}{\pi \cdot v}}$	Ø exterior	Ø interior						
AB	0,2	2	1,00	0,20	2	11,29	32	23	0,47	2,93	3,809	0,013	0,04	
BC	0,24	3	0,71	0,17	2	10,40	32	23	0,40	1,42	1,846	0,019	0,03	
CD	0,28	4	0,58	0,17	2	10,41	32	23	0,40	3,32	4,316	0,039	0,13	
DE	0,33	5	0,50	0,17	2	10,25	32	23	0,39	0,84	1,092	0,039	0,03	
EF	0,38	6	0,45	0,17	2	10,40	32	23	0,40	0,84	1,092	0,039	0,03	
FG	0,43	7	0,41	0,18	2	10,57	32	23	0,42	3,46	4,498	0,064	0,22	
HI	0,2	2	1,00	0,20	2	11,29	32	23	0,47	2,93	3,809	0,013	0,04	
IJ	0,3	3	0,71	0,21	2	11,62	32	23	0,50	1,42	1,846	0,039	0,06	
JK	0,4	4	0,58	0,23	2	12,13	32	23	0,55	3,32	4,316	0,039	0,13	
KL	0,45	5	0,50	0,23	2	11,97	32	23	0,53	0,84	1,092	0,064	0,05	
LM	0,5	6	0,45	0,23	2	12,10	32	23	0,54	0,84	1,092	0,064	0,05	
MN	0,55	7	0,41	0,23	2	12,10	32	23	0,54	2,41	3,133	0,064	0,15	
ON	0,15	2	1,00	0,23	2	12,10	32	23	0,54	2	2,6	0,013	0,03	
NG	1,13	9	0,35	0,40	2	15,95	40	29	0,61	0,38	0,494	0,082	0,03	
GP	2,11	16	0,26	0,54	2	18,63	40	29	0,83	0,38	0,494	0,224	0,09	
TOTAL													0,81	

CÁLCULO DE AGUA CALIENTE SANITARIA

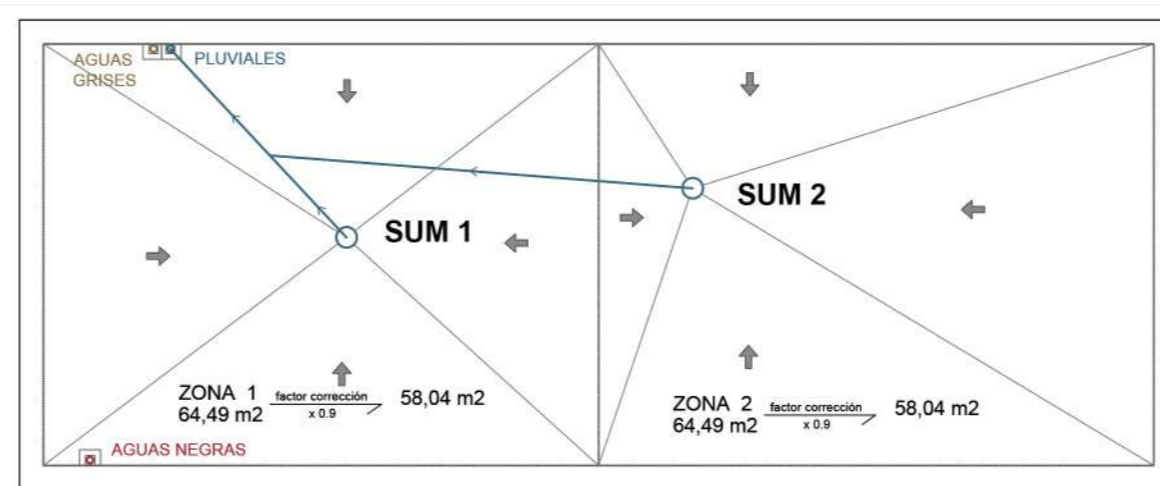
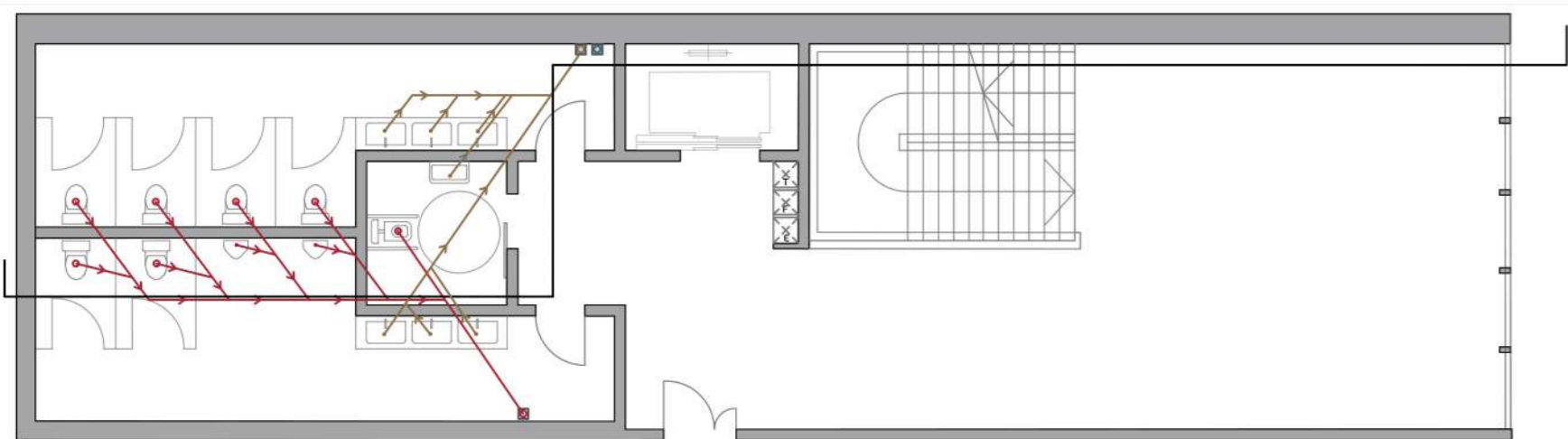
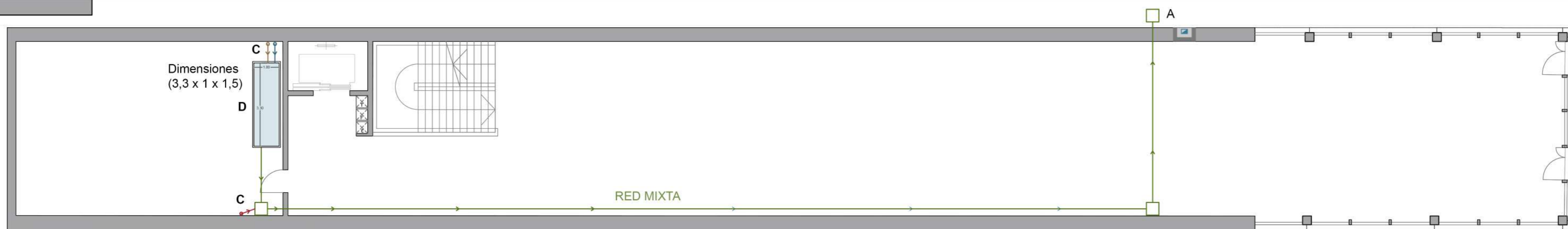
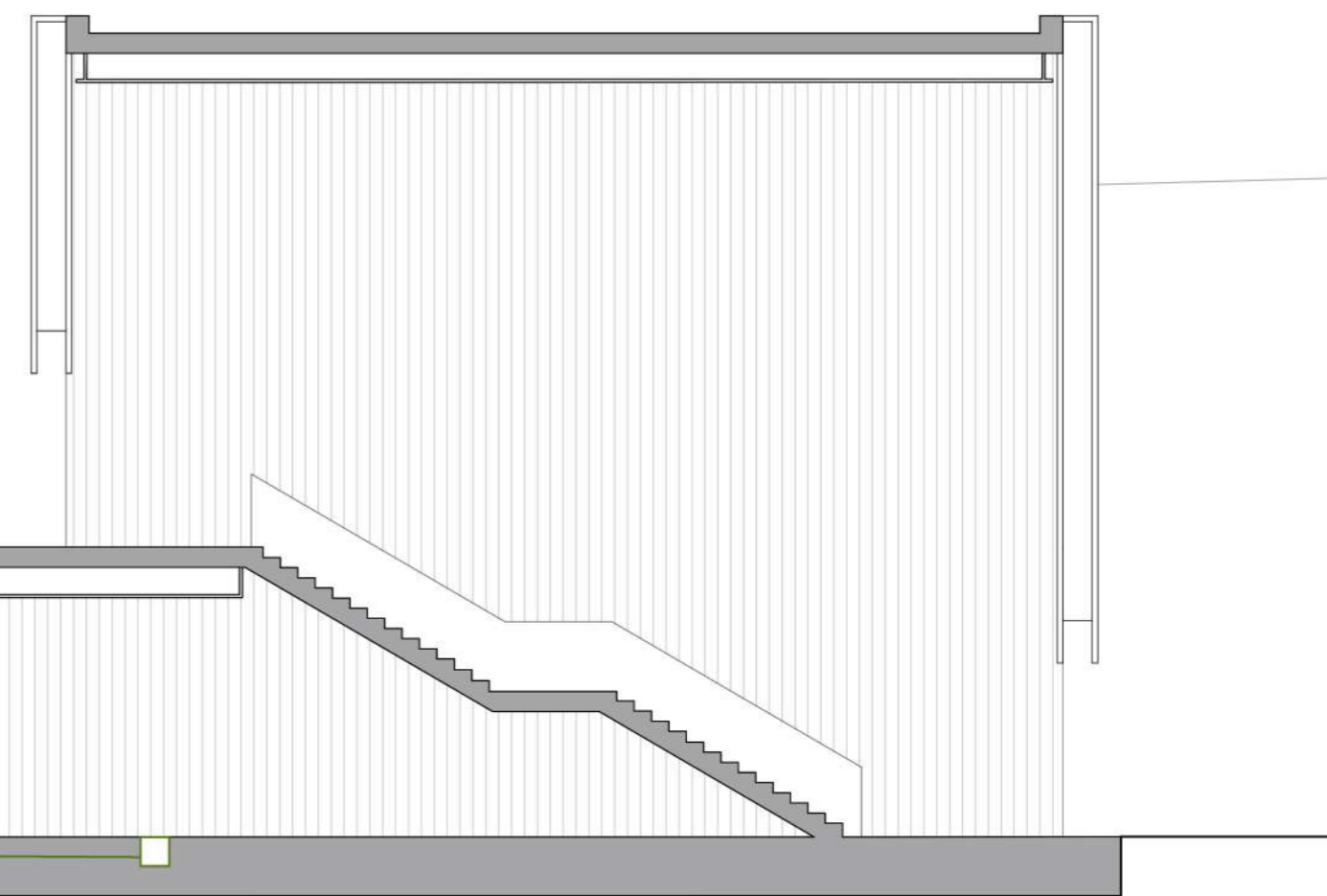
Tramo	CAUDAL Q (l/s)	Nº Aparatos	Coeficiente simultaneidad $K = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$	caudal punta Qp = (Q · k)	velocidad (valor entre 0,5-3,5 m/s) v (m/s)	Ø Calculo		Ø comercial		velocidad real $V_{real} = \frac{4000 \cdot Qp}{\phi_{dis}^2 \cdot \pi}$ (m/s)
						$\phi = \sqrt{\frac{Qp \cdot 4000}{\pi \cdot v}}$	Ø exterior	Ø interior		
EF	0,1	2	1,00	0,10	2	7,98	32	23	0,24	
FG	0,15	3	0,71	0,11	2	8,22	32	23	0,26	
LM	0,1	2	1,00	0,10	2	7,98	32	23	0,24	
MN	0,15	3	0,71	0,11	2	8,22	32	23	0,26	
NG	0,2	4	0,58	0,12	2	8,58	32	23	0,28	
GP	0,35	7	0,41	0,14	2	9,54	32	23	0,34	

T Termo — Red agua fría — Red agua caliente — Suministro agua BIES



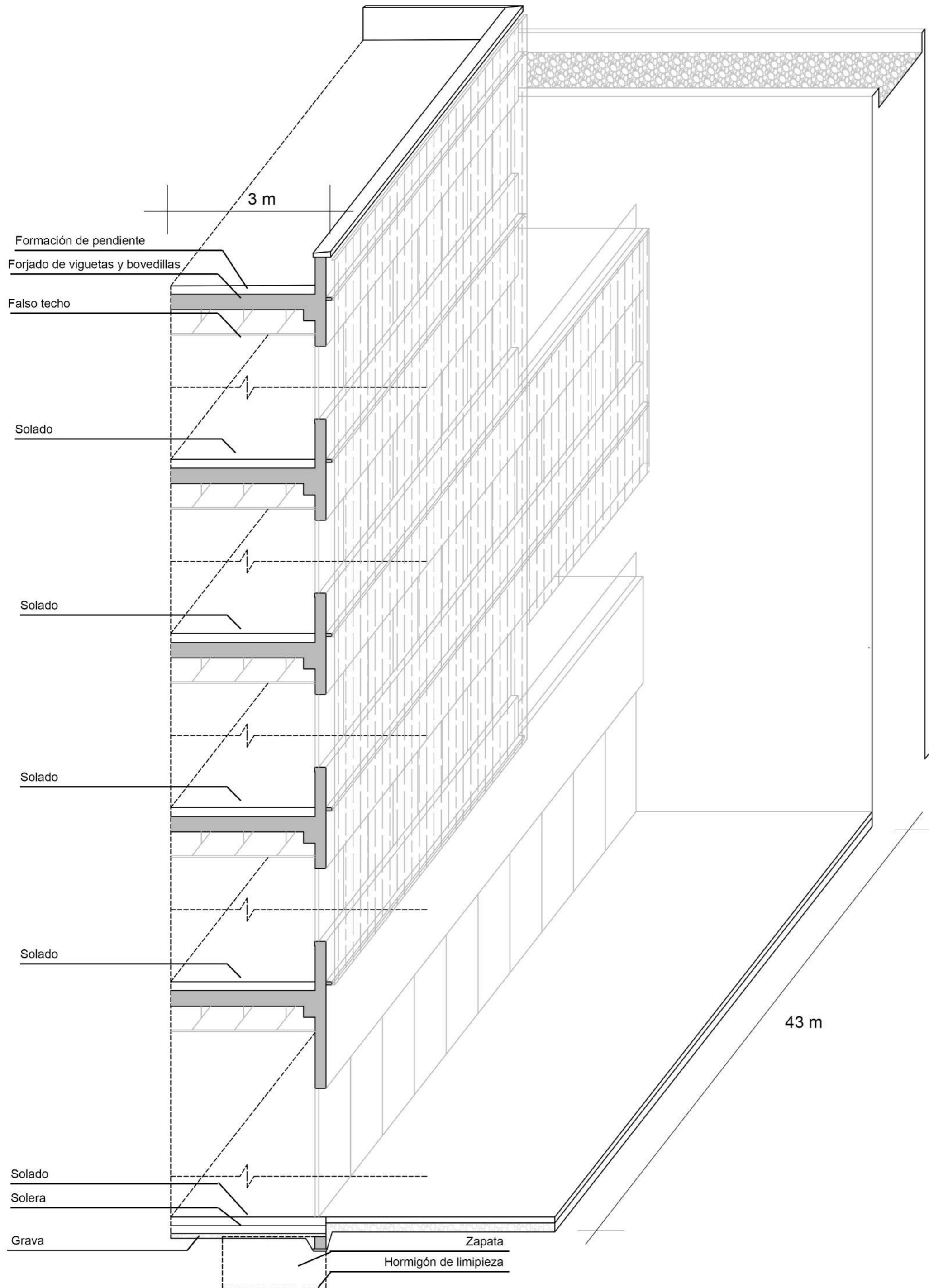
Las aguas grises y de pluviales se destinarán a un depósito ubicado en el cuarto de mantenimiento de la planta -1, de tal manera que se pueda emplear para el riego del jardín vertical, contribuyendo a refrescar el ambiente del edificio desde el interior.

Greywater and rainwater will be sent to a tank located in the maintenance room of floor -1, in such a way that it can be used to irrigate the vertical garden, helping to refresh the environment of the building from the inside.



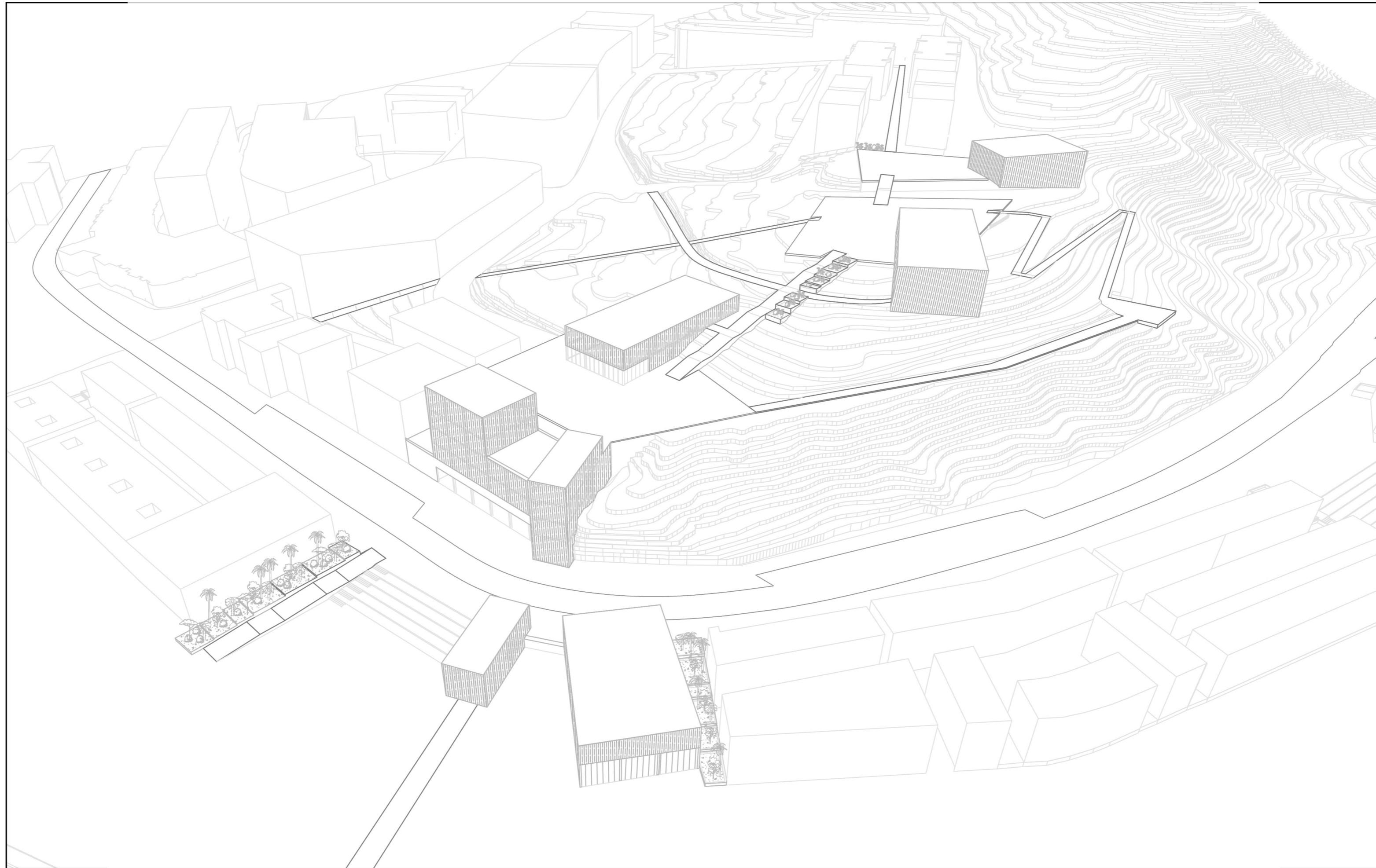
- D** Depósito Aguas Pluviales + Aguas Grises (destinado al regadío del jardín vertical)
- Aguas pluviales
- Aguas negras
- Aguas grises
- Red mixta
- SUM** Sumidero
- C** Colector
- A** Arqueta

Detalle
Cubierta



Se ha calculado el presupuesto de una superficie equivalente a 3m x 43m con respecto a la fachada principal de 5 alturas.

Partida	Descripción	Unidad de medida	Medición	Precio/Unidad	Precio
Cimentación	Excavación en zanjas para la cimentación	m³	45,74	25,84 €	1.181,92 €
	Capa de hormigón de limpieza	m²	35,44	7,55 €	267,57 €
	Zapata de cimentación de hormigón armado	m³	35,44	185,06 €	6.558,53 €
	Viga entre zapatas	m³	5,625	201,82 €	1.135,24 €
	Encofrado para cimentación	m²	97,2	18,76 €	1.823,47 €
	Grava	m³	35,44	26,72 €	946,96 €
	Solera de hormigón en masa	m²	116,33	13,81 €	1.606,52 €
	Solado	m²	115,37	21,69 €	2.502,38 €
	Forjado	Forjado unidireccional con vigas planas y viguetas prefabricadas.	m²	100	91,42 € x4
Solado		m²	122,38	21,69 € x4	86,76 €
Falso techo continuo de placas de yeso laminado		m²	123,5	23,31 € x4	93,24 €
Cubierta no transitible	Forjado unidireccional con vigas planas y viguetas prefabricadas.	m²	53,6	91,42 €	4.900,11 €
	Formación de pendientes con hormigón, en cubierta plana no ventilada.	m²	43,2	23,96 €	1.035,07 €
	Pretli de fábrica de bloque de hormigón	m	10,4	97,55 €	1.014,52 €
Cubierta transitible	Sistema de barandilla de vidrio "COMENZA".	m	24,97	302,00 €	7.540,94 €
Fachada	Hoja exterior de fachada, de fábrica de bloque de hormigón para revestir.	m²	502,1	21,35 €	10.719,84 €
	Aislamiento por el exterior en fachadas ventiladas.	m²	502,1	11,95 €	6.000,10 €
	Carpintería exterior de aluminio "CORTIZO" (2000 x 2500)	Ud		998,39 € x9	8.985,51 €
	Carpintería exterior de aluminio	Ud		868,73 € x25	21718,25
	Triple acristalamiento "SAINT GOBAIN".	m²	52,5	145,54 €	7.640,85 €
	Remate decorativo, de chapa perforada de acero galvanizado.	m²	459	45,48 €	20.875,32 €
	TOTAL				



FIN | THE END

EA 22/23

SEMINARIO_ PROYECTO URBANO CONTEMPORÁNEO Y PAISAJE
TEMA_ PAISAJE DEL TURISMO_PATALAVACA / ARGINEGUÍN / EL PAJAR (MOGÁN)
TÍTULO_ EDIFICIOS DE USOS MÚLTIPLES

TUTOR PROYECTUAL_ LEONARDO NAVARRO PULIDO
CO-TUTORA PROYECTUAL_ NOEMÍ TEJERA MUJICA

TUTOR TÉCNICO_ NELSON FLORES MEDINA
AUTORA_ HELENA CRUZ MAHUGO