

INDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
 - 1.1 Contexto
 - 1.2 Ámbito del proyecto y su integración
- 2. MEMORIA DESCRIPTIVA**
 - 2.1 Urbanismo
 - 2.1.1 Contexto histórico
 - 2.2 Análisis
 - 2.2.1 Llenos y vacíos
 - 2.2.2 Eje universitario
 - 2.3 Ideas
 - 2.4 Programa
 - 2.5 Proyecto básico
- 3. MEMORIA CONSTRUTIVA**
 - 3.1 Sistemas constructivos
 - 3.2 Memorias de instalaciones
 - 3.2.1 Fontanería y saneamiento
 - 3.2.2 Electricidad e iluminación
 - 3.2.3 Climatización y ventilación
- 4. CUMPLIMIENTO CTE**
- 5. RESUMEN DE PRESUPUESTOS**

1. INTRODUCCION

1.1 CONTEXTO

El Proyecto Fin de Carrera propuesto para el curso 2023-24 se enmarca en una línea de trabajo consolidada a lo largo de los últimos años, que busca abordar problemas urbanos reales y centrar la atención en zonas conflictivas de la ciudad. Este enfoque refleja una tendencia creciente en la arquitectura y el urbanismo contemporáneos: la necesidad de mejorar y revitalizar la ciudad existente, con especial énfasis en la recuperación de edificios y espacios industriales abandonados.

El área de intervención seleccionada para este proyecto se sitúa estratégicamente en un eje virtual que conecta la Plaza de La Universidad con el campus Miguel Delibes, atravesado por el nuevo cauce del río Esgueva. Este eje no solo une físicamente diferentes edificios universitarios, sino que también simboliza la conexión entre el pasado y el futuro de la vida académica en Valladolid. En este contexto, dos parcelas destacan por su potencial para articular los diversos recintos del campus universitario: una parcela triangular exenta en la orilla izquierda del río, y otra que forma una esquina con edificaciones medianeras en la orilla opuesta.

El proyecto se centra específicamente en la parcela triangular de aproximadamente 1.475 m², propiedad de la Confederación Hidrográfica del Duero. Esta finca, situada entre la Avenida del Valle Esgueva, el Camino Viejo del Cementerio y el Paseo del Cauce, junto con las edificaciones que alberga, se propone como el foco principal de reflexión y trabajo para los estudiantes. Es importante destacar que estas edificaciones están incluidas en el catálogo de bienes protegidos del Plan General de Ordenación Urbana con un grado de catalogación P₄, lo que añade una capa adicional de complejidad y responsabilidad al proyecto.

1.2 AMBITO DEL PROYECTO Y SU INTEGRACION

Durante el siglo XIX, Valladolid experimentó una profunda reforma urbana con la intervención significativa en el río Esgueva. La cubrición de los ramales del río que atravesaban la ciudad no solo mejoró las condiciones higiénicas, sino que también permitió la creación de nuevos espacios urbanos. En estos nuevos espacios se construyeron plazas recreativas como la del Poniente y plazas de abastos como El Val y Portugalete. Además, se desarrollaron nuevos viales para los trazados residenciales, incluyendo calles como Miguel Íscar, Nicolás Salmerón, Gamazo, Dos de Mayo y Doctrinos.

El proceso de transformación se completó a finales del siglo XIX con el desvío del río Esgueva. Este proyecto formaba parte de un plan más amplio que incluía una red general de saneamiento y la depuración de aguas residuales. En 1890, el ingeniero Recaredo Uhagón elaboró el proyecto para trazar un nuevo cauce que llevara el curso del Esgueva fuera del casco urbano y lo dirigiera al río Pisuerga, aguas arriba de la ciudad.



Detalle foto aportada por Joaquín Díaz

Aunque el desvío se finalizó en 1913, no logró prevenir completamente las inundaciones causadas por el río, que tiene una cuenca extensa sin regulación en su cabecera. Tras las inundaciones de 1924 y 1936, se amplió la sección original del cauce en los años 50 para aumentar su capacidad. Esta ampliación consistió en una sección de hormigón rígida y ancha, muy diferente al cauce natural del río. A finales de 1987 comenzó la urbanización y mejora de los márgenes del río, un proceso que se completó en 1999 y que dio al Esgueva el aspecto que tiene en la actualidad.

El desvío del Esgueva también transformó el Prado de la Magdalena, por donde pasaba el ramal norte del río. Este prado, siendo de uso público, facilitó la instalación de edificios universitarios. El área fue drenada y secada, permitiendo la creación de una extensa zona que albergó progresivamente diversas instalaciones sanitarias y universitarias. La Universidad de Valladolid comenzó a ocupar esta zona de manera desorganizada, con edificios de diferentes estilos, extendiéndose también al otro lado del nuevo cauce con el paso del tiempo.

.

2. MEMORIA DESCRIPTIVA

2.1 URBANISMO

2.1.1 CONTEXTO HISTORICO

El río Esgueva ha sido un elemento fundamental en la evolución histórica y urbana de Valladolid desde sus orígenes hasta la actualidad. Su influencia en la ciudad puede dividirse en cuatro etapas principales, que reflejan la transformación de la relación entre Valladolid y su entorno natural.

1. Época Medieval (Siglos XI-XV):
Valladolid se fundó en el siglo XI en la confluencia de los valles del Esgueva y del Pisuerga, aprovechando la fertilidad de estas tierras y la protección natural que ofrecían los ríos. El Esgueva, dividido en dos ramales, actuó como límite natural de la ciudad naciente. El núcleo inicial surgió en torno a la actual Plaza de San Miguel, apoyándose en el brazo norte del río. Hacia finales del siglo XIII, el ramal sur se convirtió en el nuevo límite urbano con la construcción de la segunda cerca.
2. Edad Moderna (Siglos XVI-XVIII):
Durante este período, el Esgueva se integró plenamente en la vida cotidiana de Valladolid. Los dos ramales atravesaban la ciudad, condicionando el movimiento urbano y requiriendo la construcción de numerosos puentes para facilitar el tránsito de los habitantes. El río no solo proporcionaba agua para el consumo y el riego, sino que también se aprovechaba su energía para alimentar molinos, aceñas y fábricas, contribuyendo así al desarrollo económico de la ciudad.
3. Siglo XIX:
La percepción del río cambió drásticamente. Con el crecimiento demográfico y la industrialización incipiente, el Esgueva se convirtió en un problema sanitario y de seguridad para Valladolid. Los dos ramales del río se convirtieron en receptores de las aguas residuales de la ciudad en crecimiento. Los desechos se canalizaban a través de

pequeños conductos de alcantarillado o se filtraban desde pozos negros, mientras que las industrias cercanas, como mataderos y curtidurías, también vertían sus residuos al río. Además, causaba frecuentes inundaciones.

Como respuesta a estos problemas, en 1848 se iniciaron las obras para cubrir el cauce del ramal norte, extendiéndose posteriormente al ramal sur. Esta iniciativa no solo mejoró las condiciones sanitarias, sino que también creó nuevos espacios urbanos. Esta transformación dio lugar a plazas recreativas como la del Poniente, áreas de mercado como El Val o Portugalete, y permitió la apertura de nuevas calles como Miguel Íscar y Gamazo.

4. Principios del Siglo XX y actualidad:

El proceso de transformación del Esgueva culminó en esta etapa. El 14 de febrero de 1900, una comunicación real declaró de utilidad pública el desvío del río. A finales del siglo XIX, se emprendió un proyecto más ambicioso: la desviación de los dos afluentes del río Esgueva. Este plan, diseñado por el ingeniero Recaredo Uhagón en 1890, formaba parte de un proyecto integral de saneamiento y depuración de aguas residuales. La construcción de la desviación se completó en 1913, redirigiendo el flujo del Esgueva fuera de la zona urbana hacia el río Pisuerga.

Sin embargo, esta solución no logró prevenir completamente las inundaciones. Tras los desbordamientos ocurridos en 1924 y 1936, en la década de 1950 se amplió la sección original del desvío para aumentar su capacidad. Esta ampliación implicó la construcción de una extensa estructura de hormigón que alteró significativamente el aspecto natural del río. Desde finales de 1987 hasta 1999, se llevaron a cabo trabajos de urbanización y mejora en las orillas del desvío, transformando por completo el aspecto del área. Estas intervenciones no solo modificaron el curso del río, sino que también cambiaron radicalmente el paisaje del Prado de la Magdalena, por donde fluía el ramal norte del Esgueva. Este prado experimentó un proceso de drenaje y desecación, convirtiéndose en una extensa superficie destinada a la construcción de diversas instalaciones,

tanto sanitarias como universitarias. La Universidad de Valladolid aprovechó este espacio para la construcción de varios de sus edificios, expandiéndose posteriormente al otro lado del cauce del río. Esta expansión universitaria ha creado un eje simbólico que conecta la Plaza de La Universidad con el campus Miguel Delibes, atravesando el renovado cauce del río Esgueva. En este eje se ubican dos parcelas cruciales para el proyecto universitario, que desempeñan un papel fundamental en la vinculación entre las escuelas y facultades del campus del Cauce y el campus Miguel Delibes, actuando como puntos neurálgicos que facilitan la interconexión entre las diversas instituciones educativas de la ciudad. La transformación del río Esgueva a lo largo de la historia de Valladolid refleja la evolución de la relación entre la ciudad y su entorno natural. De ser un elemento central en la vida urbana medieval y renacentista, pasó a convertirse en un problema sanitario y de seguridad durante la industrialización. Finalmente, a través de intervenciones urbanísticas, se ha integrado en el tejido urbano y universitario, convirtiéndose en un eje vertebrador del desarrollo de la ciudad. Esta evolución demuestra cómo la gestión adecuada de los recursos naturales puede no solo resolver problemas históricos, sino también crear nuevas oportunidades para el crecimiento y la mejora de la calidad de vida urbana. La historia del Esgueva es, en muchos sentidos, la historia de cómo Valladolid se adaptó a los desafíos de la modernización y el crecimiento urbano, transformando un elemento problemático en una parte integral de su desarrollo y planificación urbana.



2.2 ANALISIS

2.2.1 LLENOS Y VACIOS

La densidad urbana de Valladolid presenta una distribución variada y compleja, reflejo de su rica historia y evolución a lo largo de los siglos. Los análisis de llenos y vacíos urbanos ofrecen una representación visual esclarecedora de esta distribución, donde los edificios se muestran en negro y los espacios abiertos en blanco. Esta técnica de representación permite comprender de manera intuitiva la organización espacial de la ciudad en términos de densidad edificatoria y tejido urbano, revelando patrones de desarrollo y la relación entre las construcciones y los espacios libres. En el caso específico de Valladolid, estos análisis revelan una serie de características distintivas:

1. Centro histórico:

- Presenta una mayor densidad de construcciones, con un tejido urbano más compacto.
- Los espacios abiertos son más escasos y generalmente corresponden a plazas históricas y calles estrechas.
- Esta configuración refleja el origen medieval de la ciudad y su desarrollo orgánico a lo largo de los siglos.

2. Zonas periféricas:

- Muestran una estructura más dispersa, con mayor presencia de espacios abiertos.
- La densidad edificatoria es menor, resultado de un desarrollo urbano más reciente y planificado.
- Se observan más áreas verdes y espacios públicos de mayor tamaño.

3. Área del río Esgueva:

- Se caracteriza por una marcada diferencia en la densidad urbana entre sus márgenes:
 - Oeste del Esgueva: Mayor densidad de ocupación del suelo, con una trama urbana más consolidada.
 - Este del Esgueva: Edificaciones más dispersas, con mayor presencia de espacios abiertos y zonas verdes.
- El propio cauce del río y sus márgenes constituyen un eje de espacios abiertos que atraviesa la ciudad.

El río Esgueva desempeña un papel crucial en la configuración urbana de Valladolid. A lo largo de su curso, se encuentran los vacíos urbanos más significativos, que se han transformado en espacios públicos de recreación y ocio. Estos espacios se caracterizan por:

- Fuerte presencia de vegetación, formando corredores verdes.
- Constituir un eje verde que atraviesa la ciudad, conectando diferentes barrios y zonas.
- Formar parte de una red de espacios libres públicos que mejoran la calidad de vida urbana.
- Ofrecer oportunidades para actividades recreativas, deportivas y de esparcimiento.

La planificación urbana de Valladolid ha incorporado estos elementos en su desarrollo reciente. El Plan General de Ordenación Urbana de Valladolid 2020 reconoce la importancia de estos espacios y propone una serie de medidas:

1. Asumir los planes especiales del Pisuegra y del Pinar de Antequera, integrándolos en la estrategia general de la ciudad.
2. Elaborar un plan especial para el medio natural y los usos del entorno, buscando un equilibrio entre desarrollo urbano y preservación del medio ambiente.

3. Abordar los desafíos del crecimiento urbano, buscando un equilibrio entre desarrollo y sostenibilidad.
4. Potenciar la creación y mantenimiento de espacios verdes urbanos, reconociendo su valor ecológico y social.

La Agenda Urbana de Valladolid 2030 también refleja estas preocupaciones, proponiendo una visión de ciudad más verde, igualitaria e innovadora. Esta agenda reconoce la importancia de los espacios verdes y los vacíos urbanos en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, y propone:

- Incrementar la superficie de zonas verdes por habitante.
- Mejorar la conectividad entre espacios verdes, creando corredores ecológicos.
- Fomentar la biodiversidad urbana.
- Promover la movilidad sostenible, aprovechando los ejes verdes como rutas para peatones y ciclistas.

La evolución histórica de Valladolid y su relación con el río Esgueva ha sido compleja y cambiante:

1. Fundación y Edad Media: El río actuó como límite natural de la ciudad y elemento fundamental en su fundación, proporcionando agua y protección.
2. Edad Moderna: El Esgueva se integró en la trama urbana, siendo utilizado para diversas actividades económicas y como sistema de alcantarillado.
3. Siglo XIX y principios del XX: El río se convirtió en un problema sanitario y de seguridad debido a la contaminación y las inundaciones frecuentes. Esto llevó a su canalización y posterior desvío.
4. Actualidad: El antiguo cauce del Esgueva se ha integrado en el tejido urbano, convirtiéndose en un eje vertebrador del desarrollo de la

ciudad y en un espacio de oportunidad para la creación de áreas verdes y de esparcimiento.

En el área específica en torno al río Esgueva, la relación entre llenos y vacíos es diversa y compleja:

- La mayor densidad de ocupación del suelo se encuentra hacia el oeste del Esgueva, reflejando el desarrollo histórico de la ciudad.
- Al este del Esgueva, los espacios ocupados con edificación están más dispersos, resultado de un desarrollo más reciente y planificado.
- Los vacíos más significativos se asocian al propio río, formando espacios públicos de recreación y ocio con un fuerte carácter vegetal.
- Estos espacios forman parte de un eje verde y de espacios libres públicos que atraviesa la ciudad, proporcionando continuidad ecológica y oportunidades para la movilidad sostenible.

En conclusión, la densidad urbana de Valladolid refleja su historia y evolución, con un centro histórico compacto y zonas periféricas más abiertas. El río Esgueva, que en el pasado fue un problema para la ciudad, se ha convertido en un elemento clave en la planificación urbana, proporcionando espacios verdes y de ocio que mejoran significativamente la calidad de vida de los ciudadanos. La ciudad enfrenta ahora el desafío de equilibrar el crecimiento urbano con la preservación y potenciación de estos espacios abiertos, buscando un desarrollo sostenible que respete su patrimonio histórico y natural. La planificación urbana actual de Valladolid reconoce la importancia de estos espacios verdes y vacíos urbanos, no solo como elementos estéticos o recreativos, sino como componentes fundamentales de una ciudad más saludable, sostenible y resiliente frente a los desafíos del cambio climático y la creciente urbanización.

2.2.2 EJE UNIVERSITARIO

El río Esgueva juega un papel fundamental en la disposición y organización de las facultades y centros asociados a la Universidad de Valladolid. Este curso fluvial, que atraviesa la ciudad, ha influido notablemente en la planificación urbana, en especial en lo que respecta a la ubicación estratégica de diversos edificios universitarios. A lo largo de su recorrido, el río actúa como un eje natural que conecta distintas áreas académicas, de investigación y de servicios, favoreciendo una cohesión entre las instalaciones universitarias y su entorno urbano.

El eje universitario que se forma en torno al río Esgueva no solo es una línea física que une distintos edificios, sino que también representa una conexión simbólica entre el entorno natural y el desarrollo educativo. Este eje crea una integración armónica entre la naturaleza y la infraestructura educativa, donde las instalaciones no solo se benefician de la proximidad al río, sino que también se integran visual y funcionalmente en el paisaje. En este sentido, las facultades cercanas al río aprovechan las vistas, el ambiente tranquilo y la posibilidad de desarrollar espacios verdes y de recreación a su alrededor, lo que potencia la experiencia educativa de los estudiantes y docentes.

En términos de distribución geográfica, los edificios universitarios cercanos al río están ubicados estratégicamente en puntos clave de la ciudad, aprovechando la infraestructura vial y de transporte que sigue el curso del Esgueva. La facultad de Ciencias, por ejemplo, está situada cerca de uno de los tramos del río, lo que facilita el acceso tanto a otras áreas universitarias como al centro de la ciudad. De manera similar, otras facultades, como la de Derecho o Medicina, están dispuestas en posiciones que no solo aprovechan la proximidad al río, sino que también se benefician de la interconexión con otras áreas de la ciudad, lo que permite un flujo constante de estudiantes, profesores y personal universitario.

Además, la planificación de los edificios universitarios a lo largo del Esgueva responde a una estrategia que maximiza el uso del espacio urbano. En lugar de agrupar todas las facultades en un solo campus centralizado, la

Universidad de Valladolid ha optado por una distribución que se extiende por la ciudad, siguiendo el curso del río. Este enfoque no solo permite una descentralización funcional, sino que también facilita la interacción entre los distintos centros académicos y el tejido urbano. Al estar repartidos por diferentes áreas, los edificios universitarios se convierten en parte integral de la vida de la ciudad, conectando los distritos a través de la educación y la cultura.

Asimismo, el río Esgueva ha servido como un espacio de referencia para el desarrollo de proyectos arquitectónicos innovadores dentro de la universidad. Las instalaciones aledañas han sido diseñadas con un enfoque en la sostenibilidad ambiental, aprovechando la cercanía del río para la creación de espacios verdes y áreas de recreo que permiten a los estudiantes y al personal universitario disfrutar de un ambiente más natural. Los campus cercanos al Esgueva están rodeados de parques y paseos, lo que fomenta actividades al aire libre, generando una atmósfera más relajada y propicia para el estudio y el intercambio de ideas.



Por último, la cercanía del río no solo tiene un impacto positivo en el entorno académico, sino también en la vida social y cultural de la comunidad universitaria. A lo largo del Esgueva, se han desarrollado iniciativas que buscan fortalecer la relación entre los estudiantes, el personal docente y la ciudad, como festivales, ferias o eventos deportivos. Estos se llevan a cabo en los espacios abiertos cercanos al río, integrando así las actividades académicas y recreativas en un entorno que refleja la fusión entre naturaleza, educación y vida urbana.

En resumen, el río Esgueva ha sido un eje estructurante clave en la distribución de las facultades y centros de la Universidad de Valladolid. Su influencia se extiende más allá de la simple organización espacial, fomentando una integración profunda entre el paisaje natural y el desarrollo académico y social, creando un entorno que potencia tanto la enseñanza como la experiencia universitaria en su conjunto.

2.3 IDEAS

La idea principal del proyecto es innovadora y refleja un enfoque contemporáneo en la arquitectura, basado en la superposición de capas y la interacción entre lo existente y lo nuevo. Este concepto se manifiesta en varias dimensiones clave que merecen un análisis detallado.

El proyecto se centra en la adición de nuevas capas al edificio existente, utilizando materiales diversos para crear una superposición que establece un diálogo entre lo antiguo y lo nuevo. Esta superposición no solo respeta la historia del edificio, sino que también lo actualiza visualmente, generando una relación dinámica entre las capas históricas y las contemporáneas.

Las nuevas capas se distinguen claramente tanto en el alzado como volumétricamente, lo que permite una interpretación nítida de las intervenciones. Esta diferenciación facilita la identificación entre la estructura original y las adiciones, ofreciendo una lectura clara de cómo el edificio ha evolucionado.

El uso de diferentes materiales en las nuevas capas añade una rica variedad visual y textural al edificio. Cada material seleccionado no solo cumple una función estética, sino que también puede responder a necesidades específicas, como mejoras en el aislamiento o ventilación, adaptándose a los requisitos funcionales del edificio.

Un aspecto fundamental del proyecto es el control de la luz natural. Se ha prestado especial atención a cómo la luz entra en los distintos espacios, gestionando su entrada de manera controlada para satisfacer las necesidades de cada área. Esto implica un diseño cuidadoso de aberturas, ventanas y posibles elementos de sombreado, creando un ambiente interior adaptado y cómodo.

El enfoque por capas respeta la estructura existente al preservarla y mantenerla intacta. Las nuevas adiciones son reversibles y diferenciables de

la estructura histórica, lo que permite mantener la integridad del edificio original mientras se incorporan las nuevas intervenciones.

Además de su valor estético, la superposición de capas también responde a necesidades funcionales. Cada capa puede aportar mejoras como aislamiento o ventilación, y la flexibilidad del diseño permite que el edificio se adapte a nuevos usos con facilidad.

El diseño sugiere un juego interesante entre transparencias y opacidades, facilitado por la variedad de materiales y el manejo de la luz. Esta combinación añade profundidad y complejidad a la experiencia espacial, haciendo que cada área del edificio ofrezca una sensación única.

El enfoque por capas también proporciona una base para futuras adaptaciones o modificaciones, permitiendo que el edificio evolucione de manera más sencilla en el tiempo. Este aspecto de adaptabilidad es crucial en un contexto de cambio constante.

Desde una perspectiva de sostenibilidad, la reutilización del edificio existente, junto con la incorporación de nuevas capas, contribuye a un proyecto más ecológico al reducir la necesidad de nueva construcción. Esta estrategia apoya la sostenibilidad al aprovechar al máximo los recursos ya disponibles.

Finalmente, la superposición de capas crea una narrativa visual que refleja la historia y las transformaciones del edificio a lo largo del tiempo. Este enfoque de diseño no solo respeta y reinterpreta el patrimonio arquitectónico, sino que también crea una arquitectura adaptable, flexible y en sintonía con su contexto histórico y contemporáneo.

En resumen, el proyecto busca un equilibrio entre la preservación del pasado y la innovación en el presente. La atención meticulosa a la materialidad y al manejo de la luz demuestra un enfoque sofisticado y sensible que enriquece el diseño arquitectónico, manteniendo una relación respetuosa y dinámica con el contexto histórico del edificio.

2.4 PROGRAMA

El proyecto plantea la creación de un Centro de Recepción de Estudiantes Erasmus diseñado para acoger entre 250 y 300 personas, ofreciendo un espacio adecuado para la integración, orientación y servicios a los estudiantes internacionales. La organización del conjunto, la relación con las preexistencias y la funcionalidad de sus espacios están cuidadosamente pensadas para garantizar una experiencia fluida y acogedora. El concepto general del centro está enfocado en ofrecer espacios dinámicos y versátiles que promuevan la interacción y el uso cómodo de las instalaciones, tanto para eventos programados como para el uso diario de los estudiantes y el personal.

Programa del Proyecto:

1. **Vestíbulo de acceso:** Este espacio funcionará como el primer punto de contacto para los estudiantes. Incluirá áreas de información, administración, dirección, matriculación, banco-cajero y aseos, garantizando que los estudiantes tengan acceso a todos los servicios esenciales desde su llegada.
2. **Espacio polifuncional:** Se proyecta una sala diseñada para acoger encuentros, recepciones y conferencias, con capacidad para al menos 250 personas. Este espacio flexible permitirá su uso para una amplia variedad de eventos, siendo un punto central en la vida del centro.
3. **Departamento de internacional:** Incluirá dos despachos y una sala de reuniones, destinada a la gestión de asuntos relacionados con los estudiantes internacionales, ofreciendo apoyo personalizado en sus necesidades académicas y administrativas.
4. **Departamento de marketing:** Esta área contará también con dos despachos y una sala de reuniones, encargada de gestionar la promoción y la imagen institucional, así como la organización de eventos y actividades promocionales relacionadas con el programa Erasmus.

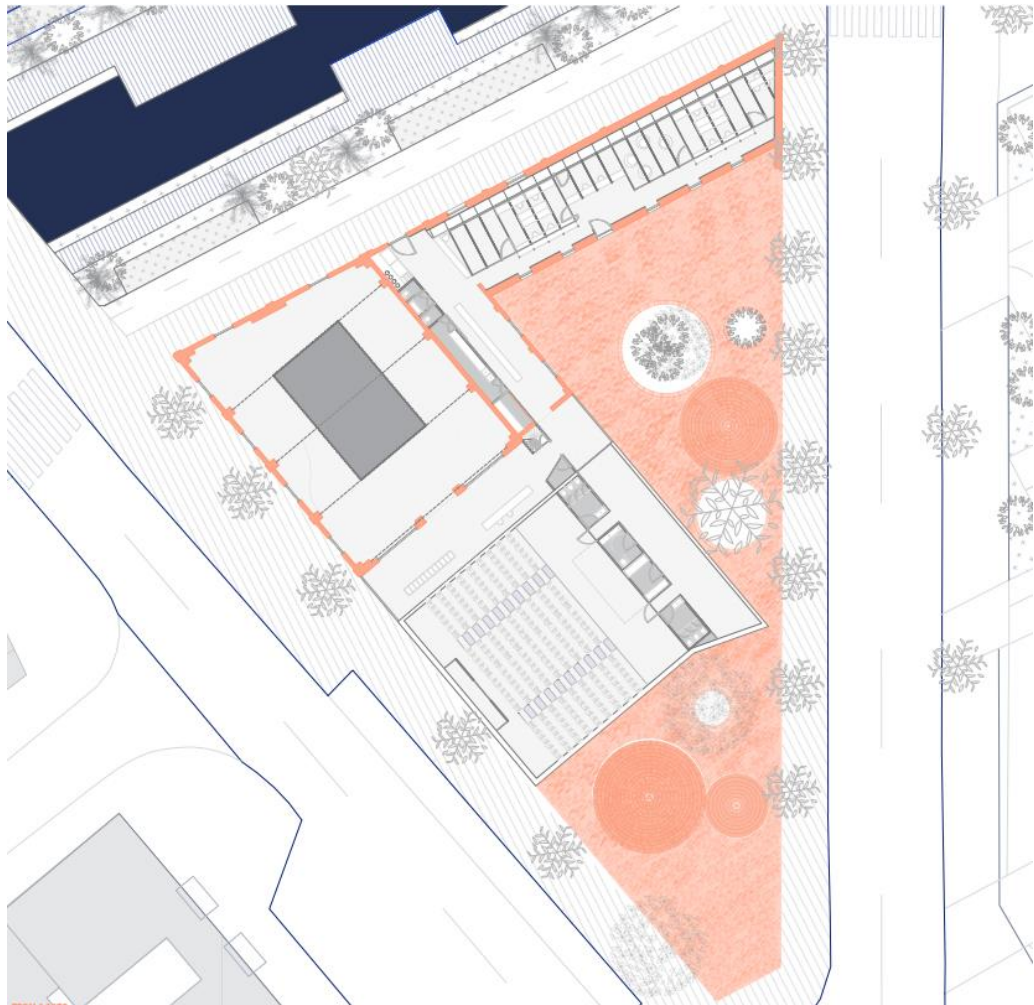
5. **Tienda de regalos y productos UVa:** Un espacio dedicado a la venta de merchandising y productos de la Universidad de Valladolid, que permitirá a los estudiantes llevarse recuerdos y fomentar el sentido de pertenencia a la institución.
6. **Delegación de alumnos:** Se destinará un área con tres zonas diferenciadas y una sala de actividades, donde los estudiantes podrán organizar actividades, reuniones y colaborar en proyectos representativos.
7. **Área no asignada:** Un espacio de uso flexible que podrá ser utilizado por diferentes servicios o departamentos de la Universidad de Valladolid según las necesidades del momento.
8. **Sala de exposiciones y presentaciones:** Un lugar diseñado para exposiciones artísticas, científicas o institucionales, así como presentaciones de proyectos o eventos académicos.
9. **Cafetería:** Se proyecta un área de cafetería donde los estudiantes podrán disfrutar de un espacio de descanso, comida y socialización, facilitando la convivencia y el esparcimiento en un ambiente relajado y acogedor.
10. **Plaza pavimentada con pequeños oasis de vegetación y lugares de encuentro:** En lugar de un jardín, se plantea una plaza pavimentada diseñada con áreas de vegetación que actúan como oasis, combinando naturaleza y espacio urbano. Estos espacios serán ideales para encuentros al aire libre, promoviendo la socialización y el esparcimiento en un entorno flexible y moderno.
11. **Aparcamiento de bicicletas e instalaciones técnicas:** Se habilitarán espacios para el aparcamiento de bicicletas en la zona exterior, así como cuartos de instalaciones y almacenes para el mantenimiento y almacenamiento de equipos y suministros necesarios para el funcionamiento del centro en el interior de este.

En resumen, este proyecto no solo ofrece un espacio funcional para la recepción de estudiantes Erasmus, sino que también promueve la integración y el sentido de comunidad mediante la creación de espacios

versátiles, accesibles y de encuentro, tanto en el interior como en el exterior del edificio.

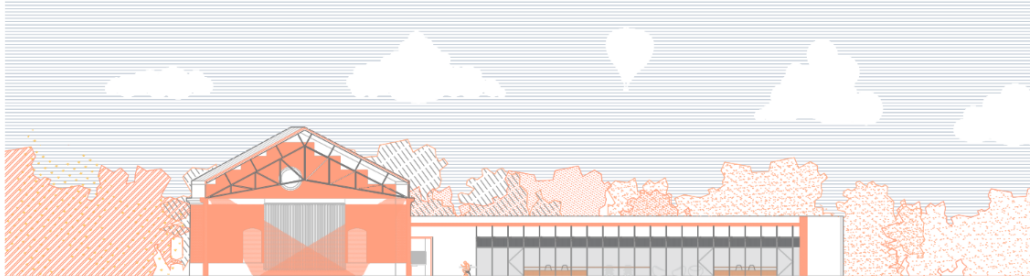
2.5 PROYECTO BÁSICO

El centro de recepción de alumnos ERASMUS+ de la Universidad de Valladolid se organiza a partir de dos naves preexistentes que se vacían internamente, generando amplios espacios diáfanos. En particular, la nave con forma de "L" se modula mediante la disposición de mobiliario y elementos de asiento, como bancos, que conjuran una secuencia de estancias funcionales. Estas áreas están ordenadas a través de una estructura interna que articula los distintos espacios, permitiendo una flexibilidad en su uso. El resultado es un ambiente adaptable y acogedor, ideal para la recepción y orientación de los estudiantes internacionales.

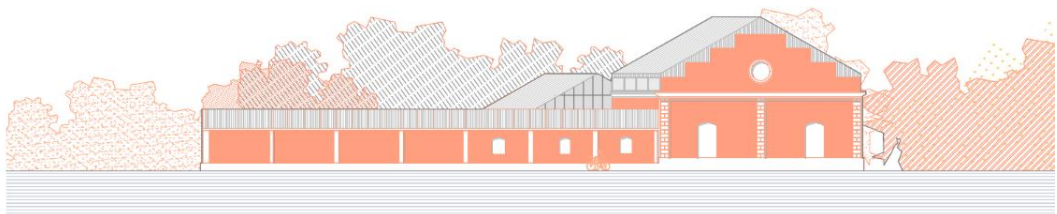


En contraste, la nave principal se mantiene completamente vacía, permitiendo una mayor flexibilidad en su uso. Para dividir este gran

espacio, se utilizan cortinas móviles, lo que ofrece la posibilidad de dejar el área completamente abierta o, cuando sea necesario, crear estancias más pequeñas. Este sistema dota a la nave de una gran versatilidad, adaptándose a diversos tipos de actividades o eventos.



Así, el espacio puede transformarse rápidamente para acoger diferentes conjuraciones sin necesidad de intervenciones arquitectónicas permanentes. Entre estas naves y el nuevo edificio, se erige una edificación que actúa como un nexo o articulación, conectando la estructura preexistente con un nuevo volumen construido en policarbonato, el cual alberga un auditorio. Esta zona de transición, descrita como una "grieta", está diseñada para permitir la entrada controlada de luz y aire a través de ambas fachadas, favoreciendo una comunicación eficiente entre las diferentes áreas del edificio, además de generar un juego de iluminación natural interesante para los espacios interiores.



Finalmente, se añade un último volumen de mayor tamaño con una apariencia transparente, utilizando materiales como el policarbonato o vidrio, capaz de albergar a unas 250 personas, pensado para acoger charlas o exposiciones. Este nuevo volumen, junto con las dos naves existentes, se conecta mediante una banda de servicios que actúa

como un corredor o calle interna, facilitando la circulación y el acceso entre las distintas zonas. Esta banda de servicios no solo une las diferentes áreas, sino que también provee funciones esenciales como baños, almacenamiento u otras instalaciones, articulando el conjunto de manera fluida.

En cuanto a la volumetría del proyecto, se destacan varios elementos clave que contribuyen a su carácter distintivo. La intervención incluye la incorporación de naves con dos volúmenes metálicos situados en la cubierta del edificio siguiendo las preexistencias anteriores. Estos volúmenes metálicos aportan una presencia robusta y moderna, contrastando con la estructura existente y añadiendo una dimensión contemporánea al diseño.



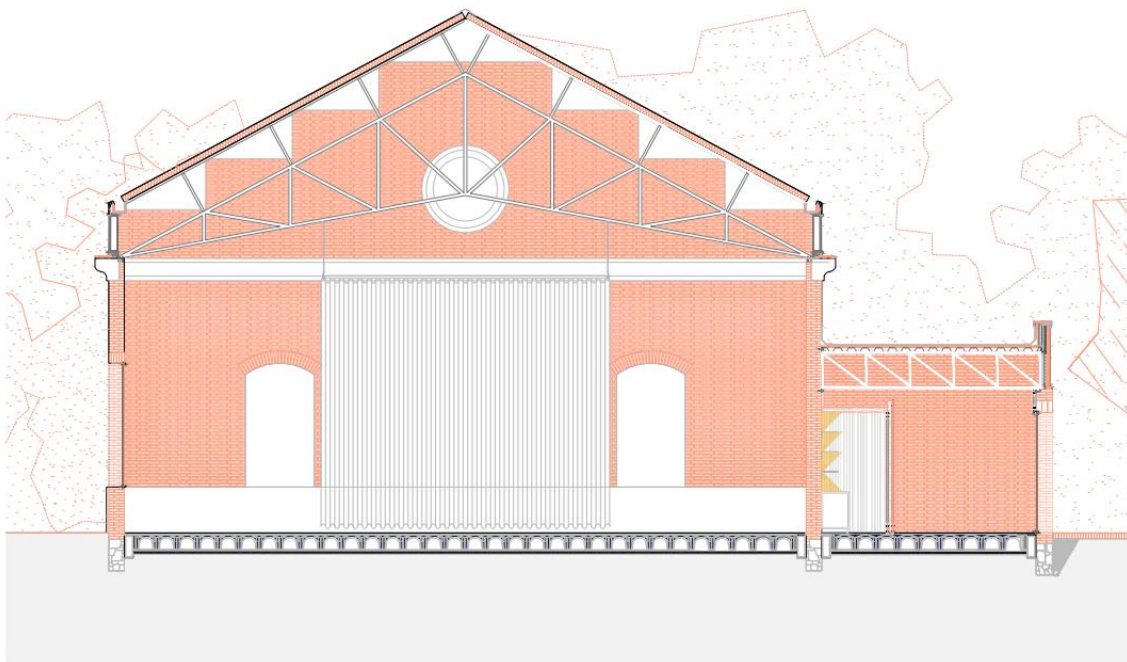
Finalmente, el volumen translúcido se integra en el diseño siguiendo la línea definida por la pared que delimitaba la parcela original. Este enfoque asegura que el nuevo volumen mantenga una volumetría coherente con las edificaciones preexistentes y las estructuras circundantes. Al alinear el nuevo volumen con la alineación histórica del terreno, se preserva la continuidad del perfil urbano y se respeta el contexto arquitectónico, logrando una integración armoniosa con el entorno existente.

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

3.1 SISTEMAS CONTRUCTIVOS

NAVE PRINCIPAL EXISTENTE

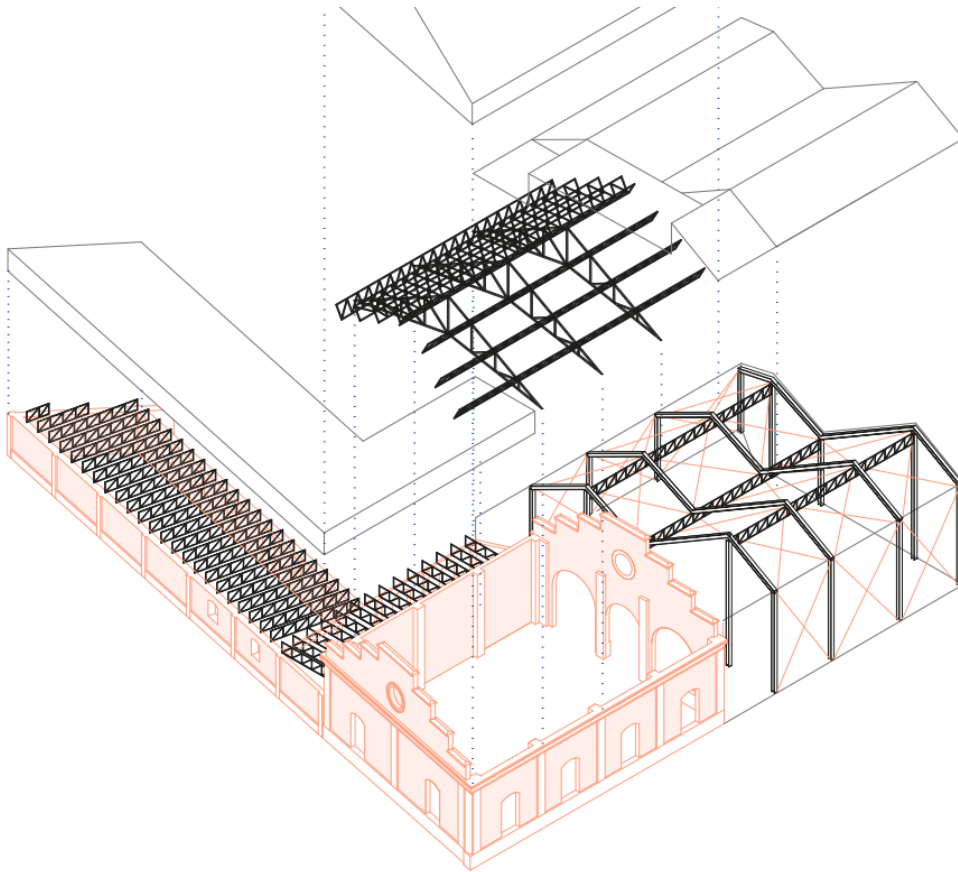
El sistema constructivo descrito para la nave existente principal involucra una serie de intervenciones estructurales y de cerramiento con el objetivo de modificar la cubierta y mejorar la iluminación natural del espacio.



1. Estructura

- **Cerchas longitudinales trianguladas:** Para elevar el nivel de la cubierta, se añaden nuevas cerchas trianguladas encima de las cerchas existentes. Este tipo de cerchas tiene una geometría triangular que les proporciona rigidez y capacidad para soportar cargas, ya que distribuyen los esfuerzos de manera eficiente. En este caso, las cerchas nuevas se montan sobre las ya existentes, lo que aumenta la altura total de la nave.
 - **Cerchas en punta de flecha:** El término "punta de flecha" se refiere al perfil o forma de las cerchas que, al elevarse, generan

un punto más alto en la cubierta. Esta configuración permite crear un volumen más amplio y mejorar el flujo de aire o la ventilación, además de proporcionar un diseño arquitectónico más dinámico.



- **Subida de la cubierta:** La elevación de la cubierta implica que la nueva estructura de cerchas aumentará la altura de la nave, creando un espacio mayor en el interior y permitiendo una mejor disposición para la entrada de luz natural, algo clave en esta intervención.

2. Cubierta

- **Cubierta de panel sándwich:** Se opta por este sistema de cerramiento para la nueva cubierta. Los paneles sándwich consisten en dos láminas exteriores (generalmente metálicas) con un núcleo aislante en el

medio (como espuma de poliuretano o lana de roca). Este tipo de panel es muy común en la construcción de cubiertas industriales por sus excelentes propiedades aislantes térmicas y acústicas, además de su resistencia y rapidez de montaje.

- **Ventajas del panel sándwich:** Mejora el aislamiento del edificio, facilita la instalación debido a su ligereza y modulación, y ofrece durabilidad frente a condiciones meteorológicas.

3. Entrada de luz natural

- **Muro cortina:** La luz natural entra principalmente a través de los laterales de la nave, donde se instala un sistema de muro cortina. Este tipo de muro está compuesto por grandes superficies acristaladas que permiten la máxima entrada de luz. El muro cortina es un sistema de cerramiento no portante (es decir, no soporta cargas estructurales), por lo que su función es únicamente de fachada y, en este caso, de lucernario.
 - **Subestructura oculta tras el vidrio:** El vidrio utilizado en el muro cortina se instala sobre una subestructura, que queda oculta tras el vidrio para dar una apariencia de continuidad y transparencia a la fachada. Esta solución estética es común en arquitectura moderna, donde se busca minimizar la presencia de elementos estructurales visibles.

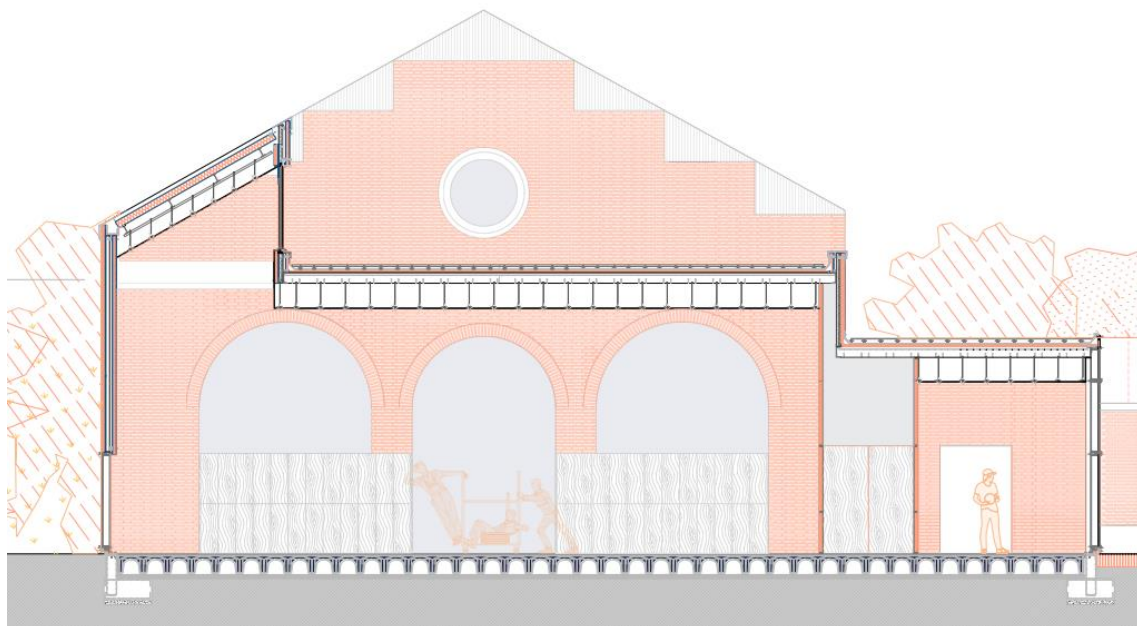
4. Lucernario lateral

- **Elevación de la cubierta como lucernario:** Al elevar la cubierta gracias a las cerchas trianguladas, se genera un espacio entre la cubierta y los muros laterales, lo que permite el paso de luz natural a través de los muros cortina instalados en ambos laterales de la nave. Este efecto es similar al de un lucernario, aunque en lugar de estar en la parte superior de la cubierta, está dispuesto en los laterales. Este sistema garantiza una iluminación natural continua y homogénea en todo el espacio interior.

Beneficios generales del sistema propuesto:

1. **Mejora de la iluminación natural:** Gracias a la incorporación de muros cortina a los laterales y el aumento en la altura de la cubierta, el espacio recibe mayor cantidad de luz natural, lo que reduce la dependencia de iluminación artificial y genera un ambiente más confortable.
2. **Aumento del espacio interior:** La elevación de la cubierta permite ganar más volumen interno, lo que puede ser útil tanto desde el punto de vista funcional (por ejemplo, para la instalación de equipos o maquinaria de mayor altura) como desde una perspectiva estética.
3. **Mejoras térmicas y acústicas:** El uso de panel sándwich en la cubierta proporciona un excelente aislamiento, mejorando la eficiencia energética del edificio y reduciendo los ruidos provenientes del exterior.

En resumen, la intervención descrita busca no solo aumentar la altura de la nave, sino también mejorar la calidad ambiental y la eficiencia energética del edificio mediante el uso de materiales modernos como el panel sándwich y soluciones estéticas como el muro cortina.



SISTEMA DE CORTINAS ACÚSTICAS

Las **cortinas acústicas motorizadas** son una solución avanzada utilizada en auditorios y grandes salas para controlar tanto la acústica como la iluminación del espacio. A diferencia de las cortinas tradicionales, las cortinas acústicas están diseñadas para reducir la reverberación y mejorar la calidad del sonido, lo que es esencial en espacios destinados a conferencias, espectáculos y presentaciones. Estas cortinas están fabricadas con materiales densos, como terciopelo, lana o fieltro, que ayudan a absorber las ondas sonoras y mejorar la claridad auditiva dentro de la sala.

El sistema motorizado de estas cortinas facilita su operación mediante motores eléctricos que permiten su apertura y cierre automático. Estos motores están diseñados para mover cortinas pesadas de forma rápida y silenciosa, lo cual es crucial en entornos donde se requiere un alto nivel de control acústico. Las cortinas se desplazan a través de guías o rieles robustos que garantizan un movimiento suave. El control de las cortinas se realiza mediante sistemas de automatización, permitiendo su manejo desde un control remoto o incluso integrándolas con sistemas de domótica del edificio.

Una de las principales ventajas de las cortinas acústicas motorizadas es su capacidad para optimizar tanto la acústica como la luz en grandes salas. Estas cortinas pueden ajustarse fácilmente según las necesidades del evento, permitiendo crear el ambiente adecuado en términos de iluminación y sonido. Además, estas cortinas pueden reducir el ruido externo en auditorios ubicados en zonas ruidosas, como áreas urbanas, lo que mejora la experiencia de los asistentes al proporcionar un entorno más tranquilo y controlado.

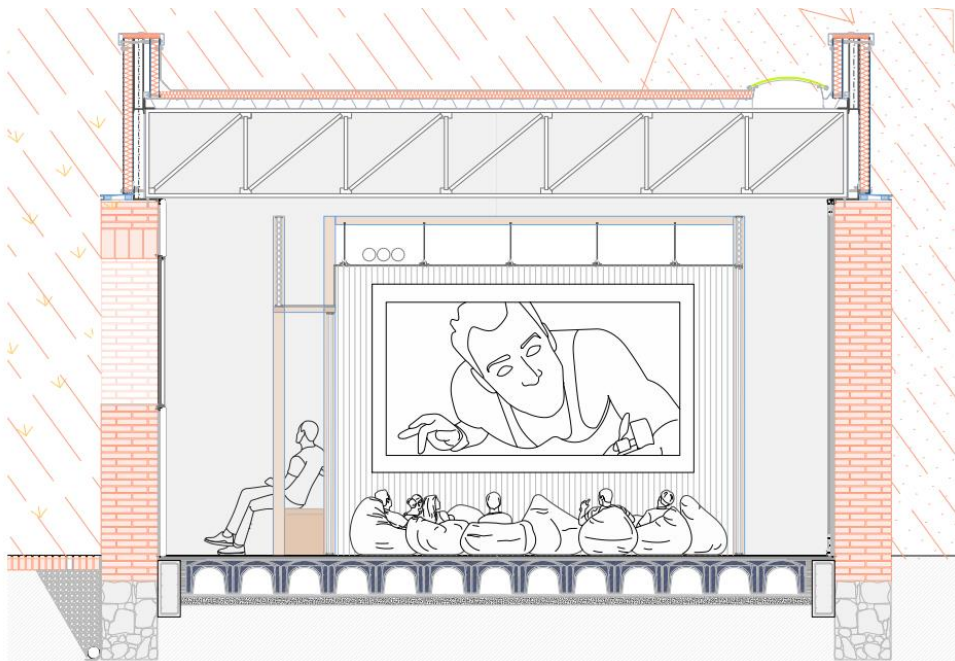
En cuanto al diseño, las cortinas acústicas no solo cumplen una función técnica, sino que también se pueden personalizar en términos de color y textura para adaptarse a la estética del espacio. En teatros, auditorios y salas de conferencias, estas cortinas no solo optimizan la acústica, sino que también permiten transformar el espacio de manera rápida y eficiente mediante su sistema motorizado. Su integración con sistemas de domótica

permite un control centralizado del ambiente, ajustando simultáneamente las cortinas, la luz y el sonido según las necesidades del evento.



NAVE ANEXA EXISTENTE

Para entender completamente el proyecto de intervención sobre una nave pequeña existente, es fundamental desglosar y explicar en detalle los sistemas constructivos y la organización espacial propuesta.



1. Eliminación de la cubierta existente y construcción del peto de chapa y la cubierta deck

La intervención comienza con la eliminación de la cubierta de teja curva original de la nave. Este tipo de tejas suele estar asociado con estructuras tradicionales, por lo que su sustitución responde a la intención de modernizar el edificio tanto funcional como estéticamente.

- Se retira la cubierta completa y, en su lugar, se opta por instalar un peto de chapa sandwich. Este material es muy eficiente porque ofrece un buen aislamiento térmico y acústico, además de ser ligero y de rápida instalación.
- Encima de las cerchas modulares se coloca una cubierta deck, un sistema que se compone de varias capas, como un panel metálico inferior, aislante térmico y una lámina impermeabilizante. La elección de este sistema responde a la búsqueda de mayor resistencia y durabilidad para la cubierta, además de garantizar un correcto aislamiento.

Las cerchas modulares son estructurales y juegan un papel clave en la disposición del nuevo sistema de cubierta. Al ser modulares, permiten una instalación flexible y eficiente, reduciendo tiempos de construcción y optimizando los recursos estructurales de la nave.

2. División espacial de la nave

El diseño divide la nave en dos áreas principales, cada una con una función diferenciada:

- Parte anexa: Esta zona se encuentra adyacente a otra nave y funciona como un espacio de transición. Aquí se coloca una banda de servicios, que puede incluir sanitarios, áreas de almacenamiento o servicios técnicos. Además, actúa como vestíbulo y área de recepción del edificio desde el paseo del cauce del río Esgueva. Esto crea un punto de entrada

bien definido y jerarquizado desde el entorno, conectando el edificio con su contexto urbano y natural.

- Otra parte de la nave (paralela al río): En esta sección se ubica un mueble modular diseñado con listones de madera y paneles de policarbonato y vidrio. Este mueble no solo organiza el espacio, sino que también alberga funciones clave como oficinas, una tienda y otros departamentos administrativos. El uso de paneles de policarbonato y vidrio sugiere un diseño transparente y ligero que favorece la entrada de luz natural y la integración visual del espacio interior con el exterior.

3. Lucernario longitudinal

El proyecto también contempla el diseño de un lucernario que recorre toda la longitud de la nave. Este lucernario funciona como una franja de luz cenital, proporcionando iluminación natural a la parte trasera de la nave, especialmente sobre la zona donde se encuentra el mueble modular con las oficinas y demás funciones. Este elemento no solo mejora las condiciones lumínicas del interior, sino que también aporta una sensación de apertura y conexión con el cielo, haciendo el espacio más agradable y productivo.

El proyecto tiene un enfoque claro hacia la modernización de la nave existente, mejorando su funcionalidad, estética y eficiencia energética. La incorporación de la cubierta deck, el peto de chapa sandwich y las cerchas modulares garantiza una solución estructural robusta y flexible. La división en dos partes claramente diferenciadas permite organizar de manera eficiente los usos del edificio, mientras que el mueble modular y el lucernario aportan elementos de diseño que favorecen la iluminación natural y la optimización del espacio.

Finalmente, la conexión entre la nave y su entorno inmediato, especialmente el paseo del cauce del río Esgueva, se refuerza a través del vestíbulo, mejorando la accesibilidad y potenciando la relación entre el edificio y el contexto urbano natural.

MUEBLE MODULAR

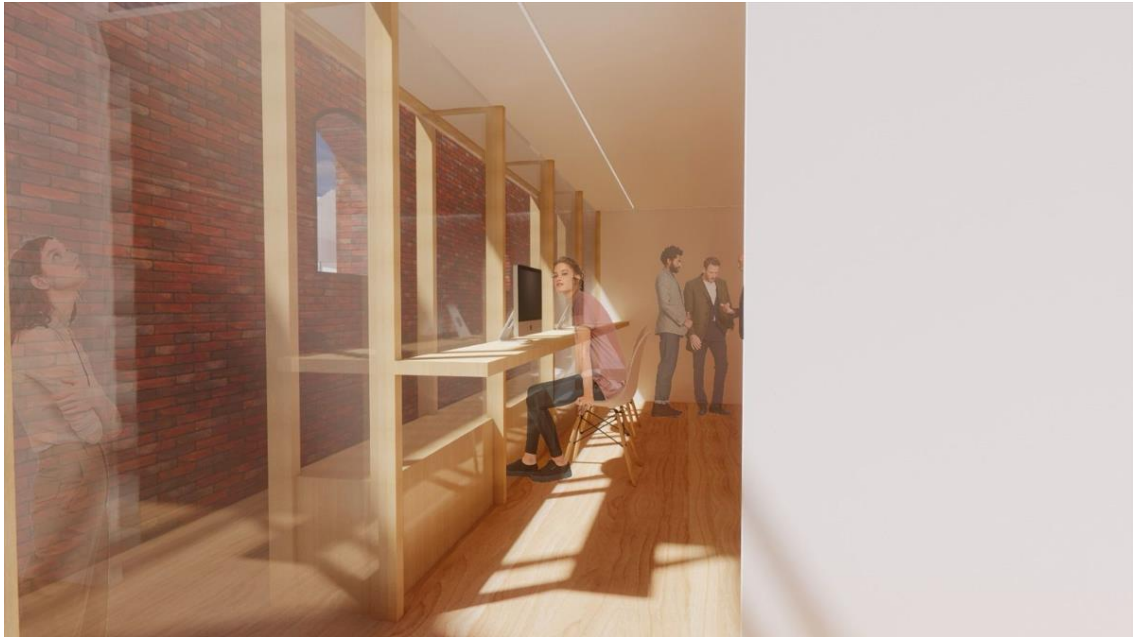
El mueble con estructura de madera tridimensional está formado por un sistema modular de pilares y vigas de la misma sección, creando una malla estructural que define y organiza el espacio. Esta malla sirve para albergar diferentes estancias o áreas funcionales, utilizando los huecos generados por la estructura para cumplir varias funciones.

En la parte inferior del mueble, los huecos se cierran con paneles de vidrio, lo que permite el ingreso de luz natural y una conexión visual con el entorno, aportando luminosidad y ligereza al espacio. Esta disposición hace que las áreas inferiores mantengan una relación más abierta y visible con el entorno, adecuada para zonas de trabajo, oficinas o despachos.

En la parte superior, los huecos se cierran con paneles de policarbonato celular. Este material, siendo traslúcido, permite la entrada de luz difusa, proporcionando una sensación de transparencia sin exponer lo que se encuentra detrás. A su vez, el policarbonato oculta las instalaciones técnicas (cables, conductos, etc.), manteniendo el orden visual y la estética del mueble. Este contraste entre la claridad del vidrio en la parte baja y la opacidad parcial del policarbonato en la parte alta refuerza la funcionalidad y el diseño del mueble, al tiempo que optimiza el uso de la luz.

Además, el mueble incorpora elementos adicionales en ciertos puntos estratégicos, como bancos anexos que se integran perfectamente en la estructura de madera. Estos bancos permiten sentarse y están conectados a zonas de espera o espacios de descanso dentro del entorno. De manera similar, mesas de trabajo se integran en los huecos del mueble, especialmente en áreas como los despachos, creando zonas multifuncionales que facilitan el trabajo y el descanso.

Este diseño de mueble no solo cumple con una función organizativa y estética, sino que también proporciona flexibilidad en el uso del espacio. La estructura tridimensional de madera, combinada con los paneles de vidrio y policarbonato, ofrece un equilibrio entre apertura, iluminación y privacidad, mientras que los bancos y mesas integrados mejoran la funcionalidad, convirtiendo el mueble en un elemento clave tanto para la organización espacial como para la interacción dentro del ambiente.



GRIETA

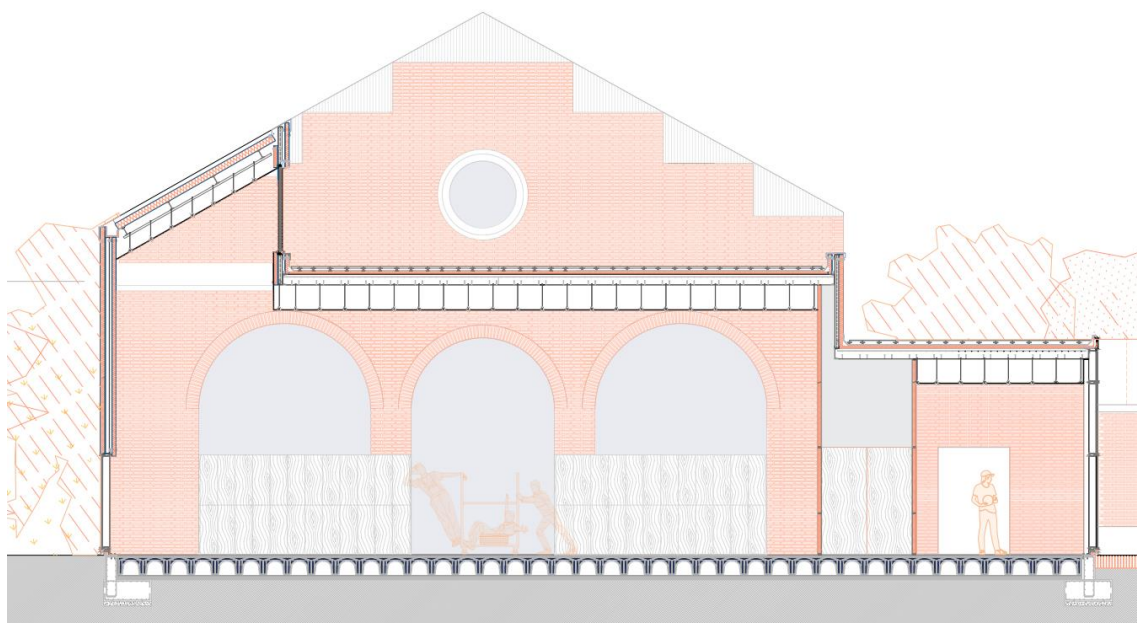
Dicha edificación dispone de una cubierta inclinada del auditorio cumple varias funciones clave. Además de su inclinación, que permite la correcta evacuación de las aguas pluviales, facilita la creación de un tragaluz o lucernario que inunda de luz natural el interior del espacio. Además, hay dos cubiertas planas que se utilizan para alojar maquinaria de las instalaciones, como la Unidad de Tratamiento de Aire (UTA), lo que contribuye a mantener los equipos técnicos fuera de la vista sin afectar la estética ni el espacio útil interior.

En cuanto a las fachadas, hay dos enfoques diferentes. Por un lado, una de las fachadas está completamente acristalada mediante un muro cortina, que se

orienta hacia una plaza creada por la configuración del propio edificio, proporcionando una conexión visual directa entre el interior y el entorno exterior. La otra fachada tiene una solución mixta: en su parte baja, se dispone de una franja acristalada, mientras que el resto se resuelve con paneles de chapa sándwich con un núcleo de XPS (poliestireno extruido), que proporciona aislamiento térmico y rigidez.

La evacuación de aguas pluviales desde la cubierta inclinada se resuelve de manera ingeniosa mediante un perfil especial que cumple una doble función: sujetar la fachada y, al mismo tiempo, actuar como pesebrón para canalizar el agua hacia los sistemas de drenaje. En las cubiertas planas, el sistema de evacuación se lleva a cabo a través de sumideros, y el encuentro de estos sistemas con el muro cortina se resuelve con un perfil de coronación, que sella el cierre superior del muro cortina, evitando infiltraciones y garantizando un acabado limpio y estético.

Este conjunto de soluciones constructivas refleja una planificación cuidadosa que integra tanto la funcionalidad técnica como las necesidades estéticas del edificio.



AUDITORIO

El proyecto del auditorio de nueva planta presenta una solución arquitectónica donde se combina la funcionalidad y la estética mediante el uso de materiales y sistemas constructivos eficientes.

1. Fachada de policarbonato celular doble

La fachada está compuesta por paneles de policarbonato celular doble, lo cual ofrece ligereza, buena capacidad de aislamiento térmico, y permite la entrada de luz natural difusa. Este material también alberga en su interior la subestructura y permite el paso de las instalaciones, como los sistemas de saneamiento pluvial, por lo que contribuye tanto a la estética como a la funcionalidad del edificio.

2. Cubierta inclinada en cuatro tramos

La **cubierta inclinada** está dividida en cuatro tramos, lo que facilita el drenaje de agua y permite un diseño arquitectónico dinámico. El sistema de saneamiento de pluviales pasa a través de las fachadas, posiblemente oculto en la subestructura, asegurando la correcta evacuación de aguas.

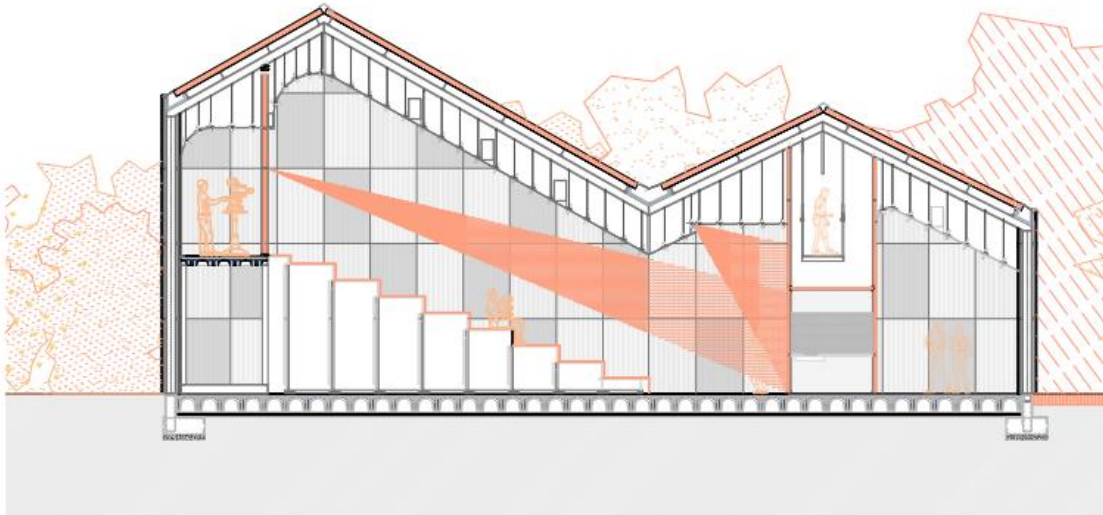
3. Mueble anexo al muro y tabiquería seca

Se extiende una banda a modo de mueble a lo largo de una de las fachadas, la cual está construida con tabiquería seca. En una de sus caras, está revestida con paneles de madera de abedul, que además de aportar calidez y calidad estética, define las zonas de servicio.

4. Forjado a media altura con chapa colaborante

Se ha creado un forjado intermedio utilizando chapa colaborante, que es un sistema mixto donde la chapa de acero forma una parte estructural del forjado. Este forjado genera dos niveles funcionales: en la parte superior, una

sala de control, y en la inferior, un cuarto de instalaciones, permitiendo una distribución eficiente de los espacios técnicos.

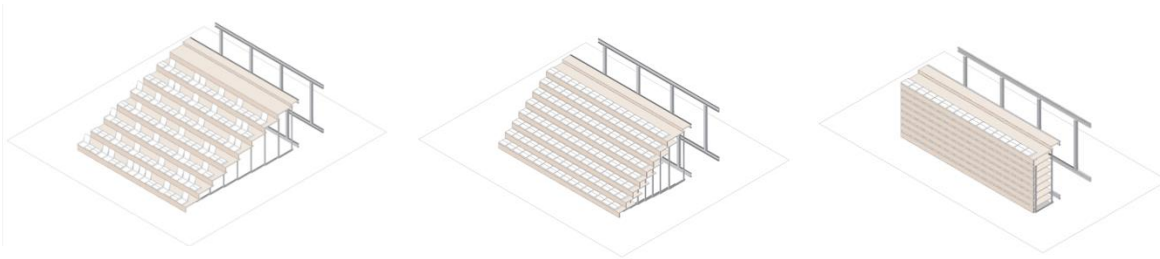


5. Plenum y pasarela de mantenimiento

Entre la cubierta y el falso techo se ha dejado un plenum, que es un espacio vacío utilizado para el paso de instalaciones técnicas, como los sistemas de ventilación y otras conducciones. Además, se ha dispuesto una pasarela metálica que permite el mantenimiento de estos sistemas sin interferir con el funcionamiento normal del auditorio, proporcionando accesibilidad y seguridad para las tareas de revisión.

En conjunto, este diseño combina elementos técnicos y estéticos con una eficiente distribución de espacios de servicio e instalaciones, permitiendo un control óptimo de las funciones del auditorio, mientras se mantiene un diseño limpio y organizado. La solución de la fachada y el uso del plenum reflejan una estrategia bien pensada para integrar las infraestructuras del edificio de manera discreta.

SISTEMA DE GRADAS RETRACTILES



Los sistemas de gradas retráctiles son soluciones ideales para auditorios y espacios que requieren una alta versatilidad en su configuración, permitiendo una rápida transformación del área de asientos según las necesidades del evento. Estos sistemas permiten maximizar el uso eficiente del espacio sin sacrificar la comodidad ni la funcionalidad, haciendo posible que un mismo auditorio pueda albergar distintos tipos de actividades, desde conferencias multitudinarias hasta pequeños eventos que no requieren tantas plazas.

Principales características de las gradas retráctiles:

Movilidad y almacenamiento compacto: Una de las características más importantes de las gradas retráctiles es su capacidad para plegarse y almacenarse de manera compacta cuando no están en uso. El sistema permite que, al retraer las gradas, ocupen el mínimo espacio posible, lo que deja libre una gran superficie útil del auditorio o sala. Este tipo de flexibilidad es fundamental en entornos que demandan la posibilidad de cambiar rápidamente entre distintas configuraciones de asientos. Cuando están completamente retraídas, las gradas forman una estructura compacta que puede actuar casi como un mueble integrado, sin interferir en el uso del espacio restante.

Diseño modular: Las gradas retráctiles están diseñadas en módulos que se despliegan de manera independiente o en conjunto, según las necesidades del evento. Esto proporciona una enorme adaptabilidad, ya que permite abrir

solo una parte de las gradas si se espera una audiencia reducida o desplegarlas por completo para acomodar a la máxima cantidad de personas. El diseño modular facilita no solo el uso eficiente del espacio, sino también el mantenimiento y la instalación del sistema, que puede ajustarse a las características específicas del lugar donde se implanta. Además, permite personalizar la disposición de las filas de asientos, adecuándolas a las dimensiones y requerimientos del auditorio.

Estructura robusta: Las gradas retráctiles se sostienen sobre una estructura metálica altamente resistente y estable, diseñada para soportar el peso de los usuarios y garantizar la seguridad en todo momento. Esta estructura incluye un sistema de rieles o guías que facilitan el movimiento de los módulos al retraer o extender las gradas, permitiendo una operación suave y sin esfuerzo. En muchas configuraciones, el sistema de retracción es motorizado, lo que simplifica aún más el proceso de transformación del espacio. Los motores permiten que las gradas se desplieguen o recojan en cuestión de minutos, eliminando la necesidad de una manipulación manual extensa.

Asientos integrados: En muchos sistemas de gradas retráctiles, los asientos están integrados directamente en la estructura de las gradas. Esto significa que no es necesario mover o colocar sillas adicionales, ya que las gradas se despliegan con los asientos ya incorporados. Esta integración permite un despliegue rápido y uniforme, donde todos los asientos quedan listos para ser utilizados tan pronto como las gradas estén completamente extendidas. La comodidad de los asientos es también un factor importante, ya que a pesar de su movilidad, están diseñados para ofrecer el máximo confort durante su uso prolongado.

Sistema motorizado de apertura y cierre: Una de las ventajas más notables de las gradas retráctiles modernas es el uso de sistemas motorizados para su apertura y cierre. Estos sistemas permiten que el proceso sea rápido y eficiente, eliminando la necesidad de intervención manual y reduciendo el tiempo necesario para transformar el espacio. Los motores, junto con un

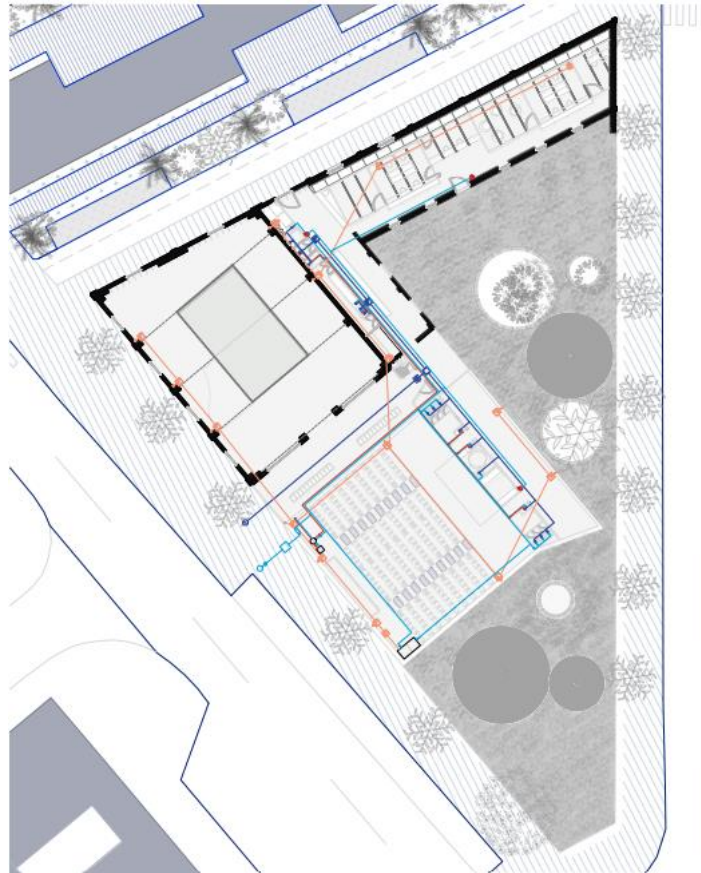
sistema de rodamientos o rieles, facilitan el movimiento suave de los módulos, asegurando que las gradas puedan desplegarse o retraerse en cuestión de minutos. Esto es especialmente útil en escenarios donde los cambios en la configuración de los asientos deben hacerse con frecuencia o con rapidez, como en eventos que requieren múltiples disposiciones del espacio en un mismo día

Versatilidad del espacio: La capacidad de las gradas retráctiles para ajustar la cantidad de asientos según el tamaño de la audiencia ofrece una gran ventaja para los gestores de espacios multifuncionales. Durante eventos que no requieren una gran cantidad de plazas, como reuniones más pequeñas o presentaciones íntimas, las gradas pueden mantenerse retraídas, liberando el área para otros usos, como un espacio para exposiciones o actividades dinámicas. Cuando se necesita aumentar la capacidad del auditorio, las gradas pueden desplegarse por completo para acomodar a más personas, con una capacidad de entre 250 y 300 asientos o más, dependiendo del diseño del sistema.

Optimización del espacio para diferentes eventos: Este tipo de sistema es particularmente útil en instalaciones donde se celebran eventos de diversa naturaleza. Por ejemplo, en un auditorio que alberga tanto conferencias como actividades deportivas o culturales, las gradas retráctiles permiten adaptar el espacio de manera rápida y eficaz. En un evento de gran afluencia, las gradas pueden desplegarse completamente, ofreciendo la máxima capacidad de asientos. En contraste, para un evento más íntimo o cuando el espacio se necesita para otros fines, las gradas pueden retraerse y liberar el área para otros usos, como una pista, una zona de exposición o simplemente un área abierta para la socialización.

3.2 MEMORIA DE INSTALACIONES

3.2.1 FONTANERÍA Y SANEAMIENTO



DISEÑO DE LA INSTALACION DE SANEAMIENTO

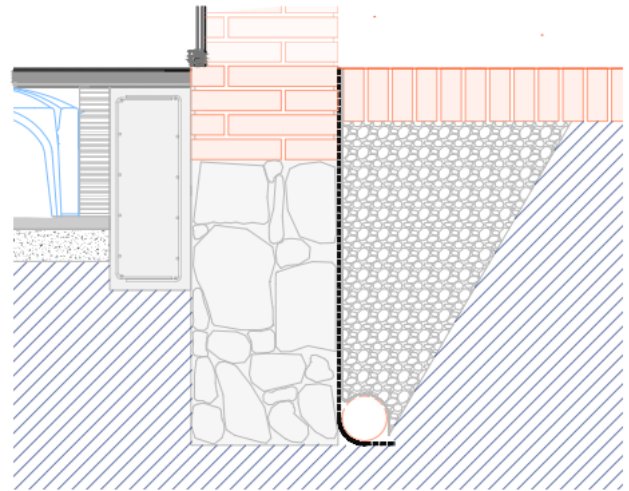
La evacuación de aguas del edificio se realiza mediante una red separativa que recoge y conduce de manera diferenciada las aguas pluviales y las fecales. Cada una de las dos redes dispondrá de un sistema de bajantes independientes. Se diseña un sistema de bajantes tradicional, por gravedad. Las aguas fecales serán conducidas hasta una arqueta común como desagüe en la red urbana. Las aguas pluviales se conducen y almacenan en el aljibe de

incendios, con el objetivo de alimentar las BIEs. El excedente de aguas pluviales será derivado hacia la red urbana.

La instalación interior quedará preparada para conectarse a una futura red urbana separativa.

DETALLE TUBO DE DRENAJE

Todo el perímetro que se encuentra hacia el interior de la parcela posee un sistema de drenaje y recogida de agua presente en el terreno adyacente. Se dispondrá una cuña de grava hacia el exterior del muro, en cuya parte inferior se situará un tubo de drenaje perimetral que recoge el agua drenada por la grava. Esta agua será conducida



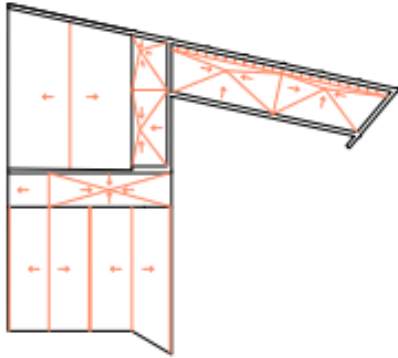
hasta un pozo de bombeo desde el que se impulsará, junto con las aguas fecales procedentes del mismo edificio hasta la red general.

SISTEMA DE EVACIACIÓN DE AGUAS FECALES

El sistema de recogida de aguas fecales se dispone de manera muy agrupada en la parte central del edificio, diseñando un único sistema ya que el edificio se desarrolla en una planta a nivel de la calle. Las aguas recogidas serán conducidas de manera conjunta por gravedad hasta el desagüe general.

Los conductos discurrirán por los espacios destinados a este fin como trasdosados de muros, tabiques o enterrados. De esta manera quedarán ocultos a la vista, así como que queden aislados para evitar ruidos que puedan resultar molestos para el uso cotidiano del edificio

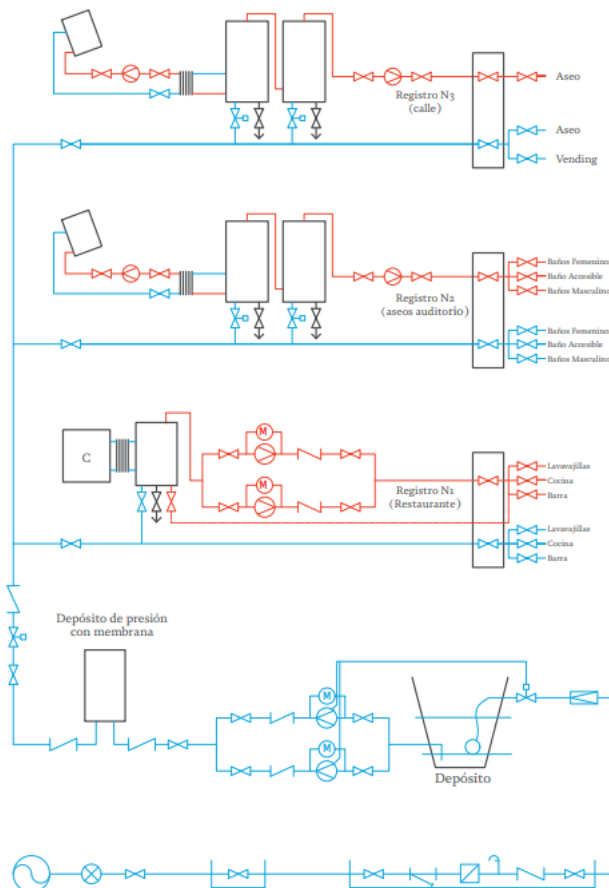
ESQUEMA DE EVACUACIÓN DE CUBIERTAS



La recogida de aguas pluviales se realiza mediante un sistema tradicional por gravedad, que conduce el agua recogida de las cubiertas hacia una serie de bajantes ocultos en diferentes lugares en función de la zona del edificio.

Las aguas pluviales se conducen y almacenan en el aljibe de incendios con el objetivo de alimentar las BIEs. El excedente de aguas pluviales será derivado hacia una red urbana

ESQUEMA AFS Y ACS



El diagrama presenta un sistema de fontanería en un edificio que emplea paneles solares térmicos para caldear agua, que se guarda en tanques y se reparte a diversas zonas como baños, auditorio y restaurante mediante tres tuberías principales. Un mecanismo de presurización garantiza el flujo continuo de agua con la presión correcta, mientras que un tanque extra guarda agua fría o de distintas fuentes, como agua de lluvia, para complementar el sistema. El diseño maximiza la utilización de energía solar para el calentamiento de ACS y asegura una distribución efectiva del agua en todas las áreas del edificio.

SUMINISTRO DE AGUA

El abastecimiento general se realizará a través de la red municipal de agua potable existente mediante la acometida. Las acometidas se realizarán a más de 1,5 metros de profundidad para evitar los daños por heladas. Se accederá al edificio mediante un pasamuros sellado con una junta elástica. Una vez dentro del edificio, se encuentra una llave de paso y una llave de corte, llevando el tubo de alimentación hasta el cuarto de instalaciones situado en la planta soterrada.

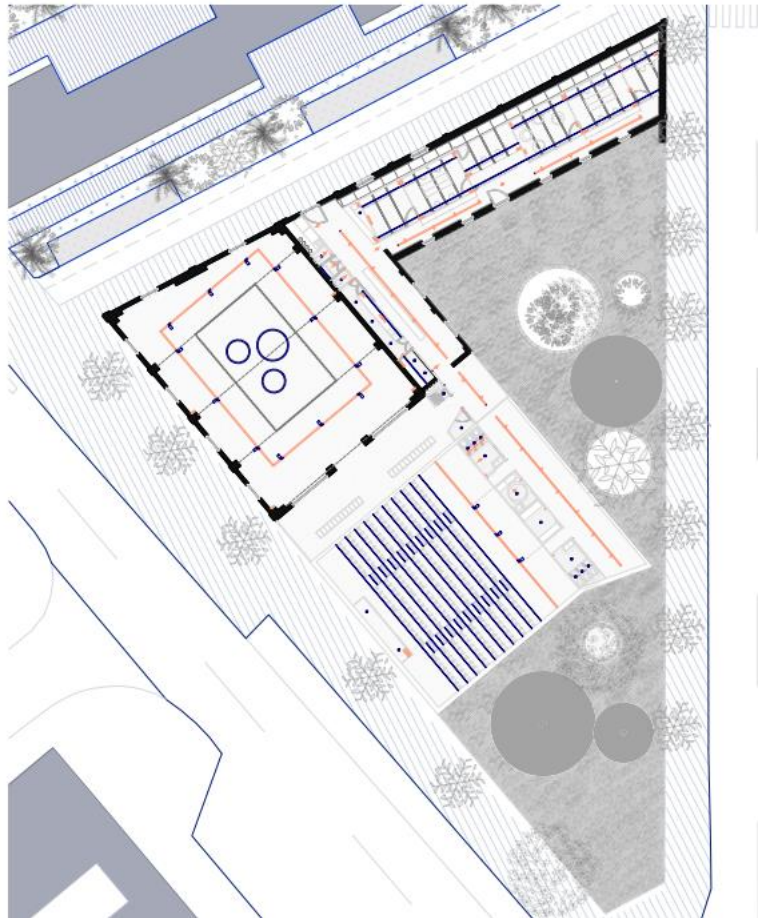
DISEÑO DE LA INTALACIÓN DE ACS

El sistema de calentamiento de agua sanitaria utiliza paneles solares instalados en la cubierta que utilizan la energía del sol para calentar el agua. Los colectores solares térmicos absorben la energía solar utilizando paneles que tienen un líquido capaz de portar calor, comúnmente suele ser una combinación de agua y anticongelante. El líquido se calienta al pasar por los tubos y después transfiere el calor al agua en un intercambiador de calor ubicado en un tanque de almacenamiento.

El agua caliente almacenada en el tanque se reparte a través del sistema de agua caliente sanitaria del edificio en caso de requerirse. Durante períodos con poca exposición solar, es posible utilizar un sistema secundario como una

caldera para complementar el calentamiento del agua y mantener una temperatura adecuada. Este sistema reduce significativamente el consumo de energía convencional al aprovechar una fuente renovable y gratuita como el sol.

3.2.2 ELECTRICIDAD



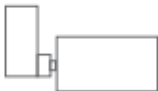
CUMPLIMIENTO CTE

Es esencial priorizar la seguridad y eficacia de la instalación eléctrica en un edificio público como una recepción de estudiantes para cumplir con el CTE y el REBT. Esto abarca la instalación de medidas de protección diferencial y contra sobretensiones, junto con una adecuada conexión a tierra para prevenir accidentes por corriente eléctrica. También, es necesario que los conductores sean de tamaño adecuado para evitar el sobrecalentamiento y asegurar la longevidad del sistema. Es fundamental instalar luces de emergencia y señales luminosas en las rutas de evacuación y salidas para garantizar una evacuación segura en situaciones de emergencia y cumplir con las regulaciones de seguridad.

Además, se debe dar prioridad a la eficiencia energética utilizando luces LED que consuman menos energía e instalando sistemas de control e iluminación, como sensores de movimiento. Es necesario que los paneles eléctricos

cuenten con la protección adecuada y que los circuitos sean distribuidos de forma independiente de acuerdo a sus aplicaciones particulares. Se requiere respaldo eléctrico completo y documentado, supervisado por un técnico competente y revisado periódicamente para asegurar su correcto funcionamiento y cumplimiento de normativas. Al concluir, se requiere una certificación de un organismo acreditado para asegurar el cumplimiento de las normativas.

LUMINARIAS

		Luminaria SKY circular suspendida luz LED 220-240V/50-60Hz Temperatura: 4000K Acabado: Aluminio Lacado Empresa: KATOA
		Luminaria PUNTO circular encastrada luz LED 220-240V/50-60Hz Temperatura: 4000K Acabado: Aluminio Lacado Empresa: KATOA
		Proyector TUB 9 orientable luz LED COB 9W Temperatura: 4000K Acabado: Aluminio Lacado Empresa: KATOA
		Canal magnetico empotrado MAG para tira de luz LED Longitud: 2000 mm Acabado: Aluminio Lacado Empresa: KATOA
		Carril Trifásico SIMON 615 Longitud: 3000 mm Empresa: SIMON
		Poyector SIMON 615 orientable Temperatura: 3000K Acabado: Aluminio Lacado Empresa: SIMON

ESQUEMA UNIFILAR



3.2.3 VENTILACIÓN

CÁLCULO DE LA UTA

Para el dimensionado de una Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) de un edificio cuyo uso pública concurrencia en Valladolid, con una superficie aproximada de 920 m² y una ocupación de personas en torno a 2.149 personas requiere una serie de cálculos para asegurar un abastecimiento adecuado de aire fresco, una óptima calidad del aire interior y proporcionar un ambiente agradable.

Para determinar la UTA necesaria se realizarán una serie de pasos que nos ayudarán a determinar la elección de esta.

Cálculo del Caudal del Aire

Caudal de Aire por Persona: Según la normativa, se suele utilizar un caudal de 10 a 12 L/s por persona para espacios de pública concurrencia.

$$2149 \text{ pers.} \times 12 \text{ l/s/pers.} = 25788 \text{ l/s}$$

Dicho caudal es necesario sacar su volumen

$$25788 \text{ l/s} \times (60 \times 60 / 1000) = 92836,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Caudal de Aire por Superficie: Generalmente se utiliza un caudal de 2 a 5 L/s por m².

$$920 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ l/s/m}^2 = 2300 \text{ l/s}$$

Dicho caudal es necesario sacar su volumen

$$2300 \text{ l/s} \times (60 \times 60 / 1000) = 8280 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dimensionamiento de la unidad

Se debe seleccionar el mayor caudal de aire entre los cálculos por persona y por superficie, ya que el objetivo es garantizar una adecuada calidad del aire en un espacio con alta densidad de ocupación.

$$\text{Caudal Total Necesario: } 92836,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Selección de la UTA

La UTA debe dimensionarse para manejar este caudal de aire, asegurando que también pueda proporcionar un adecuado tratamiento del aire, como filtración, humidificación/deshumidificación, y ajuste de temperatura según las necesidades del edificio.

Para un edificio de pública concurrencia de 920 m² y 2.149 personas en Valladolid, se requiere una UTA dimensionada para manejar un caudal de aire aproximado de 92,837 m³/h. La UTA debe contar con capacidades adecuadas de tratamiento de aire y ser parte de un sistema de distribución de aire que asegure una ventilación eficaz y un ambiente confortable para los ocupantes.

RECUPERADOR DE CALOR

Un recuperador de calor en una UTA es un dispositivo que mejora la eficiencia energética al transferir calor entre el aire de extracción y el aire de impulsión sin mezclarlos. Esto reduce la energía necesaria para climatizar el aire fresco, optimiza el rendimiento del sistema, mantiene una temperatura interior más estable, y disminuye la huella de carbono.

En edificios de pública concurrencia como este los recuperadores de calor son especialmente útiles debido al manejo de grandes volúmenes de aire y la necesidad de mantener condiciones de confort constantes. Además, facilitan el cumplimiento de normativas de eficiencia energética como las establecidas en el DB HE 1 del CTE y el RITE.

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

Para cumplir con el Código Técnico de la Edificación (CTE) en la instalación de climatización y ventilación con una Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) en edificios de pública concurrencia, es fundamental seguir normativas clave:

DB HS 3: Asegura la calidad del aire interior, estableciendo requisitos mínimos de ventilación y renovación de aire.

DB HE 1: Regula la eficiencia energética, incluyendo el aislamiento de conductos y el diseño optimizado.

RITE: Define las condiciones técnicas para la selección, instalación, mantenimiento y eficiencia de los sistemas de climatización y ventilación.

CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

El acondicionamiento del edificio comprende la climatización y la ventilación para asegurar unas condiciones óptimas de confort térmico y de calidad del aire. Se opta por un sistema de climatización por aire en la totalidad del edificio que nos permite resolver de manera simultánea la ventilación y la climatización.

La maquinaria de climatización y ventilación se instala en la cubierta plana comprendida entre la nave existente y el edificio de nueva construcción que alberga el auditorio.

La combinación de los sistemas de climatización y ventilación en un edificio es una solución completa que beneficia tanto al confort térmico como a la

calidad del aire interior. Esta unión posibilita un manejo exacto del entorno, ajustándose a cambios en la cantidad de personas presentes y las circunstancias climáticas exteriores. Asimismo, la eficiencia energética se mejora y los recursos se reducen al implementar sistemas de control automatizados y sensores de calidad del aire.

UTA

Unidad de Tratamiento de Aire (UTA), este sistema es fundamental en instalaciones de climatización y ventilación para controlar la calidad del aire en edificios grandes. esta unidad está compuesta por:

Retorno: El aire que ya ha pasado por el sistema de ventilación y ha sido utilizado en el edificio es extraído y devuelto a la UTA para ser tratado de nuevo.

Impulsión: Es el aire ya tratado que se envía nuevamente a las áreas del edificio después de haber pasado por todo el proceso de acondicionamiento.

Admisión: Representa la entrada de aire fresco del exterior hacia la UTA, donde será mezclado con el aire de retorno para ser tratado.

Filtrado: El aire que ingresa al sistema, tanto de retorno como de admisión, pasa por un proceso de filtrado para eliminar partículas contaminantes y polvo.

Recuperador de calor: Este componente recupera energía del aire extraído y la transfiere al aire fresco que entra al sistema.

Extracción: Se refiere a la eliminación del aire viciado del edificio después de haber cedido su energía al aire de admisión a través del intercambiador de calor.

Batería de calor: encargada de calentar el aire según sea necesario para mantener la temperatura deseada en los espacios a climatizar.

Humidificación por aspersión: añade humedad al aire si es necesario, utilizando aspersores que pulverizan agua, controlando así el nivel de humedad relativa del aire impulsado.

Filtro (UV): Este filtro, basado en luz ultravioleta, es utilizado para desinfectar el aire, eliminando o inactivando microorganismos, virus, y bacterias, mejorando la calidad del aire interior.

VENTILACIÓN FORZADA

Se proyecta una ventilación mecánica donde el sistema de climatización asume a la ventilación mecánica de las estancias, y además trata el aire interior mediante una Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) instalada en la cubierta que capta el aire de su entorno.

También en la zona de instalaciones se coloca un extractor mecánico situado en el interior de que permite la ventilación de este.

4. CUMPLIMIENTO CTE

ASEO ACCESIBLE

Los requisitos necesarios para un aseo accesible dictados por el CTE DB-SUA son:

Dimensiones y espacios

Espacio de maniobra con un diámetro mínimo de 1,50 m para poder realizar el giro. Ancho mínimo de las puertas de 0,80 m, abriendo hacia el exterior o correderas. Altura de los elementos entre 0,70 y 1,20 m del suelo.

Equipamiento

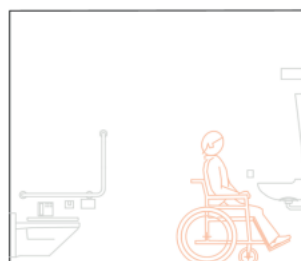
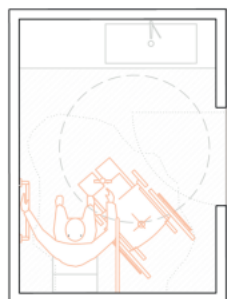
El lavabo debe estar suspendido, sin pedestal y a una altura entre 0,80 y 0,85 m y dejar espacio libre debajo. El inodoro estará colocado a una altura entre 0,45 y 0,50 m, espacio libre de 0,30 m a un lado y 0,70 m al otro. Colocar barras de apoyo junto al inodoro ya sean abatibles o fijas.

Suelos y Revestimientos

Deben ser antideslizantes tanto en seco como en mojado. Además de contrastar en colores para personas con discapacidad visual.

Señalización

Símbolos internacionales de accesibilidad. Indicaciones claras, con texto y pictogramas, a una altura visible.



ESTANCIAS ACCESIBLES

En este edificio, se ha puesto un gran énfasis en garantizar la accesibilidad en la mayoría de las áreas, permitiendo un acceso seguro y cómodo para todas las personas, incluidas aquellas con movilidad reducida o discapacidades. No obstante, existen ciertas áreas específicas que presentan limitaciones en cuanto a accesibilidad, las cuales se detallan a continuación:

Graderío del Auditorio: Aunque el auditorio en sí es accesible, la gradería no está diseñada para personas con movilidad reducida. Esto puede limitar la capacidad de algunas personas para disfrutar del auditorio con la misma comodidad que otras.

Baños: Los baños generales del edificio no están adaptados para personas con discapacidades. Sin embargo, se ha dispuesto de un baño exclusivo para personas con movilidad reducida, lo que compensa en parte esta limitación. Este baño adaptado cumple con las normativas de accesibilidad, aunque el hecho de que los demás baños no sean accesibles puede representar un inconveniente para los usuarios.

Cocina y Almacén: Estas áreas no han sido diseñadas con la accesibilidad en mente, dado que su configuración se basa en las necesidades específicas de uso. La cocina y el almacén son espacios generalmente utilizados por el personal, y su diseño no facilita el acceso para personas con movilidad reducida.

Oficinas: Las oficinas no están completamente adaptadas para garantizar la accesibilidad universal. Esto significa que algunas personas pueden encontrar dificultades para acceder y utilizar estos espacios de manera cómoda. No obstante, se señala que, mediante ciertos ajustes como el cambio de mobiliario, algunas oficinas podrían volverse accesibles, ya que las puertas cumplen con las normas de accesibilidad.

En resumen, mientras que áreas clave como la sala de exposiciones, la tienda y el despacho internacional son plenamente accesibles y cumplen con las

normativas de accesibilidad, hay otras estancias, como los baños generales, la cocina y el almacén, que presentan limitaciones en este aspecto. Estas limitaciones pueden afectar la experiencia de personas con discapacidades o movilidad reducida, pero existen algunas medidas compensatorias, como baños exclusivos adaptados y la posibilidad de adaptar ciertos espacios mediante modificaciones puntuales.

JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DB-SUA

El Centro de recepción para alumnos ERASMUS + se ha proyectado contemplando la accesibilidad universal para todos los usuarios, siendo un edificio distribuido y una única planta haciendo posible el acceso sin barreras arquitectónicas a todas las partes de este. De esta forma, el edificio cuenta con un recorrido universal, para cualquier persona, en cumplimiento con el CTE. Al no disponer ni de rampas ni escaleras no dificulta en ningún aspecto la llegada cualquier lugar del centro.

Además, existe un baño adaptado a las personas con movilidad reducida contando con las características adecuadas según lo establecido en el CTE.

En cuanto a la resbaladricidad de los pavimentos, se cuenta con una resistencia al resbalamiento de 35, correspondiente a la clase 2 en el CTE DB-SUA, siendo superior en los accesos al edificio.

Además, dicho pavimento será continuo en todo su recorrido con el fin de limitar el riesgo de caídas.

En cuanto al diseño y trazado de la instalación de iluminación, el uso de difusores proporciona un flujo de luz continuo y homogéneo en toda la superficie del centro para ayudar de esta manera a las personas con visibilidad reducida en su recorrido por el edificio. También se dispone de un alumbrado de emergencia en caso de fallo del alumbrado normal.

ACCESO AL INTERIOR

Según la normativa vigente, al menos uno de los itinerarios que enlacen la vía pública con el acceso a la edificación será accesible en lo referente a mobiliario urbano, vados, escaleras... Al menos una entrada a la edificación será accesible, requisito que en los edificios de nueva construcción deberá ser cumplido por el acceso principal.

El espacio adyacente a la puerta, interior o exterior, será preferentemente horizontal y permitirá inscribir una circunferencia de 1.20 m de diámetro sin ser barrida por la hoja de la puerta.

El área de barrido de la puerta de acceso respetará los recorridos mínimos exteriores e interiores del edificio.

Las dimensiones de los vestíbulos adaptados permitirán inscribir una circunferencia de 1,50 m de diámetro, sin que interfiera con el área de barrido de las puertas o con cualquier otro elemento fijo o móvil, pudiendo reducirse hasta 1,20 m en caso de vestíbulos practicables.

Las puertas tendrán un hueco libre de paso de al menos 0,80 m.

PLAZA ACCESIBLE EN AUDITORIO

Los requisitos necesarios para un aseo accesible dictados por el CTE DB-SUA son:

Ubicación y Acceso

Debe ser de fácil acceso desde la entrada principal, sin necesidad de usar escaleras. Las rutas desde el exterior y zonas comunes hasta las plazas accesibles deben ser accesibles.

Dimensiones y Espacios

Espacio mínimo para silla de ruedas es 0,80 m de ancho por 1,20 m de largo. Además, debe haber junto a esta plaza un asiento para un acompañante.

Visibilidad y Comodidad

Espacio con buena línea de visión al escenario o pantalla, sin obstáculos que integraran. Debe garantizarse la misma comodidad que en el resto de asientos del auditorio, incluyendo una superficie nivelada y sin inclinaciones.



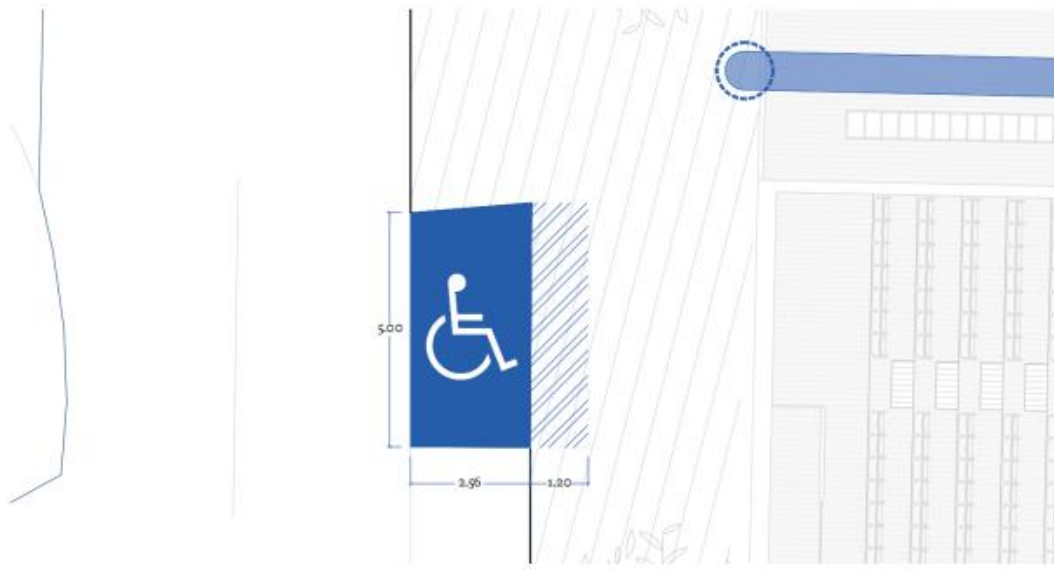
PLAZA DE APARCAMIENTO

Las plazas de aparcamiento para personas con discapacidad en la, según lo establece el CTE, deben cumplir con requisitos específicos para asegurar la accesibilidad y el espacio suficiente para maniobrar de forma adecuada. Las medidas estándar para una plaza accesible son las siguientes:

Ancho mínimo: 2,20 metros.

Longitud mínima: 5,00 metros.

Además, estas plazas deben estar debidamente señalizadas con el símbolo internacional de accesibilidad, tanto en el suelo como en las señales o postes cercanos.



5. RESUMEN DE PRESUPUESTOS

1. Actuaciones Previas

-Precio: 0,5% de 1.219.669,11 = 6.098,35€

2. Cimentación

- Precio: 2% de 1.219.669,11 = 24.393,38€

3. Estructura

-Precio: 7% de 1.219.669,11 = 85.376,84€

4. Albañilería (Cerramientos + Tabiquería + Acabados)

-Precio: 40% de 1.219.669,11 = 487.867,64€

5. Cubiertas

-Precio: 7% de 1.219.669,11 = 85.376,84€

6. Carpintería Exterior

-Precio: 10% de 1.219.669,11 = 121.966,91€

7. Carpintería Interior

-Precio: 10% de 1.219.669,11 = 121.966,91€

8. Fontanería

-Precio: 5% de 1.219.669,11 = 60.983,46€

9. Climatización

-Precio: 7% de 1.219.669,11 = 85.376,84€

10. Electricidad e Iluminación

-Precio: 5% de 1.219.669,11 = 60.983,46€

11. Urbanización

-Precio: 6% de 1.219.669,11 = 73.180,15€

12. Controles de Calidad

-Precio: 0,1% de 1.219.669,11 = 1.219,67€

13. Seguridad y Salud

-Precio: 0,15% de 1.219.669,11 = 1.829,50€

14. Gestión de Residuos

-Precio: 0,25% de 1.219.669,11 = 3.049,17€

15. Seguridad y Salud:

-Precio: 3% de 1.219.669,11 € = 36.590,07€

16. Gastos Generales (13% sobre PEM):

-13% de 1.219.669,11€ = 158.556,98€

17. Beneficio Industrial (6% sobre PEM):

-6% de 1.219.669,11€ = 73.180,15€

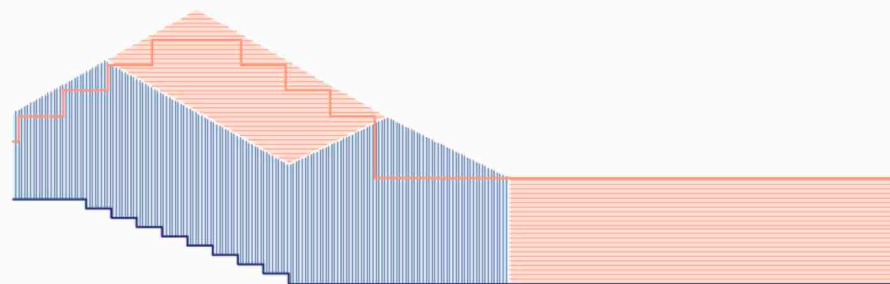
18. IVA (10% sobre PEC):

10% de 1.487.996,32€ = 148.799,63€

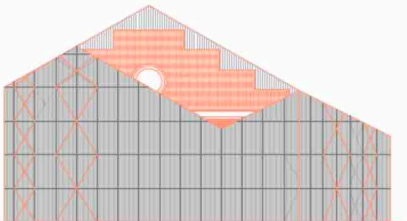
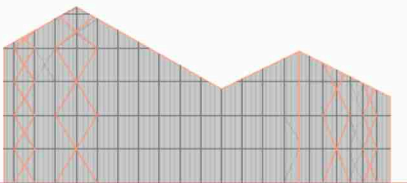
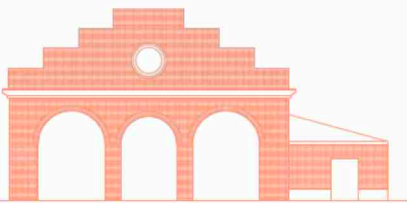
19. Presupuesto Total:

1.636.795,96€

Costo por m² = 1.636.795,96€ / 999,91 m² ≈ 1.636,94€/m²

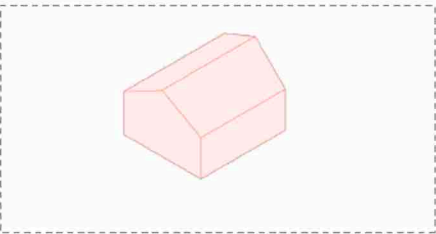


OVERLAY

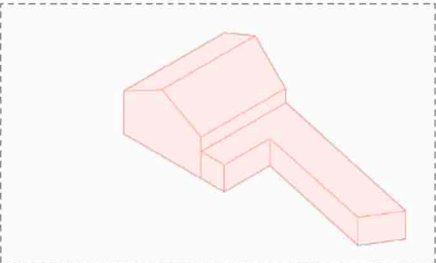


La idea fundamental del proyecto es explorar la interacción entre capas de diferentes materiales y transparencias para crear una composición arquitectónica dinámica y envolvente. Comienza con una base sólida de ladrillo, sobre la cual se superpone una cubierta de chapa que añade ligereza y modernidad. A continuación, se introduce una grieta de vidrio que rompe la uniformidad y permite el paso de la luz, creando una conexión visual entre el interior y el exterior. Finalmente, un gran volumen de policarbonato celular se añade, proporcionando translucidez y una atmósfera etérea.

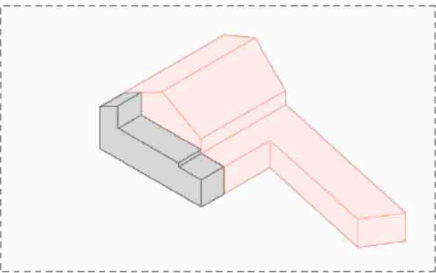
VOLUMETRÍA



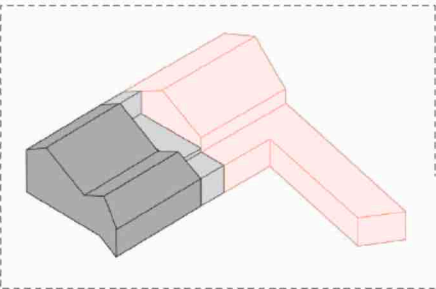
El centro de se compone por diferentes volúmenes diferenciados tanto en forma como en textura. Inicialmente, la nave tenía un volumen similar al nuevo, pero al modificar la cubierta, se altera su silueta original, especialmente la que mostraba la fachada en escalones.



El segundo volumen, originalmente en forma de "L", también ha sido intervenido. Inicialmente, este volumen contaba con una cubierta inclinada que variaba entre un agua o dos, dependiendo de la sección en la que se encontrara. Sin embargo, tras la intervención y la instalación de una nueva cubierta plana, su geometría se simplifica, y ahora se percibe como un paralelepípedo de menor altura.

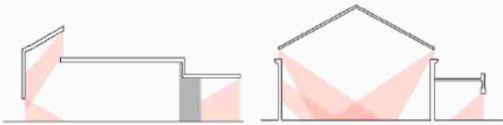


Este primer volumen de nueva construcción, descrito como una "grieta", parece tener un papel clave en la conexión y transición entre el espacio histórico y el nuevo. La metáfora de la grieta sugiere una intervención arquitectónica intencionada, que actúa como un pasaje o abertura que conecta dos áreas importantes: la calle y la plaza del edificio. Además de servir como un elemento de transición física, permite la entrada de luz natural, lo que le otorga un carácter simbólico al iluminar el paso entre lo viejo y lo nuevo.



El último volumen, descrito como el más reciente de la intervención, se distingue por su cubierta inclinada en cuatro partes, lo que le otorga una geometría más compleja y dinámica en comparación con los otros volúmenes. Además, en algún punto de la planta, el volumen sobresale hacia el exterior, lo que introduce un elemento distintivo y le confiere un carácter particular, posiblemente generando contraste y protagonismo dentro del conjunto arquitectónico.

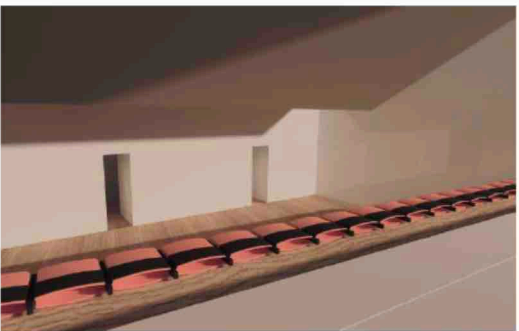
ENTRADA DE LUZ



VERSATILIDAD

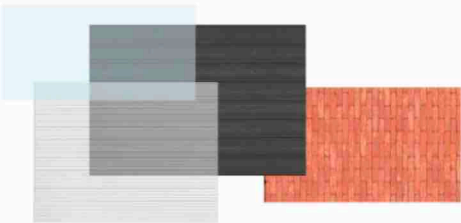


El proyecto para el Centro de Recepción Erasmus propone la instalación de cortinas acústicas y gradas retráctiles, con el fin de crear un espacio flexible y adaptable para diversas actividades. Las cortinas acústicas permitirán dividir el área y mejorar la calidad del sonido en eventos simultáneos, mientras que las gradas retráctiles optimizarán el aforo, facilitando su ajuste para conferencias, talleres o reuniones sociales. Esta solución mejorará la funcionalidad y el confort del centro, brindando un entorno versátil que se adapta rápidamente a las necesidades de los estudiantes Erasmus.



MATERIALIDAD

La composición del Centro de Recepción de Alumnos Erasmus de la Universidad de Valladolid refleja tanto la historia del edificio como su actualización moderna. El uso del ladrillo, un material clásico presente en la estructura original, se mantiene en honor a la historia del sitio. A esta sustancia se añaden componentes actuales que proporcionan ligereza y actualidad. El cristal facilita la luz natural y crea una comunicación visual entre áreas distintas, mientras que el metal, con su aspecto oscuro e industrial, aporta una estética moderna y de contraste. El policarbonato celular, un material ligero y translúcido, completa esta mezcla al proporcionar privacidad sin comprometer la luminosidad y el aislamiento térmico. Trabajando en conjunto, estos elementos logran combinar lo convencional con lo moderno, fusionando la historia del edificio con una intervención arquitectónica actual.



COMUNIDAD

La idea de comunidad dentro del edificio del Centro de Recepción Erasmus se centra en crear un espacio colaborativo y de integración para los estudiantes internacionales, fomentando la interacción cultural y el apoyo mutuo. El diseño del edificio incluiría zonas comunes amplias y flexibles, donde los estudiantes puedan reunirse para compartir experiencias, organizar eventos culturales, o colaborar en proyectos académicos y sociales.

MODULACIÓN

Las nuevas construcciones se levantan respetando la modulación en planta trazada por el muro preexistente que delimitaba completamente la parcela, preservando así la memoria del lugar. Además, estas nuevas edificaciones siguen las inclinaciones de las cubiertas de la nave existente y las alturas de los muros de ladrillo, creando una continuidad formal y material con la estructura original. Este enfoque asegura una integración coherente entre las nuevas intervenciones y la arquitectura previa, manteniendo el carácter del sitio al tiempo que se adapta a las necesidades contemporáneas, fusionando historia y modernidad de manera armónica.



CIRCULACIONES

La propuesta de circulación en el edificio se basa en la creación de una "calle interior" que conecta el río con el chaflán formado por las dos vías importantes adyacentes, generando una fluida integración entre el entorno urbano y el interior del edificio. Esta calle funcionaría como el eje central del movimiento, facilitando el tránsito peatonal y actuando como un espacio abierto y dinámico que invita a los usuarios a recorrer el edificio de forma natural. Además, una vía perpendicular entre los dos edificios complementaría este flujo, generando una conexión transversal que potencie la interacción entre los distintos espacios y actividades. Este diseño promueve un movimiento continuo y activo entre las calles y los espacios urbanos que rodean el edificio, creando una experiencia arquitectónica que fusiona lo público y lo privado, facilitando la interacción social y reforzando el sentido de comunidad dentro del centro.



EVOLUCION RÍO ESGUEVA

Época Medieval (Siglos XI-XV)

- Medios del siglo XI: El núcleo inicial de Valladolid surge en la confluencia de los valles del Esgueva y del Pisuerga.
- El Esgueva, dividido en dos ramales, actúa como límite natural de la ciudad.
- Finales del siglo XIII: El ramal sur se convierte en el nuevo límite con la construcción de la segunda cerca.



Edad Moderna (Siglos XVI-XVII)

- El Esgueva juega un papel fundamental en la vida cotidiana de Valladolid.
- Los dos ramales atraviesan la ciudad, condicionando el movimiento urbano.
- Se construyen numerosos puentes sobre ambos ramales para facilitar el tránsito.



Siglo XIX

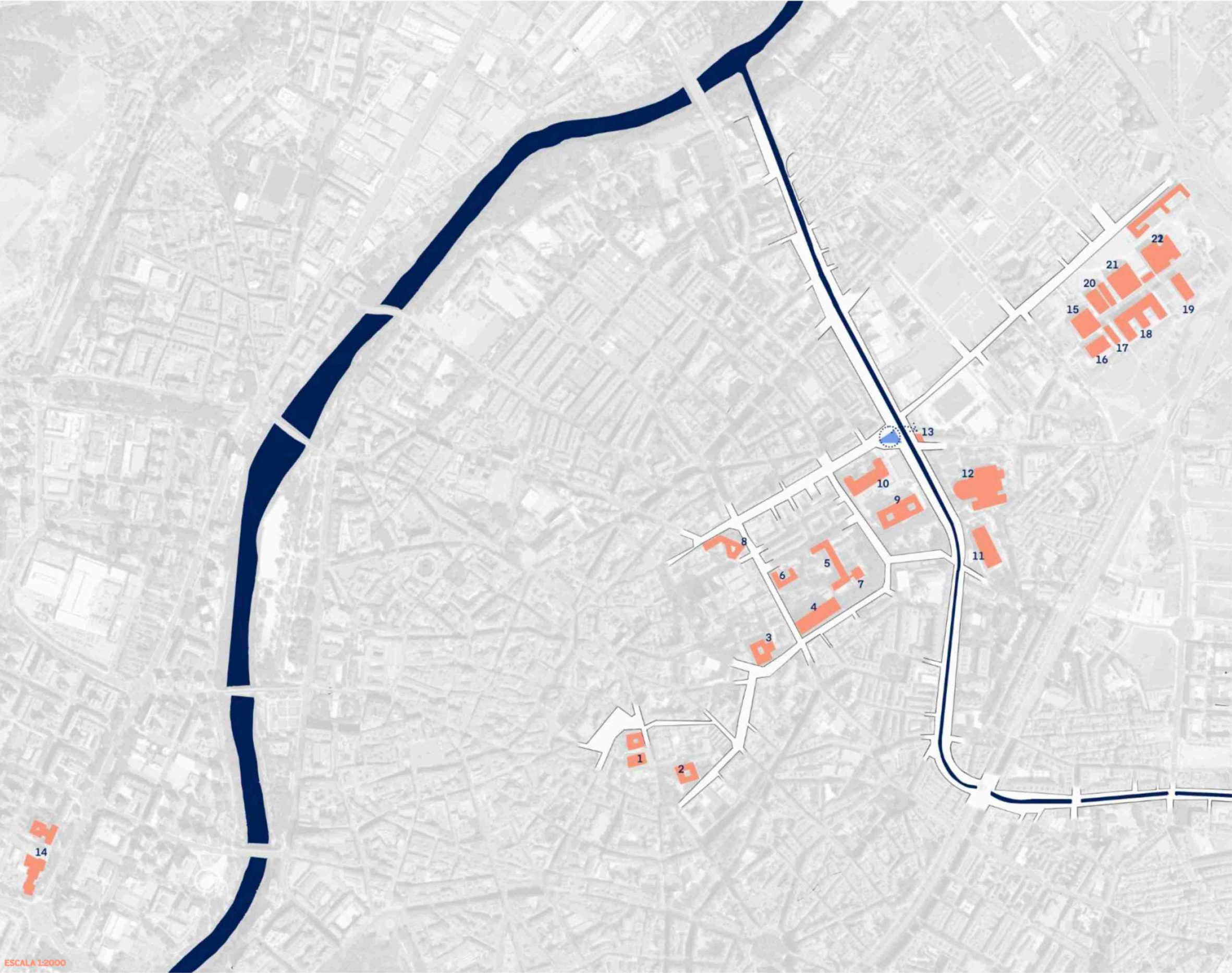
- El río se convierte en un problema sanitario y de seguridad para la ciudad.
- Funciona como la gran cloaca de Valladolid, siendo un foco de infecciones.
- Causa frecuentes inundaciones en la ciudad.
- 1848: Se inician las obras para cubrir el cauce del ramal norte.
- En las décadas siguientes se cubre también el ramal sur.



Principios del Siglo XX

- 14 de febrero de 1900: Una comunicación real declara de utilidad pública el desvío del río.
- Se completa el proceso de cubrimiento y desvío del Esgueva.
- El río desaparece de la vista, transformando radicalmente la relación entre Valladolid y el río que la fundó.





Estos análisis demuestran la densidad urbana, mostrando una mayor cantidad de espacios vacíos. Los edificios están representados en negro, mientras que los espacios abiertos, como calles, plazas y parques, aparecen en blanco. Esta representación visualiza la distribución de las construcciones respecto a las áreas libres, ofreciendo una idea del patrón de desarrollo de la ciudad y sugiriendo la presencia de más espacios abiertos en algunas zonas.



Estos diagramas permiten entender la organización del espacio en términos de densidad edificatoria y tejido urbano. En el caso de Valladolid, ayudan a identificar las áreas con mayor concentración de construcciones, los espacios abiertos como plazas y calles amplias, y las diferencias en la estructura urbana entre el centro histórico, más compacto, y las zonas más nuevas o periféricas.

EJE UNIVERSITARIO

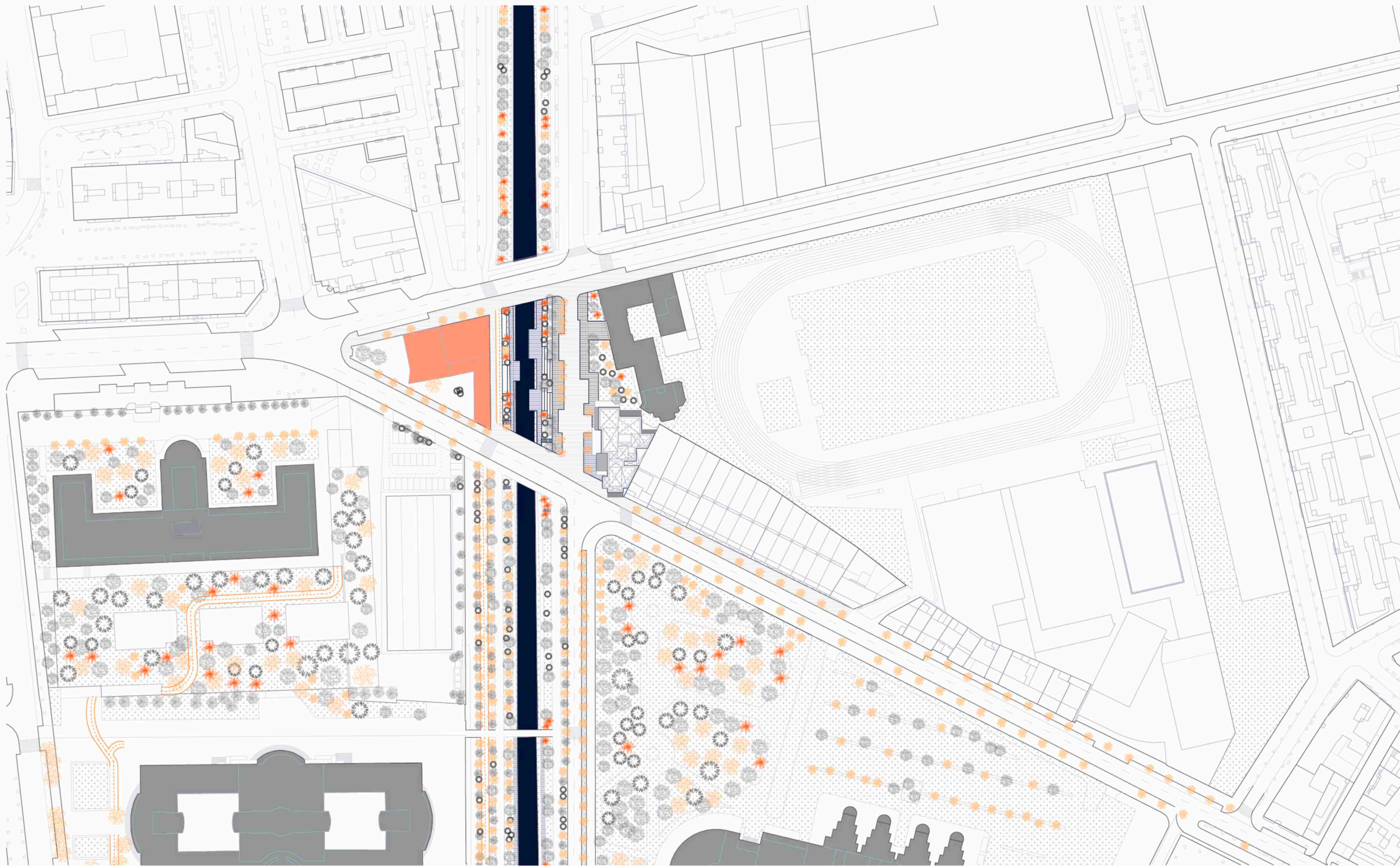
Se destaca un eje predominante en la disposición de las facultades y centros asociados a la Universidad de Valladolid en torno al río Esgueva.

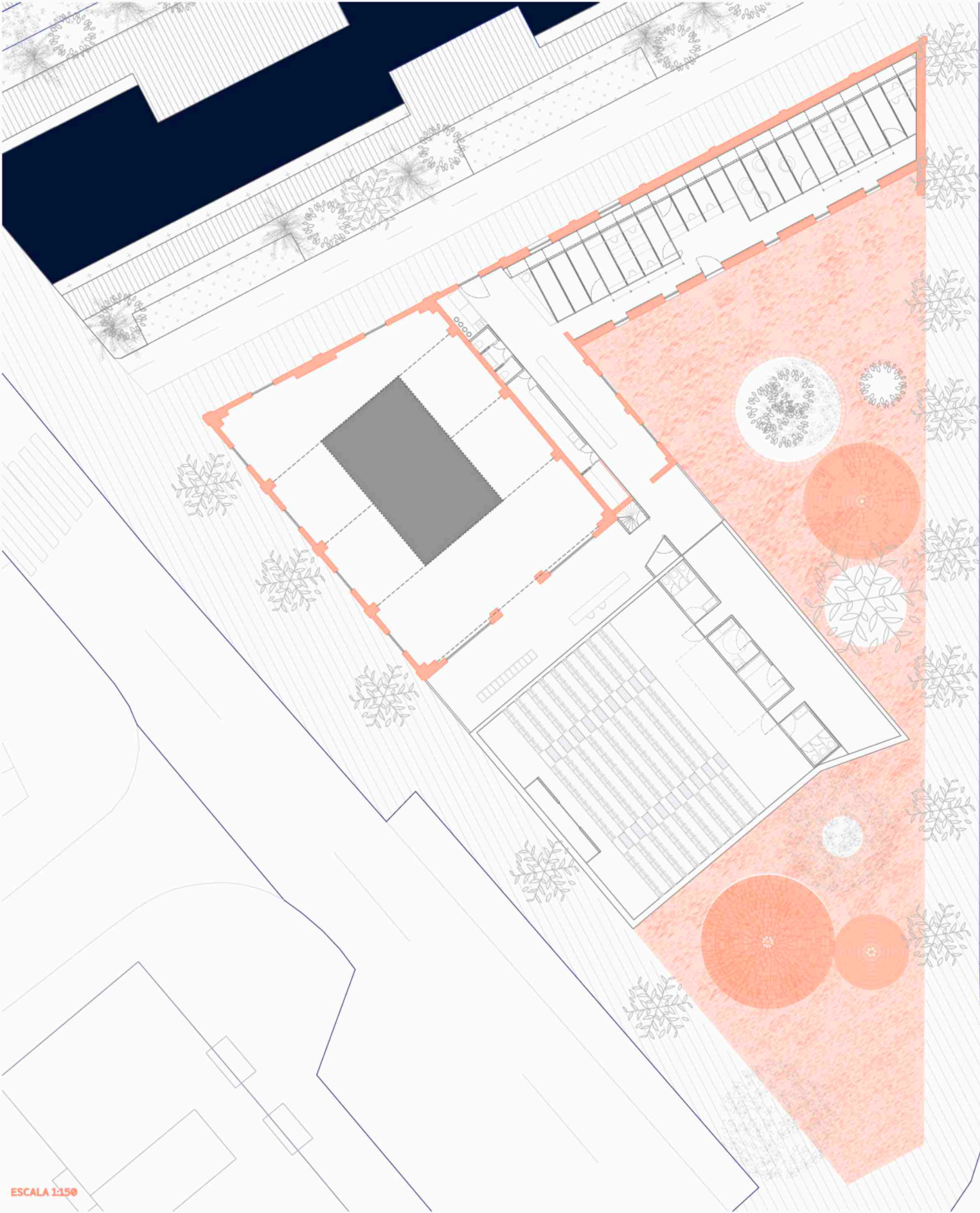
El río atraviesa la ciudad y, a lo largo de su curso, se concentra un conjunto de edificios universitarios en puntos estratégicos. Estos edificios forman un eje que sigue la dirección del cauce, conectando distintas áreas académicas y de servicios. Esto sugiere que la proximidad al río ha influido en la planificación de las instalaciones universitarias, creando una integración entre el entorno natural y el desarrollo de la infraestructura educativa.

El mapa refleja una distribución estratégica de los edificios a lo largo de este eje, donde las facultades y centros académicos cercanos al río aprovechan su espacio e interacción con la ciudad.

LEYENDA

1. Facultad de Derecho
2. Palacio de Santa Cruz (Residencia de estudiantes masculina)
3. Facultad de Medicina
4. Residencia Alfonso VIII (Residencia de estudiantes)
5. Escuela de Ingenierías Industriales (EII)
6. Colegio Mayor Santa Cruz (Residencia de estudiantes femenina)
7. Casa del Estudiante
8. Aulario IndUVa
9. Facultad de Filosofía y Letras
10. Facultad de Comercio
11. Escuela de Ingenierías Industriales (Sede Paseo del Cauce)
12. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
13. Residencia de Estudiantes de movilidad ERASMUS +
14. Escuela Técnica Superior de Arquitectura
15. Facultad de Educación y Trabajo Social
16. UVAINNOVA BUILDING
17. Centro de Idiomas
18. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación
19. Edificio LUCIA
20. Edificio Quifima
21. Facultad de Ciencias
22. Biblioteca Campus Miguel Delibes
23. Apartamentos Universitarios Cardenal Mendoza





ESCALA 1:150

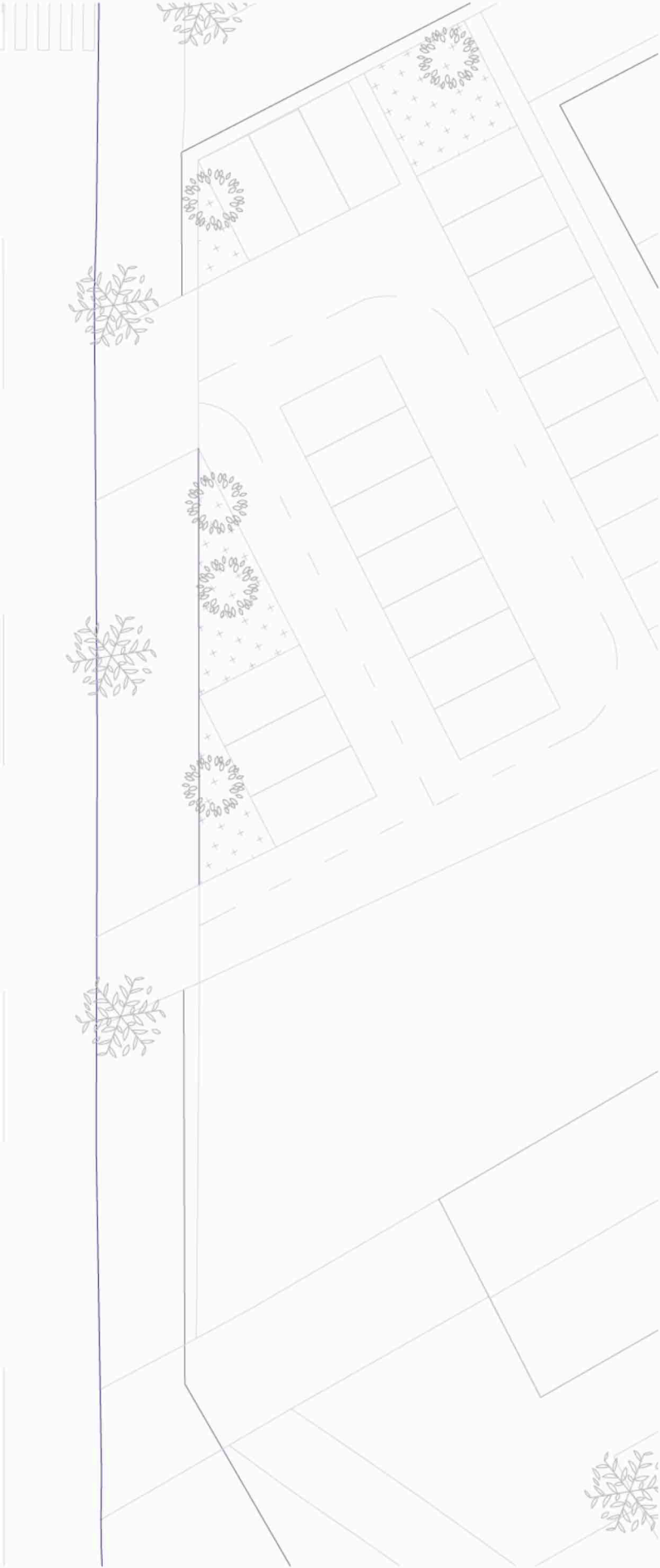


TABLA DE SUPERFICIES ÚTILES

El cuadro de superficies útiles es un documento que suele utilizarse en proyectos de arquitectura para detallar y organizar las áreas de un edificio o espacio, especificando cómo se distribuyen las distintas partes en términos de superficie

La superficie útil es el área de un inmueble que puede ser aprovechada de manera efectiva para su uso habitual. Excluye elementos estructurales como paredes, columnas, y en algunos casos, espacios comunes, centrándose únicamente en las zonas habitables o utilizables.

Nave existente	279.63 m²
Sala de exposiciones	217.62 m²
Zona de uso eventual	62.01 m²
Nave anexa	76.85 m²
Aseo	5.12 m²
Cocina	10.16 m²
Cafetería	23.08 m²
Almacén	4.04 m²
Zona de Oficinas	156.17 m²
Tienda	13.05 m²
Departamento de Marketing	17.40 m²
Admisión	11.53 m²
Departamento de Relaciones Internacionales	17.40 m²
Delegación de alumnos ERASMUS+	17.40 m²
Despacho del Director	9.96 m²
Pasillo	38.92 m²
Grieta	87.43 m²
Escaleras de Mantenimiento	2.08 m²
Almacén	2.44 m²
Vestíbulo	82.91 m²
Auditorio	308.18 m²
Sala de Control	6.93 m²
Sala de Bútcas	212.99 m²
Baños Femeninos	7.13 m²
Baño Accesible	5.49 m²
Ropero	5.73 m²
Baño Masculino	7.13 m²
Almacén	0.68 m²
Vestíbulo	143.00 m²

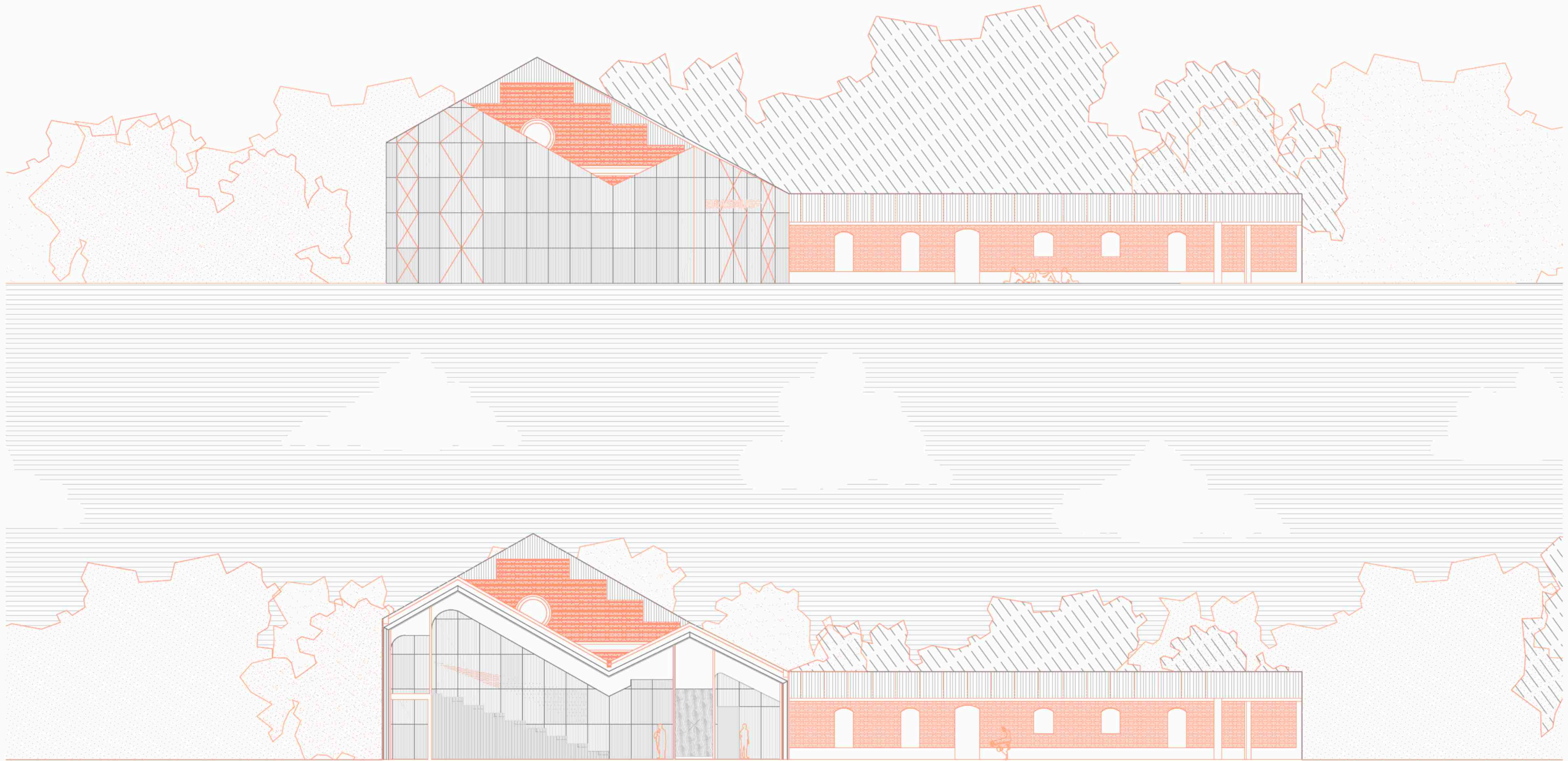
DISPOSICIÓN EN PLANTA

El centro de recepción de alumnos ERASMUS+ de la Universidad de Valladolid se organiza a partir de dos naves preexistentes que se vacían internamente, generando amplios espacios diáfanos. En particular, la nave con forma de "L" se modula mediante la disposición de mobiliario y elementos de asiento, como bancos, que configuran una secuencia de estancias funcionales. Estas áreas están ordenadas a través de una estructura interna que define y articula los distintos espacios, permitiendo una flexibilidad en su uso. El resultado es un ambiente adaptable y acogedor, ideal para la recepción y orientación de los estudiantes internacionales.

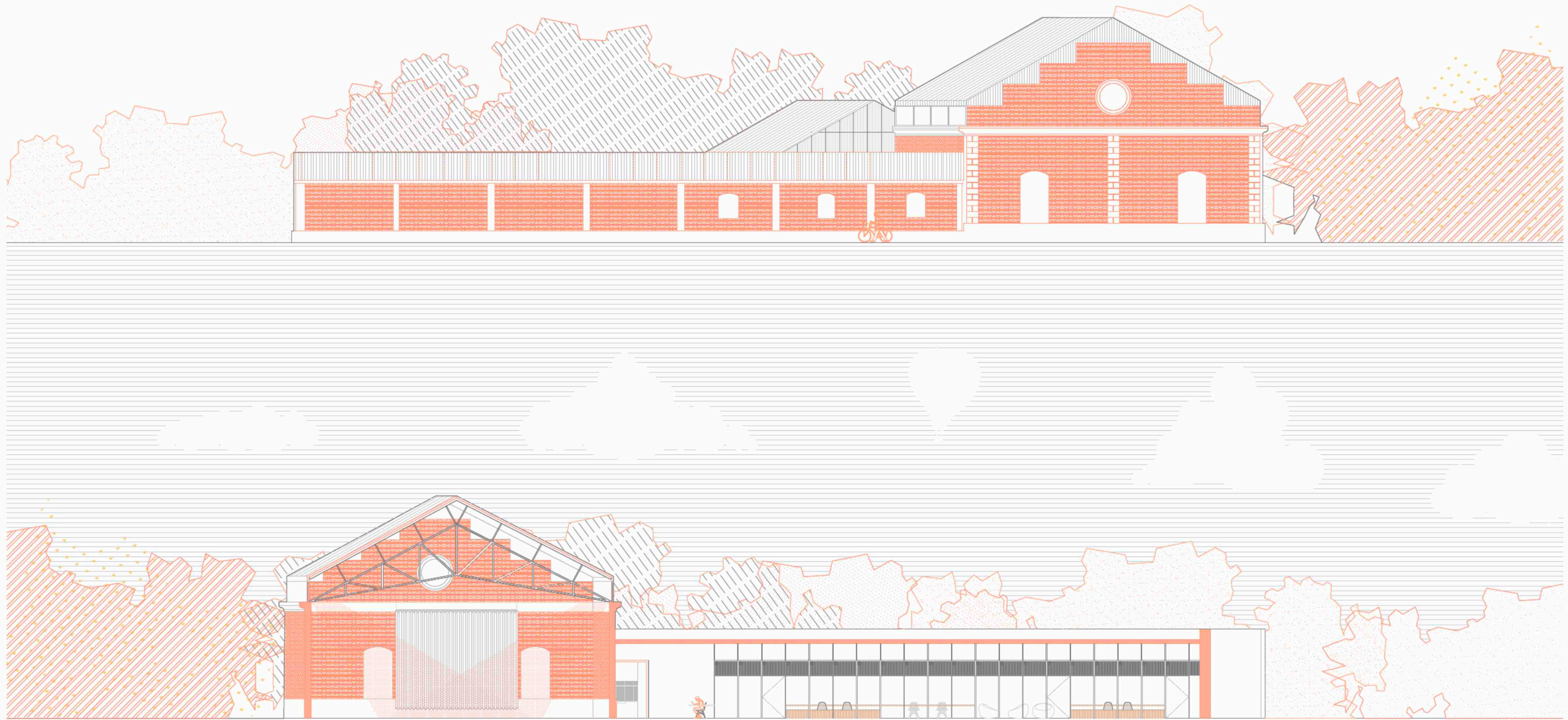
En contraste, la nave principal se mantiene completamente vacía, permitiendo una mayor flexibilidad en su uso. Para dividir este gran espacio, se utilizan cortinas móviles, lo que ofrece la posibilidad de dejar el área completamente abierta o, cuando sea necesario, crear estancias más pequeñas. Este sistema dota a la nave de una gran versatilidad, adaptándose a diversos tipos de actividades o eventos. Así, el espacio puede transformarse rápidamente para acoger diferentes configuraciones sin necesidad de intervenciones arquitectónicas permanentes.

Entre estas naves y el nuevo edificio, se erige una edificación que actúa como un nexo o articulación, conectando la estructura preexistente con un nuevo volumen construido en policarbonato, el cual alberga un auditorio. Esta zona de transición, descrita como una "grieta", está diseñada para permitir la entrada controlada de luz y aire a través de ambas fachadas, favoreciendo una comunicación eficiente entre las diferentes áreas del edificio, además de generar un juego de iluminación natural interesante para los espacios interiores.

Finalmente, se añade un último volumen de mayor tamaño con una apariencia transparente, probablemente utilizando materiales como el policarbonato o vidrio, capaz de albergar a unas 250 personas, pensado para acoger charlas o exposiciones. Este nuevo volumen, junto con las dos naves existentes, se conecta mediante una banda de servicios que actúa como un corredor o calle interna, facilitando la circulación y el acceso entre las distintas zonas. Esta banda de servicios no solo unifica las diferentes áreas, sino que también provee funciones esenciales como baños, almacenamiento u otras instalaciones, articulando el conjunto de manera fluida .



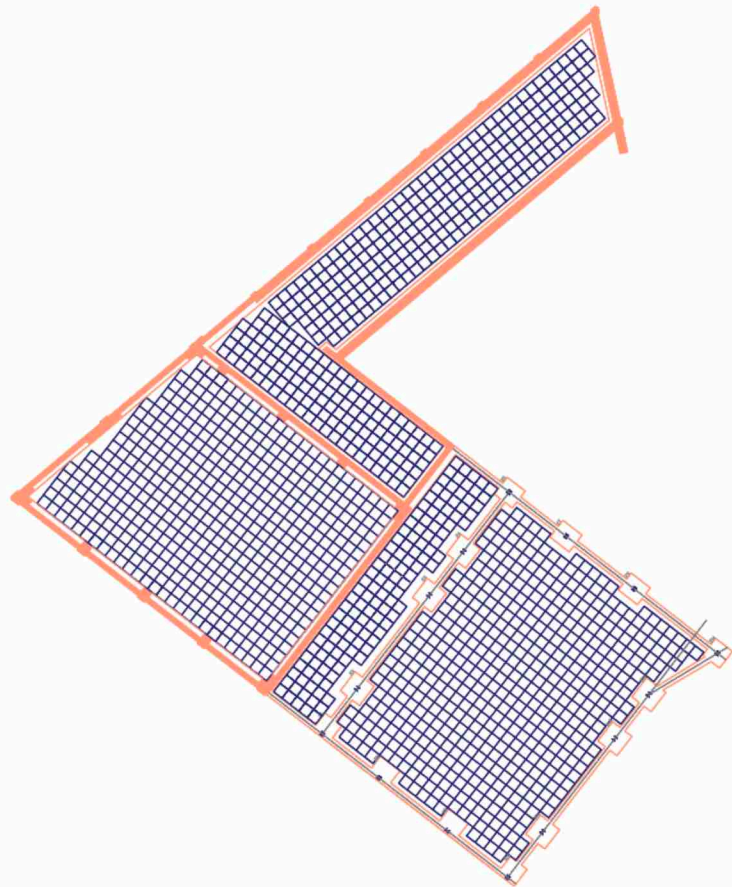
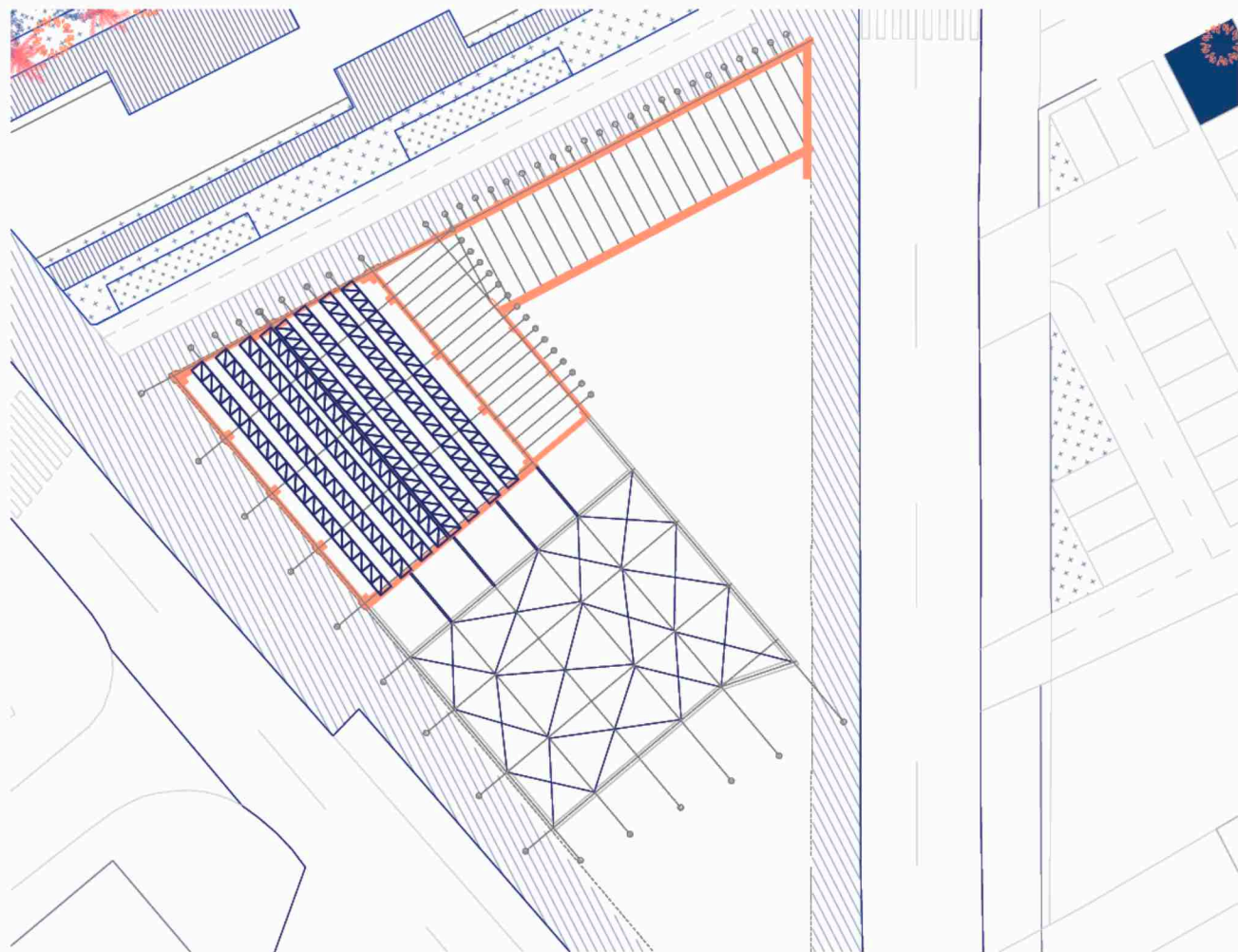
ESCALA 1:100



ESCALA 1:100

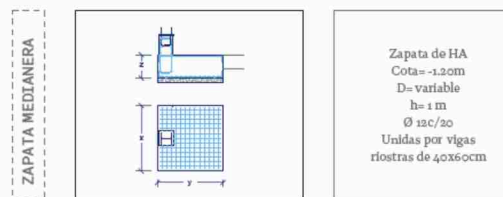


ESCALA 1:100

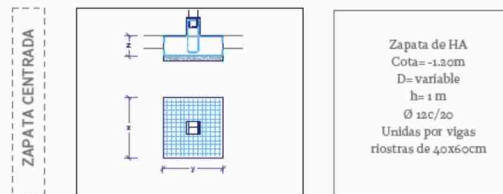


ESCALA 1:150

ESCALA 1:250



Zapata de HA
Cota=-1.20m
D= variable
h= 1 m
Ø 12c/20
Unidas por vigas
riostros de 40x60cm



Zapata de HA
Cota=-1.20m
D= variable
h= 1 m
Ø 12c/20
Unidas por vigas
riostros de 40x60cm

CIMENTACIÓN

Elemento	Ubicación	Tipo	Longitud
Zapata 1	A6	Descentrada	140x140
Zapata 2	B6	Centrada	160x160
Zapata 3	D6	Centrada	160x160
Zapata 4	E6	Centrada	160x160
Zapata 5	F6	Centrada	140x140
Zapata 6	A7	Descentrada	140x160
Zapata 7	F7	Centrada	140x160
Zapata 8	A8	Descentrada	140x160
Zapata 9	F8	Centrada	140x160
Zapata 10	A9	Descentrada	140x140
Zapata 11	B9	Centrada	160x160
Zapata 12	D9	Centrada	160x160
Zapata 13	E9	Centrada	160x160
Zapata 14	F9	Centrada	140x140

ESTRUCTURA VERTICAL

Elemento	Ubicación	Tipo	Longitud
Pilar 1	A6	HEB-300	5.77
Pilar 2	B6	HEB-300	7.39
Pilar 3	D6	HEB-300	3.40
Pilar 4	E6	HEB-300	5.45
Pilar 5	F6	HEB-300	3.74
Pilar 6	A7	HEB-300	5.77
Pilar 7	F7	HEB-300	3.74
Pilar 8	A8	HEB-300	5.77
Pilar 9	F8	HEB-300	3.74
Pilar 10	A9	HEB-300	5.77
Pilar 11	B9	HEB-300	7.39
Pilar 12	D9	HEB-300	3.40
Pilar 13	E9	HEB-300	5.45
Pilar 14	F9	HEB-300	3.74

HORMIGÓN	CIMENTACIÓN Y MUROS	PILARES Y JACENAS	FORJADOS Y VIGAS
Denominación	HA-25/B/40/II a-Qa	HA-25/B/20/II b	HA-25/B/20/II b
Resistencia Característica	25 N/mm²	25 N/mm²	25 N/mm²
Consistencia	B (Blanda)	B (Blanda)	B (Blanda)
Límites de asiento	de 6 cm a 9 cm	de 6 cm a 9 cm	de 6 cm a 9 cm
Tamaño máximo del árido	40 mm	20 mm	20 mm
Tipo de árido	Silíceo	Silíceo	Silíceo
Ambiente	IIa (terreno)	I (interior)	I (interior)
Agresividad	Qa (débil)	-	-
Recubrimiento	70 mm*	25 mm*	25 mm*
Control	Estadístico	Estadístico	Estadístico
Coefficiente de seguridad	Situación persistente: 1.5 / Situación accidental: 1.3		

*Contro el terreno, contra acido y formiga de longuagom; **el control se com ena por

ACERO	CIMENTACIÓN Y MUROS	PILARES Y JACENAS	FORJADOS Y VIGAS
Denominación	HA-25/B/40/II a-Qa	B 500S	B 500S
Resistencia Característica	500 N/mm²	500 N/mm²	500 N/mm²
Control	Por ensayo	Por ensayo	Por ensayo
Coefficiente de seguridad	Situación persistente: 1.5 / Situación accidental: 1.3		

ACERO ESTRUCTURAL	PILARES Y JACENAS
Denominación	S 275 JR
Tensión de Límite Elástico	275 N/mm² (t < 16 mm)
Grado	J JR (aplicación en construcción ordinaria)
Densidad	1.3 X 10 ⁻⁵ (N/C)-1
Densidad	7850 kg/m³

ESTRUCTURA EXISTENTE

Elemento	Ubicación	Tipo	Longitud
Cercha 1	a	Tipo 1	14.45
Cercha 2	3	Tipo 1	14.45
Cercha 3	4	Tipo 1	14.45
Cercha 4	G	Tipo 2	20.47
Cercha 5	H	Tipo 2	20.07
Cercha 6	I	Tipo 2	19.67
Cercha 7	J	Tipo 2	19.22
Cercha 8	K	Tipo 2	18.96
Cercha 9	L	Tipo 2	18.86
Cercha 10	M	Tipo 2	18.46
Cercha 11	N	Tipo 2	18.06

ESTRUCTURA AUDITORIO

Elemento	Ubicación	Tipo	Longitud
Pórtico 1	6	HEB-300	12.61
Pórtico 2	7	HEB-300	12.61
Pórtico 3	8	HEB-300	12.65
Pórtico 4	9	HEB-300	12.65

Elemento	Ubicación	Tipo	Longitud
Cercha 12	B	Tipo 3	15.35
Cercha 13	D	Tipo 3	15.35
Cercha 14	E	Tipo 3	15.35

ESTRUCTURA GRIETA

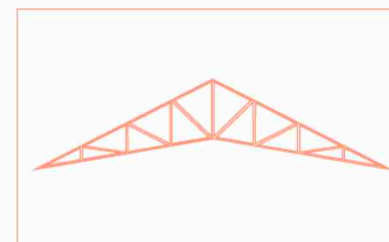
Elemento	Ubicación	Tipo	Longitud
Cercha 15	B 5/6	IPN 220	4.45
Cercha 16	C 5/6	IPN 220	4.45
Cercha 17	D 5/6	IPN 220	4.45
Cercha 18	E 5/6	IPN 220	4.45

ESTRUCTURA NAVE ANEXA

Elemento	Ubicación	Tipo	Longitud
Cercha 19	a	Tipo 5	5.43
Cercha 20	b	Tipo 5	6.20
Cercha 21	c	Tipo 5	6.20
Cercha 22	d	Tipo 5	6.20
Cercha 23	e	Tipo 5	6.20
Cercha 24	f	Tipo 5	6.20
Cercha 25	g	Tipo 5	6.20
Cercha 26	h	Tipo 5	6.20
Cercha 27	i	Tipo 5	6.20
Cercha 28	j	Tipo 5	6.20
Cercha 29	k	Tipo 5	6.20
Cercha 30	l	Tipo 5	6.20
Cercha 31	m	Tipo 5	6.20
Cercha 32	n	Tipo 5	6.20
Cercha 33	o	Tipo 5	6.20
Cercha 34	p	Tipo 5	6.20
Cercha 35	q	Tipo 5	6.20
Cercha 36	r	Tipo 5	6.20
Cercha 37	s	Tipo 5	6.20
Cercha 38	t	Tipo 5	6.20
Cercha 39	u	Tipo 5	6.20
Cercha 40	v	Tipo 5	3.73
Cercha 41	w	Tipo 5	1.42

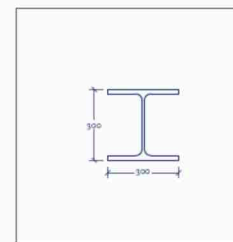
Elemento	Ubicación	Tipo	Longitud
Cercha 42	10	Tipo 5'	4.95
Cercha 43	11	Tipo 5'	4.95
Cercha 44	12	Tipo 5'	4.95
Cercha 45	13	Tipo 5'	4.95
Cercha 46	14	Tipo 5'	4.95
Cercha 47	15	Tipo 5'	4.95
Cercha 48	16	Tipo 5'	4.95
Cercha 49	17	Tipo 5'	4.95
Cercha 50	18	Tipo 5'	4.95
Cercha 51	19	Tipo 5'	4.95
Cercha 52	20	Tipo 5'	4.95
Cercha 53	21	Tipo 5'	4.95
Cercha 54	22	Tipo 5'	4.95
Cercha 55	23	Tipo 5'	4.95
Cercha 56	24	Tipo 5'	4.95
Cercha 57	25	Tipo 5'	4.95

CERCHA T.1



Cercha existente nave principal

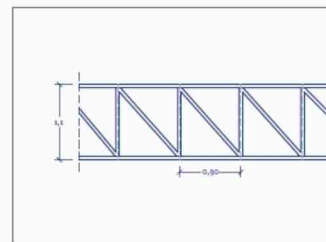
CUADRO DE PILARES



PILARES
1-14

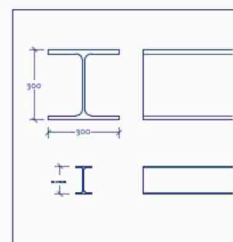
Pilar de acero
HEB 300
Altura variable

CERCHA T.2



Marco perfil tubular de
sección cuadrada #80.5
Diagonales y montantes
perfil tubular de sección
cuadrada #80.5

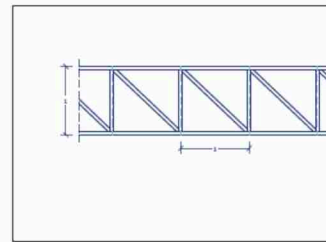
CUADRO DE VIGAS Y VIGUETAS



VIGAS
6-9

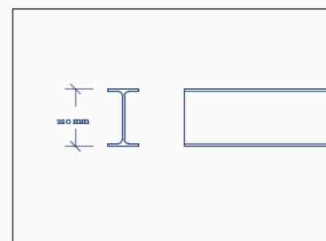
Vigas de acero
HEB 300

CERCHA T.3



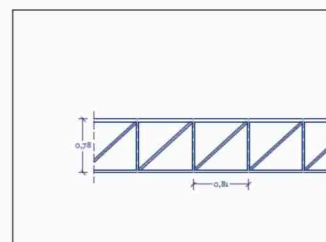
Marco perfil tubular de
sección cuadrada #80.5
Diagonales y montantes
perfil tubular de sección
cuadrada #80.5

CERCHA T.4



Vigas de acero
IPN 220

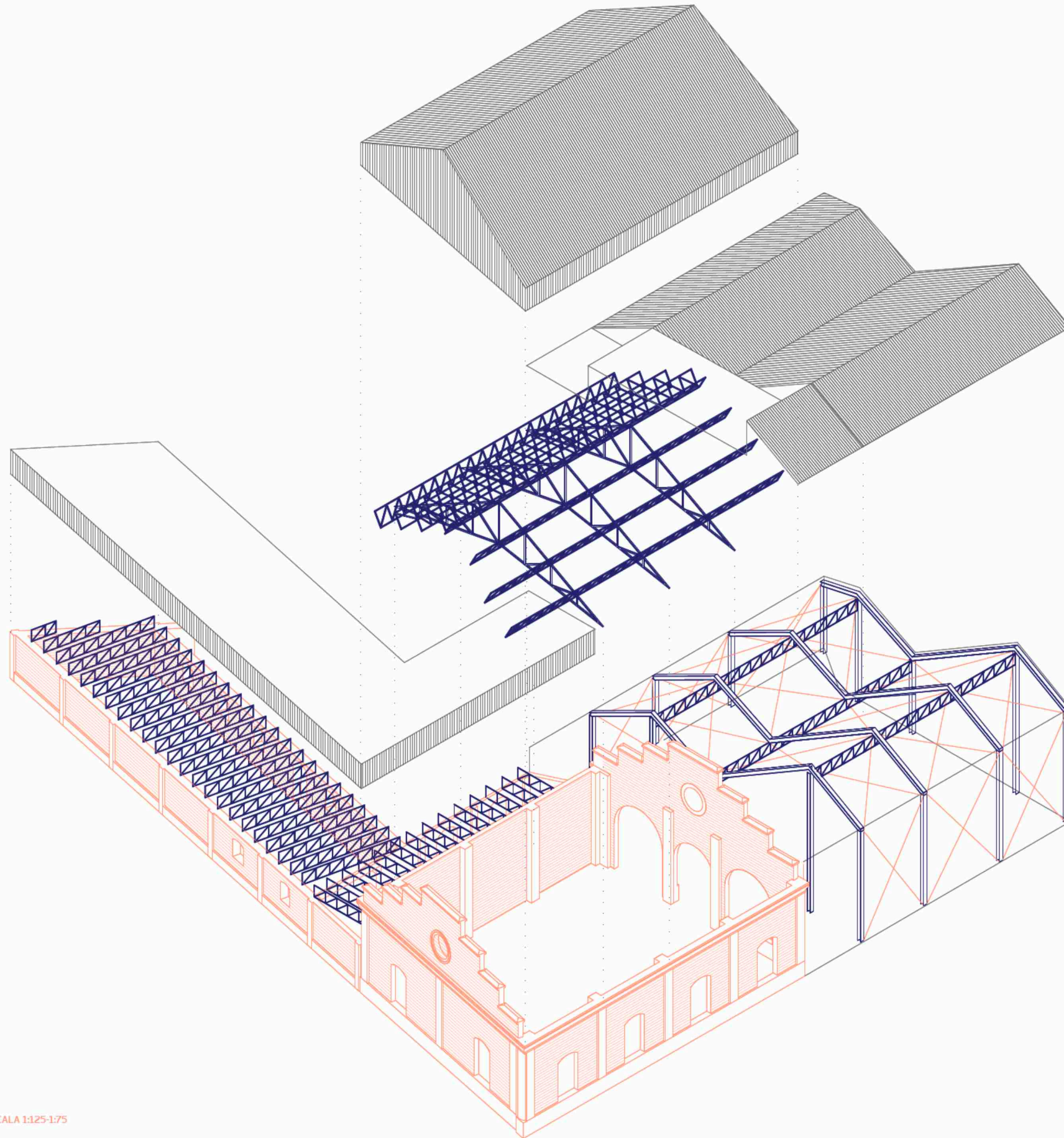
CERCHA T.5



Marco perfil tubular de
sección cuadrada
#60.4
Diagonales y montantes
perfil tubular de sección
rectangular #60.4x4.4

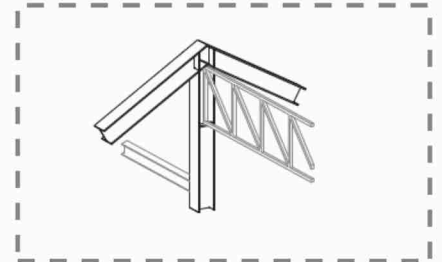
* La cercha de Tipo 5' sigue la misma composición de perfiles y disposición de elementos que la Tipo 5, solo cambiando la longitud total de esta

ESCALA 1:125-1:75



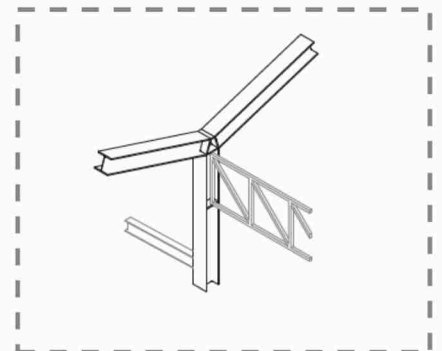
ENCUENTRO DE CUMBRERA

El nudo está formado por dos vigas inclinadas y un pilar, todos ellos perfiles HEB 300. Para rigidizar esta unión, se instalan dos cartelas siguiendo la dirección del pilar, soldadas a las vigas en ambos lados. Además a diferentes alturas del pilar, se fijan dos cerchas, en la dirección perpendicular a las vigas mediante otra cartela horizontal, también soldada.



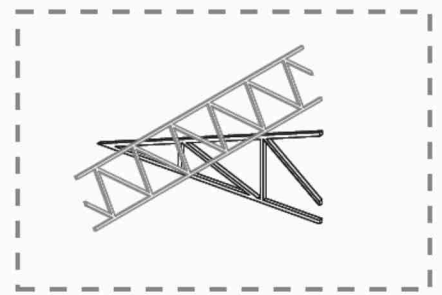
ENCUENTRO DE LIMAHoya

El nudo está formado por un pilar y dos vigas en la parte más baja de la cubierta. Este nudo se rigidiza mediante dos cartelas a cada lado, que en esta ocasión no siguen la dirección del pilar, sino que están inclinadas. Además, hay otra cartela horizontal que une las dos vigas en la parte superior. Al igual que en el otro nudo, este también sustenta dos cerchas a diferente altura, las cuales se apoyan en una cartela horizontal soldada al alma y alas del pilar.



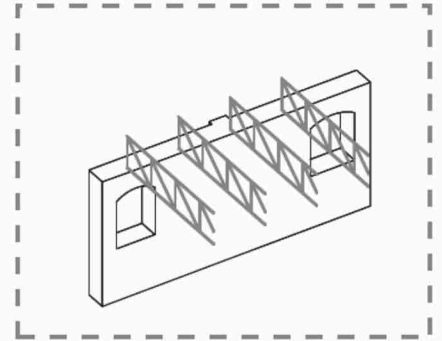
ENCUENTRO CERCHA EXISTENTE Y NUEVA

Apoyo de una cercha nueva sobre la estructura metálica ya existente, esta con forma de flecha. La nueva cercha se construye para dotar a la cubierta de mayor altura y de esta manera coser todas las cerchas originales, esta recorre el total de la longitud larga de la nave.



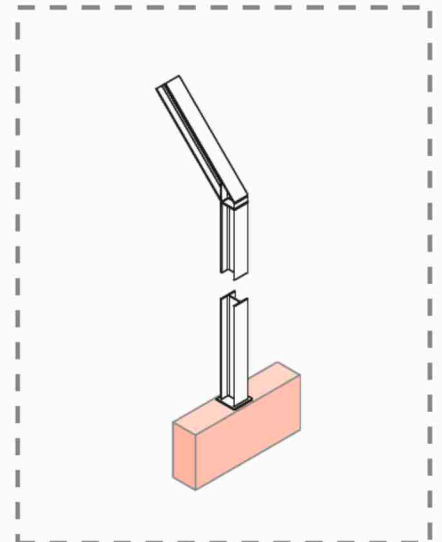
ENCUENTRO MUROS EXISTENTES Y CERCHAS NUEVAS

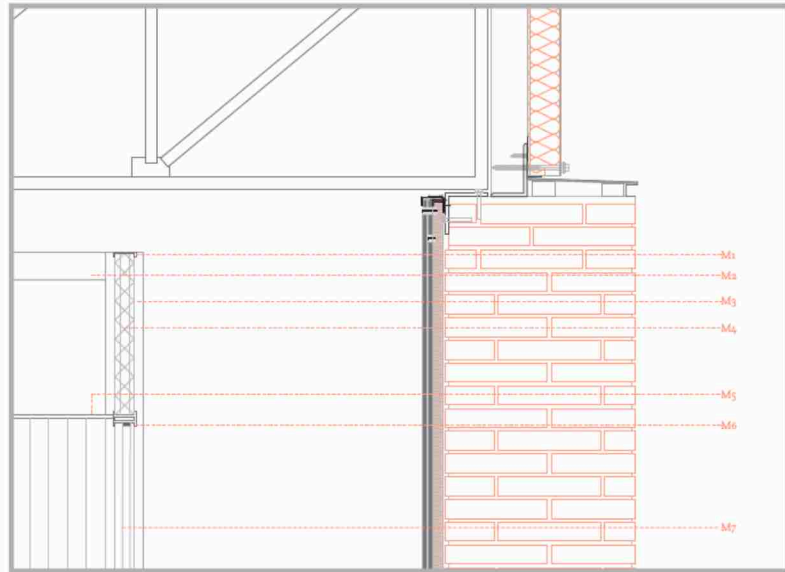
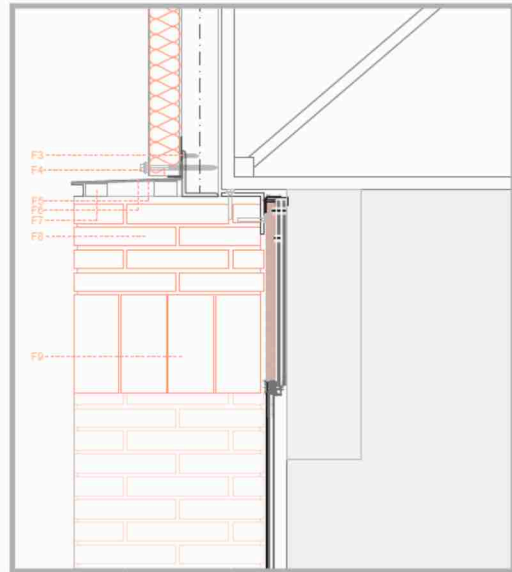
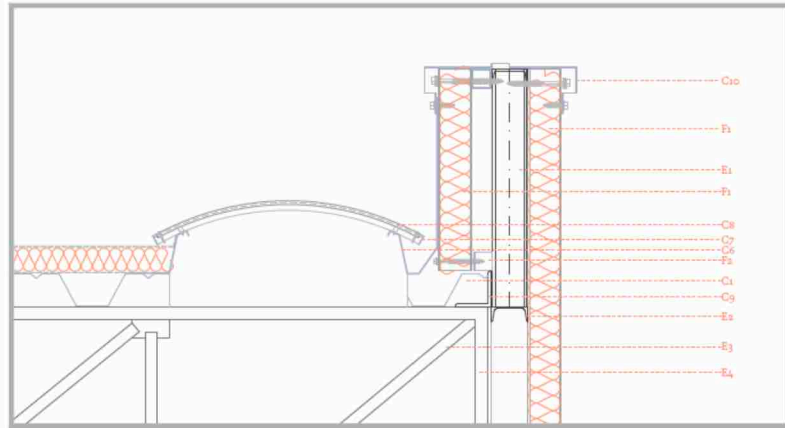
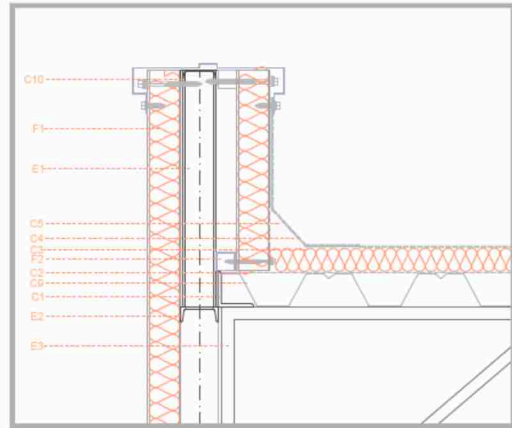
Apoyo de una serie de cerchas Pratt separadas a 1,20 m sobre el muro de la nave existente, creando una trama sobre la que se apoya la nueva cubierta tipo deck.



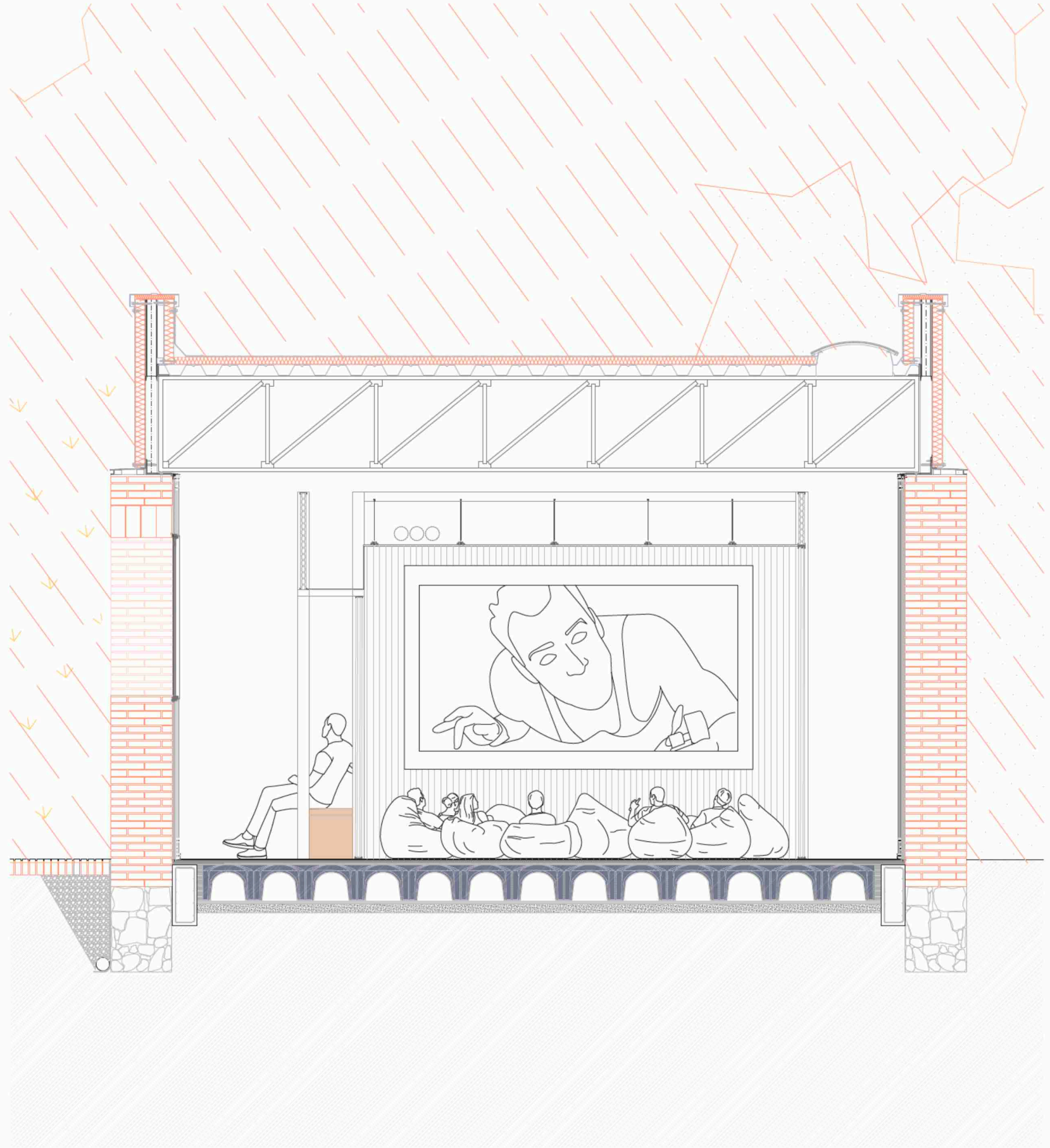
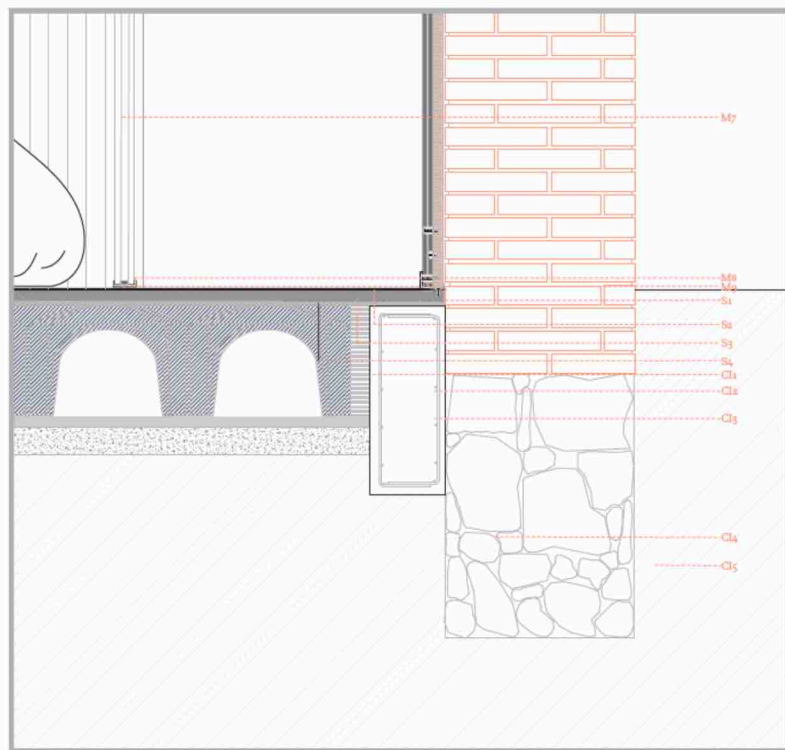
ENCUENTRO PILAR-VIGA-CIMENTACIÓN

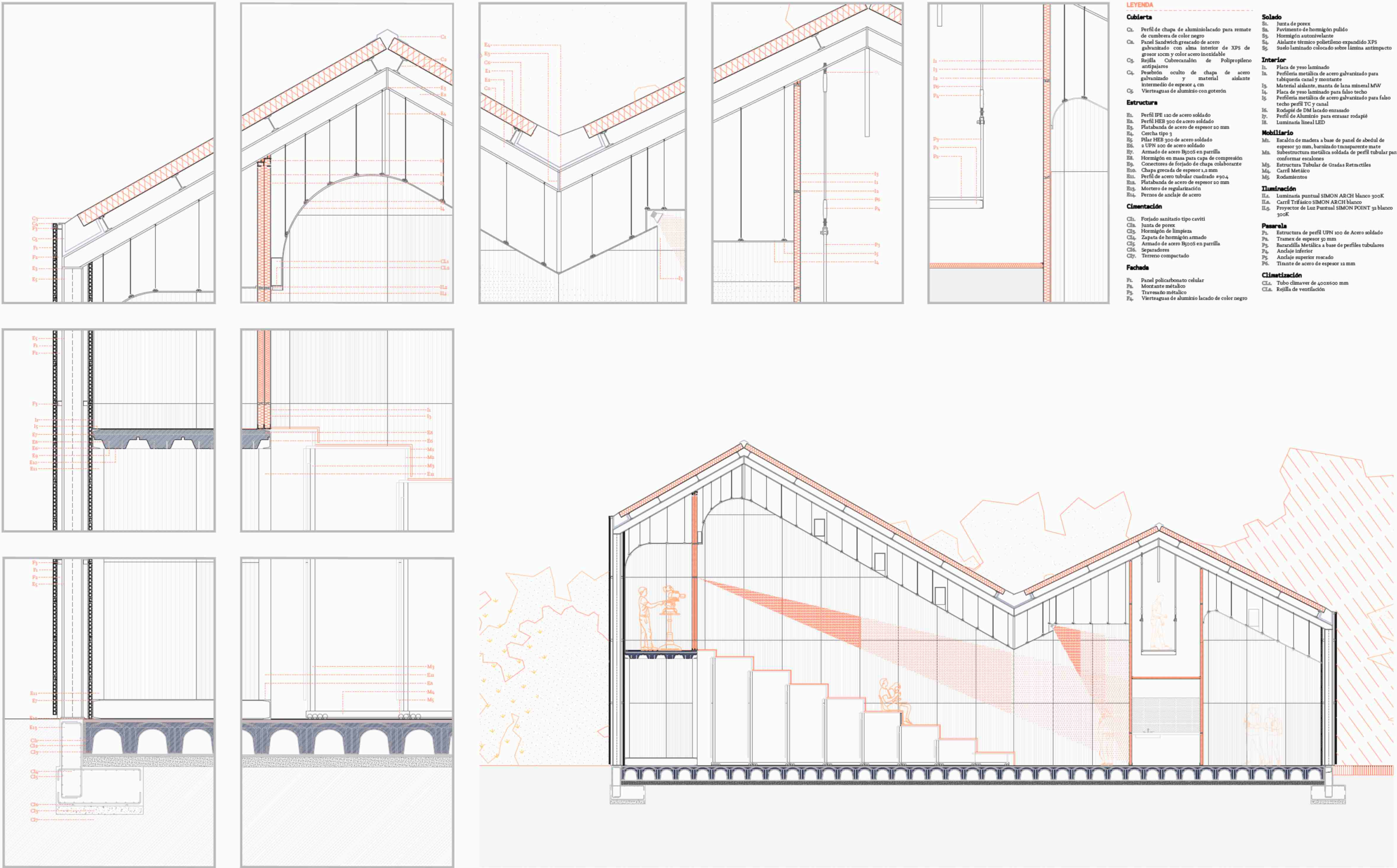
Encuentro de pilar en esquina e inicio de la viga, similar a los encuentros anteriores, reforzado mediante cartelas. La unión a la cimentación de hormigón se realiza mediante una placa de anclaje y pernos de acero embebidos dentro de la zapata de hormigón armado.



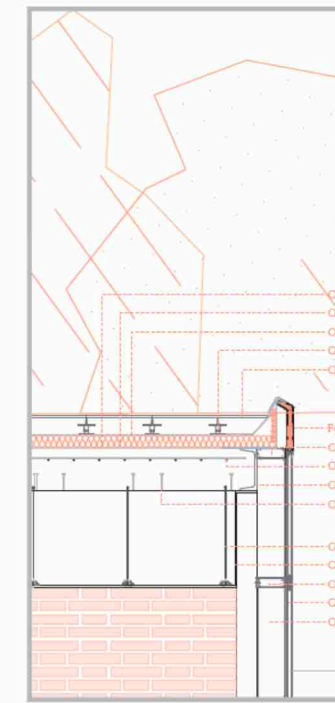
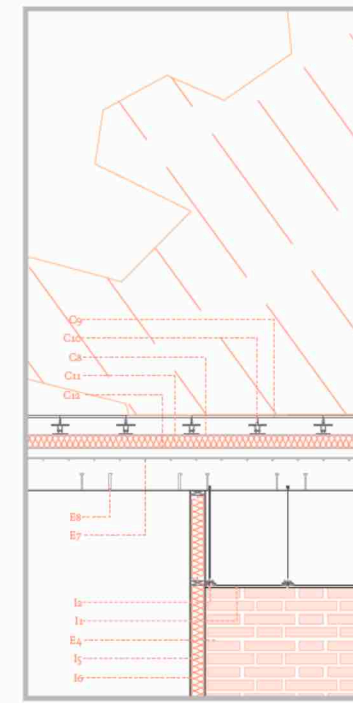
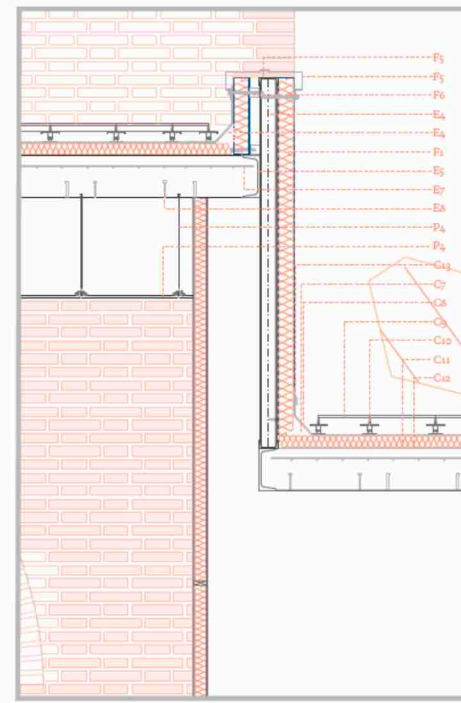
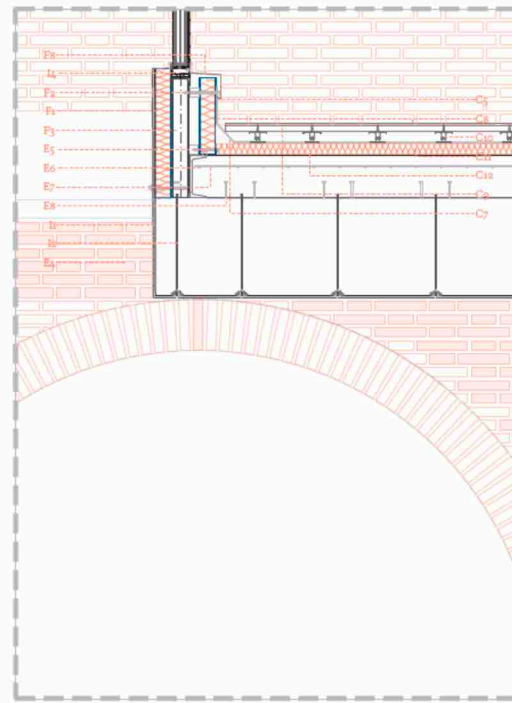
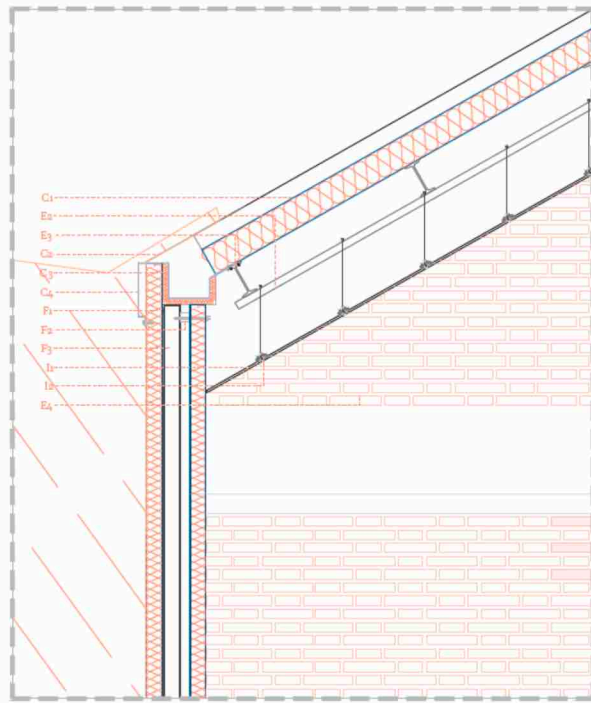


- LEYENDA**
- Cubierta**
- C1. Chapa metálica grecada EURO BASE 105
 - C2. Barrera de vapor
 - C3. Panel rígido de alta densidad constituido por lana de roca hidrofugada
 - C4. Impermeabilización con láminas asfálticas
 - C5. Mortero de regularización
 - C6. Perfil metálico de acero para anclaje
 - C7. Perfil metálico de aluminio canal de fijación
 - C8. Panel de policarbonato curvo
 - C9. Perfil angular L 100.8
 - C10. Vierendeles de aluminio con goterón para formación de peto de coronación
- Estructura**
- E1. Perfil IPE 100 de acero soldado
 - E2. Perfil UPN 100 de acero soldado
 - E3. Perfil tubular de sección cuadrada 60.4
 - E4. Perfil tubular de sección rectangular 40.4
 - E5. Perfil angular de acero
 - E6. Taco químico de anclaje
- Fachada**
- F1. Panel sandwich grecado de acero galvanizado con alma interior de XPS de grosor 10cm y color acero inoxidable
 - F2. Perfil tubular de Acero conformado
 - F3. Perfil angular de acero
 - F4. Sujeción mecánica
 - F5. Vierendeles metálicos de aluminio
 - F6. Tablero de partículas
 - F7. Listón de madera
- Mobiliario**
- M1. Perfil en U de aluminio
 - M2. Viga de madera de sección 80x40 mm
 - M3. Pilar de madera de sección 80x40 mm
 - M4. Panel de policarbonato celular
 - M5. Placa de yeso laminado para falsos techos
 - M6. Perfil en H de aluminio
 - M7. Vidrio doble con butiral transparente 5+5
 - M8. Perfil en U de aluminio
 - M9. Banda elástica
- Cimentación**
- Cl1. Forjado sanitario tipo caviti
 - Cl2. Junta de porex
 - Cl3. Hormigón de limpieza
 - Cl4. Cimentación Existente
 - Cl5. Terreno compactado
- Solado**
- S1. Junta de porex
 - S2. Pavimento de hormigón pulido
 - S3. Hormigón autonivelante
 - S4. Aislante térmico polietileno expandido XPS
- Interior**
- I1. Placa de yeso laminado
 - I2. Perfil metálica de acero galvanizado para tabiquería canal y montante
 - I3. Carpintería de aluminio hoja oculta con RPT CORTIZO 80
 - I4. Remate superior
 - I5. Rodapié de DM lacado





ESCALA 1:50/1:10



LEYENDA

Cubierta

- C1. Perfil de chapa de aluminio lacado para remate de cubierta de color negro
- C2. Panel Sandwich grecado de acero galvanizado con alma interior XPS de grosor 10cm y color acero inoxidable
- C3. Rejilla subcanalón de polipropileno antipañeros
- C4. Pesbrón oculto de chapa de acero aluminizado y material aislante intermedio de espesor 4cm
- C5. Vierendeles de aluminio con goterón

Estructura

- E1. Perfil IPE 120 de acero soldado
- E2. Perfil HEB 300 de acero soldado
- E3. Platabanda de apoyo de espesor 20 mm
- E4. Muro de ladrillo existente
- E5. Pilar HEB 300 de acero soldado
- E6. Perfil UPN 200 de acero soldado
- E7. Armado de acero B500S en parilla
- E8. Hormigón en masa
- E9. Conectores
- E10. Chapa grecada
- E11. Perfil Tubular
- E12. Chapón de anclaje
- E13. Mortero de regularización
- E14. Pernos de anclaje de acero

Cimentación

- C15. Forjado sanitario tipo caviti
- C16. Junta de porex
- C17. Hormigón de limpieza
- C18. Zapata de hormigón armado
- C19. Armado de acero B500S en parilla
- C20. Separadores
- C21. Terreno compactado

Pavimento

- P1. Junta de porex
- P2. Pavimento de hormigón pulido
- P3. Hormigón autonivelante
- P4. Aislante térmico polietileno expandido XPS
- P5. Suelo laminado colocado sobre lámina antipacto

Fachada

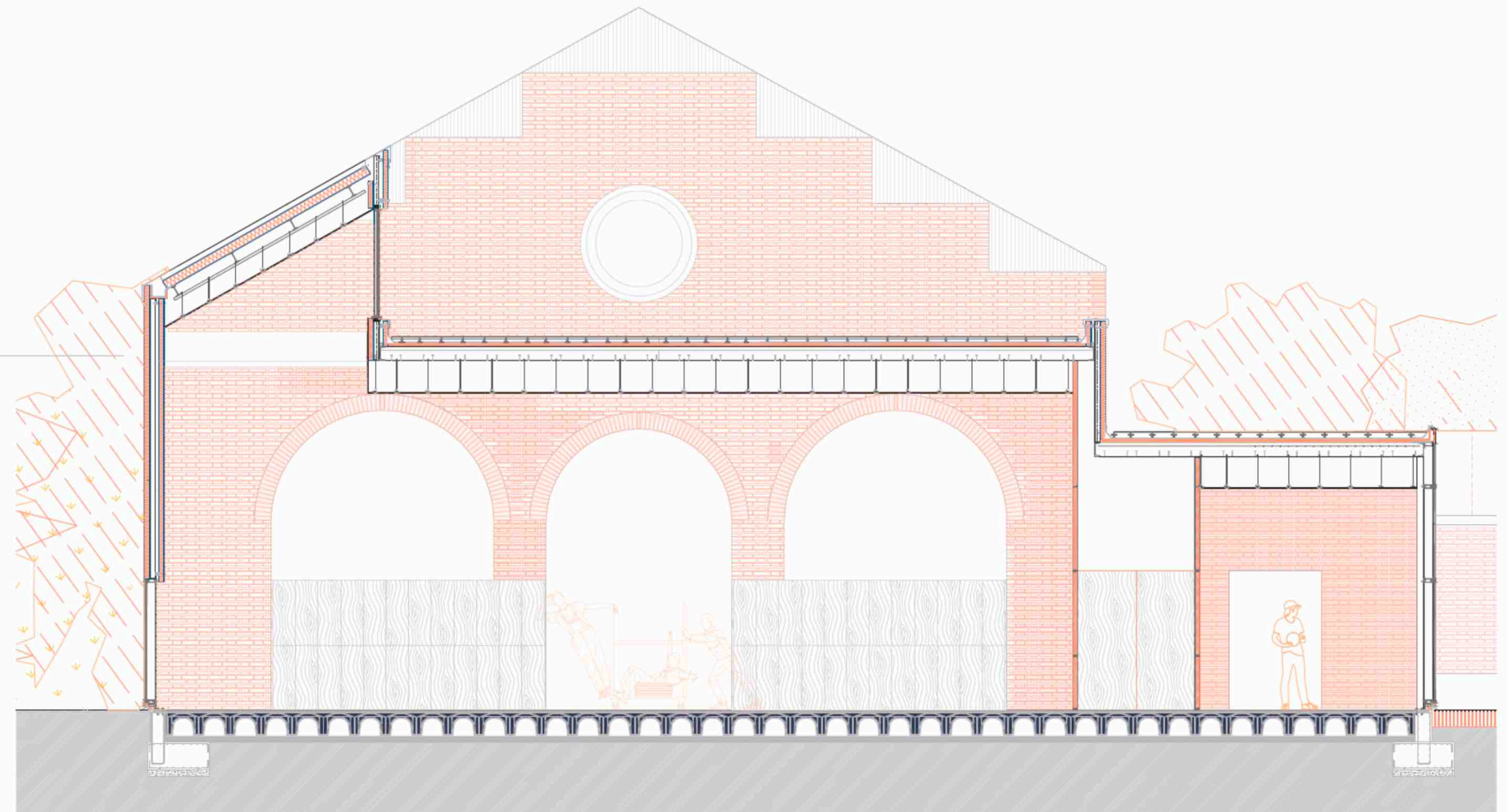
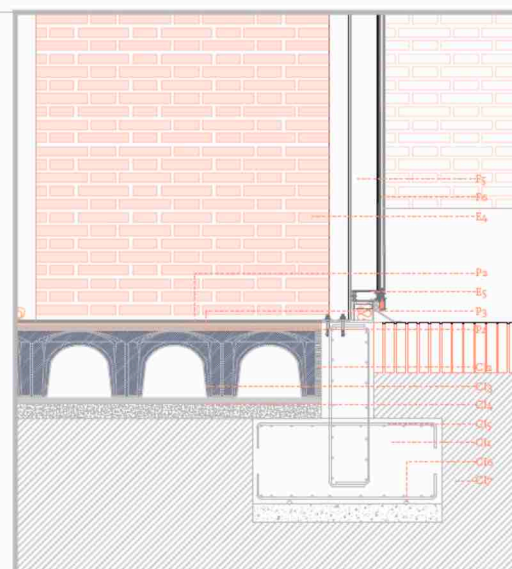
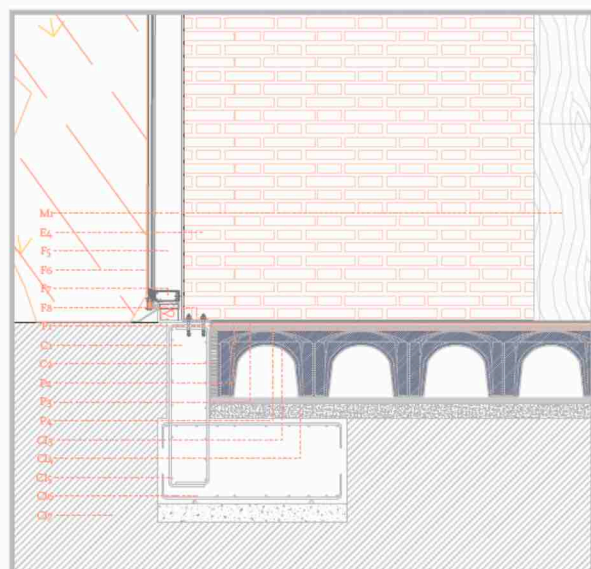
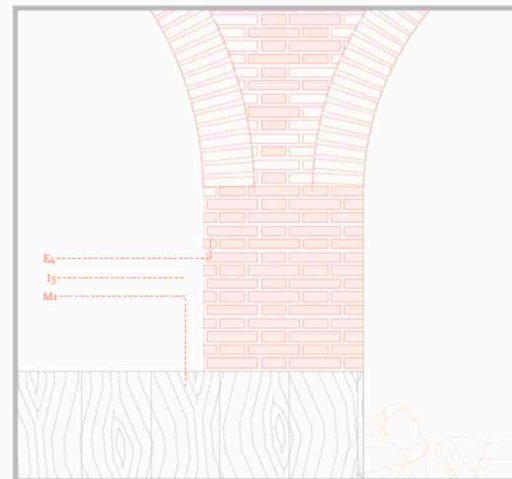
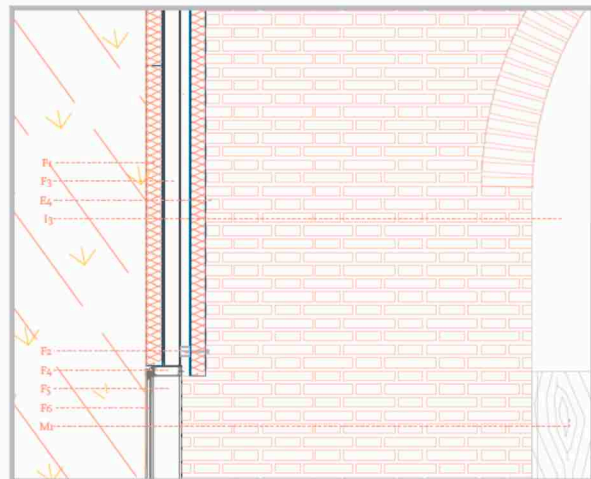
- F1. Panel Sandwich liso
- F2. Perfil Tubular de Acero Conformado
- F3. Perfil UPN 100 de acero 300
- F4. Travesado Muro Cortina con Rotura de Puente Térmico
- F5. Montante Muro Cortina con Rotura de Puente Térmico
- F6. Vidrio de Seguridad con Butiral Transparente CLIMALIT triple 5/5/12/4/16/4/4
- F7. Perfil Muro Cortina con Vierendeles
- F8. Sujeción mecánica del muro cortina
- F9. Perfil muro cortina coronación

Interior

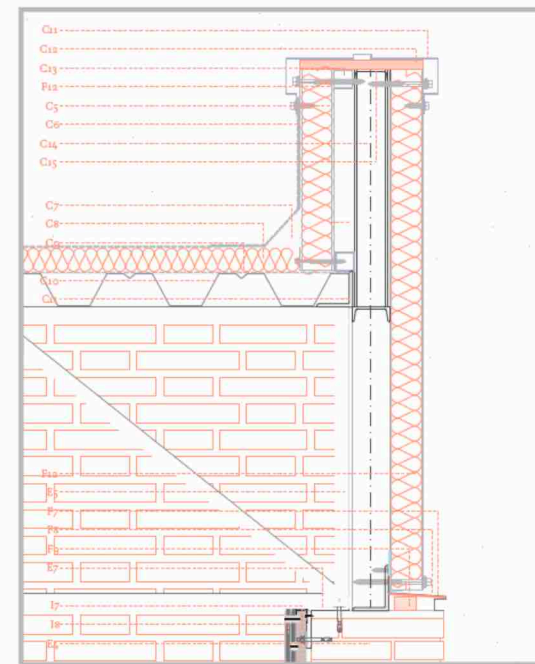
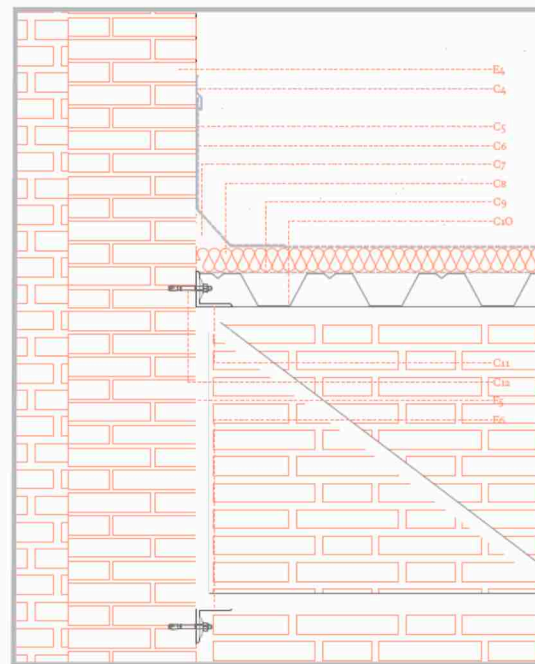
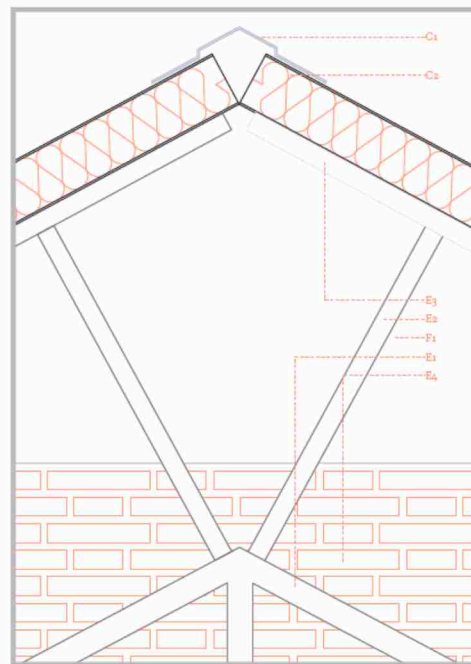
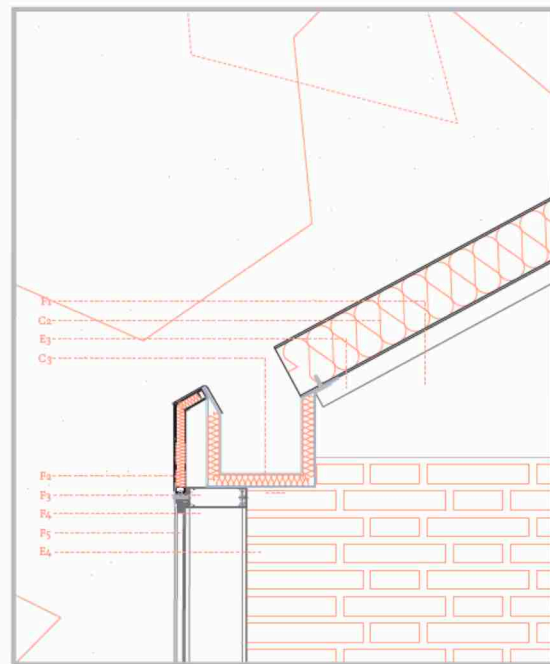
- I1. Placa de Yeso Laminado para Falso Techo
- I2. Perfilera metálica de acero galvanizado para falso techo TC y canal
- I3. Carpintería de aluminio hoja oculta con RPT, CORTIZO 80

Mobiliario

- M1. Muebles para taquillas y mostrador fabricados en tablero de abedul espesor 19mm acabado en barniz transparente MATE



ESCALA 1:50/1:10



LEYENDA

Cubierta

- C1. Perfil de chapa de aluminio lacado para remate de cumbrera color negro
- C2. Panel sandwich grecado de acero galvanizado con alma interior de XPS de grosor 10 cm y color acero inoxidable.
- C3. Canalón oculto lateral de chapas de acero y material aislante intermedio
- C4. Solapa superior de aluminio de remate contra muro de ladrillo existente con goterón
- C5. Chapa Metálica de remate para encuentro Cubierta-Muro de ladrillo existente
- C6. Doble impermeabilización con láminas asfálticas DANOSA
- C7. Mortero de Regularización
- C8. Panel Rígido de alta Densidad constituido por lana de roca hidrofugada
- C9. Barrera de vapor
- C10. Chapa metálica grecada EURO BASE 106
- C11. Perfil de acero soldado en L 80.8

Estructura

- E1. Cercha Metálica triangular Existente
- E2. Cercha Metálica tipo 3 a base de perfiles de acero soldado
- E3. Perfil Metálico de Acero en L 80.8
- E5. Cercha metálica tipo 5 a base de perfiles de acero soldado
- E6. Perfil Metálico de Acero en L 10.8

Cimentación

- Cl1. Cimentación Existente a base de cal y piedra

- Cl2. Murete de hormigón armado de 25 cm
- Cl3. Junta de porex
- Cl4. Forjado sanitario tipo caviti
- Cl5. Hormigón de limpieza
- Cl6. Capa de compresión
- Cl7. Terreno compactado
- Cl8. Láminas Impermeables
- Cl9. Tela Geotextil
- Cl10. Grava
- Cl11. Tubo de Drenaje

Interior

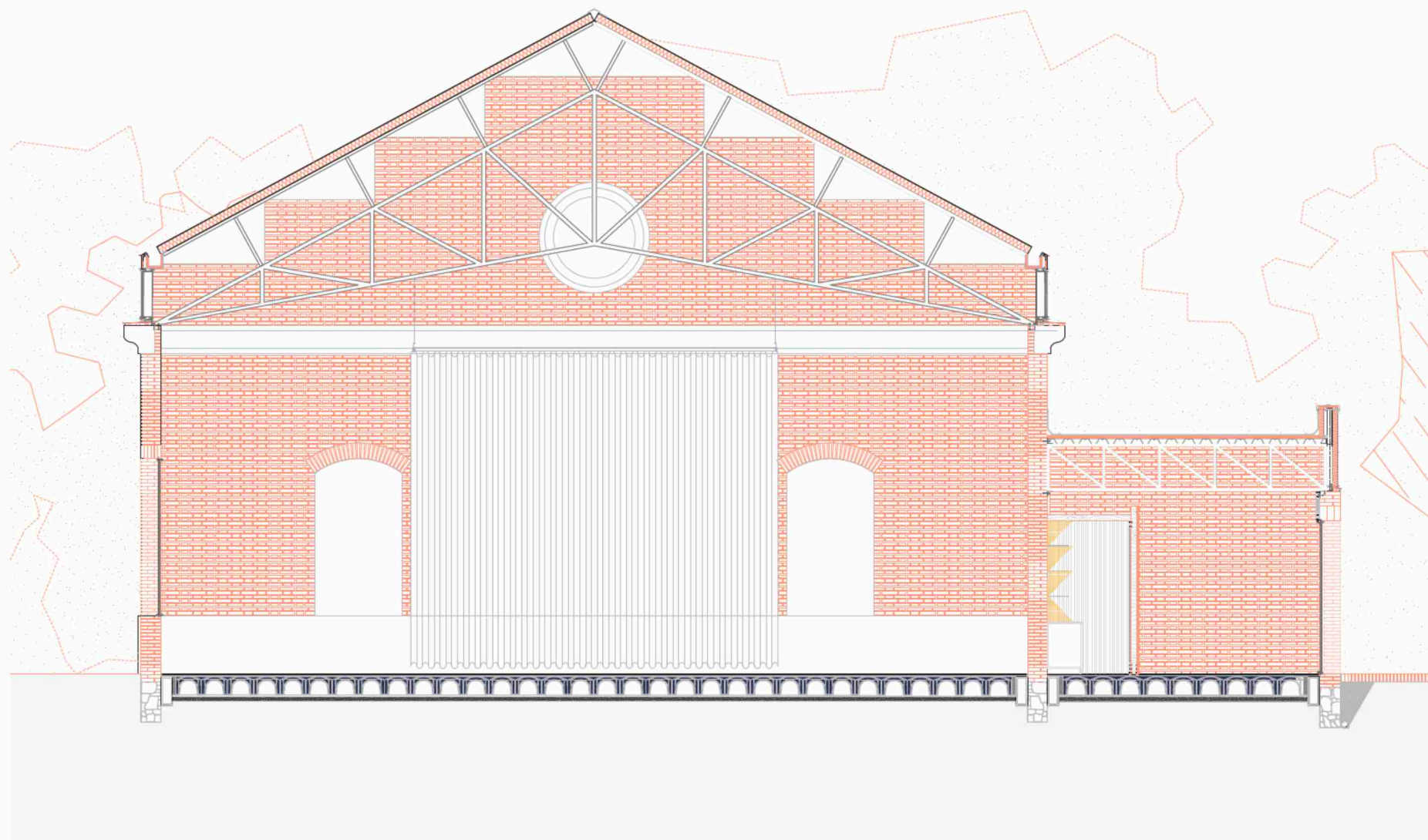
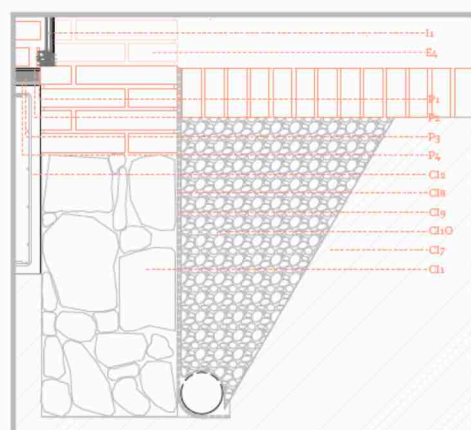
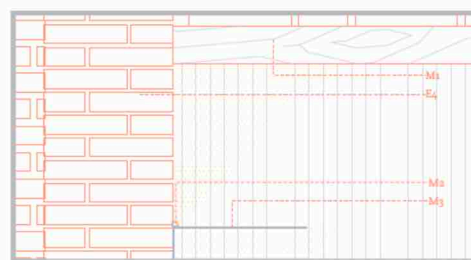
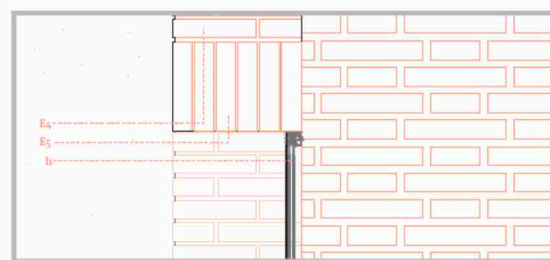
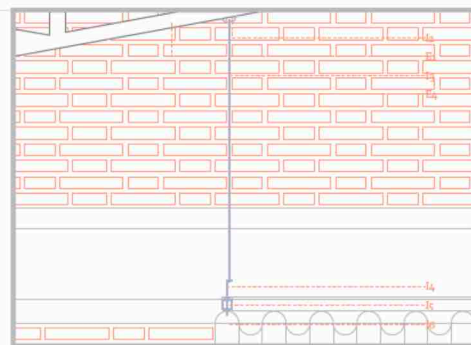
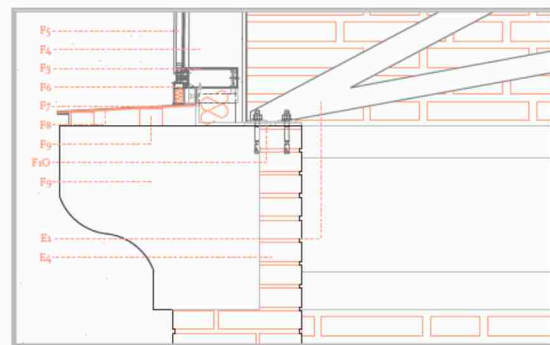
- I1. Carpintería de Aluminio Hoja Oculta con RPTCORTIZO 80
- I2. Perfil omega de acero galvanizado
- I3. Tensor de acero
- I4. Perfil metálico para tirante
- I5. Carril para Cortinas Motorizado
- I6. Cortinas acústicas con tejido opaco e ignífugo

Pavimento

- P1. Junta de porex
- P2. Pavimento de hormigón pulido
- P3. Hormigón Autovelante
- P4. Aislante térmico poliestileno expandido XPS

Mobiliario

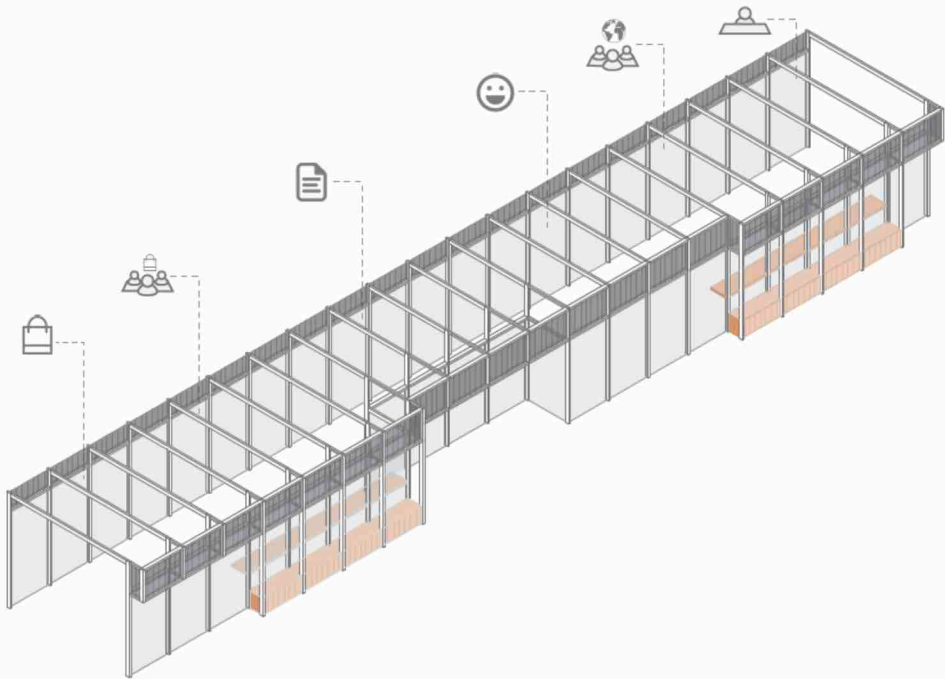
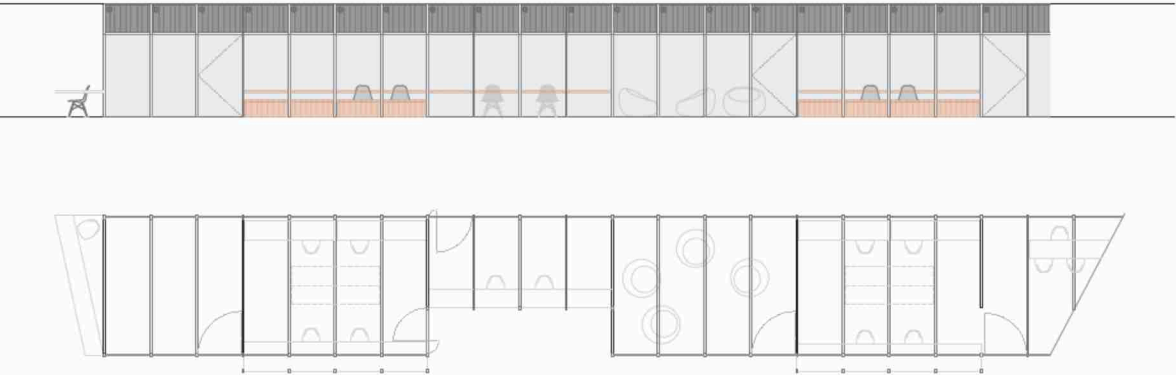
- M1. Viga de madera de sección 80x40 mm
- M2. Tira LED 45° acabado Opal 300K
- M3. Estantería de Chapa Plegada 90° colocada atornillada a montantes del sistema de tabiquería en seco



ESCALA 1:50/1:10

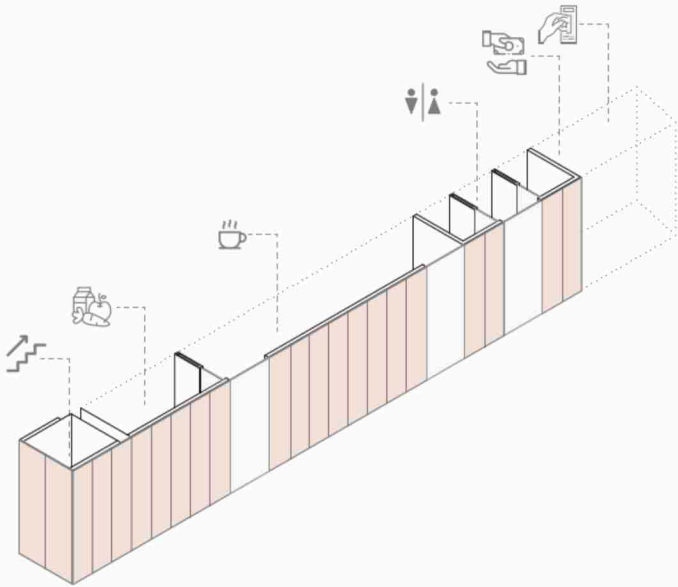
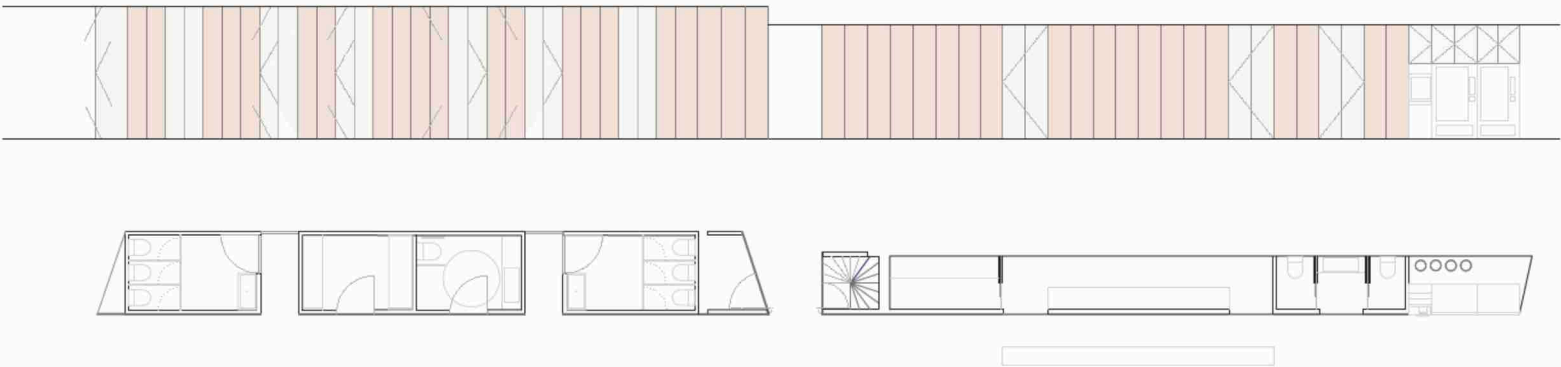
MUEBLE 1

Mobiliario diseñado para albergar los despachos y diferenets estancias asociadas a ellos, se opta por una estructura de madera reticular que sigue un módulo ocupando de esta manera un número diferente de estos según las necesidades. La madera forma el esqueleto principal, proporcionando soporte y estabilidad, mientras que los paneles de vidrio en los laterales permiten la entrada de luz y una vista clara al interior. En la parte superior se colocan paneles de policarbonato celular que mantienen esa estética ligra y transparente sin permitir la visión directa. En estancias estratégicas se adosan diferente elementos a dicha estructura formando parte del mueble completo como pueden ser bancos en zonas de espera o encimeras que actúan como mesas para los diferentes despachos y lugares de admisión o matriculación.



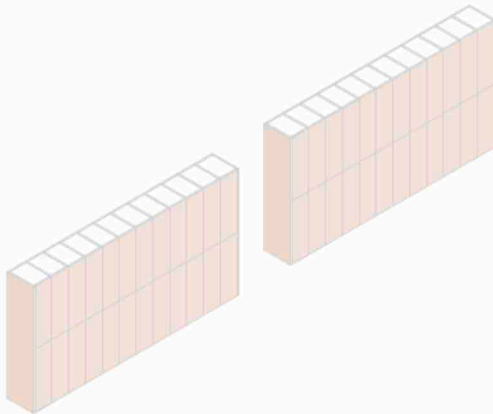
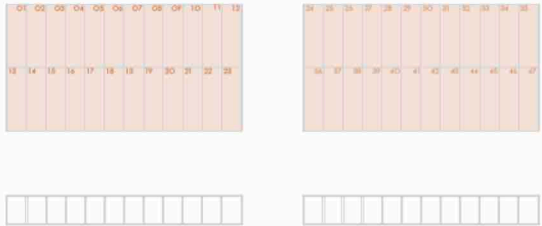
MUEBLE 2

Mueble que se diseñado para albergar los servicios del total del edificio, colocandose a lo largo de todo este. La primera parte albergar servicios esenciales como aseos para mujeres, hombres y personas con movilidad reducida, además de un ropero. Este mueble también incluye puertas que permiten un acceso controlado al auditorio, integrando tanto funciones de servicio como de control de acceso en una sola estructura. El siguiente tramo se adosa esta banda incluye diferentes espacios funcionales como aseos, una cafetería, una cocina y un almacén, organizados de manera compacta dentro del mueble. La estructura está diseñada para optimizar el uso del espacio, integrando estos servicios esenciales en una única unidad. Además, el mueble se extiende para incluir una escalera que permite el acceso a la cubierta, facilitando el mantenimiento de la misma.



MUEBLE 3

Conjunto de 46 taquillas construidas con tablero de madera, estas taquillas están diseñadas en módulos rectangulares, cada uno con una serie de compartimentos alineados verticalmente, lo que sugiere un diseño eficiente para el almacenamiento personal. El uso de madera como material principal proporciona durabilidad y una estética cálida, adecuada para espacios que buscan un ambiente acogedor y natural. Se proyectan con la idea de que las personas que asisten al centro de recepción puedan dejar sus pertenencias durante l tiempo que permanezcan en el.



SISTEMA DE GRADAS RETRACTILES

Este tipo de sistemas es ideal de gradas que se recogen para espacios que requieren versatilidad, permitiendo la ampliación o reducción del área de asientos según las necesidades del evento.

Este tipo de sistema es ideal cuando se busca un auditorio versátil, permitiendo maximizar el uso del espacio sin comprometer la comodidad ni la funcionalidad.

Características de las gradas retráctiles:

Movilidad y almacenamiento compacto: El sistema permite retraer las gradas cuando no están en uso, optimizando el espacio disponible en el auditorio. Cuando se retraen, las gradas ocupan un espacio mínimo, como se ve en la tercera sección de la imagen.

Diseño modular: Estas gradas suelen estar diseñadas en módulos, lo que facilita su instalación y operación. Cada fila puede desplegarse de manera independiente o conjunta, según la configuración deseada.

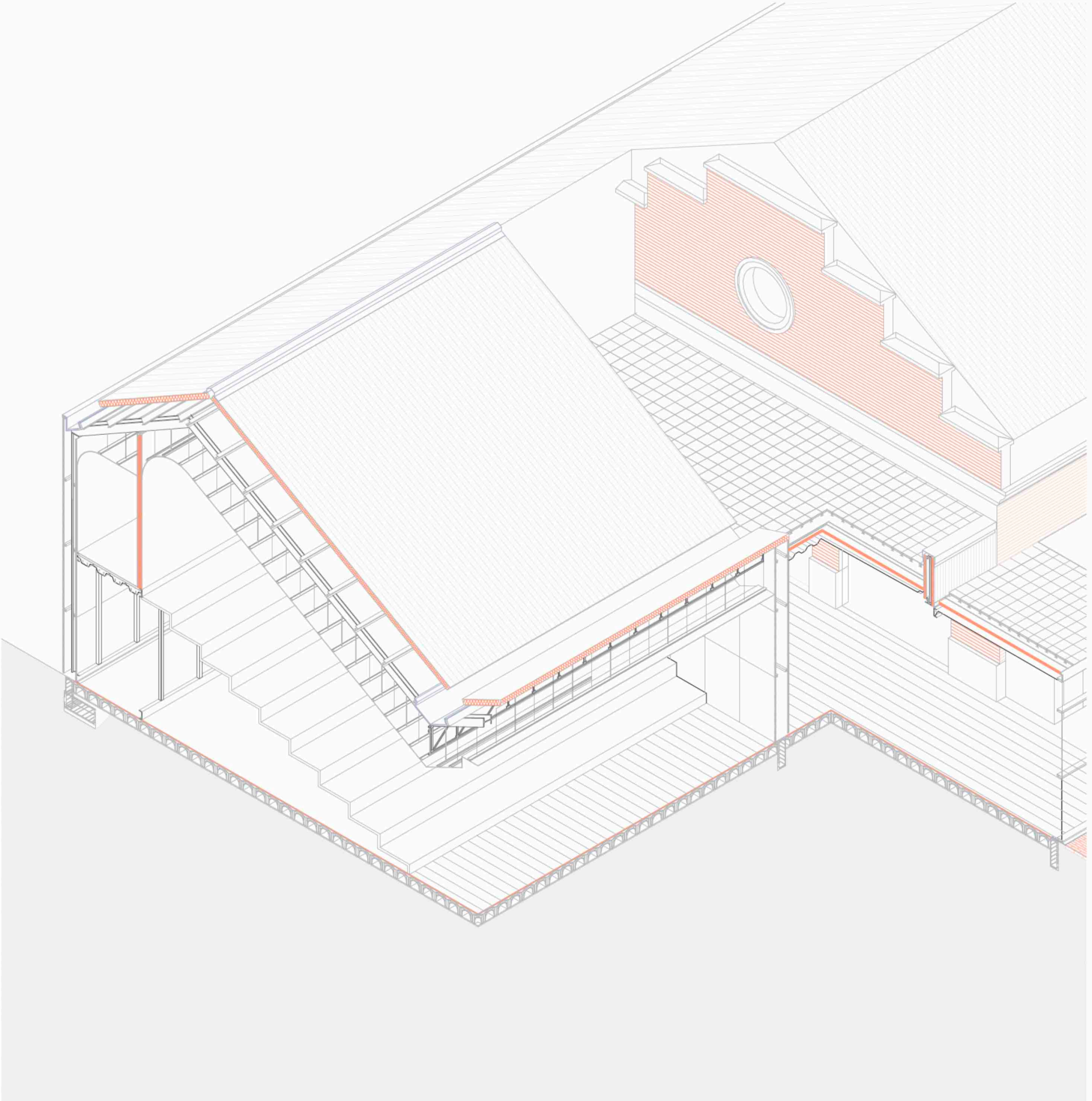
Estructura robusta: Las gradas se soportan sobre una estructura metálica que les otorga estabilidad y resistencia, con un sistema de rieles que facilita el movimiento de los módulos.

Asientos integrados: En el sistema de la imagen, los asientos parecen estar integrados directamente en las gradas, permitiendo una configuración rápida sin necesidad de mover sillas adicionales.

En esta secuencia se representa la manera de plegarse dichas gradas desde el principio desplegadas completamente pudiendo ser usados todos sus asientos en su totalidad, hasta el punto donde ocupan una única franja al estar todas replegadas actuando como un mueble compacto. estas gradas usan un sistema motorizado de rodamientos permitiendo mayor comodidad y rapidez a la hora de abrirlas o cerrarlas.

El sistema permite una rápida transformación del espacio, ajustando la capacidad de asientos en función de la audiencia y liberando el área cuando no se necesitan asientos, lo que es particularmente útil

ESCALA 1:40



SISTEMA DE CORTINAS ACÚSTICAS

Las cortinas acústicas son una solución eficaz para auditorios y grandes salas cuando se busca mejorar la acústica del espacio o controlar el ruido no deseado. Estos sistemas están diseñados para absorber el sonido y reducir la reverberación, ayudando a optimizar la claridad y calidad del sonido, lo cual es esencial en entornos como auditorios, teatros o salas de conferencias.

Características clave de las cortinas acústicas:

Materiales absorbentes de sonido: Las cortinas acústicas están hechas de tejidos pesados y densos, como terciopelo, lana o vinilo recubierto, que ayudan a absorber las ondas sonoras. Algunos modelos también están revestidos con materiales especiales que mejoran aún más la absorción acústica.

Reducción de eco y reverberación: Este tipo de cortinas es ideal para reducir el eco en espacios grandes, como auditorios o salas de conciertos, donde las superficies duras pueden causar problemas de reverberación.

Flexibilidad y movilidad: Las cortinas acústicas pueden instalarse de forma permanente o temporal, según las necesidades del espacio. Pueden deslizarse fácilmente para abrir o cerrar, ajustando el tratamiento acústico dependiendo del uso del lugar.

Control de ruido externo: Además de mejorar la acústica interna, también actúan como barreras para el sonido exterior, ayudando a bloquear ruidos no deseados provenientes de fuera de la sala o edificio.

Estética y personalización: A nivel visual, estas cortinas pueden personalizarse en cuanto a color, diseño y textura para integrarse con la estética del lugar sin comprometer su funcionalidad acústica.

Instalación de cortinas acústicas en grandes salas:

Ubicación estratégica: Para optimizar la absorción del sonido, las cortinas suelen colocarse en las paredes laterales, traseras y a veces incluso detrás del escenario.

Altura y tamaño: Es crucial que las cortinas se instalen desde el techo hasta el suelo para maximizar su eficiencia acústica, especialmente en auditorios de gran altura.

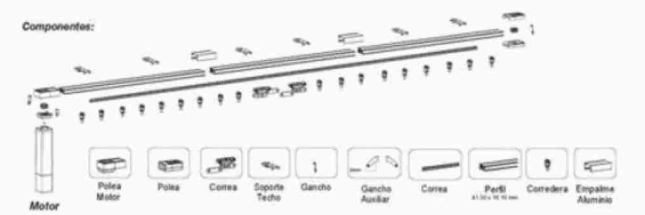
Sistemas de rieles: Las cortinas acústicas se instalan generalmente sobre rieles deslizables que permiten ajustar la cantidad de superficie cubierta según sea necesario.

Beneficios para auditorios y grandes salas:

Mejora en la calidad del sonido: Especialmente importante en actuaciones musicales o teatrales, donde la claridad del sonido es crítica.

Versatilidad: Permite modificar la acústica del espacio según el tipo de evento (conferencias, conciertos, proyecciones, etc.). Aislamiento de ruidos no deseados: Ideal para auditorios ubicados en áreas ruidosas o donde es necesario separar zonas acústicamente.

En resumen, un sistema de cortinas acústicas puede transformar un espacio grande y reverberante en un ambiente más controlado y cómodo, mejorando tanto la experiencia acústica como la estética del lugar.

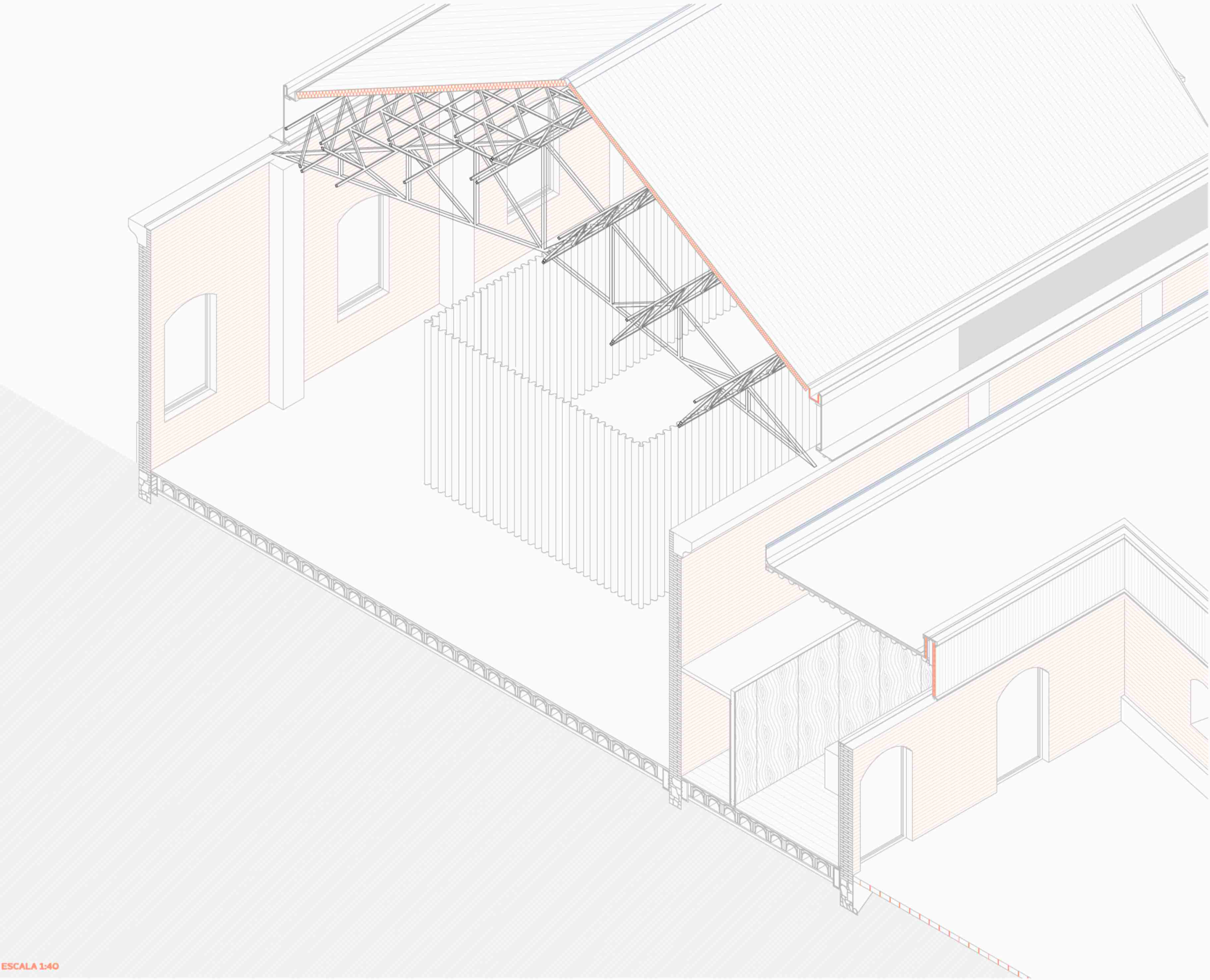


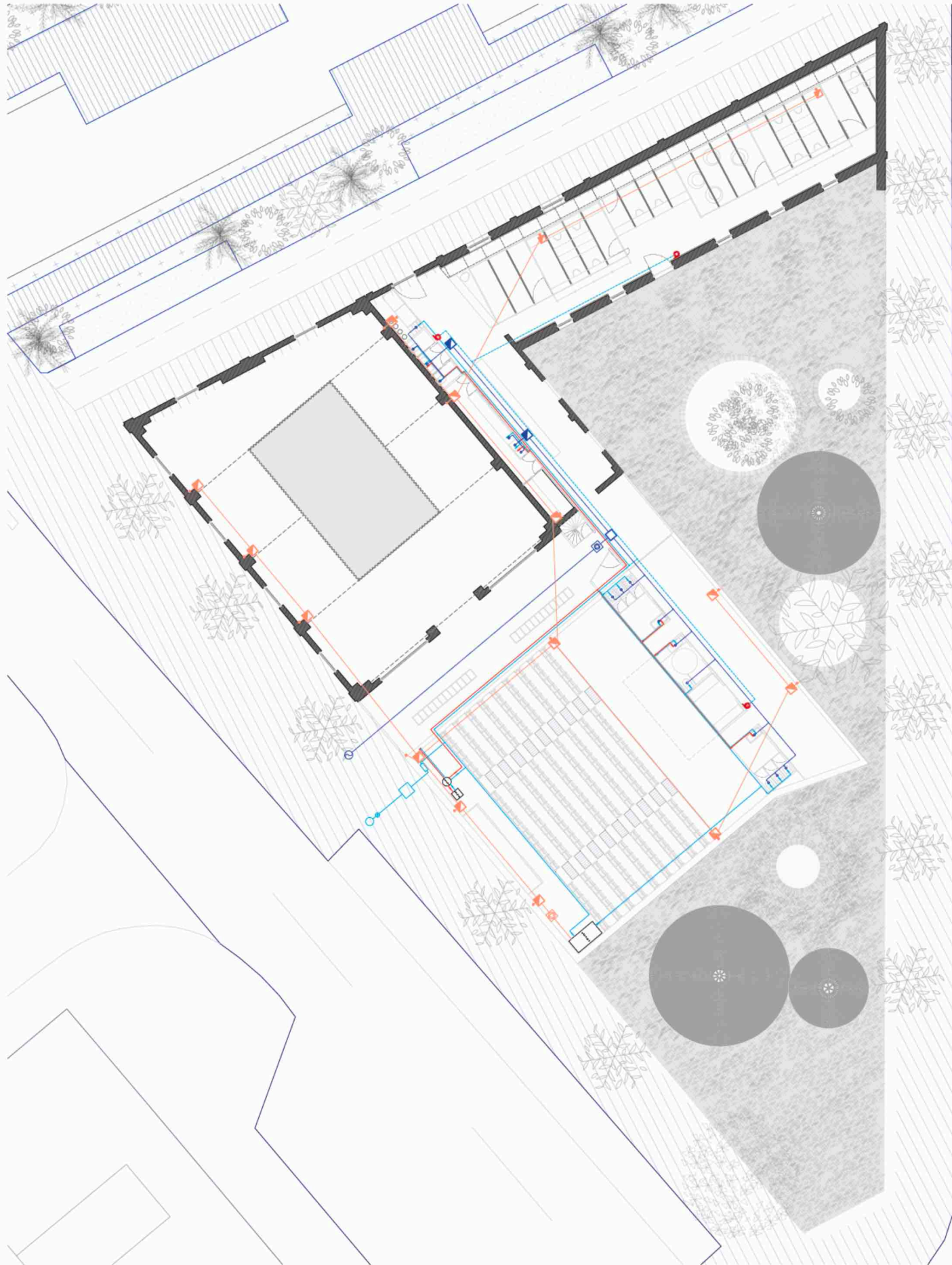
Beneficios para auditorios y grandes salas:

Mejora en la calidad del sonido: Especialmente importante en actuaciones musicales o teatrales, donde la claridad del sonido es crítica.

Versatilidad: Permite modificar la acústica del espacio según el tipo de evento (conferencias, conciertos, proyecciones, etc.). Aislamiento de ruidos no deseados: Ideal para auditorios ubicados en áreas ruidosas o donde es necesario separar zonas acústicamente.

En resumen, un sistema de cortinas acústicas puede transformar un espacio grande y reverberante en un ambiente más controlado y cómodo, mejorando tanto la experiencia acústica como la estética del lugar.



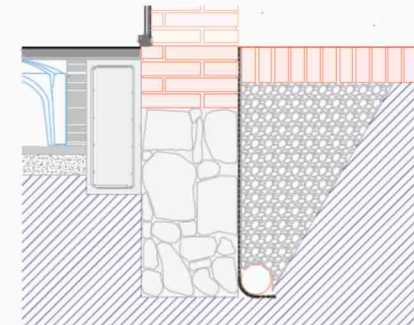


DISEÑO DE LA INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO

La evacuación de aguas del edificio se realiza mediante una red separativa que recoge y conduce de manera diferenciada las aguas pluviales y las fecales. Cada una de las dos redes dispondrá de un sistema de bajantes independientes. Se diseña un sistema de bajantes tradicional, por gravedad. Las aguas fecales serán conducidas hasta una arqueta común como desagüe en la red urbana. Las aguas pluviales se conducen y almacenan en el aljibe de incendios, con el objetivo de alimentar las BIEs. El excedente de aguas pluviales será derivado hacia la red urbana.

La instalación interior quedará preparada para conectarse a una futura red urbana separativa.

DETALLE TUBO DE DRENAJE



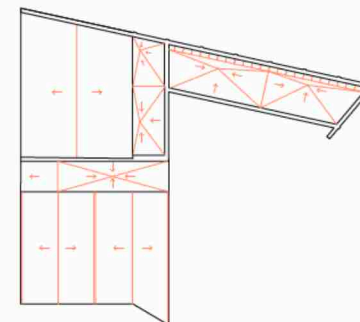
Todo el perímetro que se encuentra hacia el interior de la parcela posee un sistema de drenaje y recogida de agua presente en el terreno adyacente. Se dispondrá una cuña de grava hacia el exterior del muro, en cuya parte inferior se situará un tubo de drenaje perimetral que recoge el agua drenada por la grava. Este agua será conducida hasta un pozo de bombeo desde el que se impulsará, junto con las aguas fecales procedentes del mismo edificio hasta la red general.

SISTEMA DE EVACUACIÓN DE AGUAS FECALES

El sistema de recogida de aguas fecales se dispone de manera muy agrupada en la parte central del edificio, diseñando un único sistema ya que el edificio se desarrolla en una planta a nivel de la calle. Las aguas recogidas serán conducidas de manera conjunta por gravedad hasta el desagüe general.

Los conductos discurrirán por los espacios destinados a este fin como trasdosados de muros, tabiques o enterrados. De esta manera quedarán ocultos a la vista así como que queden aislados para evitar ruidos que puedan resultar molestos para el uso cotidiano del edificio

ESQUEMA DE EVACUACIÓN DE CUBIERTAS



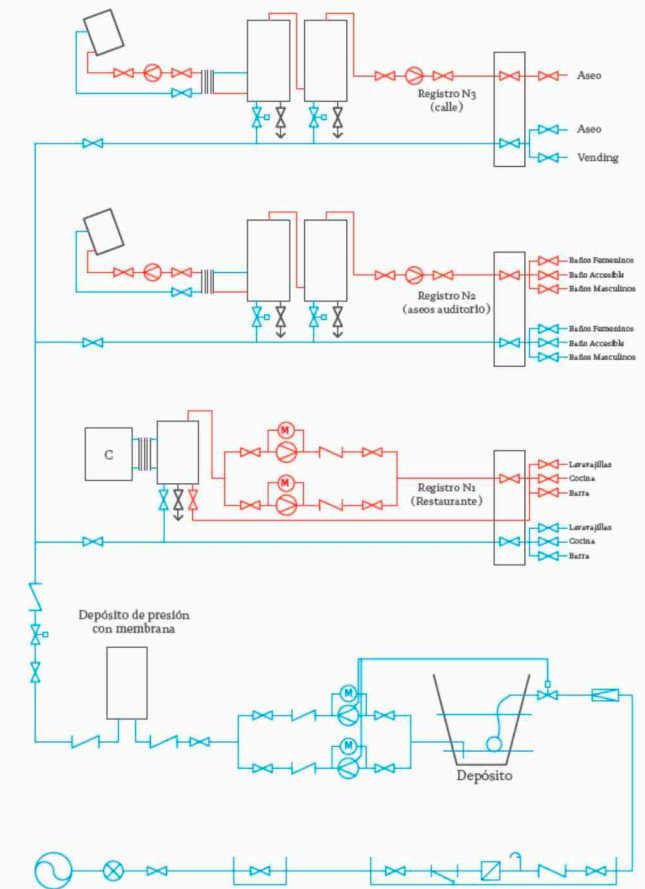
La recogida de aguas pluviales se realiza mediante un sistema tradicional por gravedad, que conduce el agua recogida de las cubiertas hacia una serie de bajantes ocultas en diferentes lugares en función de la zona del edificio.

Las aguas pluviales se conducen y almacenan en el aljibe de incendios con el objetivo de alimentar las BIEs. El excedente de aguas pluviales será derivado hacia una red urbana.

LEYENDA SANEAMIENTO

- Sifón individual
- Trazado Saneamiento de Aguas Pluviales
- Trazado Saneamiento de Aguas Fecales
- Arqueta de Paso prefabricada para Aguas Pluviales
- Arqueta Registrable prefabricada para Aguas Pluviales
- Arqueta de Paso prefabricada para Aguas Fecales
- Arqueta Registrable prefabricada para Aguas Fecales
- Arqueta de Bombeo prefabricada para Aguas Residuales
- Acometida a Red de Saneamiento

ESQUEMA AFS Y ACS



El diagrama presenta un sistema de fontanería en un edificio que emplea paneles solares térmicos para calentar agua, que se guarda en tanques y se reparte a diversas zonas como baños, auditorio y restaurante mediante tres tuberías principales. Un mecanismo de presurización garantiza el flujo continuo de agua con la presión correcta, mientras que un tanque extra guarda agua fría o de distintas fuentes, como agua de lluvia, para complementar el sistema. El diseño maximiza la utilización de energía solar para el calentamiento de ACS y asegura una distribución efectiva del agua en todas las áreas del edificio.

SUMINISTRO DE AGUA

El abastecimiento general se realizará a través de la red municipal de agua potable existente mediante la acometida. Las acometidas se realizarán a más de 1,5 metros de profundidad para evitar los daños por heladas. Se accederá al edificio mediante un pasamuros sellado con una junta elástica. Una vez dentro del edificio, se encuentra una llave de paso y una llave de corte, llevando el tubo de alimentación hasta el cuarto de instalaciones situado en la planta soterrada.

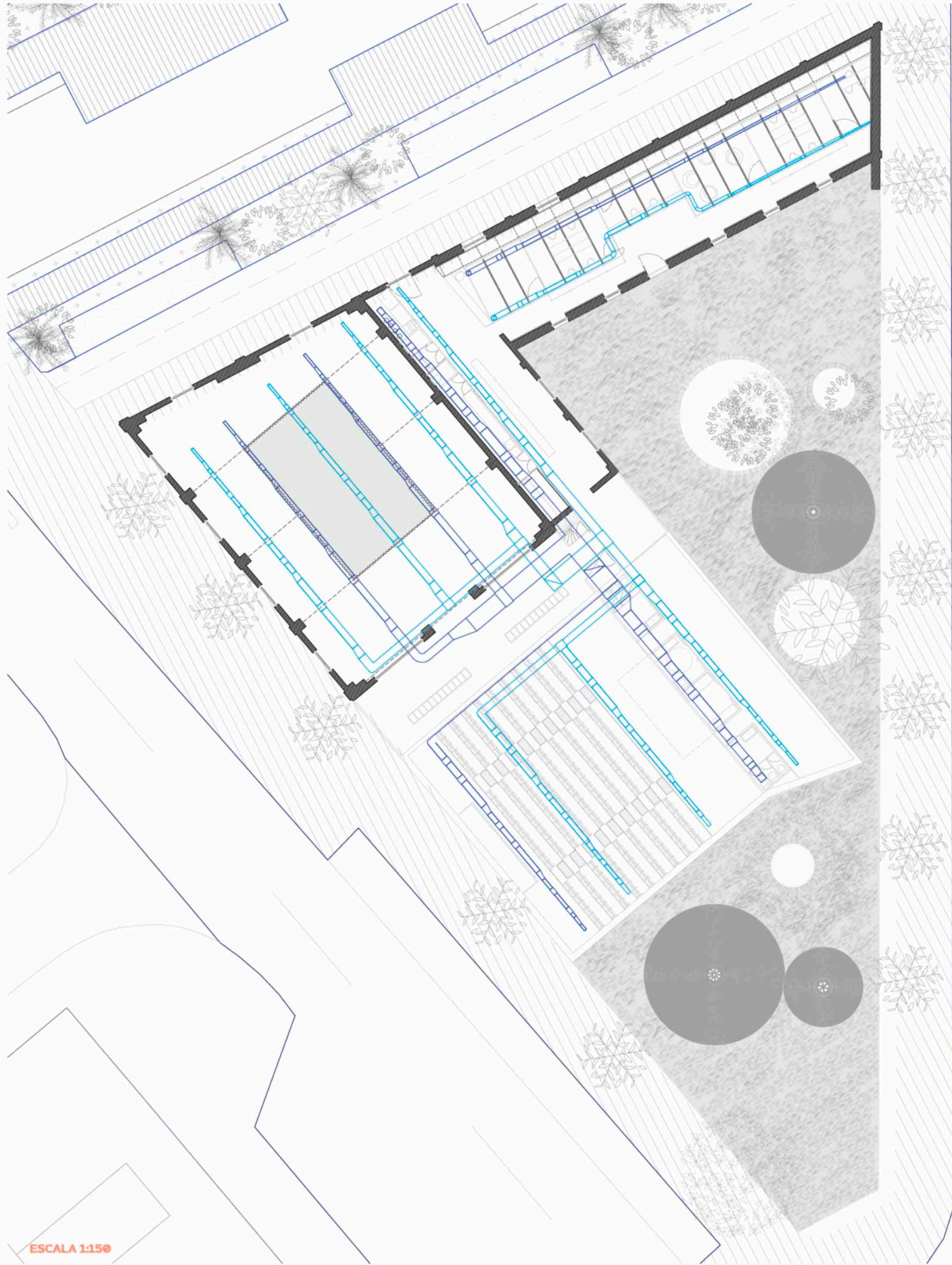
DISEÑO DE LA INSTALACIÓN DE ACS

El sistema de calentamiento de agua sanitaria utiliza paneles solares instalados en la cubierta que utilizan la energía del sol para calentar el agua. Los colectores solares térmicos absorben la energía solar utilizando paneles que tienen un líquido capaz de portar calor, comúnmente suele ser una combinación de agua y anticongelante. El líquido se calienta al pasar por los tubos y después transfiere el calor al agua en un intercambiador de calor ubicado en un tanque de almacenamiento.

El agua caliente almacenada en el tanque se reparte a través del sistema de agua caliente sanitaria del edificio en caso de requerirse. Durante periodos con poca exposición solar, es posible utilizar un sistema secundario como una caldera para complementar el calentamiento del agua y mantener una temperatura adecuada. Este sistema reduce significativamente el consumo de energía convencional al aprovechar una fuente renovable y gratuita como el sol.

LEYENDA FONTANERÍA

- Acometida a Red de Agua Fría Sanitaria
- Equipo de Bombeo de Agua Fría Sanitaria
- Llave de Paso de la Instalación de AfS
- Trazado Agua Fría Sanitaria
- Llave de Paso de la Instalación de ACS
- Trazado Agua Caliente Sanitaria



ESCALA 1:150

CÁLCULO DE LA UTA

Para el dimensionado de una Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) de un edificio cuyo uso pública concurrencia en Valladolid, con una superficie aproximada de 920 m² y una ocupación de personas en torno a 2.149 personas requiere una serie de cálculos para asegurar un abastecimiento adecuado de aire fresco, una óptima calidad del aire interior y proporcionar un ambiente agradable.

Para determina la UTA necesaria se realizarán una serie de pasos que nos ayudaran a determinar la elección de esta.

Cálculo del Caudal de Aire

Caudal de Aire por Persona: Según la normativa, se suele utilizar un caudal de 10 a 12 L/s por persona para espacios de pública concurrencia.

$$2149 \text{ pers.} \times 12 \text{ L/s/pers.} = 25788 \text{ L/s}$$

Dicho caudal es necesario sacar su volumen

$$25788 \text{ L/s} \times (60 \times 60 / 1000) = 92836,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Caudal de Aire por Superficie: Generalmente se utiliza un caudal de 2 a 5 L/s por m².

$$920 \text{ m}^2 \times 2,5 \text{ L/s/m}^2 = 2300 \text{ L/s}$$

Dicho caudal es necesario sacar su volumen

$$2300 \text{ L/s} \times (60 \times 60 / 1000) = 8280 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dimensionamiento de la unidad

Se debe seleccionar el mayor caudal de aire entre los cálculos por persona y por superficie, ya que el objetivo es garantizar una adecuada calidad del aire en un espacio con alta densidad de ocupación.

$$\text{Caudal Total Necesario: } 92836,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

Selección de la UTA

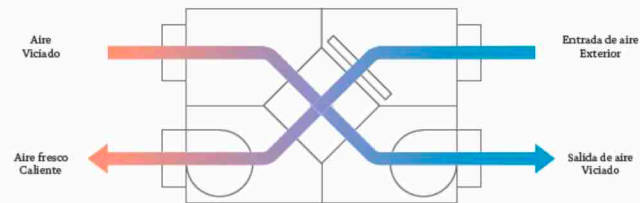
La UTA debe dimensionarse para manejar este caudal de aire, asegurando que también pueda proporcionar un adecuado tratamiento del aire, como filtración, humidificación/deshumidificación, y ajuste de temperatura según las necesidades del edificio.

Para un edificio de pública concurrencia de 920 m² y 2.149 personas en Valladolid, se requiere una UTA dimensionada para manejar un caudal de aire aproximado de 92.837 m³/h. La UTA debe contar con capacidades adecuadas de tratamiento de aire y ser parte de un sistema de distribución de aire que asegure una ventilación eficaz y un ambiente confortable para los ocupantes.

RECUPERADOR DE CALOR

Un recuperador de calor en una UTA es un dispositivo que mejora la eficiencia energética al transferir calor entre el aire de extracción y el aire de impulsión sin mezclarlos. Esto reduce la energía necesaria para climatizar el aire fresco, optimiza el rendimiento del sistema, mantiene una temperatura interior más estable, y disminuye la huella de carbono.

En edificios de pública concurrencia como este los recuperadores de calor son especialmente útiles debido al manejo de grandes volúmenes de aire y la necesidad de mantener condiciones de confort constantes. Además, facilitan el cumplimiento de normativas de eficiencia energética como las establecidas en el DB HE 1 del CTE y el RITE.



LEYENDA

- Bajante del Tubo desde la Cubierta del trazado de Impulsión
- Bajante del Tubo desde la Cubierta del trazado de Retorno
- Reductor de Sección del Tubo del trazado de Impulsión
- Reductor de Sección del Tubo del trazado de Retorno
- Tubo de Ventilación Aislado del trazado de Impulsión
- Tubo de Ventilación Aislado del trazado de Retorno

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

Para cumplir con el Código Técnico de la Edificación (CTE) en la instalación de climatización y ventilación con una Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) en edificios de pública concurrencia, es fundamental seguir normativas clave:

DB HS 3: Asegura la calidad del aire interior, estableciendo requisitos mínimos de ventilación y renovación de aire.

DB HE 1: Regula la eficiencia energética, incluyendo el aislamiento de conductos y el diseño optimizado.

RITE: Define las condiciones técnicas para la selección, instalación, mantenimiento y eficiencia de los sistemas de climatización y ventilación.

CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN

El acondicionamiento del edificio comprende la climatización y la ventilación para asegurar unas condiciones óptimas de confort térmico y de calidad del aire. Se opta por un sistema de climatización por aire en la totalidad del edificio que nos permite resolver de manera simultánea la ventilación y la climatización.

La maquinaria de climatización y ventilación se instala en la cubierta plana comprendida entre la nave existente y el edificio de nueva construcción que alberga el auditorio.

La combinación de los sistemas de climatización y ventilación en un edificio es una solución completa que beneficia tanto al confort térmico como a la calidad del aire interior. Esta unión posibilita un manejo exacto del entorno, ajustándose a cambios en la cantidad de personas presentes y las circunstancias climáticas exteriores. Asimismo, la eficiencia energética se mejora y los recursos se reducen al implementar sistemas de control automatizados y sensores de calidad del aire.

SISTEMA IMPLEMENTADO

El sistema implementado en dicho edificio se basa en la disposición de una Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) es un sistema de climatización que regula la temperatura, humedad y calidad del aire en espacios cerrados. Filtra el aire exterior, lo ajusta térmicamente y lo distribuye a través de conductos. También renueva el aire interior, garantizando ventilación y un ambiente saludable, con opciones de recuperación de calor para mejorar la eficiencia energética.

UTA

Unidad de Tratamiento de Aire (UTA), este sistema es fundamental en instalaciones de climatización y ventilación para controlar la calidad del aire en edificios grandes. esta unidad está compuesta por:

Retorno: El aire que ya ha pasado por el sistema de ventilación y ha sido utilizado en el edificio es extraído y devuelto a la UTA para ser tratado de nuevo.

Impulsión: Es el aire ya tratado que se envía nuevamente a las áreas del edificio después de haber pasado por todo el proceso de acondicionamiento.

Admisión: Representa la entrada de aire fresco del exterior hacia la UTA, donde será mezclado con el aire de retorno para ser tratado.

Filtrado: El aire que ingresa al sistema, tanto de retorno como de admisión, pasa por un proceso de filtrado para eliminar partículas contaminantes y polvo.

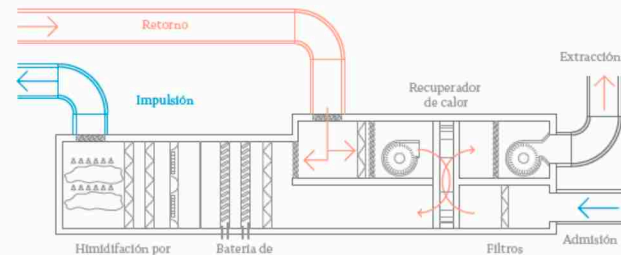
Recuperador de calor: Este componente recupera energía del aire extraído y la transfiere al aire fresco que entra al sistema.

Extracción: Se refiere a la eliminación del aire viciado del edificio después de haber cedido su energía al aire de admisión a través del intercambiador de calor.

Batería de calor: encargada de calentar el aire según sea necesario para mantener la temperatura deseada en los espacios a climatizar.

Humidificación por aspersión: añade humedad al aire si es necesario, utilizando aspersores que pulverizan agua, controlando así el nivel de humedad relativa del aire impulsado.

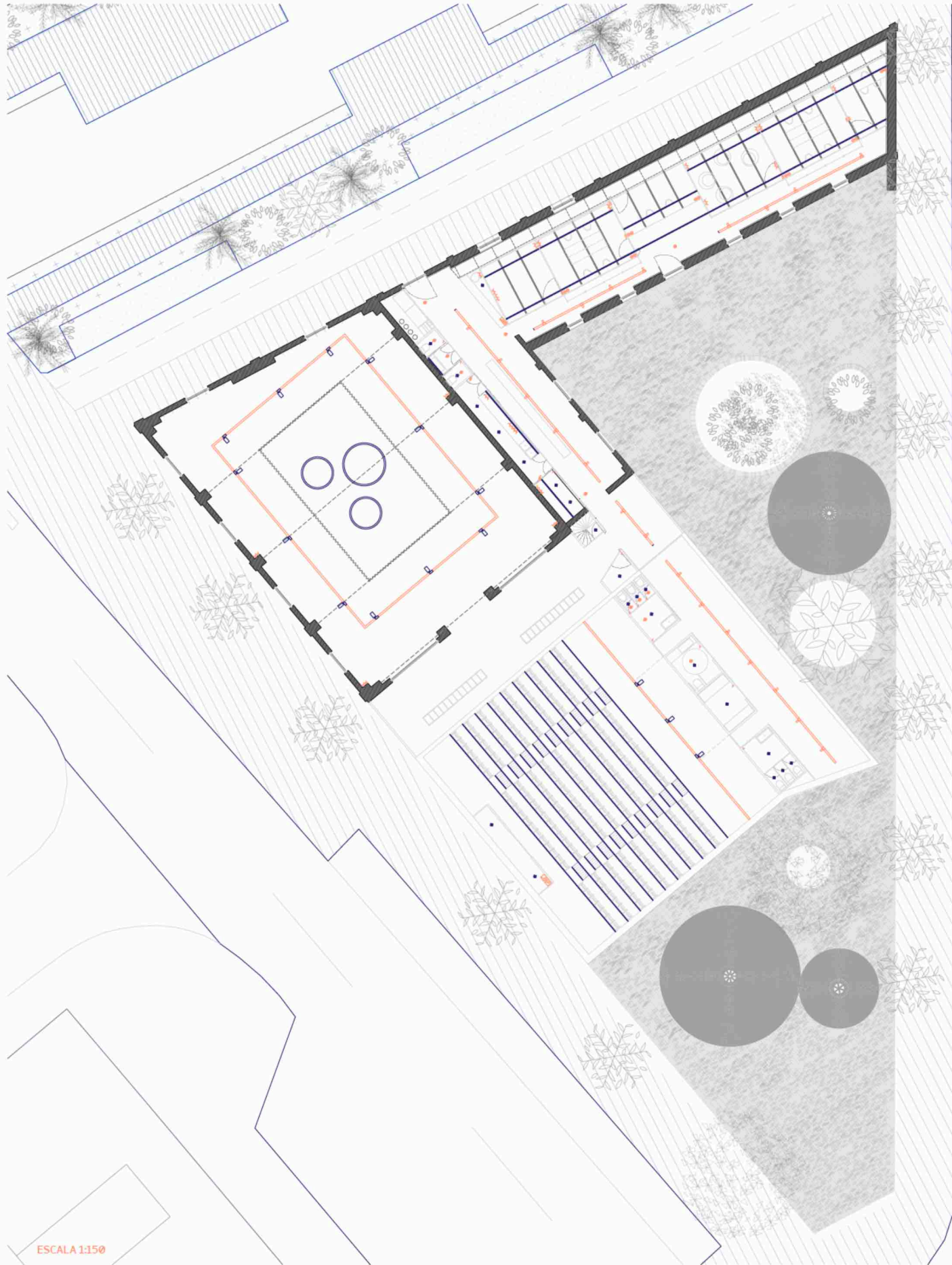
Filtro (UV): Este filtro, basado en luz ultravioleta, es utilizado para desinfectar el aire, eliminando o inactivando microorganismos, virus, y bacterias, mejorando la calidad del aire interior.



VENTILACIÓN FORZADA

Se proyecta una ventilación mecánica donde el sistema de climatización asume a la ventilación mecánica de las estancias, y además trata el aire interior mediante una Unidad de Tratamiento de Aire (UTA) instalada en la cubierta que capta el aire de su entorno.

También en la zona de instalaciones se coloca un extractor mecánico situado en el interior de que permite la ventilación de este.



CUMPLIMIENTO CTE

Es esencial priorizar la seguridad y eficacia de la instalación eléctrica en un edificio público como una recepción de estudiantes para cumplir con el CTE y el REBT. Esto abarca la instalación de medidas de protección diferencial y contra sobretensiones, junto con una adecuada conexión a tierra para prevenir accidentes por corriente eléctrica. También, es necesario que los conductores sean de tamaño adecuado para evitar el sobrecalentamiento y asegurar la longevidad del sistema. Es fundamental instalar luces de emergencia y señales luminosas en las rutas de evacuación y salidas para garantizar una evacuación segura en situaciones de emergencia y cumplir con las regulaciones de seguridad.

Además, se debe dar prioridad a la eficiencia energética utilizando luces LED que consuman menos energía e instalando sistemas de control e iluminación, como sensores de movimiento. Es necesario que los paneles eléctricos cuenten con la protección adecuada y que los circuitos sean distribuidos de forma independiente de acuerdo a sus aplicaciones particulares. Se requiere respaldo eléctrico completo y documentado, supervisado por un técnico competente y revisado periódicamente para asegurar su correcto funcionamiento y cumplimiento de normativas. Al concluir, se requiere una certificación de un organismo acreditado para asegurar el cumplimiento de las normativas.

LUMINARIAS

		Luminaria SKY circular suspendida luz LED 220-240V/50-60Hz Temperatura: 4000K Acabado: Aluminio Lacado Empresa: KATOA
		Luminaria PUNTO circular encastrada luz LED 220-240V/50-60Hz Temperatura: 4000K Acabado: Aluminio Lacado Empresa: KATOA
		Proyector TUB 9 orientable luz LED COB 9W Temperatura: 4000K Acabado: Aluminio Lacado Empresa: KATOA
		Canal magnetico empotrado MAG para tira de luz LED Longitud: 2000 mm Acabado: Aluminio Lacado Empresa: KATOA
		Carril Trifásico SIMON 615 Longitud: 3000 mm Empresa: SIMON
		Poyector SIMON 615 orientable Temperatura: 3000K Acabado: Aluminio Lacado Empresa: SIMON

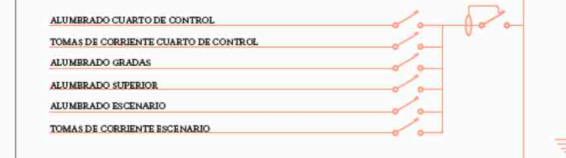
LEYENDA ELECTRICIDAD

	Toma de satélite		Interruptor magnetotérmico
	Toma telemática		Interruptor diferencial
	Toma de telefonía		Toma de corriente 10/16 A
	Arqueta		Toma de corriente 25 A
	Fusible		Toma de corriente mobiliario 10/16 A
	Cuadro General de Protección		Detector de presencia
	Cuadro General de Protección		Cuadro de encendidos
	Cuadro Secundario		Interruptor
			Conmutador

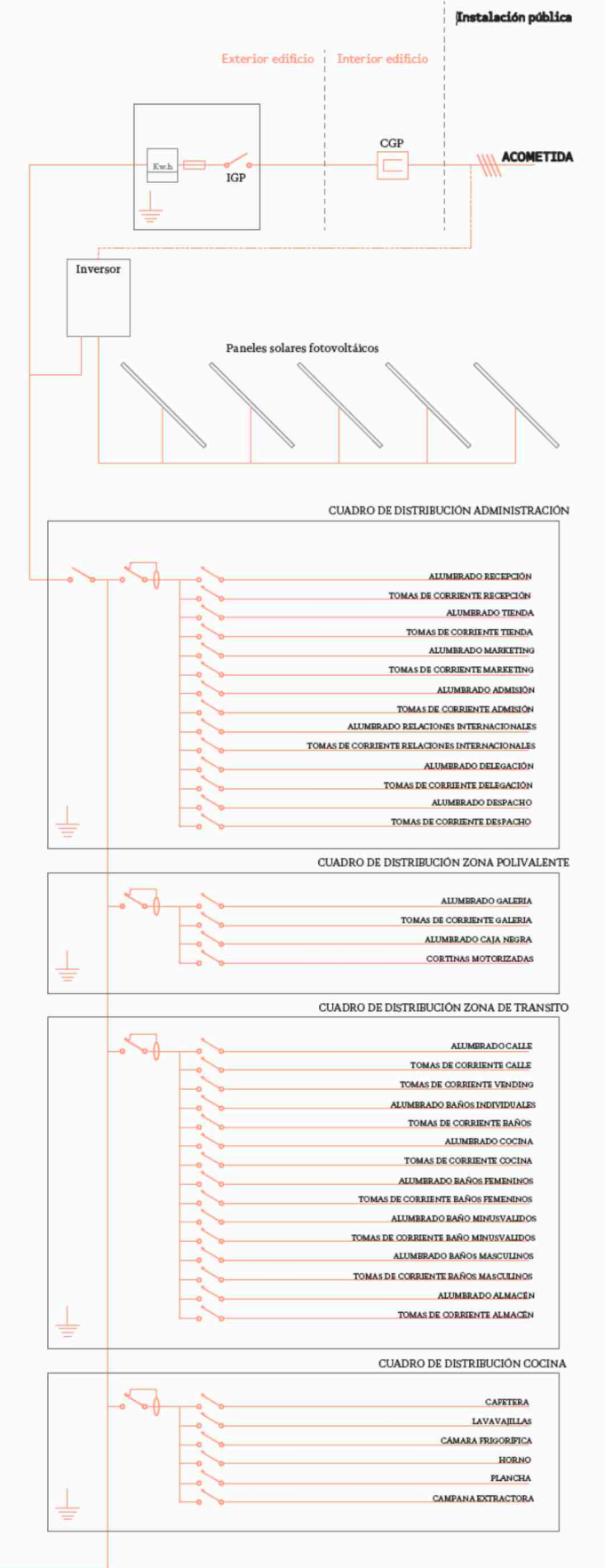
CUADRO DE DISTRIBUCIÓN EXTERIOR

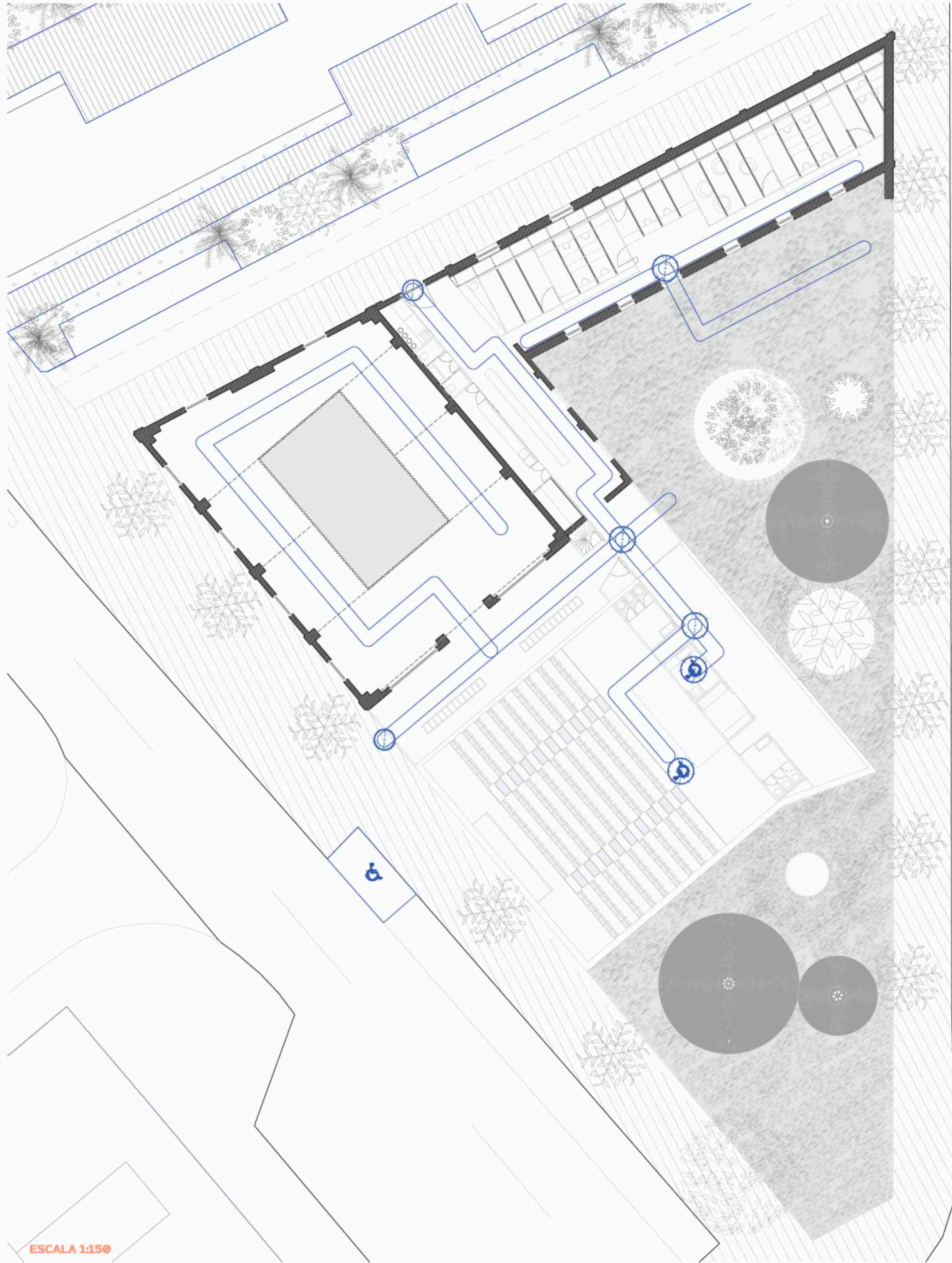


CUADRO DE DISTRIBUCIÓN AUDITORIO



ESQUEMA UNIFILAR





ASEO ACCESIBLE

Los requisitos necesarios para un aseo accesible dictados por el CTE DB-SUA son:

Dimensiones y Espacios

Espacio de maniobra con un diámetro mínimo de 1,50 m para poder realizar el giro. Ancho mínimo de las puertas de 0,80 m, abriendo hacia el exterior o correderas. Altura de los elementos entre 0,70 y 1,20 m del suelo.

Equipamiento

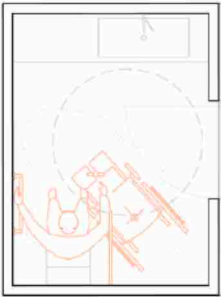
El lavabo debe estar suspendido, sin pedestal y a una altura entre 0,80 y 0,85 m y dejar espacio libre debajo. El inodoro estará colocado a una altura entre 0,45 y 0,50 m, espacio libre de 0,30 m a un lado y 0,70 m al otro. Colocar barras de apoyo junto al inodoro ya sean abatibles o fijas.

Suelos y Revestimientos

Deben ser antideslizantes tanto en seco como en mojado. Además de contrastar en colores para personas con discapacidad visual.

Señalización

Símbolos internacionales de accesibilidad. Indicaciones claras, con texto y pictogramas, a una altura visible.



ESTANCIAS ACCESIBLES

En este edificio, se ha puesto un gran énfasis en garantizar la accesibilidad en la mayoría de las áreas, permitiendo un acceso seguro y cómodo para todas las personas, incluidas aquellas con movilidad reducida o discapacidades. No obstante, existen ciertas áreas específicas que presentan limitaciones en cuanto a accesibilidad, las cuales se detallan a continuación:

Graderío del Auditorio: Aunque el auditorio en sí es accesible, la gradería no está diseñada para personas con movilidad reducida. Esto puede limitar la capacidad de algunas personas para disfrutar del auditorio con la misma comodidad que otras.

Baños: Los baños generales del edificio no están adaptados para personas con discapacidades. Sin embargo, se ha dispuesto de un baño exclusivo para personas con movilidad reducida, lo que compensa en parte esta limitación. Este baño adaptado cumple con las normativas de accesibilidad, aunque el hecho de que los demás baños no sean accesibles puede representar un inconveniente para los usuarios.

Cocina y Almacén: Estas áreas no han sido diseñadas con la accesibilidad en mente, dado que su configuración se basa en las necesidades específicas de uso. La cocina y el almacén son espacios generalmente utilizados por el personal, y su diseño no facilita el acceso para personas con movilidad reducida.

Oficinas: Las oficinas no están completamente adaptadas para garantizar la accesibilidad universal. Esto significa que algunas personas pueden encontrar dificultades para acceder y utilizar estos espacios de manera cómoda. No obstante, se señala que, mediante ciertos ajustes como el cambio de mobiliario, algunas oficinas podrían volverse accesibles, ya que las puertas cumplen con las normas de accesibilidad.

En resumen, mientras que áreas clave como la sala de exposiciones, la tienda y el despacho internacional son plenamente accesibles y cumplen con las normativas de accesibilidad, hay otras estancias, como los baños generales, la cocina y el almacén, que presentan limitaciones en este aspecto. Estas limitaciones pueden afectar la experiencia de personas con discapacidades o movilidad reducida, pero existen algunas medidas compensatorias, como baños exclusivos adaptados y la posibilidad de adaptar ciertos espacios mediante modificaciones puntuales.

LEYENDA

	Radio de Paso de Silla de Ruedas
	Radio de Giro de Silla de Ruedas
	Recorrido Accesible
	Aseo/Plaza Reservada para Personas con Movilidad Reducida

JUSTIFICACIÓN CUMPLIMIENTO DB-SUA

El Centro de recepción para alumnos ERASMUS + se ha proyectado contemplando la accesibilidad universal para todos los usuarios, siendo un edificio distribuido y una única planta haciendo posible el acceso sin barreras arquitectónicas a todas las partes de este. De esta forma, el edificio cuenta con un recorrido universal, para cualquier persona, en cumplimiento con el CTE. Al no disponer ni de rampas ni escaleras no dificulta en ningún aspecto la llegada cualquier lugar del centro.

Además existe un baño adaptado a las personas con movilidad reducida contando con las características adecuadas según lo establecido en el CTE.

En cuanto a la resbaladizidad de los pavimentos, se cuenta con una resistencia al resbalamiento de 35, correspondiente a la clase 2 en el CTE DB-SUA, siendo superior en los accesos al edificio. Además dicho pavimento será continuo en todo su recorrido con el fin de limitar el riesgo de caídas.

En cuanto al diseño y trazado de la instalación de iluminación, el uso de difusores proporciona un flujo de luz continuo y homogéneo en toda la superficie del centro para ayudar de esta manera a las personas con visibilidad reducida en su recorrido por el edificio. También se dispone de un alumbrado de emergencia en caso de fallo del alumbrado normal.

ACCESO AL INTERIOR

Según la normativa vigente, al menos uno de los itinerarios que enlacen la vía pública con el acceso a la edificación será accesible en lo referente a mobiliario urbano, vados, escaleras... Al menos una entrada a la edificación será accesible, requisito que en los edificios de nueva construcción deberá ser cumplido por el acceso principal.

El espacio adyacente a la puerta, interior o exterior, será preferentemente horizontal y permitirá inscribir una circunferencia de 1,20 m de diámetro sin ser barrida por la hoja de la puerta.

El área de barrido de la puerta de acceso respetará los recorridos mínimos exteriores e interiores del edificio.

Las dimensiones de los vestíbulos adaptados permitirán inscribir una circunferencia de 1,50 m de diámetro, sin que interfiera con el área de barrido de las puertas o con cualquier otro elemento fijo o móvil, pudiendo reducirse hasta 1,20 m en caso de vestíbulos practicables.

Las puertas tendrán un hueco libre de paso de al menos 0,80 m.

PLAZA ACCESIBLE EN AUDITORIO

Los requisitos necesarios para un aseo accesible dictados por el CTE DB-SUA son:

Ubicación y Acceso

Debe ser de fácil acceso desde la entrada principal, sin necesidad de usar escaleras. Las rutas desde el exterior y zonas comunes hasta las plazas accesibles deben ser accesibles.

Dimensiones y Espacios

Espacio mínimo para silla de ruedas es 0,80 m de ancho por 1,20 m de largo. Además debe haber junto a esta plaza un asiento para un acompañante.

Visibilidad y Comodidad

Espacio con buena línea de visión al escenario o pantalla, sin obstáculos que interfieran. Debe garantizarse la misma comodidad que en el resto de asientos del auditorio, incluyendo una superficie nivelada y sin inclinaciones.



PLAZA DE APARCAMIENTO

Las plazas de aparcamiento para personas con discapacidad en fila, según lo establece el CTE, deben cumplir con requisitos específicos para asegurar la accesibilidad y el espacio suficiente para maniobrar de forma adecuada. Las medidas estándar para una plaza accesible son las siguientes:

Ancho mínimo: 2,20 metros.
Longitud mínima: 5,00 metros.

Además, estas plazas deben estar debidamente señalizadas con el símbolo internacional de accesibilidad, tanto en el suelo como en las señales o postes cercanos.

