

**RASA TECTÓNICA EN LA COSTA NORTE DE GRAN CANARIA**

APC 2021-2022

Arquitectura y Pensamiento Contemporáneos

Convocatoria Especial · Noviembre 2022



**TOMÁS BORDES DOMÍNGUEZ DEL RÍO**

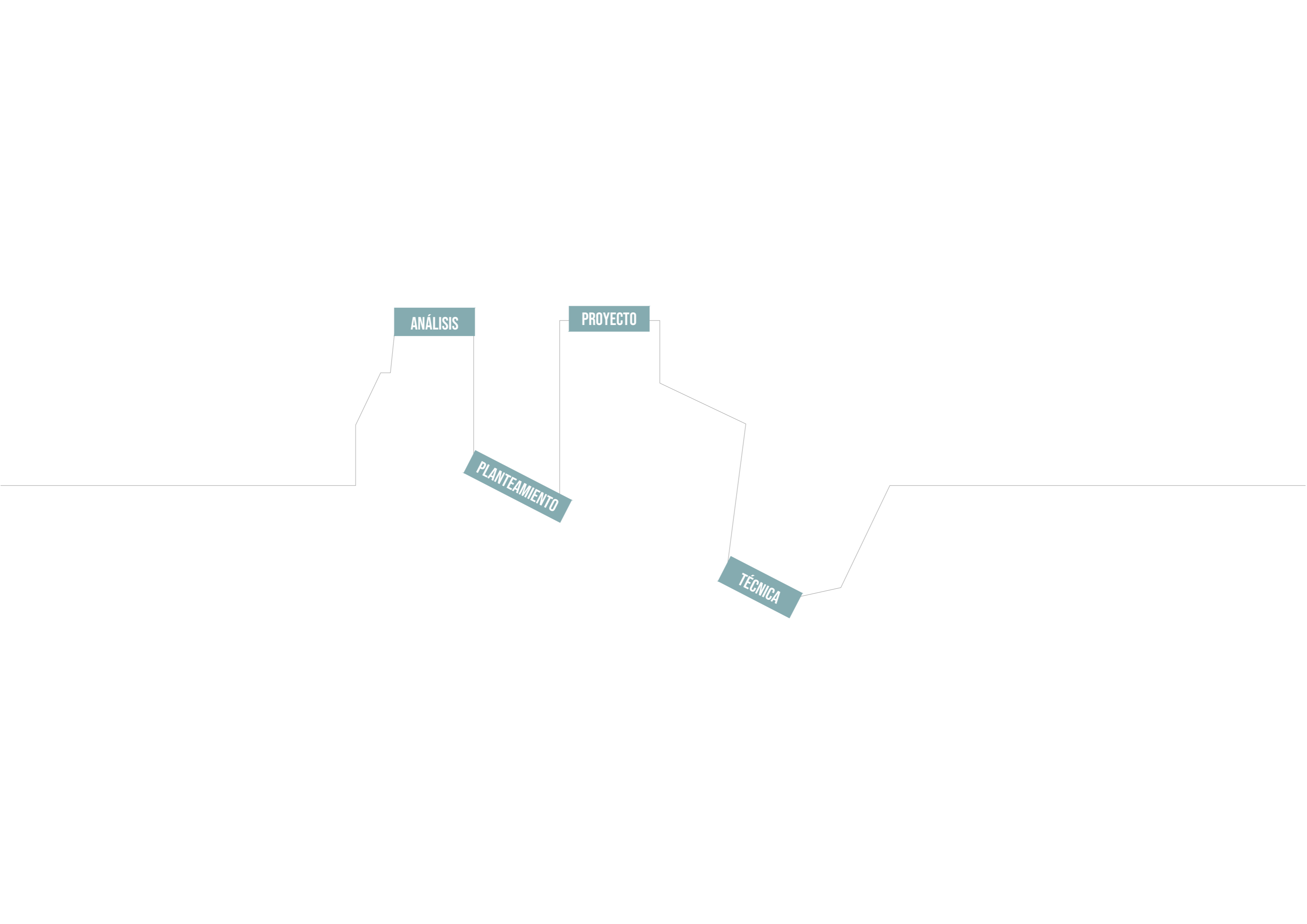
Tutor módulo proyectual : José Antonio Sosa Díaz Saavedra

Cotutora módulo proyectual : Evelyn Alonso Rohner

Tutor módulo técnico : Manuel Montesdeoca Calderín

**RECORRIDO INFOGRÁFICO POR LA PROPUESTA**  
*Inserción y adecuación paisajística y territorial*





ANÁLISIS

PROYECTO

PLANTEAMIENTO

TÉCNICA

# REFLEXIÓN

## BASE ARGUMENTAL

Existe una parte del ser humano, ajena a su naturaleza animal, que es precisamente el rasgo que nos distingue de nuestros parientes primates y se encuentra en constante cambio, pues está siempre por hacer: la cultura. Esta se compone de todos los conocimientos e ideas que aprendemos y desarrollamos a lo largo de nuestras vidas como individuos y con el pasar de las generaciones a nivel social. Este aprendizaje se almacena en la memoria, ya sea colectiva o individual, dando forma a una determinada manera de entender y percibir el entorno que nos rodea. Ver es una cualidad con la que la mayoría de los seres humanos nacemos, sin embargo, a mirar se aprende. En palabras de Plinio: “La mente es el verdadero instrumento de la visión y la observación, y los ojos sirven como una especie de vasija que recibe y transmite la porción visible de la conciencia”<sup>1</sup>. De este modo, podemos entender que ver es una forma de pensar y que la conciencia tiene una porción visible que llega al interior para después ser exteriorizada.

Fruto de todos los estímulos que nos llegan del mundo real a través de los sentidos, podemos percibir e interpretar la realidad en todas sus formas. Si bien mirar se ha asociado siempre al sentido de la vista, no parece descabellado, como haría Juhani Pallasmaa, decir que miramos con todos los sentidos. No sólo contemplamos el mundo viéndolo, también lo tocamos, oímos, olemos, saboreamos... Necesitamos lo háptico, la percepción involucrando todos los sentidos para conectar con el medio. A través de nuestra cultura y recurriendo a nuestra memoria somos capaces de dar sentido al mundo mediante la percepción, que es personal y completamente subjetiva.

Se puede definir el territorio como la tierra, el soporte telúrico. El medio natural que se encuentra ante nuestros ojos despreocupado de nuestros afanes. La materia que se ha ordenado de manera caótica en un misterioso desorden en el que todo está predeterminado siguiendo leyes naturales y que se convierte en lo que es sin haberse lo propuesto debido a la acción de fuerzas erosivas y abrasivas. Es materia que simplemente es. Está ahí desde antes de ser observada o pensada, pues es anterior a las preocupaciones y voluntades del ser humano.

Si combinamos los dos conceptos y percibimos el territorio a través de la memoria, descubrimos el paisaje. Una vez percibida y filtrada por medio de nuestra cultura, esa materia inerte e inmóvil ajena a las leyes del ser humano, parece expectante ante nuestra mirada, como si hubiera estado un largo tiempo esperando a ser percibida. En cierto sentido, al percibirla, deja de pertenecer al mundo natural y pasa al misterioso e intemporal mundo de las ideas, donde todo vale. El paisaje es por lo tanto una construcción mental, la proyección del individuo en el mundo y el territorio que lo rodea. A través de la reflexión se comprende el territorio y se vuelcan sobre este todas las ideas, inquietudes y conocimientos que uno alberga. La realidad es múltiple y no puede ser relatada desde un único ángulo. De este modo, un territorio puede dar lugar a tantos paisajes como personas sean capaces de percibirlo. Aunque de alguna manera, todos los relatos de los paisajes generados en la conciencia de cada uno de los observadores, confluyen en una idea global que se nutre de todas estas interpretaciones para construir una idea de paisaje que se incrusta en la memoria social y colectiva. Podríamos entender que esto es así porque al vivir en sociedad todos somos parte de la cultura a la que pertenecemos y, en este sentido, la percepción no es tan personal como a priori pudiera parecer. Las ideas e inquietudes de un individuo son resultado de las ideas e inquietudes de toda la especie humana.

Pues si bien todos somos diferentes y únicos, todos somos uno.

“Penetrar en esa muda dimensión sería ahora el desafío, reinventar las actitudes y remedar otro ciclo vital desconocido: fabricar otros espacios, analizar otros paisajes; percibir los aleteos, las vibraciones y temblores, detectar los efluvios, descubrir los mimetismos”<sup>2</sup>. Generar un nuevo paisaje a través del entendimiento y la percepción de lo intangible, de las tensiones ocultas que rigen la realidad del territorio como principios ordenadores más allá de la geometría y la materia.

En este caso se establecerá un discurso acerca de las peculiaridades que presenta el litoral, ese territorio limítrofe entre mar y tierra: entre lo telúrico y lo acuático. Trabajar en el litoral supone tomar conciencia de lo que significa trabajar con la condición de límite. Se entiende el litoral como una franja, no como una línea, que incluye en su interior diversas plataformas, líneas y fronteras que acaban por conformar el límite costero. Esta franja, de espesor y altura variables en el tiempo y en el espacio se contamina de los dos mundos que separa y une, adquiriendo una naturaleza ambigua marcadamente inestable. Trabajar en la costa, siempre sometida a la inexorable acción del mar y el viento, supone trabajar con la naturaleza. Esto es, entendiendo la inestabilidad del litoral y dejando al orden caótico de la naturaleza y al azar ocuparse de la estabilización de la misma.

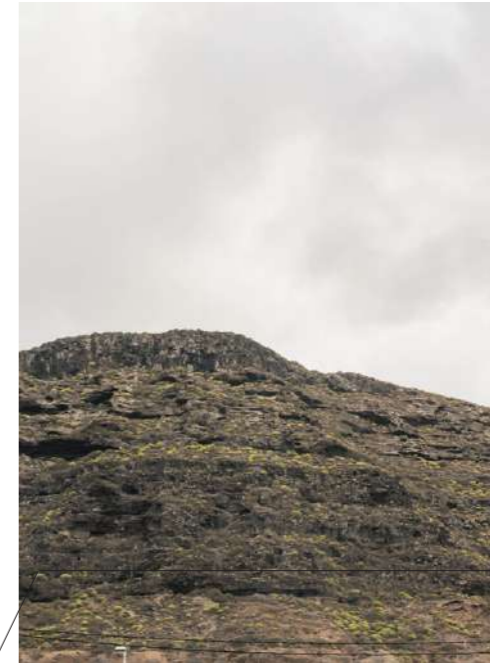
El litoral insular conlleva siempre una lectura que tiende hacia la longitudinalidad debido a su condición de límite cerrado sobre sí mismo. Esta condición longitudinal es magnificada y equilibrada mediante la secuencia de barrancos transversales que intersecan con la citada franja. Convirtiéndose así la discontinuidad que suponen estos accidentes en un elemento de comprensión de la longitudinalidad del territorio, del mismo modo que los silencios posibilitan la comprensión de una pieza musical. Dicho equilibrio viene dado por la conjunción de los opuestos que, al encontrarse, se dotan de sentido el uno al otro. Por lo tanto, es también la discontinuidad, el corte brusco del fluir sosegado, un componente inherente a la esencia del límite costero.

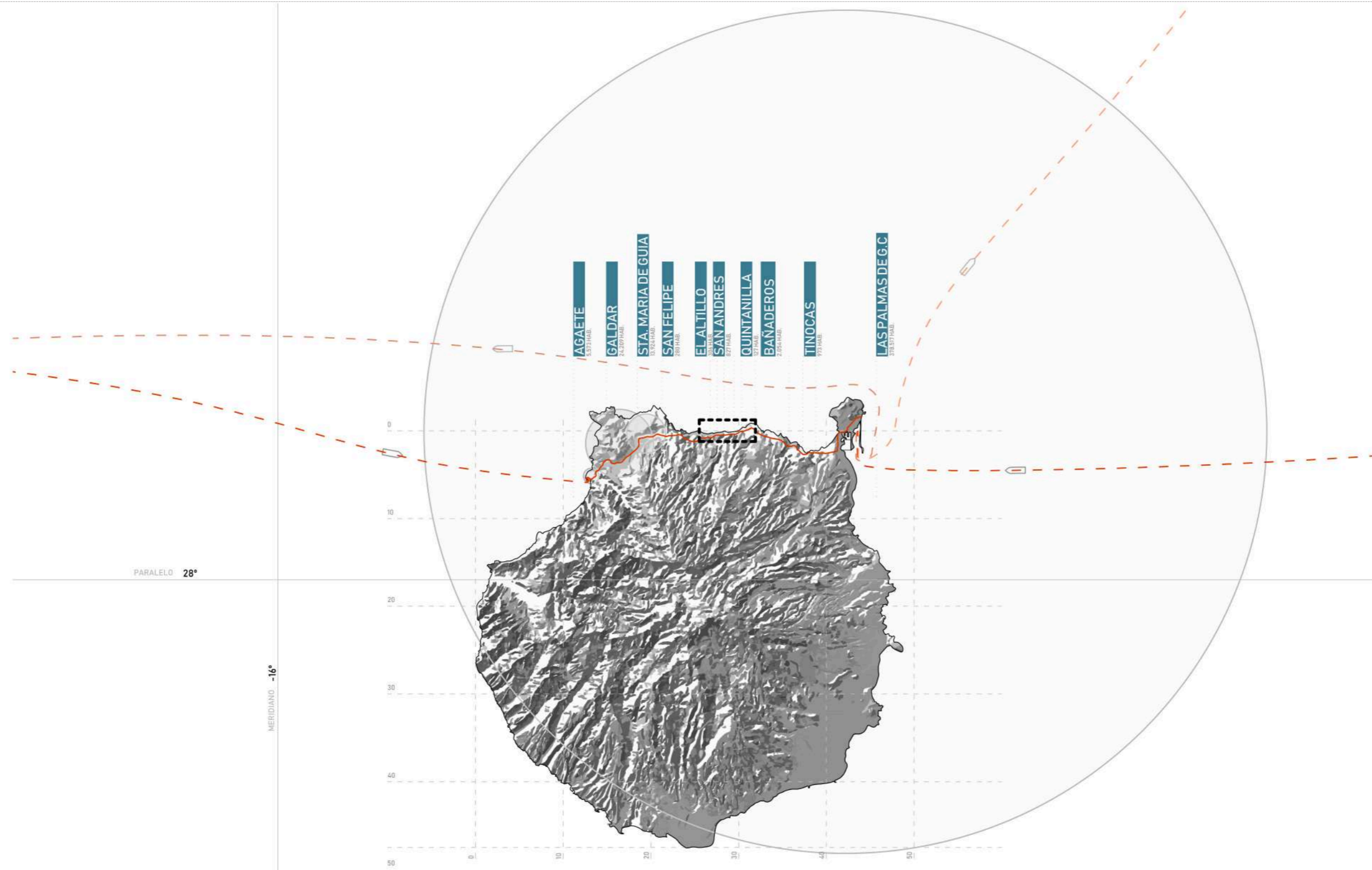
Será entonces mediante la creación de nuevas líneas, interrupciones, franjas y plataformas y la colonización y transformación del espacio que queda en su interior y entre las mismas el modo de operar sobre el litoral. El modo en que se dotará a esta fracción del litoral del suficiente atractivo para convertirla en lugar de referencia, aprovechando los componentes territoriales tangibles e intangibles, los sutiles y los evidentes para generar un nuevo paisaje catalizador de actividades y usos que dialogue con el territorio y lo consolide como paisaje.

1. M.Mansilla, Luis (1997). Apuntes de Viaje al interior del tiempo
2. Bordes, Félix Juan (1996). La Entomología.

**ANÁLISIS**

EXTRACCIÓN DE LAS CLAVES  
TERRITORIALES Y PAISAJÍSTICAS





## ESCALA INSULAR

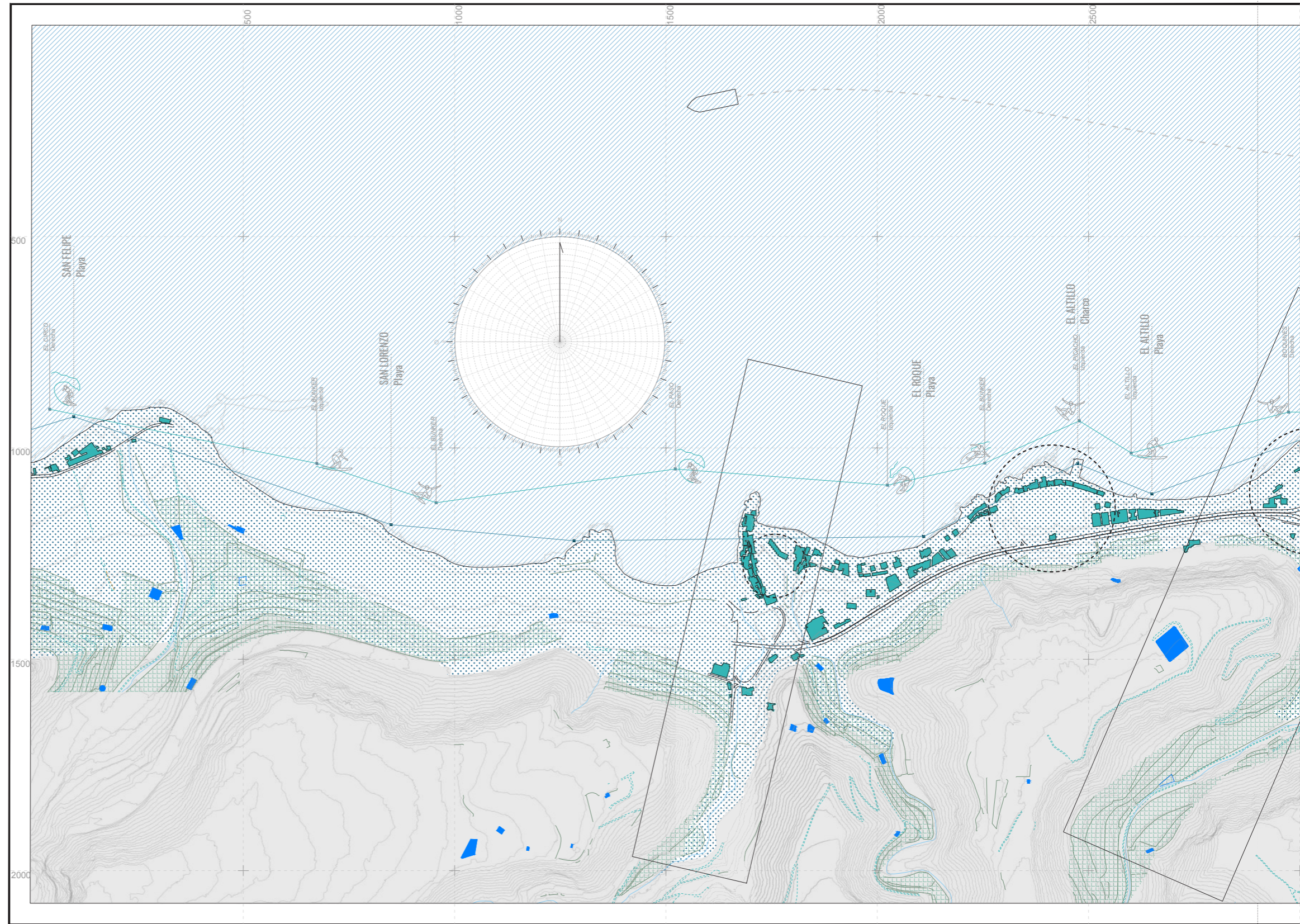
El litoral del norte de la isla de Gran Canaria es un territorio sensible. Un límite de espesor limitado donde se acumulan problemas de diferente índole. Problemáticas urbanas, paisajísticas, ecológicas e infraestructurales.

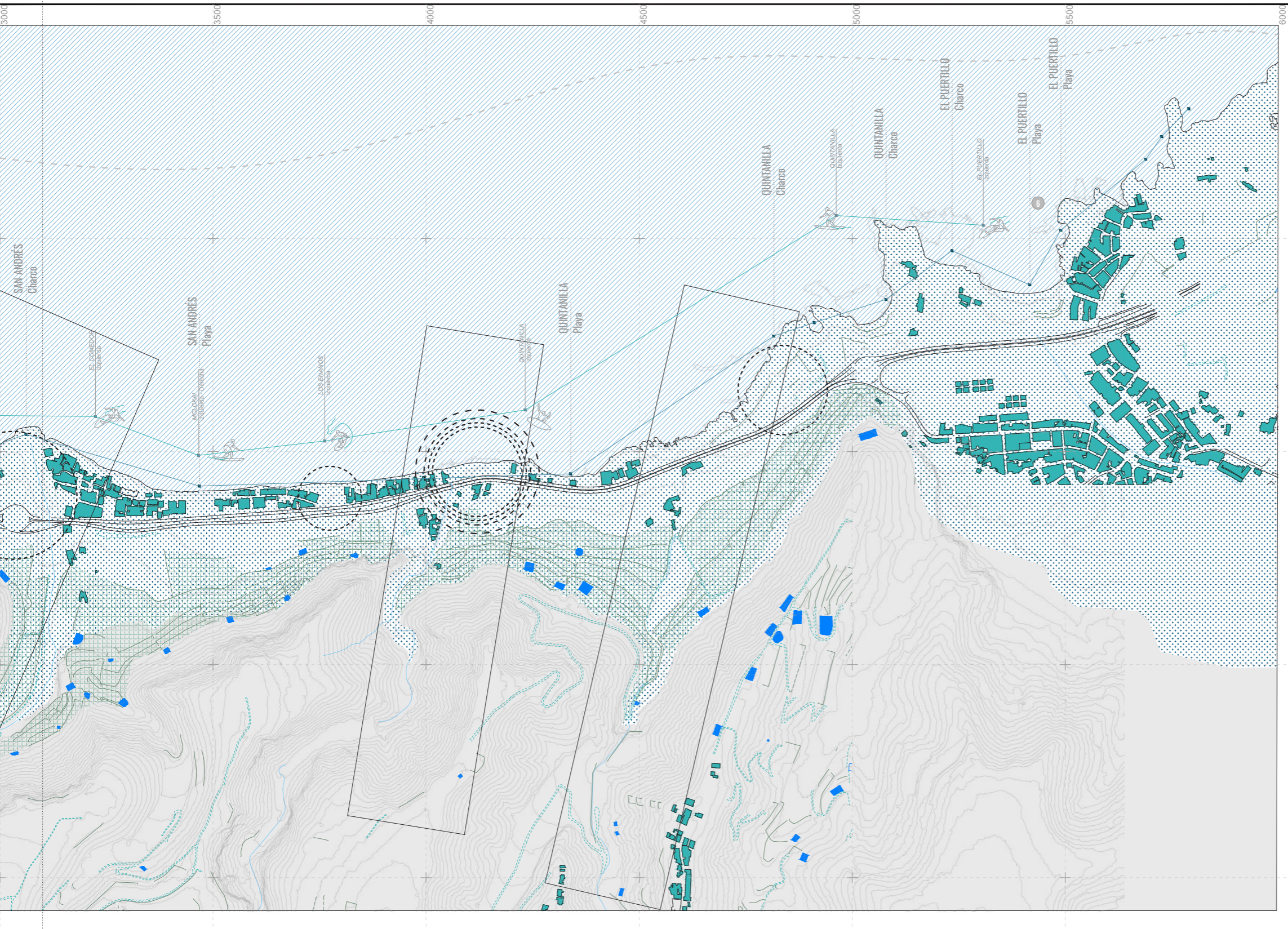
### Velocidad. Estaticidad. Tránsito. Conexión.

La carretera GC-2 es la principal infraestructura viaria de la zona Norte de la isla de Gran Canaria, conectando los dos extremos de la vertiente septentrional insular, Agaete y Las Palmas de Gran Canaria. Esta conexión no repercute sólo en la escala insular sino también en la escala interinsular. De este modo, la carretera se ha convertido con el paso del tiempo en gran atractora y generadora de actividad, lo que ha supuesto la adhesión de pequeños núcleos urbanos a la misma en su tramo intermedio, estando sus extremos densamente poblados.

La autovía supone una ruptura, una frontera en este territorio límite. Una frontera visual, paisajística y sonora que manifiesta una naturaleza cambiante en función de la afluencia de automóviles. Entre la estaticidad de los bancales y las fincas y la imparable dinamicidad del mar, se encuentra esta franja que en ocasiones presenta un ritmo frenético y en ocasiones un ambiente sosegado que puede ser perturbado en cualquier instante.

- Océano Atlántico
- Franja Litoral - Límite
- Franja de cultivos
- Orografía
- Edificaciones





-  Océano Atlántico
-  Franja Litoral - Límite
-  Franja de cultivos
-  Orografía
-  Edificaciones

### ZONA DE ESTUDIO · E - 1: 10000

Entender el litoral como una franja de espesor variable que alberga en su interior otras líneas, fronteras, plataformas y límites, nos lleva a estudiar la costa como una sucesión de bandas, manchas y filamentos.

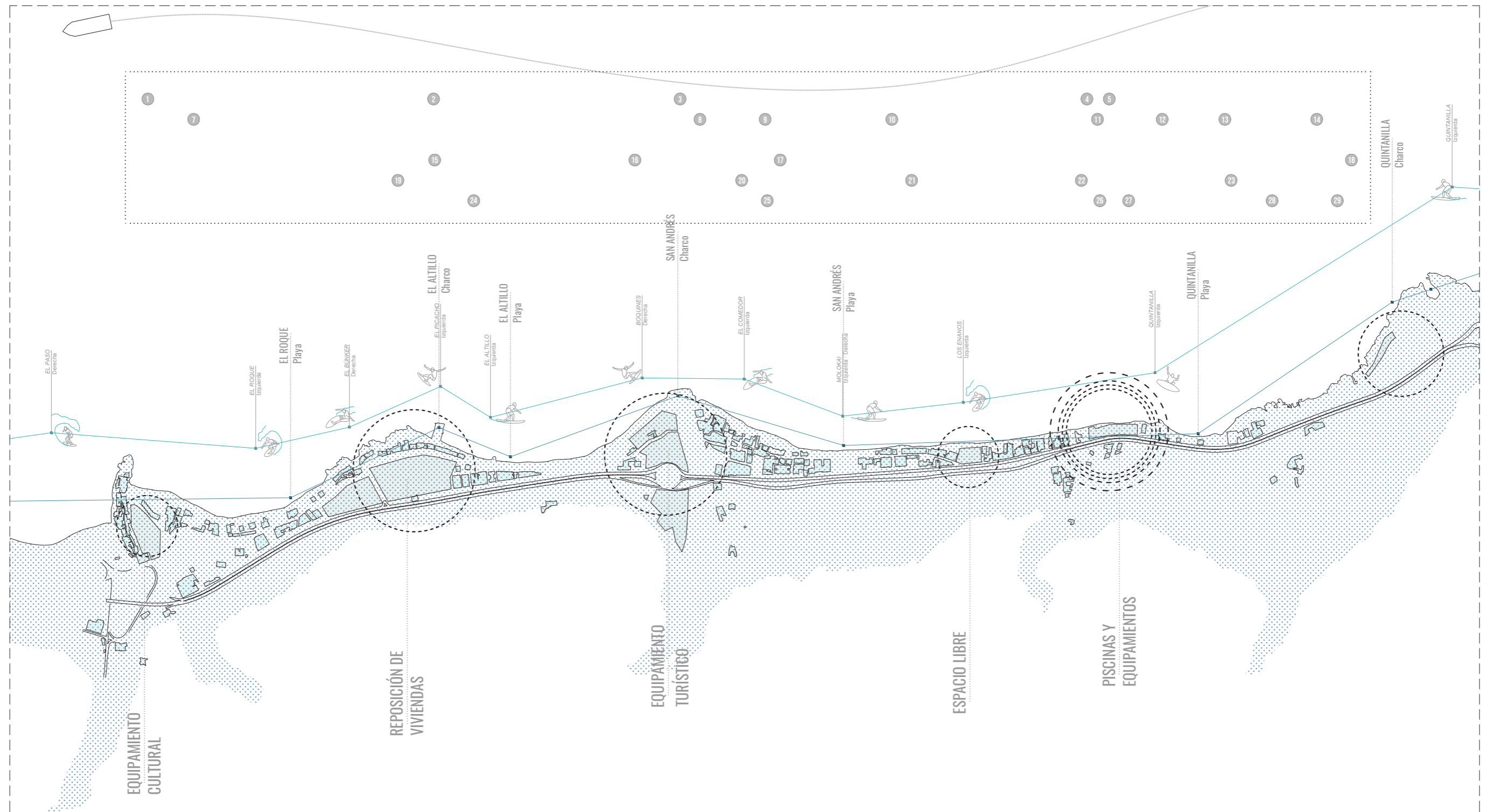
Tanto es así que se puede percibir la línea de costa como aquella línea que separa y une el mar y la tierra, o bien entender que es la sucesión de puntos donde bañarse, la línea que dibuja este contacto. Es además otra línea de costa la línea que surge de unir los puntos donde se practica el surf, como lo es también la dibujada por las embarcaciones. Porque podemos entender que percibimos el territorio por medio de lo que conocemos y a través de los elementos territoriales que captan nuestra atención e interés.

El análisis de la costa norte de Gran Canaria evidencia el deterioro territorial e identitario y manifiesta la oportunidad y necesidad de plantear un nuevo modelo de implantación urbana.

Este territorio, cuya naturaleza fue esculpida por el hombre mediante abancalamientos con el fin de posibilitar la agricultura, ha sucumbido al progreso desaforado. La agricultura, germen de la economía de la zona ha cedido ante el avance de los servicios, quedando muchas de las fincas abandonadas y sentenciadas a la ruina.

La costa se ha colonizado sin estrategia urbana y paisajística alguna, convirtiendo la zona en una periferia de tendencia lineal, una periferia continua. La autoconstrucción y la antropización desordenada han quebrantado y deteriorado este singular territorio, sepultando la posibilidad del verdadero disfrute espacial.





### ZONA DE ESTUDIO · E - 1: 10000

Se propone la revitalización del frente marítimo de la costa norte a través de la activación de determinados puntos a lo largo del litoral y en relación con la carretera.

En este sentido, se localizan grandes vacíos entre las parcelas urbanas donde se podrán insertar diferentes usos que doten de valor urbano, turístico y paisajístico a la zona.

Estas intervenciones, a modo de injertos en el tejido existente, pretenden revitalizar su ambiente más próximo de manera puntual formando parte de una estrategia global de mutación del frente litoral.

**CHARCOS.**1//Charco de El Paso.2//Charco de El Altillo.3//Charco de San Andrés.4//Estanque de Quintanilla.5//Estanque de Quintanilla.6//Charco de La Paloma.  
**MORFOLOGÍA COSTERA.**7//El Roque.8//Relación edificación-mar.9//Relación edificación-mar.10//Playa de San Andrés.11//Quintanilla.12//Callao.13//Formaciones rocosas por erosión.14//Formaciones geológicas.  
**VISIONES, APROXIMACIONES.**15//Visión transversal El Altillo.16//Negación de la visión San Andrés.17//Visión transversal San Andrés.18//Marco visual.  
**AUTOPISTA.**19//Vacío en El Altillo.20//Carretera.21//Velocidad.22//Carretera.23//Elasticidad.  
**MATERIALES.**24//Muro de piedra.25//Tirolesa.26//Sal.27//Muros palomeros.28//Muros y geología.29//Naturaleza y arteificio.

## MAPEADO FOTOGRÁFICO DE LA COSTA NORTE DE GRAN CANARIA

Territorio límite, morfologías, visuales transversales, afluencias, texturas.

CHARCOS



1//Charco de El Paso.2//Charco de El Altillo.3//Charco de San Andrés.4//Estanque de Quintanilla.5//Estanque de Quintanilla.6//Charco de La Paloma.

MORFOLOGÍA COSTERA



7//El Roque.8//Relación edificación-mar.9//Relación edificación-mar.10//Playa de San Andrés.11//Quintanilla.12//Calao.13//Formaciones rocosas por erosión.14//Formaciones geológicas.

VISIONES, APROXIMACIONES



15//Visión transversal El Altillo.16//Negación de la visión San Andrés.17//Visión transversal San Andrés.18//Marco visual.

AUTOPISTA

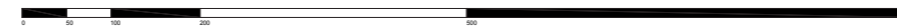
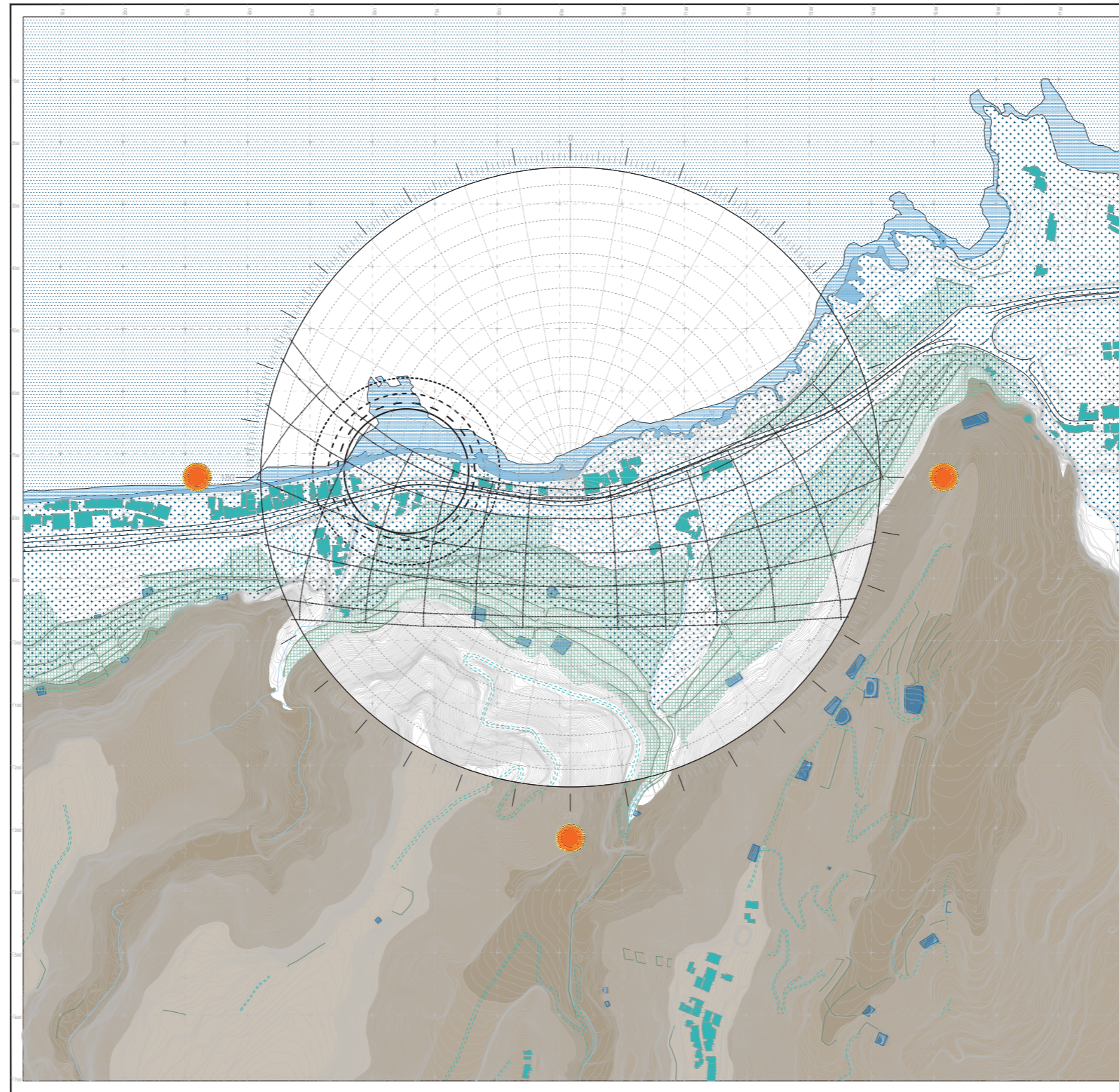


19//Vacio en El Altillo.20//Carretera.21//Velocidad.22//Carretera.23//Estaticidad.

MATERIALES



24//Muro de piedra.25//Tirrolsa.26//Sal.27//Muros palomeros.28//Muros y geología.29//Naturaleza y artefacto.



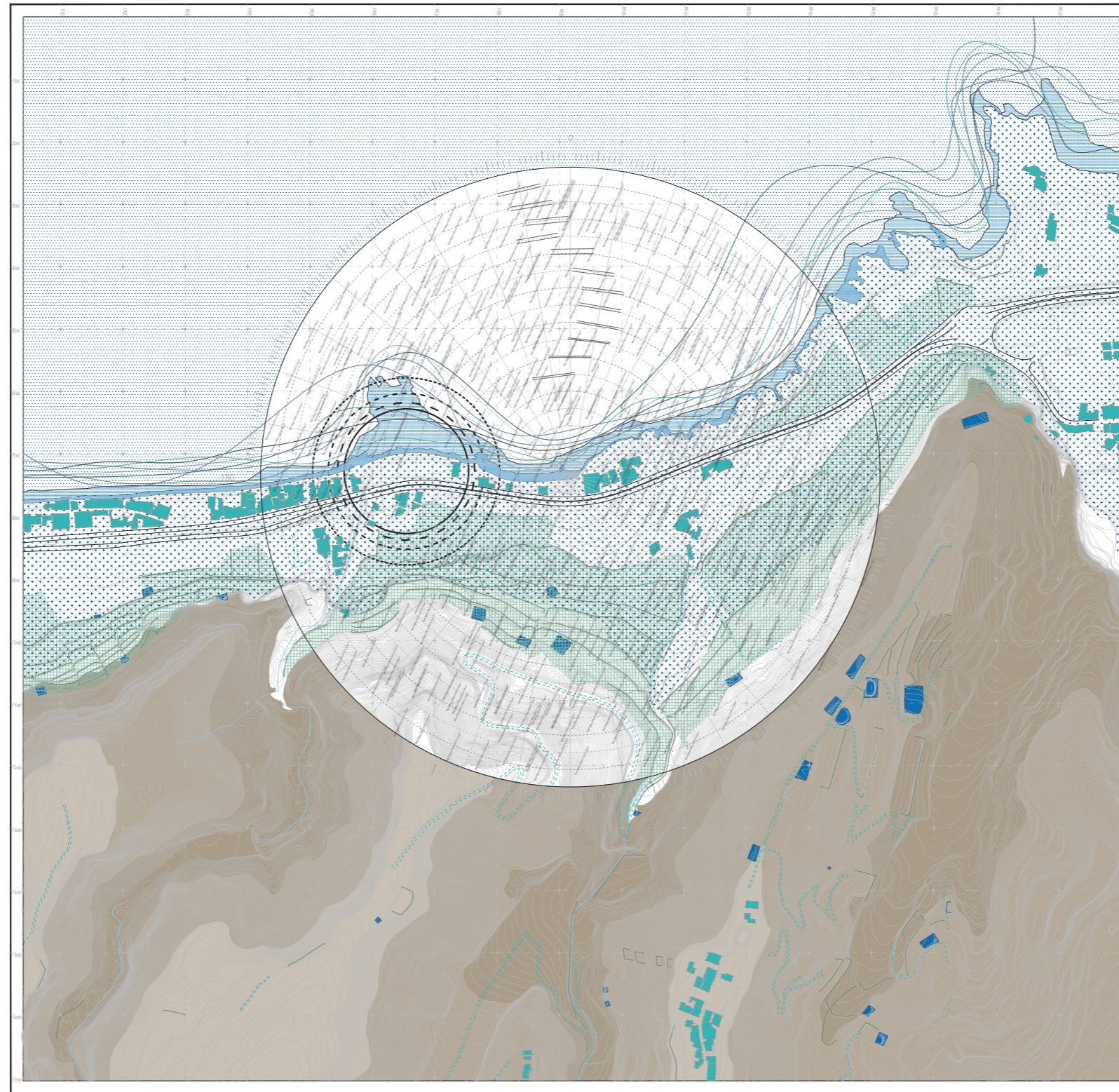
### ZONA DE ANÁLISIS - CARTA SOLAR · E - 1: 7500

En la isla de Gran Canaria (Latitud 28°N) el 21 de junio al mediodía la altura del Sol es de 85.5°, casi en el Cenit, y el día llega a durar hasta 14 horas.

Por el contrario, el 21 de diciembre al mediodía la altura del sol es de 38.5°, muy alejado del Cenit, y el día no llega a durar 10 horas.

Fuente: [https://ijferrer.webs.ull.es/Apuntes3/Leccion02/3\\_recorrido\\_aparente\\_del\\_sol.html](https://ijferrer.webs.ull.es/Apuntes3/Leccion02/3_recorrido_aparente_del_sol.html)

	Océano Atlántico		Franja de cultivos
	Franja de marea baja		Orografía
	Franja de marea alta		Edificaciones
	Franja Litoral - Limite		



### ZONA DE ANÁLISIS CARTA DE VIENTOS Y CORRIENTES · E - 1: 7500

- |  |                         |  |                    |
|--|-------------------------|--|--------------------|
|  | Océano Atlántico        |  | Franja de cultivos |
|  | Franja de marea baja    |  | Orografía          |
|  | Franja de marea alta    |  | Edificaciones      |
|  | Franja Litoral - Limite |  |                    |

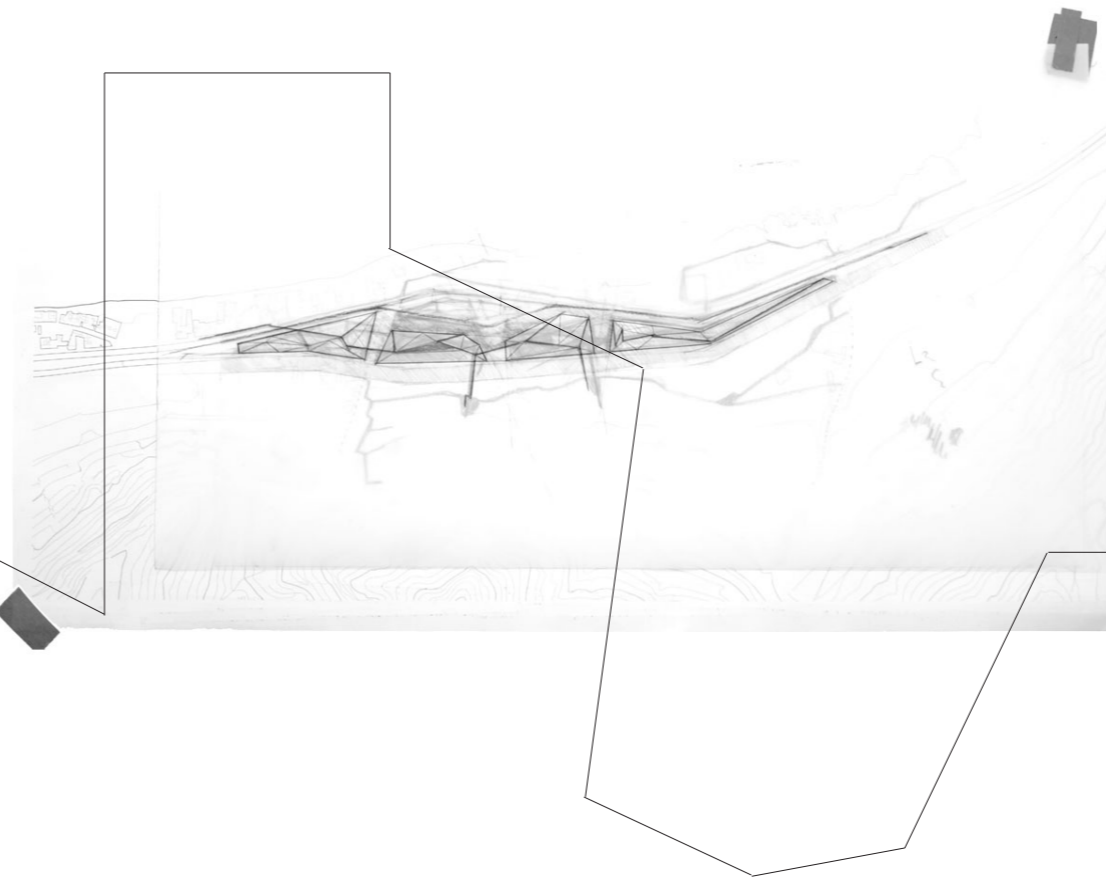
El viento predominante en toda la costa norte de la isla de Gran Canaria es el Alisio, proveniente del Noreste, con una intensidad moderada.

El oleaje varía en intensidad y dirección en función de la época del año, siendo el periodo de mayor actividad entre octubre y abril, con direcciones que oscilan entre Noroeste y Noreste.

Las corrientes son paralelas a la costa con una dirección predominante del Noreste.

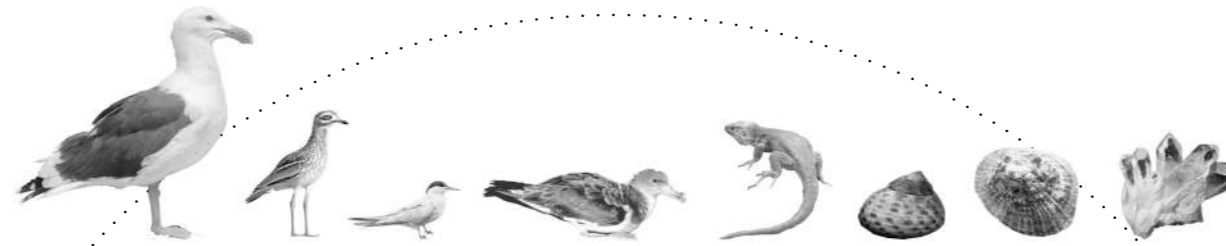
**PLANTEAMIENTO**

REFLEXIÓN  
APLICACIÓN DE LAS CLAVES



## REGENERACIÓN DEL TERRITORIO

Actuar sobre el territorio con la materia y los elementos generadores del mismo



Sobre la intervención y entre los muros propuestos, se generan pequeños refugios para la fauna y la flora autóctonas.

La vida ocupa la arquitectura y construye junto al tiempo el paisaje.

**MUROS**  
ELEMENTOS VERTICALES CARACTERÍSTICOS DEL LUGAR

MUROS DE MAMPOSTERÍA PÉTREA A HUESO

MUROS PALMEROS

MUROS DE HORMIGÓN CON ÁRIDOS LUMINISCENTES

**TIERRA**  
APROVECHAMIENTO DE LOS MOVIMIENTOS DE TIERRA REALIZADOS

**ELEMENTOS TEXTILES**  
INCLUSIÓN DE LAS TRANSPARENCIAS PROPIAS DE LAS ESTRUCTURAS AGRÍCOLAS.



**VEGETACIÓN**  
REVITALIZACIÓN DEL TERRITORIO CON VEGETACIÓN PROPIA DEL LUGAR

1. ESPECIE AUTÓCTONA TROPICANTE - MISLETO (MISTLETOE) (MISLETOE)

2. ESPECIE AUTÓCTONA TROPICANTE - OLIVAR (OLIVE) (OLIVE)

3. ESPECIE AUTÓCTONA ARBUSTIVA - ESPÁRAGO (SPINACH) (SPINACH)

4. ESPECIE INVASORA - ESPÁRAGO (SPINACH) (SPINACH)

5. ESPECIE AUTÓCTONA TROPICANTE - CEREAL MARÍTIMO (SEA GRASS) (SEA GRASS)

6. ESPECIE AUTÓCTONA TROPICANTE - ESTERCO DE CABRA (GOAT MANURE) (GOAT MANURE)

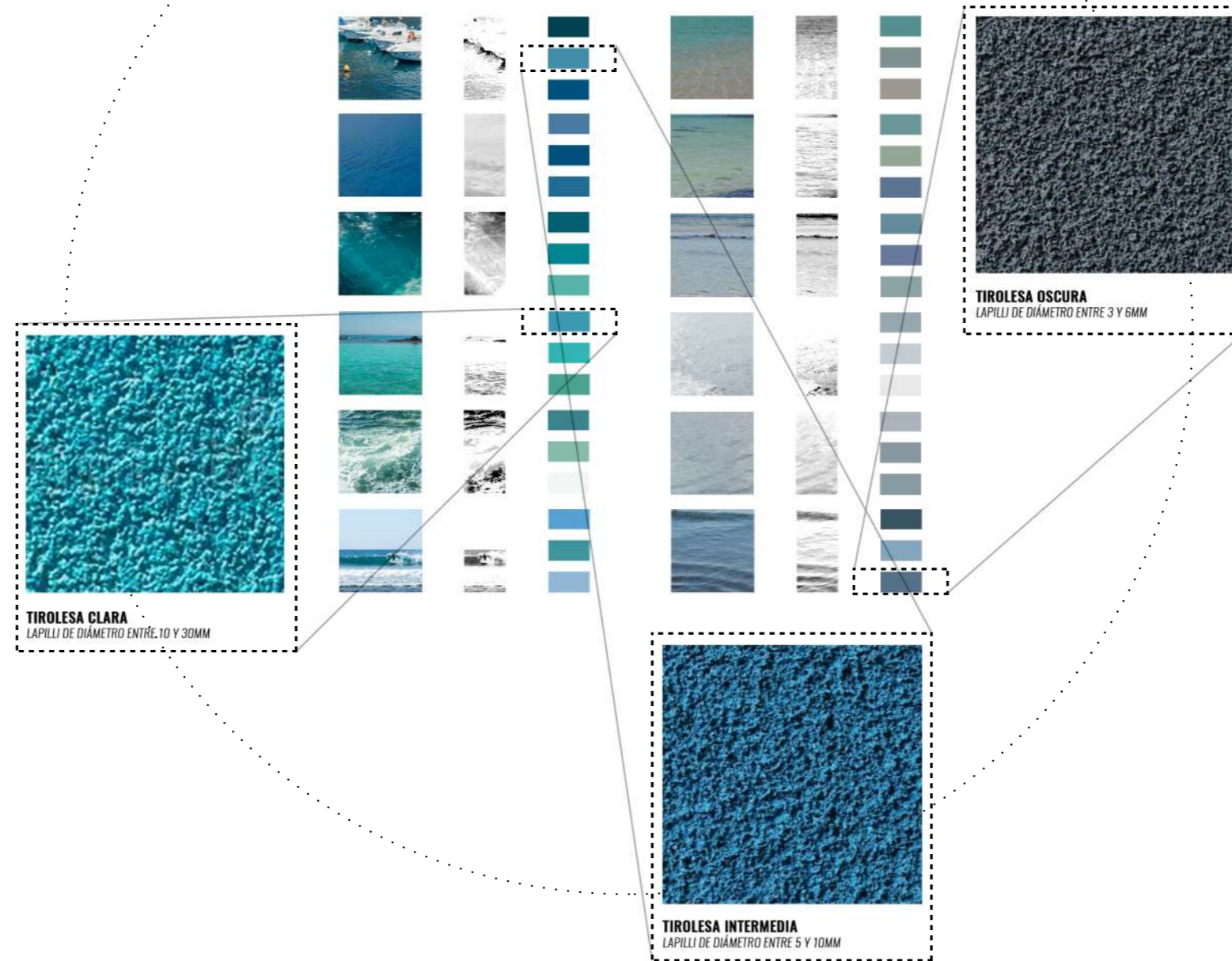
7. ESPECIE AUTÓCTONA TROPICANTE - ESPÁRAGO (SPINACH) (SPINACH)

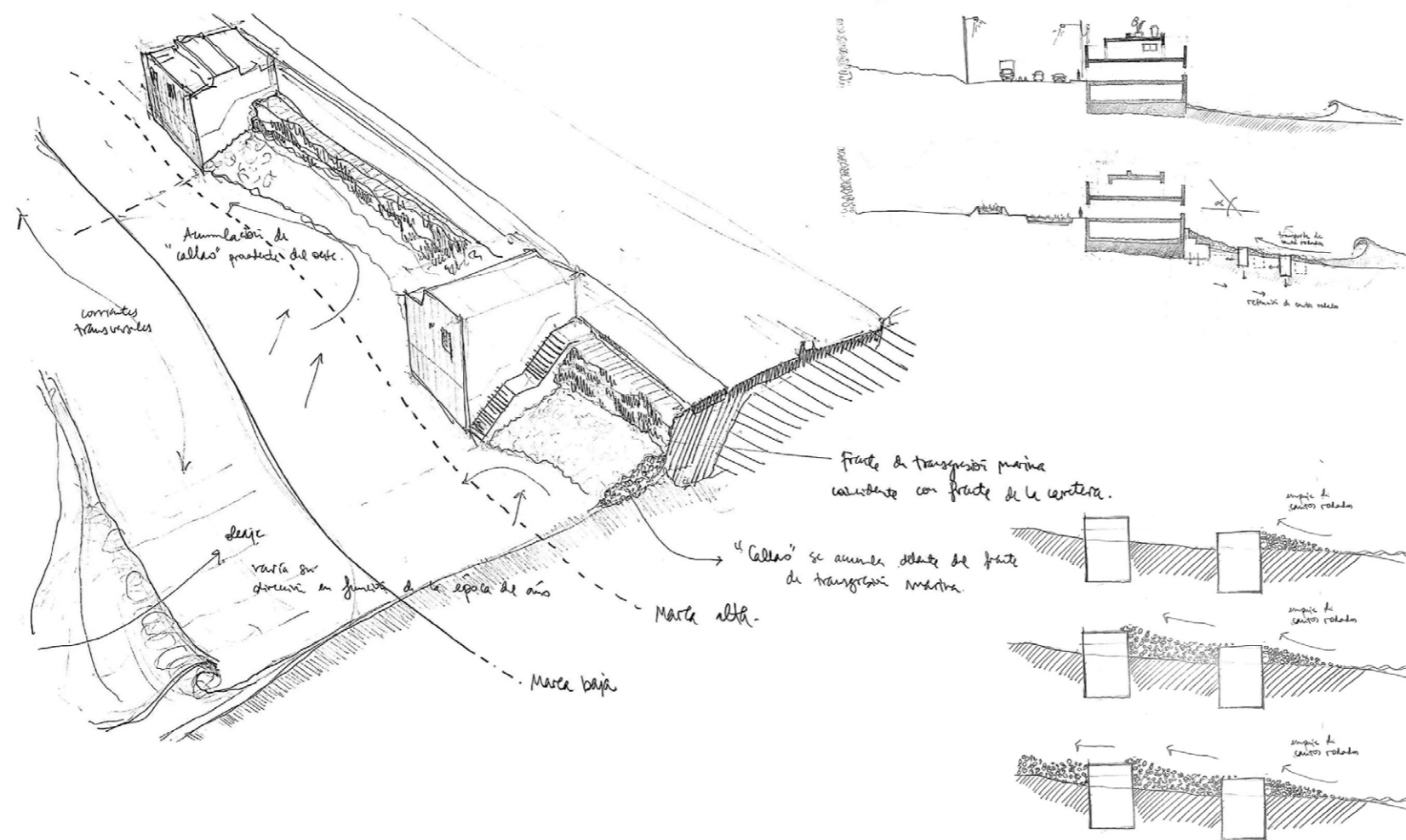
8. ESPECIE AUTÓCTONA TROPICANTE - ESPÁRAGO (SPINACH) (SPINACH)

9. ESPECIE AUTÓCTONA ARBUSTIVA - ESPÁRAGO (SPINACH) (SPINACH)

### MATERIALIDAD PARA UNA ARQUITECTURA DEFENSIVA

¿El ornamento es delito?  
Sea entonces la protección frente a los elementos el único ornamento





En el caso de la costa las nuevas líneas propuestas diferenciarán texturas, colores, alturas o usos, serán habitadas o encerrarán recintos habitables, producirán sombras y se escalonarán o suavizarán, para construir un basamento a las casas y la carretera del mismo modo en que los bancales se constituyen como basamento de la montaña, minimizando así la regresión de la playa y la desaparición del callao

Tres conceptos regirán la propuesta: adaptación, resiliencia y ocio.

#### ADAPTACIÓN

En este punto concreto donde se sitúa la propuesta, la línea de transgresión marina es coincidente con la frontera que marca el margen norte de la autovía, siendo imprescindible trasladar la carretera para poder dar una solución a la regresión de la costa.

Se entiende que el oleaje y el fuerte embate que este supone, es un elemento inherente al carácter de la costa Norte de Gran Canaria; indómita, brava. Por lo tanto se opta por adaptar la vertiente terrestre del límite costero en lugar de acabar con estos fenómenos naturales que no sólo definen de manera singular este territorio, sino que aportan uso recreativo a la zona.

Se decide construir un nuevo frente que pese a tener una cierta actitud defensiva para cuando el mar haya ganado terreno, posibilita usos y delimita espacios.

#### RESILIENCIA

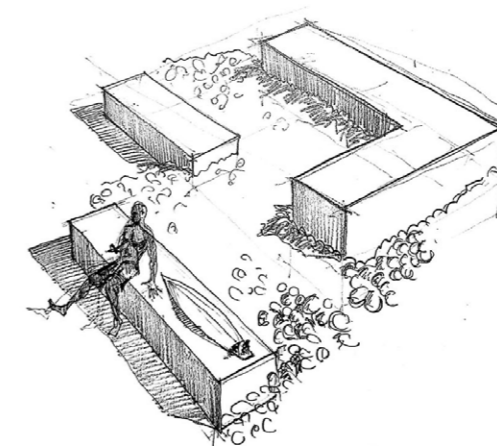
“La resiliencia tiene que ver con la capacidad de una entidad de repararse ante las perturbaciones, recuperarse de las conmociones y el estrés, adaptarse y crecer.” Esta definición de Miriam García García pone en relieve una cuestión; para trabajar en el marco de la resiliencia hay que activar la capacidad evolutiva y adaptativa de los sistemas.

Trabajar en el litoral, una franja siempre sometida a la inexorable acción del mar y el viento, supone trabajar con la naturaleza. Esto es, entendiendo la inestabilidad del litoral y dejando al orden caótico de la naturaleza y al azar ocuparse de la estabilización del mismo.

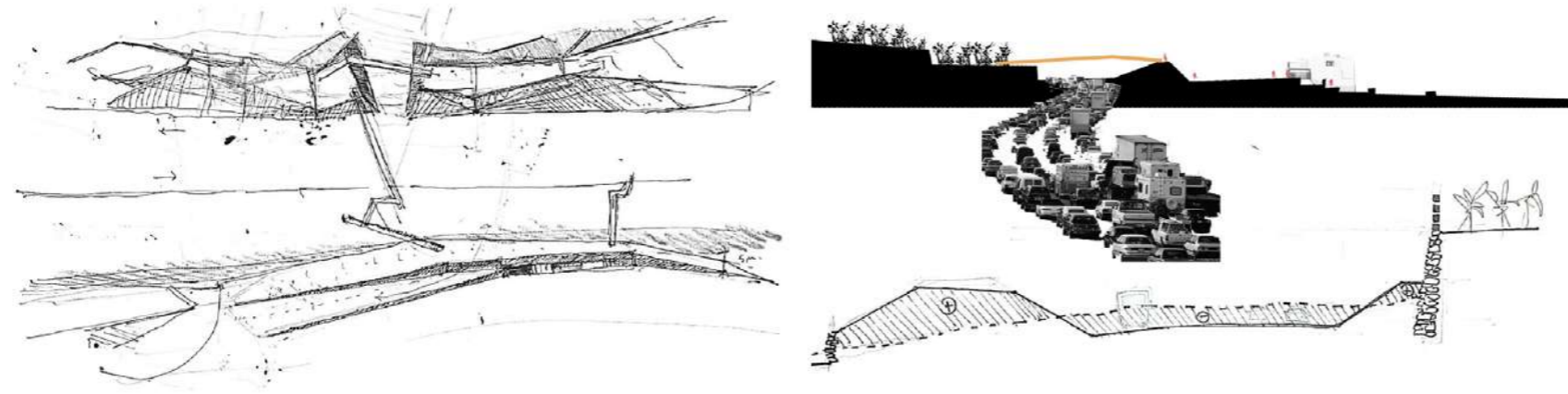
Para ello se proponen una serie de injertos, que, si no son rechazados por la naturaleza del mismo modo que un injerto de epidermis puede ser rechazado por un organismo, activarán la transformación paulatina y estacional de la playa de Quintanilla y protegerán las casas. En este sentido se proyectan los retenedores de “callaos” para que sea el propio canto rodado el que disipe la energía del oleaje.

#### OCIO

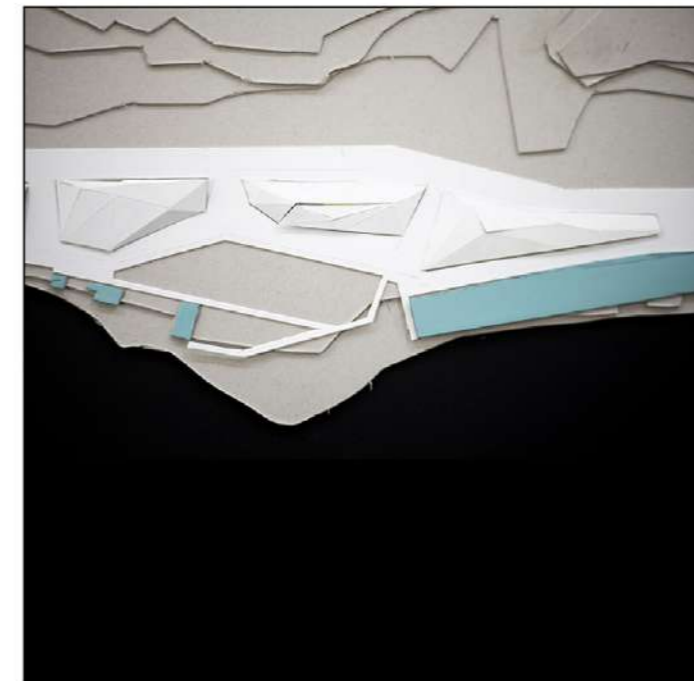
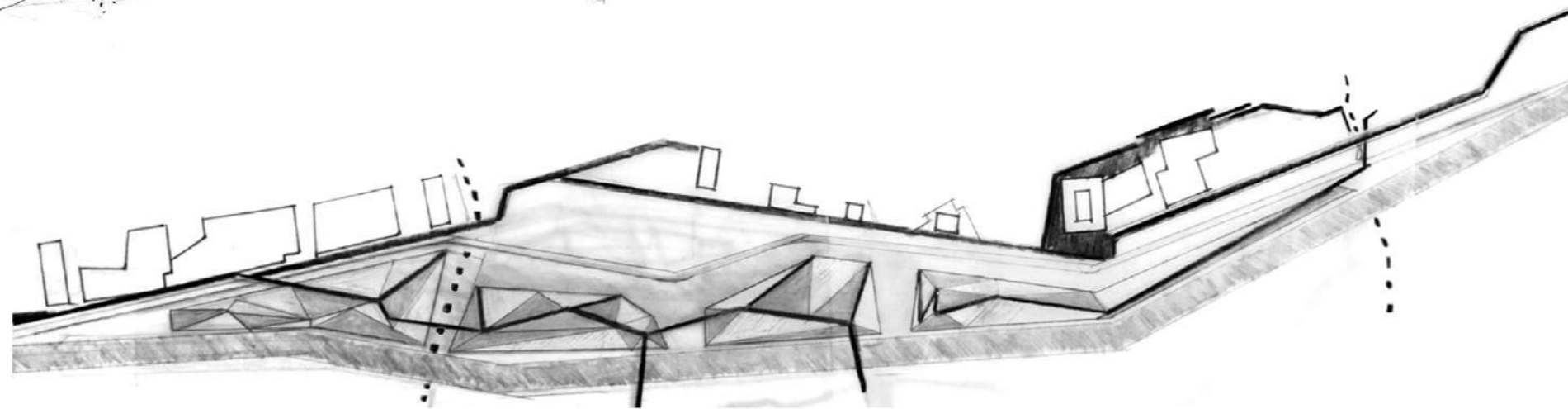
La costa Norte de Gran Canaria supone un enorme atractivo para surfers de toda la isla, siendo la zona donde se concentran las mejores olas debido a su orientación. Se percibe esta cualidad atractiva y atractora como una oportunidad. Por ello la actuación no sólo contempla la posibilidad de frenar el fenómeno de la regresión costera, sino de dotar a esta fracción del litoral del suficiente atractivo para convertirla en lugar de referencia, aprovechando las estrategias de defensa del litoral para generar un nuevo paisaje catalizador de actividades y usos que dialogue con el territorio natural y permita su consolidación como paisaje.







Se planteará la creación de una nueva **banda intermedia** entre la nueva autopista y las fincas, y el nuevo frente marítimo planteado. Esta banda se entiende como un elemento de **regeneración paisajística** de la zona, siendo resultado de la creación de una nueva topografía que surge de la reorganización de la tierra extraída para recolocar la carretera. Esta **nueva topografía** recorrible está formada por taludes y muros de mampostería pétreo, lugares donde la vida autóctona puede aflorar y dar cuenta del **paso del tiempo**.

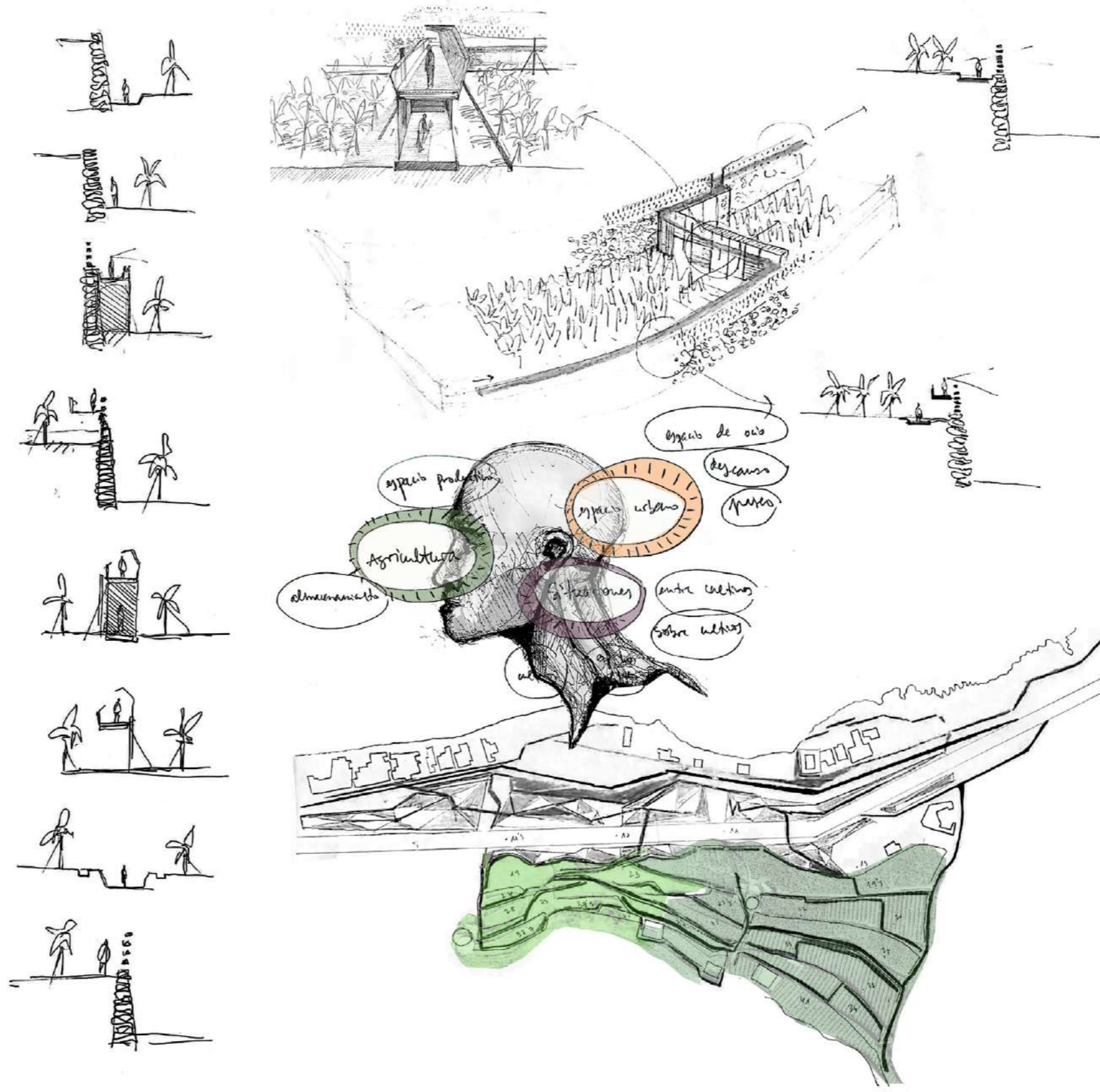


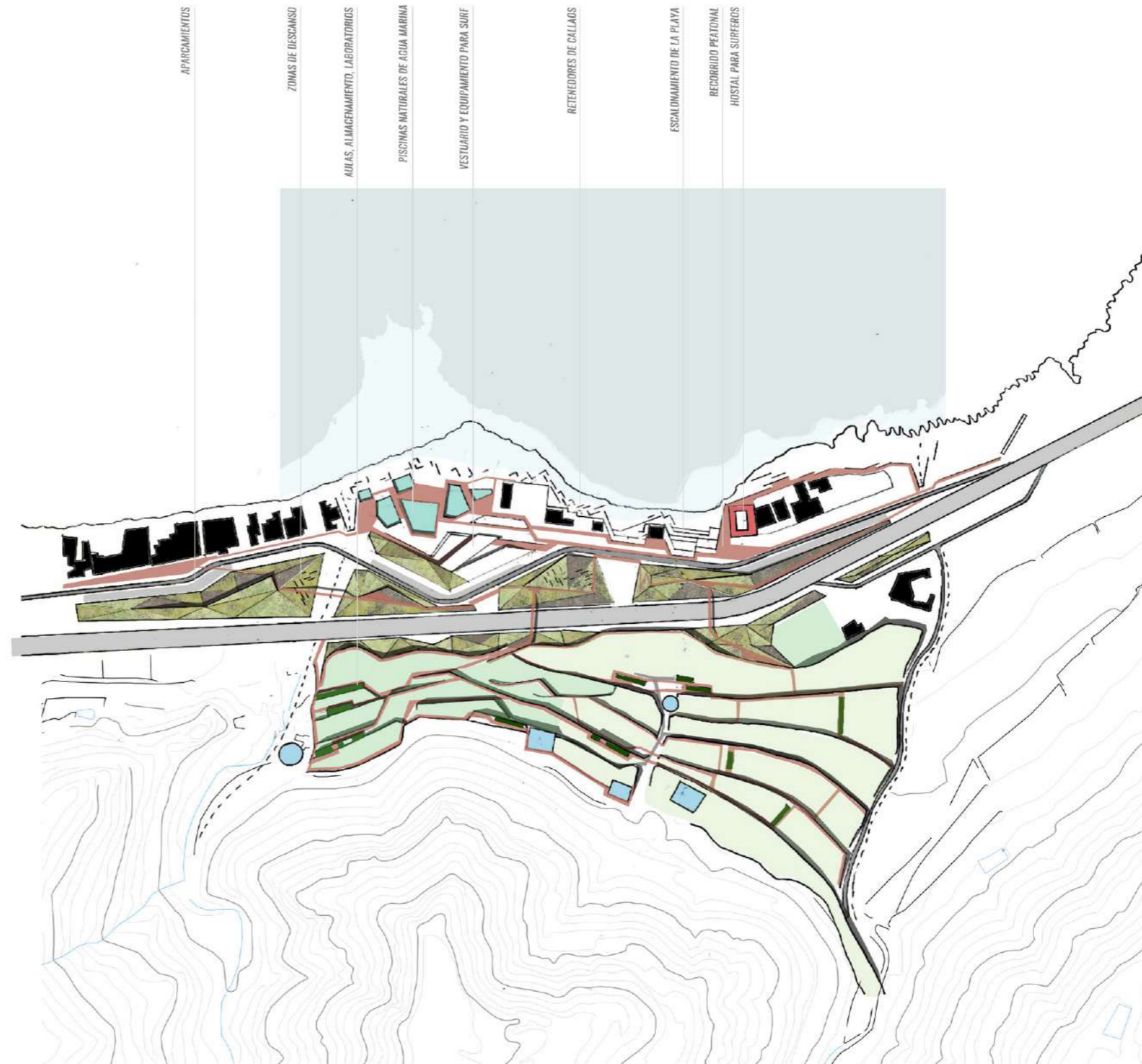
En la zona de Quintanilla, donde se desarrolla el proyecto, existen dos conjuntos de fincas claramente diferenciados. Junto al barranco de Quintanilla y con un acceso rodado a través de este, existen una serie de bancales que se encuentran en régimen de producción. Junto al barranco de los Dolores, sin acceso rodado a través del mismo, se encuentran otros tantos bancales que muestran un alto grado de deterioro fruto de la falta de uso. Se presume así, que el principal factor que ha determinado esta dispar suerte entre ambas fincas es la falta de un acceso, lo cual dificulta la labor de los agricultores y no permite el cultivo de plátanos.

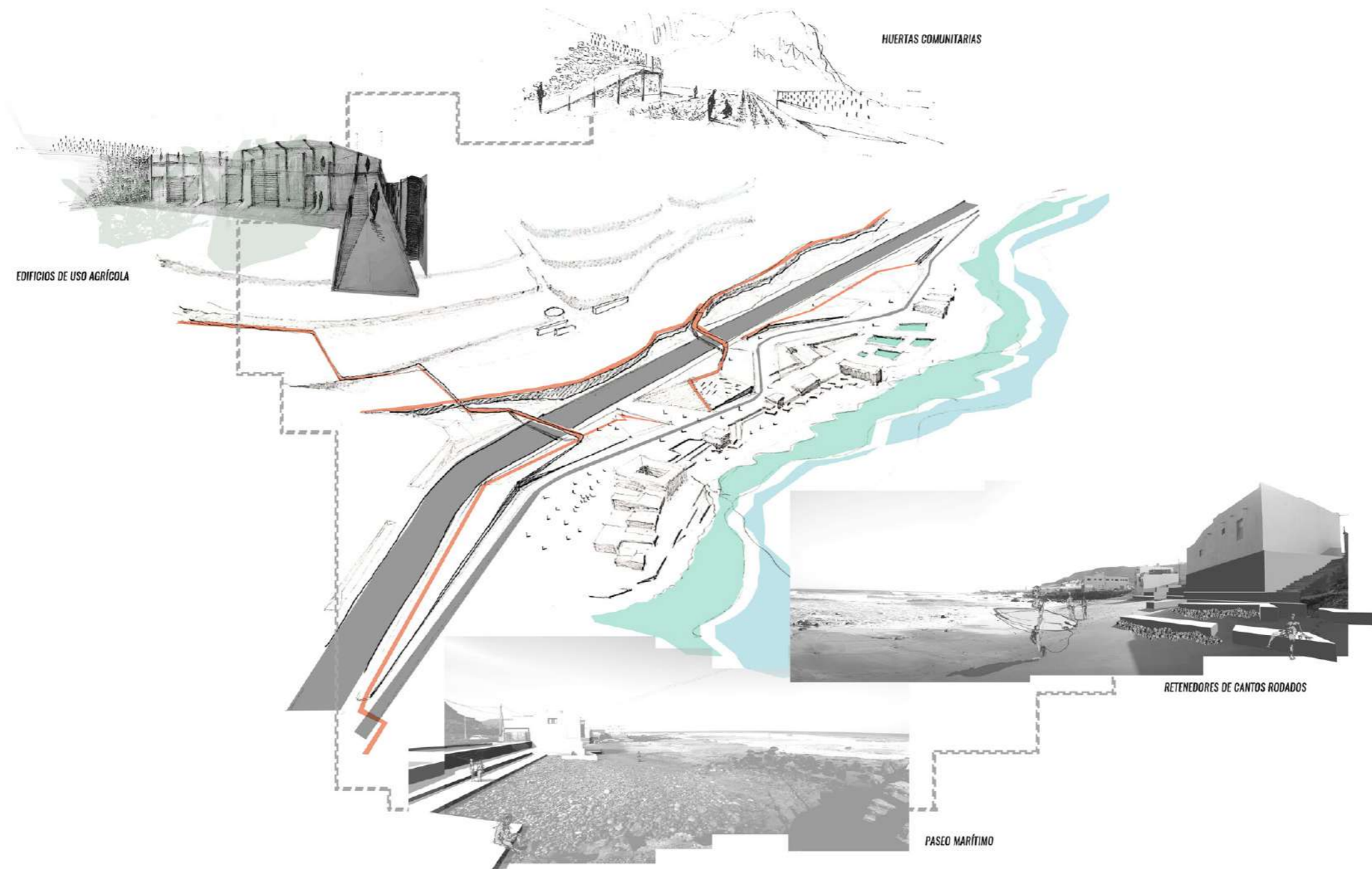
Por lo tanto, se propone dotar a estas fincas de un acceso rodado desde el barranco de Quintanilla y acceso peatonal desde el nuevo paseo del litoral. De este modo, son las líneas longitudinales que definen el paisaje del litoral, las que conectan y continúan ladera arriba siguiendo la tendencia horizontal de los bancales.

La propuesta pretende crear una nueva zona de cultivos que sirva para que los agricultores que han de parar su producción para permitir el paso de la nueva autopista, puedan continuar desarrollando su actividad. Además, se incorpora un programa basado en un centro de producción agrícola que se sitúa en el territorio de forma discontinua.

Para convertir estas fincas en un espacio atractivo, se plantean una serie de caminos no jerárquicos donde se dan diferentes situaciones de relación con el entorno que permiten la deriva del visitante, posibilitando el entendimiento del territorio y la conversión del mismo en paisaje.



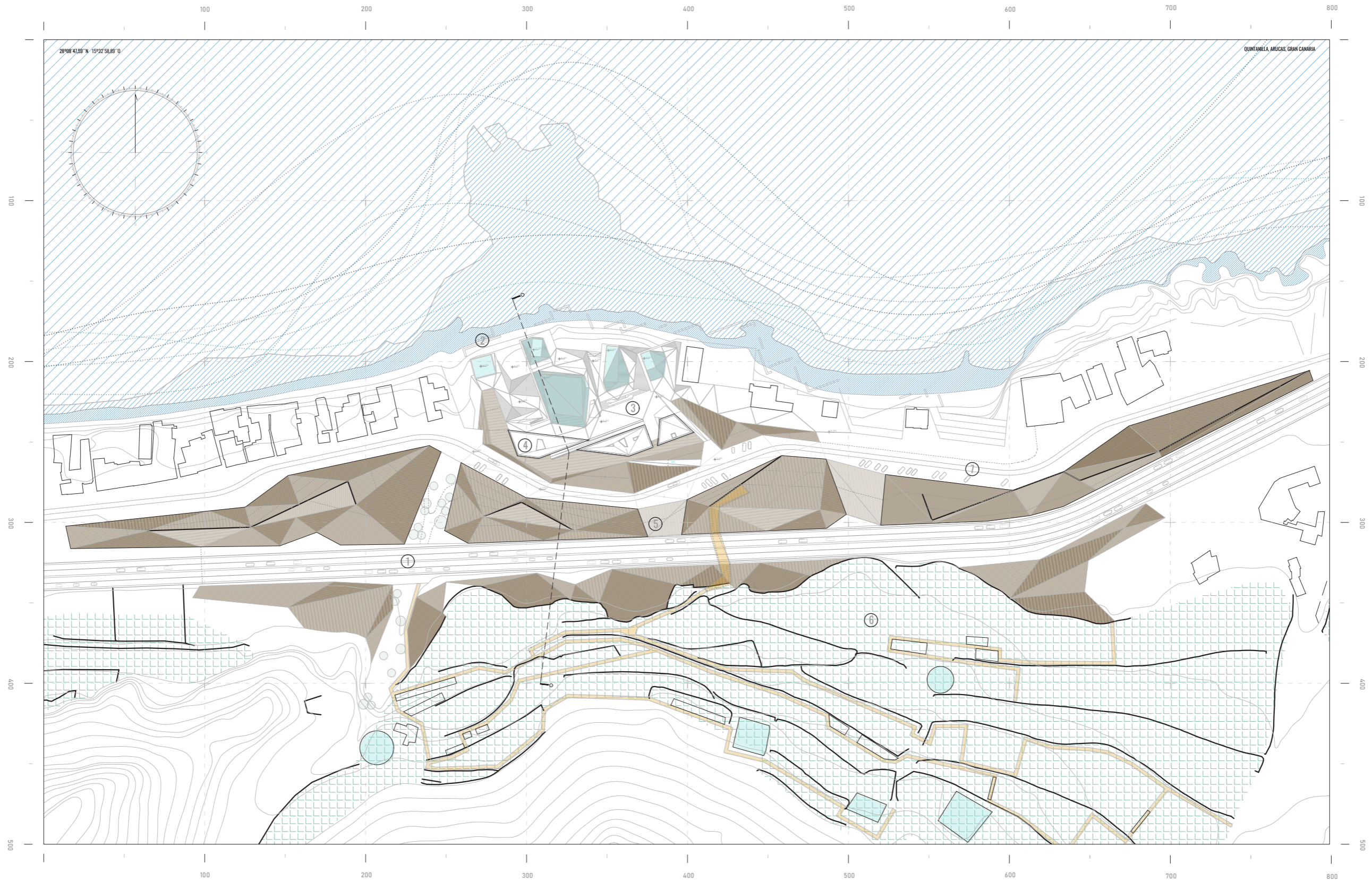




*PROYECTO*

*DESARROLLO,  
FORMALIZACIÓN DE IDEAS*





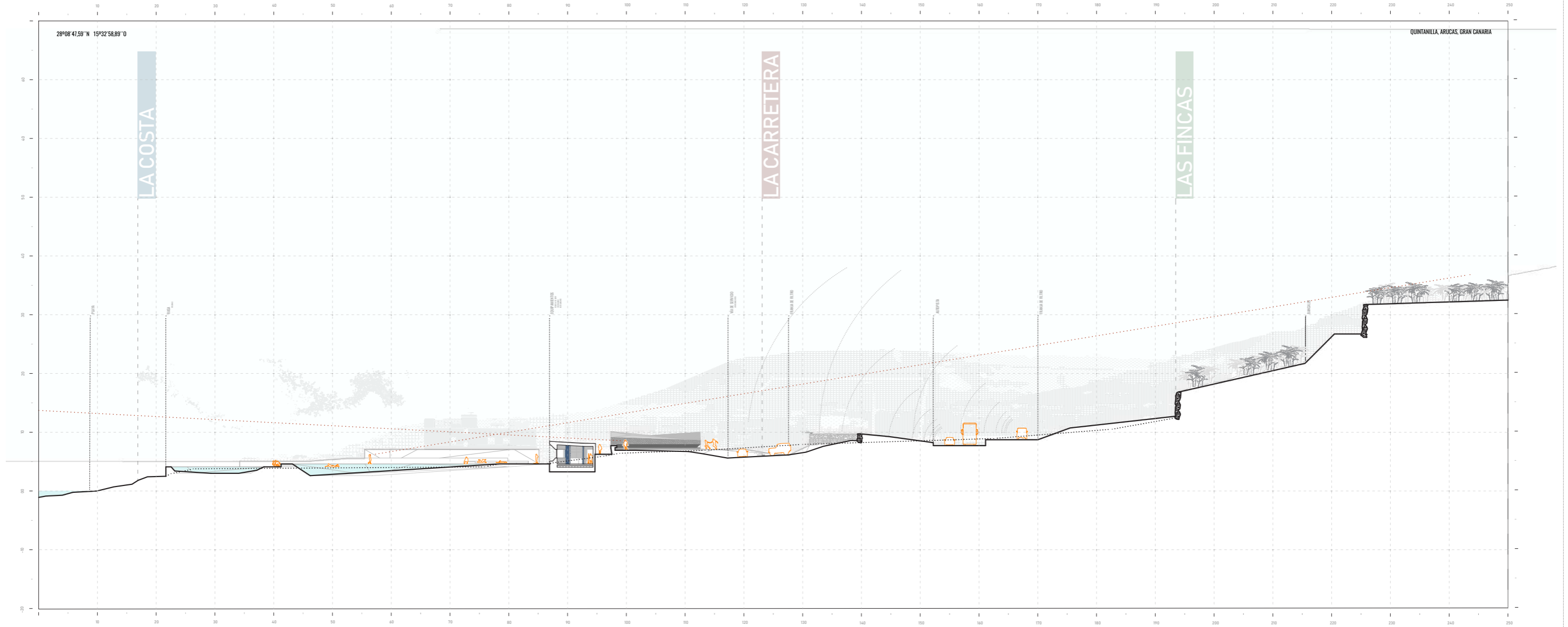
### IMPLANTACIÓN TERRITORIAL · E - 1: 2500

- ① Nuevo trazado de la Autopista
- ② Retenedores de "callaos"
- ③ Rasa tectónica
- ④ Servicios
- ⑤ Reorganización topográfica
- ⑥ Revitalización del suelo agrícola
- ⑦ Vía de servicio

La propuesta se basa en la creación de una nueva franja de transición entre la nueva autopista, que surge de desplazar la carretera actual hacia el interior hasta llegar a los primeros muros de contención de las fincas, y el frente marítimo.

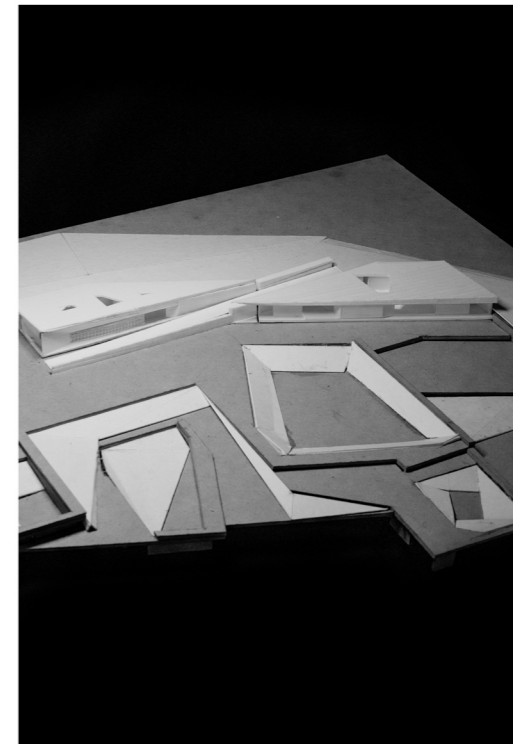
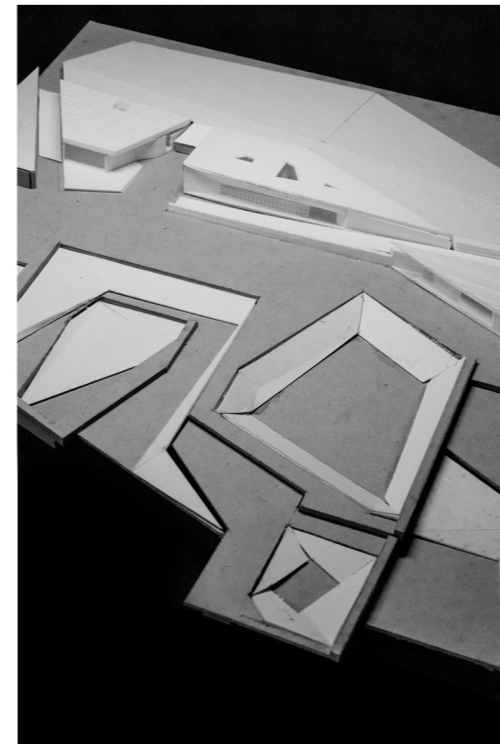
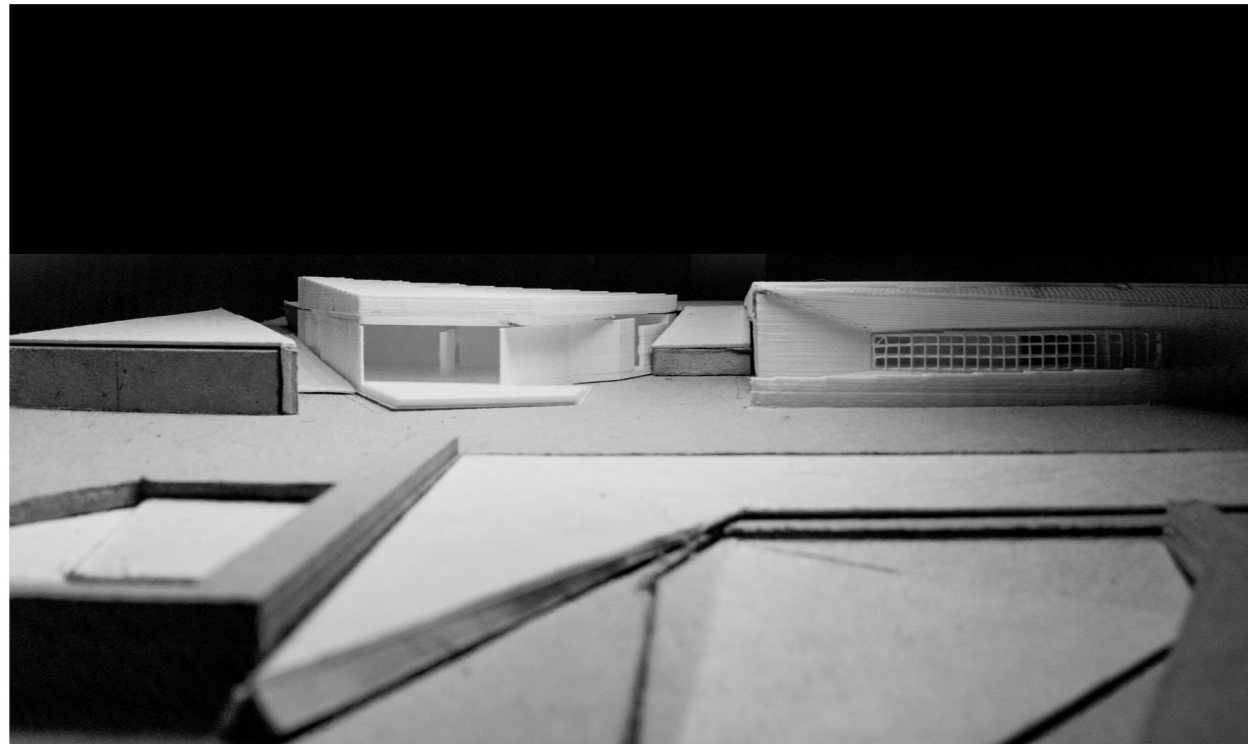
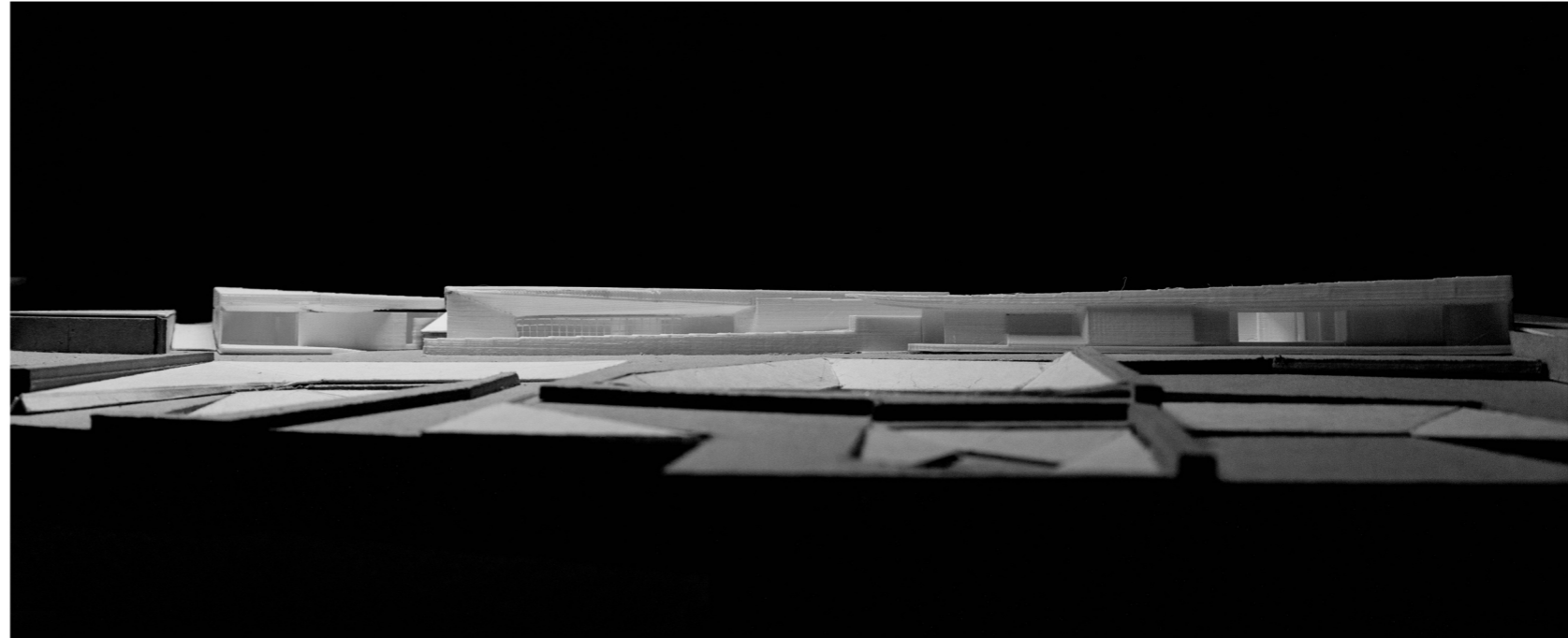
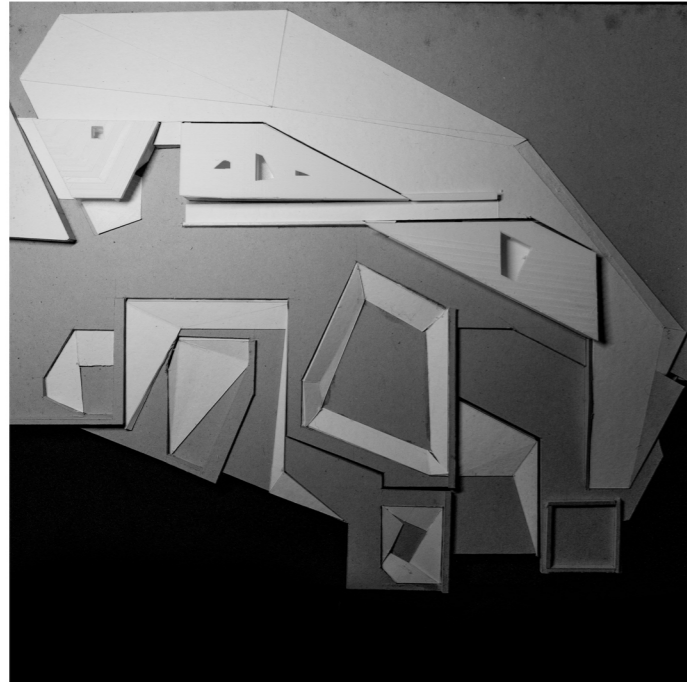
Esta franja se erige como un elemento de regeneración paisajística de la zona, que impone una nueva imagen al lugar respetando y entendiendo las fuerzas y valores que han generado este banalizado entorno. La acción del mar, el viento, los muros de piedra, el pasado agrícola y el uso actual de la zona son elementos que se utilizan y se reinterpretan para volver a dotar de verdadero valor a este territorio. El resultado es la creación de una nueva topografía que surge de la reorganización de la tierra extraída para recolocar la carretera, así la adición de tierra sólo supone la sustracción de la misma en otra parte del proyecto. Esta nueva topografía recorrible está formada por taludes y muros de mampostería, lugares para el desarrollo de la flora y fauna autóctonas. La reorganización de la topografía se materializa a través de geometrías triangulares que facetan el territorio, generando planos oblicuos que dan continuidad al plano del suelo, posibilitando el recorrido en todas las direcciones, permitiendo la deriva (instrumento clave en la comprensión de cualquier entorno). Uno de estos montículos genera una diferencia de cota entre su vertiente norte y la sur, generando una gran **rasa**<sup>1</sup> formada por diferentes niveles en los que se excavan, con esta misma geometría, piscinas de agua de mar que se delimitan con muros de hormigón con áridos fotoluminiscentes. Esta rasa supone un nuevo hito, la activación y revitalización de este punto del litoral y su entorno.

1. Terreno plano horizontal o ligeramente inclinado hacia el mar y de anchura variable que ha sido allanado por la abrasión marina.



### REPORTAJE FOTOGRÁFICO DE MAQUETAS DE PROYECTO

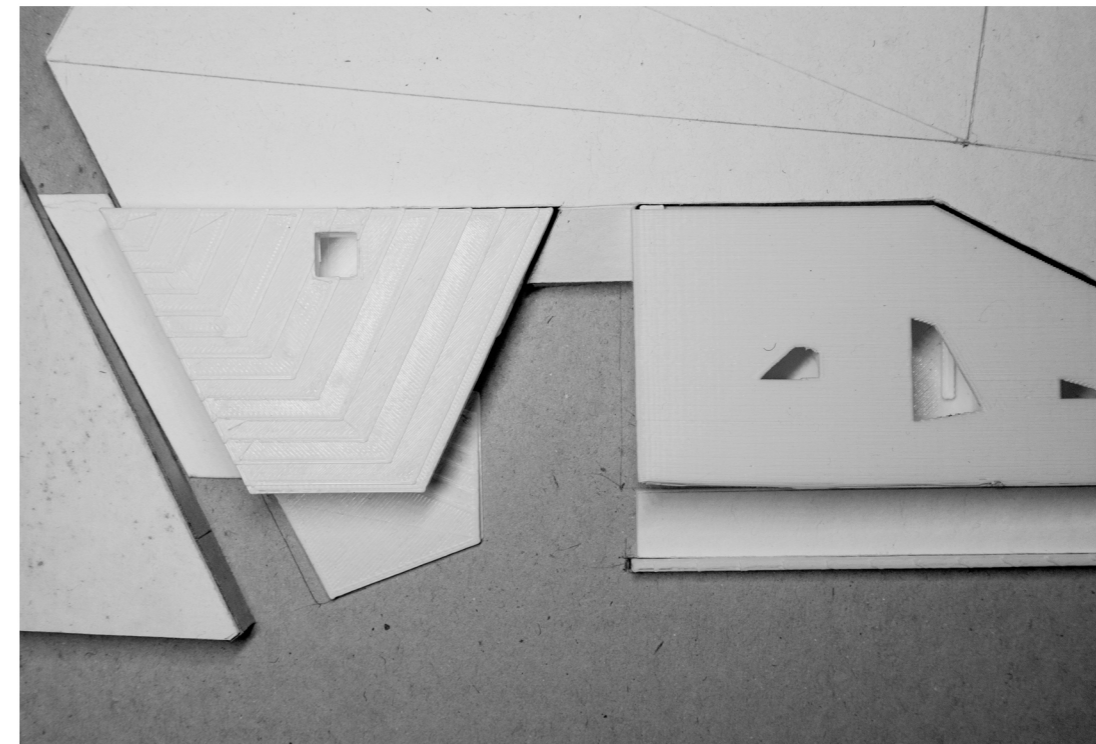
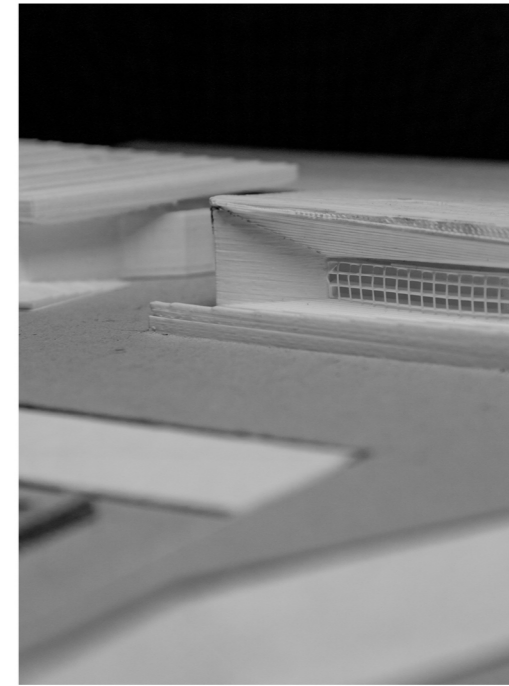
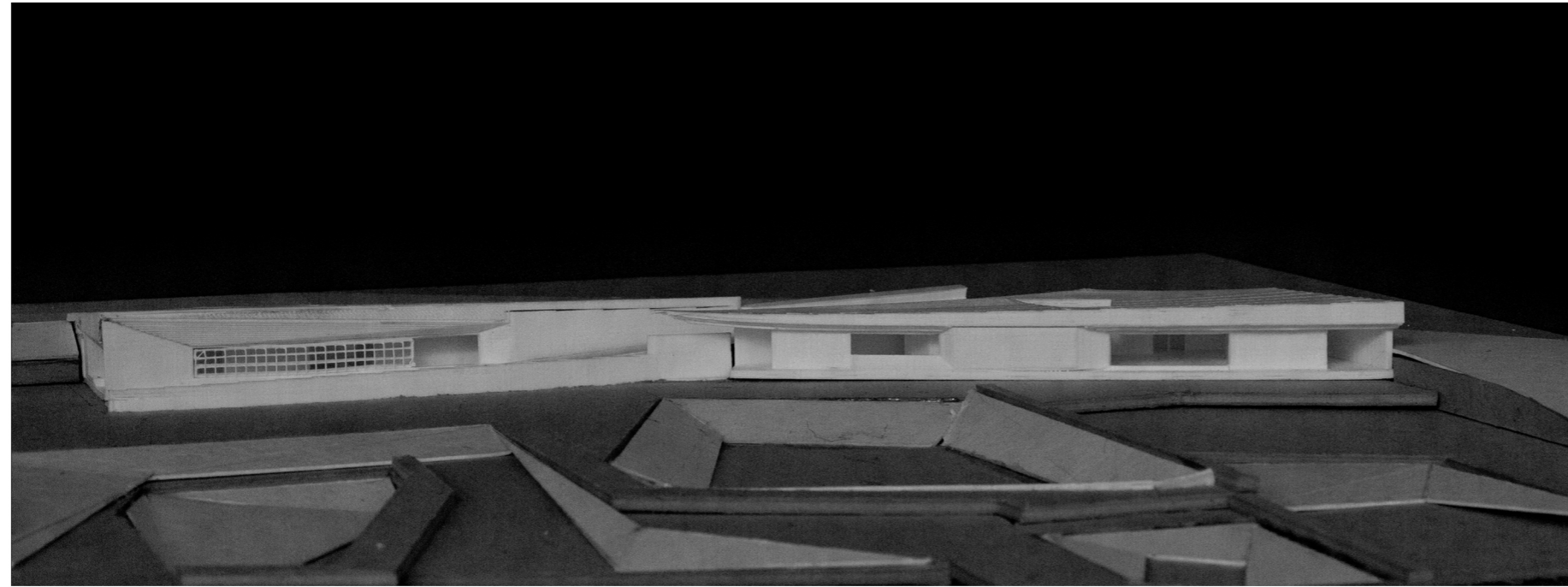
Verificación de adecuación a la escala territorial y humana

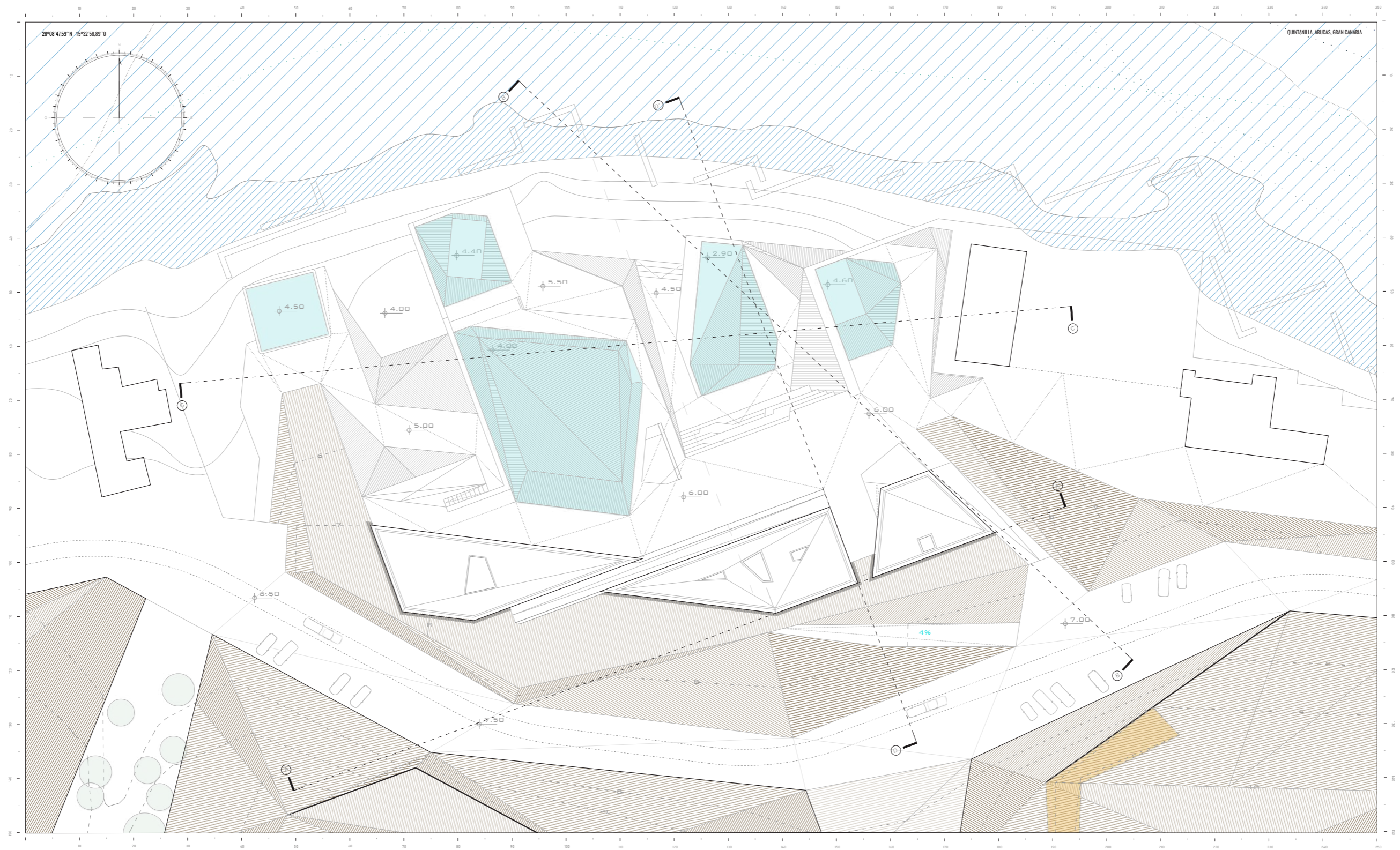




### REPORTAJE FOTOGRÁFICO DE MAQUETAS DE PROYECTO

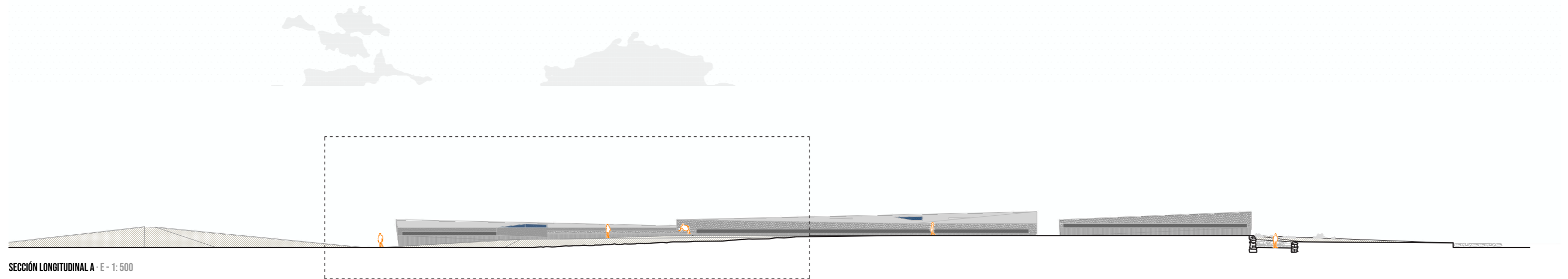
Verificación de adecuación a la escala territorial y humana



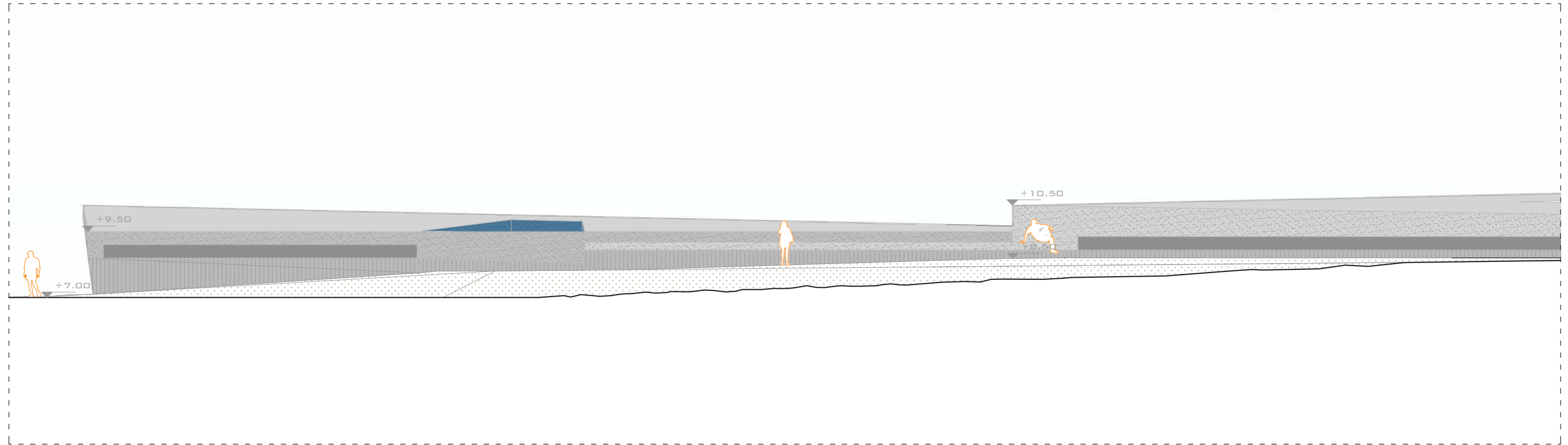


### PLANTA GENERAL · E - 1: 750

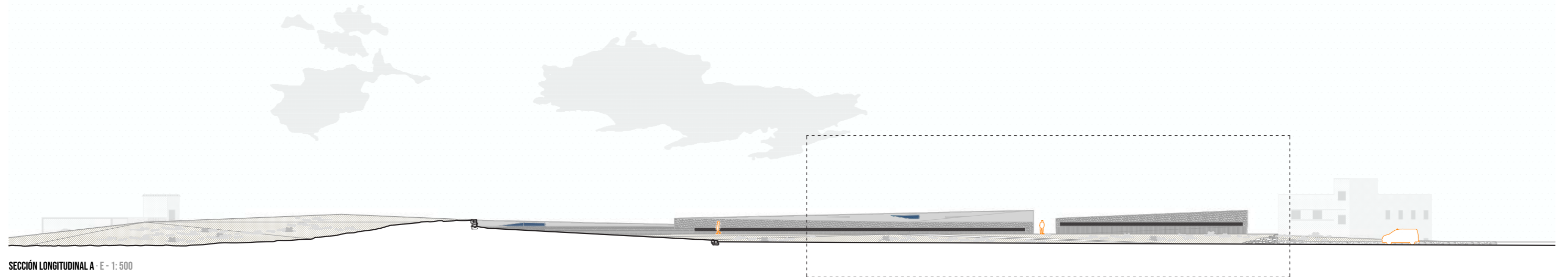
Surgen del suelo 3 volúmenes de aspecto pétreo que acogen en su interior los servicios de apoyo a la playa y las piscinas. Dicho aspecto es proporcionado por el hormigón y su variedad de texturas y encofrados, material que se emplea debido a su plasticidad y como celebración de la artificialidad de la propuesta frente a los muros de mampostería de las construcciones vernáculas. Tres volúmenes diferentes que acogen tres usos distintos y adoptan tres actitudes diferenciadas frente al territorio para generar su propio paisaje. El volumen destinado a la escuela de surf (el más al este) permite al paisaje entrar, deformando el hormigón (de nuevo con geometrías facetadas) desdibujando el límite entre exterior e interior. El volumen del centro, de naturaleza más introvertida y hermética al estar destinado a vestuarios y aseos, establece una relación con el entorno a través del sonido, la temperatura, el olor... al encontrarse abierto al cielo a través de lucernarios y un patio cuyas paredes se forran de planchas metálicas azules con serigrafías de motivos extraídos de los cuadros de Félix Juan Bordes "Sopa de fitoplancton" y "Enjambre acuático", generándose así un paisaje de reflejos, luces y sombras. Esto se ve magnificado por la presencia de una fina lámina de agua en el suelo y áridos fotoluminiscentes en el banco de hormigón que se sitúa frente a la misma. El edificio se abre tímidamente a la rasa y al mar mediante una celosía que tamiza la luz y la mirada. Finalmente el volumen más pequeño dedicado a restauración y por tanto más contemplativo, se asoma al territorio generando una plataforma sobre la que observar el mar y las piscinas. El edificio se convierte en un artefacto amplificador del paisaje acuático, evidenciando la diferencia que supone la experiencia del interior frente al exterior, permitiendo la mirada al mar a través de transparencias y motivos plásticos relacionados con lo que flota y lo que fluye.



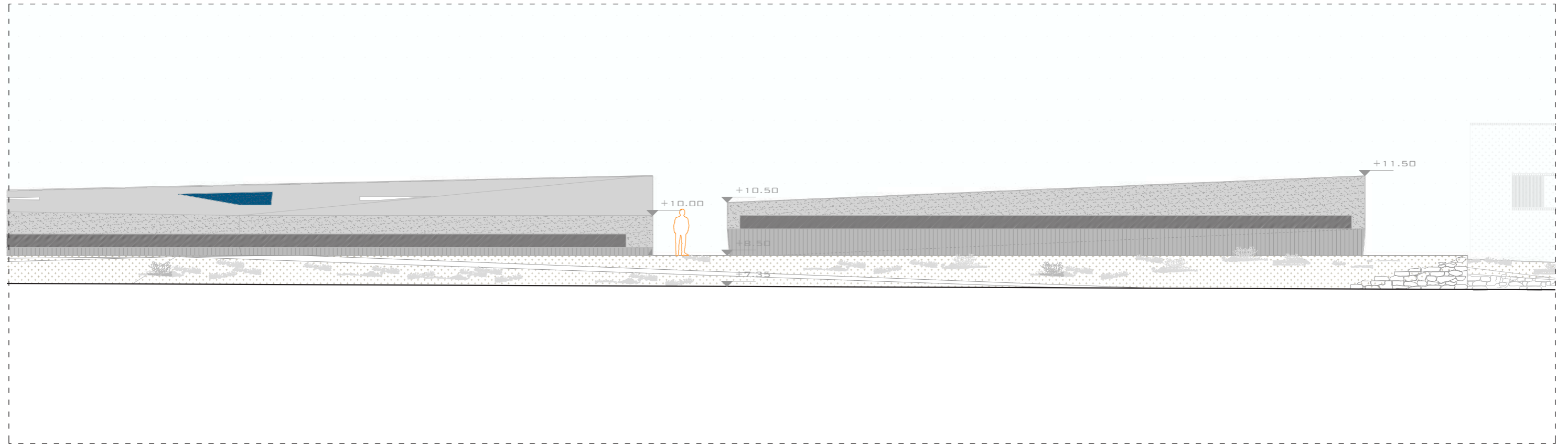
SECCIÓN LONGITUDINAL A · E - 1: 500



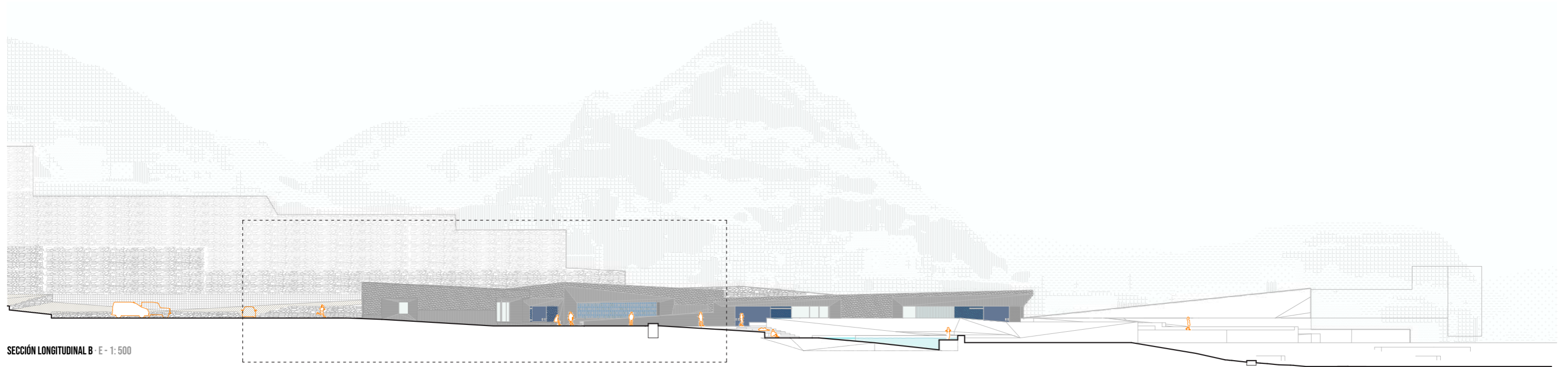
SECCIÓN LONGITUDINAL A · E - 1: 150



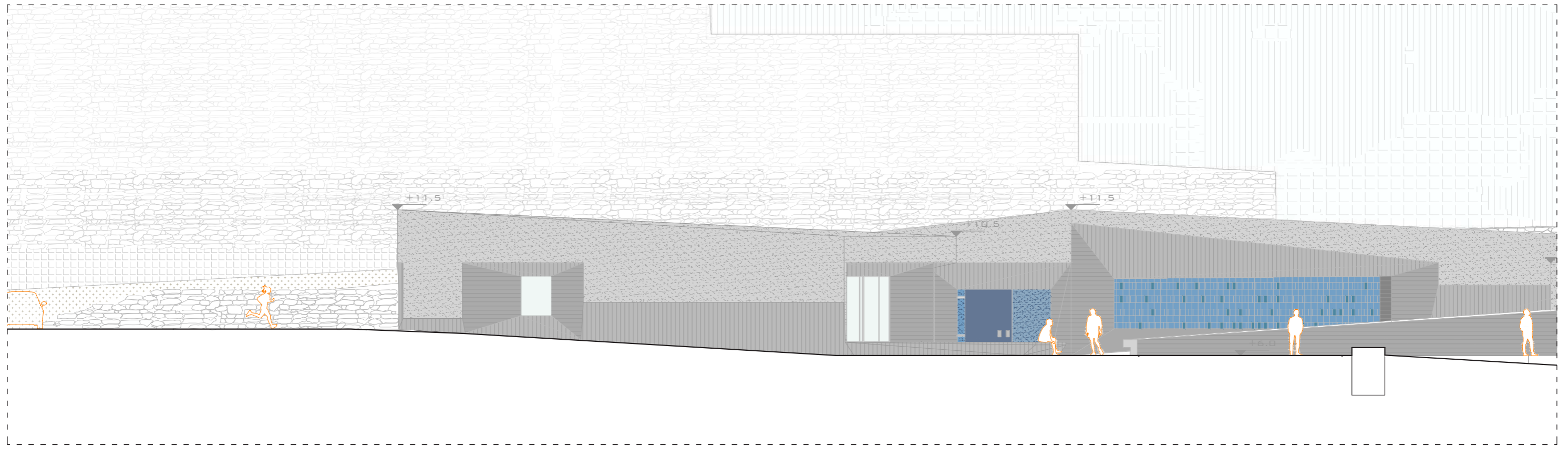
SECCIÓN LONGITUDINAL A - E - 1:500



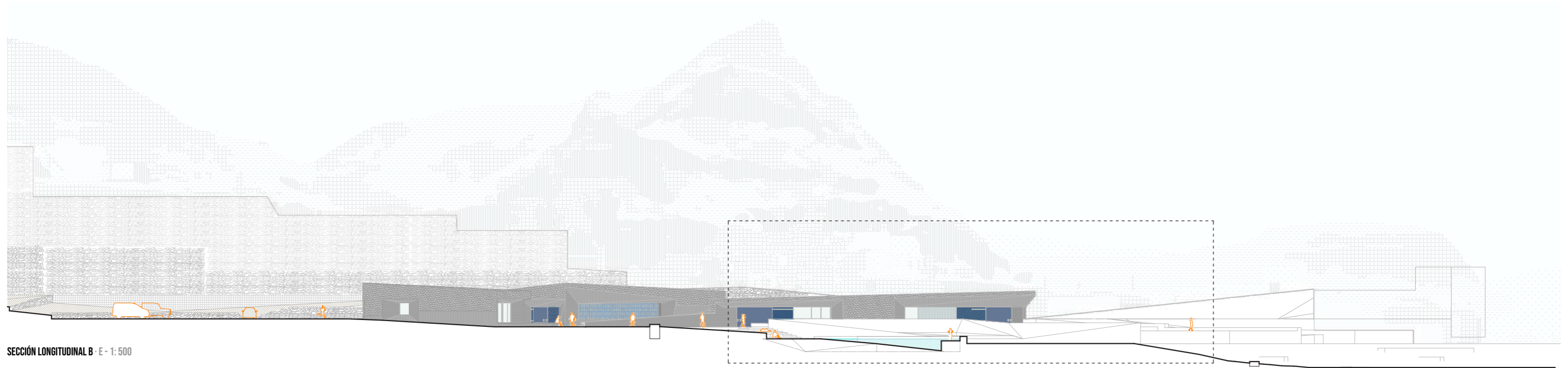
SECCIÓN LONGITUDINAL A - E - 1:150



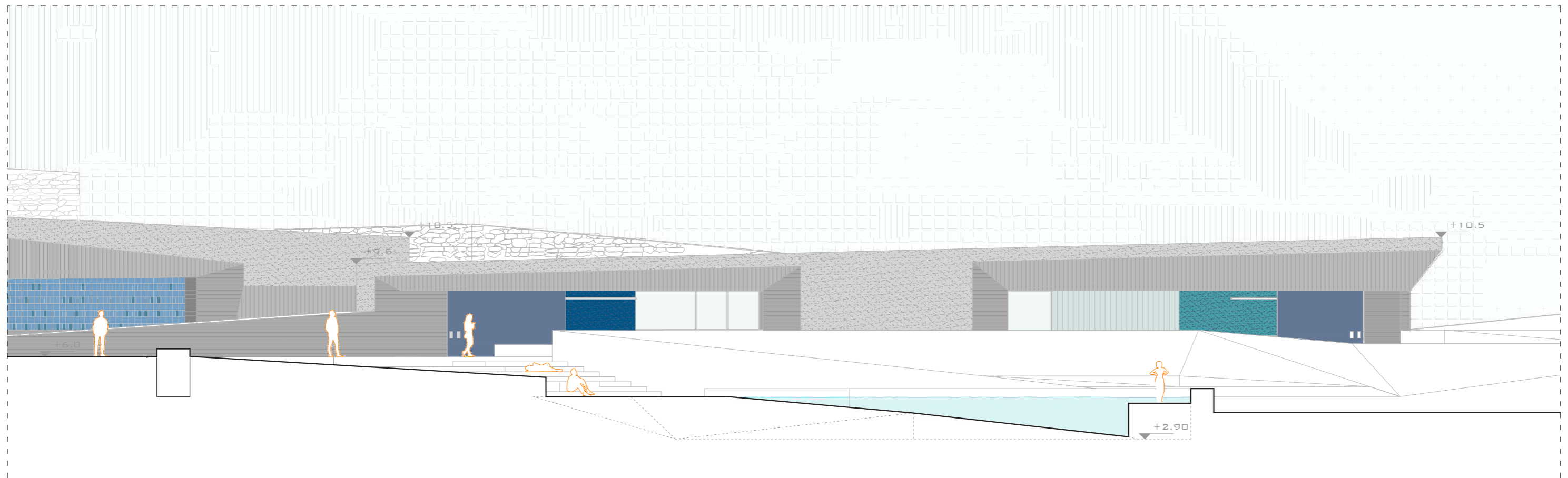
SECCIÓN LONGITUDINAL B - E - 1:500

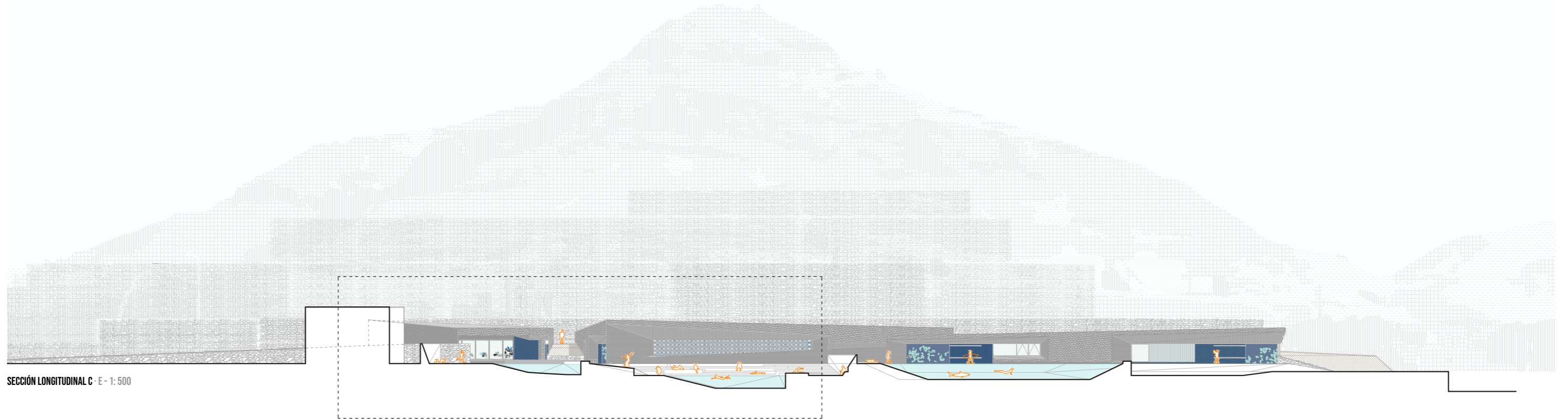


SECCIÓN LONGITUDINAL B - E - 1:150

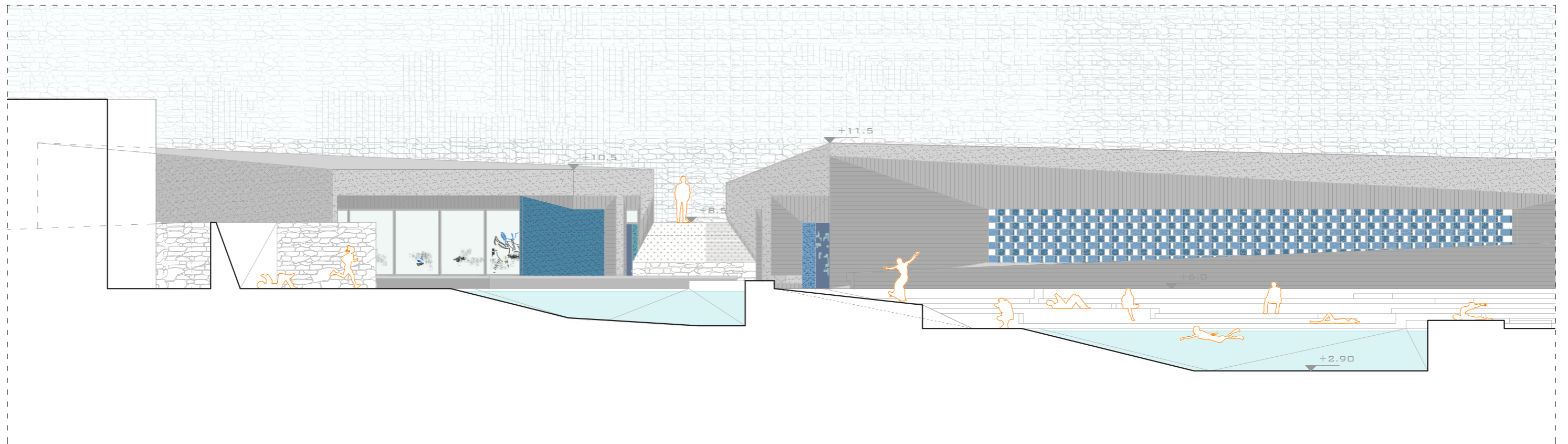


SECCIÓN LONGITUDINAL B - E - 1:500

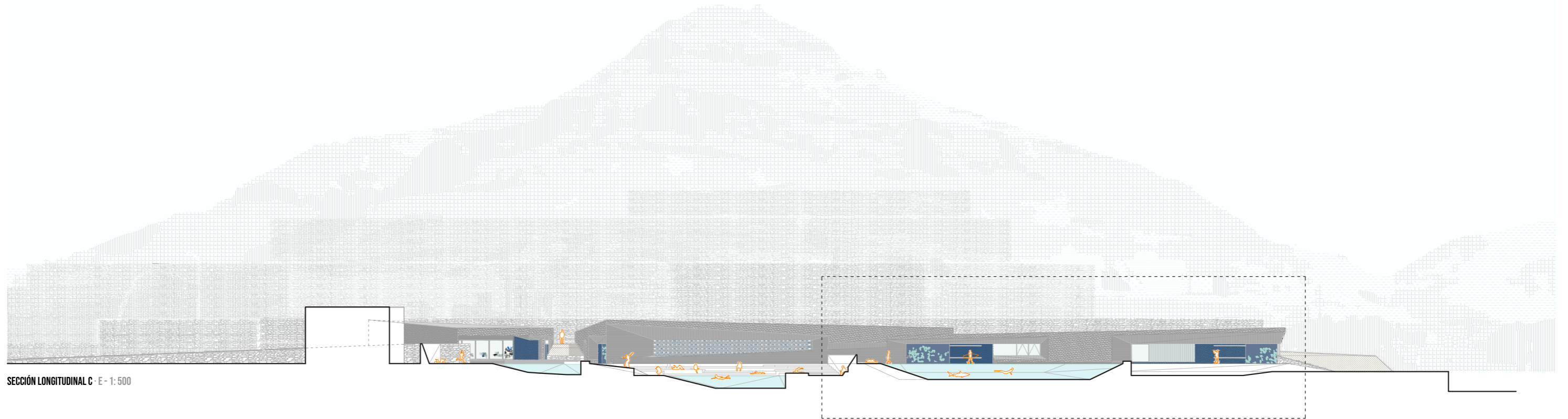




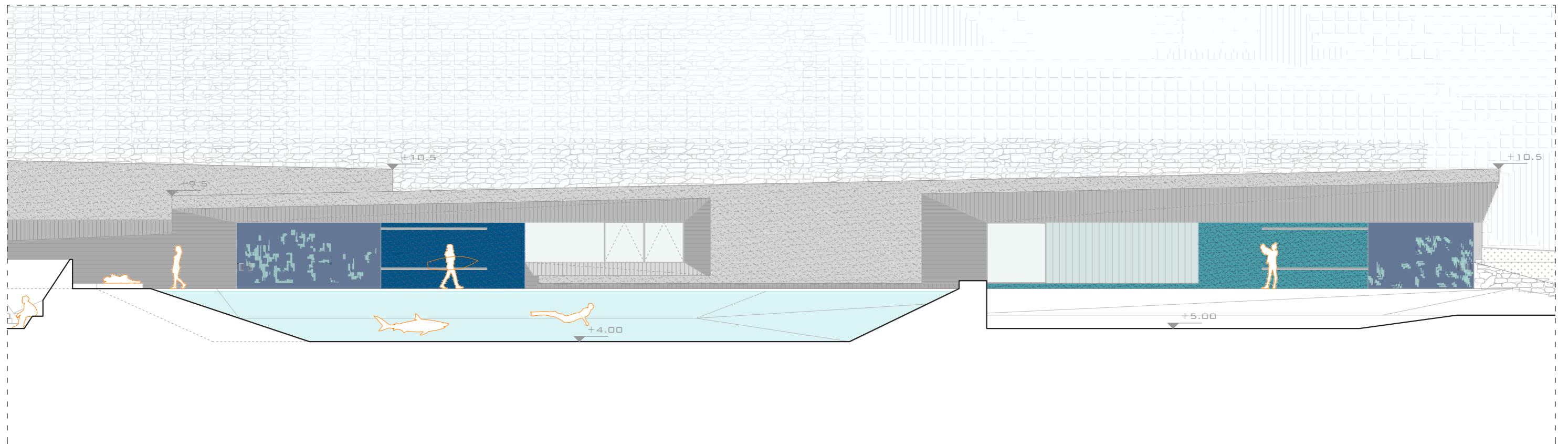
SECCIÓN LONGITUDINAL C - E - 1: 500



SECCIÓN LONGITUDINAL C - E - 1: 150

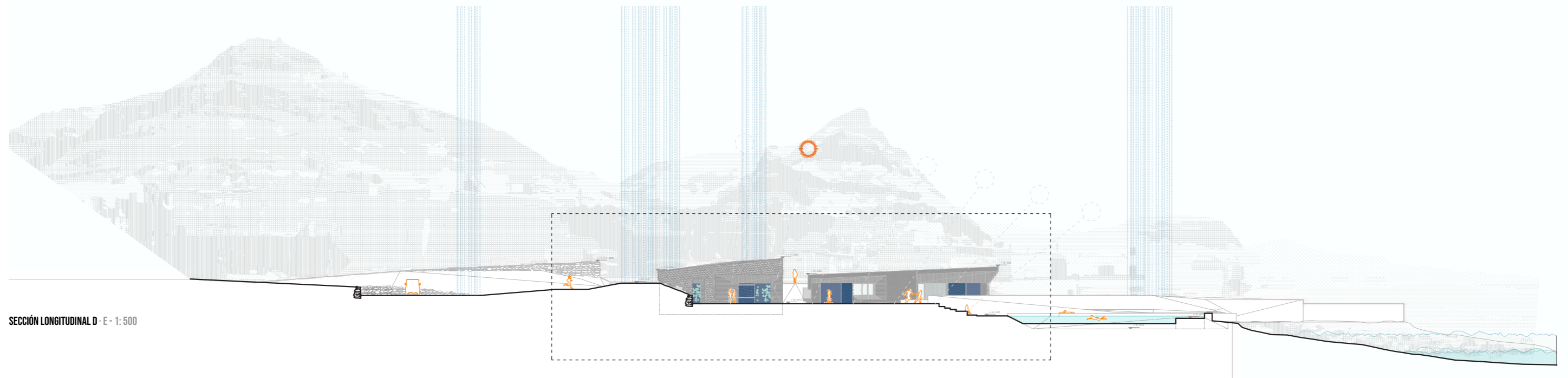


SECCIÓN LONGITUDINAL C · E - 1: 500

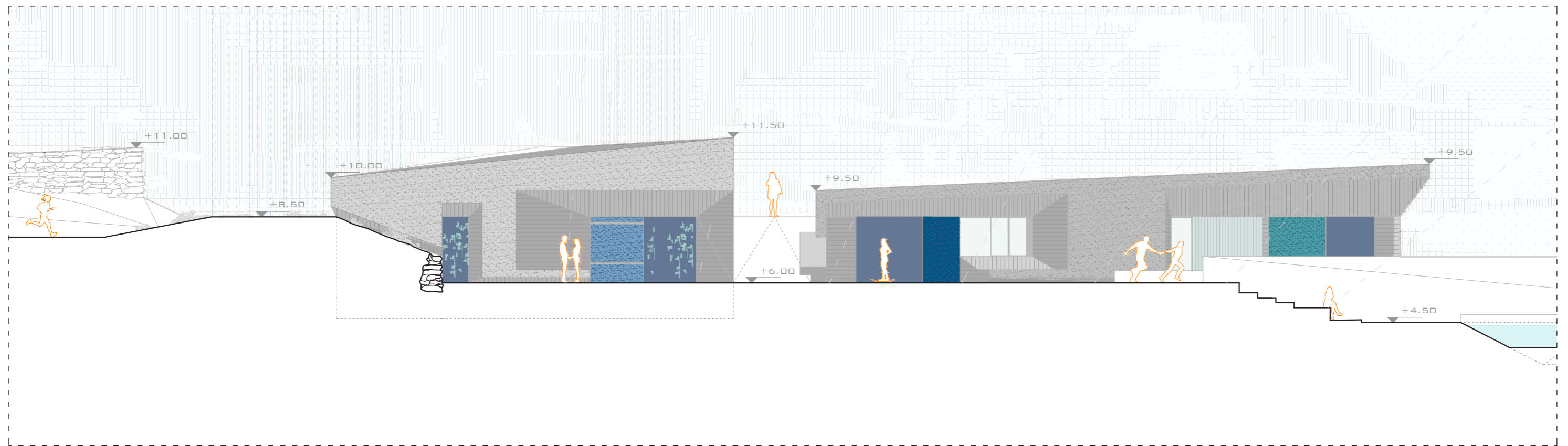


SECCIÓN LONGITUDINAL C · E - 1: 150





SECCIÓN LONGITUDINAL D · E - 1: 500



SECCIÓN LONGITUDINAL D · E - 1: 150

## RECORRIDO INFOGRÁFICO POR LA PROPUESTA

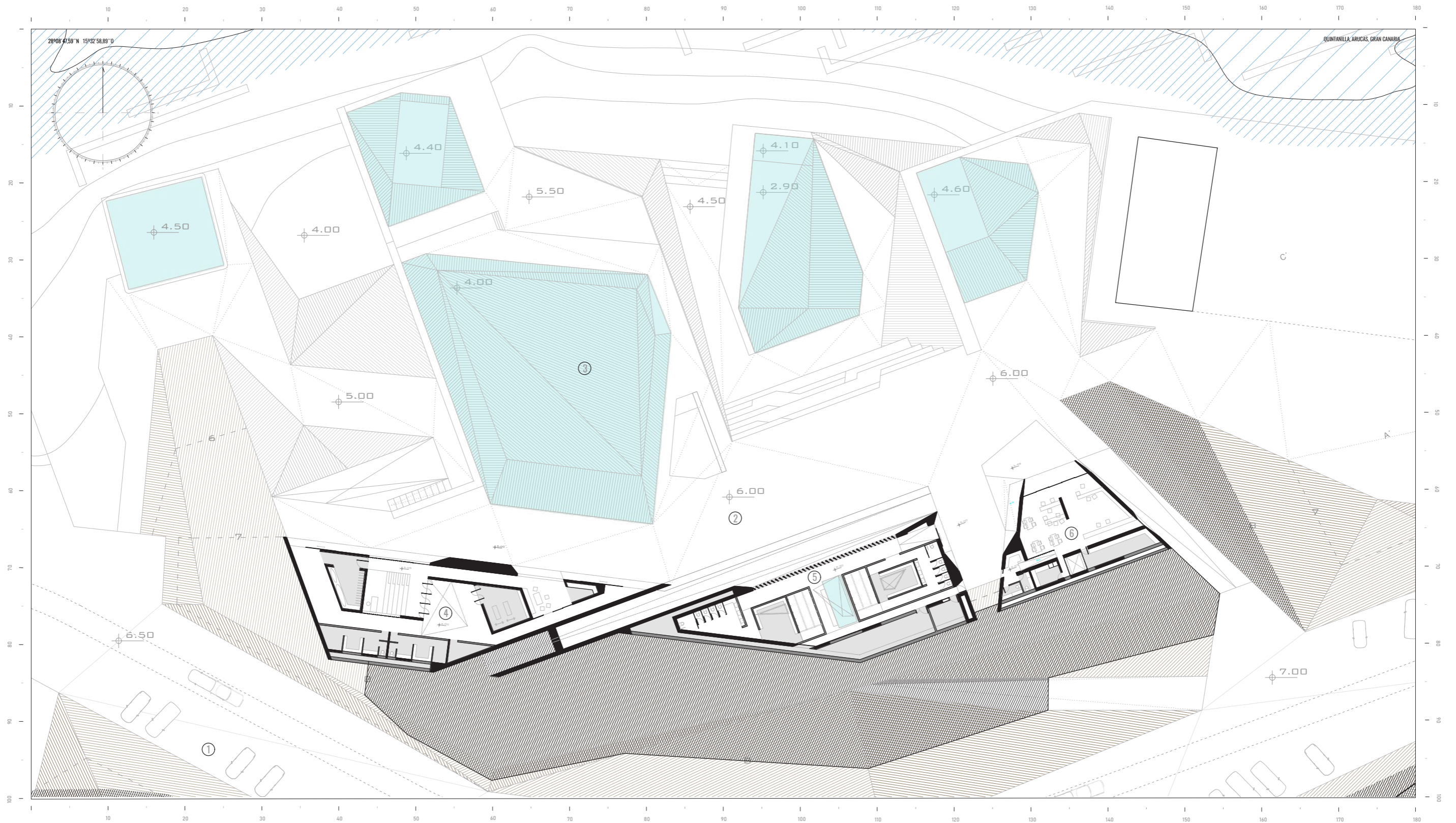
*Visión transversal y llegada*



## RECORRIDO INFOGRÁFICO POR LA PROPUESTA

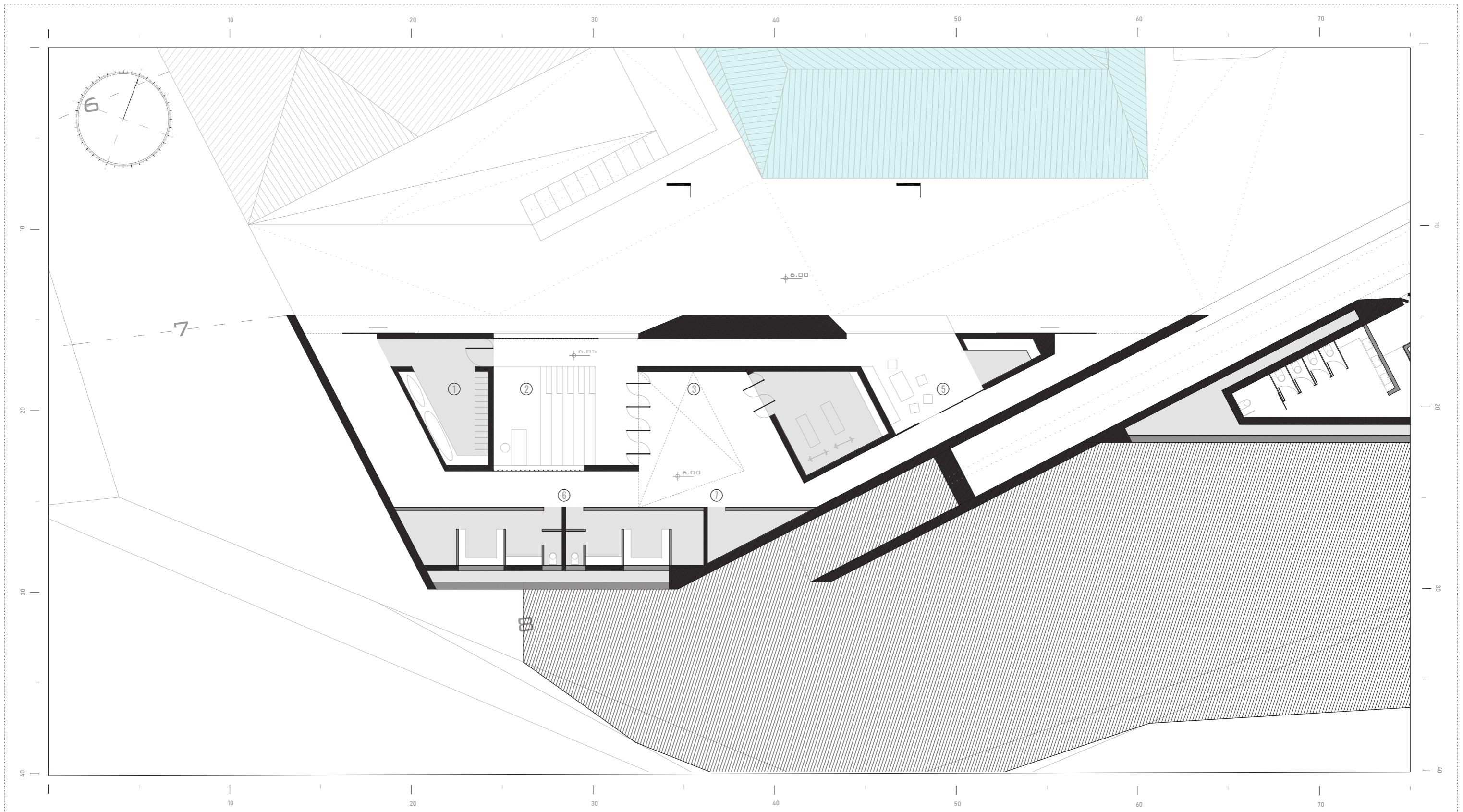
Materialidad y textura





PLANTA GENERAL - E - 1: 500

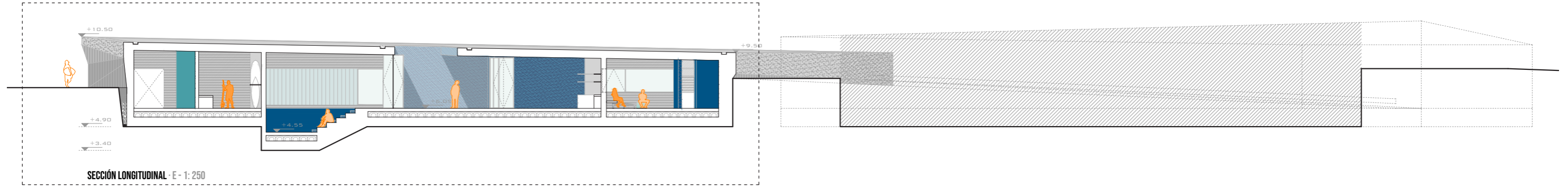
- ① Aparcamientos
- ② Plataformas
- ③ Piscinas de agua de mar
- ④ Escuela de Surf
- ⑤ Vestuarios
- ⑥ Restaurante



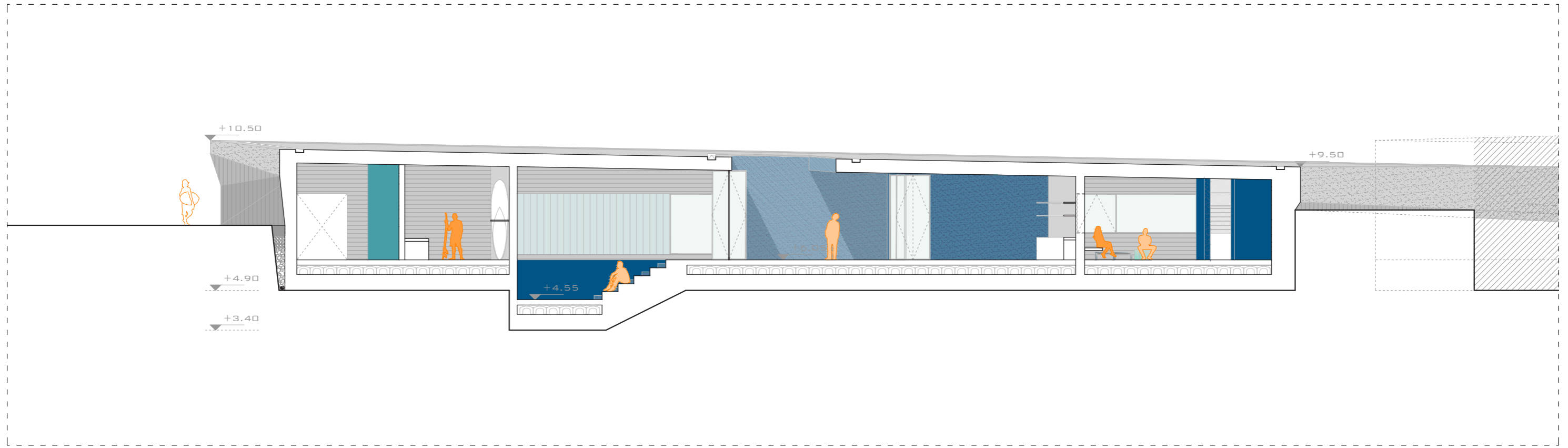
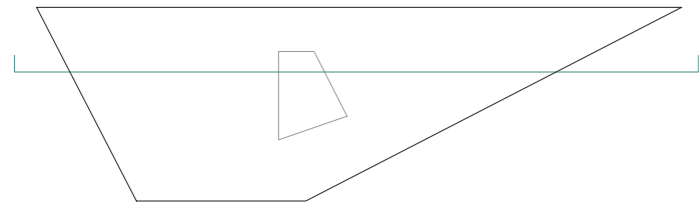
PLANTA · E - 1:200

ESCUELA DE SURF

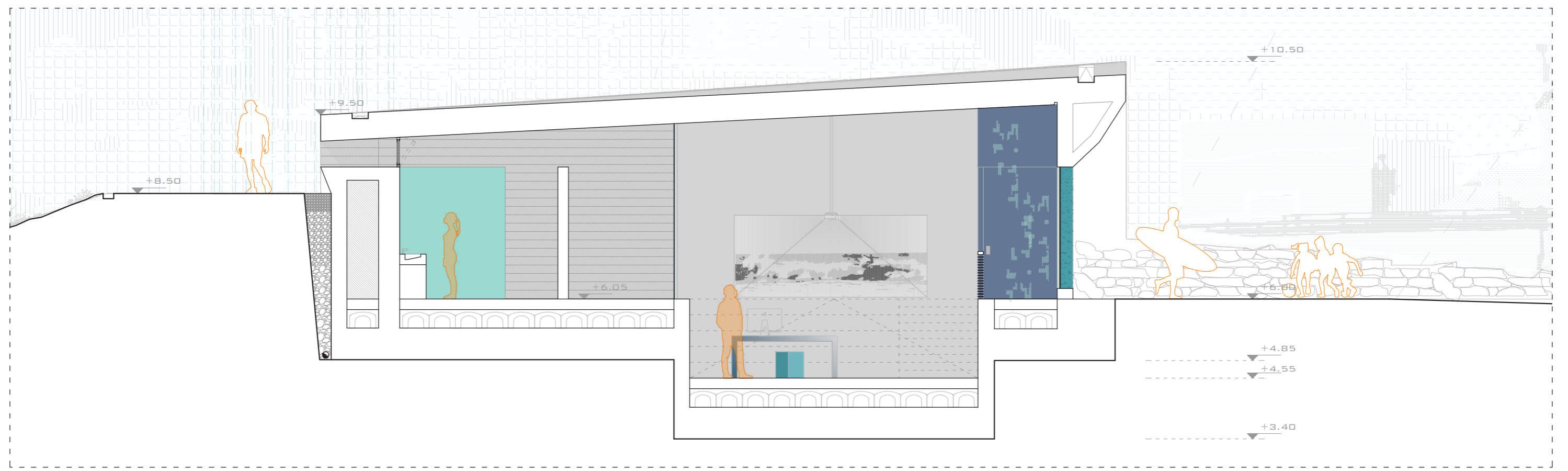
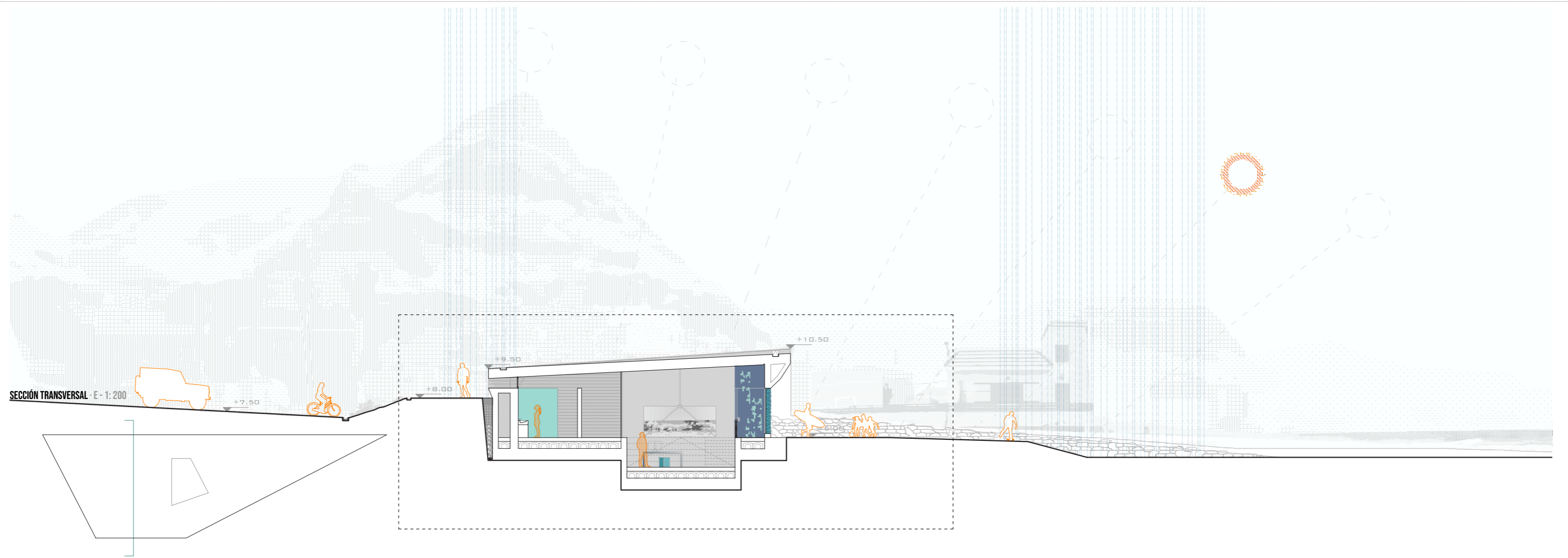
- ① Almacén / taller
- ② Aula
- ③ Patio
- ④ Gimnasio
- ⑤ Zona de duchas
- ⑥ Vestuarios
- ⑦ Cuarto de mantenimiento



SECCIÓN LONGITUDINAL - E - 1: 250

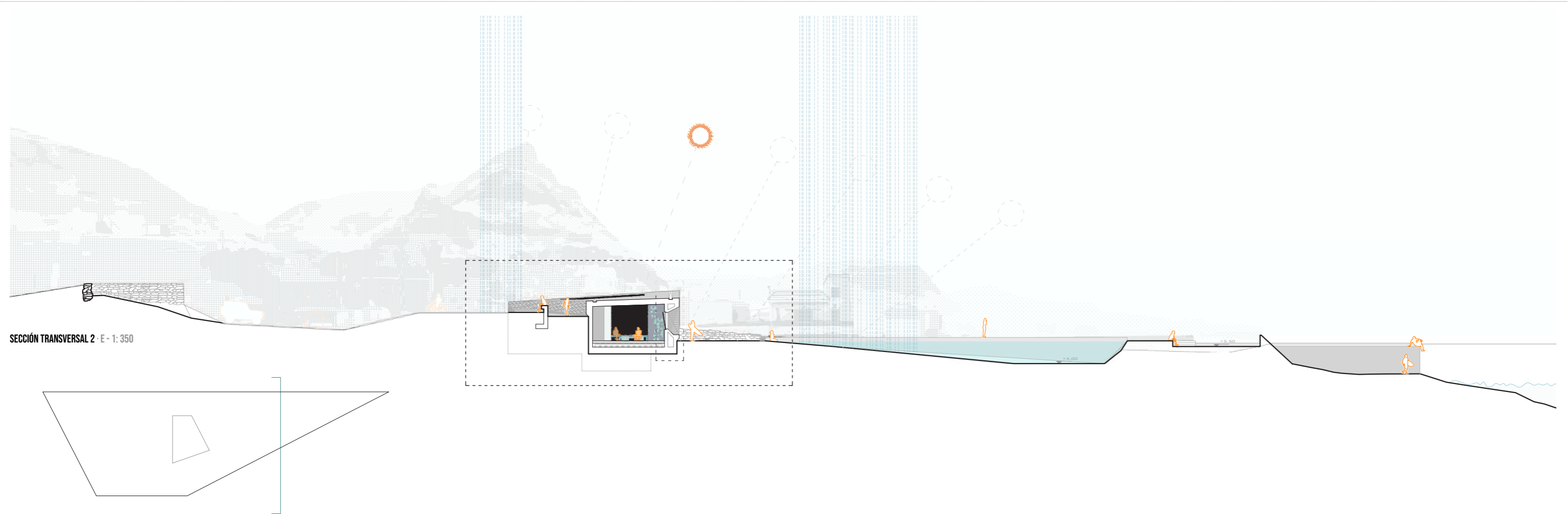


SECCIÓN LONGITUDINAL - E - 1: 150

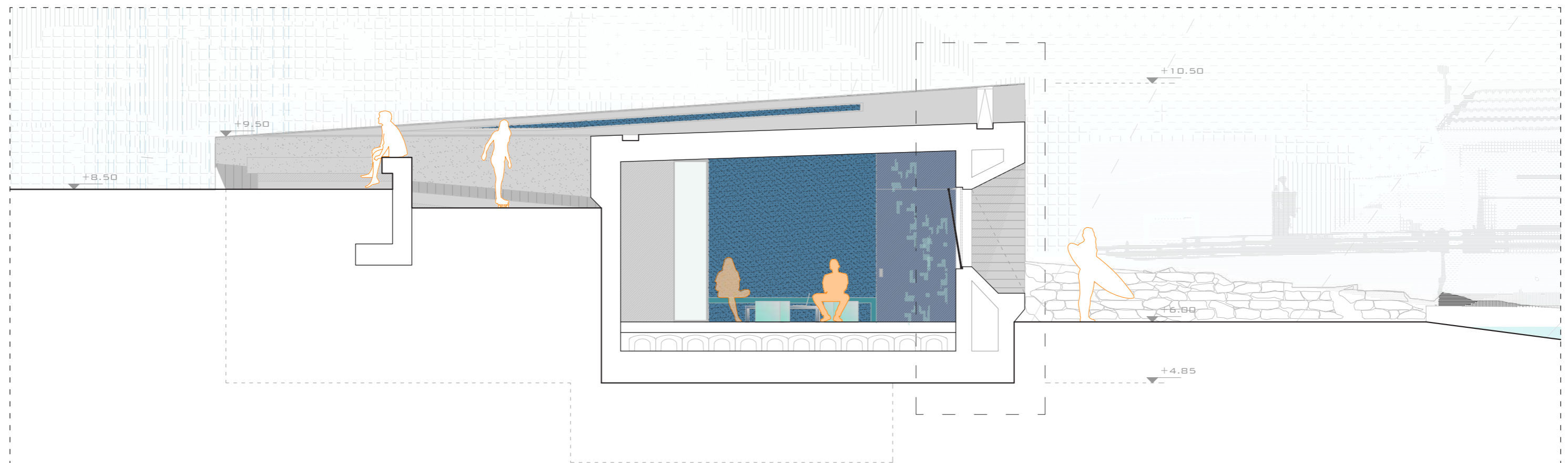


SECCIÓN TRANSVERSAL · E-1:75

SECCIÓN TRANSVERSAL 2 - E - 1:350

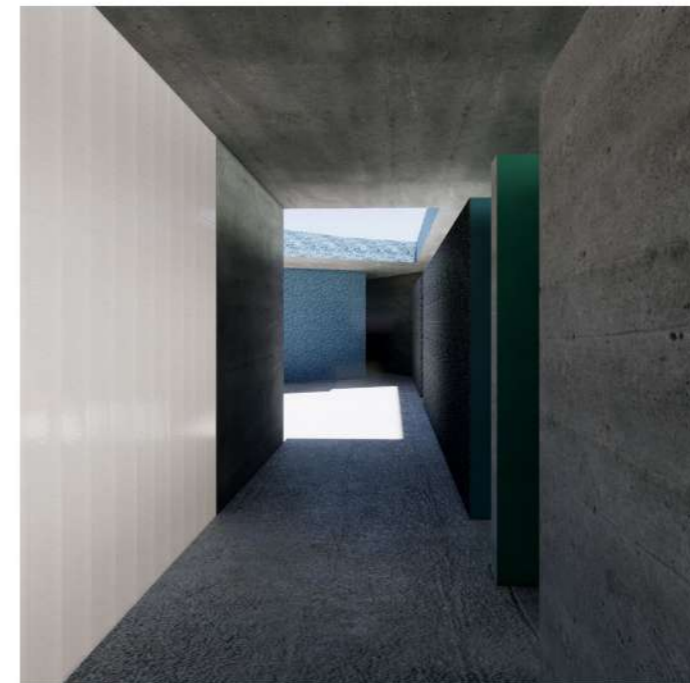


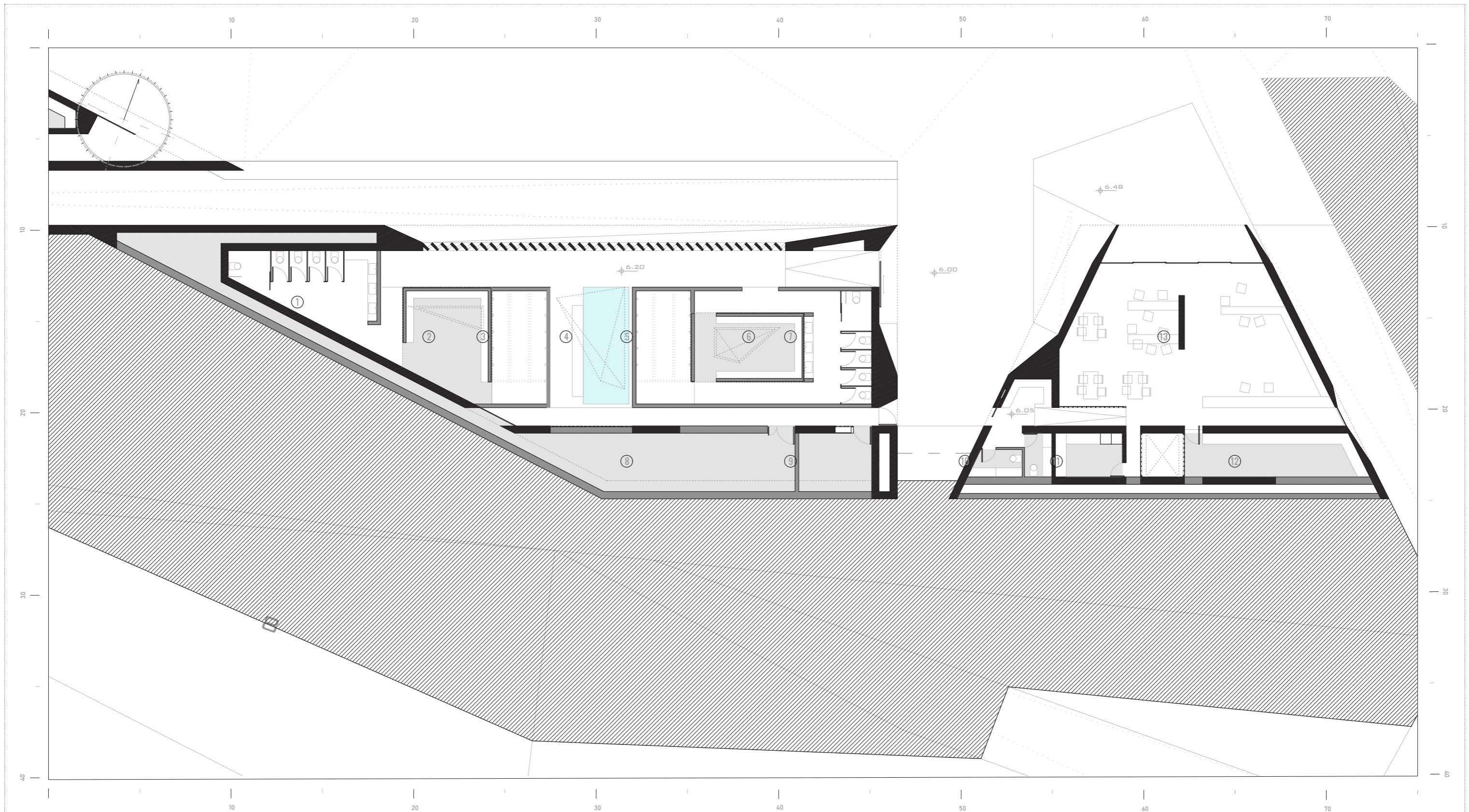
SECCIÓN TRANSVERSAL 2 - E - 1:75





**RECORRIDO INFOGRÁFICO POR LA PROPUESTA**  
*Escuela de Surf; texturas, transparencias, paisaje habitado.*





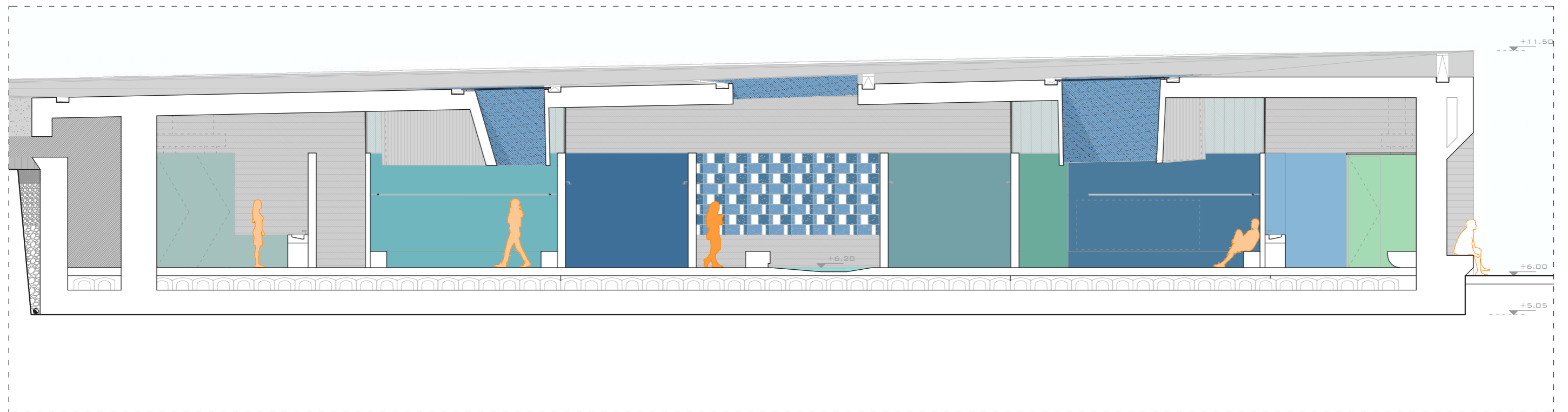
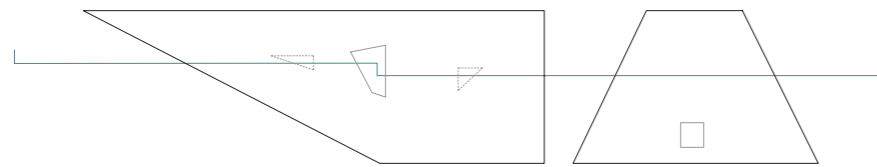
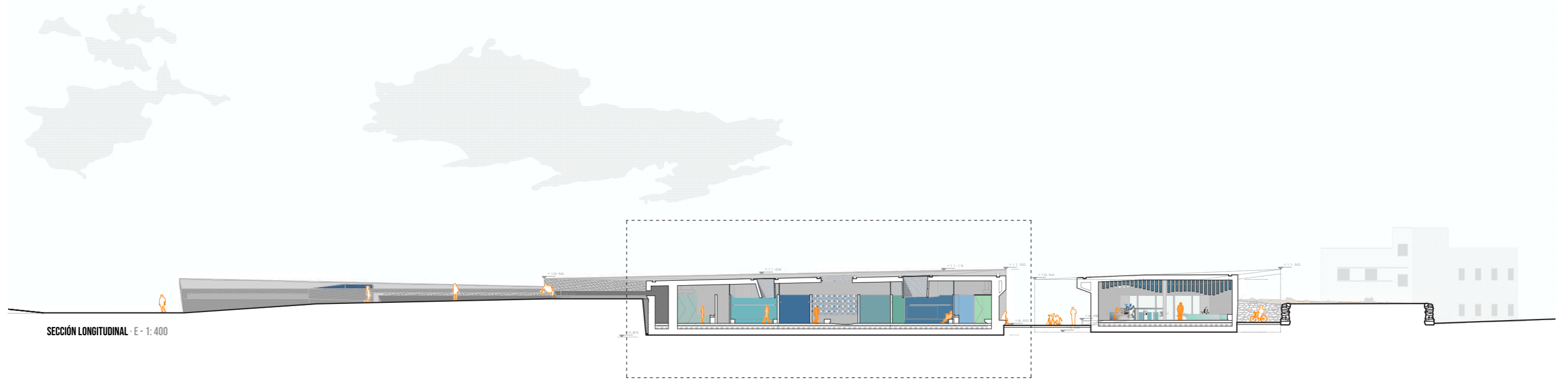
PLANTA · E - 1:200

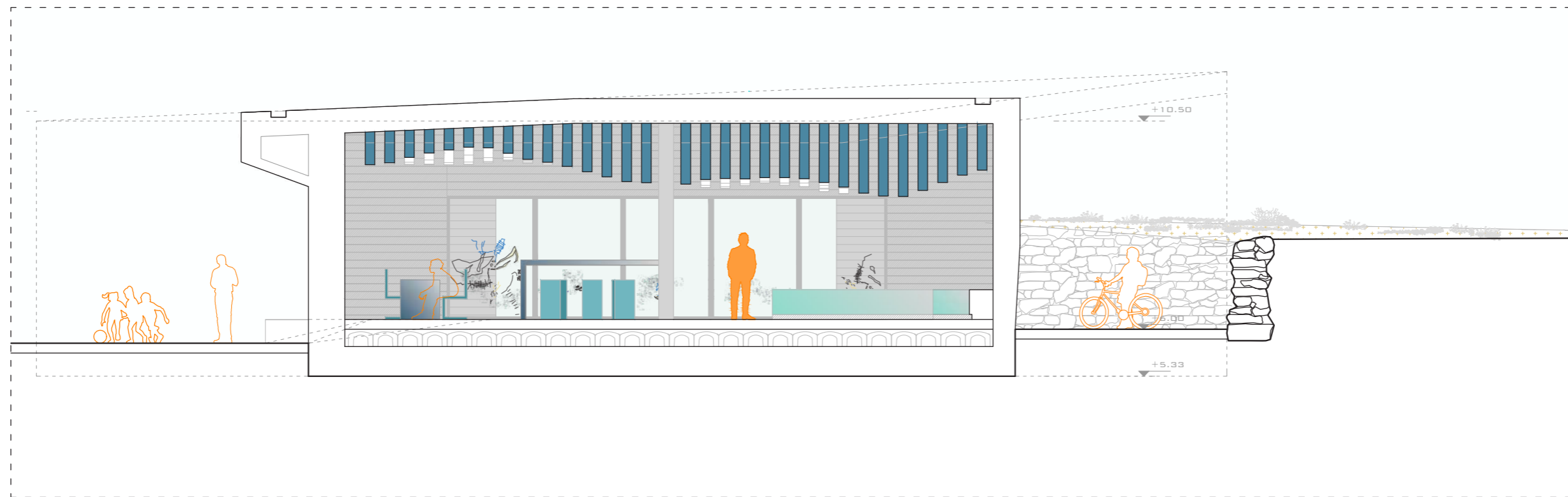
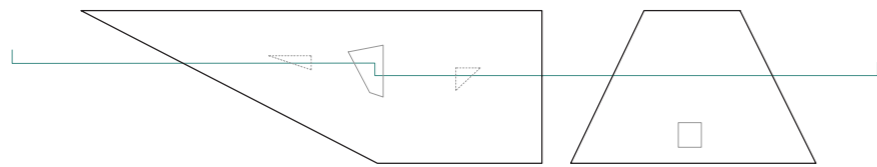
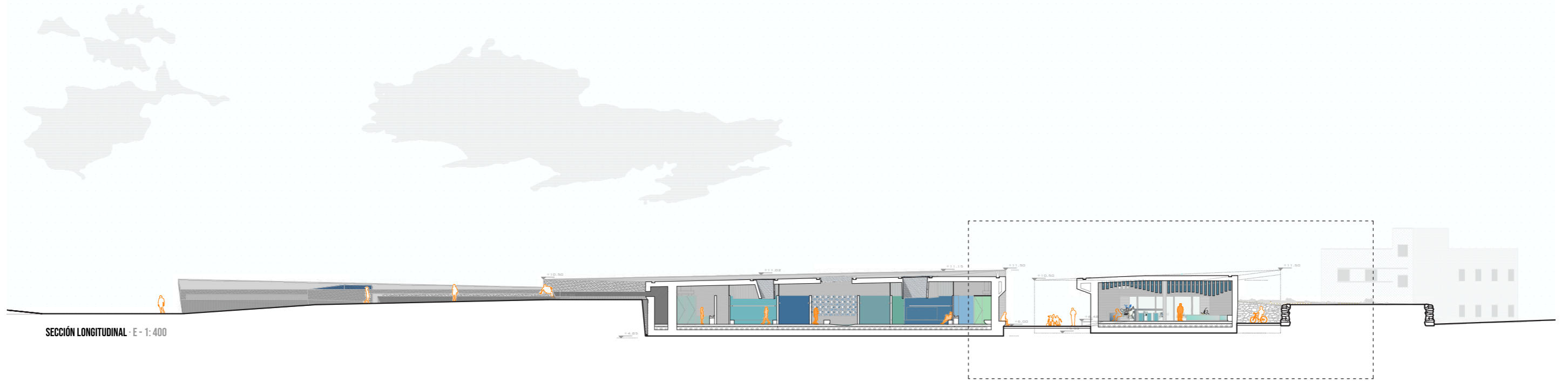
VESTUARIOS

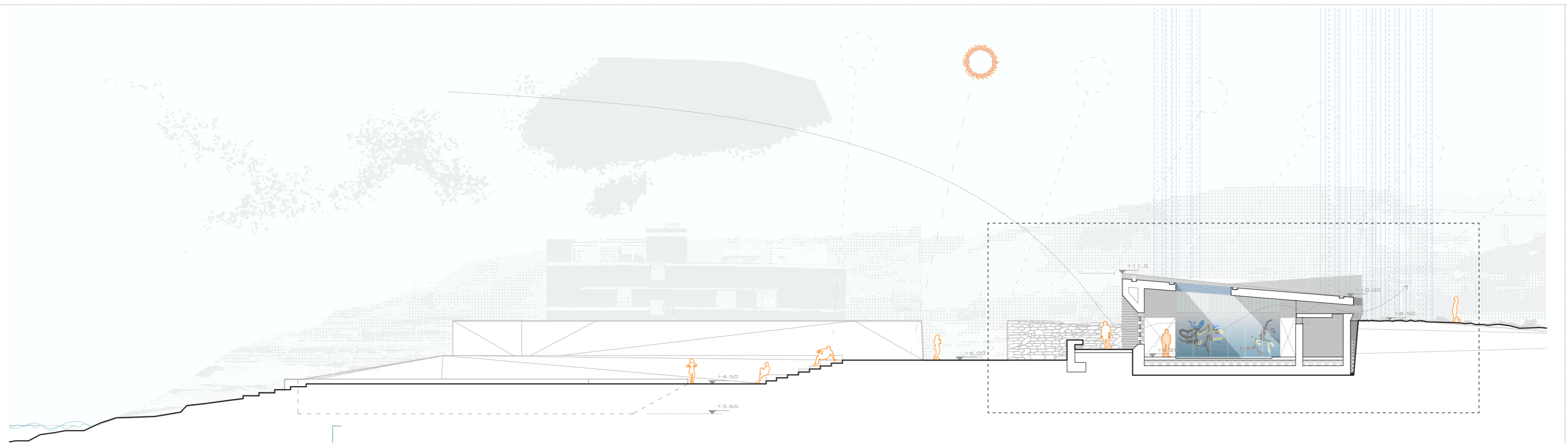
- ① Aseo femenino
- ② Zona de cambio
- ③ Zona de duchas
- ④ Patio
- ⑤ Zona de duchas
- ⑥ Zona de cambio
- ⑦ Aseo masculino

RESTAURANTE

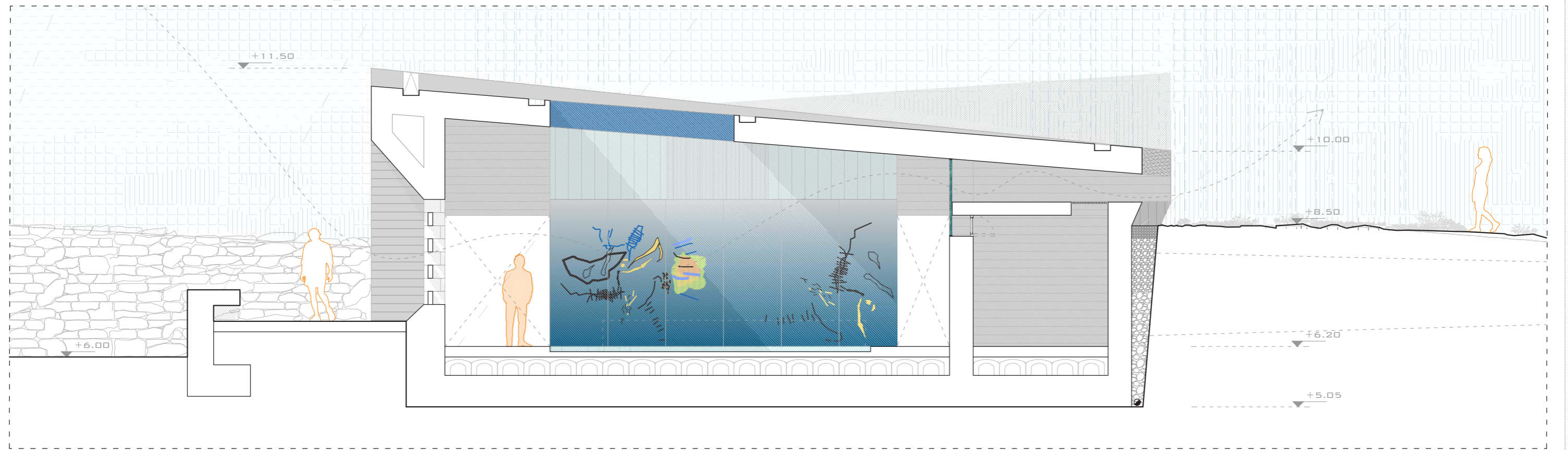
- ⑩ Aseos
- ⑪ Cámara frigorífica
- ⑫ Cocina
- ⑬ Comedor







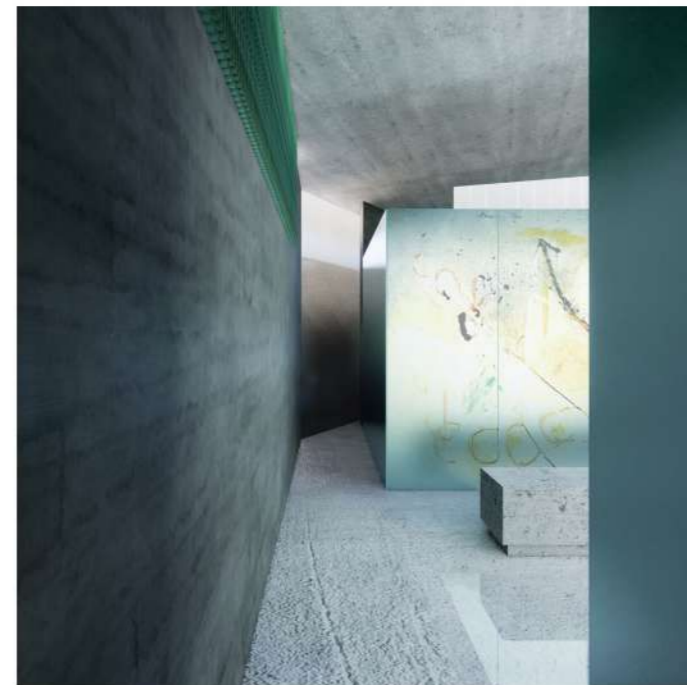
SECCIÓN TRANSVERSAL - E - 1: 250



SECCIÓN TRANSVERSAL - E - 1: 75

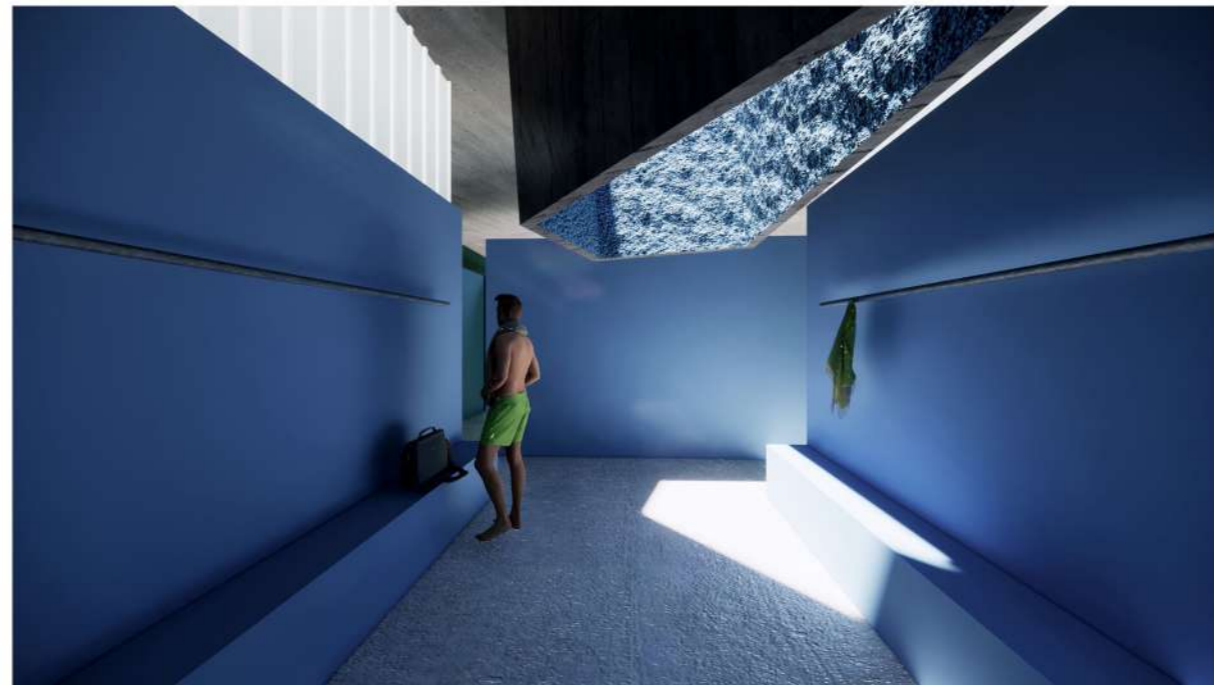
### RECORRIDO INFOGRÁFICO POR LA PROPUESTA

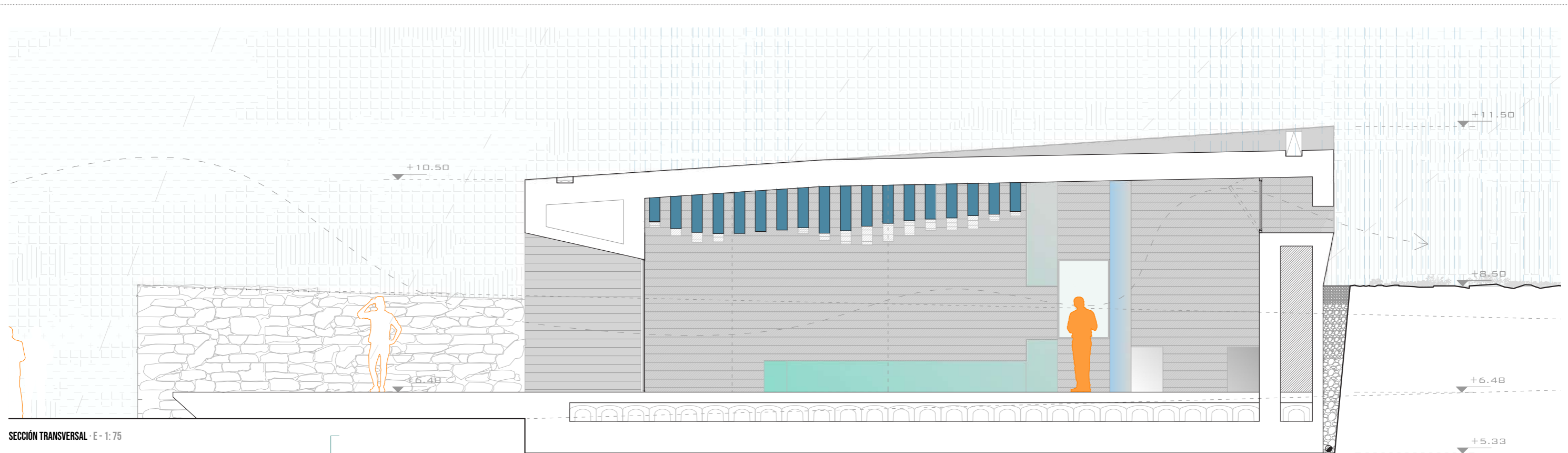
*Vestuarios; reflejos, luz, paisaje sugestivo.*



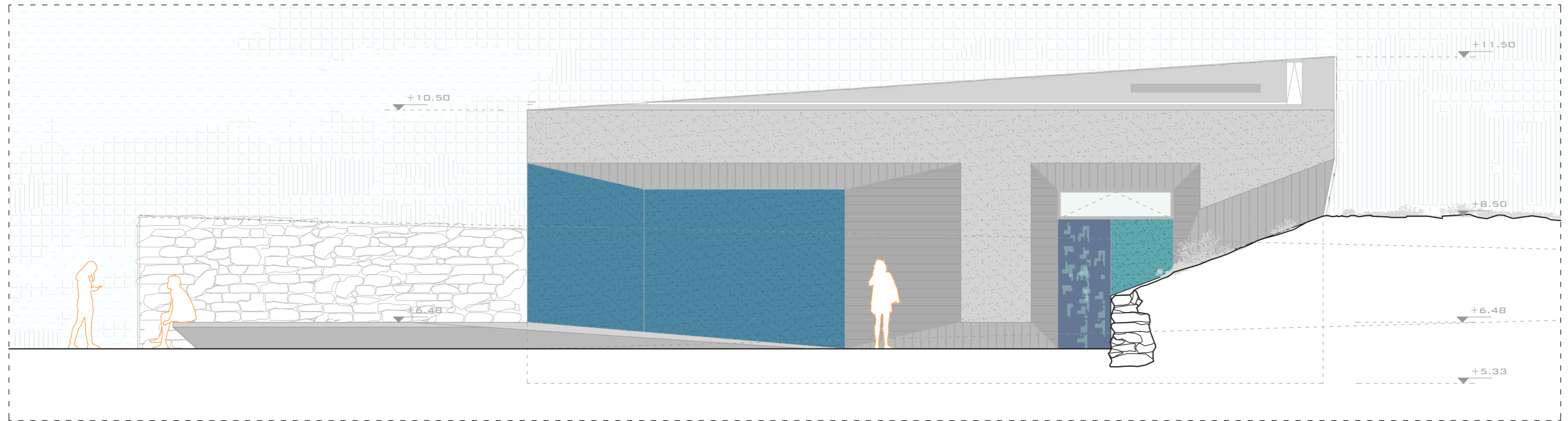
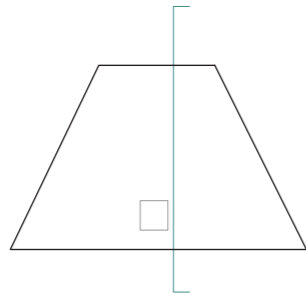
### RECORRIDO INFOGRÁFICO POR LA PROPUESTA

*Vestuarios; reflejos, luz, paisaje sugestivo.*





SECCIÓN TRANSVERSAL - E - 1:75

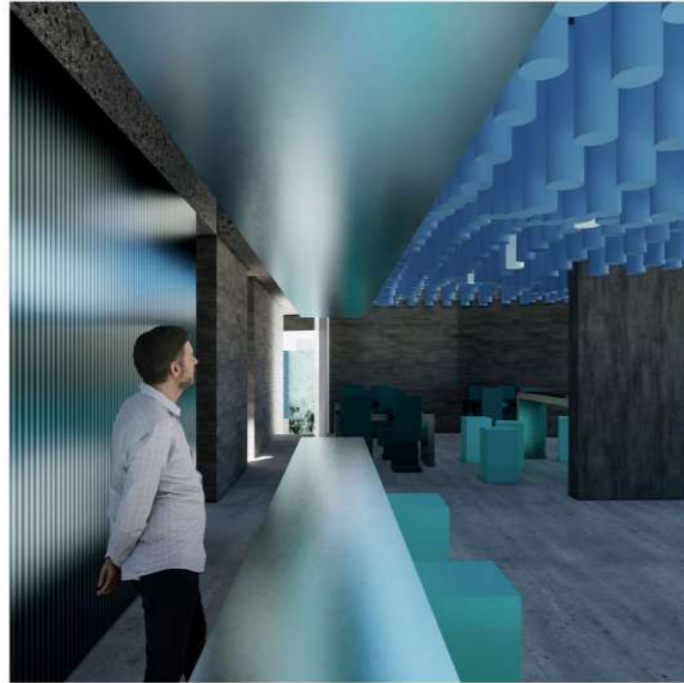


SECCIÓN TRANSVERSAL - E - 1:75

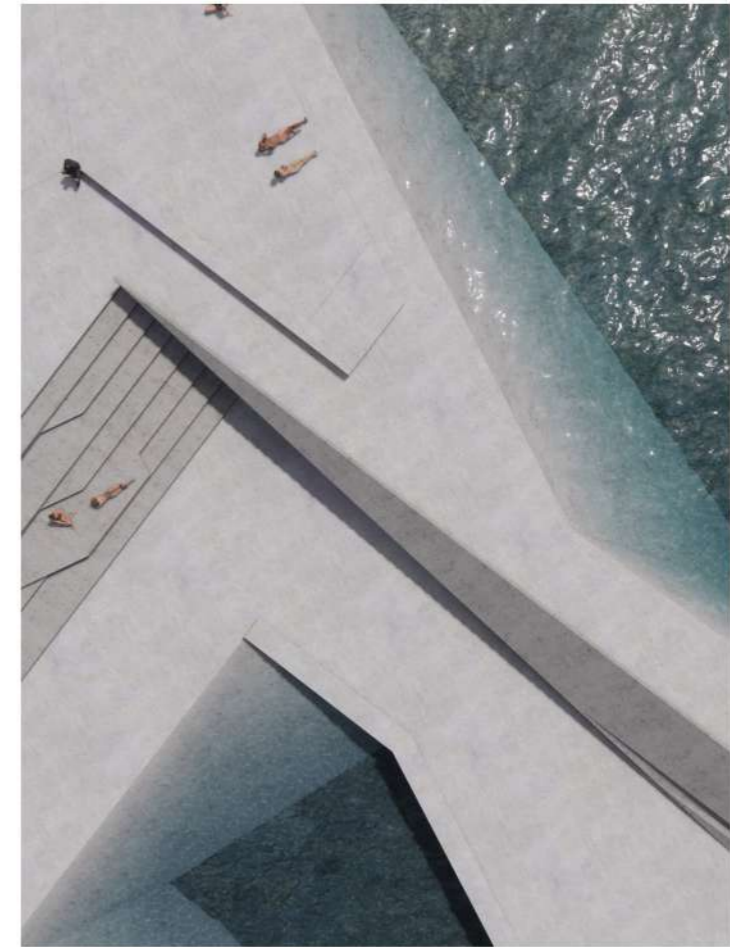


### RECORRIDO INFOGRÁFICO POR LA PROPUESTA

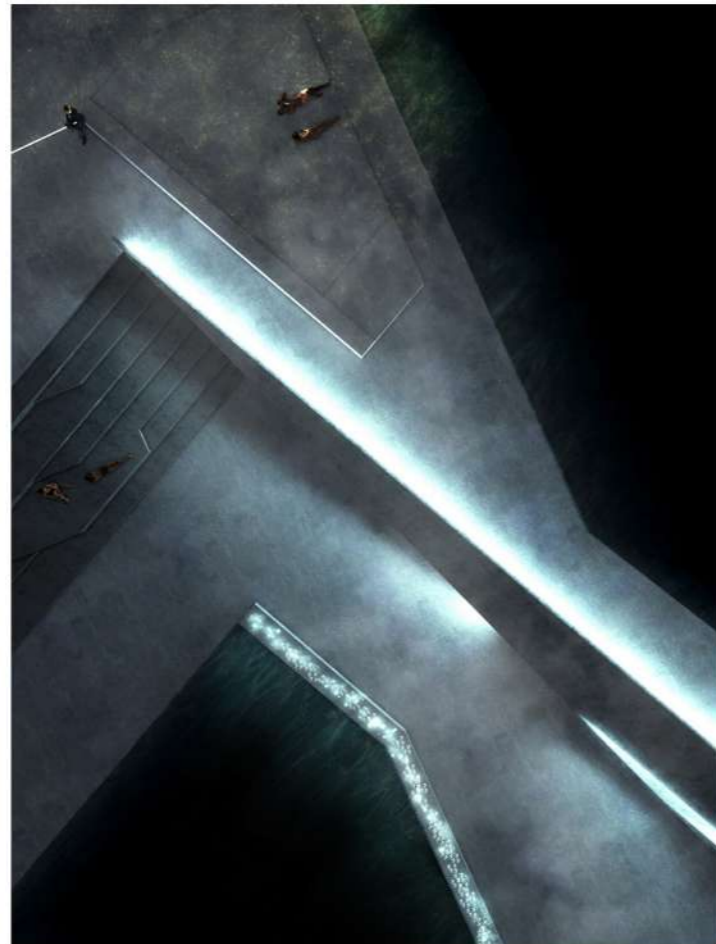
*Restaurante: inmersión, paisaje asimilado.*



**RECORRIDO INFOGRÁFICO POR LA PROPUESTA**  
*Piscinas en la rasa tectónica · Basamento de la montaña*



**RECORRIDO INFOGRÁFICO POR LA PROPUESTA**  
*Paisaje nocturno; fulgores, luminiscencias.*



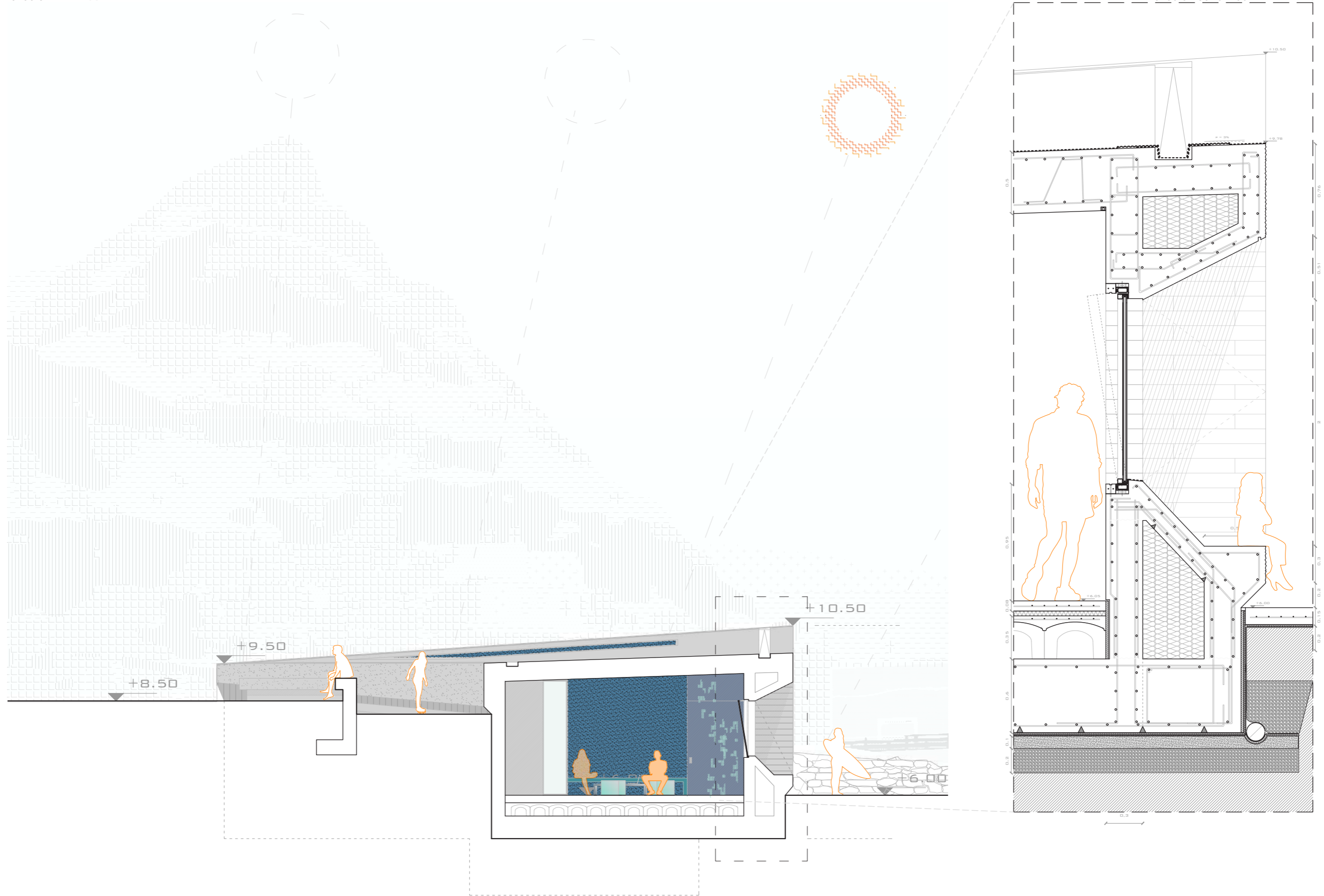
TÉCNICA

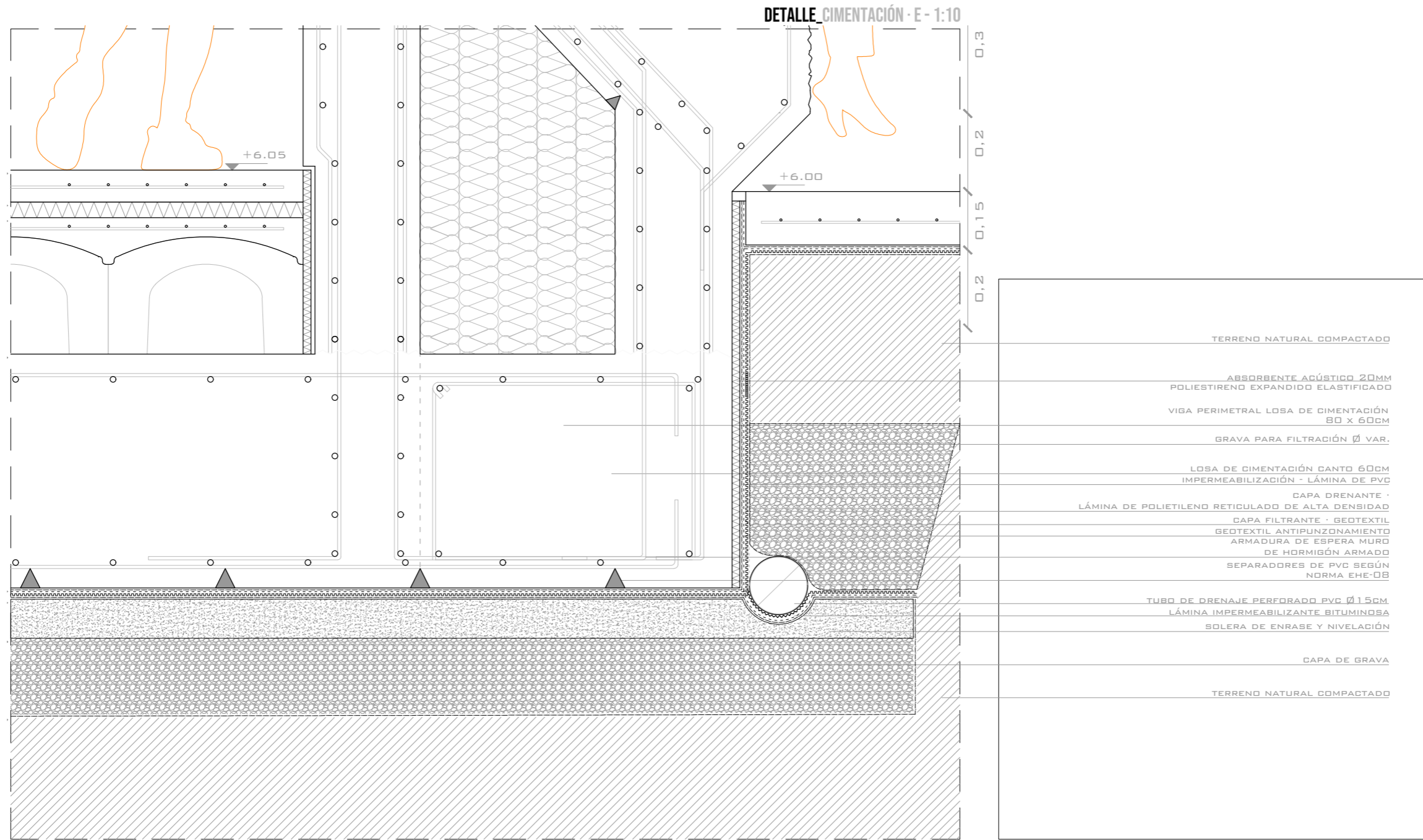
PRECISIÓN  
MATERIALIZACIÓN



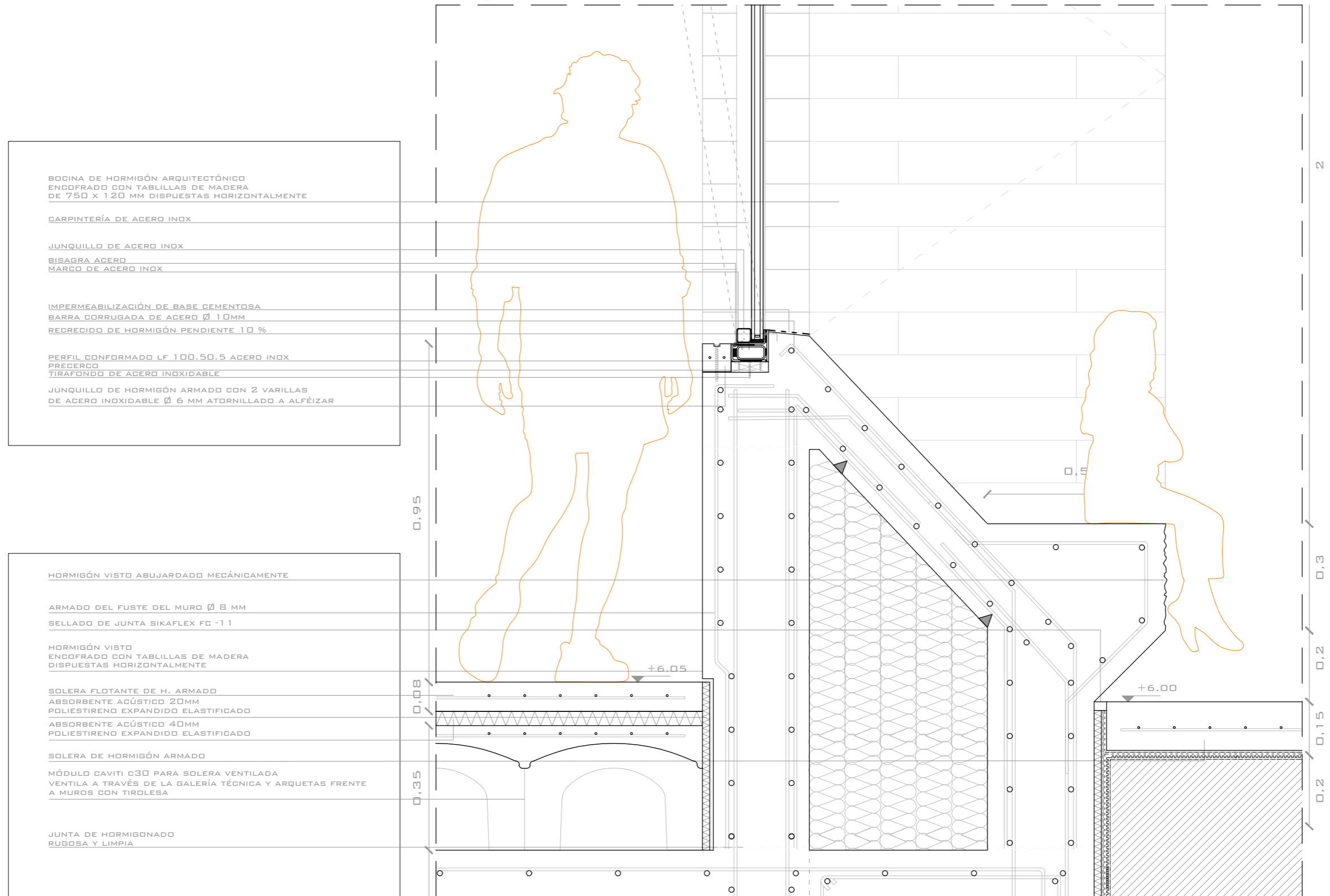
SECCIÓN · E - 1:50

SECCIÓN CONSTRUCTIVA · E - 1:20



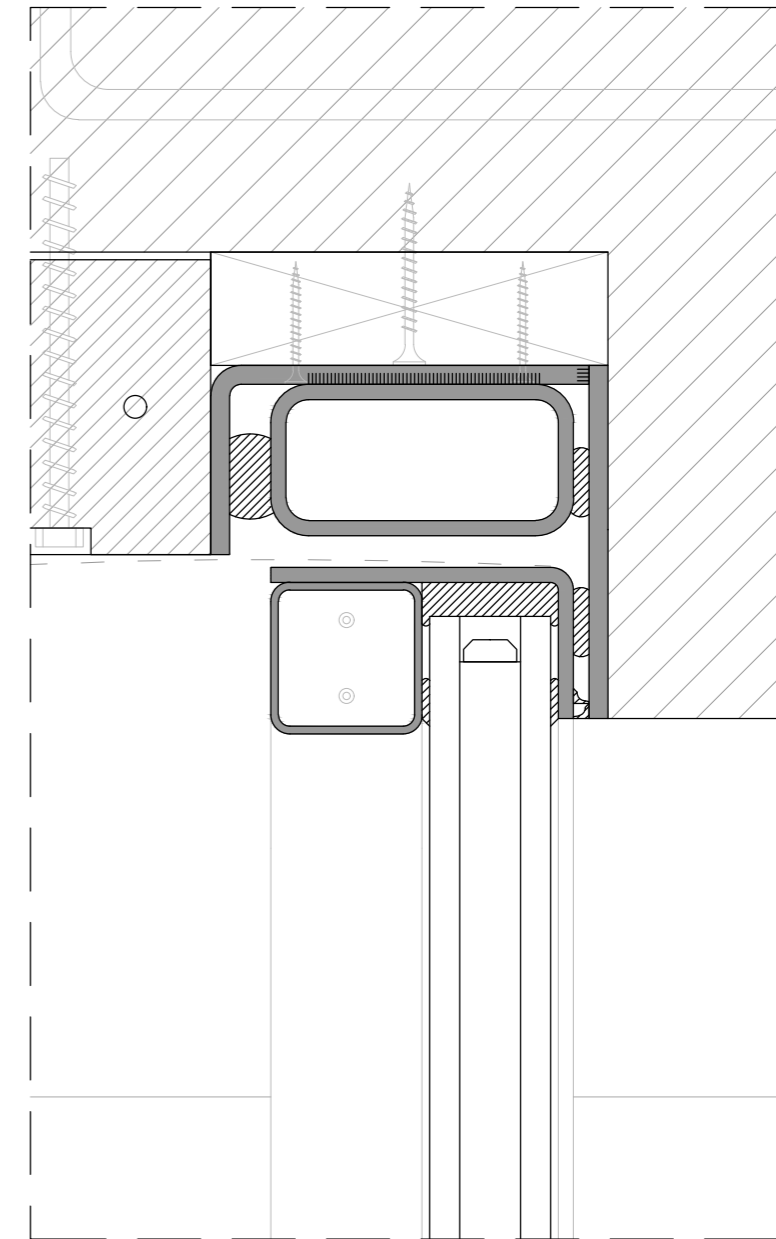
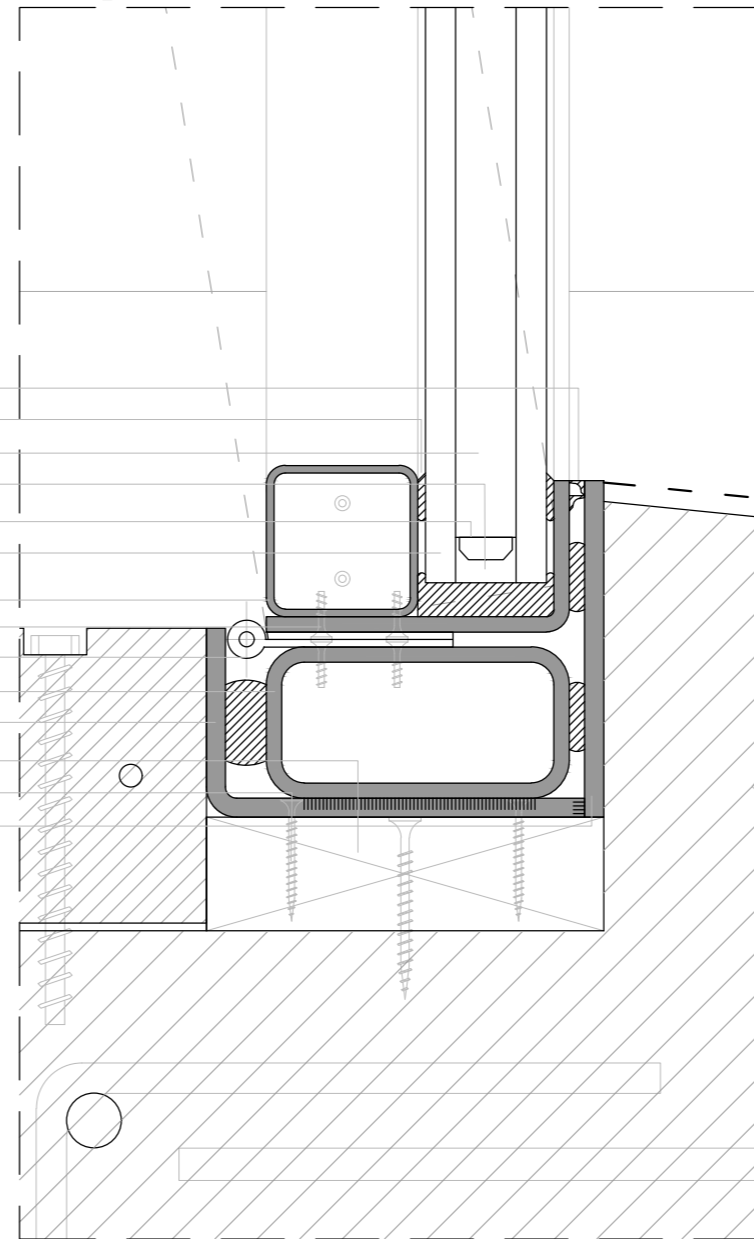


DETALLE\_ARRANQUE DE FACHADA - E - 1:10



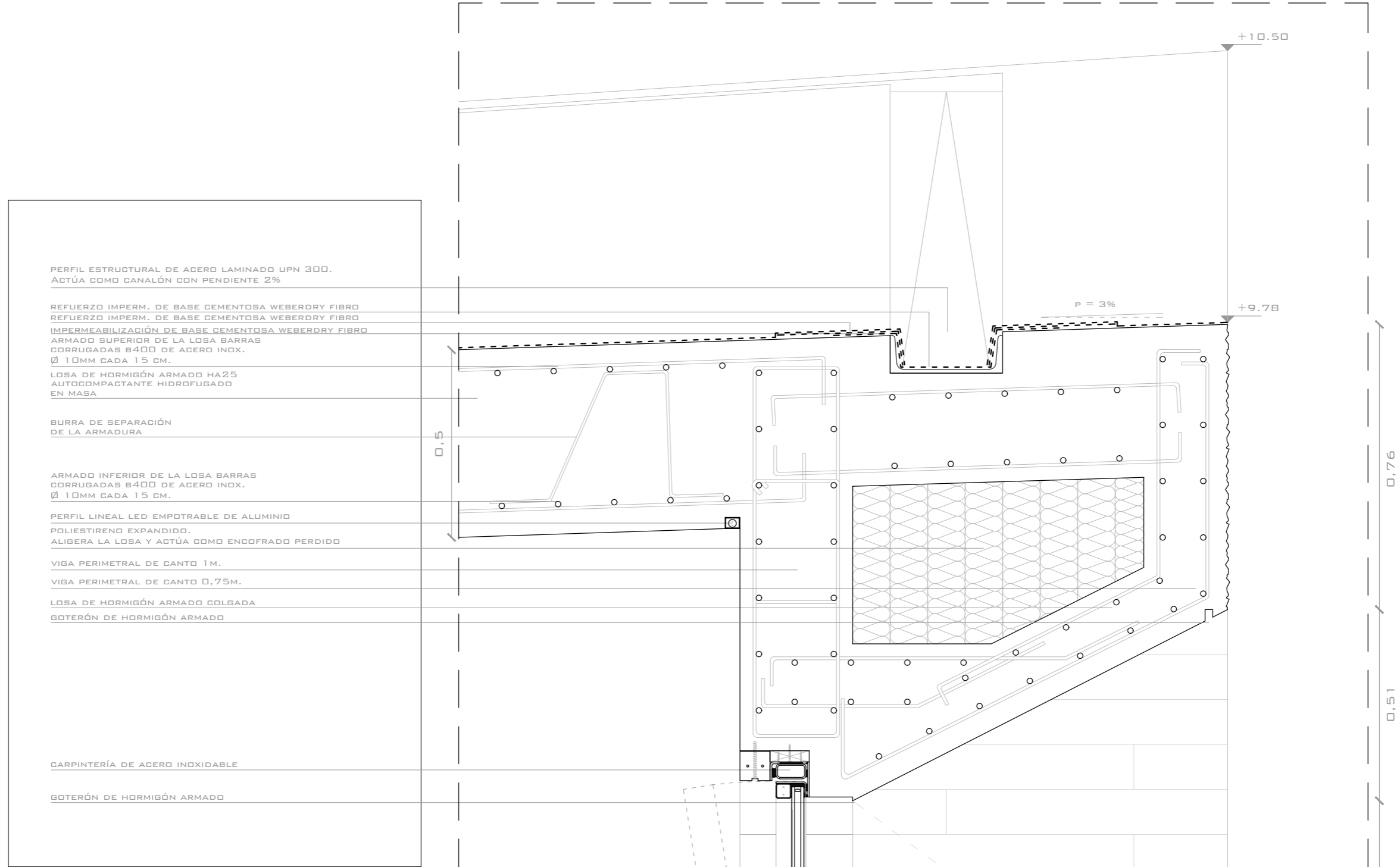
DETALLE\_BASE CARPINTERÍA - E - 1:2

- ROTURA DE PUENTE TÉRMICO - BANDA RÍGIDA DE POLIAMIDA
- JUNTA DE SILICONA
- CÁMARA DE GAS ARGÓN 16MM
- SELLADO DE BUTILO + POLISULFURO
- TAMIZ MOLECULAR DESHIDRATANTE
- ACRISTALAMIENTO DE DOBLE VIDRIO LAMINAR STADIP 44.1A
- JUNQUILLO - PERFIL HUECO CUADRADO 40.2 ACERO INOX
- FIJACIÓN MECÁNICA. TORNILLERÍA DE ACERO INOX
- BISAGRA ACERO INOX 100 X 50 MM ATORNILLADA A BASTIDOR
- MARCO - PERFIL HUECO RECTANGULAR 80.40.4 ACERO INOXIDABLE
- PERFIL CONFORMADO LF 100.50.5 ACERO INOX SOLDADO A MARCO
- PRECERCO - TABLA DE MADERA DE PINO NÓRDICO 105 X 30 MM
- FIJACIÓN MECÁNICA. TIRAFONDO DE ACERO INOX
- PLETINA DE ACERO INOX SOLDADA A PERFIL LF

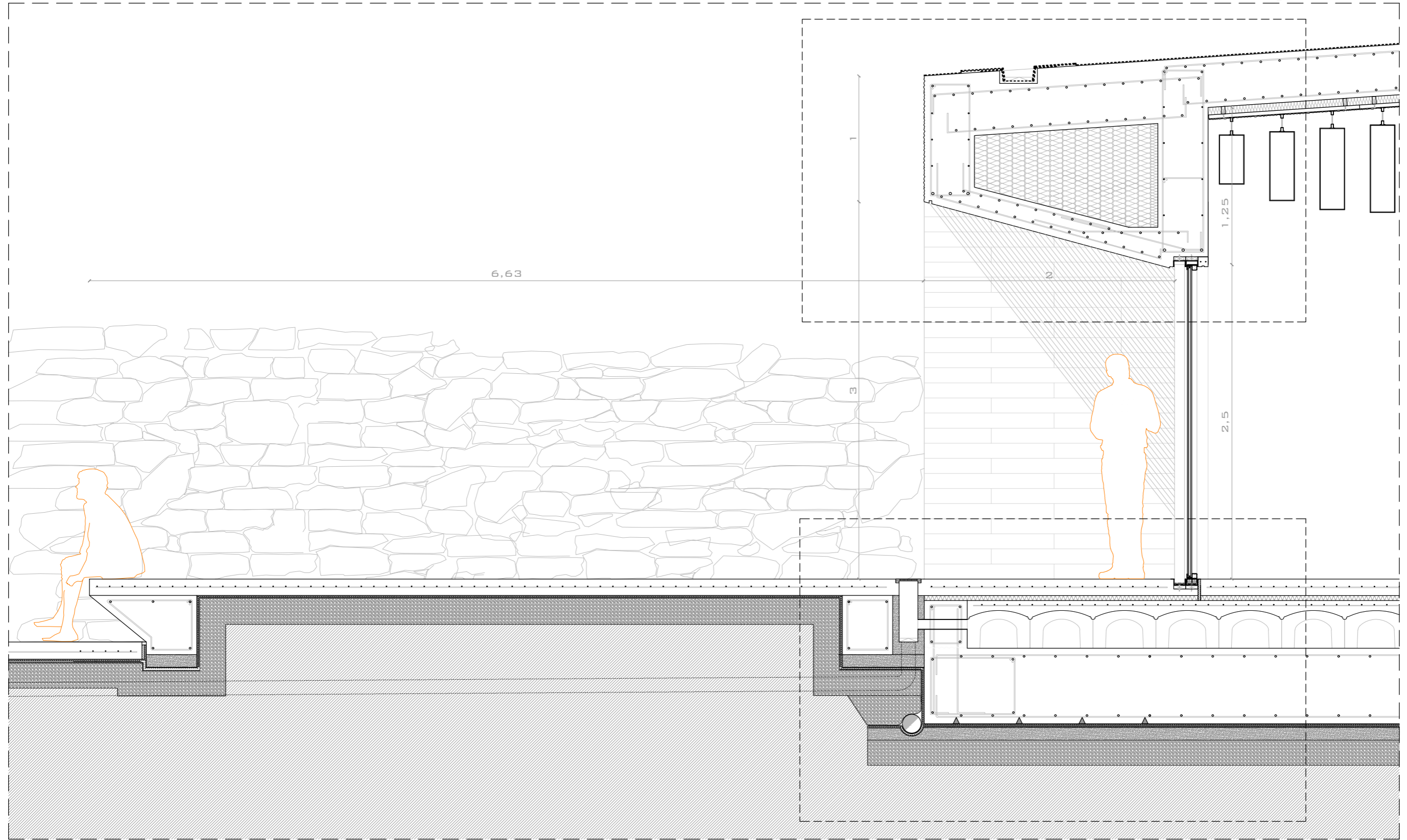


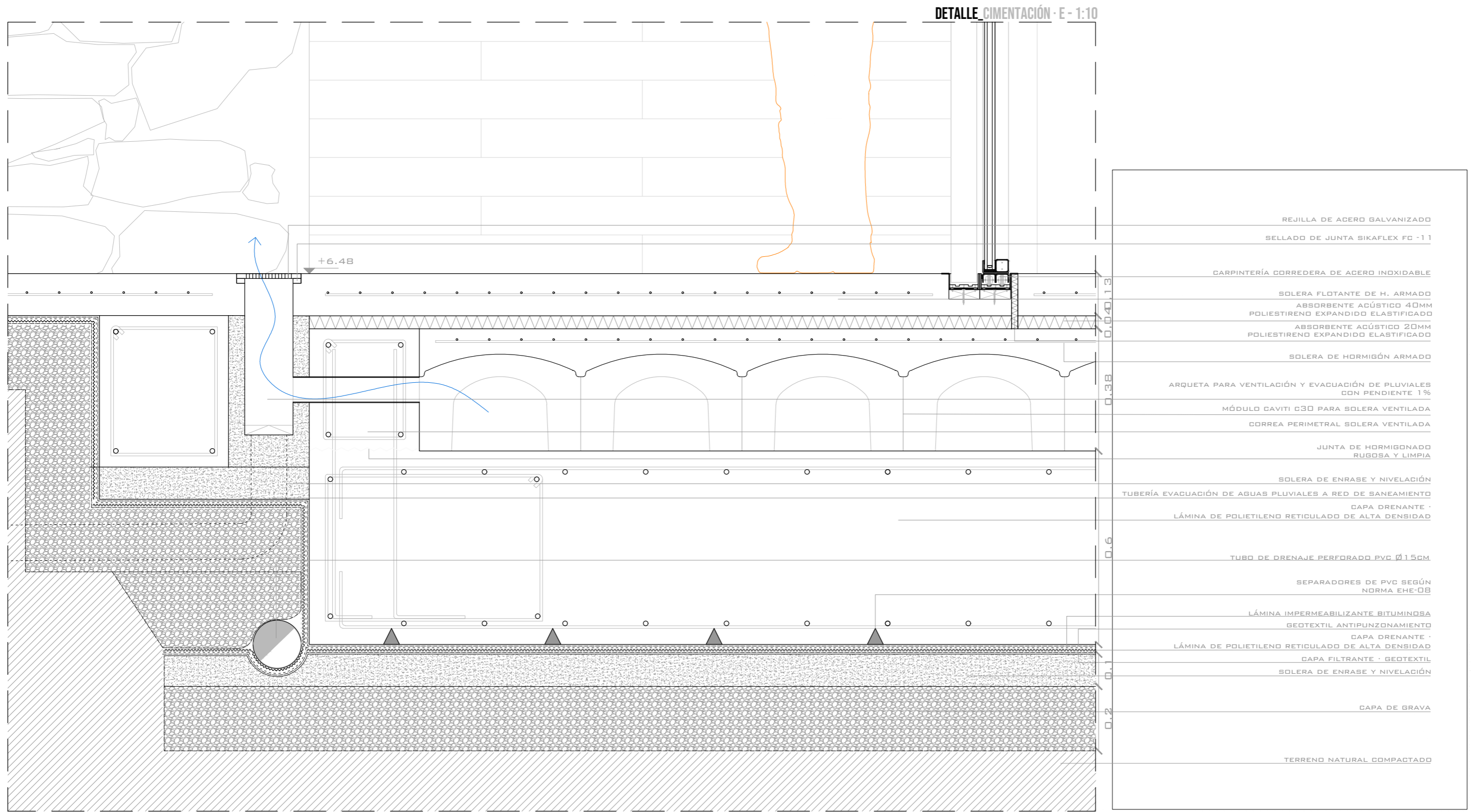


DETALLE\_CUBIERTA · E - 1:10

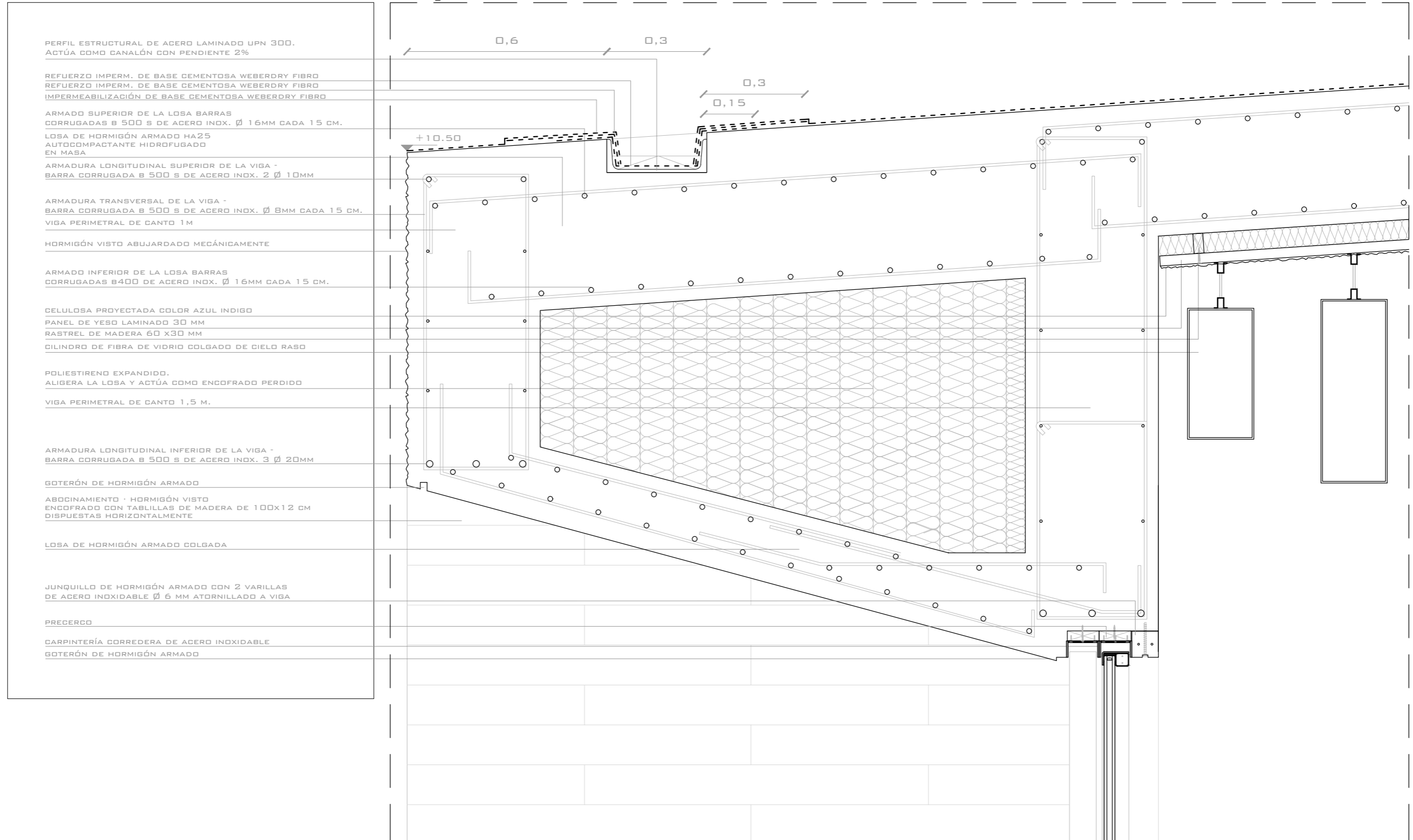


SECCIÓN CONSTRUCTIVA\_FACHADA RESTAURANTE



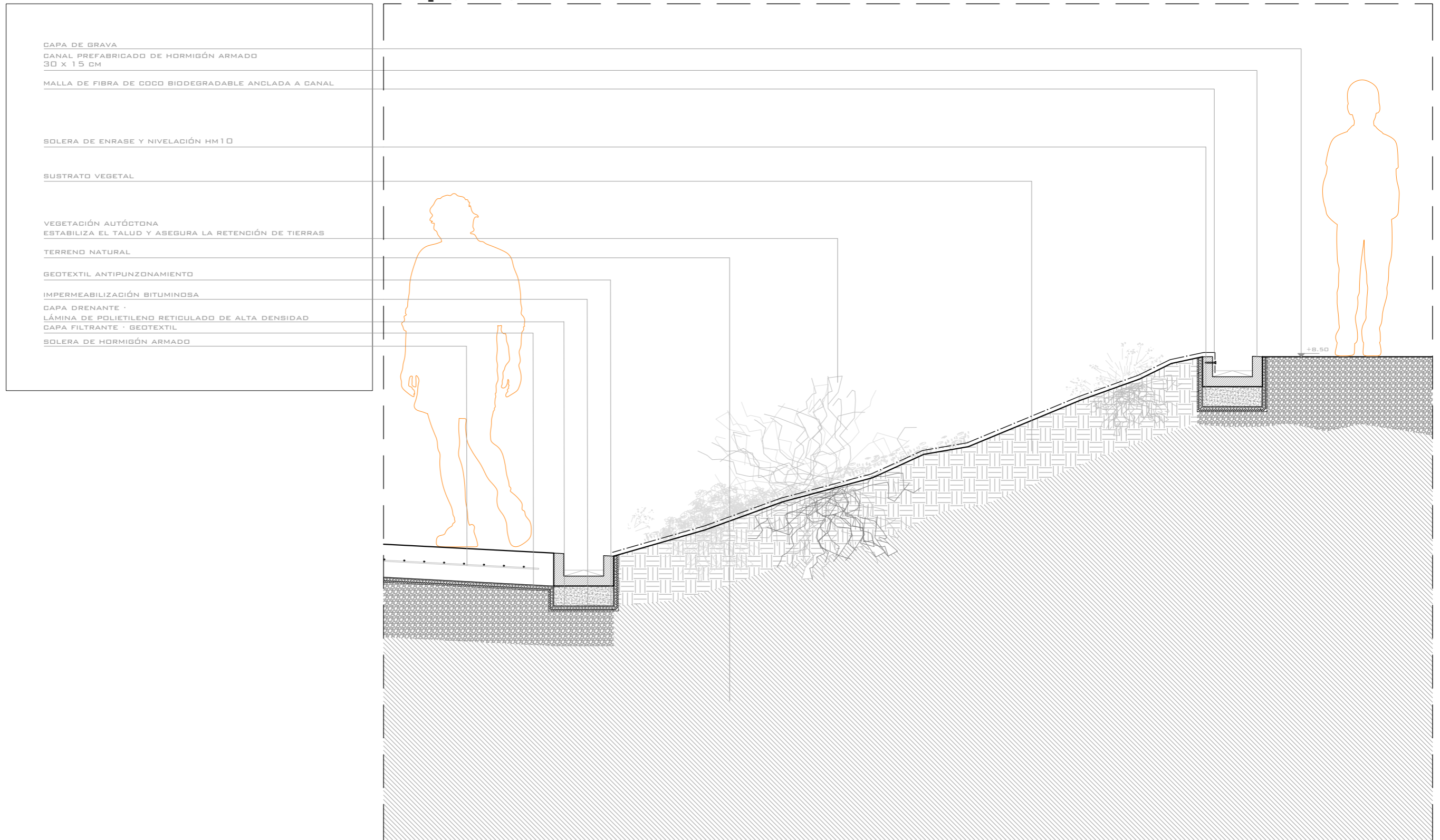


DETALLE CUBIERTA · E - 1:10



- PERFIL ESTRUCTURAL DE ACERO LAMINADO UPN 300.  
ACTÚA COMO CANALÓN CON PENDIENTE 2%
- REFUERZO IMPERM. DE BASE CEMENTOSA WEBERDRY FIBRO  
REFUERZO IMPERM. DE BASE CEMENTOSA WEBERDRY FIBRO  
IMPERMEABILIZACIÓN DE BASE CEMENTOSA WEBERDRY FIBRO
- ARMADO SUPERIOR DE LA LOSA BARRAS  
CORRUGADAS B 500 S DE ACERO INOX. Ø 16MM CADA 15 CM.
- LOSA DE HORMIGÓN ARMADO HA25  
AUTOCOMPACTANTE HIDROFUGADO  
EN MASA
- ARMADURA LONGITUDINAL SUPERIOR DE LA VIGA -  
BARRA CORRUGADA B 500 S DE ACERO INOX. 2 Ø 10MM
- ARMADURA TRANSVERSAL DE LA VIGA -  
BARRA CORRUGADA B 500 S DE ACERO INOX. Ø 8MM CADA 15 CM.
- VIGA PERIMETRAL DE CANTO 1M
- HORMIGÓN VISTO ABUJARDADO MECÁNICAMENTE
- ARMADO INFERIOR DE LA LOSA BARRAS  
CORRUGADAS B400 DE ACERO INOX. Ø 16MM CADA 15 CM.
- DELULOSA PROYECTADA COLOR AZUL INDIGO
- PANEL DE YESO LAMINADO 30 MM
- RASTREL DE MADERA 60 X30 MM
- CILINDRO DE FIBRA DE VIDRIO COLGADO DE CIELO RASO
- POLIESTIRENO EXPANDIDO.  
ALIGERA LA LOSA Y ACTÚA COMO ENCOFRADO PERDIDO
- VIGA PERIMETRAL DE CANTO 1,5 M.
- ARMADURA LONGITUDINAL INFERIOR DE LA VIGA -  
BARRA CORRUGADA B 500 S DE ACERO INOX. 3 Ø 20MM
- GOTERÓN DE HORMIGÓN ARMADO
- ABOCINAMIENTO · HORMIGÓN VISTO  
ENCOFRADO CON TABILLAS DE MADERA DE 100X12 CM  
DISPUESTAS HORIZONTALMENTE
- LOSA DE HORMIGÓN ARMADO COLGADA
- JUNQUILLO DE HORMIGÓN ARMADO CON 2 VARILLAS  
DE ACERO INOXIDABLE Ø 6 MM ATORNILLADO A VIGA
- PREDECRO
- CARPINTERÍA CORREDERA DE ACERO INOXIDABLE  
GOTERÓN DE HORMIGÓN ARMADO

DETALLE\_TALUD · E - 1:20



## ESTRUCTURA

Se percibe la estructura como un elemento proyectual .

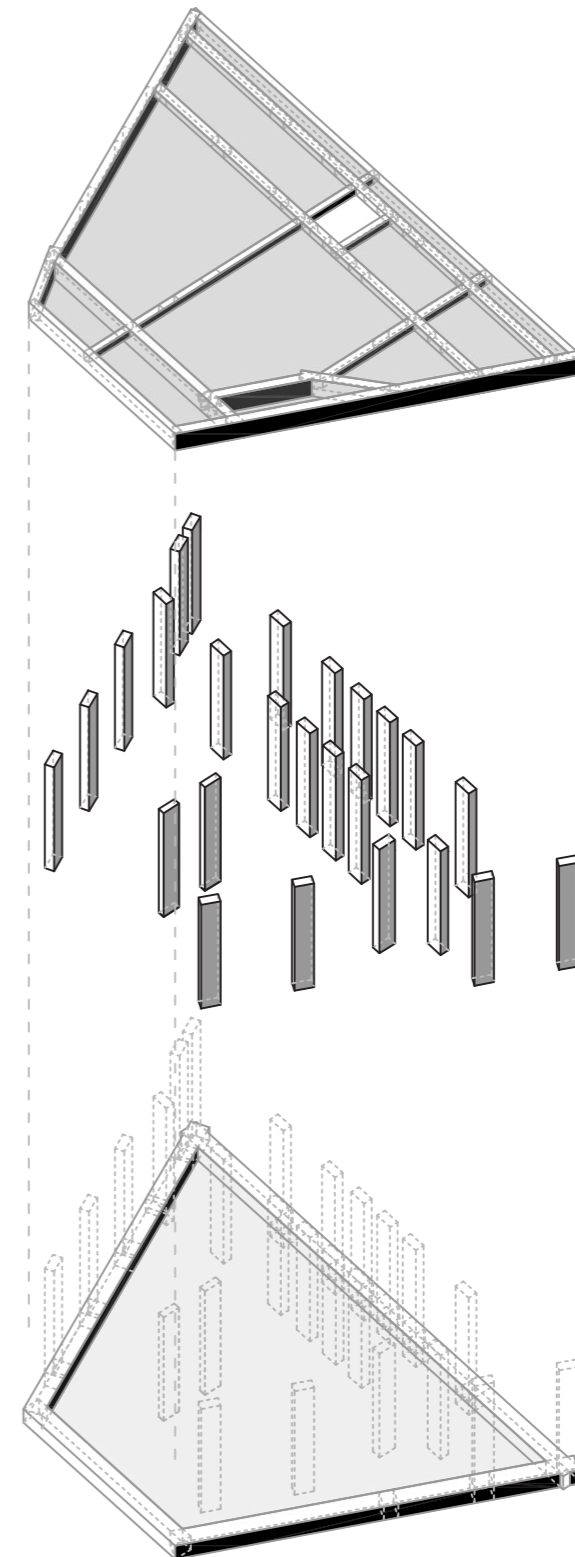
Conceptualmente, el edificio se entiende como una piedra artificial. Por ello se proyecta una estructura rígida en hormigón conformada por una losa de cimentación de 60 cm de canto y pantallas que actúan como soporte de una losa de cubierta de 40 cm.

El modelo de cálculo es equivalente a la estructura real proyectada sin ser exacta en todos los sentidos. Para simplificar el cálculo se opta por sustituir las pantallas de hormigón armado por pilares apantallados en los extremos y en el centro de las mismas. Del mismo modo, se procede al cálculo de las losas de hormigón de 20 cm colgadas de las vigas perimetrales como cargas lineales que actúan sobre dichas vigas.

La correcta ejecución de la estructura es fundamental para la consolidación de la imagen de la arquitectura proyectada, siendo esta no solo el esqueleto sino también el material de acabado.

Es por este motivo, que habrá que prestar especial atención a los recubrimientos en las caras exteriores para evitar el deterioro del hormigón y permitir su abujardado en los lugares en que sea preciso, así como al vibrado y compactado del hormigón para evitar oquedades que comprometan la durabilidad y la función estética de los elementos estructurales.

Ambiente		Terreno de cimentación	
Vigas	Illa+Qb (Abertura máxima de fisura: 0.10 mm)	<input type="checkbox"/> Verificar deslizamiento de zapatas	
Encepados	Illa	Adherencia (a')	0.000 MPa
<b>Hormigón armado</b>		Ángulo de rozamiento terreno-zapata (d')	25.00 grados
<b>Hormigón</b>		Situaciones persistentes	0.245 MPa
Forjados	HA-25, Vc=1.5	Situaciones sísmicas y accidentales	0.368 MPa
Cimentación	HA-25, Vc=1.5	<input checked="" type="checkbox"/> Considerar combinaciones con viento	
Pilares	HA-25, Vc=1.5	<input checked="" type="checkbox"/> Considerar combinaciones con sismo	
Muros	HA-25, Vc=1.5	Nombre	Categoría de uso
Características del árido	Cuarcita (15 mm)	Forjado 1	Uso G1
<b>Acero</b>		Cimentación	Uso C
Barras	B 500 S, Ys=1.15		Q (kN/m²)
Pernos	B 400 S, Ys = 1.15		CM (kN/m²)
		<b>Hipótesis</b>	
		<b>Automáticas</b>	<b>Adicionales</b>
		Peso propio	1
		Cargas muertas	1
		Postesado	0
		Empujes del terreno	-
		Sobrecarga (Uso C)	1
		Sobrecarga (Uso G1)	1
		Temperatura	-
		Retracción	-
		Viento	0
		Nieve	-
		Sismo	0
		Accidental	-



## PREDIMENSIONADO

### LOSA DE CIMENTACIÓN

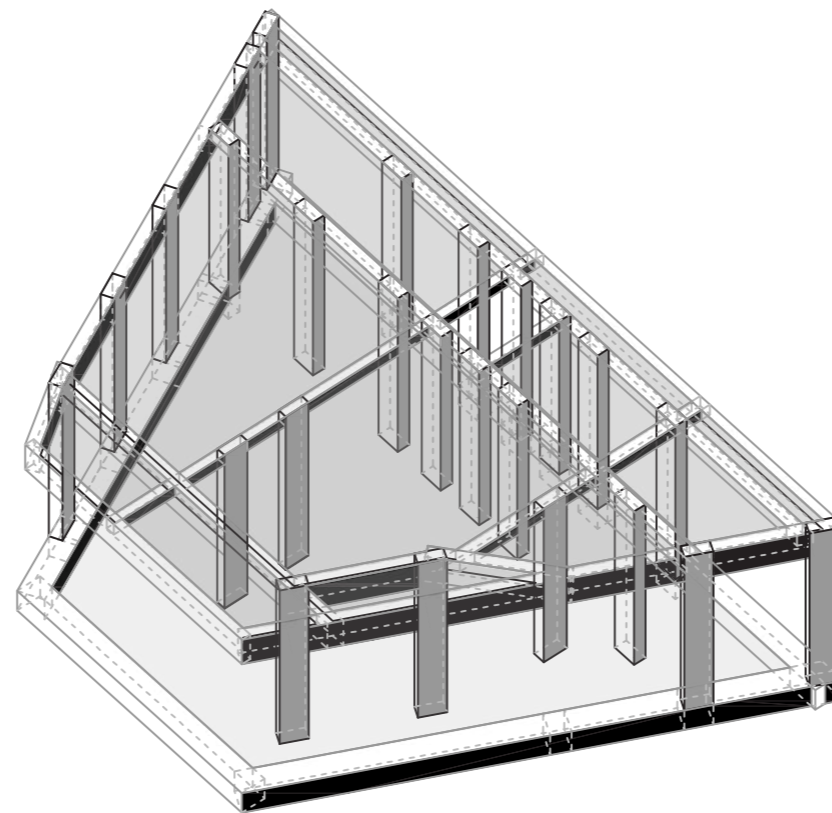
$$\text{Canto} = 0,1 \times N^{\circ} \text{ de plantas (1)} = 0,1$$

$$0,1 \times \text{Luz máxima (8 m)} = \mathbf{0,8^*}$$

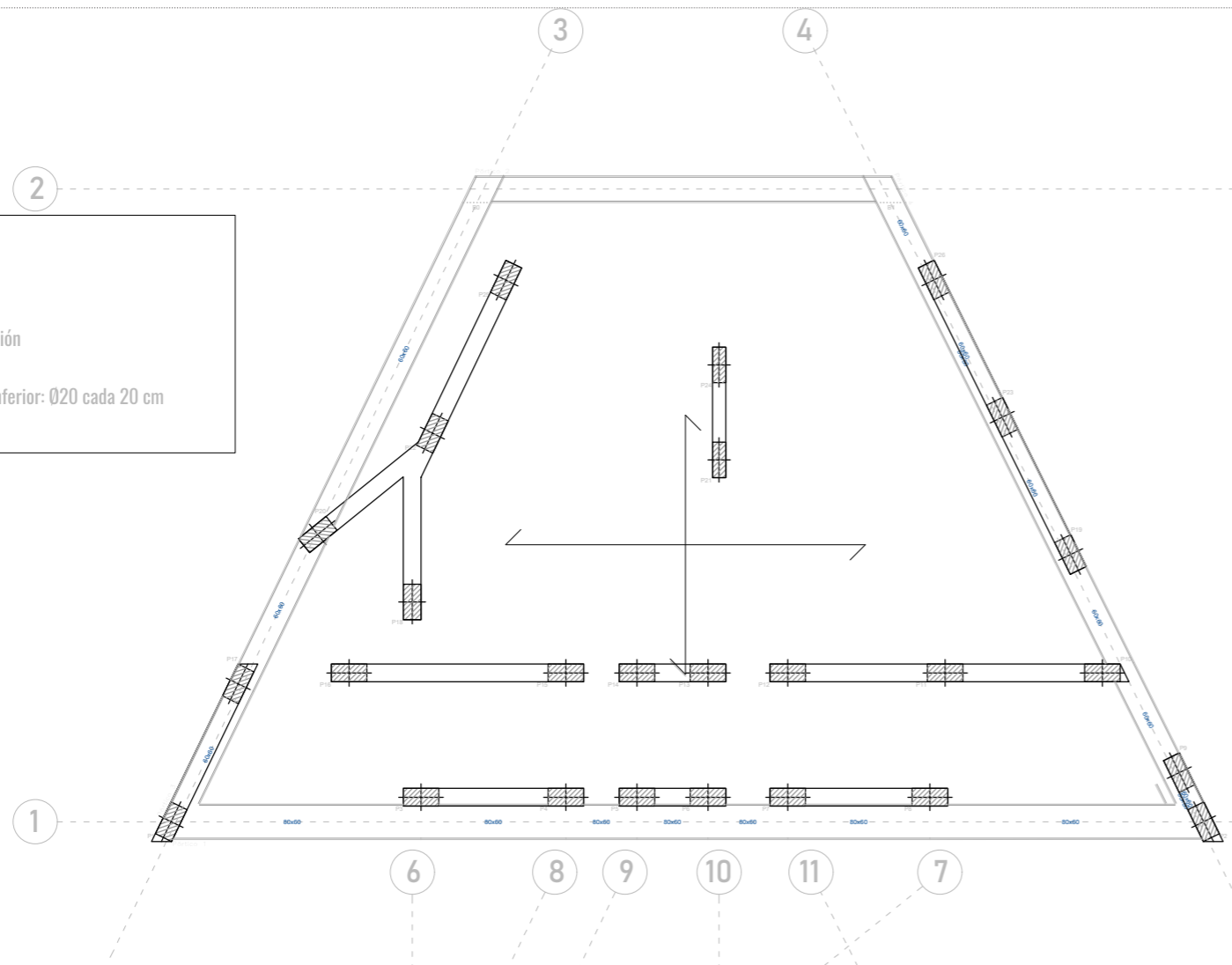
\*. Una vez realizado el cálculo y el dimensionado de la losa de cimentación partiendo del predimensionado, mediante un proceso de afinación y redimensionado, se reduce el canto a 60 cm.

### LOSA DE CUBIERTA

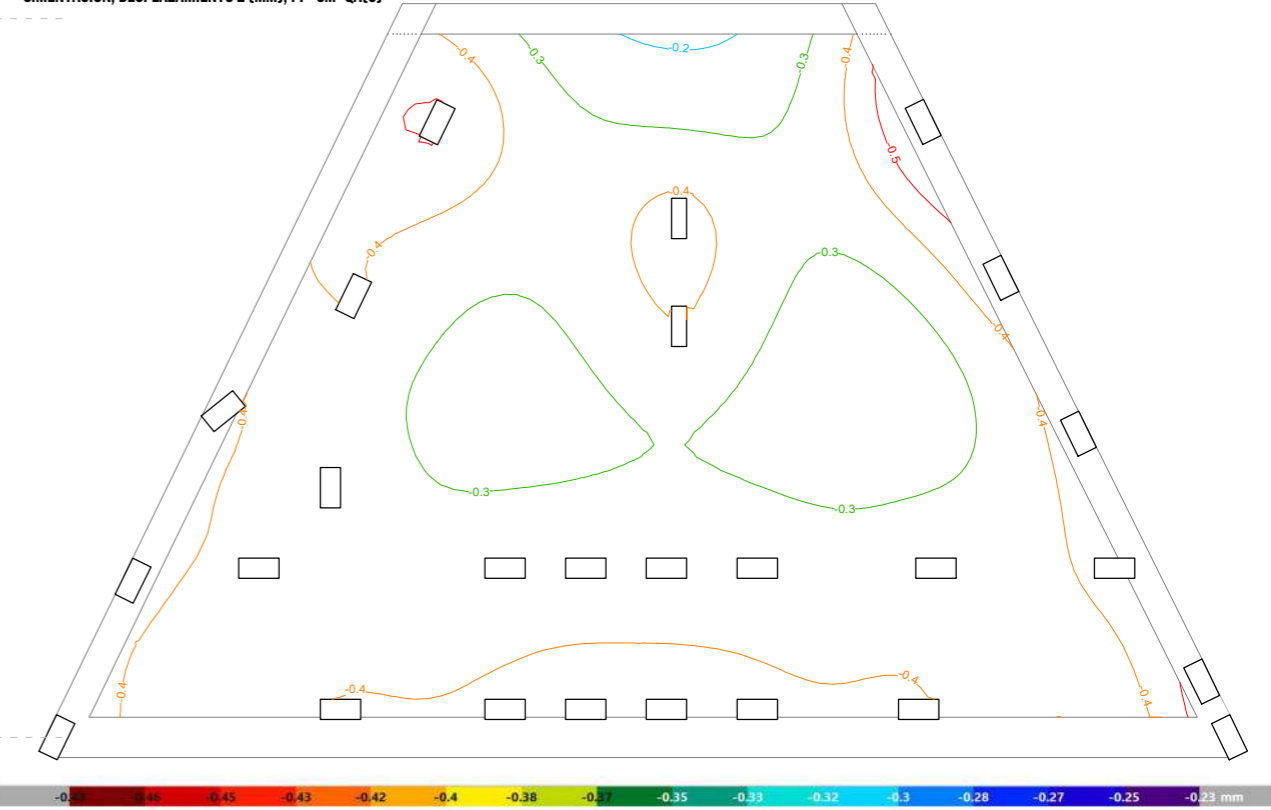
$$\text{Canto} = \text{Luz máxima} / 20 = \mathbf{0,4}$$



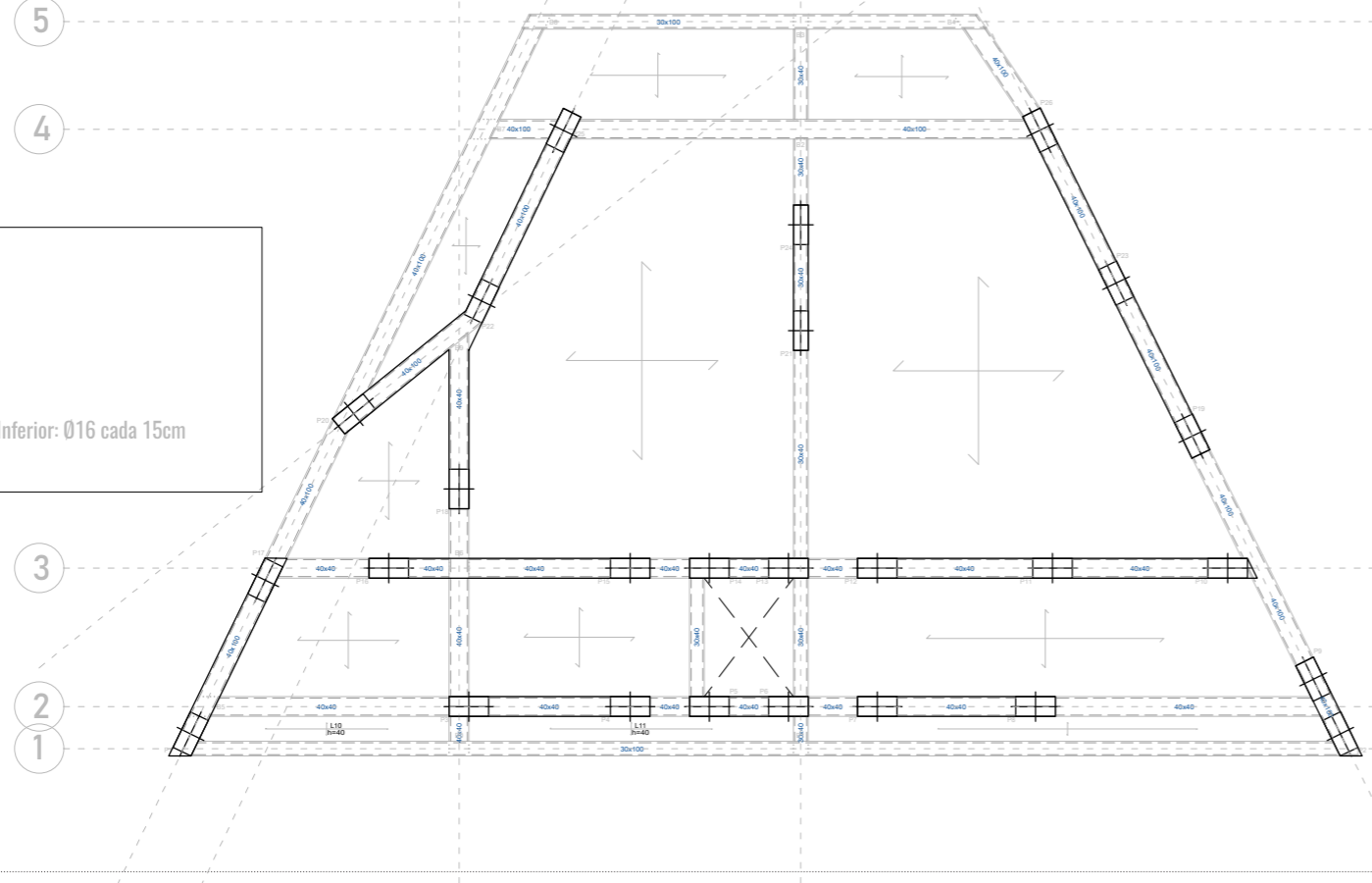
**CIMENTACIÓN**  
 Replanteo  
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5  
 Armadura de losa de cimentación  
 Paños: L1  
 Superior: Ø20 cada 20 cm Inferior: Ø20 cada 20 cm



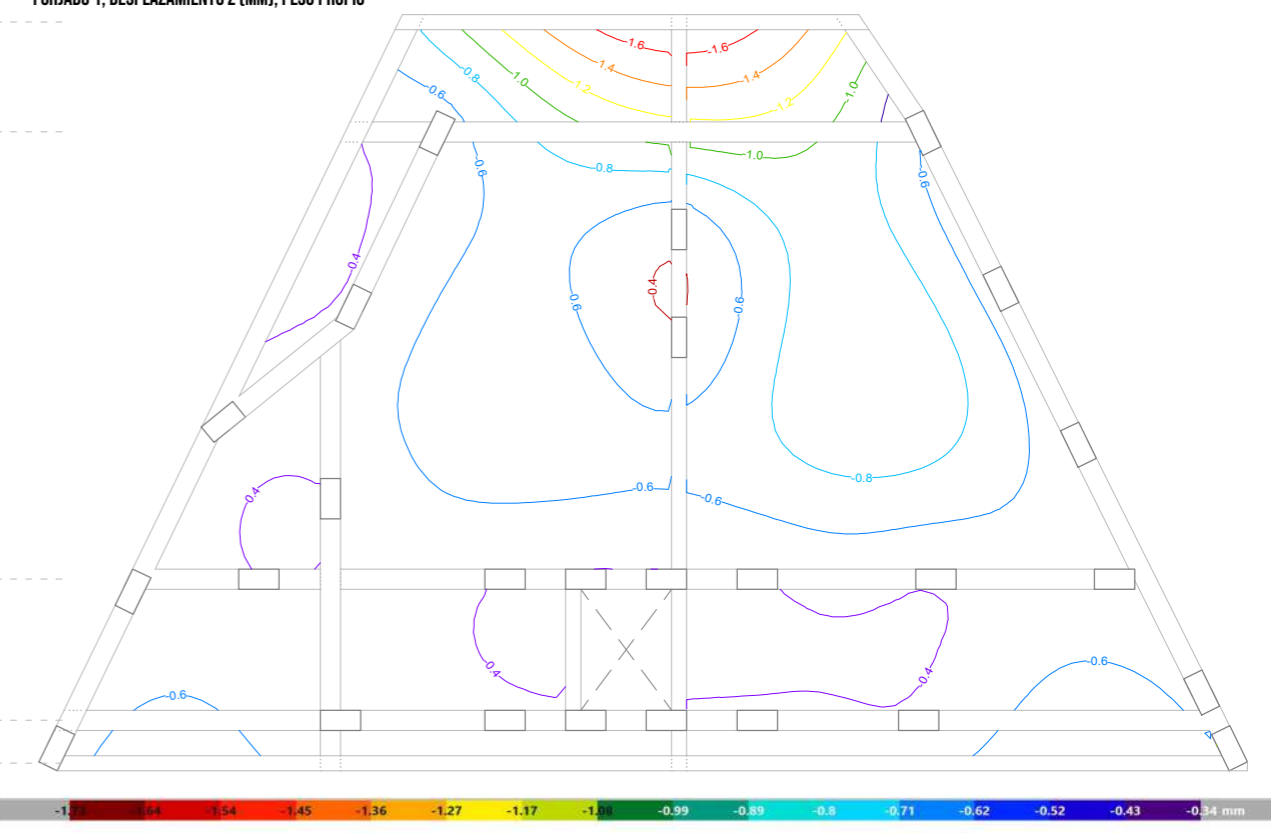
CIMENTACIÓN, DESPLAZAMIENTO Z (MM), PP+CM+QA(C)

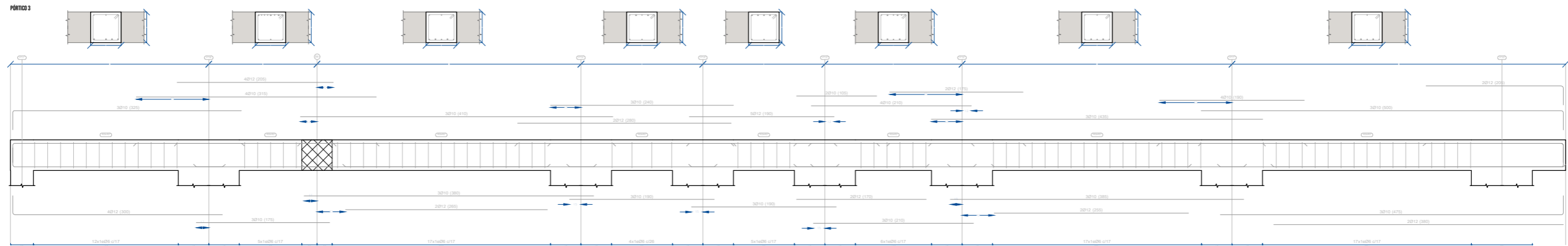


**FORJADO 1**  
 Replanteo  
 Hormigón: HA-25, Yc=1.5  
 Armadura de losas macizas  
 Paños: canto de 40cm  
 Superior: Ø16 cada 15 cm Inferior: Ø16 cada 15cm



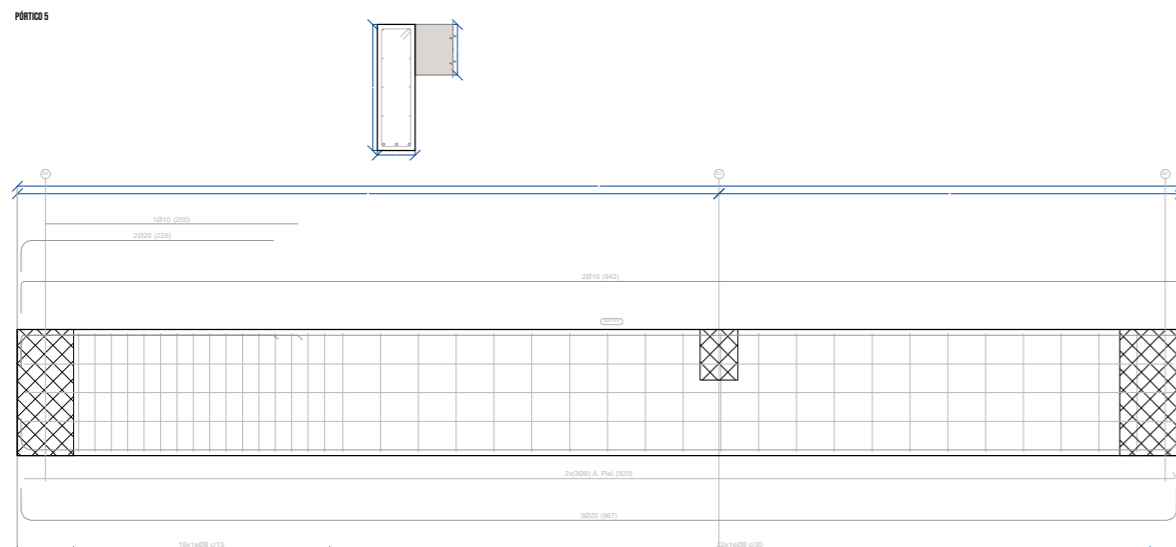
FORJADO 1, DESPLAZAMIENTO Z (MM), PESO PROPIO





**VIGAS**

Despiece de vigas  
Hormigón: HA-25, Yc=1.5  
Acero en barras: B 500 S, Ys = 1.15  
Acero en estribos: B 500 S, Ys = 1.15



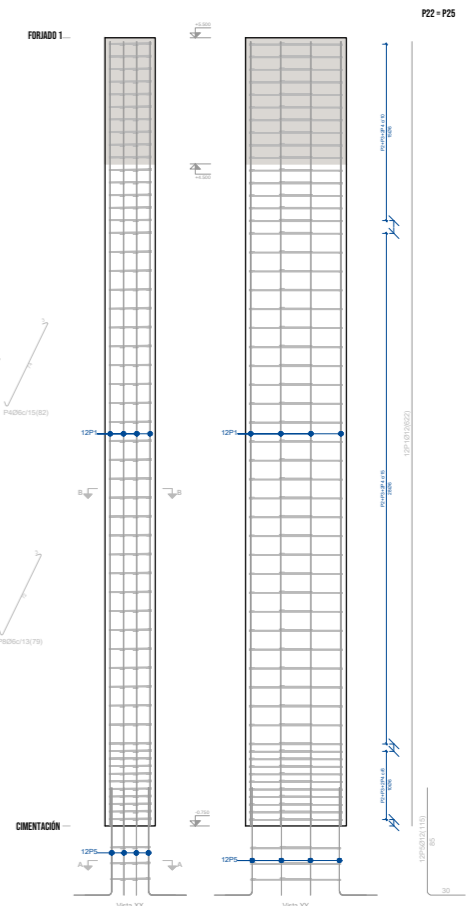
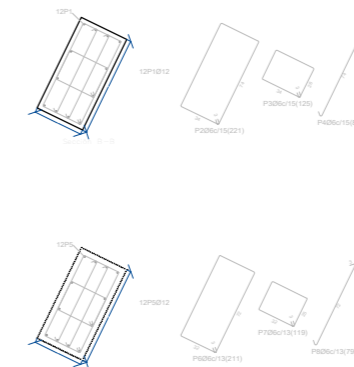
**PANTALLAS**

Despiece de pantallas  
Hormigón: HA-25, Yc=1.5  
Acero en barras: B 500 S, Ys = 1.15  
Acero en estribos: B 500 S, Ys = 1.15

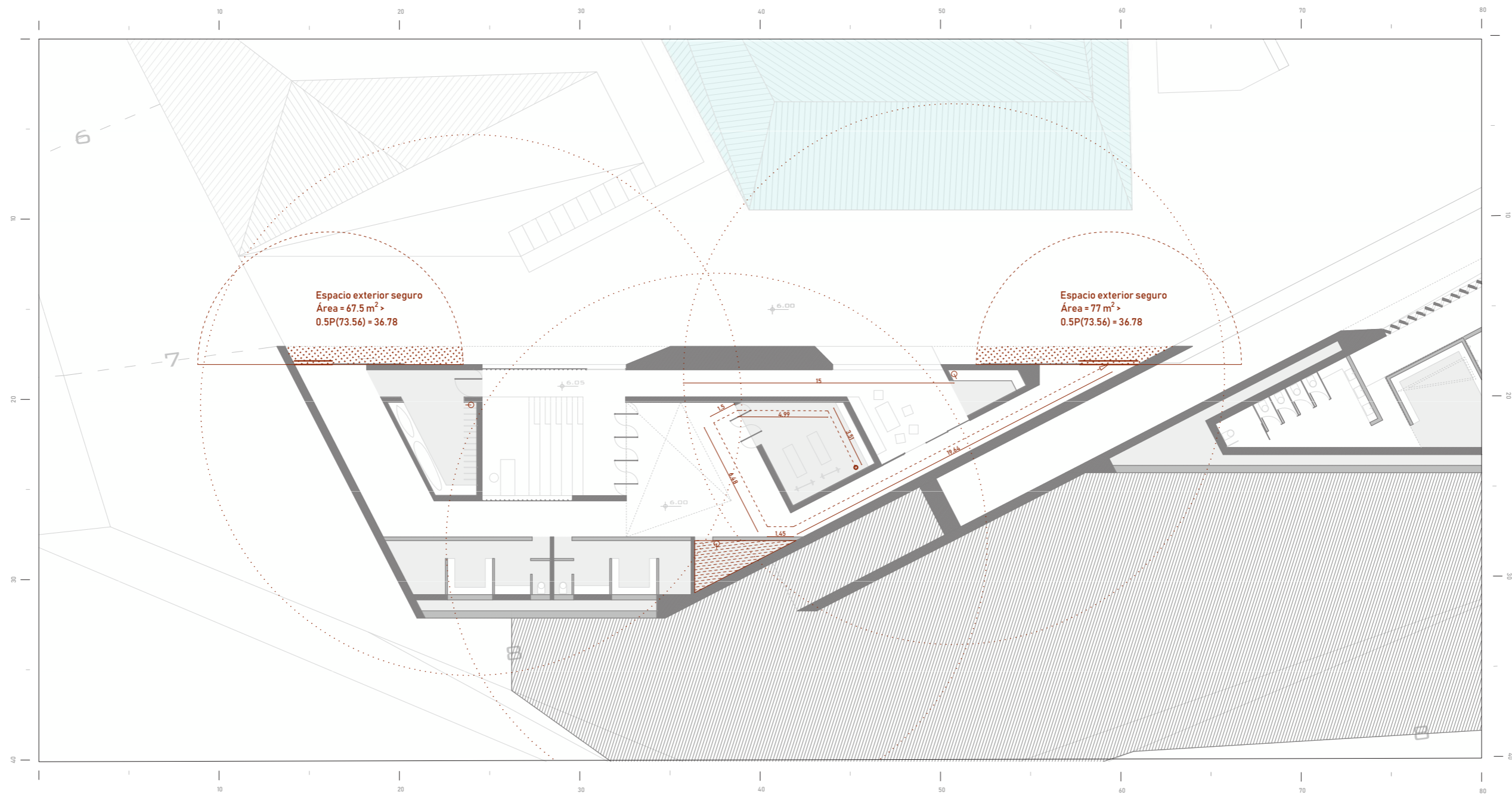
Elemento	Pos.	No.	Esquema (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	Peso (kg)
P22-P25	1	Ø12	622	622	3464	88.3
	2	Ø6	106	221	11713	38.9
	3	Ø6	125	125	6625	14.7
	4	Ø6	82	82	8692	15.3
	5	Ø12	12	115	1380	12.3
	6	Ø6	3	211	633	1.4
	7	Ø6	3	119	357	0.8
	8	Ø6	6	79	474	1.1
				Total Ø12	188.2	
				Ø12	192.6	
				Total	312.3	

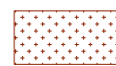
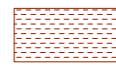



Pos.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	x 2 (cm)
1	Ø12	12	322	7464
2	Ø6	53	221	11713
3	Ø6	53	125	6625
4	Ø6	106	82	8692
5	Ø12	12	115	1380
6	Ø6	3	211	633
7	Ø6	3	119	357
8	Ø6	6	79	474

Resumen Acero Planes		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 500 S, Ys=1.15	Ø6	7061.4	1724	
	Ø12	2307.8	2254	3978







-  Espacio exterior seguro
-  Local de riesgo especial
-  Salida de planta
-  Recorrido de evacuación
-  Extintor

### ESCUELA DE SURF

#### DB SI 1 \_ PROPAGACIÓN INTERIOR



Uso Docente  
 Total superficie construida 480m² < 2.500 m²  
 Local de Riesgo especial Bajo  
 Ocupantes Cuarto de limpieza 74

#### DB SI 3 \_ EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Nº de salidas: 2  
 Recorrido máximo posible: 50m  
 Recorrido máximo: 37m

#### Cálculo de ocupación

SALA	USO	SUPERFICIE (m²)	OCCUPACIÓN	TOTAL
ESCUELA				
ALMACENAMIENTO	Docente	26,8	5	5,76
ALLA	Docente	43,5	1,5	29,00
VESTUARIO	Docente	49	5	9,00
LAVABOS	Cualquiera	8,3	0	0,00
GRANEROS	Docente	28	8	8,00
DESCANSO	Docente	31	5	6,20
PROBLEO	Docente	119	10	11,90
W.C.	Docente	57	10	6,70

#### Elementos de evacuación

	Dimensionado	Proyecto	Exigible
Puertas y pasos	0,3678	4	> 0,8
		1,5	> 0,8
		1,35	> 0,8
Pasillos y rampas	0,3678	1,5	> 1

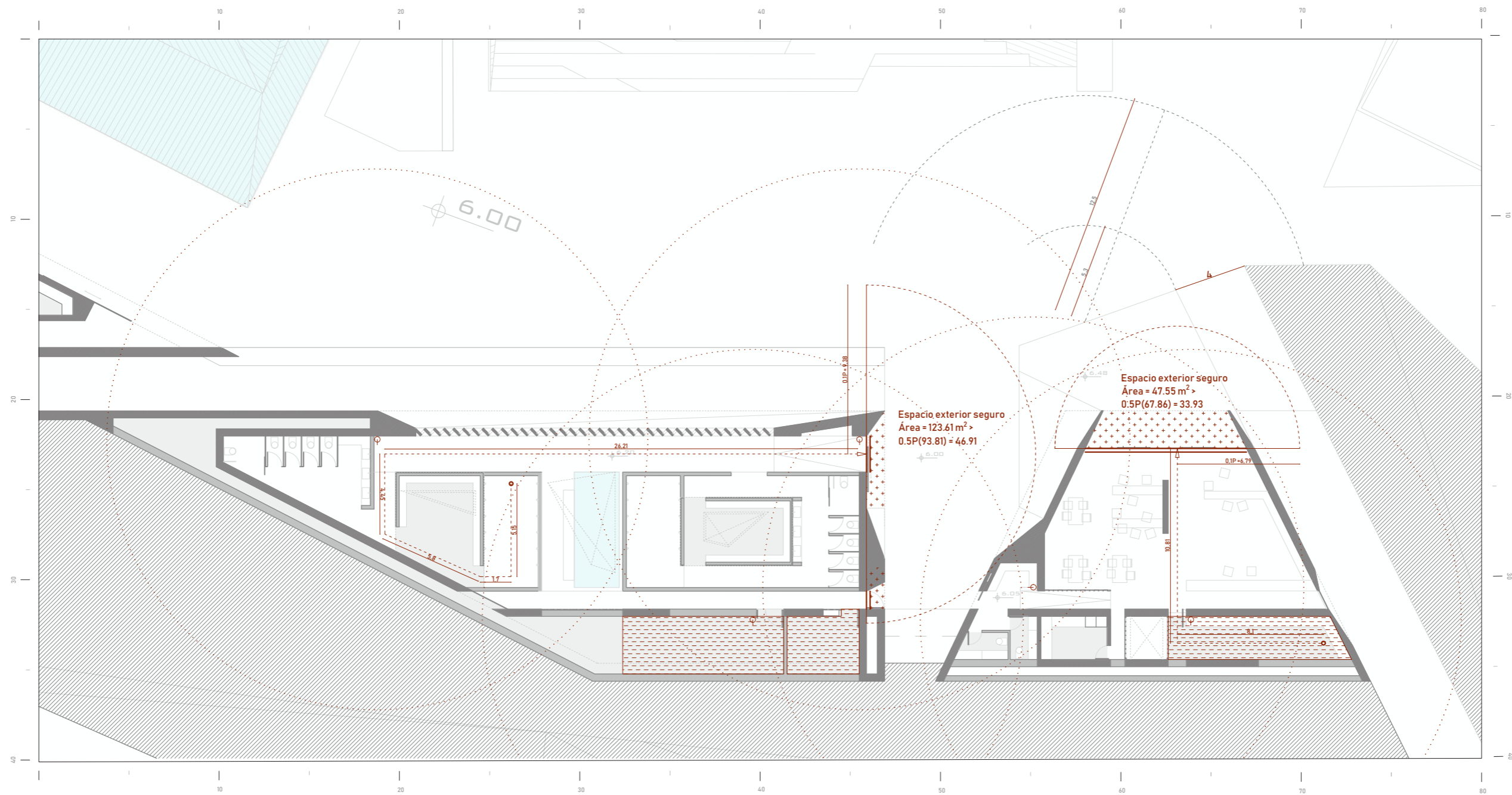
#### DB SI 4 \_ INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1.

Extintores portátiles Uno de eficacia 21A - 113B:  
 - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.

#### DB SI 5 \_ INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

No es de aplicación por no ser la altura de evacuación descendente superior a 9m.



### VESTUARIOS Y RESTAURANTE

#### DB SI 1 \_ PROPAGACIÓN INTERIOR

-  Espacio exterior seguro
-  Local de riesgo especial
-  Salida de planta
-  Recorrido de evacuación
-  Extintor



Uso  
Total superficie construida  
Local de Riesgo especial Bajo: Instalaciones, Cuarto de limpieza  
Ocupantes  
Pública concurrencia  
460m<sup>2</sup> < 2.500 m<sup>2</sup>  
94

Uso  
Total superficie construida  
Local de Riesgo especial Bajo  
Pública concurrencia  
240m<sup>2</sup> < 2.500 m<sup>2</sup>  
94

#### DB SI 3 \_ EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Nº de salidas : 2 ; 1  
Recorrido máximo posible: 50m ; 25m  
Recorrido máximo: 44m ; 18m

##### Cálculo de ocupación

SALA	USO	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	OCCUPACION	TOTAL
RESTAURANTE				
PASELO 1	Pública concurrencia	54,6	2	27,30
PASELO 2	Pública concurrencia	29,9	0	0,00
VESTUARIO 1	Pública concurrencia	77,27	3	25,79
VESTUARIO 2	Pública concurrencia	77,6	3	25,87
PATIO	Pública concurrencia	28,1	2	14,05
INSTALACIONES	Cualquiera	63,3	0	0,00
LIMPIEZA	Cualquiera	12,8	0	0,00
				113,01
RESTAURANTE				
COMEDOR	Pública concurrencia	89,9	1,5	59,87
COCINA	Pública concurrencia	23	0	2,30
PASELO	Pública concurrencia	85,4	0	0,00
DESPENSA	Pública concurrencia	6,8	0	0,00
PASELO 2	Pública concurrencia	1,50	0	0,00
ASEO	Asocios de planta	7,8	3	2,60
PATIO	Pública concurrencia	5,8	0	0,00
				113,01

##### Elementos de evacuación

Elemento	Superficie (m <sup>2</sup> )	Altura (m)	Requisito
Puertas y pasos	2,5	> 0,8	
	0,46305	1,2	> 0,8
		1	> 0,8
		2	> 0,8
Pasillos y rampas	1	> 1	
	0,46305	2	> 1

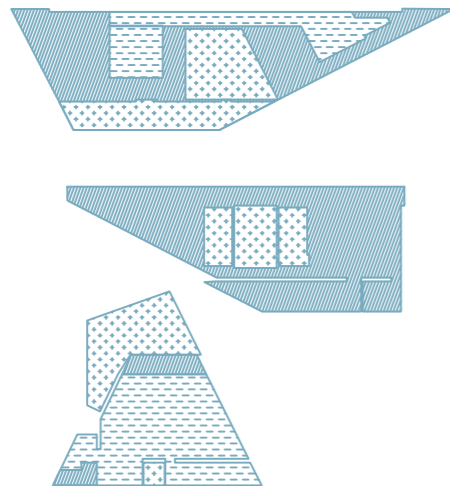
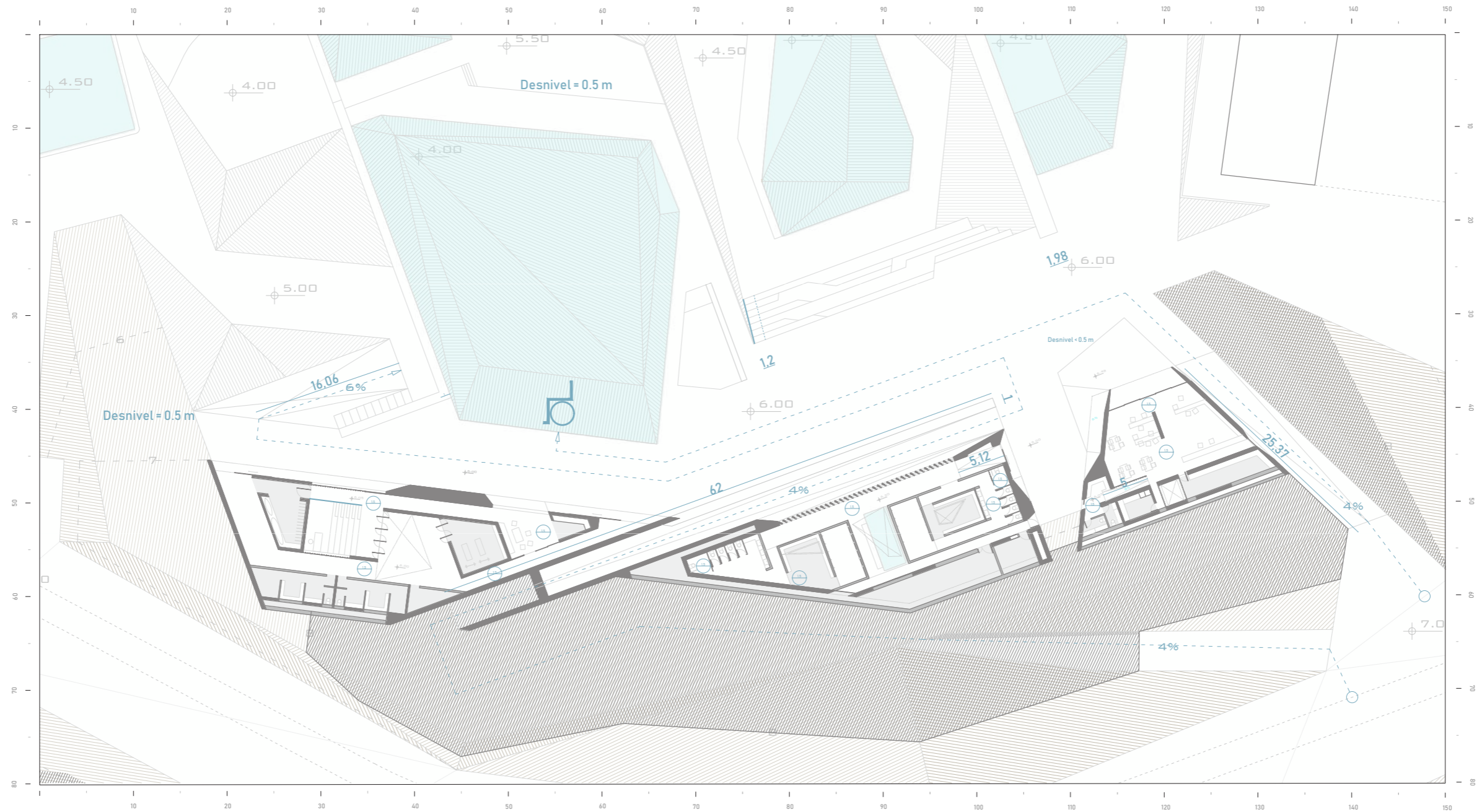
#### DB SI 4 \_ INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1.

Extintores portátiles Uno de eficacia 21A -113B:  
- A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.

#### DB SI 5 \_ INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

No es de aplicación por no ser la altura de evacuación descendente superior a 9m.



### DB SUA 1\_ SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

- CLASE 1 - Zonas interiores secas con pendiente < 6%.
- CLASE 2 - Zonas interiores húmedas con pendiente < 6%
- CLASE 3 - Zonas interiores húmedas y pendiente > 6%

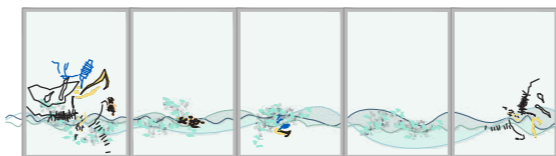
Los pavimentos situados en el exterior serán también de clase 3.  
Los desniveles se resuelven:  
- con barreras arquitectónicas de ancho  $\geq 1m$   
- sin barreras, con superficies escalonadas de desnivel  $\leq 0,5m$

Las rampas tienen una longitud  $< 6m$  para pendiente de 8% y longitud libre para pendiente de 4%.

En las escaleras se dispone un pasamanos.

### DB SUA 2\_ SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTOS

Se dispone la correspondiente identificación de áreas transparentes con riesgo de impacto mediante motivos paisajísticos extraídos de la obra plástica de Félix Juan Bordes.



### DB SUA 6\_ SEGURIDAD FRENTE A RIESGO DE AHOGAMIENTO

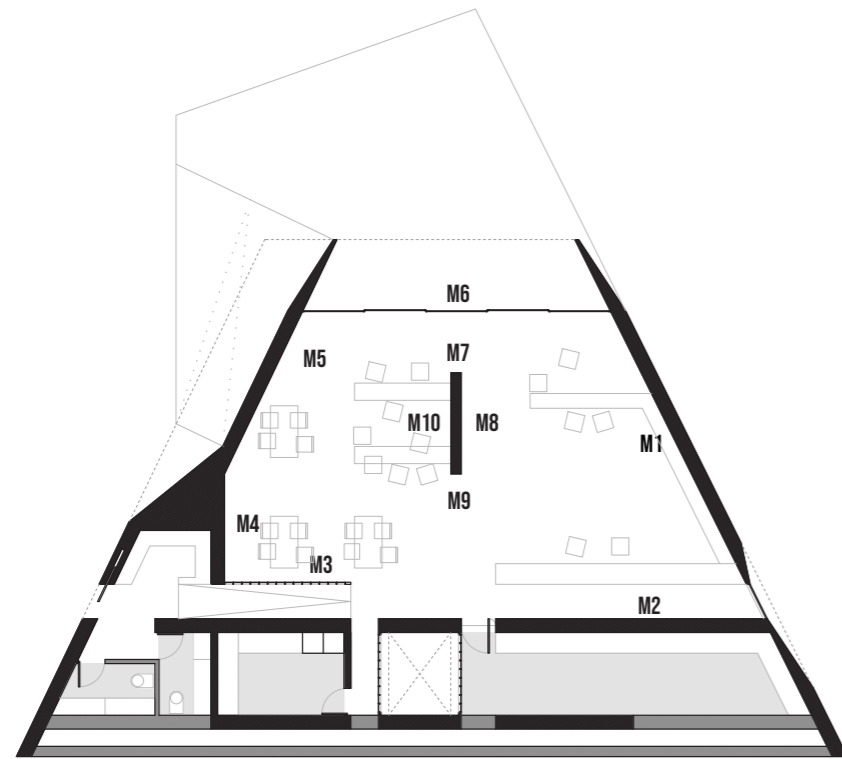
La profundidad será como máximo de 3m, y contarán con zonas cuya profundidad será  $< 1,4m$ .

La pendiente será del 10% hasta una profundidad de 1,4m y del 35% en el resto de zonas.

### DB SUA 9\_ ACCESIBILIDAD

Se proyectan diferentes itinerarios accesibles que comunican los edificios entre ellos y con una de las piscinas y el entorno.

Se dispone de un aseo adaptado por cada 10 unidades dotado de espacio de transferencia.

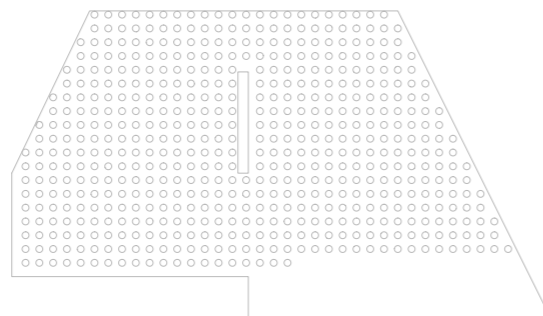


SUELO

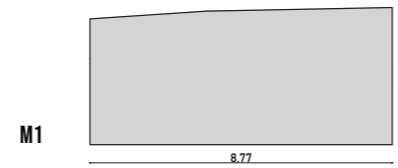


Hormigón visto  
S= 105,98 m2

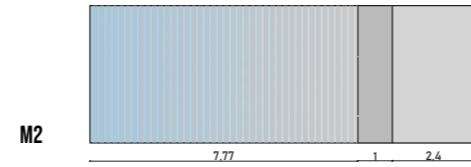
TECHO



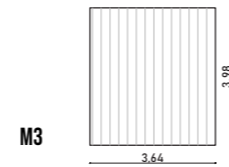
590 Cilindros colgantes  
Celulosa proyectada  
S= 105,98 m2



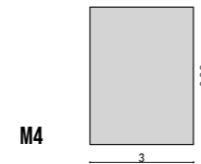
Hormigón visto  
S=33,87 m2



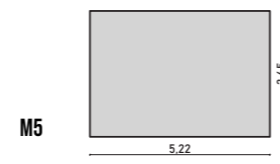
Chapa ondulada acero  
S=30,97 m2  
Chapa de acero inoxidable  
S= 3,97 m2  
Hormigón visto  
S= 9,56 m2



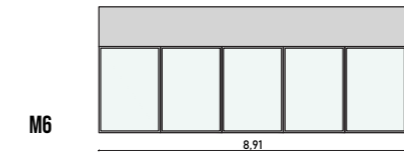
U-Glass  
S=14,50 m2



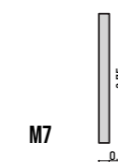
Hormigón visto  
S=11,95 m2



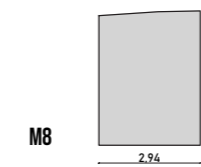
Hormigón visto  
S=19,05 m2



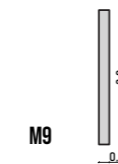
Hormigón visto  
S=10,25 m2  
Carpintería de acero  
S= 2,09 m2  
Vidrio  
S= 20,19



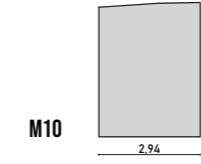
Hormigón visto  
S=1,13 m2



Hormigón visto  
S=11,30 m2



Hormigón visto  
S=1,17 m2



Hormigón visto  
S=11,30 m2

Elemento	Acabado	S (m2)	Alfa m	Alfa m * S
M1	Hormigón visto	33,87	0,02	0,68
M2	Chapa ondulada	30,97	0,02	0,62
	Chapa de acero	3,97	0,02	0,08
	Hormigón visto	9,56	0,02	0,19
M3	U-Glass	14,50	0,02	0,29
M4	Hormigón visto	11,95	0,02	0,24
M5	Hormigón visto	19,05	0,02	0,38
M6	Hormigón visto	10,25	0,02	0,21
	Carpintería de acero	2,09	0,02	0,04
	Vidrio	20,19	0,04	0,81
M7	Hormigón visto	1,13	0,02	0,02
M8	Hormigón visto	11,30	0,02	0,23
M9	Hormigón visto	1,17	0,02	0,02
M10	Hormigón visto	11,30	0,02	0,23
TECHO	Celulosa proyectada	105,98	0,90	95,38
FALSO TECHO	Cilindros fibra de vidrio	40,76	0,70	28,53
SUELO	Hormigón visto	105,98	0,02	2,12
<b>TOTAL</b>				<b>130,06</b>

Cilindro	
$S = 2 \cdot P \cdot R \cdot (R+H) + P \cdot R \cdot R$	
H max	1,15
H min	0,05
media	0,60
S	0,07
<b>Total</b>	<b>40,76</b>

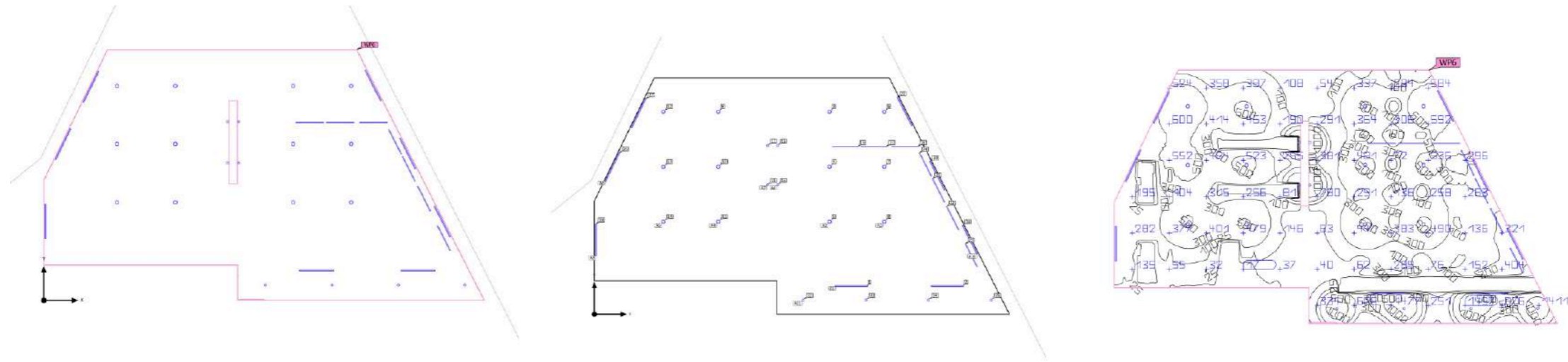
Volumen m3	402,72
Absorción Total	0,32

Tiempo de reverberación	
$T = 0,16 \cdot V/A$	
0,50	< 0,9

Tiempo de reverberación T20 (s)	
Cálculo Sabine	0,50
Cálculo RAC	0,72
Recomendación de Ecophon	≤ 0,5

Claridad del discurso C50 (dB)	
Cálculo Sabine	4,95
Cálculo RAC	3,81
Recomendación de Ecophon	≥ 6

Nivel de fuerza sonora G (dB)	
Cálculo Sabine	16,83
Cálculo RAC	14,70
Recomendación de Ecophon	≤ 19



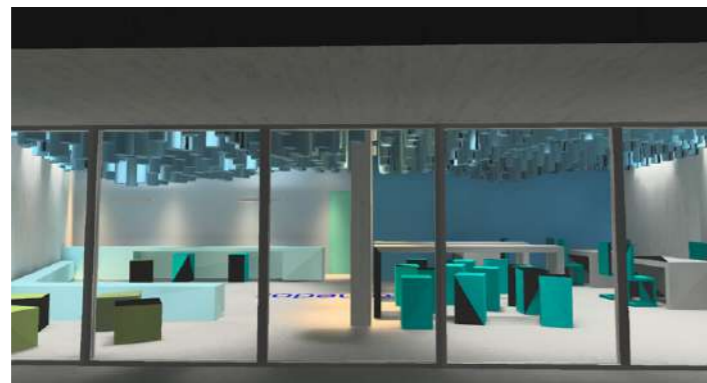
### Luminaire list

$\Phi_{total}$ 80685 lm	$P_{total}$ 840.6 W	Luminous efficacy 96.0 lm/W
----------------------------	------------------------	--------------------------------

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	$\Phi$	Luminous efficacy
7	COLORS	01	ALS-LE2711FDXSS1000-F16NW9X-BC	13.0 W	779 lm	59.9 lm/W
12	PROLED	L7PM1S84	PROLED Downlight Performance M Spot Round	24.8 W	2100 lm	84.7 lm/W
8	SG	D1826	Inspire DI 36W 4000K Ra>80 prototype @900mA	36.0 W	4300 lm	119.4 lm/W
8	SLV	1004178	TRACK Spot, 20W, TRIAC, $\downarrow$ $\mu$ 85x170mm, CRI>90, 2000lm, 3000K, 24 $\dot{a}$ , black, I1868	20.5 W	2084 lm	101.7 lm/W

### Results

	Symbol	Calculated	Target	Check	Index
Working plane	$E_{perpendicular}$	324 lx	$\geq 300$ lx	✓	WP6
	$g_r$	0.001	-	-	WP6
Consumption values	Consumption	[2750 - 3300] kWh/a	max. 3850 kWh/a	✓	
Room	Lighting power density	7.73 W/m <sup>2</sup>	-	-	
		2.39 W/m <sup>2</sup> /100 lx	-	-	



Potencia total instalada: 840,6 W

VEEI = 2,39 W/m<sup>2</sup>/100 lx < 8 W/m<sup>2</sup>/100 lx  
de acuerdo a la exigencia del DB HE 3.

**RASA TECTÓNICA EN LA COSTA NORTE DE GRAN CANARIA**

*APC 2021-2022*

*Arquitectura y Pensamiento Contemporáneos*

*Convocatoria Especial · Noviembre 2022*

**TOMÁS BORDES DOMÍNGUEZ DEL RÍO**

*Tutor módulo proyectual : José Antonio Sosa Díaz Saavedra*

*Cotutora módulo proyectual : Evelyn Alonso Rohner*

*Tutor módulo técnico : Manuel Montesdeoca Calderín*