

RE_HABITAR

PFC 2022-2023

Proyecto Isla-Paisaje

Convocatoria Especial Noviembre
2023

Adrián Matos Oramas

Tutor módulo proyectual:
Prof. Juan Antonio González Pérez

Tutor módulo técnico:
Prof. Octavio Reyes Hernández



RE_HABITAR

REFLEXIÓN

Espacio y Habitar / Realidad y Consciencia

Se trata de dos términos que no pueden ser entendidos uno sin el otro. Son las ideas que rigen la realidad del hombre, y en base a las cuales el hombre existe y se relaciona con su entorno.

Cuando se habla del espacio, se hace referencia a como el sujeto recibe diferentes niveles de información objetiva que proceden del medio en el que habita, todo ello a través de los sentidos, e interpreta esta información planteando una realidad propia.

Fruto de la necesidad de entender e interactuar con esta realidad, el hombre impone límites al espacio, diferenciándolo en partes que luego toman forma y dimensiones. No obstante, se ha de entender que el límite es subjetivo, este no tiene ni forma, ni tamaño. La separación entre un objeto y otro no es más que un constructo propio. Se entiende pues, que la realidad del ser humano no es más que una percepción que este ocupa, y posteriormente habita.

Cuando se habla de habitar; se hace referencia a proyectar pensamientos y emociones sobre un espacio que se ocupa y en el que se vive en un determinado periodo de tiempo. Habitar un espacio es dar "vida" a la materia inerte que conforma la arquitectura mediante el uso de la misma, y dotándola con los elementos que nos hacen sentir cómodos y que nos convierten en nosotros mismos.

Desde el principio de los tiempos, el ser humano vio la necesidad de resguardarse ante las inclemencias del tiempo, de buscar cobijo ante la lluvia o el sol y abrigo para combatir el frío. Esta necesidad podía ser cubierta mediante la ocupación de una cueva o cualquier otro elemento natural que reuniera estas condiciones de seguridad ante el clima y los depredadores, o mediante la construcción de pequeños refugios con palos y piedras.

Una vez encontrado el lugar en el que descansar a buen recaudo y fruto del tiempo pasado en el mismo, el ser humano primitivo, gracias a su inteligencia, comienza a proyectar sus emociones e ideas sobre el espacio que ocupa, decorándolo con pieles, plumas y huesos e incluso con pinturas que representan imágenes o escenas cotidianas de la época en que vive. Esto sucede, al dotar al espacio de esta serie de elementos, surgiendo un fenómeno muy interesante que el ser humano busca por naturaleza; la identidad.

Esta reafirmación de la identidad personal alimenta también la percepción del espacio habitado como un espacio propio, un espacio único que se define más que por sus características puramente materiales, por los recuerdos y anécdotas que encierra y el clima que todos ellos generan.

El monolito de Añaza, se erige como claro referente de lo que significa trabajar con la condición del espacio y el habitar. Una estructura megalítica nunca acabada y antaño olvidada, que se posiciona en el litoral dominando todo el territorio a su alrededor.

Las poderosas emociones que encierra en su interior, hacen que en el espacio inmaterial resida inactivo y no dicho un ferviente pensamiento. Como algo que una vez quiso ser y nunca fue.

Quizás un tanto alejada, pero no existe mejor forma de describir las emociones que la edificación encierra que con las palabras de Percy Bysshe Shelley en su obra Ozymandias de 1818. El poema comienza con un viajero que se había topado con la estatua de Ramsés en el desierto. No queda mucho de la estatua: las piernas no tienen tronco ni torso; el rostro de la estatua yace medio hundido en la arena, su expresión es una de "burla de mando frío". El viajero le dice al narrador que podría decirle que el escultor una vez se enorgullecó de esta estatua, y que está cuidadosamente y bellamente elaborada. En el pedestal de la estatua, se lee: "Mi nombre es Ozymandias, rey de reyes: ¡Mirad mis obras, poderosos, y desesperaos!". Sin embargo, inmediatamente después de esta inscripción, el narrador afirma que "no queda nada más". La ironía de lo que una vez fue.

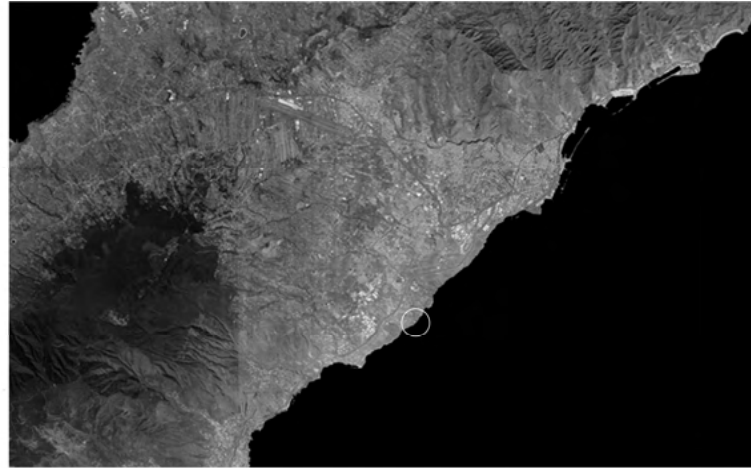
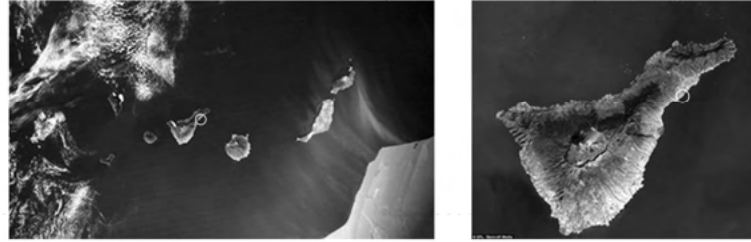
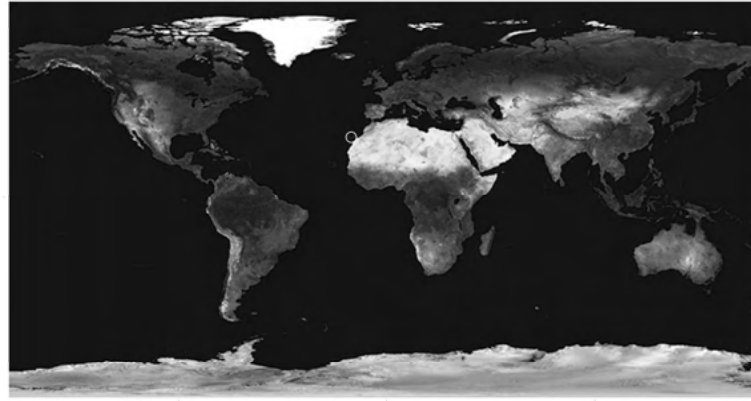
Es en este canvas que este ejercicio pretende generar una nueva forma de habitar aquello que fue por medio de una nueva arquitectura, a través del entendimiento y la percepción de lo intangible, de las tensiones ocultas que rigen el espacio y el territorio, estableciendo un discurso sobre lo tectónico y lo estereotómico, lo ligero y lo denso, lo natural y lo sintético, el lleno y el vacío. De esta manera, tomando conciencia de su naturaleza y estratégica situación en el territorio y en el paisaje, dando respuesta a preguntas como ¿Dónde podemos habitar?, ¿En cuánto espacio podemos habitar? o ¿Cuánto espacio podemos controlar de una sola vez?.

Será entonces donde mediante la creación de nuevas líneas, interrupciones, franjas y plataformas y la colonización y transformación del espacio que queda en su interior, que el proyecto encontrara su lugar dentro del monolito

De esta forma, se convierte en un espacio catalizador de actividades y usos que dialoguen con la estructura y el paisaje.

1. Shelly, P. B. y Gayer-Anderson, T., (1999). Ozymandias. Hoopoe Books (Europe) Ltd.





Las Islas Canarias se encuentran situadas en el extremo noroccidental del continente africano, entre los 29° 25' y los 27° 38' de latitud Norte, y los 13° 20' y 18° 10' de longitud Oeste.

El Archipiélago está constituido por siete grandes islas y una serie de islotes menores, todos de origen volcánico, siendo Tenerife con sus 269 Km de longitud máxima, la isla de mayor superficie con 2.034 Km², es decir, algo más de un 27% de la superficie total de Canarias (7.456 Km²).

Tenerife posee la mayor centralidad física del archipiélago, pues las islas se han formado a partir de grandes directrices estructurales volcánicas a escala interinsular, siendo ésta la única isla afectada por varias directrices a la vez, lo cual ha contribuido a una mayor actividad volcánica y, por tanto, a su mayor superficie. Además, también es la isla de mayor altitud alcanzando los 3.718 m en el pico del Teide.



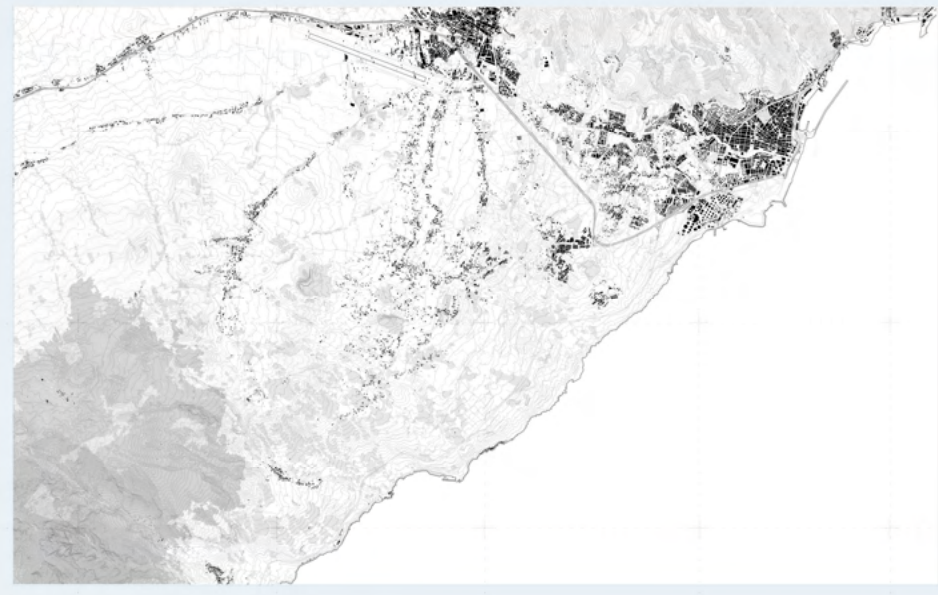
28°24'56.77"N 16°18'1.16"O

ANALISIS



DESARROLLO URBANO AREA METROPOLITANA

1960
 Población - 100.000 hab
 Densidad - 761,90 hab/km²



1980
 Población - 300.000 hab
 Densidad - 1211,92 hab/km²



Históricamente, el desarrollo de Santa Cruz se puede dividir en dos partes, antes y después de la revolución industrial. Previamente a la expansión que sufrió la urbe en la segunda mitad del siglo XX, la ciudad se había estado expandiendo hacia el interior, dejando de lado la costa en busca de áreas de cultivo. Sin embargo, debido al gran crecimiento que sufrió en los años 60-70, la ciudad dejó de depender de la agricultura, para pasar a depender de la industria y el sector servicio. Esto tuvo como consecuencia la creación de nuevas zonas residenciales al sur, las cuales ya se adhieren a la costa. Es en ese contexto que surge Acordín, como una zona dormitorio ligada a la metrópolis. Se espera que en un futuro, esta tendencia de antropizar la costa se siga desarrollando, convirtiendo lo que antes era un territorio inexplorado en una parte más de la ciudad.

2023
 Población - 340.000 hab
 Densidad - 1460,19 hab/km²



El territorio canario, es el espacio de la cota. Se trata de un espacio oblicuo fuertemente marcado por grandes variaciones de altura, las cuales generan una exuberante orografía. Debido a esto, surgen una infinidad de microespacios a lo largo de las islas; haciendo que las características del lugar varíen drásticamente según su ubicación.

La isla de Tenerife tiene forma de triángulo isósceles, con un vértice al Sur (Punta Rasca), una larga prolongación hacia el Noreste (el cabo de Anaga) y la Punta Teno en el ángulo Noroeste. Presenta un relieve irregular interrumpido por la altiplanicie de Los Rodeos de 600 m de altitud y los Valles de La Orotava al Norte y Güímar, al Sur.

La topografía de la isla, está claramente marcada por los procesos erosivos correspondientes a las zonas más antiguas de Anaga y Teno, donde se han originado profundos abarancamientos y retrocesos de la costa con grandes cantiles, y procesos de construcción del edificio insular, en las zonas aledañas a las dorsales, donde el abarancamiento no es tan acusado, pero sí que es importante. Estas dorsales se erigen como eje central en la isla, presentando una clara morfología de techo a dos aguas, que va ganando altitud conforme nos acercamos a Las Cañadas. De estas dorsales, parten una gran cantidad de barrancos con una variabilidad morfológica muy importante, que responde a influencias estructurales y morfogenéticas. Esta red de barrancos con cursos paralelos entre sí, y perpendiculares a la cresta central, actuarán como los principales elementos de configuración territorial.

En términos de relieve, el hito más representativo de la isla es sin duda el pico del Teide, que con sus 3.718 m, es el más alto del territorio español. El Teide está ubicado en el interior de Las Cañadas, una gran caldera volcánica de reciente formación, cerrada en su flanco meridional por la cordillera dorsal, mientras que al norte se da una pronunciada pendiente, que configura el Valle de La Orotava.

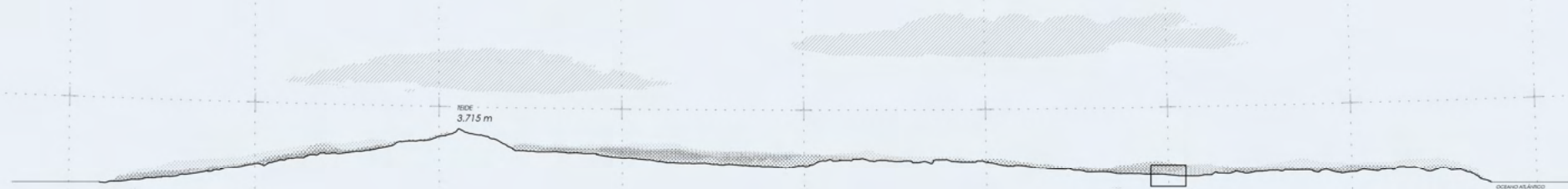
Dos valles intercolinares, el de Güímar y La Orotava, la caldera de erosión de Pedro Gil y las islas bajas de Teno y de Dauter son piezas menores en esta isla en la que el vigor del relieve y las pendientes imponen las condiciones propias de las montañas: una reducida disponibilidad de tierras llanas y la servidumbre de la altitud, que tiene un papel decisivo en las variaciones y límites climáticos y, por consiguiente, en la configuración del medio biogeográfico y de los paisajes antropizados.

Descripción geológica de Tenerife [en línea]. (sin fecha). Instituto Geográfico Nacional - Ministerio de Fomento. [Consultado el 10 de noviembre de 2023]. Disponible en: https://www.ign.es/web/imagenes/temaologia/proximidad/temaologia/pag_sismotectonica/can_tenerife.html

Carlos Guillermo Domínguez and Gatti, Tullio Hdez. (1993). Tenerife, Islas Canarias. Ministry of National Information and Tourism.



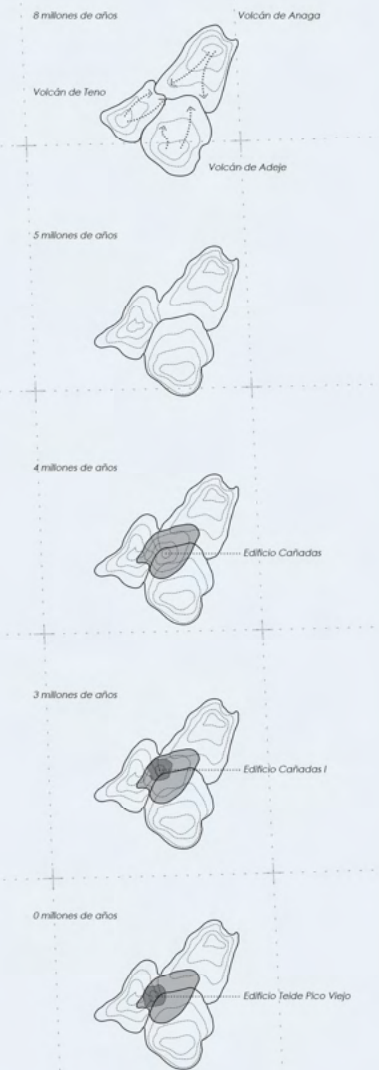
Isla de Tenerife en segundo plano vista desde Gran Canaria

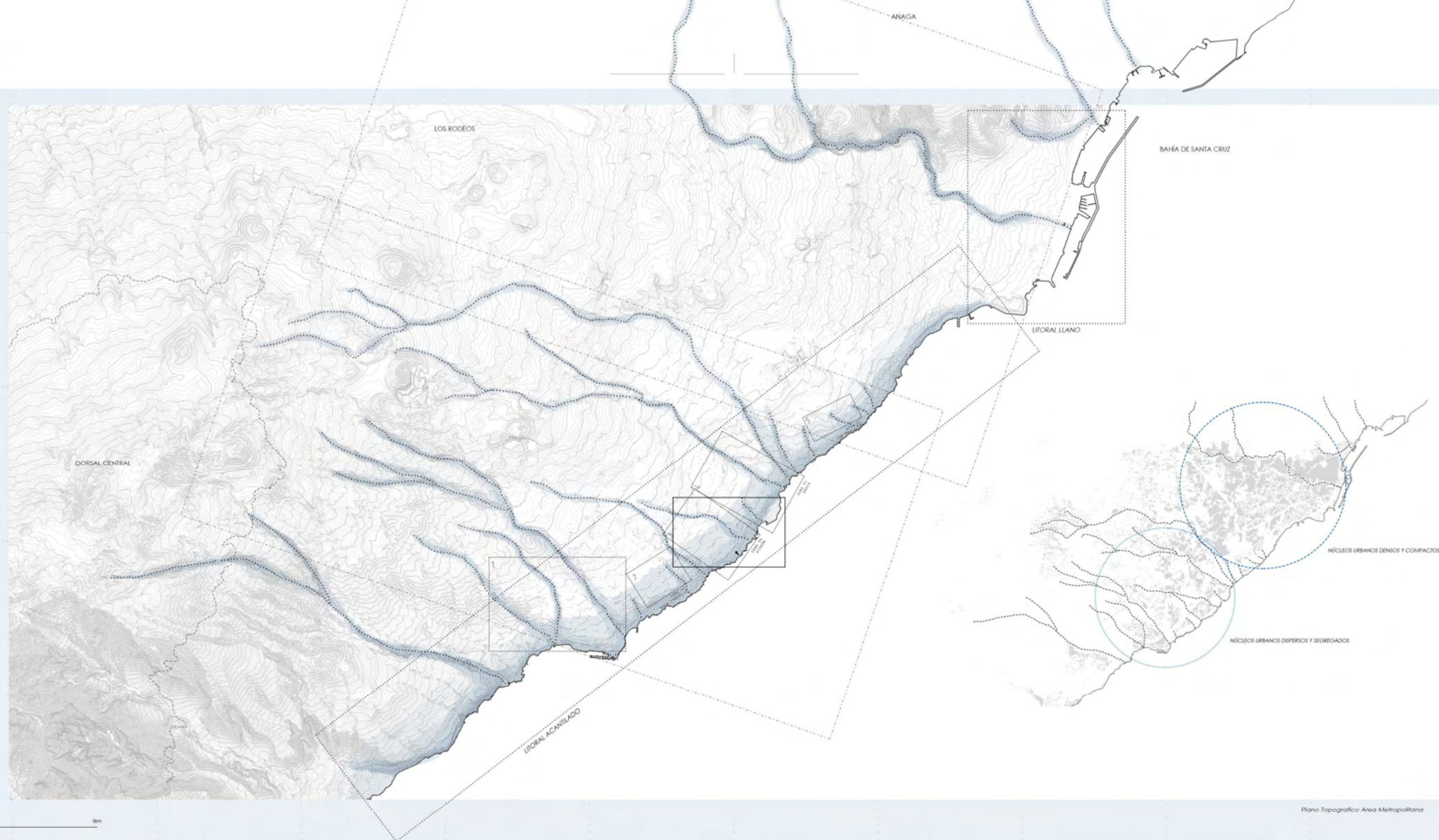


TENERIFE
 Superficie-2034km² Perímetro-269km Altitud-3.718m Altitud media-92m Edad-7,5mill

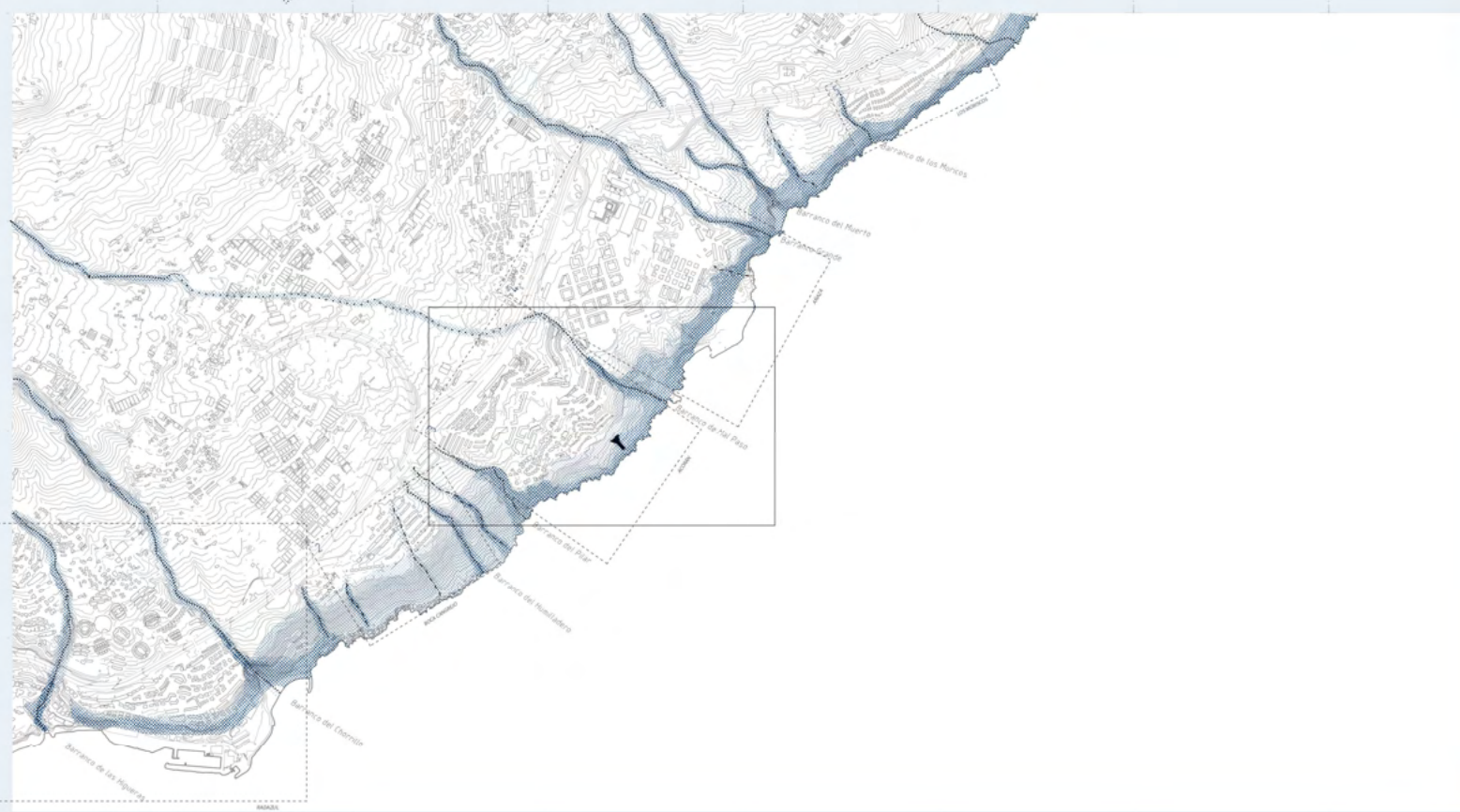
28°16'07"N 16°36'20"O

Esquema etapas de formación de Tenerife





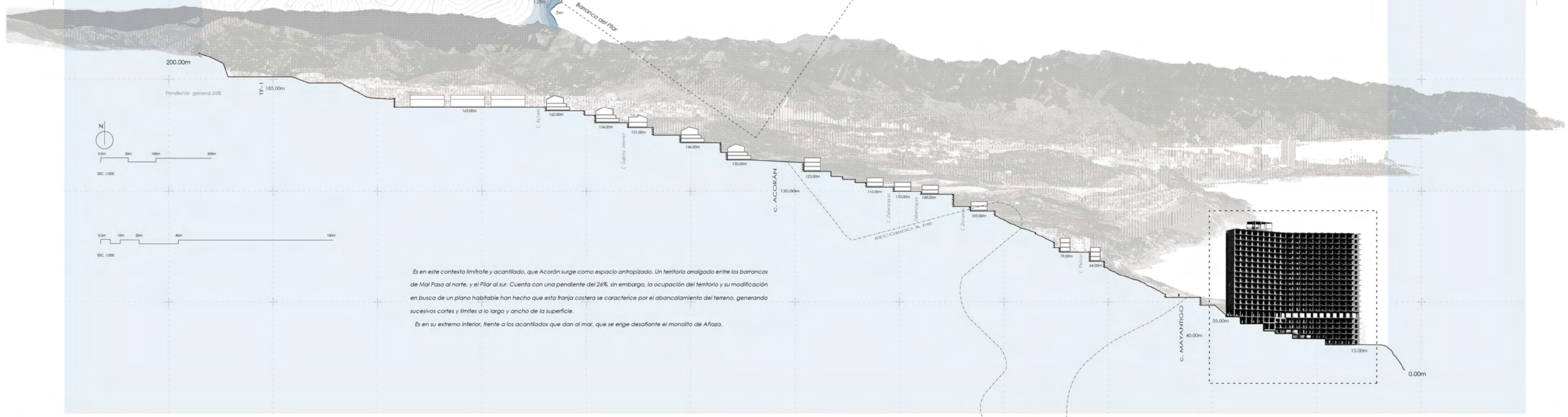
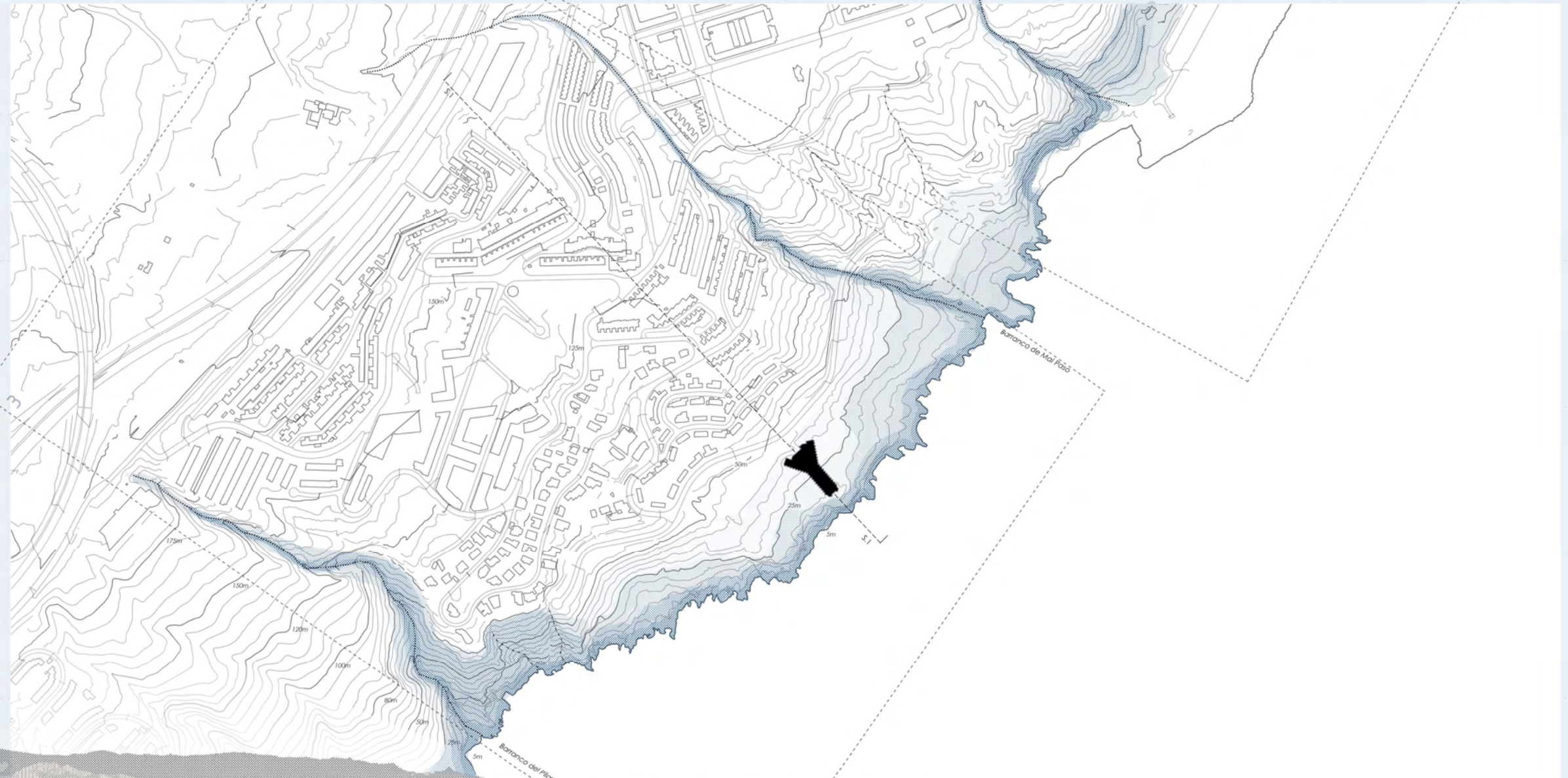
Plano Topográfico Área Metropolitana



Tenerife posee el mayor perímetro costero del archipiélago con 398 km, y unos 315 km² de plataforma costera. En el litoral tinerfeño, predominan las costas rocosas acantiladas en mayor o menor grado, situándose las playas generalmente en las desembocaduras de los barrancos o donde la existencia de accidentes costeros favorece el depósito de arena.

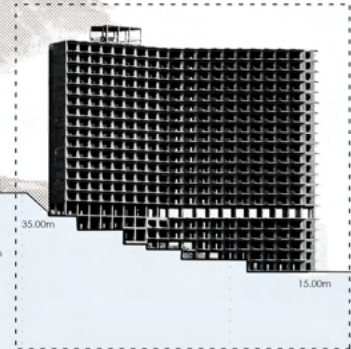
La costa noreste, se trata de una franja litoral marcada en su centro por un territorio menos abrupto, casi llano. Limitada por la bahía de Santa Cruz, que se extiende hacia el altiplano de Los Rodeos, y franqueada al norte por el territorio entrecado y acantilado de Anaga, y al sur por barrancos que surgen de la dorsal central y que desembocan en una franja acantilada que se extienden 12km, desde el final de la bahía hasta Güimar, con una variabilidad morfológica muy importante, que responde a influencias estructurales y morfogénicas.

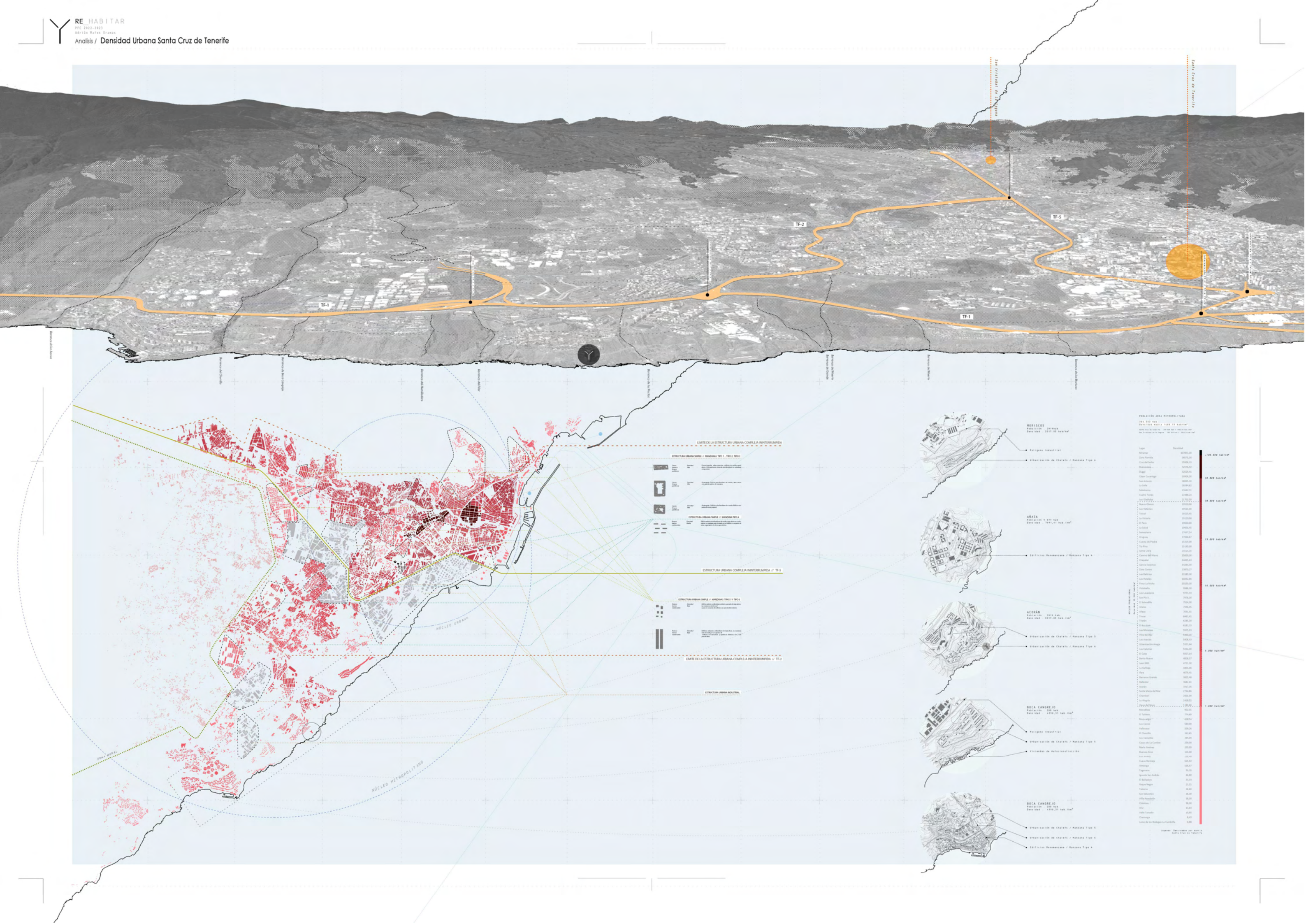
Esta costa, debido a su disponibilidad de tierras llanas, menos accidentadas y aguas profundas protegidas frente a los vientos Alisios, ha dado lugar a que se convierta en el núcleo de población insular, concentrando en ella los principales núcleos urbanos, los cuales se vuelven más dispersos y segregados a medida que descienden hacia el sur, como consecuencia de los barrancos y la orografía.



Es en este contexto limitrofe y acantilado, que Acordn surge como espacio antropizado. Un territorio anclado entre los barancos de Mal Paso al norte, y el Pilar al sur. Cuenta con una pendiente del 26%, sin embargo, la ocupación del territorio y su modificación en busca de un plano habitable han hecho que esta franja costera se caracterice por el abancalamiento del terreno, generando sucesivos cortes y límites a lo largo y ancho de la superficie.

Es en su extremo inferior, frente a los acantilados que dan al mar, que se erige desafiante el monolito de Añaza.





LÍMITE DE LA ESTRUCTURA URBANA COMPLEJA ININTERRUMPIDA

ESTRUCTURA URBANA SIMPLE / MÓDULO 1901, 1902, 1903

ESTRUCTURA URBANA COMPLEJA ININTERRUMPIDA / TF-1

ESTRUCTURA URBANA SIMPLE / MÓDULO 1901 Y 1902

ESTRUCTURA URBANA COMPLEJA ININTERRUMPIDA / TF-2

ESTRUCTURA URBANA SIMPLE

POPULACIÓN ÁREA METROPOLITANA
 284.193 HAB.
 DENSIDAD: 284,193 HAB./KM²
 Área total de la zona: 1.000.000 m² (1.000 ha)

MOJICOS
 Población: 25.000 HAB.
 Densidad: 2500 HAB./KM²

ABAZA
 Población: 9.231 HAB.
 Densidad: 923,1 HAB./KM²

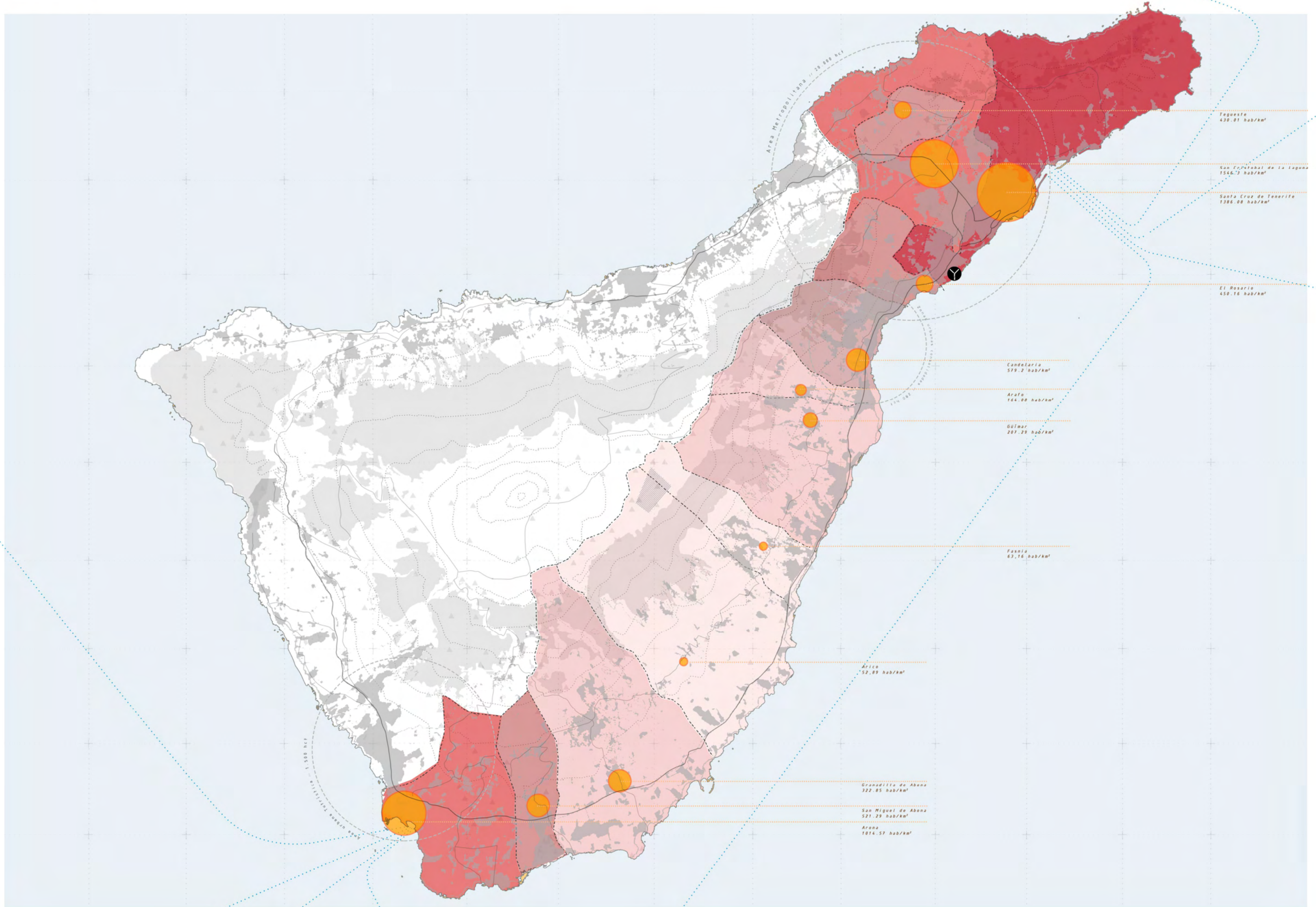
ACOBÁN
 Población: 2019 HAB.
 Densidad: 201,9 HAB./KM²

BOCA CANBREJO
 Población: 230 HAB.
 Densidad: 230 HAB./KM²

BOCA CANBREJO
 Población: 230 HAB.
 Densidad: 230 HAB./KM²

LEGENDA DE TIPOS DE ORGANIZACIÓN:
 - Patigama Industrial
 - Organización de Chalets / Manzana Tipo 4
 - Edificios Residenciales / Manzana Tipo 4
 - Organización de Chalets / Manzana Tipo 5
 - Organización de Chalets / Manzana Tipo 6
 - Patigama Industrial
 - Organización de Chalets / Manzana Tipo 5
 - Organización de Chalets / Manzana Tipo 6
 - Edificios de Autoconstrucción

LEGENDA DE DENSIDAD:
 0,000 HAB./KM²
 5,000 HAB./KM²
 10,000 HAB./KM²
 15,000 HAB./KM²
 20,000 HAB./KM²
 25,000 HAB./KM²
 30,000 HAB./KM²
 35,000 HAB./KM²
 40,000 HAB./KM²
 45,000 HAB./KM²
 50,000 HAB./KM²
 55,000 HAB./KM²
 60,000 HAB./KM²
 65,000 HAB./KM²
 70,000 HAB./KM²
 75,000 HAB./KM²
 80,000 HAB./KM²
 85,000 HAB./KM²
 90,000 HAB./KM²
 95,000 HAB./KM²
 100,000 HAB./KM²
 105,000 HAB./KM²
 110,000 HAB./KM²
 115,000 HAB./KM²
 120,000 HAB./KM²
 125,000 HAB./KM²
 130,000 HAB./KM²
 135,000 HAB./KM²
 140,000 HAB./KM²
 145,000 HAB./KM²
 150,000 HAB./KM²
 155,000 HAB./KM²
 160,000 HAB./KM²
 165,000 HAB./KM²
 170,000 HAB./KM²
 175,000 HAB./KM²
 180,000 HAB./KM²
 185,000 HAB./KM²
 190,000 HAB./KM²
 195,000 HAB./KM²
 200,000 HAB./KM²
 205,000 HAB./KM²
 210,000 HAB./KM²
 215,000 HAB./KM²
 220,000 HAB./KM²
 225,000 HAB./KM²
 230,000 HAB./KM²
 235,000 HAB./KM²
 240,000 HAB./KM²
 245,000 HAB./KM²
 250,000 HAB./KM²



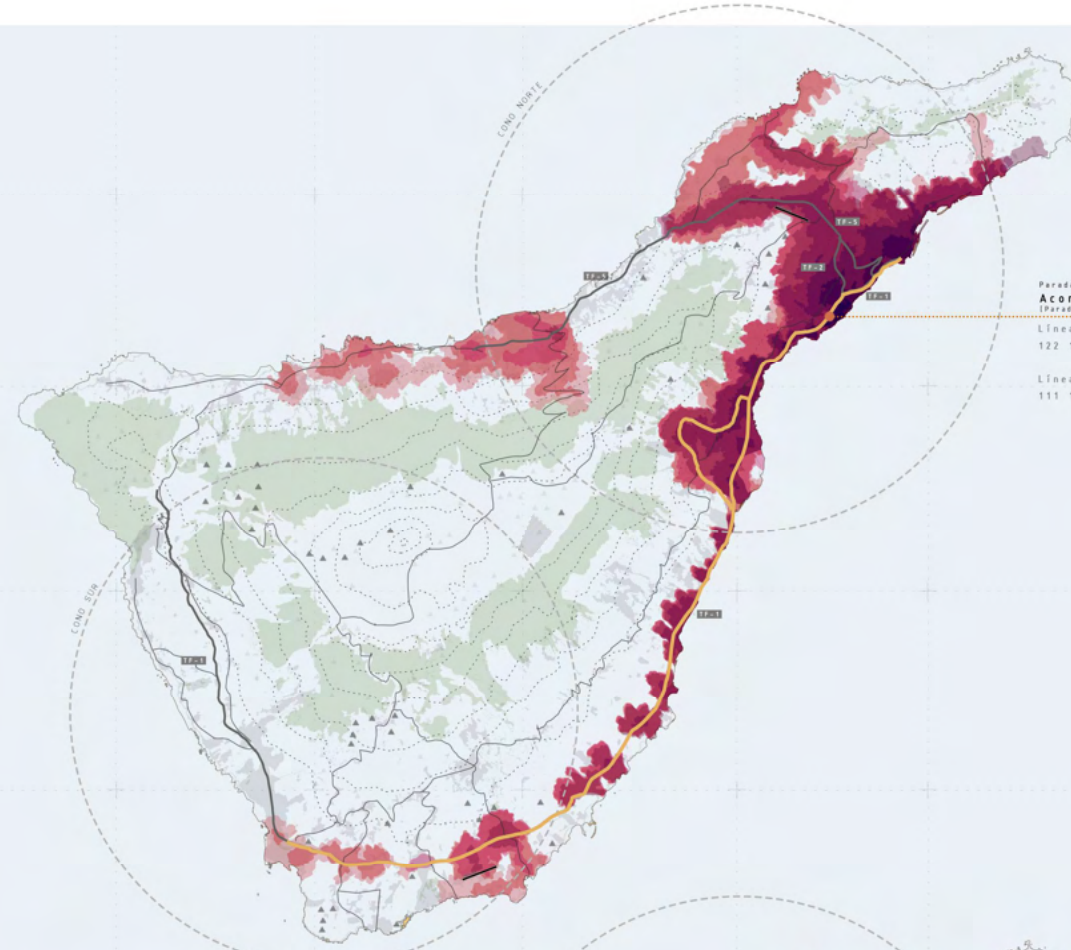
En la isla de Tenerife, el crecimiento económico, de la población y el turismo han conducido a la suburbanización y la dispersión urbana, fomentada por un exceso de infraestructura y una política territorial expansiva.

Esto conduce a la población a realizar diariamente movimientos entre la conurbación Santa Cruz - La Laguna, conocida como Área Metropolitana; y las áreas dormitorio que abarcan los valles de la Crotava y Güímar.

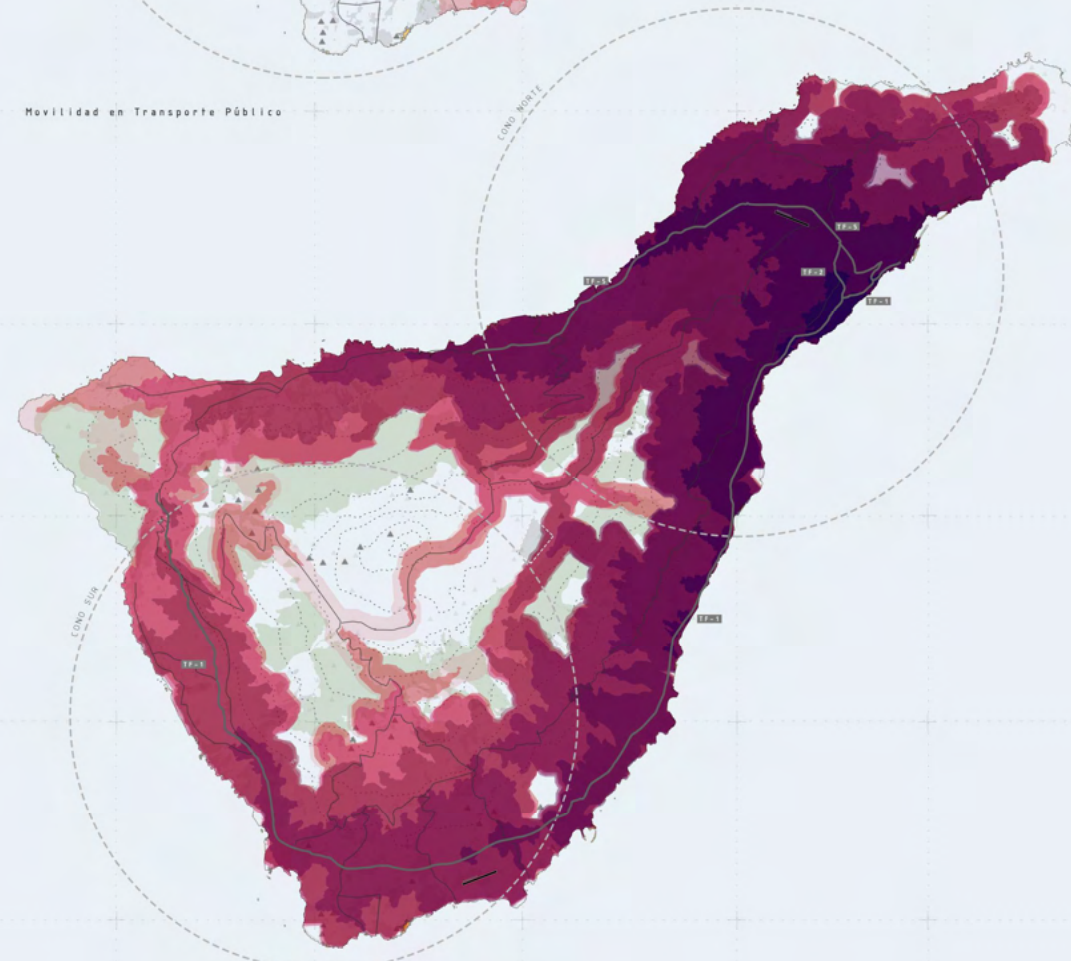
La isla cuenta con 2.304km² y dispone de 7.580km de carreteras, lo que implica una densidad de 3.7km/km². Existen 776.000 vehículos para 1.004.000 habitantes, es decir, 773 veh/1000hab, mientras que la media Española se sitúa en 646 veh/1000hab, lo que convierte a Tenerife en el segundo territorio en número de vehículos por kilómetro de carreteras, y el tercero en número de guaguas.

A pesar de todo ello, la movilidad en la isla se está viendo afectada por el aumento del volumen de vehículos en las carreteras Tinerfeñas, en especial en el cono sur de la isla. En este aumento de movilidad, cabe destacar la poca competitividad del transporte público.

Por ejemplo, para un trabajador, desplazarse desde Santa Cruz hasta el sur supone un coste económico de 240 euros mensuales en guagua. Del total de viajes mecanizados diarios, unos 1.488.912, el 82,7% corresponden al medio privado, mientras que solo un 17,3% de ellos corresponde al medio público.



Movilidad en Transporte Público



Movilidad en Transporte Privado

TENERIFE - 2.034 km²

Principales Desplazamientos
 Área Metropolitana - Áreas dormitorio



0 20.000 40.000

Esquema número de desplazamientos y densidad

Elevada Densidad de Infraestructuras - 3,7 km vía/km²

776.000 vehículos para 1.004.000hab - 772 veh/1000hab

Media Española 646 veh/1000hab

13,4%
 MOTORIZADO PÚBLICO

22,4%
 NO MOTORIZADO

64,2%
 MOTORIZADO PRIVADO

Esquema porcentajes de desplazamientos anuales

Total de viajes mecanizados - 1.448.912 viajes

17,3%
 MOTORIZADO PÚBLICO

82,7%
 MOTORIZADO PRIVADO

Esquema porcentajes de viajes mecanizados

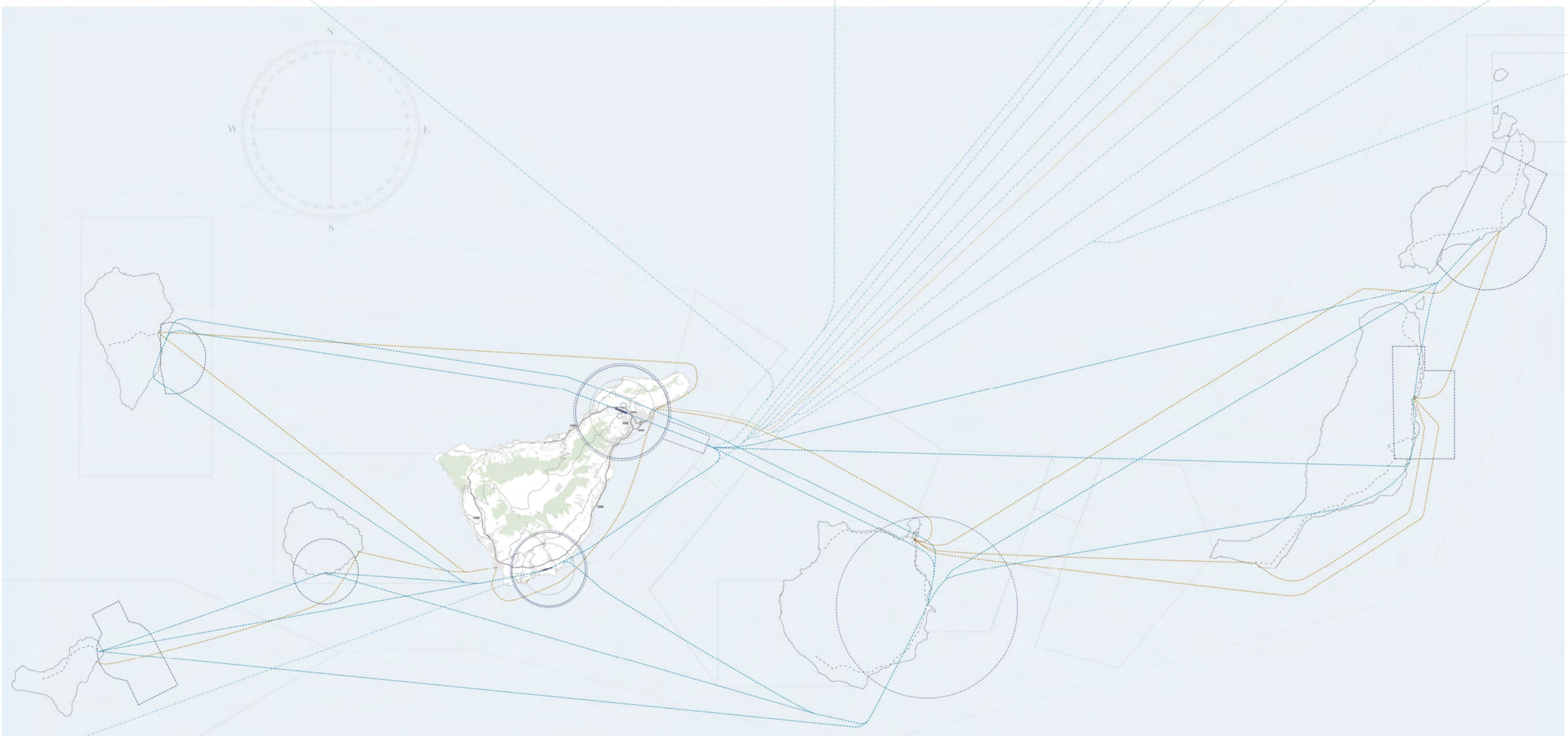
Movilidad de los visitantes 5.700 viajes en 35.000 vehículos

Turismo 3,36 viajes por día - Residentes 2,4 viajes

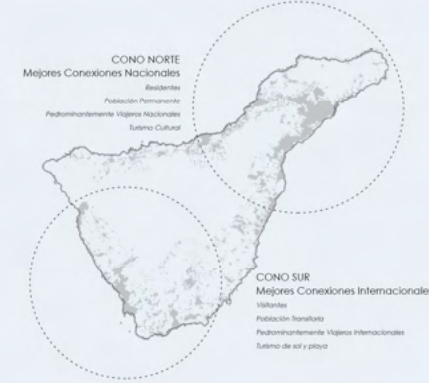
En conclusión, podemos decir que la zona de estudio se encuentra adecuadamente conectada a través del transporte motorizado con el área metropolitana. Sin embargo, a gran escala el transporte público deja de ser competitivo.

- Autovías Principales
- Autovías Secundarias
- Recorridos directos en transporte público
- Conos





17.667.367 VIAJEROS



Tenerife se encuentra adecuadamente conectado con los destinos internacionales, sobre todo con destinos europeos. Destaca la importancia del transporte aéreo que supone el 90% del tráfico a nivel insular, en contraste con el medio marítimo, que supone únicamente un 10%.
 El aeropuerto de Tenerife Sur, concentra la mayor parte de los vuelos y destinos, enfocados principalmente al turismo, mientras que Tenerife Norte, concentra los vuelos nacionales e insulares.



Tiempo medio de traslado
 Movilidad Pública: 35min
 Movilidad Privada: 10min

Intercambiador Santa Cruz de Tenerife

Santa María del Mar
 (Parada más cercana que sirva como conexión)

131 128 121 122 126 128 138
 139 171 211

Acorán - Atabara - Ayaze

A pequeña escala, la movilidad entorno a Acorán, se caracteriza por una fuerte dependencia del transporte privado, en detrimento de la movilidad pública.

Las conexiones del núcleo urbano con centros adyacentes, son solo posibles mediante el uso del coche como medio de transporte, debido a que la parada más cercana desde el núcleo se encuentran a 15 minutos a pie y con una pendiente positiva, dificultando mucho su acceso.

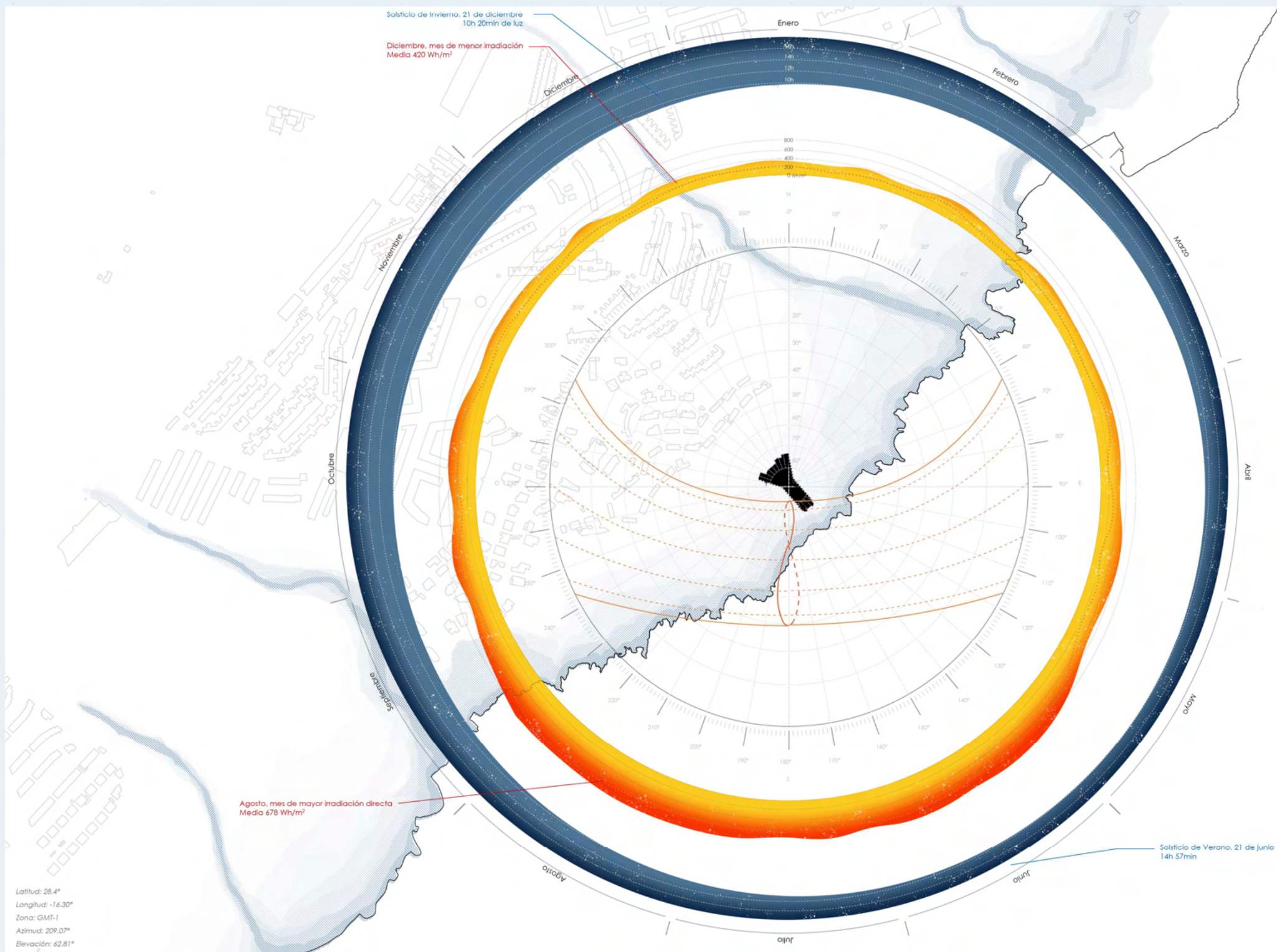
Las conexiones del núcleo urbano mediante transporte público, son, por tanto, escasas e ineficientes, pues dependen completamente del intercambiador de Santa Cruz.

En un futuro, se espera que esta situación se revierta, con la ampliación de nuevas líneas de guagua, la extensión de líneas de tranvía, la construcción de carriles bici, y la futura expansión de la autopista.



- Acorán
 (Parada más cercana 10min de descente pedaleo)
 138 139 142 935 940 941
- Atabara
 138 139 142 935 940 941
- Ayaze
 138 139 142 935 940 941
- Futura Autopista
 - Líneas de Guagua
 - Paradas de Guagua
 - Líneas de Tranvía
 - Futura Línea Tranvía
 - Futura Carril bici
 - Futura Carretera
 - Zona de aparcamientos

MOVILIDAD
 -
 TRANSPORTE MOTORIZADO Y A PIE



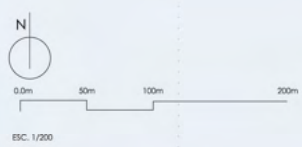
Solsticio de Invierno, 21 de diciembre
 10h 20min de luz

Diciembre, mes de menor irradiación
 Media 420 Wh/m²

Agosto, mes de mayor irradiación directa
 Media 678 Wh/m²

Solsticio de Verano, 21 de junio
 14h 57min

Latitud: 28.4°
 Longitud: -16.30°
 Zona: GMT-1
 Azimut: 209.07°
 Elevación: 62.81°

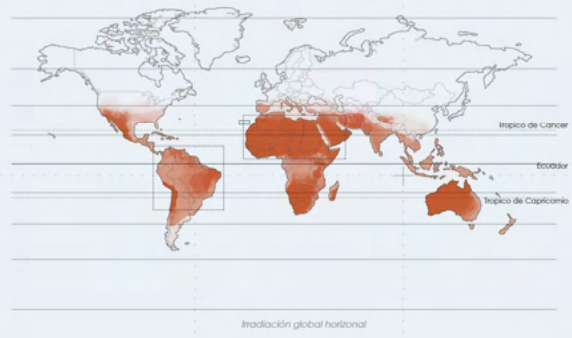


Tenerife, por su posición cercana al ecuador en el paralelo 28°N, se ve beneficiada por unas condiciones solares muy favorables. Durante el mediodía del 21 de junio, el sol llega casi a su equinoccio y, con una altura de 85.5°, el día puede llegar a durar hasta 14h y 57min. Por el contrario, el 21 de diciembre al mediodía, el sol alcanza una altura de 38.5° y el día puede durar hasta 10h y 20 min.

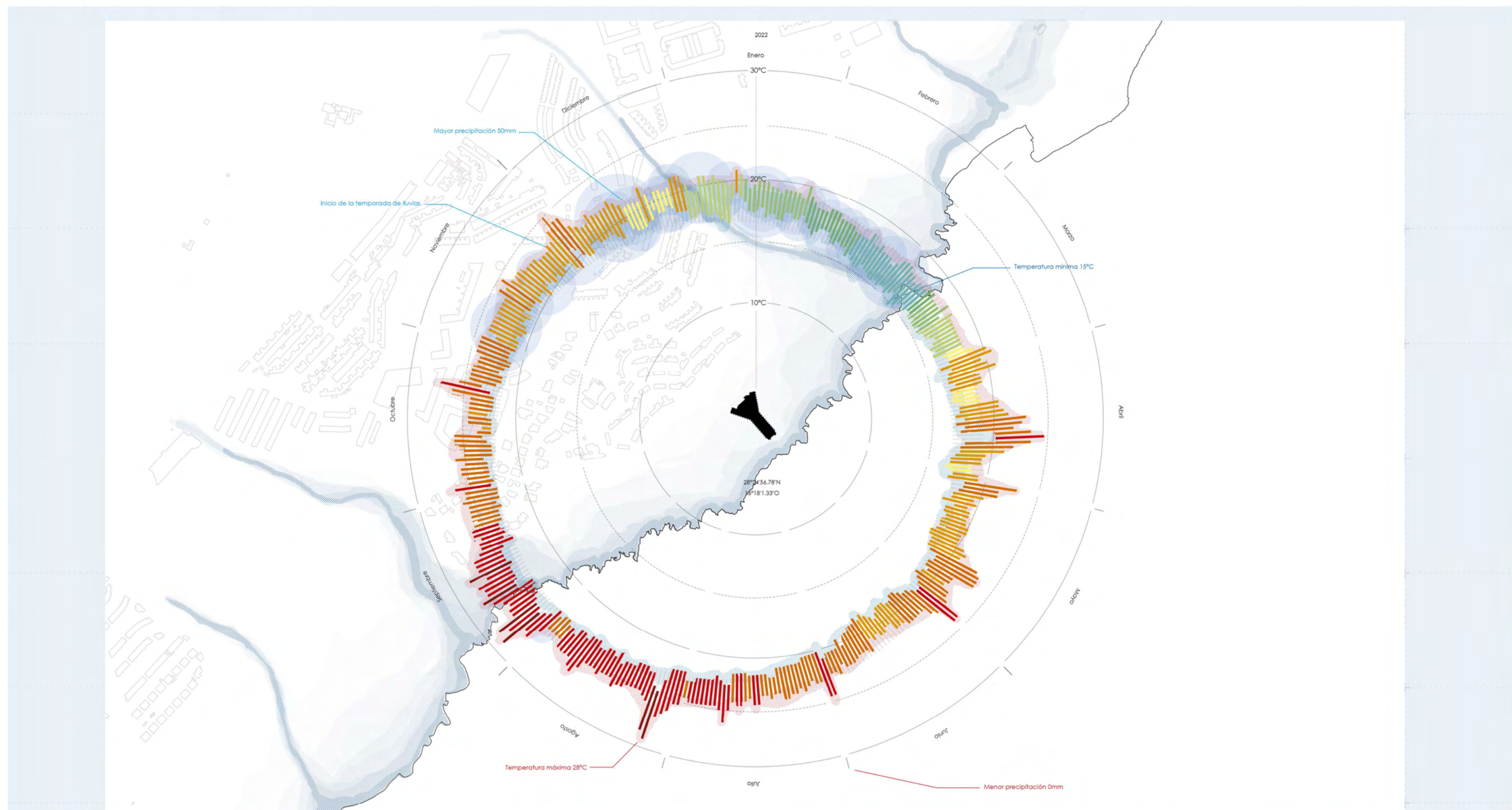
Su relieve y su clima hacen que la isla presente zonas con grandes diferencias en los niveles de radiación. Su altura produce que los alisios acumulen en su cara norte un mar de nubes, lo que genera un efecto de cielo despejado en aquellas zonas que se refugian tras estos accidentes topográficos. Por ejemplo, el barrio de Acordán, al ubicarse al sur del Teide y sus cañadas, se encuentra más protegido.

La radiación que recibe la zona es constante, y a pesar de no ubicarse en lo alto de la isla, recibe un nivel considerable, llegando a captarse hasta 8kWh/m² diarios, o 2918 kWh/m² anualmente. Según la Red Eléctrica Española y el Ministerio de Industria, un hogar español medio consume 9.5 kWh/m² diarios, o 3487 kWh/m² anuales.

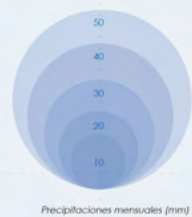
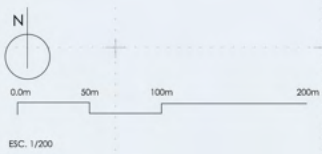
Horas de luz media	Radiación directa media	Consumo medio hogar español
11.5 h por año	2918 kWh/m ² por año 8 kWh/m ² por hora	3.487 kWh/m ² por año 9.5 kWh/m ² por hora



Irradiación global horizontal



Latitud: 28.4°
 Longitud: -16.30°
 Zona: GMT-1
 Azimut: 209.07°
 Elevación: 62.81°

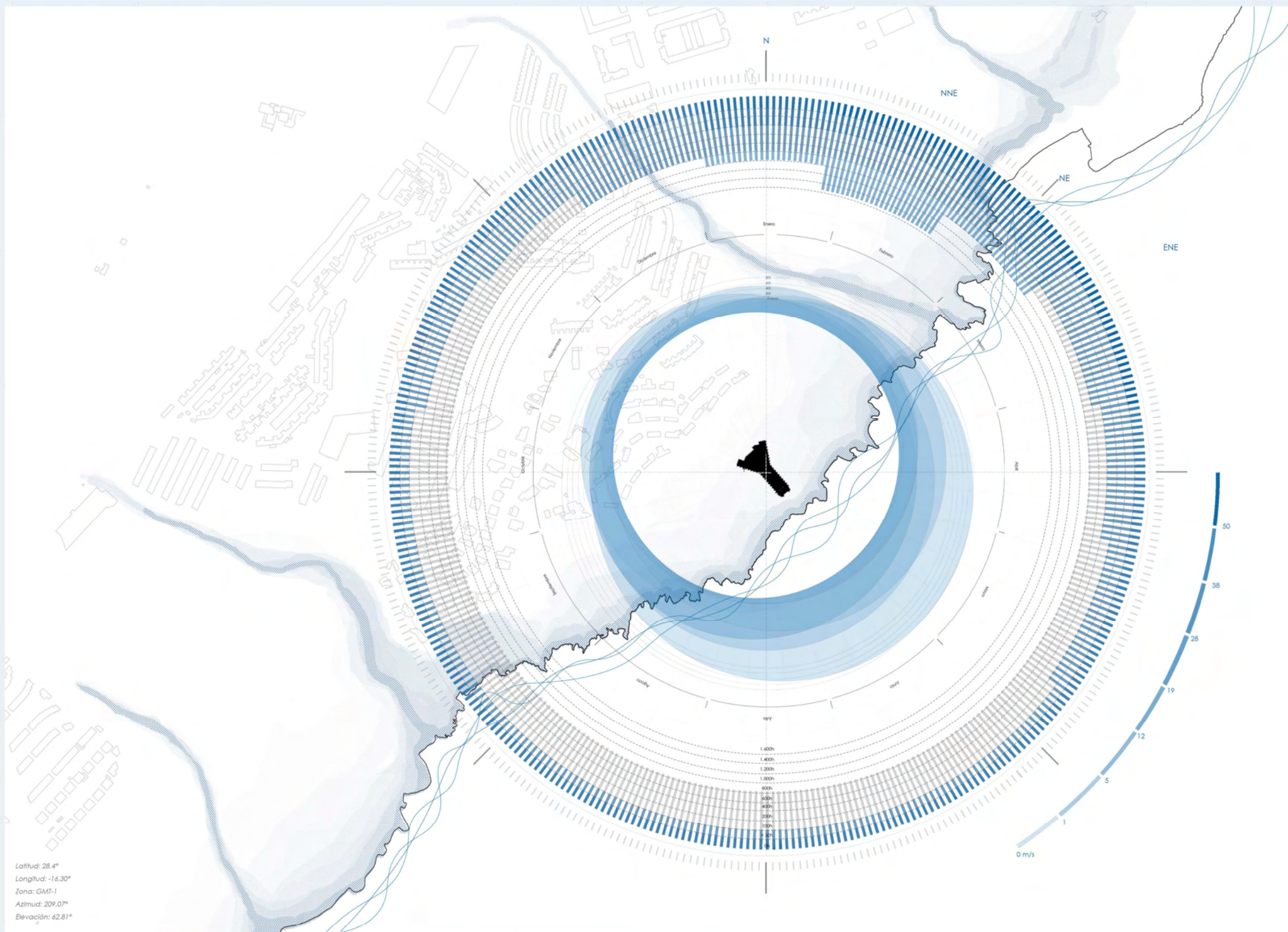


Canarias se encuentra en la transición entre el mundo templado y el tropical. Esto da lugar a unas condiciones atmosféricas particulares que, en su interacción con los factores geográficos propios de cada zona, que van definiendo la climatología en las islas. Podemos hablar de tres tipos principales de tiempo en Canarias, sin olvidarnos de la enorme variabilidad de ambientes particulares que se producen dentro de cada isla y que son consecuencia directa de las características del relieve. Estos tipos son:

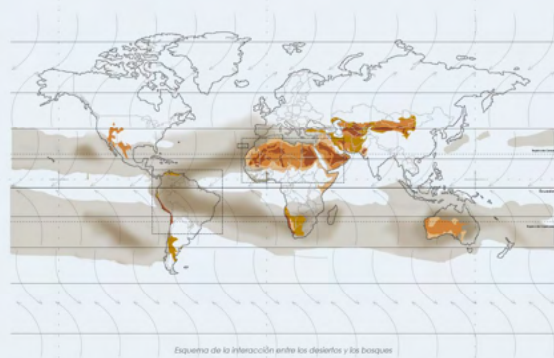
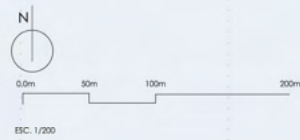
- 1) El régimen de alisios, que es el más frecuente y el que origina el ambiente más agradable. Se da cuando Canarias está bajo la influencia del Anticiclón de las Azores, lo cual ocurre con mayor frecuencia en los meses del verano, cuando el anticiclón atlántico se retira hacia la costa portuguesa. Este tiempo origina los característicos mares de nubes en las vertientes de barlovento de las islas más altas.
- 2) Las borrascas atlánticas, que originan los tiempos más inestables y lluviosos. Se dan principalmente desde principios de noviembre y hasta mediados de la primavera, y para ello es necesario que el anticiclón de las Azores se retire hacia el centro del Atlántico y que se aproxime una borrasca del Frente Polar.

3) El tiempo Sahariano o tiempo sur, caracterizado por ser el más cálido y seco. Este tiempo se da cuando al retirarse el anticiclón de las Azores hacia el centro del Atlántico, nos invade una masa de aire seco procedente del Sahara y aunque puede aparecer en cualquier época del año se da con mayor frecuencia durante los meses de invierno, aunque sus efectos no son tan notorios como en el verano. A este se debe la aparición de enormes cantidades de polvo en suspensión en la atmósfera (calima).

En el caso particular de Tenerife, el clima se ve condicionado por la orientación y altitud de la isla, existiendo una marcada diferencia entre el barlovento, que recibe directamente la influencia del alisio, donde se registran los mayores datos de precipitaciones, la mayor humedad atmosférica y la menor insolación. El sotavento insular o vertiente sur, es mucho más seca. Estas diferencias tienen su reflejo en el paisaje, predominando el verde en toda la zona norte de la isla, frente al sur que aparece mucho más seco y árido. Dentro de cada vertiente existe también una considerable variación climática dependiendo de la altitud, pudiéndose considerar tres zonas: costas, medianías y cumbres. En la cumbre, las oscilaciones térmicas, el viento y los períodos de insolación, son mucho más acentuados y la posibilidad de precipitaciones en forma de nieve, durante los meses de otoño e invierno, también es elevada. El volumen medio anual de lluvias sobre la isla es de 865 mm/año.



Latitud: 28.4°
 Longitud: -16.30°
 Zona: GMT-1
 Azimud: 209.07°
 Elevación: 62.81°



Velocidad media del viento
 6,3 m/s

Producción Eólica
 158,9 kWh/año
 5,8044 kWh/año

Consumo medio hogar español
 3,487 kWh/año
 9,5 kWh/año

La velocidad media del viento por hora en Tenerife tiene variaciones estacionales considerables durante el transcurso del año.

La época más ventosa del año tiene 2,5 meses de duración aproximadamente, del 18 de junio al 2 de septiembre, con velocidades promedio de más de 21,0 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Tenerife es julio, con vientos promedio de 24,8 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año tiene 9,5 meses de duración, del 2 de septiembre al 18 de junio. Los vientos de menor intensidad se dan en octubre, con una velocidad promedio de 17,0 kilómetros por hora.

En Canarias, el viento proveniente de África levanta cientos de millones de toneladas de polvo, que parten de sus desiertos, cruzan el Océano Atlántico y llegan hasta América del Norte, el Caribe y Sudamérica, donde nutren a la flora de minerales esenciales para la vegetación. A este fenómeno se le llama en las islas, Calima.



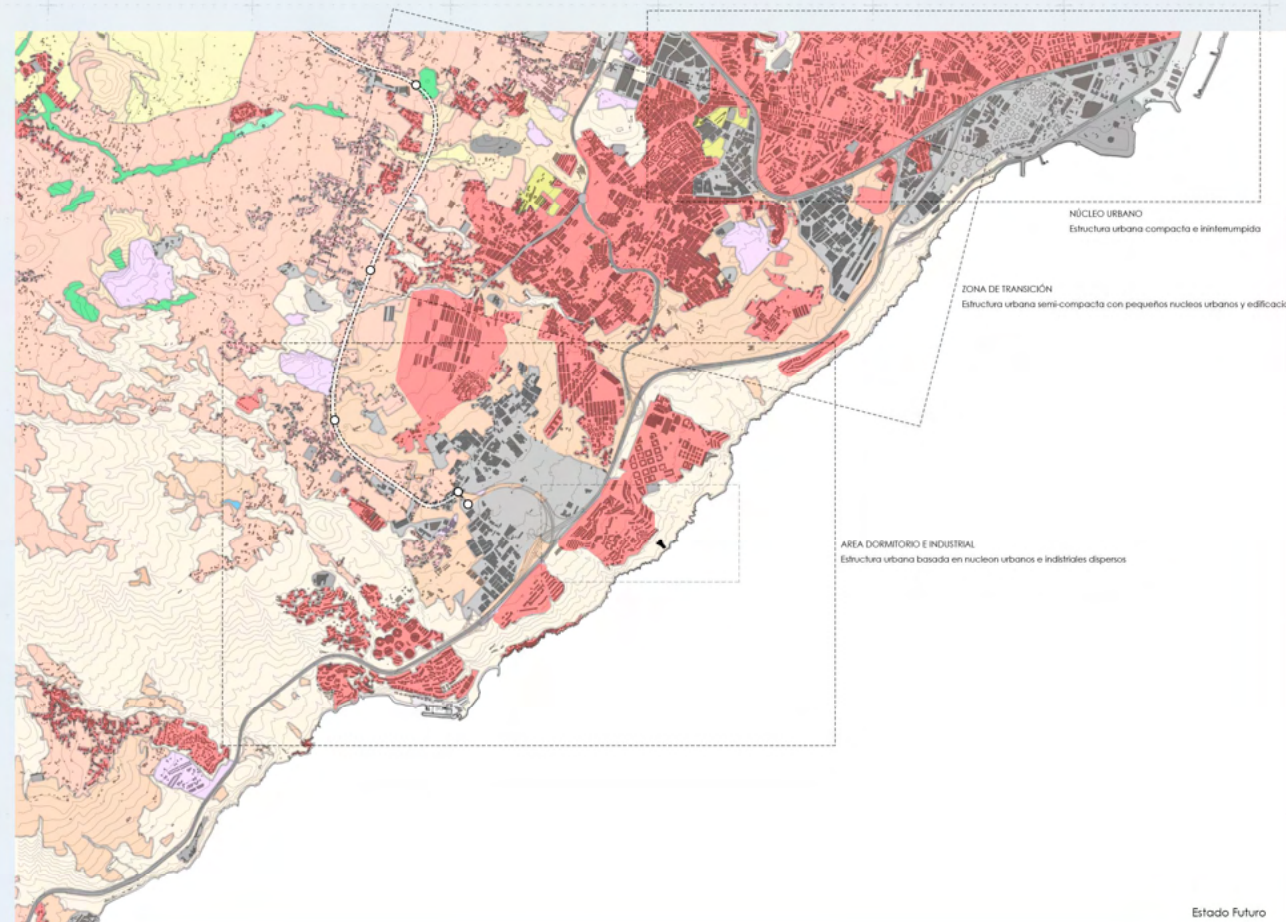
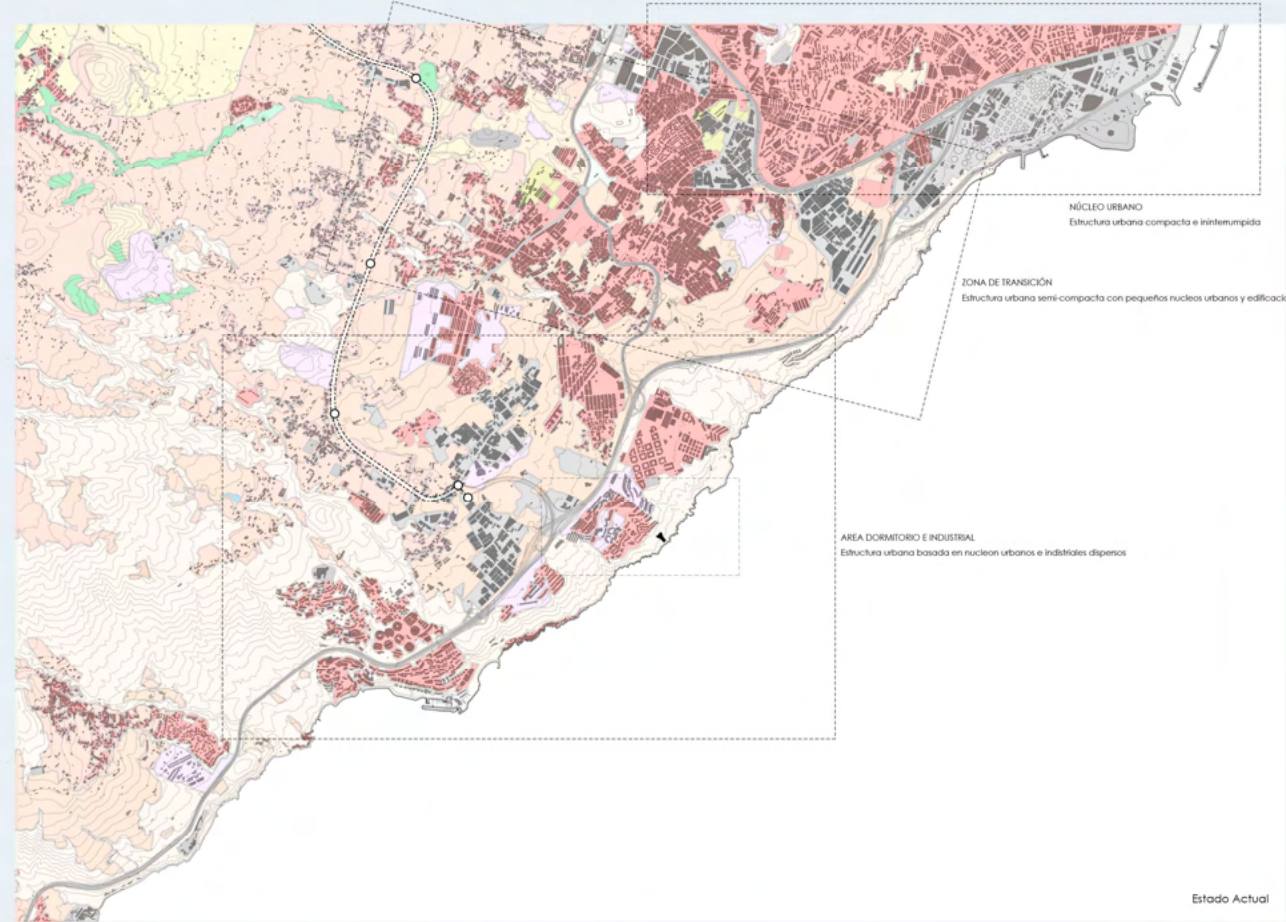
La vegetación en torno a Acorón se caracteriza, por ser un punto de transición entre un ecosistema urbano y uno rural, dominando en la costa especies de baja porte como el Tabalbal y el matorral, siendo la única especie de gran porte aquella implantada por el hombre.

- | | | | |
|--|---|--|---|
| | Tabalbal dulce | | Cardonal |
| | Matorral nitrófilo desértico: ahulagar - saladar blanco | | Tabalbal amargo o salvaje |
| | Cinturón halófilo costero de roca semiárido | | Herbazal subnitrófilo seco - subhúmedo y cardal |
| | Desprovisto de vegetación | | Medio urbano, rural, industrial y áreas de servicio |



28°24'56.97"N
16°18'0.99"O

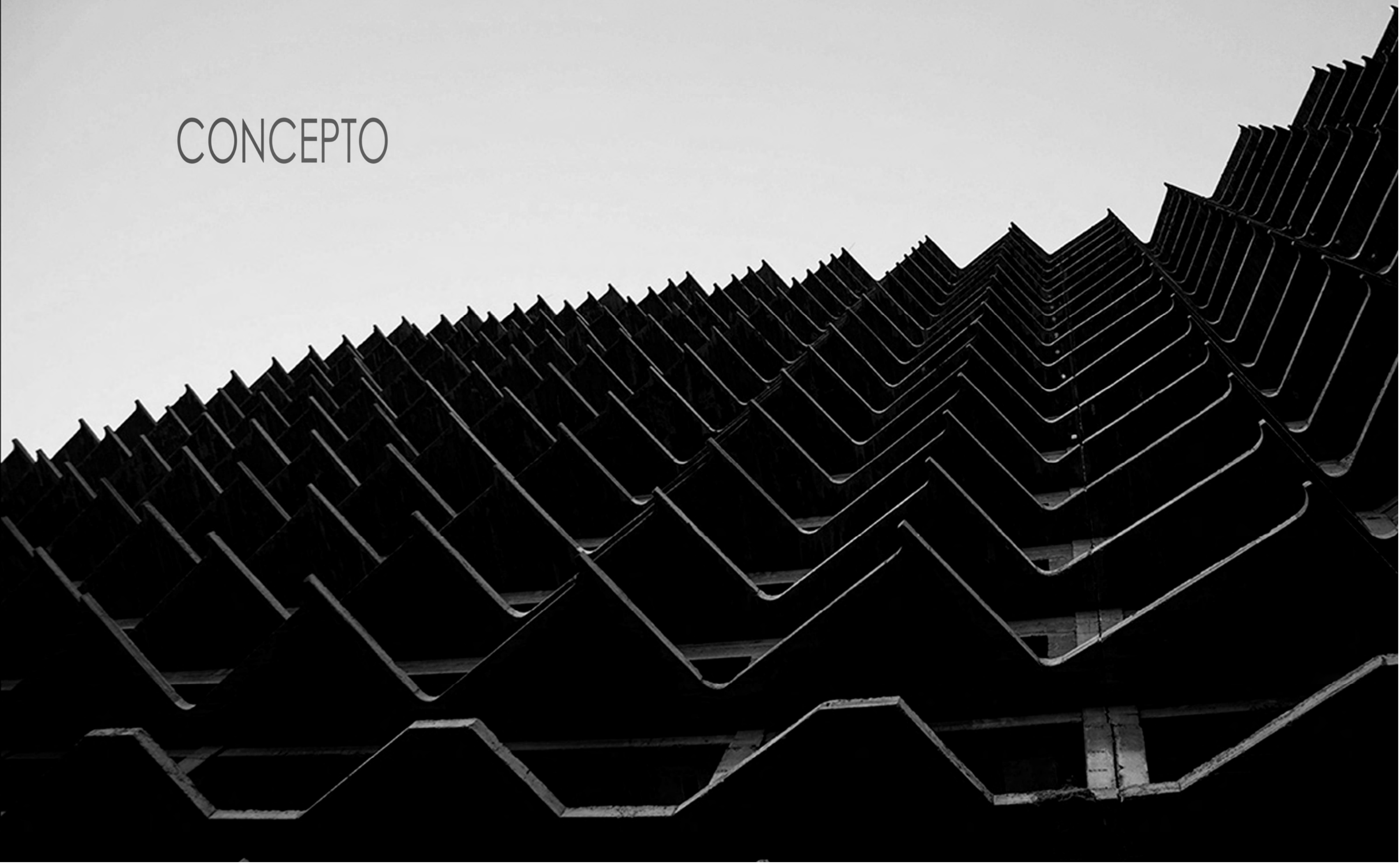
- Vegetación
- Vegetación Densa
- Zonas Agrícolas
- Franja Costera
- Riegos
- Barrancos
- Edificaciones
- Industrial
- Límite Polígono Industrial

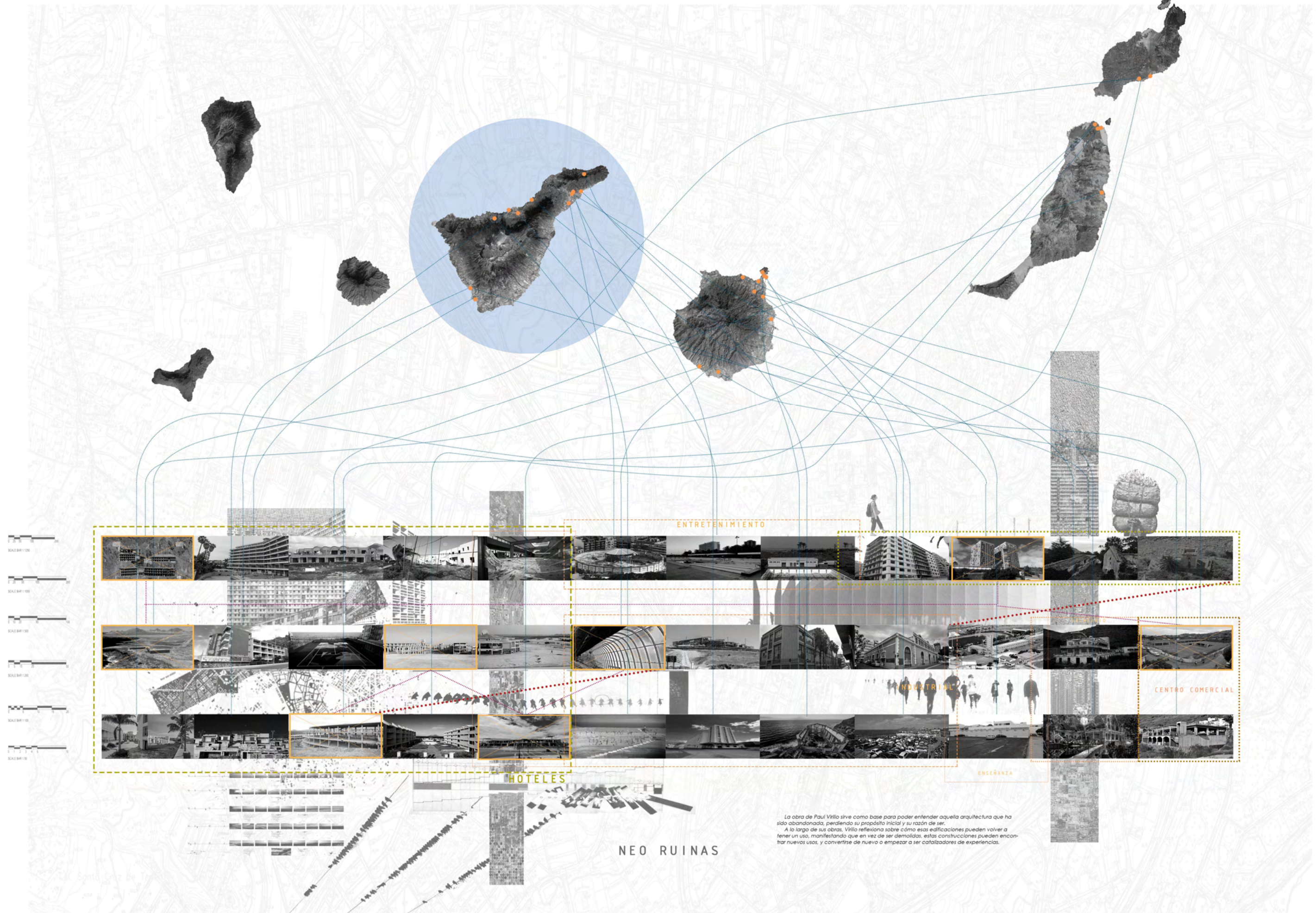


- AGRÍCOLA**
- Cultivos abandonados
 - Cultivos herbáceos (huertas)
 - Flora y ornamentales
 - Frutales cítricos
 - Frutales templado oceánicos
 - Frutales tropicales
 - Jaymaderero
 - Maíz
 - Tomate
 - Viticultura
- AGUA**
- Baños
 - Estanques
 - Lagunas o piscinas litorales
 - Presas
 - Salinas
- BOSQUES Y ESPACIOS REPOBLADOS**
- Bosques termófilos
 - Castaño
 - Escalofío
 - Faya-Brezal
 - Frondosas Barrancos
 - Laurisilva
 - Pino canario
 - Pino carrasco
 - Pino insignis
- SUELO DESNUDO**
- Extracción de materiales, obras
 - Playas, dunas y arenas
 - Sin vegetación, cobijos recientes
 - Vegetación escasa
 - Vertederos, escombros
- URBANIZADO CONSTRUIDO**
- Cementerios
 - Complejos comerciales
 - Complejos industriales
 - Equipamientos deportivos, de ocio...
 - Espacios verdes urbanos
 - Instalaciones aeroportuarias
 - Instalaciones militares
 - Instalaciones portuarias
 - Red de carreteras
 - Residencial Continuo
 - Residencial Dispersado
 - Residencial en Vial
- VEGETACIÓN ARBUSTIVA y/o HERBÁCEA**
- Cerros
 - Escobonal
 - Matorral costero
 - Matorral de cumbre
 - Matorral degradado
 - Pastizal

Acórón y el territorio subyacente, se ubican en lo que podría llamarse límites de la metrópolis, presentando núcleos urbanos segregados e independientes y superficies industriales. Estando el espacio restante habitado por viviendas unifamiliares, acompañadas de cultivos, la mayoría abandonados

CONCEPTO





ENTRETENIMIENTO

INDUSTRIAL

CENTRO COMERCIAL

ENSEÑANZA

HOTELES

NEO RUINAS

La obra de Paul Virilio sirve como base para poder entender aquella arquitectura que ha sido abandonada, perdiendo su propósito inicial y su razón de ser.
 A lo largo de sus obras, Virilio reflexiona sobre cómo esas edificaciones pueden volver a tener un uso, manifestando que en vez de ser demolidas, estas construcciones pueden encontrar nuevos usos, y convertirse de nuevo o empezar a ser catalizadores de experiencias.







¿Cómo habitamos?

En función del análisis previamente realizado, este proyecto tratará de dar respuesta a la pregunta de cómo habitar el monolito.

Es decir, cómo se puede configurar un espacio que no sea únicamente habitable, sino que sea capaz de adaptarse a nuevas necesidades y de proporcionar nuevas experiencias.

Autores como Carlos Ferraté con su obra "Construir en el aire" y Anish Kapoor con su obra como el Levitán, experimentan con esta idea del espacio. Un espacio fluido y constante cuya forma y diseño exceden convención y cuya forma de habitar su interior difiere completamente a lo que estamos acostumbrados.

Es en base a estas ideas que el proyecto surgirá como un elemento modular, flexible y eficaz, capaz de adaptarse a las necesidades de sus ocupantes en el tiempo y espacio. El proyecto entenderá la estructura como su contenedor, pero no como sus límites, pues se convertirá en un objeto simbiótico, mezclándose con esta, y consiguiendo que no puedan ser entendidas una sin la otra. Jugará con el vacío y hará uso de este, para generar complejos espacios que doten de riqueza al proyecto.

El objeto jugará con las dicotomías entre estereotómico y tectónico, ligero y pesado, abierto y cerrado.



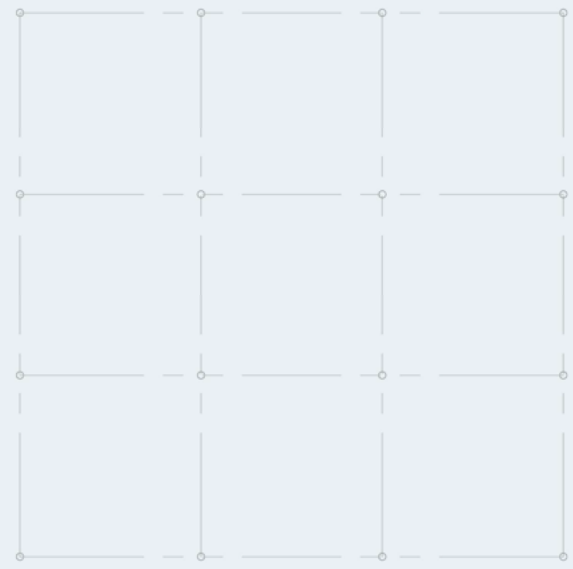
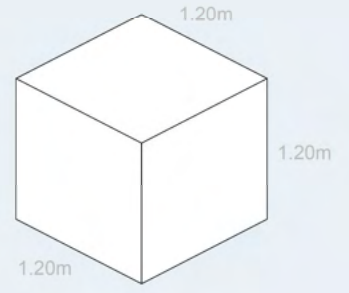
RE_HABITAR

¿Qué es?

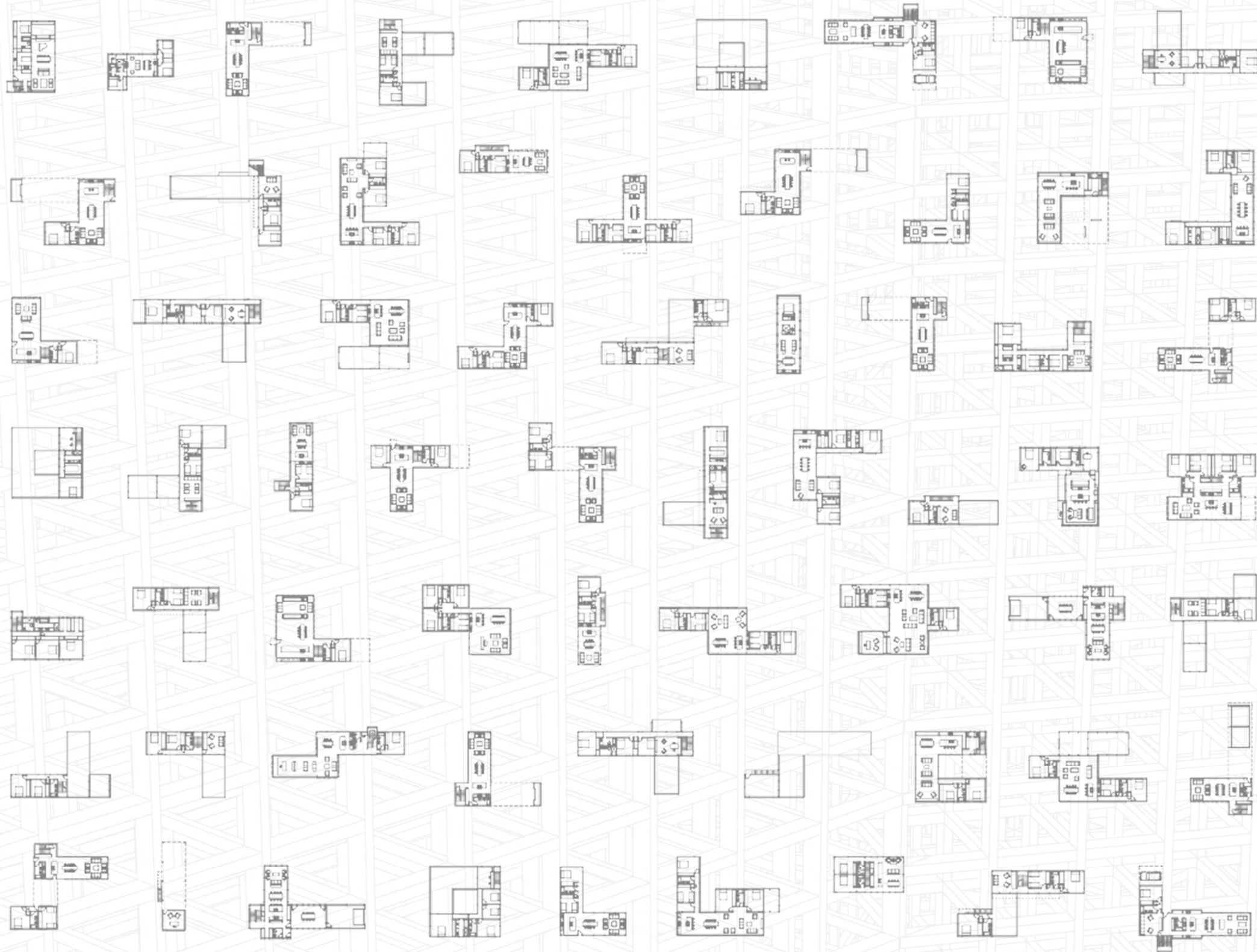
- ... es experimental, permite los errores pudiendo ser fácilmente desmantelado y reconstruido*
- ... es espontáneo, alienta a la acción, permitiendo la implementación inmediata*
- ... es flexible, falto de cualquier límite; permitiendo infinidad de combinaciones, formas y escalas*
- ... estimula la creatividad, fuerza a buscar nuevas soluciones e investigar nuevas formas y materiales y sus usos*
- ... se encuentra abierto a evolucionar, sin ceñirse al momento en el que ha sido construido*
- ... es sociable, ayudando a que se desarrollen relaciones interpersonales y alienta al apoyo mutuo*
- ... se ajusta a la vida de sus usuarios, a sus necesidades y requerimientos que cambian a lo largo de sus vidas*
- ... está arraigado en su territorio, nutriendose de este para crearse*
- ... surge de la experiencia*



El surgimiento de los módulos comienza a partir de una cuadrícula de 1,20x1,20m, en función a la cual se generan los espacios en cumplimiento con el CTE. Es a partir de esta base que las viviendas se expanden y modifican en función de las necesidades de sus ocupantes. Es a partir de estas piezas simples que uniéndose generan estructura más complejas, con la capacidad de adaptarse a la estructura original, debido a su flexibilidad.



Esquema básico



Empleando los módulos de uso como bloques de construcción conceptuales, se puede crear un número limitado de planes en respuesta a los requisitos específicos del programa y del sitio de un cliente.

A medida que crecen las necesidades del cliente, también lo hace el número de módulos. Los planes se diseñan de dentro hacia fuera, utilizando las líneas de regulación desarrolladas dentro de cada componente. Es por ello que los elementos se componen entre sí mismos y la estructura.

VARIACIONES 2D
ILIMITADAS



La Infinidad de variaciones en dos y tres dimensiones, dota al proyecto una gran flexibilidad dentro de la estructura, permitiéndole encontrar su cota y lugar en la edificación, y dando así una respuesta única para cada espacio e individuo. De esta forma, se convierte en un objeto simbiótico que pasa de ser un elemento su-perpuesto, a una parte más de la edificación, donde uno no puede ser entendido sin el otro y viceversa.

VARIACIONES 3D
ILIMITADAS



Las configuraciones de los módulos dan lugar a siete formas o tipos básicos. Cada uno de estos tipos está pensado como una serie, capaz de expandirse y contraerse según sea necesario, en composiciones de uno a tres niveles.

Cuando los siete tipos básicos están dispuestos verticalmente, y los tamaños potenciales están organizados horizontalmente, surge una matriz de posibilidades similar a la obra de Le Corbusier en la unidad de Habitación de Marsella, pues este ejercicio volumétrico también es limitado en combinaciones.

Las tipologías resultantes son conceptos que representan el potencial del habitar contemporáneo, obteniendo un proceso de diseño que opere dentro de los límites de la industria modular, creando un mayor grado de previsibilidad de los costos de tiempo y construcción, al tiempo que ofrece una oportunidad para la personalización masiva. En última instancia, se obtiene una metodología de diseño y ejecución centrada en la eficiencia de uso e implementación, tratando de aprovechar los métodos existentes de prefabricación residencial.

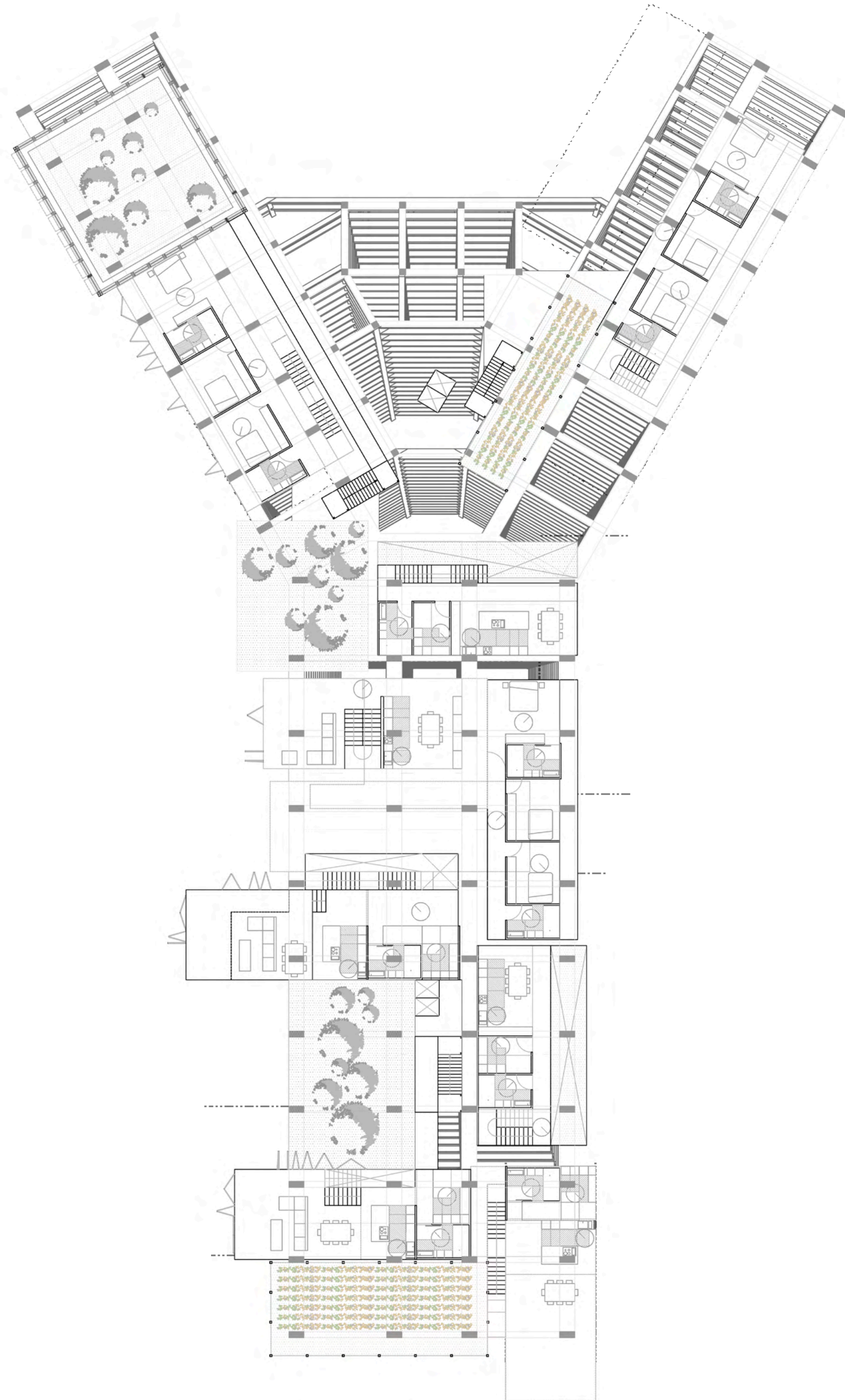
VARIACIONES 3D
 MATRIZ TIPOLOGICA

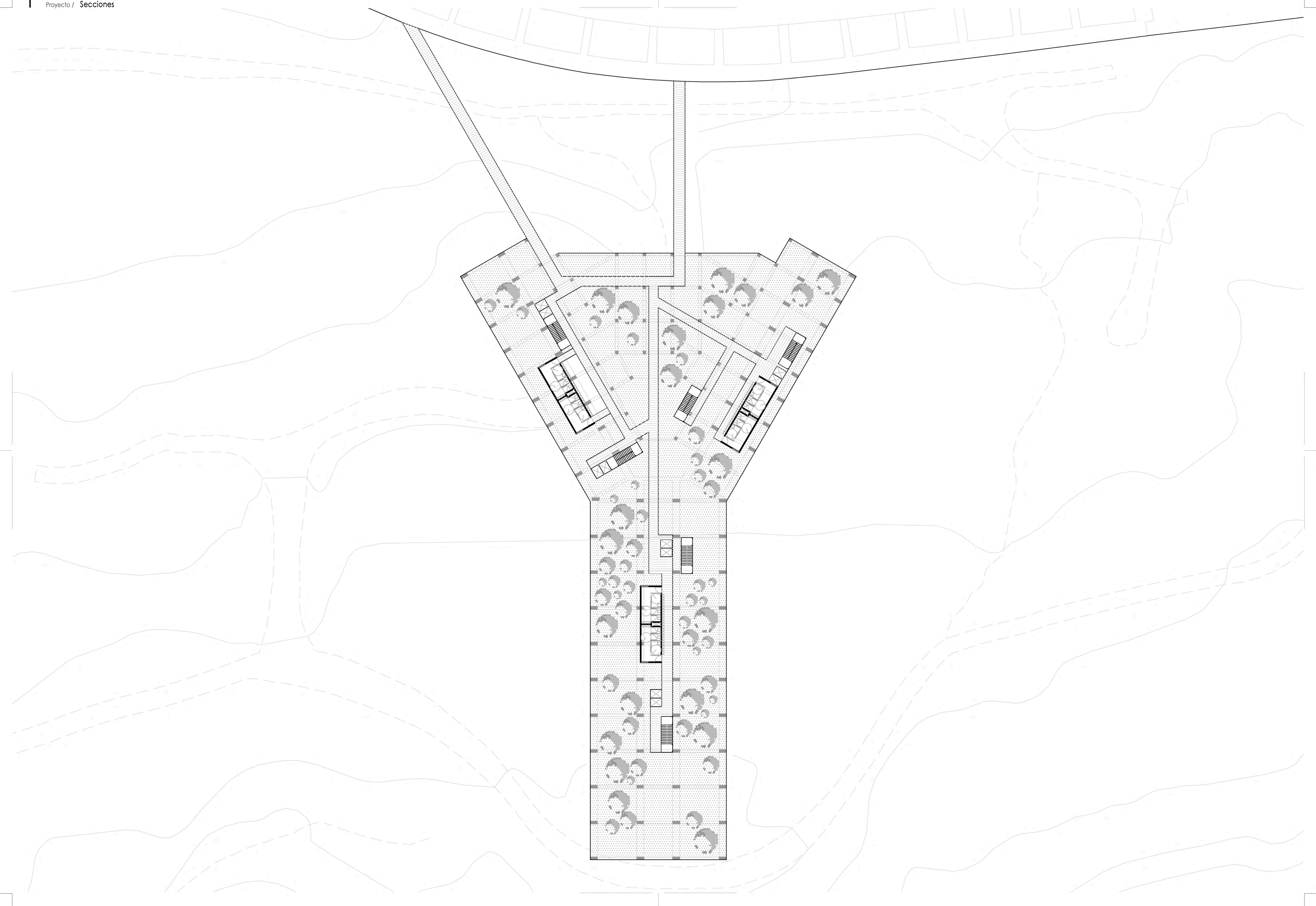


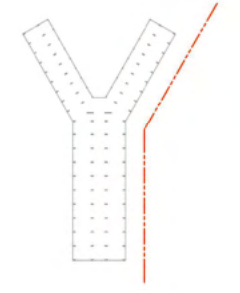
PROYECTO

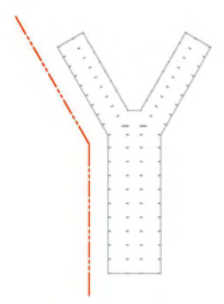


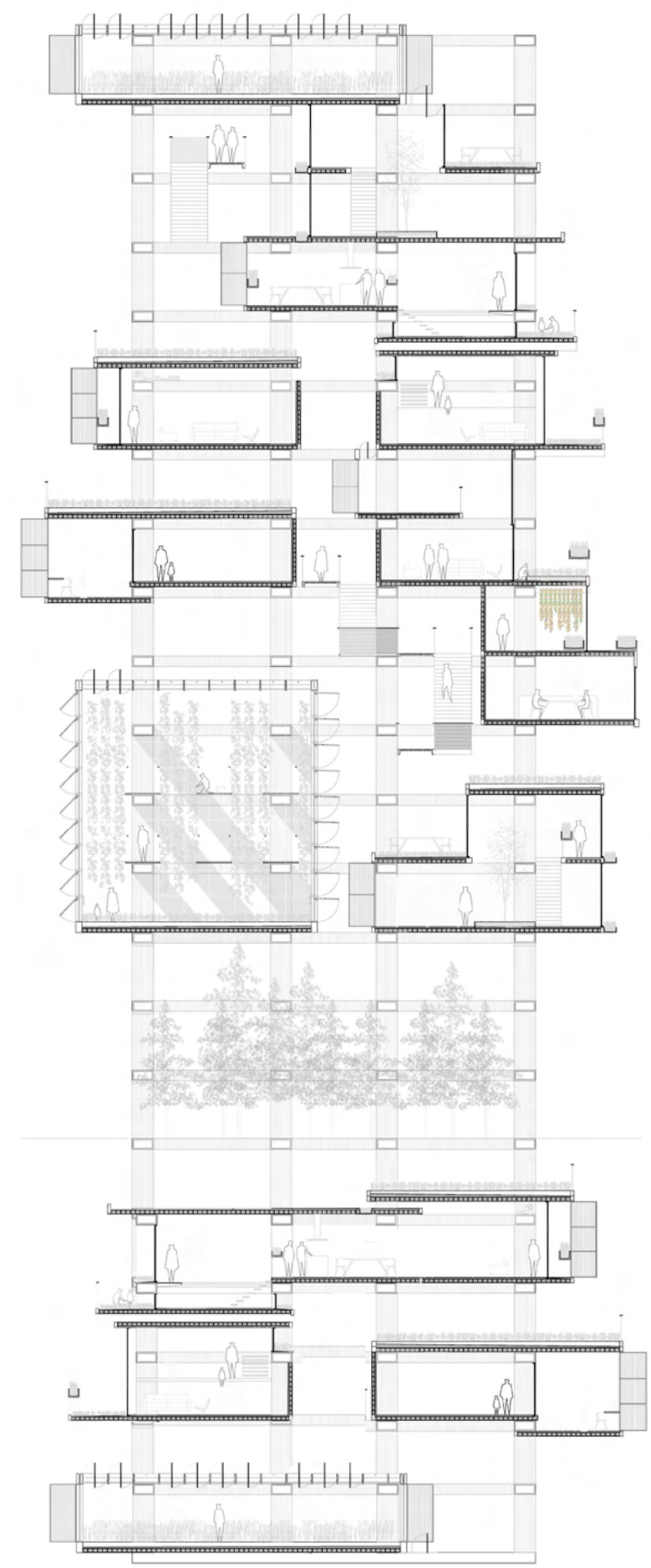
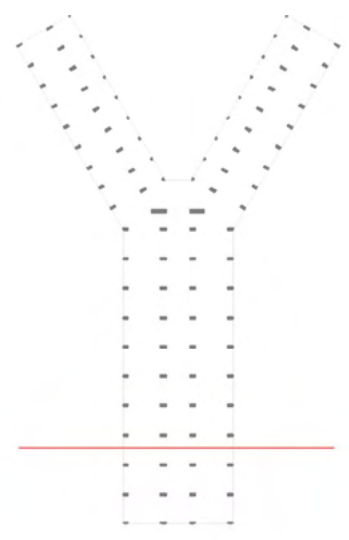


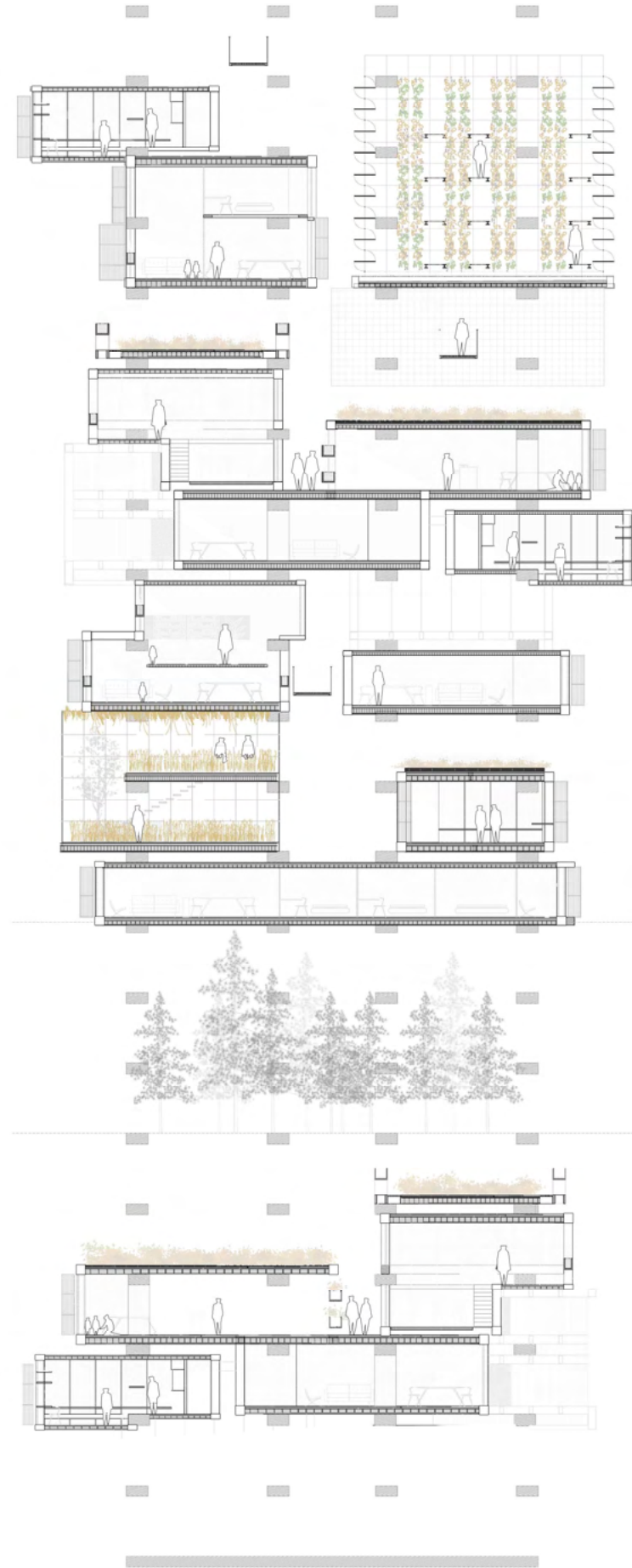
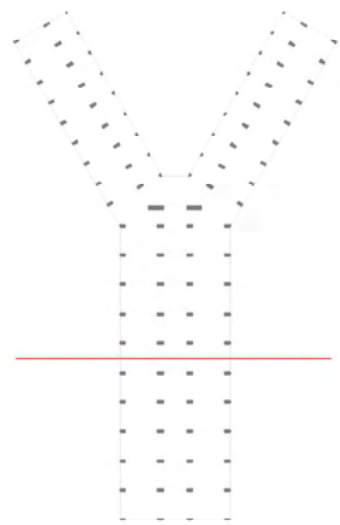


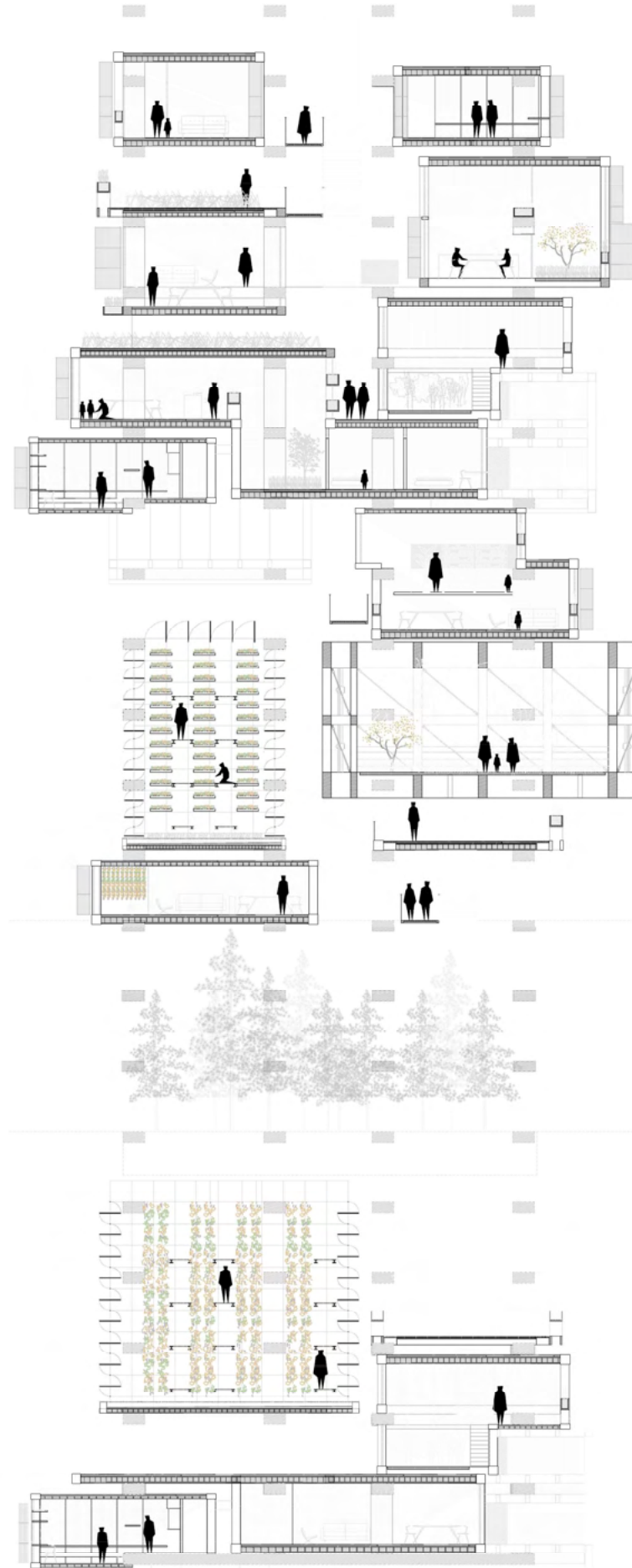
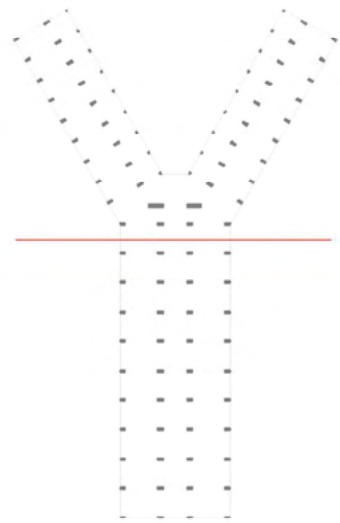


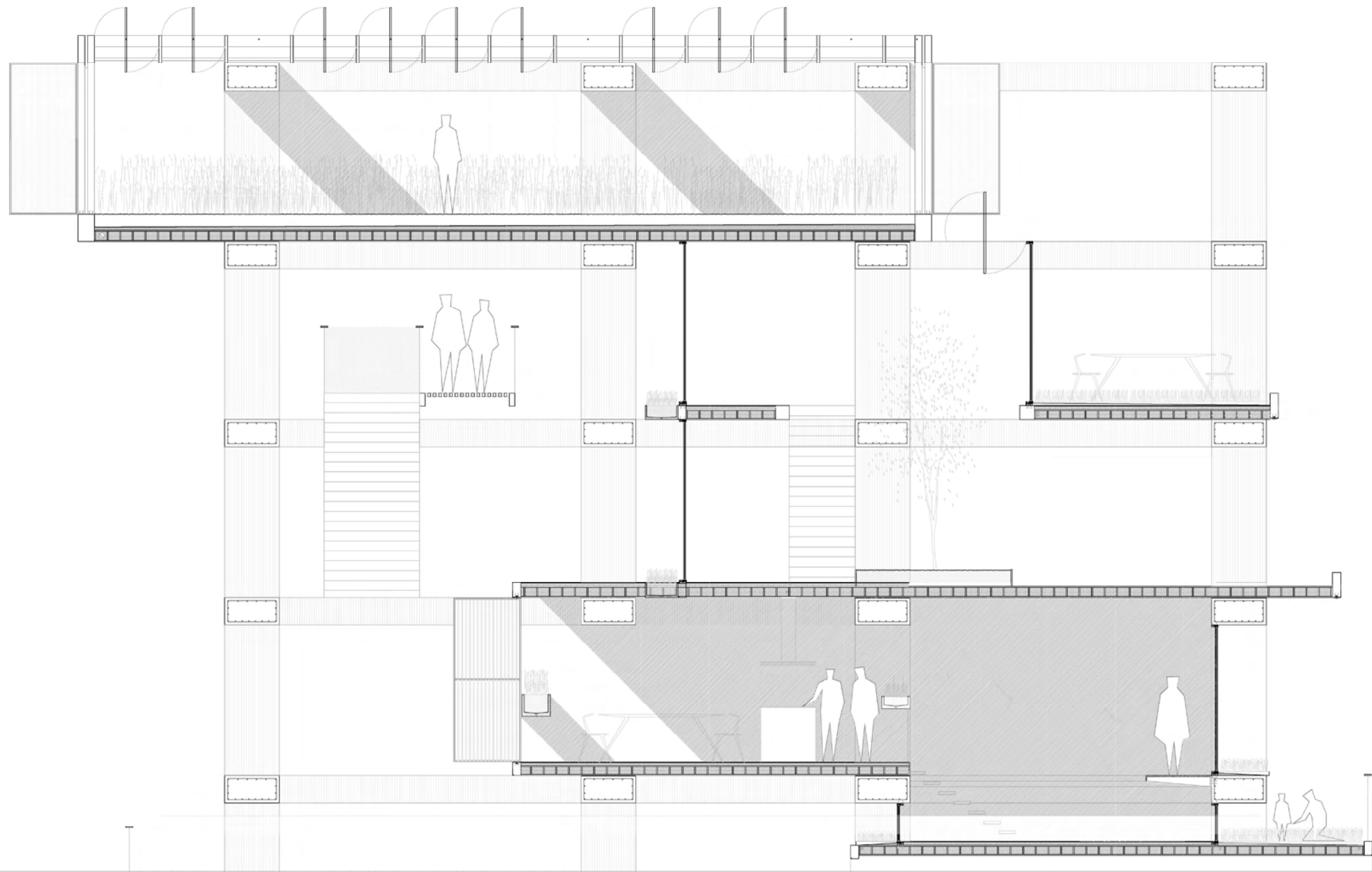


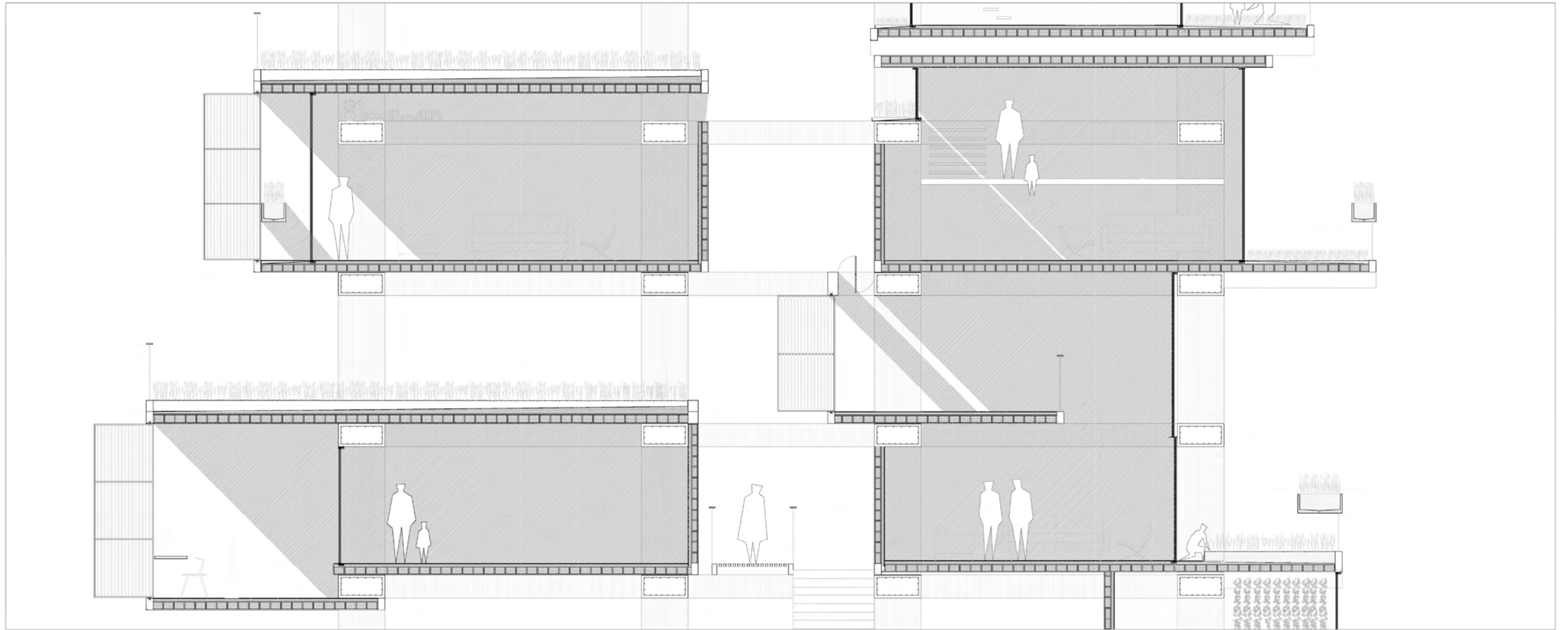


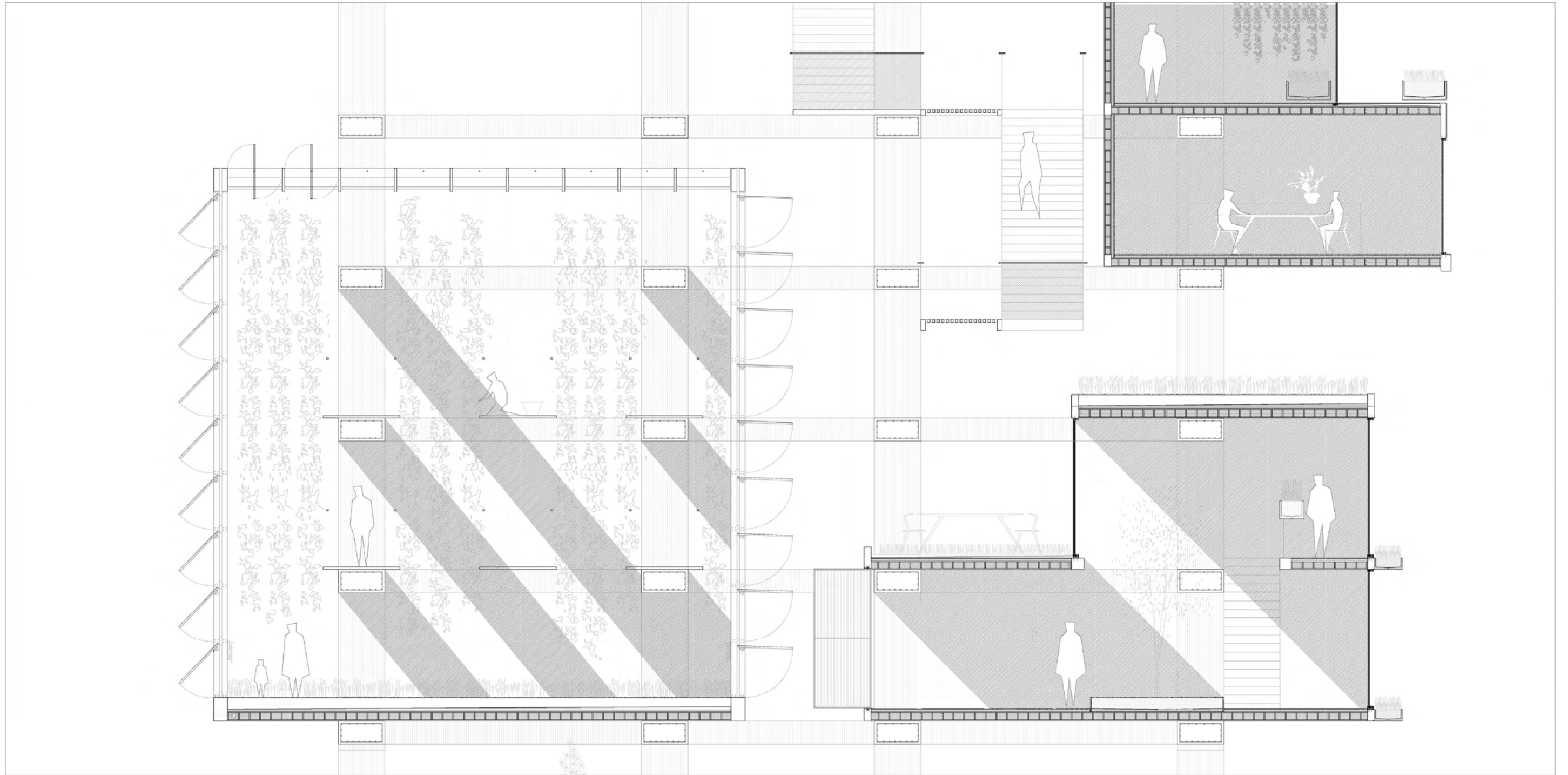


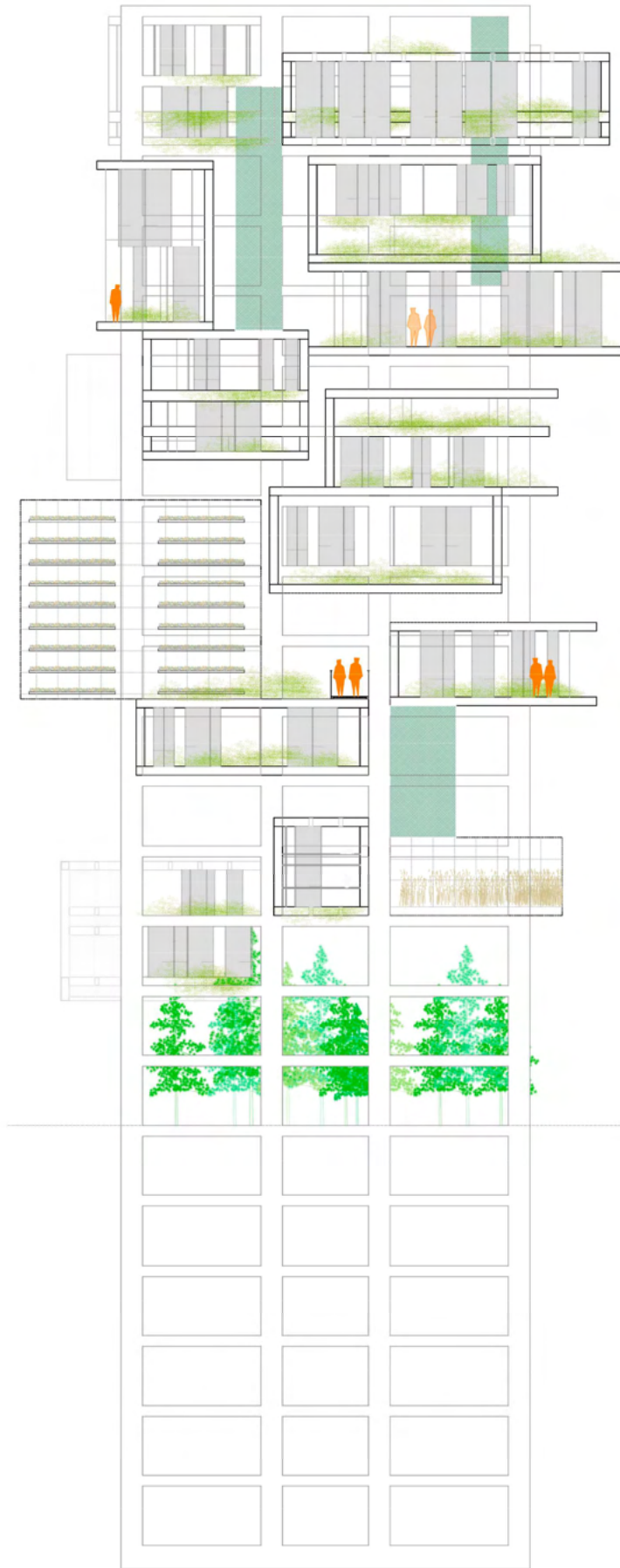
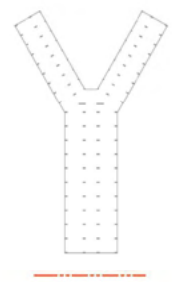




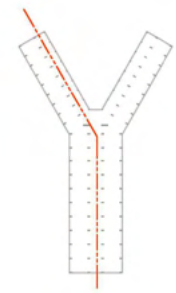
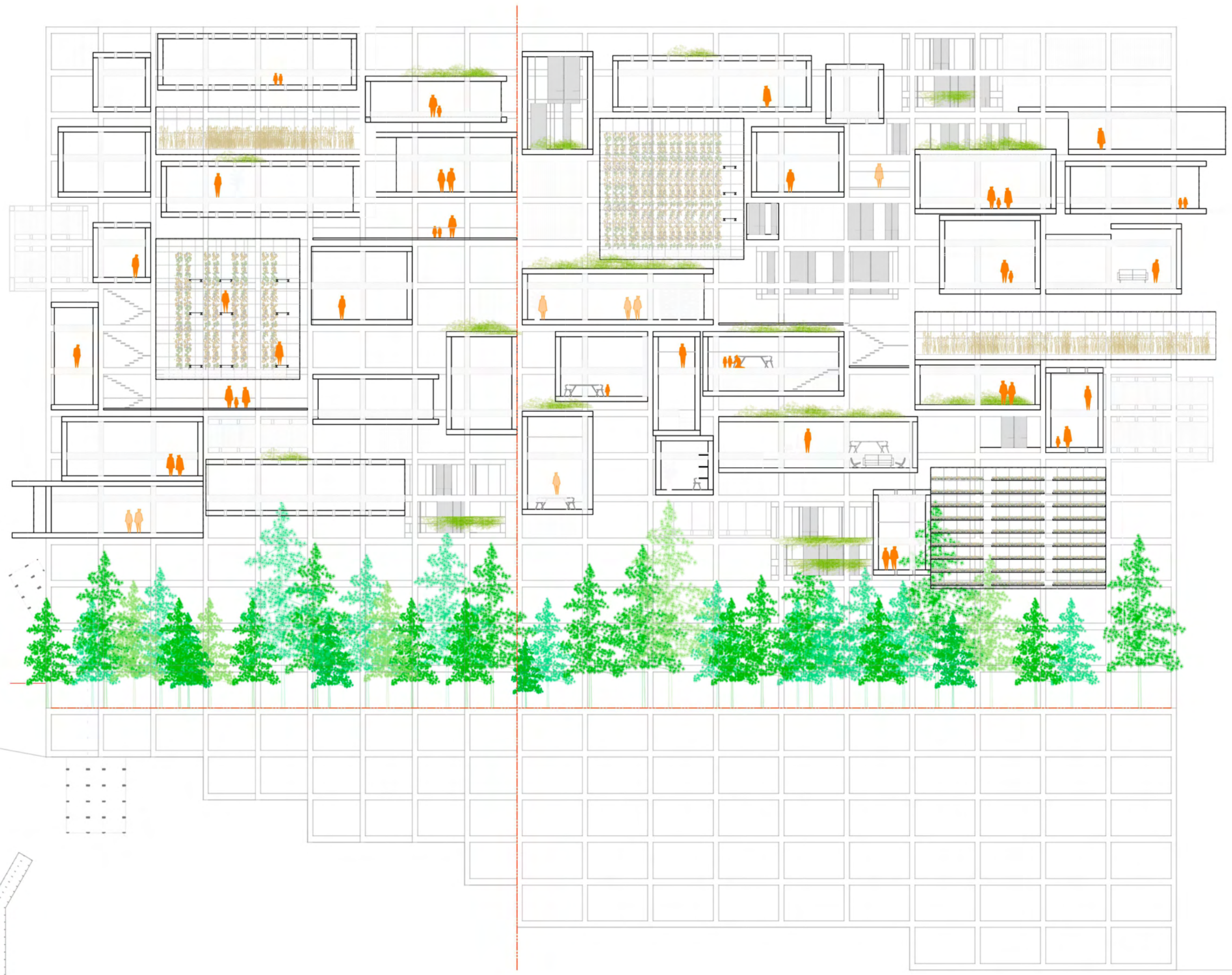


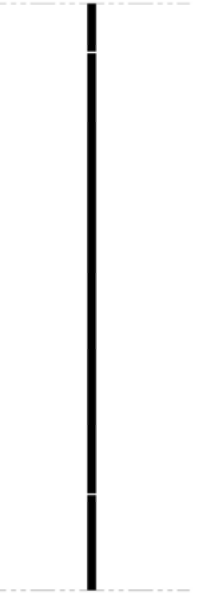
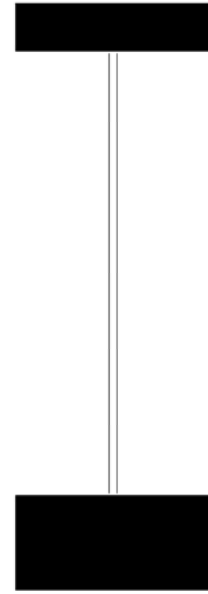




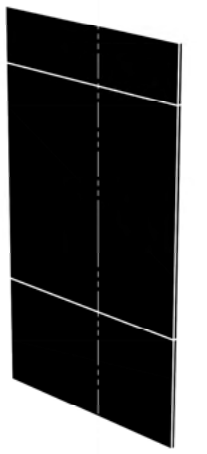
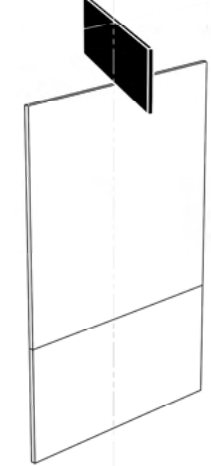
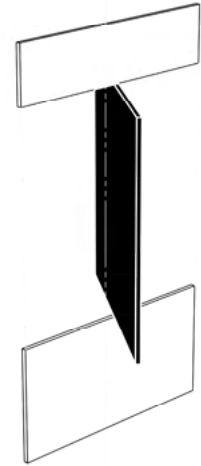
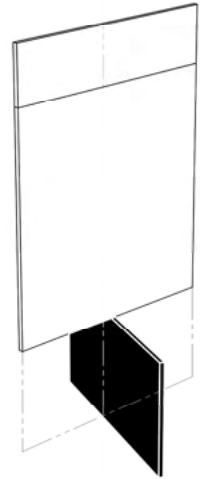
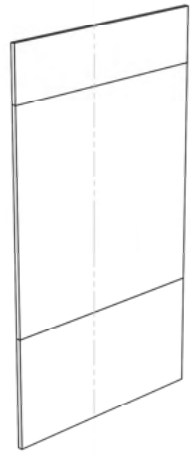


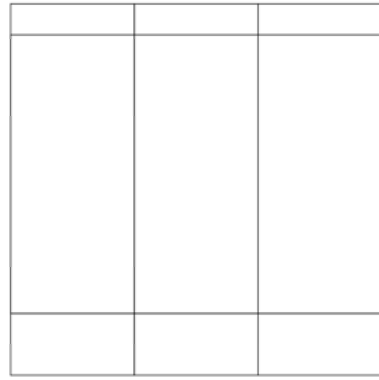
0.00m 10m 20m
N.O.



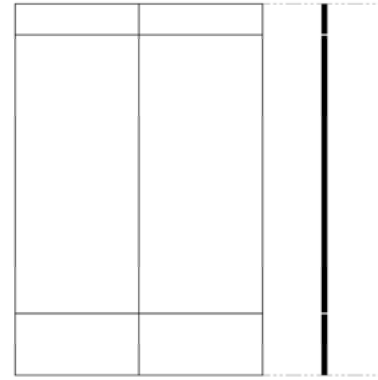


UNIDAD - VENTANA
Área: 3,00 m²
Dimensiones: 3,00 x 1,00 m

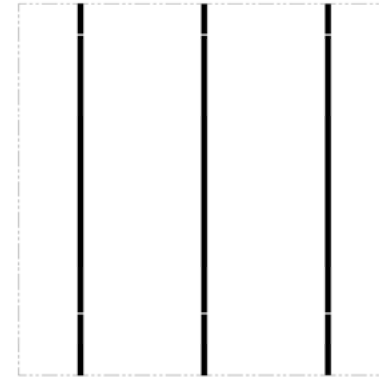




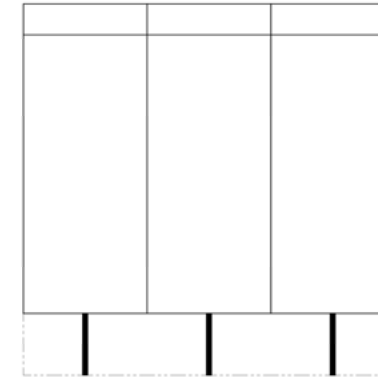
TIPO 1



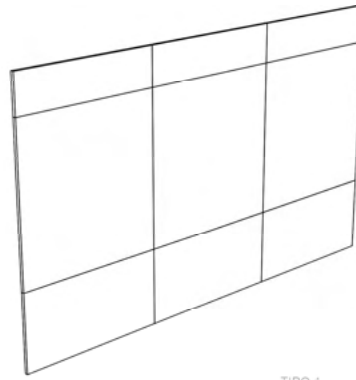
TIPO 2



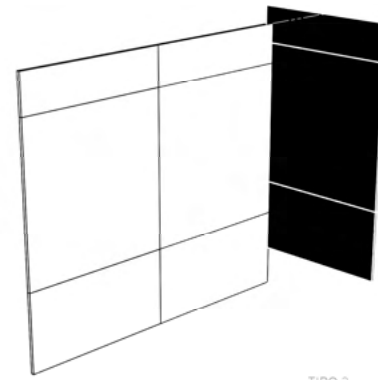
TIPO 3



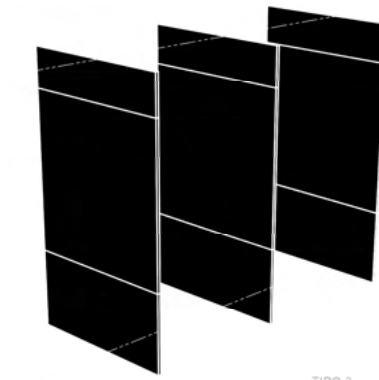
TIPO 4



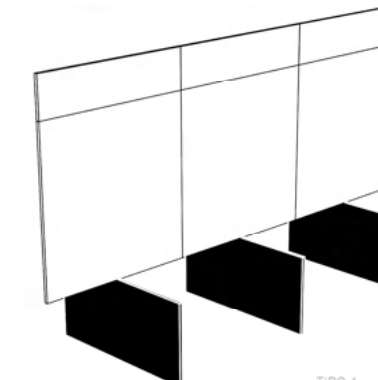
TIPO 1



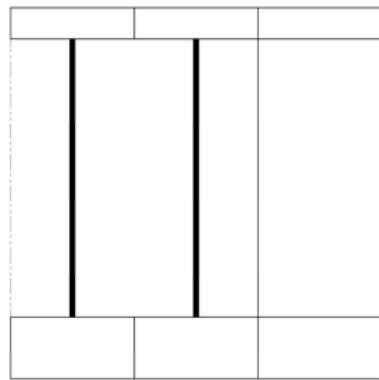
TIPO 2



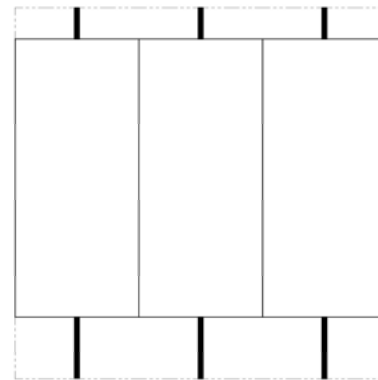
TIPO 3



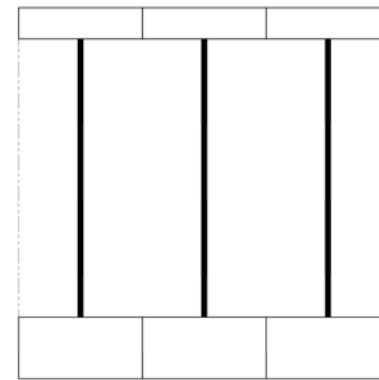
TIPO 4



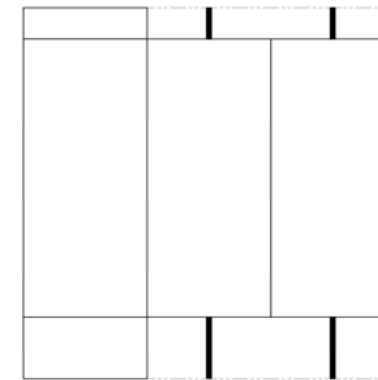
TIPO 5



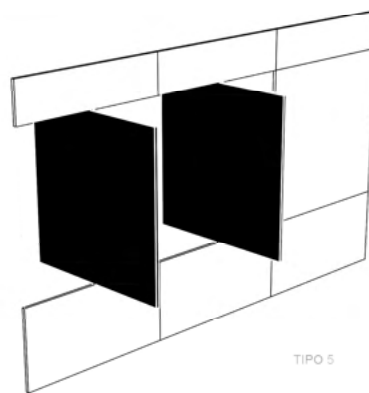
TIPO 6



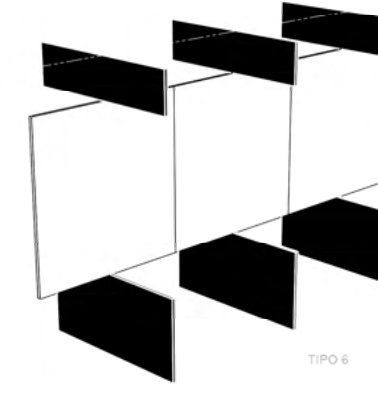
TIPO 7



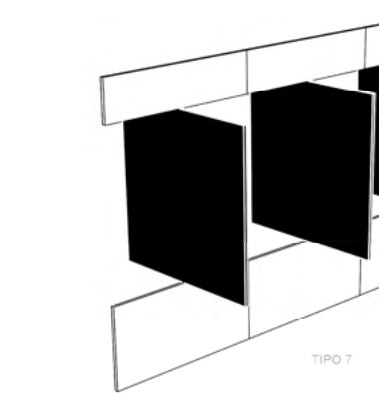
TIPO 8



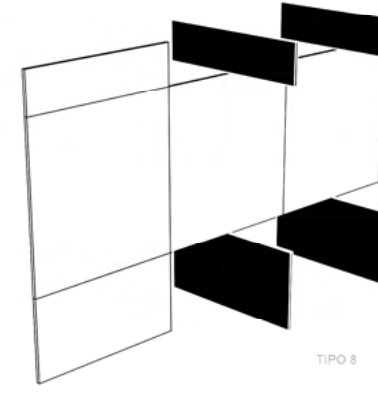
TIPO 5



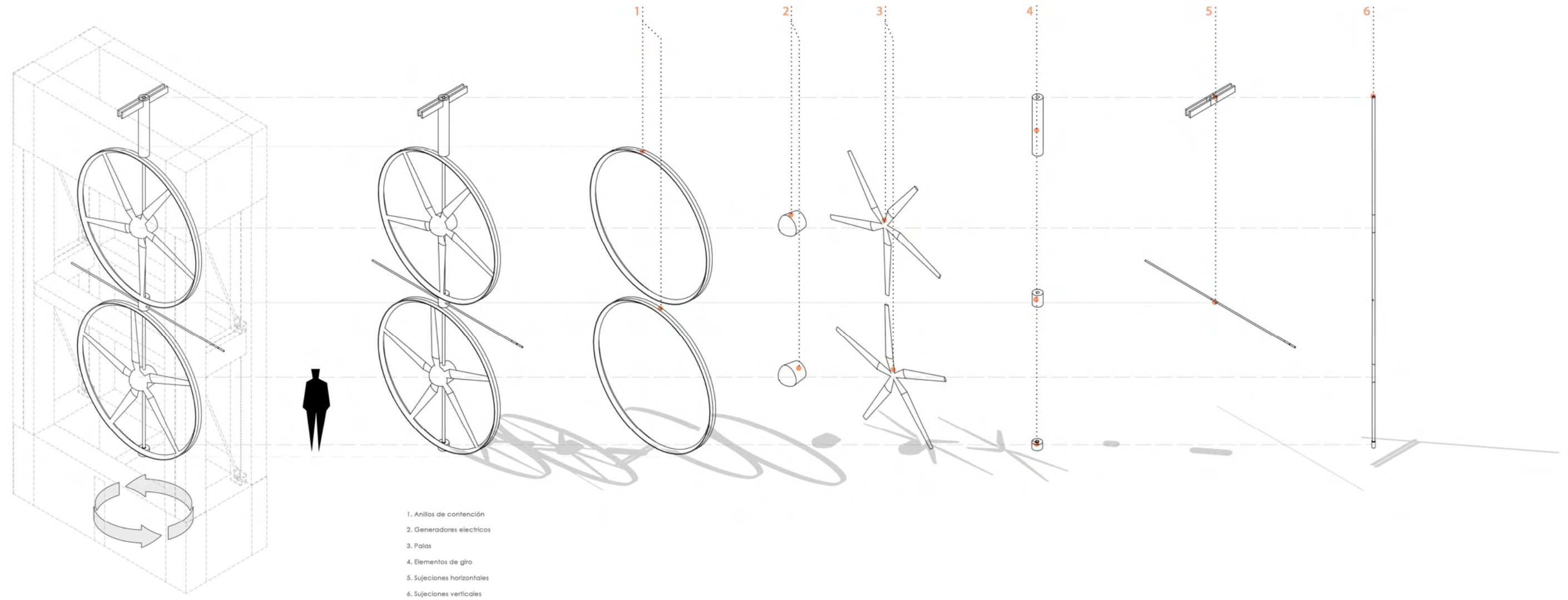
TIPO 6



TIPO 7



TIPO 8

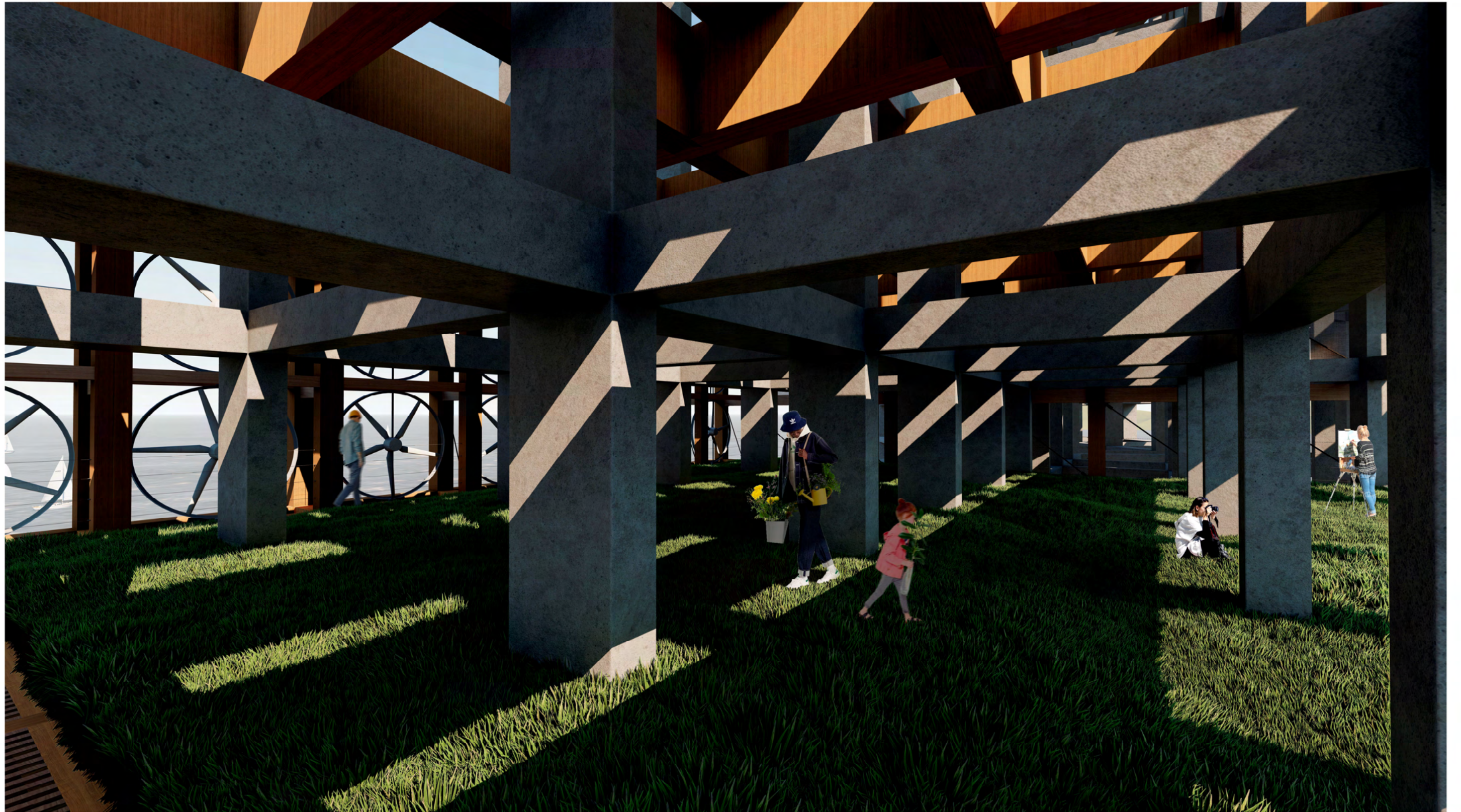


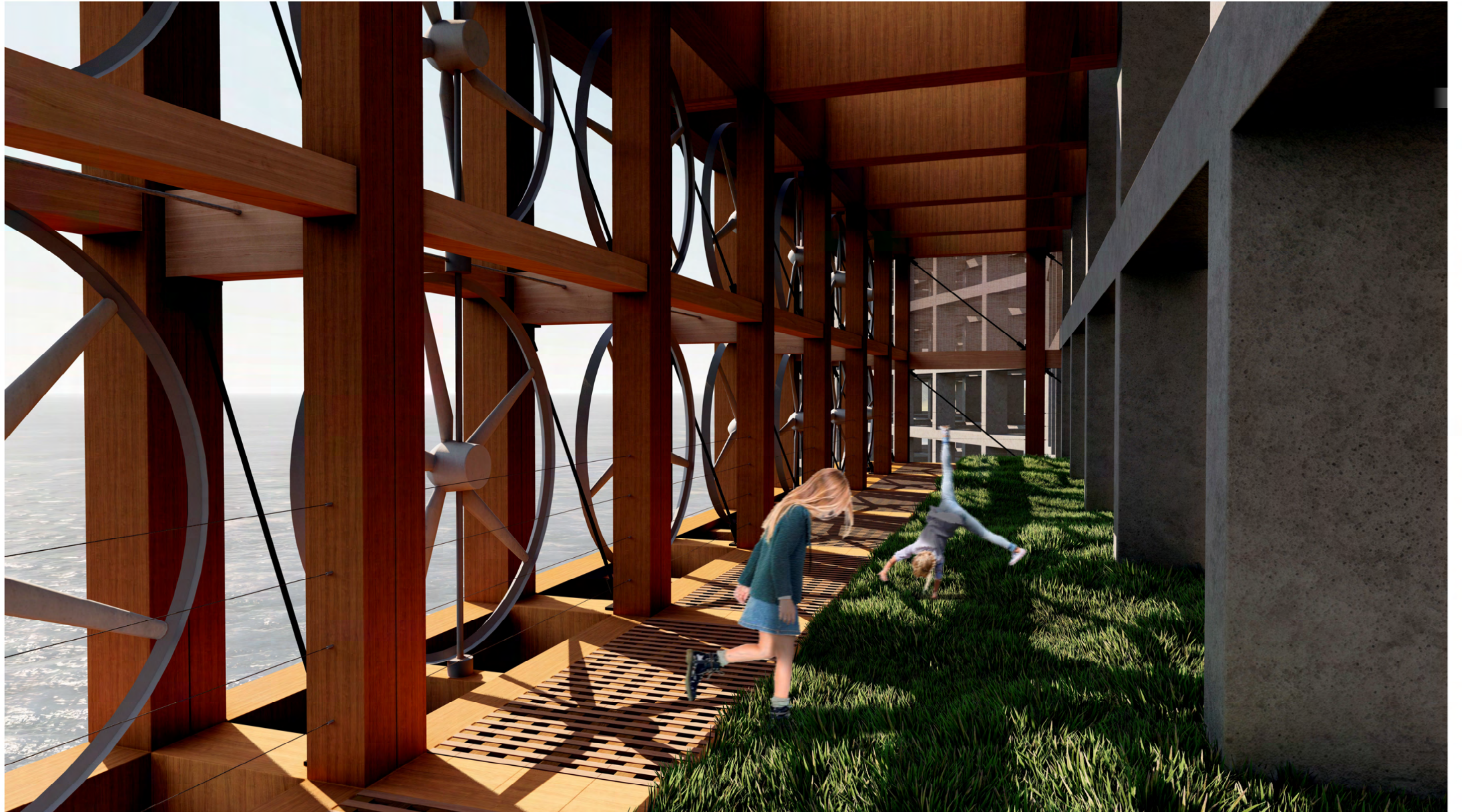






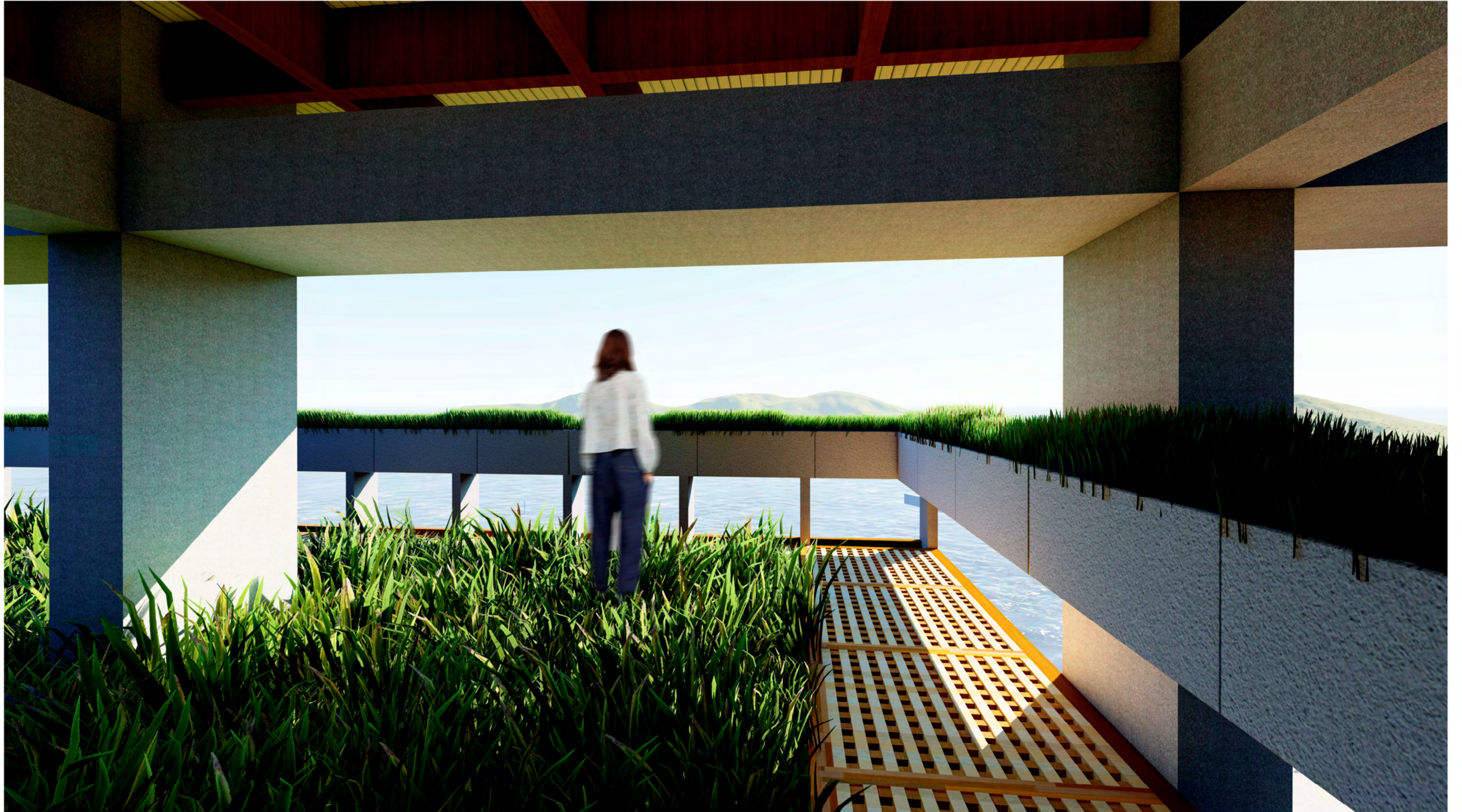








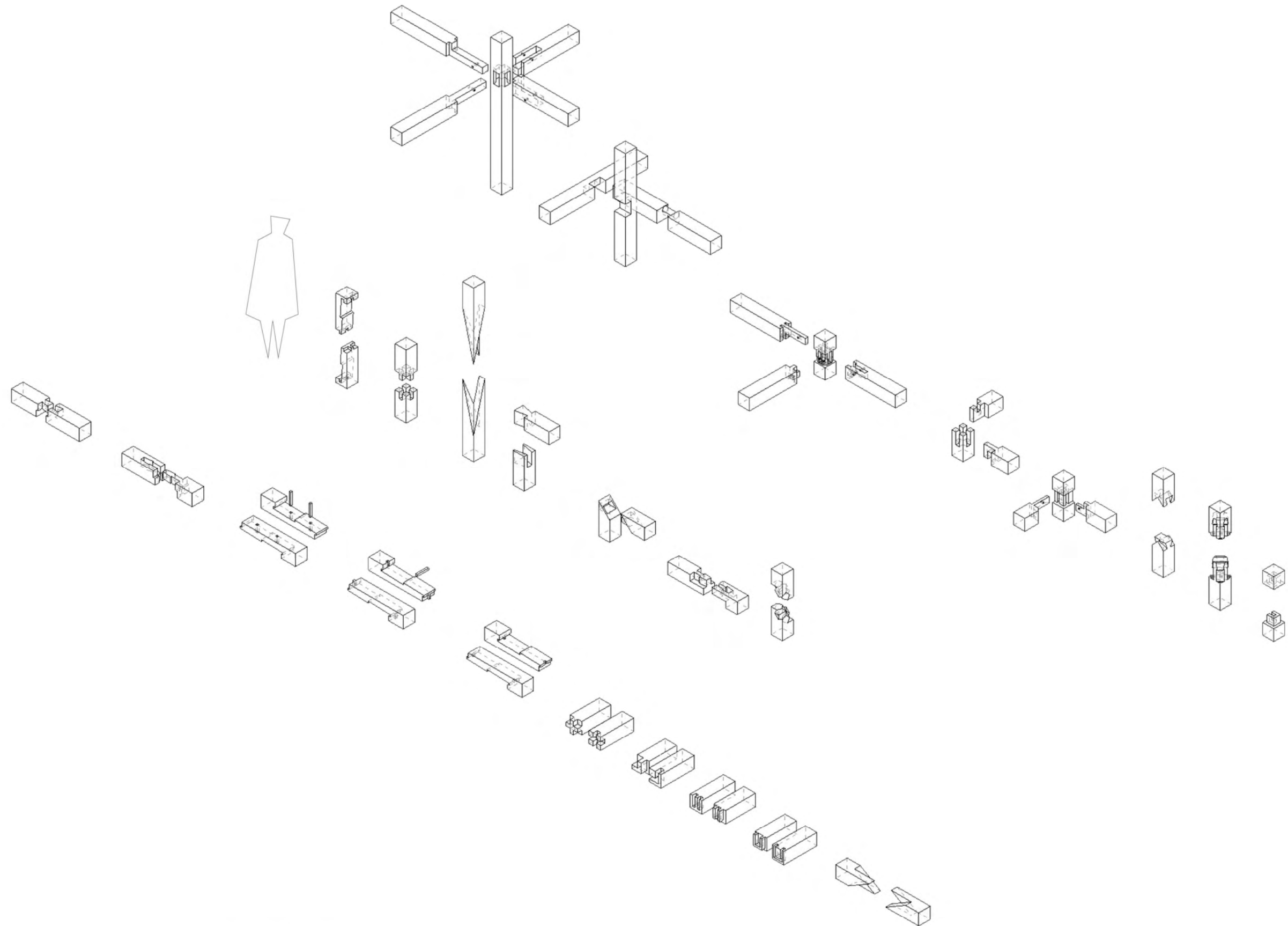








TÉCNICA



JUNTAS DE MADERA

Durante siglos, los artesanos han utilizado complejas uniones para conectar diferentes piezas de madera generando una estructura resistente, eficaz y bella. Estas juntas esconden el conocimiento y la habilidad adquiridas por un artesano, que busca una armonía en la madera ocultando la complejidad del montaje.

Siguiendo el discurso del proyecto y debido a la proximidad del edificio respecto al mar, se ha optado por hacer uso siempre que sea posible de estas juntas, con el objetivo de reducir al mínimo el uso de materiales que se puedan ver afectados por la erosión del mar, en especial el acero. Esto nos permite que todos los elementos estructurales y constructivos tengan la misma naturaleza y propiedades, incrementando así la durabilidad de la edificación.

Sumiyoshi, T. (1991). Wood joints in classical Japanese architecture. Kajima Institute Pub. Co.

FORJADO SUPERIOR

- Acabado
 Tierra vegetal fertilizada y cribada, suministrada en sacos, colocada en jardinería con medios manuales de 30cm de espesor, apta tanto para cubiertas intensivas o extensivas.

Pendiente del forjado generada a partir de una pieza prefabricada de PVC con machihembrado lateral, de espesor 1cm, y con conexión a un sumidero en su parte inferior. Ubicándose en su interior una capa filtrante geotextil no tejida formada por fibras de poliéster y lámina retenedora nodular de polietileno de alta densidad (HDPE). Y en su cara exterior una lámina impermeabilizante, flexible y difusora de vapor de agua, compuesta de una hoja microporosa de polipropileno, con ambas caras revestidas de geotextil no tejido, de 0,45 mm de espesor y 140 g/m², tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo.

Panel rígido de poliestireno extruido destinado a frenar cualquier puente térmico, de superficie lisa y machihembrado lateral, de 0,06m de espesor, resistencia a compresión >= 250 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK). Colocado sobre una banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor y 150 mm de ancho, colocada sobre toda la superficie del forjado, para garantizar su desolidarización.

- Elemento estructural

Vigas perimetrales de madera de abeto de dimensiones 0,25x0,15m, tratadas de forma preventiva con dos manos de lasur sintético a paro abierto, a base de resinas alídicas y filtros ultravioletas, sin diluir; previa aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y termicida, transparente e incoloro.

Placa alveolar prefabricada de madera para forjados y cubiertas de 0,18 de alto, por 1,20m de ancho y una longitud máxima de 16m. Consistiendo en dos tableros uno superior y otro inferior de 0,02x1,20m, fijados mecánicamente y encolados a unos nervios de madera laminada de 0,02x0,14m, elaborados con madera de abeto.

Tratada de forma preventiva con dos manos de lasur sintético a paro abierto, a base de resinas alídicas y filtros ultravioletas, sin diluir; previa aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y termicida, transparente e incoloro, sobre superficie del elemento estructural de madera, en todas sus caras interiores y exteriores.

Sus cámaras huecas se encuentran rellenas de aislamiento térmico en forma de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestida, de 0,14m de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), protegida en su cara inferior por una barrera de vapor de polietileno con estanqueidad al aire, de 0,20 mm de espesor y 188 g/m², de 145 m de espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua, según UNE-EN 1931, permeabilidad al aire 0,03 m²/h m² a 50 Pa, Euroclass E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1; colocada por el interior y protegida por su parte superior por la impermeabilización.

Dotando a conjunto de una transmitancia térmica de 0,35(W/m²K) en cumplimiento con el DB-HE. Una clasificación de resistencia frente al fuego REI 120, en cumplimiento con el DB-SI. Y una mejora acústica de de Rw=71dB. Y una clase de resistencia C24, en cumplimiento con el DB-SEM. Todo ello apoyado sobre la estructura original por medio de un apoyo elastomérico laminar rectangular, compuesto por láminas de neopreno, de 30 mm de espesor, tipo F, para apoyos estructurales elásticos, colocado directamente sobre la estructura. Con el objetivo de ofrecer un apoyo óptimo entre el módulo y la estructura original, garantizando la seguridad estructural y limitar al máximo la transmisión de vibraciones por el resto de la edificación.

Estructura original, viga de dimensiones 0,5x1,00m de armado desconocido, por lo que se le ha supuesto

CERRAMIENTO FACHADA

Panel exterior compuesto por elementos tubulares de acero inoxidable de 0,4x0,4cm, y panel semitranslucido de PVC

Jardinería de hormigón con adición de fibras de 10 cm de espesor, con aditivo higrofujo de dimensiones 0,4x0,5m. Y tratado en su interior con una impermeabilización mediante una mano de fondo de pintura incolora impermeabilizante bicomponente, a base de resina epoxi y betún, diluida con un 25% de agua, y una mano de acabado con el mismo producto sin diluir, con un rendimiento de 0,25 kg/m² cada mano.

Ventana corredera compuesta por carpintería de metalca basada colocada sobre banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor y 150 mm de ancho, colocada sobre todo el recorrido del marco, para garantizar su desolidarización y estanqueidad. Y triple acristalamiento formado por vidrio laminar exterior de 4+4 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 14 mm de espesor cada una, vidrio intermedio incoloro de 4 mm y vidrio interior laminar de 4+4 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m², 52 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con acuñados mediante cabos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior.

FORJADO INTERIOR

- Acabado
 Pavimento interior de madera natural, en base a lamas de 1200x190 mm, Clase 23, con resistencia a la abrasión AC3. Colocada sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.

Pavimento exterior laminado, de lamas de 1200x190 mm, Clase 23, con resistencia a la abrasión AC3, formado por tablero base de HDF laminado decorativo en pino, ensamblado sin adhesivo, tipo 'Click', colocadas sobre cuñas de madera de abeto y lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.

Pendiente del balcón generada a partir de una pieza prefabricada de PVC con machihembrado lateral, de espesor 1cm, y con conexión a un sumidero en su parte inferior. Y lámina impermeabilizante, flexible y difusora de vapor de agua, compuesta de una hoja microporosa de polipropileno, con ambas caras revestidas de geotextil no tejido, de 0,45 mm de espesor y 140 g/m², tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo.

Panel rígido de poliestireno extruido destinado a frenar cualquier puente térmico, de superficie lisa y machihembrado lateral, de 0,06m de espesor, resistencia a compresión >= 250 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK). Colocado sobre una banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor y 150 mm de ancho, colocada sobre toda la superficie del forjado, para garantizar su desolidarización.

- Elemento estructural

Viga perimetral de madera de abeto de dimensiones 0,25x0,15m, tratada de forma preventiva con dos manos de lasur sintético a paro abierto, a base de resinas alídicas y filtros ultravioletas, sin diluir; previa aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y termicida, transparente e incoloro.

Placa alveolar prefabricada de madera para forjados y cubiertas de 0,18 de alto, por 1,20m de ancho y una longitud máxima de 16m. Consistiendo en dos tableros uno superior y otro inferior de 0,02x1,20m, fijados mecánicamente y encolados a unos nervios de madera laminada de 0,02x0,14m, elaborados con madera de abeto.

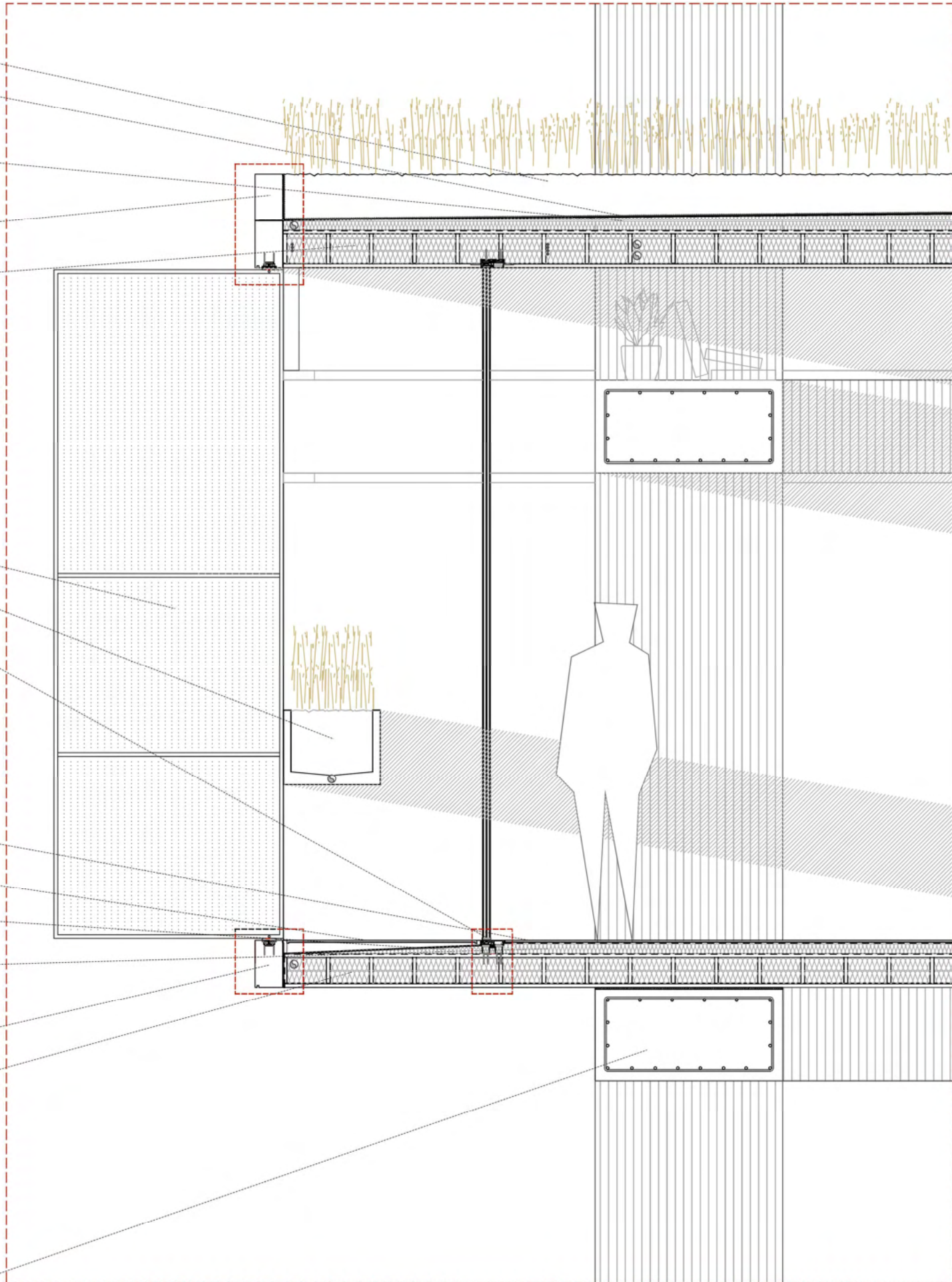
Tratada de forma preventiva con dos manos de lasur sintético a paro abierto, a base de resinas alídicas y filtros ultravioletas, sin diluir; previa aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y termicida, transparente e incoloro, sobre superficie del elemento estructural de madera, en todas sus caras interiores y exteriores.

Sus cámaras huecas se encuentran rellenas de aislamiento térmico en forma de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestida, de 0,14m de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), protegida en su cara inferior por una barrera de vapor de polietileno con estanqueidad al aire, de 0,20 mm de espesor y 188 g/m², de 145 m de espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua, según UNE-EN 1931, permeabilidad al aire 0,03 m²/h m² a 50 Pa, Euroclass E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1; colocada por el interior y protegida por su parte superior por la impermeabilización.

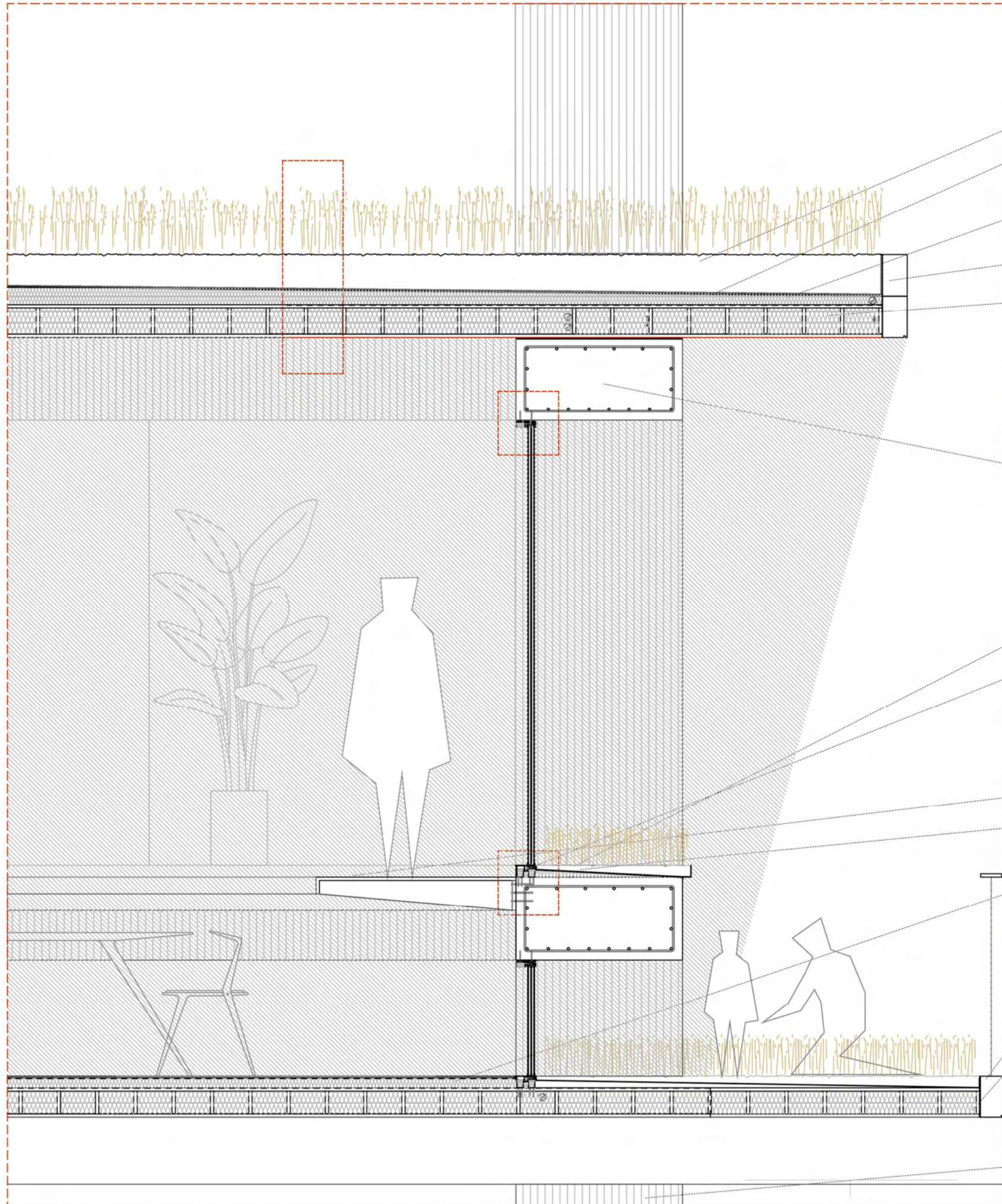
Dotando a conjunto de una transmitancia térmica de 0,35(W/m²K) en cumplimiento con el DB-HE. Una clasificación de resistencia frente al fuego REI 120, en cumplimiento con el DB-SI. Y una mejora acústica de de Rw=71dB. Y una clase de resistencia C24, en cumplimiento con el DB-SEM. Todo ello apoyado sobre la estructura original por medio de un apoyo elastomérico laminar rectangular, compuesto por láminas de neopreno, de 30 mm de espesor, tipo F, para apoyos estructurales elásticos, colocado directamente sobre la estructura. Con el objetivo de ofrecer un apoyo óptimo entre el módulo y la estructura original, garantizando la seguridad estructural y limitar al máximo la transmisión de vibraciones por el resto de la edificación.

Estructura original, viga de dimensiones 0,5x1,00m de armado desconocido, por lo que se le ha supuesto

DETALLE_FACHADA SUR



DETALLE_FACHADA NORTE



FORIADO SUPERIOR

- Acabado

Tierra vegetal fertilizada y cribada, suministrada en sacos, colocada en jardinera con medios manuales de 30cm de espesor, apta tanto para cubiertas intensivas o extensivas.

Pendiente del forjado generada a partir de una pieza prefabricada de PVC con machihembrado lateral, de espesor 1cm, y con conexión a un sumidero en su parte inferior. Ubicándose en su interior una capa filtrante geotextil no tejida formada por fibras de poliéster y lámina retenedora nodular de polietileno de alta densidad (HDPE). Y en su cara exterior una lámina impermeabilizante, flexible y difusora de vapor de agua, compuesta de una hoja microporosa de polipropileno, con ambas caras revestidas de geotextil no tejido, de 0,45 mm de espesor y 140 g/m², tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo.

Panel rígido de poliestireno extruido destinado a frenar cualquier puente térmico, de superficie lisa y machihembrado lateral, de 0,06m de espesor, resistencia a compresión >= 250 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK). Colocado sobre una banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor y 150 mm de ancho, colocada sobre toda la superficie del forjado, para garantizar su desolidarización.

- Elemento estructural

Vigas perimetrales de madera de abeto de dimensiones 0,25x0,15m. Tratada de forma preventiva con dos manos de lasur sintético a poro abierto, a base de resinas alídicas y filtros ultravioletas, sin diluir; previa aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y fomicida, transparente e incoloro.

Placa alveolar prefabricada de madera para forjados y cubiertas de 0,18 de alto, por 1,20m de ancho y una longitud máxima de 1,6m. Consistiendo en dos tableros uno superior y otro inferior de 0,02x1,20m, fijados mecánicamente y encolados a unos nervios de madera laminada de 0,02x0,14m, elaborados con madera de abeto. Tratada de forma preventiva con dos manos de lasur sintético a poro abierto, a base de resinas alídicas y filtros ultravioletas, sin diluir; previa aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y fomicida, transparente e incoloro, sobre superficie del elemento estructural de madera, en todas sus caras interiores y exteriores.

Sus cámaras huecas se encuentran rellenas de aislamiento térmico en forma de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestida, de 0,14m de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), protegida en su cara inferior por una barrera de vapor de polietileno con estanqueidad al aire, de 0,20 mm de espesor y 188 g/m², de 145 m de espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua, según UNE-EN 1931, permeabilidad al aire 0,03 m³/h m² a 50 Pa. Euroclase E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1; colocada por el interior y protegida por su parte superior por la impermeabilización.

Dotando a conjunto de una transmitancia térmica de 0,35(W/m²K) en cumplimiento con el DB-HE. Una clasificación de resistencia frente al fuego REI 120, en cumplimiento con el DB-SI. Y una mejora acústica de de R_w=71dB. Y una clase de resistencia C24, en cumplimiento con el DB-SEM. Todo ello apoyado sobre la estructura original por medio de un apoyo elastomérico laminar rectangular, compuesto por láminas de neopreno, de 30 mm de espesor, tipo F, para apoyos estructurales elásticos, colocado directamente sobre la estructura. Con el objetivo de ofrecer un apoyo óptimo entre el módulo y la estructura original, garantizando la seguridad estructural y limitar al máximo la transmisión de vibraciones por el resto de la edificación.

Estructura original, viga de dimensiones 0,5x1,00m de armado desconocido, por lo que se le ha supuesto

CERRAMIENTO FACHADA

Pendiente del balcón generada a partir de una pieza prefabricada de PVC con machihembrado lateral, de espesor 1cm, y con conexión a un sumidero en su parte inferior. Y lámina impermeabilizante, flexible y difusora de vapor de agua, compuesta de una hoja microporosa de polipropileno, con ambas caras revestidas de geotextil no tejido, de 0,45 mm de espesor y 140 g/m², tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo.

Ventana corredera compuesta por carpintería de metalca basada colocada sobre banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor y 150 mm de ancho, colocada sobre todo el recorrido del marco, para garantizar su desolidarización y estanqueidad. Y triple acristalamiento formado por vidrio laminar exterior de 4+4 mm, con capa de control solar y baja emisividad térmica incorporada en la cara interior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante una lámina incolora de butiral de polivinilo, dos cámaras deshidratadas rellenas de gas argón con perfil separador de aluminio y doble sellado perimetral, de 16 mm de espesor cada una, vidrio intermedio incoloro de 4 mm y vidrio interior laminar de 4+4 mm, con capa de baja emisividad térmica incorporada en la cara exterior, compuesto por dos lunas de vidrio laminar de 4 mm unidas mediante dos láminas incoloras de butiral de polivinilo, para hojas de vidrio de superficie menor de 2 m²; 52 mm de espesor total, fijado sobre carpintería con aculado mediante calos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona compatible con el material soporte, en la cara exterior, y con perfil continuo de neopreno en la cara interior.

FORIADO INFERIOR

- Acabado

Pavimento interior de madera natural, en base a lamas de 120x190 mm, Clase 23, con resistencia a la abrasión AC3. Colocada sobre ámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.

Pendiente del balcón generada a partir de una pieza prefabricada de PVC con machihembrado lateral, de espesor 1cm, y con conexión a un sumidero en su parte inferior. Y lámina impermeabilizante, flexible y difusora de vapor de agua, compuesta de una hoja microporosa de polipropileno, con ambas caras revestidas de geotextil no tejido, de 0,45 mm de espesor y 140 g/m², tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo.

Panel rígido de poliestireno extruido destinado a frenar cualquier puente térmico, de superficie lisa y machihembrado lateral, de 0,06m de espesor, resistencia a compresión >= 250 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK). Colocado sobre una banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor y 150 mm de ancho, colocada sobre toda la superficie del forjado, para garantizar su desolidarización.

- Elemento estructural

Viga perimetral de madera de abeto de dimensiones 0,25x0,15m. Tratada de forma preventiva con dos manos de lasur sintético a poro abierto, a base de resinas alídicas y filtros ultravioletas, sin diluir; previa aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y fomicida, transparente e incoloro.

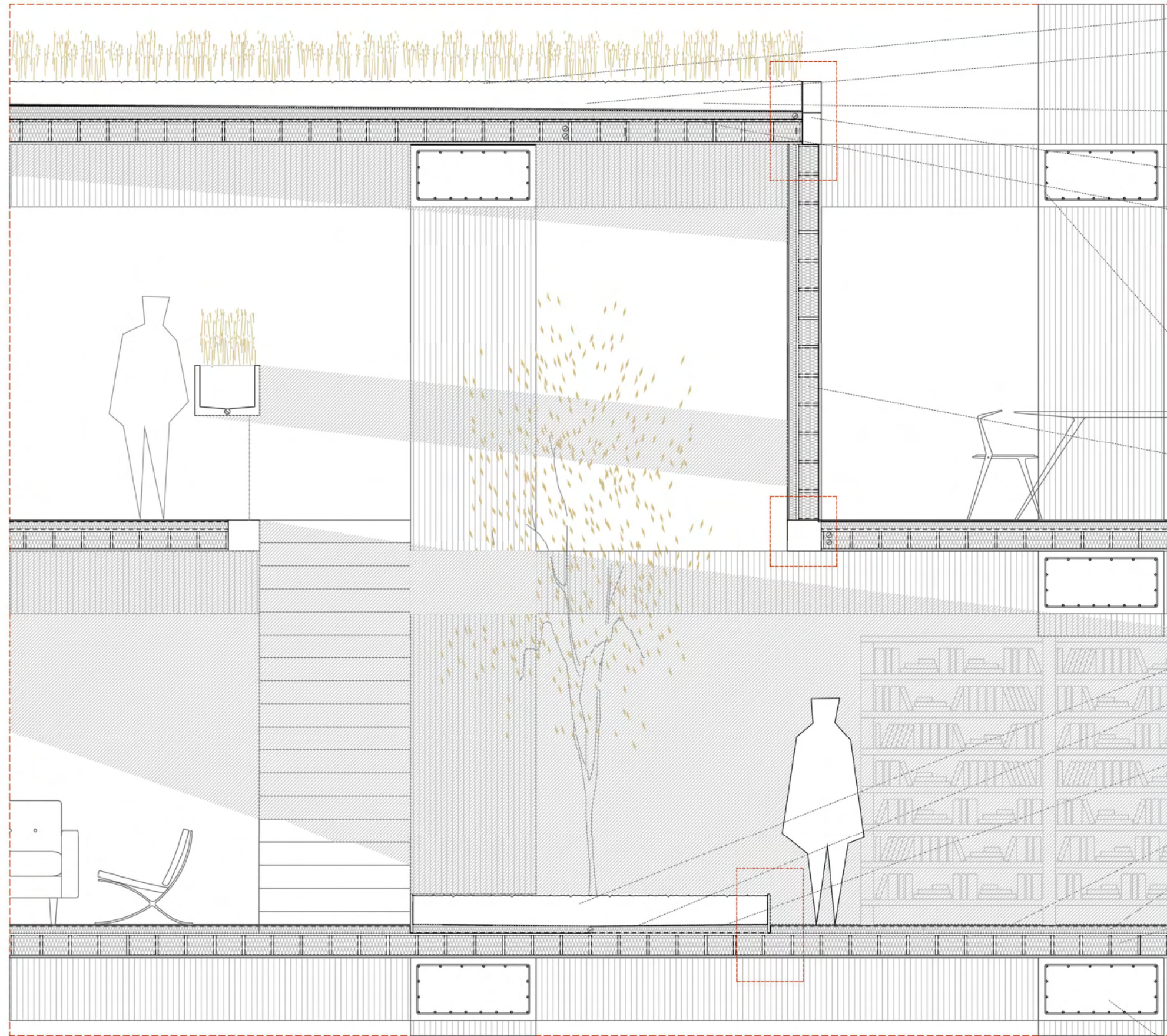
Placa alveolar prefabricada de madera para forjados y cubiertas de 0,18 de alto, por 1,20m de ancho y una longitud máxima de 1,6m. Consistiendo en dos tableros uno superior y otro inferior de 0,02x1,20m, fijados mecánicamente y encolados a unos nervios de madera laminada de 0,02x0,14m, elaborados con madera de abeto. Tratada de forma preventiva con dos manos de lasur sintético a poro abierto, a base de resinas alídicas y filtros ultravioletas, sin diluir; previa aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y fomicida, transparente e incoloro, sobre superficie del elemento estructural de madera, en todas sus caras interiores y exteriores.

Sus cámaras huecas se encuentran rellenas de aislamiento térmico en forma de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestida, de 0,14m de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK), protegida en su cara inferior por una barrera de vapor de polietileno con estanqueidad al aire, de 0,20 mm de espesor y 188 g/m², de 145 m de espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua, según UNE-EN 1931, permeabilidad al aire 0,03 m³/h m² a 50 Pa. Euroclase E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1; colocada por el interior y protegida por su parte superior por la impermeabilización.

Dotando a conjunto de una transmitancia térmica de 0,35(W/m²K) en cumplimiento con el DB-HE. Una clasificación de resistencia frente al fuego REI 120, en cumplimiento con el DB-SI. Y una mejora acústica de de R_w=71dB. Y una clase de resistencia C24, en cumplimiento con el DB-SEM. Todo ello apoyado sobre la estructura original por medio de un apoyo elastomérico laminar rectangular, compuesto por láminas de neopreno, de 30 mm de espesor, tipo F, para apoyos estructurales elásticos, colocado directamente sobre la estructura. Con el objetivo de ofrecer un apoyo óptimo entre el módulo y la estructura original, garantizando la seguridad estructural y limitar al máximo la transmisión de vibraciones por el resto de la edificación.

Estructura original, viga de dimensiones 0,5x1,00m de armado desconocido, por lo que se le ha supuesto

DETALLE_ZONA A DOBLE ALTURA



FORJADO SUPERIOR

-Acabado

Tierra vegetal fertilizada y cribada, suministrada en sacos, colocada en jardinera con medios manuales de 30cm de espesor, apta tanto para cubiertas intensivas o extensivas.

Pendiente del forjado generada a partir de una pieza prefabricada de PVC con machihembrado lateral, de espesor 1cm, y con conexión a un sumidero en su parte inferior. Ubicándose en su interior una capa filtrante geotextil no tejida formada por fibras de poliéster y lámina retenedora nodular de polietileno de alta densidad (HDPE). Y en su cara exterior una lámina impermeabilizante, flexible y difusora de vapor de agua, compuesta de una hoja microporosa de polipropileno, con ambas caras revestidas de geotextil no tejido, de 0,45 mm de espesor y 140 g/m², tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo.

Panel rígido de poliestireno extruido destinado a frenar cualquier puente térmico, de superficie lisa y machihembrado lateral, de 0,06m de espesor, resistencia a compresión ≥ 250 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK). Colocado sobre una banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor y 150 mm de ancho, colocada sobre toda la superficie del forjado, para garantizar su desolidarización.

-Elemento estructural

Vigas perimetrales de madera de abeto de dimensiones 0,25x0,15m. Tratadas de forma preventiva con dos manos de lasur sintético a poro abierto, a base de resinas alquídicas y filtros ultravioletas, sin diluir; previa aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y termicida, transparente e incoloro.

Placa alveolar prefabricada de madera para forjados y cubiertas de 0,18 de alto, por 1,20m de ancho y una longitud máxima de 16m. Consistiendo en dos tableros uno superior y otro inferior de 0,02x1,20m, fijados mecánicamente y encolados a unos nervios de madera laminada de 0,02x0,14m, elaborados con madera de abeto.

Tratada de forma preventiva con dos manos de lasur sintético a poro abierto, a base de resinas alquídicas y filtros ultravioletas, sin diluir; previa aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y termicida, transparente e incoloro, sobre superficie del elemento estructural de madera, en todas sus caras interiores y exteriores.

Sus cámaras huecas se encuentran rellenas de aislamiento térmico en forma de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestida, de 0,14m de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), protegida en su cara inferior por una barrera de vapor de polietileno con estanqueidad al aire, de 0,20 mm de espesor y 188 g/m², de 1,45 m de espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua, según UNE-EN 1931, permeabilidad al aire 0,03 m²/h m² a 50 Pa, Euroclase E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1; colocada por el interior y protegida por su parte superior por la impermeabilización.

Dotando a conjunto de una transmitancia térmica de 0,35(W/m²K) en cumplimiento con el DB-HE. Una clasificación de resistencia frente al fuego REI 120, en cumplimiento con el DB-SI. Y una mejora acústica de de Rw=71dB. Y una clase de resistencia C24, en cumplimiento con el DB-SEI. Todo ello apoyado sobre la estructura original por medio de un apoyo elastomérico laminar rectangular, compuesto por láminas de neopreno, de 30 mm de espesor, tipo F, para apoyos estructurales elásticos, colocado directamente sobre la estructura. Con el objetivo de ofrecer un apoyo óptimo entre el módulo y la estructura original, garantizando la seguridad estructural y limitar al máximo la transmisión de vibraciones por el resto de la edificación.

Estructura original, viga de dimensiones 0,5x1,00m de armado desconocido, por lo que se le ha supuesto

PARICIÓN VERTICAL EXTERIOR

Placa alveolar prefabricada de madera para forjados y cubiertas de 0,18 de alto, por 1,20m de ancho y una longitud máxima de 16m. Consistiendo en dos tableros uno superior y otro inferior de 0,02x1,20m, fijados mecánicamente y encolados a unos nervios de madera laminada de 0,02x0,14m, elaborados con madera de abeto.

Tratada de forma preventiva con dos manos de lasur sintético a poro abierto, a base de resinas alquídicas y filtros ultravioletas, sin diluir; previa aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y termicida, transparente e incoloro, sobre superficie del elemento estructural de madera, en todas sus caras interiores y exteriores.

Sus cámaras huecas se encuentran rellenas de aislamiento térmico en forma de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestida, de 0,14m de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), protegida en su cara inferior por una barrera de vapor de polietileno con estanqueidad al aire, de 0,20 mm de espesor y 188 g/m², de 1,45 m de espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua, según UNE-EN 1931, permeabilidad al aire 0,03 m²/h m² a 50 Pa, Euroclase E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1; colocada por el interior y protegida por su parte superior por la impermeabilización.

Dotando a conjunto de una transmitancia térmica de 0,35(W/m²K) en cumplimiento con el DB-HE. Una clasificación de resistencia frente al fuego REI 120, en cumplimiento con el DB-SI. Y una mejora acústica de de Rw=71dB. Y una clase de resistencia C24, en cumplimiento con el DB-SEI.

JARDINERA

Tierra vegetal fertilizada y cribada, suministrada en sacos, colocada en jardinera con medios manuales de 30cm de espesor, apta tanto para cubiertas intensivas o extensivas.

Pendiente del forjado generada a partir de una pieza prefabricada de PVC con machihembrado lateral, de espesor 1cm, y con conexión a un sumidero en su parte inferior. Ubicándose en su interior una capa filtrante geotextil no tejida formada por fibras de poliéster y lámina retenedora nodular de polietileno de alta densidad (HDPE). Y en su cara exterior una lámina impermeabilizante, flexible y difusora de vapor de agua, compuesta de una hoja microporosa de polipropileno, con ambas caras revestidas de geotextil no tejido, de 0,45 mm de espesor y 140 g/m², tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo.

Panel rígido de poliestireno extruido destinado a frenar cualquier puente térmico, de superficie lisa y machihembrado lateral, de 0,06m de espesor, resistencia a compresión ≥ 250 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK). Colocado sobre una banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor y 150 mm de ancho, colocada sobre toda la superficie del forjado, para garantizar su desolidarización.

FORJADO INFERIOR

-Acabado

Pavimento interior de madera natural, en base a lamas de 1200x190 mm, Clase 23, con resistencia a la abrasión AC3. Colocada sobre lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.

Panel rígido de poliestireno extruido destinado a frenar cualquier puente térmico, de superficie lisa y machihembrado lateral, de 0,06m de espesor, resistencia a compresión ≥ 250 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK). Colocado sobre una banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor y 150 mm de ancho, colocada sobre toda la superficie del forjado, para garantizar su desolidarización.

-Elemento estructural

Placa alveolar prefabricada de madera para forjados y cubiertas de 0,18 de alto, por 1,20m de ancho y una longitud máxima de 16m. Consistiendo en dos tableros uno superior y otro inferior de 0,02x1,20m, fijados mecánicamente y encolados a unos nervios de madera laminada de 0,02x0,14m, elaborados con madera de abeto.

Tratada de forma preventiva con dos manos de lasur sintético a poro abierto, a base de resinas alquídicas y filtros ultravioletas, sin diluir; previa aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y termicida, transparente e incoloro, sobre superficie del elemento estructural de madera, en todas sus caras interiores y exteriores.

Sus cámaras huecas se encuentran rellenas de aislamiento térmico en forma de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestida, de 0,14m de espesor, resistencia térmica 1,1 m²K/W, conductividad térmica 0,035 W/(mK), protegida en su cara inferior por una barrera de vapor de polietileno con estanqueidad al aire, de 0,20 mm de espesor y 188 g/m², de 1,45 m de espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua, según UNE-EN 1931, permeabilidad al aire 0,03 m²/h m² a 50 Pa, Euroclase E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1; colocada por el interior y protegida por su parte superior por la impermeabilización.

Dotando a conjunto de una transmitancia térmica de 0,35(W/m²K) en cumplimiento con el DB-HE. Una clasificación de resistencia frente al fuego REI 120, en cumplimiento con el DB-SI. Y una mejora acústica de de Rw=71dB. Y una clase de resistencia C24, en cumplimiento con el DB-SEI.

Todo ello apoyado sobre la estructura original por medio de un apoyo elastomérico laminar rectangular, compuesto por láminas de neopreno, de 30 mm de espesor, tipo F, para apoyos estructurales elásticos, colocado directamente sobre la estructura. Con el objetivo de ofrecer un apoyo óptimo entre el módulo y la estructura original, garantizando la seguridad estructural y limitar al máximo la transmisión de vibraciones por el resto de la edificación.

Estructura original, viga de dimensiones 0,5x1,00m de armado desconocido, por lo que se le ha supuesto

DETALLE_ZONAS AGRICOLAS SUR

PASARELA

Pasarela consistente en una rejilla de madera de pino, elaborada en piezas de 1.20x1.20m y fijada mecánicamente a la estructura.

CERRAMIENTO

Cerramiento compuesto de paneles móviles sobre una estructura de madera de abeto con sección 0.10x0.10m. Los paneles se componen de un marco de madera de abeto que encuadra una lámina de polipropileno no tejido a modo de invernadero. Los paneles son accionados por un mecanismo elaborado en acero inoxidable.

FORJADO

Tierra vegetal fertilizada y cribada, suministrada en sacos, colocada en jardinera con medios manuales de 30cm de espesor, apta tanto para cubiertas intensivas o extensivas.

Pendiente del forjado generada a partir de una pieza prefabricada de PVC con machihembrado lateral, de espesor 1cm, y con conexión a un sumidero en su parte inferior. Ubicándose en su interior una capa filtrante geotextil no tejida formada por fibras de poliéster y lámina retenedora nodular de polietileno de alta densidad (HDPE). Y en su cara exterior una lámina impermeabilizante, flexible y difusora de vapor de agua, compuesta de una hoja microporosa de polipropileno, con ambas caras revestidas de geotextil no tejido, de 0.45 mm de espesor y 140 g/m², tipo monocapa, totalmente adherida al soporte con adhesivo.

Panel rígido de poliestireno extruido destinado a trenar cualquier puente térmico, de superficie lisa y machihembrado lateral, de 0.06m de espesor, resistencia a compresión ≥ 250 kPa, resistencia térmica 1.2 m²K/W, conductividad térmica 0.033 W/(mK). Colocado sobre una banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor y 150 mm de ancho, colocada sobre toda la superficie del forjado, para garantizar su desolidarización.

- Elemento estructural

Vigas perimetrales de madera de abeto de dimensiones 0.25x0.15m, tratadas de forma preventiva con dos manos de lasur sintético a paro abierto, a base de resinas alquídicas y filtros ultravioletas, sin diluir; previa aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y termicida, transparente e incoloro.

Placa alveolar prefabricada de madera para forjados y cubiertas de 0.18 de alto, por 1.20m de ancho y una longitud máxima de 16m. Consistiendo en dos tableros uno superior y otro inferior de 0.02x1.20m, fijados mecánicamente y encolados a unos nervios de madera laminada de 0.02x0.14m, elaborados con madera de abeto.

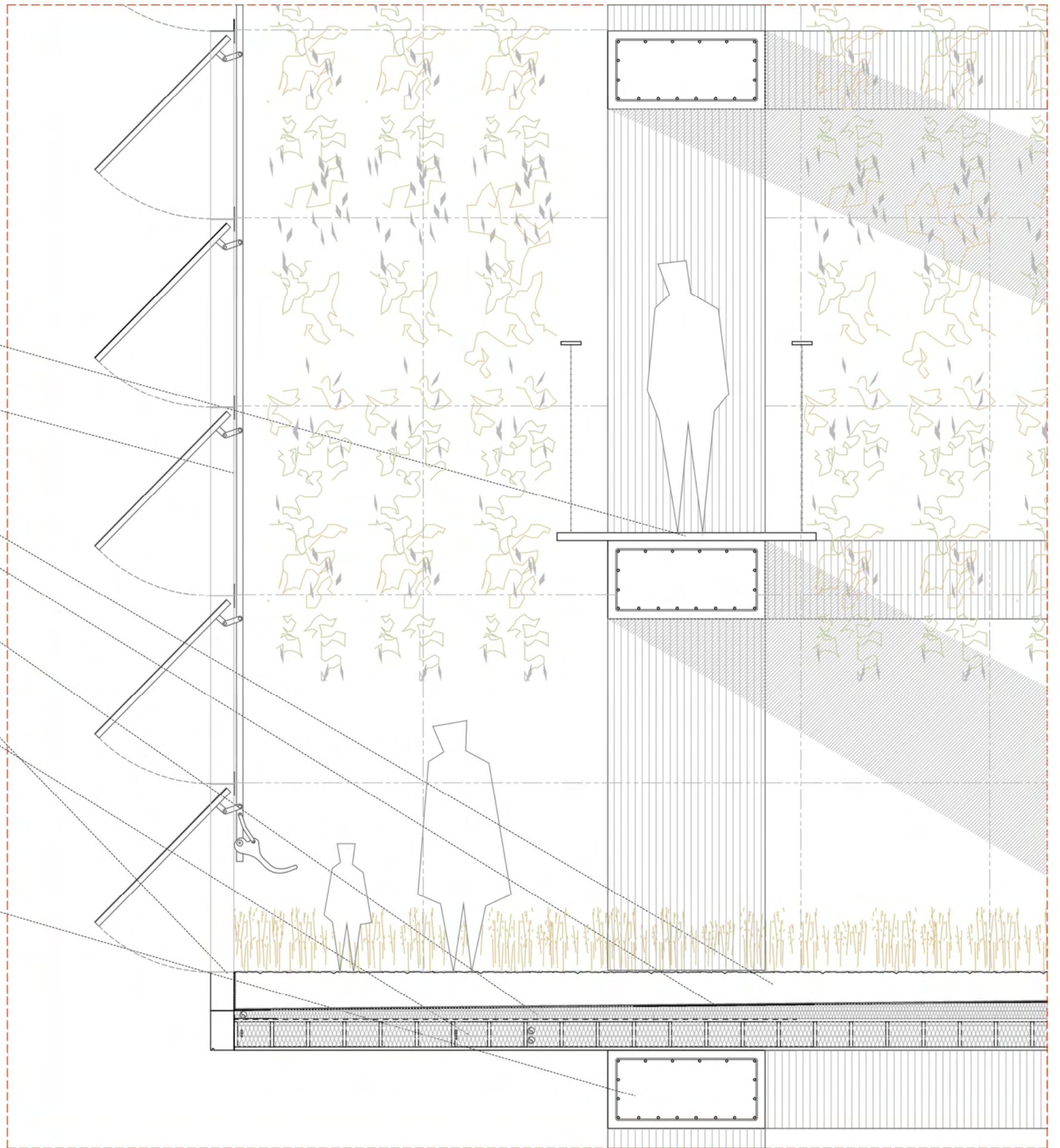
Tratada de forma preventiva con dos manos de lasur sintético a paro abierto, a base de resinas alquídicas y filtros ultravioletas, sin diluir; previa aplicación de una mano de fondo protector, insecticida, fungicida y termicida, transparente e incoloro, sobre superficie del elemento estructural de madera, en todas sus caras interiores y exteriores.

Sus cámaras huecas se encuentran rellenas de aislamiento térmico en forma de lana mineral, según UNE-EN 13162, no revestida, de 0.14m de espesor, resistencia térmica 1.1 m²K/W, conductividad térmica 0.033 W/(mK), protegida en su cara inferior por una barrera de vapor de polietileno con estanqueidad al aire, de 0.20 mm de espesor y 188 g/m², de 145 m de espesor de aire equivalente frente a la difusión de vapor de agua, según UNE-EN 1931, permeabilidad al aire 0.03 m²/h m² a 50 Pa, Euroclase E de reacción al fuego según UNE-EN 13501-1; colocada por el interior y protegida por su parte superior por la impermeabilización.

Dotando a conjunto de una transmitancia térmica de 0.35(W/m²K) en cumplimiento con el DB-HE. Una clasificación de resistencia frente al fuego REI 120, en cumplimiento con el DB-SI, y una mejora acústica de $R_w \geq 7$ dB, y una clase de resistencia C24, en cumplimiento con el DB-SEM

Todo ello apoyado sobre la estructura original por medio de un apoyo elastomérico laminar rectangular, compuesto por láminas de neopreno, de 30 mm de espesor, tipo F, para apoyos estructurales elásticos, colocado directamente sobre la estructura. Con el objetivo de ofrecer un apoyo óptimo entre el módulo y la estructura original, garantizando la seguridad estructural y limitar al máximo la transmisión de vibraciones por el resto de la edificación.

Estructura original, viga de dimensiones 0.5x1.00m de armado desconocido, por lo que se le ha supuesto





DB-SUA y Decreto de Habitabilidad

Los espacios generados en el proyecto han sido creados en base a lo estipulado en el DB-SUA y en el Decreto de Habitabilidad en su última modificación del año 2023.

Altura libre

La altura no es menor de 2.50m en ningún punto del proyecto exceptuando las zonas agrícolas.

Dimensiones viviendas

Debido a las características móviles del proyecto, que le permiten expandirse y contraerse, se establece un mínimo de vivienda de 25m², para un número máximo de dos personas. Mientras que se deja en función del sujeto las futuras combinaciones del módulo. Teniendo siempre que incluir una pieza de servicio de 4m² mínimas.

Patios y aberturas

Al tratarse de módulos independientes, queda en manos de los habitantes del edificio la separación entre estos y sus aberturas.

Iluminación natural

Queda en función del sujeto determinar las formas y dimensiones de la vivienda para el aprovechamiento de la luz natural. Aunque siempre se intentara que las zonas de día o noche, den a una de las fachadas.

Zonas de uso y superficies de trabajo

Las cocinas, baños y piezas de servicio, van equipadas según lo estipulado en el Decreto, y serán configuradas siempre teniendo en cuenta las superficies de trabajo establecidas en este.

Accesibilidad, ascensores

Debido a la naturaleza tridimensional y esparcida de los recorridos, el edificio constará de 6 ascensores, teniendo en cuenta también lo estipulado en el DB-SI, los cuales seguirán las condiciones exigibles a los ascensores, a los huecos reservados para ellos, y a las zonas comunes de los edificios, se encuentran en el Reglamento de la Ley 8/95 de accesibilidad, publicado en el Decreto 227/97, de 18 de septiembre.

Accesibilidad interior, circulaciones, huecos de paso

Debido al uso de la cuadrícula de 1,20x1,20m ningún espacio será menor de estas dimensiones.

DB-HE
 Ahorro de Energía

Zona Climática: a

Transmitancia térmica de muro y paredes de los módulos: 0,22 W/km²

Con el objetivo de desarrollar una arquitectura sostenible, que cumpla con los objetivos del DB-HE, se ha establecido una serie de medidas pasivas y activas que pretenden dar solución a las exigencias energéticas del proyecto.

Estrategias Pasivas

Sistema de aerotermia, para agua caliente sanitaria

Aislamiento térmico para evitar pérdidas térmicas

La radiación solar directa penetra en el interior de las fachadas a sur, calentando e iluminando las viviendas de forma natural.

Cerramiento de Vidrio, con control solar y baja emisividad térmica; el cual al cerrarse, permite la entrada de radiación solar provocando efecto invernadero.

Vegetación. Al tratarse de vegetación de hoja caduca, en invierno estos permiten un mayor paso de luz calentando las viviendas.

Suelos con Inercia térmica, que almacenan el calor durante el día y lo liberan por la noche.

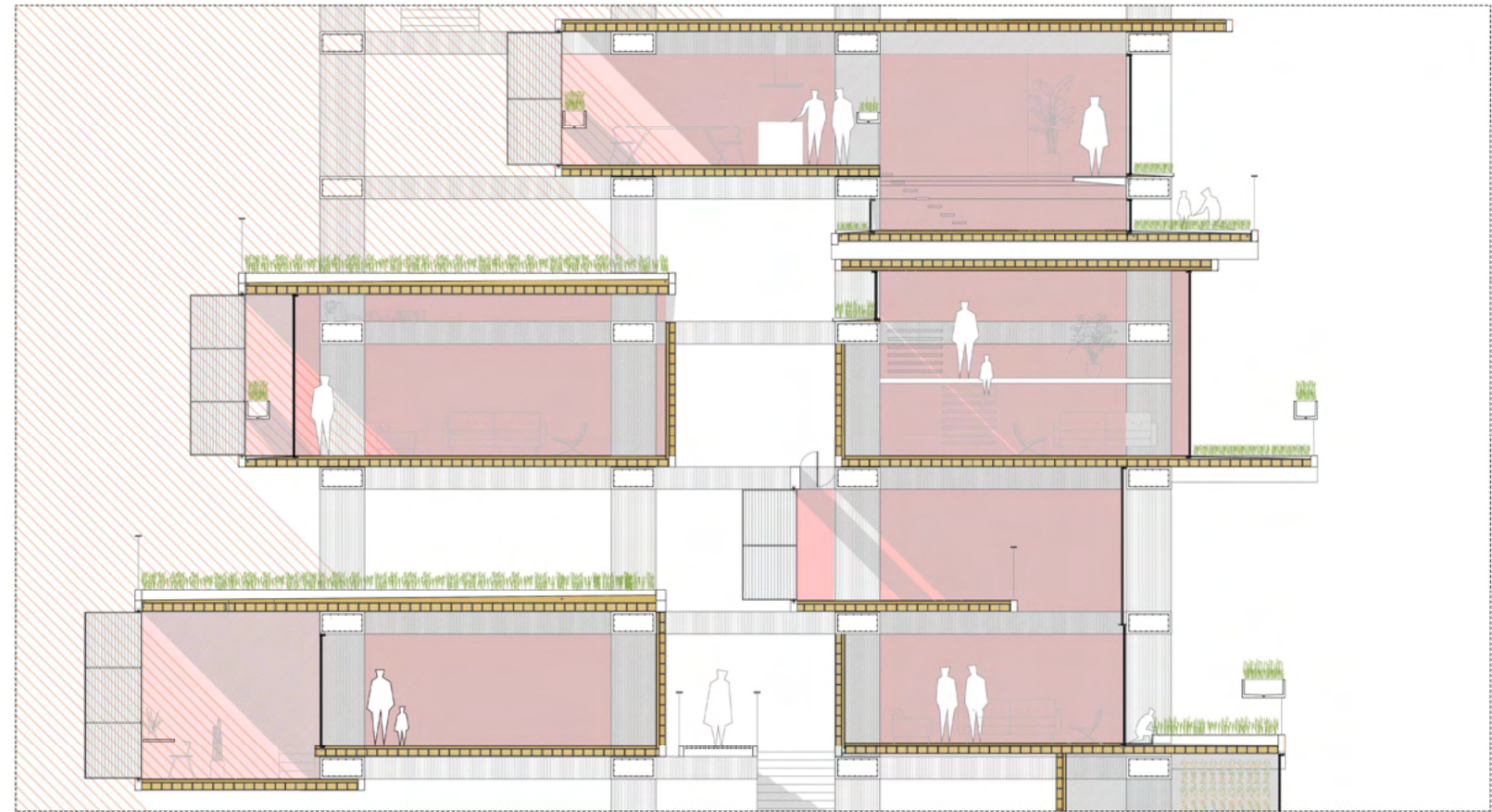
Cubiertas ajardinadas que actua como aislamiento térmico natural.

Elementos de Bloqueo de la radiación solar al cerrarse evitan el calentamiento interior.

Ventilación cruzada

Vegetación, en verano aporta sombra a las viviendas

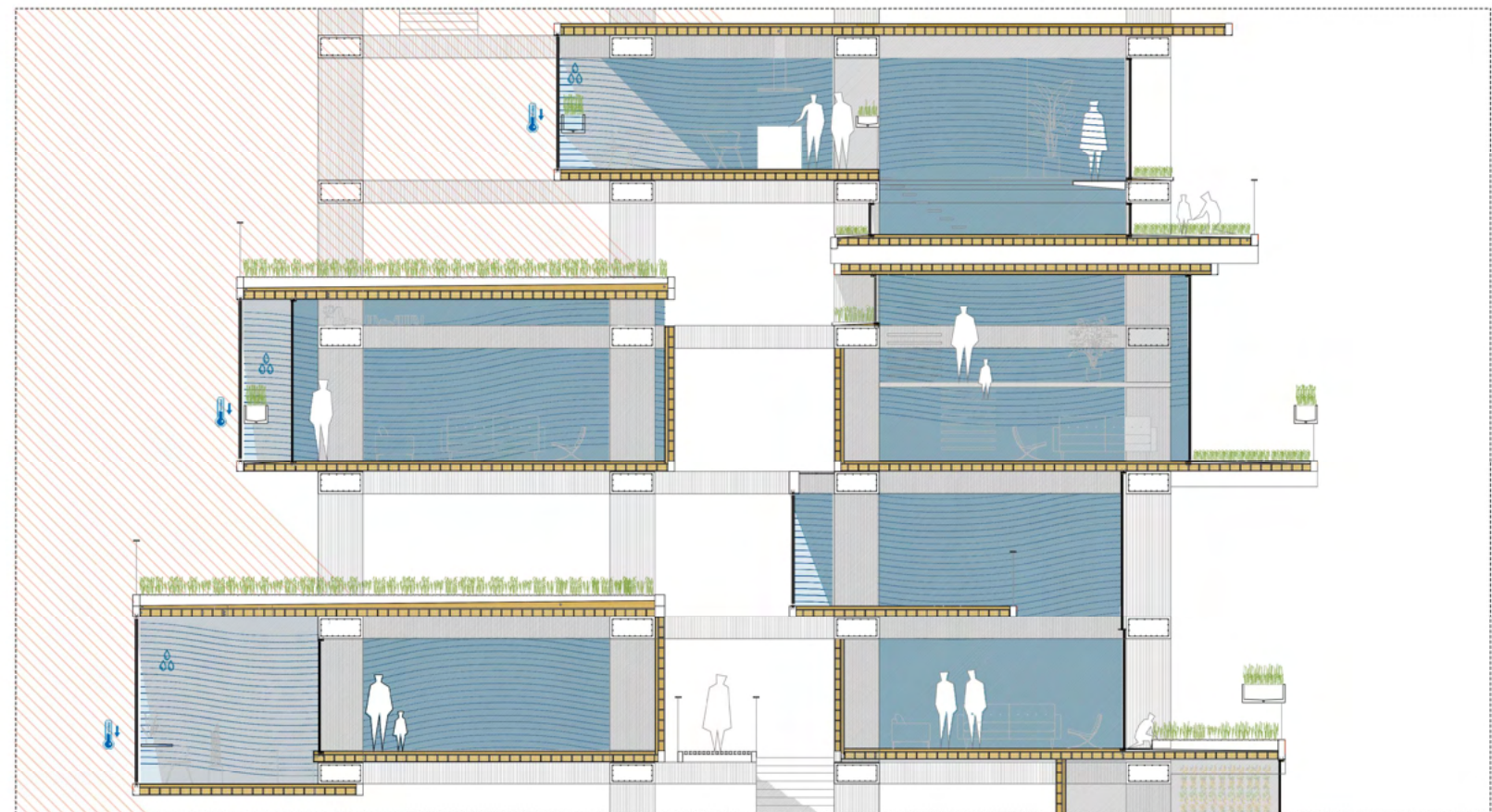
Jardineras, aportan un ambiente humedo en verano que refresca el interior de la vivienda.



Estrategias Invierno

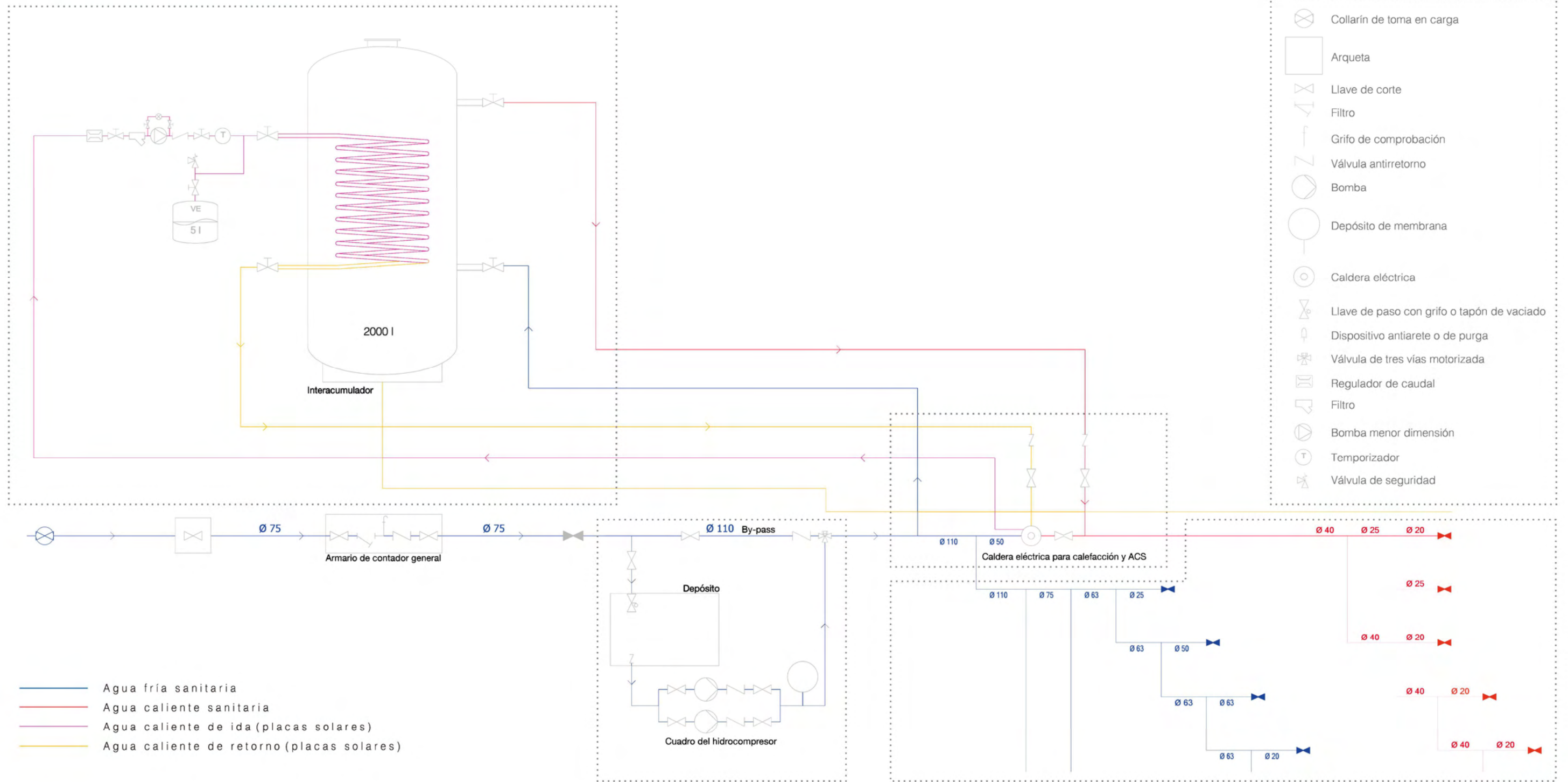
SUR

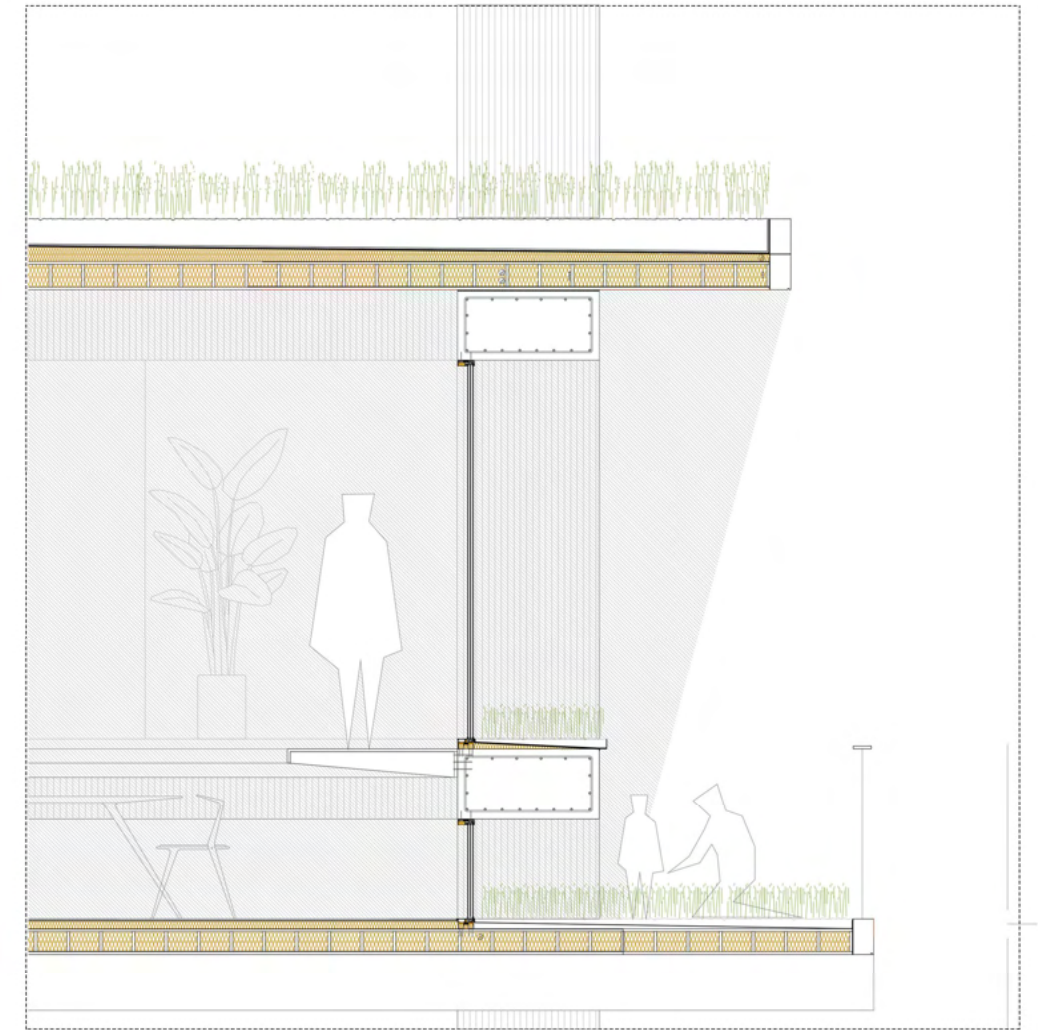
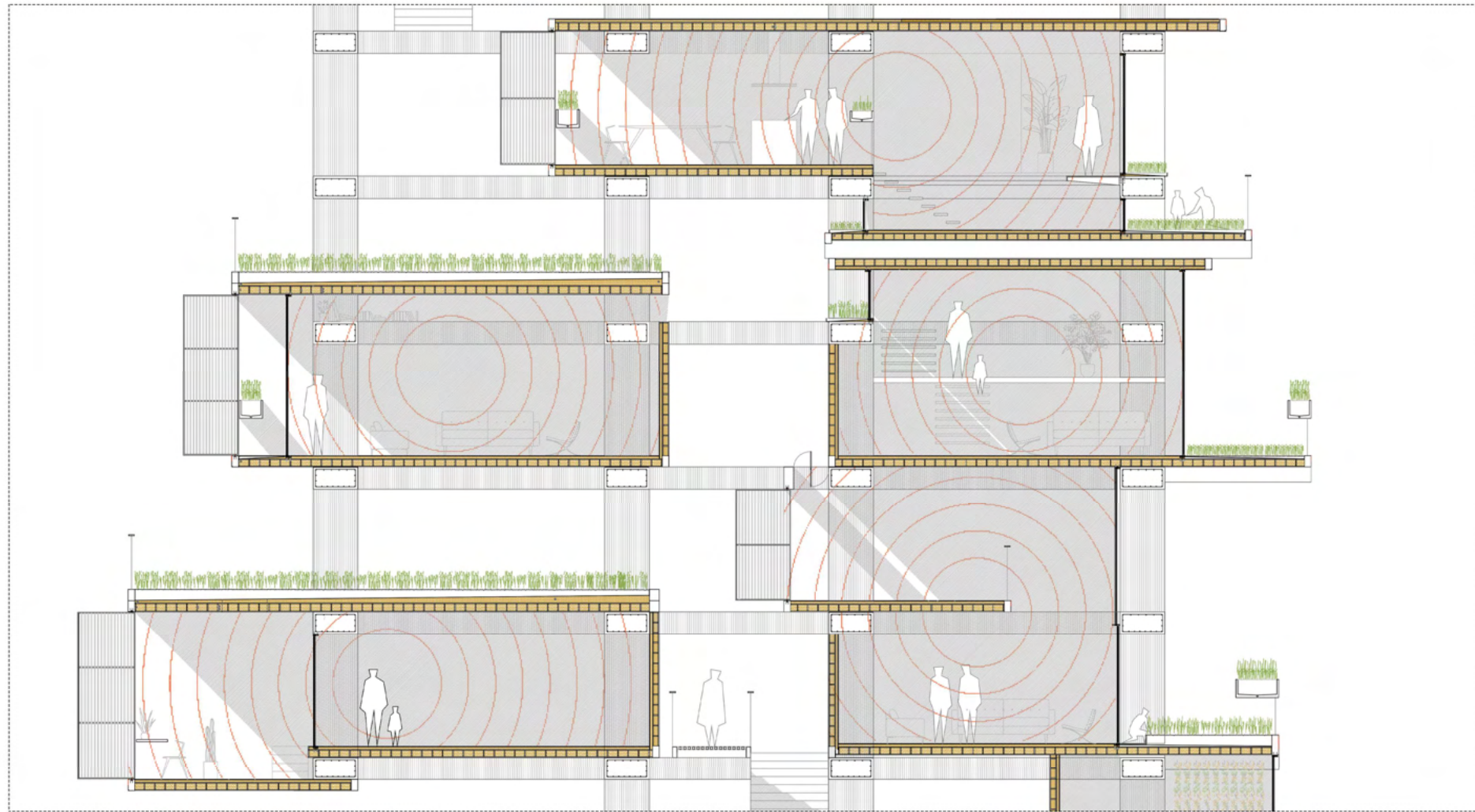
NORTE



Estrategias verano

ESQUEMA DE CLIMATIZACION A.C.S





DB-HR

Protección frente al ruido

Con el fin de evitar la propagación de ruido a otros módulos se ha generado un sistema de protección acústica tanto a ruido aéreo como a ruido de impacto basado en soluciones constructivas.

En primer lugar, el pavimento interior de madera natural, en base a lamas de 1200x190 mm, Clase 23, con resistencia a la abrasión AC3 es colocado sobre una lámina de espuma de polietileno de alta densidad de 3 mm de espesor.

Bajo esta encontramos un panel rígido de poliestireno extruido destinado a frenar cualquier puente térmico, de superficie lisa y machihembrado lateral, de 0,06m de espesor, resistencia a compresión ≥ 250 kPa, resistencia térmica 1,2 m²K/W, conductividad térmica 0,033 W/(mK). Colocado sobre una banda flexible de polietileno reticulado de celda cerrada, de 10 mm de espesor y 150 mm de ancho, colocada sobre toda la superficie del forjado, para garantizar su desolidarización.

Debajo se el panel alveolar de madera de abeto el cual se apoya en la estructura por medio de un apoyo elastomérico laminar rectangular, compuesto por láminas de neopreno, de 30 mm de espesor, tipo F, para apoyos estructurales elásticos, colocado directamente sobre la estructura. Con el objetivo de ofrecer un apoyo óptimo entre el módulo y la estructura original, garantizando la seguridad estructural y limitar al máximo la transmisión de vibraciones por el resto de la edificación.

Todo este sistema constructivo que encontramos en muros y forjados que constituyen los módulos, generan un sistema masa muelle masa, donde los tableros actúan como masa y la lana de roca de su interior y el poliestireno extruido como muelle, con una mejora acústica de entre 20dB y 71dB según el tipo de panel. A su vez se producen cambios en las densidades de los materiales destinados a reducir al mínimo la propagación, tanto en el interior del módulo como vibraciones a la estructura original.

En cubierta, esta reducción acústica se incrementa debido a la cubierta ajardinada.

Paralelamente las carpinterías se encuentran apoyadas sobre bandas flexibles de polietileno, incrementando aún más la protección acústica.

DB-SI 1

Propagación interior

Los módulos que componen la edificación se entienden como sectores de incendio independientes y habrán de cumplir lo expuesto en la Tabla 1.1.

La resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio viene dada por la Tabla 1.2, e independientemente de la altura de módulo, la resistencia de sus elementos delimitadores no habrá de ser menor de REI 120.

Debido a la configuración del edificio, no existen zonas de riesgo especial por encima de la planta 05.

Para el sellado en el paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios se llevará a cabo con un revestimiento ignífugo con pasta acuosa, de alta elasticidad y ligeramente intumescente, de color blanco, aplicada en capa de 1 mm, para sellado de penetraciones para cables y canalizaciones de cables, con un EI 120.

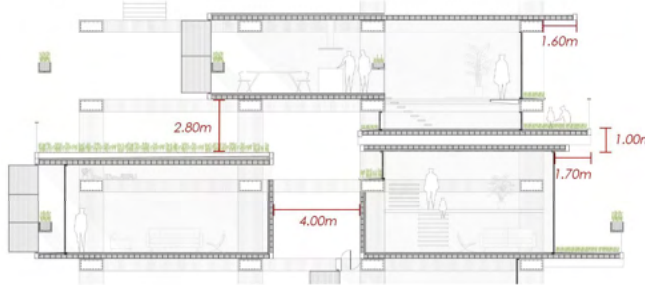
La reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario habrán de cumplir con la Tabla 4.1.

DB-SI 2

Propagación exterior

Para evitar la propagación del fuego entre los módulos, los elementos de separación entre estos y el exterior tendrán una resistencia REI 120.

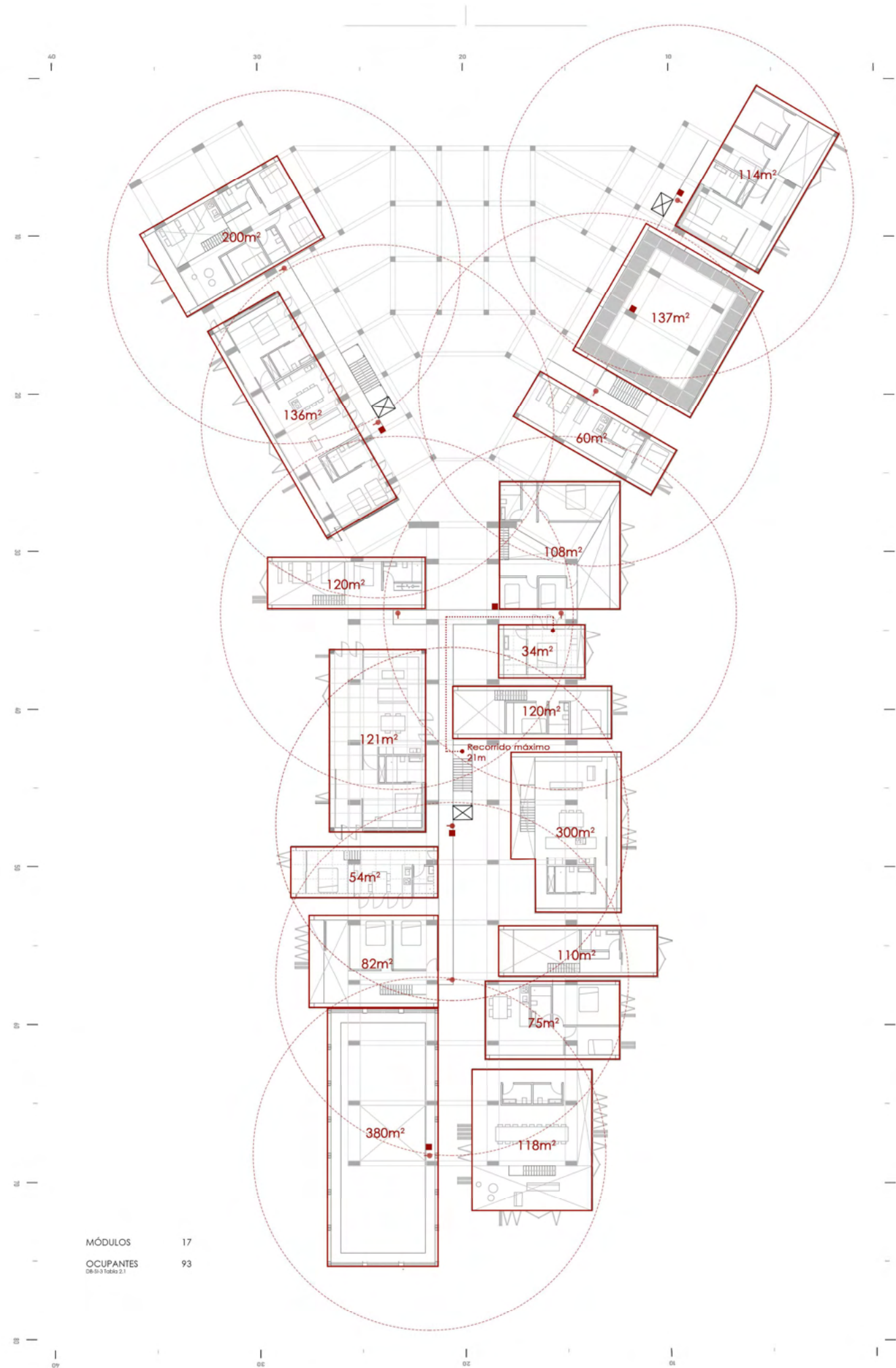
La propagación del fuego ya sea de forma vertical u horizontal en la edificación, se ve fuertemente reducida por la naturaleza dispersa y superpuesta del proyecto, que dificulta enormemente la propagación del fuego entre las distintas partes. Paralelamente, las características los materiales limitotes dispondrán de un REI 120.



Ejemplo separación entre módulos

La clase de reacción al fuego de sistemas constructivos de fachada que ocupen más del 10% de su superficie y los sistemas de aislamiento situados en el interior de cámaras ventiladas. Irá en función de los puntos 4 y 5 del DB-SI-2

MÓDULOS 17
 OCUPANTES 93
DB-SI 3 Tabla 3.1



DB-SI 3

Evacuación de Ocupantes

Debido a la naturaleza tridimensional del proyecto, la ocupación referente a cada planta, será en función del módulo, independientemente de la planta en la que se encuentre. Paralelamente, debido a la tridimensionalidad de los recorridos internos, los puntos de evacuación en cada planta van correlacionados con los de las plantas superiores e inferiores.

Ocupación: 93

Recorrido máximo: 21m < 25m según Tabla 3.1

Debido al uso de la cuadrícula de 1,20x1,20m el dimensionado de los medios de evacuación según la Tabla 4.1, se ve enormemente beneficiado.

Pasillos y rampas: A ≥ 1,20m

Escaleras no protegidas evacuación descendente: A ≥ 120m

La protección de las escaleras vendrá dada por la Tabla 5.1. Que establece que para escaleras de evacuación descendente no protegidas la altura habrá de ser menor a 14m.

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988

Debido a las características de la edificación y a su abundante vegetación se instalará un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar un control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad.

DB-SI 4

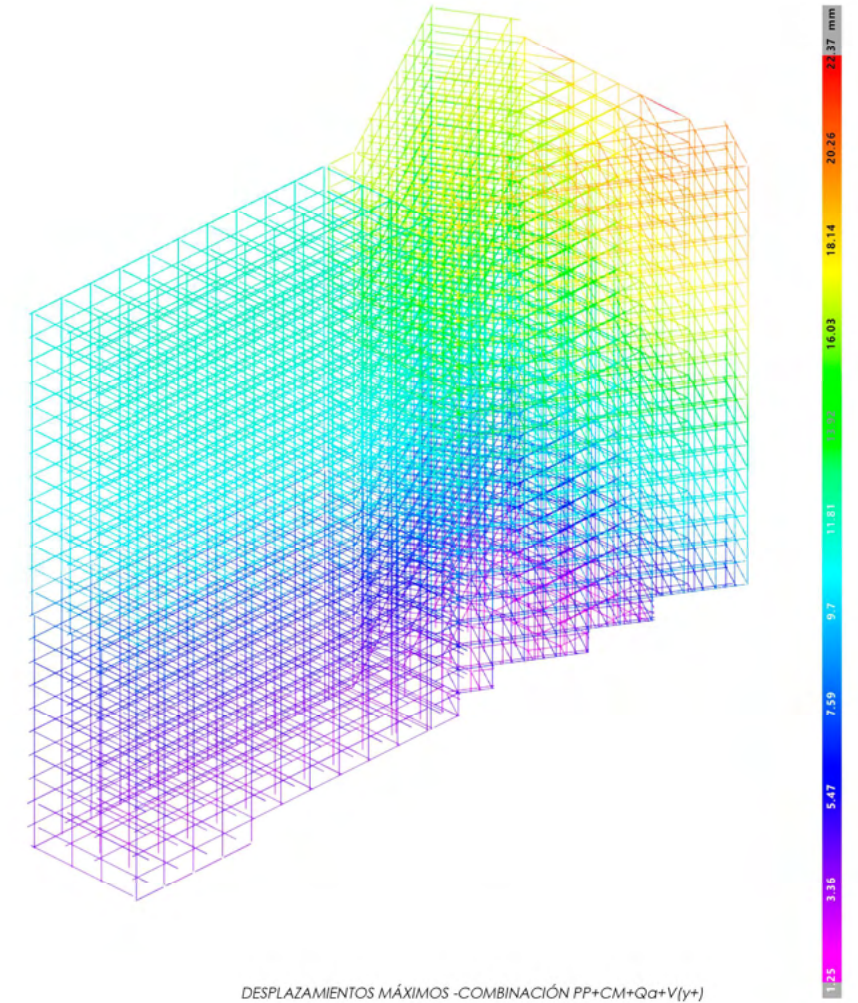
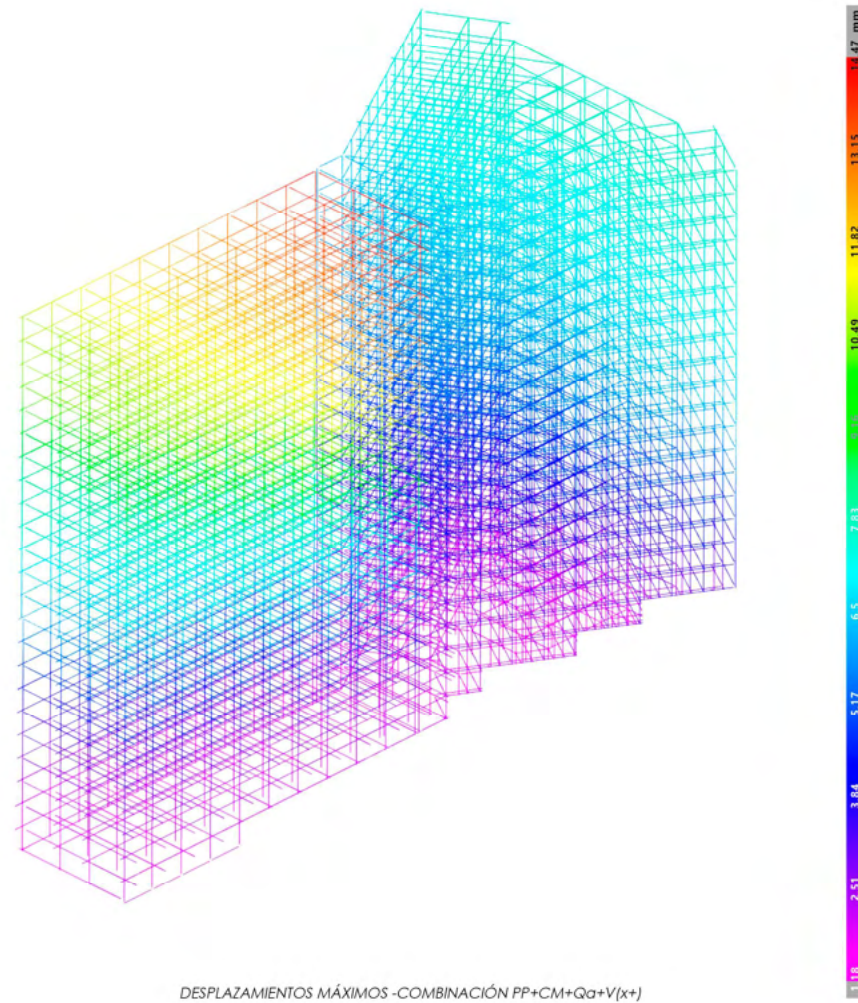
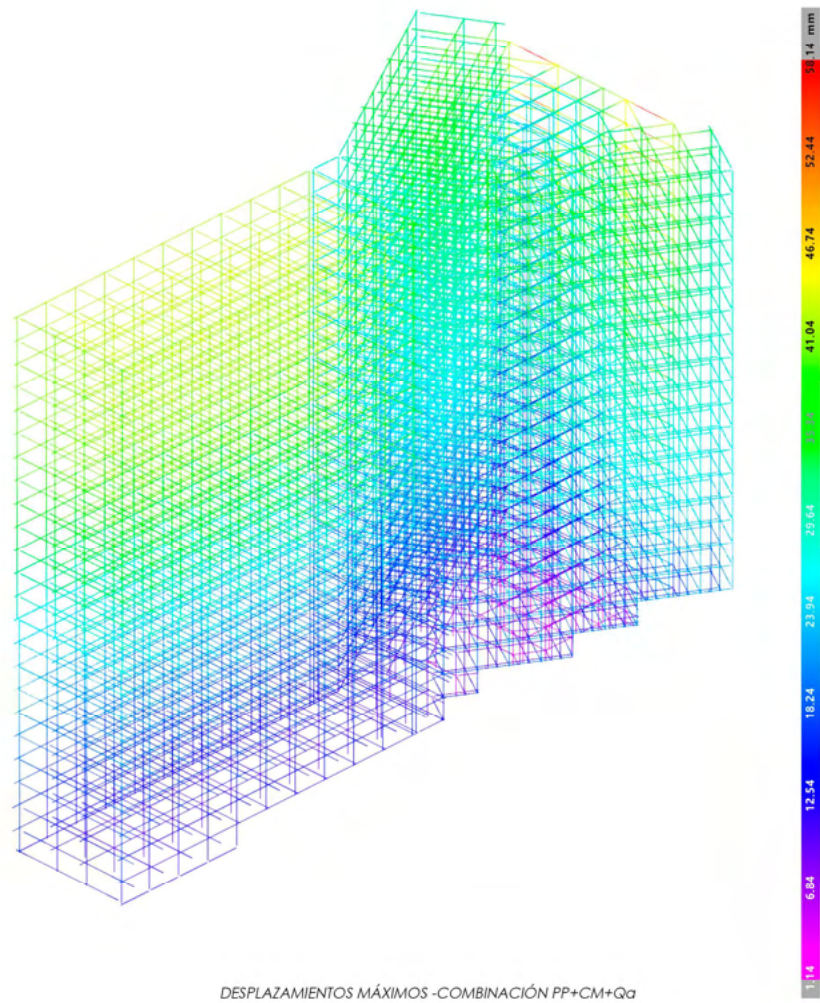
Instalaciones de protección contra incendios

El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1

DB-SI 6

Instalaciones de protección contra incendios

La resistencia al fuego de los elementos estructurales no será nunca inferior a REI 120.



Normas consideradas

Hormigón	Código Estructural
Categoría de uso	A: Residencial
Zona eólica	C
Grado de aspereza	I. Borde del mar o de un lago

Estados límites

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	

Losas de cimentación

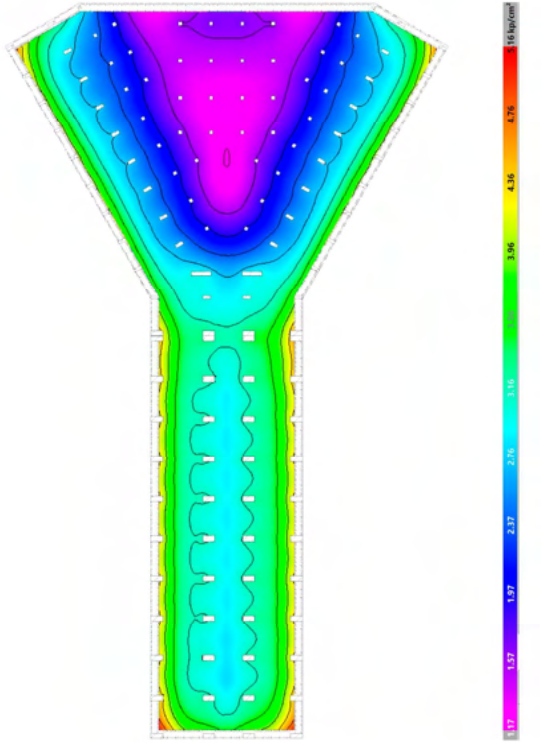
Losas de cimentación	Canto (cm)	Módulo balasto (t/m³)	Tensión admisible	
			Situaciones persistentes (kp/cm²)	Situaciones accidentales (kp/cm²)
Todas	150	10000.00	2.00	3.00

Hormigones

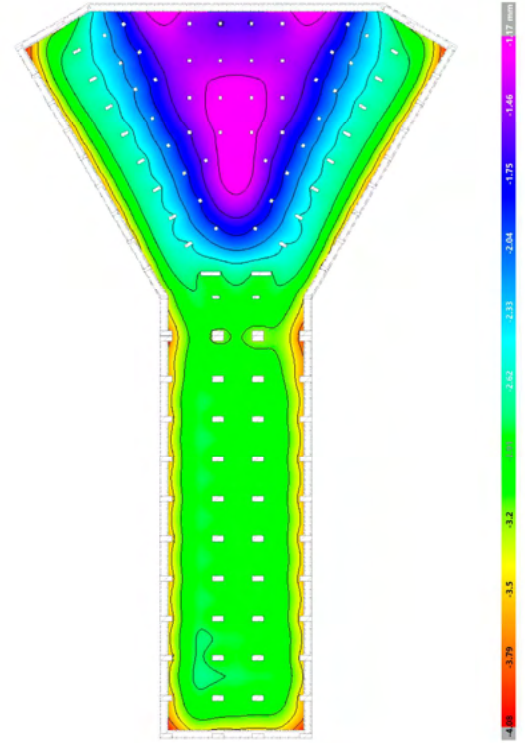
Elemento	Hormigón	f _{ck} (kp/cm²)	g _c	Árido		E _c (kp/cm²)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-30	306	1.50	Cuarcita	20	334730

Aceros en barras

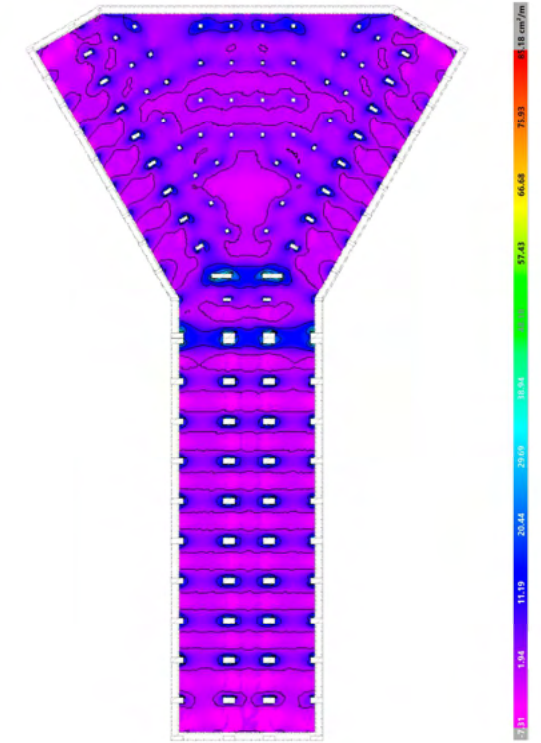
Elemento	Acero	f _{yk} (kp/cm²)	g _s
Todos	B 500 S	5097	1.15



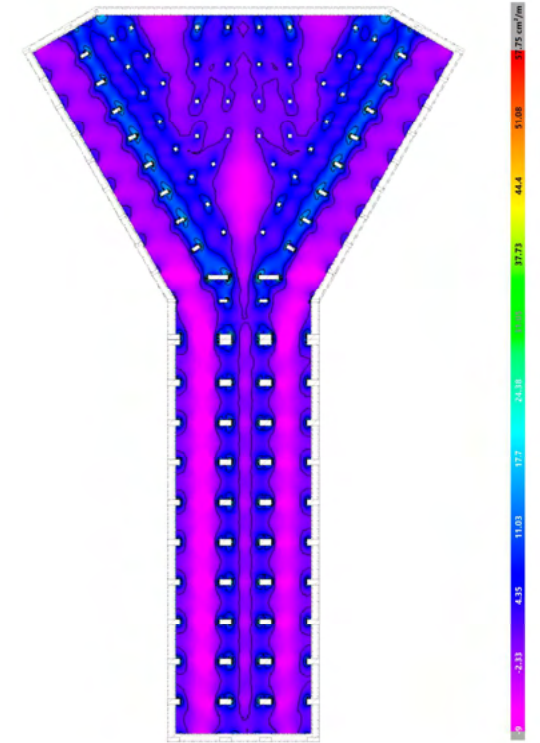
LOSA DE CIMENTACIÓN-TENSIONES MÁXIMAS SOBRE EL TERRENO



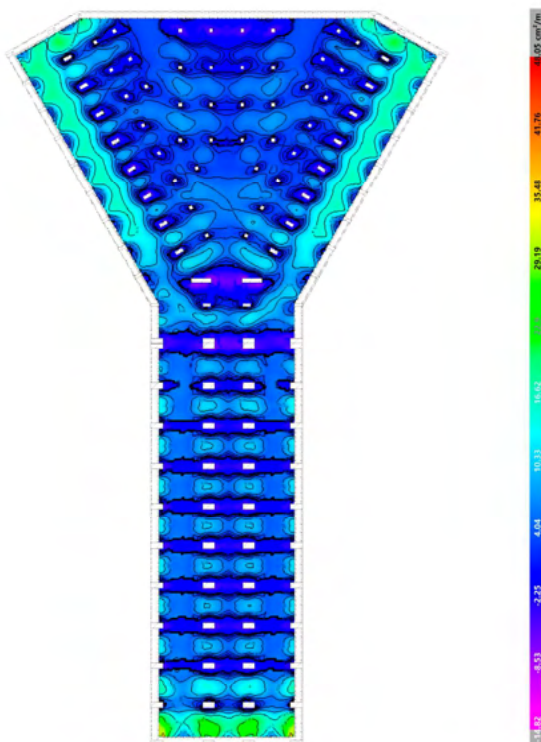
LOSA DE CIMENTACIÓN-ASIENTOS TOTALES
 COMBINACIÓN PESO PROPIO-CARGAS MUERTAS-SOBRECARGA



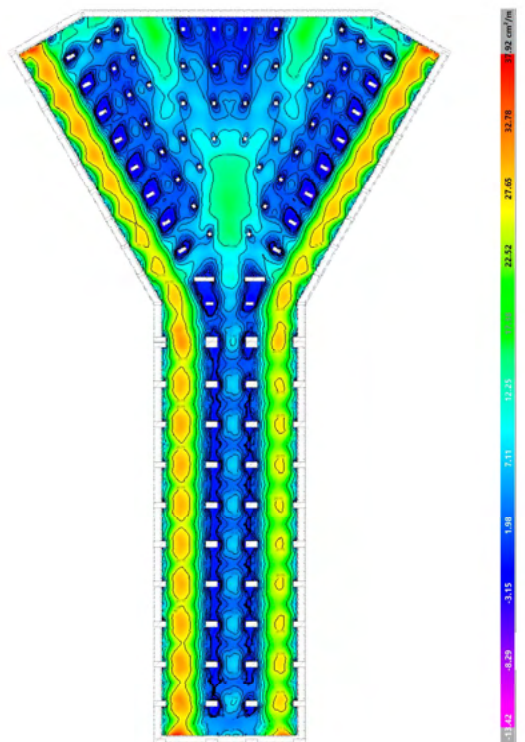
LOSA DE CIMENTACIÓN-CUANTIA INFERIOR DIRECCION X



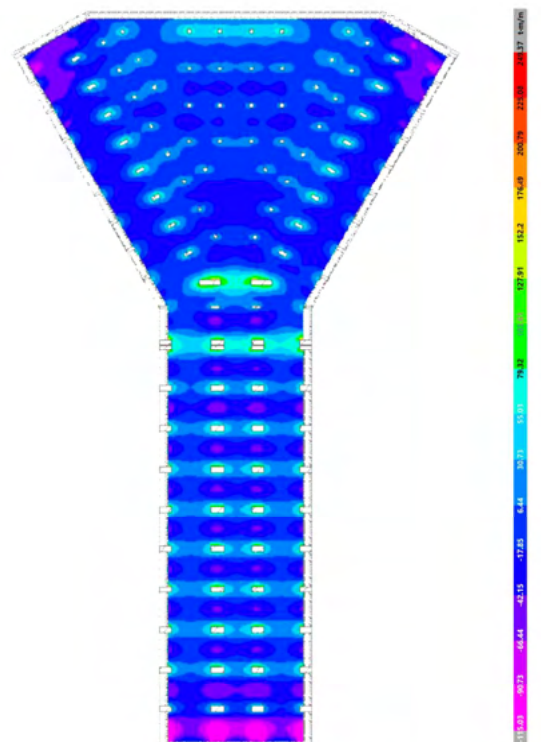
LOSA DE CIMENTACIÓN-CUANTIA INFERIOR DIRECCION Y



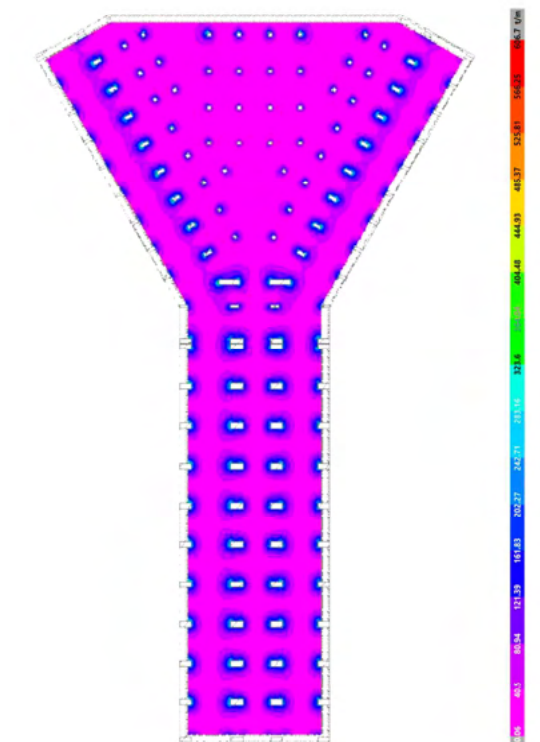
LOSA CIMENTACION -CUANTIA SUPERIOR DIRECCION X



LOSA CIMENTACION -CUANTIA SUPERIOR DIRECCION Y



LOSA CIMENTACION-MOMENTO PÉSIMO X



LOSA CIMENTACION -CORTANTE TOTAL

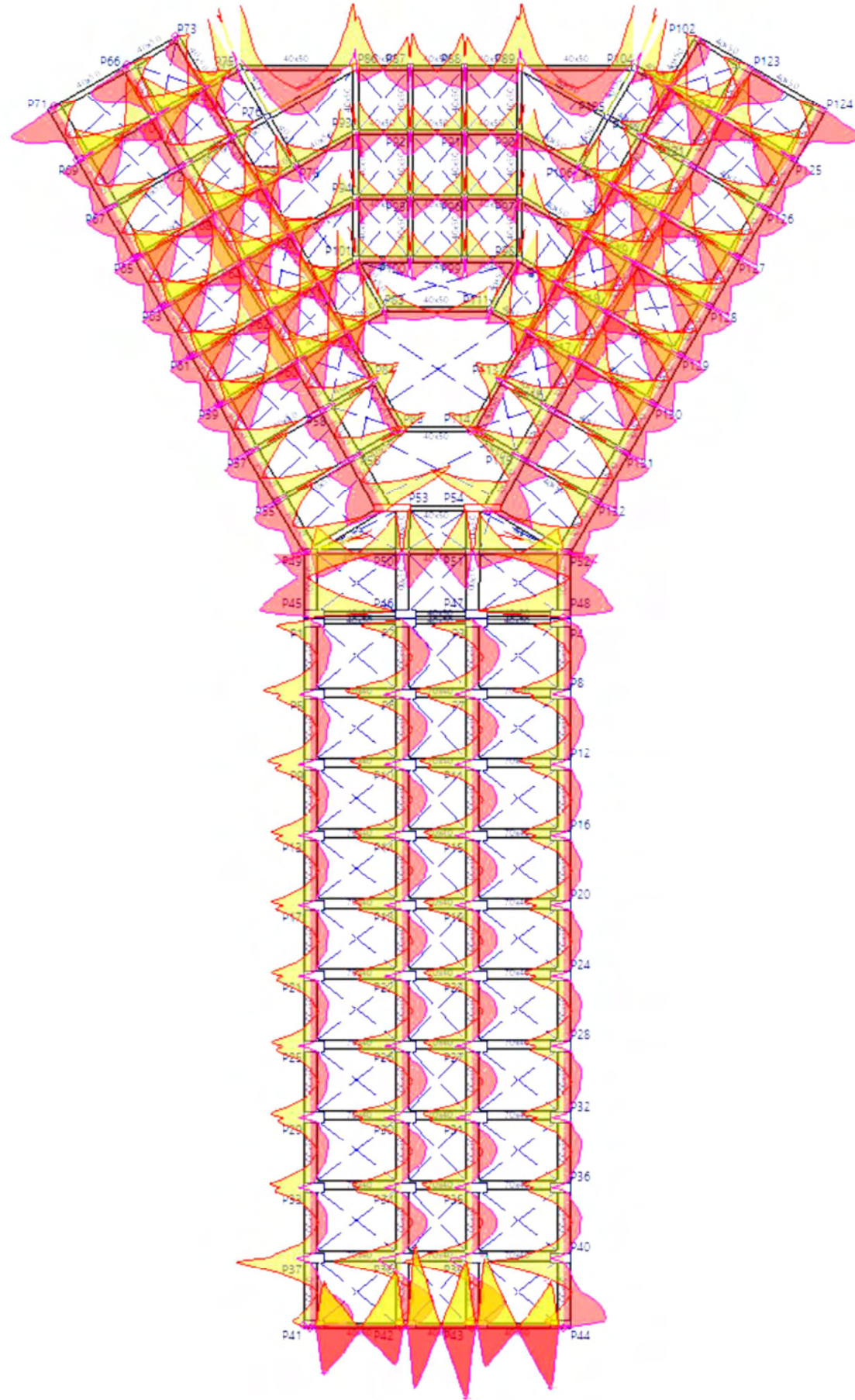


GRÁFICO ENVOLVENTE DE MOMENTOS FLECTORES (FORJADO TIPO)

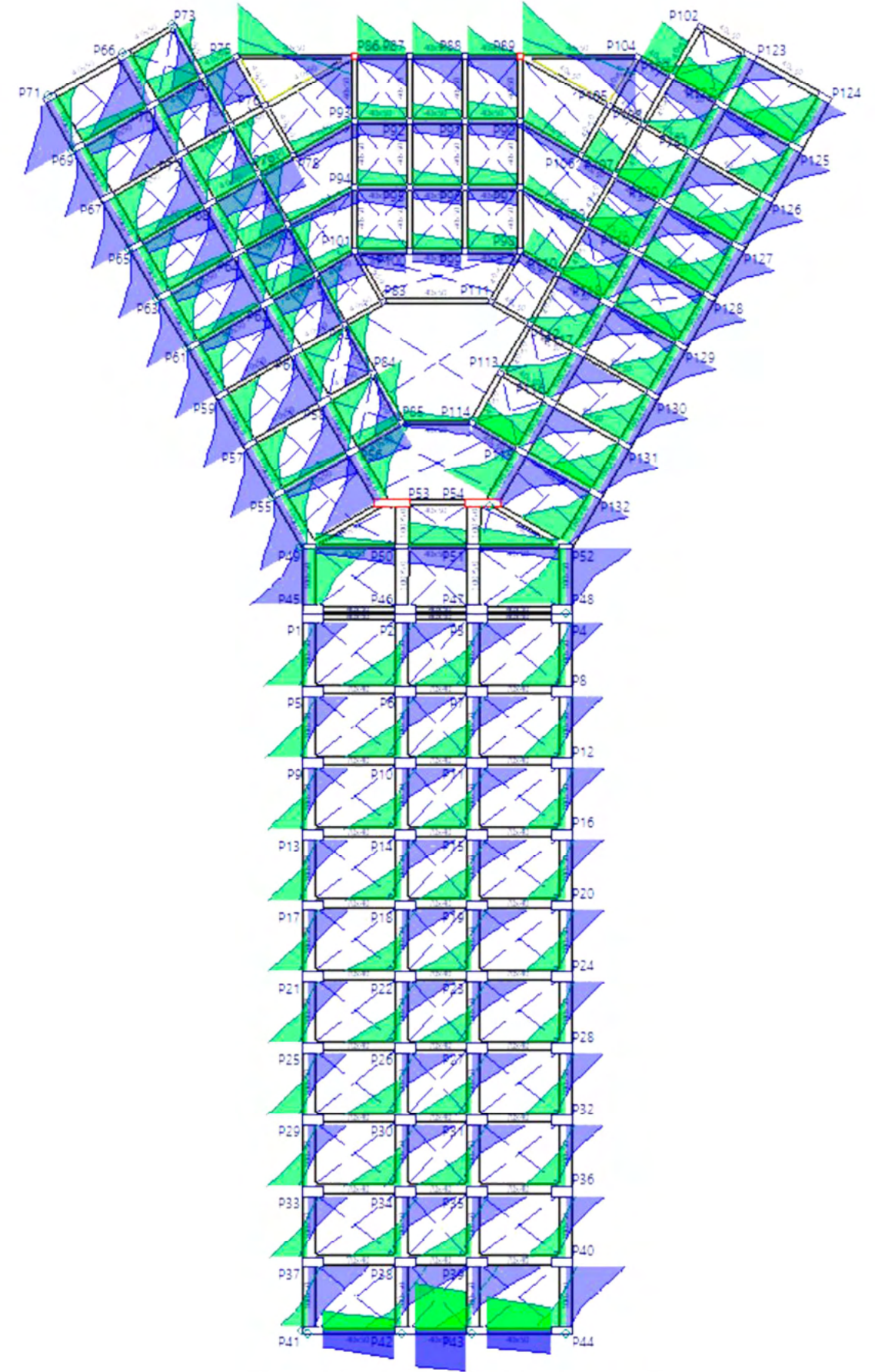


GRÁFICO ENVOLVENTE DE CORTANTES(FORJADO TIPO)

ESTRUCTURA MODULAR

Se percibe la estructura como un elemento proyectual.

Conceptualmente, el proyecto surge de la estructura original, haciendo uso de esta como elemento portante, destinado a conducir finalmente las cargas a la cimentación. Sin embargo, resulta imposible saber las características estructurales de la edificación, por lo que solo podemos hacer suposiciones de su naturaleza y propiedades. Es en base a estas suposiciones, que entendemos que las vigas y pilares originales poseen suficiente capacidad portante para albergar el programa del proyecto.

En cumplimiento con el DB-SE y DB-SE-M, la estructura portante del proyecto ha sido planteada en torno a placas alveolares de madera prefabricadas que poseen altas cualidades estáticas y por su peso propio muy reducido pueden salvar grandes luces con el vadas exigencias de carga. Al ser piezas alveolares permiten incorporar instalaciones y materiales aislantes como lana mineral, fibras naturales u otros. Estos elementos pueden crear superficies continuas en donde no es necesario un revestimiento pero también trabajan como sustento para otro tipo de acabado. Se pueden aplicar como placas de forjado, cubierta y pared. El sistema es de tipo abierto el cual se adapta a otros sistemas constructivos de otros materiales tanto macizos como ligeros, gracias a la gran variedad de dimensiones disponibles.

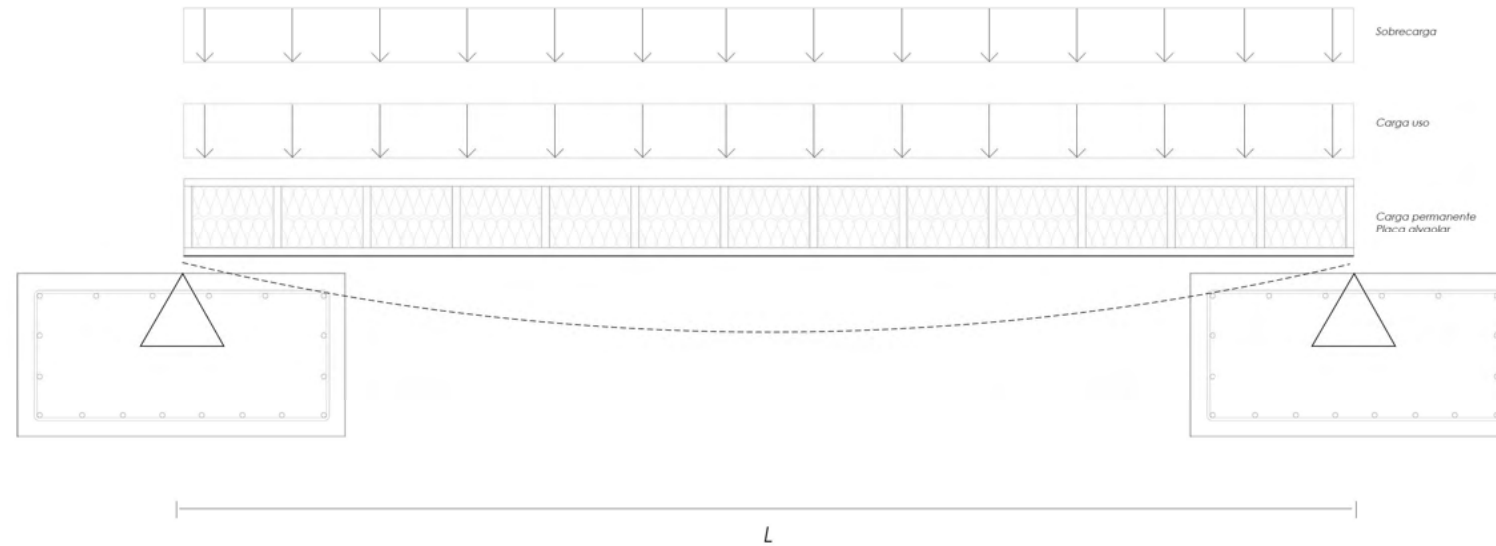
Las propiedades físicas y mecánicas en la madera no son las mismas en todas las direcciones. Se pueden definir tres direcciones principales: axial, radial y tangencial. La axial es la dirección de crecimiento de un árbol, la radial es la perpendicular a la anterior y la tangencial es la normal a las dos anteriores. La resistencia de la madera depende directamente del sentido de sus fibras. Las placas se destacan por sus características de soporte de carga muy rígida. La capacidad de carga es comparable a la de un piso de hormigón armado.

A nivel de cálculo por tanto, lo único que se hace necesario para la elaboración de de los espacios es saber las luces entre los apoyos y tener en cuenta los momentos flectores en caso de vuelo. Consecuentemente, la construcción del proyecto se simplifica en tres pasos.

Primero, determinar los puntos de apoyo y la longitud del panel.

Segundo, elegir sus cargas en función del tipo de uso, según la Tabla 3.1 del DB-SE-AE

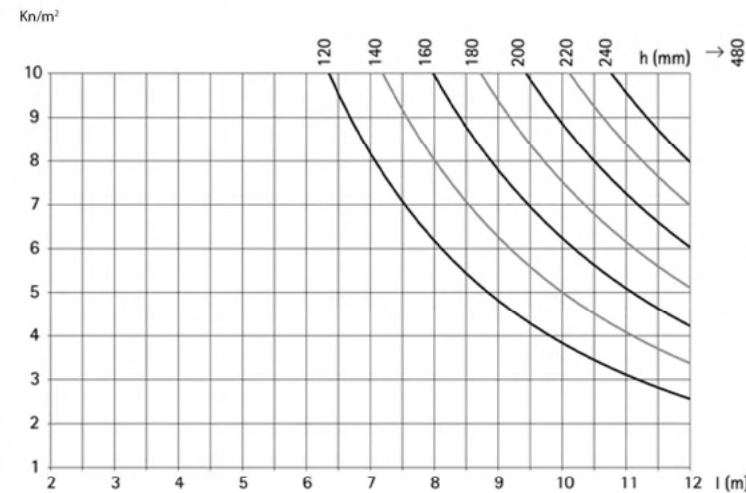
Tercero, elegir la anchura del panel en función de dichas cargas según las tablas del fabricante.



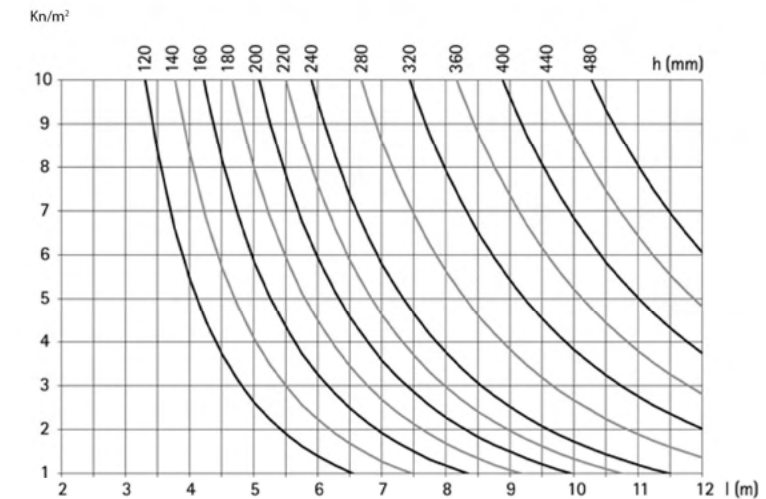
Esquema básico estructural

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m ²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 ⁽¹⁾
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente ⁽²⁾			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación ⁽³⁾	G1 ⁽⁷⁾	Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1 ⁽⁴⁾⁽⁸⁾	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) ⁽⁵⁾	0,4 ⁽⁴⁾	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

Tabla 3.1 DB-SE-AE



Capacidad de carga por Flexión y Corte



Capacidad de carga para la deflexión