



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Centro de artesanos en La Patacona. Conectando con la
identidad local: Centro de Innovación Artesanal y de
Diseño

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Arquitectura

AUTOR/A: Maicas Muñoz, Miguel Ángel

Tutor/a: García Martínez, Mónica

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

**CENTRO DE INNOVACIÓN
Y DE**

MÁSTER UNIVERSITARIO CURSO 2022/23
AUTOR: MIGUEL ÁNGEL MAICAS MUÑOZ
TUTOR: MÓNICA GARCÍA MARTÍNEZ

**ARTESANAL
DISEÑO**

CONECTANDO CON LA IDENTIDAD LOCAL



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Trabajo de Final de Máster

Máster Habilitante en Arquitectura
Curso académico 2022/23 - Taller 3

Centro de artesanos en La Patacona. Conectando con la identidad local: Centro de Innovación Artesanal y de Diseño

Resumen (Castellano)

El objeto del presente TFM es la de elaborar un proyecto de centro de artesano-sen el barrio de La Patacona, en el municipio valenciano de Alboraya.

El Centro propuesto se centra principalmente en el arte de la Artesanía local y el diseño de ésta a partir de diferentes métodos y técnicas de vanguardia, con la intencionalidad de atraer a gente de todas las edades al lugar. El proyecto en sí mismo pretende crear una relación con las dos preexistencias históricas de las antiguas Bodegas Vinival. Se genera a partir de ello un volumen de nueva planta con una direccionalidad e intencionalidad muy clara que va más allá de la propia integración física de los edificios, proyectar la vinculación ya perdida entre La Huerta valenciana y el Mar Mediterráneo.

El proyecto girará entorno a estos conceptos principales para recuperar la importancia del emplazamiento y su interés con los aspectos más importantes del contexto histórico y social valenciano.

PALABRAS CLAVE:

Centro de Artesanía; artesano; diseño; La Huerta; innovación; integración

Summary (English)

The present Master's thesis is to develop a project for a crafts center in the neighborhood of La Patacona, in the Valencian municipality of Alboraya.

The proposed center focuses primarily on the art of local craftsmanship and its design using different cutting-edge methods and techniques, with the intention of attracting people of all ages to the place.

The project itself aims to create a relationship with the two historical pre-existences of the former Bodegas Vinival. From this, a new volume is generated with a very clear direction and intentionality that goes beyond the physical integration of the buildings, projecting the lost connection between the Valencian "La Huerta" and the Mediterranean Sea.

The project will revolve around these main concepts to recover the importance of the location and its relevance to the most important aspects of the Valencian historical and social context.

KEYWORDS:

Craft Center; craftsman; design; La Huerta; innovation; integration

Resum (Valencià)

L'objecte del present TFM es la de elaborar un projecte de centre d'artesans en el barri de La Patacona, en el municipi valencià d'Alboraya.

El centre proposat es centra principalment en l'art de l'artesania local y el disseny d'aquesta a partir de diferents mètodes y tècniques d'avantguarda, amb la intencionalitat d'atraure a gent de totes les edats al lloc.

El projecte en si mateix pretén crear una relació amb les dues preexistències històriques de les antigues Bodegas Vinival. Es genera a partir d'això un volum de nova planta amb una direccionalitat i intencionalitat molt clares que van més enllà de la pròpia integració física del edificis, projectar la vinculació ja perduda entre l'Horta valenciana y el Mar Mediterrani.

El projecte girarà entorn a aquests conceptes principals per a recuperar l'importància del emplaçament y el seu interès amb el aspectes més importants del context històric y social valencià.

PARAULES CLAU:

Centre d'Artesania; artesà; disseny; L'Horta; innovació; integració

VÍNCULO E IDENTIDAD

0. Tradición e innovación	5
0.1. El valor del trabajo artesanal	6
0.2. Modelo de desarrollo	7
1. Un barrio arraigado a su pasado	8
1.1. La periferia valenciana	9
1.2. Evolución hasta el presente	11
1.3. Incoherencia y desconexión	13
1.4. Plan urbano en suelo industrial	25
2. Memoria descriptiva	28
2.1. Antecedentes y condiciones de partida	29
2.2. Iniciativa de una artesanía innovadora	30
2.3. Un centro y una identidad	35

MÉTODOLÓGICA Y PRÁCTICA

3. Memoria gráfica	39
3.1. La situación	40
3.2. El emplazamiento	41
3.3. Las plantas y distribución	42
3.4. La relación visual	55
3.5. La escala media	59
3.6. Los detalles	63
3.7. Coherencia volumétrica	67
3.8. La actividad y el arte	68
4. Memoria estructural	72
4.1. Las acciones	73
4.2. Las hipótesis	75
4.3. Los cimientos y su capacidad	76
4.4. La estructura y su rigidez	79
4.5. Medición y presupuesto	89
5. Memoria constructiva	95
5.1. La construcción	96
6. Memoria de instalaciones	97
6.1. Instalaciones principales	98
6.2. Memoria gráfica de agua fría y ACS	99
6.3. Memoria gráfica de evacuación de aguas	106
6.4. Memoria gráfica de luminotécnica	115
6.5. Memoria gráfica de climatización	122
7. Memoria de seguridad	130
7.1. Cumplimiento de la normativa	131
7.2. Memoria gráfica del DB-SI	145

0.1. El valor del trabajo artesanal

Introducción

0.2. Modelo de desarrollo

Trabajo colectivo y explosión de ideas



Introducción

Es posible una arquitectura relacionada con la artesanía local y que ésta se adapte a las necesidades e exigencias contemporáneas?

A partir de esta pregunta muy vinculada al programa inicial del taller de proyectos es donde surge la temática principal que hará replantearse la situación actual de la edificación en el barrio de La Patacona, del respeto paisajístico y el atractivo local en materia de la artesanía.

Se pondrá en valor el poder de la innovación y la vanguardia en la artesanía, generando cuestiones de la relación entre la tradición y lo contemporáneo en un mundo tan consolidado y establecido como éste.

También se pondrá en duda la vinculación de lo existente con los requisitos que exige el contexto actual y que soluciones se pueden llevar a cabo para suplir la urgencia del barrio y su gente por mejorar la situación.



Figura 1. Estado actual de las fachadas de las antiguas Bodegas Vinival, en La Patacona.

Trabajo colectivo y explosión de ideas

Para llevar a cabo un proyecto de tal magnitud, durante el intervalo del curso se han llevado una serie de pautas para aligerar y beneficiar el correcto desarrollo de éste, promoviendo un proyecto lo más completo y desarrollado posible.

Para abarcar el gran ámbito del barrio para su posterior análisis, se propuso trabajar en grupo y compensar la enorme carga, descomponiendo y examinando plano por plano para un correcto estudio del lugar y establecer unas ideas claras. Más adelante y una vez analizado los aspectos más importantes del entorno inmediato, individualmente se elige el emplazamiento más idóneo en consecuencia de lo que se considere que cumple con la intencionalidad de cada uno.

Una vez compuesto un proyecto básico y respetando la modalidad PIME, se complementa al proyecto con las especificaciones constructivas y estructurales. Satisfaciendo los apartados básicos para un correcto desarrollo proyectual y generar así una arquitectura lo más completa e íntegra posible.



Figura 2. Facultad de Arquitectura, en la Universidad Politécnica de Valencia.

UN BARRIO ARRAIGADO A SU PASADO

1.1. La periferia valenciana

La Patacona y la huerta

1.2. Evolución hasta el presente

Un pasado ligado al desarrollo

Demografía de La Patacona

1.3. Incoherencia y desconexión

Análisis del barrio de La Patacona

Secciones urbanas

Enfrentando la problemática

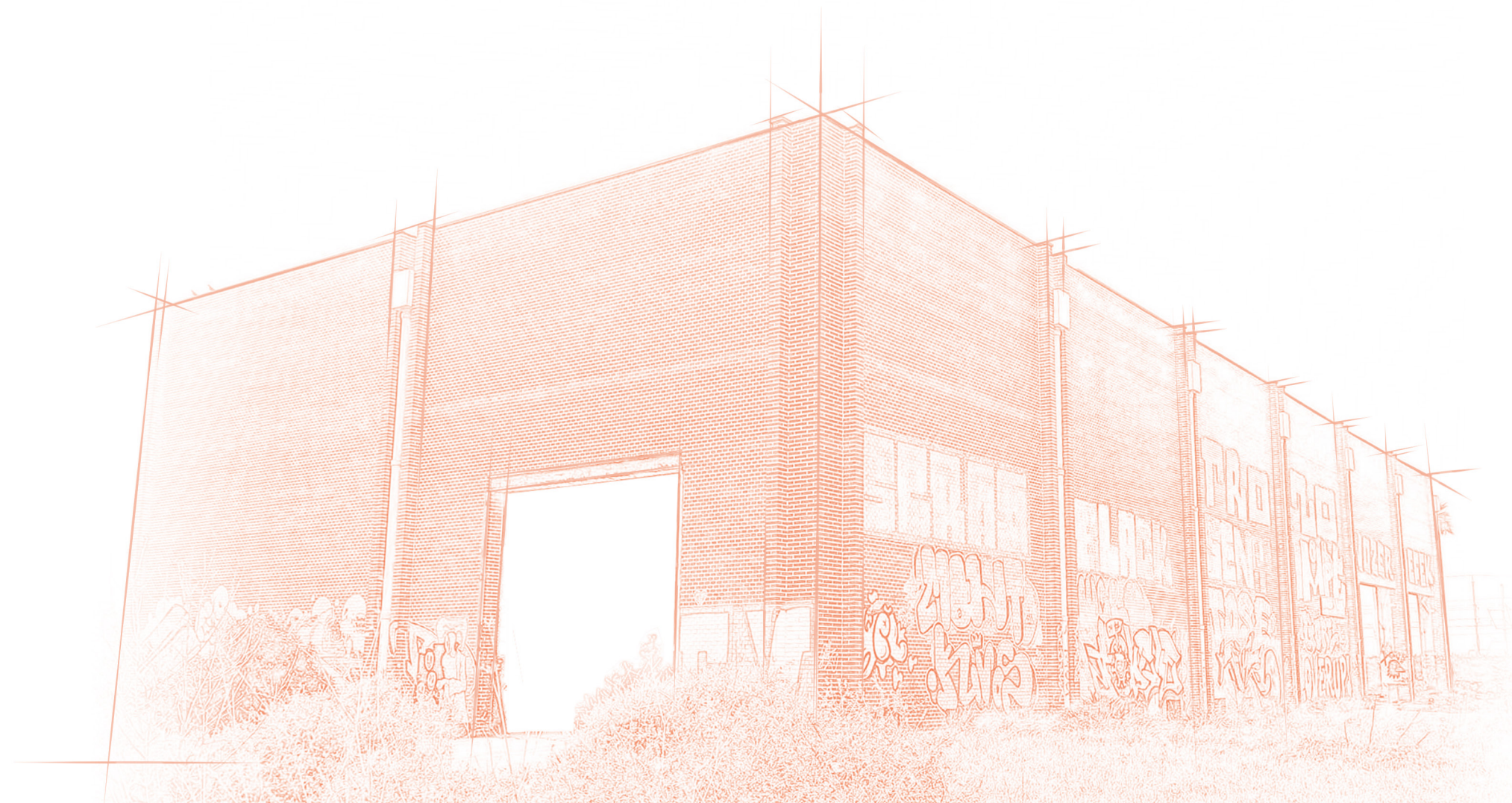
Y ahora qué?

1.4. Plan urbano en suelo industrial

Creando oportunidades

Una conexión olvidada

Master plan definitivo

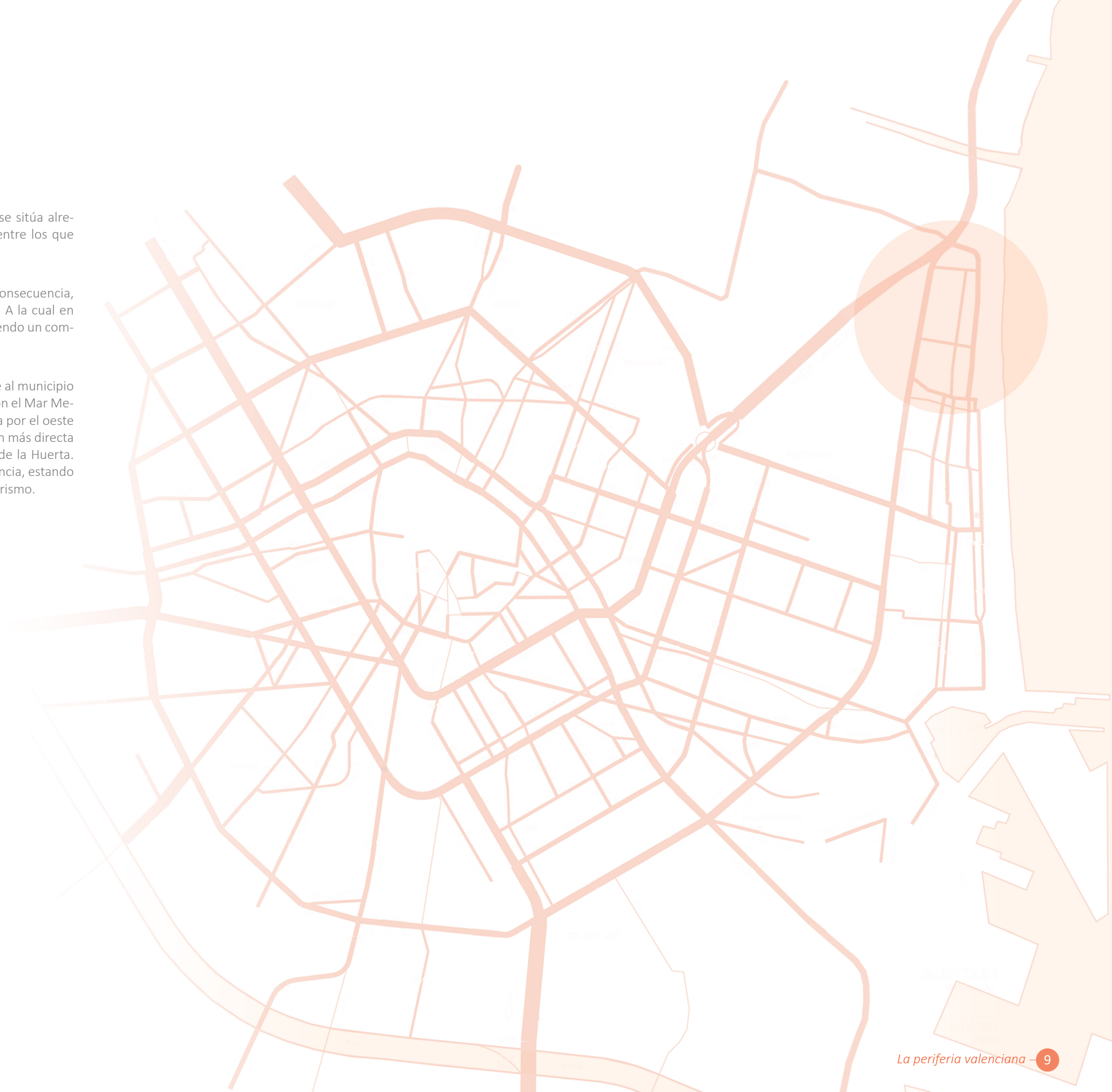


La Patacona y la Huerta

La ciudad de Valencia es la capital de la Comunidad Valenciana y se sitúa alrededor de diversos atractivos paisajísticos, culturales e históricos, entre los que destaca la reputada Huerta valenciana y el Mar Mediterráneo.

Muchos de los pueblos adyacentes a la ciudad se encuentran, en consecuencia, con una relación muy directa con éstas, sobre todo con la Huerta. A la cual en muchos de los casos el vínculo es inexistente y poco favorable, no siendo un complemento respetado e íntegro para la población.

Aquí es donde surge el barrio costero de La Patacona, perteneciente al municipio valenciano de Alboraya, en la comarca de la Huerta Norte. Cuenta con el Mar Mediterráneo en el este, el barranco del Carraixet en el norte, la Huerta por el oeste y la ciudad de Valencia por el sur, donde es evidente la comunicación más directa con ésta respecto al casco urbano principal, situado más al oeste de la Huerta. El barrio sigue la continuidad de las edificaciones de la costa de Valencia, estando la mayoría de éstas muy ligadas a actividades relacionadas con el turismo.

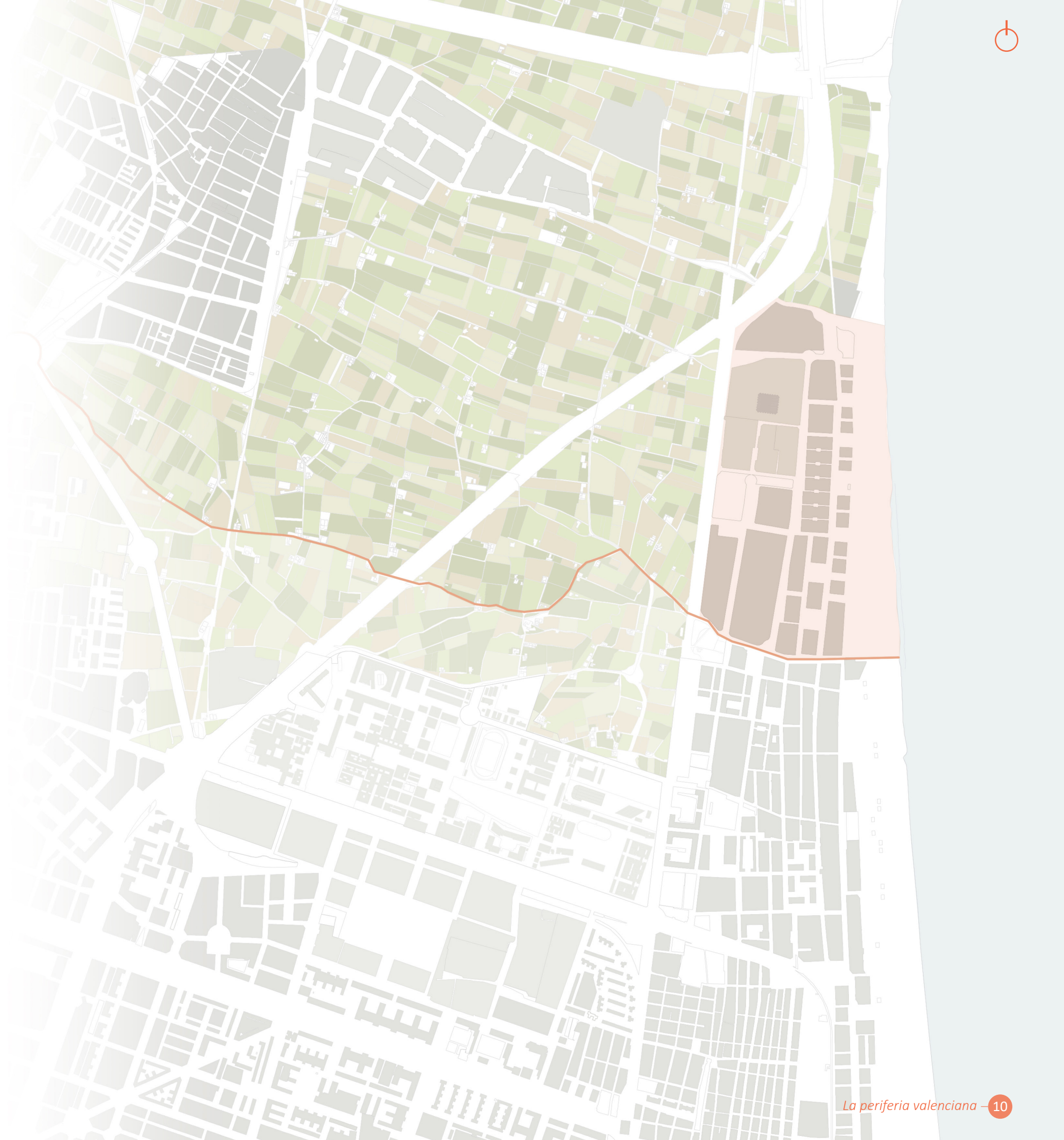




La Patacona es un tejido urbano que atrae en gran medida por su buena ubicación y la oportunidad de disfrutar de la playa y de las ventajas turísticas que ofrece.

Junto a Port Saplaya y Alboraya forman los núcleos urbanos principales del municipio valenciano, que se complementan con otras edificaciones en La Huerta. El barrio se conecta con el núcleo de Alboraya a partir del Camí de la Mar y el Camí Fondo principalmente, ambos estando bastante coartados por la gran presencia de la autovía V-21 que atraviesa toda la zona y parte el municipio en dos.

Con la ciudad de Valencia se conecta a partir de varias avenidas, de las cuales destacan la Avenida de la Serra d'Aitana, Vicent Blasco Ibañez y Mare Nostrum.

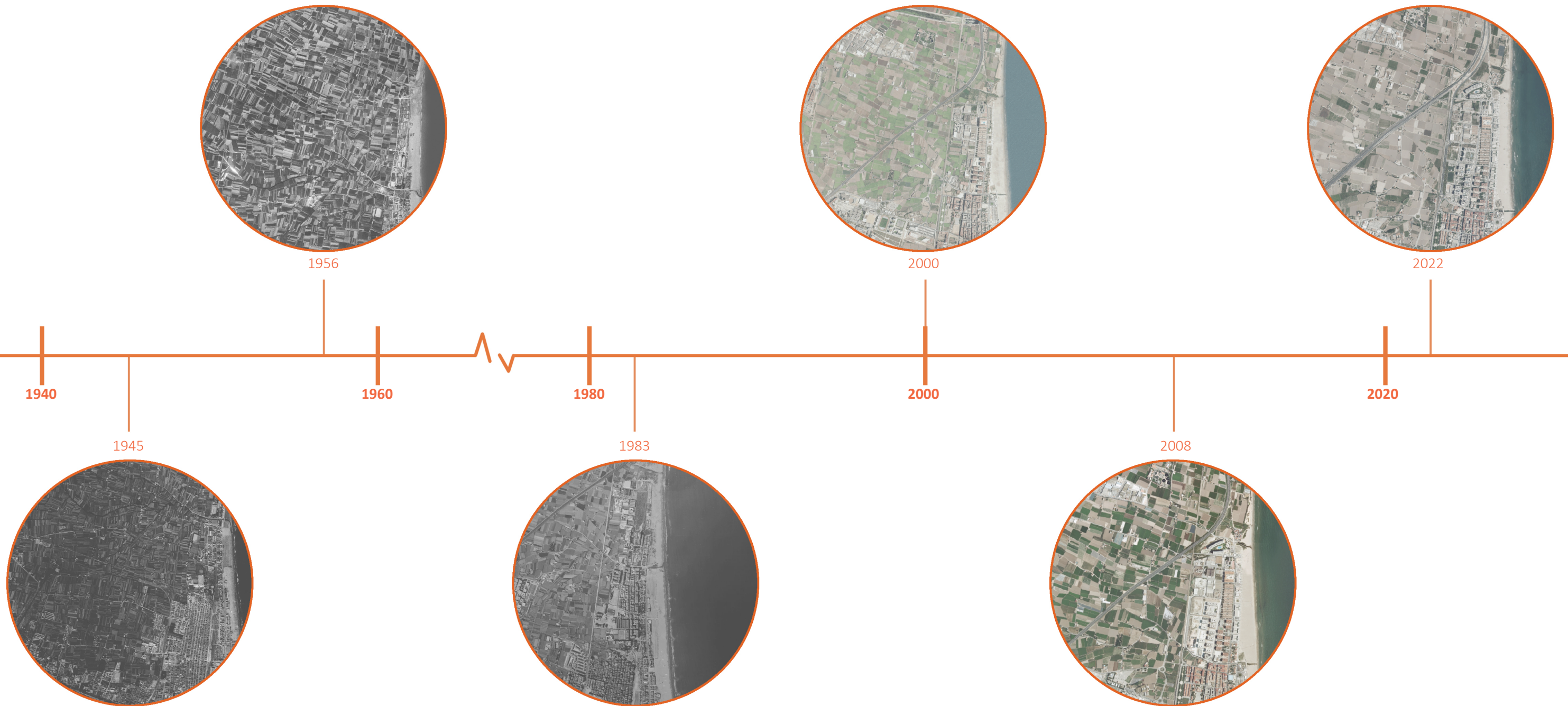


Un pasado influyente

El barrio de La Patacona fue en sus primeros inicios unos simples asentamientos de pescadores que vislumbraban en aquella zona oportunidad de trabajo. Sin embargo y con el paso de los años la zona empezó a ganar importancia logrando evolucionar y que se fueran creando conexiones con la capital con las actuales avenidas del Marenostrum y Vicente Blasco Ibañez, además de la aparición de las primeras zonas industriales y unas arcaicas vías ferroviarias.

La urbanización va aumentando con las décadas, dejando una huella de uso industrial muy amplio, apareciendo la Autovía V-21 junto a nuevos emplazamientos cercanos de importancia como la Universidad Politécnica de Valencia en el sur. Constatar la aparición y construcción de las industrias Vinival en el año 1969. A medida que aumentaba la población, mucho suelo industrial fue dejando paso a la aparición de zonas residenciales, consolidándose y propiciando la aparición de varias tipologías edificatorias a la vez que la llegada de edificación dotacional.

Durante los 2000 la transformación del barrio es muy destacable, al llevarse ésta con gran rapidez y conformándose definitivamente la huella residencial del éste. Se generan ya las tipologías de bloques residenciales de varias alturas y las palazzinas de tres alturas en las inmediaciones del paseo marítimo, cerca del mar. Con todo ello, la huella industrial se reduce a un enorme espacio que no aporta. Siendo un espacio el cual podría ser de utilidad para el conjunto general urbano.



Demografía de La Patacona

La población total del municipio de Alboraya cuenta con 25.149 habitantes, siendo el vigésimo-tercero en términos de población en la provincia de Valencia. Dentro de esa cifra 5017 habitantes son parte del barrio costero de La Patacona, suponiendo un 19.45% del total, porcentaje el cual se ve inflado en épocas de verano y vacaciones cuando el barrio sufre un aumento poblacional determinante.

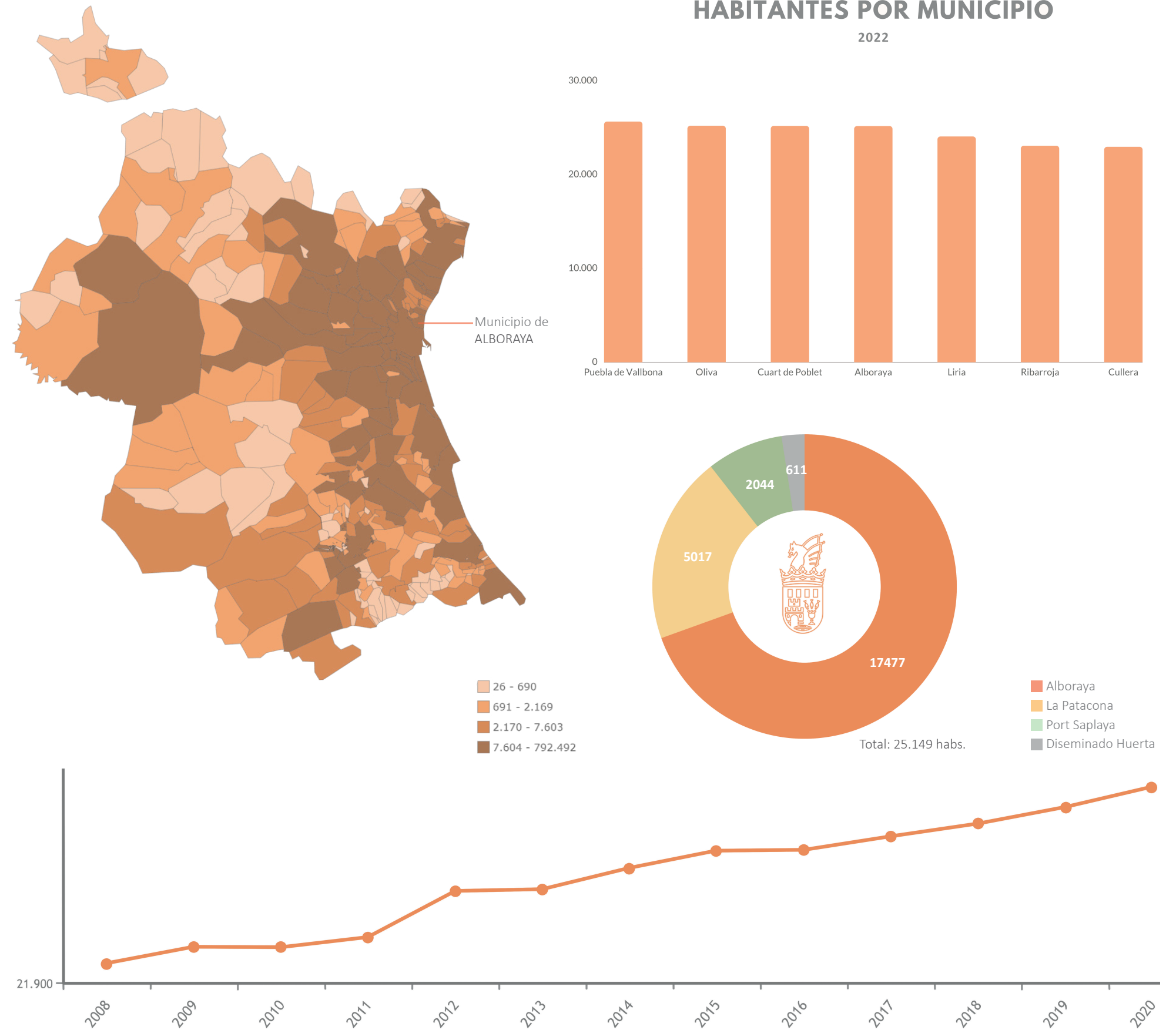


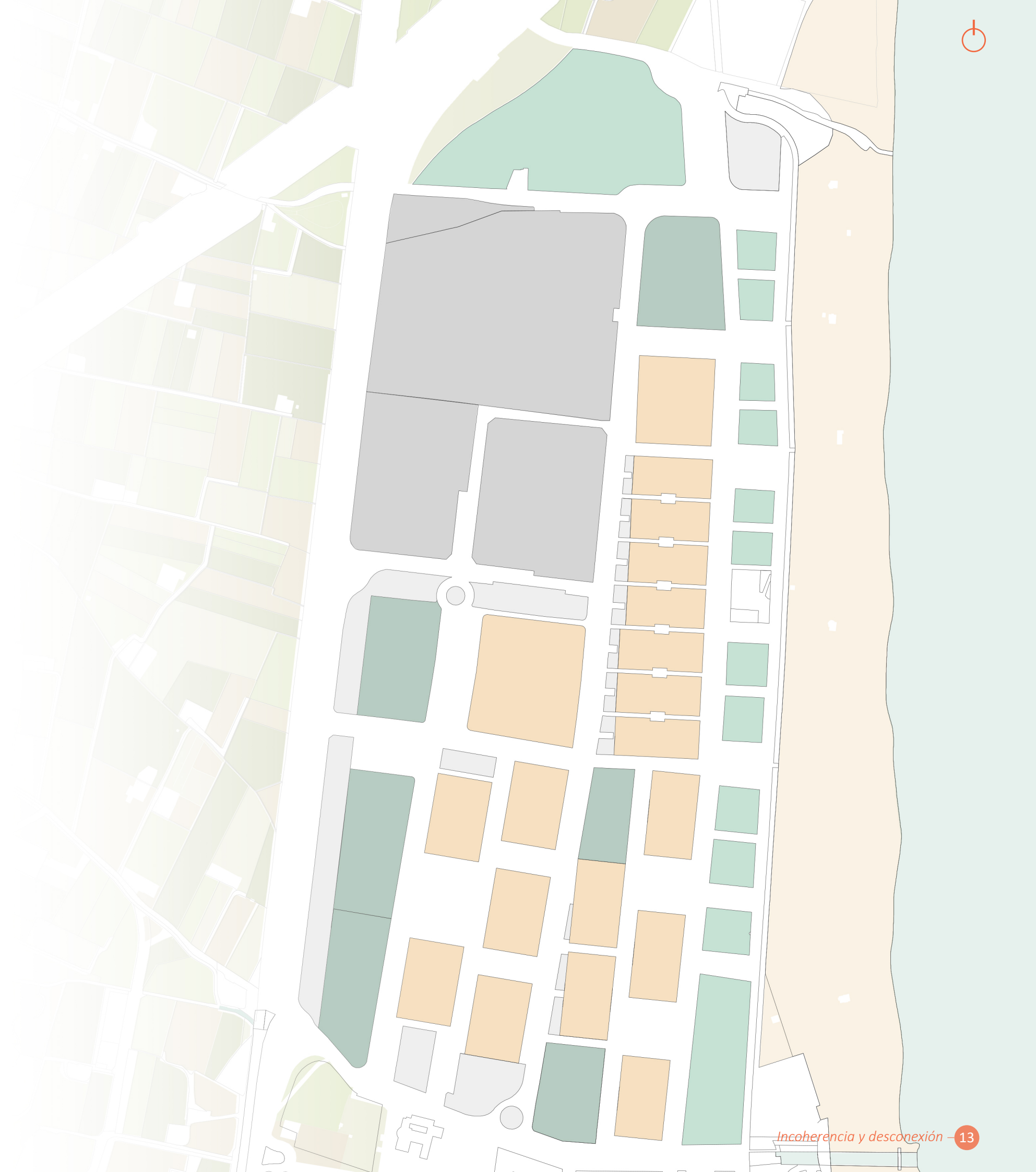
Figura 3. Datos obtenidos a partir de la herramienta del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Análisis del barrio de La Patacona

En el barrio de La Patacona la mayoría de los usos del suelo están dedicados al uso residencial (16%), pero a pesar de ello existe un porcentaje que destaca por la influencia socioeconómica de éste, el del uso terciario ligado al turismo (11.9%). El suelo dotacional también repercute en la huella del barrio con un 9% de superficie, además de la vasta zona de uso industrial, atado sobre todo a su pasado.

- Suelo de uso industrial
- Suelo de uso terciario
- Suelo de uso dotacional
- Suelo de uso residencial

Usos del suelo - Escala: 1/5000



La relación entre la edificación existente y los vacíos generados en la huella del barrio es algo a resaltar y de mucha importancia en relación a la altura de éstas. Muchas de estas edificaciones se componen de grandes bloques de viviendas y apartamentos los cuales pueden dificultar la permeabilidad de su entorno paisajístico inmediato, generando un impacto ambiental, visual y estético.

- Superficie edificada
- Superficie vacía



Los usos a pie de calle en las edificaciones de La Patacona gozan de muchas funciones y aplicaciones, acorde en gran medida a su ubicación respecto al mar. Los usos residenciales se dividen tanto en bloque como en viviendas adosadas. Destaca mucho el uso terciario como restaurantes o apartamentos turísticos, los cuales aumentan significativamente cuando es un emplazamiento cerca del mar.

Las edificaciones dotacionales del barrio costero se componen principalmente de usos relacionados con el deporte o con áreas dedicadas a la enseñanza. Subrayar la aparición de algunas naves rehabilitadas con usos más acordes al contexto actual, ya que muchas de ellas se encuentran es estado de desuso.

- Suelo libre público
- Suelo libre privado
- Edificación industrial
- Edificación dotacional
- Edificación terciaria
- Residencial adosado
- Residencial en bloque





Uso residencial

Bloques de viviendas sobre zócalo y cerrados al exterior



Uso residencial

Viviendas unifamiliares adosadas con calles peatonales entre ellas



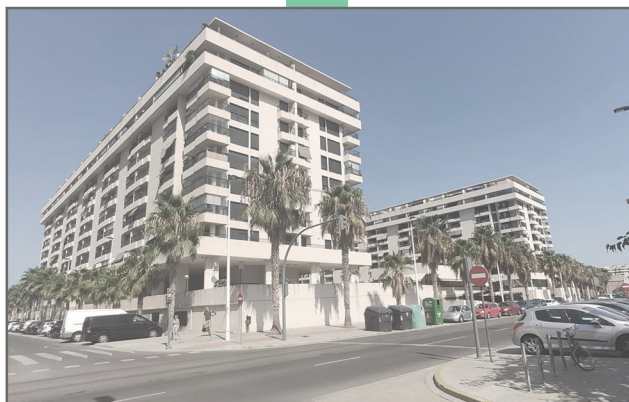
Uso terciario

Apartamentos turísticos en primera línea de playa



Uso terciario

Equipamientos gastronómicos y de usos variados en primera línea de playa



Uso terciario

Bloques de apartamentos turísticos con una urbanización cerrada



Uso dotacional

Edificaciones dotacionales deportivas y de enseñanza



Uso terciario

Naves industriales rehabilitadas






Uso industrial

Naves industriales en funcionamiento y abandonadas

Figura 4. Fotografías realizadas in situ de las diferentes edificaciones de La Patacona.

En el barrio existe un exceso de viario de vehículo rodado, sobre todo cuando se relaciona éste con el espacio de uso peatonal y espacios de provecho social. La superficie de ambos usos supone un 41.7% de la superficie, siendo la diferencia entre ambas bastante notable, dejando para el espacio dedicado a áreas verdes un 4.4%, creciendo aún más la disparidad entre los usos dedicados al público.

-  Zona verde
-  Viario peatonal
-  Viario vehículo rodado



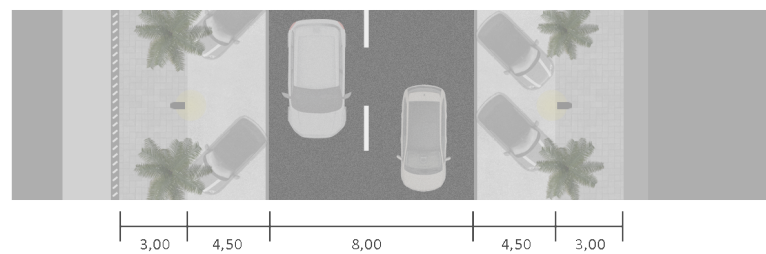
A pesar de contar con una optimización de superficies bastante baja respecto al espacio dedicado al vehículo, el recorrido del peatón en el barrio es abundante. La movilidad del transporte público principal parte de las líneas de autobús de Valencia, siendo de utilidad respecto a la conexión y siendo bastante recurrentes. También suelen acceder buses por el Camí de la Mar desde el casco urbano principal, sin embargo, son poco provechosos debido a una la conexión viaria pobre. La aparición del carril bici en el barrio muestra un recorrido muy escaso.

- Recorrido de paso peatonal
- Recorrido de carril bici
- Recorrido de autobús

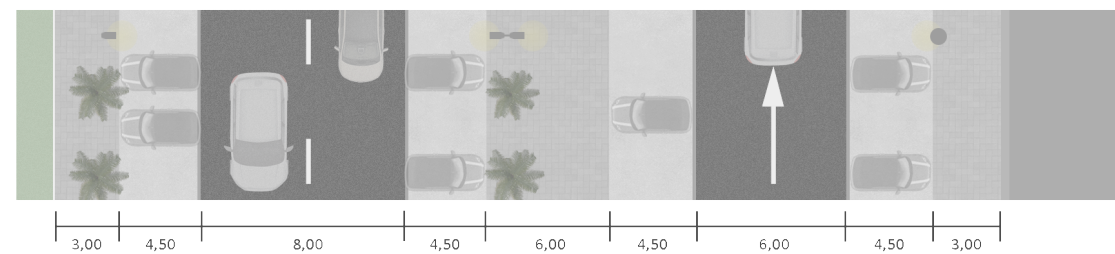


Secciones urbanas

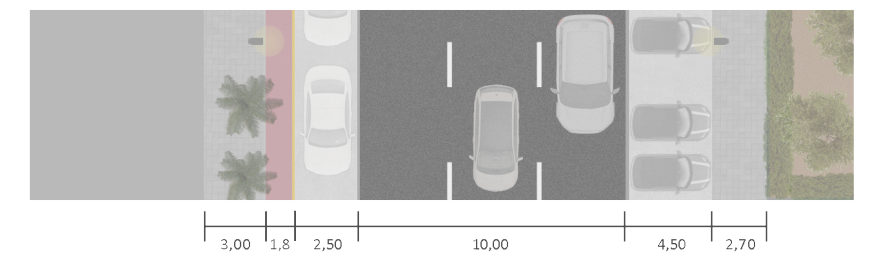
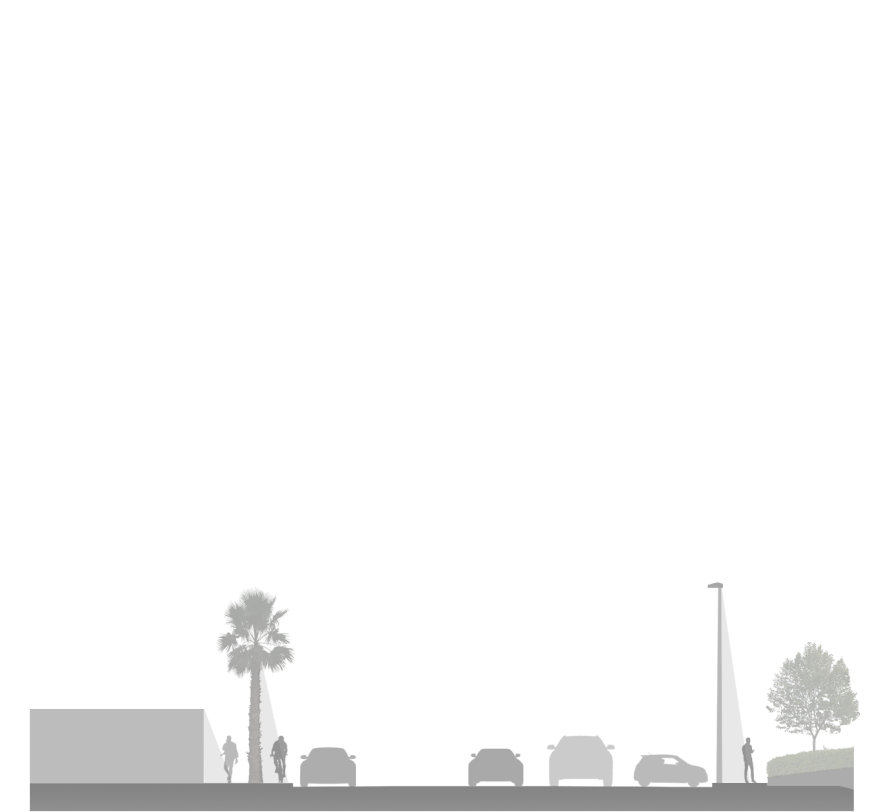
La representación visual de las secciones urbanas es de suma importancia en el análisis del barrio, ya que son muy informativas respecto al estado actual de éste. Con las secciones viarias se observa de nuevo el gran espacio que ocupa la superficie viaria, generando espacios muy poco óptimos para un equilibrio esencial.



AV/ DE LA SIERRA CALDERONA



AV/ DE LA SIERRA CALDERONA





AV/ VICENTE BLASCO IBAÑEZ NOVELISTA

Complementándose con las secciones anteriores, la sección general presenta aún más la problemática con las edificaciones además de la existencia de un muro infraestructural que divide La Huerta con el barrio de La Patacona, aportando una visión de una realidad complicada y que sufre el entorno hoy en día.





-  Centros educativos
-  Paradas de autobús



VÍAS POCO OPTIMIZADAS
EXCESO DE AUTOMÓVILES



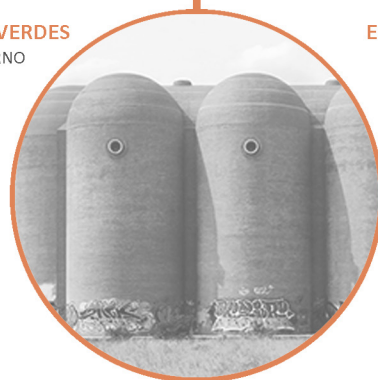
MALA GESTIÓN DE ZONAS VERDES
SIN COHESIÓN CON EL ENTORNO



EDIFICABILIDAD SIN SENTIDO
POCO RESPETO URBANÍSTICO



MURO INFRAESTRUCTURAL
AUTOVIAS Y RED VIARIA



ESTRUCTURA HISTÓRICA
BODEGAS VINIVAL

Vías poco optimizadas

Como se ha comentado con anterioridad, el viario en general está poco optimizado, y a ello se debe principalmente el exceso de superficie dedicada al vehículo. Parte importante del problema surge con la implantación de varias zonas de aparcamiento en batería en vías públicas donde el espacio enfocado al peatón es ínfimo, y donde muchas veces es prácticamente inexistente y poco intuitivo. Involucrar también el poco respeto con el carril bici por argumentos parecidos, además de tener un recorrido muy pobre y poco aprovechado con el barrio.



Mala gestión de zonas verdes

En el barrio son significativas las zonas verdes que no aportan demasiado al contexto inmediato, y que parece que se han puesto ahí porque deben estar ahí, sin ningún tipo de argumento sustancial que apoye su ubicación y uso para la gente. Y a pesar de ello, el porcentaje respecto a otros usos del suelo es insignificante.



Figura 5. Fotografías de las vías en La Patacona. Fotografías realizadas in situ.

Figura 6. Fotografías de las zonas verdes de La Patacona. Fotografías realizadas in situ.

Edificabilidad sin sentido

Debido al 'boom' de la transformación del barrio a final del siglo XX y a principios de los 2000, se construyeron varias edificaciones que no tuvieron muy en cuenta el entorno y el contexto de la zona, generando un resultado poco atractivo y donde el barrio costero se cierra tajantemente con sus componentes más esenciales.

Destaca, ya en un ámbito más cercano, el cierre completo de mucho bloques residenciales hacia el espacio público, generando poca permeabilidad y una fluidez muy escasa que no aporta beneficio alguno al bienestar social de la zona.



Muro infraestructural

El muro infraestructural es un factor a destacar cuando se habla de la relación del barrio con su entorno, ya que aquí aparece un problema bastante complicado.

Partiendo La Patacona con La Huerta aparecen las vías ferroviarias, una infraestructura que destaca mucho y que a pesar de que sea funcional, no se puede dejar de pensar en la bonita conexión que tendría el barrio con este patrimonio. También llama la atención la autovía V-21, coartando la conexión con el norte.



Figura 7. Fotografías de las edificaciones en La Patacona. Fotografías realizadas in situ.

Figura 8. Fotografías de las infraestructuras de La Patacona. Fotografías realizadas in situ.

Y ahora qué?

Después de un análisis extenso de las problemáticas principales que sufre el barrio, es el momento de preguntarse en que aspectos puede uno intervenir de forma activa y así lograr mejorar la situación social, cultural y urbanística.

Para ello es absolutamente necesario aprovechar las oportunidades que puede ofrecernos el contexto actual del barrio, además de lograr una relación natural entre los ejes de conexión, el paisaje y el entorno urbano existente en el barrio. Hay que ser consecuente con las edificaciones colindantes para que se complementen con la intervención, y sacar beneficios de éstas en vez de rechazarlas.

Dicho eso, se propone un plan urbanístico en la parcela de las antiguas Bodegas Vinival que girará entorno a la utilidad y rendimiento de la zona en beneficio general del barrio, siendo un centro de artesanía el motor que mejore el panorama.



Figura 9. Fotomontaje general del emplazamiento industrial de La Patacona.

Creando oportunidades

El barrio cuenta con varias deficiencias en su diseño urbanístico, sin embargo ello puede traducirse en la aparición de oportunidades de las cuales sacar provecho. Que los usos del tejido urbano adyacente tenga una relación más directa y beneficiosa con el antiguo emplazamiento industrial es un elemento vital para el impulso económico de la zona y que puede verse apoyado socialmente.

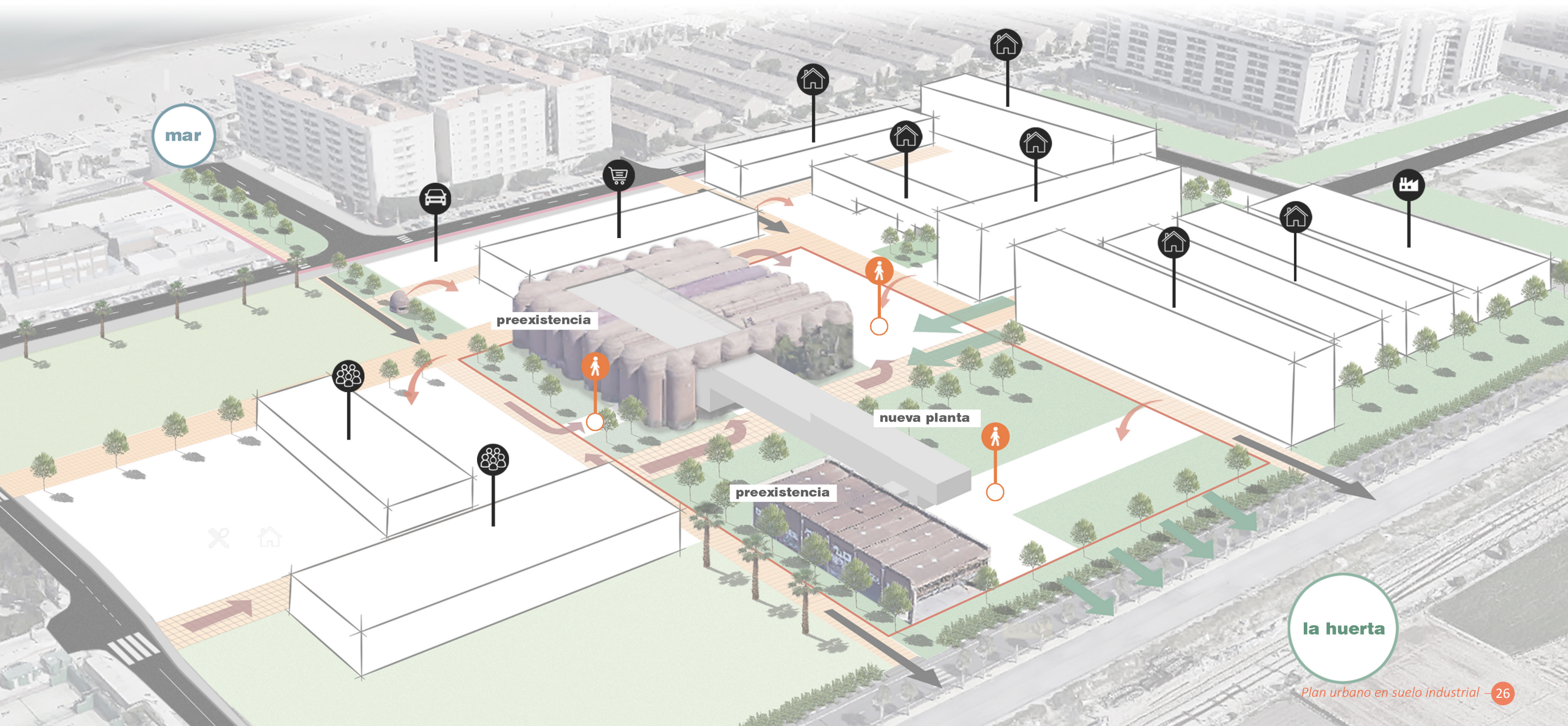
También la continuidad de los ejes principales de conexión puede ser una cuestión de gran importancia, propiciando un vínculo más directo con el barrio y sobre todo con las propiedades que ofrece el paisaje valenciano inmediato.

La creación de nuevas zonas de espacio público aprovechable para el peatón donde se genere un núcleo de actividad y corrientes de fluidez dinámica por la zona, aumentando así el contacto y la comunicación social de residentes y visitantes.



Una conexión olvidada

Se proyecta entonces una recuperación de los ejes de conexión con la intención de recuperar el verdadero propósito de un barrio con estas características. Ese vínculo tan necesario entre el barrio y el mar, y entre ellos y la propia Huerta, que la transformación urbanística no tuvo en cuenta y que ahora se percibe como algo natural y que invita a una solución de aprovechamiento histórico y cultural.



la huerta

Master plan definitivo

Surge entonces un plan urbano en el que se aprovechan las oportunidades que se han comentado con anterioridad, generando un tejido más orgánico con el entorno y promoviendo la existencia de espacios públicos de interés y que se relacionan con las edificaciones propuestas a la vez que con el proyecto del centro. Concretar también la continuidad de las zonas verdes y el dinamismo de éstas dentro del emplazamiento, alterando y renovando el escenario urbano.



2.1. Antecedentes y condiciones de partida

Emplazamiento y datos

La elección del lugar

2.2. Iniciativa de una artesanía innovadora

Evaluación de las preexistencias industriales

Consideración del entorno y el paisaje

Selección de la artesanía local

Juego espacial e integración

Un punto de partida

2.3. Un centro y una identidad

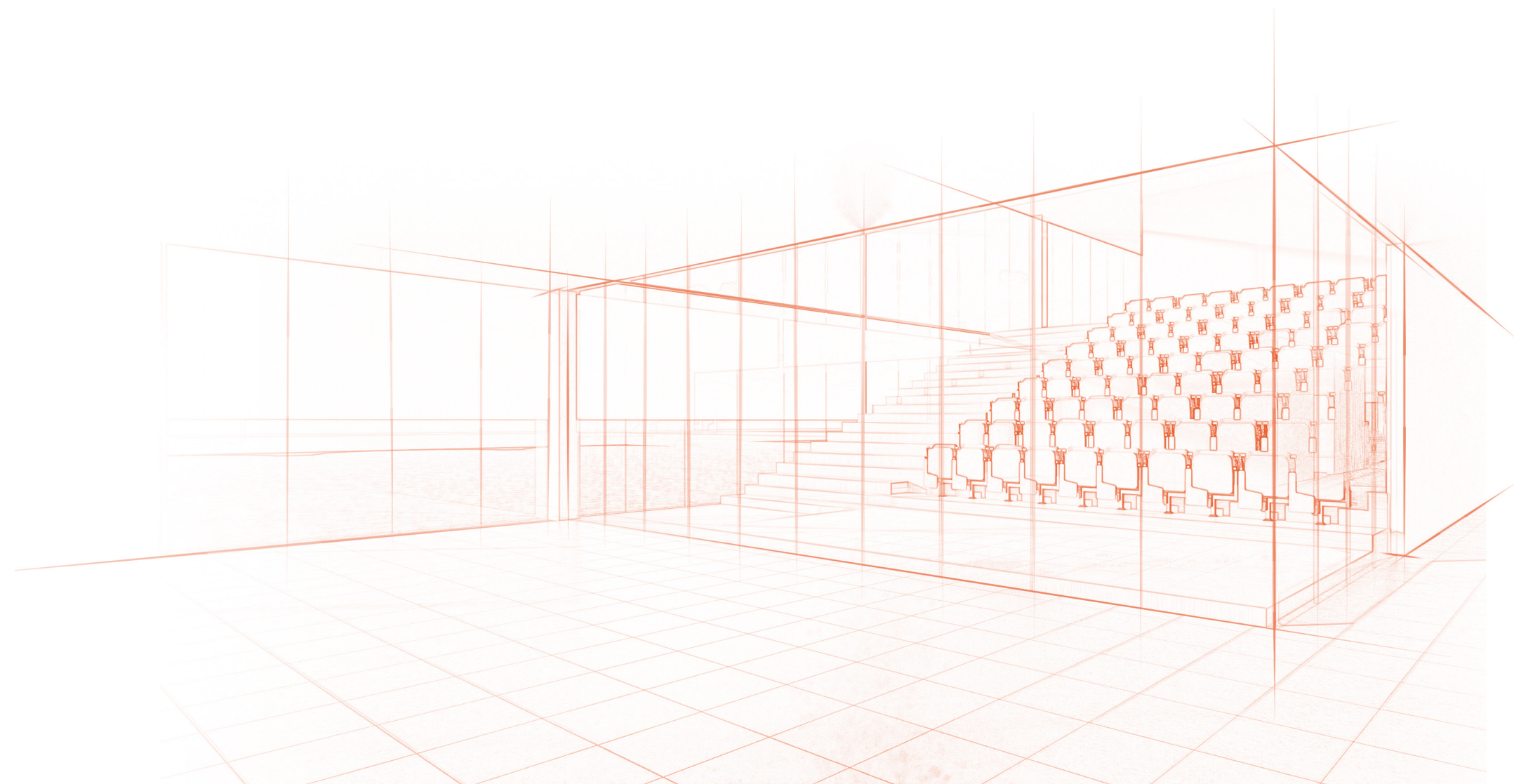
Definición del programa para la formación de la artesanía

Planificación de espacios que fomenten la creatividad

Estrategias para revitalizar técnicas artesanales tradicionales

Creación de eventos y actividades que involucren al barrio

Reflexiones del papel del centro en el desarrollo y la sostenibilidad



Emplazamiento y datos

El edificio está situado en la parte norte del barrio de la Patacona, que pertenece al municipio de Alboraya, en Valencia. Este emplazamiento, de anterior uso industrial, cuenta con una amplia superficie y accesibilidad a partir del transporte público y privado con el núcleo histórico de Alboraya y la ciudad de Valencia.

La Avenida Vicente Blasco Ibañez en el este y el Camí Fondo en el norte son dos de las vías más importantes en las inmediaciones de la parcela. Ésta tiene una superficie de 52.000 m², donde 16.000 m² son constituidos por las preexistencias. Su referencia catastral es 9850402YJ2795S0001PZ.

Destacar la cercanía tanto de la Huerta valenciana como el Mar Mediterráneo, siendo dos elementos de gran importancia para el lugar.

La elección del lugar

Partiendo con un gran ámbito en la parcela indicada, la elección del lugar exacto tenía que cumplir una serie de condiciones básicas y sobre todo, lógicas. Como punto de partida, el centro debía ser consecuente con el Master plan propuesto, que se adaptara a los ejes de conexión y al flujo y actividad de los espacios exteriores, además de ser la figura principal de todas las edificaciones. También debía tener una conexión con la preexistencia de las bodegas Vinival, fuera directa o indirectamente, pero que se relacionara con ésta.

Finalmente se decidió por situar el centro entre los dos ejes principales del plan, adquiriendo gran importancia estratégica e ideológica, debido a los argumentos con los que poco a poco se fue forjando la idea definitiva del proyecto.

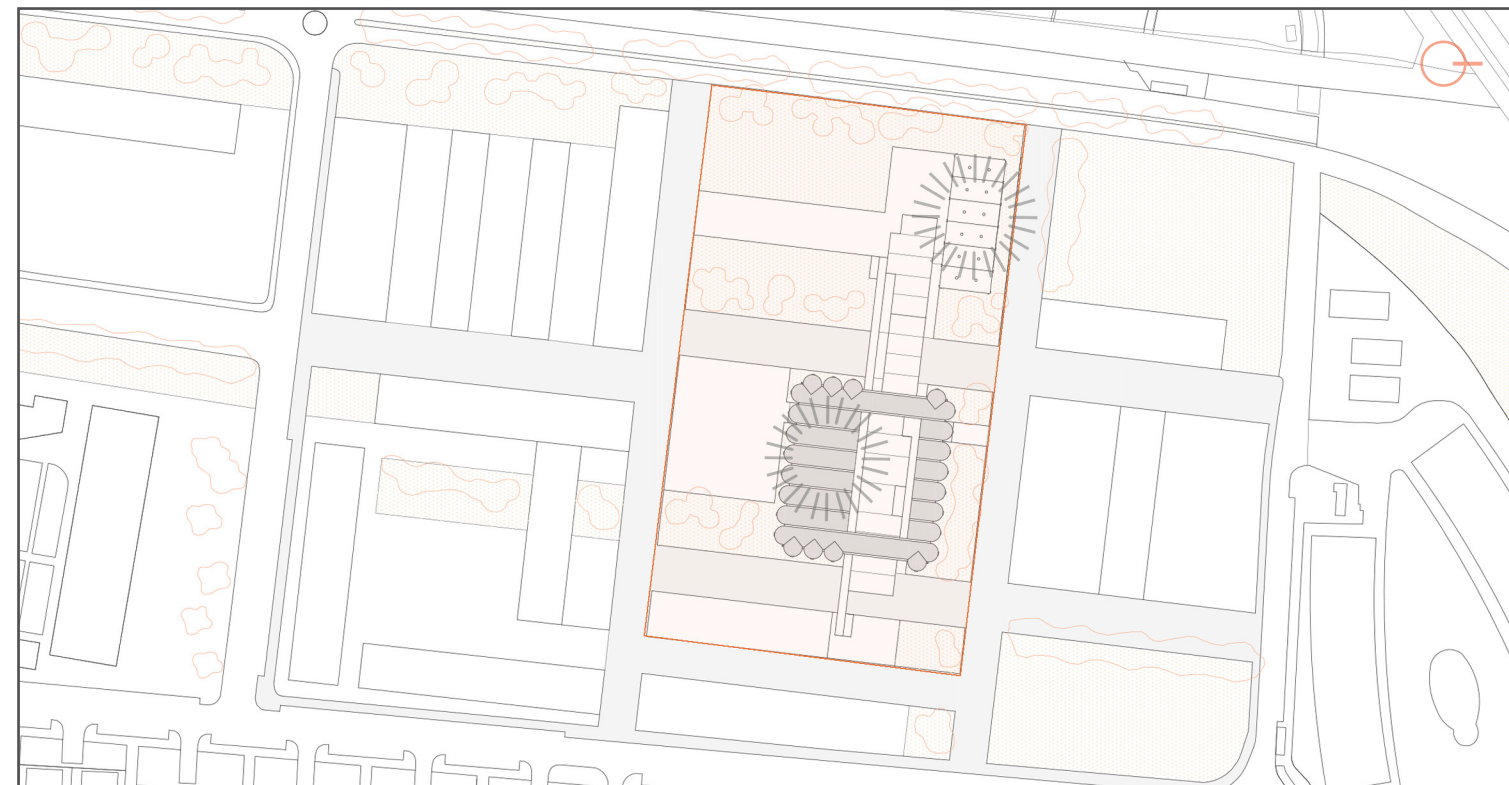
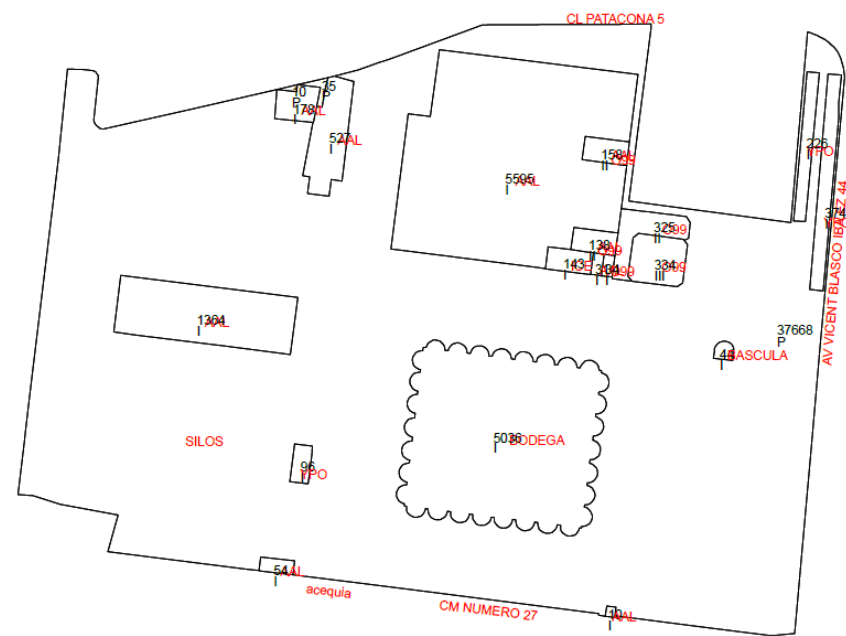


Figura 10. Croquis catastral de la parcela Av/Vicent Blasco Ibañez 44. Sede electrónica del Catastro.

Evaluación de las preexistencias industriales

El solar cuenta actualmente con una serie de preexistencias las cuales estaban destinadas al uso industrial como se ha estado comentando con anterioridad. Después de analizar constructiva e históricamente estos volúmenes se llega a la conclusión de proponer y adaptar al proyecto dos de éstos, con la finalidad principal de mantener la huella histórica y reintegrarlos a la actualidad.

La figura principal son las propias bodegas Vinival, el símbolo dominante de la zona y que actuará como nexo de actividad central en el proyecto. Actualmente se encuentra en un estado de abandono y con varias señales de deterioro tanto exterior como interiormente, y que comprometen el atractivo estético y la seguridad en toda la zona circundante.

El otro volumen que se ha recuperado es la antigua nave de servicios, la cual se complementa extraordinariamente bien con las bodegas en términos constructivos y visuales, siendo un elemento perfecto para poder ser aprovechado.



Figura 11. Fotografía in situ del estado actual del interior de las Bodegas Vinival.

Consideración del entorno y el paisaje

El proyecto estaría incompleto si solo nos ceñimos a lo más inmediato dentro de la parcela, por lo que es esencial ir más allá y conectar el proyecto con la zona. Después del análisis del barrio y las proximidades de la parcela, se pretende que el nuevo centro y su zona de influencia beneficie positivamente el entorno tan atractivo y poco aprovechado del barrio.

La importancia de la huerta y el mar será un elemento clave en la forma del edificio, en disyuntiva con la tendencia actual de los edificios de la zona, que causan un gran muro que coarta toda oportunidad de explotar el paisaje valenciano.

Se pretende, entonces, realizar un proyecto sostenible con el lugar, que sea respetuoso con el medioambiente y que tenga un impacto social y económico viable.



Figura 12. Edificaciones inmediatas dentro de la parcela y su vegetación colindante

Selección de la artesanía local

La elección de una artesanía es algo esencial y primario a la hora de proceder con la formación de espacios, además de que se relacione con las corrientes locales. Después de mucho filosofar se llegó a la conclusión de un híbrido de usos de artesanía en el centro, tanto por la importancia que generan en la zona como por su adaptabilidad y flexibilidad a la hora de diseñar sobre ello. Por lo que el centro partiría de dos procesos: la creación material y el diseño de éste.

La artesanía ligada a la costura se consideró atractiva para ser parte del centro, ya que es un campo muy flexible a la hora de crear diseños, conecta plenamente con la tradición y la cultura local, y promueve la creatividad y el sentimiento de logro personal.

Por otro lado, se propuso la artesanía de la cerámica por varios factores similares. Que además va más allá de la creatividad y la tradición histórica valenciana, ya que es una artesanía que genera mano cualificada y mucha habilidad, y que combina la funcionalidad y la estética a la perfección, promoviendo el uso del material en elementos tanto decorativos como constructivos.



Figura 13. Antigua nave de servicios y posterior emplazamiento de los talleres en el proyecto

Juego espacial e integración

La intencionalidad desde el principio estaba clara, crear un volumen atractivo y complejo que relacionara las dos preexistencias recuperadas, ya que podría dar un juego muy interesante además de subsanar la tensión espacial entre ambos. Entoces entra en juego dos factores esenciales: la complejidad volumétrica del centro de artesanos y la relación e integración con las dos edificios existentes. Por ello durante el proceso de creación se estuvo combinando varias ideas a partir de la filosofía marcada y la información y referencias adquiridas, resolviendo dudas y generando otras durante el procedimiento del proyecto.

En las primeras etapas del proyecto me interesaba comprender las reflexiones e ideologías de algunos arquitectos detrás de obras que me plasmaban cierto interés, ya que me ayudaría a crear un enfoque propio a partir del contexto actual.

De Steven Holl me impresionó su creatividad y técnica a la hora de formalizar su arquitectura, evidenciando su manera de percibir el espacio y las visuales. Destacar también la importancia de la relación de su arquitectura con la luz natural, manipulándola y generando efectos de luces y sombras fascinantes. Al igual que Brisac Gonzalez, con la que además fui replanteándome el propósito de la interconexión de espacios y la estimulación sensorial en la arquitectura.

La correlación entre la intervención y el patrimonio histórico es algo en tener en cuenta cuando se quiere actuar de una forma respetable y beneficiosa. Tuve la oportunidad que analizar los aspectos más importantes del Centro Cívico Cristalerías Planell, obra con la que pude filosofar en relación con el proyecto. El vínculo tan cercano con la preexistencia en los espacios de enseñanza y en los espacios públicos de relación social es algo que se introdujo directamente en mi forma de proyectar el centro de artesanía, era algo absolutamente necesario.



Figura 14. Linked Hybrid de Steven Holl. Sede electrónica del Catastro. Web de Wikiarquitectura

Figura 15. Centro Cívico Cristalerías Planell, de Harquitectes. Web de ArchDaily

Figura 16. Aulas del Centro Cívico Cristalerías Planell, de Harquitectes. Web de ArchDaily

La integración con la preexistencia, los espacios vacíos, la atracción industrial, etc.
Que espacio me gustaría crear entre el centro y las antiguas bodegas Vinival?

Veía un encanto detrás de la filosofía entre el lleno y el vacío, quería lograr esa tensión arquitectónica, un juego de perspectivas donde la preexistencia se viese diferente dependiendo del punto de mira, donde contemples la inmensidad de la estructura histórica, al mismo tiempo que contemples ese atractivo industrial. Obras como la Caja de Granada de Campo Baeza o la escuela de Bellas Artes en Nantes lograron cautivar mi interés y así perfeccionar la idea del proyecto.

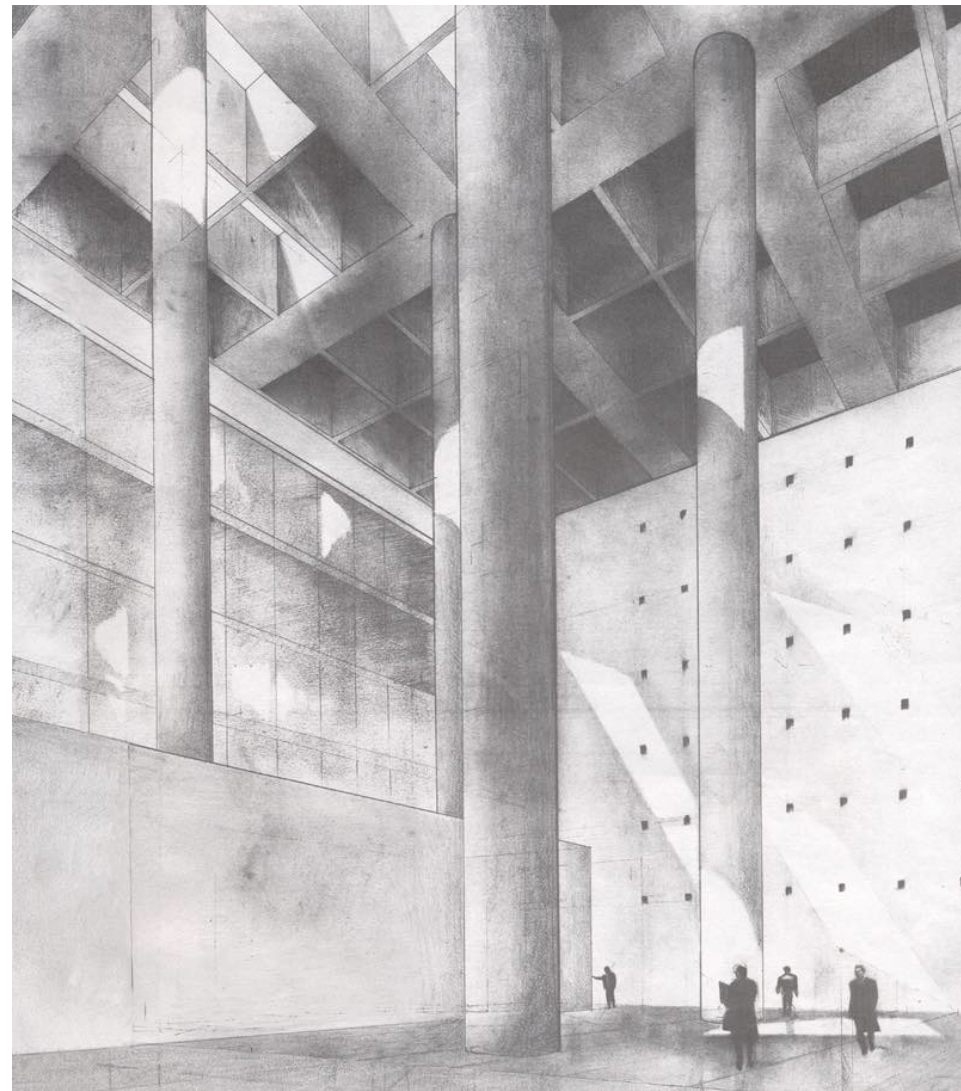


Figura 17. Caja de Granada, de Alverto Campo Baeza. Web de Campo baeza

Figura 18. Museo de Arte de la Universidad de Seúl, Rem Koolhaas. Web de Arquitectura Viva

Figura 19. Escuela de Superior de Bellas Artes de Nantes. Web de ArchDaily



En términos estructurales y constructivos la idea era bastante ambiciosa, siendo un desafío en el cual necesitaba sobreponerme y superar las limitaciones que me imponía mentalmente, prevaleciendo la idea sobre la dificultad.

Entre las muchas influencias que lograron captar mi atención respecto al factor estructural y la exigencia de éste fue el Ayuntamiento de Benidorm, en Alicante. Se ajustaba a la ideología compositiva del proyecto, y fue de gran ayuda para la formación de los elementos constructivos y funcionales que compondría el centro, adaptándose además a las preferencias que me había impuesto inicialmente.



Figura 20. Ayuntamiento de Benidorm, Alicante. Fuente: Periódico Alicante Plaza 2021

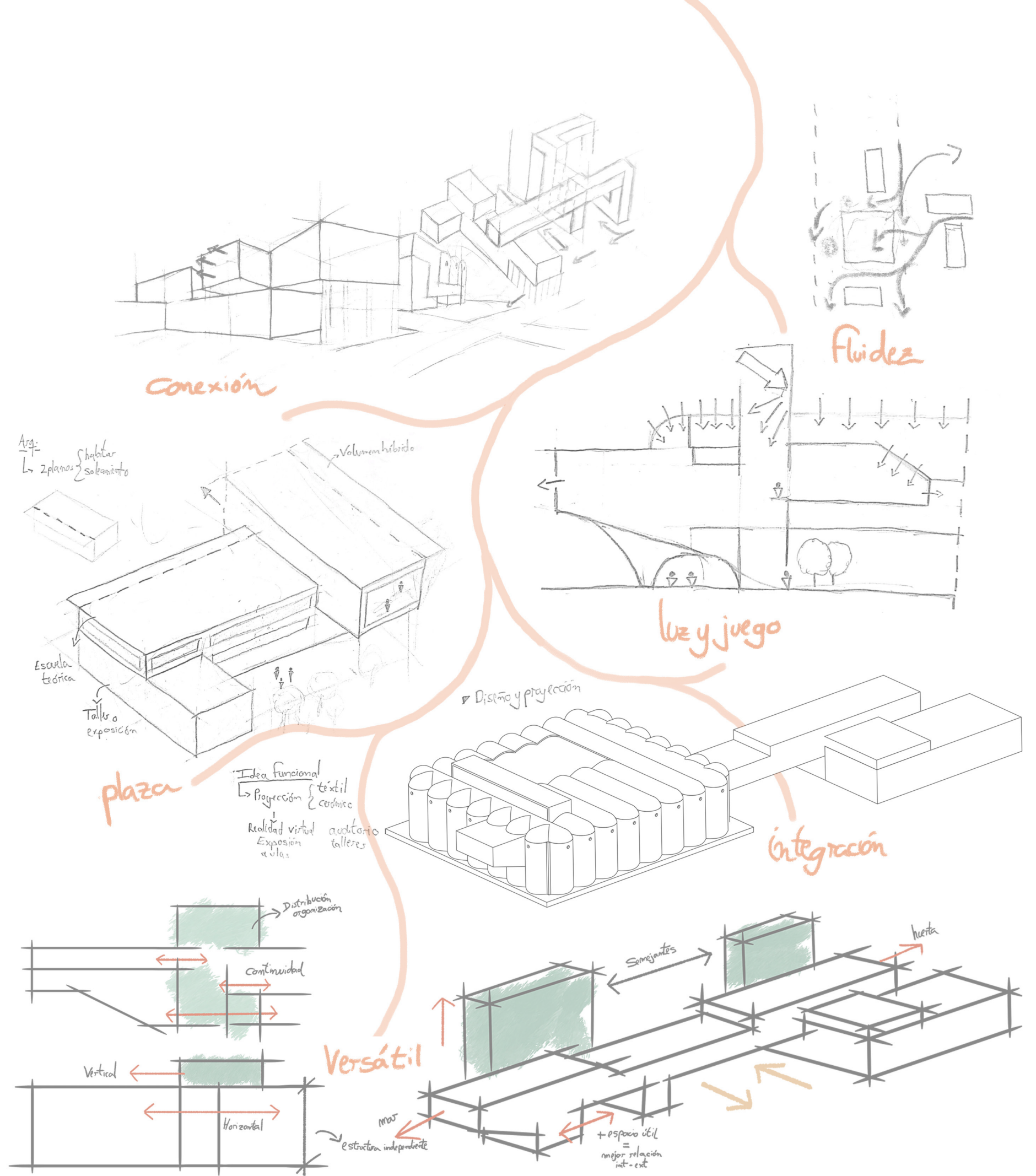
Un punto de partida

La idea inicial era evidente, el reto surge en el momento de materializarla y adaptarla de una forma lógica, coherente y bien fundamentada al contexto del lugar. Desde los primeros bocetos la complejidad de la forma era algo a destacar, impediendo la idea sobre la racionalidad y buscando la relación con las preexistencias ante todo, generando conexiones muy exageradas y un tanto retóricas con éstas.

La direccionalidad ya definida proponía la creación de un centro alargado, planteando dos piezas vitales como la conexión visual entre La Huerta y el Mar Mediterráneo, y la fluidez natural del emplazamiento en términos de comunicación. La escala del centro fue adecuándose a la funcionalidad y uso de éste, causando un proyecto más realista en lo que respecta a la estructura y la construcción.

Los volúmenes de las preexistencias industriales tienen geometrías que varían bastante entre sí, contando las bodegas con una compuesta por elementos curvos y cilíndricos mientras que la nave cuenta con una forma rectilínea y cúbica. El centro de nueva planta se vincula a éstas y se crea un volumen muy complejo. Esta propiedad es una característica muy importante ya que el edificio destaca también por la variedad y el juego de alturas, visibles tanto interior como exteriormente, generando un edificio cúbico donde dependiendo del uso y la funcionalidad del espacio, se dispone a la altura más conveniente, útil y lógica.

Con el avance del proyecto se produjeron variaciones en las secciones del centro, permitiendo una diversidad de espacios y encuentros muy interesantes, los cuales se iban adaptando a los núcleos de comunicación dispuestos en los lados. Los accesos también fueron vinculándose a los espacios públicos y de actividad, configurando varios planos y niveles de importancia y de eficiencia con el entorno.



Definición del programa para la formación de la artesanía

Se trata de un centro de innovación de artesanía y diseño, la finalidad principal es la de impulsar y promocionar el trabajo de los artesanos y diseñadores locales en las áreas de la cerámica y la costura, existiendo varios espacios interiores que apoyan la fluidez de estos usos artesanales y que también organizan y ayudan a entender las circulaciones de una manera intuitiva y sencilla.

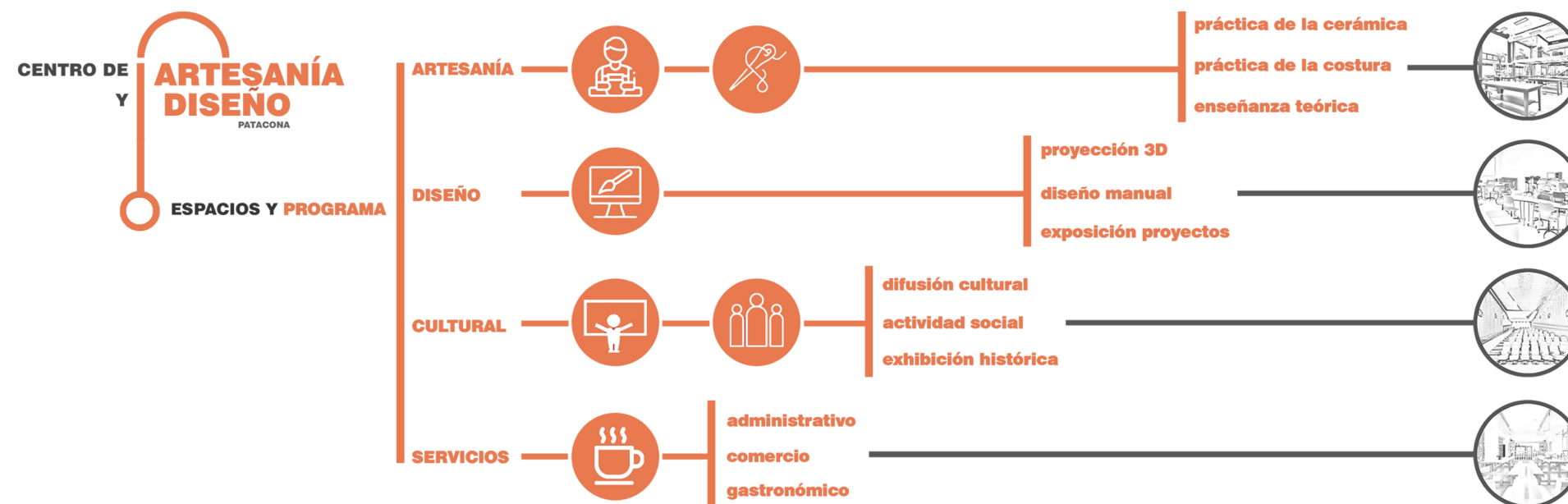
Los usos característicos que determinan el propósito principal del Centro de Innovación son la formación de la población interesada en la materia; el diseño de ésta tanto de forma tradicional como pionera; y la producción de la artesanía en cuestión, sea con beneficios constructivos, didácticos o comerciales.

Otros usos de interés son las actividades expositivas de los alumnos y otras personalidades además de los eventos de difusión cultural cuya intención es aficionar y motivar a la gente a descubrir el mundo de la artesanía.

El edificio público debe cumplir, como parte complementaria del programa, una serie de requisitos funcionales para el correcto funcionamiento de éste.

Los núcleos de comunicación se disponen de forma que se reduzcan los recorridos de circulación y de acceso a los distintos espacios de uso generales. El edificio es accesible para todas las personas, incluyendo aquellas con discapacidades físicas. Se consideran las normativas aplicables y se proporcionan rampas, ascensores, baños accesibles y otros elementos que permitan un fácil acceso.

Las superficies de las dependencias se ajustan a los requisitos del mercado, cumpliendo los mínimos establecidos por las normas de habitabilidad vigentes. El edificio garantiza un ambiente cómodo y agradable para los visitantes, alumnos y trabajadores mediante el uso de sistemas de climatización y ventilación adecuados, además de un apropiado aislamiento acústico.



Planificación de espacios que fomenten la creatividad

El proyecto del centro se despliega en varias plantas, compuestas de tres niveles superiores y una planta baja, todas ellas organizadas en una variedad de volúmenes que están intrínsecamente conectados con las estructuras preexistentes.

La composición del edificio abarca una diversidad de espacios que son accesibles al público en general. En estos espacios, se lleva a cabo la exhibición de productos elaborados y diseñados en el propio centro. Asimismo, en el diseño de estos espacios tiene un papel fundamental la iluminación natural y el entorno inmediato, siendo dos elementos esenciales en la apreciación artística.

Destacar espacios como el gran vestíbulo, el cual ejerce de área organizativa y de amplio espacio expositivo en sí mismo, donde las antiguas bodegas y la vegetación circundante al centro pasan a ser una pieza de exposición más.

El auditorio y los recintos de divulgación cultural son también lugares que suscitan interés, ya que son el corazón que promueven la curiosidad en la artesanía. Por lo tanto, cuentan con espacios atractivos visualmente y con las prestaciones técnicas necesarias para un disfrute completo y cautivador.

Además, el edificio incorpora áreas exclusivas y específicas para estudiantes destinadas a la enseñanza y el aprendizaje. Estas áreas, que incluyen aulas y talleres, se caracterizan por su amplitud espacial, lo que no solo fomenta el desarrollo artístico en un entorno adecuado, sino que también contribuye a la valoración histórica industrial del emplazamiento.

En el centro es fundamental la fabricación y manipulación del producto artesanal. En este sentido, la antigua nave que en su día albergaba los servicios generales, ha sido rehabilitada para albergar exclusivamente el proceso de trabajo, garantizándose así un extenso y bien iluminado espacio interior que resulta primordial para llevar a cabo las labores de producción.



Figura 21. Secciones en perspectiva de espacios públicos de interés

Estrategias para revitalizar técnicas artesanales tradicionales

El propósito principal es crear un nuevo enfoque a la hora de cubrir la artesanía tradicional, para así atraer nuevas generaciones y oportunidades en el mercado. Se propone revitalizar la materia con diversas estrategias de utilidad contextual.

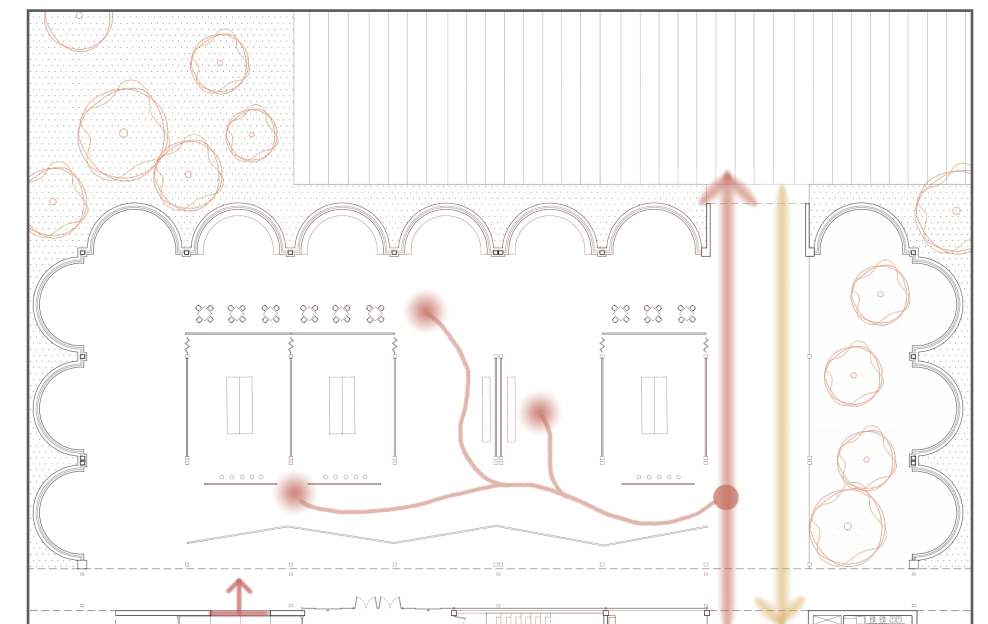
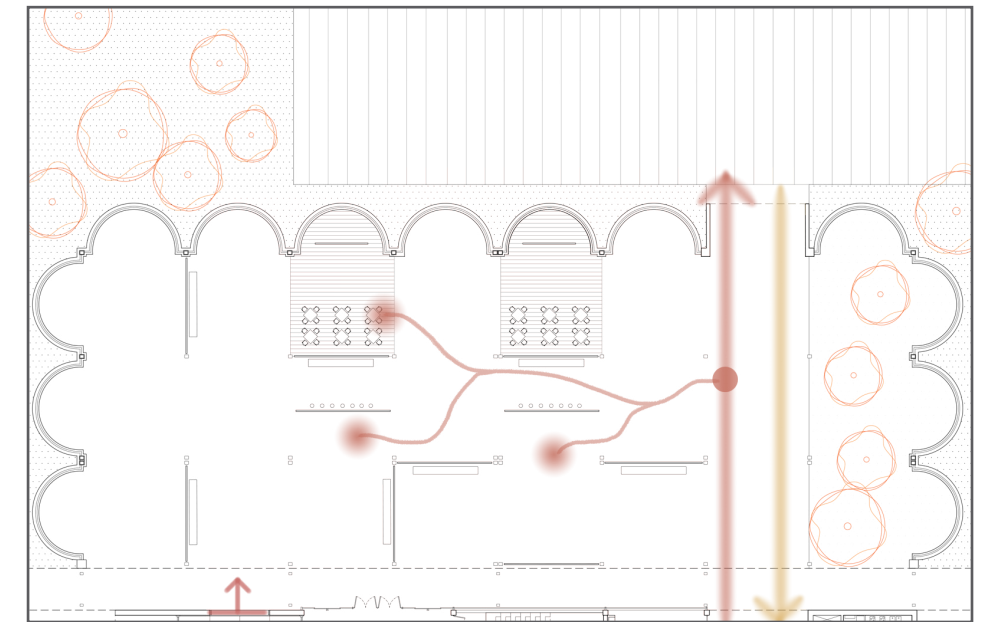
Se ofrecen programas de capacitación para jóvenes y adultos, con técnicas y habilidades adaptadas a todos los niveles y con ayuda de profesionales y expertos. La colaboración entre lo tradicional y lo contemporáneo es un elemento vital para la integración de la artesanía en la actualidad, una dualidad intrigante y atractiva.

Se destina mucho trabajo y recursos en el desarrollo e investigación de nuevas tecnologías de vanguardia que sean funcionales e intuitivas para la realización de proyectos innovadores y que se puedan aplicar en varios campos relacionados. Resaltar técnicas de realidad aumentada y proyección holográfica para el diseño de prendas, o incorporar tecnologías de impresión 3D en la cerámica.

Creación de eventos y actividades que involucren al barrio

El Centro de Innovación Artesanal y de Diseño promueve actividades comerciales y expositoras en las inmediaciones de éste, en el interior de las antiguas bodegas.

La disposición de estos espacios exteriores se complementa con los del propio centro y fomenta la comunicación y la colaboración entre los profesionales de la artesanía y el diseño, los estudiantes y el propio público, generando un ambiente de trabajo estimulante y que atrae a personas de todos los lugares y edades. Estas áreas son adaptables al módulo de la preexistencia estructural y son flexibles al momento de colocar las secciones y bloques de exposición, acomodándose según el invitado o la cantidad de público que se ve atraído por la artesanía.





Reflexiones del papel del centro en el desarrollo y la sostenibilidad

El establecimiento de un centro de innovación ha supuesto un reto personal en el que he reevaluado varios conceptos que he ido aprendiendo a lo largo de estos años mientras iba puliendo mis habilidades y mi visión más allá de la arquitectura.

El rehabilitar una zona con tanta carga histórica y de influencia en La Patacona con las metas propuestas tiene un impacto significativo cuando se habla de sostenibilidad, y más concretamente de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). En primer lugar, el preservar y promover las técnicas tradicionales mientras se incentiva el desarrollo local con la generación de empleo y la revitalización en la calidad de vida junto con la del paisaje contribuye a la creación de Ciudades y Comunidades Sostenibles (ODS 11), al impulsar el crecimiento económico y cultural.

Asimismo al proporcionar programas de difusión cultural y educativos se fomenta la creación de empleo en el sector artesanal, brindando una fuente de ingresos y la capacidad de mejorar y pulir sus habilidades contribuyendo al impulso local. Por ello el centro de artesanía y diseño puede tener también un impacto positivo en la producción de Trabajo Decente y Crecimiento económico (ODS 8). Muy vinculada al objetivo anterior, el centro contribuye a reducir las disparidades (ODS 10) al proporcionar oportunidades educativas y económicas a personas de diversas procedencias sociales o que no puedan valerse por sí mismas, facilitando en lo posible la integración en los procesos creativos.

La Industria, Innovación e Infraestructura (ODS 9) también desempeña un papel indispensable en el proyecto y el contexto histórico y social que lo envuelve. El edificio no solo fomenta la innovación en los apartados artesanos y de diseño, sino que también muestra una infraestructura única y sostenible, la cual demuestra una tecnología vanguardista en la que aprovecha su entorno inmediato y lo rentabiliza al máximo, beneficiándose tanto en términos de confort y acondicionamiento, como de luz natural y energía renovables para abastecerse.

La cuestión principal es aprovechar las oportunidades que te ofrece el lugar y lograr así un proyecto que contribuya positivamente al emplazamiento y su gente. Poder contemplar la Huerta en todo su esplendor o conectar visualmente con el Mar Mediterráneo, componentes que se conectan después de ser olvidados.



Figura 22. Mirador oeste hacia la huerta del Centro de Innovación Artesanal y Diseño (CIAD)

3.1. La situación

Plano de situación

3.2. El emplazamiento

Plano de emplazamiento

3.3. Las plantas y su distribución

Planta baja
Planta primera
Planta segunda
Planta tercera
Planta cubierta

3.4. La relación visual

Alzados
Secciones longitudinales
Secciones transversales

3.5. La escala media

Estructura metálica: las cerchas
Formación local: la biblioteca
Divulgación cultural: el auditorio
Docencia teórica: las aulas

3.6. Los detalles

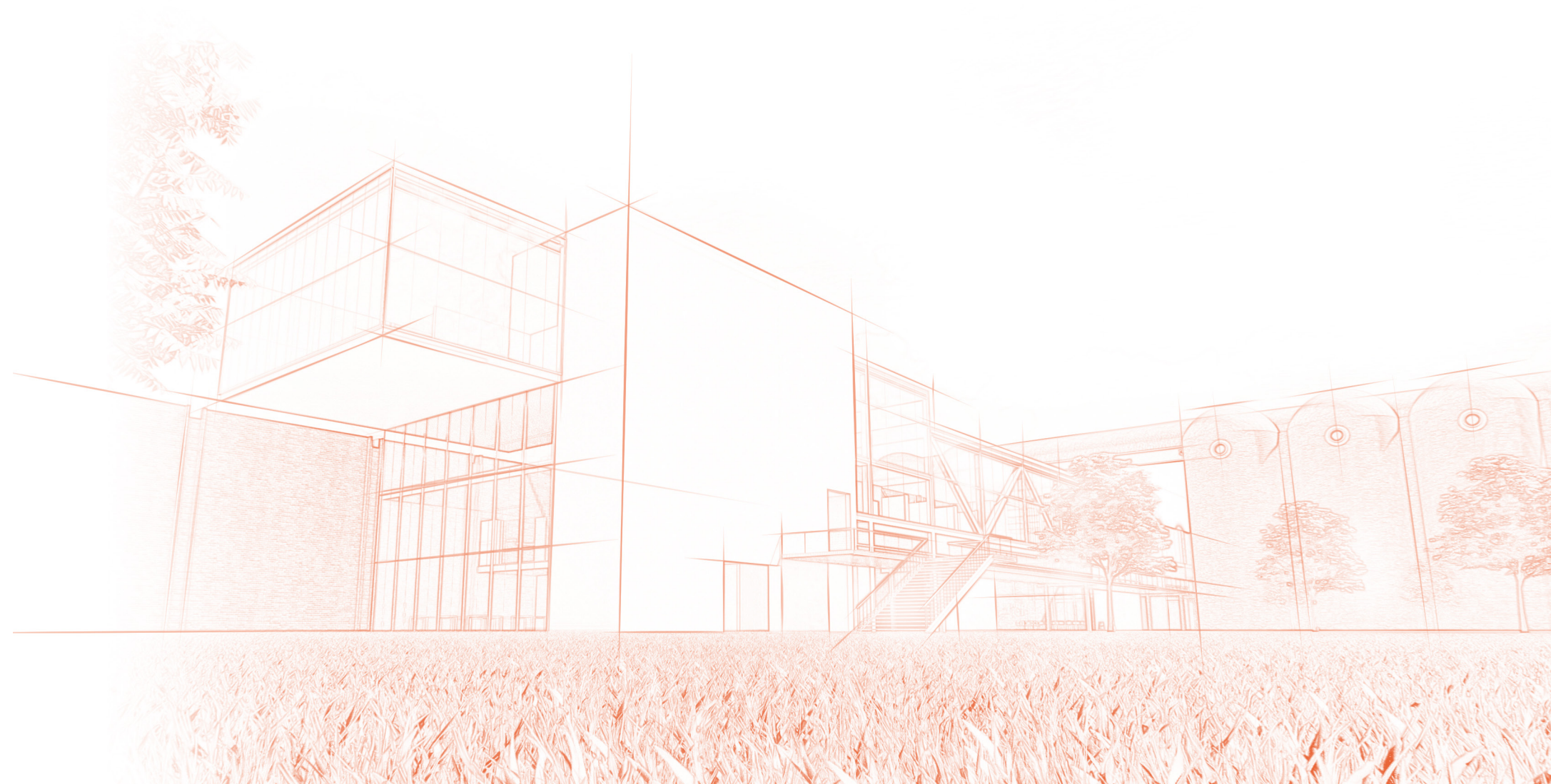
Detalles constructivos

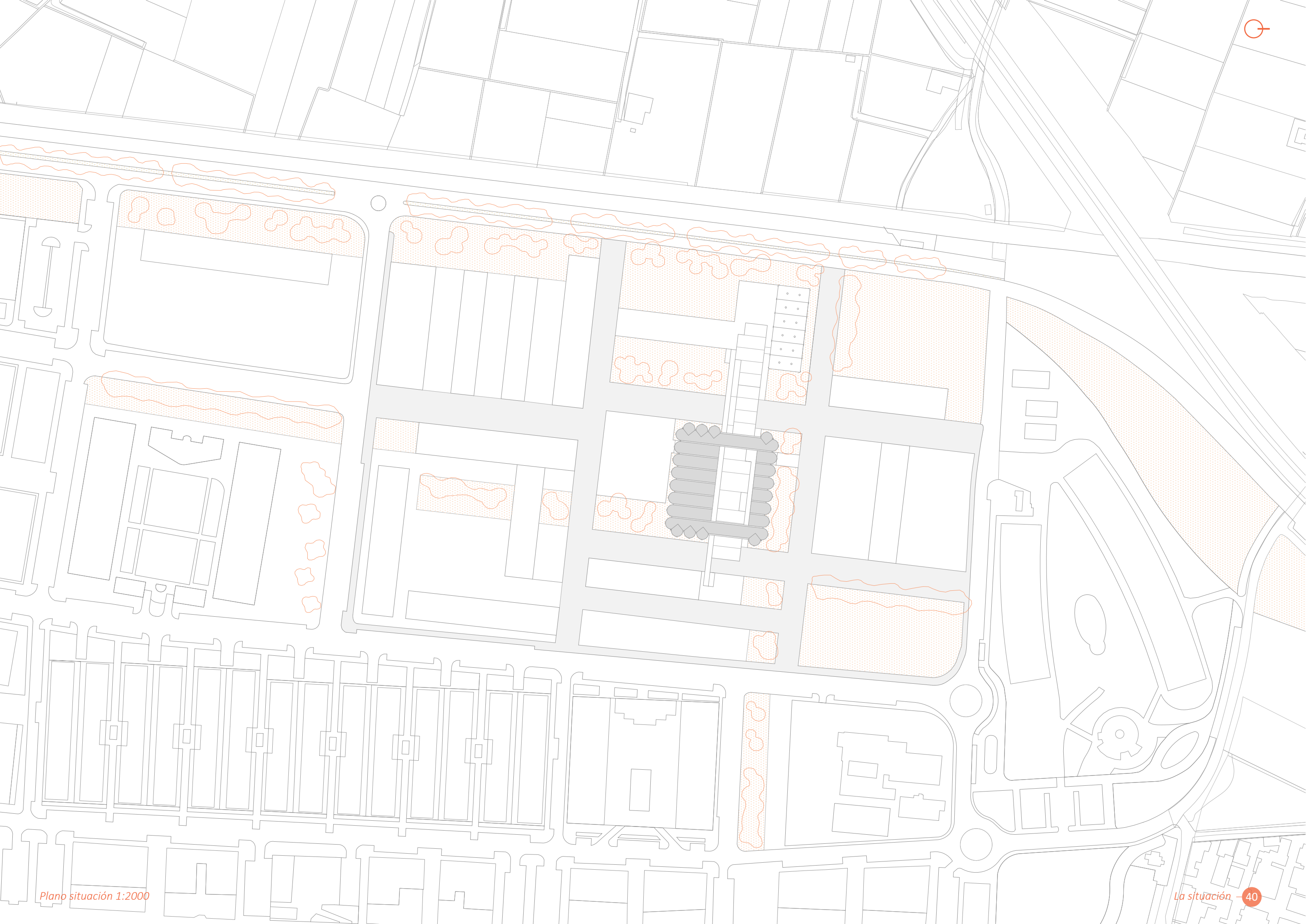
3.7. Coherencia volumétrica

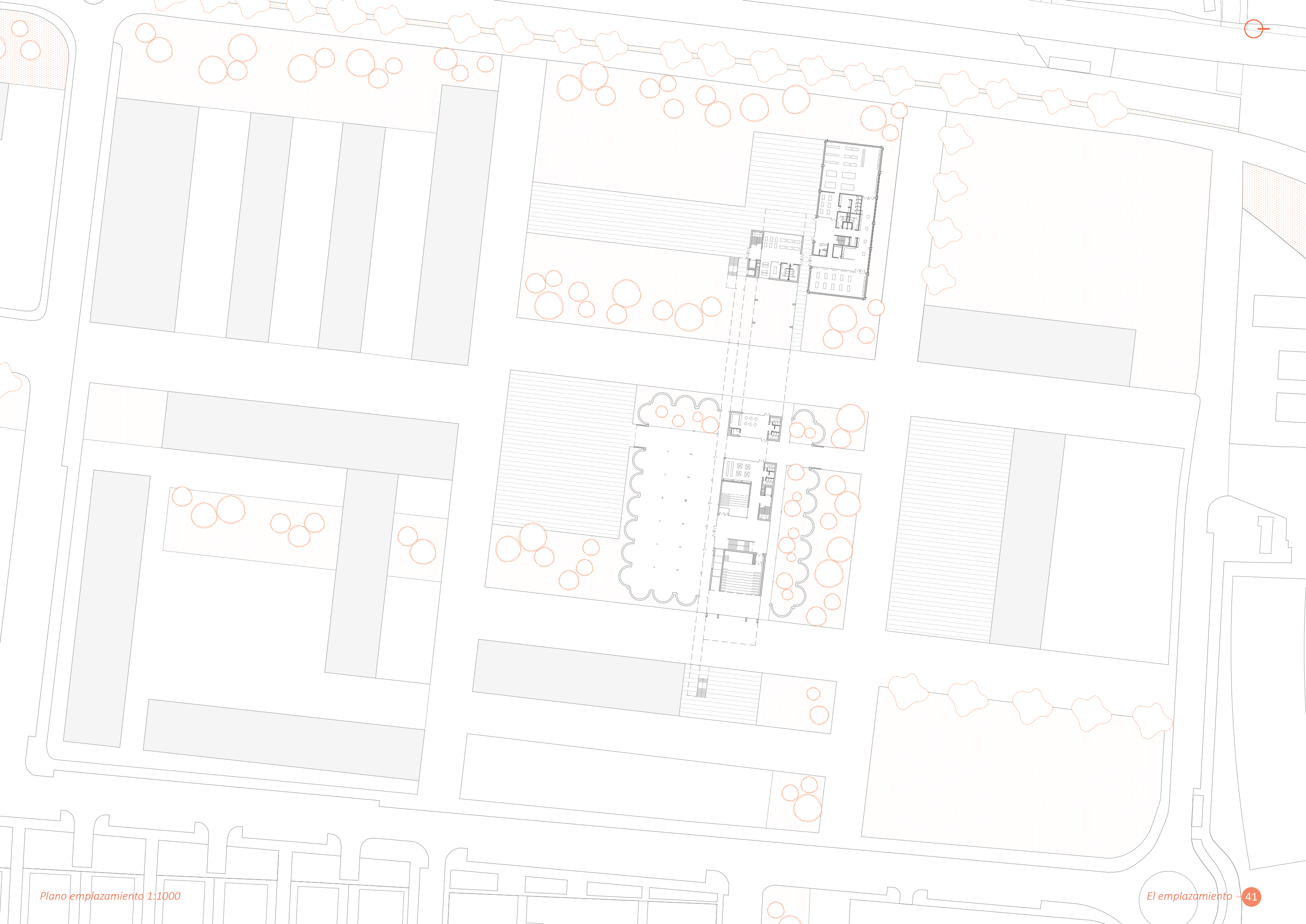
Axonometría 3D

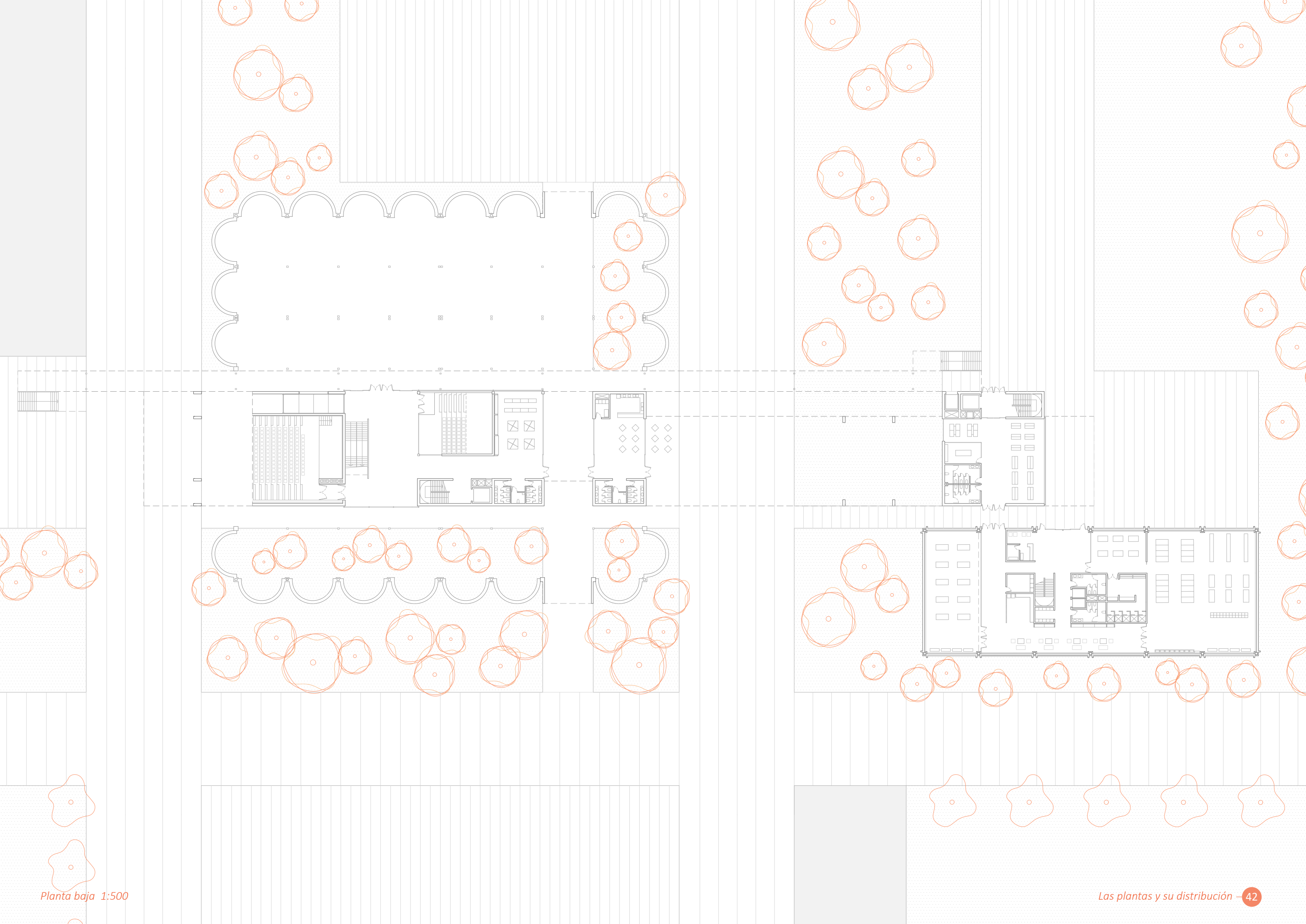
3.8. La actividad y el arte

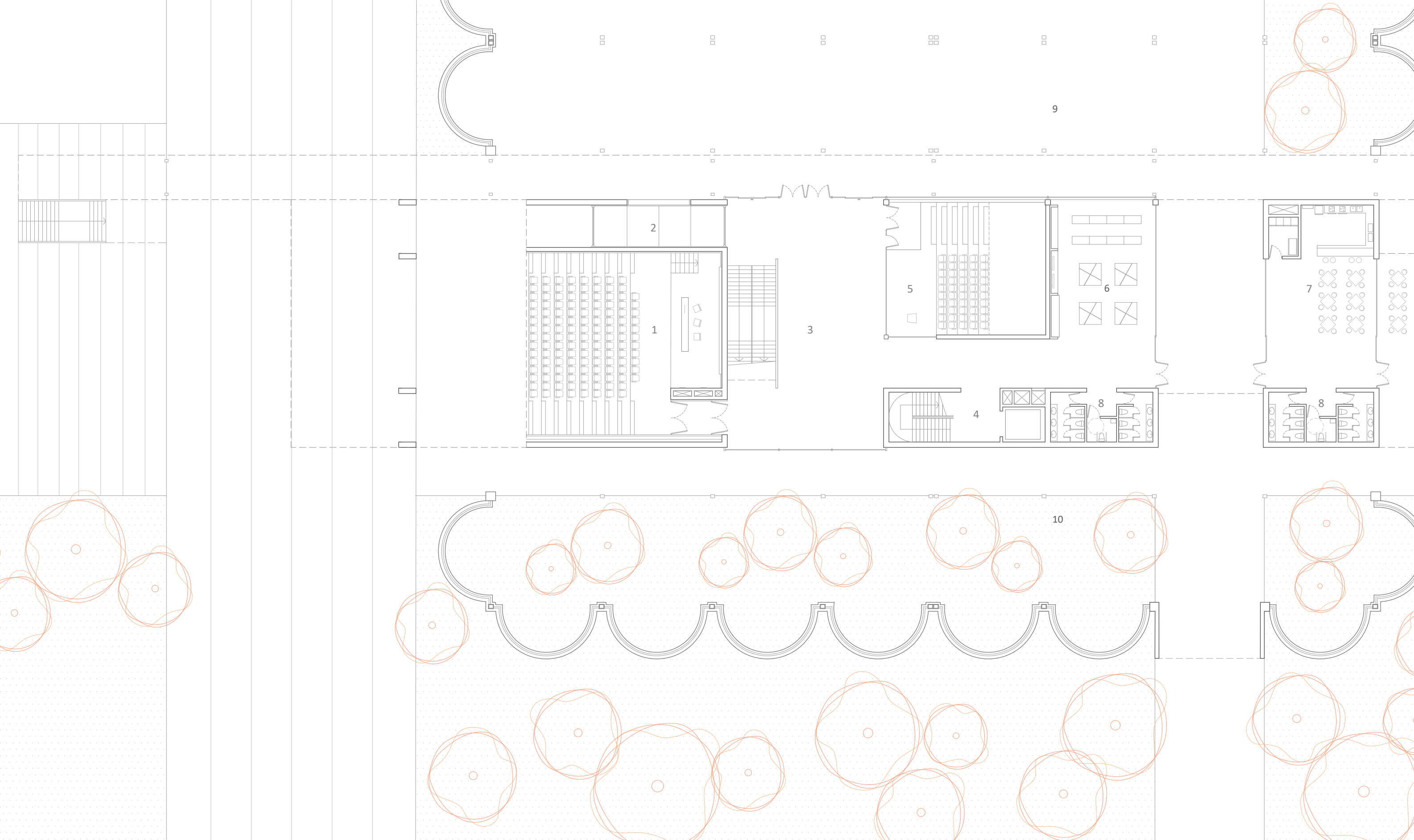
Vistas interiores a las bodegas
Vistas exteriores a las bodegas











USOS Y ESPACIOS

- 0.1. AUDITORIO PRINCIPAL - 372 m²
- 0.2. ALMACENAMIENTO - 32 m²
- 0.3. GRAN HALL - 336 m²
- 0.4. NÚCLEO VERTICAL
- 0.5. SALA DE CONFERENCIAS - 115 m²
- 0.6. TIENDA OFICIAL - 78 m²

- 0.7. CAFETERÍA - 110 m²
- 0.8. SERVICIOS - 28/36/30 m²
- 0.9. ZONA POLIVALENTE
- 0.10. JARDINES INTERIORES
- 0.11. BIBLIOTECA/LECTURA - 154 m²
- 0.12. TALLER C. COSTURA - 175 m²

- 0.13. TALLER C. CERÁMICA - 350 m²
- 0.14. COMEDOR - 62 m²
- 0.15. RECEPCIÓN - 25 m²
- 0.16. VESTUARIO - 54 m²
- 0.17. ÁREA DE DESCANSO - 108 m²

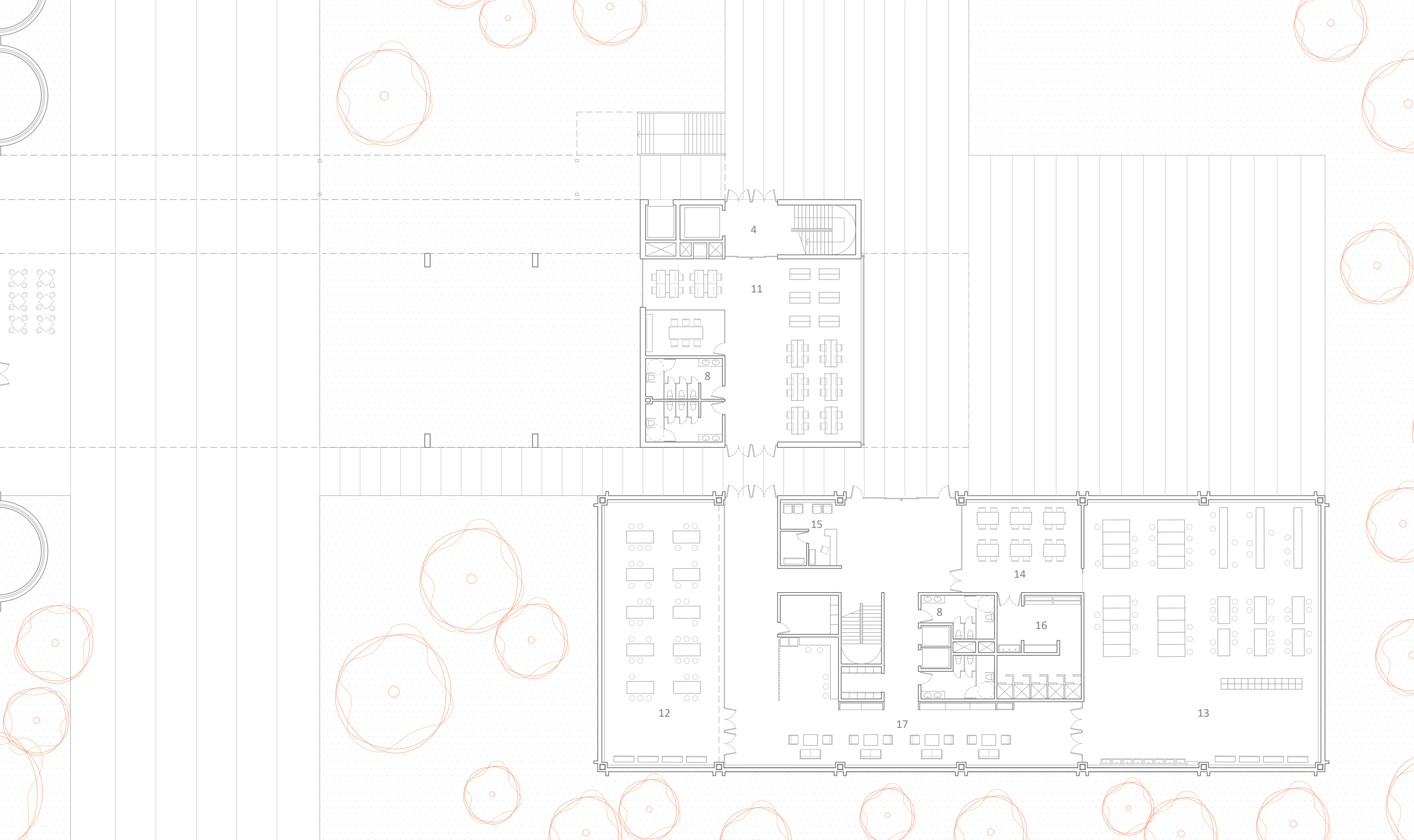
MEMORIA GRÁFICA

3.3.1_ PLANTA BAJA (1)

ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:

LA PATACONA, ALBORAYA.



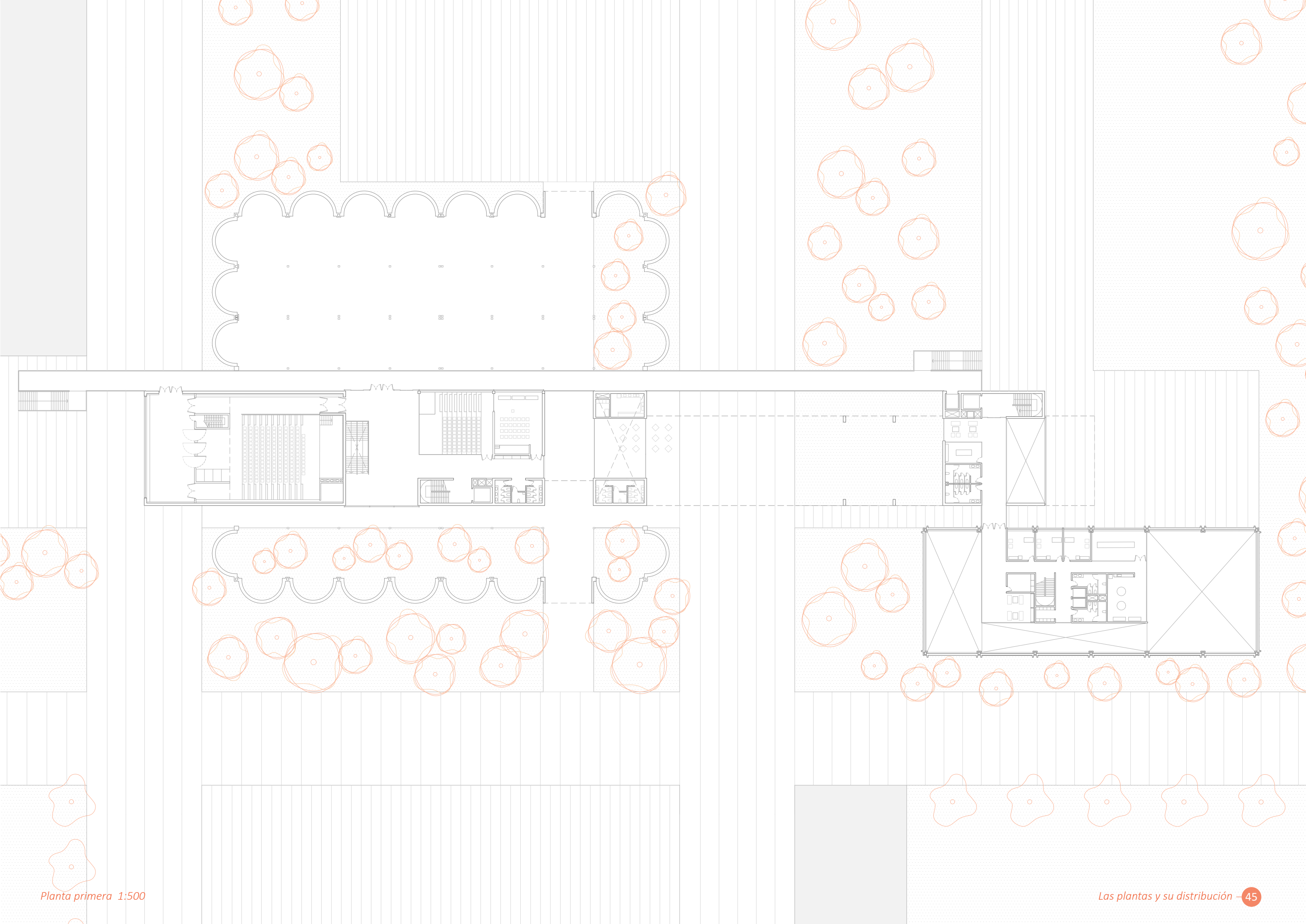
USOS Y ESPACIOS		
0.1. AUDITORIO PRINCIPAL - 372 m ²	0.7. CAFETERÍA - 110 m ²	0.13. TALLER C. CERÁMICA - 350 m ²
0.2. ALMACENAMIENTO - 32 m ²	0.8. SERVICIOS - 28/36/30 m ²	0.14. COMEDOR - 62 m ²
0.3. GRAN HALL - 336 m ²	0.9. ZONA POLIVALENTE	0.15. RECEPCIÓN - 25 m ²
0.4. NÚCLEO VERTICAL	0.10. JARDINES INTERIORES	0.16. VESTUARIO - 54 m ²
0.5. SALA DE CONFERENCIAS - 115 m ²	0.11. BIBLIOTECA/LECTURA - 154 m ²	0.17. ÁREA DE DESCANSO - 108 m ²
0.6. TIENDA OFICIAL - 78 m ²	0.12. TALLER C. COSTURA - 175 m ²	

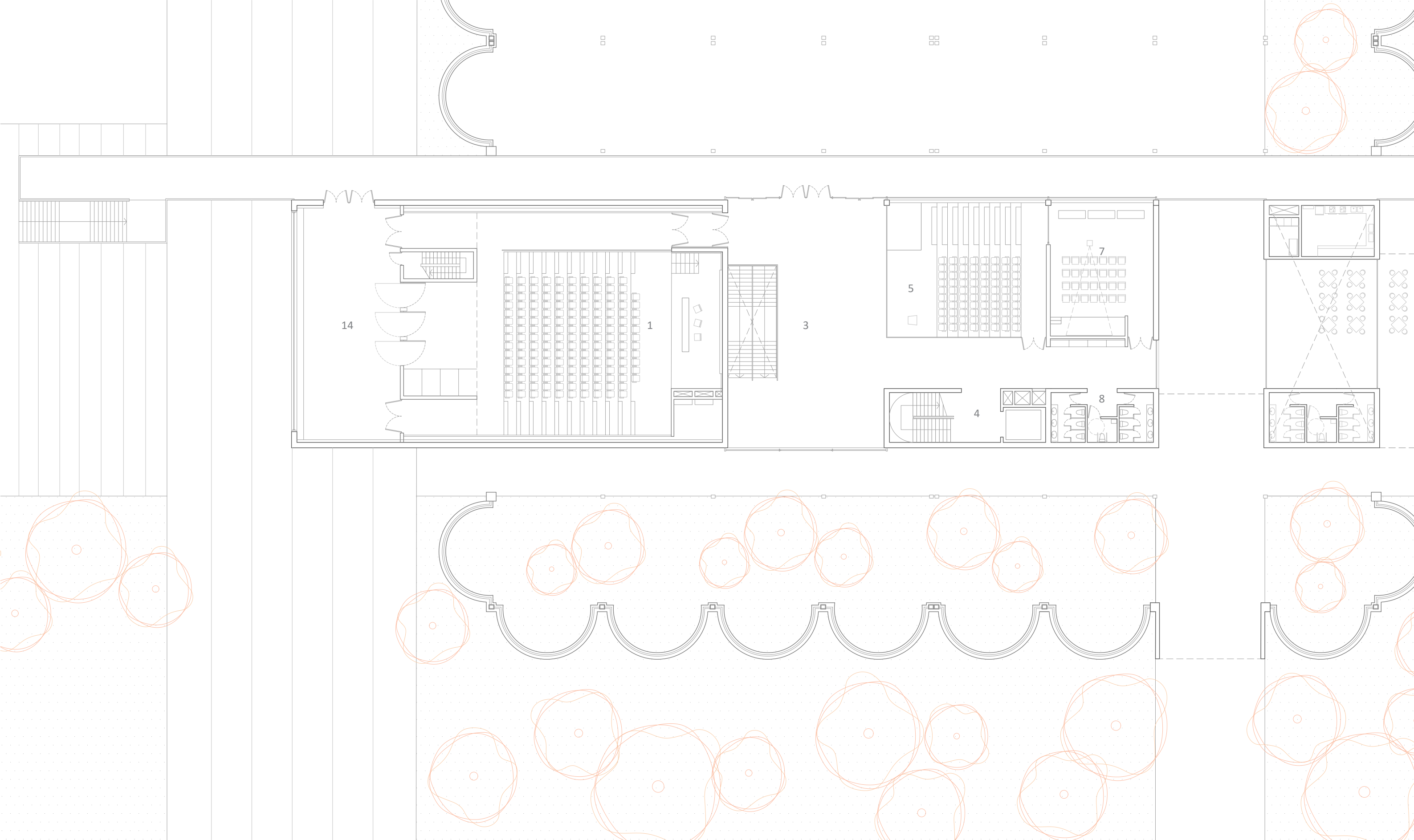
MEMORIA GRÁFICA

3.3.1_ PLANTA BAJA (2)

ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
LA PATACONA, ALBORAYA.





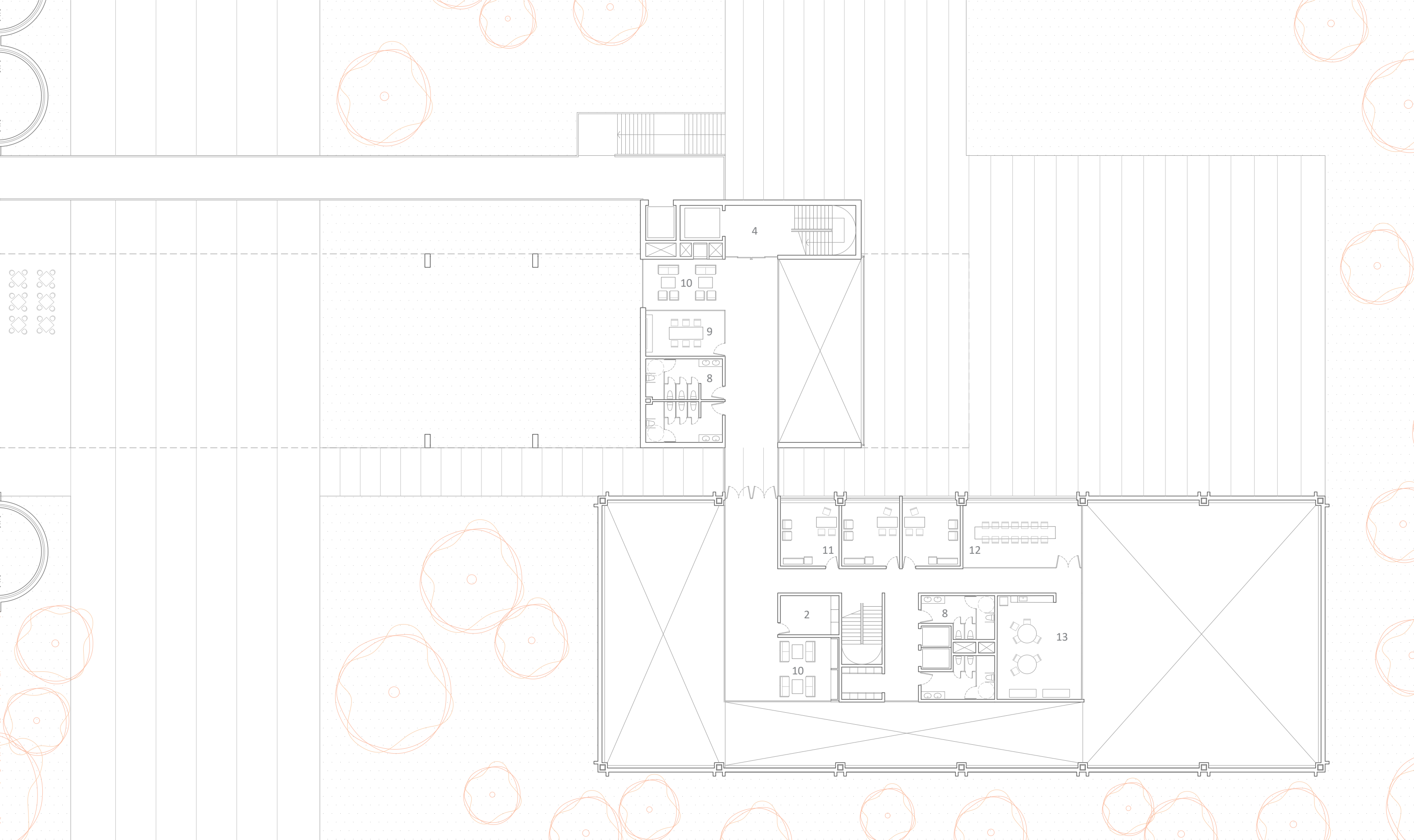
USOS Y ESPACIOS		
1.1. AUDITORIO PRINCIPAL - 372 m ²	1.7. SALA DE PROYECCIÓN - 75 m ²	1.13. SALA DE DESCANSO - 52 m ²
1.2. ALMACENAMIENTO - 16 m ²	1.8. SERVICIOS - 28/36/30 m ²	1.14. MIRADOR ESTE - 132 m ²
1.3. GRAN HALL - 336 m ²	1.9. SALA DE ESTUDIO - 21 m ²	
1.4. NÚCLEO VERTICAL	1.10. SALA DE LECTURA - 24 m ²	
1.5. SALA DE CONFERENCIAS - 115 m ²	1.11. OFICINAS - 25 m ²	
1.6. PASARELA METÁLICA	1.12. SALA DE REUNIÓN - 45 m ²	

MEMORIA GRÁFICA

3.3.2_ PLANTA PRIMERA (1)

ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
LA PATACONA, ALBORAYA.



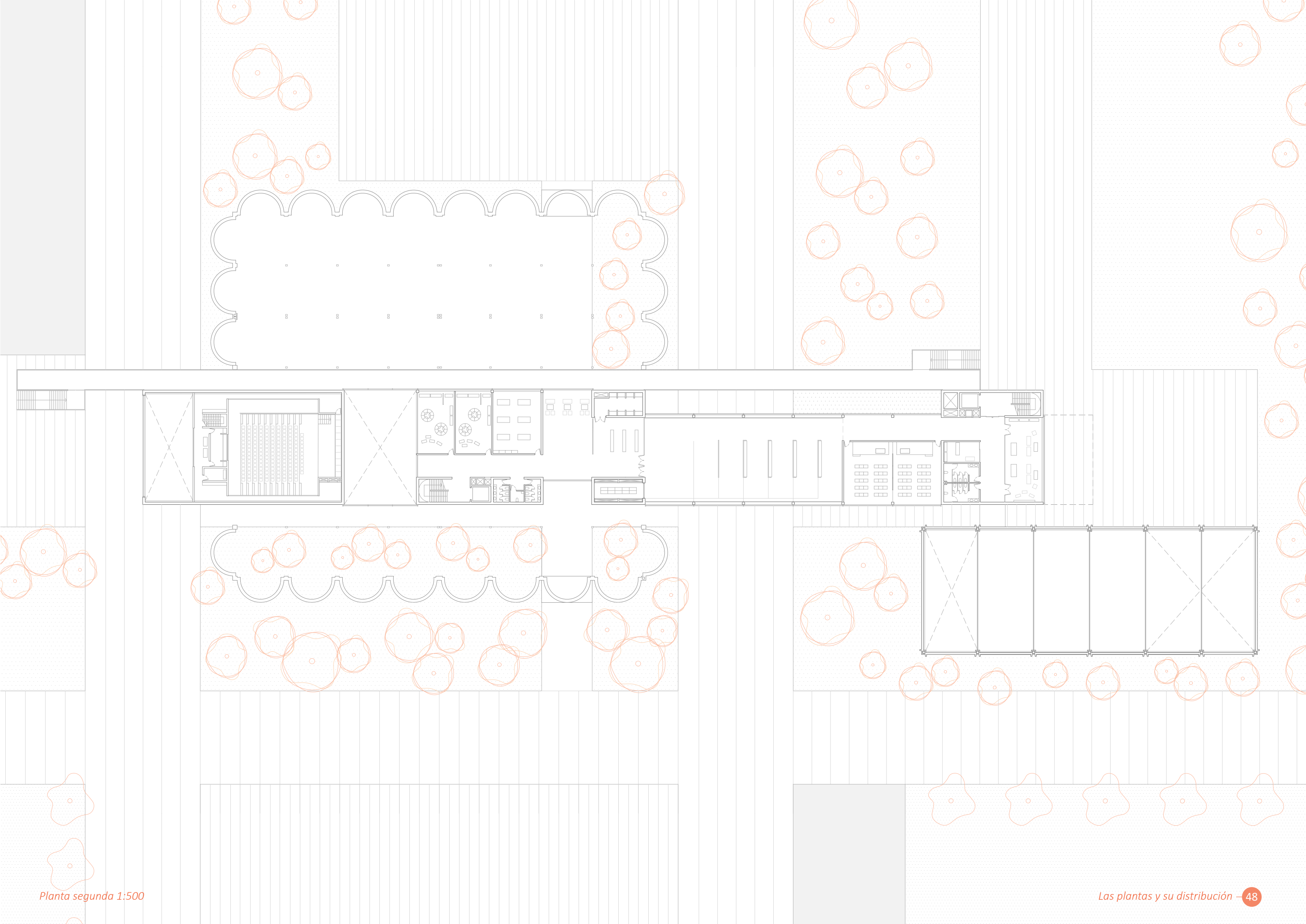
USOS Y ESPACIOS		
1.1. AUDITORIO PRINCIPAL - 372 m ²	1.7. SALA DE PROYECCIÓN - 75 m ²	1.13. SALA DE DESCANSO - 52 m ²
1.2. ALMACENAMIENTO - 16 m ²	1.8. SERVICIOS - 28/36/30 m ²	1.14. MIRADOR ESTE - 132 m ²
1.3. GRAN HALL - 336 m ²	1.9. SALA DE ESTUDIO - 21 m ²	
1.4. NÚCLEO VERTICAL	1.10. SALA DE LECTURA - 24 m ²	
1.5. SALA DE CONFERENCIAS - 115 m ²	1.11. OFICINAS - 25 m ²	
1.6. PASARELA METÁLICA	1.12. SALA DE REUNIÓN - 45 m ²	

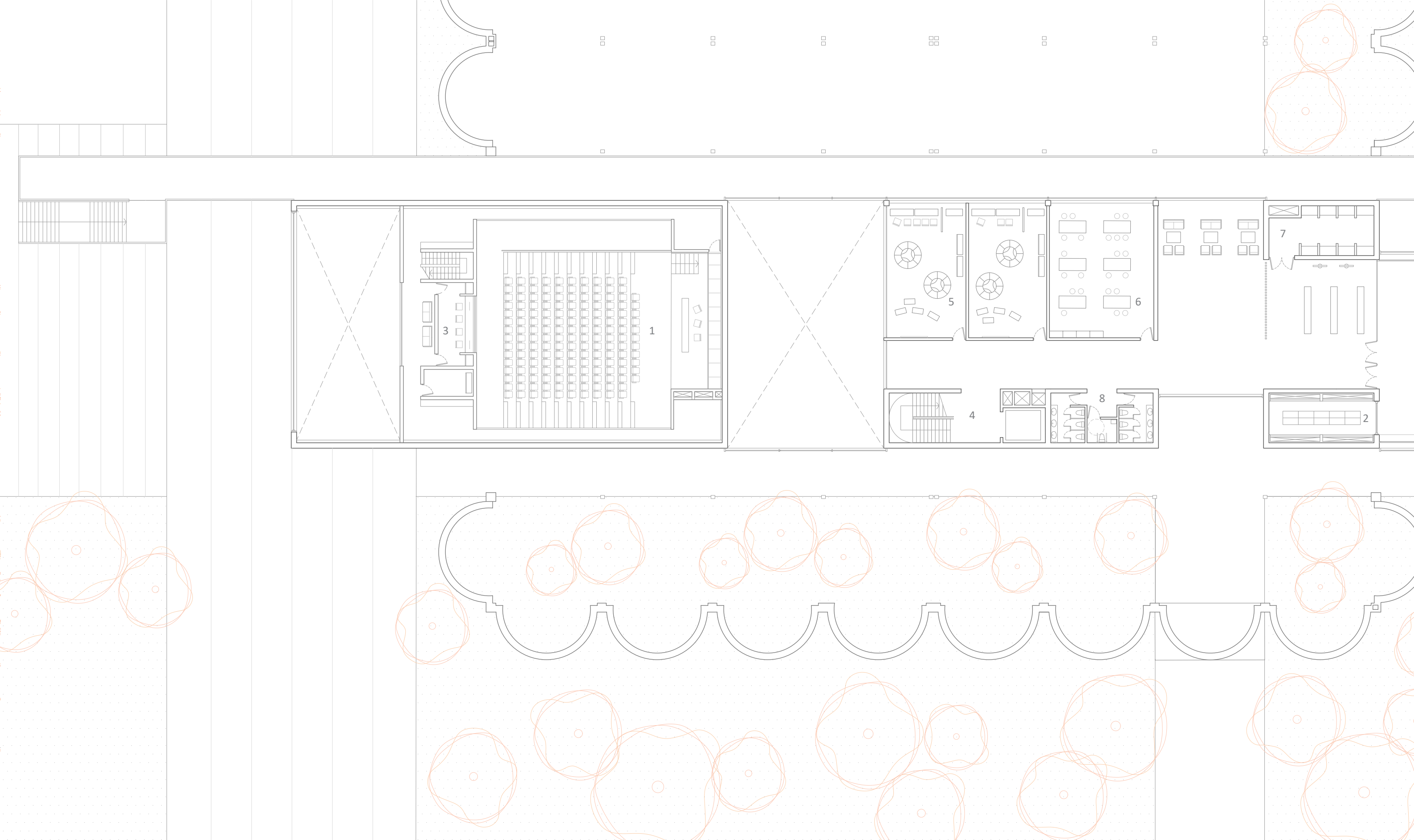
MEMORIA GRÁFICA

3.3.2_ PLANTA PRIMERA (2)

ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
LA PATACONA, ALBORAYA.





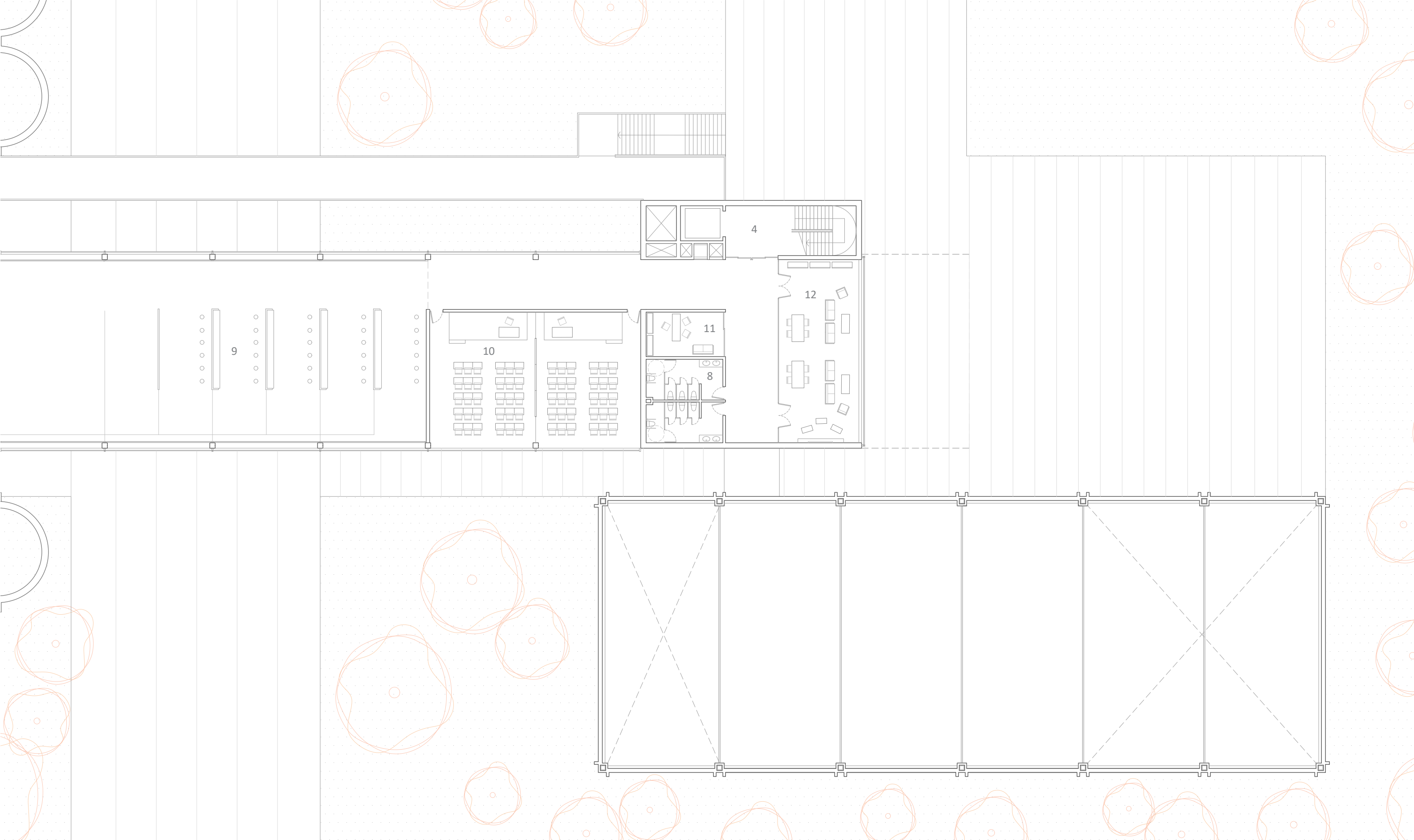
USOS Y ESPACIOS

2.1. AUDITORIO PRINCIPAL - 372 m ²	2.7. ARCHIVO- 78 m ²
2.2. ALMACENAMIENTO - 30 m ²	2.8. SERVICIOS - 28/36 m ²
2.3. SALA DE CONTROL - 22 m ²	2.9. SALA VERSÁTIL EXPOSICIÓN- 428 m ²
2.4. NÚCLEO VERTICAL	2.10. AULAS TEÓRICAS- 78 m ²
2.5. TALLER D. COSTURA - 64 m ²	2.11. DESPACHO- 20 m ²
2.6. TALLER D. CERÁMICA - 80 m ²	2.12. ZONA DE DESCANSO- 75 m ²

MEMORIA GRÁFICA

3.3.3_ PLANTA SEGUNDA (1)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA.



USOS Y ESPACIOS

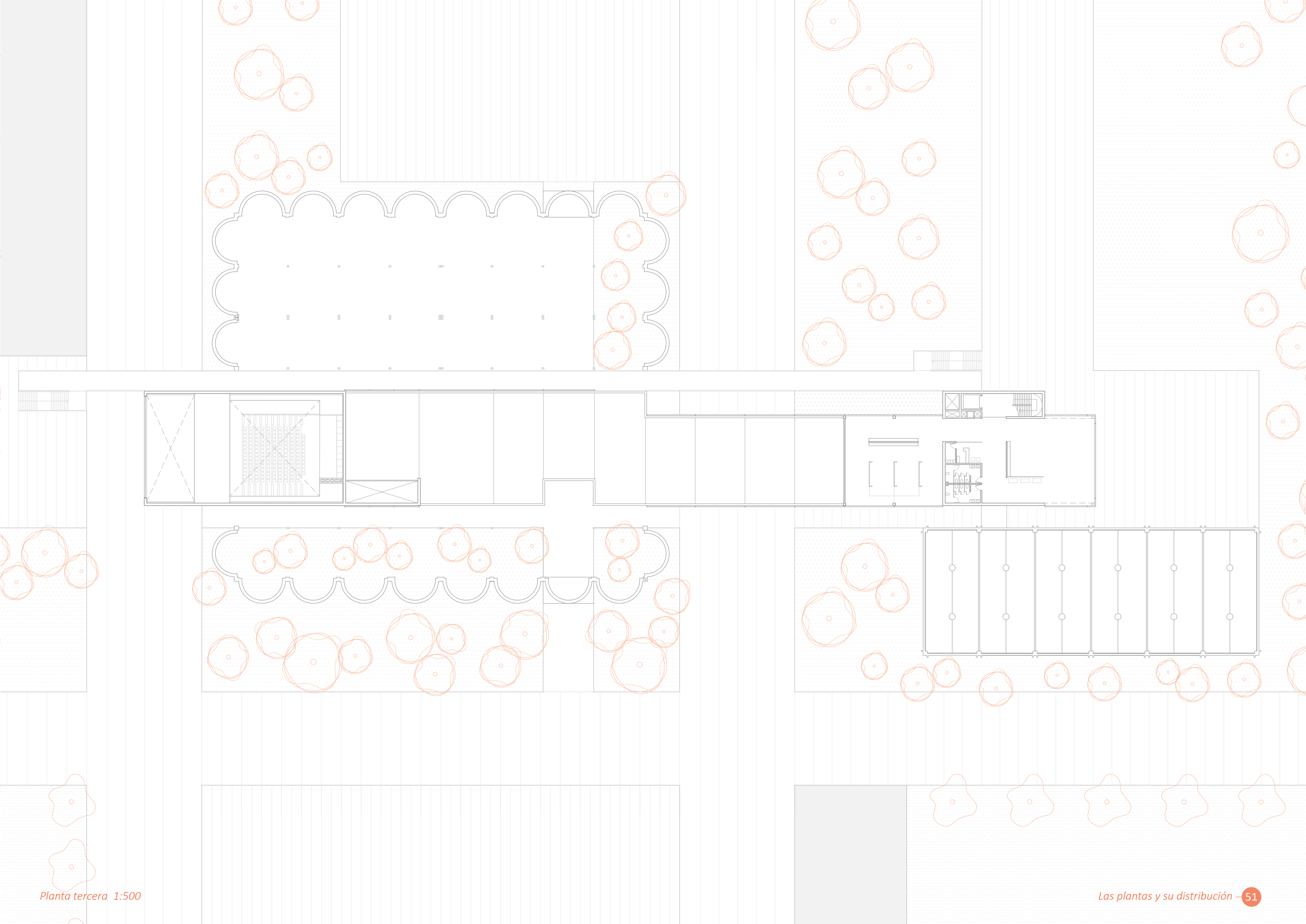
2.1. AUDITORIO PRINCIPAL - 372 m ²	2.7. ARCHIVO- 78 m ²
2.2. ALMACENAMIENTO - 30 m ²	2.8. SERVICIOS - 28/36 m ²
2.3. SALA DE CONTROL - 22 m ²	2.9. SALA VERSÁTIL EXPOSICIÓN- 428 m ²
2.4. NÚCLEO VERTICAL	2.10. AULAS TEÓRICAS- 78 m ²
2.5. TALLER D. COSTURA - 64 m ²	2.11. DESPACHO- 20 m ²
2.6. TALLER D. CERÁMICA - 80 m ²	2.12. ZONA DE DESCANSO- 75 m ²

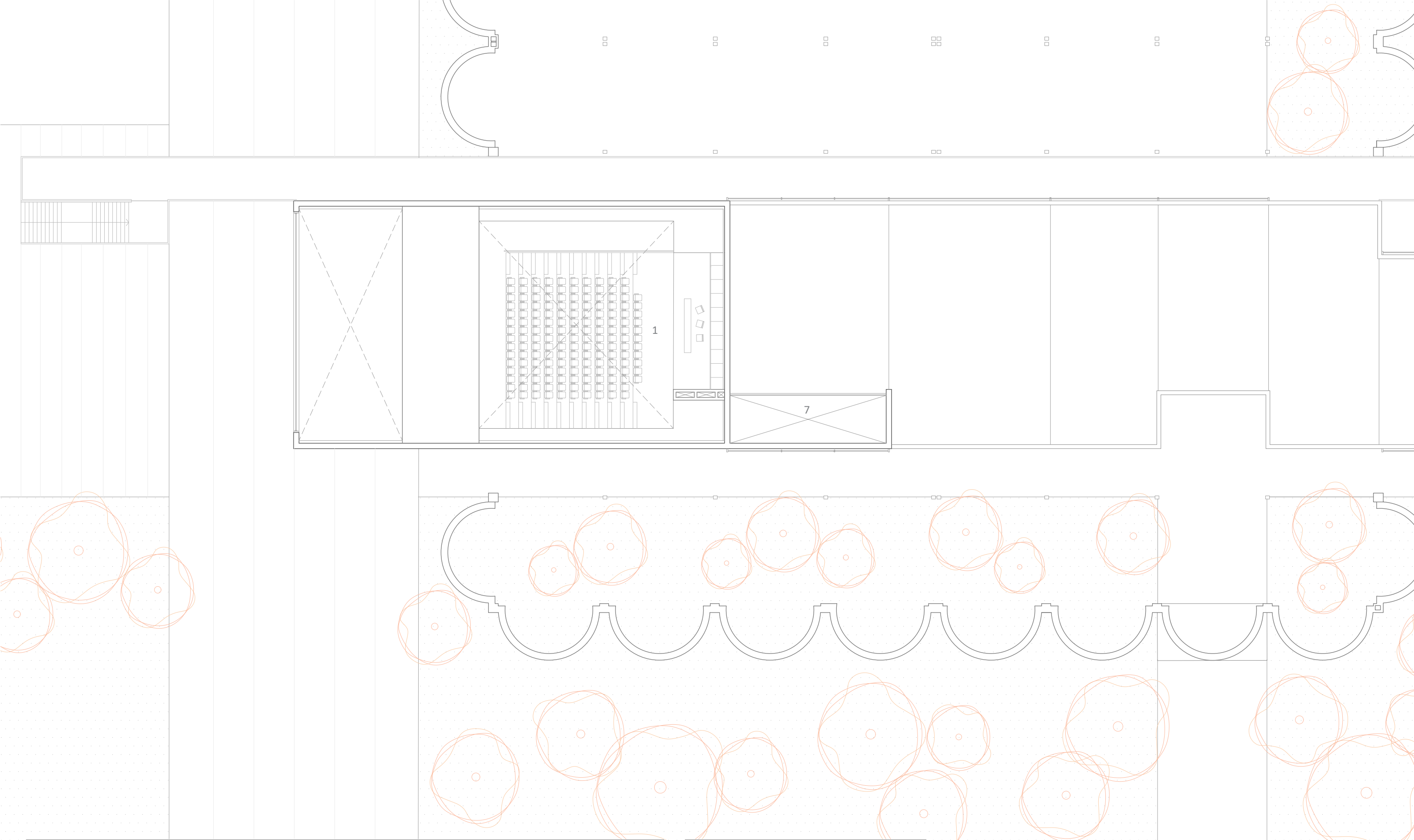
MEMORIA GRÁFICA

3.3.3_ PLANTA SEGUNDA (2)

ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
LA PATACONA, ALBORAYA.





USOS Y ESPACIOS

3.1. AUDITORIO PRINCIPAL - 372 m ²	3.7. TRAGALUZ FOTOVOLTÁICO
3.2. SALA DE EXPOSICIÓN - 212 m ²	3.8. SERVICIOS - 36 m ²
3.3. RECORRIDO HISTÓRICO - 70 m ²	
3.4. NÚCLEO VERTICAL	
3.5. INFORMACIÓN - 20 m ²	
3.6. MIRADOR OESTE - 115 m ²	

MEMORIA GRÁFICA

3.3.4_ PLANTA TERCERA (1)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA.



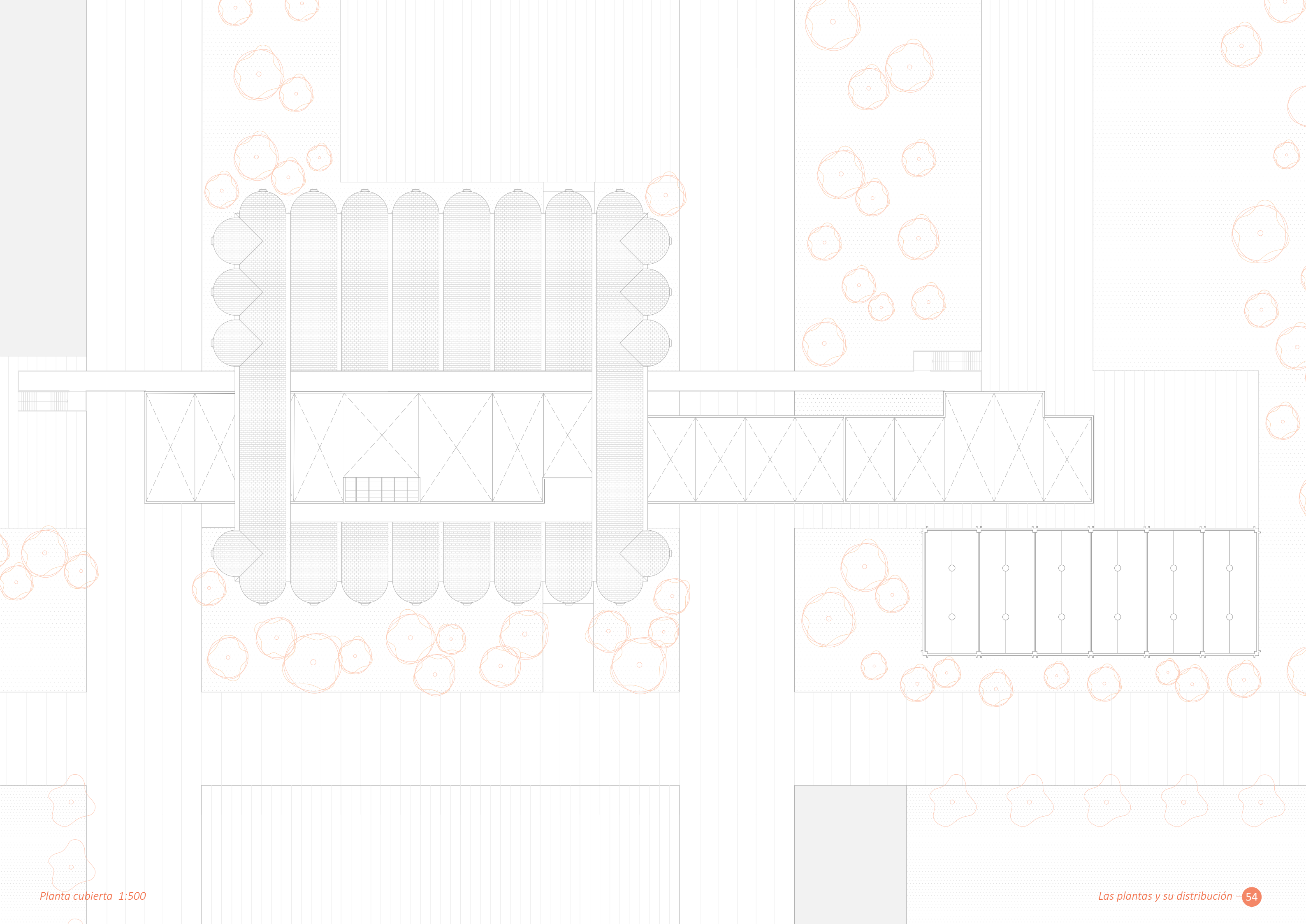
USOS Y ESPACIOS

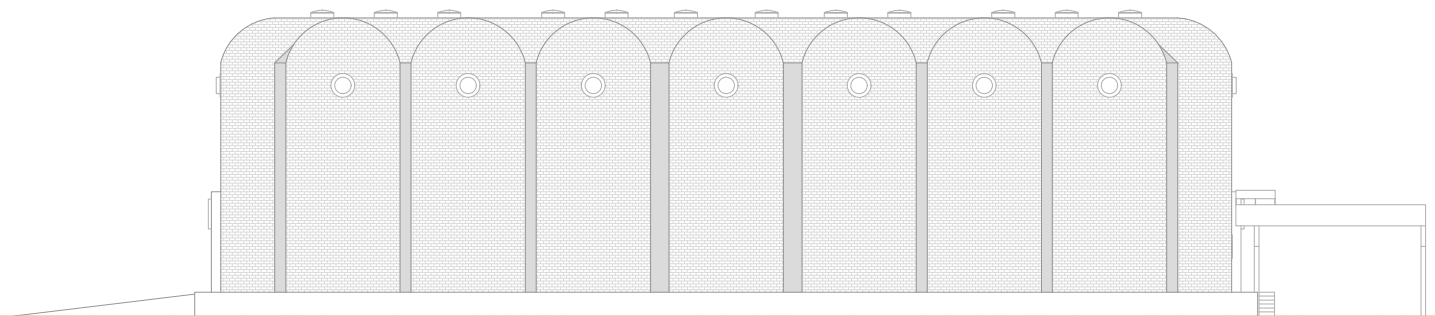
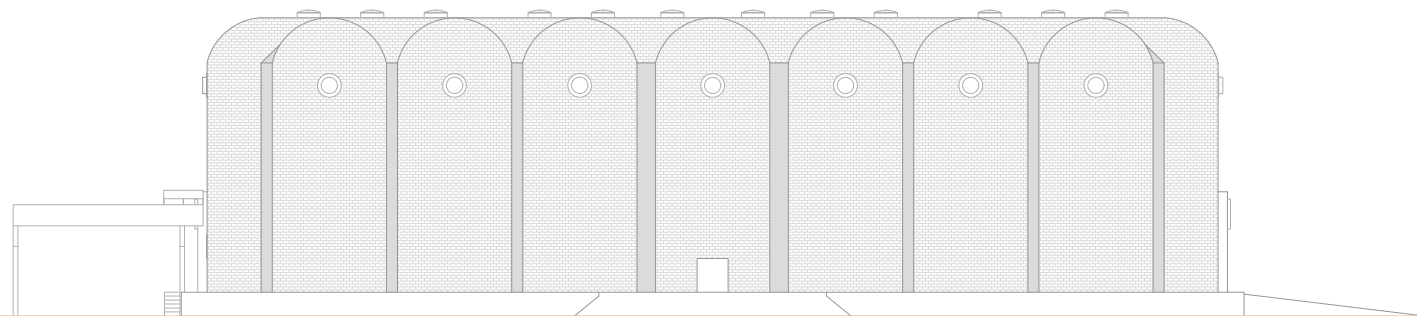
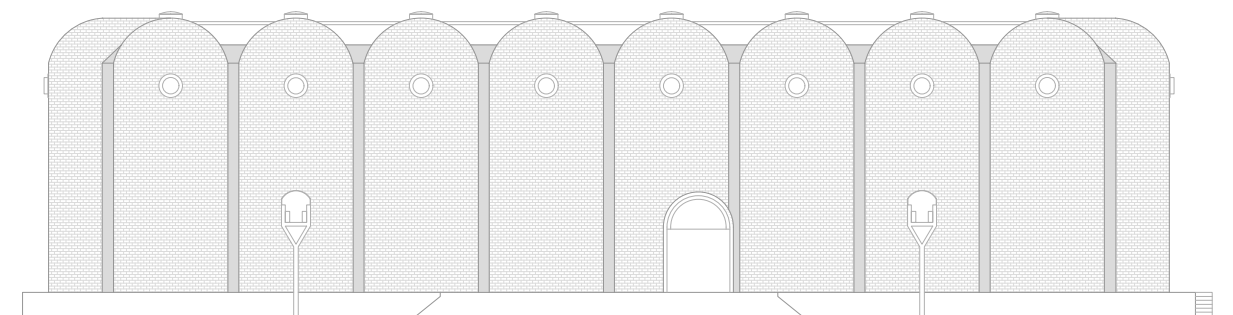
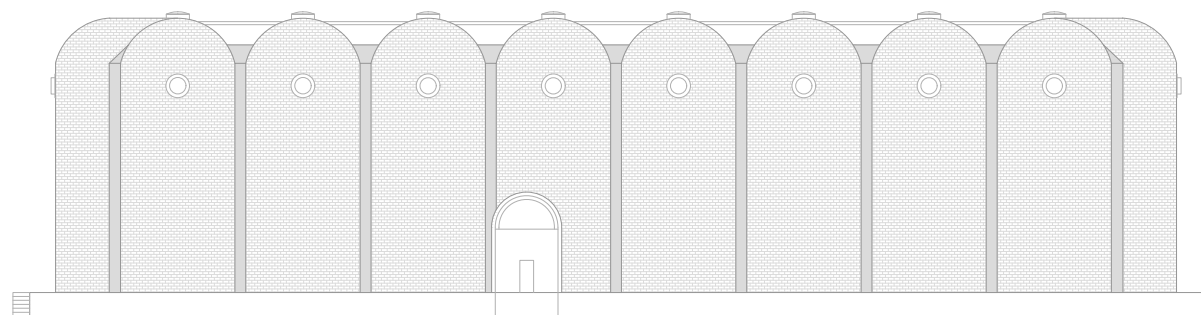
3.1. AUDITORIO PRINCIPAL - 372 m ²	3.7. TRAGALUZ FOTOVOLTAICO
3.2. SALA DE EXPOSICIÓN - 212 m ²	3.8. SERVICIOS - 36 m ²
3.3. RECORRIDO HISTÓRICO - 70 m ²	
3.4. NÚCLEO VERTICAL	
3.5. INFORMACIÓN - 20 m ²	
3.6. MIRADOR OESTE - 115 m ²	

MEMORIA GRÁFICA

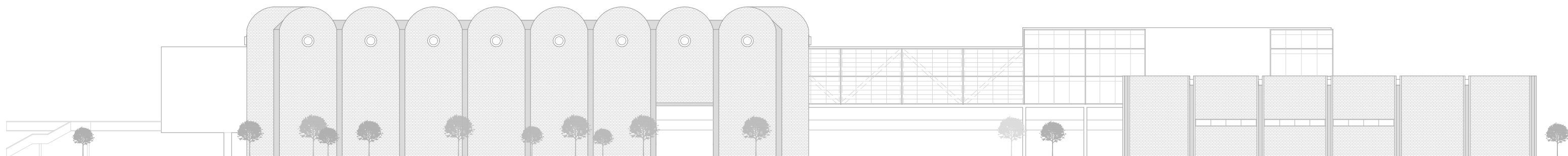
3.3.4_ PLANTA TERCERA (2)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA.





ALZADOS ACTUALES



ALZADO GENERAL

LEYENDA

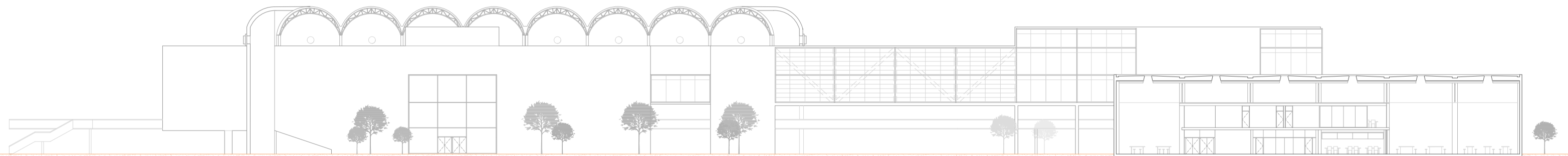
ALZADOS ACTUALES: Diversas orientaciones de las bodegas Vinival.
Estado de la preexistencia antes de actuar.

ALZADO GENERAL: Vista longitudinal del alzado norte.
Relación e integración del proyecto en la preexistencia.

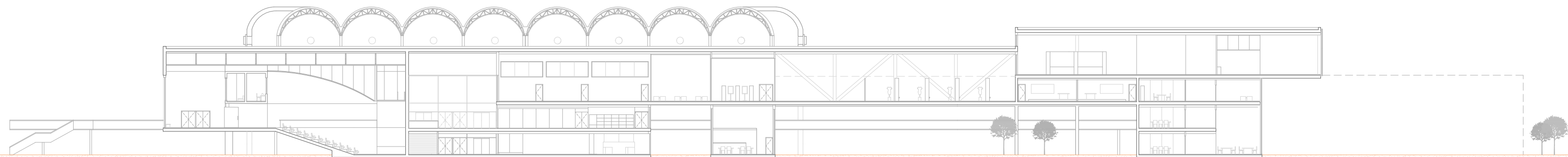
MEMORIA GRÁFICA

3.4.1_ ALZADOS
ESCALA 1:500

EMPLAZAMIENTO:
LA PATACONA, ALBORAYA.



SECCIÓN 1



SECCIÓN 2

LEYENDA

SECCIÓN 1: Vista longitudinal con direccionalidad sur.
Corte en la nave administrativa e industrial

SECCIÓN 2: Vista longitudinal con direccionalidad sur.
Corte en el edificio de nueva planta.

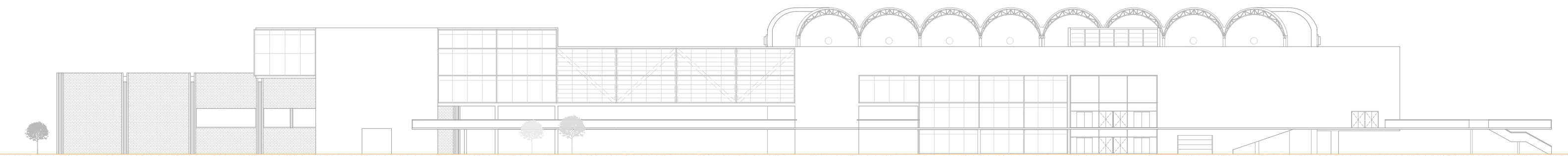
MEMORIA GRÁFICA

3.4.2_ SECCIONES LONGITUDINALES

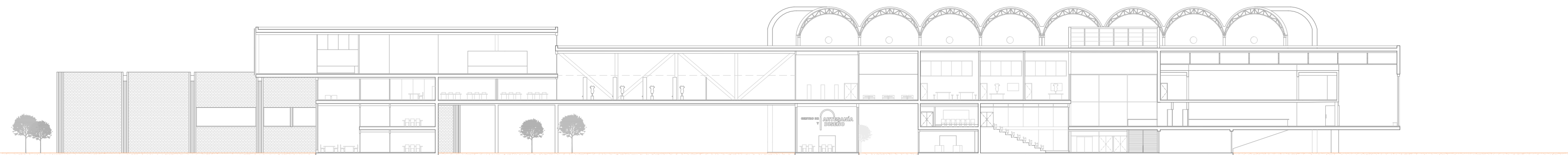
ESCALA 1:500

EMPLAZAMIENTO:

LA PATACONA, ALBORAYA.



SECCIÓN 3



SECCIÓN 4

LEYENDA

SECCIÓN 3: Vista longitudinal con direccionalidad norte.
Corte en la pasarela metálica.

SECCIÓN 4: Vista longitudinal con direccionalidad norte.
Corte en el edificio de nueva planta.

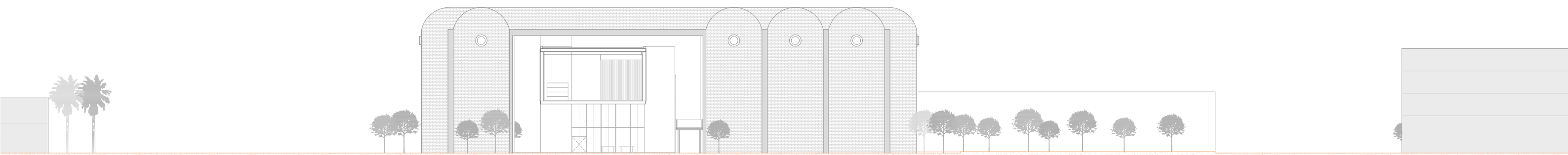
MEMORIA GRÁFICA

3.4.2_ SECCIONES LONGITUDINALES

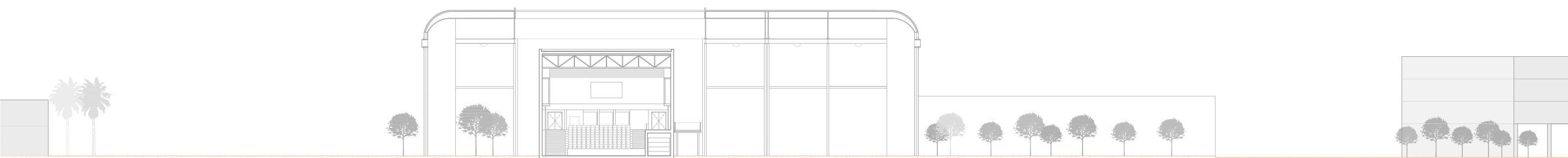
ESCALA 1:500

EMPLAZAMIENTO:

LA PATACONA, ALBORAYA.



SECCIÓN 5



SECCIÓN 6

LEYENDA

SECCIÓN 5: Vista transversal con direccionalidad este.
Corte en la sala de exposición, en el edificio puente.

SECCIÓN 6: Vista transversal con direccionalidad este.
Corte en el interior del auditorio.

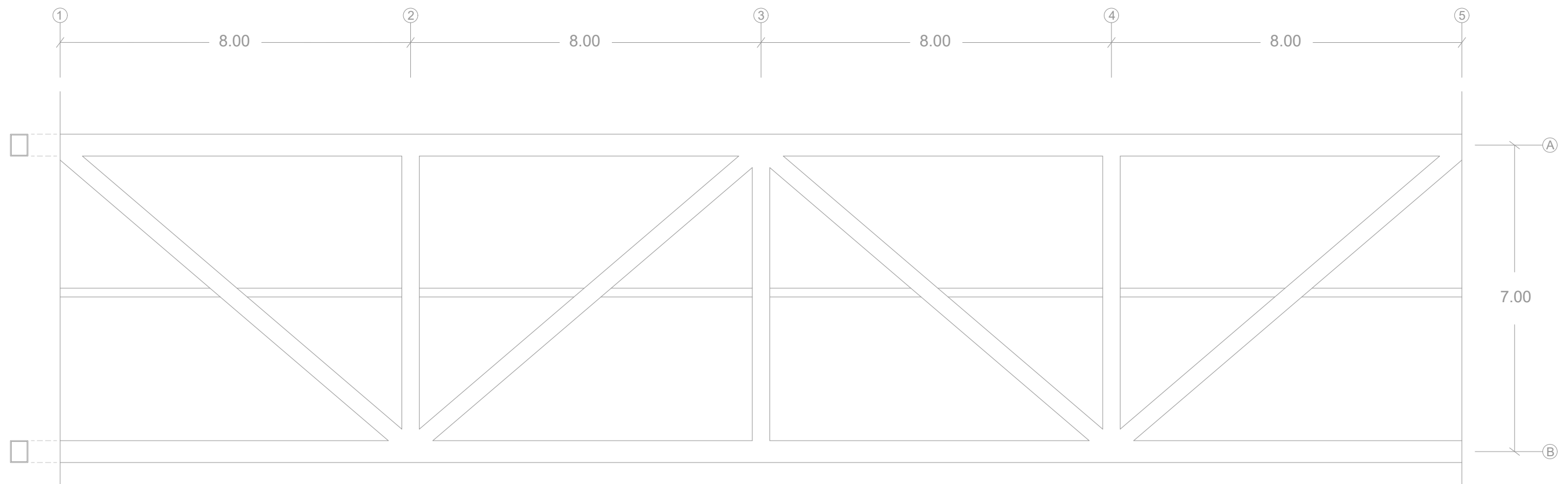
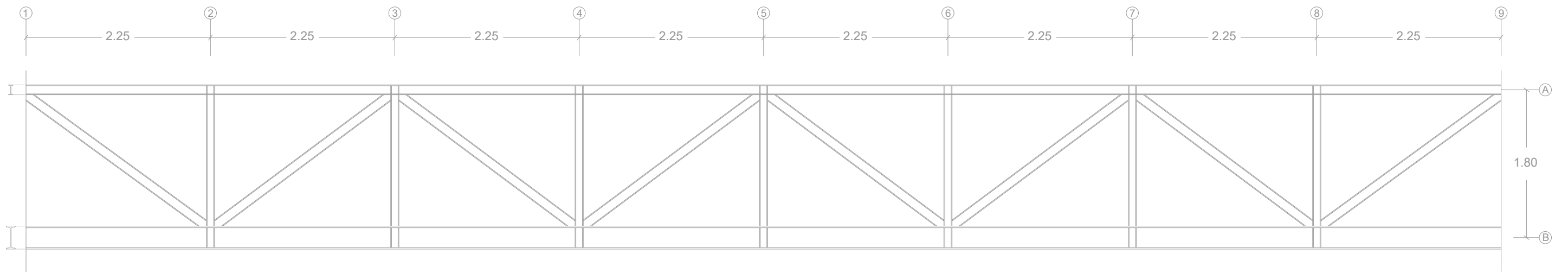
MEMORIA GRÁFICA

3.4.3_ SECCIONES TRANSVERSALES

ESCALA 1:500

EMPLAZAMIENTO:

LA PATACONA, ALBORAYA.



LEYENDA

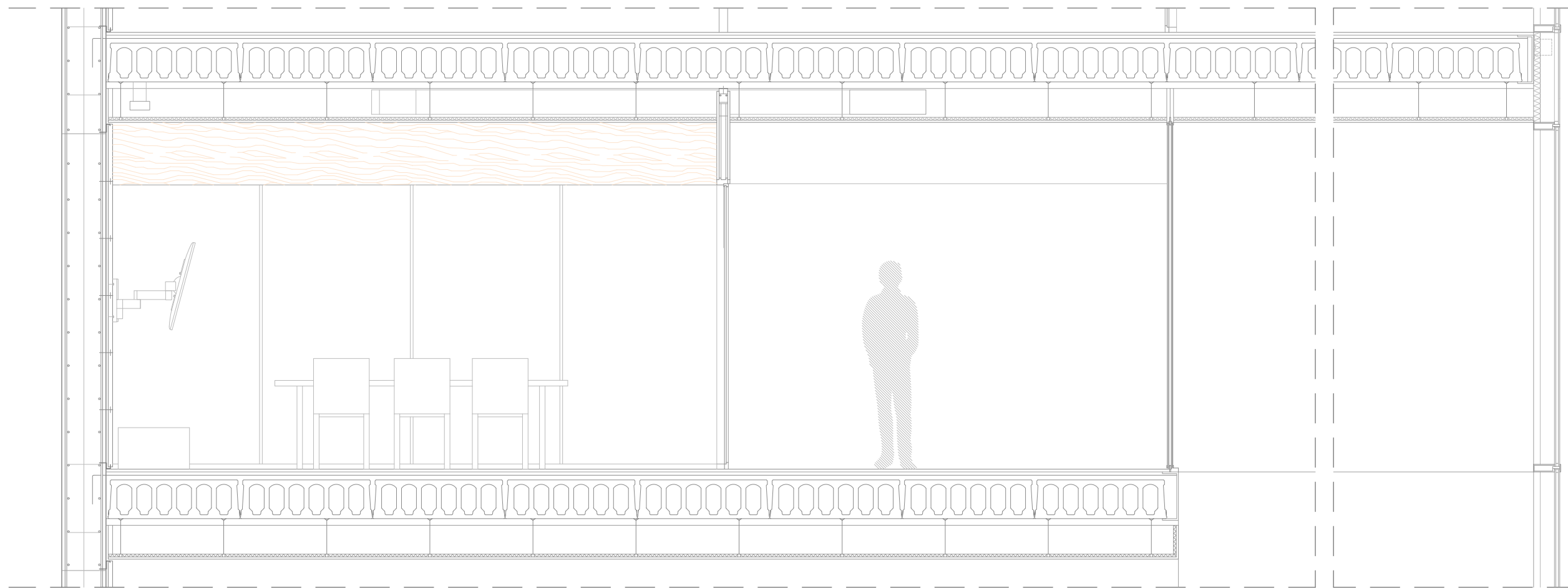
CERCHA 1: Es de tipología Warren, contando con dos cordones principales con montantes y diagonales. Se compone de 8 módulos de 2.25 m de largo y 1.80 m de alto. Utiliza perfiles abiertos.

CERCHA 2: Es de tipología Warren, contando con dos cordones principales con montantes y diagonales. Se compone de 4 módulos de 8 m de largo y 7 m de alto. Combina perfiles abiertos y cerrados.

MEMORIA GRÁFICA

3.5.1_ CERCHAS
ESCALA 1:50 / 1:100

EMPLAZAMIENTO:
LA PATACONA, ALBORAYA.



LEYENDA

FORJADO: Forjado compuesto de placas alveolares pretensadas con capa de compresión y con unas dimensiones de 35+5 cm.

TABICUERÍA: Se compone de una subestructura de acero galvanizado o madera con paneles de la misma o de yeso acústico de 280x120 cm

F. TECHO: Paneles de yeso suspendido de yeso con propiedades acústicas y unas dimensiones de 60x60x15 cm.

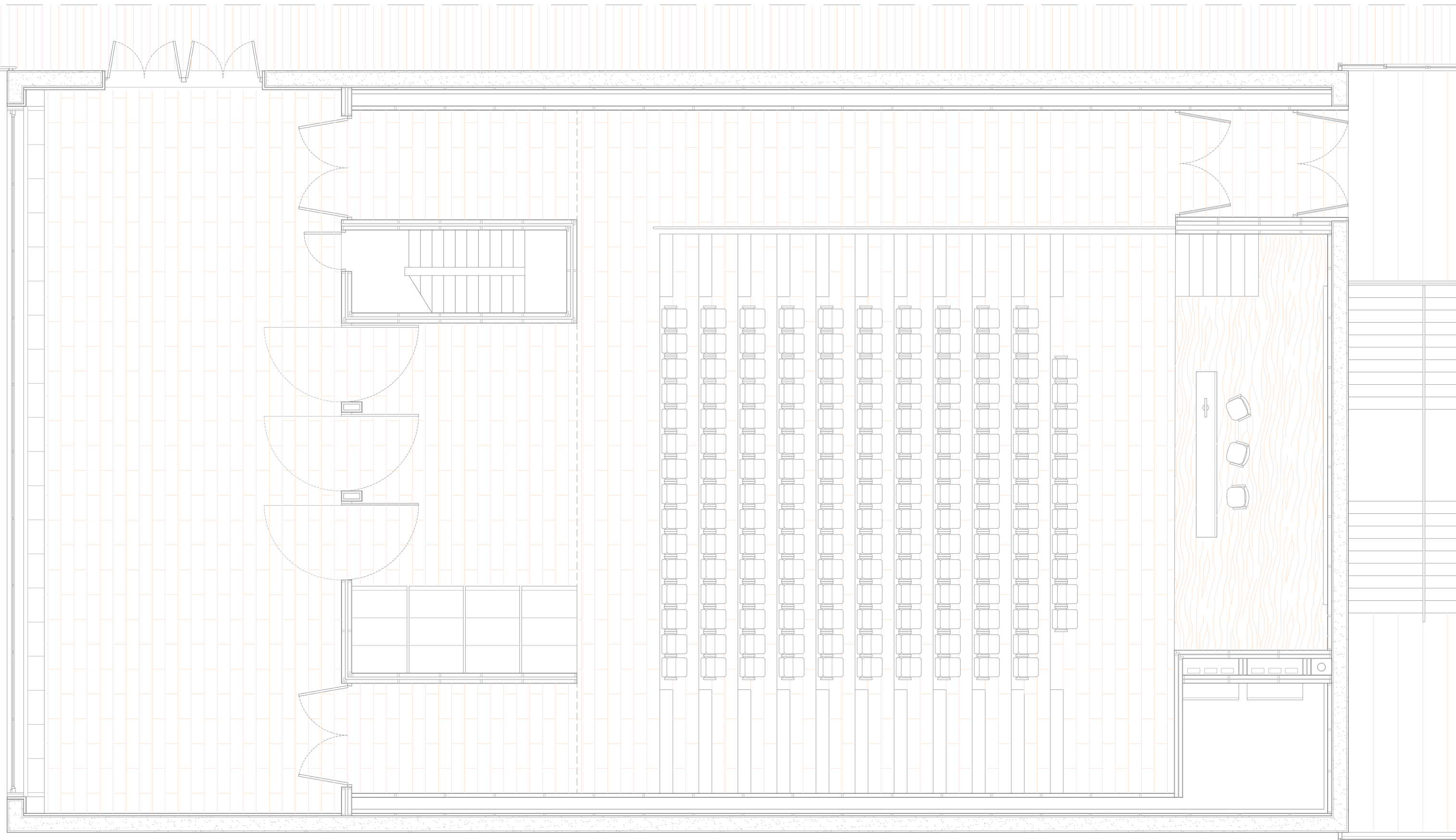
PAVIMENTO: Compuesto de una capa de linóleo con mortero autonivelante de 2 cm y tarima flotante de madera 1.5 cm.

MEMORIA GRÁFICA

3.5.2_ BIBLIOTECA
ESCALA 1:50

EMPLAZAMIENTO:
LA PATACONA, ALBORAYA.

Se proporciona una sección más detallada del apartado estructural, constructivo y también funcional del piso superior de la biblioteca, donde destaca principalmente por la aparición de una zona de lectura y también una sala de estudio. Es un espacio de vital importancia proyectual por su conexión con la nave preexistente y la complementación de usos formativos, educativos y administrativos.



LEYENDA

FORJADO: Forjado inferior formado por una losa de HA de 40 cm y el superior por un sistema de panel sandwich sobre cerchas de acero IPN.

TABIQUERÍA: Se compone de una subestructura de acero galvanizado o madera con paneles de la misma o de yeso acústico de 280x120 cm

ESTRUCTURA: Estructura portante conformada por muros estructurales de hormigón armado con un espesor de 40 cm.

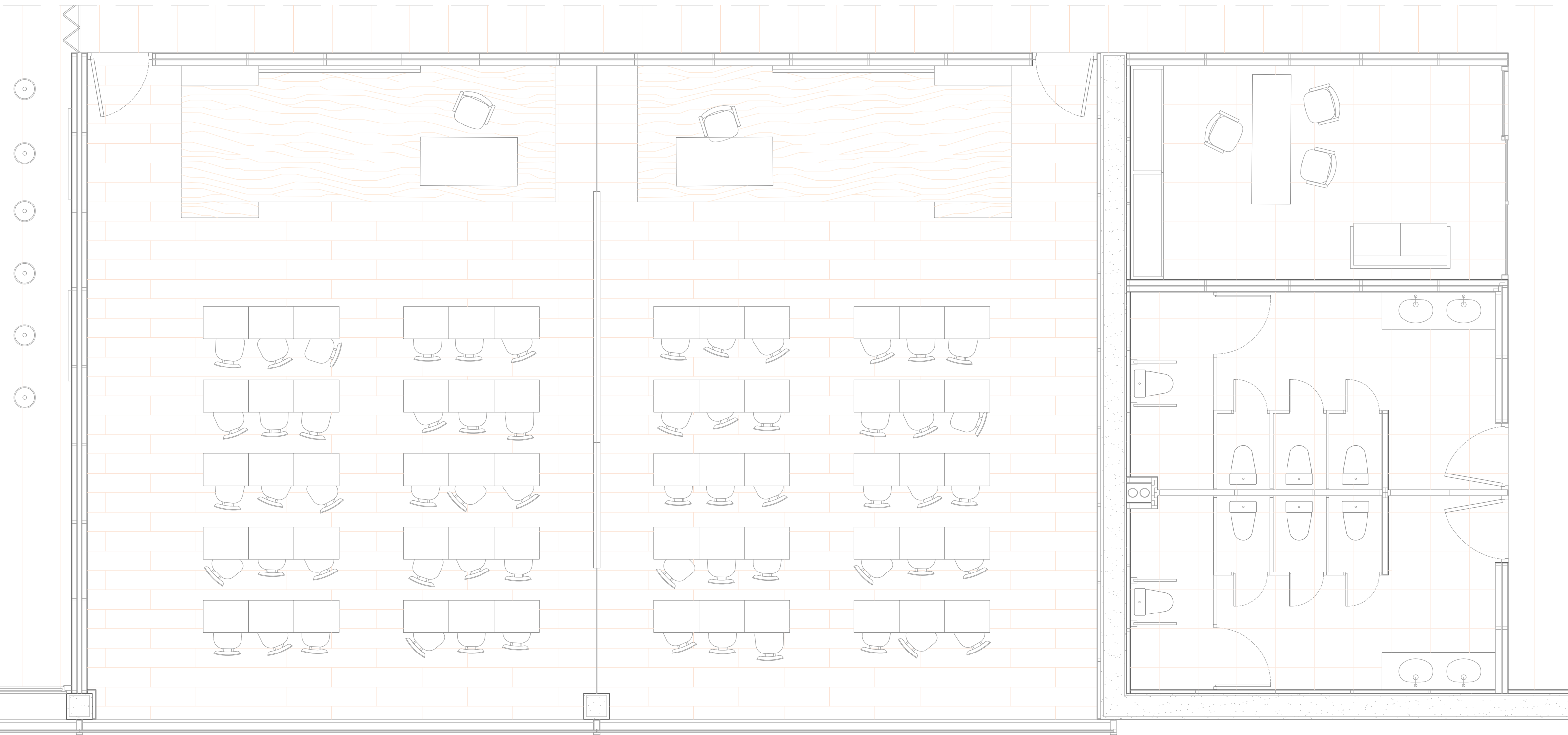
PAVIMENTO: Compuesto de una capa de linóleo con mortero autonivelante de 2 cm y una tarima flotante de madera de roble 1.5 cm

MEMORIA GRÁFICA

3.5.3_ AUDITORIO
ESCALA 1:75

EMPLAZAMIENTO:
LA PATACONA, ALBORAYA.

El auditorio es un espacio clave y de mucha importancia donde la divulgación de la artesanía y la cultura promueven el funcionamiento del conjunto del centro. Destaca su materialidad formada de madera de roble con propiedades acústicas. El espacio se adapta perfectamente a su uso al tener un acondicionamiento acústico idóneo gracias al cielorraso, el cual ha sido diseñado para ayudar a controlar la propagación del sonido, minimizar los ecos y mejorar la calidad del sonido.



LEYENDA

FORJADO: Forjado compuesto de placas alveolares pretensadas con capa de compresión y con unas dimensiones de 35+5 cm.

TABIQUERÍA: Se compone de una subestructura de acero galvanizado o madera con paneles de la misma o de yeso acústico de 280x120 cm

FACHADA: Cerramiento de muro cortina con doble hoja de vidrio laminado y con propiedades de protección (Low-E).

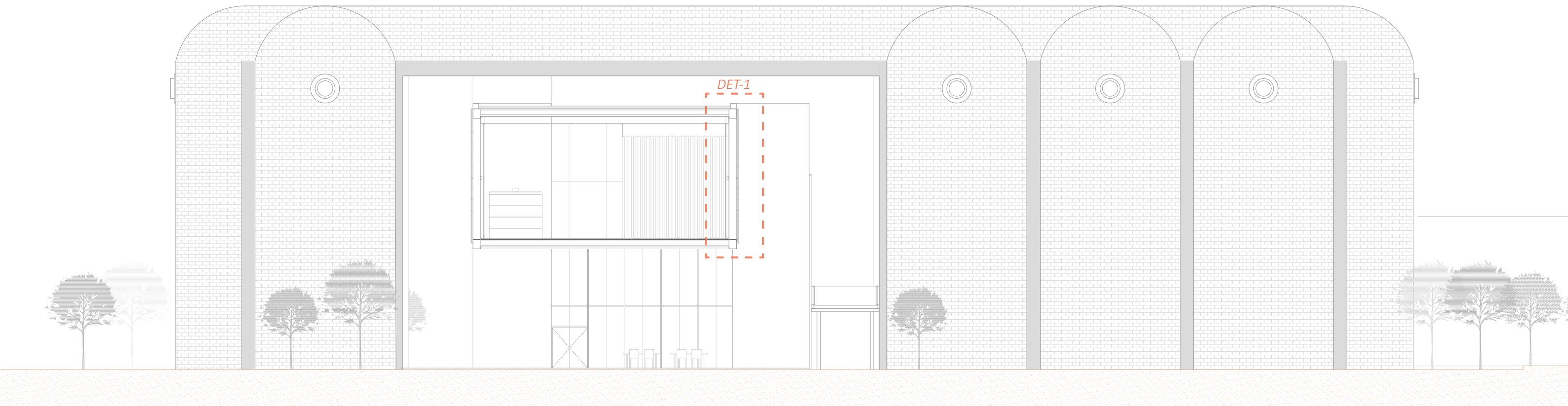
PAVIMENTO: Formado por una capa de linóleo con mortero autonivelante de 2 cm, tarima de madera y gres porcelánico 60 x 60 cm.

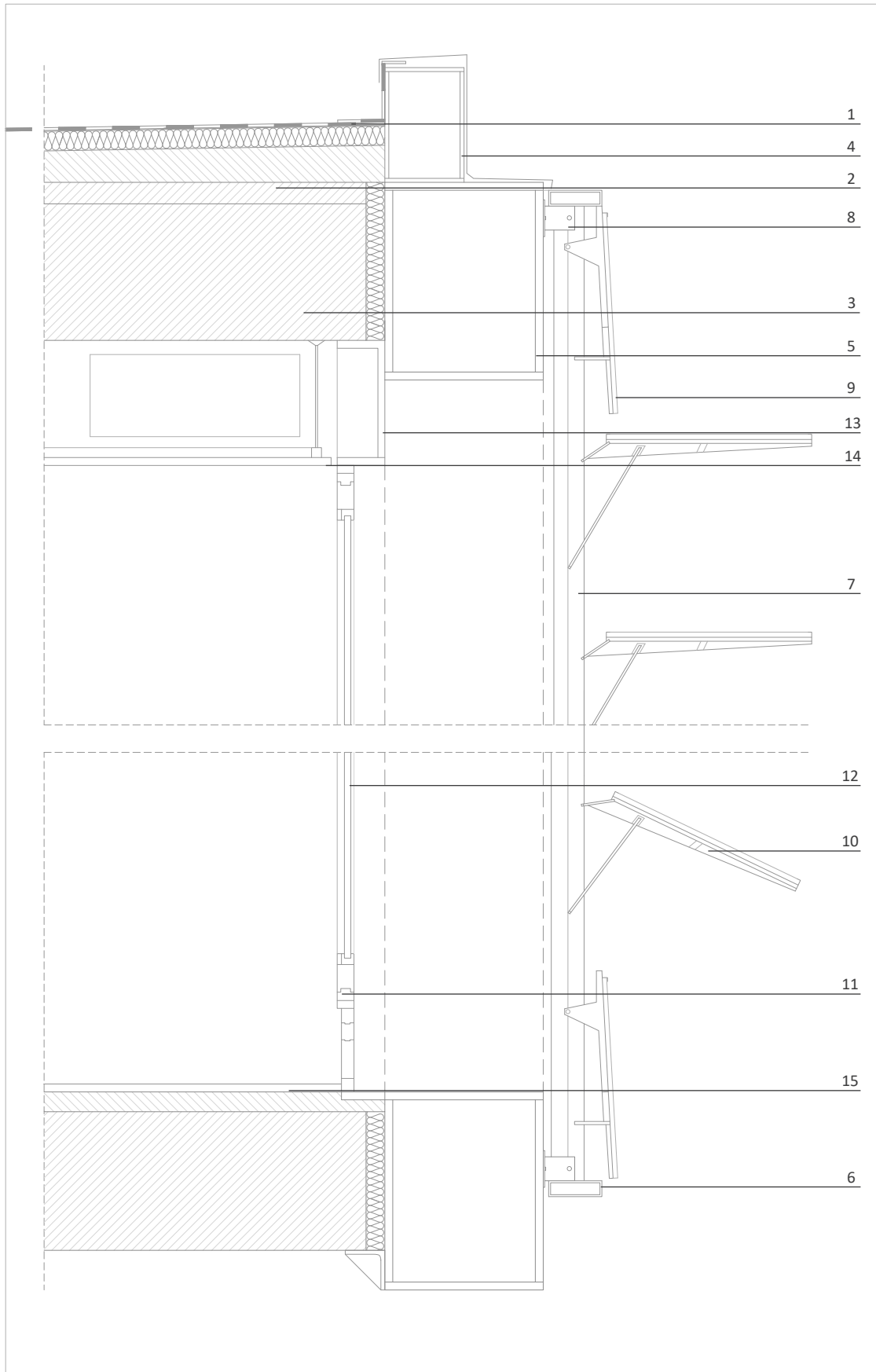
MEMORIA GRÁFICA

3.5.4_ AULAS
ESCALA 1:50

EMPLAZAMIENTO:
LA PATACONA, ALBORAYA.

Se muestra un conjunto de espacios con diferente materialidad y finalidad de uso. Resaltar la importancia de la enseñanza en el centro, con espacios amplios, flexibles y muy permeables, con un vínculo muy estrecho con el emplazamiento.

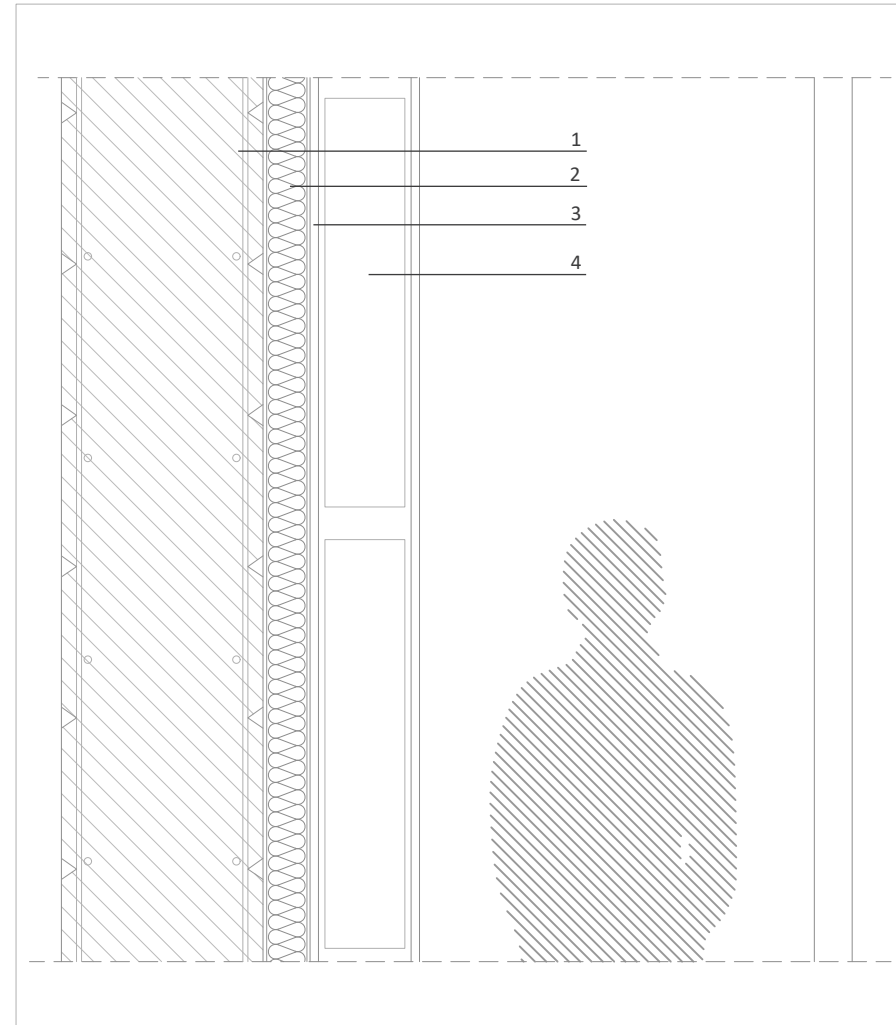




escala: 1:15

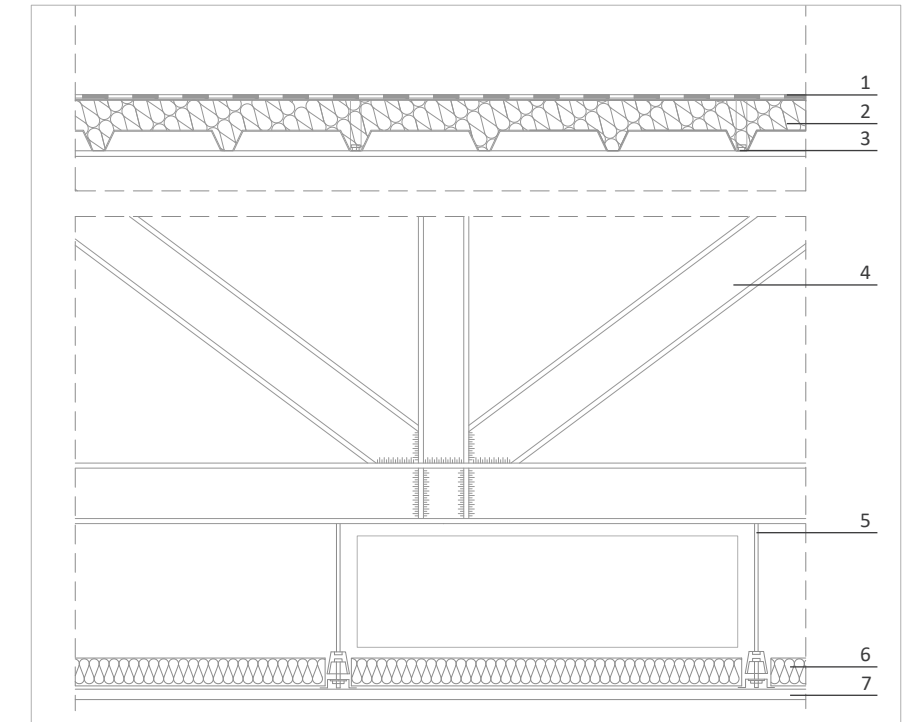
Detalle 1

1. CUBIERTA NO TRANSITABLE CONVENCIONAL AUTOPROTEGIDA
 - 1.1. LÁMINA IMPERMEABILIZANTE
 - 1.2. AISLAMIENTO TÉRMICO EPS 70 mm
 - 1.3. FORMACIÓN DE PENDIENTE
2. CAPA DE COMPRESIÓN
3. FORJADO ALVEOLAR PRETENSADO 350 mm
4. TUBO DE ACERO 300x300 mm
5. CORDÓN SUPERIOR CERCHA 400x400 mm
6. TRAVESAÑO DE ALUMINIO
7. MONTANTE DE ALUMINIO 125/50 mm
8. ANCLAJE A ELEMENTO ESTRUCTURAL
9. VIDRIO OPACIFICADO
10. LAMA DE VIDRIO ABATIBLE
11. CARPINTERÍA DE ALUMINIO
12. VIDRIO DE PROTECCIÓN SOLAR (Low-E)
13. PERFIL DE ACERO SOLDADO DE PLETINAS 300 mm
14. FALSO TECHO DE YESO 30 mm
15. PAVIMENTO LINOLEUM SOBRE MORTERO AUTONIVELANTE 20 mm



escala: 1:15

Detalle 2

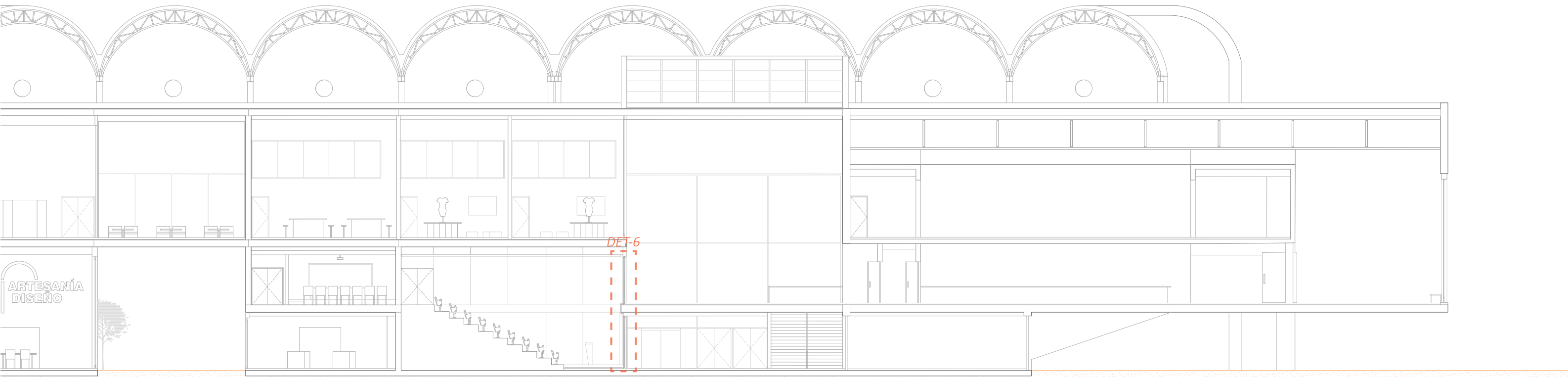
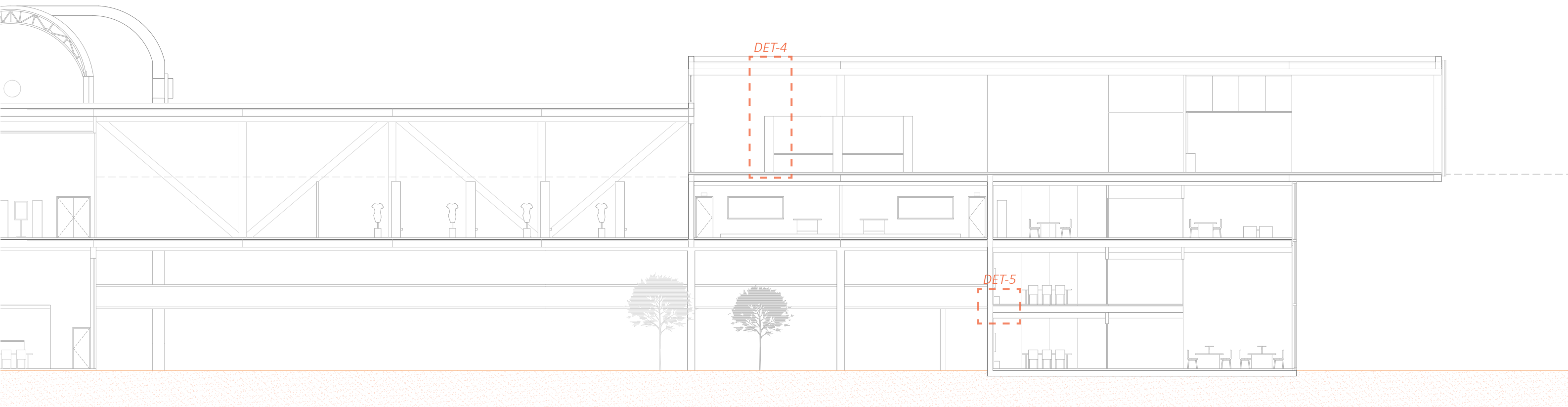


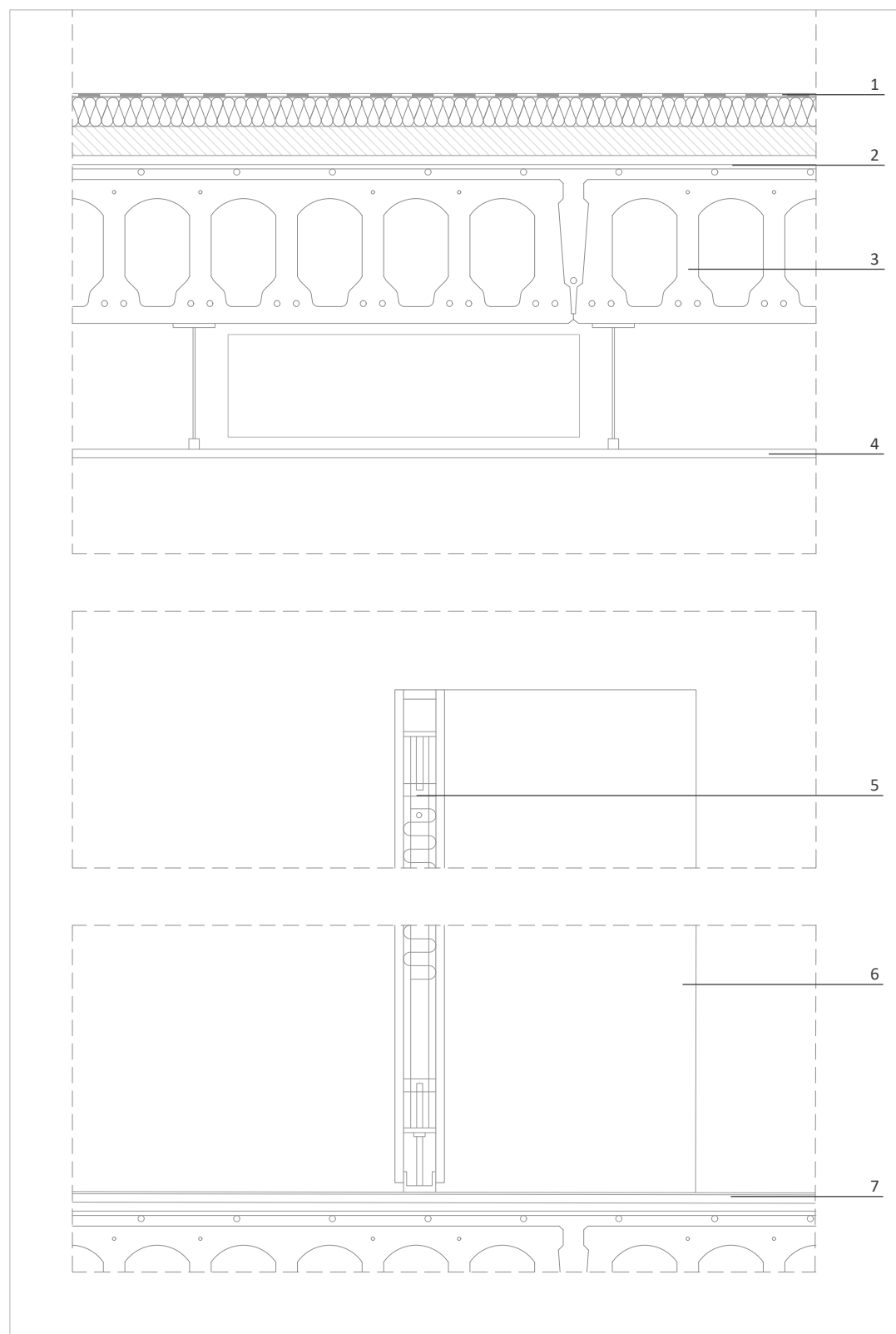
escala: 1:15

Detalle 3

1. LÁMINA IMPERMEABILIZANTE
2. PANEL METÁLICO SANDWICH DE CHAPA GRECADA
 - 2.1. DOBLE CAPA DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADO
 - 2.2. AISLANTE TÉRMICO EPS 70 mm
3. ANCLAJE
4. CERCHA DE PERFILES METÁLICOS IPN 80-120
5. AMORTIGUADOR DE ACERO
6. AISLAMIENTO ACÚSTICO 50 mm
7. PLACA DE YESO 20 mm

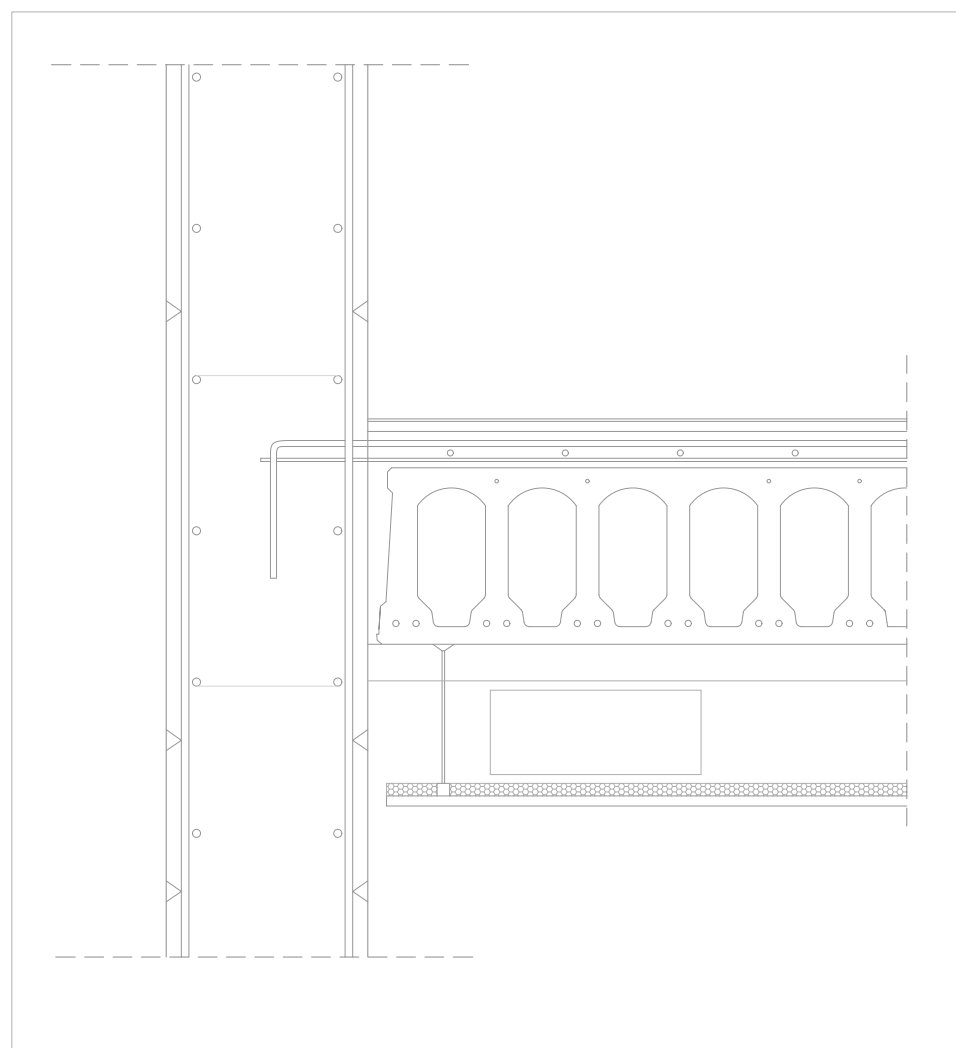
1. MURO ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN VISTO (HA-25) 400 mm
2. AISLAMIENTO ACÚSTICO LANA DE ROCA 70 mm
3. PLACA DE YESO FOC 15 mm
4. CÁMARA DE AIRE (paso de instalaciones)
5. Paso de personal de mantenimiento





escala: 1:15

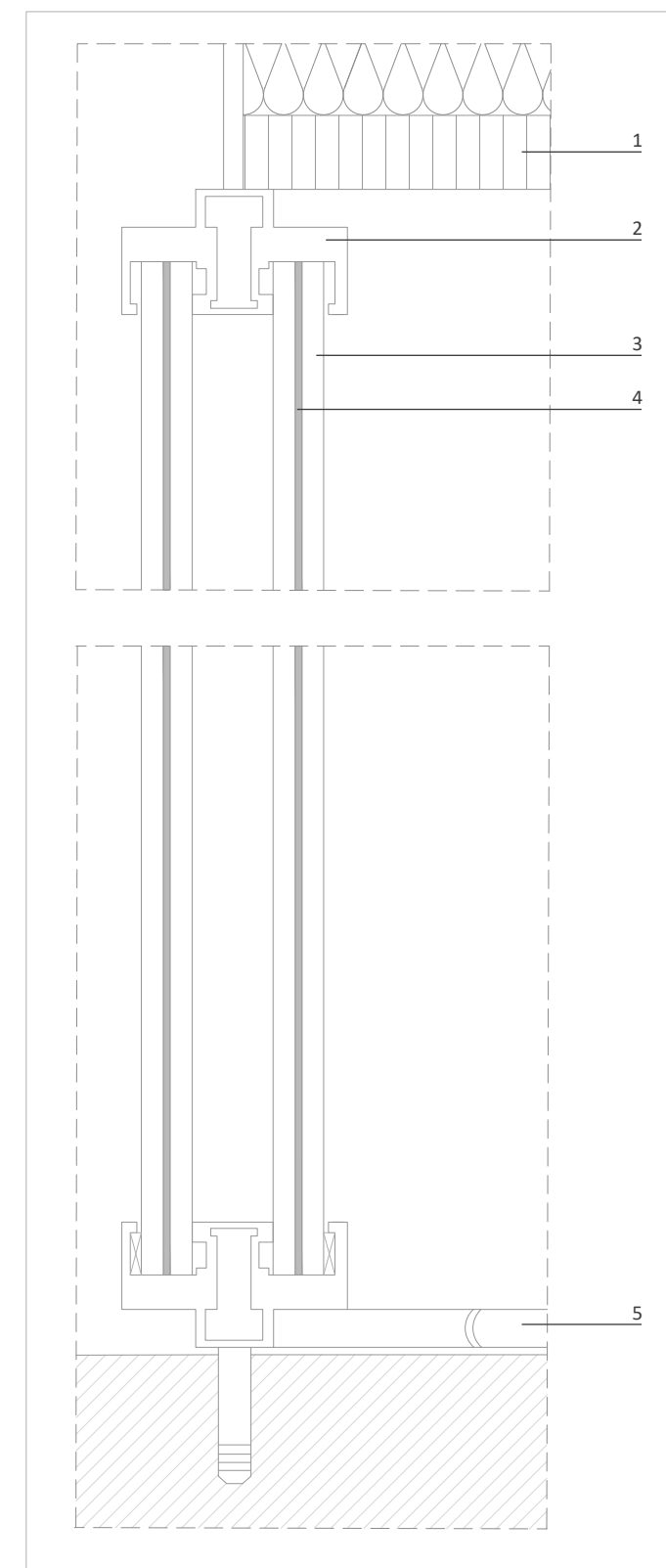
Detalle 4



escala: 1:15

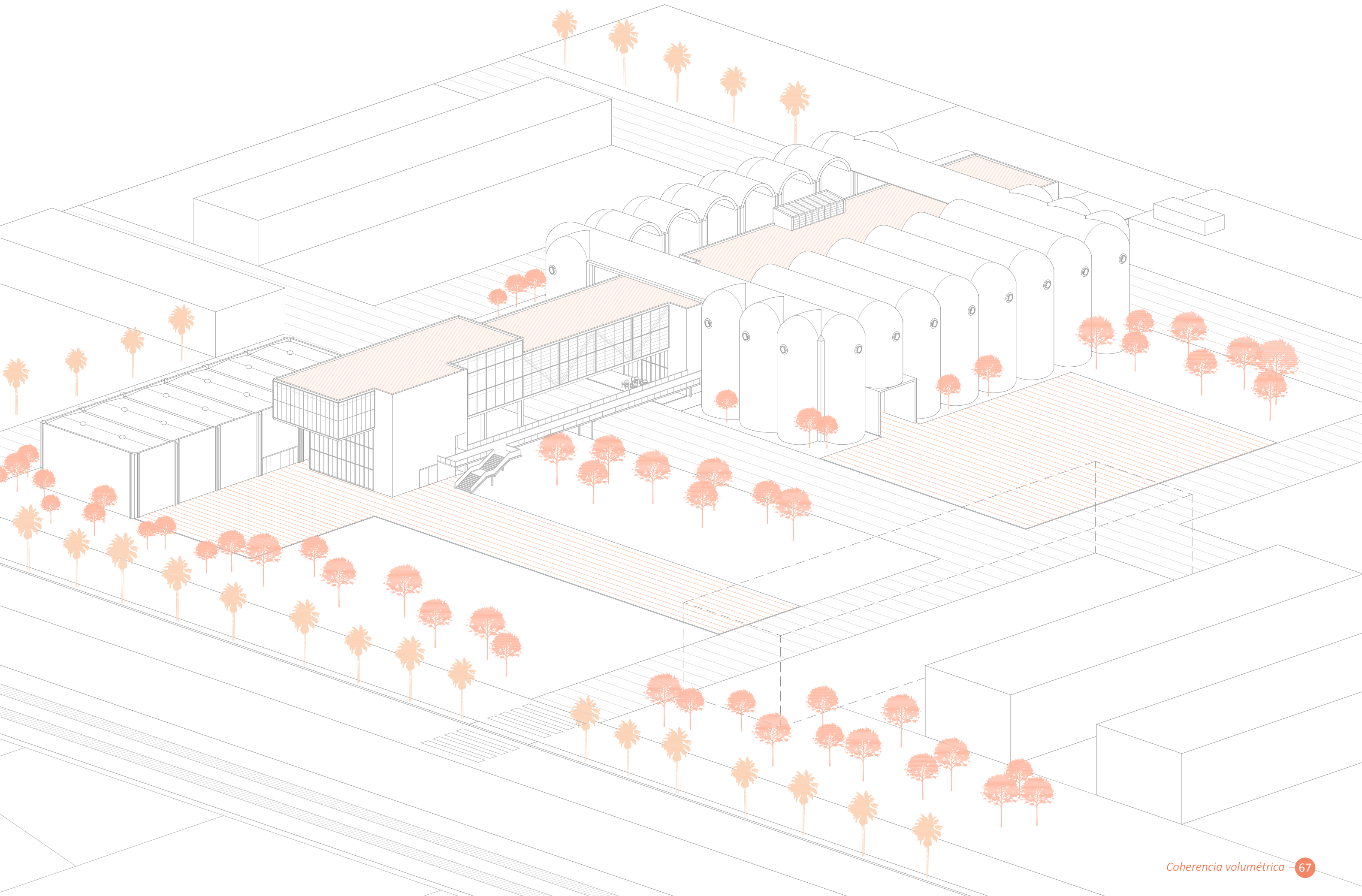
Detalle 5

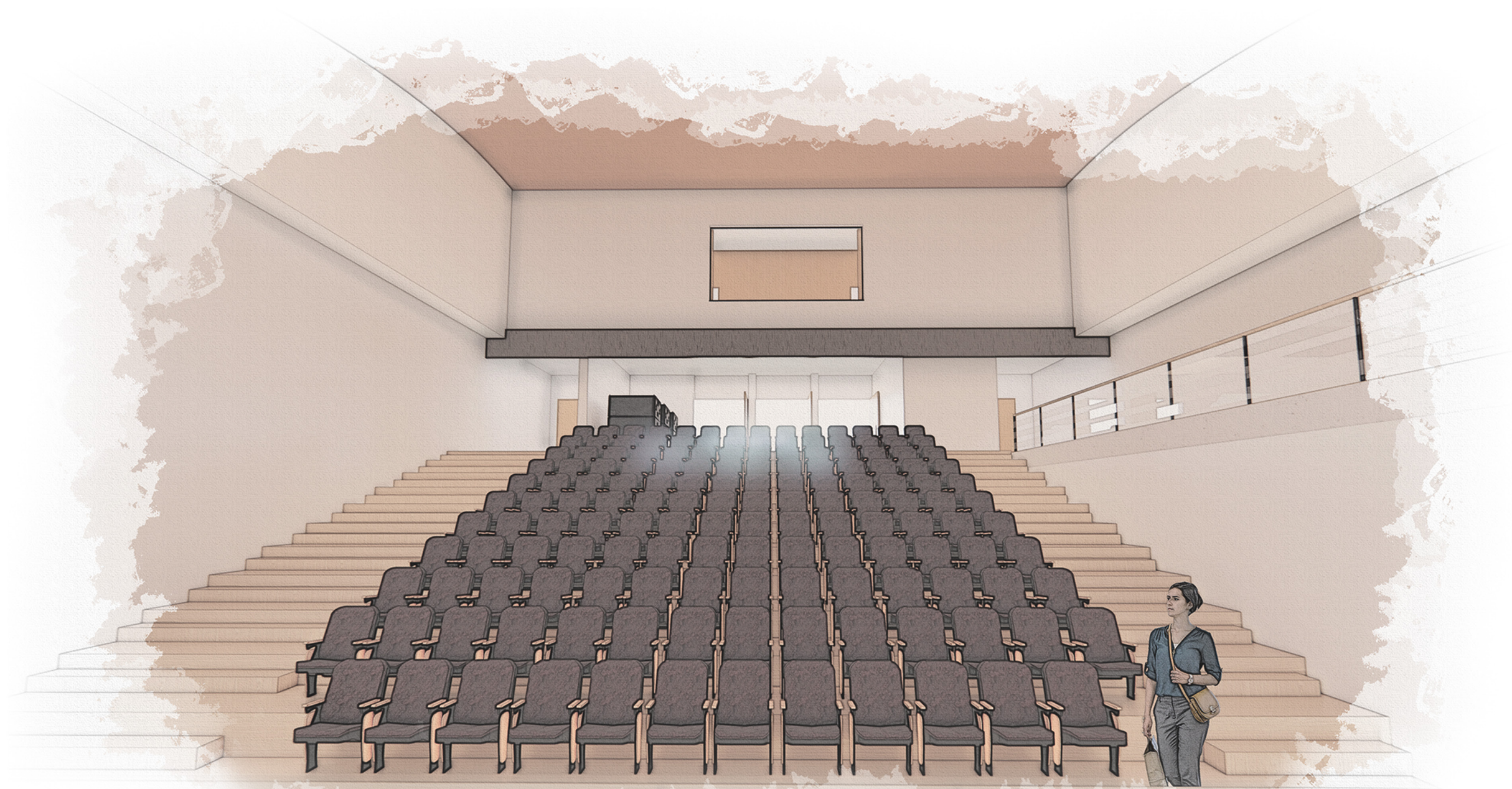
1. CUBIERTA NO TRANSITABLE CONVENCIONAL AUTOPROTEGIDA
 - 1.1. LÁMINA IMPERMEABILIZANTE
 - 1.2. AISLAMIENTO TÉRMICO EPS 70 mm
 - 1.3. FORMACIÓN DE PENDIENTE
 2. CAPA DE COMPRESIÓN
 3. FORJADO ALVEOLAR PRETENSADO 350 mm
 4. FALSO TECHO DE YESO 30 mm
 5. PANEL MOVINORD 'LINE MÓVIL'
 6. PANEL AUXILIAR DE APOYO
 7. PAVIMENTO LINOLEUM SOBRE MORTERO AUTONIVELANTE 20 mm
-
1. FALSO TECHO ACÚSTICO 80 mm
 2. MARCO DE ALUMINIO DOBLE CONTINUO 50 mm
 3. DOBLE HOJA DE VIDRIO LAMINADO 6 mm
 4. POLIETILENO
 5. SUELO FLOTANTE DE MADERA 14 mm



escala: 1:2

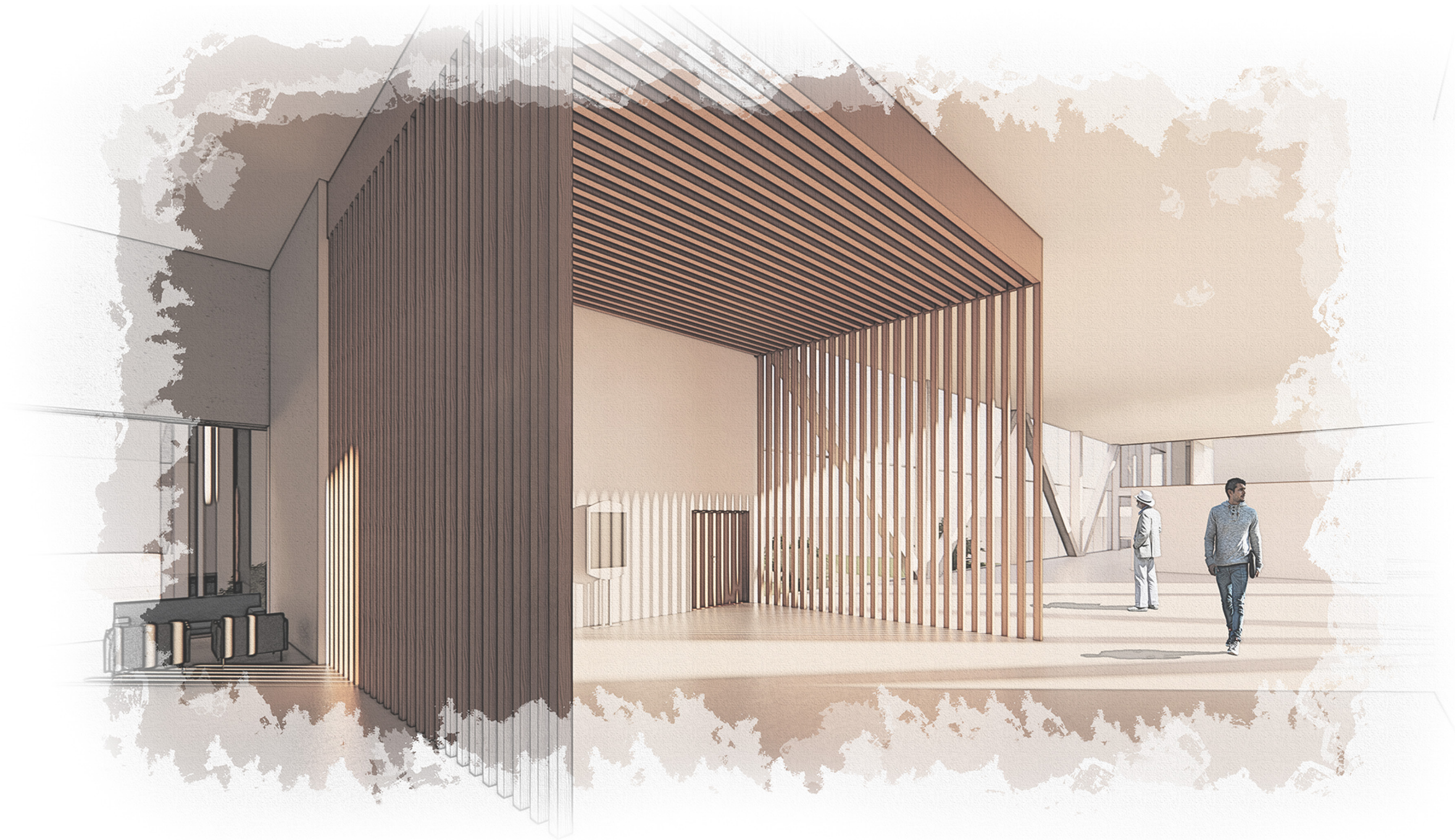
Detalle 6











4.1. Las acciones

Acciones permanentes
Acciones variables

4.2. Las hipótesis

Desarrollo de las Combinaciones de Hipótesis de carga

4.3. Los cimientos y su capacidad

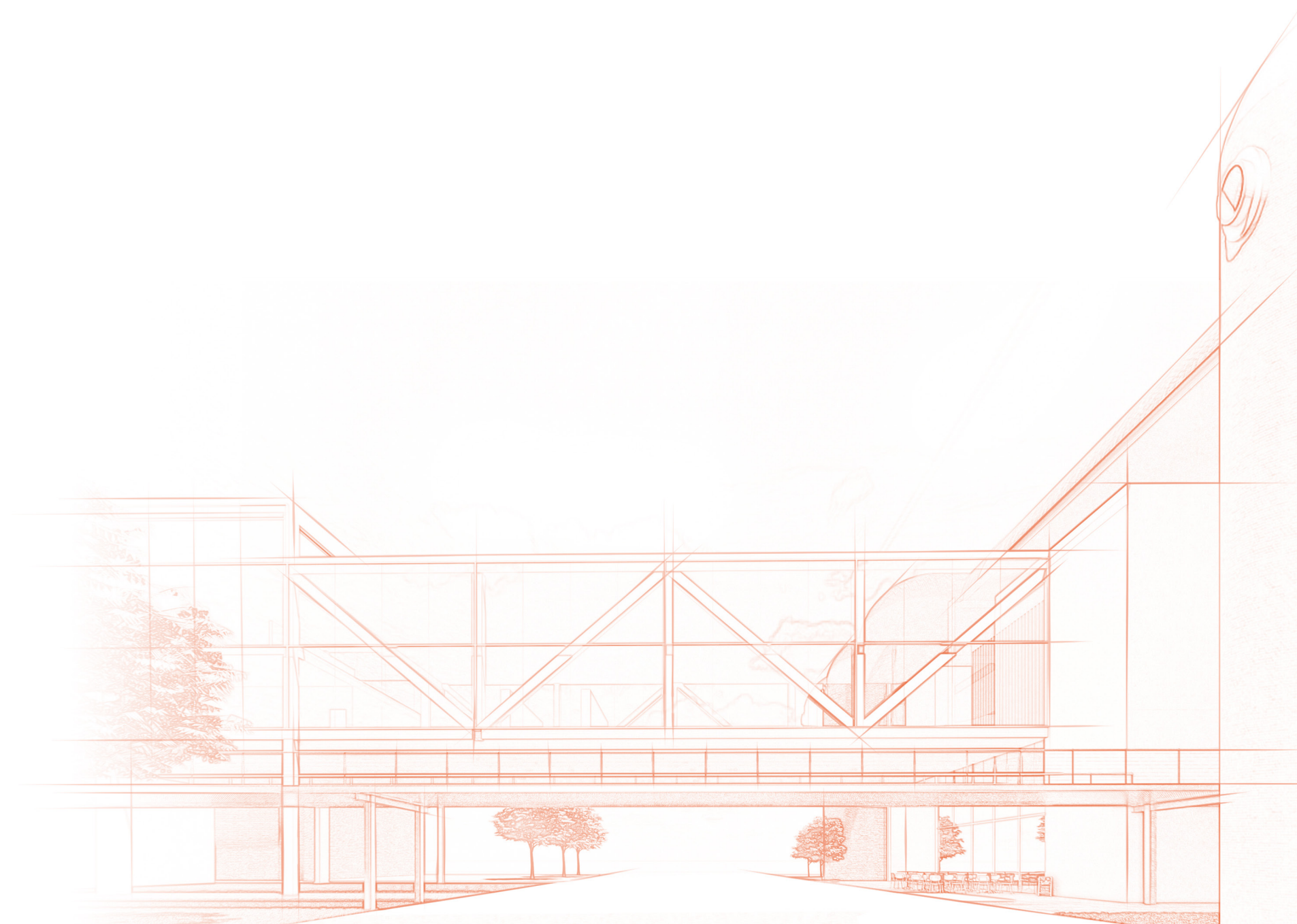
Capacidad portante
Plano de replanteo
Plano de cimentación

4.4. La estructura y su rigidez

Rigidez de la estructura
Resistencia de la estructura
Planta baja
Forjado planta primera
Forjado planta segunda
Forjado planta tercera
Forjado planta cubierta
Elementos estructurales de HA y acero

4.5. Medición y presupuesto

Presupuesto
Módulo de la edificación del IVE



Acciones permanentes

Pesos propios

Acciones permanentes	
Forjado tipo	7.50 KN/m ²
Forjado cubierta	7.42 KN/m ²
Forjado cubierta auditorio	0.50 KN/m ²
Fachadas	0.80 KN/m ²

	Forjado tipo	Forjado cubierta	Forjado cubierta auditorio
	- Placa de placa alveolar 35+5: 5.80 KN/m ² - Pavimento linóleoum + mortero autonivelante: 0.50 KN/m ² - Tabiquería interior: 1 KN/m ² - Falso techo: 0.20 KN/m ²	- Placa de placa alveolar 35+5: 5.80 KN/m ² - Hormigón de pendiente: 1.40 KN/m ² - Poliestireno expandido: 0.012 KN/m ² - Falso techo: 0.20 KN/m ²	- Panel sandwich de chapa grecada de acero galvanizado: 0.20 KN/m ² - Falso techo: 0.3 KN/m ²
Carga total:	7.50 KN/m ²	7.412 KN/m ²	0.50 KN/m ²

Las cargas dispuestas en la tabla parten de diversas páginas y catálogos técnicos de los cuales se han dispuesto los más idóneos para la realización del cálculo. Se generarán cargas perimetrales en la estructura portante de 0.80 KN/m² debido al muro cortina.

Acciones variables

Acciones variables	
Uso	5.00/3.00/1.00 KN/m ²
Nieve	0.2 KN/m ²
Viento	0.42 KN/m ²

Sobrecarga de uso

En el Centro de Innovación de Artesanía y Diseño se generan puntos donde la sobrecarga de uso varía según la funcionalidad del espacio, destacando las zonas de exposición y pública concurrencia, las zonas de asientos fijos y zonas de cubierta no transitables.

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

Carga de nieve

La carga de nieve q_n , se representará solamente en el forjado de la cubierta del modelo, uniformemente repartida. Se expresa con la siguiente ecuación:

$$q_n = \mu \times s_k$$

Donde μ es 1 ya que la inclinación de la cubierta es menor de 30°. Y s_k es el valor que se extrae de la tabla 3.8, variando según la provincia donde se sitúa el edificio. En Valencia es igual a 0,2 KN/m².

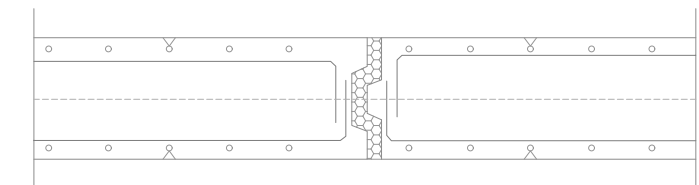
$$q_n = 1 \times 0,2; q_n = 0,2 \text{ KN/m}^2$$

Capital	Altitud m	s_k kN/m ²	Capital	Altitud m	s_k kN/m ²	Capital	Altitud m	s_k kN/m ²
Albacete	690	0,6	Guadalajara	680	0,6	Pontevedra	0	0,3
Alicante / Alacant	0	0,2	Huelva	0	0,2	Salamanca	780	0,5
Almería	0	0,2	Huesca	470	0,7	San Sebastián / Donostia	0	0,3
Ávila	1.130	1,0	Jaén	570	0,4	Santander	0	0,3
Badajoz	180	0,2	León	820	1,2	Segovia	1.000	0,7
Barcelona	0	0,4	Lérida / Lleida	150	0,5	Sevilla	10	0,2
Bilbao / Bilbo	0	0,3	Logroño	380	0,6	Soria	1.090	0,9
Burgos	860	0,6	Lugo	470	0,7	Tarragona	0	0,4
Cáceres	440	0,4	Madrid	660	0,6	Tenerife	0	0,2
Cádiz	0	0,2	Málaga	0	0,2	Teruel	950	0,9
Castellón	0	0,2	Murcia	40	0,2	Toledo	550	0,5
Ciudad Real	640	0,6	Orense / Ourense	130	0,4	Valencia / València	0	0,2
Córdoba	100	0,2	Oviedo	230	0,5	Valladolid	690	0,4
Coruña / A Coruña	0	0,3	Palencia	740	0,4	Vitoria / Gasteiz	520	0,7
Cuenca	1.010	1,0	Palma de Mallorca	0	0,2	Zamora	650	0,4
Gerona / Girona	70	0,4	Palmas, Las	0	0,2	Zaragoza	210	0,5
Granada	690	0,5	Pamplona / Iruña	450	0,7	Ceuta y Melilla	0	0,2

Acciones térmicas

El proyecto, al estar conformado por dos tipologías estructurales, se ha visto necesaria la disposición de las juntas en los muros de carga inmediatos al encuentro entre el hormigón armado y el acero.

Además, y debido a los movimientos térmicos que se pueden generar, entre placas alveolares se dispondrán este tipo de juntas para que de expandan y contraigan de forma independiente, reduciendo el esfuerzo generado por éstas.



Cargas de viento

Para la acción del viento se procede al análisis de una serie de tablas que dependen principalmente de la ubicación y la situación del edificio. Para ver como reacciona la estructura del edificio a la direccionalidad del viento. (Presión y Succión).



Figura D.1 Valor básico de la velocidad del viento, v_b

La acción del viento se puede expresar con la ecuación: $q_e = q_b \times c_e \times c_p$. Para una optimización del cálculo del viento, se procesa a realizarse éste a partir de un excel específico para ello en vez de realizarse de forma manual. Como base, se adquieren los datos tanto de la **Tabla 3.4** como la **Tabla 3.5**.

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición c_e

Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)							
	3	6	9	12	15	18	24	30
I Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
V Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0

Tabla 3.5. Coeficiente eólico en edificios de pisos

	Esbeltez en el plano paralelo al viento					
	< 0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	≥ 5,00
Coefficiente eólico de presión, c_p	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Coefficiente eólico de succión, c_s	-0,3	-0,4	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7

ACCIONES GENERADAS POR EL VIENTO

Densidad del aire δ	1.25	kg/m ³
Velocidad del viento v_b	26.0	m/s
Velocidad del viento en ELS $v_{b,ELS}$	26.0	m/s
Presión dinámica del viento $q_b = 0.5 \cdot \delta \cdot v_b^2$	0.423	kN/m ²
Presión dinámica del viento en ELS $q_{b,ELS}$	0.423	kN/m ²
Duración del periodo de servicio	50	años
Coefficiente corrector aplicable en ELS	1.00	

Presión estática del viento [kN/m ²]	$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$	Presión a barlovento
	$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_s$	Succión a sotavento

Coefficiente de Exposición	$c_e = F \cdot (F + 7 \cdot k)$
Grado aspereza entorno	I Según tabla D.2
k	0.156
L	0.003
Z	1.000
$F = k \cdot \ln(\max(z, Z) / L)$	

Geometría del edificio	Profundidad	72 m	14 m
	Esbeltez	Altura del edificio 14 m	
		Dirección A	Dirección B
		0.19	1.00

ACCIONES GENERADAS POR EL VIENTO

Densidad del aire δ	1.25	kg/m ³
Velocidad del viento v_b	26.0	m/s
Velocidad del viento en ELS $v_{b,ELS}$	26.0	m/s
Presión dinámica del viento $q_b = 0.5 \cdot \delta \cdot v_b^2$	0.423	kN/m ²
Presión dinámica del viento en ELS $q_{b,ELS}$	0.423	kN/m ²
Duración del periodo de servicio	50	años
Coefficiente corrector aplicable en ELS	1.00	

Presión estática del viento [kN/m ²]	$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$	Presión a barlovento
	$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_s$	Succión a sotavento

Coefficiente de Exposición	$c_e = F \cdot (F + 7 \cdot k)$
Grado aspereza entorno	I Según tabla D.2
k	0.156
L	0.003
Z	1.000
$F = k \cdot \ln(\max(z, Z) / L)$	

Geometría del edificio	Profundidad	72 m	14 m
	Esbeltez	Altura del edificio 16.5 m	
		Dirección A	Dirección B
		0.23	1.18

Coefficientes de presión y succión	Presión c_p	0.70	0.80
	Succión c_s	0.30	0.50

Altura del punto	F	c_e	Presión estática del viento [kN/m ²]			
			Presión barlovento A	Succión sotavento A	Presión barlovento B	Succión sotavento B
10.5	1.2730	3.0108	0.890	0.382	1.018	0.636

0.0	0.9062	1.8108	0.536	0.230	0.612	0.383
0.5	0.9062	1.8108	0.536	0.230	0.612	0.383
0.9	0.9062	1.8108	0.536	0.230	0.612	0.383
1.4	0.9546	1.9538	0.578	0.248	0.660	0.413
1.8	0.9992	2.0896	0.618	0.265	0.706	0.441
2.3	1.0339	2.1979	0.650	0.279	0.743	0.464
2.7	1.0622	2.2862	0.677	0.290	0.773	0.483
3.2	1.0862	2.3658	0.700	0.300	0.800	0.500
3.6	1.1069	2.4341	0.720	0.309	0.823	0.514
4.1	1.1253	2.4950	0.738	0.316	0.843	0.527
4.5	1.1417	2.5501	0.754	0.323	0.862	0.539
5.0	1.1565	2.6004	0.769	0.330	0.879	0.549
5.4	1.1700	2.6467	0.783	0.335	0.895	0.559
5.9	1.1825	2.6896	0.795	0.341	0.909	0.568
6.3	1.1940	2.7296	0.807	0.346	0.923	0.577
6.8	1.2048	2.7672	0.818	0.351	0.935	0.585
7.2	1.2148	2.8025	0.829	0.355	0.947	0.592
7.7	1.2243	2.8358	0.839	0.359	0.959	0.599
8.1	1.2332	2.8674	0.848	0.363	0.969	0.606
8.6	1.2416	2.8975	0.857	0.367	0.979	0.612
9.0	1.2496	2.9261	0.865	0.371	0.989	0.618
9.5	1.2572	2.9535	0.873	0.374	0.998	0.624
9.9	1.2645	2.9797	0.881	0.378	1.007	0.629
10.4	1.2714	3.0048	0.889	0.381	1.016	0.635
10.8	1.2780	3.0290	0.896	0.384	1.024	0.640
11.3	1.2844	3.0522	0.903	0.387	1.032	0.645
11.7	1.2905	3.0746	0.909	0.390	1.039	0.650
12.2	1.2964	3.0963	0.916	0.392	1.047	0.654
12.6	1.3021	3.1172	0.922	0.395	1.054	0.659
13.1	1.3075	3.1374	0.928	0.398	1.060	0.663
13.5	1.3128	3.1571	0.934	0.400	1.067	0.667
14.0	1.3179	3.1761	0.939	0.403	1.074	0.671

Coefficientes de presión y succión	Presión c_p	0.70	0.80
	Succión c_s	0.30	0.60

Altura del punto	F	c_e	Presión estática del viento [kN/m ²]			
			Presión barlovento A	Succión sotavento A	Presión barlovento B	Succión sotavento B
13.5	1.3122	3.1550	0.933	0.400	1.066	0.800

0.0	0.9062	1.8108	0.536	0.230	0.612	0.459
0.5	0.9062	1.8108	0.536	0.230	0.612	0.459
1.1	0.9173	1.8433	0.545	0.234	0.623	0.467
1.6	0.9801	2.0309	0.601	0.257	0.686	0.515
2.1	1.0247	2.1691	0.642	0.275	0.733	0.550
2.7	1.0594	2.2792	0.674	0.289	0.770	0.578
3.2	1.0878	2.3710	0.701	0.301	0.801	0.601
3.7	1.1117	2.4500	0.725	0.311	0.828	0.621
4.3	1.1325	2.5193	0.745	0.319	0.852	0.639
4.8	1.1508	2.5812	0.763	0.327	0.872	0.654
5.3	1.1673	2.6371	0.780	0.334	0.891	0.669
5.9	1.1821	2.6882	0.795	0.341	0.909	0.681
6.4	1.1956	2.7352	0.809	0.347	0.924	0.693
6.9	1.2081	2.7788	0.822	0.352	0.939	0.704
7.5	1.2197	2.8194	0.834	0.357	0.953	0.715
8.0	1.2304	2.8575	0.845	0.362	0.966	0.724
8.5	1.2405	2.8933	0.856	0.367	0.978	0.733
9.1	1.2499	2.9272	0.866	0.371	0.989	0.742
9.6	1.2588	2.9592	0.875	0.375	1.000	0.750
10.1	1.2672	2.9897	0.884	0.379	1.011	0.758
10.6	1.2752	3.0188	0.893	0.383	1.020	0.765
11.2	1.2828	3.0465	0.901	0.386	1.030	0.772
11.7	1.2901	3.0731	0.909	0.390	1.039	0.779
12.2	1.2970	3.0986	0.916	0.393	1.047	0.785
12.8	1.3037	3.1231	0.924	0.396	1.056	0.792
13.3	1.3100	3.1467	0.931	0.399	1.064	0.798
13.8	1.3161	3.1694	0.937	0.402	1.071	0.803
14.4	1.3220	3.1914	0.944	0.405	1.079	0.809
14.9	1.3277	3.2126	0.950	0.407	1.086	0.814
15.4	1.3332	3.2331	0.956	0.410	1.093	0.820
16.0	1.3384	3.2530	0.962	0.412	1.100	0.825
16.5	1.3436	3.2723	0.968	0.415	1.106	0.830

Desarrollo de las Combinaciones de Hipótesis de carga

El proyecto cuenta con varias combinaciones de Estados Límite y de cimentación al contar con varias hipótesis de carga, generando gran variedad de situaciones que la estructura debe soportar.

Las hipótesis existentes en el proyecto son las siguientes:

- 01. Peso propio
- 02. Sobrecarga de uso
- 03. Nieve
- 04. Viento (N-S y E-O)

En cuanto a los Estados Límite Últimos y Estados Límite de Servicios:

- ELU

- ELU 01 - Resist., Persis.: Gravitatoria Uso / Resistencia, Persistente: Uso
- ELU 02- Resist., Persis.: Gravitatoria Nieve / Resistencia, Persistente: Nieve
- ELU 03- Resistencia, Persistente: Uso: Viento
- ELU 04- Resistencia, Persistente: Nieve: Viento
- ELU 05- Resistencia, Persistente: Viento

- ELS

- ELS 01- Característica: Gravitatoria Uso / Característica: Uso
- ELS 02- Característica: Gravitatoria Nieve / Característica: Nieve
- ELS 03- Característica: Uso: Viento / Frecuente: Uso
- ELS 04- Característica: Nieve: Viento / Frecuente: Nieve
- ELS 05- Característica: Viento / Casi Permanente
- ELS 06- Frecuente: Uso
- ELS 07- Frecuente: Nieve
- ELS 08- Frecuente: Viento
- ELS 09- Casi permanente

Y por último de cimentación:

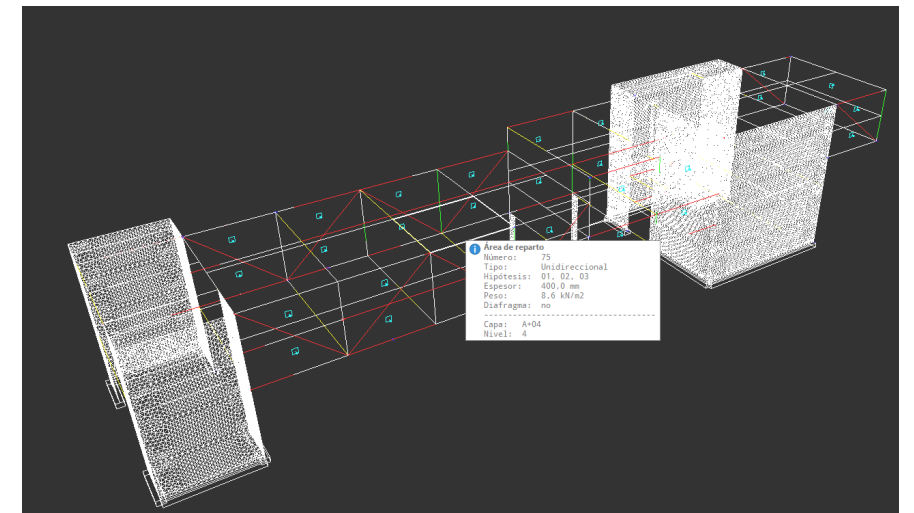
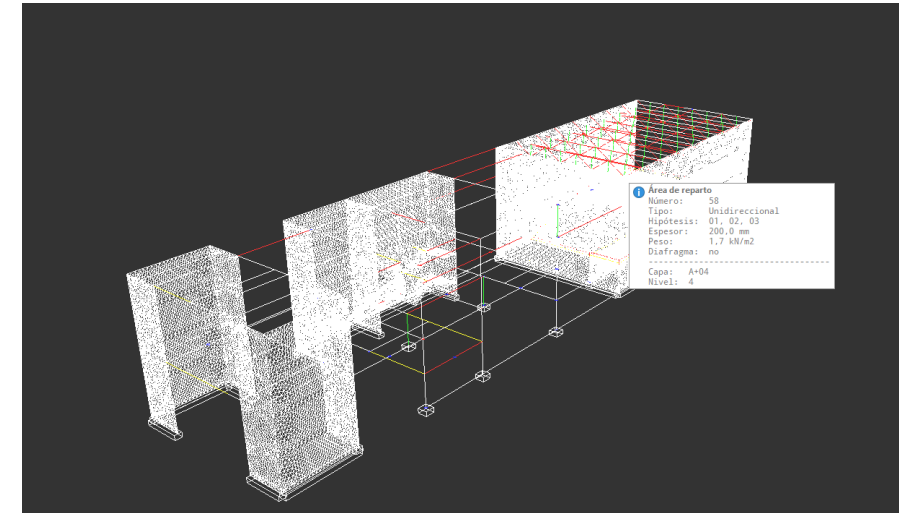
- CIM

- CIM 01- Cimentación: Gravitatoria Uso / Cimentación: Uso
- CIM 02- Cimentación: Gravitatoria Nieve / Cimentación: Nieve
- CIM 03- Cimentación: Uso: Viento
- CIM 04- Cimentación: Nieve: Viento
- CIM 05- Cimentación: Viento

- ELU 01** - Resistencia, Persistente: Gravitatoria Uso
Factores de carga: $(1,35 \times \text{HIP01}) + (1,50 \times \text{HIP02}) + (0,75 \times \text{HIP03})$
- ELU 02** - Resistencia, Persistente: Gravitatoria Nieve
Factores de carga: $(1,35 \times \text{HIP01}) + (1,50 \times \text{HIP03}) + (1,05 \times \text{HIP02})$
- ELU 03**- Resistencia, Persistente: Uso: Viento
Factores de carga: $(1,35 \times \text{HIP01}) + (1,50 \times \text{HIP02}) + (0,75 \times \text{HIP03}) + (0,90 \times \text{HIP04})$
- ELU 04**- Resistencia, Persistente: Nieve: Viento
Factores de carga: $(1,35 \times \text{HIP01}) + (1,50 \times \text{HIP03}) + (1,05 \times \text{HIP02}) + (0,90 \times \text{HIP04})$
- ELU 05** - Resistencia, Persistente: Viento
Factores de carga: $(1,35 \times \text{HIP01}) + (1,50 \times \text{HIP04}) + (1,05 \times \text{HIP02}) + (0,75 \times \text{HIP03})$

- ELS 01**- Característica: Gravitatoria Uso
Factores de carga: $(1,00 \times \text{HIP01}) + (1,00 \times \text{HIP02}) + (0,50 \times \text{HIP03})$
- ELS 02**- Característica: Gravitatoria Nieve
Factores de carga: $(1,00 \times \text{HIP01}) + (1,00 \times \text{HIP03}) + (0,70 \times \text{HIP02})$
- ELS 03**- Característica: Uso: Viento
Factores de carga: $(1,00 \times \text{HIP01}) + (1,00 \times \text{HIP02}) + (0,50 \times \text{HIP03}) + (0,60 \times \text{HIP04})$
- ELS 04**- Característica: Nieve: Viento
Factores de carga: $(1,00 \times \text{HIP01}) + (1,00 \times \text{HIP03}) + (0,70 \times \text{HIP02}) + (0,60 \times \text{HIP04})$
- ELS 05**- Característica: Viento
Factores de carga: $(1,00 \times \text{HIP01}) + (1,00 \times \text{HIP04}) + (0,70 \times \text{HIP02}) + (0,50 \times \text{HIP03})$
- ELS 06**- Frecuente: Uso
Factores de carga: $(1,00 \times \text{HIP01}) + (0,50 \times \text{HIP02})$
- ELS 07**- Frecuente: Nieve
Factores de carga: $(1,00 \times \text{HIP01}) + (0,20 \times \text{HIP03}) + (0,30 \times \text{HIP02})$
- ELS 08**- Frecuente: Viento
Factores de carga: $(1,00 \times \text{HIP01}) + (0,50 \times \text{HIP04}) + (0,30 \times \text{HIP02})$
- ELS 09**- Casi Permanente
Factores de carga: $(1,00 \times \text{HIP01}) + (0,30 \times \text{HIP02})$

- CIM 01**- Cimentación: Gravitatoria Uso
Factores de carga: $(1,00 \times \text{HIP01}) + (1,00 \times \text{HIP02}) + (0,50 \times \text{HIP03})$
- CIM 02**- Cimentación: Gravitatoria Nieve
Factores de carga: $(1,00 \times \text{HIP01}) + (1,00 \times \text{HIP03}) + (0,70 \times \text{HIP02})$
- CIM 03**- Cimentación: Uso: Viento
Factores de carga: $(1,00 \times \text{HIP01}) + (1,00 \times \text{HIP02}) + (0,50 \times \text{HIP03}) + (0,60 \times \text{HIP04})$
- CIM 04**- Cimentación: Nieve: Viento
Factores de carga: $(1,00 \times \text{HIP01}) + (1,00 \times \text{HIP03}) + (0,70 \times \text{HIP02}) + (0,60 \times \text{HIP04})$
- CIM 05**- Cimentación: Viento
Factores de carga: $(1,00 \times \text{HIP01}) + (1,00 \times \text{HIP04}) + (0,70 \times \text{HIP02}) + (0,50 \times \text{HIP03})$



En las capturas del programa de cálculo de Architrave se muestra la suma de estas hipótesis en las áreas de reparto que se apoyan y transmiten la carga a los elementos estructurales.

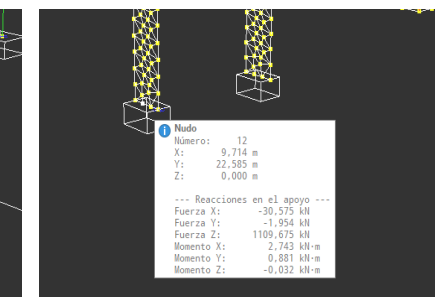
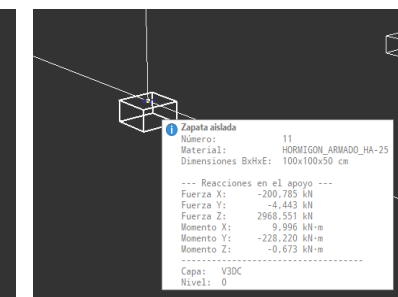
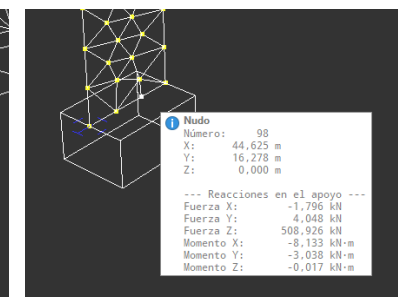
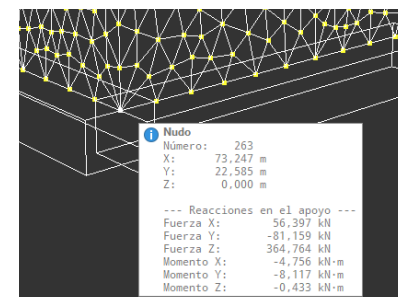
Capacidad portante

En relación a las limitaciones de la resistencia al terreno se ha de tener muy en cuenta con un estudio geotécnico detallado el porque es un suelo poco recomendable para cimentar y actuar en consecuencia, que en este caso sería el disponer de una cimentación profunda, aún sin contar con dicho estudio.

Se debe diseñar la cimentación acorde al tipo de suelo y tener muy presentes las presiones y cargas que ejerce tanto el terreno como las cimentaciones colindantes y las que se pretenden cimentar.

Hay que prevenir el superar el asiento admisible del suelo para asegurar la estabilidad estructural y no originar una pérdida de la funcionalidad o agrietamientos. Se analizan pues, cuatro tipologías y situaciones de cimentación, las cuales se encuentran diversificadas a lo largo del volumen construido y soportan cargas del edificio bastante exigentes.

ELEMENTO ESTRUCTURAL	NUDOS	FUERZA X	FUERZA Y	FUERZA Z	Mx	My	Mz
PILAR MURO (VIGA PUENTE)	NUDO1	-1.668	-16.812	53.761	-3.453	-3.129	-0.588
	NUDO2	-7.593	-5.223	350.159	-11.944	-6.176	0.233
	NUDO3	-3.076	5.258	695.349	-11.472	-4.895	-0.022
	NUDO4	7.182	146.863	521.696	24.653	-1.028	0.347
TOTAL (KN) / (KN/M)		-5.155	130.086	1620.965	-2.216	-15.228	-0.03
MURO (NÚCLEO DE SERVICIOS)	NUDO1	41.08	-58.771	264.742	-3.473	-5.872	-0.31
	NUDO2	8.492	-18.21	216.33	3.61	5.064	-0.151
	NUDO3	2.694	-20.786	181.074	2.954	4.175	-0.039
	NUDO4	0.359	-16.702	155.712	2.47	4.206	0.018
	NUDO5	0.702	-16.34	134.028	2.53	5.142	-0.06
	NUDO6	1.283	-12.916	112.781	2.232	6.429	-0.11
	NUDO7	2.211	-9.852	91.13	1.928	7.956	-0.103
	NUDO8	3.499	-5.639	68.727	1.466	9.951	0.021
	NUDO9	6.379	-3.57	43.772	1.369	12.382	0.064
	NUDO10	12.089	-0.089	16.331	1.223	15.115	0.12
	NUDO11	9.527	-1.173	-4.649	-0.104	8.402	-1.898
TOTAL		88.315	-164.048	1279.978	16.205	72.95	-2.448
		22.07875	-41.012	319.9945	4.05125	18.2375	-0.612
PILAR (GRAN HALL)	-	-143.059	-3.288	2146.257	7.307	-162.53	-0.482
PILAR MURO (AUDITORIO)	NUDO1	-101.649	2.47	380.415	0.608	21.114	0.165
	NUDO2	-22.477	-1.595	815.677	2.176	0.672	-0.025
	NUDO3	4.644	-2.926	935.854	2.548	5.352	0.074
	NUDO4	172.785	-0.077	561.515	1.224	-26.623	-0.233
TOTAL		53.303	-2.128	2693.461	6.556	0.515	-0.019



Deducción de la magnitud de las resistencias unitarias por punta y por rozamiento de fuste

Valores basados en el ensayo SPT

Tipo de pilote	3
Hormigonado in situ	
f_N	0.2

Valores basados en ensayos penetrométricos estáticos

Tipo de pilote	3	Tipo de suelo	2
Hormigonado in situ		Cohesivo	
f_q	0.4		

Resistencia unitaria por punta		
Profundidad	N_{SPT}	q_p
m	golpes	kN/m ²
24.00	35	7000

Resistencia unitaria por punta	
q_c^*	q_p
kN/m ²	kN/m ²
18000	7200

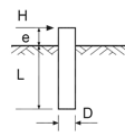
El pilote tiene más de 50 cm de diámetro
 $q_c^* = q_c$ mínimo en zona punt

Resistencia unitaria por fuste		
Profundidad	N_{SPT}	τ_f
m	golpes	kN/m ²
0.75	1	2.0
2.00	1	2.0
4.00	2	4.0
6.50	3	6.0
10.50	6	12.0
14.00	8	16.0
15.25	13	26.0
17.00	15	30.0
19.00	12	24.0

Resistencia unitaria por fuste			
Profundidad	τ_f penetración	q_c	τ_f
m	kN/m ²	kN/m ²	kN/m ²
0.75	0.5	30	0.5
2.00		200	0.8
4.00	4.0	100	4.0
6.50		2000	8.0
10.50	12.0	3000	12.0
14.00	18.0	7000	18.0
15.25	26.0	7000	26.0
17.00	32.0	7000	32.0
19.00		8000	32.0

Dimensiones de los pilotes, propiedades geométricas de su sección, carga de hundimiento y capacidad estructural

Diámetro del pilote	D	0.55 m
Perímetro del fuste		1.73 m
Área de la sección transversal		0.2376 m ²
Inercia de la sección transversal		0.004492 m ⁴
Elevación sobre el terreno	e	0.00 m
Longitud total del pilote	L	24.00 m
Resistencia característica hormigón	f_{ck}	25 N/mm ²
Módulo de elasticidad del hormigón	E	27,264 N/mm ²
Resistencia característica acero	f_{yk}	400 N/mm ²



Como área aproximada de la armadura longitudinal de un pilote puede tomarse el área de la armadura longitudinal del pilar que apoya en el encepado dividido por el número de pilotes del encepado. Al menos 6 barras; $\phi \geq 12$; separación entre barras ≤ 35 cm; cuantía geométrica $\geq 4\%$

Tipo de estrato	Cota techo	Potencia	Empotramiento	Resistencia unitaria		Resistencia pilote	
				Fuste	Punta	Fuste	Punta
	m	m	m	kN/m ²	kN/m ²	kN	kN
Relleno	0.00	1.50		0.0		0.0	
Turba	1.50	1.00		0.0		0.0	
Arcillas 1	2.50	3.00		4.0		20.7	
Arcillas 2	5.50	2.00		6.0		20.7	
Arcillas 3	7.50	6.00		13.0		134.8	
Arcillas 4	13.50	1.00		18.0		31.1	
Arenas 1	14.50	1.50		26.0		67.4	
Arenas 2	16.00	2.00		32.0		110.6	
Arenas 3	18.00	2.00		24.0		82.9	
Arenas 4	20.00	2.00		36.0		124.4	
Gravas	22.00		2.00	70.0	7200	241.9	1710.6

Distribución de los esfuerzos del pilar entre los pilotes realizado por el encepado y comprobación de los pilotes

Solicitaciones	
V	1621.0 kN
H_x	-5.2 kN
H_y	130.1 kN
M_x	-2.2 kN-m
M_y	-15.2 kN-m
M_z	0.0 kN-m

Pilote	x_i	y_i	A_i	$A_i \cdot x_i$	$A_i \cdot y_i$	$A_i \cdot x_i^2$	$A_i \cdot y_i^2$	$A_i^2 \cdot x_i$	$A_i^2 \cdot y_i$	$A_i^2 \cdot (x_i^2 + y_i^2)$	N_i	H_{xi}	H_{yi}	
1	1.00	1.00	0.2376	0.23758	0.23758	0.23758	0.23758	0.05645	0.05645	0.11289	400.9	Cumple	-1.3	32.5
2	-1.00	-1.00	0.2376	-0.23758	-0.23758	0.23758	0.23758	-0.05645	-0.05645	0.11289	409.6	Cumple	-1.3	32.5
3	1.00	-1.00	0.2376	0.23758	-0.23758	0.23758	0.23758	0.05645	-0.05645	0.11289	402.0	Cumple	-1.3	32.5
4	-1.00	-1.00	0.2376	-0.23758	-0.23758	0.23758	0.23758	-0.05645	-0.05645	0.11289	409.6	Cumple	-1.3	32.5
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.9503			0.95033	0.95033			0.45157	1622.073		-5.1475	130.086

Distribución de los esfuerzos del pilar entre los pilotes realizado por el encepado y comprobación de los pilotes

Solicitaciones	
V	320.0 kN
H_x	22.1 kN
H_y	-41.0 kN
M_x	4.1 kN-m
M_y	18.2 kN-m
M_z	-0.6 kN-m

Pilote	x_i	y_i	A_i	$A_i \cdot x_i$	$A_i \cdot y_i$	$A_i \cdot x_i^2$	$A_i \cdot y_i^2$	$A_i^2 \cdot x_i$	$A_i^2 \cdot y_i$	$A_i^2 \cdot (x_i^2 + y_i^2)$	N_i	H_{xi}	H_{yi}	
1	1.00	1.00	0.2376	0.23758	0.23758	0.23758	0.23758	0.05645	0.05645	0.11289	342.3	Cumple	21.8	-41.3
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.2376			0.23758	0.23758			0.11289	342.2825		21.772	-41.318

Distribución de los esfuerzos del pilar entre los pilotes realizado por el encepado y comprobación de los pilotes

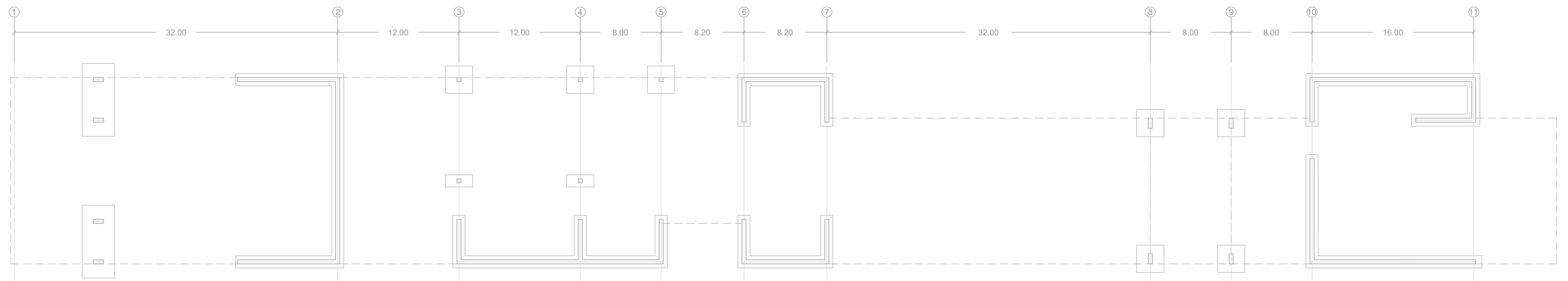
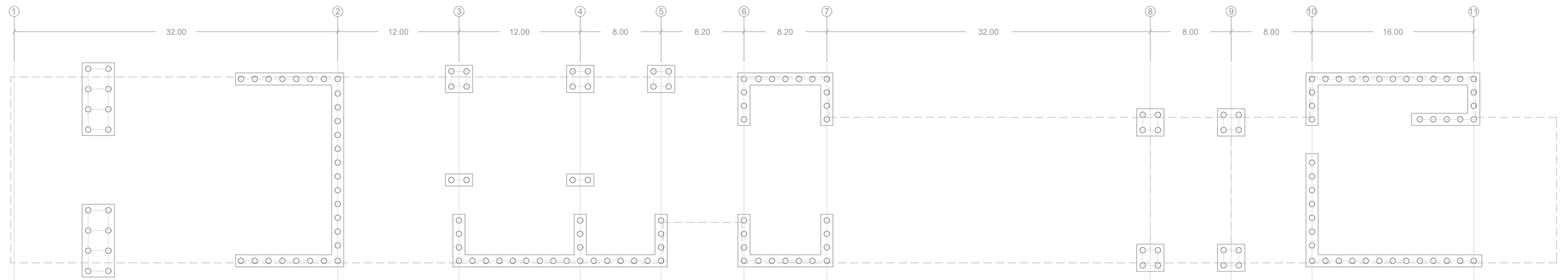
Solicitaciones	
V	2146.2 kN
H_x	-143.0 kN
H_y	-3.2 kN
M_x	7.3 kN-m
M_y	-162.5 kN-m
M_z	-0.5 kN-m

Pilote	x_i	y_i	A_i	$A_i \cdot x_i$	$A_i \cdot y_i$	$A_i \cdot x_i^2$	$A_i \cdot y_i^2$	$A_i^2 \cdot x_i$	$A_i^2 \cdot y_i$	$A_i^2 \cdot (x_i^2 + y_i^2)$	N_i	H_{xi}	H_{yi}	
1	1.00	1.00	0.2376	0.23758	0.23758	0.23758	0.23758	0.05645	0.05645	0.11289	497.8	Cumple	-35.8	-0.9
2	-1.00	-1.00	0.2376	-0.23758	-0.23758	0.23758	0.23758	-0.05645	-0.05645	0.11289	575.4	Cumple	-35.7	-0.7
3	1.00	-1.00	0.2376	0.23758	-0.23758	0.23758	0.23758	0.05645	-0.05645	0.11289	494.1	Cumple	-35.7	-0.9
4	-1.00	-1.00	0.2376	-0.23758	-0.23758	0.23758	0.23758	-0.05645	-0.05645	0.11289	575.4	Cumple	-35.7	-0.7
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.9503			0.95033	0.95033			0.45157	2142.55		-142.88	-3.2








Distribución de los esfuerzos del pilar entre los pilotes realizado por el encepado y comprobación de los pilotes

Solicitaciones	
V	2693.5 kN
H_x	53.3 kN
H_y	-2.1 kN
M_x	6.6 kN-m
M_y	0.5 kN-m
M_z	0.0 kN-m

Pilote	x_i	y_i	A_i	$A_i \cdot x_i$	$A_i \cdot y_i$	$A_i \cdot x_i^2$	$A_i \cdot y_i^2$	$A_i^2 \cdot x_i$	$A_i^2 \cdot y_i$	$A_i^2 \cdot (x_i^2 + y_i^2)$	N_i	H_{xi}	H_{yi}	
1	1.00	1.00	0.2376	0.23758	0.23758	0.23758	0.23758	0.05645	0.05645	0.11289	675.1	Cumple	13.3	-0.5
2	-1.00	-1.00	0.2376	-0.23758	-0.23758	0.23758	0.23758	-0.05645	-0.05645	0.11289	671.6	Cumple	13.3	-0.5
3	1.00	-1.00	0.2376	0.23758	-0.23758	0.23758	0.23758	0.05645	-0.05645	0.11289	671.9	Cumple	13.3	-0.5
4	-1.00	-1.00	0.2376	-0.23758	-0.23758	0.23758	0.23758	-0.05645	-0.05645	0.11289	671.6	Cumple	13.3	-0.5
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.0000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.0	Cumple	0.0	0.0
			0.9503			0.95033	0.95033			0.45157	2690.185		53.3048	-2.13



LEYENDA

	Pilar de HA-25		Encepado rectangular 2 pilotes		Siluetta del edificio
	Pilote de de HA de 550 mm		Encepado corrido bajo muro		
	Encepado cuadrado 4 pilotes		Encepado combinado 8 pilotes		

MEMORIA ESTRUCTURAL

4.3.1_ PLANO REPLANTEO Y CIMENTACIÓN
ESCALA 1:400

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA.

Rigidez de la estructura

El proyecto cumple con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación (CTE), teniendo presentes los apartados y exigencias de los Documentos Básicos que facilita y que se encuentran en disposición pública. Para este punto, se ha tenido en cuenta el documento de Exigencia básica DBSE.

Exigencia básica DBSE-1: Resistencia y estabilidad

Se comprobará a partir del contenido del Documento Básico que las acciones no influyan negativamente en la estructura, ya sea por sí mismas como por un comportamiento que desestabilice el conjunto estructural. Con ello presente se evitarán situaciones de riesgo estructural y se mantendrá la integridad del centro tanto en una fase previa de construcción como una vez finalizada la obra y ésta pueda ser habitada.

Exigencia básica DBSE-2: Aptitud al servicio

Para la aptitud de servicio, se debe verificar el correcto funcionamiento del edificio al igual que la apariencia de éste, evitando deformaciones estructurales que puedan afectar de forma perjudicial al confort de los usuarios y el correcto desempeño de las funcionalidades dentro del centro. Es necesario tener presentes las exigencias referentes al tipo de edificio y el uso que se le quiere dar, en este caso una variedad de usos y actividades de cara al público donde la imagen y la seguridad son indispensables.

Deformaciones horizontales en elementos verticales: desplomes

· Integridad de elementos constructivos:

Se considerará garantizada la integridad de los elementos constructivos si ante cualquier combinación de acciones características:

- El desplome total es menor que $1/500$ de la altura total del edificio
- El desplome local es menor que $1/250$ de la altura de la planta

· Apariencia de la obra:

Se considerará una apariencia adecuada de la obra si ante cualquier combinación de acciones casi permanentes, el desplome relativo es menor que $1/250$.

Deformaciones verticales en elementos horizontales: flechas

· Integridad de elementos constructivos:

Se considerará que la integridad de los elementos constructivos está garantizada si ante cualquier combinación de acciones características considerando solo las deformaciones que se produzcan después de la puesta en obra del elemento. La flecha relativa será menor a $1/300$.

· Confort usuarios:

Se considerará que el confort de los usuarios no se ve afectado si ante cualquier combinación de acciones características, solo aquellas de corta duración, la flecha relativa es menor que $1/350$.

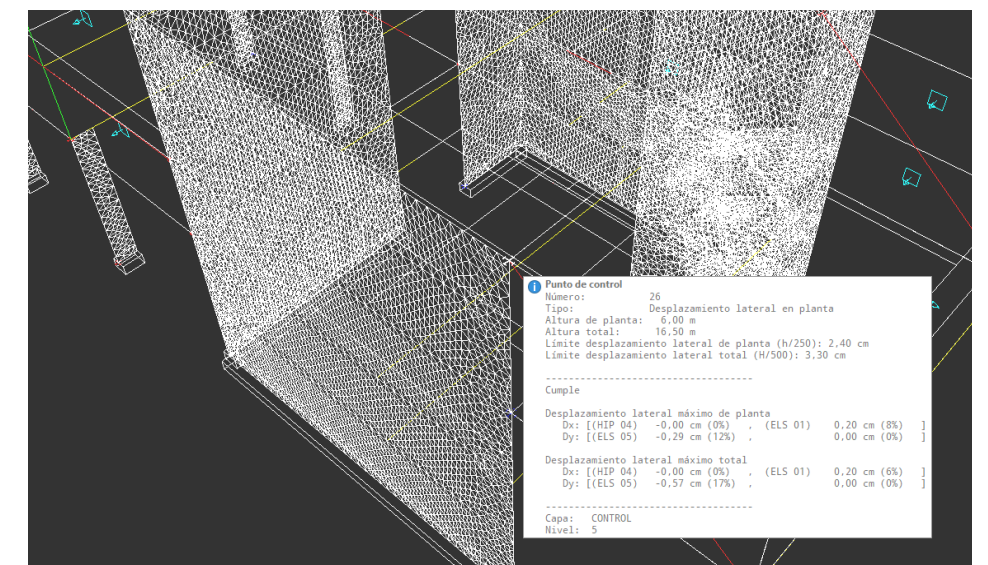
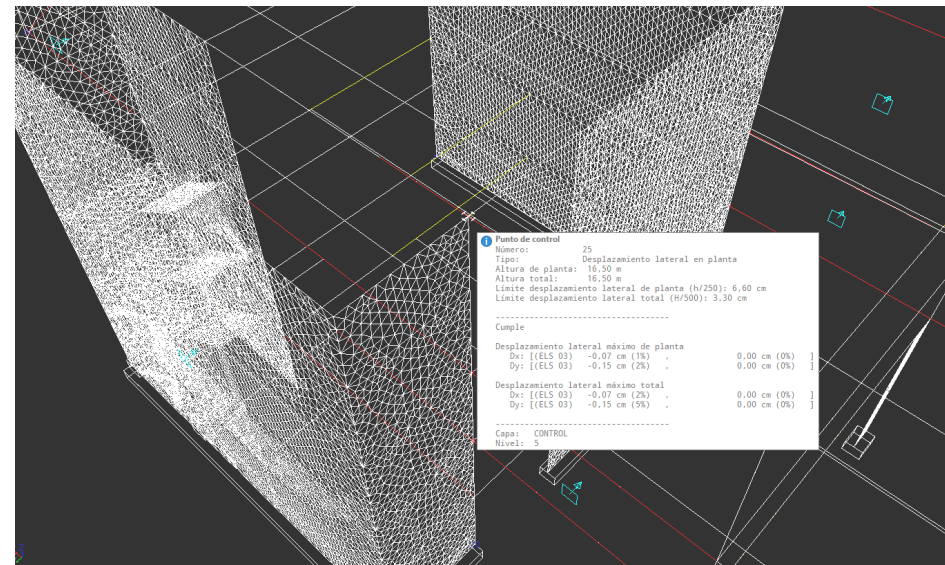
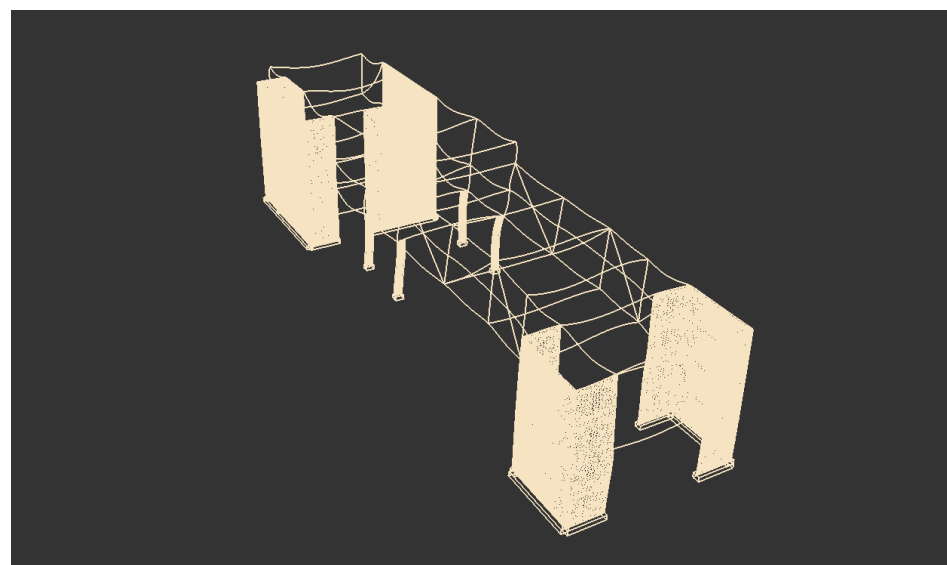
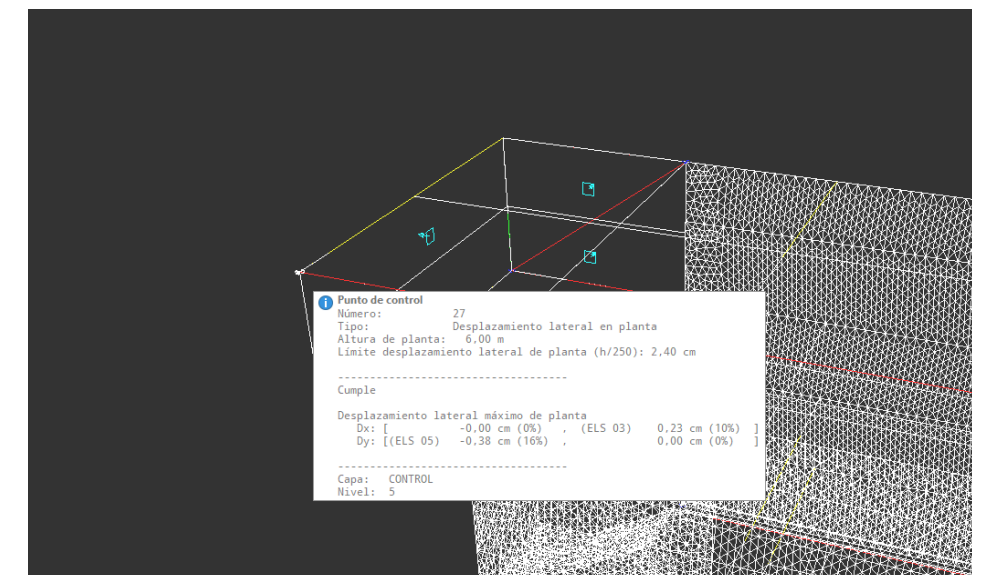
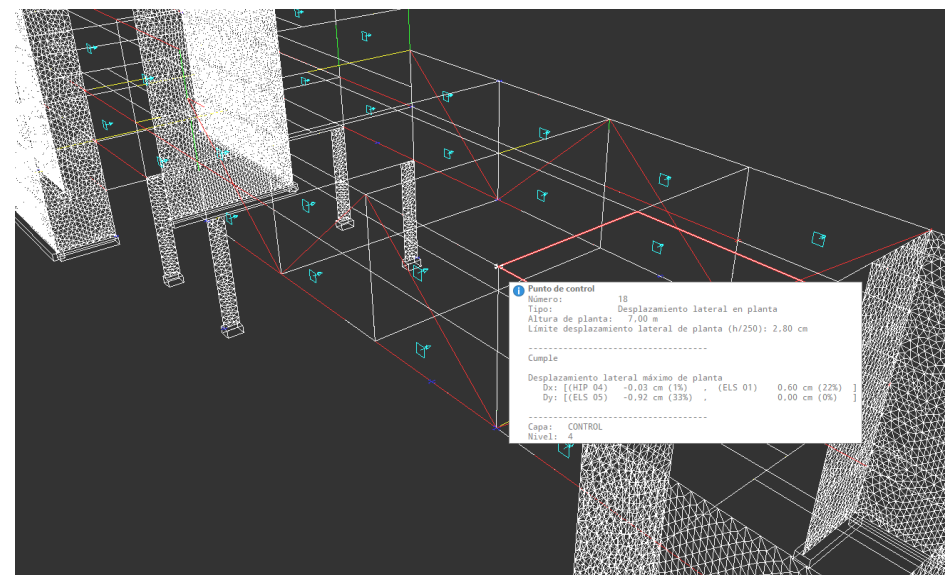
· Apariencia de la obra:

Para acabar, se considerará una correcta apariencia de la obra si ante cualquier combinación de acciones casi permanentes, la flecha relativa es menor que $1/300$.

Verificación de la estabilidad al vuelco (viento)

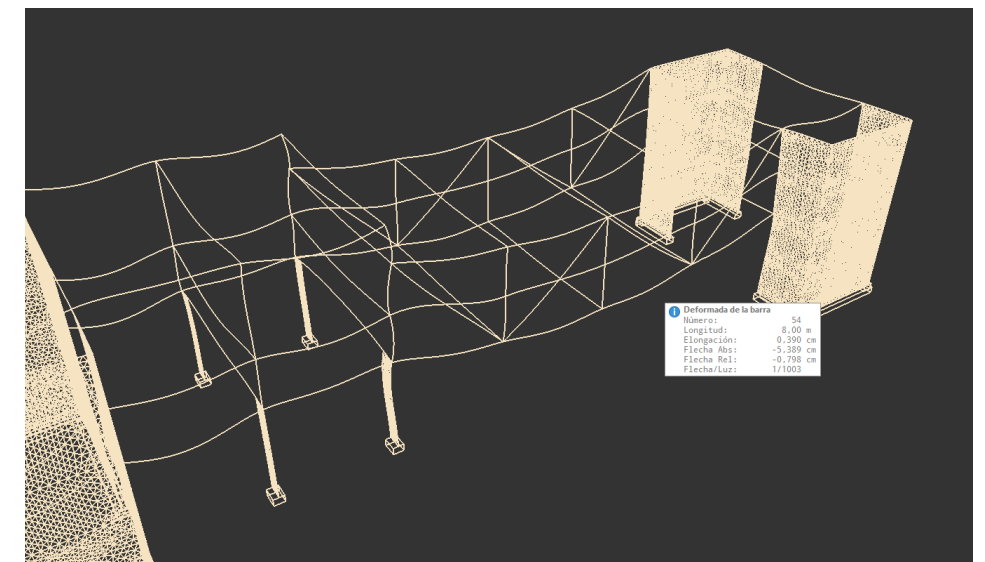
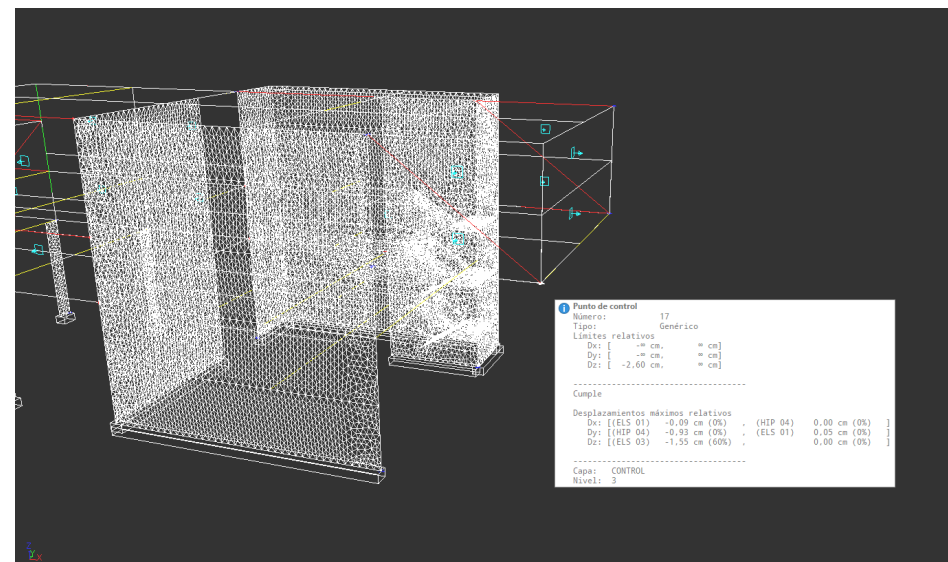
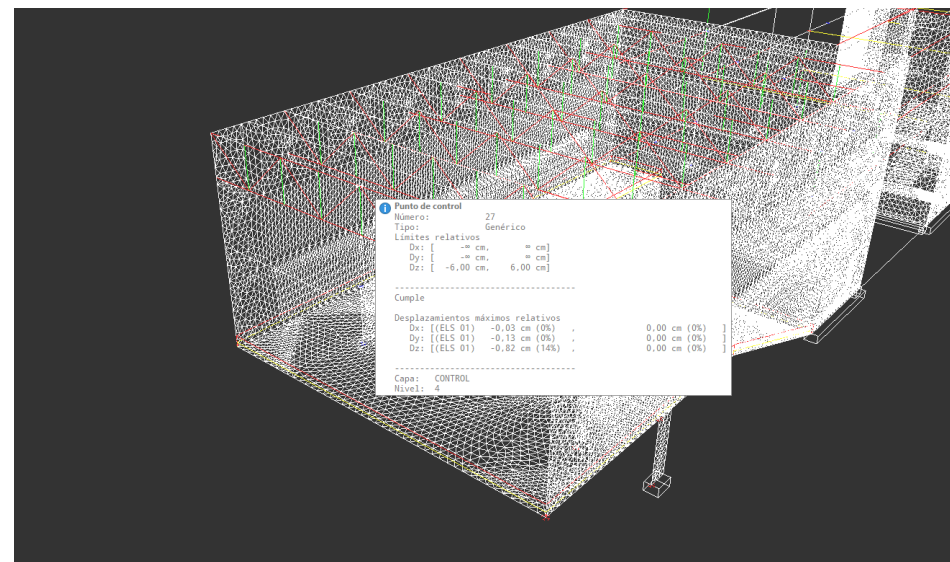
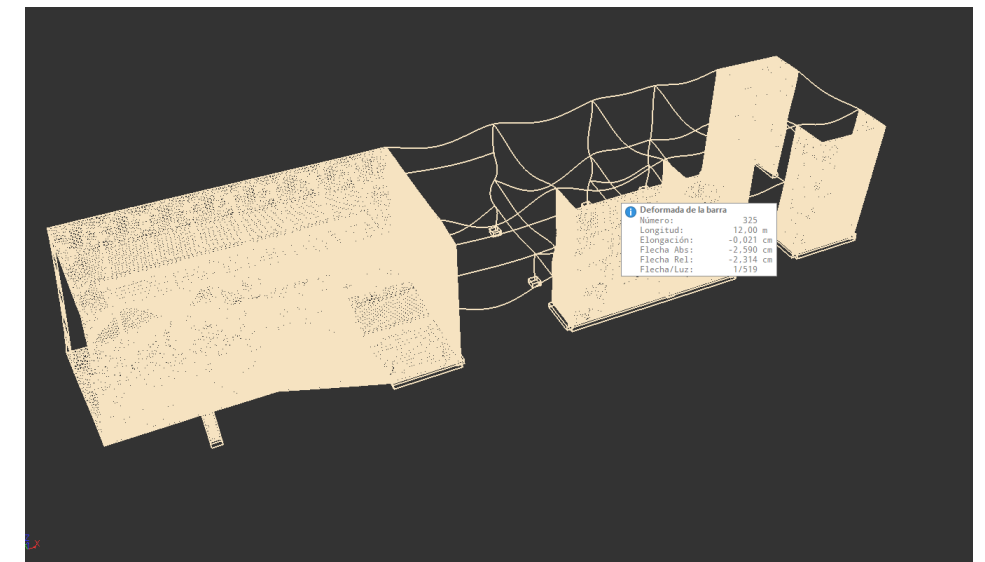
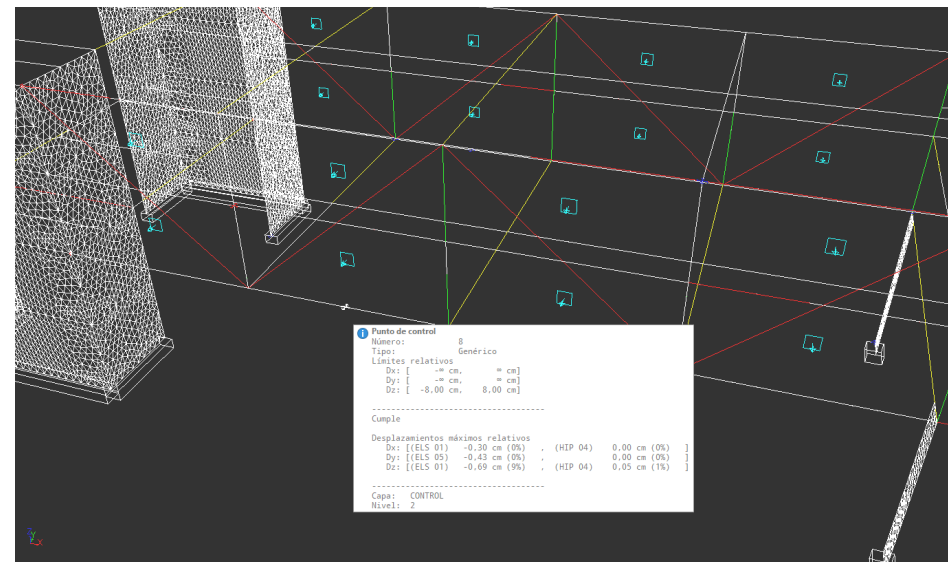
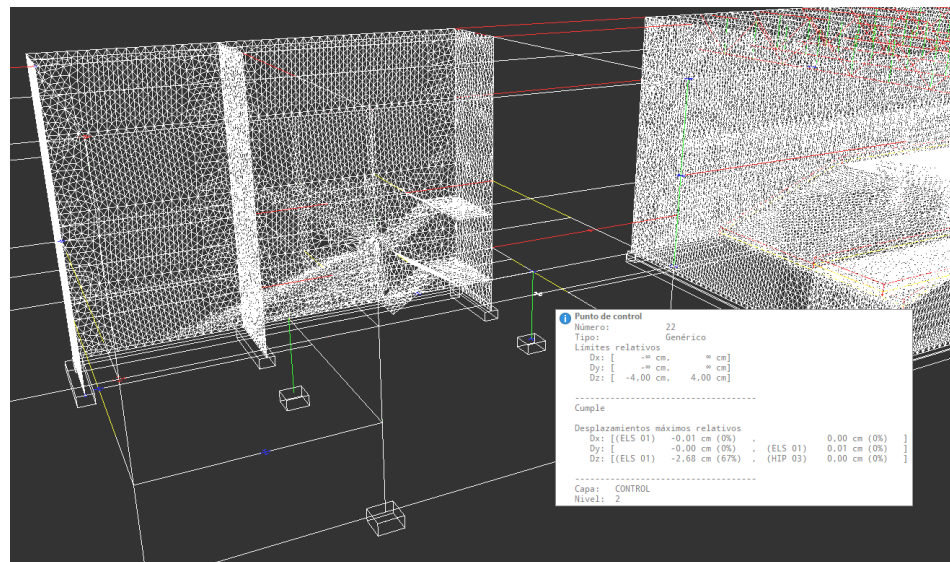
La verificación del viento parte del cálculo del modelo tridimensional en el programa de Architrave. Donde una vez colocadas todas las propiedades de la estructura, se disponen las cargas de viento horizontales sobre las áreas de reparto del modelo (muros cortina generalmente), todo ello después de calcularlo a excel.

Para poder analizar la estabilidad se han dispuesto puntos de desplome para poner comprobar el estado estructural en un punto concreto, en este caso se han puesto en puntos de interés o desfavorables.



Puntos de control en el modelo (indeformada y deformada)

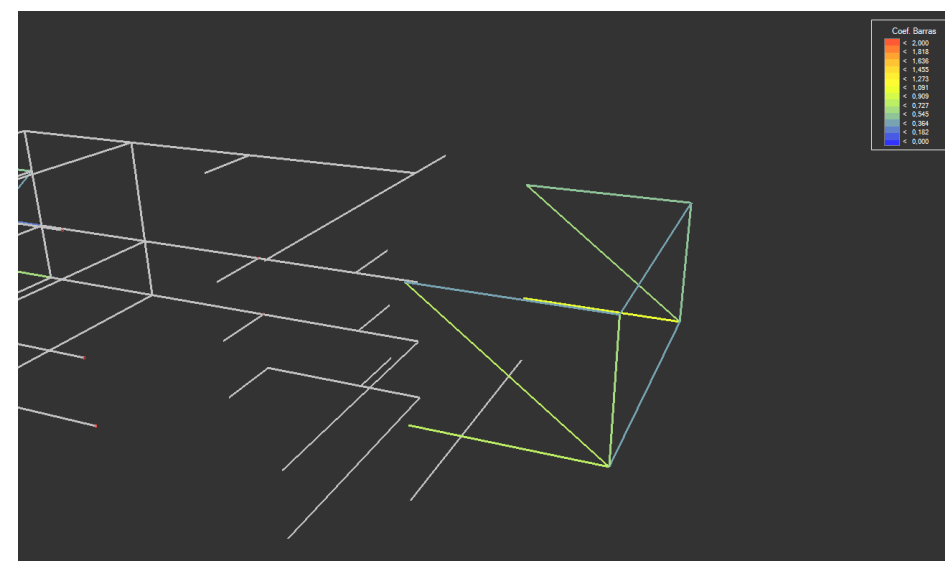
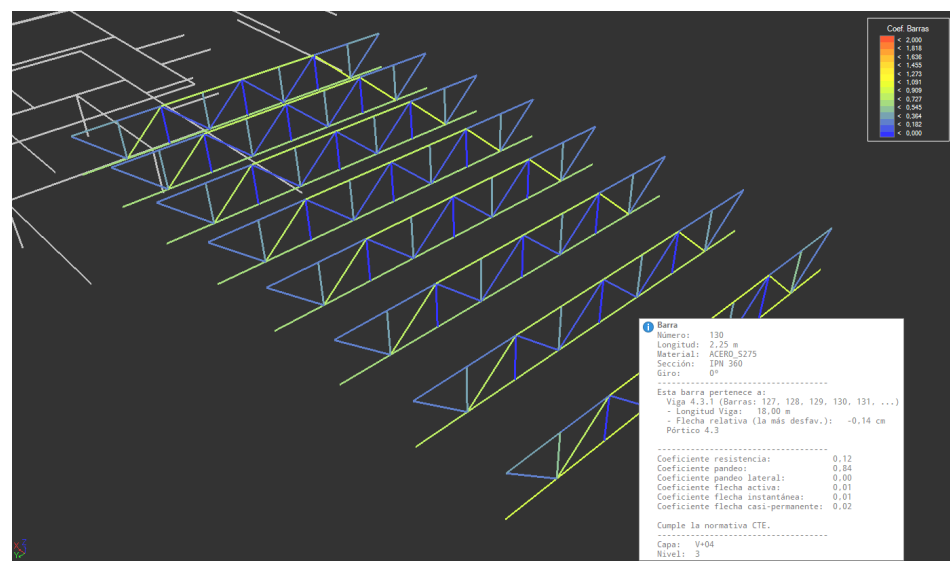
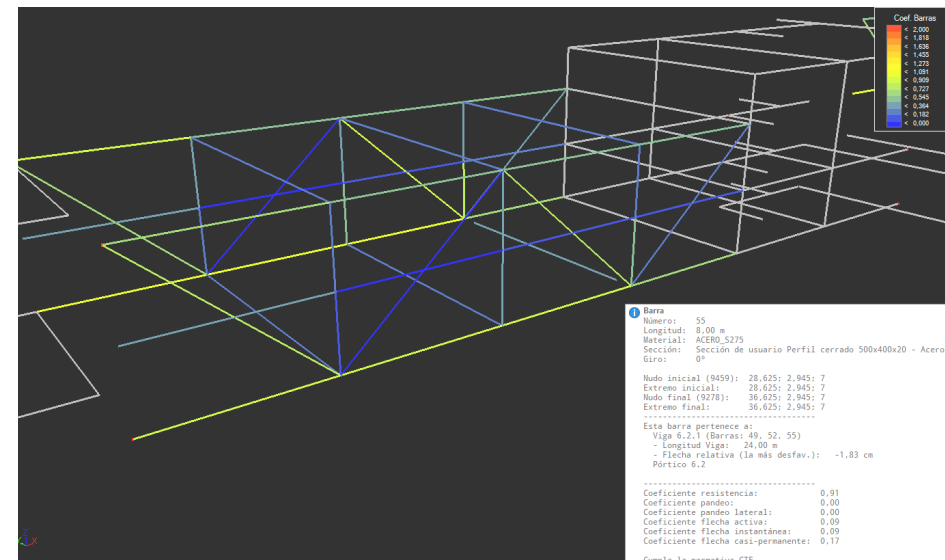
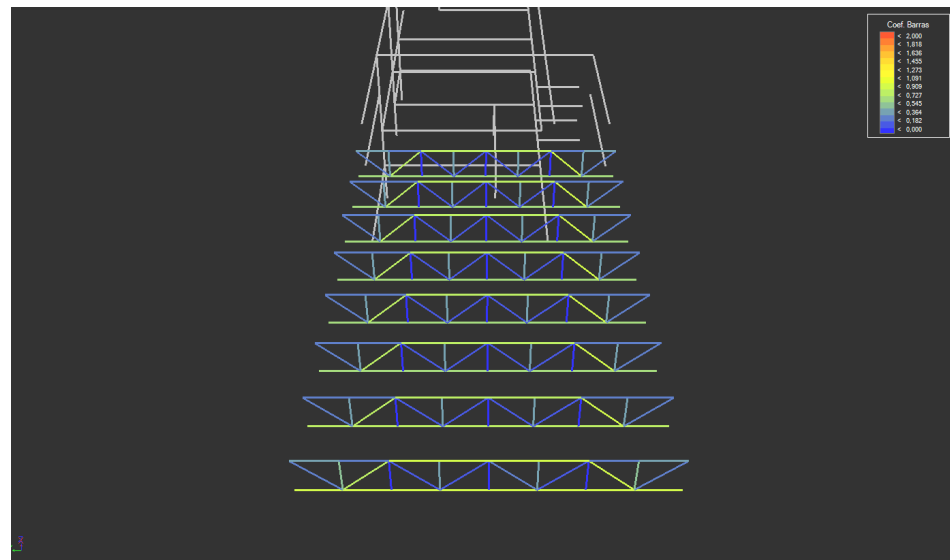
Se matiza el análisis de la estructura solo en la volumetría de nueva planta*



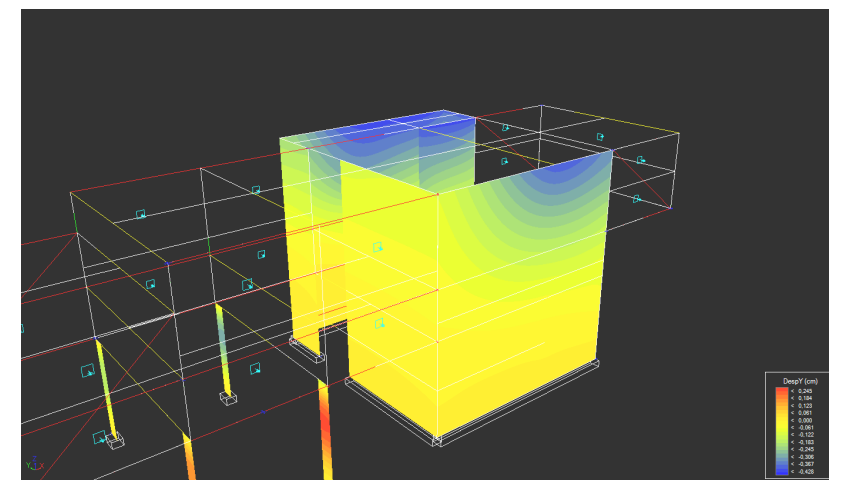
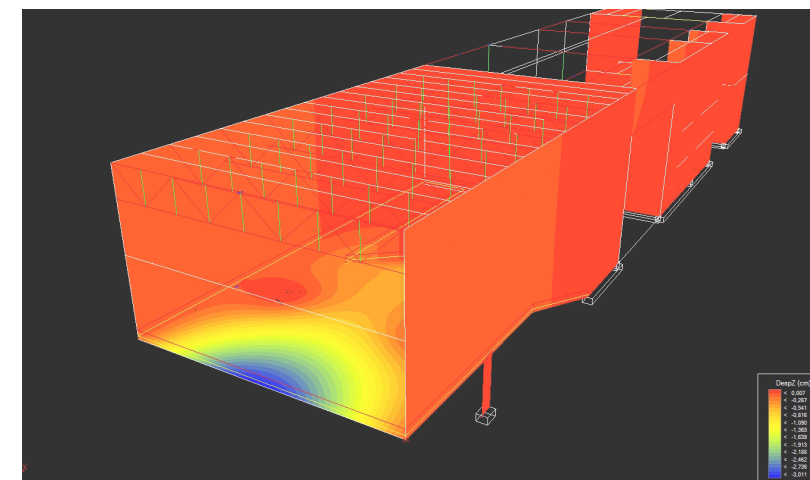
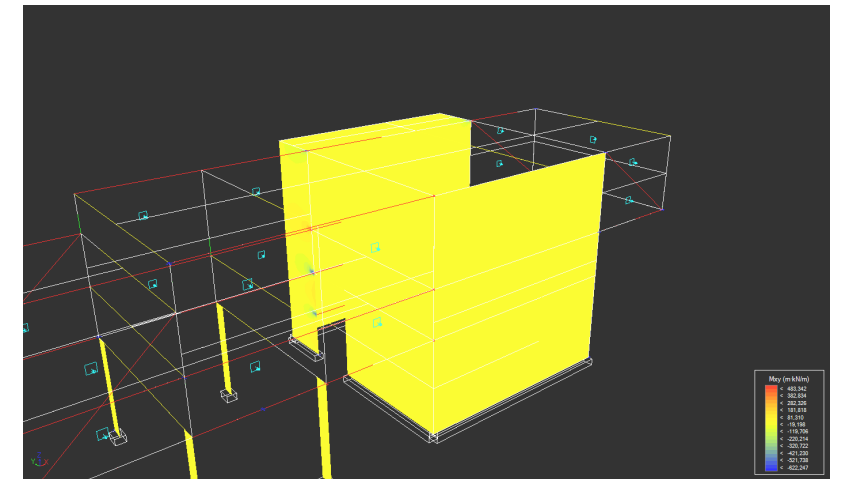
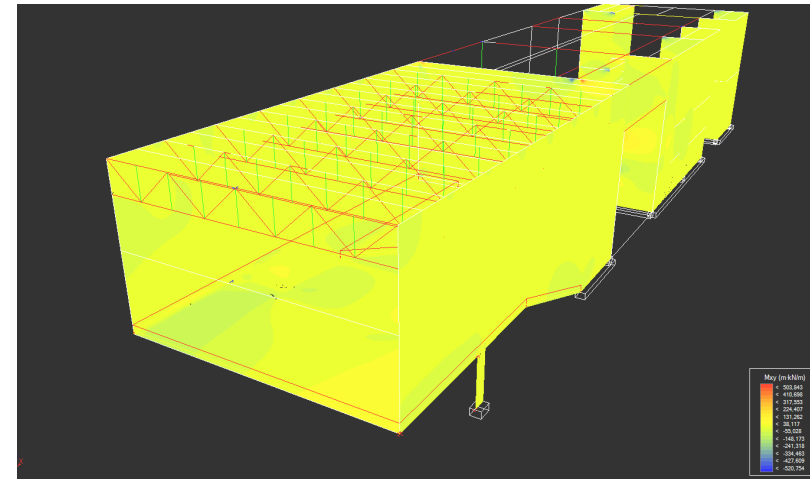
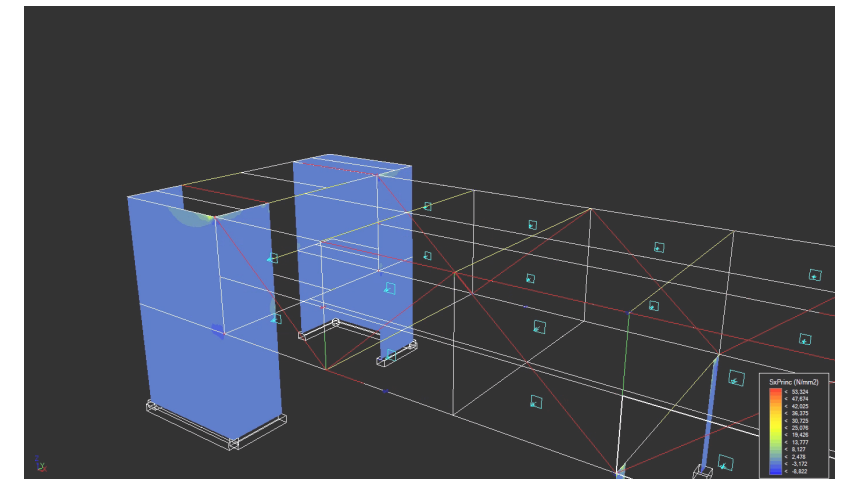
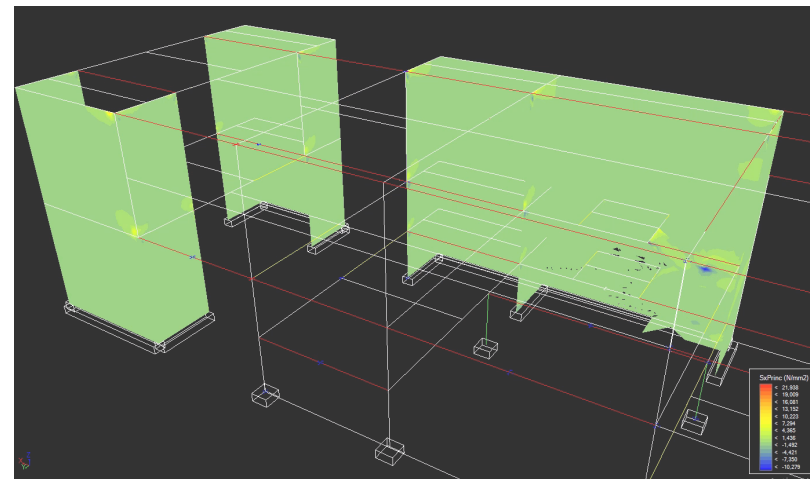
Para la comprobación de las barras de la estructura, también se ha analizado el apartado de dimensionado de Architrave, donde de una manera más clara e intuitiva se puede observar la capacidad de la estructura del proyecto. Se muestran, pues, algunas de las zonas más exigentes.

Del modelo interior se muestran la cerchas del auditorio, con una luz de 18 metros. Después del análisis se comprobó que las barras más vulnerables eran las inferiores y que sufrían de pandeo u otros problemas de relevancia estructural. Por lo que tienen un perfil mayor, logrando que la estructura sea óptima. Ciertas diagonales de la cercha se encuentran sobredimensionadas, la solución ideal sería reducir el perfil.

Concretando en el modelo exterior, las zonas más interesantes que se han analizado han sido el edificio puente y el voladizo, las cuales y gracias a este apartado, se han ido modificando de forma automática o en el caso del cordón principal de la cercha, creando un perfil de usuario óptimo y lógico con la estructura. Como se observa en las capturas, la barra que más sube es el cordón inferior, manteniendo un coeficiente de resistencia en el límite del cumplimiento. En el edificio puente se generan algunas barras que se encuentran sobredimensionadas, sin embargo se mantienen por la homogeneidad de la estructura, ya que existen puntos con el mismo perfil que se encuentran bien dimensionados. La solución para evitar que el sobredimensionamiento es reducir el perfil de éstas.



A parte de las barras, también se comprueba la estabilidad de los EF2D.
 En algunos puntos de la estructura se generaban momentos muy altos, sobretodo en encuentros de las barras con los muros de carga. Por lo que en algunos de éstos se han insertado relajaciones para que en el eje Z pudiesen girar con libertad, aunque en ciertas zonas se ha evitado a favor de la integridad de la estructura. Se analizan los EF2D a partir de la combinación de los Estados Límite Últimos.



Resistencia de la estructura

En cuanto a la resistencia de la estructura a partir de su materialidad, se adoptan unas limitaciones y exigencias a los materiales propuestos en el proyecto, ya que tienen el deber de soportar la estructura a partir de sus características intrínsecas. Se concretan dos materiales principales en la estructura del edificio: el acero y el hormigón.

Para los aceros considerados en el DB se definen limitaciones tanto en valores mínimos de resistencia como en las dimensiones y propiedades geométricas, teniendo en cuenta también el tipo de exposición.

En el proyecto la estructura de acero se concentra en las cerchas, siendo la exterior la más exigente debido al ámbito que cubre, logrando una perfilera de grandes dimensiones además de un buen arriostramiento.

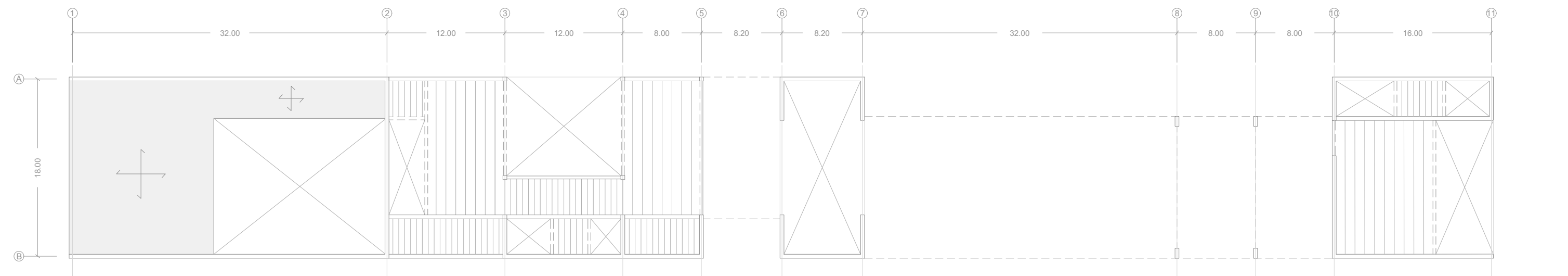
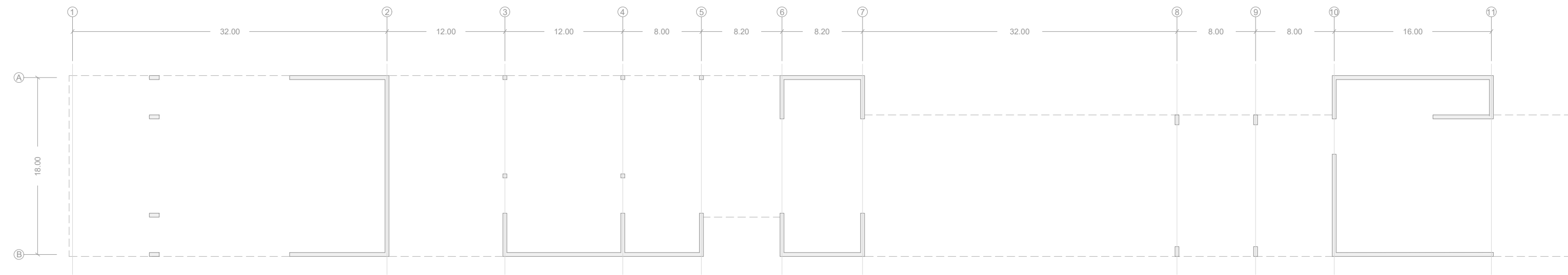
Algunos de estos aceros en la interperie necesita de recubrimientos protectores y así evitar la corrosión.

Respecto a las limitaciones del hormigón, se debe tener muy en cuenta ya en su creación las correctas proporciones y componentes. Para asegurar el correcto funcionamiento resistente y de durabilidad posterior, la cantidad de agua y la tipología del árido, el cemento y otros aditivos debe beneficiar al hormigón a poder ejercer la finalidad estructural de mantener una buena resistencia a compresión y contra la exposición.








BARRA	MATERIAL	PERFIL	DIMENSIONES	ORIENTACIÓN
<i>Cercha EXT</i>	Acero S275	Perfil cerrado	500x400x20	0°
	Acero S275	Perfil cerrado	400x400x10	0°
	Acero S275	IPE-300	300x150	0°
	Acero S275	UPN-200	200x75	0°
<i>Cercha INT</i>	Acero S275	IPN-360	360x143	0°
	Acero S275	IPN-120	120x58	0°
	Acero S275	IPN-80	80x42	0°

BARRA	MATERIAL	NOMENCLATURA	DIMENSIONES
<i>Soportes</i>	Hormigón	HA-25/B/16/IIIa	400X400
	Hormigón	HA-25/B/16/IIIa	400X300
	Hormigón	HA-25/B/16/IIIa	1000X400
<i>Vigas</i>	Hormigón	HA-25/B/16/IIIa	400x600
	Hormigón	HA-25/B/16/IIIa	400x800
	Hormigón	HA-25/B/16/IIa	300x600
<i>Zunchos perimetrales</i>	Hormigón	HA-25/B/16/IIIa	300x300

	CANTO	MATERIAL	NOMENCLATURA	ACERO
<i>Placa alveolar</i>	35+5	HA-25	H.Pretensado	B-500-S
<i>Muro de carga</i>	40	HA-25	HA-25/B/16/IIIa	B-500-S



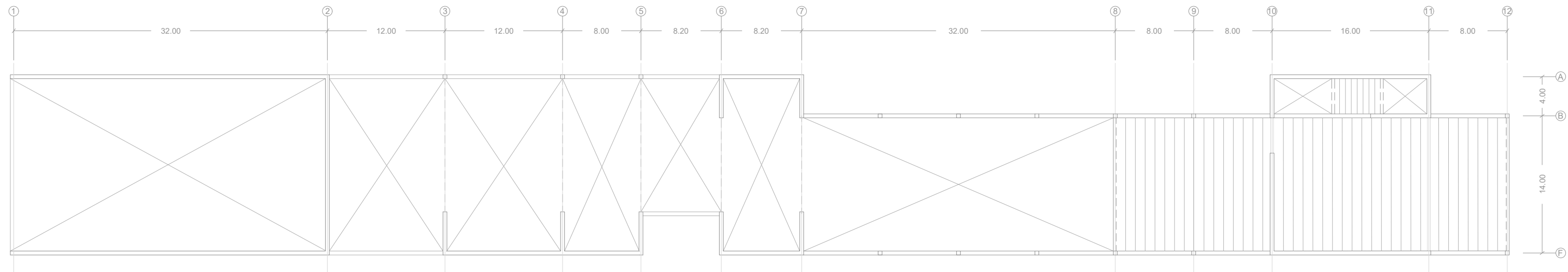
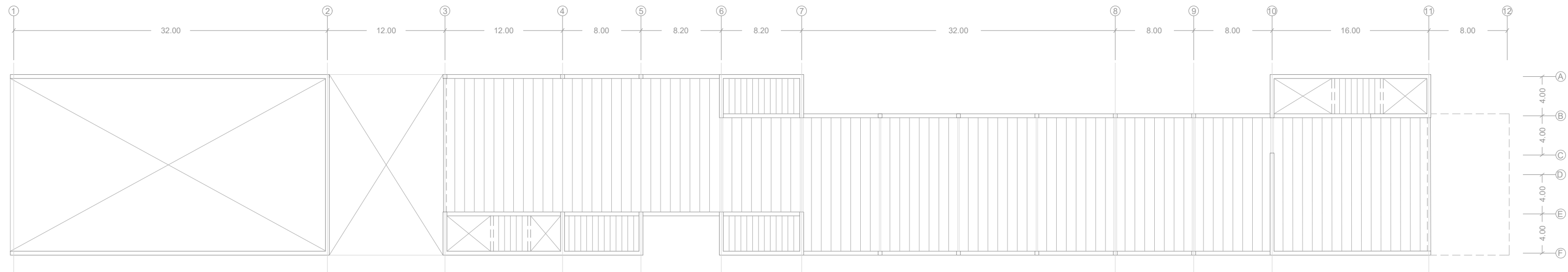
LEYENDA

	Pilar de HA-25		Forjado unidireccional de hormigón		Siluetta del edificio
	Muro de carga 400 mm		Zuncho de HA o de acero		Brochal de HA
	Viga de HA / Cordón cercha de acero				








MEMORIA ESTRUCTURAL

4.4.1_ PLANTA BAJA Y FORJADO PRIMERO
ESCALA 1:400

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA.



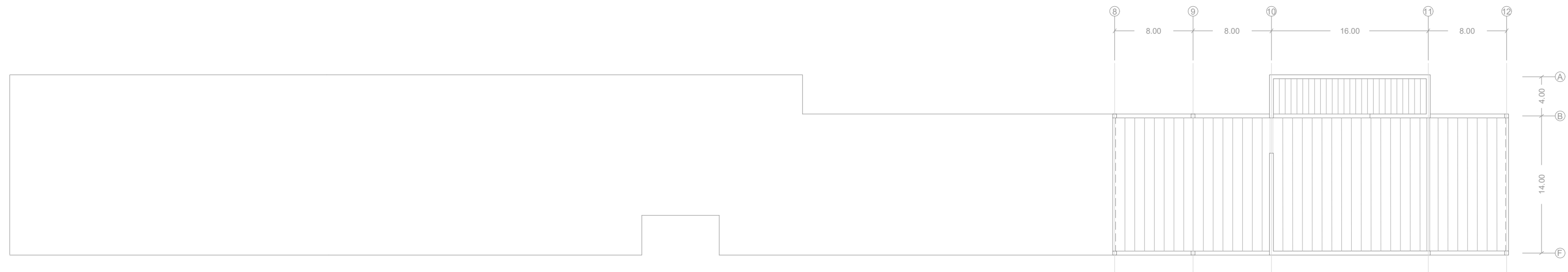
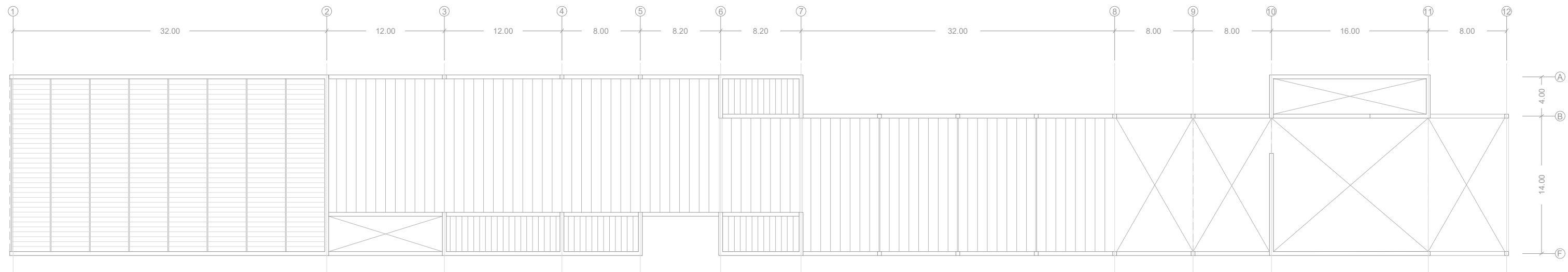
LEYENDA

	Pilar de HA-25		Forjado unidireccional de hormigón		Siluetta del edificio
	Muro de carga 400 mm		Zuncho de HA o de acero		Brochal de HA
	Viga de HA / Cordón cercha de acero				








MEMORIA ESTRUCTURAL

4.4.2_ FORJADO SEGUNDO Y TERCERO
ESCALA 1:400

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA.



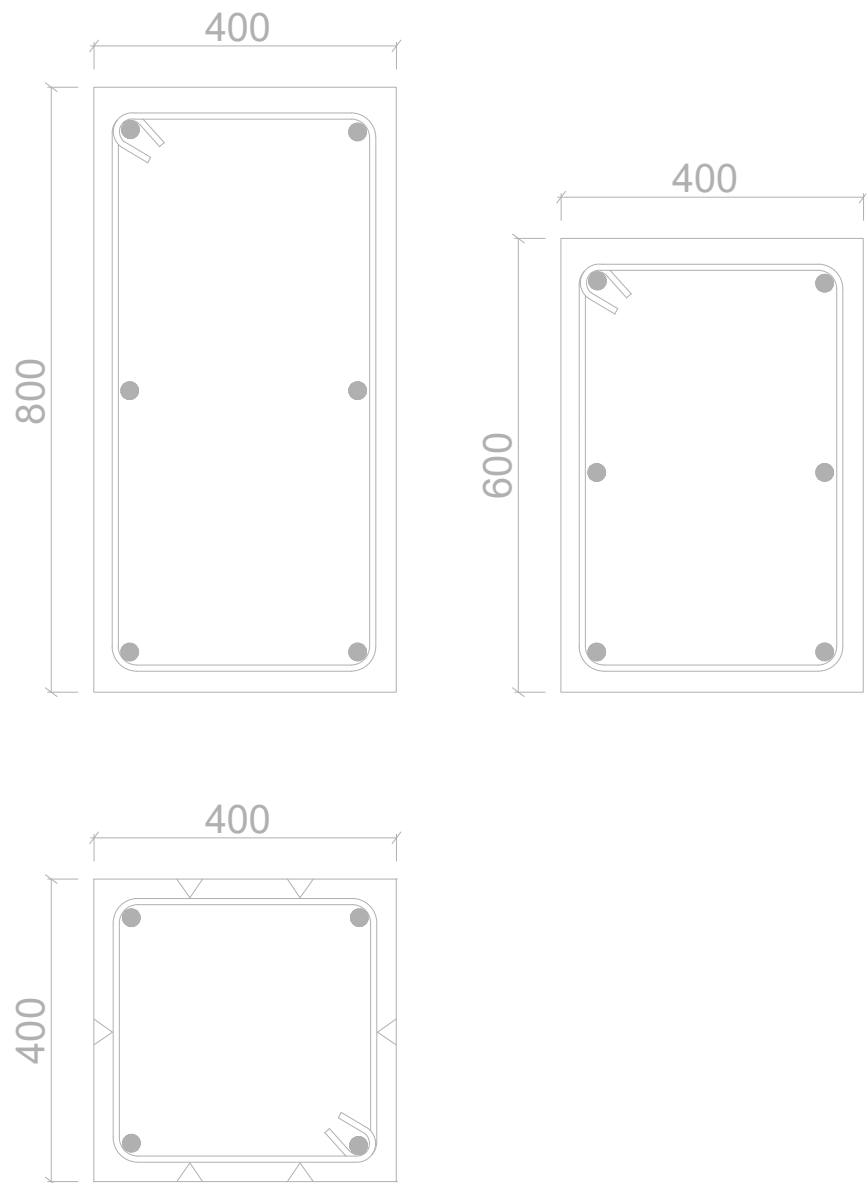
LEYENDA

 Pilar de HA-25	 Forjado unidireccional de hormigón	 Silueta del edificio
 Muro de carga 400 mm	 Zuncho de HA o de acero	
 Viga de HA / Cordón cercha de acero	 Brochal de HA	

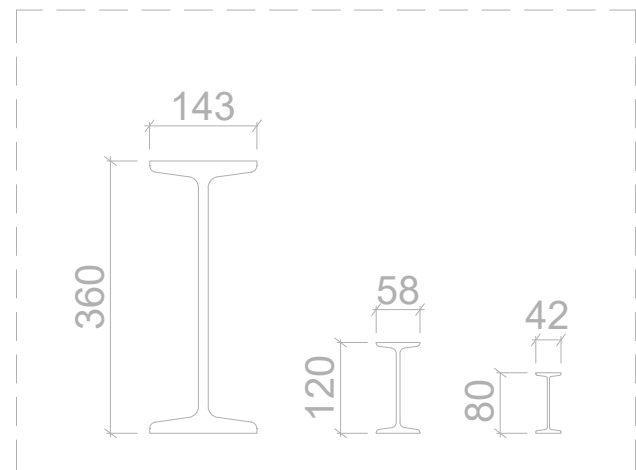
MEMORIA ESTRUCTURAL

4.4.3_ FORJADO CUARTO Y QUINTO
ESCALA 1:400

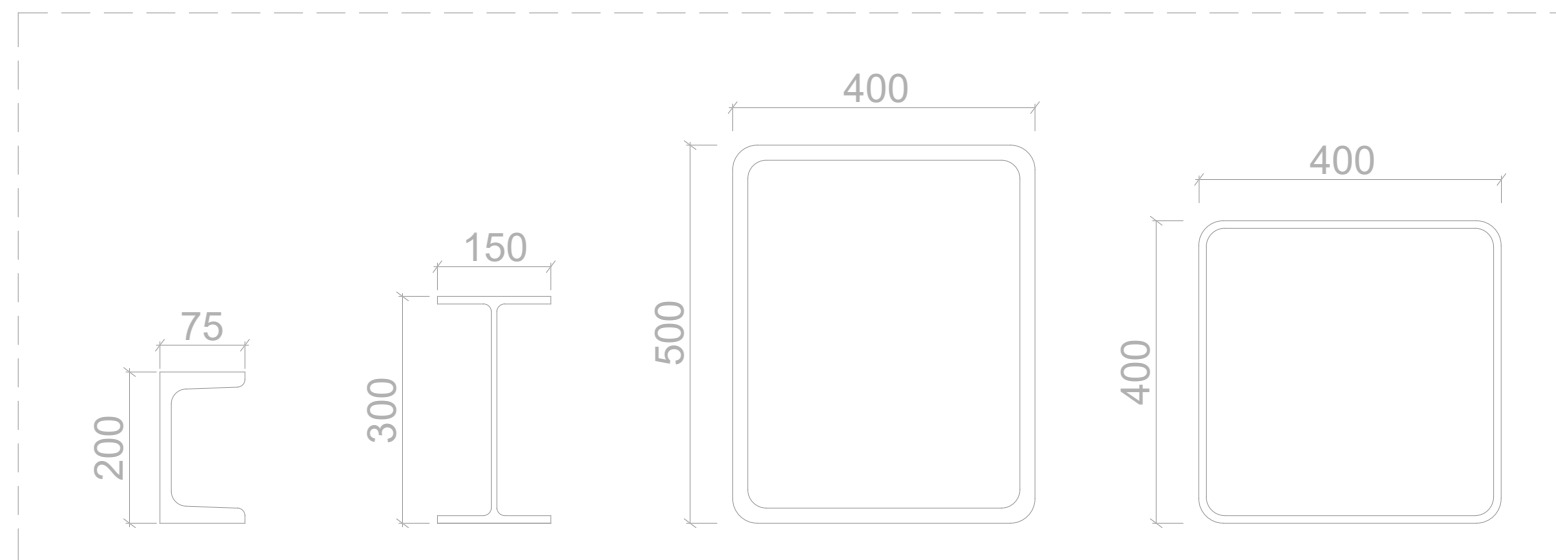
EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA.



	Pilares	Nº Pilares	Viga	Nº Vigas	Zuncho
<i>Planta baja</i>	SC-400x400	5			
	SR-1000x300	8			
<i>Planta primera</i>	SC-400x400	3	SR-400x800	4	SC-300x300
	SR-1000x300	4	SR-400x600	3	
<i>Planta segunda</i>	SC-400x400	7	SR-400x800	2	SC-300x300
	PC-400x400x10	6	SR-400x600	11	HEB 300
<i>Planta tercera</i>			PC-500x400x20	8	UPN 200
	SC-400x400	4	SR-400x600	5	SC-300x300
<i>Planta cubierta</i>	IPN 80	7	PC-500x400x20	2	HEB 300
			SR-400x800	5	
			IPN 360	8	
			SR-400x600	11	SC-300x300
			PC-500x400x20	10	HEB 300
			IPN 120	8	



DET.1



DET.2

LEYENDA

Detalle 1: Perfilera utilizada para la celosía del auditorio: IPN-360-120-80

Detalle 2: Perfilera utilizada para la celosía del edificio puente: Perfiles cerrados de acero
HEB-300
UPN-200

MEMORIA ESTRUCTURAL

4.4.4_ ELEMENTOS ESTRUCTURALES

ESCALA 1:10

EMPLAZAMIENTO:

LA PATACONA, ALBORAYA.

Presupuesto

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.1.- Movimiento de tierras en edificación								
1.1.1	M ²	Desbroce y limpieza del terreno de topografía plana, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: pequeñas plantas, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm; y carga a camión.						
			Total m² :	5.000,000	1,28 6.400,00			
1.1.2	M ³	Excavación de zanjas para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vigas de atado	1	41,800	0,400	0,500	8,360			
Apoyo de forjado sanitario	3	6,210	0,400	0,500	3,726			
Apoyo de forjado sanitario	1	1,800	0,400	0,500	0,360			
					12,446		12,446	
			Total m³ :	12,446	30,86 384,08			
1.1.3	M ³	Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Arqueta de paso en la urbanización, 70x70x50 cm	11	1,200	1,200	0,750	11,880			
Arqueta de paso en la urbanización, 60x60x50 cm	19	1,100	1,100	0,750	17,243			
					29,123		29,123	
			Total m³ :	29,123	27,11 789,52			
1.1.4	M ³	Excavación de zanjas para instalaciones hasta una profundidad de 2 m, en suelo de arcilla semidura, con medios mecánicos, y carga a camión.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Saneamiento en la urbanización	1	92,840		1,670	155,043			
					155,043		155,043	
			Total m³ :	155,043	27,11 4.203,22			

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
1.1.5	M ³	Relleno envolvente y principal de zanjas para instalaciones, con arena de 0 a 5 mm de diámetro y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501. Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Saneamiento en la urbanización	1	9,650	9,620	1,660	154,103			
					154,103		154,103	
			Total m³ :	154,103	27,22 4.194,68			
1.1.6	M ³	Base de pavimento realizada mediante relleno a cielo abierto, con zahorra natural caliza, y compactación en tongadas sucesivas de 30 cm de espesor máximo con bandeja vibrante de guiado manual, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Pavimento peatonal	1	197,870			197,870			
					197,870		197,870	
			Total m³ :	197,870	30,52 6.038,99			
Total subcapítulo 1.1.- Movimiento de tierras en edificación:					22.010,49			
Total presupuesto parcial nº 1 Acondicionamiento del terreno :					22.010,49			

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
2.1.- Profundas								
2.1.1	M	Pilote de cimentación de hormigón armado de 55 cm de diámetro, para grupo de pilotes CPI-2 según NTE-CPI, de hasta 12 m de profundidad. Ejecutado por desplazamiento de tierras, en terreno blando, mediante sistema mecánico de hinca de camisa recuperable, provista en su extremo inferior de una puntaza prefabricada o azuche y posterior hormigonado continuo en seco del pilote. Realizado con hormigón HA-25/F/12/XC2 fabricado en central, y vertido con bomba a través de tubo Tremie, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 8,1 kg/m. Incluso alambre de atar y separadores.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			178			12,000	2.136,000	
							2.136,000	2.136,000
			Total m :		2.136,000	117,39	250.745,04	
2.1.2	M	Descabezado de pilote de hormigón armado, de 35 cm de diámetro, mediante picado del hormigón de la cabeza del pilote que no reúne las características mecánicas necesarias, con compresor con martillo neumático, y carga de los escombros procedentes del descabezado sobre camión o contenedor.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			178	0,550			97,900	
							97,900	97,900
			Total m :		97,900	21,96	2.149,88	
			Total subcapítulo 2.1.- Profundas:				252.894,92	
2.2.- Regularización								
2.2.1	M²	Capa de hormigón de limpieza y nivelado de fondos de cimentación, de 10 cm de espesor, de hormigón HL-150/B/20, fabricado en central y vertido desde camión, en el fondo de la excavación previamente realizada.	Total m² :	30,280			8,38	253,75
			Total subcapítulo 2.2.- Regularización:				253,75	

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
2.3.- Encepados								
2.3.1	M³	Encepado de hormigón armado, agrupando cabezas de pilotes descabezados, realizado con hormigón HA-25/F/20/XC2 fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 76,987 kg/m³, correspondiente al conjunto de armaduras propias, de espera de los elementos de atado y centrado de cargas a que haya lugar, y de espera del pilar al que sirve de base para transmitir las cargas al pilotaje. Incluso alambre de atar y separadores.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Encepados sobre pilotes 'in situ' Tipología 1	2	7,200	3,200	0,750	34,560	
		Encepados sobre pilotes 'in situ' Tipología 2		36,000	1,200	0,750	32,400	
		Encepados sobre pilotes 'in situ' Tipología 3	9	2,700	2,700	0,750	49,208	
							116,168	116,168
			Total m³ :		116,168	278,15	32.312,13	
2.3.2	M²	Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, para encepado de grupo de pilotes, formado por paneles metálicos, amortizables en 200 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Encepados sobre pilotes 'in situ'	1	2,180			2,180	
							2,180	2,180
			Total m² :		2,180	23,34	50,88	
			Total subcapítulo 2.3.- Encepados:				32.363,01	

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
2.4.- Arriostramientos								
2.4.1	M³	Viga de atado de hormigón armado, realizada con hormigón HA-25/B/16/IIIa fabricado en central, y vertido desde camión, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 79,451 kg/m³. Incluso alambre de atar, y separadores.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vigas de atado			1	41,800	0,400	0,400	6,688	
Apoyo de forjado sanitario			3	6,210	0,400	0,400	2,981	
Apoyo de forjado sanitario			1	1,800	0,400	0,400	0,288	
							9,957	9,957
			Total m³ :		9,957		264,69	2.635,52
			Total subcapítulo 2.4.- Arriostramientos:					2.635,52

2.5.- Nivelación

2.5.1	M³	Enano de cimentación de hormigón armado para pilares, realizado con hormigón HA-25/B/16/IIIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 95 kg/m³. Incluso alambre de atar y separadores.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Enano de cimentación			13	0,500	0,500	0,500	1,625	
							1,625	1,625
			Total m³ :		1,625		310,49	504,55
2.5.2	M²	Montaje de sistema de encofrado recuperable metálico, en enano de cimentación, formado por chapas metálicas, amortizables en 150 usos, y posterior desmontaje del sistema de encofrado. Incluso elementos de sustentación, fijación y acodamientos necesarios para su estabilidad y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Enano de cimentación			13				13,000	
							13,000	13,000
			Total m² :		13,000		17,06	221,78
			Total subcapítulo 2.5.- Nivelación:					726,33
			Total presupuesto parcial nº 2 Cimentación profunda :					288.873,53

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
3.1.- Acero								
3.1.1	Kg	Acero UNE-EN 10025 S275JR, en pilares formados por piezas compuestas de perfiles laminados en caliente de las series L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular o pletina, acabado con imprimación antioxidante, colocado con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cercha auditorio			183,68				183,680	
							183,680	183,680
			Total kg.:		183,680		2,80	514,30
3.1.2	Kg	Acero UNE-EN 10210-1 S275J0H, en vigas formadas por piezas simples de perfiles huecos acabados en caliente de las series redondo, cuadrado o rectangular, acabado con imprimación antioxidante, con uniones soldadas en obra, a una altura de más de 3 m. Criterio de valoración económica: El precio incluye las soldaduras, los cortes, los despuntes, las piezas especiales, los casquillos y los elementos auxiliares de montaje.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Cercha auditorio			1.819,26				1.819,260	
Cercha puente			3.476,44				3.476,440	
							5.295,700	5.295,700
			Total kg :		5.295,700		2,80	14.827,96
			Total subcapítulo 3.1.- Acero:					15.342,26

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

3.2.- Hormigón armado

3.2.1 M² Losa de escalera de hormigón armado de 20 cm de espesor, con peldaño de hormigón, realizada con hormigón HA-25/B/16/IIIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 30 kg/m²; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir en su cara inferior y laterales, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tabloneros de madera de pino, amortizables en 10 usos, estructura soporte horizontal de tabloneros de madera de pino, amortizables en 10 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso alambre de atar, separadores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

Total m² : 25,250 165,98 4.191,00

3.2.2 M³ Pilar de sección rectangular o cuadrada de hormigón armado, de 40x40 cm de sección media, realizado con hormigón HA-25/B/16/IIIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 3,426 kg/m³; montaje y desmontaje de sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de chapas metálicas, amortizables en 50 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso berenjenos, alambre de atar, separadores y líquido desencofrante para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta baja	5	0,400	0,400	3,500	2,800	
Planta 1	3	0,400	0,400	3,500	1,680	
Planta 2	7	0,400	0,400	3,500	3,920	
Planta 3	4	0,400	0,400	6,000	3,840	
					12,240	12,240
					Total m³ :	12,240 456,64 5.589,27

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
----	----	-------------	----------	--------	---------

3.2.3 M³ Viga descolgada, recta, de hormigón armado, de 40x30 cm, realizada con hormigón HA-25/B/16/IIIa fabricado en central, y vertido con cubilote, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 224,883 kg/m³; montaje y desmontaje del sistema de encofrado, con acabado tipo industrial para revestir, en planta de hasta 3 m de altura libre, formado por: superficie encofrante de tabloneros de madera tratada, reforzados con varillas y perfiles, amortizables en 25 usos; estructura soporte horizontal de sopandas metálicas y accesorios de montaje, amortizables en 150 usos y estructura soporte vertical de puntales metálicos, amortizables en 150 usos. Incluso alambre de atar, separadores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Vigas de canto de hormigón armado	12	8,000	0,400	0,800	30,720	
Vigas de canto de hormigón armado	30	8,000	0,400	0,600	57,600	
Vigas de canto de hormigón armado	1	8,000	0,300	0,600	1,440	
					89,760	89,760
					Total m³ :	89,760 758,97 68.125,15

3.2.4 M² Losa de 35 + 5 cm de canto, realizada con placas alveolares prefabricadas de hormigón pretensado, de 35 cm de canto y 120 cm de anchura, con momento flector último de 19 kN·m/m, con altura libre de planta de entre 3 y 4 m, apoyada directamente sobre vigas de canto o muros de carga; relleno de juntas entre placas alveolares, zonas de enlace con apoyos y capa de compresión, realizados con hormigón HA-25/B/16/IIIa fabricado en central, y vertido con cubilote, acero B 500 S en zona de negativos, con una cuantía aproximada de 4 kg/m², y malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080..

	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Planta 1	42	14,000			588,000	
Planta 2	100	14,000			1.400,000	
Planta 3	40				40,000	
Cubierta	120	14,000			1.680,000	
					3.708,000	3.708,000
					Total m² :	3.708,000 167,51 621.127,08

Nº	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe			
3.2.5	M³	Muro de hormigón armado 2C, de entre 3 y 6 m de altura, espesor 40 cm, superficie plana, realizado con hormigón HA-25/B/16/IIIa fabricado en central, y vertido con bomba, y acero UNE-EN 10080 B 500 S, con una cuantía aproximada de 50 kg/m³, ejecutado en condiciones complejas; montaje y desmontaje de sistema de encofrado con acabado tipo industrial para revestir, realizado con paneles metálicos modulares, amortizables en 150 usos. Incluso alambre de atar, separadores, pasamuros para paso de los tensores y líquido desencofrante, para evitar la adherencia del hormigón al encofrado.						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Muro de HA en núcleos	873,6				873,600	
							873,600	873,600
		Total m³ :		873,600			342,63	299.321,57
		Total subcapítulo 3.2.- Hormigón armado:						998.354,07
		Total presupuesto parcial nº 3 Estructuras :						1.013.696,33

1 Acondicionamiento del terreno	22.010,49
1.1.- Movimiento de tierras en edificación	22.010,49
2 Cimentación profunda	288.873,53
2.1.- Profundas	252.894,92
2.2.- Regularización	253,75
2.3.- Encepados	32.363,01
2.4.- Arriostramientos	2.635,52
2.5.- Nivelación	726,33
3 Estructuras	1.013.696,33
3.1.- Acero	15.342,26
3.2.- Hormigón armado	998.354,07
Total :	1.324.580,35

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de **UN MILLÓN TRESCIENTOS VEINTICUATRO MIL QUINIENTOS OCHENTA EUROS CON TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS.**

La Patacona, Alboraya 22/06/23
Arquitecto
Miguel Ángel Maicas Muñoz

Módulo de la edificación del IVE

Además de los datos obtenidos mediante el presupuesto se procede a comparar los resultados con los calculados por medio del Módulo de la Edificación del IVE. Por lo que se extraen los precios unitarios dependiendo de los tipos constructivos, en este caso espectáculo, cultural, comercial, de oficina y, ocio y hostelería.

Superficies:

Espectáculo: 504.00 m²
Cultural: 926.00 m²
Comercial: 78.00 m²
Oficina: 44.00 m²
Ocio y hostelería: 1271 m²

Coste unitario:

Espectáculo: 1398.40€
Cultural: 1030.40€
Comercial: 883.20€
Oficina: 736.00€
Ocio y hostelería: 1104.00€ Y 1324.80€

Cálculo:

Espectáculo: 504.00 x 1398.40 = **704.793,60€**
Cultural: 926.00 x 1030.40 = **954.150,40€**
Comercial: 78.00 x 883.20 = **68.889,60€**
Oficina: 44.00 x 736.00 = **32.384,00€**
Ocio y hostelería: 110.00 x 1104.00 = **121.440,00€**
1161 x 1324.80 = **1.538.092,80€**

TOTAL:

704.793,60 + 954.150,40 + 68.889,60 + 32.384,00 + 121.440,00 + 1.538.092,80
= **3.419.750,40€**

Se recomienda que el presupuesto de la estructura se sitúe entre el 15%- 25%. En este proyecto, después de hacer el cálculo correspondiente, la estructura equivale a un **38,73%** del total.

Esto se debe a que la estructura del edificio es una muy exigente y ambiciosa al querer combinar varias técnicas y materiales para poder adaptarse a la geometría de éste. También remarcar que existen otros espacios del proyecto que no se han computado en el cálculo debido a la ambigüedad del uso y en algunos casos por la influencia de otros espacios del centro los cuales no han sido analizados por la envergadura de éste.

ESPECTÁCULOS

Fecha de cálculo: Junio 2023 MBE 06/2023 = 736 €/m² COSTE UNITARIO DE EJECUCIÓN = 1.398,40 €/m²

VARIOS	<input type="radio"/> CUBIERTOS <input type="radio"/> DESCUBIERTOS
BARES MUSICALES, SALAS de FIESTAS, DISCOTECAS	<input type="radio"/> EN EDIFICIO EXCLUSIVO <input type="radio"/> UNIDO a OTROS USOS
CINES Y TEATROS	<input type="radio"/> CINES <input checked="" type="radio"/> TEATROS

OCIO Y HOSTELERÍA

Fecha de cálculo: Junio 2023 MBE 06/2023 = 736 €/m² COSTE UNITARIO DE EJECUCIÓN = 1.104,00 €/m²

CON RESIDENCIA	<input type="radio"/> HOTELES, HOSTALES, MOTELES <input type="radio"/> APARTHOTELES, BUNGALOWS
SIN RESIDENCIA	<input type="radio"/> RESTAURANTES <input checked="" type="radio"/> BARES Y CAFETERÍAS
EXPOSICIONES Y REUNIONES	<input type="radio"/> CASINOS Y CLUBS SOCIALES <input type="radio"/> EXPOSICIONES Y CONGRESOS

OCIO Y HOSTELERÍA

Fecha de cálculo: Junio 2023 MBE 06/2023 = 736 €/m² COSTE UNITARIO DE EJECUCIÓN = 1.324,80 €/m²

CON RESIDENCIA	<input type="radio"/> HOTELES, HOSTALES, MOTELES <input type="radio"/> APARTHOTELES, BUNGALOWS
SIN RESIDENCIA	<input type="radio"/> RESTAURANTES <input type="radio"/> BARES Y CAFETERÍAS
EXPOSICIONES Y REUNIONES	<input type="radio"/> CASINOS Y CLUBS SOCIALES <input checked="" type="radio"/> EXPOSICIONES Y CONGRESOS

COMERCIAL

Fecha de cálculo: Junio 2023 MBE 06/2023 = 736 €/m² COSTE UNITARIO DE EJECUCIÓN = 883,20 €/m²

COMERCIOS en EDIFICIO MIXTO	<input checked="" type="radio"/> LOCALES COMERCIALES Y TALLERES <input type="radio"/> GALERÍAS COMERCIALES
COMERCIOS en EDIFICIO EXCLUSIVO	<input type="radio"/> EN UNA PLANTA <input type="radio"/> EN VARIAS PLANTAS
MERCADOS Y SUPERMERCADOS	<input type="radio"/> MERCADOS <input type="radio"/> HIPERMERCADOS Y SUPERMERCADOS

CULTURALES Y RELIGIOSOS

Fecha de cálculo: Junio 2023 MBE 06/2023 = 736 €/m² COSTE UNITARIO DE EJECUCIÓN = 1.030,40 €/m²

CULTURALES con RESIDENCIA	<input type="radio"/> INTERNADOS <input type="radio"/> COLEGIOS MAYORES
CULTURALES sin RESIDENCIA	<input checked="" type="radio"/> FACULTADES, COLEGIOS, ESCUELAS <input type="radio"/> BIBLIOTECAS Y MUSEOS
RELIGIOSOS	<input type="radio"/> CONVENTOS Y CENTROS PARROQUIALES <input type="radio"/> IGLESIAS Y CAPILLAS

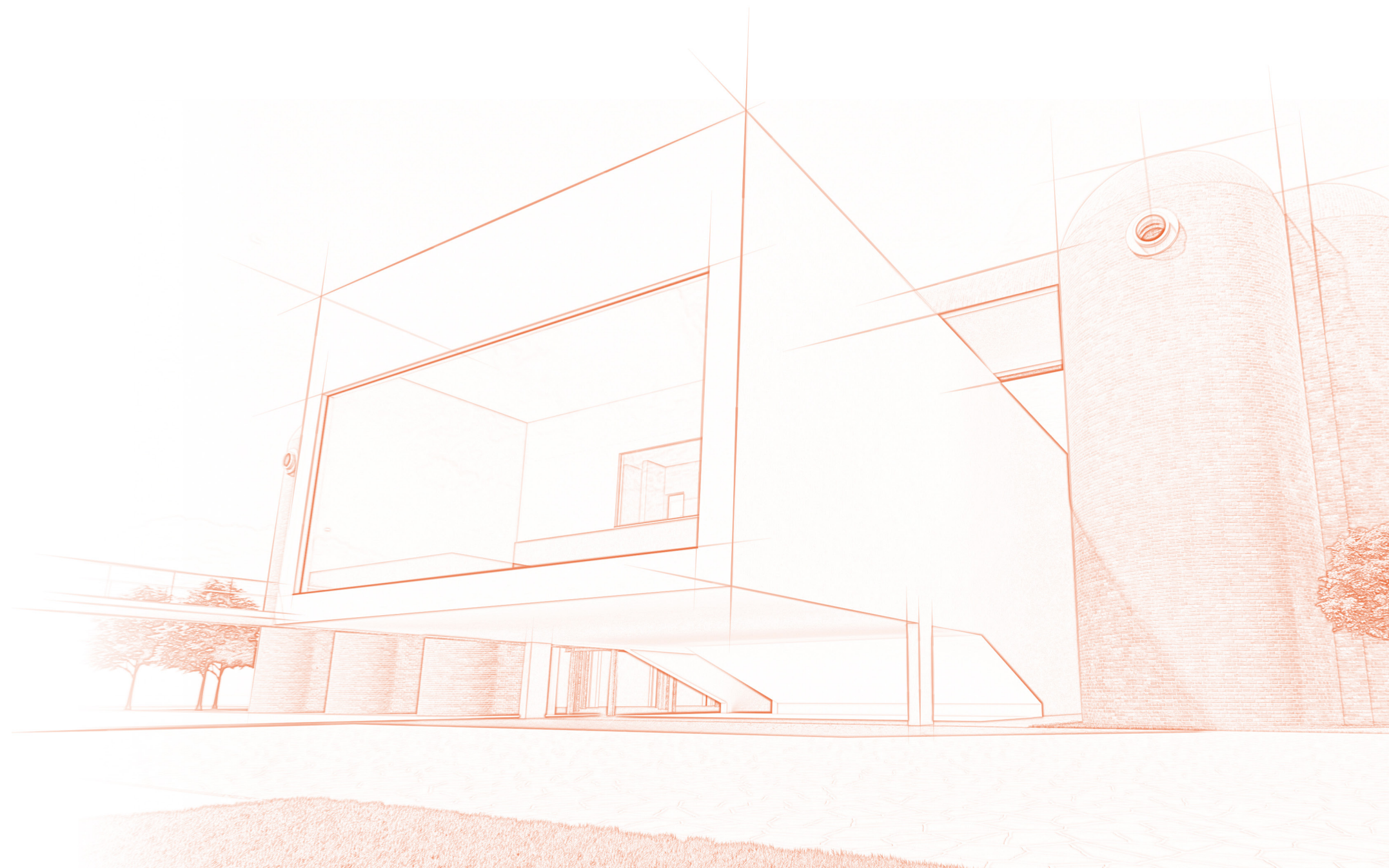
OFICINAS

Fecha de cálculo: Junio 2023 MBE 06/2023 = 736 €/m² COSTE UNITARIO DE EJECUCIÓN = 736,00 €/m²

EDIFICIO EXCLUSIVO	<input type="radio"/> OFICINAS MÚLTIPLES <input type="radio"/> OFICINAS UNITARIAS
EDIFICIO MIXTO	<input type="radio"/> UNIDO A VIVIENDAS <input checked="" type="radio"/> UNIDO A INDUSTRIA
BANCA Y SEGUROS	<input type="radio"/> EN EDIFICIO EXCLUSIVO <input type="radio"/> EN EDIFICIO MIXTO

5.1. La Construcción

- Cimentación
- Estructura portante
- Forjado
- Cubiertas
- Compartimentación
- Pavimento
- Falso techo
- Envolvente de la fachada



Cimentación

Se utilizará una cimentación profunda compuesta por encepados y pilotes, ya que el terreno en el que se encuentra el edificio lo exige debido a la mala condición del suelo y la necesidad de hincar en un estrato más profundo y asegurar la estabilidad y agarre de un edificio de tal magnitud. Además se adaptaría a la cimentación existente de las antiguas bodegas logrando que ésta no afecte negativamente ni genere movimientos de tierras imprevistos.

Partiendo de la necesidad debido a las cargas generadas por la estructura en la cimentación, se propone pilotaje con encepados rígidos de HA, los cuales se dividen en las siguientes tipologías:

- Encepado de 2 pilotes
- Encepado de 4 pilotes
- Encepado de 6 pilotes
- Encepado corrido bajo muro

Estas tipologías se aplicarían tanto en apoyos de pilares como de muros de carga, éstos últimos siendo calculados cada metro a partir de un programa estructural.

Por seguridad el encepado tendrá un mínimo de dos pilotes, lo cual cumple.

Estructura portante

El tipo de estructura portante en este edificio se compone de un híbrido entre la que conforma el hormigón armado y el acero, combinando sus propiedades intrínsecas para lograr un buen equilibrio estructural.

Por un lado se encuentra el hormigón armado, es el más utilizado en la estructura de este edificio, y se encuentra en varios elementos constructivos con la intencionalidad de soportar cargas pesadas y de gran tráfico.

Se puede encontrar en los elementos verticales de muros de carga y pilares, los cuales cuentan con un gran canto con el que aseguran una buena rigidez y resistencia al conjunto.

También se encuentra en elementos horizontales como vigas de canto, donde se logra soportar el considerable peso del forjado y la sobrecarga de uso; y en zunchos, donde su propósito principal es la de brindar estabilidad arriostrando en puntos clave de la estructura.

Por otro lado se encuentra la estructura de acero. Ésta se encuentra en dos tipologías de cercha en el edificio, y en ambas situaciones es esencial contar con las propiedades que puede ofrecer este material.

En la cercha del edificio puente se encuentra la cercha con mayor canto y que abarca mayor luz, ésta esta compuesta por perfiles cerrados en los cordones principales y perfiles abiertos IPE y UPN para arriostrar.

Forjado

La estructura portante horizontal dependerá del uso y cargas a los que se someterá la zona del edificio que se planteó.

Para abarcar las grandes luces que se presentan en el proyecto, se opta por una opción de forjado compuesto por placas alveolares de HA situados de forma unidireccional. Esta solución se homogeneizará en la gran mayoría del proyecto, a excepción de las preexistencias y la zona del auditorio.

En zonas muy puntuales y de una dimensión menor donde no existan dimensiones de placa alveolar, se dispondrá un forjado de losa aligerada nervada, una solución adecuada que se adapta al forjado principal.

En el auditorio para el forjado inferior que soporta el graderio, se utiliza una solución de losa, con la seguridad de que abarque la gran exigencia de luz existente.

Mientras que el forjado superior esta compuesto por la cercha de menor canto del conjunto. Ésta está compuesta por perfilera laminada en caliente de acero.

Cubiertas

En el Centro de Innovación de Artesanía y Diseño se han proyectado dos tipos de cubiertas donde el uso de éstas depende principalmente del uso y de la distribución óptima de cargas hacia la estructura portante.

Por una parte esta la cubierta convencional, no transitable y autoprottegida, que se encuentra en la mayor superficie del centro y que se apoya en un forjado prefabricado de placas alveolares pretensadas.

Por otro lado se encuentra la cubierta de panel sandwich de chapa grecada, que se encuentra en el auditorio y se apoya esta vez en un elemento estructural metálico, que es este caso sería una cercha de acero Warren.

Compartimentación

Dependiendo del uso principal la compartimentación variará, tanto por funcionalidad como por estética.

En estancias fijas se dispondrá de tabiquería compuesta principalmente de tabiques tanto de yeso como de madera con una subestructura de acero galvanizado, mientras que para estancias temporales dirigidas sobre todo a exposiciones y eventos, se utilizarán paneles de yeso móviles y con propiedades retráctiles.

En espacios interiores con la intencionalidad de ser permeables visualmente pero también que trabajen optimamente en aislamiento acústico y ruido se dispondrá de una compartimentación de doble hoja de vidrio laminado con materiales acústicos intermedios.

Pavimento

El pavimento general que se pretende utilizar en el proyecto se compone de un mortero autonivelante en el que se dispone superiormente una capa de linóleo, ya que sus propiedades se adaptan al uso del centro.

En zonas húmedas o de necesidad estética se utiliza pavimento de gres porcelánico con propiedades resistentes a agentes químicos.

Y en varios espacios, como el auditorio o la sala de conferencias, se dispone de un suelo flotante de madera laminada.

Falso techo

La tipología de falso techo depende el uso principal del espacio, concretamente en la exigencia acústica.

El falso techo se compone por una placa de yeso con propiedades acústicas, al cual se le añade una capa más de aislamiento acústico si el espacio de uso lo necesita, como en la sala de conferencias y de proyección.

En el auditorio también esta la particularidad de que existe un cielorraso de madera, principalmente para adaptarse a la direccionalidad y exigencias del sonido desde un punto específico del espacio interior.

Envoltente de la fachada

Los edificios preexistentes cuentan con sistemas de fábrica de ladrillo en su envoltente, respetando la imagen previa al nuevo proyecto y revitalizándola para adaptarla al nuevo uso.

El centro destaca por su gran permeabilidad y su apertura hacia su entorno inmediato, y en consecuencia la mayor parte del cerramiento deja entrar la iluminación exterior, siendo las zonas opacas conformadas por la estructura portante de muros de carga, vigas etc...

El cerramiento principal se compone de un sistema de muro cortina compuesto por montantes y travesaños de aluminio.

En estos se disponen dos hojas de vidrio laminado resistente y con capacidades de protección solar (Low-E).

En la zona de exposición principal, se dispone de una tipología de muro cortina de lamas de vidrio con la funcionalidad de generar un juego de luces y permeabilidad que se adapta a las exigencias del evento que se lleve en el interior.

Para regular la climatización y la sensación térmica interior en este espacio, aparece una segunda línea de carpintería la cual cuenta con hojas practicables.

6.1. Instalaciones principales

Instalación de agua fría y agua caliente sanitaria (ACS)
Instalación de evacuación de aguas pluviales
Instalación de evacuación de aguas residuales
Instalación de luminotecnica
Instalación de climatización

6.2. Memoria gráfica de agua fría y ACS

Planta baja
Planta primera
Planta segunda
Planta tercera

6.3. Memoria gráfica de evacuación del aguas

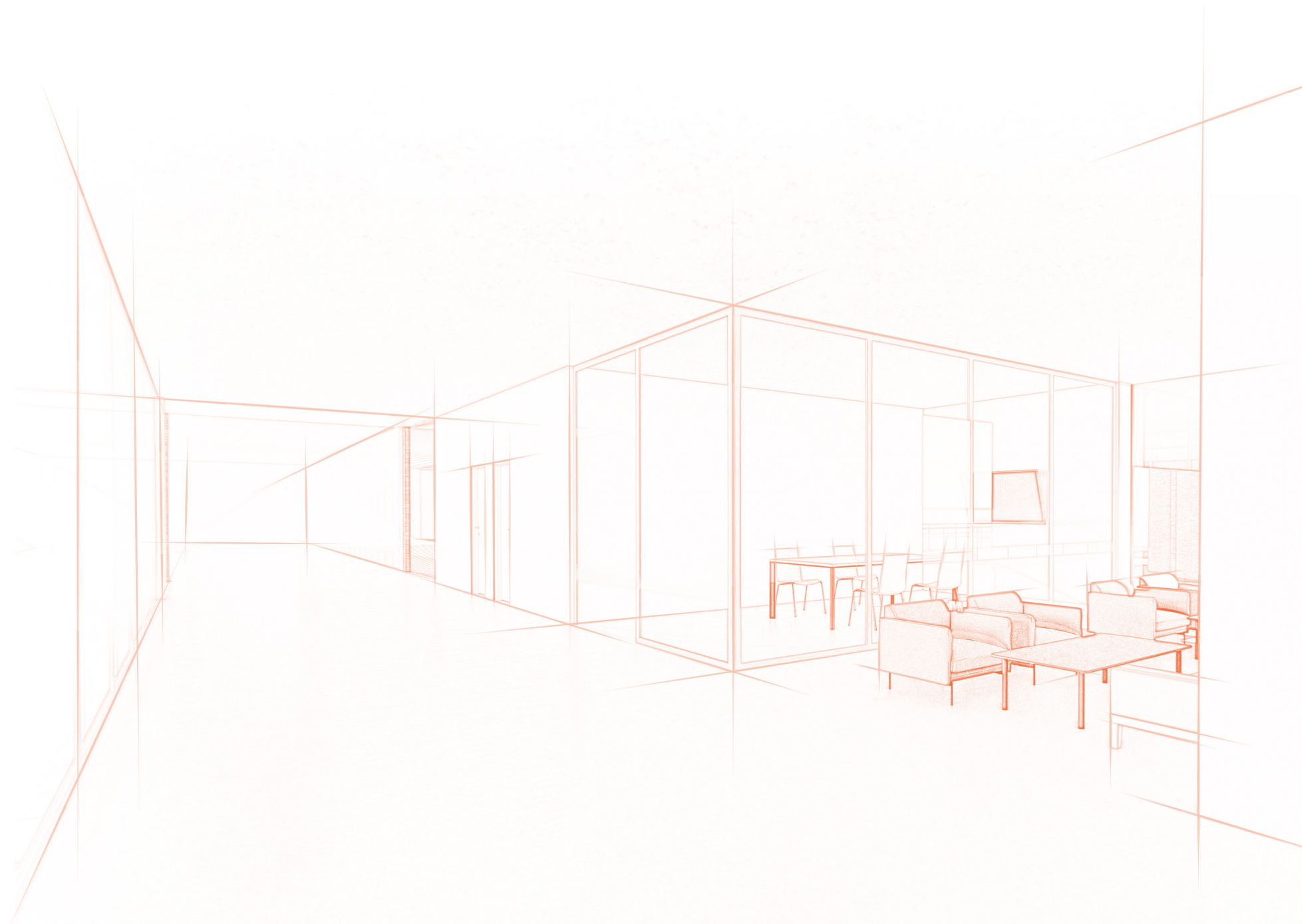
Planta baja
Planta primera
Planta segunda
Planta tercera
Planta cubierta

6.4. Memoria gráfica de luminotécnia

Planta baja
Planta primera
Planta segunda
Planta tercera

6.5. Memoria gráfica de climatización

Planta baja
Planta primera
Planta segunda
Planta tercera
Planta cubierta



Instalación de agua fría y agua caliente sanitaria (ACS)

Se dispone de una acometida de abastecimiento de agua apta para el uso y el consumo humano. La compañía suministradora aporta los datos de presión y caudal correspondientes para un correcto funcionamiento del sistema de aguas.

Desde cota cero las tuberías de agua fría parten desde la acometida hasta adentrarse en los patinillos proyectados, donde más adelante se diversifica y reparte el suministro de agua fría y ACS a todos los espacios que dependan de ello. Decir que los patinillos se disponen en zonas inmediatas a las zonas húmedas.

Instalación de evacuación de aguas pluviales

Desde un principio clarificar la existencia de un alcantarillado público con una red de aguas separativa, ya que se asume que la evacuación de aguas pluviales y de las residuales tienen recorridos que van de forma independiente a lo largo de la propuesta proyectual y que no interfieren entre sí.

La recogida de aguas pluviales en cubierta se realiza por la presencia de sumideros en la obra nueva, los cuales distribuyen el agua por las bajantes para finalmente circular por el colector general y llegar hasta el alcantarillado municipal.

En las preexistencias, las aguas discurren por los sistemas actuales, los cuales se han mejorado y adaptado a las necesidades del centro y sus inmediaciones. Estos sistemas se componen principalmente de canalones que redistribuyen el agua a las bajantes, las cuales transportan el agua hasta el colector general.

Instalación de evacuación de aguas residuales

Desde un principio clarificar la existencia de un alcantarillado público con una red de aguas separativa, ya que se asume que la evacuación de aguas pluviales y de las residuales tienen recorridos que van de forma independiente a lo largo de la propuesta proyectual y que no interfieren entre sí.

Las aguas residuales fluyen a través de las bajantes dispuestas en los patios indicados, llegando así al nivel de cota cero. En este punto, siguen su curso a través del colector correspondiente, que a su vez las dirige hacia el sistema de alcantarillado municipal del barrio para su adecuada disposición y tratamiento.

Instalación de luminotecnia

La instalación de luminotecnia en el centro de artesanía ha sido diseñada para garantizar un ambiente óptimo y cómodo en todas las áreas. Cada espacio, desde las aulas hasta los talleres y las áreas comunes, ha sido equipado con un sistema de iluminación eficiente e idóneo.

Las aulas y talleres cuentan con luminarias LED, que ofrecen una iluminación uniforme y regulable para acomodarse a las diferentes actividades y necesidades. Los pasillos y áreas comunes están iluminados con sensores de movimiento, asegurando que la luz esté disponible solo cuando sea imprescindible, lo que no solo mejora la eficiencia energética sino también la seguridad en el centro. Además, se han implementado sistemas de control inteligente que permiten ajustar el nivel de iluminación de acuerdo con la luz natural disponible.

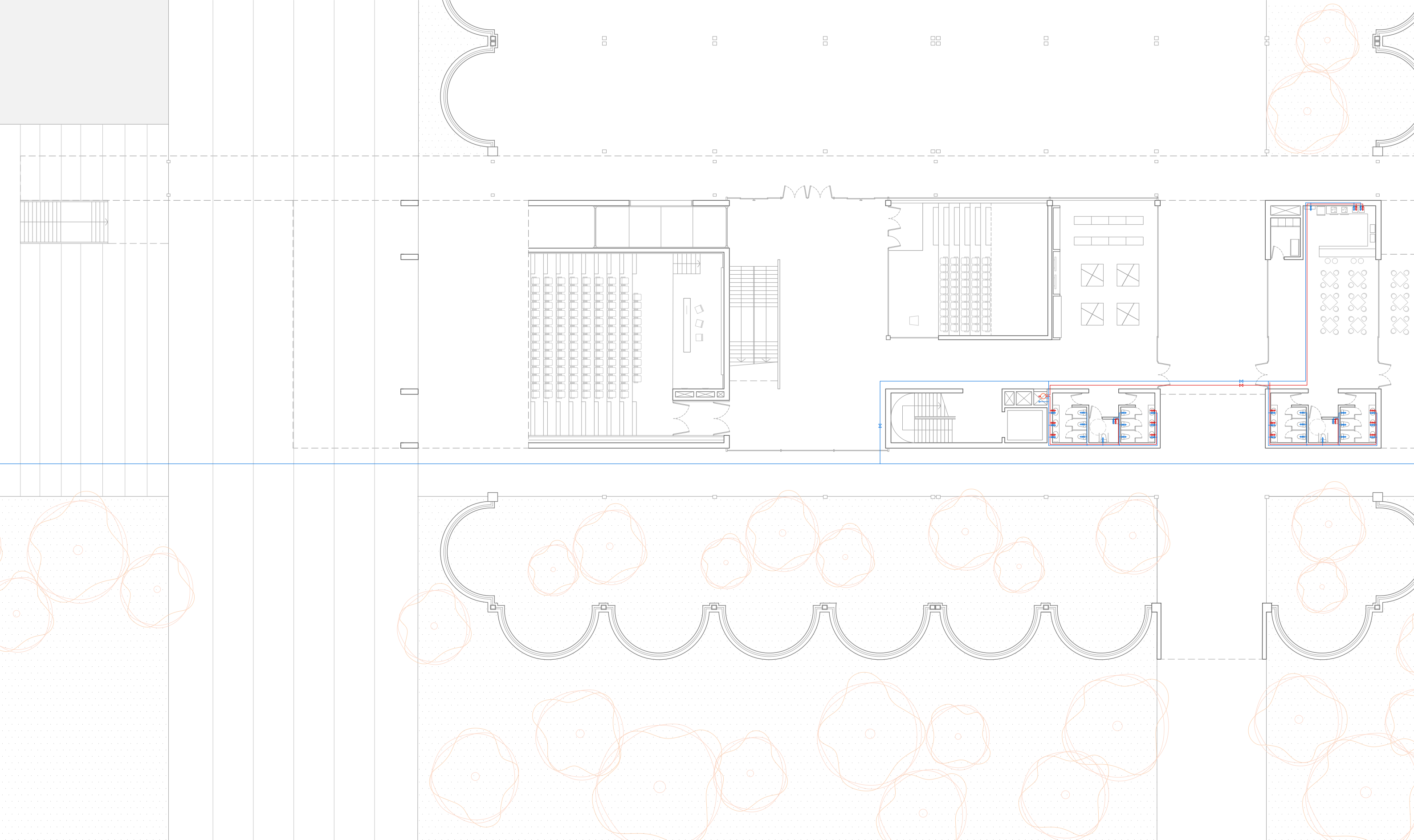
También remarcar la existencia de la iluminación de emergencia en todo recorrido de evacuación en caso de un fallo eléctrico en el centro, la cual se compone de bloques autónomos de alumbrado dispuestos en los espacios indicados.

En cuanto a la electrotécnica destacar que al sistema de suministro general de baja tensión se le suma la energía generada a partir del tragaluz fotovoltaico dispuesto en la cubierta y que aprovecha la luz solar penetrante de la estructura industrial.










Instalación de climatización

Para el sistema de acondicionamiento ambiental del centro se introducen sistemas de climatización con bombas de calor complementadas y potenciadas con grandes sistemas exteriores en cubierta para garantizar el bienestar en las estancias de aprendizaje y trabajo, además de espacios de recorrido interior.

Además, en los espacios de grandes aglomeraciones se dispone de una doble orientación, por lo que la ventilación cruzada apoyará a estos sistemas de regulación del calor en estaciones calurosas y de gran demanda energética.



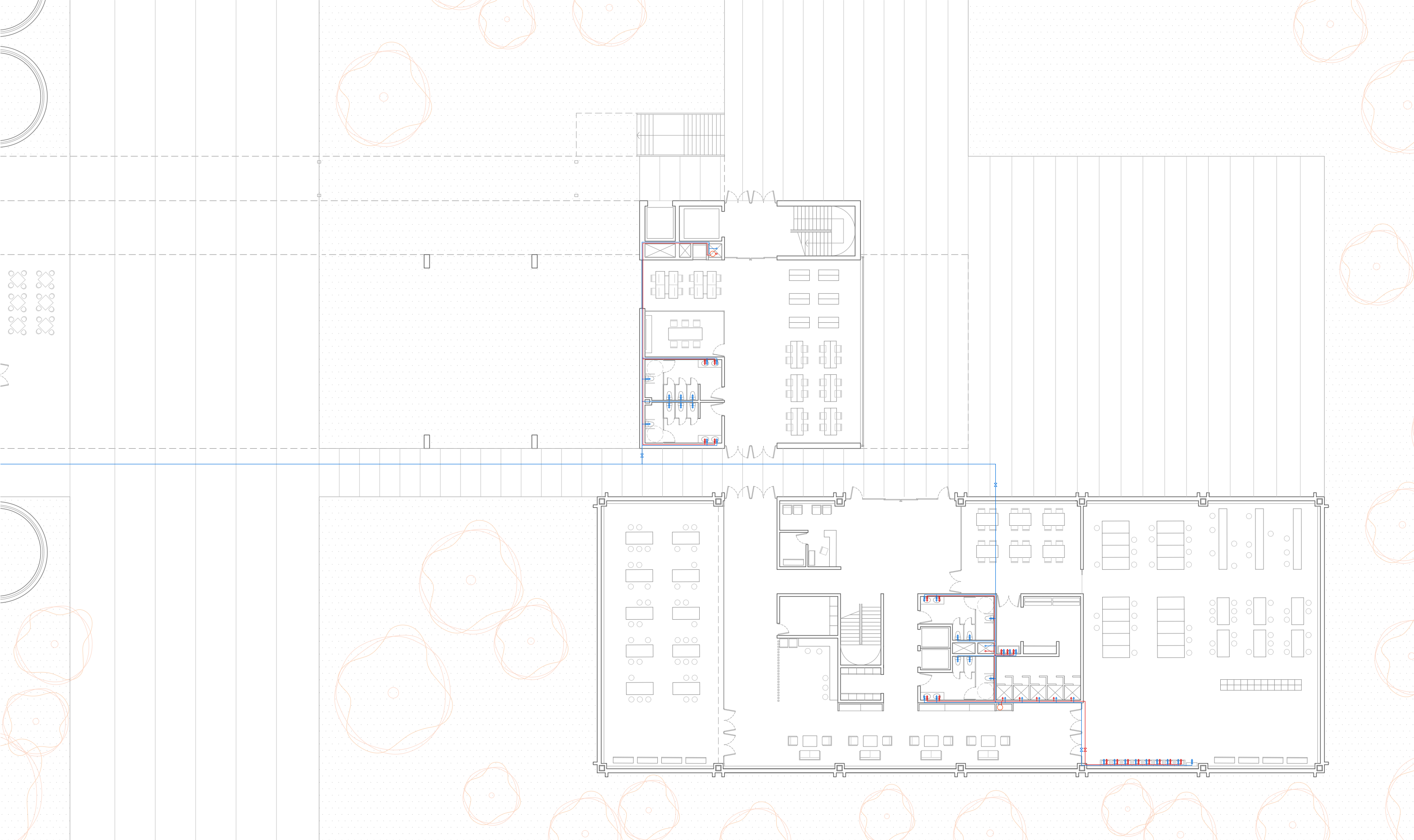
LEYENDA

	PUNTO DE AGUA FRÍA		PUNTO DE AGUA CALIENTE DUCHA		LLAVE DE PASO
	PUNTO DE AGUA CALIENTE		TUBERÍA DE AGUA FRÍA		MONTANTE
	PUNTO DE AGUA FRÍA DUCHA		TUBERÍA DE AGUA CALIENTE		TERMO/CALENTADOR










MEMORIA DE INSTALACIONES

6.2.1_ PLANTA BAJA (1)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



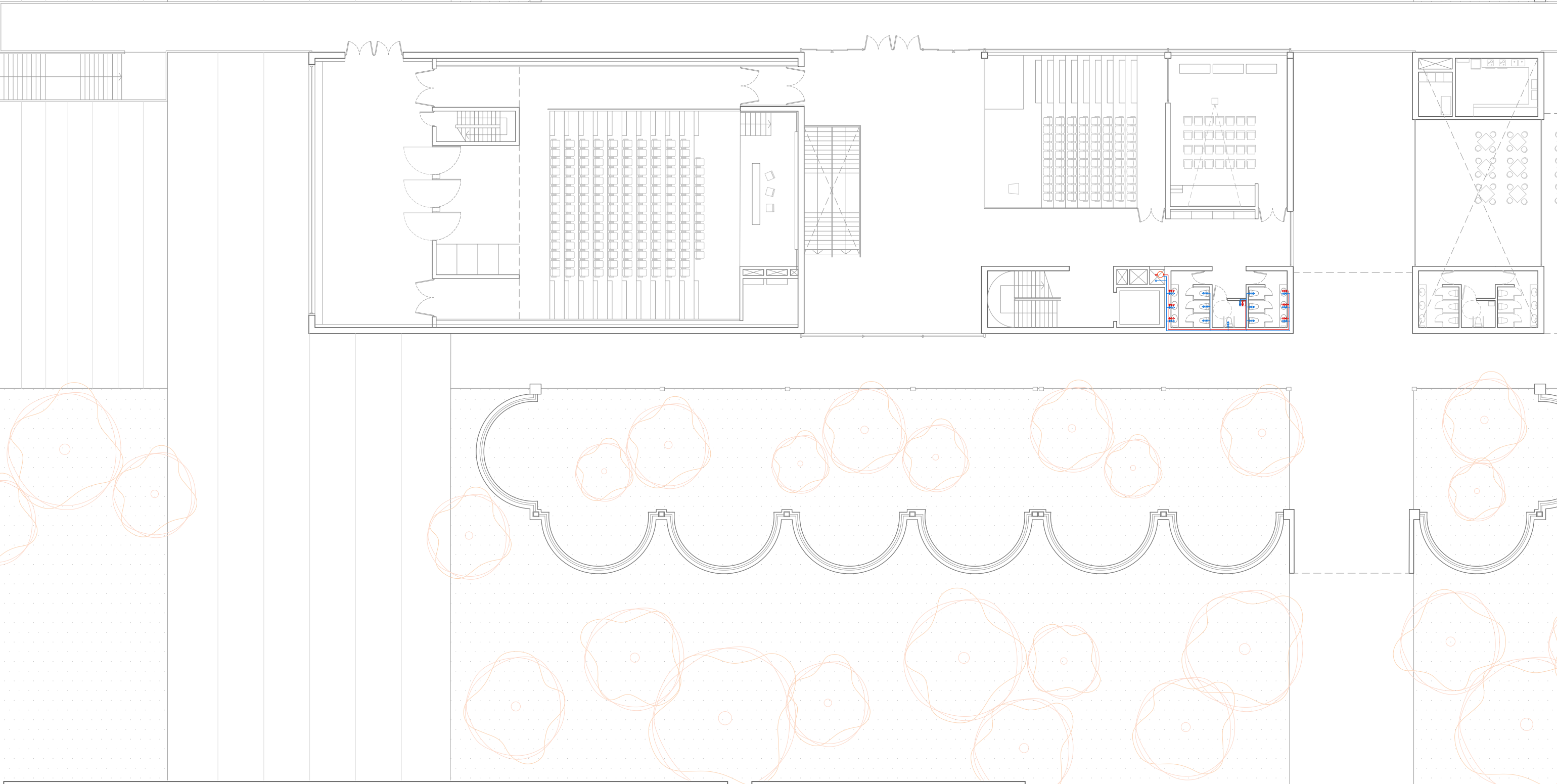
LEYENDA

	PUNTO DE AGUA FRÍA		PUNTO DE AGUA CALIENTE DUCHA		LLAVE DE PASO
	PUNTO DE AGUA CALIENTE		TUBERÍA DE AGUA FRÍA		MONTANTE
	PUNTO DE AGUA FRÍA DUCHA		TUBERÍA DE AGUA CALIENTE		TERMO/CALENTADOR

MEMORIA DE INSTALACIONES

6.2.1_ PLANTA BAJA (2)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA

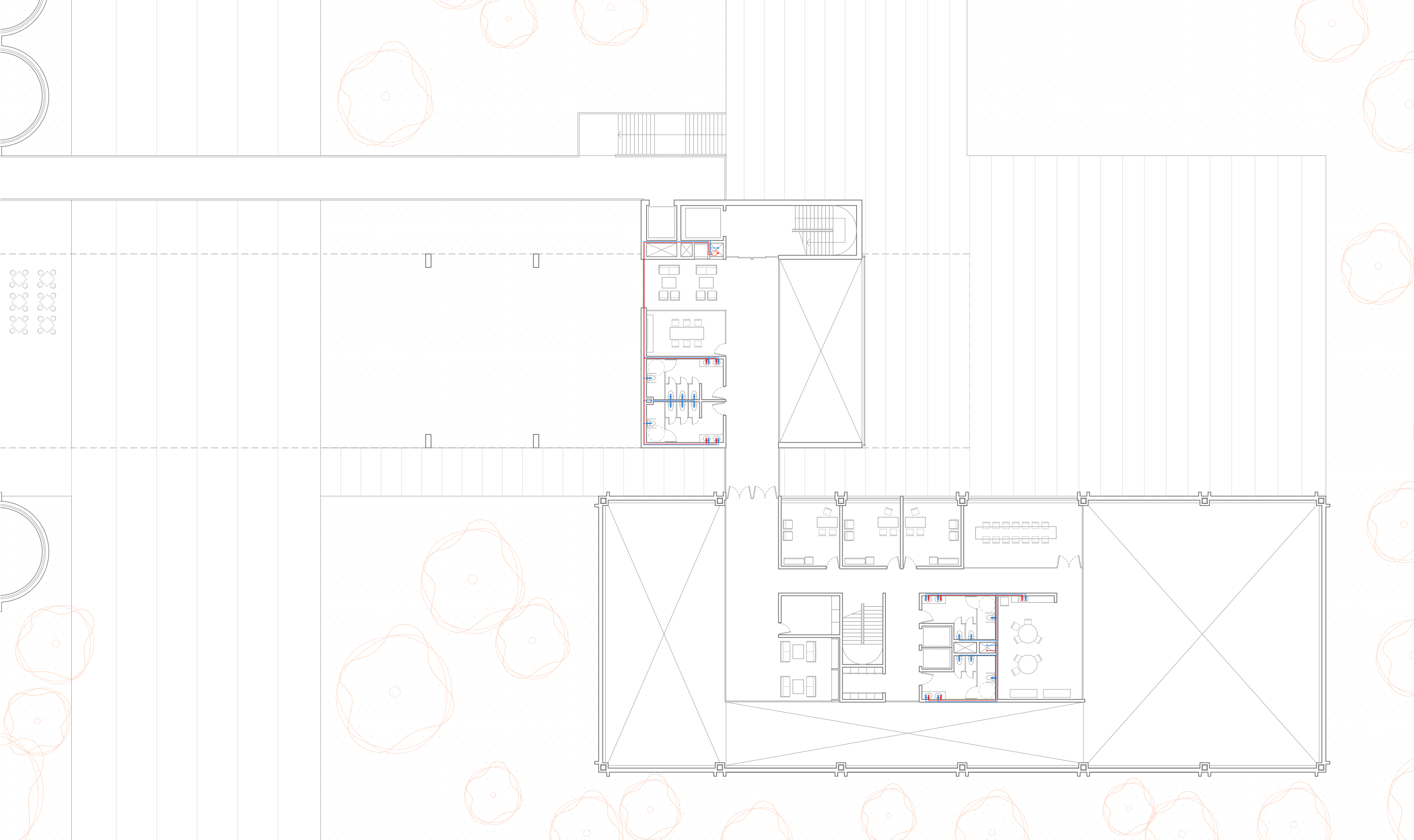


LEYENDA					
	PUNTO DE AGUA FRÍA		PUNTO DE AGUA CALIENTE DUCHA		LLAVE DE PASO
	PUNTO DE AGUA CALIENTE		TUBERÍA DE AGUA FRÍA		MONTANTE
	PUNTO DE AGUA FRÍA DUCHA		TUBERÍA DE AGUA CALIENTE		TERMO/CALENTADOR










MEMORIA DE INSTALACIONES

6.2.2_ PLANTA PRIMERA (1)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



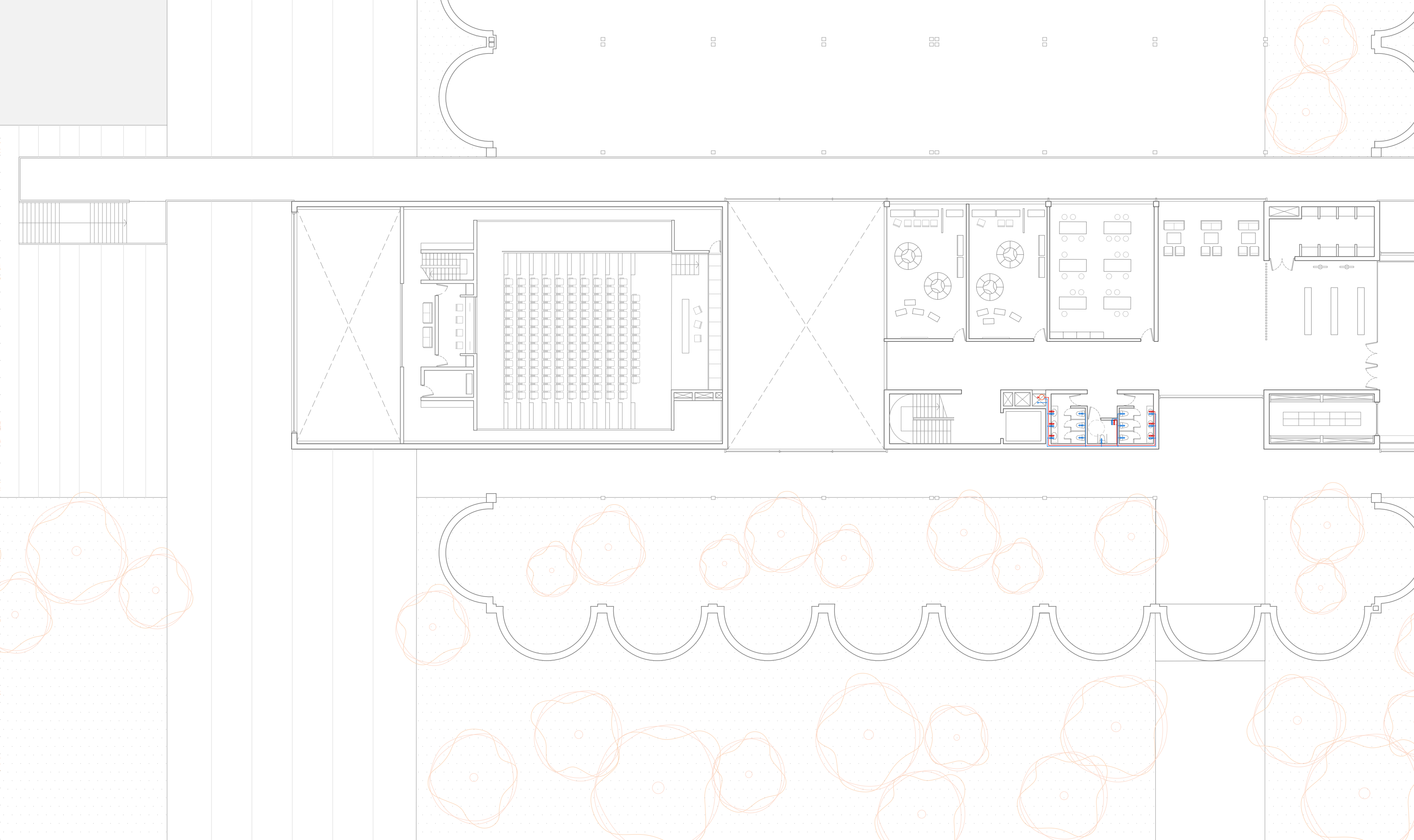
LEYENDA

	PUNTO DE AGUA FRÍA		PUNTO DE AGUA CALIENTE DUCHA		LLAVE DE PASO
	PUNTO DE AGUA CALIENTE		TUBERÍA DE AGUA FRÍA		MONTANTE
	PUNTO DE AGUA FRÍA DUCHA		TUBERÍA DE AGUA CALIENTE		TERMO/CALENTADOR










MEMORIA DE INSTALACIONES

6.2.2_ PLANTA PRIMERA (2)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



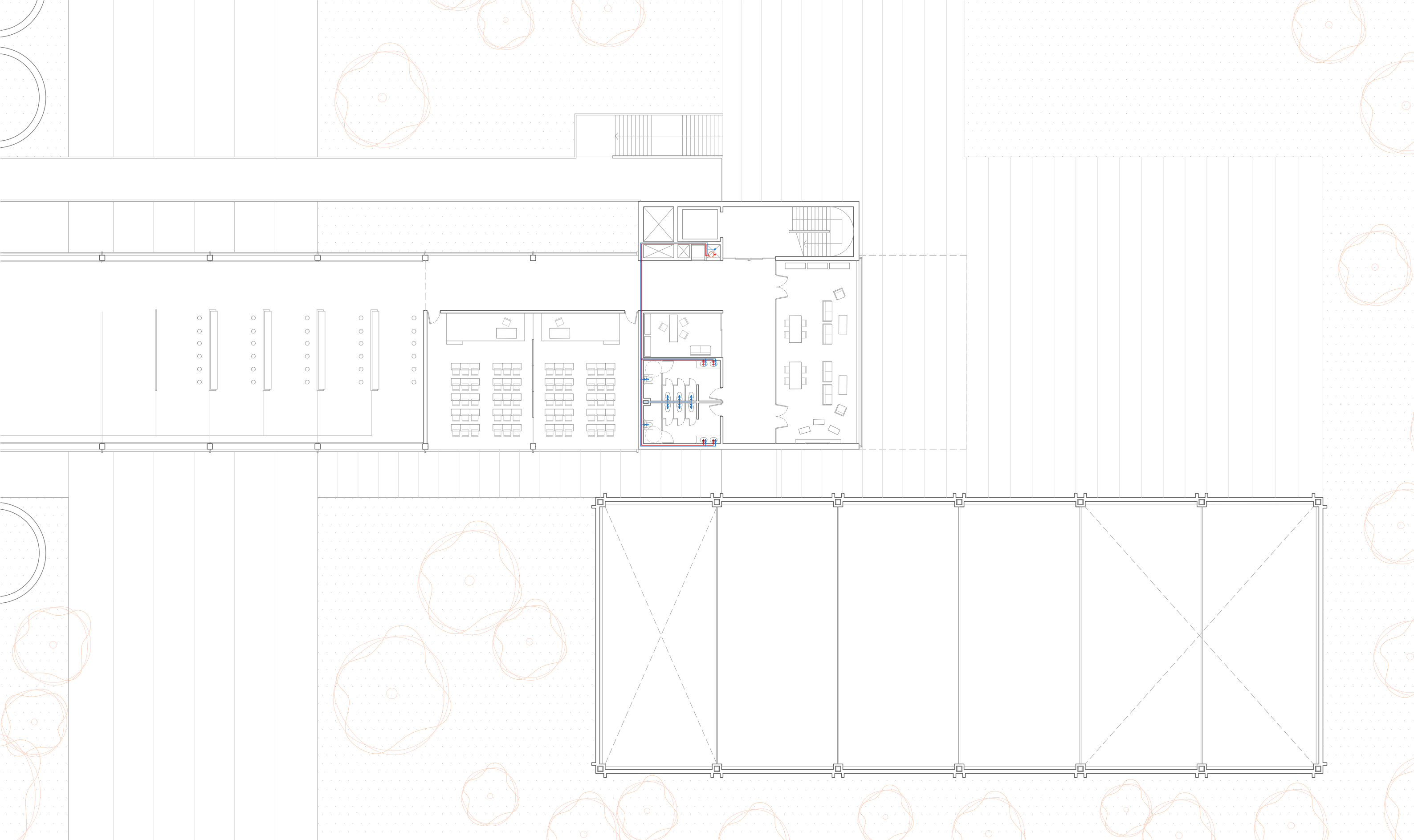
LEYENDA

	PUNTO DE AGUA FRÍA		PUNTO DE AGUA CALIENTE DUCHA		LLAVE DE PASO
	PUNTO DE AGUA CALIENTE		TUBERÍA DE AGUA FRÍA		MONTANTE
	PUNTO DE AGUA FRÍA DUCHA		TUBERÍA DE AGUA CALIENTE		TERMO/CALENTADOR










MEMORIA DE INSTALACIONES

6.2.3_ PLANTA SEGUNDA (1)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



LEYENDA

 PUNTO DE AGUA FRÍA	 PUNTO DE AGUA CALIENTE DUCHA	 LLAVE DE PASO
 PUNTO DE AGUA CALIENTE	 TUBERÍA DE AGUA FRÍA	 MONTANTE
 PUNTO DE AGUA FRÍA DUCHA	 TUBERÍA DE AGUA CALIENTE	 TERMO/CALENTADOR










MEMORIA DE INSTALACIONES

6.2.3_ PLANTA SEGUNDA (2)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



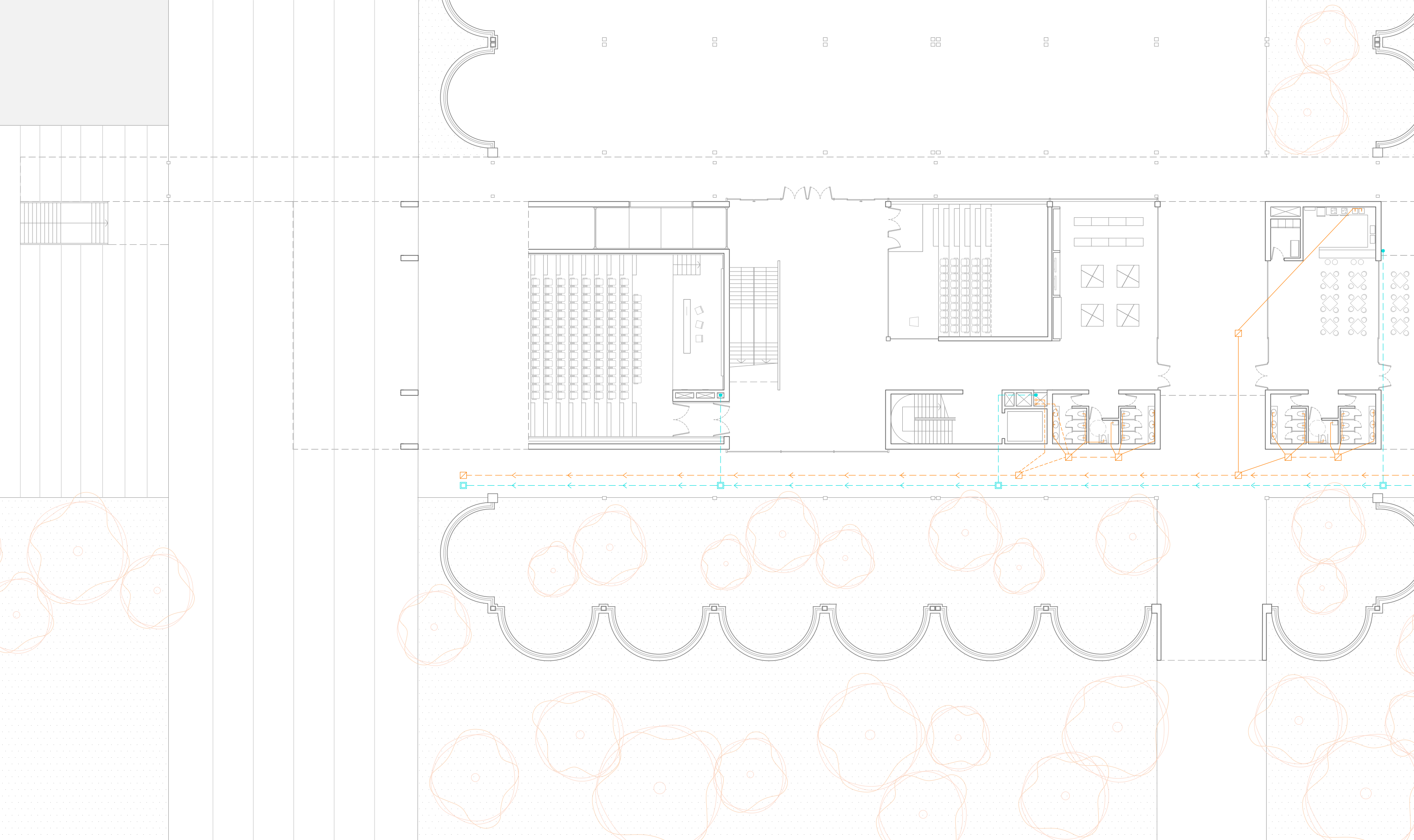
LEYENDA

	PUNTO DE AGUA FRÍA		PUNTO DE AGUA CALIENTE DUCHA		LLAVE DE PASO
	PUNTO DE AGUA CALIENTE		TUBERÍA DE AGUA FRÍA		MONTANTE
	PUNTO DE AGUA FRÍA DUCHA		TUBERÍA DE AGUA CALIENTE		TERMO/CALENTADOR










MEMORIA DE INSTALACIONES

6.2.4_ PLANTA TERCERA
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



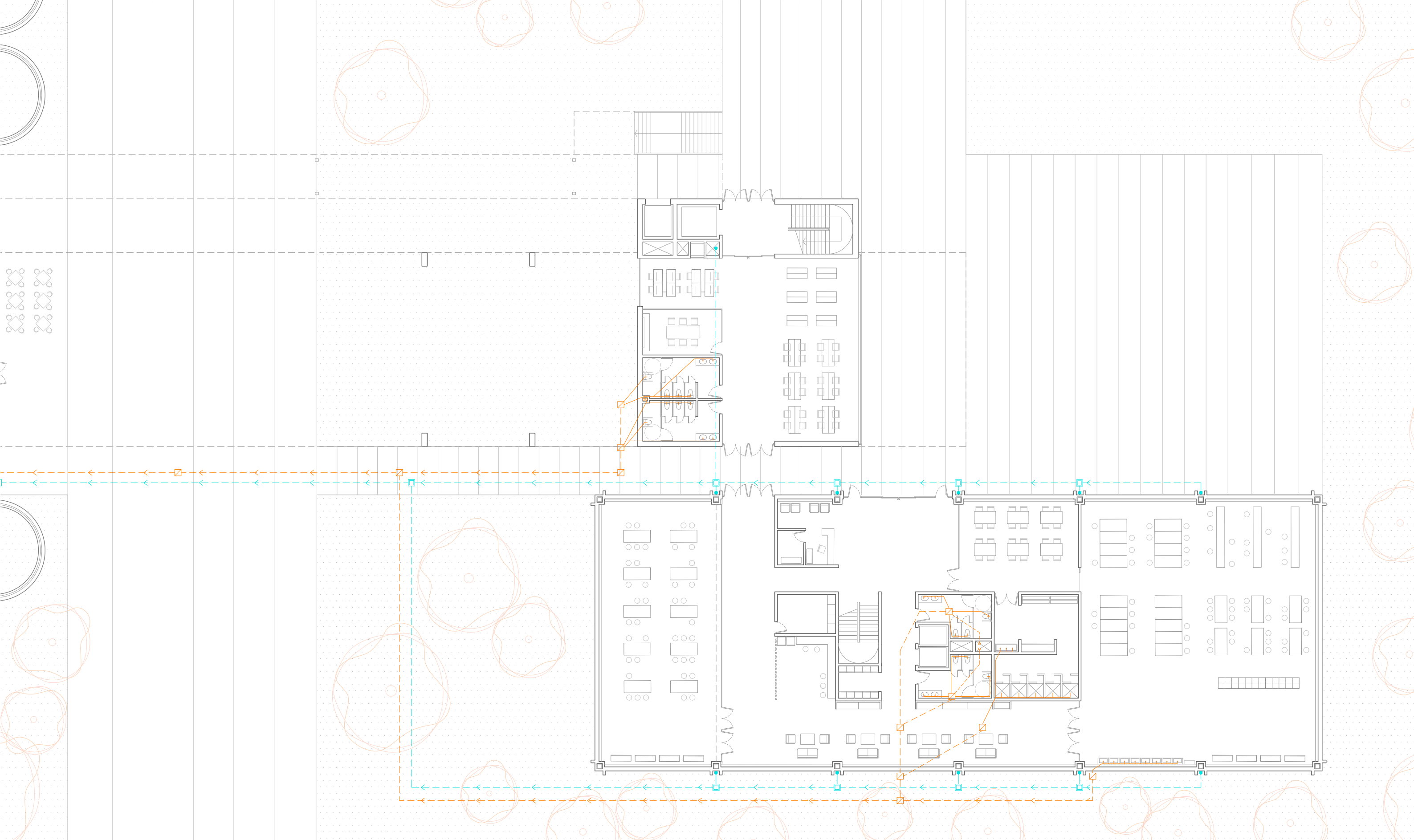
LEYENDA

	RED DE RESIDUALES		BAJANTE PLUVIAL		SUMIDERO
	RED DE PLUVIALES		ARQUETA RESIDUALES		DELIMITACIÓN PENDIENTE
	BAJANTE RESIDUAL		ARQUETA PLUVIALES		DIRECCIÓN PENDIENTE










MEMORIA DE INSTALACIONES

6.3.1_ PLANTA BAJA (1)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA.



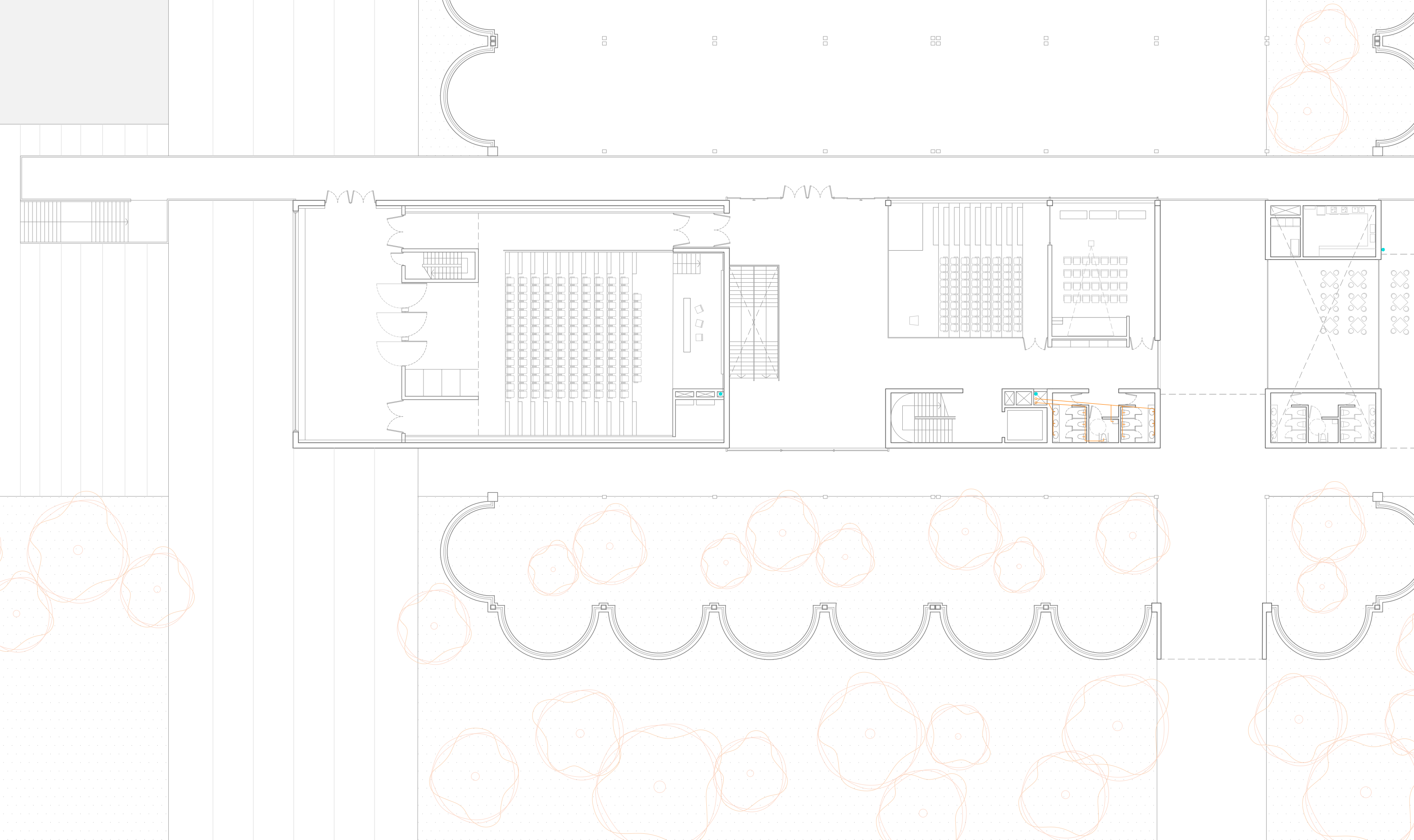
LEYENDA










 RED DE RESIDUALES	 BAJANTE PLUVIAL	 SUMIDERO
 RED DE PLUVIALES	 ARQUETA RESIDUALES	 DELIMITACIÓN PENDIENTE
 BAJANTE RESIDUAL	 ARQUETA PLUVIALES	 DIRECCIÓN PENDIENTE

MEMORIA DE INSTALACIONES

6.3.1_ PLANTA BAJA (2)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA.

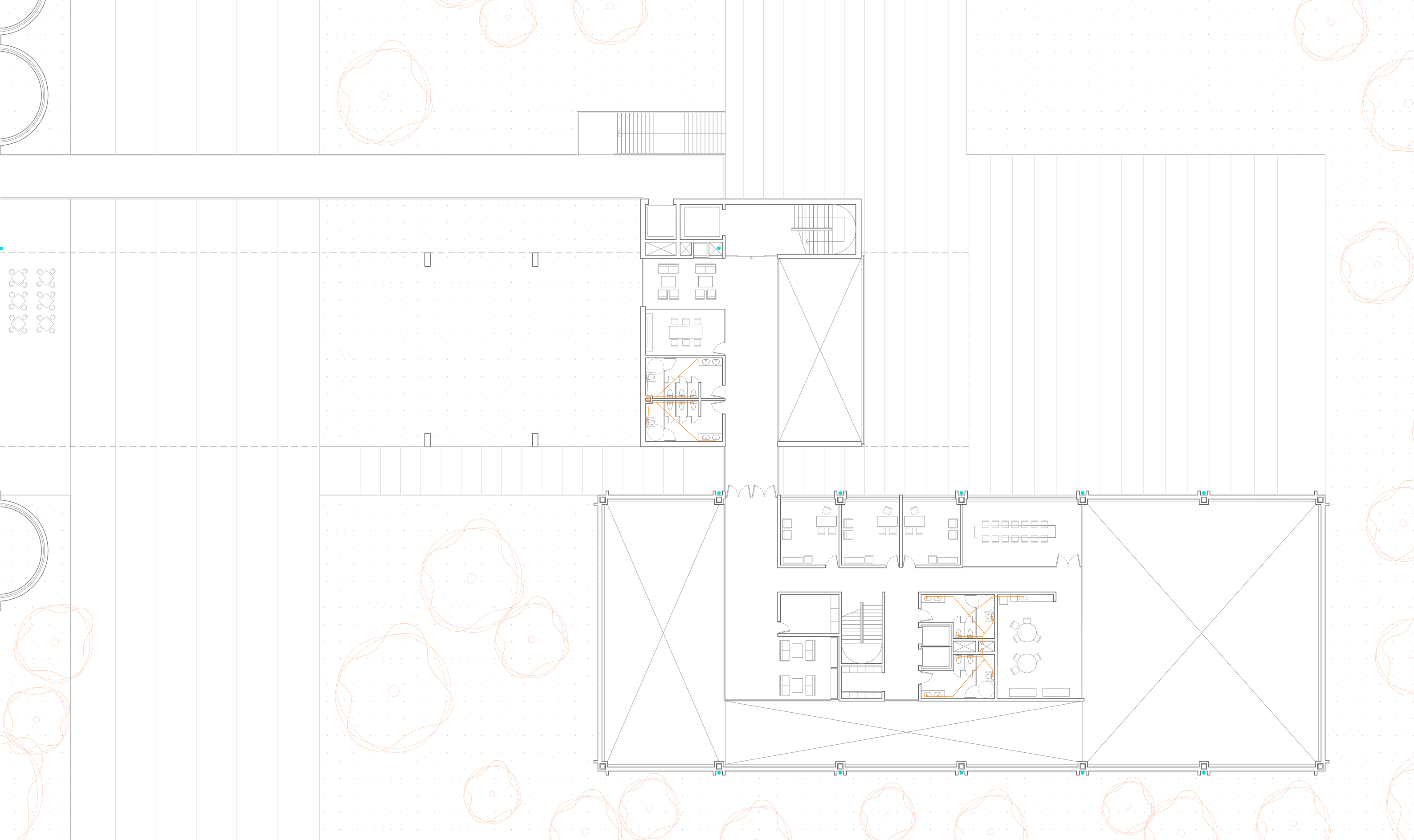


LEYENDA					
	RED DE RESIDUALES		BAJANTE PLUVIAL		SUMIDERO
	RED DE PLUVIALES		ARQUETA RESIDUALES		DELIMITACIÓN PENDIENTE
	BAJANTE RESIDUAL		ARQUETA PLUVIALES		DIRECCIÓN PENDIENTE










MEMORIA DE INSTALACIONES

6.3.2_ PLANTA PRIMERA (1)
ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA.



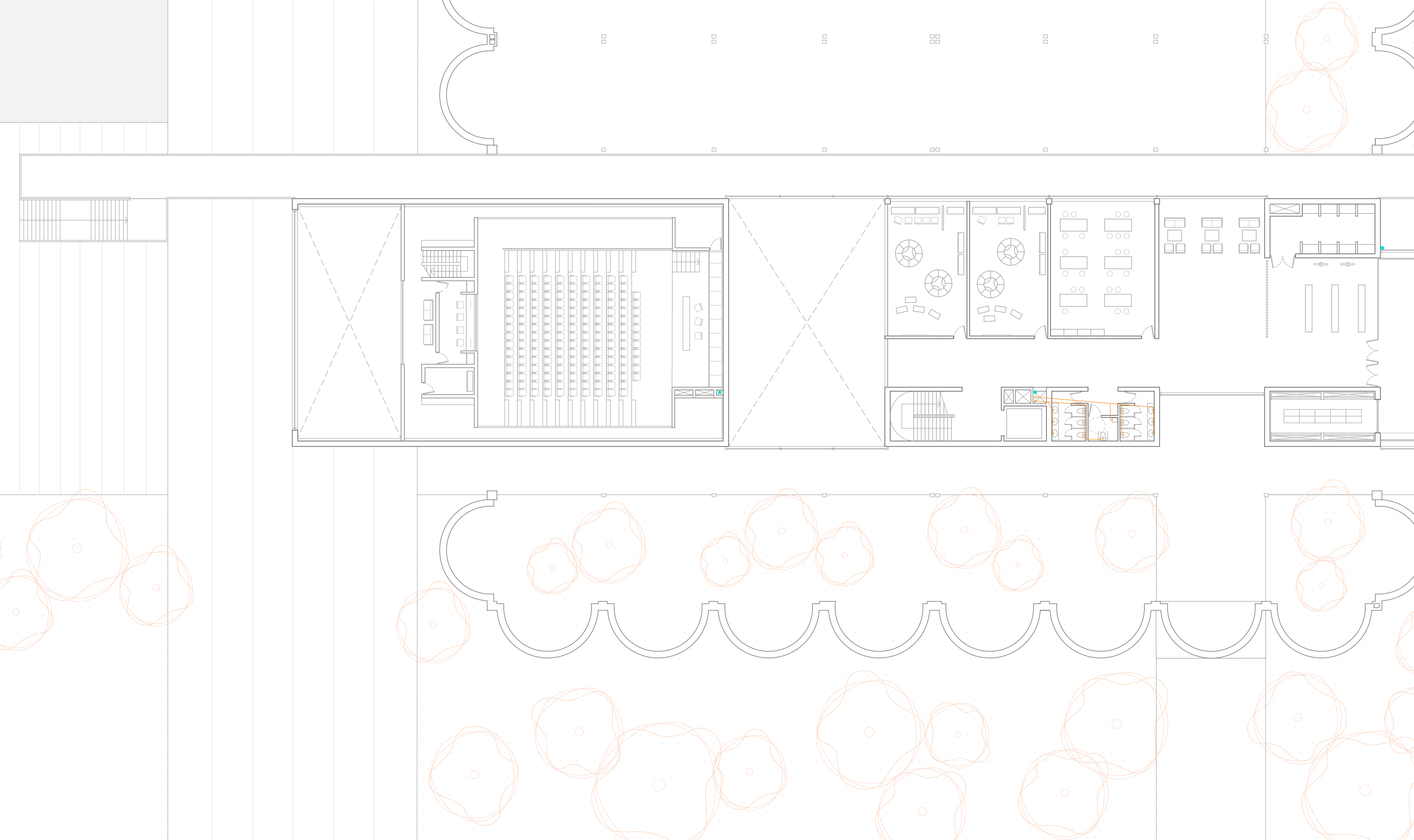
LEYENDA

	RED DE RESIDUALES		BAJANTE PLUVIAL		SUMIDERO
	RED DE PLUVIALES		ARQUETA RESIDUALES		DELIMITACIÓN PENDIENTE
	BAJANTE RESIDUAL		ARQUETA PLUVIALES		DIRECCIÓN PENDIENTE










MEMORIA DE INSTALACIONES

6.3.2_ PLANTA PRIMERA (2)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA.



LEYENDA

 RED DE RESIDUALES	 BAJANTE PLUVIAL	 SUMIDERO
 RED DE PLUVIALES	 ARQUETA RESIDUALES	 DELIMITACIÓN PENDIENTE
 BAJANTE RESIDUAL	 ARQUETA PLUVIALES	 DIRECCIÓN PENDIENTE










MEMORIA DE INSTALACIONES

6.3.3_ PLANTA SEGUNDA (1)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA.



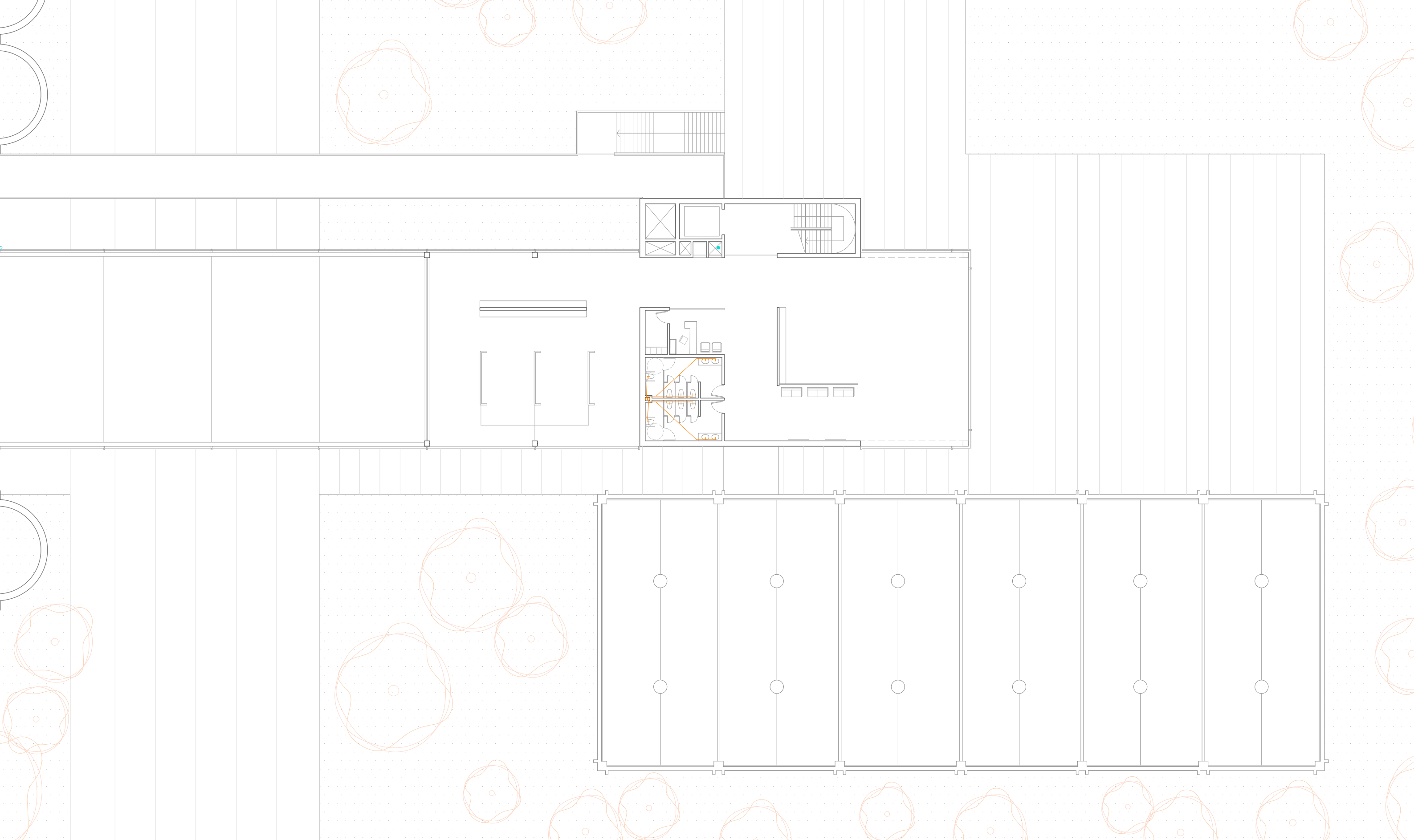
LEYENDA

	RED DE RESIDUALES		BAJANTE PLUVIAL		SUMIDERO
	RED DE PLUVIALES		ARQUETA RESIDUALES		DELIMITACIÓN PENDIENTE
	BAJANTE RESIDUAL		ARQUETA PLUVIALES		DIRECCIÓN PENDIENTE










MEMORIA DE INSTALACIONES

6.3.3_ PLANTA SEGUNDA (2)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA.



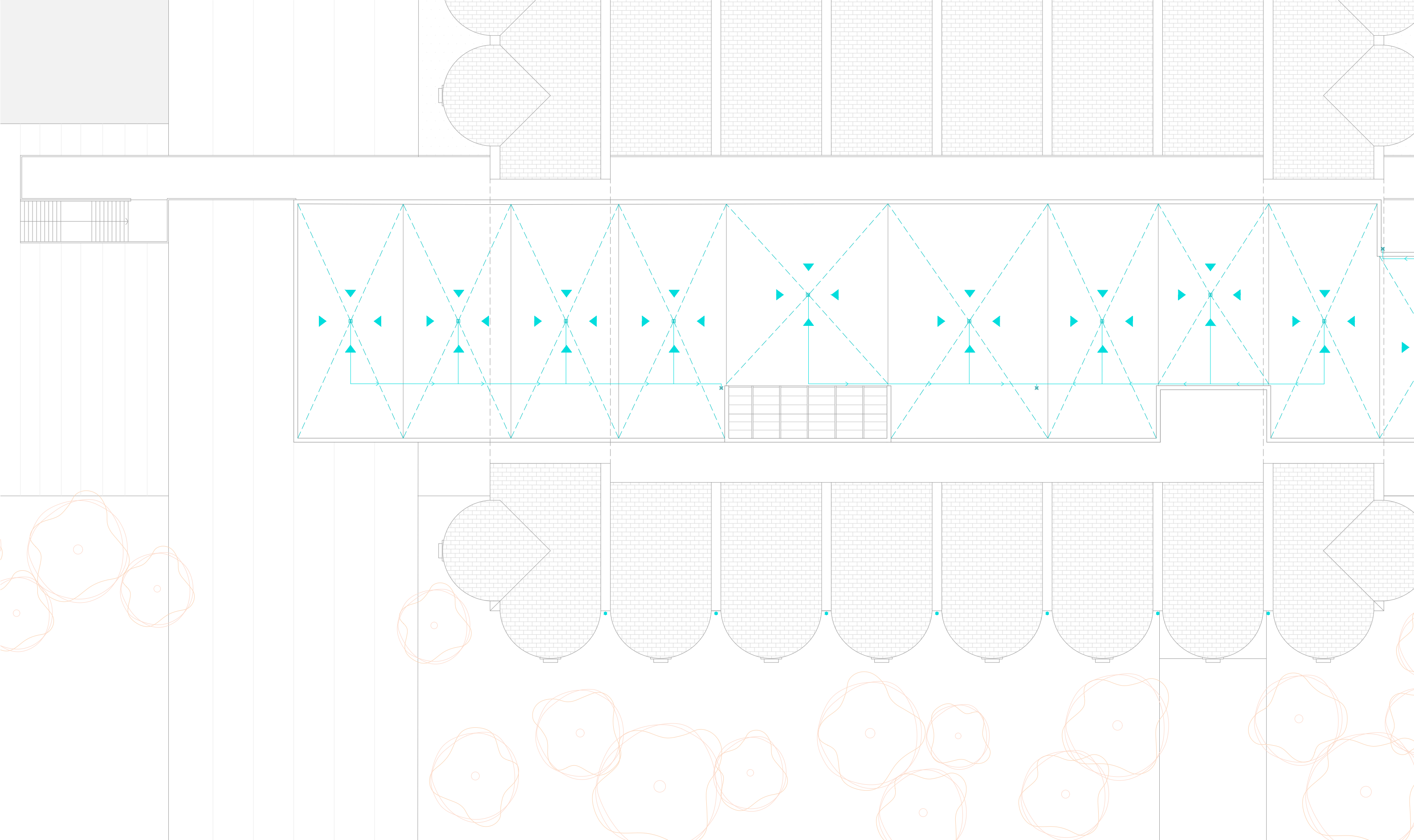
LEYENDA










	RED DE RESIDUALES		BAJANTE PLUVIAL		SUMIDERO
	RED DE PLUVIALES		ARQUETA RESIDUALES		DELIMITACIÓN PENDIENTE
	BAJANTE RESIDUAL		ARQUETA PLUVIALES		DIRECCIÓN PENDIENTE

MEMORIA DE INSTALACIONES

6.3.4_ PLANTA TERCERA
ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA.

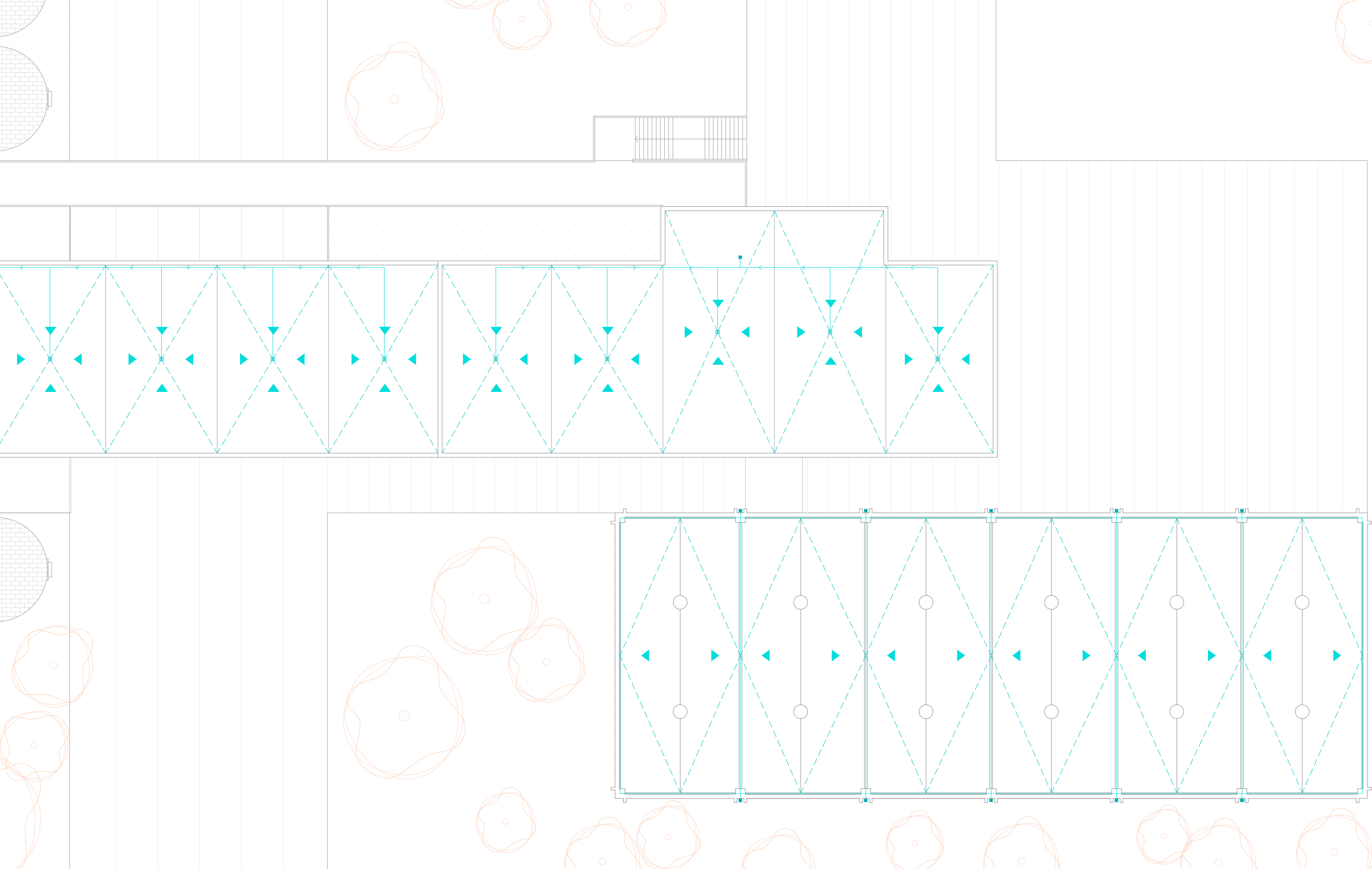


LEYENDA					
	RED DE RESIDUALES		BAJANTE PLUVIAL		SUMIDERO
	RED DE PLUVIALES		ARQUETA RESIDUALES		DELIMITACIÓN PENDIENTE
	BAJANTE RESIDUAL		ARQUETA PLUVIALES		DIRECCIÓN PENDIENTE

MEMORIA DE INSTALACIONES

6.3.5_ PLANTA CUBIERTA (1)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA.



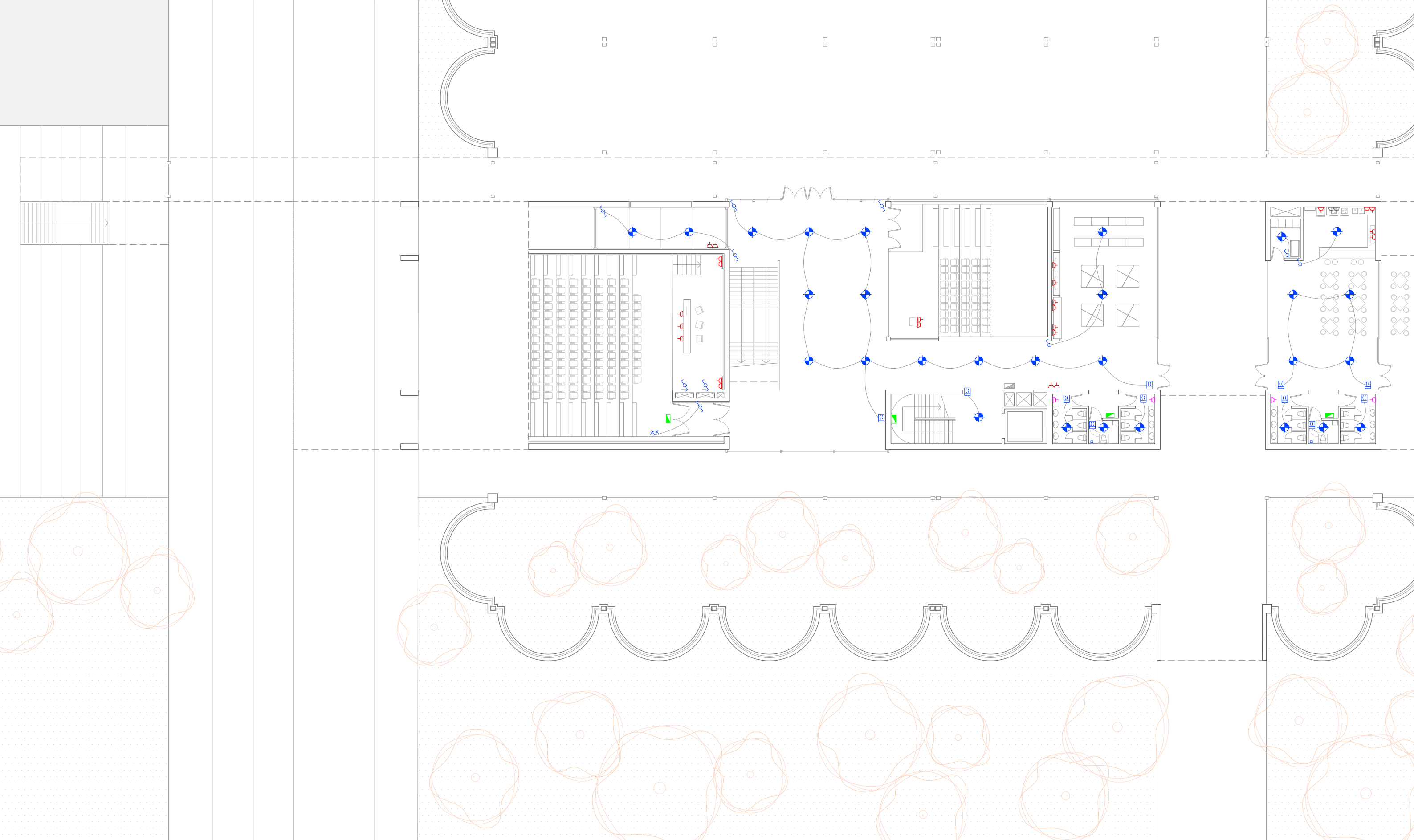
LEYENDA

	RED DE RESIDUALES		BAJANTE PLUVIAL		SUMIDERO
	RED DE PLUVIALES		ARQUETA RESIDUALES		DELIMITACIÓN PENDIENTE
	BAJANTE RESIDUAL		ARQUETA PLUVIALES		DIRECCIÓN PENDIENTE













MEMORIA DE INSTALACIONES

6.3.5_ PLANTA CUBIERTA (2)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA.



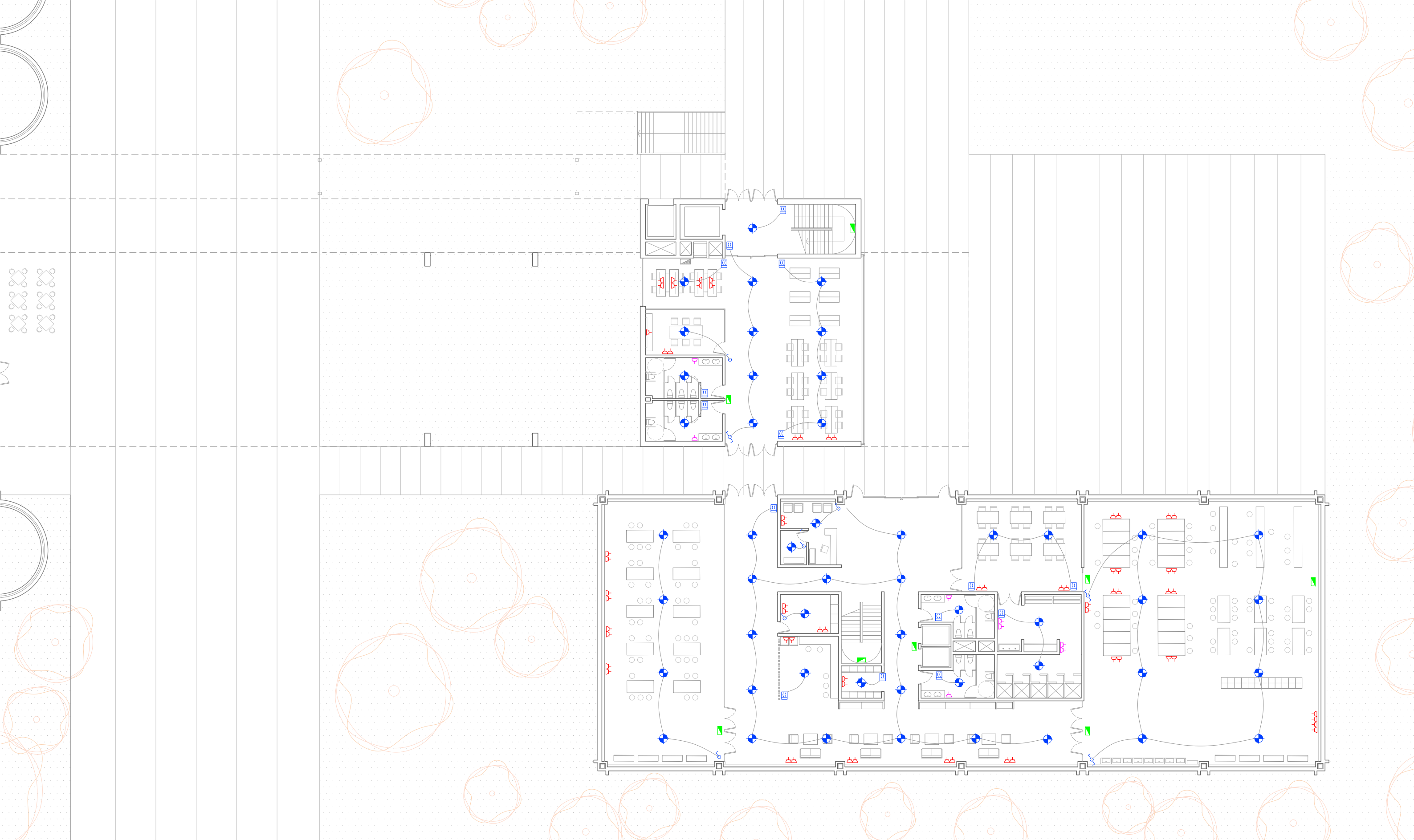
LEYENDA

 PUNTO DE LUZ	 INTERRUPTOR	 TOMA DE TV	 BASE HORNO
 PULSADOR	 DET. MOVIMIENTO	 CONEXIÓN TELEFÓNICA	 BASE CORRIENTE BAÑO
 CONMUTADOR	 DISTRIBUCIÓN	 BASE ENCHUFE	 LUZ EMERGENCIA

MEMORIA DE INSTALACIONES

6.4.1_ PLANTA BAJA (1)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



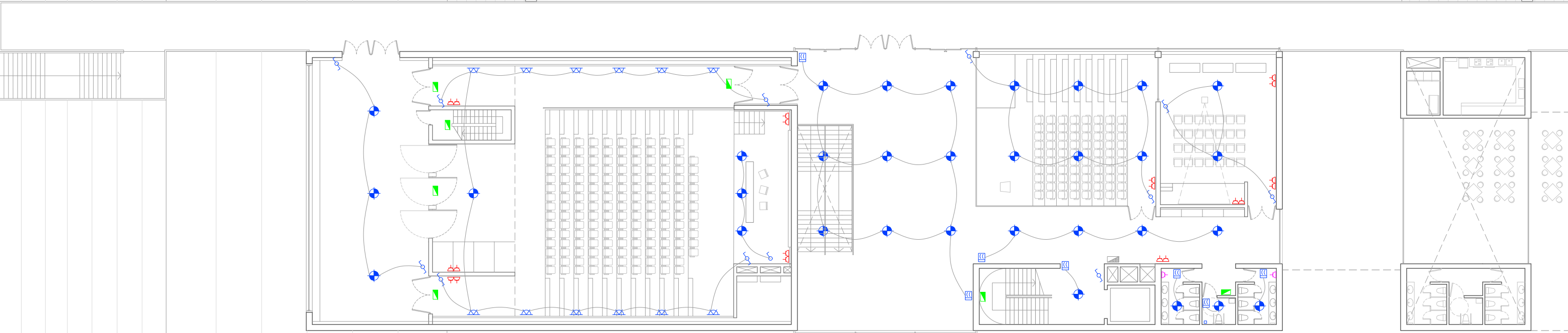
LEYENDA

	PUNTO DE LUZ		INTERRUPTOR		TOMA DE TV		BASE HORNO
	PULSADOR		DET. MOVIMIENTO		CONEXIÓN TELEFÓNICA		BASE CORRIENTE BAÑO
	CONMUTADOR		DISTRIBUCIÓN		BASE ENCHUFE		LUZ EMERGENCIA













MEMORIA DE INSTALACIONES

6.4.1_ PLANTA BAJA (2)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



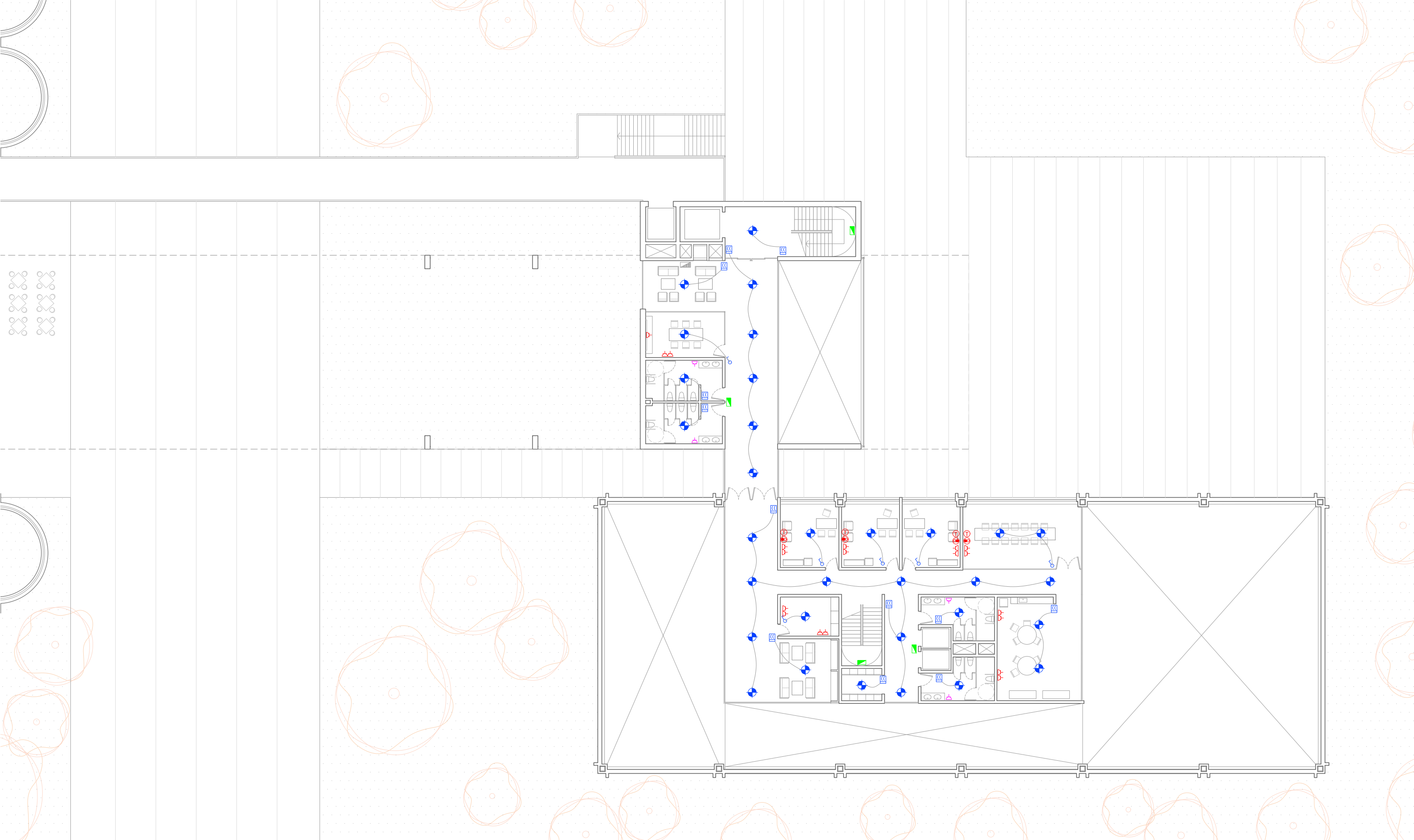
LEYENDA

 PUNTO DE LUZ	 INTERRUPTOR	 TOMA DE TV	 BASE HORNO
 PULSADOR	 DET. MOVIMIENTO	 CONEXIÓN TELEFÓNICA	 BASE CORRIENTE BAÑO
 CONMUTADOR	 DISTRIBUCIÓN	 BASE ENCHUFE	 LUZ EMERGENCIA













MEMORIA DE INSTALACIONES

6.4.2_ PLANTA PRIMERA (1)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



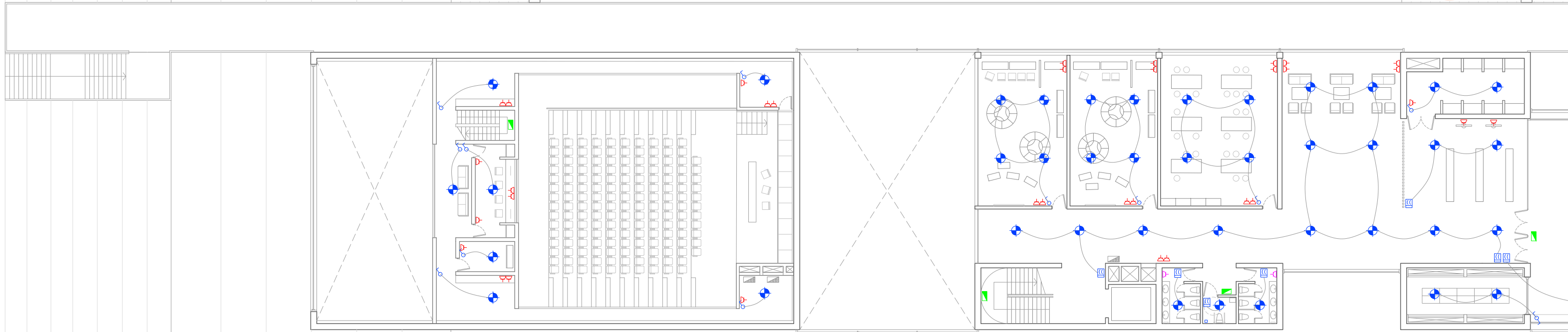
LEYENDA

 PUNTO DE LUZ	 INTERRUPTOR	 TOMA DE TV	 BASE HORNO
 PULSADOR	 DET. MOVIMIENTO	 CONEXIÓN TELEFÓNICA	 BASE CORRIENTE BAÑO
 CONMUTADOR	 DISTRIBUCIÓN	 BASE ENCHUFE	 LUZ EMERGENCIA













MEMORIA DE INSTALACIONES

6.4.2_ PLANTA PRIMERA (2)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



LEYENDA

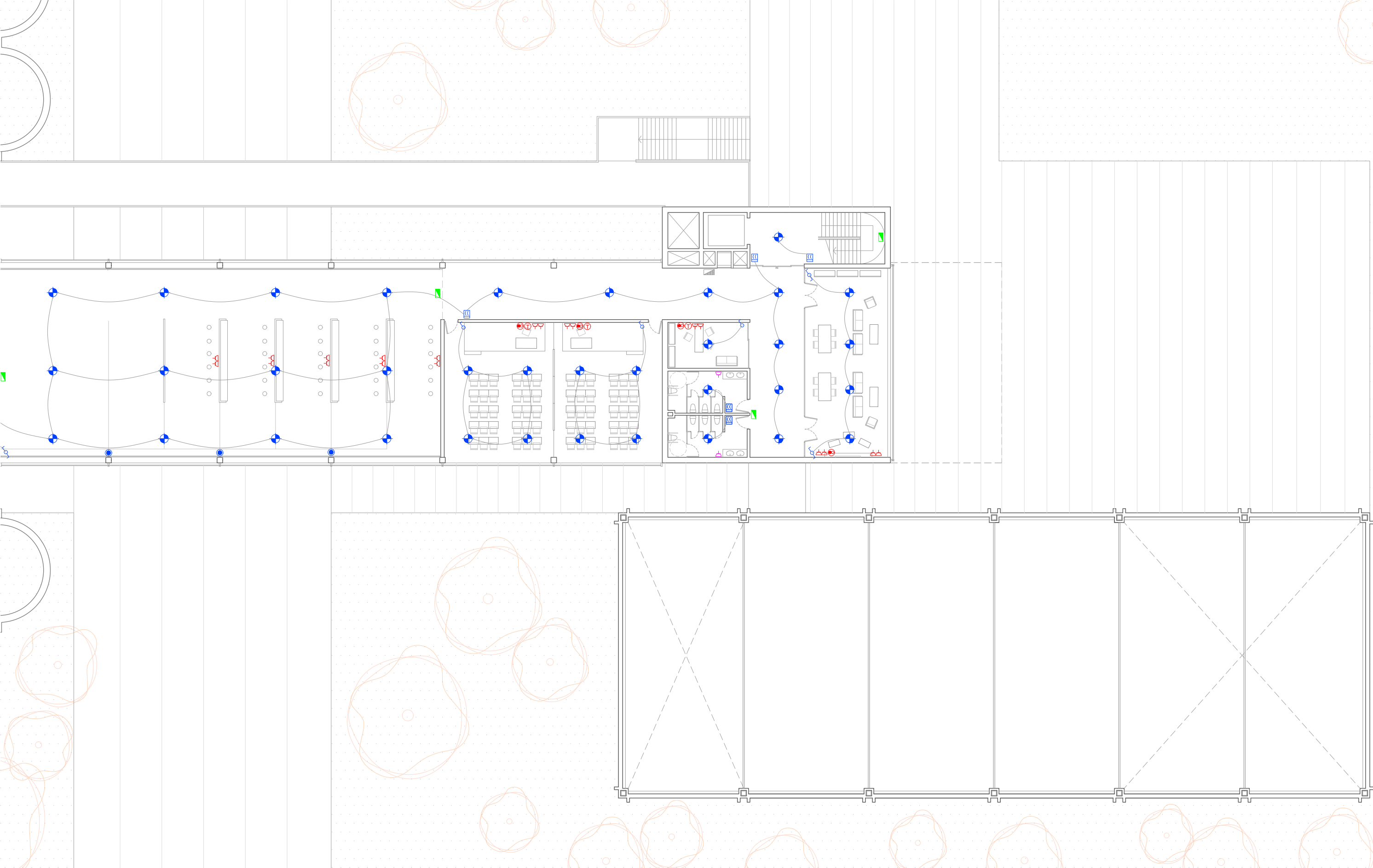
- | | | | |
|---|---|---|--|
|  PUNTO DE LUZ |  INTERRUPTOR |  TOMA DE TV |  BASE HORNO |
|  PULSADOR |  DET. MOVIMIENTO |  CONEXIÓN TELEFÓNICA |  BASE CORRIENTE BAÑO |
|  CONMUTADOR |  DISTRIBUCIÓN |  BASE ENCHUFE |  LUZ EMERGENCIA |

MEMORIA DE INSTALACIONES













6.4.3_ PLANTA SEGUNDA (1)

ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
LA PATACONA, ALBORAYA



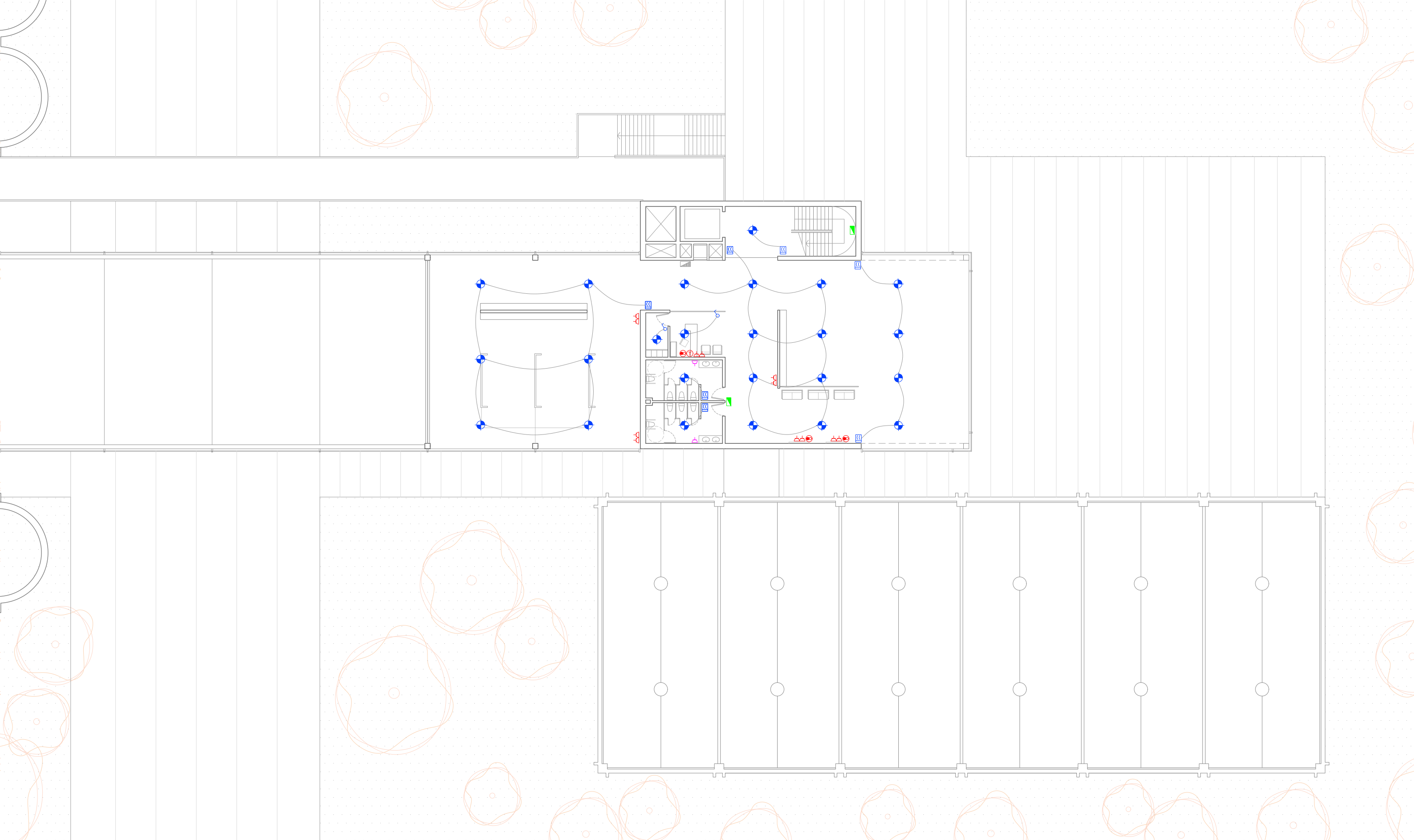
LEYENDA

 PUNTO DE LUZ	 INTERRUPTOR	 TOMA DE TV	 BASE HORNO
 PULSADOR	 DET. MOVIMIENTO	 CONEXIÓN TELEFÓNICA	 BASE CORRIENTE BAÑO
 CONMUTADOR	 DISTRIBUCIÓN	 BASE ENCHUFE	 LUZ EMERGENCIA













MEMORIA DE INSTALACIONES

6.4.3_ PLANTA SEGUNDA (2)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



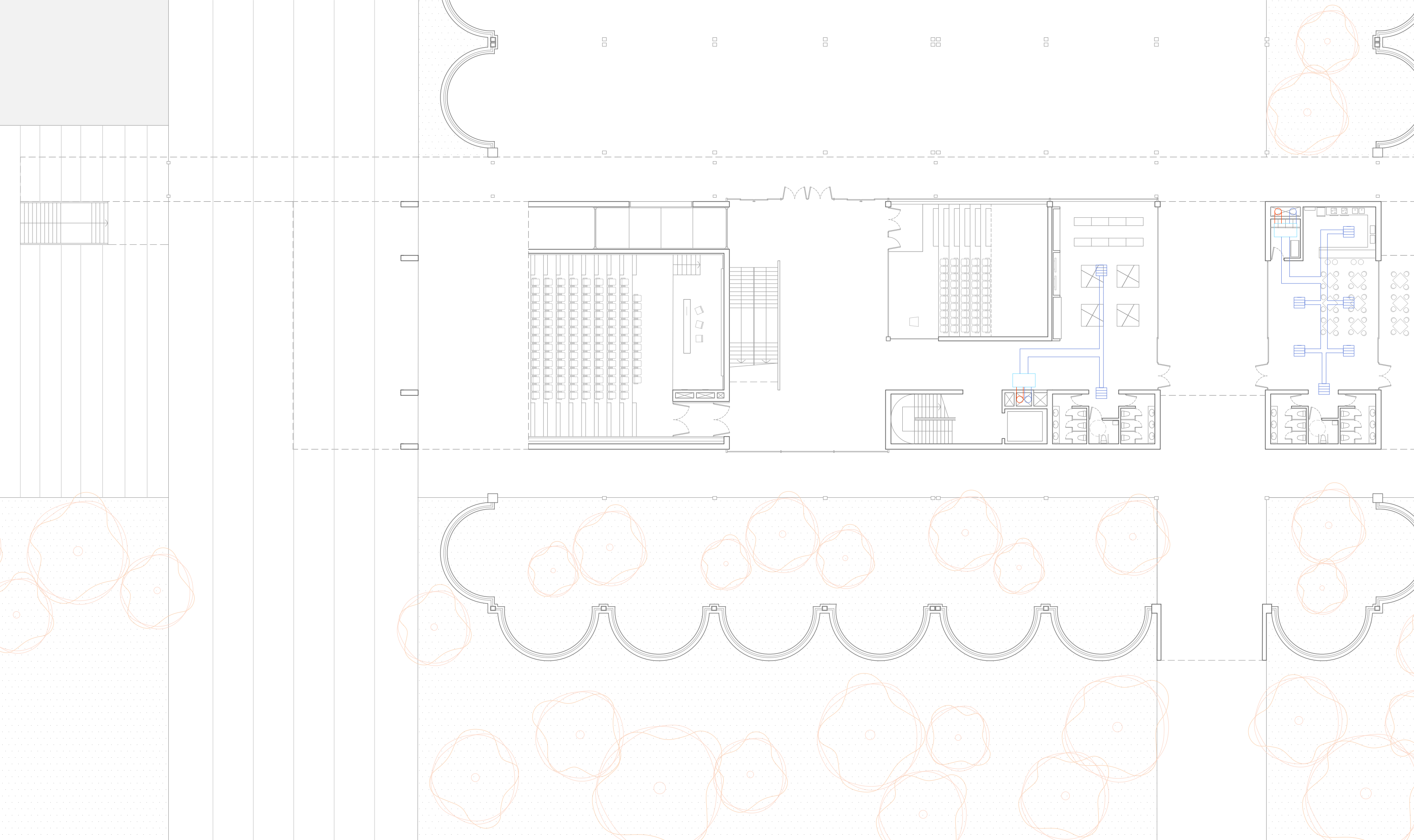
LEYENDA

 PUNTO DE LUZ	 INTERRUPTOR	 TOMA DE TV	 BASE HORNO
 PULSADOR	 DET. MOVIMIENTO	 CONEXIÓN TELEFÓNICA	 BASE CORRIENTE BAÑO
 CONMUTADOR	 DISTRIBUCIÓN	 BASE ENCHUFE	 LUZ EMERGENCIA







MEMORIA DE INSTALACIONES

6.4.4_ PLANTA TERCERA
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



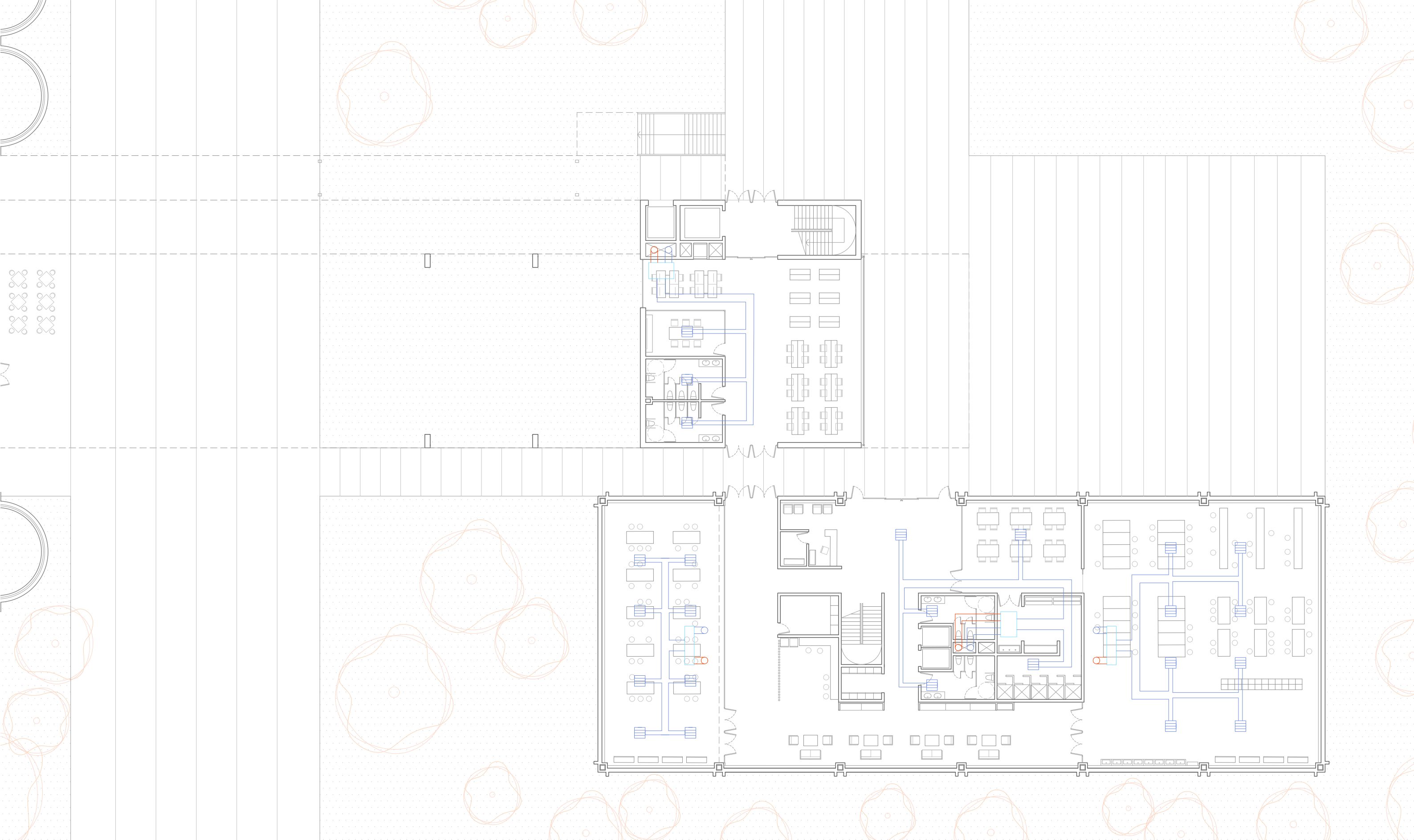
LEYENDA

	SISTEMA EXTERIOR		CONDUCTO DE IMPULSIÓN DE AIRE
	SISTEMA INTERIOR		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE
	BAJANTE CLIMATIZACIÓN		DIFUSOR EN REJILLA







MEMORIA DE INSTALACIONES

6.5.1_ PLANTA BAJA (1)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



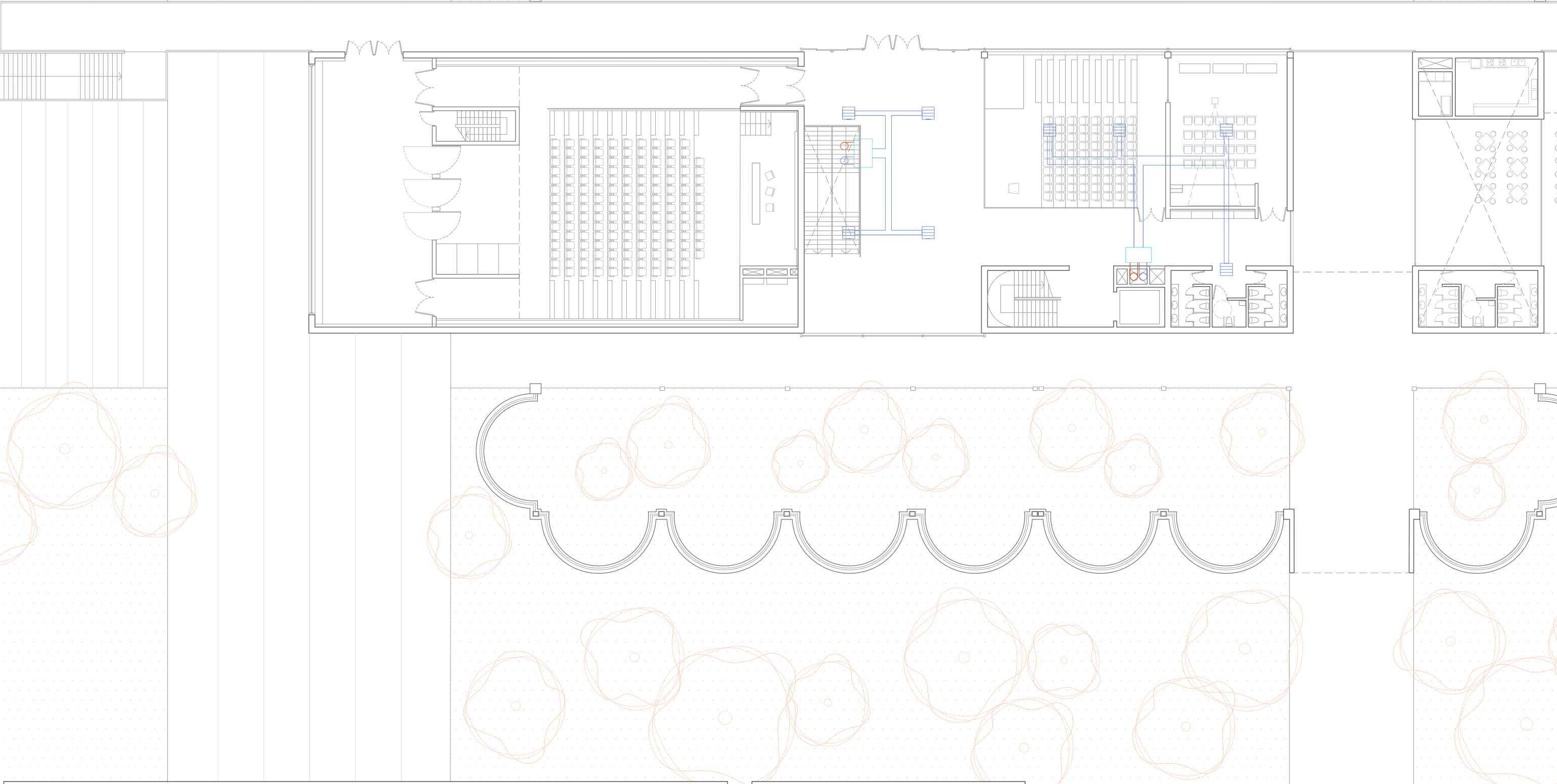
LEYENDA

	SISTEMA EXTERIOR		CONDUCTO DE IMPULSIÓN DE AIRE
	SISTEMA INTERIOR		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE
	BAJANTE CLIMATIZACIÓN		DIFUSOR EN REJILLA







MEMORIA DE INSTALACIONES

6.5.1_ PLANTA BAJA (2)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



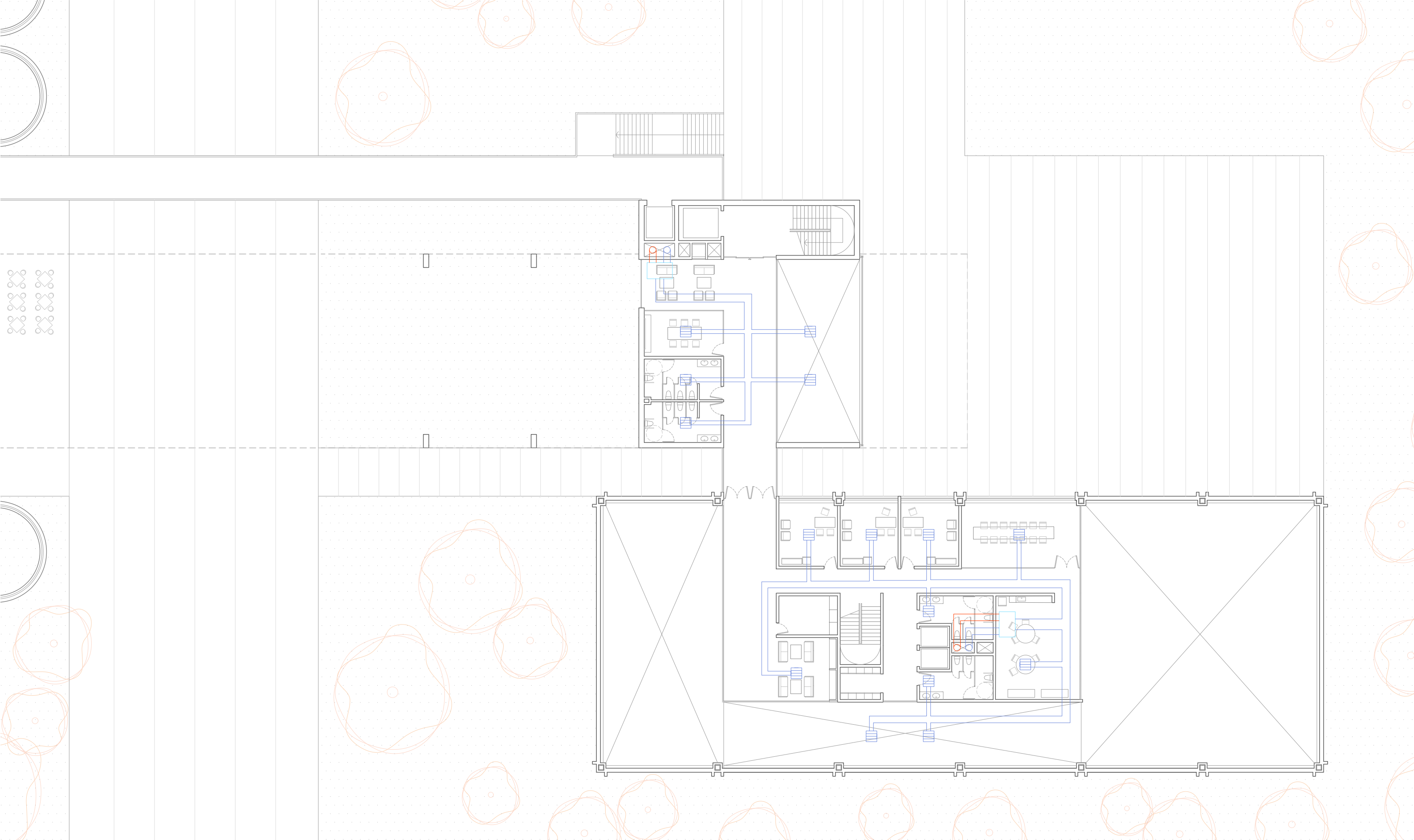
LEYENDA

	SISTEMA EXTERIOR		CONDUCTO DE IMPULSIÓN DE AIRE
	SISTEMA INTERIOR		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE
	BAJANTE CLIMATIZACIÓN		DIFUSOR EN REJILLA







MEMORIA DE INSTALACIONES

6.5.2_ PLANTA PRIMERA (1)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



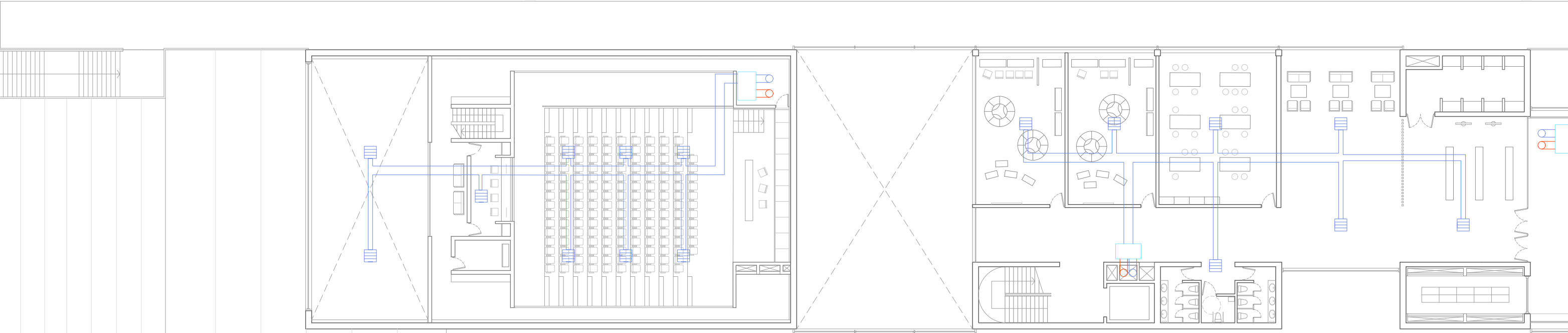
LEYENDA

	SISTEMA EXTERIOR		CONDUCTO DE IMPULSIÓN DE AIRE
	SISTEMA INTERIOR		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE
	BAJANTE CLIMATIZACIÓN		DIFUSOR EN REJILLA







MEMORIA DE INSTALACIONES

6.5.2_ PLANTA PRIMERA (2)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



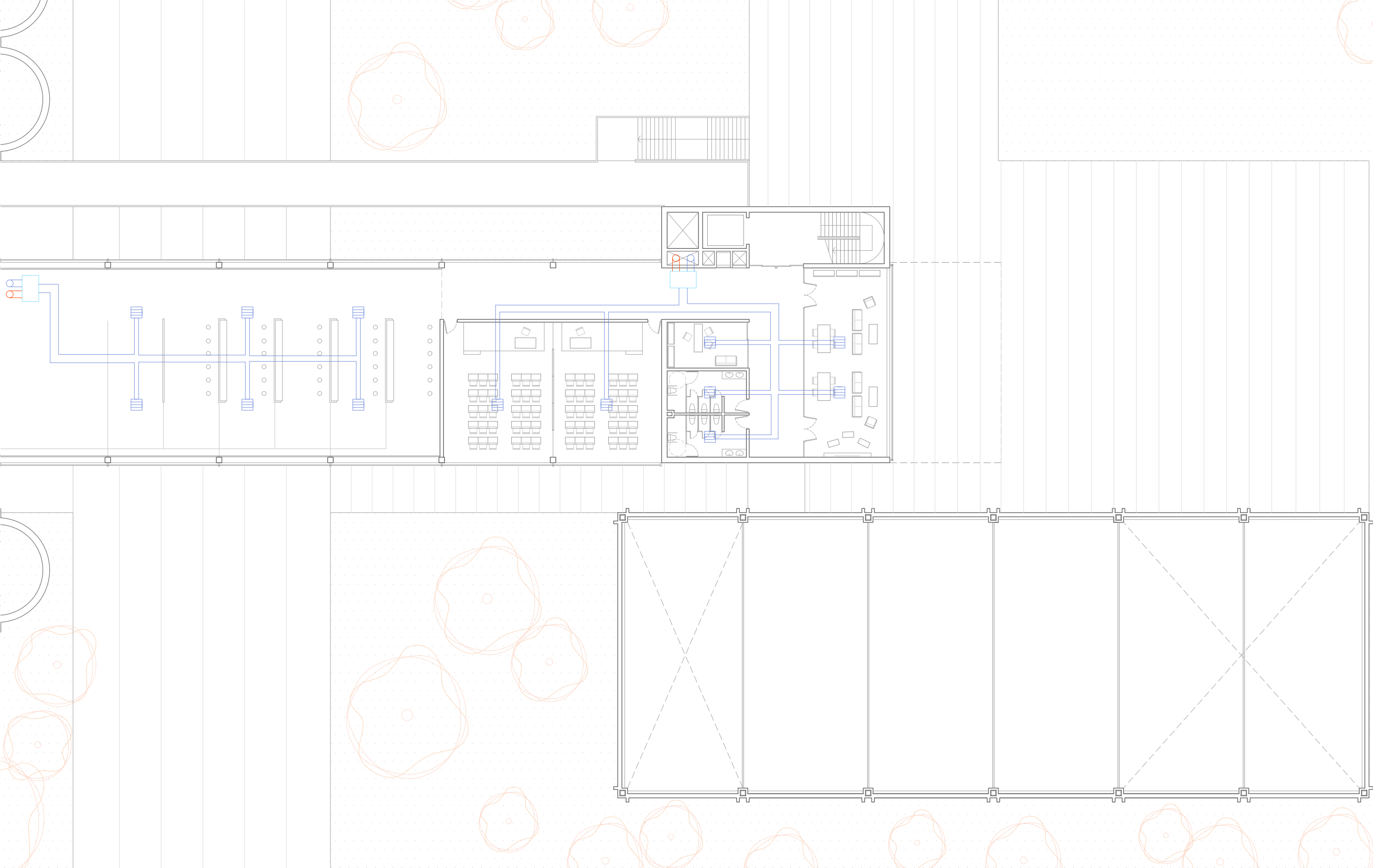
LEYENDA

	SISTEMA EXTERIOR		CONDUCTO DE IMPULSIÓN DE AIRE
	SISTEMA INTERIOR		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE
	BAJANTE CLIMATIZACIÓN		DIFUSOR EN REJILLA







MEMORIA DE INSTALACIONES

6.5.3_ PLANTA SEGUNDA (1)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



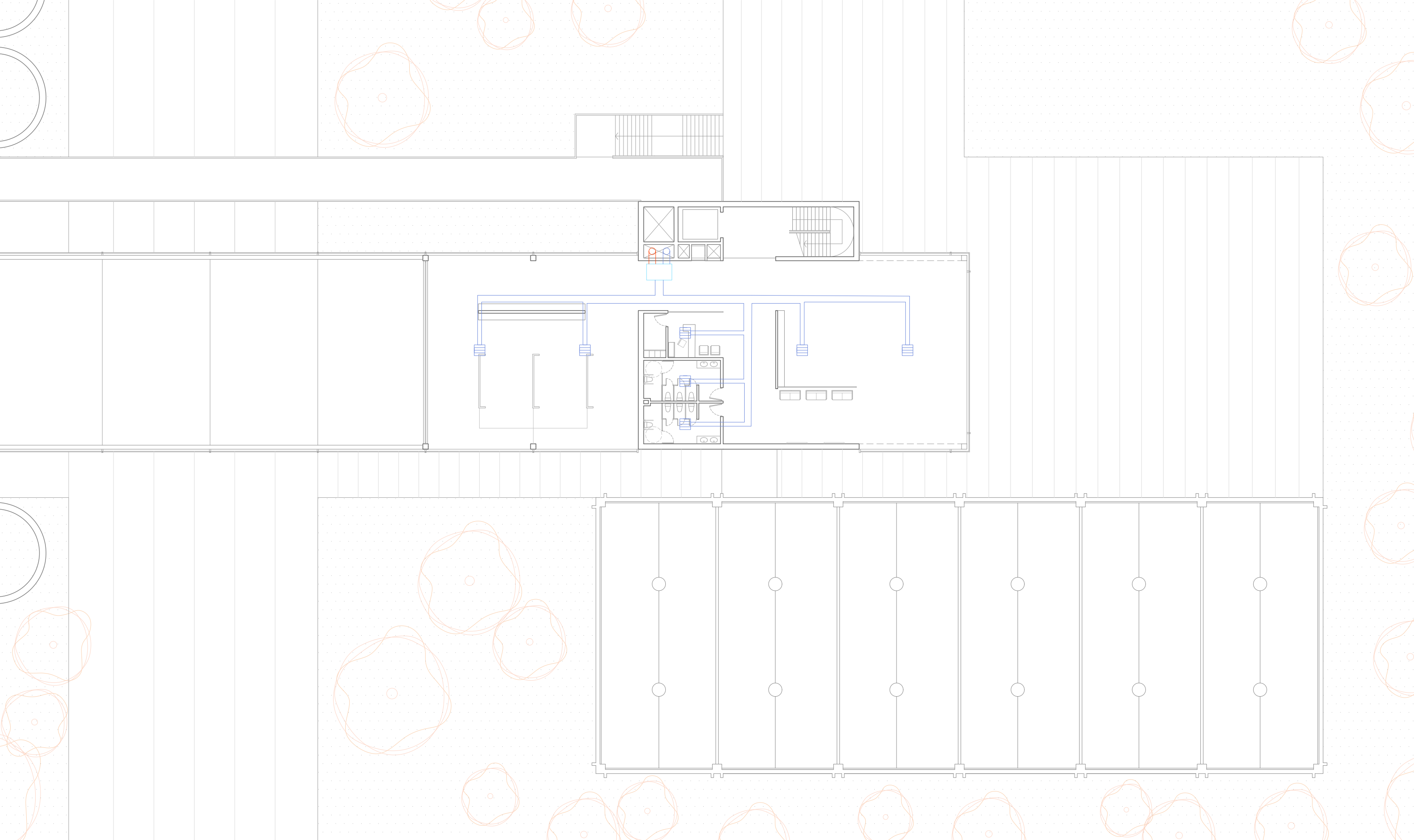
LEYENDA

	SISTEMA EXTERIOR		CONDUCTO DE IMPULSIÓN DE AIRE
	SISTEMA INTERIOR		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE
	BAJANTE CLIMATIZACIÓN		DIFUSOR EN REJILLA







MEMORIA DE INSTALACIONES

6.5.3_ PLANTA SEGUNDA (2)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



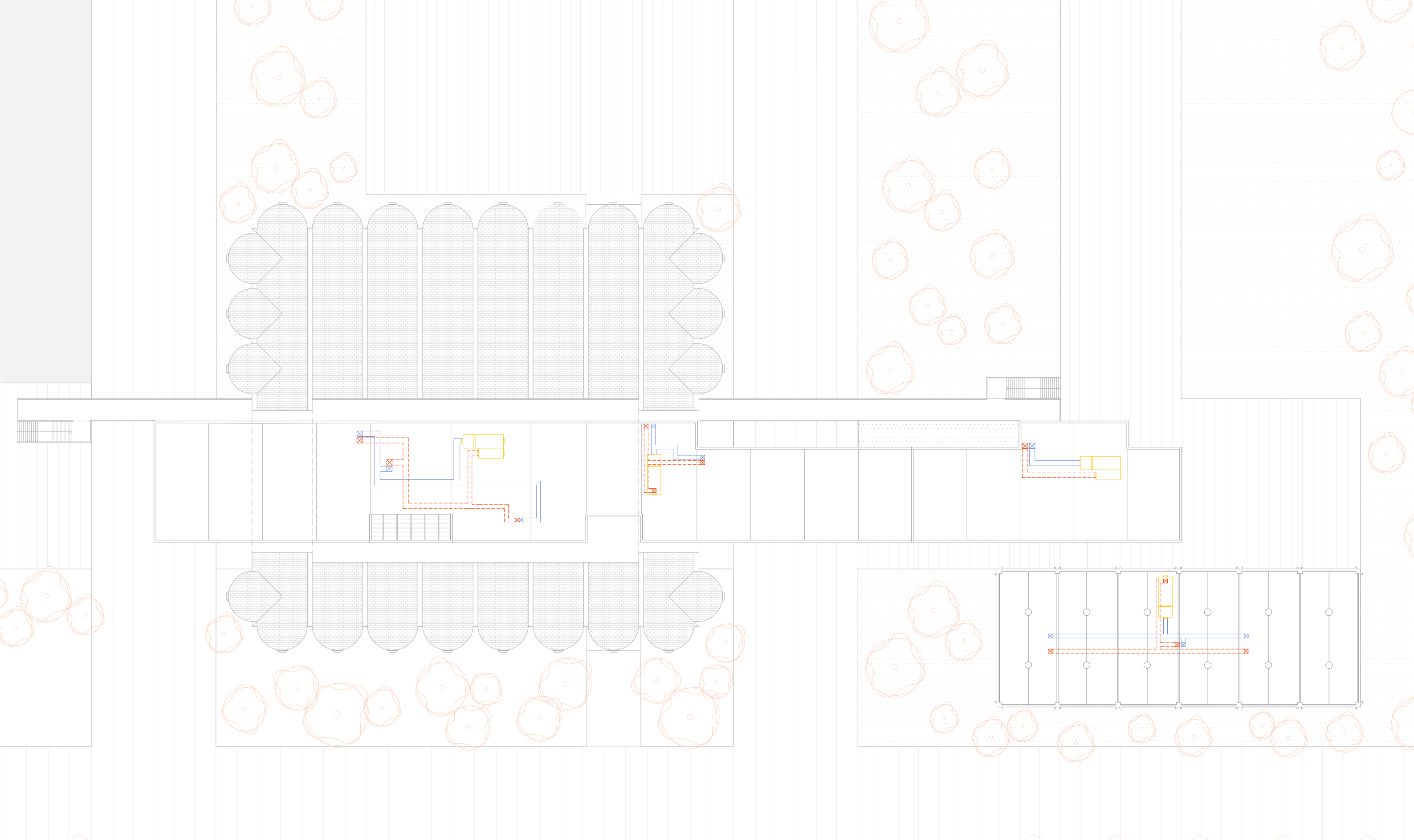
LEYENDA

	SISTEMA EXTERIOR		CONDUCTO DE IMPULSIÓN DE AIRE
	SISTEMA INTERIOR		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE
	BAJANTE CLIMATIZACIÓN		DIFUSOR EN REJILLA







MEMORIA DE INSTALACIONES

6.5.4_ PLANTA TERCERA
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



LEYENDA

	SISTEMA EXTERIOR		CONDUCTO DE IMPULSIÓN DE AIRE
	SISTEMA INTERIOR		CONDUCTO DE EXTRACCIÓN DE AIRE
	BAJANTE CLIMATIZACIÓN		DIFUSOR EN REJILLA

MEMORIA DE INSTALACIONES

6.5.5_ PLANTA CUBIERTA
 ESCALA 1:500

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA

7.1. Cumplimiento de la normativa

Documento Básico de Seguridad de utilización y accesibilidad (DBSUA)

Documento Básico de Seguridad frente a incendios (DBSI)

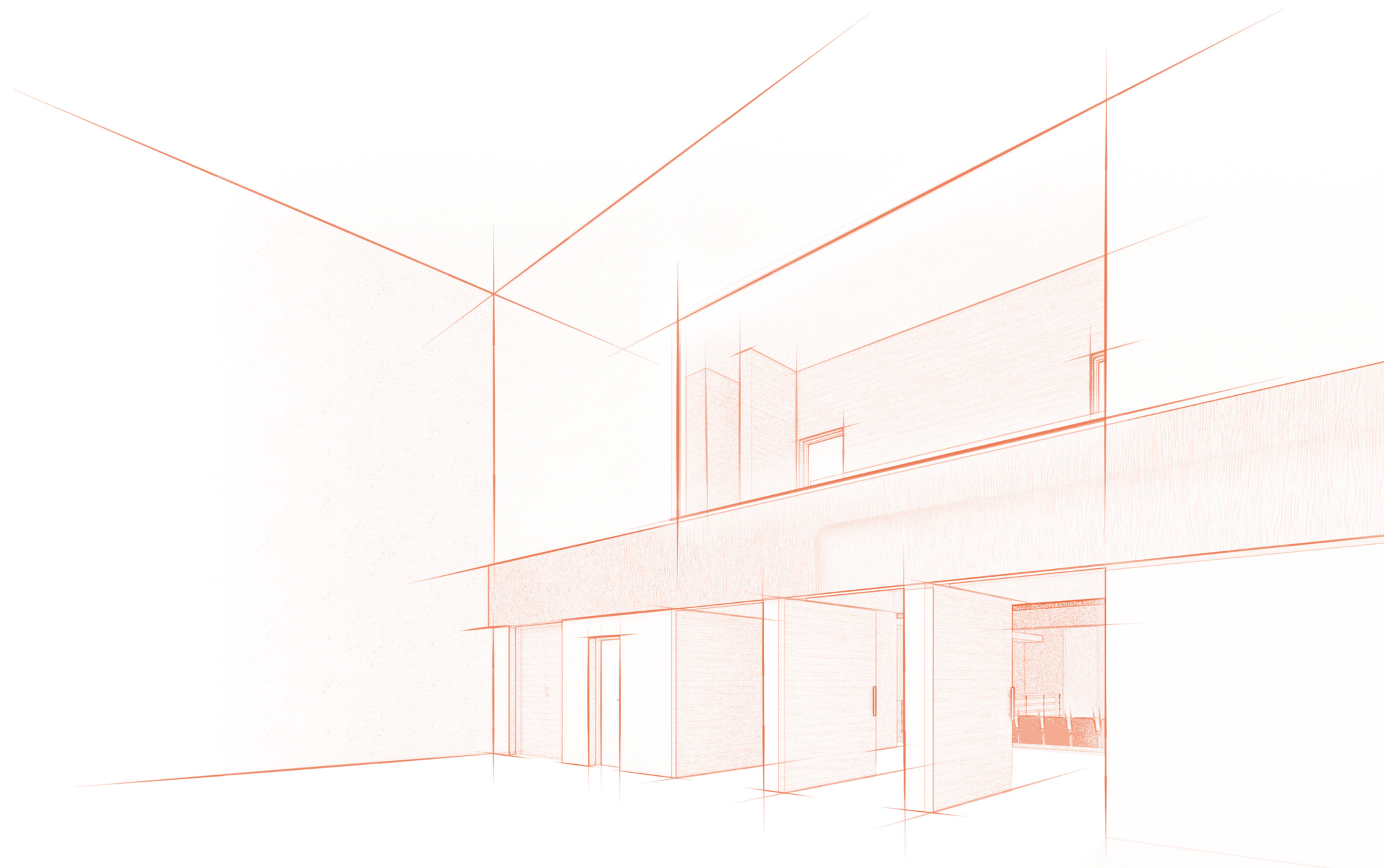
7.2. Memoria gráfica de evacuación contra incendios

Planta baja

Planta primera

Planta segunda

Planta tercera



SUA 1 Seguridad frente al riesgo de caídas

1. RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS

	NORMA	PROYECTO
Zonas interiores secas.		
Superficies con pendiente menor que el 6%.	Clase 1	Clase 1
Superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras.	Clase 2	Clase 2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior, terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.		
Superficies con pendiente menor que el 6%.	Clase 2	Clase 2

2. DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO

	NORMA	PROYECTO
Resaltos en juntas	≤ 4 mm	0 mm
Elementos salientes del nivel del pavimento	≤ 12 mm	0 mm
Ángulo entre el pavimento y los salientes que exceden de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas	$\leq 45^\circ$	0°
Pendiente máxima para desniveles de 50 mm como máximo, excepto para acceso desde espacio exterior	$\leq 25\%$	0 %
Perforaciones o huecos en suelos de zonas de circulación	$\varnothing \leq 15$ mm	0 mm
Altura de las barreras de protección usadas para la delimitación de las zonas de circulación	≥ 0.8 m	1.1 m

3. DESNIVELES

3.1. Protección de los desniveles

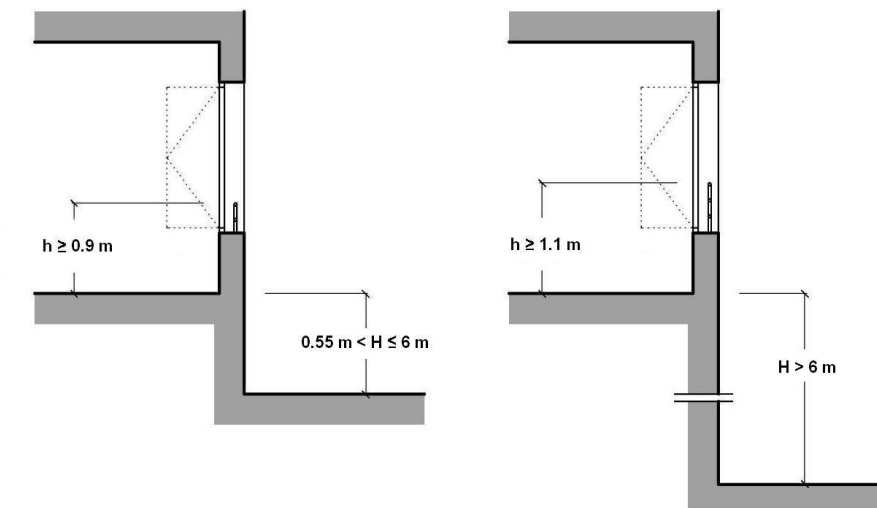
Barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con diferencia de cota 'h'	$h \geq 550$ mm
Señalización visual y táctil en zonas de uso público	$h \leq 550$ mm Diferenciación a 250 mm del borde

3.2. Características de las barreras de protección

3.2.1. Altura

	NORMA	PROYECTO
Diferencias de cota de hasta 6 metros	≥ 900 mm	-
Otros casos	≥ 1100 mm	1100 mm
Huecos de escalera de anchura menor que 400 mm	≥ 900 mm	1000 mm

Medición de la altura de la barrera de protección (ver gráfico)

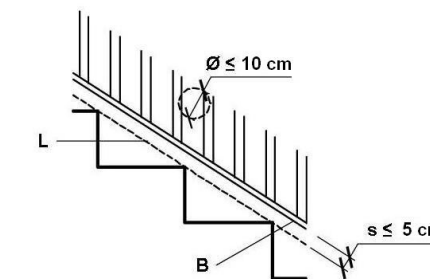


3.2.2. Resistencia

Resistencia y rigidez de las barreras de protección frente a fuerzas horizontales
Ver tablas 3.1 y 3.2 (Documento Básico SE-AE Acciones en la edificación)

3.2.3. Características constructivas

	NORMA	PROYECTO
No son escalables		
No existirán puntos de apoyo en la altura accesible (H_a)	$300 \leq H_a \leq 500$ mm	
No existirán salientes de superficie sensiblemente horizontal con más de 15 cm de fondo en la altura accesible	$500 \leq H_a \leq 800$ mm	
Limitación de las aberturas al paso de una esfera	$\varnothing < 100$ mm	90 mm
Altura de la parte inferior de la barandilla	≤ 50 mm	0 mm



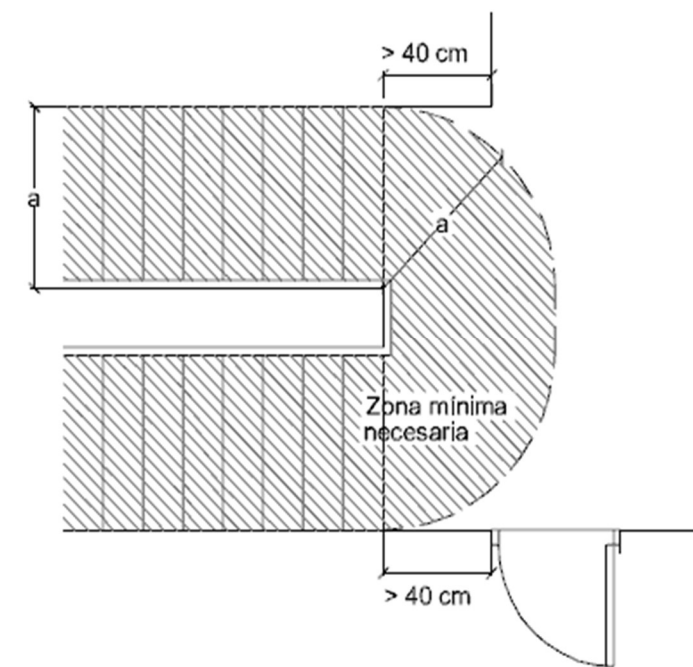
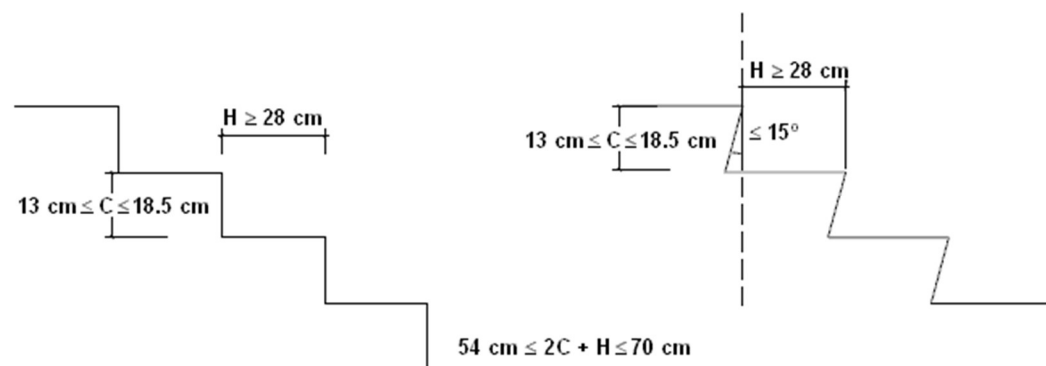
4. ESCALERAS Y RAMPAS

4.2. Escaleras de uso general

4.2.1. Peldaños

Tramos rectos de escalera

	NORMA	PROYECTO
Huella	≥ 280 mm	280 mm
Contrahuella	$130 \leq C \leq 185$ mm	159 mm
Contrahuella	$540 \leq 2C + H \leq 700$ mm	598 mm



4.2.2. Tramos

	NORMA	PROYECTO
Número mínimo de peldaños por tramo	3	11
Altura máxima que salva cada tramo	$\leq 3,20 \text{ m}$	1.75 m
En una misma escalera todos los peldaños tienen la misma contrahuella		CUMPLE
En tramos rectos todos los peldaños tienen la misma huella		CUMPLE
En tramos curvos, todos los peldaños tienen la misma huella medida a lo largo de toda línea equidistante de uno de los lados de la escalera		CUMPLE
En tramos mixtos, la huella medida en el tramo curvo es mayor o igual a la huella en las partes rectas		CUMPLE

Anchura útil (libre de obstáculos) del tramo

	NORMA	PROYECTO
Uso Residencial Vivienda	1000 mm	CUMPLE

4.2.3. Mesetas

Entre tramos de una escalera con la misma dirección:

	NORMA	PROYECTO
Anchura de la meseta	\geq Anchura de la escalera	2000 mm
Longitud de la meseta, medida sobre su eje	$\geq 1000 \text{ mm}$	3700 mm

4.2.4. Pasamanos

Pasamanos continuo:

	NORMA	PROYECTO
Obligatorio en un lado de la escalera	Desnivel salvado $\geq 550 \text{ mm}$	CUMPLE
Obligatorio en ambos lados de la escalera	Anchura de la escalera $\geq 1200 \text{ mm}$	CUMPLE

Pasamanos intermedio:

	NORMA	PROYECTO
Son necesarios cuando el ancho del tramo supera el límite de la norma	$\geq 2400 \text{ mm}$	CUMPLE
Separación entre pasamanos intermedios	$\leq 2400 \text{ mm}$	CUMPLE

Altura del pasamanos	$900 \leq H \leq 1100 \text{ mm}$	900 mm
----------------------	-----------------------------------	--------

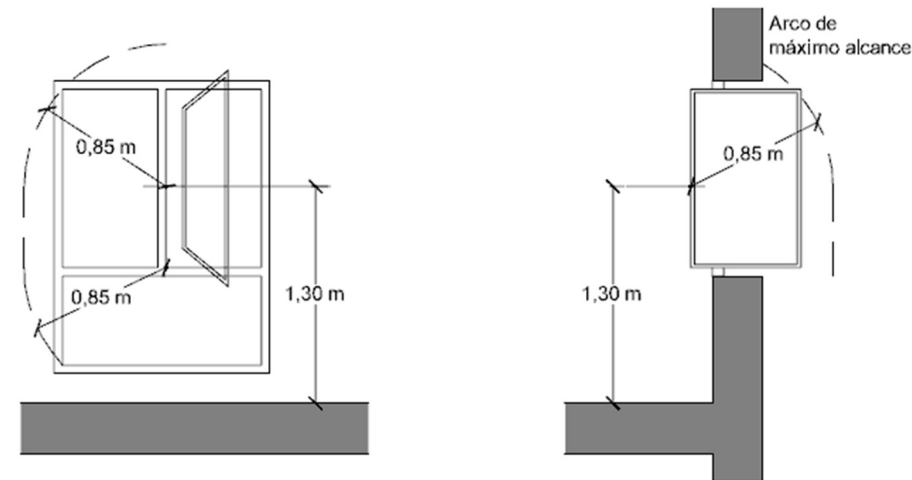
Configuración del pasamanos:

	NORMA	PROYECTO
Firme y fácil de asir		
Separación del paramento vertical	$\geq 40 \text{ mm}$	50 mm
El sistema de sujeción no interfiere el paso continuo de la mano		

SUA 2 Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

5. LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES

Se cumplen las limitaciones geométricas para el acceso desde el interior.	Si
Dispositivos de bloqueo en posición invertida en acristalamientos reversibles	Si



1. IMPACTO

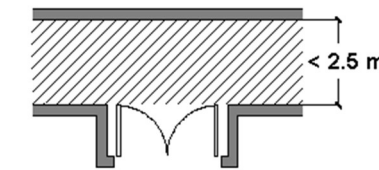
1.1. Impacto con elementos fijos:

	NORMA	PROYECTO
Altura libre en zonas de circulación no restringidas	≥ 2.2 m	2.8 m
Altura libre en umbrales de puertas	≥ 2 m	2.1 m
Altura de los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación	≥ 2.2 m	0
Vuelo de los elementos salientes en zonas de circulación con altura comprendida entre 0.15 m y 2.20 m, medida a partir del suelo.	≤ .15 m	0

1.2. Impacto con elementos practicables:

Excepto en zonas de uso restringido, las puertas de recintos que no sean de ocupación nula situadas en el lateral de los pasillos cuya anchura sea menor que 2.50 m se dispondrán de forma que el barrido de la hoja no invada el pasillo.

CUMPLE



1.3. Impacto con elementos frágiles:

Superficies acristaladas situadas en las áreas con riesgo de impacto con barrera de protección		SUA 1, Apartado 3.2
--	--	---------------------

Resistencia al impacto en superficies acristaladas situadas en áreas con riesgo de impacto sin barrera de protección:

Valor del parámetro X

	NORMA	PROYECTO
Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	cualquiera	
Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0.55 m y 12 m	cualquiera	1
Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada menor que 0.55 m	1, 2 o 3	1

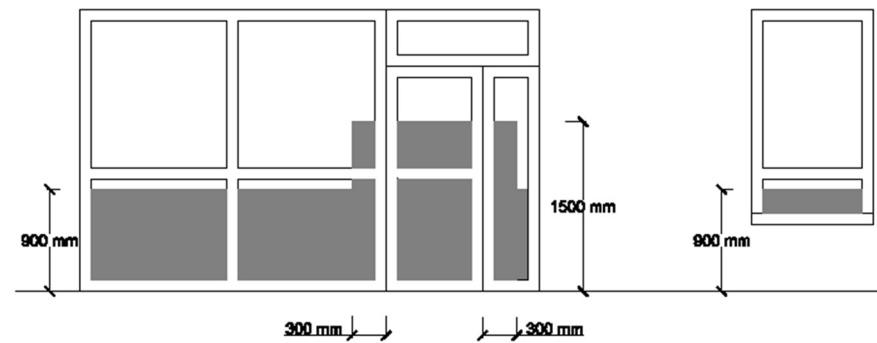
Valor del parámetro Y

	NORMA	PROYECTO
Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	B o C	
Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0.55 m y 12 m	B o C	B
Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada menor que 0.55 m	B o C	B

SUA 3: Seguridad frente al riesgo del aprisionamiento en recintos

Valor del parámetro Z

	NORMA	PROYECTO
Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada mayor que 12 m	1	
Diferencia de cota entre ambos lados de la superficie acristalada entre 0.55 m y 12 m	1 o 2	1
Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada menor que 0.55 m	cualquiera	1



1.4. Impacto con elementos insuficientemente perceptibles:

Grandes superficies acristaladas:

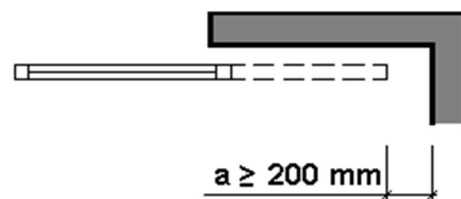
	NORMA	PROYECTO
Señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	1.0 m
Señalización superior	$1.5 < h < 1.7 \text{ m}$	1.6 m
Altura del travesaño para señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	1 m
Separación de montantes	$\leq 0.6 \text{ m}$	0.5 m

Puertas de vidrio que no disponen de elementos que permitan su identificación:

	NORMA	PROYECTO
Señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	1.0 m
Señalización superior	$1.5 < h < 1.7 \text{ m}$	1.6 m
Altura del travesaño para señalización inferior	$0.85 < h < 1.1 \text{ m}$	1 m
Separación de montantes	$\leq 0.6 \text{ m}$	0.5 m

2. ATRAPAMIENTO

	NORMA	PROYECTO
Distancia desde la puerta corredera (accionamiento manual) hasta el objeto fijo más próximo	$\geq 0.2 \text{ m}$	0.4 m
Se disponen dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento para elementos de apertura y cierre automáticos.		Si



- Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el interior del recinto. Excepto en el caso de los baños o los aseos de viviendas, dichos recintos tendrán iluminación controlada desde su interior.

- En zonas de uso público, los aseos accesibles y cabinas de vestuarios accesibles dispondrán de un dispositivo en el interior, fácilmente accesible, mediante el cual se transmita una llamada de asistencia perceptible desde un punto de control y que permita al usuario verificar que su llamada ha sido recibida, o perceptible desde un paso frecuente de personas.

- La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo, excepto en las situadas en itinerarios accesibles, en las que se aplicará lo establecido en la definición de los mismos en el anejo A Terminología (como máximo 25 N, en general, 65 N cuando sean resistentes al fuego).

- Para determinar la fuerza de maniobra de apertura y cierre de las puertas de maniobra manual batientes/pivotantes y deslizantes equipadas con pestillos de media vuelta y destinadas a ser utilizadas por peatones (excluidas puertas con sistema de cierre automático y puertas equipadas con herrajes especiales, como por ejemplo los dispositivos de salida de emergencia) se empleará el método de ensayo especificado en la norma UNE-EN 12046-2:2000.

SUA 4: Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

1. ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN

- 1 En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores, excepto aparcamientos interiores en donde será de 50 lux, medida a nivel del suelo.

El factor de uniformidad media será del 40% como mínimo.

- 2 En las zonas de los establecimientos de uso Pública Concurrencia en las que la actividad se desarrolle con un nivel bajo de iluminación, como es el caso de los cines, teatros, auditorios, discotecas, etc., se dispondrá una iluminación de balizamiento en las rampas y en cada uno de los peldaños de las escaleras.

2. ALUMBRADO DE EMERGENCIA

2.1 Dotación

- 1 Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- a) Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas;
- b) Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluidas las propias zonas de refugio, según definiciones en el Anejo A de DB SI;
- c) Los aparcamientos cerrados o cubiertos cuya superficie construida exceda de 100 m², incluidos los pasillos y las escaleras que conduzcan hasta el exterior o hasta las zonas generales del edificio;
- d) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1;
- e) Los aseos generales de planta en edificios de uso público;
- f) Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- g) Las señales de seguridad;
- h) Los itinerarios accesibles.

2.2 Posición y características de las luminarias

- 1 Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplirán las siguientes condiciones:
 - a) Se situarán al menos a 2 m por encima del nivel del suelo;
 - b) Se dispondrá una en cada puerta de salida y en posiciones en las que sea necesario destacar un peligro-potencial o el emplazamiento de un equipo de seguridad. Como mínimo se dispondrán en los siguientes puntos:
 - en las puertas existentes en los recorridos de evacuación;
 - en las escaleras, de modo que cada tramo de escaleras reciba iluminación directa;
 - en cualquier otro cambio de nivel;
 - en los cambios de dirección y en las intersecciones de pasillos;

2.3 Características de la instalación

- 1 La instalación será fija, estará provista de fuente propia de energía y debe entrar automáticamente en funcionamiento al producirse un fallo de alimentación en la instalación de alumbrado normal en las zonas cubiertas por el alumbrado de emergencia. Se considera como fallo de alimentación el descenso de la tensión de alimentación por debajo del 70% de su valor nominal.
- 2 El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5 s y el 100% a los 60 s.
- 3 La instalación cumplirá las condiciones de servicio que se indican a continuación durante una hora,--- como mínimo, a partir del instante en que tenga lugar el fallo:
 - a) En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2 m, la iluminancia horizontal en el suelo debe ser, como mínimo, 1 lux a lo largo del eje central y 0,5 lux en la banda central que comprende al menos la mitad de la anchura de la vía. Las vías de evacuación con anchura superior a 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2 m de anchura, como máximo.
 - b) En los puntos en los que estén situados los equipos de seguridad, las instalaciones de protección contra incendios de utilización manual y los cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia horizontal será de 5 lux, como mínimo.
 - c) A lo largo de la línea central de una vía de evacuación, la relación entre la iluminancia máxima y la mínima no debe ser mayor que 40:1.
 - d) Los niveles de iluminación establecidos deben obtenerse considerando nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos y contemplando un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso debido a la suciedad de las luminarias y al envejecimiento de las lámparas.
 - e) Con el fin de identificar los colores de seguridad de las señales, el valor mínimo del índice de rendimiento cromático Ra de las lámparas será 40.

2.4 Iluminación de las señales de seguridad

- 1 La iluminación de las señales de evacuación indicativas de las salidas y de las señales indicativas de los medios manuales de protección contra incendios y de los de primeros auxilios, deben cumplir los siguientes requisitos:
 - a) La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de 2 cd/m² en todas las direcciones de visión importantes;
 - b) La relación de la luminancia máxima a la mínima dentro del color blanco o de seguridad no debe ser mayor de 10:1, debiéndose evitar variaciones importantes entre puntos adyacentes;
 - c) La relación entre la luminancia Lblanca, y la luminancia Lcolor >10, no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
 - d) Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5 s, y al 100% al cabo de 60 s.

EXIGENCIA BÁSICA SUA 8: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

1. PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos (N_e) sea mayor que el riesgo admisible (N_a), excepto cuando la eficiencia 'E' este comprendida entre 0 y 0.8.

1.1. Cálculo de la frecuencia esperada de impactos (N_e)

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6}$$

siendo

- N_g : Densidad de impactos sobre el terreno (impactos/año, km²).
- A_e : Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m².
- C_1 : Coeficiente relacionado con el entorno.

N_g (Alboraya) = 2.00 impactos/año, km ²
A_e = 4778.36 m ²
C_1 (aislado) = 1.00
N_e = 0.0096 impactos/año

1.2. Cálculo del riesgo admisible (N_a)

$$N_a = \frac{5.5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

siendo

- C_2 : Coeficiente en función del tipo de construcción.
- C_3 : Coeficiente en función del contenido del edificio.
- C_4 : Coeficiente en función del uso del edificio.
- C_5 : Coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio.

C_2 (estructura de hormigón/cubierta de hormigón) = 1.00
C_3 (edificio con contenido inflamable) = 3.00
C_4 (publica concurrencia, sanitario, comercial, docente) = 3.00
C_5 (resto de edificios) = 1.00
N_a = 0.0006 impactos/año

1.3. Verificación

Altura del edificio = 16.6 m <= 43.0 m
N_e = 0.0096 > N_a = 0.0006 impactos/año
ES NECESARIO INSTALAR UN SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

2.1. Nivel de protección

Conforme a lo establecido en el apartado anterior, se determina que es necesario disponer una instalación de protección contra el rayo. El valor mínimo de la eficiencia 'E' de dicha instalación se determina mediante la siguiente fórmula:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

N_a = 0.0006 impactos/año
N_e = 0.0096 impactos/año
E = 0.936

Como:

$$0.80 <= 0.936 < 0.95$$

Nivel de protección: III

EXIGENCIA BÁSICA SUA 9: ACCESIBILIDAD

1. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad, se cumplen las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

1.1. Condiciones funcionales

1.1.1. Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela dispone de un itinerario accesible que comunica una entrada principal al edificio/establecimiento con la vía pública y con las zonas comunes exteriores.

1.1.2. Accesibilidad entre plantas del edificio

Se trata de un edificio/establecimiento de uso Otros usos en el que hay que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio/establecimiento hasta alguna planta que no es de ocupación nula, por lo que se dispone de ascensor accesible que cumple el Anejo A, que comunica las plantas que no son de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio/establecimiento.

1.1.3. Accesibilidad en las plantas del edificio

El edificio/establecimiento dispone de un itinerario accesible que comunica, en cada planta, el acceso accesible a ella con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles.

1.1.4. Itinerario accesible

Los itinerarios accesibles definidos anteriormente cumplen las condiciones exigidas en el Anejo A para los elementos más desfavorables, tal y como se justifica a continuación:

Desniveles

- Los desniveles entre plantas se salvan mediante ascensor accesible que cumple las características indicadas en el Anejo A del DB SUA.
- Dimensiones de la cabina: 1.40 m x 2.00 m ³ 1.00 m x 1.25 m

Espacios para giro

- El espacio para giro libre de obstáculos (Exterior - En Planta) previsto en (Vestíbulos de entrada o portales) tiene un diámetro de 1.80 m.
- El espacio para giro libre de obstáculos (En Planta) previsto en (Al fondo de pasillos de más de 10 m) tiene un diámetro de 3.00 m.
- El espacio para giro libre de obstáculos (En Planta) previsto en (Frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos) tiene un diámetro de 2.50 m.

Pasillos y pasos (Exterior - En Planta)

- Anchura libre de paso: 2.00 m ³ 1.20 m

Puertas (Exterior - En Planta)

- Anchura libre de paso (por cada hoja): 0.90 m ³ 0.80 m
- Anchura libre de paso (excluyendo el grosor de la hoja): 0.80 m ³ 0.78 m
- Espacio horizontal libre del barrido de las hojas: 1.20 m ³ 1.20 m
- Altura de los mecanismos de apertura y cierre: 0.80 m £ 0.80 m ³ 1.20 m
- Distancia del mecanismo de apertura al encuentro en rincón: 0.30 m ³ 0.30 m
- Fuerza de apertura de las puertas de salida: 25.00 N ³ 25.00 N
- Fuerza de apertura de las puertas resistentes al fuego: 65.00 N ³ 65.00 N

Pavimento (Exterior - En Planta)

- Los suelos son resistentes a la deformación

1.2. Dotación de los elementos accesibles

1.2.1. Plazas de aparcamiento accesibles

No se disponen plazas de aparcamiento accesibles pues no son obligatorias según el apartado 1.2.3.

1.2.2. Plazas reservadas

Se disponen 11 plazas reservadas para usuarios de silla de ruedas y 11 plazas para personas con discapacidad auditiva según el apartado 1.2.4, cumpliendo cada una de ellas las condiciones que establece el Anejo A.

1.2.3. Servicios higiénicos accesibles

Los servicios higiénicos accesibles disponen de 16 aseos accesibles según el apartado 1.2.6, cumpliendo cada uno de ellos las condiciones que establece el Anejo A.

1.2.4. Mobiliario fijo

El mobiliario fijo de las zonas de atención al público incluye un punto de atención accesible y un punto de llamada accesible para recibir asistencia, que cumplen las condiciones establecidas en el Anejo A.

1.2.5. Mecanismos

Excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son mecanismos accesibles que cumplen el Anejo A.

2. CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD

2.1. Dotación

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos que se indican en la tabla 2.1, con las características indicadas en el apartado 2.2 siguiente, en función de la zona en la que se encuentren.

Entradas al edificio accesibles	<input checked="" type="checkbox"/>
Itinerarios accesibles	<input checked="" type="checkbox"/>
Ascensores accesibles	<input checked="" type="checkbox"/>
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva	<input checked="" type="checkbox"/>

2.2. Características

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalizan mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0.80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3 ± 1 mm en interiores y 5 ± 1 mm en exteriores. Las exigidas en el apartado 4.2.3 de la Sección SUA 1 para señalar el arranque de escaleras, tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

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

EXIGENCIA BÁSICA SI 1: PROPAGACIÓN INTERIOR

1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

Las distintas zonas del edificio se agrupan en sectores de incendio, en las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), que se compartimentan mediante elementos cuya resistencia al fuego satisfice las condiciones establecidas en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

Las puertas de paso entre sectores de incendio cumplen una resistencia al fuego 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 realiza a través de un vestíbulo de independencia y dos puertas.

Los ascensores y escaleras que comunican sectores diferentes, o zonas de riesgo especial, con el resto del edificio, están compartimentados. Los ascensores disponen en cada acceso de puertas E30 o vestíbulo de independencia con puerta EI₂ 30-C5 o superior.

Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio, o del establecimiento en el que esté integrada, constituirá un sector de incendio diferente cuando supere los límites que establece la tabla 1.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Sectores de incendio							
Sector	Sup. construida (m ²)		Uso previsto ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾			
	Norma	Proyecto		Paredes y techos ⁽³⁾		Puertas	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
SECTOR 1	2500	722.00	Pública Concurrencia	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 45-C5
SECTOR 2	2500	1734.00	Pública Concurrencia	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 45-C5
SECTOR 3	2500	154.00	Pública Concurrencia	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 45-C5
SECTOR 4	4000	520.00	Docente	EI 60	EI 90	EI ₂ 30-C5	EI ₂ 45-C5
SECTOR 5	2500	1596.00	Pública Concurrencia	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 45-C5
SECTOR 6	2500	1518.00	Industrial	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 45-C5

Notas:
⁽¹⁾ Según se consideran en el Anejo A Terminología (CTE DB SI). Para los usos no contemplados en este Documento Básico, se procede por asimilación en función de la densidad de ocupación, movilidad de los usuarios, etc.
⁽²⁾ Los valores mínimos están establecidos en la tabla 1.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).
⁽³⁾ Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio.

1.1. Escaleras protegidas

Las escaleras protegidas y especialmente protegidas tienen un trazado continuo desde su inicio hasta su desembarco en la planta de salida del edificio.

De acuerdo con su definición en el Anejo A Terminología (CTE DB SI), las escaleras protegidas y especialmente protegidas disponen de un sistema de protección frente al humo, acorde a una de las opciones posibles de las recogidas en dicho Anejo.

Las tapas de registro de patinillos o de conductos de instalaciones, accesibles desde estos espacios, cumplen una protección contra el fuego EI 60.

Escaleras protegidas							
Escalera	Número de plantas	Tipo de protección	Vestíbulo de independencia ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾ ⁽³⁾			
				Paredes y techos		Puertas ⁽⁴⁾	
				Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Escalera S4-S5	4 (Descendente)	Protegida	No	EI 120	EI 120	EI ₂ 60-C5	EI ₂ 60-C5

Notas:
⁽¹⁾ En escaleras especialmente protegidas, la existencia de vestíbulo de independencia no es necesaria si la escalera está abierta al exterior, ni en la planta de salida del edificio, cuando se trate de una escalera para evacuación ascendente, pudiendo en dicha planta carecer de compartimentación.
⁽²⁾ En la planta de salida del edificio, las escaleras protegidas o especialmente protegidas para evacuación ascendente pueden carecer de compartimentación. Las previstas para evacuación descendente pueden carecer de compartimentación cuando desemboquen en un sector de riesgo mínimo.
⁽³⁾ En escaleras con fachada exterior, se cumplen las condiciones establecidas en el artículo 1 (CTE DB SI 2 Propagación exterior) para limitar el riesgo de transmisión exterior del incendio desde otras zonas del edificio o desde otros edificios.
⁽⁴⁾ Los accesos por planta no serán más de dos, excluyendo las entradas a locales destinados a aseo, así como los accesos a ascensores, siempre que las puertas de estos últimos abran, en todas sus plantas, al recinto de la escalera protegida considerada o a un vestíbulo de independencia.

2. LOCALES DE RIESGO ESPECIAL

Los locales y zonas de riesgo especial se clasifican conforme a tres grados de riesgo (alto, medio y bajo) según los criterios establecidos en la tabla 2.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior), cumpliendo las condiciones que se determinan en la tabla 2.2 de la misma sección.

Zonas de riesgo especial						
Local o zona	Superficie (m ²)	Nivel de riesgo ⁽¹⁾	Resistencia al fuego del elemento compartimentador ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾			
			Paredes y techos		Puertas	
			Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Almacén EXPO - Planta baja	32.00	Bajo	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 45-C5
Cocina de la Cafetería - Planta baja	22.00	Medio	EI 120	EI 120	2 x EI ₂ 30-C5	2 x EI ₂ 45-C5
Almacén EXPO - Planta 2	30.00	Bajo	EI 90	EI 90	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 45-C5

Notas:
⁽¹⁾ La necesidad de vestíbulo de independencia depende del nivel de riesgo del local o zona, conforme exige la tabla 2.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).
⁽²⁾ Los valores mínimos están establecidos en la tabla 2.2 (CTE DB SI 1 Propagación interior).
⁽³⁾ Los techos tienen una característica 'REI', al tratarse de elementos portantes y compartimentadores de incendio. El tiempo de resistencia al fuego no será menor que el establecido para la estructura portante del conjunto del edificio (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), excepto cuando la zona se encuentre bajo una cubierta no prevista para evacuación y cuyo fallo no suponga riesgo para la estabilidad de otras plantas ni para la compartimentación contra incendios, en cuyo caso puede ser R 30.
⁽⁴⁾ Los valores mínimos de resistencia al fuego en locales de riesgo especial medio y alto son aplicables a las puertas de entrada y salida del vestíbulo de independencia necesario para su evacuación.

EXIGENCIA BÁSICA SI 2: PROPAGACIÓN EXTERIOR

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

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables tiene continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos se compartimentan respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

La resistencia al fuego requerida en los elementos de compartimentación de incendio se mantiene en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm².

Para ello, se optará por una de las siguientes alternativas:

- Mediante elementos que, en caso de incendio, obturen automáticamente la sección de paso y garanticen en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado; por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t(i<=o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado), o un dispositivo intumescente de obturación.
- Mediante elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t(i<=o) ('t' es el tiempo de resistencia al fuego requerido al elemento de compartimentación atravesado).

4. REACCIÓN AL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

Los elementos constructivos utilizados cumplen las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1 (CTE DB SI 1 Propagación interior).

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002).

Reacción al fuego		
Situación del elemento	Revestimiento ⁽¹⁾	
	Techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	Suelos ⁽²⁾
Escaleras y pasillos protegidos	B-s1, d0	C _{FL} -s1
Locales de riesgo especial	B-s1, d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos: patinillos, falsos techos ⁽⁴⁾ , suelos elevados, etc.	B-s3, d0	B _{FL} -s2 ⁽⁵⁾

Notas:
⁽¹⁾ Siempre que se supere el 5% de las superficies totales del conjunto de las paredes, del conjunto de los techos o del conjunto de los suelos del recinto considerado.
⁽²⁾ Incluye las tuberías y conductos que transcurren por las zonas que se indican sin recubrimiento resistente al fuego. Cuando se trate de tuberías con aislamiento térmico lineal, la clase de reacción al fuego será la que se indica, pero incorporando el subíndice 'L'.
⁽³⁾ Incluye a aquellos materiales que constituyan una capa, contenida en el interior del techo o pared, que no esté protegida por otra que sea EI 30 como mínimo.
⁽⁴⁾ Excepto en falsos techos existentes en el interior de las viviendas.
⁽⁵⁾ Se refiere a la parte inferior de la cavidad. Por ejemplo, en la cámara de los falsos techos se refiere al material situado en la cara superior de la membrana. En espacios con clara configuración vertical (por ejemplo, patinillos), así como cuando el falso techo esté constituido por una celosía, retícula o entramado abierto con una función acústica, decorativa, etc., esta condición no es aplicable.

1. MEDIANERÍAS Y FACHADAS

No existe riesgo de propagación horizontal del incendio por la fachada del edificio.

La limitación del riesgo de propagación vertical del incendio por la fachada se efectúa reservando una franja de un metro de altura, como mínimo, con una resistencia al fuego mínima EI 60, en las uniones verticales entre sectores de incendio distintos, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas.

En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura exigida a dicha franja puede reducirse en la dimensión del citado saliente.

Propagación vertical			
Fachada ⁽¹⁾	Separación ⁽²⁾	Separación vertical mínima (m) ⁽³⁾	
		Norma	Proyecto
Forjado-Fachada	No	No procede	

Notas:
⁽¹⁾ Se muestran las fachadas del edificio que incluyen huecos donde no se alcanza una resistencia al fuego EI 60.
⁽²⁾ Se consideran aquí las separaciones entre diferentes sectores de incendio, entre zonas de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera o pasillo protegido desde otras zonas, según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).
⁽³⁾ Separación vertical mínima ('d (m)') entre zonas de fachada con resistencia al fuego menor que EI 60, minorada con la dimensión de los elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas ('b') mediante la fórmula $d \geq 1 - b$ (m), según el punto 1.3 (CTE DB SI 2).

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

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m.

Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI30 como mínimo.

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

- D-s3,d0 en fachadas de altura hasta 10 m.

Debe limitarse el desarrollo vertical de las cámaras ventiladas de fachada en continuidad con los forjados resistentes al fuego que separen sectores de incendio. La inclusión de barreras E 30 se puede considerar un procedimiento válido para limitar dicho desarrollo vertical.

En aquellas fachadas de altura igual o inferior a 18 m cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior o desde una cubierta, la clase de reacción al fuego, tanto de los sistemas constructivos mencionados en el punto 4 como de aquellos situados en el interior de cámaras ventiladas en su caso, debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3.5 m como mínimo.

2. CUBIERTAS

No existe en el edificio riesgo alguno de propagación del incendio entre zonas de cubierta con huecos y huecos dispuestos en fachadas superiores del edificio, pertenecientes a sectores de incendio o a edificios diferentes, de acuerdo al punto 2.2 de CTE DB SI 2.

EXIGENCIA BÁSICA SI 3: EVACUACIÓN DE OCUPANTES

1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

Existen establecimientos en el edificio cuyo uso es distinto al principal (Pública Concurrencia), por lo que sus elementos de evacuación se adecúan a las condiciones particulares definidas en el apartado 1 (DB SI 3):

- Sus salidas de uso habitual y los recorridos hasta el espacio exterior seguro se sitúan en elementos independientes de las zonas comunes del edificio, compartimentados respecto de éste según lo establecido en el DB SI 1 Propagación interior.
- Sus salidas de emergencia comunican con elementos comunes del edificio a través de vestíbulos de independencia, dimensionados de acuerdo con DB SI 1.

2. CÁLCULO DE OCUPACIÓN, SALIDAS Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

El cálculo de la ocupación del edificio se ha resuelto mediante la aplicación de los valores de densidad de ocupación indicados en la tabla 2.1 (DB SI 3), en función del uso y superficie útil de cada zona de incendio. En el recuento de las superficies útiles para la aplicación de las densidades de ocupación, se ha tenido en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y uso previsto del mismo, de acuerdo con el punto 2.2 (DB SI 3).

El número de salidas necesarias y la longitud máxima de los recorridos de evacuación asociados, se determinan según lo expuesto en la tabla 3.1 (DB SI 3), en función de la ocupación calculada. En los casos donde se necesite o proyecte más de una salida, se aplican las hipótesis de asignación de ocupantes del punto 4.1 (DB SI 3), tanto para la inutilización de salidas a efectos de cálculo de capacidad de las escaleras, como para la determinación del ancho necesario de las salidas, establecido conforme a lo indicado en la tabla 4.1 (DB SI 3). En la planta de desembarco de las escaleras, se añade a los recorridos de evacuación el flujo de personas que proviene de éstas, con un máximo de 160 A personas (siendo 'A' la anchura, en metros, del desembarco de la escalera), según el punto 4.1.3 (DB SI 3); y considerando el posible carácter alternativo de la ocupación que desalojan, si ésta proviene de zonas del edificio no ocupables simultáneamente, según el punto 2.2 (DB SI 3).

Ocupación, número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación											
Planta	S _{útil} ⁽¹⁾ (m ²)	ρ _{ocup} ⁽²⁾ (m ² /p)	Ref.	P _{calc} ⁽³⁾	Número de salidas ⁽⁴⁾		Longitud del recorrido ⁽⁵⁾ (m)		Itinerario accesible ⁽⁶⁾	Anchura de las salidas ⁽⁷⁾ (m)	
					Norma	Proyecto	Norma	Proyecto		Norma	Proyecto
SECTOR 1 (Uso Pública Concurrencia), ocupación: 286 personas											
Planta baja	88	0.5	AuditorioPB	161	2	2	25 + 25	7.3 + 10.8	Sí	0.81	2.50
Planta 1	391	3.1	AuditorioP1	0	2	2	25 + 25	14.0 + 11.0	Sí	0.80	2.50
			Mirador Este	125	2	2	25 + 25	13.8 + 1.8	Sí	0.80	1.80
Planta 2	21	0	Sala de Control	0	1	1	25	8.5	No	0.80	0.90
SECTOR 2 (Uso Pública Concurrencia), ocupación: 472 personas											
Planta 1	343	3.3	Sala de Conferencias 2	0	2	2	25 + 25	9.2 + 15.8	Sí	0.80	1.80
			Sala de Proyección	28	2	2	25 + 25	19.0 + 16.0	Sí	0.80	1.80
			Gran Hall 2	68	1	1	25	13.2	Sí	0.80	1.80
			Baños públicos	9	2	2	25 + 25	6.5 + 18.1	Sí	0.80	1.00
Planta 2	375	2.8	Taller Diseño Costura 1	12	2	2	25 + 25	9.1 + 16.3	Sí	0.80	1.00
			Taller Diseño Costura 2	12	2	2	25 + 25	8.4 + 21.6	Sí	0.80	1.00
			Taller Diseño Cerámica	15	2	2	25 + 25	8.0 + 29.0	Sí	0.80	1.00
			Archivo Público	50	2	2	25 + 25	6.0 + 40.0	Sí	0.80	1.80
			Archivo Privado	1	2	2	25 + 25	8.3 + 35.1	No	---	---
			Baños públicos	9	2	2	25 + 25	6.5 + 18.1	Sí	0.80	1.00
			Zona de descanso Bodegas	37	2	2	25 + 25	14.4 + 23.0	Sí	0.80	1.80

Planta baja	411	1.8	Gran Hall	100	2	2	25 + 25	9.0	Sí	0.80	1.80
			Sala de Conferencias	84	1	1	25	12.2	Sí	0.80	1.80
			Tienda Oficial	38	2	2	25 + 25	13.0 + 7.0	Sí	0.80	1.80
			Baños públicos	9	2	2	25 + 25	3.6 + 3.6	Sí	0.80	1.00
SECTOR 3 (Uso Pública Concurrencia), ocupación: 48 personas											
Planta baja	92	1.9	Cafetería Público	39	2	2	25 + 25	11.8 + 0.6	Sí	0.80	1.80
			Almacén Cocina	0	1	1	25	25.0	No	0.80	0.80
			Baños públicos	9	2	2	25 + 25	6.5 + 3.1	Sí	0.80	1.00
SECTOR 4 (Uso Docente), ocupación: 128 personas											
Planta baja	201	2.1	Biblioteca	62	2	2	25 + 10	6.3 + 9.8	Sí	0.80	1.80
			Sala Lectura	11	2	2	25 + 10	5.0 + 9.4	Sí	0.80	1.80
			Sala Estudio	10	2	2	25 + 10	5.0 + 6.7	Sí	0.80	0.90
			Baños públicos	12	2	2	25 + 10	5.8 + 3.4	Sí	0.80	1.00
Planta 1	77	2.3	Sala Lectura	11	2	2	25 + 10	5.0 + 8.7	Sí	0.80	1.80
			Sala Estudio	10	2	2	25 + 10	5.0 + 10.0	Sí	0.80	0.90
			Baños públicos	12	2	2	25 + 10	5.0 + 14.0	Sí	0.80	1.00
SECTOR 5 (Uso Pública Concurrencia), ocupación: 945 personas											
Planta 2	680	1.2	Exposición Costura	406	2	2	25 + 25	6.8 + 43.2	Sí	---	---
			Aula teórica 1	49	2	2	25 + 25	9.3 + 26.5	Sí	0.80	1.00
			Aula teórica 2	49	2	2	25 + 25	9.3 + 14.0	Sí	0.80	1.00
			Despacho/Oficina	2	2	2	25 + 25	7.0 + 5.6	Sí	0.80	0.90
			Baños públicos	12	2	2	25 + 25	12.0 + 7.0	Sí	0.80	1.00
			Z.Descanso Huerta	35	2	2	25 + 25	13.0 + 5.7	Sí	0.80	1.80
Planta 3	434	1.1	Baños públicos	12	1	1	25	19.0	Sí	0.80	1.00
			Exposición Cerámica	202	2	2	25 + 25	1.0 + 30.6	Sí	1.01	1.80
			Información	2	1	1	25	12.2	Sí	0.80	1.80
			Mirador Oeste	176	2	2	25 + 25	1.0 + 22.2	Sí	0.88	1.80
SECTOR 6 (Uso Comercial), ocupación: - personas											
Planta baja	-	-	TALLERES	-	1	1	50	-	Sí	---	---
Planta 1	-	-	DESPACHOS	-	1	1	50	-	No	---	---

Notas:

- ⁽¹⁾ Superficie útil con ocupación no nula, S_{útil} (m²). Se contabiliza por planta la superficie afectada por una densidad de ocupación no nula, considerando también el carácter simultáneo o alternativo de las distintas zonas del edificio, según el régimen de actividad y de uso previsto del edificio y sus zonas subsidiarias, de acuerdo al punto 2.2 (DB SI 3).
- ⁽²⁾ Densidad de ocupación, ρ_{ocup} (m²/p); aplicada a los recintos con ocupación no nula del sector, en cada planta, según la tabla 2.1 (DB SI 3).
- ⁽³⁾ Ocupación de cálculo, P_{calc}, en número de personas. Se muestran entre paréntesis las ocupaciones totales de cálculo para los recorridos de evacuación considerados, resultados de la suma de ocupación en la planta considerada más aquella procedente de plantas sin origen de evacuación, o bien de la aportación de flujo de personas de escaleras, en la planta de salida del edificio, tomando los criterios de asignación del punto 4.1.3 (DB SI 3).
- ⁽⁴⁾ Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas, según los criterios de ocupación y altura de evacuación establecidos en la tabla 3.1 (DB SI 3).
- ⁽⁵⁾ Longitud máxima admisible y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada planta y sector, en función del uso del mismo y del número de salidas de planta disponibles, según la tabla 3.1 (DB SI 3).
- ⁽⁶⁾ Recorrido de evacuación que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones de accesibilidad expuestas en el Anejo DB SUA A Terminología para los 'itinerarios accesibles'.
- ⁽⁷⁾ Anchura mínima exigida y anchura mínima dispuesta en proyecto, para las puertas de paso y para las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de asignación y dimensionado de los elementos de evacuación (puntos 4.1 y 4.2 de DB SI 3). La anchura de toda hoja de puerta estará comprendida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).

En las zonas de riesgo especial del edificio, clasificadas según la tabla 2.1 (DB SI 1), se considera que sus puntos ocupables son origen de evacuación, y se limita a 25 m la longitud máxima hasta la salida de cada zona. Además, se respetan las distancias máximas de los recorridos fuera de las zonas de riesgo especial, hasta sus salidas de planta correspondientes, determinadas en función del uso, altura de evacuación y número de salidas necesarias y ejecutadas.

Longitud y número de salidas de los recorridos de evacuación para las zonas de riesgo especial								
Local o zona	Planta	Nivel de riesgo ⁽¹⁾	Número de salidas ⁽²⁾		Longitud del recorrido ⁽³⁾ (m)		Anchura de las salidas ⁽⁴⁾ (m)	
			Norma	Proyecto	Norma	Proyecto	Norma	Proyecto
Almacén EXPO - Planta baja	Planta baja	Bajo	1	1	25	2.0	0.80	3.15
Cocina de la Cafetería - Planta baja	Planta baja	Medio	1	1	25	12.2	0.80	0.90
Almacén EXPO - Planta 2	Planta 2	Bajo	1	1	25	25.0	0.80	2.50

Notas:
⁽¹⁾ Nivel de riesgo (bajo, medio o alto) de la zona de riesgo especial, según la tabla 2.1 (DB SI 1).
⁽²⁾ Número de salidas de planta exigidas y ejecutadas en la planta a la que pertenece la zona de riesgo especial, según la tabla 3.1 (DB SI 3).
⁽³⁾ Longitud máxima permitida y máxima en proyecto para los recorridos de evacuación de cada zona de riesgo especial, hasta la salida de la zona (tabla 2.2, DB SI 1), y hasta su salida de planta correspondiente, una vez abandonada la zona de riesgo especial, según la tabla 3.1 (DB SI 3).
⁽⁴⁾ Anchura mínima exigida tanto para las puertas de paso y las salidas de planta del recorrido de evacuación, en función de los criterios de dimensionado de los elementos de evacuación (punto 4.2 (DB SI 3)), como para las puertas dispuestas en proyecto. La anchura de toda hoja de puerta estará contenida entre 0.60 y 1.23 m, según la tabla 4.1 (DB SI 3).
* Longitud admisible para el recorrido de evacuación aumentada (25 %), al estar la zona protegida mediante una instalación automática de extinción, según nota al pie 7 de tabla 2.2 (DB SI 1).

3. DIMENSIONADO Y PROTECCIÓN DE ESCALERAS Y PASOS DE EVACUACIÓN

Las escaleras previstas para evacuación se proyectan con las condiciones de protección necesarias en función de su ocupación, altura de evacuación y uso de los sectores de incendio a los que dan servicio, en base a las condiciones establecidas en la tabla 5.1 (DB SI 3).

Su capacidad y ancho necesario se establece en función de lo indicado en las tablas 4.1 de DB SI 3 y 4.1 de DB SUA 1, sobre el dimensionado de los medios de evacuación del edificio.

Escaleras y pasillos de evacuación del edificio								
Escalera	Sentido de evacuación	Comunica con itinerario accesible ⁽¹⁾	Altura de evacuación (m) ⁽²⁾	Protección ⁽³⁾⁽⁴⁾		Tipo de ventilación ⁽⁵⁾	Ancho y capacidad de la escalera ⁽⁶⁾	
				Norma	Proyecto		Ancho (m)	Capacidad (p)
Escalera S2	Descendente	No	7.00	NP	NP	Natural	1.75	100
Escalera S4-S5	Descendente	Sí	10.50	P	P	Natural	1.75	100

Notas:
⁽¹⁾ La escalera comunica con 'itinerarios accesibles' (Anejo DB SUA A Terminología), que discurren entre los orígenes de evacuación de las zonas accesibles de cada planta hasta salidas de planta accesibles. En la planta de desembarco de la escalera existe, al menos, un itinerario accesible hasta una salida de edificio accesible.
⁽²⁾ Altura de evacuación de la escalera, desde el origen de evacuación más alejado hasta la planta de salida del edificio, según el Anejo DB SI A Terminología.
⁽³⁾ La resistencia al fuego de paredes, puertas y techos de las escaleras protegidas, así como la necesidad de vestíbulo de independencia cuando son especialmente protegidas, se detalla en el apartado de compartimentación en sectores de incendio, correspondiente al cumplimiento de la exigencia básica SI 1 Propagación interior.
⁽⁴⁾ La protección exigida para las escaleras previstas para evacuación, en función de la altura de evacuación de la escalera y de las zonas comunicadas, según la tabla 5.1 (DB SI 3), es la siguiente:
- NP := Escalera no protegida,
- NP-C := Escalera no protegida pero sí compartimentada entre sectores de incendio comunicados,
- P := Escalera protegida,
- EP := Escalera especialmente protegida.
⁽⁵⁾ Para escaleras protegidas y especialmente protegidas, así como para pasillos protegidos, se dispondrá de protección frente al humo de acuerdo a alguna de las opciones recogidas en su definición en el Anejo DB SI A Terminología:
- Mediante ventilación natural; con ventanas practicables o huecos abiertos al exterior, con una superficie útil de al menos 1 m² por planta para escaleras o de 0.2·L m² para pasillos (siendo 'L' la longitud del pasillo en metros).
- Mediante conductos independientes y exclusivos de entrada y salida de aire; cumpliendo tamaños, conexionado y disposición requeridos en el Anejo DB SI A Terminología.
- Mediante sistema de presión diferencial conforme a UNE EN 12101-6:2006.
⁽⁶⁾ Ancho de la escalera en su desembarco y capacidad de evacuación de la escalera, calculada según criterios de asignación del punto 4.1 (DB SI 3), y de dimensionado según la tabla 4.1 (DB SI 3). La anchura útil mínima del tramo se establece en la tabla 4.1 de DB SUA 1, en función del uso del edificio y de cada zona de incendio.
* El desembarco no compartimentado de la escalera para evacuación ascendente proporciona la ventilación suficiente para cumplir la protección frente al humo exigible a la escalera, según los criterios para la interpretación y aplicación del Documento Básico DB SI publicados por el Ministerio de Fomento.

4. SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Conforme a lo establecido en el apartado 7 (DB SI 3), se utilizarán señales de evacuación, definidas en la norma UNE 23034:1988, dispuestas conforme a los siguientes criterios:

- Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso 'Residencial Vivienda' o, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todos los puntos de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.
- La señal con el rótulo "Salida de emergencia" se utilizará en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
- Se dispondrán señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo.
- En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma tal que quede claramente indicada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.
- En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación, debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.
- Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida de planta, conforme a lo establecido en el apartado 4 (DB SI 3).
- Los itinerarios accesibles para personas con discapacidad (definidos en el Anejo A de CTE DB SUA) que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible, se señalarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFUGIO".
- La superficie de las zonas de refugio se señalará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

Las señales serán visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplirán lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

EXIGENCIA BÁSICA SI 4: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

5. CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO

En el edificio se instalará un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad.

El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema se realizarán de acuerdo con las normas UNE 23584:2008, UNE 23585:2004 (de la cual no debe tomarse en consideración la exclusión de los sistemas de evacuación mecánica o forzada que se expresa en el último párrafo de su apartado "0.3 Aplicaciones") y UNE-EN 12101-6:2006.

6. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO

El uso y las características del edificio no hacen necesario disponer zonas de refugio, ya que cada planta con orígenes de evacuación en zonas accesibles dispone de itinerarios accesibles hasta salidas de edificio accesibles o hasta salidas de planta accesibles de paso a un sector alternativo.

Todas las plantas de salida del edificio disponen de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible, o hasta una salida de emergencia accesible para personas con discapacidad diferente de los accesos principales del edificio.

1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El edificio dispone de los equipos e instalaciones de protección contra incendios requeridos según la tabla 1.1 de DB SI 4 Instalaciones de protección contra incendios. El diseño, ejecución, puesta en funcionamiento y mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, cumplirán lo establecido, tanto en el artículo 3.1 del CTE, como en el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios (RD. 513/2017, de 22 de mayo), en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que les sea de aplicación.

En las zonas de riesgo especial del edificio, así como en las zonas del edificio cuyo uso previsto es diferente y subsidiario del principal ('Pública Concurrencia') y que, conforme a la tabla 1.1 (DB SI 1 Propagación interior), constituyen un sector de incendio diferente, se ha dispuesto la correspondiente dotación de instalaciones necesaria para el uso previsto de dicha zona, siendo ésta nunca inferior a la exigida con carácter general para el uso principal del edificio.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en los sectores de incendio					
Dotación	Extintores portátiles ⁽¹⁾	Bocas de incendio equipadas ⁽²⁾	Columna seca	Sistema de detección y alarma ⁽³⁾	Instalación automática de extinción
SECTOR 1 (Uso 'Pública Concurrencia')					
Norma	Sí	Sí	No	Sí	No
Proyecto	Sí (3)	Sí (1)	No	Sí (10)	No
SECTOR 2 (Uso 'Pública Concurrencia')					
Norma	Sí	Sí	No	Sí	No
Proyecto	Sí (6)	Sí (3)	No	Sí (12)	No
SECTOR 3 (Uso 'Pública Concurrencia')					
Norma	Sí	Sí	No	Sí	No
Proyecto	Sí (1)	Sí (1)	No	Sí (2)	No
SECTOR 4 (Uso 'Docente')					
Norma	Sí	No	No	No	No
Proyecto	Sí (3)	Sí (2)	No	Sí (6)	No
SECTOR 5 (Uso 'Pública Concurrencia')					
Norma	Sí	Sí	No	Sí	No
Proyecto	Sí (6)	Sí (2)	No	Sí (18)	No
SECTOR 6 (Uso 'Comercial')					
Norma	Sí	Sí	No	Sí	No
Proyecto	Sí (11)	Sí (1)	No	Sí (8)	No
<i>Notas:</i> ⁽¹⁾ Se indica el número de extintores dispuestos en cada sector de incendio. Con dicha disposición, los recorridos de evacuación quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación, de acuerdo a la tabla 1.1, DB SI 4. ⁽²⁾ Se indica el número de equipos instalados, de 25 mm, de acuerdo a la tabla 1.1, DB SI 4. ⁽³⁾ Los sistemas de detección y alarma de incendio se distribuyen uniformemente en las zonas a cubrir, cumpliendo las disposiciones de la norma UNE 23007:96 que los regula. Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: Polvo ABC (eficacia mínima 21A - 113B).					

EXIGENCIA BÁSICA SI 5: INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

1. CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO

Como la altura de evacuación del edificio (7.0 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones del vial de aproximación, ni del espacio de maniobra para los bomberos, a disponer en las fachadas donde se sitúan los accesos al edificio.

2. ACCESIBILIDAD POR FACHADA

Como la altura de evacuación del edificio (7.0 m) es inferior a 9 m, según el punto 1.2 (CTE DB SI 5) no es necesario justificar las condiciones de accesibilidad por fachada para el personal del servicio de extinción de incendio.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios en las zonas de riesgo especial				
Referencia de la zona	Nivel de riesgo	Extintores portátiles ⁽¹⁾	Bocas de incendio equipadas	Sector al que pertenece
Almacén EXPO - Planta baja	Bajo	Sí (1)	---	SECTOR 1
Cocina de la Cafetería - Planta baja	Medio	Sí (1)	---	SECTOR 3
Almacén EXPO - Planta 2	Bajo	Sí (1)	---	SECTOR 5

Notas:
⁽¹⁾ Se indica el número de extintores dispuestos dentro de cada zona de riesgo especial y en las cercanías de sus puertas de acceso. Con la disposición indicada, los recorridos de evacuación dentro de las zonas de riesgo especial quedan cubiertos, cumpliendo la distancia máxima de 15 m desde todo origen de evacuación para zonas de riesgo bajo o medio, y de 10 m para zonas de riesgo alto, en aplicación de la nota al pie 1 de la tabla 1.1, DB SI 4.
Los extintores que se han dispuesto, cumplen la eficacia mínima exigida: Polvo ABC (eficacia mínima 21A - 113B).

Además de estas dotaciones, se disponen 2 hidrantes exteriores a menos de 100 m de la fachada accesible del edificio, para el abastecimiento de agua del personal de bomberos en caso de incendio. Los requerimientos para número de hidrantes exteriores a instalar en el edificio, de acuerdo a la tabla 1.1, DB SI 4, son los siguientes:

- La superficie construida de uso 'Pública Concurrencia' es de 4206 m². Requiere, al menos, un hidrante.
- La superficie construida de uso 'Docente' es de 520 m². No requiere hidrantes.
- La superficie construida de uso 'Comercial' es de 1518 m². Requiere, al menos, un hidrante.

2. SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) están señalizados mediante las correspondientes señales definidas en la norma UNE 23033-1. Las dimensiones de dichas señales, dependiendo de la distancia de observación, son las siguientes:

- De 210 x 210 mm cuando la distancia de observación no es superior a 10 m.
- De 420 x 420 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 10 y 20 m.
- De 594 x 594 mm cuando la distancia de observación está comprendida entre 20 y 30 m.

Las señales serán visibles, incluso en caso de fallo en el suministro eléctrico del alumbrado normal, mediante el alumbrado de emergencia o por fotoluminiscencia. Para las señales fotoluminiscentes, sus características de emisión luminosa cumplen lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

EXIGENCIA BÁSICA SI 6: RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES

La resistencia al fuego de los elementos estructurales principales del edificio es suficiente si se cumple alguna de las siguientes condiciones:

- Alcanzan la clase indicada en las tablas 3.1 y 3.2 (CTE DB SI 6 Resistencia al fuego de la estructura), que representan el tiempo de resistencia en minutos ante la acción representada por la curva normalizada tiempo-temperatura en función del uso del sector de incendio o zona de riesgo especial, y de la altura de evacuación del edificio.
- Soportan dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el Anejo B (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio).

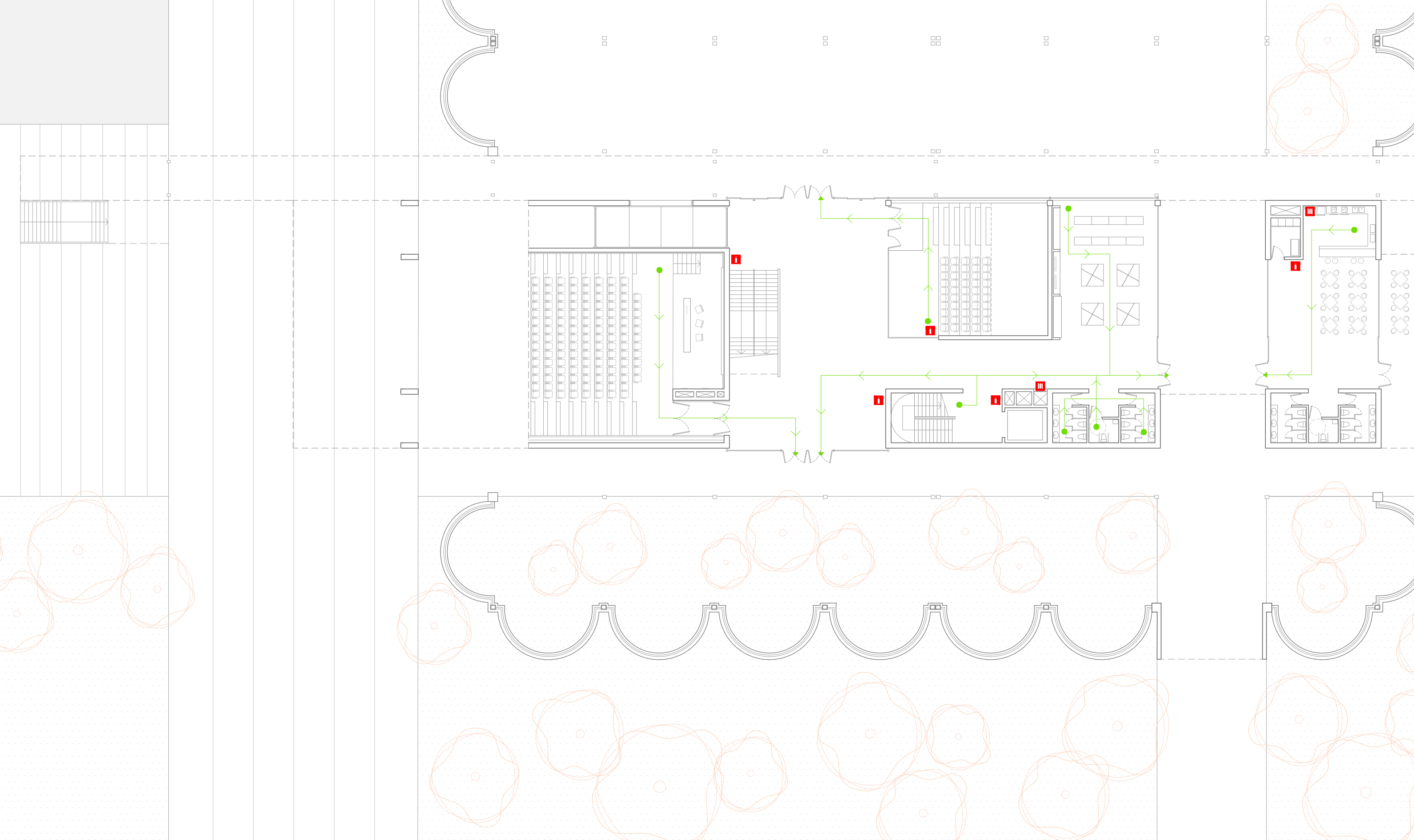
Resistencia al fuego de la estructura						
Sector o local de riesgo especial ⁽¹⁾	Uso de la zona inferior al forjado considerado	Planta superior al forjado considerado	Material estructural considerado ⁽²⁾			Estabilidad al fuego mínima de los elementos estructurales ⁽³⁾
			Soportes	Vigas	Forjados	
Cocina de la Cafetería - Planta baja	Local de riesgo especial medio	Planta 1	estructura de hormigón	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 120
SECTOR 1	Pública Concurrencia	Planta 2	estructura de hormigón	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 90
SECTOR 1	Pública Concurrencia	Planta 3	estructura de hormigón	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 90
SECTOR 5	Pública Concurrencia	Cubierta	estructura de hormigón	estructura de hormigón	estructura de hormigón	R 90

Notas:

⁽¹⁾ Sector de incendio, zona de riesgo especial o zona protegida de mayor limitación en cuanto al tiempo de resistencia al fuego requerido a sus elementos estructurales. Los elementos estructurales interiores de una escalera protegida o de un pasillo protegido serán como mínimo R 30. Cuando se trate de escaleras especialmente protegidas no es necesario comprobar la resistencia al fuego de los elementos estructurales.

⁽²⁾ Se define el material estructural empleado en cada uno de los elementos estructurales principales (soportes, vigas, forjados, losas, tirantes, etc.)

⁽³⁾ La resistencia al fuego de un elemento se establece comprobando las dimensiones de su sección transversal, obteniendo su resistencia por los métodos simplificados de cálculo dados en los Anejos B a F (CTE DB SI Seguridad en caso de incendio), aproximados para la mayoría de las situaciones habituales.



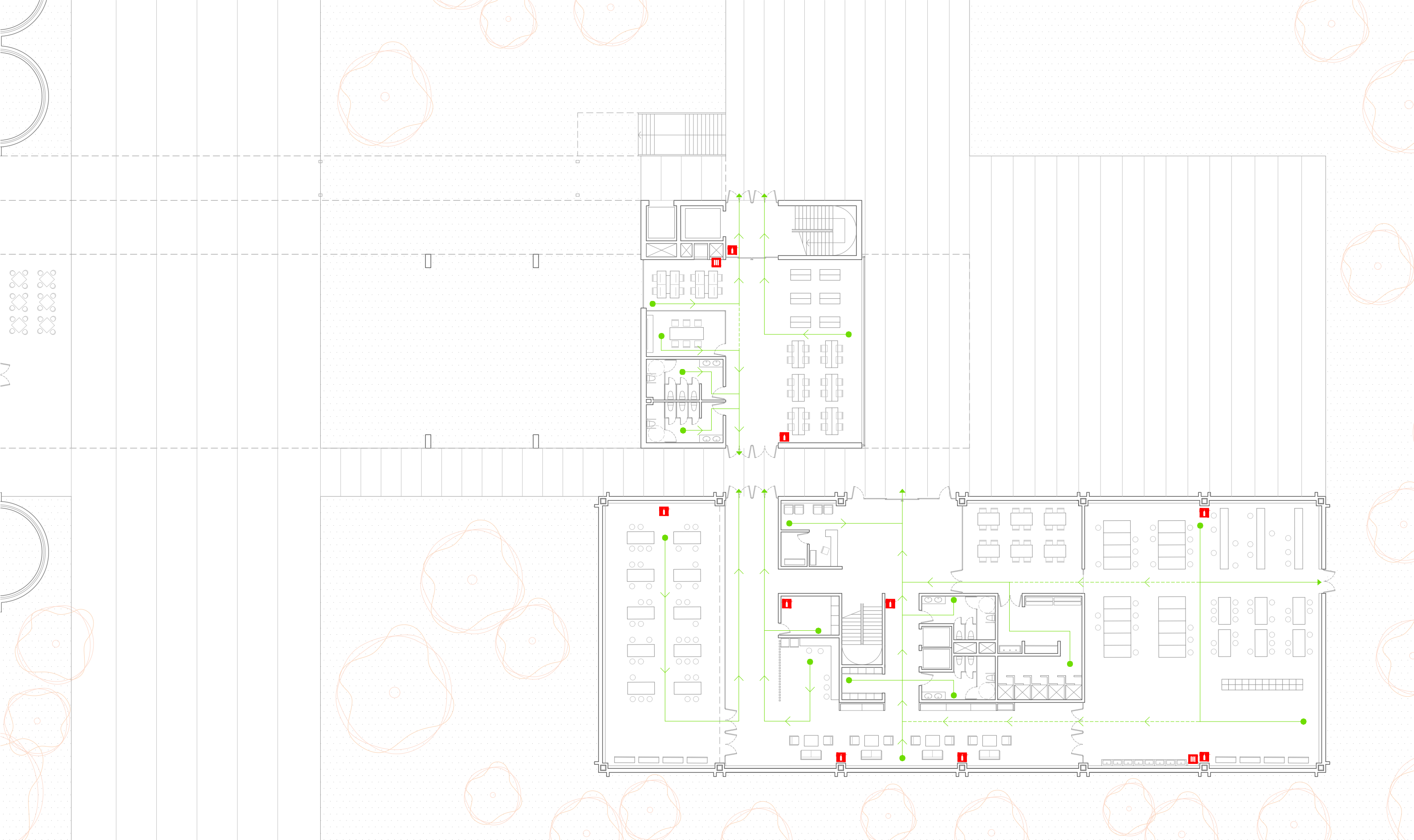
LEYENDA

	RECORRIDO		DIRECCIÓN DE RECORRIDO		BOCA DE INCENDIO
	RECORRIDO ALTERNATIVO		PUNTO DE LLEGADA		PUNTO DE EXTINTOR
	PUNTO DE ORIGEN				

MEMORIA DE SEGURIDAD

7.2.1_ PLANTA BAJA (1)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



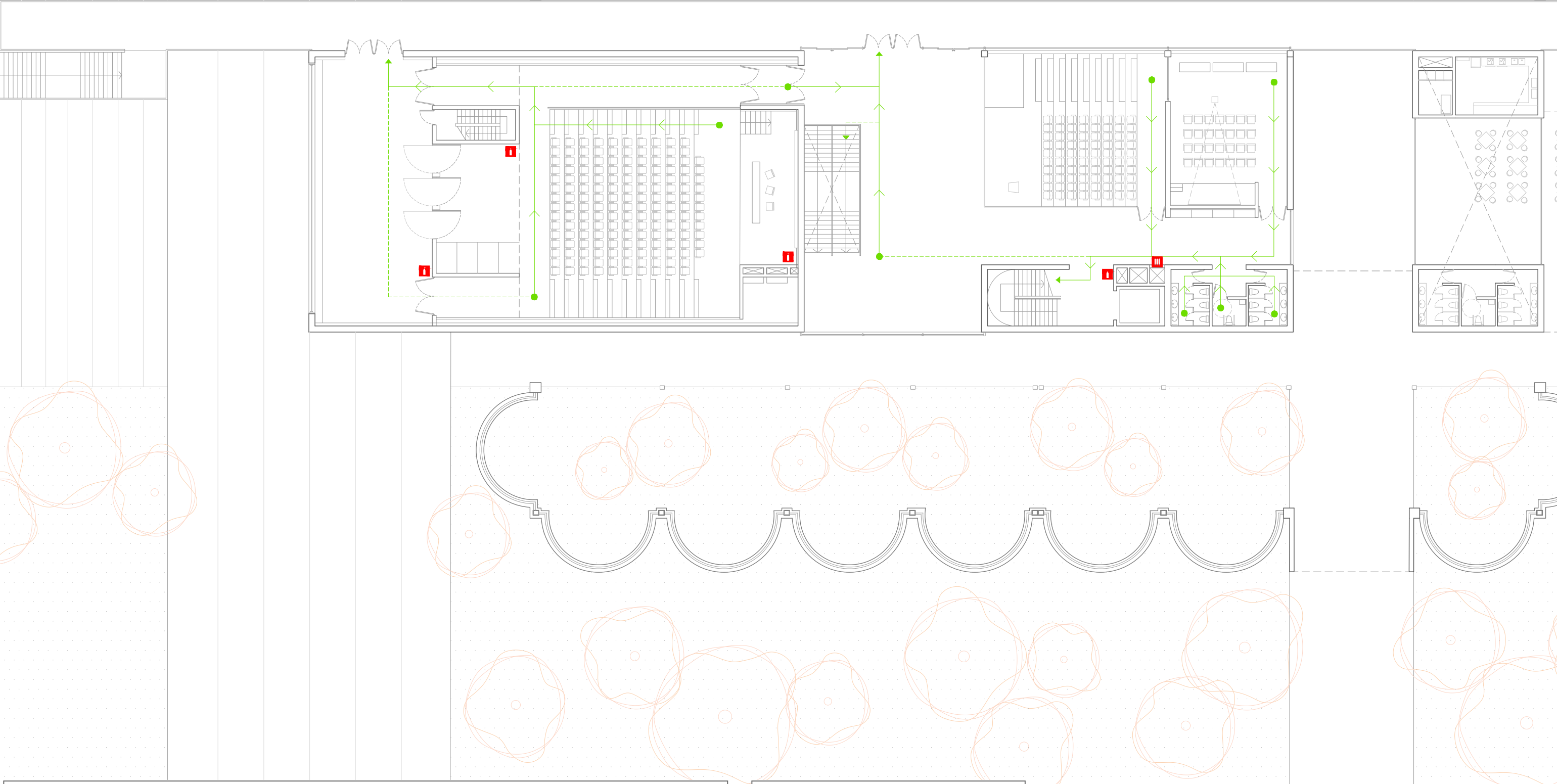
LEYENDA

	RECORRIDO		DIRECCIÓN DE RECORRIDO		BOCA DE INCENDIO
	RECORRIDO ALTERNATIVO		PUNTO DE LLEGADA		PUNTO DE EXTINTOR
	PUNTO DE ORIGEN				

MEMORIA DE SEGURIDAD

7.2.1_ PLANTA BAJA (2)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



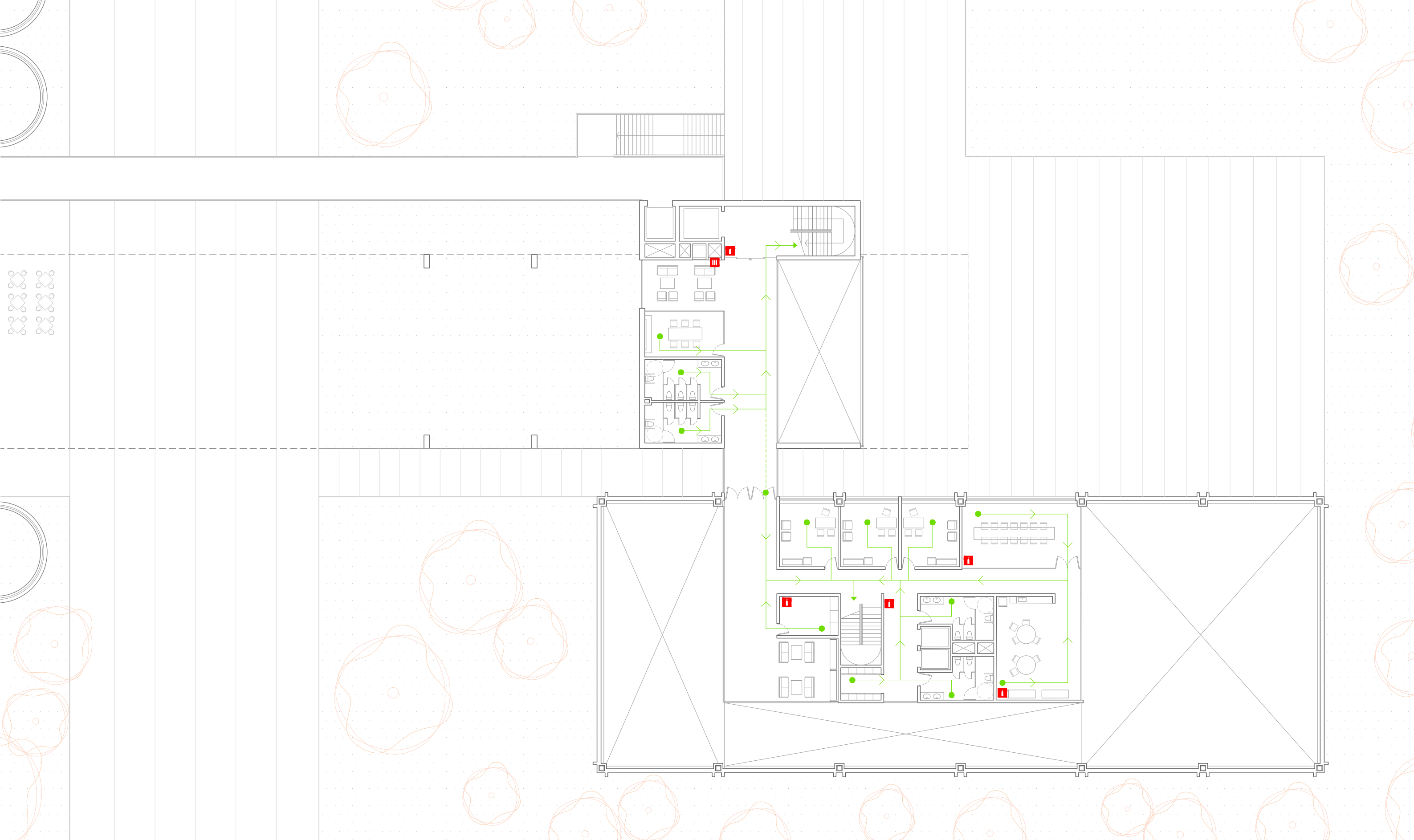
LEYENDA

	RECORRIDO		DIRECCIÓN DE RECORRIDO		BOCA DE INCENDIO
	RECORRIDO ALTERNATIVO		PUNTO DE LLEGADA		PUNTO DE EXTINTOR
	PUNTO DE ORIGEN				

MEMORIA DE SEGURIDAD

7.2.2_ PLANTA PRIMERA (1)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



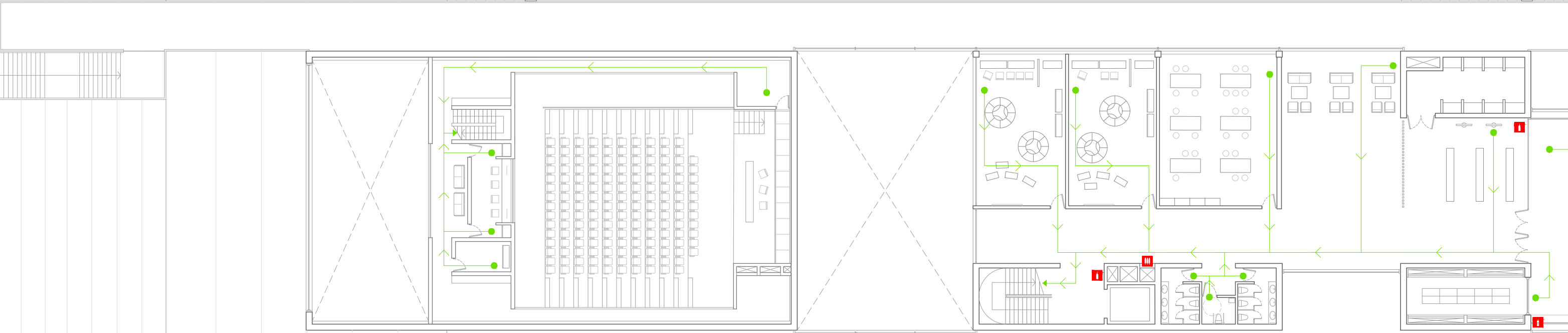
LEYENDA

	RECORRIDO		DIRECCIÓN DE RECORRIDO		BOCA DE INCENDIO
	RECORRIDO ALTERNATIVO		PUNTO DE LLEGADA		PUNTO DE EXTINTOR
	PUNTO DE ORIGEN				

MEMORIA DE SEGURIDAD

7.2.2_ PLANTA PRIMERA (2)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



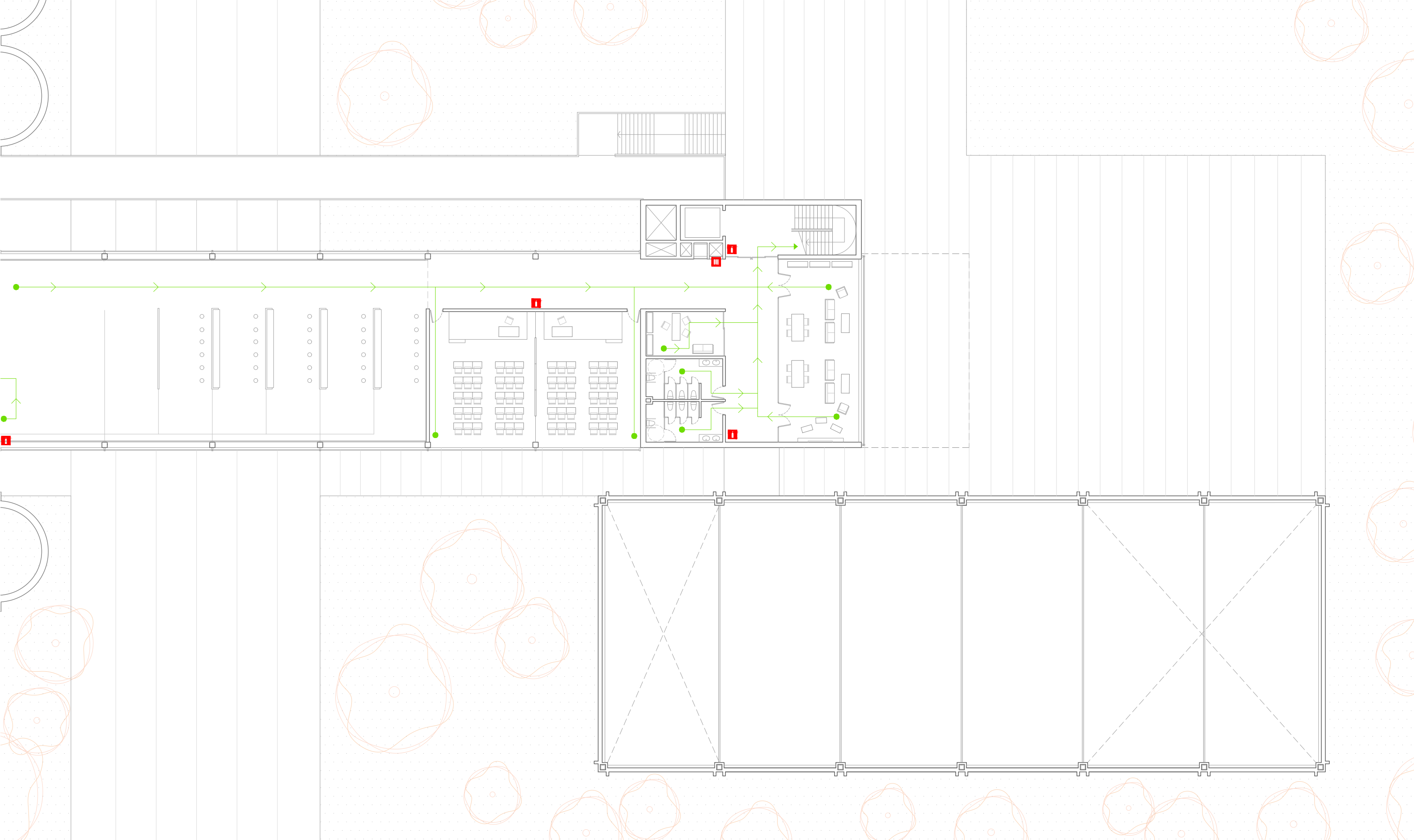
LEYENDA

	RECORRIDO		DIRECCIÓN DE RECORRIDO		BOCA DE INCENDIO
	RECORRIDO ALTERNATIVO		PUNTO DE LLEGADA		PUNTO DE EXTINTOR
	PUNTO DE ORIGEN				

MEMORIA DE SEGURIDAD

7.2.3_ PLANTA SEGUNDA (1)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



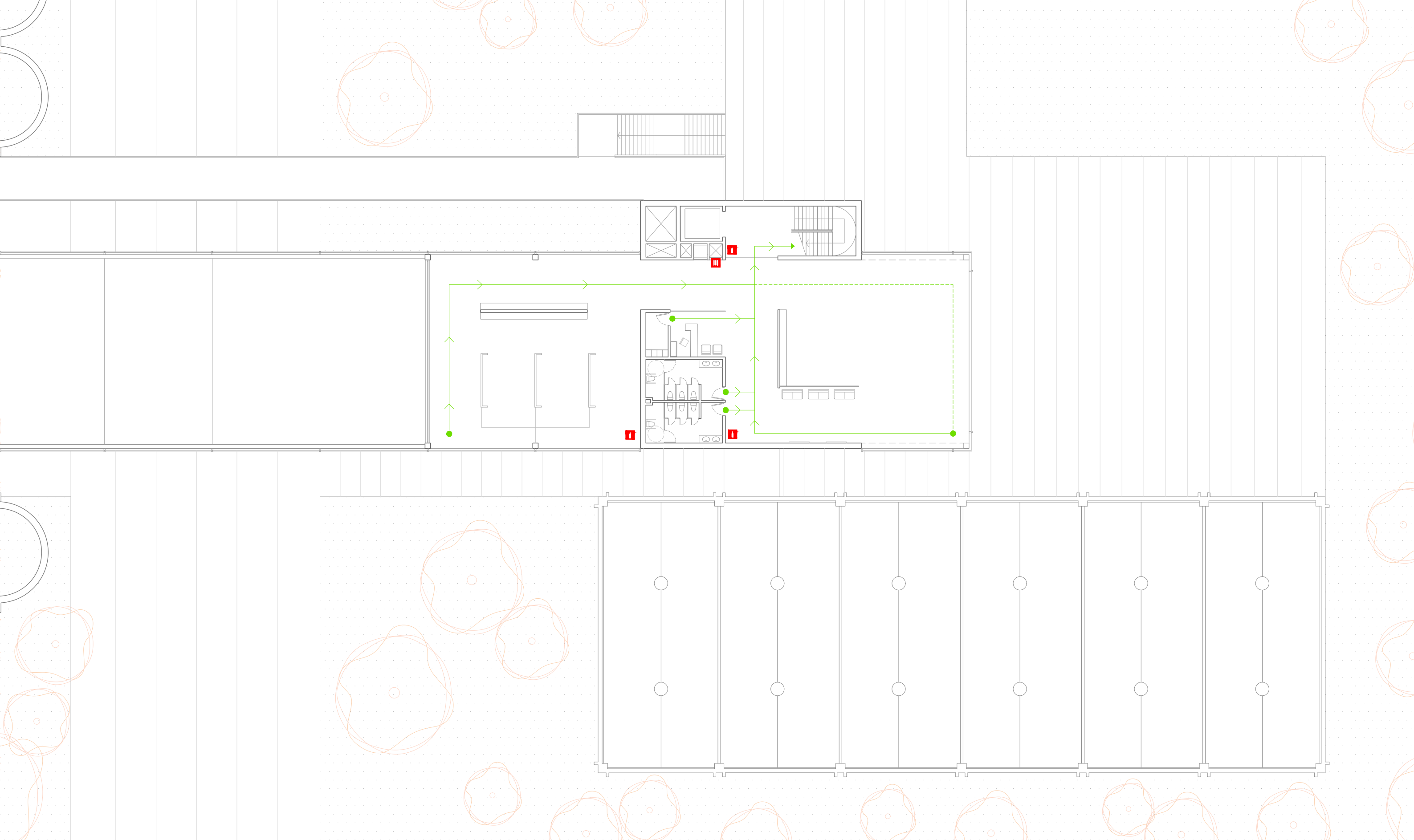
LEYENDA

	RECORRIDO		DIRECCIÓN DE RECORRIDO		BOCA DE INCENDIO
	RECORRIDO ALTERNATIVO		PUNTO DE LLEGADA		PUNTO DE EXTINTOR
	PUNTO DE ORIGEN				

MEMORIA DE SEGURIDAD

7.2.3_ PLANTA SEGUNDA (2)
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA



LEYENDA

	RECORRIDO		DIRECCIÓN DE RECORRIDO		BOCA DE INCENDIO
	RECORRIDO ALTERNATIVO		PUNTO DE LLEGADA		PUNTO DE EXTINTOR
	PUNTO DE ORIGEN				

MEMORIA DE SEGURIDAD

7.2.4_ PLANTA TERCERA
 ESCALA 1:250

EMPLAZAMIENTO:
 LA PATACONA, ALBORAYA