

INCLIN TIO

PROYECTO ISLA-PAISAJE. ACTUACIÓN EN EL LITORAL DE SAN CRISTÓBAL

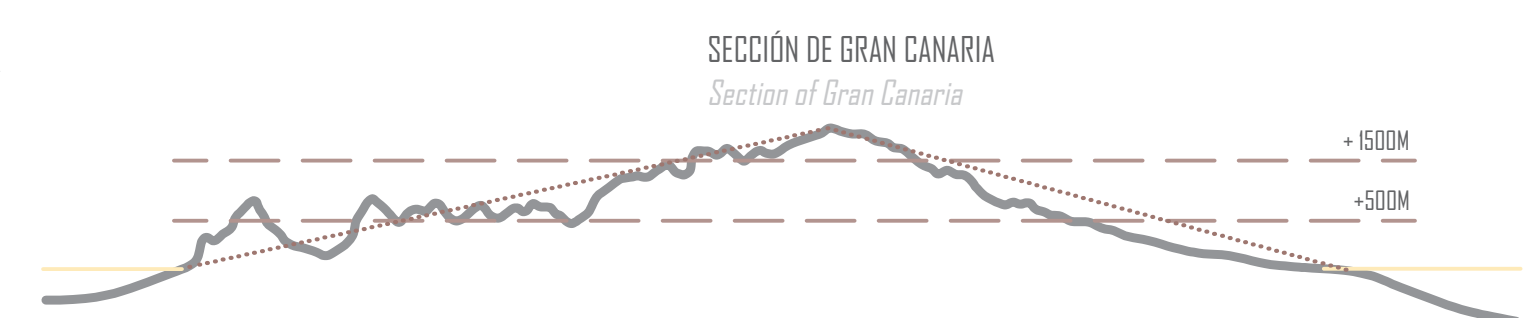
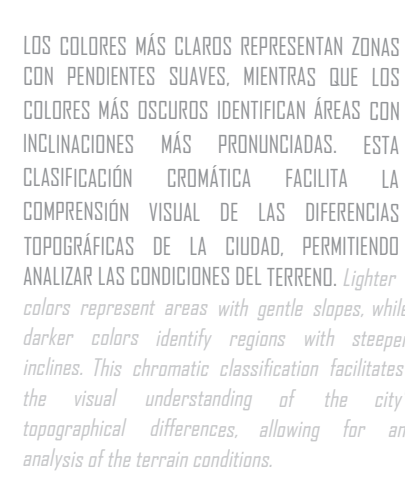
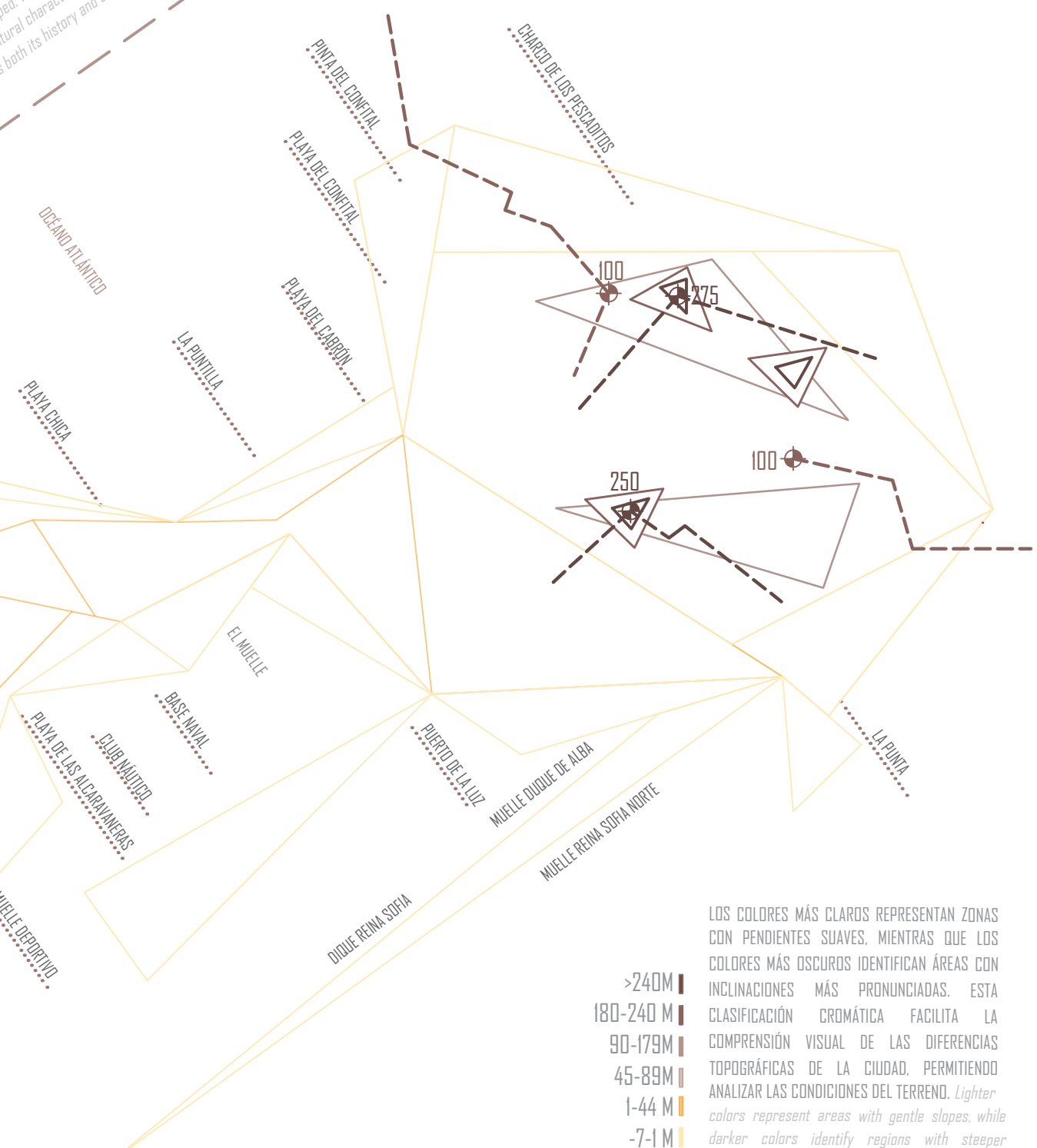
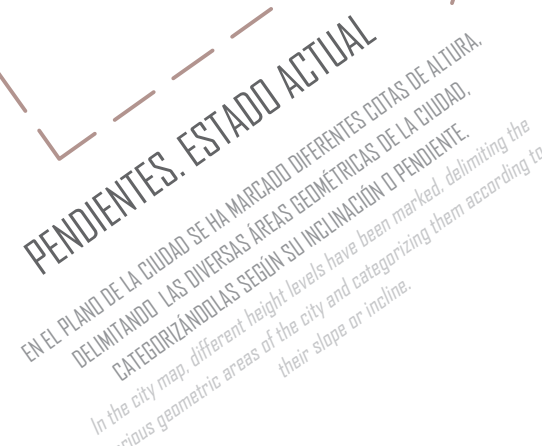
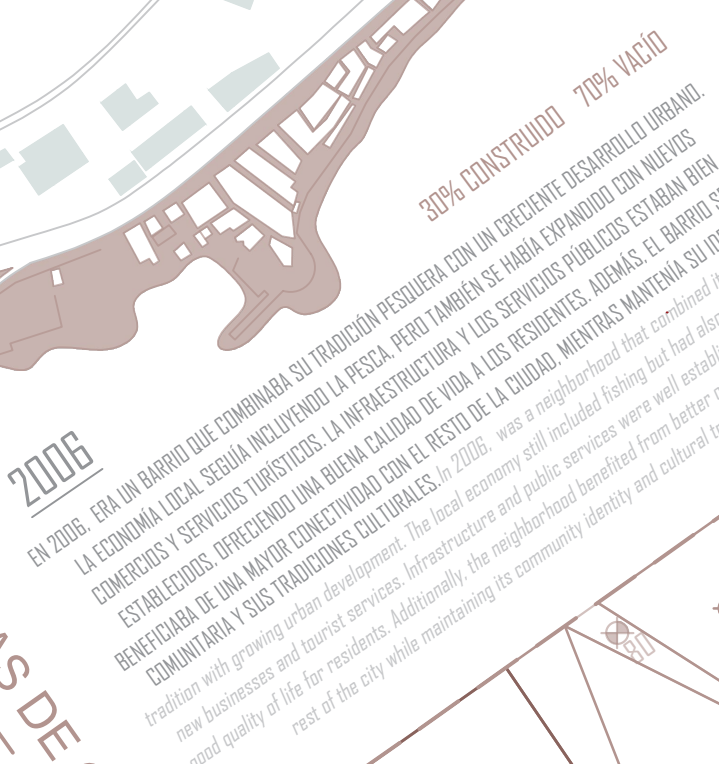
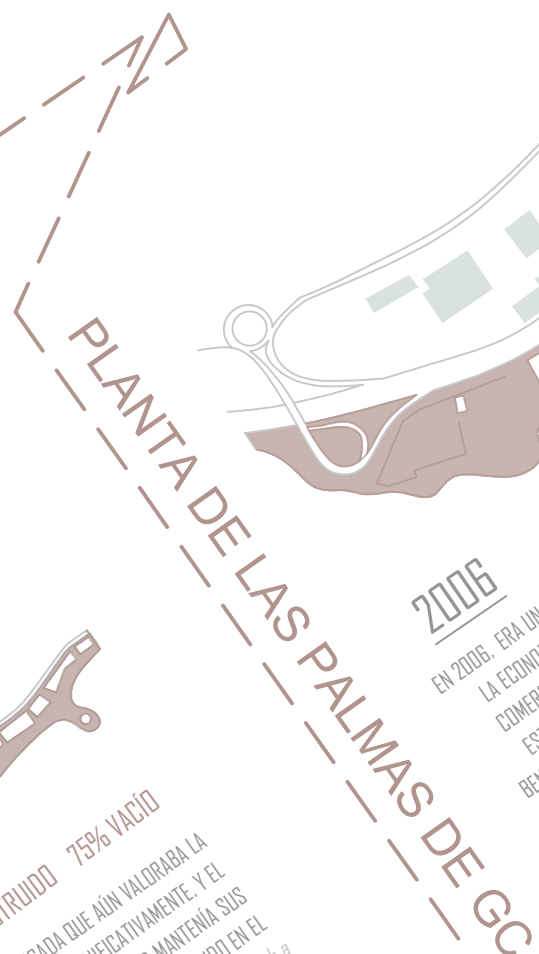
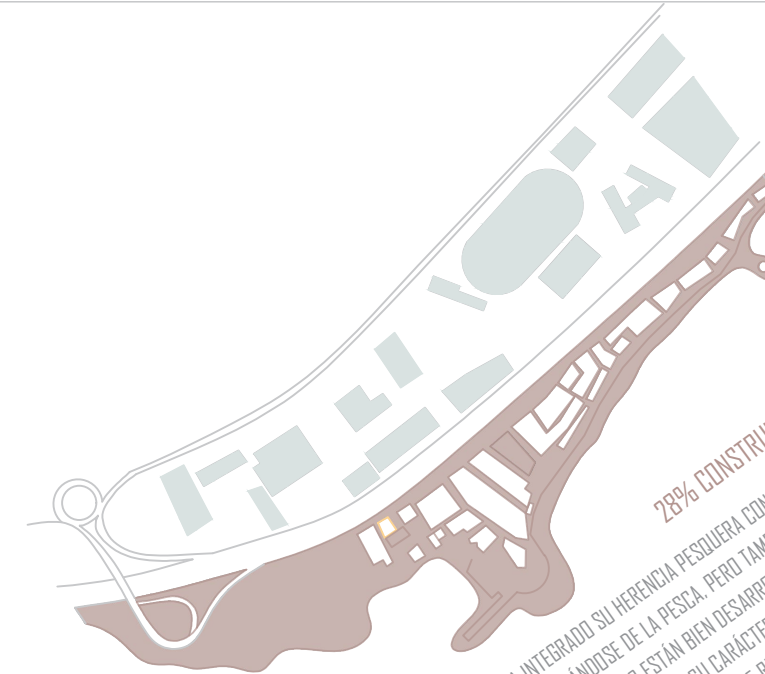
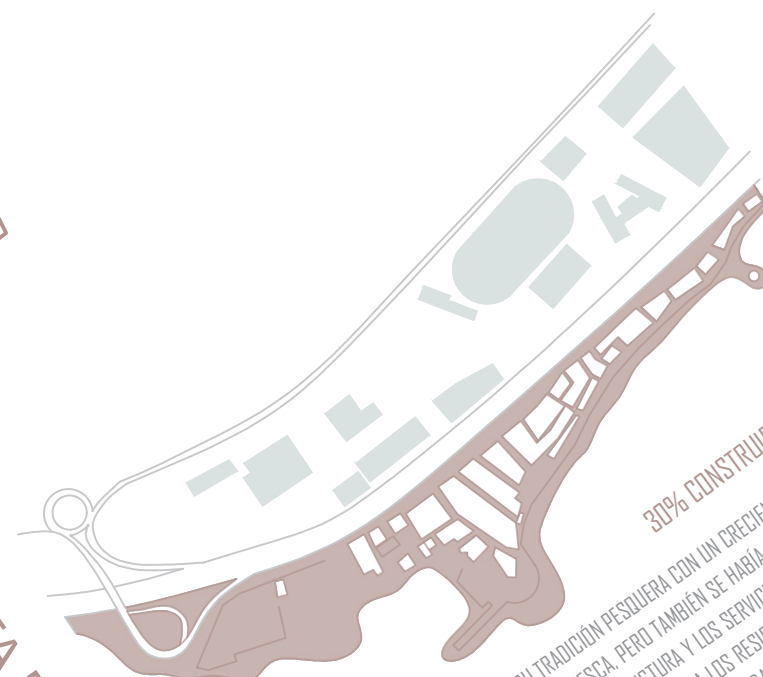
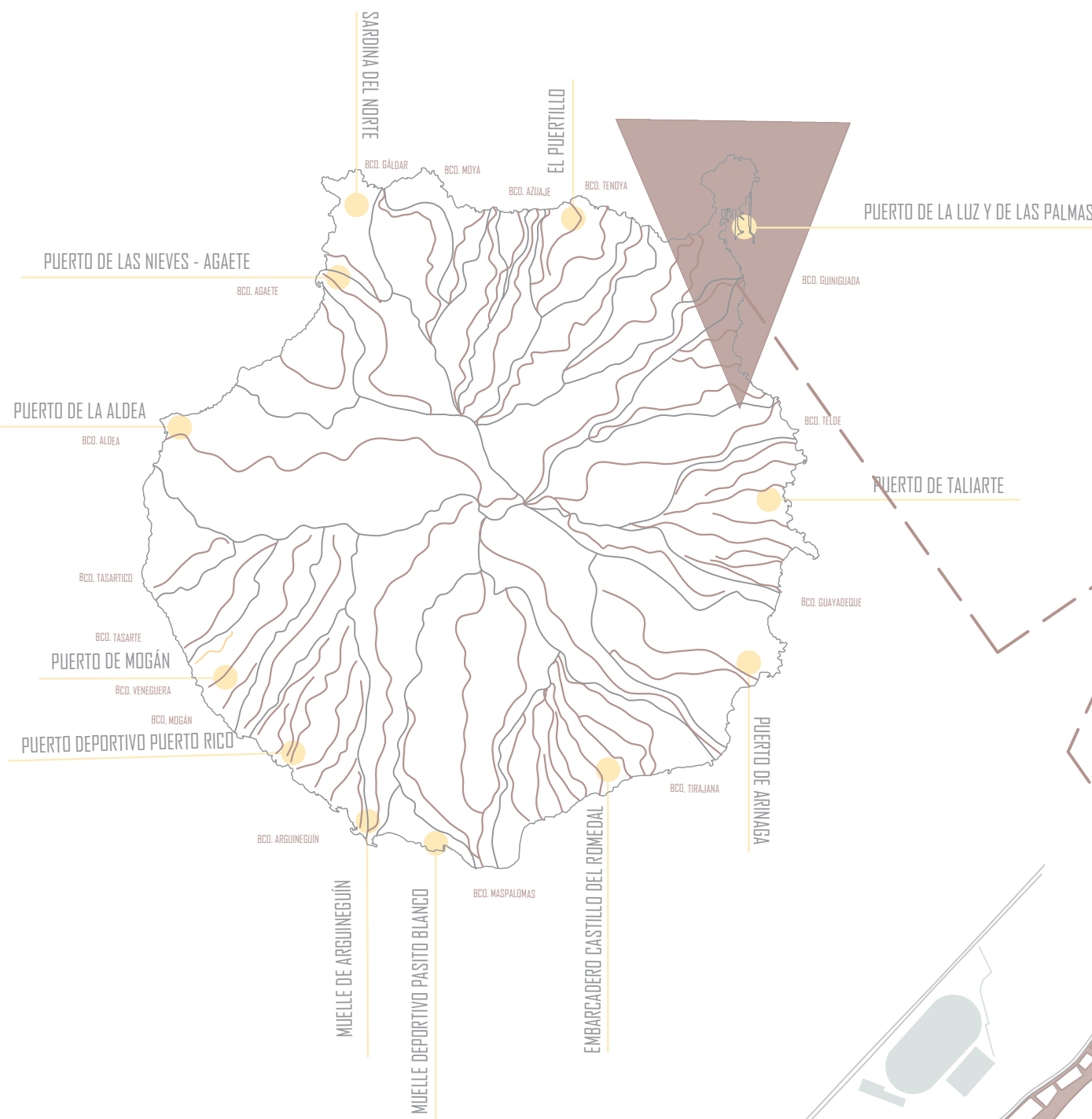
ARQUITECTURA, PAISAJE Y PATRIMONIO
AUTORA: NEREA.D GODDY RIVERO

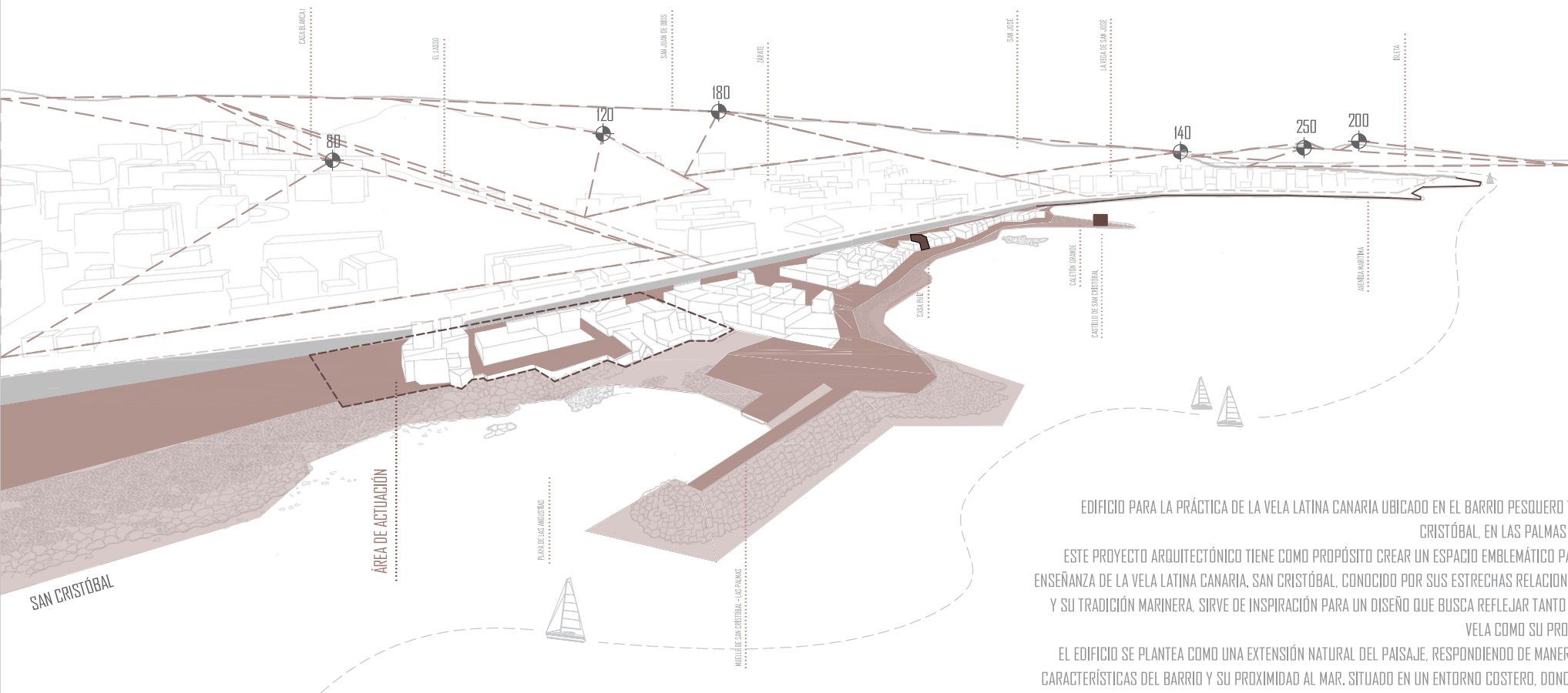
TUTOR: PEDRO.N ROMERA GARCÍA
TÉCNICO: VÍCTOR.M CABRERA GARCÍA



2024/2025







SAN CRISTÓBAL

ÁREA DE ACTUACIÓN

PUERTO DE LAS ANGIOTIS

MUELLE DE SAN CRISTÓBAL - LAS PALMAS

LA ELECCIÓN DE SAN CRISTÓBAL, EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA, COMO EMPLAZAMIENTO PARA MI PROYECTO RESPONDE A SU CONEXIÓN DIRECTA CON LA ESENCIA DE ESTE BARRIO COSTERO, CONOCIDO POR SU CARÁCTER TRADICIONAL Y SU FUERTE VÍNCULO CON EL MAR. HE OPTADO POR SITUAR EL EDIFICIO EN EL EXTREMO SUR DEL BARRIO, CON EL OBJETIVO DE EVOCAR LA CONTINUIDAD URBANA Y CULTURAL DE SAN CRISTÓBAL, INTEGRANDO MI PROPUESTA ARQUITECTÓNICA DE MANERA RESPETUOSA Y ARMÓNICA EN SU ENTORNO.

The choice of San Cristóbal, in Las Palmas de Gran Canaria, as the location for my project responds to its direct connection with the essence of this coastal neighborhood, known for its traditional character and strong bond with the sea.

I have chosen to place the building at the southern end of the neighborhood with the aim of evoking the urban and cultural continuity of San Cristóbal, integrating my architectural proposal in a respectful and harmonious manner within its surroundings.

EDIFICIO PARA LA PRÁCTICA DE LA VELA LATINA CANARIA UBICADO EN EL BARRIO PESQUERO Y COSTERO DE SAN CRISTÓBAL, EN LAS PALMAS DE GRAN CANARIA.

ESTE PROYECTO ARQUITECTÓNICO TIENE COMO PROPÓSITO CREAR UN ESPACIO EMBLEMÁTICO PARA LA PRÁCTICA Y ENSEÑANZA DE LA VELA LATINA CANARIA. SAN CRISTÓBAL, CONOCIDO POR SUS ESTRECHAS RELACIONES CON EL OCEANO Y SU TRADICIÓN MARINERA, SIRVE DE INSPIRACIÓN PARA UN DISEÑO QUE BUSCA REFLEJAR TANTO LA HISTORIA DE LA VELA COMO SU PROYECCIÓN HACIA EL.

EL EDIFICIO SE PLANTEA COMO UNA EXTENSIÓN NATURAL DEL PAISAJE, RESPONDIENDO DE MANERA ORGÁNICA A LAS CARACTERÍSTICAS DEL BARRIO Y SU PROXIMIDAD AL MAR. SITUADO EN UN ENTORNO COSTERO, DONDE EL OLEAJE Y LOS VIENTOS MARINOS SON PARTE FUNDAMENTAL DEL PAISAJE SONORO Y VISUAL, LA ESTRUCTURA UTILIZA PLANOS INCLINADOS QUE PERMITEN UNA CONEXIÓN VISUAL ININTERRUMPIDA CON EL HORIZONTE. ESTOS PLANOS, QUE SE ELEVAN SUAVEMENTE, SIMULAN LA FORMA Y EL MOVIMIENTO DE LAS VELAS LATINAS QUE SURCAN LAS AGUAS.

Building for the Practice of Vela Latina Canaria Located in the Coastal Fishing Neighborhood of San Cristóbal, Las Palmas de Gran Canaria

This architectural project aims to create an iconic space for the practice and teaching of Vela Latina Canaria. San Cristóbal, known for its strong ties to the ocean and its maritime tradition, serves as inspiration for a design that seeks to reflect both the history of this traditional sport and its projection into the future.

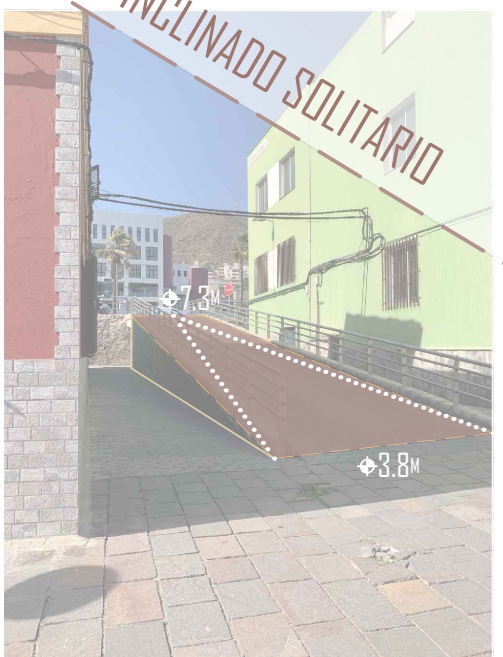
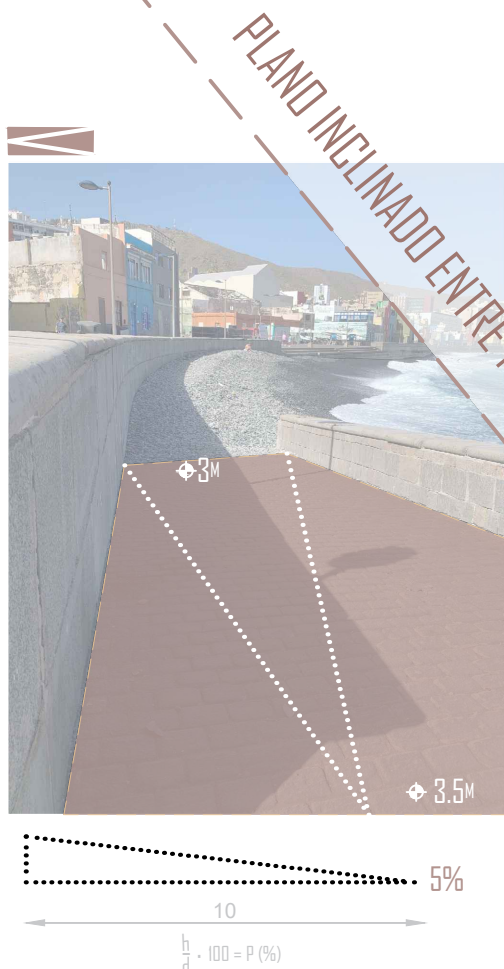
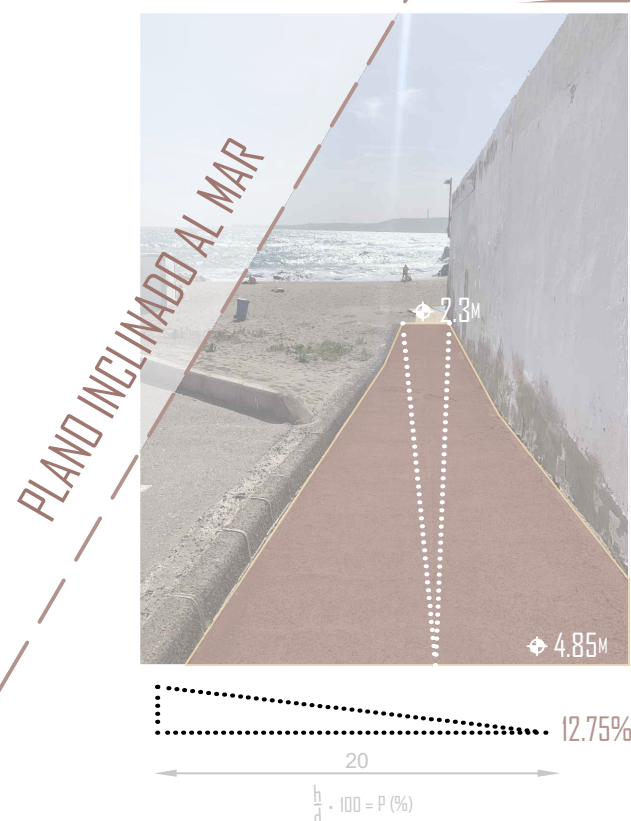
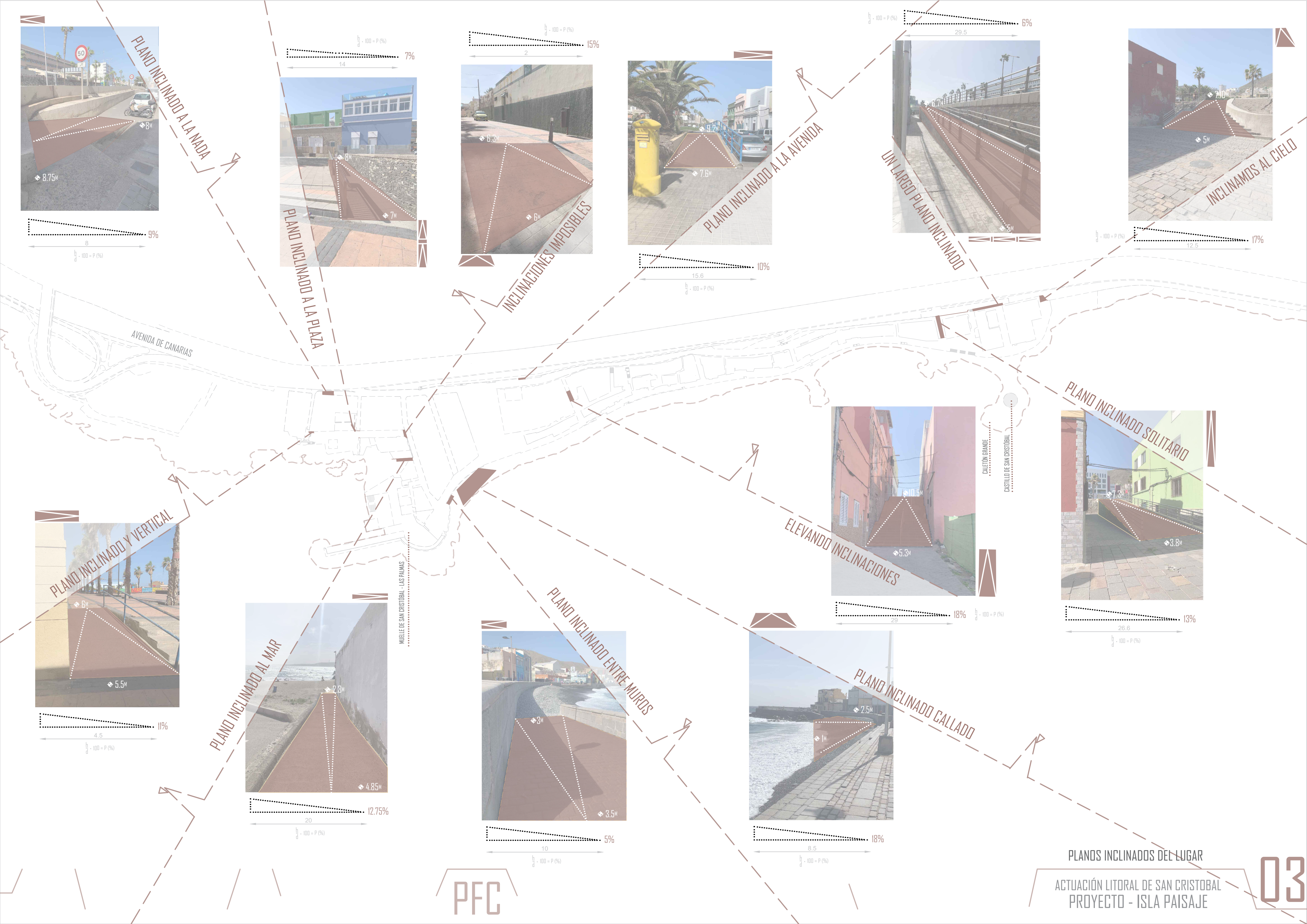
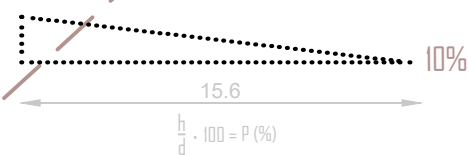
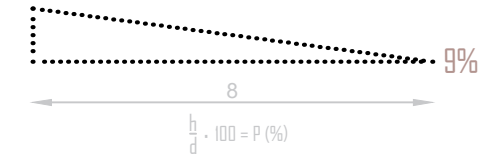
The building is envisioned as a natural extension of the landscape, organically responding to the neighborhood's characteristics and its proximity to the sea. Located in a coastal setting where the waves and sea winds are fundamental elements of the visual and auditory landscape, the structure incorporates inclined planes that allow for an uninterrupted visual connection with the horizon. These planes, which gently rise, simulate the shape and movement of the Vela Latina sails gliding across the waters.

SAN CRISTÓBAL

ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTÓBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

PFC

02



PLANOS INCLINADOS DEL LUGAR

ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTÓBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

PFC

03

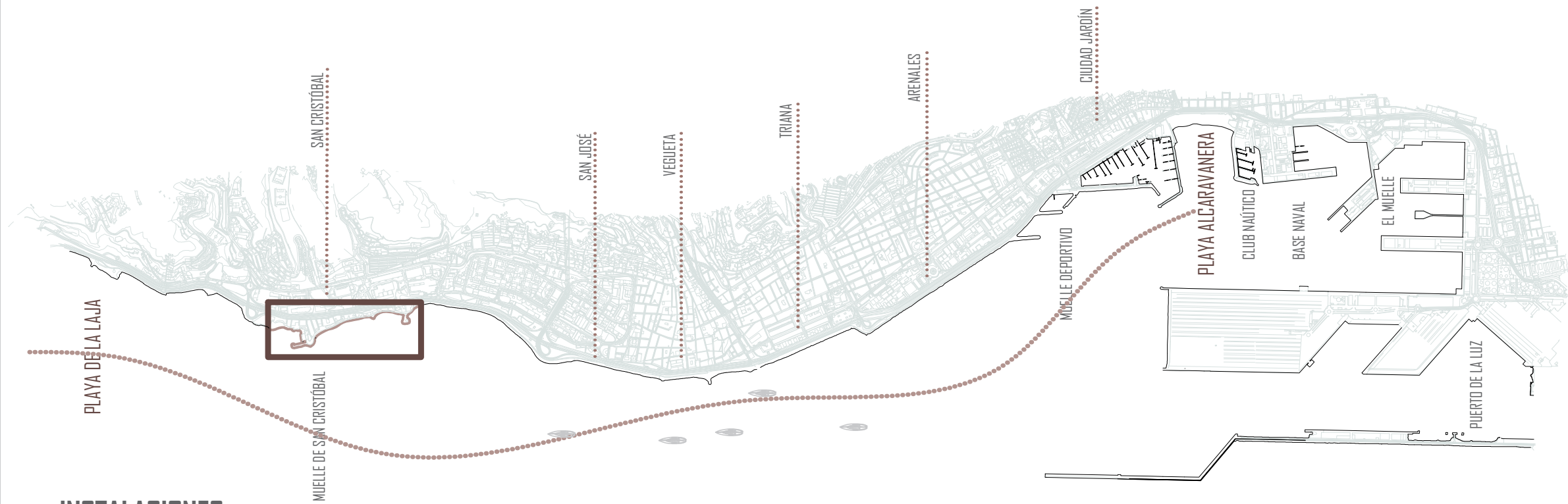
VELA LATINA CANARIA

EN EL BARRIO PESQUERO DE SAN CRISTÓBAL SIEMPRE HAN SIDO SIGNIFICATIVAS LAS EMBARCACIONES DEDICADAS A LA PESCAS DE BAJURA POR LO QUE AQUÍ COMIENZAN LAS CONSTRUCCIONES DE LOS PRIMEROS BARCOS DEDICADOS A LA COMPETICIÓN. ESTO SIGNIFICA QUE LOS BARCOS DE VELA LATINA SURGEN DE LA REPLICAS DE ESTAS EMBARCACIONES Y SE ORIGINA LA QUE SE CONSIDERA LA PRIMERA REGATA DE COMPETICIÓN EL 24 DE JULIO DE 1904 EN LAS FIESTAS PATRONALES DEL BARRIO DE SAN CRISTÓBAL

In the fishing district of San Cristóbal, boats dedicated to coastal fishing have always been significant. This is where the construction of the first boats dedicated to competition begins. This means that the Latin sailboats emerge from replicas of these vessels, and the first competitive regatta is originated, considered to have taken place on July 24, 1904, during the patron saint festivities of the neighborhood of San Cristóbal.

CAMPO DE REGATAS: SIGUE UNA TRAYECTORIA ENTRE EL BARRIO PESQUERO DE SAN CRISTÓBAL Y LA PLAYA DE LAS ALCARAVANERAS.

Regatta course: follows a path between the fishing district of San Cristóbal and Las Alcaravaneras Beach.



INSTALACIONES:

ESPACIOS CUBIERTOS: ES IDEAL CONTAR CON ÁREAS CUBIERTAS PARA PROTEGER LAS EMBARCACIONES DE LAS INCLEMENCIAS DEL TIEMPO, COMO LA LLUVIA, EL SOL Y EL VIENTO, QUE PUEDEN AFECTAR LOS MATERIALES DEL BARCO. *Covered Spaces: It is ideal to have covered areas to protect the boats from the elements such as rain, sun, and wind, which can affect the materials of the boat.*

ÁREAS DE TRABAJO: DEBEN EXISTIR ÁREAS ESPECÍFICAS PARA LA REALIZACIÓN DE TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIONES, EQUIPADAS CON HERRAMIENTAS ADECUADAS.

Work Areas: There should be specific areas for carrying out maintenance and repairs, equipped with suitable tools.

ALMACENAMIENTO DE MATERIALES Y EQUIPOS: LUGARES SEGUROS PARA GUARDAR VELAS, MÁSTILES, REMOS Y OTROS EQUIPOS CUANDO NO ESTÁN EN USO. *Storage of Materials and Equipment: Secure places to store sails, masts, oars, and other equipment when not in use.*

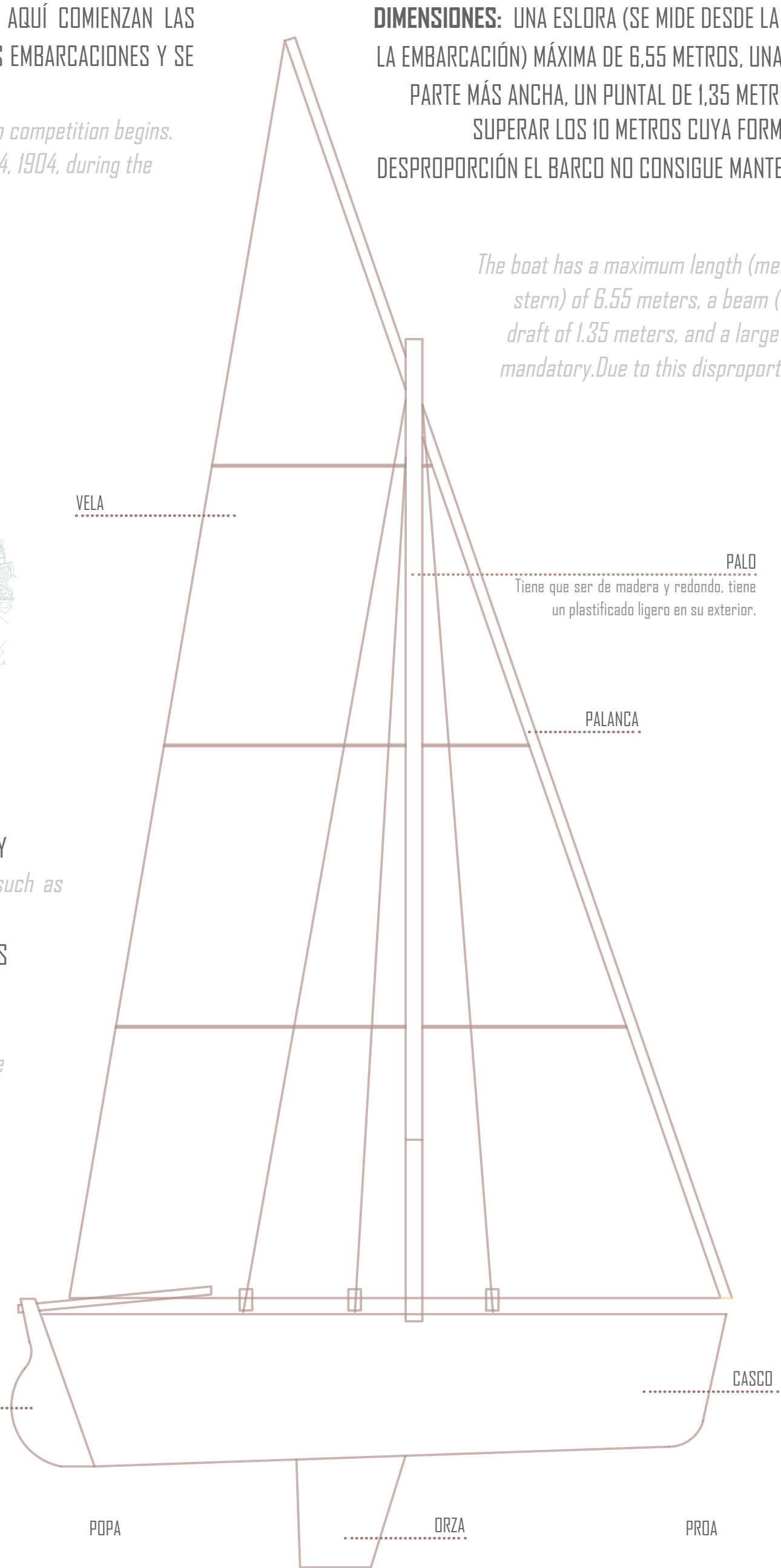
ACCESO AL AGUA:

RAMPAS Y MUELLES: RAMPAS ADECUADAS PARA BOTAR Y SACAR LOS BARCOS DEL AGUA Y MUELLES DONDE PUEDAN AMARRARSE TEMPORALMENTE.

Ramps and Docks: Adequate ramps for launching and hauling boats out of the water, and docks where they can be temporarily moored.



IMAGEN DÍA DE REGATA DE BARCOS DE VELA LATINA
(LAS PALMAS DE GRAN CANARIA)



DIMENSIONES: UNA ESLORA (SE MIDE DESDE LA PUNTA DE LA PROA EN LÍNEA RECTA HASTA LA POPA DE LA EMBARCACIÓN) MÁXIMA DE 6,55 METROS, UNA MANGA (ANCHURA DEL BARCO) DE 2,37 METROS EN SU PARTE MÁS ANCHA, UN PUNTAL DE 1,35 METROS Y UNA VELA DE GRANDES DIMENSIONES LLEGANDO A SUPERAR LOS 10 METROS CUYA FORMA OBLIGATORIA DEBE SER TRIANGULAR, DEBIDA A ESTA DESPROPORCIÓN EL BARCO NO CONSIGUE MANTENERSE A FLOTE SIN LA HABILIDAD DE LA TRIPULACIÓN (8 PERSONAS MÍNIMO Y 13 MÁXIMO).

The boat has a maximum length (measured from the tip of the bow in a straight line to the stern) of 6.55 meters, a beam (width of the boat) of 2.37 meters at its widest point, a draft of 1.35 meters, and a large sail exceeding 10 meters in triangular shape, which is mandatory. Due to this disproportion, the boat cannot stay afloat without the skill of the crew (minimum of 8 people and maximum of 13)

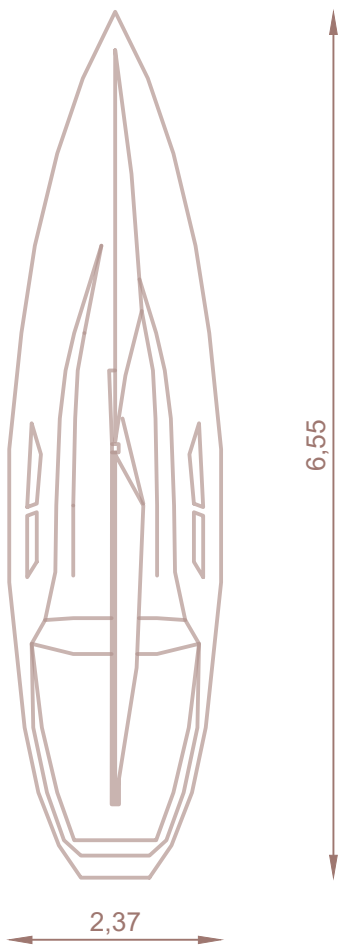


IMAGEN BARCO DE VELA LATINA
(MUELLE DEPORTIVO)

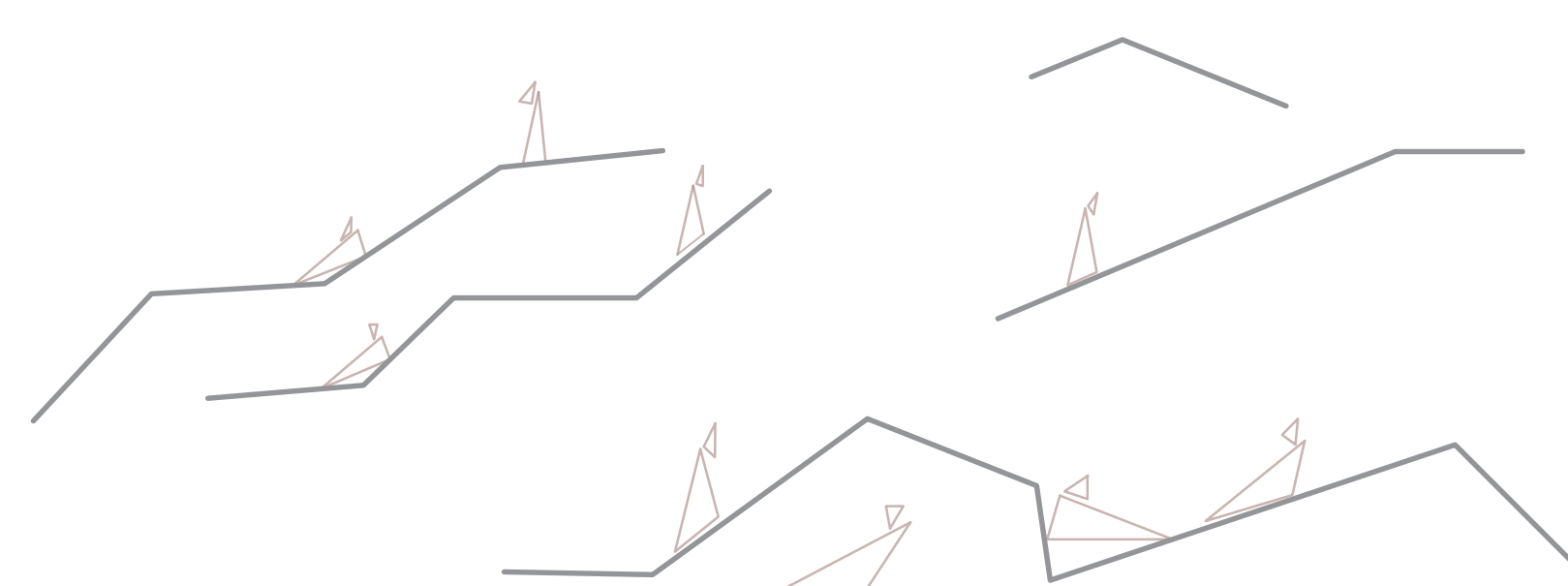
VELA LATINA CANARIA

ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

INCLINATIO

LÍNEA QUE DIBUJA EL HORIZONTE, EL SUSURRO DE LA TIERRA ALZÁNDOSE HACIA EL CIELO. ES LA PROMESA DE AVENTURA Y DESCUBRIMIENTO, EL LLAMADO A EXPLORAR LO DESCONOCIDO Y ABRAZAR LA BELLEZA DE LA INCLINACIÓN, DONDE CADA PASO ES UN POEMA EN MOVIMIENTO, CADA ASCENSO UNA METÁFORA DE LA BÚSQUEDA ETERNA DE LA EXCELENCIA Y LA TRASCENDENCIA.

A line that traces the horizon, the whisper of the earth rising towards the sky. It is the promise of adventure and discovery, the call to explore the unknown and embrace the beauty of the incline, where each step is a poem in motion, each ascent a metaphor for the eternal quest for excellence and transcendence.



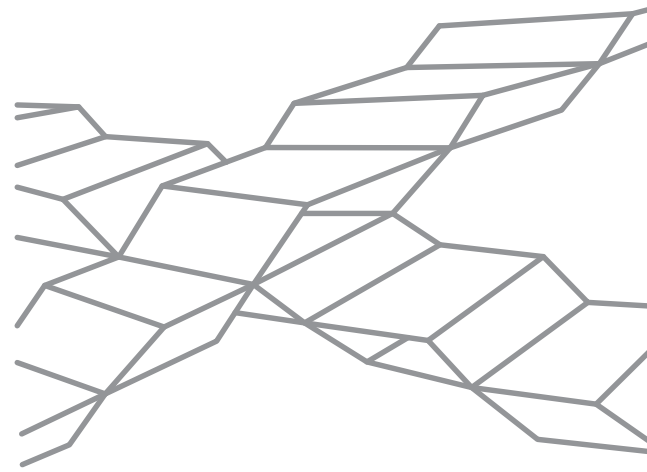
OBLICUO

RAE: QUE SE DESVÍA DE LA LÍNEA HORIZONTAL O VERTICAL.

RAE: Deviating from the horizontal or vertical line.

DESAFÍA LAS CONVENCIONES Y ABRE POSIBILIDADES CREATIVAS PARA DISEÑAR ESPACIOS QUE SEAN DISTINTIVOS, DINÁMICOS Y QUE PUEDAN TENER UN IMPACTO VISUAL Y FUNCIONAL SIGNIFICATIVO EN SU ENTORNO.

Challenges conventions and opens creative possibilities for designing spaces that are distinctive, dynamic, and can have a significant visual and functional impact in their environment.



PAUL VIRILIO

FILÓSOFO, URBANISTA Y TEÓRICO CULTURAL FRANCÉS (1932-2018) COLABORADOR DEL ARQUITECTO CLAUDE PARENT TEORÍA DE LA "FUNCIÓN OBLICUA," : CREACIÓN DE ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS INCLINADOS EN LUGAR DE HORIZONTALES O VERTICALES.

French philosopher, urbanist, and cultural theorist (1932-2018)

Collaborator of architect Claude Parent

Theory of the "oblique function": creation of inclined architectural spaces instead of horizontal or vertical ones.

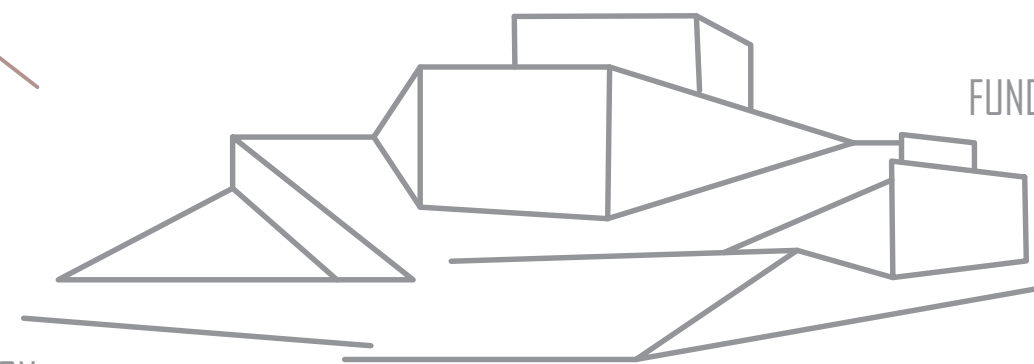
PLANO INCLINADO

RAE: SUPERFICIE PLANA QUE FORMA ÁNGULO AGUDO CON LA HORIZONTAL.

RAE: Flat surface forming an acute angle with the horizontal.

EL PLANO INCLINADO NO ES SOLO UNA ESTRUCTURA FÍSICA, SINO TAMBIÉN UN SÍMBOLO DE ASPIRACIÓN, CRECIMIENTO Y BELLEZA QUE TRASCIENDE LO MERAMENTE MATERIAL PARA CONVERTIRSE EN UNA EXPRESIÓN DE LA ESENCIA MISMA DE LA VIDA Y EL ESPÍRITU HUMANO.

The inclined plane is not just a physical structure, but also a symbol of aspiration, growth, and beauty that transcends the merely material to become an expression of the very essence of life and the human spirit.



CLAUDE PARENT

ARQUITECTO Y TEÓRICO FRANCÉS (1923-2016) FIGURA REVOLUCIONARIA EN LA ARQUITECTURA DEL SIGLO XX DESARROLLO DE UNA ARQUITECTURA RADICAL EN LOS AÑOS 60 Y 70.

TEORÍA DE LA "FUNCIÓN OBLICUA"

French architect and theorist (1923-2016) revolutionary figure in 20th-century architecture

Development of a radical architecture in the 1960s and 70s

Theory of the "oblique function"

SNØHETTA

ESTUDIO DE ARQUITECTURA NORUEGO

FUNDADORES: KJETIL TRÆDAL THORSEN, CRAIG DYKERS

FUNDACIÓN: 1989

OBRAS DESTACADAS: ÓPERA DE OSLO; UNDER

Norwegian Architecture Firm

Founders: Kjetil Trædal Thorsen, Craig Dykers

Founded: 1989

Notable Works: Oslo Opera House; Under

CONCEPTOS Y PREMISAS

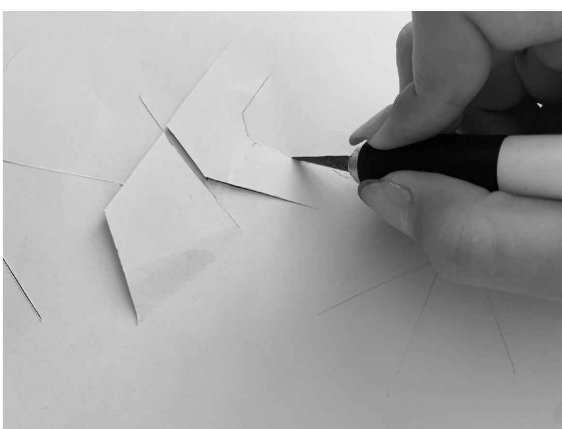
ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

PFC

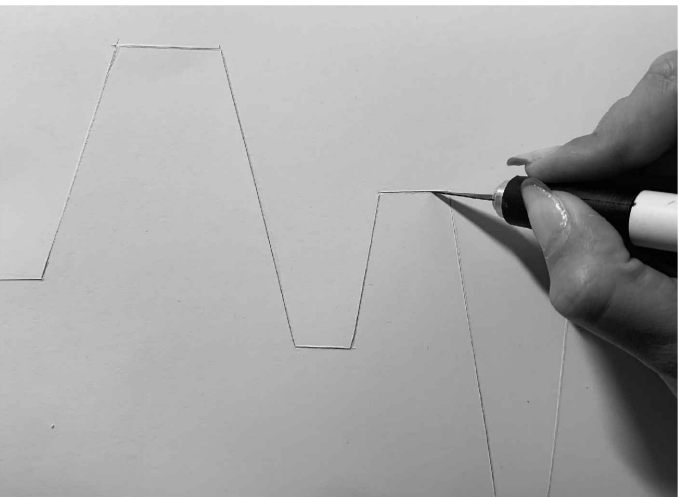
05

EXPLORACIÓN DE FORMAS A TRAVÉS DE PLEGADURAS Y QUIEBROS

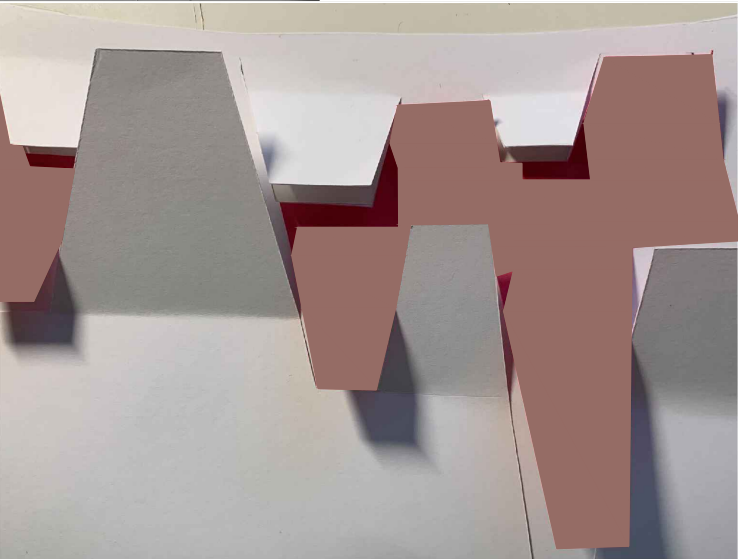
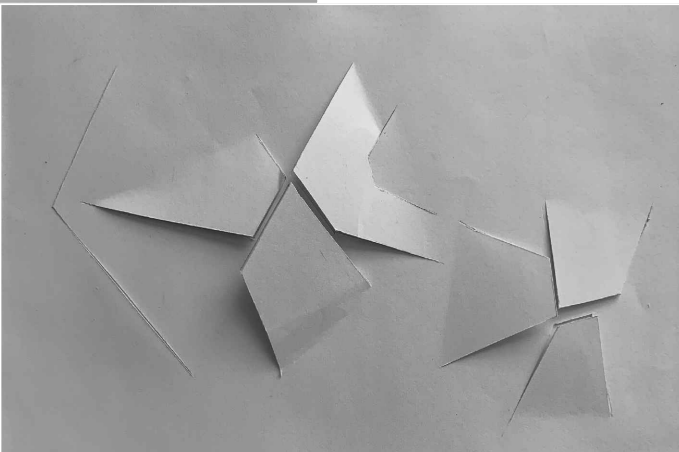
ESTE PROYECTO EXPLORA LA INTERACCIÓN DINÁMICA ENTRE FORMAS Y ESPACIOS A TRAVÉS DE UNA SERIE DE PLEGADURAS Y QUIEBROS. UTILIZANDO MAQUETAS DE PAPEL, SE BUSCA REPRESENTAR LA FLUIDEZ Y LA VERSATILIDAD DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO. *This project explores the dynamic interaction between shapes and spaces through a series of folds and breaks. Using paper models, it aims to represent the fluidity and versatility of architectural design.*



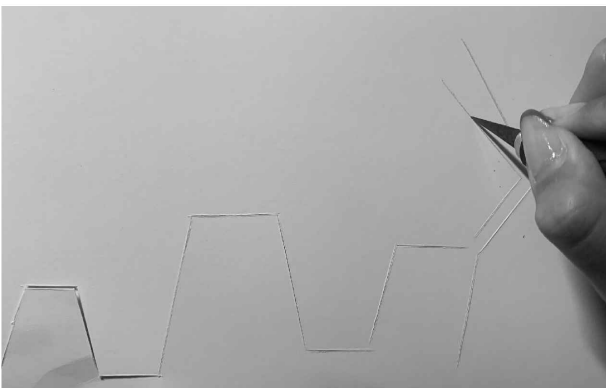
EL CONCEPTO CENTRAL SE BASA EN LA IDEA DE TRANSFORMAR UNA SUPERFICIE PLANA EN UNA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL MEDIANTE TÉCNICAS DE PLEGADO Y QUIEBRE. ESTE ENFOQUE NO SOLO AÑADE UNA DIMENSIÓN ESTÉTICA, SINO QUE TAMBIÉN RESALTA LA FUNCIONALIDAD Y LA ADAPTABILIDAD DE LAS FORMAS ARQUITECTÓNICAS. *The central concept is based on the idea of transforming a flat surface into a three-dimensional structure through folding and creasing techniques. This approach not only adds an aesthetic dimension but also highlights the functionality and adaptability of architectural forms.*



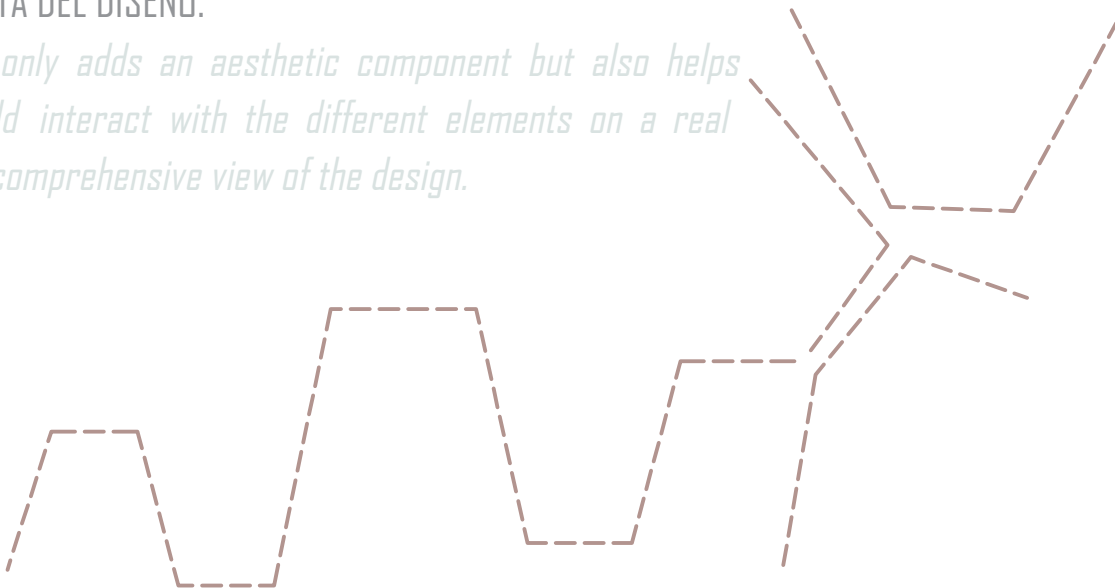
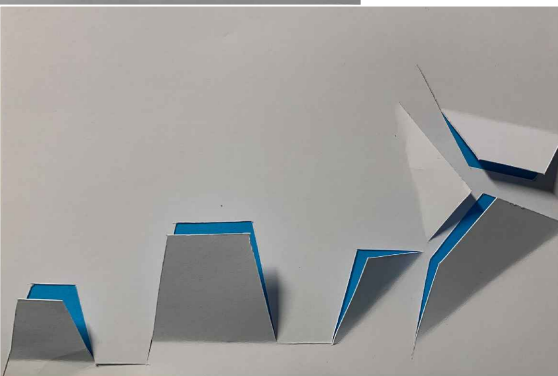
EXPLORACIÓN DE COLORES Y SOMBRAS: AQUÍ SE EXPLORA LA ADICIÓN DE COLOR PARA RESALTAR LAS FORMAS Y LOS VOLÚMENES CREADOS POR LAS PLEGADURAS. *Exploration of colors and shadows: Here, the addition of color is explored to enhance the shapes and volumes created by the folds.*



PLEGADURAS DINÁMICAS: LAS MAQUETAS DE PAPEL MUESTRAN CÓMO LAS LÍNEAS DE PLEGADO CREAN ESPACIOS MULTIFACÉTICOS, CADA UNO CON SU PROPIO CARÁCTER Y FUNCIONALIDAD. *Dynamic folds: Paper models demonstrate how folding lines create multifaceted spaces, each with its own character and functionality.*



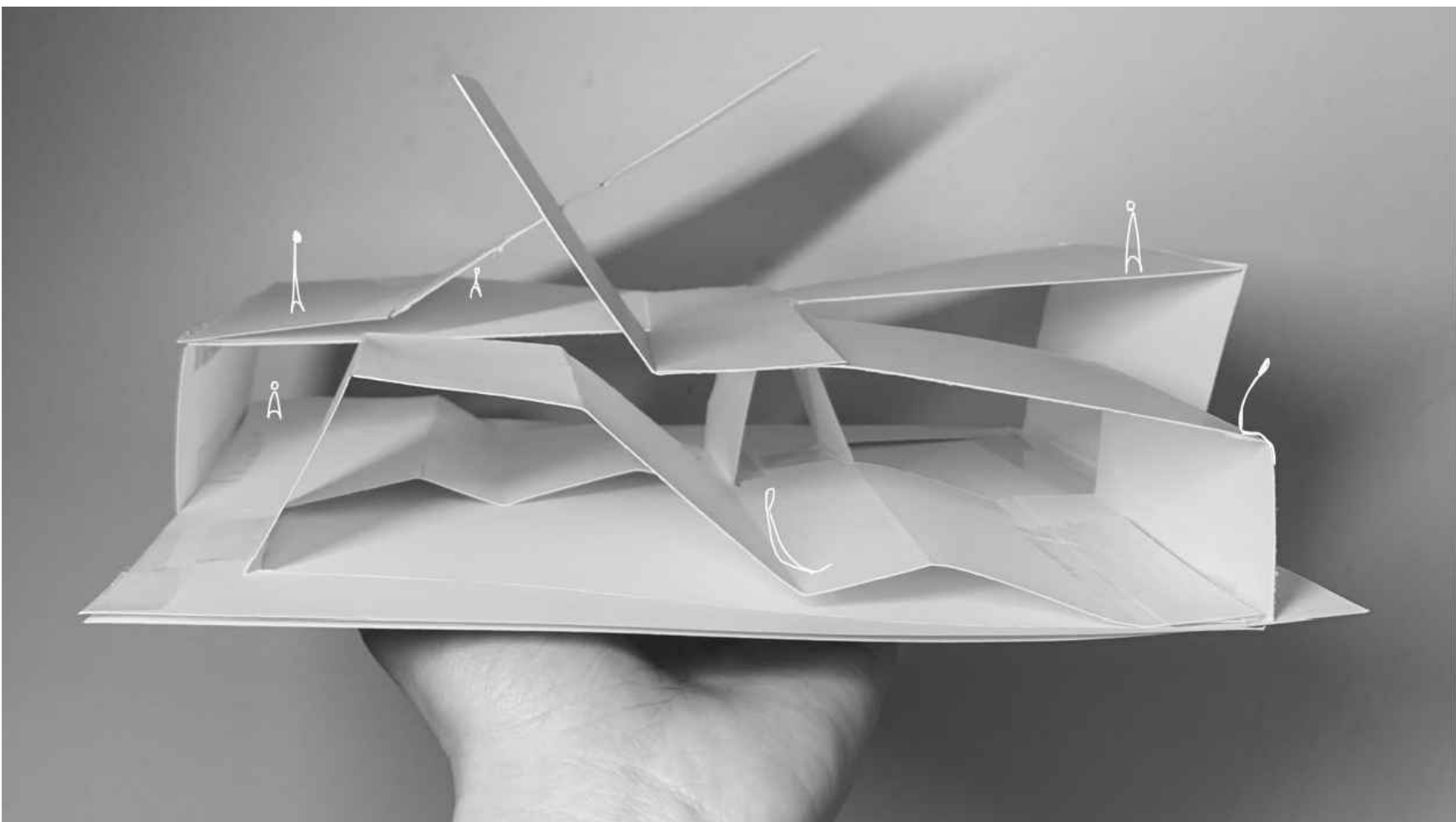
EL USO DE COLORES NO SOLO AÑADE UN COMPONENTE ESTÉTICO, SINO QUE TAMBIÉN AYUDA A VISUALIZAR CÓMO LA LUZ INTERACTUARÍA CON LOS DIFERENTES ELEMENTOS EN UNA ESCALA REAL, PROPORCIONANDO UNA VISIÓN MÁS COMPLETA DEL DISEÑO. *The use of colors not only adds an aesthetic component but also helps visualize how light would interact with the different elements on a real scale, providing a more comprehensive view of the design.*



INTERACCIÓN ESPACIAL: LAS FORMAS RESULTANTES DE LAS PLEGADURAS Y QUIEBROS SE INTEGRAN PARA CREAR ESPACIOS FLUIDOS QUE FOMENTAN EL MOVIMIENTO Y LA EXPLORACIÓN. *Spatial interaction: The shapes resulting from the folds and creases integrate to create fluid spaces that encourage movement and exploration.*

CADA UNA DE ESTAS MAQUETAS DE PAPEL REPRESENTA UNA ETAPA DEL PROCESO CREATIVO DONDE LAS TÉCNICAS DE PLEGADO Y QUIEBRE SON FUNDAMENTALES PARA TRANSFORMAR UNA SUPERFICIE PLANA EN UNA ESTRUCTURA TRIDIMENSIONAL. EL USO DE COLORES Y SOMBRAS JUEGA UN PAPEL CRUCIAL EN LA DEFINICIÓN DE LOS VOLÚMENES Y LA PERCEPCIÓN DEL ESPACIO.

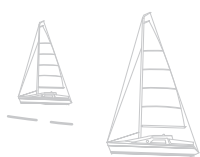
Each of these paper models represents a stage of the creative process where folding and creasing techniques are fundamental to transforming a flat surface into a three-dimensional structure. The use of colors and shadows plays a crucial role in defining volumes and shaping the perception of space.



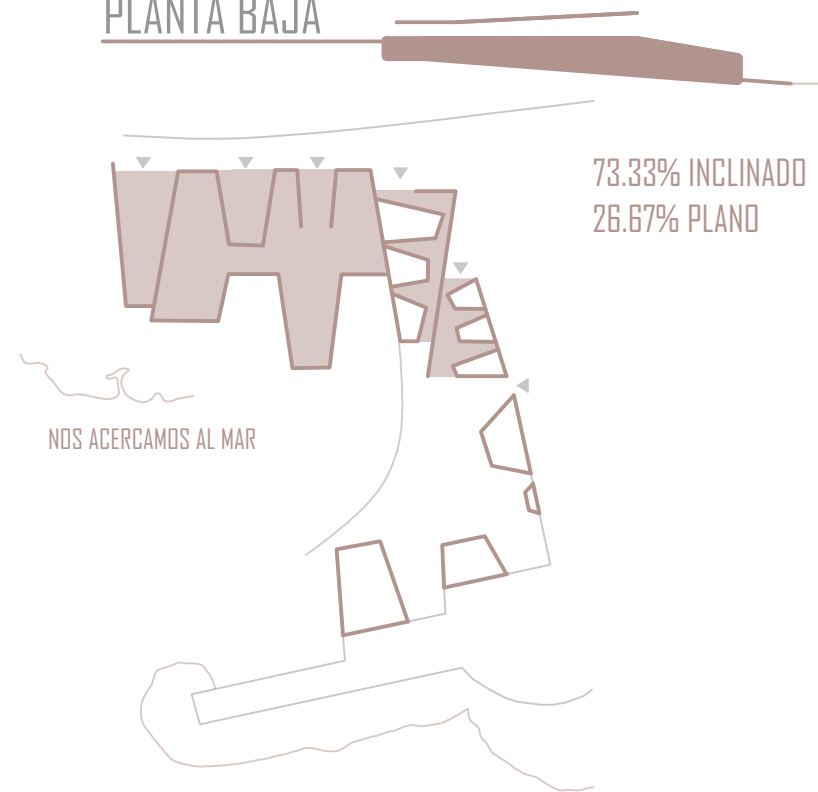
PLEGADURAS Y VOLÚMENES COMPLEJOS: ESTA MAQUETA DEMUESTRA EL USO DE PLEGADURAS PARA CREAR VOLÚMENES COMPLEJOS Y MULTIFACÉTICOS. LA INTERACCIÓN DE LOS PLANOS Y LAS SOMBRAS EVIDENCIA CÓMO LOS QUIEBROS GENERAN DINAMISMO Y PROFUNDIDAD EN EL DISEÑO ARQUITECTÓNICO. *This model demonstrates the use of folds to create complex and multifaceted volumes. The interaction of planes and shadows highlights how creases generate dynamism and depth in architectural design.*

C.A.R

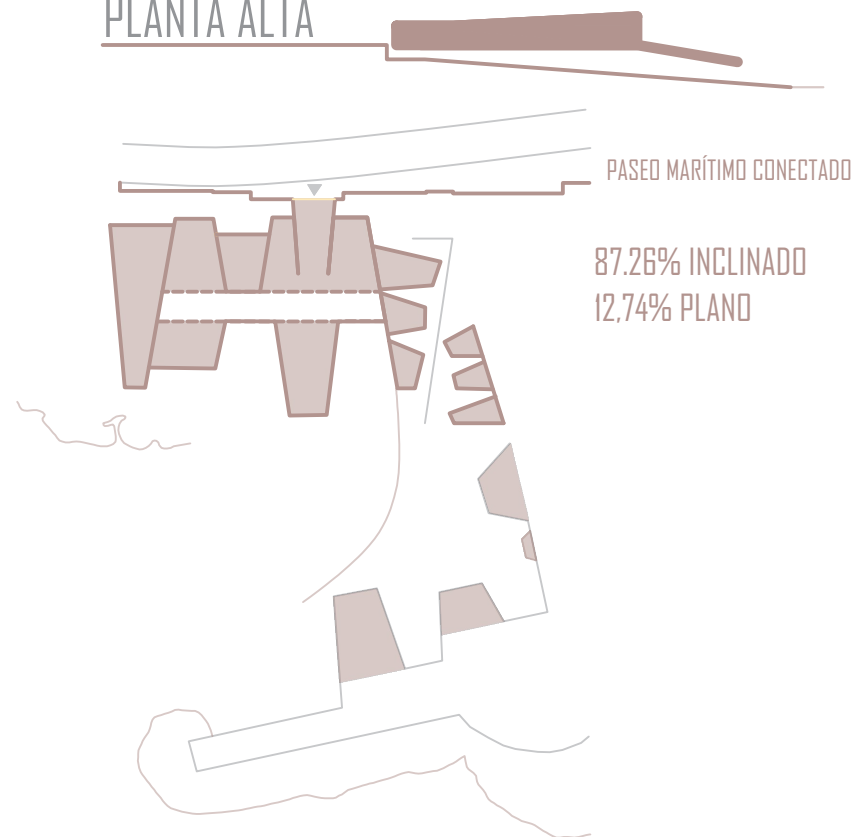
CENTRO DE ALTO RENDIMIENTO DE VELA LATINA



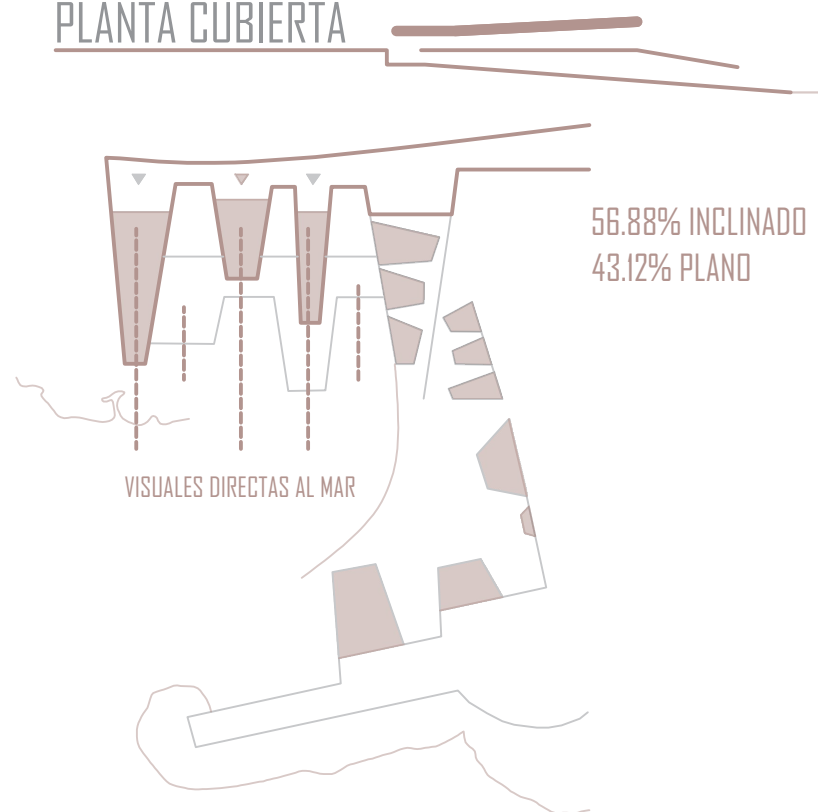
PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

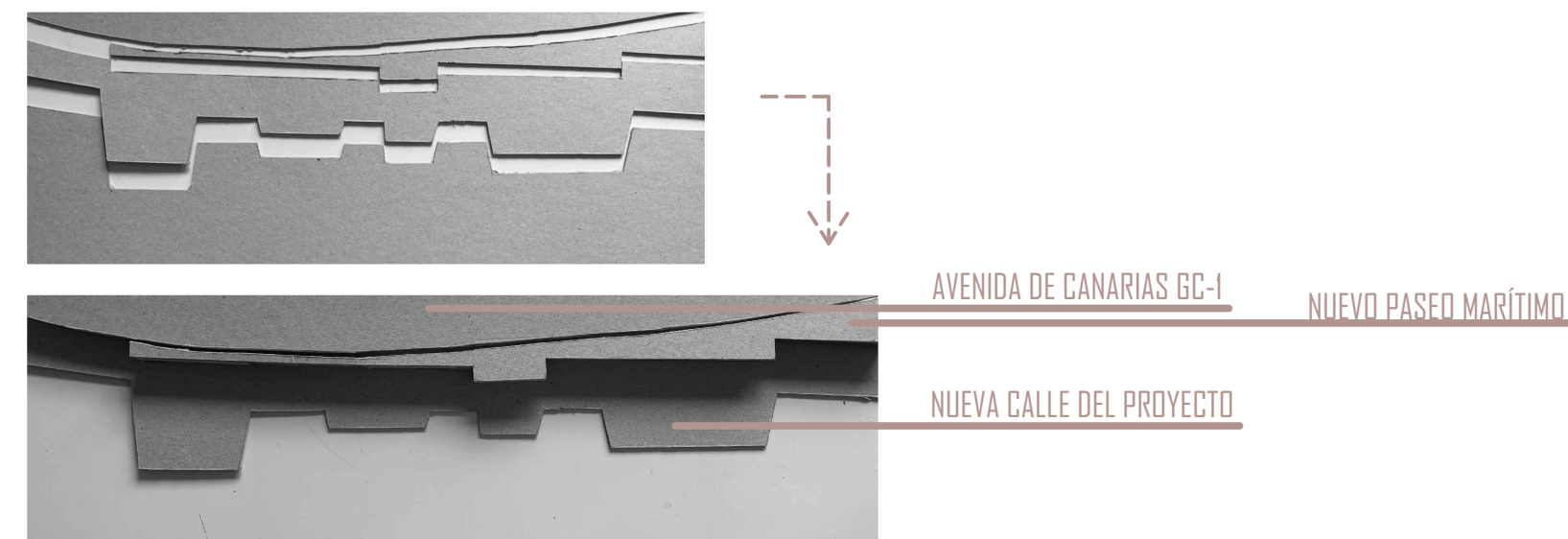


PLANTA CUBIERTA



NUEVA CONFIGURACIÓN DEL ENTORNO DEL PROYECTO.

LÍNEAS ESTÁTICAS *STATIC LINES*

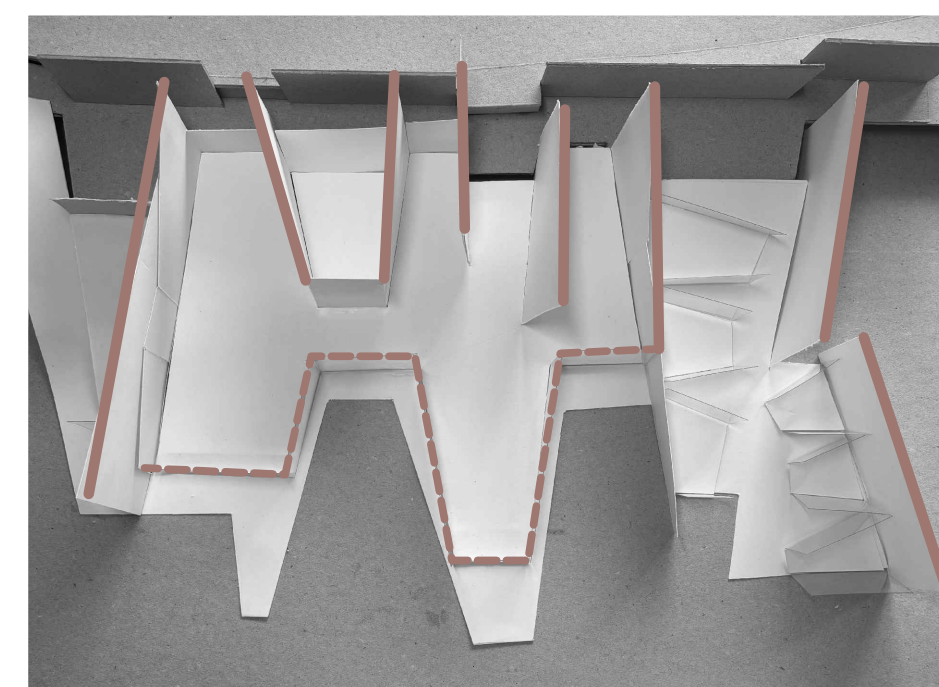


PUENTE SIMBÓLICO Y FÍSICO ENTRE LA CIUDAD Y EL MAR. EL EDIFICIO BUSCA MANTENER ESA CONVIVENCIA FLUIDA Y NATURAL, PERMITIENDO QUE LA CIUDAD NO QUEDA SEPARADA DEL MAR, SINO QUE FLUYA HACIA ÉL DE MANERA SUAVE Y PROGRESIVA.

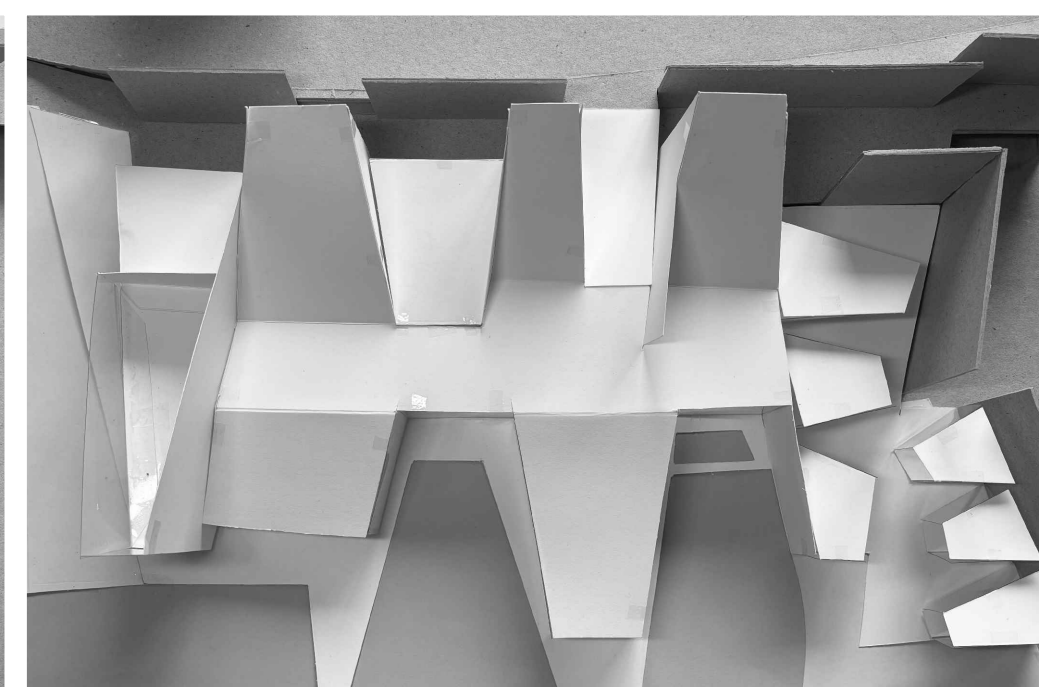
A symbolic and physical bridge between the city and the sea. the building seeks to maintain that fluid and natural coexistence, allowing the city not to be separated from the sea, but to flow toward it in a smooth and gradual manner.

CONVIVENCIA ENTRE LA CIUDAD Y EL MAR

MAQUETA DEL PROYECTO



PLANTA BAJA



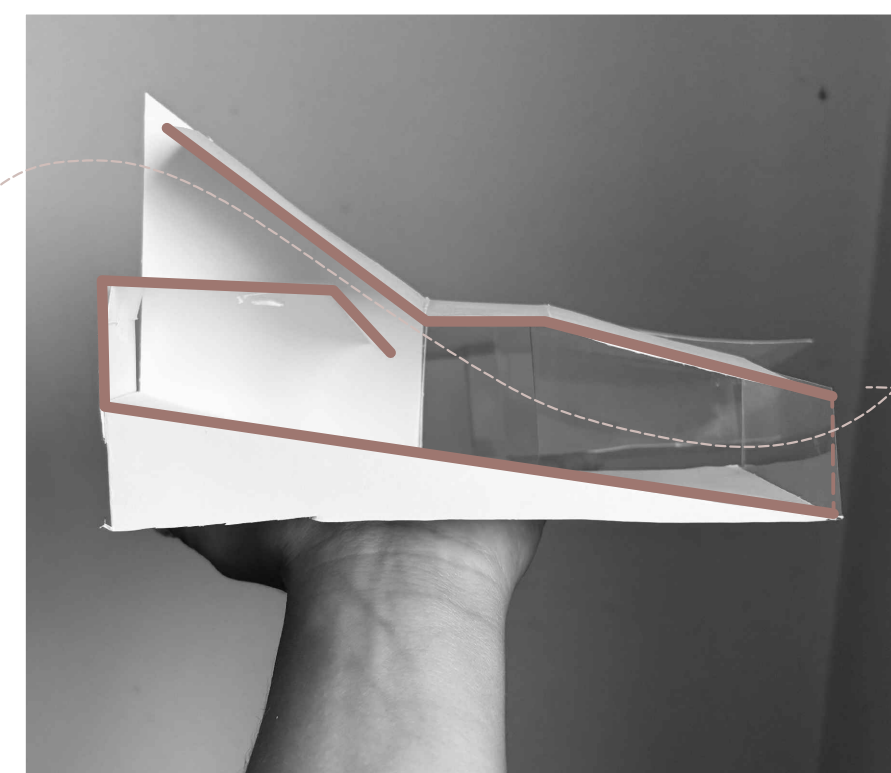
PLANTA ALTA



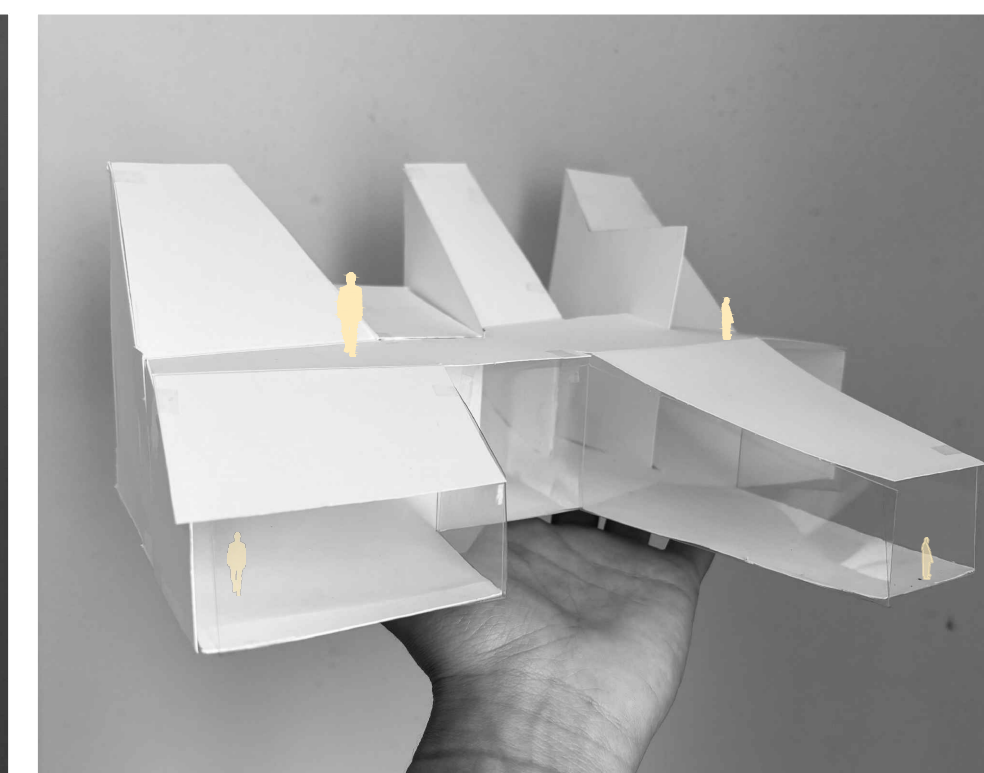
PLANTA CUBIERTA

LA IDEA CENTRAL DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO RADICA EN EL USO DE PLANOS INCLINADOS, QUE NO SOLO EVOCAN EL DINAMISMO DE LAS VELAS EN MOVIMIENTO, SINO QUE TAMBIÉN PERMITEN UNA INTEGRACIÓN FLUIDA ENTRE EL EDIFICIO Y EL PAISAJE CIRCUNDANTE. ESTOS PLANOS BUSCAN ESTABLECER UNA CONEXIÓN VISUAL Y FÍSICA ENTRE EL MAR Y LA TIERRA, PERMITIENDO QUE EL ESPACIO SE INCLINE HACIA EL OCEANO, CREANDO UN DIÁLOGO CONTINUO ENTRE EL INTERIOR Y EL EXTERIOR. *The central idea of the architectural design lies in the use of inclined planes, which not only evoke the dynamism of sails in motion but also allow for a seamless integration between the building and the surrounding landscape. These planes aim to establish a visual and physical connection between the sea and the land, allowing the space to tilt towards the ocean, creating a continuous dialogue between the interior and exterior.*

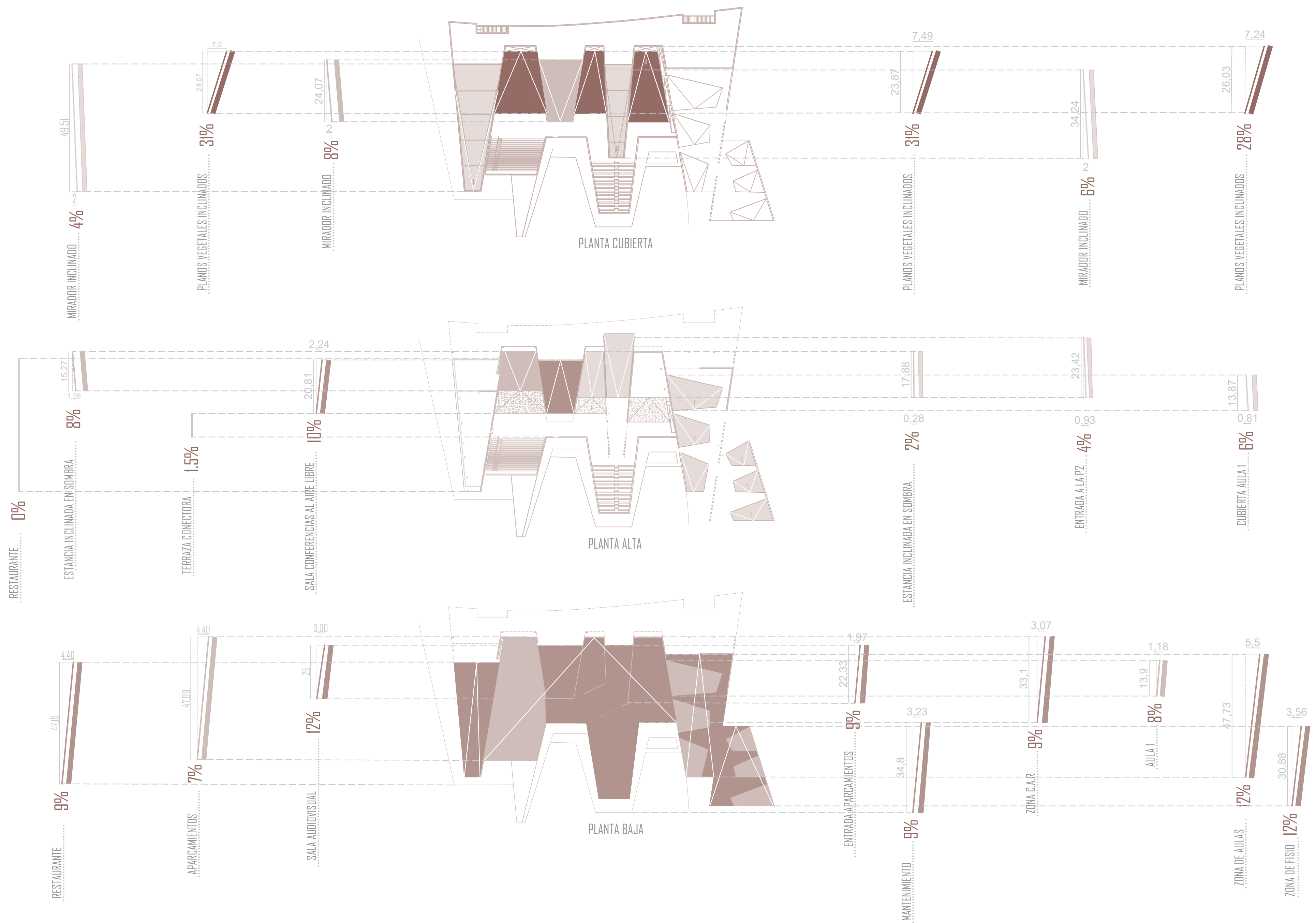
C.A.R VELA LATINA

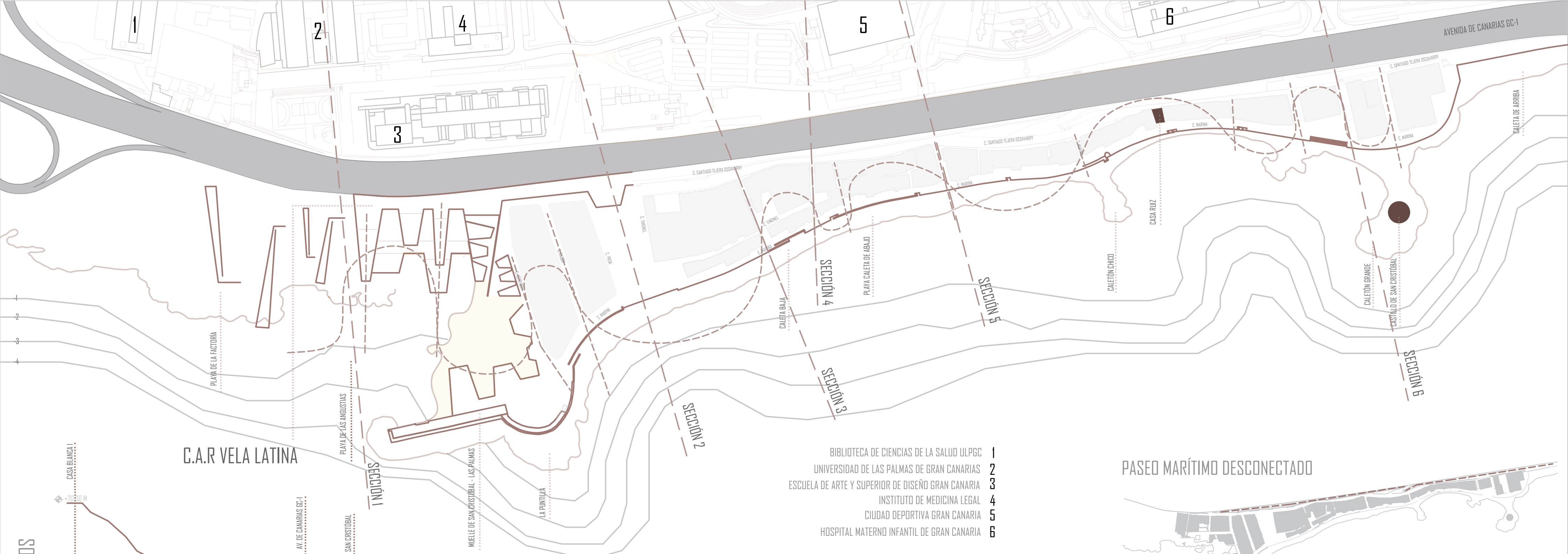


MAQUETA. SECCIÓN TRANSVERSAL

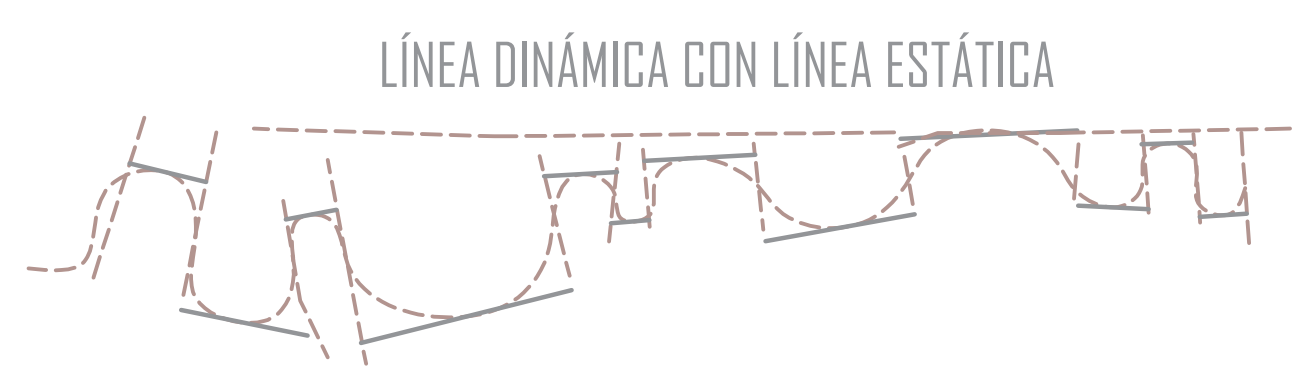
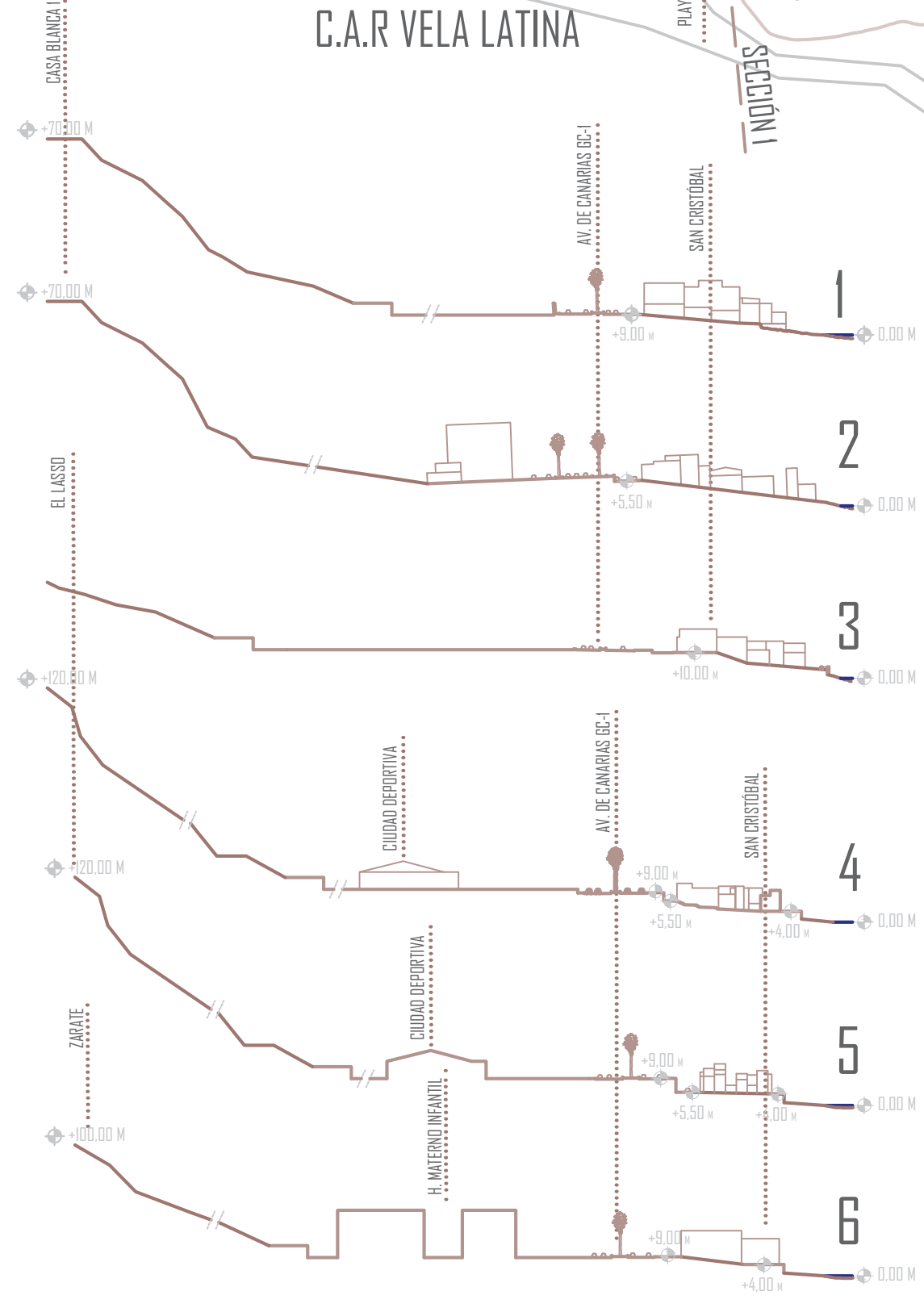


MAQUETA. VOLUMETRÍA





SECCIONES DE SAN CRISTÓBAL - PLANOS INCLINADOS LOCALIZADOS



FORMA GEOMÉTRICA IRREGULAR A PARTIR DE LA GEOMETRÍA NATURAL DEL MAR EN LA ORILLA

RETO. CONSEGUIR SITUACIONES DONDE EL ESPACIO PÚBLICO Y LA ACTIVAD DE VELA LATINA SE MEZCLAN Y PUEDAN GENERAR EXPERIENCIAS Y SENSACIONES ÚNICAS. *Achieve situations where public space and the activity of Latin sailing mix and can generate unique experiences and sensations*

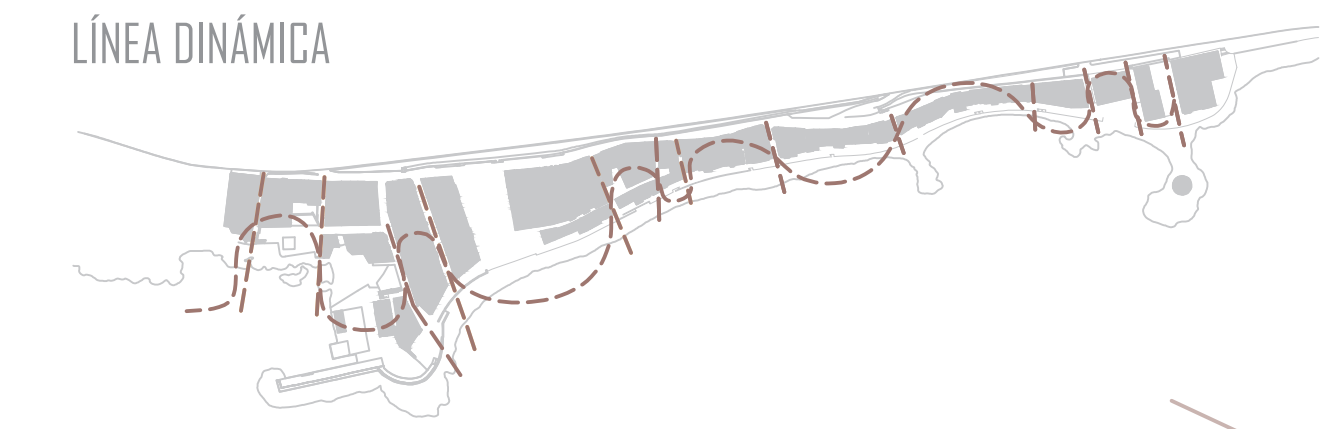
PASEO MARÍTIMO DESCONECTADO



VISUALES DIRECTAS AL MAR



LÍNEA DINÁMICA

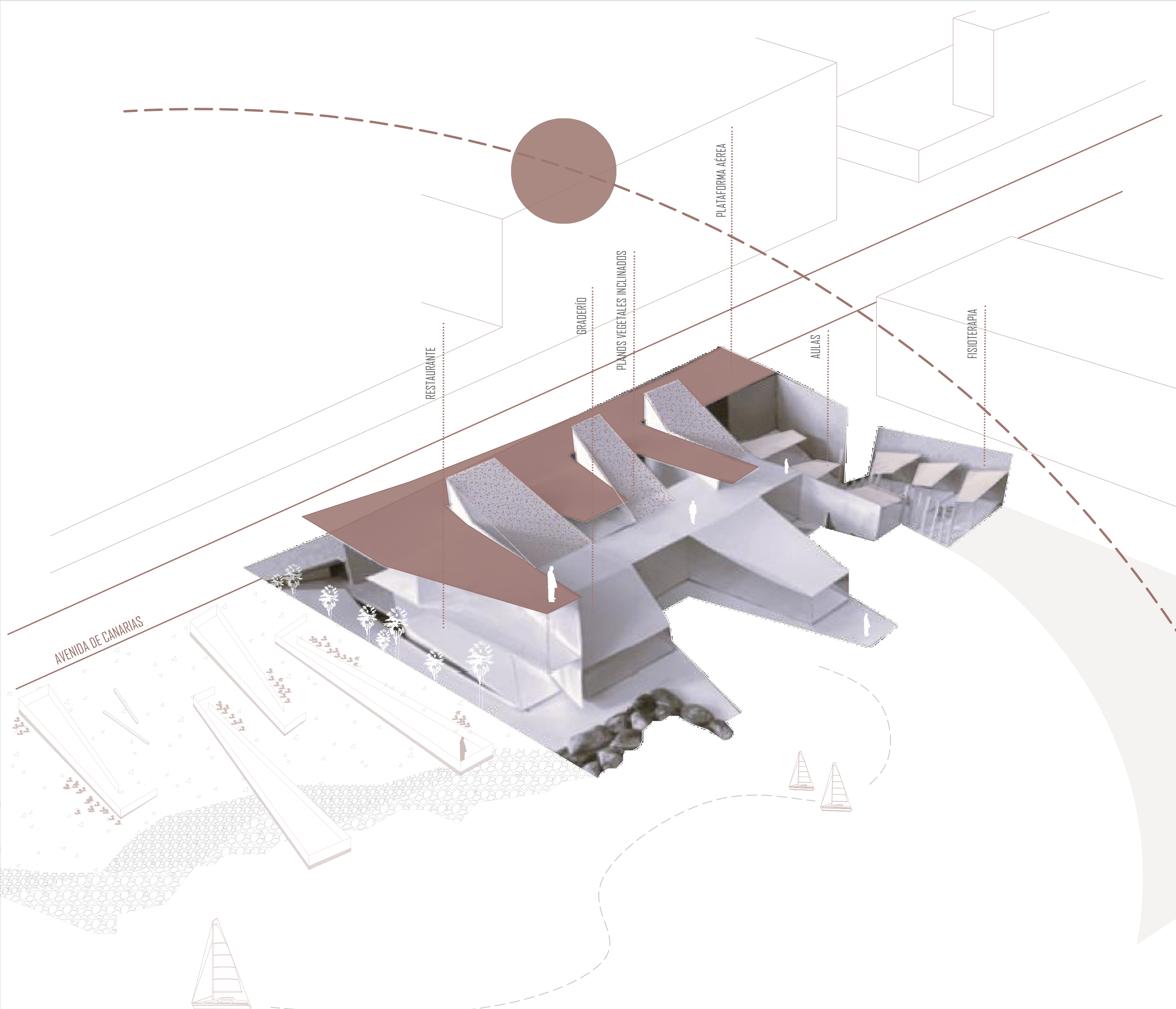


PFC

PLANO DE SITUACIÓN 1:2000

ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL

PROYECTO - ISLA PAISAJE



PLANOS INCLINADOS ENTRELAZADOS

LA IMAGEN MUESTRA DOS MANOS ENTRELAZADAS, UN SÍMBOLO DE CONEXIÓN Y FLUIDEZ, QUE SIRVE COMO UNA METÁFORA VISUAL PARA LOS PLANOS INCLINADOS QUE SE SUPERPONEN EN EL PROYECTO. AL IGUAL QUE LOS DEDOS SE ENTRELAZAN DE MANERA ORGÁNICA, LOS PLANOS DEL EDIFICIO SE CONECTAN Y CRUZAN ENTRE SÍ, CREANDO UNA ESTRUCTURA DINÁMICA Y ARMÓNICA. ESTA IDEA DE ENTRELAZAMIENTO REFLEJA LA INTENCIÓN DE GENERAR ESPACIOS CONTINUOS Y FLUIDOS, DONDE LAS INCLINACIONES NO SOLO RESPONDEN A UNA FUNCIÓN PRÁCTICA, SINO QUE TAMBIÉN EVOCAN UNA SENSACIÓN DE MOVIMIENTO Y UNIDAD ESPACIAL.

The image shows two intertwined hands, a symbol of connection and fluidity, serving as a visual metaphor for the overlapping inclined planes in the project. Just as fingers intertwine organically, the building's planes connect and intersect, creating a dynamic and harmonious structure. This idea of interlacing reflects the intention to generate continuous and fluid spaces, where inclinations not only serve a practical purpose but also evoke a sense of movement and spatial unity.

SOLSTICIO DE VERANO

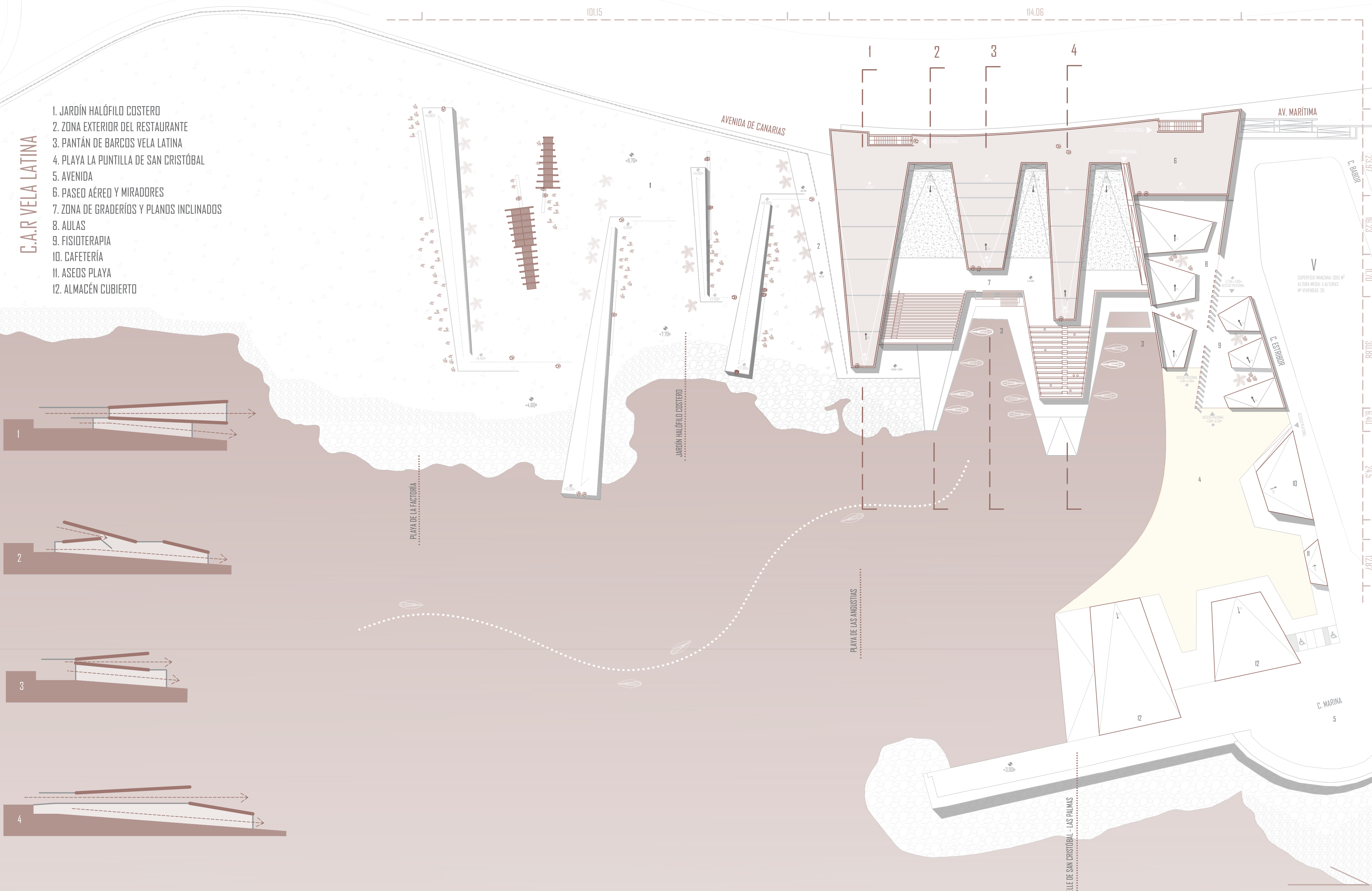
PFC

MAQUETA PROPUESTA

ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

10

1. JARDÍN HALÓFILO COSTERO
2. ZONA EXTERIOR DEL RESTAURANTE
3. PANTÁN DE BARCOS VELA LATINA
4. PLAYA LA PUNTILLA DE SAN CRISTÓBAL
5. AVENIDA
6. PASEO AÉREO Y MIRADORES
7. ZONA DE GRADERÍOS Y PLANOS INCLINADOS
8. AULAS
9. FISIOTERAPIA
10. CAFETERÍA
11. ASEOS PLAYA
12. ALMACÉN CUBIERTO



PLANO DE EMPLAZAMIENTO 1:750

ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

C.A.R VELA LATINA

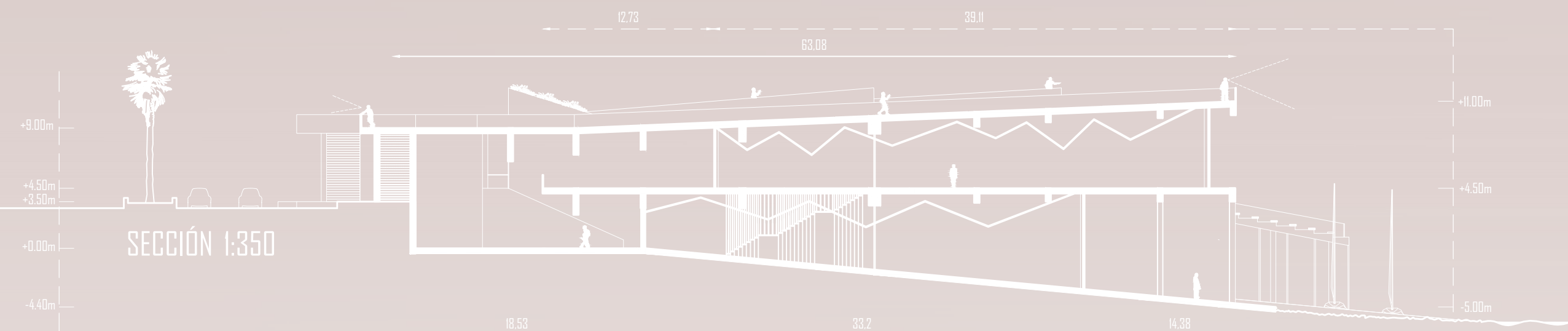
PROGRAMA DE USOS

- 1. RESTAURANTE 424m²
- 2. APARCAMIENTOS 1548m²
- 3. SALA AUDIOVISUAL 277m²
- 4. ZONA C.A.R 948m²
- 5. PANTÁN DE BARCOS VELA LATINA 730m²
- 6. AULAS 441m²
- 7. CONSULTAS FISIOTERAPIA 228m²
- 8. CAFETERÍA 220m²
- 9. ASEOS PLAYA 30m²
- 10. ALMACÉN CUBIERTO 1063m²
- 11. PASEO TRASERO
- 12. PLAYA
- 13. AVENIDA
- 14. JARDÍN HALÓFILO COSTERO

- PHOENIX CANARIENSIS
- AULAGA
- TABAIBILLA
- SIEMPREVIVA



SECCIÓN 1:350



AVENIDA DE CANARIAS

V
SUPERFICIE MANZANA: 3015 M²
ALTURA MEDIA: 5 ALTURAS
Nº VIVIENDAS: 295

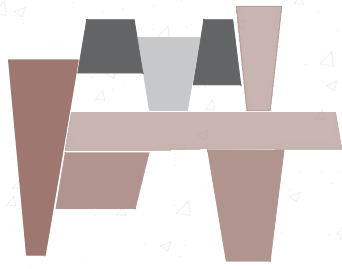
C. MARINA
13

PLANTA BAJA 1:750

ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

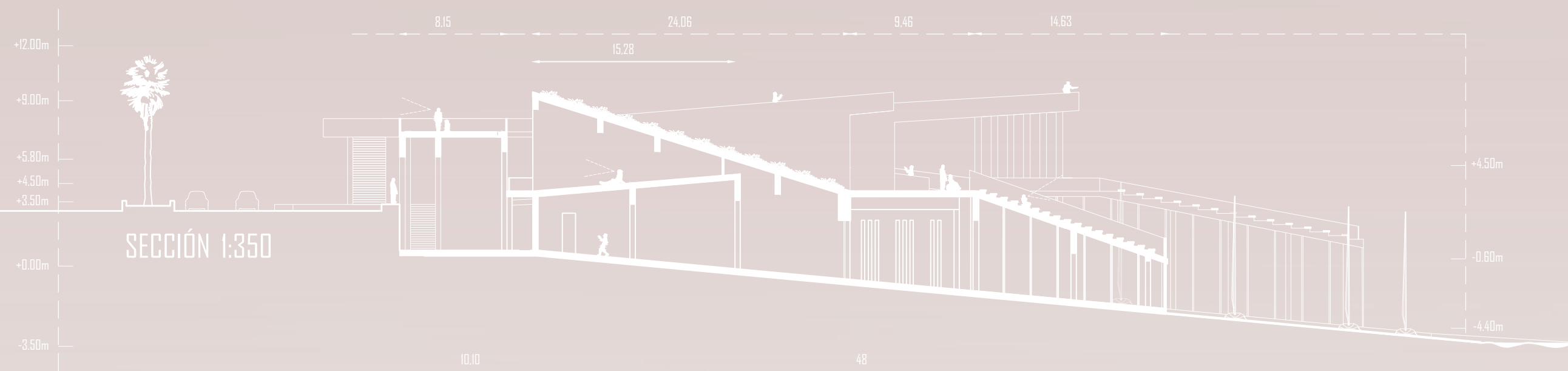
12

C.A.R VELA LATINA



PROGRAMA DE USOS

- 1. RESTAURANTE 467m²
- 2.1 ESTANCIA INCLINADA EN SOMBRA 262m²
- 2.2 ESTANCIA INCLINADA EN SOMBRA 115m²
- 3. SALA CONFERENCIAS AL AIRE LIBRE 280m²
- 4. TERRAZA CONECTORA 1174m²
- 5.1 GRADERÍO PARA VER REGATAS 307m²
- 5.2 GRADERÍO PARA VER REGATAS 296m²



SECCIÓN 1:350

PFC

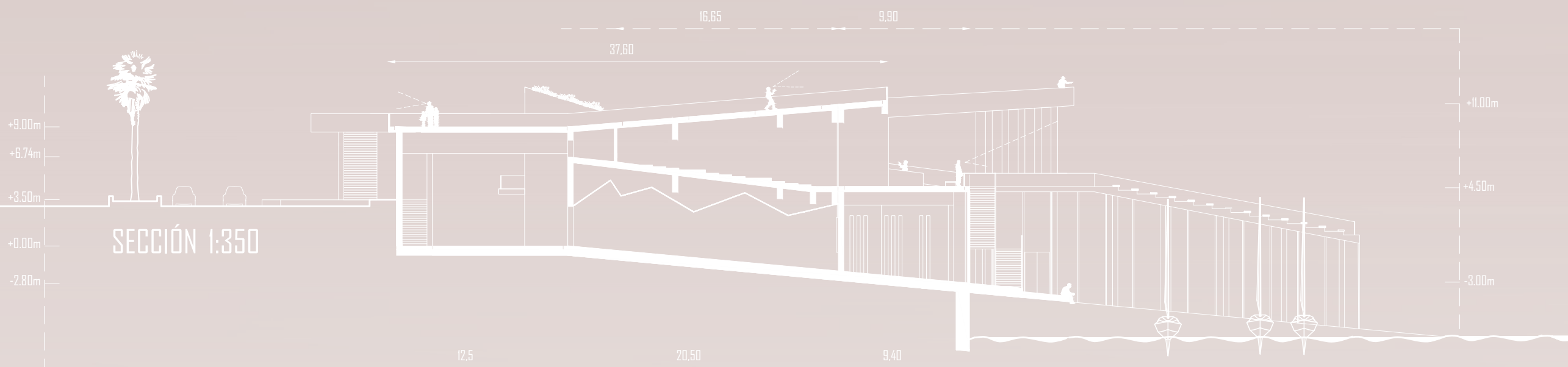
PLANTA ALTA 1:750

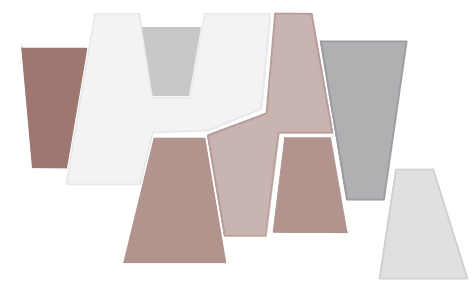
ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

13

PROGRAMA DE USOS

- 1. PASEO AÉREO 1610m²
- 2.1 MIRADORES INCLINADOS 450m²
- 2.2 MIRADORES INCLINADOS 329m²
- 2.3 MIRADORES INCLINADOS 292m²
- 3.1 PLANOS VEGETALES INCLINADOS 384m²
- 3.2 PLANOS VEGETALES INCLINADOS 233m²
- 3.3 PLANOS VEGETALES INCLINADOS 346m²

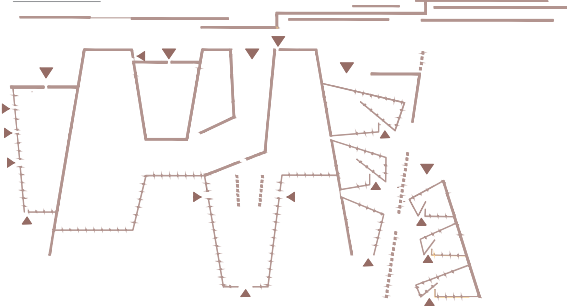




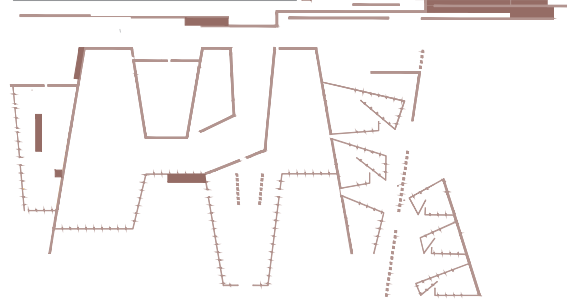
PROGRAMA DE USOS

- 1. RESTAURANTE 424m²
- 2. APARCAMIENTOS 1548m²
- 3. SALA AUDIOVISUAL 277m²
- 4. ZONA C.A.R 948m²
- 5. PANTALÁN DE BARCOS VELA LATINA 730m²
- 6. AULAS 441m²
- 7. FISIOTERAPIA 228m²
- 8. CAFETERÍA 220m²

ACCESOS



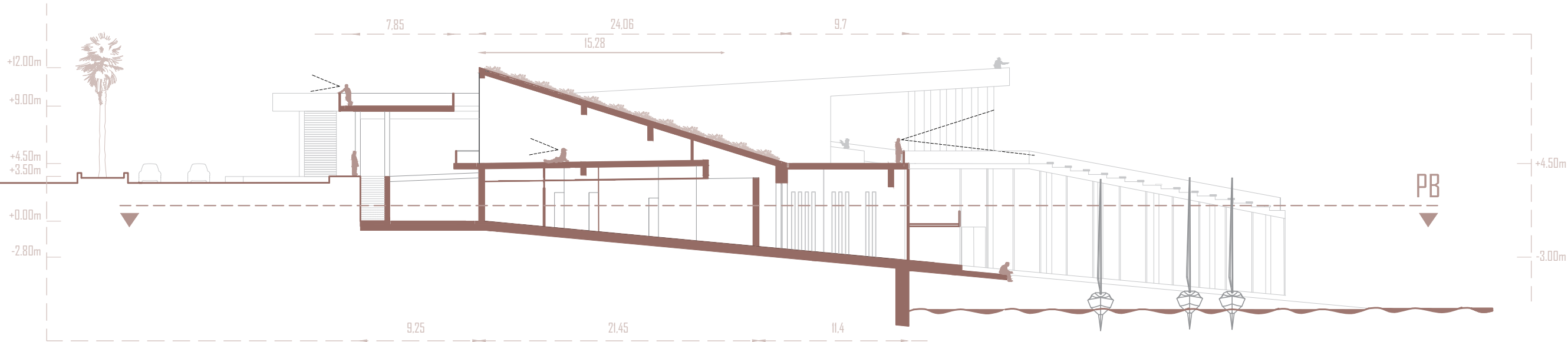
COMUNICACIONES VERTICALES



ESPACIOS LIBRES



SECCIÓN 1:350



PFC

PLANTA BAJA 1:350

ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

C.A.R VELA LATINA

PLANTA BAJA

EL **RESTAURANTE** SE UBICA EN UNA POSICIÓN ESTRATÉGICA CON VISTAS DIRECTAS AL MAR, PARA DISFRUTAR DE LA GASTRONOMÍA LOCAL Y DEL ENTORNO COSTERO.

LA **SALA AUDIOVISUAL** ESTÁ EQUIPADA PARA ACTIVIDADES EDUCATIVAS Y PRESENTACIONES RELACIONADAS CON LA VELA LATINA.

LOS **APARCAMIENTOS** DESTINADOS A LOS USUARIOS DEL CENTRO DE VELA LATINA NO SOLO PROPORCIONA UNA SOLUCIÓN FUNCIONAL, SINO QUE TAMBIÉN ENRIQUECE LA EXPERIENCIA VISUAL AL INTEGRAR EL ENTORNO COSTERO.

EXISTE UN ÁREA QUE INCLUYE **VESTUARIOS Y ASEOS** PARA LOS DEPORTISTAS, UNA SALA POLIVALENTE PARA ACTIVIDADES DIVERSAS, Y UNA ZONA DE **MANTENIMIENTO** QUE SE CONECTA DIRECTAMENTE CON EL MAR PARA FACILITAR EL MANEJO DE LAS EMBARCACIONES.

EL **HANGAR** ESTÁ DISEÑADO PARA EL ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE LAS EMBARCACIONES DE VELA LATINA. CON UN AMPLIO ESPACIO QUE PERMITE LA PROTECCIÓN Y ACCESIBILIDAD DE LOS BARCOS.

LAS **AULAS Y TALLERES** ESTÁN DESTINADOS AL ESTUDIO Y LA FORMACIÓN EN EL DEPORTE DE LA VELA LATINA.

LAS TRES SALAS DE **FISIOTERAPIA** ESTÁN EQUIPADAS PARA OFRECER TRATAMIENTOS Y APOYO EN LA REHABILITACIÓN DE LOS USUARIOS Y DEPORTISTAS.

UBICADA DIRECTAMENTE EN LA PLAYA DE SAN CRISTÓBAL, LA **CAFETERÍA** OFRECE UN ESPACIO PARA AQUELLOS QUE DESEEN DISFRUTAR DE LA PLAYA Y EL ENTORNO COSTERO, CON ACCESO DIRECTO DESDE LA PLAYA.

The restaurant is strategically located with direct sea views, allowing guests to enjoy local cuisine and the coastal environment.

The audiovisual room is equipped for educational activities and presentations related to Latin sail.

The parking spaces for users of the Latin sail center not only provide a functional solution but also enhance the visual experience by integrating the coastal setting.

There is an area that includes changing rooms and restrooms for athletes, a multipurpose room for various activities, and a maintenance zone directly connected to the sea to facilitate boat handling.

The hangar is designed for the storage and maintenance of Latin sailboats, offering ample space for the protection and accessibility of the boats.

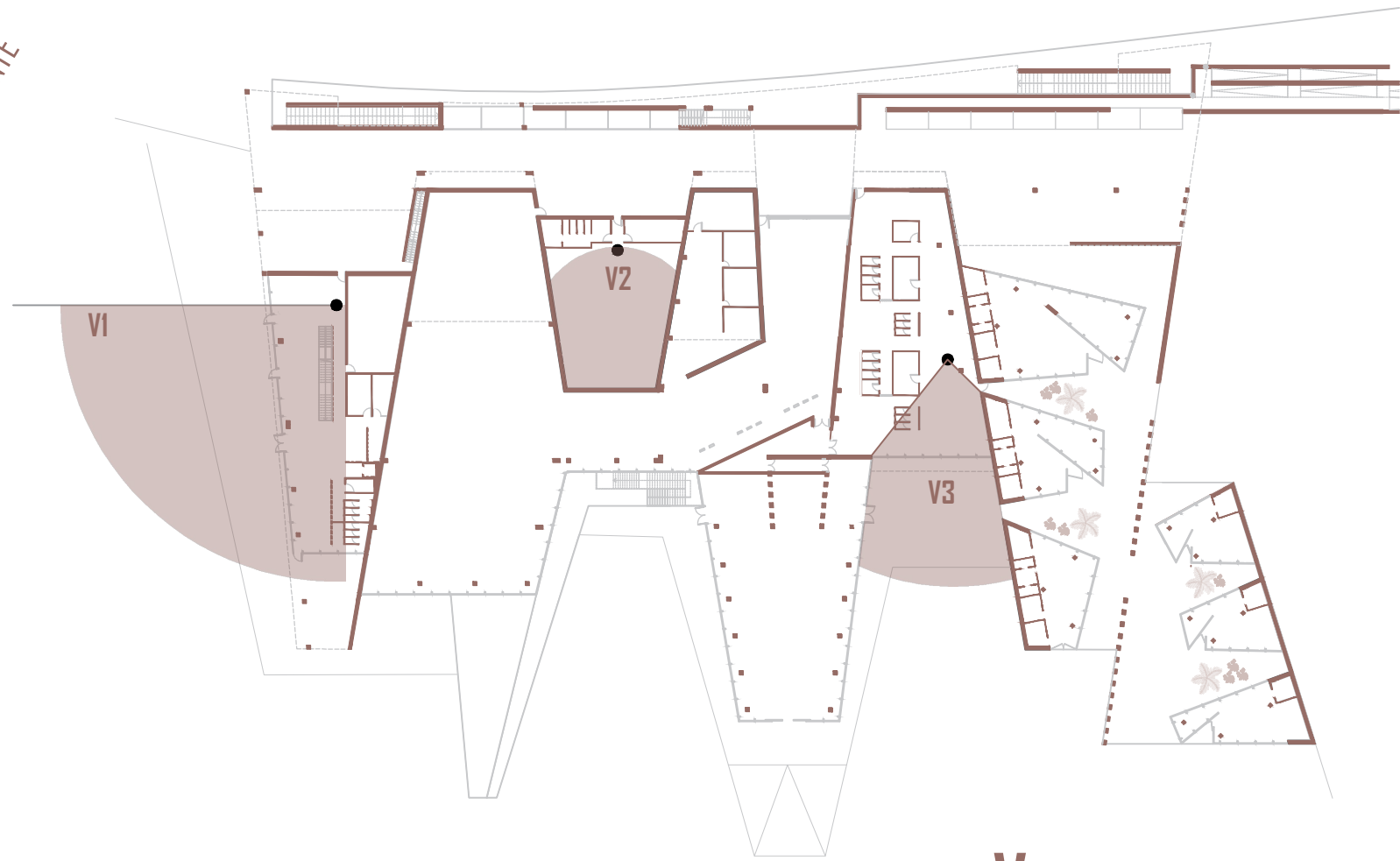
The classrooms and workshops are intended for the study and training of the sport of Latin sail.

The three physiotherapy rooms are equipped to offer treatments and support for the rehabilitation of users and athletes.

Located directly on San Cristóbal beach, the café provides a space for those who wish to enjoy the beach and coastal surroundings, with direct access from the beach.



V1



V3



V2

SALA AUDIOVISUAL



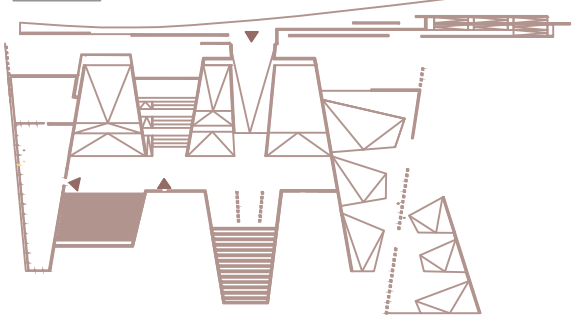
ZONA C.A.R VELA LATINA



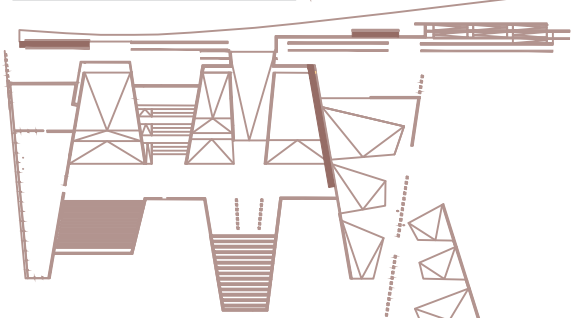
PROGRAMA DE USOS

- 1. RESTAURANTE 467m²
- 2.1 ESTANCIA INCLINADA EN SOMBRA 262m²
- 2.2 ESTANCIA INCLINADA EN SOMBRA 115m²
- 3. SALA CONFERENCIAS AL AIRE LIBRE 280m²
- 4. TERRAZA CONECTORA 1174m²
- 5.1 GRADERÍO PARA VER REGATAS 307m²
- 5.2 GRADERÍO PARA VER REGATAS 296m²

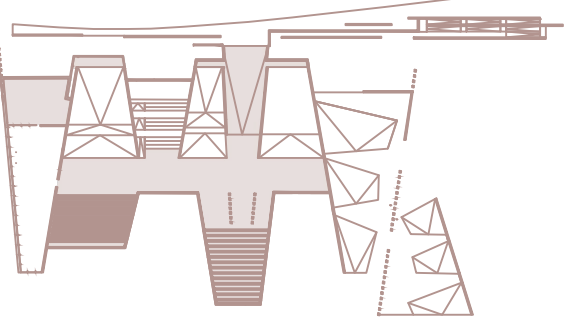
ACCESOS



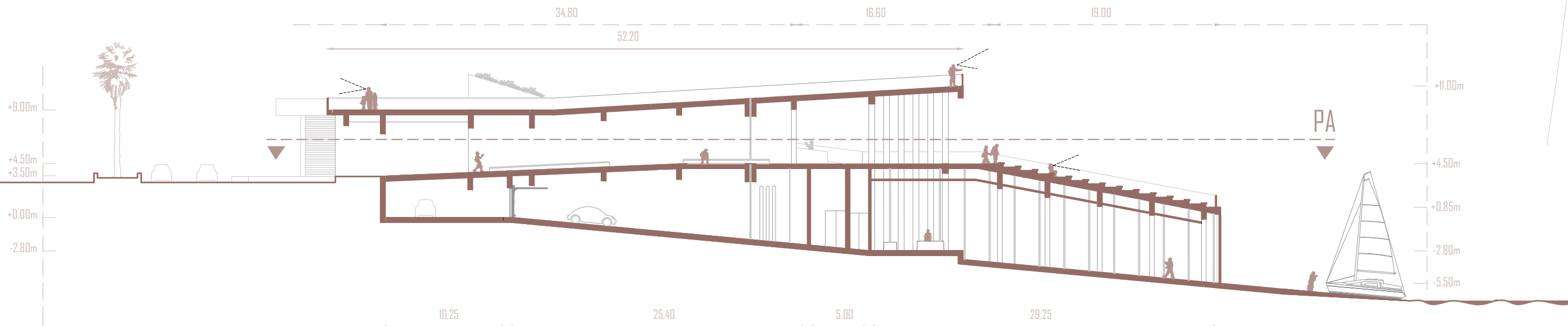
COMUNICACIONES VERTICALES



ESPACIOS LIBRES



SECCIÓN 1:350



PFC

PLANTA ALTA 1:350

ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

C.A.R VELA LATINA

PLANTA ALTA

LA PLANTA ALTA DEL EDIFICIO ESTÁ DISEÑADA PARA POTENCIAR LA CONEXIÓN CON EL ENTORNO MARÍTIMO. ESTE NIVEL SE CENTRA EN MEJORAR LA EXPERIENCIA DE LAS REGATAS Y PROPORCIONAR ÁREAS QUE MAXIMICEN LAS VISTAS Y EL DISFRUTE DEL PAISAJE. EL **RESTAURANTE** SE CONECTA CON LA ZONA DESTINADA A LA OBSERVACIÓN DE LAS REGATAS. LOS VISITANTES PUEDEN DISFRUTAR DE SUS COMIDAS MIENTRAS CONTEMPLAN EL OCÉANO Y LAS ACTIVIDADES NÁUTICAS. EN LA PARTE OESTE DE LA PLANTA ALTA, SE ENCUENTRAN DOS **ESTANCIAS INCLINADAS** EN SOMBRA. ESTOS ESPACIOS ESTÁN DISEÑADOS PARA PROPORCIONAR ÁREAS DE DESCANSO Y RELAJACIÓN AL AIRE LIBRE. LA **SALA DE CONFERENCIAS AL AIRE LIBRE** ESTÁ SITUADA PARA APROVECHAR AL MÁXIMO LAS VISTAS DIRECTAS AL OCÉANO. ESTE ESPACIO VERSÁTIL ESTÁ PENSADO PARA EVENTOS Y PRESENTACIONES. LOS **GRADERÍOS** ESTÁN DISEÑADOS PARA PROPORCIONAR UNA EXCELENTE VISTA DE LAS REGATAS. UBICADOS ESTRATÉGICAMENTE PARA MAXIMIZAR LA VISIBILIDAD DEL AGUA Y LAS EMBARCACIONES EN COMPETICIÓN.

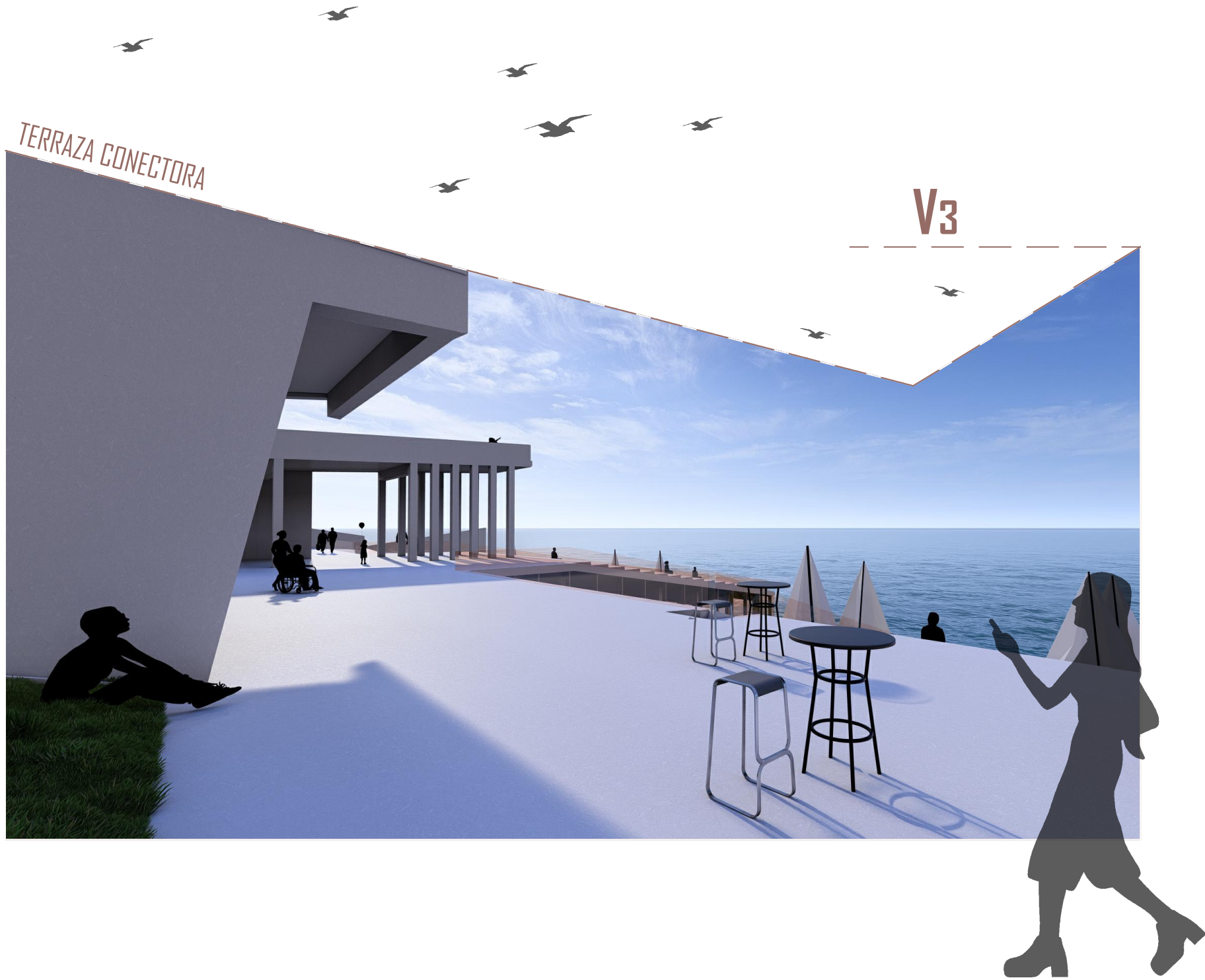
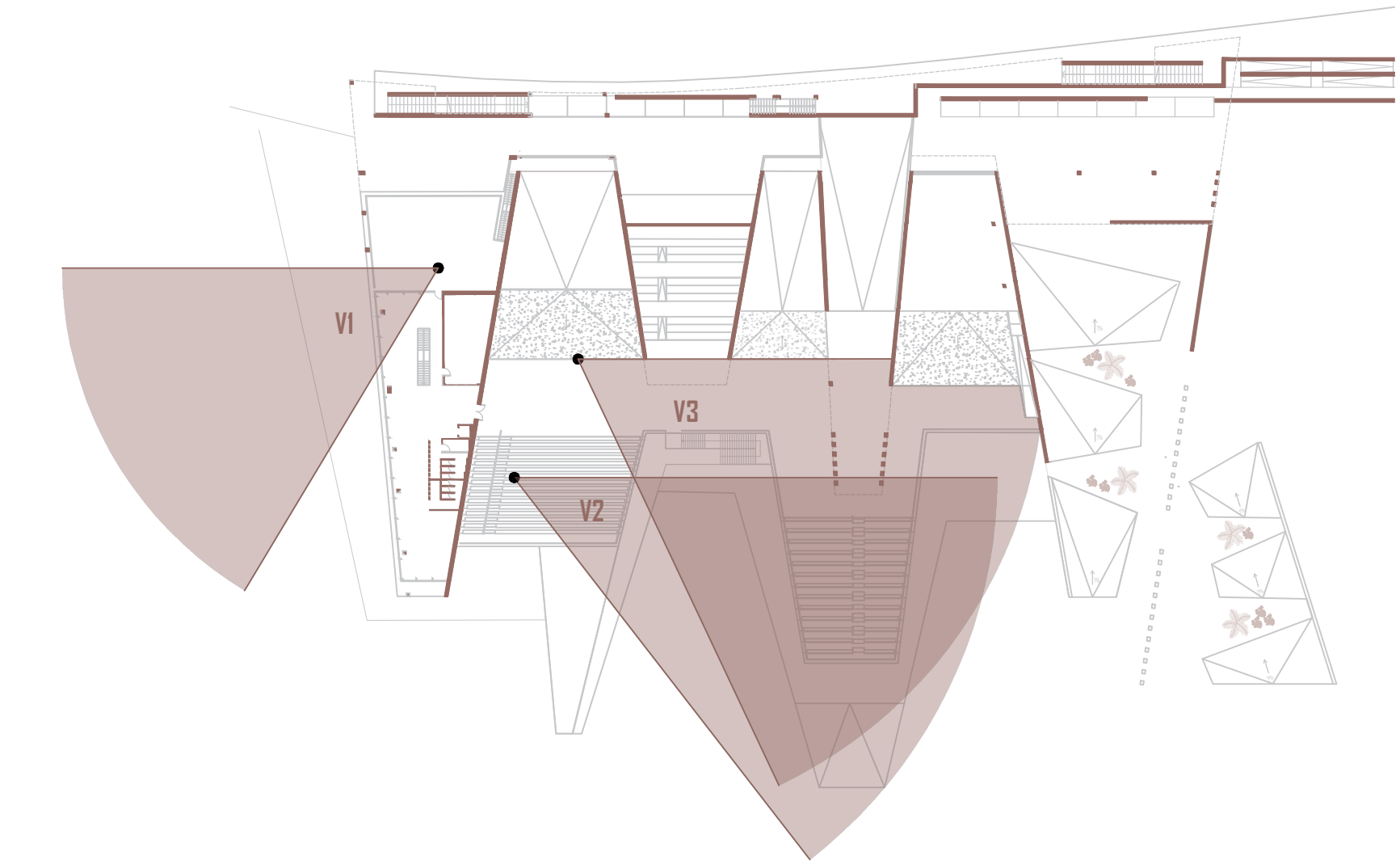
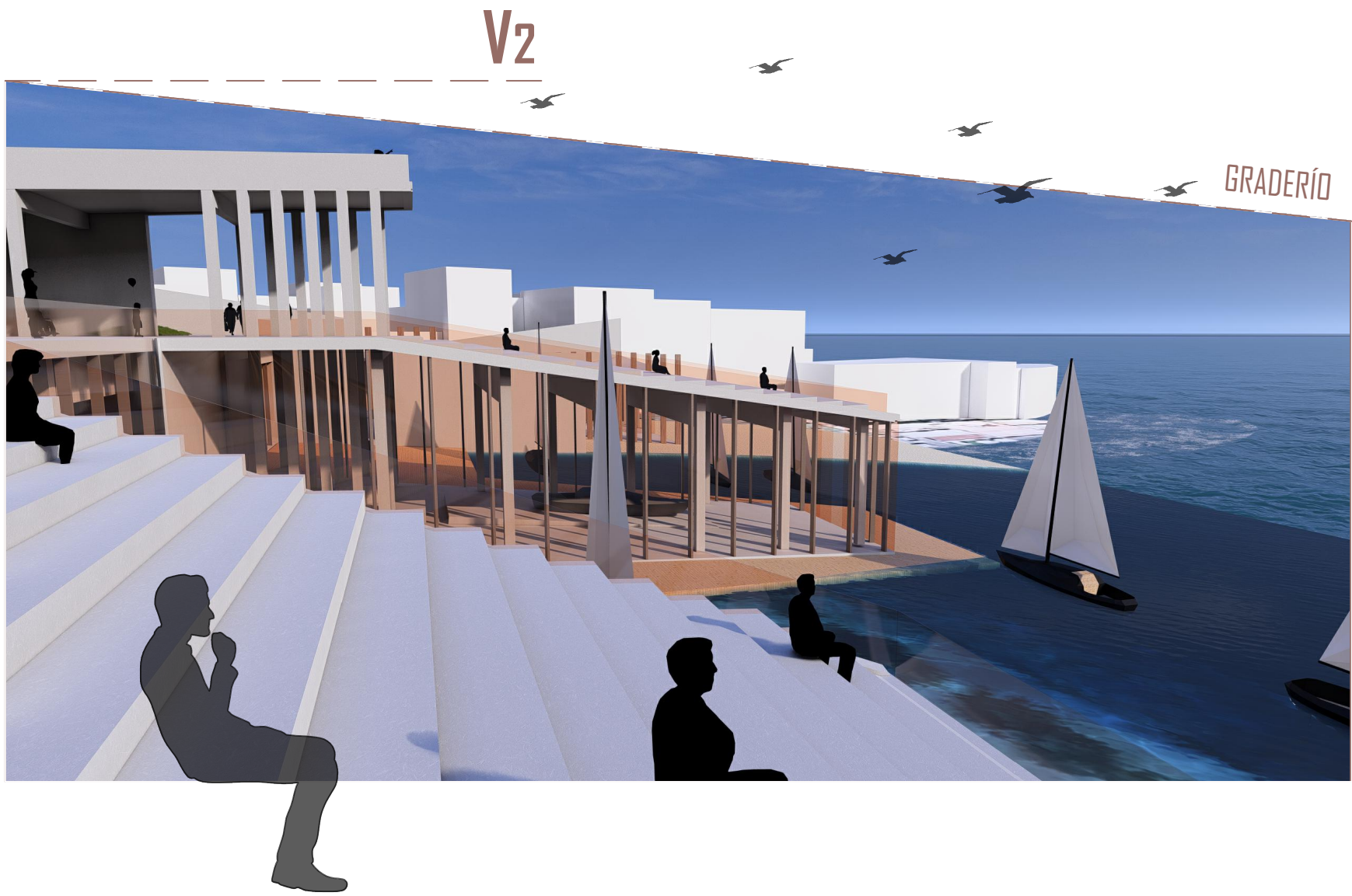
The upper floor of the building is designed to enhance the connection with the maritime environment. this level focuses on improving the regatta experience and providing areas that maximize views and enjoyment of the landscape.

The restaurant connects to the regatta observation area, where visitors can enjoy their meals while watching the ocean and nautical activities.

On the west side of the upper floor, there are two shaded, inclined spaces designed to provide outdoor areas for rest and relaxation.

The open-air conference room is positioned to take full advantage of direct ocean views, making it a versatile space intended for events and presentations.

The stands are designed to provide an excellent view of the regattas, strategically located to maximize visibility of the water and competing boats.





C.A.R VELA LATINA

PLANTA CUBIERTA

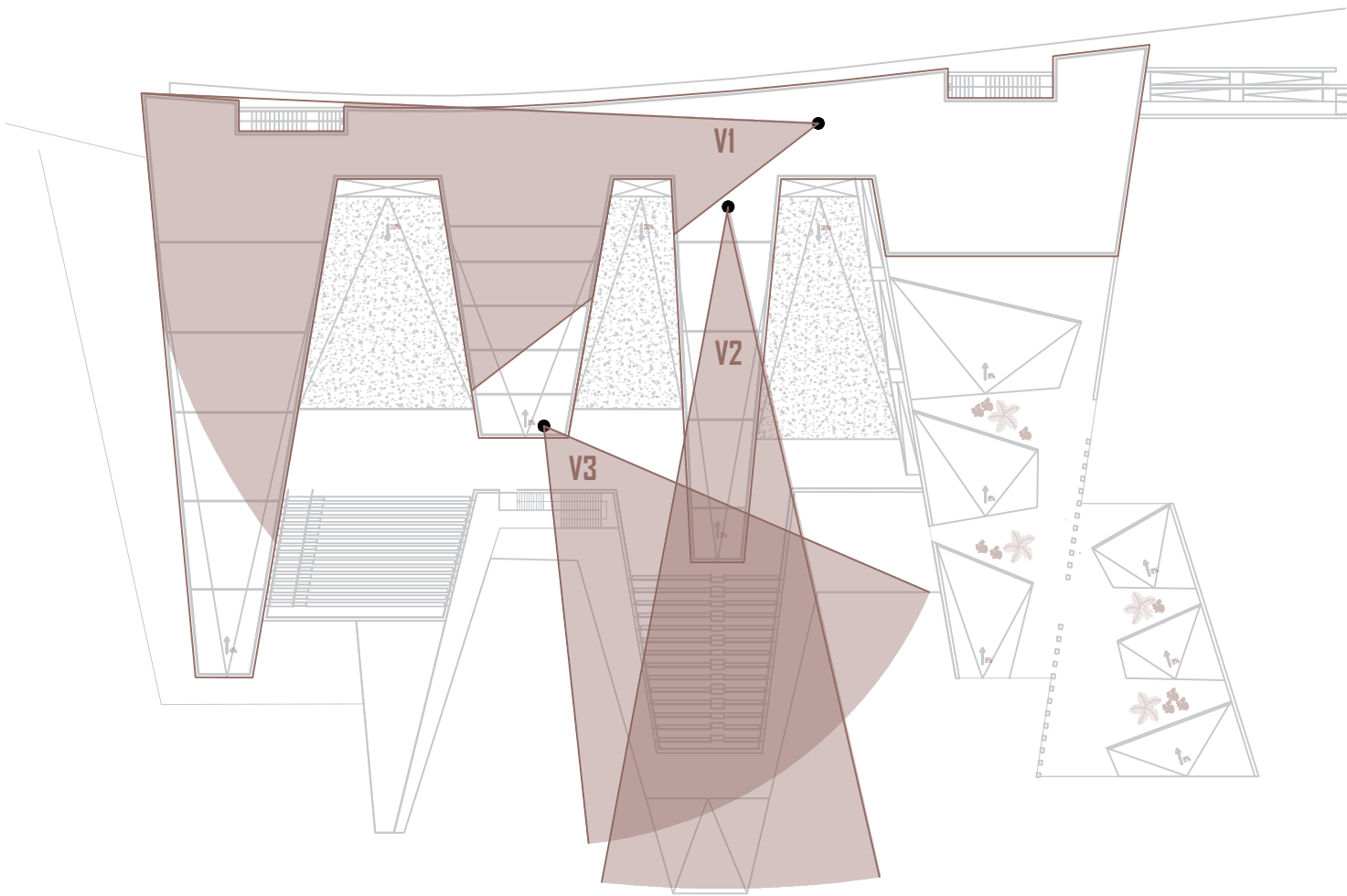
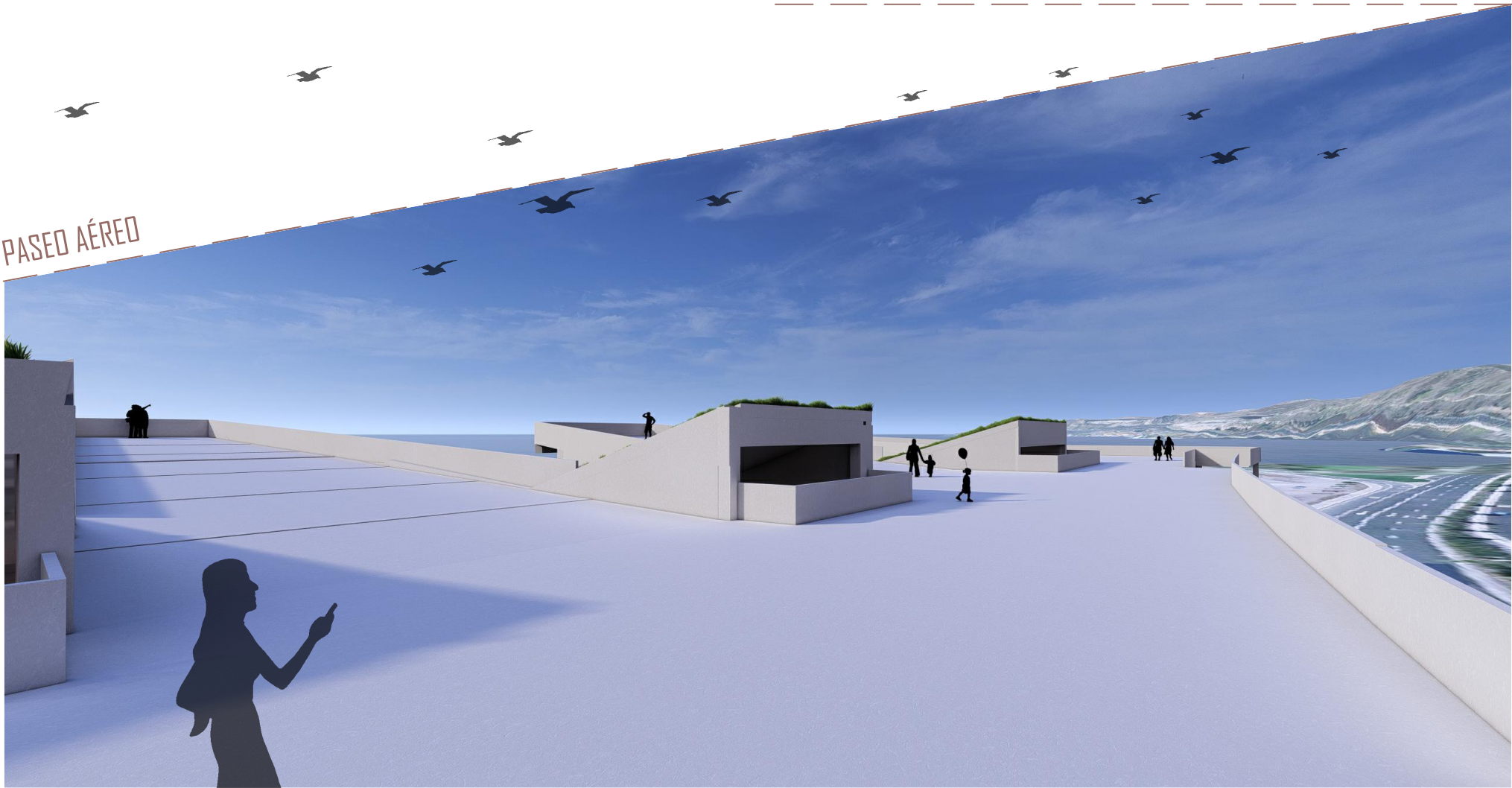
LA PLANTA CUBIERTA DEL EDIFICIO ES UN ESPACIO PÚBLICO ELEVADO QUE PERMITE A LOS USUARIOS DISFRUTAR DE UNA EXPERIENCIA ÚNICA DE INTEGRACIÓN CON EL PAISAJE MARINO. ESTE NIVEL SE CONVIERTE EN UN PASEO AÉREO QUE OFRECE VISTAS EXCEPCIONALES DEL ENTORNO COSTERO Y LAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA VELA LATINA.

SE PUEDE ACCEDER A ÉL DESDE LA PLANTA ALTA DEL EDIFICIO MEDIANTE UNA RAMPA SUAVEMENTE INCLINADA, FACILITANDO EL TRÁNSITO PEATONAL, O DESDE LA AVENIDA MARÍTIMA A TRAVÉS DE DOS ESCALERAS QUE CONECTAN LA PLATAFORMA CON EL NIVEL DE LA CALLE. ESTE PASEO OFRECE UN ESPACIO IDEAL PARA CAMINAR, RELAJARSE Y DISFRUTAR DE LA BRISA MARINA MIENTRAS SE CONTEMPLAN LAS VISTAS PANORÁMICAS DEL OCÉANO. SE ENCUENTRAN TRES MIRADORES ESTRATÉGICAMENTE ORIENTADOS HACIA EL MAR. ESTOS ESPACIOS ESTÁN DISEÑADOS PARA PROPORCIONAR UNA VISIÓN DIRECTA E ININTERRUMPIDA DEL OCÉANO Y LAS ACTIVIDADES NÁUTICAS.

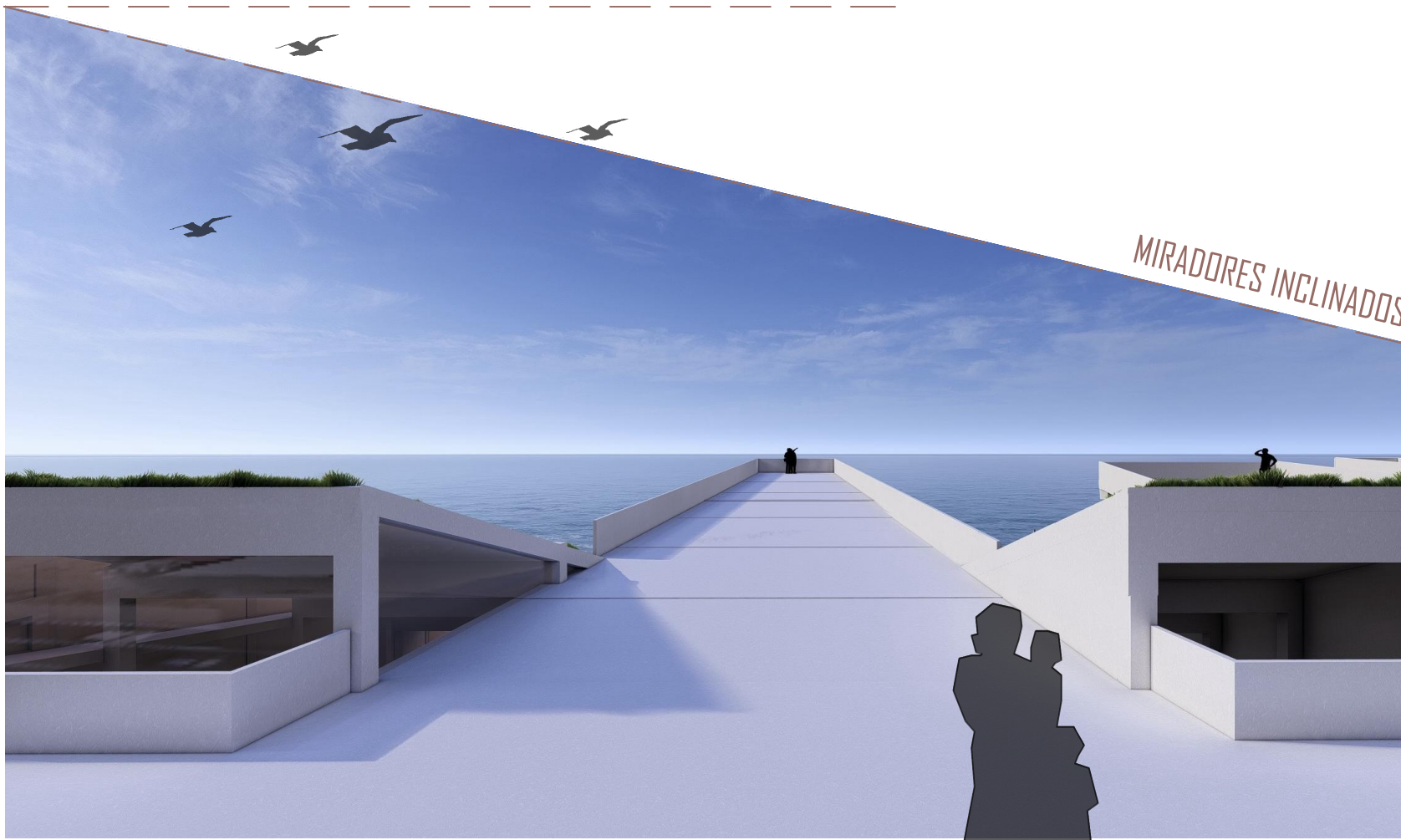
The rooftop of the building is a public elevated space that allows users to enjoy a unique experience of integration with the marine landscape. This level becomes an aerial promenade offering exceptional views of the coastal surroundings and the activities related to Latin sail.

It can be accessed from the upper floor of the building via a gently sloping ramp, facilitating pedestrian movement, or from the seafront avenue through two stairways that connect the platform with street level. This promenade provides an ideal space for walking, relaxing, and enjoying the sea breeze while admiring panoramic views of the ocean. There are three viewpoints strategically oriented towards the sea, designed to offer direct and uninterrupted views of the ocean and nautical activities.

V1

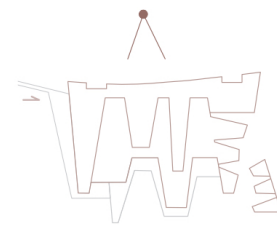
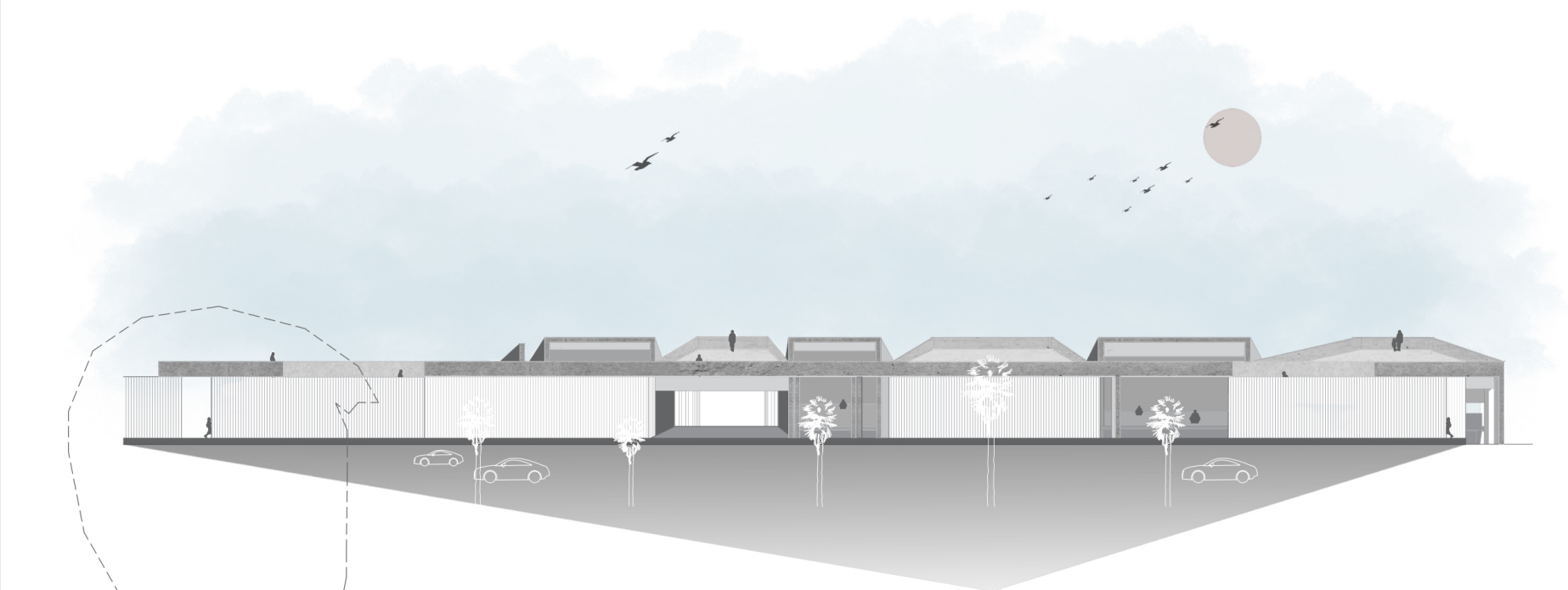


V2



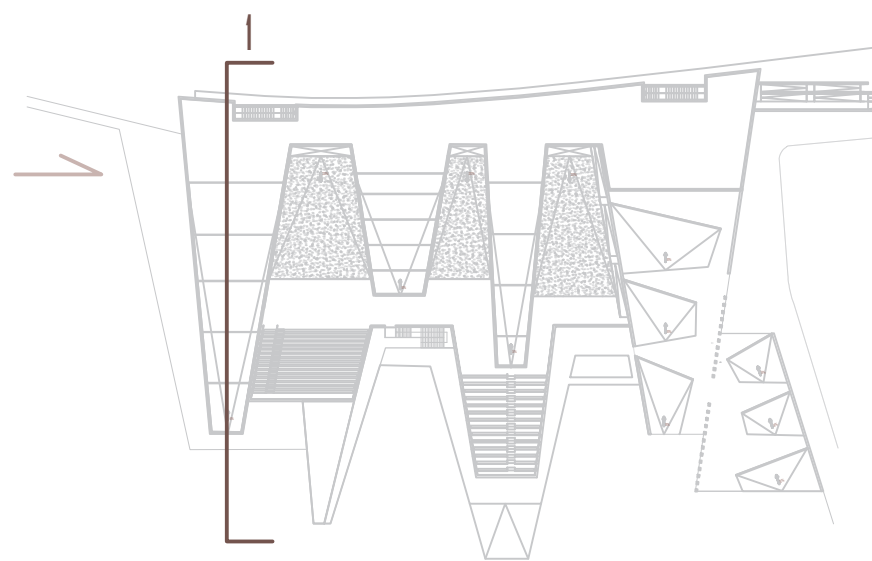
V3





PFC

ALZADO DESDE AUTOVIA
ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE



EXTERIOR RESTAURANTE



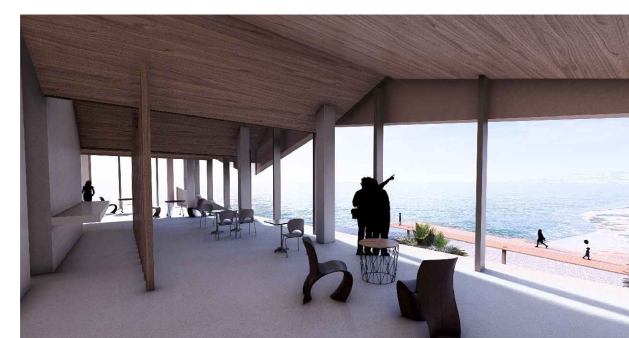
INTERIOR RESTAURANTE PLANTA BAJA



TERRAZA RESTAURANTE PLANTA ALTA

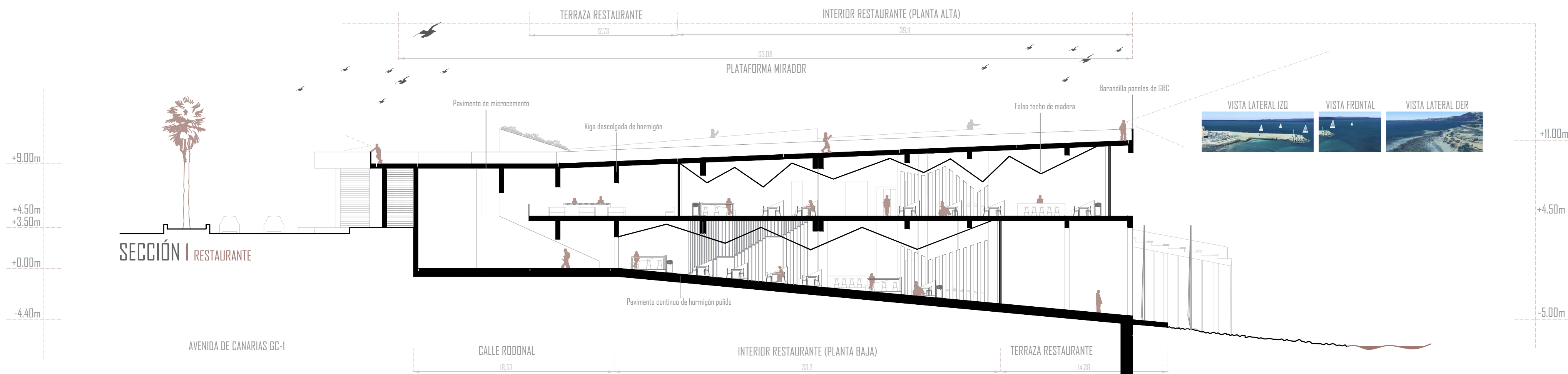
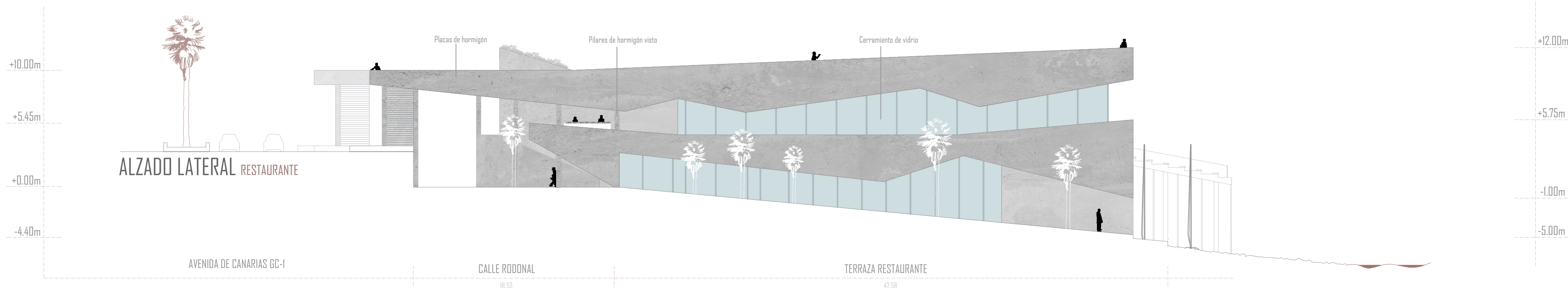


INTERIOR RESTAURANTE PLANTA ALTA



PLATAFORMA MIRADOR

63.08

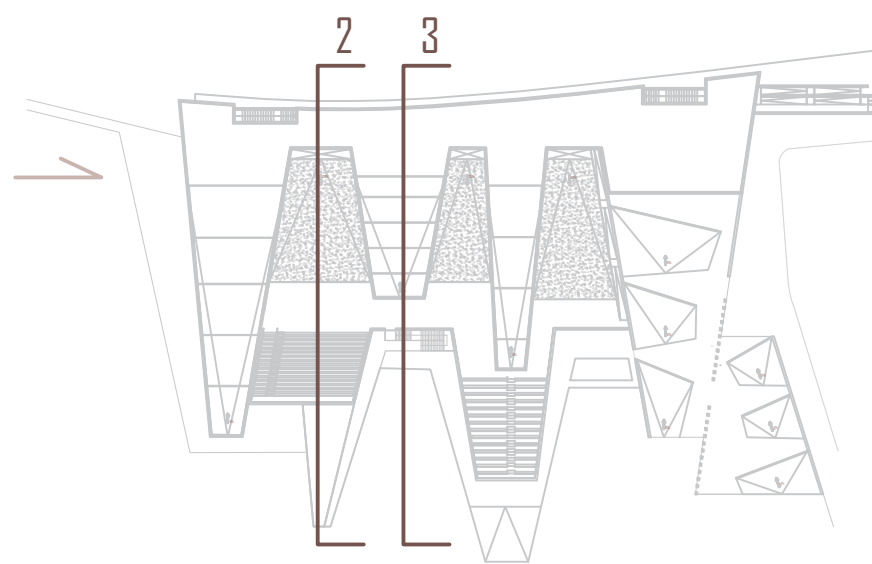


ALZADO Y SECCIÓN. 1:250

ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

PFC

22



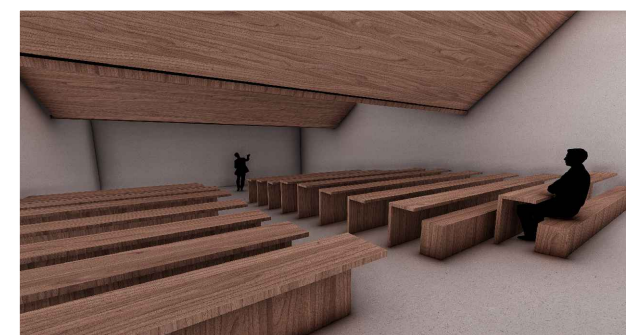
GARAJE C.A.R VELA LATINA



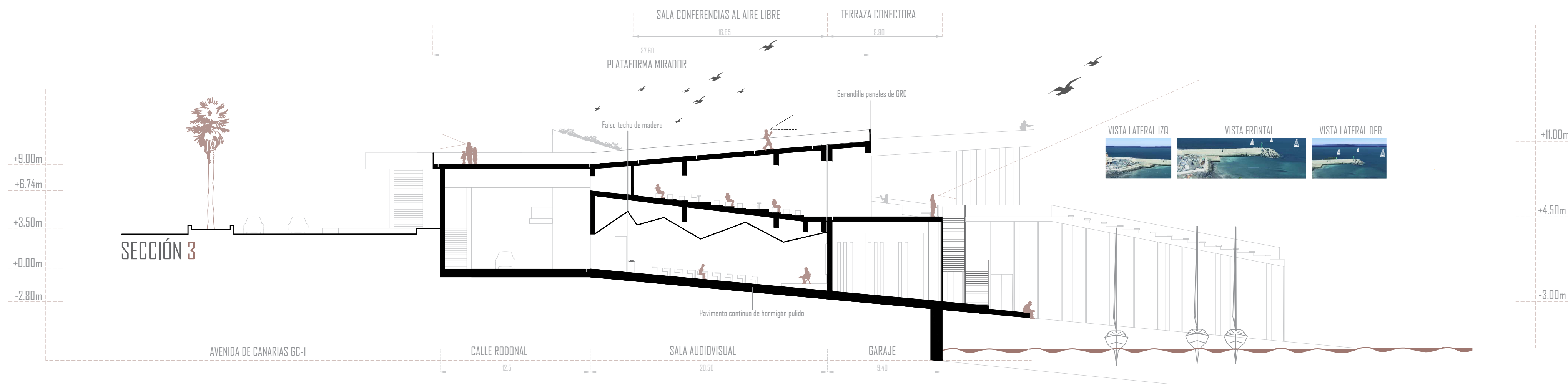
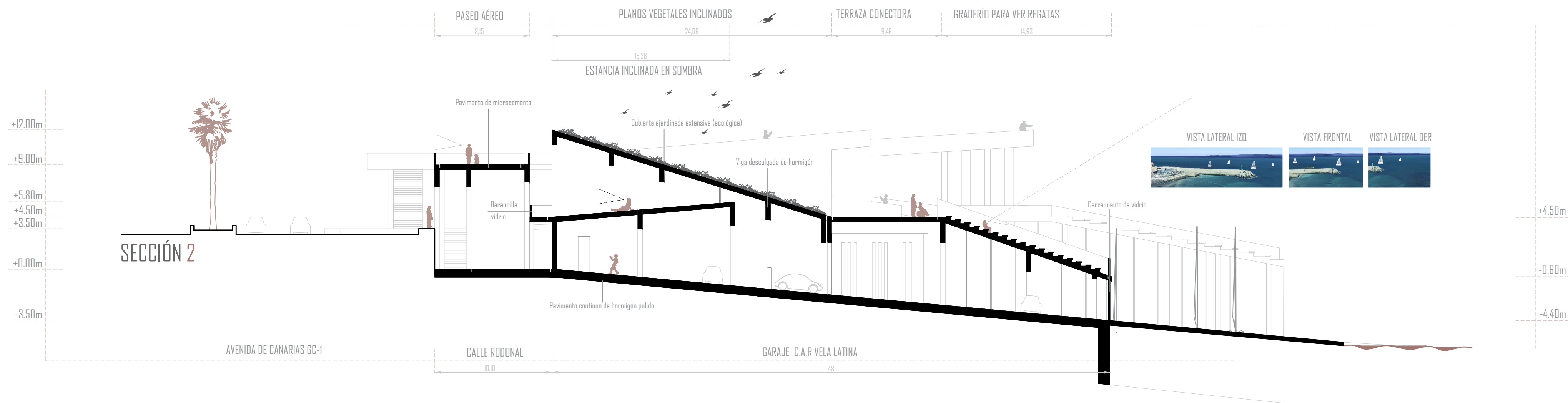
GRADERÍO PARA VER REGATAS



SALA CONFERENCIAS AL AIRE LIBRE



PANTALÁN DE BARCOS VELA LATINA

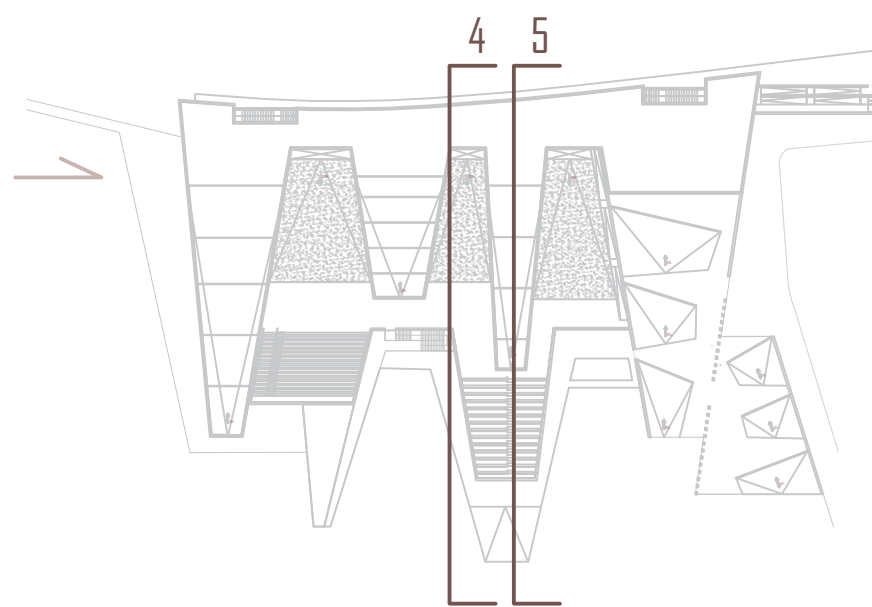


ALZADO Y SECCIÓN. 1:250

ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

PFC

23



TERRAZA CONECTORA



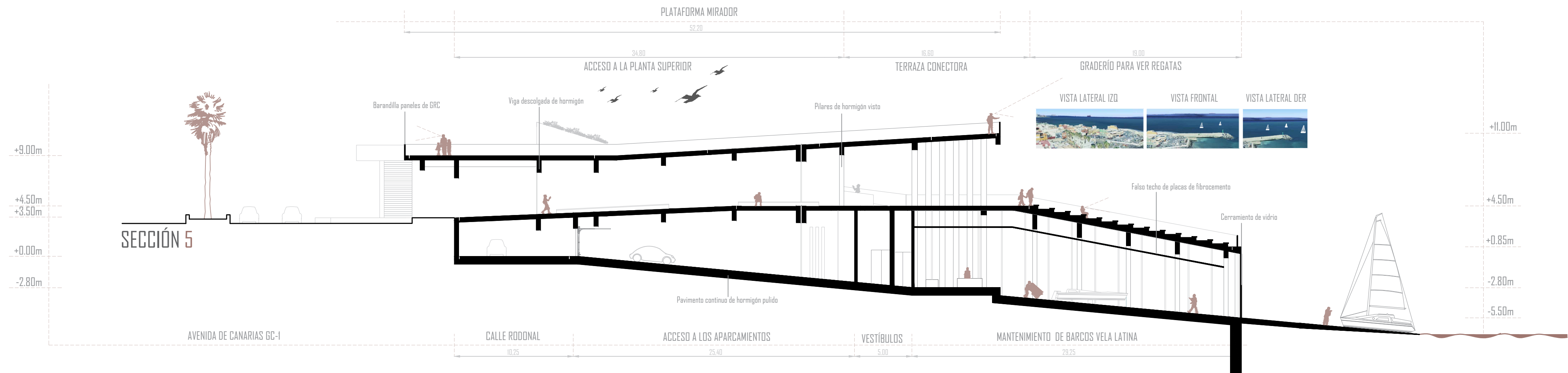
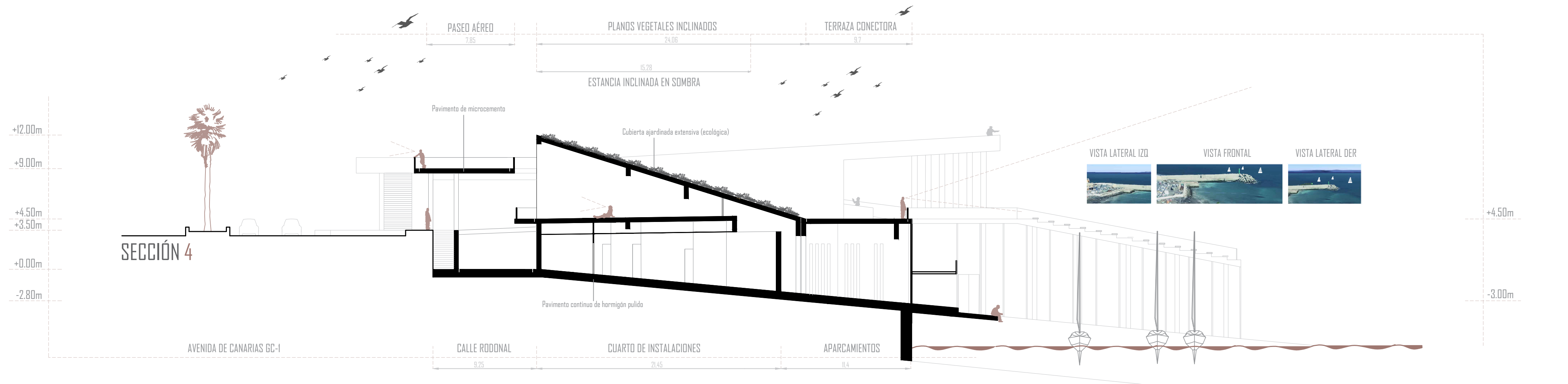
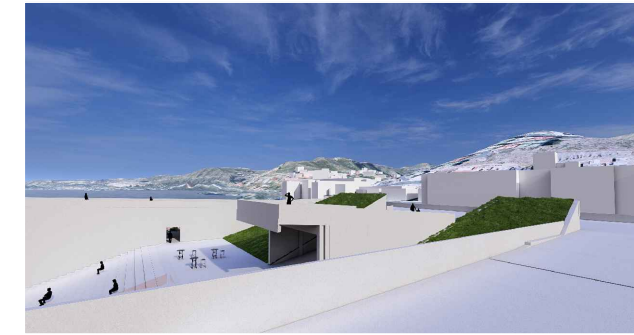
ACCESO A LA PLANTA SUPERIOR



PLATAFORMA MIRADOR



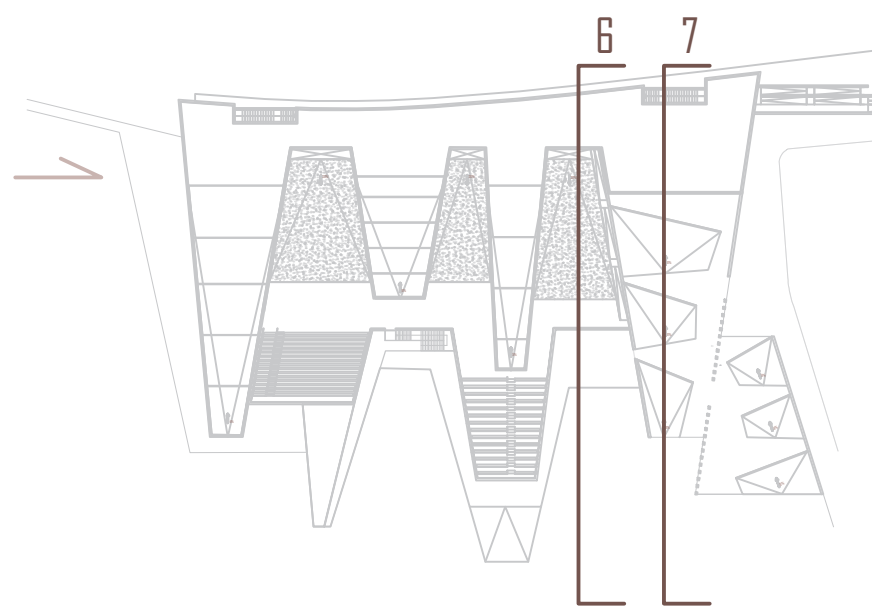
PLATAFORMA MIRADOR



ALZADO Y SECCIÓN. 1:250

ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

PFC



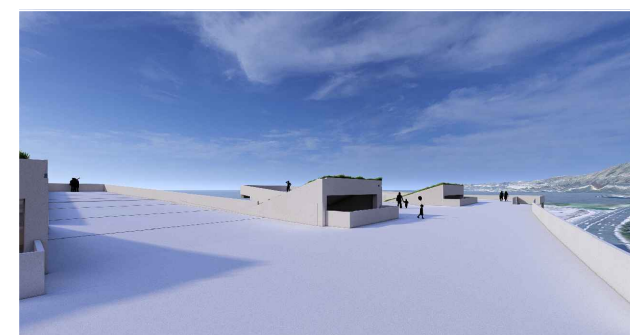
INTERIOR ZONA C.A.R



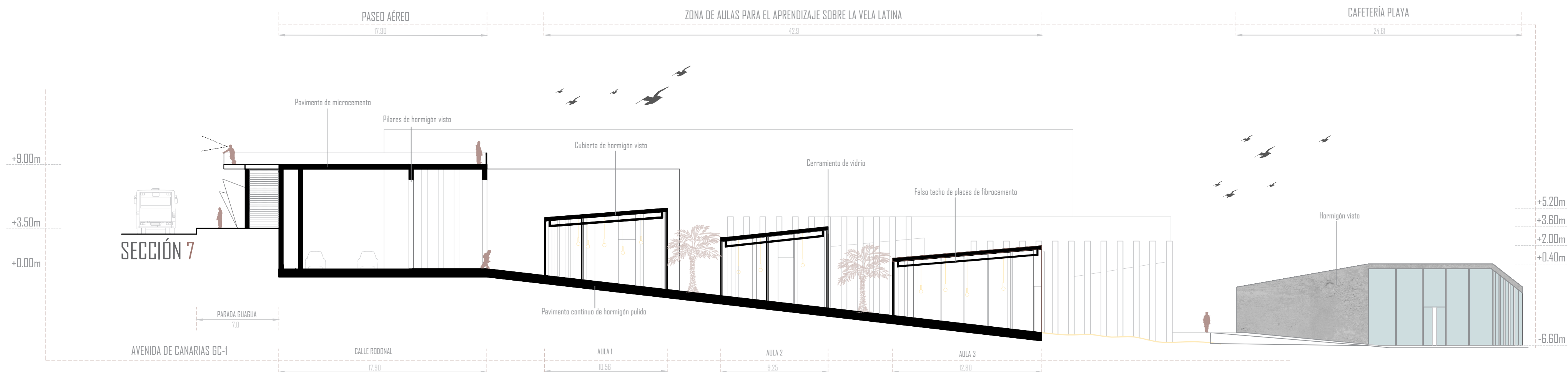
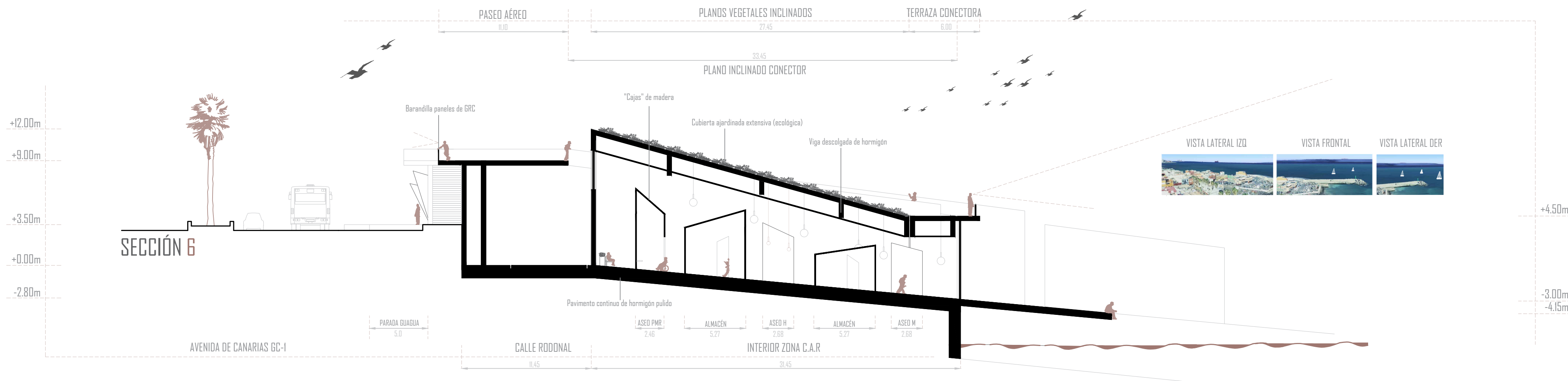
TERRAZA CONECTORA



PLATAFORMA MIRADOR



ZONA DE AULAS Y FISIOTERAPIA

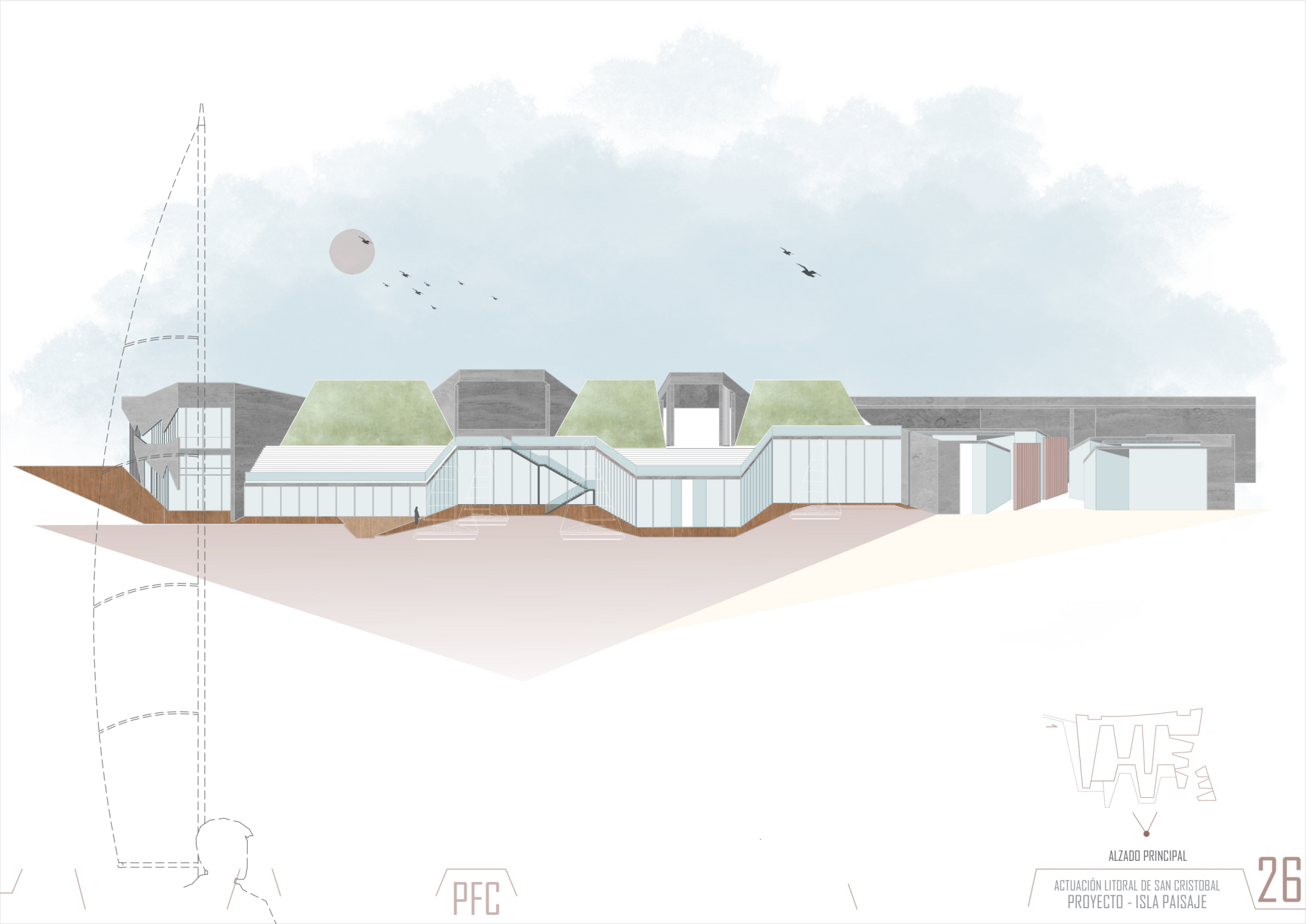


ALZADO Y SECCIÓN. 1:250

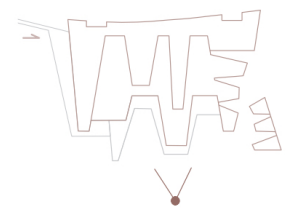
ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

PFC

25



PFC



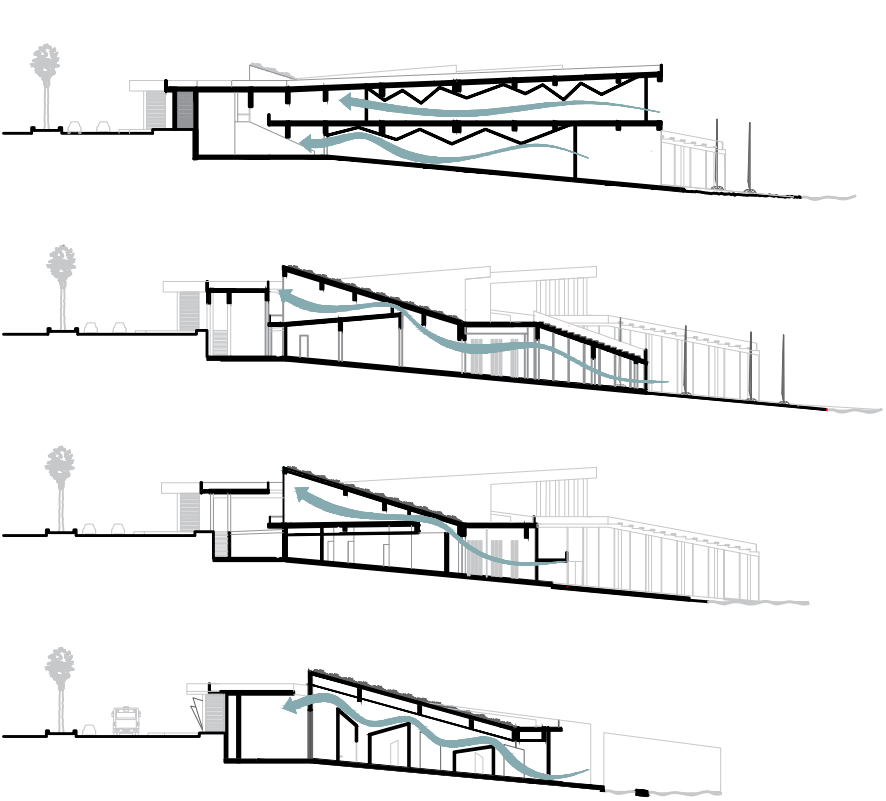
ALZADO PRINCIPAL

ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

Aprovecharemos los vientos alisios del noreste para conseguir una adecuada ventilación natural. Para ello, la fachada principal se orientará hacia el este, de esta manera el viento puede atravesarla fácilmente, permitiendo una ventilación cruzada. Las fachadas que dan a sur y a este deberán tener menos aperturas para evitar turbulencias y mantener un confort en el interior.

En cuanto al estudio solar, el tener las fachadas principales una orientación es favorable, ya que captamos luz suave en las mañanas y nos protegemos del calor extremos. Por esta razón, todas las áreas de trabajo están ubicadas en estas fachadas. Sin embargo, debemos evitar una sobreexposición al suroeste ya que, esta orientación es la que recibe una mayor cantidad de radiación solar durante la tarde, lo que es capaz de generar un sobrecalentamiento, lo que significa que, la fachadas del restaurante y la cafería orientadas al sur deberán tener unas protecciones solares para reducir dicho impacto.

We will take advantage of the northeast trade winds to achieve adequate natural ventilation. To do so, the main façade will face east, allowing the wind to pass through easily and enabling cross-ventilation. The façades facing south and east will have fewer openings to avoid turbulence and maintain interior comfort. Regarding solar studies, having the main façades oriented east is favorable, as it captures soft morning light while protecting against extreme heat. For this reason, all work areas are located along these façades. However, overexposure to the southwest should be avoided, as this orientation receives the highest amount of solar radiation in the afternoon, which can cause overheating. Therefore, the façades of the restaurant and café facing south will require solar protections to mitigate this impact.



Ventilación natural

- Ventilación cruzada para aprovechar la constante brisa marina predominante del noreste
- Control de ventilación con persianas que permitan controlar el flujo del viento

Materiales con inercia térmica: El hormigón visto almacena el calor durante el día y lo libera por la noche, estabilizando la temperatura interior.

Cross-ventilation to harness the constant sea breeze predominantly from the northeast. Ventilation control through shutters that regulate wind flow. MATERIALS WITH THERMAL INERTIA Exposed concrete stores heat during the day and releases it at night, stabilizing the interior temperature.

Control de Humedad en Interiores:

Materiales higroscópicos, como paneles de yeso, que regulen la humedad interior.

Añadir protecciones contra la salinidad.

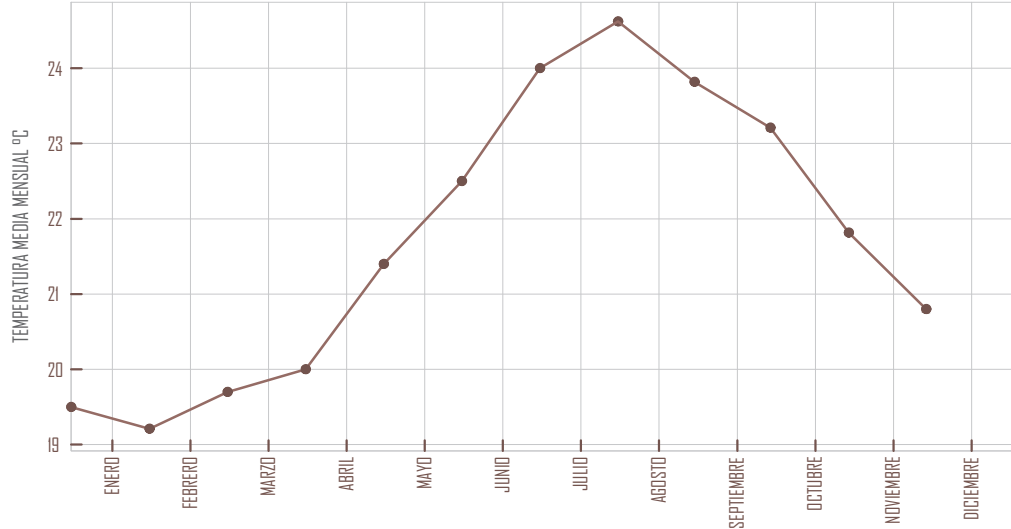
Hygroscopic materials, such as gypsum boards, can regulate indoor humidity. It is also important to add protections against salinity.

Iluminación Natural:

Usar parasoles o voladizos en ventanas orientadas al sur para proteger de la radiación solar directa en verano, sin bloquearla en invierno.

Use sunshades or overhangs on south-facing windows to protect from direct solar radiation in summer, while allowing sunlight in during winter.

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL EN SAN CRISTÓBAL (2023)



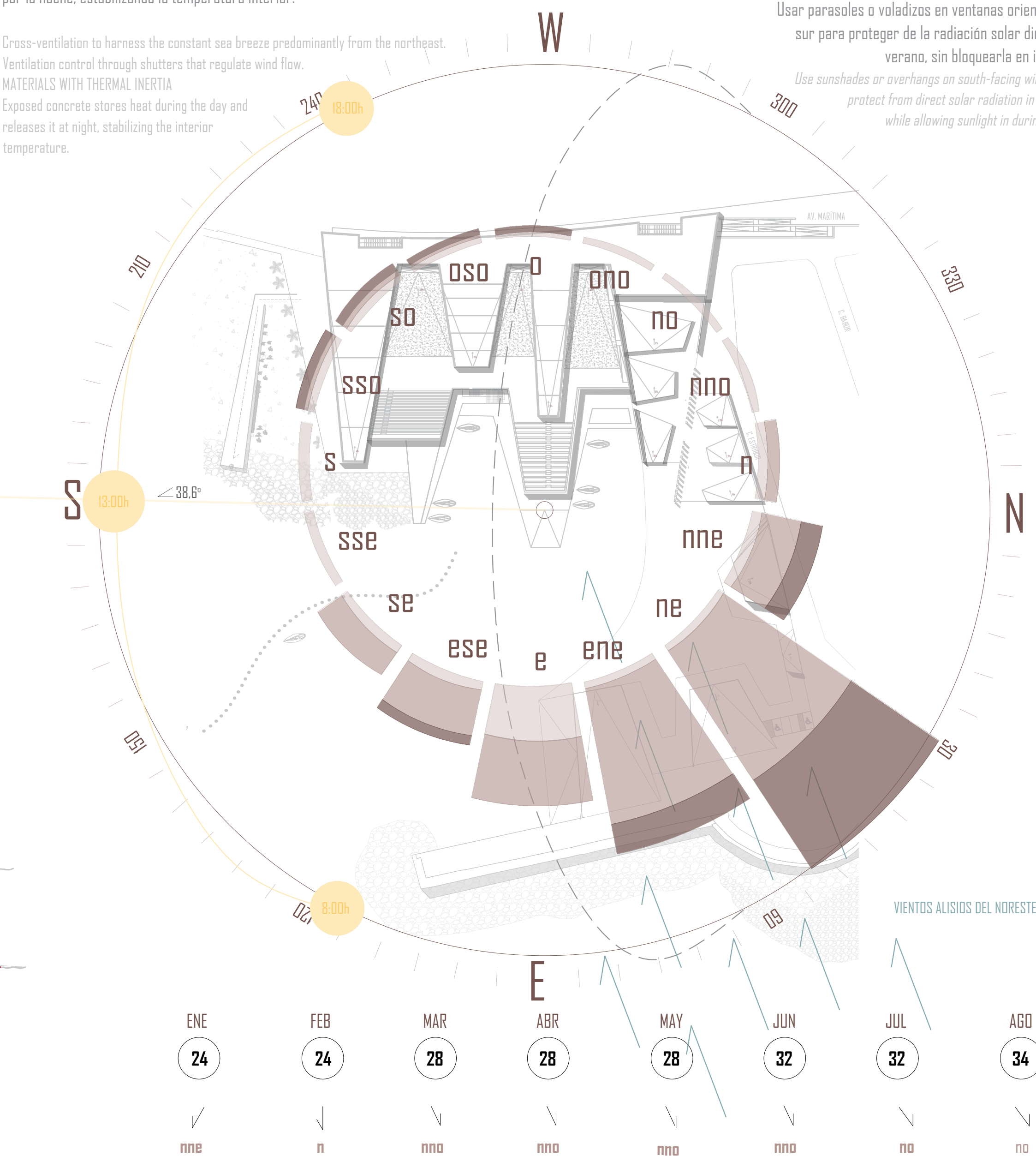
T. MEDIA °C	19.5	19.2	19.7	20.0	21.4	22.5	24.0	24.6	23.8	23.2	21.8	20.8
T. MÁX °C	22.0	21.8	22.1	22.4	23.6	24.7	26.3	27.0	26.0	25.3	24.0	23.1
T. MÍN °C	17.0	16.6	17.3	17.5	18.9	20.3	21.7	22.2	21.6	21.0	19.6	18.4
PRECIPITACIÓN (mm)	30	25	20	15	10	5	2	3	10	20	30	35
HUMEDAD RELATIVA (%)	70	68	65	62	60	58	55	57	60	65	70	72
DÍAS LLUVIOSOS	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	6	7
HORAS DE SOL	5	6	7	8	9	10	11	10	8	7	5	4

Temperatura Media Anual: Oscila entre los 19.2 °C (febrero) y los 24.6 °C (agosto)
Temperaturas extremas (máximas y mínimas): 27 °C (agosto) y 16.6 °C (febrero)
Conclusión: No es necesario un sistema de climatización intensivo, ya que el clima templado permite aprovechar estrategias pasivas como la ventilación cruzada y la inercia térmica de los materiales.
An intensive air conditioning system is not necessary, as the mild climate allows for the use of passive strategies such as cross-ventilation and the thermal inertia of materials.

Lluvia Anual Moderada: máximo de 35 mm (diciembre) y mínimo de apenas 2 mm en julio.
Días Lluviosos: Promedio anual de alrededor de 3-7 días lluviosos.
Conclusión: Se necesita un diseño eficiente para captar agua de lluvia debido a su escasez, pero el bajo riesgo de precipitaciones intensas facilita el manejo de aguas pluviales.
An efficient design for rainwater collection is necessary due to its scarcity; however, the low risk of heavy rainfall makes managing rainwater easier.

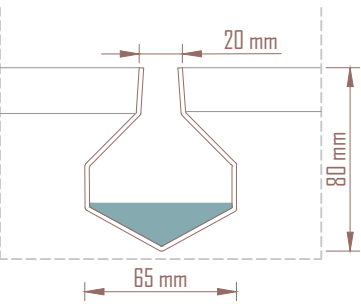
Promedio Anual de Humedad: Oscila entre el 55 % (julio) y el 72 % (diciembre)
Conclusión: Es importante incorporar materiales resistentes a la humedad y sistemas de ventilación natural para evitar la acumulación de humedad en espacios cerrados.
It is important to incorporate moisture-resistant materials and natural ventilation systems to prevent moisture buildup in enclosed spaces.

Horas de Sol: Los meses de verano tienen más de 10 horas de sol diarias, mientras que los meses de invierno cuentan con un promedio de 4 a 6 horas.
Conclusión: Esto representa un gran potencial para la energía fotovoltaica y la iluminación natural.
This represents great potential for photovoltaic energy and natural lighting.



Captación de aguas pluviales:
Aprovechar los m² de cubierta para instalar sistemas de canalización y almacenamiento de agua de lluvia, dirigiéndola a la depuradora.

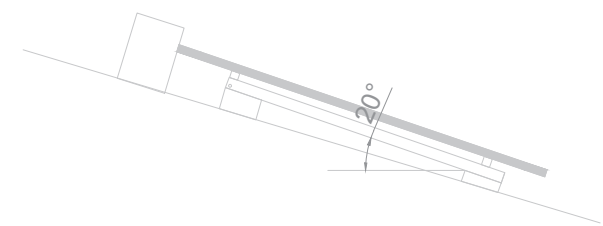
Rainwater Harvesting:
Utilize the roof area to install rainwater collection and storage systems, directing the water to the treatment plant.



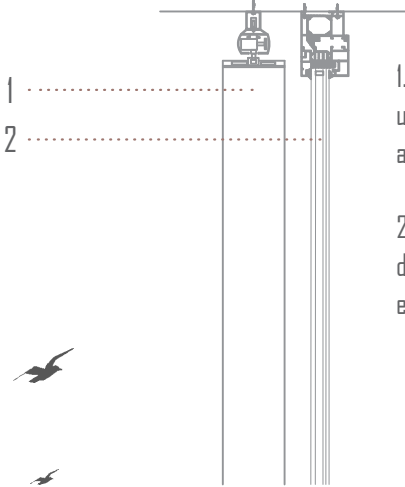
Canales con ranura lineal en acero inoxidable con bordes rectos verticales y sumidero bajo en placa 200x200 mm, con salida sifonada ø 63 mm y filtro extraíble

Uso de Energía Solar: Instalación de paneles fotovoltaicos en las cubiertas inclinadas cubriendo buena parte de las necesidades energéticas del edificio, especialmente iluminación y climatización.
Añadir sistemas solares térmicos para calentar agua en duchas y aseos.
Use of Solar Energy: Installation of photovoltaic panels on the sloped roofs to cover a significant portion of the building's energy needs, especially for lighting and air conditioning.
Add solar thermal systems to heat water for showers and restrooms.

Detalle placa solar en cubierta vegetal con acumulador de agua (ubicadas en las cubiertas inclinadas del edificio)



Eficiencia Energética y Confort Térmico: Usar vidrios de alta eficiencia: Las ventanas tienen doble acristalamiento con una capa de gas argón, lo que ayuda a mantener las temperaturas estables dentro del edificio.
Energy Efficiency and Thermal Comfort: Use of high-efficiency glass: The windows have double glazing with a layer of argon gas, which helps maintain stable temperatures inside the building.



1. Cerramiento de vidrio, acristalamiento doble conformado por un primer vidrio exterior bajo emisor de 4mm, una cámara de aire de 6mm y un segundo vidrio inteligente de 6mm.
2. Protección solar con sistemas Saxun de cortinas verticales de grosor del tejido 0.45 mm con motorización en uno de los extremos.

Iluminación Natural: Usar voladizos en ventanas orientadas al sur para proteger de la radiación solar directa en verano, sin bloquearla en invierno.
Natural Lighting: Use overhangs on south-facing windows to protect against direct solar radiation in the summer, without blocking it in the winter.

VIENTOS ALISIOS DEL NORESTE / ventilación cruzada

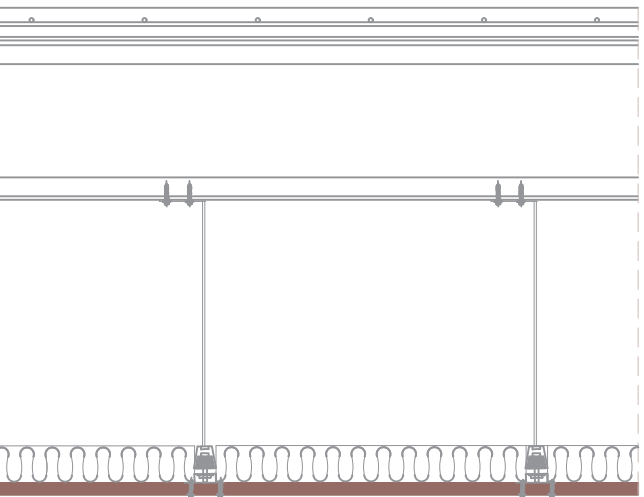
1. Placa de hormigón e=6cm
2. Aislamiento termo-acústico XPS e=5cm
3. Hormigón armado e=20cm
4. Placa de hormigón 6cm



Materiales de Alta Inercia Térmica:
Los materiales con alta inercia térmica, como el hormigón armado pueden ser muy eficaces para regular la temperatura interior. Son ideales para la acumulación de calor durante el día (en los meses fríos) y su liberación durante la noche, lo que ayuda a regular la temperatura interior sin necesidad de aire acondicionado.
Usos recomendados: Paredes de carga, losas de entrepiso, y cubiertas.

Materials with High Thermal Inertia:
Materials with high thermal inertia, such as reinforced concrete, can be very effective in regulating indoor temperature. They are ideal for heat accumulation during the day (in colder months) and its release at night, which helps regulate indoor temperature without the need for air conditioning.
Recommended uses: Load-bearing walls, floor slabs, and roofs.

Materiales para Control de Humedad:
El yeso tiene la propiedad de regular la humedad del ambiente.
Materials for Humidity Control: Plaster has the property of regulating the humidity in the environment.



Comenzaremos con lo estipulado en el Documento Básico de "Seguridad en caso de incendio" (DB SI) el cual tiene como objetivo reducir a límites aceptables los daños que puedan correr los usuarios de un edificio derivados de una incendio de origen accidental como consecuencia de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. *We will begin with the provisions set out in the Basic Document on "Fire Safety" (DB SI), which aims to reduce to acceptable limits the damage that building users may suffer as a result of an accidental fire caused by the characteristics of its design, construction, use, and maintenance.*

CTE DB SI I PROPAGACIÓN INTERIOR / INTERNAL PROPAGATION

I. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO / COMPARTIMENTATION INTO FIRE SECTORS

Todo edificio debe compartimentarse en sectores de incendio según su uso previsto. A efectos del cómputo de la superficie de un **sector de incendio**, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo. *Every building must be compartmentalized into fire sectors according to its intended use. For the purpose of calculating the area of a fire sector, special risk rooms, protected stairways and corridors, independence vestibules, and stairways compartmentalized as fire sectors, which are contained within said sector, are considered not to be part of it.*

Uso previsto del edificio : **Pública concurrencia** *Intended use of the building: Public occupancy*
La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m² *The built area of each fire sector must not exceed 2,500 m².*

I.1 SECTORES DE INCENDIO (LEYENDA)

- SECTOR 1: PUBLICA CONCURRENCIA :
 - Restaurante = 1071 m²
 - Sala audiovisual = 277 m²
 - Zona C.A.R = 391 m²
 - Zona exterior (Planta alta) = 2480 m²
 - Plataforma aérea (Planta cubierta) = 2980 m²
- SECTOR 2: APARCAMIENTO 1548 m²
- SECTOR 3: DOCENTE 435 m²
- SECTOR 4: HOSPITALARIO
 - Fisioterápia = 228 m²

I.2 RESISTENCIA AL FUEGO (PAREDES.TECHOS.PUERTAS)

- SECTOR 1: PUBLICA CONCURRENCIA ----> Sobre Bajo Rasante = **EI 120**
- SECTOR 2: APARCAMIENTO ----> Sobre Rasante (h≤15m) = **EI 120**
- SECTOR 3: DOCENTE ----> Sobre Rasante (h≤15m) = **EI 60**
- SECTOR 4: HOSPITALARIO ----> Sobre Rasante (h≤15m) = **EI 90**
- PUERTAS ENTRE SECTORES = **EI₂ t-C5**

2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL.

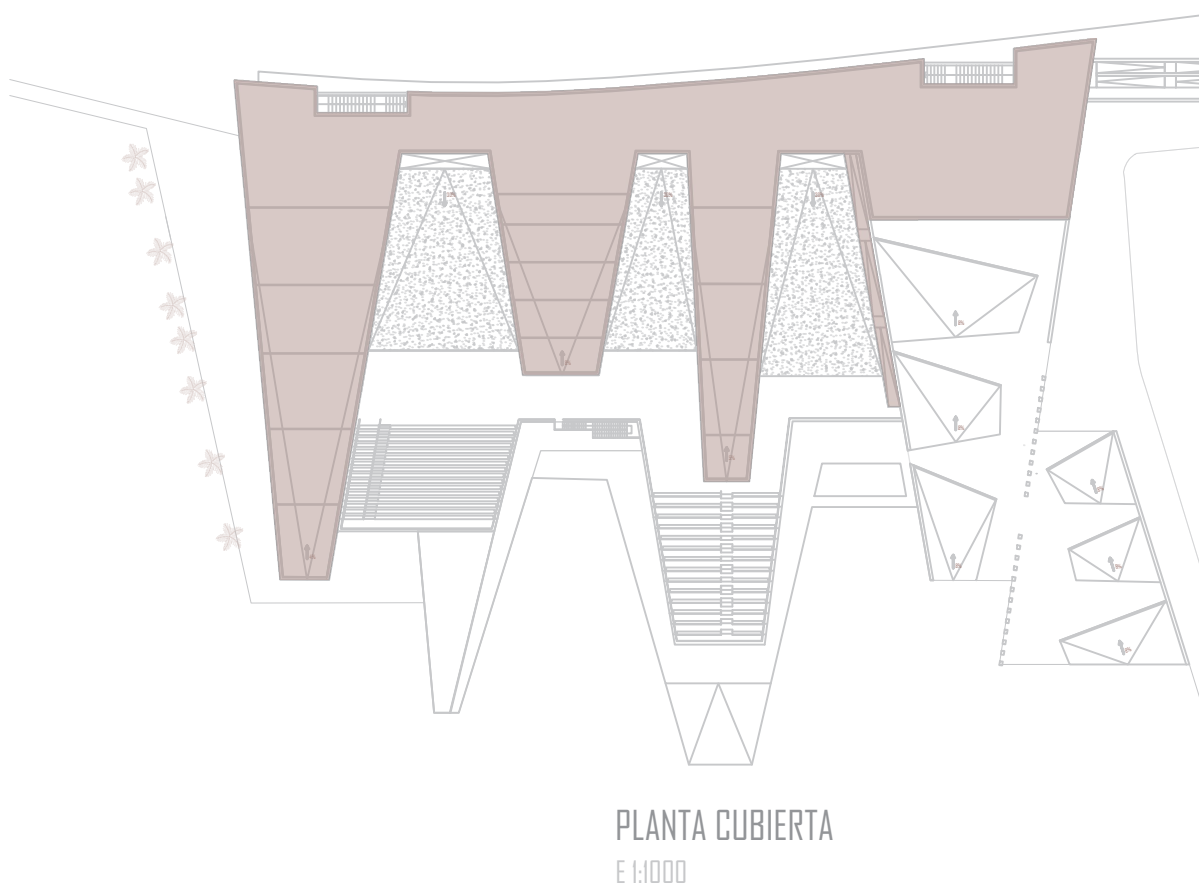
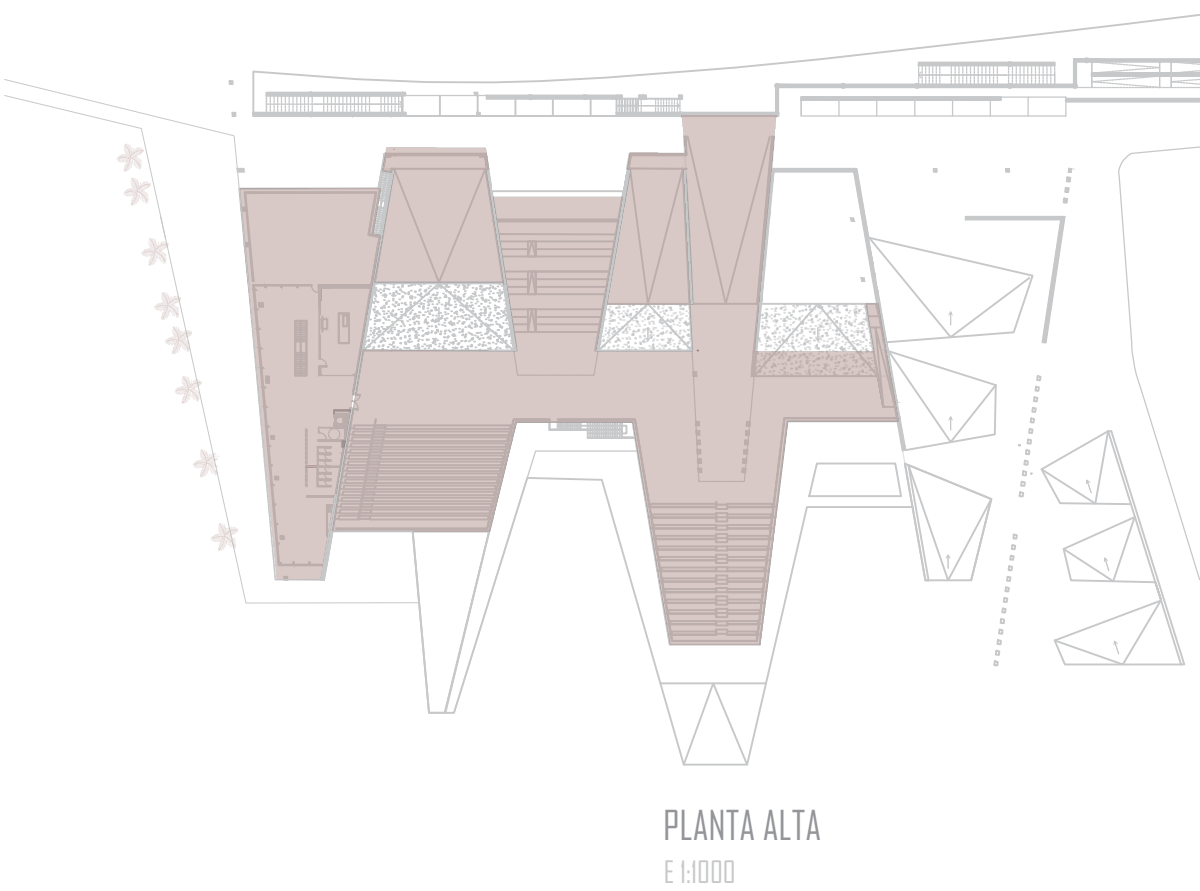
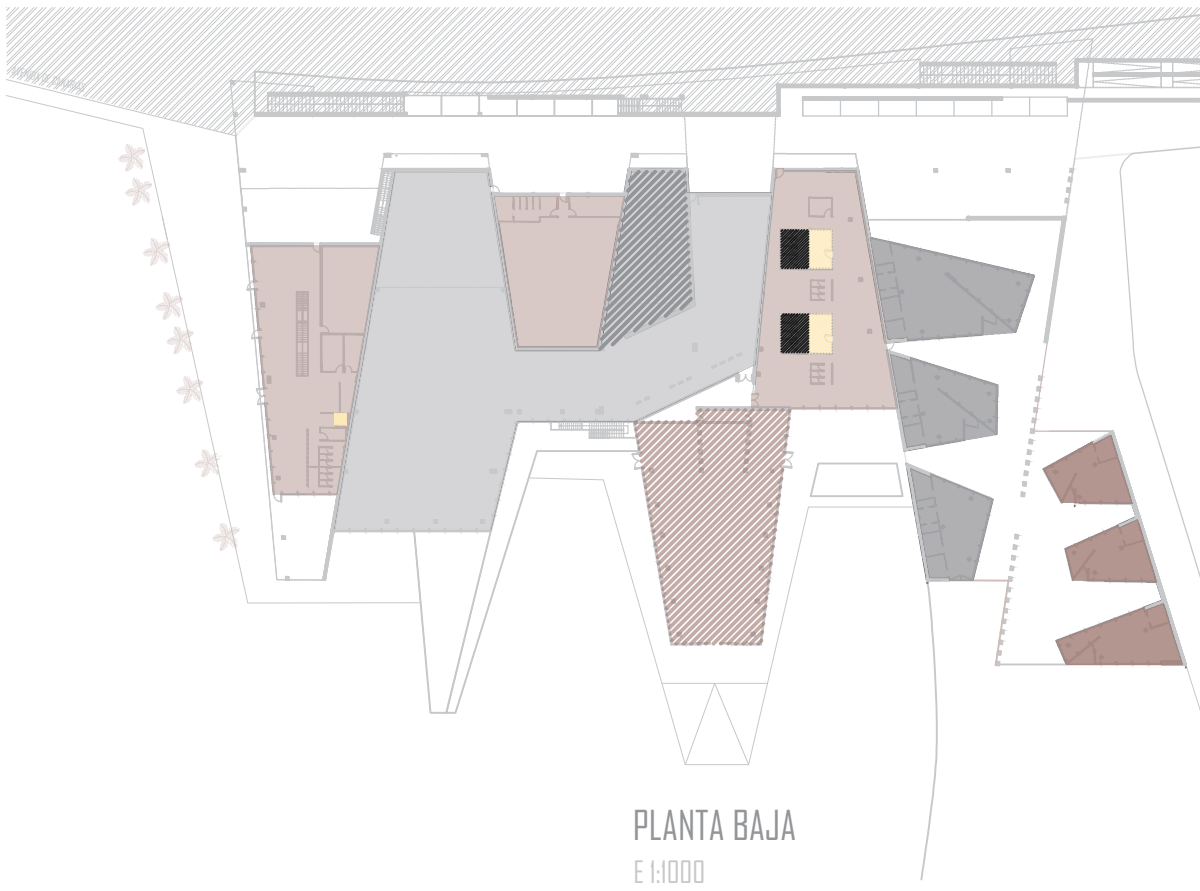
2.1 CLASIFICACIÓN DE LOS LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL INTEGRADOS EN EDIFICIOS

- TALLER DE MANTENIMIENTO ----> LOCAL DE **RIESGO ALTO** V>400m³
- ALMACÉN DE RESIDUOS ----> LOCAL DE **RIESGO BAJO** 5<S≤15 m²
- VESTUARIOS DEL PERSONAL ----> LOCAL DE **RIESGO BAJO** 20<S≤100 m²
- SALA DE MÁQUINAS ----> En todo caso = LOCAL DE **RIESGO BAJO**
- ASCENSOR----> En todo caso = LOCAL DE **RIESGO BAJO**

2.2 CONDICIONES DE ZONAS DE RIESGO

	RIESGO BAJO	RIESGO ALTO
Estructura Portante ---->	R 90	R 180
Paredes y techos ---->	EI 90	EI 180
Vestibulo independencia ---->	No	Sí
Puertas comunicación ---->	EI₂ 45 -C5	2x EI₂ 45 -C5
Máximo recorrido ---->	≤25 m	≤25 m

Los ascensores dispondrán en cada acceso de puertas E 30 (Determinado conforme a la norma UNE-EN 81-58:2004 "Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Exámenes y ensayos - Parte 58: Ensayo de resistencia al fuego de las puertas de piso). *The elevators shall have E 30 doors at each access point (determined in accordance with the standard UNE-EN 81-58:2004 'Safety rules for the construction and installation of lifts. Examinations and tests - Part 58: Fire resistance test of landing doors').*



3. ESPACIOS OCULTOS.

1 Para los espacios ocultos se propone la continuidad de la compartimentación contra incendios. *For concealed spaces, the continuity of fire compartmentation is proposed.*

2 Para mantener la resistencia al fuego de los elementos de compartimentación en los puntos en los que son atravesados por las instalaciones, se proponen ELEMENTOS PASANTES con una resistencia igual a la del elemento atravesado. *To maintain the fire resistance of compartmentation elements at points where they are penetrated by installations, PENETRATION SEALS with a resistance equal to that of the penetrated element are proposed.*

CTE DB SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR / EXTERNAL PROPAGATION

I. MEDIANERÍAS Y FACHADAS

Limitar el riesgo de **propagación exterior horizontal** del incendio a través de la fachada entre: *Limit the risk of horizontal exterior fire spread through the façade between:*

- > Dos sectores de incendio
- > Una zona de riesgo especial alto

En nuestro caso, los puntos de sus fachadas son al menos EI 60. *In our case, the points on their façades are at least EI 60.*

Con el fin de limitar el riesgo de **propagación vertical** del incendio por fachada entre: *In order to limit the risk of vertical fire spread through the façade between:*

- > Dos sectores de incendio
- > Una zona de riesgo especial alto
- > Escalera protegida o pasillo protegido

Dicha fachada deber ser al menos EI 60 en una franja de 1m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada.

This façade must be at least EI 60 over a strip of at least 1 meter in height, measured on the façade plane.

La **clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada** que ocupen más del 10% de su superficie será, en función de la altura total de la fachada:

The fire reaction class of façade construction systems that cover more than 10% of its surface will depend on the total height of the façade:

C-s3,d0 en fachadas de altura hasta 18 m.

Los **sistemas de aislamiento** situados en el interior de cámaras ventiladas deben tener al menos la siguiente clasificación de reacción al fuego en función de la altura total de la fachada:

The insulation systems located inside ventilated cavities must have at least the following fire reaction classification, depending on the total height of the façade:

B-s3,d0 en fachadas de altura hasta 28 m

En aquellas fachadas de altura igual o inferior a 18 m cuyo arranque inferior sea accesible al público la clase de reacción al fuego, tanto de los sistemas constructivos como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas en su caso, debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3,5 m como mínimo.

On façades with a height equal to or less than 18 meters, where the lower section is accessible to the public, the fire reaction class, both for the construction systems and those located inside ventilated cavities, must be at least B-s3,d0 up to a minimum height of 3.5 meters.

2. CUBIERTAS

Con el fin de reducir el riesgo de propagación exterior del incendio por medio de la cubierta, esta debe tener una resistencia mínima de **REI 60**. No hace falta ni la franja de 1 m ni la prolongación de las medianeras 0,60 m puesto que no existe ningún el local de riesgo en dicha cubierta.

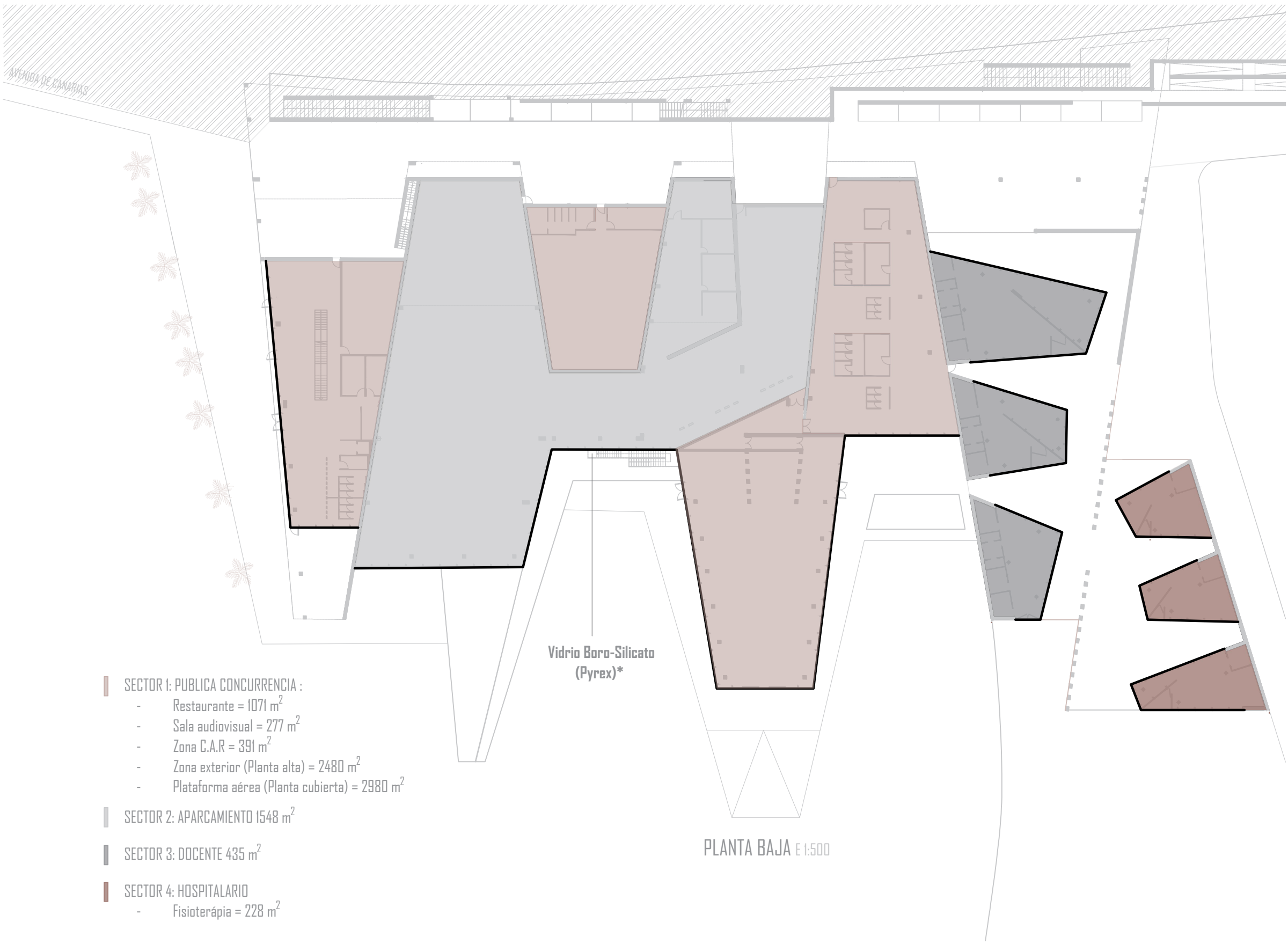
To reduce the risk of exterior fire spread through the roof, it must have a minimum fire resistance of REI 60. There is no need for the 1-meter strip or the 0.60-meter extension of the party walls since there are no high-risk areas on the roof.

4. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL. REACCIÓN AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS, MOBILIARIO

SITUACIÓN ELEMENTO	TECHOS Y PAREDES	SUELO
Zonas culpables -----	C-s2, d0	EFL
Escaleras protegidas -----	B-sl, d0	CFL-sl
Aparcamiento y riesgo especial -----	B-sl, d0	BFL-sl
Espacios ocultos -----	B-s3, d0	BFL-s2

1. Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1. *The construction elements must meet the fire reaction conditions established in Table 4.1.*

2. Las condiciones de reacción al fuego de los *componentes* de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica. *The fire reaction conditions of electrical installation components (cables, conduits, trays, strips, cabinets, etc.) are regulated by their specific regulations.*

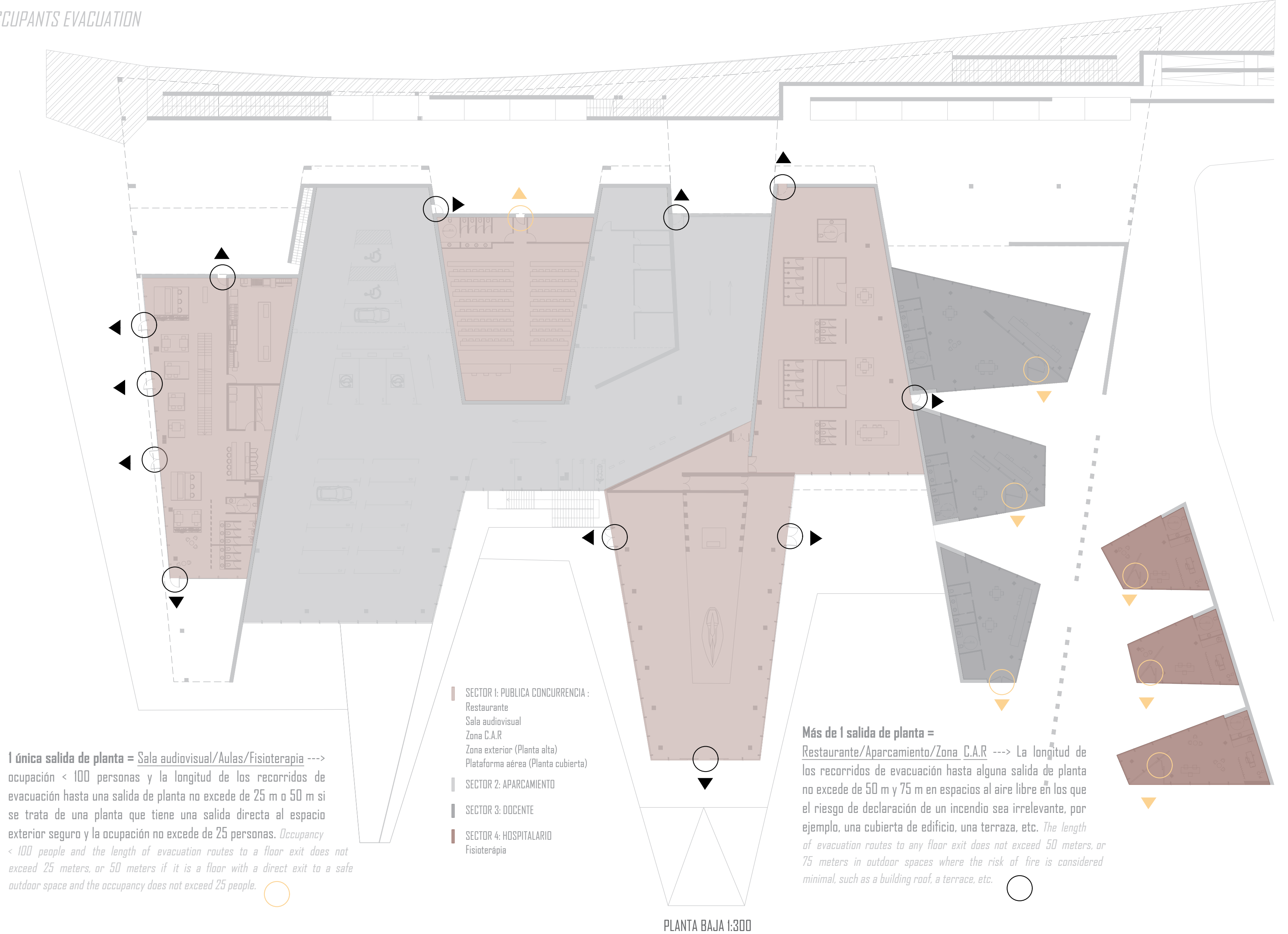


* El **Vidrio de borosilicato** es extra claro y resistente a altas temperaturas, muy resistente a ácidos fuertes, soluciones salinas, cloro, bromuro, iodo y a materiales orgánicos. Resiste hasta 450°C en continuo y 500°C menos de 10 horas. *Borosilicate glass is extra clear and highly resistant to high temperatures. It is very resistant to strong acids, saline solutions, chlorine, bromine, iodine, and organic materials. It withstands up to 450°C continuously and 500°C for less than 10 hours.*

Zona	S. útil (m²)	Ocupación (m²/persona)	Ocupación
PLANTA BAJA			
RESTAURANTE	Zona público sentado	180	1,5
	Zona servicio	126	10
	Aseos	28	3
	Aseo PMR	-	1 por aseo
Aparcamiento		1348	15
SALA AUDIOVISUAL	Espectadores sentados	227	1 pers/asiento
	Aseos	21,5	3
	Aseo PMR	-	1 por aseo
ZONA C.A.R	Vestuarios	32	2
	Aseos	18,48	3
	Aseo PMR	-	1 por aseo
	Zonas de estar	378,9	2
Mantenimiento		463	1
TALLERES/AULAS	Aula 1	155,25	5
	Aseos	10,46	3
	Aseo PMR	-	1 por aseo
	Aula 2	95,25	5
	Aseos.	10,46	3
	Aseo PMR	-	1 por aseo
	Aula 3	81	5
FISIOTERAPIA	Aseos	10,46	3
	Aseo PMR	-	1 por aseo
	Fisioterapia 1	52,5	10
	Aseo PMR	-	1 por aseo
FISIOTERAPIA	Fisioterapia 2	52,5	10
	Aseo PMR	-	1 por aseo
	Fisioterapia 3	67,5	10
	Aseo PMR	-	1 por aseo
EXTERIOR	Hangar de barcos	730	0,25
	Terraza restaurante	655	1,5
TOTAL			4 526

PLANTA ALTA				
RESTAURANTE	Zona público sentado	418.4	1.5	279
	Zona servicio	82.95	10	9
	Aseos	20.97	3	7
	Aseo PMR	-	1 por aseo	1
	Sala conferencias	200	0.5	400
	Graderío regatas (1)	260	1 pers/asiento	300
	Graderío regatas (2)	255	1 pers/asiento	280
	Terraza conectora	865	0.25	3460
TOTAL				4 736

PLANTA CUBIERTA			
Plataforma aérea		2980	0,25
TOTAL			11 920



1 única salida de planta = Sala audiovisual/Aulas/Fisioterapia ----> ocupación < 100 personas y la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no excede de 25 m o 50 m si se trata de una planta que tiene una salida directa al espacio exterior seguro y la ocupación no excede de 25 personas. *Occupancy < 100 people and the length of evacuation routes to a floor exit does not exceed 25 meters, or 50 meters if it is a floor with a direct exit to a safe outdoor space and the occupancy does not exceed 25 people.*

DENSIDAD DE OCUPACIÓN. Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 del DB-SI en función de la superficie útil de cada zona. Se considerarán como zonas de **ocupación nula** los locales destinados a mantenimiento y limpieza, los aseos de planta y las sales de máquinas, ya que dicha ocupación será ocasional. *OCCUPANCY DENSITY.* To calculate occupancy, the occupancy density values indicated in Table 2.1 of the DB-SI should be used, based on the usable area of each zone. Areas designated for maintenance and cleaning, floor restrooms, and machine rooms will be considered as zones with null occupancy, as the occupancy in these areas will be occasional.

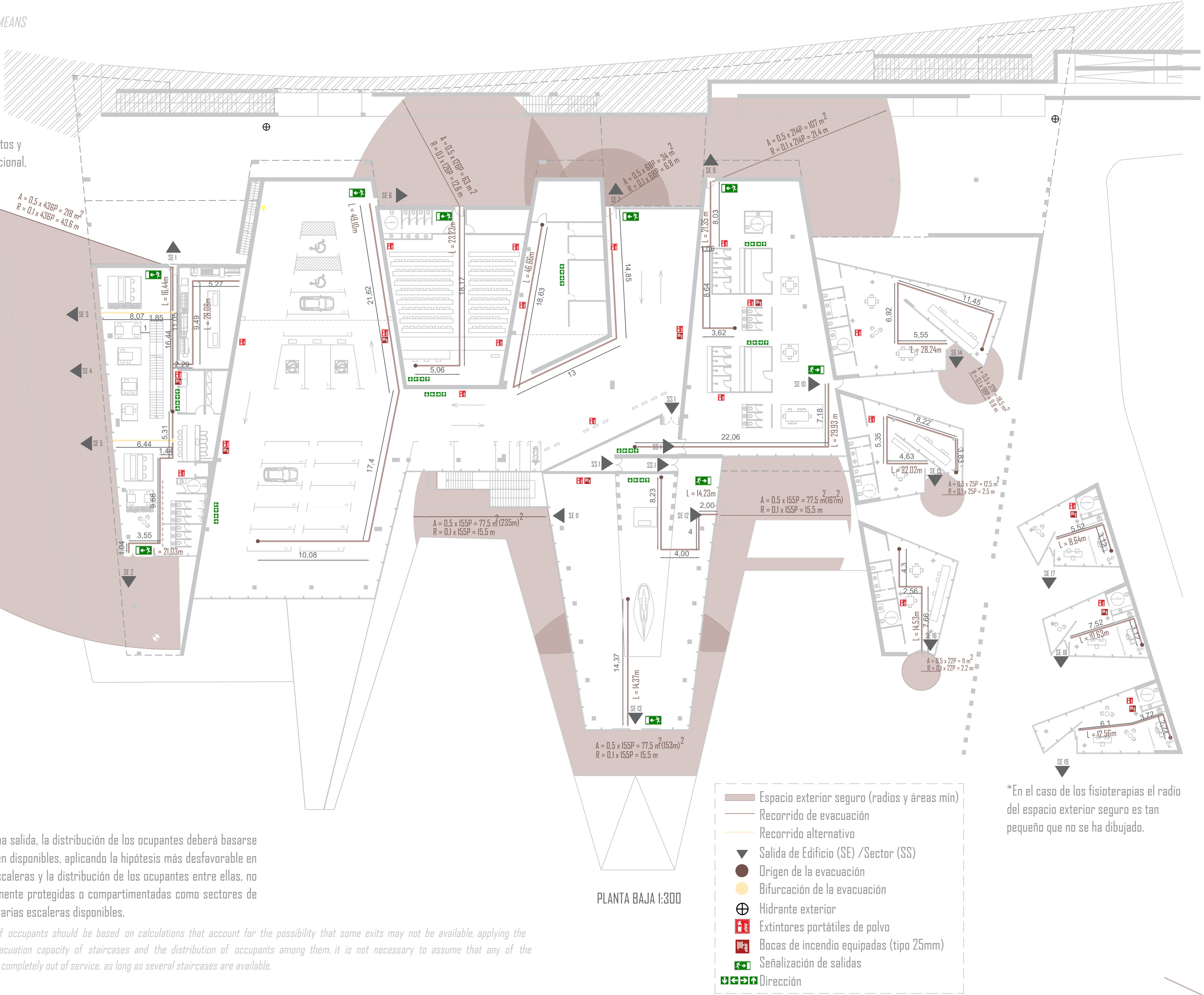
Elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	$A \geq P/200 \geq 0,80\text{m}$
Pasillos y rampas	$A \geq P/200 \geq 1,00\text{m}$
Pasos entre filas de asientos fijos	$A \geq 30\text{ cm}$ cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional.
Escaleras no protegidas:	
- evacuación descendente:	$A \geq P / 160$
- evacuación ascendente:	$A \geq P / (160-10h)$
En zonas al aire libre:	
- pasos, pasillos y rampas	$A \geq P / 600$
- escaleras	$A \geq P / 480$

PLANTA BAJA

Zona	Dimensionado Ancho mín, paso (m)	Flujo de personas
Restaurante		
Puertas y pasos:		
SE 1,2,3,4, a exterior	A mín = 0,8 A= 1,0	436
SE 5 a exterior	A mín = 0,8 A= 2,0	436
Pasillos	A = 1,0	140
Escalera no protegida descendente:	A = 1,85	296
Aparcamiento		
Puertas:		
SE 6,7 a exterior	A mín = 0,8 A= 1,0	90
SS 1 a vestíbulo independencia	A mín = 0,8 A= 2,0	90
Sala audiovisual		
Puertas:		
SE 8 a exterior	A mín = 0,8 A= 1,0	126
Pasos entre filas de asientos fijos	(nota 1)	
Zona de vestuarios/estar/mantenimiento		
Puertas y pasos:		
SE 9,10 a exterior	A mín = 0,8 A= 1,0	214
SE 11,12 a exterior	A mín = 0,8 A= 2,0	155
SE 13 a exterior	A mín = 0,8 A= 4,0	155
SS 1 a vestíbulo independencia	A mín = 0,8 A= 1,7	350
Aulas		
Puertas y pasos:		
SE 14,15,16 a exterior	A mín = 0,8 A= 1,0	$A_1=37\ A_2=25\ A_3=22$
Fisioterapia		
Puertas y pasos:		
SE 17,18,19 a exterior	A mín = 0,8 A= 1,0	$F_1=7\ F_2=7\ F_3=8$

En las áreas, recintos, plantas o en el edificio que cuente con más de una salida, la distribución de los ocupantes deberá basarse en el cálculo que considere la posibilidad de que algunas salidas no estén disponibles, aplicando la hipótesis más desfavorable en caso de evacuación. Para calcular la capacidad de evacuación de las escaleras y la distribución de los ocupantes entre ellas, no es necesario asumir que alguna de las escaleras protegidas, especialmente protegidas o compartimentadas como sectores de incendio esté completamente fuera de servicio, siempre y cuando haya varias escaleras disponibles.

In areas, rooms, floors, or buildings with more than one exit, the distribution of occupants should be based on calculations that account for the possibility that some exits may not be available, applying the most unfavorable scenario in the event of evacuation. For calculating the evacuation capacity of staircases and the distribution of occupants among them, it is not necessary to assume that any of the protected, specially protected, or compartmentalized staircases as fire sectors is completely out of service, as long as several staircases are available.



PLANTA ALTA

Zona	Dimensionado Ancho mín, paso (m)	Flujo de personas
Restaurante		
Puertas y pasos:		
SE la exterior	A mín = 0,8 A= 2,0	296
SE2 a exterior	A= 1,0	149
Pasillos	A = 1,5	296
Escalera no protegida descendente	A= 1,85	296
En zonas al aire libre:		
Escalera no protegida descendente	A= 2,00	300
Rampa (Sala conferencias al aire libre)	A = 1	400
Rampas (Entrada)	A = 7	4140

Debido a que en dicha zona al aire libre hay un alto número de ocupantes, se deberán hacer algunas puntualizaciones. La escalera que desciende hasta la zona del embarcadero será de uso exclusivo para los usuarios del centro y no se considerará pública; sin embargo, en caso de incendio, se habilitará únicamente para las personas del graderío número 1 (300pers). Por otro lado, las personas ubicadas en la sala de conferencia al aire libre, el gaderío numero 2 y la terraza evacuarán por la entrada a esta planta que contará con las dimensiones necesarias para su correcta evacuación (4140 pers).

Since this outdoor area accommodates a high number of occupants, certain clarifications need to be made. The staircase leading down to the pier will be exclusively for the use of center attendees and will not be considered public; however, in case of fire, it will be enabled solely for the occupants of grandstand number 1 (300 people). On the other hand, individuals located in the outdoor conference hall, grandstand number 2, and the terrace will evacuate through the entrance to this floor, which will have the necessary dimensions for proper evacuation (4,140 people).

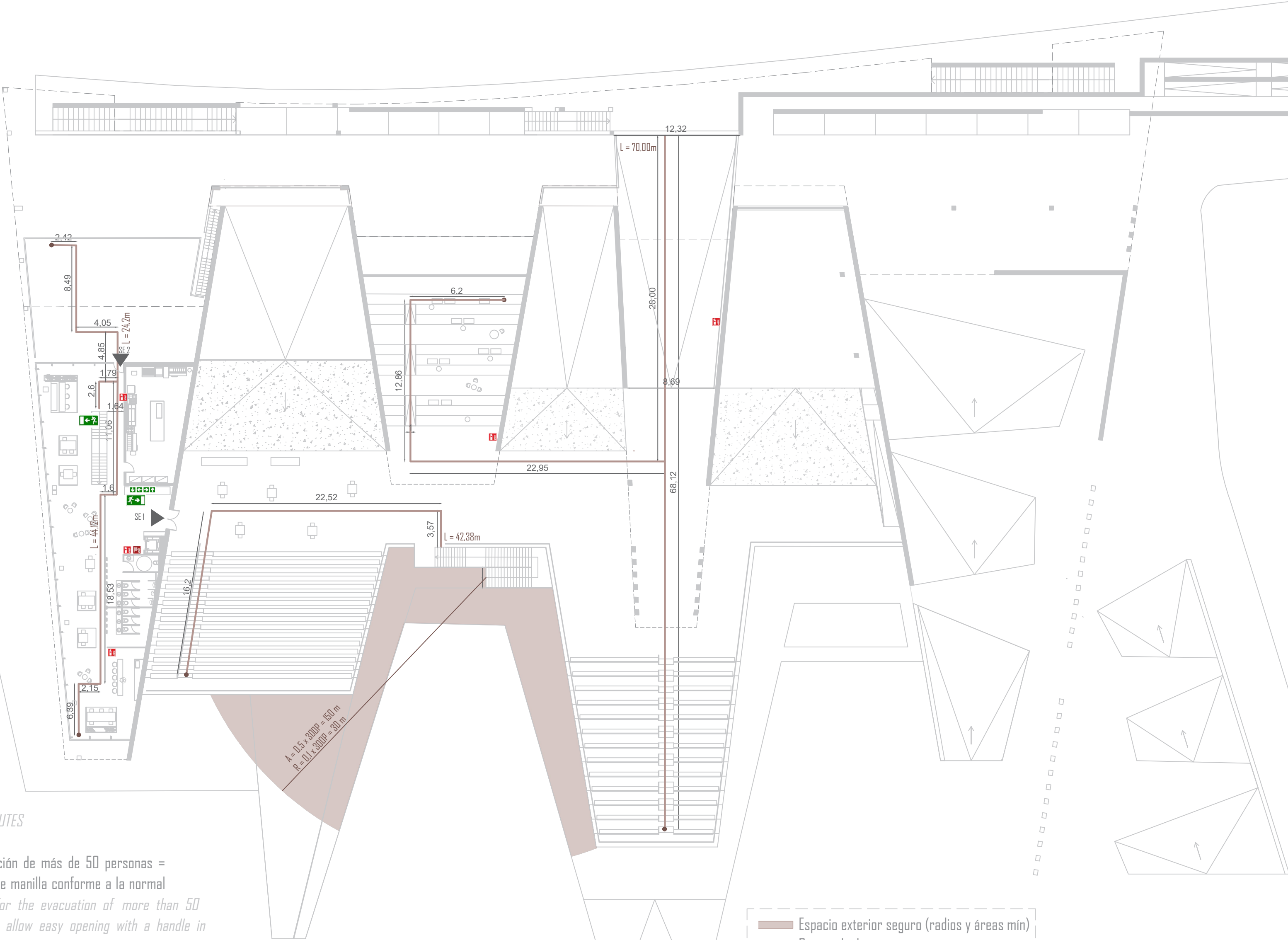
PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN / DOORS LOCATED IN EVACUATION ROUTES

Puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas = abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre será de fácil abertura mediante manilla conforme a la normal UNE-EN 179:2009. Doors designated as floor or building exits and those intended for the evacuation of more than 50 people must be swing doors with a vertical pivot and their locking system should allow easy opening with a handle in accordance with standard UNE-EN 179:2009.

- Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:
- Prevista para el paso de más de 100 personas
 - Prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

Any exit door will open in the direction of evacuation if it is:

- Designed for the passage of more than 100 people
- Intended for more than 50 occupants of the room or space where it is located.



- Espacio exterior seguro (radios y áreas mín)
- Recorrido de evacuación
- Recorrido alternativo
- Salida de Edificio (SE) /Sector (SS)
- Origen de la evacuación
- Bifurcación de la evacuación
- Hidrante exterior
- Extintores portátiles de polvo
- Bocas de incendio equipadas (tipo 25mm)
- Señalización de salidas
- Dirección

PLANTA CUBIERTA

En zonas al aire libre:

Escalera no protegida descendente 1	A min = 0,8 A= 2,5	400
Escalera no protegida descendente 2	A min = 0,8 A= 2,5	400

Aunque la cubierta pueda albergar hasta 11,920 personas, el proyecto establecerá un límite máximo de ocupación para esta zona con el fin de dimensionar de manera lógica las escaleras de evacuación. El aforo máximo permitido será de 800 personas.

Although the roof has a capacity for up to 11,920 people, the project will establish a maximum occupancy limit for this area to logically size the evacuation staircases. The maximum allowed capacity will be 800 people.

SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN / SIGNAGE OF EVACUATION MEANS

Los medios de evacuación deben estar señalizados conforme por la norma UNE 23034:1988

- Las salidas de recinto, planta o edificio = señal con un rótulo "Salida".
- Señales que indiquen la **dirección** de recorridos desde todo origen de evacuación.
- Zonas de refugio: rótulo "**Zonas de refugio**" acompañado del SIA (Símbolo internacional de personas con discapacidad) más una diferenciación del pavimento.

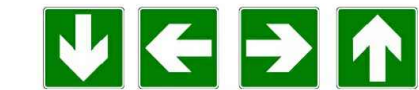
Las señales deberán ser visibles, incluso cuando exista algún fallo en el suministro del alumbrado conforme a las norma UNE 23035-1,-2,-4,2013.

Evacuation means must be signposted in accordance with UNE standard 23034:1988:

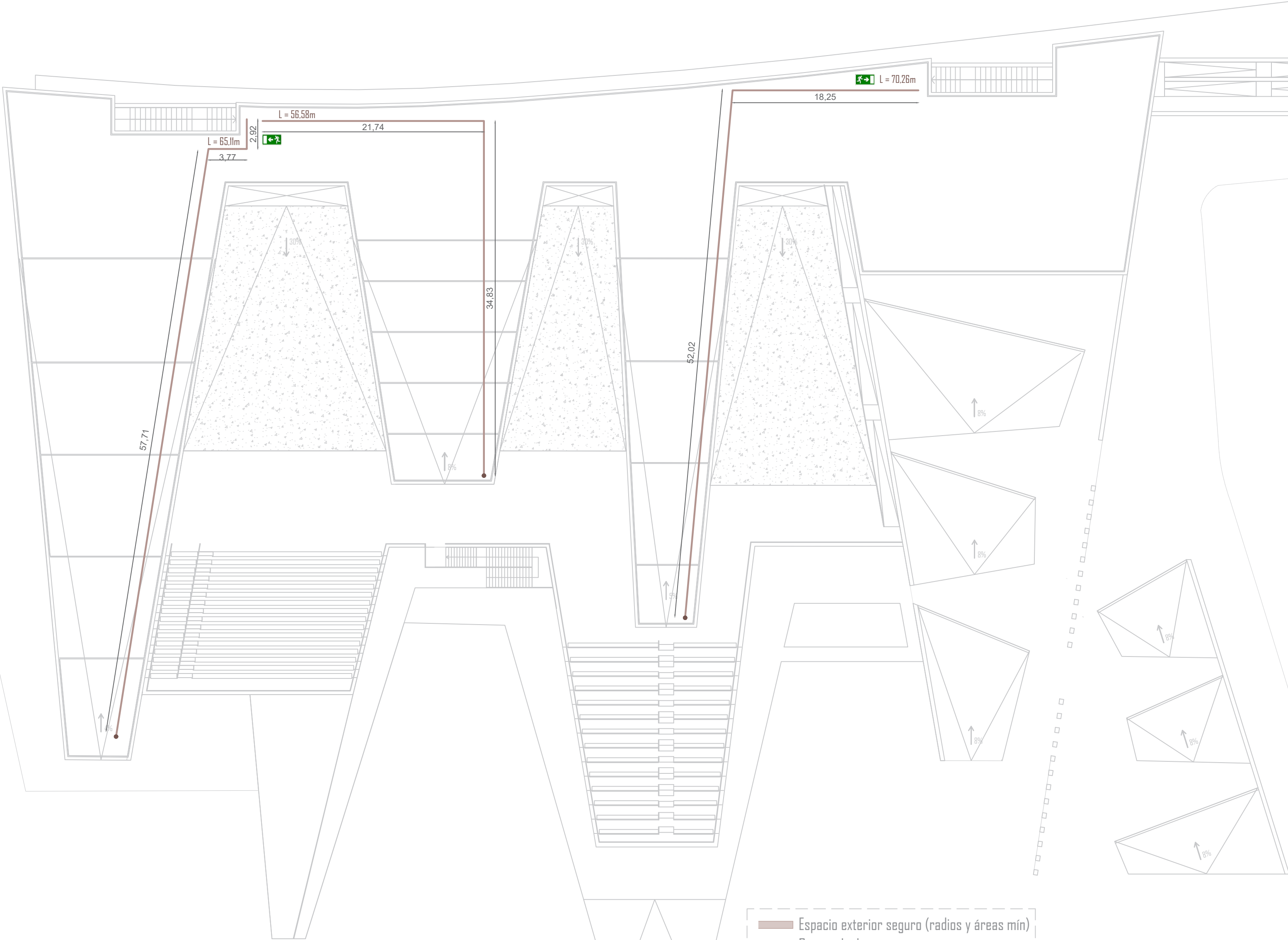
- Exits from the premises, floor, or building = sign with the label 'Exit'.
 - Signs indicating the direction of routes from any evacuation point
 - Refuge areas: label 'Refuge Areas' accompanied by the ISA (International Symbol of Access for people with disabilities) along with differentiated flooring.
- The signs must be visible, even in the event of a lighting supply failure, in accordance with UNE standards 23035-1, -2, -4, 2013*



Señalización de salidas habituales según norma



Dirección que debe seguirse (señal indicativa adicional a las siguientes)



- Espacio exterior seguro (radios y áreas mín)
- Recorrido de evacuación
- Recorrido alternativo
- ▼ Salida de Edificio (SE) /Sector (SS)
- Origen de la evacuación
- Bifurcación de la evacuación
- ⊕ Hidrante exterior
- Extintores portátiles de polvo
- Bocas de incendio equipadas (tipo 25mm)
- Señalización de salidas
- Dirección

DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS / PROVISION OF FIRE PROTECTION SYSTEMS

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican a continuación. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de di-chas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios". *Buildings must be equipped with the fire protection systems and equipment listed below. The design, execution, commissioning, and maintenance of these systems, as well as their materials, components, and equipment, must comply with the provisions of the 'Fire Protection Systems Regulation'.*

Los locales de riesgo especial deben disponer de instalaciones de protección contra incendio, así como para cada zona, en función de su uso previsto. *Special hazard areas must be equipped with fire protection systems, as well as for each zone, based on its intended use.*

Para este edificio se dispondrán de:

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

Pública Concurrencia

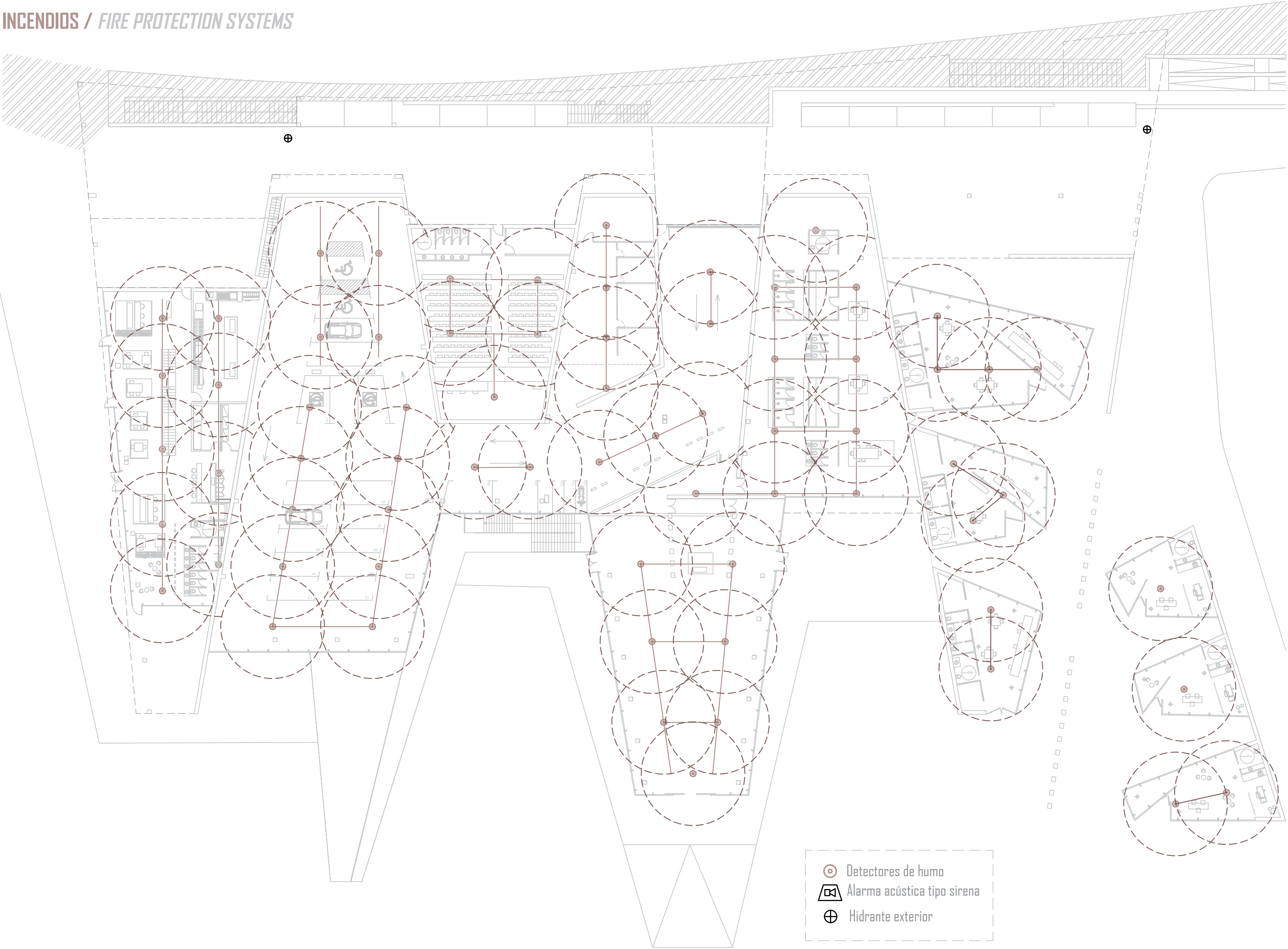
- **Bocas de incendio equipadas BIES:** Superficie construida > 500 m2. Los equipos serán de tipo 25 mm.
- **Sistema de alarma:** Ocupación > 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.
- **Sistema de detección de incendio:** Superficie construida > 1000 m2

Aparcamientos

- **Bocas de incendio equipadas BIES:** Superficie construida > 1000 m2. Los equipos serán de tipo 25 mm.
- **Sistema de detección de incendio:** Superficie construida > de 500 m2.
- **Hidrantes exteriores:** Uno si la superficie construida está comprendida entre 1.000 y 10.000 m2. Hidrantes que se encuentran en la vía pública a menos de 100 m de la fachada accesible del edificio. Los hidrantes que se instalen pueden estar conectados a la red pública de suministro de agua.

Hospitalario (Zona fisioterapia)

- **Bocas de incendio equipadas BIES:** En todo caso. Los equipos serán de tipo 25 mm.
- **Sistema de detección de incendio:** En todo caso.



PLANTA BAJA 1:300

● Detectores de humo

CTE DB SI 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS / FIREFIGHTERS' INTERVENTION

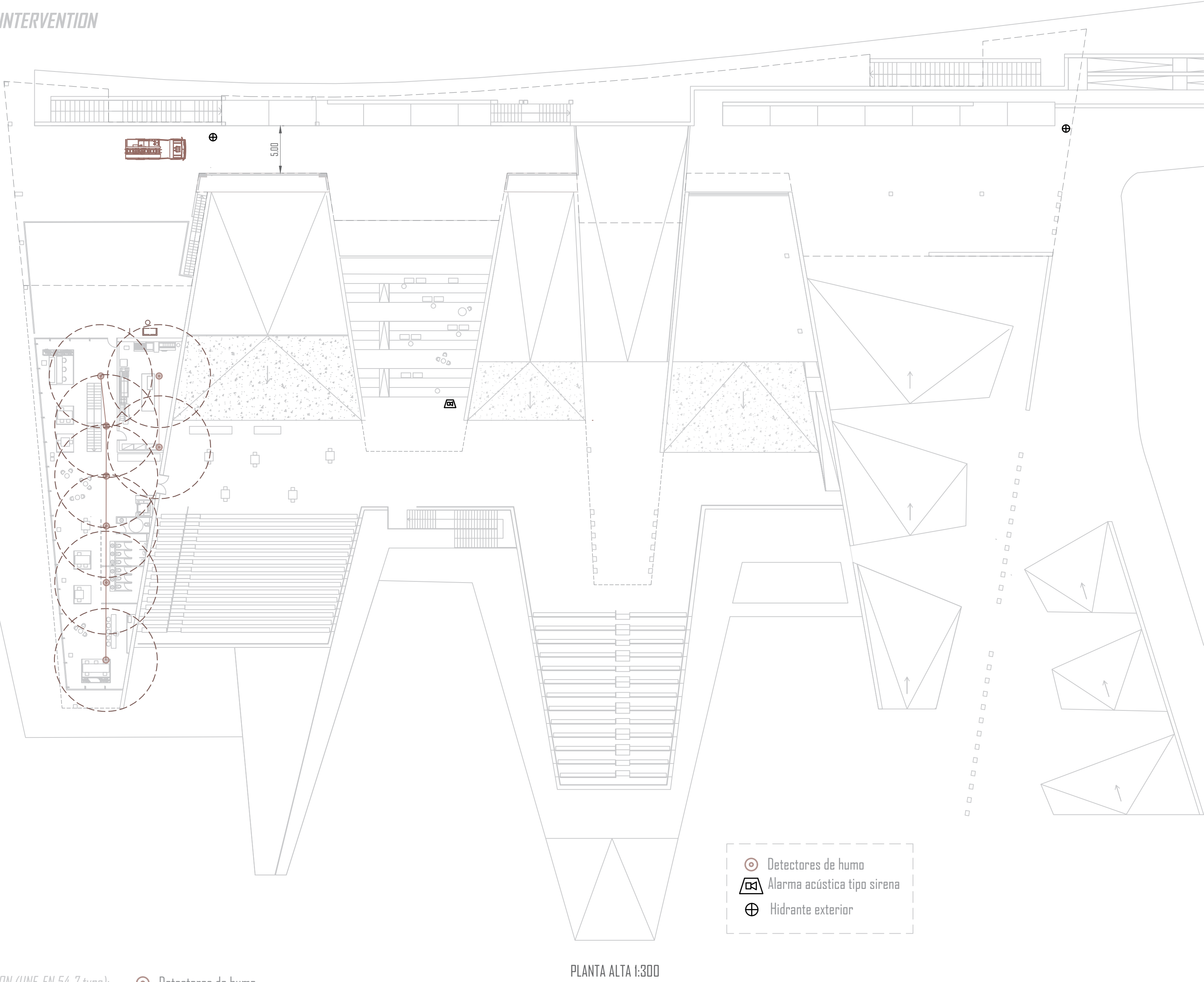
Los viales de aproximación de los **vehículos de los bomberos** a los espacios de maniobra deben cumplir las condiciones siguientes: The access roads for firefighting vehicles to maneuvering areas must meet the following conditions:
Anchura mínima libre a = 3,5 m *Wide= 3,5m* Altura mínima libre o gálibo h= 4,5 m *Height= 4,5m* Capacidad portante del vial 20kN/m² *Road load limit = 20kN/m²*

Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 m deben disponer de un **espacio de maniobra** para los bomberos que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos. *Buildings with a downward evacuation height greater than 9 meters must have a maneuvering area for firefighters that meets the following conditions along the facades where the access points are located*
Anchura mínima libre a= 5 m *Wide= 5m* Altura libre la del edificio h= *Building* Separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada del edificio 23m *Maximum distance between the fire truck and the building facade = 23m*
Distancia máxima hasta los accesos al edificio necesarios para poder llegar hasta todas sus zonas 30 m *Maximum distance to building access points necessary to reach all its areas:30m* Pendiente máxima 10% *Maximum slope 10%* Resistencia al punzonamiento del suelo 100 kN sobre 20 cm *Puncture resistance of the ground*

ACCESIBILIDAD POR FACHADA

Las fachadas deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

- a. Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que **la altura del alféizar** respecto del nivel de la planta a la que accede **no sea mayor que 1,20 m**.
- b. Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, **0,80 m y 1,20 m** respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos **no debe exceder de 25 m**, medida sobre la fachada;
- c. No se deben instalar en fachada **elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior** del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.



PLANTA ALTA 1:300

DISPOSICIÓN DE LOS DETECTORES DE HUMO (tipo UNE-EN 54-7): *MOKE DETECTOR DISPOSITION (UNE-EN 54-7 type):*

● Detectores de humo

CTE DB SUA I SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS / SAFETY IN CASE OF FALLS RISK

1. RESBALADICIDAD / SLIPPERINESS

Para poder limitar con éxito el riesgo por resbalamiento, los **suelos** de todo el proyecto deberán tener una **clase adecuada** conforme a la siguiente tabla:

To successfully limit the risk of slipping, the floors throughout the project must have an appropriate class according to the following table: *

CLASE EXIGIBLE A LOS SUELOS EN FUNCIÓN DE SU LOCALIZACIÓN

Zona	Clase	Resist. Deslizamiento (Rd)
Interiores secas p<6%	1	15<Rd≤35 Pavimento continuo hormigón (con tratamiento antideslizante) Rd = 20
Interiores secas p≥6% y escaleras	2	35<Rd≤45 Pavimento continuo hormigón (con tratamiento antideslizante) Rd = 40
Interiores húmedos p<6%	2	35<Rd≤45 Pavimento continuo hormigón (con tratamiento antideslizante) Rd = 40
Interiores húmedos p≥6% y escaleras	3	Rd > 45 Pavimento continuo hormigón (con tratamiento antideslizante) Rd = 50
Zonas exteriores.	3	Rd > 45 Pavimento madera (con tratamiento antideslizante) Rd = 50

2. DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO

En interiores, excepto en zonas de uso restringido con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

Indoors, except in restricted-use areas aimed at limiting the risk of falls due to slips or trips, the flooring must meet the following conditions:

- No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm.
- It will have no joints with a protrusion greater than 4 mm.

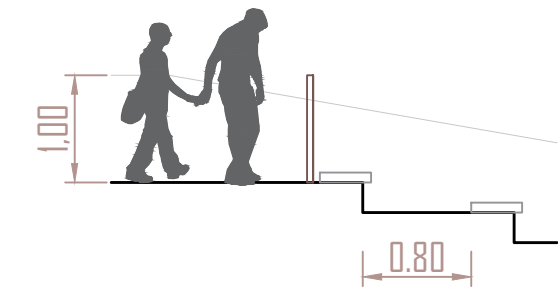
3. DESNIVELES / LEVEL DIFFERENCES

3.1. PROTECCIÓN DE DESNIVELES / SLOPE PROTECT BARRIERS

Para poder limitar con éxito el riesgo por caída, en los desniveles, huecos y aberturas con una iferencia de cota mayor que 55cm existirán **barreras de protección**.

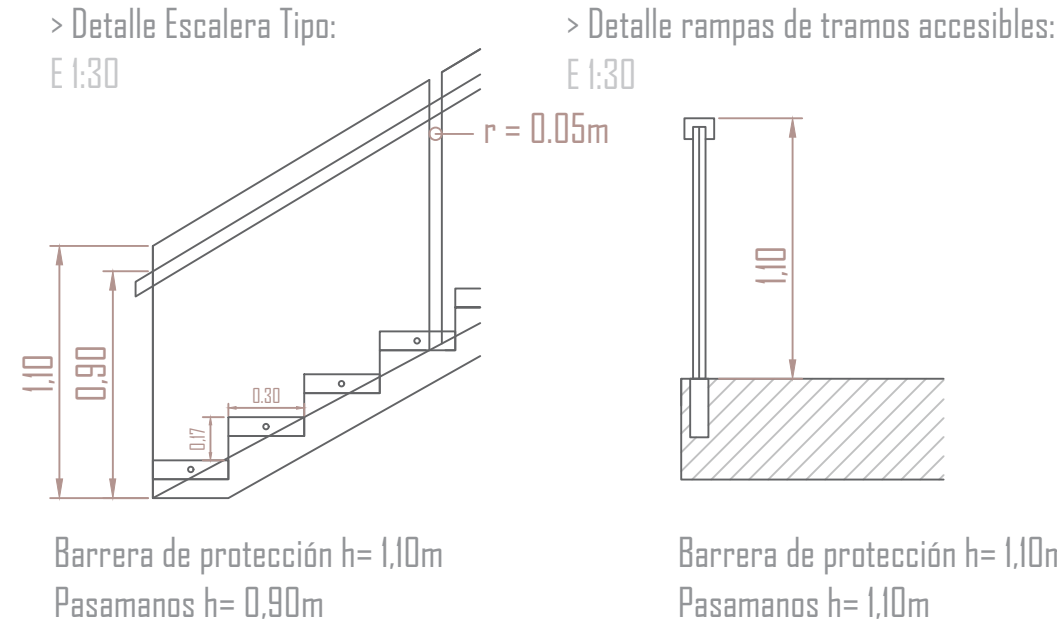
To successfully limit the risk of falling, protective barriers will be installed at changes in level, gaps, and openings where there is a height difference greater than 55 cm.

> Graderíos en descenso desde una zona de circulación:

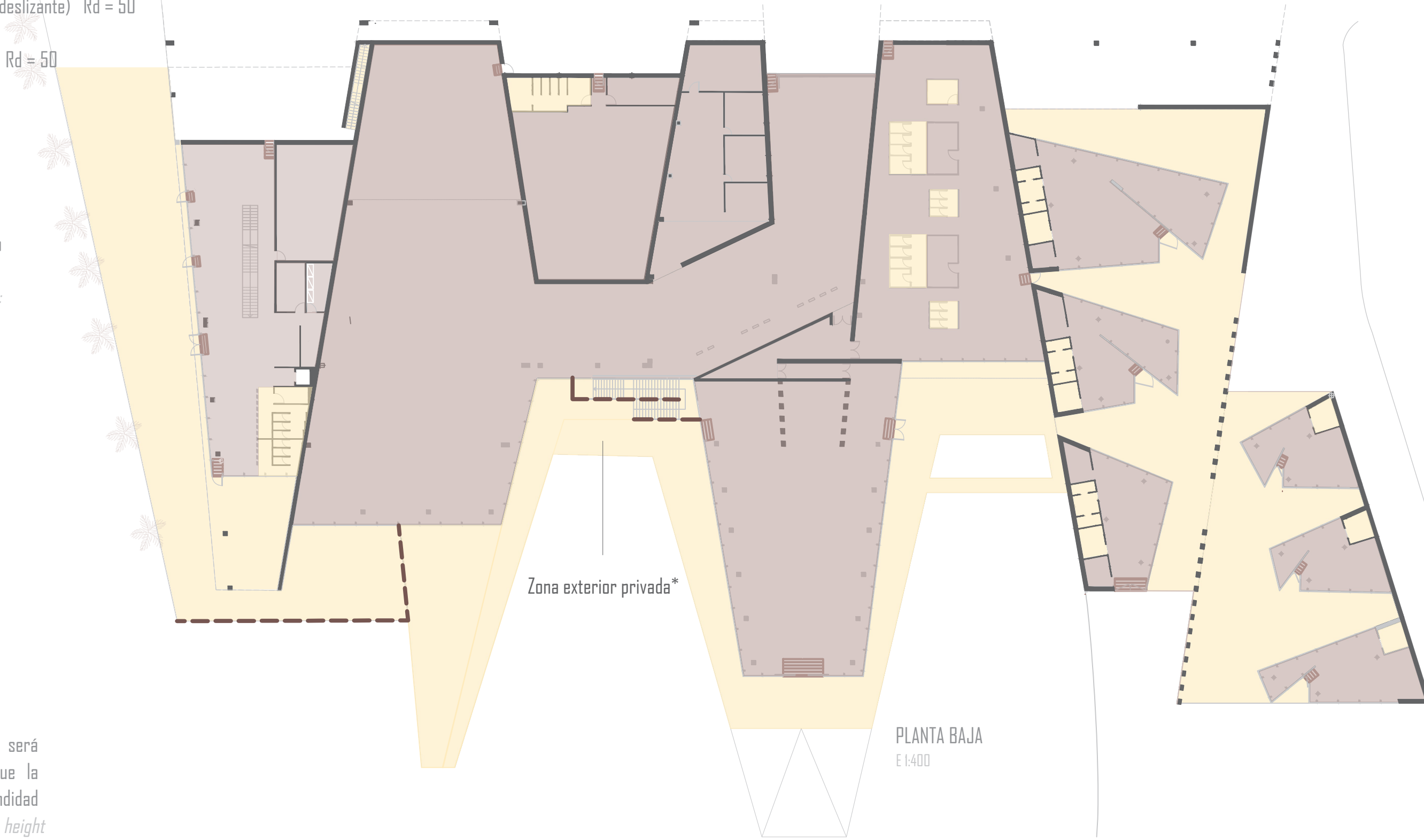


Aunque el desnivel de la primera grada sea <55 cm será necesario disponer barrera de protección a menos que la superficie inferior de ese primer desnivel tenga una profundidad suficiente para que no exista el riesgo de caída. *Even if the height difference of the first step is less than 55 cm, a protective barrier must be installed unless the lower surface of that first step has sufficient depth to eliminate the risk of falling.*

3.2. CARACTERÍSTICAS DE LAS BARRERAS DE PROTECCIÓN / CHARACTERISTICS OF PROTECTIVE BARRIERS



Las barreras de protección serán de paneles de vidrio con una separación de 5cm entre ellos. *The protective barriers will be made of glass panels with a 5 cm between them.*
h = 30 cm a 50 cm sobre el nivel del suelo o sobre la línea de inclinación de una escalera no existirán puntos de apoyo. *From 30 cm to 50 cm above ground level or along the incline line of a staircase, there will be no points of support.*



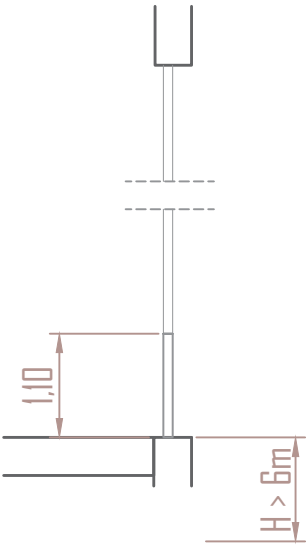
LEYENDA CTE DB SUA I

--- Barreras de protección	■ Pavimento clase 1	■ Pavimento clase 2	■ Zonas húmedas en entradas	■ Pavimento clase 3
----------------------------	---------------------	---------------------	-----------------------------	---------------------

Zona exterior privada* = No es necesario barrera de protección porque es de acceso restringido. *No protective barrier is necessary because it is restricted access.*

> Detalle de barreras de protección en ventanas (fachadas de vidrio):

E 1:75



Las fachadas de vidrio estarán formados por vidrio fijo en toda la zona inferior en donde éste tendrá una altura de 1,10m cuando la diferencia de altura a proteger supere los 6m, y de 0.90m en los demás casos. *The glass facades will consist of fixed glass in the entire lower area, where it will have a height of 1.10m when the height difference to be protected exceeds 6m, and 0.90m in other cases.*

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren. *The protective barriers will have sufficient strength and rigidity to withstand the horizontal force established in section 3.2.1 of the Basic Document SE-AE, depending on the area in which they are located.*

4. ESCALERAS Y RAMPAS / STAIRS AND RAMPS

ESCALERA DE USO GENERAL

> Peldaños / *steps* :

Tramos rectos:

Huella: 28cm mínimo

Contrahuella: 13 cm mínimo y 18,5 cm máximo (17,5 cm, como máximo en zonas de uso público).

$$54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 64,3 \leq 70 \text{ cm}$$

> Tramos / *Flights* :

La máxima altura que puede salvar un tramo es 2,25 m en zonas de uso público y 3,20 m en los demás casos. *The maximum height that a flight of stairs can cover is 2.25 m in public use areas and 3.20 m in other cases.*

> Pasamanos / *Handrails*

Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado.

En escalinatas: Se dispondrán pasamanos intermedios cuando la anchura del tramo sea mayor que 4 m.

La separación entre pasamanos intermedios será de 4 m como máximo.

En escaleras de zonas de uso público o que no dispongan de ascensor como alternativa, el pasamanos se prolongará 30 cm en los extremos, al menos en un lado.

Stairs that cover a height greater than 55 cm will have handrails on at least one side.

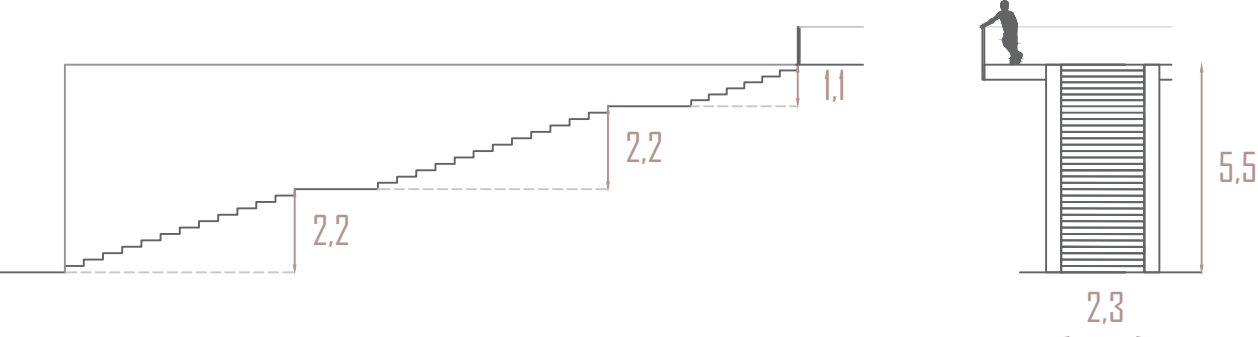
In stairways: Intermediate handrails will be installed when the width of the section is greater than 4 m. The distance between intermediate handrails will be a maximum of 4 m.

In stairs located in public use areas or that do not have an elevator as an alternative, the handrail will extend 30 cm at the ends, at least on one side.

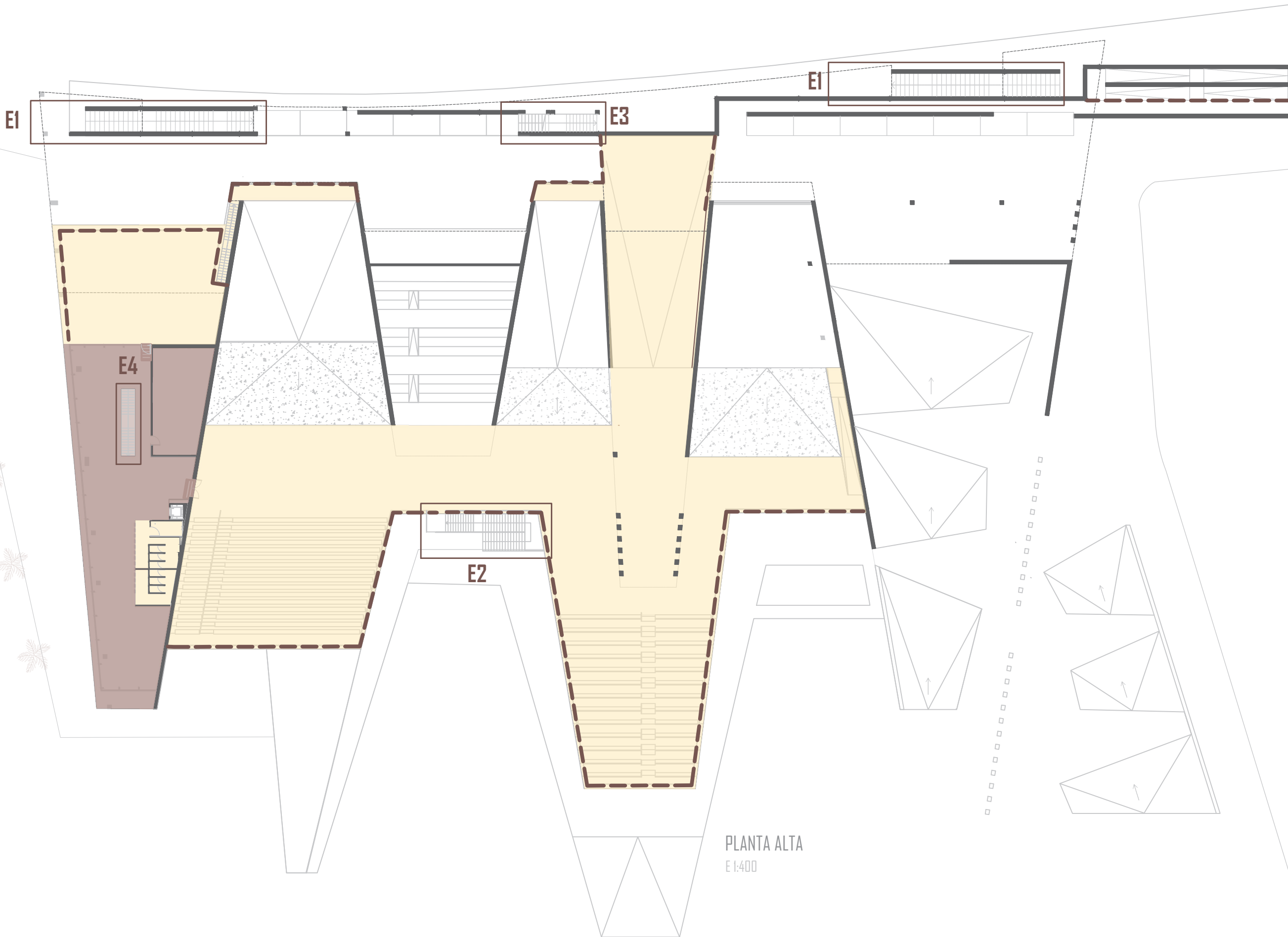
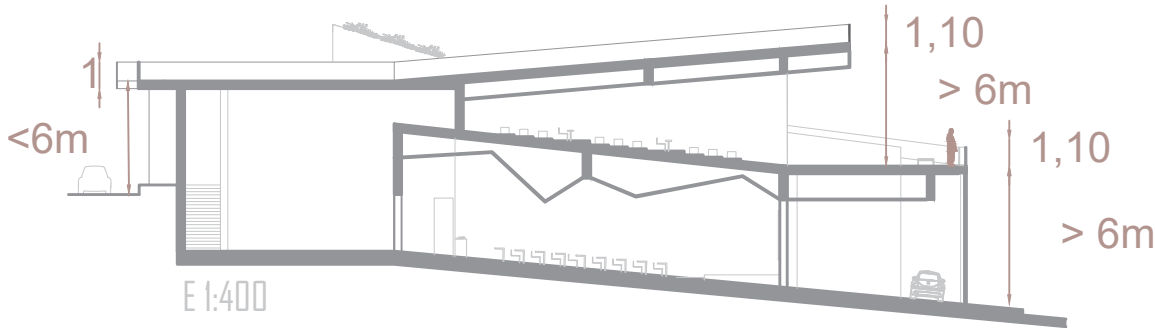
> Detalle escalera uso público / *Public-use stair detail*

E1

E 1:200



Las barreras de protección, como las barandillas de panel de vidrio que rodean la planta alta del proyecto y las de hormigón que se ubican en la cubierta, deberán tener una altura mínima de 0.90 m cuando la diferencia de altura que protegen no supere los 6 m, y de 1,10 m en los demás casos. *Protection barriers, such as the glass panel railings surrounding the upper floor of the project and the concrete barriers located on the roof, must have a minimum height of 0.90 meters when the height difference they protect does not exceed 6 meters, and 1.10 meters in other cases.*



LEYENDA CTE DB SUA 1

--- Barreras de protección

■ Pavimento clase 1

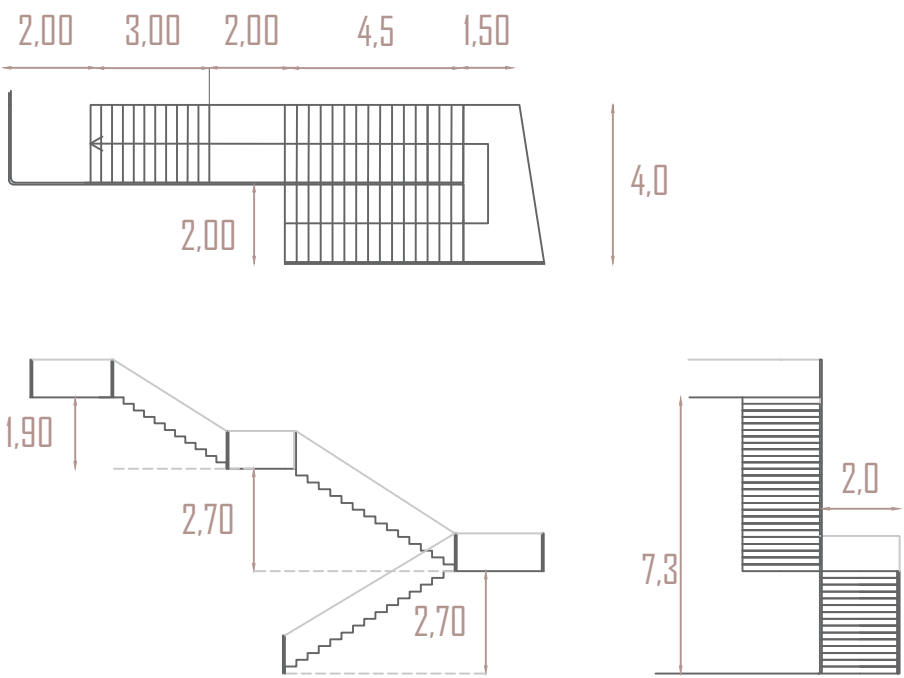
■ Pavimento clase 2

■ Zonas húmedas en entradas

■ Pavimento clase 3

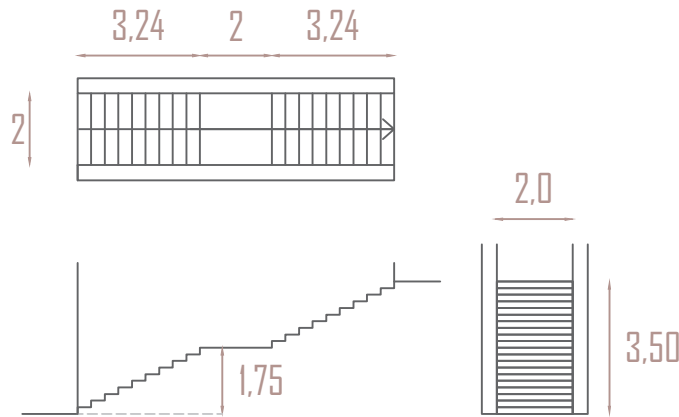
> Detalle escalera uso privado / *Private-use stair detail* **E2**

E 1:200



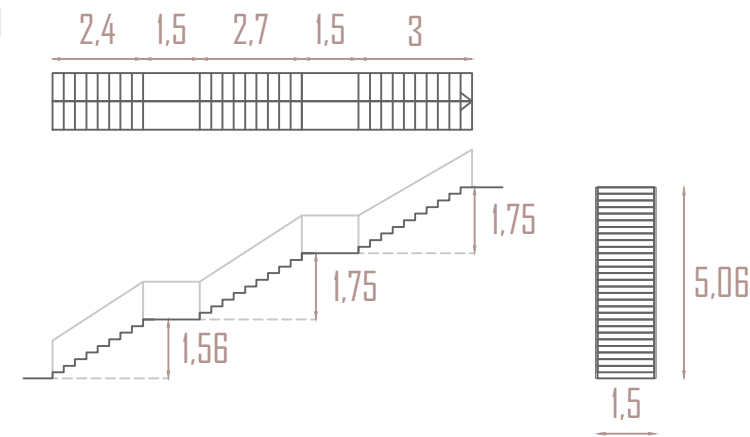
> Detalle escalera uso público / *Public-use stair detail* **E3**

E 1:200



> Detalle escalera uso público (restaurante) / *Public-use stair detail* **E4**

E 1:200



CTE DB SUA 1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS / *SAFETY IN CASE OF FALLS RISK*

RAMPAS

> Pendiente / *Slope* :

Las rampas tendrán una pendiente del 12%, como máximo. *Ramps will have a maximum slope of 12%.*

Las que pertenezcan a itinerarios accesibles, cuya pendiente será, como máximo, del 10% cuando su longitud sea menor que 3 m, del 8% cuando la longitud sea menor que 6 m y del 6% en el resto de los casos.

Ramps that are part of accessible routes will have a maximum slope of 10% when their length is less than 3 meters, 8% when the length is less than 6 meters, and 6% in all other cases.

> Tramos / *Flights* :

Los tramos tendrán una longitud de 15 m como máximo, excepto si la rampa pertenece a itinerarios accesibles, en cuyo caso la longitud del tramo será de 9 m, como máximo.

Radio de curvatura de al menos 30 m y de una anchura de 1,20 m, como mínimo.

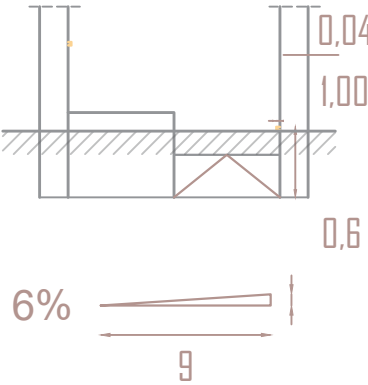
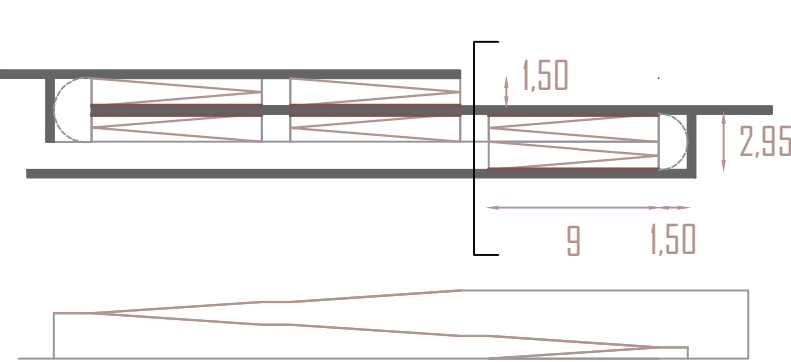
The ramp sections will have a maximum length of 15 meters, except if the ramp is part of accessible routes, in which case the section length will be a maximum of 9 meters. The curvature radius must be at least 30 meters, and the width must be at least 1.20 meters.

> Mesetas / *Landings* :

Anchura de la rampa y una longitud, medida en su eje, de 1,50 m como mínimo. *The width of the ramp and its length, measured along its axis, must be at least 1.50 meters.*

> Pasamanos / *Handrails* :

Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%, dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado. *Ramps that overcome a height difference of more than 550 mm and have a slope greater than or equal to 6% must have a continuous handrail on at least one side.*



LEYENDA CTE DB SUA 1

Barreras de protección	Pavimento clase 1	Pavimento clase 2	Zonas húmedas en entradas	Pavimento clase 3
------------------------	-------------------	-------------------	---------------------------	-------------------

CTE DB SUA 2 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO /

SAFETY IN CASE OF IMPACTS OF RISK OR ENTRAPMENT

1. IMPACTO / IMPACT

1.1 IMPACTO CON ELEMENTOS FIJOS / IMPACT INTO FIXED ELEMENTS

Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circula-ción estarán a una altura de 2,20 m, como mínimo. *Fixed elements that protrude from facades and are located above circulation areas must be at a height of at least 2.20 m.*

Los vidrios ubicados en las zonas de impacto deberán cumplir cin las siguientes condiciones definidas en el CTE y la norma UNE-EN 12600:2003. *Glass located in impact zones must comply with the conditions defined in the CTE (Technical Building Code) and the UNE-EN 12600:2003 standard.*

1.2 IMPACTO CON ELEMENTOS FRÁGILES / IMPACT WITH FRAGILE ELEMENTS

Con el fin de limitar el peligro por caída o corte en caso de rotura de los paneles de vidrio:*To limit the risk of injury from falls or cuts in the event of glass panel breakage:*

- Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada: Mayor de 12m. *Difference in levels on both sides of the glazed surface: Greater than 12 m.*
- Valor de parámetros XYZ, según la norma: *Value of parameters XYZ, according to the standard:*

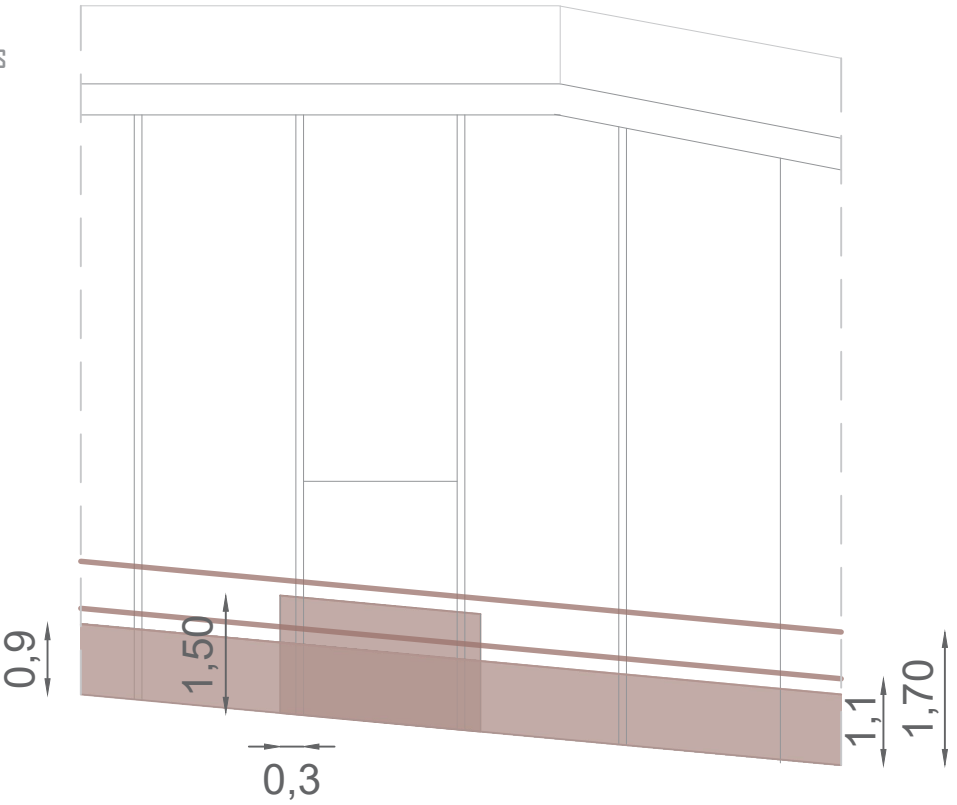
VALOR DE LOS PARÁMETROS X Y Z		
Acristalamiento necesario		
X	cualquiera	-
Y	B o C	B = vidrios laminados, armados o con película de refuerzo C= Vidrios en los que se da desintegración (silicato sodocálcico)
Z	I	Valor según la resistencia en el ensayo de rotura de caída del péndulo.

> Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto en una de las fachadas vidriadas del proyecto.
E l:

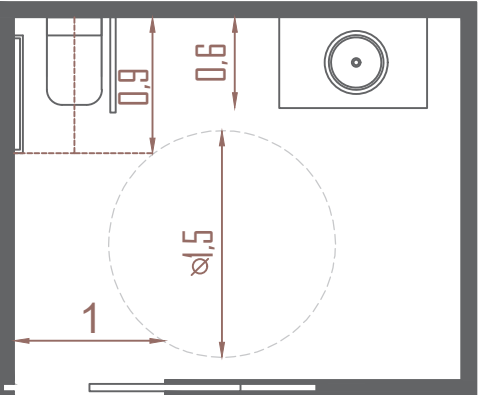
1.3 IMPACTO CON ELEMENTOS POCO PERCEPTIBLES / IMPACT WITH MINIMALLY PERCEPTIBLE ELEMENTS

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m. *Large glazed surfaces that could be mistaken for doors or openings must be equipped along their entire length with visually contrasting signage, located at a lower height between 0.85 and 1.10 meters, and at an upper height between 1.50 and 1.70 meters.*

En el caso en que por razones de diseño no se contemple la posibilidad de incluir dicha señalización, se deberá colocar un vidrio con una opacidad mayor para así hacerlo perceptible. *In cases where, due to design reasons, it is not possible to include such signage, a glass with higher opacity must be used to make it perceptible.*

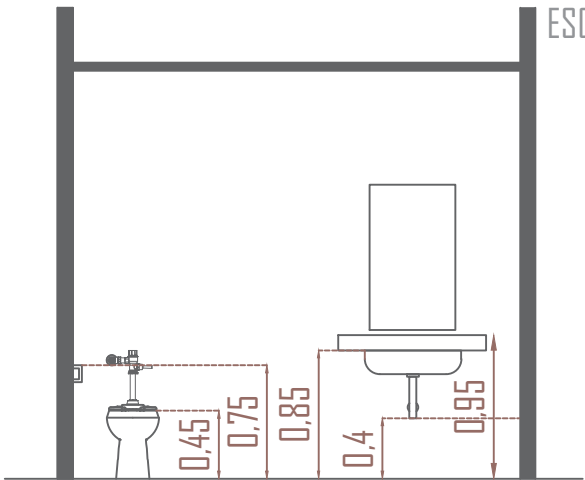


> Detalle aseos accesibles / accessible toilets details



ESCALA 1:50

Documento de apoyo: Manual del Reglamento de Accesibilidad de Canarias. ley 8/1995, 6 de abril, de accesibilidad y supresión de barreras físicas y de comunicación.



ESCALA 1:50

Accesibilidad en establecimientos: Todo establecimiento, independientemente de su uso, superficie y planta en que esté ubicado, debe disponer al menos de una entrada principal accesible a la que se pueda llegar desde el espacio exterior mediante un itinerario accesible. *Every establishment, regardless of its use, surface area, or the floor on which it is located, must have at least one accessible main entrance that can be reached from the exterior via an accessible route.*

Señalización: SIA - Flecha direccional

Plazas de aparcamientos: En otros usos, todo edificio o establecimiento con aparcamiento propio cuya superficie construida exceda de 100 m2 contará con las siguientes plazas de aparcamiento accesibles: *For other uses, any building or establishment with its own parking and a built area exceeding 100 m² must provide the following accessible parking spaces:*

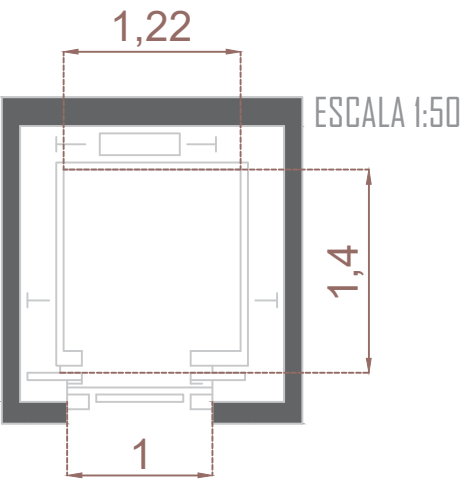
Pública Concurrencia = una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento o fracción. *Public Use = one accessible parking space for every 33 parking spaces or fraction thereof.*

Servicios higiénicos: 1 aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, (puede ser de uso compartido para ambos sexos). En cada vestuario, una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades o fracción de los instalados. *One accessible restroom for every 10 units or fraction of installed toilets (it can be shared by both sexes). In each locker room, one accessible changing cabin, one accessible restroom, and one accessible shower for every 10 units or fraction thereof installed.*

Señalización: SIA - Pictogramas en alto relieve (h colocación = 0,8-1,2m)

SIA* Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad. Las características y dimensiones del Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad (SIA) se establecen en la norma UNE 41501:2002.

International Symbol of Accessibility for mobility. The characteristics and dimensions of the International Symbol of Accessibility for mobility (ISA) are established in the UNE 41501:2002 standard.



ESCALA 1:50

> Detalle ascensor accesible / accessible elevator detail



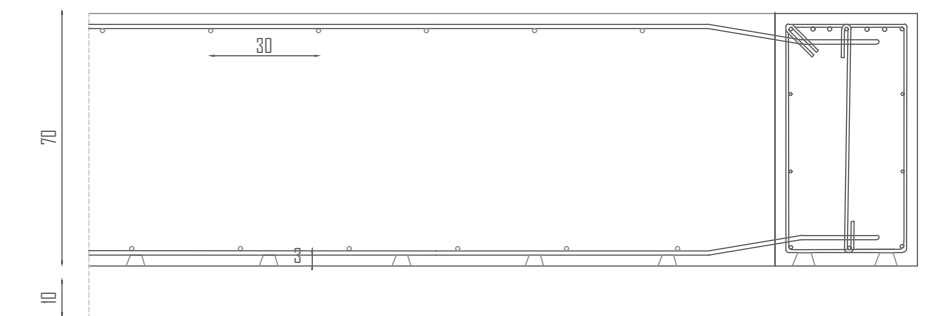
CIMENTACIÓN				FORJADO, PILARES Y ESCALERAS			
CONTROL		TIFICACIÓN	COEFICIENTE	CONTROL		TIFICACIÓN	COEFICIENTE
HORMIGÓN	Normal	HA-35/F/20/XS3	$\gamma_c = 1.5$	HORMIGÓN	Normal	HA-35/F/20/XS3	$\gamma_c = 1.5$
ACERO	Normal	B500S	$\gamma_c = 1.15$	ACERO	Normal	B500S	$\gamma_c = 1.15$

> HIPÓTESIS DE CARGA

	USO	$Q(KN/m^2)$	$CM (KN/m^2)$	PESO PROPIO
PLANTA CIMENTACIÓN	C	3	2 KN/m^2 KN/m²	16.80 KN/m^2
FORJADO 1	C	3	2 KN/m^2 KN/m²	3.83 KN/m^2
FORJADO 2	C	3	2 KN/m^2 KN/m²	3.83 KN/m^2
FORJADO 3	GI	1	1 KN/m^2 KN/m²	3.83 KN/m^2

Losa maciza de cimentación de hormigón armado **HA-35/F/20/XS3**
Canto de losa: 70cm
Arm. Superior: Ø16 cada 30cm acero inoxidable B500S
Arm. Inferior: Ø16 cada 30cm acero inoxidable B500S

> Detalle Losa de cimentación HA-35/F/20/XS3 e=70cm



> Cuadro de Pilares en cm

Pilar B-3-35-78-106-153

Arm. Long.: 12Ø16		
Estribos: Ø6		
Intervalo (cm)	N°	Separación (cm)
0 a 220	44	5

Pilar D2-33

Arm. Long.: 20Ø25		
Estribos: Ø5		
Intervalo (cm)	N°	Separación (cm)
0 a 132	77	5

Pilar B-10-34-44-124-158-185

Arm. Long.: 4Ø25+4Ø20		
Estribos: Ø5		
Intervalo (cm)	N°	Separación (cm)
377 a 337	18	10
60 a 377	11	30
0 a 60	10	6

1ø6(84)

Arm. Long.: Ø12		
Arranque: R612		
Estribos: Ø6		
Intervalo (cm)	N°	Separación (cm)
245 a 721	8	10
80 a 845	39	15
0 a 80	10	6
Arranque	3	-

Pilar F1-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-123-124-125-126

Arm. Long.: 4Ø25+12Ø16		
Estribos: Ø8		
Intervalo (cm)	N°	Separación (cm)
739 a 469	23	10
60 a 239	9	20
0 a 60	10	6

Pilar 3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000

Arm. Long.: 4Ø16+4Ø12		
Estribos: Ø6		
Intervalo (cm)	N°	Separación (cm)
362 a 537	17	10
60 a 367	20	15
0 a 57	9	6

Pilar 5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000

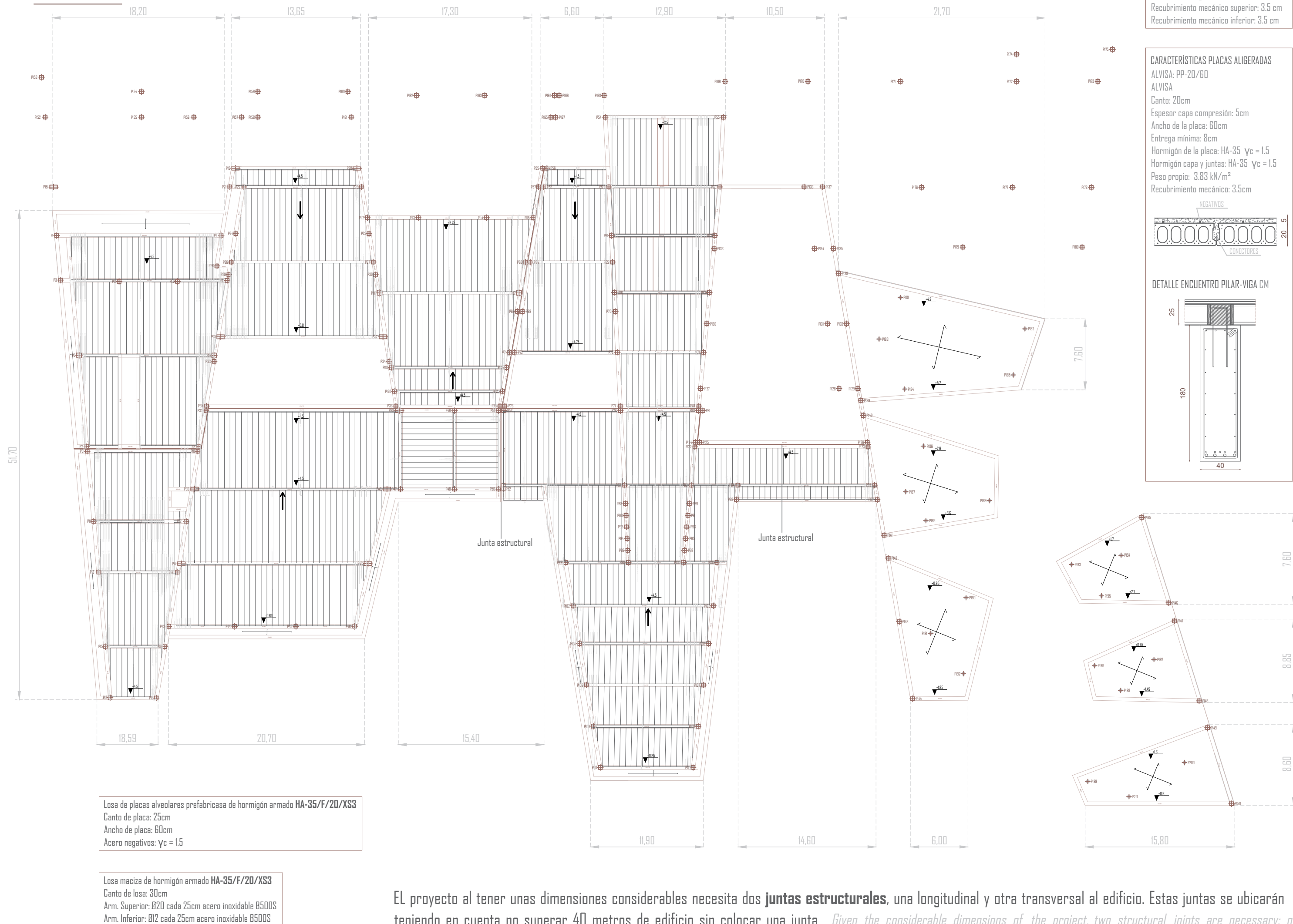
Arm. Long.: 4Ø25		
Estribos: Ø5		
Intervalo (cm)	N°	Separación (cm)
413 a 573	16	10
60 a 413	12	30
0 a 60	10	6

Arm. Long.: 10Ø12		
Estribos: Ø6		
Intervalo (cm)	N°	Separación (cm)
60 a 450	39	10
0 a 60	10	6

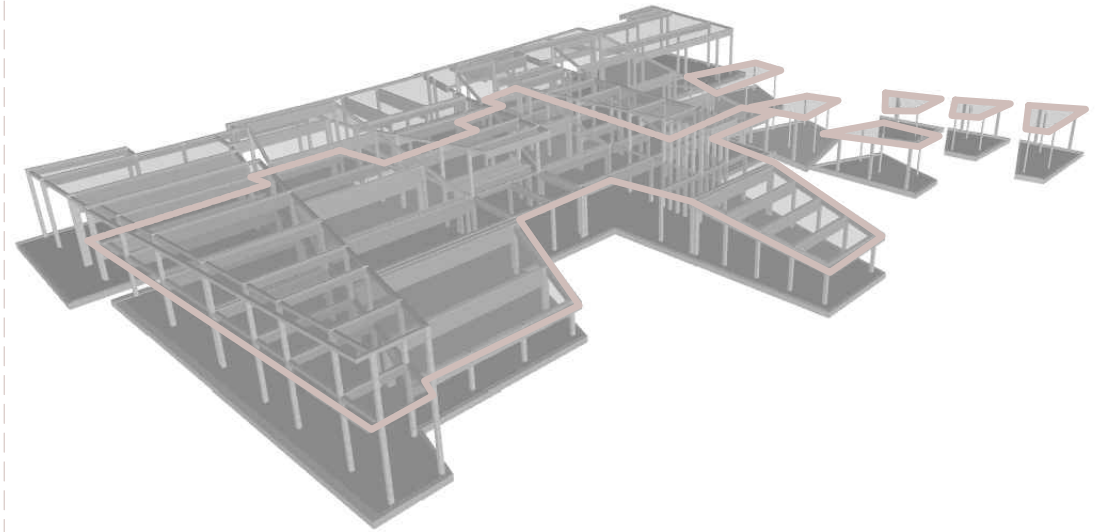
El sistema estructural que se plantea para el centro de vela latina se conforma de **pórticos de hormigón armado** con **placas alveolares** de 25cm de espesor. Se ha optado por **vigas descolgadas** de hormigón armado ya que, tiene una mayor resistencia a flexión y la idea principal del proyecto es tener espacios abiertos con visuales directas al mar sin la necesidad de tener muchos soportes intermedios por lo tanto, se requiere solucionar grandes luces.

Los volúmenes independientes de los talleres y las salas de fisioterapia se basan en forjados de **losa maciza** de 30cm de canto y **pilares redondos de hormigón armado** con diámetro de 30cm.

FORJADO 1 ESCALA 1:350



> VOLUMETRÍA ESTRUCTURA DEL CONJUNTO CYPE CAD



> CARACTERÍSTICAS Y MATERIALES EMPLEADOS

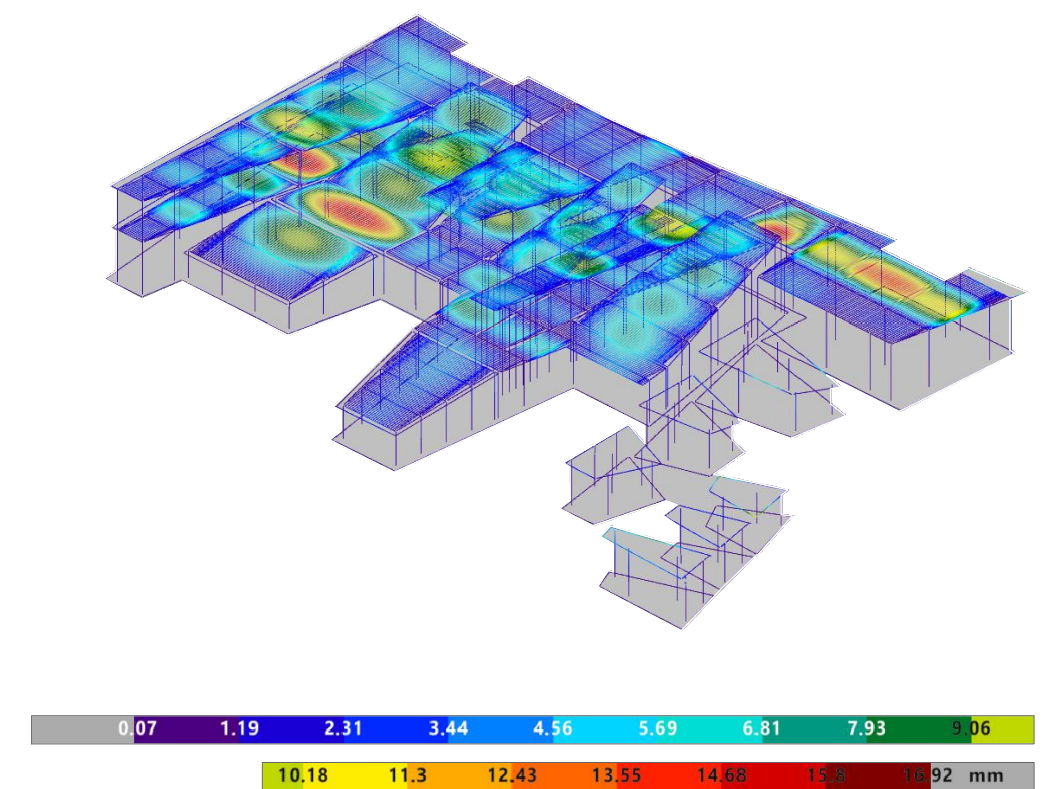
CIMENTACIÓN				FORJADO, PILARES Y ESCALERAS			
	CONTROL	TIFICACIÓN	COEFICIENTE		CONTROL	TIFICACIÓN	COEFICIENTE
HORMIGÓN	Normal	HA-35/F/20/XS3	$\gamma_c = 1.5$	HORMIGÓN	Normal	HA-35/F/20/XS3	$\gamma_c = 1.5$
ACERO	Normal	B500S	$\gamma_s = 1.15$	ACERO	Normal	B500S	$\gamma_s = 1.15$

> HIPÓTESIS DE CARGA

	USO	Q (kN/m ²)	CM (kN/m ²)	PESO PROPIO
PLANTA CIMENTACIÓN	C	3	2 $\frac{\text{Kc/m}^2 \text{ columna}}{\text{Kc/m}^2 \text{ Dado}}$	16.80 kN/m ²
FORJADO 1	C	3	2 $\frac{\text{Kc/m}^2 \text{ columna}}{\text{Kc/m}^2 \text{ Dado}}$	3.83 kN/m ²
FORJADO 2	C	3	2 $\frac{\text{Kc/m}^2 \text{ columna}}{\text{Kc/m}^2 \text{ Dado}}$	3.83 kN/m ²
FORJADO 3	GI	I	I $\frac{\text{Kc/m}^2 \text{ Dado}}$	3.83 kN/m ²

Losa maciza de hormigón armado **HA-35/F/20/XS3**
Canto de losa: 30cm
Arm. Superior: Ø20 cada 25cm acero inoxidable B500S
Arm. Inferior: Ø12 cada 25cm acero inoxidable B500S

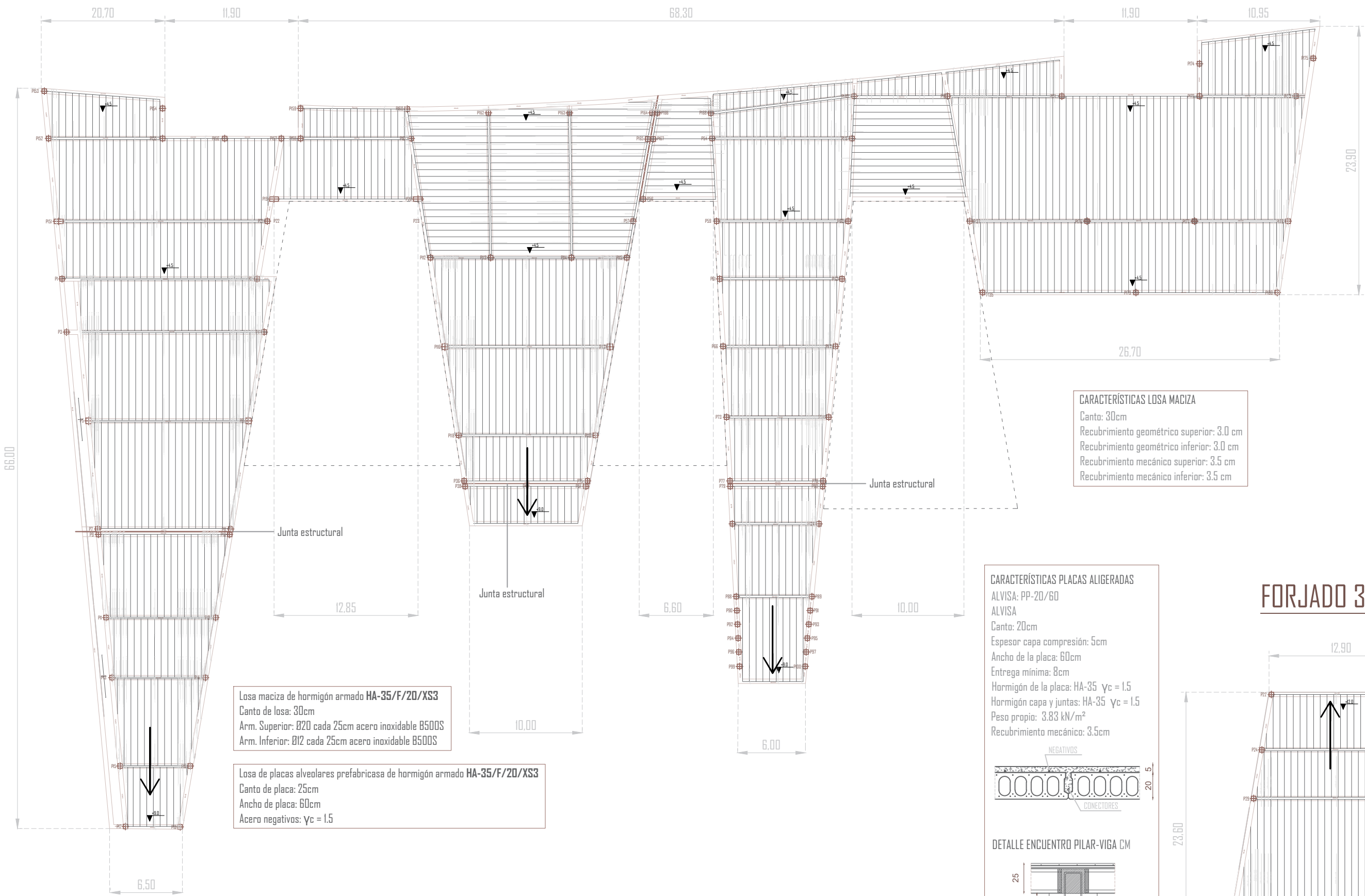
> DEFORMADA: Desplazamientos-CM-Qa(A)



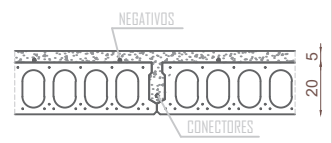
Las vigas descolgadas de hormigón armado tienen unas alturas desde 0.80 a 2 metros. Por otro lado, la mayor parte de los pilares de hormigón armado se encuentran embutidos en los muros de hormigón del proyecto asegurando la rigidez estructural, permitiendo una distribución eficiente del peso desde las vigas hasta la cimentación. Tienen una sección cuadrada de 40x40cm, salvo alguna excepción de 0.50x0.50cm o de 0.40x0.80. Las placas alveolares aportan a la estructura ligereza y eficiencia, acelerando la puesta en obra y reduciendo el peso general de la estructura. Las vigas se separan una longitud máxima de 9 metros aunque la mayoría se encuentran a una distancia entre 7.5 y 8 metros.

The reinforced concrete dropped beams have heights ranging from 0.80 to 2 meters. Most of the reinforced concrete columns are embedded within the concrete walls of the project, ensuring structural rigidity and enabling an efficient weight distribution from the beams to the foundation. These columns have a square section of 40x40 cm, with some exceptions measuring 50x50 cm or 40x80 cm. The hollow-core slabs contribute to the structure by providing lightness and efficiency, speeding up construction and reducing the overall structural weight. The beams are spaced at a maximum distance of 9 meters, although most are positioned between 7.5 and 8 meters apart.

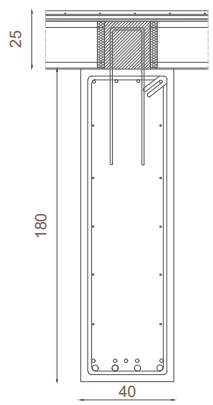
FORJADO 2 ESCALA 1:350



CARACTERÍSTICAS PLACAS ALIGERADAS
ALVISA: PP-20/60
ALVISA
Canto: 20cm
Espesor capa compresión: 5cm
Ancho de la placa: 60cm
Entrega mínima: 8cm
Hormigón de la placa: HA-35 $\gamma_c = 1.5$
Hormigón capa y juntas: HA-35 $\gamma_c = 1.5$
Peso propio: 3.83 kN/m²
Recubrimiento mecánico: 3.5cm



DETALLE ENCuentRO PILAR-VIGA CM



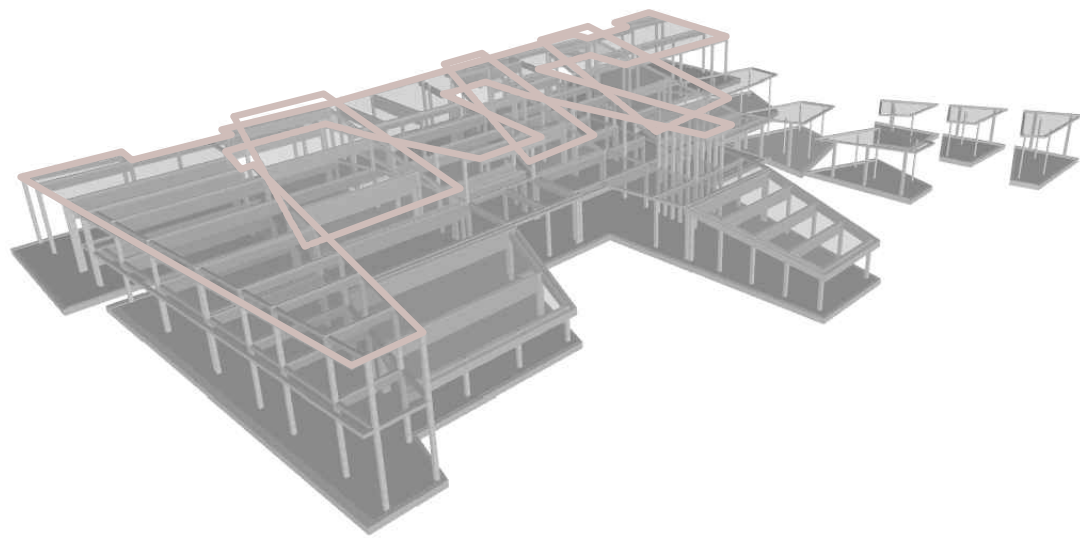
> HIPÓTESIS DE CARGA

	USO	Q (Kn/m ²)	CM (Kn/m ²)	PESO PROPIO
PLANTA CIMENTACIÓN	C	3	2	16.80 Kn/m ²
FORJADO 1	C	3	2	3.83 kN/m ²
FORJADO 2	C	3	2	3.83 kN/m ²
FORJADO 3	BI	1	1	3.83 kN/m ²

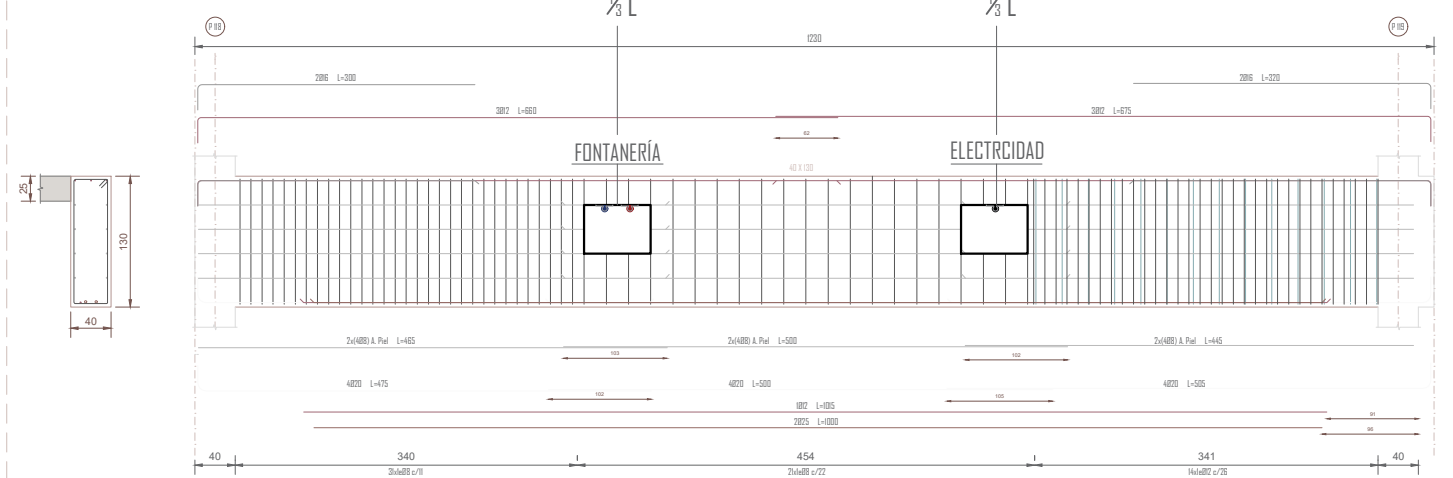
> CARACTERÍSTICAS Y MATERIALES EMPLEADOS

	CIMENTACIÓN				FORJADO, PILARES Y ESCALERAS		
	CONTROL	TIFICACIÓN	COEFICIENTE		CONTROL	TIFICACIÓN	COEFICIENTE
HORMIGÓN	Normal	HA-35/F/20/XS3	$\gamma_c = 1.5$	HORMIGÓN	Normal	HA-35/F/20/XS3	$\gamma_c = 1.5$
ACERO	Normal	B500S	$\gamma_c = 1.15$	ACERO	Normal	B500S	$\gamma_c = 1.15$

> VOLUMETRÍA ESTRUCTURA DEL CONJUNTO CYPE CAD



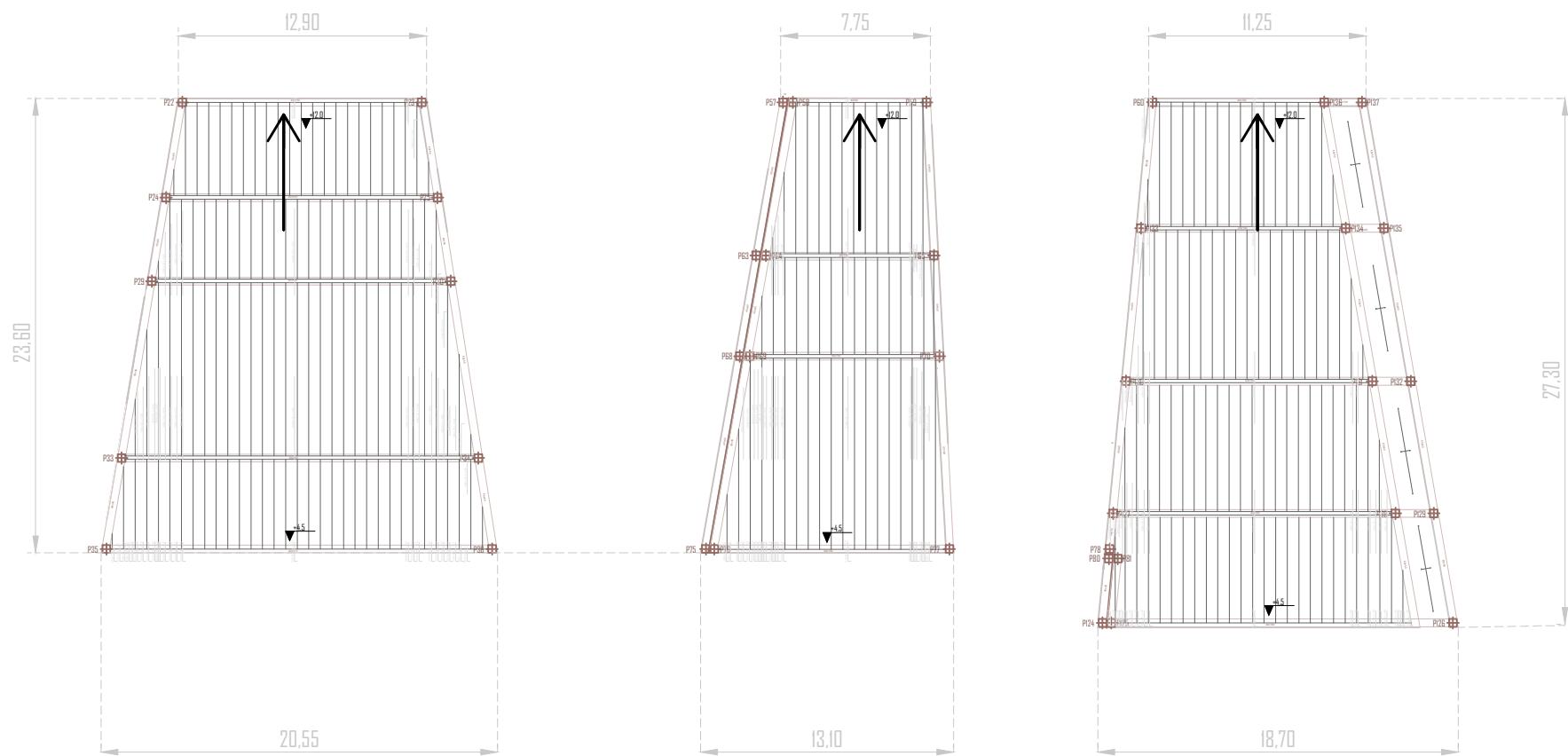
> DESPIECE VIGA DESCOLGADA 40X130



Losa maciza de hormigón armado HA-35/F/20/XS3
Canto de losa: 30cm
Arm. Superior: Ø20 cada 25cm acero inoxidable B500S
Arm. Inferior: Ø12 cada 25cm acero inoxidable B500S

Losa de placas alveolares prefabricada de hormigón armado HA-35/F/20/XS3
Canto de placa: 25cm
Ancho de placa: 60cm
Acero negativos: $\gamma_c = 1.5$

FORJADO 3 ESCALA 1:350



Para el aprovechamiento de las aguas pluviales procedentes de cubiertas y terrazas se hará uso de una **depuradora** ubicada en el interior del edificio en planta baja. Las aguas pluviales, una vez recogidas, filtradas y almacenadas adecuadamente, constituyen una fuente alternativa de buena calidad que permite reemplazar el agua de consumo en ciertas aplicaciones, contribuyendo así al ahorro de este recurso. Tenemos que tener en cuenta que las aguas que provienen de superficies de recogida habitualmente transitables u otros sitios con residuos especiales, tienen que ser tratadas según la normativa vigente aplicable. También se reutilizarán las aguas grises haciendo uso de la misma depuradora.

For the utilization of rainwater collected from roofs and terraces, a treatment plant located on the ground floor of the building will be used. Once the rainwater is collected, filtered, and properly stored, it becomes a high-quality alternative resource that can replace potable water in certain applications, thereby contributing to water conservation. It is important to note that water collected from surfaces that are frequently trafficked or from other areas with special waste must be treated in accordance with the applicable regulations. Greywater will also be reused using the same treatment plant.

Existirán dos contadores ya que únicamente habrán dos usuarios, uno del restaurante y otro del resto del edificio. *There will be two meters, as there will only be two users: one for the restaurant and another for the rest of the building.*

- TERMO ELÉCTRICO

LLAVE DE CORTE

LLAVE DE PASO AGUA FRÍA

LLAVE DE PASO AGUA CALIENTE

AGUA DEPURADA/REUTILIZADA Polibutileno PB Terrain ø32mm

AGUA RED DE ABASTO Polibutileno PB Terrain ø32mm

ABASTO ACS Polibutileno PB Terrain ø25mm

GRIFO DE AGUA FRÍA

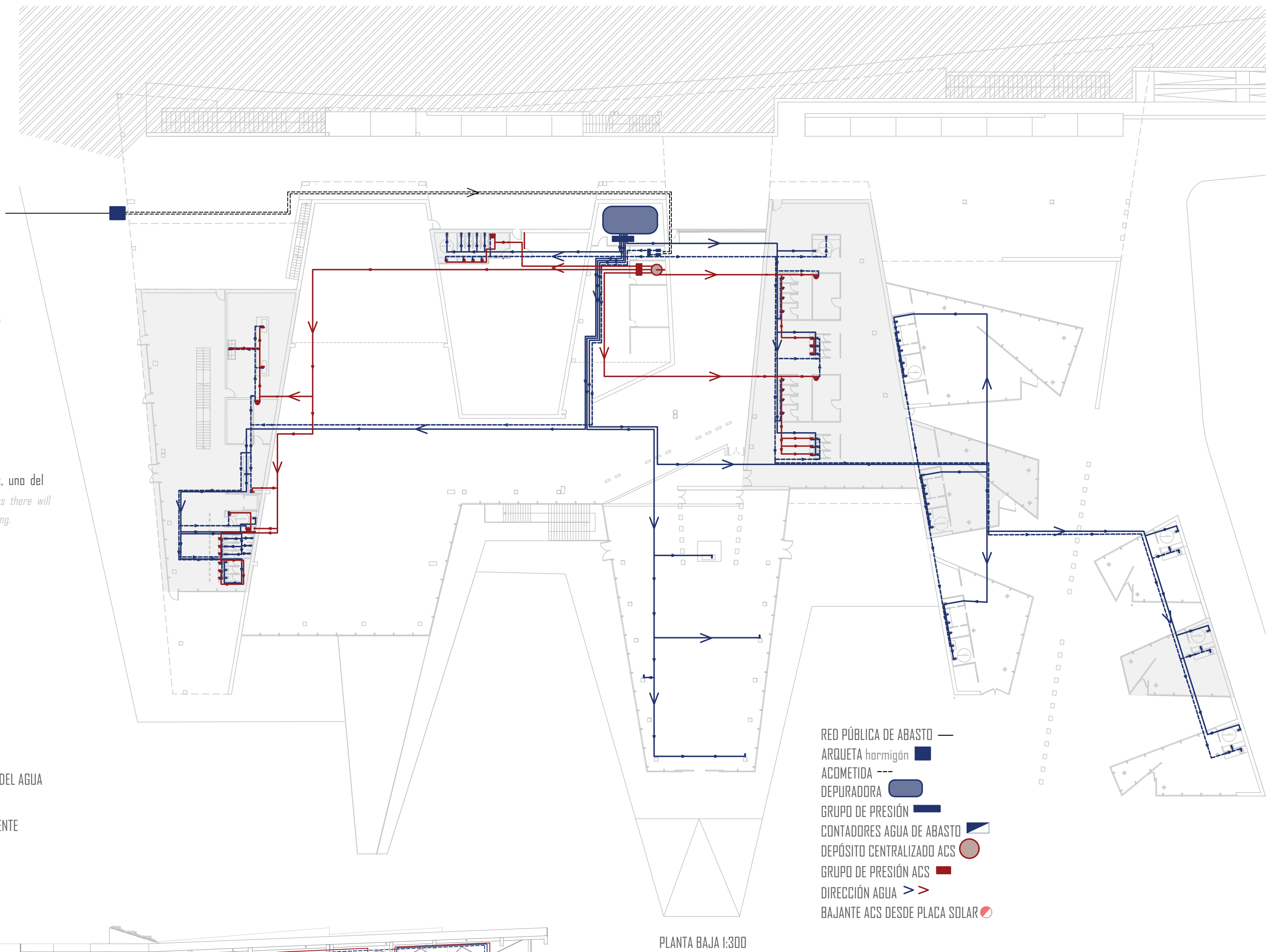
GRIFO DE AGUA CALIENTE

BAJANTE AGUA FRÍA

BAJANTE AGUA CALIENTE
- DIRECCIÓN DEL AGUA

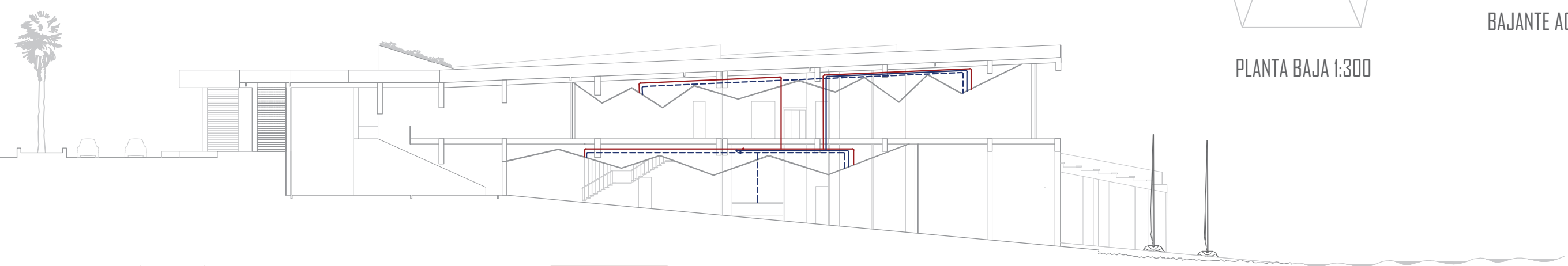
> FRÍA

> CALIENTE



- RED PÚBLICA DE ABASTO
- ARQUETA hormigón
- ACOMETIDA
- DEPURADORA
- GRUPO DE PRESIÓN
- CONTADORES AGUA DE ABASTO
- DEPÓSITO CENTRALIZADO ACS
- GRUPO DE PRESIÓN ACS
- DIRECCIÓN AGUA
- BAJANTE ACS DESDE PLACA SOLAR

SECCIÓN ESQUEMÁTICA FONTANERÍA
E 1:350



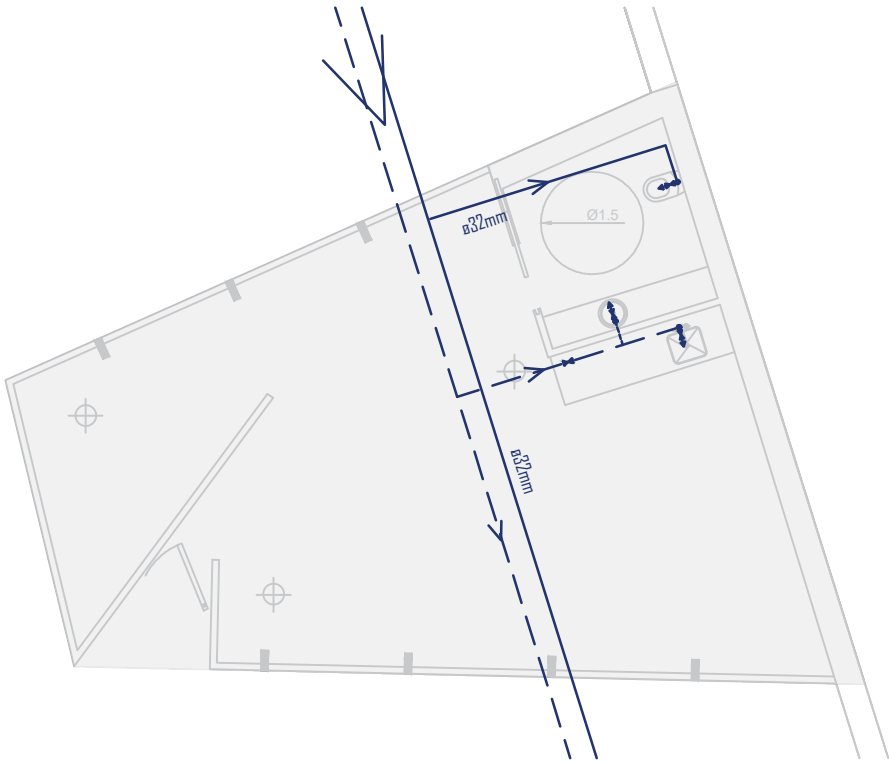
Las cocinas del restaurante, los vestuarios y los lavamanos de los aseos del proyecto necesitaran que el agua provenga de la red de abasto ya que requieren de agua potable. Será necesario señalar en la acometida de agua potable del edificio o, a ser posible cerca del contador: "EDIFICIO CON SISTEMA DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES PROHIBIDAS LAS CONEXIONES CRUZADAS"

Deben existir señales, conforme a lo indicado en el punto 2.2 de la sección HS4 del Código Técnico de la Edificación, que indiquen que son elementos que contienen aguas pluviales y no de consumo. Esto puede realizarse mediante etiquetas o cualquier medio permanente que incluya un texto y un icono.

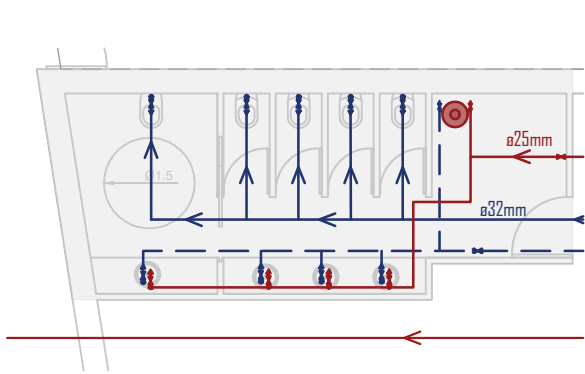


The kitchens of the restaurant, the locker rooms, and the washbasins in the restrooms of the project will require water from the supply network as they need potable water. It will be necessary to post a sign at the potable water connection of the building, or ideally near the water meter, stating: **"BUILDING WITH RAINWATER HARVESTING SYSTEM. CROSS CONNECTIONS ARE PROHIBITED."**

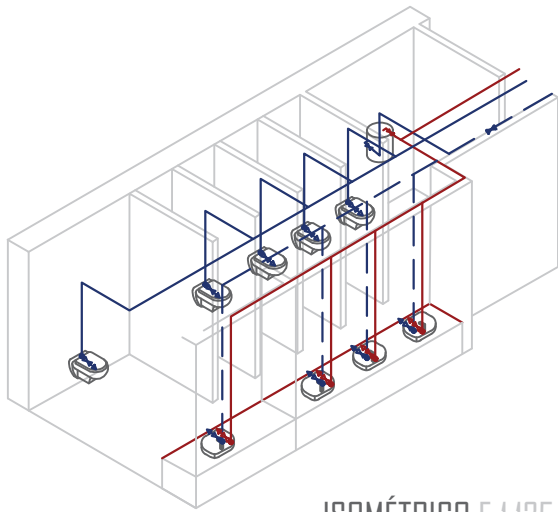
There must be signage, as indicated in section 2.2 of the HS4 section of the **Technical Building Code**, to indicate that the elements contain rainwater and are not for consumption. This can be done through labels or any permanent means that includes both text and an icon.



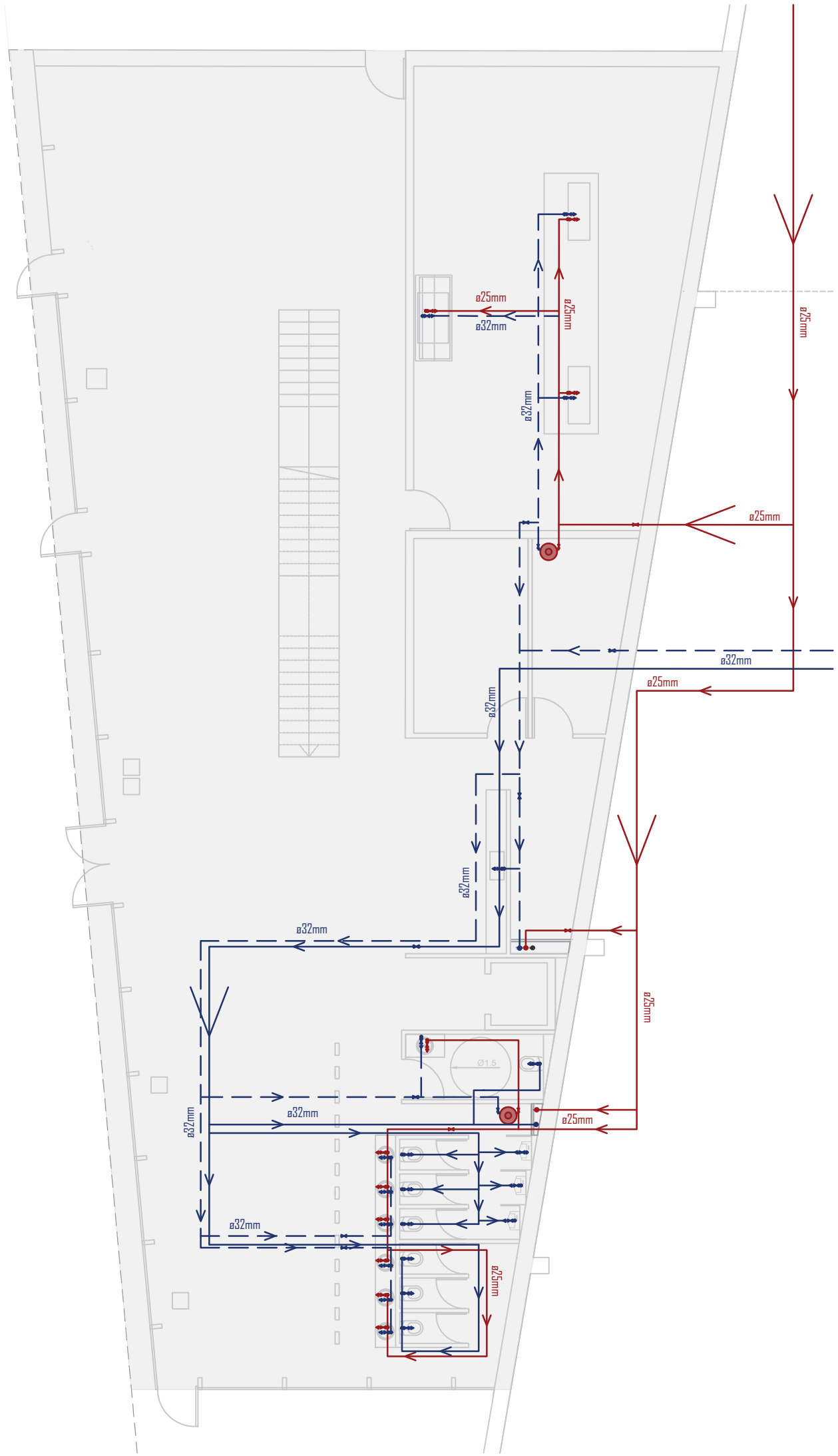
INSTALACIÓN FONTANERÍA CONSULTAS FISIOTERAPIA PLANTA BAJA E 1:125



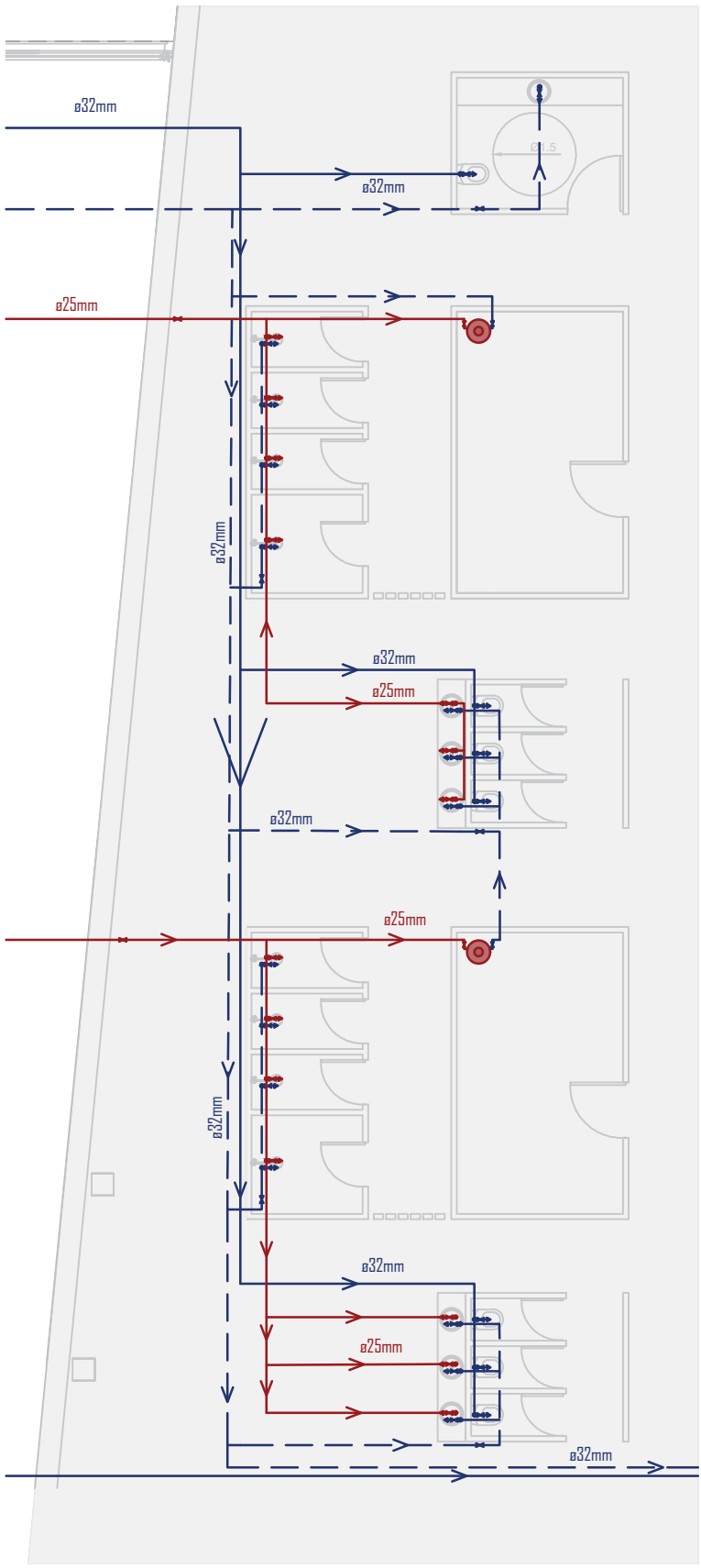
INSTALACIÓN FONTANERÍA SALA AUDIOVISUAL E 1:125



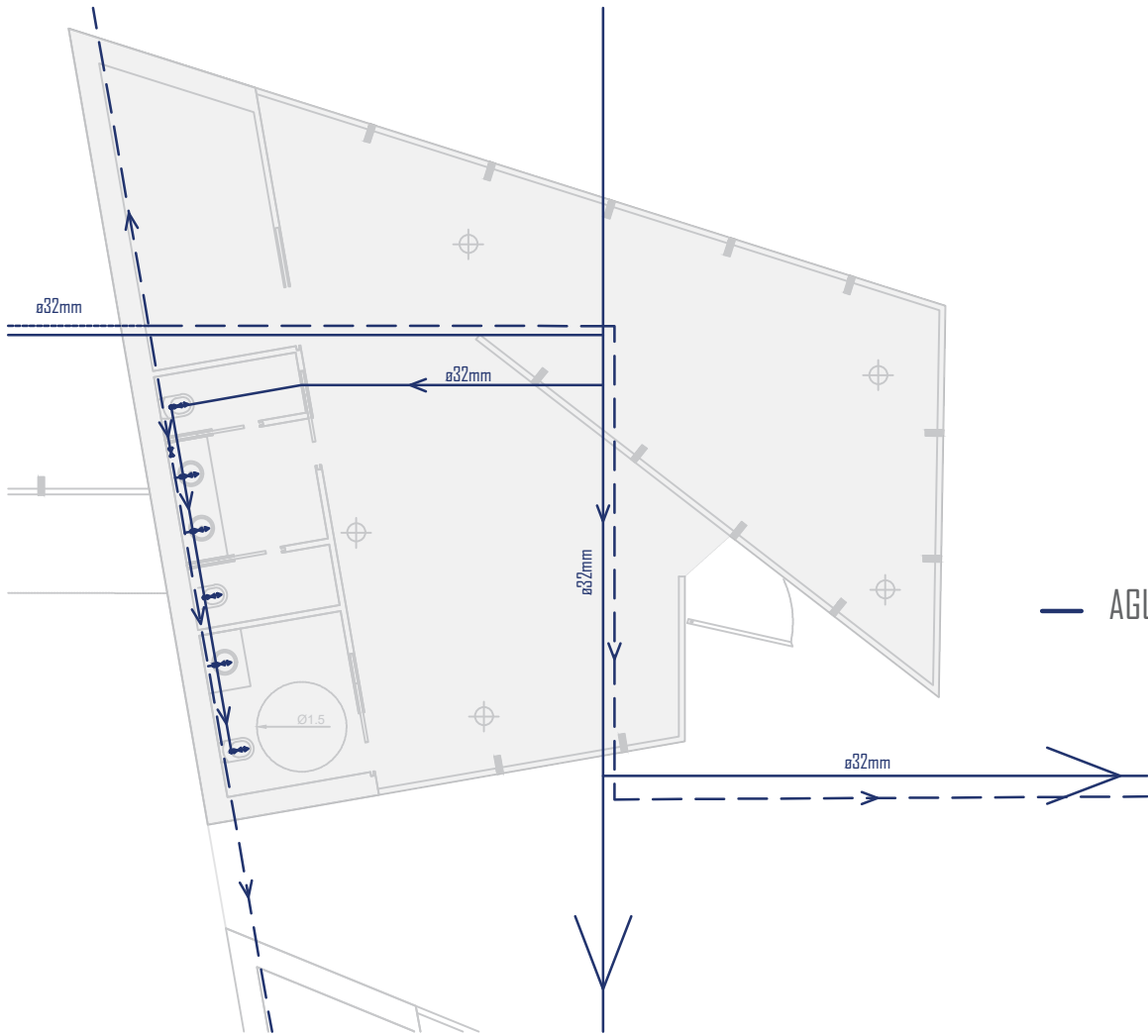
ISOMÉTRICO E 1:125



INSTALACIÓN FONTANERÍA RESTAURANTE PLANTA BAJA E 1:125



INSTALACIÓN FONTANERÍA VESTUARIOS PLANTA BAJA E 1:125



INSTALACIÓN FONTANERÍA AULA PLANTA BAJA E 1:125

DIRECCIÓN DEL AGUA
 < FRÍA
 < CALIENTE

TERMO ELÉCTRICO

LLAVE DE CORTE

LLAVE DE PASO AGUA FRÍA

LLAVE DE PASO AGUA CALIENTE

AGUA DEPURADA/REUTILIZADA Polibutileno PB Terrain Ø32mm

AGUA RED DE ABASTO Polibutileno PB Terrain Ø32mm

ABASTO ACS Polibutileno PB Terrain Ø25mm

GRIFO DE AGUA FRÍA

GRIFO DE AGUA CALIENTE

BAJANTE AGUA FRÍA

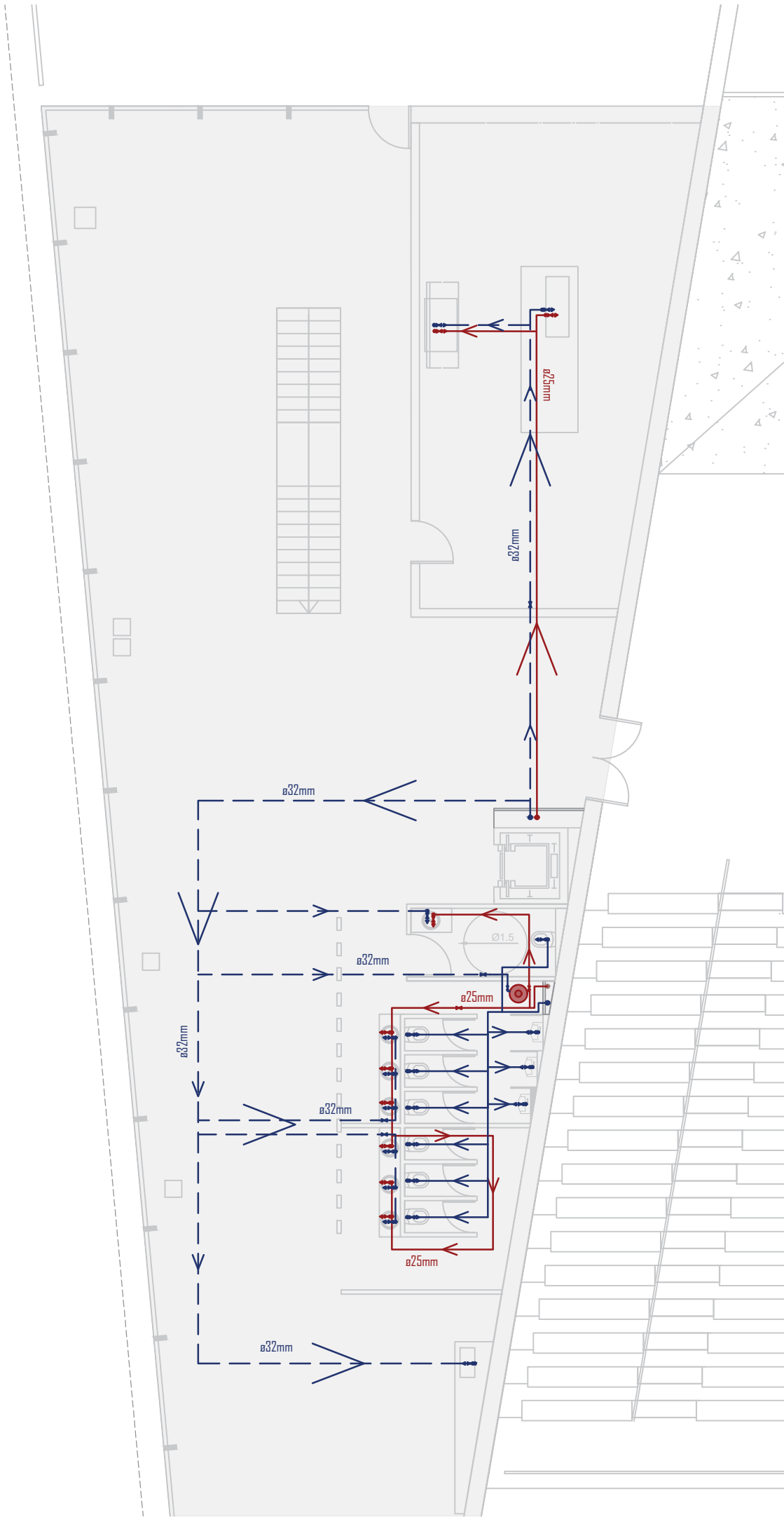
BAJANTE AGUA CALIENTE

Para poder pasar las instalaciones por el falso techo es necesario ejecutar perforaciones en las vigas de canto de hormigón armado de la estructura del proyecto.

To route the installations through the false ceiling, it is necessary to drill holes in the reinforced concrete beams of the project's structure.

Para que sea posible perforar una viga y permitir el paso de tubos de fontanería, hay ciertos aspectos estructurales a considerar para asegurar que no comprometa la resistencia de la viga.

To safely drill through a beam and allow plumbing pipes to pass through, certain structural aspects must be considered to ensure the beam's strength is not compromised.



INSTALACIÓN FONTANERÍA RESTAURANTE PLANTA ALTA E 1:125

En San Cristóbal, Las Palmas de Gran Canaria, la precipitación media anual es de aproximadamente 273 mm/m². La distribución de la lluvia varía, con los meses más secos como julio y agosto, donde la precipitación es bastante escasa, y los meses más húmedos como noviembre y diciembre, que pueden superar los 30 mm de lluvia (<https://es.climate-data.org>)

In San Cristóbal, Las Palmas de Gran Canaria, the average annual precipitation is approximately 273 mm/m². Rainfall distribution varies, with the driest months being July and August, where precipitation is quite scarce, and the wettest months being November and December, which can exceed 30 mm of rainfall (<https://es.climate-data.org>).

CALCULO PARA PODER DIMENSIONAR DEPURADORA

Capacidad de captación C= f_c·P·S

C = Eficiencia (0.85) · Precipitación media anual (m) 273 mm/m² · Superficie (m²) 3855m² ≈ 895m³ = (895.000 l/año).

Demanda edificio D = W + R_(RIEGO)

D = (24l/pers./día·365 días · 75 pers) 657.000 + 500m²· 475m²jardín 237.500 = 894.500 l/año.

*Dado que se cuenta con una superficie significativa de cubiertas vegetales (950 m²), la demanda de agua aumenta considerablemente. Para satisfacer esta demanda, se utilizará un sistema híbrido que combine agua depurada y agua de abasto en proporciones iguales (50% cada una). De esta manera, se garantiza que la demanda total del edificio sea menor que la capacidad de captación de agua de lluvia.

Given the significant area of green roofs (950 m²), water demand increases considerably. To meet this demand, a hybrid system will be implemented, combining treated water and supply water in equal proportions (50% each). This ensures that the building's total demand remains below its rainwater harvesting capacity.

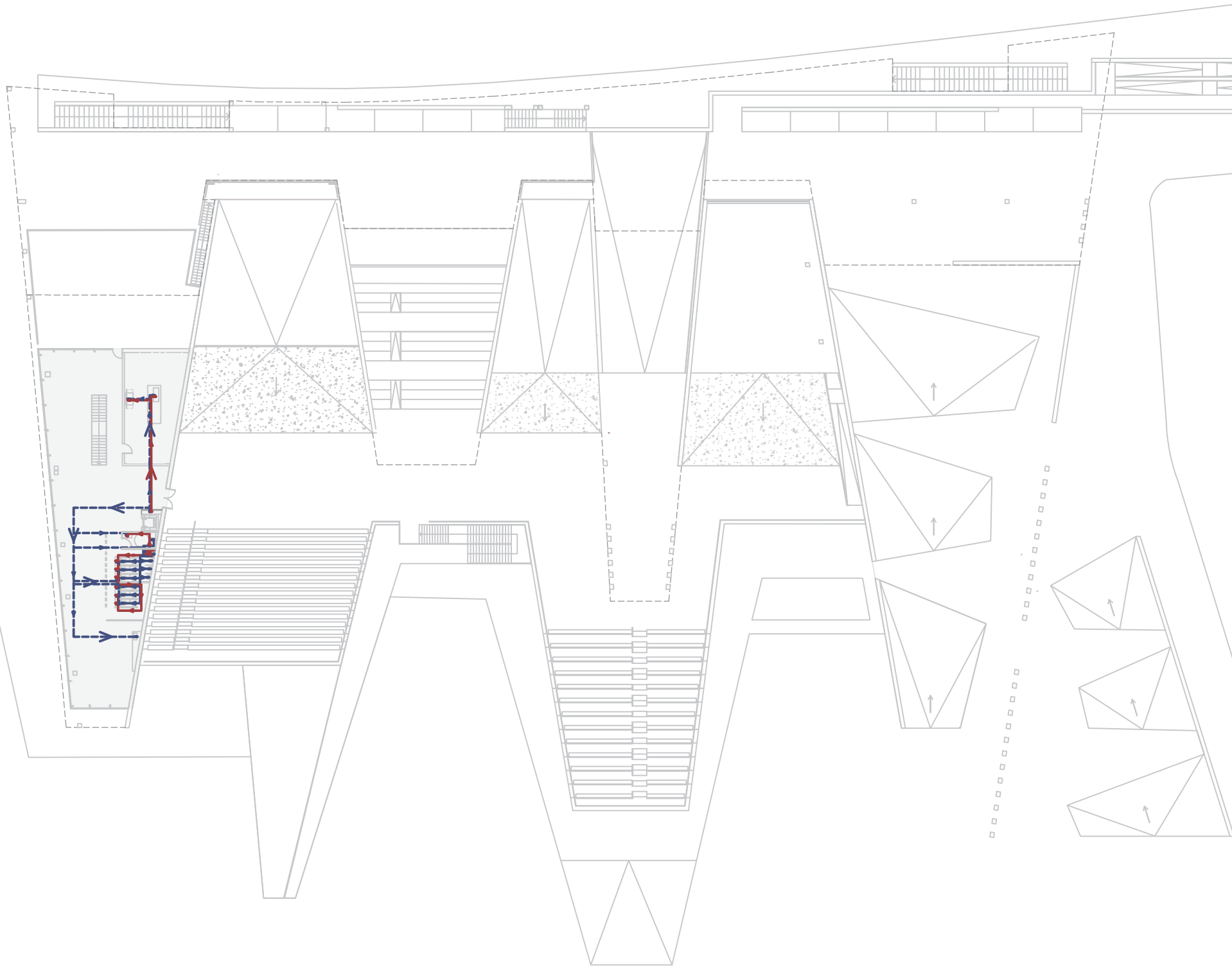
Volumen total depósito V = D/365 · t · f₂

V = 894.500 l/año / 365 · 40 días · 1.15 = 113 L

Dimensiones del depósito: Largo=6m Ancho=3m Altura=6m

*El mismo depósito depurará las aguas grises de los aseos del edificio menos dos aulas y los tres volúmenes de fisioterapia.

The same tank will treat the greywater from the building's restrooms, excluding two classrooms and the three physiotherapy volumes.



PLANTA ALTA 1:500

DIRECCIÓN DEL AGUA

< FRÍA

< CALIENTE

TERMO ELÉCTRICO

LLAVE DE CORTE

LLAVE DE PASO AGUA FRÍA

LLAVE DE PASO AGUA CALIENTE

AGUA DEPURADA/REUTILIZADA Polibutileno PB Terrain ø32mm

AGUA RED DE ABASTO Polibutileno PB Terrain ø32mm

ABASTO ACS Polibutileno PB Terrain ø25mm

GRIFO DE AGUA FRÍA

GRIFO DE AGUA CALIENTE

BAJANTE AGUA FRÍA

BAJANTE AGUA CALIENTE

INSTALACIONES HIDRÁULICAS

ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

SANEAMIENTO / WATER EVACUATION

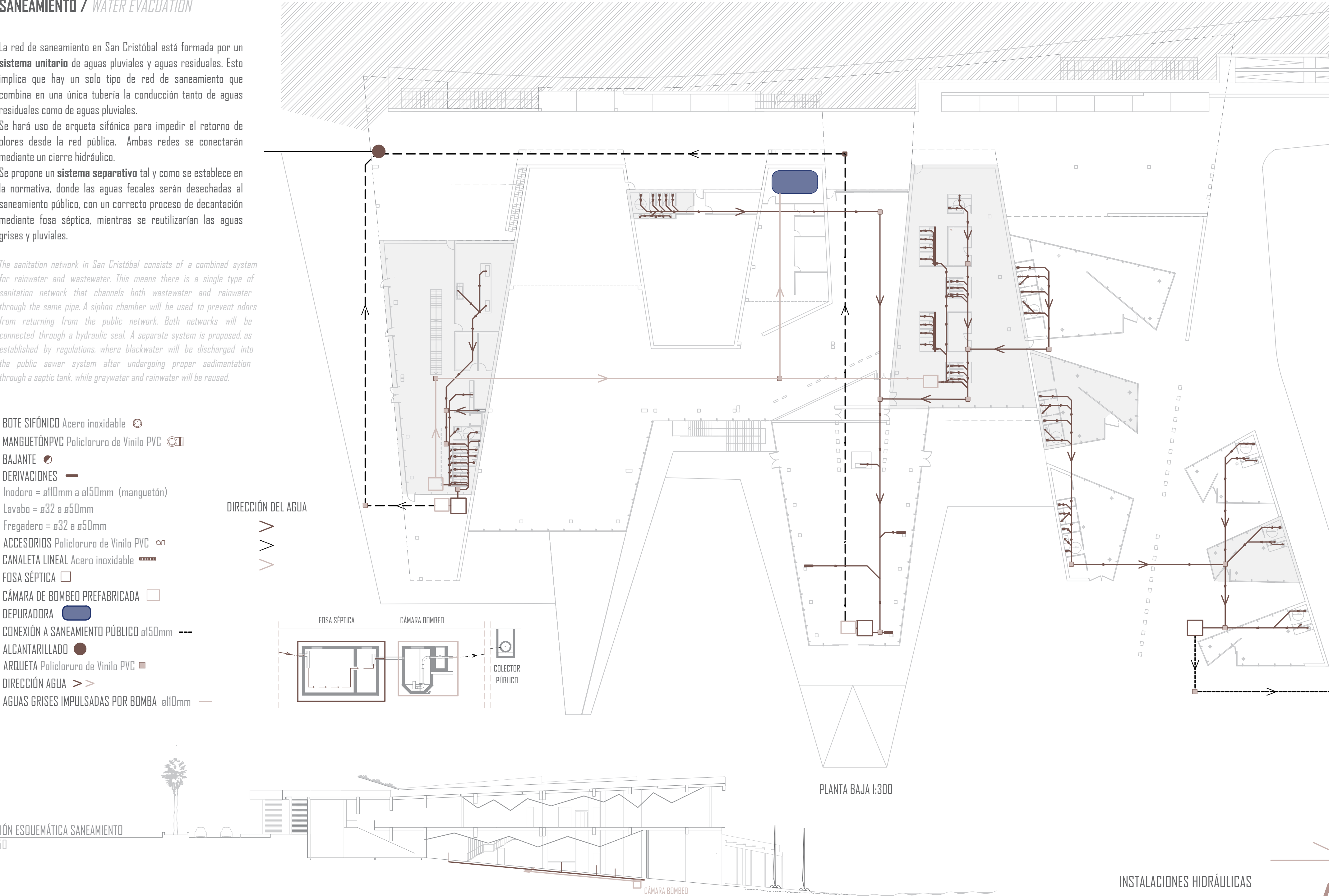
La red de saneamiento en San Cristóbal está formada por un **sistema unitario** de aguas pluviales y aguas residuales. Esto implica que hay un solo tipo de red de saneamiento que combina en una única tubería la conducción tanto de aguas residuales como de aguas pluviales.

Se hará uso de arqueta sifónica para impedir el retorno de olores desde la red pública. Ambas redes se conectarán mediante un cierre hidráulico.

Se propone un **sistema separativo** tal y como se establece en la normativa, donde las aguas fecales serán desechadas al saneamiento público, con un correcto proceso de decantación mediante fosa séptica, mientras se reutilizarían las aguas grises y pluviales.

The sanitation network in San Cristóbal consists of a combined system for rainwater and wastewater. This means there is a single type of sanitation network that channels both wastewater and rainwater through the same pipe. A siphon chamber will be used to prevent odors from returning from the public network. Both networks will be connected through a hydraulic seal. A separate system is proposed, as established by regulations, where blackwater will be discharged into the public sewer system after undergoing proper sedimentation through a septic tank, while graywater and rainwater will be reused.

- BOTE SIFÓNICO Acero inoxidable
- MANGUETÓN PVC Policloruro de Vinilo PVC
- BAJANTE
- DERIVACIONES
- Inodoro = ø110mm a ø150mm (manguetón)
- Lavabo = ø32 a ø50mm
- Fregadero = ø32 a ø50mm
- ACCESORIOS Policloruro de Vinilo PVC
- CANAleta LINEAL Acero inoxidable
- FOSA SÉPTICA
- CÁMARA DE BOMBEO PREFABRICADA
- DEPURADORA
- CONEXIÓN A SANEAMIENTO PÚBLICO ø150mm
- ALCANTARILLADO
- ARQUETA Policloruro de Vinilo PVC
- DIRECCIÓN AGUA
- AGUAS GRISES IMPULSADAS POR BOMBA ø110mm



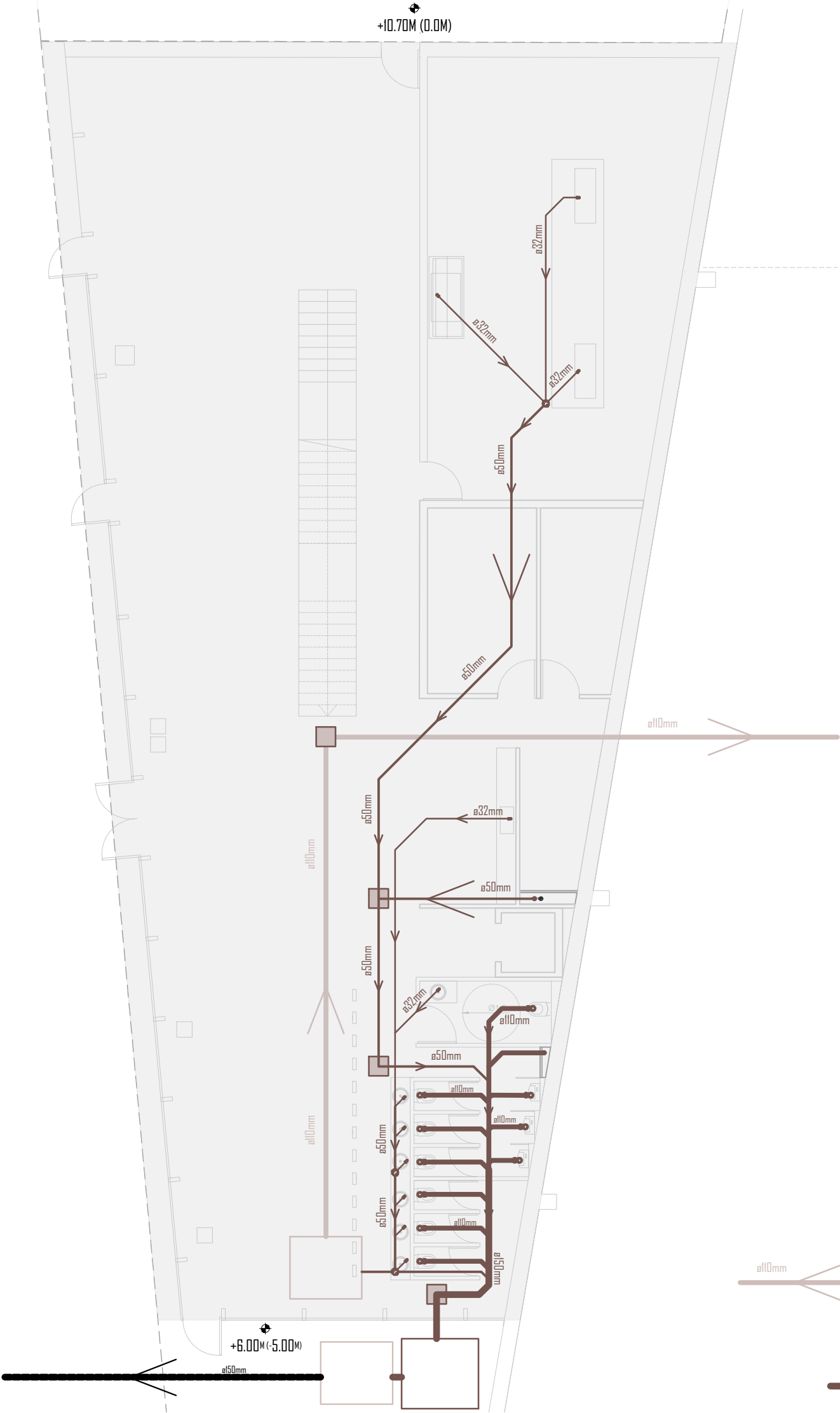
SECCIÓN ESQUEMÁTICA SANEAMIENTO
E 1:350

SANEAMIENTO / WATER EVACUATION

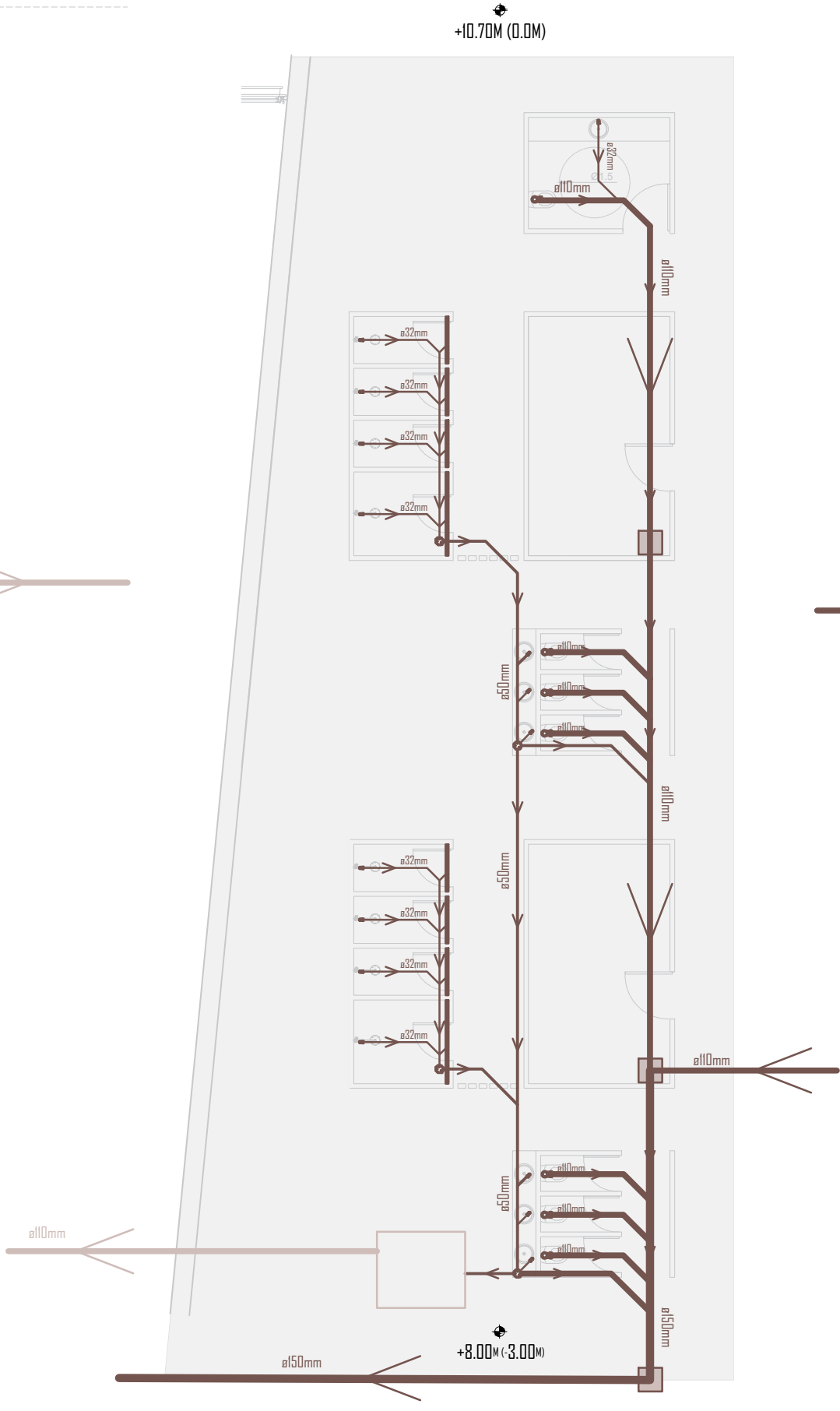
En el restaurante se llevarán las aguas negras a la **fosa séptica** para posteriormente impulsarla con una cámara de bombeo hacia el colector público y las aguas grises serán impulsadas con otra cámara de bombeo hacia la depuradora para su posterior reutilización. De igual forma se hará en la zona destinada a vestuarios y mantenimiento para la vela latina. Sin embargo, las aulas y fisioterapia recogen todas las aguas en otra fosa séptica y se conectan directamente al saneamiento público.

In the restaurant, blackwater will be directed to the septic tank and then pumped with a pumping chamber to the public sewer. Graywater will be pumped with another chamberto the treatment plant for subsequent reuse. The same system will be applied in the area designated for changing rooms and maintenance for "vela latina". However, the classrooms and physiotherapy area will collect all wastewater in a separate septic tank, which will connect directly to the public sewer system.

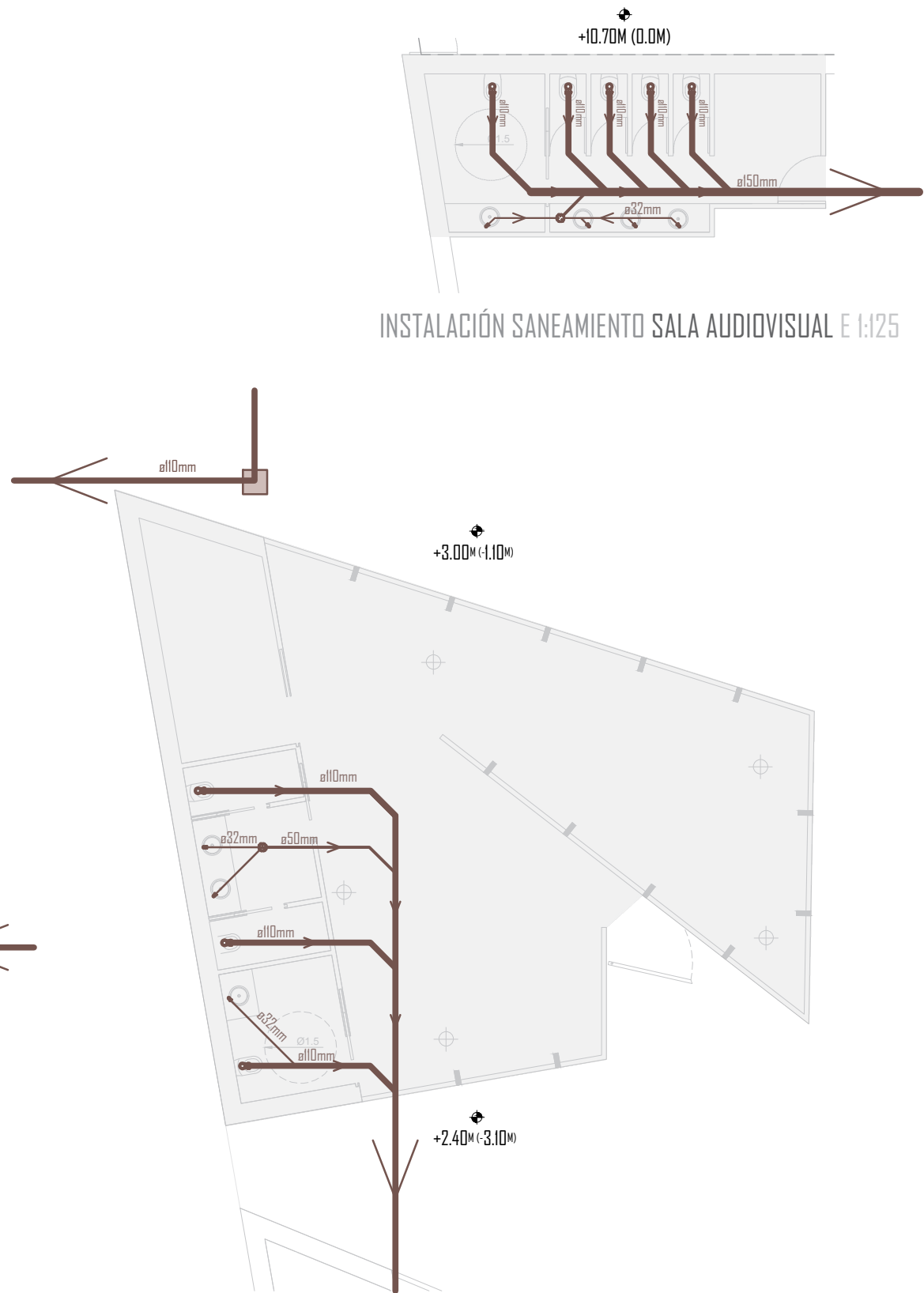
Se deberá hacer uso de **4 cámaras de bombeo** ya que el edificio se conforma por planos inclinados por lo que será necesario elevar las aguas residuales desde las cotas inferiores hasta el sistema de alcantarillado. *It will be necessary to use four pumping chambers since the building consists of sloped planes, making it essential to lift the wastewater from the lower levels to the sewer system.*



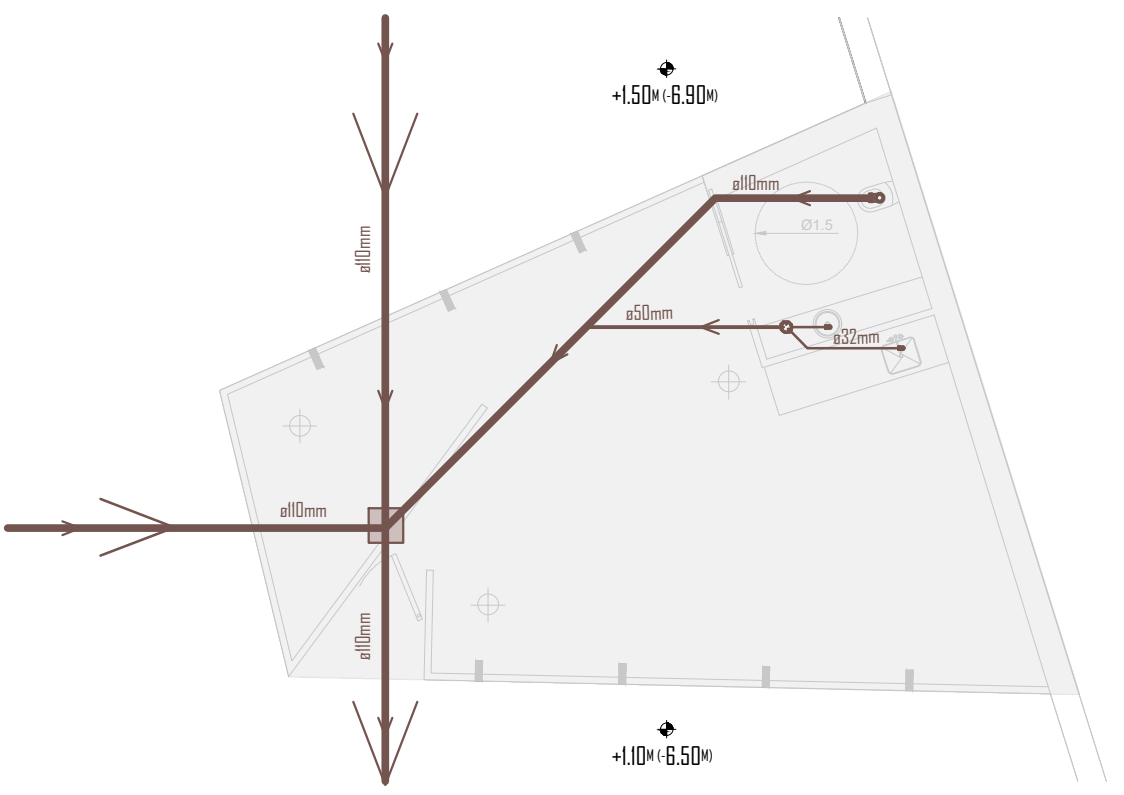
INSTALACIÓN SANEAMIENTO RESTAURANTE PLANTA BAJA E 1:125



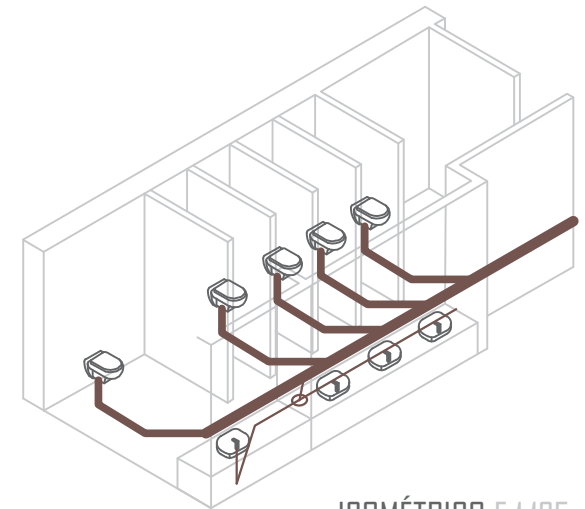
INSTALACIÓN SANEAMIENTO VESTUARIOS PLANTA BAJA E 1:125



INSTALACIÓN SANEAMIENTO AULA PLANTA BAJA E 1:125



INSTALACIÓN SANEAMIENTO CONSULTAS FISIOTERAPIA PLANTA BAJA E 1:125



ISOMÉTRICO E 1:125

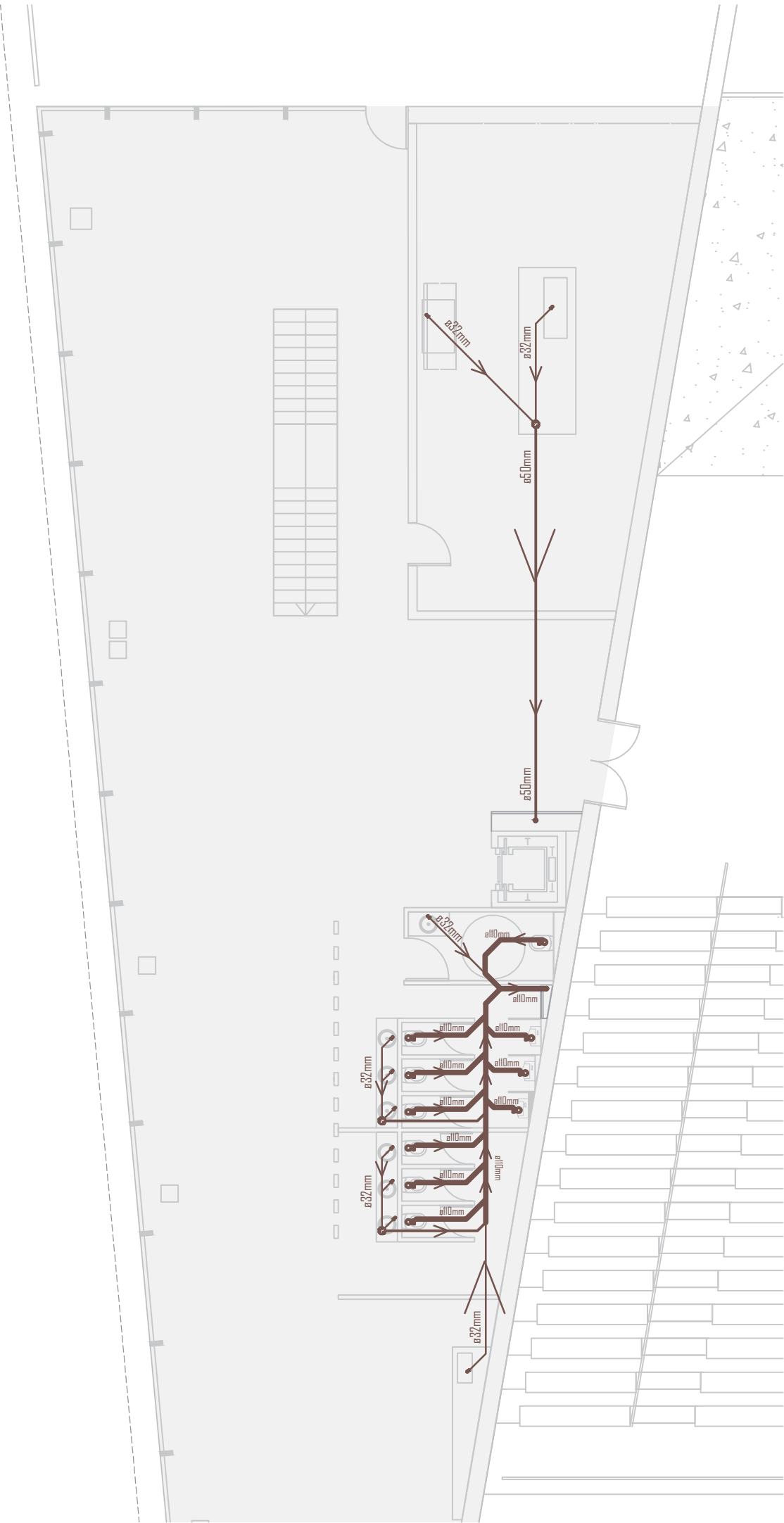
- DIRECCIÓN DEL AGUA
-
- BOTE SIFÓNICO Acero inoxidable
 - MANGUETÓN PVC Policloruro de Vinilo PVC
 - BAJANTE
 - DERIVACIONES
 - Inodoro = ø110mm a ø150mm (manguetón)
 - Lavabo = ø32 a ø50mm
 - Fregadero = ø32 a ø50mm
 - ACCESORIOS Policloruro de Vinilo PVC
 - CANALETA LINEAL Acero inoxidable
 - FOSA SÉPTICA
 - CÁMARA DE BOMBEO PREFABRICADA
 - DEPURADORA
 - CONEXIÓN A SANEAMIENTO PÚBLICO ø150mm
 - ALCANTARILLADO
 - ARQUETA Policloruro de Vinilo PVC
 - AGUAS GRISES IMPULSADAS POR BOMBA ø110mm

INSTALACIONES HIDRÁULICAS

SANEAMIENTO / WATER EVACUATION

Para la elección de material para el sistema de saneamiento del centro especializado en vela latina en San Cristóbal, Las Palmas de Gran Canaria se ha optado por el Policloruro de Vinilo (PVC) . Esta elección se debe a sus grandes ventajas en funcionalidad y técnica ya que, lo convierten en una adecuada opción para un proyecto arquitectónico de estas características.

For the selection of material for the sanitation system of the specialized center for vela latina in San Cristóbal, Las Palmas de Gran Canaria, Polyvinyl Chloride (PVC) has been chosen. This choice is due to its significant advantages in functionality and technique, making it a suitable option for an architectural project of this nature.



INSTALACIÓN SANEAMIENTO RESTAURANTE PLANTA ALTA E 1:125

El PVC es resistente a la corrosión, lo que garantiza una larga vida útil incluso en entornos húmedos o en contacto con aguas residuales. Su ligereza facilita tanto el transporte como la instalación, optimizando tiempos y recursos durante la construcción. Además, su capacidad de sellado minimiza el riesgo de fugas, asegurando un sistema de saneamiento eficiente y seguro.

Se trata de un material duradero que requiere poco mantenimiento, ideal para un edificio con un uso intensivo. Su característica reciclable también lo convierte en una elección sostenible, alineada con la estrategia del proyecto para reutilizar aguas pluviales.

El PVC será empleado tanto en las conducciones interiores del edificio como en el sistema de recolección de aguas hacia la depuradora, ofreciendo una solución fiable y eficiente para las necesidades del centro deportivo.

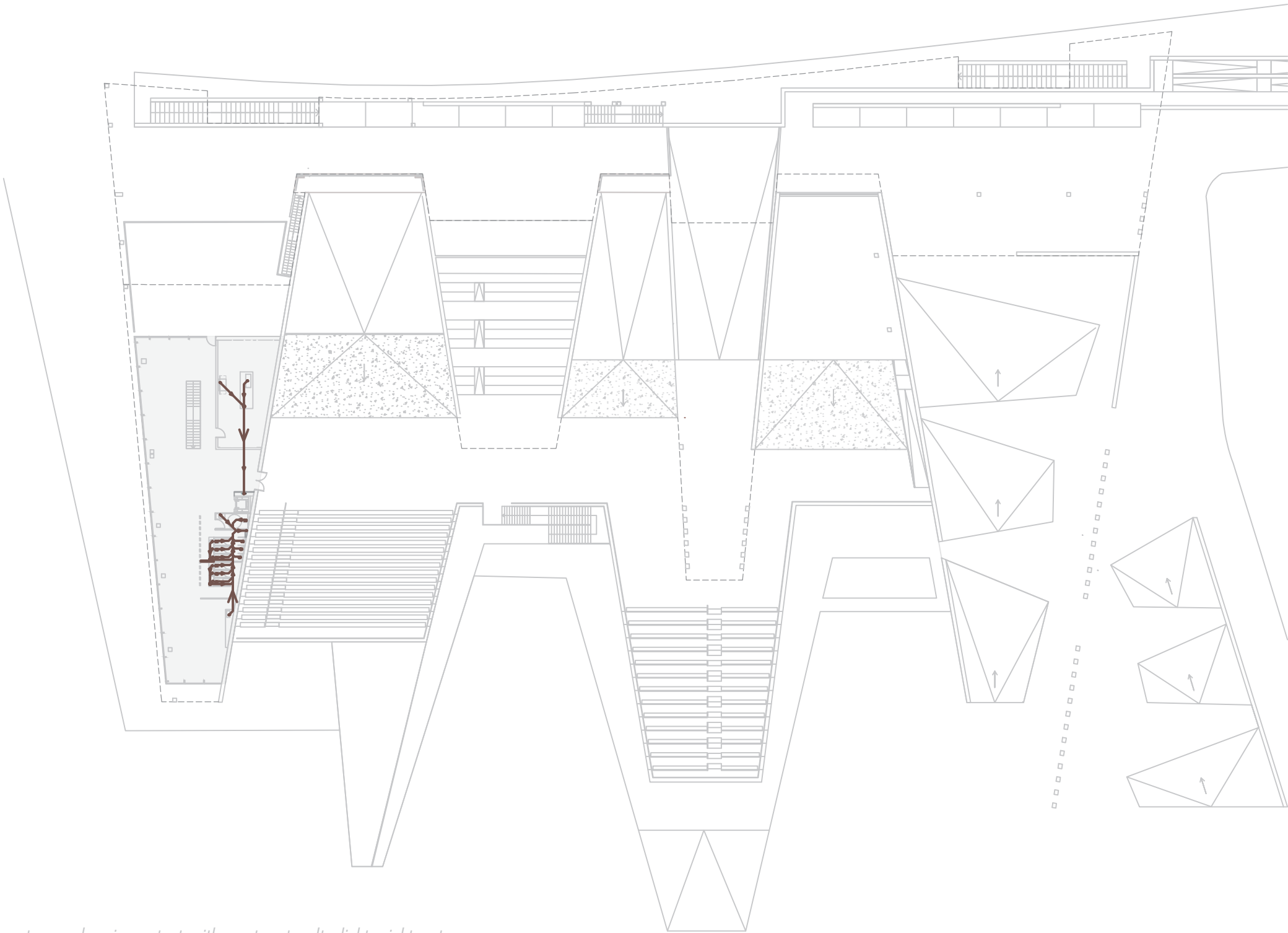
PVC is resistant to corrosion, ensuring a long lifespan even in humid environments or when in contact with wastewater. Its lightweight nature facilitates both transport and installation, optimizing time and resources during construction. Additionally, its sealing ability minimizes the risk of leaks, ensuring an efficient and secure sanitation system.

It is a durable material that requires little maintenance, making it ideal for a building with intensive use. Its recyclable feature also makes it a sustainable choice, aligned with the project's strategy to reuse rainwater.

PVC will be used in both the interior piping of the building and the rainwater collection system leading to the treatment plant, providing a reliable and efficient solution for the needs of the sports center.

El ángulo de la red de saneamiento debe ser el idóneo para su correcta función por lo tanto, nos encontraremos con ángulos de 45º y de 135º.

The angle of the drainage network must be optimal for proper functioning; therefore, angles of 45º and 135º will be used.



PLANTA ALTA 1:500

DIRECCIÓN DEL AGUA



- BOTE SIFÓNICO Acero inoxidable
- ▢ MANGUETÓN PVC Policloruro de Vinilo PVC
- BAJANTE
- DERIVACIONES
- Inodoro = ø110mm a ø150mm (manguetón)
- Lavabo = ø32 a ø50mm
- Fregadero = ø32 a ø50mm
- ▢ ACCESORIOS Policloruro de Vinilo PVC
- ▢ CANALETA LINEAL Acero inoxidable
- ▢ FOSA SÉPTICA
- ▢ CÁMARA DE BOMBEO PREFABRICADA
- ▢ DEPURADORA
- CONEXIÓN A SANEAMIENTO PÚBLICO ø150mm
- ALCANTARILLADO
- ▢ ARQUETA Policloruro de Vinilo PVC
- AGUAS GRISES IMPULSADAS POR BOMBA ø110mm

INSTALACIONES HIDRÁULICAS

ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

Para conocer el número de sumideros necesarios a colocar en la cubierta debemos seguir la normativa del CTE DB HSS Evacuación de aguas, en el apartado de dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales. Debemos conocer la superficie de la cubierta ya que, el número mínimo de sumideros que deben disponerse es el indicado en la tabla 4.6, en función de la superficie proyectada horizontalmente de la cubierta a la que sirven.

To determine the number of drains required for the roof, we must follow the regulations outlined in the CTE DB HS5 Rainwater Drainage, specifically in the section on sizing the drainage network. It is essential to know the roof surface, as the minimum number of drains to be installed is specified in Table 4.6, based on the horizontally projected surface area of the roof they serve.

Número de sumideros en función de la superficie de cubierta.

Number of Drains Based on Roof Area

- La superficie de la planta cubierta que va destinada a la recogida para la posterior reutilización de aguas pluviales es de 2927m^2 por lo tanto, $S > 500\text{m}^2$ esto supone **1 sumidero cada 150m^2** .

- La superficie de la planta alta que va destinada a la recogida para la posterior reutilización de aguas pluviales es de 900m^2 por lo tanto, $S > 500\text{m}^2$ esto supone **1 sumidero cada 150m^2** .

The surface area of the roof intended for rainwater collection and subsequent reuse is 2927 m²; therefore, $S > 500$ m², which requires 1 drain per 150 m².

The surface area of the upper floor intended for rainwater collection and subsequent reuse is 900 m²; therefore, $S > 500 \text{ m}^2$, which requires 1 drain per 150 m².

CANALETA Acero inoxidable

SUMIDERO Policloruro de Vinilo PVC 

SUPERFICIE PLANA (P= 1%)

DIRECCIÓN DE EVACUACIÓN ↓

BAJANTE 

DIRECCIÓN PENDIENTE CUBIERTA ↑

RIEGO

ALCANTARILLADO PLUVIALES ●

TRAZADO EN VÍA URBANA =====

TUBERÍA POR FALSO TECHO ———

DESEMBOCA EN EL MAR -----

CIÓN ESQUEMÁTICA PLUVIALES

DIRECCIÓN DEL AGUA

PLANTA CUBIERTA 1:300

INSTALACIONES HIDRÁULICAS

ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL PROYECTO - ISLA PAISAJE

Dado que la superficie de las cubiertas es considerablemente grande y la demanda de agua en el interior del edificio es menor que el volumen de agua recogida en toda esa superficie, se establecerán dos tipos de estrategias: una destinadas a la recogida de agua para su posterior reutilización y otra que canalizarán el excedente directamente hacia el alcantarillado de pluviales conectada a la red urbana.

Given that the roof surface area is considerably large and the water demand inside the building is lower than the volume of water collected from this entire surface, two strategies will be implemented: one aimed at collecting water for subsequent reuse and another to channel the excess directly into the stormwater drainage system connected to the urban network.

Dado que la cubierta incluye planos inclinados transitables, se instalarán canaletas a intervalos regulares para evitar que el agua de lluvia fluya a gran velocidad sobre estas superficies. En las plataformas con pendientes del 4% y 5%, las canaletas se ubicarán cada 10 metros, mientras que en la plataforma con una pendiente del 8%, se colocarán cada 5 metros.

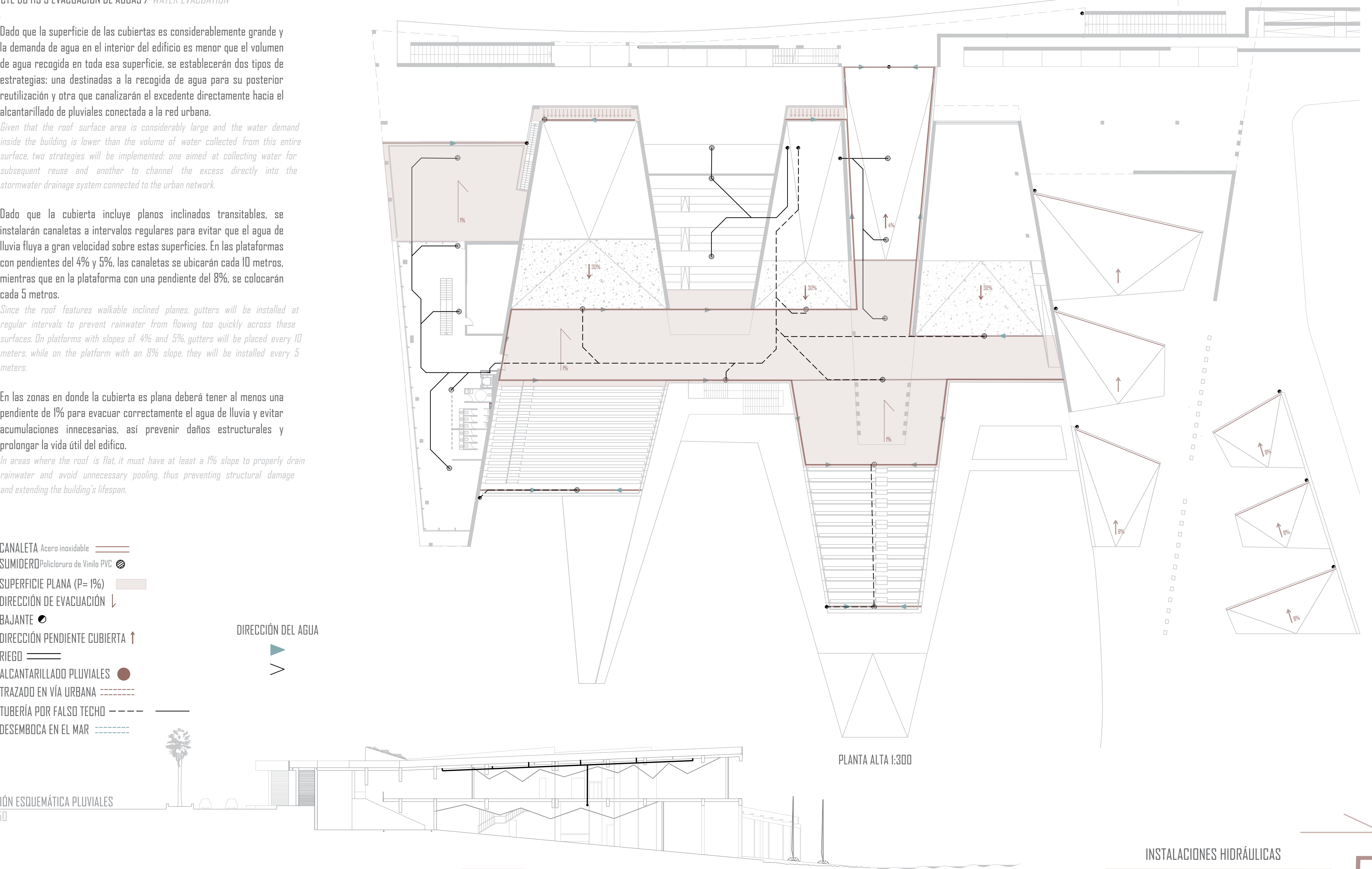
Since the roof features walkable inclined planes, gutters will be installed at regular intervals to prevent rainwater from flowing too quickly across these surfaces. On platforms with slopes of 4% and 5%, gutters will be placed every 10 meters, while on the platform with an 8% slope, they will be installed every 5 meters.

En las zonas en donde la cubierta es plana deberá tener al menos una pendiente de 1% para evacuar correctamente el agua de lluvia y evitar acumulaciones innecesarias, así prevenir daños estructurales y prolongar la vida útil del edificio.

In areas where the roof is flat, it must have at least a 1% slope to properly drain rainwater and avoid unnecessary pooling, thus preventing structural damage and extending the building's lifespan.

- CANALETA Acero inoxidable
- SUMIDERO Policloruro de Vinilo PVC
- SUPERFICIE PLANA (P= 1%)
- DIRECCIÓN DE EVACUACIÓN
- BAJANTE
- DIRECCIÓN PENDIENTE CUBIERTA
- RIEGO
- ALCANTARILLADO PLUVIALES
- TRAZADO EN VÍA URBANA
- TUBERÍA POR FALSO TECHO
- DESEMBOCA EN EL MAR

SECCIÓN ESQUEMÁTICA PLUVIALES
E 1:350

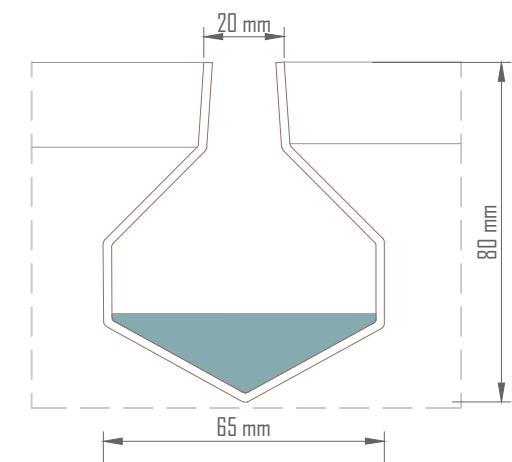


PLANTA ALTA 1:300

PLUVIALES / RAINWATER

Los sumideros estarán ocultos en la propia canaleta.
Se hará uso de **canaletas** con un diseño de rejilla ranurada oculta de acero inoxidable para la recogida de aguas pluviales. El material de las canaletas debe ser resistente a alteraciones y no afectar en ningún caso la calidad del agua transportada, en este caso serán de acero inoxidable.

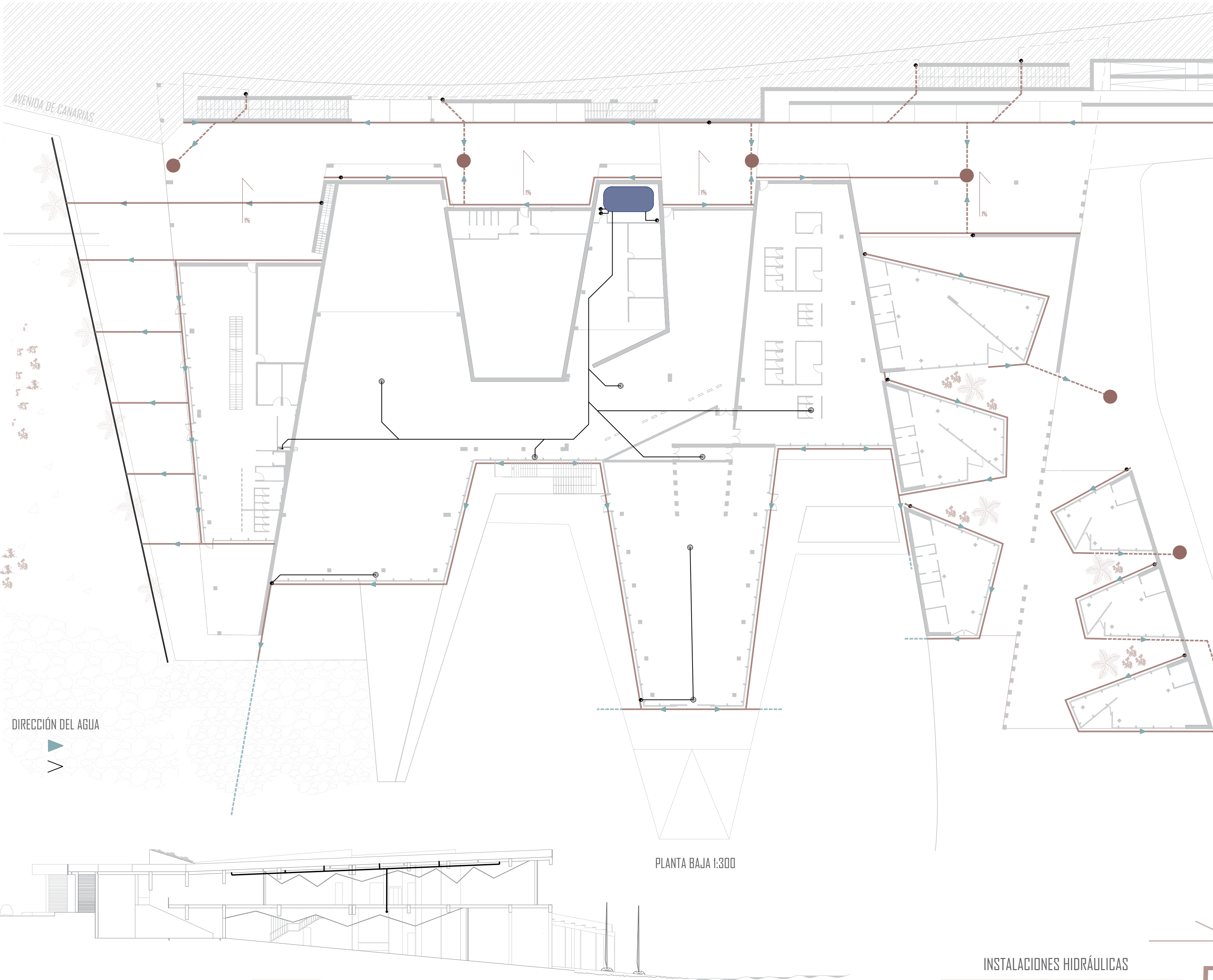
Gutters with a slotted hidden grille design in stainless steel will be used for rainwater collection. The gutter material must be resistant to alterations and must not, in any case, affect the quality of the water being transported; in this case, they will be made of stainless steel.



CANALES CON RANURA LINEAL EN ACERO INOXIDABLE CON BORDES RECTOS VERTICALES Y SUMIDERO BAJO EN PLACA 200X200 MM, CON SALIDA SIFONADA Ø 63 MM Y FILTRO EXTRAIBLE

- CANAleta Acero inoxidable
- SUMIDERO Policloruro de Vinilo PVC
- SUPERFICIE PLANA (P= 1%)
- DIRECCIÓN DE EVACUACIÓN ↓
- BAJANTE ●
- DIRECCIÓN PENDIENTE CUBIERTA ↑
- RIEGO ==
- ALCANTARILLADO PLUVIALES ●
- TRAZADO EN VÍA URBANA - - - - -
- TUBERÍA POR FALSO TECHO - - - - -
- DESEMBOCA EN EL MAR - - - - -

SECCIÓN ESQUEMÁTICA PLUVIALES
E 1:350



ABASTECIMIENTO ENERGÉTICO MEDIANTE **PLACAS FOTOVOLTAICAS** *ENERGY SUPPLY THROUGH PHOTOVOLTAIC PANELS*

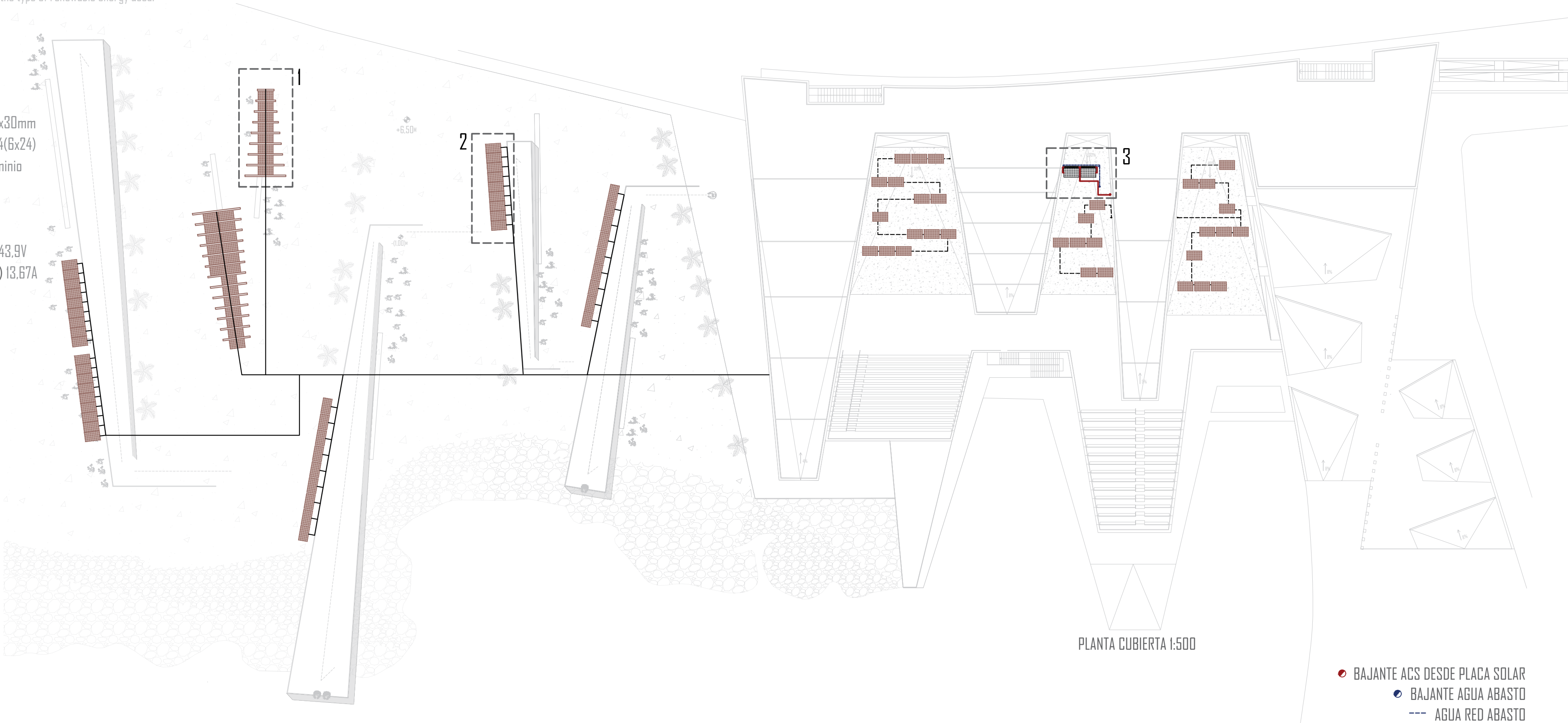
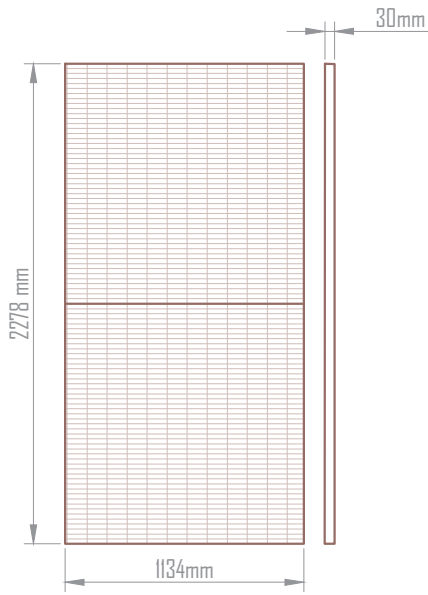
En el Documento Básico HE Ahorro de energía, la **sección HE-4 Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria** establece la exigencia de una una contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables que cubrirá al menos el 70% de la demanda energética anual para agua caliente sanitaria (ACS) para edificios nuevos. La cuantía dependerá de la zona climática donde se ubique el proyecto, de la demanda total y del tipo de energía renovable que se utilice.

According to the Basic Document HE Energy Saving, section HE-4 Minimum Contribution of Renewable Energy to Meet Domestic Hot Water Demand, there is a requirement for a minimum contribution of energy from renewable sources to cover at least 70% of the annual energy demand for domestic hot water (DHW) in new buildings. The required amount will depend on the climatic zone where the project is located, the total demand, and the type of renewable energy used.

DATOS:

Máxima potencia (Pmax/W)
600W= 600 000kWh
Peso módulo = 32kg
Dimensiones del módulo 2278x1134x30mm
Células (cantidad/dimensiones) 144(6x24)
Marco (material) = Aleación de aluminio anodizado
Tipo de célula: Monocristalina

Voltaje de potencia máxima (Vmp) 43,9V
Corriente de potencia máxima (Imp) 13,67A
Voltaje de circuito abierto (Voc) 51,48V
Eficiencia del módulo = 22,32%
Corriente de cortocircuito (Isc) 14A
Grado protección: IP68

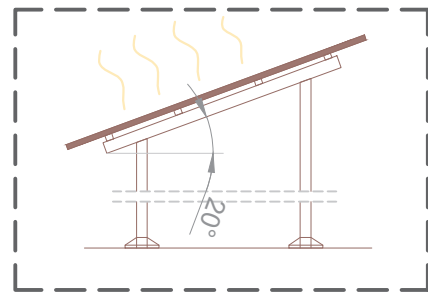


Se hará uso de **placas fotovoltaicas** de 600W para abastecer la demanda energética del alumbrado del edificio, optimizando el consumo eléctrico mediante energías renovables y reduciendo la dependencia de la red convencional. Estas placas estarán estratégicamente ubicadas en la cubierta y dentro del jardín halófilo costero. Por otro lado, se instalarán **placas solares térmicas** para el calentamiento de agua caliente sanitaria ACS en todo el proyecto. Este sistema permitirá aprovechar la radiación solar para suministrar agua caliente a los vestuarios, aseos, cocinas y otras áreas del edificio que requieran este recurso. La instalación incluirá un sistema de acumulación térmica para garantizar el suministro incluso en momentos de baja radiación solar.

600W photovoltaic panels will be used to meet the building's lighting energy demand, optimizing electricity consumption through renewable energy and reducing reliance on the conventional grid. These panels will be strategically placed on the roof and within the coastal halophilic garden.

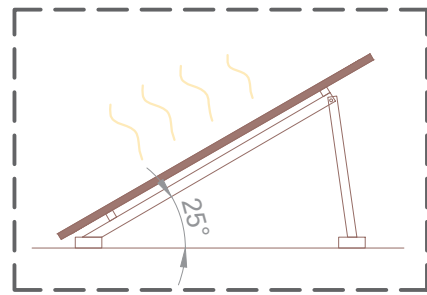
*Additionally, solar thermal panels will be installed for the heating of domestic hot water (**DHW**) throughout the project. This system will harness solar radiation to provide hot water for locker rooms, restrooms, kitchens, and other areas of the building that require this resource. The installation will include a thermal storage system to ensure supply even during periods of low solar radiation.*

DETALLE PÉRGOLA SOLAR (UBICADAS EN EL JARDÍN HALÓFILO COSTERO)



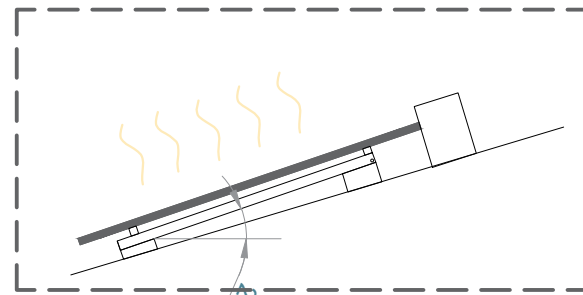
1

DETALLE PLACA SOLAR EN EL SUELO (UBICADAS EN EL JARDÍN HALÓFILO COSTERO)



2

DETALLE PLACA SOLAR EN CUBIERTA VEGETAL CON ACUMULADOR DE AGUA (UBICADAS EN LAS CUBIERTAS INCLINADAS DEL EDIFICIO)



3

- BAJANTE ACS DESDE PLACA SOLAR
- BAJANTE AGUA ABASTO
- AGUA RED ABASTO
- ABASTO ACS
- CABLE FOTOVOLTAICO (TECHO)
- CABLE FOTOVOLTAICO (ENTERRADO)
- PLACA SOLAR FOTOVOLTAICA
- PLACA SOLAR TÉRMICA

PLACAS FOTOVOLTAICAS

CÁLCULO DE ENERGÍA DIARIA GENERADA = 68 400W = 68,4KW
(condiciones óptimas)
TOTAL PLACAS: 114 placas
POTENCIA I PLACA: 600W

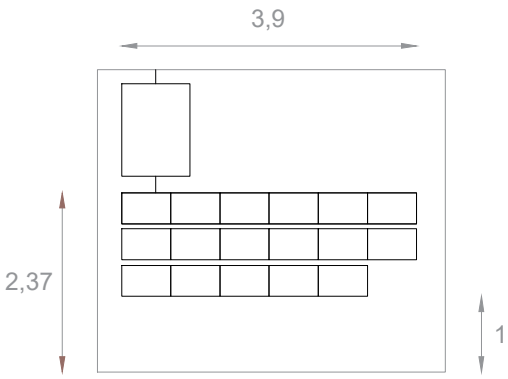
CÁLCULO DE ENERGÍA DIARIA GENERADA

San Cristóbal tiene una excelente radiación solar debido a su ubicación geográfica. Según los datos promedio, la radiación solar efectiva oscila entre 5 y 6 horas pico solares (HPS) al día.Con 114 placas de 600 W cada una, la potencia total es de 68.4 kW. Si consideramos un promedio de 5.5 HPS al día, la energía diaria generada sería: 68.4kW × 5.5 horas = 376.2 kWh/día

ALMACENAMIENTO DE ENERGÍA

PÉRDIDAS DEL SISTEMA. El almacenamiento tiene pérdidas (conversión, calor, etc.). Asume un 10-15% de pérdidas. Para 1 día de autonomía:
376.2kWh×1.15= 432.63kWh

BATERÍA = LG CHEM RESU FLEX (19.2 kWh por unidad)
Número de baterías requeridas:
432.63kWh /19.2 kWh = 22.55 = 23 Baterías
Dimensiones por unidad: 0.65 m × 0.41 m × 0.2 m.
Espacio total (en fila): 0.65 m × 23 = 14.95 m = 15 m en una fila única



PLACAS SOLARES TÉRMICAS

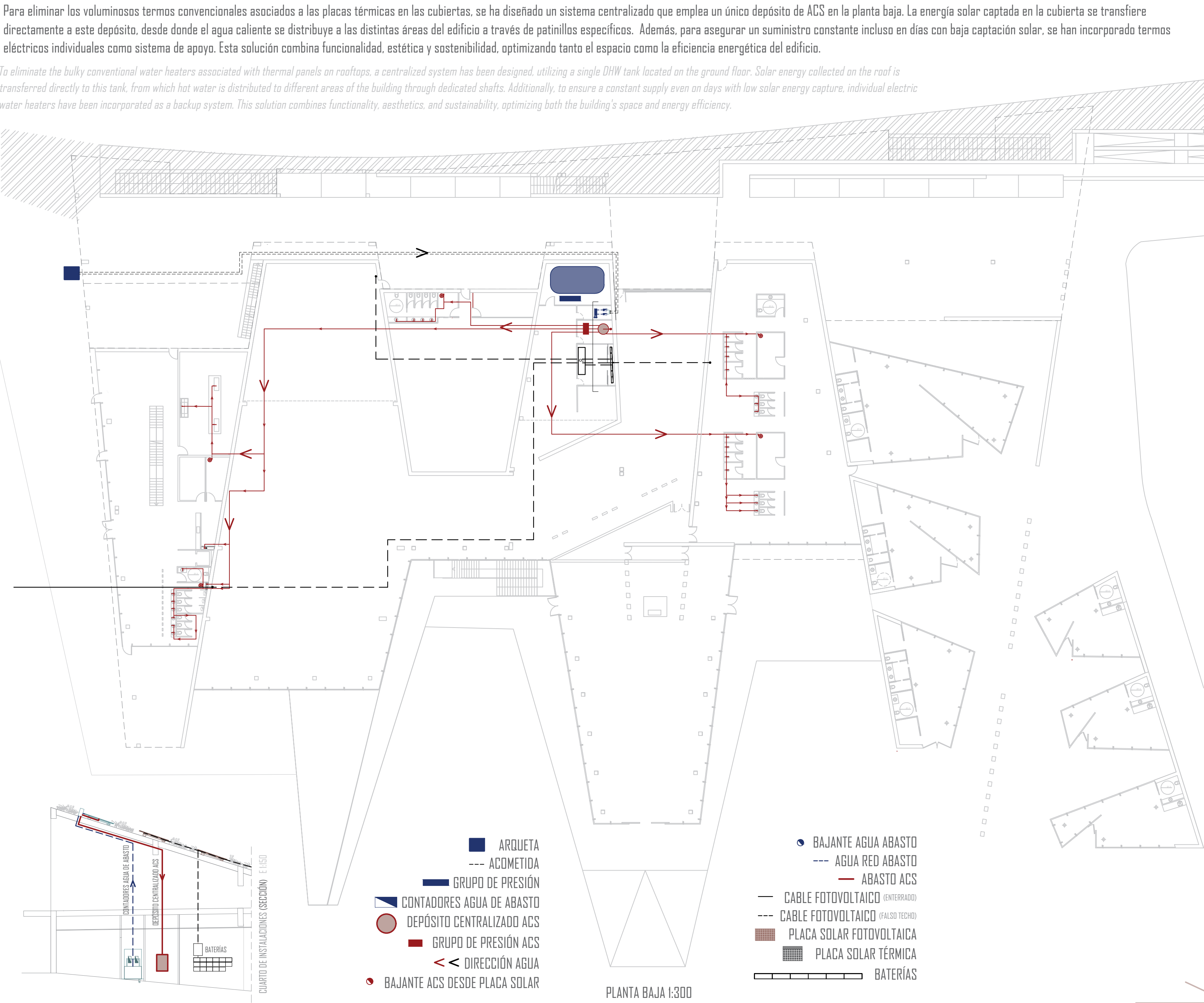
El sistema escogido es de colectores planos.

POTENCIA DE CAPTACIÓN TÉRMICA DE UN COLECTOR SOLAR

En Las Palmas de Gran Canaria, la radiación solar promedio es de 5-6 kWh/m² al día.
Un colector plano estándar genera 4-6 kWh/día por cada 2 m².
Con 2 colectores planos de 2 m² cada uno, puedes generar entre 8 y 12 kWh/día, suficiente para calentar 100-200 litros de agua.

DEPÓSITO CENTRALIZADO DE ACS DE 150 LITROS CON CIRCULACIÓN TERMOSIFÓNICA.

Para un consumo de 100-200 litros de agua diaria necesitamos un acumulador de entre 150 y 300 litros.
Dimesniones para un acumulador de 300 litros = 0.8 m de diámetro y 1.20 m de altura.



Tenemos dos formas para alimentar al edificio de energía, por un lado, desde la red urbana, donde la línea general de alimentación (LGA) se conecta al edificio, y por otro lado, las baterías que almacenan la energía recogida de las placas fotovoltaicas. Este último será la fuente principal de alimentación. Del cuadro de contadores saldrán 7 derivaciones individuales y así poder controlar cuanto consume cada área del proyecto. *We have two ways to supply energy to the building: on one hand, from the urban grid, where the main power line (LGA) connects to the building, and on the other hand, from the batteries that store energy collected from the photovoltaic panels. The latter will be the primary power source. Seven individual circuits will branch out from the meter panel to monitor the energy consumption of each area of the project.*

La potencia requerida por el edificio es de 100W-m² por lo tanto, es de 375 000W = 375kW. Esto implica que el edificio se abastecerá una parte por las placas fotovoltaicas y otra parte por la red urbana. *The building's required power is 100 W/m², resulting in a total of 375,000 W (375 kW). This means that the building will be partially powered by photovoltaic panels and partially by the urban grid.*

- PUNTO DE LUZ TECHO

PUNTO DE LUZ COLGANTE

PUNTO LUZ PARED

PUNTO LUZ PARED EXTERIOR

PUNTO LUZ SUELO EXTERIOR

LED LINEAL TECHO

LED LINEAL SUELO

ILUMINACIÓN PEATONAL

INTERRUPTOR

INTERRUPTOR ESTANCO

ENCHUFE C2

ENCHUFE C5

ENCHUFE ESTANCO SUELO

DETECTOR DE PRESENCIA
- ARQUETA

CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN CGP

BATERÍAS

CUADRO DE CONTADORES (CC)

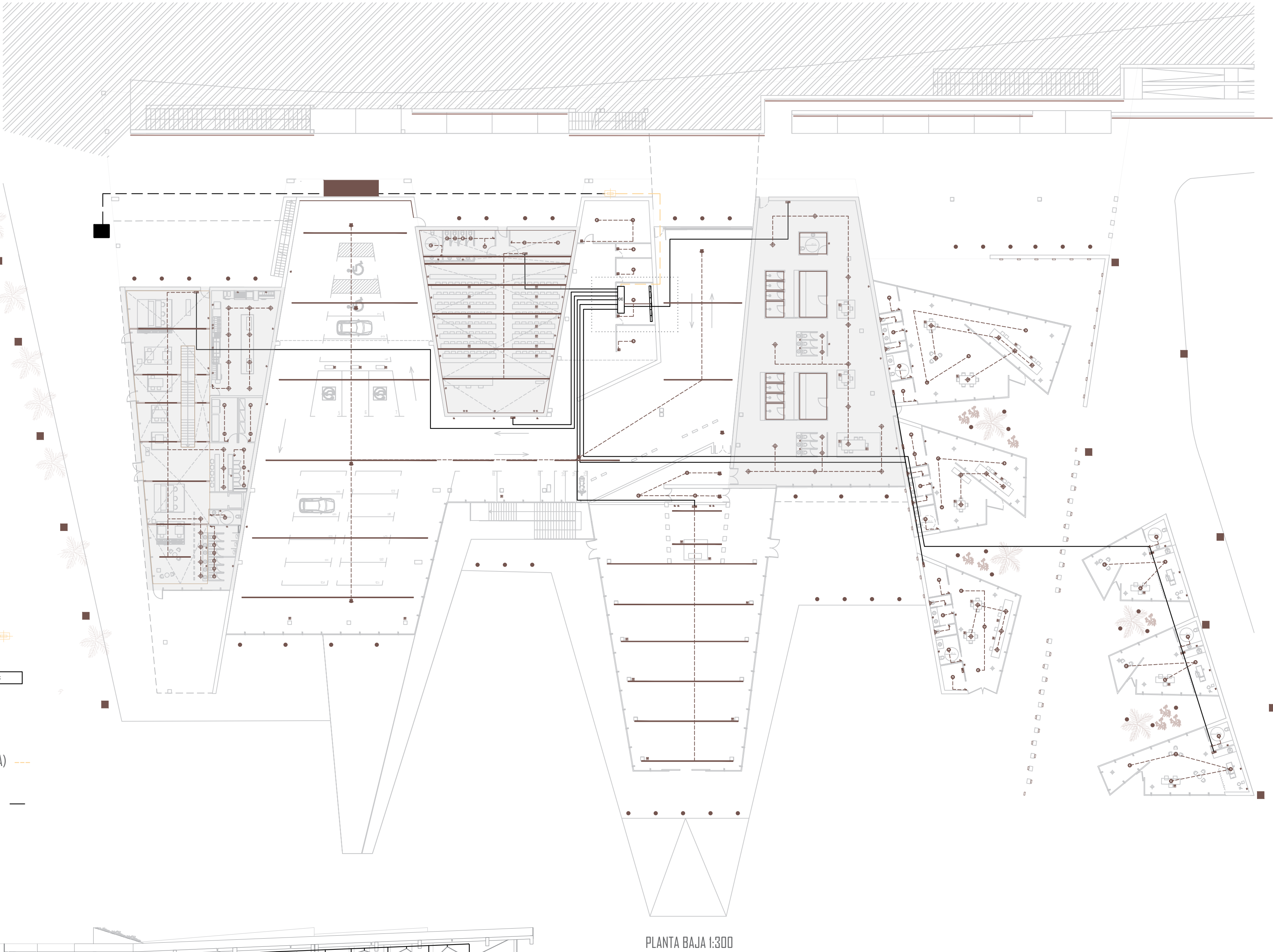
CUADRO ELÉCTRICO

LÍNEA DE ACOMETIDA

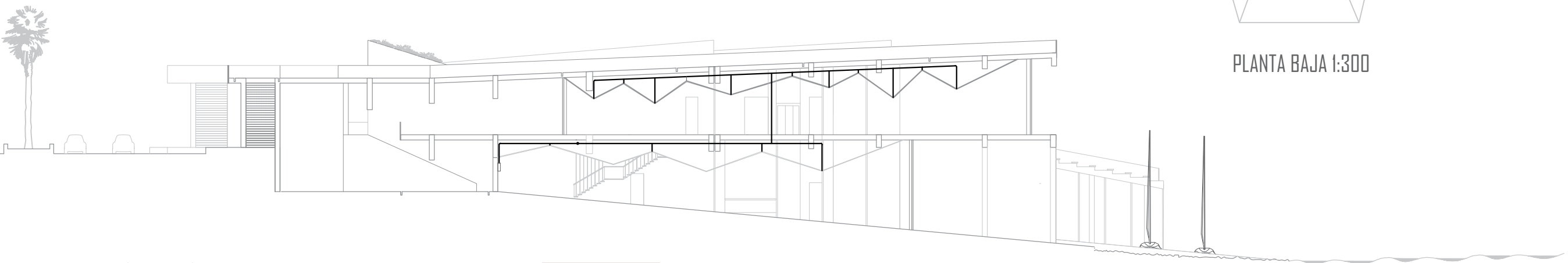
LÍNEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN (LGA)

CONEXIÓN BATERÍAS-CC

DERIVACIÓN INDIVIDUAL GENERAL (DI)

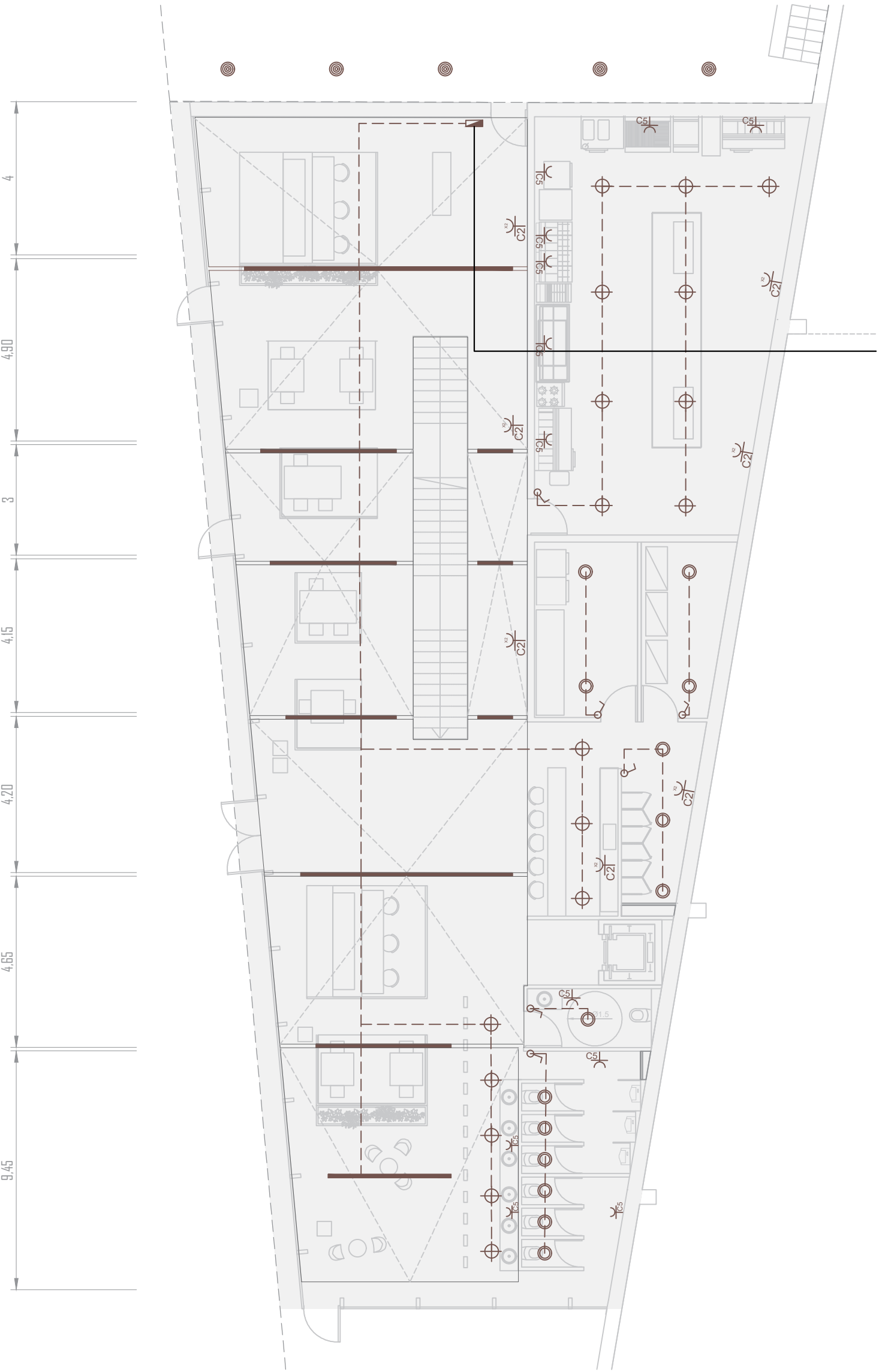


SECCIÓN ESQUEMÁTICA ELECTRICIDAD
E 1:350

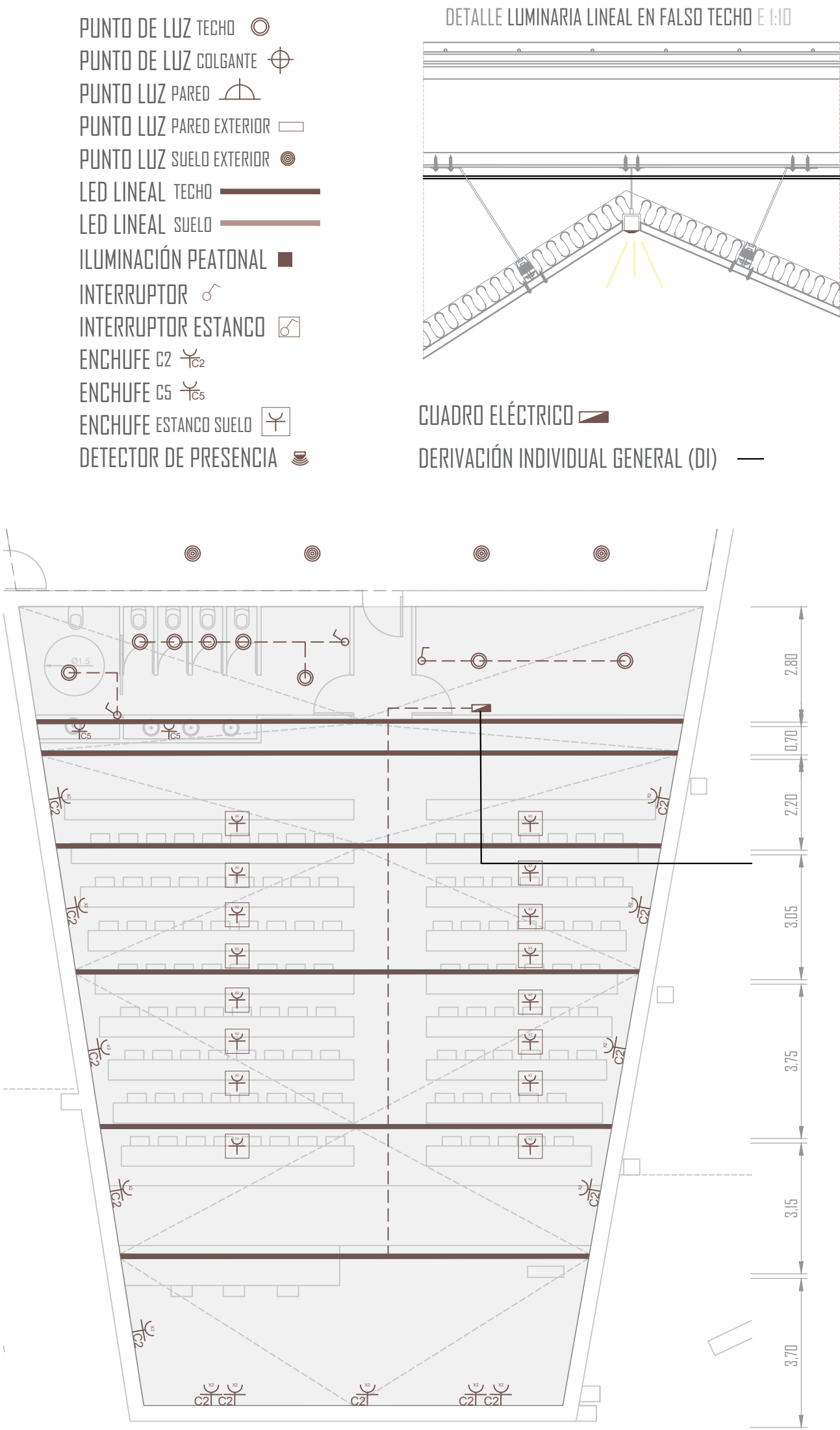


Se han instalado luminarias colgantes en las zonas destinadas a usos docentes y administrativos. Estas luminarias proporcionan una iluminación uniforme y controlada, esencial para garantizar un ambiente cómodo y funcional, especialmente en actividades que requieren concentración y precisión. Por otro lado, su diseño colgante proporciona una armonía visual contribuyendo a la estética del espacio. Su diseño colgante permite ajustar la altura y la dirección de la luz, aumentando la eficiencia lumínica y minimizando deslumbramientos.

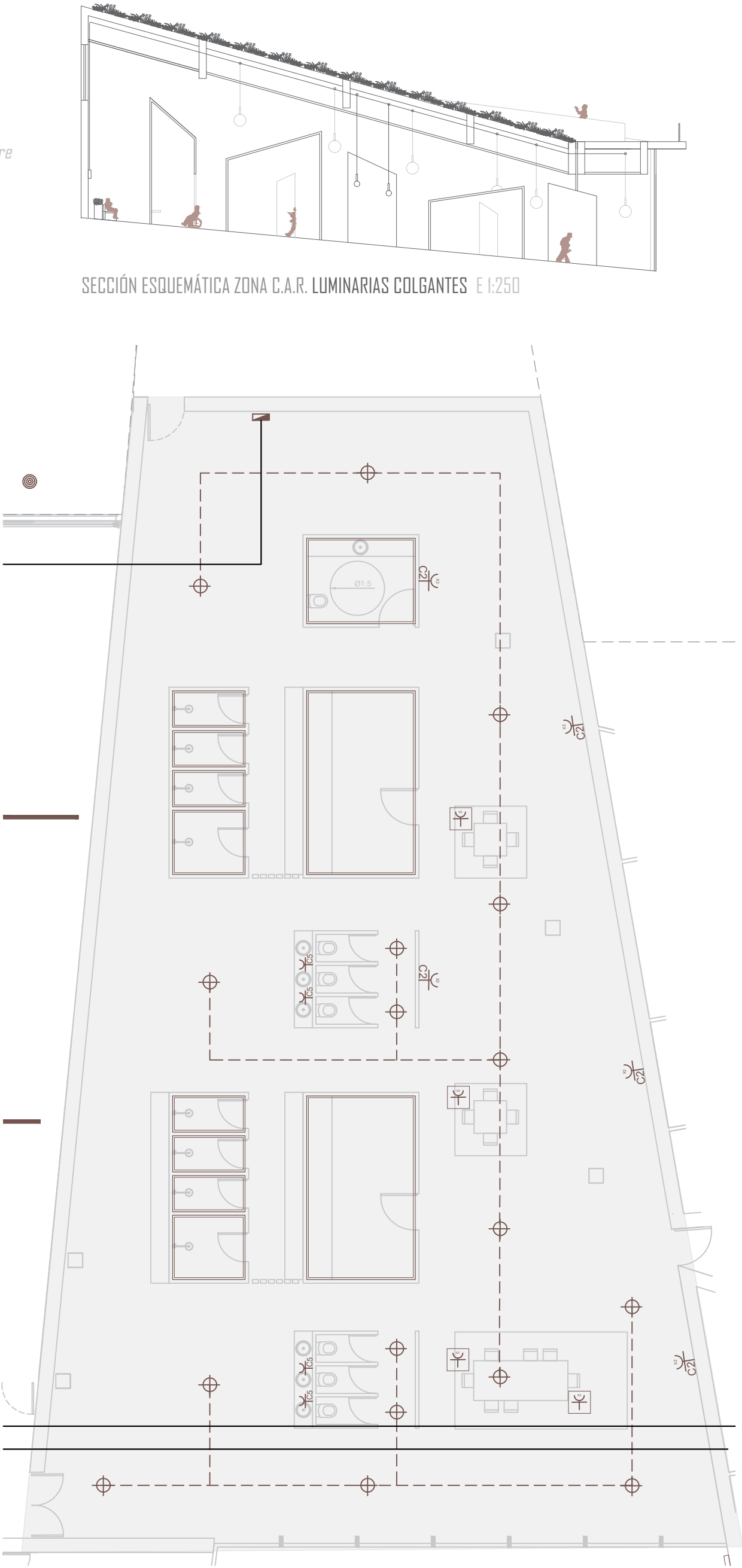
Pendant luminaires have been installed in areas designated for teaching and administrative use. These luminaires provide uniform and controlled lighting, essential for ensuring a comfortable and functional environment, especially for activities that require focus and precision. Additionally, their pendant design offers visual harmony, enhancing the aesthetic appeal of the space. The adjustable height and direction of the lighting improve luminous efficiency and minimize glare.



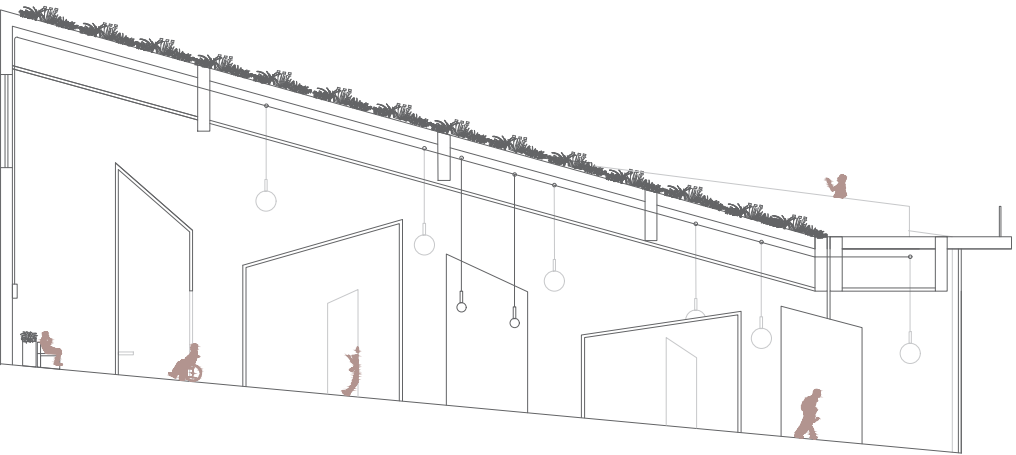
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD RESTAURANTE PLANTA BAJA E 1:25



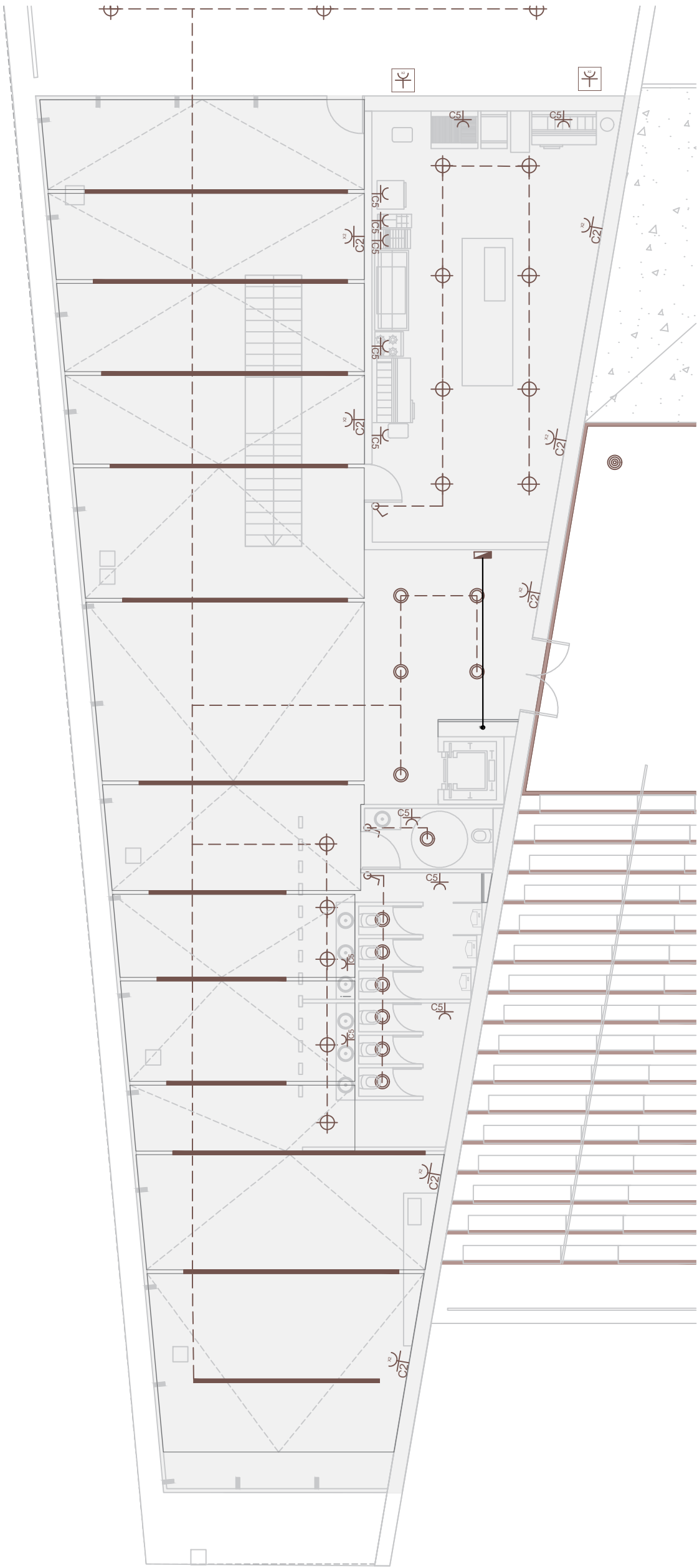
INSTALACIÓN ELECTRICIDAD SALA AUDIOVISUAL PLANTA BAJA E 1:25



INSTALACIÓN ELECTRICIDAD ZONA C.A.R. PLANTA BAJA E 1:25



SECCIÓN ESQUEMÁTICA ZONA C.A.R. LUMINARIAS COLGANTES E 1:250



INSTALACIÓN SANEAMIENTO RESTAURANTE PLANTA ALTA E 1:125

La iluminación del paseo trasero del edificio se ha diseñado para garantizar seguridad, funcionalidad y estética. Las líneas de luz integradas en paredes y suelo proporcionan un ambiente moderno y elegante, guiando a los usuarios de manera segura. Estas luminarias LED de bajo consumo minimizan la contaminación lumínica y están preparadas para resistir las condiciones costeras, asegurando durabilidad y sostenibilidad. Su diseño direccional evita deslumbramientos, creando un espacio cómodo y armonioso.

- PUNTO DE LUZ TECHO
- PUNTO DE LUZ COLGANTE
- PUNTO LUZ PARED
- PUNTO LUZ PARED EXTERIOR
- PUNTO LUZ SUELO EXTERIOR
- LED LINEAL TECHO
- LED LINEAL SUELO
- ILUMINACIÓN PEATONAL
- INTERRUPTOR
- INTERRUPTOR ESTANCO
- ENCHUFE C2
- ENCHUFE C5
- ENCHUFE ESTANCO SUELO
- DETECTOR DE PRESENCIA

The lighting of the building's rear promenade has been designed to ensure safety, functionality, and aesthetics. Integrated light lines in walls and floors provide a modern and elegant ambiance, safely guiding users. These low-energy LED luminaires minimize light pollution and are built to withstand coastal conditions, ensuring durability and sustainability. Their directional design prevents glare, creating a comfortable and harmonious space.

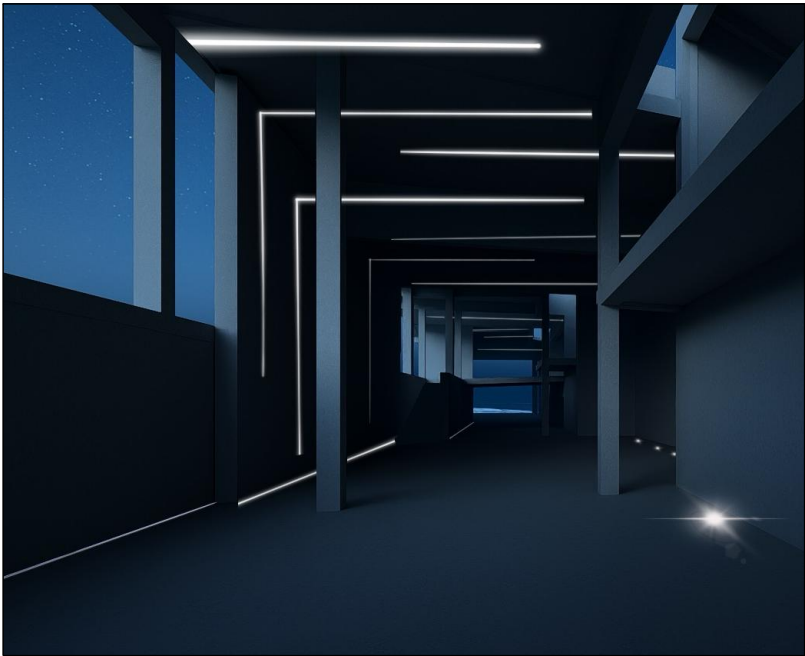
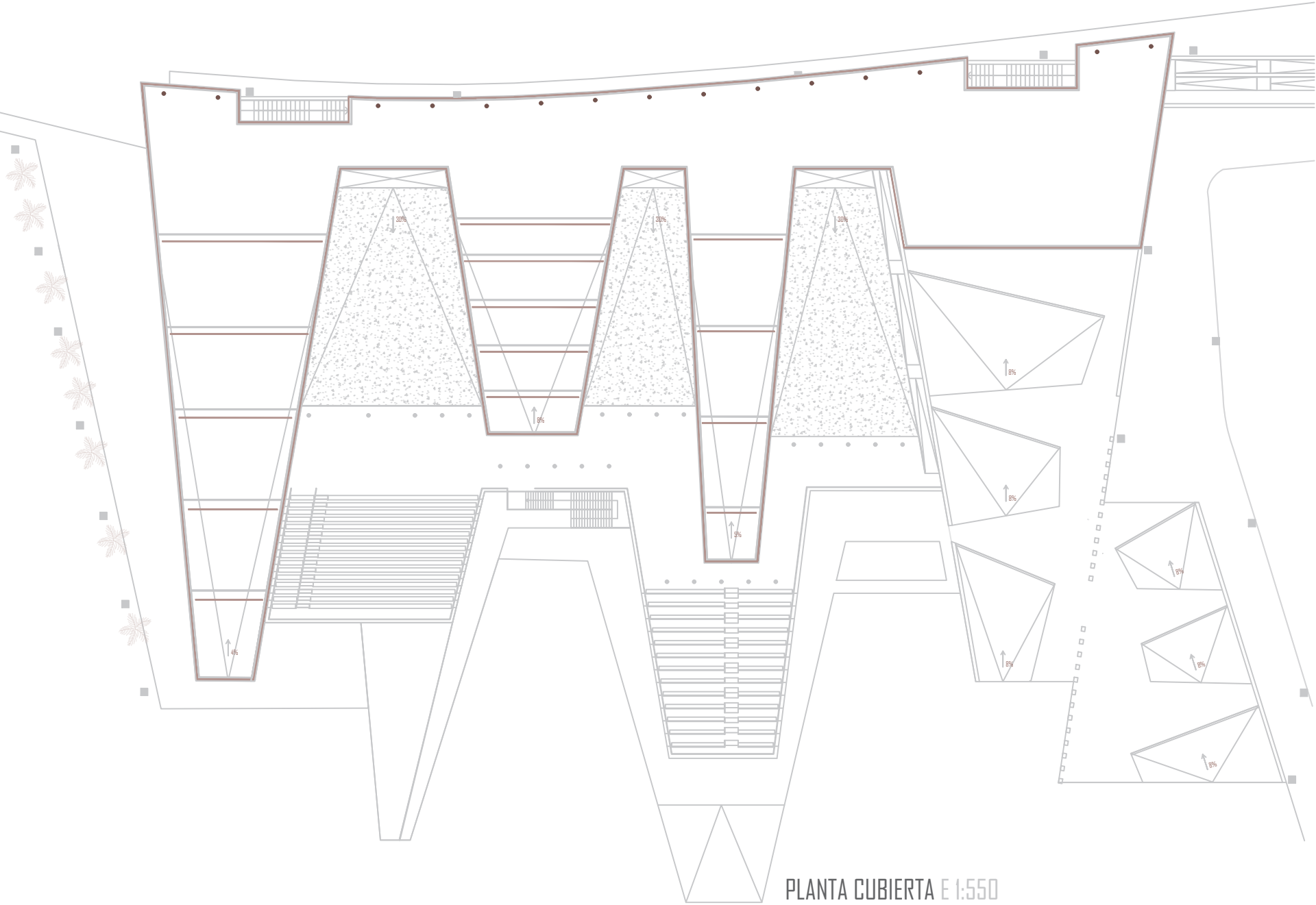
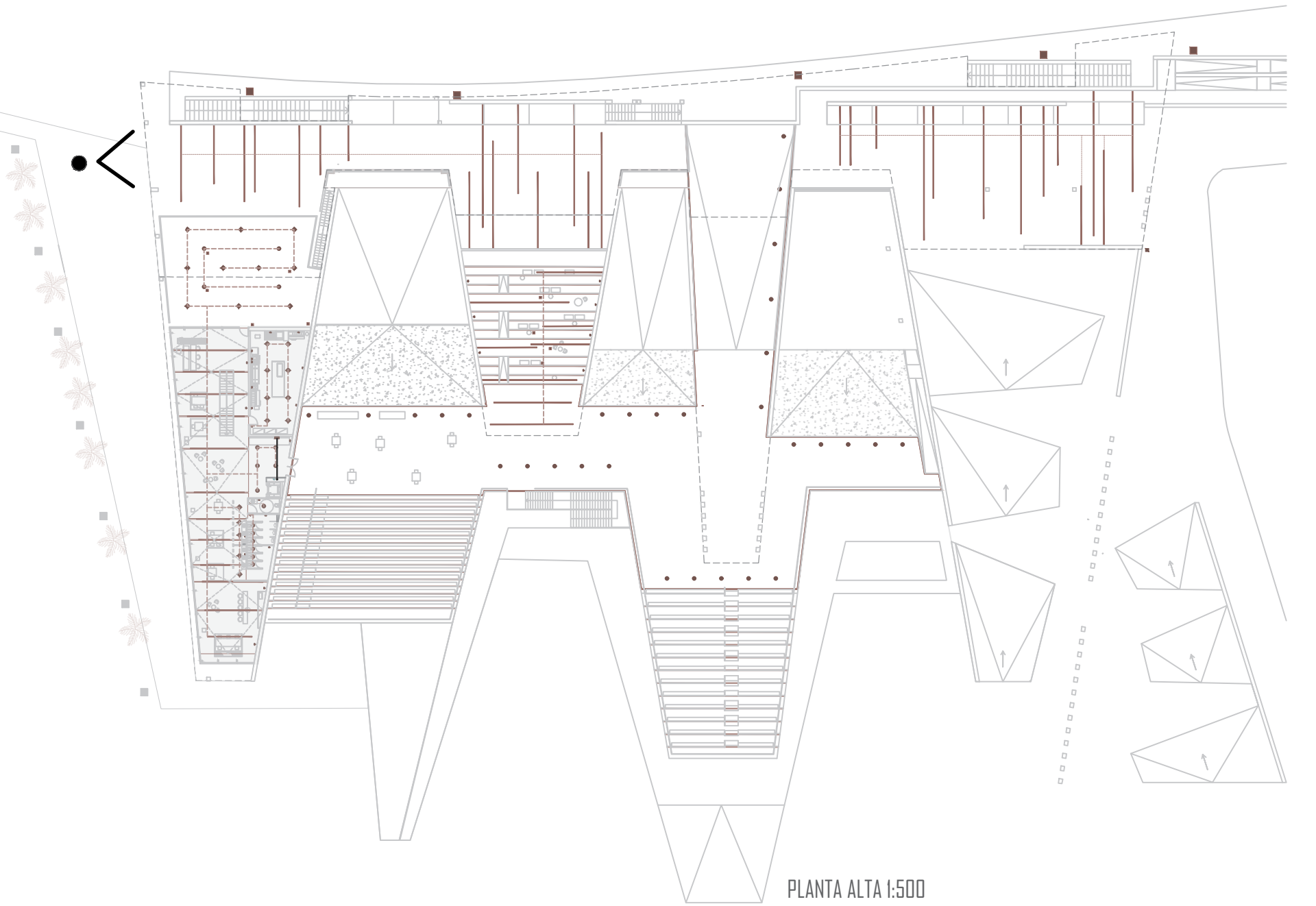


IMAGEN ILUMINACIÓN EN PASEO TRASERO (NOCHE)



PLANTA CUBIERTA E 1:550



PLANTA ALTA 1:500

DIMENSIONADO DE LOS ELEMENTOS DE OBRA CIVIL

ARQUETA DE ENTRADA prefabricada de hormigón armado. Al tener 9 PAU la dimensión de la arqueta será de **40x40x60 cm**

CANALIZACIÓN EXTERNA. Al tener 9 PAU el número de conductos será de **4**, 1 TB+RDSI, 1 TLCA, 2 reserva. Polipropileno ignífugo.

PUNTO DE ENTRADA GENERAL tubos: **Ø 63mm**

REGISTRO DE ENLACE INFERIOR. Armario en pared **45x45x12 cm**

RITU: 9PAU = **2x1x0.5 m**

REGISTRO SECUNDARIO **45x45x15 cm**

REGISTRO DE PASO TIPO A **36x36x12 cm**

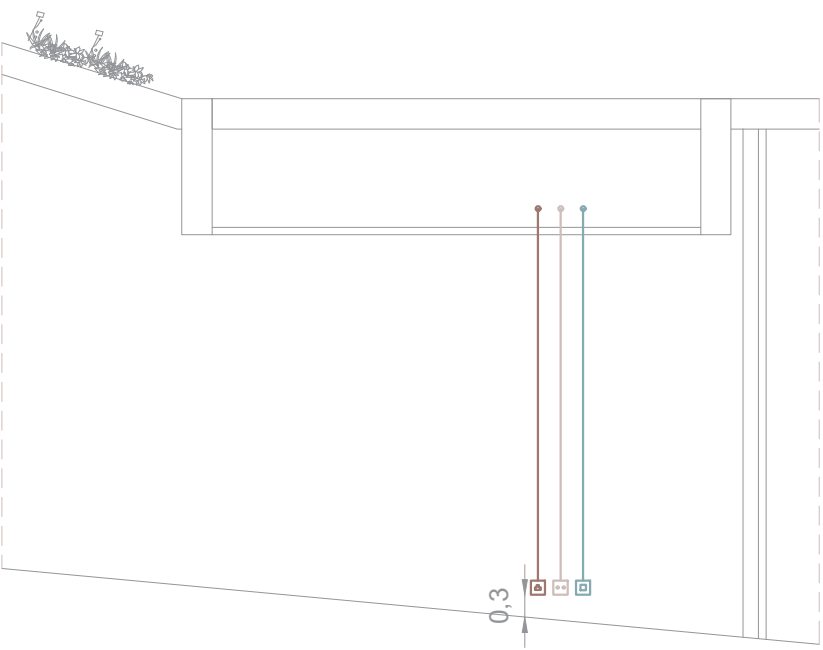
REGISTRO TERMINACIÓN DE RED **50x60x8 cm**

En los cambios de dirección los tubos tendrán un radio de **12cm**

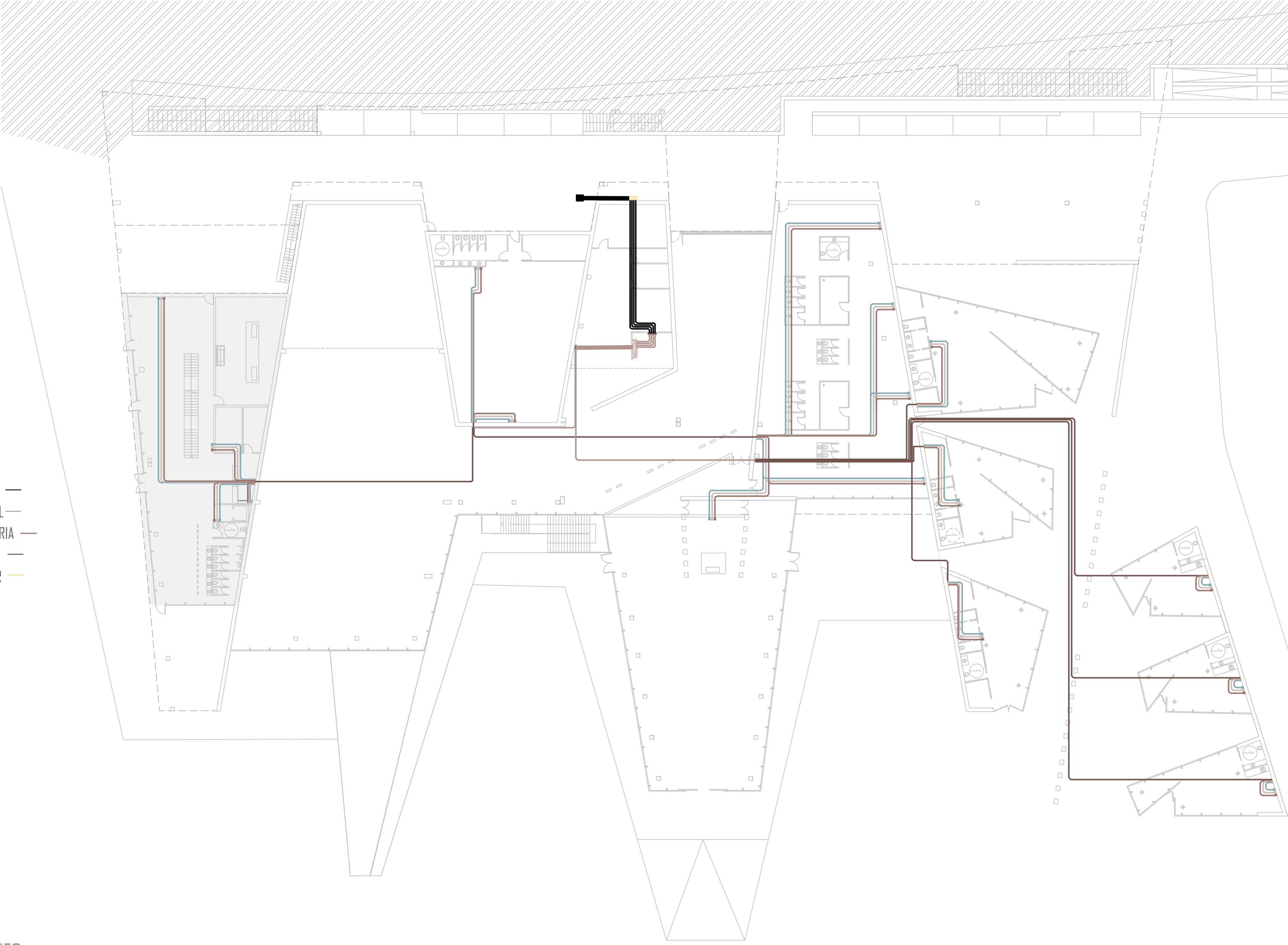
BAT. Se colocará 1 cada 150m²

- ARQUETA 
- PUNTO DE ENTRADA GENERAL 
- REGISTRO DE ENLACE INFERIOR 
- RITU 
- REGISTRO SECUNDARIO 45x45x15 cm 
- REGISTRO DE PASO TIPO A 
- REGISTRO DE TERMINACIÓN DE RED 
- BAD PARA BANDA ANCHA 
- BAD PARA TV Y RADIO 
- BAD PARA TELEFONÍA 
- ANTENA PARABÓLICA 

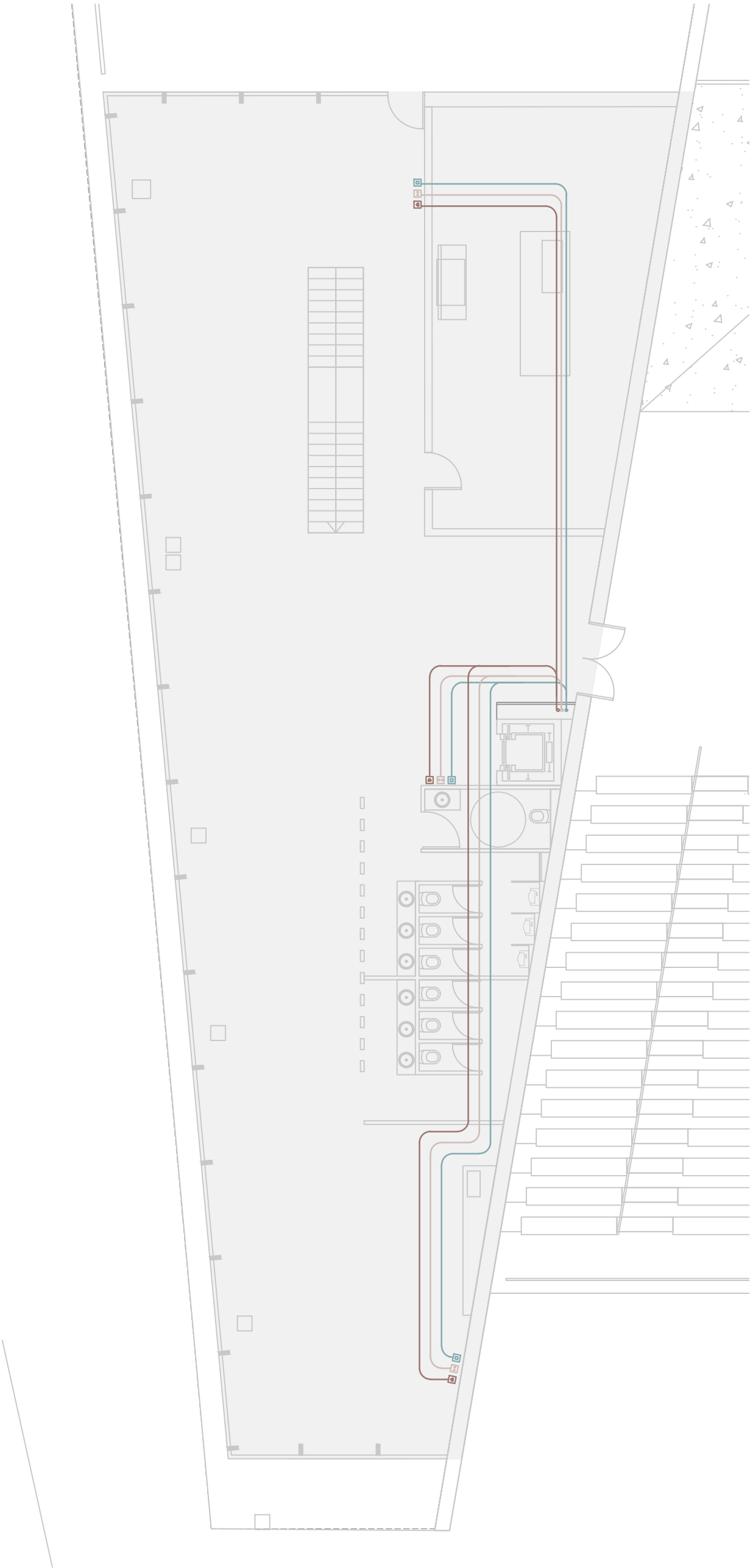
- CANALIZACIÓN EXTERNA 
- CANALIZACIÓN PRINCIPAL 
- CANALIZACIÓN SECUNDARIA 
- CANALIZACIÓN USUARIO 
- CANALIZACIÓN SUPERIOR 



DISPOSICIÓN ELEMENTOS TELECOMUNICACIONES
E 1:100



PLANTA BAJA 1:300



INSTALACIÓN SANEAMIENTO RESTAURANTE PLANTA ALTA E 1:125

Se ha decidido colocar una única antena parabólica en el centro especializado en vela latina para garantizar una solución eficiente, compacta y ordenada para las necesidades de telecomunicaciones y captación de señal del edificio.

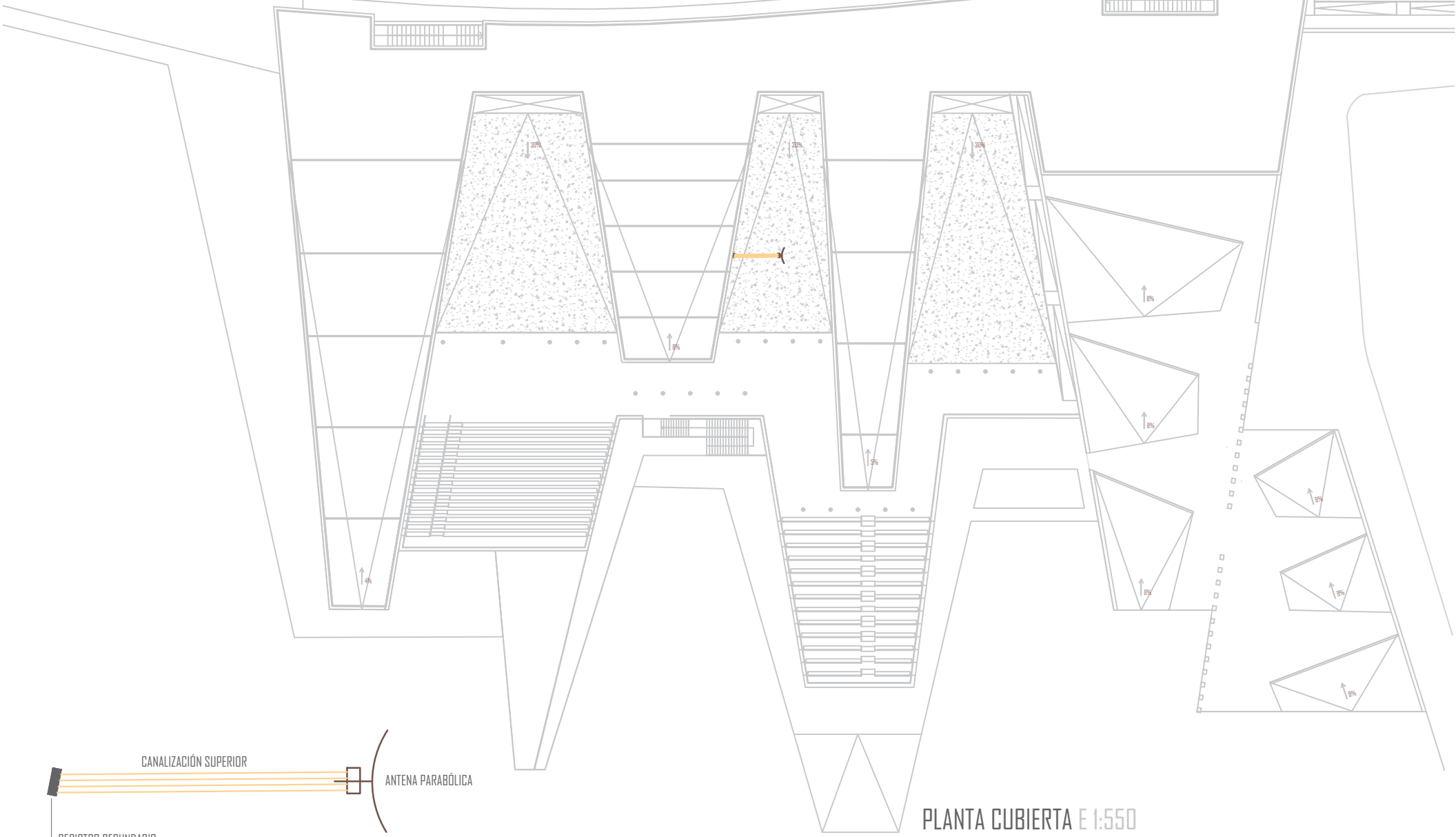
La antena parabólica se ha instalado en una de las cubiertas inclinadas vegetales, dado que estas no son transitables, lo que facilita la ubicación sin interferir en el tránsito o actividades del edificio. Además, la presencia de vegetación contribuye a minimizar el impacto visual de la antena, integrándola de manera armoniosa en la estética general del proyecto y preservando su enfoque paisajístico.

A single satellite dish has been installed at the specialized center for vela latina to provide an efficient, compact, and organized solution for the building's telecommunications and signal reception needs.

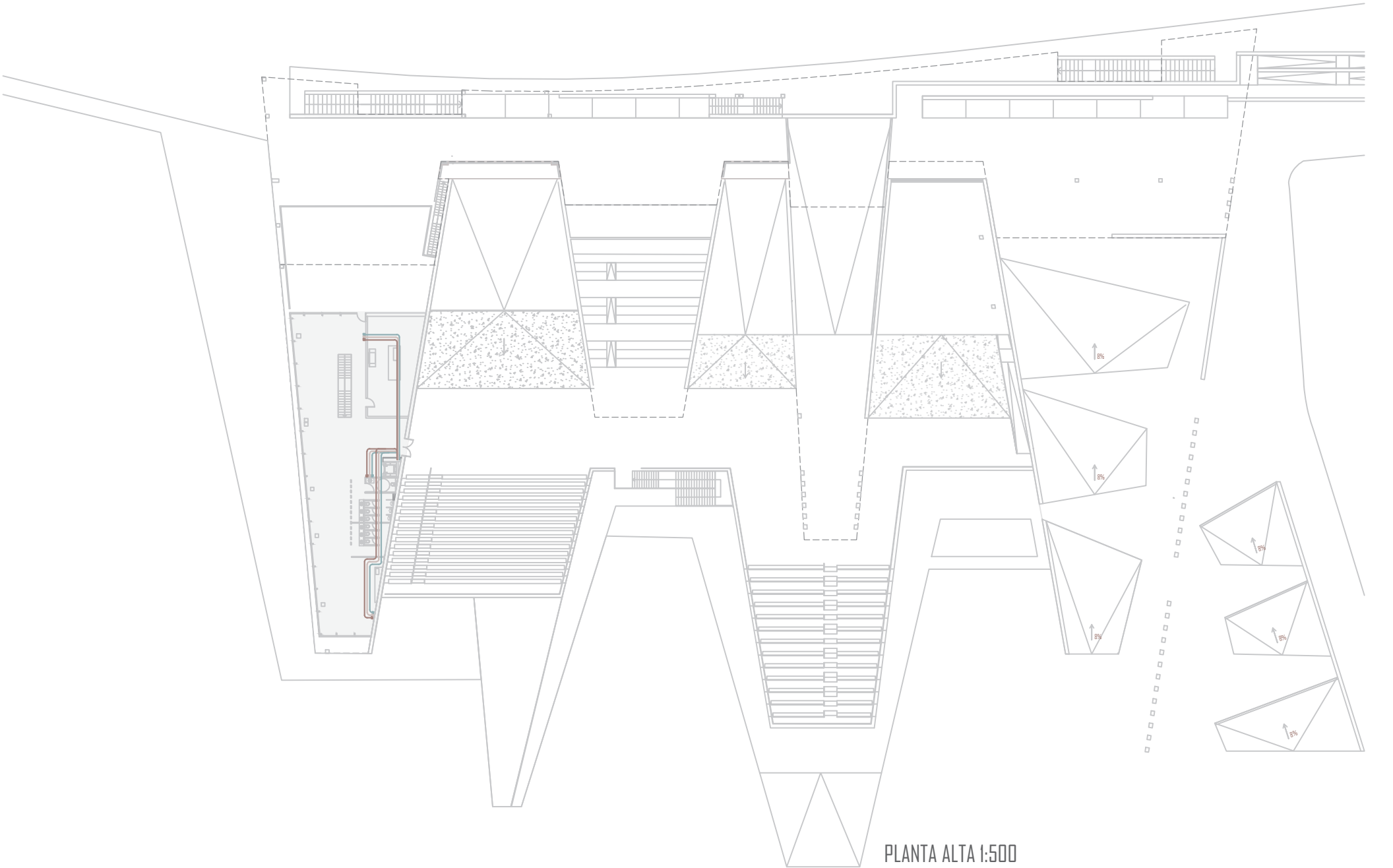
The satellite dish has been placed on one of the sloped vegetated roofs, as these areas are non-trafficable, making it easier to position the antenna without interfering with the building's circulation or activities. Furthermore, the presence of vegetation helps minimize the visual impact of the antenna, seamlessly integrating it into the overall aesthetic of the project and preserving its landscape-focused design.

- ARQUETA ■
- PUNTO DE ENTRADA GENERAL ■
- REGISTRO DE ENLACE INFERIOR —
- RITU ■
- REGISTRO SECUNDARIO 45x45x15 cm ■
- REGISTRO DE PASO TIPO A ■
- REGISTRO DE TERMINACIÓN DE RED —
- BAD PARA BANDA ANCHA ■
- BAD PARA TV Y RADIO ■
- BAD PARA TELEFONÍA ■
- ANTENA PARABÓLICA —

- CANALIZACIÓN EXTERNA —
- CANALIZACIÓN PRINCIPAL —
- CANALIZACIÓN SECUNDARIA —
- CANALIZACIÓN USUARIO —
- CANALIZACIÓN SUPERIOR —



PLANTA CUBIERTA E 1:550



PLANTA ALTA 1:500

La ventilación del proyecto será **mecánica controlada** (VMC), es un sistema de ventilación diseñado para renovar el aire de manera automática y eficiente, controlando tanto el flujo como la calidad del aire interior, utiliza dispositivos mecánicos, como ventiladores y conductos, para garantizar la renovación continua y equilibrada del aire en un espacio, optimizar el confort, la eficiencia energética y la salud de los usuarios.

Se conformará por una **VMC de simple flujo** el cual extrae el aire viciado de las estancias húmedas y lo reemplaza con aire fresco que entra por aberturas en las zonas secas de forma pasiva y una **VMC de doble flujo** en donde la entrada de aire fresco y la extracción del aire viciado se realizan de manera controlada a través de conductos. En este caso la unidad de ventilación cuenta con un conducto específico para tomar aire fresco del exterior, este aire pasa por un sistema de filtrado antes de ser distribuido al interior del edificio. Este sistemas tiene menores pérdidas energéticas en comparación con la ventilación natural o de simple flujo.

The ventilation system for the project will be a controlled mechanical ventilation (CMV) system. It is a ventilation system designed to automatically and efficiently renew the air, controlling both the flow and the quality of indoor air. It uses mechanical devices, such as fans and ducts, to ensure continuous and balanced air renewal within a space, optimizing comfort, energy efficiency, and user health.

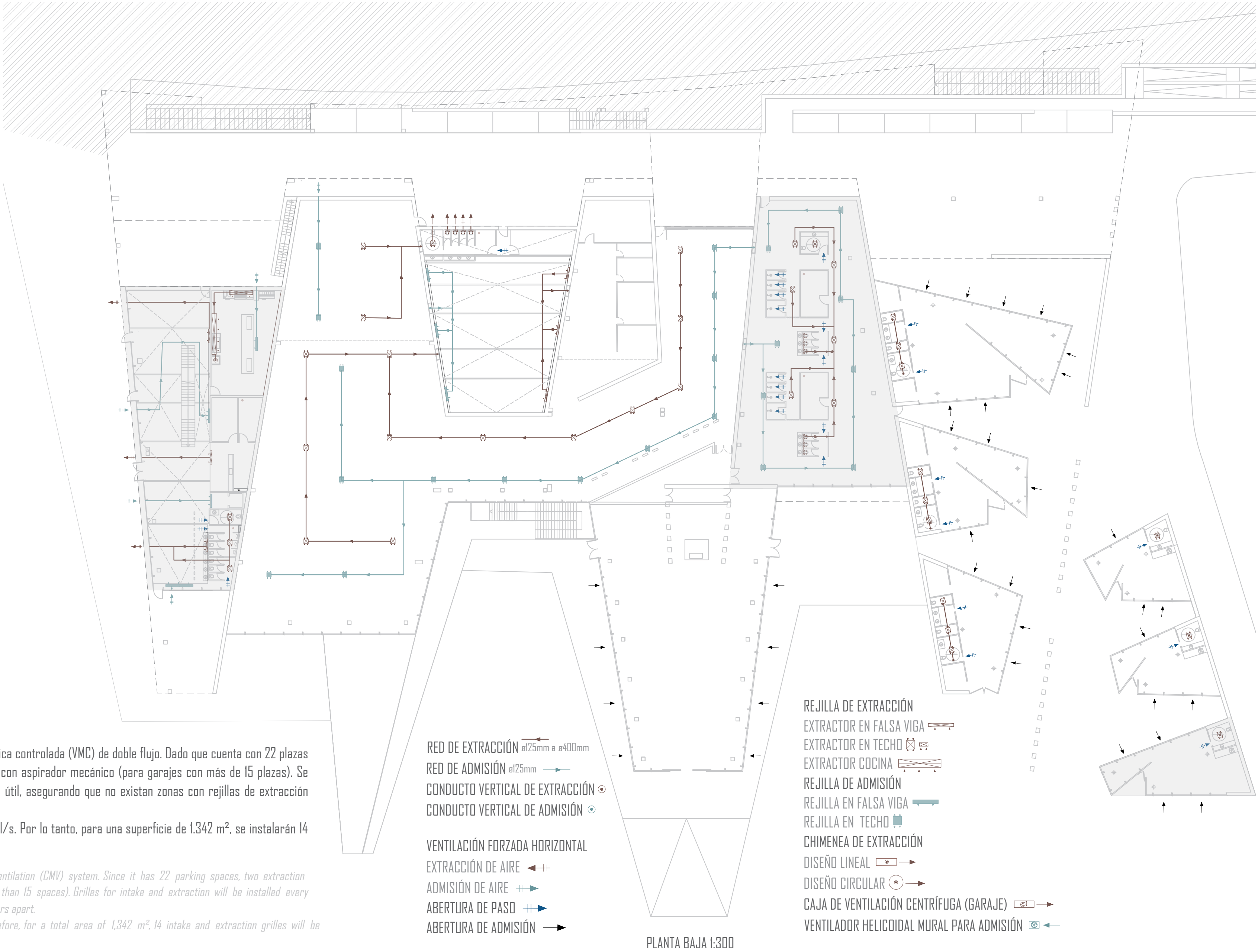
The system will consist of a single-flow CMV, which extracts stale air from humid areas and replaces it with fresh air that enters passively through openings in dry areas, and a double-flow CMV, where the intake of fresh air and the extraction of stale air are controlled through ducts. In this case, the ventilation unit has a specific duct to draw in fresh air from the outside. This air passes through a filtration system before being distributed inside the building. This system has lower energy losses compared to natural ventilation or single-flow systems.

El garaje también estará equipado con un sistema de ventilación mecánica controlada (VMC) de doble flujo. Dado que cuenta con 22 plazas de aparcamiento, se requieren dos redes de conductos de extracción con aspirador mecánico (para garajes con más de 15 plazas). Se instalarán rejillas de admisión y extracción cada 100 m² de superficie útil, asegurando que no existan zonas con rejillas de extracción separadas por más de 10 m entre ellas.

Los caudales de admisión serán de 120 l/s, y los de extracción, de 150 l/s. Por lo tanto, para una superficie de 1.342 m², se instalarán 14 rejillas de extracción y admisión.

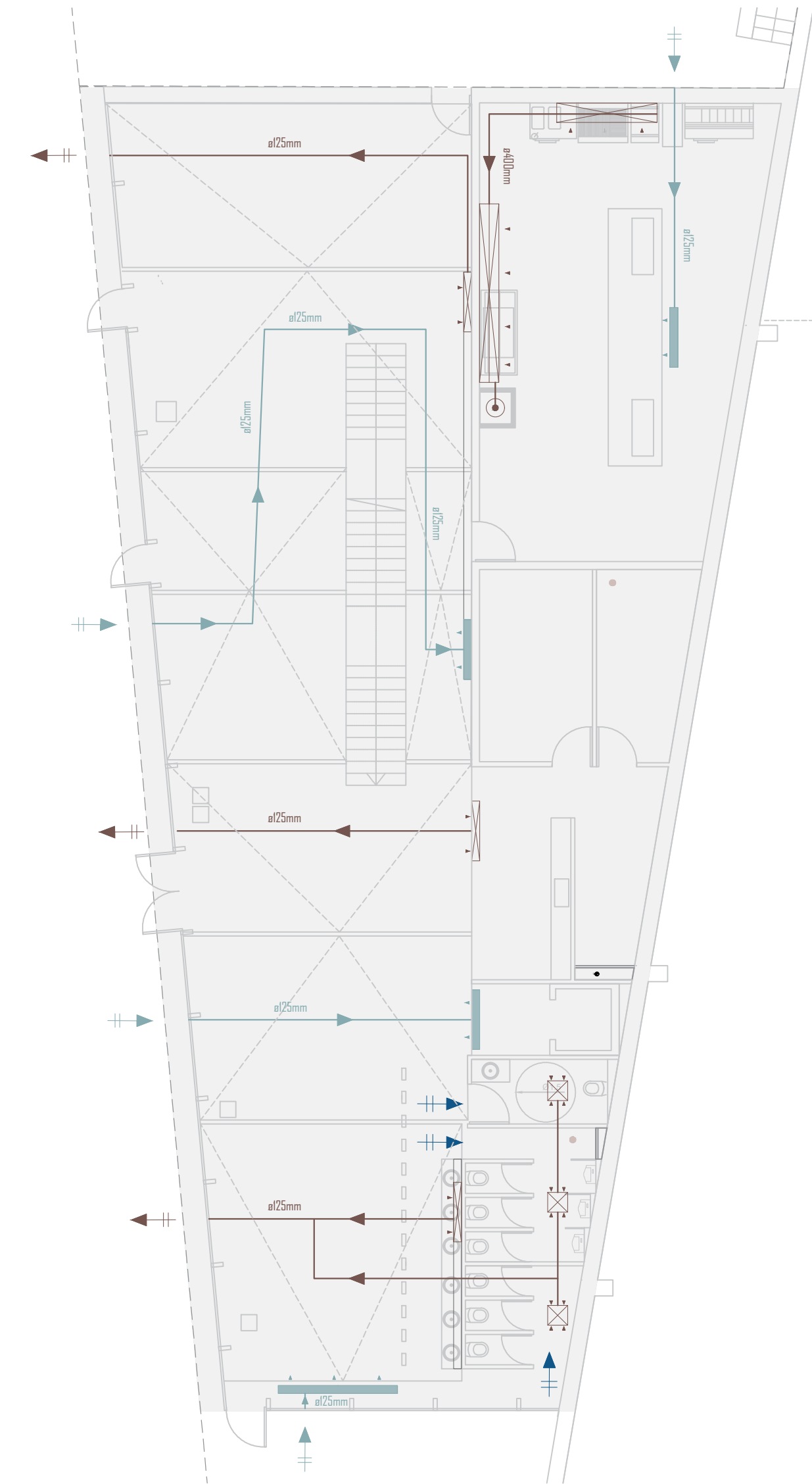
The garage will also be equipped with a double-flow controlled mechanical ventilation (CMV) system. Since it has 22 parking spaces, two extraction duct networks with mechanical aspirators are needed (for garages with more than 15 spaces). Grilles for intake and extraction will be installed every 100 m² of usable area, ensuring no areas have extraction grilles more than 10 meters apart.

The intake flow will be 120 l/s, and the extraction flow will be 150 l/s. Therefore, for a total area of 1,342 m², 14 intake and extraction grilles will be installed.



En los vestuarios de la zona C.A.R., se instalarán sistemas de ventilación mecánica controlada (VMC) de simple flujo en los aseos, diseñados para extraer el aire viciado de las zonas húmedas y reemplazarlo con aire renovado que ingresa de forma pasiva a través de aberturas en las puertas. Por otro lado, también se instalará un sistema de VMC de doble flujo, donde tanto la entrada de aire fresco como la extracción del aire viciado se realizan de manera controlada mediante conductos. Este sistema requerirá un conducto específico para captar aire fresco del exterior, el cual estará equipado con un ventilador helicoidal ubicado en la cubierta, así como un segundo conducto para la extracción del aire, que desembocará en la cubierta mediante chimeneas de extracción. En el caso de la sala audiovisual, se instalará un sistema de VMC de doble flujo, con las rejillas ubicadas en vigas falsas, y un sistema de VMC de simple flujo en los aseos, donde se utilizará la ventilación forzada horizontal para la extracción del aire contaminado. Las aulas y las consultas de fisioterapia estarán equipadas únicamente con un sistema de VMC de simple flujo en los aseos, ya que estos espacios se ventilarán de manera natural. Del mismo modo, esto también aplicará a la zona de mantenimiento del C.A.R.

The classrooms and physiotherapy consultation rooms will only have a single-flow CMV system in the restrooms, as these spaces will be naturally ventilated. Similarly, the same setup will apply to the maintenance area of the C.A.R.



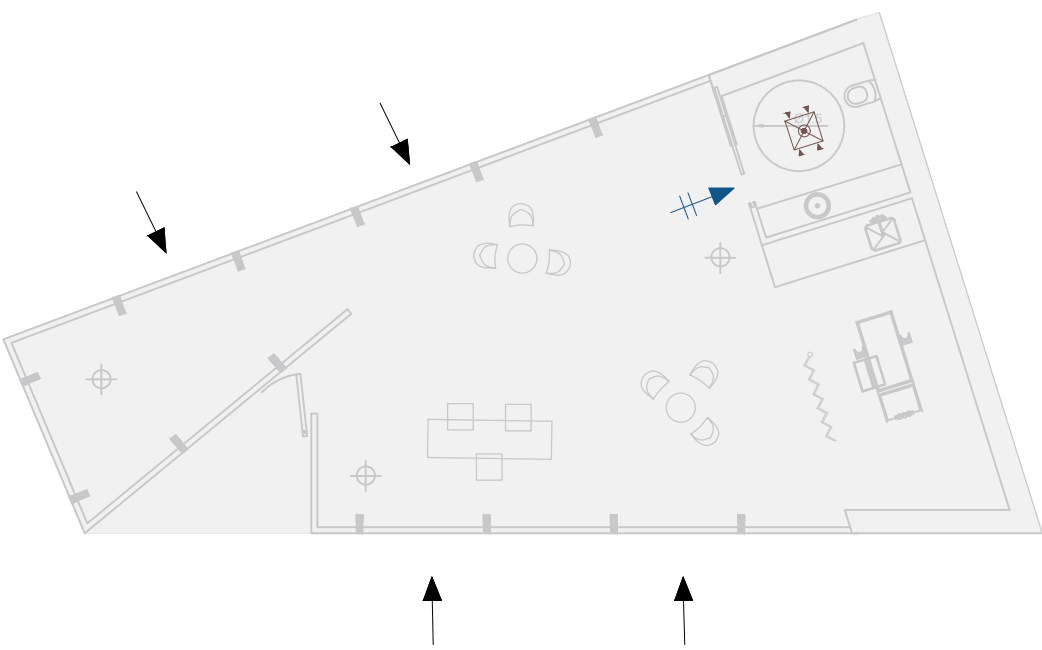
INSTALACIÓN VENTILACIÓN RESTAURANTE PLANTA BAJA E 1:125

In the locker rooms of the C.A.R. area, single-flow mechanical ventilation systems (CMV) will be installed in the restrooms. These systems are designed to extract stale air from humid areas and replace it with fresh air that passively enters through openings in the doors. Additionally, a double-flow CMV system will also be installed, where both the intake of fresh air and the extraction of stale air are controlled through ducts. This system will require a specific duct to capture fresh air from the outside, equipped with a helicoidal fan located on the roof, as well as a second duct for air extraction, which will discharge through extraction chimneys on the roof.

In the case of the audiovisual room, a double-flow CMV system will be installed, with the grilles located in false beams, and a single-flow CMV system will be used in the restrooms, where horizontal forced ventilation will be utilized to extract contaminated air.

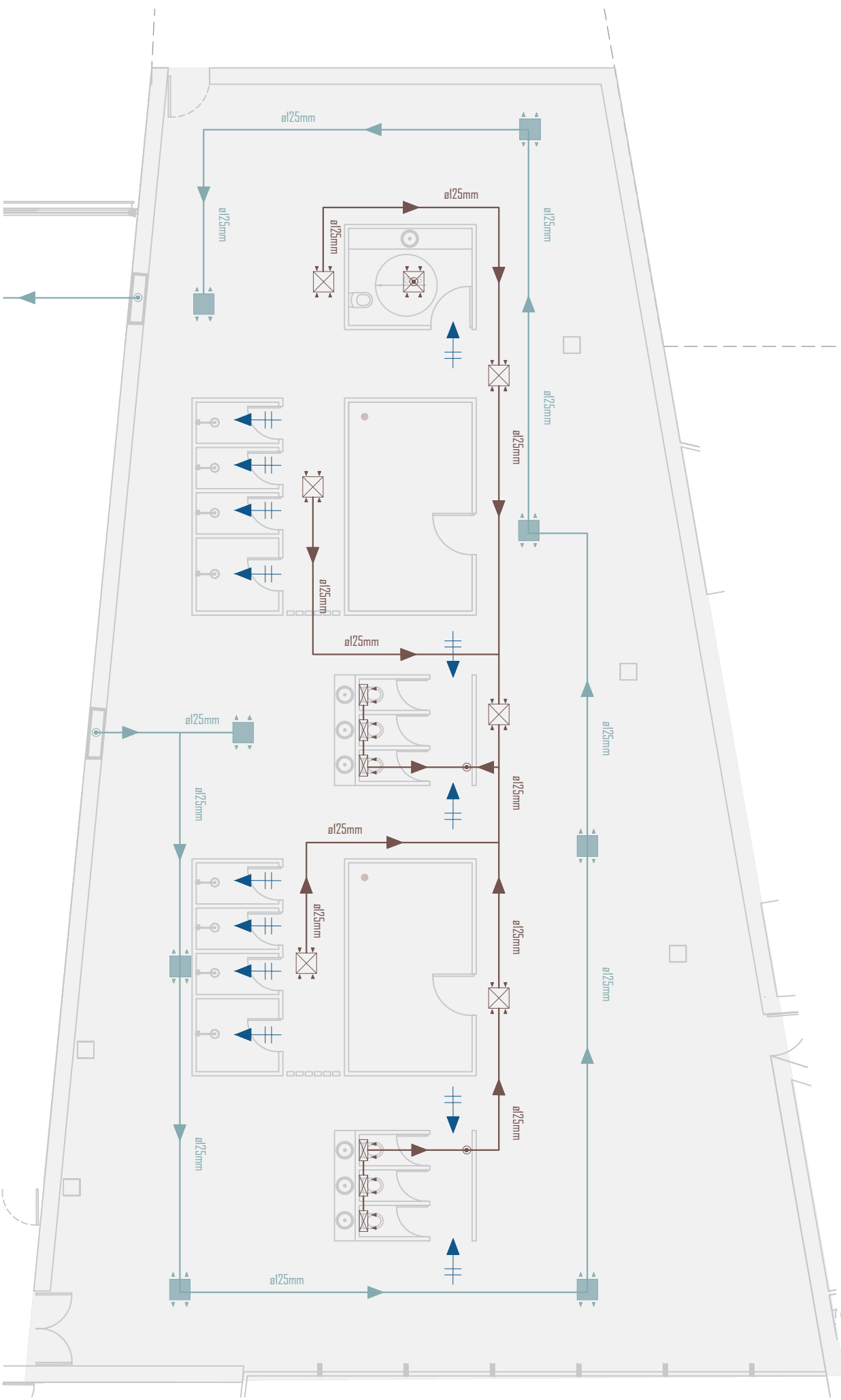
El restaurante, por un lado, emplea ventilación forzada horizontal, un mecanismo que utiliza ventiladores para mover el aire de manera horizontal dentro del espacio. Por otro lado, en los aseos se instalará una VMC de simple flujo, que extrae el aire viciado de las zonas húmedas y lo reemplaza con aire fresco, que ingresa de forma pasiva a través de aberturas en las puertas desde las zonas secas (como el comedor). Finalmente, la cocina estará equipada con campanas de extracción y una rejilla de admisión conectada al sistema de ventilación forzada horizontal.

The restaurant, on the one hand, uses horizontal forced ventilation, a mechanism that employs fans to move air horizontally within the space. On the other hand, a single-flow CMV system will be installed in the restrooms. This system extracts stale air from humid areas and replaces it with fresh air that passively enters through openings in the doors from dry areas, such as the dining room. Finally, the kitchen will be equipped with exhaust hoods and an intake grille connected to the horizontal forced ventilation system.

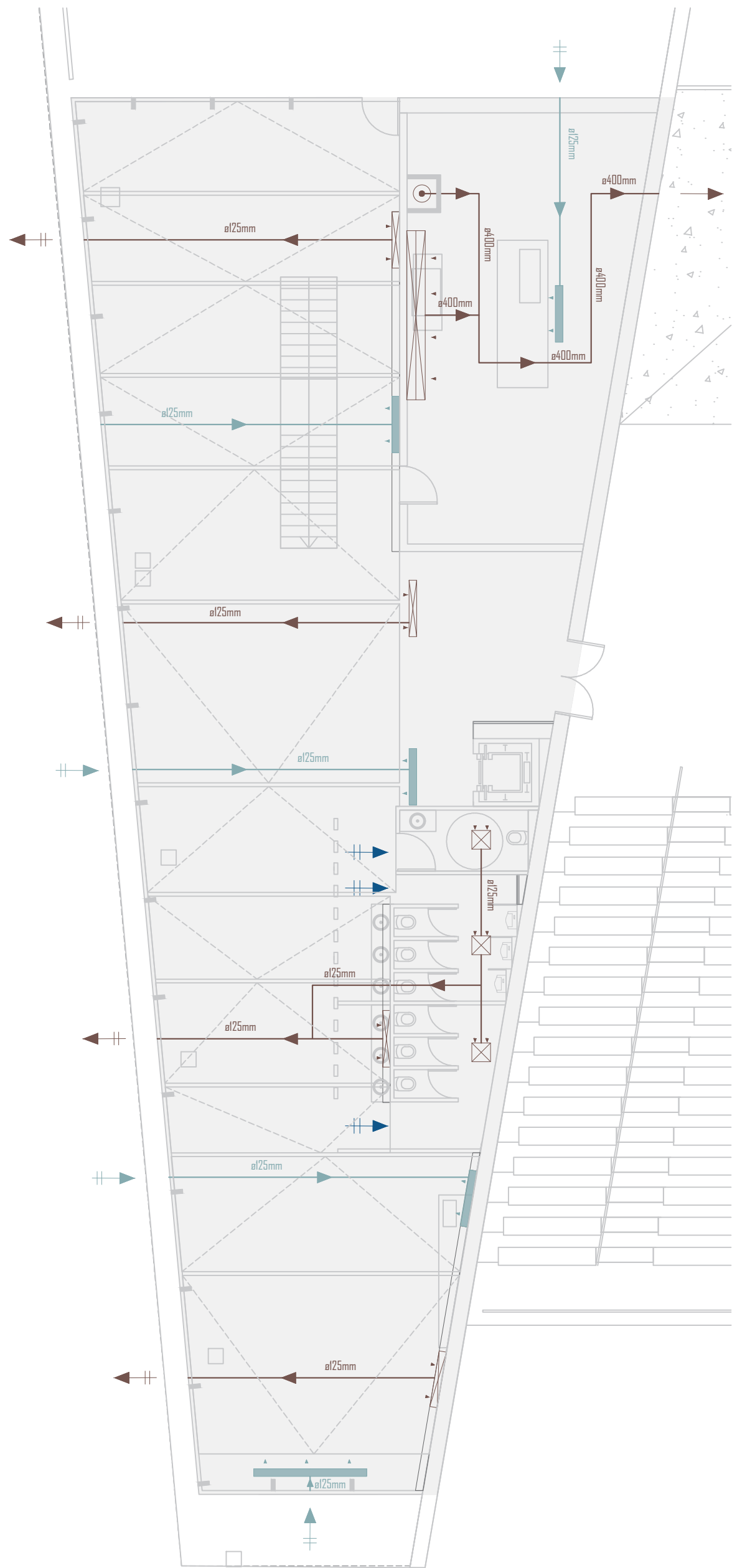


INSTALACIÓN VENTILACIÓN CONSULTAS FISIOTERAPIA PLANTA BAJA E 1:125

- REJILLA DE EXTRACCIÓN
- EXTRACTOR EN FALSA VIGA
- EXTRACTOR EN TECHO
- EXTRACTOR COCINA
- REJILLA DE ADMISIÓN
- REJILLA EN FALSA VIGA
- REJILLA EN TECHO
- CHIMENEA DE EXTRACCIÓN
- DISEÑO LINEAL
- DISEÑO CIRCULAR
- CAJA DE VENTILACIÓN CENTRÍFUGA (BARAJE)
- VENTILADOR HELICOIDAL MURAL PARA ADMISIÓN
- ø125mm a ø400mmRED DE EXTRACCIÓN
- ø125mmRED DE ADMISIÓN
- CONDUCTO VERTICAL DE EXTRACCIÓN
- CONDUCTO VERTICAL DE ADMISIÓN
- VENTILACIÓN FORZADA HORIZONTAL
- EXTRACCIÓN DE AIRE
- ADMISIÓN DE AIRE
- ABERTURA DE PASO
- ABERTURA DE ADMISIÓN



INSTALACIÓN VENTILACIÓN ZONA C.A.R. PLANTA BAJA E 1:125



INSTALACIÓN VENTILACIÓN RESTAURANTE PLANTA ALTA E 1:125

Las bocas de extracción en las cubiertas del edificio están estratégicamente dispuestas para garantizar una ventilación eficiente y segura. En particular, las ubicadas cerca de las zonas transitables han sido diseñadas y posicionadas teniendo en cuenta la dirección predominante del viento. Esto asegura que los gases emitidos sean dispersados de manera adecuada, evitando acumulaciones y eliminando cualquier posibilidad de incomodidad o molestias para los usuarios del edificio.

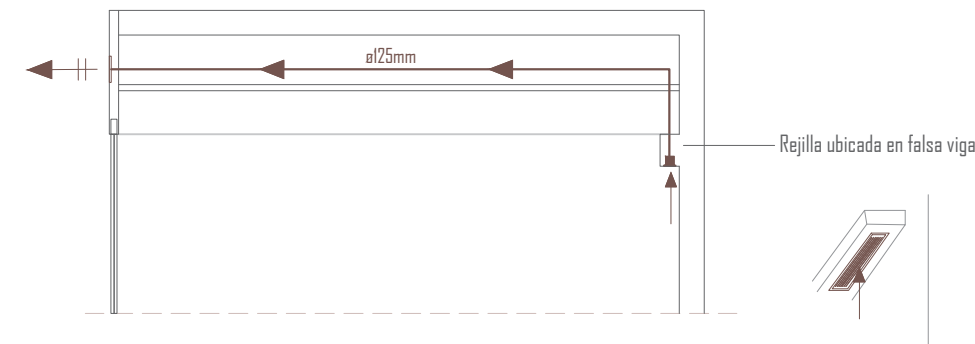
Gracias al análisis de las corrientes de aire en la zona, se ha comprobado que el viento favorece la correcta evacuación de los gases hacia áreas donde no interfieren con las actividades de los ocupantes, garantizando así una integración armoniosa de los sistemas de extracción con el uso funcional del espacio. Esta planificación refuerza el compromiso con el confort y la seguridad en el diseño del edificio.

The extraction vents on the building's roofs are strategically placed to ensure efficient and safe ventilation. Specifically, those located near walkable areas have been designed and positioned with the prevailing wind direction in mind. This ensures that the emitted gases are properly dispersed, preventing accumulation and eliminating any possibility of discomfort or inconvenience for the building's users.

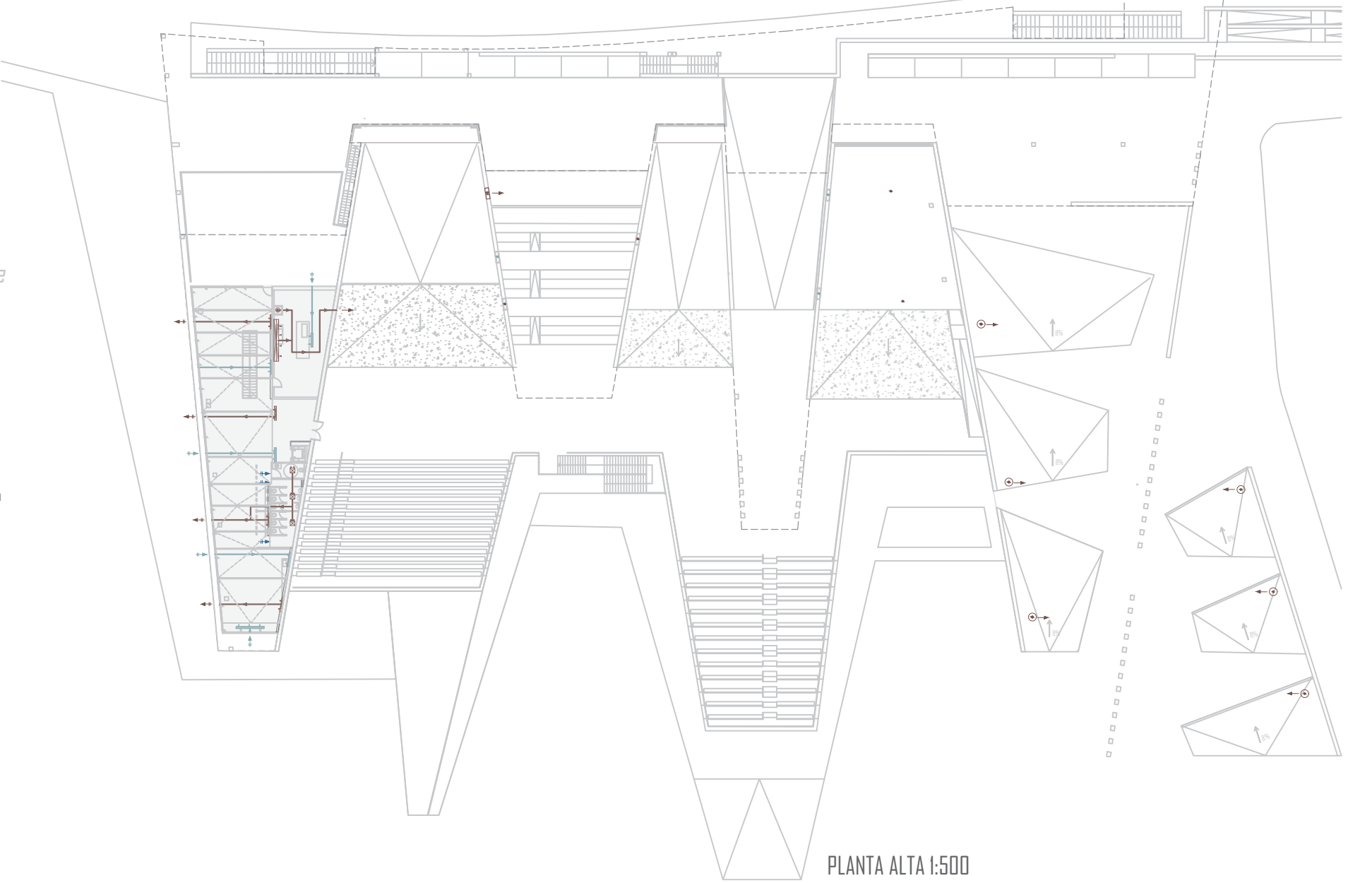
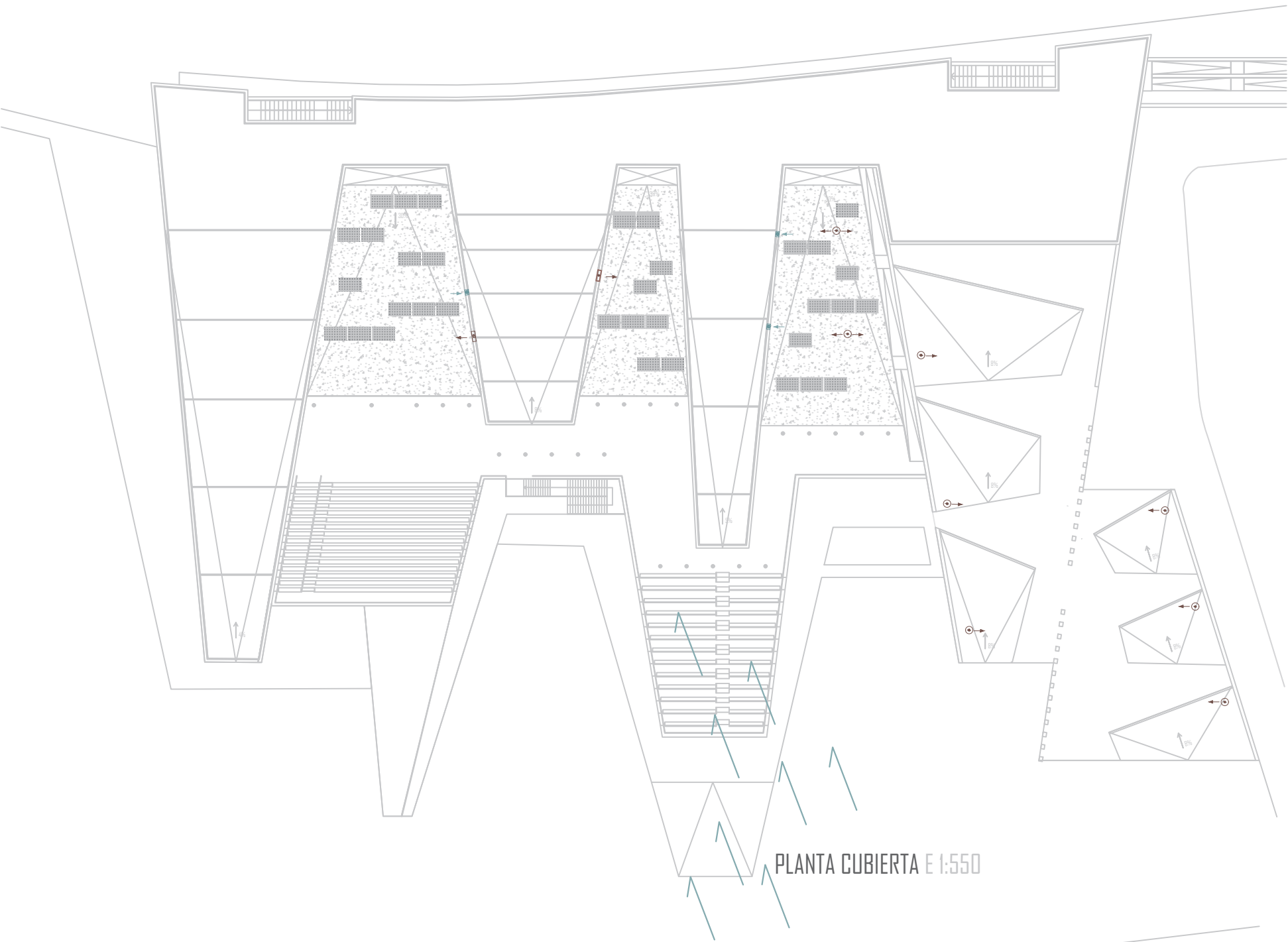
Thanks to the analysis of air currents in the area, it has been verified that the wind favors the proper evacuation of gases to areas where they do not interfere with the occupants' activities, thus ensuring a harmonious integration of the extraction systems with the functional use of the space. This planning reinforces the commitment to comfort and safety in the building's design.

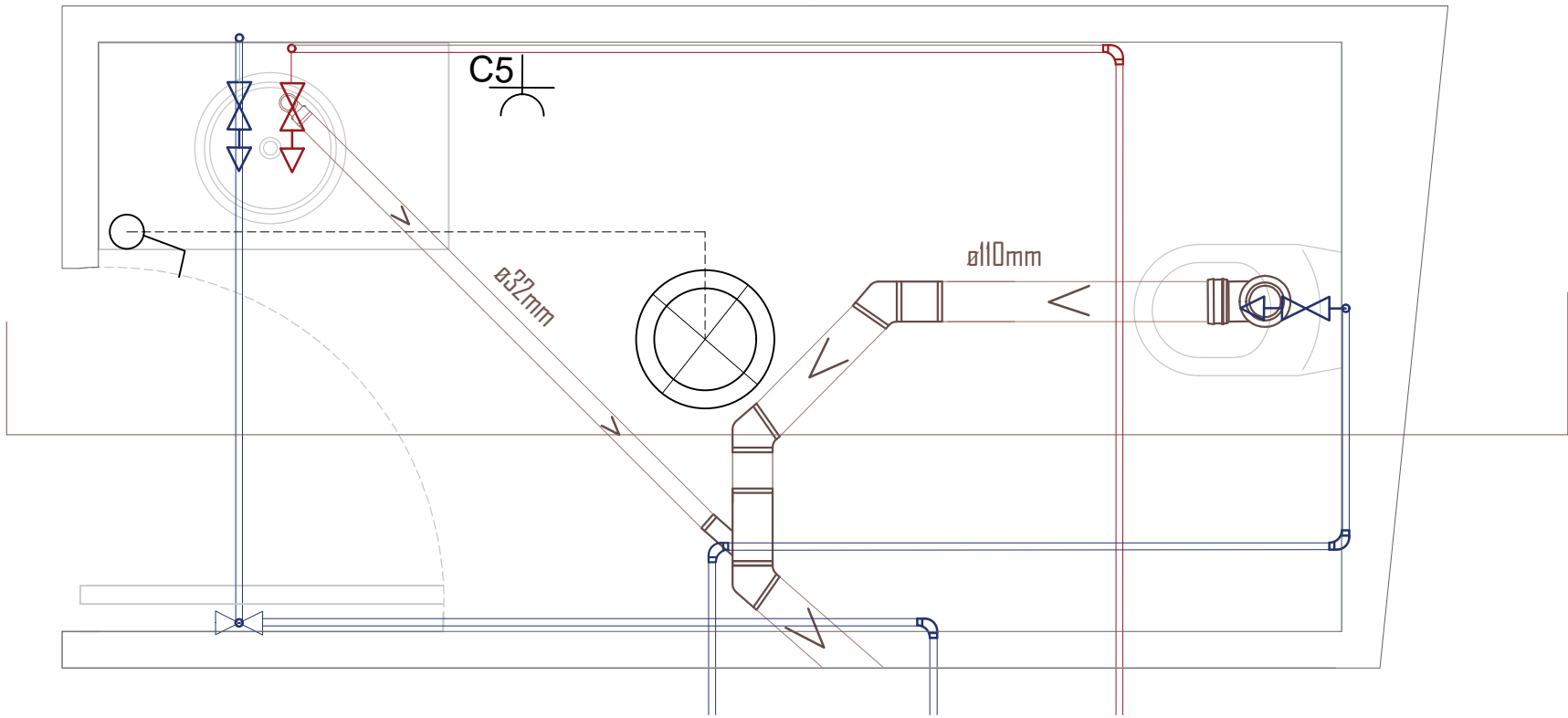
Para la ventilación forzada horizontal se hará uso de unas rejillas ubicadas en unas falsas vigas para evitar la colocación de éstas en el falso techo plegable de madera.

For the horizontal forced ventilation, grilles will be installed within false beams to avoid placing them in the foldable wooden false ceiling.



SECCIÓN ESQUEMÁTICA TRANSVERSAL RESTAURANTE
VENTILACIÓN FORZADA HORIZONTAL





INSTALACIÓN FONTANERÍA/SANEAMIENTO/ELECTRICIDAD DE UN BAÑO PMR E 1:20

FONTANERÍA

- LLAVE DE CORTE

LLAVE DE PASO AGUA FRÍA

LLAVE DE PASO AGUA CALIENTE

AGUA DEPURADA/REUTILIZADA

AGUA RED DE ABASTO

ABASTO ACS

GRIFO DE AGUA FRÍA

GRIFO DE AGUA CALIENTE
- CODO 90° AFS

CODO 90° ACS

ACCESORIO T AFS

ACCESORIO T ACS

Materiales: Polibutileno PB Terrain

SANEAMIENTO

- MANGUETÓN

COLECTOR

ACCESORIOS
- CODO 45°

CODO 135°

DERIVACIÓN

DERIVACIÓN REDUCIDA EN Y

Materiales: Policloruro de Vinilo PVC

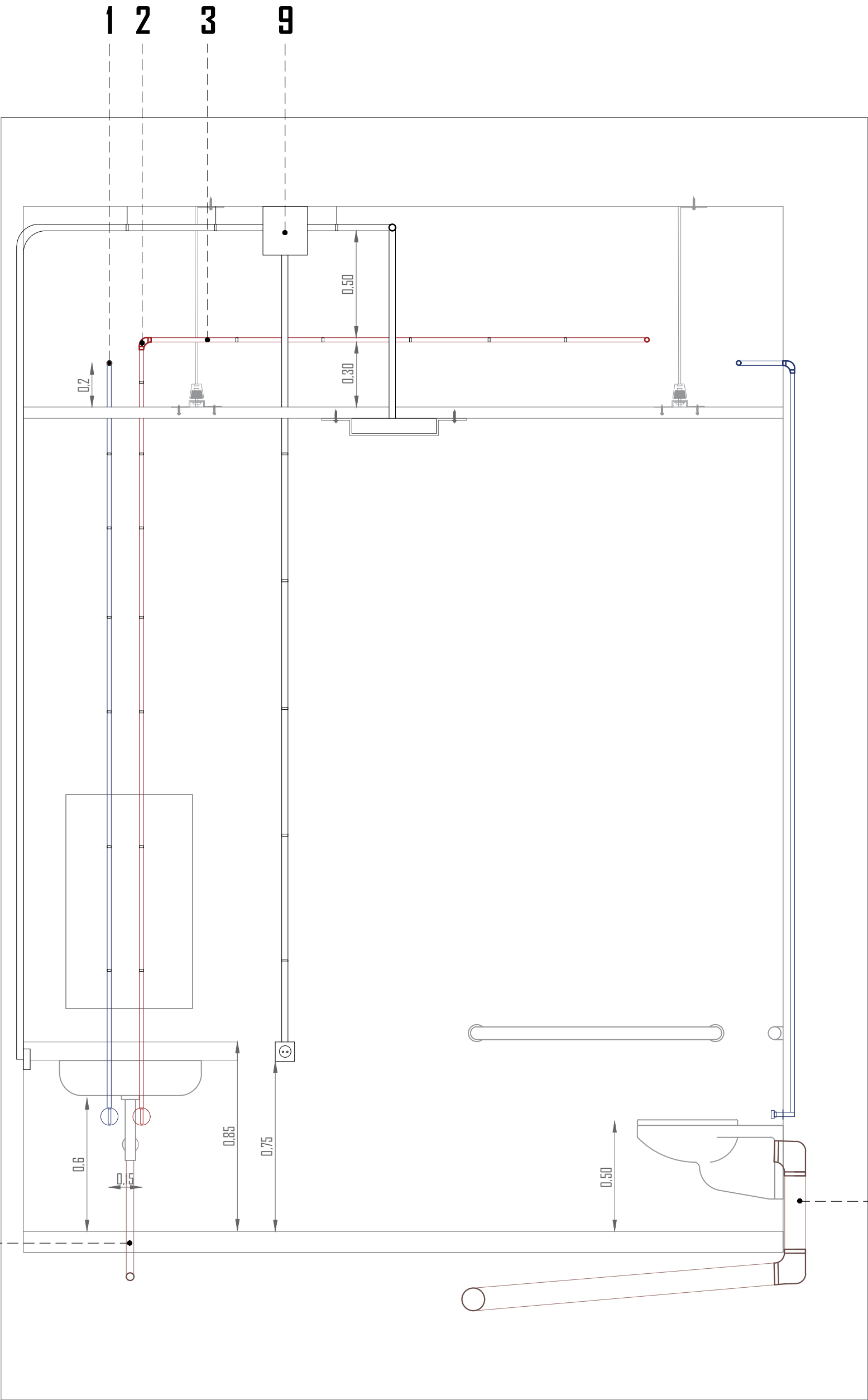
ELECTRICIDAD

- PUNTO DE LUZ TECHO

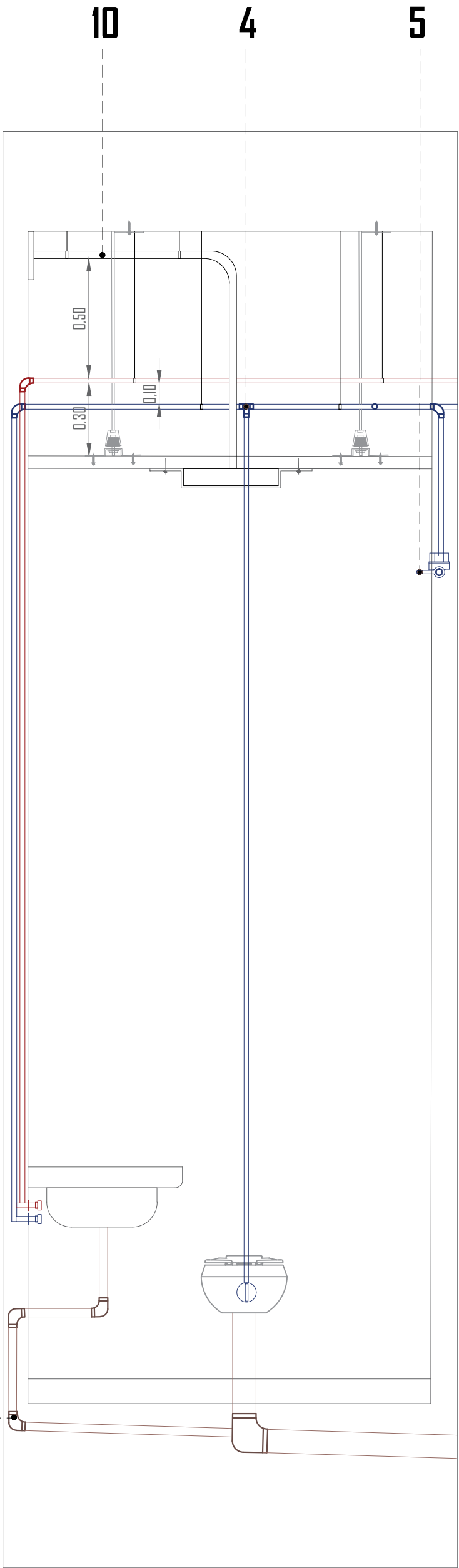
INTERRUPTOR

ENCHUFE C5
- CAJA DE DERIVACIÓN

- 1.Tubería de Polibutileno PB Terrain para la fontanería de agua fría Ø50mm.
2. Codo metálico para transición de PB.
3. Tubería de Polibutileno PB Terrain para la fontanería de agua caliente Ø50mm.
4. Pieza metálica en T de acero inoxidable.
5. Llave de corte de acero inoxidable.
6. Bajante de lavabo tubería PVC Ø50mm.
7. Bajante de inodoro tubería PVC Ø110mm.
8. Codo sanamiento de PVC.
9. Cajas de derivación eléctrica PVC.
10. Tubos para circuito eléctrico de PVC.



SECCIÓN LONGITUDINAL BAÑO PMR E 1:20



SECCIÓN TRANSVERSAL BAÑO PMR E 1:20

El plan de seguridad y salud del edificio ha sido diseñado para garantizar un entorno de trabajo seguro y en cumplimiento con las normativas vigentes.

Se ha dispuesto un depósito de residuos en una zona específica, debidamente señalizada, para la gestión y separación de los desechos generados durante la obra, contribuyendo a la limpieza y al cuidado del entorno. Asimismo, se ha habilitado un almacén de materiales ubicado dentro del perímetro de la obra, protegido y organizado para evitar accidentes relacionados con caídas, vuelcos o exposición innecesaria. Para garantizar la seguridad, se han instalado carteles de señalización visibles en puntos clave. El cuadro general de la obra se encuentra protegido dentro de un armario específico, asegurando un control adecuado de las instalaciones eléctricas y minimizando riesgos asociados. Finalmente, el área de trabajo está delimitada por una valla metálica perimetral, que restringe el acceso a personas no autorizadas y protege tanto a los trabajadores como a la comunidad circundante.

The building's health and safety plan has been designed to ensure a safe working environment in compliance with current regulations. A waste disposal area has been designated in a specific, clearly marked location for managing and separating the waste generated during construction, contributing to cleanliness and environmental care.

Additionally, a materials storage area has been set up within the construction site perimeter, properly secured and organized to prevent accidents related to falls, tipping, or unnecessary exposure.

To ensure safety, visible signage has been installed at key points.

The main electrical panel of the site is protected inside a designated cabinet, ensuring proper control of electrical installations and minimizing associated risks. Finally, the work area is enclosed by a perimeter metal fence, restricting access to unauthorized persons and protecting both workers and the surrounding community.

- DEPÓSITO RESIDUOS
- ALMACÉN DE MATERIALES
- CARTEL CON SEÑALES DE:
- PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

-PROHIBIDO EL PASO A TODO VEHÍCULO AJENO A LA OBRA

-PRECAUCIÓN ENTRADA Y SALIDA DE CAMIONES

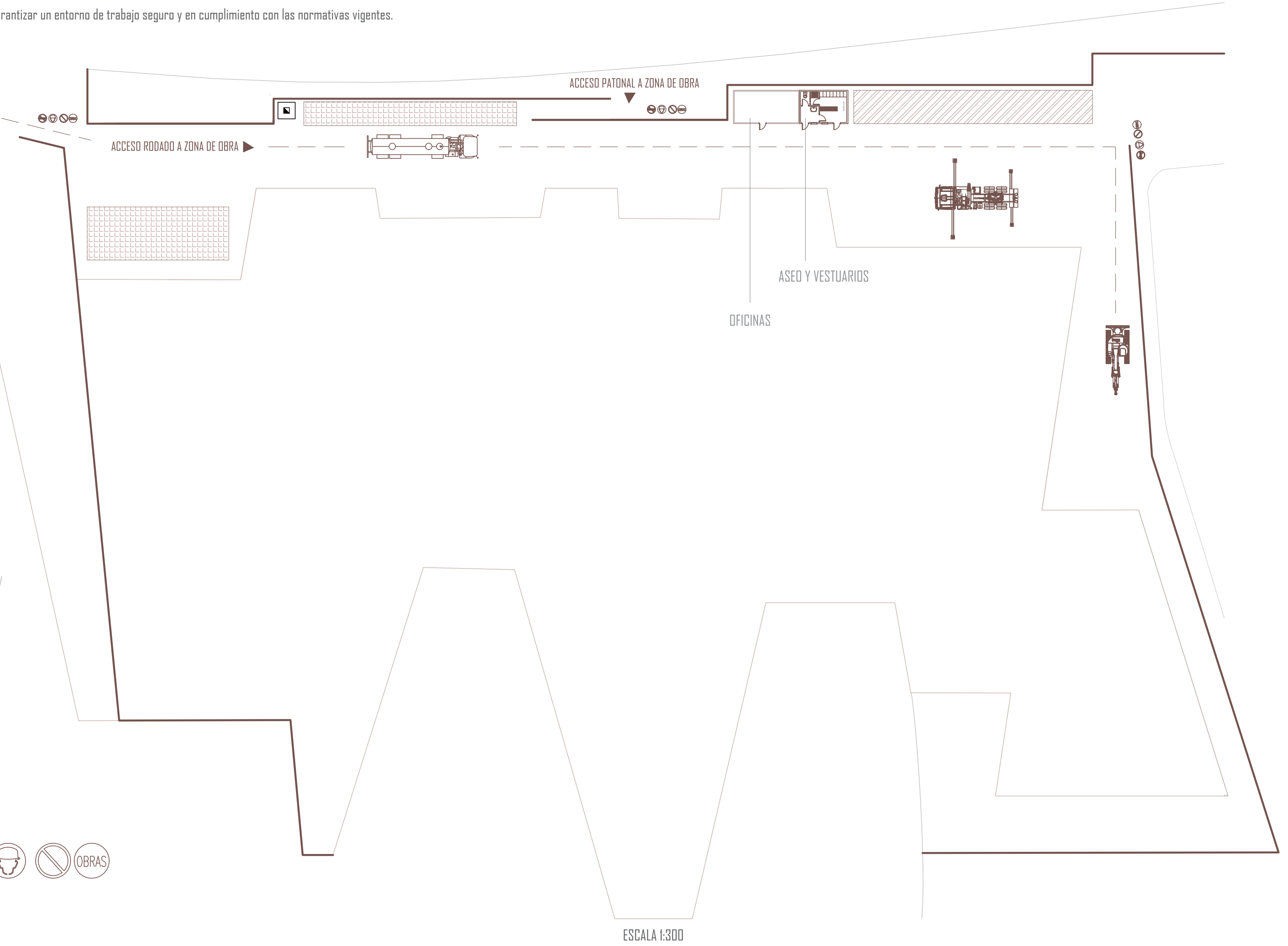
-USO OBLIGATORIO DE CASCO

-PRECAUCIÓN MAQUINARIA TRABAJANDO

-PELIGRO INDEFINIDO

-PROHIBIDO FUMAR

-PELIGRO INDEFINIDO
- CUADRO GENERAL DE OBRA PROTEGIDO EN ARMARIO
- VALLA METÁLICA DE CERRAMIENTO PERIMETRAL DE OBRA

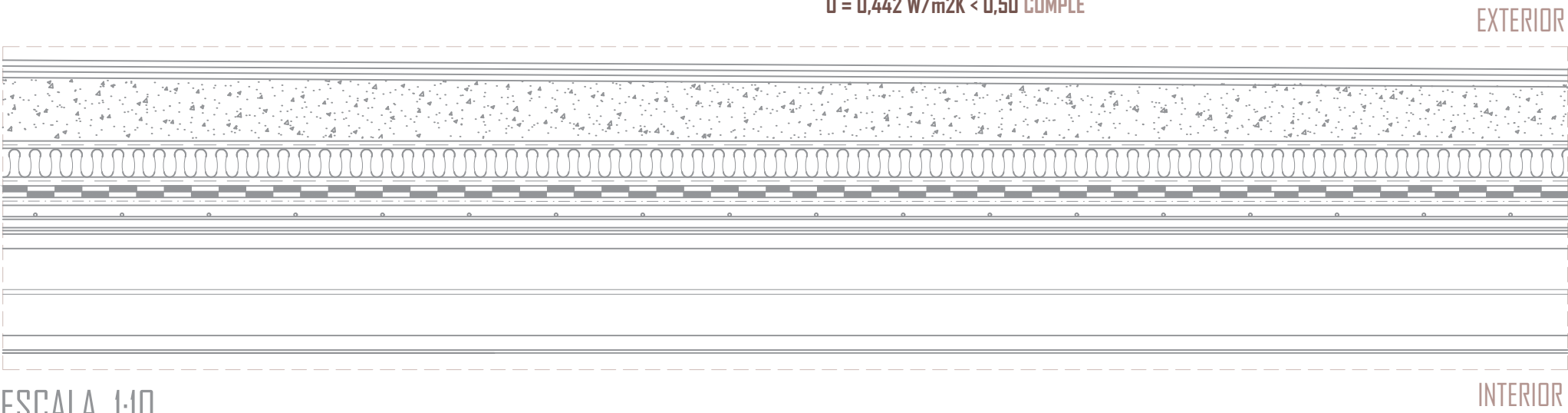


1. CUBIERTA TRANSITABLE

- 1. Pavimento microcemento e=4mm
- 2. Formación de pendiente e=10cm
- 3. Capa separadora geotextil
- 4. Aislamiento termo-acústico XPS e=5cm
- 5. Capa separadora geotextil
- 6. Doble membrana lámina impermeabilizante
- 7. Geotextil antipunzonante
- 8. Losa placa alveolares 25+5cm

Nombre	e	lambda	mu	R	U
Resina epoxi	0,1	0,2	10000	0,005	200
Mortero de cemento o cal para albañilería y par...	0,3	1,8	10	0,001667	600
Hormigón con arcilla expandida sin otros árido...	10	0,22	4	0,454545	2,2
XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [...	5	0,034	100	1,470588	0,68
Con capa de compresión -Canto 250 mm	25	1,56	80	0,160256	6,24
TOTALES	40,4	0		2,262	0,442

TABLA DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS - eCONDENSA2
U = 0,442 W/m2K < 0,50 CUMPLE



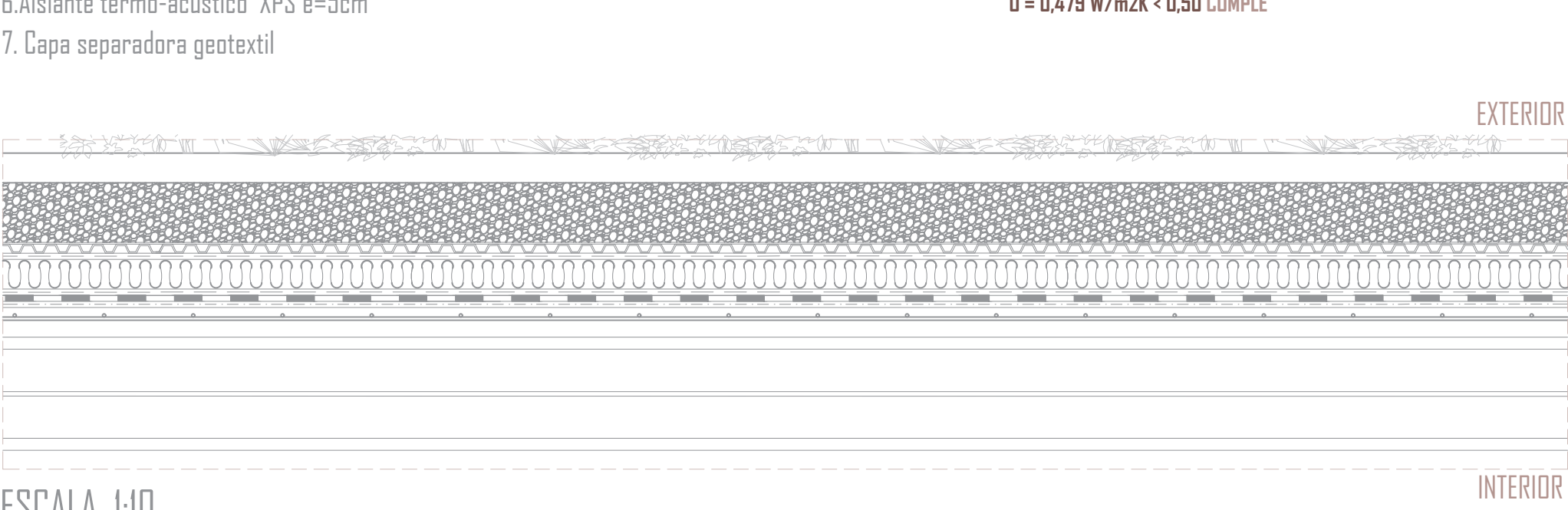
ESCALA 1:10

2. CUBIERTA VEGETAL NO TRANSITABLE

- 1. Plantación extensiva
- 2. Sustrato vegetal l5cm
- 3. Capa filtrante geotextil
- 4. Capa retenedora y drenante
- 5. Capa separadora geotextil
- 6. Aislante térmico-acústico XPS e=5cm
- 7. Capa separadora geotextil
- 8. Membrana lámina impermeabilizante
- 9. Geotextil antipunzonante
- 10. Losa placa alveolares 25+5cm

Nombre	e	lambda	mu	R	U
Tierra vegetal [d < 2050]	15	0,52	1	0,288462	3,466667
XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [...	5	0,034	100	1,470588	0,680
Con capa de compresión -Canto 250 mm	25	1,56	80	0,160256	6,24
TOTALES	45	0		2,089	0,479

TABLA DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS - eCONDENSA2
U = 0,479 W/m2K < 0,50 CUMPLE



ESCALA 1:10

3. SUELO EN CONTACTO CON EL TERRENO

- 1. Pavimento continuo hormigón pulido e=6cm
- 2. Aislamiento termo-acústico XPS e=5cm
- 3. Geotextil antipunzonante
- 4. Impermeabilizante lámina bituminosa
- 5. Geotextil antipunzonante
- 6. Losa cimentación HA
- 7. Geotextil antipunzonante
- 8. Doble lámina impermeabilizante anti-radón
- 9. Impermeabilizante lámina bituminosa
- 10. Capa drenante y filtrante
- 11. Capa hormigón enrase y nivelación HM-10 e= 10cm

Nombre	e	lambda	mu	R	U
Resina epoxi	0,1	0,2	10000	0,005	200
Hormigón con otros áridos ligeros d 2000	6	1,5	10	0,04	25,0
XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [...	5	0,034	100	1,470588	0,680
Betún fieltro o lámina	1	0,23	50000	0,043478	23,00
Hormigón armado d > 2500	70	2,5	80	0,28	3,571429
Betún fieltro o lámina	1	0,23	50000	0,043478	23,00
Hormigón con otros áridos ligeros d 2000	10	1,5	10	0,066667	15,0
TOTALES	93,1	0		2,119	0,472

TABLA DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS - eCONDENSA2
U = 0,472 W/m2K < 0,80 CUMPLE

4. CERRAMIENTO EXTERIOR

- 1. Placa de hormigón e=6cm
- 2. Aislamiento termo-acústico XPS e=5cm
- 3. Hormigón armado e=20cm
- 4. Placa de hormigón 6cm

Nombre	e	lambda	mu	R	U
Hormigón convencional d 2400	6	1,9	120	0,031579	31,666667
XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [...	8	0,034	100	2,352941	0,425
Hormigón armado d > 2500	20	2,5	80	0,08	12,5
Hormigón convencional d 2400	6	1,9	120	0,031579	31,666667
TOTALES	40	0		2,666	0,375

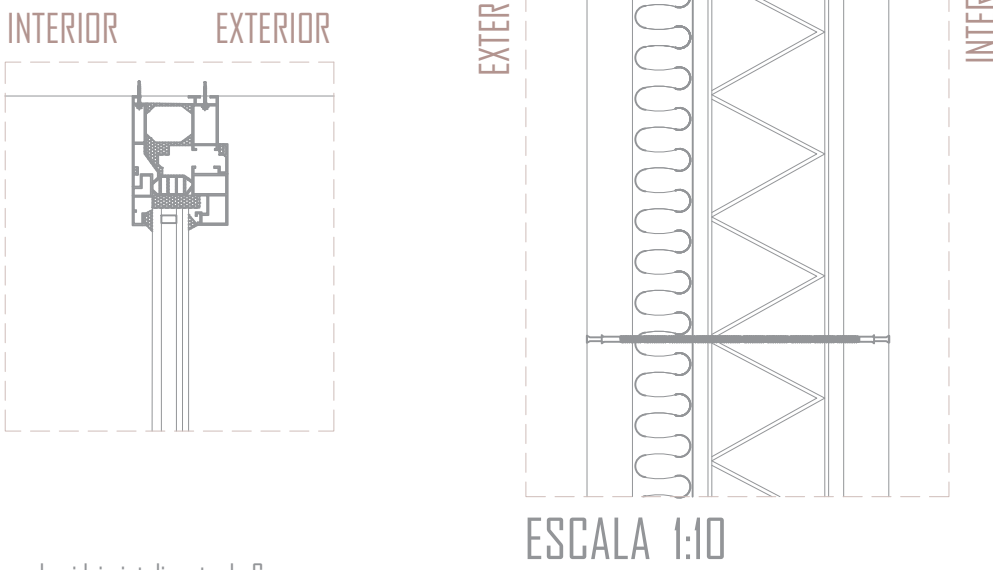
TABLA DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS - eCONDENSA2
U = 0,375 W/m2K < 0,56 CUMPLE

5. CERRAMIENTO EXTERIOR VIDRIO

Acristalamientos incoloros									
Composición		Vidrios normales		1 Vidrio normal + 1 vidrio de baja emisividad (B)					
Tipo	Espesor (mm)	ε = 0,89		0,2 ≥ ε > 0,1		0,1 ≥ ε > 0,03		ε ≤ 0,03	
		U _{h,v} Horiz (1) (4)	U _{h,v} Vert (2) (4)	U _{h,v} Horiz (1) (4)	U _{h,v} Vert (2) (4)	U _{h,v} Horiz (1) (4)	U _{h,v} Vert (2) (4)	U _{h,v} Horiz (1) (4)	U _{h,v} Vert (2) (4)
Unidades de vidrio aislante (B)	4-6-(4...6)	3,6	3,3	3,0	2,7	2,8	2,6	2,6	2,5
	4-9-(4...6)	3,4	3,0	2,7	2,3	2,5	2,1	2,3	1,9
	4-12-(4...6)	3,4	2,8	2,6	2,0	2,4	1,8	2,2	1,6
	4-15-(4...6)	3,4	2,7	2,6	1,8	2,4	1,6	2,2	1,4
	4-20-(4...6)	3,3	2,7	2,5	1,8	2,3	1,6	2,1	1,4

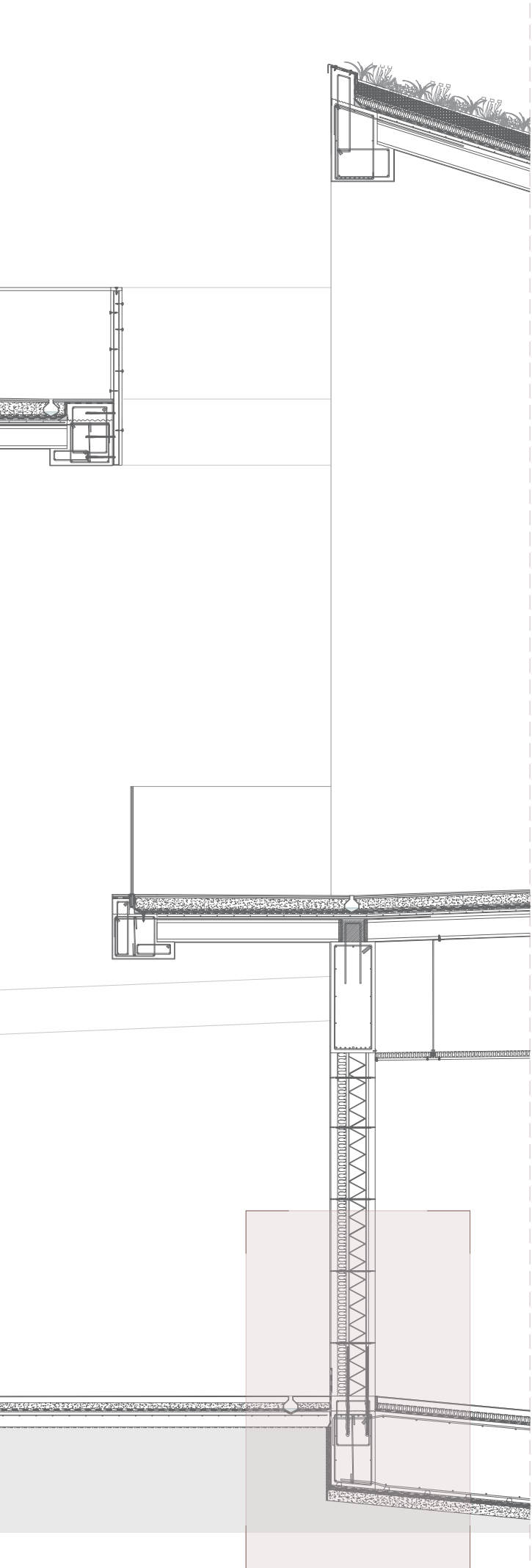
Tabla 3.15.2 CATALOGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, "ACRISTALAMIENTOS INCOLOROS"
U = 2,6 W/m2K < 2,7 CUMPLE

Acristalamiento doble conformado por un primer vidrio exterior bajo emisor de 4mm, una cámara de aire de 6mm y un segundo vidrio inteligente de 6mm.



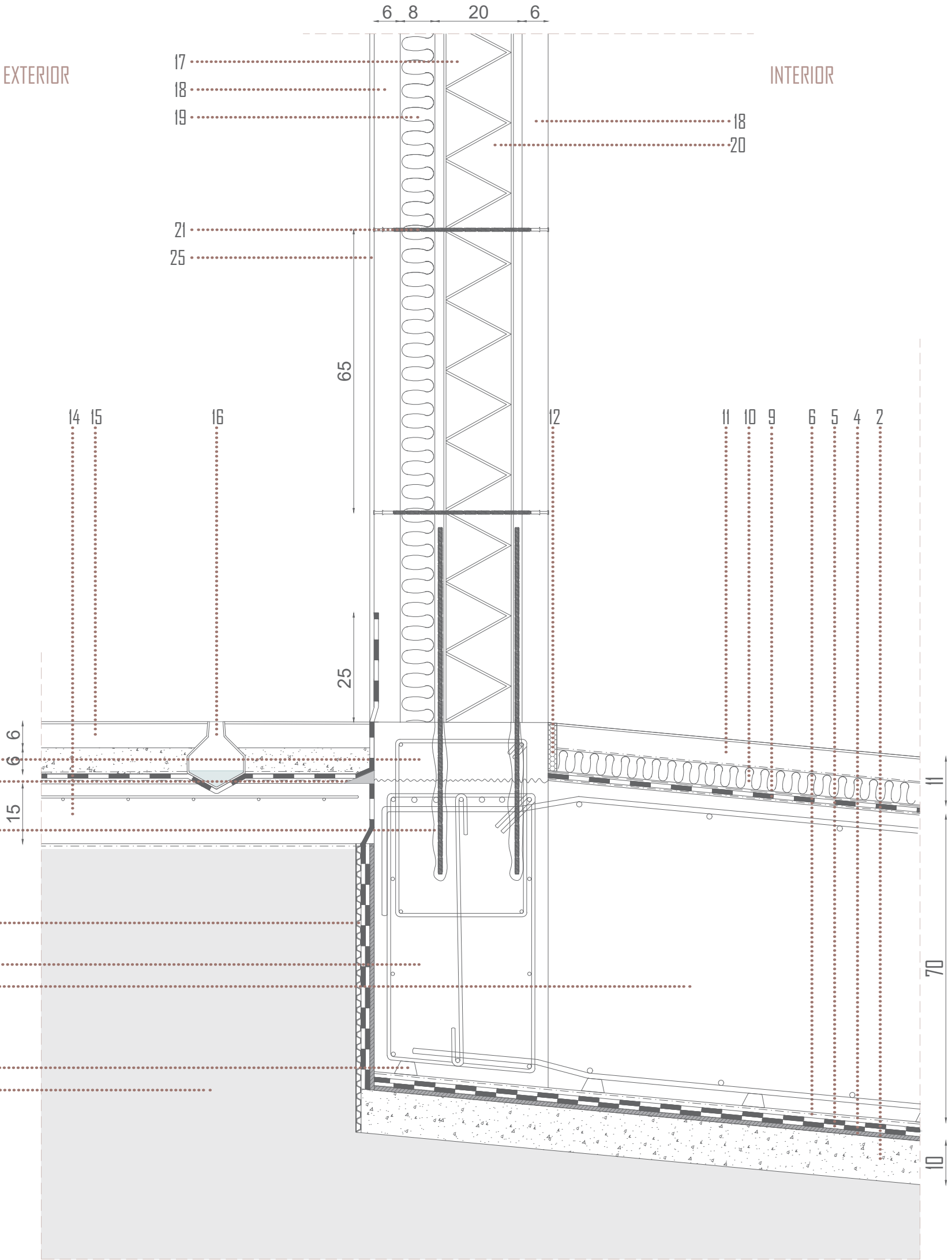
DETALLES CONSTRUCTIVOS
DETALLE 1

SECCIÓN
E 1:300



ESCALA 1:50

DETALLE 1



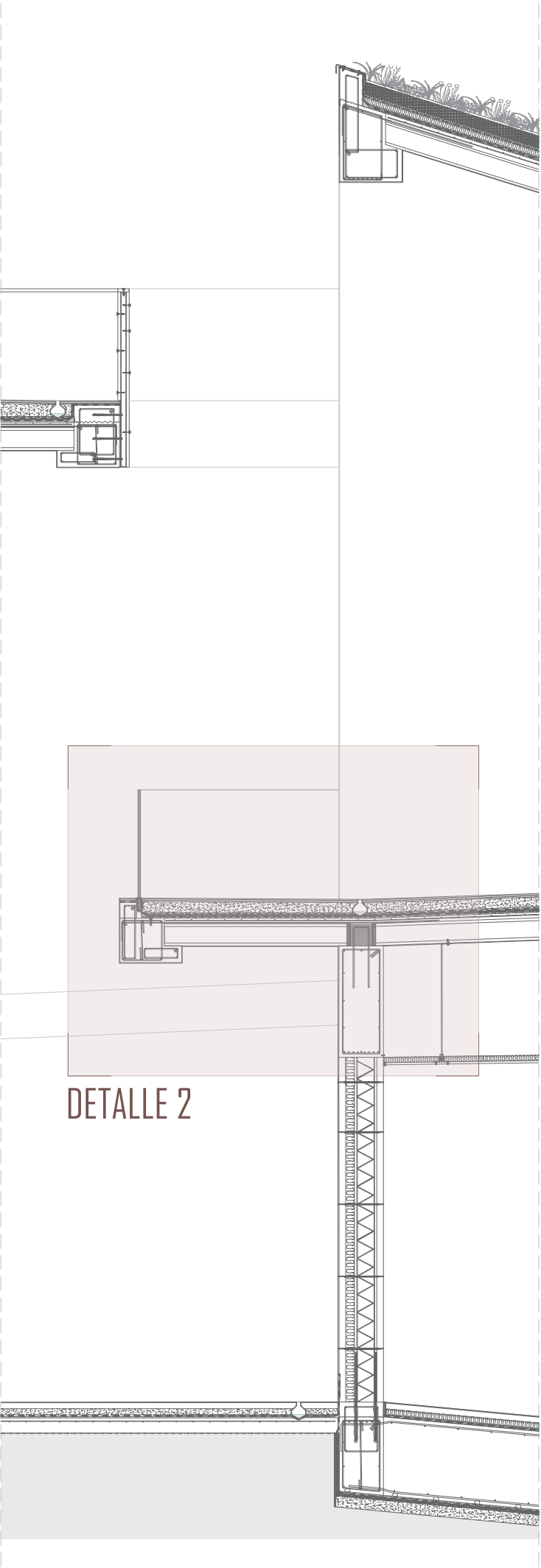
ESCALA 1:10 UNIDADES EN CM

1. Terreno natural excavado (coladas y macizos sálicos II)
2. Capa de hormigón de enrase y nivelación de hormigón en masa HM-20/B/20/XD, e=10cm
3. Separador de armadura de hormigón en masa HM-10
4. Lámina impermeabilizante de emulsión bituminosa de naturaleza aniónica de baja viscosidad y de aplicación en frío.
5. Doble membrana de lámina impermeabilizante bituminosa de superficie no protegida. Compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido de gran gramaje, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros. No se dispone de una barrera de protección frente al radón al ser un local no habitable en contacto con el terreno.
6. Capa geotextil no tejido de poliéster antipunzonante.
7. Losa de cimentación de hormigón armado HA-35/F/20/XS3. Armadura de losa con doble empujamiento de barras corrugadas de acero inoxidable B500S, $\phi 16$ c/30cm
8. Viga de cimentación de hormigón armado, de 40x70cm realizada con hormigón armado HA-35/F/20/XS3 con barras corrugadas de acero inoxidable B500S, refuerzos negativos $3\phi 10$ y $4\phi 12$, refuerzos positivos $3\phi 10$, armadura de piel $4\phi 8$ y estribos $2x(2\phi 8)$
9. Impermeabilización de lámina bituminosa con armadura de fieltro de fibra de vidrio.
10. Plancha rígida de espuma de poliéster extruido (XPS) para aislamiento termo-acústico. e=5cm
11. Pavimento continuo de hormigón pulido. 1º Capa de acabado de hormigón con áridos finos y endurecedores superficiales (cuarzo) e= 6cm 2º Sellado o tratamiento superficial epoxi.
12. Junta de dilatación y banda estanca de espuma de polietileno, e=2cm
13. Capa drenante y filtrante. Lámina nodular de polietileno de alta densidad PEAD.
14. Solera de hormigón armado HA-35/F/20/XS3. Armado de solera malla electrosoldada 15x15 de barras corrugadas de acero inoxidable B500S $\phi 12$ e= 15cm
15. Pavimento continuo de hormigón texturizado: 1º Capa de acabado de Hormigón de Alto Desempeño (HPC) compuesto por una mezcla optimizada de cemento, agregados, adiciones minerales, aditivos químicos y fibras e= 6cm 2º Sellado o tratamiento superficial epoxi.
16. Canales con ranura estándar en acero inoxidable con bordes rectos verticales y sumidero bajo en placa 200x200 mm, con salida sifonada $\phi 63$ mm y filtro extraíble.
17. Muro prefabricado formado por dos placas de hormigón unidas por armaduras de acero inoxidable y está provisto de una capa interior aislante.
18. Placas de hormigón e=6cm
19. Plancha rígida de espuma de poliéster extruido (XPS) para aislamiento termo-acústico. e=8cm
20. Malla electrosoldada unida entre sí mediante celosías de acero inoxidable B500S relleno de hormigón in-situ. e=20cm
21. Conector de fibra de vidrio para paredes sándwich de acero de vidrio. Alta resistencia a la corrosión.
22. Calzos de mortero.
23. Recreido de hormigón armado, de 40x15cm realizada con hormigón armado HA-35/F/20/XS3 con barras corrugadas de acero inoxidable B500S $\phi 8$ con junta de hormigonado hidroexpansivo de polímero acrílico.
24. Pernos para anclaje de muro de acero inoxidable B500S $\phi 8$
25. Inhibidor de corrosión activo basado en componentes orgánicos, para su aplicación en superficie, diseñado para usar mediante impregnación del hormigón armado. SikaR FerroGardR-903 Plus

DETALLES CONSTRUCTIVOS

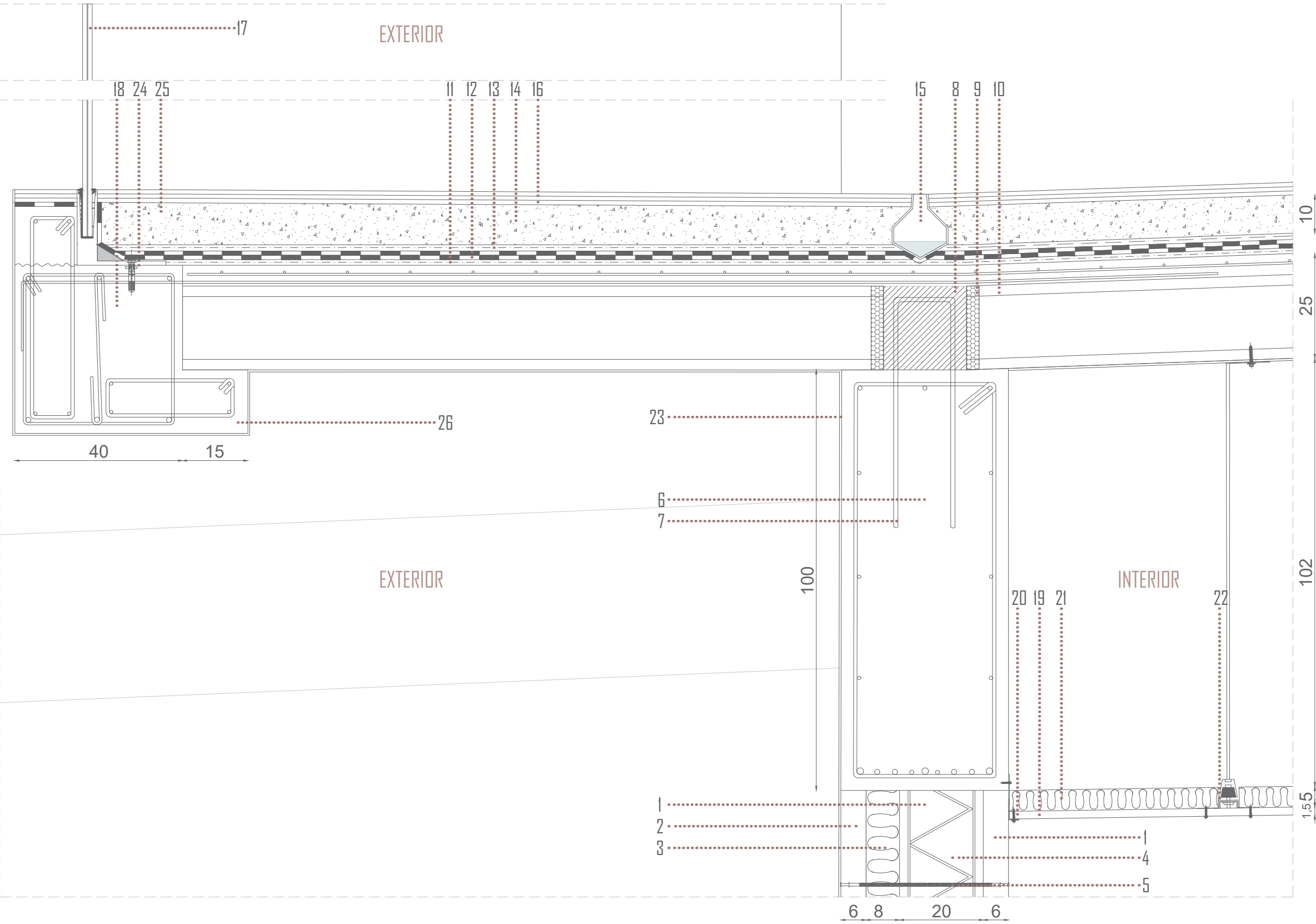
ACTUACIÓN LITORAL DE SAN CRISTOBAL
PROYECTO - ISLA PAISAJE

PFC



ESCALA 1:50

1. Muro prefabricado formado por dos placas de hormigón unidas por armaduras de acero y está provisto de una capa interior aislante.
2. Placas de hormigón e=6cm con tratamiento inhibidor de corrosión activo.
3. Plancha rígida de espuma de poliéster extruido (XPS) para aislamiento termo-acústico.
4. Malla electrosoldada unida entre sí mediante celosías de acero inoxidable B500S relleno de hormigón in-situ.
5. Conector de fibra de vidrio para paredes sándwich de acero de vidrio. Alta resistencia a la corrosión.
6. Viga descolgada, recta, de hormigón armado, de 40x100 cm, realizada con hormigón armado HA-35/F/20/XS3 con barras corrugadas de acero B500S refuerzos negativos 3ø10 y 4ø12, refuerzos positivos 3ø16-4ø12-2ø10, armadura de piel 6ø8 y estribos 2x(3ø8)
7. Grapa de conexión de acero inoxidable B500S ø8
8. Mortero de cemento CEM II/B-P Tipo M-10 ¼



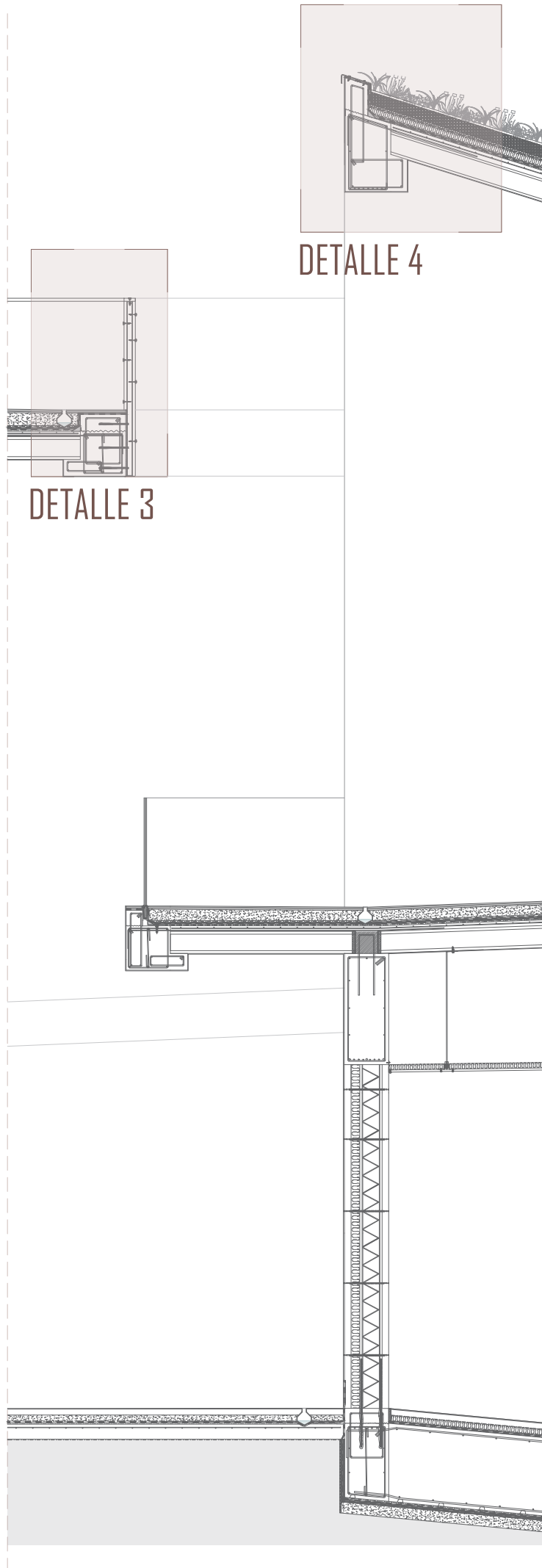
ESCALA 1:10 UNIDADES EN CM

9. Tapón de poliestireno.
10. Losa de placas alveolares prefabricadas de hormigón pretensado, de 25 + 5 cm de canto y 60 cm de anchura apoyada directamente sobre vigas de canto relleno de juntas entre placas alveolares, zonas de enlace con apoyos y capa de compresión, realizados con hormigón HA-35/F/20/XS3, acero inoxidable B500S en zona de negativos y malla electrosoldada ME 20x20 ø5
11. Capa geotextil no tejido de poliéster antipunzonante.
12. Doble membrana de lámina impermeabilizante sintética a base de cloruro de polivinilo plastificado PVC-p para impermeabilización de cubiertas.
13. Capa geotextil no tejido de poliéster antipunzonante.

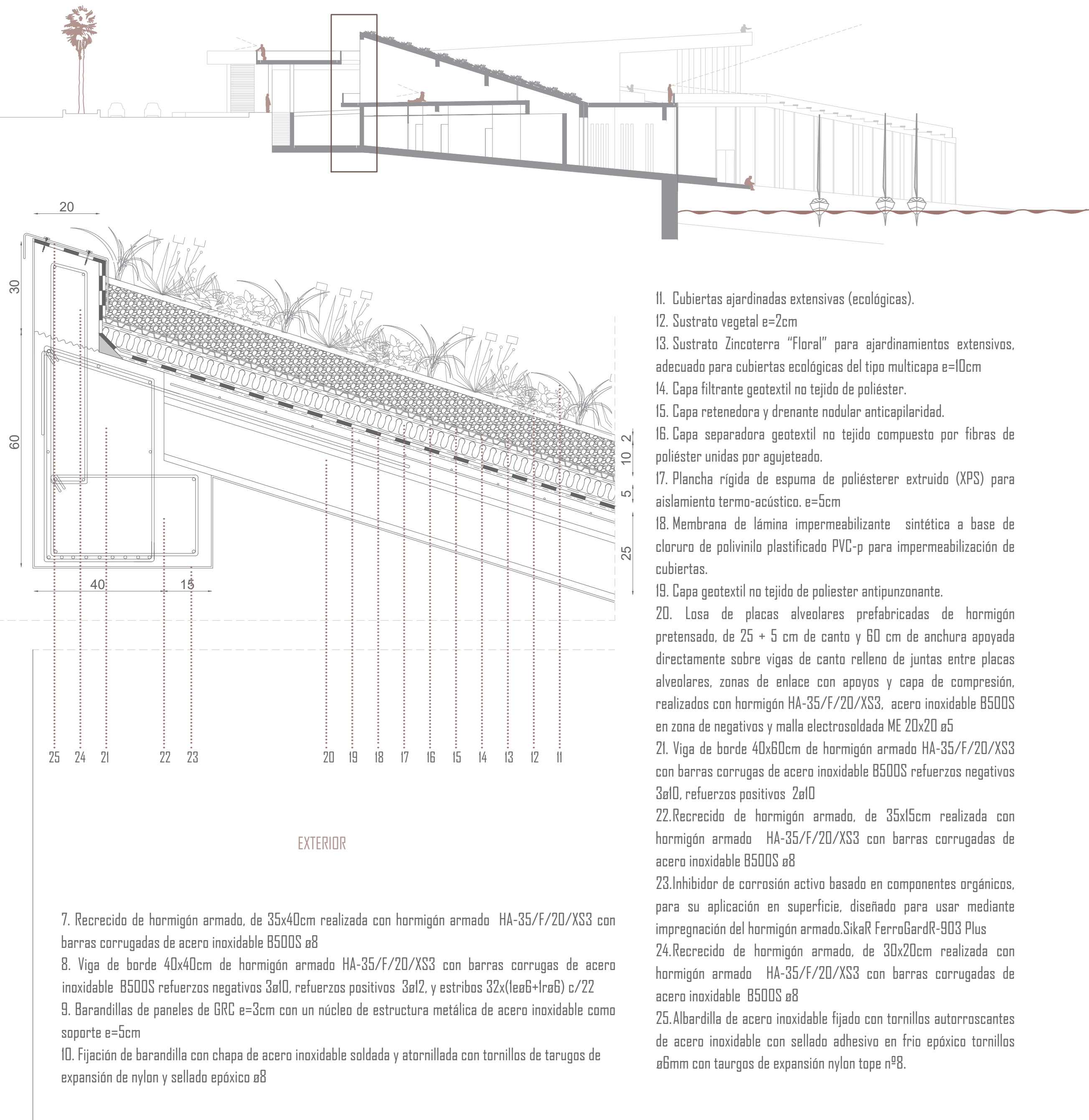
14. Formación de pendiente con hormigón ligero con arcilla expandida y cemento gris, con espesor medio de 10 cm, con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor.
15. Canales con ranura estándar en acero inoxidable con bordes rectos verticales y sumidero bajo en placa 200x200 mm, con salida sifonada ø63 mm y filtro extraíble.
16. Pavimento de microcemento: 1º capa de imprimación epoxi, 2º Base niveladora de masilla 2mm, 3º microcemento base 1mm, 4º microcemento de acabado fino 1mm, 5º sellador acrílico mate, e=4mm
17. Barandilla basado en un perfil de aluminio con forma de "U" sobre el que se fija vidrio laminar de seguridad templado doble vidrio de 8 unido por cuatro butirales de polivinilo de 0,38 mm. Montaje sobre forjado.
18. Viga de borde 40x40cm de hormigón armado HA-35/F/20/XS3 con barras corrugas de acero B500S refuerzos negativos 3ø10, refuerzos positivos 3ø12, y estribos 28x(1ø6+1ø6) c/22
19. Falso techo de placas de fibrocemento con base de fibra larga de madera curados a alta presión e=15cm en módulos de 1.22 x 2.44 m
20. Perfil IPE ángulo metálico de acero galvanizado (25x50x5mm) con tornillos de acero autoroscante T2 ø4mm
21. Plancha rígida de espuma de poliéster extruido (XPS) para aislamiento termo-acústico.
22. Pieza de cuelgue de PVC con varilla y pletinas de acero galvanizado.
23. Inhibidor de corrosión activo basado en componentes orgánicos, para su aplicación en superficie, diseñado para usar mediante impregnación del hormigón armado. SikaR FerroGardR-903 Plus
24. Junta hormigonado hidroexpansivo de polímero acrílico.
25. Recreido de hormigón armado, de 14x40cm realizada con hormigón armado HA-35/F/20/XS3 con barras corrugadas de acero inoxidable B500S ø6
26. Recreido de hormigón armado, de 15x15cm realizada con hormigón armado HA-35/F/20/XS3 con barras corrugadas de acero inoxidable B500S ø8

DETALLE 3,4

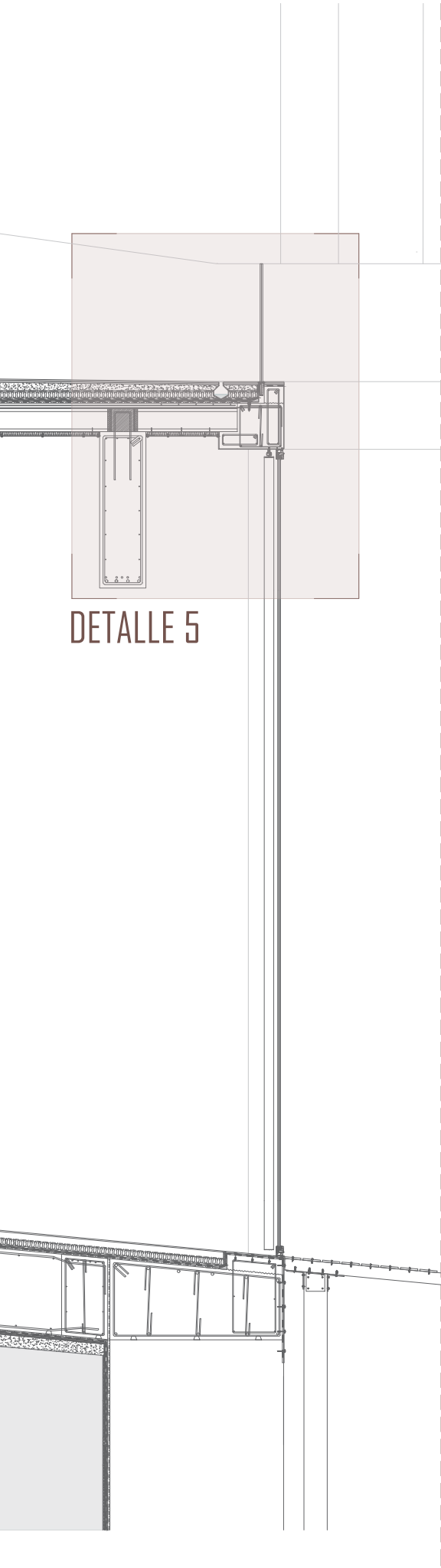
SECCIÓN
E 1:300



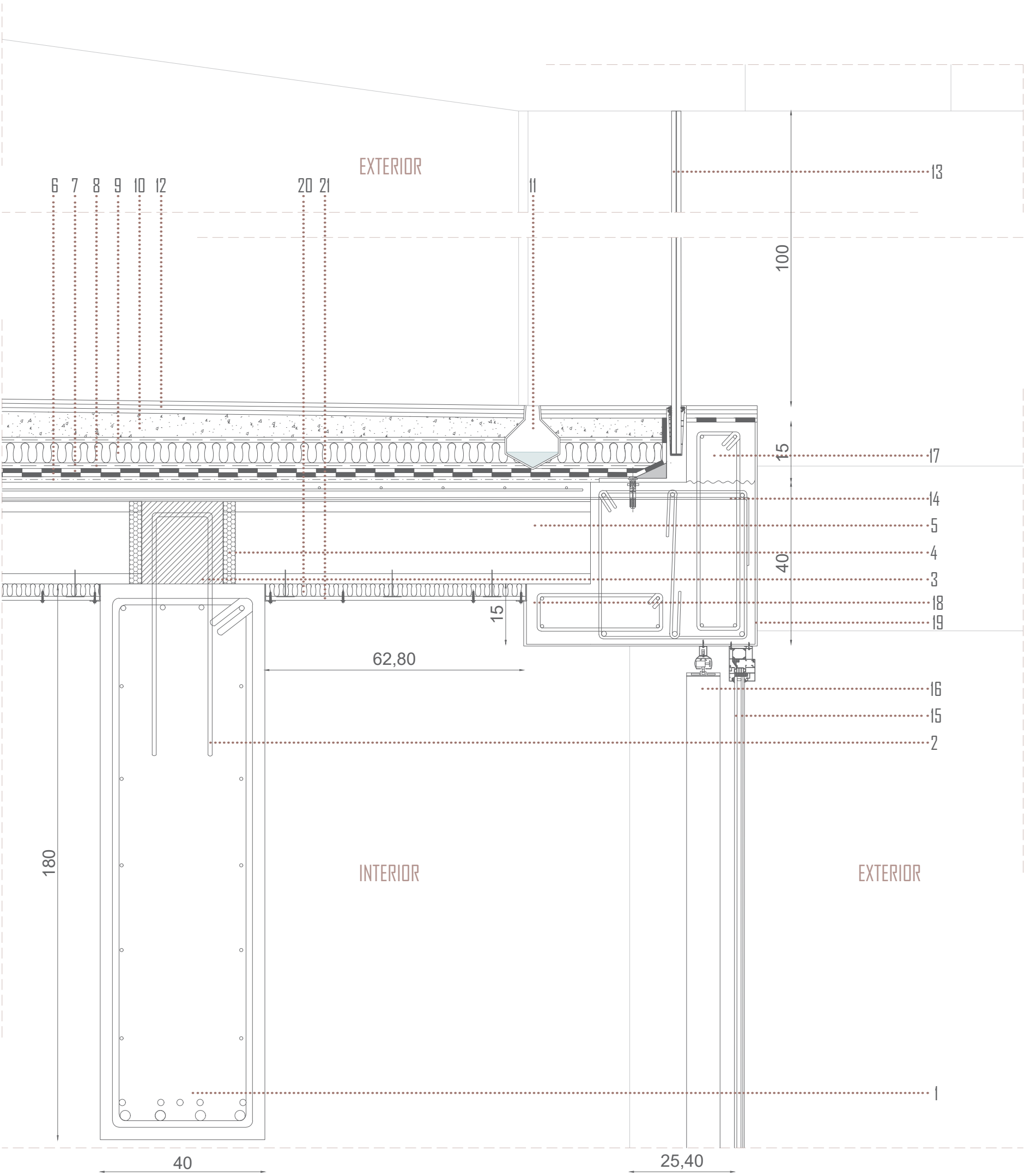
ESCALA 1:50



ESCALA 1:10 UNIDADES EN CM



ESCALA 1:50

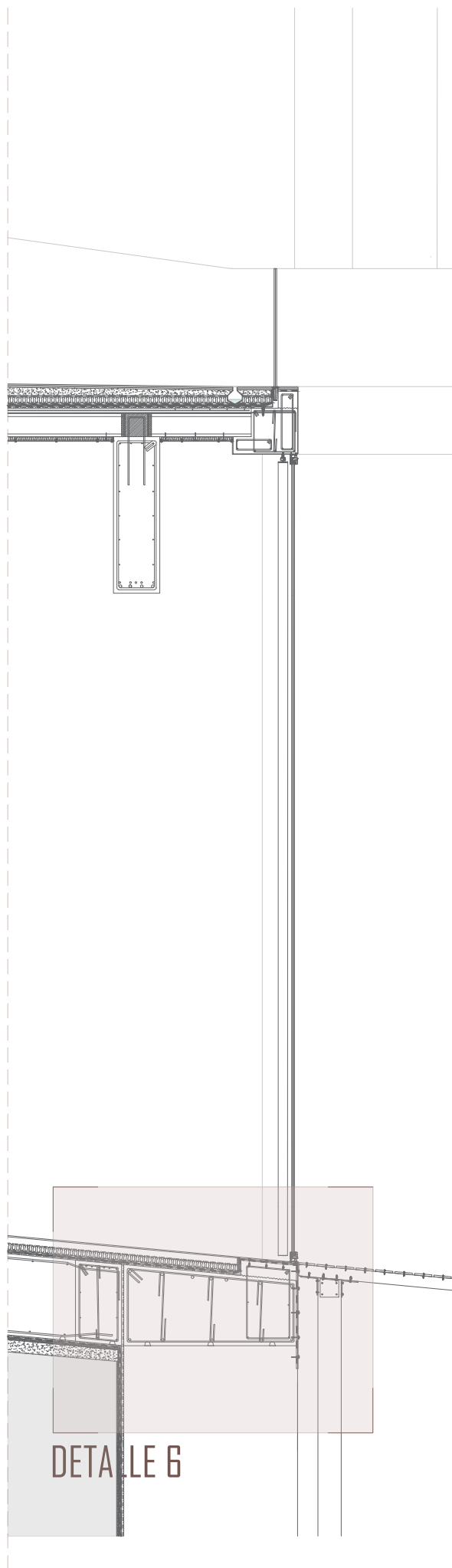
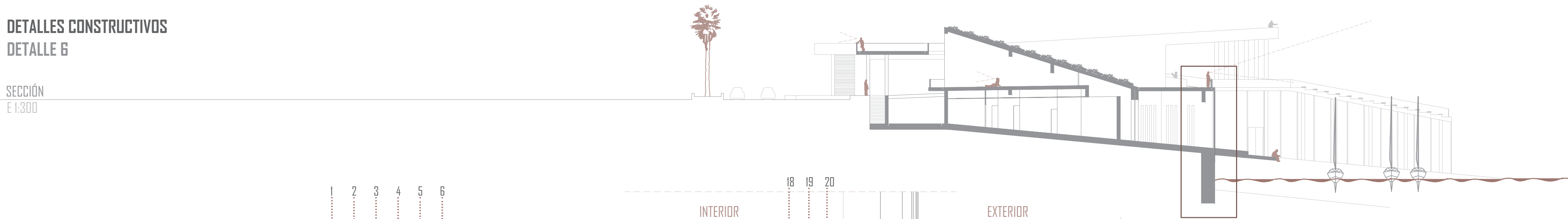


ESCALA 1:10 UNIDADES EN CM

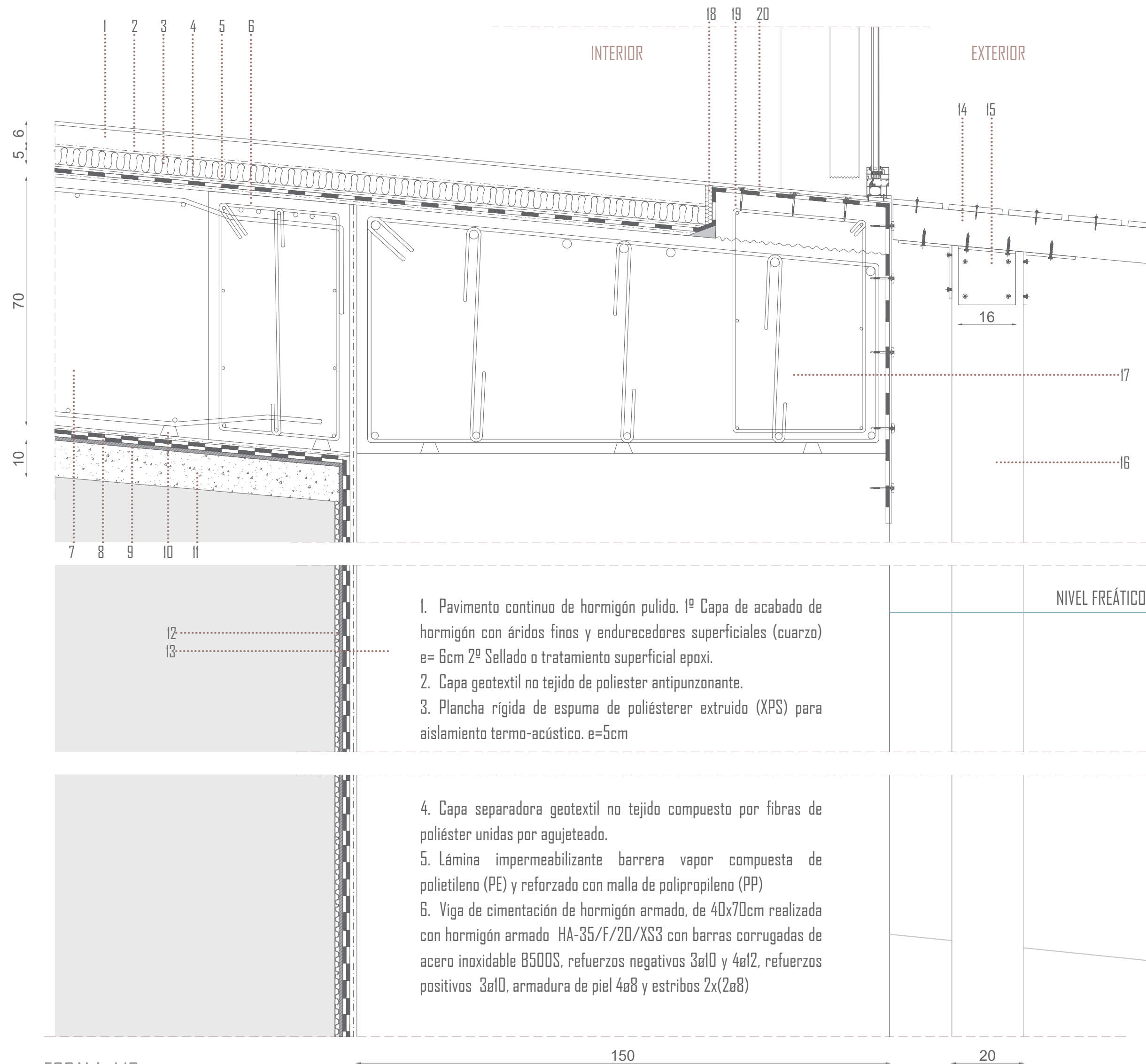
1. Viga descolgada, recta, de hormigón armado, de 40x180 cm, realizada con hormigón armado HA-35/F/20/XS3 con barras corrugas de acero inoxidable B500S refuerzos negativos 4ø10, refuerzos positivos 4ø25 y 5ø16 armadura de piel 6ø16 y estribos 2x(3ø8)
2. Grapa de conexión de acero B500S ø8
3. Mortero de cemento CEM II/B-P Tipo M-10¼
4. Tapón de poliestireno.
5. Losa de placas alveolares prefabricadas de hormigón pretensado, de 25 + 5 cm de canto y 60 cm de anchura apoyada directamente sobre vigas de canto relleno de juntas entre placas alveolares, zonas de enlace con apoyos y capa de compresión, realizados con hormigón HA-35/F/20/XS3, acero B500S en zona de negativos y malla electrosoldada ME 20x20 ø5 y acero de conexión ø5/16
6. Capa geotextil no tejido de poliéster antipunzonante.
7. Doble membrana de lámina impermeabilizante sintética a base de cloruro de polivinilo plastificado PVC-p para impermeabilización de cubiertas.
8. Capa separadora geotextil no tejido compuesto por fibras de poliéster unidas por agujeteado.
9. Plancha rígida de espuma de poliéster extruido (XPS) para aislamiento termo-acústico. e=5cm
10. Formación de pendiente con hormigón ligero con arcilla expandida y cemento gris, con espesor medio de 10 cm, con capa de regularización de mortero de cemento, industrial, M-5 de 2 cm de espesor.
11. Canales con ranura estándar en acero inoxidable con bordes rectos verticales y sumidero bajo en placa 200x200 mm, con salida sifonada ø63 mm y filtro extraíble.
12. Pavimento de microcemento: 1º capa de imprimación epoxi, 2º Base niveladora de masilla 2mm, 3º microcemento base 1mm, 4º microcemento de acabado fino 1mm, 5º sellador acrílico mate, e=4mm
13. Barandilla basado en un perfil de aluminio con forma de "U" sobre el que se fija vidrio laminar de seguridad templado doble vidrio de 8 unido por cuatro butirales de polivinilo de 0.38 mm.Montaje sobre forjado.
14. Viga de borde 40x40cm de hormigón armado HA-35/F/20/XS3 con barras corrugas de acero inoxidable B500S refuerzos negativos 3ø12, refuerzos positivos 3ø10, y estribos 19x(1øø6+1øø6) c/22
15. Cerramiento de vidrio, acristalamiento doble conformado por un primer vidrio exterior bajo emisivo de 4mm, una cámara de aire de 6mm y un segundo vidrio inteligente de 6mm.
16. Protección solar con sistemas Saxun de cortinas verticales de grosor del tejido 0,45 mm con motorización en uno de los extremos.
17. Recrecido de hormigón armado, de 15x40cm realizada con hormigón armado HA-35/F/20/XS3 con barras corrugadas de acero inoxidable B500S ø8
18. Recrecido de hormigón armado, de 15x15cm realizada con hormigón armado HA-35/F/20/XS3 con barras corrugadas de acero inoxidable B500S ø8
19. Inhibidor de corrosión activo basado en componentes orgánicos, para su aplicación en superficie, diseñado para usar mediante impregnación del hormigón armado.SikaR FerroGardR-903 Plus
20. Aislamiento termo-acústico formado por un fieltro textil adherido térmicamente a una lámina viscoelástica de alta densidad. Colocación en obra: con solape y con fijaciones mecánicas de acero inoxidable e=3cm
21. Placas de fibrocemento con base de fibra larga de madera curados a alta presión e=10cm

DETALLE 6

SECCIÓN
E 1:300



ESCALA 1:50



ESCALA 1:10 UNIDADES EN CM

7. Losa de cimentación de hormigón armado HA-35/F/20/XS3. Armadura de losa con doble emparrillado de barras corrugadas de acero inoxidable B500S, $\phi 16$ c/25cm

8. Doble membrana de lámina impermeabilizante anti-radón bituminosa de superficie no protegida. Compuesta por una armadura de fieltro de poliéster no tejido de gran gramaje, recubierta por ambas caras con un mástico de betún modificado con elastómeros. Se dispone de una barrera de protección frente al radón al ser un local habitable en contacto con el terreno, estando en un municipio de zona II

9. Lámina impermeabilizante de emulsión bituminosa de naturaleza aniónica de baja viscosidad y de aplicación en frío.

10. Separador de armadura de hormigón en masa HM-10

II. Capa de hormigón de enrase y nivelación de hormigón en masa
HM-20/B/20/X0, e=10cm

12. Capa drenante y filtrante. Lámina nodular de polietileno de alta densidad PEAD.

13. Cajones portuarios de hormigón armado impermeable con estructuras de celosía ferralla.

14. Pantalán de amarre de madera con estructura de vigas de acero galvanizado en caliente según UNI EN ISO 1461, soldadas entre sí al que se fija el suelo de madera WPC (Wood Plastic Composite)

15. Perfiles de acero galvanizado para la sujeción de estructura.

16. Postes de apoyo hincados en el fondo del mar

17. Viga de coronación para muro de cajones de de hormigón armado, de 150x70cm realizada con hormigón armado HA-35/F/20/XS3 con barras corrugadas de acero inoxidable B500S refuerzos negativos 7ø25, refuerzos positivos 5ø20 y estribos ø8

18. Junta de dilatación y banda estanca de espuma de polietileno, e=2cm

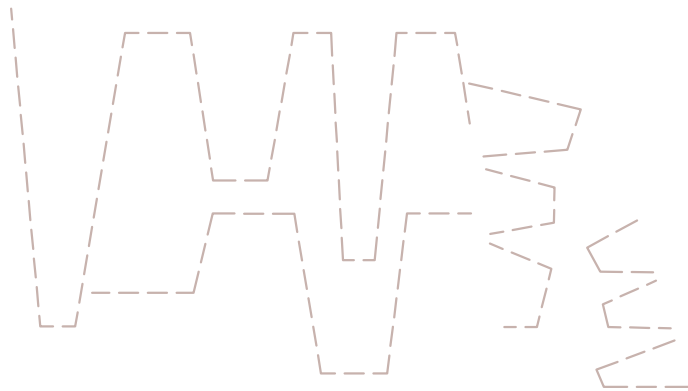
19. Recreido de hormigón armado, de 15x50cm realizada con hormigón armado HA-35/F/20/XS3 con barras corrugadas de acero inoxidable B500S ø8

20.Protector estilo albardilla de acero inoxidable fijado con tornillos autorroscantes de acero inoxidable con sellado adhesivo en frio epóxico tornillos ø6mm con taurgos de expansión nylon tope nº8.

Se calculará el presupuesto del proyecto teniendo en cuenta únicamente una superficie del 3x3m del edificio. *The project budget will be calculated considering only a 3x3 m area of the building.*

PRESUPUESTO PROYECTO											
Código	Ud	Resumen	Cantidad	Materiales	%	Maquinaria	%	Mano de obra	%	Otros	Importe
Capítulo 0 Actuaciones previas											
0XA110	Ud	Alquiler de andamio tubular de fachada.	1,000			375,00	0,7			18,98	393,98
0XP010	Ud	Alquiler de plataforma elevadora.	1,000			129,04	0,2			6,53	135,57
0XT010	Ud	Alquiler de grúa torre.	1,000			1.603,84	3,0			81,16	1.685,00
Total capítulo 0						2.107,88	3,9			106,67	2.214,55
Capítulo D Demoliciones											
DCE010	Ud	Demolición completa de edificio.	1,000							315,18	315,18
Total capítulo D										315,18	315,18
Capítulo A Acondicionamiento del terreno											
ADL005	m²	Desbroce y limpieza del terreno.	9,000			8,55		1,44		0,45	10,44
ADP010	m²	Terraplenado.	9,000			93,15	0,2	11,88		5,31	110,34
ASA012	Ud	Arqueta prefabricada.	1,000	203,07	0,4			16,63		11,11	230,81
ASA020	Ud	Arqueta de bombeo.	1,000	1.160,52	2,1			219,26	0,4	69,82	1.449,60
ASB020	Ud	Acometida general de saneamiento.	1,000	22,05		17,16		149,14	0,3	9,53	197,88
ASC020	m	Colector en losa de cimentación.	1,000	22,52				3,94		1,34	27,80
AMC010	m²	Relleno y compactación del terreno de apoyo de la cimentación.	9,000	172,98	0,3	62,37	0,1	4,77		12,15	252,27
AUP020	Ud	Pozo drenante, de hormigón en masa.	1,000	406,66	0,8	11,30		115,13	0,2	26,97	560,06
Total capítulo A				1.987,80	3,7	192,53	0,4	522,19	1,0	136,68	2.839,20
Capítulo C Cimentaciones											
CRL010	m²	Capa de hormigón de limpieza.	9,000	76,41	0,1			3,96		4,05	84,42
CSL010	m²	Losa de cimentación.	6,300	1.647,07	3,0	62,75	0,1	190,39	0,4	96,13	1.996,34
CSL020	m²	Sistema de encofrado para losa de cimentación.	6,300	8,02				108,24	0,2	5,91	123,17
CNE010	m²	Enano de cimentación.	18,000	5.895,92	10,5			568,26	1,1	316,98	6.581,16
CNE020	m²	Sistema de encofrado para enano de cimentación.	1,000	0,78				12,71		0,68	14,17
CVF020	Ud	Sistema de encofrado estanco para foso de ascensor.	1,000	950,00	1,8			18,38		49,00	1.017,38
CVH010	Ud	Sistema de encofrado estanco para hueco de arqueta en losa ...	1,000	375,00	0,7			18,38		19,91	413,29
CHH005	m²	Hormigón de limpieza.	0,900	76,40	0,1			4,10		4,08	84,58
CHA010	kg	Acero para hormigón (Losa Cimentación)	9,000	13,59				3,78		0,90	18,27
CHE010	m²	Sistema de encofrado para elemento de cimentación.	6,300	8,02				113,52	0,2	6,16	127,70
Total capítulo C				8.851,21	16,4	62,75	0,1	1.042,72	1,9	503,80	10.460,48
Capítulo E Estructuras											
EHS012	m²	Sistema de encofrado reutilizable para pilar rectangular o cuad...	0,720	1,71				13,06		0,75	15,52
EHV011	m²	Sistema de encofrado para viga.	1,200	6,12				28,72	0,1	1,76	36,79
EHS010b	m²	Pilar cuadrado de hormigón armado.	0,720	255,49	0,5			175,53	0,3	21,80	452,62
EHV010b	m²	Viga de hormigón armado.	1,200	534,27	1,0			216,19	0,4	37,96	788,42
Total capítulo E				797,78	1,5			433,30	0,8	62,27	1.293,35
Capítulo F Fachadas y particiones											
FPP020b	m²	Fachada pesada de paneles prefabricados de hormigón armado.	22,200	2.372,07	4,4	383,17	0,7	342,33	0,6	156,73	3.254,30
FDA020	m²	Sistema "FUNDERMAX" de placas laminadas compactas de al...	3,300	318,78	0,6			154,05	0,3	28,80	501,63
FUO010b	m²	Cerramiento acristalado con perfiles en "U" de vidrio impreso.	33,000	2.101,44	3,9			789,03	1,5	146,19	3.036,66
Total capítulo F				4.792,29	8,9	383,17	0,7	1.285,41	2,4	331,72	6.792,59
Capítulo L Carpintería, cerrajería, vidrios y protecciones solares											
LVC013	m²	Doble acristalamiento de baja emisividad térmica y aislamiento...	33,000	4.309,80	8,0			447,15	0,8	240,57	4.997,52
LSC020	Ud	Cortina térmica.	33,000	1.455,30	2,7			126,72	0,2	80,19	1.662,21
Total capítulo L				5.765,10	10,7			573,87	1,1	320,76	6.659,73
Capítulo I Instalaciones											
ILI010	m	Canalización interior de usuario.	3,000	7,95				6,09		0,69	14,73
ICR030	Ud	Rejilla de impulsión.	1,000	36,08	0,1			7,17		2,19	45,44
ICR008	Ud	Extractor eólico.	1,000	208,55	0,4			4,76		10,80	224,11
IEO030	m	Canal protectora para alojamiento de cables eléctricos y de tel...	27,000	62,37	0,1			77,76	0,1	7,02	147,15
IEH010	m	Cable eléctrico de 450/750 V de tensión nominal.	27,000	10,80				9,99		1,08	21,87
IFI005	m	Tubería para instalación interior, colocada superficialmente.	12,000	99,60	0,2			8,88		5,52	114,00
III143	Ud	Luminaria lineal, con lámpara LED. Instalación en superficie.	2,000	484,14	0,9			22,76		25,66	532,56
ISC020	m	Canalón oculto en zona intermedia del faldón.	3,000	204,69	0,4	1,05		65,40	0,1	13,74	284,88
ISS010	m	Colector suspendido.	3,000	32,85	0,1			19,50		2,64	54,99
Total capítulo I				1.147,03	2,1	1,05		222,31	0,4	69,34	1.439,73
Capítulo N Aislamientos e impermeabilizaciones											
NAI010	m²	Aislamiento térmico horizontal de losa de cimentación, con vidr...	9,000	533,79	1,0			53,82	0,1	29,79	617,40
NAT200	m²	Aislamiento térmico en techo, con paneles de poliestireno extr...	18,000	1.354,32	2,5			51,84	0,1	71,10	1.477,26
NAO100	m²	Aislamiento térmico en trasdosado, con paneles de poliestiren...	21,000	930,72	1,7			90,72	0,2	51,66	1.073,10
NIC011	m²	Impermeabilización de losa de cimentación, con láminas asfálti...	9,000	124,20	0,2			40,32	0,1	8,37	172,89
NIS011	m²	Impermeabilización de solera en contacto con el terreno, con l...	9,000	124,20	0,2			73,89	0,1	9,99	208,08
NIN010	m²	Impermeabilización de cubiertas inclinadas, con láminas asfálti...	9,000	63,72	0,1			46,08	0,1	5,49	115,29
NOC011	m²	Barrera de protección frente al radón bajo losa de cimentación...	9,000	116,82	0,2			40,32	0,1	7,92	165,06
Total capítulo N				3.247,77	6,0			396,99	0,7	184,32	3.829,08
Capítulo Q Cubiertas											
QAA010	m²	Cubierta plana transitable, no ventilada, con solado fijo, tipo co...	9,000	608,94	1,1	1,89		310,50	0,6	46,62	967,95
Total capítulo Q				608,94	1,1	1,89		310,50	0,6	46,62	967,95
Capítulo R Revestimientos y trasdosados											
RAH005	m²	Chapado con plaquetas prefabricadas de hormigón, fijadas co...	24,000	350,16	0,6			455,04	0,8	40,80	846,00
RGPO10	m²	Revestimiento pétreo.	24,000	36,24	0,1			142,56	0,3	9,12	187,92
RSR005	m²	Pavimento continuo de microcemento.	18,000	336,06	0,6			683,46	1,3	51,48	1.071,00
RSB015	m²	Atezado.	27,000	270,27	0,5	3,51		223,02	0,4	25,11	521,91
RSB015b	m²	Atezado.	0,000								
RTT031	m²	Falso techo registrable de paneles de MDF. Sistema "DECUS...	18,000	3.418,92	6,3			206,28	0,4	183,42	3.808,62
Total capítulo R				4.411,65	8,2	3,51		1.710,36	3,2	309,93	6.435,45
Capítulo S Señalización y equipamiento											
Total capítulo S											
Capítulo U Urbanización interior de la parcela											
Total capítulo U											
Capítulo G Gestión de residuos											
GCA010	m²	Clasificación de residuos de la construcción.	9,000							23,22	23,22
GCB010	m²	Trituración de residuos de la construcción.	9,000			6,30		10,08		0,90	17,28
GCC010	m²	Machaqueo de residuos de la construcción.	9,000			6,12		0,90		0,36	7,38
GTA010	Ud	Transporte de tierras con contenedor.	1,000			97,58	0,2	4,94			102,52
GTB010	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor con tierras a gest...	1,000			14,98		0,76			15,74
GRA010	Ud	Transporte de residuos inertes con contenedor.	1,000			97,58	0,2	4,94			102,52
GRB010	Ud	Canon de vertido por entrega de contenedor con residuos inert...	1,000			48,15	0,1	2,43			50,58
GEA010	Ud	Bidón para almacenar residuos peligrosos.	1,000	60,00	0,1			3,13			64,98
GEB010	Ud	Transporte de bidón de residuos peligrosos.	1,000	92,00	0,2			4,66			96,66
GEC010	Ud	Canon de vertido por entrega de bidón con residuos peligrosos...	1,000	96,82	0,2			4,90			101,72
GVA020	m³	Transporte de residuos vegetales con camión.	9,000			72,27	0,1			3,69	75,96
GVA020b	m³	Transporte de residuos vegetales con camión.	0,000								
Total capítulo G				248,82	0,5	342,98	0,6	12,83		53,93	658,56

Capítulo X Control de calidad y ensayos											
XGA010	Ud	Ensayo de agua.	1,000	289,77	0,5					14,67	304,44
XAM010	Ud	Ensayo de mortero fresco.	1,000	256,84	0,5					13,00	269,84
XAT010	Ud	Ensayo de cemento.	1,000	160,47	0,3					8,12	168,59
XBC010	Ud	Ensayo de pavimento continuo.	1,000	690,00	1,3					34,91	724,91
XCM010	Ud	Ensayo de perfil de aluminio para carpintería.	1,000	606,68	1,1					30,69	637,37
XEB010	Ud	Ensayo de barras corrugadas de acero de un mismo lote.	1,000	82,74	0,2					4,18	86,92
XEM010	Ud	Ensayo de mallas electrosoldadas de un mismo lote.	1,000	135,72	0,3					6,86	142,58
XEH010	Ud	Ensayo de consistencia y resistencia del hormigón de un mism...	1,000	120,00	0,2					6,07	126,07
XVV010	Ud	Ensayo de vidrio.	1,000	737,09	1,4					37,29	774,38
XTR010	Ud	Ensayo de materiales de relleno.	1,000	831,57	1,5					42,08	873,65
XDB020	Ud	Ensayo dinámico de barandilla.	1,000	293,33	0,5					14,85	308,18
XNR010	Ud	Ensayo para la determinación del aislamiento acústico.	1,000	1.051,20	1,9					53,19	1.104,39
XRF010	Ud	Prueba de servicio de fachada.	1,000	174,61	0,3					8,83	183,44
XRQ010	Ud	Prueba de servicio de cubierta.	1,000	382,52	0,7					19,36	401,88
Total capítulo X				5.812,54	10,8					294,10	6.106,64
Capítulo Y Seguridad y salud											
YCU010	Ud	Extintor.	1,000	12,01		1,83				0,70	14,54
YCX010	Ud	Conjunto de sistemas de protección colectiva.	1,000							1.030,00	1.030,00
YFF010	Ud	Reunión del Comité de Seguridad y Salud.	1,000	159,47	0,3					8,07	167,54
YFX010	Ud	Formación del personal.	1,000							515,00	515,00
YIX010	Ud	Conjunto de equipos de protección individual.	1,000							1.030,00	1.030,00
YMX010	Ud	Medicina preventiva y primeros auxilios.	1,000							103,00	103,00
YPX010	Ud	Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar.	1,000							1.030,00	1.030,00
YSY010	Ud	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisio...	1,000							103,00	103,00
Total capítulo Y				171,48	0,3			1,83		3.819,77	3.993,08
Total obra				37.842,41	70,1	3.095,76	5,7	6.512,31	12,1	6.555,09	54.005,57



INCLINATIO

PROYECTO ISLA-PAISAJE. ACTUACIÓN EN EL LITORAL DE SAN CRISTÓBAL
ARQUITECTURA, PAISAJE Y PATRIMONIO
2024/2025

NEREA D. GODOY RIVERO

Tutor módulo proyectual: Pedro.N Romera García
Tutor módulo técnico: Víctor.M Cabrera García