

PFC: Alternativas al Islote del Francés
departamento de arte, ciudad y territorio
tutor: Joaquín Casariego Ramírez alumna: Marta del Castillo Ramos
cotutores: Juan R. Pérez Cabrera/Ricardo Santana Rodríguez/Javier Solís Robaina

El Jardín de la Sal

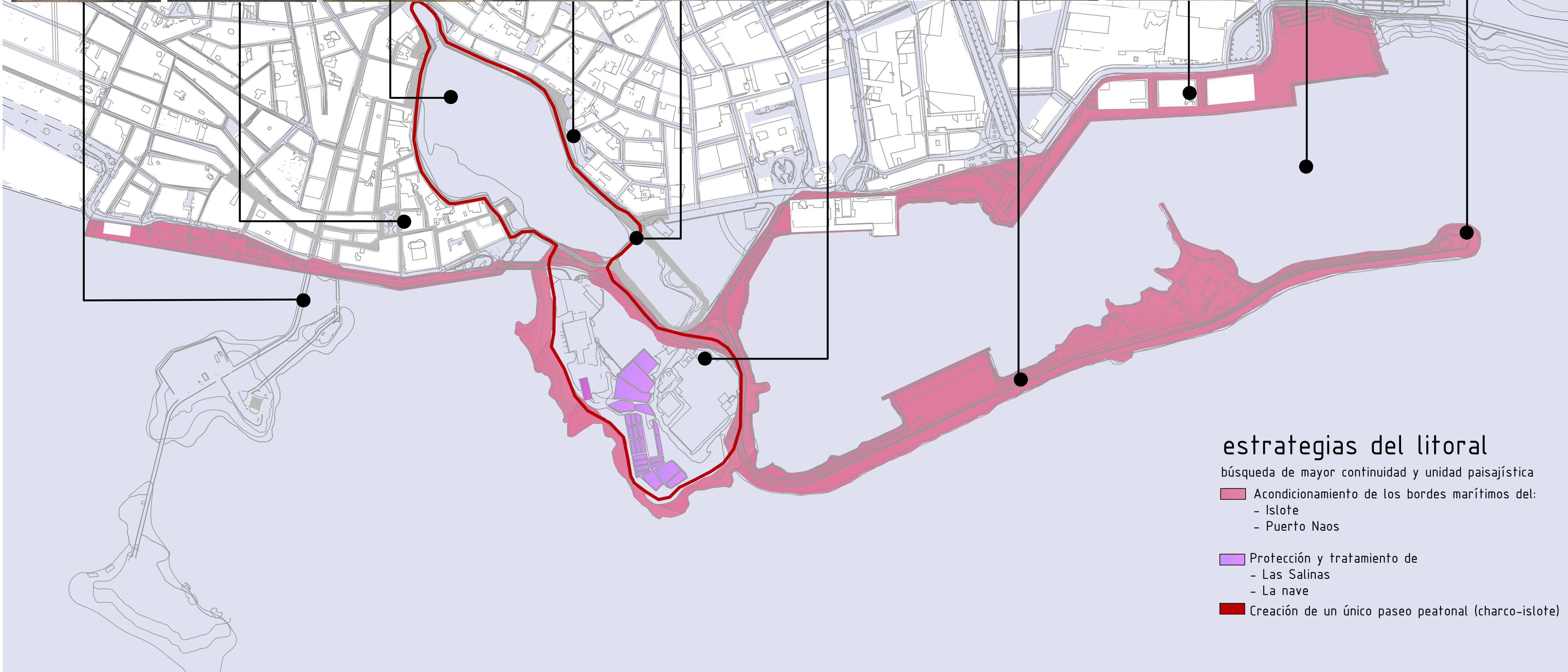
Centro de Interpretación de las Salinas

LOCALIZACIÓN Y VALORACIÓN

Lanzarote

Arrecife

Islote del Francés



Alternativas al Islote del Francés
PFC:departamento de arte, ciudad y territorio
tutor:Joaquín Casariego Ramírez

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

El lugar de intervención se encuentra en **Arrecife**, la capital de la isla mas oriental del Archipiélago Canario de **Lanzarote**. Arrecife es el municipio más pequeño de la isla pero el más poblado, esto ha provocado un crecimiento urbanístico bastante denso, donde predominan las edificaciones entre medianeras, las calles estrechas y la escasez de espacios libres. El viario es un sistema de anillos los cuales convergen en la vía principal situada en el frente costero de Arrecife, separándola así del mar.

Concretamente el proyecto está situado en el **Islote del Francés** es el mayor de los islotes de la costa de Arrecife de Lanzarote. Está situado frente al Charco de San Ginés y está separado de tierra firme por un pequeño canal que se salvó primero con un puente y posteriormente con una carretera.

En la década de los **años veinte** ,tiene lugar el “boom salinero” y es cuando **se construyen** en el islote las **salinas**, además de una **fábrica** de conservas de pescado.

Actualmente el Francés se encuentra en estado de **desuso y abandono**, únicamente se mantiene el esqueleto de una de las naves de la antigua fábrica y gran parte del trazado de las salinas, así como sus cocederos.

ENFOQUE DEL ANÁLISIS

Para solventar los principales problemas el análisis estará enfocado principalmente en:

Sistema viario



Sistema de espacios libres



estrategias del litoral

búsqueda de mayor continuidad y unidad paisajística

Acondicionamiento de los bordes marítimos del:
- Islote
- Puerto Naos

Protección y tratamiento de
- Las Salinas
- La nave

Creación de un único paseo peatonal (charco-islote)

Análisis: localización y valoración | 01

Marta del Castillo Ramos
cotutores:Juan R. Pérez Cabrera/Ricardo Santana Rodríguez/Javier Solís Robaina

El Jardín de la Sal

Centro de Interpretación de las Salinas

sistema viario

El viario es el primer sistema que se ha analizado debido a los graves problemas existentes en él, causados por su mal funcionamiento y organización, haciendo que la accesibilidad al Islote del Francés sea muy mala.

Esto se produce por diversas causas:

1. Hay generada una trama de calles que complican la circulación evitando una buena accesibilidad en la ciudad.
2. La falta de aparcamientos, produce malos hábitos en los habitantes, generando así una peor circulación por las calles.
3. El viario de segundo orden (tráfico rápido) colocado en el frente marítimo provoca una separación de la ciudad con el mar.
4. El protagonismo del tráfico predomina sobre el peatón.

Una vez analizado el sistema viario, y determinado los problemas existentes en la ciudad, se realizarán una serie de ideogramas que especificarán, las conexiones necesarias para mejorar la accesibilidad a la ciudad y al Islote del Francés.



Viario primer orden



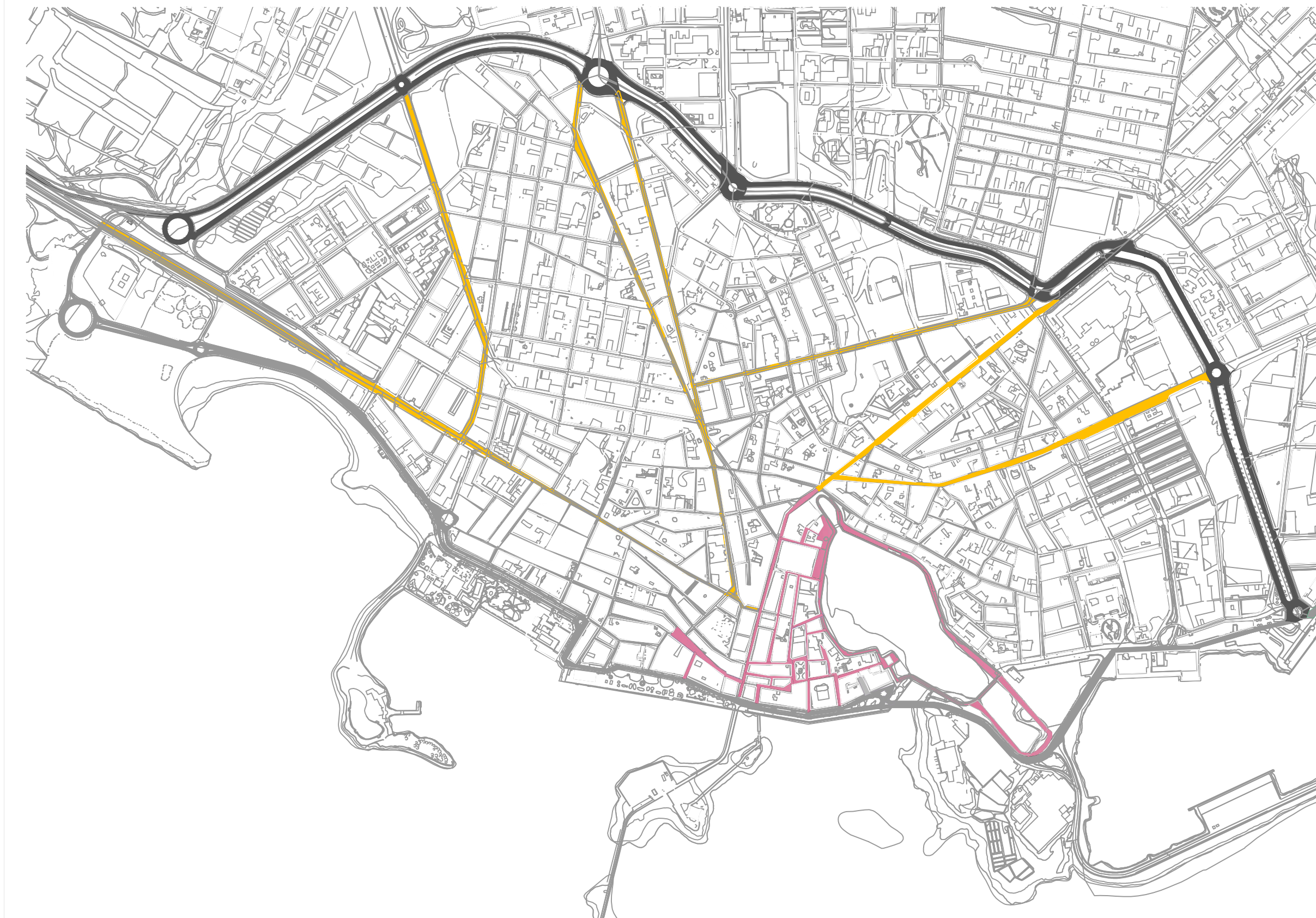
Viario segundo orden



Viario tercer orden



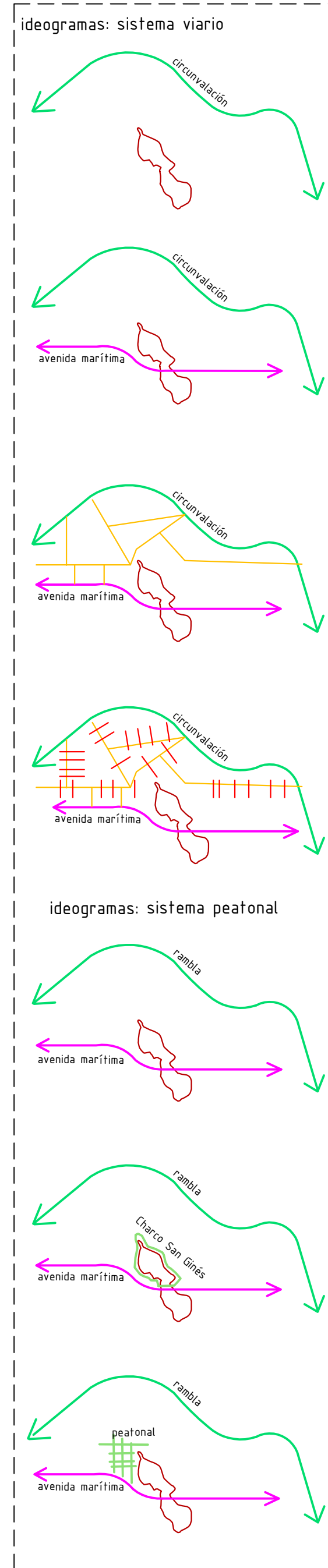
Via peatonal



■ Viario primer orden ■ Viario segundo orden ■ Viario tercer orden ■ Viario peatonal

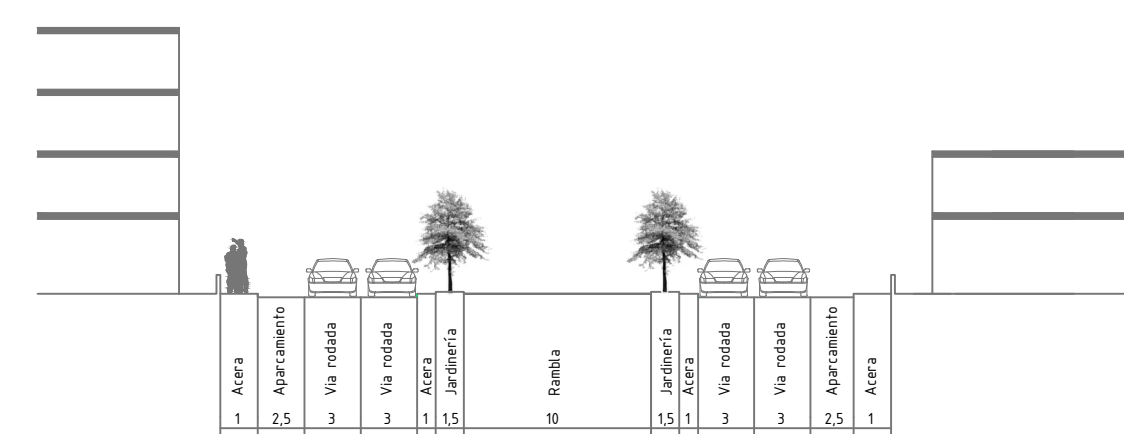
Alternativas al Islote del Francés
PFC: departamento de arte, ciudad y territorio
tutor: Joaquín Casariego Ramírez

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



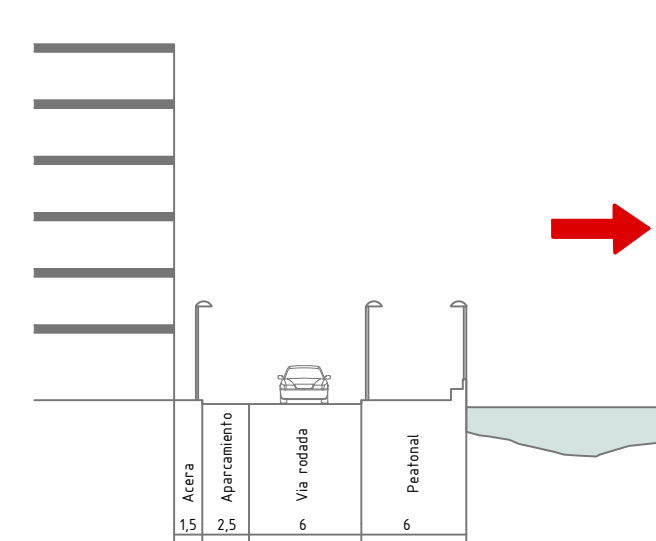
La propuesta plantea intervenir en el sistema viario, quitando el excesivo protagonismo de las vías rodadas y dándole mayor importancia al peatón.

Estado actual

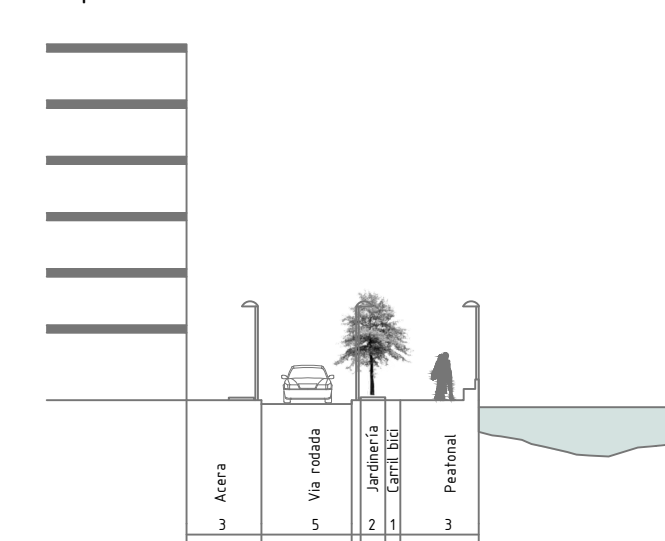


Viario segundo orden. (Avenida del litoral)

Estado actual

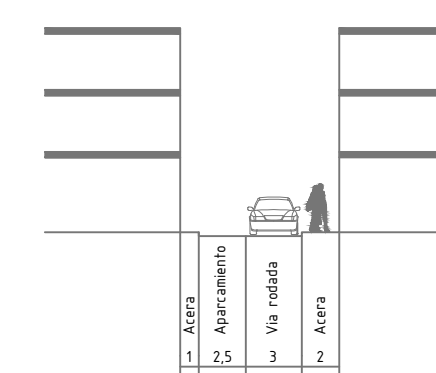


Propuesta

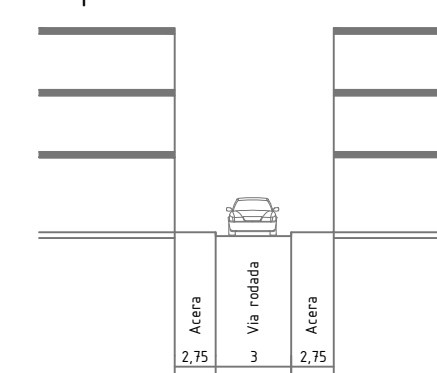


Viario tercer orden.

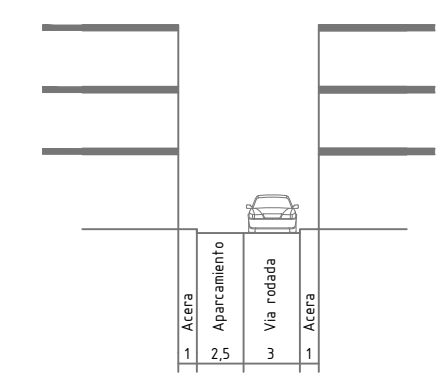
Estado actual



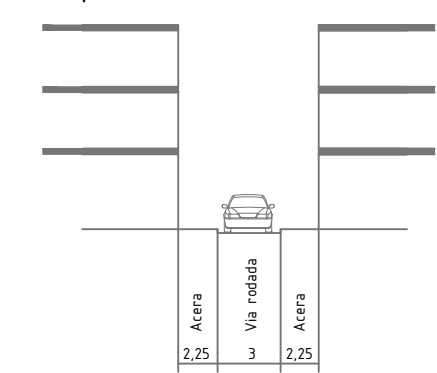
Propuesta



Estado actual

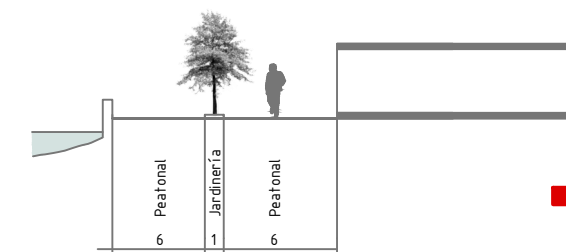


Propuesta

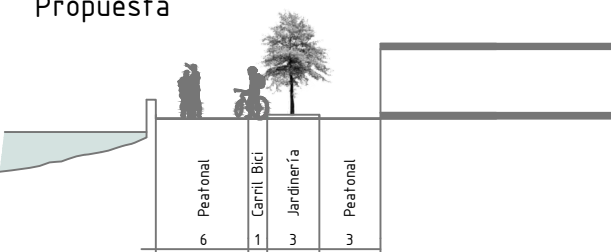


Viario peatonal. (Charco San Ginés)

Estado actual



Propuesta



Análisis: sistema viario 02

Marta del Castillo Ramos
cotutores: Juan R. Pérez Cabrera/Ricardo Santana Rodríguez/Javier Solís Robaina

El Jardín de la Sal

Centro de Interpretación de las Salinas

sistema de espacios libres

El sistema de espacios libres ha sido el segundo elemento a analizar debido a la escasez y mala disposición de estos espacios que conforman el sistema. Los principales problemas que podemos observar son:

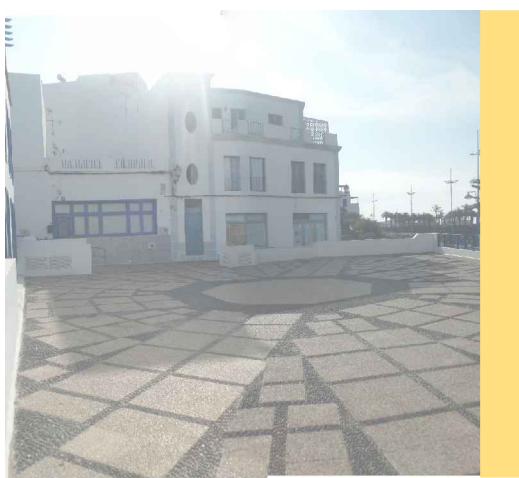
- ① Las existencias de vacíos urbanos, como aparcamiento, zonas abandonadas, que ocupan grandes zonas de la superficie de la ciudad, y sin embargo no le aportan nada a esta. Estos espacios pueden reconvertirse y crear nuevas zonas para el ocio y la diversión: parques, plazas.
- ② Arrecife se caracteriza por su densidad en edificaciones. La ciudad necesita espacios libres que funcionen de "pulmones", donde los habitantes puedan disfrutar del ocio.
- ③ La ciudad pide con urgencia un sistema de espacios libres que esté a su vez complementado con el sistema del viario, permitiendo así una circulación más fluida del peatón y del tráfico.



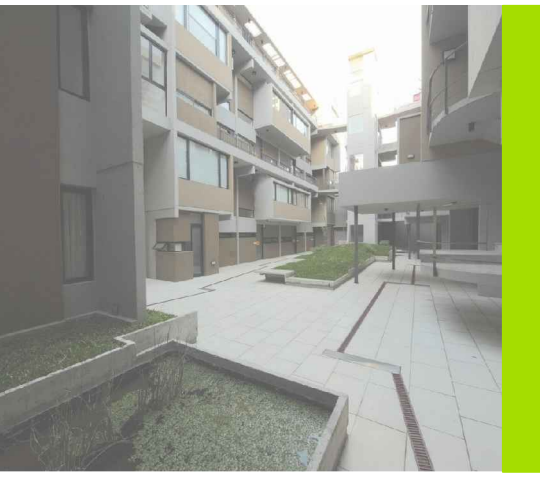
Parques



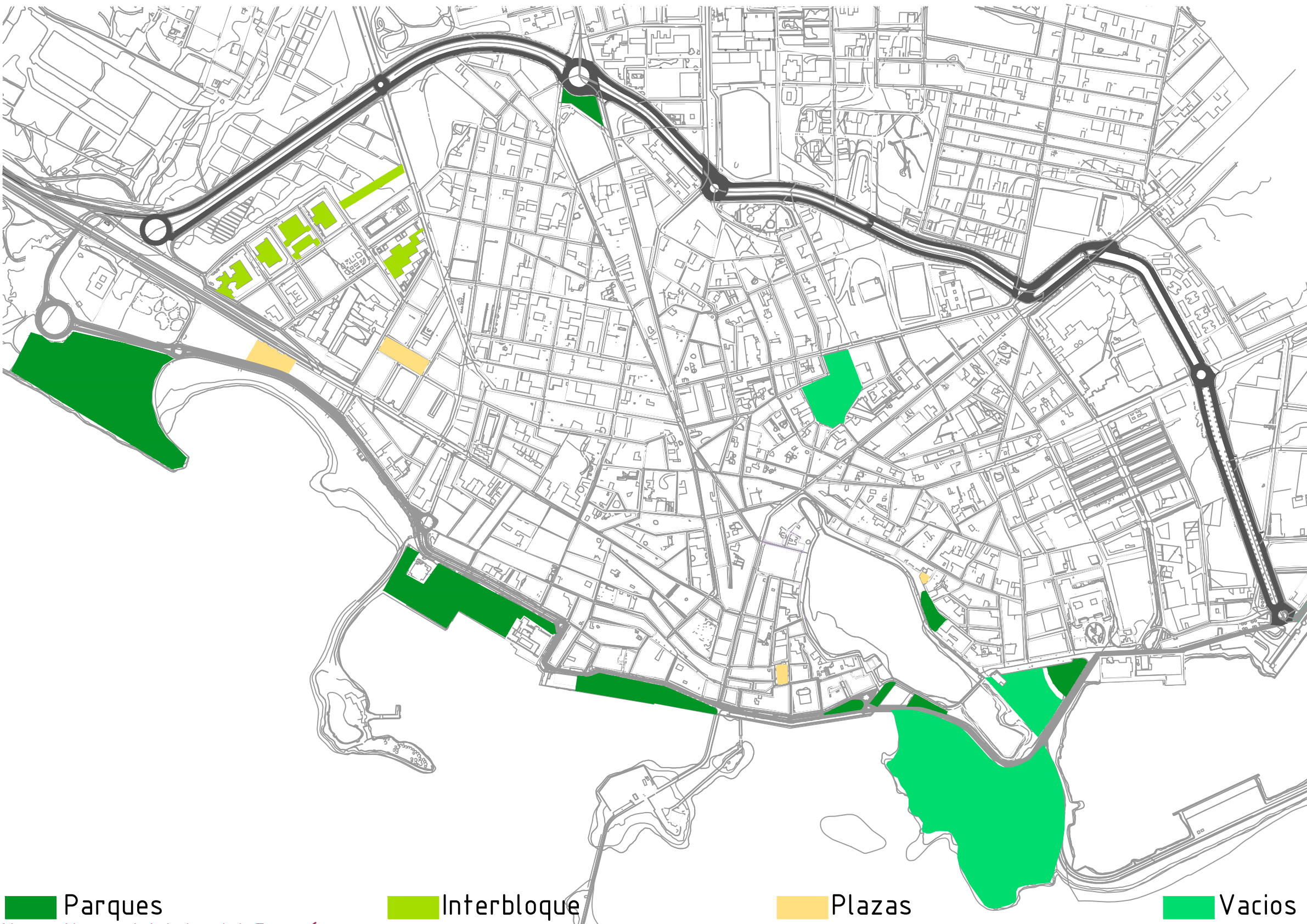
Vacíos



Plazas



Interbloque



Parques Interbloque Plazas Vacíos

Alternativas al Islote del Francés
PFC:departamento de arte, ciudad y territorio
tutor:Joaquín Casariego Ramírez

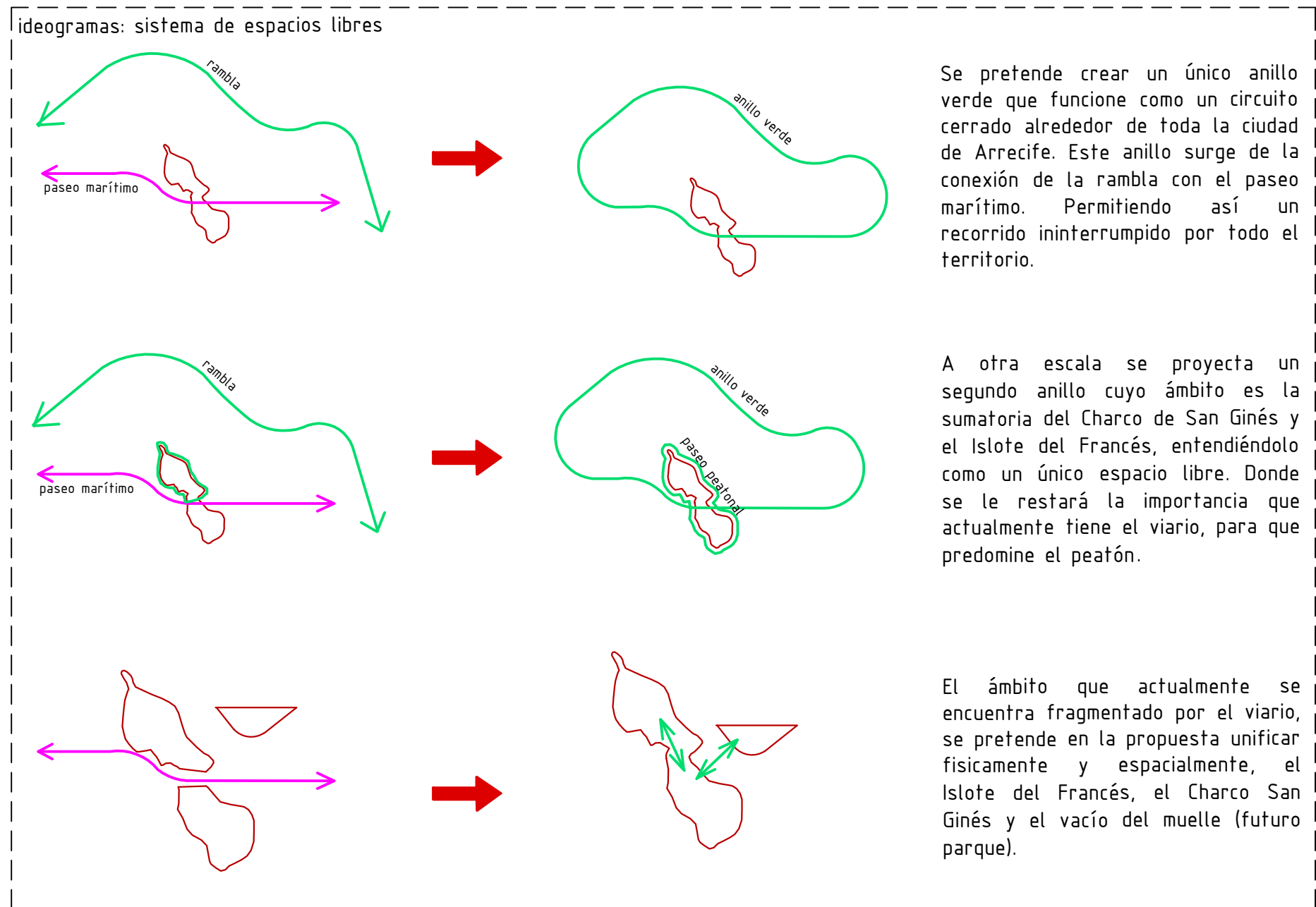
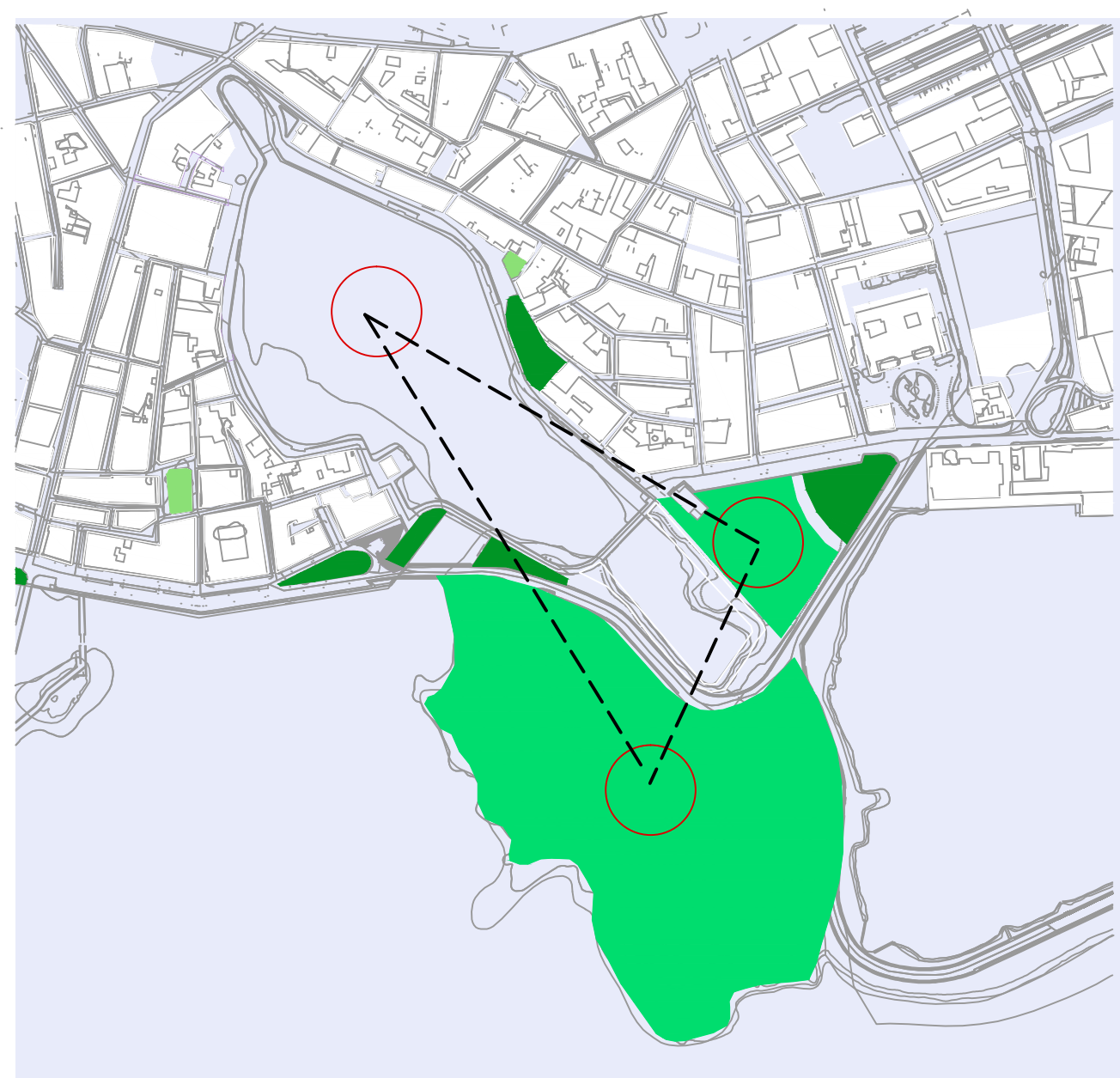
A nivel de sector específico de intervención, los sistemas de espacios libres a utilizar son el Islote del Francés, el Charco de San Ginés y el vacío en el comienzo del puerto.

A nivel de proyecto es imprescindible la visión global de todos ellos, potenciando a nivel de espacio libre las comunicaciones sin obstáculos entre los tres espacios.

Morfológicamente el Charco y el Islote son complementarios, lo que en un lado es lleno en el otro es vacío, pero manteniendo un circuito perimetral que le da unidad a estos dos elementos que en la actualidad están funcionalmente segregados.

Debido al déficit y la mala calidad de los espacios libres en la ciudad, del Islote y su entorno en particular, el proyecto propone la creación de un parque urbano que regenere toda esta área. Funcionando como el pulmón natural de Arrecife.

Intenciones para mejorar el sistema de espacios libres



Se pretende crear un único anillo verde que funcione como un circuito cerrado alrededor de toda la ciudad de Arrecife. Este anillo surge de la conexión de la rambla con el paseo marítimo. Permitiendo así un recorrido ininterrumpido por todo el territorio.

A otra escala se proyecta un segundo anillo cuyo ámbito es la sumatoria del Charco de San Ginés y el Islote del Francés, entendiéndolo como un único espacio libre. Donde se le restará la importancia que actualmente tiene el viario, para que predomine el peatón.

El ámbito que actualmente se encuentra fragmentado por el viario, se pretende en la propuesta unificar físicamente y espacialmente, el Islote del Francés, el Charco San Ginés y el vacío del muelle (futuro parque).

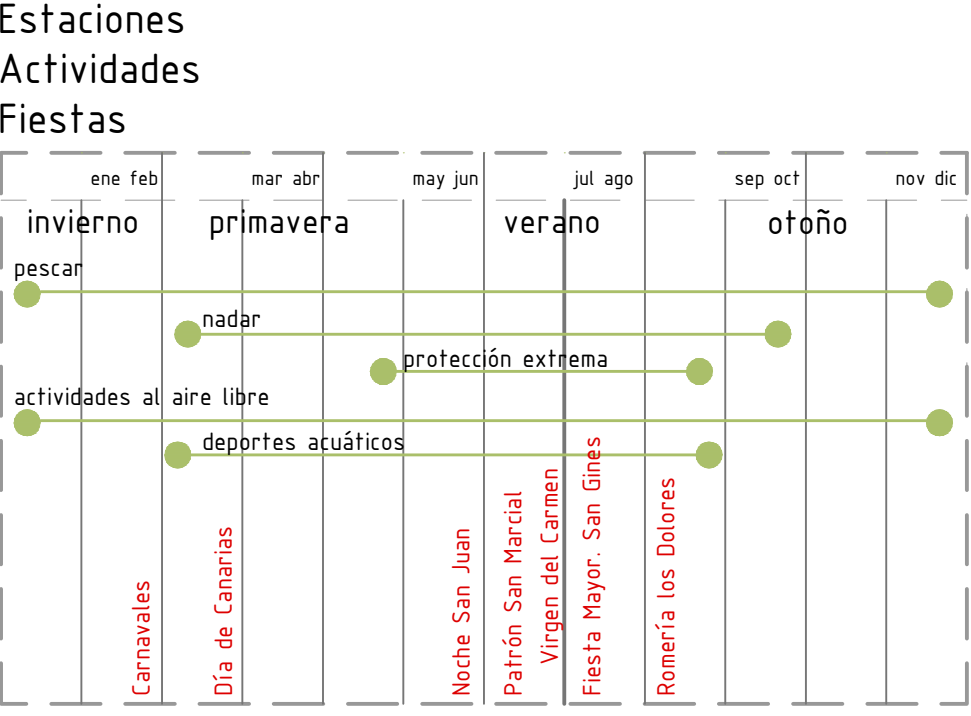
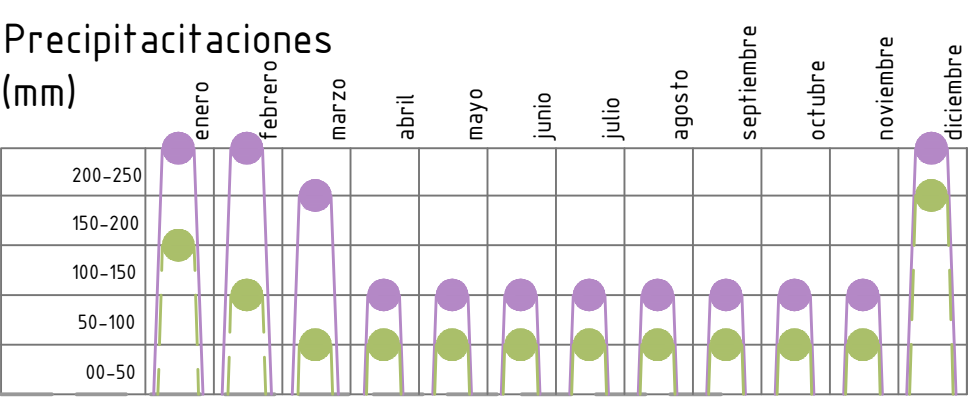
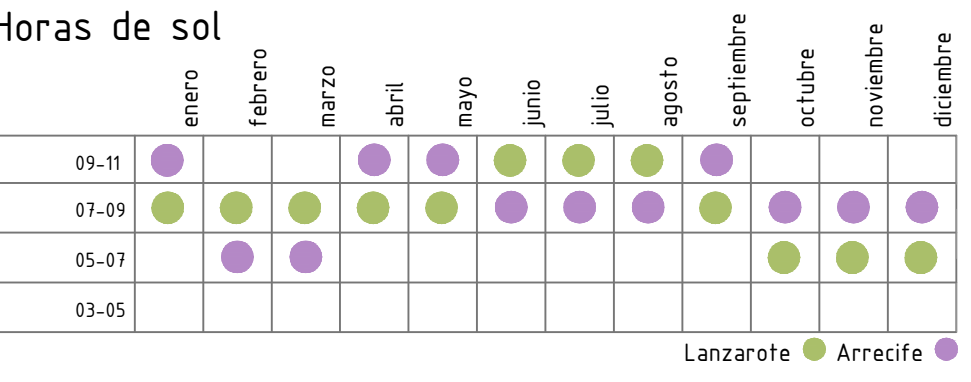
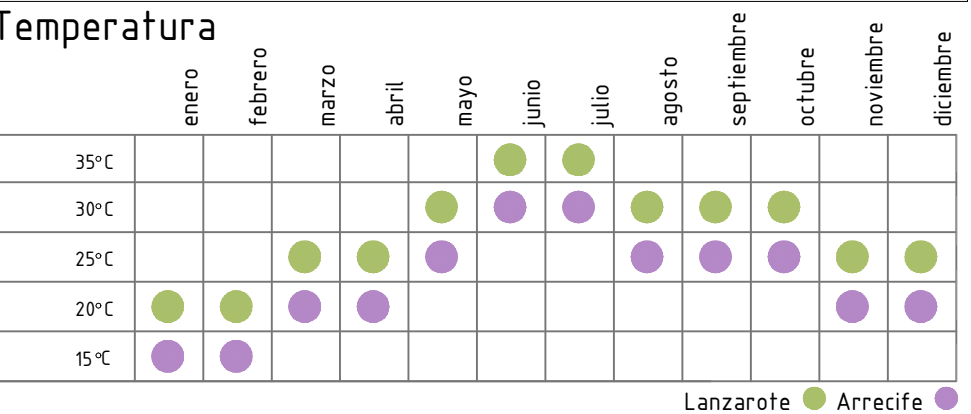
El Jardín de la Sal

Centro de Interpretación de las Salinas

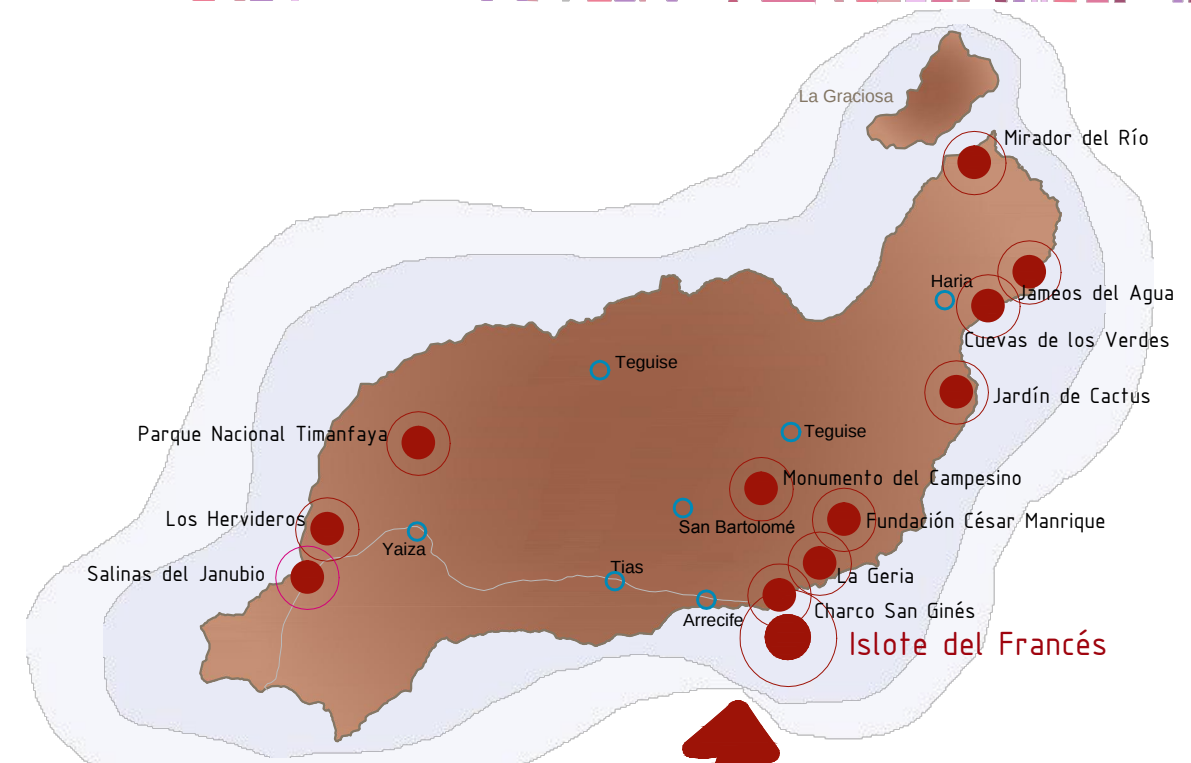
La principal intervención es la apertura de la ciudad al mar, creando una ampliación del paseo que conecte el área del Charco con el Islote del Francés, dándole así una continuidad al litoral, produciendo una ciudad activada. Recuperamos a su vez el carácter del Islote que se ha ido perdiendo con el tiempo, creando "fingers" que lo conectan con el Charco, y soterrando la vía rodonal principal que en la actualidad separa el Islote del resto del territorio. Transformando las barreras existentes en nuevos espacios para la ciudad, relacionando transversalmente el litoral con el tejido existente.

Se analiza además las condiciones del entorno de intervención, tanto a nivel insular como municipal para tener conocimiento de todas las circunstancias antes de la intervención.

CONDICIONES CLIMÁTICAS DE LANZAROTE/ARRECIFE



Alternativas al Islote del Francés
PFC:departamento de arte, ciudad y territorio
tutor:Joaquín Casariego Ramírez



Como me ven...

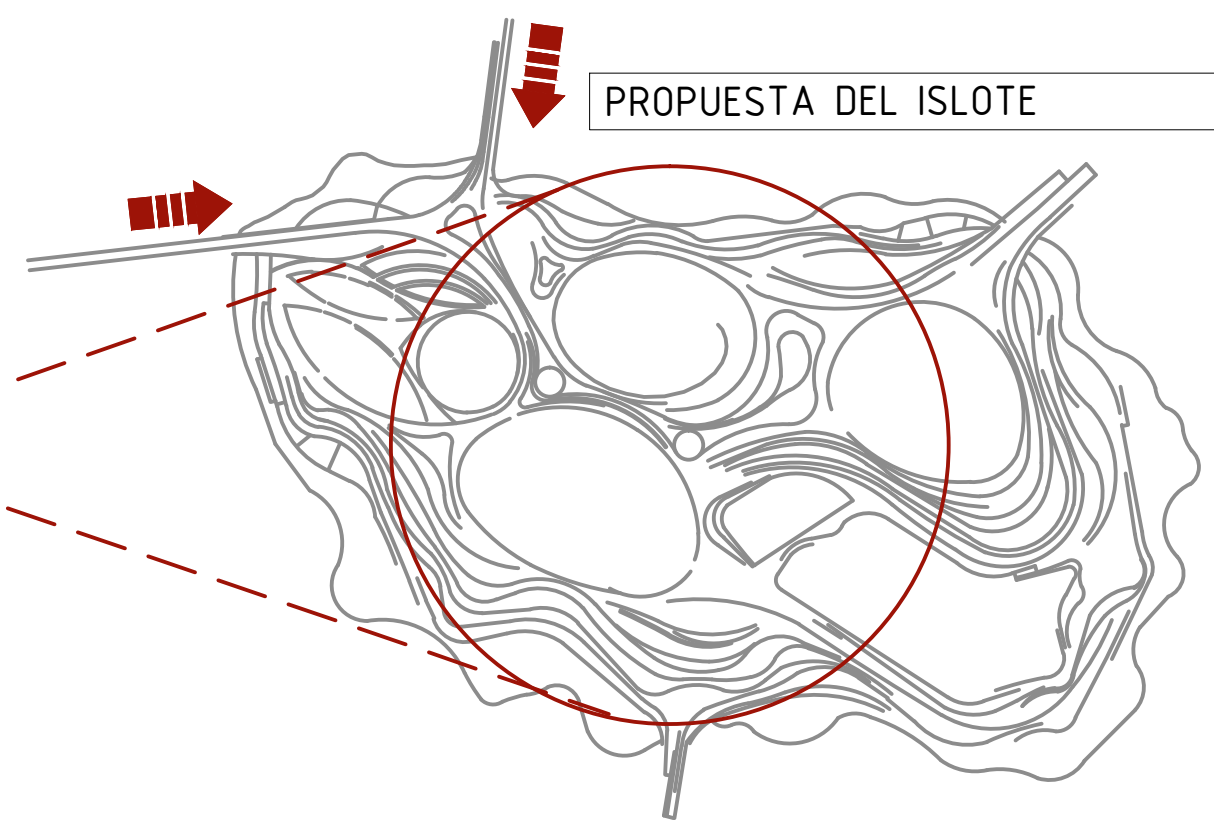


Foto 1



Foto 2



Foto 3



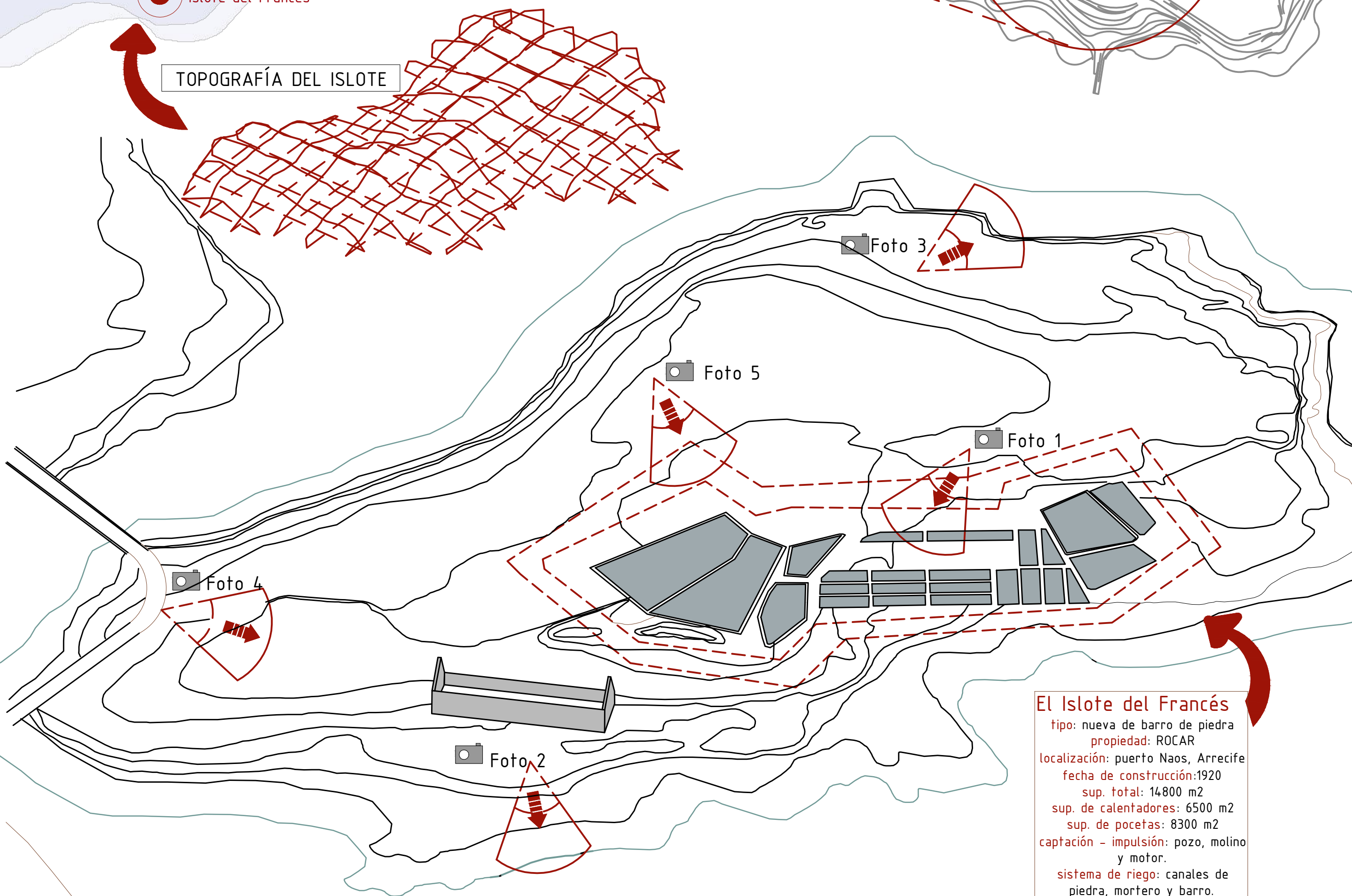
Foto 4



Foto 5



TOPOGRAFÍA DEL ISLOTE

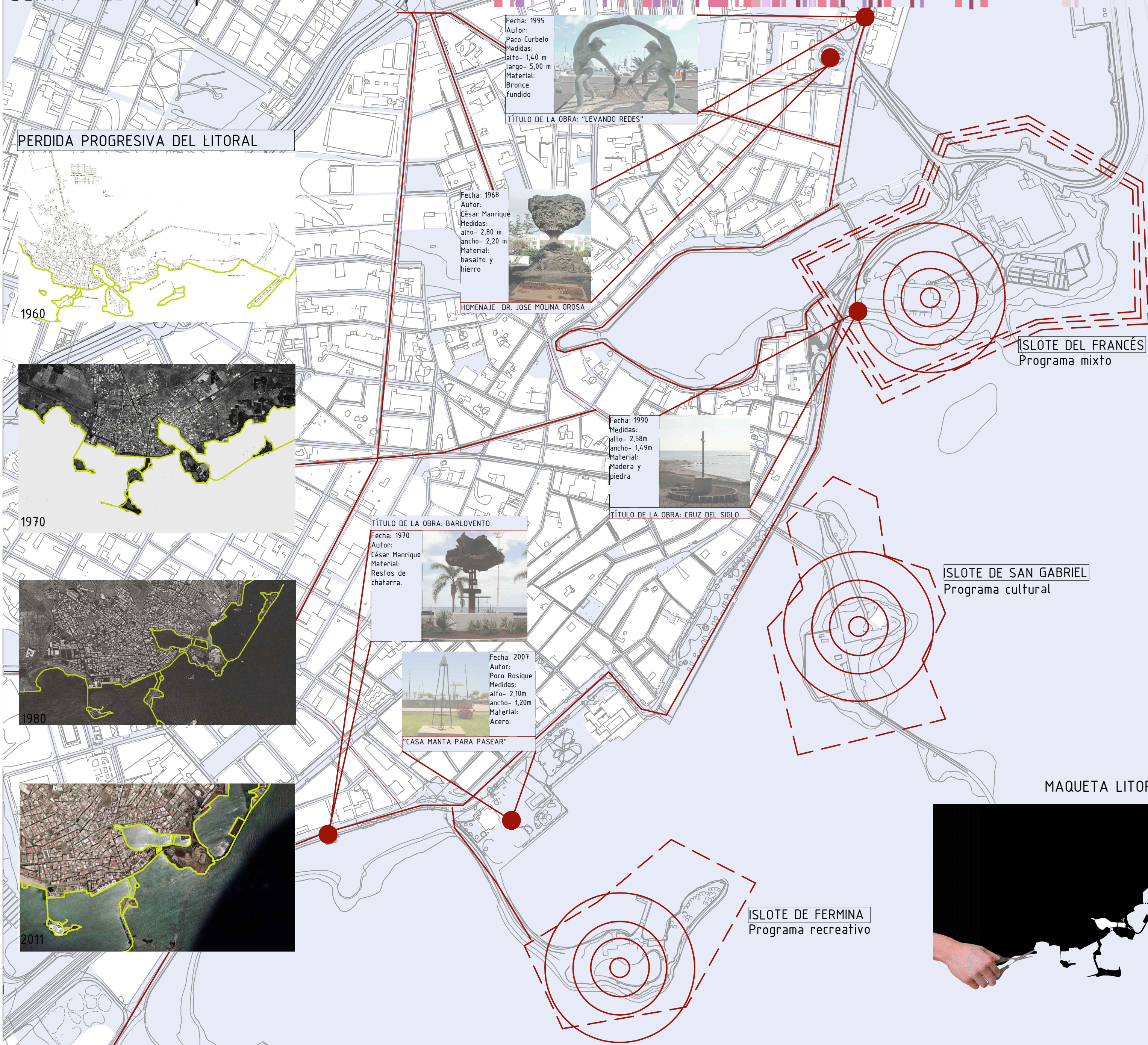


El Islote del Francés
tipo: nueva de barro de piedra
propiedad: ROCAR
localización: puerto Naos, Arrecife
fecha de construcción:1920
sup. total: 14800 m2
sup. de calentadores: 6500 m2
sup. de pocetas: 8300 m2
captación - impulsión: pozo, molino y motor.
sistema de riego: canales de piedra, mortero y barro.
producción óptima anual: 250 tn
estado actual: se mantiene gran parte del trazado y algunos cocederos.
situación urbanística: zona verde del Plan Municipal.

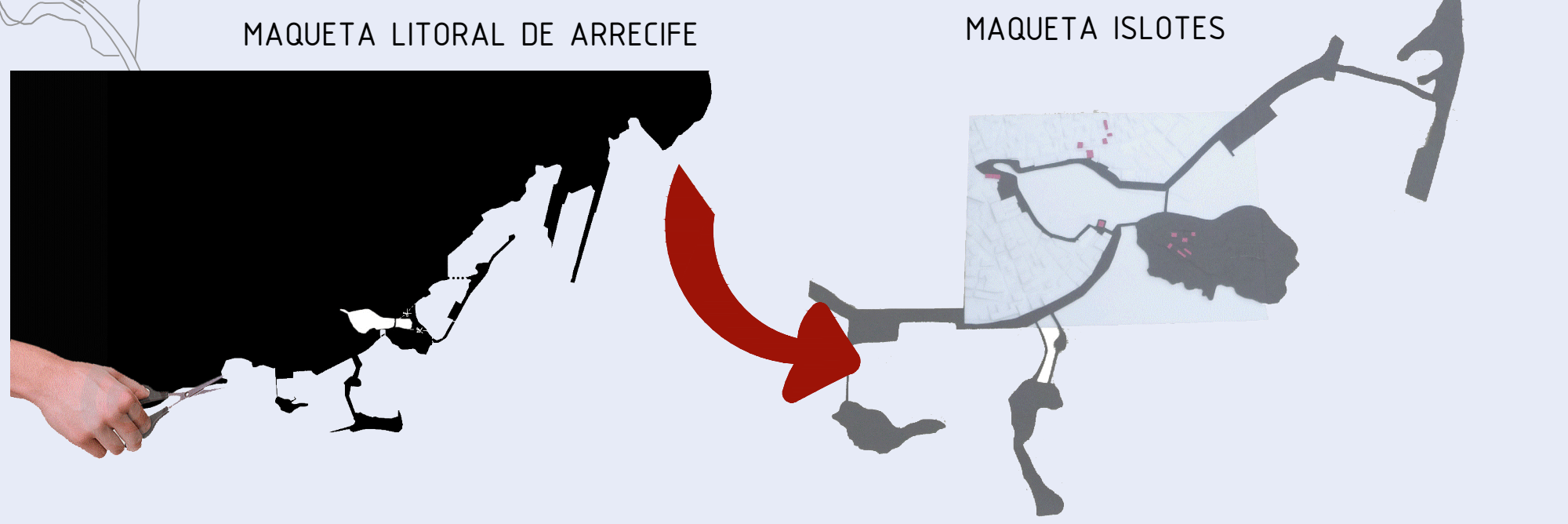
Análisis: Condiciones del entorno

El Jardín de la Sal

Centro de Interpretación de las Salinas



Arrecife está formado por un conjunto de islotes: Islote de Fermina, Islote de San Gabriel y el Islote del Francés los cuales están unidos a la ciudad por "fingers". Si nos fijamos en la evolución histórica del litoral podemos observar como se ha ido perdiendo con el transcurso del tiempo el carácter de islote de cada uno de ellos, debido al viario y al puerto, los cuales han ido "acercando" poco a poco estos a la ciudad. El nuevo proyecto propone recuperar de nuevo este carácter en el Islote del Francés dotándolo de equipamientos de uso mixtos: cultural, recreativos y deportivos.



Alternativas al Islote del Francés
PEC: departamento de arte, ciudad y territorio
tutor: Joaquín Casariego Ramírez

El Jardín de la Sal

Centro de Interpretación de las Salinas

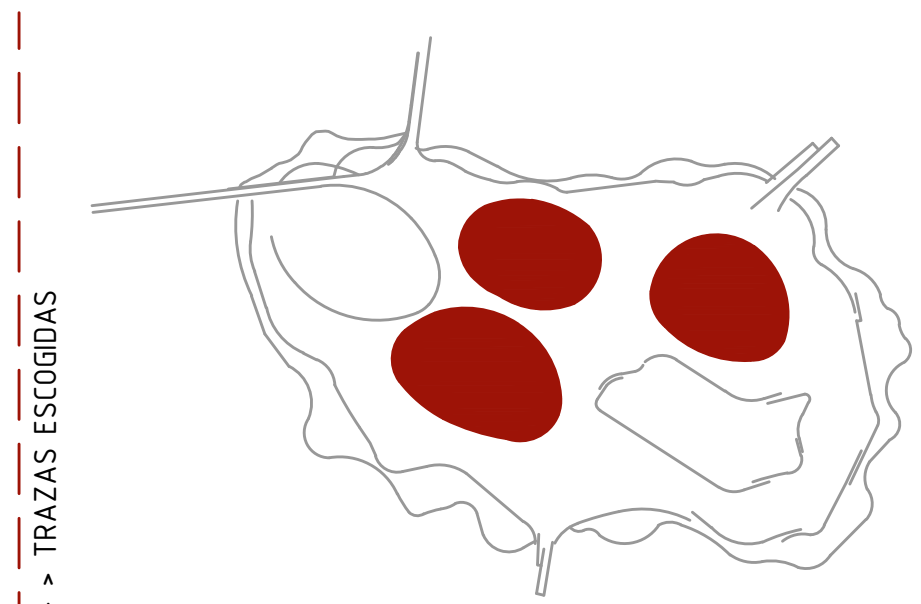
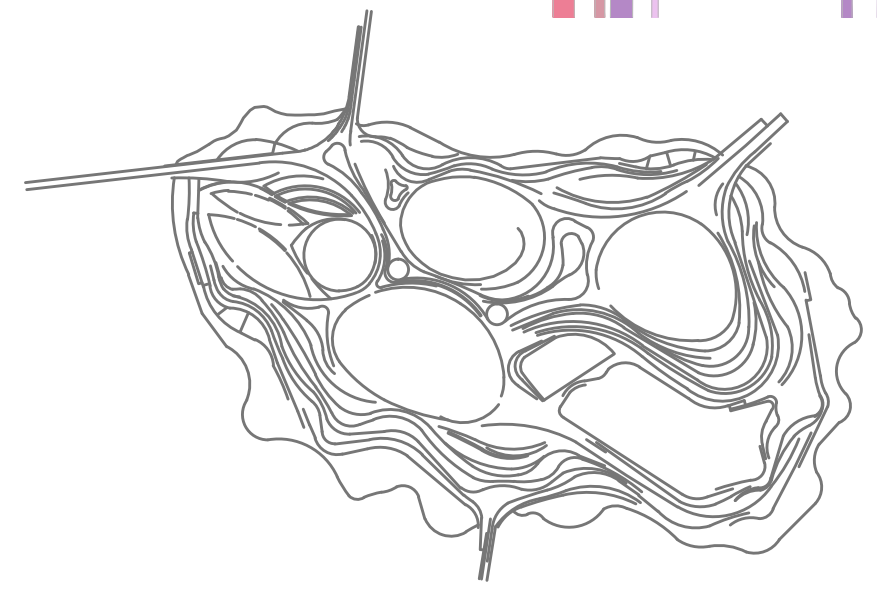
La estrategia pretende crear un recorrido cultural a lo largo del charco San Gines junto con el Islole del Francés. Creando un recorrido peatonal que une ambos ámbitos y en el se sitúan varios focos de equipamientos: viviendas taller, biblioteca, sala de exposiciones, talleres, centro de interpretación de las salinas. Para ello se han estudiado los vacíos mas importantes y principales de la ciudad de Arrecife para situar estas nuevas edificaciones de forma estratégica, de manera que se cree un recorrido peatonal continuo.



El Jardín de la Sal

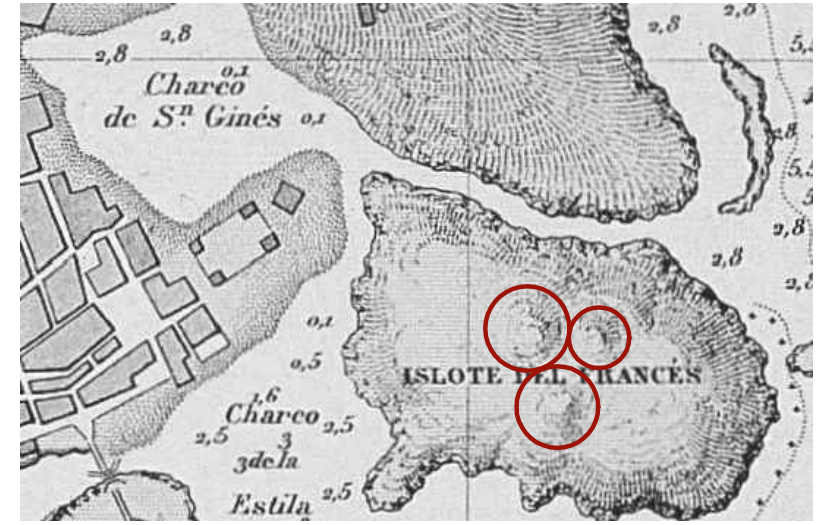
Centro de Interpretación de las Salinas

La estrategia específica del islote pretende integrar a este de la mejor manera en la ciudad de Arrecife sin causar un impacto natural ni paisajístico en la misma. La principal intervención en el es la de recuperar su caracter de islote uniéndose con Arrecife de forma muy sutil mediante unos “fingers”. En su interior su organización se apoya en el trazado orgánico para estructurar todo el parque urbano creando diferentes espacios. El Islote del Francés pretende así funcionar como un pulmón o gran zona verde para el uso de los ciudadanos de Lanzarote, así como, para sus visitantes externos.



> > TRAZAS ESCOGIDAS

Las trazas escogidas para estructurar el Islote del Francés se basan en la recuperación de la antigua topografía existente en el Islote, caracterizada fundamentalmente por tres elevaciones muy significativas, las cuales han desaparecido debido a las diferentes transformaciones que ha ido provocando la intervención del ser humano. Con la propuesta se intenta recuperar esa imagen histórica que podemos observar en los primeros mapas.

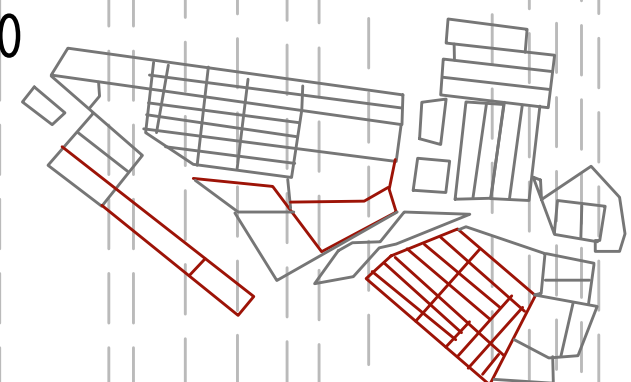


> > EVOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

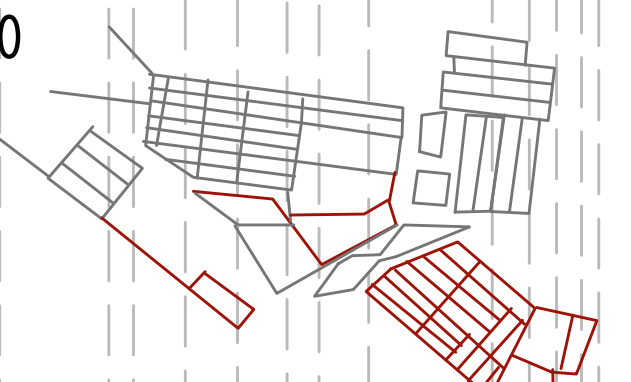
1960



1970



1980



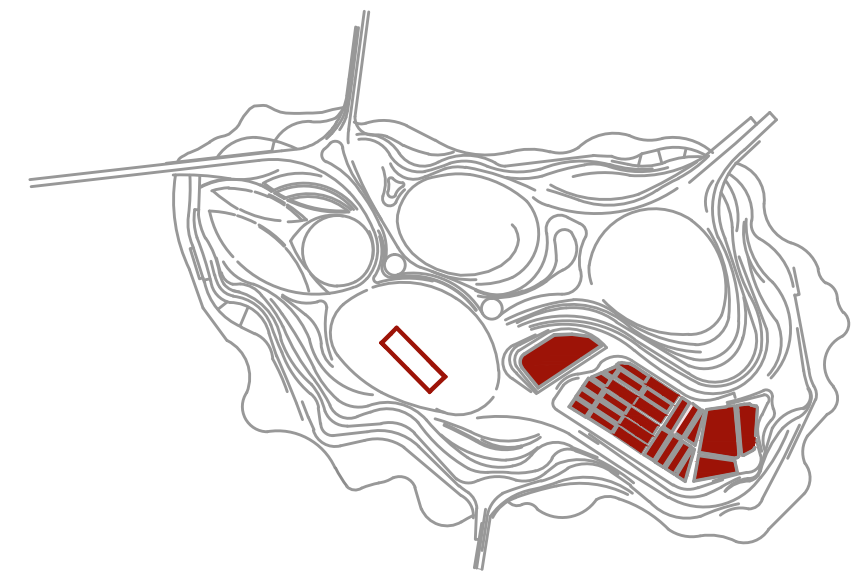
1990



2011



> > RECUPERACIÓN Y REHABILITACIÓN



Otras preexistencias a rescatar en Islote del Francés son la antigua nave perteneciente a una antigua fábrica de conservas, y los restos de las salinas del Islote, de los cuales únicamente queda su trazado. Con la propuesta se intenta la recuperación y rehabilitación de estos elementos en el conjunto de la propuesta, de tal manera que formen parte activa del proyecto.



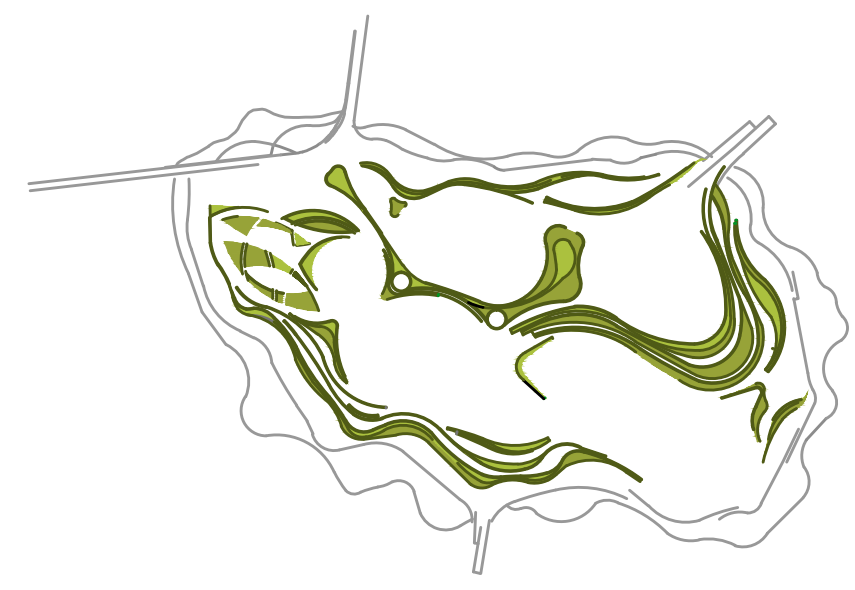
Antigua nave



La Salina



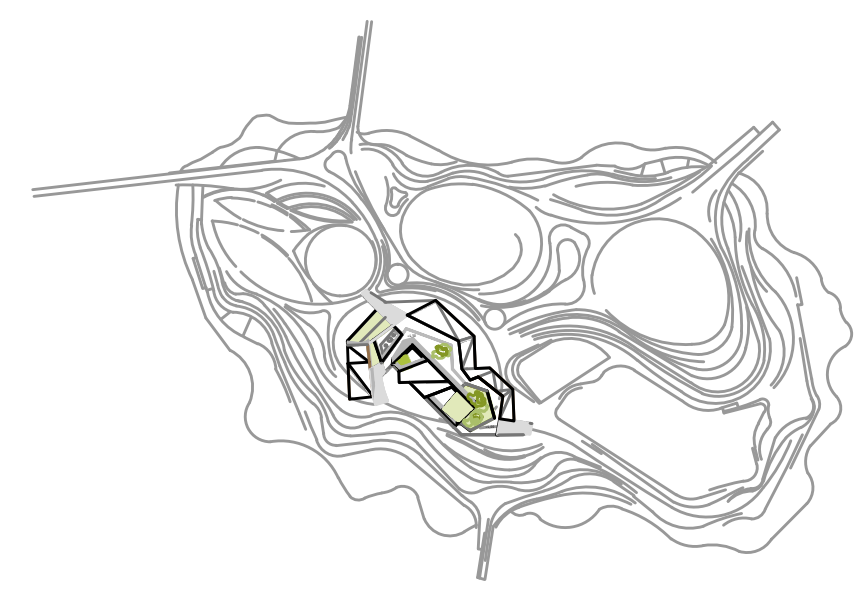
> > BANCALES VEGETALES



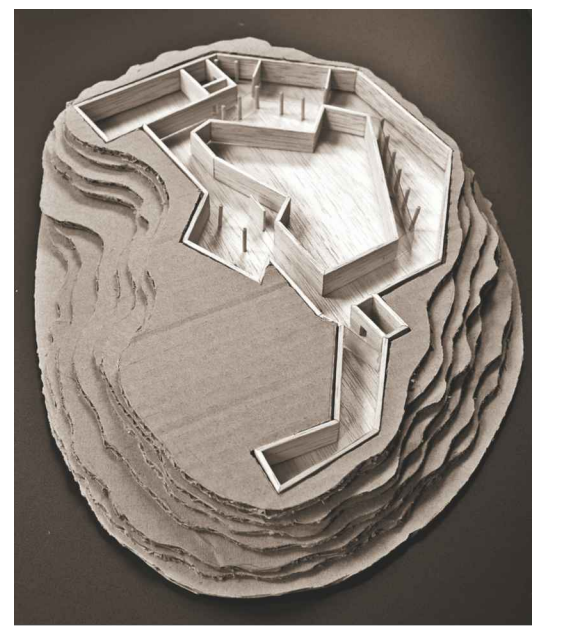
Para estructurar el trazado del parque se intercalan una serie de bancales que se adaptan a la topografía del islote y resuelven tanto los recorridos como las zonas ajardinadas de los espacios de relación entre las distintas áreas del parque urbano. Estos bancales tendrán una vegetación que aportaran al programa del parque zonas de descanso y sombra.



> > EDIFICIO ARQUITECTÓNICO

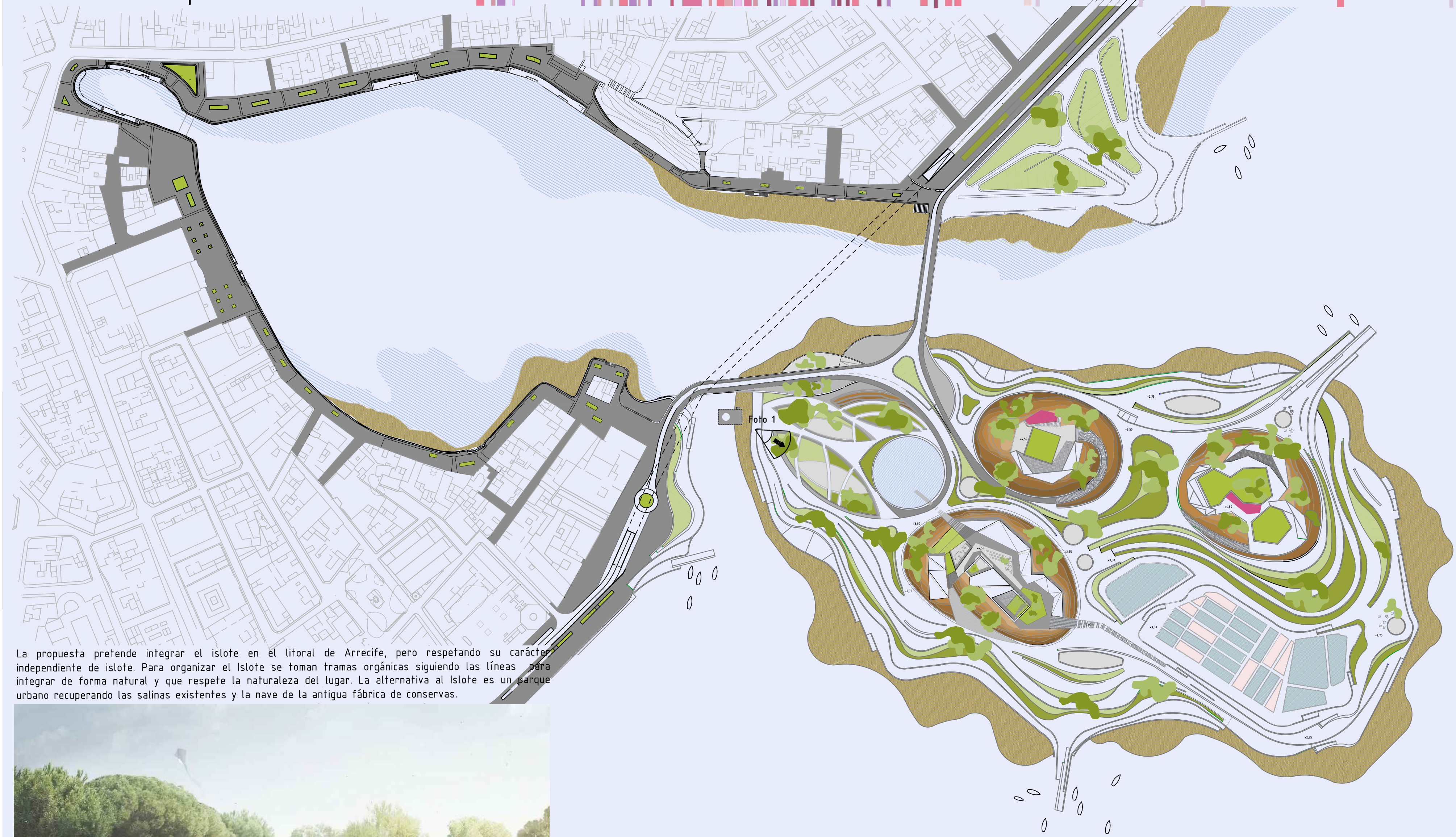


La intervención arquitectónica en el parque se realizará en una de las elevaciones del islote, integrándose así en el paisaje, con un programa cultural y de ocio. Formalmente el edificio muestra una complejidad espacial integrando todos los elementos nombrados anteriormente. Esta edificación será un centro de interpretación de las salinas.



El Jardín de la Sal

Centro de Interpretación de las Salinas



La propuesta pretende integrar el islote en el litoral de Arrecife, pero respetando su carácter independiente de islote. Para organizar el Islote se toman tramas orgánicas siguiendo las líneas para integrar de forma natural y que respete la naturaleza del lugar. La alternativa al Islote es un parque urbano recuperando las salinas existentes y la nave de la antigua fábrica de conservas.



Foto 1

Alternativas al Islote del Francés
PFC:departamento de arte, ciudad y territorio
tutor:Joaquín Casariego Ramírez

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

El Jardín de la Sal

Centro de Interpretación de las Salinas

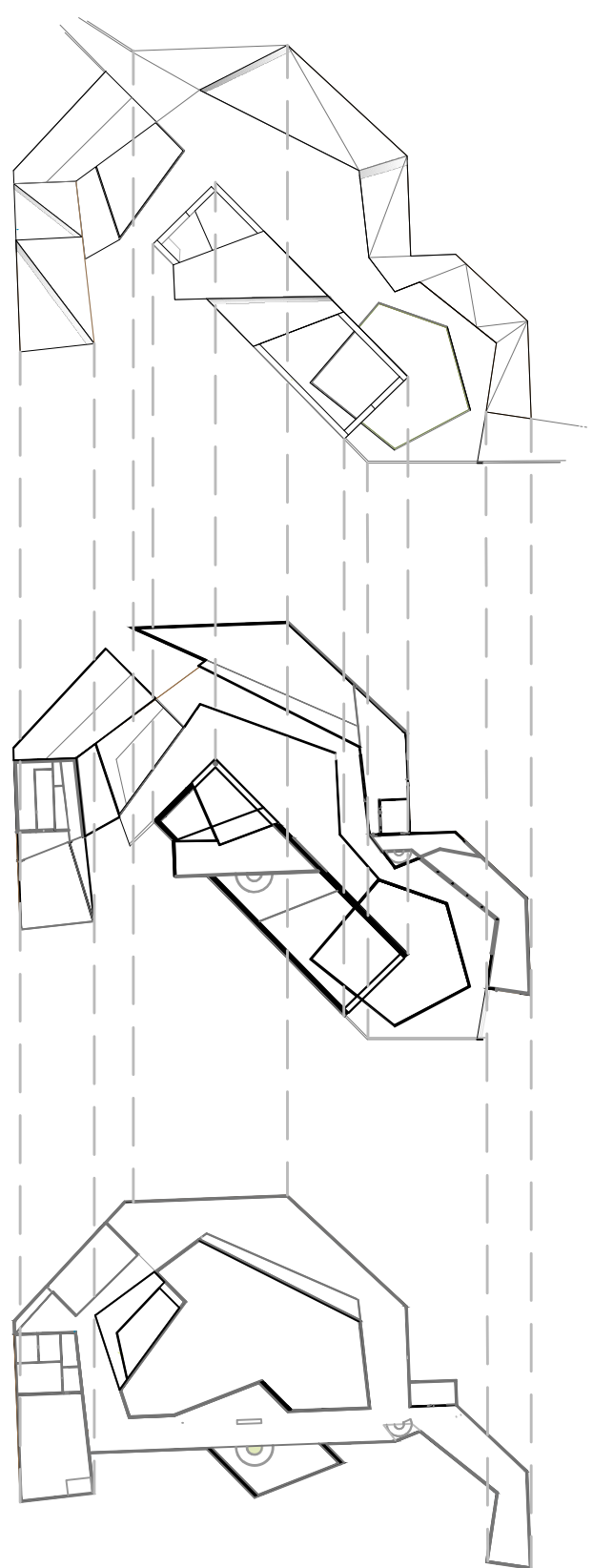
El concepto de edificio que se plantea, trata de crear una fusión entre paisaje natural y elemento construido, de tal forma que tanto la geometría de la planta, la sección y el volumen de las cubiertas intenta integrarse en la imagen del islote.

A nivel de organización volumétrica predominan dos elementos :la antigua nave, que posee una forma geométrica muy contundente contrasta con la geometría más "atormentada" de la forma poligonal de la nueva intervención.

A nivel general el edificio se cierra al exterior y se abre hacia el interior.

La sección muestra la idea inicial de integrar lo nuevo con lo existente, de tal forma que tanto horizontal como verticalmente se produce una integración del conjunto; se accede desde el nivel 0 a través de la antigua nave ;que hace de hall de entrada y desde ella se sumerge en en edificio para seguir los recorridos planteados en su interior.

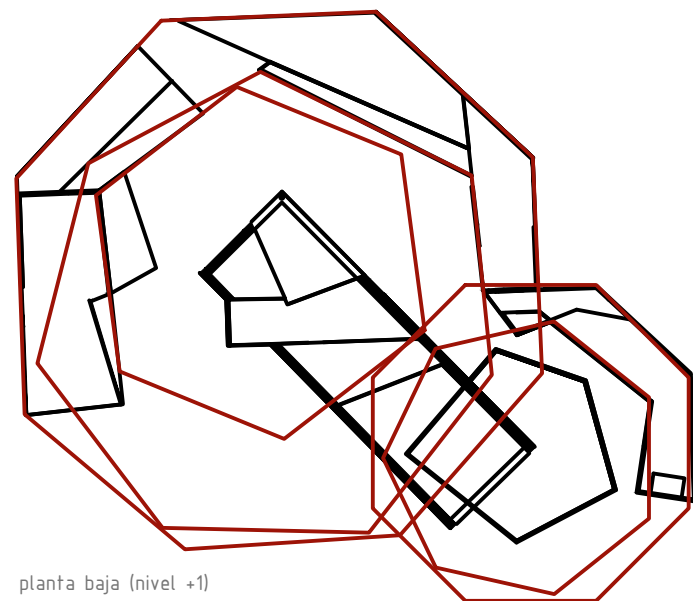
> > EVOLUCIÓN CONSTRUCTIVA



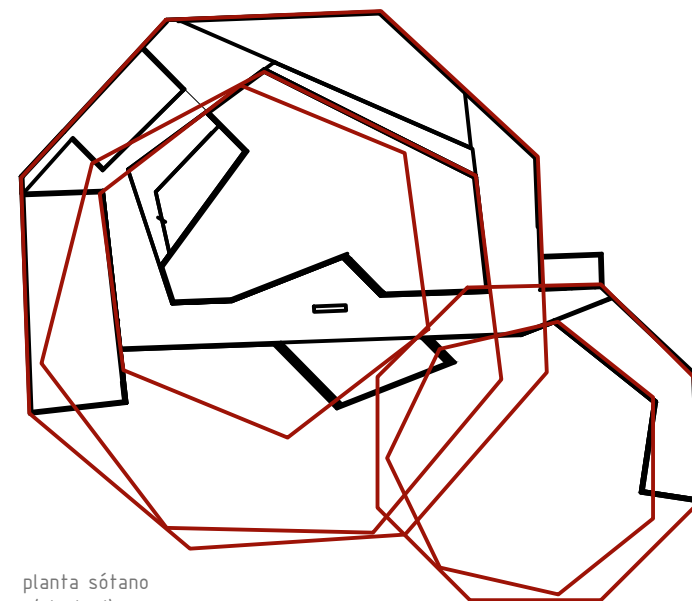
Alternativas al Islote del Francés
PFC: departamento de arte, ciudad y territorio
tutor: Joaquín Casariego Ramírez

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

> > TRAZAS ESCOGIDAS

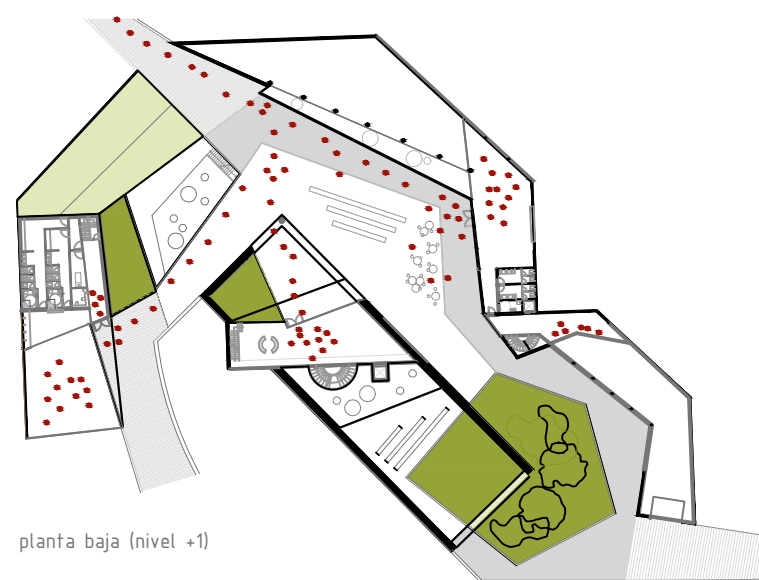


planta baja (nivel +1)

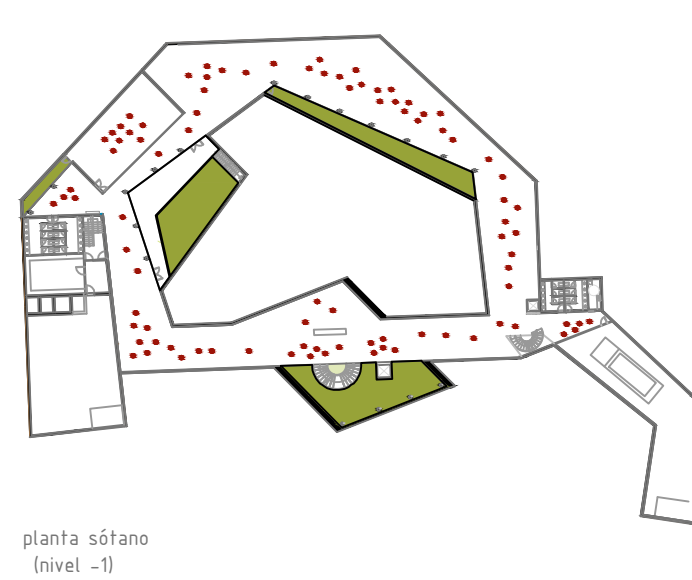


planta sótano
(nivel -1)

> > FLUJOS MAYORITARIOS

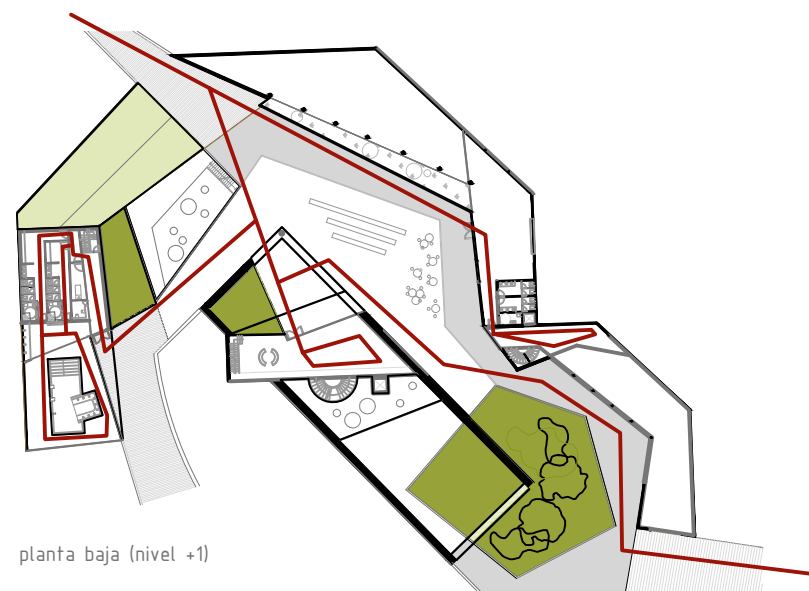


planta baja (nivel +1)

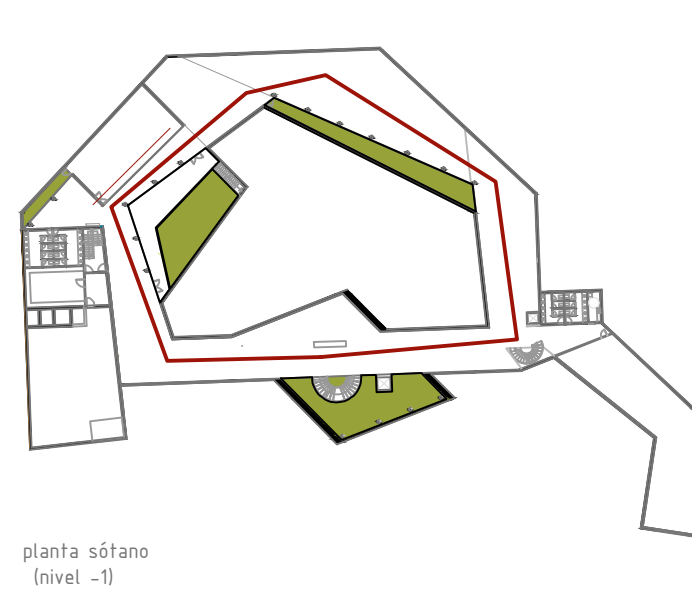


planta sótano
(nivel -1)

> > RECORRIDOS MAYORITARIOS

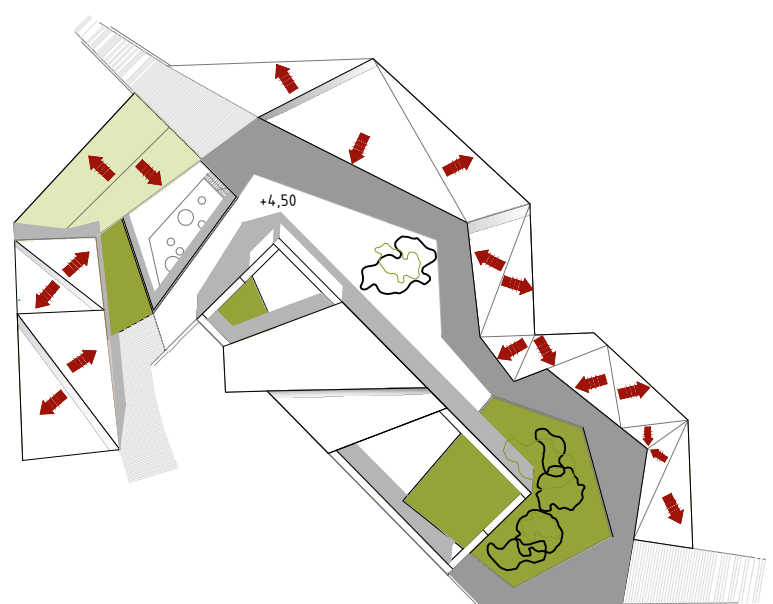


planta baja (nivel +1)

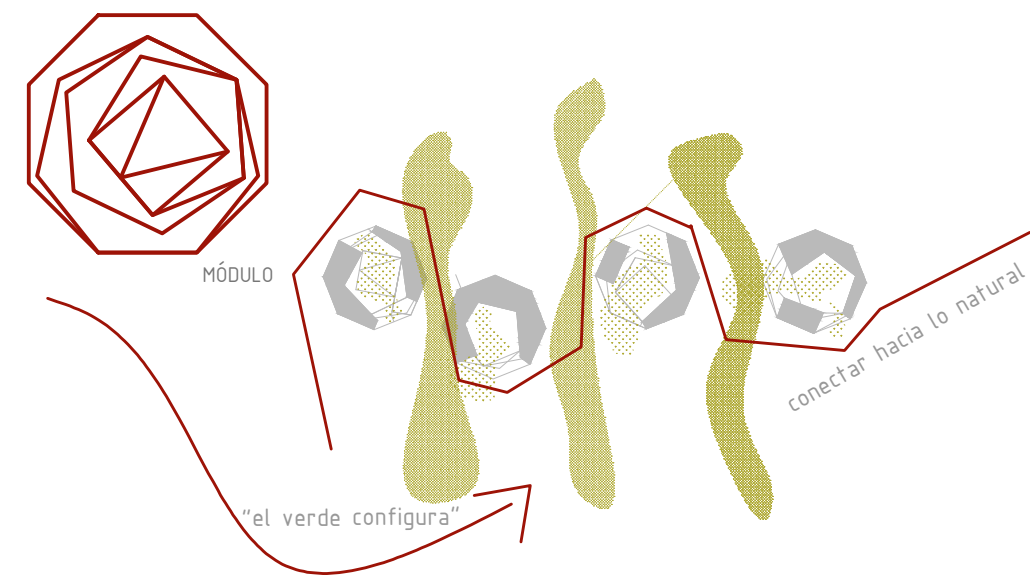


planta sótano
(nivel -1)

> > MOVIMIENTO DE LAS CUBIERTAS



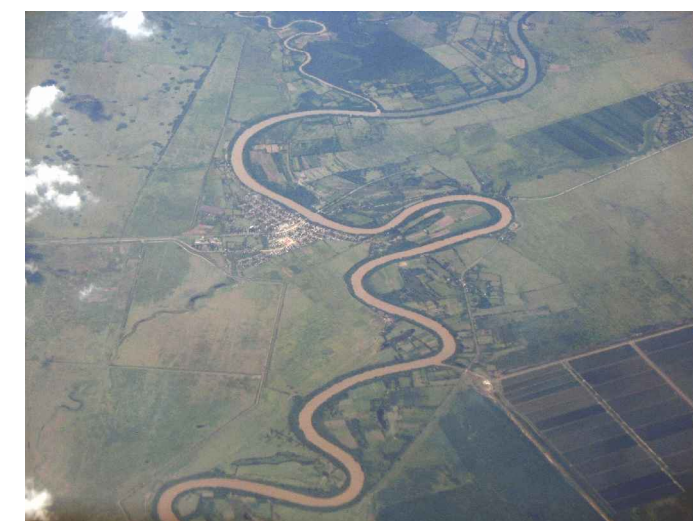
La geometría que organiza las diferentes edificaciones se basa en una figura poligonal, basada en una serie que crece en forma de espiral que va creando diferentes espacios. Así el edificio se integra en el territorio y en el paisaje, abriéndose al espacio público. Aún teniendo varios sectores: centro de interpretación de las salinas, SPA, cafetería, fábrica; el edificio tiene la capacidad para funcionar tanto en su conjunto como de forma independiente.



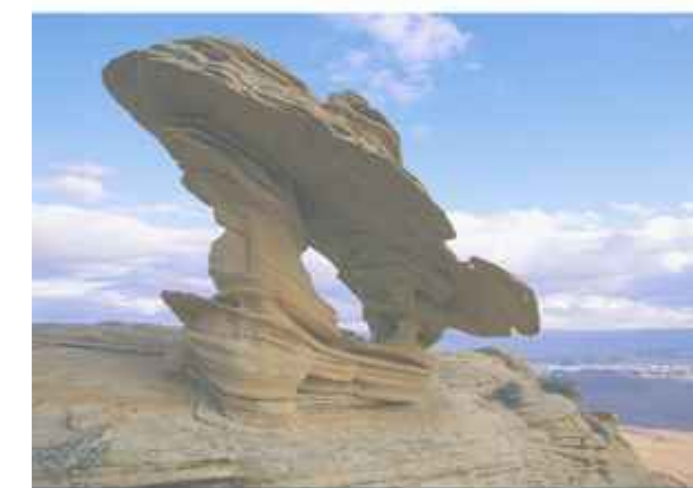
Los flujos interiores del edificio siguen una trayectoria circular en planta, producto de la conducta social de los usuarios del centro de interpretación. Creando nodos de conexión vertical, estos flujos se deben a los diferentes programas repartidos por todo el proyecto, los cuales influyen en las personas, como si de aves migratorias se tratara. Motivadas por la contemplación de los diferentes espacios.



Los principales recorridos del centro de interpretación marcan dos niveles, uno interior y otro exterior. El interior es un recorrido anular y el exterior crea un recorrido continuo, derivándose a los distintos accesos de las diferentes áreas. Estos recorridos debido a la afluencia de usuarios que realizaran el mismo crearán huellas en el museo como si de la erosión de un río con sus afluentes se tratara.



El movimiento de las cubiertas intenta sintetizar en el paisaje natural del Islote del Francés. Las cubiertas del edificio se convierten en plegaduras que intentan mimetizarse con la geometría de la propia naturaleza, como si hubieran sido fruto de la erosión del viento. De tal manera se intenta crear un arquitectura ecológica que se adapte al entorno y no cause impacto ambiental.



Estrategia específica del edificio

09

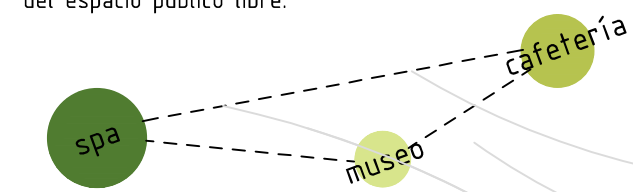
Marta del Castillo Ramos
cotutores: Juan R. Pérez Cabrera/Ricardo Santana Rodríguez/Javier Solís Robaina

El Jardín de la Sal

Centro de Interpretación de las Salinas

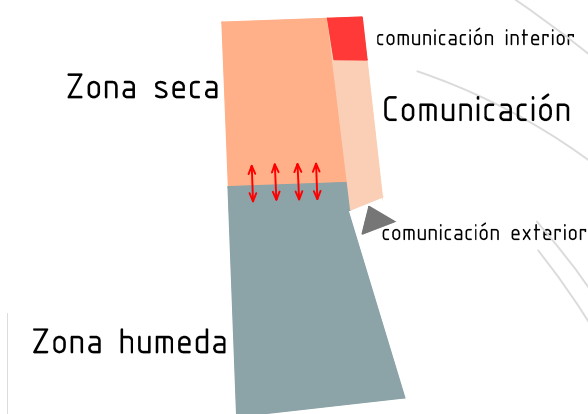
Planta baja E 1/300

El edificio pretende ser un espacio único, donde se puede ir de un punto a otro sin hacer el mismo recorrido. Se puede acceder a cada equipamiento tanto desde el exterior como desde el interior del proyecto. Fundamentándose en su flexibilidad de uso, el edificio funciona como un "todo" haciéndose siempre partícipe del espacio público libre.



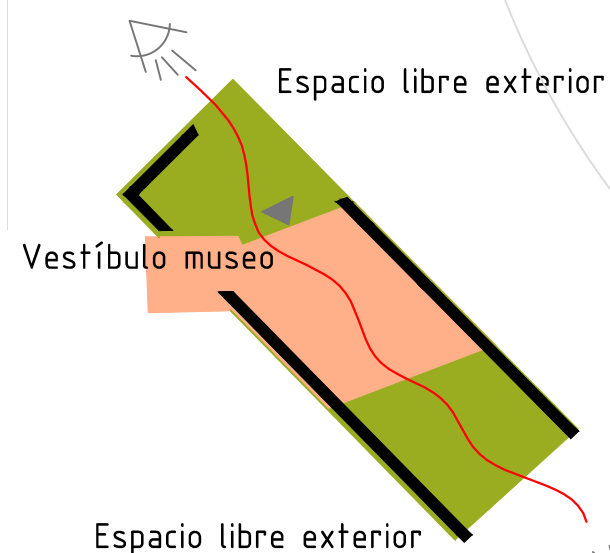
Spa

El SPA se organiza en dos espacios diferenciados: zona húmeda (piscinas) y zona seca (vestuarios y servicios). Contando con acceso desde el interior (museo) y del exterior (espacio público libre).



Acceso museo

El macizo de la antigua fábrica se contrasta con la intervención más transparente en el interior, potenciando las vistas cruzadas desde el espacio libre a través del edificio. En este nivel se plantea el acceso principal del museo.



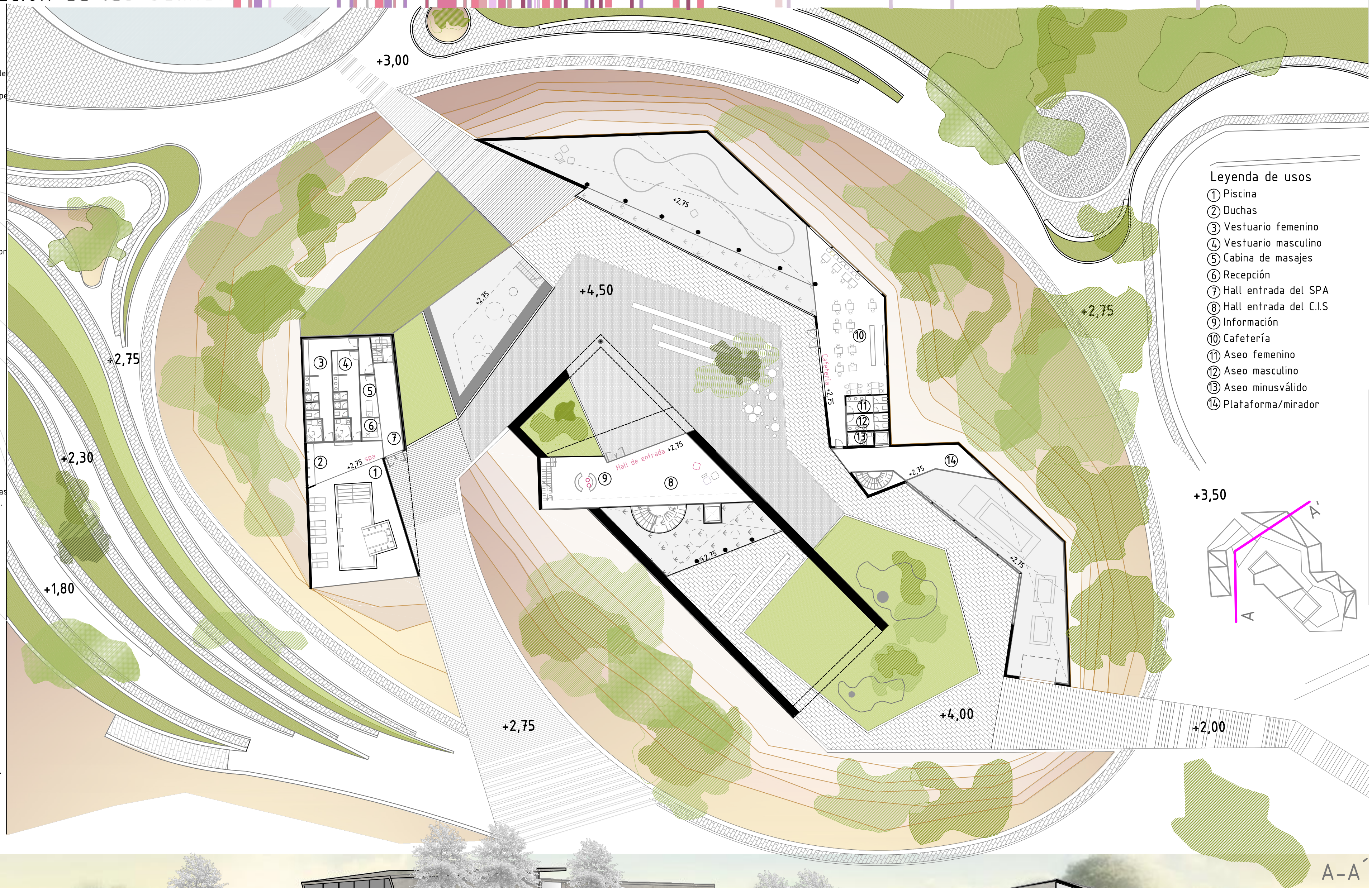
Cafetería

La cafetería funciona como pieza tanto en conjunto con el centro de interpretación como pieza aislada, pudiendo estar cerrado al público el museo pero abierta la cafetería para el uso público. Posee dos accesos tanto interior (desde el museo) como exterior (desde el espacio público libre.)



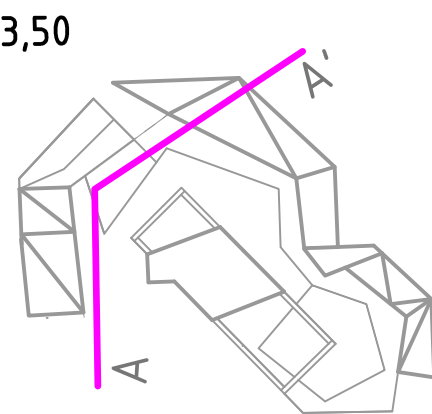
Alternativas al Islote del Francés
PFC: departamento de arte, ciudad y territorio
tutor: Joaquín Casariego Ramírez

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



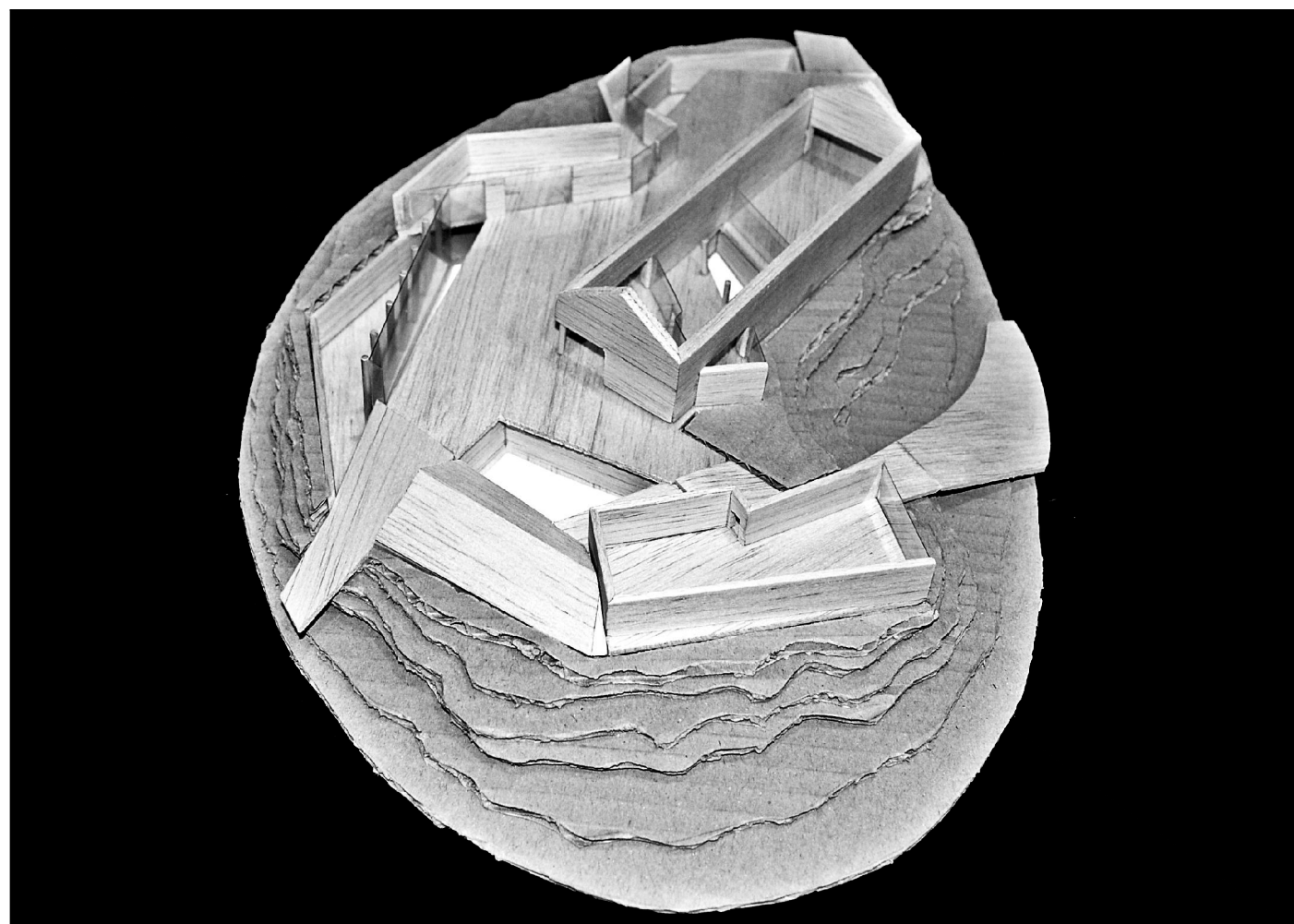
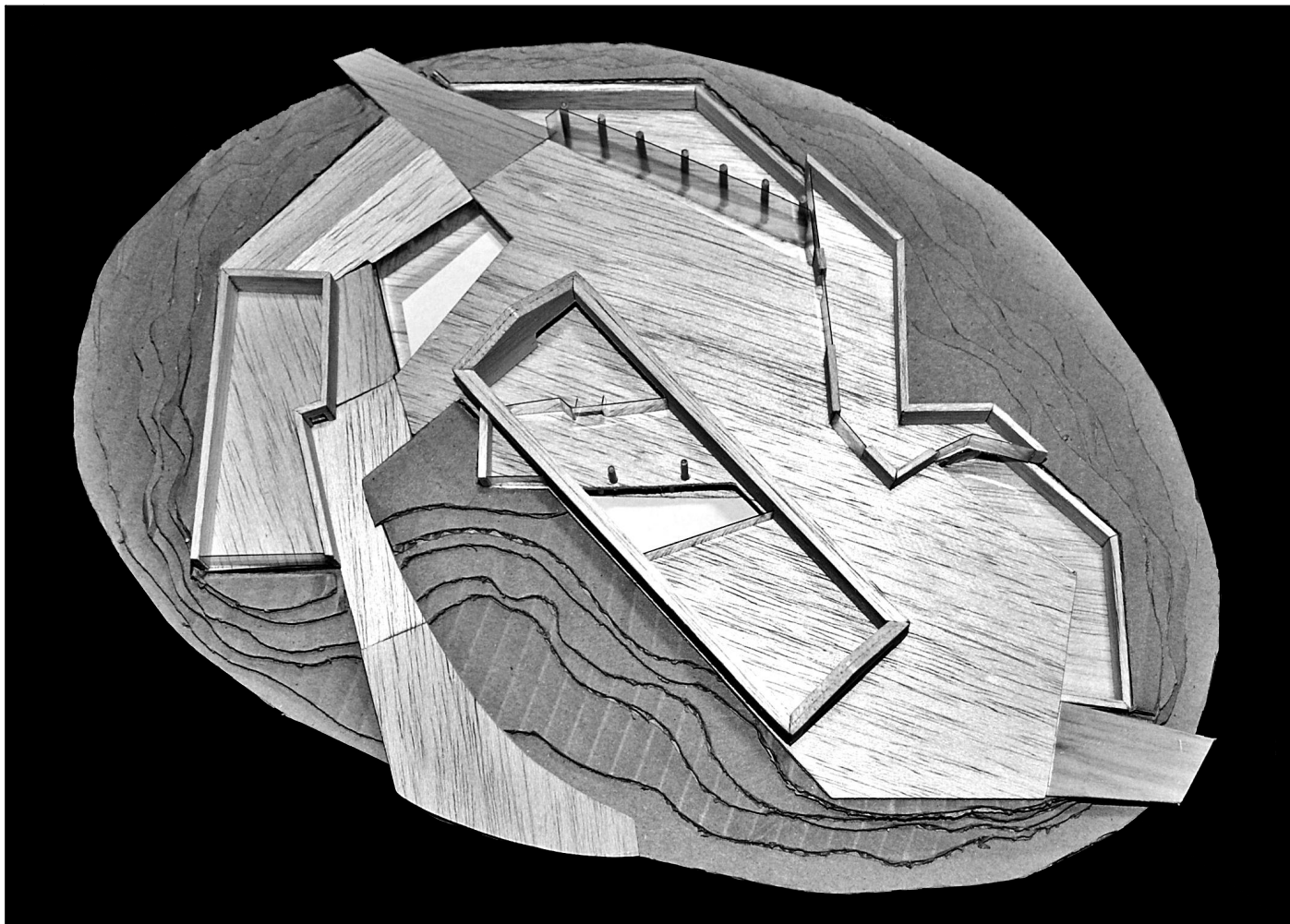
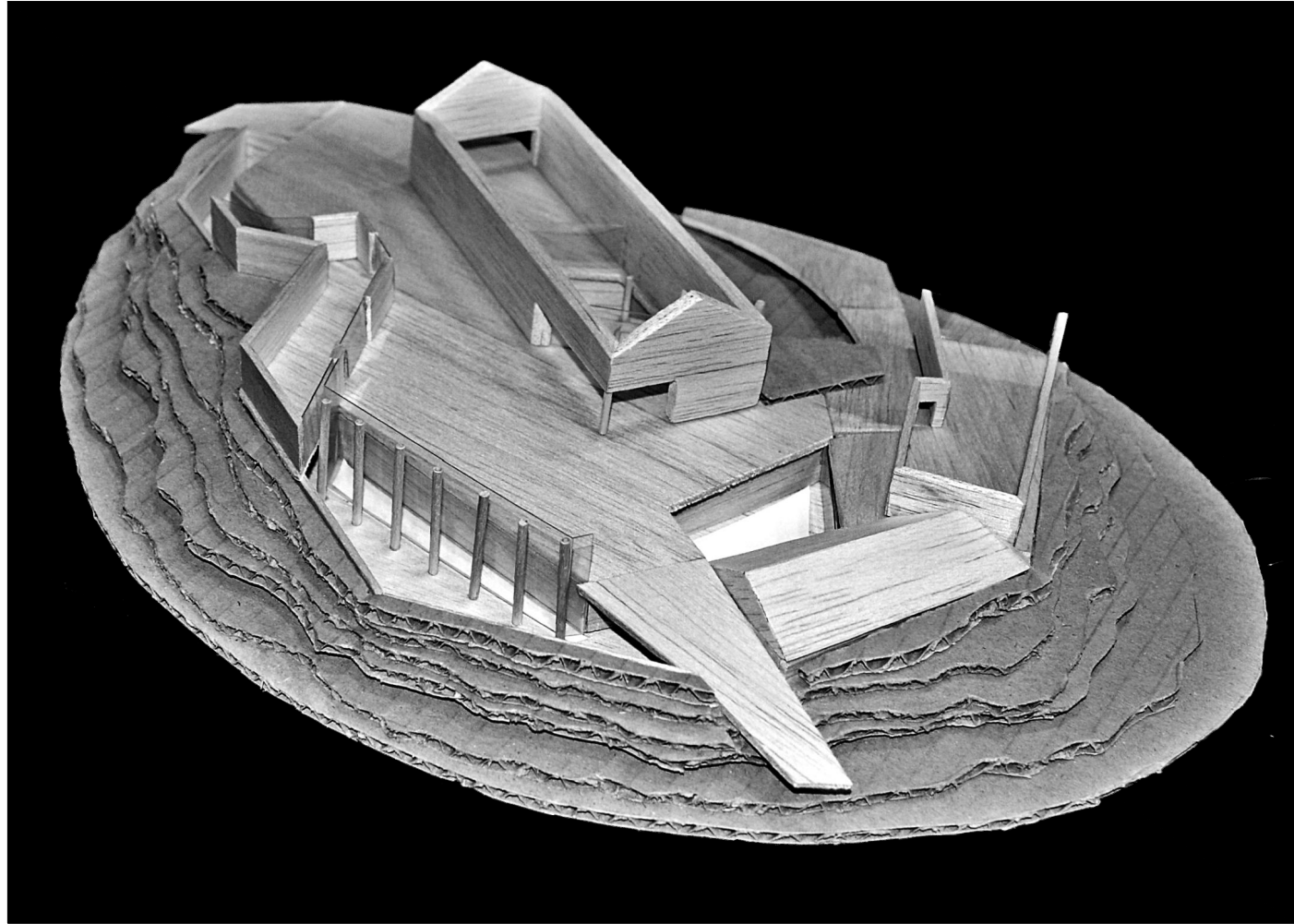
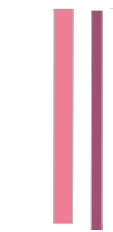
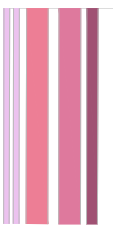
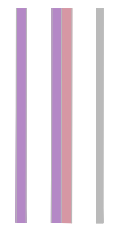
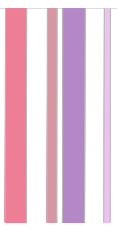
Legenda de usos

- 1 Piscina
- 2 Duchas
- 3 Vestuario femenino
- 4 Vestuario masculino
- 5 Cabina de masajes
- 6 Recepción
- 7 Hall entrada del SPA
- 8 Hall entrada del C.I.S.
- 9 Información
- 10 Cafetería
- 11 Aseo femenino
- 12 Aseo masculino
- 13 Aseo minusválido
- 14 Plataforma/mirador



Planta nivel 0. Sección A-A' | 10

Marta del Castillo Ramos
cotutores: Juan R. Pérez Cabrera/Ricardo Santana Rodríguez/Javier Solís Robaina

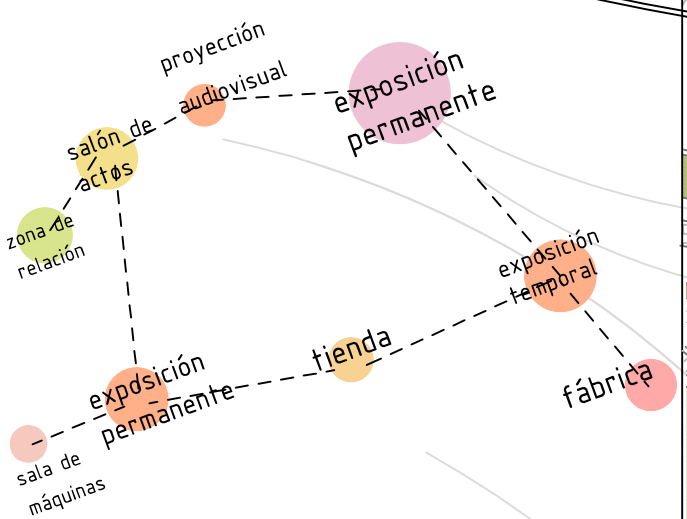


El Jardín de la Sal

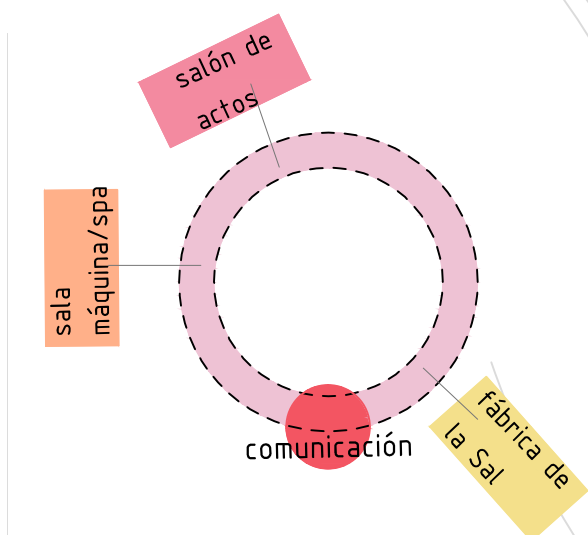
Centro de Interpretación de las Salinas

Planta nivel -1 E 1/300 N

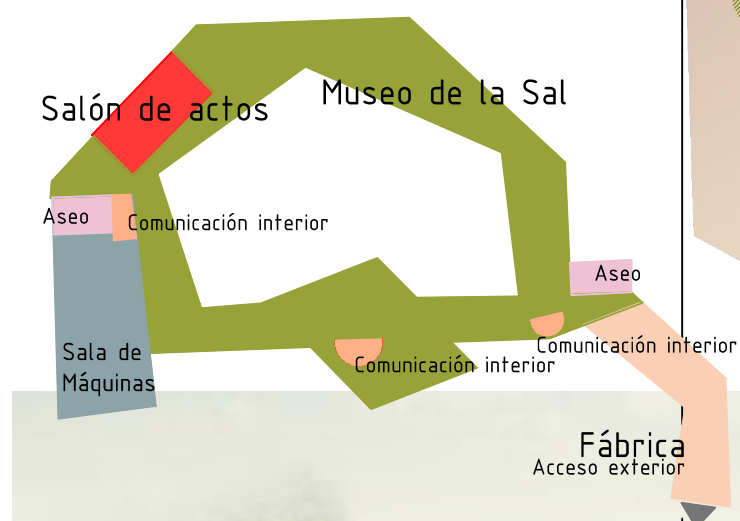
El programa principal del proyecto se encuentra en esta planta (planta -1). En dicha planta se encuentra el programa de uso del centro de interpretación de las salinas. Así como, la sala de máquinas del spa y la fábrica de la sal.



El centro de interpretación de las salinas está compuesto por un circuito cerrado de libre recorrido (tanto de izquierda a derecha, como de derecha a izquierda), al cual se le agregan diferentes usos y programas diferentes: salón de actos, sala de máquinas y almacén del SPA, y la pequeña fábrica de la Sal.



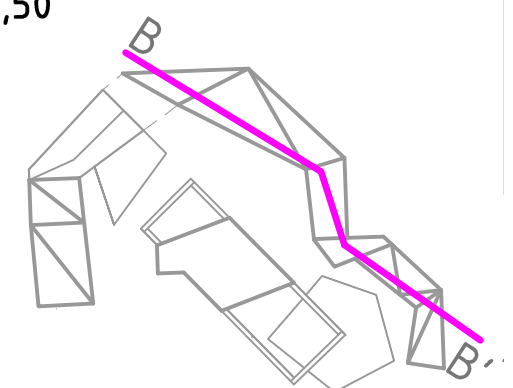
El edificio cuenta con tres núcleos de comunicación desde el interior del propio edificio: acceso directo desde el SPA, desde la cafetería, y desde el hall principal del propio museo. Además cuenta con un acceso directo al exterior desde la fábrica.



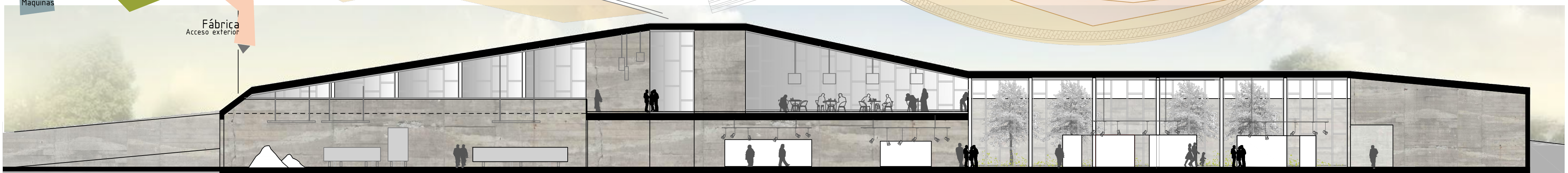
Legenda de usos

- 1 Sala máquinas
- 2 Aljibe
- 3 Almacén
- 4 Aseo masculino
- 5 Aseo femenino
- 6 Comunicación vertical
- 7 Zona de relación
- 8 Salón de actos
- 9 Proyección y audio
- 10 Exposición permanente
- 11 Jardín interior
- 12 Patio/jardín interior
- 13 Exposiciones temporales
- 14 Comunicación vertical
- 15 Aseo femenino
- 16 Aseo masculino
- 17 Aseo minusválido
- 18 Fábrica de Sal
- 19 Zona expositiva
- 20 Tienda del museo
- 21 Jardín interior
- 22 Comunicación vertical
- 23 Exposición permanente

+3,50



+2,00



Alternativas al Isloje del Francés
PFC:departamento de arte, ciudad y territorio
tutor:Joaquín Casariego Ramírez

Planta nivel -1. Sección B-B

12

Marta del Castillo Ramos

cotutores:Juan R. Pérez Cabrera/Ricardo Santana Rodríguez/Javier Solís Robaina

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

El Jardín de la Sal

Centro de Interpretación de las Salinas

El programa principal del edificio es un Centro de Interpretación de las Salinas. Todo su programa se encuentra principalmente en la planta nivel -1, conformando una estructura de circuito circular cerrado. Aún estado en planta sótano el edificio cuenta con varios patios verdes que cumplen el papel principal en la ventilación cruzada del edificio. El programa se distribuye en diferentes salas con una parte de la temática de las salinas independiente.

En el esquema se pueden observar los diferentes ámbitos del Centro de Interpretación, cada uno de ellos con dimensión correspondiente dependiendo de su contenido. El edificio pretende ser un centro didáctico cultural, donde se explica desde la historia hasta la venta de la Sal, sobre todo a nivel de Canarias y más concretamente a la isla de Lanzarote.

El programa tiene un recorrido aconsejable y es el siguiente orden: Historia de las Salinas, la vida en las salinas, arquitectura en las salinas (muros, estructura, trazos, molinos), zona didáctica, salón de actos (para proyecciones, videos, charlas), espacio de relación (descanso), útiles y herramientas utilizadas en las salinas, las salinas en Canarias, una pequeña tienda (venta de sal), y por último la fábrica de almacenamiento y limpieza de la sal de la propia salina del Islote del Francés.

Foto 1 Sala expositiva: La vida en las Salinas

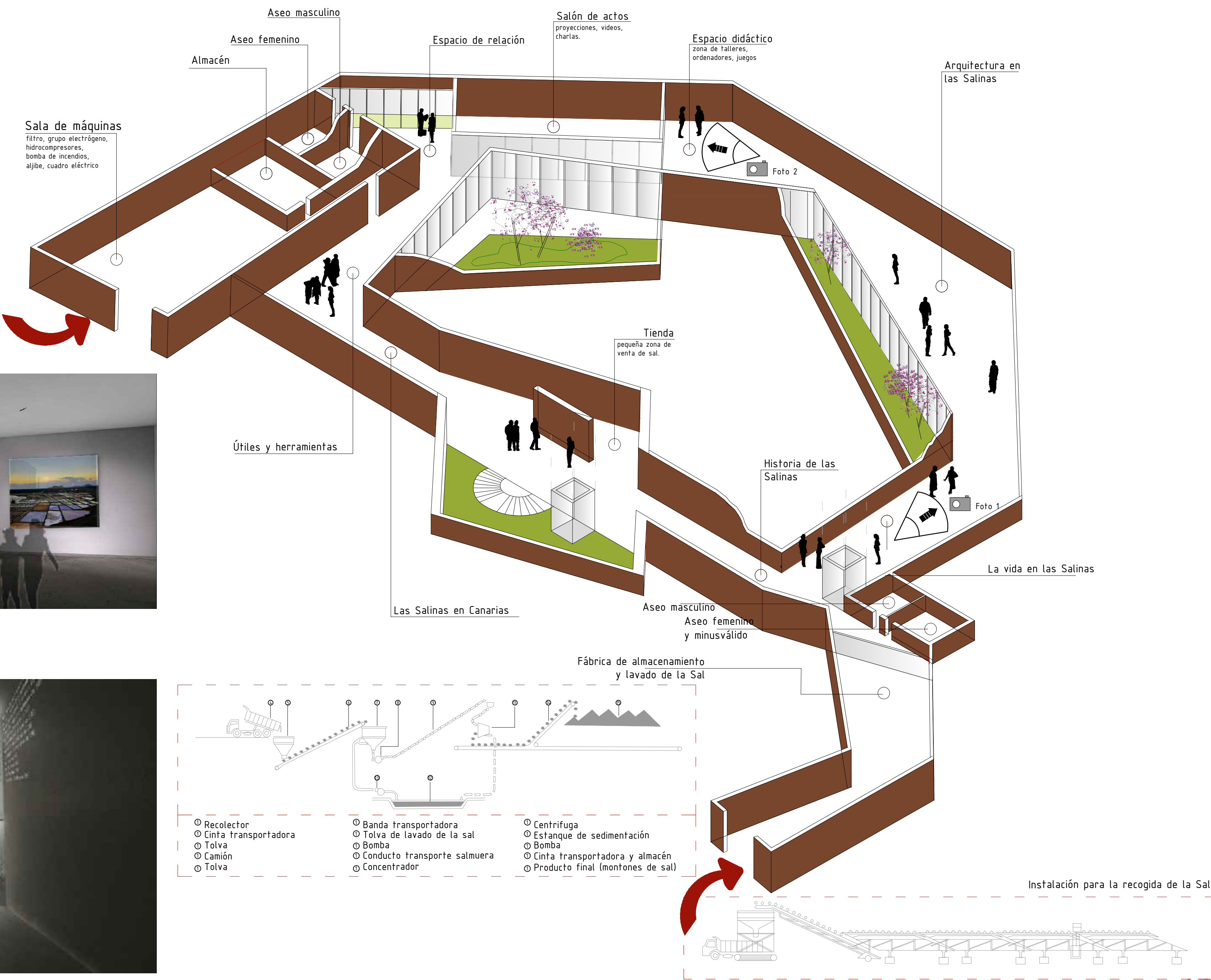


Foto 2 Sala didáctica



Alternativas al Islote del Francés
PFC: departamento de arte, ciudad y territorio
tutor: Joaquín Casariego Ramírez

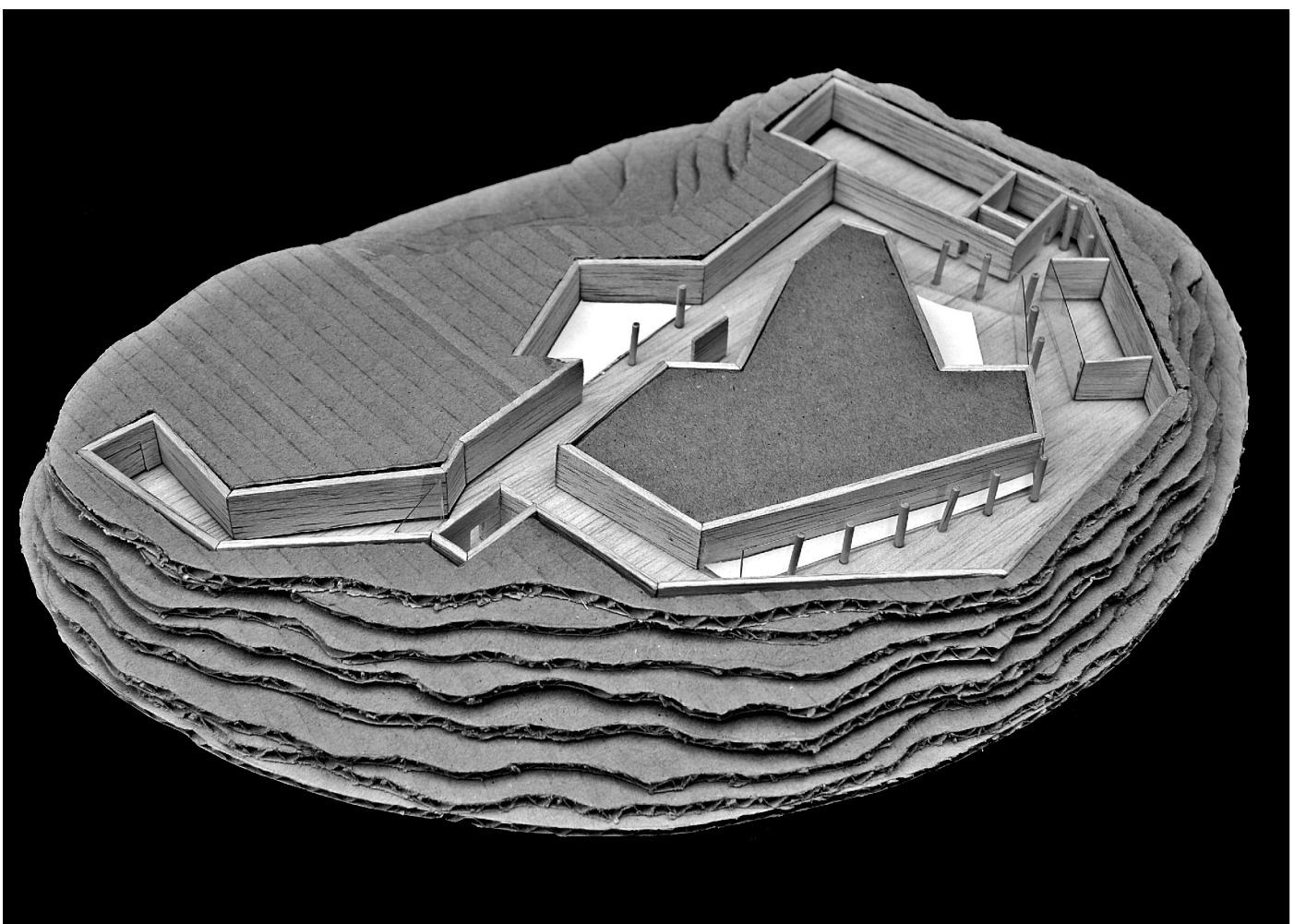
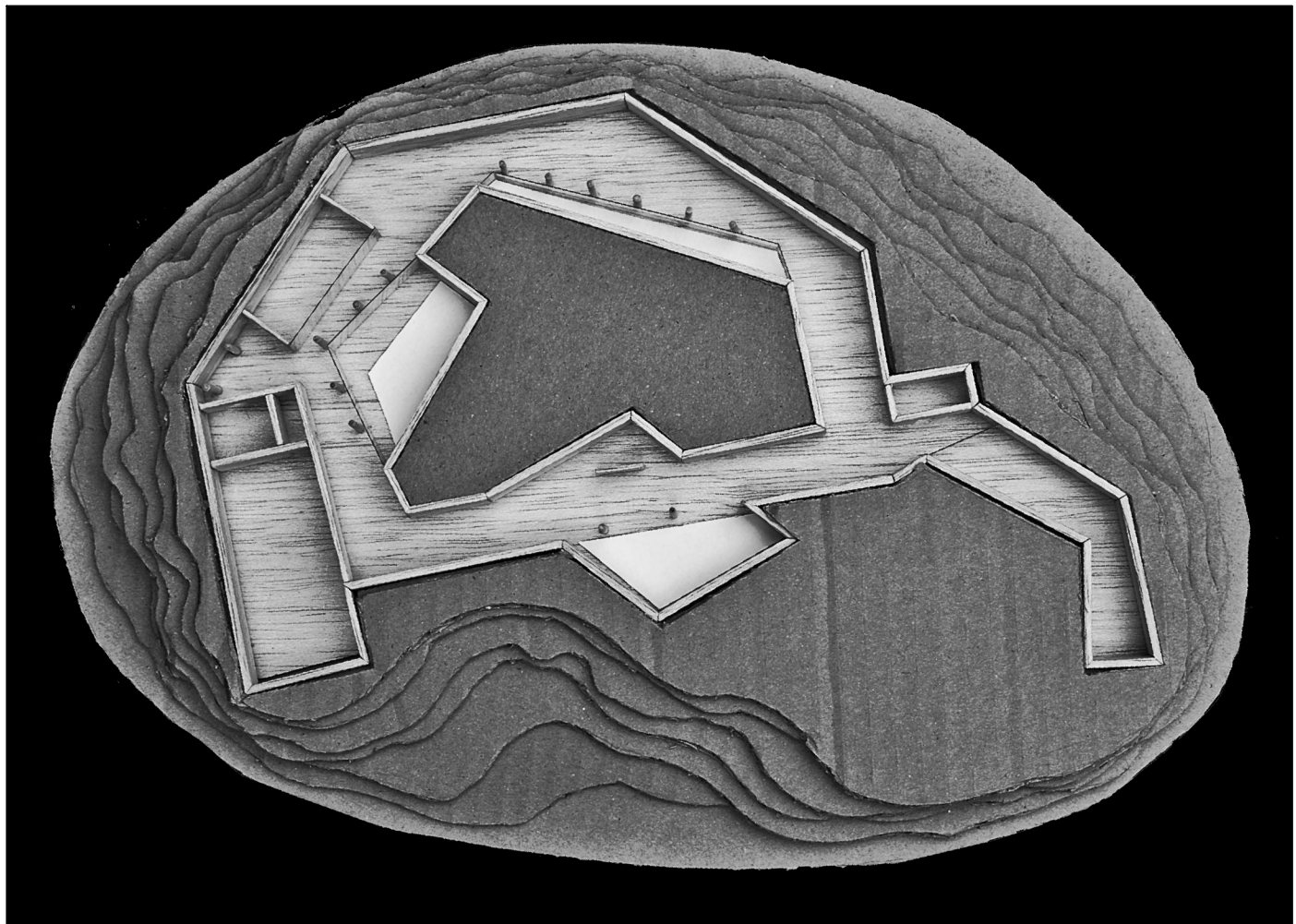
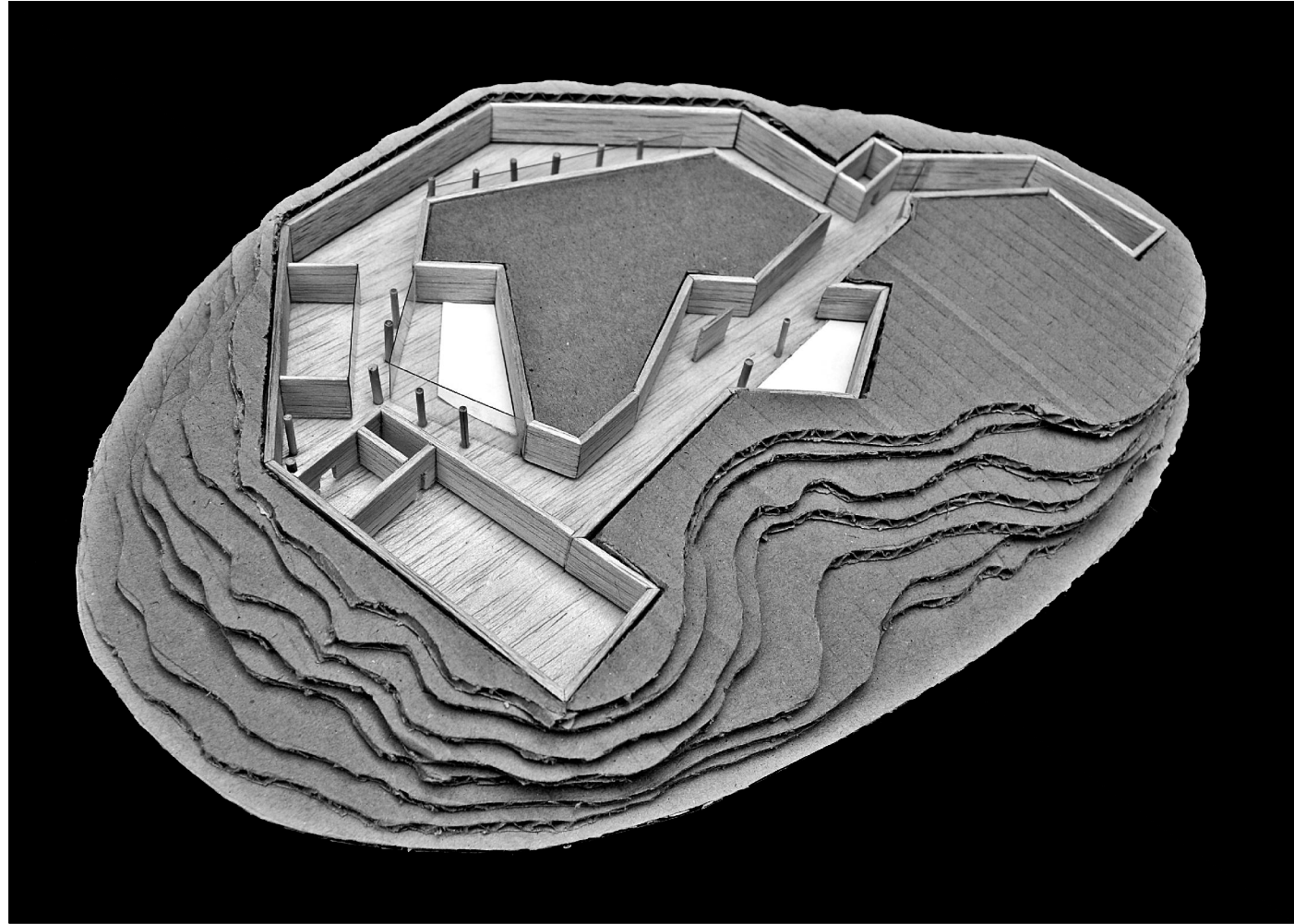
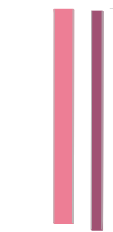
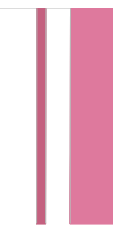
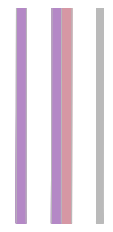
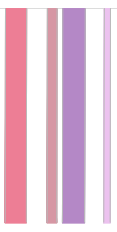
01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26



Espacio interior Centro de Interpretación de las Salinas

13

Marta del Castillo Ramos
cotutores: Juan R. Pérez Cabrera/Ricardo Santana Rodríguez/Javier Solís Robaina



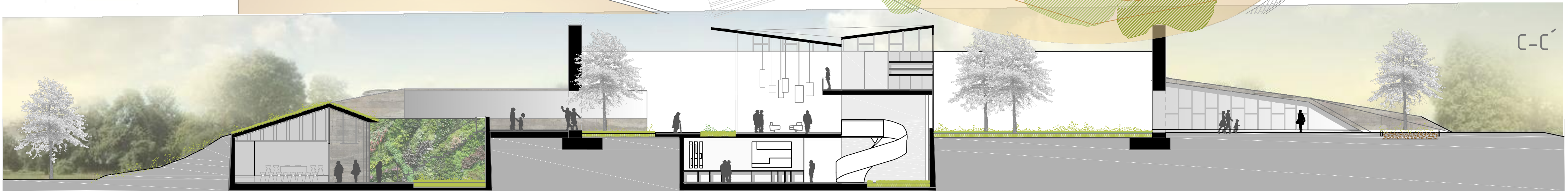
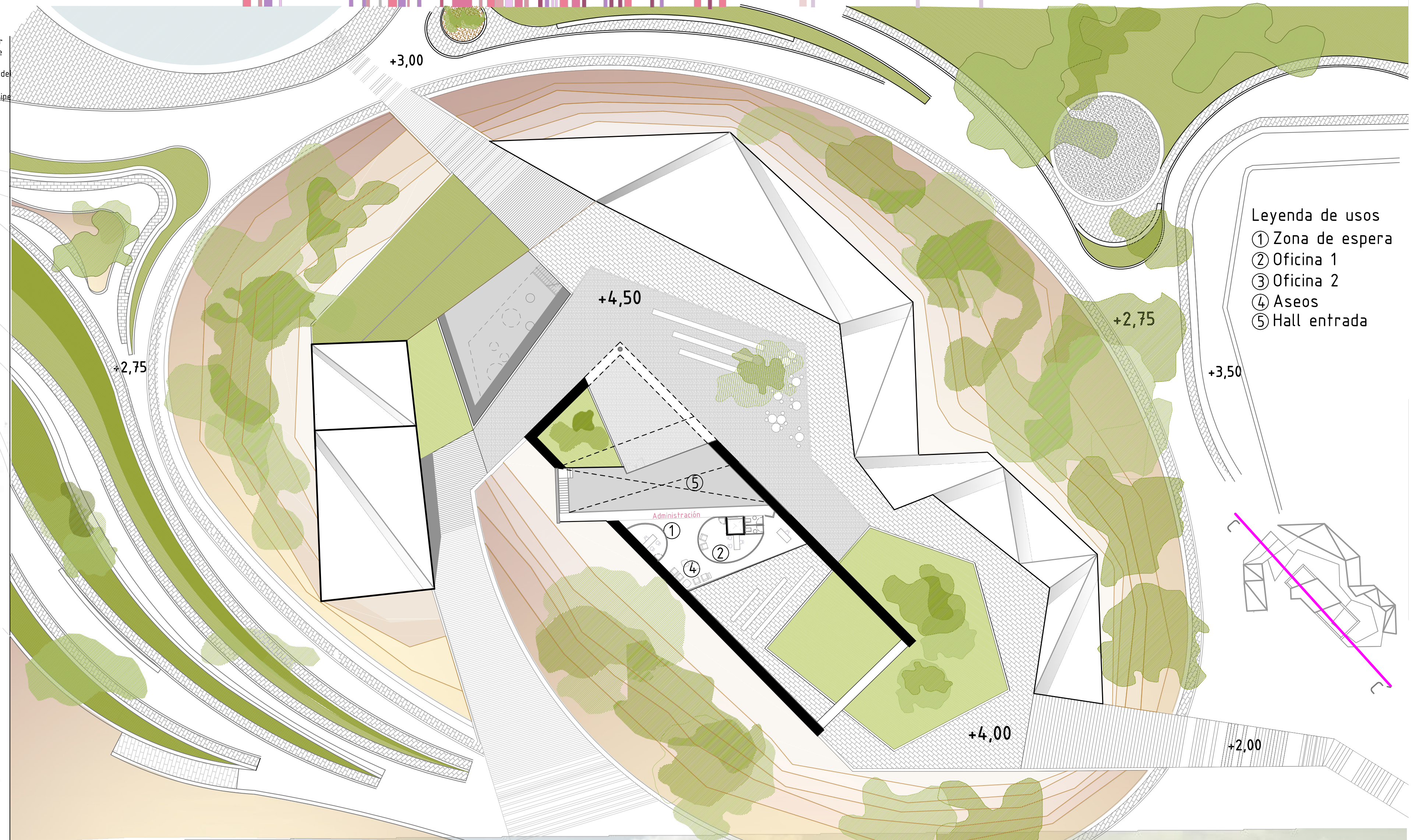
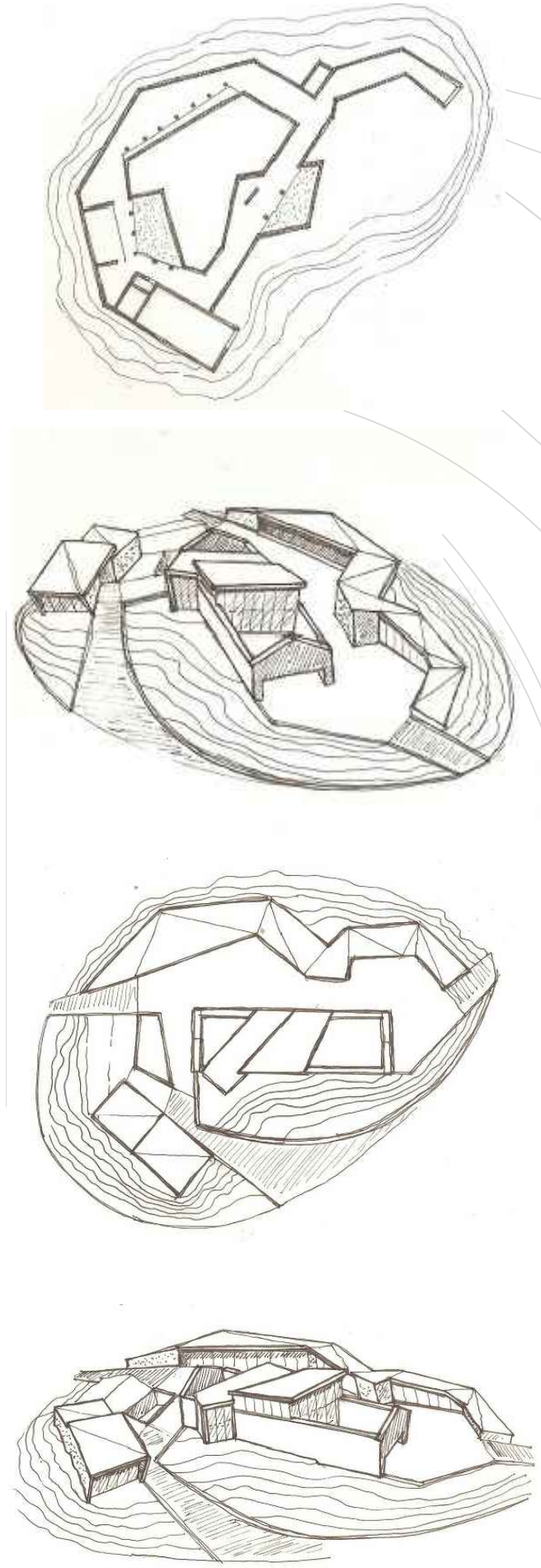
El Jardín de la Sal

Centro de Interpretación de las Salinas

Planta alta E 1/300



El edificio pretende ser un espacio único, donde se puede ir de un punto a otro sin hacer el mismo recorrido. Se puede acceder a cada equipamiento tanto desde el exterior como desde interior del proyecto. Fundamentándose en su flexibilidad de uso, el edificio funciona como un "todo" haciéndose siempre partícipe del espacio público libre.



Alternativas al Islofe del Francés
PFC: departamento de arte, ciudad y territorio
tutor: Joaquín Casariego Ramírez

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Planta nivel 1. Sección B-B' | 15

Marta del Castillo Ramos
cotutores: Juan R. Pérez Cabrera/Ricardo Santana Rodríguez/Javier Solís Robaina

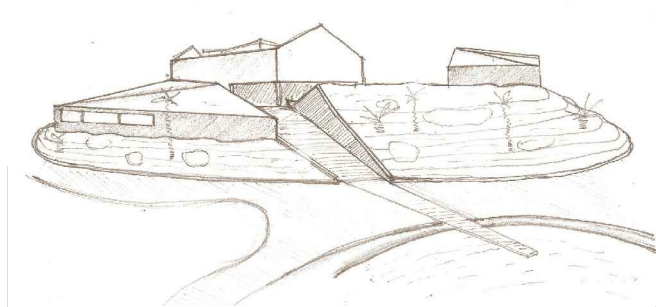
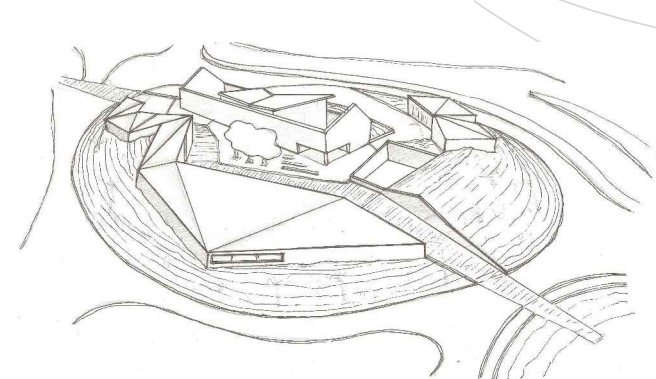
El Jardín de la Sal

Centro de Interpretación de las Salinas

Planta cubierta E 1/300 ☉ N

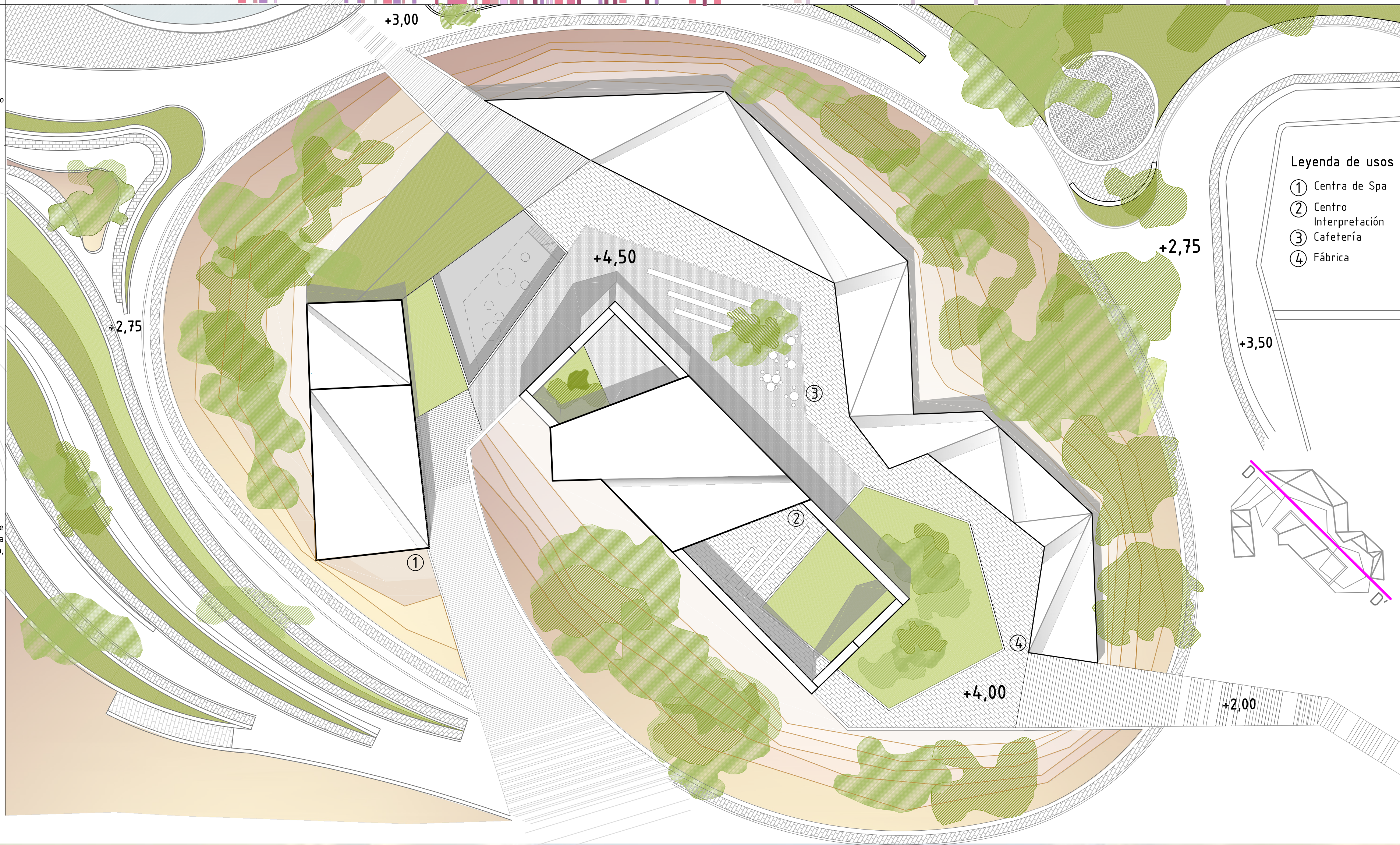
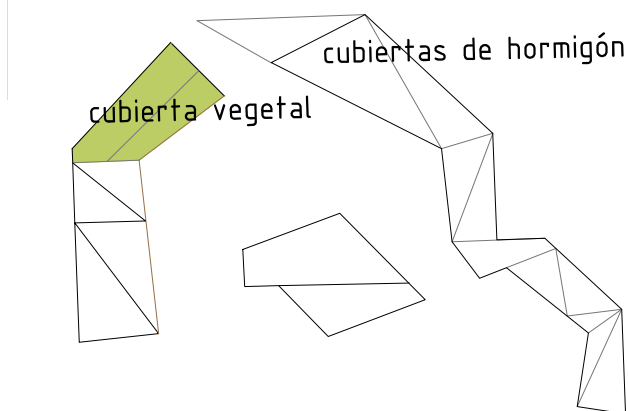
El edificio busca su integración con el espacio y el paisaje natural, buscando causar el menor impacto visual en el territorio. Por ello el edificio distribuye su programa de uso en una planta alargada.

Perspectivas a mano.



LA CUBIERTA

La cubierta se compone de plegaduras de hormigón que consiguen la integración espacial con el paisaje. Además una de las cubiertas se convierte en cubierta vegetal ecológica, más concretamente la perteneciente al salón de actos.

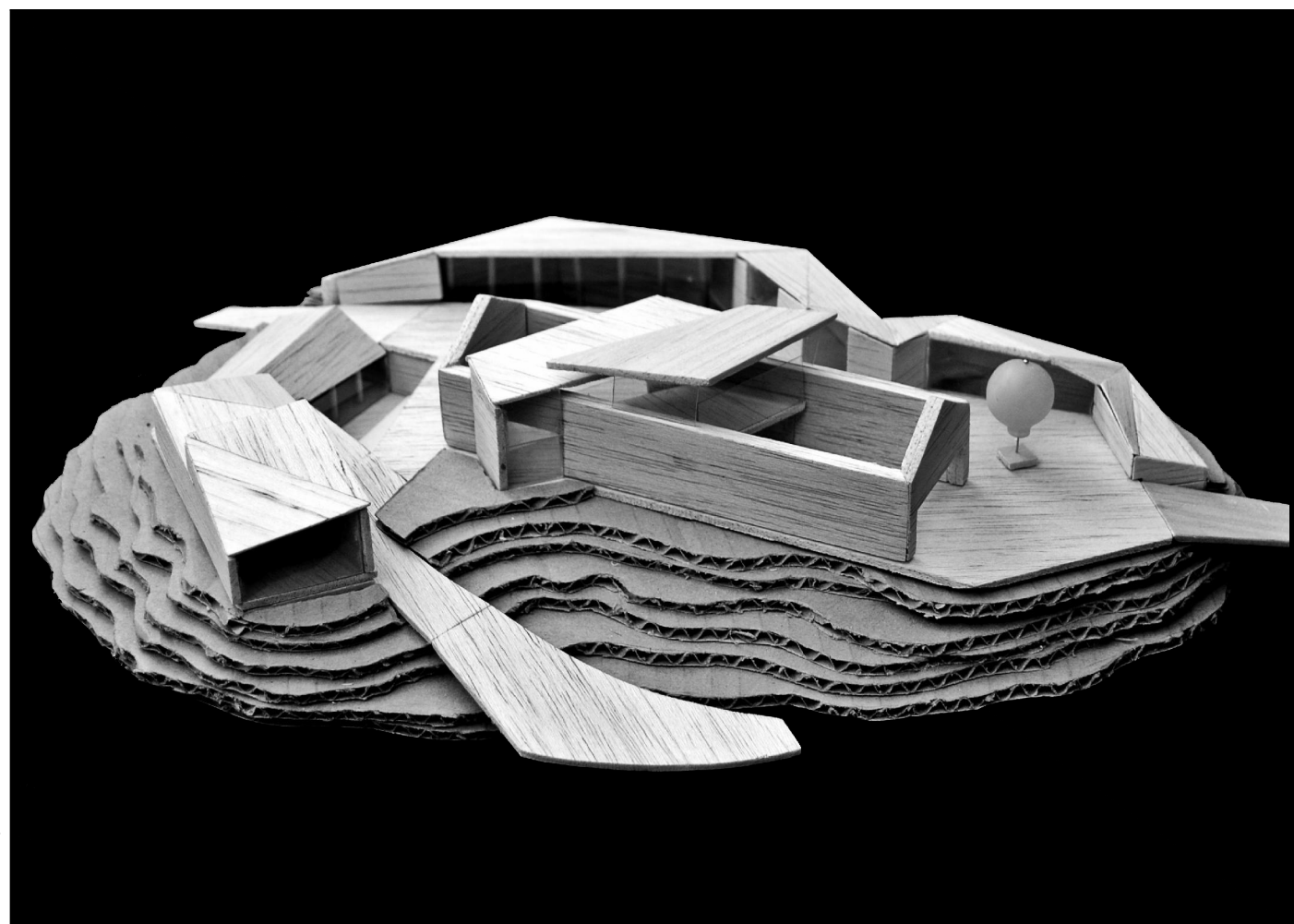
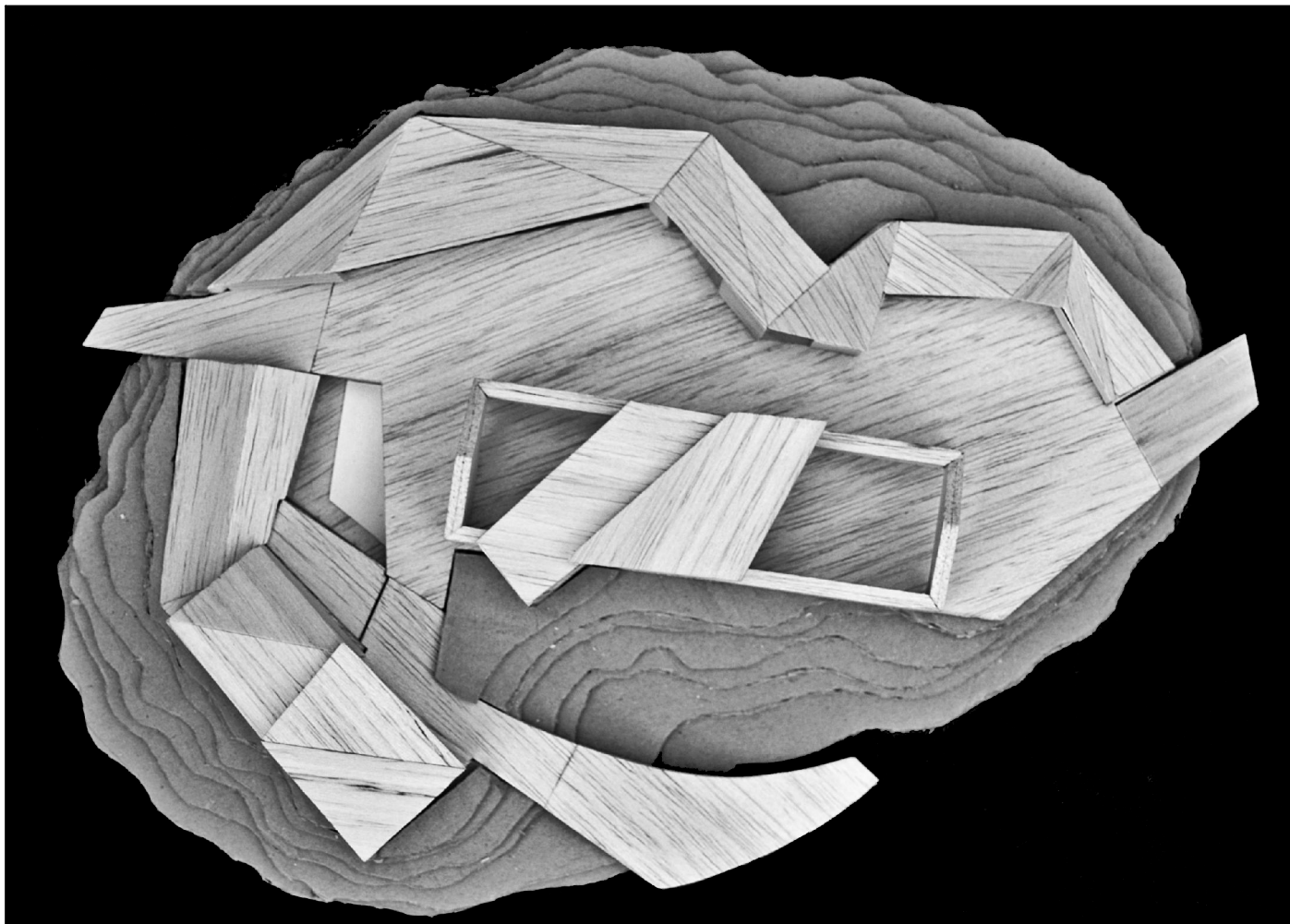
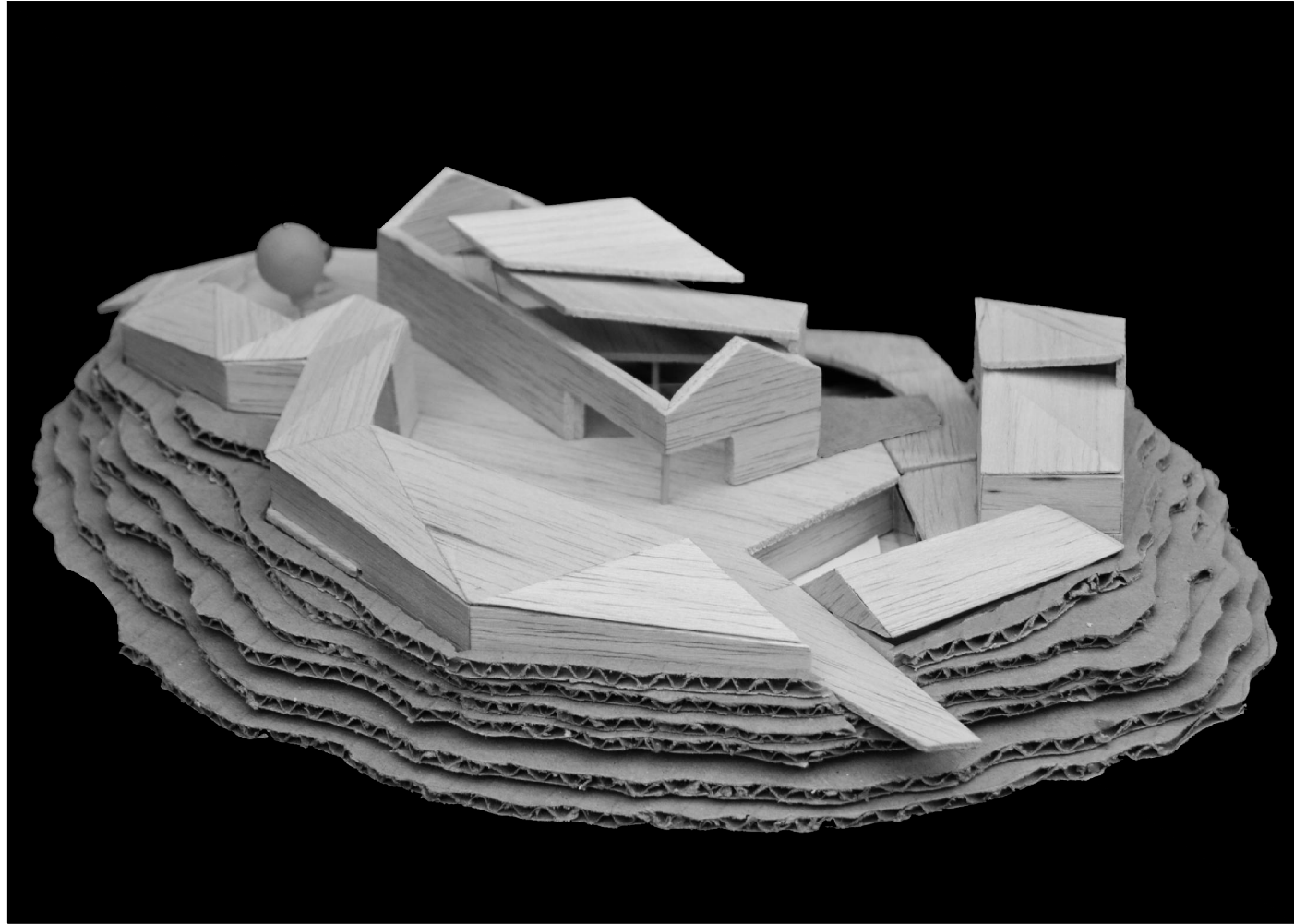
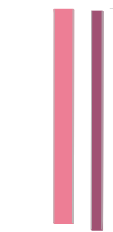
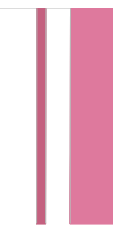
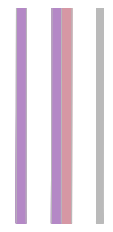
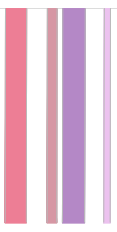


Alternativas al Islole del Francés
PFC:departamento de arte, ciudad y territorio
tutor:Joaquín Casariego Ramírez

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Planta cubierta. Alzado D-D' 16

Marta del Castillo Ramos
cotutores:Juan R. Pérez Cabrera/Ricardo Santana Rodríguez/Javier Solís Robaina



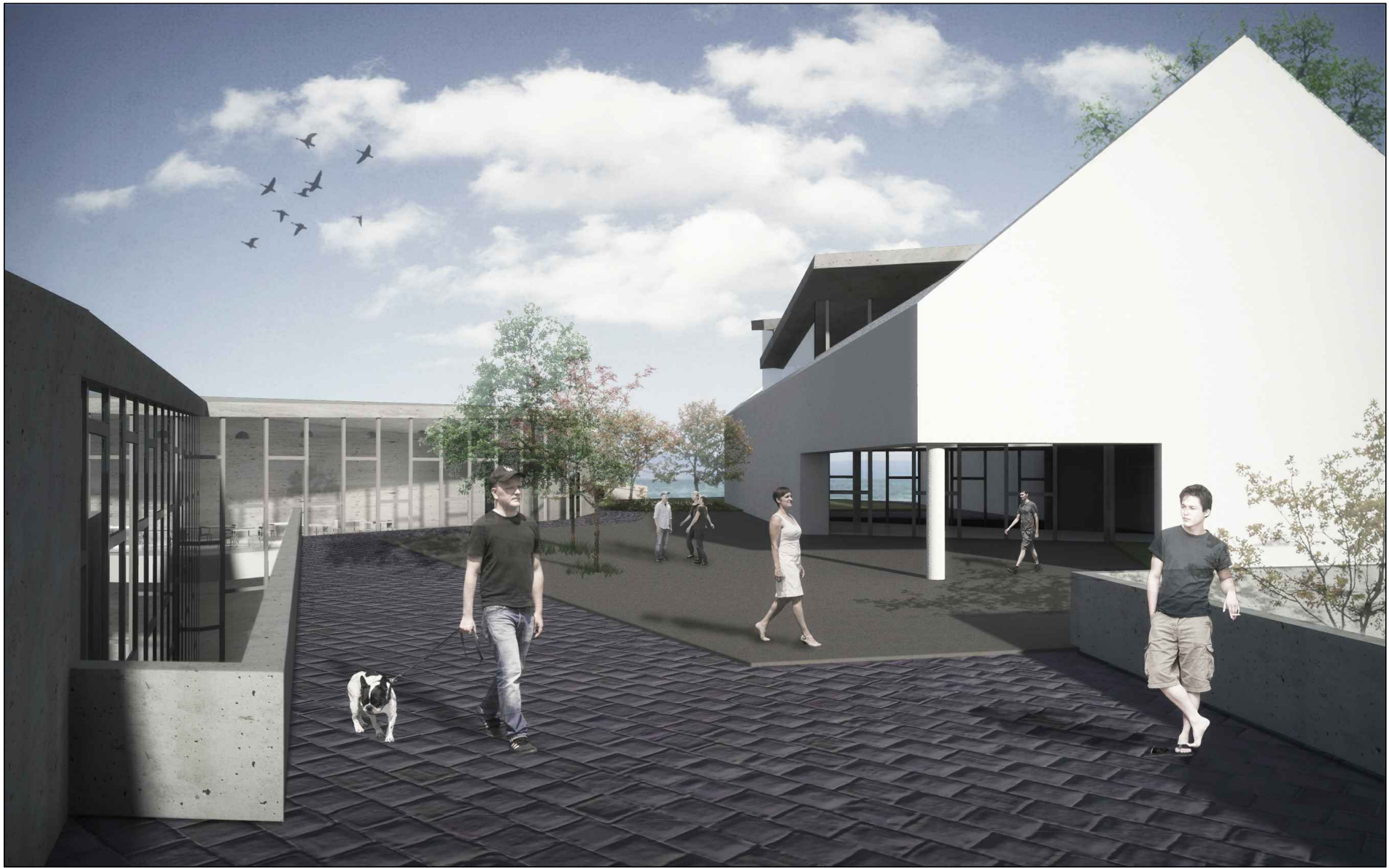


Foto 1



Foto 2

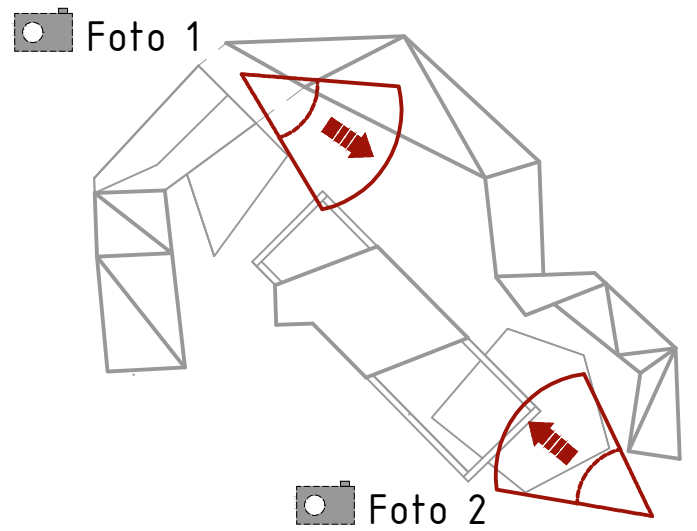
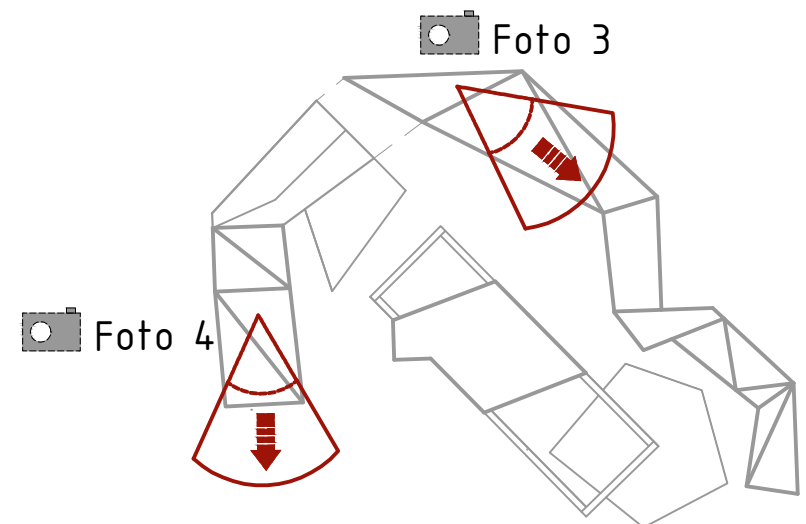




Foto 3

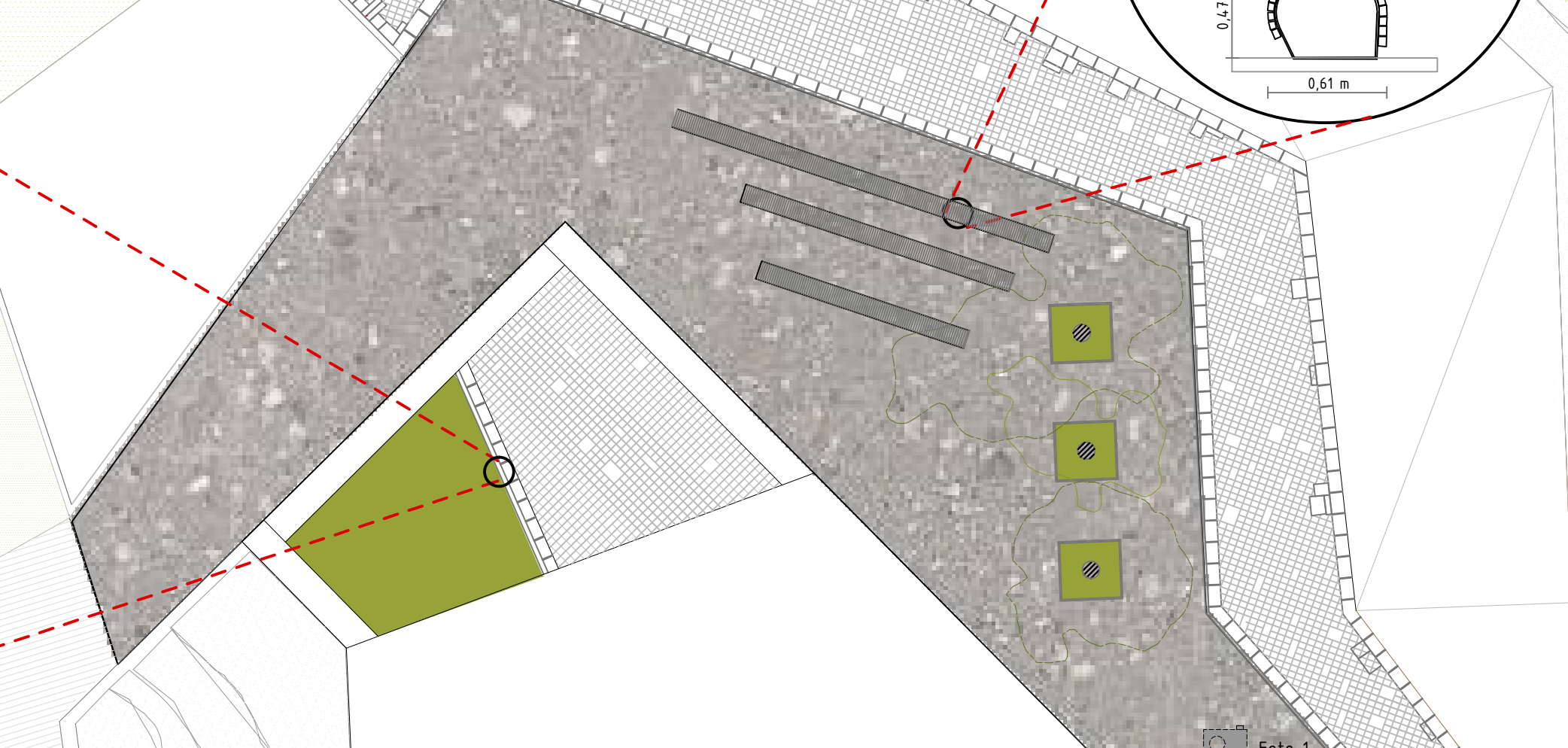


Foto 4

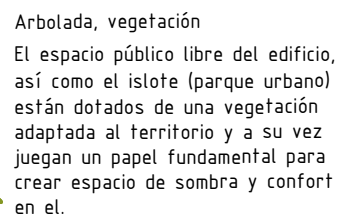


Category	Male (%)	Female (%)
1	100	0
2	100	0
3	100	0
4	100	0
5	100	0
6	100	0
7	100	0
8	100	0
9	100	0
10	100	0
11	100	0
12	100	0

The drawing consists of two parts. On the left is a plan view of a building layout, showing a grid of small squares representing a floor plan. A camera icon labeled 'Foto 2' is positioned above the grid. On the right is a circular detail view of a corner structure, showing a cross-section of a wall with a grid pattern. A vertical dimension line indicates a height of 0,42 m.

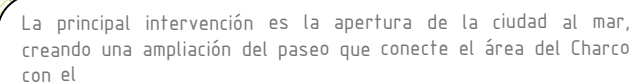


A Pavimento de adoquín e= 7cm	F Losas de travertino especial e= 11cm
B Mortero de agarre e= 5cm	G Pletinas de acero e= 1cm soldadas y ancladas con tacos químicos a la losa de hormigón.
C Solera de hormigón e= 10cm	H Canaleta de hormigón prefabricado
D Hormigón de limpieza e= 10cm	I Capa formada por la mezcla de gravas de cantera, sauló y materia orgánica, e= m, sobre capa de drenaje de grava gruesa e= 1m
E Terreno natural compactado	



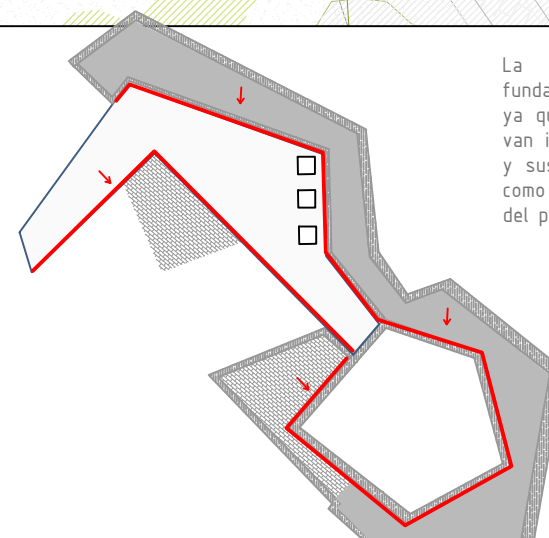
El pavimento tipo uno se situa en la de mayor flujo de personas debido a su tránsito, ya que es donde se encuentran los accesos para las diferentes áreas del proyecto.

El pavimento tipo 2 es el situado en las zonas "neutras" del espacio libre. Son zonas de estancia, relación y no de paso.



Pavimento tipo 2.

	dimensiones	porcentaje	sup. (m2)
Pavimento	15 x 15 x 7	70,0 %	Pavime m2
	15 x 30 x 7	20,0 %	Pavime m2
	30 x 45 x 7	10,0 %	Pavime m2
		100,0%	Pavime m2



Vegetación del parque

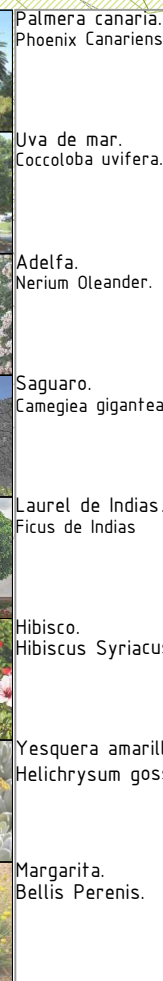
 Foto

Foto:

 Este...

Rónfido (varios tamaños)

+4,00

+2,00

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

cotutores: Juan R. Pérez Cabrera/Ricardo Santana Rodríguez/Javier Solís Robaina

El Jardín de la Sal

Centro de Interpretación de las Salinas

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL INTERIOR

LA ILUMINACIÓN TIENE UN PAPEL DETERMINANTE EN LA CARACTERIZACIÓN DE LOS DIFERENTES ESPACIOS DEL CENTRO DE INTERPRETACIÓN DE LAS SALINAS. A TRAVÉS DE LAS VARIACIONES DE LUZ, COLOR Y MATERIAL DE CADA UNA DE LAS SALAS SE CONSIGUEN RECREAR DISTINTOS AMBIENTES Y ATMÓSFERAS QUE DOTAN A CADA ESTANCIA DE UN CARÁCTER PROPIO Y DIFERENTE DEL RESTO.

TANTO EN LAS SALAS PREVIAS COMO EN LAS SALAS DE EXPOSICIÓN LA LUZ ESTÁ CUIDADOSAMENTE ELEGIDA PARA HACER DEL RECORRIDO UNA SECUENCIA VISUAL EN LA QUE PRIMA LA EXPERIENCIA SENSITIVA, SEGÚN EL SIGUIENTE ORDEN:

A. VESTÍBULO DE ENTRADA, AL QUE SE ACCEDE EN PRIMER LUGAR Y DONDE SE INICIA LA VISITA.

B. SALAS DE EXPOSICIÓN.

C. CAFETERÍA, SPA Y SALAS DE DESCANSO, ESPACIO DE RELACIÓN INDEPENDIENTES DE LA FUNCIÓN EXPOSITIVA DONDE PUEDE FINALIZAR LA VISITA.

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL EXTERIOR

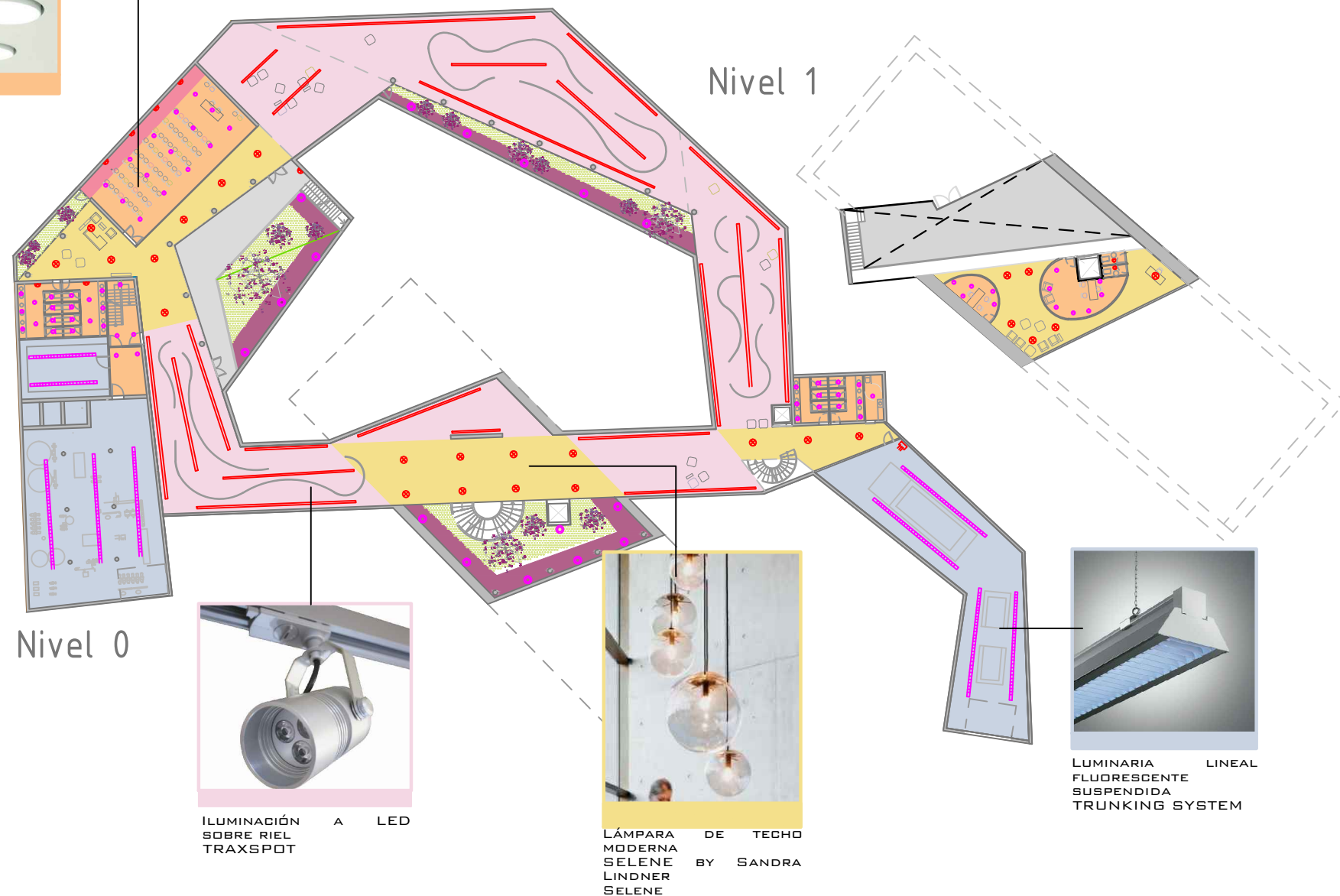
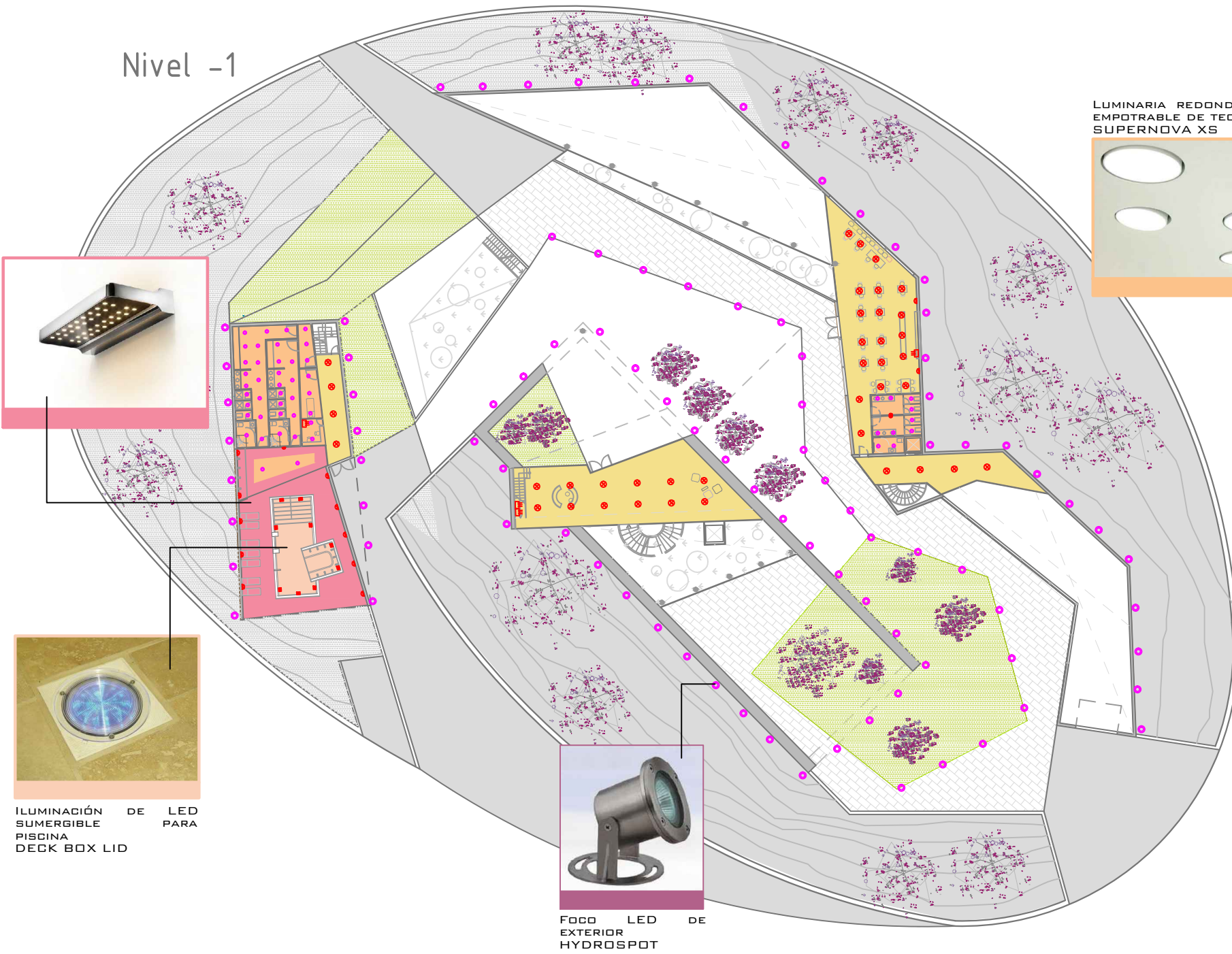
EL ALUMBRADO EXTERIOR TIENE DOS NIVELES DE ILUMINACIÓN, UNO GENERAL Y OTRO MONUMENTAL O DE SEÑALIZACIÓN. EL PRIMERO SE RESUELVE CON BÁCULOS Y EL SEGUNDO CON FOCOS ORIENTADOS Y COLOCADOS ESTRATÉGICAMENTE EN EL EXTERIOR.

AMBOS TIPOS DE LUMINARIAS SE ENCUENTRAN POR TODO EL EXTERIOR DEL PROYECTO DEL ISLOTE. EL OBJETIVO PRINCIPAL ES RESPETAR ,CON LA ILUMINACIÓN, EL MEDIO AMBIENTE Y NO CREAR CONTAMINACIÓN LUMÍNICA EN EL PARQUE. ADEMÁS DE TENER ADECUADAMENTE ILUMINADA TODAS LAS ZONAS DEL PROYECTO, DE MANERA QUE NO SE CREEN ESPACIOS LÚGUBRES Y OSCUROS QUE PONGAN EN PELIGRO LA SEGURIDAD DEL PARQUE O NO PERMITAN EL ADECUADO DISFRUTE DE ESTE LAS 24 HORAS DEL DÍA.

CON RESPECTO A LOS BÁCULOS Y DEBIDO A LAS ALTAS RADIACIONES SOLARES DE LA ISLA DE LANZAROTE, SE APUESTA POR UN SISTEMA QUE CONTRIBUYE AL AHORRO ENERGÉTICO, YA QUE TIENE INTEGRADO SU RESPECTIVO PANEL SOLAR.

SIMBOLOGÍA

- APLIQUE DE PARED
- FOCOS EMPOTRADOS
- LUMINARIA COLGANTE
- FOCO EMPOTRADO PISCINA
- FLUORESCENTE
- RIEL ELECTRIFICADO
- CUADRO ELÉCTRICO

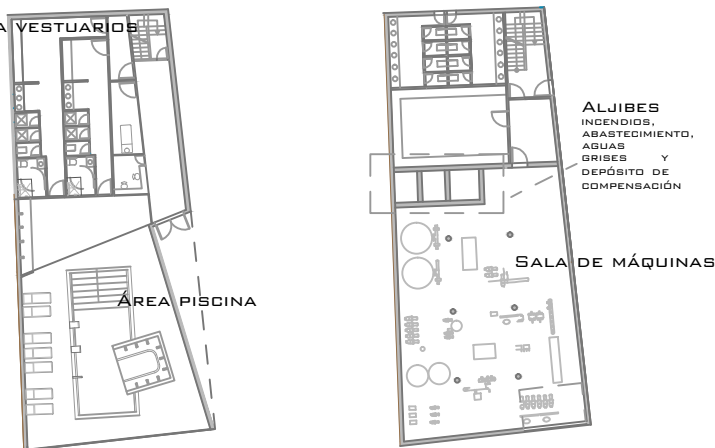


INSTALACIONES DEL SPA Y AGUAS GRISES DEL VESTUARIO.

EL SISTEMA DE INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE SANITARIA Y EN RECICLAJE DE LAS AGUAS GRISES, SON DOS ELEMENTOS A LOS CUALES SE LES HA DADO UNA IMPORTANCIA SINGULAR EN EL PROYECTO, CON EL FIN DE OPTIMIZAR LAS ENERGÍAS LIMPIAS Y EL APROVECHAMIENTO DE LAS AGUAS.

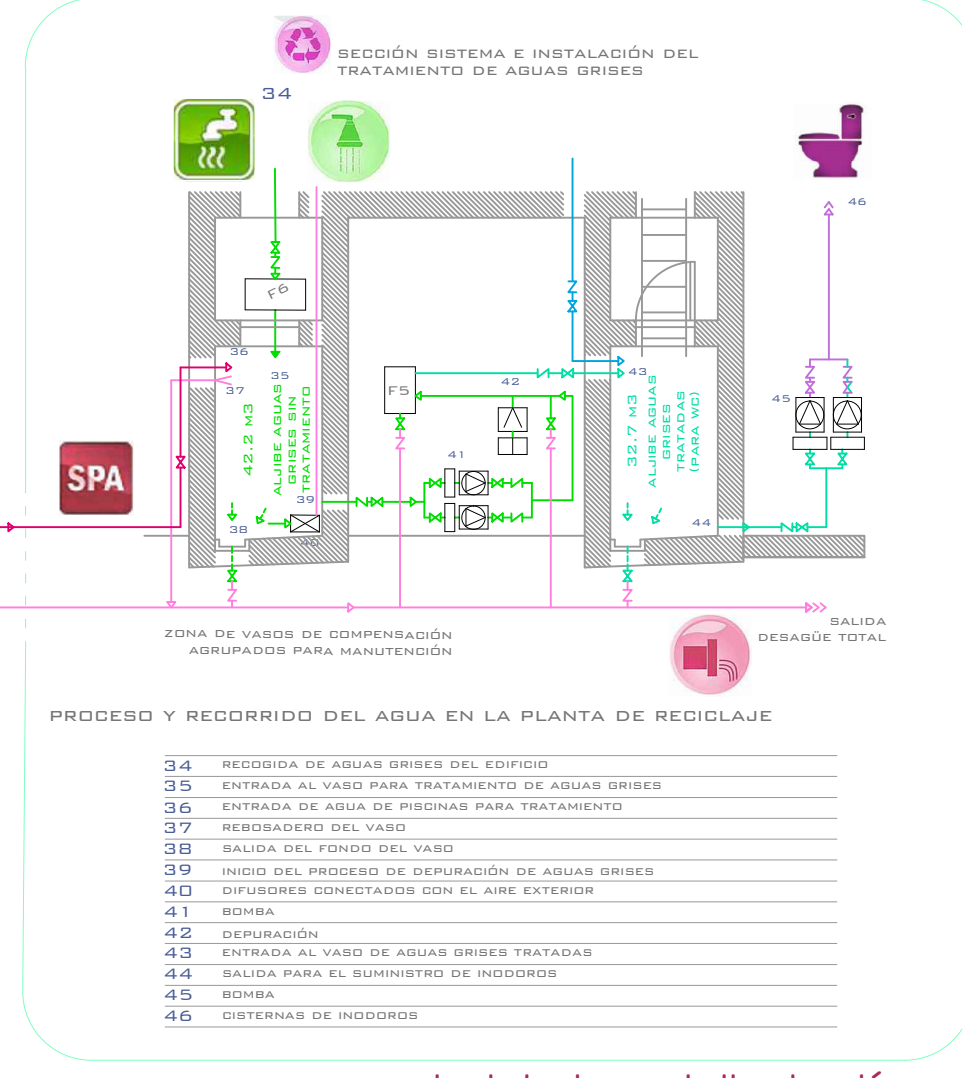
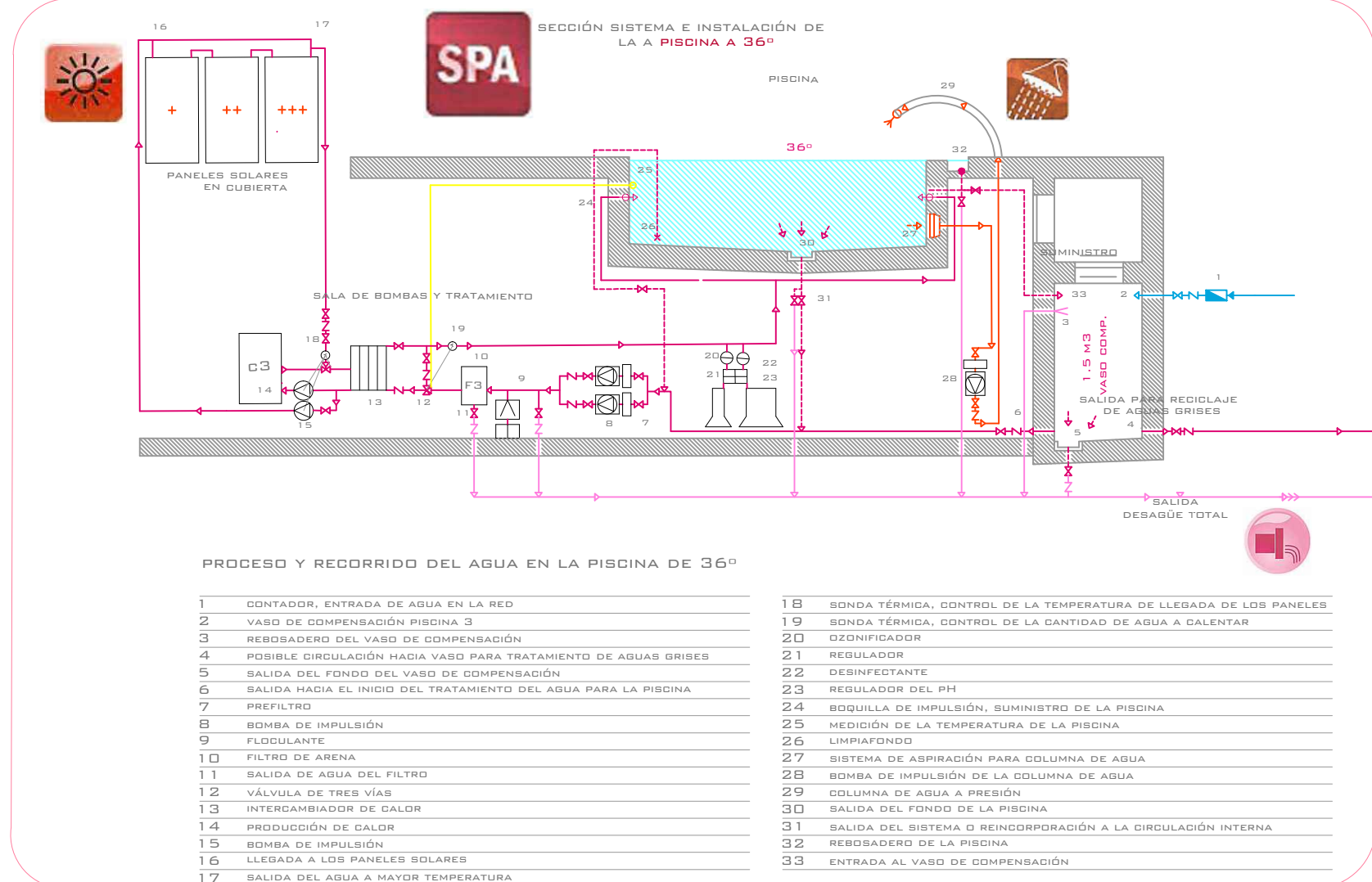
EL CALENTAMIENTO DE LAS AGUAS DE LA PISCINA Y DUCHAS SE REALIZARÁ CON LA APORTACIÓN DE PANELES SOLARES, QUE AL MENOS DEBERÍAN SUMINISTRAR EL 70% DE TEMPERATURA, SEGÚN EXIGENCIAS DEL CÓDIGO TÉCNICO, COMPENSANDO EL RESTO CON CALDERAS.

EL RECICLAJE DE AGUAS GRISES ES OTRO ELEMENTO INTRODUCIDO EN EL PROYECTO CON EL FIN DE ESTUDIAR LA RECUPERACIÓN DE LAS AGUAS DE DUCHAS, PISCINAS, Y LAVABOS PARA USO DE INODOROS.



Alternativas al Isote del Francés
PFC:departamento de arte, ciudad y territorio
tutor:Joaquín Casariego Ramírez

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25



ESTACIÓN REGENERADORA GREM,TRATAMIENTO AGUAS GRISES, TECNOLOGÍA POR MEMBRANAS

LA ESTACIÓN REGENERADORA GREM ES UN CONJUNTO DE SISTEMA PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES, PROVENIENTES DE DUCHAS, BAÑERAS Y LAVAMANDOS, OBTENIÉNDOSE AGUA CON CALIDAD DE REUTILIZACIÓN MEDIANTE TECNOLOGÍA DE MEMBRANAS. EL SISTEMA CUMPLE LOS REQUISITOS DEL REAL DECRETO 1620 /2007, DE 7 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE ESTABLECE EL RÉGIMEN JURÍDICO DE REUTILIZACIÓN DE LAS AGUAS DEPURADAS.

VENTAJAS

O EQUIPO COMPACTO: DESBASTE, OXIDACIÓN, FILTRACIÓN POR MEMBRANAS Y CLORACIÓN EN UN SOLO EQUIPO.

O AHORRO CONSIDERABLE DE AGUA DE CONSUMO.

O REUTILIZACIÓN DE AGUAS PARA RIEGO, CISTERNAS Y LIMPIEZA EXTERIOR.

O AYUDA A LA CONSERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

O ATRIBUTOS DEL BIORREACTOR DE MEMBRANAS RESPECTO AL TRATAMIENTO CONVENCIONAL CON ULTRAVIOLETA

FUNCIONAMIENTO

EL SISTEMA SE REALIZA SIGUIENDO LAS SIGUIENTES ETAPAS:

- DESBASTE: CONSISTE EN RETIRAR LOS SÓLIDOS QUE PUEDA ARRASTRAR EL AGUA, PRINCIPALMENTE PELO, QUE PUEDAN DAÑAR LAS MEMBRANAS.

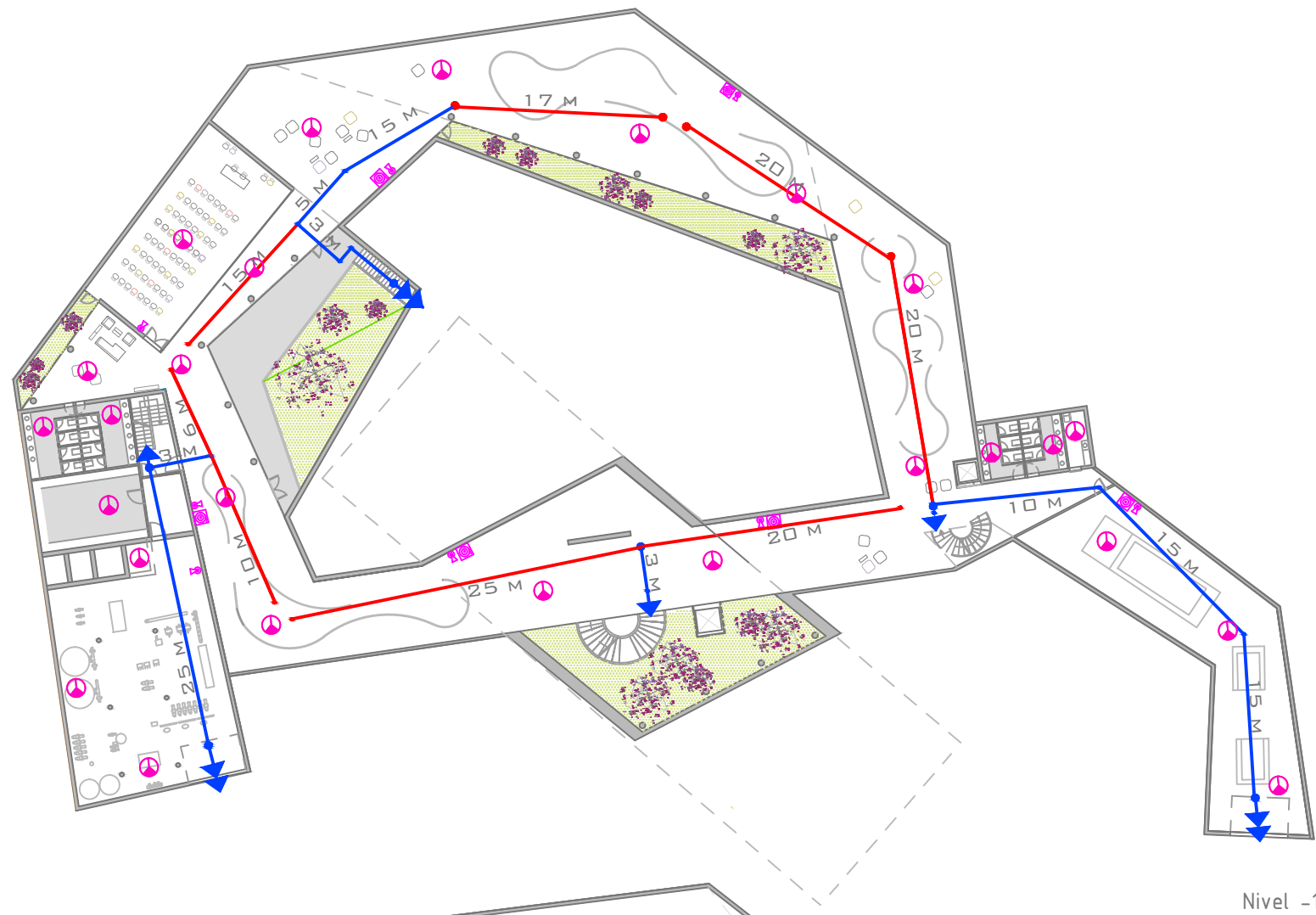
- OXIDACIÓN BIOLÓGICA: EN EL REACTOR BIOLÓGICO TIENE LUGAR LA DESCOMPOSICIÓN BIOLÓGICA DE LA MATERIA ORGÁNICA GRACIAS A LA APORTACIÓN DE AIRE Y A LA GENERACIÓN DE MICROORGANISMOS AEROBIOS.

Instalaciones I: Iluminación artificial, piscina Spa y aguas grises

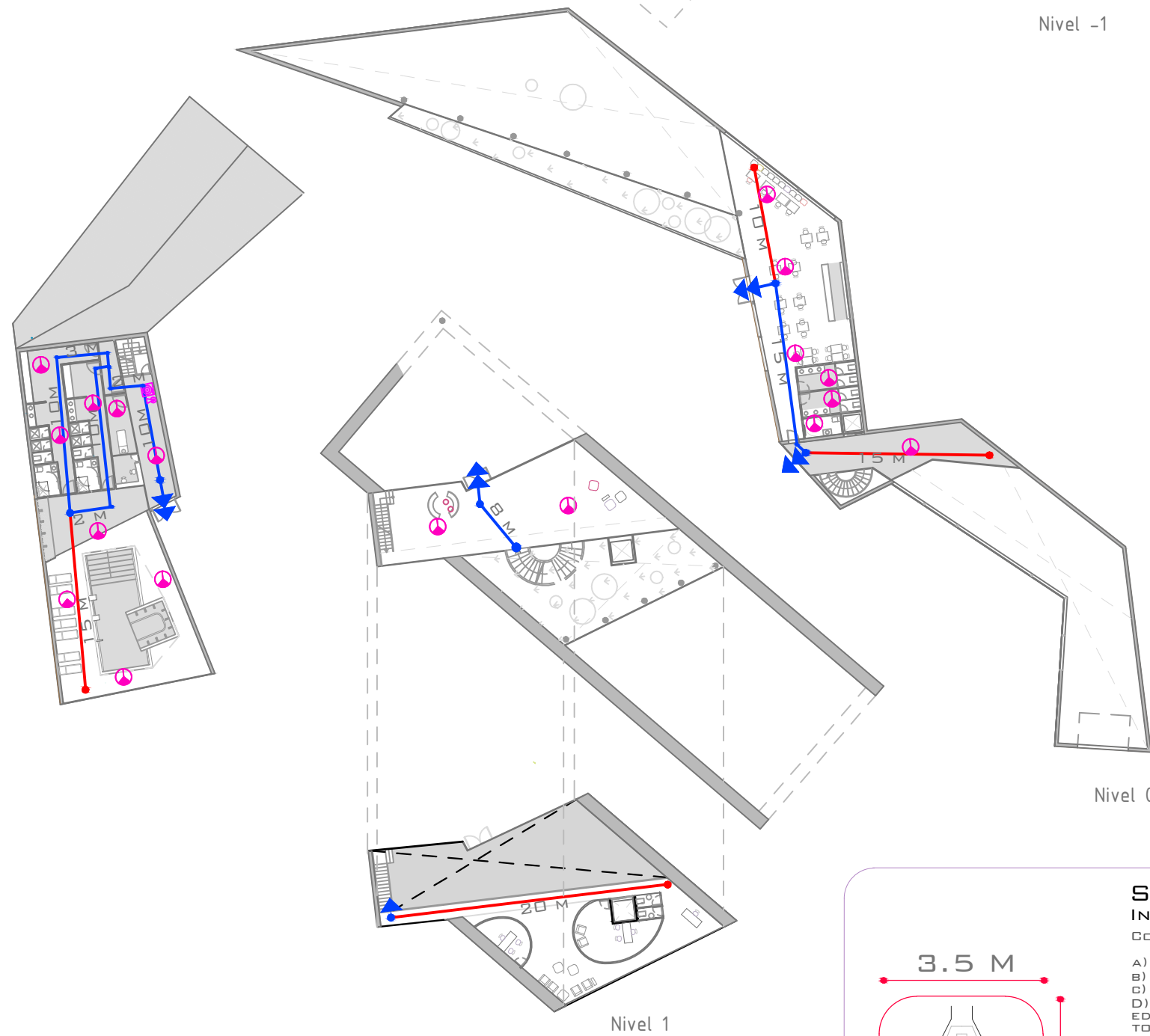
Marta del Castillo Ramos
cotutores:Juan R. Pérez Cabrera/Ricardo Santana Rodríguez/Javier Solís Robaina

El Jardín de la Sal

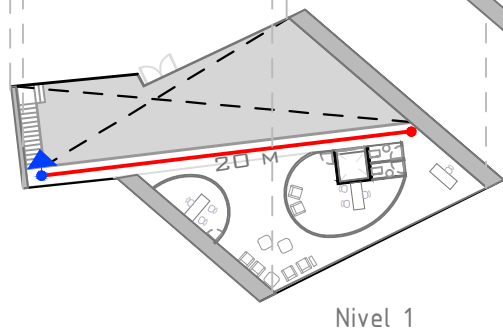
Centro de Interpretación de las Salinas



Nivel -1



Nivel 0



Nivel 1

SECCIÓN SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

EN ESTE EDIFICIO NO HAY MEDIANERAS O MUROS COLINDANTES CON OTRO EDIFICIO.

CUBIERTAS
CON EL FIN DE LIMITAR EL RIESGO DE PROPAGACIÓN EXTERIOR DEL INCENDIO POR LA CUBIERTA, YA SEA ENTRE DOS EDIFICIOS COLINDANTES, YA SEA EN UN MISMO EDIFICIO, ESTA TENDRÁ UNA RESISTENCIA AL FUEGO REI 60, COMO MÍNIMO, EN UNA FRANJA DE 0,50 M DE ANCHURA MEDIDA DESDE EL EDIFICIO COLINDANTE.

SÍMBOLOGÍA

- DETECTOR DE HUMOS CONVENCIONAL AE/OP
- EXTINTOR 5KG CO₂
- BOCA DE INCENDIO EQUIPADA. Ø25mm/20M

SECCIÓN SI 3 EVACUACIÓN DE OCUPANTES

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, EXCEPTO EN LOS CASOS QUE SE INDICAN A CONTINUACIÓN:
- 35 M EN USO RESIDENCIAL VIVIENDA O RESIDENCIAL PÚBLICO;
- 35 M EN USO APARCAMIENTO.

CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO

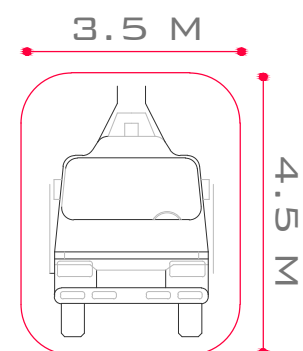
- A) EL SISTEMA DEBE SER CAPAZ DE EXTRAER UN CAUDAL DE AIRE DE 120 L/PLAZA-S Y DEBE ACTIVARSE AUTOMÁTICAMENTE EN CASO DE INCENDIO MEDIANTE UNA INSTALACIÓN DE DETECCIÓN, CERRÁNDOSE TAMBIÉN AUTOMÁTICAMENTE, MEDIANTE COMPUERTAS E600 90, LAS ABERTURAS DE EXTRACCIÓN DE AIRE MÁS CERCANAS AL SUELO, CUANDO EL SISTEMA DISPONGA DE ELLAS.
- B) LOS VENTILADORES DEBEN TENER UNA CLASIFICACIÓN F400 90.
- C) LOS CONDUCTOS QUE TRANSCURRAN POR UN ÚNICO SECTOR DE INCENDIO DEBEN TENER UNA CLASIFICACIÓN E600 90. LOS QUE ATRAVIESEN ELEMENTOS SEPARADORES DE SECTORES DE INCENDIO DEBEN TENER UNA CLASIFICACIÓN EI 90.

- INICIO RECORRIDO
- CAMBIO DIRECCIÓN
- ELECCIÓN A DOS SALIDAS
- CAMBIO DIRECCIÓN
- SALIDA DE ZONA
- SALIDA DE EDIFICIO

SECCIÓN SI 5 INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO

- A) ANCHURA MÍNIMA LIBRE 3,5 M
 - B) ALTURA MÍNIMA LIBRE O GÁLITO 4,5 M
 - C) CAPACIDAD PORTANTE DEL VIAL 20 KN/M²
 - D) DISTANCIA MÁXIMA HASTA LOS ACCESOS AL EDIFICIO NECESARIOS PARA PODER LLEGAR HASTA TODAS SUS ZONAS 30M
 - E) PENDIENTE MÁXIMA 10%
 - F) RESISTENCIA AL PUNZONAMIENTO DEL SUELO 100 KN SOBRE 20 CM²
- LA ZONA EDIFICADA O URBANIZADA DEBE DISPONER PREFERENTEMENTE DE DOS VÍAS DE ACCESO ALTERNATIVAS, CADA UNA DE LAS CUALES DEBE CUMPLIR LAS CONDICIONES EXPUESTAS EN EL APARTADO
- ACCESIBILIDAD POR FACHADA
ALTURA DEL ALFÉIZAR NO SEA MAYOR QUE 1,20 M
SUS DIMENSIONES HORIZONTAL Y VERTICAL DEBEN SER, AL MENOS, 0,80 M Y 1,20 M RESPECTIVAMENTE



SECCIÓN SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

1 COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

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 CUANDO SUPERE LOS SIGUIENTES LÍMITES:

RESIDENCIAL PÚBLICO:
- LA SUPERFICIE CONSTRUIDA DE CADA SECTOR DE INCENDIO NO DEBE EXCEDER DE 2.500 M².

RESISTENCIA AL FUEGO DE LAS PAREDES, TECHOS Y PUERTAS, QUE DELIMITAN SECTORES DE INCENDIO:

PUERTAS ZONAS PROTEGIDAS: EI2 T-C5 SIENDO T LA MITAD DEL TIEMPO DE RESISTENCIA AL FUEGO REQUERIDO A LA PARED EN LA QUE SE ENCUENTRE, O BIEN LA CUARTA PARTE CUANDO EL PASO SE REALICE A TRAVÉS DE UN VESTÍBULO DE INDEPENDENCIA Y DE DOS PUERTAS.

2 LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

- SALAS DE MÁQUINAS DE INSTALACIONES DE CLIMATIZACIÓN (CALDERA, BOMBAS, CLIMATIZACIÓN, GRUPO ELECTRÓGENO, FILTROS, ALMACENES), SALAS DE CONTADORES, CENTRO DE TRANSFORMACIÓN, EN TODO CASO

CONDICIONES DE LAS ZONAS DE RIESGO ESPECIAL INTEGRADAS EN EDIFICIOS
PUERTAS DE COMUNICACIÓN CON EL RESTO DEL EDIFICIO EI2 45-C5 2 X EI2 30-C5 2 X EI2 30-C5

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

B) ELEMENTOS PASANTES QUE APORTEN UNA RESISTENCIA AL MENOS IGUAL A LA DEL ELEMENTO ATRAVESADO, POR EJEMPLO, CONDUCTOS DE VENTILACIÓN EI T (1->0) SIENDO

SECTOR MUSEO

LOC.	SUP.	CONEX. EXTERIOR	Nº SALIDAS
NIVEL - 1	1418 M2	✓	3
NIVEL 0	329 M2	✓	3
NIVEL 1	200 M2	✗	0
TOTAL	1947 M2		

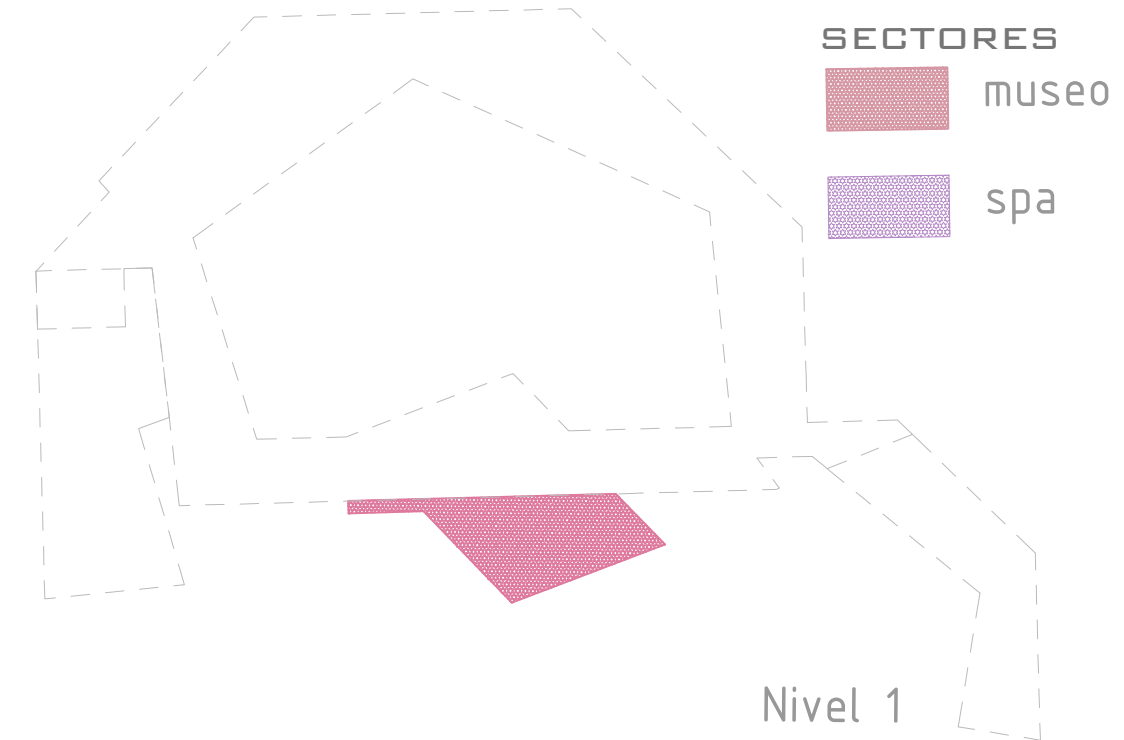
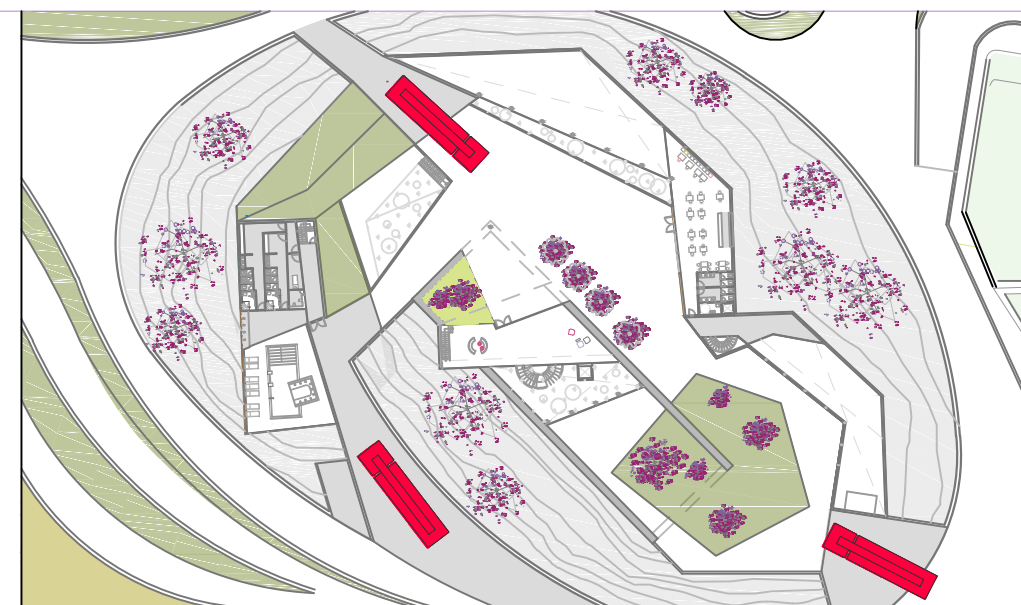
SECTOR SPA

LOC.	SUP.	CONEX. EXTERIOR	Nº SALIDAS
NIVEL 0	281,40 M2	✓	1
NIVEL - 1 (SPA)	245,40 M2	✓	1
TOTAL	526,8 M2		

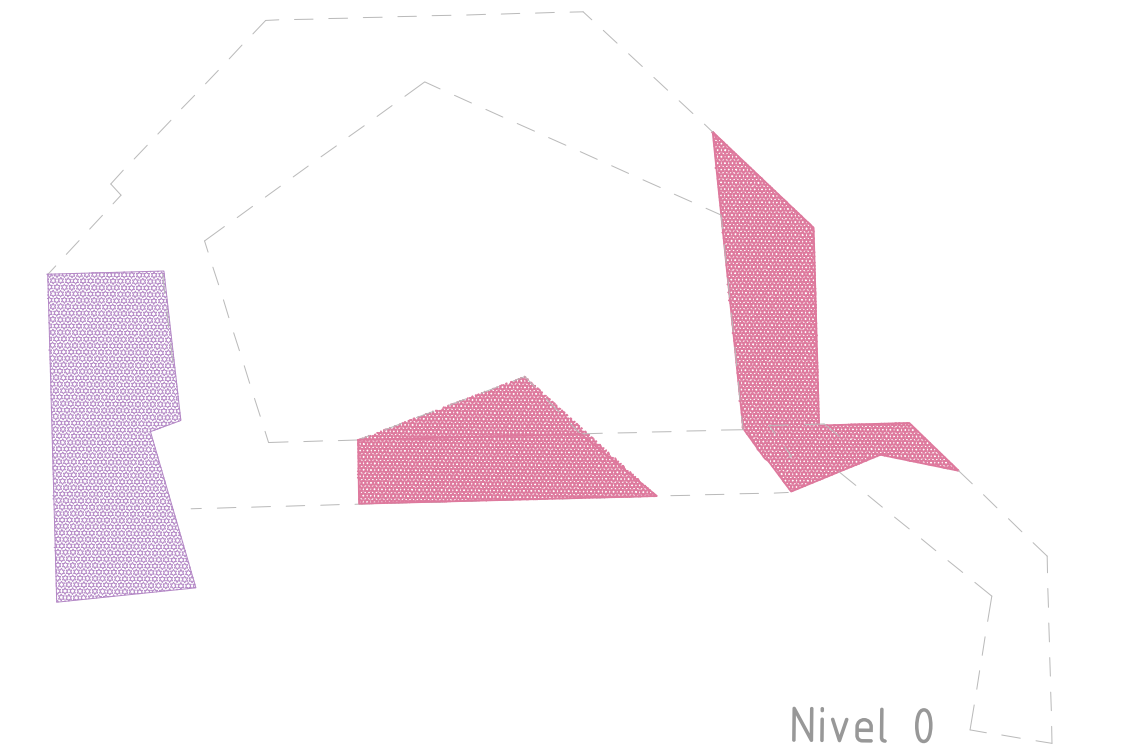
DB-SU. 4.2.3.

ESCALERA TRAZADO CURVO

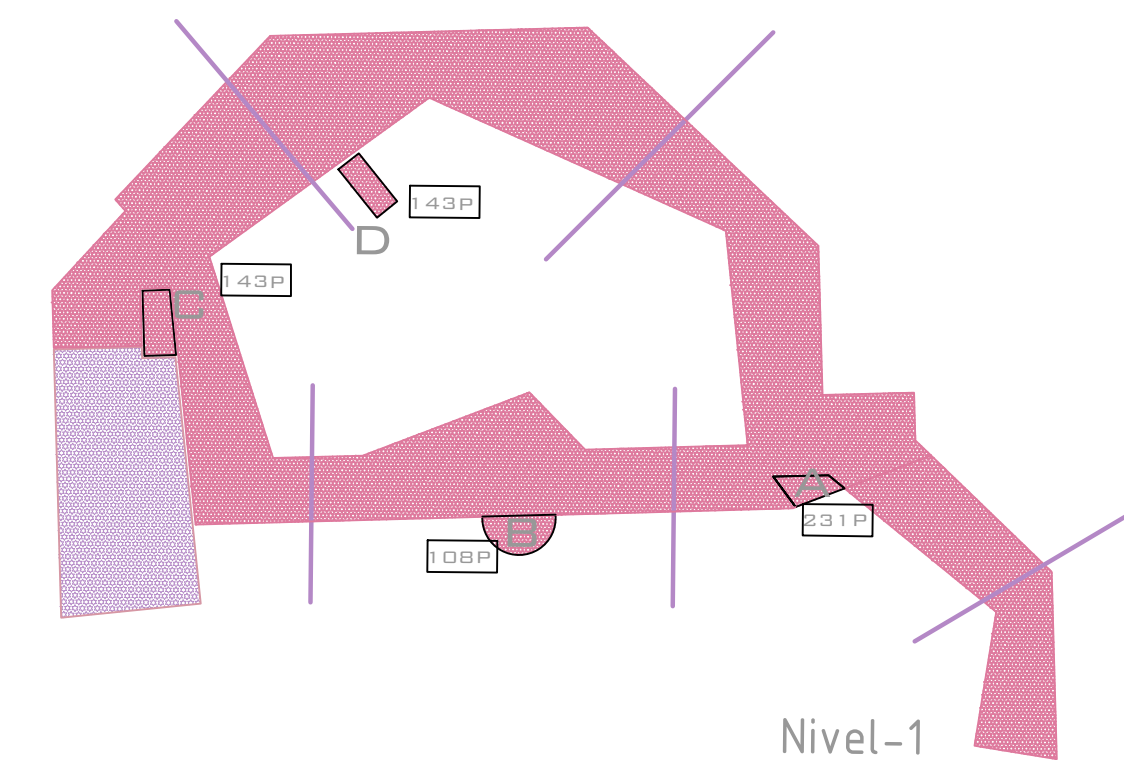
LA HUELLA MEDIRÁ 28 CM, COMO MÍN., A UNA DISTANCIA DE 50 CM DEL BORDE INTERIOR Y 44CM, COMO MÁX., EN EL BORDE EXTERIOR. ADEMÁS SE CUMPLIRÁ LA RELACIÓN INDICADA EN EL PUNTO 1 ANTERIOR A 50 CM DE AMBOS EXTREMOS. LA DIMENSIÓN DE TODA LA HUELLA SE MEDIRÁ EN CADA PELDAÑO.



Nivel 1



Nivel 0



Nivel-1

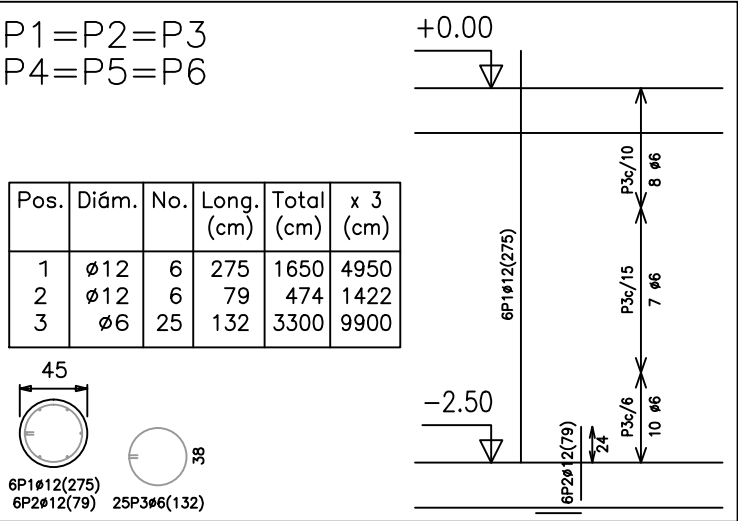
El Jardín de la Sal

Centro de Interpretación de las Salinas

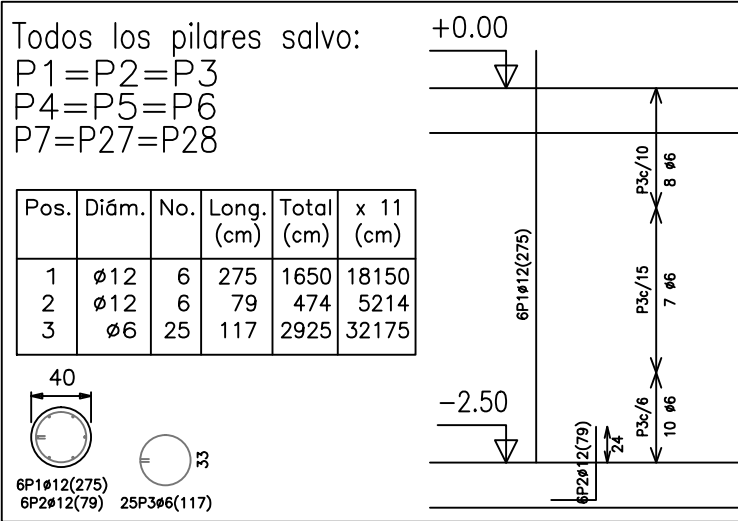
El Centro de Interpretación de las Salinas es un edificio integrado en el paisaje, lo que significa que gran parte de su **volumen** se encuentra **bajo rasante**, emergiendo parte de sus paramentos verticales y las cubiertas plegadas. El proyecto se encuentra en Lanzarote, más concretamente en el **Islote del Francés**, por lo tanto el edificio se encuentra **bajo el nivel freático**.

A nivel general la estructura se plantea como un volumen unitario, que por sus características geométricas la solución idónea es la **losa de hormigón armado** tanto en los paramentos verticales como en los paramentos horizontales, en los paramentos verticales porque solucionan la contención de el edificio enterrado y en la superficie horizontales porque permite solucionar las plegaduras de las cubiertas.

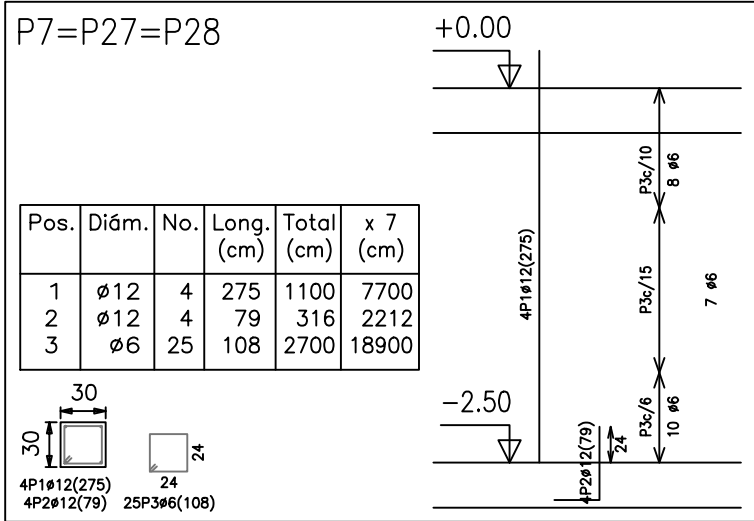
En cuanto a la **cimentación** del edificio, debido a que está por debajo del nivel freático se resuelve con **losa de hormigón armado**, junto con los muros de contención de este mismo material forman un vaso estanco impermeable a las acciones del agua del mar. Por razones funcionales y espaciales la colocación de los pilares los hago coincidir con los huecos de fachada del edificio, para así conseguir **plantas diáfanas**.



En el edificio, tras el cálculo nos sale un resultado de tres tipos diferentes de pilares. Los de mayor dimensión son los pilares de 45 cm de diámetro, estos se encuentran únicamente en la planta baja, ya que soportan las altas cargas de la piscina.



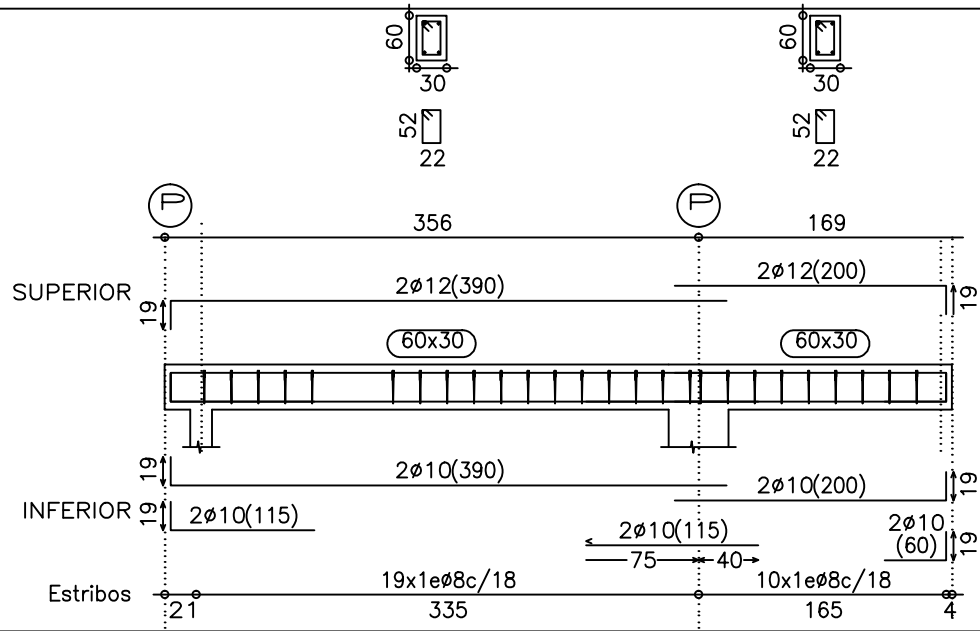
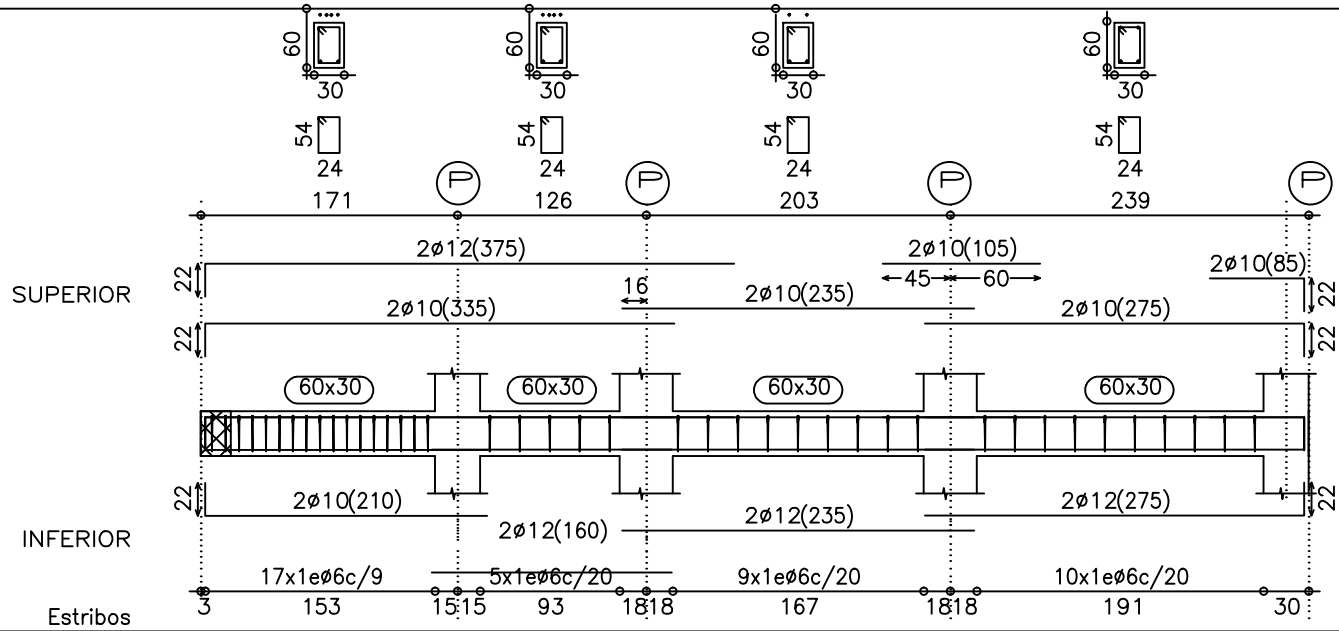
La mayoría de los pilares del edificio, son de una dimensión de 40 cm de diámetro, y son de sección circular. Por otro lado tenemos algunos pilares de sección cuadrada (30x30cm), los cuales han sido diseñados para que queden empotrados en los muros.



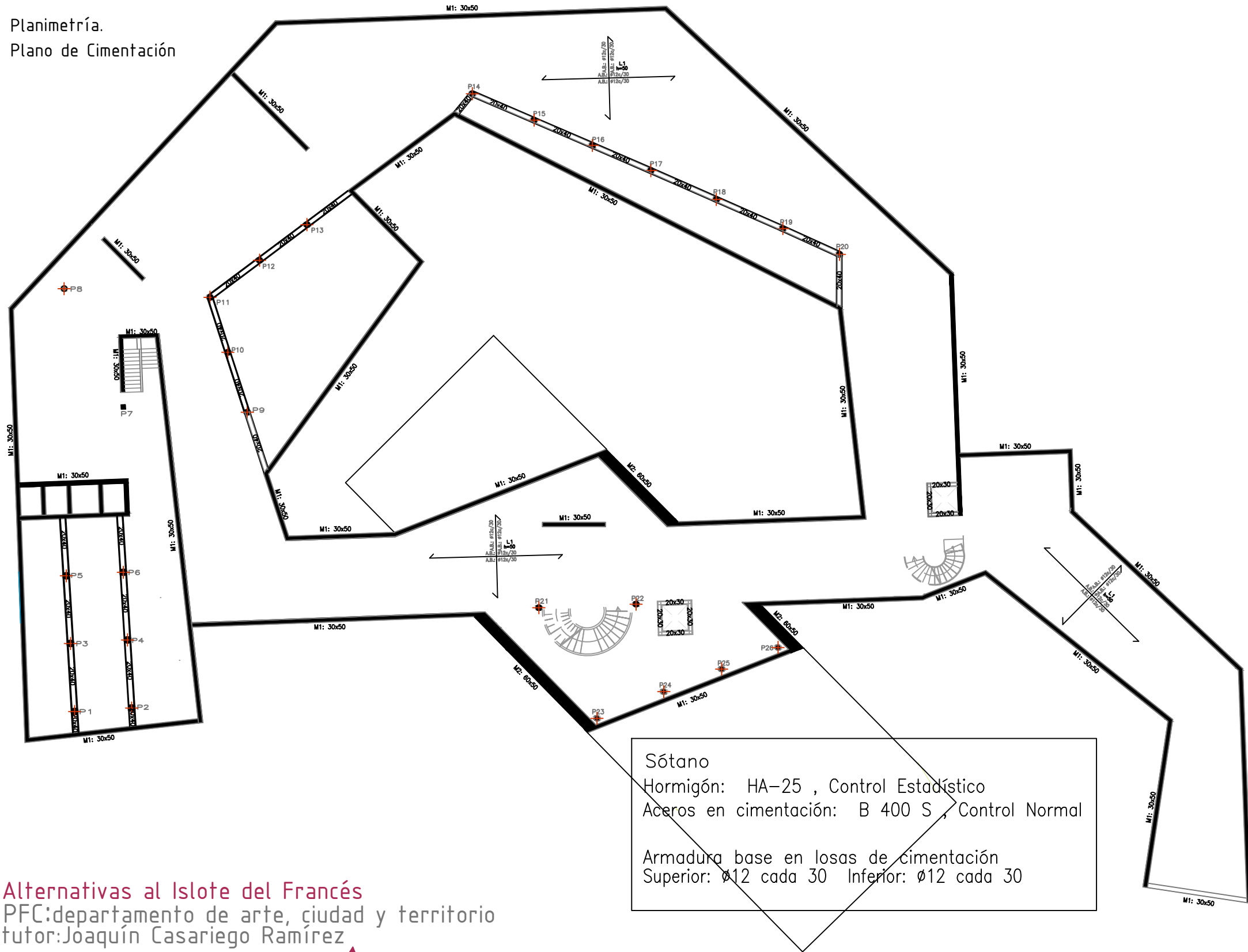
Cálculo de algunas de las vigas.

Tras el cálculo por el programa CypeCad, el resultado es que las vigas del edificio son vigas de 30X30 cm, tanto correas sobre muros de contención como las vigas de luces cortas (menor de 5 metros).

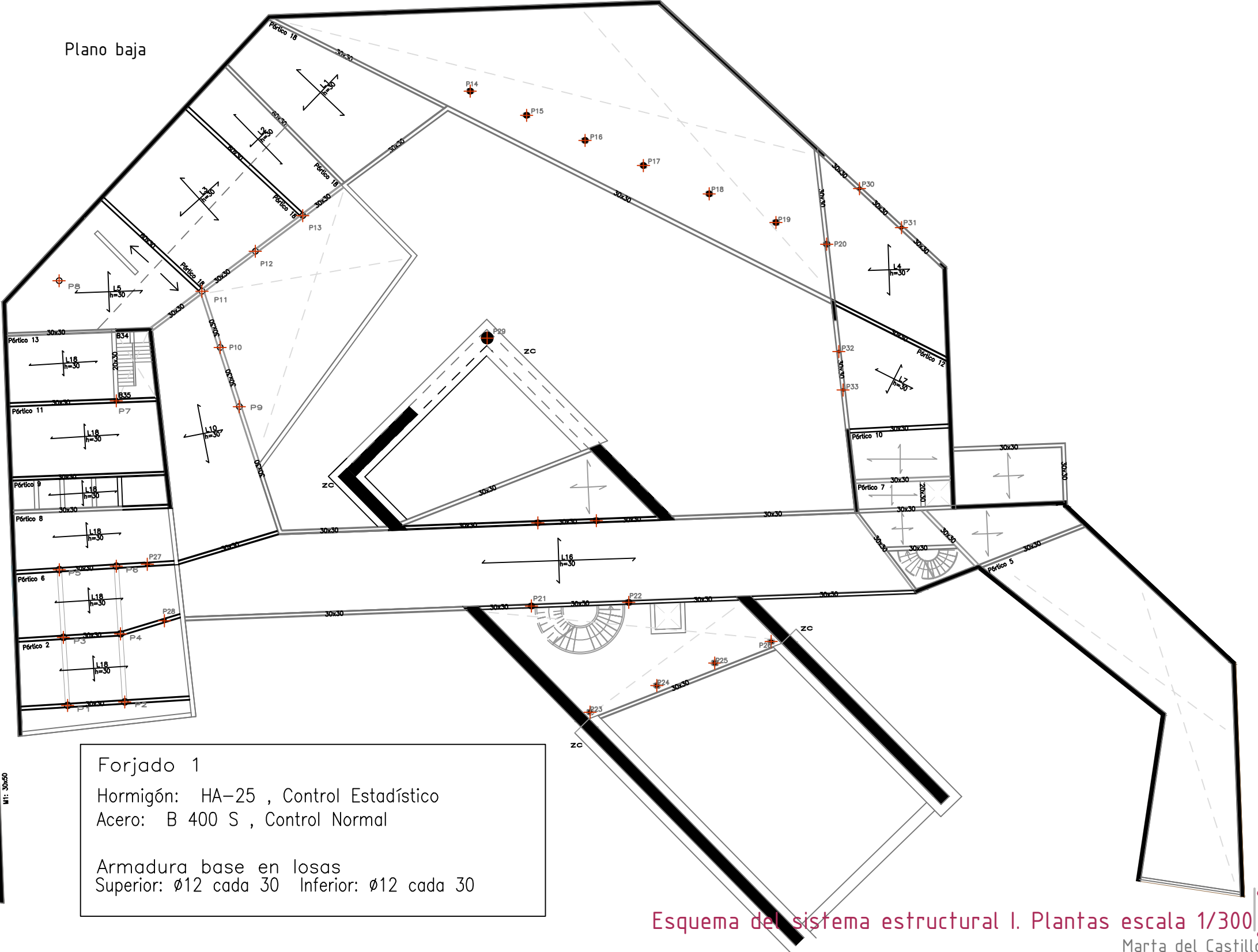
Debido a las grandes luces de la zona del museo y del salón de actos, se resolveran con vigas de canto (60x30cm) que absorben las cargas de las cubiertas no transitables, con ello se consigue la eliminación de pilares intermedios para lograr diaphanidad en los espacios museísticos, condición fundamental para la funcionalidad del mismo.



Planimetría.
Plano de Cimentación



Plano baja



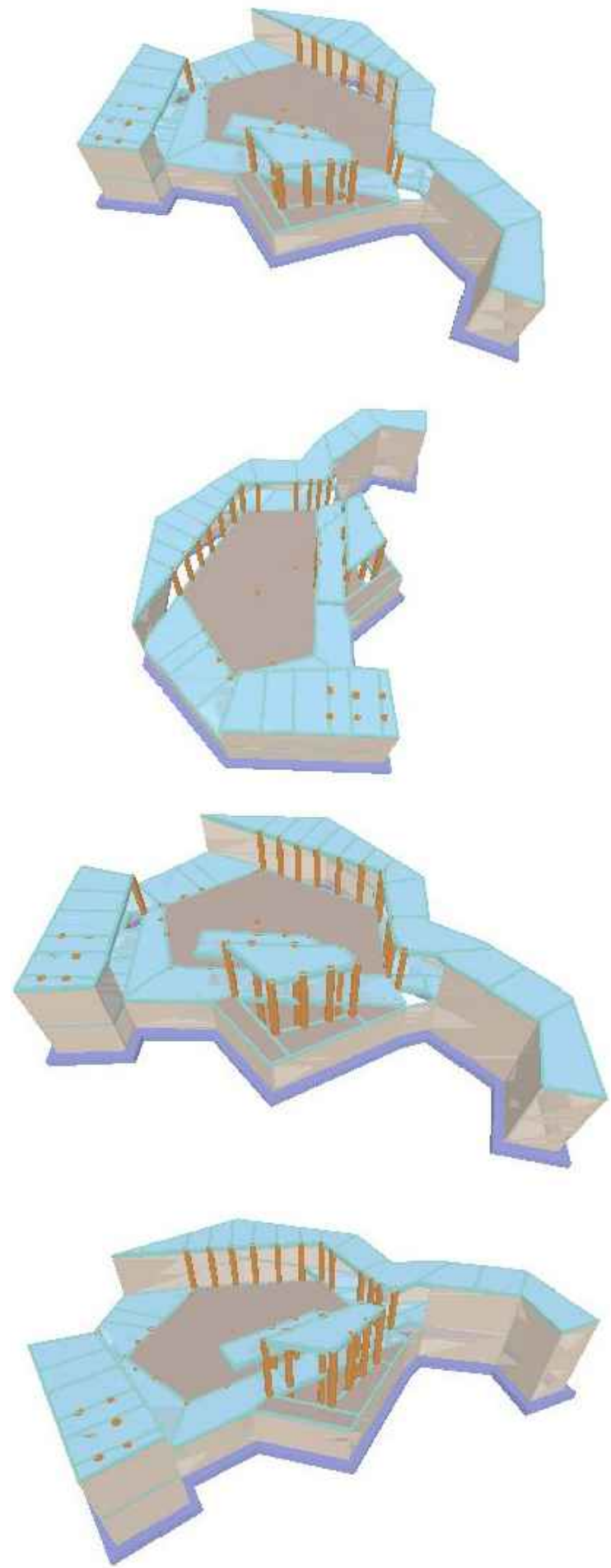
El Jardín de la Sal

Centro de Interpretación de las Salinas

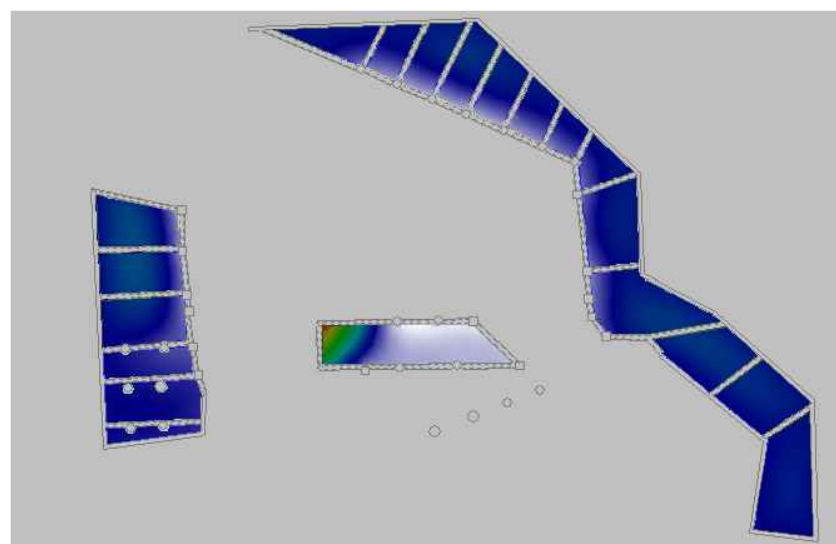
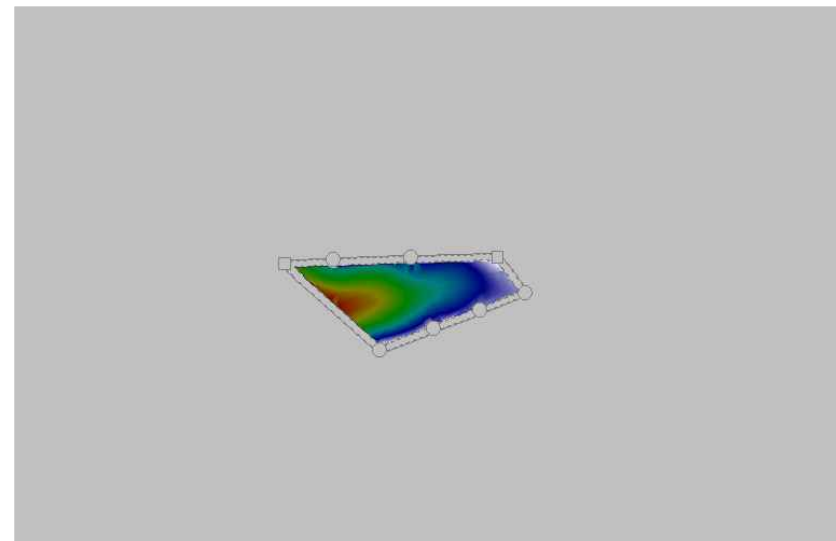
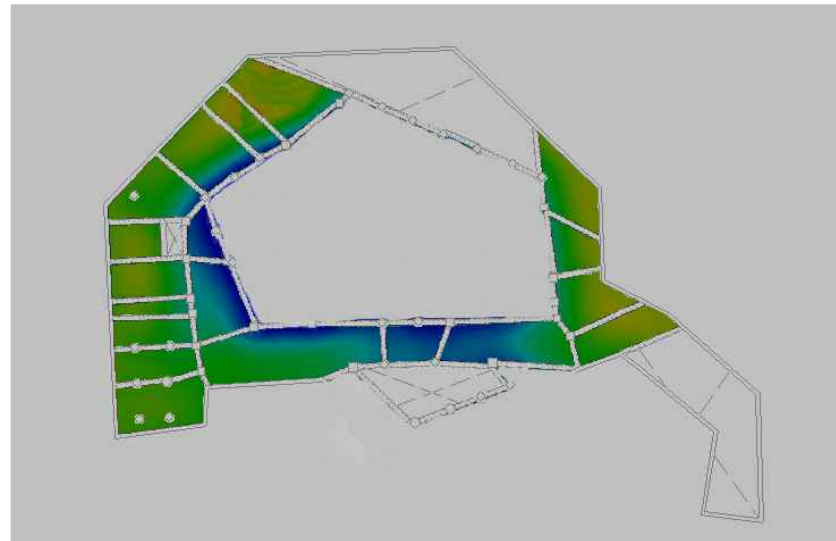
Los forjados están solucionados con losas de hormigón armado, en algunas zonas concretas donde las luces de los vanos supera los 6-7 metros se rigidizan con vigas de canto. La utilización de la losa en la cubierta viene dada por una geometría de plegaduras. Como elemento singular tenemos la reconstrucción de una antigua nave de una fábrica de conservas, su estructura resuelta con muros de carga de gran sección (60 cm), se practican huecos en el muro resueltos con grandes vigas de canto y pilares de hormigón.

Los forjados intermedios del edificio son losas de hormigón armado planas, apoyadas en los muros perimetrales o bien en vigas de canto para solucionar las grandes luces.

Perspectivas 3D de la estructura. CypeCad.



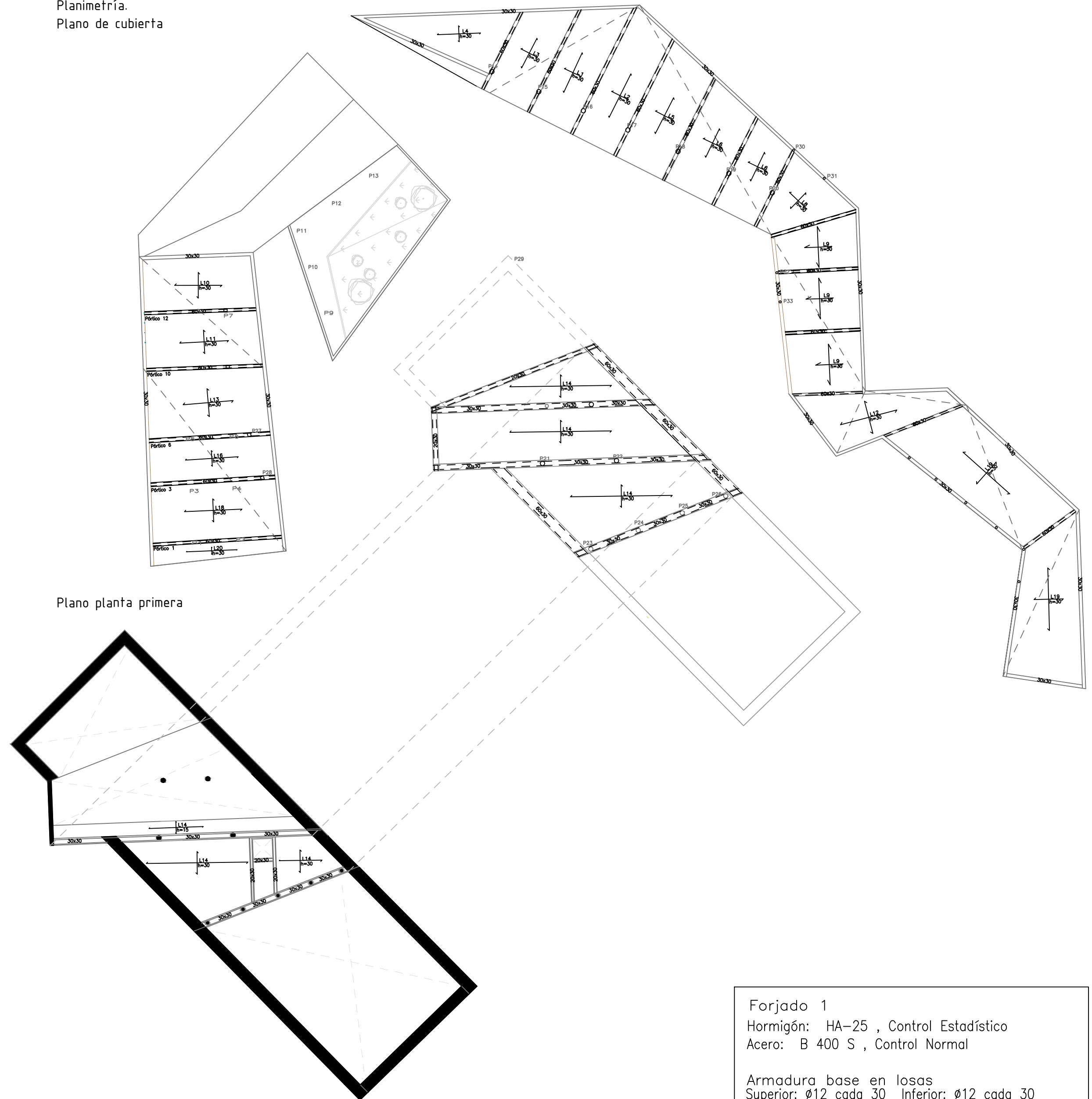
Isovalores. Deformada CypeCad.



Con objeto de resolver las plegaduras de la geometría de la cubierta, se plantea una solución de losas de hormigón armado con nervios constituidos por vigas de canto, que le dan mayor rigidez y evitan las deformadas de las luces de las mismas. Estas vigas van paralelas entre sí y transversalmente a los muros de fachada del edificio, con lo que se consigue a su vez un mayor arriostramiento del conjunto del volumen de la estructura.

En la superficie de la cubierta no se practican huecos, la luz través de ella, siempre es indirecta, lo que permite una continuidad absoluta de la losa, con lo que se consigue menores problemas de deformación en la misma, a su vez la sección de la losa (30cm) es única y constante, sólo reforzada puntualmente por los nervios que he explicado anteriormente.

Planimetría.
Plano de cubierta



Forjado 1
Hormigón: HA-25 , Control Estadístico
Acero: B 400 S , Control Normal

Armadura base en losas
Superior: Ø12 cada 30 Inferior: Ø12 cada 30

El Jardín de la Sal

Centro de Interpretación de las Salinas

EL EDIFICIO SE ENCUENTRA A DOS METROS APROXIMADOS POR DEBAJO DEL NIVEL FREÁTICO, LO QUE IMPLICA UNA PRESENCIA ALTA DE AGUA, SIENDO ESTE UNO DE LOS PRINCIPALES PROBLEMAS A RESOLVER, FUNDAMENTALMENTE EN LA ESTANQUEIDAD DE MUROS DE CONTENCIÓN Y LOSA DE CIMENTACIÓN.

ES FUNDAMENTAL LA IMPERMEABILIZACIÓN Y EL DRENAJE BAJO LA LOSA DE HORMIGÓN ARMADO, ASÍ COMO LA EVACUACIÓN MEDIANTE POZO DRENANTE Y BOMBAS DE ACHIQUE.

SECCIÓN HS 1
PROTECCIÓN, FRENTE A LA HUMEDAD

SE LIMITARÁ EL RIESGO PREVISIBLE DE PRESENCIA INADECUADA DE AGUA O HUMEDAD EN EL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS Y EN SUS CERRAMIENTOS COMO CONSECUENCIA DEL AGUA PROCEDENTE DE PRECIPITACIONES ATMOSFÉRICAS, DE ESCORRENTÍAS, DEL TERRENO O DE CONDENSACIONES, DISPONIENDO MEDIOS QUE IMPIDAN SU PENETRACIÓN O, EN SU CASO PERMITAN SU EVACUACIÓN SIN PRODUCCIÓN DE DAÑOS.

1 GENERALIDADES

1.1 ÁMBITO DE APLICACIÓN

ESTA SECCIÓN SE APLICA A LOS MUROS Y LOS SUELOS QUE ESTÁN EN CONTACTO CON EL TERRENO Y A LOS CERRAMIENTOS QUE ESTÁN EN CONTACTO CON EL AIRE EXTERIOR (FACHADAS Y CUBIERTAS) DE TODOS LOS EDIFICIOS INCLUIDOS EN EL ÁMBITO DE APLICACIÓN GENERAL DEL DTE.

2.2 MUROS

2.2.1 GRADO DE IMPERMEABILIDAD, EN FUNCIÓN DE LA PRESENCIA DE AGUA Y DEL COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO. EN ESTE CASO NOS ENCONTRAMOS CON PRESENCIA DE AGUA: ALTA (LA CARA INFERIOR DEL SUELO EN CONTACTO CON EL TERRENO SE ENCUENTRA A DOS O MÁS METROS POR DEBAJO DEL NIVEL FREÁTICO).

2.1.2. CONDICIONES DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS, D4 + V1, EN FUNCIÓN DEL TIPO DE MURO, DEL TIPO DE IMPERMEABILIZACIÓN Y DEL GRADO DE IMPERMEABILIDAD.

GRADO DE IMPERMEABILIDAD ≤5

TIPO DE MURO: MURO PANTALLA

TIPO DE IMPERMEABILIZACIÓN: PARCIALMENTE ESTANDO

D4 - DEBEN CONSTRUIRSE CANALETAS DE RECOGIDA DE AGUA EN LA CÁMARA DEL MURO CONECTADAS A LA RED DE SANEAMIENTO O A CUALQUIER SISTEMA DE RECOGIDA PARA SU REUTILIZACIÓN POSTERIOR Y, CUANDO DICHA CONEXIÓN ESTÉ SITUADA POR ENCIMA DE LAS CANALETAS, AL MENOS UNA CÁMARA DE BOMBEO CON DOS BOMBAS DE ACHIQUE.

V1 - DEBEN DISPONERSE ABERTURAS DE VENTILACIÓN EN EL ARRANQUE Y LA CORONACIÓN DE LA HOJA INTERIOR Y VENTILARSE EL LOCAL AL QUE SE ABREN DICHAS ABERTURAS CON UN CAUDAL DE, AL MENOS, 0,7 U/S POR CADA M2 DE SUPERFICIE ÚTIL DEL MISMO. LAS ABERTURAS DE VENTILACIÓN DEBEN ESTAR REPARTIDAS AL 50% ENTRE LA PARTE INFERIOR Y LA CORONACIÓN DE LA HOJA INTERIOR JUNTO AL TECHO, DISTRIBUIDAS REGULARMENTE Y DISPUESTAS AL TRESBOLILLO. LA DISTANCIA ENTRE ABERTURAS DE VENTILACIÓN CONTIGUAS NO DEBE SER MAYOR QUE 5 M.

2.2 SUELOS

2.2.1 GRADO DE IMPERMEABILIDAD, EN FUNCIÓN DE LA PRESENCIA DE AGUA Y DEL COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD DEL TERRENO. EN ESTE CASO NOS ENCONTRAMOS CON PRESENCIA DE AGUA: ALTA (LA CARA INFERIOR DEL SUELO EN CONTACTO CON EL TERRENO SE ENCUENTRA A DOS O MÁS METROS POR DEBAJO DEL NIVEL FREÁTICO).

2.1.2. CONDICIONES DE LAS SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS, C1+C2+C3+I1+D1+D2+D3+D4+P1+P2+S2+S3, EN FUNCIÓN DEL TIPO DE MURO, DEL TIPO DE SUELO, DEL TIPO DE INTERVENCIÓN EN EL TERRENO Y DEL GRADO DE IMPERMEABILIDAD.

CONDICIONES

GRADO DE IMPERMEABILIDAD ≤5

TIPO DE MURO: MURO PANTALLA

TIPO DE SUELO: PLACA

TIPO DE INTERVENCIÓN: SIN INTERVENCIÓN

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

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

C3 - DEBE REALIZARSE UNA HIDRÓFUGACIÓN COMPLEMENTARIA DEL SUELO MEDIANTE LA APLICACIÓN DE UN PRODUCTO LÍQUIDO COLMATADOR DE POROS SOBRE LA SUPERFICIE TERMINADA DEL MISMO.

I1 - DEBE IMPERMEABILIZARSE EL SUELO EXTERNAMENTE MEDIANTE LA DISPOSICIÓN DE UNA LÁMINA SOBRE LA CAPA BASE DE REGULACIÓN DEL TERRENO. SI LA LÁMINA ES ADHERIDA DEBE DISPONERSE UNA CAPA ANTIPUNZONAMIENTO POR ENCIMA DE ELLA. SI LA LÁMINA ES NO ADHERIDA ÉSTA DEBE PROTEGERSE POR AMBAS CARAS CON SENDAS CAPAS ANTIPUNZONAMIENTO. CUANDO EL SUELO SEA UNA PLACA, LA LÁMINA DEBE SER DOBLE.

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 ENGACHADO, DEBE DISPONERSE UNA LÁMINA DE POLIETILENO POR ENCIMA DE ELLA.

D2 - DEBEN COLOCARSE TUBOS DRENANTES, CONECTADOS A LA RED DE SANEAMIENTO O A CUALQUIER SISTEMA DE RECOGIDA PARA SU REUTILIZACIÓN POSTERIOR, EN EL TERRENO SITUADO BAJO EL SUELO Y, CUANDO DICHA CONEXIÓN ESTÉ SITUADA POR ENCIMA DE LA RED DE DRENAJE, AL MENOS UNA CÁMARA DE BOMBEO CON DOS BOMBAS DE ACHIQUE.

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 Y, CUANDO DICHA CONEXIÓN ESTÉ SITUADA POR ENCIMA DE LA RED DE DRENAJE, AL MENOS UNA CÁMARA DE BOMBEO CON DOS BOMBAS DE ACHIQUE.

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 O A CUALQUIER SISTEMA DE RECOGIDA PARA SU REUTILIZACIÓN POSTERIOR Y UN DISPOSITIVO AUTOMÁTICO PARA QUE EL ACHIQUE SEA PERMANENTE.

P1 - LA SUPERFICIE DEL TERRENO EN EL PERÍMETRO DEL MURO DEBE TRATARSE PARA LIMITAR EL APORTE DE AGUA SUPERFICIAL AL TERRENO MEDIANTE LA DISPOSICIÓN DE UNA ACERA, UNA ZANJA DRENANTE O CUALQUIER OTRO ELEMENTO QUE PRODUZCA UN EFECTO ANALÓGO.

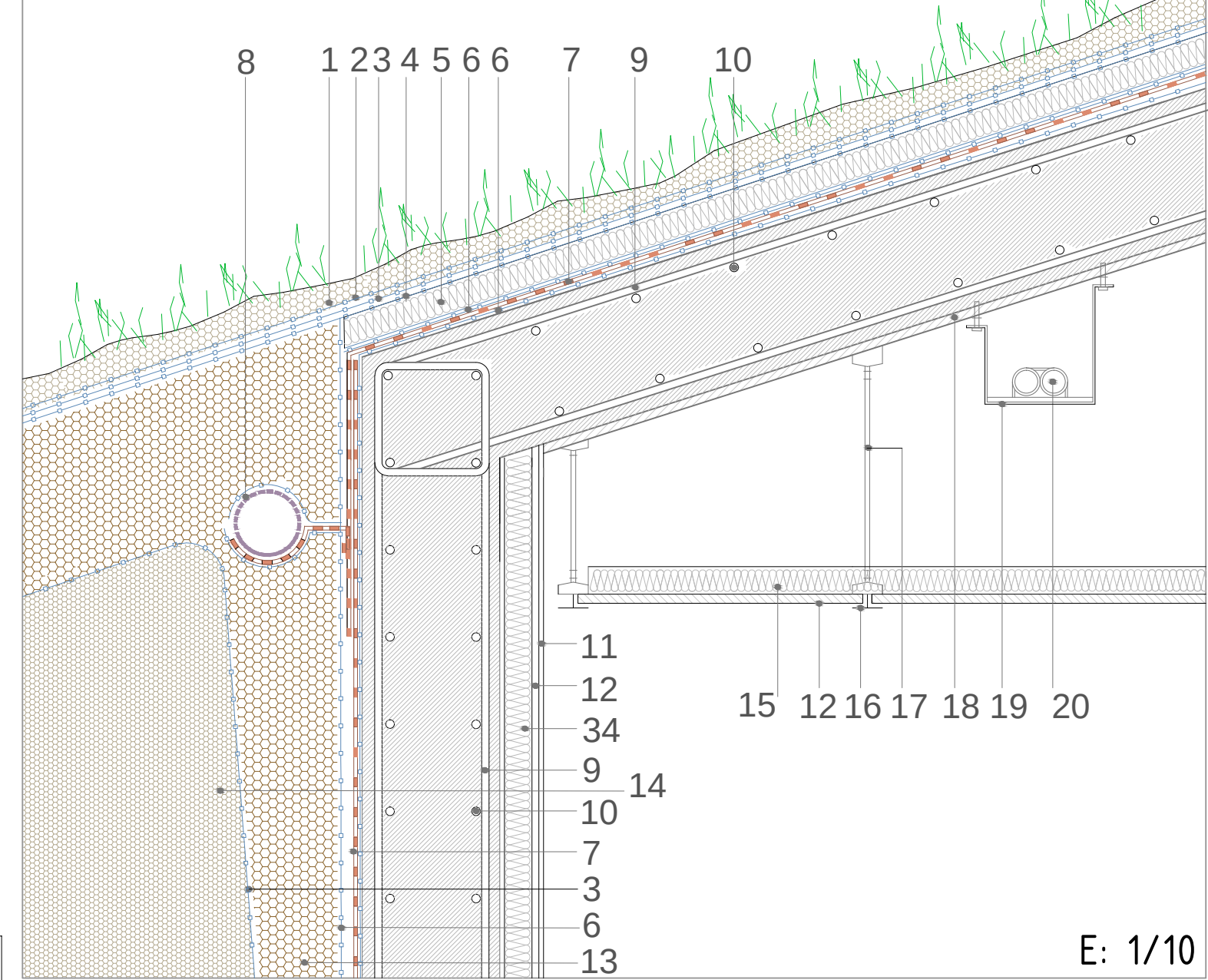
P2 - DEBE ENCASTRARSE EL BORDE DE LA PLACA O DE LA SOLERA EN EL MURO.

S2 - DEBEN SELLARSE TODAS LAS JUNTAS DEL SUELO CON BANDA DE PVC O CON PERFILES DE CAUCHO EXPANSIVO O DE BENTONITA DE SODIO.

S3 - DEBEN SELLARSE LOS ENCUENTROS ENTRE EL SUELO Y EL MURO CON BANDA DE PVC O CON PERFILES DE CAUCHO EXPANSIVO O DE BENTONITA DE SODIO.

DETALLE A

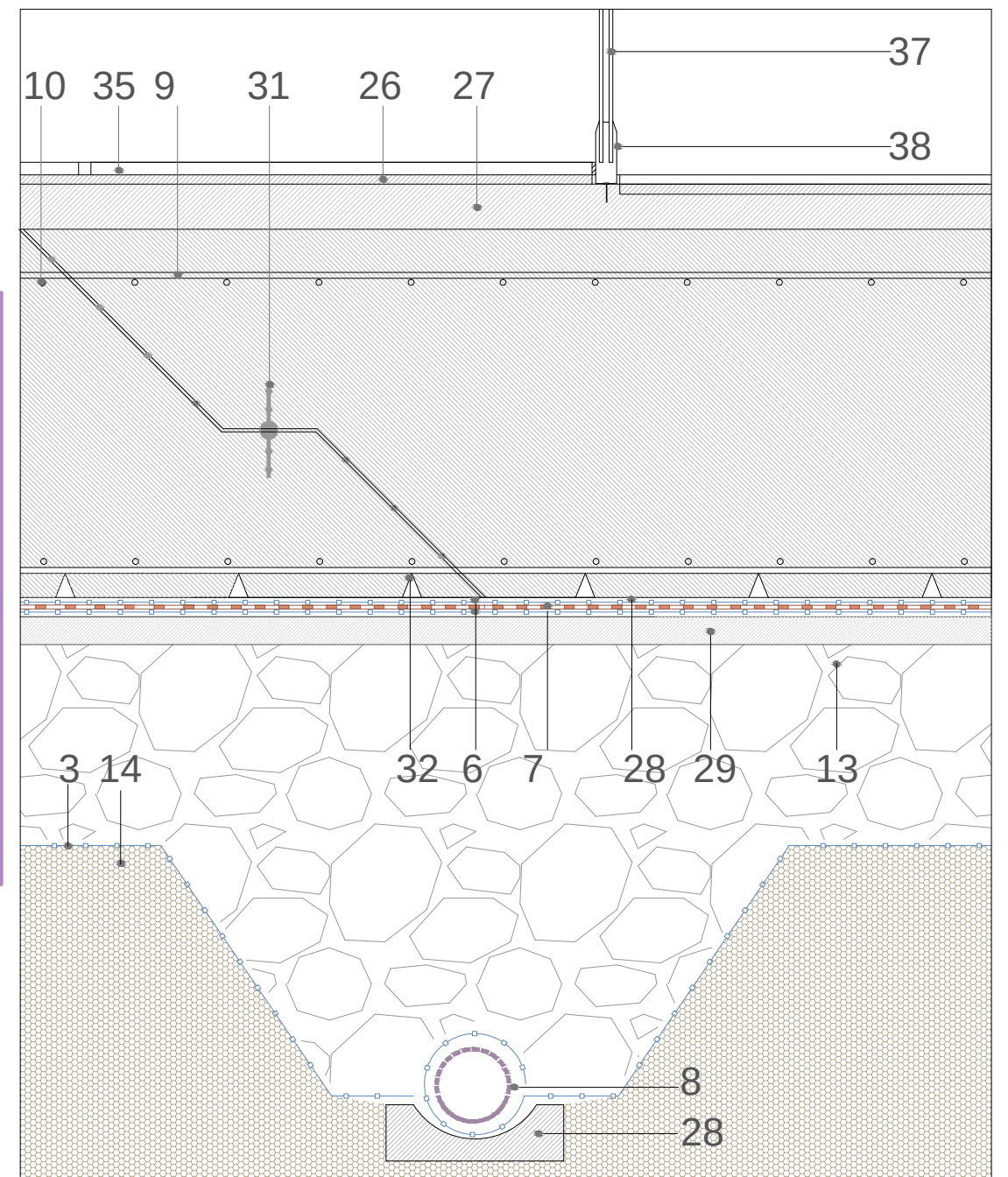
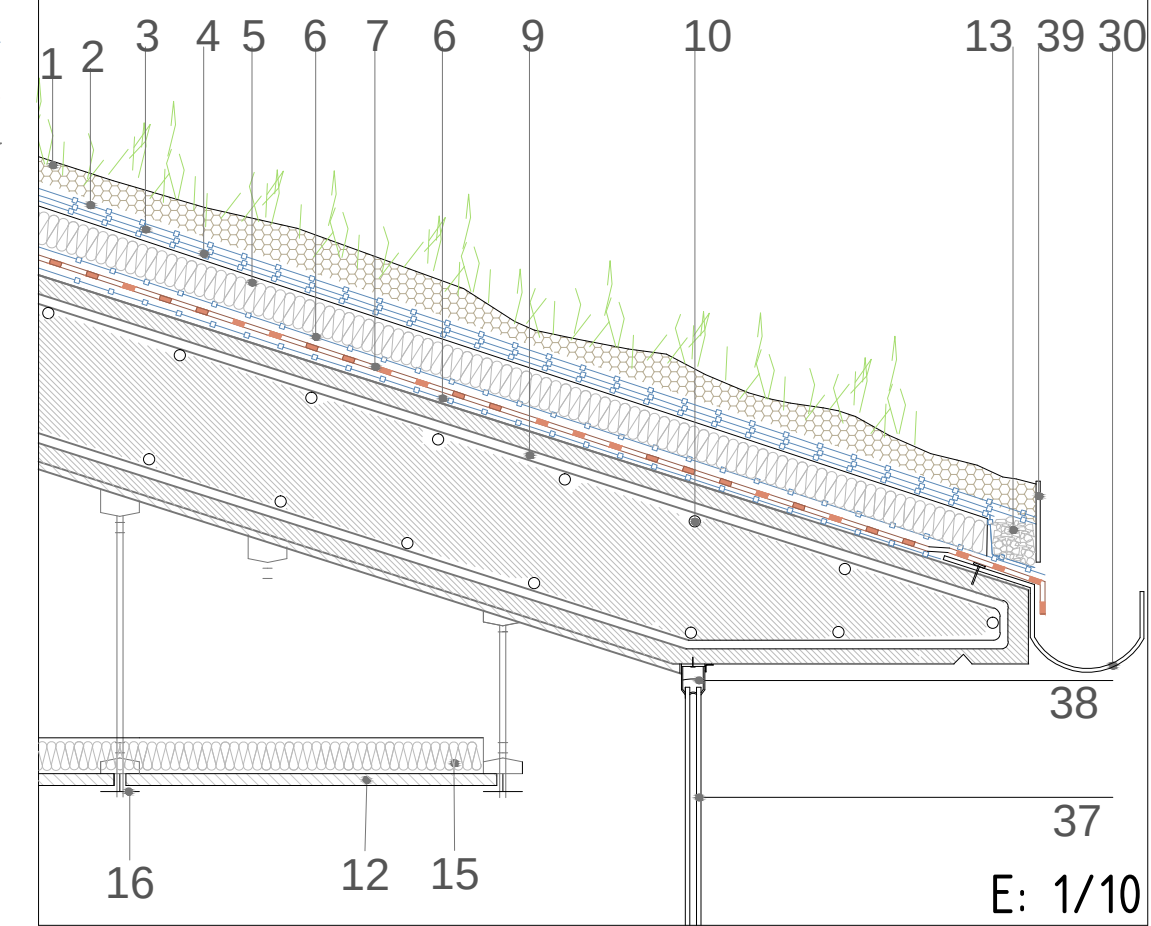
Remate del muro de carga y cubierta ecológica



LEYENDA DE MATERIALES			
1	TIERRA NATURAL ALIGERADA	22	PERFIL METÁLICO DE ALUMINIO
2	LÁMINA GEOTEXTIL ANTIRAIACES	23	SISTEMA PANEL LEAF.BOX . JARDÍN VEGETAL
3	LÁMINA FILTRANTE	24	VEGETACIÓN SELECCIONADA
4	LÁMINA DRENANTE DREITEMPER	25	PAVIMENTO PÉTREO EXTERIOR
5	ASLANTE TÉRMICO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO XPS	26	MORTERO DE AGARRE
6	LÁMINA GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN	27	ENCASCADO DE HORMIGÓN ALIGERADO. PENDIENTEADO
7	MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE FORMADA CON LÁMINA RHENOFOL	28	PERCHA. ARMADURA SEPARADORA Y RIGIDIZADORA
8	TUBO DRENANTE d.=160 mm -200 mm, EVACUACIÓN DE LAS AGUAS RECOGIDAS EN EL TRASDÓS DEL MURO HACIA LA CÁMARA DE BOMBEO	29	SOLERA DE HORMIGÓN
9	ARMADURA PRINCIPAL	30	CANALÓN METÁLICO INOX.
10	ARMADURA DE REPARTO	31	JUNTA TRATADA CON PERFIL DE PVC
11	ACABADO PANEL DE YESO SECO	32	TACOS SEPARADORES DE PVC
12	PLACA DE YESO LAMINAR PVL	33	ASLANTE TÉRMICO. LANA MINERAL
13	GRAVA COMPACTADA DRENANTE	34	PERFIL DE SUJECCIÓN METÁLICO DE BARANDILLA
14	TERRENO NATURAL	35	PAVIMENTO INTERIOR. GRES PORCELÁNICO.
15	ASLANTE LANA MINERAL	36	VIGA PLANA. HA 25
16	PIEZA DE SUJECCIÓN. ACERO INOX.	37	VIDRIO FUIO 33.1/16/33.1
17	ESTRUCTURA METÁLICA DE SUJECCIÓN DE FALSO TECHO.	38	MARCO DE PERFIL DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO
18	ENFOSCADO DE MORTERO DE ALBAÑILERÍA	39	PERFIL METÁLICO DE SUJECCIÓN Y REMATE DE CUBIERTA ECOLÓGICA
19	PERFIL METÁLICO DE SUJECCIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	40	LUMINARIA REDONDA A LED EMPOTRADA EN TECHO. SUPERNOVA XS
20	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	41	LOSA DE HA 25
21	ALBARDILLA PREFABRICADA DE HORMIGÓN	42	MURO DE CONTENCIÓN DE HA

DETALLE B

Encuentro cubierta ecológica y cerramiento de vidrio



DETALLE 1. sistema intemper ecológicos

JARDÍN INTEMPER

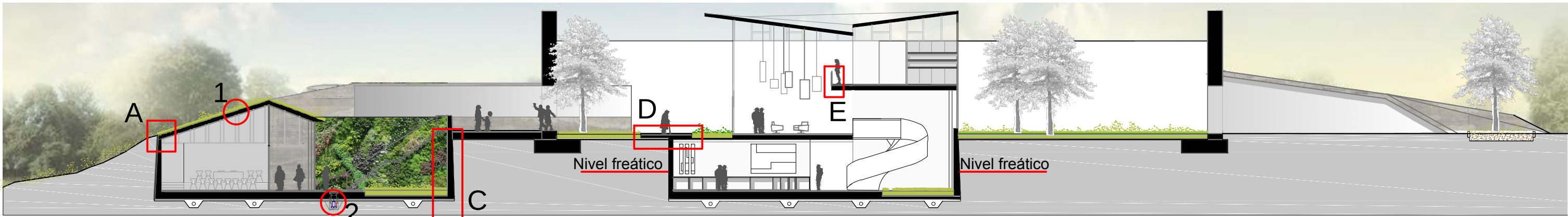
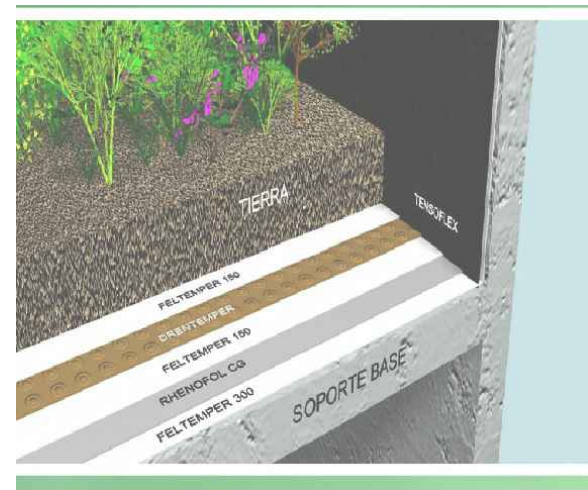
DEFINICIÓN: SISTEMA DE CUBIERTA AJARDINADA PROVISTO PARA SER INSTALADO EN AZOTEAS PLANAS (PENDIENTE)

COMPONENTES:

- PLANTAS PARA AJARDINAMIENTO.
- CAPA DE TIERRA VEGETAL CRIBADA Y ABONADA.
- CAPA AUXILIAR FILTRANTE Y SEPARADORA FELTEMPER 150 P
- CAPA AUXILIAR DRENANTE DREITEMPER.
- MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE FORMADA CON LÁMINA RHENOFOL CG, RESISTENTE A RAÍCES.
- CAPA AUXILIAR ANTIPUNZONAMIENTO DE FIELTRO SINTÉTICO FELTEMPER 300P.

VENTAJAS:

- SE DEVUELVE A LA NATURALEZ EL ESPACIO OCUPADO POR LAS CONSTRUCCIONES.
- FAVORECE EL MEDIOAMBIENTE YA QUE RETIENE LAS PARTÍCULAS DE POLUCIÓN Y PURIFICA EL AIRE
- PUEDEN FORMARSE ZONAS AJARDINADAS EN LAS CIUDADES QUE OXIGENEN LA ATMÓSFERA, SIN VERNOS COARTADOS POR LA ESCASEZ DE SUELO.
- MEJORA LA ESTÉTICA DEL EDIFICIO.
- LAS PLANTAS ACTÚAN COMO REGULADORAS TÉRMICAS NATURALESQ
- SON SISTEMAS LIGEROS, SENCILLOS Y RÁPIDOS DE INSTALAR
- ASEGURA UNA TOTAL ESTANQUEIDAD, PROLONGAN LA CONSERVACIÓN DE LA IMPERMEABILIZACIÓN Y ALARGAN LA VIDA ÚTIL DE LA CUBIERTA.
- CONTRIBUYEN AL AISLAMIENTO ACÚSTICO.
- EL MANTENIMIENTO SE REDUCE AL MÍNIMO.
- REDUCE EL CONSUMO DE AGUA.
- SE REDUCE LA DEMANDA ENERGÉTICA GENERAL DEL EDIFICIO.
- SE MULTIPLICAN LOS USOS DELA CUBIERTA.



Alternativas al Islote del Francés
PFC:departamento de arte, ciudad y territorio
tutor:Joaquín Casariego Ramírez

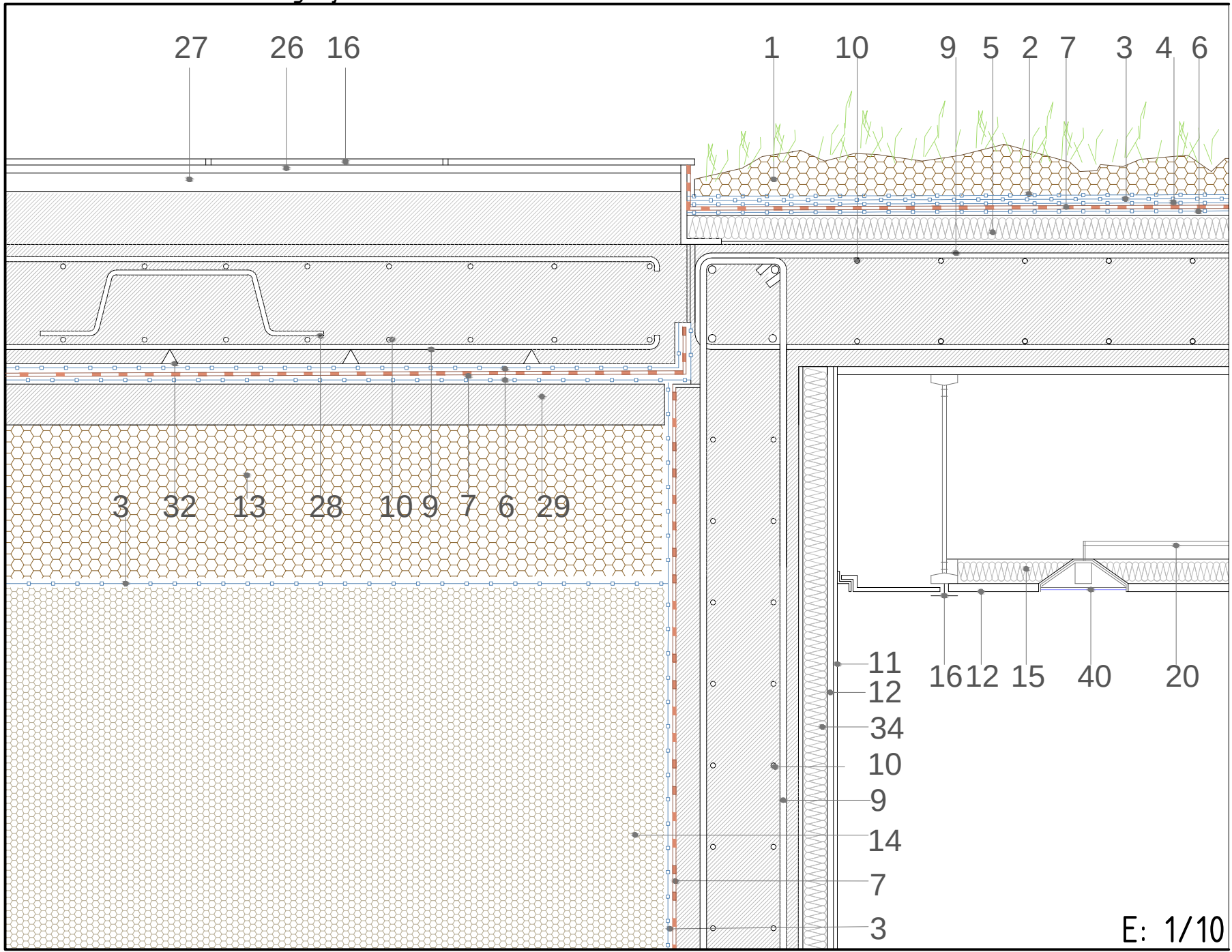
sección longitudinal

Detalles constructivos | 24

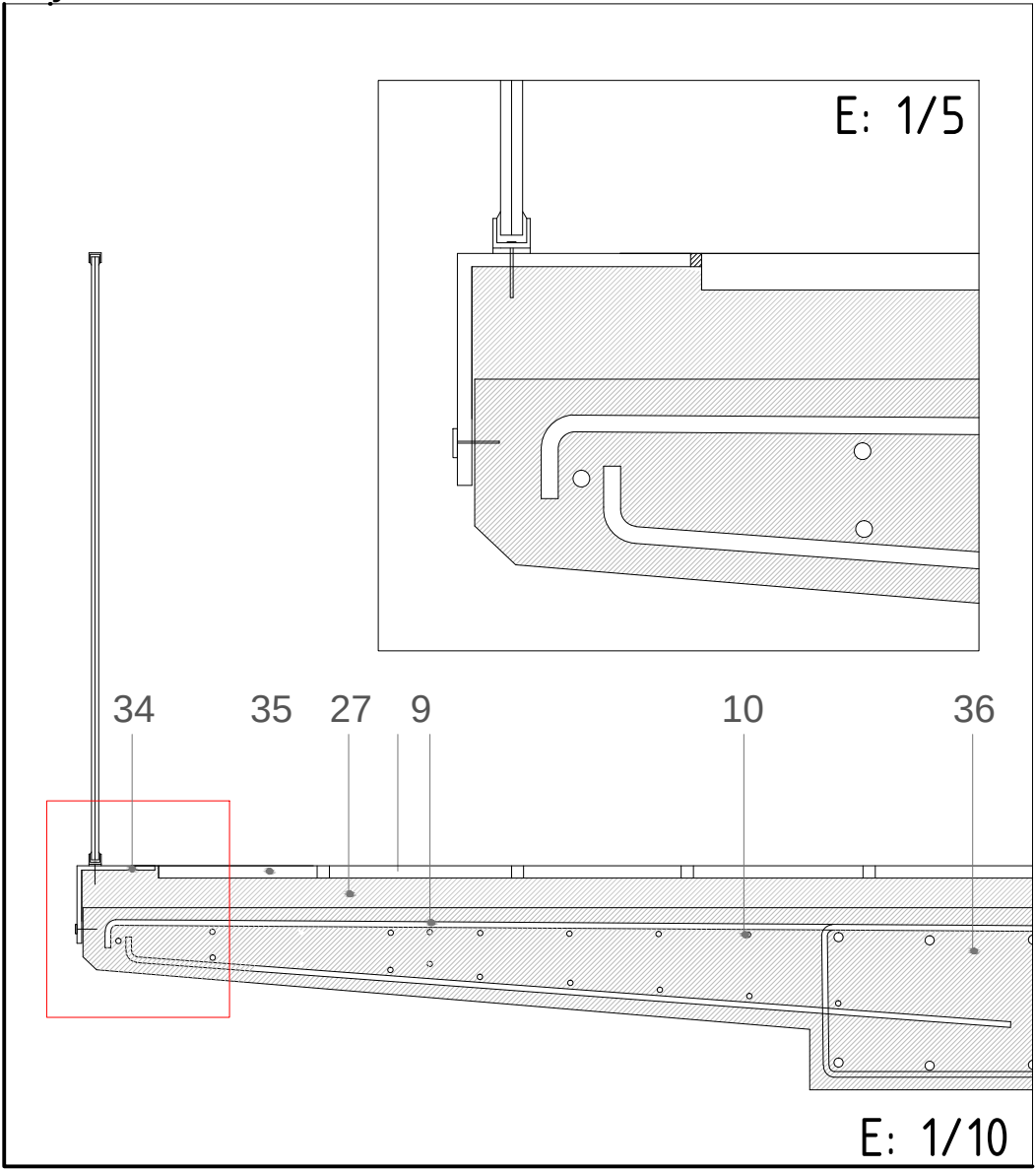
Marta del Castillo Ramos
cotutores:Juan R. Pérez Cabrera/Ricardo Santana Rodríguez/Javier Solís Robaina



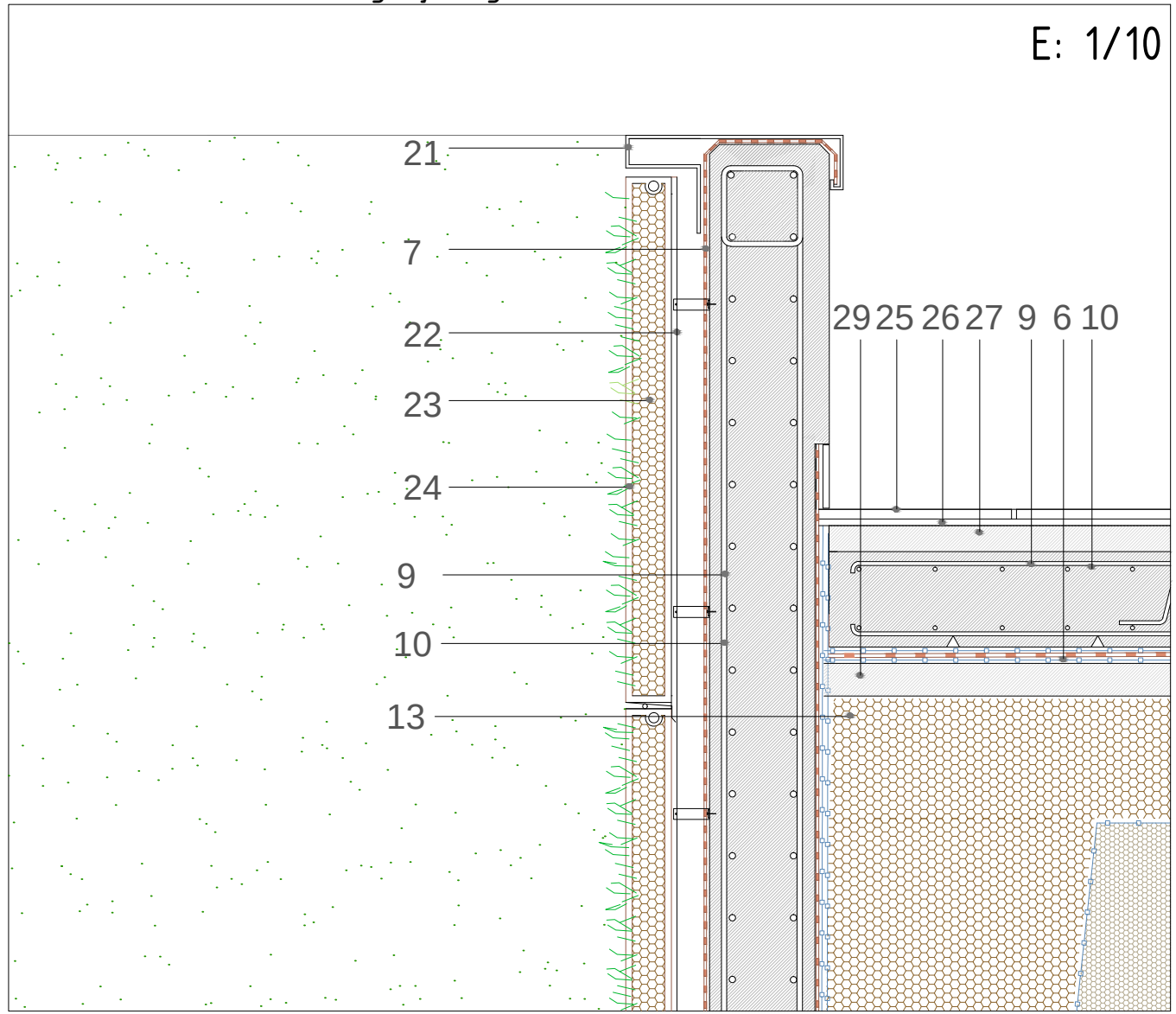
DETALLE D
Remate del muro de carga y calzada exterior



DETALLE E
Forjado en voladizo



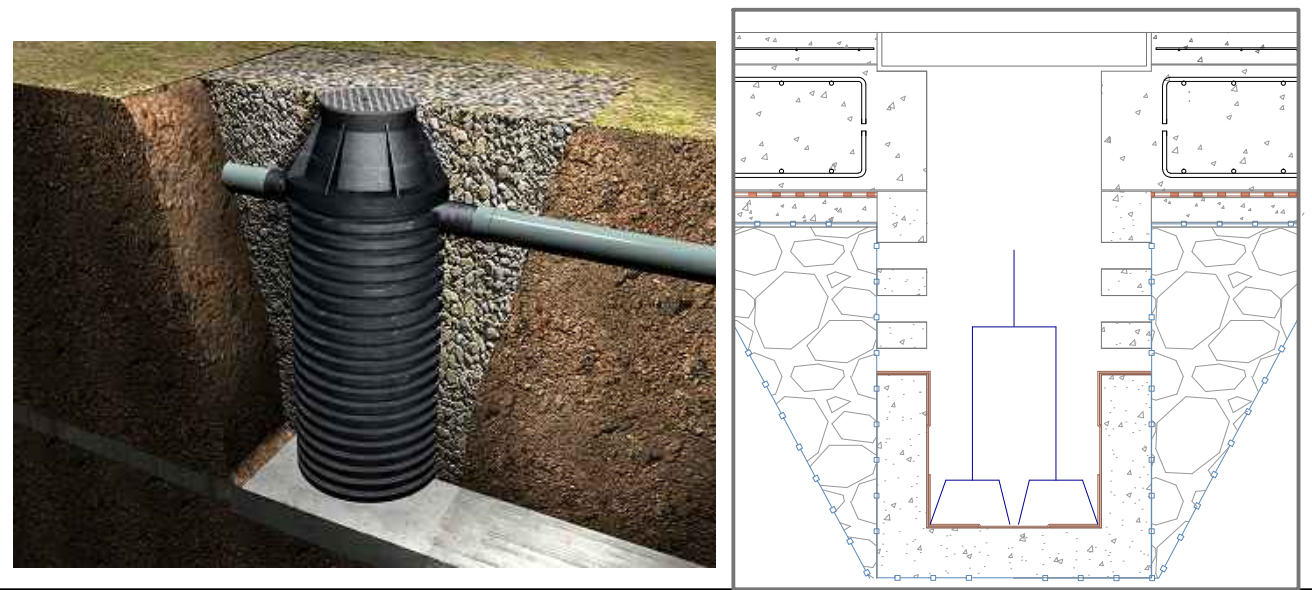
DETALLE C
Remate del muro de carga y vegetal



DETALLE 2. POZO DRENANTE

CUANDO LOS SUELOS TIENEN UN ALTO NIVEL DE SALINIDAD EL DRENAJE POR POZOS DE BOMBEO FUNCIONA COMO DRENAJE VERTICAL Y PUEDE ALIVIAR TAL PROBLEMA.

DEBE DISPONERSE DE ESTOS **POZOS 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 O A CUALQUIER SISTEMA DE RECOGIDA PARA SU REUTILIZACIÓN POSTERIOR Y UN DISPOSITIVO AUTOMÁTICO PARA QUE EL ACHIQUE SEA PERMANENTE.



LEYENDA DE MATERIALES

1	TIERRA NATURAL ALIGERADA	22	PERFIL METÁLICO DE ALUMINIO
2	LÁMINA GEOTEXTIL ANTIRAIRES	23	SISTEMA PANEL LEAF.BOX . JARDÍN VEGETAL
3	LÁMINA FILTRANTE	24	VEGETACIÓN SELECCIONADA
4	LÁMINA DRENANTE DRENTemper	25	PAVIMENTO PÉTREO EXTERIOR
5	AIslANTE TéRMICO DE POLIESTIRENO EXTRUIDO XPS	26	MORTERO DE AGARRE
6	LÁMINA GEOTEXTIL DE PROTECCIÓN	27	ENCASCADO DE HORMIGÓN ALIGERADO. PENDIENTEADO
7	MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE FORMADA CON LÁMINA RHENOFOL	28	PERCHA. ARMADURA SEPARADORA Y RIGIDIZADORA
8	TUBO DRENANTE d.=160 mm -200 mm, EVACUACIÓN DE LAS AGUAS RECOGIDAS EN EL TRASDÓS DEL MURO HACIA LA CÁMARA DE BOMBEO	29	SOLERA DE HORMIGÓN
9	ARMADURA PRINCIPAL	30	CANALÓN METÁLICO INOX.
10	ARMADURA DE REPARTO	31	JUNTA TRATADA CON PERFIL DE PVC
11	ACABADO PANEL DE YESO SECO	32	TACOS SEPARADORES DE PVC
12	PLACA DE YESO LAMINAR PYL	33	AIslANTE TéRMICO. LANA MINERAL
13	GRAVA COMPACTADA DRENANTE	34	PERFIL DE SUJECIÓN METÁLICO DE BARANDILLA
14	TERRENO NATURAL	35	PAVIMENTO INTERIOR. GRES PORCELÁNICO.
15	AIslANTE LANA MINERAL	36	VIGA PLANA. HA 25
16	PIEZA DE SUJECIÓN. ACERO INOX.	37	VIDRIO FIJO 33.1/16/33.1
17	ESTRUCTURA METÁLICA DE SUJECIÓN DE FALSO TECHO.	38	MARCO DE PERFIL DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TéRMICO
18	ENFOSCADO DE MORTERO DE ALBAÑILERÍA	39	PERFIL METÁLICO DE SUJECIÓN Y REMATE DE CUBIERTA ECOLÓGICA
19	PERFIL METÁLICO DE SUJECIÓN DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	40	LUMINARIA REDONDA A LED EMPOTRADA EN TECHO. SUPERNOVA XS
20	INSTALACIONES ELÉCTRICAS	41	LOSA DE HA 25
21	ALBARDILLA PREFABRICADA DE HORMIGÓN	42	MURO DE CONTENCIÓN DE HA

