



**ETSAVA**  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA  
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

UNIVERSIDAD DE VALLADOLID  
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA MASTER EN ARQUITECTURA

# CENTRO DE RECEPCIÓN DE ESTUDIANTES ERASMUS



Alumno: José Alejandro Otero Vieira

Tutor: José Antonio Lozano García

Proyecto de Fin de Carrera 2023/2024

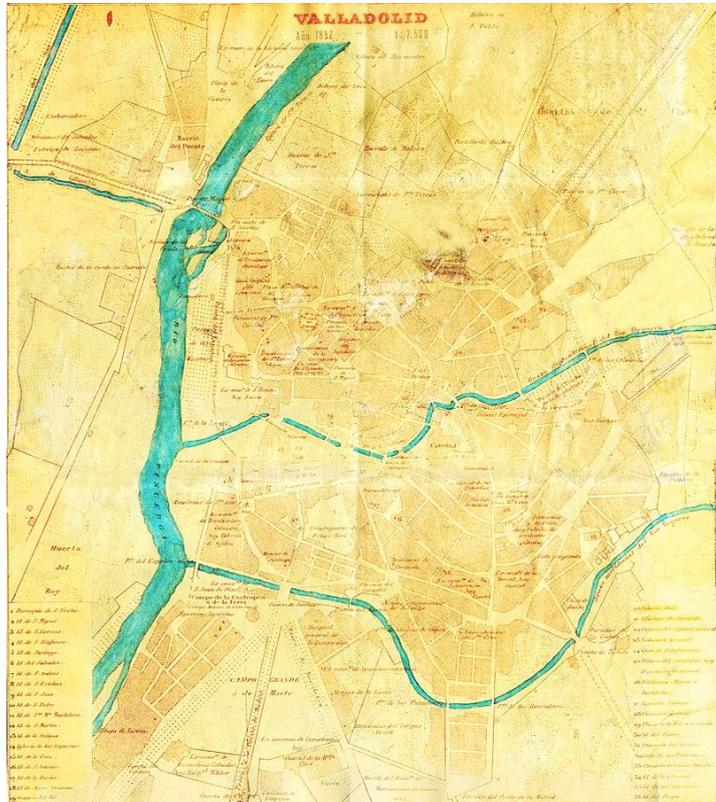
<b>1. INTRODUCCION</b>	<b>3</b>
1.1. Antecedentes	3
1.2. Emplazamiento y entorno	4
1.3. Justificación de la idea	6
<b>2. MEMORIA DESCRIPTIVA</b>	<b>7</b>
2.1. Introducción	7
2.2. Estructura y Materiales	7
2.3. Integración climática y ambiental	8
2.4. Vegetación y paisajismo	10
2.5. Programa	13
<b>3. MEMORIA CONSTRUCTIVA</b>	<b>19</b>
3.1. Consolidación del edificio existente	19
3.2. Cimentación	20
3.3. Estructura principal	20
3.4. Sistemas de fachada	22
3.5. Cubierta	22
3.6. Sistemas de divisiones interiores	22
3.7. Acabados y tratamientos superficiales	23
<b>4. MEMORIA INSTALACIONES</b>	<b>23</b>
4.1. Climatización	23
4.2. Energía renovable	24
4.3. Iluminación natural y control solar	25
4.4. Fontanería y ACS	25
4.5. Iluminación	26
<b>5. CUMPLIMIENTO DEL CTE</b>	<b>28</b>
5.1. Db-SI Seguridad en caso de incendio	28
5.2. Db-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad	37
<b>6. PRESUPUESTO</b>	<b>48</b>
<b>7. LISTADO DE PLANOS</b>	<b>50</b>

# 1. INTRODUCCION

## 1.1. Antecedentes

En el siglo XIX, Valladolid se enfrentó a la problemática de las inundaciones generadas por los ramales del río Esgueva y a las deficientes condiciones higiénicas. A mediados de siglo comenzó todo un proceso de intervención que ha continuado hasta la actualidad, culminando con el soterramiento de sus cauces y con la unificación de los dos ramales y su correspondiente desvío.

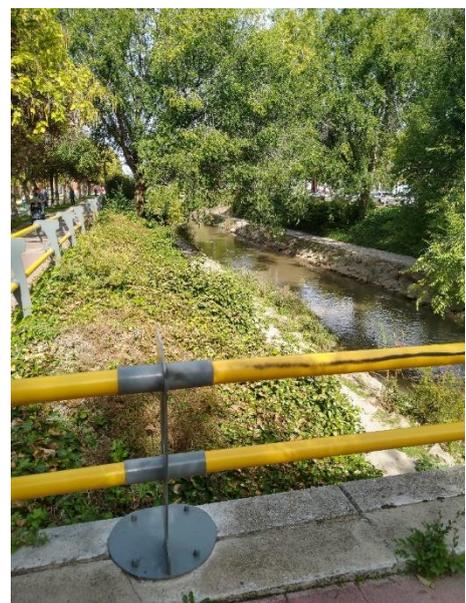
En la imagen de la derecha se aprecia los antiguos cursos de los ramales.



Plano de Valladolid de 1852

Esta solución a lo largo del tiempo, generó una mejora notable en las condiciones higiénicas de la ciudad, además, de establecer diversos **espacios públicos**, como son las plazas de Poniente, o de abastos, o como las plazas de El Val o Portugalete. También se generaron diversas **vías de tránsito** como la calle Miguel Íscar, calle Doctrinos, entre otras. El desvío no solucionó del todo las inundaciones por lo que se modifica su sección para permitir un mayor caudal. Se construyó un canal de hormigón que en poco recordaba a la imagen de un río, pero el paso de los años y las **zonas verdes** de los márgenes recuperan esa imagen. **La naturaleza ha vuelto a reclamar su espacio.**

La Universidad de Valladolid ocupa varios espacios del entorno. Incluso se puede llegar a trazar una línea que conecta la plaza de la



Universidad con el campus Miguel Delibes. Este eje, donde se encuentran gran parte de los edificios universitarios, se ve interrumpido por el desvío del río esgueva, generándose en ambos lados del río, dos interesantes parcelas que articulan la **conexión** entre las escuelas y facultades del Campus Miguel Delibes. Una de ellas es exenta, triangular y se encuentra en la orilla izquierda del río, aquí, se ubica el **centro de recepción de estudiantes Erasmus**, mientras que la otra se ubicada frente a ella, se sitúa en una esquina y tiene una edificación medianera, en esta parcela se ubica la residencia de estudiantes Erasmus. Entre ellas discurre el nuevo cauce del Esgueva.

## 1.2. Emplazamiento y entorno



El ámbito de actuación se encuentra entre el Paseo del Cauce, la Avenida Valle del Esgueva y el Camino Viejo del Cementerio, entre el barrio de San Pedro Regalado y el barrio Belén. Se ubica en el noreste de la ciudad, a 1.500 metros y 25 minutos andando de la Plaza Mayor. La zona se caracteriza por la presencia del desvío del Esgueva, y todo el entorno próximo se estructura en torno a él, generando a través de sus riberas un **eje verde**. Este eje vertebrata un amplio sector de la ciudad de manera coherente y conectando ambos márgenes del canal. El ámbito se conecta mediante el Camino del Cementerio con la Ronda Este, una de las rutas de acceso y salida más habituales de la ciudad.

Se trata de una zona con un notable **tránsito universitario**, próxima a las facultades de Filosofía y Letras, de Ciencias Económicas y Empresariales, de Comercio y el campus Miguel Delibes. Además, en las proximidades se localizan tres residencias de estudiantes generando sinergias. El ámbito de actuación representa un **punto estratégico para las relaciones con el entorno**, ya que, al estar situado en un área de gran afluencia universitaria, actúa como un punto de convergencia entre las **actividades académicas, culturales y residenciales** de la ciudad. La proximidad a las facultades y residencias, combinada con la cercanía al centro histórico, convierte este emplazamiento en un **nexo natural** entre los espacios dedicados al aprendizaje y la **vida urbana**.

El **eje verde** generado por el desvío del Esgueva ofrece una oportunidad única para crear un **corredor paisajístico** que conecte y revitalice los **espacios públicos** adyacentes. La intervención en esta parcela permitirá reforzar la **continuidad visual y física del entorno**.

Además, la ubicación de la parcela en la intersección de importantes vías de tránsito, como el Paseo del Cauce y la Avenida Valle del Esgueva, facilita su **integración** con el sistema de transporte urbano y con los **corredores verdes** que estructuran el noreste de la ciudad. Este punto estratégico permite una **interacción fluida** entre la comunidad universitaria y los residentes de los barrios San Pedro Regalado y Belén, potenciando el carácter mixto y dinámico del área.



### 1.3. Justificación de la idea

La elección de esta parcela para la intervención se fundamenta en su ubicación estratégica dentro de la trama urbana de Valladolid, en un punto clave que conecta diversos espacios de uso público, educativo y residencial. La parcela se sitúa en una intersección de importantes vías de comunicación, lo que le otorga una notable visibilidad y accesibilidad tanto para la comunidad universitaria como para los residentes de los barrios cercanos. Esta situación convierte a la parcela en un **punto de convergencia** natural, ideal para crear un espacio dinámico que responda a las necesidades del entorno inmediato.

Además, la parcela se encuentra en el borde del **eje verde** formado por el desvío del Esgueva, que vertebra una gran parte del noreste de la ciudad. Esta posición ofrece una oportunidad única para integrar la propuesta arquitectónica con el **corredor paisajístico** existente, reforzando la continuidad de los espacios verdes y mejorando la calidad ambiental del área.

Desde una perspectiva social y educativa, la parcela se encuentra en el corazón de un área con un notable tránsito universitario, próxima a importantes centros académicos, así como a residencias de estudiantes. Esta proximidad posiciona al proyecto como un **nodo de actividad** que puede fortalecer las relaciones entre la comunidad académica y los habitantes de la ciudad, ofreciendo espacios abiertos, accesibles y multifuncionales que promuevan el intercambio cultural y el aprendizaje colaborativo.

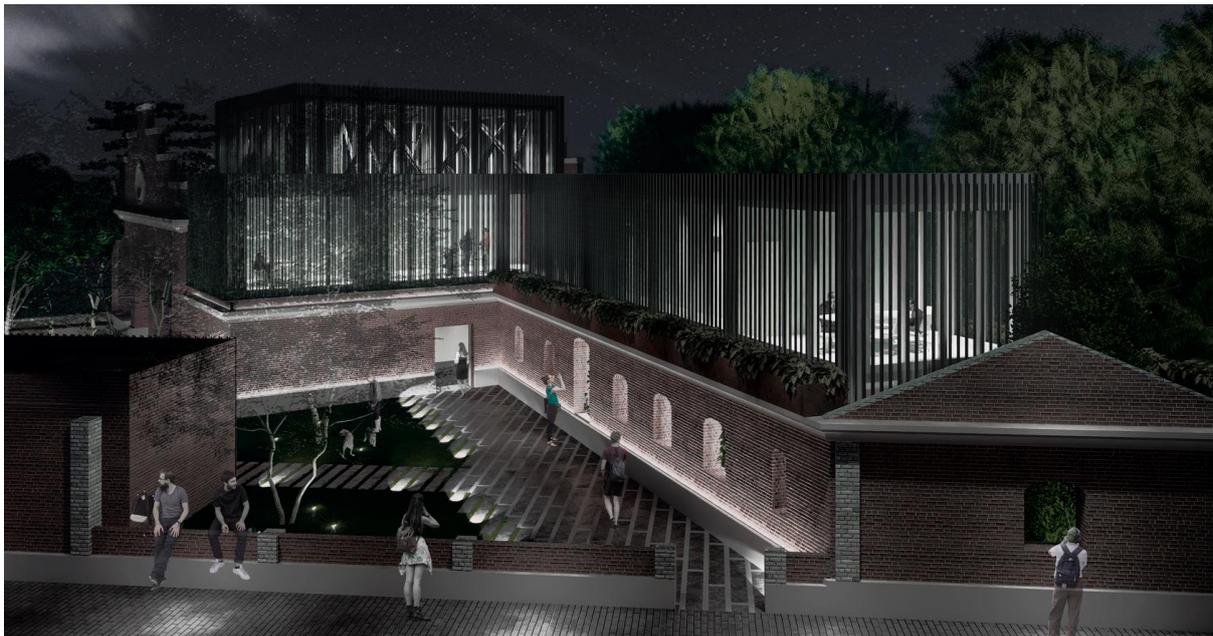
La intervención en esta parcela también se justifica por la necesidad de mejorar la **calidad urbana** del área. La propuesta busca transformar un espacio subutilizado y con barreras físicas en un **foco de actividad** que potencie el carácter mixto y dinámico del barrio, al tiempo que añade valor a la red de espacios públicos de la ciudad. Al crear un edificio que potencie los factores naturales y las **relaciones abiertas** hacia el entorno, se pretende no solo optimizar el confort interior, sino también ofrecer una experiencia visual continua que conecte con la **arquitectura existente** y el paisaje circundante.

En definitiva, intervenir en esta parcela no solo responde a criterios de localización estratégica y potencial de transformación, sino que también refuerza la intención de crear un **espacio integrador que conecte personas, edificios y naturaleza**, mejorando la calidad de vida y fomentando un desarrollo urbano más **sostenible** y **coherente** con las necesidades de Valladolid.

## 2. MEMORIA DESCRIPTIVA

### 2.1. Introducción

El presente proyecto arquitectónico aborda la remodelación y adaptación de una estructura existente, integrando soluciones innovadoras tanto en el diseño estructural como en el paisajismo. La propuesta combina una base de hormigón robusta con una estructura superior metálica, buscando una fusión armónica entre estabilidad y ligereza.



### 2.2. Estructura y Materiales

#### 2.2.1. Composición de materiales

**Base de Hormigón:** La base soterrada del edificio se construye con hormigón armado, proporcionando una fundación sólida y duradera. Este material es crucial para soportar las cargas estructurales y resistir las presiones del terreno, ofreciendo estabilidad y resistencia a largo plazo.

**Estructura Metálica:** El edificio presenta dos tipos de estructura, uno asociado al espacio de exposiciones y presentaciones, y otro al espacio más administrativo. En el primer espacio, se encuentra una jaula metálica compuesta por perfiles tubulares soldados, diseñada para distribuir de manera uniforme las cargas entre las tres cerchas principales que soportan la estructura. Estas cerchas están ancladas a machones de hormigón en el muro de ladrillo, y su diseño se ha modificado para adaptarlas al proyecto, pasando de una cubierta inclinada a una

plana. La jaula metálica permite una estructura suspendida de perfiles tubulares que combina resistencia y ligereza, se utilizan perfiles IPE en la parte inferior, algunos de los cuales son vigas tipo Boyd. Estas vigas tipo Boyd están estratégicamente colocadas para salvar las grandes luces del tramo interior, mejorando la rigidez y reduciendo el peso total de la estructura. Adicionalmente, se incorporan tensores en las vigas principales, coincidiendo en el plano de las cerchas, que ayudan a aliviar la carga transmitida a las cerchas, aumentando la estabilidad del sistema estructural.

En el área más administrativa, se utiliza una estructura de perfiles IPE en las vigas, complementadas por vigas tipo Boyd donde se requiere mayor resistencia con menor peso, y perfiles HEB en los pilares, proporcionando una rigidez adicional y estabilidad al conjunto. La utilización de acero en ambos casos permite una estética moderna, con una apariencia ligera y dinámica, al tiempo que asegura la durabilidad y flexibilidad necesarias para adaptarse a diferentes configuraciones espaciales.

#### 2.2.2. Jaula metálica y cerchas

**Jaula Metálica:** Se ha diseñado una jaula de perfiles tubulares soldados que reparte las cargas de manera equitativa entre las tres cerchas principales. La jaula metálica está conectada a las cerchas y a las vigas metálicas del forjado, asegurando una distribución adecuada de las cargas y minimizando puntos de esfuerzo excesivo.

**Cerchas Metálicas:** Tres cerchas robustas y elegantes sostienen la estructura suspendida. Están ancladas a machones en el muro de ladrillo, con una modificación en la cubierta para adaptarse al diseño del proyecto. La cercha en uno de los apoyos se apoya en un eje móvil para permitir la dilatación sin afectar el muro existente.

#### 2.3. Integración climática y ambiental

El proyecto busca integrar de manera efectiva el entorno construido con el clima y las condiciones ambientales locales, utilizando una combinación de soluciones arquitectónicas, materiales adecuados y vegetación seleccionada estratégicamente para mejorar tanto el confort térmico como el impacto ambiental del edificio.

##### - **Sistema de fachada móvil**

La fachada móvil está compuesta por paneles de vidrio que se desplazan horizontalmente sobre un sistema de carriles alineados con las vigas de hormigón. Esta solución permite ajustar la apertura y el cierre de los paneles en respuesta a las condiciones climáticas, optimizando la ventilación natural y el control térmico. En verano, los paneles pueden abrirse para permitir una ventilación cruzada, reduciendo la necesidad de aire acondicionado y mejorando el confort térmico interior. Durante el invierno, la fachada puede cerrarse completamente, aumentando la retención de calor y mejorando la eficiencia energética del edificio. Los solapes de goma entre los paneles aseguran un sellado adecuado cuando la fachada está cerrada, minimizando las filtraciones de aire.

#### - **Uso de vegetación**

La selección de especies vegetales, como la *Tilia x europaea* 'Euchlora' y el *Gleditsia triacanthos* 'Skyline', responde a criterios de adaptación climática y funcionalidad paisajística. Estas especies de hoja caduca se han ubicado estratégicamente alrededor del edificio para proporcionar sombra durante los meses de verano y permitir la entrada de luz solar en invierno, gracias a su naturaleza caduca que deja pasar la luz cuando pierden sus hojas. La vegetación no solo mejora el microclima local al reducir las temperaturas exteriores, sino que también contribuye a la mejora del suelo, haciéndolo más permeable y reduciendo el efecto de isla de calor urbano. Además, se han creado espacios de estancia y recorrido utilizando la vegetación como delimitadores naturales, mejorando la experiencia del usuario y promoviendo la interacción con el entorno natural.

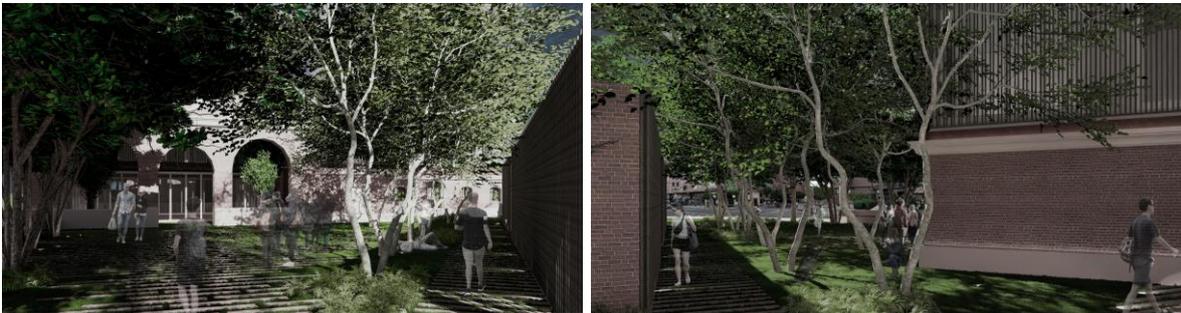
#### - **Sostenibilidad de la vegetación**

Se ha seleccionado vegetación de bajo mantenimiento, como el *Stenotaphrum secundatum* (pasto de San Agustín), que es resistente al tráfico peatonal y tiene un bajo requerimiento de riego. La *Luzula sylvatica*, plantada en áreas sombreadas, es perenne y requiere poco mantenimiento una vez establecida. Estas plantas fueron elegidas por su capacidad de adaptación al clima local, minimizando la necesidad de recursos adicionales como agua y productos químicos para su mantenimiento. La vegetación contribuye también a la captura de polvo y contaminantes atmosféricos, mejorando la calidad del aire en el entorno inmediato del edificio.

## - Impacto Ambiental de la Estructura y Protección Climática

El uso de perfiles de acero, como IPE y HEB, proporciona una estructura robusta y adaptable con un menor peso en comparación con soluciones más tradicionales. Esto no solo mejora la eficiencia en el uso de materiales, sino que también permite una construcción más rápida y con menos residuos. El diseño modular de la estructura superior facilita su desmontaje o reconfiguración futura, prolongando su ciclo de vida y reduciendo su huella de carbono.

### 2.4. Vegetación y paisajismo



#### 2.4.1. Selección y disposición de la vegetación

El diseño paisajístico del proyecto incorpora una variedad de especies vegetales adaptadas al clima local, seleccionadas cuidadosamente por su capacidad para mejorar el confort térmico, la sostenibilidad y la estética del entorno, la mayoría de ellas siendo especies aconsejadas por el plan director del arbolado de la ciudad de Valladolid. La disposición estratégica de estas especies busca proporcionar sombra, delimitar espacios, mejorar la calidad del aire y fomentar la biodiversidad en un entorno urbano dominado por superficies duras como el hormigón.

##### 1. *Tilia x europaea* 'Euchlora' (Tilo de Crimea):

Esta especie de árbol de hoja caduca se ha seleccionado por su capacidad para proporcionar sombra densa en verano, lo que ayuda a reducir la temperatura del entorno inmediato del edificio. Durante el invierno, al perder sus hojas, permite el paso de la luz solar, contribuyendo al calentamiento natural de los espacios interiores. Su sistema radicular mejora la permeabilidad del suelo, facilitando la infiltración de agua de lluvia y reduciendo el riesgo de escorrentías.

El Tilo de Crimea es resistente al estrés urbano, como la contaminación del aire, lo que lo convierte en una elección ideal para entornos urbanos.

## 2. **Gleditsia triacanthos 'Skyline' (Acacia de Tres Espinas):**

Este árbol de hoja caduca ha sido integrado en el diseño paisajístico para proporcionar sombra en verano y permitir la entrada de luz solar en invierno. Su follaje ligero crea un juego de sombras suave que contribuye a una atmósfera agradable en los espacios exteriores. Esta especie es resistente a suelos pobres y condiciones de sequía, lo que minimiza los requerimientos de riego y mantenimiento, y su crecimiento rápido permite que los beneficios de su plantación se aprecien en un tiempo relativamente corto.

## 3. **Stenotaphrum secundatum (Pasto de San Agustín):**

Este césped perenne se ha seleccionado por su resistencia al tráfico peatonal y bajo requerimiento de mantenimiento. Es tolerante a la sombra parcial, ideal para plantarlo bajo los árboles de Tilo de Crimea y Acacia de Tres Espinas. Requiere un riego moderado y su crecimiento denso ayuda a prevenir la erosión del suelo, además de contribuir a la captura de polvo y la mejora de la calidad del aire.

## 4. **Luzula sylvatica (Luzula mayor o Hierba de los Bosques):**

Esta planta perenne de sombra se ha plantado en áreas menos expuestas al sol, como debajo de las estructuras metálicas o en espacios sombreados por el propio edificio. Es una especie de bajo mantenimiento que prospera en suelos húmedos y bien drenados, proporcionando cobertura vegetal densa que evita la erosión del suelo y ofrece un atractivo estético natural con su follaje verde brillante. Contribuye a la retención de humedad en el suelo, favoreciendo el microclima local.

## 5. **Gleditsia triacanthos 'Elegantissima':**

Esta variedad de Acacia de Tres Espinas es apreciada por su elegante follaje y tamaño compacto, ideal para jardinería ornamental y paisajismo debido a su atractivo visual y adaptabilidad. Proporciona una sombra ligera, adecuada para áreas donde se desea sombra sin bloquear completamente la luz del sol. Prefiere ubicaciones a pleno sol para un desarrollo óptimo, aunque también tolera sombra parcial. Su baja necesidad de mantenimiento y atractivo visual a lo largo

de las estaciones lo hacen ideal para una amplia gama de aplicaciones paisajísticas.

#### **6. Chitalpa tashkentensis 'Pink Dawn':**

El Chitalpa tashkentensis 'Pink Dawn' es una excelente elección para un árbol ornamental con flores vistosas y bajo mantenimiento. Sus flores en forma de trompeta, de color rosa pálido con un centro amarillo y venas púrpuras, crean un contraste atractivo y una fragancia ligera, floreciendo desde la primavera hasta el verano. Su resistencia y adaptabilidad lo convierten en una opción popular para embellecer espacios exteriores.

#### **7. Ginkgo biloba 'Fastigiata':**

Esta variedad de Ginkgo biloba se caracteriza por su forma columnar o piramidal distintiva. Sus hojas en forma de abanico cambian de un verde claro en primavera y verano a un brillante amarillo dorado en otoño, ofreciendo un contraste visual a lo largo de las estaciones. Ideal para jardinería urbana debido a su resistencia y adaptabilidad, su forma vertical lo hace perfecto para alineaciones como árboles de calle o en patios pequeños donde el espacio es limitado.

#### **8. Epipremnum aureum (Poto plateado):**

Esta planta de interior y exterior es conocida por su resistencia y facilidad de cuidado. Con hojas variegadas de color verde y blanco o amarillo, es ideal para lugares con sombra intensa durante todo el día. Prefiere luz brillante pero indirecta y se adapta a diversas condiciones ambientales, siendo una excelente opción para agregar verdor y belleza natural a cualquier espacio

#### [2.4.2. Durabilidad y mantenimiento](#)

Las especies vegetales seleccionadas están adaptadas al clima local y presentan alta resistencia, lo que minimiza la necesidad de mantenimiento intensivo. Aunque algunas especies pueden requerir poda ocasional, la mayoría tiene bajos requisitos de cuidado, lo que facilita su integración en el proyecto sin requerir una intervención constante.

## 2.5. Programa

El programa arquitectónico del proyecto ha sido cuidadosamente diseñado para satisfacer una amplia gama de necesidades funcionales, combinando espacios públicos, semi-públicos y privados en una configuración coherente y eficiente. El objetivo principal es facilitar la circulación, fomentar la interacción social y crear un entorno adaptable y polivalente.

### 2.5.1. Distribución del programa

**Planta Sótano:** La planta sótano está dedicada principalmente a servicios de apoyo y almacenamiento, pero destaca la incorporación del espacio de legación y alumnos. Esta planta incluye varios almacenes, diversos aseos, cinco locales técnicos destinados a instalaciones y el área de delegación de alumnos. Además, de los elementos de comunicación vertical y horizontal correspondientes.

**Planta Baja:** La planta baja es un área de gran dinamismo que combina funciones de recepción, interacción social y servicios. Contiene un área más pública de cantina y tienda de regalos ubicado en el exterior del edificio principal, que llega a tener cierta autonomía, con acceso desde el jardín exterior, fomentando un ambiente relajado para los usuarios. En el edificio principal se encuentran dos despachos que permiten la gestión administrativa y de coordinación. Además, la planta incluye un aseo, una sala de reuniones, y un espacio polifuncional adaptable a diferentes usos, como exposiciones temporales, encuentros, congresos o eventos varios.

**Planta Primera:** La primera planta está dedicada a actividades culturales y administrativas. La sala de exposiciones y presentaciones se diseñó para albergar eventos, conferencias, exposiciones artísticas y presentaciones públicas. Se incluyen dos despachos adicionales y dos salas de reuniones, pudiendo ser una de ellas destinada a usos eventuales de los departamentos UVA.

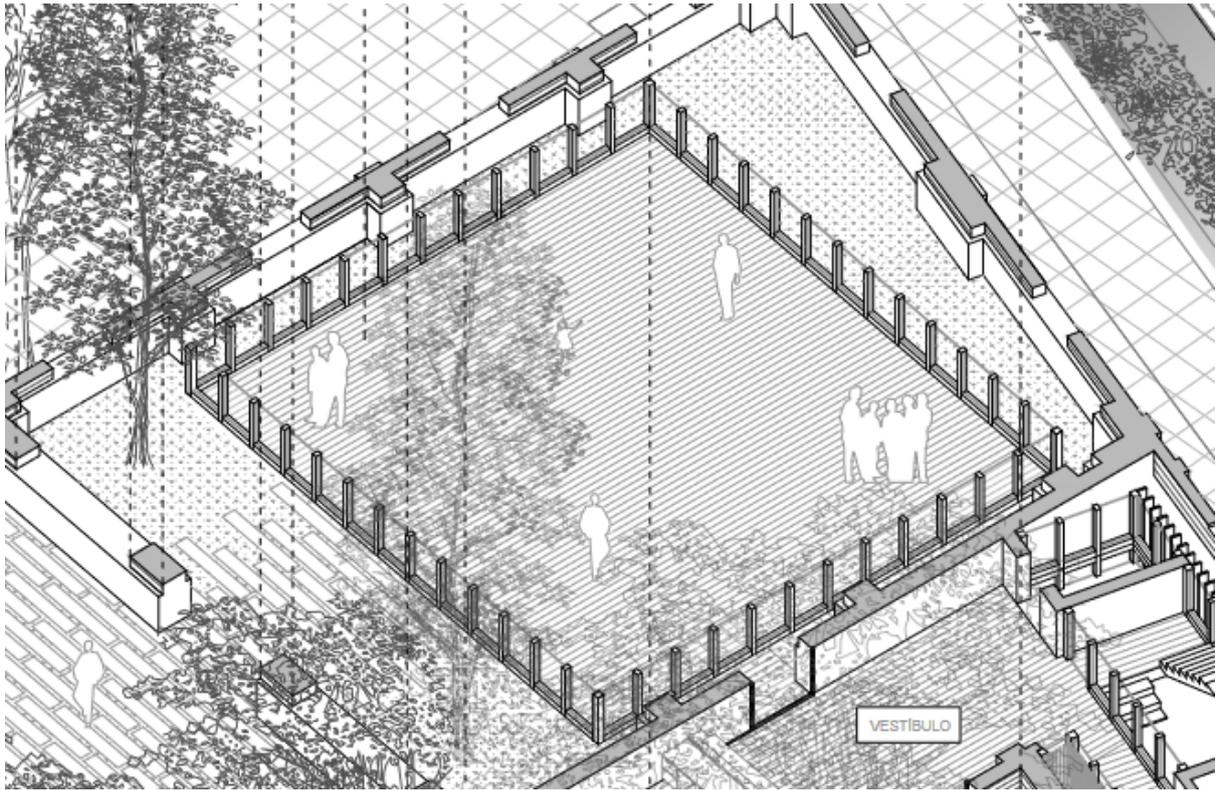
### 2.5.2. Descripción de los espacios

**Delegación de alumnos:** Este espacio se encuentra en el sótano del edificio principal y está diseñado para servir como un punto de encuentro y coordinación para los estudiantes. El espacio cuenta con una distribución

flexible con tabiques móviles, adaptada para reuniones, trabajos en grupo y actividades estudiantiles o eventos en el que se necesite un espacio diáfano. El remetido de la fachada con respecto al muro de contención permite la incidencia de iluminación natural indirecta creando un ambiente agradable y acogedor. La fachada móvil del espacio permite una configuración flexible, extendiéndose hasta el muro de contención para ampliar el área utilizable según las necesidades. Esta movilidad facilita la adaptación del espacio para eventos o actividades que requieren diferentes configuraciones espaciales.



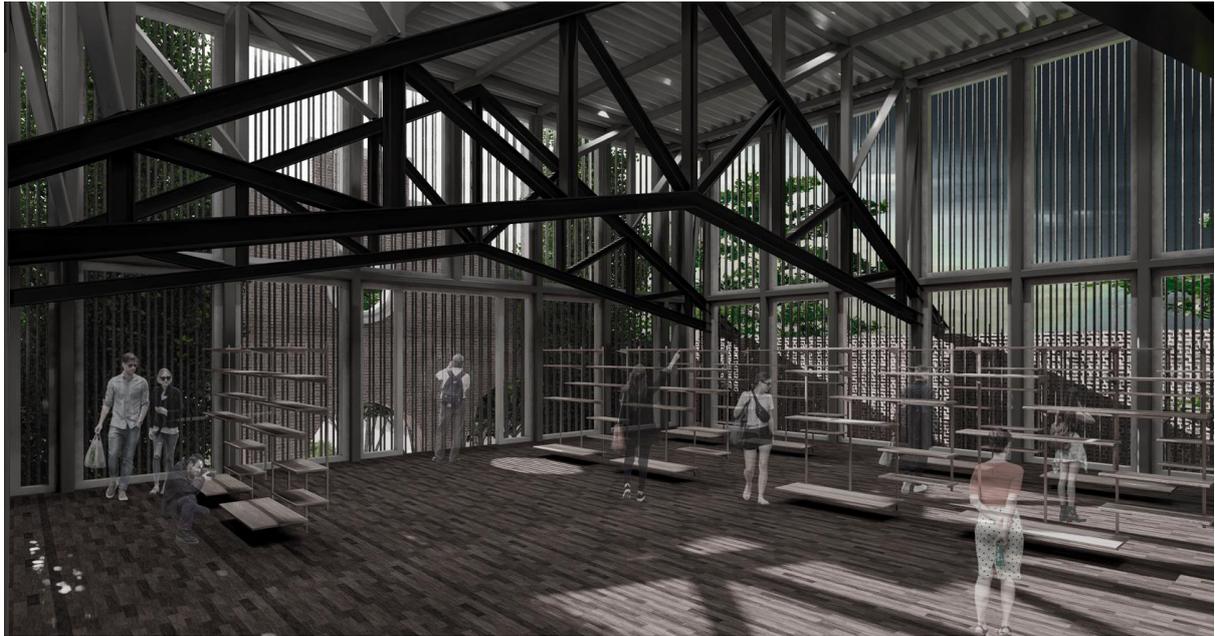
**Espacio polivalente:** Situado en la planta baja del edificio principal, el espacio es uno de los ambientes más versátiles del proyecto. Con una configuración abierta, está pensado para adaptarse a múltiples usos como eventos, talleres, conferencias o actividades culturales. El diseño incluye superficies móviles que permiten redefinir el espacio según las necesidades. La conectividad con el vestíbulo y la facilidad de acceso desde el jardín potencian su uso comunitario. La fachada móvil, enteramente acristalada, permite la entrada de luz natural y la integración visual con el jardín exterior y la arquitectura existente. Este espacio, aunque presente unos límites físicos definidos, está pensado para estar abierto totalmente y que el espacio final lo genere la arquitectura existente.



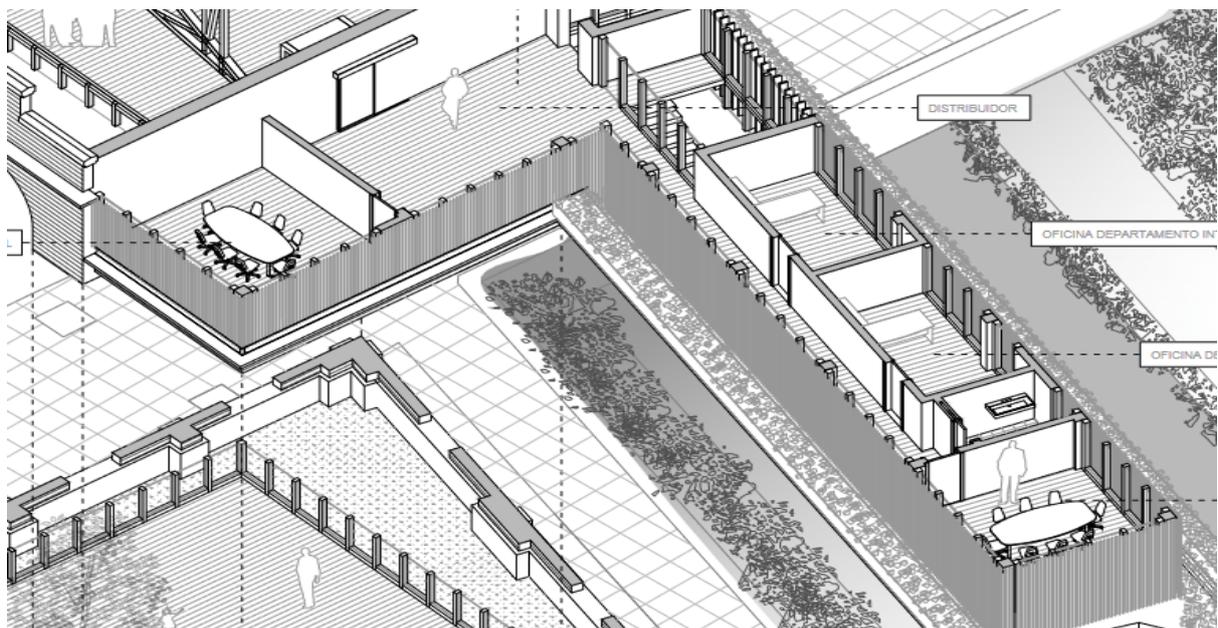
**Sala de Exposiciones y Presentaciones:** El espacio, ubicado en la primera planta, está diseñado para ser versátil y adaptable a diferentes actividades, como exhibiciones, eventos y conferencias. Presenta una doble piel en su envolvente: una fachada acristalada con tecnología PDLC que permite ajustar la transparencia y control de luz, y una celosía exterior de barras de acero que actúa como protección solar y filtro visual.

La estructura metálica del espacio permite una gran flexibilidad sin columnas interiores, facilitando diversas configuraciones. Además, incorpora las luminarias móviles que brindan apoyo a las exposiciones. El espacio combina un diseño moderno y funcional que fomenta una interacción fluida entre el interior y el exterior, adaptándose a múltiples usos.

La incorporación de grandes elementos de una exposición se realiza a través de unas puertas acristaladas en la fachada, con el mismo acabado que la fachada de barras de acero, que mediante dispositivos de elevación permitan elevarla a la planta necesaria.



**Despachos y salas de reuniones:** Los despachos y salas de reunión están distribuidos entre la planta baja y la planta primera, siendo espacios destinados a actividades administrativas y de gestión. Los despachos se encuentran orientados al noreste consiguiendo en la mayor parte del tiempo una iluminación indirecta, algo interesante cuando se trabaja en oficina, con una fachada que ofrece vistas al río Esgueva. En cambio, las salas de reunión rematan la organización colocándose en los bordes. Estas presentan vistas de 180°. El mobiliario ha sido seleccionado para maximizar la ergonomía y la comodidad, creando un ambiente adecuado para el trabajo diario. La disposición de los despachos y salas facilitan la interacción entre los distintos equipos de trabajo, promoviendo un ambiente colaborativo.



**Cantina y Tienda de Regalos:** Localizadas en un volumen exento al principal, en el lateral del jardín, estos dos espacios sirven como áreas de servicio. La cantina ofrece un espacio acogedor para que los usuarios disfruten de alimentos y bebidas. Está conectada visualmente con el jardín, lo que crea un ambiente relajante y natural. La tienda de regalos, adyacente a la cantina, está diseñada para ofrecer productos relacionados con las actividades del edificio y con la cultura local. Ambas áreas tienen accesos independientes desde el exterior, facilitando su uso por parte de personas que no necesariamente ingresan al edificio principal.



### 2.5.3. Flexibilidad y adaptabilidad del espacio

El diseño del programa arquitectónico permite una gran flexibilidad y adaptabilidad, facilitando cambios futuros en función de las necesidades del usuario. El espacio polifuncional de la planta baja y la sala de exposiciones en la planta primera son ejemplos de esta flexibilidad, con la posibilidad de adaptarse a diferentes usos y configuraciones, como talleres, reuniones, exposiciones o eventos culturales. La combinación de materiales ligeros en la estructura superior permite realizar modificaciones y ajustes en el programa con un impacto mínimo en la estructura general del edificio.

### 2.5.4. Circulación y accesibilidad

El edificio está diseñado para facilitar una circulación fluida y accesible para todos los usuarios. La ubicación estratégica de ascensores y escaleras en cada

planta asegura la conectividad vertical, mientras que los pasillos y distribuidores permiten un flujo eficiente de personas entre los diferentes espacios. El diseño también cumple con las normativas de accesibilidad, garantizando que todas las áreas públicas del edificio sean accesibles para personas con movilidad reducida.

#### 2.5.5. Superficies

	Recinto	Área (m <sup>2</sup> )	Área constr (m <sup>2</sup> )
00 Planta Sótano	Almacén 01	15	19
	Almacén 02	20	25
	Ascensor	4	5
	Aseo 01	7	9
	Aseo 02	7	9
	Aseo 03	6	8
	Aseo 04	7	9
	Aseo 05	7	9
	Delegación de alumnos	75	78
	Distribuidor 01	15	17
	Distribuidor 02	16	23
	Distribuidor 03	18	27
	Escalera	14	15
	Local insta 01	12	15
	Local insta 02	12	14
	Local insta 03	12	15
	Local insta 04	8	10
	Local insta 05	19	23
	Pasillo 01	10	13
	Pasillo 02	3	4
Patio	51	72	
01 Planta Baja	Ascensor	4	5
	Aseo	5	6
	Cantina	64	73
	Despacho 01	14	16
	Despacho 02	15	17
	Escalera	14	15
	Espacio polifuncional	144	155
	Pasillo	17	20
	Recepción	23	24
	Sala de reunión	19	20
	Tienda de regalos	35	41
	Vestíbulo	40	42

02 Planta Primera	Ascensor	4	5
	Aseo	5	6
	Despacho 01	14	16
	Despacho 02	15	17
	Distribuidor	42	45
	Escalera	14	15
	Pasarela	2	3
	Pasillo	17	20
	Sala de exposiciones y presentaciones	145	148
	Sala de reunión 01	24	26
	Sala de reunión 02	19	20
Total		1033	1174
Espacio exterior		-	1041
Parcela		-	1475

### 3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

La presente memoria constructiva detalla los pasos para la rehabilitación y ampliación del edificio existente, considerando tanto las intervenciones en la estructura original como las nuevas incorporaciones. Se describen a continuación las etapas principales de la construcción, así como los sistemas estructurales, de cerramiento y de acabados empleados.

#### 3.1. Consolidación del edificio existente

Antes de comenzar las nuevas construcciones, se requiere la consolidación y adecuación del edificio original. Se procederá con la demolición de elementos seleccionados, incluida la cubierta existente, además, se desmontarán las cerchas de soporte para su posterior modificación y refuerzo. Durante esta fase, se instalarán refuerzos temporales para garantizar la estabilidad del edificio mientras se realizan los trabajos de demolición y construcción.

Adicionalmente, se llevará a cabo una apropiación temporal de las vías públicas anexas a la parcela para construir los muros de contención necesarios y los sistemas de drenaje correspondientes. Será necesario obtener permisos del organismo competente para estos trabajos y, una vez finalizados, las vías se restituirán a su estado original. La consolidación también incluye la verificación de la resistencia de las estructuras existentes mediante pruebas de carga no destructivas, así como la reparación o el refuerzo de cualquier elemento estructural que no cumpla con los requisitos actuales de seguridad y estabilidad.

### 3.2. Cimentación

La cimentación de las nuevas construcciones variará en función de su ubicación y características estructurales:

**Muros de Contención:** En la mayoría de las áreas, se utilizarán muros de contención de hormigón armado con zapata corrida centrada y sistema de drenaje exterior, en otros muros la zapata corrida será descentrada. En zonas cercanas al arbolado, se añadirán láminas antiraíces para proteger el sistema. Se emplearán métodos de impermeabilización para evitar la penetración de agua subterránea, especialmente en áreas donde el nivel freático es elevado.

**Sala Polivalente:** En el espacio de la sala polivalente se implementará un murete de hormigón con zapata corrida, debido a que no soporta cargas estructurales significativas. La cimentación se diseñará para soportar cargas distribuidas y concentradas derivadas del uso polivalente del espacio.

**Integración con la Estructura Existente:** En las áreas donde los muros de fábrica de ladrillo del edificio original se mantienen, se preservará la cimentación existente, en caso de un estudio estructural de cargas más detallado que verifique la necesidad de reforzar esas zonas, se diseñará un tipo de cimentación adecuada a esas zonas. En otros casos, los muros de hormigón armado de los nuevos muros de contención se integrarán con el muro existente en su parte inferior, generando una transición estructural entre la cimentación nueva y el muro existente nueva. Esta nueva transición se genera eliminando la antigua cimentación y sustituyéndola por el nuevo muro de contención.

### 3.3. Estructura principal

**Sótano:** La planta sótano está asociada a la zona más robusta del proyecto, empleando predominantemente hormigón armado para los elementos estructurales. Los muros de contención y las vigas planas y de canto conforman un sistema estructural que une ambos muros. Las vigas de canto, situadas en el espacio de delegación, presentan aberturas para el paso de instalaciones y soportan la estructura de acero de los niveles superiores. Este diseño garantiza tanto la estabilidad como la flexibilidad para futuras modificaciones o mantenimiento.

**Escaleras y Ascensores:** Se levantan muros de hormigón armado a lo largo de todas las alturas del edificio para albergar las escaleras y el ascensor. Estos

muros, además de su función estructural, actúan como elementos de refuerzo, mejorando la rigidez y la seguridad global del edificio.

**Plantas Baja y Primera:** La estructura de las plantas baja y primera se compone de pórticos de acero formados por vigas IPE y pilares HEB, con uniones soldadas. En puntos donde los elementos metálicos se encuentran con el muro de ladrillo existente, se aplican soluciones constructivas específicas, como el uso de placas de anclaje y perfiles metálicos adicionales, para minimizar tensiones y asegurar la integración estructural. Los pilares metálicos en la planta primera nacen tanto del muro existente como de los pilares continuos provenientes de las vigas de canto.

**Jaula Metálica y Cerchas:** Se ha instalado una jaula metálica que, al igual que el espacio de delegación, se encuentra separada de la estructura original a una distancia determinada. La jaula se apoya sobre la cercha anteriormente modificada, que estas a su vez, se apoyan en su lugar original. La jaula presenta unos tensores en su parte inferior que se conectan al apoyo de las cerchas. Esta unión se modifica para resolver la conexión entre las cerchas, los tensores y el muro de ladrillo. La unión se realiza mediante una pieza espacial de hormigón armado que se ancla al muro de ladrillo. Esta pieza presenta placas metalizas incorporadas donde se sueldan los anclajes necesarios para las cerchas y los tensores.

Las cerchas y la jaula también proporcionan soporte adicional para los elementos de cubierta.



### 3.4. Sistemas de fachada

**Fachada Doble Piel:** El cerramiento del edificio se compone de una doble piel: una interior acristalada y una exterior de barras de acero, inspirada en el edificio de la Fundación Giner de los Ríos. Esta fachada permite el control de la luz y la ventilación natural, y se integra con el muro de fábrica de ladrillo existente en ciertas áreas. Se incluirán elementos de protección solar, como la presencia de tecnología de Cristal Líquido Polimérico Disperso (PDLC), es un tipo de vidrio inteligente que utiliza una tecnología avanzada para cambiar su estado de opaco a transparente y viceversa mediante la aplicación de corriente eléctrica, permitiendo la optimización del confort térmico y reducir la demanda energética del edificio.

**Fachadas Móviles:** Existen dos sistemas de fachada móvil. Una se encuentra en el espacio de delegación, suspendida de las vigas de canto de hormigón armado. La otra se localiza en el espacio polifuncional, debajo de la jaula, y está sujeta a las vigas IPE superiores. Estas fachadas móviles permiten la apertura para ajustar los límites del espacio y modificar su relación con el exterior. Las fachadas móviles incluyen mecanismos de cierre hermético para asegurar la estanqueidad al aire y al agua.

### 3.5. Cubierta

**Cubierta Plana No Transitable:** La cubierta del edificio es plana y no transitable, con acabado en grava para facilitar el drenaje del agua de lluvia. Se emplean láminas impermeabilizantes y una capa de aislamiento térmico de alta densidad para mejorar el rendimiento energético del edificio. Las cubiertas estarán equipadas con sistemas de desagüe y sumideros conectados al sistema de evacuación de aguas pluviales.

### 3.6. Sistemas de divisiones interiores

**Tabiques y Trasdosados de PYL:** Las divisiones interiores se realizarán con tabiques y trasdosados de PYL, adaptados a las necesidades funcionales de cada espacio. En la escalera, los acabados incluyen una zona de madera y un cerramiento acristalado que la separa de las zonas comunes. Se considerarán refuerzos adicionales en áreas donde se prevé una mayor carga o tráfico de personas.

**Tabiques Móviles en la Delegación:** Se instalarán tabiques móviles en el espacio de delegación de alumnos, permitiendo la reconfiguración del espacio según las necesidades. Los sistemas específicos para estos tabiques serán seleccionados para garantizar su resistencia y funcionalidad.

**Particiones Especiales:** Se aplicarán soluciones de particiones interiores específicas para otros espacios relevantes, como la sala de exposiciones y presentaciones, conforme a su uso. Estas soluciones incluirán el uso de paneles modulares, y elementos divisorios móviles para maximizar la adaptabilidad de los espacios. Todo dependerá de la actividad que se realice en cada momento.

### 3.7. Acabados y tratamientos superficiales

**Tratamientos Exteriores:** Las superficies exteriores serán tratadas con materiales que garanticen la durabilidad y el mantenimiento de la estética del edificio, integrando los materiales originales con las nuevas intervenciones. Se aplicarán revestimientos protectores, como pinturas anti-grafiti y selladores hidrofugantes, en los elementos de fachada expuestos.

**Acabados Interiores:** Los acabados interiores se seleccionarán para asegurar confort, funcionalidad y cumplimiento de las normativas vigentes en términos de acústica, aislamiento térmico y resistencia al fuego. Los suelos en áreas de alto tráfico estarán revestidos con materiales resistentes al desgaste, mientras que, en áreas de uso especial, como la sala de exposiciones, se utilizarán materiales que permitan un mantenimiento sencillo y rápido cambio de configuración.

## 4. MEMORIA INSTALACIONES

En el presente proyecto se han integrado una serie de sistemas de instalaciones que buscan maximizar la eficiencia energética, mejorar el confort térmico, y reducir la dependencia de fuentes de energía externas. A continuación, se detallan los sistemas de climatización, energía renovable, ventilación, fontanería e iluminación, así como las estrategias de sostenibilidad adoptadas.

### 4.1. Climatización

**Bomba de Calor Geotérmica:** Se ha optado por la instalación de una bomba de calor geotérmica, que se presenta como una solución eficiente para la

generación de calefacción y refrigeración. Este sistema aprovecha el alto nivel freático del terreno, dada la proximidad del solar al río Esgueva. La temperatura constante del nivel freático facilita el intercambio de calor, permitiendo un rendimiento más eficiente en comparación con sistemas que dependen del aire exterior.

- **Captación Vertical:** La bomba de calor cuenta con un sistema de captación de energía mediante tuberías enterradas en perforaciones verticales en el terreno. Estas tuberías están diseñadas para captar el calor subterráneo y transferirlo a la bomba de calor, donde se genera el agua caliente necesaria para la climatización y el consumo de agua caliente sanitaria (ACS).
- **Distribución de Calor y Frío:** El sistema se divide en dos redes: una red que suministra agua caliente al depósito de inercia para el ACS, y otra red destinada al sistema de climatización mediante fan-coils. Este sistema de fan-coils distribuye el aire caliente o frío, según las necesidades de cada temporada, asegurando un ambiente confortable en todas las áreas del edificio.

**Ventilación con Recuperadores de Calor:** Para aumentar la eficiencia energética y mejorar la calidad del aire interior, se propone la instalación de recuperadores de calor situados en falso techo o en cubierta, dependiendo de las necesidades específicas de cada zona.

- **Funcionamiento:** Los recuperadores de calor permiten aprovechar el calor del aire expulsado del edificio para precalentar o enfriar el aire que se introduce, reduciendo así la carga de los sistemas de climatización y los costos operativos. El sistema dispone de un by-pass que permite el uso del aire más adecuado en cada momento, optimizando su rendimiento.

#### 4.2. Energía renovable

**Paneles Solares Fotovoltaicos:** El proyecto incluye la instalación de paneles solares fotovoltaicos en las cubiertas planas del edificio. La orientación favorable del solar maximiza la captación de energía solar, lo que permite un importante aporte a los sistemas eléctricos del edificio.

- **Generación de Energía:** Los paneles solares generarán electricidad que podrá ser utilizada para cubrir parte de la demanda energética del

edificio, contribuyendo así a la reducción de costes operativos y a la disminución de la huella de carbono del proyecto.

#### 4.3. Iluminación natural y control solar

**Optimización de la Orientación y Vegetación:** La orientación adecuada del edificio, junto con la incorporación de vegetación, contribuye significativamente a la eficiencia energética y al confort térmico de los ocupantes.

- **Iluminación Natural:** La buena orientación del edificio facilita la entrada de luz natural, reduciendo la necesidad de iluminación artificial durante el día. Además, se incorporan ventanas con cristales inteligentes PDLC, que pueden cambiar de estado de opaco a transparente y viceversa, proporcionando un control efectivo de la luz y la privacidad.
- **Control Térmico Vegetal:** Los árboles y jardines alrededor del edificio actúan como elementos de sombra natural en verano, reduciendo la ganancia de calor y la carga de refrigeración, mientras que, en invierno, los árboles de hoja caduca permiten la entrada de radiación solar, ayudando a calentar el edificio y reduciendo la demanda de calefacción.

#### 4.4. Fontanería y ACS

**Sistema de Distribución de ACS:** La bomba de calor geotérmica genera el agua caliente necesaria para el ACS. Esta agua se almacena en un depósito de inercia, desde donde se distribuye a los puntos de consumo.

- **Redes de Distribución:** Se establecen dos redes principales: una para el ACS que parte del depósito de inercia y otra correspondiente al sistema de climatización por fan-coils. Ambas redes están diseñadas para minimizar las pérdidas de calor y optimizar la eficiencia del sistema.

**Eficiencia en el Uso del Agua:** Se implementan soluciones de fontanería que permiten un uso eficiente del agua, incluyendo la instalación de grifería de bajo consumo, sistemas de doble descarga en inodoros, y dispositivos de ahorro de agua en duchas y lavabos.

## 4.5. Iluminación

La instalación de iluminación del edificio se ha diseñado con el objetivo de maximizar la eficiencia energética, aprovechando al máximo la luz natural y complementándola con un sistema de iluminación artificial adaptable tanto para los espacios interiores como exteriores. A continuación, se detalla el enfoque adoptado para la iluminación del proyecto, dividido en tres áreas principales: iluminación natural, iluminación artificial interior e iluminación artificial exterior.

### 4.5.1. Iluminación artificial interior

La iluminación artificial en el interior del edificio ha sido planificada cuidadosamente para complementar la luz natural, garantizando que todos los espacios estén iluminados adecuadamente según sus necesidades específicas.

- **Zonas de Oficinas:** En las áreas de trabajo se ha optado por luminarias empotradas y de techo que proporcionan una iluminación uniforme y eficiente. Estas luminarias están diseñadas para integrarse en falsos techos, ofreciendo luz de alta calidad, adecuada tanto para iluminación general como puntual.
- **Zona de Exposición:** En los espacios de exposición, se ha seleccionado un sistema de iluminación flexible que incluye luminarias suspendidas y móviles, adaptables a diferentes configuraciones de exhibición. Esto permite ajustar el tipo y la intensidad de la luz en función de los objetos expuestos, creando un ambiente dinámico y adaptable a diferentes usos.
- **Sostenibilidad y Eficiencia Energética:** La instalación eléctrica del edificio está respaldada por paneles solares fotovoltaicos que contribuyen a reducir el consumo de energía proveniente de la red, favoreciendo un funcionamiento más sostenible y disminuyendo los costes energéticos a largo plazo.

### 4.5.2. Iluminación artificial exterior

La iluminación exterior es fundamental para mantener una conexión visual y funcional con el entorno, proporcionando seguridad y resaltando elementos arquitectónicos y paisajísticos.

- **Iluminación del Edificio:** Se utilizan luminarias específicas para destacar el volumen arquitectónico del edificio y sus elementos constructivos. Estas luminarias están diseñadas para proporcionar una iluminación uniforme y de alta potencia, capaces de iluminar superficies extensas o altas.
- **Iluminación del Entorno Natural:** Para acentuar y realzar la vegetación circundante y otros elementos naturales, se han instalado luminarias lineales empotradas en el suelo, que ofrecen un enfoque de luz sutil y minimizan la contaminación lumínica, ayudando a mantener una atmósfera armoniosa con el entorno natural.
- **Iluminación de Espacios Públicos:** En las áreas exteriores de circulación y en las zonas públicas, se han implementado luminarias de señalización y balizas de baja potencia, diseñadas para guiar el tránsito de personas de forma segura, reduciendo al mínimo el deslumbramiento y respetando el equilibrio entre luz artificial y el ambiente natural nocturno.
- **Iluminación Decorativa y Funcional:** En las fachadas y muros exteriores, se han utilizado lámparas de pared con luz bidireccional, que además de cumplir una función decorativa, mejoran la seguridad al iluminar áreas específicas de circulación, evitando sombras y zonas oscuras.



## 5. CUMPLIMIENTO DEL CTE

### 5.1. Db-SI Seguridad en caso de incendio

El edificio proyectado tiene como objetivo principal albergar un espacio multifuncional destinado a diversas actividades, que satisfaga las necesidades de la comunidad y promueva la interacción entre los usuarios y el entorno. El edificio se divide en dos, el primero, el de mayor volumen recoge las actividades principales. El segundo, las actividades de usos más comerciales. Este conjunto de edificios se compone de tres niveles principales: planta sótano, planta baja y planta primera, cada uno con un programa específico para maximizar la funcionalidad y el aprovechamiento del espacio.

En planta baja, se localizan las áreas de mayor afluencia pública, tales como la recepción, una sala polivalente para reuniones, eventos y actividades diversas, una tienda de regalos y una cantina, ambas situadas en un volumen separado del edificio principal. En esta planta también se encuentran unos despachos y una sala de reuniones, así como unos aseos.

En la planta primera, se ubica una sala de exposiciones y presentaciones. Además, esta planta cuenta con salas de reuniones, despachos y un distribuidor. En el sótano, se encuentran las áreas técnicas y de instalaciones, así como la delegación de alumnos, en el edificio principal, que disfruta de iluminación natural y ventilación. Esta planta también alberga almacenes y aseos.

Debido a la diversidad de usos y ocupaciones que se desarrollan en el edificio, y para la correcta justificación del cumplimiento del Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (DB-SI), el edificio se clasifica principalmente bajo el **Uso de Pública Concurrencia**, con áreas específicas asignadas a **Uso Administrativo** y **uso comercial**, de acuerdo con las funciones específicas de cada espacio. Esta clasificación permite abordar de manera adecuada los requisitos de seguridad contra incendios, asegurando la protección de los ocupantes y el cumplimiento de la normativa vigente.

#### 5.1.1. Sección 1 Propagación interior

Para el presente proyecto, se ha definido dos sectores de incendios que abarca tanto el volumen principal del edificio como los volúmenes externos. Esta configuración garantiza que, en caso de incendio, se limite la propagación del fuego dentro de un sector controlado, asegurando la protección de los ocupantes y minimizando los riesgos estructurales.

## Compartimentación

Los sectores de incendios incluyen todas las áreas del edificio, tanto en el volumen principal como en los volúmenes externos:

- **Volumen Principal:**
  - **Planta Sótano:** Espacios de almacenamiento, aseos generales y la delegación de alumnos.
  - **Planta Baja:** Áreas públicas y administrativas, tales como la recepción, despachos, salas de reuniones, sala polivalente, y aseo.
  - **Planta Primera:** Sala de exposiciones, aseo, salas de reuniones y despachos.
- **Volúmenes Externos:**
  - **Planta Sótano:** Espacios de almacenamiento, instalaciones técnicas y aseos.
  - **Planta Baja:** Cantina y tienda de regalos.

Al considerarse ambos volúmenes parte de un único sector de incendio, se facilita la coordinación de medidas de seguridad y se optimiza el diseño de instalaciones de protección contra incendios.

El conjunto de ambos sectores no presenta una superficie superior a 2.500 m<sup>2</sup> por lo que la división de sectores se realiza meramente por separación de volúmenes.

No existen paredes techo o puertas que delimiten sectores de incendio por lo que no procede el cumplimiento de la tabla 1.2 del documento DB-SI.

## Locales de riesgo especial

En el proyecto se presentan varios locales de riesgo especial:

- **Planta sótano:** salas de máquinas de instalaciones de climatización, locales de contadores de electricidad y cuadros generales de distribución, y sala de grupo electrógeno. Siendo todos ellos locales de riesgo bajo y ubicados en sótano del volumen exento.

Las características de los locales de riesgo especial bajo cumplen las características que se establecen en la tabla 2.2 del documento DB-SI.

**Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios<sup>(1)</sup>**

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante <sup>(2)</sup>	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos <sup>(3)</sup> que separan la zona del resto del edificio <sup>(2)(4)</sup>	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI2 45-C5	2 x EI2 30 -C5	2 x EI2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local <sup>(6)</sup>	≤ 25 m <sup>(6)</sup>	≤ 25 m <sup>(6)</sup>	≤ 25 m <sup>(6)</sup>

### Espacios ocultos y pasos de instalaciones

En el edificio no existen elementos que atraviesen varios sectores de incendio. Por lo que este apartado no procede.

### Reacción al fuego

Las características de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario, cumplen con las características que se establecen en la tabla 4.1 del documento DB-SI.

**Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos**

Situación del elemento	Revestimientos <sup>(1)</sup>	
	De techos y paredes <sup>(2)(3)</sup>	De suelos <sup>(2)</sup>
Zonas ocupables <sup>(4)</sup>	C-s2,d0	E <sub>FL</sub>
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C <sub>FL</sub> -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial <sup>(5)</sup>	B-s1,d0	B <sub>FL</sub> -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B <sub>FL</sub> -s2 <sup>(6)</sup>

En zonas donde el uso puede variar por configuración de diferentes eventos, y se utilice elementos decorativos y de mobiliario como textiles suspendidos, telones, cortinas, cortinajes, etc, deberán cumplir:

- Clase 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003 “Textiles y productos textiles. Comportamiento al fuego. Cortinas y cortinajes. Esquema de clasificación”.

### 5.1.2. Sección 2 Propagación exterior

El edificio no presenta riesgo de propagar el incendio a otros edificios o sectores de incendio del mismo, ya que, es un edificio exento, con sectores de incendio sin contacto y distancia de seguridad, por lo que **no es de aplicación**.

### 5.1.3. Sección 3 Evacuación de ocupantes

#### Compatibilidad de los elementos de evacuación

Se considera un edificio de uso pública concurrencia, con zonas de uso comercial y administrativo, teniendo éstas una superficie construida menor de 1.500m<sup>2</sup>, por lo que **no es de aplicación**.

#### Cálculo de ocupación

Según la tabla 2.1 del documento DB-SI, se calcula la ocupación más desfavorable que puede tener el edificio. Se tiene en cuenta la superficie útil de cada zona, y el uso global del edificio de pública concurrencia, pero tomando también como referencia los usos administrativo y comercial.

DB SI. OCUPACIÓN						
Recinto	Uso	Actividad	Área (m <sup>2</sup> )	Ocupación (m <sup>2</sup> /p)	Ocupación SI	
00 Planta Sotano	Almacén 01	Archivos, almacenes	Almacenes	15	40	1
	Almacén 02	Archivos, almacenes	Almacenes	20	40	1
	Ascensor	Cualquiera	Zonas de ocupación ocasiona	4	Ocupación nula	Ocupación nula
	Aseo 01	Cualquiera	Aseos de planta	7	3	3
	Aseo 02	Cualquiera	Aseos de planta	7	3	3
	Aseo 03	Cualquiera	Aseos de planta	6	3	2
	Aseo 04	Cualquiera	Aseos de planta	7	3	3
	Aseo 05	Cualquiera	Aseos de planta	7	3	3
	Delegación de alumnos	Pública concurrencia	Salones de uso múltiple	75	1	75
	Distribuidor 01	Pública concurrencia	zonas de uso público en plantas de sótano	15	2	8
	Distribuidor 02	Pública concurrencia	zonas de uso público en plantas de sótano	16	2	8
	Distribuidor 03	Cualquiera	Zonas de ocupación ocasiona	18	Ocupación nula	Ocupación nula
	Escalera	Cualquiera	Zonas de ocupación ocasiona	14	Ocupación nula	Ocupación nula
	Local insta 01	Cualquiera	Zonas de ocupación ocasiona	12	Ocupación nula	Ocupación nula
	Local insta 02	Cualquiera	Zonas de ocupación ocasiona	12	Ocupación nula	Ocupación nula
	Local insta 03	Cualquiera	Zonas de ocupación ocasiona	12	Ocupación nula	Ocupación nula
	Local insta 04	Cualquiera	Zonas de ocupación ocasiona	8	Ocupación nula	Ocupación nula
	Local insta 05	Cualquiera	Zonas de ocupación ocasiona	19	Ocupación nula	Ocupación nula
	Pasillo 01	Pública concurrencia	zonas de uso público en plantas de sótano	10	2	5
	Pasillo 02	Cualquiera	Zonas de ocupación ocasiona	3	Ocupación nula	Ocupación nula
Patio	Cualquiera	Zonas de ocupación ocasiona	51	Ocupación nula	Ocupación nula	
01 Planta Baja	Ascensor	Cualquiera	Zonas de ocupación ocasiona	4	Ocupación nula	Ocupación nula
	Aseo	Cualquiera	Aseos de planta	5	3	2
	Cantina	Pública concurrencia	Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc.	64	1,5	43
	Despacho 01	Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	14	10	2
	Despacho 02	Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	15	10	2
	Escalera	Cualquiera	Zonas de ocupación ocasiona	14	Ocupación nula	Ocupación nula
	Espacio polifuncional	Pública concurrencia	Salones de uso múltiple	144	1	144
	Pasillo	Administrativo	Zonas de uso público	17	2	9
	Recepción	Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	23	2	12
	Sala de reunión	Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	19	10	2
	Tienda de regalos	Comercial	Áreas de ventas en plantas de sótano, baja y entreplanta	35	2	18
	Vestíbulo	Pública concurrencia	Vestíbulos generales	40	2	20
02 Planta Primera	Ascensor	Cualquiera	Zonas de ocupación ocasiona	4	Ocupación nula	Ocupación nula
	Aseo	Cualquiera	Aseos de planta	5	3	2
	Despacho 01	Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	14	10	2
	Despacho 02	Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	15	10	2
	Distribuidor	Pública concurrencia	Vestíbulos	42	2	21
	Escalera	Cualquiera	Zonas de ocupación ocasiona	14	Ocupación nula	Ocupación nula
	Pasarela	Cualquiera	Zonas de ocupación ocasiona	2	Ocupación nula	Ocupación nula
	Pasillo	Administrativo	Zonas de uso público	17	2	9
	Sala de exposiciones y p	Pública concurrencia	zonas de uso público en museos, ferias y exposiciones, etc.	145	2,5	58
	Sala de reunión 01	Administrativo	seos, galerías de arte, ferias y exposiciones	24	10	3
Sala de reunión 02	Administrativo	Plantas o zonas de oficinas	19	10	2	
Ocupación total					465	

## Número de salidas y recorridos de evacuación

### Edificio principal

De acuerdo con lo establecido en la Tabla 3.1 de la presente sección del DB SI:

- **Planta sótano:** La ocupación de esta planta es de 92 personas < 100 personas. La longitud del recorrido de evacuación más largo es de 24,95m < 25m. La altura de evacuación ascendente es de 4,20m < 10m. Por tanto, solo necesitamos una salida de planta.
- **Planta baja:** La ocupación de esta planta es de 49 personas < 100 personas. La longitud del recorrido de evacuación más largo es de 24,95m < 25m. La altura de evacuación descendente es 0m. La salida no sería de planta sino de edificio.

(3) La planta de salida del edificio debe contar con más de una salida:

- en el caso de edificios de Uso Residencial Vivienda, cuando la ocupación total del edificio exceda de 500 personas.
- en el resto de los usos, cuando le sea exigible considerando únicamente la ocupación de dicha planta, o bien cuando el edificio esté obligado a tener más de una escalera para la evacuación descendente o más de una para evacuación ascendente.

- **Planta primera:** La ocupación de esta planta es de 99 personas <100 personas. La longitud del recorrido de evacuación más largo es de 24,55m <25m. La altura de evacuación descendente es de 3,95m <28m. Por tanto, solo necesitamos una salida de planta.
- **Espacio polivalente (planta baja):** Dada la particularidad autónoma de este espacio. Se plantea principalmente abierto por lo que no estaríamos en un recinto cerrado. Pero para el caso más desfavorable se plantea que la fachada móvil esté cerrada para este apartado. La ocupación de ese recinto está en 144 personas > 100 personas. La longitud del recorrido de evacuación más largo es de 16,60m <25m. La altura de evacuación descendente es de 0m <28m. Es necesaria dos salidas del recinto.

## Edificio secundario

De acuerdo con lo establecido en la Tabla 3.1 de la presente sección del DB SI:

- **Planta sótano:** La ocupación de esta planta es de 15 personas <100 personas. La longitud del recorrido de evacuación más largo es de 2,53m <25m. La altura de evacuación ascendente es de 3,00 m <10m. Por tanto, solo necesitamos una salida de planta.
- **Planta baja:** La ocupación de esta planta es de 61 personas <100 personas. La longitud del recorrido de evacuación más largo es de 9,10m <25m. La altura de evacuación descendente es 0m. Es necesaria una salida.

## Dimensionado de los medios de evacuación

Las dimensiones de los elementos de evacuación cumplen con los cálculos de las tablas 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación y la tabla 4.2 Capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura del documento DB-SI.

## Protección de las escaleras

En la tabla 5.1 se establecen las condiciones que deben cumplir las escaleras del proyecto.

Tanto para el edificio principal como para el secundario las escaleras mínimas exigidas son las no protegidas. Ya que, tenemos una descendente <10m y una altura descendente <6m con P<100personas.

#### Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo. Las anteriores condiciones no son aplicables cuando se trate de puertas automáticas.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida prevista para el paso de 100 personas o más.

#### Señalización de los medios de evacuación

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

#### Evacuación de personas con discapacidad

En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m<sup>2</sup>, toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio. En este caso no aplica.

Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de evacuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible. En el plano 21 INSTALACIÓN SI y SUA se refleja el itinerario accesible.

#### 5.1.4. Sección 4 Instalación de protección contra incendios

##### Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

Se dispone de:

- **Extintores portátiles:** Uno de eficacia 21A -113B
  - A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.
  - En las zonas de riesgo especial
- **Bocas de incendio equipadas:** Si la superficie construida excede de 500m<sup>2</sup>
- **Sistema de alarma:** Si la superficie construida excede de 1.000 m<sup>2</sup>
- **Sistema de detección de incendio** no es obligatorio, pero se opta por ponerlo.

En el plano 21 INSTALACIÓN SI y SUA se refleja la disposición de los equipos.

##### Señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios

La señalización de las instalaciones manuales de protección contra incendios debe cumplir lo establecido en el vigente Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, aprobado por el Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.

#### 5.1.5. Sección 5 Intervención de los bomberos

##### Aproximación a los edificios

Los viales de aproximación de los vehículos de los bomberos deben cumplir:

- anchura mínima libre 3,5 m
- altura mínima libre o gálibo 4,5 m
- capacidad portante del vial 20 kN/m<sup>2</sup>

## Entorno de los edificios

La altura de evacuación descendente es  $3,95\text{m} < 9\text{m}$  por lo que este apartado y el de accesibilidad por fachada **no es de aplicación**.

### 5.1.6. Sección 6 Resistencia al fuego de la estructura

Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si:

- alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 o 3.2 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, o
- soporta dicha acción durante el tiempo equivalente de exposición al fuego indicado en el anejo B

La resistencia de los elementos estructurales corresponde a los seleccionados de las tablas 3.1 y 3.2 siguientes:

**Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales**

Uso del sector de incendio considerado <sup>(1)</sup>	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante		
		altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar <sup>(2)</sup>	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 <sup>(3)</sup>	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 <sup>(4)</sup>		

**Tabla 3.2 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas de riesgo especial integradas en los edificios<sup>(1)</sup>**

Riesgo especial bajo	R 90
Riesgo especial medio	R 120
Riesgo especial alto	R 180

En el caso de los locales de riesgo especial bajo que disponemos en el proyecto, estos serán de R120 ya que se encuentran en sótano.

## 5.2. Db-SUA Seguridad de utilización y accesibilidad

El proyecto se centra en la creación de un espacio multifuncional para uso público, diseñado para ofrecer servicios diversos a la comunidad y su interacción con los estudiantes Erasmus, mediante la implementación de un programa arquitectónico que abarca áreas polivalentes, zonas de reunión, oficinas, despachos y espacios al aire libre. El edificio se encuentra dividido en dos volúmenes principales: el volumen principal del edificio, donde se desarrollan la mayoría de las actividades, y un volumen adyacente ubicado en el lateral del jardín que incluye una tienda de regalos, una cantina y algunos espacios técnicos y de servicios en el sótano.

Este proyecto tiene como premisa fundamental garantizar la accesibilidad y la seguridad de todos los usuarios, con especial atención a personas con movilidad reducida o necesidades especiales, cumpliendo con los requisitos establecidos en el **Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad (DB-SUA)**. Se han considerado aspectos como la facilidad de acceso, la correcta señalización de los recorridos y la seguridad en el uso de las instalaciones.

### 5.2.1. Seguridad frente al riesgo de caídas

#### Resbaladidad de los suelos

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso comercial, administrativo y pública concurrencia, excluidas las zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI, tendrán una clase adecuada conforme a la tabla 1.2 del documento Db-SUA.

**Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización**

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior <sup>(1)</sup> , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas <sup>(2)</sup> . Duchas.	3

En el proyecto se opta por usar:

Suelos	Proyecto	Exigencia
Zonas interiores secas, pendiente menor 6%	Clase 2	Clase 1
Zonas interiores secas, escaleras	Clase 2	Clase 2
Zonas interiores húmedas, aseos	Clase 2	Clase 2
Zonas exteriores	Clase 3	Clase 3

En los accesos se dispondrá de un elemento de tipo felpudo para la absorción del agua del calzado.

#### Discontinuidades en el pavimento

Excepto en zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo cumple las condiciones siguientes:

- No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.
- Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda del 25%
- En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presenta perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15mm de diámetro.
- No se disponen barreras que delimiten zonas de circulación.
- No existe en el proyecto ningún escalón aislado.

#### Desniveles

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto.

Las barreras de protección de todo el proyecto tendrán, como mínimo, una altura de 0,90 m ya que no existe una diferencia mayor de 6m. y una resistencia

capaz de resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.

Las barreras de protección, incluidas las escaleras, están diseñadas para:

- No puedan ser fácilmente escaladas por los niños.
- No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 10 cm de diámetro.

No existen barreras situadas delante de una fila de asientos fijos.

#### Escaleras y rampas

- Peldaños: los peldaños miden al menos 28cm de huella (H) y la contrahuella (C) está comprendida entre 13.5 y 17.5 cm. Cumplen la siguiente relación:  $54\text{cm} \leq 2C + H \leq 70\text{ cm}$ . No tienen bocel
- Tramos: Cada tramo tiene 3 peldaños como mínimo con una altura máxima de 2,25m, ya que se dispone de ascensor como alternativa. Entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendrán la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella. Entre dos tramos consecutivos de plantas diferentes, la contrahuella no variará más de  $\pm 1\text{ cm}$ . La anchura útil de las escaleras es de 1,00m, lo mínimo exigido. En las escaleras del interior de la cantina y la de acceso a los cuartos de instalaciones, su anchura será de 0,90m, siendo como mínimo la exigida de 0,80m.
- Mesetas: Las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1m.
- Pasamanos: Las escaleras disponen de un pasamanos ya que no superan el ancho mínimo exigido, 1,20m. Excepto en las escaleras de la cantina, que tendrán en los dos lados. El pasamanos se encuentra a una altura de entre 90 y 110cm.
- No existen rampas cuya pendiente supere los 4%

#### Limpieza de los acristalamientos exteriores

No existe peligro por caída, ya que, todos los acristalamientos que sean abatibles tienen una altura menor de 6m o presentan una fachada de barras de acero delante que impiden la caída.

El buen diseño recomienda que todos los acristalamientos sean accesibles para su limpieza por medios normales. Por tanto, todos los acristalamientos que no se puedan limpiar por el exterior, son abatibles por el interior.

### 5.2.2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamiento

#### Impacto con elementos fijos

- La altura libre de paso en todas las zonas de circulación es superior a 2,20m, tanto en zonas de acceso público como de acceso restringido.
- No existen elementos fijos que sobresalgan de las fachadas.
- No existen elementos salientes en las paredes de las zonas de circulación.
- Se restringe el acceso hasta la losa de la escalera.

#### Impacto con elementos practicables

- Las puertas de paso situadas en los laterales de los pasillos de anchura inferior a 2,50m no invaden la anchura de circulación.
- No existen puertas de vaivén.
- Las puertas peatonales automáticas cumplirán las condiciones de seguridad de utilización que se establecen en su reglamentación específica y tendrán marcado CE de conformidad con los correspondientes Reglamentos y Directivas Europeas.

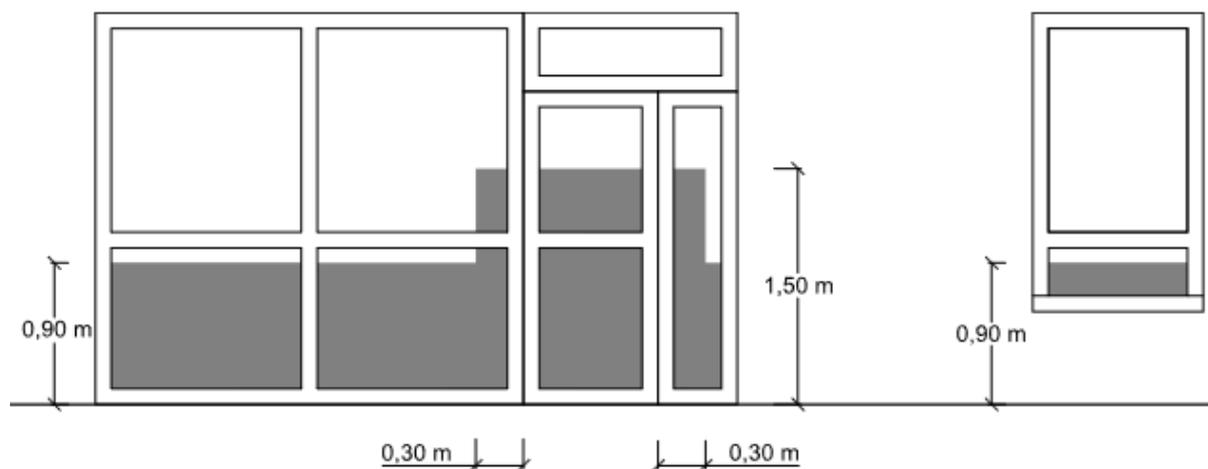
#### Impacto con elementos frágiles

Los vidrios existentes en las áreas con riesgo de impacto tendrán una clasificación de prestaciones X(Y)Z determinada según la norma UNE-EN 12600:2003 cuyos parámetros cumplan lo que se establece en la tabla 1.1.

**Tabla 1.1 Valor de los parámetros X(Y)Z en función de la diferencia de cota**

Diferencia de cotas a ambos lados de la superficie acristalada	Valor del parámetro		
	X	Y	Z
Mayor que 12 m	cualquiera	B o C	1
Comprendida entre 0,55 m y 12 m	cualquiera	B o C	1 ó 2
Menor que 0,55 m	1, 2 ó 3	B o C	cualquiera

Se identifican las siguientes áreas con riesgo de impacto:



### Impacto con elementos insuficientemente perceptibles

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70m.

### Atrapamientos

La distancia hasta el objeto fijo más próximo de una puerta corredera abierta en su totalidad será mayor de 20cm. Y los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

#### 5.2.3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento

### Aprisionamientos

- Las puertas con bloqueo desde el interior presentan un sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto.
- En los aseos 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.
- La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo excepto en las situadas en itinerarios accesibles que serán de 25 N.

#### 5.2.4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

##### Alumbrado normal en zonas de circulación

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

##### Alumbrado de emergencia

- Dotación: El edificio dispone de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación. Las zonas y elementos siguientes cuentan con alumbrado de emergencia:
  - Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas.
  - Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro.
  - Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial.
  - Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas.
  - Las señales de seguridad.
  - Los itinerarios accesibles.
  
- Posición y características de las luminarias: Con el fin de proporcionar una iluminación adecuada las luminarias cumplen las siguientes condiciones:
  - Se situarán al menos a 2m por encima del nivel del suelo.
  - 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.
  
- Características de la instalación: 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. El alumbrado de emergencia de las vías de evacuación debe alcanzar al menos el 50% del nivel de iluminación requerido al cabo de los 5s y el 100% a los 60s. La instalación durante mínimo 1 hora cumplen:

- En las vías de evacuación cuya anchura no exceda de 2m, 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 superiora 2 m pueden ser tratadas como varias bandas de 2m de anchura, como máximo.
  - 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.
  - 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.
  - 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.
  - 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.
- Iluminación de las señales de seguridad: 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:
- La luminancia de cualquier área de color de seguridad de la señal debe ser al menos de  $2 \text{ cd/m}^2$  en todas las direcciones de visión importantes.
  - 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.
  - La relación entre la luminancia  $L_{\text{blanca}}$ , y la luminancia  $L_{\text{color}} > 10$ , no será menor que 5:1 ni mayor que 15:1.
  - Las señales de seguridad deben estar iluminadas al menos al 50% de la iluminancia requerida, al cabo de 5s, y al 100% al cabo de 60s.

### 5.2.5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

El proyecto presenta un programa de menos de 3.000 espectadores de pie. Por tanto, este apartado **no es de aplicación**.

### 5.2.6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

El proyecto no contempla el uso de piscina. Por tanto, este apartado **no es de aplicación**.

### 5.2.7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

El proyecto no presenta ninguna zona de uso aparcamiento, así como vías de circulación de vehículos. Por tanto, este apartado **no es de aplicación**.

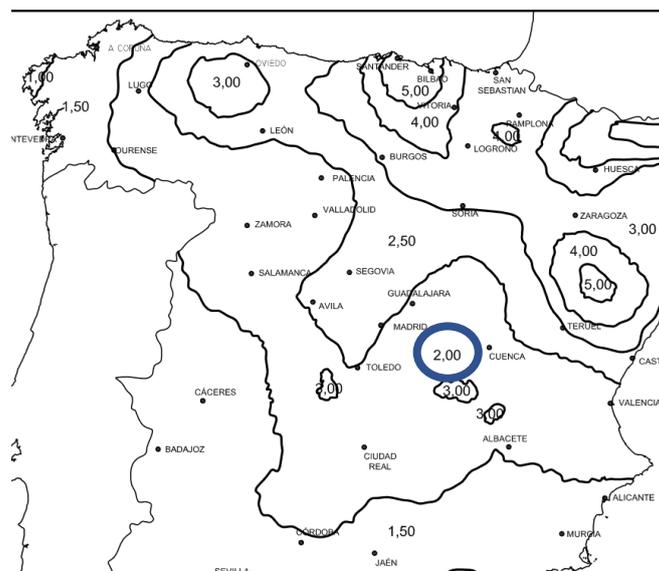
### 5.2.8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

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  $N_a$ .

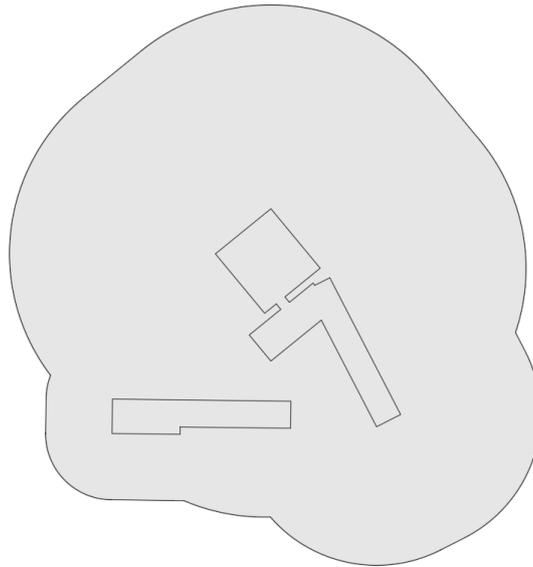
### Verificación

La frecuencia esperada de impactos,  $N_e$ , puede determinarse mediante la expresión:

$$N_e = N_g A_e C_1 10^{-6} \text{ [nº impactos/año]}$$



$$N_g = 2,00$$



$$A_e = 6.119,41\text{m}^2$$

**Tabla 1.1 Coeficiente  $C_1$**

Situación del edificio	$C_1$
Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
Rodeado de edificios más bajos	0,75
Aislado	1
Aislado sobre una colina o promontorio	2

$$C_1 = 0,5$$

$$N_e = 2 \times 6.119,41 \times 0,5 \times 10^{-6} = 0,00611941 \text{ n}^\circ \text{ impactos/año}$$

El riesgo admisible,  $N_a$ , puede determinarse mediante la expresión:

$$N_a = \frac{5,5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

**Tabla 1.2 Coeficiente C<sub>2</sub>**

	Cubierta metálica	Cubierta de hormigón	Cubierta de madera
Estructura metálica	0,5	1	2
Estructura de hormigón	1	1	2,5
Estructura de madera	2	2,5	3

**Tabla 1.3 Coeficiente C<sub>3</sub>**

Edificio con contenido inflamable	3
Otros contenidos	1

**Tabla 1.4 Coeficiente C<sub>4</sub>**

Edificios no ocupados normalmente	0,5
Usos Pública Concurrencia, Sanitario, Comercial, Docente	3
Resto de edificios	1

**Tabla 1.5 Coeficiente C<sub>5</sub>**

Edificios cuyo deterioro pueda interrumpir un servicio imprescindible (hospitales, bomberos, ...) o pueda ocasionar un impacto ambiental grave	5
Resto de edificios	1

$$C_2 = 1 \quad C_3 = 1 \quad C_4 = 3 \quad C_5 = 1$$

$$N_a = (5,5 / (1 \times 1 \times 3 \times 1)) \times 10^{-3} = 0,0018333 \text{ nº impactos/año}$$

$N_e > N_a$  Por tanto se exige protección.

Tipo de instalación exigida

La eficacia E requerida para una instalación de protección contra el rayo se

determina mediante la siguiente fórmula:  $E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$   $E = 0,299593 < 0,80$

La tabla 2.1 indica el nivel de protección correspondiente a la eficiencia requerida.

**Tabla 2.1 Componentes de la instalación**

<b>Eficiencia requerida</b>	<b>Nivel de protección</b>
$E \geq 0,98$	1
$0,95 \leq E < 0,98$	2
$0,80 \leq E < 0,95$	3
$0 \leq E < 0,80$ <sup>(1)</sup>	4

<sup>(1)</sup> Dentro de estos límites de eficiencia requerida, la instalación de protección contra el rayo no es obligatoria.

Según la nota (1) no es obligatoria la protección, por lo tanto, se opta por no ponerla.

## 5.2.9. Accesibilidad

### Condiciones de accesibilidad

- La parcela dispone al menos de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio.
- La accesibilidad entre plantas se realiza a través de la instalación de un ascensor accesible.
- La accesibilidad en las plantas del edificio se garantiza por medio de un itinerario accesible.
- Las dotaciones de elementos accesibles que dispone el proyecto son las de: Servicios higiénicos accesibles en cada planta, siendo la de sótano la general. Un punto de atención accesible en la zona de recepción. Y los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son mecanismos accesibles.

Todos los elementos cumplen con los criterios recogidos en el anexo A Terminología del documento Db-SUA

### Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalizarán los elementos en función de la zona en la que se encuentren.

- Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, los puntos de atención accesible y los servicios higiénicos accesibles se señalizarán mediante SIA.
- Los ascensores accesibles se señalizarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y árabe en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.
- Los servicios higiénicos de uso general se señalizarán 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  $3\pm 1$  mm en interiores y  $5\pm 1$  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

## 6. PRESUPUESTO

El presupuesto se desarrolla bajo la metodología desarrollada por el Colegio Oficial de Arquitectos de Castilla y León este (COACYLE)

La presente documentación propone una metodología para estimar, de manera aproximada, el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) de una edificación a partir de una información básica de las características del edificio y de su entorno.

Este sistema consiste básicamente en un MÓDULO y una serie de COEFICIENTES que posibilitan un cálculo sencillo y realista. El MÓDULO empleado se ha actualizado de acuerdo con los datos publicados por la Dirección General del Catastro.

En la documentación publicada por Catastro, se ha determinado un módulo para cada municipio de la Comunidad de Castilla y León.

Los COEFICIENTES se han tomado de la tabla de coeficientes tipológicos publicada por el Ministerio de Economía y Hacienda en la Norma 24 del Real Decreto 1020/1993, de 25 de junio. Se ha elegido la categoría 4, por tratarse de la que se equipara con una calidad media de la construcción.

**Datos de proyecto**

Obra	Centro de recepción de estudiantes ERASMUS
Emplazamiento	P.º del Cauce, 47011 Valladolid
Promotor	Universidad de Valladolid
Arquitecto/as	José Alejandro Otero Vieira

**Cálculo CRC**

Módulo COACYLE M (€/m <sup>2</sup> )	Valladolid	810
	Valladolid	

Tipo de uso	Ct	Tipo de intervención	Ci	Superficie construida S	M x Ct x Ci x S
Edificios singulares	1,75	Obra nueva	1,00	891,00 m <sup>2</sup>	1.282.992,50 €
De carácter oficial				40%	
Representativos					
Edificios singulares	0,11	Obra nueva	1,00	1.041,00 m <sup>2</sup>	92.753,10 €
De carácter especial				47%	
Jardinería					
Ocio y Hostelería	1,50	Obra nueva	1,00	283,00 m <sup>2</sup>	343.845,00 €
Sin residencia				13%	
Bares y cafeterías					
Seleccione grupo	0,00	Seleccione tipo de intervención	0,00	0,00 m <sup>2</sup>	0,00 €
Seleccione nivel				0%	
Seleccione tipología					
Seleccione grupo	0,00	Seleccione tipo de intervención	0,00	0,00 m <sup>2</sup>	0,00 €
Seleccione nivel				0%	
Seleccione tipología					

**Observaciones**

Se plantea el cálculo en 3 partes: La primera asociada al edificio principal, la segunda al jardín exterior y la tercera el edificio secundario.

Suma de superficies	2.215,00 m <sup>2</sup>
CRC	1.899.590,80 €
PEM proyecto <small>(sin gastos generales ni beneficio industrial)</small>	1.899.590,80 €

Aviso COACYLE PEM superior a referencia

**Otras intervenciones no contempladas en CRC**

(sustitución parcial estructural, cambios en fachadas, balcones, demoliciones, etc.)

Tipo de uso	Intervención no contemplada	Superficie equivalente	Superficie construida	PEM otras intervenciones
Edificios singulares	Demoliciones varias, Reutilización y refuerzos de cerchas, Muestras y ensayos de la estructura existente, entre otros.	410,80 m <sup>2</sup>	316,00 m <sup>2</sup>	205.400,00 €
Histórico-artísticos				
Monumentales				

<b>TOTAL superficies</b>	<b>2.531,00 m<sup>2</sup></b>
--------------------------	-------------------------------

En Valladolid, a 16/09/2024

Firma José Alejandro Otero Vieira

De acuerdo con lo establecido en la normativa vigente en materia de Protección de Datos de carácter personal, le informamos de que el COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE, COACYLE es el responsable del tratamiento de los datos, con la finalidad de gestionar su relación con el colegio y su condición de colegiado. La legitimación de este tratamiento de datos reside en la ejecución de la prestación de un servicio y cumplimiento de una obligación legal que nos asiste como responsables. No se comunicarán sus datos a terceros salvo obligación legal. En caso de producirse alguna modificación en sus datos, le rogamos nos lo comuniquen debidamente. Tienen derecho a acceder, rectificar y suprimir los datos, así como otros derechos, como se explica en la información adicional, que encontrará disponible en la Política de privacidad de nuestra página web: [www.coacyle.com](http://www.coacyle.com). Para el ejercicio de sus derechos de acceso, rectificación o supresión, limitación de su tratamiento, portabilidad y/u oposición, podrá dirigirse al responsable del tratamiento: COLEGIO OFICIAL DE ARQUITECTOS DE CASTILLA Y LEÓN ESTE (Ref: Protección de Datos), C/ Miguel Iscar 17 - 2ª Dcha., 47001 Valladolid. Delegado de Protección de Datos: [dpo@data-consulting.es](mailto:dpo@data-consulting.es). **Nota importante: En los supuestos en los que se deban incluir datos de carácter personal, referentes a terceros personas físicas, en cualquiera de los formularios, se les deberá, con carácter previo a su inclusión, informar de la cesión de sus datos de carácter personal al COACYLE y al Consejo Superior de Arquitectos.**

DEMARCACION DE AVILA  
Brieva 2,  
05001 Avila  
Tlf.: 920 – 35 27 60  
Fax: 920 – 21 12 52

DEMARCACION DE BURGOS  
Avenida de la Paz, 24 D,  
09004 Burgos,  
Tlf.: 947 – 23 48 00  
Fax: 947 – 21 18 31

DEMARCACION DE SEGOVIA  
Marqués del Arco, 5  
42003 Segovia  
Tlf.: 921 – 48 60 28  
Fax: 921 – 46 61 35

DEMARCACION DE SORIA  
Caballeros, 23  
42002 Soria  
Tlf.: 975 – 22 15 88  
Fax: 975 – 22 26 89

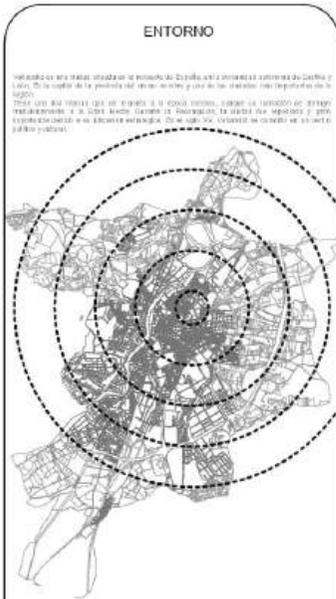
DEMARCACION DE VALLADOLID  
Santiago, 9, 5º,  
47001 Valladolid  
Tlf.: 983 – 34 42 44  
Fax: 983 – 34 45 77

\*\*\* COACYLE \*\*\*  
Miguel Iscar, 17,  
47001 Valladolid  
Tlf.: 983 – 39 08 77  
Fax: 983 – 39 66 44

## 7. LISTADO DE PLANOS

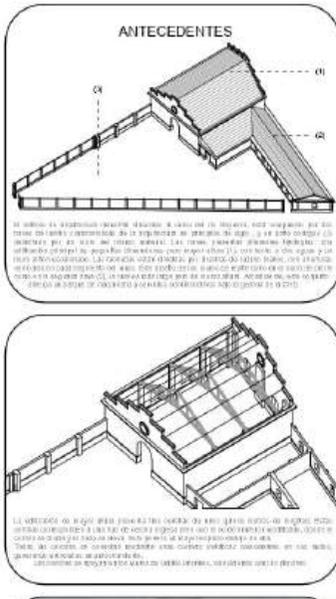
- 01 Portada
- 02 Propuesta
- 03 Implantación
- 04 Vista acceso
- 05 Parcela
- 06 Programa
- 07 Planta primera
- 08 Planta baja
- 09 Planta sótano
- 10 Alzados y secciones 01
- 11 Alzados y secciones 02
- 12 Axonometría seccionada 01
- 13 Axonometría seccionada 02
- 14 Detalles constructivos 01
- 15 Detalles constructivos 02
- 16 Detalles constructivos 03
- 17 Detalles constructivos 04
- 18 Plano estructural 01
- 19 Plano estructural 02
- 20 Plano de vegetación
- 21 Instalación SI y SUA
- 22 Instalación de iluminación
- 23 Vista aérea





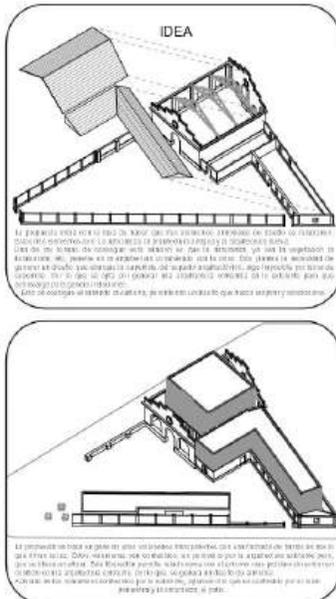
**ENTORNO**

El edificio se ubica en un terreno de 10.000 m<sup>2</sup> situado en la zona de recepción de estudiantes Erasmus. El terreno es irregular y se divide en tres zonas de recepción de estudiantes Erasmus. El terreno es irregular y se divide en tres zonas de recepción de estudiantes Erasmus. El terreno es irregular y se divide en tres zonas de recepción de estudiantes Erasmus.



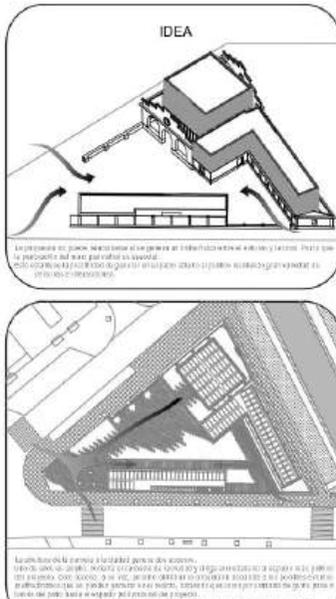
**ANTECEDENTES**

El edificio se inspira en precedentes de edificios de recepción de estudiantes Erasmus. El edificio se inspira en precedentes de edificios de recepción de estudiantes Erasmus. El edificio se inspira en precedentes de edificios de recepción de estudiantes Erasmus.



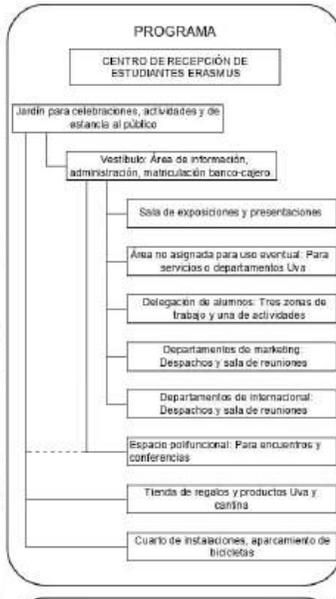
**IDEA**

La propuesta de edificio se inspira en precedentes de edificios de recepción de estudiantes Erasmus. La propuesta de edificio se inspira en precedentes de edificios de recepción de estudiantes Erasmus. La propuesta de edificio se inspira en precedentes de edificios de recepción de estudiantes Erasmus.



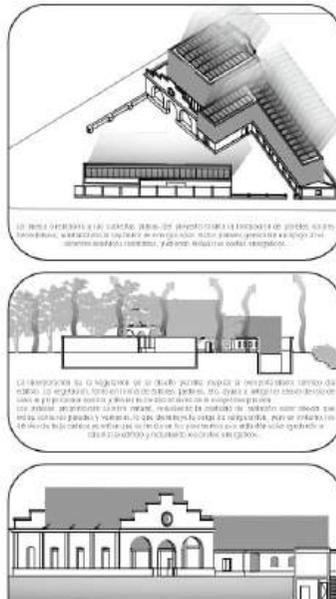
**IDEA**

La propuesta de edificio se inspira en precedentes de edificios de recepción de estudiantes Erasmus. La propuesta de edificio se inspira en precedentes de edificios de recepción de estudiantes Erasmus. La propuesta de edificio se inspira en precedentes de edificios de recepción de estudiantes Erasmus.



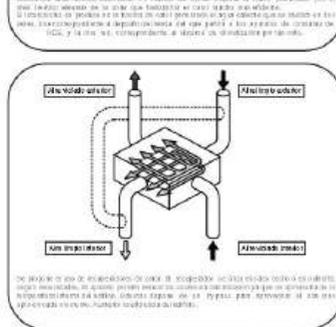
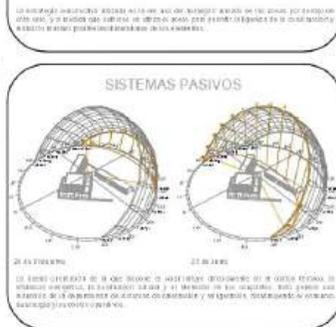
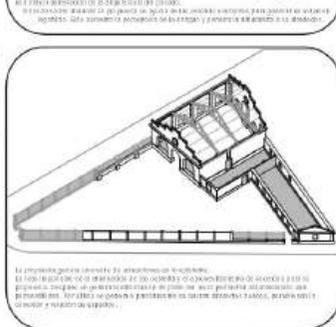
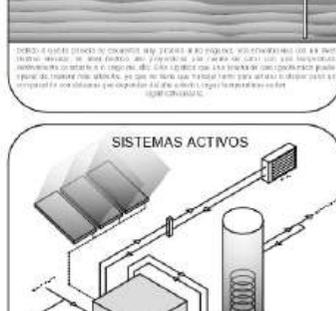
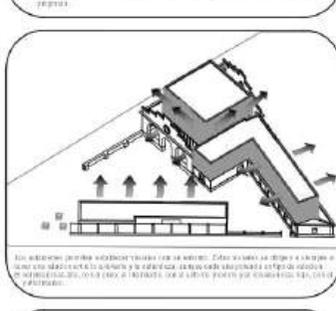
**PROGRAMA**

- Jardín para estancias, actividades y de estancia al público
- Vestíbulo: Área de información, administración, matriculación banco-cajero
- Sala de exposiciones y presentaciones
- Área no asignada para uso eventual: Para servicios o departamentos Uva
- Delegación de alumnos: Tres zonas de trabajo y una de actividades
- Departamentos de marketing: Despachos y sala de reuniones
- Departamentos de internacional: Despachos y sala de reuniones
- Espacio polifuncional: Para encuentros y conferencias
- Tienda de regalos y productos Uva y cafetería
- Cuarto de instalaciones, aparcamiento de bicicletas



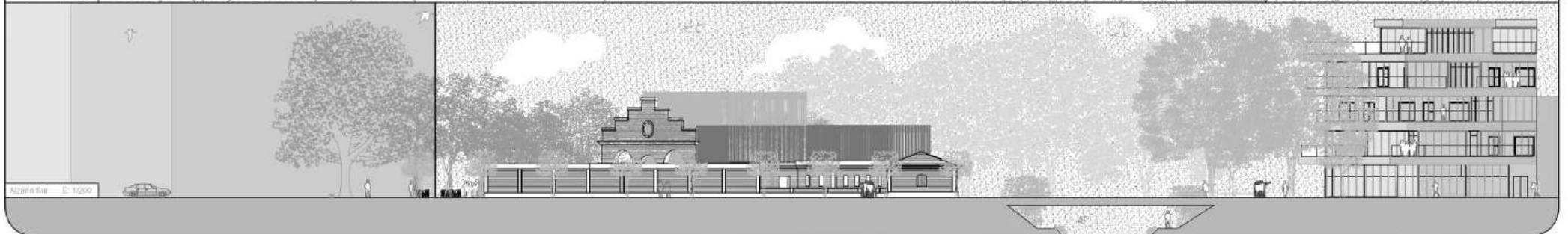
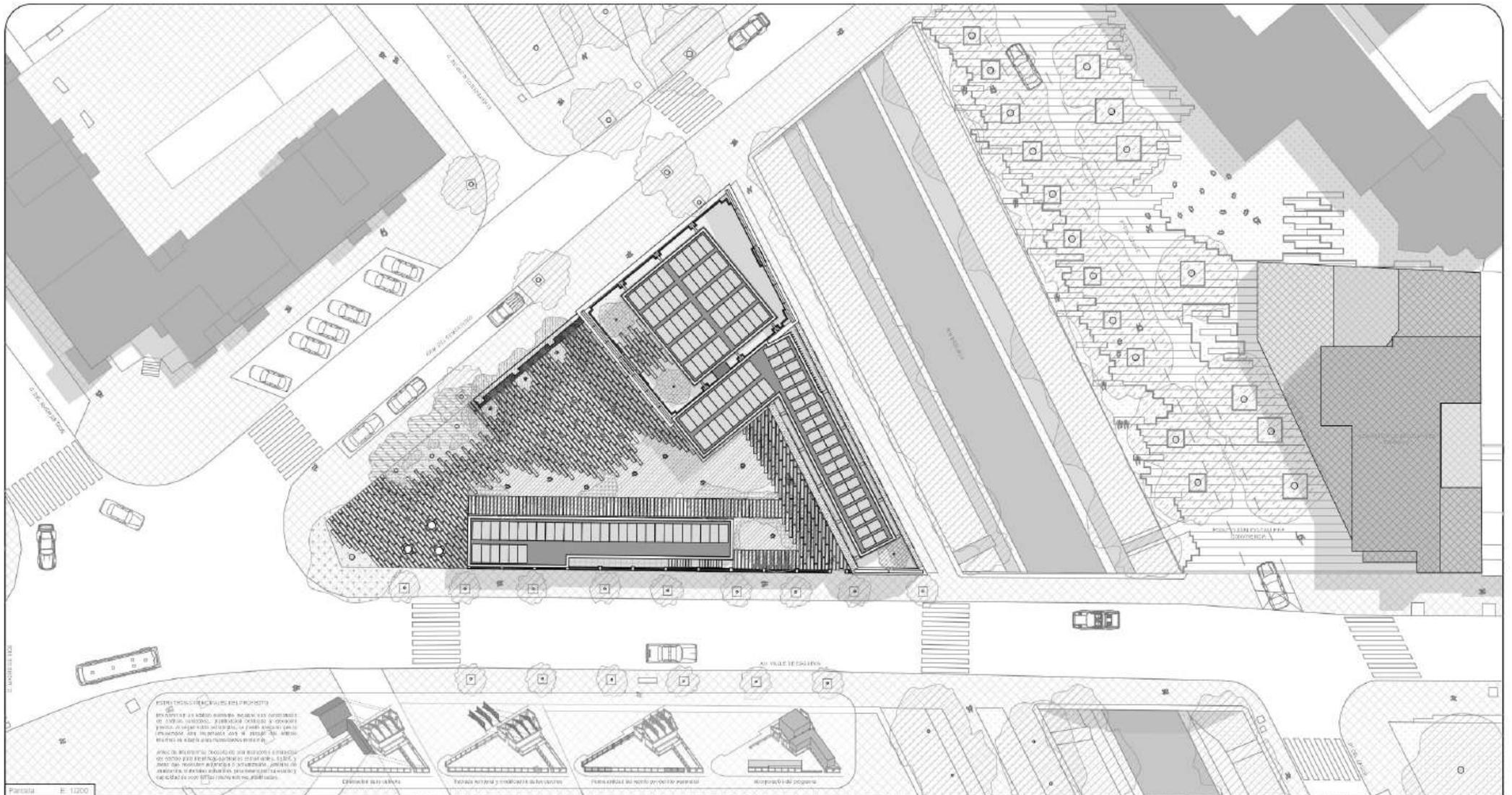
**MATERIALIDAD**

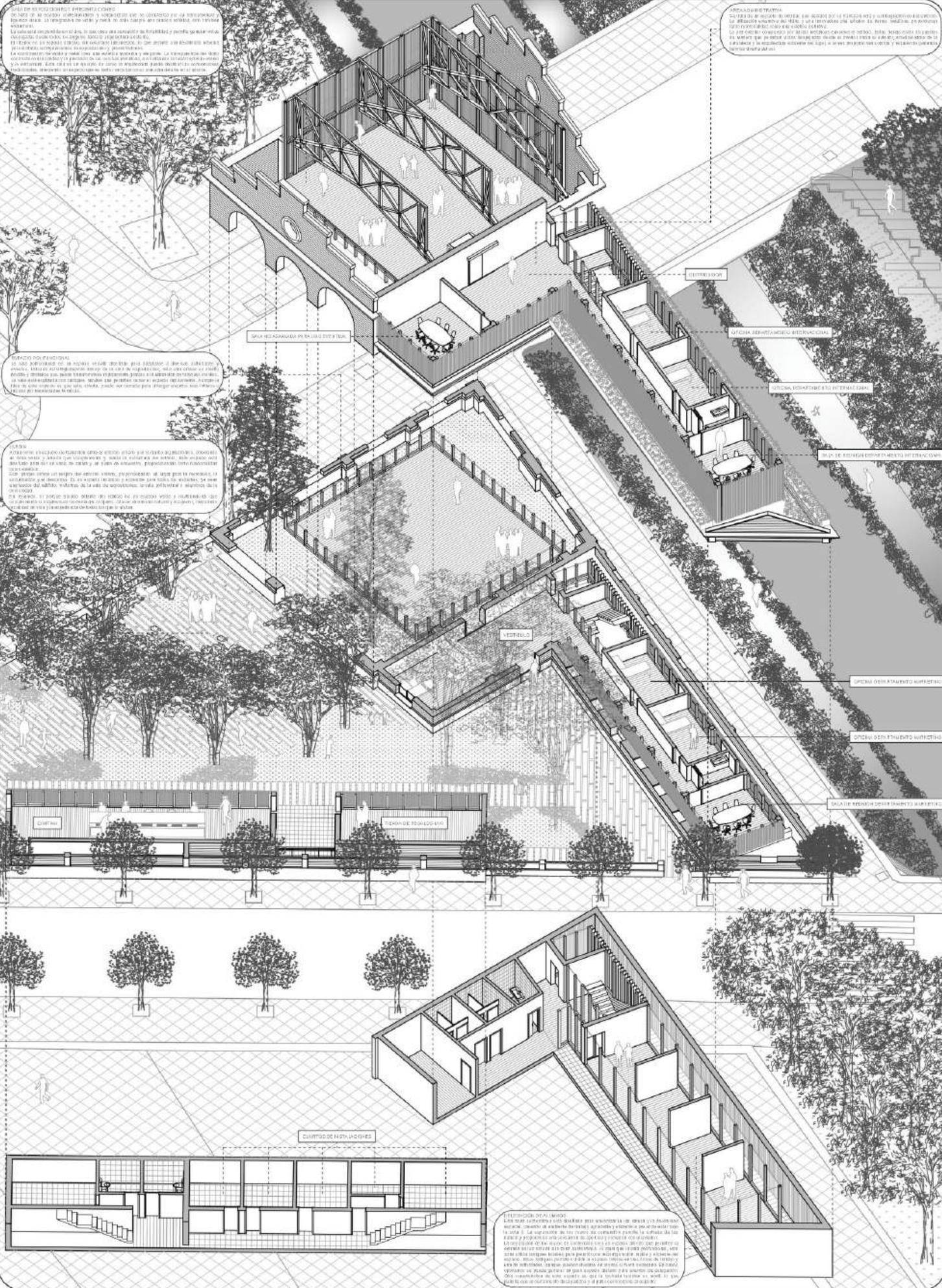
El edificio se inspira en precedentes de edificios de recepción de estudiantes Erasmus. El edificio se inspira en precedentes de edificios de recepción de estudiantes Erasmus. El edificio se inspira en precedentes de edificios de recepción de estudiantes Erasmus.











**PLANTA DE RECEPCIÓN DE ESTUDIANTES ERASMUS**  
 Se trata de un espacio de recepción y acogida que se ubica en el primer nivel del edificio. Su función principal es la de recibir a los estudiantes que llegan a la ciudad y proporcionarles información sobre los servicios que ofrecen las diferentes instituciones de la ciudad. El espacio está dividido en varias zonas que permiten a los estudiantes encontrar fácilmente el lugar que necesitan. La recepción se ubica en un espacio amplio y luminoso que permite a los estudiantes sentirse cómodos y bien recibidos. El espacio está diseñado para ser funcional y eficiente, permitiendo a los estudiantes encontrar rápidamente el lugar que necesitan.

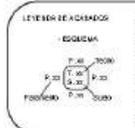
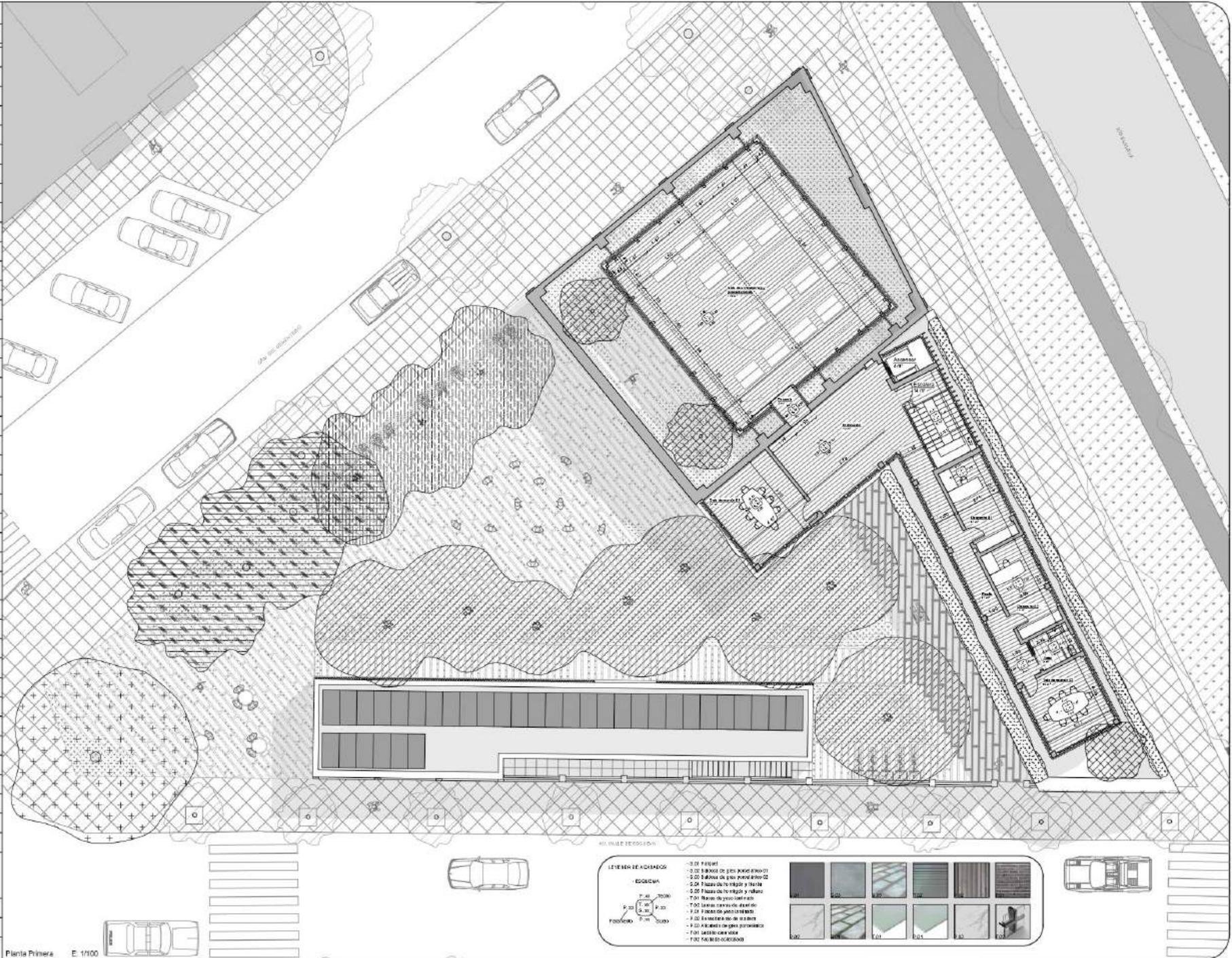
**PLANTA DE RECEPCIÓN DE ESTUDIANTES ERASMUS**  
 Se trata de un espacio de recepción y acogida que se ubica en el primer nivel del edificio. Su función principal es la de recibir a los estudiantes que llegan a la ciudad y proporcionarles información sobre los servicios que ofrecen las diferentes instituciones de la ciudad. El espacio está dividido en varias zonas que permiten a los estudiantes encontrar fácilmente el lugar que necesitan. La recepción se ubica en un espacio amplio y luminoso que permite a los estudiantes sentirse cómodos y bien recibidos. El espacio está diseñado para ser funcional y eficiente, permitiendo a los estudiantes encontrar rápidamente el lugar que necesitan.

**PLANTA DE RECEPCIÓN DE ESTUDIANTES ERASMUS**  
 Se trata de un espacio de recepción y acogida que se ubica en el primer nivel del edificio. Su función principal es la de recibir a los estudiantes que llegan a la ciudad y proporcionarles información sobre los servicios que ofrecen las diferentes instituciones de la ciudad. El espacio está dividido en varias zonas que permiten a los estudiantes encontrar fácilmente el lugar que necesitan. La recepción se ubica en un espacio amplio y luminoso que permite a los estudiantes sentirse cómodos y bien recibidos. El espacio está diseñado para ser funcional y eficiente, permitiendo a los estudiantes encontrar rápidamente el lugar que necesitan.

**PLANTA DE RECEPCIÓN DE ESTUDIANTES ERASMUS**  
 Se trata de un espacio de recepción y acogida que se ubica en el primer nivel del edificio. Su función principal es la de recibir a los estudiantes que llegan a la ciudad y proporcionarles información sobre los servicios que ofrecen las diferentes instituciones de la ciudad. El espacio está dividido en varias zonas que permiten a los estudiantes encontrar fácilmente el lugar que necesitan. La recepción se ubica en un espacio amplio y luminoso que permite a los estudiantes sentirse cómodos y bien recibidos. El espacio está diseñado para ser funcional y eficiente, permitiendo a los estudiantes encontrar rápidamente el lugar que necesitan.

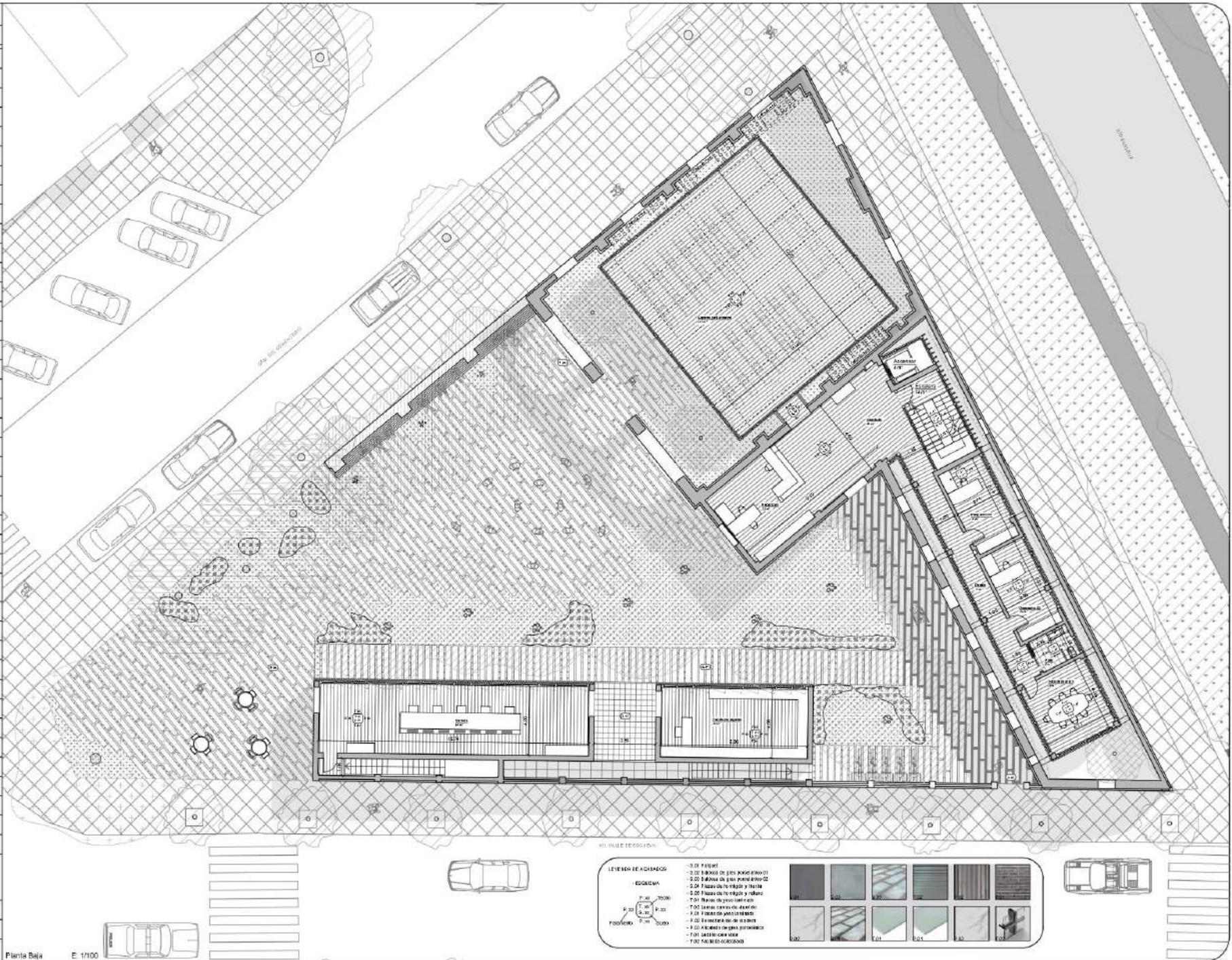
**PLANTA DE RECEPCIÓN DE ESTUDIANTES ERASMUS**  
 Se trata de un espacio de recepción y acogida que se ubica en el primer nivel del edificio. Su función principal es la de recibir a los estudiantes que llegan a la ciudad y proporcionarles información sobre los servicios que ofrecen las diferentes instituciones de la ciudad. El espacio está dividido en varias zonas que permiten a los estudiantes encontrar fácilmente el lugar que necesitan. La recepción se ubica en un espacio amplio y luminoso que permite a los estudiantes sentirse cómodos y bien recibidos. El espacio está diseñado para ser funcional y eficiente, permitiendo a los estudiantes encontrar rápidamente el lugar que necesitan.

Tabla de Superficies			
Nivel	Nombre	Área (m <sup>2</sup> ) Útil	Área (m <sup>2</sup> ) Construida
00 Planta Sotano	Almacén 01	16 m <sup>2</sup>	19 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Almacén 02	20 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Ascensor	4 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Aseo 01	7 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Aseo 02	7 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Aseo 03	6 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Aseo 04	7 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Aseo 05	7 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Delegación de alumnos	75 m <sup>2</sup>	78 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Distribuidor 01	15 m <sup>2</sup>	17 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Distribuidor 02	16 m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Distribuidor 03	18 m <sup>2</sup>	27 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Escalera	14 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Local insta 01	12 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Local insta 02	12 m <sup>2</sup>	14 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Local insta 03	12 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Local insta 04	8 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Local insta 05	19 m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Pasillo 01	10 m <sup>2</sup>	13 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Pasillo 02	3 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Patio	51 m <sup>2</sup>	72 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Ascensor	4 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Aseo	5 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Cartina	64 m <sup>2</sup>	73 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Despacho 01	14 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Despacho 02	15 m <sup>2</sup>	17 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Escalera	14 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Espacio polifuncion 01	144 m <sup>2</sup>	155 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Pasillo	17 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Recepción	23 m <sup>2</sup>	24 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Sala de reunión	19 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Tienda de regalos	35 m <sup>2</sup>	41 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Vestibulo	40 m <sup>2</sup>	42 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Ascensor	4 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Aseo	5 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Despacho 01	14 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Despacho 02	15 m <sup>2</sup>	17 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Distribuidor	42 m <sup>2</sup>	45 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Escalera	14 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Paseo	2 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Pasillo	17 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Sala de exposiciones y presentaciones	145 m <sup>2</sup>	148 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Sala de reunión 01	24 m <sup>2</sup>	26 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Sala de reunión 02	19 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
Total general		1033 m <sup>2</sup>	1172 m <sup>2</sup>



Acabado	Descripción
01	3.01 PAVIMENT
02	3.02 SILLAROS DE PIEDRA PAVIMENTOS
03	3.03 SILLAROS DE PIEDRA PAVIMENTOS
04	3.04 FACHADA DE LADRILLO Y MADERA
05	3.05 FACHADA DE LADRILLO Y MADERA
06	3.06 FACHADA DE LADRILLO Y MADERA
07	3.07 FACHADA DE LADRILLO Y MADERA
08	3.08 FACHADA DE LADRILLO Y MADERA
09	3.09 FACHADA DE LADRILLO Y MADERA
10	3.10 FACHADA DE LADRILLO Y MADERA
11	3.11 FACHADA DE LADRILLO Y MADERA
12	3.12 FACHADA DE LADRILLO Y MADERA
13	3.13 FACHADA DE LADRILLO Y MADERA
14	3.14 FACHADA DE LADRILLO Y MADERA
15	3.15 FACHADA DE LADRILLO Y MADERA
16	3.16 FACHADA DE LADRILLO Y MADERA
17	3.17 FACHADA DE LADRILLO Y MADERA
18	3.18 FACHADA DE LADRILLO Y MADERA
19	3.19 FACHADA DE LADRILLO Y MADERA
20	3.20 FACHADA DE LADRILLO Y MADERA

Tabla de Superficies			
Nivel	Nombre	Área (m <sup>2</sup> ) Útil	Área (m <sup>2</sup> ) Construida
00 Planta Sotano	Almacén 01	16 m <sup>2</sup>	19 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Almacén 02	20 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Ascensor	4 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Aseo 01	7 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Aseo 02	7 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Aseo 03	6 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Aseo 04	7 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Aseo 05	7 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Delegación de alumnos	75 m <sup>2</sup>	78 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Distribuidor 01	15 m <sup>2</sup>	17 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Distribuidor 02	16 m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Distribuidor 03	18 m <sup>2</sup>	27 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Escalera	14 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Local insta 01	12 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Local insta 02	12 m <sup>2</sup>	14 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Local insta 03	12 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Local insta 04	8 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Local insta 05	19 m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Pasillo 01	10 m <sup>2</sup>	13 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Pasillo 02	3 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Patio	51 m <sup>2</sup>	72 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Ascensor	4 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Aseo	5 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Cartrina	64 m <sup>2</sup>	73 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Despacho 01	14 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Despacho 02	15 m <sup>2</sup>	17 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Escalera	14 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Espacio polifunción 2	144 m <sup>2</sup>	155 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Pasillo	17 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Recepción	23 m <sup>2</sup>	24 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Sala de reunión	19 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Tienda de regalos	35 m <sup>2</sup>	41 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Vestibulo	40 m <sup>2</sup>	42 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Ascensor	4 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Aseo	5 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Despacho 01	14 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Despacho 02	15 m <sup>2</sup>	17 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Distribuidor	42 m <sup>2</sup>	45 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Escalera	14 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Pasarela	2 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Pasillo	17 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Sala de exposiciones y presentaciones	145 m <sup>2</sup>	148 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Sala de reunión 01	24 m <sup>2</sup>	26 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Sala de reunión 02	19 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
<b>Total general</b>		<b>1033 m<sup>2</sup></b>	<b>1172 m<sup>2</sup></b>



**LEYENDA DE ACABADOS**

**ESQUEMA**

7.00 7.00  
5.00 5.00  
7.00 7.00

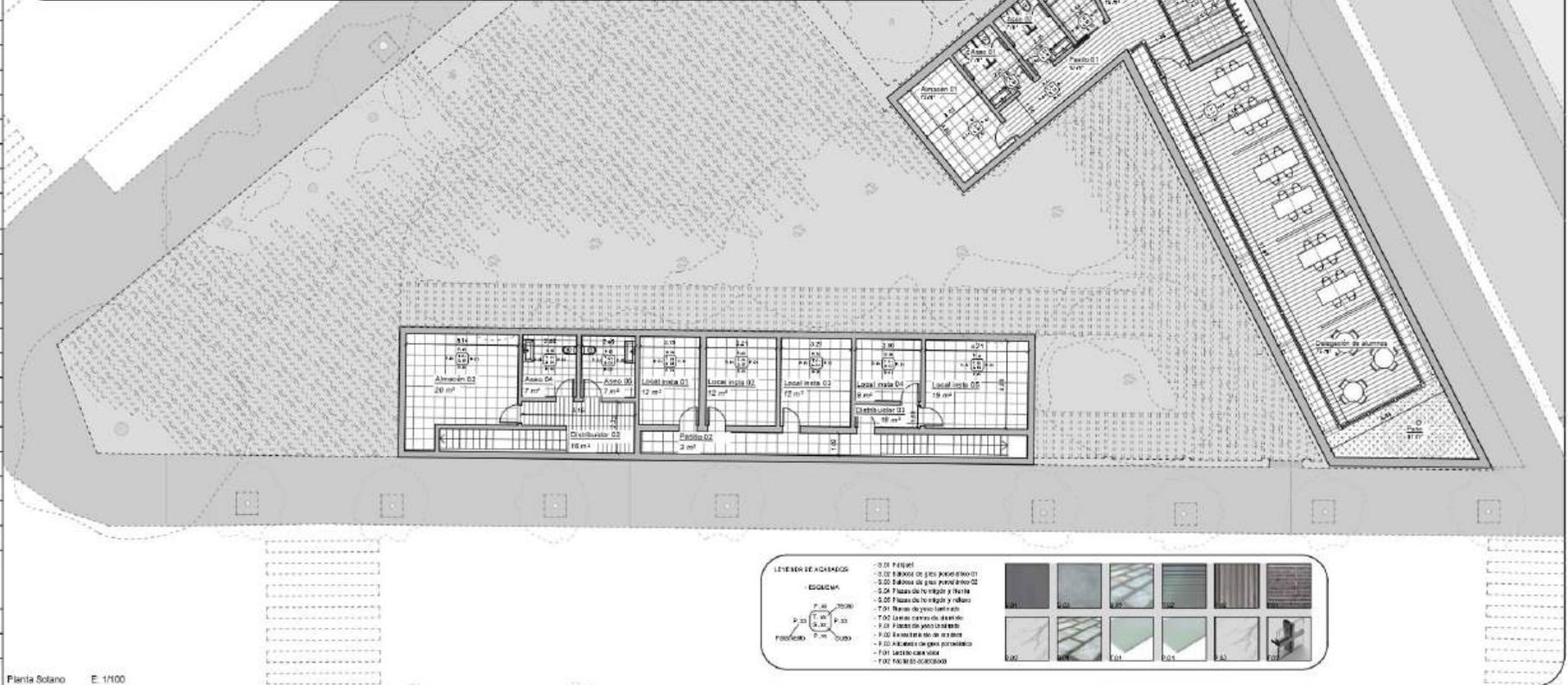
**FINISIT**

- 0.01 BLOQUE DE PISO PAVIMENTO
- 0.02 BLOQUE DE PISO PAVIMENTO
- 0.03 PISO DE MADERA Y MADERA
- 0.04 PISO DE MADERA Y MADERA
- 0.05 PISO DE MADERA Y MADERA
- 0.06 PISO DE MADERA Y MADERA
- 0.07 PISO DE MADERA Y MADERA
- 0.08 PISO DE MADERA Y MADERA
- 0.09 PISO DE MADERA Y MADERA
- 0.10 PISO DE MADERA Y MADERA
- 0.11 PISO DE MADERA Y MADERA
- 0.12 PISO DE MADERA Y MADERA
- 0.13 PISO DE MADERA Y MADERA
- 0.14 PISO DE MADERA Y MADERA
- 0.15 PISO DE MADERA Y MADERA
- 0.16 PISO DE MADERA Y MADERA
- 0.17 PISO DE MADERA Y MADERA
- 0.18 PISO DE MADERA Y MADERA
- 0.19 PISO DE MADERA Y MADERA
- 0.20 PISO DE MADERA Y MADERA

Tabla de Superficies			
Nivel	Nombre	Área (m <sup>2</sup> ) Util	Área (m <sup>2</sup> ) Construida
00 Planta Sotano	Almacén 01	16 m <sup>2</sup>	19 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Almacén 02	20 m <sup>2</sup>	25 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Ascensor	4 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Aseo 01	7 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Aseo 02	7 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Aseo 03	6 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Aseo 04	7 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Aseo 05	7 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Delegación de alumnos	75 m <sup>2</sup>	78 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Distribuidor 01	15 m <sup>2</sup>	17 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Distribuidor 02	16 m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Distribuidor 03	18 m <sup>2</sup>	27 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Escalera	14 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Local insta 01	12 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Local insta 02	12 m <sup>2</sup>	14 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Local insta 03	12 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Local insta 04	8 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Local insta 05	19 m <sup>2</sup>	23 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Pasillo 01	10 m <sup>2</sup>	13 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Pasillo 02	3 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>
00 Planta Sotano	Paño	51 m <sup>2</sup>	72 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Ascensor	4 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Aseo	5 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Cartina	64 m <sup>2</sup>	73 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Despacho 01	14 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Despacho 02	15 m <sup>2</sup>	17 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Escalera	14 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Espacio polifuncion 01	144 m <sup>2</sup>	155 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Pasillo	17 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Recepción	23 m <sup>2</sup>	24 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Sala de reunión	19 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Tienda de regalos	35 m <sup>2</sup>	41 m <sup>2</sup>
01 Planta Baja	Vestibulo	40 m <sup>2</sup>	42 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Ascensor	4 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Aseo	5 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Despacho 01	14 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Despacho 02	15 m <sup>2</sup>	17 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Distribuidor	42 m <sup>2</sup>	45 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Escalera	14 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Pasarela	2 m <sup>2</sup>	3 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Pasillo	17 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Sala de exposiciones 1 y presentador nes	145 m <sup>2</sup>	148 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Sala de reunión 01	24 m <sup>2</sup>	26 m <sup>2</sup>
02 Planta Primera	Sala de reunión 02	19 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>
Total general		1033 m <sup>2</sup>	1172 m <sup>2</sup>



Imagen espacio sala de exposiciones



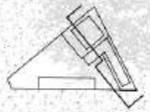
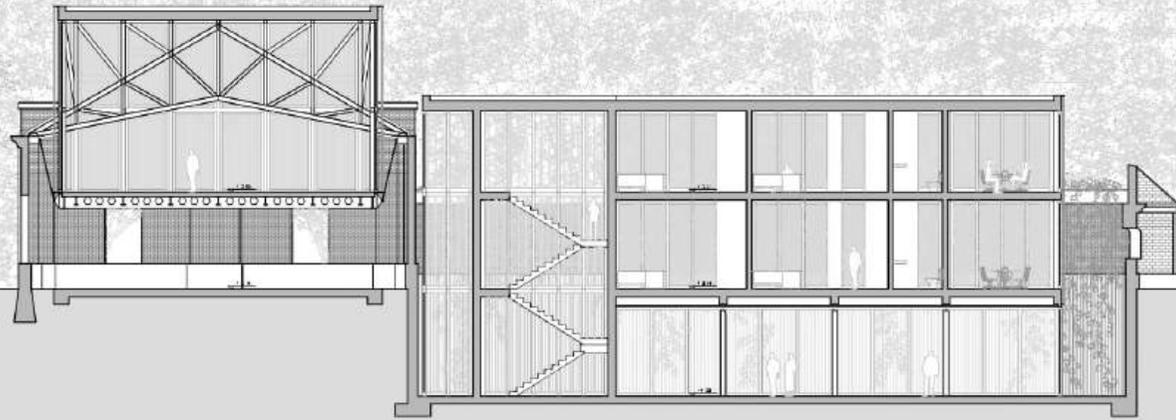
**LEYENDA DE ACABADOS**

**ESQUEMA**

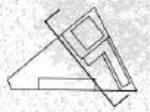
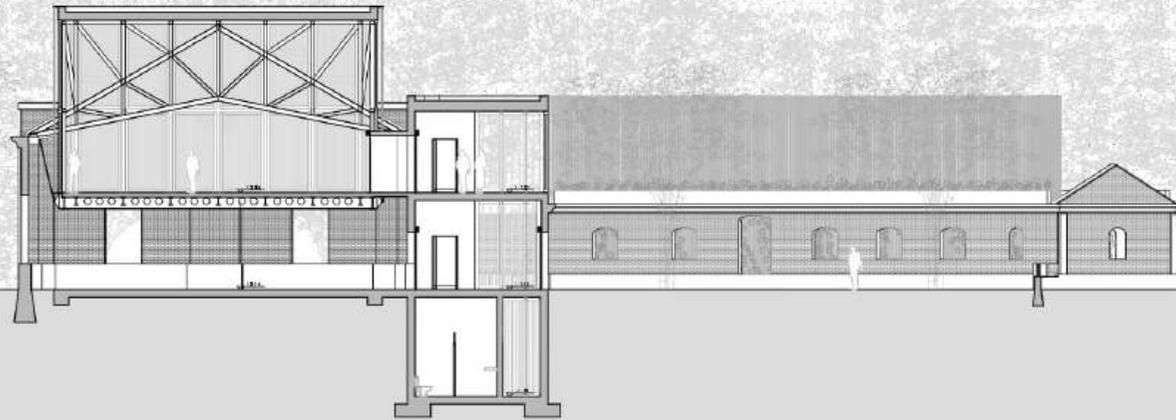
- 01 PAVIMENTO
- 02 BARRIDO DE PISO PAVIMENTO 01
- 03 BARRIDO DE PISO PAVIMENTO 02
- 04 PISO DE MADERA Y MADERA
- 05 PISO DE MADERA Y MADERA
- 06 PISO DE MADERA Y MADERA
- 07 PISO DE MADERA Y MADERA
- 08 PISO DE MADERA Y MADERA
- 09 PISO DE MADERA Y MADERA
- 10 PISO DE MADERA Y MADERA
- 11 PISO DE MADERA Y MADERA
- 12 PISO DE MADERA Y MADERA
- 13 PISO DE MADERA Y MADERA
- 14 PISO DE MADERA Y MADERA
- 15 PISO DE MADERA Y MADERA
- 16 PISO DE MADERA Y MADERA
- 17 PISO DE MADERA Y MADERA
- 18 PISO DE MADERA Y MADERA
- 19 PISO DE MADERA Y MADERA
- 20 PISO DE MADERA Y MADERA
- 21 PISO DE MADERA Y MADERA
- 22 PISO DE MADERA Y MADERA
- 23 PISO DE MADERA Y MADERA
- 24 PISO DE MADERA Y MADERA
- 25 PISO DE MADERA Y MADERA
- 26 PISO DE MADERA Y MADERA
- 27 PISO DE MADERA Y MADERA
- 28 PISO DE MADERA Y MADERA
- 29 PISO DE MADERA Y MADERA
- 30 PISO DE MADERA Y MADERA
- 31 PISO DE MADERA Y MADERA
- 32 PISO DE MADERA Y MADERA
- 33 PISO DE MADERA Y MADERA
- 34 PISO DE MADERA Y MADERA
- 35 PISO DE MADERA Y MADERA
- 36 PISO DE MADERA Y MADERA
- 37 PISO DE MADERA Y MADERA
- 38 PISO DE MADERA Y MADERA
- 39 PISO DE MADERA Y MADERA
- 40 PISO DE MADERA Y MADERA
- 41 PISO DE MADERA Y MADERA
- 42 PISO DE MADERA Y MADERA
- 43 PISO DE MADERA Y MADERA
- 44 PISO DE MADERA Y MADERA
- 45 PISO DE MADERA Y MADERA
- 46 PISO DE MADERA Y MADERA
- 47 PISO DE MADERA Y MADERA
- 48 PISO DE MADERA Y MADERA
- 49 PISO DE MADERA Y MADERA
- 50 PISO DE MADERA Y MADERA
- 51 PISO DE MADERA Y MADERA
- 52 PISO DE MADERA Y MADERA
- 53 PISO DE MADERA Y MADERA
- 54 PISO DE MADERA Y MADERA
- 55 PISO DE MADERA Y MADERA
- 56 PISO DE MADERA Y MADERA
- 57 PISO DE MADERA Y MADERA
- 58 PISO DE MADERA Y MADERA
- 59 PISO DE MADERA Y MADERA
- 60 PISO DE MADERA Y MADERA
- 61 PISO DE MADERA Y MADERA
- 62 PISO DE MADERA Y MADERA
- 63 PISO DE MADERA Y MADERA
- 64 PISO DE MADERA Y MADERA
- 65 PISO DE MADERA Y MADERA
- 66 PISO DE MADERA Y MADERA
- 67 PISO DE MADERA Y MADERA
- 68 PISO DE MADERA Y MADERA
- 69 PISO DE MADERA Y MADERA
- 70 PISO DE MADERA Y MADERA
- 71 PISO DE MADERA Y MADERA
- 72 PISO DE MADERA Y MADERA
- 73 PISO DE MADERA Y MADERA
- 74 PISO DE MADERA Y MADERA
- 75 PISO DE MADERA Y MADERA
- 76 PISO DE MADERA Y MADERA
- 77 PISO DE MADERA Y MADERA
- 78 PISO DE MADERA Y MADERA
- 79 PISO DE MADERA Y MADERA
- 80 PISO DE MADERA Y MADERA
- 81 PISO DE MADERA Y MADERA
- 82 PISO DE MADERA Y MADERA
- 83 PISO DE MADERA Y MADERA
- 84 PISO DE MADERA Y MADERA
- 85 PISO DE MADERA Y MADERA
- 86 PISO DE MADERA Y MADERA
- 87 PISO DE MADERA Y MADERA
- 88 PISO DE MADERA Y MADERA
- 89 PISO DE MADERA Y MADERA
- 90 PISO DE MADERA Y MADERA
- 91 PISO DE MADERA Y MADERA
- 92 PISO DE MADERA Y MADERA
- 93 PISO DE MADERA Y MADERA
- 94 PISO DE MADERA Y MADERA
- 95 PISO DE MADERA Y MADERA
- 96 PISO DE MADERA Y MADERA
- 97 PISO DE MADERA Y MADERA
- 98 PISO DE MADERA Y MADERA
- 99 PISO DE MADERA Y MADERA
- 100 PISO DE MADERA Y MADERA



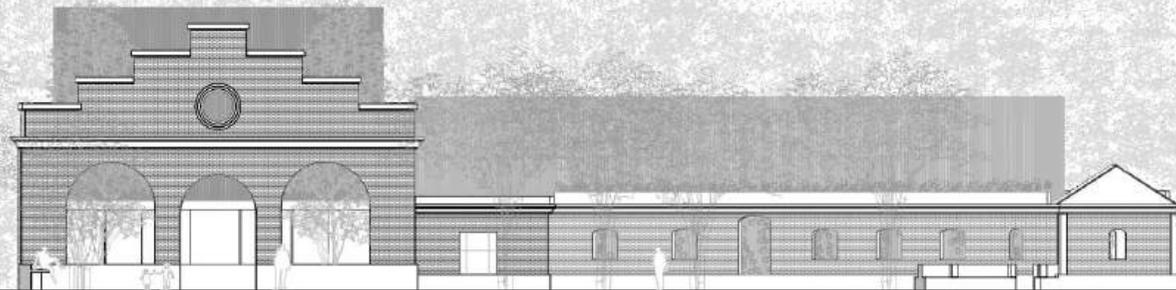
Sección 01 E: 1/100

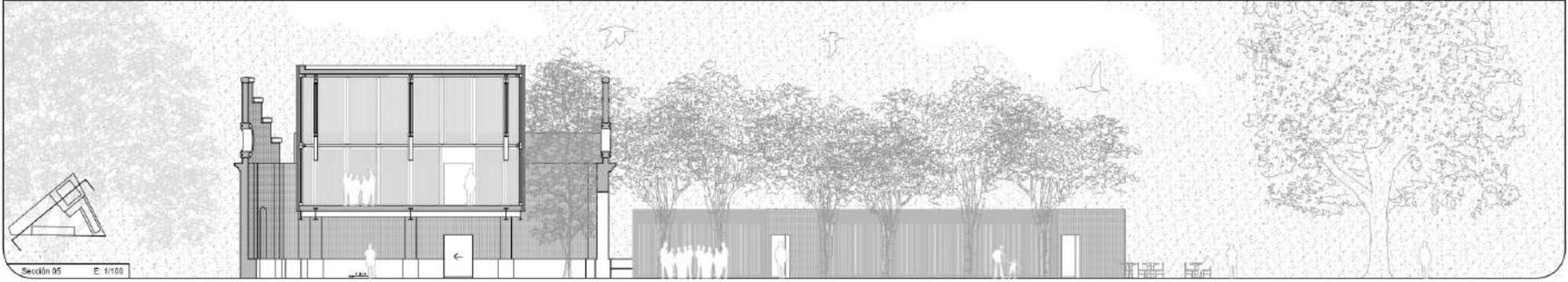
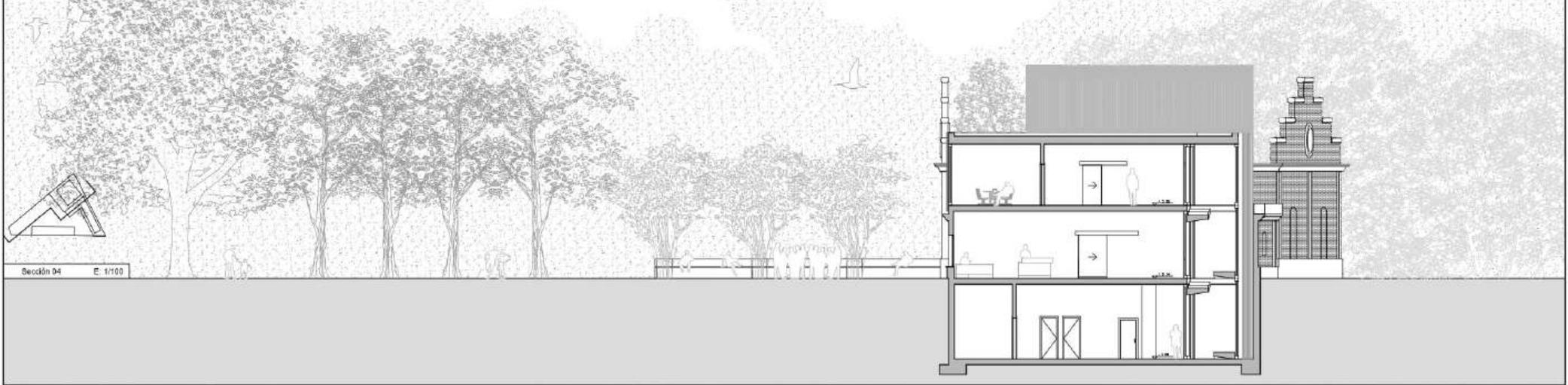
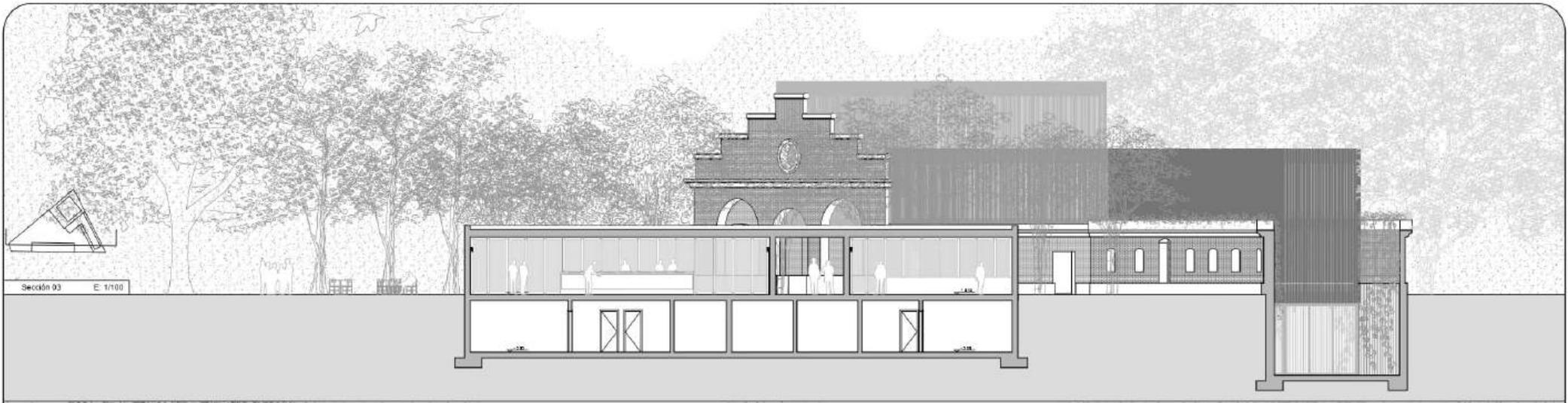


Sección 02 E: 1/100



Alzado Sureste E: 1/100







Fachada Móvil

PARA UNA IDEAS:  
 La intención es conectar los niveles en áreas más comunes, creando un espacio de encuentro y comunicación con el exterior. Este espacio común puede ser usado para actividades de ocio, reuniones, eventos, etc. El espacio común puede ser usado para actividades de ocio, reuniones, eventos, etc. El espacio común puede ser usado para actividades de ocio, reuniones, eventos, etc.

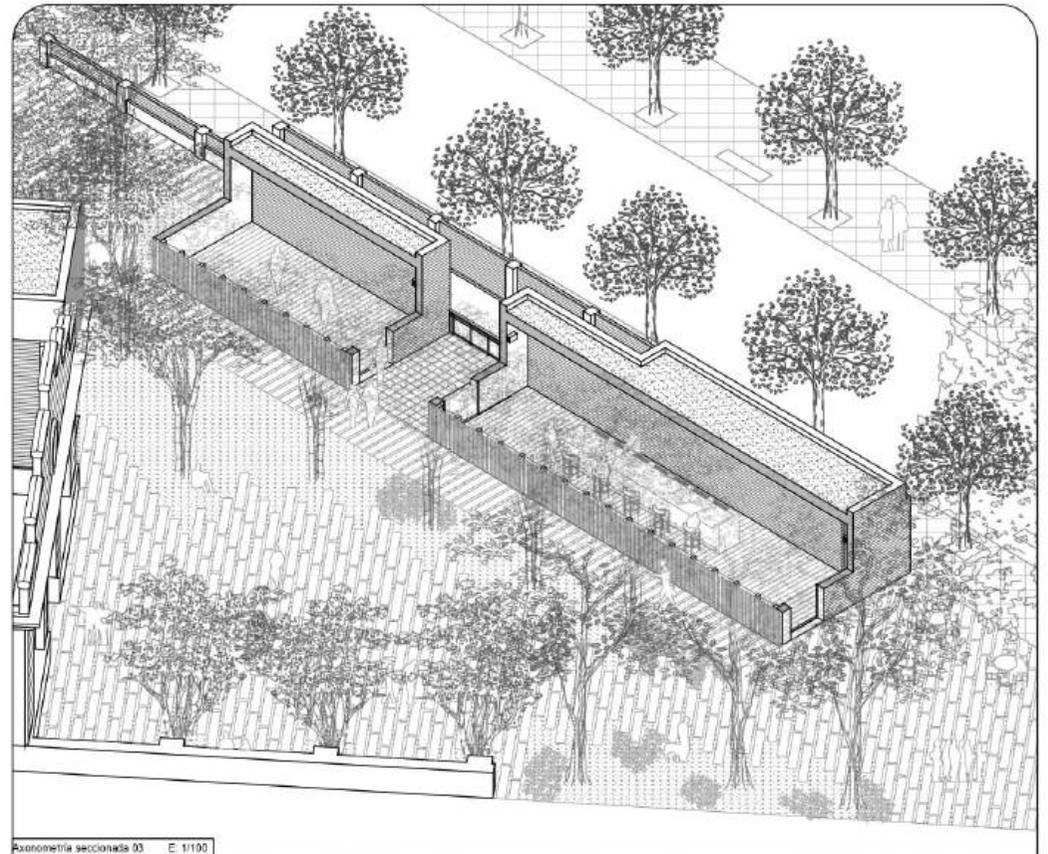
Axonometría seccionada 01 E-175



Imagen e espacio del espacio



Axonometría seccionada 02 E: 1/100



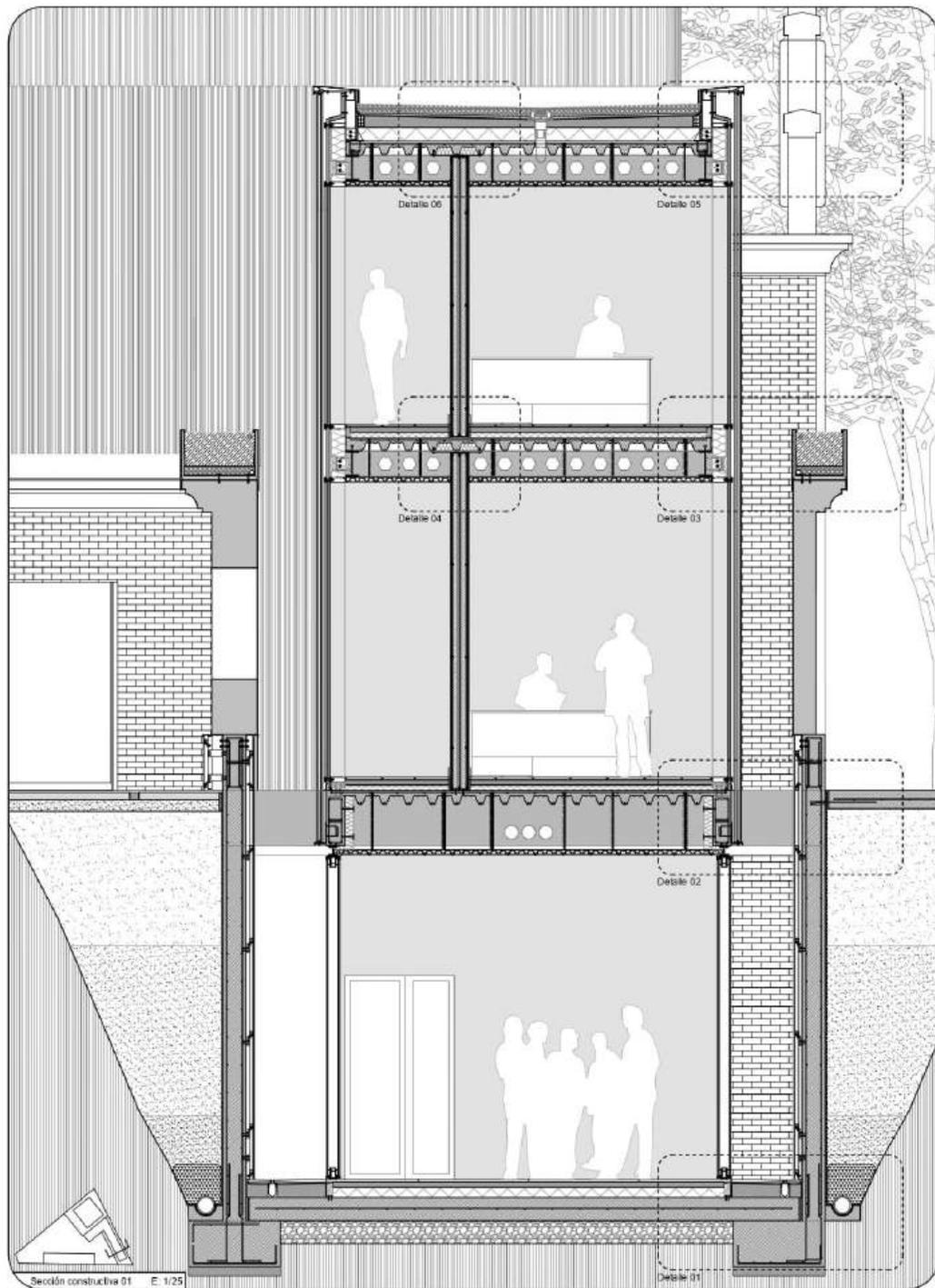
Axonometría seccionada 03 E: 1/100



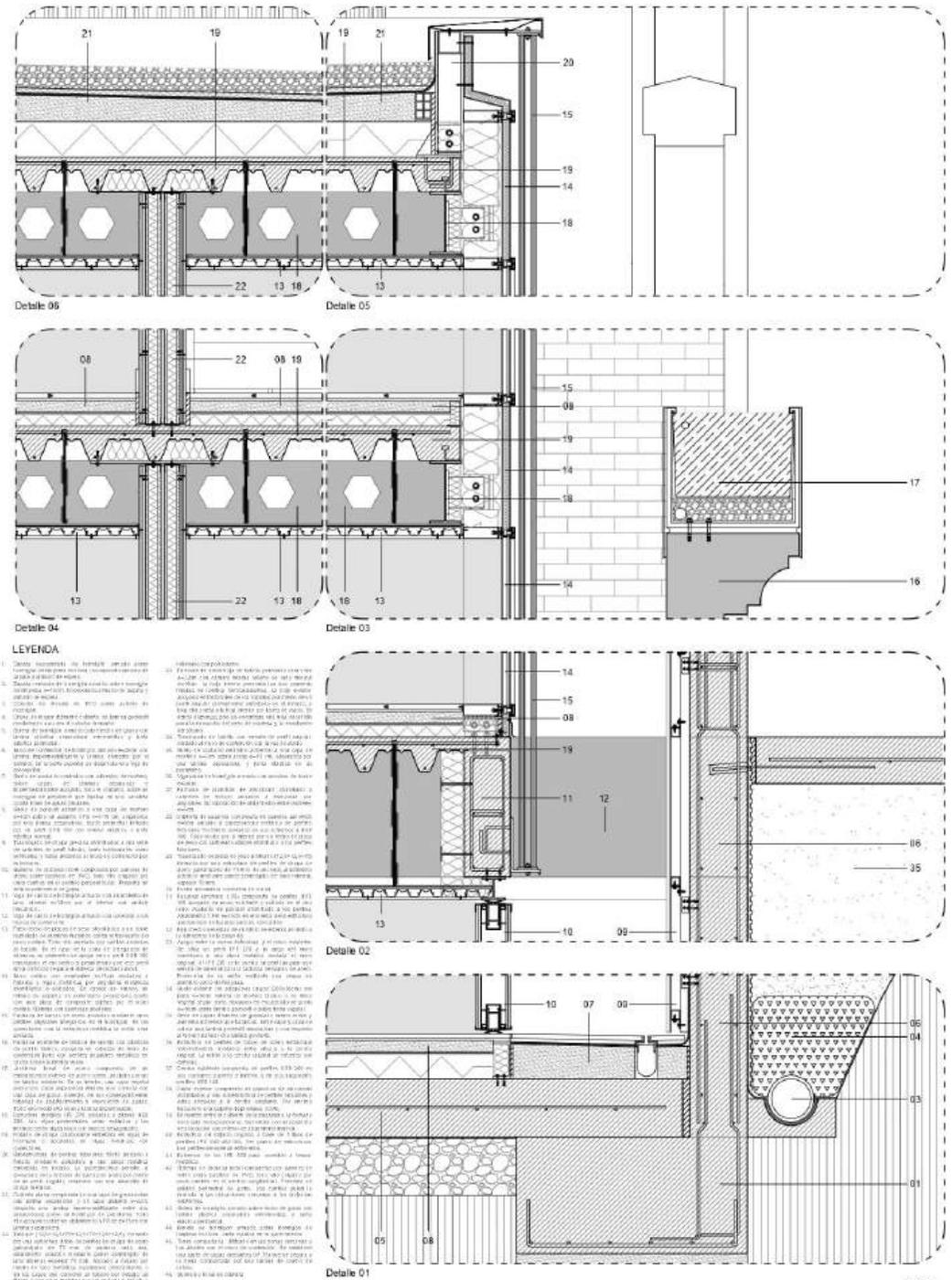
Imagen espacio multifuncional



Imagen espacio central



Sección constructiva 01 E. 1/25



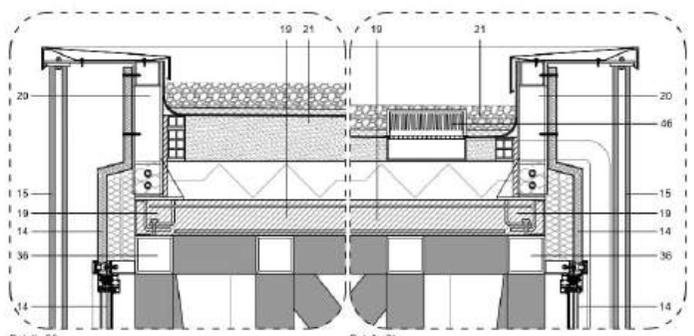
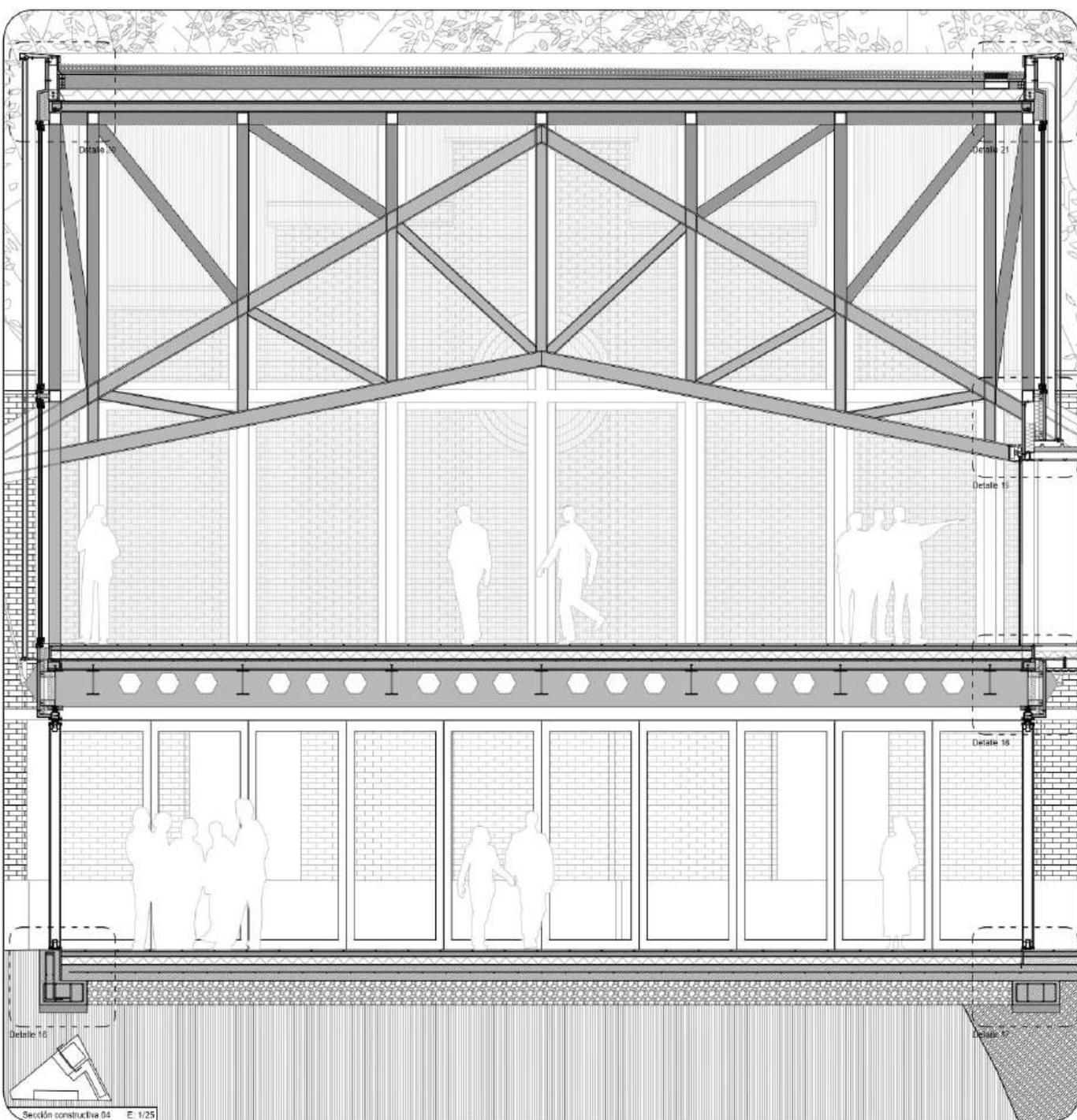
LEYENDA

01. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
02. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
03. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
04. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
05. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
06. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
07. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
08. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
09. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
10. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
11. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
12. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
13. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
14. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
15. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
16. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
17. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
18. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
19. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
20. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
21. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.
22. Sistema constructivo de fachada exterior con cerramiento exterior y aislamiento térmico y acústico.

E. 1/10





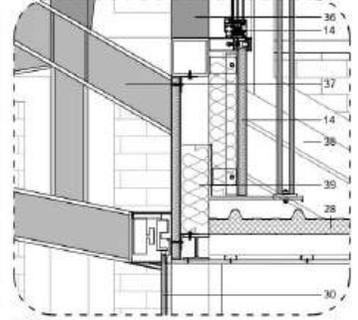


Detalle 20

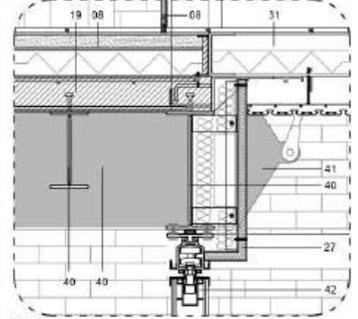
Detalle 21

LEYENDA

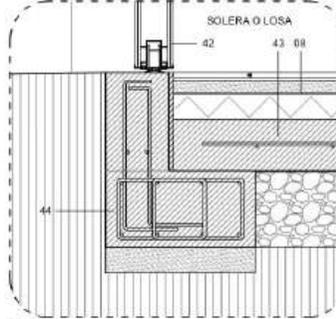
1. Muro de fachada de hormigón armado, con terminación a la intemperie en la parte superior y revestimiento de cerámica en la parte inferior.
2. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
3. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
4. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
5. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
6. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
7. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
8. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
9. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
10. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
11. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
12. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
13. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
14. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
15. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
16. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
17. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
18. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
19. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
20. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
21. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
22. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
23. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
24. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
25. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
26. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
27. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
28. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
29. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
30. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
31. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
32. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
33. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
34. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
35. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
36. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
37. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
38. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
39. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
40. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
41. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.
42. Cerramiento de las aberturas con carpintería de aluminio anodizado, con vidrios de seguridad.



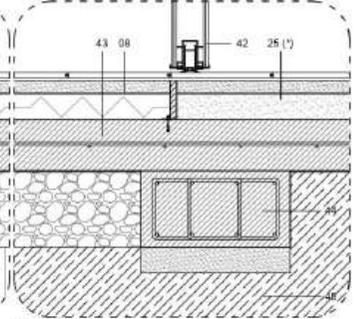
Detalle 19



Detalle 18



Detalle 16



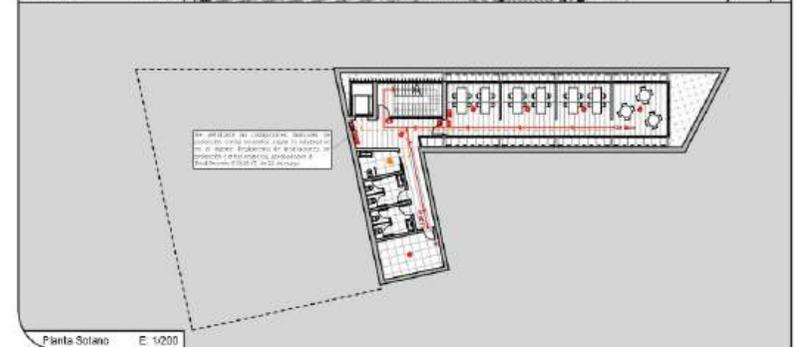
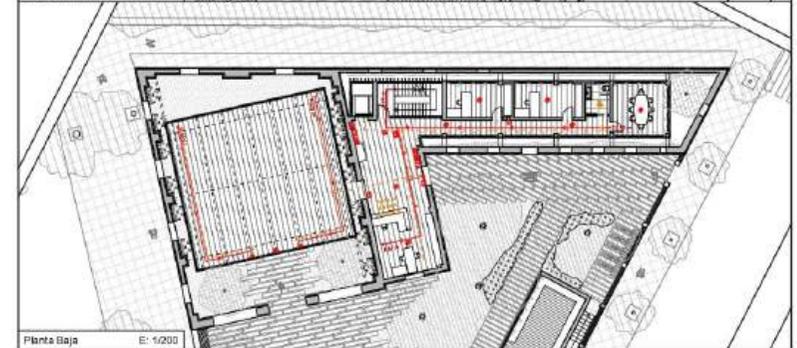
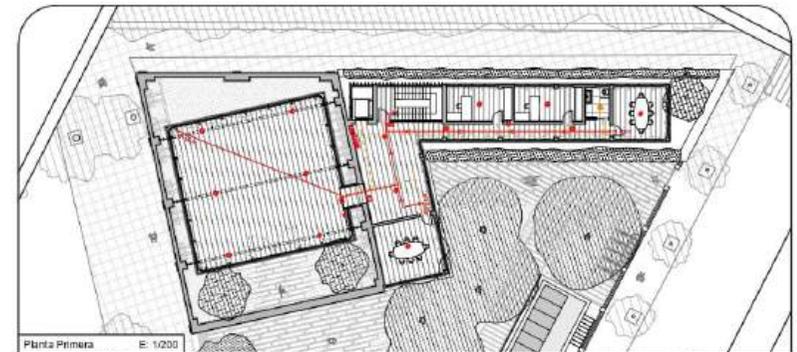
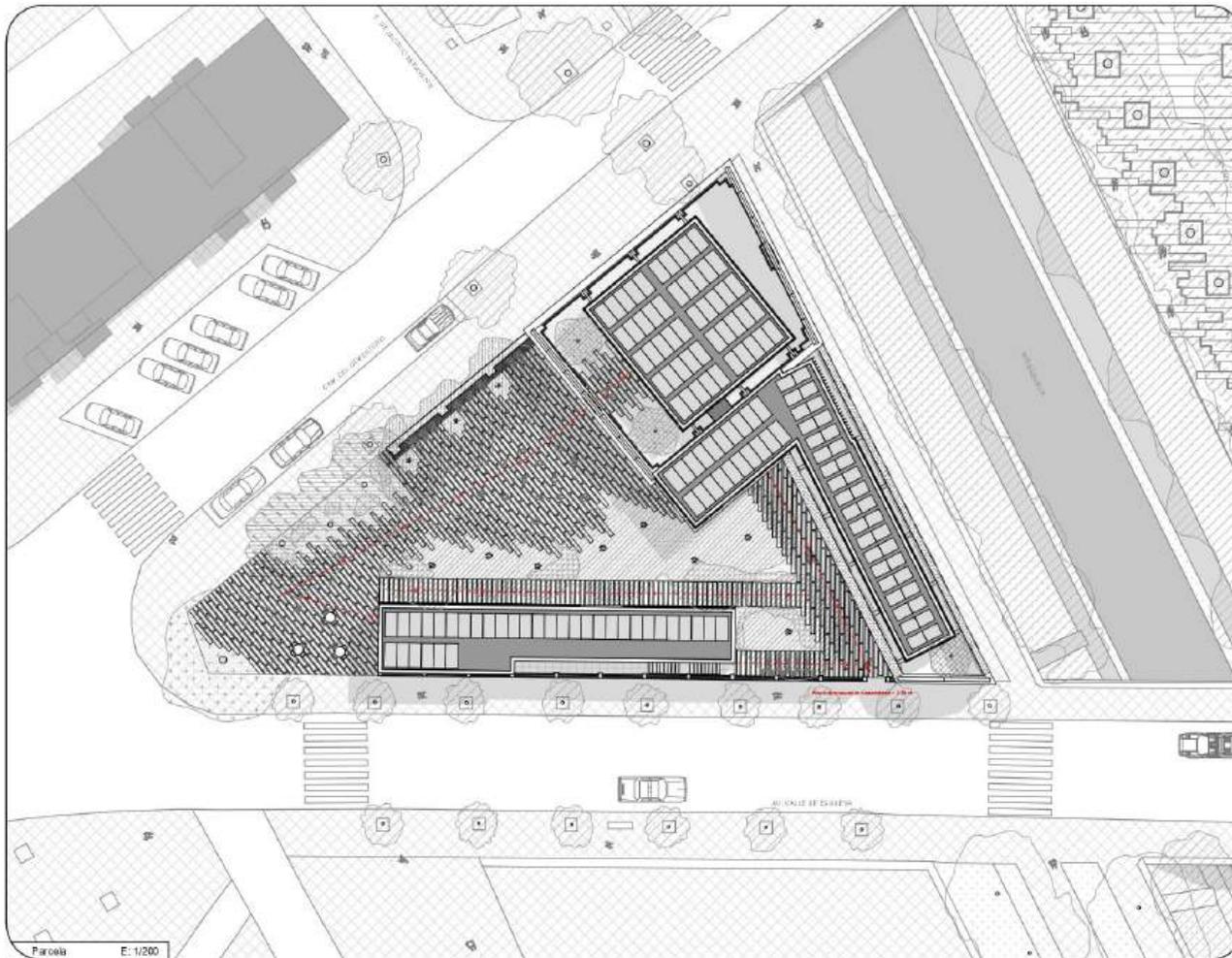
Detalle 17

E: 1/10









### DB SUA. ACCESIBILIDAD

Ascensor accesible  
Dimensiones mínimas (1.10x1.40 m)

630 kg  
8 pers

Ases de planta

1.30

Ases de sótano

1.30

Espacio para giro de silla de ruedas  
Ø 1,50 m libre de obstáculos en frente de ascensores accesibles

Ø 1.50	1.10	1.40	1.10	1.40
1.50	1.10	1.40	1.10	1.40

Anchura libre de paso = 0.90 m medida en el marco  
Anchura libre de paso = 1.20 m  
Espacio para giro de silla de ruedas Ø 1.50 m libre de obstáculos

### DB SI. OCUPACIÓN

Artículo	Descripción	Unidad	Valor	Comentarios
SI.1	Accesibilidad			
SI.2	Seguridad			
SI.3	Salud y Bienestar			
SI.4	Seguridad			
SI.5	Seguridad			
SI.6	Seguridad			
SI.7	Seguridad			
SI.8	Seguridad			
SI.9	Seguridad			
SI.10	Seguridad			
SI.11	Seguridad			
SI.12	Seguridad			
SI.13	Seguridad			
SI.14	Seguridad			
SI.15	Seguridad			
SI.16	Seguridad			
SI.17	Seguridad			
SI.18	Seguridad			
SI.19	Seguridad			
SI.20	Seguridad			
SI.21	Seguridad			
SI.22	Seguridad			
SI.23	Seguridad			
SI.24	Seguridad			
SI.25	Seguridad			
SI.26	Seguridad			
SI.27	Seguridad			
SI.28	Seguridad			
SI.29	Seguridad			
SI.30	Seguridad			
SI.31	Seguridad			
SI.32	Seguridad			
SI.33	Seguridad			
SI.34	Seguridad			
SI.35	Seguridad			
SI.36	Seguridad			
SI.37	Seguridad			
SI.38	Seguridad			
SI.39	Seguridad			
SI.40	Seguridad			
SI.41	Seguridad			
SI.42	Seguridad			
SI.43	Seguridad			
SI.44	Seguridad			
SI.45	Seguridad			
SI.46	Seguridad			
SI.47	Seguridad			
SI.48	Seguridad			
SI.49	Seguridad			
SI.50	Seguridad			

### DB SI. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Extintores

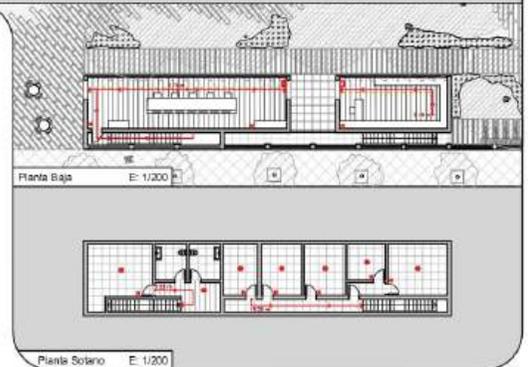
BIC + extintor

Extintor con armario empotrado para exterior de 6 y 9 Kg de polvo, de frontal extraíble con marco plano.  
Cajón de empalmamiento fabricado en chapa de acero galvanizado sin pintar.  
Puerta fabricada en metalizado, manillado de espesor 5 mm.  
La BIC de unidades características pero permitiendo la unión de la BIC con el extintor en un único módulo.

Señalética de evacuación PCI

### LEYENDA

- Recomiendo de evacuación
- Inicio de recorrido
- Salida de planta, sector o recinto
- Cartel indicador "sin salida"
- Cartel indicador "salida"
- Cartel indicador de dirección "salida"
- Extintor (21A - 113B)
- Extintor móvil (21A - 113B)
- Boya de incendio equipada 25 mm
- Pulsador de alarma
- Detectores de incendios
- Sirena y megafonía
- Itinerario accesible
- Baño accesible

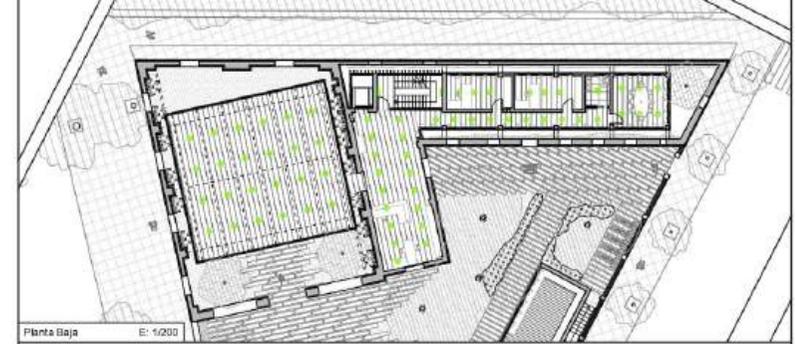




Parcela E: 1/200



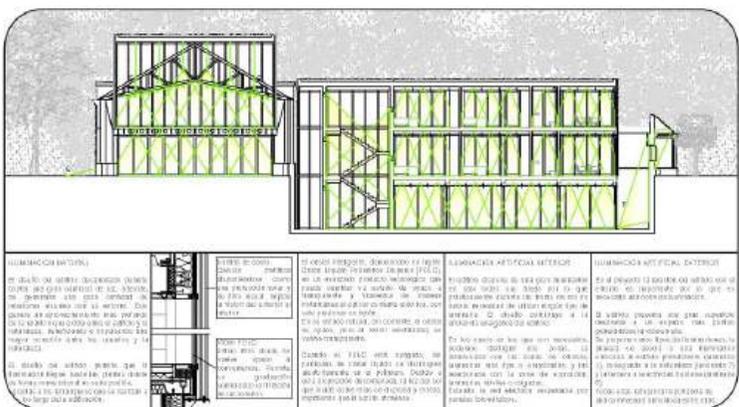
Planta Primera E: 1/200



Planta Baja E: 1/200



Planta Soleno E: 1/200



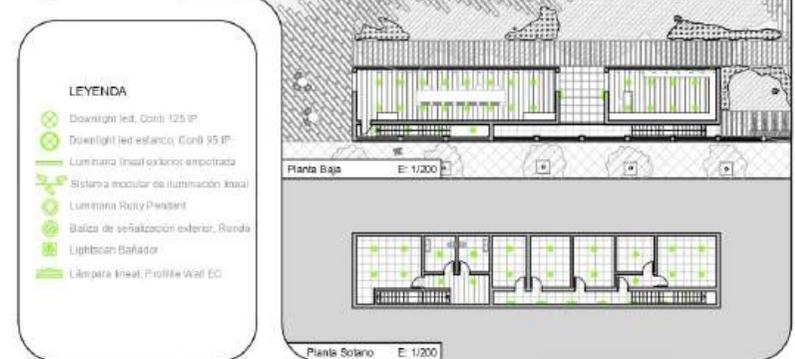
**ILUMINACIÓN INTERIOR**

El diseño de iluminación interior debe considerar el tipo de actividades que se desarrollarán en cada espacio, el nivel de confort visual requerido y la eficiencia energética. Se utilizarán luminarias empotradas y de superficie para proporcionar una iluminación homogénea y libre de sombras. En zonas de mayor altura, se emplearán luminarias de suspensión para garantizar una buena iluminación de fondo.

**ILUMINACIÓN EXTERIOR**

El diseño de iluminación exterior debe tener en cuenta la seguridad, la estética y el ahorro energético. Se utilizarán luminarias de perfil bajo y de bajo consumo para iluminar fachadas, zonas de acceso y áreas comunes. Se evitará la contaminación lumínica y se garantizará un nivel de confort visual adecuado.

<p>1. Downlight led, Confi 125 IP</p> <p>Características: 120° de apertura, 12W, 1200lm, 230V, 50/60Hz, 10 años de garantía.</p>	<p>2. Downlight led, Confi 95 IP</p> <p>Características: 120° de apertura, 12W, 1200lm, 230V, 50/60Hz, 10 años de garantía.</p>	<p>3. Lámpara lineal, Profile Wall EC</p> <p>Características: 120° de apertura, 12W, 1200lm, 230V, 50/60Hz, 10 años de garantía.</p>	<p>4. Lámpara lineal, Profile Wall EC</p> <p>Características: 120° de apertura, 12W, 1200lm, 230V, 50/60Hz, 10 años de garantía.</p>
<p>5. Lámpara lineal, Profile Wall EC</p> <p>Características: 120° de apertura, 12W, 1200lm, 230V, 50/60Hz, 10 años de garantía.</p>	<p>6. Lámpara lineal, Profile Wall EC</p> <p>Características: 120° de apertura, 12W, 1200lm, 230V, 50/60Hz, 10 años de garantía.</p>	<p>7. Lámpara lineal, Profile Wall EC</p> <p>Características: 120° de apertura, 12W, 1200lm, 230V, 50/60Hz, 10 años de garantía.</p>	<p>8. Lámpara lineal, Profile Wall EC</p> <p>Características: 120° de apertura, 12W, 1200lm, 230V, 50/60Hz, 10 años de garantía.</p>



Planta Baja E: 1/200

Planta Soleno E: 1/200

**LEYENDA**

- Downlight led, Confi 125 IP
- Downlight led, Confi 95 IP
- Lámpara lineal exterior empotrada
- Sistema modular de iluminación lineal
- Lámpara Ruby Pendant
- Baliza de señalización exterior, Randa
- Lightson Bañador
- Lámpara lineal, Profile Wall EC

