



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

L'art de la Llum. Centro sociocultural

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Arquitectura

AUTOR/A: Pérez de los Cobos Serrano, Diego

Tutor/a: Perez Rodriguez, Marta

CURSO ACADÉMICO: 2023/2024

L'ART DE LA LLUM. CENTRO SOCIOCULTURAL

DIEGO PÉREZ DE LOS COBOS SERRANO

TUTORA: MARTA PÉREZ RODRÍGUEZ

2023 - 2024

MÁSTER EN ARQUITECTURA - ETSA
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA
SUPERIOR DE
ARQUITECTURA

A mi tutora Marta Pérez, por su ayuda a la hora de abordar este trabajo.

A mis padres, por la confianza que siempre han depositado en mí, en especial a mi madre, por su ayuda incondicional.

A mi hermana, por todos los buenos momentos juntos. Siempre estás ahí.

A mis compañeros y amigos, por acompañarme en este arduo camino, consiguiendo que esta etapa universitaria sea más entretenida.

A toda las personas del barrio de la luz, que se pueda algún día alcanzar

“Las ciudades deben de ser lugares de encuentros entre las personas”.

Richard Rogers

RESUMEN

El Barrio de la Luz, se sitúa en el límite oeste de la ciudad de Valencia. Surge a mediados del siglo XX a orillas de la Avenida Castilla (actual Avenida del Cid) para dar respuesta a la creciente demanda de viviendas debido al crecimiento de la población. No posee mucha historia ni locales comerciales de tradición, pero si destaca por el gran número de viviendas con las que cuenta. En él se detectan una serie de problemáticas: La relación del barrio con la ciudad es escasa, barrio como ejemplo de “ciudad inacabada” y la falta de un espacio cultural y social para el barrio.

El proyecto nace de la necesidad de regenerar el entorno existente por medio de una intervención tanto arquitectónica como urbana. Por un lado, se busca conectar con la ciudad por medio de una regeneración urbana que relacione el barrio con el Jardín del Río Turia tratando en todo momento de poner en valor el propio espacio público, pretendiendo revitalizar el tejido social del barrio. Por otro lado, se decide actuar en un vacío del barrio, hoy en desuso, para la realización del proyecto arquitectónico convirtiéndose este en un nuevo espacio nodal, se trata de agrupar los servicios sociales del barrio, debe ser un eje vertebrador de la cohesión social del lugar, espacio acogedor que los vecinos puedan sentir como suyo.

El edificio se integra de modo sobrio, posee una gran potencia visual, una estética elegante y depurada. Pretende ser, no solo una biblioteca y centro educativo donde promover actividades culturales, sino ser un lugar de encuentro y relación, fomentando la atracción de las personas del barrio, una pieza que de vida a un espacio para la comunidad y que contribuye a un sentido de identidad, bienestar, disfrute e inspiración.

RESUM

El Barri de la Llum, se situa en el límit oest de la ciutat de València. Sorgix a mitat del segle XX a la vora de l'Avinguda Castella (actual Avinguda del Cid) per a donar resposta a la creixent demanda d'habitatges a causa del creixement de la població. No posseïx molta història ni locals comercials de tradició, però si destaca pel gran nombre d'habitatges amb les quals compte. En ell es detecten una sèrie de problemàtiques: La relació del barri amb la ciutat és escassa, barri com a exemple de "ciutat inacabada" i la falta d'un espai cultural i social per al barri.

El projecte naix de la necessitat de regenerar l'entorn existent per mitjà d'una intervenció tant arquitectònica com urbana. D'una banda, es busca connectar amb la ciutat per mitjà d'una regeneració urbana que relacione el barri amb el Jardí del Rio Túria tractant en tot moment de posar en valor el propi espai públic, pretenent revitalitzar el teixit social del barri. D'altra banda, es decidix actuar en un buit del barri, hui en desús, per a la realització del projecte arquitectònic convertint-se est en un nou espai nodal, es tracta d'agrupar els servicis socials del barri, ha de ser un eix vertebrador de la cohesió social del lloc, espai acollidor que els veïns puguen sentir com a seu.

L'edifici s'integra de mode sobri, posseïx una gran potència visual, una estètica elegant i depurada. Pretén ser, no sols una biblioteca i centre educatiu on promoure activitats culturals, sinó ser un lloc de trobada i relació, fomentant l'atracció de les persones del barri, una peça que de vida a un espai per a la comunitat i que contribuïx a un sentit d'identitat, benestar, gaudi i inspiració.

SUMMARY

The Luz neighbourhood is located on the western edge of the city of Valencia. It arose in the middle of the 20th century on the banks of Avenida Castilla (now Avenida del Cid) in response to the growing demand for housing due to population growth. It does not have much history or traditional commercial premises, but it does stand out for the large number of dwellings it has. Several problems can be detected: The relationship of the neighbourhood with the city is scarce, the neighbourhood as an example of an "unfinished city" and the lack of a cultural and social space for the neighbourhood.

The project arises from the need to regenerate the existing environment through an architectural and urban intervention. On the one hand, it seeks to connect with the city by an urban regeneration that links the neighbourhood with the Turia River Garden, always trying to enhance the value of the public space, aiming to revitalise the social fabric of the neighbourhood. On the other hand, it was decided to act in an empty space in the neighbourhood, not used today, to carry out the architectural project, turning it into a new nodal space, the aim being to bring together the neighbourhood's social services, it should be a backbone of the social cohesion of the place, a welcoming space that the neighbours can feel as their own.

The building is integrated in a sober way, it has a great visual power, an elegant and refined aesthetic. It aims to be, not only a library and educational centre where cultural activities can be promoted, but also a meeting and relationship place, encouraging the attraction of the people of the neighbourhood, a piece that gives life to a space for the community and contributes to a sense of identity, enjoyment and inspiration.

I. PRESENTACIÓN	20
I.1 Objeto de estudio	22
I.2 Descripción del problema	26
I.3 Objetivos	32
I.4 Metodología	32
II. MARCO CONTEXTUAL	38
II.1 La ciudad de Valencia	40
II.2 El cementerio en la cartografía de la ciudad	42
III. MARCO TEÓRICO	46
III.1 El enterramiento	48
III.2 Cementerios.....	50
III.3 Tipos de enterramiento.....	52
III.4 España	58
IV. MARCO HISTÓRICO.....	62
IV.1 Cementerio Británico de Valencia	64
IV.2 Modernismo valenciano	74
IV.3 Antonio Martorell Trilles	82
IV.4 Vicente Sancho Fuster.....	86
IV.5 Personajes	90
IV.6 Últimas intervenciones.....	118
V. MARCO DESCRIPTIVO	122
V.1 Trazado.....	124
V.2 Plaza de acceso	126
V.3 Portada y zaguán.....	132
V.4 Capilla funeraria	136
V.5 Vegetación.....	140
V.6 Tumbas y monumentos conmemorativos	146
VI. MARCO NORMATIVO.....	150
VI.1 Ficha de Bien de Relevancia Local.....	152
VII. PROPUESTA DE GESTIÓN	156
VII.1 Puesta en valor.....	158
VII.2 Programa de actividades	160
VIII. CONCLUSIONES.....	162
VIII.1 Conclusión del trabajo	164
VIII.2 Conclusión personal.....	166
IX. REFERENCIAS	168

ÍNDICE

ENUNCIADO Y PEQUEÑA REFLEXIÓN

El presente Trabajo Final de Máster nos invita a reflexionar sobre la importancia que tienen los equipamientos y espacios públicos para la activación de un barrio urbano

La idea principal es pensar los lugares comunes, como una biblioteca, un auditorio, un aula.. y concebirlos como "pedazos de la ciudad" y no como lugares aislados.

Por este motivo el proyecto incluye espacios para la comunidad y un nuevo parque urbano.

El estado de nuestros barrios, falta de dedicación

Cuando abordé el proyecto, supe que tenía la oportunidad de actuar en el barrio que me vio crecer...



19 FOTOGRAFÍA DEL BARRIO DE LA LUZ.

MEMORIA DESCRIPTIVA



OBJETO DE ESTUDIO: EL LUGAR

El objeto de análisis se ubica en la Comunidad Valenciana, en la ciudad de Valencia, al oeste de la misma, concretamente en el distrito de L'Olivereta, en el Barrio de la Luz.

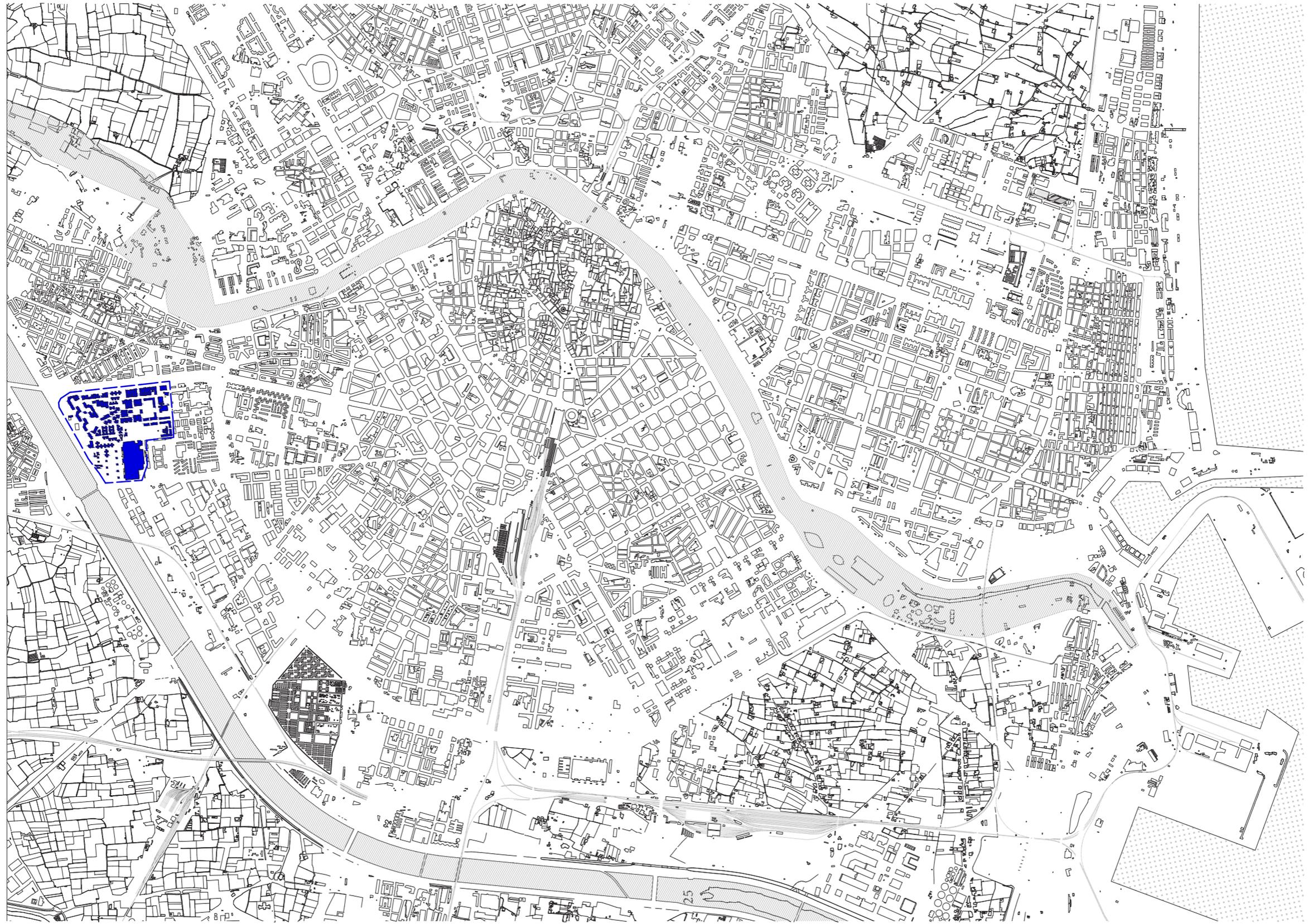
En el presente proyecto se procede a realizar el análisis del entorno y evolución del barrio, aportando planos, imágenes y estadísticas que enriquecen y ayudan a dicho análisis. Se analizan las principales vías de comunicación y acceso (Avenida del Cid, Avenida de Tres Forques y la V-30), los recorridos de líneas de bus que unen y sirven de comunicación con el resto de la ciudad. Se analiza la relación entre la edificación construida, con sus respectivas alturas y los vacíos existentes.

Se aportan gráficos, estadísticas, noticias y análisis recientes del barrio que muestran la evolución y la situación actual de los que habitan el barrio.

Es de destacar la reciente propuesta por parte del Ayuntamiento de Valencia, la creación de una nueva línea de metro que pasará por el barrio y que seguirá hacia Xirivella, Alacuás y Aldaya respectivamente, contando con una parada en el propio barrio de la Luz.

En la parte de la derecha se aportan vistas aéreas, donde se aprecia la evolución que ha experimentado el barrio, correspondientes a: 1945, 1956, 1983 y 2022 respectivamente.

En la página siguiente se encuentra un plano de Valencia donde se puede ubicar el Barrio de la Luz:

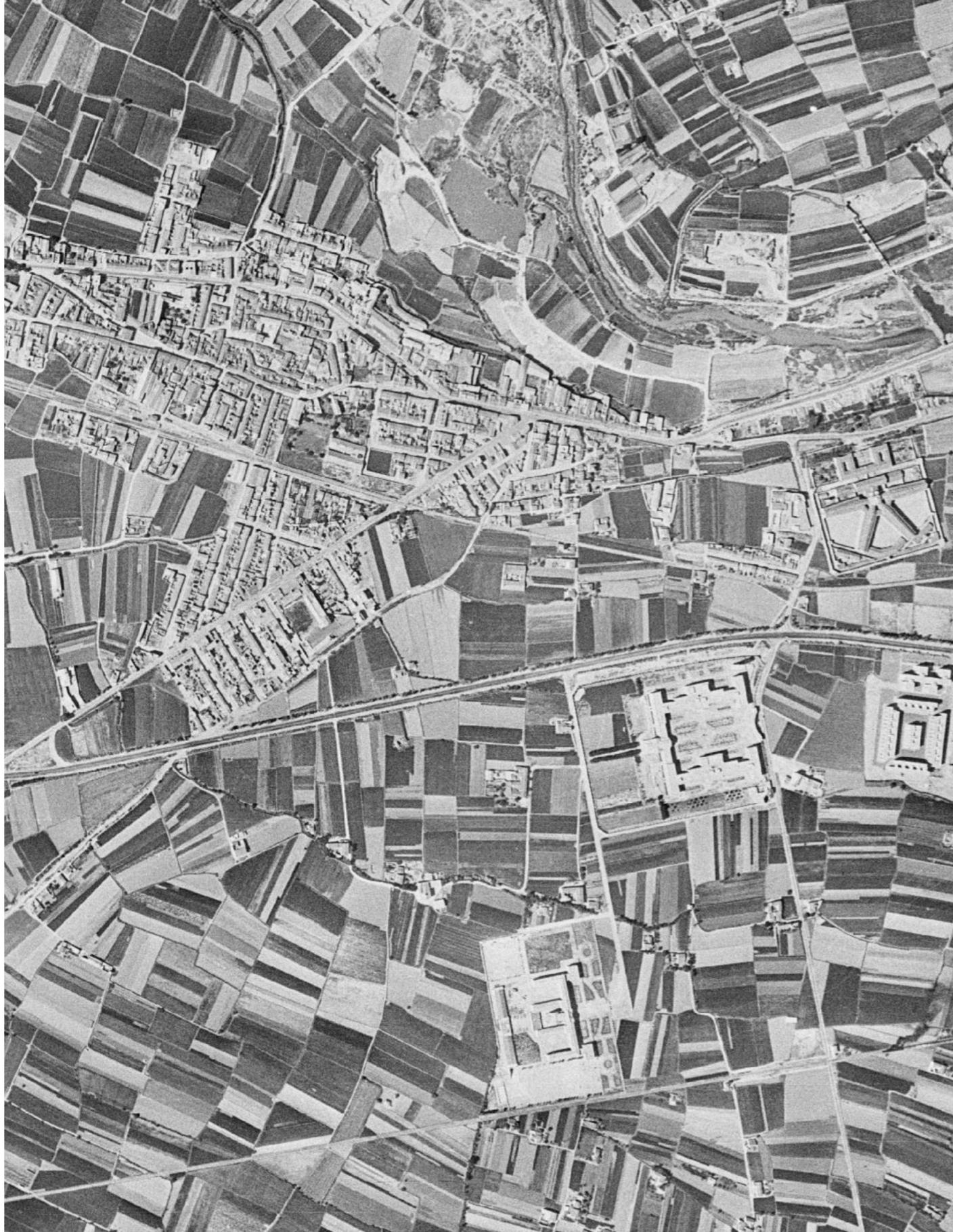




En la primera de las cartografías tomada del barrio realizada en 1945, se observa una pequeña carretera conocida entre los años 60 y 70 como Avenida de Castilla, actual Avenida del Cid, limita al norte con el municipio de Mislata. Más arriba se aprecia el paso del antiguo cauce del río Turia. Cortando de manera perpendicular se encuentra la actual Avenida Tres Cruces. A la derecha de la imagen se observa la antigua Cárcel Modelo, se termina de construir en 1901 y es un elemento de referencia, hoy en día convertida en una pequeña ciudad administrativa. Toda la zona del Barrio que nos atañe es zona de huerta

Otro elemento de referencia es el Hospital General u Hospital Provincial, centro hospitalario construido en 1962 siendo uno de los cuatro hospitales de referencia de la capital del Turia.

La Casa Hospicio de Nuestra Señora de la Misericordia o Casa de la Misericordia, orfanato religioso construido en 1952, se ubica en el actual barrio de la Fontsanta, actualmente es un centro educativo de secundaria y bachillerato y formación profesional.





En 1983, se aprecia el crecimiento notorio de Mislata, así como la expansión del barrio que colmata la avenida del cid y crece hacia el interior, donde aún se observan zonas de huerta que poco a poco se van llenando. La avenida del Cid que ya vemos terminada con las reconocibles pasarelas que permiten la conexión peatonal, obra pública llevada a cabo en 1972.

Destacar la aparición del Nuevo Cauce del Rio Turia a causa de la gran riada que asoló la ciudad en 1957, en ese momento se lleva a cabo el Plan Sur, solución que pretende desviar el agua del antiguo rio desde Quart de Poblet hasta la desembocadura del mar Mediterráneo.

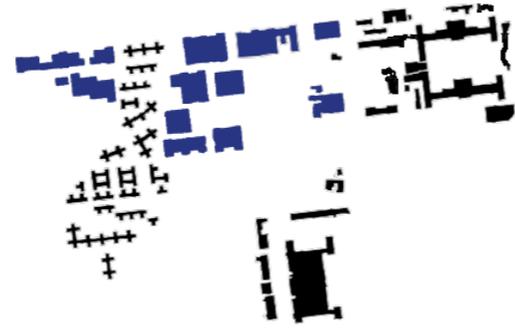
En la parte inferior de la imagen ya se puede reconocer una pequeña parte de lo que es el Polígono de Vara de Quart.

En la cartografía tomada en 2023 se puede observar como se encuentra actualmente. Destacar en la parte inferior del barrio el Centro Comercial Gran Turia (1993) o el Parque de Cabecera y el Bioparc en la parte superior, ambos rematan el proyecto de parque del Rio Turia que comienza debido a esta riada.

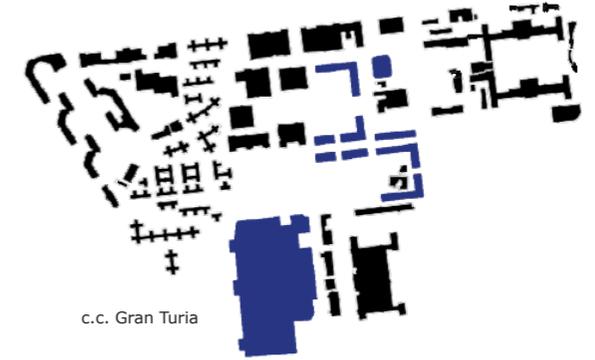
En la página siguiente se aprecia dicha evolución histórica del barrio a lo largo de los años:



Años 1950



Año 1976



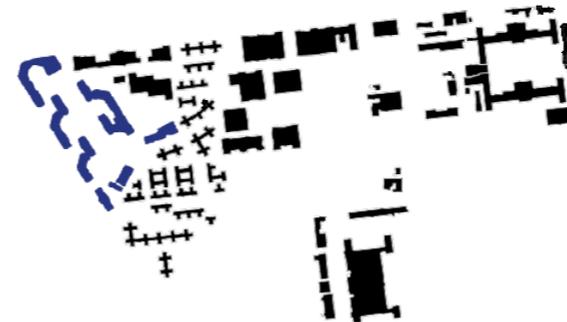
Año 1976

PRESENTE

Años 1960



Años 1984





FOTOGRAFÍA DE LA AVENIDA DEL CID Y EL HOSPITAL GENERAL, años 60s.

HISTORIA

El barrio de la Font Santa se construye con motivo de la riada de Valencia de 1957. Un año después en 1958, se construye el Barrio de la Llum dentro de un programa de renta limitada, llevado a cabo por el arquitecto Vicente Figuerola Benavent con un total de 1.157 viviendas y 70 locales con un presupuesto de 77.5 millones de pesetas (20,843 millones de euros de la época).

Nace el barrio debido a un programa diseñado para ayudar personas que se encuentran en extremas situaciones precarias, con ingresos bajos/limitados y que puedan acceder a viviendas asequibles y dignas, mejorar sus calidades de vida, generar bienestar, reducir la pobreza y la falta de vivienda...

El barrio se divide en dos zonas, la primera de ellas se desarrolla en una franja estrecha entre la Avenida Marconi y la Calle de Alejandro Volta, construida a finales de los años 50, donde se encuentran el grupo de viviendas públicas. Y una segunda zona que surge a raíz del continuo crecimiento que se da en los años 60. Esta se crea a orillas de la Avenida Castilla (actual Avenida del Cid) que por aquel entonces como viejo camino de Madrid no posee más que dos carriles, uno de ida y otro de vuelta. Pero ya se empieza a pensar y proyectar respetando una anchura de 100 metros de avenida y sobre esa orilla empiezan a aparecer los primeros edificios. Edificios que poco a poco se van habitando, muchos de ellos, por aquel entonces, en medio de la huerta.

En la imagen de la izquierda, se puede observar el Hospital General, inaugurado en 1962, junto a la actual Avda. del Cid.

La relación que posee el barrio con la ciudad de Valencia es escasa. Hace algunos años se comienza a hablar del barrio como "un ejemplo de ciudad inacabada" debido a que en los últimos 30 años se llevan a cabo dos de los nueve equipamientos previstos en el PG de 1989. Como parte del barrio pertenece al municipio de Xirivella, su ayuntamiento a llevado a cabo ciertas medidas de mejora, entre ellas: un nuevo parque, una piscina de verano, varias instalaciones deportivas...

En cuanto al patrimonio del barrio, destacar La Ermita de San Miguel de Soternes que posee el título de BRL. Construida en la primera mitad del siglo XV por encargo de Joanot Martorell, escritor y poeta valenciano conocido por escribir el libro de caballerías "Tirant lo Blanch" para que formara parte como iglesia de su caserío (desaparecido hoy en día), cerrada hace unos años y en estado de abandono.



FOTOGRAFÍA DE LA AVENIDA DEL CID Y EL FUTURO BARRIO, años 50s.



BRL ERMITA DE SAN MIGUEL DE SOTERNES

El barrio cuenta con una ermita: Ermita de San Miguel de Soternes ó San Miguel Arcangel de Soternes (debido a que antiguamente formaba parte de ese barrio). Se construye en la primera mitad del siglo XV por encargo de Joanot Martorell (1415-1468) escritor y poeta valenciano conocido por escribir el libro de caballerías "Tirant lo Blanch" para que formara parte como iglesia de su caserío (desaparecido hoy en día), cerrada hace unos años y en estado de abandono, totalmente descuidada y sin culto. Se trata de un BRL (Bien de Relevancia Local) protegido por el Ayuntamiento.

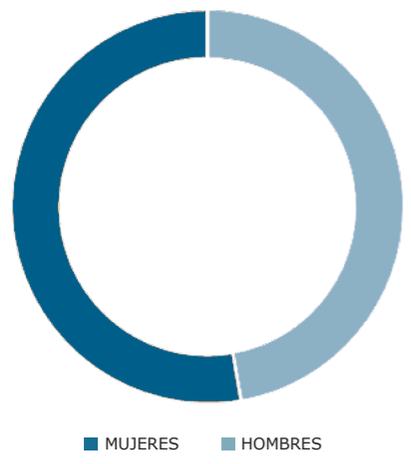
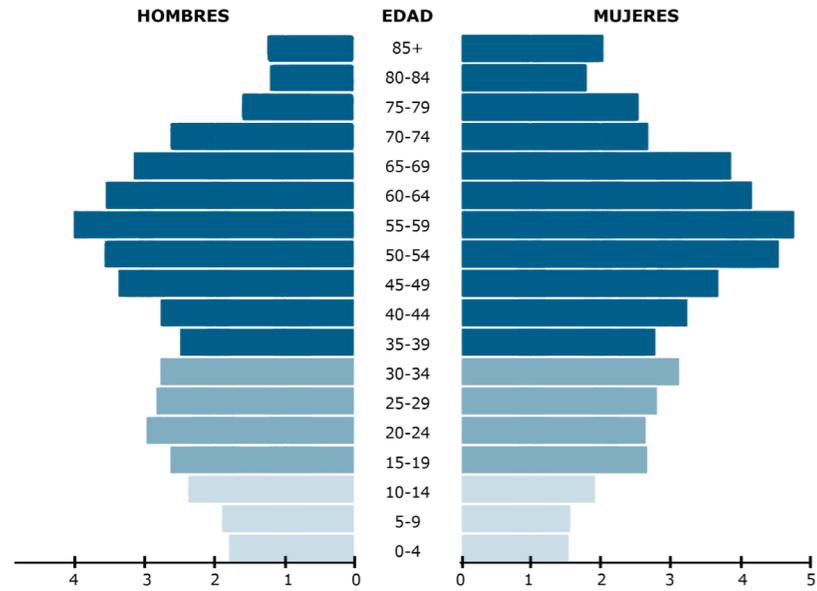
Ermita de estilo gótico formado por una única nave y dividida en 3 tramos, cubierta formada por bóveda de crucería nervada. Por el exterior se puede ver una cubierta a dos aguas revestida de tejas. En 1881 se reforma la ermita, se eliminan los contrafuertes y le añaden en su lugar unas capillas laterales. En el interior se recubre con revoco y pinturas. A la derecha de la ermita, se encuentra adosada la casa del ermitaño.

En el Ayuntamiento en el catálogo de Bienes y Espacios Protegidos, se encuentra documentación técnica acerca de este BRL, firmado a fecha de 2015, donde se afirma el buen estado de conservación y restauración, cosa que no es así. (Cubierta en mal estado, uralita...)

La actual Parroquia de Sant Miquel Arcàngel, situada en el barrio de Soternes, recibe este nombre en memoria de la ermita.



INTERVENCIÓN URBANA



Se aprecia en las últimas décadas un gran crecimiento de la población del barrio. Un barrio prácticamente residencial con poca vida comercial y cultural en el que se observa una gran cantidad de centros educativos que acogen el número de niños y adolescentes en edad de estudios. Pese a esto, se evidencia la falta e inexistencia de espacios culturales y de estudio como bibliotecas.

Paralelamente para la población adulta, con el envejecimiento que se espera en los próximos años se observa la falta de centros culturales adecuados a sus necesidades.

Igualmente se aprecia la falta de recursos culturales y espacios destinados a tales usos, siendo el único espacio el patio del antiguo colegio del barrio.

A continuación y una vez llevado a cabo el análisis del barrio se procede a realizar un análisis DAFO en el que se busca conseguir información suficiente sobre los problemas que se generan en la zona

DEBILIDADES

- Falta de servicios básicos.
- Carencia de espacios de estudio.
- Escasez de espacios y conexiones de carácter público saludable.

FORTALEZAS

- Importante actividad ciudadana.
- Notable actividad y espacios deportivos.
- Afán de superación y crecimiento intelectual.

AMENAZAS

- Pérdida de la convivencia social.
- Pérdida del interés cultural.
- Imposición de edificios frente a espacios públicos.

OPORTUNIDADES

- Mayor accesibilidad y movilidad.
- Revitalización del entorno urbano.
- Generación de espacios de actividades culturales por y para el barrio.



OBJETIVOS



PARTICIPACIÓN SOCIAL

Creación de áreas de esparcimiento social. Elaboración de actividades comunitarias que permitan a jóvenes y mayores participar en las mismas. Fomento de la integración social.



ESPACIOS AL AIRE LIBRE

Creación de espacios verdes cuidados, seguros, accesibles e intergeneracionales. Zonas tranquilas, libres de ruido y olores y de descanso. Humanización del medio, humanizar el espacio.



DESARROLLO CULTURAL

Aumento de actividades culturales. Crear, difundir y fomentar la cultura. Llevar a cabo la acción social a través de la cultura.



ARQUITECTURA SOSTENIBLE

Creación de edificios plurales, flexibles y de usos múltiples. Proyección de edificios como elementos que perfilan el espacio urbano. "Belleza dentro de funcionalidad".



Descampado como espacio de ausencia, con capacidad de favorecer nuestros encuentros, un lugar abierto en los que la ciudad puede reafirmar la idea de colectivo y cultural

Se trata de un espacio vacío, abandonado, en un lugar a caballo entre la zona residencial, zona deportiva, comercial y educacional

Redefinir el entorno convirtiéndolo en un nuevo espacio nodal.

El espacio se concibe como un fondo contextual para generar vida y movimiento. Sólo es precioso cuando hay gente allí.

El proyecto trata de agrupar los servicios sociales del barrio, debe ser un eje vertebrador de la cohesión social del barrio, lugar acogedor que los vecinos puedan sentir como suyo.

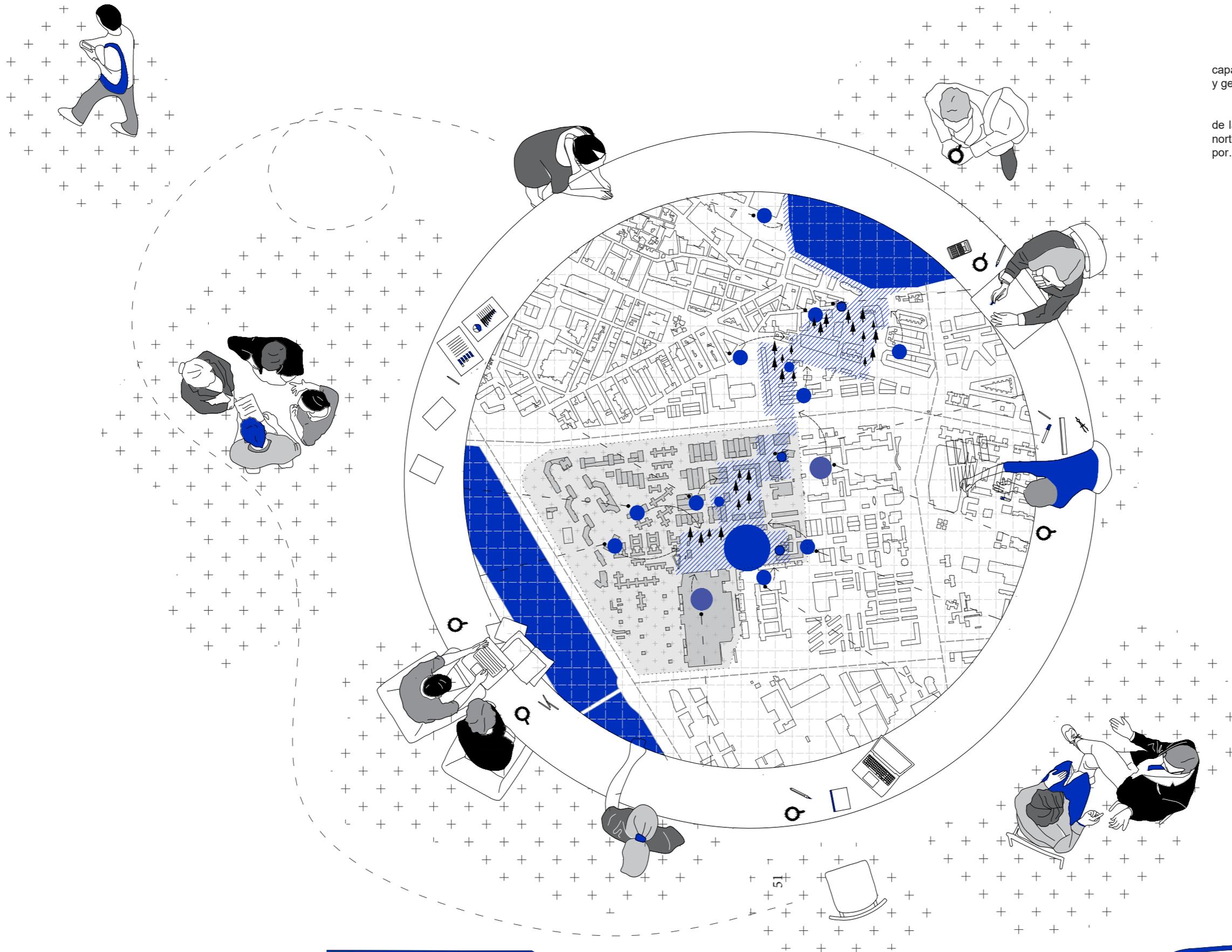
05

05



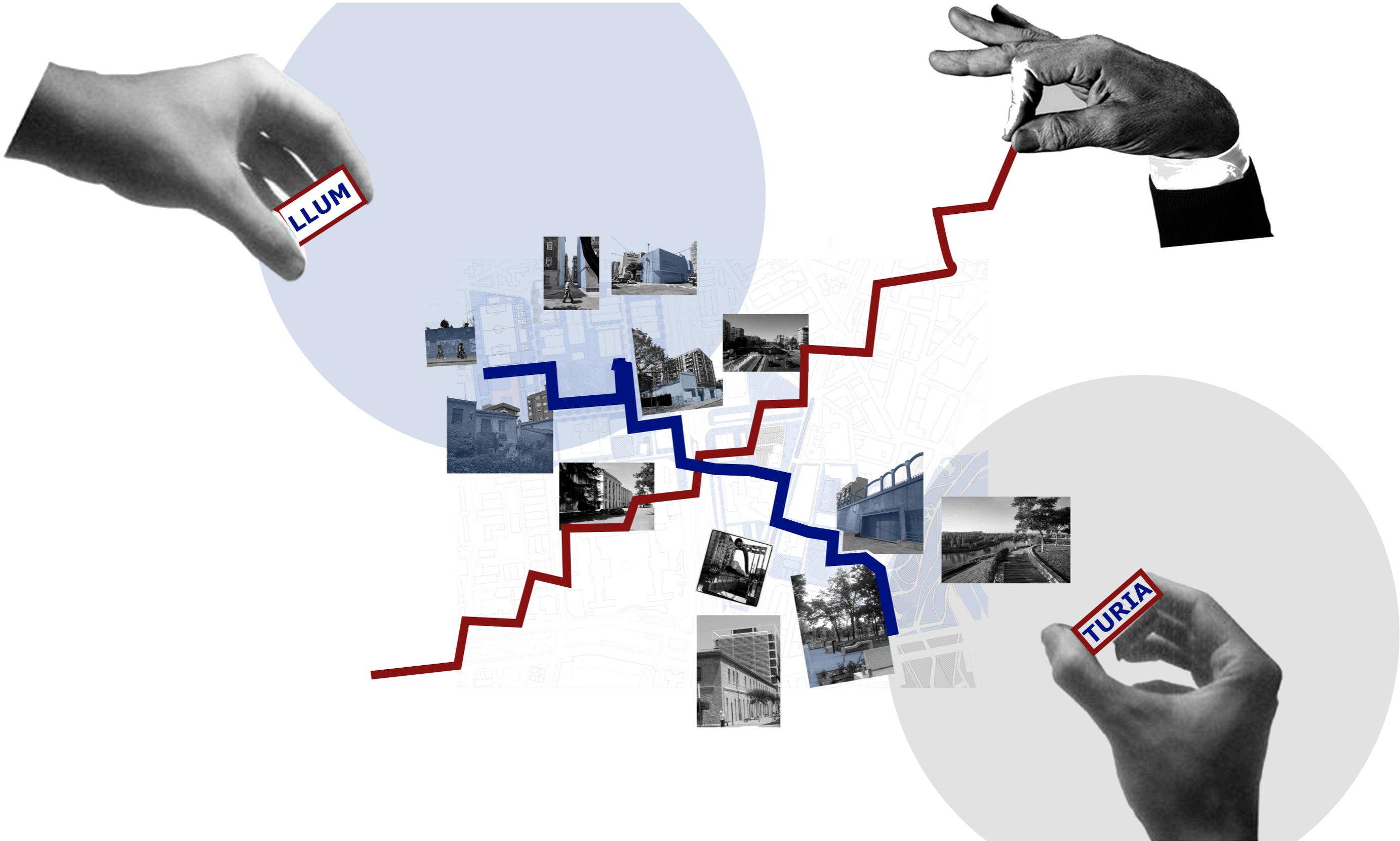
05

- 01_ Blablaba
- 02_ vfrvrvrv
- 03_ vfrvrvrv
- 04_ Blablaba
- 05_ vfrvrvrv
- 06_ vfrvrvrv



Surge el deseo de conformar un recorrido que sea capaz de dar unión a los diferentes espacios libres inconexos y generar nuevos espacios para conformar esta red.

De este modo, se consigue que los "flujos sociales" de las distintas zonas acompañen al espectador en sentido norte-sur y viceversa, desde el espacio de proyecto, pasando por..., hasta el parque del viejo cauce del río Turia.



MEMORIA GRÁFICA. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Destacar la facilidad para el manejo de programas informáticos y de diseño gráfico, la creatividad, la capacidad de análisis y observación, la organización...

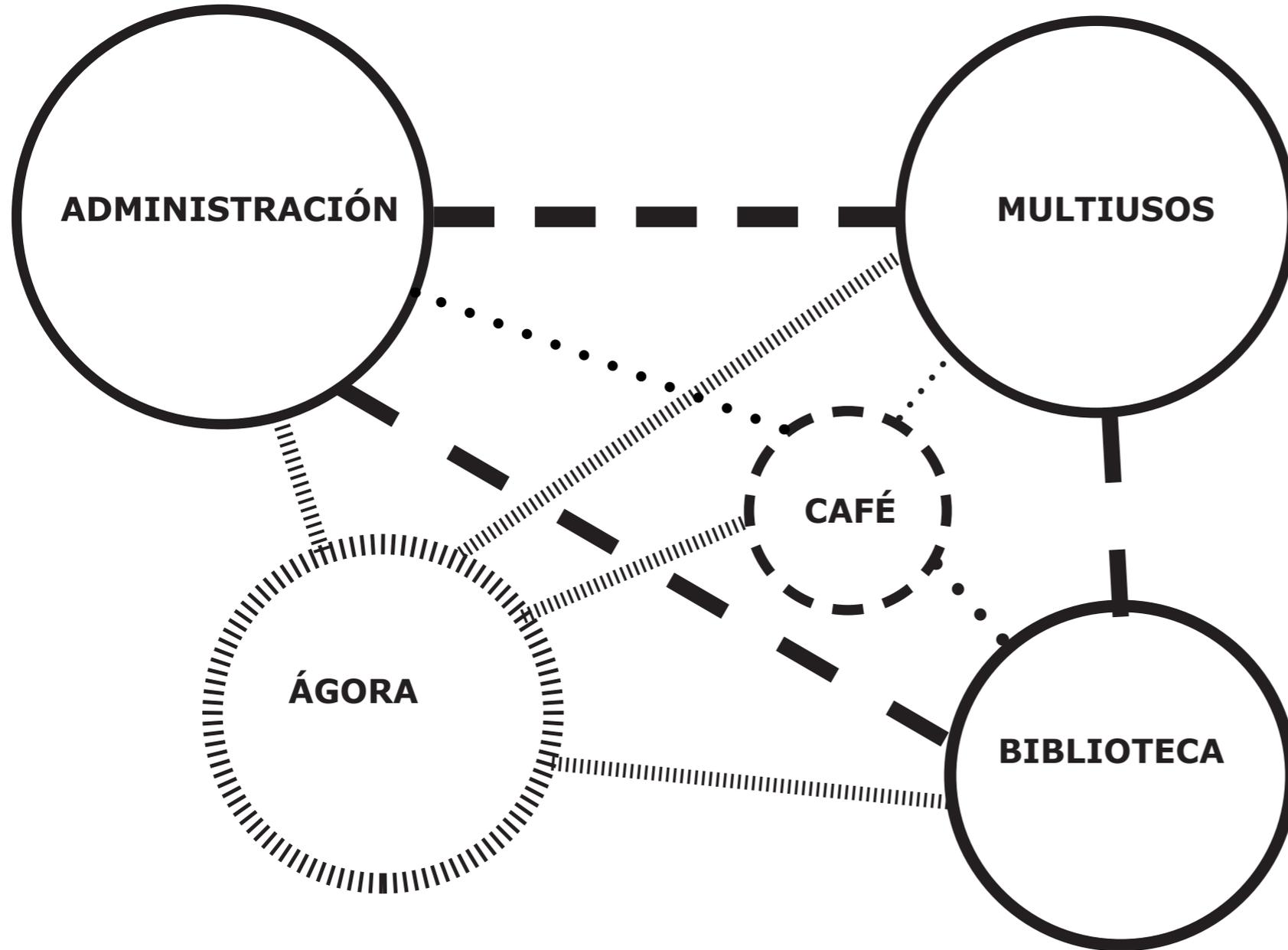
Mi objetivo principal es conseguir un puesto de trabajo que me permita continuar creciendo además de conseguir oportunidades de desarrollo a nivel tanto profesional como personal y el poder aportar con mi trabajo y esfuerzo. Es el plan que tengo en mente que con gran ilusión deseo seguir y al que pretendo aspirar.

PROGRAMA

Destacar la facilidad para el manejo de programas informáticos y de diseño gráfico, la creatividad, la capacidad de análisis y observación, la organización...

Mi objetivo principal es conseguir un puesto de trabajo que me permita continuar creciendo además de conseguir oportunidades de desarrollo a nivel tanto profesional como personal y el poder aportar con mi trabajo y esfuerzo. Es el plan que tengo en mente que con gran ilusión deseo seguir y al que pretendo aspirar.

IDEA DE PROYECTO



El proyecto exige la construcción de un edificio que sea capaz de acomodar distintos usos: una biblioteca, un espacio multiusos, unas aulas-taller, una cafetería y espacios para la comunidad. A cada uno de los cuales se puede acceder de manera independiente.

Debido a su emplazamiento y rodeado de edificios de gran escala, se establece un perímetro cuadrado, claro y autónomo desde el exterior. En su interior se distribuye el programa en una serie de volúmenes claros y precisos de distintas superficies.



El barrio de la Font Santa se construye con motivo de la riada de Valencia de 1957. Un año después en 1958, se construye el Barrio de la Llum dentro de un programa de renta limitada, llevado a cabo por el arquitecto Vicente Figuerola Benavent con un total de 1.157 viviendas y 70 locales con un presupuesto de 77.5 millones de pesetas (20,843 millones de euros de la época).

Nace el barrio debido a un programa diseñado para ayudar personas que se encuentran en extremas situaciones precarias, con ingresos bajos/limitados y que puedan acceder a viviendas asequibles y dignas, mejorar sus calidades de vida, generar bienestar, reducir la pobreza y la falta de vivienda...

El barrio se divide en dos zonas, la primera de ellas se desarrolla en una franja estrecha entre la Avenida Marconi y la Calle de Alejandro Volta, construida a finales de los años 50, donde se encuentran el grupo de viviendas públicas. Y una segunda zona que surge a raíz del continuo crecimiento que se da en los años 60. Esta se crea a orillas de la Avenida Castilla (actual Avenida del Cid) que por aquel entonces como viejo camino de Madrid no posee más que dos carriles, uno de ida y otro de vuelta. Pero ya se empieza a pensar y proyectar respetando una anchura de 100 metros de avenida y sobre esa orilla empiezan a aparecer los primeros edificios. Edificios que poco a poco se van habitando, muchos de ellos, por aquel entonces, en medio de la huerta.

CONCEPTO DE BIBLIOTECA

*“Si cerca de la biblioteca tenéis un jardín, ya no os faltará de nada”.
(Marco Tulio Cicerone)”.*

En las últimas décadas el concepto de biblioteca sufre una transformación radical, pasa de ser un mero contenedor de material a custodiar centros cívicos y culturales. Repensada como infraestructura cultural y de intercambio.

La biblioteca continúa siendo el almacén de ese artefacto que ve su vida en peligro de extinción, el libro, que continua siendo para muchos el más potente objeto creado por el hombre, la biblioteca define y representa lo que somos como sociedad.

¿Asistiremos a la biblioteca sin lugar?...



BIBLIOTECA SAINT CATHERINE OXFORD UNIVERSITY

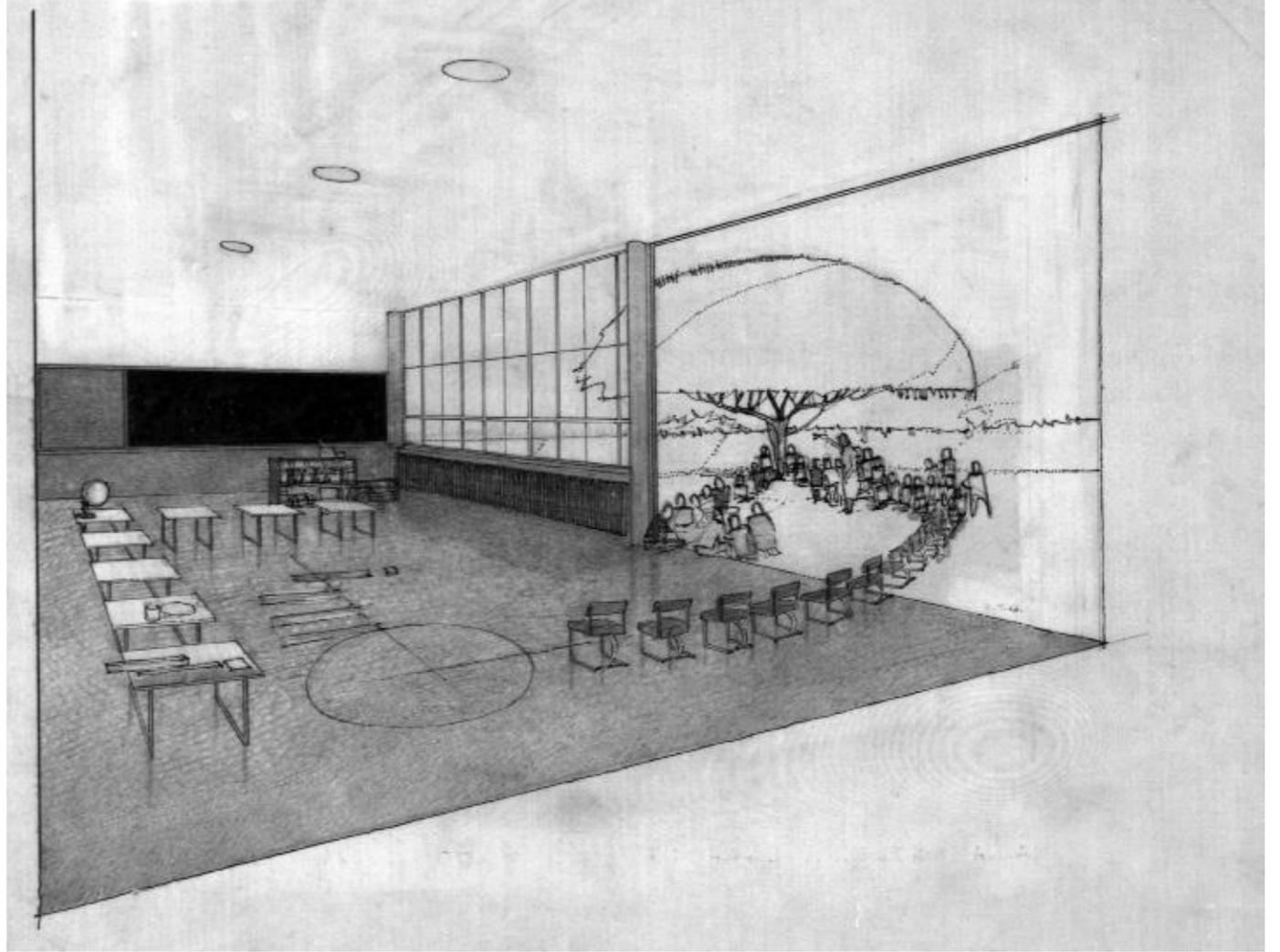
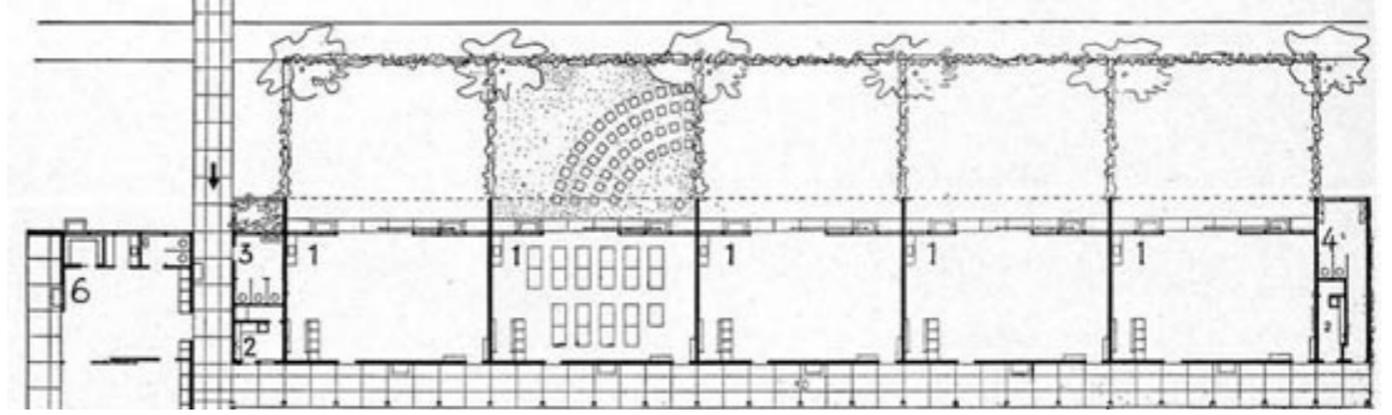


CONCEPTO DE ESCUELA

El barrio de la Font Santa se construye con motivo de la riada de Valencia de 1957. Un año después en 1958, se construye el Barrio de la Llum dentro de un programa de renta limitada, llevado a cabo por el arquitecto Vicente Figuerola Benavent con un total de 1.157 viviendas y 70 locales con un presupuesto de 77.5 millones de pesetas (20,843 millones de euros de la época).

Nace el barrio debido a un programa diseñado para ayudar personas que se encuentran en extremas situaciones precarias, con ingresos bajos/limitados y que puedan acceder a viviendas asequibles y dignas, mejorar sus calidades de vida, generar bienestar, reducir la pobreza y la falta de vivienda...

El barrio se divide en dos zonas, la primera de ellas se desarrolla en una franja estrecha entre la Avenida Marconi y la Calle de Alejandro Volta, construida a finales de los años 50, donde se encuentran el grupo de viviendas públicas. Y una segunda zona que surge a raíz del continuo crecimiento que se da en los años 60. Esta se crea a orillas de la Avenida Castilla (actual Avenida del Cid) que por aquel entonces como viejo camino de Madrid no posee más que dos carriles, uno de ida y otro de vuelta. Pero ya se empieza a pensar y proyectar respetando una anchura de 100 metros de avenida y sobre esa orilla empiezan a aparecer los primeros edificios. Edificios que poco a poco se van habitando, muchos de ellos, por aquel entonces, en medio de la huerta.







LA POÉTICA DE LA LUZ

MUROS

Paramentos no solo como delimitación de espacios, también proyectan sombras, por estos mismos o por la que arboles puedan generar.

La textura de los muros sobre los que incide la luz, siendo una textura suave formando un lugar tranquilo y silencioso.

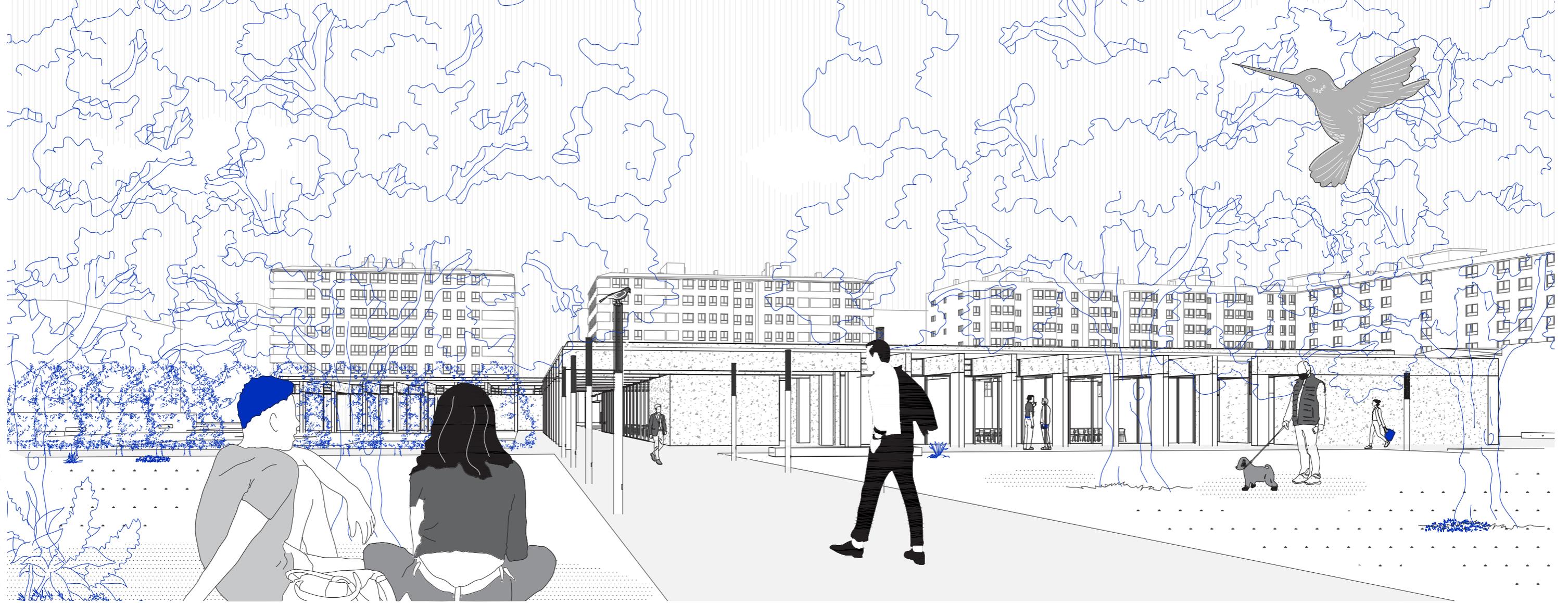
LUZ INDIRECTA

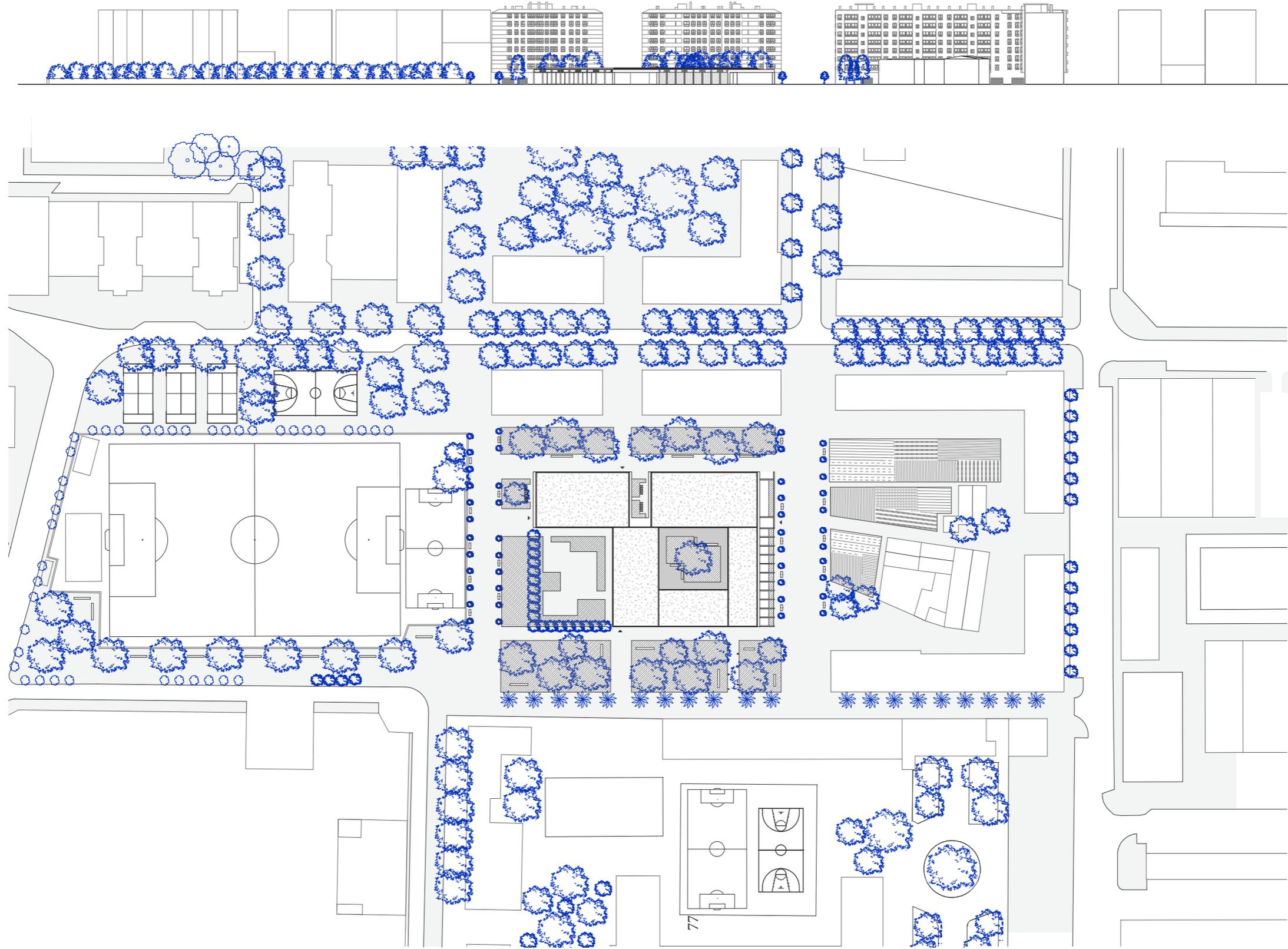
Hay espacios que buscan evitar la luz solar directa, caso es el de la biblioteca, generando un ambiente confortable, sensación de tranquilidad: “la característica sobresaliente de estos tiempos agitados, y los placeres de pensar, trabajar y conversar aumentan por la ausencia de luz deslumbrante y perturbadora”.

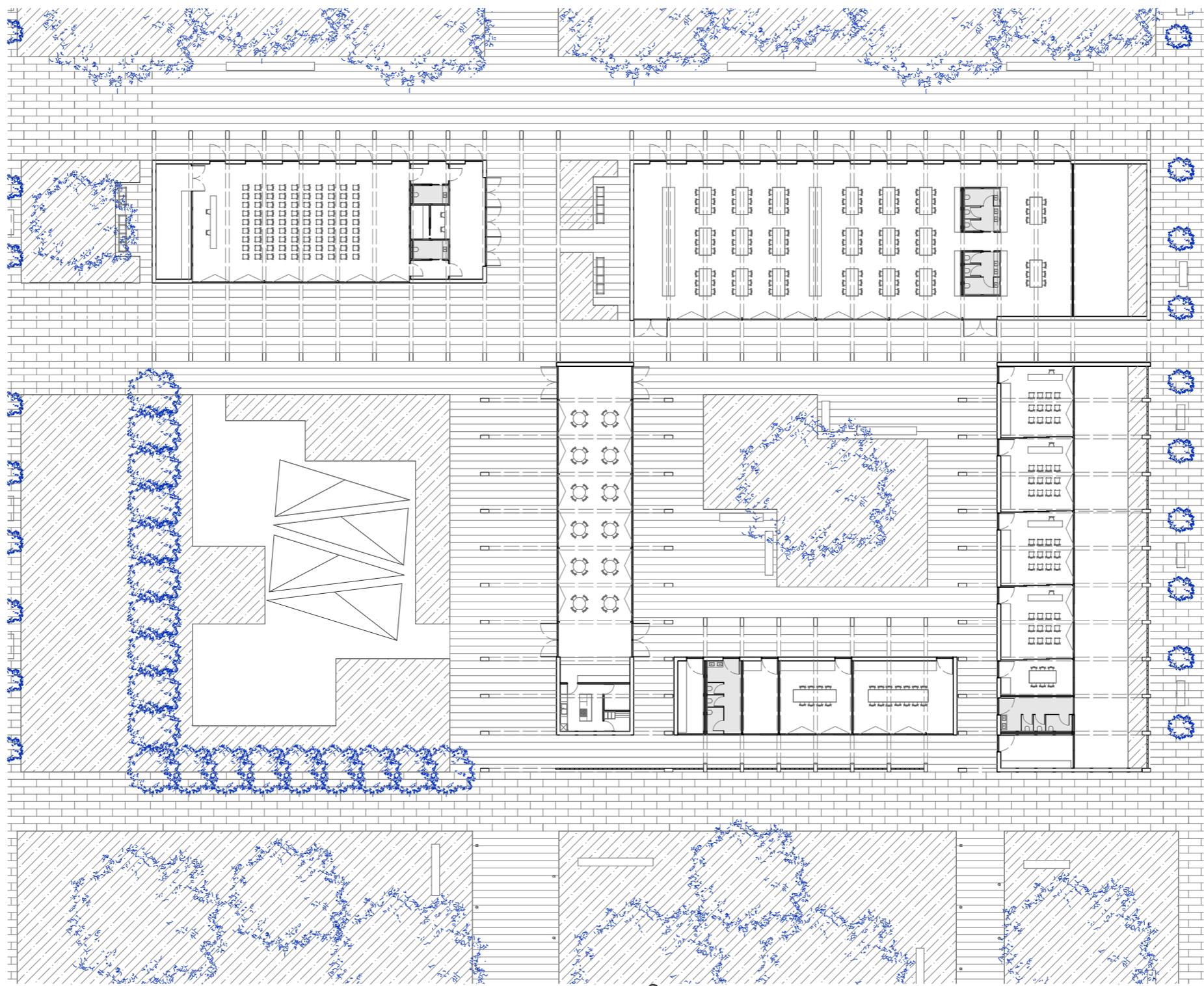
Paisajista francés Ferdinand Bac: “el alma de los jardines alberga la mayor suma de serenidad a disposición del hombre”

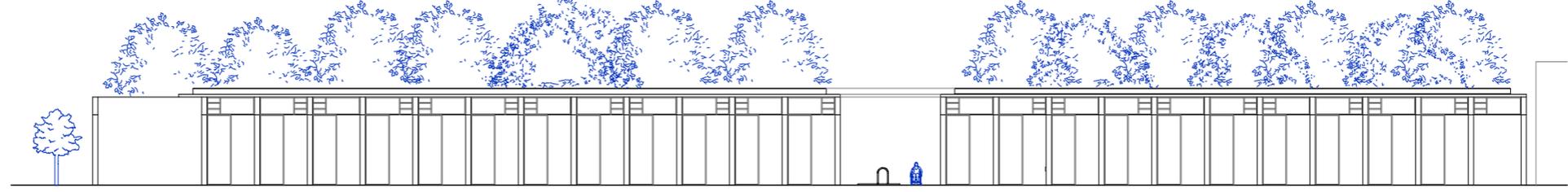
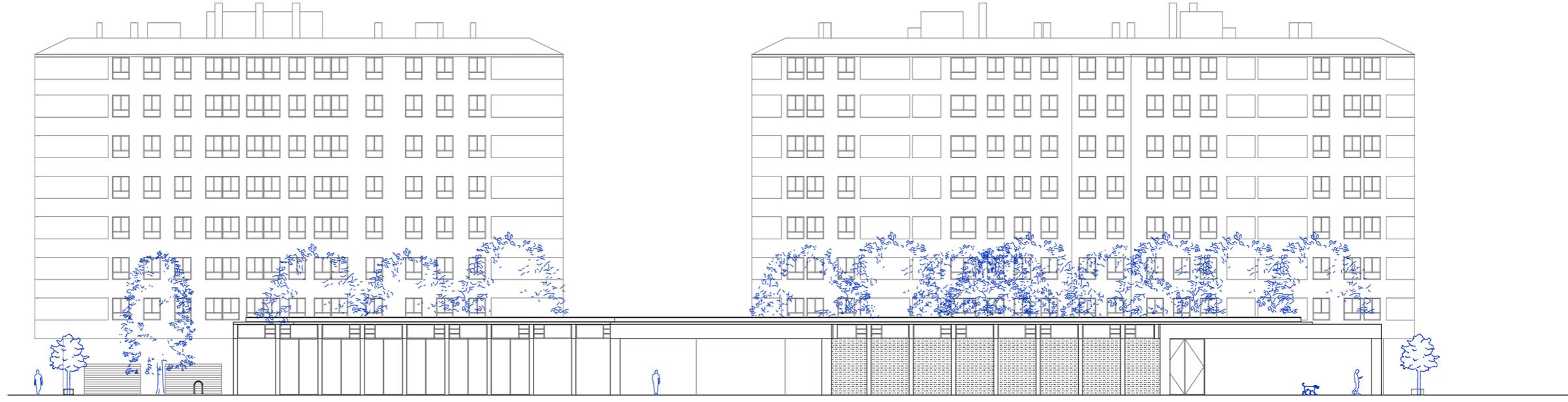
TADAO ANDO

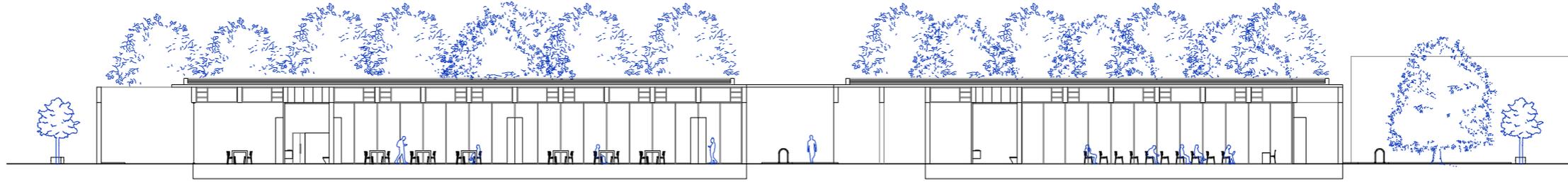
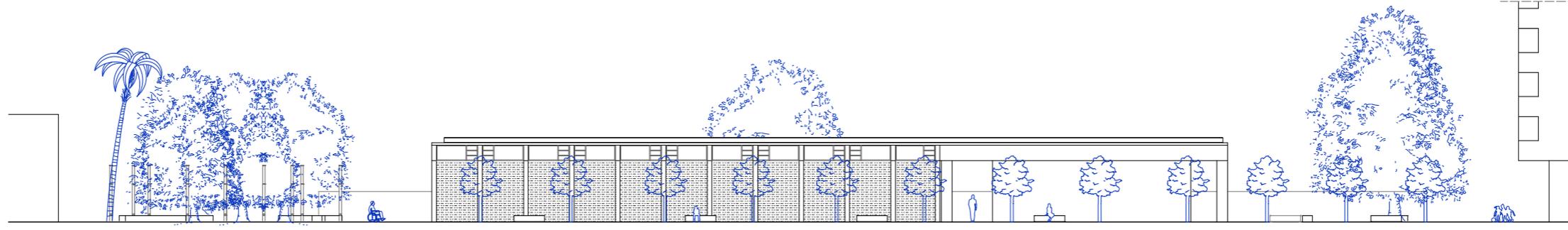
En un proyecto, su cara cambia constantemente durante las horas del día y las estaciones del año. Uno puede conocer experimentar y explorar.













PROYECTO

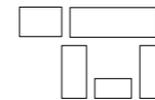
ESTRATÉGIAS DE PROYECTO

Arquitectura en una planta



Búsqueda de generar espacios amables que faciliten la accesibilidad de los usuarios, conexión con el entorno natural y urbano circundante y fomentar una mayor interacción social y sensación de pertenencia.

Distribución fragmentada



Sensación de individualidad permitiendo diferenciar las diversas funciones de cada volumen. Mayor separación funcional generando diferentes niveles de privacidad. Integración con el entorno y una mayor permeabilidad visual.

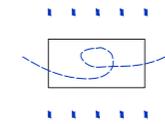
Sencillez estructural



Eficiencia en la construcción al tratarse de una estructura repetitiva simplifica el proceso, facilidad en su mantenimiento y flexibilidad en sus espacios.

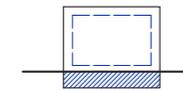
SISTEMA FLEXIBLE

Vaciado arquitectónico



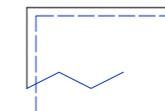
Distribución flexible del espacio interior, creando una mayor eficiencia espacial. Mejora de la visibilidad y orientación proporcionando una sensación de apertura y amplitud y una mayor accesibilidad, facilitando el movimiento entre los espacios.

Suelo técnico



Acceso rápido y fácil a las instalaciones y una mayor distribución de las mismas facilitando su mantenimiento. Permite una mayor flexibilidad en el espacio interior.

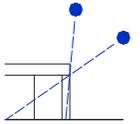
Interior-Exterior



Ampliación del espacio habitable, creando una transición entre el espacio interior y exterior. Conexión visual y física con el entorno mejorando el bienestar emocional de los individuos. Una mayor luminosidad y ventilación.

ESTRATÉGIAS DE CONTROL DE LA LUZ

Fachada retranqueada



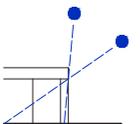
Permite una mayor manipulación de la luz natural que ingresa al interior del edificio, ayudando a reducir el deslumbramiento y la radiación solar directa. Ahorro energético y mejora del confort térmico.

Sistema protección solar

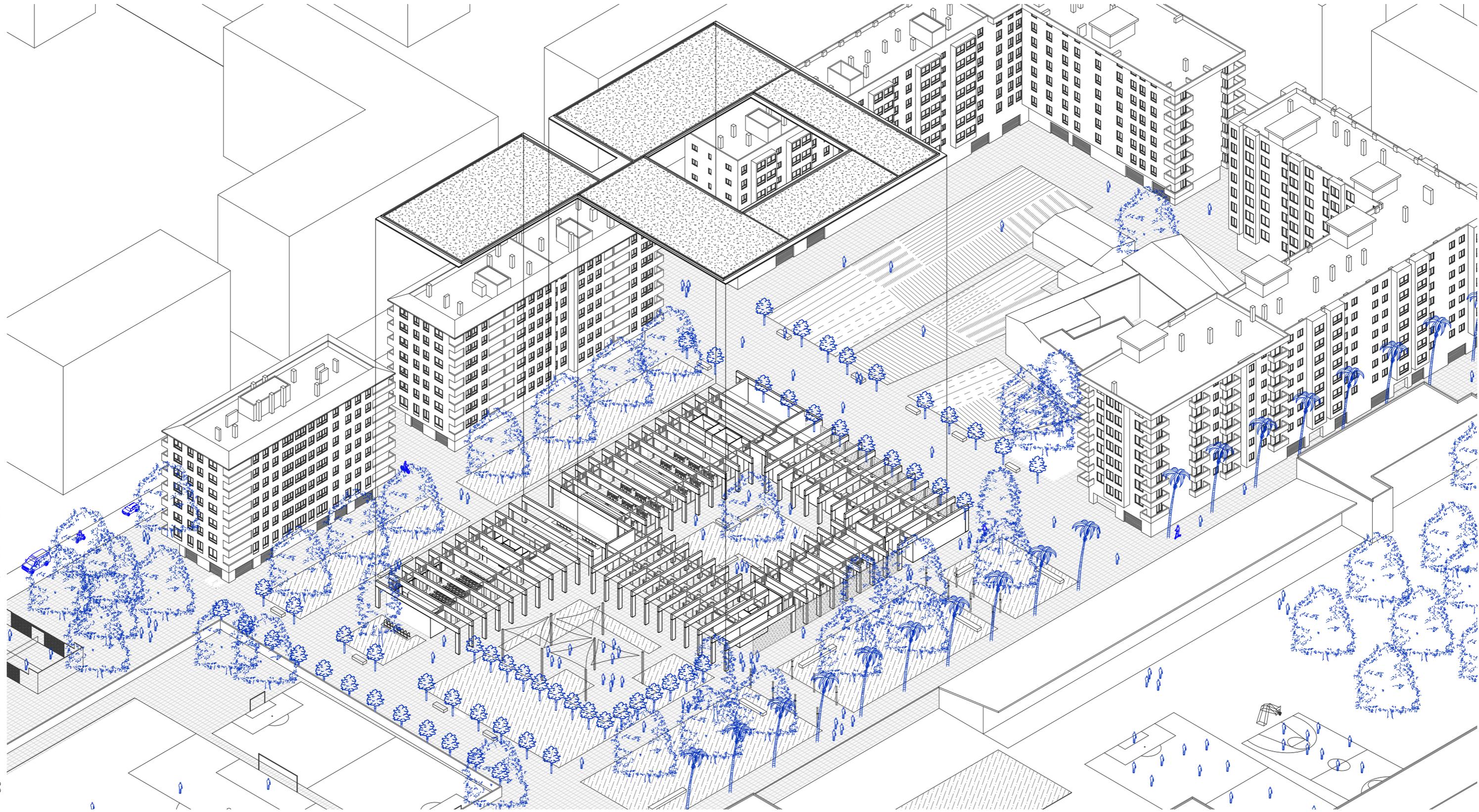


Sistema de protección solar desmontable que permite que busca proteger contra el calor en los meses mas calurosos y el resto del año poder desmontarse y de esta manera aprovechar la luz solar

Corredores protegidos

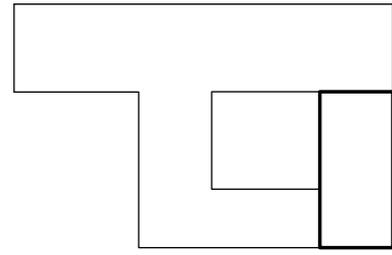


Conexión con el espacio exterior, reducción del consumo de energía al aprovecharse de la luz natural y ventilación. Mejora el bienestar al trase de zonas de transición amables y cómodas generando un ambiente acogedor.



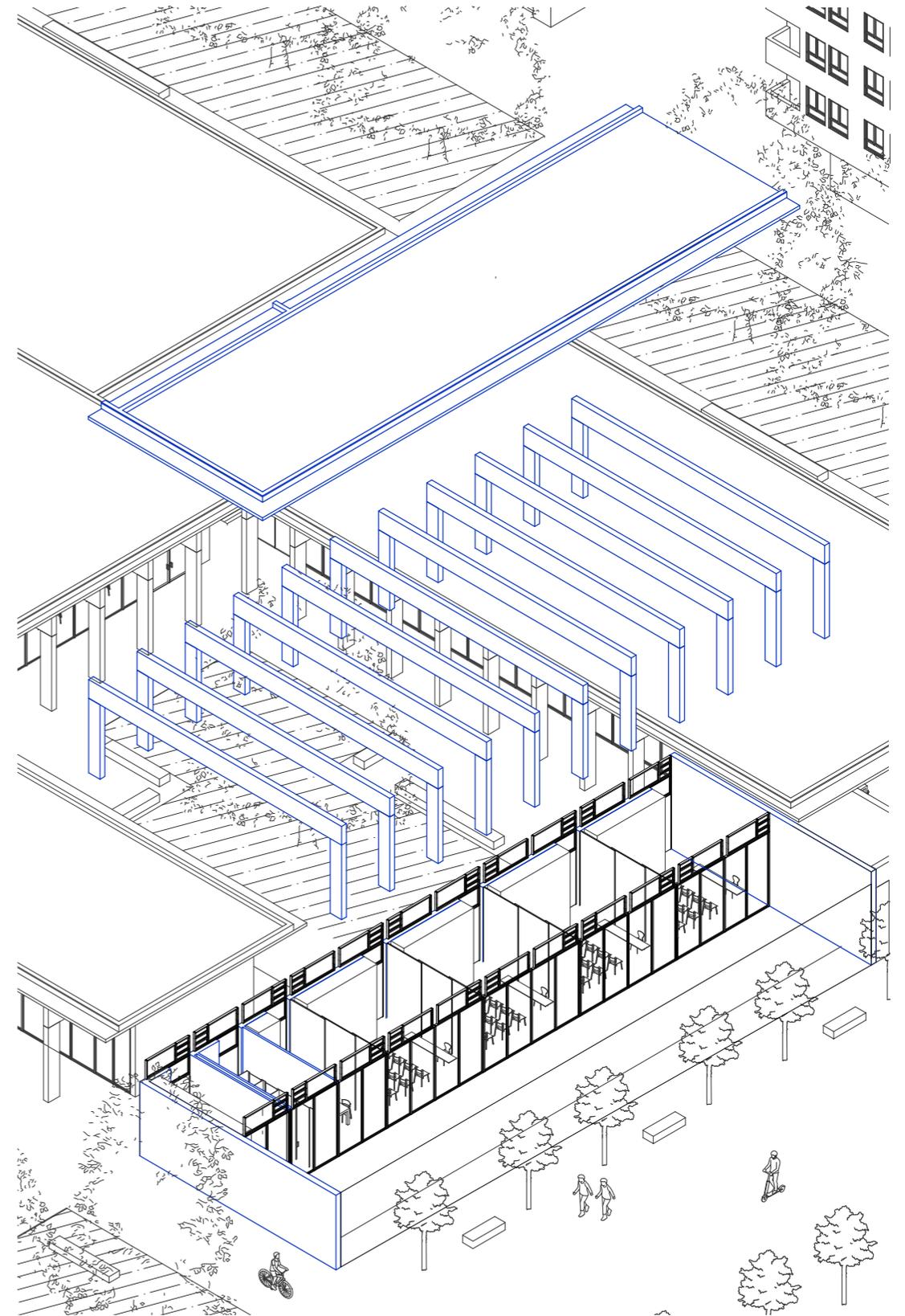
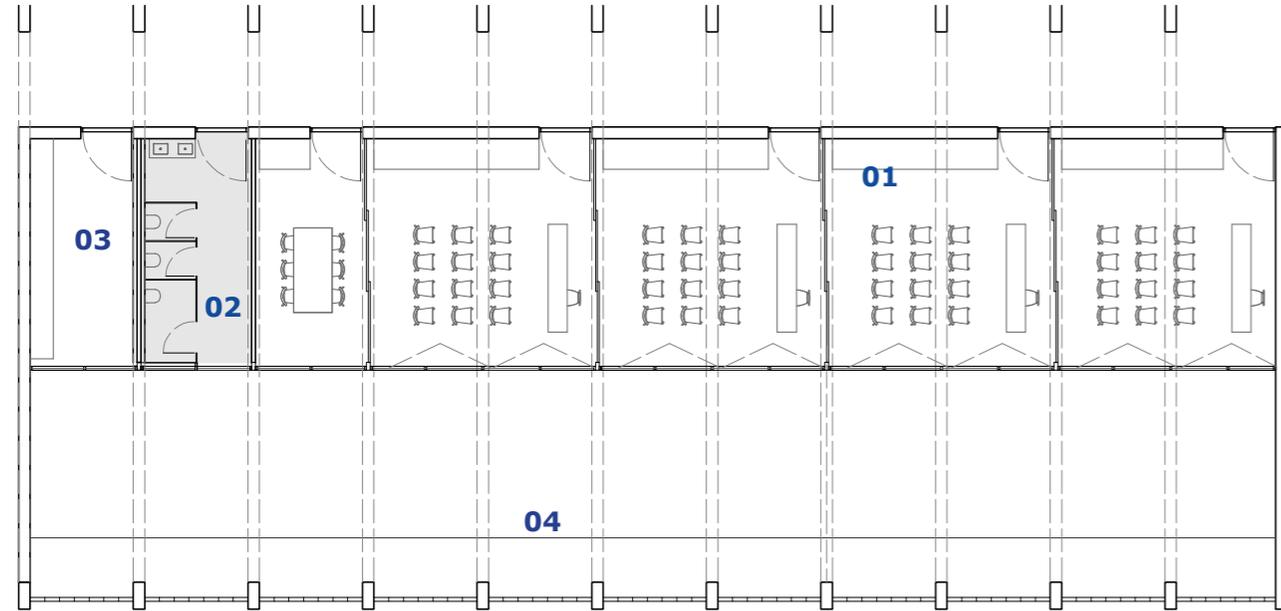
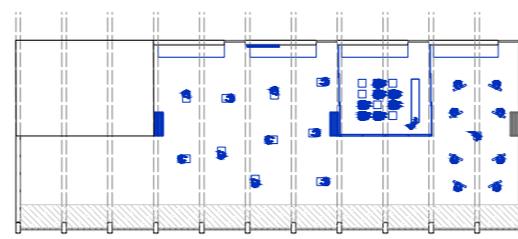
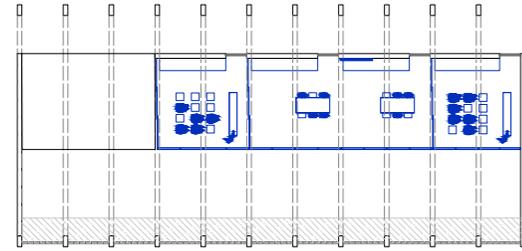
VOLUMEN C. AULAS TALLER



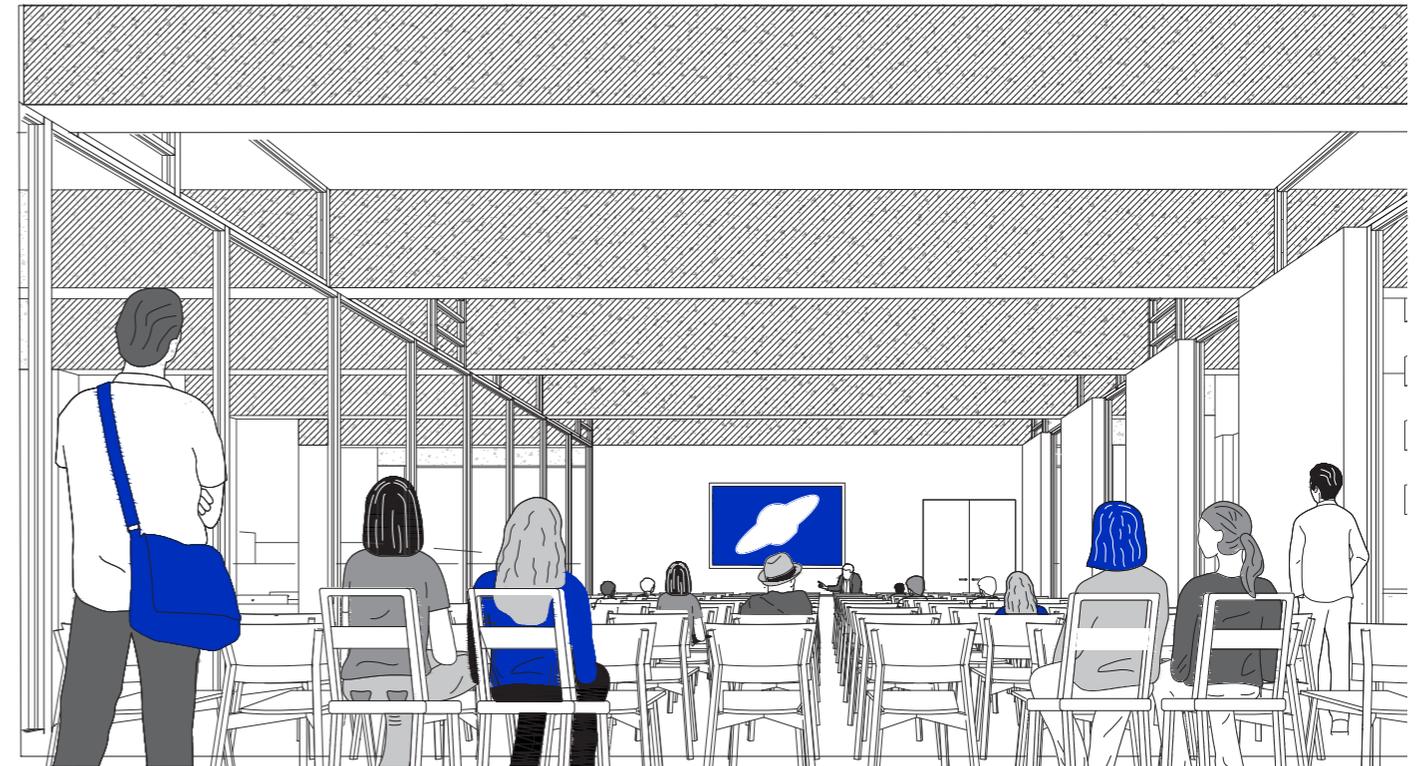


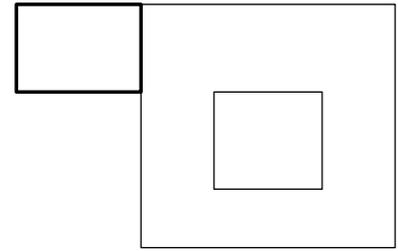
Superficie útil	186,67 m ²
Superficie ext. cubierta	145,07 m ²
Superficie construida	279 m ²
- 01 _ Espacio de taller	154,61 m
- 02 _ Aseos	16,21 m
- 03 _ Almacén	15,85 m
- 04 _ Espacio exterior	145,07 m

Las aulas flexibles que permiten conectarse con otras aulas ofrecen una serie de beneficios, desde facilitar la colaboración y el intercambio de recursos hasta promover un sentido de comunidad dentro de la escuela. Estas innovadoras estructuras educativas están transformando la forma en que se enseña y se aprende, preparando a los estudiantes para tener éxito en un mundo cada vez más interconectado y colaborativo.



VOLUMEN A. AUDITORIO / SALA POLIVALENTE

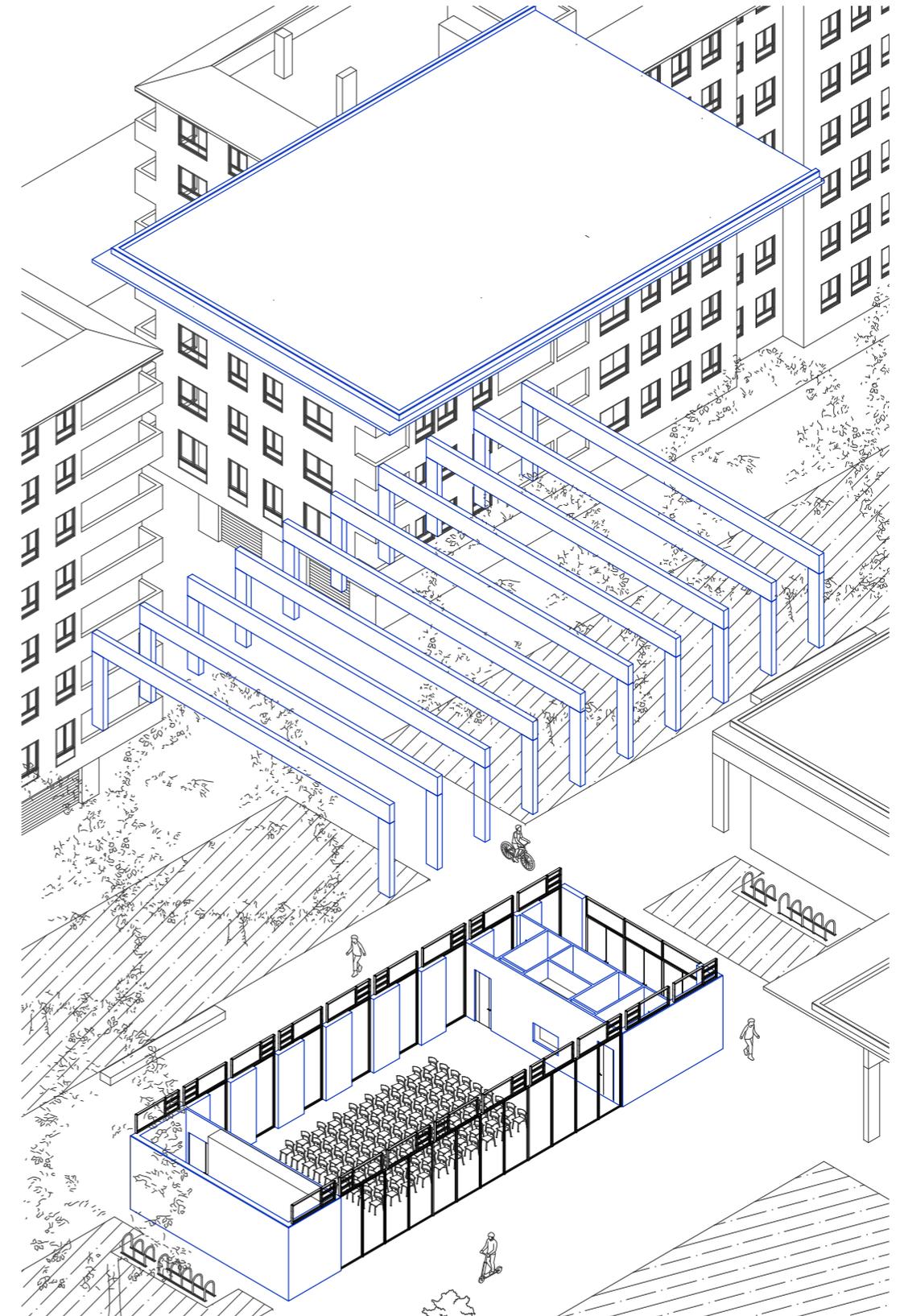
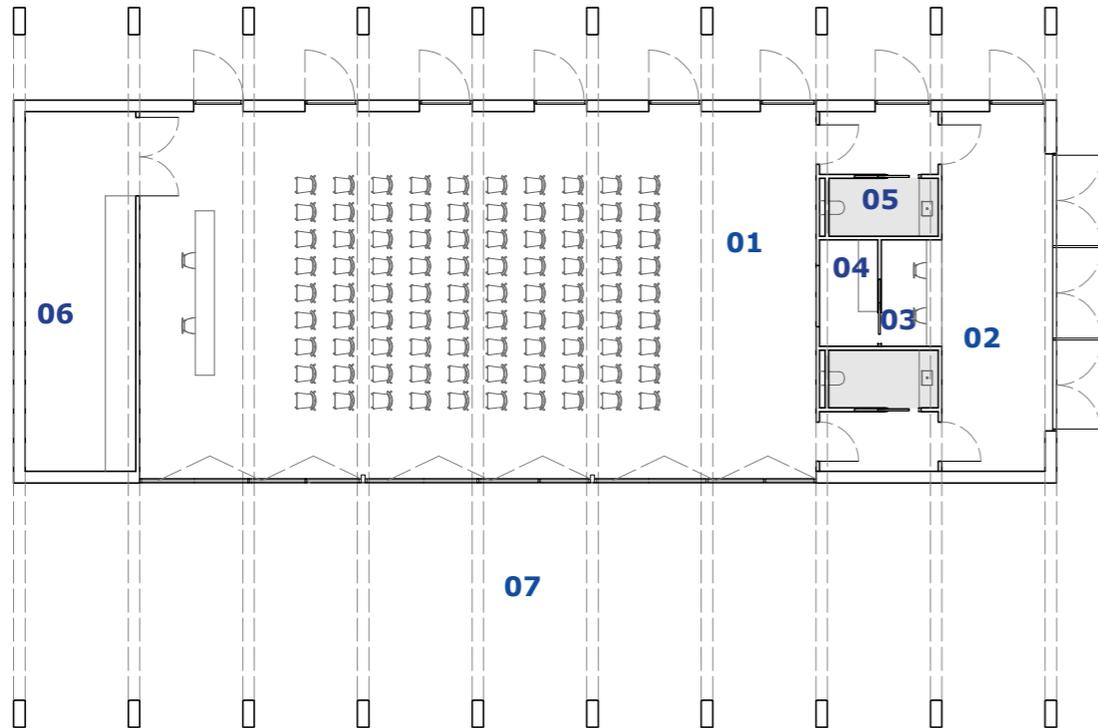
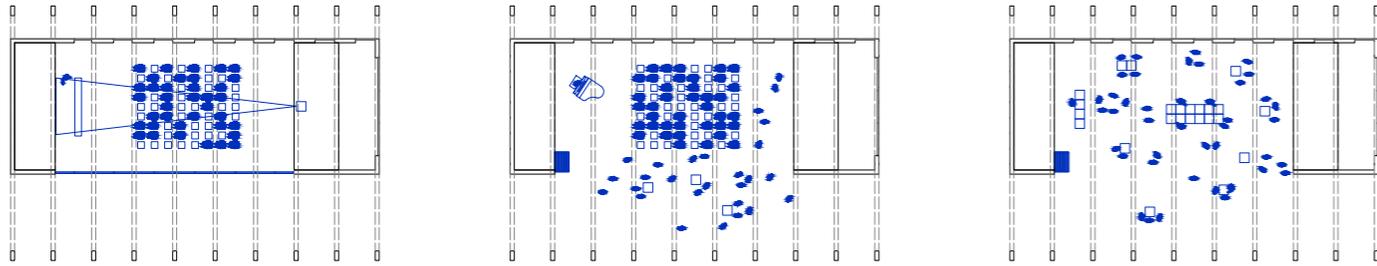




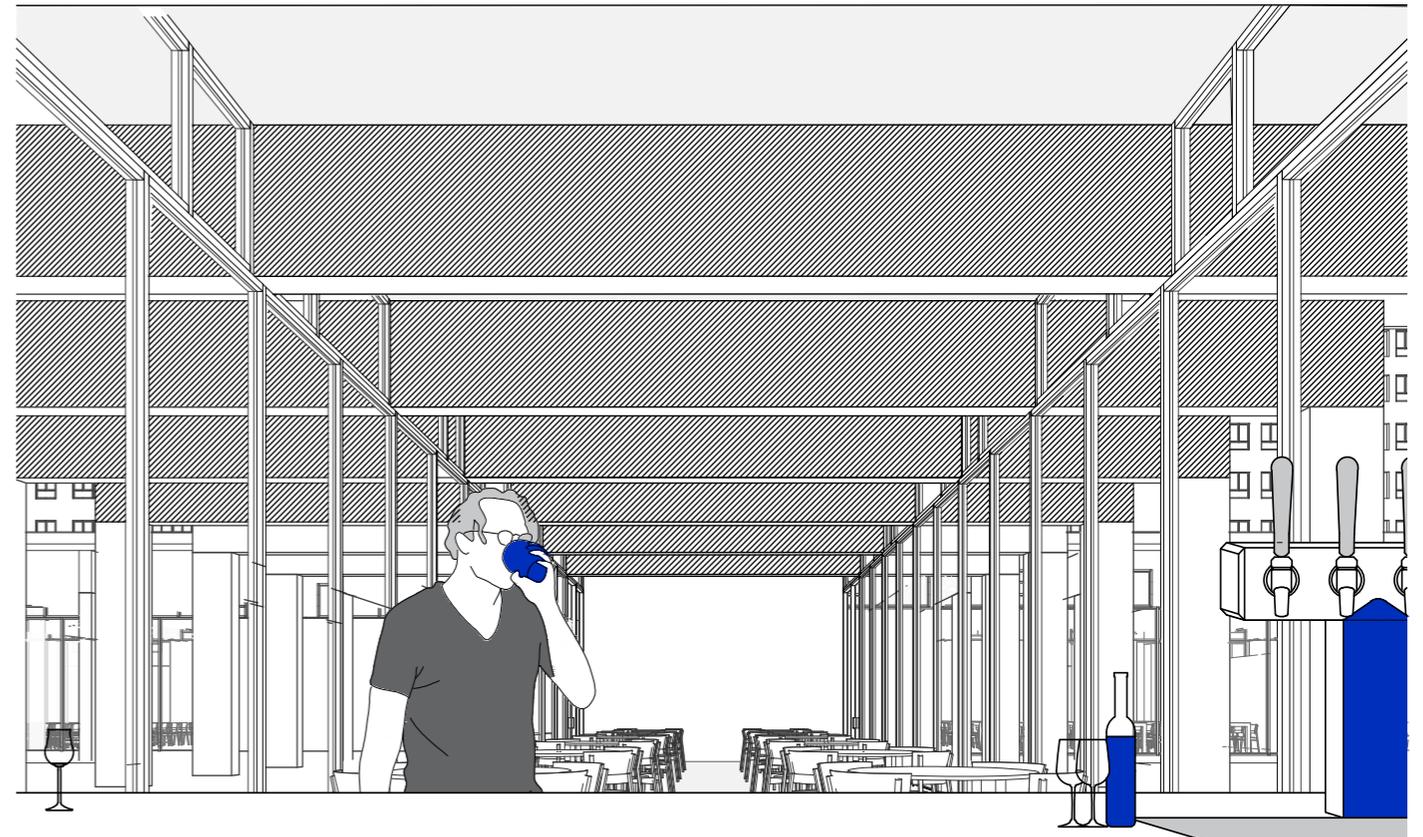
Superficie útil 238,2 m²
 Superficie ext. cubierta 155,88 m²
 Superficie construida 349,56 m²

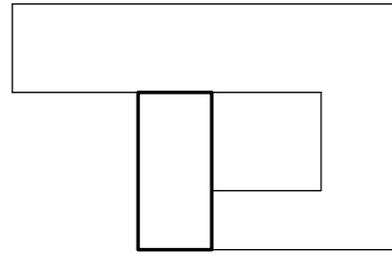
- 01 _ Espacio Polivalente 168,97 m
- 02 _ Vestíbulo 25,24 m
- 03 _ Recepción y Administración 4,10 m
- 04 _ Zona de proyecciones 4,19 m
- 05 _ Aseos 8,58 m
- 06 _ Almacén 27,12 m
- 07 _ Espacio exterior cubierto 155,88 m

Este espacio polivalente es una herramienta invaluable para maximizar el uso del espacio y fomentar la creatividad y la colaboración. Ya sea en un entorno corporativo, educativo o comunitario, espacio versátil que puede adaptarse a las necesidades cambiantes de cualquier usuario y del propio tiempo.



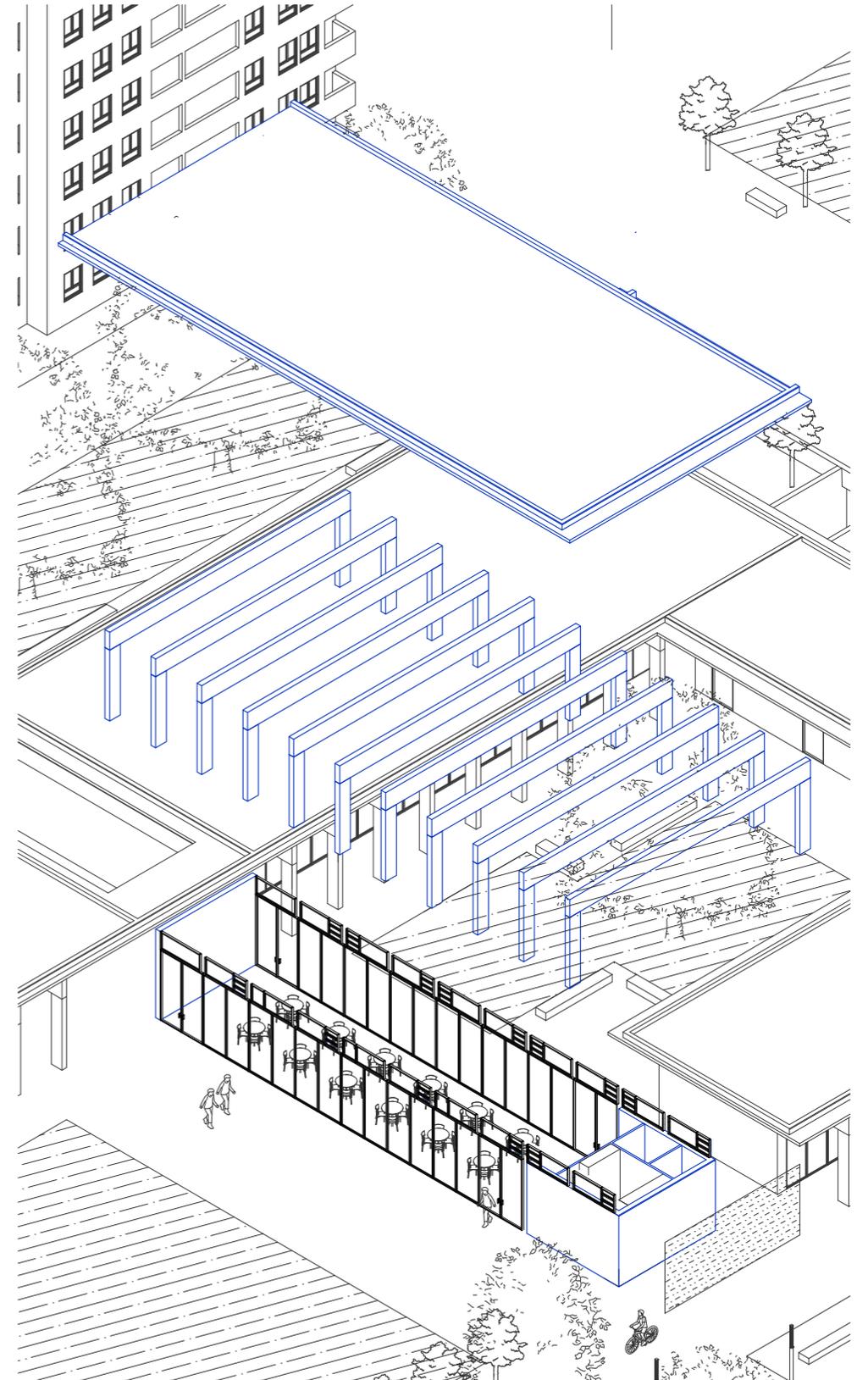
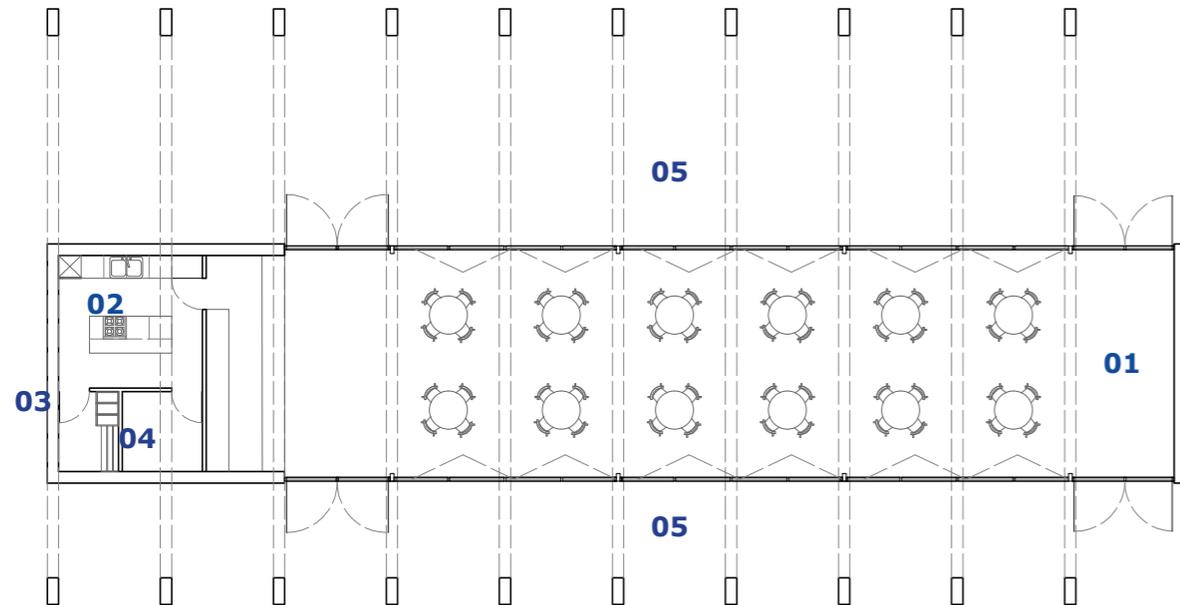
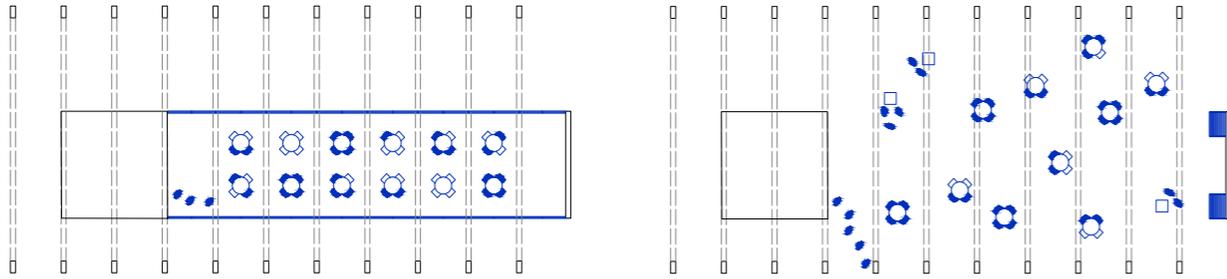
VOLUMEN D. CAFETERÍA



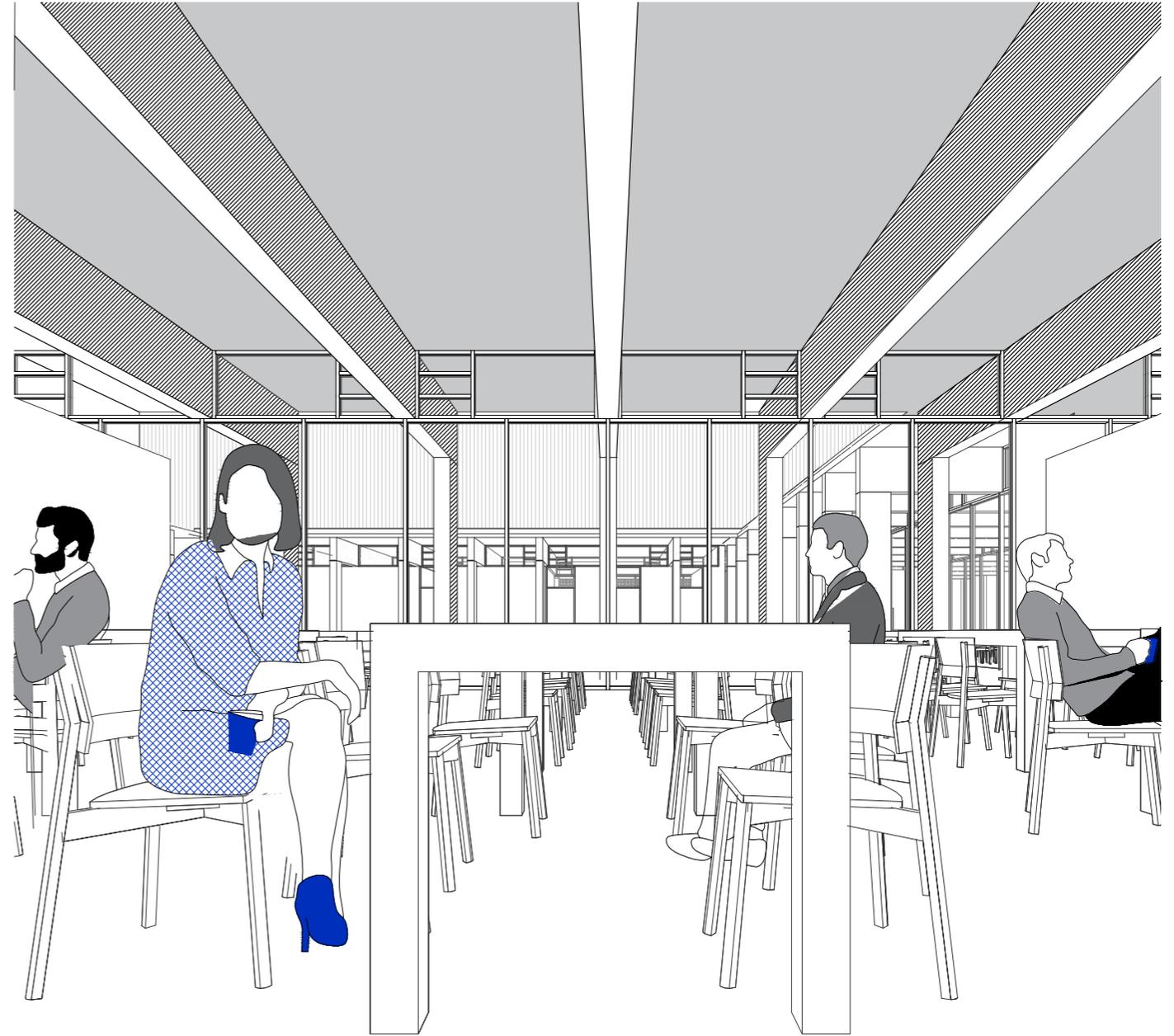


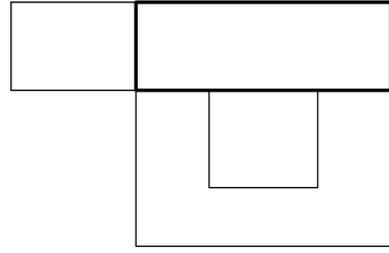
Superficie útil	195,8 m2
Superficie ext. cubierta	244,14 m2
Superficie construida	244,14 m2
- 01 _ Sala de ocio	158,19 m
- 02 _ Cocina	30,26 m
- 03 _ Vestuario	3,22 m
- 04 _ Almacén	4,13 m
- 05 _ Espacio exterior cubierto	244,14

Esta cafetería, lugar de encuentro y de relación de este proyecto, se abre al exterior no solo ofrece café y delicias culinarias, sino también una experiencia multisensorial que invita a los clientes a conectar con el mundo que los rodea mientras disfrutan de un momento de relajación y placer. Al abrir a ambos lados permite una ventilación cruzada que refresca y revitaliza el ambiente. Esta apertura bilateral no solo maximiza la entrada de aire fresco, sino que también crea un flujo constante que mantiene el ambiente agradable



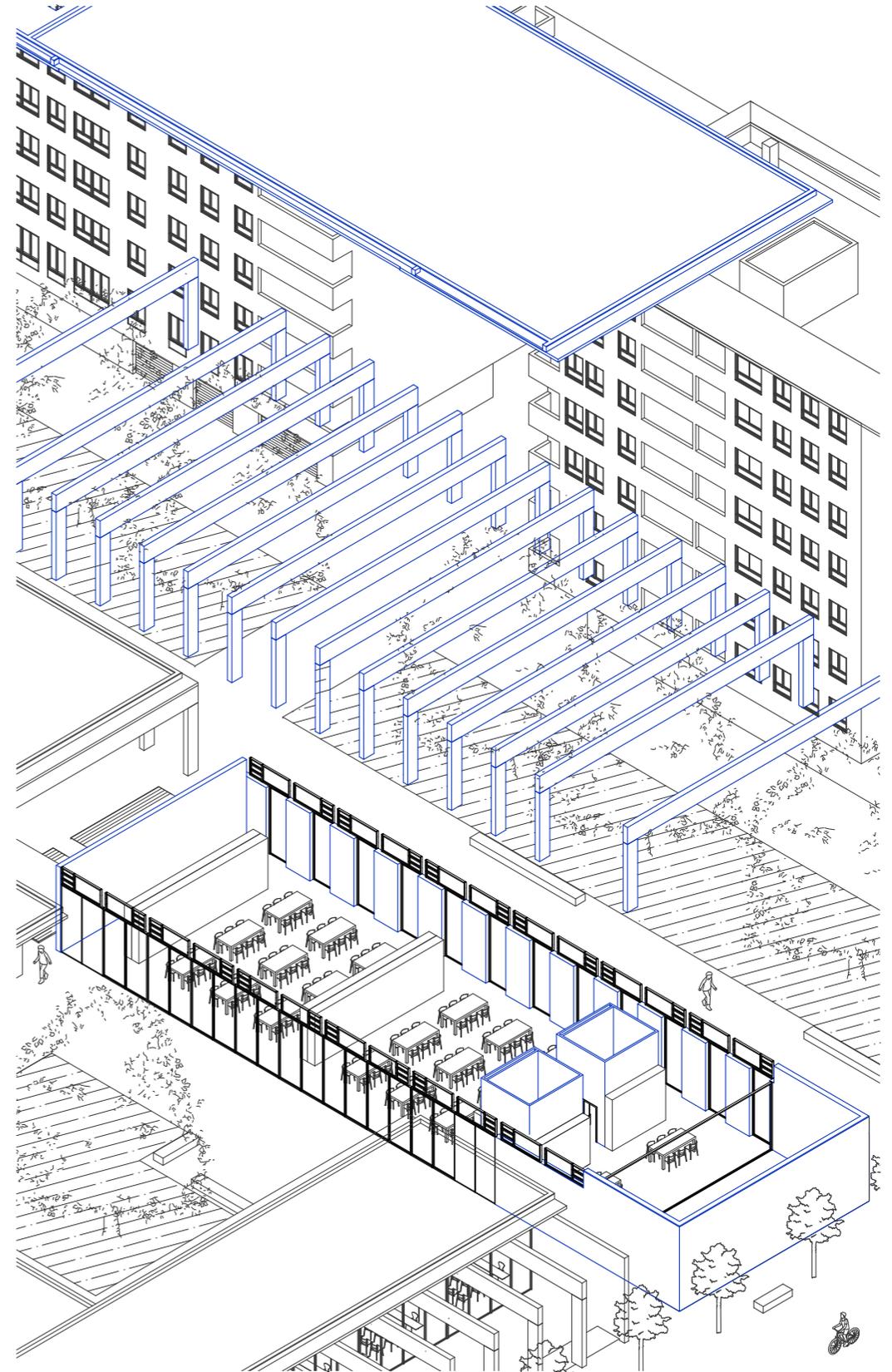
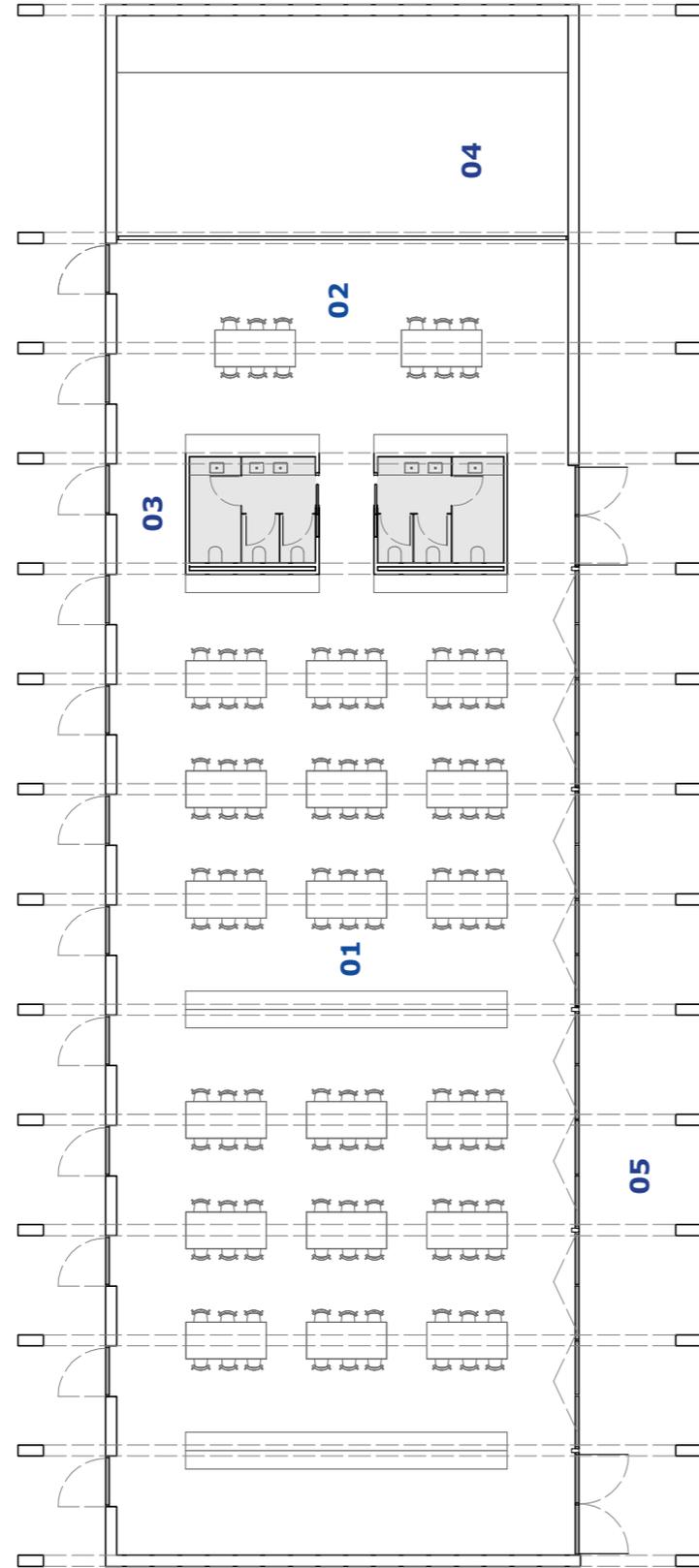
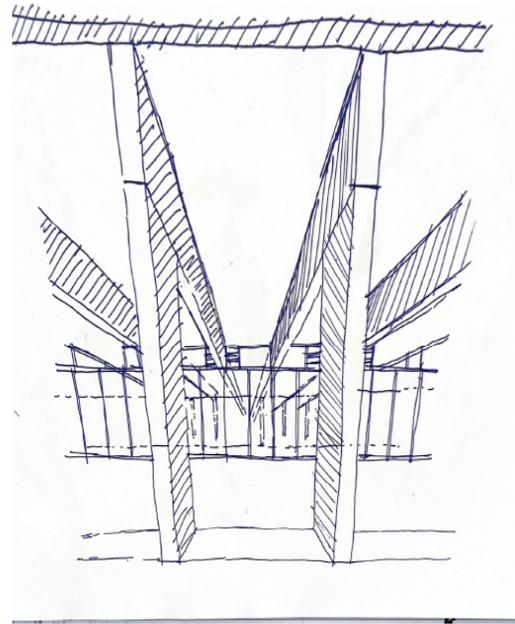
VOLUMEN B. BIBLIOTECA





Bloque B. Biblioteca

Superficie útil	426,68 m ²
Superficie ext. cubierta	74,59 m ²
Superficie construida	506,35 m ²
- 01 _ Espacio de lectura y trabajo	334,46 m
- 02 _ Sala anexa	72,37 m
- 03 _ Aseos	19,85 m
- 04 _ Espacio exterior semi-privado	74,59 m
- 05 _ Espacio exterior privado	77,77 m



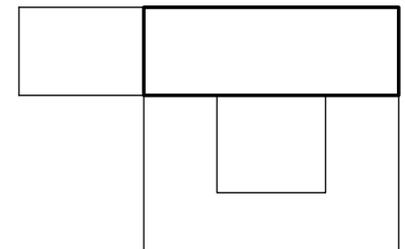
MEMORIA TÉCNICA. CONSTRUCCIÓN

En el presente apartado se busca alcanzar y comprender, desde un punto de vista más técnico, la idea constructiva y espacial del proyecto.

El carácter imponente y másico del proyecto busca

Constructivamente los distintos volúmenes que conforman las diferentes actividades del centro se rigen por una misma composición, con una misma materialidad y naturaleza técnica que permite entender el proyecto como una unidad .

Para la elaboración de este apartado y con el fin de simplificar el desarrollo del proyecto, se decide analizar y llevar a cabo el volumen B destinado a la biblioteca



CUBIERTA

Se lleva a cabo una **cubierta plana invertida no transitable con protección de grava**.

ESTRUCTURA

Parte importante y característica del proyecto formado por una sucesión de **pórticos de Hormigón Armado in situ** con pilares apantallados de 70x30 cm y unidos por vigas de cuelgue de 1 metro de canto. Ésta confiere el aspecto exterior definitivo de la obra. Al llevarse a cabo la construcción del pórtico, se hormigona en dos fases: una primera del pilar, y una segunda de la viga de cuelgue, viéndose reflejado en la junta horizontal entre el pilar y la viga.

FACHADA

Fachada de Hormigón Armado in situ aislada por el interior con espuma de poliuretano (PUR), una capa de lana mineral (MW), una lámina de cloruro de polivinilo (PVC) y rematado con un trasdosado de placas de yeso laminado (PYL).

CARPINTERIA

-Carpintería de acero inoxidable plegable (en acordeón) marca Jansen. Permite conseguir la apertura máxima del espacio.

-Carpintería de módulos basculantes con cierre hermético de aluminio anodizado, Ventana Hervent de Gravent

-Carpintería fija de acero inoxidable,

-Puerta exterior abatible de acero

El acristalamiento es doble con espesores mínimos 4+4/C16 con gas argón 90%/4+4 de baja emisividad y con transmitancia máxima $U = 1,00 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ y factor solar $g = 0,29$

SUELO EN CONTACTO CON EL TERRENO

El suelo en planta baja se ejecuta como forjado sanitario mediante el sistema caviti, apoyado sobre una solera de hormigón armado de 10cm de espesor, colocada sobre lámina antihumedad. El forjado queda confinado por un murete o viga perimetral de hormigón armado apoyada en zapata corrida, impermeabilizado y drenado por su cara exterior.

Perimetralmente, a lo largo de todo el muro perimetral y sobre el tacón de zapata corrida del mismo, se colocará un tubo drenante que recogerá las aguas que impacten sobre la base del edificio. Este tubo estará protegido por una lámina geotextil y quedará rodeado por una capa de grava limpia y zahorras, formando una línea de drenaje.

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN

Partición interior:

La tabiquería interior se realizará con perfilaría metálica de 7cm de ancho rellena de fibra de vidrio y placa de yeso de 1,5 cm laminado a ambos lados. Se colocarán montantes verticales de la perfilaría cada 40cm.

Las puertas de paso interiores son de DM lacado en blanco o de madera natural, con herrajes cromados. Las puertas de paso serán lisas, con guarniciones y sobremarcos de 7cm de la misma madera, sobre sobremarco de pino rojo.

La carpintería interior de armarios y cocina será de madera barnizada con acabado mate. Los armarios serán empotrados y revestidos interiormente.

SISTEMA DE ACABADOS

PAVIMENTOS

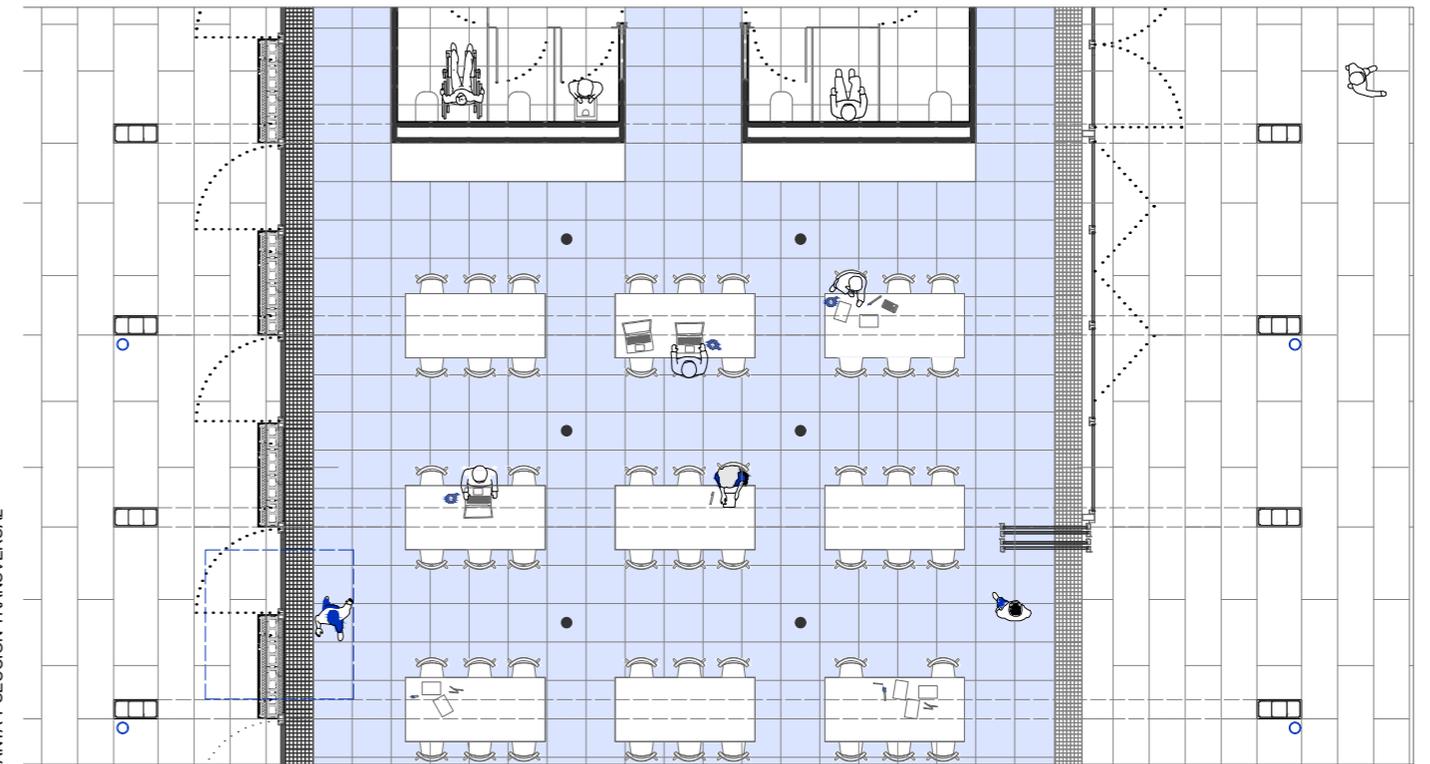
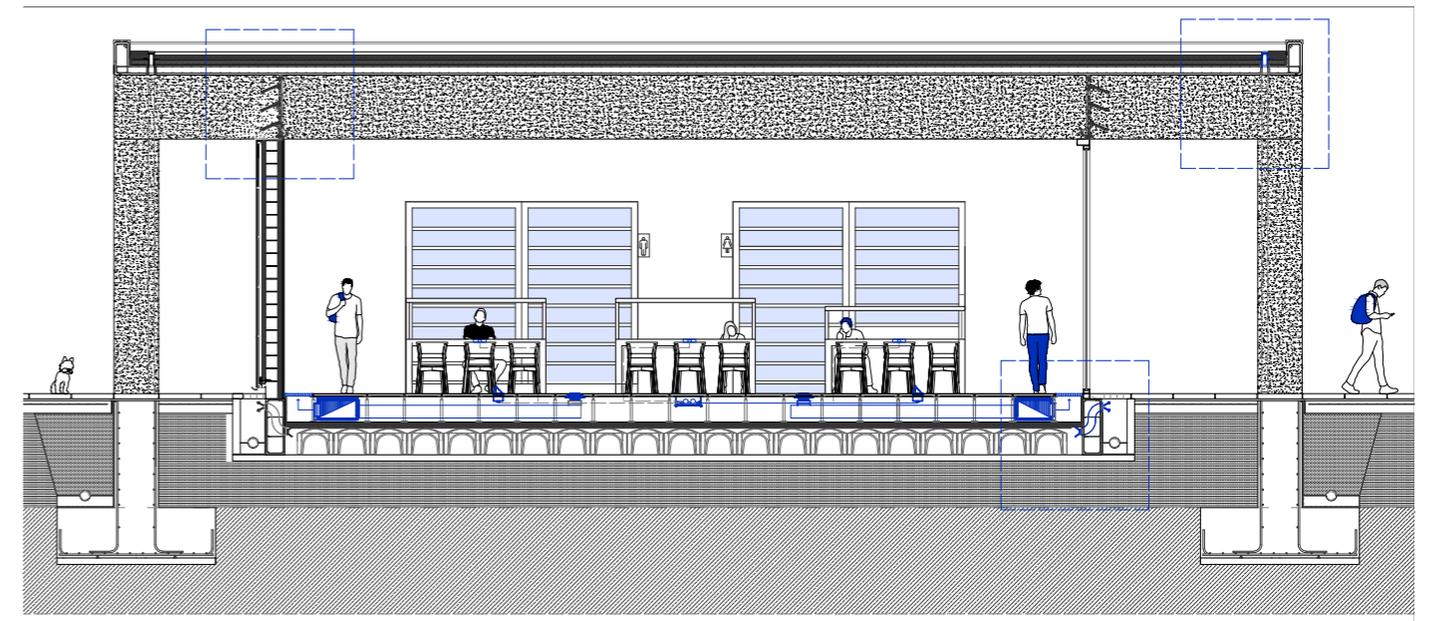
Se opta por colocar en todo el proyecto. El pavimento en las zonas exteriores sigue la misma estética que en el interior

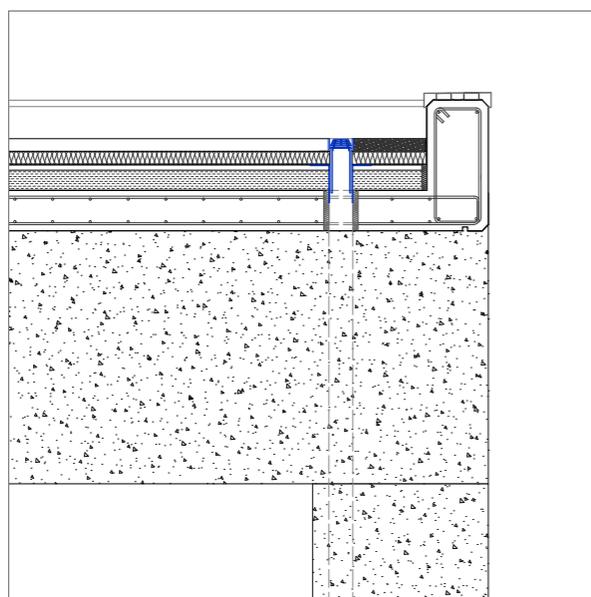
REVESTIMIENTOS VERTICALES

Los paramentos interiores se revestirán con yeso 1,5 cm de espesor, y los acabados se realizarán con pintura plástica lisa anti moho color blanco. En los locales húmedos se dispondrá un alicatado cerámico con azulejo blanco de 15x15 cm, tomado con cemento cola al paramento resistente.

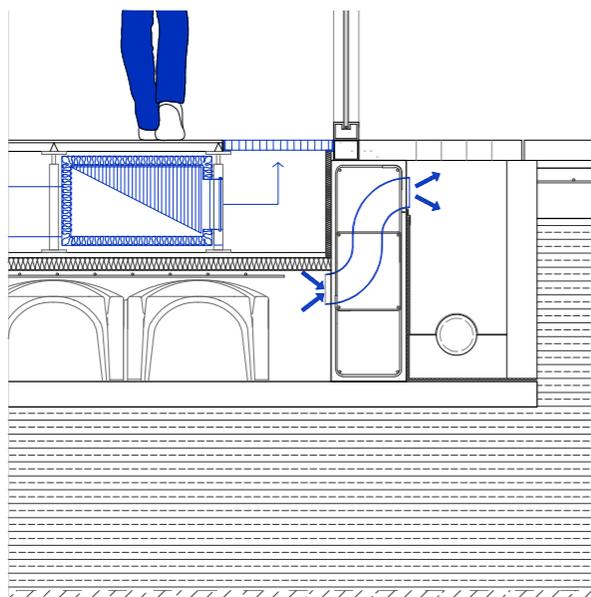
REVESTIMIENTOS HORIZONTALES

En algunas estancias se dispondrá un falso techo de escayola, irá revestido con pintura plástica lisa anti moho color blanco. (según planos)

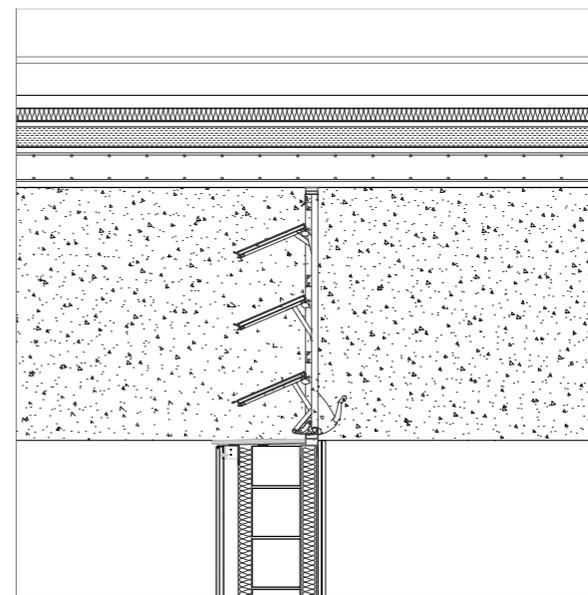




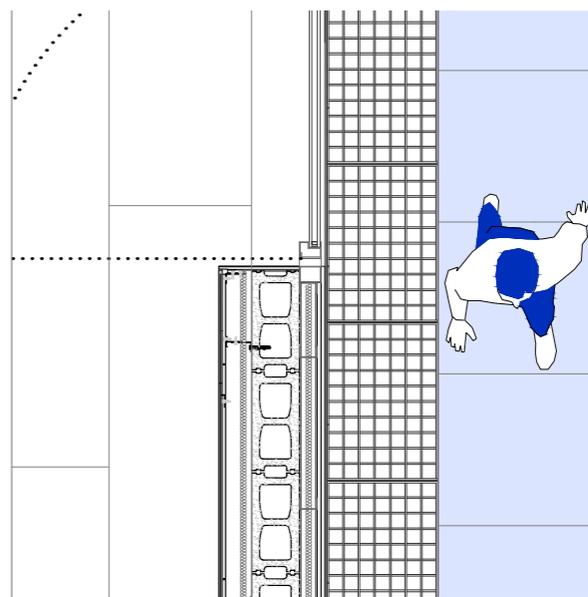
Detalle 1



Detalle 2



Detalle 3



Detalle 4

CIMENTACIÓN

- 1 Zapata aislada HA
- 2 Separador armadura
- 3 Lámina impermeable
- 4 Lámina drenante
- 5 Geotextil filtrante
- 6 Filtro de gravas
- 7 Tubo de drenaje
- 8 Hormigón de limpieza

SUELO

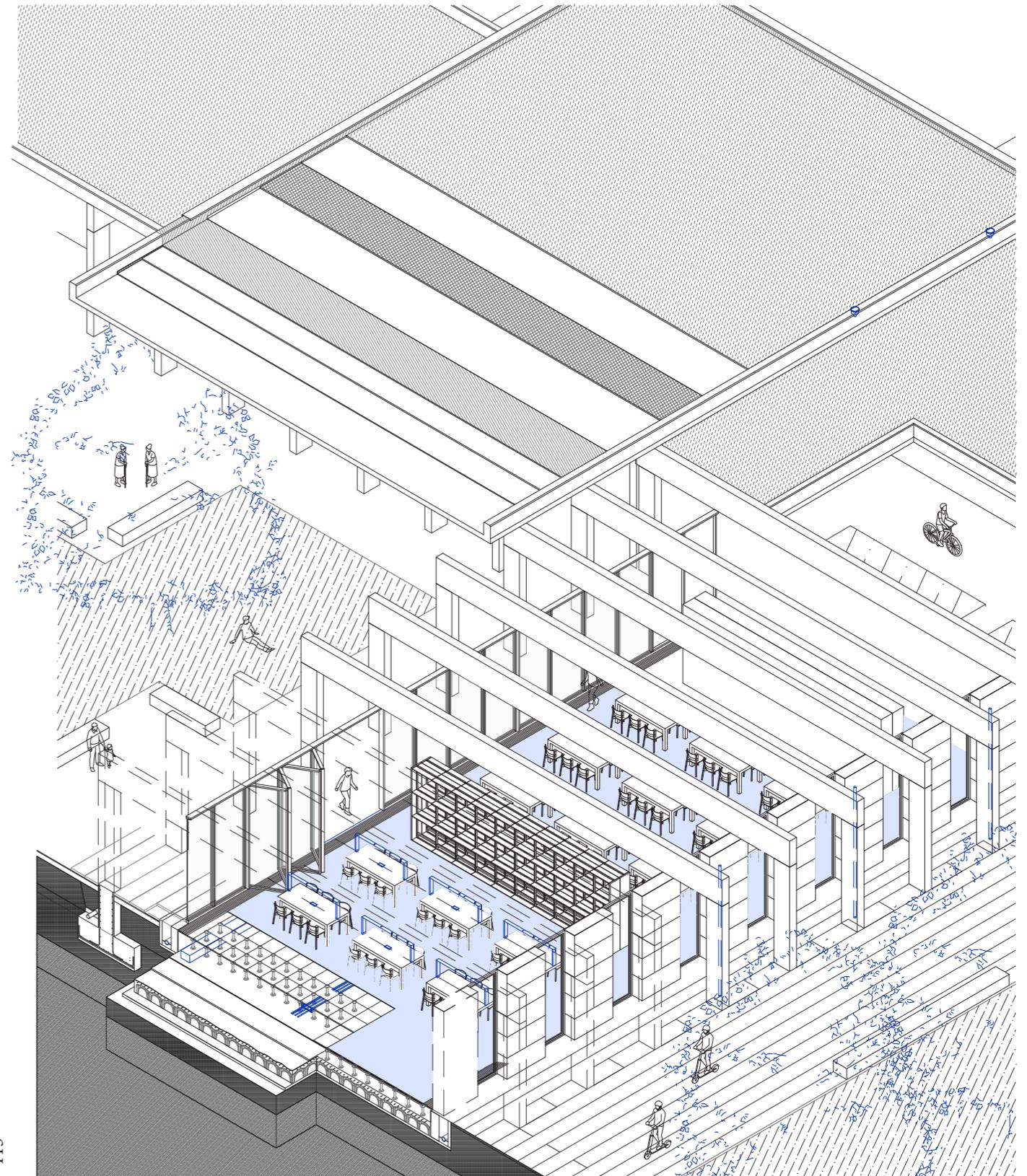
- 9 Mortero formador de pendiente
- 10 Encachado de grava compactada
- 11 Capa de mortero
- 12 Lámina de polietileno
- 13 Capa separadora. Geotextil
- 14 Sistema Caviti h: 40cm
- 15 Ventilación Caviti
- 16 Capa compresión y malla electrosoldada
- 17 Placa poliestireno extruido XPS
- 18 Mortero autonivelante
- 19 Soporte Plot
- 20 Placa suelo técnico 60x60 cm
- 21 Acabado moqueta
- 22 Banda perimetral EPS
- 23 Zuncho de borde de HA
- 24 Rejilla conducto climatización

FACHADA

- 25 Placa de hormigón polímero
- 26 Mocheta placa de hormigón
- 27 Premarco carpintería
- 28 Angular soporte
- 29 Vidrio doble
- 30 Escuadra cerramiento base forjado
- 31 Aislamiento térmico
- 32 Perfil guía continuo
- 33 Bloque de hormigón
- 34 Aislamiento lana mineral LM
- 35 Trasdosado autoportante
- 36 Doble placa de yeso laminado + acabado

CUBIERTA

- 37 Losa maciza de HA 16cm
- 38 Mortero formación de pendientes
- 39 Mortero regularización
- 40 Lámina impermeabilizante
- 41 Capa separadora. Geotextil
- 42 Aislamiento térmico XPS
- 43 Capa separadora. Geotextil
- 44 Acabado de grava
- 45 Paragravillas
- 46 Bajante pluviales PVC
- 47 Coquilla
- 48 Manguilla
- 49 Perfil metálico remate
- 50 Albardilla metálica
- 51 Junta perimetral EPS
- 52 Coquilla aislante para tubo
- 53 Viga HA de canto 1m
- 54 Pilar HA apantallado 70x30 cm



MEMORIA TÉCNICA. INSTALACIONES

El presente apartado no busca otra cosa que mostrar el desarrollo de la parte de instalaciones y como se han ido teniendo en cuenta a lo largo del proceso proyectual. No pretende ser un cálculo minucioso y preciso. Se trata por lo tanto de una aproximación de como funcionarían.

ELECTRICIDAD

Parámetros:

La instalación eléctrica cumple con lo establecido en las normativas específicas

Objetivos a cumplir:

Dotar al edificio de instalación de energía eléctrica para consumo, bajo la directriz de minimizar, en la medida de lo posible, el consumo.

Prestaciones:

La instalación cumple todas las prescripciones establecidas en el REBT.

En tal tal, en un espacio provisto para ello, se ubica el cuadro general de protección, del cual parte el trazado de la red a los diferentes espacios del proyecto. A parte de esto, en cada bloque se dispone un cuadro eléctrico para el control aislado de cada uno.

La instalación eléctrica es de baja tensión para un nivel de electrificación alto resuelta con macarrón empotrado

ALUMBRADO

Parámetros:

Con el fin de limitar adecuadamente la demanda energética del edificio, tanto el rendimiento energético como el diseño de las instalaciones de iluminación cumplen los parámetros establecidos en la sección 3 del DB HE.

Objetivos a cumplir:

Dotar al edificio de un sistema de alumbrado eficiente, comprometido con el ahorro energético.

Prestaciones:

La instalación cumple todas las prescripciones establecidas en el REBT.

El alumbrado se proyecta con el objetivo de crear una correcta iluminación para cada espacio, en función de las necesidades según su uso. Se genera una iluminación por medio de luminarias lineales tipo LED que iluminan de manera directa las estancias (o downlights led). Estructura de iluminación vista que busca integrarse en el espacio arquitectónico.

La instalación se describe gráficamente a continuación:

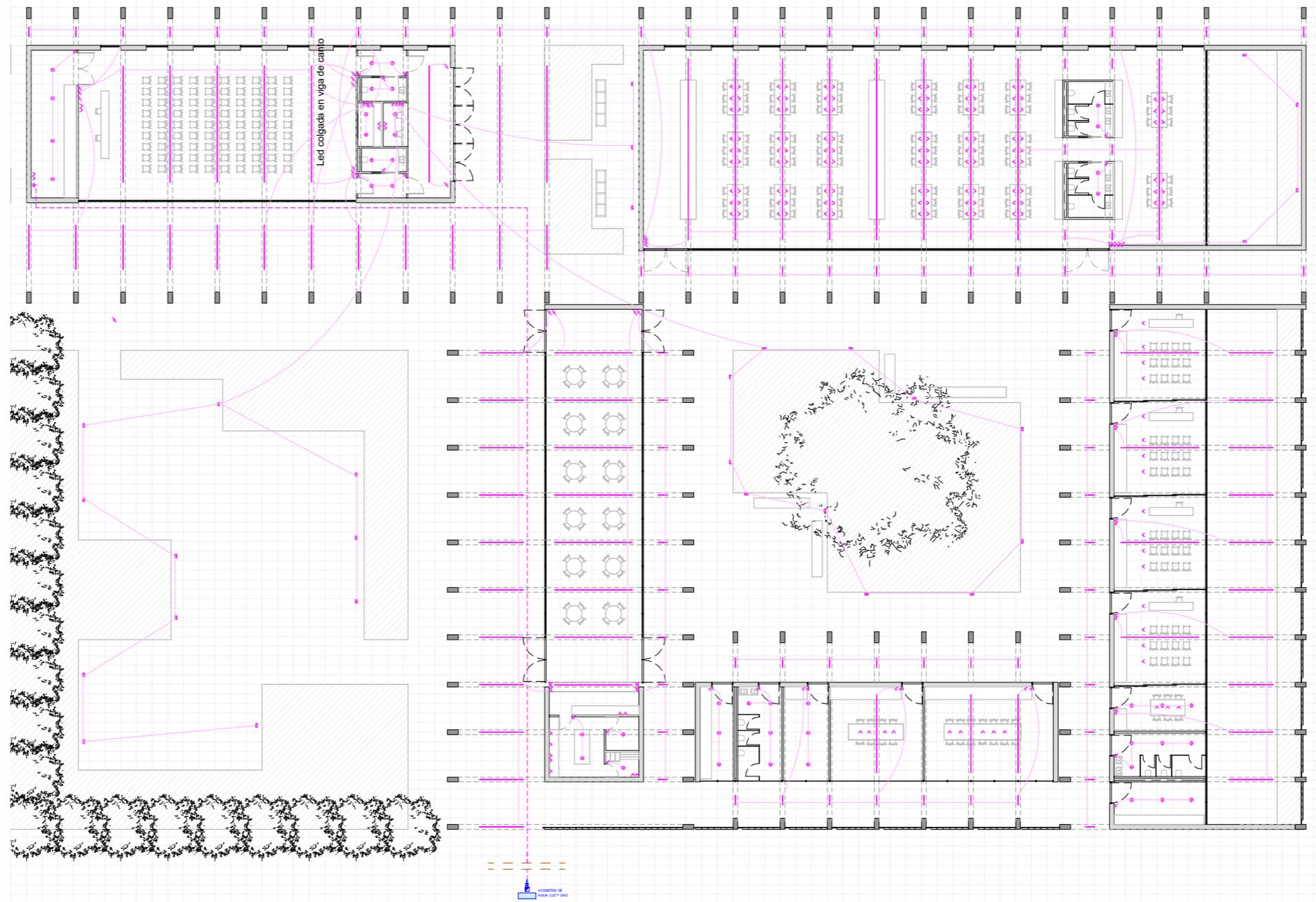
Paneles fotovoltaicos

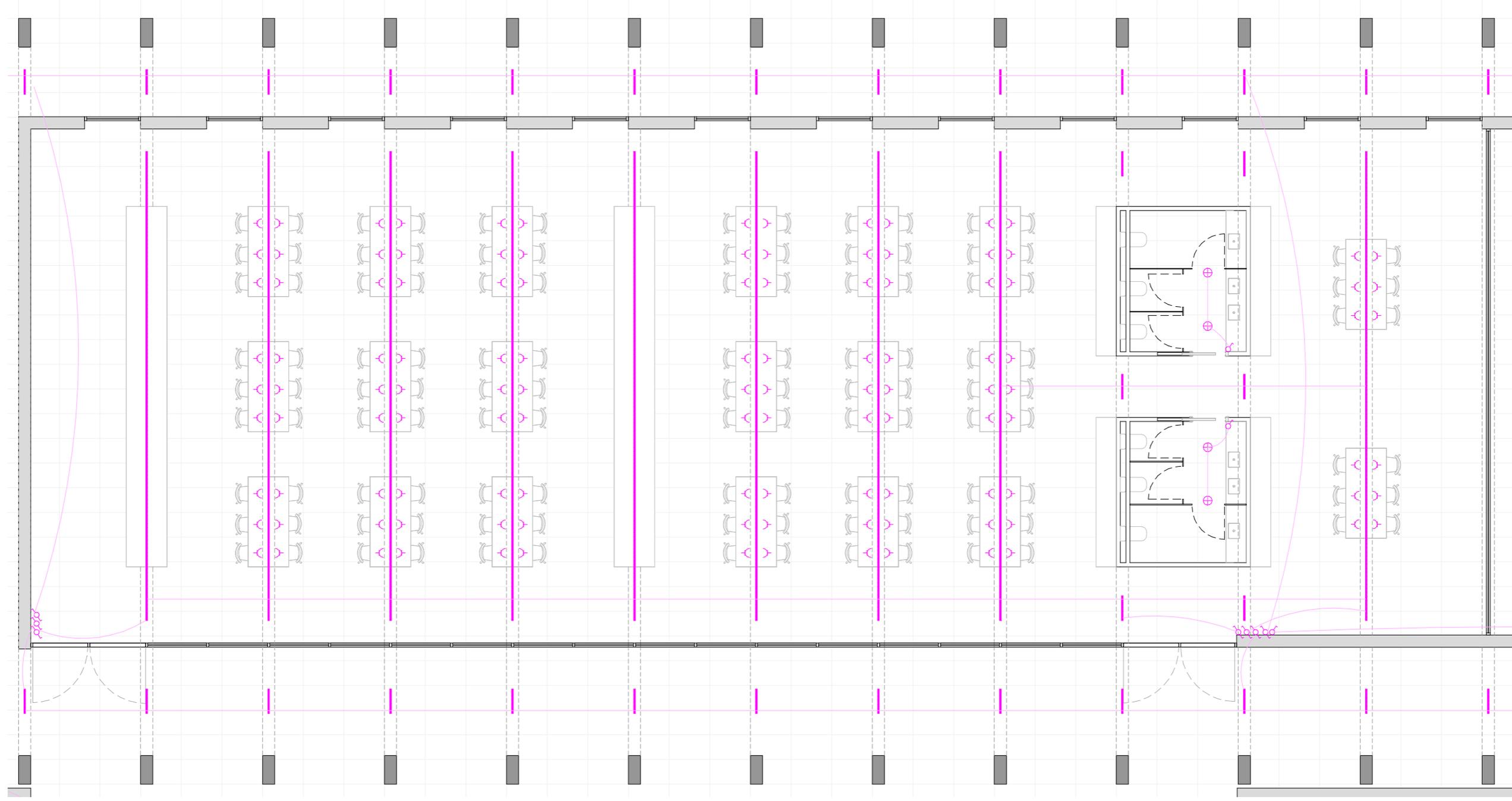
De acuerdo con la Sección 5 del DB HE del CTE: Generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables, para este edificio, con una superficie de cubierta de 3960,32 m² y una superficie construida de 4245,67 [00] + 1888,33 [S1] = 6134,00 m² la potencia mínima a instalar es 61, 34 kW.

De esta forma, se tiene que se necesitarían 34 paneles del tipo SRM660HLP MONO de Bornay (aunque finalmente se colocan 60), pues tiene una longitud de 1,755 m por 1,038 m de ancho. Estos paneles se colocarán con inclinación de 0° en la cubierta, tal y como aparecen en el plano.

LEYENDA ELECTRICIDAD

-  Cuadro general
-  Punto de luz
-  Punto de luz estanco
-  Punto de luz mural
-  Punto de luz mural estanco
-  Luz lineal
-  Detector de presencia
-  Toma de corriente 25A
-  Toma de corriente 10A/16A
-  Interruptor
-  Conmutador
-  Cruzamiento
-  Persiana motorizada
-  Toma de antena FM-TV
-  Toma de teléfono
-  Pulsador
-  Zumbador
-  Videopuerto
-  Toma de extracción de humos
-  Toma de red RJ 45
-  Toma de corriente 10A/16A
-  Toma de corriente vehículo eléctrico





El presente apartado no busca otra cosa que mostrar el desarrollo de la parte de instalaciones y como se han ido teniendo en cuenta a lo largo del proceso proyectual. No pretende ser un cálculo minucioso y preciso. Se trata por lo tanto de una aproximación de como funcionarían.

FONTANERÍA

Con el fin de que el edificio disponga de suministro para su equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando los medios que permitan el ahorro y el control del agua:

- La instalación de suministro de agua cumple lo expuesto en la sección 4 del DB HS.

- La instalación dispondrá de sistemas antirretorno, cumpliendo así lo expuesto en el apartado 2.1.2 del DB HS 4.

- Los elementos que componen la instalación cumplirán lo expuesto en el apartado 3.2 del DB HS 4.

- Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, cumplirán lo expuesto en los puntos 3 y 5 del apartado 2.1.1 del DB HS 4.

Objetivos a cumplir:

Proporcionar suministro de agua para consumo en el edificio. Para ello se proyecta la solución más directa, evitando ramificar en exceso los conductos.

Prestaciones:

La instalación cumple todas las prescripciones establecidas en el DB HS4 del CTE.

Bases de Cálculo:

Se han utilizado los métodos de cálculo facilitados en el DB HS4 del CTE.

Para el suministro de agua caliente sanitaria, se dispone un sistema de bomba de calor de aerotermia, con unidad exterior en cubierta y una unidad y depósito en el interior.

La instalación hidráulica de agua fría y agua caliente sanitaria se diseña mediante tuberías de polietileno reticulado.

La instalación se describe gráficamente a continuación:

RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS Y SÓLIDOS

Con el fin de reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios, dentro del edificio y en condiciones normales de utilización, padezcan molestias o enfermedades, así como el riesgo de que el edificio se deteriore y de que deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato:

- El revestimiento interior de las paredes del almacén de contenedores de residuos cumple lo expuesto en el apartado 2.1.3

del DB HS 2.

- El solado del almacén de contenedores de residuos cumple lo expuesto en el apartado 2.1.3 del DB HS 2.

Objetivos a cumplir:

Proporcionar espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en el edificio, de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión

Prestaciones:

La instalación cumple todas las prescripciones establecidas en el DB HS2 del CTE.

Bases de Cálculo:

Se han utilizado los métodos de cálculo facilitados en el DB HS2 del CTE.

El edificio cuenta con un sistema separativo de evacuación de aguas y que vierten a la red general.

La instalación de saneamiento será de PVC, con un diámetro de 110 mm. Cuentan con un subsistema de ventilación primaria prolongándose por encima de cubierta y protegida.

Su evacuación se lleva a cabo a través de colectores que van por la cimentación del edificio

La instalación se describe gráficamente a continuación:

EVACUACIÓN DE AGUAS

Parámetros:

Con el fin de extraer las aguas residuales generadas de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías:

- El edificio dispone de medios adecuados a este fin cumpliendo lo expuesto en la sección 5 del DB HS.

- Las instalaciones de evacuación, así como sus elementos, deberán diseñarse y dimensionarse según lo expuesto en los apartados 3 y 4 del DB HS 5.

- Las instalaciones de evacuación deberán cumplir las exigencias definidas en el apartado 2 del DB HS 5.

Las aguas residuales generadas se extraen de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías, y el número de sumideros instalados en la cubierta del edificio se corresponde con el especificado en el apartado

4.2.1 del DB HS 5.

Objetivos a cumplir:

Proporcionar una instalación que garantice la evacuación de aguas residuales y pluviales del edificio.

Prestaciones:

La instalación cumple todas las prescripciones establecidas en el DB HS5 del CTE.

Bases de Cálculo:

Se han utilizado los métodos de cálculo facilitados en el DB HS5 del CTE.

La instalación de saneamiento para aguas pluviales será de PVC, con un diámetro de 110 mm.

En las bajantes de pluviales se llevan por el exterior del edificio, buscando un mejor mantenimiento. Dichas bajantes llevan el agua directamente a depósitos enterrados de hormigón armado de unos 20m3 y que sirven como posterior sistema de regadío.

La instalación se describe gráficamente a continuación:

LEYENDA

PLUVIALES

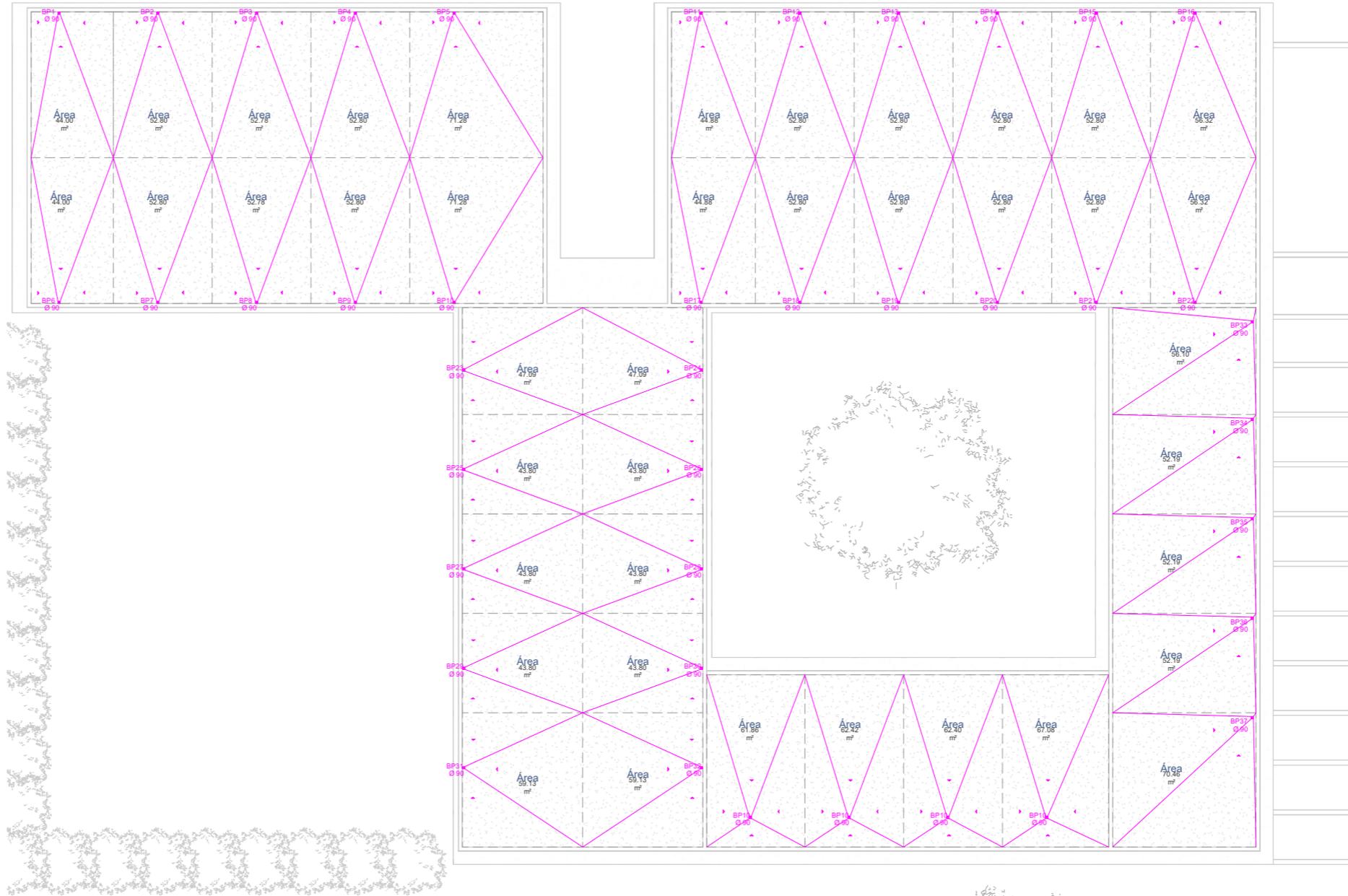
-  Sumidero
-  Bajante de pluviales
-  Dirección de la pendiente
-  Limatesa / Limahoya
-  Colector colgado
-  Arqueta

SANEAMIENTO

-  Bajante de residuales
-  Bajante Inodoro
-  Bajante Aparatos Sanitarios
-  Dirección evacuación aguas
-  Arqueta

FONTANERÍA

-  Montante agua fría
-  Agua caliente
-  Salida agua fría
-  Salida agua caliente
-  Conducto agua fría
-  Conducto agua caliente
-  Agua caliente aerotermia
-  Agua fría aerotermia
-  Conducto agua caliente aerotermia
-  Conducto agua fría aerotermia



LEYENDA

PLUVIALES

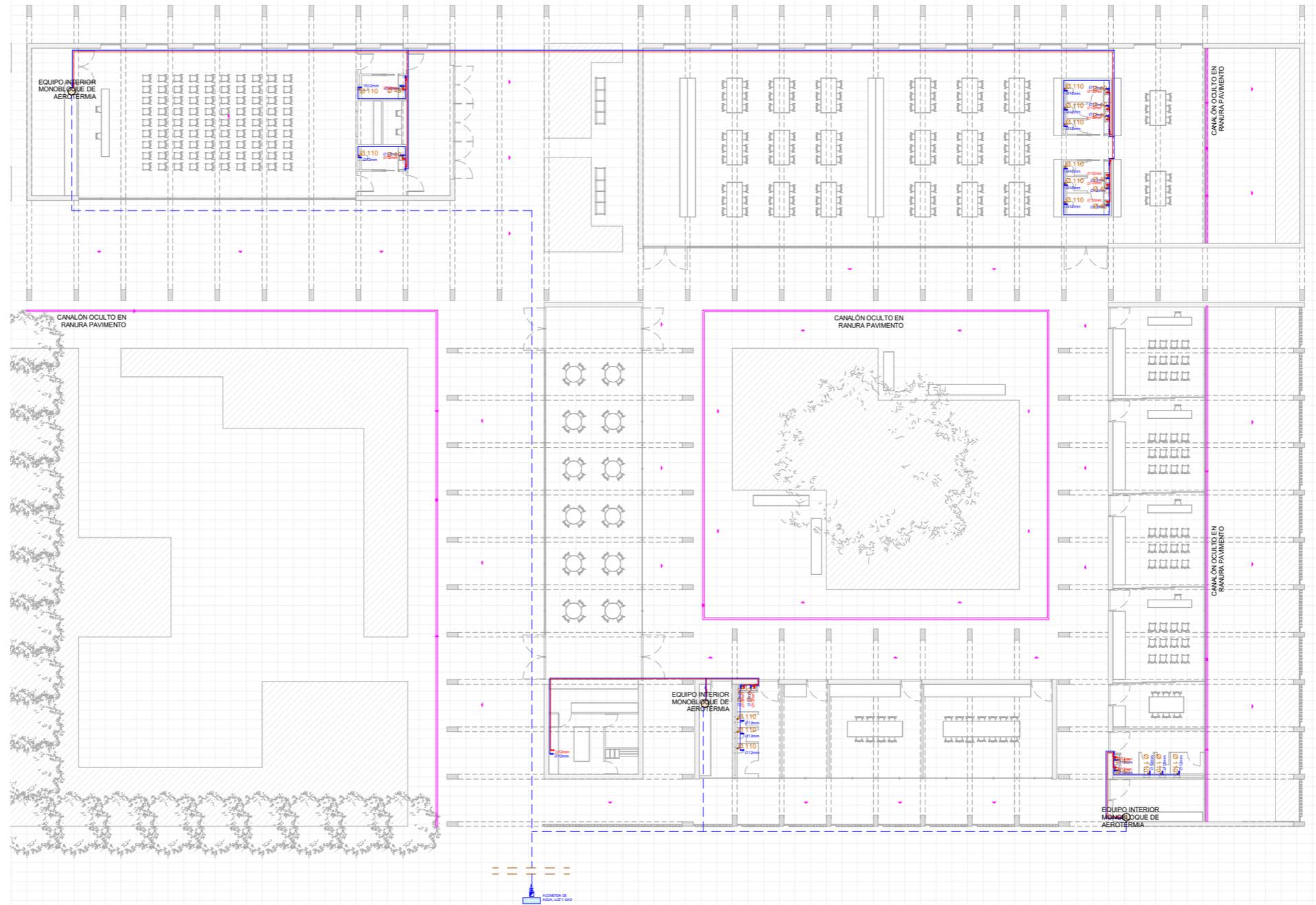
-  Sumidero
-  Bajante de pluviales
-  Dirección de la pendiente
-  Limatesa / Limahoya
-  Colector colgado
-  Arqueta

SANEAMIENTO

-  Bajante de residuales
-  Bajante Inodoro
-  Bajante Aparatos Sanitarios
-  Dirección evacuación aguas
-  Arqueta

FONTANERÍA

-  Montante agua fría
-  Agua caliente
-  Salida agua fría
-  Salida agua caliente
-  Conducto agua fría
-  Conducto agua caliente
-  Agua caliente aerotermia
-  Agua fría aerotermia
-  Conducto agua caliente aerotermia
-  Conducto agua fría aerotermia



LEYENDA

PLUVIALES

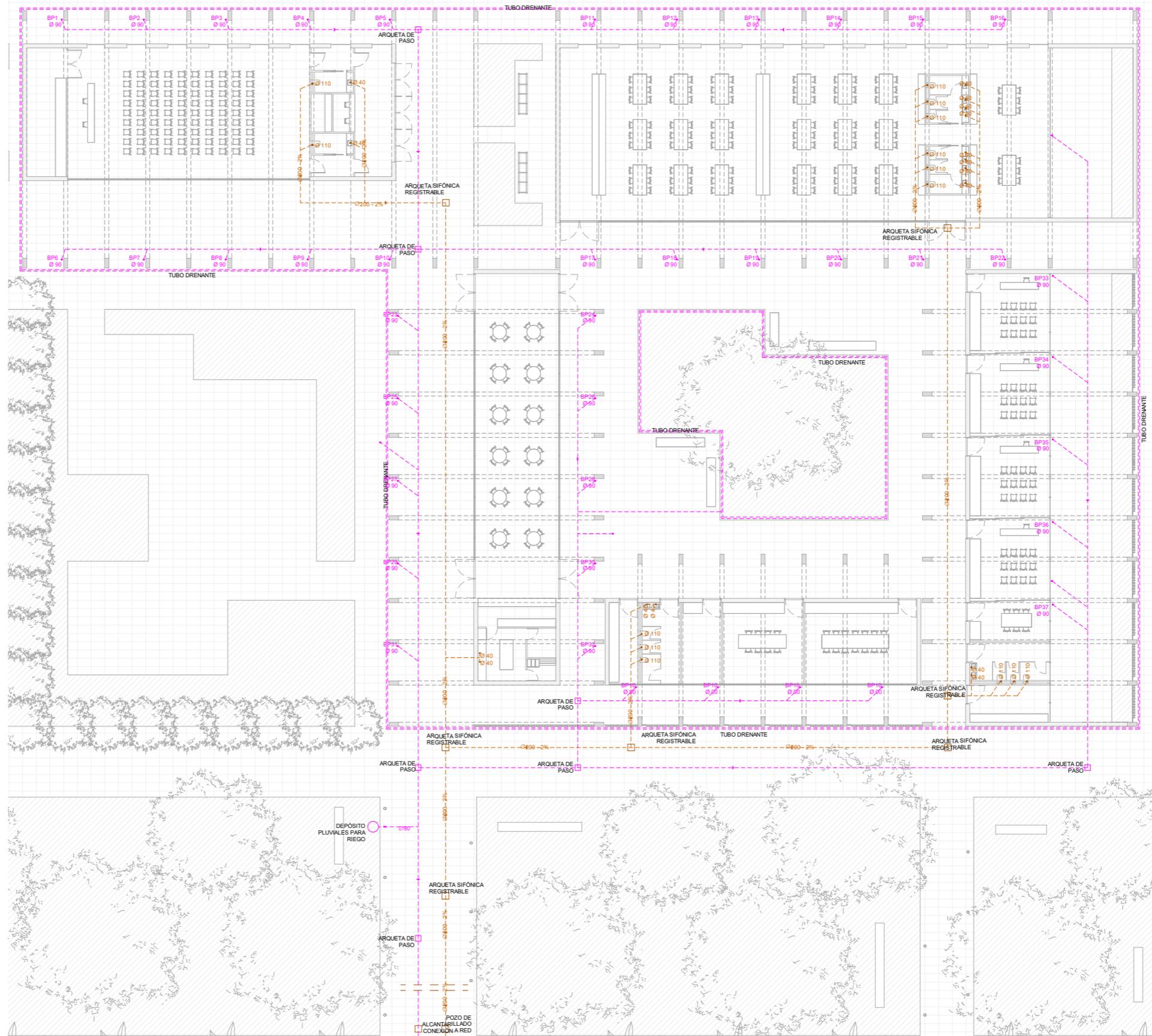
-  Sumidero
-  Bajante de pluviales
-  Dirección de la pendiente
-  Limatesa / Limahoya
-  Colector colgado
-  Arqueta

SANEAMIENTO

-  Bajante de residuales
-  Bajante Inodoro
-  Bajante Aparatos Sanitarios
-  Dirección evacuación aguas
-  Arqueta

FONTANERÍA

-  Montante agua fría
-  Agua caliente
-  Salida agua fría
-  Salida agua caliente
-  Conducto agua fría
-  Conducto agua caliente
-  Agua caliente aerotermia
-  Agua fría aerotermia
-  Conducto agua caliente aerotermia
-  Conducto agua fría aerotermia



El presente apartado no busca otra cosa que mostrar el desarrollo de la parte de instalaciones y como se han ido teniendo en cuenta a lo largo del proceso proyectual. No pretende ser un cálculo minucioso y preciso. Se trata por lo tanto de una aproximación de como funcionarían.

CLIMATIZACIÓN

Parámetros:

Con el fin de proporcionar el bienestar térmico a los ocupantes del edificio, limitando el rendimiento de las mismas y de sus equipos, las instalaciones térmicas cumplen lo indicado en la sección 2 del DB HE. Esta exigencia se desarrolla actualmente en el vigente RITE.

Objetivos a cumplir:

Incorporar las instalaciones térmicas apropiadas destinadas a proporcionar el bienestar térmico de sus ocupantes.

Prestaciones:

La instalación cumple las prescripciones exigidas por el DB HE2 del CTE, así como en el vigente Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE.

Para la instalación de climatización, se dispone un sistema de bomba de calor de aerotermia, conformado por una unidad exterior en cubierta y una serie de unidades interiores, ubicadas en el falso techo de los baños, se consigue una eficiencia y ahorro energético, debido al posible ajuste de las demandas de cada zona. Desde este punto nacen los tubos de climatización (ida y retorno) que van subterráneamente ocultos a la vista y ascienden por un mobiliario ubicado a lo largo de cada pieza.

El sistema permite incorporar una unidad interior de tratamiento de aire, con el objetivo de alcanzar unas condiciones óptimas de salubridad y confort.

La unidad exterior se pretende ubicar en el centro de la cubierta, buscando ocultarla y que no sea visible para las personas que circulen por el edificio.

VENTILACIÓN. CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Parámetros:

Con el fin de asegurar la calidad del aire interior, el edificio dispone de los medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal del edificio, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes:

- De tal modo que las carpinterías exteriores y los lucernarios cumplen las condiciones de diseño del sistema de ventilación establecidas en el punto 1 del apartado 3.1.1, el apartado 3.2.6 y las condiciones de dimensionado expuestas en el apartado 4.4, del DB HS 3.

- Los elementos de ventilación como: aberturas, bocas de ventilación, conductos, aspiradores y/o extractores, cumplen las condiciones establecidas en el apartado 3.2 y se han dimensionado atendiendo al apartado 4 del DB HS 3.

Objetivos a cumplir:

Proporcionar una instalación que garantice que los recintos del edificio se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante su uso normal, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes

Prestaciones:

La instalación cumple las prescripciones exigidas por el DB HS3 del CTE.

Bases de Cálculo:

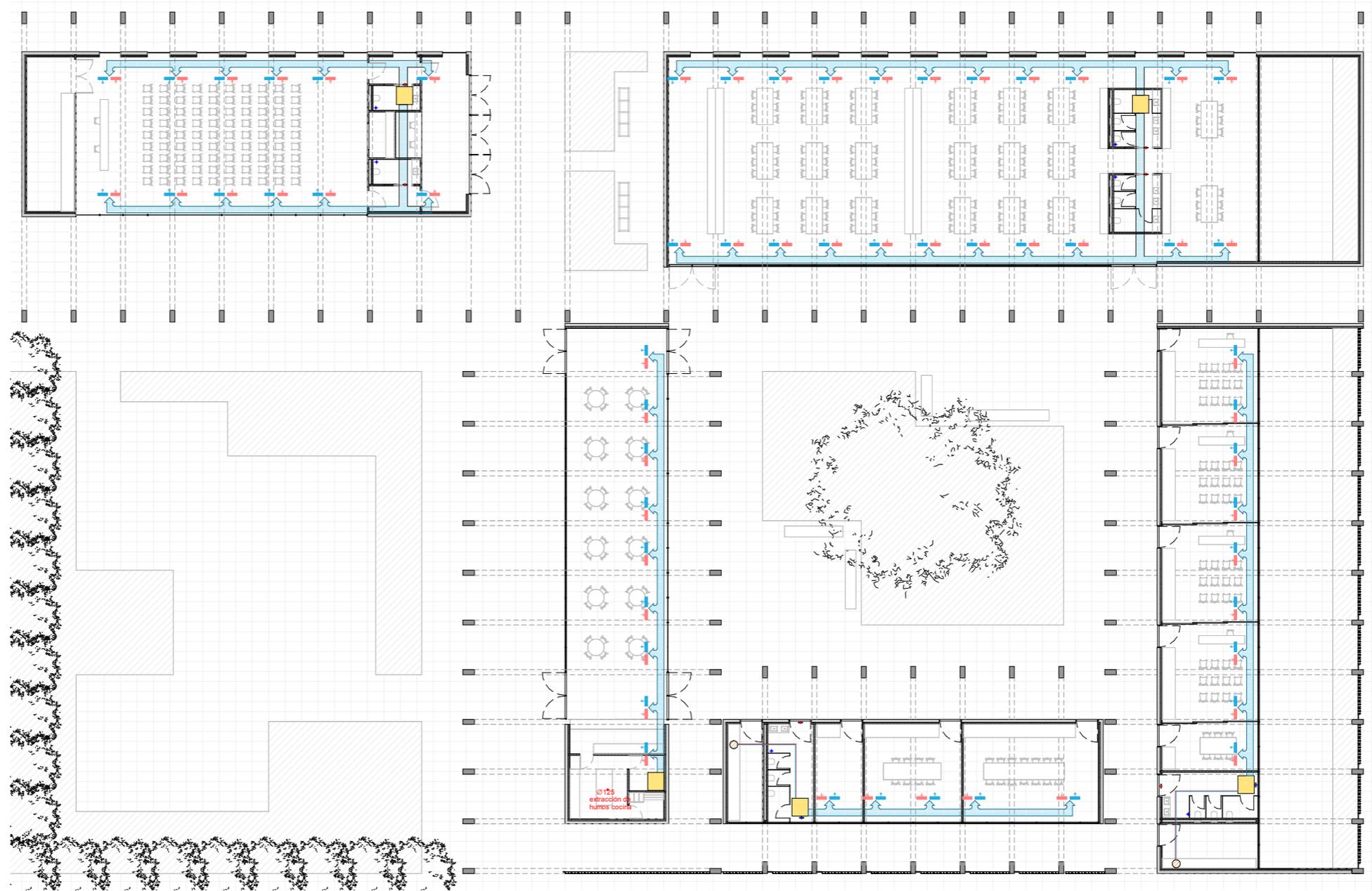
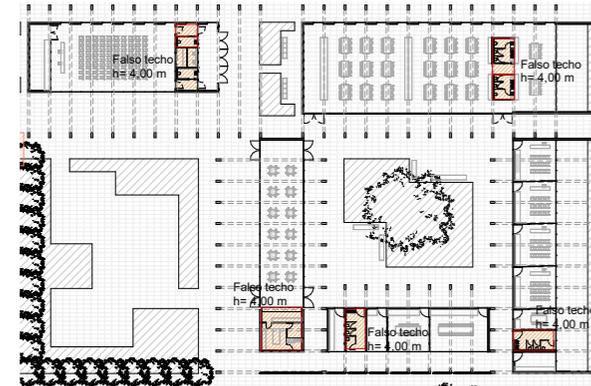
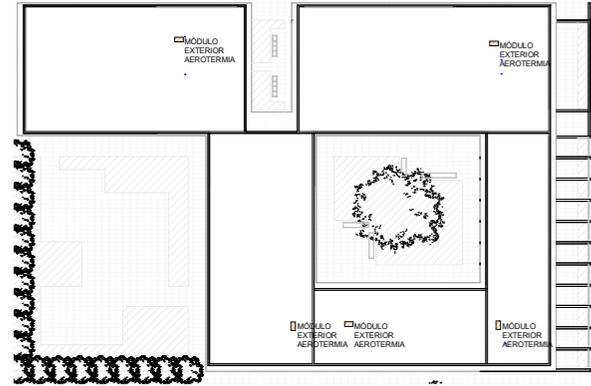
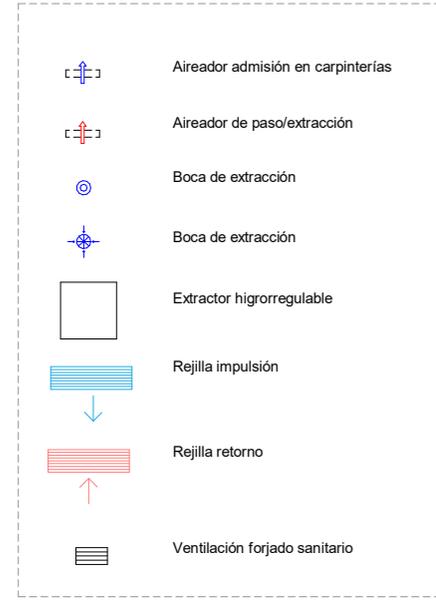
Se han utilizado los métodos de cálculo facilitados en el DB HS3 del CTE.

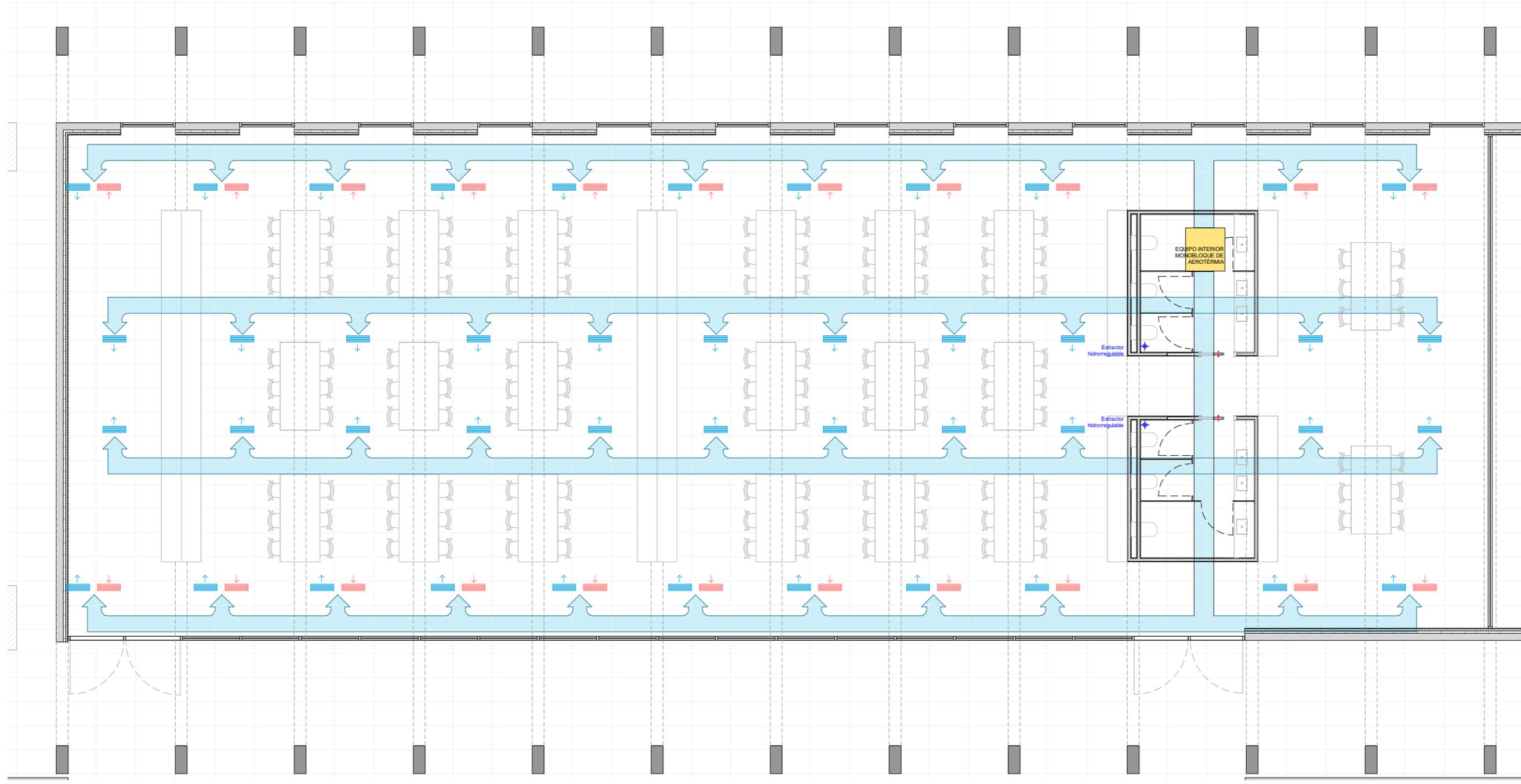
Para la instalación de climatización, se dispone un sistema de bomba de calor de aerotermia, conformado por una unidad exterior en cubierta y una serie de unidades interiores, ubicadas en el falso techo de los baños, se consigue una eficiencia y ahorro energético, debido al posible ajuste de las demandas de cada zona. Desde este punto nacen los tubos de climatización (ida y retorno) que van subterráneamente ocultos a la vista y ascienden por un mobiliario ubicado a lo largo de cada pieza.

El sistema permite incorporar una unidad interior de tratamiento de aire, con el objetivo de alcanzar unas condiciones óptimas de salubridad y confort.

La unidad exterior se pretende ubicar en el centro de la cubierta, buscando ocultarla y que no sea visible para las personas que circulen por el edificio.

LEYENDA VENTILACIÓN





MEMORIA TÉCNICA. ESTRUCTURA

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso	
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles
		A2	Trasteros
B	Zonas administrativas		
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas
		C2	Zonas con asientos fijos
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)		
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente ⁽²⁾		
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación ⁽³⁾	G1 ⁽⁷⁾	Cubiertas con inclinación inferior a 20°
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) ⁽⁵⁾
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°

DEFINICIÓN DEL EDIFICIO

Descripción del proyecto

Para la elaboración de este apartado y con el fin de simplificar el desarrollo del proyecto, se decide analizar y llevar a cabo el volumen B destinado a la biblioteca. El edificio de estudio es un cuerpo alargado lineal que se desarrolla completamente en planta baja.

En cuanto a las dimensiones, la estructura el edificio tiene 42.50 m de largo y 13 m de ancho y 5 metros de de altura libre máxima.

Usos del edificio

El edificio cuenta con un uso de biblioteca, es decir, zonas con mesas y sillas y aparecen también unos aseos.

Los usos están nombrados según la tabla 3.1 del CTE DB-SE-AE, aquí adjunta:

Para la simplificación del cálculo, toda la superficie de cubierta se considerará G1 (0,4 kN/m²) y el forjado de losa maciza C1 (5 kN/m²) siempre permaneciendo en el lado de la seguridad.

Materialidad

Definición geotécnica

SISTEMA ESTRUCTURAL

Sistema estructural

Tipo estructural acotado

EVALUACIÓN DE ACCIONES

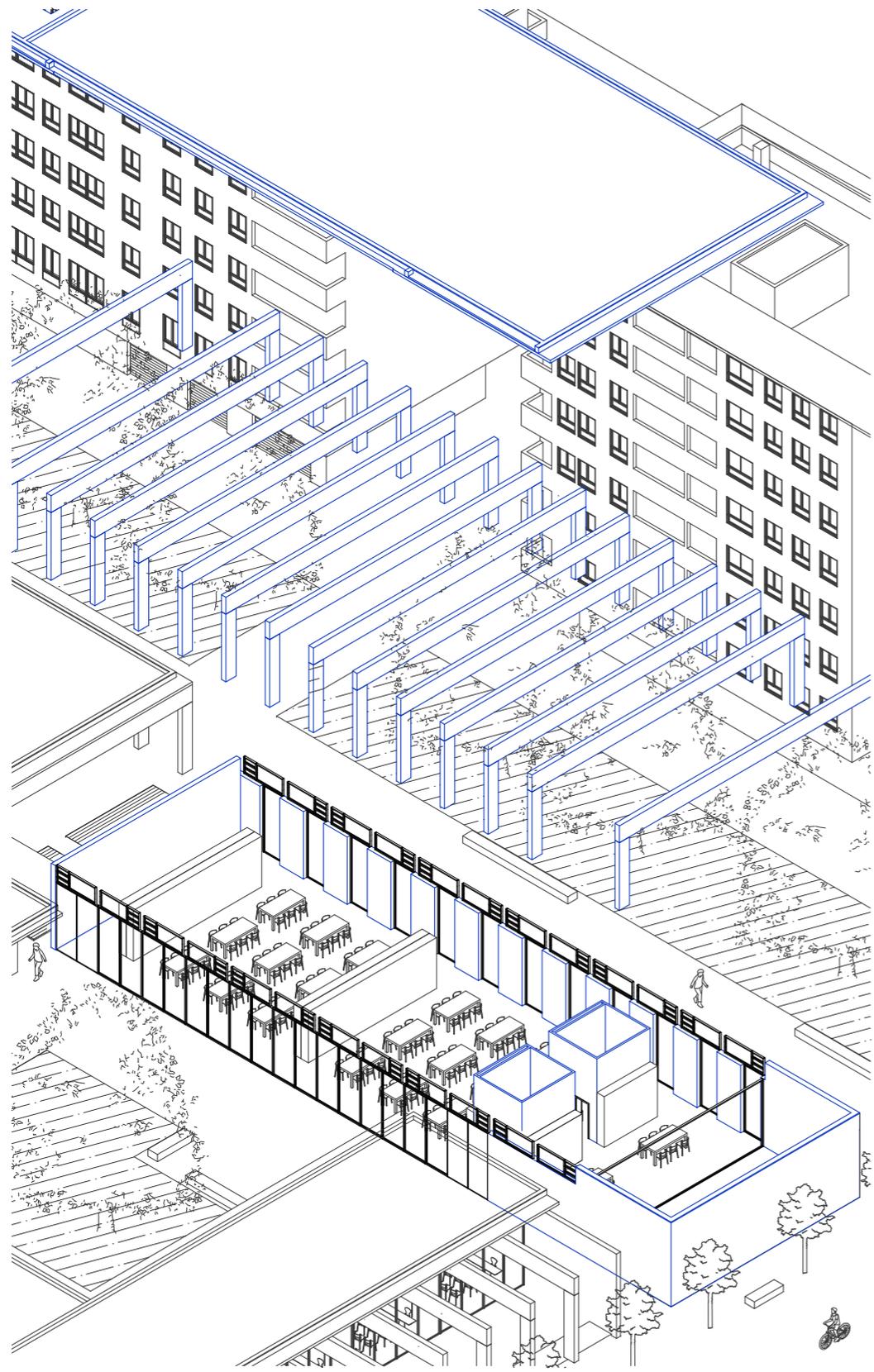
Acciones permanentes

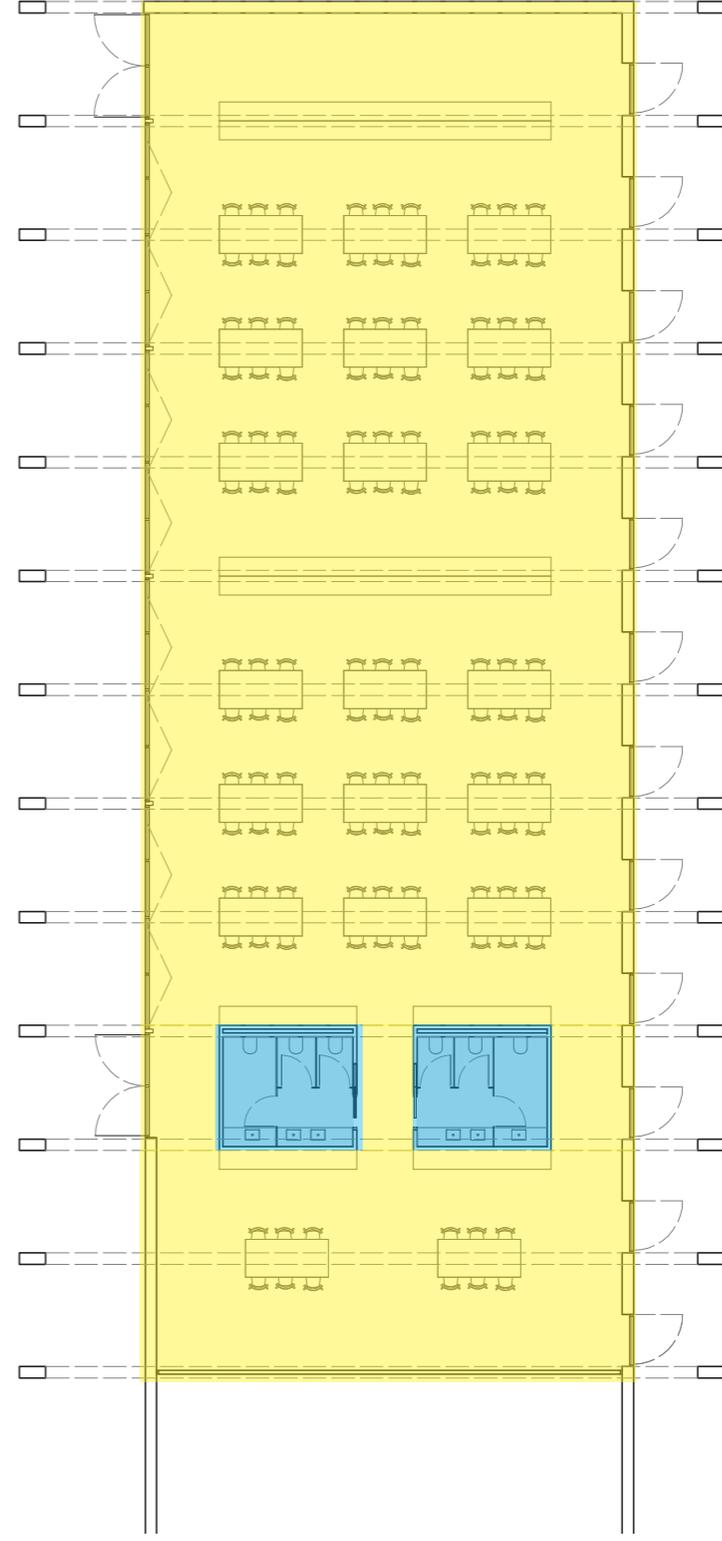
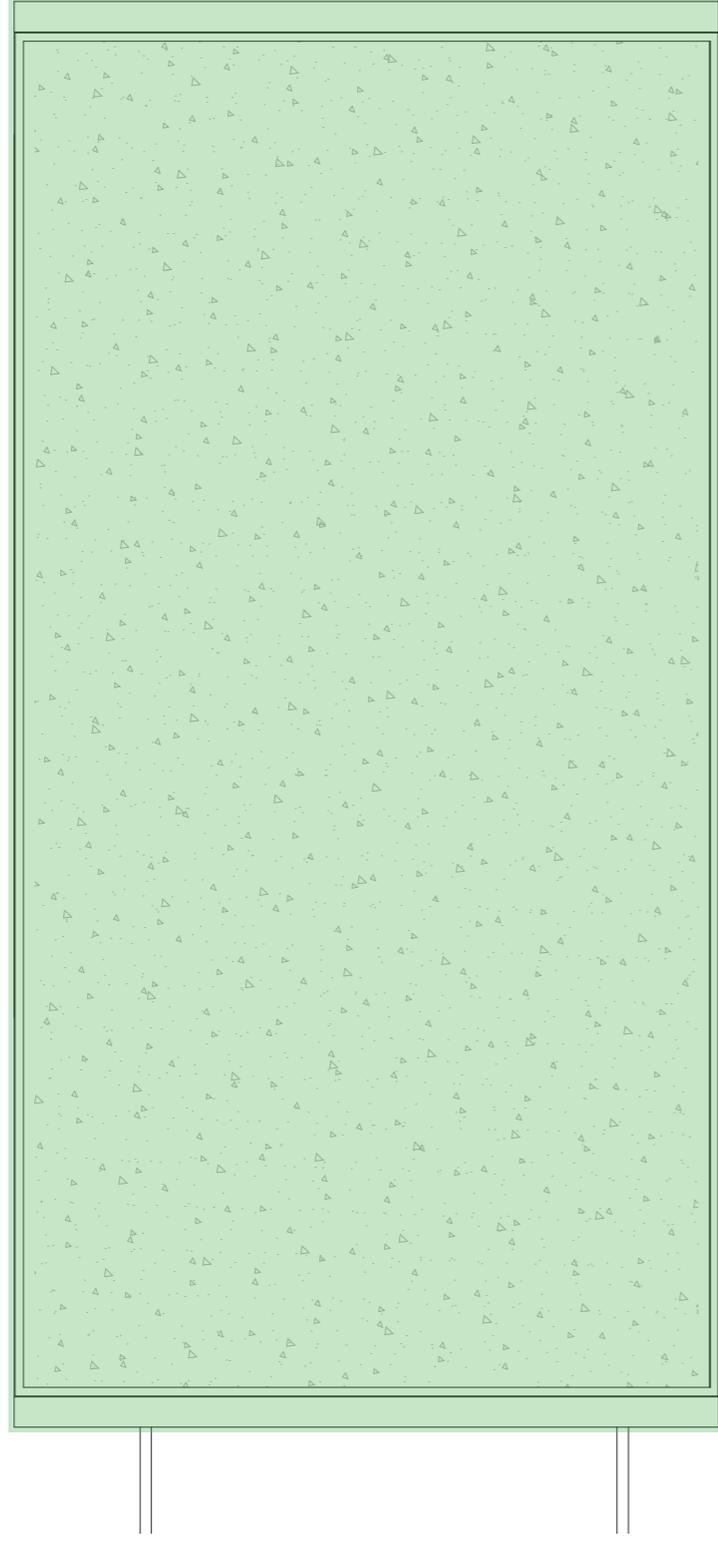
Acciones variables

Acciones accidentales

HIPÓTESIS DE CARGA Y COMBINACIONES

SOLICITACIONES Y PREDIMENSIONADO





CUMPLIMIENTO DEL CTE. DB-SI, DB-SUA

DB SUA – Seguridad de utilización

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SUA 1 a SUA 9. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad de utilización y accesibilidad".

El proyecto cumple con los apartados expuestos en el Código Técnico de la Edificación DB-SUA.

Sección SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas

El proyecto no presenta discontinuidades en el pavimento al tratarse de un suelo continuo y al desarrollarse en su totalidad en planta baja no presenta desniveles y no se prevé el uso de escaleras ni rampas.

Sección SUA 2. Seguridad frente al riesgo de impacto o de atrapamientos

En este proyecto todos los elementos acristalados presentes en puertas, ventanas y paños fijos por debajo de 1,50m., con respecto al suelo, son de cristal templado anti-impacto y cumplen las indicaciones de la UNE-EN 12600 2003

Sección SUA 3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento en recintos

Todas las puertas de un recinto que tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, disponen de algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto.

Sección SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

El edificio dispone de un alumbrado, que en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes. Se detalla en los esquemas en el apartado del CTE DB-SI.

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

- Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas
- Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro
- Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial, indicados en DB-SI 1.

- Los aseos generales de planta en edificios de uso público
- Los lugares en los que se ubican cuadros de distribución o de accionamiento de la instalación de alumbrado de las zonas antes citadas;
- Las señales de seguridad;
- Los itinerarios accesibles.

Sección SUA 5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación

El presente proyecto por tener un uso diferente de los usos: graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie, no le es de aplicación las condiciones establecidas en el CTE DB SUA 5, tal y como indica el apartado ámbito de aplicación de la propia sección.

Sección SUA 6. Seguridad frente al riesgo de ahogamiento

En el presente proyecto no hay presencia de riesgo de ahogamiento, por lo tanto no es de aplicación.

Sección SUA 7. Seguridad frente al riesgo causado por vehículos en movimiento

No es de aplicación en el proyecto.

Sección SUA 8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo

Será necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo cuando la frecuencia esperada de impactos N_e sea mayor que el riesgo admisible N_a , es decir: $N_e > N_a$. En este caso la frecuencia esperada es menor al riesgo admisible, el edificio no necesita de un sistema de protección contra el rayo.

Sección SUA 9. Accesibilidad

condiciones de accesibilidad:

El proyecto se realiza en planta baja y se cumplen todas las condiciones de itinerario accesible:

- Anchura libre pasos $\geq 1,20$ m
- $\varnothing 1,50$ m libre de obstáculos
- anchura libre puertas $\geq 0,80$ m

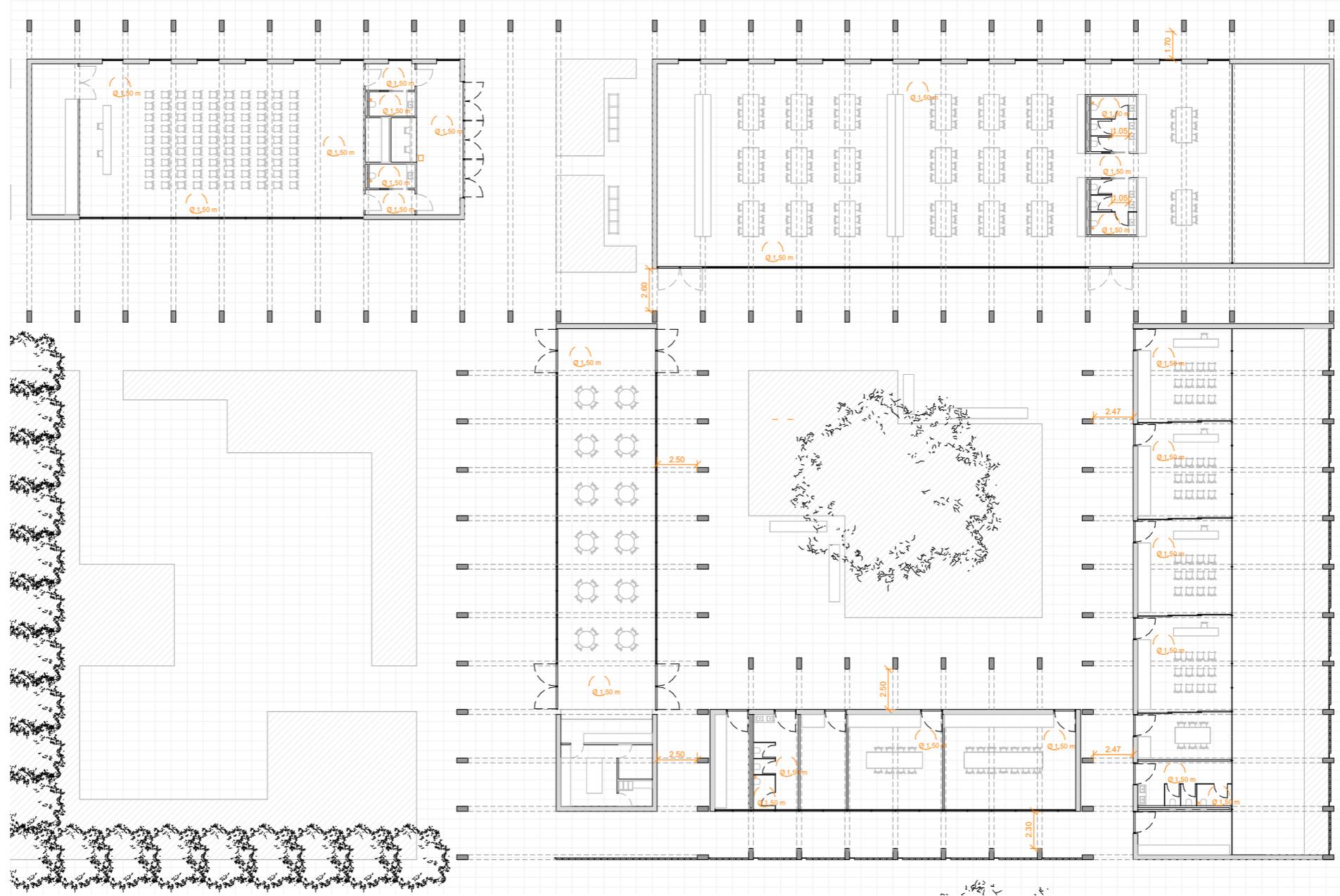
elementos accesibles:

- Servicios higiénicos accesibles que cumplen con:
- comunicado con itinerario accesible
 - $\varnothing 1,50$ m libre de obstáculos
 - puertas abatibles hacia el exterior o correderas
 - barras de apoyo y aparatos accesibles

información y señalización:

Se señalizan correctamente las entradas y salidas, itinerarios y servicios accesibles.

LEYENDA DB SUA



CTE DB SI – Seguridad en caso de incendio

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SI 1 a SI 6. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Seguridad en caso de incendio".

Sección SI 1. Propagación interior

Compartimentación en sectores de incendio:
tabla 1.1 del CTE DB SI1

Uso: centro sociocultural. Se asimila, a efectos del DB SI, un uso de pública concurrencia.

Condición: $S < 2500 \text{ m}^2$.
Las superficies máximas pueden duplicarse cuando exista instalación automática de extinción, como es el caso. Por tanto: $S < 5000 \text{ m}^2$.

$S = 1526.63 \text{ m}^2 < 5000 \text{ m}^2$.
Todo el edificio es un único sector de incendios = SI 1.

Condiciones de los elementos que delimitan sectores de incendio: tabla 1.2 del CTE DB SI 1

Paredes: EI 90 / Techo: REI 90 / Puertas de paso: EI2 45-C5. locales y zonas de riesgo especial

Clasificación: tabla 2.1 del CTE DB SI 1. En el presente proyecto, los locales de riesgo especial son los siguientes:

Volumen Auditorio:
- Almacén. Riesgo bajo.
- Instalaciones. Riesgo bajo.

Volumen Cafetería:
- Cocina. Riesgo bajo
- Vestuarios y almacén. Riesgo bajo.

Volumen Biblioteca:
Sin locales de riesgo

Volumen Aulario
- Reprografía e impresión. Riesgo bajo
- Almacén. Riesgo bajo

Volumen Despachos:
- Almacén. Riesgo bajo.

Condiciones locales y zonas de riesgo especial:
tabla 2.2 del CTE DB SI 1

Estructura portante R90 / Paredes y techos EI90 / Puertas EI2 45-C5
reacción al fuego: tabla 4.1 del CTE DB SI1.
- Zonas ocupables: techos y paredes C-s2, d0 / suelos EFL
- Recintos de riesgo especial: techos y paredes B-s1, d0 / suelos BFL-s1
- Patinillos, falsos techos: techos y paredes B-s3, d0 / suelos BFL-s2

Las condiciones exigidas en la presente sección se verifican a partir del estudio de las soluciones constructivas para los diversos elementos, que cumplen con los requerimientos de la norma en cuanto a su resistencia y reacción al fuego. Aparecen descritos en la memoria constructiva, y definidos en los planos de construcción del proyecto, así como en los esquemas de instalaciones relativos al cumplimiento del DB SI.

Sección SI 2. Propagación exterior

Medianerías y fachadas: no existe riesgo de propagación. Elementos verticales separadores de otro edificio > EI 120. Cumple.
Clase de reacción al fuego exigida: D-s3, d0. B-s3, d0 para h < 3,5 m. Cumple

Sección SI 3. Evacuación ocupantes

Cálculo de ocupación

densidad de ocupación: se obtiene de la tabla 2.1 del CTE DB SI 3, en función de la superficie destinada a cada uso. Para aquellos usos que no aparecen en tabla, se determinan por asimilación con otros presentes en ella.

Uso previsto: centro sociocultural con diversos usos.

ocupación: los datos de ocupación de cada estancia obtenidos se presentan en los esquemas correspondientes. A modo de resumen, la ocupación de cada bloque es:

- Volumen Auditorio: 126 p.
- Volumen Cafetería: 173 p.
- Volumen Biblioteca: 182 p.
- Volumen Aulario: 193 p.
- Volumen Despachos: 260 p.
- Volumen en general: 934 p.

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación:
tabla 3.1 CTE DB SI 3

Proyecto en planta baja, que cuenta con más de una salida de planta.

-Longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta < 50 m.
-Longitud hasta algún punto desde el cual existen al menos dos recorridos alternativos < 25 m

Se cumple, como se aprecia en el plano correspondiente.

Dimensionado de los medios de evacuación:
tabla 4.1 CTE DB SI 3

-Puertas y pasos A > 0,80 m. Anchura de la hoja de puerta: 0,60 m - 1,23 m. Cumple.

-Pasillos y rampas A > 1,00 m. Cumple.

Puertas situadas en recorridos de evacuación:

Abren en el sentido de la evacuación aquellas previstas para > 100 personas. También aquellas previstas para > 50 ocupantes del espacio en que se encuentren.

Señalización de los medios de evacuación:
Los recorridos de evacuación, así como las salidas, se señalarán de forma conveniente, según el apartado 7 del DB SI 3.

Evacuación de personas con discapacidad:

El proyecto cuenta con itinerarios accesibles hasta una salida de este tipo, desde todos los orígenes de evacuación.

Sección SI 4. Instalaciones de protección contra incendios

Dotación:
tabla 1.1 CTE DB SI 4

En el presente proyecto, se deben instalar los siguientes sistemas de protección:

- Extintores portátiles. < 15 m desde origen de evacuación.
- Bocas de incendio equipadas. $S > 500 \text{ m}^2$
- Sistema de detección de incendio. $S > 1000 \text{ m}^2$
- Sistema de alarma. Ocupación total > 500 personas

Las instalaciones manuales de protección frente a incendios se señalizan convenientemente, de acuerdo con el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios. La disposición de los elementos en el proyecto aparece detallada en los correspondientes esquemas de cumplimiento del CTE DB SI.

Sección SI 5. Intervención de bomberos

Las condiciones de aproximación y entorno cumplen con las condiciones especificadas por la norma. La accesibilidad por fachada queda garantizada al desarrollarse el proyecto en planta baja, con diversos huecos que permiten el acceso directo al personal de los servicios de extinción.

Sección SI 6. Resistencia al fuego de la estructura

La estructura del proyecto está formada por pórticos de hormigón armado con vigas de canto, sobre los que se dispone una losa maciza de HA.

Elementos estructurales generales:
tabla 3.1 del CTE DB SI 6.

Pública concurrencia; h < 15 m. Resistencia > R90. Cumple.

Elementos estructurales de zonas de riesgo especial: tabla 3.2 del CTE DB SI 6.

Riesgo especial bajo. Resistencia > R90. Cumple.

LEYENDA DBSI

-  Luz de emergencia
-  Extintor
-  Salida de emergencia
-  Recorrido de emergencia
-  Recorrido secundario
-  Inicio recorrido emergencia
-  Salida edificio
-  Detector humos

