

ISLAS CANARIAS



GRAN CANARIA

EN ESTE LUGAR SE PRODUCE UNA SIMBIOSIS ENTRE ESTOS DOS BARRIOS SEPARADOS POR LA AUTOPISTA GC-2. MIENTRAS QUE BAÑADEROS APORTA COMERCIOS Y EQUIPAMIENTOS EDUCATIVOS, EL PUERTILLO APORTA ZONAS DE BAÑO, EL PASEO MARÍTIMO Y DIVERSOS LUGARES DE ESPARCIMIENTO.

SIMBIOSIS
BAÑADEROS-EL
PUERTILLO

EL LUGAR: SE TRATA DE UN PARAJE CARACTERIZADO POR LAS MÚLTIPLES ZONAS DE BAÑO Y LA RIQUEZA DE SUS ESPACIOS NATURALES COSTEROS. ÉSTO, Y SU SITUACIÓN GEOGRÁFICA, EN UN PUNTO CENTRAL DE LA COSTA NORTE, ADEMÁS DE SU CERCANÍA CON LA CAPITAL (10 MINUTOS EN COCHE) HACEN DE ESTE LUGAR UN PUNTO IDEAL PARA CREAR UN NODO QUE INFLUYA EN TODO EL NORTE.

APROVECHAR LA DIMENSIÓN QUE ESTÁ ADQUIRIENDO ESTA ZONA GRACIAS AL PROYECTO DE EMBELLECIMIENTO LLEVADO A CABO POR EL CABILDO INSULAR QUE, ADEMÁS, PRETENDE CREAR UN NODO TURÍSTICO.

CON RESPECTO AL PIOT (PLAN INSULAR DE ORDENACION DEL TERRITORIO) VIGENTE DE GC, LA ACTUACIÓN ENCAJA TOTALMENTE CON LAS DIRECTRICES MARCADAS POR MISMO, YA QUE LA ZONA EN CONCRETO VIENE RESEÑADA COMO LUGAR PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES RECREATIVAS VINCULADAS AL MAR CON CARÁCTER DE EQUIPAMIENTO PARA LOS NÚCLEOS DE MEDIANÍAS.



• **NOMBRE:**

BAÑADEROS. RECIBE ESTE NOMBRE POR LAS PRINCESAS QUE SE BAÑABAN EN EL PUEBLO.

• **SITUACIÓN:**

NORTE DE GRAN CANARIA. A 10 MINUTOS DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA, PERTENECE AL TÉRMINO MUNICIPAL DE ARJUCAS



Las Cobardes, 14 Marzo 1961. Foto: D. José Gisbert.



EL PROYECTO ACTUAL RECUPERA LA ANTIGUA ENSENADA DEL PUERTILLO PARA LA CREACIÓN DE ESTA PLAYA



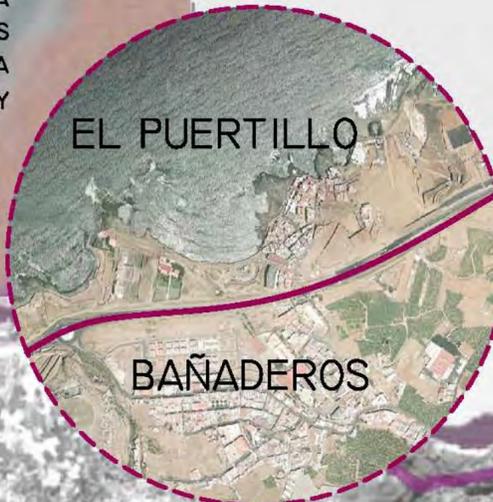
• **HISTORIA:**

EN LOS PRIMEROS REPARTIMIENTOS, TRAS LA CONQUISTA, SE ESTABLECEN VARIOS COLONOS QUE FUNDAN EL PUEBLO DE BAÑADEROS, ASÍ ANTES DE 1528 YA HABÍAN TIERRAS CULTIVADAS POR LOS NUEVOS HABITANTES. SEGÚN EL CRONISTA PEDRO MARCELINO QUINTANA, EN 1878, LOS LUGAREÑOS TERMINARON LA CONSTRUCCIÓN DE UNA ERMITA BAJO LA ADVOCACIÓN DE SAN PEDRO APÓSTOL, QUE PASÓ A PARROQUIA EN 1891. FRENTE A LA IGLESIA SE HIZO, A FINALES DEL SIGLO XIX, UNA PLAZA CARACTERIZADA POR SU PERÍMETRO DE MAMFOSTERÍA CON ARTÍSTICOS PILASTRONES, REMATADOS POR ELEGANTES URNAS. LAS PRIMERAS CASAS QUE SE ESTABLECIERON EN BAÑADEROS LO HICIERON EN LAS PROXIMIDADES DE LA IGLESIA Y DE LA ACTUAL CALLE SAN PEDRO. AQUÍ SE ENCUENTRAN LAS PRINCIPALES CONSTRUCCIONES DEL LUGAR COMO LO DEMUESTRA LA LLAMADA CASA ROSALES REALIZADA EN 1898, ADEMÁS DE LAS EXISTENTES EN LA AVENIDA LAIRAGA COMO LA CASA AGUIAR, LA CASA DE LOS SEGURA Y LA CASA DE JUAN FALCÓN, DE FINALES DEL SIGLO XIX. TODAS ESTAS EDIFICACIONES SE DISTINGUEN POR LA EXCELENTE DECORACIÓN EN CANTERÍA, SIGUIENDO LA PAUTA MARCADA POR EL NEOCLASICISMO.

OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

- **PASEO MARÍTIMO** COMO LÍMITE ORGANIZADOR Y VERTEBRADOR DE LA FRANJA COSTERA
- **RECUPERACIÓN** DE PLAYAS, CHARCONES Y ESPACIOS DE INTERÉS NATURAL Y PAISAJÍSTICO
- **MARCAR** LAS PAUTAS Y PARÁMETROS DE UN SISTEMA QUE SEA CAPAZ DE COLONIZAR EL ESPACIO A MEDIDA QUE LA POBLACIÓN AUMENTE LA DEMANDA DE ESPACIO LIBRE, EQUIPAMIENTO Y DOTACIONES RELACIONADAS CON EL TURISMO QUE SE PRETENDE POTENCIAR
- **REMATAR EL PASEO** DE LA ENSENADA DEL PUERTILLO CON UN EQUIPAMIENTO DE CARÁCTER SOCIO-CULTURAL

LA NECESIDAD DE ESPACIOS NATURALES DE ESPARCIMIENTO PARA UNA POBLACIÓN MAYORITARIAMENTE URBANA EN CRECIMIENTO SE PRESENTA COMO UNA CONSTANTE EN LA ISLA DE GRAN CANARIA. EVIDENTEMENTE, ESTA NECESIDAD SE HACE MAS ACUSANTE EN LA TEMPORADA ESTIVAL, EN LA QUE ES FÁCIL OBSERVAR MASIVOS DESPLAZAMIENTOS DE RESIDENTES DE LA ZONA NORTE HACIA LAS PLAYAS DEL SUR DE LA ISLA. TAMBIEN PUEDE APRECIARSE UN NUMERO IMPORANTE DE USUARIOS QUE ACUDEN A LAS PLAYAS DE BAÑADEROS, PUDIENDO INFERIRSE QUE, DE MEJORAR LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD, APARCAMIENTOS, PARADAS DE GUAGUAS, SERVICIOS DE BALNEARIOS Y EL ESPACIO LIBRE ÚTIL DE PLAYAS Y ZONAS DE BAÑO ADECUADAS, LA COSTA DE BAÑADEROS PODRÍA DAR CABIDA A VARIOS MILES DE USUARIOS, INCLUSO CONSTITUIR UN RECLAMO TURÍSTICO. LA CONSTRUCCIÓN DE UN PASEO MARÍTIMO QUE VERTEBRE LO ANTERIORMENTE EXPUESTO SERÍA EL PRIMER PASO



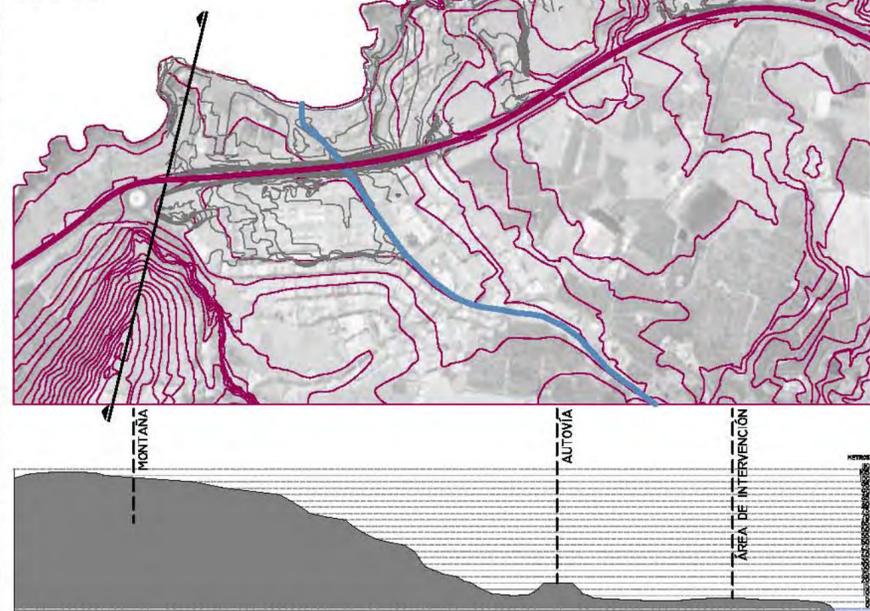
EL PUERTILLO

BAÑADEROS

TOPOGRAFÍA

- LÍNEAS DE COTA CADA 5 M.
- LÍNEAS DE COTA CADA 1 M.
- CAUCE DE BARRANCO

SE TRATA DE UNA ZONA COSTERA CON Poca INCIDENCIA TOPOGRÁFICA YA QUE EL DESNIVEL ES POCO, EXCEPTO LA MONTAÑA DE BAÑADEROS, EL CAUCE DEL BARRANCO Y LA PLATAFORMA DE LA AUTOPISTA



LÍMITE TOPOGRÁFICO

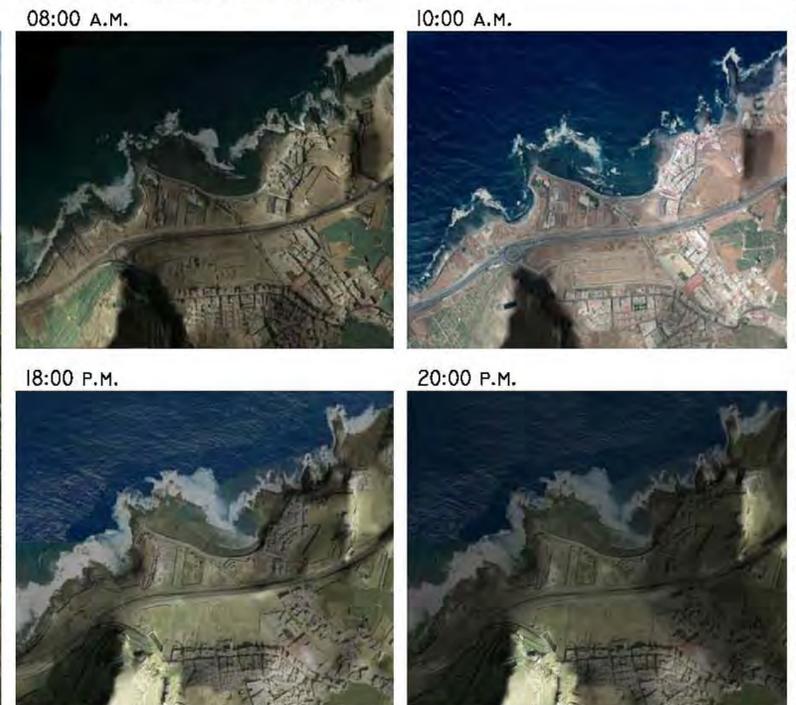
EL ÚNICO OBSTÁCULO TOPOGRÁFICO QUE EXISTE EN EL ENTORNO DE LA PARCELA ES LA AUTOVÍA, QUE DIVIDE EL PUERTILLO DE BAÑADEROS.

LÍMITE TOPOGRÁFICO. TALUD DE AUTOPISTA



SOLEAMIENTO DEL SECTOR

PODEMOS CONCLUIR QUE NO EXISTEN OBSTÁCULOS GEOGRÁFICOS IMPORTANTES QUE INCIDAN SOBRE EL SECTOR, YA QUE EL PICO QUE MUESTRA LA IMAGEN ARROJA LA SOMBRA SOBRE SÍ MISMO.



LÍMITES

- AUTOVÍA GC-2
- MAR
- BARRANCO
- PUEBLO
- MONTAÑA



ESTRUCTURA VIARIA

- AUTOVÍA GC-2
- VÍA DE PRIMER ORDEN
- VÍA DE SEGUNDO ORDEN
- VÍA DE TERCER ORDEN



ESTRUCTURA URBANA



AGRÍCOLA

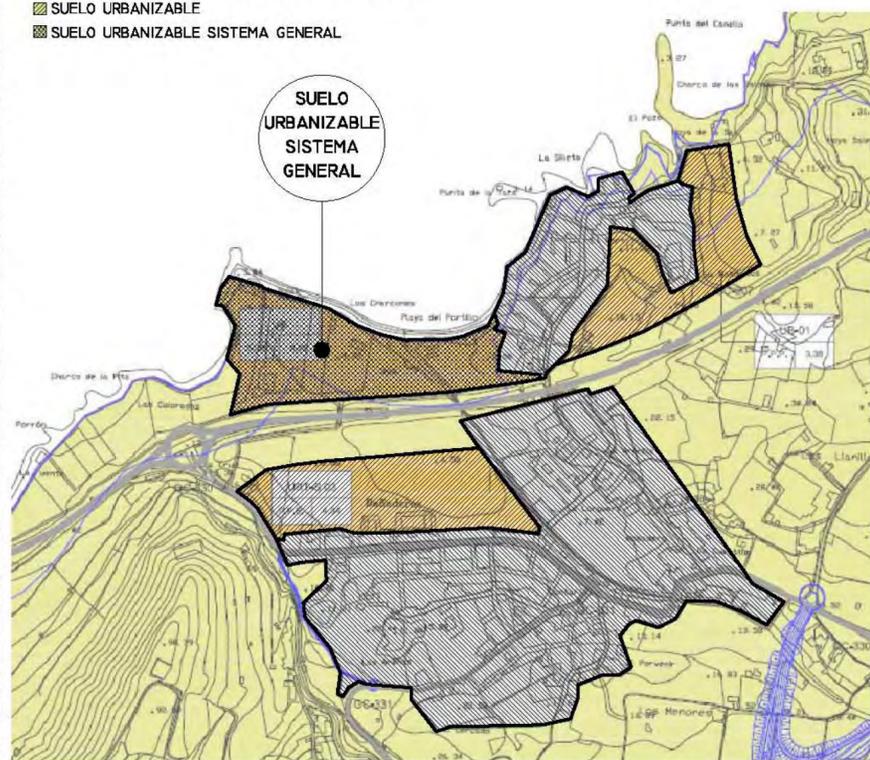
- CULTIVO DE PLATANERAS
- CULTIVO DE HORTALIZAS
- INVERNADERO
- ERIALES
- ESTANQUES



PLAN GENERAL DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA DE ARUCAS

EN EL PLAN GENERAL SE OBSERVA CÓMO, TANTO LAS ZONAS SUSCEPTIBLES DE SER EDIFICADAS COMO LOS ESPACIOS DESTINADOS A SISTEMA GENERAL BUSCAN LA CONSOLIDACIÓN DEL FRENTE MARÍTIMO DEL PUERTILLO

- SUELO URBANO CONSOLIDADO POR LA EDIFICACIÓN
- SUELO URBANIZABLE
- SUELO URBANIZABLE SISTEMA GENERAL



EQUIPAMIENTO Y DOTACIONES



- PARQUE
- PLAZA
- COLEGIO
- INSTITUTO
- IGLESIA
- ASOCIACIÓN DE MUJERES
- ASOCIACIÓN DE VECINOS
- GASOLINERA
- PUESTO DE SOCORRO
- GUARDERÍA
- PELUQUERÍA
- PANADERÍA
- FLORISTERÍA
- FERRETERÍA
- AUTOESCUELA
- LOTERÍA
- FARMACIA
- BANCO
- SUPERMERCADO
- BAZAR
- RESTAURANTE
- TALLER
- TIENDA DE MUEBLES
- TIENDA DE PESCA
- CAMPO DE FÚTBOL



CALETA DE LAS COLORADAS



CHARCA DE LAS MUJERES



ENSENADA DEL PUERTILLO



PLAYA DEL PUERTILLO



PUNTA DE LA TAZA



PUNTA DEL CAMELLO



RASA DE LA SAL



CHARCO DE LAS PALOMAS



SALINAS



BAÑADEROS:

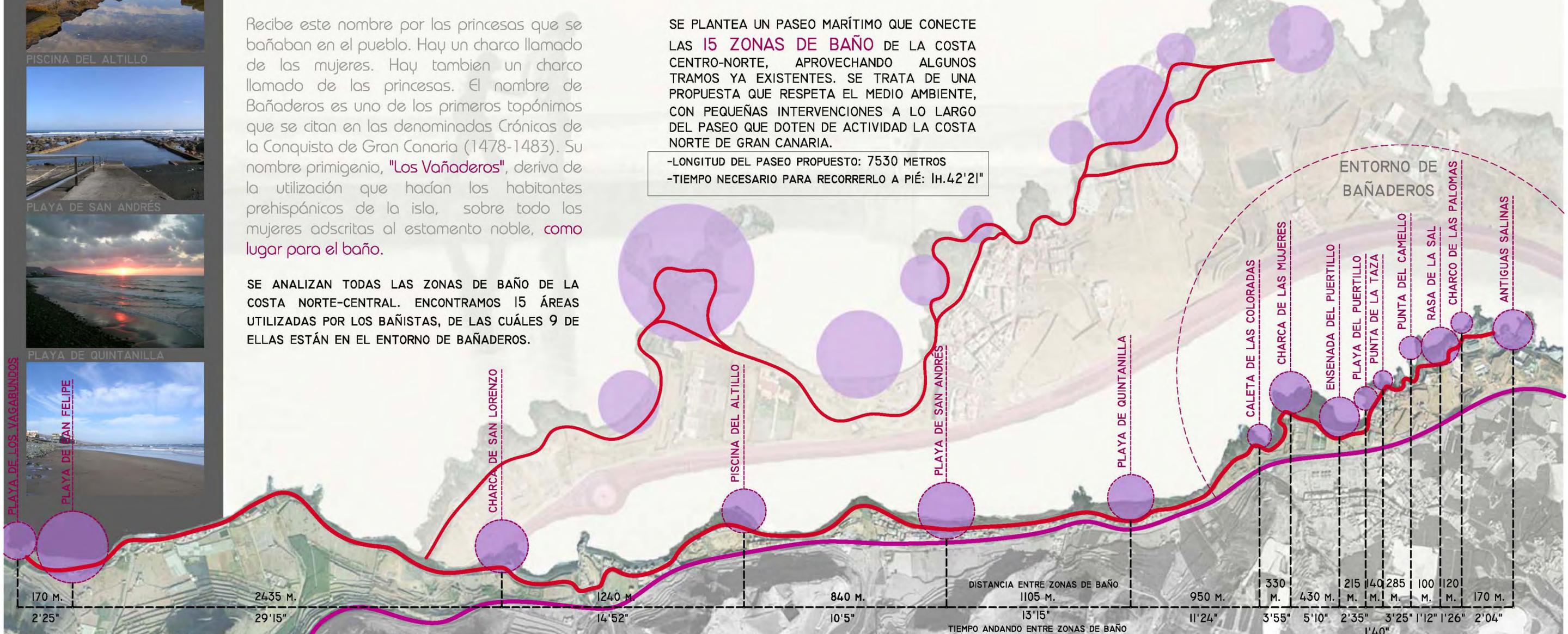
Recibe este nombre por las princesas que se bañaban en el pueblo. Hay un charco llamado de las mujeres. Hay también un charco llamado de las princesas. El nombre de Bañaderos es uno de los primeros topónimos que se citan en las denominadas Crónicas de la Conquista de Gran Canaria (1478-1483). Su nombre primigenio, "Los Vañaderos", deriva de la utilización que hacían los habitantes prehistóricos de la isla, sobre todo las mujeres adscritas al estamento noble, como lugar para el baño.

SE ANALIZAN TODAS LAS ZONAS DE BAÑO DE LA COSTA NORTE-CENTRAL. ENCONTRAMOS 15 ÁREAS UTILIZADAS POR LOS BAÑISTAS, DE LAS CUÁLES 9 DE ELLAS ESTÁN EN EL ENTORNO DE BAÑADEROS.

PROPUESTA

SE PLANTEA UN PASEO MARÍTIMO QUE CONECTE LAS 15 ZONAS DE BAÑO DE LA COSTA CENTRO-NORTE, APROVECHANDO ALGUNOS TRAMOS YA EXISTENTES. SE TRATA DE UNA PROPUESTA QUE RESPETA EL MEDIO AMBIENTE, CON PEQUEÑAS INTERVENCIONES A LO LARGO DEL PASEO QUE DOTEN DE ACTIVIDAD LA COSTA NORTE DE GRAN CANARIA.

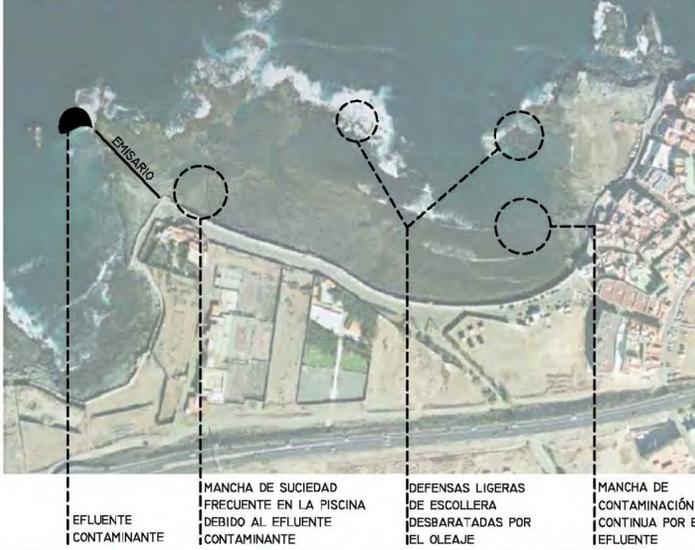
-LONGITUD DEL PASEO PROPUESTO: 7530 METROS
-TIEMPO NECESARIO PARA RECORRERLO A PIÉ: 1H.42'21"



MORFOLOGÍA DE LA ENSENADA



IMPACTOS NATURALES



COMUNIDADES NATURALES

- TARAJAL (TAMARIX CANARIENSIS)
- PINO MARÍTIMO (PINUS PINASTER)
- PEREJIL DE MAR (CRITHMUM MARITIMUM)
- UVA DE MAR (COCCOLOBA UVIFERA)
- GELIDIUM
- ULVACEA ALGALES
- COMUNIDADES DE CANTOS RODADOS
- COMUNIDADES DE CHARCOS
- INTERMAREALES DE PAREDES ROCOSAS
- COMUNIDADES RASTRERAS OPORTUNISTAS

VEGETACIÓN AUTÓCTONA QUE SE INCLUIRÁ EN EL PROYECTO



EN LA LEGISLACION VIGENTE INCLUIDA DENTRO DE LA ORDEN DE 20 DE FEBRERO DE 1991 SOBRE PROTECCION DE ESPECIES DE LA FLORA VASCULAR SILVESTRE DE LA COMUNIDAD AUTONOMA DE CANARIAS SÓLO PODRÍAMOS CONSIDERAR EL TARAJAL TAMARIX CANARIENSIS, EL TAJINASTE BLANCO ECHIUM DECAISNEI Y LA UVA DE MAR ZYGOPHYLLUM FONTANESII.



ARQUEOLOGÍA

NO EXISTEN BIC EN LA ZONA, PERO SÍ TRES PEQUEÑOS ENCLAVES CATALOGADOS EN LA CARTA ARQUEOLÓGICA DE ARUCAS



USOS



ANÁLISIS CLIMÁTICO

SOLEAMIENTO

LAS ISLAS CANARIAS, COMO ARCHIPIÉLAGO ATLÁNTICO PRÓXIMO AL CONTINENTE AFRICANO, LE CORRESPONDE POR SU LATITUD Y ENTRONO GEOGRÁFICO UN CLIMA ENTRE DESÉRTICO-ESTEPARIO Y MEDITERRÁNEO.

TENER EN CUENTA LA DIFERENCIA ENTRE VERANO E INVIERNO EN CANARIAS

ES MUY IMPORTANTE LA DIFERENCIA DE SOLEAMIENTO ENTRE LAS ESTACIONES DE VERANO (21 DE JUNIO) E INVIERNO (21 DICIEMBRE) EL EJE DE LA TIERRA TIENE UNA INCLINACIÓN DE +/- 23,5° RESPECTO AL SOL, RESULTANDO QUE EN CANARIAS AL MEDIODÍA DEL SOL ESTARÁ A UNA ALTURA SOBRE EL HORIZONTE DE 85,5° Y 38,5° RESPECTIVAMENTE.

CARTA SOLAR DE CANARIAS

RECORRIDO SOLAR EN INVIERNO

RECORRIDO SOLAR EN VERANO

VIENTO

INCIDENCIA DE LOS VIENTOS ALISIOS EN DIRECCIÓN NE

ROSA DE LOS VIENTOS

ÍNDICE DE VIENTOS

COMO CONCLUSIÓN GENERAL, PARA LAS ISLAS CANARIAS, SE PUEDE AFIRMAR QUE EN LA ÉPOCA CALUROSA SON PREVISIBLES VIENTOS ALISIOS DE COMPONENTE N Y NE, CON TEMPERATURAS RELATIVAMENTE FRESCAS POR LA INFLUENCIA MARINA DE LA CORRIENTE FRÍA, CON UN RÉGIMEN DE VIENTOS CONSTANTE POR EL PREDOMINIO DE LOS VIENTOS ALISIOS, Y UNA ELEVADA HUMEDAD RELATIVA

PLUVIOMETRÍA

MAPA PLUVIOMÉTRICO GRAN CANARIA

EN EL MAPA DE PLUVIOMETRÍA DE GRAN CANARIA SE PUEDE OBSERVAR CÓMO EN LA ZONA DE BAÑADEROS EL NIVEL DE PLUVIOMETRÍA ES MUY BAJO, PERO SERÁ IMPORTANTE RECOGER TODA EL AGUA DE LLUVIA POSIBLE PARA MANTENER LA VEGETACIÓN AUTÓCTONA QUE SE PRETENDE INTRODUCIR EN EL PROYECTO.

CONTAMINACIÓN AÉREA

MAPA DE CONTAMINACIÓN CONCENTRACION NO ug/m3

EN EL MAPA SUPERIOR SE OBSERVA LA PRESENCIA Y MAGNITUD DE LA CONTAMINACIÓN AÉREA. SE PUEDE VER EL BAJO ÍNDICE DE CONTAMINACIÓN AÉREA QUE PRESENTA LA ZONA

CONCLUSIÓN DE CONDICIONES CLIMÁTICAS SOBRE LA PARCELA

UBICACIÓN DE ZONAS DE BAÑO CERCANAS

HAY MAS DE 30 ZONAS HABILITADAS PARA EL BAÑO EN EL NORTE DE LA ISLA, DE LAS CUÁLES 9 SE CONCENTRAN EN UNA LONGITUD DE 800 METROS ALREDEDOR DE BAÑADEROS...



TRAS UNA VISITA POR CADA UNA DE LAS CHARCAS Y EL ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL SOBRE ELLAS EFECTUADO ANTERIORMENTE, EN ESTA CHARCA SE PRODUCE UN FENÓMENO GEOLÓGICO DE ESPECIAL INTERÉS...

CHARCA DE LAS PALOMAS



LA FORMACIÓN GEOLÓGICA DEL BASALTO HA CREADO ESTAS LEGUAS DE ROCA QUE FORMAN UNA ESPECIE DE AUDITORIO MIRANDO HACIA EL MAR, CON LA MONTAÑA DE GALDAR Y EL TEIDE DE FONDO....

UN AUDITORIO EN EL MAR...



GRADERÍO NATURAL

...MIRANDO AL TEIDE

GEOMORFOLOGÍA

- FONOLITAS CICLO RECIENTE
- MATERIALES ALUVIALES FONDO DE BARRANCO RECIENTE
- FONOLITAS ANTIGUAS
- PLAYA DE ARENAS FINAS FONOLÍTICAS
- PLAYA DE BOLOS Y CANTOS RODADOS
- ACANTILADO BAJO CON RASAS
- COSTA ROCOSA CON ESCOLLLOS
- ESCOLLERA ARTIFICIAL

SE ESTUDIA LA MORFOLOGÍA GEOLÓGICA EN LA ZONA TRAS INTERESARNOS EN LA FORMACIÓN GEOLÓGICA DE LA IMAGEN SUPERIOR

FORMACIÓN DEL BASALTO



¿CÓMO SE PRODUCEN ESTAS TERMINACIONES GEOLÓGICAS?

EL PROCESO GEOLÓGICO QUE DA ORIGEN A LA FORMACIÓN DE COLUMNAS BASÁLTICAS ES SIMPLE: DEPENDE DE LA RAPIDEZ DE ENFRIAMIENTO DE LA COLADA VOLCÁNICA. ESTO PUEDE EXPLICAR LA FRECUENTE FORMACIÓN DE CHARCAS NATURALES EN EL NORTE DE GRAN CANARIA, QUE DEBIDO A SU CLIMA Templado, PERO FRESCO GRACIAS A LOS VIENTOS ALISIOS, POSIBILITAN EL MOLDEAJE DE LA LAVA EN EL PROCESO DE SOLIDIFICACIÓN. ESTO, UNIDO A LA FUERZA DE LAS OLAS EN EL NORTE DE LA ISLA Y LA CONSTANTE EROSIÓN DEL FRETE ROCOSO, DAN LUGAR A FORMACIONES COMO LAS QUE VEMOS EN LAS IMÁGENES SUPERIORES.

REFERENCIA NATURAL. LA CALZADA DE LOS GIGANTES



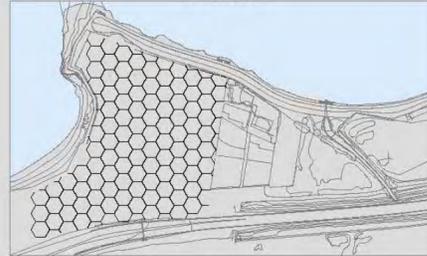
¿QUE PASARÍA SI LA TEMPERATURA FUESE MUY BAJA?

SIN EMBARGO, SI EL BASALTO RESULTANTE DE LA COLADA VOLCÁNICA SE ENFRIARA RÁPIDAMENTE DEBIDO A TEMPERATURAS EXTREMAS, COMO SUCEDÉ EN EL NORTE DE EUROPA, LAS FORMACIONES QUE SE CREAN SON COLUMNAS BASÁLTICAS DE FORMA POLIGONAL (NORMALMENTE HEXAGONALES), COMO SE PUEDE VER EN LAS IMÁGENES SUPERIORES CORRESPONDIENTES A LA CALZADA DE LOS GIGANTES, EN EL NORTE DE IRLANDA.

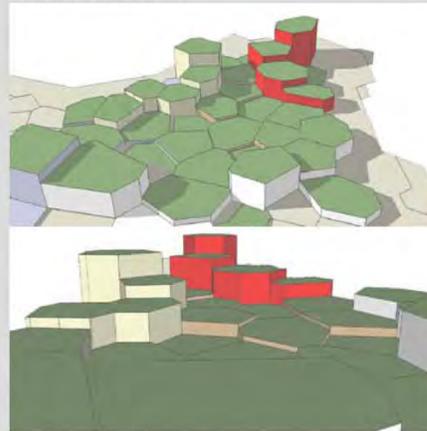
1ª HIPÓTESIS: HEXÁGONOS



IMPLANTACIÓN DE LA ESTRUCTURA HEXAGONAL SOBRE LA PARCELA



A CADA HEXÁGONO SE LE ASIGNA UN USO, CON UNA ESCALA DETERMINADA. AL SER TODOS LOS HEXÁGONOS IGUALES LA ESCALA DE LA PIEZA ES LA MISMA PARA CADA USO.



2ª HIPÓTESIS: VORONOI ES NECESARIO UN PARÁMETRO QUE "DEFORME" EL HEXÁGONO EN FUNCIÓN DEL USO Y LA ESCALA.

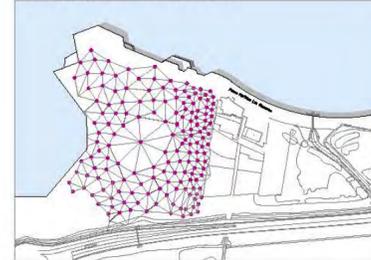


OBTENCIÓN DE LA GEOMETRÍA MEDIANTE EL MÉTODO VORONOI

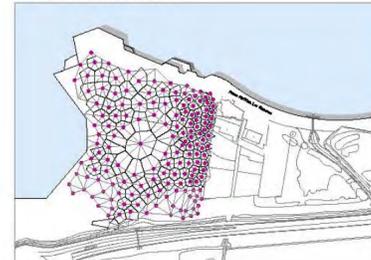
1. NUBE DE PUNTOS



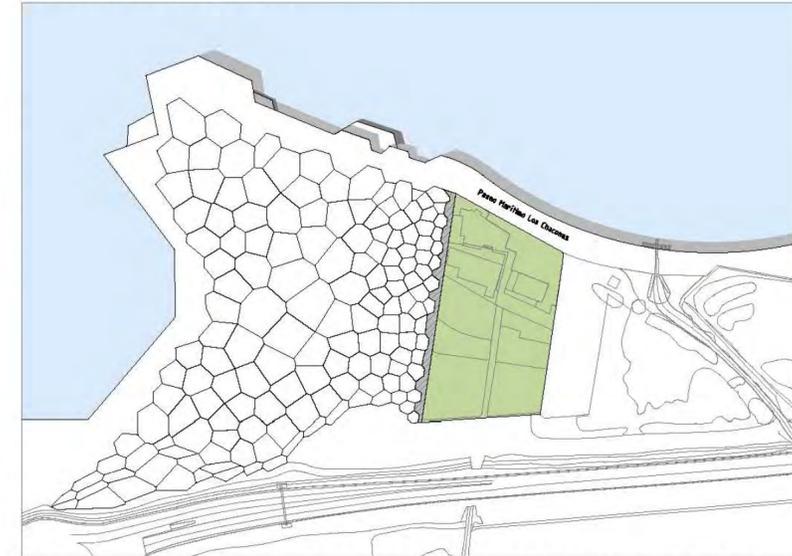
2. UNIÓN DE PUNTOS



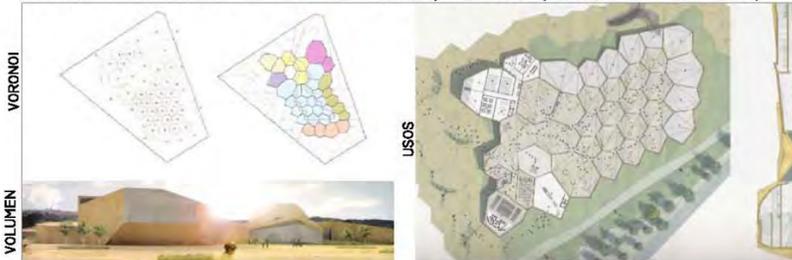
3. MEDIATRICES



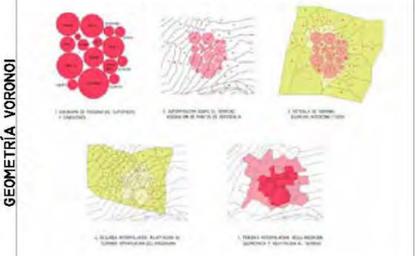
4. GEOMETRÍA DEFINITIVA



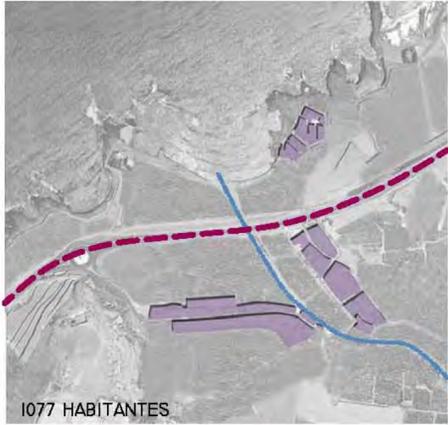
REFERENCIA: MUSEO DE LA VEGA BAJA, TOLEDO (ZAERA & MOUSSAVI)



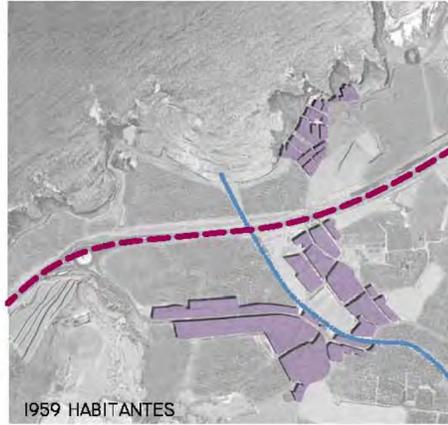
COLECTIVO CUARTO Y MITAD. VALLE DEL JERTE, CÁCERES



EL PUERTILLO SE FORMA EN TORNO A 3 CENTROS, LA IGLESIA (A), EL BARRANCO (B) Y EL MAR (C) 1962



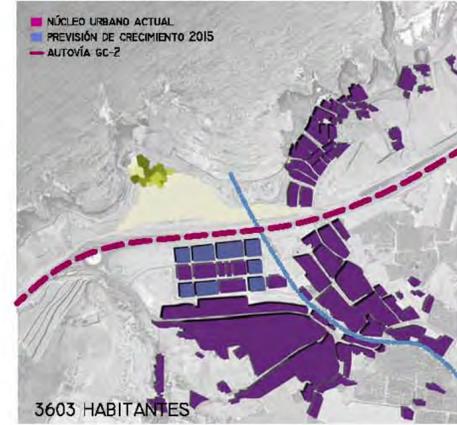
EL ENTORNO DE LA IGLESIA SE CONSOLIDA MIENTRAS EL RESTO CRECE HACIA EL MAR 1987



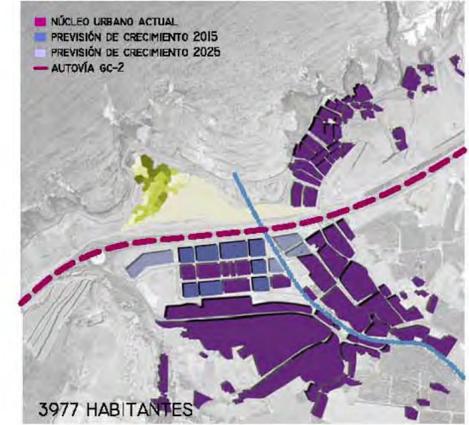
ACTUALMENTE, EL NÚCLEO "A" Y "B" SE HAN FUSIONADO CREANDO EL BARRIO DE BAÑADEROS MIENTRAS SIGUE CRECIENDO HACIA EL MAR 2011



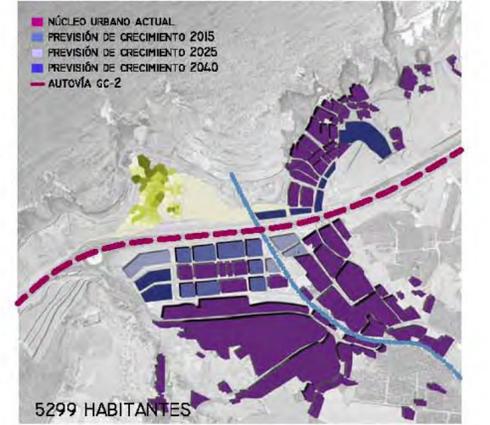
OBSERVANDO LA RUTINA DE CRECIMIENTO PODEMOS PREVEER QUE SE SEGUIRÁ CRECIENDO EN DIRECCIÓN AL MAR 2015



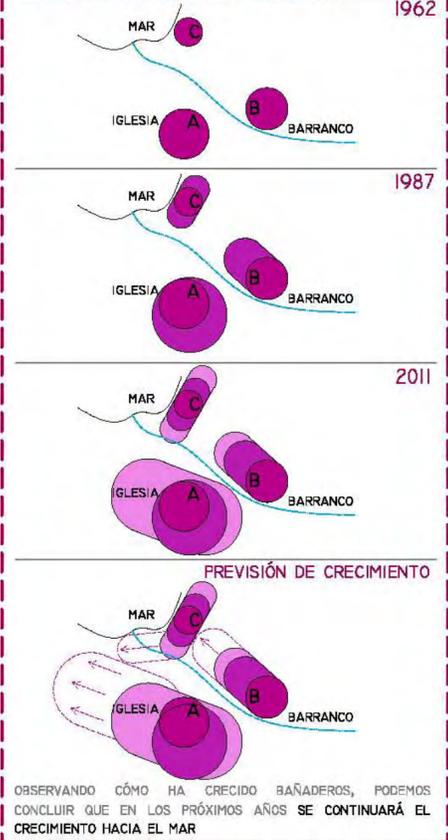
CADA VEZ SE IRÁ CONSOLIDANDO MÁS EL ENTORNO DE LA NUEVA PLAYA Y DE LAS CHARCAS. 2025



CUANDO SE CONSOLIDE LA PRIMERA LÍNEA DE PLAYA SE DIRIGIRÁ HACIA LOS CULTIVOS ABANDONADOS JUNTO A LA GC-2 2040



ESQUEMAS DE CRECIMIENTO HISTÓRICO

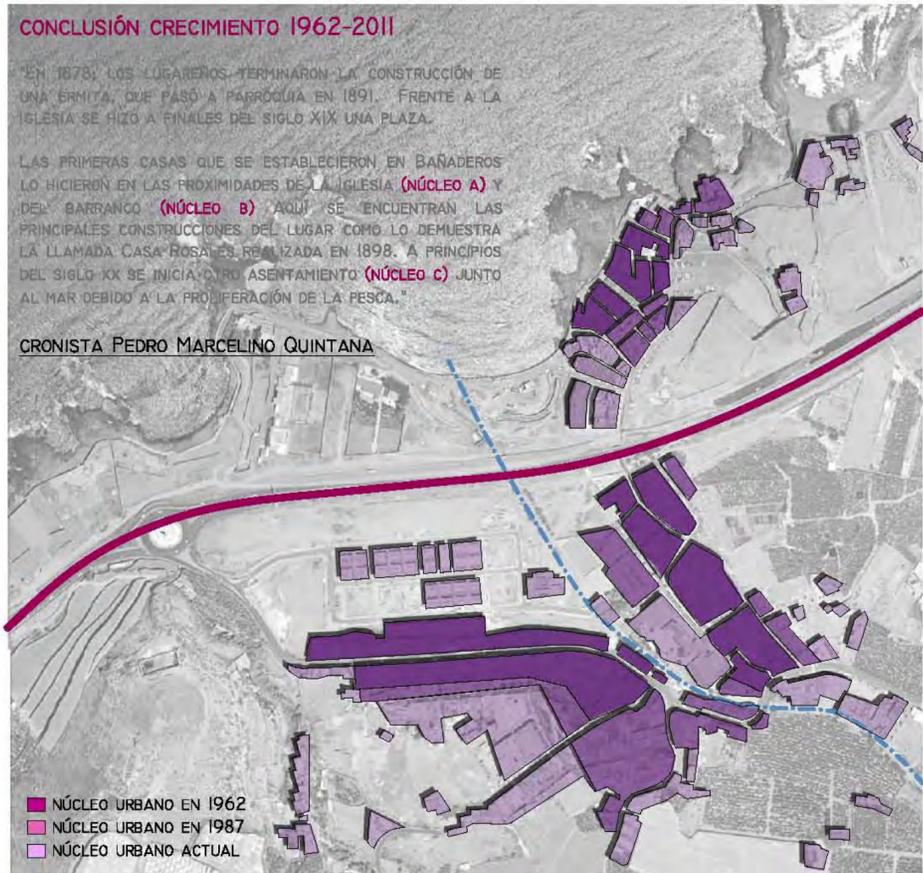


CONCLUSIÓN CRECIMIENTO 1962-2011

EN 1678, LOS LUJANENOS TERMINARON LA CONSTRUCCIÓN DE UNA ERMITA, QUE PASÓ A PARROQUIA EN 1891. FRENTE A LA IGLESIA SE HIZO A FINALES DEL SIGLO XIX UNA PLAZA.

LAS PRIMERAS CASAS QUE SE ESTABLECIERON EN BAÑADEROS LO HICIERON EN LAS PROXIMIDADES DE LA IGLESIA (NÚCLEO A) Y DEL BARRANCO (NÚCLEO B) AQUÍ SE ENCUENTRAN LAS PRINCIPALES CONSTRUCCIONES DEL LUGAR COMO LO DEMUESTRA LA LLAMADA CASA ROSALES, REALIZADA EN 1898. A PRINCIPIOS DEL SIGLO XX SE INICIA UNO ASENTAMIENTO (NÚCLEO C) JUNTO AL MAR DEBIDO A LA PROLIFERACIÓN DE LA PESCA.

CRONISTA PEDRO MARCELINO QUINTANA



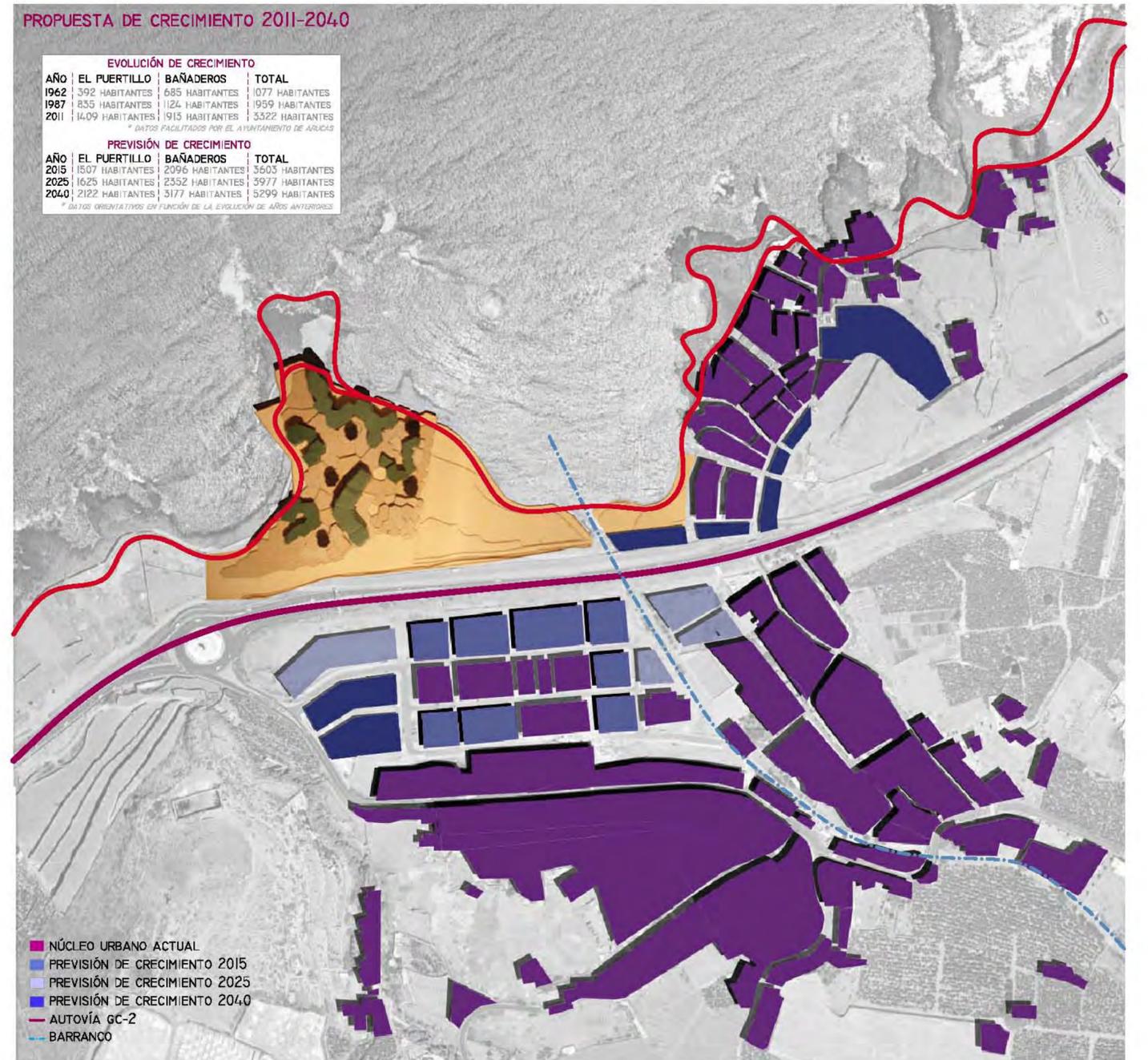
PROPUESTA DE CRECIMIENTO 2011-2040

EVOLUCIÓN DE CRECIMIENTO			
AÑO	EL PUERTILLO	BAÑADEROS	TOTAL
1962	392 HABITANTES	685 HABITANTES	1077 HABITANTES
1987	835 HABITANTES	1124 HABITANTES	1959 HABITANTES
2011	1409 HABITANTES	1913 HABITANTES	3322 HABITANTES

* DATOS FACILITADOS POR EL AYUNTAMIENTO DE AGRICIAS

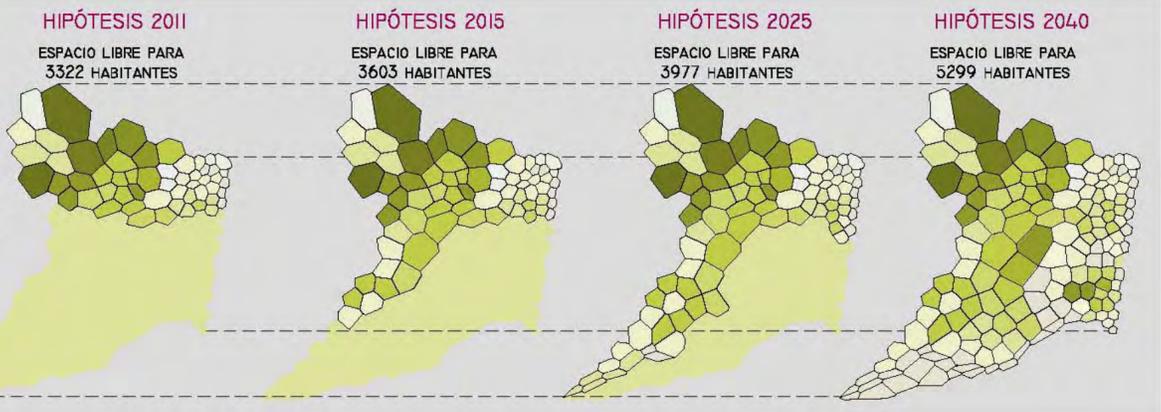
PREVISIÓN DE CRECIMIENTO			
AÑO	EL PUERTILLO	BAÑADEROS	TOTAL
2015	1507 HABITANTES	2096 HABITANTES	3603 HABITANTES
2025	1625 HABITANTES	2352 HABITANTES	3977 HABITANTES
2040	2122 HABITANTES	3177 HABITANTES	5299 HABITANTES

* DATOS ORIENTATIVOS EN FUNCIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE AÑOS ANTERIORES

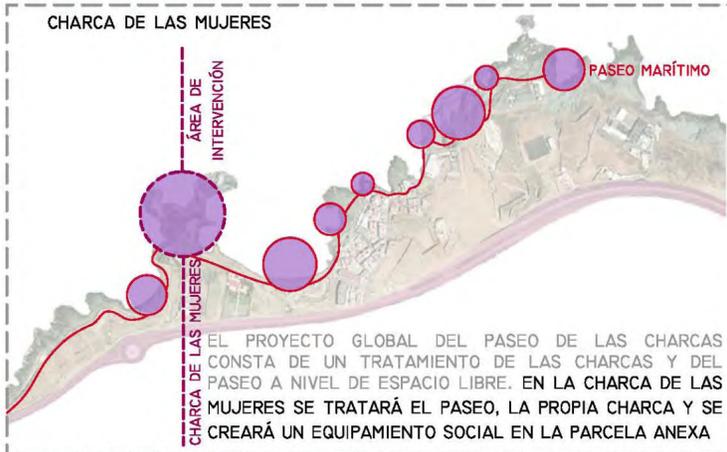


SISTEMA ADAPTABLE A LA POBLACIÓN

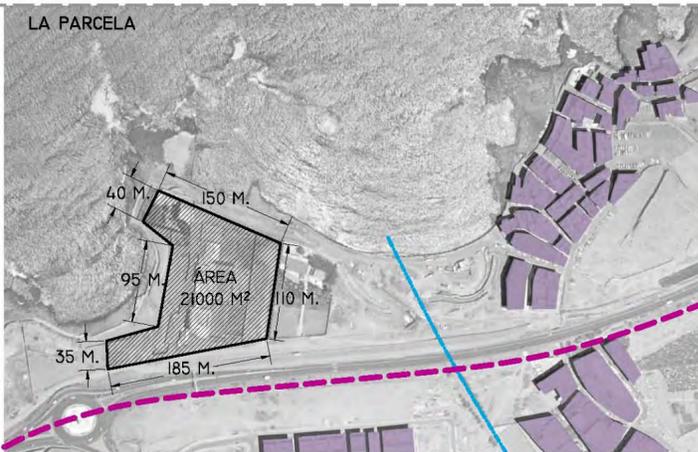
SE CREA UN SISTEMA CAPAZ DE ADAPTARSE AL NÚMERO DE HABITANTES. SI ÉSTE AUMENTA, EL SISTEMA SE REPRODUCIRÁ COLONIZANDO EL ESPACIO LIBRE Y CREANDO DOTACIONES Y EQUIPAMIENTOS PARA LA POBLACIÓN



ÁREA DE INTERVENCIÓN



EL PROYECTO GLOBAL DEL PASEO DE LAS CHARCAS CONSTA DE UN TRATAMIENTO DE LAS CHARCAS Y DEL PASEO A NIVEL DE ESPACIO LIBRE. EN LA CHARCA DE LAS MUJERES SE TRATARÁ EL PASEO, LA PROPIA CHARCA Y SE CREARÁ UN EQUIPAMIENTO SOCIAL EN LA PARCELA ANEXA



MODIFICACIÓN DEL PLANO DEL SUELO

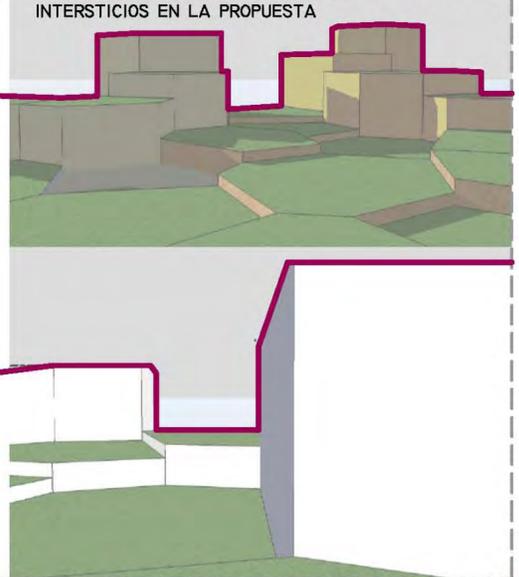
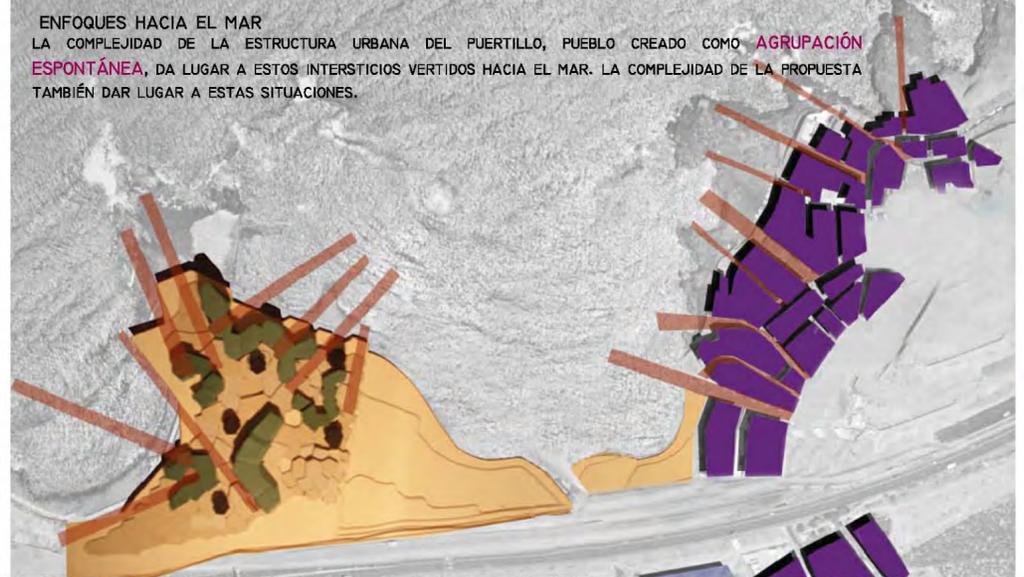
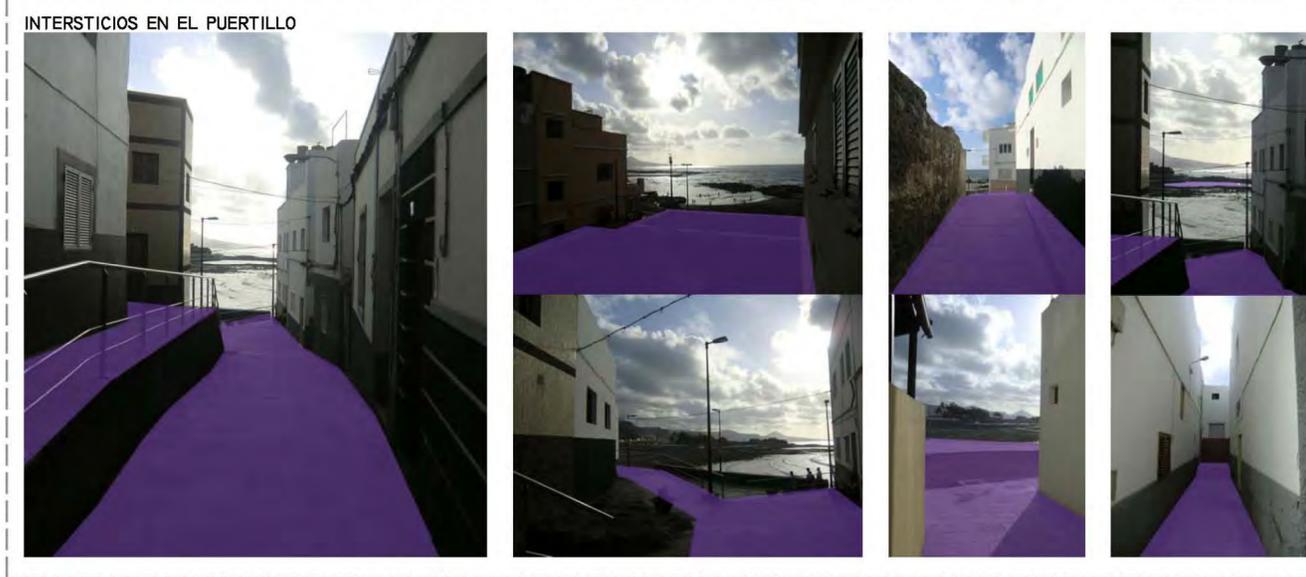


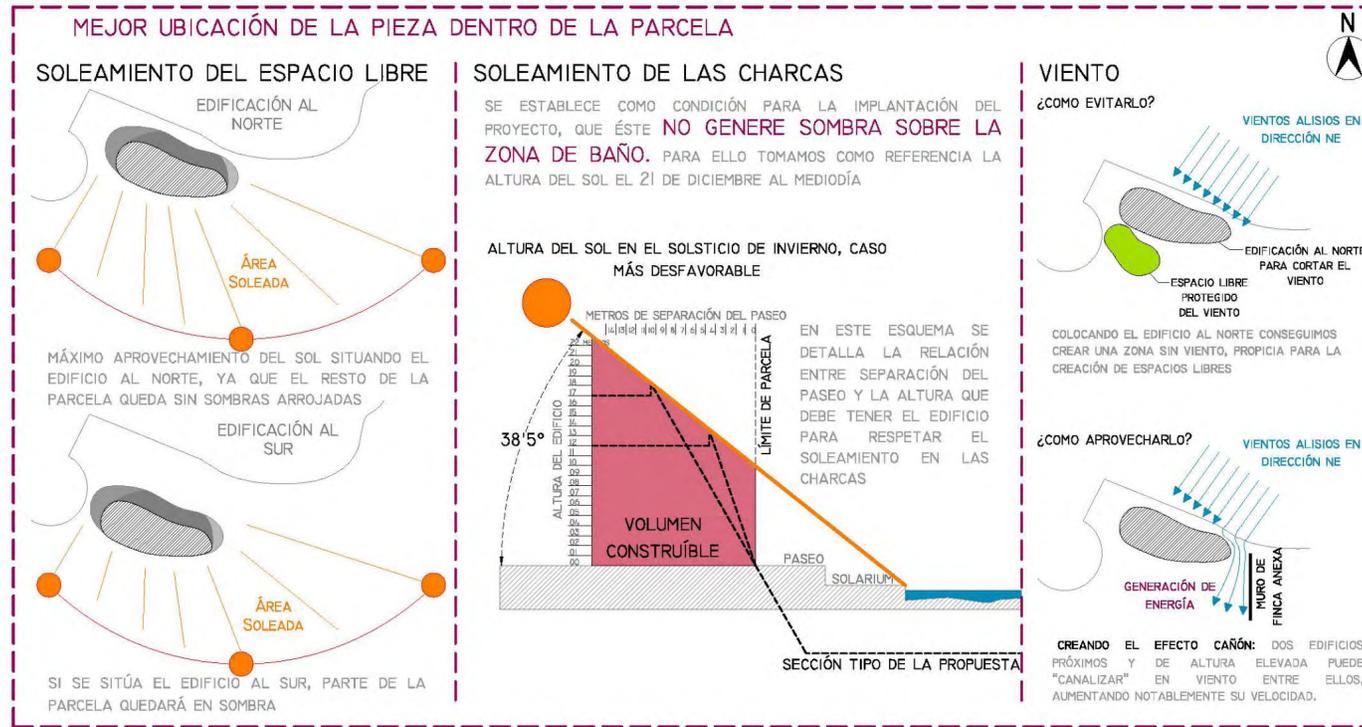
MONTAÑA DE ESCOMBROS EN LA PARCELA

SE PROPONE LA REUTILIZACIÓN DE LOS ESCOMBROS PARA CREAR PLATAFORMAS A DISTINTAS ALTURAS QUE PERMITAN UN MAYOR GRADO DE INTIMIDAD ENTRE LA AUTOVÍA Y EL ESPACIO LIBRE



ENFOQUES HACIA EL MAR





¿COMO SE VE DESDE LA AUTOPISTA?

COMO EL MUSGO QUE COLONIZA UNA ROCA...



...MEDIANTE FACHADA VEGETAL Y CUBIERTA JARDÍN



FACHADA VEGETAL DE DUNCAN LEWIS



REF: MEYDAN RETAIL COMPLEX, FOA...



CUBIERTA COMO ESPACIO LIBRE



EL EDIFICIO TIENE DOS CARAS



EL EDIFICIO FORMA PARTE DEL ENTORNO



¿COMO SE VE DESDE EL MAR?

COMO UN ACANTILADO...



...MEDIANTE LA TEXTURA DEL HORMIGÓN



INTERVENCIÓN EN LAS CHARCAS

ANTES ERAN UNAS CHARCAS



AHORA, UNAS PISCINAS



CON LA NUEVA PROPUESTA SE MEJORA CONSIDERABLEMENTE LA ACCESIBILIDAD Y EL ÁMBITO DE BAÑO PERO SE PIERDE EL ASPECTO NATURAL QUE POSEÍA ANTES.

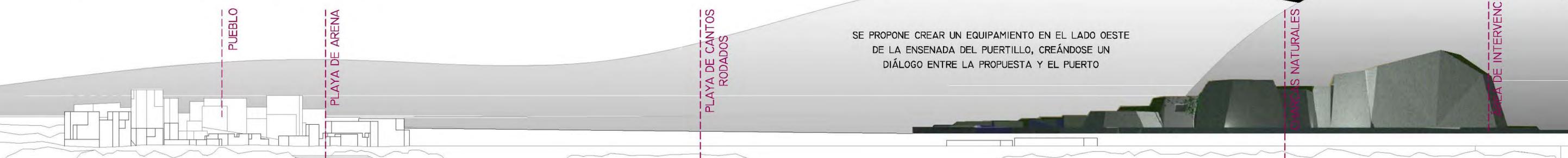
SE PROPONE RECUPERAR EL ASPECTO NATURAL..



REFERENCIA: IMPACT 3D

...MEDIANTE PILOTES DE HORMIGÓN DE BASE HEXAGONAL A DISTINTAS ALTURAS

ALZADO DE LA ENSENADA DEL PUERTILLO VISTO DESDE EL MAR

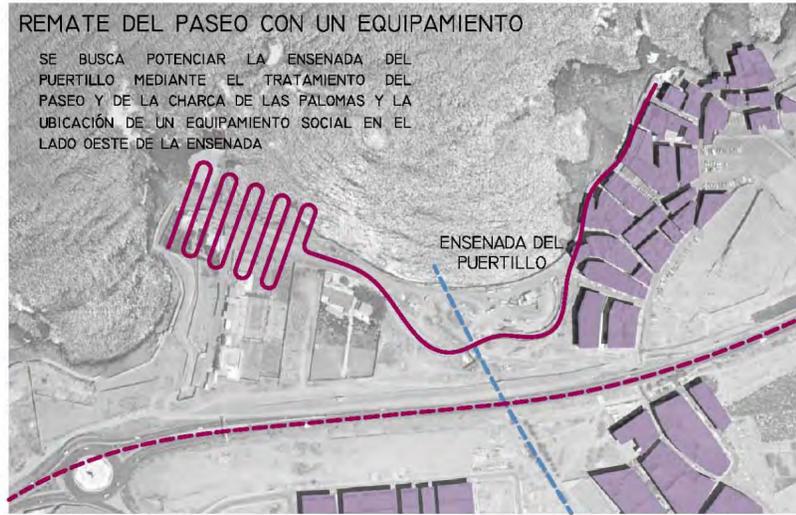


CONDICIONANTES DEL ENTORNO

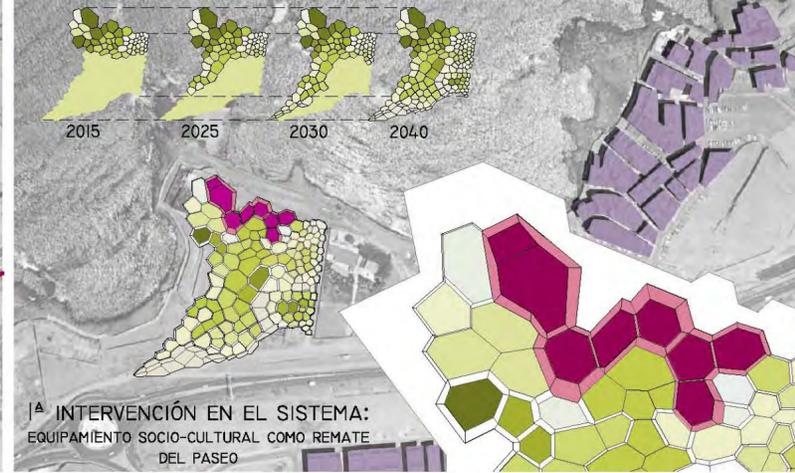


REMATE DEL PASEO CON UN EQUIPAMIENTO

SE BUSCA POTENCIAR LA ENSENADA DEL PUERTILLO MEDIANTE EL TRATAMIENTO DEL PASEO Y DE LA CHARCA DE LAS PALOMAS Y LA UBICACIÓN DE UN EQUIPAMIENTO SOCIAL EN EL LADO OESTE DE LA ENSENADA



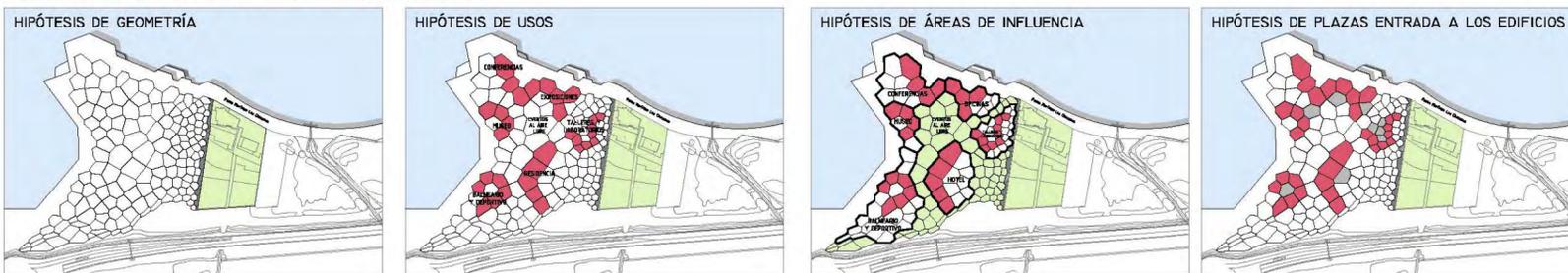
EQUIPAMIENTO SOCIO-CULTURAL



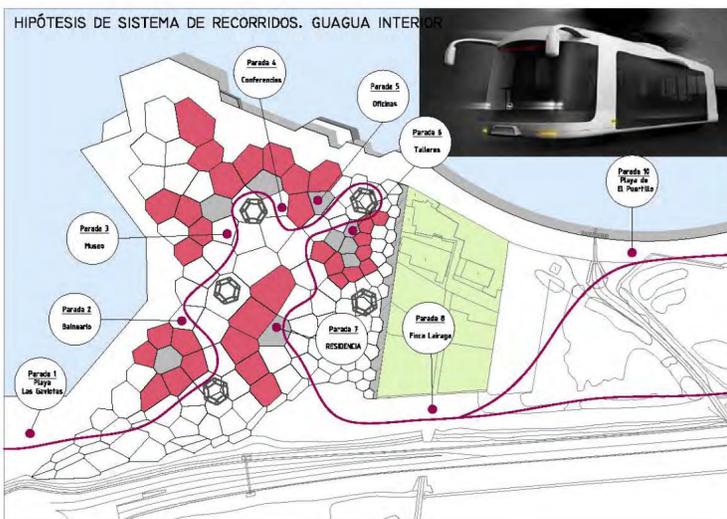
PROCESO DETALLADO DEL EDIFICIO



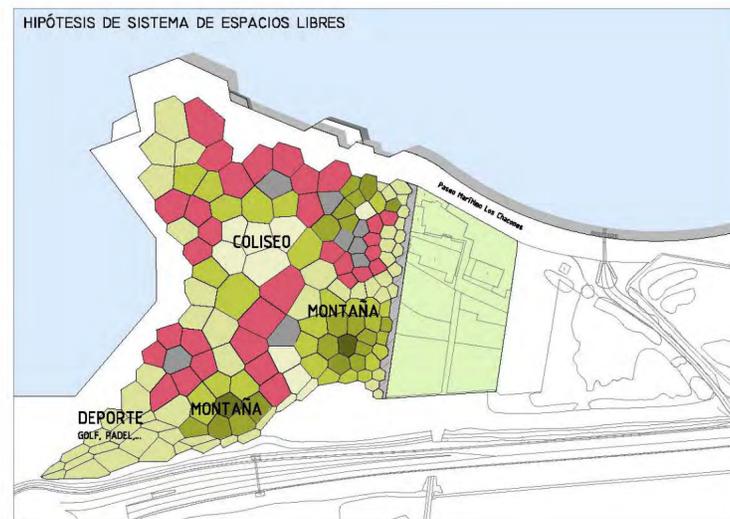
HIPÓTESIS DE CRECIMIENTO DEL SISTEMA

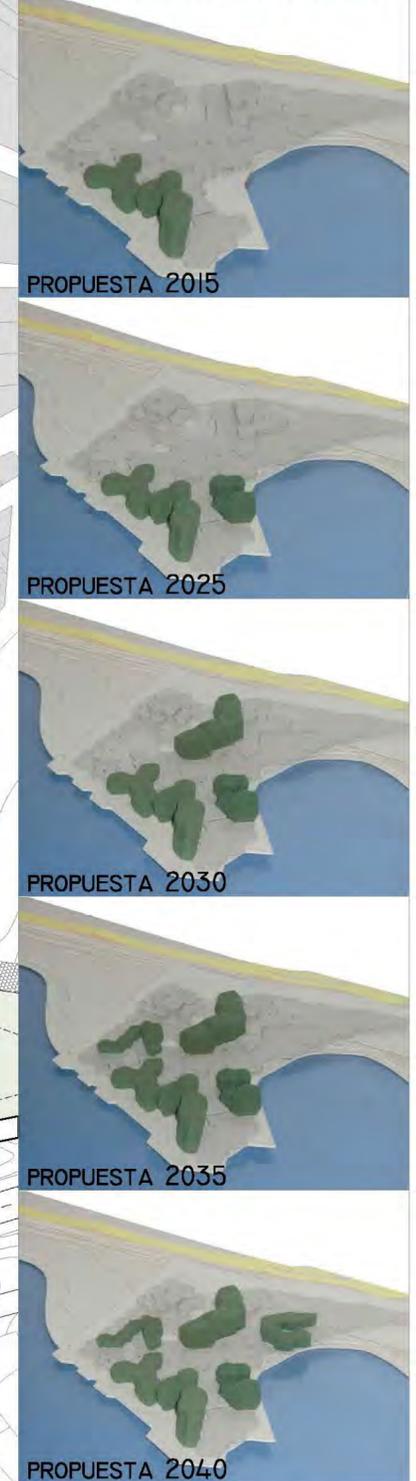


MIRADOR-PROA



GUAGUA DE PEQUEÑAS DIMENSIONES ALIMENTADA MEDIANTE ENERGÍA ELÉCTRICA CON PANELES SOLARES

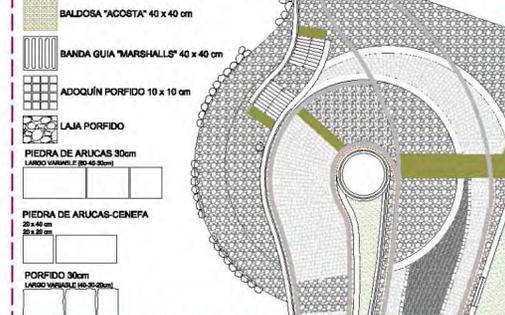




RECUPERACIÓN DE LA IMAGEN NATURAL DE LAS CHARCAS MEDIANTE PILOTES DE HORMIGÓN



PAVIMENTO DEL PASEO ACTUAL



DESDE EL MIRADOR HACIA EL PUERTILLO



MAQUETA DE LA PROPUESTA



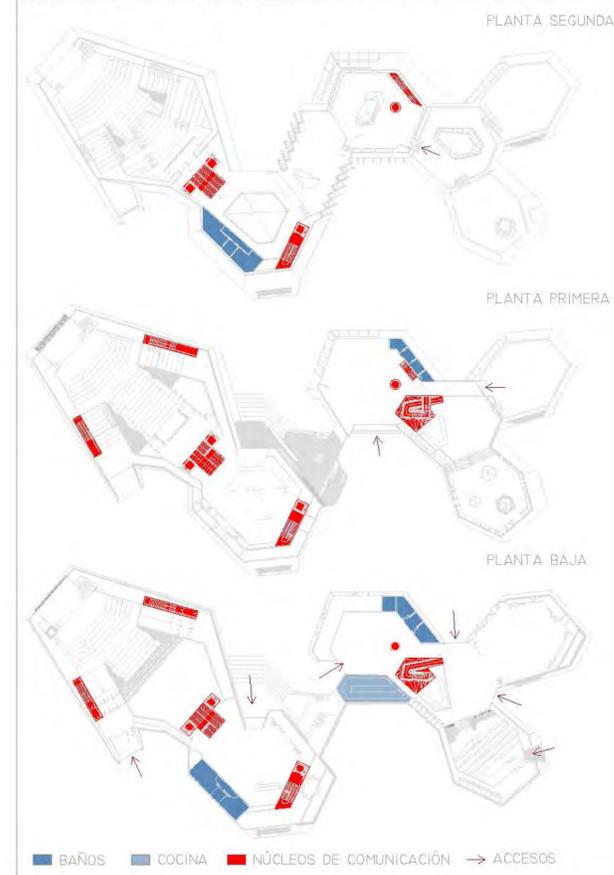
VOLUMETRÍA PROCESO DE TALLADO PARA LA OBTENCIÓN DE LA VOLUMETRÍA DEFINITIVA



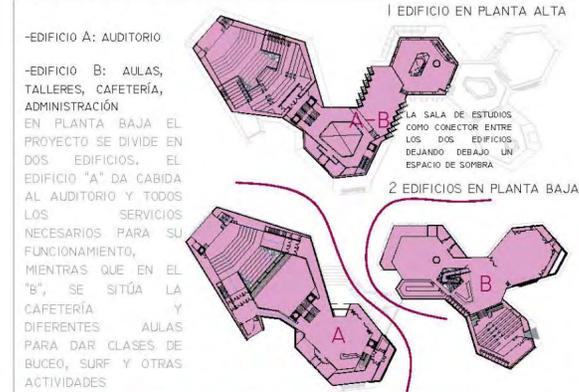
PROPUESTA DEFINITIVA. PROCESO MEDIANTE MAQUETAS



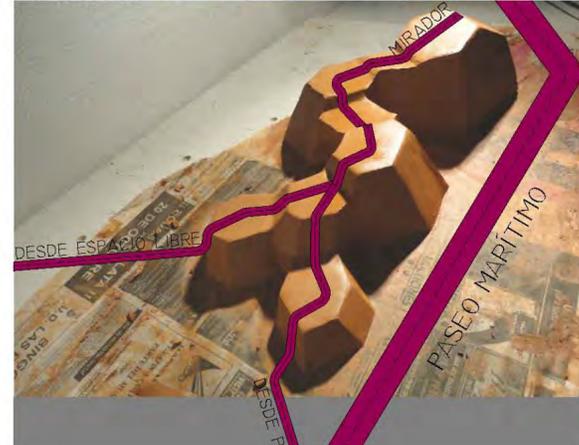
NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN Y ZONAS HÚMEDAS



ESPACIO A LA SOMBRA



CUBIERTA-RECORRIDO COMO ESPACIO LIBRE



CONFIGURACIÓN DE UN MÓDULO



PROGRAMA DE USOS

PLANTA SEGUNDA

EDIFICIO "A-B"

- 01_PATIO DE BUTACAS 2ª PLANTA
- 02_BALCÓN DE BUTACAS CENTRAL
- 03_PATIO DE BUTACAS
- 04_BUTACAS
- 05_CAJA ESCÉNICA
- 06_BALCÓN DE BUTACAS IZQ.
- 07_BALCÓN DE BUTACAS DER.
- 08_ACCESO 2ª PLANTA AUDITORIO
- 09_FOYER 2ª PLANTA
- 10_BAÑO DE HOMBRES
- 11_BAÑO DE MINUSVÁLIDOS
- 12_BAÑO DE MUJERES
- 13_CUARTO DE MANTENIMIENTO
- 14_SALA DE ESTUDIOS
- 15_CABINA DE ESTUDIOS
- 16_BIBLIOTECA
- 17_PATIO

PLANTA PRIMERA

EDIFICIO "A"

- 01_HALL DE ACCESO 1ª PLANTA AUDITORIO
- 02_SALA DE SERVICIO TÉCNICO DEL AUDITORIO
- 03_PATIO DE BUTACAS
- 04_BUTACAS
- 05_CAJA ESCÉNICA
- 06_SALA DE REUNIONES

EDIFICIO "B"

- 07_SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
- 08_BAÑO DE USOS MÚLTIPLES
- 09_BAÑO DE HOMBRES
- 10_BAÑO DE MUJERES
- 11_CUARTO DE MANTENIMIENTO
- 12_ALMACENAMIENTO
- 13_ADMINISTRACIÓN
- 14_PLATAFORMAS DE DESCANSO

PLANTA BAJA

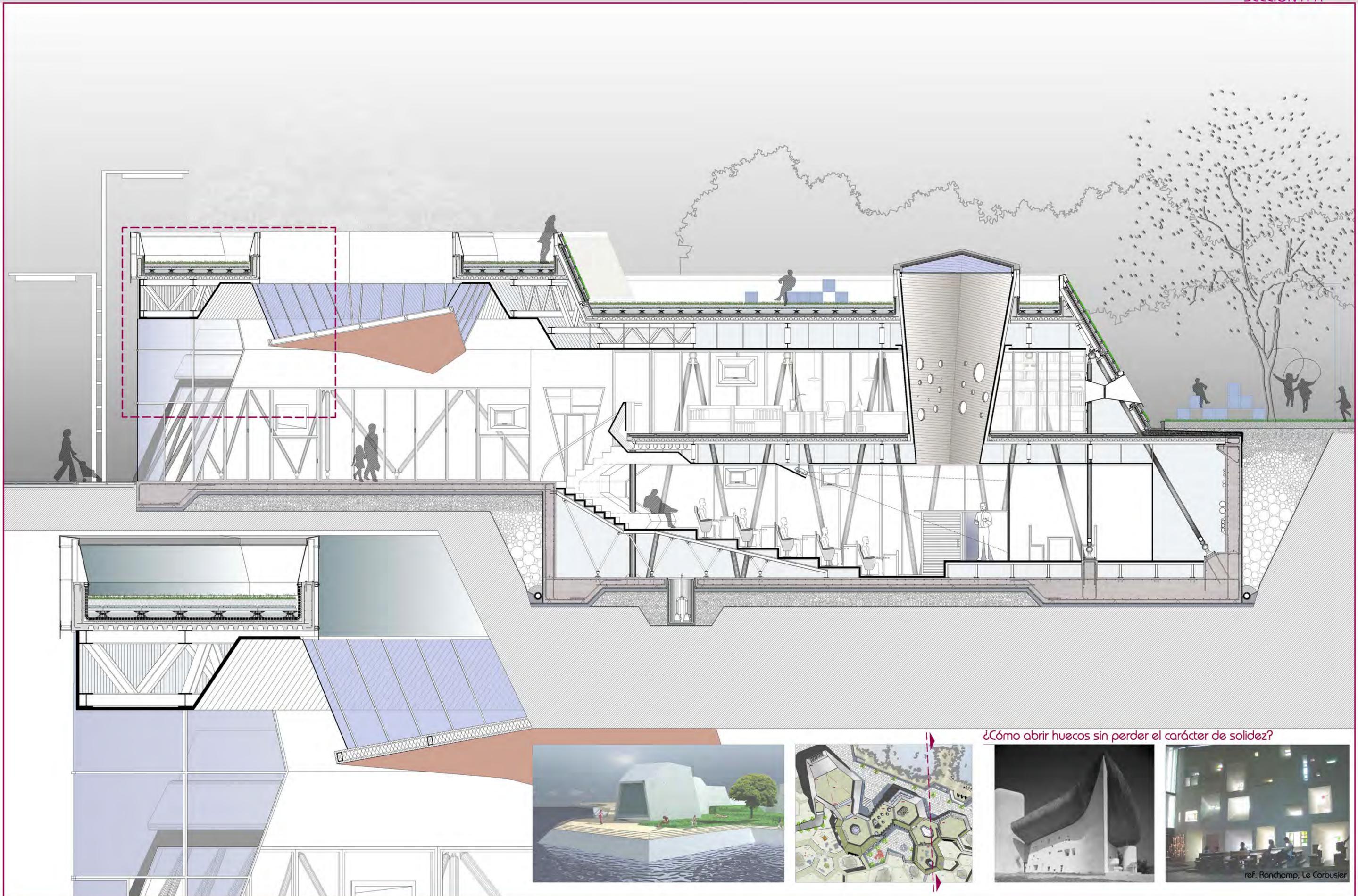
EDIFICIO "A"

- 01_HALL DE ACCESO EDIFICIO "A"
- 02_SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES
- 03_PATIO DE BUTACAS
- 04_BUTACAS
- 05_CAJA ESCÉNICA
- 06_ALMACENAMIENTO
- 07_CUARTO CONTADORES ELÉCT.
- 08_ALMACENAMIENTO COMBUSTIBLE
- 09_CUARTO DE CALDERA E HIDRO
- 10_BAÑO DE MUJERES
- 11_BAÑO DE MINUSVÁLIDOS
- 12_BAÑO DE HOMBRES
- 13_CUARTO DE LIMPIEZA
- 14_ACCESO DIRECTO DESDE ESPACIO LIBRE
- 15_MONTACARGA CAJA ESCÉNICA
- 16_ESCALERA A ALMACÉN EDIFICIO "B"
- 17_CAFETERÍA
- 18_SILLONES EN CAFETERÍA
- 19_BARRA DE CAFETERÍA
- 20_COCINA
- 21_RECEPCIÓN
- 22_HALL DE ACCESO EDIFICIO B
- 23_SALA DE PRÁCTICAS
- 24_SALA DE TEORÍA
- 25_ESCENARIO AULA TEORÍA
- 26_SALA DE JUNTAS
- 27_ARCHIVO





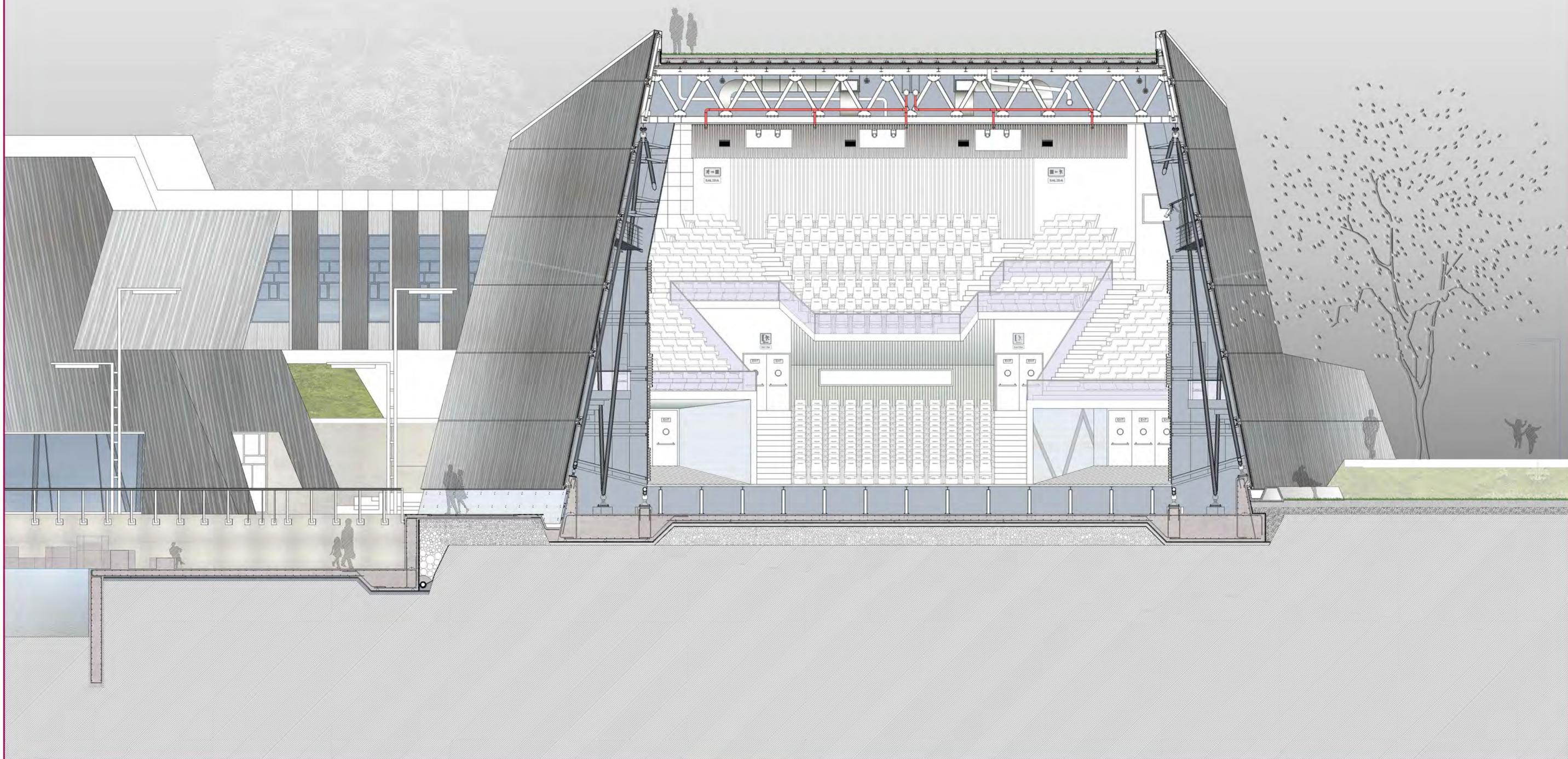


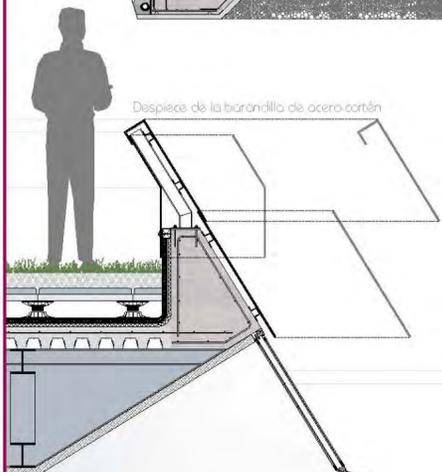
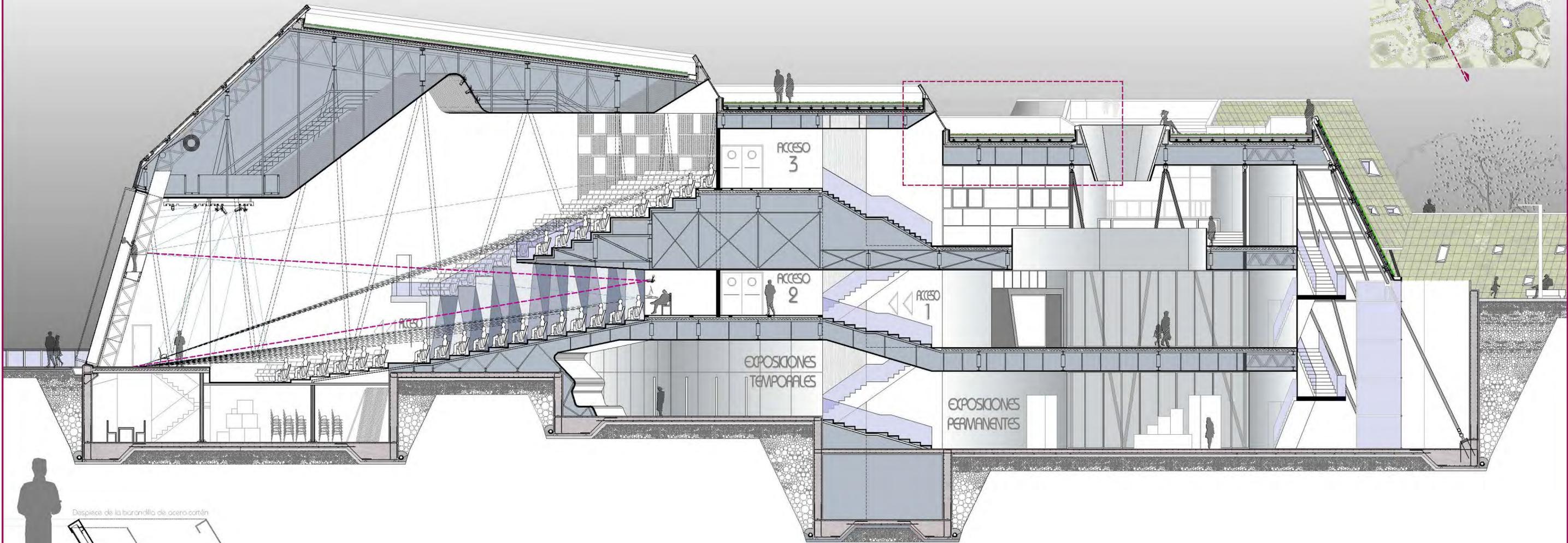


¿Cómo abrir huecos sin perder el carácter de solidez?



ref. Ronchamp, Le Corbusier





- Geotextil antipuz + doble imperme.
- Vegetación autóctona
- Sustrato Vegetal
- Losa filtrón
- Platts PVC regulables en altura
- Capa de compresión HA-25
- Placa de acero colaborante
- Perfil laminado de acero HEB100
- Cercha
- Fijación de falso techo
- Colector de pluviales
- Canalera de gotas
- Red de agua fría sanitaria
- Red de agua caliente sanitaria
- Red de protección contra incendio
- Conducto de aire acondicionado
- Conducto de aire acondicionado
- Falso techo de madera
- Disipador de aire acondicionado
- Malla perforada con iluminación trasera
- Estructura manipulada de perfiles tubulares

- Verteaguas
- Bateaguas
- Carpintería de aluminio del lucernario
- Cuadrado metálico para fijar verteaguas
- Placa de anclaje de estructura lucernario

- Revestimiento interior metálico
- Perfil de acero laminado HEB100
- Perfil omega de acero
- Revestimiento de madera lacada color blanco
- Platina metálica como remate de lucernario



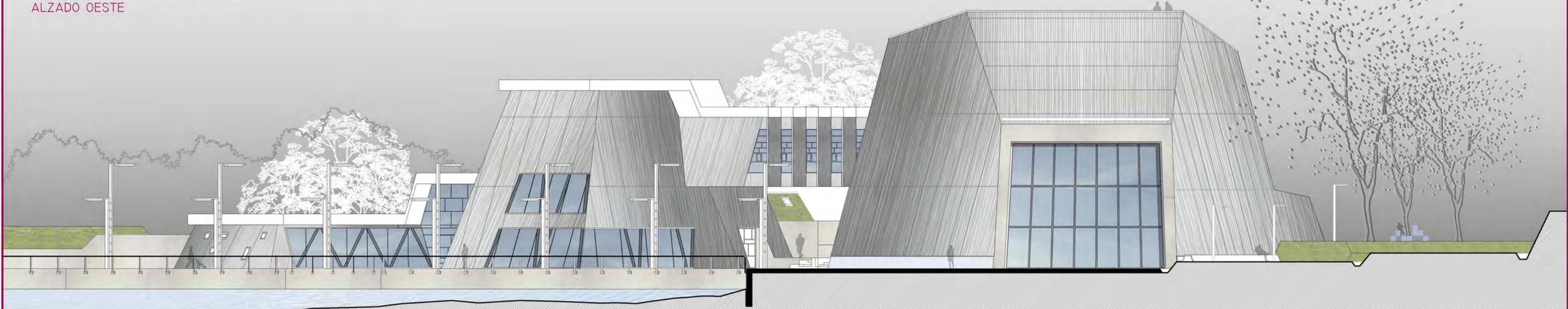
¿CÓMO ABRIR HUECOS EN UNA MONTAÑA?



ALZADO OESTE



ACANTILADO

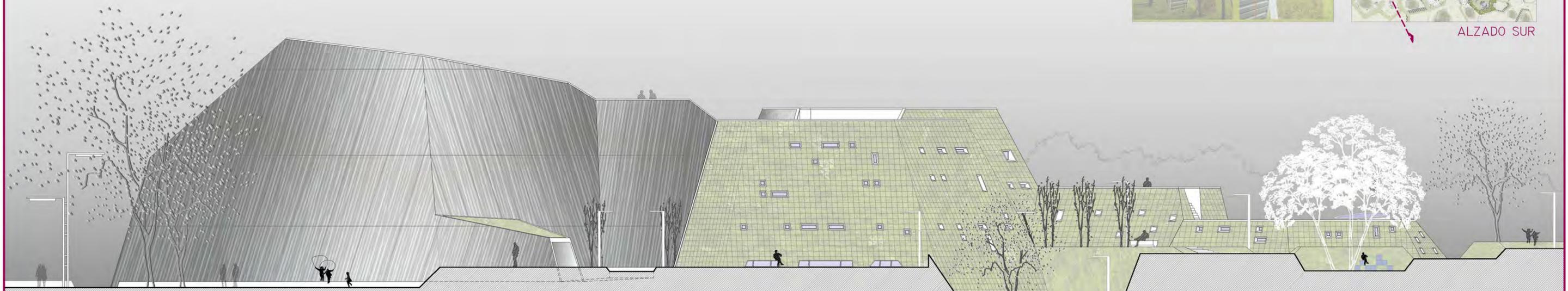


ALZADO NORTE

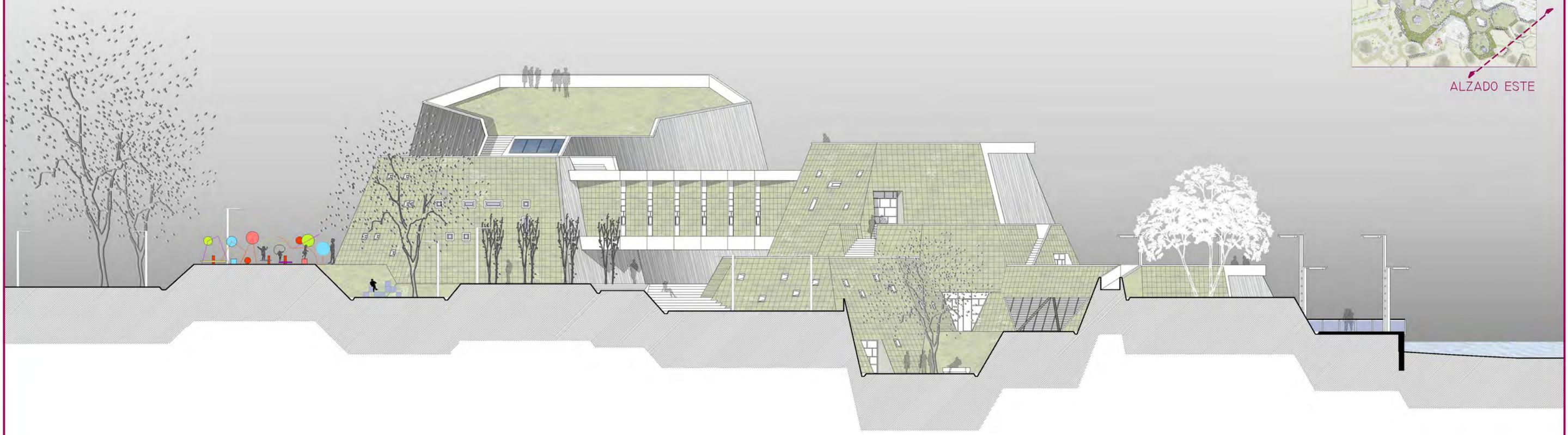


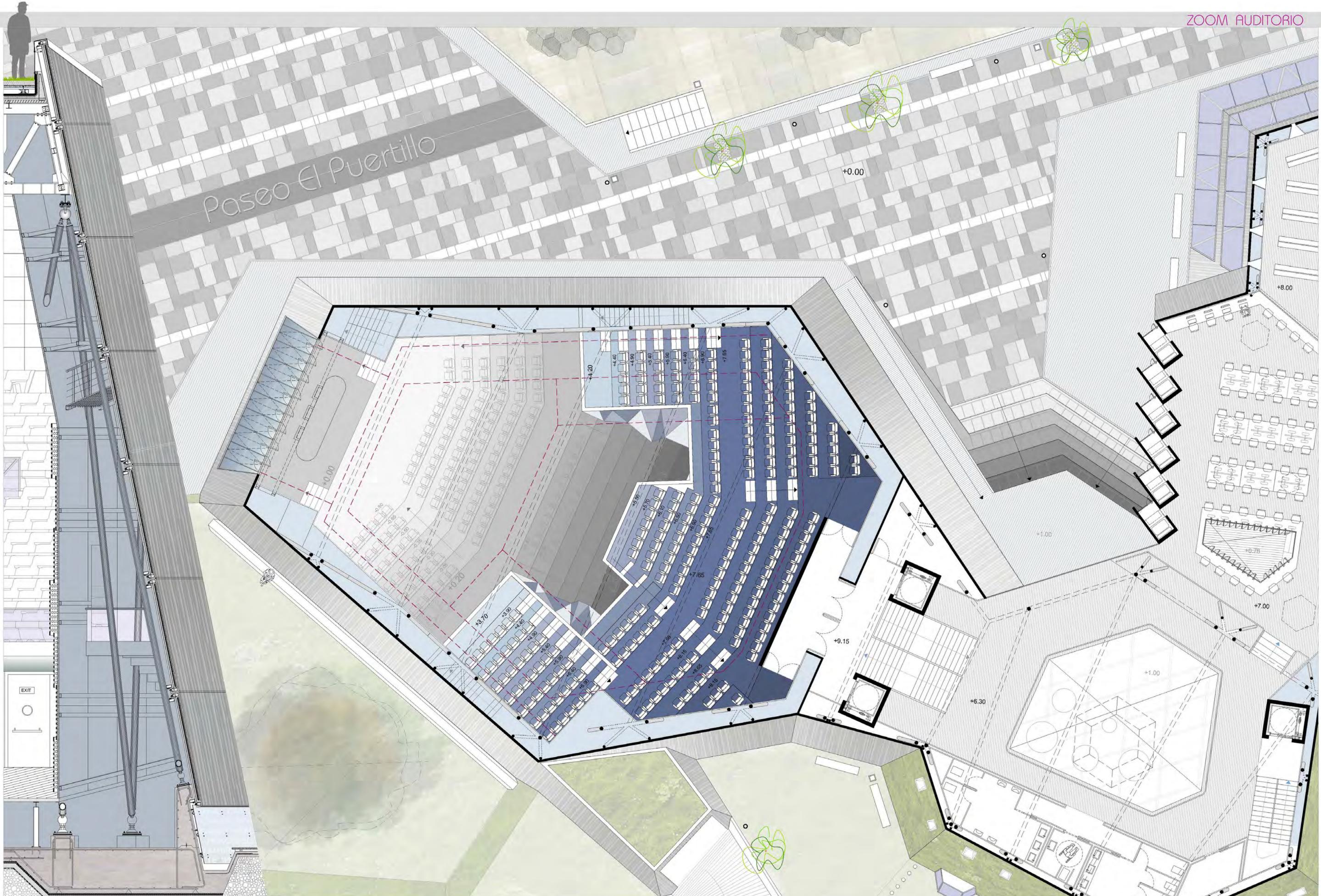


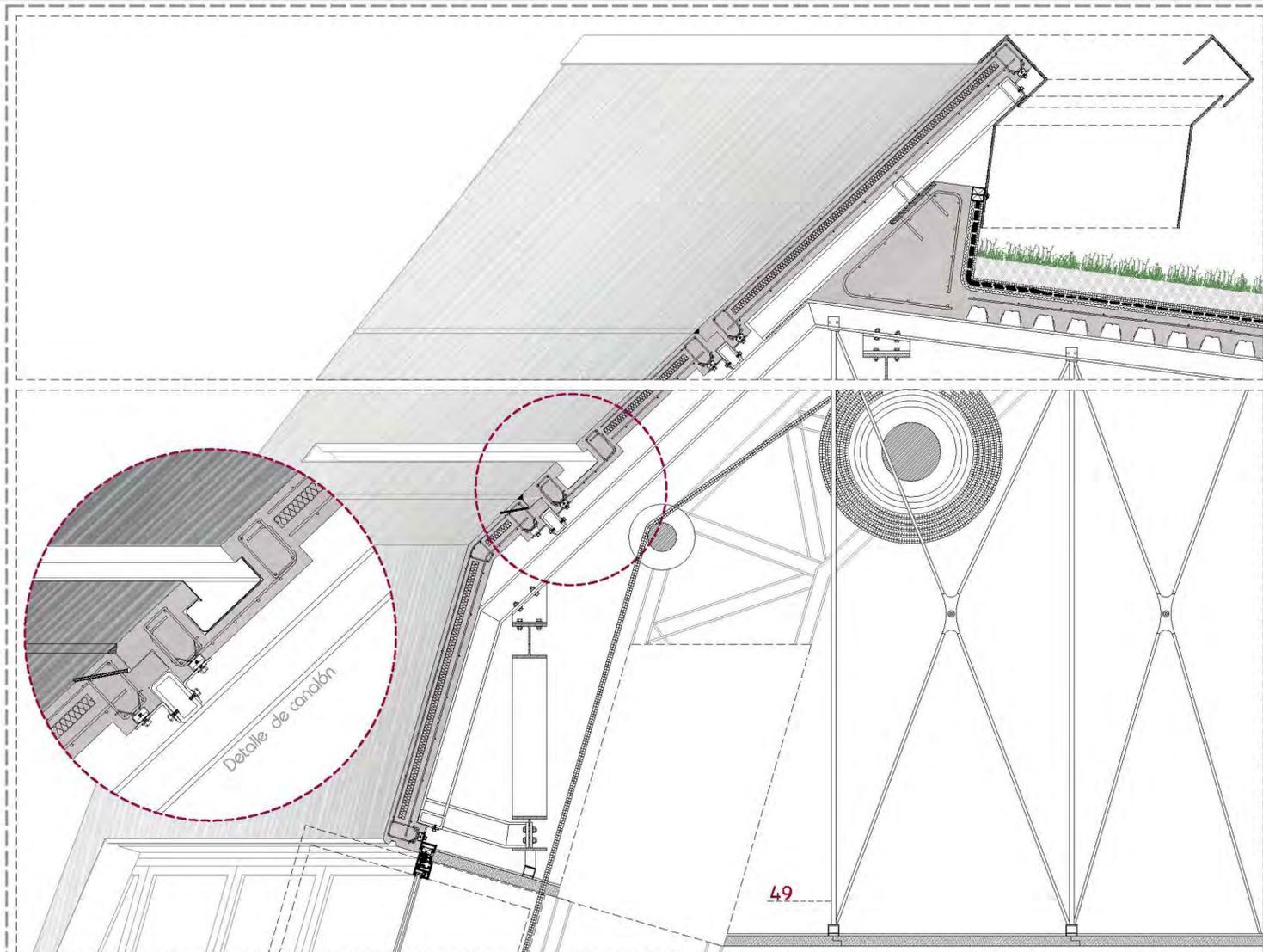
ALZADO SUR



ALZADO ESTE

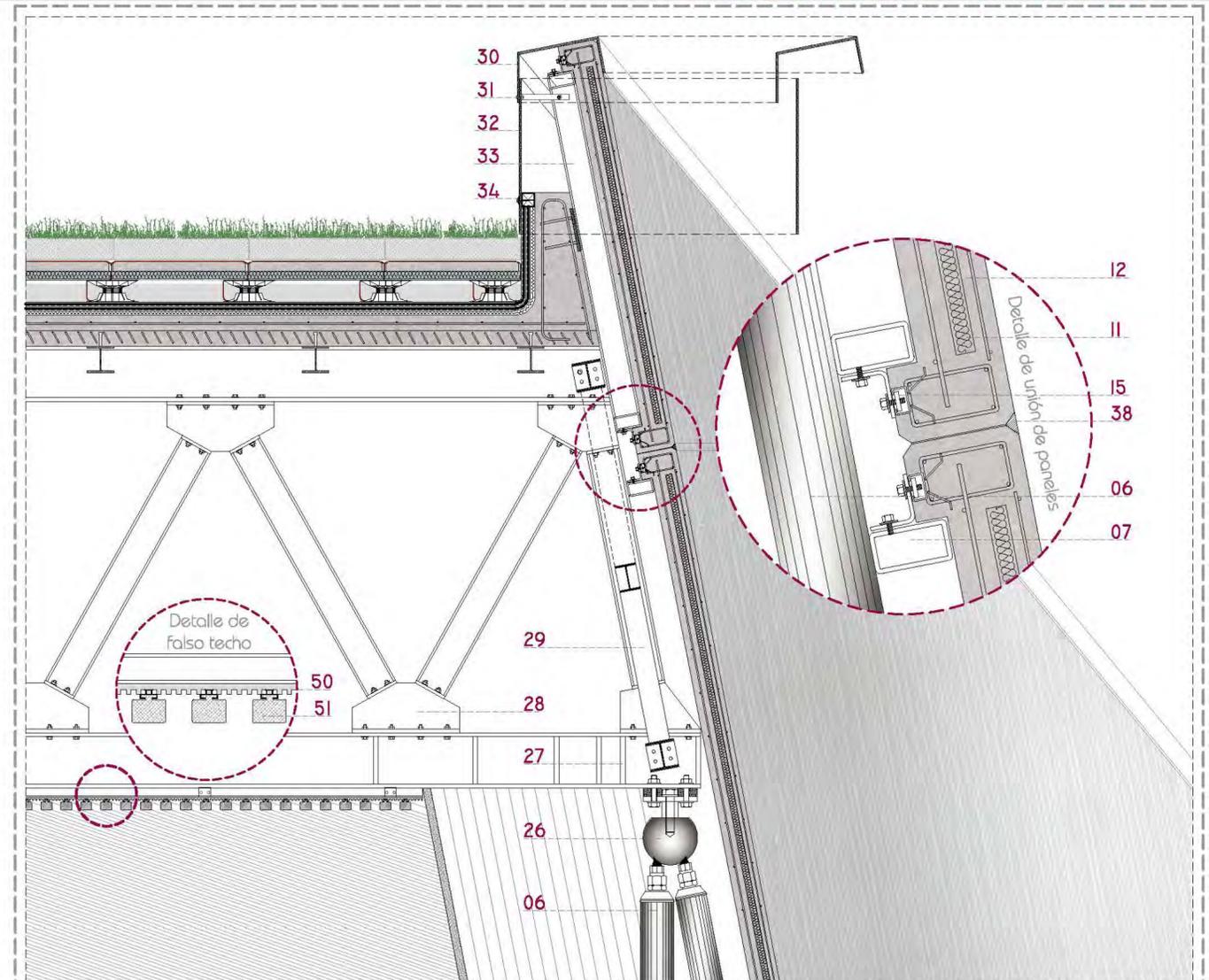
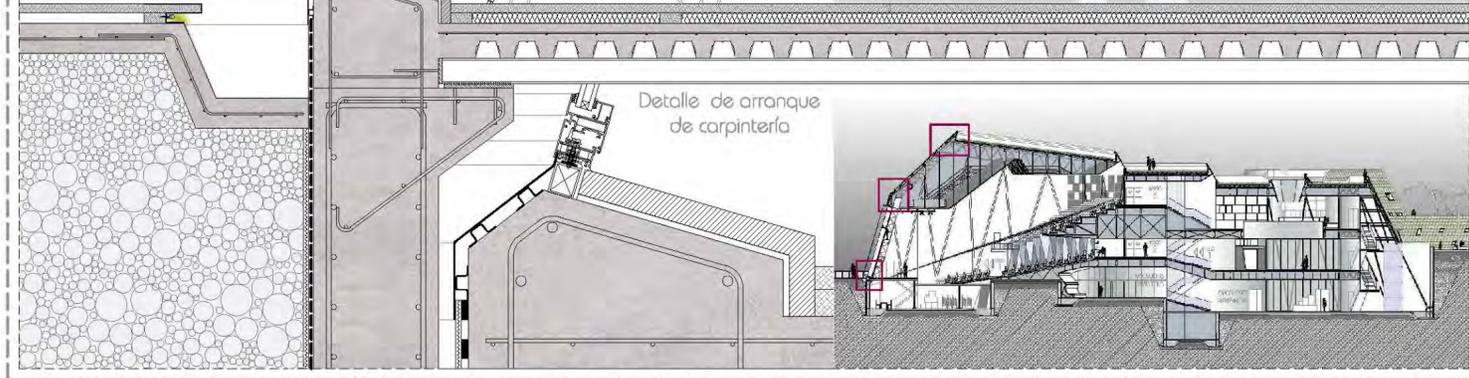




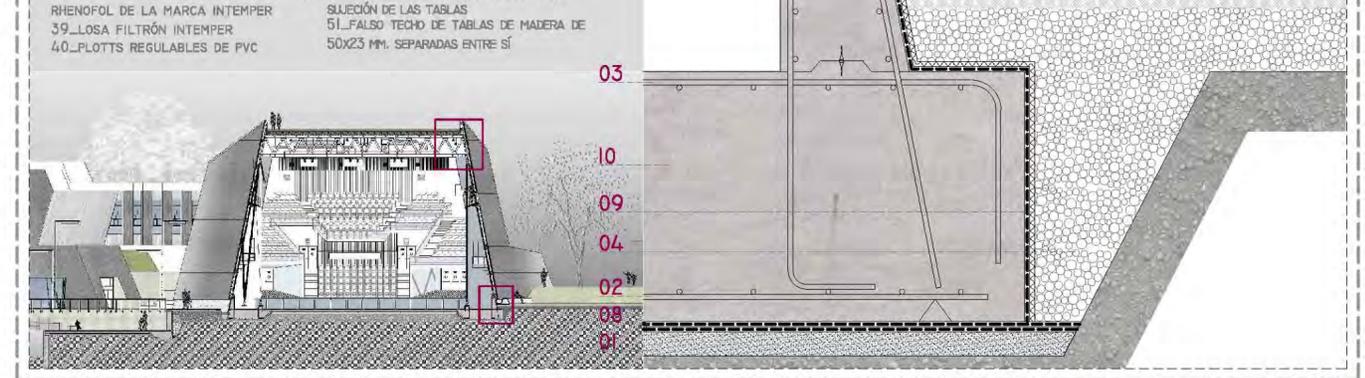


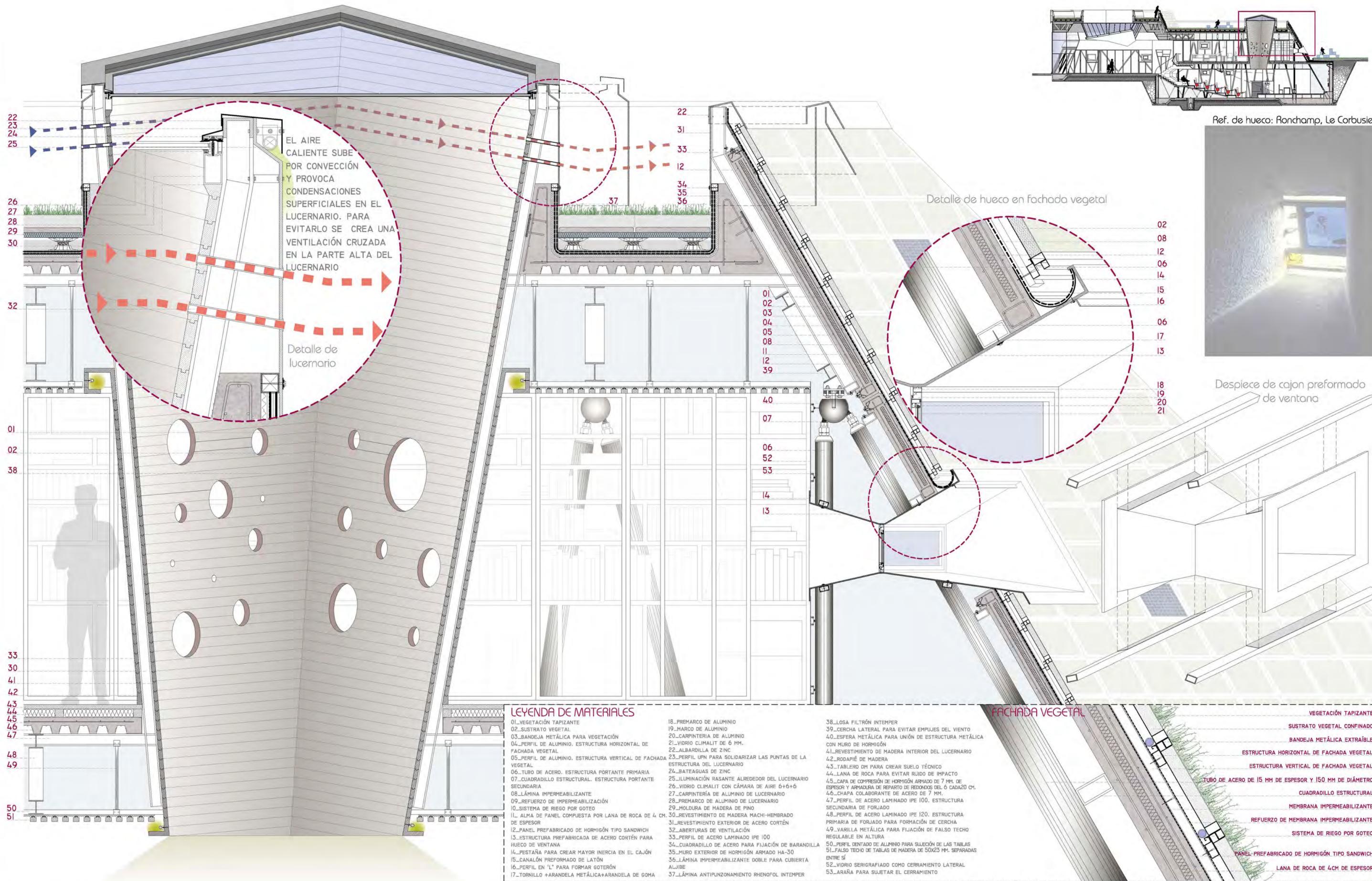
LEYENDA DE MATERIALES

01_HOMIGÓN EN MASA PARA LIMPIEZA Y REGULARIZACIÓN DE LA BASE. HM-15	13_ARMADURA DE MURO DE HORMIGÓN METÁLICA+ARANDELA DE GOMA
02_ARMADURA INFERIOR DE LA ZAPATA. ACERO CORRUGADO B-500S	14_MURO DE HORMIGÓN ARMADO. HA-30
03_ARMADURA SUPERIOR DE LA ZAPATA. ACERO CORRUGADO B-500S	15_CANALÓN PREFABRICADO DE GRC
04_CAPA DRENANTE DE ÁRIDO ENCAJADO	16_JUNTA PREFORMADA DE PVC
05_ESFERA METÁLICA PARA UNIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA CON MURO DE HORMIGÓN	17_TORNILLO +ARANDELA
06_TUBO DE ACERO. ESTRUCTURA PORTANTE PRIMARIA	18_PREMARCO DE ALUMINIO
07_CUADRADILLO ESTRUCTURAL. ESTRUCTURA PORTANTE SECUNDARIA	19_MARCO DE ALUMINIO
08_LÁMINA IMPERMEABILIZANTE	20_CARPINTERÍA DE ALUMINIO
09_LÁMINA ANTIPUNZONAMIENTO	21_VIDRIO CLIMALIT DE 6 MM.
10_HOMIGÓN ARMADO HA-30	22_ALBARDILLA DE ACERO CORTÉN
11_ALMA DE PANEL COMPUESTA POR LANA DE ROCA DE 4 CM. DE ESPESOR	23_GOTERÓN
12_PANEL PREFABRICADO DE HORMIGÓN TIPO SANDWICH	24_VIDRIO SERIGRAFIADO
	25_ARAÑA PARA SUJETAR EL VIDRIO
	26_ILUMINACIÓN
	26_ESFERA METÁLICA PARA UNIÓN DE CERCHA CON ESTRUCTURA VERTICAL
	27_CARTELAS DE REFUERZO PARA EVITAR APLASTAMIENTO DEL ALMA



28_CAJÓN PREFORMADO PARA UNIÓN DE CORDONES CON MONTANTES EN CERCHAS	41_LÁMINA DE AGUA DE 8-10 CMS.	05
29_CERCHA LATERAL PARA EVITAR EMPUJE DE VIENTO	42_SUSTRATO VEGETAL CONFINADO	
30_ALBARDILLA DE ACERO CORTÉN	43_VEGETACIÓN TAPIZANTE	
31_PLETINA PARA SUJETAR BARANDILLA MEDIANTE TORNILLERÍA	44_LANA DE ROCA PARA EVITAR RUIDO DE IMPACTO	
32_REVESTIMIENTO EXTERIOR DE ACERO CORTÉN	45_CAPA DE COMPRESIÓN DE HORMIGÓN ARMADO DE 7 MM. DE ESPESOR CON ARMADURA DE REPARTO DE REDONDOS DEL 6 CADA 20 CMS.	
33_PERFIL DE ACERO LAMINADO IPE 100	46_CHAPA COLABORANTE DE ACERO DE 7 MM.	
34_CUADRADILLO DE ACERO PARA FIJACIÓN DE BARANDILLA	47_PERFIL DE ACERO LAMINADO IPE 100. ESTRUCTURA SECUNDARIA DE FORJADO	23
35_ELEMENTO DE FIJACIÓN MECÁNICA CON POSIBILIDAD DE MOVILIDAD EN LOS 3 EJES PARA SUJECCIÓN DEL PANEL AL CUADRADILLO	48_PERFIL DE ACERO LAMINADO IPE 120. ESTRUCTURA PRIMARIA DE FORJADO PARA FORMACIÓN DE CERCHA	15
36_SELLADO HIDRÓFUGO	49_VARILLA METÁLICA PARA FIJACIÓN DE FALSO TECHO REGULABLE EN ALTURA	
37_LÁMINA IMPERMEABILIZANTE DOBLE PARA CUBIERTA ALJIBE	50_PERFIL DENTADO DE ALUMINIO PARA SUJECCIÓN DE LAS TABLAS	
38_LÁMINA ANTIPUNZONAMIENTO RHENOFOL DE LA MARCA INTEMPER	51_FALSO TECHO DE TABLAS DE MADERA DE 50X23 MM. SEPARADAS ENTRE SÍ	
39_LOSA FILTRÓN INTEMPER		
40_PLOTTTS REGULABLES DE PVC		





Ref. de hueco: Ronchamp, Le Corbusier



EXIGENCIA BÁSICA HS-I PROTECCION FRENTE A LA HUMEDAD

SE LIMITARÁ EL RIESGO PREVISIBLE DE PRESENCIA INADECUADA DE AGUA O HUMEDAD EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO Y EN SUS CERRAMIENTOS.

- MUROS

-PRESENCIA DE AGUA.
EN LA PROPUESTA LA MAYORÍA DE LOS MUROS TIENEN PRESENCIA DE AGUA BAJA, SIN EMBARGO EL MURO QUE SE ESPECIFICA A CONTINUACIÓN TIENE PRESENCIA MEDIA YA QUE LA CARA INFERIOR DEL SUELO ESTÁ A LA MISMA ALTURA QUE EL NIVEL FREÁTICO.

COEFICIENTE DE IMPERMEABILIDAD DEL TERRENO-----SE CONSIDERA $K_{s} \geq 10^{-2}$ CM/S
GRADO DE IMPERMEABILIDAD = 3

CON ESTOS DATOS, EN LA TABLA 2.2 RELATIVA A LAS CONDICIONES PARA UN MURO FLEXORRESISTENTE

CON IMPERMEABILIZACIÓN EN EL EXTERIOR NOS EXIGE LO SIGUIENTE:

II LA IMPERMEABILIZACIÓN DEBE REALIZARSE MEDIANTE LA COLOCACIÓN EN EL MURO DE UNA LÁMINA IMPERMEABILIZANTE. SI SE IMPERMEABILIZA EXTERIORMENTE CON LÁMINA, CUANDO ÉSTA SEA ADHESIVA DEBE COLOCARSE UNA CAPA ANTIFUNZIONAMIENTO EN SU CARA EXTERIOR.

13 CUANDO EL MURO SEA DE FÁBRICA DEBE RECUBRIRSE POR SU CARA INTERIOR CON UN REVESTIMIENTO HIDRÓFUGO

DI DEBE DISPONERSE UNA CAPA DRENANTE Y UNA CAPA FILTRANTE ENTRE LA CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN Y EL TERRENO. LA CAPA DRENANTE ESTARÁ COMPUESTA POR GRAVA.

D3 DEBE COLOCARSE EN EL ARRANQUE DEL MURO UN TUBO DRENANTE CONECTADO A LA RED DE SANEAMIENTO DIMENSIONADO DEL TUBO DE DRENAJE, LAS PENDIENTES MÍNIMAS Y MÁXIMAS ASÍ COMO LA RECUBRIMIENTO DE LA CAPA DRENANTE SE ESPECIFICA.

EN LA TABLA 3.1, SEGÚN LA CUÁL PARA GRADO DE IMPERM. 3: PENDIENTE: ENTRE 3 Y 5 ‰

DIÁMETRO NOMINAL DEL TUBO: 150 MM

DIÁMETRO DE LA CAPA DRENANTE: 200 MM

- SUELOS

SEGÚN LOS DATOS DE LA TABLA 2.3, EL GRADO DE IMPERMEABILIDAD MÍNIMO EXIGIDO AL SUELO ES DE 4.

DE LA TABLA 2.4, SIENDO MURO FLEXORRESISTENTE, EL SUELO ESTANDO CONSTITUIDO POR UNA PLACA, CON UN GRADO DE IMPERMEABILIDAD EXIGIDO DE 4 Y CONSIDERÁNDOSE SIN INTERVENCIÓN EL TERRENO, NOS EXIGE LO SIGUIENTE:

C1 CUANDO EL SUELO SE CONSTRUYA IN SITU DEBE UTILIZARSE HORMIGÓN HIDRÓFUGO DE ELEVADA COMPACTACIÓN.

C2 CUANDO EL SUELO SE CONSTRUYA IN SITU DEBE UTILIZARSE HORMIGÓN DE RETRACCIÓN MODERADA.

C3 DEBE REALIZARSE UNA HIDROFUGACIÓN COMPLEMENTARIA DEL SUELO MEDIANTE LA APLICACIÓN DE UN PRODUCTO LÍQUIDO COLMATADOR DE POROS

II DEBE IMPERMEABILIZARSE EL SUELO EXTERNAMENTE MEDIANTE LA DISPOSICIÓN DE UNA LÁMINA SOBRE LA CAPA BASE DE REGULACIÓN DEL TERRENO. CUANDO EL SUELO SEA UNA PLACA, LA LÁMINA DEBE SER DOBLE.

12 DEBE IMPERMEABILIZARSE, MEDIANTE LA DISPOSICIÓN SOBRE LA CAPA DE HORMIGÓN DE LIMPIEZA DE UNA LÁMINA, LA BASE DE LA ZAPATA EN EL CASO DE MURO FLEXORRESISTENTE SI LA LÁMINA ES ADHESIVA DEBE DISPONERSE UNA CAPA ANTIFUNZIONAMIENTO POR ENCIMA DE ÉLLA.

D1 DEBE DISPONERSE UNA CAPA DRENANTE Y UNA CAPA FILTRANTE SOBRE EL TERRENO SITUADO BAJO EL SUELO. EN EL CASO DE QUE SE UTILICE COMO CAPA DRENANTE UN ENCAJADO, DEBE DISPONERSE UNA LÁMINA DE POLIETILENO POR ENCIMA DE ÉLLA.

D2 DEBEN COLOCARSE TUBOS DRENANTES, CONECTADOS A LA RED DE SANEAMIENTO

D3 DEBEN COLOCARSE TUBOS DRENANTES, CONECTADOS A LA RED DE SANEAMIENTO O A CUALQUIER SISTEMA DE RECOGIDA PARA SU REUTILIZACIÓN POSTERIOR, EN LA BASE DEL MURO

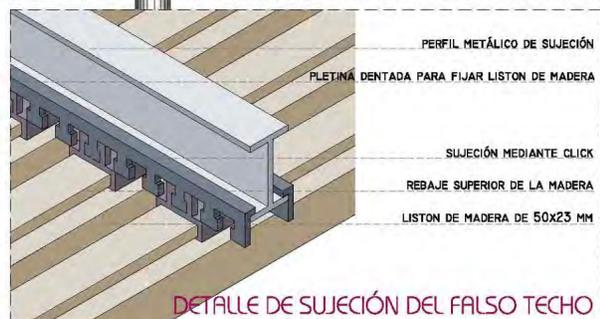
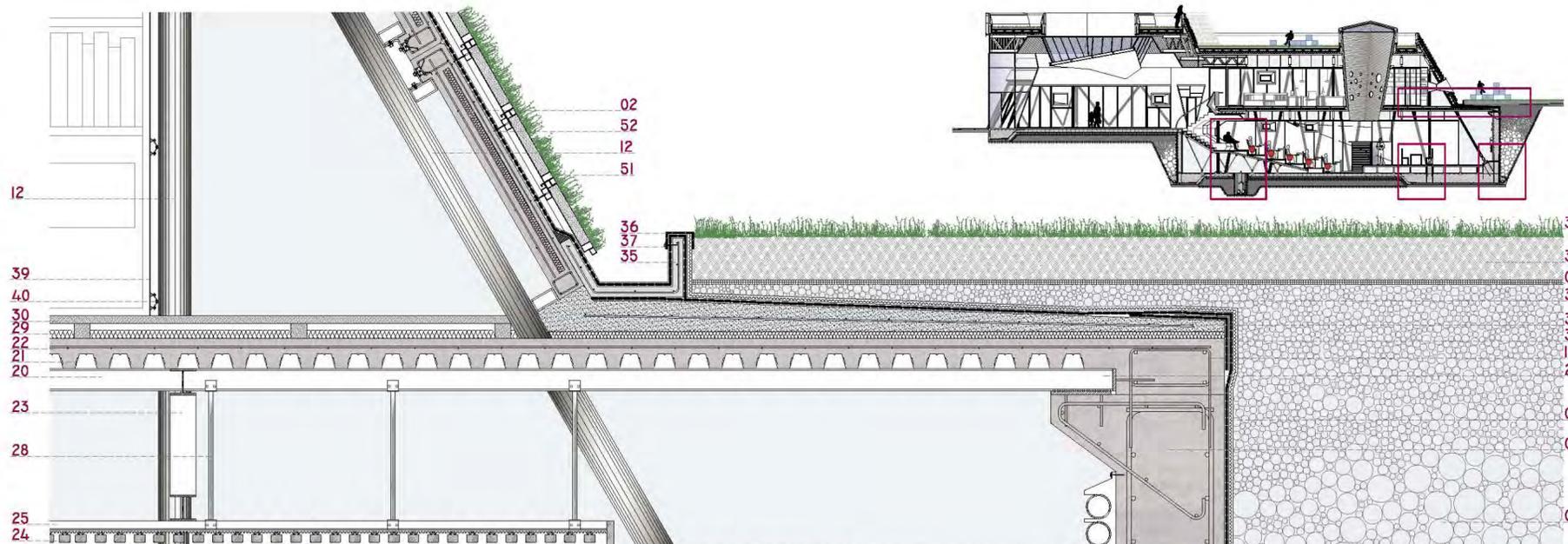
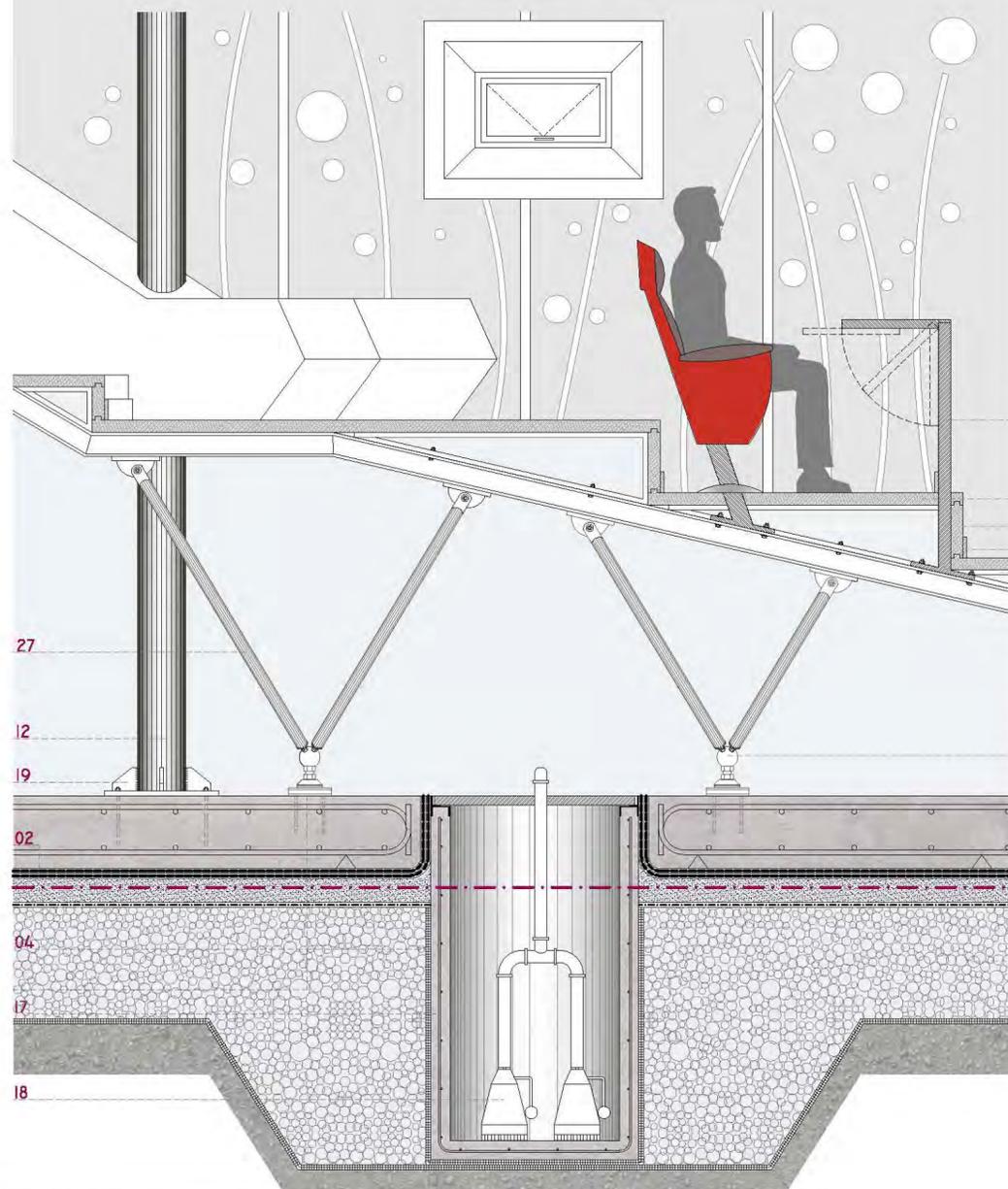
D4 DEBE DISPONERSE UN POZO DRENANTE POR CADA 800 M² EN EL TERRENO SITUADO BAJO EL SUELO. EL DIÁMETRO INTERIOR DEL POZO DEBE SER COMO MÍNIMO IGUAL A 70 CM. EL POZO DEBE DISPONER DE UNA ENVOLVENTE FILTRANTE CAPAZ DE IMPEDIR EL ARRASTRE DE FINOS DEL TERRENO. DEBEN DISPONERSE DOS BOMBAS DE ACHIQUE, UNA CONEXIÓN PARA LA EVACUACIÓN A LA RED DE SANEAMIENTO

P1 LA SUPERFICIE DEL TERRENO EN EL PERÍMETRO DEL MURO DEBE TRATARSE PARA LIMITAR EL APORTE DE AGUA SUPERFICIAL AL TERRENO MEDIANTE LA DISPOSICIÓN UNA ZANJA DRENANTE

P2 DEBE ENCASTRARSE EL BORDE DE LA PLACA O DE LA SOLERA EN EL MURO.

S1 DEBEN SELLARSE LOS ENCUENTROS DE LAS LÁMINAS DE IMPERMEABILIZACIÓN DEL MURO CON LAS DEL SUELO Y CON LAS DISPUESTAS EN LA BASE INFERIOR DE LAS CIMENTACIONES QUE ESTÉN EN CONTACTO CON EL MURO.

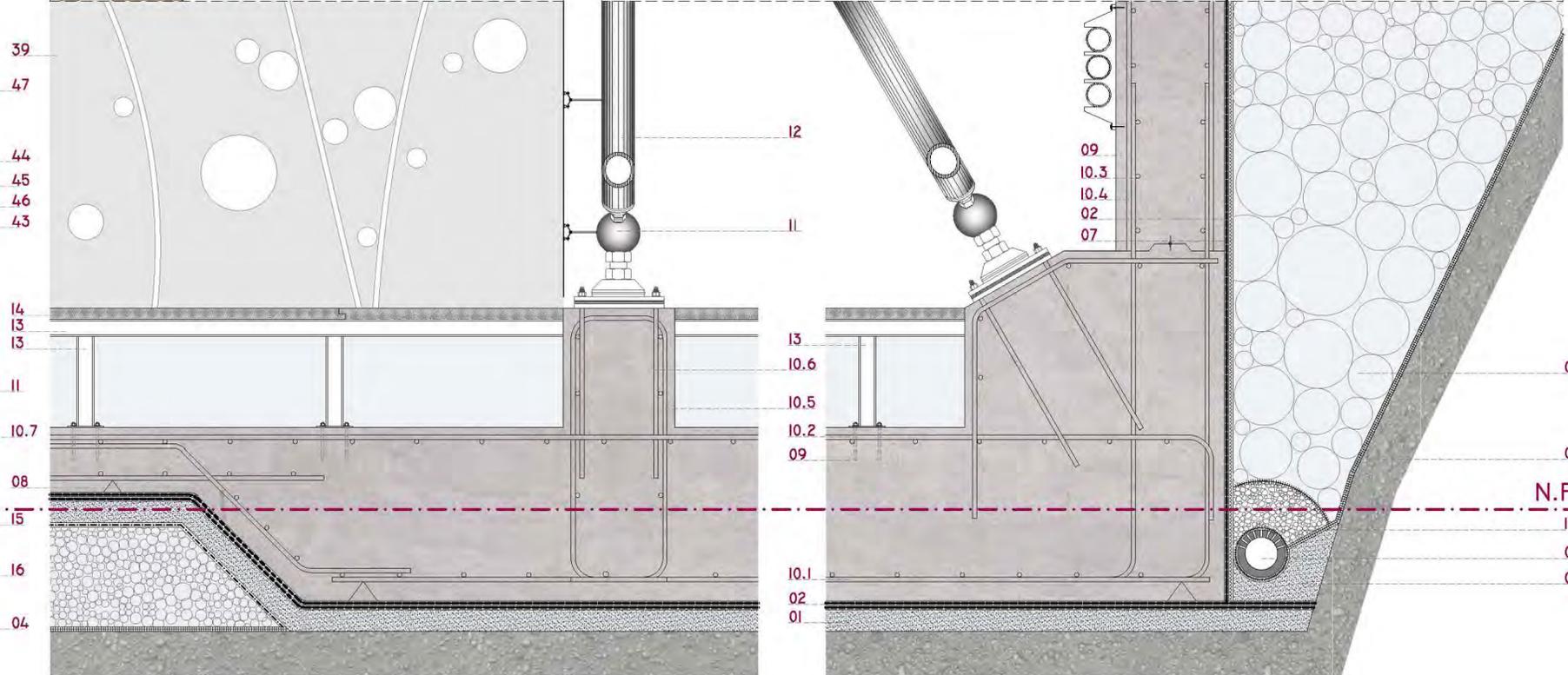
S2 DEBEN SELLARSE TODAS LAS JUNTAS DEL SUELO CON BANDA DE PVC S3 DEBEN SELLARSE LOS ENCUENTROS ENTRE EL SUELO Y EL MURO CON BANDA DE PVC



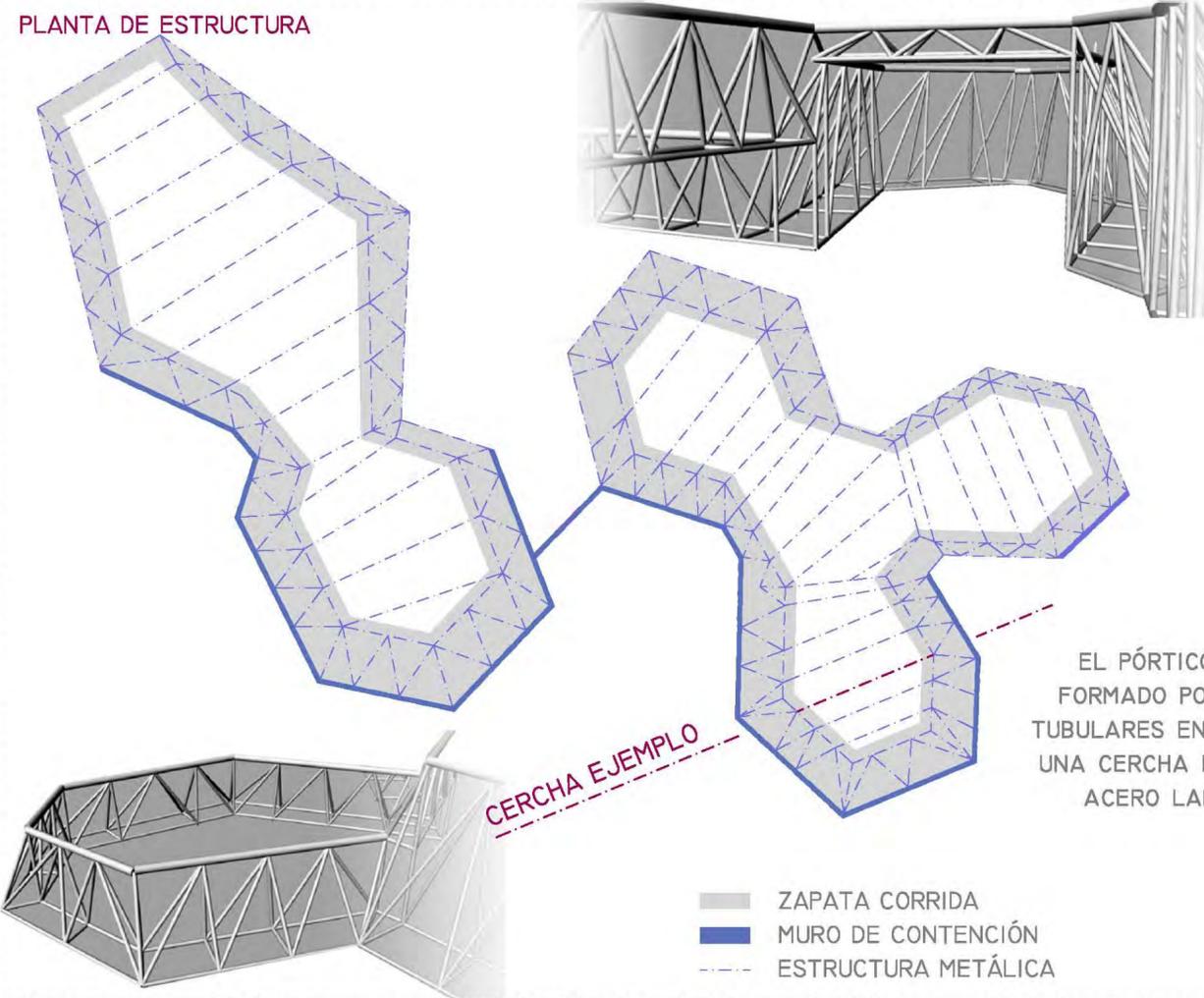
DETALLE DE SUJECIÓN DEL FALSO TECHO

LEYENDA DE MATERIALES

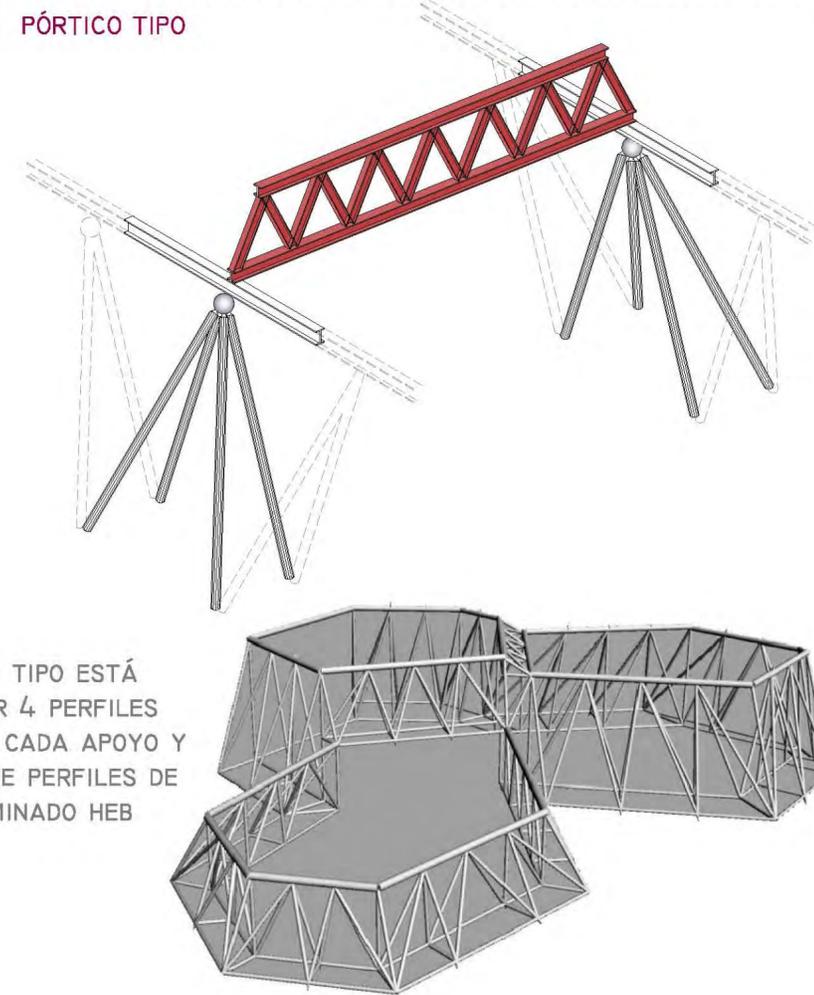
- 01_HORMIGÓN DE LIMPIEZA Y REGULACIÓN DE LA BASE. ESPESOR VARIABLE.
- 02_LÁMINA IMPERMEABILIZANTE DE OXIASFALTO SOLDADA MEDIANTE SOPLETE
- 03_HORMIGÓN PÓBRE PARA FORMACIÓN DE PENDIENTE Y BASE PARA TUBO DRENANTE
- 04_MHERRANA GEOTEXTIL FILTRANTE
- 05_TUBO DRENANTE DE 150 MM DE DIÁMETRO RECUBIERTO POR 200MM DE ENCAJADO...CAPA DRENANTE DE ÁRIDO ENCAJADO REDONDEADO FORMANDO CAPA DRENANTE.
- 06_ZANJA DRENANTE FORMADA POR BOLONÉS DE PIEDRA DE DIMENSION VARIABLE
- 07_MHERRANA GEOTEXTIL ANTIFUNZIONAMIENTO
- 08_SEPARADOR DE PVC
- 09_HORMIGÓN HA-30
- 10_ARMADURAS DE ACERO CORRUGADO BS-500
- 10.1_ARMADURA INFERIOR DE ZAPATA
- 10.2_ARMADURA SUPERIOR DE ZAPATA
- 10.3_ARMADURA DE ESPERA DEL MURO DE CONTENCIÓN
- 10.4_ARMADURA DEL MURO FLEXORRESISTENTE
- 10.5_ARMADURA DE FORMACIÓN DE DADO DE HORMIGÓN PARA RECIBIR LA ESTRUCTURA METÁLICA
- 10.6_PLACA DE ACERO CON ESPERAS PARA ANCLAR LA ESTRUCTURA METÁLICA
- 10.7_ARMADURA DE LA PLACA QUE CONFORMA EL SUELO
- 10.8_ARMADURA DE LA VIGA LONGITUDINAL PARA EPOTRAR PERFL METÁLICO A LA CABEZA DEL MURO DE CONTENCIÓN
- 11_ESFERA DE ACERO REGULABLE PARA CONTACTO DE LA ESTRUCTURA TUBULAR INCLINADA CON LA CIMENTACIÓN
- 12_ESTRUCTURA PORTANTE TUBULAR DE ACERO DE 150 MM DE DIÁMETRO
- 13_PERFL METÁLICO IPE 80 COMO ESTRUCTURA DE ESCENARIO
- 14_TABLERO DM
- 15_FILM DE POLIETILENO
- 22_CAPA DE COMPRESIÓN DE HORMIGÓN ARMADO DE 7 CM. DE ESPESOR CON ARMADURA DE REPARTO DE REDONDOS DEL 6 CADA 20 CMS.
- 23_CORCHA DE 70CMS. DE CANTO FORMADO POR PERFILES DE ACERO LAMINADO HEBI 120
- 24_FALSO TECHO DE TABLAS DE MADERA DE 50x23 MM. SEPARADAS ENTRE SÍ 35 MM.
- 25_PERFL DENTADO DE ALUMINIO PARA SUJECIÓN DE LAS TABLAS
- 26_PERFL DE ALUMINIO DE 40 MM
- 27_PERFL TUBULAR PARA ESTRUCTURA DE GRADERO
- 28_VARILLA DE SUJECIÓN REGULABLE EN ALTURA
- 29_RASTREL DE MADERA DE PINO PARA FORMACIÓN DE SUELO TÉCNICO
- 30_TABLERO DE MADERA
- 31_POLIESTIRENO EXTRUÍDO DE 3 CMS DE GROSOR.
- 32_CAPA DRENANTE DE ÁRIDO REDONDEADO
- 33_CAPA DE 20 CMS. TIERRA VEGETAL
- 34_VEGETACIÓN TAPIZANTE
- 35_CANALÓN DE HORMIGÓN PREFABRICADO
- 36_ALBARDILLA DE ZINC
- 37_TORNILLO + ARANDELA METÁLICA+ARANDELA DE GOMA
- 38_FORMACIÓN DE PENDIENTE DE HORMIGÓN PÓBRE CON ARMADURA DE REPARTO DE REDONDOS DEL 6 CADA 30 CMS.
- 39_VIDRIO SERIGRAFIADO COMO CERRAMIENTO LATERAL
- 40_ARAÑA PARA SUJETAR EL CERRAMIENTO
- 41_BANDEJA METÁLICA CON SUSTRATO VEGETAL
- 42_PANEL PREFABRICADO DE HORMIGÓN TIPO SANDWICH
- 43_PERFL UPR SOLDADO FORMANDO UN TRIÁNGULO PARA FORMAR EL GRADERO
- 44_HUELLA DE MADERA DM
- 45_CONTRAHUELLA DE MADERA DM
- 46_RODAPIÉ DE MADERA DM
- 47_MESA ABATIBLE CON BANDEJA EXTRAÍBLE



PLANTA DE ESTRUCTURA



PÓRTICO TIPO

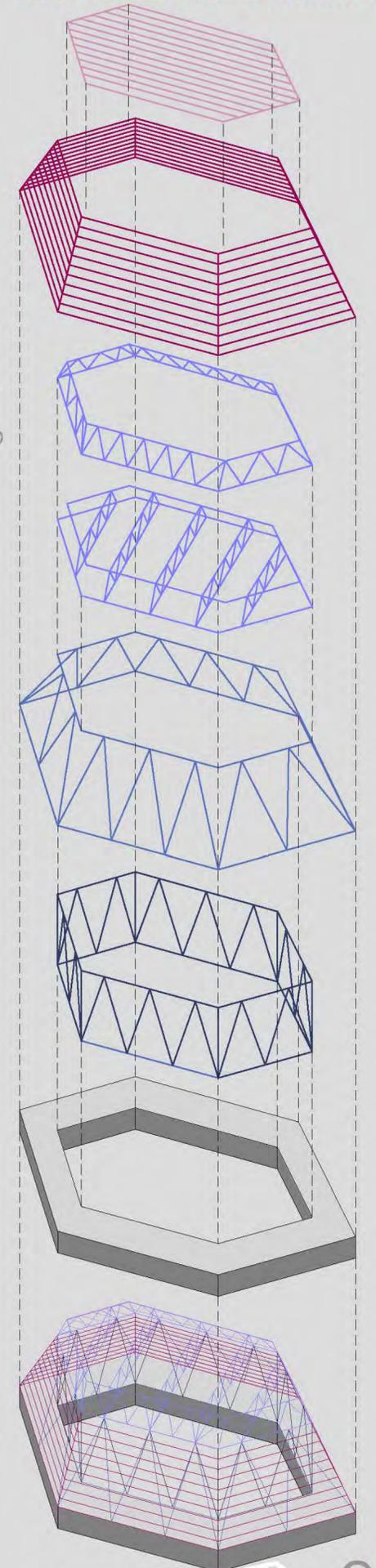


EL PÓRTICO TIPO ESTÁ FORMADO POR 4 PERFILES TUBULARES EN CADA APOYO Y UNA CERCHA DE PERFILES DE ACERO LAMINADO HEB

- ZAPATA CORRIDA
- MURO DE CONTENCIÓN
- ESTRUCTURA METÁLICA

CERCHA EJEMPLO

- ESTRUCTURA SECUNDARIA DE CUBIERTA
- +
- ESTRUCTURA SECUNDARIA LATERAL
- +
- CERCHA LATERAL PARA EVITAR EMPUJES DE VIENTO
- +
- CERCHAS DE CUBIERTA
- +
- ESTRUCTURA TRIANGULADA INCLINADA
- +
- ESTRUCTURA TRIANGULADA VERTICAL
- +
- ANILLO DE CIMENTACIÓN



MÓDULO COMPLETO

CRITERIOS DE PREDIMENSIONADO

FORJADO ENTREPLANTA

- ACCIONES PERMANENTES
 - FORJADO COLABORANTE FORMADO POR CHAPA GRECADA DE ACERO Y CAPA DE COMPRESIÓN DE HORMIGÓN ARMADO CON ACERO CORRUGADO B-500S DE ESPESOR 12 CMS. **2 KN/M²**
 - PAVIMENTO DE MADERA, CERÁMICO O HIDRÁULICO SOBRE PLASTÓN; GRUESO TOTAL < 0,08 M **1 KN/M²**
- CARGAS PERMANENTES: 3 KN/M² x 1.35 = 4.05 KN/M²**

- ACCIONES VARIABLES
 - SOBRECARGA DE USO EN CATEGORÍA DE USO B, ZONAS ADMINISTRATIVAS **2 KN/M²**
 - 2 KN/M² x 1.5 = 3 KN/M²**
- CARGA TOTAL: 7.05 KN/M²**

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso	Subcategorías de uso	Carga uniforme [kN/m ²]	Carga concentrada [kN]
A Zonas residenciales	A1 Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
	A2 Trasteros	3	2
B Zonas administrativas	C1 Zonas con mesas y sillas	3	4
	C2 Zonas con asientos fijos	4	4
C Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las salas de exposición en museos, etc)	C3 Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos, etc	5	4

FORJADO DE CUBIERTA

- ACCIONES PERMANENTES
 - FORJADO COLABORANTE FORMADO POR CHAPA GRECADA DE ACERO Y CAPA DE COMPRESIÓN DE HORMIGÓN ARMADO CON ACERO CORRUGADO B-500S DE ESPESOR 12 CMS. (DATOS EXTRAÍDOS DE CTE DB-SE AE) **2 KN/M²**
 - SISTEMA DE CUBIERTA INTEMPER FORMADO POR MORTERO DE REGULARIZACIÓN, FIELTRO ANTIPLUNZONAMIENTO, MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE, LOSA FILTRÓN SOBRE PLOTTS DE PVC, FIELTRO ABSORBENTE, SUSTRATO ECOLÓGICO (8CM DE ESPESOR) Y PLANTAS SELECCIONADAS. (DATOS EXTRAÍDOS DEL DOCUMENTO DE IDONEIDAD TÉCNICA DE LA CUBIERTA ALJIBE ECOLÓGICA INTEMPER) **3.1422 KN/M²**
- CARGAS PERMANENTES: 5.1422 KN/M² x 1.35 = 6.94 KN/M²**

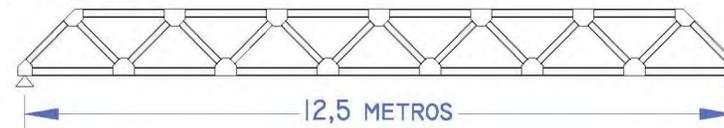
- ACCIONES VARIABLES
 - SOBRECARGA DE USO EN CATEGORÍA DE USO C, ZONAS DE ACCESO AL PÚBLICO SIN OBSTÁCULOS QUE IMPIDAN EL LIBRE MOVIMIENTO **5 KN/M²**
 - 5 KN/M² x 1.5 = 7.5 KN/M²**
- CARGAS VARIABLES: 7.5 KN/M²**
- CARGA TOTAL: 14.44 KN/M²**

SISTEMAS intemper ECOLÓGICOS LIGEROS	ECOLÓGICO SIMBLE	TIPO ECOLÓGICO	ECOLÓGICO ALJIBE
Mortero de regularización	30	30	30
FielTRO Feltemper-300	0,3	0,3	0,3
Membrana impermeabilizante Rheosol CG	1,62	1,62	1,62
Losa Filtrón		80	
Depósito de agua 10 cm.			100
Losas Filtrón sobre soportes			82
FielTRO absorbente Feltemper-150 (2 m ² por m ³)			0,3
Sustrato ecológico saturado de humedad, 8 cm	80	80	80
Plantas especiales 16 ud/m ² máximo crecimiento	20	20	20
CARGA kg / m²	131,02	211,92	314,22

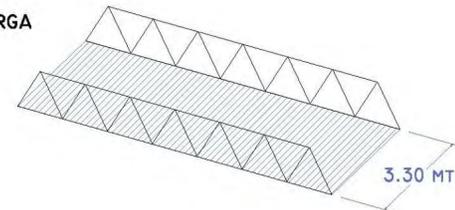
CARGAS CUBIERTA ALJIBE

PREDIMENSIONADO DE LA CERCHA ESTUDIADA

LUZ ENTRE APOYOS



ÁMBITO DE CARGA



FORJADO ENTREPLANTA

$M_d = (QL^2)/8$
 $M_d = (7,05 \times 3,30 \times 12,5^2)/8$
 $M_d = 4544,40 \text{ KNXM} = 4544,0 \text{ KNXCM}$

$T=C = M_d/z = 45440/0,70 = 64913,50$
 $64913,50/2735 = 23,73 \text{ cm}^2 < 28(\text{HEB } 100)$

CORDON SUPERIOR E INFERIOR: HEB100

$M_d = (QL^2)/10$
 $M_d = 7,05 \times 2 \times 3,30^2/10$
 $M_d = 15,35 \text{ KNXM} = 1535 \text{ KNXCM}$

$W = \frac{1535}{2735} = 0,56 < 0,90(\text{HEB } 100)$

CORREAS: HEB100

FORJADO CUBIERTA

$M_d = (QL^2)/8$
 $M_d = (14,44 \times 3,30 \times 12,5^2)/8$
 $M_d = 930,80 \text{ KNXM} = 93080 \text{ KNXCM}$

$T=C = M_d/z = 93080/0,80 = 116353,76$
 $116353,76/2735 = 42,55 \text{ cm}^2 < 43(\text{HEB } 140)$

CORDON SUPERIOR E INFERIOR: HEB 140

$M_d = (QL^2)/10$
 $M_d = (14,44 \times 2 \times 3,30^2)/10$
 $M_d = 31,45 \text{ KNXM} = 3145 \text{ KNXCM}$

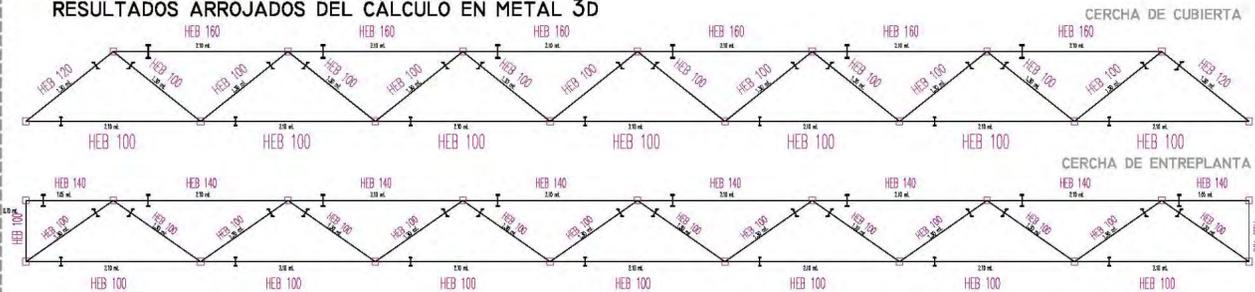
$W = \frac{3145}{2735} = 1,15 < 1,44(\text{HEB } 120)$

CORREAS: HEB120

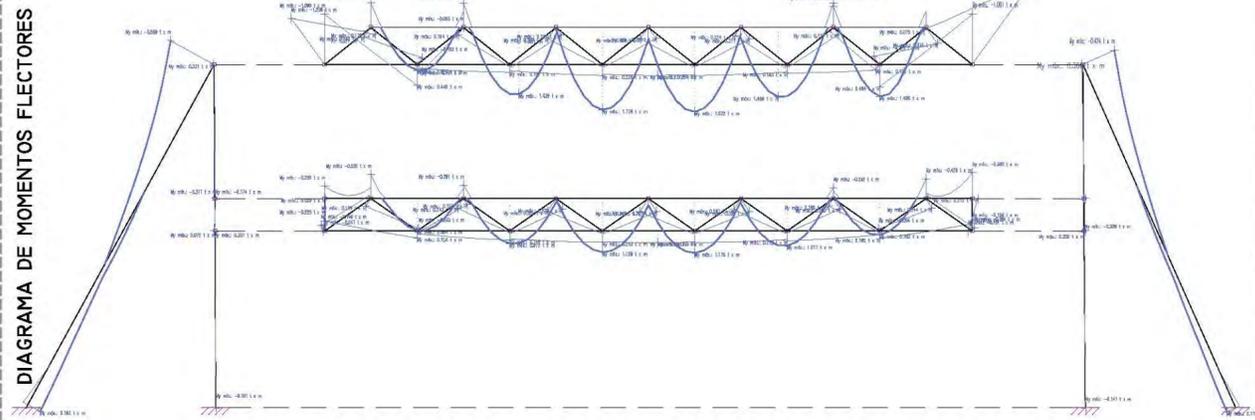
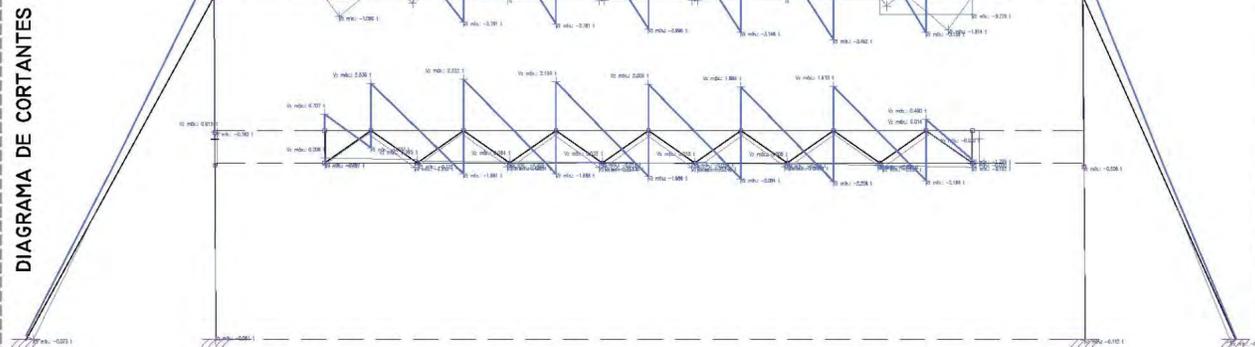
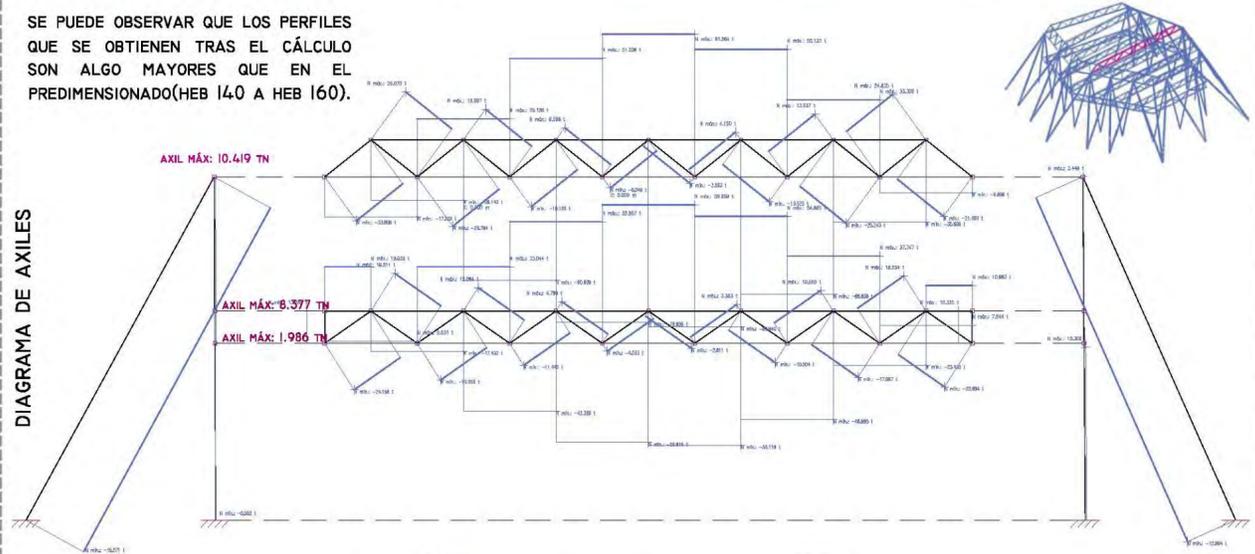
VALORES SOBRECARGA DE USO

PÓRTICO ESTUDIADO

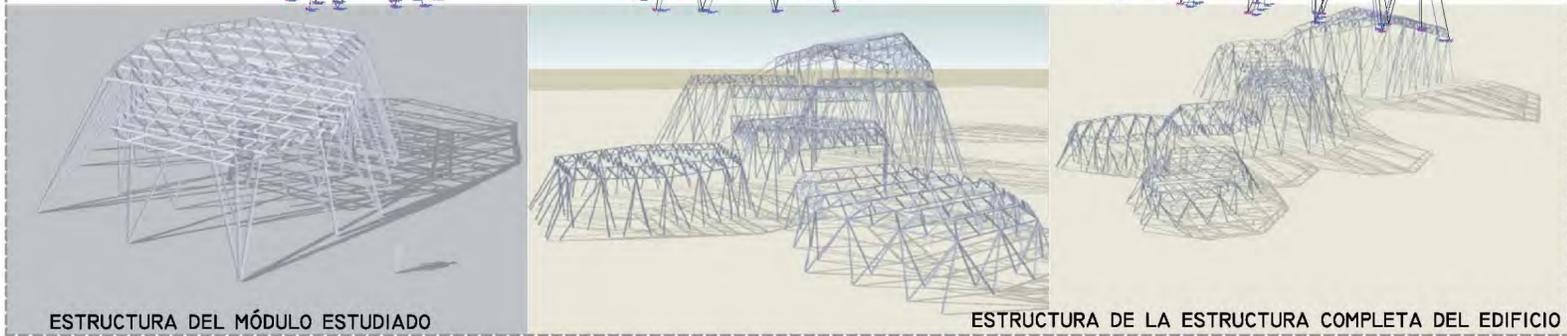
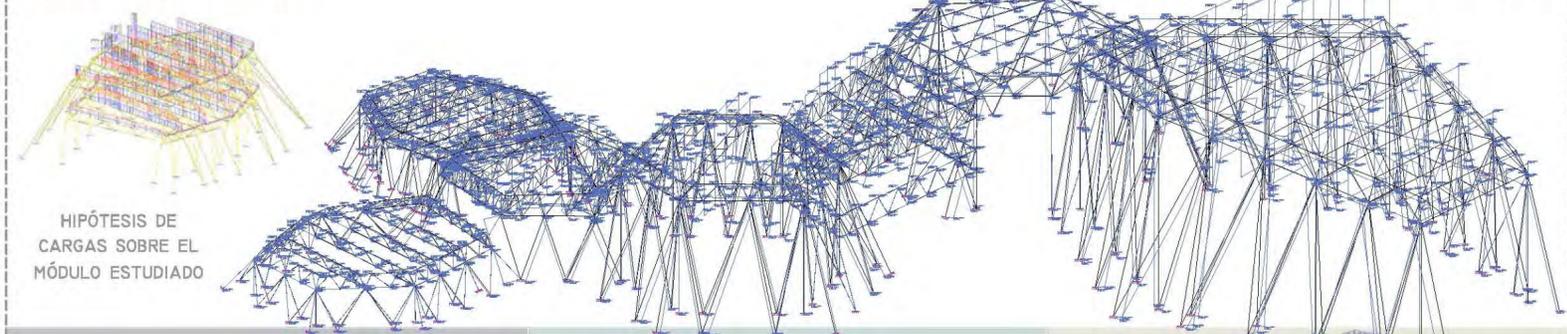
RESULTADOS ARROJADOS DEL CÁLCULO EN METAL 3D



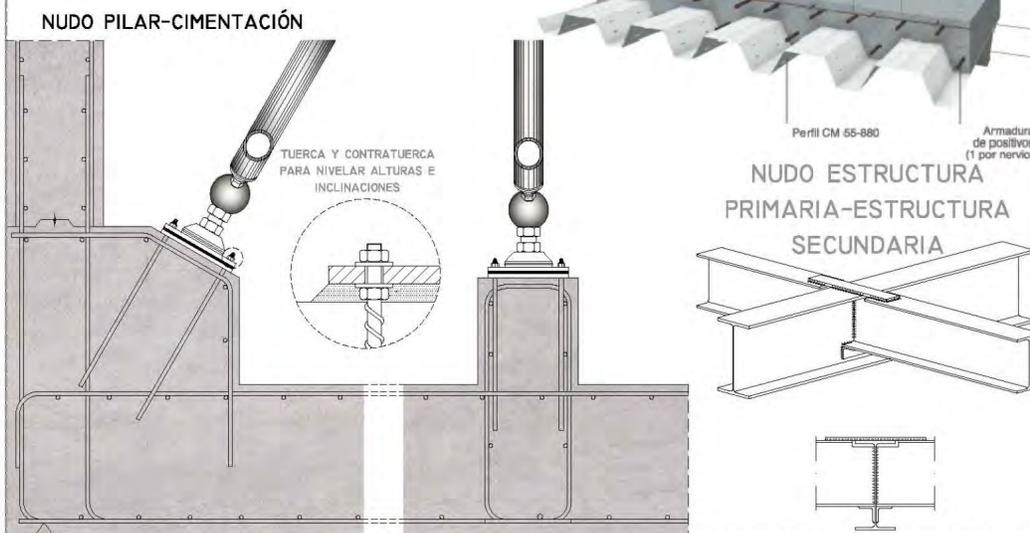
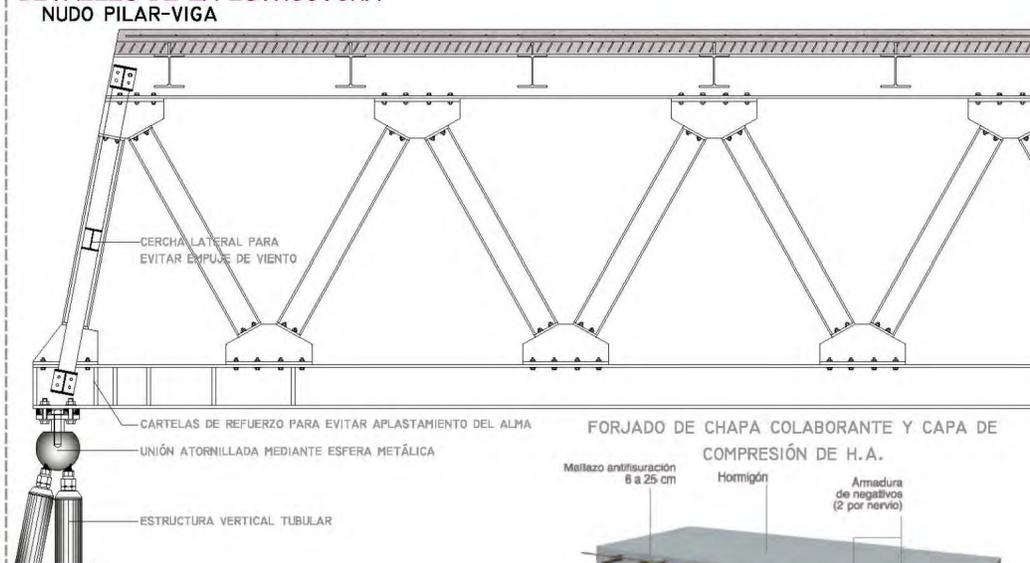
SE PUEDE OBSERVAR QUE LOS PERFILES QUE SE OBTIENEN TRAS EL CÁLCULO SON ALGO MAYORES QUE EN EL PREDIMENSIONADO (HEB 140 A HEB 160).



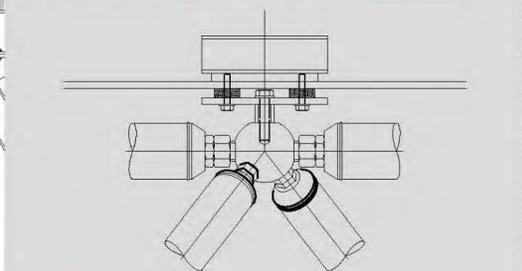
ESTRUCTURA COMPLETA



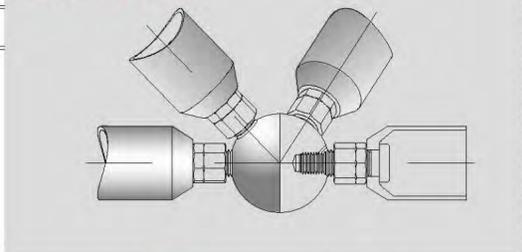
DETALLES DE LA ESTRUCTURA



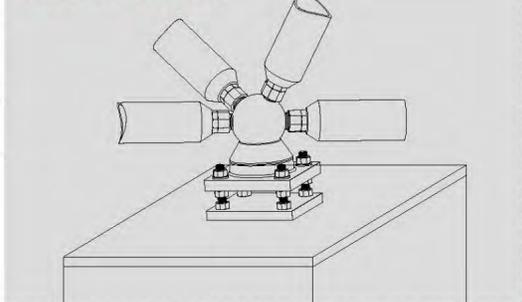
NUDO ESTRUCTURA VERTICAL-VIGA



NUDO TIPO ORTZ



NUDO CIMENTACIÓN



SI 1-PROPAGACIÓN INTERIOR

-1 COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

- LA SUPERFICIE MÁXIMA PARA LOS SECTORES DE INCENDIO SE PUEDEN DUPLICAR CUANDO ESTÉN PROTEGIDOS CON UNA INSTALACIÓN AUTOMÁTICA DE EXTINCIÓN. EN ESTE CASO, SE PREVÉ LA INSTALACIÓN MENCIONADA, POR LO QUE EL LÍMITE, SEGÚN LA TABLA 1.1, TRATÁNDOSE DE UN EDIFICIO DE USO PÚBLICA CONCURRENCIA ES DE 5000 M2

- TODA ZONA CUYO USO PREVISTO SEA DIFERENTE Y SUBSIDIARIO DEL PRINCIPAL DEL EDIFICIO O DEL ESTABLECIMIENTO EN EL QUE ESTÉ INTEGRADA DEBE CONSTITUIR UN SECTOR DE INCENDIO DIFERENTE. EN ESTE CASO, EL SALÓN DE ACTOS SE CONSIDERA USO DIFERENTE DEL PRINCIPAL DEL EDIFICIO, POR LO QUE CONSTITUIRÁ EL SECTOR DE INCENDIOS A, CON UNA SUPERFICIE DE 915 M2

- EL RESTO DEL EDIFICIO CONSTITUYE UN ÚNICO SECTOR DE INCENDIOS B, CON UNA SUPERFICIE DE 2855 M2, MENOS DE LOS 5000 M2 PERMITIDOS

- LA RESISTENCIA AL FUEGO DE LAS PAREDES, TECHOS Y PUERTAS QUE DELIMITAN LOS DOS SECTORES DE INCENDIO CON UNA ALTURA DE EVACUACIÓN MENOR A 15 METROS SERÁN EI 90 POR SER PÚBLICA CONCURRENCIA.

■ SECTOR A: 915 M2 ■ SECTOR B: 2855 M2

-2 LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

USO	RIESGO	RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA PORTANTE	RESISTENCIA DE PAREDES Y TECHOS QUE SOSTIENEN LA ZONA CON EL RESTO DEL EDIFICIO	VESTIBULO DE INDEPENDENCIA	RESISTENCIA AL FUEGO DE LOS PASILLOS	MÁXIMA DISTANCIA DE EVACUACIÓN HASTA UN PUNTO DEL LOCAL
Salas de calderas con potencia útil nominal entre 200 y 600 kw	MEDIO	EI 120	EI 120	SI	2 x E2 30 C5	< 25 m.
Salas de máquinas de instalaciones de climatización	BAJO	EI 90	EI 90	NO	E2 45 C5	< 25 m.
Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	BAJO	EI 90	EI 90	NO	E2 45 C5	< 25 m.
Sala de grupo electrógeno	BAJO	EI 90	EI 90	NO	E2 45 C5	< 25 m.
Taller o almacén de decorados, de vestuario, etc.	FILTO	EI 180	EI 180	SI	2 x E2 45 C5	< 25 m.
Taller de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (mobiliario, limpieza, etc.)	BAJO	EI 90	EI 90	NO	E2 45 C5	< 25 m.
Archivos de documentos, depósitos de libros, etc. entre 100 y 800 m3	BAJO	EI 90	EI 90	NO	E2 45 C5	< 25 m.

-3 ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS

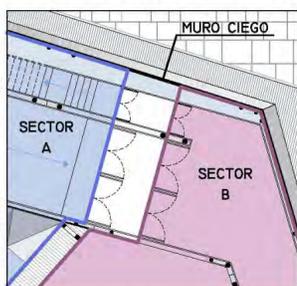
- LA COMPARTIMENTACIÓN CONTRA INCENDIOS DE LOS ESPACIOS OCUPABLES DEBE TENER CONTINUIDAD EN LOS ESPACIOS OCULTOS, TALES COMO PATINILLOS, CÁMARAS, FALSOS TECHOS, SUELOS ELEVADOS, ETC., - LOS ELEMENTOS PASANTES DEBEN APORTAR UNA RESISTENCIA AL MENOS IGUAL A LA DEL ELEMENTO ATRAVESADO.

SI 2-PROPAGACIÓN EXTERIOR

-1 MEDIANERÍAS Y FACHADAS

- HAY QUE LIMITAR LA PROPAGACIÓN POR MEDIANERÍAS Y FACHADAS A EDIFICIOS CONTIGUOS O ENTRE DOS SECTORES DEL MISMO EDIFICIO - SE DEBE LIMITAR EL RIESGO DE PROPAGACIÓN EXTERIOR HORIZONTAL DEL INCENDIO A TRAVÉS DE LAS FACHADAS, YA SEA ENTRE DOS EDIFICIOS, O BIEN EN UN MISMO EDIFICIO, ENTRE DOS SECTORES DE INCENDIO DEL MISMO.

EN ESTE CASO AL SER LAS DIVISIONES ENTRE SECTORES MUROS CIEGOS CON EI60 Y PUERTAS CON SU EI CORRESPONDIENTE Y SER UN EDIFICIO EXENTO, NO DEBEMOS TENER EN CUENTA ESTE APARTADO.



SI 4-INSTALACIONES DE PROTECCIÓN

-1 DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

EN GENERAL:

- EXTINTORES PORTÁTILES: UNO DE EFICACIA 21A -113B: - A 15 M DE RECORRIDO EN CADA PLANTA, COMO MÁXIMO, DESDE TODO ORIGEN DE EVACUACIÓN.
- EN LAS ZONAS DE RIESGO ESPECIAL
- AL MENOS UN HIDRANTE EXTERIOR HASTA 10.000 M2 CONSTRUÍDOS

PARA PÚBLICA CONCURRENCIA:

- BOCAS DE INCENDIO TIPO 25 MM: SI LA SUPERFICIE CONSTRUÍDA EXCEDE DE 500 M2.
- SISTEMA DE ALARMA SI LA OCUPACIÓN EXCEDE DE 500 PERSONAS.
- SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO SI LA SUPERFICIE CONSTRUÍDA EXCEDE DE 1000 M2

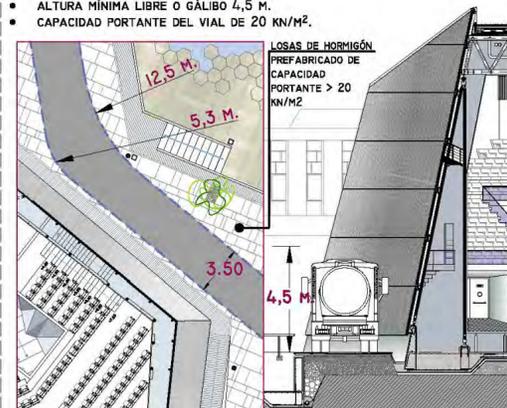
● EXTINTOR PORTÁTIL □ BOCA DE INCENDIO ○ HIDRANTE EXTERIOR

SI 5-INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

-1 CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO

LOS VIALES DE APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS DEBEN CUMPLIR LAS CONDICIONES SIGUIENTES:

- ANCHURA MÍNIMA LIBRE 3,5 M.
- ALTURA MÍNIMA LIBRE O GÁLIBO 4,5 M.
- CAPACIDAD PORTANTE DEL VIAL DE 20 KN/M2.



ACCESIBILIDAD POR FACHADA COMO LA ALTURA DE EVACUACIÓN DESCENDENTE ES MENOR A 9 M. NO SE TIENE EN CUENTA EL APARTADO 1.2, RELATIVO AL ENTORNO DEL EDIFICIO NI EL APARTADO 2, RELATIVO A LA ACCESIBILIDAD POR FACHADA

CARRIL DE APROXIMACIÓN DEL CAMIÓN DE BOMBEROS EN LAS VÍAS DE ACCESO SIN SALIDA DE MÁS DE 20 M DE LARGO SE DISPONDRÁ DE UN ESPACIO SUFICIENTE PARA LA MANIOBRA DE LOS VEHÍCULOS DEL SERVICIO DE EXTINCIÓN DE INCENDIOS.

SI 3-EVACUACIÓN DE OCUPANTES

- 2 CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

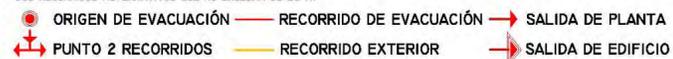
SE CALCULA LA OCUPACIÓN DE CADA SECTOR EN FUNCIÓN DE LOS VALORES DE DENSIDAD DE OCUPACIÓN QUE SE INDICAN EN LA TABLA 2.1 Y LA SUPERFICIE ÚTIL DE CADA ZONA

SECTOR	CATEGORÍA	USO	PLANTA	OCUPACIÓN (PERSONAS)	SUPERFICIE	NÚMERO DE OCUPANTES
A	PÚBLICA CONCURRENCIA	ZONAS DESTINADAS CON ASIENTOS DESIGNADOS	1	1 PERS/ASIENTO	272 ASIENTOS	272 PERSONAS
			2	1 PERS/ASIENTO	258 ASIENTOS	258 PERSONAS
			3	1 PERS/ASIENTO	258 ASIENTOS	258 PERSONAS
B	ADMINISTRATIVO	ZONAS DE OFICINAS	1	10	178 M2	18 PERSONAS
			1	1,5	232 M2	154 PERSONAS
			1	2	418 M2	208 PERSONAS
			1	2	239 M2	120 PERSONAS
B	PÚBLICA CONCURRENCIA	ZONAS DESTINADAS CON ASIENTOS DESIGNADOS	1	1 PERS/ASIENTO	55 ASIENTOS	55 PERSONAS
			1	1,5	232 M2	154 PERSONAS
			1	2	418 M2	208 PERSONAS
B	ADMINISTRATIVO	ZONAS DE OFICINAS	1	10	178 M2	18 PERSONAS
			1	1,5	232 M2	154 PERSONAS
			1	2	418 M2	208 PERSONAS
			1	2	263 M2	132 PERSONAS
B	PÚBLICA CONCURRENCIA	ZONAS DE PÚBLICO SENTADO EN CAFETERÍAS, RESTAURANTES, ETC.	1	1,5	232 M2	154 PERSONAS
			1	2	418 M2	208 PERSONAS
			1	2	263 M2	132 PERSONAS
B	PÚBLICA CONCURRENCIA	SALAS DE ESPERA, SALAS DE LECTURA EN BIBLIOTECAS, ZONAS DE USO PÚBLICO EN MUSEOS, GALERÍAS DE ARTE, FERIAS Y EXPOSICIONES, ETC.	1	2	418 M2	208 PERSONAS
			1	2	263 M2	132 PERSONAS
			1	2	144 M2	72 PERSONAS
B	PÚBLICA CONCURRENCIA	SALONES DE USO MÚLTIPLE	1	1	214 M2	214 PERSONAS
			1	1	184 M2	184 PERSONAS
			2	1	307 M2	307 PERSONAS

- 3 NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

- PLANTAS O RECINTOS QUE DISPONEN DE MÁS DE UNA SALIDA DE PLANTA:

LA LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN HASTA ALGUNA SALIDA DE PLANTA NO EXCEDE DE 50 M, NO EXCEDIENDO DE 25 M LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN DESDE SU ORIGEN HASTA LLEGAR A ALGÚN PUNTO DESDE EL CUAL EXISTAN AL MENOS DOS RECORRIDOS ALTERNATIVOS QUE NO EXCEDAN DE 25 M.



- 4 DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

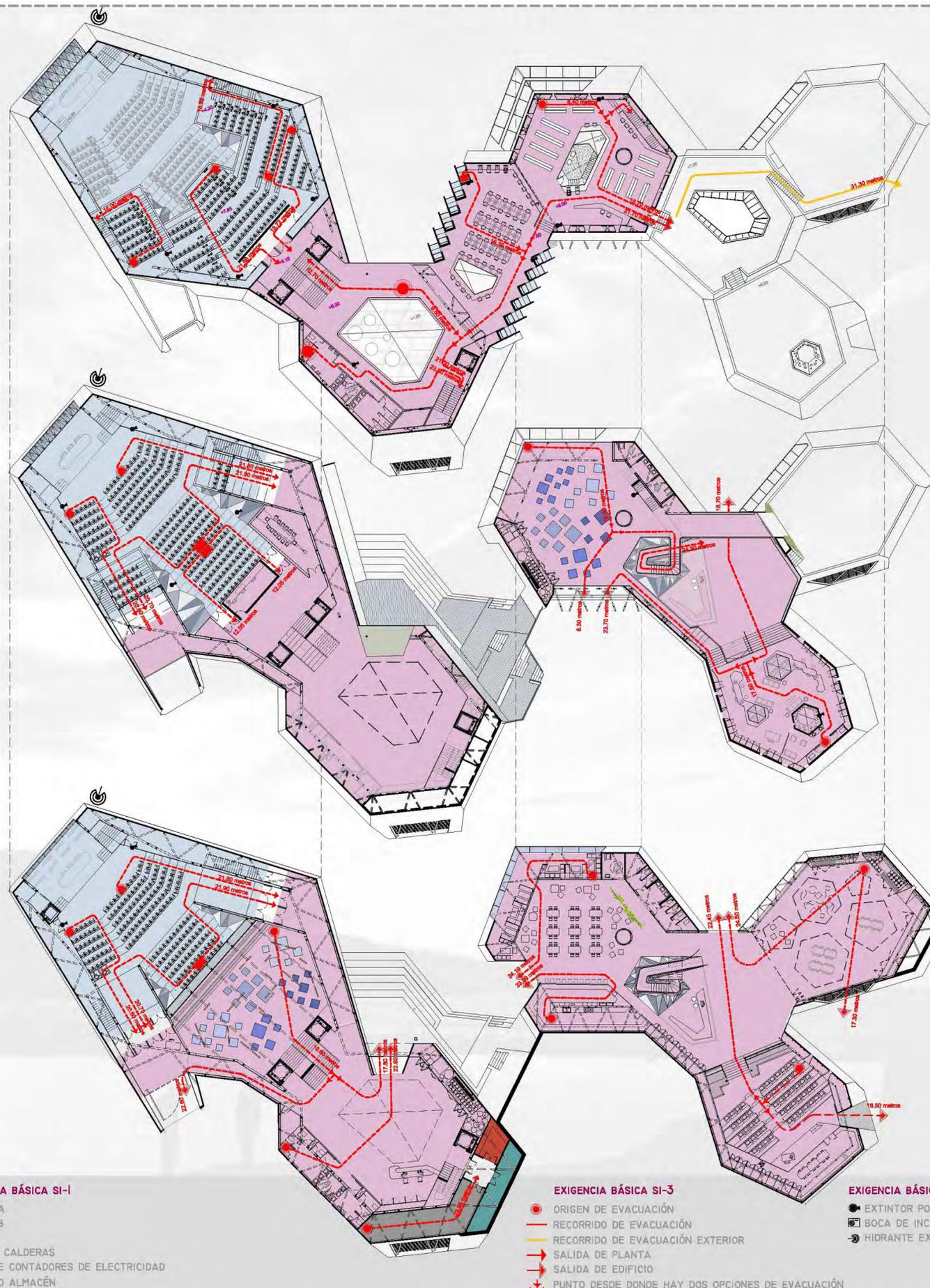
- PUERTAS Y PASOS $A \geq P / 200$ (I) $\geq 0,80$ M
- PASILLOS Y RAMPAS $A \geq P / 200 \geq 1,00$ M
- PASOS ENTRE FILAS DE ASIENTOS FIJOS:
 - EN FILAS CON SALIDA A PASILLO ÚNICAMENTE POR UNO DE SUS EXTREMOS, $A \geq 30$ CM CUANDO TENGAN 7 ASIENTOS Y 2,5 CM MÁS POR CADA ASIENTO ADICIONAL, HASTA UN MÁXIMO ADMISIBLE DE 12 ASIENTOS. EN PROYECTO 0,55 > 0,30
 - EN FILAS CON SALIDA A PASILLO POR SUS DOS EXTREMOS, $A \geq 30$ CM EN FILAS DE 14 ASIENTOS COMO MÁXIMO Y 1,25 CM MÁS POR CADA ASIENTO ADICIONAL, PARA 30 ASIENTOS O MÁS, $A \geq 50$ CM. EN PROYECTO PARA 15 ASIENTOS 0,40 > 0,3125



PLANTA SEGUNDA

PLANTA PRIMERA

PLANTA BAJA



EXIGENCIA BÁSICA SI-1

- SECTOR A
- SECTOR B
- SALA DE CALDERAS
- LOCAL DE CONTADORES DE ELECTRICIDAD
- TALLER O ALMACÉN

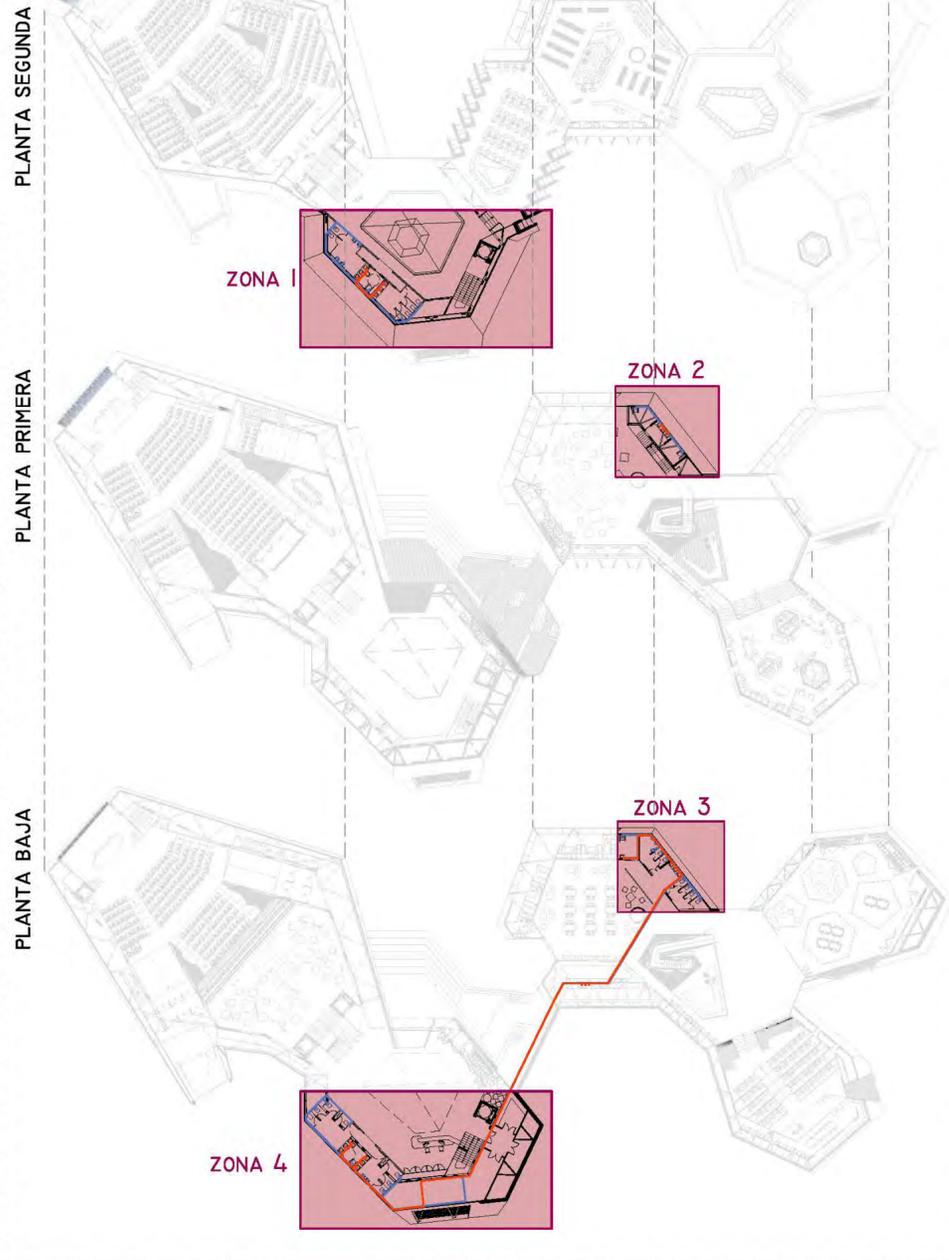
EXIGENCIA BÁSICA SI-3

- ORIGEN DE EVACUACIÓN
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN EXTERIOR
- SALIDA DE PLANTA
- SALIDA DE EDIFICIO
- PUNTO DESDE DONDE HAY DOS OPCIONES DE EVACUACIÓN

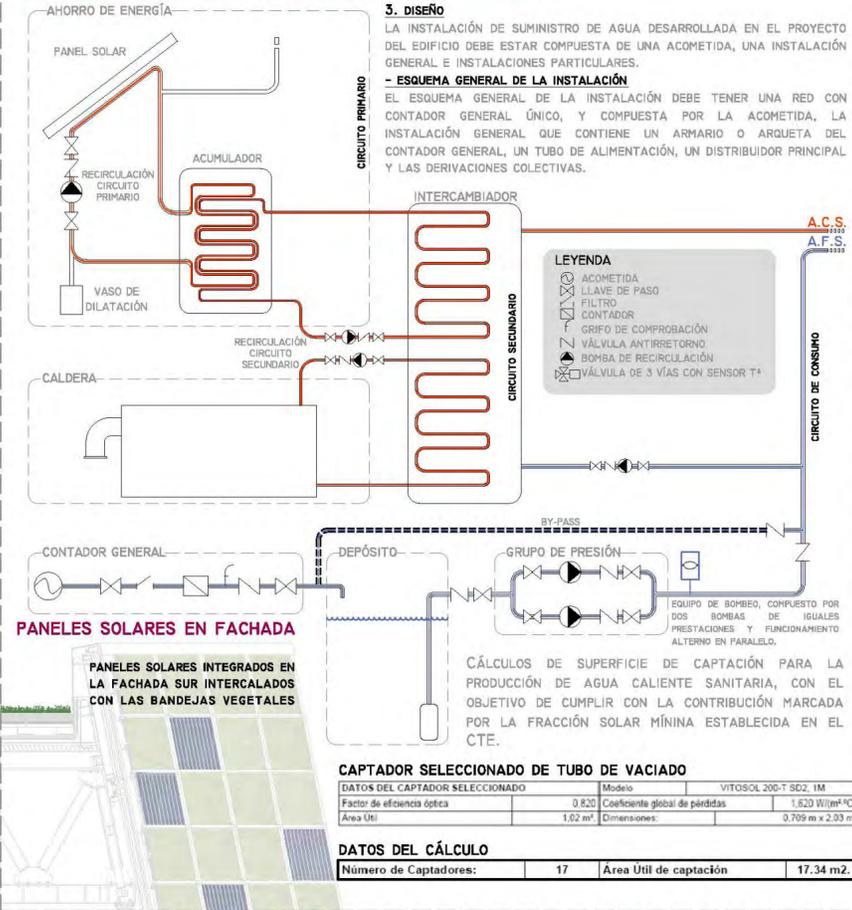
EXIGENCIA BÁSICA SI-4

- EXTINTOR PORTÁTIL
- BOCA DE INCENDIO
- HIDRANTE EXTERIOR

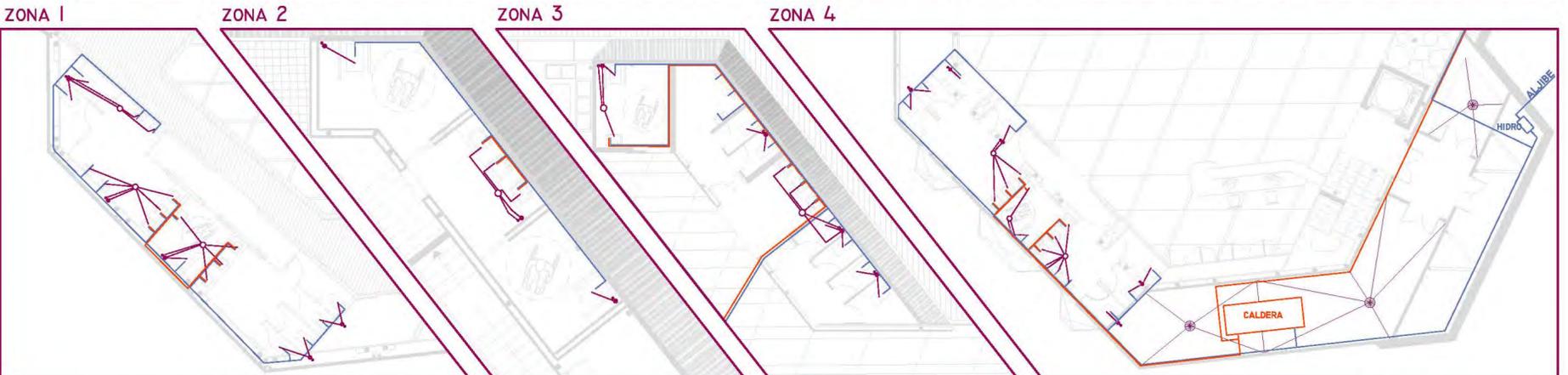
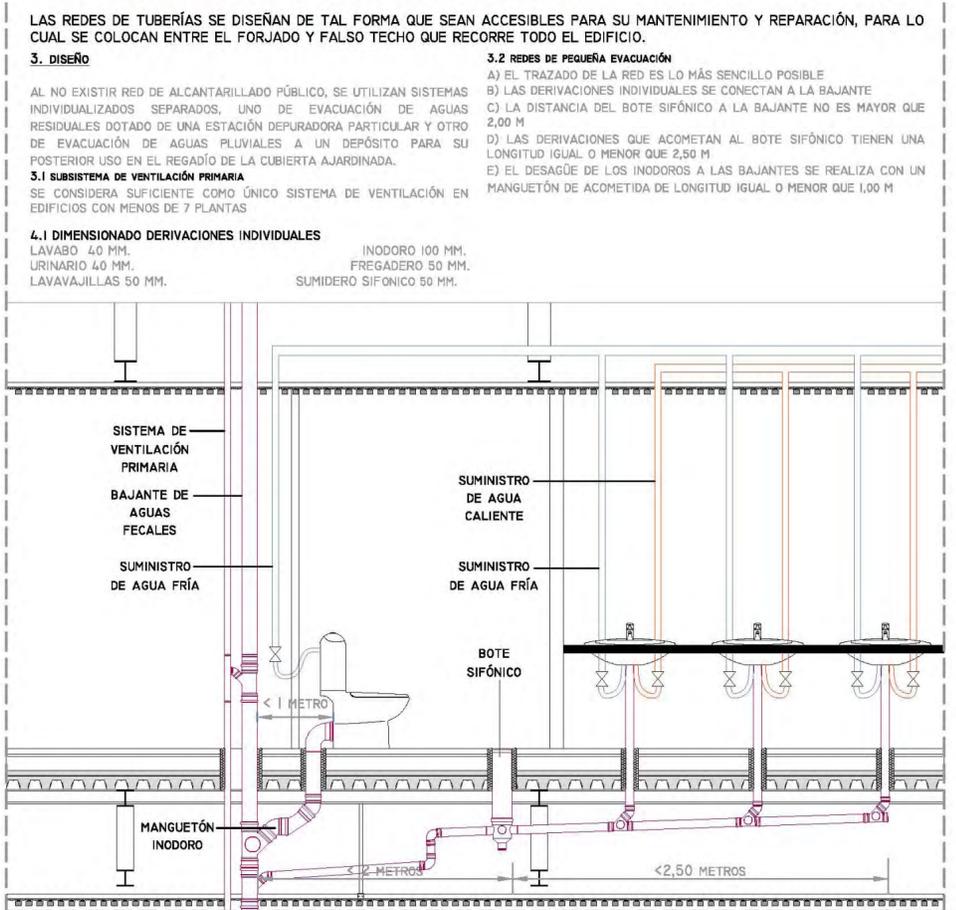
UBICACIÓN DE LAS ZONAS HÚMEDAS



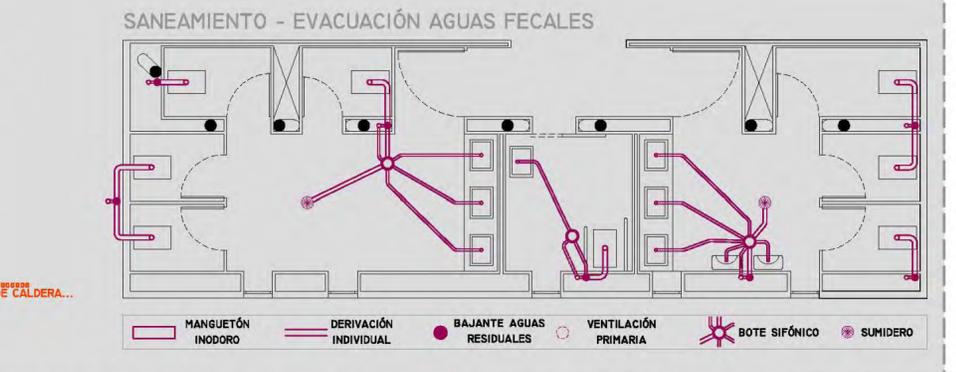
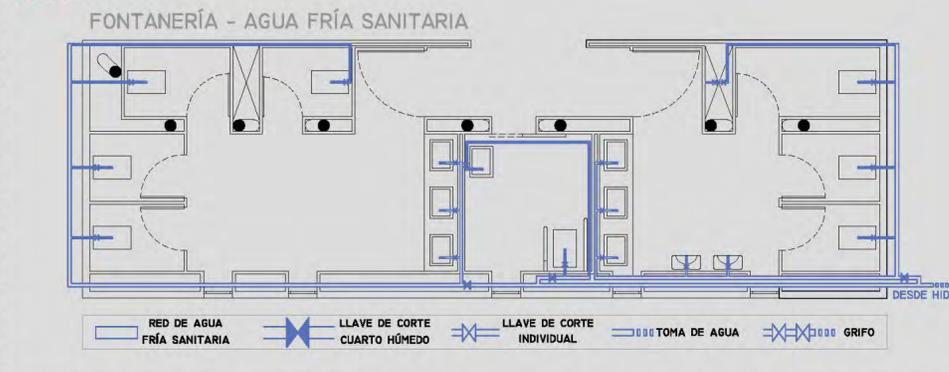
EXIGENCIA BÁSICA HS 4-SUMINISTRO DE AGUA



EXIGENCIA BÁSICA HS 5-EVACUACIÓN DE AGUAS



BAÑO TIPO



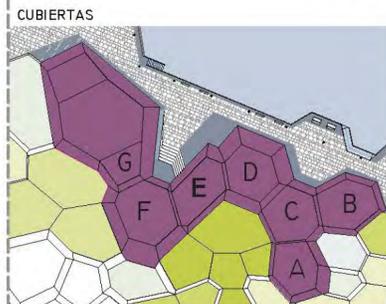
HS 5-EVACUACIÓN DE AGUAS

4.2 DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

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.

TABLA 4.6

S < 100 M ²	2
100 ≤ S < 200 M ²	3
200 ≤ S < 500 M ²	4
S ≥ 500 M ²	1 CADA 150 M ²



NÚMERO DE SUMIDEROS NECESARIOS EN CADA CUBIERTA

CUBIERTA	SUPERFICIE	Nº SUMIDEROS
MÓDULO A	156 M ²	3
MÓDULO B	182 M ²	3
MÓDULO C	190 M ²	3
MÓDULO D	174 M ²	3
MÓDULO E	212 M ²	4
MÓDULO F	236 M ²	4
MÓDULO G	60 M ²	2

CUANDO POR RAZONES DE DISEÑO NO SE INSTALAN ESTOS PUNTOS DE RECOGIDA DEBE PREVERSE DE ALGÚN MODO LA EVACUACIÓN DE LAS AGUAS DE PRECIPITACIÓN, COMO POR EJEMPLO COLOCANDO REBOSADEROS. EN ESTE CASO, SE SUSTITUYEN LOS SUMIDEROS POR REBOSADEROS

4.2.3 BAJANTES DE AGUAS PLUVIALES

EL DIÁMETRO CORRESPONDIENTE A LA SUPERFICIE, EN PROYECCIÓN HORIZONTAL, SERVIDA POR CADA BAJANTE DE AGUAS PLUVIALES SE OBTIENE EN LA TABLA 4.7, SEGÚN EL ANEJO B DEL CTE-DB HS-5, A LA ZONA DEL PROYECTO LE CORRESPONDE UN ÍNDICE PLUVIOMÉTRICO DE 110 MM.

VALORES PARA 100 MM/H

SUPERFICIE (M ²)	DIÁMETRO (MM)
65	50
113	63
177	75
318	90

VALORES PARA 110 MM/H

SUPERFICIE (M ²)	DIÁMETRO (MM)
65	50
113	63
177	75
318	90

DIMENSIONADO DE LOS REBOSADEROS

CUBIERTA	SUPERFICIE (M ²)	DIÁMETRO (MM)
MÓDULO A	52 M ²	50 MM
MÓDULO B	61 M ²	63 MM
MÓDULO C	64 M ²	63 MM
MÓDULO D	59 M ²	63 MM
MÓDULO E	63 M ²	63 MM
MÓDULO F	59 M ²	63 MM
MÓDULO G	30 M ²	63 MM

SISTEMA DE CUBIERTA ALJIBE ECOLÓGICA INTEMPER

UN EDIFICIO EXPULSA EL AGUA, UNA CUBIERTA TF ECOLÓGICA ALJIBE DE INTEMPER MONTAÑA SE LA TRAGA...

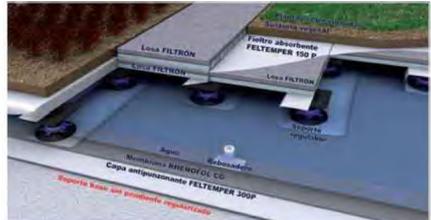


VENTAJAS DE LA CUBIERTA ALJIBE

- DESDE EL PUNTO DE VISTA PÚBLICO:
- SE DEVUELVE A LA NATURALEZA EL ESPACIO OCUPADO POR LAS CONSTRUCCIONES.
 - FAVORECE EL MEDIOAMBIENTE YA QUE RETIENE LAS PARTÍCULAS DE POLUCIÓN Y SE PURIFICA EL AIRE.
 - MEJORA LA TERMODINÁMICA URBANA: IMPORTACIÓN DE AIRE FRESCO Y EXPORTACIÓN DE CARGAS DE INHIBICIÓN.
 - SE RECUPERAN ESPECIES AUTÓCTONAS.
 - ESTAS PLANTAS RETIENEN LA HUMEDAD Y LA EXPULSAN PAULATINAMENTE A LA ATMÓSFERA.
- DESDE EL PUNTO DE VISTA PRIVADO:
- SON SISTEMAS LIGEROS, SENCILLOS Y RÁPIDOS DE INSTALAR.
 - ASEGURA UNA TOTAL ESTANQUIDAD, PROLONGAN LA CONSERVACIÓN DE LA IMPERMEABILIZACIÓN Y ALARGAN LA VIDA ÚTIL DE LA CUBIERTA.
 - SE ELIMINA LA PÉRDIDA DE ENERGÍA POR LA CUBIERTA. SE MEJORA EL AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO DEL EDIFICIO.
 - EL MANTENIMIENTO SE REDUCE AL MÍNIMO.

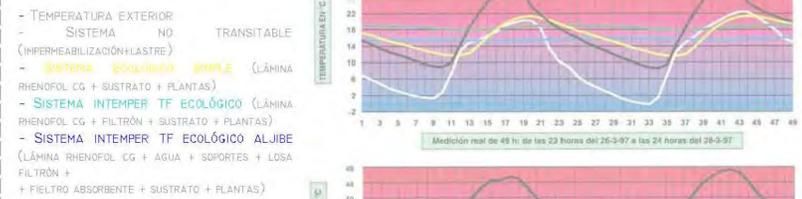
SISTEMA DE CUBIERTA INVERTIDA TRANSITABLE, QUE RECOGE Y ALMACENA EL AGUA DE LLUVIA, CULMINANDO CON UNA SUPERFICIE VEGETAL LIGERA Y AUTOSUFICIENTE. EL SISTEMA INTEMPER TF ECOLÓGICO ALJIBE SE DISPONE DIRECTAMENTE SOBRE EL SOPORTE HORIZONTAL.

- COMPONENTES:
- PLANTAS TAPIZANTES AUTÓCTONAS MUY RESISTENTES A TEMPERATURAS EXTREMAS, SELECCIONADAS EN FUNCIÓN DEL CLIMA.
 - CAPA DE POCO ESPESOR (7-10 CM) DE SUSTRATO ECOLÓGICO ESPECIAL.
 - FIELTRO SINTÉTICO FELTEMPER 150 P QUE BAJARÁ ENTRE LAS LOSAS HASTA ENTRAR EN CONTACTO CON EL DEPÓSITO DE AGUA, QUE A MODO DE MECHA SUMINISTRARÁ EL AGUA A LAS PLANTAS.
 - LOSA FILTRÓN, ELEMENTO DE AISLAMIENTO Y DRENAJE, SOBRE LOS SOPORTES.
 - SOPORTES REGULABLES EN ALTURA, EN FUNCIÓN DE LA CANTIDAD DE AGUA QUE SE DESEE ALMACENAR.
 - MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE FORMADA CON LÁMINA RHENOFOL CG, RESISTENTE A LAS RAÍCES Y A LOS EFECTOS NOCIVOS DEL AGUA ENCHARCADA.
 - CAPA SEPARADORA DE FIELTRO SINTÉTICO FELTEMPER 300 P.



COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE LA CUBIERTA ALJIBE

EN LOS GRÁFICOS SIGUIENTES SE COMPARA EL COMPORTAMIENTO TÉRMICO DE DISTINTOS SISTEMAS DE CUBIERTAS, GRACIAS A UNOS SENSORES DE TEMPERATURA COLOCADOS EN EL EXTERIOR Y BAJO LA MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE DE CADA UNO DE LOS MÓDULOS ESTUDIADOS.



TEMPERATURA EXTERIOR: SISTEMA NO TRANSITABLE (IMPERMEABILIZACIÓN+LASTRE)

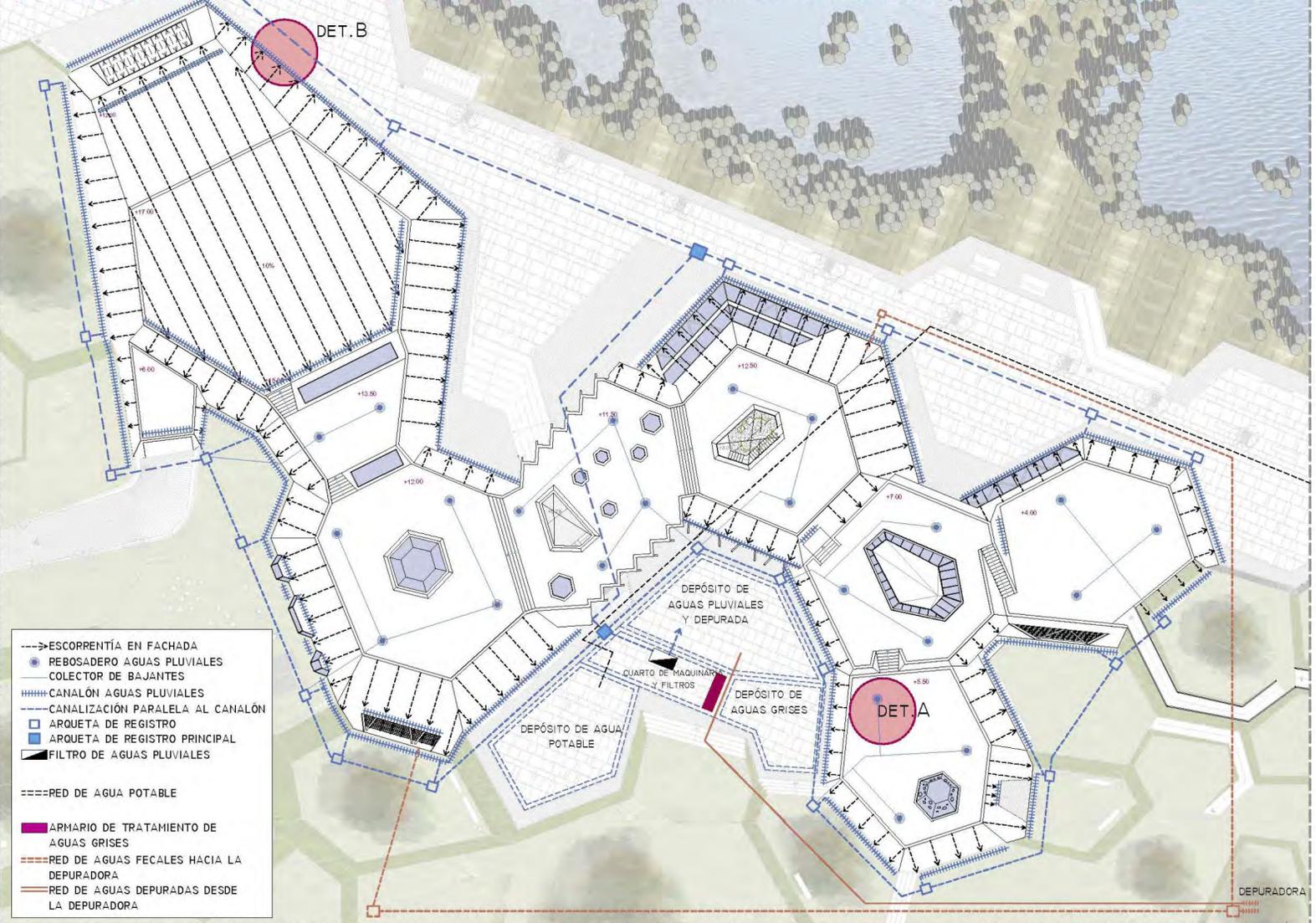
- SISTEMA ECOLÓGICO SIMPLE (LÁMINA RHENOFOL CG + SUSTRATO + PLANTAS)

- SISTEMA INTEMPER TF ECOLÓGICO (LÁMINA RHENOFOL CG + FILTRÓN + SUSTRATO + PLANTAS)

- SISTEMA INTEMPER TF ECOLÓGICO ALJIBE (LÁMINA RHENOFOL CG + AGUA + SOPORTES + LOSA FILTRÓN + FIELTRO ABSORBENTE + SUSTRATO + PLANTAS)

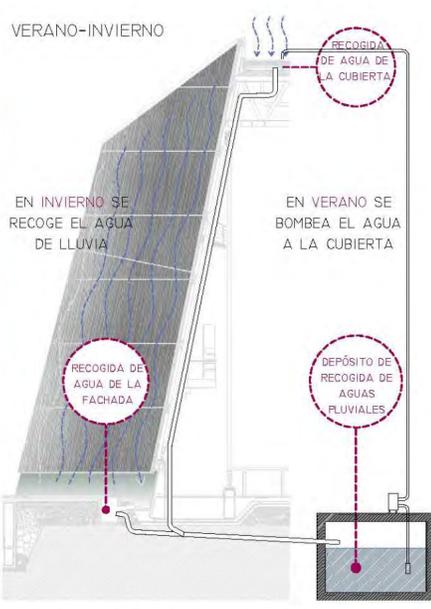
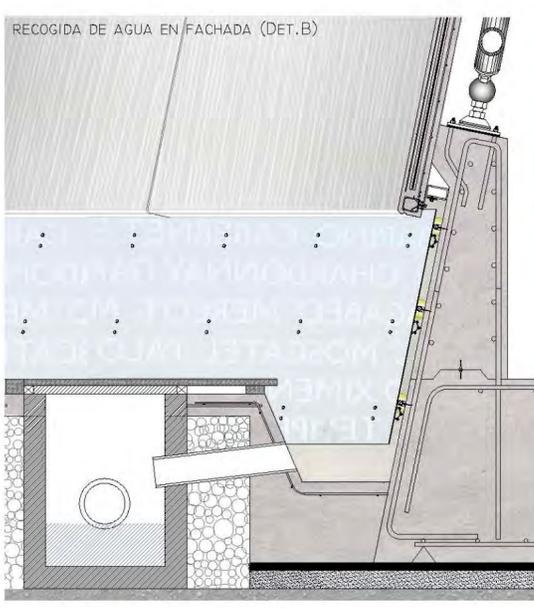
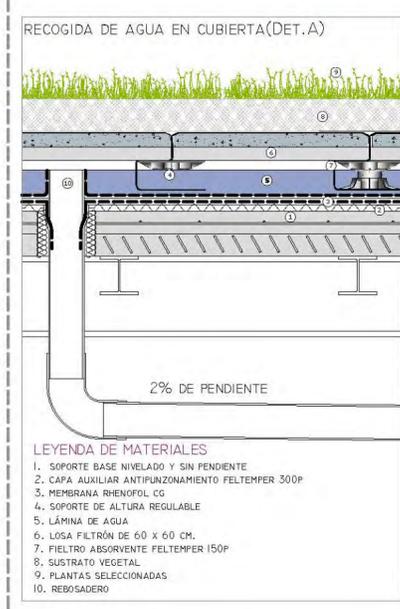
LAS GRANDES OSCILACIONES Y TEMPERATURAS EXTREMAS REGISTRADAS EN LOS DOS PRIMEROS SISTEMAS, CONTRASTAN CON LAS CURVAS CASI PLANAS Y AMBIENTES AGRADABLES OBTENIDOS POR AMBOS SISTEMAS INTEMPER TF ECOLÓGICOS, TANTO EN ÉPOCA FRÍA COMO CALIDA.

RED GENERAL DE PLUVIALES, SANEAMIENTO Y REUTILIZACIÓN DEL AGUA DE LLUVIA, GRISES Y NEGRAS



- ESCORRENTÍA EN FACHADA
- REBOSADERO AGUAS PLUVIALES
- COLECTOR DE BAJANTES
- CANALÓN AGUAS PLUVIALES
- CANALIZACIÓN PARALELA AL CANALÓN
- ARQUETA DE REGISTRO
- ARQUETA DE REGISTRO PRINCIPAL
- FILTRO DE AGUAS PLUVIALES
- RED DE AGUA POTABLE
- ARMARIO DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES
- RED DE AGUAS FECALES HACIA LA DEPURADORA
- RED DE AGUAS DEPURADAS DESDE LA DEPURADORA

APROVECHAMIENTO DEL AGUA DE LLUVIA SE ALMACENA EL AGUA DE LLUVIA PARA SER USADA COMO AGUA DE RIEGO Y PARA MANTENER LA CUBIERTA ALJIBE EN VERANO



APROVECHAMIENTO DE AGUAS GRISES



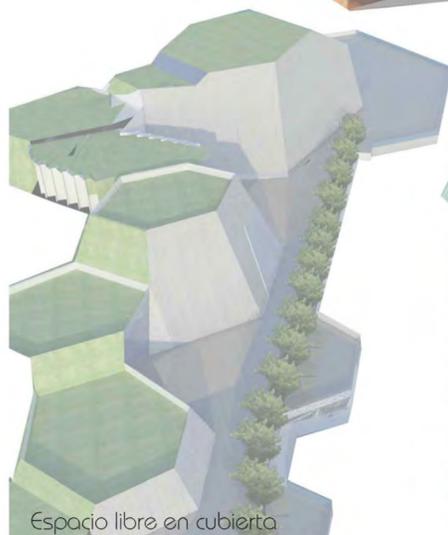
APROVECHAMIENTO DE AGUAS NEGRAS



Maqueta



Imagen de la maqueta



Cubiertas jardín

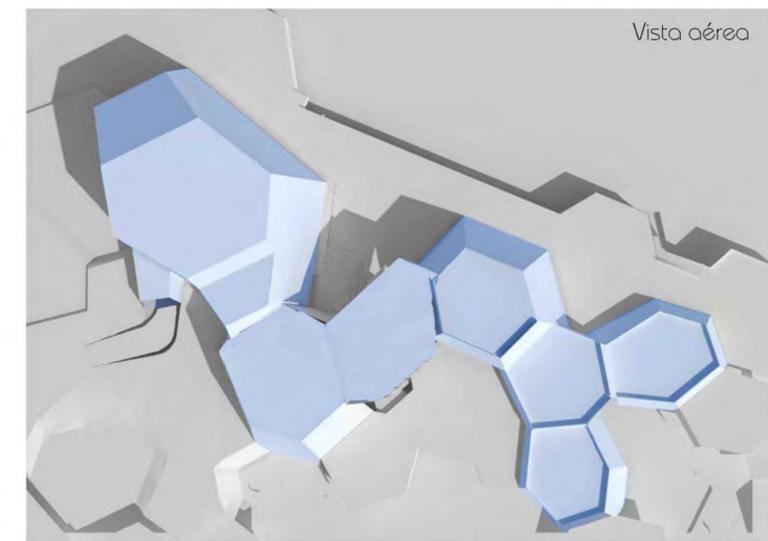


Espacio libre en cubierta

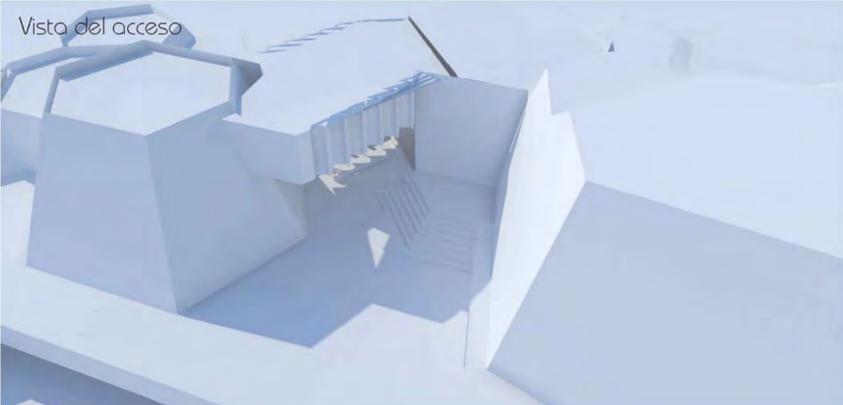
Atardecer



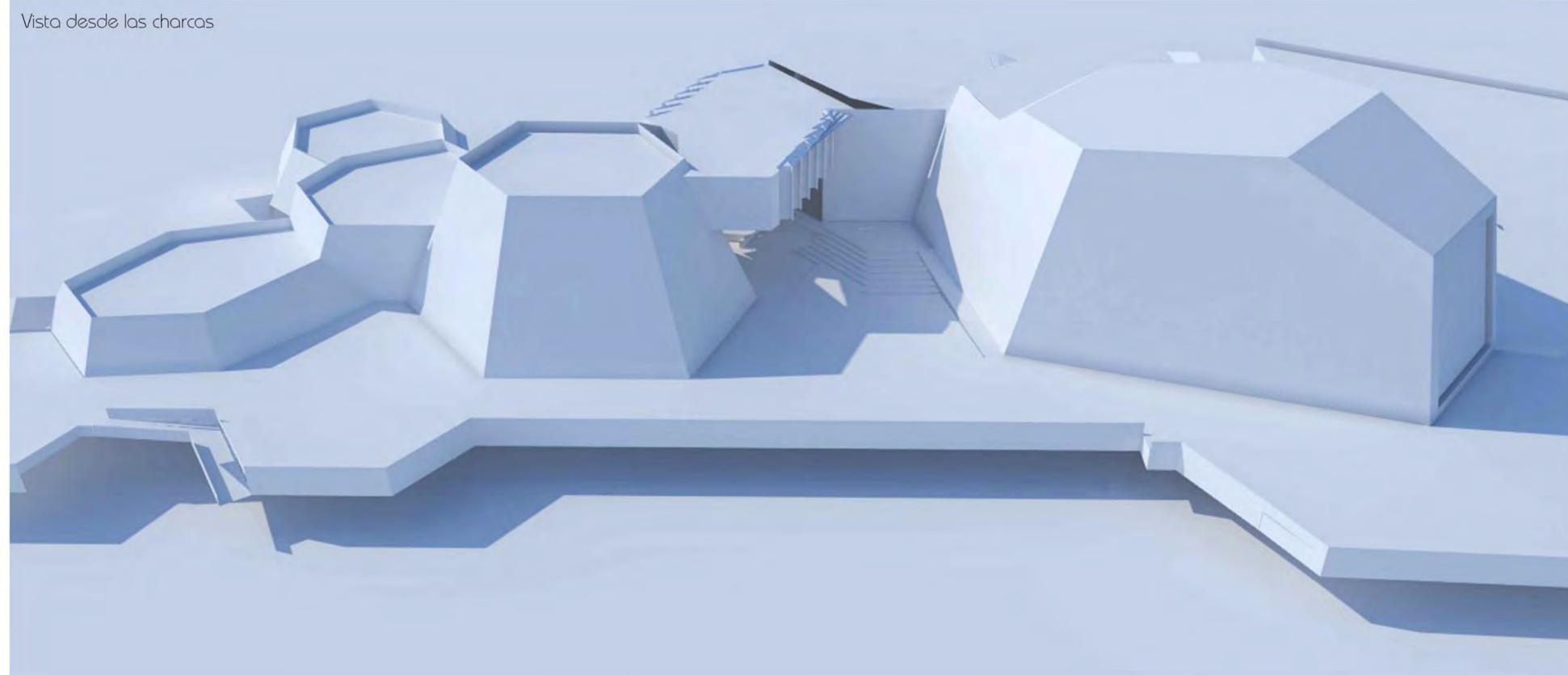
Vista del paseo



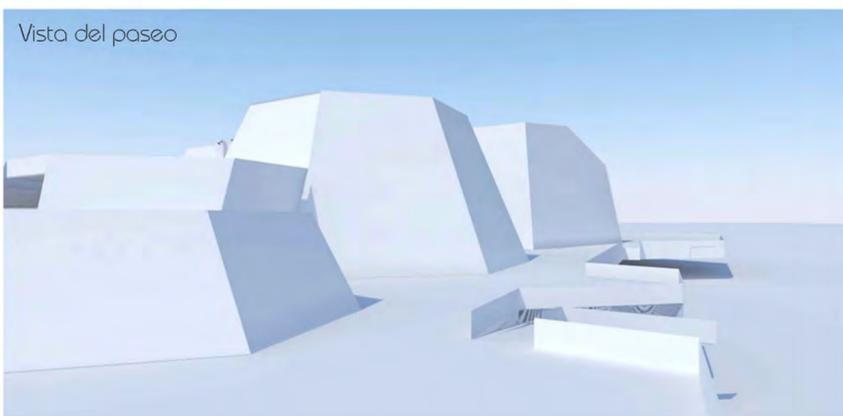
Vista aérea



Vista del acceso



Vista desde las charcas



Vista del paseo