



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

PROPUESTA DE REMODELACIÓN INTERIOR DEL
ÁREA DE DESCANSO DEL CENTRO ESPECIALIZADO
DE ALTO RENDIMIENTO DE VELA PRÍNCIPE FELIPE DE
SANTANDER, CANTABRIA.

Trabajo Fin de Grado

Grado en Diseño Arquitectónico de Interiores

AUTOR/A: Sitges Nicolau, Miriam

Tutor/a: Cantó Gago, Clara

Cotutor/a: Cortina Maruenda, Francisco Javier

Cotutor/a: Martínez Antón, Alicia

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024

Índice

1. PARTE I: METODOLOGÍA	2
1.1. MOTIVACIÓN PERSONAL	2
1.2. RESUMEN	3
1.3. OBJETIVOS	4
1.4. METODOLOGÍA DE TRABAJO	5
2. PARTE II: ESTADO DE LA CUESTIÓN	6
2.1. ESTADO DE LA CUESTIÓN	6
2.1.1. DEFINICIÓN DE CENTRO DEPORTIVO	6
2.2. CONTEXTO (URBANO, HISTÓRICO)	7
2.2.1. UBICACIÓN	7
2.3. CONTEXTO (TEÓRICO SOBRE EL PROGRAMA A DESARROLLAR)	13
2.3.1. ESTUDIO DE ARQUITECTOS	13
2.3.2. ANALISIS DEL CEAR DE VELA PRÍNCIPE FELIPE	14
2.4. ANÁLISIS DE REFERENTES	23
2.4.1. CAR DE SIERRA NEVADA	23
2.4.2. BISC: BARCELONA INTERNATIONAL SAILING CENTER	26
2.4.3. CENTRO DE TECNIFICACIÓN DE VELA DE VILLAGARCÍA DE AROUSA	30
2.4.4. RESUMEN Y COMPARACIÓN DE REFERENTES	32
3. PARTE III: DESARROLLO DE UN PROYECTO	33
3.1. DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO OBJETO DE INTERVENCIÓN E INTENCIONES PARA SU REORGANIZACIÓN ESPACIAL	33
3.1.1. CONDICIONANTES	33
3.1.2. IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES	36
3.2. DEFINICIÓN DEL PROGRAMA CONCRETO A DESARROLLAR	43
3.3. EXPOSICIÓN DEL CONCEPTO DE DISEÑO	45
3.4. RESUMEN DE LA EVOLUCIÓN DEL PROYECTO Y SUS INTENCIONES	48
3.4.1. MOBILIARIO Y MATERIALIDAD	54
3.5. DESARROLLO DEL PROYECTO	64
4. PARTE IV: PROFUNDIZACIÓN EN UN ASPECTO DE DISEÑO	97
4.1. JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN	97
4.2. CONCLUSIONES RELEVANTES PARA EL PROCESO DE DISEÑO	99
4.3. DESARROLLO DEL PROCESO DE DISEÑO	100
4.4. DETALLES RELEVANTES	105
4.5. MEMORIA DE CALIDADES DE MATERIALES	112
4.6. REPRESENTACIÓN VOLUMÉTRICA	115
5. OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	116
6. CONCLUSIÓN Y LÍNEAS FUTURAS	117
7. PARTE V: ANEXOS	118
7.1. BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES	118
7.2. PROCEDENCIA DE LAS IMÁGENES	120

1 PARTE I: METODOLOGÍA

1.1 MOTIVACIÓN PERSONAL

En España existen cuarenta y seis centros deportivos que cumplen con los parámetros establecidos por el CSD¹ para el desarrollo del deporte de alto nivel y de competición.² De los cuarenta y seis, nueve son centros de alto rendimiento y cinco de estos son centros especializados, siendo tan solo uno especializado en vela: el Centro Especializado de Alto Rendimiento de vela (CEAR) de Santander.

En mi propia experiencia como deportista de élite y residente en varios de estos centros, puedo confirmar que existen muchos aspectos que no se tienen en cuenta a la hora de diseñar los espacios para un usuario deportista. El diseño interior debería buscar el confort de los internos durante su periodo de residencia, consiguiendo así una mejora en el bienestar de los deportistas y trasladándolo a una mejora en sus resultados deportivos.

Si bien he estado varios años entrenando como usuaria en el CEAR de vela, nunca me había parado a pensar en esa premisa: cómo influye, en el desarrollo de un atleta, las instalaciones en las que entrena. Pues bien, para formar a un deportista de élite son necesarios tiempo, dinero y un lugar de entrenamiento, siendo este último algo indispensable en su desarrollo. El CEAR de vela lleva preparando a deportistas olímpicos desde 1995, y son evidentes los resultados obtenidos por los muchos deportistas del país a lo largo de estos últimos años. Pero, ¿es esto gracias a la instalación en sí? ¿En qué forma una mejora en el centro en el que se reside podría afectar a la calidad de vida del deportista y, por tanto, a sus resultados?

Qué mejor forma de resolver dichas preguntas que realizando el trabajo final de grado sobre el tema. Por estos motivos, se hará un estudio focalizado en la zona de residencia sobre el CEAR de Vela Príncipe Felipe de Santander, Cantabria, desarrollando posteriormente una propuesta de remodelación.

¹ Consejo Superior de Deportes

² En base a la Resolución de 10 de enero de 2014 (B.O.E. 23 de enero), de la Dirección General de Deportes

1.2 RESUMEN

El deporte de élite ha evolucionado en las últimas décadas de un modo inimaginable. Se cree que un deportista de élite se forja en la pista, en la cancha o dondequiera que realice la actividad física, en este caso en el mar. Pero la realidad es que todos los ambientes o espacios interiores que el deportista habita son fundamentales para su desarrollo. Y estos, al igual que las necesidades de cada deportista, se transforman constantemente. A partir de esta premisa, surge la necesidad de estudiar si los centros deportivos, más concretamente las residencias de estos, cumplen con las necesidades actuales del deportista. En este trabajo, se analizarán las residencias de diversos centros deportivos, creando las bases para realizar una propuesta de remodelación interior de uno de ellos: Centro Especializado de Alto Rendimiento de Vela Príncipe Felipe.

L'esport d'elit ha evolucionat en les últimes dècades d'una manera inimaginable. Es pensa que un esportista d'elit es construeix a la pista, a la canxa o on realitzi l'activitat física, en aquest cas a la mar. Però la realitat és que tots els ambients o espais interiors que l'esportista habita són fonamentals per al seu desenvolupament. I aquests, igual que les necessitats de cada esportista, es transformen constantment. A partir d'aquesta premissa, sorgeix la necessitat d'estudiar si els centres esportius, més concretament les residències d'aquests, compleixen amb les necessitats actuals de l'esportista. En aquest treball, s'analitzaran les residències de diversos centres esportius, creant les bases per realitzar una proposta de remodelació interior d'un d'ells: Centro Especializado de Alto Rendimiento de Vela Príncipe Felipe.

Elite sport has evolved in unimaginable ways in recent decades. It is believed that an elite athlete is forged on the track, on the court or wherever they performs physical activity, in this case, at sea. But the reality is that all the environments or interior spaces that the athlete inhabits are fundamental for their development. And these, like the needs of each athlete, are constantly changing. From this premise, the need arises to study whether sports centers, more specifically their residences, meet the current needs of the athlete. In this work, the residences of various sports centers will be analyzed, creating the basis for making a proposal for the interior remodeling of one of them: Centro Especializado de Alto Rendimiento de Vela Príncipe Felipe.

PALABRAS CLAVE: Deporte, Élite, CEAR, Residencia, Remodelación, Vela

1.3 OBJETIVOS

El objetivo último de este trabajo fin de grado es crear una propuesta de remodelación interior del Centro Especializado de Alto Rendimiento de Vela Príncipe Felipe que consiga adaptarse a las necesidades específicas del deportista, dotándolo de todos los aspectos imprescindibles en interiorismo. Para obtener dicho objetivo, es necesario definir otros parámetros en los que enfocar el proyecto. Primero se ha de establecer cuáles son esas necesidades para un usuario tan específico. También se ha de conocer los distintos centros que existen hoy en día y analizar los posibles ámbitos a mejorar respecto a su diseño interior. Con esto, se debe recoger la información necesaria para intentar integrar en un solo lugar áreas de descanso, espacios de relación entre las personas y zonas de estudio para deportistas y entrenadores de élite.

Así pues, el foco principal del trabajo es diseñar una propuesta de remodelación para el centro que se adapte a las condiciones globales y particulares de los deportistas y entrenadores ahí residentes. Esta propuesta debe ser coherente con las últimas tendencias en diseño interior y tener en cuenta valores de sostenibilidad. Se debe utilizar en la medida de lo posible materiales y técnicas que no solo mejoren la estética del centro, sino que también contribuyan a la eficiencia energética y a la minimización del impacto ambiental. En definitiva, el objetivo es crear un entorno que apoye y potencie el rendimiento deportivo, al mismo tiempo que promueva la salud, el bienestar y la satisfacción de sus usuarios.

1.4 METODOLOGÍA DE TRABAJO

Para poder desarrollar una propuesta de mejora para la residencia de un centro deportivo funcional que proporcione al deportista la mejor preparación posible, será necesario previamente conocer las exigencias y necesidades de dicho deportista. Por este motivo, se realizarán entrevistas a usuarios y residentes del CEAR. Para este trabajo se definirán ciertos parámetros que deben cumplir las estancias para mejorar el confort y la funcionalidad de las mismas. Para determinar cómo dichos parámetros afectan al cuerpo humano y al rendimiento del deportista, habrá una fase previa de documentación, no solo mediante la propia experiencia, sino también a través de diversas fuentes como artículos de investigación, libros de la actividad física y deporte, tesis y trabajo de fin de grado sobre centros deportivos. Seguidamente se realizará un estudio del espacio existente mediante toma de muestras in situ, fotografías del lugar y entrevistas a usuarios del CEAR.

El proyecto se desarrollará a partir de una introducción sobre la clasificación y definición de los centros deportivos, focalizando en el CEAR de vela ubicado en Santander. Un primer análisis en el que se explicará el contexto en el que se encuentra el edificio y se analizarán otros centros similares con el fin de poder obtener referencias para la segunda fase. También se definirán cuáles son las necesidades específicas de los deportistas en cuestión. Se analizará con precisión el CEAR de Santander haciendo una selección de necesidades particulares para el edificio. Finalmente, teniendo en cuenta todos estos datos, se realizará la propuesta de remodelación añadiendo una profundización para crear un bloque modular con el que resolver los dormitorios.

2 PARTE II: ESTADO DE LA CUESTIÓN

2.1 ESTADO DE LA CUESTIÓN

2.1.1 DEFINICIÓN DE CENTRO DEPORTIVO

Este trabajo pretende diseñar una remodelación interior del CEAR de Vela Príncipe Felipe de Santander, Cantabria, por lo que se deberá primero definir CEAR.

Según la resolución de 10 de enero de 2014³ por la que se clasifican las instalaciones deportivas y los programas deportivos para el desarrollo del deporte de alto nivel y de competición del Boletín Oficial del Estado, se define un CEAR como: “Los Centros Especializados son instalaciones de titularidad estatal y/o autonómica y/o local y/o de Federaciones Deportivas cuyo objetivo es ser centros de entrenamiento para modalidades deportivas concretas que no pueden ser atendidas en los centros señalados en los apartados anteriores. Estos Centros se subdividen en CEAR y CETD. Los CEAR desarrollan para una modalidad deportiva las funciones de entrenamiento de los deportistas de alto nivel. Los CETD desarrollan para una modalidad deportiva concreta el perfeccionamiento de los deportistas y cuya actividad se desarrolla fundamentalmente en el ámbito autonómico.”

En esta misma resolución, se define también que para que un Centro pueda ser clasificado como CAR o CEAR, además de los criterios anteriormente citados, se tendrán en cuenta los siguientes:

- Estar dotadas de instalaciones deportivas de carácter multidisciplinar, con equipamientos deportivos, de cada Modalidad Deportiva de interés deportivo estatal.
- Disponer de departamentos científicos y de investigación, que ayuden tanto a los entrenadores como a los deportistas a conseguir sus objetivos de rendimiento.
- Disponer de departamentos científicos y de investigación, que ayuden tanto a los entrenadores como a los deportistas a conseguir sus objetivos de rendimiento.

³BOE Núm. 20 Jueves 23 de enero de 2014 Sec. III. Pág. 4214

2.2 CONTEXTO (URBANO, HISTÓRICO)

2.2.1 UBICACIÓN

Para comenzar con el análisis del edificio, se debe contextualizar la ubicación de este: Santander, Cantabria. Esta región se encuentra en la costa norte española, a orillas del mar Cantábrico, más concretamente en la zona norte de la bahía de Santander. [Figura 1] En esta bahía se ubica el dique de Gamazo, en un terreno ganado al mar que está entre la península de San Martín, las peñas de Dos Hermanas y la actual bocana de la dársena de Molnedo. El dique está adosado a la parrilla del varadero y orientado en sentido este-oeste. Se comenzó a construir en el 1884 hasta terminar su obra en el 1908. [1]

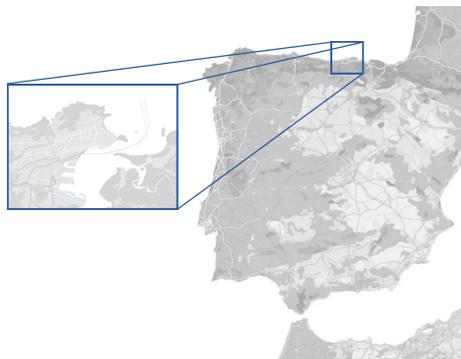


Figura 1: Plano de ubicación del CEAR de Vela de Santander. [2]

Se ha seleccionado una área de estudio para contextualizar la ubicación del edificio en cuestión. Se ha estimado razonable que abarque un radio de medio kilómetro. Para analizar este entorno, se han elegido tres parámetros a considerar: la red de transporte público, la situación de las zonas verdes y el arbolado existente, y el uso de cada edificación de los alrededores del CEAR. [Figuras 2, 3 y 4]



Figura 2: Plano de ubicación del transporte público cercano. [3]



Figura 3: Plano de usos de cada edificación cercana. [3]

Para contextualizar la ubicación también se debe analizar el clima del lugar. En Santander, los veranos son relativamente agradables y secos; los inviernos son largos, fríos, mojados y ventosos y suele estar parcialmente nublado durante todo el año. Durante el desarrollo del año, la temperatura suele contenerse entre los 6 y los 23 grados.[4] Los gráficos indican que la temperatura promedio máxima más alta se suele encontrar en agosto con 21.9 grados de media. En contraposición, el mes con la media más baja suele estar registrado en febrero, con 8.4 grados. [Figura 5]



Figura 4: Plano de ubicación de las zonas verdes cercanas. [3]

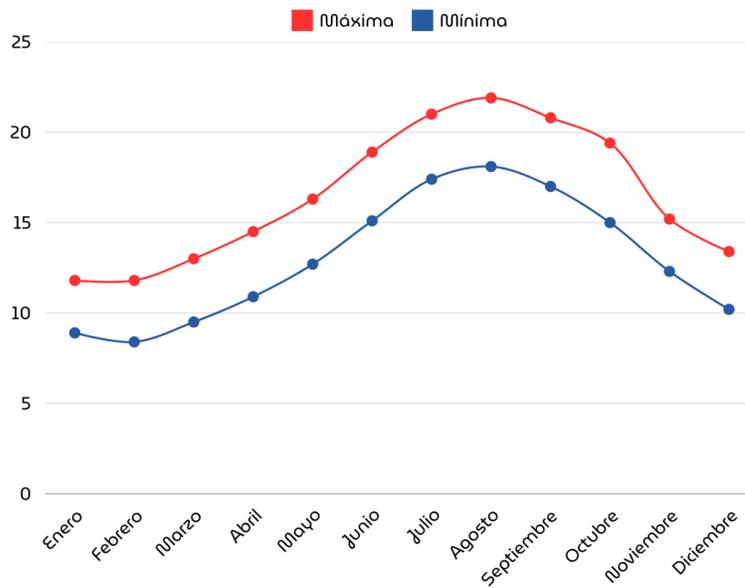


Figura 5: Gráfico de temperatura media mensual durante un año en Santander. [5]

En cuanto a lluvia, la estadística dice que noviembre es el mes en el que más llueve con 53mm de precipitación como media. El mes más seco es julio en el que se registra una media de 14mm de precipitación.[Figura 6]

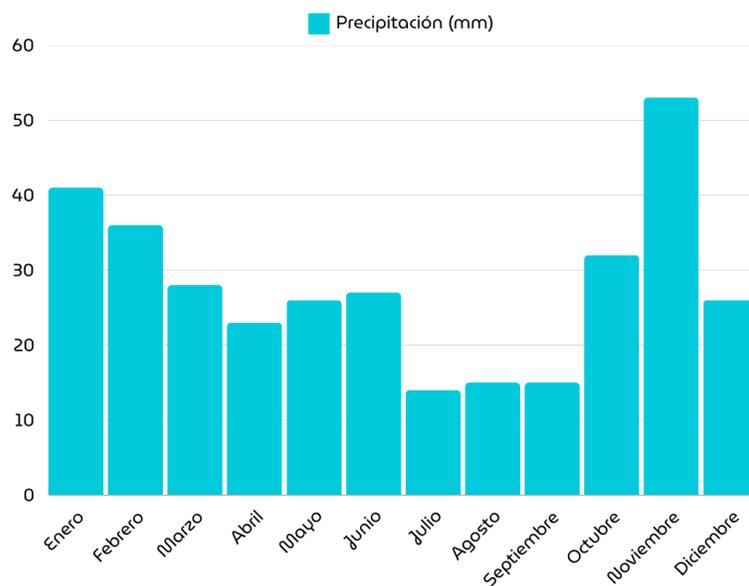


Figura 6: Gráfico de precipitación media mensual durante un año en Santander. [5]

El viento predominante en la zona cantábrica es el viento del oeste, el cuál sopla en una intensidad de entre 12 y 28 km/h de media, que equivale a vientos de 6 a 15 nudos. Pero teniendo de manera relativamente habitual vientos de más de 38 km/h (20 nudos). [Figura 7]

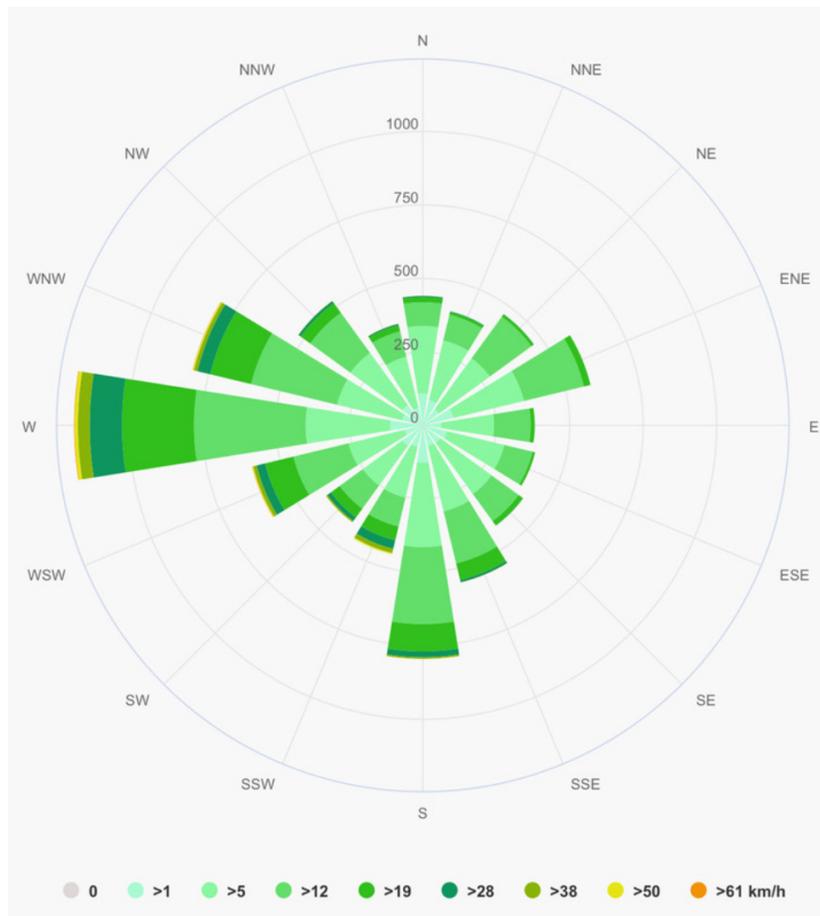


Figura 7: Gráfico de intensidad y dirección del viento anual en Santander. [6]

Los dos gráficos siguientes [Figura 8 y 9] comparan Santander y Valencia durante un año en función de la cantidad de nubosidad ocurrida durante cada mes. En Santander se observa que la cantidad de días totalmente soleados rondan el 20 por ciento del gráfico. En cambio, en Valencia el sol aparece en más de un 30 por ciento del año.

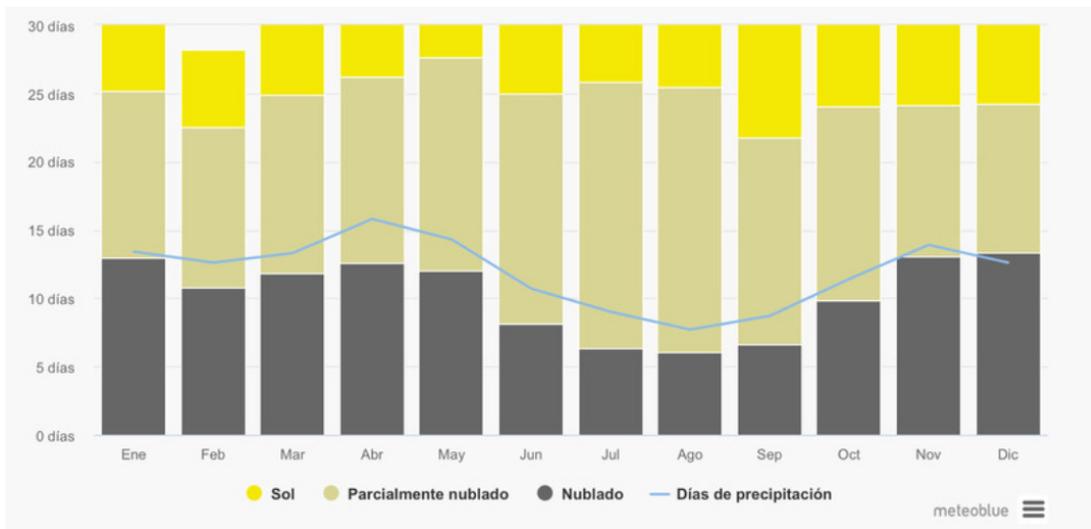


Figura 8: Gráfico de nubosidad media mensual durante un año en Santander. [6]

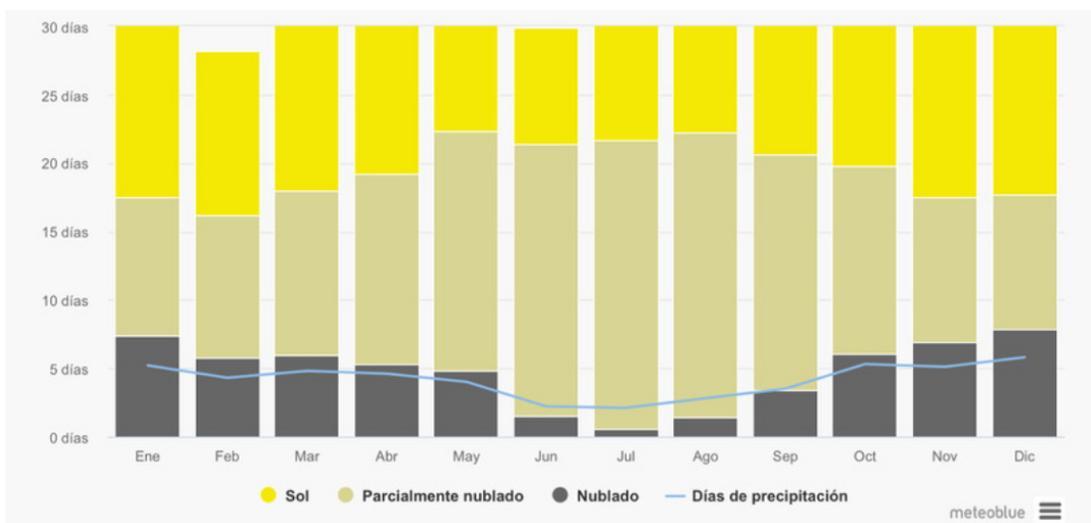


Figura 9: Gráfico de nubosidad media mensual durante un año en Valencia. [6]

2.3 CONTEXTO (TEÓRICO SOBRE EL PROGRAMA A DESARROLLAR)

2.3.1 ESTUDIO DE ARQUITECTOS

El CEAR de Vela de Santander fue construido por Junquera Arquitectos, que es un equipo que se fundó en 1973 en Madrid. Su ámbito abarca diversos campos de la arquitectura, como la planificación urbana, el edificación singular o el diseño urbano.

Entre sus proyectos destacan la Integración del Puerto en la Ciudad de Málaga, la Rehabilitación y Ampliación del Hipódromo de La Zarzuela de Madrid, el Plan Especial para la Integración del Ferrocarril en la Ciudad de Gijón, la Nueva Estación Intermodal de Gijón y Lugo y la Integración Puerto-Ciudad de Arrecife en Lanzarote.

Ha recibido multitud de premios y reconocimientos, estando en prácticamente todas las ediciones del Bienal de Arquitectura Española y en Exposiciones de Arquitectura a nivel nacional e internacional. Los premios más destacados se listan a continuación: Premio Nacional de Arquitectura en 1989, 1997 y 2006, el Premio de Urbanismo, Arquitectura y Obra Pública del Ayuntamiento de Madrid en 1985, 1987, 1993, 1999, 2000, 2001, 2002 y 2006, el Premio COAM del Colegio de Arquitectos de Madrid en 1995, 2003, 2008 y 2012 y el Premio Calidad, Arquitectura y Vivienda Comunidad de Madrid 2004. [Figura 10]

El CEAR de vela consiguió ser finalista en el III Bienal de Arquitectura Española. [7]



Figura 10: Fotografía exterior del CEAR. [7]

2.3.2 ANALISIS DEL CEAR DE VELA PRÍNCIPE FELIPE

SOLAR Y DISTRIBUCIÓN GENERAL El solar actual cuenta con los suministros urbanísticos de agua potable, evacuación de aguas residuales a la red municipal de saneamiento, suministro de energía eléctrica y suministro de teléfono. El edificio en sí es una gran nave-contenedor en forma de “L”. En el espacio central entre las dos grandes alas es donde se ubica de almacenamiento para los barcos. [Figura 11]



Figura 11: Interior nave central del CEAR. [8]

En el ala norte se encuentra tanto la zona de residencia, con los dormitorios y un núcleo de aseos en el piso superior que se abre hacia el interior de la nave mediante balcones miradores; como los vestuarios, la cocina y el taller en el piso inferior.

En el otro ala se ubica el edificio administrativo, las aulas o salas de reuniones y la escuela de vela. Estas dos alas se comunican mediante una pasarela que recorre desde la salida de la escalera del ala norte hasta la zona de administración y el ascensor del ala sur. [Figura 12]



Figura 12: Pasillo interior con balcon mirador hacia la nave central. [8]

ESTRUCTURA La nave se configura a partir de una gran estructura de madera laminada, que evoca las cuadernas de un casco de barco invertido, también se usan paneles de zinc para la cubierta y grandes lucernarios de vidrio. La Figura 13 fue tomada durante el periodo de construcción, y se observa la estructura que contendrá la cubierta curva.[9]

En la fachada sur, el cerramiento se basa en un frente de vidrio que, sin llegar al suelo, consigue fundir el interior con el muelle y con las espectaculares vistas de la bahía de Santander. El acceso al edificio se efectúa a través del lateral oeste de la fachada sur, por la puerta barrera situada en esta misma. La barrera tiene un ancho y alto suficiente para permitir el paso tanto de embarcaciones como de personas. El acceso a la zona residencial se efectúa a través de la escalera principal que da al hall en el que está ubicada la escalera que lleva a la zona de residencia del piso superior. También existe una entrada accesible que está ubicada junto a la zona de la escuela y cuenta con un ascensor que comunica con el puente que cruza a la zona de residencia. [9]

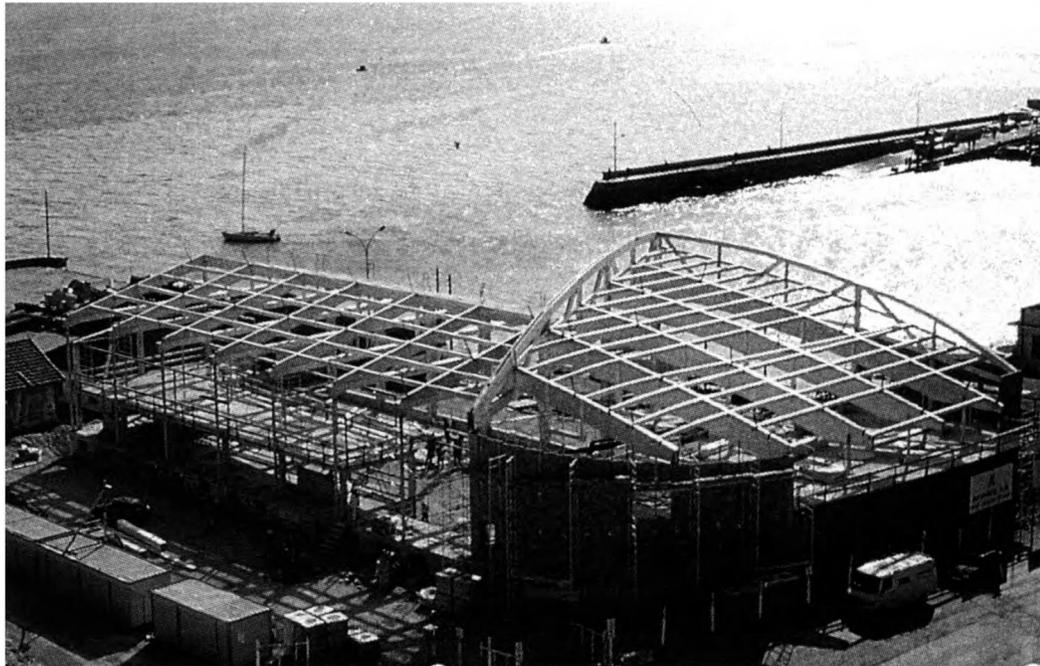


Figura 13: Estructura de madera del CEAR. [8]

DISTRIBUCIÓN DE LA RESIDENCIA La zona de residencia, el ala norte del piso superior, se distribuye mediante un total de seis dormitorios con capacidad para seis personas y dos dormitorios más pequeños para dos personas. [Figura 14] La capacidad total de la residencia es pues de 40 usuarios. En esta planta se encuentra también un núcleo de aseos y un pequeño baño para los dormitorios pequeños. Todo este conjunto de dormitorios está en el centro de la planta, disponiendo dos espacios de pasillo en ambos lados de las habitaciones. El norte dará a una vidriera que se encuentra en fachada, la cual da al exterior. El pasillo sur llega a la vidriera de los balcones miradores.

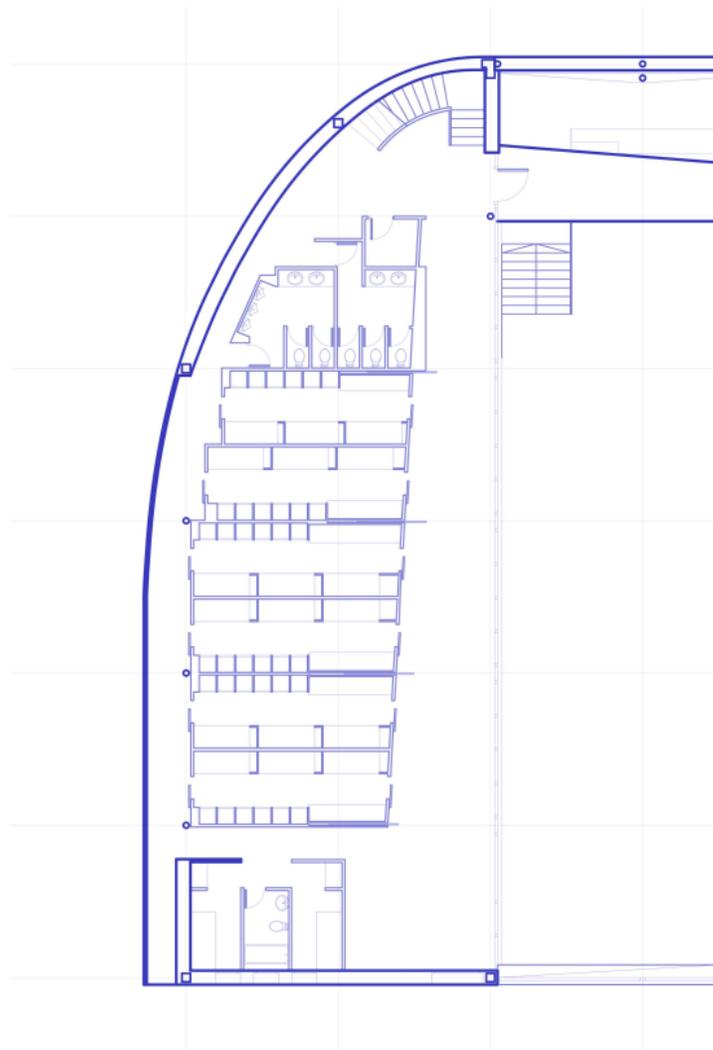


Figura 14: Planta de distribución de la zona de residencia. [10]

Son dormitorios alargados de unos dos metros y medio de ancho aproximadamente. Tienen entrada por ambos extremos que dan a los pasillos ya comentados. Todos los dormitorios siguen la misma distribución, a un lado la sucesión de 3 literas dobles. En el lado opuesto, una mesa alargada y seis armarios. La cubierta del edificio en el ala norte es curva. Esta consigue tener una doble altura en el interior de los dormitorios en su lado sur, yendo desde los dos metros y medio en el extremo norte, hasta unos cuatro metros en el extremo más elevado. Esta doble altura se interrumpe al terminar el dormitorio y reaparecen los dos metros y medio de altura en el pasillo, ya que se crea un altillo por encima de este pasillo sur para obtener almacenaje y el paso de instalaciones. Como se colocan ventanas en este, los dormitorios quedan ventilados y con iluminación natural. [Figura 15]

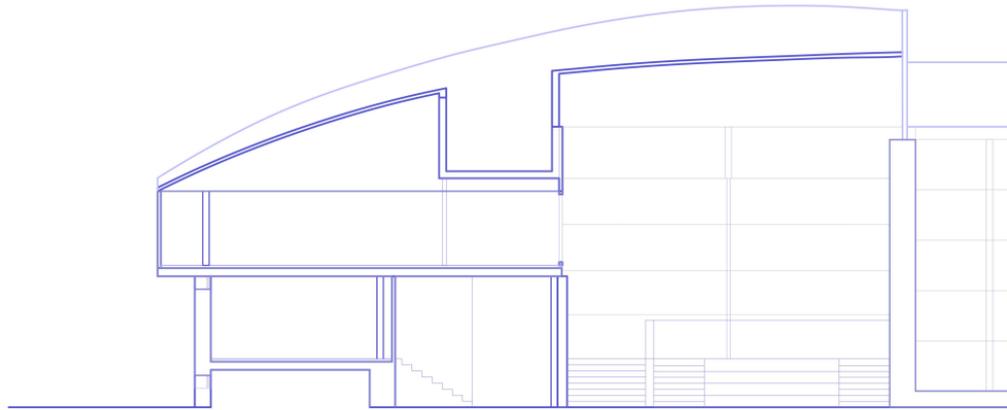


Figura 15: Sección transversal del CEAR. [10]

INSTALACIONES Si se habla de diseño de iluminación, los dormitorios cuentan con dos bases enchufables y dos luminarias de techo sobre la mesa. Todas las camas tienen integrado en la litera un aplique de iluminación individual. Los dos dormitorios pequeños disponen de un aplique de techo y una lámpara de mesa, además de dos bases enchufables. [Figura 16]



Figura 16: Detalle del aplique de luz de la litera. [11]

En los planos de calefacción y A.C.S. se indica que los dormitorios están dispuestos con calefacción mediante radiadores. El material de la red interior de calefacción es de cobre. Las tuberías van empotradas en el suelo, y van protegidas con un tubo de PVC flexible de color azul para el agua fría y de color rojo para la caliente. Estos tubos son de 12 mm de diámetro y 87 l/h.

Los aseos están formados por tres lavamanos, tres inodoros y, en el caso de de los vestuarios masculinos, tres urinarios. También disponen de calefacción mediante radiadores. Cada compartimento de inodoro tiene un aplique de pared individual y la zona de aseo cuenta también con tres luminarias colgantes de techo, y un aplique de pared para iluminar el espejo. Si bien no, la doble altura llega hasta la zona de aseos y brinda al espacio iluminación natural y ventilación. [Figura 17]



Figura 17: Detalle de la doble altura incluida en los aseos. [11]

MATERIALIDAD Y MOBILIARIO La materialidad actual se basa en el conjunto de dos elementos diferentes, la madera y la piedra, a los que se unirán en ocasiones el metal o el vidrio. El edificio se podría describir como un gran contenedor que incluye dos alas de un edificio interior en forma de "L", como se mencionó con anterioridad. Dentro de este contenedor están incluidas las dos fachadas que separan los espacios cerrados del área de almacenaje de barcos, todo esto con un elemento unificador que es la cubierta. Para definir la materialidad, se puede comenzar de fuera hacia dentro. El exterior es un edificio que responde al material pétreo en fachada, en esta se incluyen diversos ventanales o grandes lucernarios de vidrio, que están enmarcados con carpintería metálica. Toda la parte superior es una cubierta de paneles de zinc, que será curva en el ala norte y a dos aguas en la zona sur. [Figuras 18 y 19]



Figura 18: Material pétreo de la fachada exterior. [11]



Figura 19: Paneles de zinc de la cubierta. [11]

La estructura interior que compone el edificio son unas grandes cerchas de madera laminada con uniones metálicas. [Figura 20] En las fachadas interiores se observa el uso de, por un lado, la misma madera estructural que baja desde el forjado techo hasta el suelo del segundo piso y, por otro lado, para definir el primer piso hay paneles de contrachapado y elementos metálicos en todo el ala norte y tan solo los paneles contrachapados para todo el ala sur. [9]



Figura 20: Detalle del encuentro entre la estructura de madera y un pilar metálico. [11]

También se encuentra otro material pétreo que se utiliza para algunos elementos, como las escaleras o las gradas. A nivel interior se observa el uso del panel contrachapado para compartimentar toda la zona de residencia [Figura 21] El otro material y color que coexiste en esta es el suelo de parquet pintado de un azul intenso. [Figura 22]



Figura 21: Compartimentaciones interiores de panel contrachapado. [11]



Figura 22: Suelo de madera pintado de azul. [11]

En contraposición, los aseos tienen materiales y tonos mucho más neutros, jugando con el blanco, el gris del suelo y un azul muy clarito y grisáceo, ya que se colocan unos azulejos por los revestimientos verticales de esa tonalidad. [Figura 23 y 24]

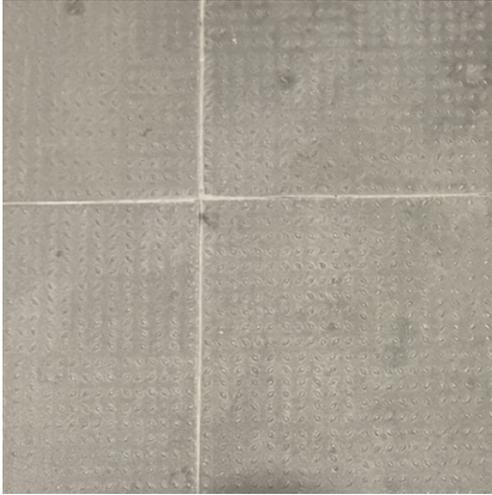


Figura 23: Revestimiento del suelo de los aseos. [11]



Figura 24: Azulejos del revestimiento vertical de los aseos. [11]

Si se habla del diseño del mobiliario que se encuentra en el interior de los dormitorios, se observa que todo está totalmente integrado, tanto el módulo de literas como el de armariado y mesa. El módulo de litera es un conjunto de seis contenedores que incluye la cama, un pequeño cajón en el cabecero de esta y un aplique de luz tubular. El otro módulo es el de armariado y mesa. En este, vienen integradas las seis cabinas de armario y una mesa alargada que incluye los dos apliques de luz de techo con las dos bases enchufables que ya se han comentado con anterioridad. Todos los módulos están contruidos mediante el panel contrachapado que es el mismo que se usa para compartimentar las habitaciones.



Figura 25: Interior del dormitorio. [11]

Al quedar visto el tono de madera del panel, siendo este del mismo color que la estructura del edificio, que es visible desde el interior, el monocromatismo termina bañando todas las estancias. Esta madera, junto al azul del suelo son los únicos materiales que se dejan vistos. [Figura 25]

2.4 ANÁLISIS DE REFERENTES

Para conseguir una base sólida con la que poder diseñar un proyecto de remodelación, es necesario realizar un análisis de otros centros con características similares para tomar referencias. Se han seleccionado tres centros: el CAR de Sierra Nevada, el BISC de Barcelona y el CT de Vela de Villagarcía de Arousa. Se escogen estos tres por diversos motivos, el BISC y el CT son centros de vela, por lo que se podrán observar las determinadas características singulares del usuario regatista. El CAR no es solo una residencia para los deportistas, sino que en el mismo centro se incluyen todas las instalaciones deportivas necesarias para el entrenamiento de sus usuarios, además de haber sido diseñado por el mismo equipo de arquitectos que el CEAR.

2.4.1 CAR DE SIERRA NEVADA

El CAR de Sierra Nevada se ubica en Monachil, Granada, y está a unos 70 kilómetros de la costa. El terreno montañoso de gran pendiente es un condicionante que se tuvo en cuenta a la hora de diseñar el edificio. Por lo que, en el diseño de este CAR se respetó el terreno en pendiente para procurar hacer pocas modificaciones e intentar no contrastar la arquitectura del edificio con la del lugar. [Figura 26]



Figura 26: Vista exterior del terreno de ubicación del CAR de Sierra Nevada. [12]

Este, no es un centro especializado en un único deporte, sino que comparten espacio de entrenamientos diversos deportistas de disciplinas diferentes: natación, gimnasia rítmica, baloncesto, balonmano, judo, lucha grecorromana, boxeo, karate, remo, tiro con arco, esgrima, atletismo, tenis, ciclismo y mountain-bike. [13] El proyecto se construyó en tres fases por el equipo Junquera Arquitectos, la primera, de 1992, en esta se incluyeron un módulo de atletismo, un pabellón de usos múltiples, salas de musculación y centro médico. La segunda fase, de 1995, consta de la piscina cubierta de 50m, campo de fútbol de hierba artificial, pabellón de parquet flotante y pista de atletismo de 400m. La tercera y última fase, de 2004, es ya la residencia para deportistas que cuenta con 89 habitaciones, la mayoría dobles. Gozan de conexión a Internet, cafetería, sala de juegos, comedor, aulas y sala de televisión. Otras de las estancias que se encuentran en el CAR son aulas de estudio o salas de convenciones (con capacidad para 180 personas). También disponen de servicio de profesionales para asistencia médica, control del entrenamiento y valoración funcional al deportista. [Figura 27]

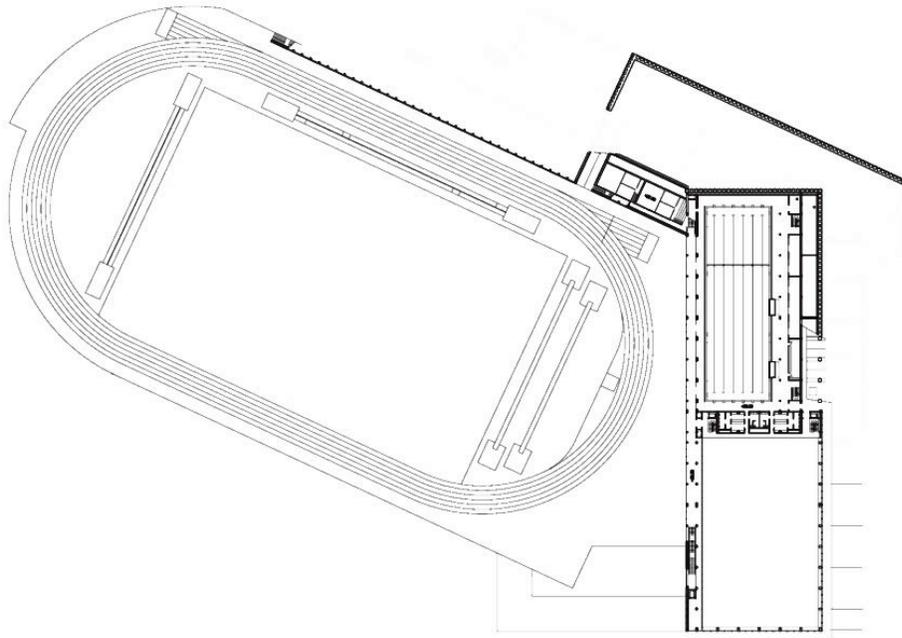


Figura 27: Planimetría en planta del CAR de Sierra Nevada. [12]

El CAR está situado a más de 2000 metros sobre el nivel del mar, lo cual junto a las instalaciones deportivas que lo componen, lo hace ideal para la práctica del entrenamiento en altura. La fachada visible se apoya sobre un zócalo de hormigón del que nacen una sucesión de soportes de base cilíndrica que quedarán ocultos en su parte superior detrás de una fachada de aluminio.

El estilo interior de los dormitorios juega con el contraste entre tonos anaranjados, amarillos y el blanco roto frente a focos de color con el uso del rojo. Los amarillos se usan para la pared en la que se ubica la cama, el cabecero y mobiliario fijo como las mesitas de noche o el escritorio. El color rojo se usa principalmente en las cortinas y las sábanas. Y el naranja es para las butacas. En paredes y techo se utiliza el blanco roto y el suelo se define con la baldosa hidráulica negra. Según la psicología del color, el uso del rojo puede excitar al sistema nervioso, por lo que no es aconsejable su uso en dormitorios. Por otro lado, el uso de otros colores cálidos como el amarillo están relacionados con la alegría, siendo estos un estimulante para la mente y aportando luminosidad a la estancia. Si bien, no es quizás la combinación de ambos la más oportuna para un dormitorio.⁴ [Figuras 28 y 29]

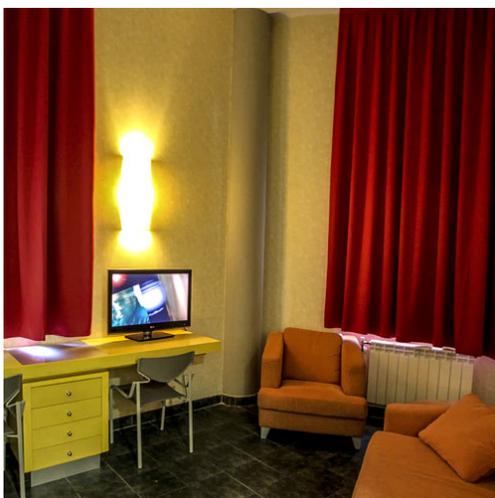


Figura 28: Imágen interior de un dormitorio del CAR de Sierra Nevada 1. [13]



Figura 29: Imágen interior de un dormitorio del CAR de Sierra Nevada 2. [13]

En cuanto a la materialidad, se observa el uso de papel pintado en la pared en la que se ubica la cama y gotelé en el resto de paramentos verticales. Como ya se ha comentado, se utiliza la baldosa hidráulica en color negro para el suelo. Se ve el uso de textura en tejidos como las cortinas o las butacas. Si se habla de iluminación, se observa que no hay un diseño lumínico potente. Aunque la iluminación natural juega un papel importante, la artificial está muy poco definida.

⁴Para más información consultar <https://www.andalucia.org/> y <https://junqueraarquitectos.com>

2.4.2 BISC: BARCELONA INTERNATIONAL SAILING CENTER

Este centro de entrenamientos se encuentra en el Parc del Fòrum, en Barcelona. El objetivo principal del proyecto fue incluir un programa de Centro Internacional de Alto Rendimiento de Vela bajo una gran pérgola fotovoltaica. Por ello, la idea de proyecto se basa en construir unas fachadas que procuran no contrastar con la escala gigantesca de la pérgola.⁵ [Figura 30]

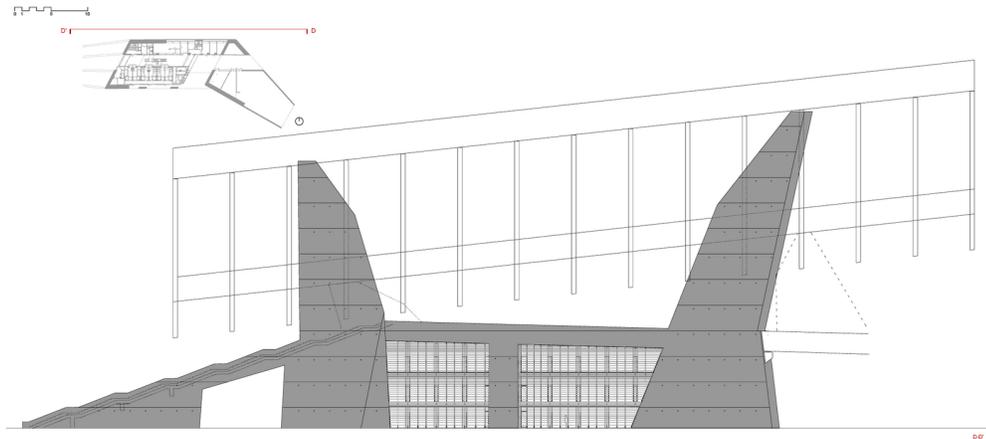


Figura 30: Alzado exterior norte del BISC. [14]

El acceso principal del centro se encuentra bajo un gran porche-puente en la zona oeste del lugar. Un pasillo central, en el que se encuentra la escalera, funciona a modo de separador de núcleos. En planta baja, la recepción y oficinas quedarán a mano derecha, junto con unos aseos y un núcleo de escaleras y ascensor. A mano izquierda, se encuentra una serie de aseos, vestuarios, taquillas o salas especializadas para el uso de los regatistas que tiene también entrada desde el exterior. [Figura 31]

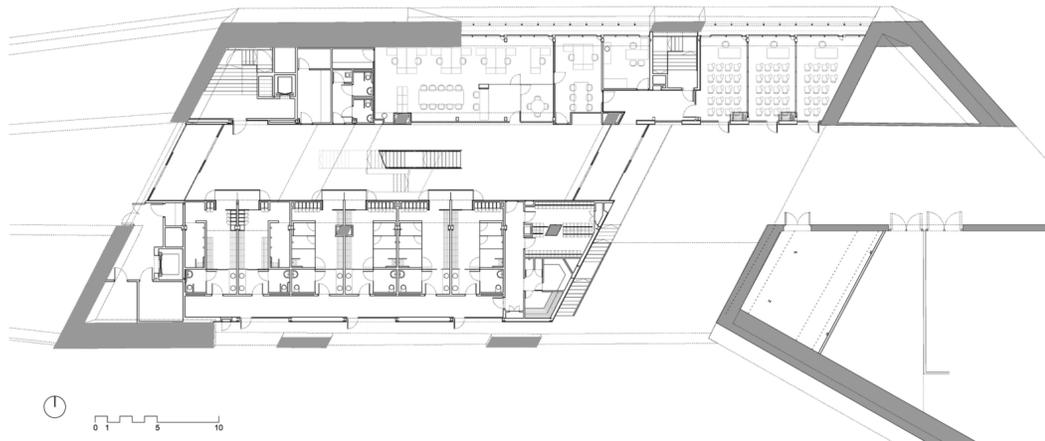


Figura 31: Planta baja del BISC. [14]

⁵Para más información consultar: <https://www.archdaily.com>

En la planta primera, se encuentran el gimnasio, dos núcleos de aseos y dos aulas y también el acceso a una amplia terraza exterior. [Figura 32]

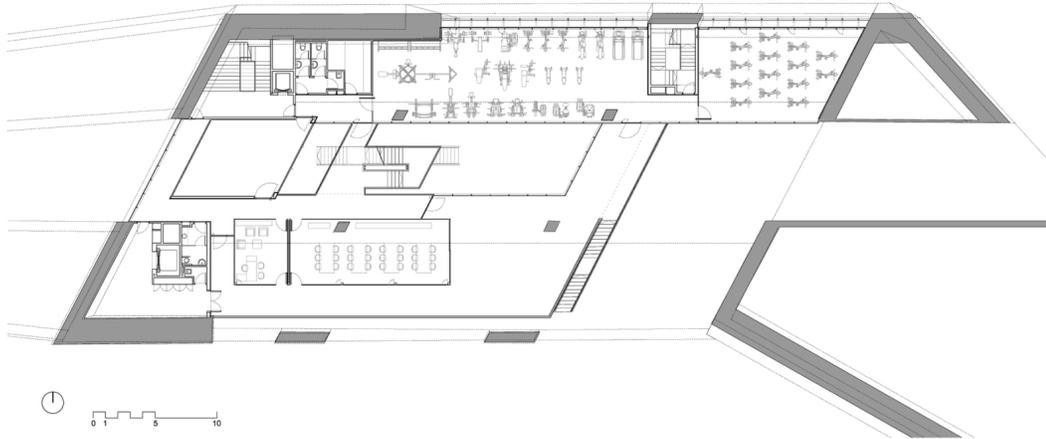


Figura 32: Planta primera del BISC. [14]

Finalmente, la Figura 33 es la representación de la segunda planta, en la que está la zona de residencia, las duchas y aseos, la cocina y cafetería, la sala de descanso y la terraza exterior. La residencia contiene ocho habitaciones con capacidad para 10 residentes en cada una y seis habitaciones dobles con baño incluido. Por lo que el centro tiene capacidad de hospedar a más de 90 personas.

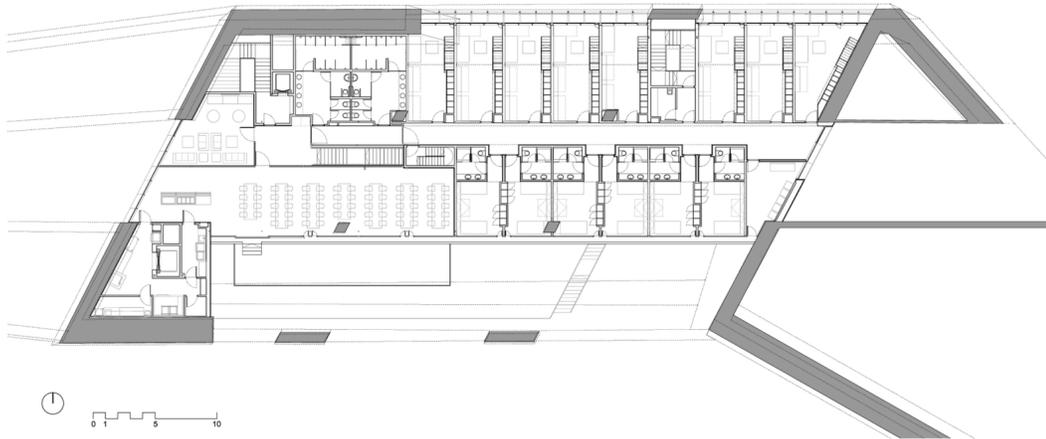


Figura 33: Planta segunda del BISC. [14]

La iluminación natural se conseguirá mediante un gran lucernario que da a la fachada norte y será clave para trabajar el uso de luz solar en el interior del edificio. [Figura 34]

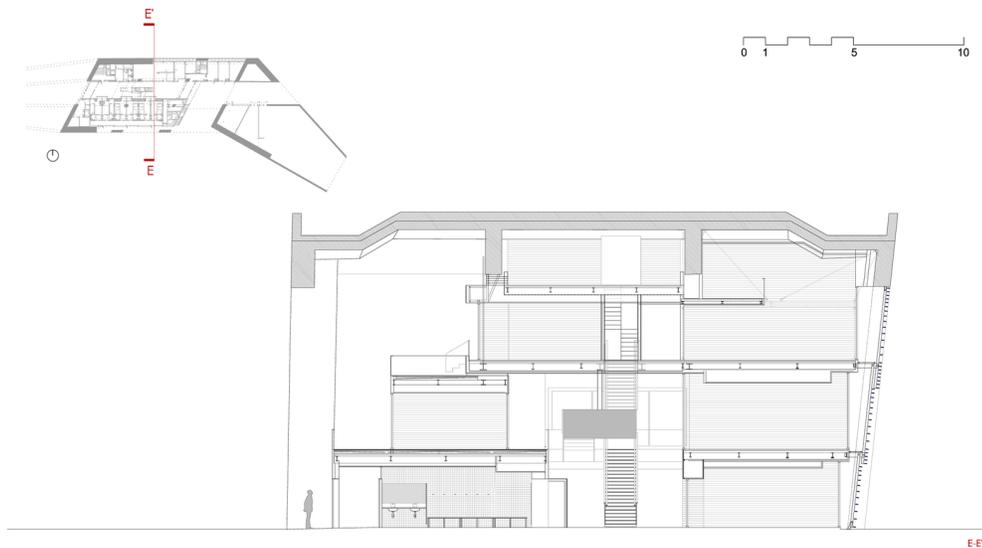


Figura 34: Sección Transversal del BISC. [14]

La zona de residencia está particularmente distribuida con el fin de aprovechar de la mejor manera el espacio. Por un lado están las habitaciones compartidas, con capacidad para diez personas. Estas cuentan con una doble altura con la que se separarán dos áreas de dormitorio. En la planta baja se ubican tres literas dobles junto con una pequeña mesa y todos los armarios de dicha habitación. En la parte superior, hay dos literas dobles y una pequeña zona de escritorio. [Figura 35]



Figura 35: Interior de una habitación compartida del BISC. [15]

Como ya se ha comentado anteriormente, el gran lucernario de la fachada norte es clave para iluminar la estancia de un modo agradable. También cuenta tanto con diversos focos luz artificial como sistemas de climatización interior.

Los dormitorios dobles están distribuidos de un modo más simple, dos camas individuales colocadas en uno de los muros mientras que en el opuesto se ubica el armario. Estos dormitorios tienen aseo privado. La tercera pared es la que da a la fachada sur, la cual está definida por un muro vidriado que no solo aporta luz natural, sino que enmarca el hermoso paisaje mediterráneo. [Figura 36]



Figura 36: Interior de una habitación doble del BISC. [15]

Si se entra en detalle en el interiorismo del BISC, destaca el uso de dos colores predominantes. Por un lado, se usa el blanco generalmente para paredes, techo y mobiliario. Y por otro lado, el uso de el marrón de la madera se ve en los suelos. Para dar continuidad a este, los armarios, la escalera, la barandilla o las carpinterías se trabajan en este mismo material. Para detalles se usa el plateado, en la estructura de las literas, las mesas o sillas y en la carpintería. [Figura 37]



Figura 37: Interior de una habitación compartida del BISC. [15]

2.4.3 CENTRO DE TECNIFICACIÓN DE VELA DE VILLAGARCÍA DE AROUSA

Este centro, ubicado en Villagarcía de Arousa, Pontevedra y fue diseñado por el arquitecto Alfonso Penela en el año 2009. Consta de tres plantas con una superficie útil de 1878 metros cuadrados. El arquitecto se influenció por el viento, el agua y las velas con el fin de crear una infraestructura que pudiera albergar todas las necesidades del edificio. La construcción se basa en una cubierta de hormigón con una estructura de vidrio y madera.[Figura 38]



Figura 38: Fachada del centro de tecnificación de Villagarcía de Arousa. [16]

El centro consta de vestuarios, lavandería y secadero, oficinas, aulas, gimnasio y residencia. Esta última está habilitada para 48 personas, con dormitorios, aseos, cocina y salón. La zona de residencia se distribuye en 11 habitaciones con dos literas dobles para 4 personas por estancia más dos habitaciones dobles adaptadas. Todos los dormitorios tienen armarios y una amplia zona de estudio. [Figura 39].

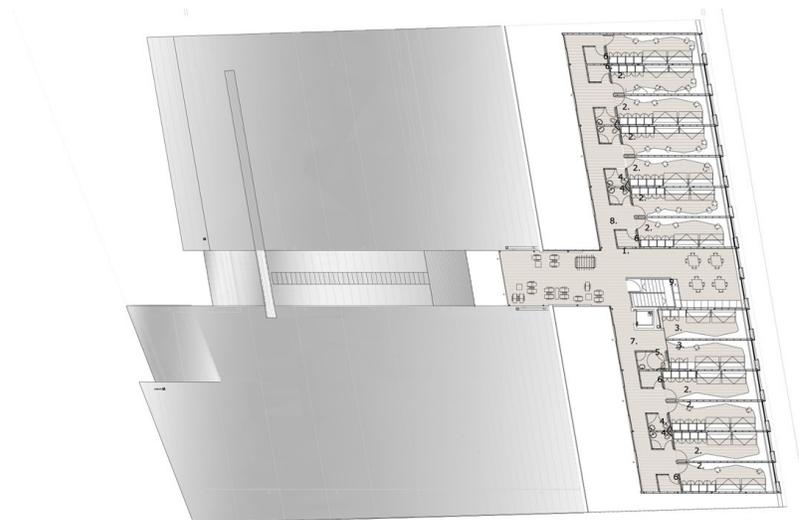


Figura 39: Planta primera del centro de tecnificación de Villagarcía de Arousa. [16]

Para conseguir iluminación natural se utilizan unos tragaluces que hacen que la luz se deslice por las paredes y llegue a las habitaciones, además de que cada dormitorio tiene una ventana rectangular. A nivel de diseño interior, se elige un parquet de madera para el suelo que subirá como zócalo protector en las paredes en las que estén ubicadas las mesas. El resto del paramentos verticales y el techo se mantienen completamente blancos, con lo que, resaltarán los elementos metálicos de las literas o del rodapié. Un detalle interesante es la forma de las mesas, ya que estas están diseñadas en triángulo. Y están definidas en otro tipo de madera a conjunto con la puerta. Así pues, observamos que hay pocos materiales y los encuentros son muy limpios, por lo que se genera gran unidad en el espacio.⁶ [Figura 40]



Figura 40: Dormitorio del Centro de Tecnificación Villagarcía de Arousa. [17]

⁶Para más información consultar: <https://arquitecturadegalicia.eu/>

2.4.4 RESUMEN Y COMPARACIÓN DE REFERENTES

Los objetivos de este análisis son poder tomarlo como inspiración sobre todo a nivel distributivo, poder conocer el tipo de diseño que se utiliza actualmente para este tipo de centros y conseguir una base sólida con la que poder iniciar el análisis del CEAR de Vela de Santander para un futuro diseño de remodelación.

Así pues, una vez analizados dichos centros, se encuentran diferencias y similitudes entre ellos. El BISC y el CT de Villagarcía de Arousa son centros especializados en vela, mientras que el CAR de Sierra Nevada es un centro deportivo general. El más interesante a nivel distributivo es el BISC, concretamente su forma de establecer el espacio consiguiendo un destacable aprovechamiento de este. Cada centro incluye un diferente número de usuarios en sus dormitorios, para 2 en el CAR, para 4 en el CT y para 10 en el BISC. Con esta premisa, se hace una interesante observación ya que en el BISC, dónde los dormitorios son hasta para 10 personas, es, objetivamente, dónde las estancias tienen más amplitud. Esto se debe no solo a utilizar la doble altura para separar en dos a los usuarios sino también a la enorme vidriera que baña la estancia de luz natural, dando así más sensación de amplitud.

En cuanto a diseño y decoración, es evidente que el CAR, por ser también el más antiguo, ha quedado desfasado de las tendencias actuales. La mezcla de materiales junto con la paleta escogida y el diseño lumínico no se tomarán como una referencia positiva. El bicromatismo del CT lo convierte en un buen ambiente para el descanso, si bien no, puede llegar a ser ciertamente monótono. El BISC juega también con ese bicromatismo, más se le añade, en alguna ocasión, un toque de variedad con el uso de elementos plateados. De este último centro, sí se puede destacar positivamente su diseño lumínico, tanto con iluminación artificial como natural. Hay que tener en cuenta que los centros especializados en vela están en primera línea de mar. Esto afectará a la durabilidad que necesiten los materiales pero también a su influencia en el diseño.

Cuadro 1: Tabla comparativa de los referentes.

Referentes	CAR	BISC	CT
Nº usuarios	2	10	4
Especializado en vela	NO	SÍ	SÍ
Doble altura	NO	SÍ	NO
Tendencias actuales	NO	SÍ	SÍ

3 PARTE III: DESARROLLO DE UN PROYECTO

3.1 DESCRIPCIÓN DEL EDIFICIO OBJETO DE INTERVENCIÓN E INTENCIONES PARA SU REORGANIZACIÓN ESPACIAL

3.1.1 CONDICIONANTES

Antes de plantear una remodelación, hay que tener en cuenta el conjunto de condicionantes o aspectos a considerar a la hora de diseñar. Anteriormente se ha descrito el edificio, a continuación se va a sintetizar los elementos que condicionarán el espacio en sí. En este caso, el área de actuación es la planta alta de un edificio en forma de “L” cuyas alas están ubicadas en la zona norte y la zona este. El área de residencia está en la segunda planta del ala norte. El espacio se configura mediante cerramientos opacos en los laterales este y oeste y cerramientos de vidrio para la fachada norte y sur. Esta última da a la explanada central del edificio y la norte tiene vistas a la calle exterior. Este proyecto se centra en la zona de residencia: la planta superior del ala norte. [Figura 41]

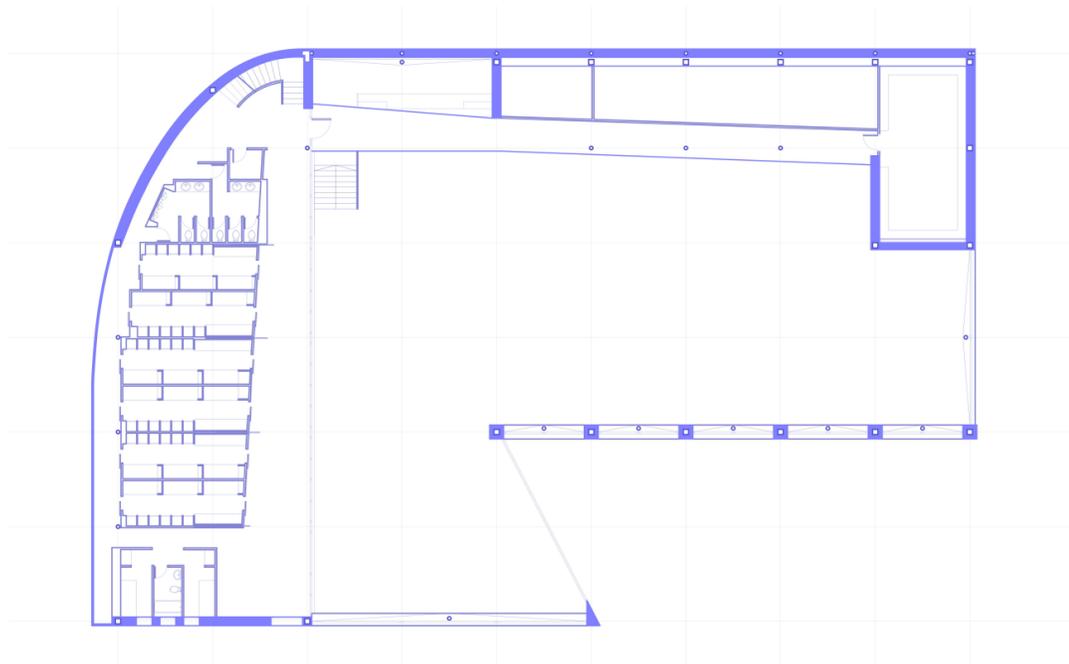


Figura 41: Planta general del estado actual. [10]

La estructura es reticular por lo que, en la zona de residencia, se encuentran cinco líneas de pilares en orientación norte-sur y tres filas en orientación este-oeste. La primera orientación será la que contendrá también las vigas que configuran la cubierta, y en la otra dirección habrá un conjunto de viguetas. Para entender la cubierta se debe destacar no solo que es una cubierta curva con una altura libre que va disminuyendo a medida que se llega a los cerramientos norte y este, sino

también que contiene unas aperturas por las que entra luz solar y ventilación. De la estructura también habrá que destacar el altillo que cruza de forma longitudinal en la zona sur del ala, y que contiene unas aperturas con las que se comunica tanto con la cubierta y como con el interior de la nave. En aspectos de distribución, el núcleo de aseos [representado en morado en la Figura 42] está situado en la zona este del ala por lo que habrá que tener en cuenta la ubicación actual de las bajantes y demás instalaciones para las zonas húmedas. El conjunto de dormitorios (verde) está ubicado en el espacio central, dejando pasillo tanto hacia el cerramiento norte como hacía el sur. Todos tienen acceso desde ambos extremos. También existen dos pequeños dormitorios dobles, que tienen un aseo propio. Estos están ubicados en el espacio oeste del ala, junto con la zona común (azul) que está dotada de tres sofás. En el pasillo sur también se han colocado una sucesión de mesas de estudio.



Figura 42: Zonificación de la planta actual. [10]

El edificio en cuestión tiene como función principal albergar la residencia para entrenadores y deportistas de alto rendimiento en Vela. Por este motivo, el diseño se verá condicionado por muchos aspectos específicos del usuario. Los requisitos principales para el proyecto son intentar que la zona de residencia pueda albergar el máximo número de usuarios e incluir un área de aseos, un espacio común de estar y otro espacio de estudio (ya que la mayoría de los deportistas que están en el centro compaginan la vida deportiva con la académica). También se busca mejorar aspectos como la iluminación, la ventilación, las instalaciones eléctricas y el confort térmico sobretodo en el interior de los dormitorios, dar privacidad al espacio de residencia y, finalmente, tratar de, aprovechando al máximo el espacio, obtener las mejores prestaciones posibles. [Figura 43]

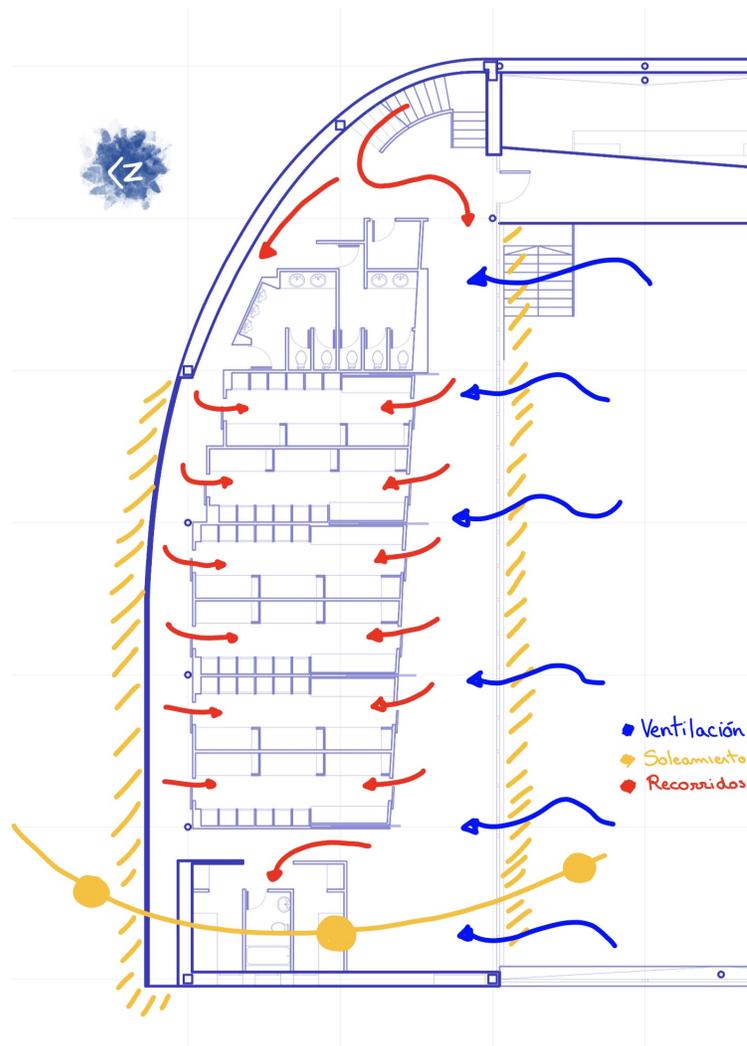
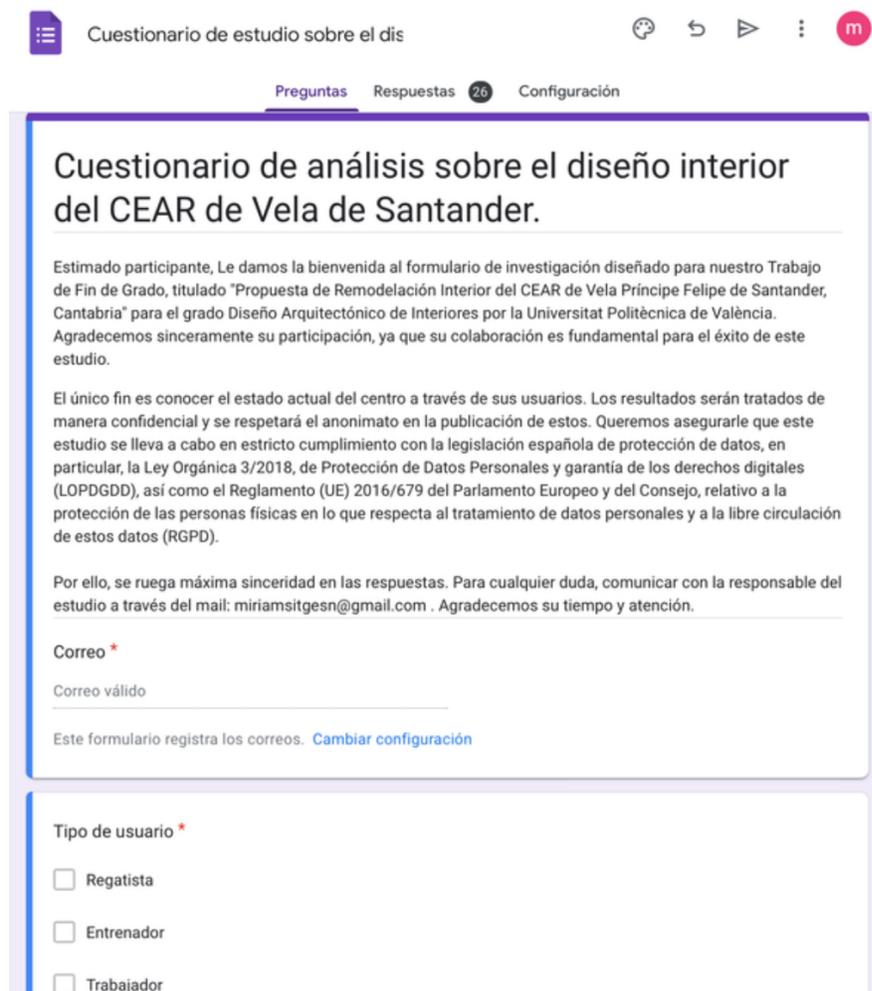


Figura 43: Diagrama de usos de la planta actual. [10]

3.1.2 IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES

RECOGIDA DE INFORMACIÓN DESDE LOS USUARIOS Para poder definir un programa de actuación que cumpla con las necesidades actuales del edificio, era necesario tener en cuenta cuál es el estado de las instalaciones desde todos los puntos de vista posibles. Para ello, no solo se ha realizado un análisis externo sino que también se han recogido datos a través de una encuesta a diversos usuarios del centro, tanto regatistas y entrenadores hasta trabajadores habituales. El título y descripción que se utilizó en la encuesta es la Figura 44. Los resultados obtenidos se han organizado mediante tablas. [Figuras 45, 46, 47, 48 y 49] Los parámetros van de 1 a 5 pudiendo utilizar el valor 0 como ns/nc.



The image shows a screenshot of a web-based survey form. At the top, there is a navigation bar with a hamburger menu icon, the text 'Cuestionario de estudio sobre el dis...', and several utility icons (help, back, forward, list, and a red circle with 'm'). Below this is a secondary navigation bar with 'Preguntas', 'Respuestas 26', and 'Configuración'. The main content area has a title 'Cuestionario de análisis sobre el diseño interior del CEAR de Vela de Santander.' followed by a welcome message and a detailed explanation of the study's purpose and data protection policies. It includes a contact email 'miriamsitgesn@gmail.com' and a section for 'Correo *' with a text input field and a note 'Este formulario registra los correos. Cambiar configuración'. At the bottom, there is a section for 'Tipo de usuario *' with three radio button options: 'Regatista', 'Entrenador', and 'Trabajador'.

Figura 44: Encuesta sobre el estado actual de las instalaciones del CEAR. [18]



Figura 45: Encuesta sobre el estado actual de las instalaciones del CEAR 2. [18]

Se preguntaba a cerca de cómo permitía el espacio realizar cada actividad en el interior de los dormitorios. Se listan los resultados:

-En descanso, la mayoría (un 30,8 por ciento) apuestan por el 3 con una media de 2.961 sobre 5.

-En estudio, la mayoría (un 42.3 por ciento) apuestan por el 1 con una media de 1.846 sobre 5.

-En comida, la mayoría (un 34.6 por ciento) apuestan por el 1 con una media de 1.462 sobre 5.

-En ocio, la mayoría (un 46.2 por ciento) apuestan por el 2 con una media de 2.308 sobre 5.

-En almacenaje, la mayoría (un 26.9 por ciento) apuestan por el 1 y el 3 con una media de 2.5 sobre 5.

-En cambio de vestimenta, la mayoría (un 38.5 por ciento) apuestan por el 3 con una media de 3.154 sobre 5.



Figura 46: Encuesta sobre el estado actual de las instalaciones del CEAR 3. [18]

Aquí se preguntaba a cerca de cómo de bien están diseñados los siguientes parámetros de diseño interior.

-En iluminación, la mayoría (un 34,6 por ciento) apuestan por el 1 con una media de 2.5 sobre 5.

-En ventilación, la mayoría (un 30,8 por ciento) apuestan por el 4 con una media de 2.923 sobre 5.

-En temperatura, la mayoría (un 42,3 por ciento) apuestan por el 3 con una media de 2.769 sobre 5.

-En intimidad, la mayoría (un 42,3 por ciento) apuestan por el 1 con una media de 2.885 sobre 5.

-En acústica, la mayoría (un 30,8 por ciento) apuestan por el 2 con una media de 1.885 sobre 5.

-En confort general, la mayoría (un 30.8 por ciento) apuestan por el 1 y el 2 con una media de 2.808 sobre 5.

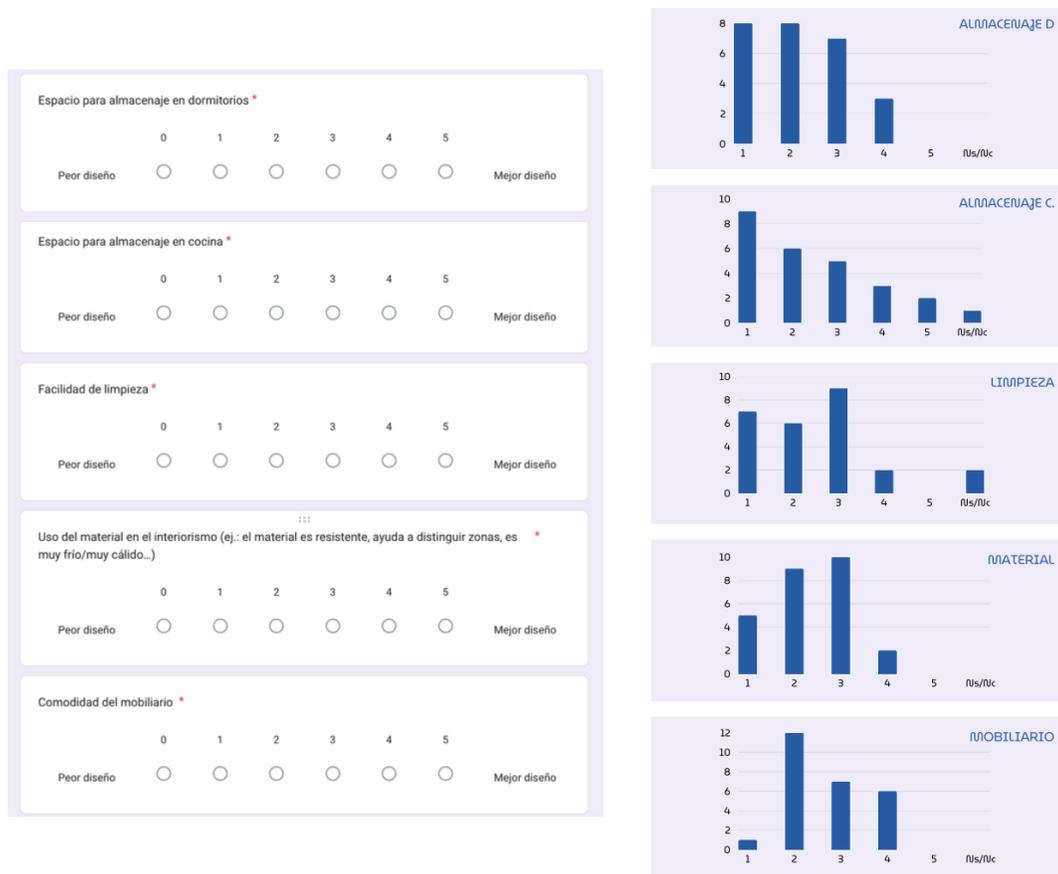


Figura 47: Encuesta sobre el estado actual de las instalaciones del CEAR 4. [18]

Sigue la misma pregunta:

-En almacenaje en dormitorios, la mayoría (un 34.6 por ciento) apuestan por el 1 con una media de 2.193 sobre 5.

-En almacenaje en cocina, la mayoría (un 50 por ciento) apuestan por el 3 con una media de 2.231 sobre 5.

-En facilidad de limpieza, la mayoría (un 34,9 por ciento) apuestan por el 3 con una media de 2.077 sobre 5.

-En uso del material, la mayoría (un 39,5 por ciento) apuestan por el 3 con una media de 2.346 sobre 5.

-En comodidad del mobiliario, la mayoría (un 46,2 por ciento) apuestan por el 2 con una media de 2.692 sobre 5.



Figura 48: Encuesta sobre el estado actual de las instalaciones del CEAR 5. [18]

En general se considera útil la organización en literas la mayoría (un 34,6 por ciento) apuestan por el 4 con una media de 3.346 sobre 5, y se suelen preferir dormitorios de 4 personas, siendo elegido por el 42,3 por ciento de los encuestados.

-La mayoría (un 26.9 por ciento) puntúan con un 1 la facilidad de reciclar con una media de 2.115 sobre 5.

-La mayoría (un 26.9 por ciento compartido) puntúan con un 2 o un 3 la funcionalidad de la cocina con una media de 2.231 sobre 5.

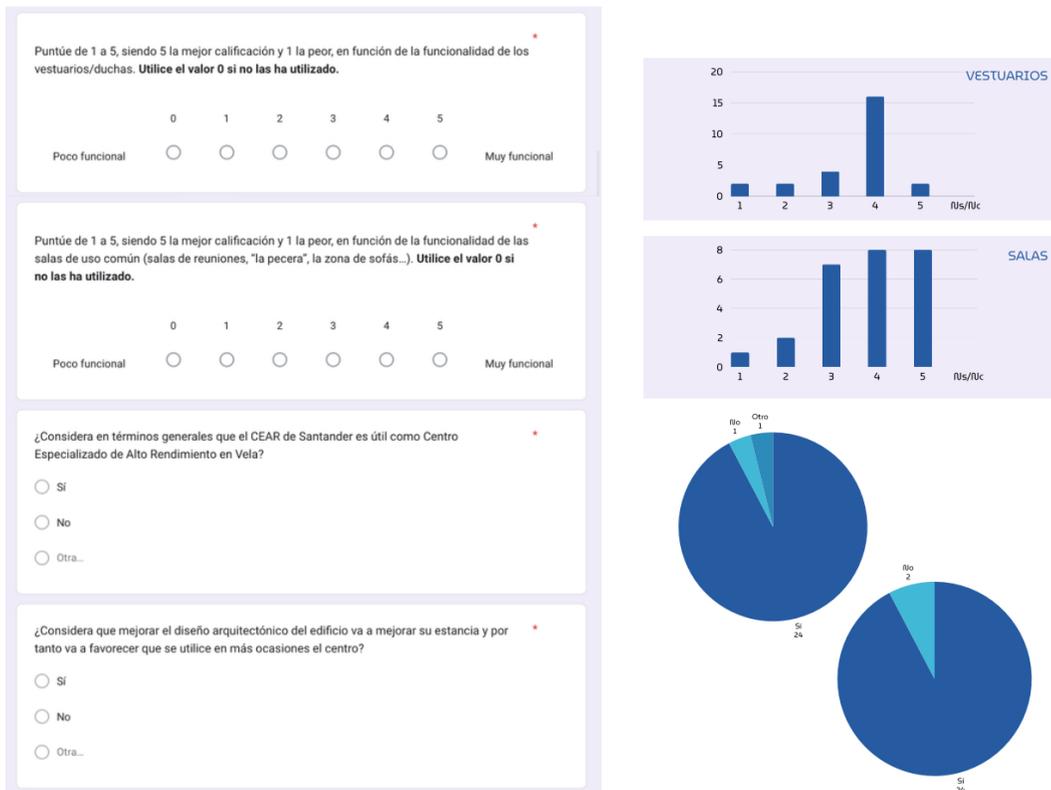


Figura 49: Encuesta sobre el estado actual de las instalaciones del CEAR 6. [18]

-La mayoría (un 61.5 por ciento) puntúan con un 4 la funcionalidad de los vestuarios con una media de 3.538 sobre 5.

-La mayoría (un 30.8 por ciento compartido) puntúan con un 4 o un 5 la funcionalidad de las salas comunes con una media de 3.769 sobre 5.

En términos generales no encontramos excesivas valoraciones con 4 puntos o más, y en pocas ocasiones la media llega al aprobado que sería un 2.5. La actividad a realizar en los dormitorios peor valorada es el estudio, con 1.846 de media. Y la mejor valorada es el cambio de vestimenta con un 3.154. En cuanto a las premisas de diseño interior las peores valoradas son la acústica con 1.885 de media y la facilidad de limpieza con 2.077. Las mejores son ventilación e intimidad, con 2.923 y 2.885 respectivamente. Hay que tener en cuenta que ninguna de estas medias supera los 3 puntos sobre 5.

En preguntas destinadas a otras zonas del edificio como la cocina, los vestuarios o las salas comunes, los usuarios dan valoraciones mucho más altas que llegan hasta los 3.7 de media, este es un parámetro a tener en cuenta para definir que el área de actuación deba enfocarse a los dormitorios, ya que son los peor valorados.

Más de un 90 por ciento de los encuestados opinan que el centro es útil como centro especializado en vela aunque todos ellos confirman que mejoraría su estancia el realizar una reforma en el diseño interior de este.

3.2 DEFINICIÓN DEL PROGRAMA CONCRETO A DESARROLLAR

El programa a desarrollar se divide en tres zonas claramente diferenciadas, cada una con una función específica que contribuye al funcionamiento integral del edificio. La primera zona es el conjunto de dormitorios, identificado con el color azul. Para estos dormitorios, se ha decidido utilizar el espacio central de la planta, optimizando así el acceso y la distribución interna. Esta ubicación central facilita la movilidad de los usuarios y proporciona un mejor aprovechamiento del espacio. [Figura 50]

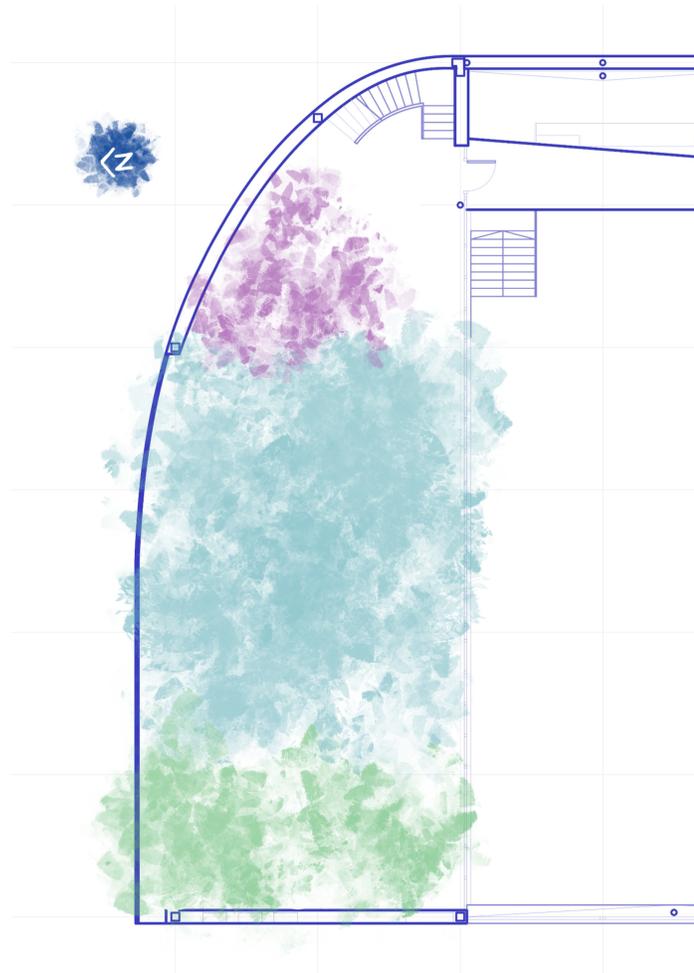


Figura 50: Zonificación de la planta para la propuesta. [10]

La segunda zona es el conjunto de aseos, marcados en morado. En esta área, se ha hecho una distinción entre dos baños: uno destinado a mujeres y otro a hombres. Además, se incluirá un tercer baño accesible para personas con movilidad reducida, asegurando así la accesibilidad y la inclusión. La elección de situar los aseos en la zona este del ala responde a una lógica práctica, ya que esta es la

ubicación actual de las instalaciones sanitarias. Al mantener la misma localización, se pueden aprovechar las instalaciones vigentes, reduciendo costos y tiempo de construcción. Esta decisión también minimiza las interrupciones y modificaciones en la infraestructura existente.

La tercera y última zona comprende las áreas comunes, representadas en verde. Estas áreas se dividen en dos subzonas: la zona de estar y la zona de estudio. La zona de estar está concebida como un espacio de interacción y convivencia entre los usuarios, promoviendo el intercambio social. Este espacio está diseñado para ser acogedor y funcional, con mobiliario flexible que puede adaptarse a diversas actividades y eventos sociales. [Figura 51]

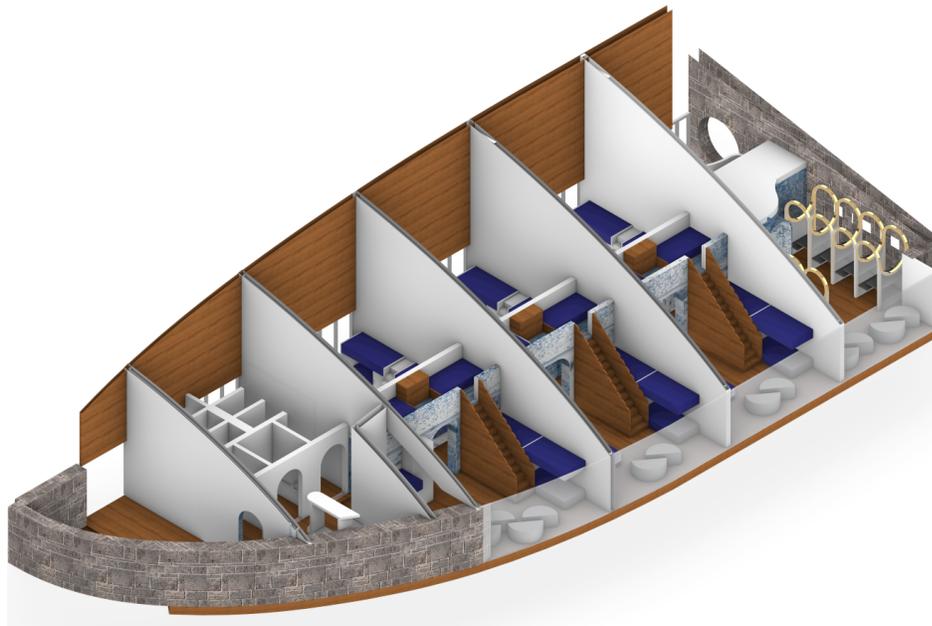


Figura 51: Axonometría general con textura. [3]

Por otro lado, la zona de estudio se destinará a actividades que requieren concentración y trabajo individual. Esta subzona estará dotada de ciertos parámetros de protección acústica para crear un ambiente silencioso y propicio para el estudio y la reflexión. La localización de ambas subzonas en esta parte del ala permite aprovechar el óculo ubicado en la fachada oeste, lo que proporciona luz natural abundante.

3.3 EXPOSICIÓN DEL CONCEPTO DE DISEÑO

Para definir un concepto, primero se debe entender cuál es el proyecto en cuestión. El edificio va a albergar una residencia para deportistas y entrenadores de vela, estableciendo una estrecha relación con el mar. De hecho, la ubicación del proyecto es en la primera línea de la bahía de Santander, lo que subraya esta conexión. Al combinar estos dos parámetros, surge el concepto principal de la propuesta: el mar. No obstante, decir simplemente que el concepto es el mar sería un tópico, por lo que, en realidad, va más allá. Para entender el concepto real, se ha analizado lo que hace especial al deporte en sí y a esos navegantes que aprovechan dos de los elementos más fascinantes de la naturaleza: el mar y el viento, para propulsar sus velas y avanzar con sus barcos. Es una experiencia casi mágica, ya que, aunque la fuerza de estos dos elementos no se puede ver a simple vista, su presencia es innegable. [Figura 52]



Figura 52: Logo del CEAR en su fachada. [19]

La idea del proyecto se centra en el movimiento del agua y el viento, en esa continuidad y fuerza que no se detiene ante nada. De esta premisa se derivará tanto la distribución espacial, la elección del mobiliario, la selección de materiales, y sobre todo, el pilar clave del proyecto: la continuidad en el paso del aire a través del edificio.

Esta continuidad del aire en las estancias se logrará mediante la ventilación cruzada. Al tener cristaleras en ambos cerramientos longitudinales, se permite la comunicación entre las estancias de un lado al otro del edificio. Este flujo de aire se facilita gracias a la colocación de un túnel interior que actúa como comunicador desde la entrada a la zona de residencia hasta la zona de estudio y de estar. [Figura 53]



Figura 53: Moodboard conceptual. [3]

Se pretende utilizar la considerable altura del edificio, que llega a superar los 6 metros, para instalar módulos de cama en la doble altura. Este diseño no solo maximiza el uso del espacio vertical, sino que también refuerza la idea de movimiento y continuidad, ya que las camas en altura permitirán una distribución más dinámica y funcional de las áreas residenciales. La elección de los materiales también reflejará esta conexión con el entorno marino y los elementos naturales, utilizando texturas y colores que evocan el mar y el viento, creando un ambiente que no solo es funcional, sino también inspirador para los residentes. [Figura 54]

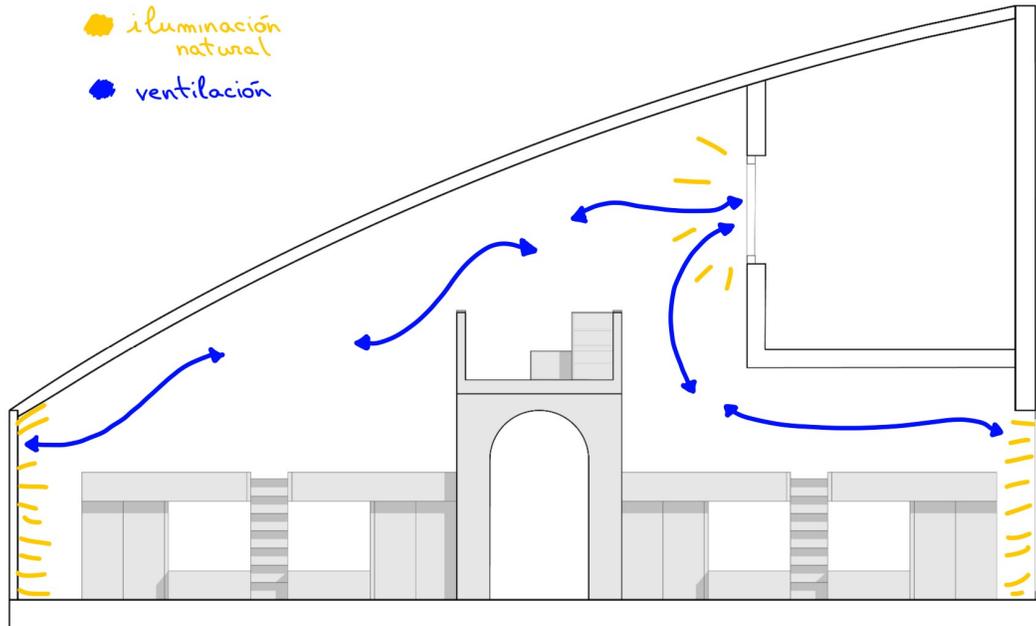


Figura 54: Diagrama en sección de usos. [10]

En resumen, el concepto del proyecto no se limita a la mera relación con el mar, sino que se profundiza en la esencia del deporte de la vela y la interacción continua con los elementos naturales. Esta comprensión profunda se traducirá en un diseño arquitectónico que refleja la magia y la fuerza del viento y el agua, proporcionando un espacio que no solo cumple con las necesidades funcionales de los deportistas y entrenadores, sino que también enriquece su experiencia diaria con un entorno inspirador y coherente con su pasión por la vela.

3.4 RESUMEN DE LA EVOLUCIÓN DEL PROYECTO Y SUS INTENCIONES

Uno de los objetivos del proyecto es crear un bloque⁷ base que consiguiera unir la cama con el almacenaje y las instalaciones. En primer lugar, se ha hecho un análisis extenso para definir cuál es el o los bloques que mejor se puedan adaptar y con los que se pueda obtener la mejor eficiencia del espacio. La idea es conseguir diseñar una serie de estructuras que no solo se vayan a utilizar en esta propuesta en particular sino que también puedan extrapolarse a otros proyectos que tengan el condicionante de aprovechar al máximo el espacio. Esta serie se desarrollará en profundidad en la parte IV. [Figura 55]

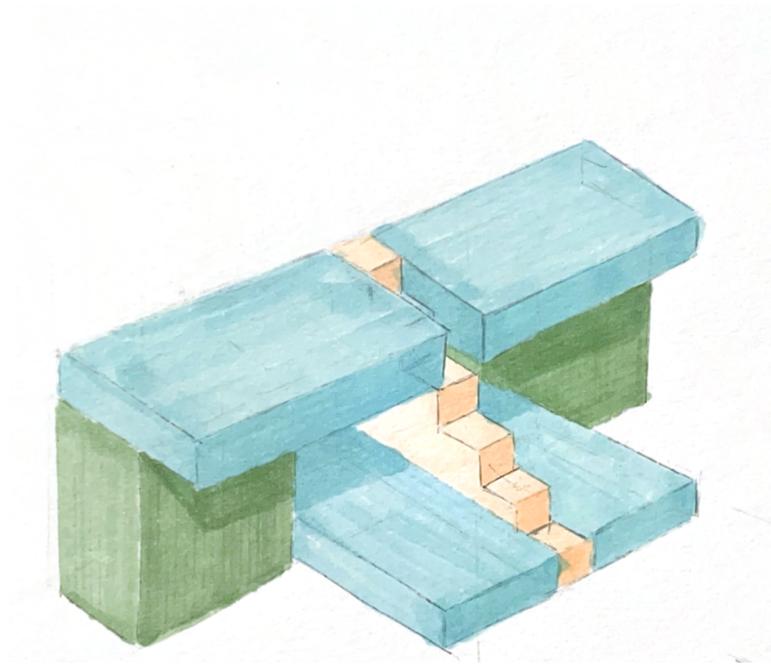


Figura 55: Boceto en axonometría del bloque un bloque. [3]

Para la distribución general de la planta, en un principio, se intentó distribuir el espacio de una manera que podría ser considerada como “clásica”, colocando un pasillo central que una las dos filas de dormitorios. Pero de esa forma surgían demasiadas contratiempos a demás de estar desaprovechando tanto la elevada altura libre del espacio como la ventilación que proviene del altillo. Por lo que después de diversas propuestas se probó con algo radicalmente diferente. La primera propuesta dentro de esta nueva fase trata de “alargar” hacia el norte el altillo actual para disponer dos módulos de cama en ese apéndice del altillo que se crea. Debajo de este, se colocaría el túnel que cumplía como pasillo comunicador entre las habitaciones que se habían denominado como pequeñas (ya que contaban tan solo la anchura del altillo) y las grandes que eran las que se beneficiaban de esa

⁷Se ha denominado “Bloque” al conjunto que contiene cada módulo de cama, armariado y escalera en caso de necesitarla. Se ha denominado “módulo” a la cada cubículo de cama, escalera o armario en particular.

doble altura. Este fue un buen punto de partida para esa nueva fase pero contenía diversos aspectos que no encajaban.

Con el objetivo de añadir la ventilación cruzada en todos los dormitorios, surgió la que ha sido la propuesta final. Esta trata de desplazar el altillo, que se crea con ese túnel, hacia el norte de forma que se obtiene un flujo de aire continuo en todos los cortes transversales que contienen cada dormitorio. Este flujo es a tres bandas, desde el acristalamiento de las fachadas norte y sur que contienen el edificio hasta el ventanal que está en el altillo actual y que comunica con la cubierta superior. [Figura 56]

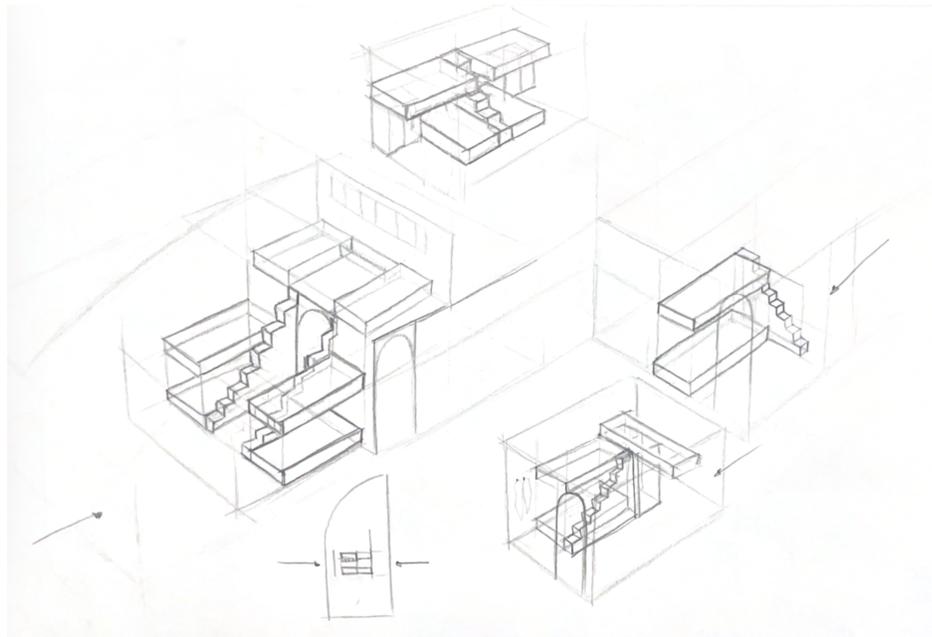


Figura 56: Boceto en axonometría del bloque en el espacio. [3]

El espacio se convierte así en una única pieza que tiene como núcleo central el túnel. Y de este surge, por un lado, el dormitorio norte que contiene dos bloques de litera y esa doble altura con los módulos de cama en la planta superior, y por el otro lado del túnel, hay dos bloques más de litera. [Figura 57]

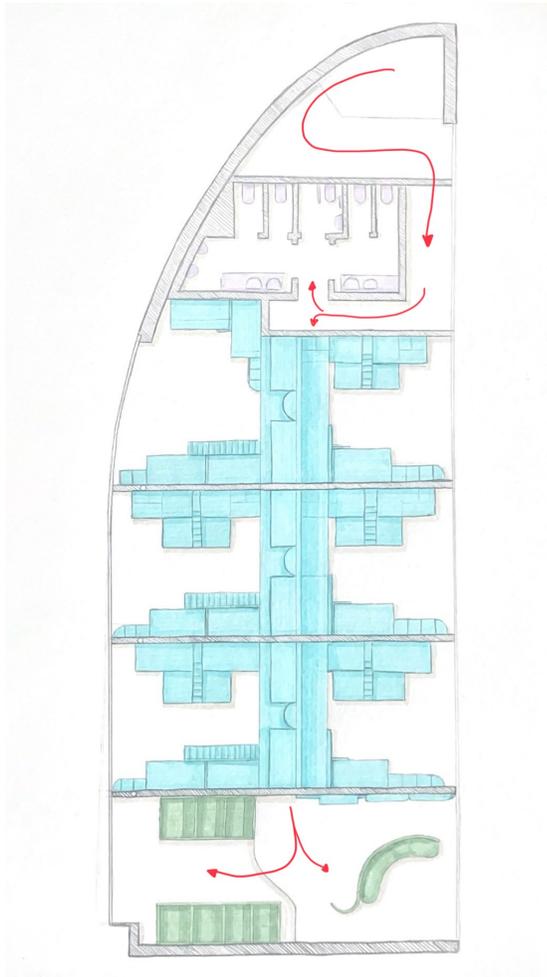


Figura 57: Boceto inicial en planta de la distribución de los bloques. [3]

Finalmente, se ha terminado de distribuir la zona de aseos haciendo que se beneficien de la luz natural y ventilación del cerramiento sur. De esta manera, se añade también una zona de almacenaje para los usuarios, ya sea para maletas o para elementos de navegación. La entrada a la zona de residencia se hace desde la escalera Este. Esta zona comunica con el área de administración, por lo que se decide colocar un tabique que tan solo tenga la abertura de medio arco de forma que oculte a simple vista la entrada a la residencia que se efectúa por el túnel. Así pues, tras atravesar el recibidor con la zona de almacenaje a la derecha, y el núcleo de aseos a la izquierda, se accede al túnel. En este se encuentra una serie de entradas a ambos lados con las que se accede a los dormitorios. El concepto del túnel crea un interesante recorrido en el que se obliga a pasar desde un espacio con una altura reducida (el interior del túnel) a un espacio mucho más alto como son los dormitorios o las zonas comunes. De esta forma, se intensifica notablemente la sensación de monumentalidad en el espacio a doble altura. [Figura 58]

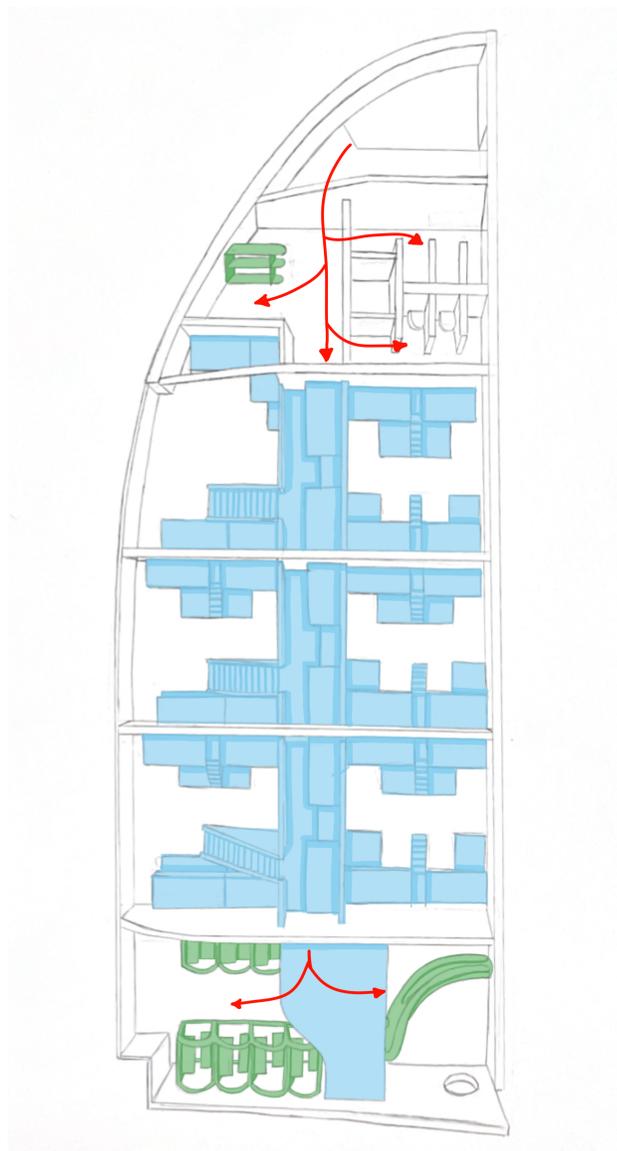


Figura 58: Boceto final en planta de la distribución de los bloques. [3]

La zona común se distribuye de la forma en la que mejor se utiliza la luz cenital que proviene del túnel. En el lateral norte se coloca la zona de estudio para que la luz solar que proviene del sur, bañe la estancia y en el lateral sur se colocará la zona de estar, con el sofá y unas estanterías. [Figura 59]

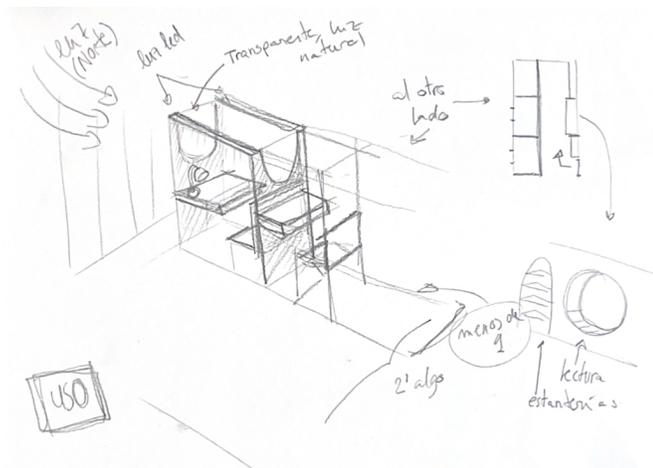


Figura 59: Boceto conceptual del cubículo de estudio. [3]

Se decide no comunicar la zona de estar y la de estudio de la misma manera que los dormitorios (utilizando la ventilación cruzada) ya que la zona de estudio se considera que es necesario evitar el ruido, y la zona de estar, al ser un punto de reunión y comunicación entre usuarios, se producirían molestias. [Figura 60]

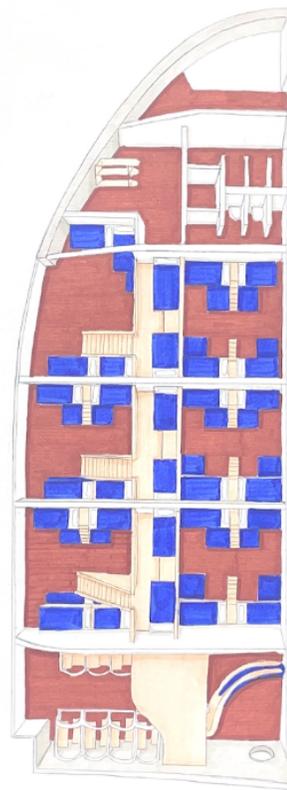


Figura 60: Boceto en planta general. [3]

Es importante destacar que se plantea el espacio como un elemento único. Ese túnel no solo funciona como un mero elemento distributivo, sino que de él surgen tanto las camas, las escaleras, el almacenaje o incluso las instalaciones. Gracias al trabajo de ese único elemento se consigue así esa ventilación cruzada que barre todas las estancias. [Figura 61]

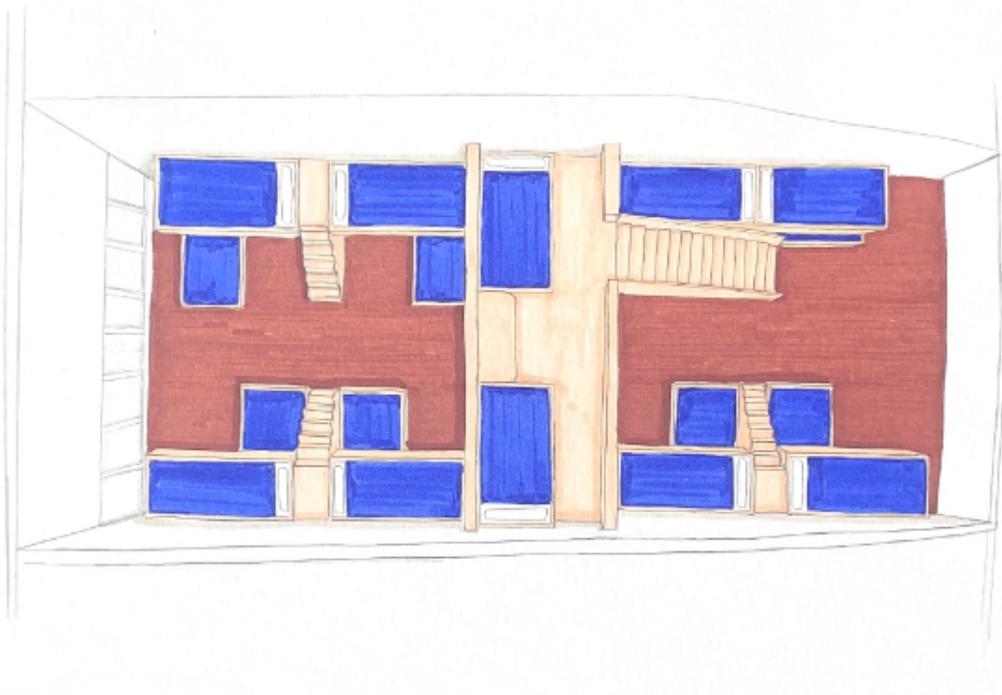


Figura 61: Boceto en planta del dormitorio. [3]

3.4.1 MOBILIARIO Y MATERIALIDAD

MOBILIARIO El mobiliario de bloque, el de las sala de estudio y estar se ha diseñado a medida. Para el estudio son cubículos individuales que aprovechan la luz cenital, materializados con un perfil metálico muy fino y vidrio para que la luz resbale por el cubículo. [Figura 62]

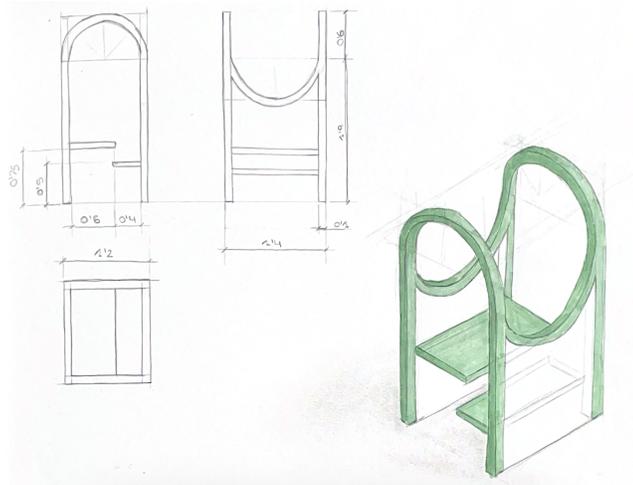


Figura 62: Boceto en diédrico y axonometría del cubículo de estudio individual. [3]

Por otro lado, el sofá, no solo cumple con la función de sentarse, sino que compartimenta el espacio. El respaldo curvo usa el módulo decorativo de medio arco para dejar pasar luz pero mantener los ambientes separados. También se le incluye un macetero con vegetación que mejorará la calidad del aire y ayudará a regular la temperatura. [Figura 63]

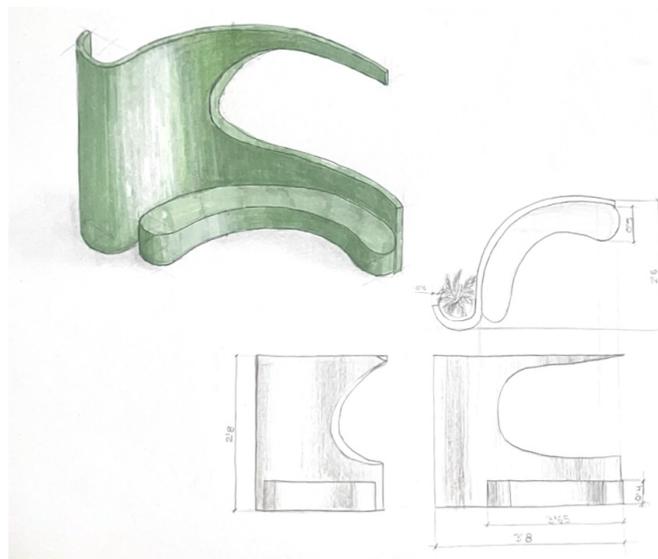


Figura 63: Boceto en diédrico y axonometría del sofá de la sala de estar. [3]

También se añade otro macetero con vegetación en la zona de almacenaje. Este tiene una forma curva para no romper el tabique que separa el túnel con la sala de una forma abrupta. En esta sala se colocan unas estanterías para colocar las maletas que siguen también con la misma estética.

Para la zona de dormitorio, la pieza túnel resuelve en conjunto el mobiliario, ya que en la misma pieza se consigue integrar los módulos cama, armario y escalera, por lo que se suplen las necesidades de descanso, almacenaje y función a demás del aporte de luz y ventilación cruzada. Esta pieza se desarrolla en la parte IV.

MATERIALIDAD Para definir la materialidad se lista a continuación cada material y pieza seleccionada.

Paramentos verticales:

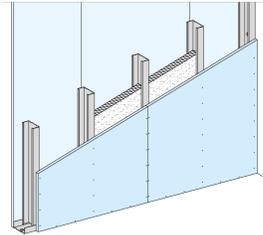


Figura 64: Material seleccionado para tabiquería. [20]

FABRICANTE	KNAUF
COLECCIÓN	-
MODELO	W111.es
COLOR/ACABADO	yeso
DIMENSIONES	2500x2600x3000mm

Figura 65: Tabla del material seleccionado para tabiquería.



Figura 66: Material seleccionado para revestimiento vertical 1. [21]

FABRICANTE	FAB-BRICK
COLECCIÓN	Revetement
MODELO	Azurdégradé
COLOR/ACABADO	-
DIMENSIONES	20x10x2'5cm

Figura 67: Tabla del material seleccionado para revestimiento vertical 1.



Figura 68: Material seleccionado para revestimiento del baño. [22]

FABRICANTE	WOW
COLECCIÓN	Wow collection
MODELO	Wave
COLOR/ACABADO	Ice White
DIMENSIONES	12'5x12'5x0'22 cm

Figura 69: Tabla del material seleccionado para revestimiento del baño.

Suelo:



Figura 70: Material seleccionado para suelo. [23]

FABRICANTE	JUNCKERS
COLECCIÓN	Roble
MODELO	Harmony
COLOR/ACABADO	Branizado Ultramate
DIMENSIONES	20x140 cm

Figura 71: Tabla del material seleccionado para suelo

Materiales para el bloque:



Figura 72: Material seleccionado para mobiliario 1. [24]

FABRICANTE	FINSA
COLECCIÓN	Fibranatur E-Z tex
MODELO	Mojabe
COLOR/ACABADO	Roble
DIMENSIONES	3x1'22m x19mm

Figura 73: Tabla del material seleccionado para mobiliario 1



Figura 74: Material seleccionado para para mobiliario 2. [24]

FABRICANTE	FINSA
COLECCIÓN	Fibranor E-Z
MODELO	-
COLOR/ACABADO	MDF
DIMENSIONES	1'8-6cm

Figura 75: Tabla del material seleccionado para mobiliario 2

Iluminación:



Figura 76: Aplique de pared de los dormitorios. [25]

FABRICANTE	ARKOSLIGHT
COLECCIÓN	LIP
MODELO	-
COLOR/ACABADO	Blanco texturizado
DIMENSIONES	232x90x90 mm
DESCRIPCIÓN	LED 24W / 2970lm / 2700K

Figura 77: Tabla del aplique de pared de los dormitorios.



Figura 78: Aplique de pared para literas. [25]

FABRICANTE	ARKOSLIGHT
COLECCIÓN	RHINO
MODELO	-
COLOR/ACABADO	Blanco texturizado
DIMENSIONES	90x30(+27) mm
DESCRIPCIÓN	LED 3W / 280lm / 2700K

Figura 79: Tabla del aplique de pared para literas.



Figura 80: Luminaria para baños. [25]

FABRICANTE	ARKOSLIGHT
COLECCIÓN	OLYMPIA
MODELO	-
COLOR/ACABADO	Blanco texturizado
DIMENSIONES	83x300 mm
DESCRIPCIÓN	LED 10'5W / 1550lm / 4000K

Figura 81: Tabla de Luminaria para baños.



Figura 82: Luminaria para sala de estar. [25]

FABRICANTE	ARKOSLIGHT
COLECCIÓN	DUNE
MODELO	55
COLOR/ACABADO	Blanco texturizado
DIMENSIONES	550x100 mm
DESCRIPCIÓN	LED 5W / 735lm / 3000K

Figura 83: Tabla de Luminaria para sala de estar.

Eléctrico:



Figura 84: Elemento seleccionado para enchufes. [26]

FABRICANTE	LEGRAND
COLECCIÓN	Incara PopUp
MODELO	654800
COLOR/ACABADO	Aluminio pulido
DIMENSIONES	15'56x12'35x0'52(7'45) cm

Figura 85: Tabla del elemento seleccionado para enchufes.



Figura 86: Elemento seleccionado de interruptor. [27]

FABRICANTE	JUNG
COLECCIÓN	Serie LS 990
MODELO	Tecla simple y doble
COLOR/ACABADO	Dorado
DIMENSIONES	50x50 mm

Figura 87: Tabla del elemento seleccionado de interruptor.



Figura 88: Elemento seleccionado de base enchufable. [27]

FABRICANTE	JUNG
COLECCIÓN	Serie LS 990
MODELO	Enchufe Schuko
COLOR/ACABADO	Dorado
DIMENSIONES	50x50 mm
DESCRIPCIÓN	16A / 250V

Figura 89: Tabla del elemento seleccionado de base enchufable.



Figura 90: Elemento seleccionado de marco. [27]

FABRICANTE	JUNG
COLECCIÓN	Serie LS 990
MODELO	Marco simple y triple
COLOR/ACABADO	Dorado
DIMENSIONES	81x81 y 81x223 mm

Figura 91: Tabla del elemento seleccionado de marco.

Elementos para los aseos:



Figura 92: Elemento seleccionado de dispensador de papel. [28]

FABRICANTE	VOLA
COLECCIÓN	Round Series
MODELO	RS2
COLOR/ACABADO	70 Oro cepillado
DIMENSIONES	286x(150)mm

Figura 93: Tabla del elemento seleccionado de dispensador de papel.



Figura 94: Elemento seleccionado de contenedor. [28]

FABRICANTE	VOLA
COLECCIÓN	Round Series
MODELO	RS4
COLOR/ACABADO	70 Oro cepillado
DIMENSIONES	480x170+(180)mm

Figura 95: Tabla del elemento seleccionado de contenedor.



Figura 96: Elemento seleccionado de dispensador de jabón. [28]

FABRICANTE	VOLA
COLECCIÓN	Round Series
MODELO	RS10
COLOR/ACABADO	70 Oro cepillado
DIMENSIONES	185x150x(530)mm

Figura 97: Tabla del elemento seleccionado de dispensador de jabón.



Figura 98: Elemento seleccionado de toallero calentador. [28]

FABRICANTE	VOLA
COLECCIÓN	Toallero Calentador
MODELO	T39 EL
COLOR/ACABADO	70 Oro cepillado
DIMENSIONES	20x70x(525)mm

Figura 99: Tabla del elemento seleccionado de toallero calentador.



Figura 100: Elemento seleccionado de grifería. [28]

FABRICANTE	VOLA
COLECCIÓN	Hands-Free
MODELO	4311
COLOR/ACABADO	70 Oro cepillado
DIMENSIONES	19x160x(67) mm

Figura 101: Tabla del elemento seleccionado de grifería.



Figura 102: Elemento seleccionado de desinfectante de manos. [28]

FABRICANTE	VOLA
COLECCIÓN	Hands-Free
MODELO	RS11/1
COLOR/ACABADO	70 Oro cepillado
DIMENSIONES	122x402 mm

Figura 103: Tabla del elemento seleccionado de desinfectante de manos.



Figura 104: Elemento seleccionado de perchero. [28]

FABRICANTE	VOLA
COLECCIÓN	Accesorios
MODELO	T18
COLOR/ACABADO	70 Oro cepillado
DIMENSIONES	26x56 mm

Figura 105: Tabla del elemento seleccionado de perchero.



Figura 106: Elemento seleccionado de escobillero. [28]

FABRICANTE	VOLA
COLECCIÓN	Accesorios
MODELO	T33
COLOR/ACABADO	70 Oro cepillado
DIMENSIONES	90x376 mm

Figura 107: Tabla del elemento seleccionado de escobillero.



Figura 108: Elemento seleccionado de balda. [28]

FABRICANTE	VOLA
COLECCIÓN	Accesorios
MODELO	T25
COLOR/ACABADO	70 Oro cepillado
DIMENSIONES	550x120x8 mm

Figura 109: Tabla del elemento seleccionado de balda.



Figura 110: Elemento seleccionado de inodoro. [29]

FABRICANTE	DURAVIT
COLECCIÓN	Architect
MODELO	254609
COLOR/ACABADO	Blanco Brillante
DIMENSIONES	365x575 cm

Figura 111: Tabla del elemento seleccionado de inodoro.



Figura 112: Elemento seleccionado de pulsador. [29]

FABRICANTE	DURAVIT
COLECCIÓN	Dura System
MODELO	Beta 100
COLOR/ACABADO	Blanco Brillante
DIMENSIONES	230x105 mm

Figura 113: Tabla del elemento seleccionado de pulsador.



Figura 114: Elemento seleccionado de lavamanos. [29]

FABRICANTE	DURAVIT
COLECCIÓN	D-Code
MODELO	034812
COLOR/ACABADO	Blanco Brillante
DIMENSIONES	1200x490x180 cm

Figura 115: Tabla del elemento seleccionado de lavamanos.

3.5 DESARROLLO DEL PROYECTO

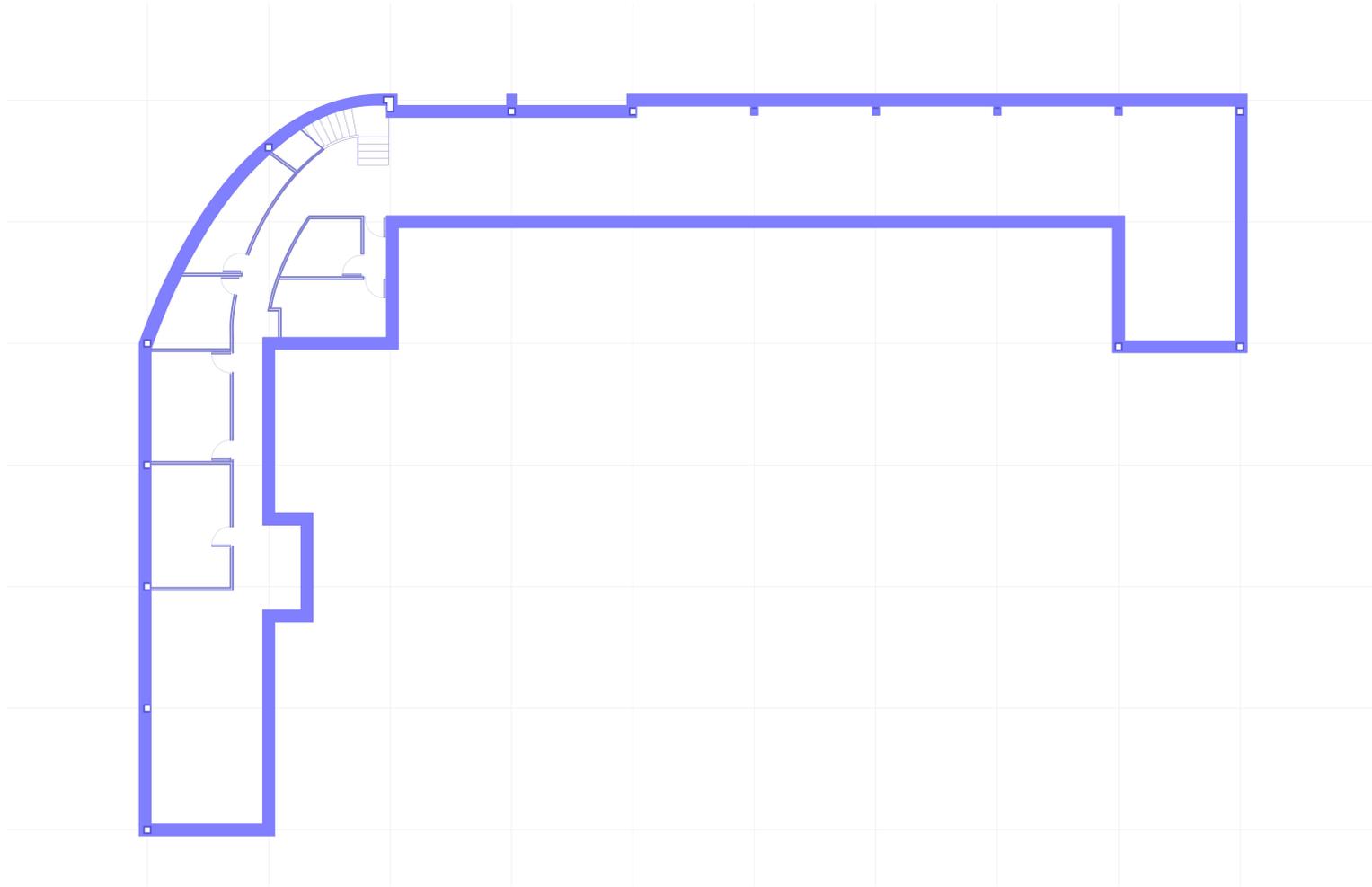
El desarrollo del proyecto se hace mediante el conjunto de planos que se añaden a continuación. Este es el orden:

- Plano de localización 1:2000
- Plantas de estado actual 1:200
- Secciones de estado actual 1:200
- Planta túnel 1:100
- Planta superior 1:100
- Secciones longitudinales 1:100
- Secciones transversales 1:50
- Axonometría general 1:50
- Planta de instalación eléctrica 1:100
- Planta de ubicación de luminarias 1:100
- Planta ACS-AF 1:100
- Planta de despiece de pavimento 1:100
- Alzado de despiece de revestimiento 1:100
- Alzados interiores
 1. Dormitorio grande ESTE 1:30
 2. Dormitorio grande SUR 1:20
 3. Dormitorio pequeño NORTE 1:20
 4. Baño ESTE 1:20
 5. Baño OESTE 1:20
- Detalles
 1. Detalle del túnel I 1:20
 2. Detalle del túnel II 1:20
 3. Detalle del bloque 1:20



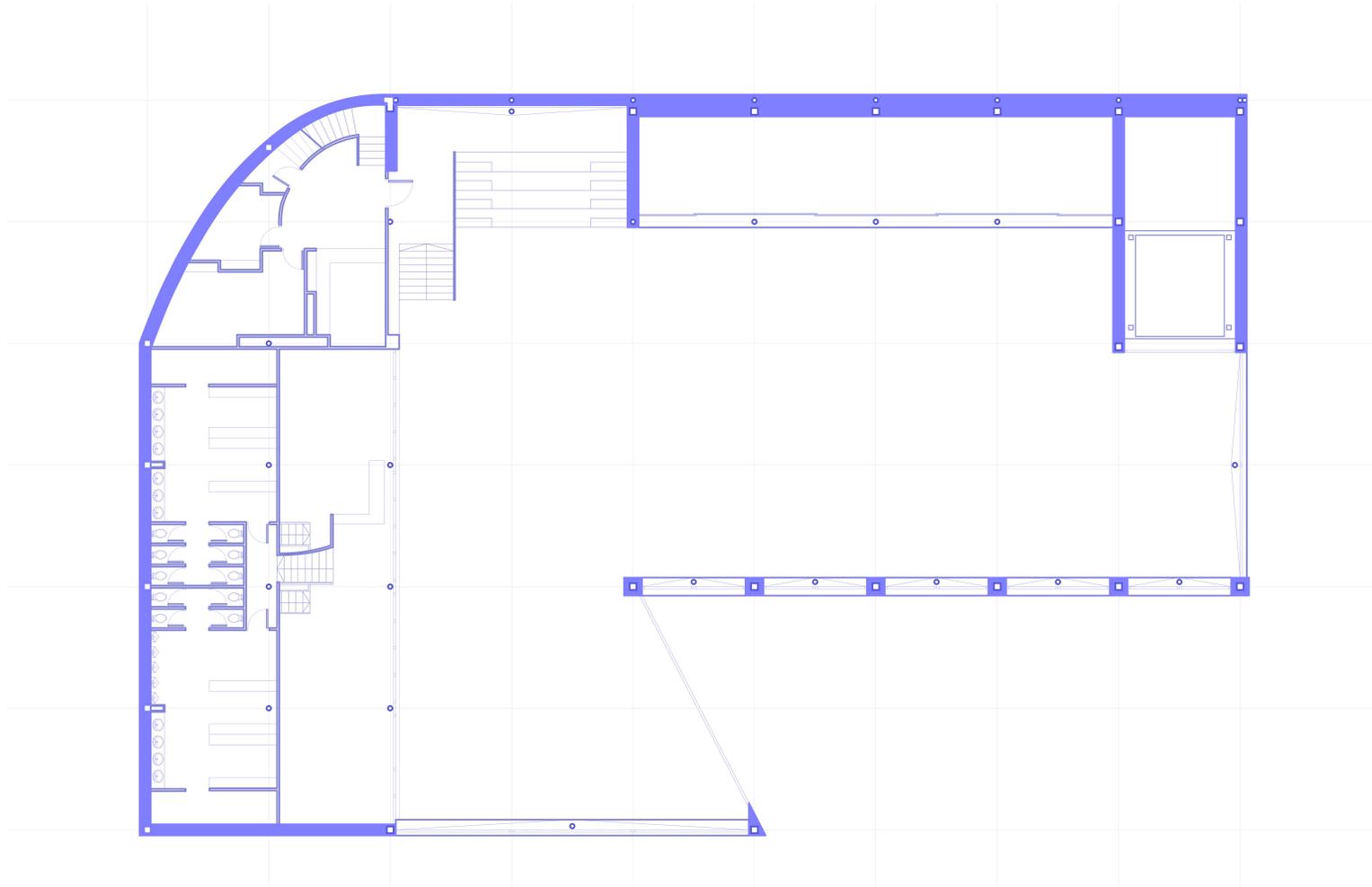
PLANO DE LOCALIZACIÓN

E 1:2000



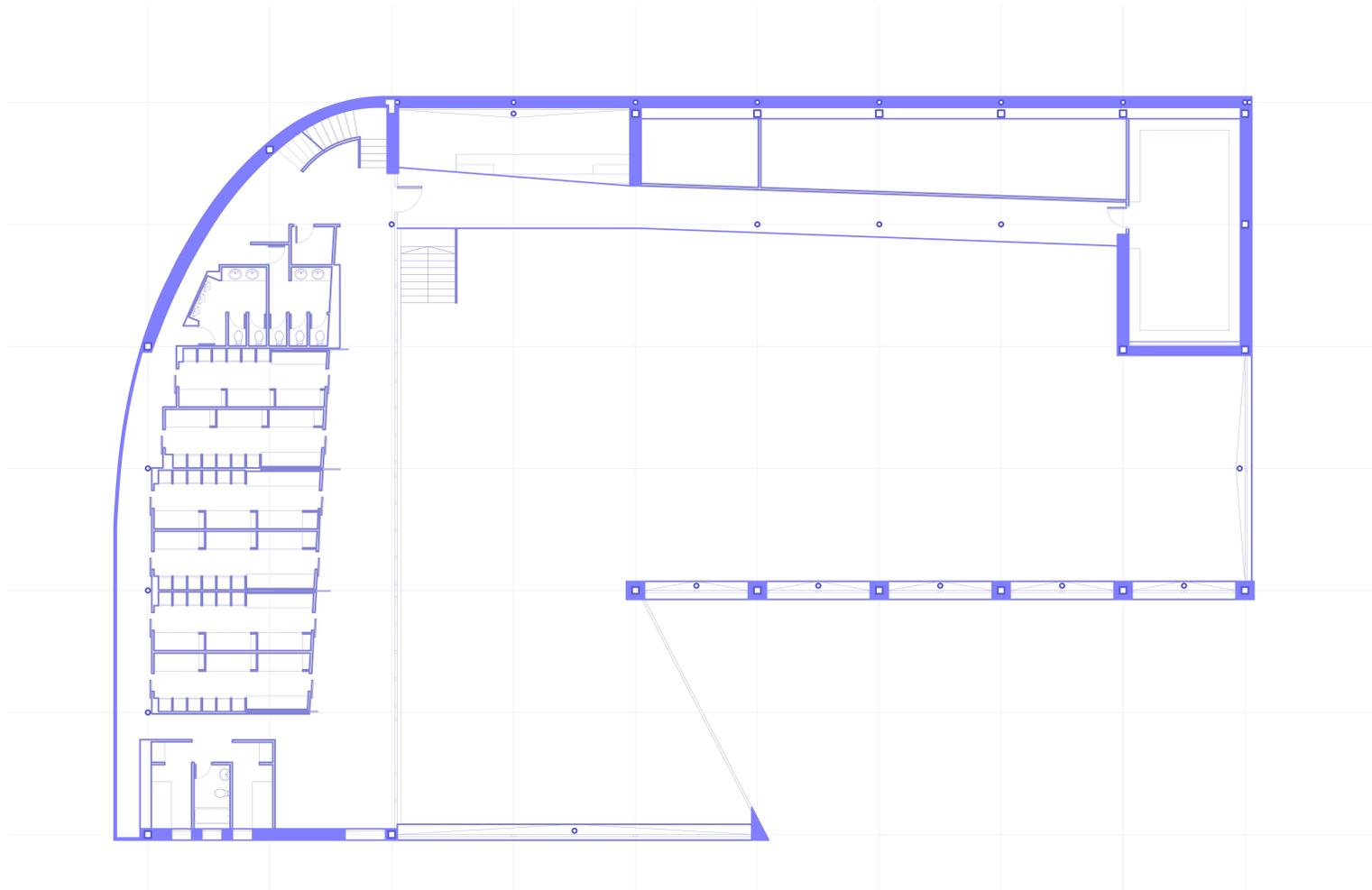
ESTADO ACTUAL: PLANTA SOTANO

E 1:200



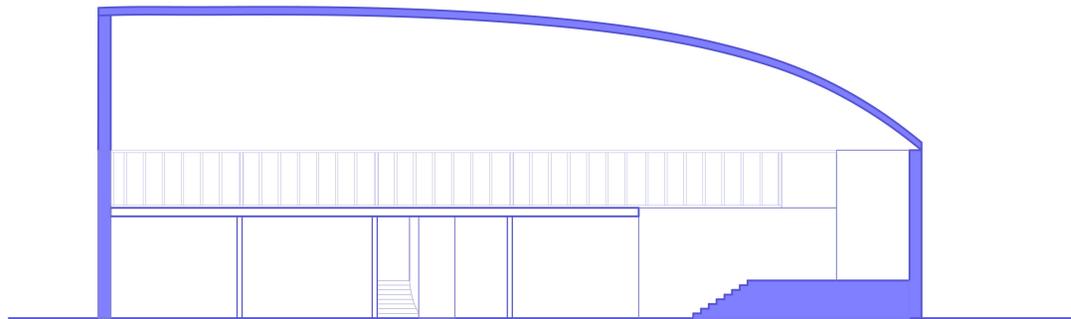
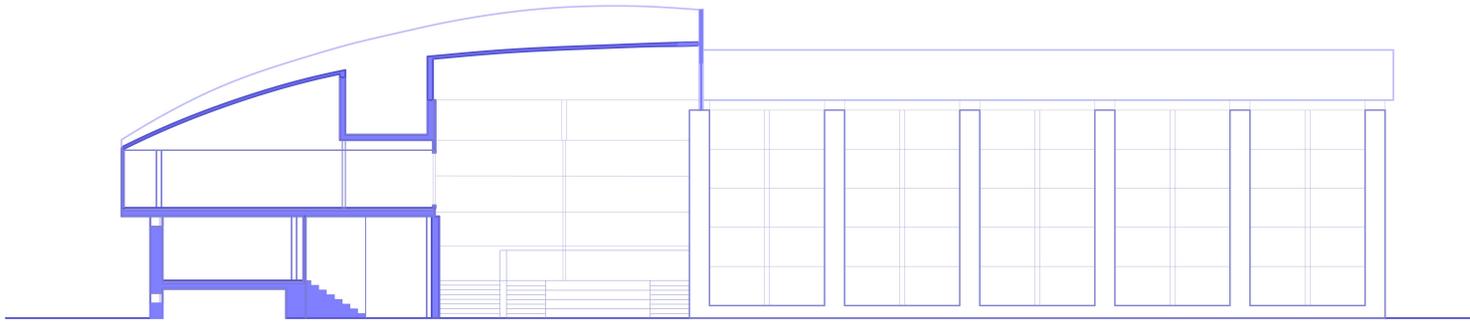
ESTADO ACTUAL: PLANTA BAJA

E 1:200



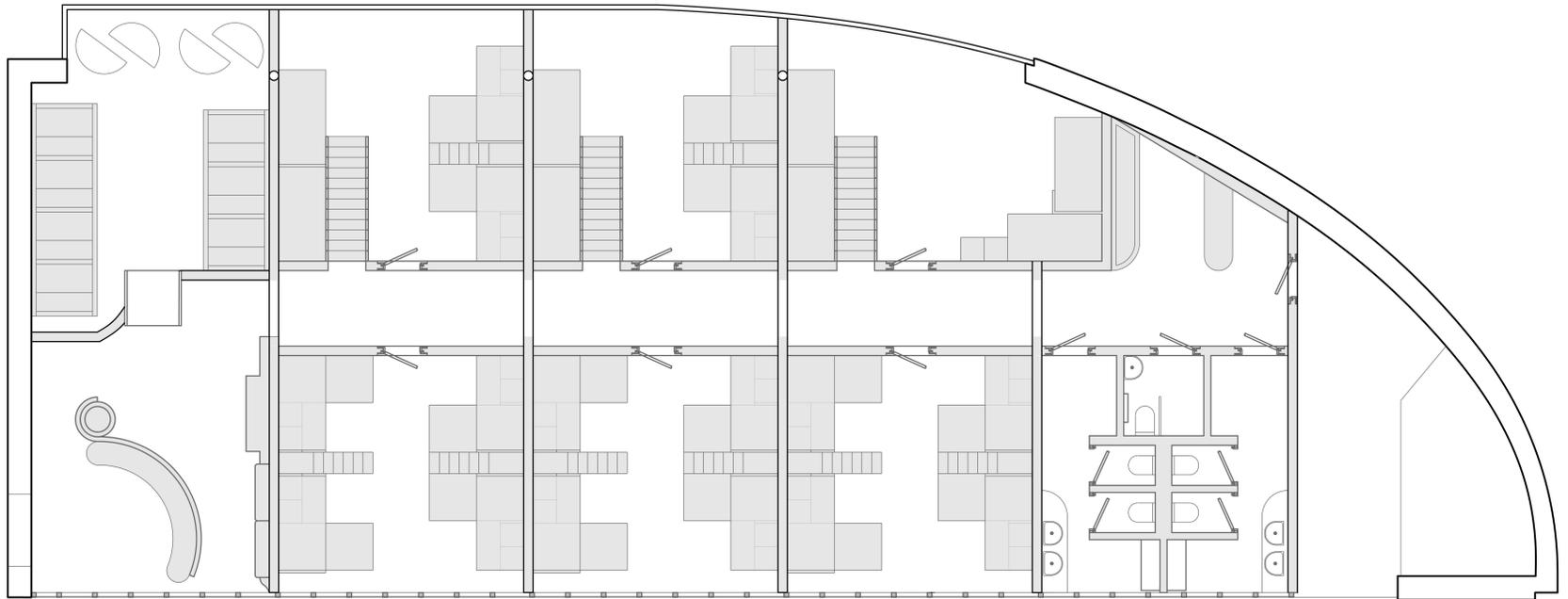
ESTADO ACTUAL: PLANTA SUPERIOR

E 1:200



ESTADO ACTUAL: SECCIÓN N-S Y E-O

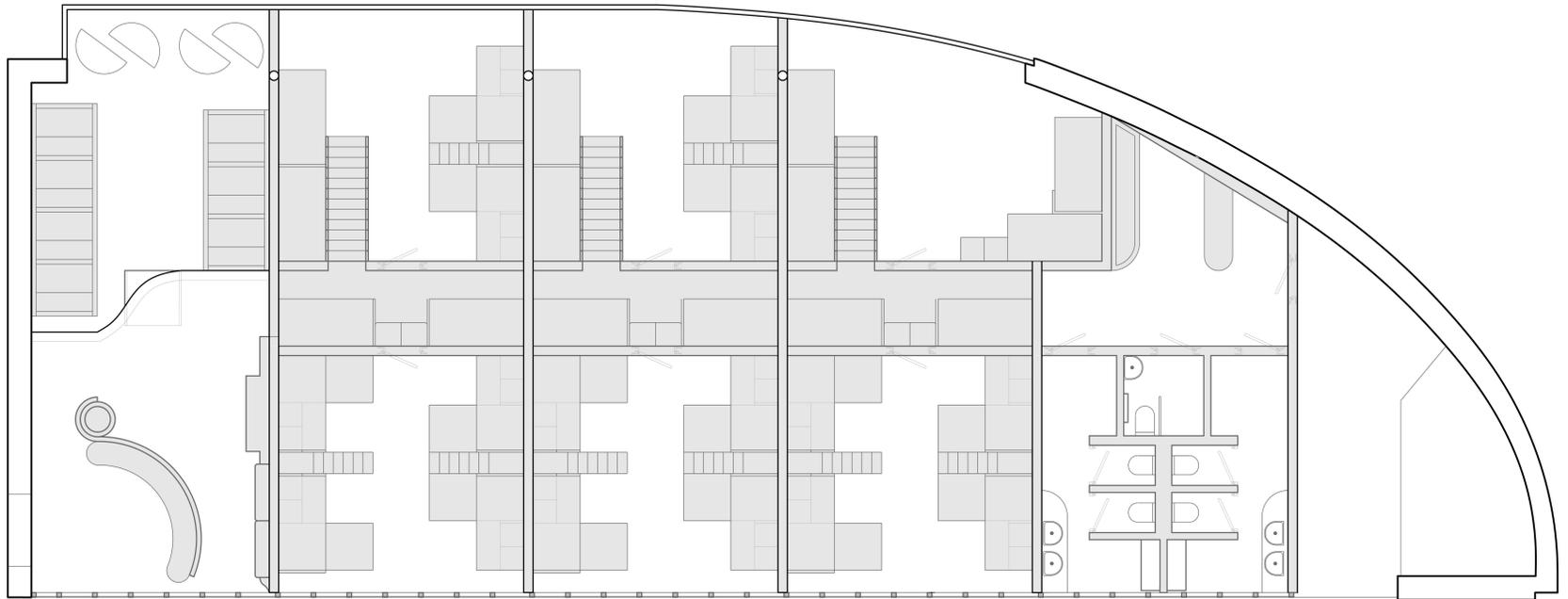
E 1:200



PROPUESTA FINAL: PLANTA TÚNEL

E 1:100

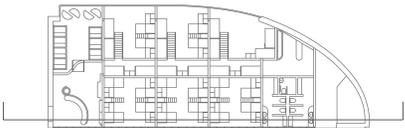
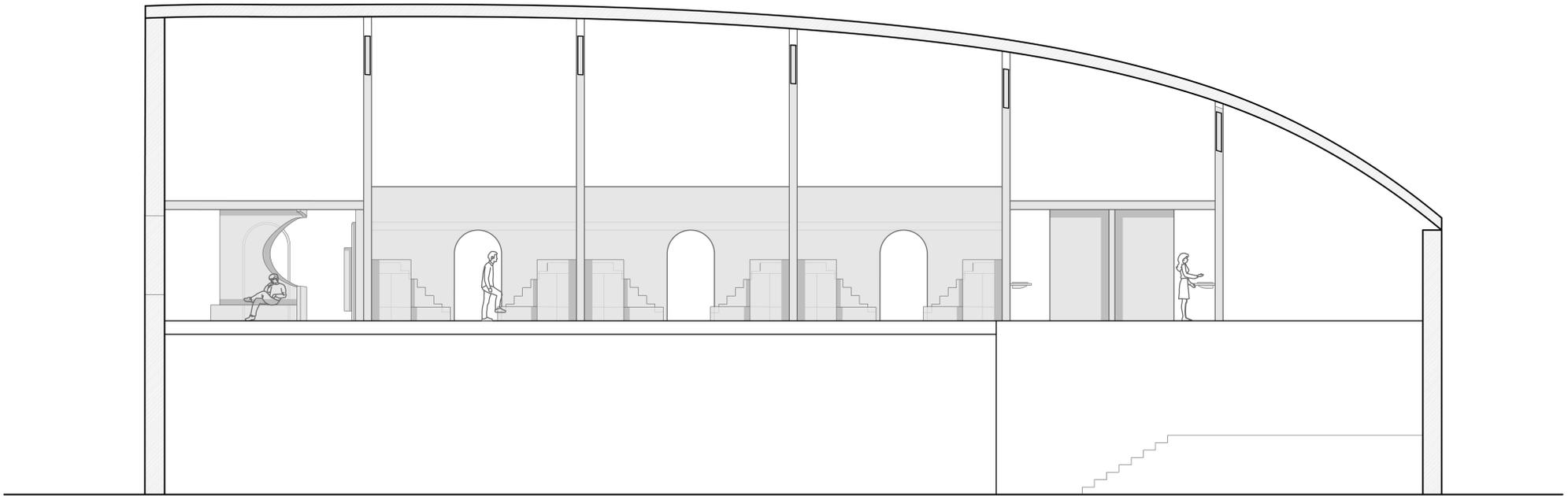




PROPUESTA FINAL: PLANTA SUPERIOR

E 1:100

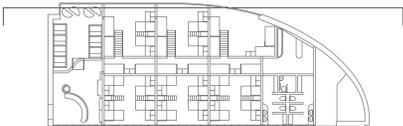
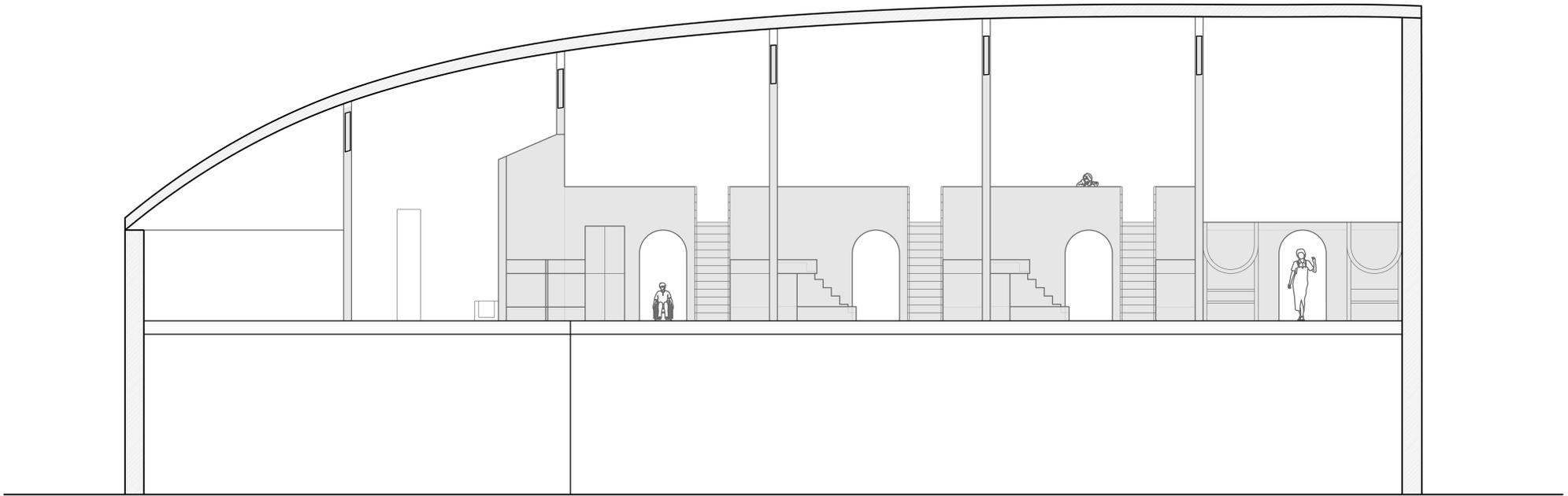




PROPUESTA FINAL: SECCIÓN LONGITUDINAL I

E 1:100

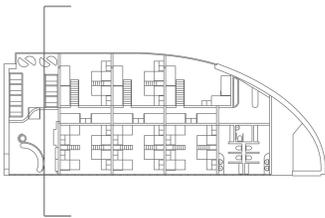
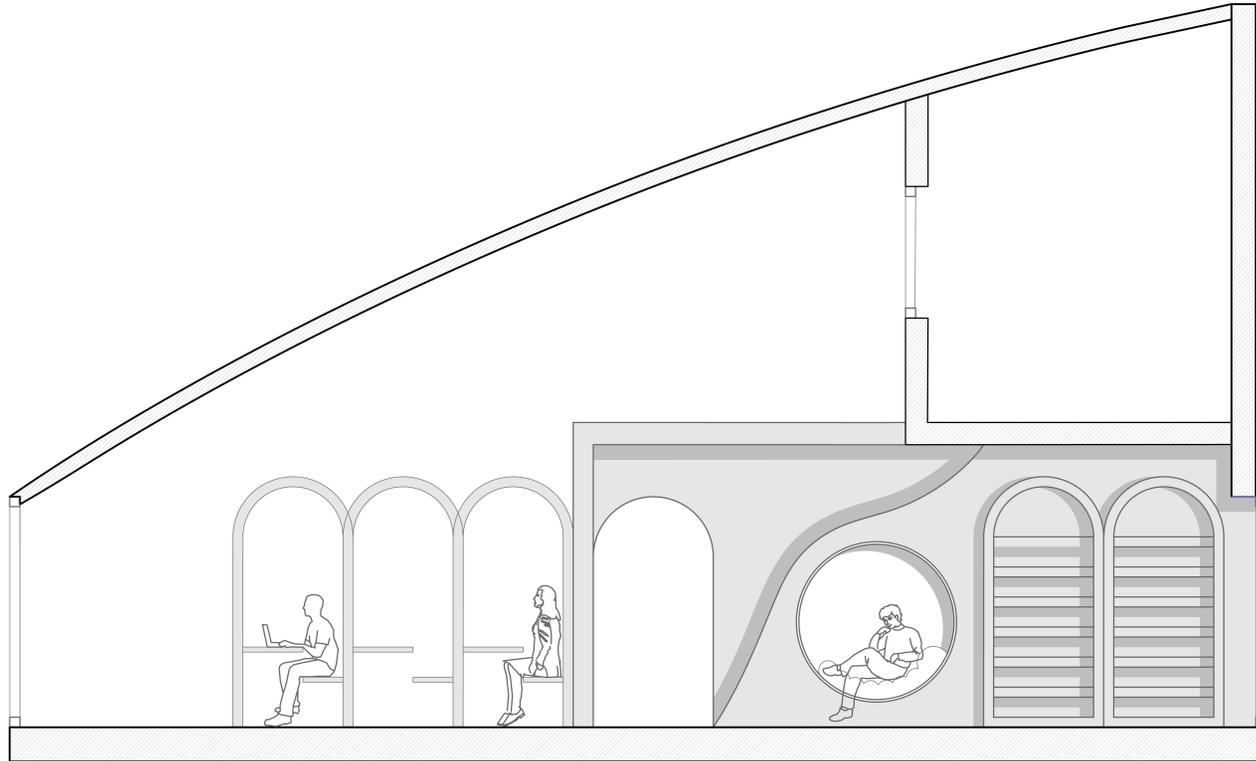




PROPUESTA FINAL: SECCIÓN LONGITUDINAL II

E 1:100

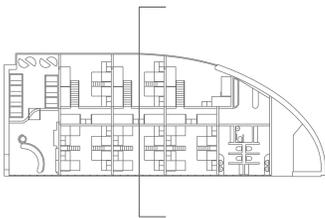
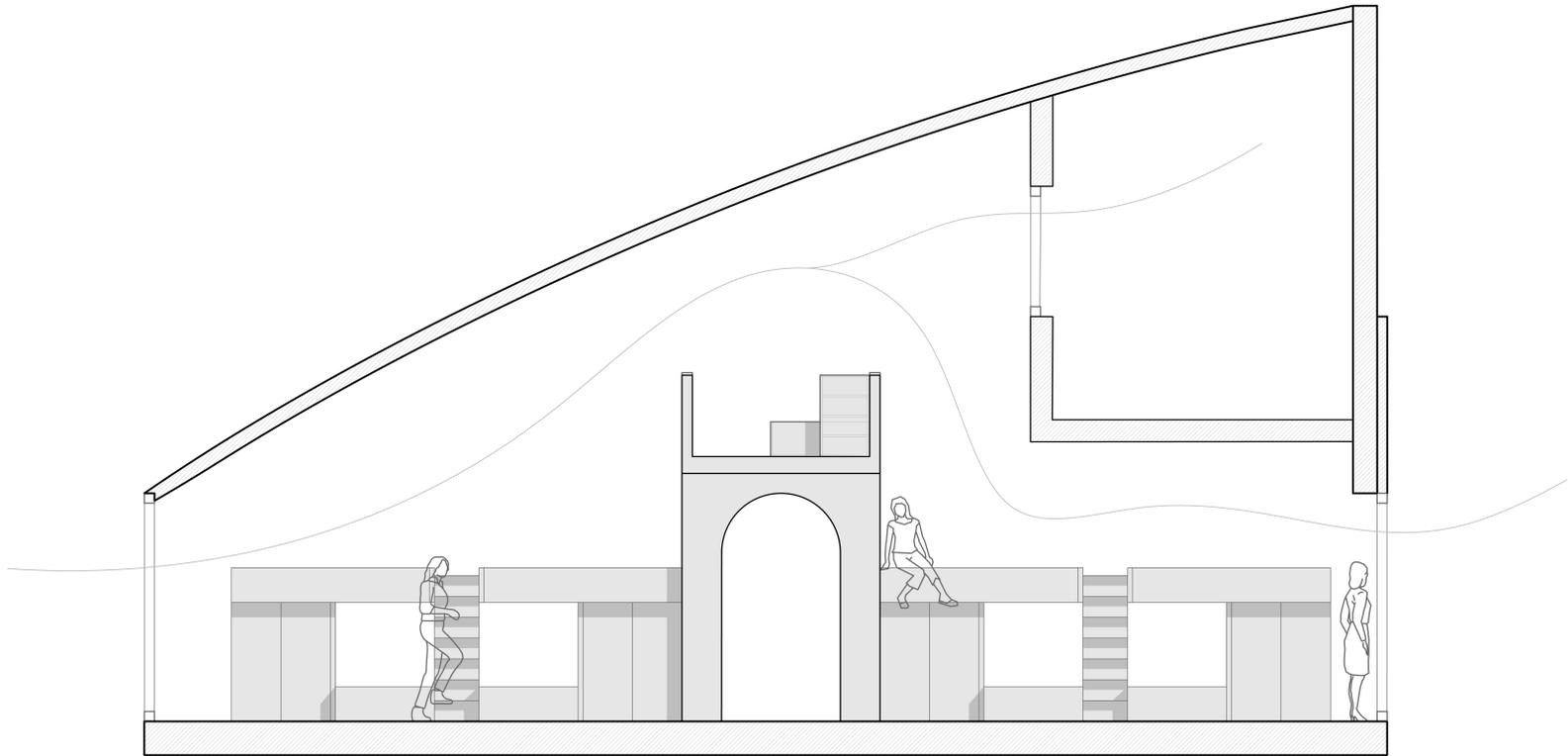




PROPUESTA FINAL: SECCIÓN TRANSVERSAL I

E 1:50

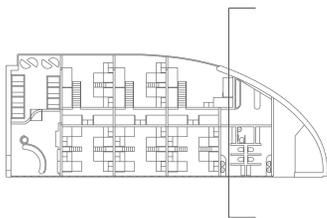
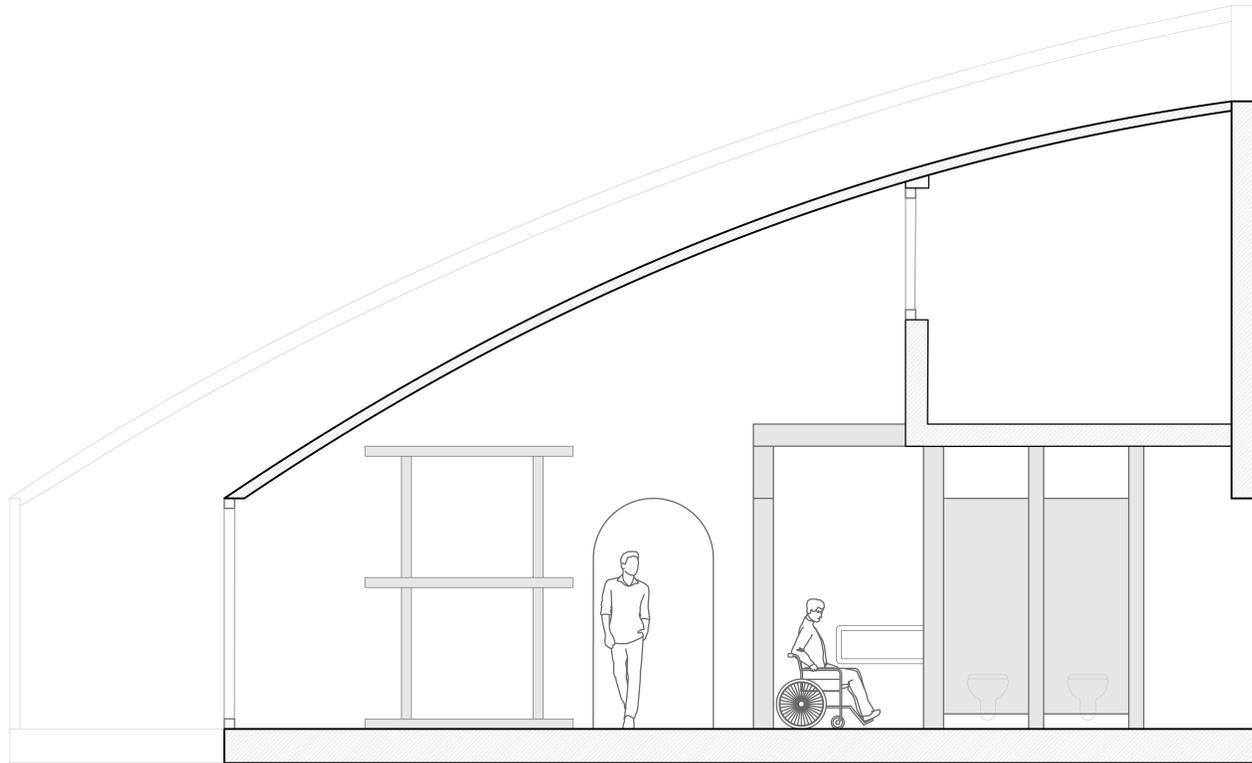




PROPUESTA FINAL: SECCIÓN TRANSVERSAL II

E 1:50

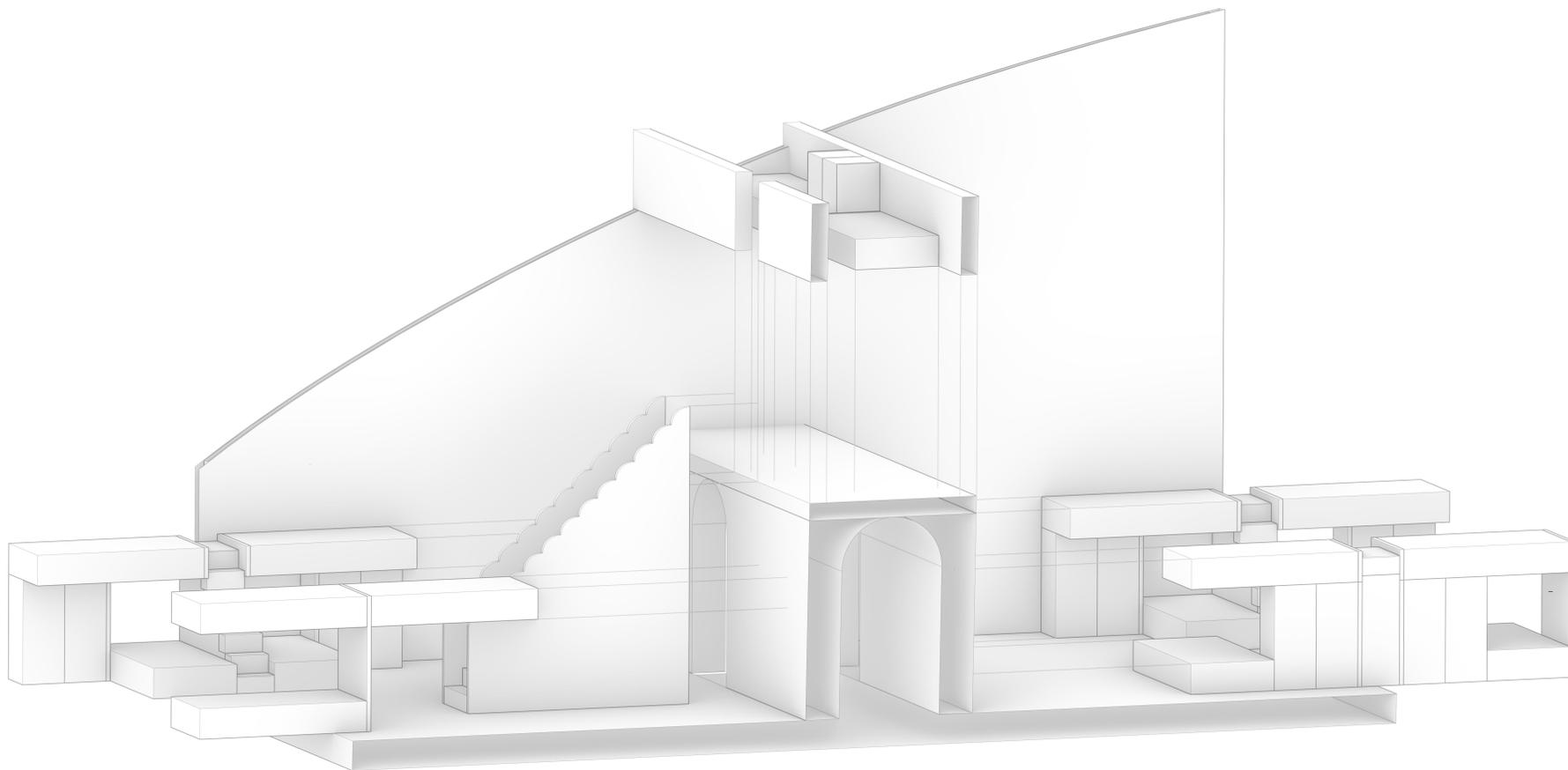




PROPUESTA FINAL: SECCIÓN TRANSVERSAL III

E 1:50





PROPUESTA FINAL: AXONOMETRÍA GENERAL

E 1:50



JUNG,
SERIE LS 990
TECLA DOBLE
50x50 mm

JUNG,
ENCHUFE SCHUKO
50x50 mm

JUNG,
MARCO SIMPLE
81x81 mm

ARKOSLIGHT,
DUNE SUSPENSION 55
550x100 mm

ARKOSLIGHT,
LIP
232x90x90 mm

ARKOSLIGHT,
OLYMPIA MINI
65X180 mm

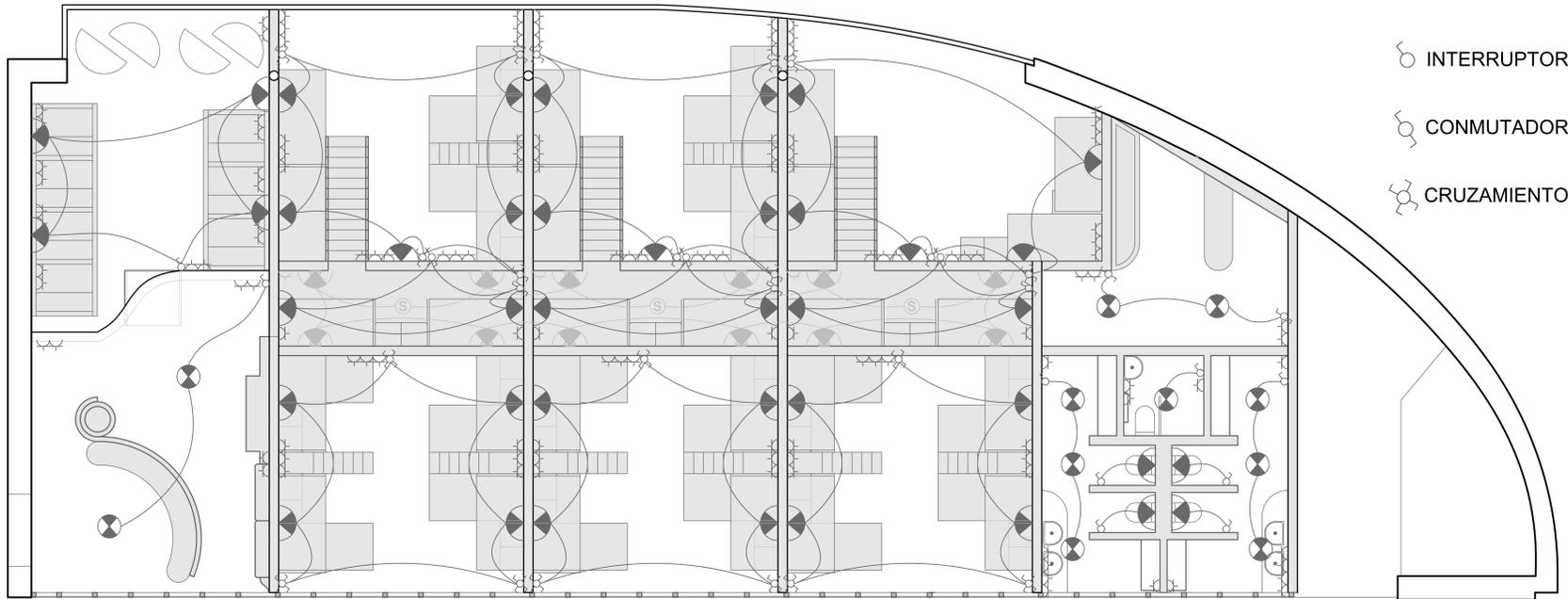
PUNTO DE LUZ

BASE ENCHUFABLE 16A

INTERRUPTOR

CONMUTADOR

CRUZAMIENTO



PLANTA SUELO Y ALTILLO

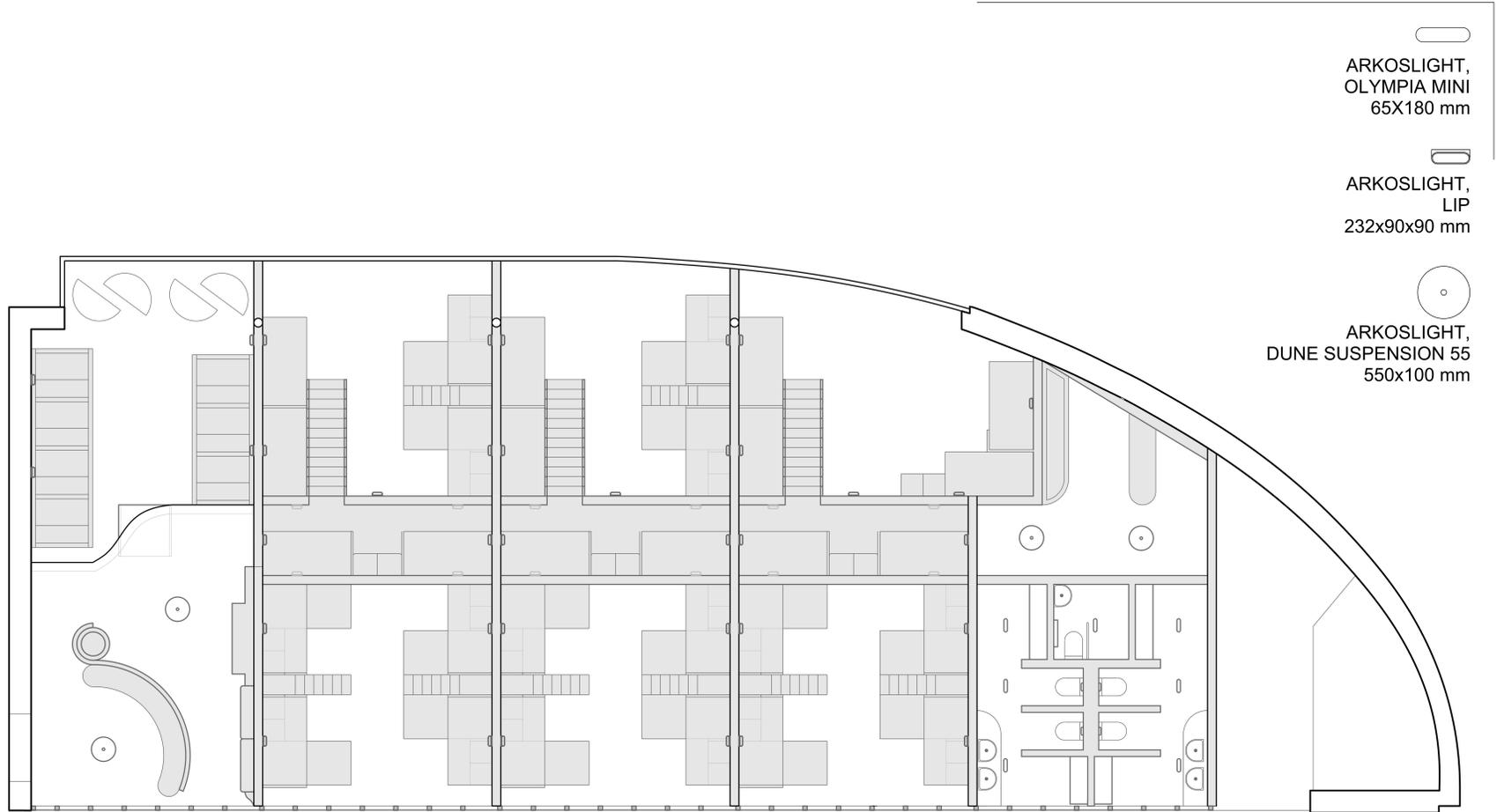
INTERIOR DEL TÚNEL



PROPUESTA FINAL: PLANTA DE ELECTRICIDAD

E 1:100





ARKOSLIGHT,
OLYMPIA MINI
65X180 mm

ARKOSLIGHT,
LIP
232x90x90 mm

ARKOSLIGHT,
DUNE SUSPENSION 55
550x100 mm

PLANTA SUELO Y ALTILLO
INTERIOR DEL TÚNEL



PROPUESTA FINAL: PLANTA DE UBICACIÓN DE LUMINARIAS

E 1:100



- ☒ LLAVES DE AISLAMIENTO CUARTOS HÚMEDOS
- ➔ LLAVE DE AISLAMIENTO APARATO
- RED DE DISTRIBUCIÓN ACS
- RED DE DISTRIBUCIÓN AF



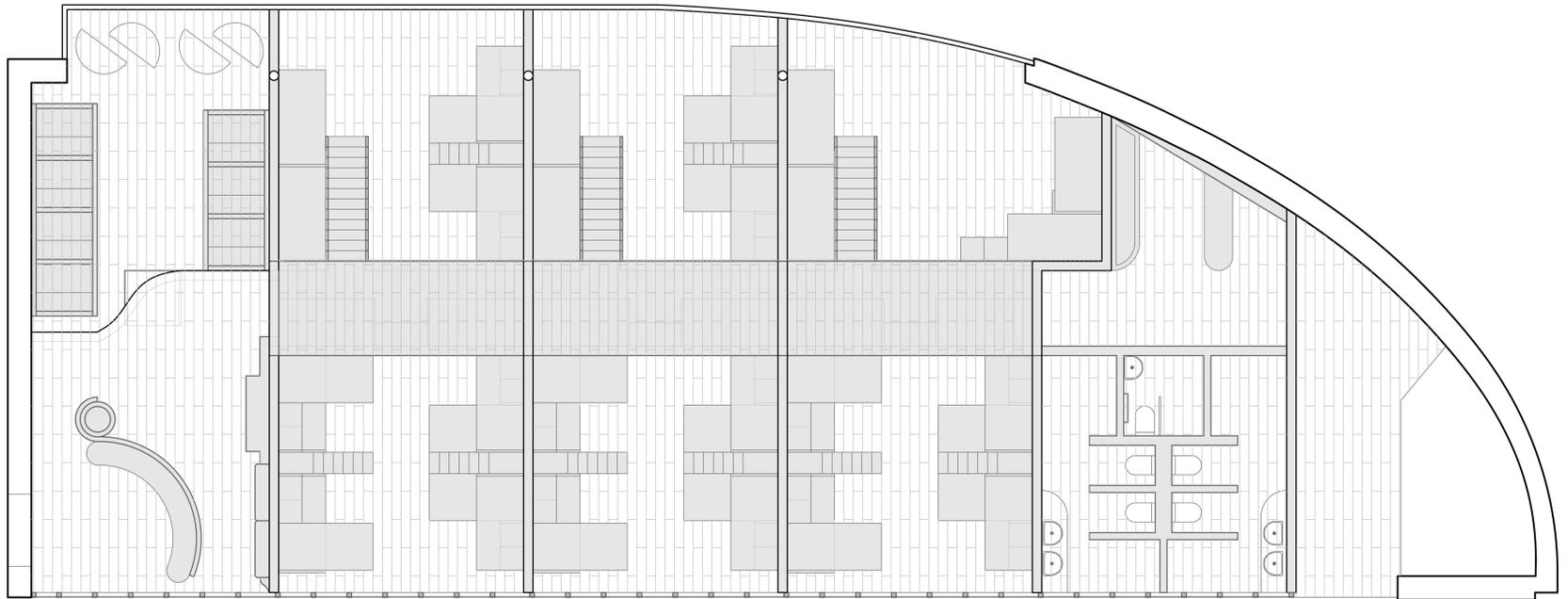
PROPUESTA FINAL: PLANTA ACS-AF

E 1:100



JUNCKERS,
ROBLE HARMONY
20X140 cm

FAB-BRICK,
AZUR_DÉGRADÉ
20X10X2.5cm

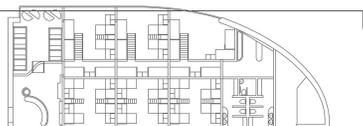
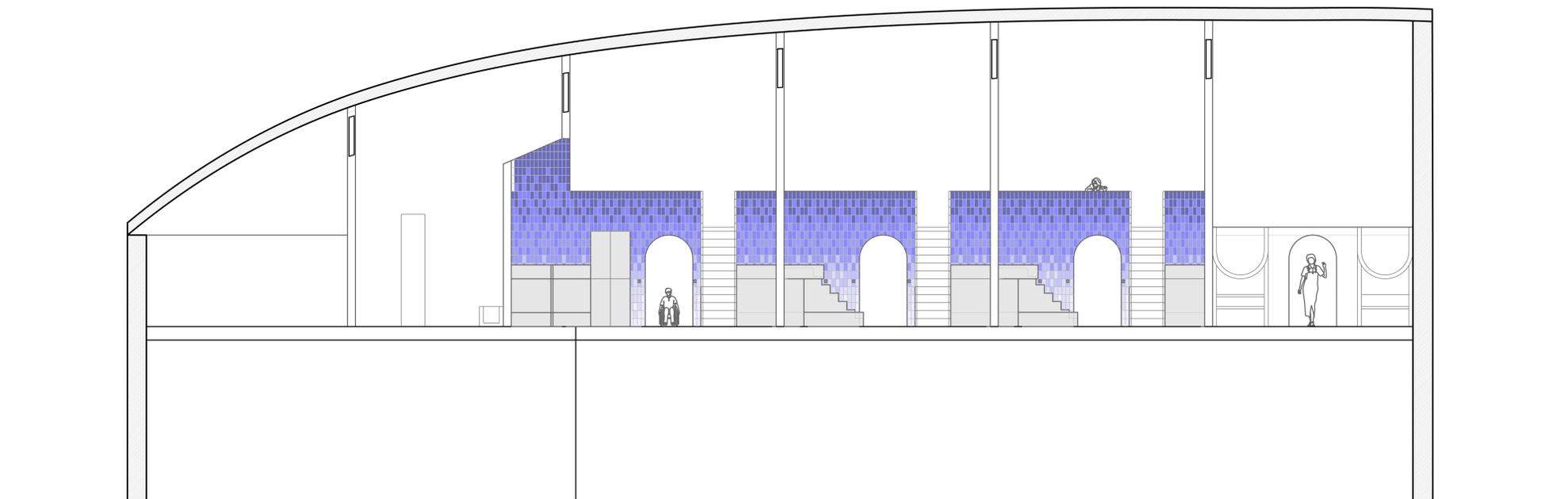


PROPUESTA FINAL: PLANTA DESPIECE DE PAVIMENTO

E 1:100



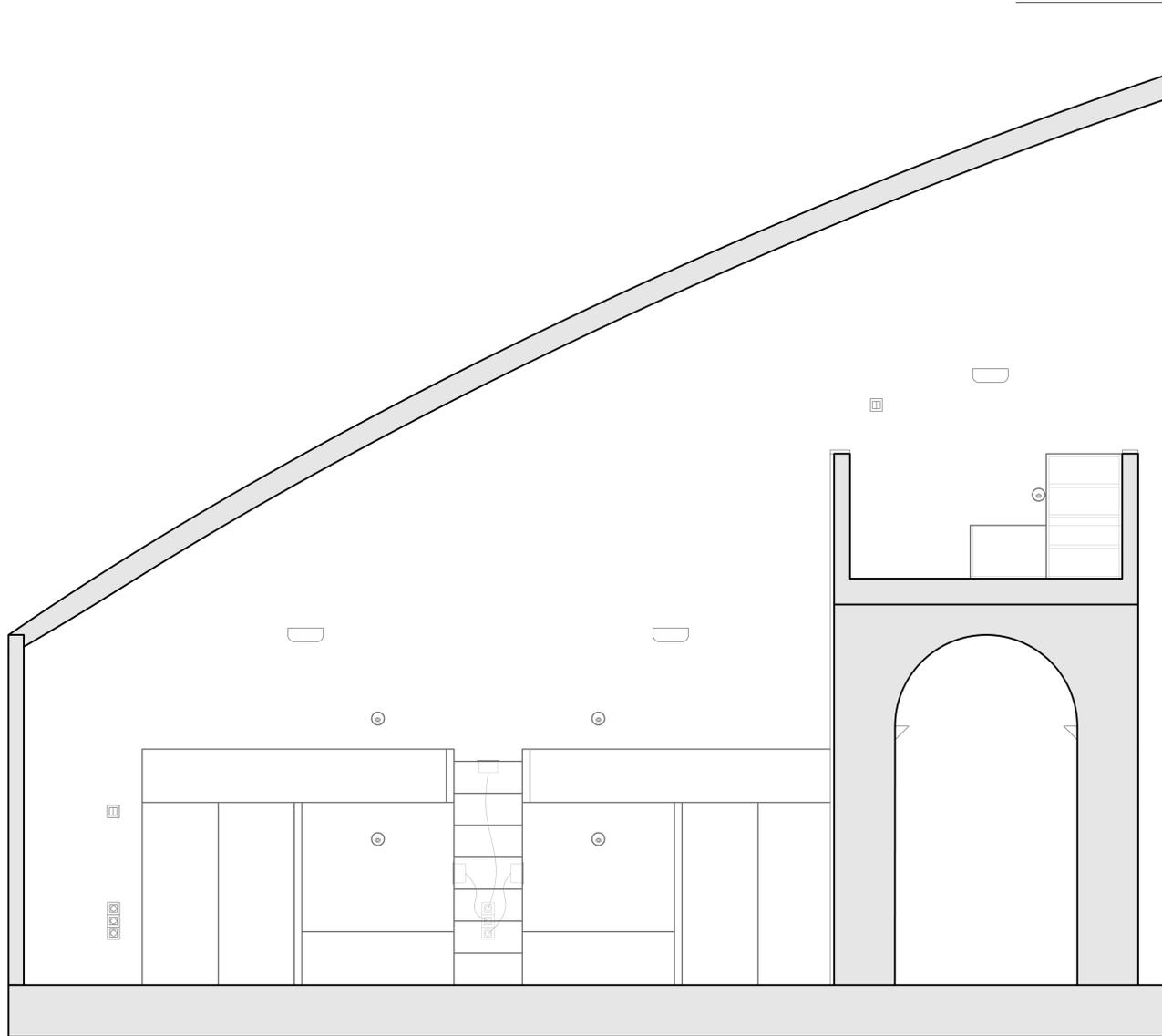
FAB-BRICK,
AZUR_DÉGRADÉ
20X10X2.5cm



PROPUESTA FINAL: SECCIÓN DESPIECE DE REVESTIMIENTO

E 1:100





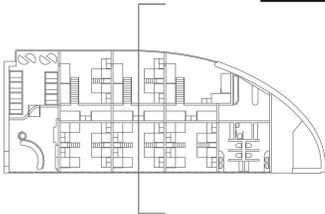

 JUNG,
 ENCHUFE SCHUKO
 50x50 mm


 JUNG,
 MARCO TRIPLE
 81x223 mm


 JUNG,
 SERIE LS 990
 TECLA DOBLE
 50x100 mm


 ARKOSLIGHT,
 LIP
 232x90x90 mm

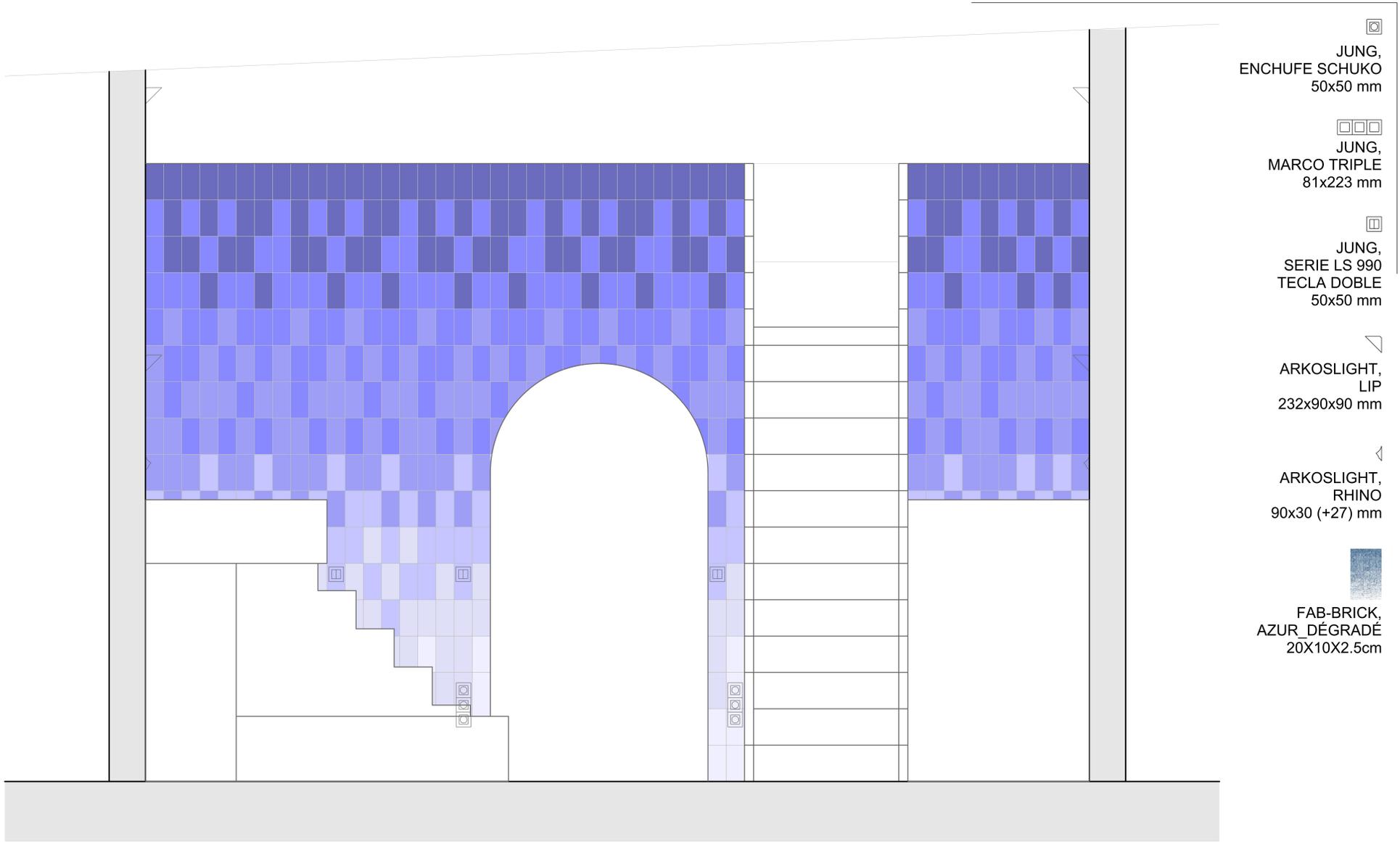

 ARKOSLIGHT,
 RHINO
 90x30 (+27) mm



PROPUESTA FINAL: ALZADO INTERIOR DEL DORMITORIO GRANDE ESTE

E 1:30






 JUNG,
 ENCHUFE SCHUKO
 50x50 mm

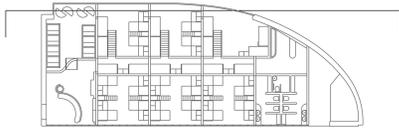

 JUNG,
 MARCO TRIPLE
 81x223 mm


 JUNG,
 SERIE LS 990
 TECLA DOBLE
 50x50 mm


 ARKOSLIGHT,
 LIP
 232x90x90 mm

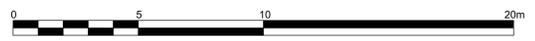

 ARKOSLIGHT,
 RHINO
 90x30 (+27) mm

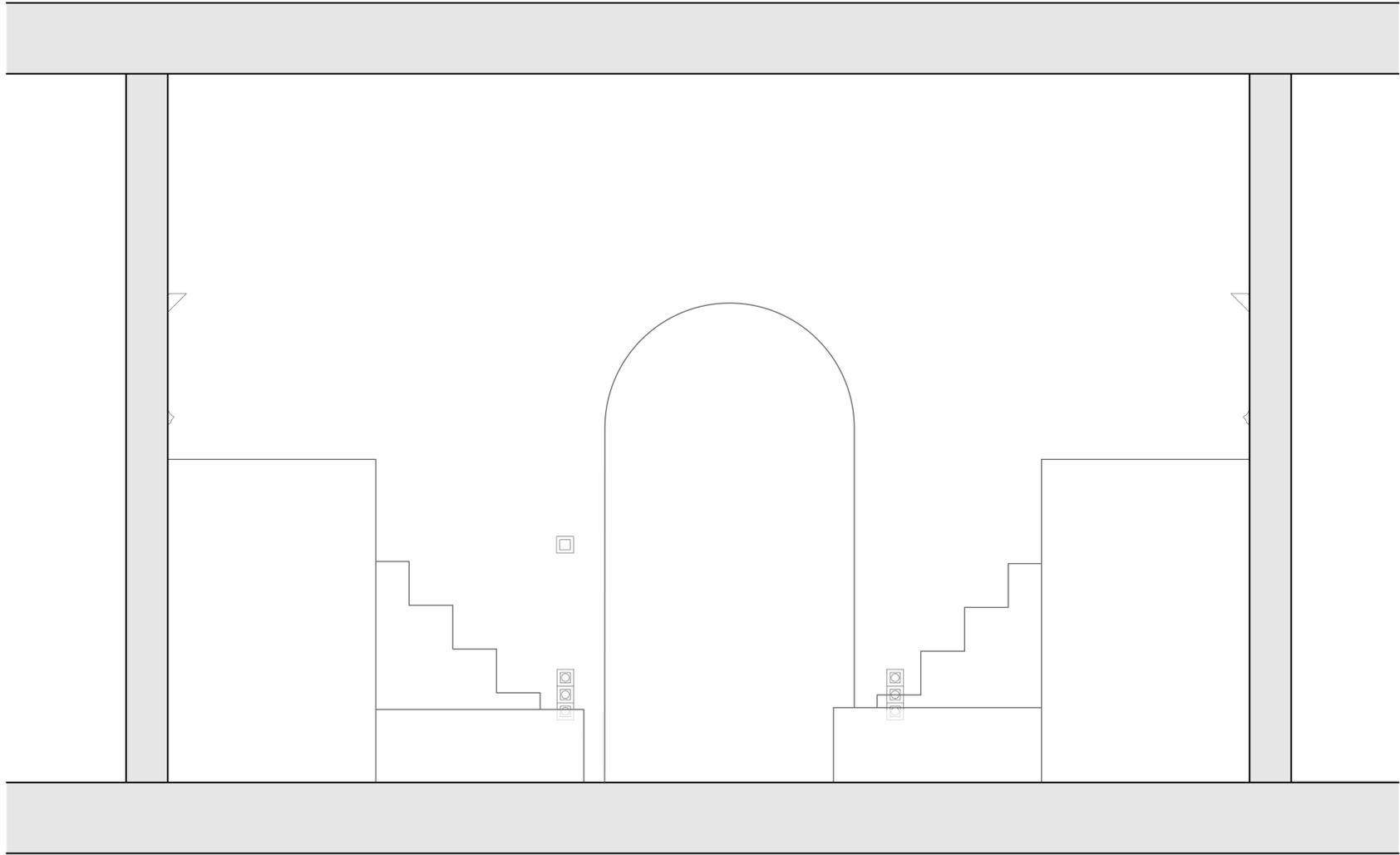

 FAB-BRICK,
 AZUR DÉGRADÉ
 20X10X2.5cm



PROPUESTA FINAL: ALZADO INTERIOR DEL DORMITORIO GRANDE SUR

E 1:20





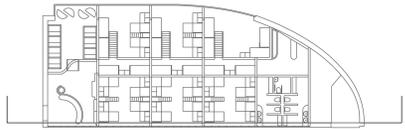
☐
JUNG,
ENCHUFE SCHUKO
50x50 mm

☐
JUNG,
MARCO SIMPLE
81x81 mm

☐
JUNG,
SERIE LS 990
TECLA SIMPLE
50x50 mm

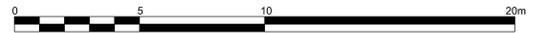
◁
ARKOSLIGHT,
LIP
232x90x90 mm

◁
ARKOSLIGHT,
RHINO
90x30 (+27) mm



PROPUESTA FINAL: ALZADO INTERIOR DEL DORMITORIO PEQUEÑO NORTE

E 1:20



ARKOSLIGHT,
OLYMPIA MINI
65X180 mm

JUNG,
ENCHUFE SCHUKO
50x50 mm

JUNG,
MARCO SIMPLE
81x81 mm

VOLA,
T25
550x120x8 mm

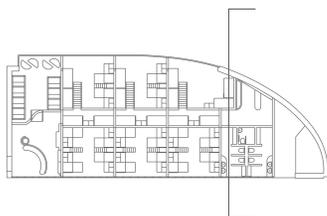
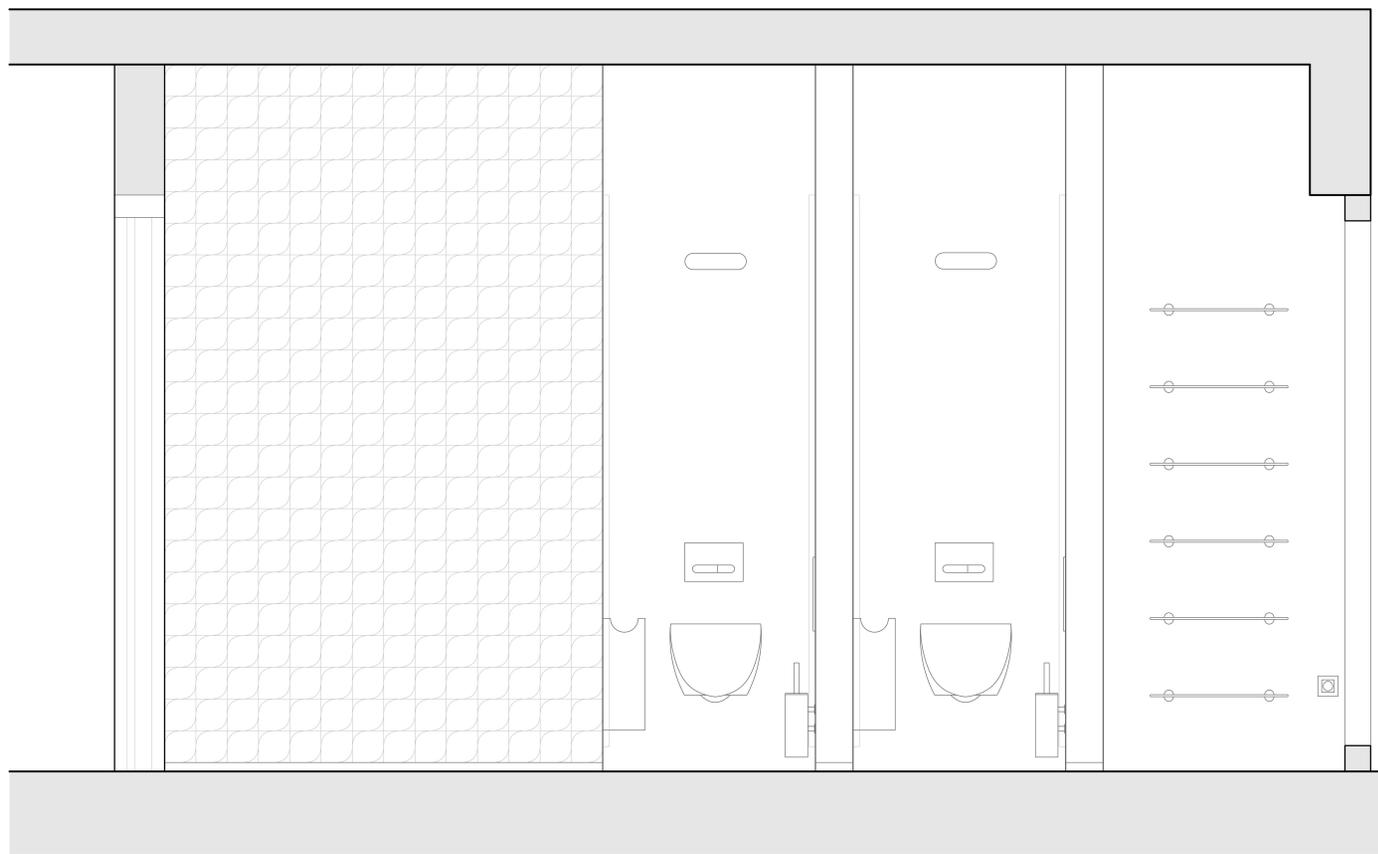
DURAVIT,
ARCHITECT
254609
365x575 mm

DURAVIT,
DURA SYSTEM
BETA 100
230x105 mm

VOLA,
ROUND SERIES RS4
480x170 (+180) mm

VOLA,
ROUND SERIES RS2
286x(150) mm

VOLA,
T33
90X376 mm



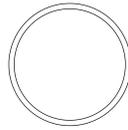
PROPUESTA FINAL: ALZADO INTERIOR DEL BAÑO ESTE

E 1:20





DURAVIT,
D-CODE
034812
1200x490x180 mm



VOLA,
ROUND SERIES RS4
480x170 (+180) mm



VOLA,
T18
26x56 mm



VOLA,
ROUND SERIES RS10
185x(150x530) mm



VOLA,
HANDS-FREE 4311
19x67x(160) mm



VOLA,
TOALLERO T39EL
20x70x525 mm



JUNG,
MARCO SIMPLE
81x81 mm



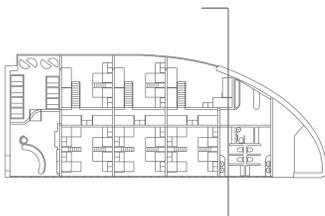
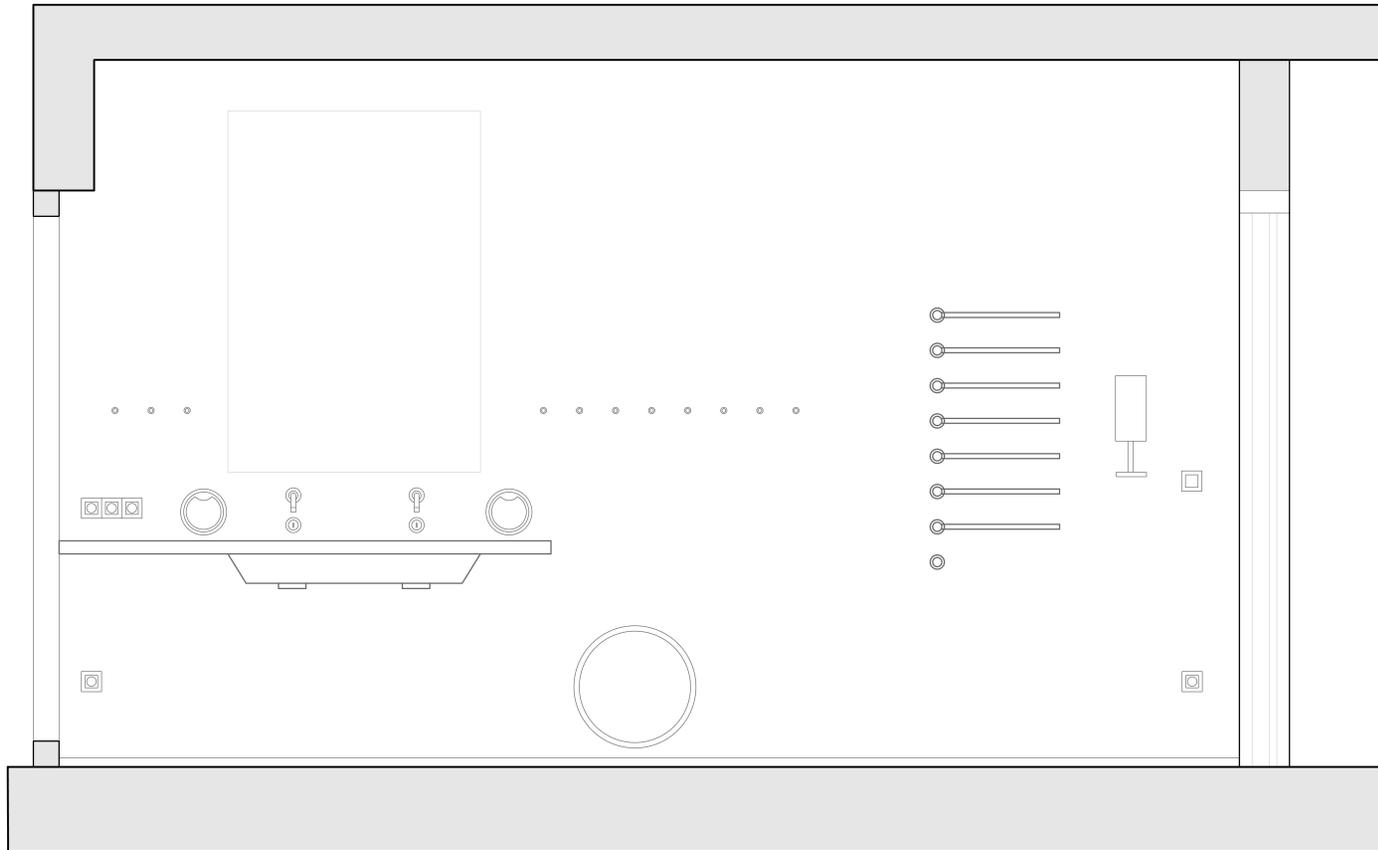
JUNG,
ENCHUFE SCHUKO
50x50 mm



JUNG,
SERIE LS 990
TECLA SIMPLE
50x50 mm

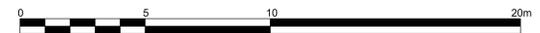


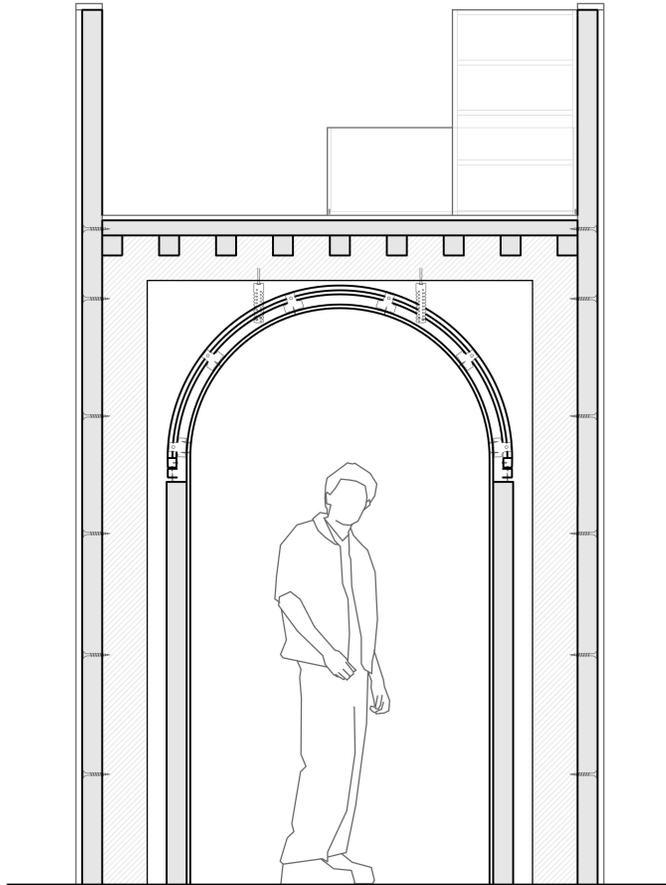
VOLA,
RS11/1
122x404 mm



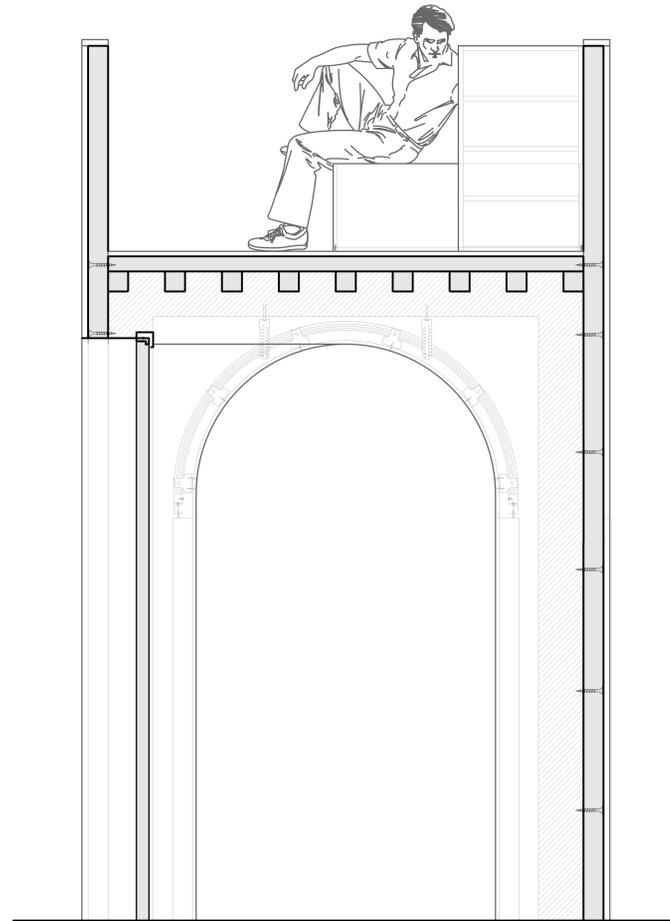
PROPUESTA FINAL: ALZADO INTERIOR DEL BAÑO OESTE

E 1:20





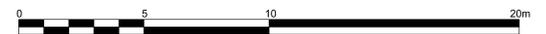
SECCIÓN B-B'



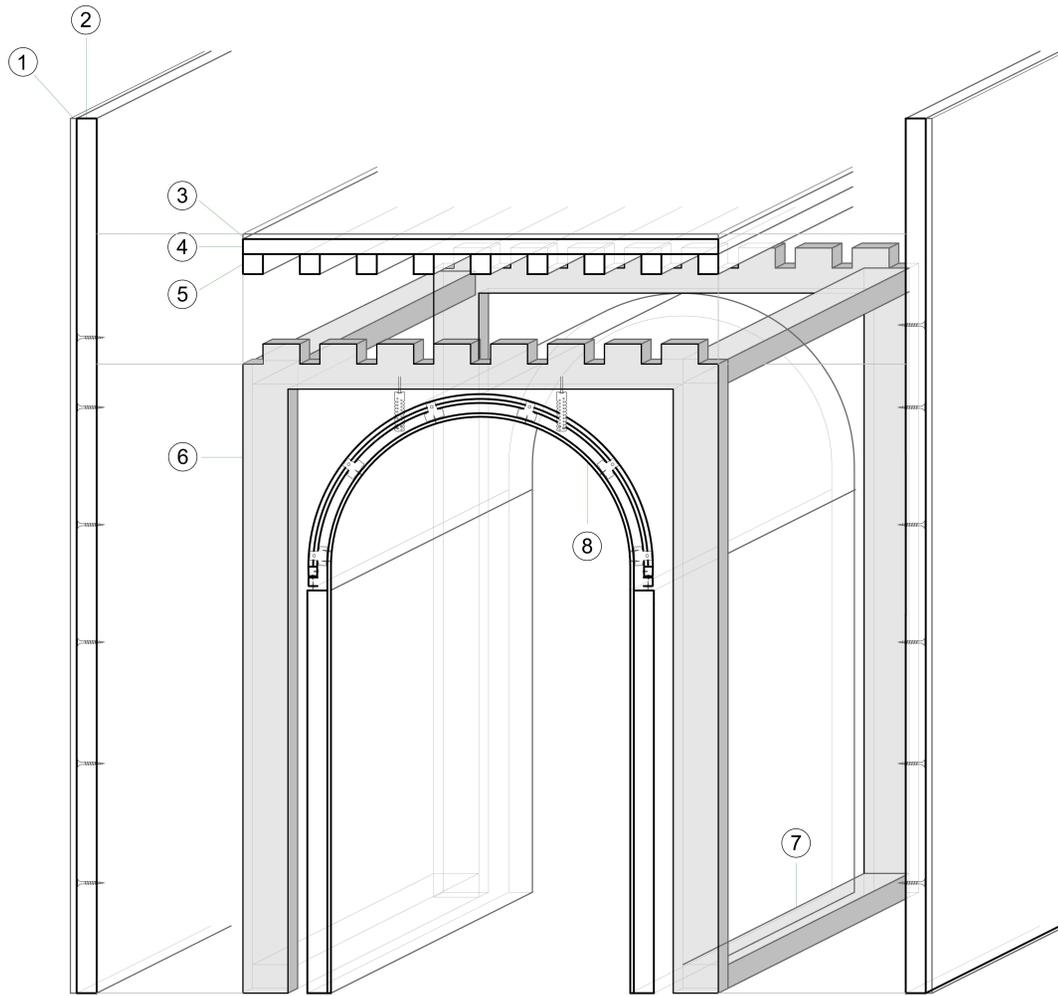
SECCIÓN A-A'

PROPUESTA FINAL: DETALLE TÚNEL I

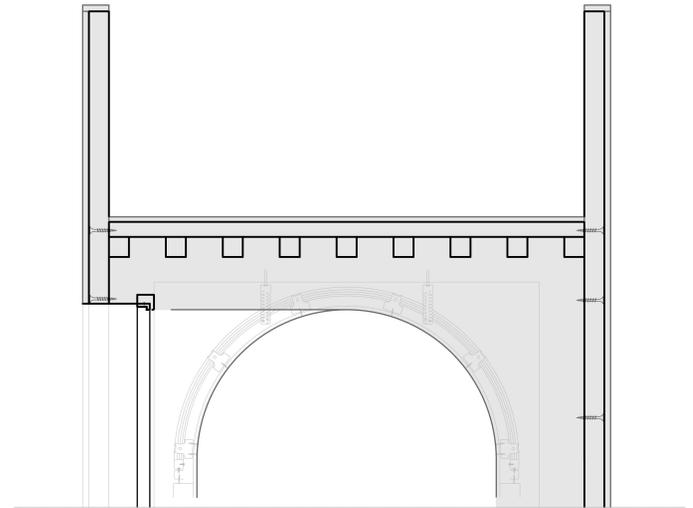
E 1:20



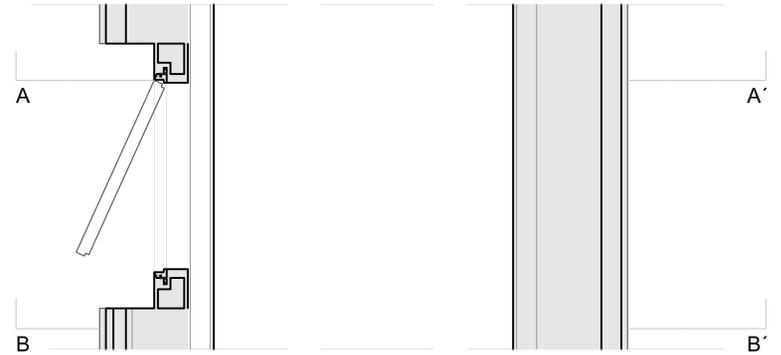
- ①
Revestimiento
FAB-BRICK
- ②
Tabique KNAUF
W111.es
- ③
Tarima de madera
JUNCKERS
- ④
Forjado de
madera
- ⑤
Listones longitudinales
de madera
- ⑥
Pórtico de madera
cada 90cm
- ⑦
Arriostramiento
entre pórticos
- ⑧
Placas precurvas
KNAUF D192



AXONOMETRÍA



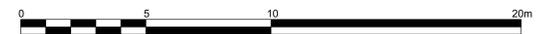
SECCIÓN A-A'

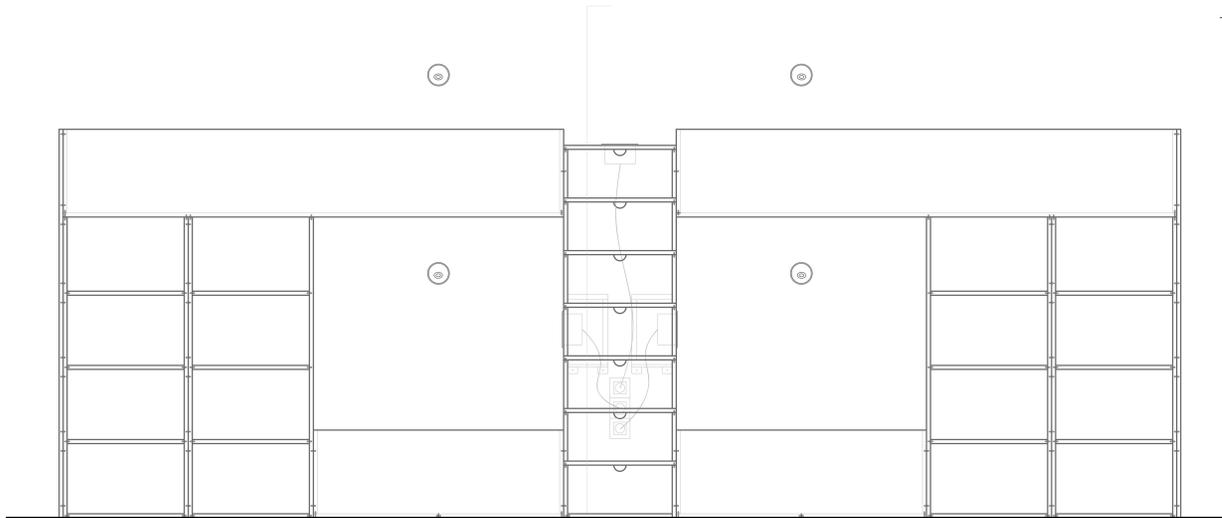


PLANTA

PROPUESTA FINAL: DETALLE TÚNEL II

E 1:20





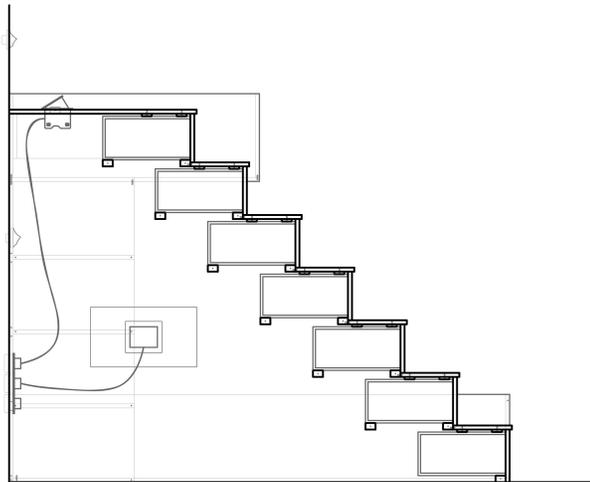
ALZADO


 JUNG,
 ENCHUFE SCHUKO
 50x50 mm

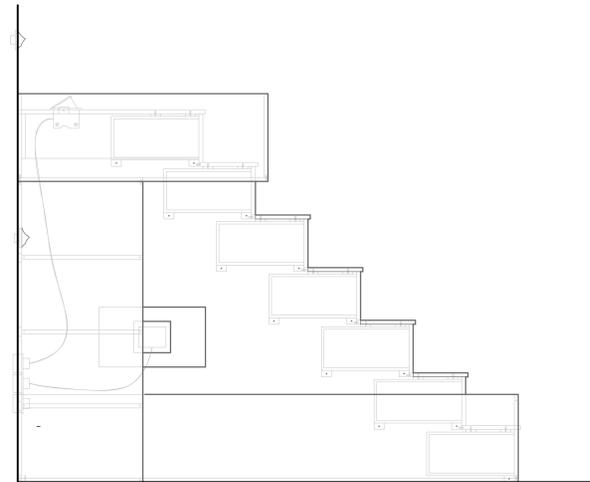

 JUNG,
 MARCO SIMPLE
 81x81 mm


 LEGRAND,
 INCARA POP-UP
 14'56x12'35x0'52 cm


 ARKOSLIGHT,
 RHINO
 90x30 (+27) mm



SECCIÓN A-A'



PERFIL

PROPUESTA FINAL: DETALLE BLOQUE LITERA

E 1:20



DIBUJOS DE AMBIENTE Las siguientes imagenes son dibujos de ambiente de los dormitorios y de la zona común. [Figuras: 116, 117, 118 y 156]

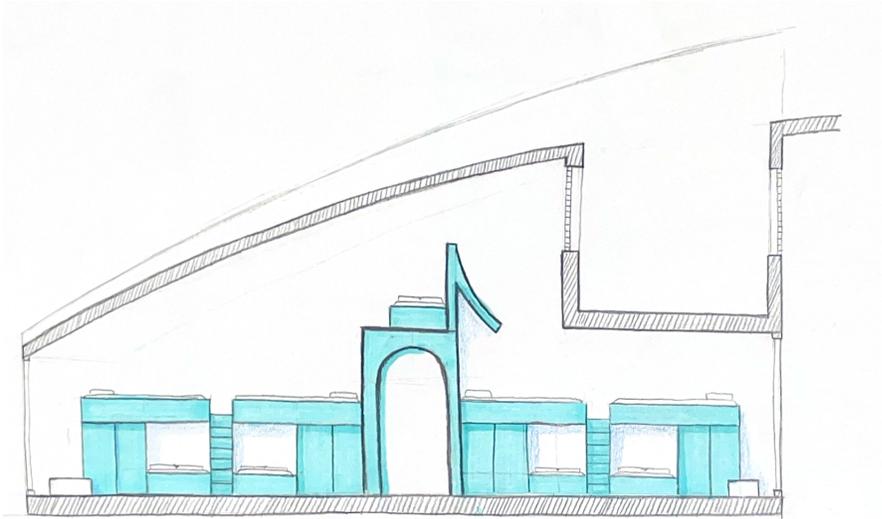


Figura 116: Dibujo de ambiente previo en sección de la habitación grande. [3]

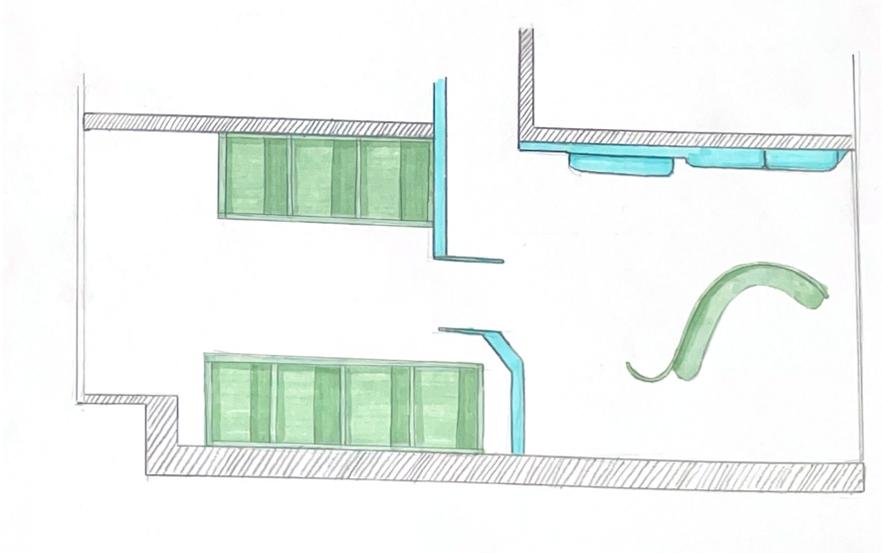


Figura 117: Dibujo de ambiente en planta de la zona común. [3]

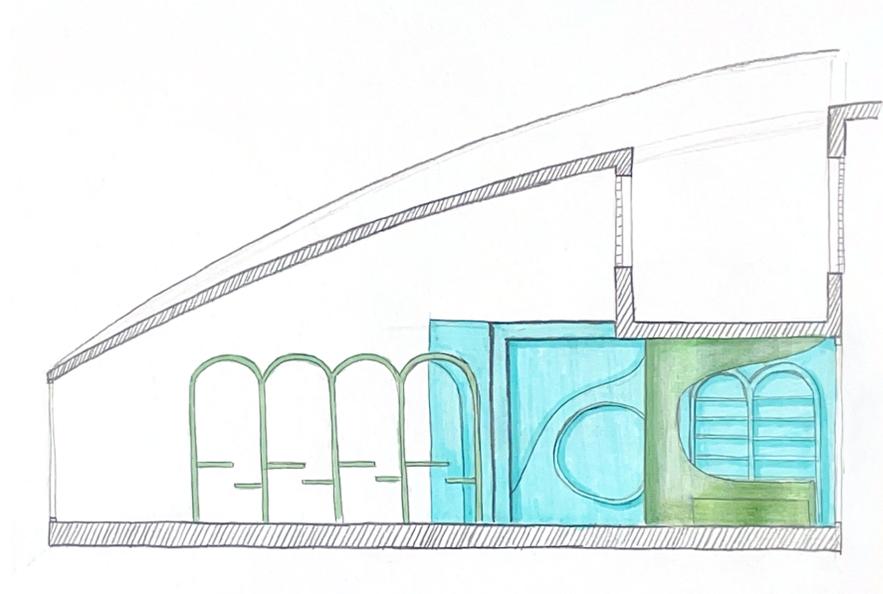


Figura 118: Dibujo de ambiente en sección de la zona común. [3]



Figura 119: Representación volumetrica del dormitorio con textura. [3]

TRABAJO EN MAQUETA Las siguientes imágenes son fotografías de la representación en maqueta tanto del espacio actual como de la propuesta interior. [Figuras:120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134 y 135]



Figura 120: Trabajo en maqueta vista exterior 1. [11]



Figura 121: Trabajo en maqueta vista exterior 2. [11]



Figura 122: Trabajo en maqueta vista exterior 3. [11]



Figura 123: Trabajo en maqueta vista exterior 4. [11]



Figura 124: Trabajo en maqueta vista interior 1. [11]



Figura 125: Trabajo en maqueta vista interior del túnel. [11]



Figura 126: Trabajo en maqueta vista interior 2. [11]



Figura 127: Trabajo en maqueta vista interior del dormitorio. [11]



Figura 128: Trabajo en maqueta vista interior de la zona común. [11]



Figura 129: Trabajo en maqueta vista interior de los aseos. [11]



Figura 130: Montaje de maqueta 1. [11]



Figura 131: Montaje de maqueta 2. [11]



Figura 132: Montaje de maqueta 3. [11]



Figura 133: Montaje de maqueta 4. [11]



Figura 134: Montaje de maqueta 5. [11]



Figura 135: Montaje de maqueta 6. [11]

4 PARTE IV: PROFUNDIZACIÓN EN UN ASPECTO DE DISEÑO

4.1 JUSTIFICACIÓN DE LA ELECCIÓN

Una de las premisas fundamentales del proyecto es maximizar el aprovechamiento del espacio disponible, dado que el edificio debe albergar al mayor número de usuarios posible, garantizando que estos se encuentren en condiciones óptimas sin sacrificar el diseño interior. Este desafío requiere una estrategia metódica y bien pensada que no solo se centra en la eficiencia espacial, sino también en la funcionalidad y el confort de los usuarios.

Para lograr este objetivo, es esencial realizar un análisis previo que permita desarrollar un bloque modular que contenga todos los elementos básicos necesarios para un dormitorio, utilizando el mínimo espacio posible. Este bloque modular sirve como una unidad repetitiva que se puede replicar a lo largo de las diferentes estancias del edificio. Además, se contempla la posibilidad de definir distintos bloques para adaptarse a diversas configuraciones espaciales, proporcionando flexibilidad en el diseño y la distribución. [Figura 136]

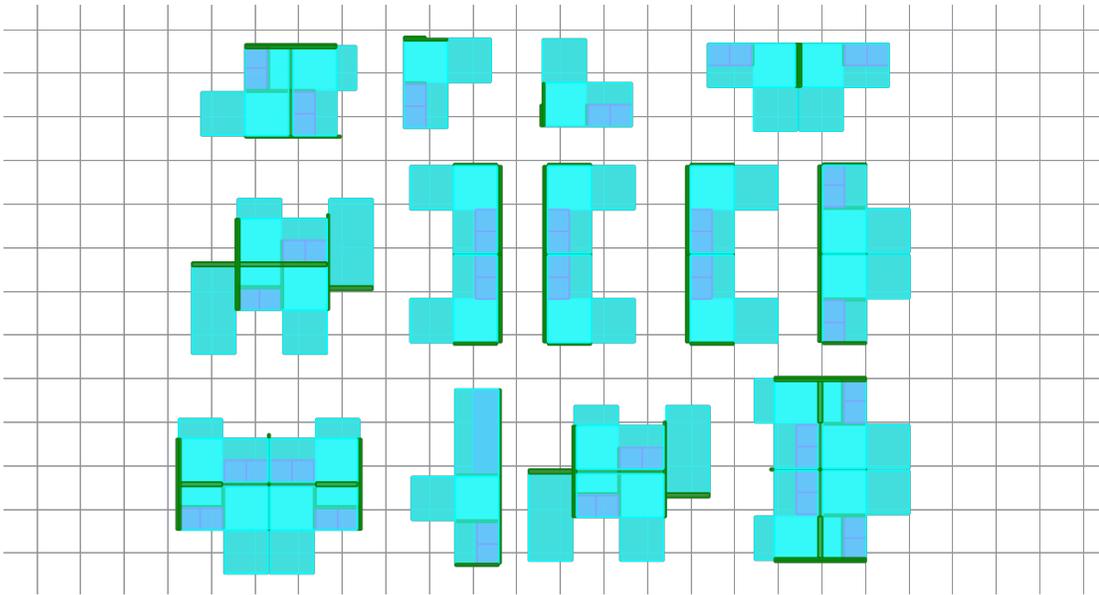


Figura 136: Primeros bocetos del bloque. [3]

Este análisis no solo es imprescindible para la distribución eficiente del edificio, sino que también resulta fundamental para profundizar en aspectos específicos del diseño interior. La definición e implementación del bloque modular permiten establecer una base teórica sólida que puede servir como referencia para la estandarización en esta área del diseño arquitectónico. Este enfoque teórico tiene implicaciones prácticas significativas, especialmente en contextos donde el espacio y los recursos son limitados.

En muchas partes del mundo, la escasez de espacio y recursos obliga a diseñar dormitorios pequeños que deben albergar a múltiples personas. En estos casos, es crucial no solo optimizar el uso del espacio, sino también minimizar la cantidad de material utilizado. Por lo tanto, uno de los principios del diseño de este proyecto es acercarse lo máximo posible al ideal de sostenibilidad, reduciendo al mínimo el material consumido sin comprometer la funcionalidad ni el confort de los usuarios. [Figura 137]

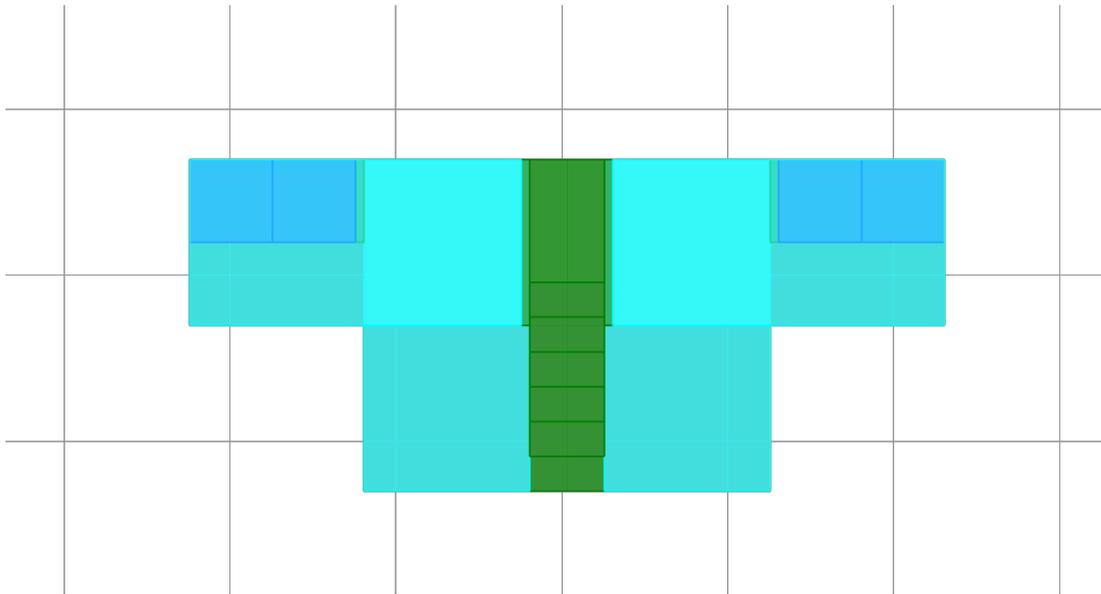


Figura 137: Primeros bocetos del bloque. [3]

Este enfoque sostenible no solo responde a una necesidad práctica, sino que también alinea el proyecto con las tendencias actuales en diseño y arquitectura que buscan minimizar el impacto ambiental. La utilización eficiente de materiales y la optimización del espacio contribuyen a la creación de entornos más sostenibles y responsables desde el punto de vista ecológico.

En resumen, la realización de este análisis previo y la definición de bloques modulares no solo son cruciales para la organización y distribución del edificio, sino que también proporcionan un marco teórico valioso para futuras aplicaciones en el diseño de espacios reducidos. Este proyecto, por lo tanto, no solo busca resolver un problema inmediato de espacio y eficiencia, sino que también contribuye al avance del diseño sostenible y la utilización inteligente de recursos, ofreciendo soluciones prácticas y teóricas que pueden ser aplicadas en diversos contextos arquitectónicos y de diseño.

4.2 CONCLUSIONES RELEVANTES PARA EL PROCESO DE DISEÑO

El proyecto se enfoca en maximizar el uso del espacio disponible mediante el desarrollo y la implementación de bloques modulares. Es necesario tener en cuenta esta estrategia para la especificación en un aspecto de diseño, ya que permitirá diseñar estancias funcionales y confortables, incluso en áreas limitadas, optimizando el uso de cada metro cuadrado.

Otro objetivo del proyecto es obtener la adaptabilidad, así pues se podrá ajustar el diseño a diferentes necesidades y preferencias de los usuarios, mejorando la funcionalidad y personalización del espacio. Por esto, la especificación deber centrarse en conseguir un bloque versátil que pueda extrapolarse a diferentes situaciones y atender a una amplia variedad de usos y usuarios como es el caso. O, en contraposición, diseñar desde un mismo bloque, diversas variaciones para que pueda adaptarse a cualquier situación, como por ejemplo, distribuciones más complejas como las que cuentan con formas curvas, tal como ocurre en este proyecto.

Se pretende seguir en la línea de varios Objetivos de Desarrollo Sostenible por lo que el diseño se debe enfocar en la minimización del uso de materiales y la optimización del espacio, contribuyendo significativamente a la sostenibilidad del proyecto. La reducción en el consumo de materiales no solo disminuye el impacto ambiental, sino que también puede resultar en una reducción de costos.

Por tanto, para iniciar esta especificación hay que tener en cuenta que se pretende diseñar un bloque que cumpla con las necesidades básicas en un dormitorio de estas características, que debe ser versátil para tratar de adaptarse a cualquier situación y que debe contener el mínimo número de elementos posibles sin afectar a las prestaciones del mismo.

4.3 DESARROLLO DEL PROCESO DE DISEÑO

Para poder realizar esta especialización, se ha realizado un proceso con el que definir el bloque final. Este proceso se ha iniciado con una fase de análisis, en la cuál se han estudiado diversos modelos existentes de literas. También se ha investigado sobre técnicas de aprovechamiento del espacio y distribución. Después se han definido qué elementos son los mínimos necesarios a la hora de diseñar un dormitorio de estas características. Con esto, se ha establecido que para definir un dormitorio se necesitan módulos de cama, módulos de almacenamiento y módulos de escalera (si fuera necesario). Tras estudiar las diferentes opciones, se ha decidido diseñar los bloques para cuatro usuarios. Si bien no, el proyecto y su distribución necesitan de la colocación de módulos sueltos para la zona superior del túnel. Una vez decidida la cantidad de usuarios por bloque y los elementos básicos que necesita, se ha iniciado la fase de diseño en la que se ha experimentado con diversas distribuciones con el fin de obtener la que más se adecue a el proyecto. En esta fase también se han creado diversas series en las que se incluían o no escaleras o en las que se integraban o no los elementos de almacenaje. [Figuras: 138 y 139]

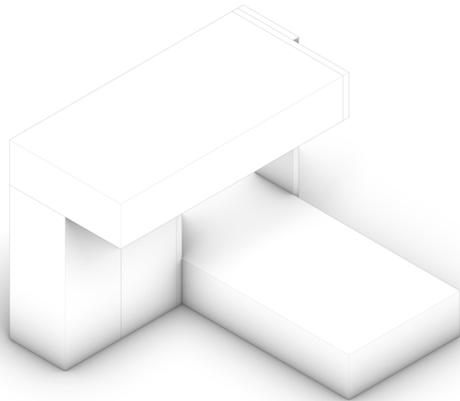


Figura 138: Primeros bocetos del bloque doble en esquina. [10]

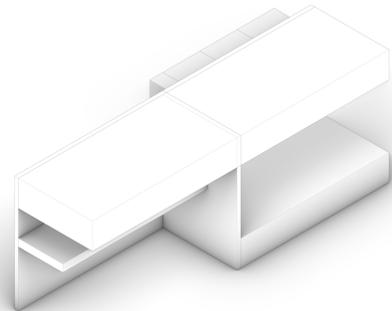


Figura 139: Primeros bocetos del bloque triple con escritorio. [10]

En algunas propuestas iniciales, los módulos de armariado iban empotrados en el túnel pero finalmente la distribución no presta a ello por lo que están incluidos en el propio bloque. [Figura 140]

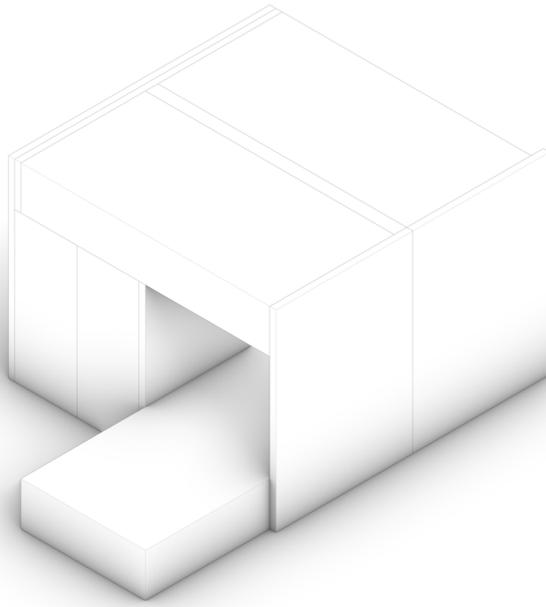


Figura 140: Primeros bocetos del bloque cuádruple en cubo. [10]

La idea de la especificación era estandarizar las medidas por lo que se decide trabajar con medidas base, en este caso la medida base del bloque es un metro. En esta retícula van incluidos todos los módulos ya que el ancho de la cama es esta medida, siendo el doble, es decir, dos metros el largo de la cama. El módulo de armario de sección cuadrada es la mitad de la medida base por lo que mide medio metro, lo mismo que mide la escalera integrada. En los diferentes bloques que se crean, se intentan encontrar soluciones que resuelvan diferentes situaciones. Por ejemplo se crea un bloque en esquina, el cuál no tiene escalera integrada sino que se utilizan unos tableros que incluyen una escalera vertical. [Figura 141]

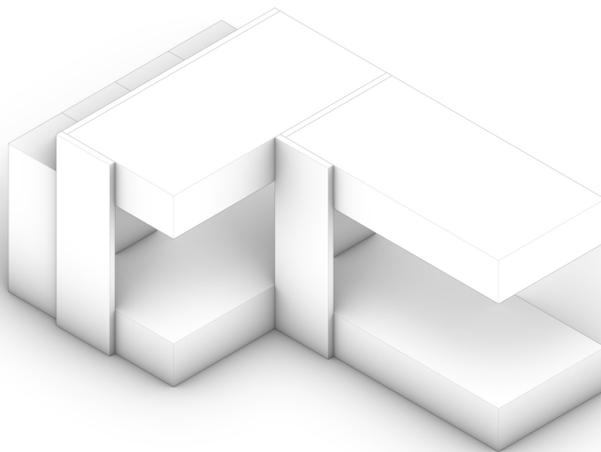


Figura 141: Primeros bocetos del bloque cuádruple en esquina. [10]

Esta solución no aporta tampoco el módulo de almacenaje, tan solo resuelve el apartado de cama. Quizás no es el bloque más completo pero si es el que se puede adaptar a distribuciones con formas más diversas. Este bloque también tiene una versión alargada la cuál no es en esquina ya que las camas están colocadas en fila. Esta solución sirve para distribuciones en las que el espacio es estrecho. [Figura 142]

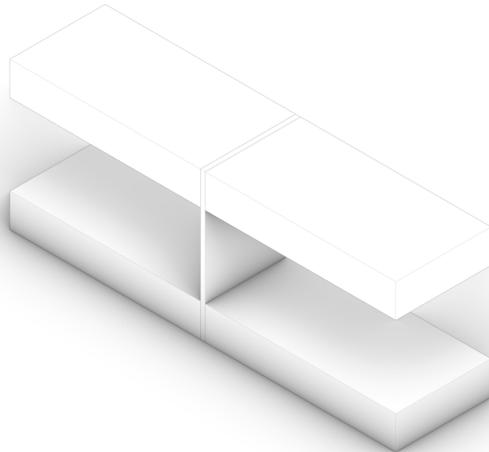


Figura 142: Primeros bocetos del bloque cuádruple en fila. [10]

Ya más adelante, se definió el que ha sido el bloque final. Para poder llegar a esta última fase, se decidió que la mejor manera de aprovechar el espacio era colocando las camas superiores de un modo perpendicular a las inferiores. Primero se ha intentado colocar el bloque como un cubo central el cual se puede rodear pero finalmente se ha descartado dividiendo el cubo y obteniendo paso entre este. [Figura 143]

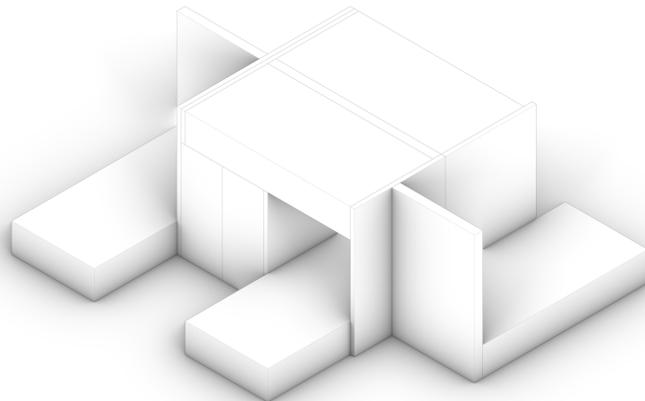


Figura 143: Primeros bocetos del bloque triple en cubo. [10]

En el bloque final se han creado dos variantes. El bloque en general utiliza dos módulos de cama colocados en fila para la parte superior. Entre los cuales está la escalera que contiene cajones para el almacenaje. Debajo de las cada cama, se ubican otro módulo de cama (perpendicular al módulo superior) y dos módulos de almacenaje. La variación radica en el orden en el que se colocan los módulos inferiores. En la primera opción, se colocan las camas que sobresalen en la parte exterior, dejando la parte interior para los módulos de almacenaje.[Figura 144]

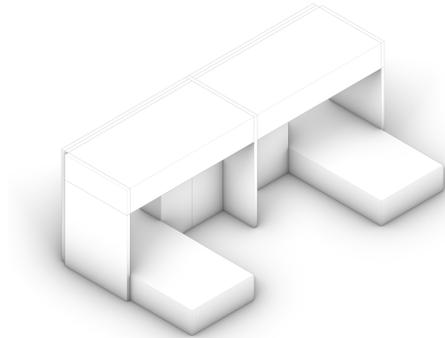


Figura 144: Boceto final del bloque con camas inferiores en el exterior. [10]

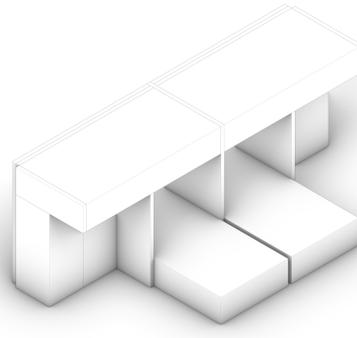


Figura 145: Boceto final del bloque con camas inferiores en el interior. [10]

En cambio, en la otra opción, las camas estarán en la parte interior. Esta diferencia se diseña para poder enfrentar dos bloques y obtener así un mayor espacio de paso ya que las camas inferiores no se chocarán. [Figuras: 145, 146 y 147]

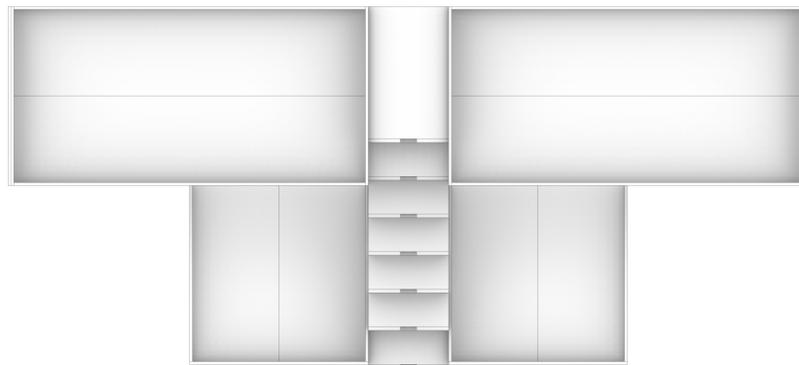


Figura 146: Boceto final del bloque en planta. [10]

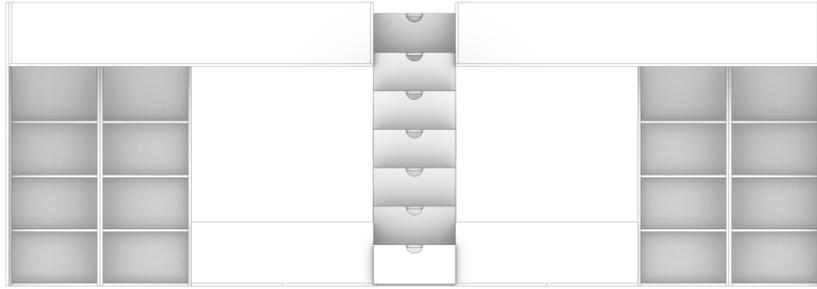


Figura 147: Boceto final del bloque en alzado. [10]

El bloque no solo pretende integrar cama-armario-escalera sino que también añade elementos funcionales como bases enchufables o iluminación. Se diseña un entrante sobre cada módulo de cama inferior ubicado en el interior de la escalera central. En este se coloca en cada cama una caja incara PopUp de la marca Legran que contiene dos bases enchufables. [Figura 148]

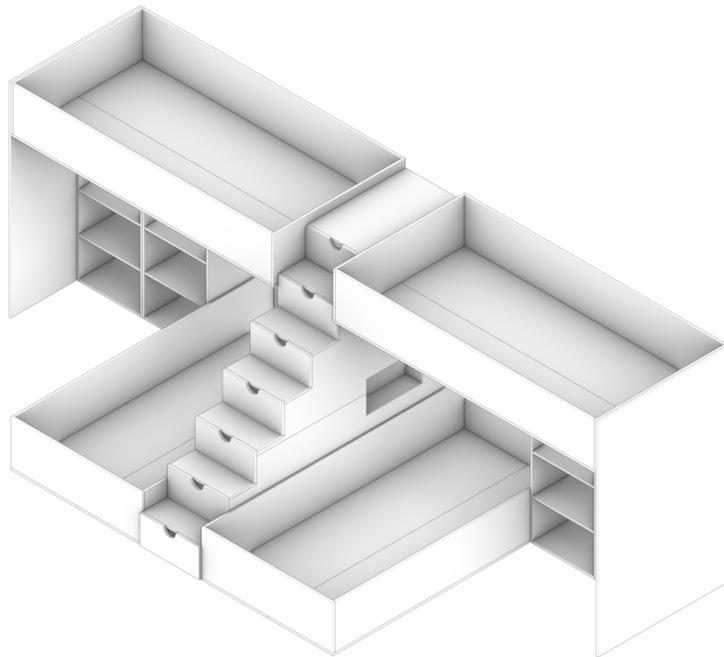
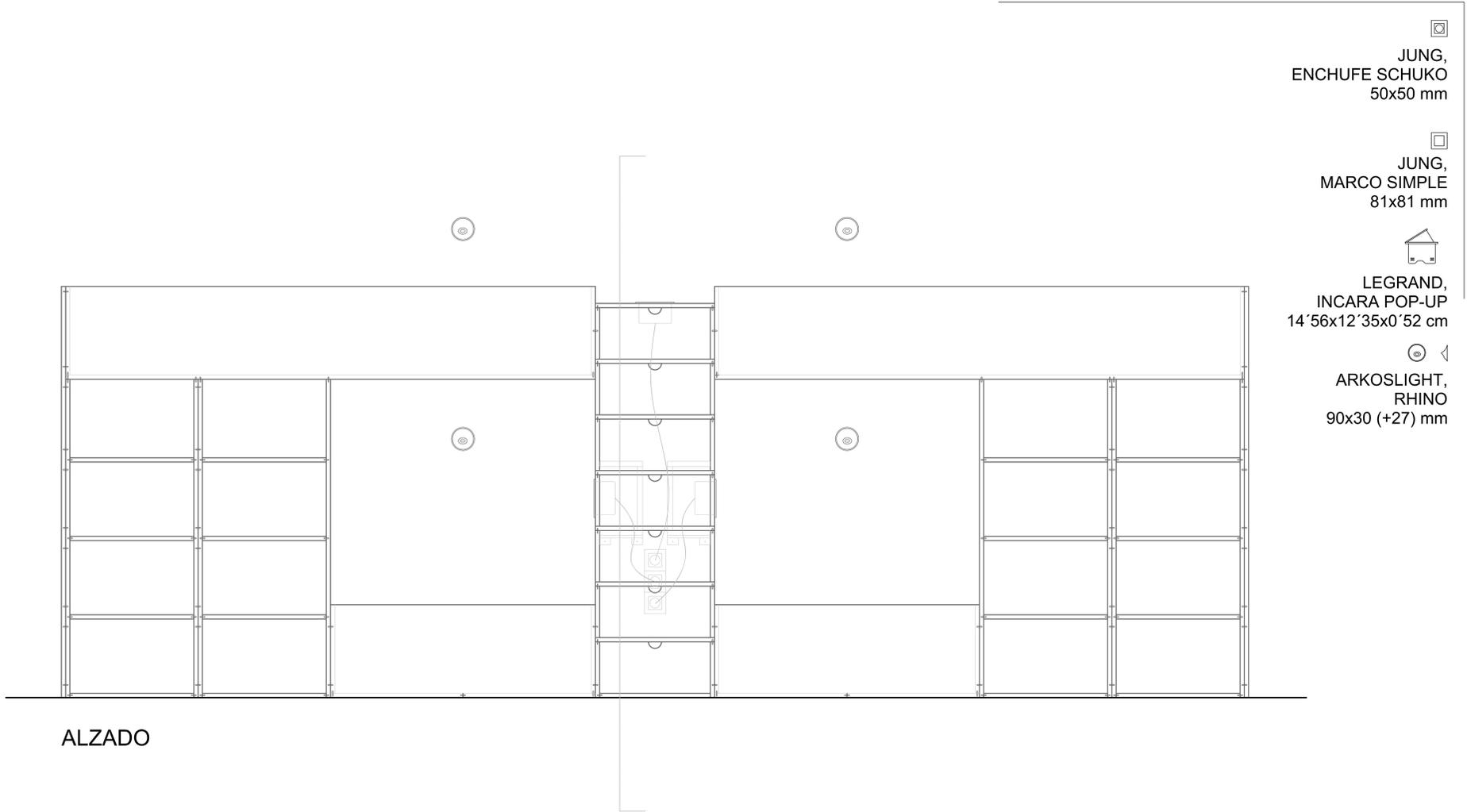


Figura 148: Boceto final del bloque en axonometría. [10]

4.4 DETALLES RELEVANTES

A continuación se listan el conjunto de detalles que definen el bloque diseñado. Este es el orden en que aparecerán:

- Detalle del bloque en alzado 1:15
- Detalle del bloque en perfil 1:10
- Detalle del bloque en sección A-A' 1:10
- Detalle del bloque caja incara 1:3
- Detalle del bloque cajón de la escalera 1:2
- Detalle del bloque en axonometría 1:20

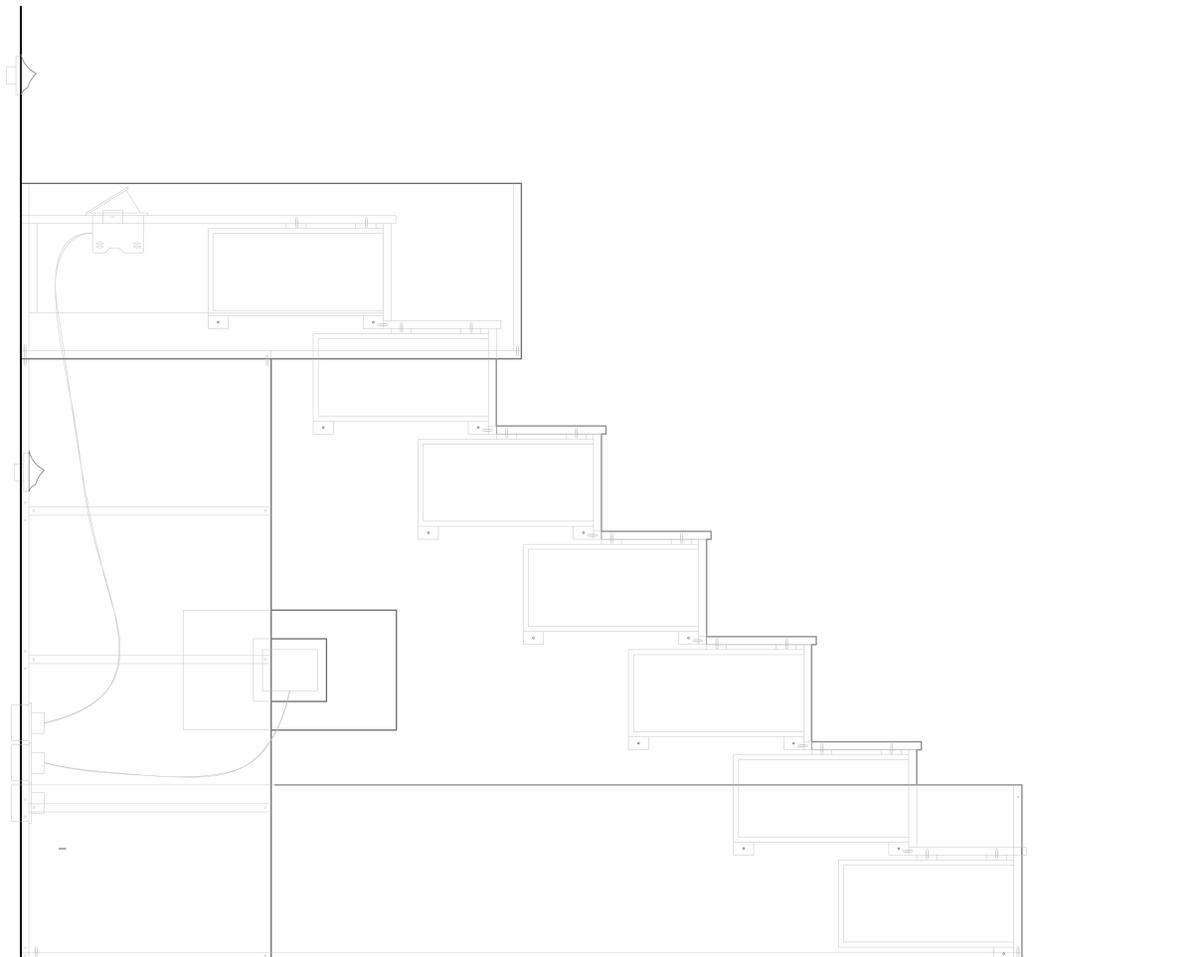


ALZADO

PROPUESTA FINAL: BLOQUE EN ALZADO

E 1:15







JUNG,
ENCHUFE SCHUKO
 50x50 mm



JUNG,
MARCO SIMPLE
 81x81 mm



LEGRAND,
INCARA POP-UP
 14'56x12'35x0'52 cm

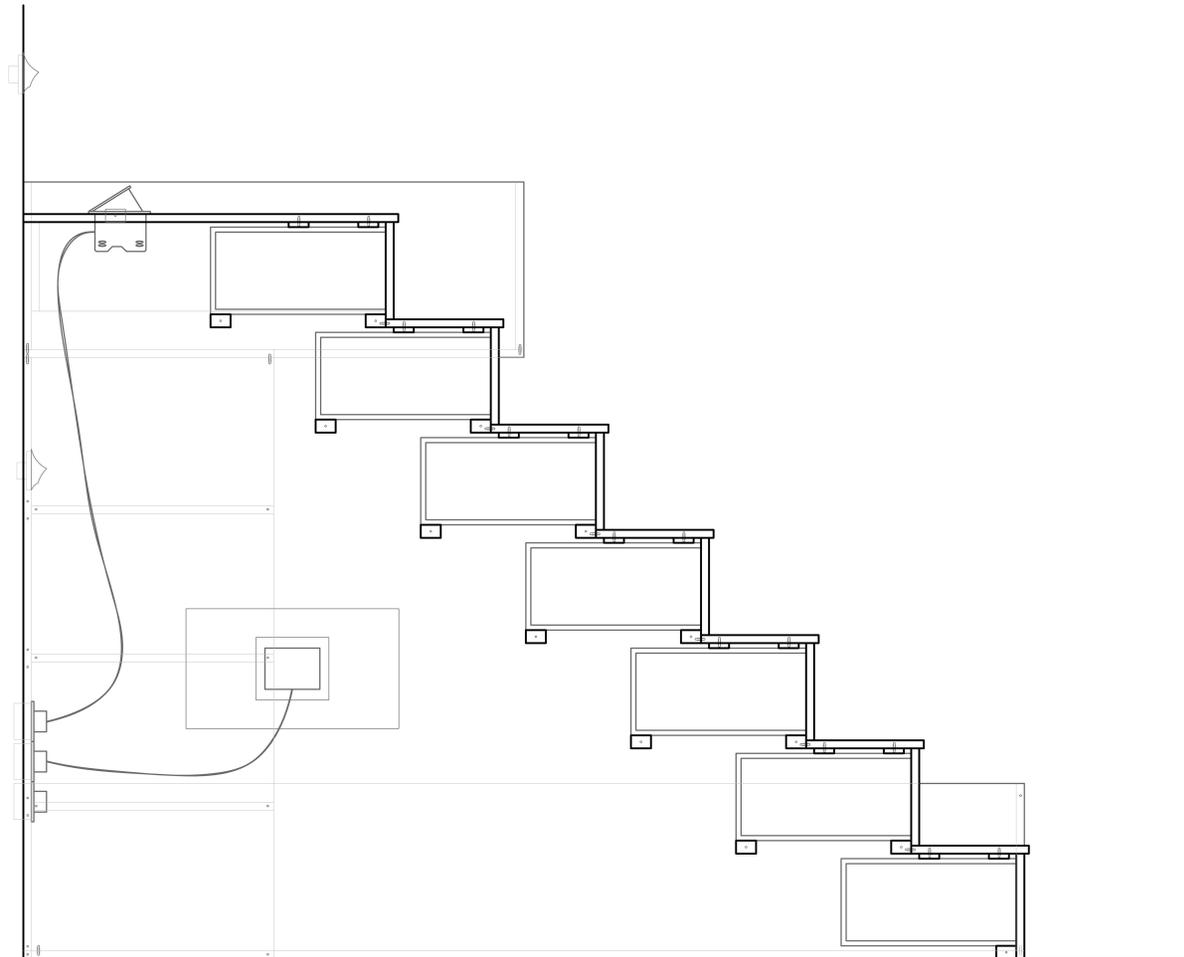


ARKOSLIGHT,
RHINO
 90x30 (+27) mm

PROPUESTA FINAL: BLOQUE EN PERFIL

E 1:10






JUNG,
ENCHUFE SCHUKO
50x50 mm


JUNG,
MARCO SIMPLE
81x81 mm

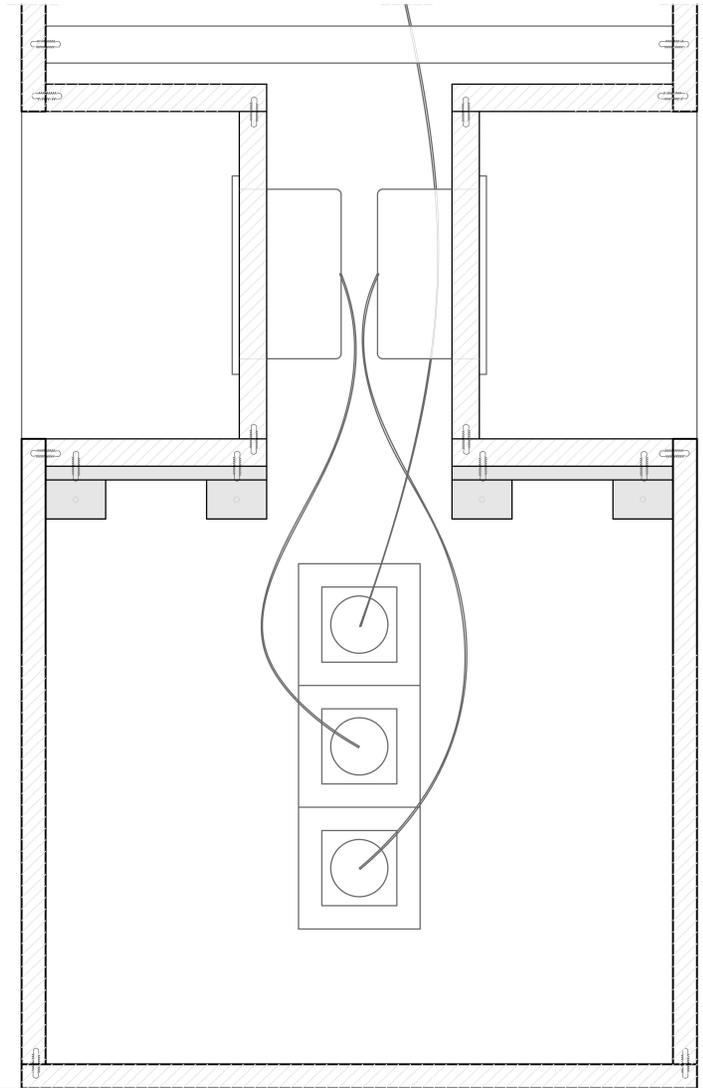
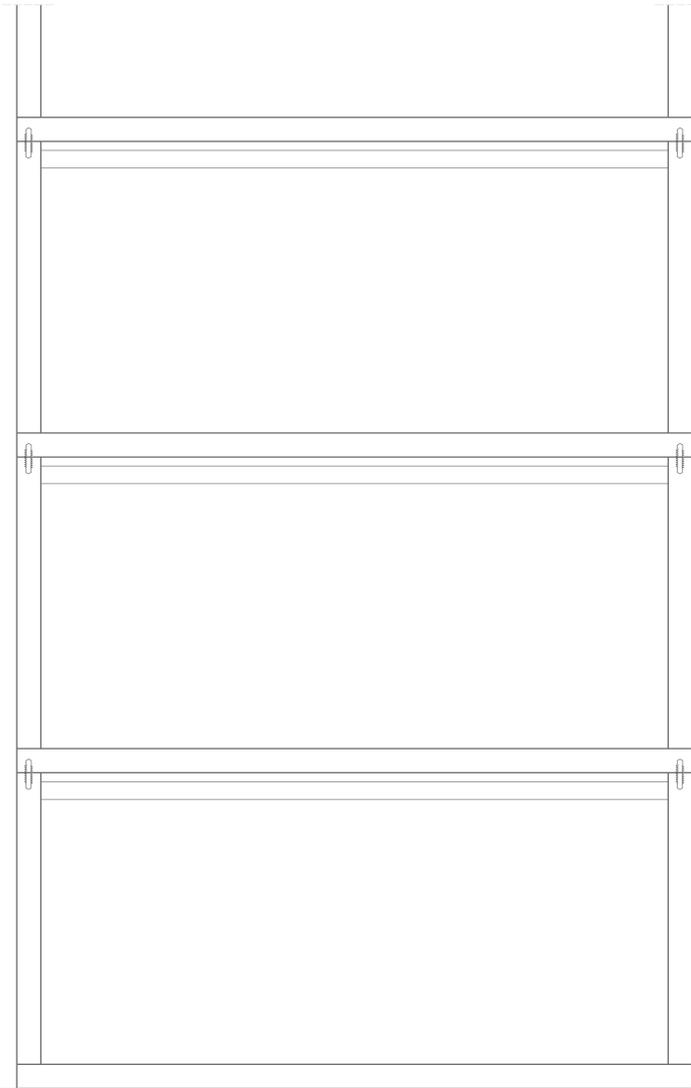

LEGRAND,
INCARA POP-UP
14'56x12'35x0'52 cm


ARKOSLIGHT,
RHINO
90x30 (+27) mm

PROPUESTA FINAL: BLOQUE EN SECCIÓN A-A'

E 1:10

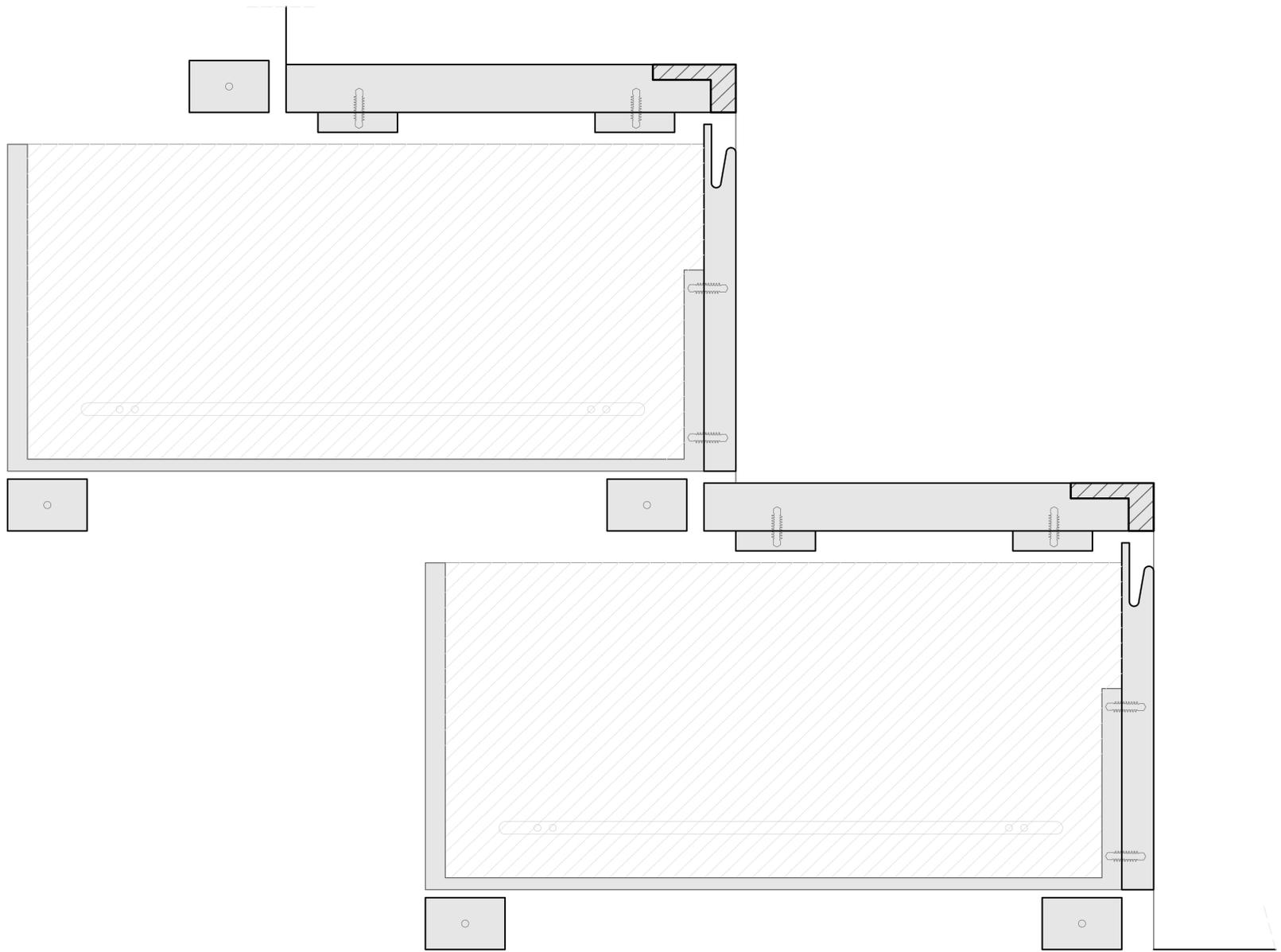




PROPUESTA FINAL: DETALLE BLOQUE CAJA INCARA

E 1:3

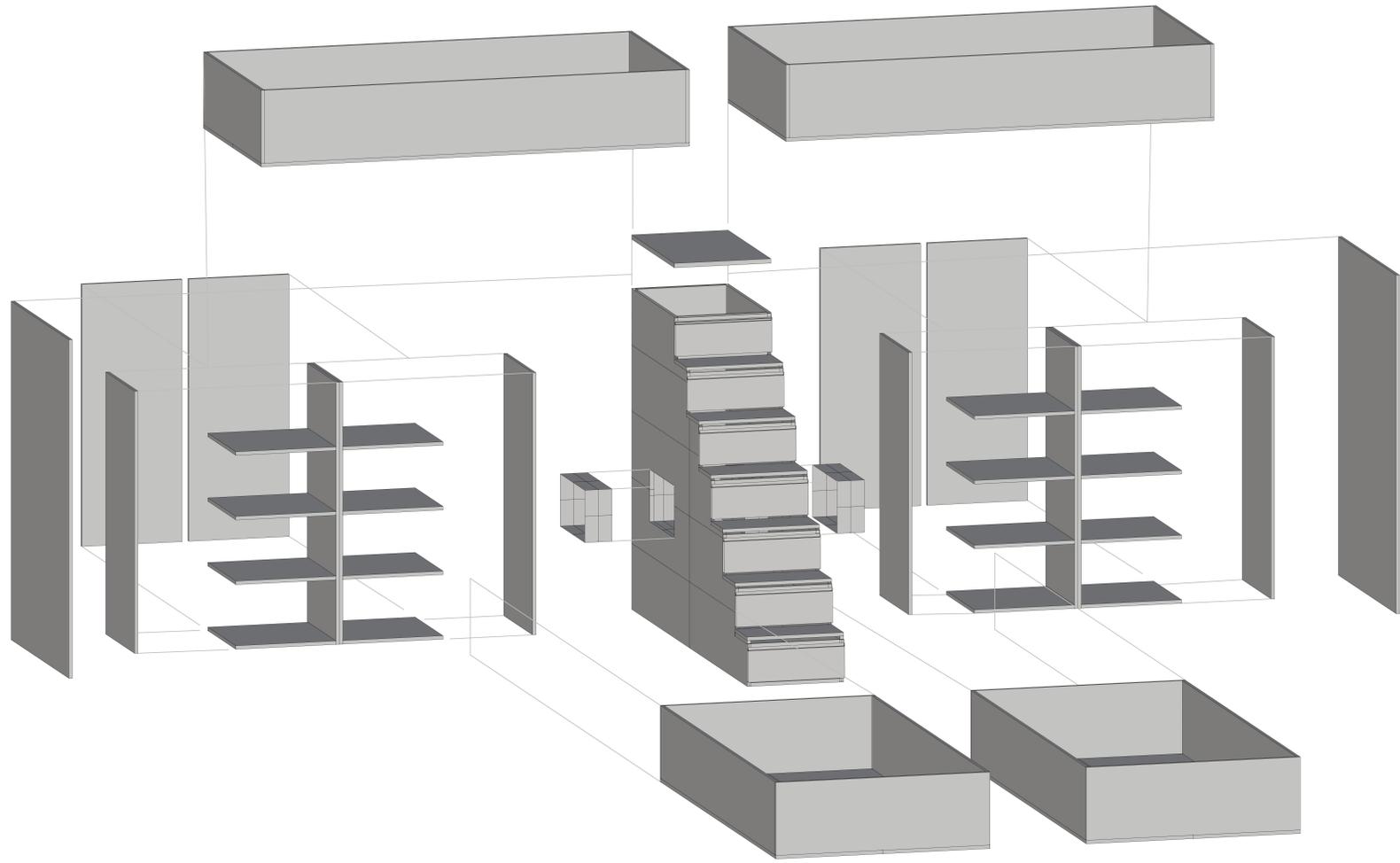




PROPUESTA FINAL: DETALLE BLOQUE CAJÓN DE LA ESCALERA I

E 1:2





PROPUESTA FINAL: BLOQUE EN AXONOMETRÍA

E 1:20



4.5 MEMORIA DE CALIDADES DE MATERIALES

El bloque final ha sido diseñado y fabricado utilizando dos tipos de materiales de alta calidad de la marca Finsa. Los materiales seleccionados han sido elegidos por su durabilidad, acabado estético y facilidad de trabajo, garantizando un producto final robusto y atractivo.

- Madera interior
 1. Fabricante: Finsa
 2. Colección: Fibranor E-Z
 3. Acabado: MDF (Medium Density Fiberboard)
 4. Dimensiones: 1,8-6cm
 5. Descripción: Este MDF de alta calidad se utiliza para la estructura interna del mueble, proporcionando una base sólida y uniforme. Fibranor E-Z es conocido por su excelente resistencia y capacidad para soportar cargas, lo que lo hace ideal para muebles de uso intensivo. [Figura 149]
- Madera de revestimiento
 1. Fabricante: Finsa
 2. Colección: Fibranatur E-Z tex
 3. Modelo: Mojabe
 4. Acabado: Roble
 5. Dimensiones: 3m x 1,22m x 19mm
 6. Descripción: El revestimiento exterior del mueble está hecho con Fibranatur E-Z Tex, modelo Mojabe, acabado en roble. Este material no solo añade un aspecto estético de alta calidad, sino que también ofrece una capa adicional de protección a la estructura interna de MDF. El acabado en roble proporciona una apariencia elegante y sofisticada, complementando cualquier espacio interior. [Figura 150]



Figura 149: Madera de soporte Fibranor E-Z. [24]



Figura 150: Madera de revestimiento Fibranatur E-Z tex. [24]

Ensamblaje

- Tornillo de unión
 1. Distribuidor: Leroy Merlín
 2. Fabricante: M. Pascual
 3. Colección: Tornillo de unión
 4. Modelo: 14939890
 5. Acabado: Níquel Satinado
 6. Dimensiones:25-35mm
- Herraje de unión
 1. Distribuidor: Leroy Merlín
 2. Fabricante: M. Pascual
 3. Colección: Herraje para muebles de zamak
 4. Modelo: 11036816
 5. Acabado: Cincado
 6. Dimensiones:15x13mm
- Espiga de unión
 1. Distribuidor: Leroy Merlín
 2. Fabricante: M. Pascual
 3. Colección: Espigas de unión
 4. Modelo: 19586665
 5. Acabado: En bruto
 6. Dimensiones:8x8x30mm
- Pieza de unión
 1. Distribuidor: Leroy Merlín
 2. Fabricante: Spaceo
 3. Colección: Unión para módulos U KUB
 4. Modelo: 82005978
 5. Acabado: Blanco
 6. Dimensiones:3,5x3,8cm
- Descripción:La unión entre las piezas se realiza mediante cuatro tipos de tornillos de ensamblaje. Estas uniones garantizan una fijación firme y segura entre las piezas, asegurando la estabilidad y durabilidad del mueble. Los tornillos de ensamblaje son conocidos por su capacidad para unir piezas de MDF de manera eficiente, manteniendo la integridad estructural del mueble a lo largo del tiempo.

[Figuras: 151, 152, 153 y 154]



Figura 151: Tornillo de unión con dos cabezas. [30]



Figura 152: Tornillo de unión con una cabeza. [30]



Figura 153: Espiga de unión. [30]



Figura 154: Pieza de unión. [30]

Para cada bloque se utilizan un total de 241 herrajes, 52 tornillos, 104 espigas y 24 piezas de unión. Desglosado en módulos es lo siguiente: para las camas superiores se usan 8 tornillos, 32 herrajes y 40 espigas; para las camas inferiores son 40 herrajes y 32 espigas; los armarios contienen 16 tornillos, 78 herrajes, 32 espigas y 24 piezas de unión; y finalmente, la escalera necesita 75 herrajes. A todo esto se deben sumar los 28 tornillos y 16 herrajes que se utilizan para unir los módulos.

4.6 REPRESENTACIÓN VOLUMÉTRICA



Figura 155: Representación volumetrica del bloque con textura. [3]



Figura 156: Representación volumetrica del dormitorio con textura. [3]

5 OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

El proyecto se alinea con varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de las Naciones Unidas, especialmente en los siguientes aspectos:

- ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura El desarrollo de bloques modulares eficientes y sostenibles promueve la innovación en el diseño de infraestructuras, optimizando el uso de recursos y mejorando la sostenibilidad de los edificios. [Figura 157]
- ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles Este proyecto contribuye a la creación de ciudades y comunidades más sostenibles mediante el uso eficiente del espacio y la minimización del consumo de materiales, ayudando a abordar la urbanización y la densificación poblacional de manera responsable y sostenible. [Figura 158]
- ODS 12: Producción y Consumo Responsables El enfoque en la reducción del uso de materiales y la optimización del espacio promueve prácticas de producción y consumo más responsables. La implementación de bloques modulares permite una estandarización que puede reducir el desperdicio y mejorar la eficiencia en la construcción. [Figura 159]
- ODS 13: Acción por el Clima Al minimizar el uso de materiales y optimizar el diseño para reducir el impacto ambiental, el proyecto contribuye a la mitigación del cambio climático. La adopción de prácticas de construcción sostenibles es fundamental para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y promover un desarrollo más sostenible.[Figura 160]



Figura 157: ODS 9. Figura 158: ODS 11. Figura 159: ODS 12. Figura 160: ODS 13 [31]

6 CONCLUSIÓN Y LÍNEAS FUTURAS

El proyecto de remodelación de la residencia del CEAR de vela Príncipe Felipe de Santander se inició con un análisis previo para determinar los diversos aspectos necesarios para optimizar el espacio y mejorar la funcionalidad del mismo. A partir de ahí, la comprensión del edificio, su estructura, distribución actual y las necesidades específicas de los usuarios han sido claves para desarrollar una propuesta que no solo maximiza el uso del espacio, sino que también mejora la calidad de vida de los residentes.

La propuesta se ha basado en un análisis exhaustivo y detallado que ha permitido diseñar bloques modulares eficientes que integran camas, almacenamiento y escaleras, garantizando la ventilación cruzada y la iluminación natural en los dormitorios. La división del programa en tres zonas diferenciadas (dormitorios, aseos y zonas comunes) asegura que cada espacio cumpla su función específica y contribuya al funcionamiento integral del edificio. Y la sub-división en las zonas comunes entre área de estudio y área común ayuda a la compaginación de la vida deportiva y académica de los residentes.

El enfoque sostenible del proyecto, con la minimización del uso de materiales y la optimización del espacio, refuerza su alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Este proyecto no solo resuelve un problema inmediato de espacio y eficiencia, sino que también aporta una base teórica y práctica para futuras aplicaciones en el diseño de espacios reducidos y sostenibles gracias a la propuesta del bloque.

Esta propuesta añade mejoras inmediatas en varios aspectos de diseño al estado actual del edificio. Dota a todos los dormitorios de ventilación cruzada e iluminación natural, también incrementa el almacenaje incluyendo mobiliario funcional pero sin dejar de lado la estética y el diseño. La propuesta aporta muchísima versatilidad gracias a la solución mediante el túnel. Esto es porque en el interior de este se puede incluir todas las instalaciones y prestaciones que necesita el dormitorio. En esta propuesta se incluye las instalaciones eléctricas, si bien no, en una posterior remodelación se podrían incluir sistemas tecnológicos como cerrojos electrónicos, domótica o aire acondicionado.

7 PARTE V:ANEXOS

7.1 BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES

- [1] *Catálogo de planeamiento urbanístico de Santander*. Fecha de acceso: 05 de marzo de 2024. URL: <https://www.santander.es/ciudad/planeamiento-urbanistico/t11-13-catalogo>.
- [2] *Estilo de Mapa Ultra Light con Etiquetas*. <https://snazzymaps.com/style/151/ultra-light-with-labels>. Fecha de acceso: 28 de febrero de 2024.
- [3] *Ilustraciones de autoría propia*. 07 de mayo de 2024.
- [4] WeatherSpark. *Clima promedio en Santander, España durante todo el año*. URL: <https://es.weatherspark.com/y/37498/Clima-promedio-en-Santander-Espa%C3%B1a-durante-todo-el-a%C3%B1o>.
- [5] *Gráficos de autoría propia*. 18 de marzo de 2024.
- [6] Meteoblue. *Pronóstico del Tiempo para Santander, España*. Fecha de acceso: 18 de marzo de 2024. 2024. URL: https://www.meteoblue.com/es/tiempo/semana/santander_esp%C3%B1a_3109718.
- [7] *Junquera Arquitectos*. Fecha de acceso: 03 de junio de 2024. URL: <https://junqueraarquitectos.com/>.
- [8] Junquera Arquitectos. *Centro de Alto Rendimiento Deportivo de Vela Santander*. Fecha de acceso: 18 de marzo de 2024. URL: <https://junqueraarquitectos.com/projects-archive/centro-de-alto-rendimiento-deportivo-de-vela-santander/>.
- [9] Arquitectura Viva. *Escuela de Vela Santander*. Fecha de acceso: 18 de marzo de 2024. URL: <https://arquitecturaviva.com/obras/escuela-de-vela-santander#lg=1&slide=2>.
- [10] *Planimetría de autoría propia*. 19 de marzo de 2024.
- [11] *Fotografías de autoría propia*. 26 de enero de 2024.
- [12] *Sitio web de Junquera Arquitectos: Proyecto: Centro de Alto Rendimiento Deportivo de Sierra Nevada*. Fecha de acceso: 11 de febrero de 2024. URL: <https://junqueraarquitectos.com/projects-archive/centro-de-alto-rendimiento-deportivo-de-sierra-nevada/>.
- [13] *Sitio web de CarSierraNevada*. Fecha de acceso: 11 de febrero de 2024. URL: <https://www.carsierranevada.com/>.
- [14] Mestura Arquitectes. *Sitio web de archdaily: Car Vela*. ISSN 0719-8884. Fecha de acceso: 11 Febrero 2024. 2012. URL: https://www.archdaily.com/270129/car-vela-mestura-arquitectes?ad_medium=gallery.
- [15] *Sitio web de BISC: Residencia de BISC*. Fecha de acceso: 11 de febrero de 2024. URL: <https://www.bisc.cat/allotjat/resid%C3%A8ncia>.
- [16] *Sitio web de Arquitectura de Galicia: Centro de Tecnificación de Vela*. Fecha de acceso: 11 de febrero de 2024. 2011. URL: <http://arquitecturadegalicia.eu/blog/centro-de-tecnificacion-de-vela/>.
- [17] *Sitio web de Revistaesmas: Centro de Tecnificación de Vela*. Fecha de acceso: 11 de febrero de 2024. URL: <https://www.revistaesmas.com/centro-de-tecnificacion-de-vela.html>.
- [18] *Preguntas y gráficos sobre los resultados de la encuesta, de autoría propia*. 26 de enero de 2024.

- [19] Piñán & Lastra. *Centro de Alto Rendimiento de Vela Príncipe Felipe*. Real Federación Española de Vela. URL: <https://rfev.es/default/cear/index/id/cear-vela-principe-felipe>.
- [20] *Knauf España*. Fecha de acceso: 03 de junio de 2024. URL: <https://www.knauf.es/>.
- [21] *FABBRICK*. Fecha de acceso: 03 de junio de 2024. URL: <https://www.fab-brick.com/>.
- [22] *WOW Design Collections*. Fecha de acceso: 03 de junio de 2024. URL: <https://www.wowdesigneu.com/collections/>.
- [23] *Junckers*. Fecha de acceso: 03 de junio de 2024. URL: <https://www.junckers.es/>.
- [24] *Finsa*. Fecha de acceso: 03 de junio de 2024. URL: <https://www.finsa.com/>.
- [25] *Arkoslight Website*. Fecha de acceso: 03 de junio de 2024. URL: <https://www.arkoslight.com/>.
- [26] *Legrand*. Fecha de acceso: 03 de junio de 2024. URL: <https://www.legrand.es/>.
- [27] *Jung Group Website*. Fecha de acceso: 03 de junio de 2024. URL: <https://www.jung-group.com/>.
- [28] *Vola Catalog*. Fecha de acceso: 03 de junio de 2024. URL: <https://es.vola.com/catalog#>.
- [29] *Duravit Professional*. Fecha de acceso: 03 de junio de 2024. URL: <https://pro.duravit.es/>.
- [30] *Ferretería y Seguridad*. Fecha de acceso: 27 de junio de 2024. URL: <https://www.leroymerlin.es/productos/ferreteria-y-seguridad>.
- [31] *¿Qué son los ODS y por qué son tan importantes?* Fecha de acceso: 27 de junio de 2024. URL: <https://www.ekomodo.eus/blog/empresas-por-un-mundo-mejor/que-son-los-ods-y-por-que-son-tan-importantes/>.

7.2 PROCEDENCIA DE LAS IMÁGENES

Índice de figuras

1.	Plano de ubicación del CEAR de Vela de Santander. [2]	7
2.	Plano de ubicación del transporte público cercano. [3]	8
3.	Plano de usos de cada edificación cercana. [3]	8
4.	Plano de ubicación de las zonas verdes cercanas. [3]	9
5.	Gráfico de temperatura media mensual durante un año en Santander. [5]	9
6.	Gráfico de precipitación media mensual durante un año en Santander. [5]	10
7.	Gráfico de intensidad y dirección del viento anual en Santander. [6]	11
8.	Gráfico de nubosidad media mensual durante un año en Santander. [6]	12
9.	Gráfico de nubosidad media mensual durante un año en Valencia. [6]	12
10.	Fotografía exterior del CEAR. [7]	13
11.	Interior nave central del CEAR. [8]	14
12.	Pasillo interior con balcon mirador hacia la nave central. [8]	15
13.	Estructura de madera del CEAR. [8]	16
14.	Planta de distribución de la zona de residencia. [10]	17
15.	Sección transversal del CEAR. [10]	18
16.	Detalle del aplique de luz de la litera. [11]	18
17.	Detalle de la doble altura incluida en los aseos. [11]	19
18.	Material pétreo de la fachada exterior. [11]	20
19.	Paneles de zinc de la cubierta. [11]	20
20.	Detalle del encuentro entre la estructura de madera y un pilar metálico. [11]	21
21.	Compartimentaciones interiores de panel contrachapado. [11]	21
22.	Suelo de madera pintado de azul. [11]	21
23.	Revestimiento del suelo de los aseos. [11]	22
24.	Azulejos del revestimiento vertical de los aseos. [11]	22
25.	Interior del dormitorio. [11]	22
26.	Vista exterior del terreno de ubicación del CAR de Sierra Nevada. [12]	23
27.	Planimetría en planta del CAR de Sierra Nevada. [12]	24
28.	Imágen interior de un dormitorio del CAR de Sierra Nevada 1. [13]	25
29.	Imágen interior de un dormitorio del CAR de Sierra Nevada 2. [13]	25
30.	Alzado exterior norte del BISC. [14]	26
31.	Planta baja del BISC. [14]	26
32.	Planta primera del BISC. [14]	27
33.	Planta segunda del BISC. [14]	27
34.	Sección Transversal del BISC. [14]	28
35.	Interior de una habitación compartida del BISC. [15]	28
36.	Interior de una habitación doble del BISC. [15]	29

37.	Interior de una habitación compartida del BISC. [15]	29
38.	Fachada del centro de tecnificación de Villagarcía de Arousa. [16]	30
39.	Planta primera del centro de tecnificación de Villagarcía de Arousa. [16]	30
40.	Dormitorio del Centro de Tecnificación Villagarcía de Arousa. [17]	31
41.	Planta general del estado actual. [10]	33
42.	Zonificación de la planta actual. [10]	34
43.	Diagrama de usos de la planta actual. [10]	35
44.	Encuesta sobre el estado actual de las instalaciones del CEAR. [18]	36
45.	Encuesta sobre el estado actual de las instalaciones del CEAR 2. [18]	37
46.	Encuesta sobre el estado actual de las instalaciones del CEAR 3. [18]	38
47.	Encuesta sobre el estado actual de las instalaciones del CEAR 4. [18]	39
48.	Encuesta sobre el estado actual de las instalaciones del CEAR 5. [18]	40
49.	Encuesta sobre el estado actual de las instalaciones del CEAR 6. [18]	41
50.	Zonificación de la planta para la propuesta. [10]	43
51.	Axonometría general con textura. [3]	44
52.	Logo del CEAR en su fachada. [19]	45
53.	Moodboard conceptual. [3]	46
54.	Diagrama en sección de usos. [10]	47
55.	Boceto en axonometría del bloque un bloque. [3]	48
56.	Boceto en axonometría del bloque en el espacio. [3]	49
57.	Boceto inicial en planta de la distribución de los bloques. [3]	50
58.	Boceto final en planta de la distribución de los bloques. [3]	51
59.	Boceto conceptual del cubículo de estudio. [3]	52
60.	Boceto en planta general. [3]	52
61.	Boceto en planta del dormitorio. [3]	53
62.	Boceto en diédrico y axonometría del cubículo de estudio individual. [3]	54
63.	Boceto en diédrico y axonometría del sofá de la sala de estar. [3]	54
64.	Material seleccionado para tabiquería. [20]	56
65.	Tabla del material seleccionado para tabiquería.	56
66.	Material seleccionado para revestimiento vertical 1. [21]	56
67.	Tabla del material seleccionado para revestimiento vertical 1.	56
68.	Material seleccionado para revestimiento del baño. [22]	56
69.	Tabla del material seleccionado para revestimiento del baño.	56
70.	Material seleccionado para suelo. [23]	57
71.	Tabla del material seleccionado para suelo	57
72.	Material seleccionado para mobiliario 1. [24]	57
73.	Tabla del material seleccionado para mobiliario 1	57
74.	Material seleccionado para para mobiliario 2. [24]	57
75.	Tabla del material seleccionado para mobiliario 2	57
76.	Aplicación de pared de los dormitorios. [25]	57
77.	Tabla del aplicación de pared de los dormitorios.	57
78.	Aplicación de pared para literas. [25]	58

79.	Tabla del aplique de pared para literas.	58
80.	Luminaria para baños. [25]	58
81.	Tabla de Luminaria para baños.	58
82.	Luminaria para sala de estar. [25]	58
83.	Tabla de Luminaria para sala de estar.	58
84.	Elemento seleccionado para enchufes. [26]	59
85.	Tabla del elemento seleccionado para enchufes.	59
86.	Elemento seleccionado de interruptor. [27]	59
87.	Tabla del elemento seleccionado de interruptor.	59
88.	Elemento seleccionado de base enchufable. [27]	59
89.	Tabla del elemento seleccionado de base enchufable.	59
90.	Elemento seleccionado de marco. [27]	59
91.	Tabla del elemento seleccionado de marco.	59
92.	Elemento seleccionado de dispensador de papel. [28]	60
93.	Tabla del elemento seleccionado de dispensador de papel.	60
94.	Elemento seleccionado de contenedor. [28]	60
95.	Tabla del elemento seleccionado de contenedor.	60
96.	Elemento seleccionado de dispensador de jabón. [28]	60
97.	Tabla del elemento seleccionado de dispensador de jabón.	60
98.	Elemento seleccionado de toallero calentador. [28]	61
99.	Tabla del elemento seleccionado de toallero calentador.	61
100.	Elemento seleccionado de grifería. [28]	61
101.	Tabla del elemento seleccionado de grifería.	61
102.	Elemento seleccionado de desinfectante de manos. [28]	61
103.	Tabla del elemento seleccionado de desinfectante de manos.	61
104.	Elemento seleccionado de perchero. [28]	62
105.	Tabla del elemento seleccionado de perchero.	62
106.	Elemento seleccionado de escobillero. [28]	62
107.	Tabla del elemento seleccionado de escobillero.	62
108.	Elemento seleccionado de balda. [28]	62
109.	Tabla del elemento seleccionado de balda.	62
110.	Elemento seleccionado de inodoro. [29]	62
111.	Tabla del elemento seleccionado de inodoro.	62
112.	Elemento seleccionado de pulsador. [29]	63
113.	Tabla del elemento seleccionado de pulsador.	63
114.	Elemento seleccionado de lavamanos. [29]	63
115.	Tabla del elemento seleccionado de lavamanos.	63
116.	Dibujo de ambiente previo en sección de la habitación grande. [3]	91
117.	Dibujo de ambiente en planta de la zona común. [3]	91
118.	Dibujo de ambiente en sección de la zona común. [3]	92
119.	Representación volumetrica del dormitorio con textura. [3]	92
120.	Trabajo en maqueta vista exterior 1. [11]	93
121.	Trabajo en maqueta vista exterior 2. [11]	93
122.	Trabajo en maqueta vista exterior 3. [11]	94

123.	Trabajo en maqueta vista exterior 4. [11]	94
124.	Trabajo en maqueta vista interior 1. [11]	94
125.	Trabajo en maqueta vista interior del túnel. [11]	94
126.	Trabajo en maqueta vista interior 2. [11]	95
127.	Trabajo en maqueta vista interior del dormitorio. [11]	95
128.	Trabajo en maqueta vista interior de la zona común. [11]	95
129.	Trabajo en maqueta vista interior de los aseos. [11]	95
130.	Montaje de maqueta 1. [11]	96
131.	Montaje de maqueta 2. [11]	96
132.	Montaje de maqueta 3. [11]	96
133.	Montaje de maqueta 4. [11]	96
134.	Montaje de maqueta 5. [11]	96
135.	Montaje de maqueta 6. [11]	96
136.	Primeros bocetos del bloque. [3]	97
137.	Primeros bocetos del bloque. [3]	98
138.	Primeros bocetos del bloque doble en esquina. [10]	100
139.	Primeros bocetos del bloque triple con escritorio. [10]	100
140.	Primeros bocetos del bloque cuádruple en cubo. [10]	101
141.	Primeros bocetos del bloque cuádruple en esquina. [10]	101
142.	Primeros bocetos del bloque cuádruple en fila. [10]	102
143.	Primeros bocetos del bloque triple en cubo. [10]	102
144.	Boceto final del bloque con camas inferiores en el exterior. [10]	103
145.	Boceto final del bloque con camas inferiores en el interior. [10]	103
146.	Boceto final del bloque en planta. [10]	103
147.	Boceto final del bloque en alzado. [10]	104
148.	Boceto final del bloque en axonometría. [10]	104
149.	Madera de soporte Fibranor E-Z. [24]	112
150.	Madera de revestimiento Fibranatur E-Z tex. [24]	112
151.	Tornillo de unión con dos cabezas. [30]	114
152.	Tornillo de unión con una cabeza. [30]	114
153.	Espiga de unión. [30]	114
154.	Pieza de unión. [30]	114
155.	Representación volumetrica del bloque con textura. [3]	115
156.	Representación volumetrica del dormitorio con textura. [3]	115
157.	ODS 9. [31]	116
158.	ODS 11 [31]	116
159.	ODS 12 [31]	116
160.	ODS 13 [31]	116