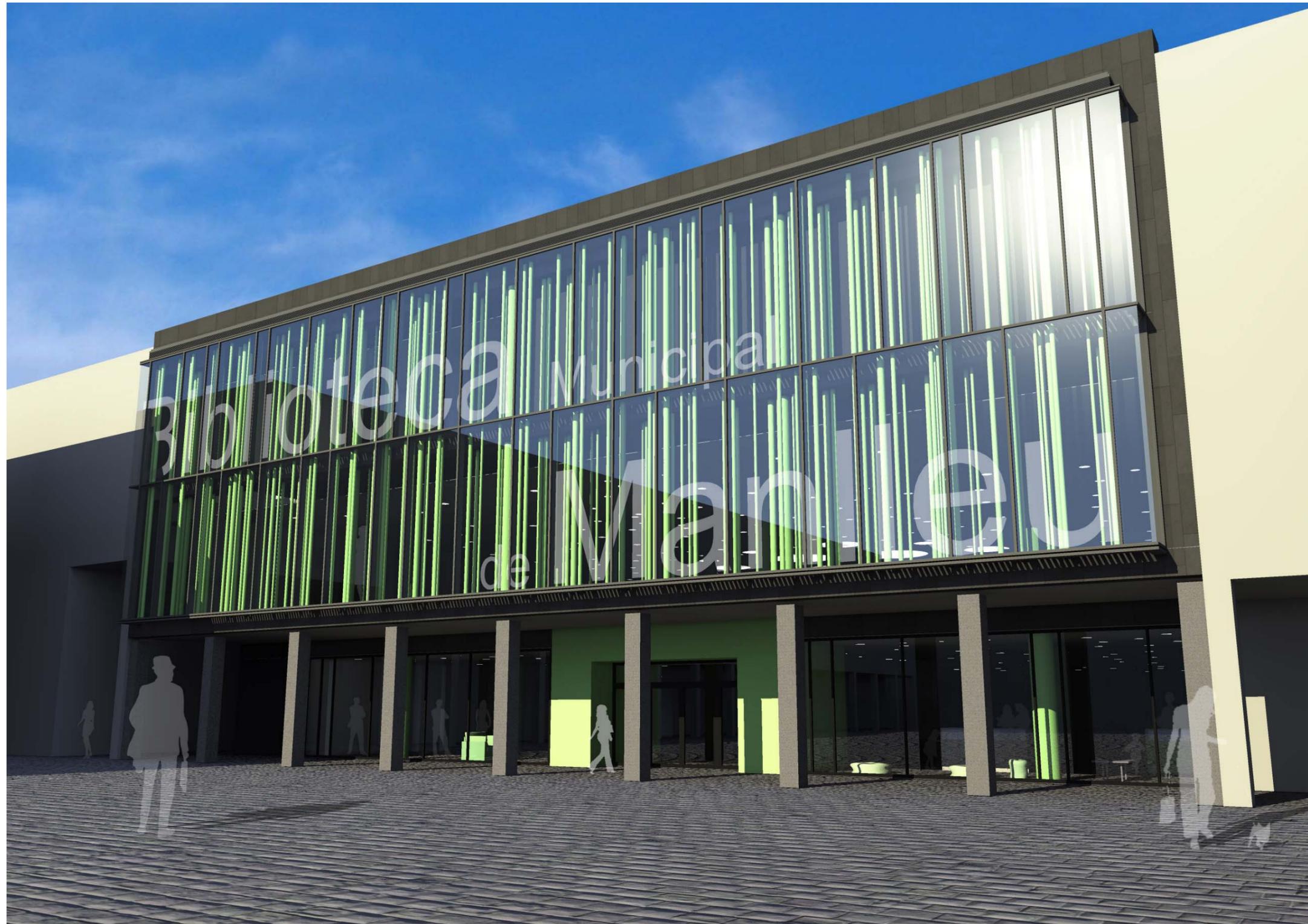


BIBLIOTECA Y ARCHIVO MUNICIPAL EN MANLLEU



ANTECEDENTES

- El municipio de Manlleu dispone de una biblioteca municipal, dividida en dos espacios diferenciados: Bisbe Morgades y Mossèn Blancafort. Estos espacios son insuficientes para ofrecer el servicio adecuado a las necesidades actuales del municipio.
- El archivo municipal de Manlleu dispone de un espacio insuficiente para garantizar unos servicios de calidad. Este hecho aconseja llevar a cabo una actuación que permita ampliar los espacios actuales.
- Se ha llevado a cabo la modificación puntual del plan de mejora urbana del sector de La Piara, para incluir dentro de este sector el solar de equipamientos para la nueva Biblioteca central de la ciudad.

OBJECTIVOS

- El nuevo equipamiento unifica los servicios bibliotecarios de Manlleu bajo un mismo edificio destinado a cubrir las necesidades futuras del municipio a 10 años vista, así como integrar en el mismo el archivo municipal.
- El edificio de la nueva Biblioteca de Manlleu se ubicará en un solar incluido en el plan de mejora urbana del sector de La Piara, que pretende la reconversión de una antigua zona industrial en una zona residencial y comercial para reforzar la cohesión social y urbana del nuevo sector.
- El edificio pretende ser un referente de sostenibilidad como edificio de bajo consumo y de bajas emisiones de CO2
- Se dota al edificio de un carácter singular tanto por su uso como equipamiento público central de la ciudad como por su ubicación frente a dos plazas públicas de nueva construcción.
- El edificio se resuelve de forma que se flexibilizan los usos internos, dando posibles accesos independientes para los programas anejos como la Sala Polivalente y el Archivo Municipal

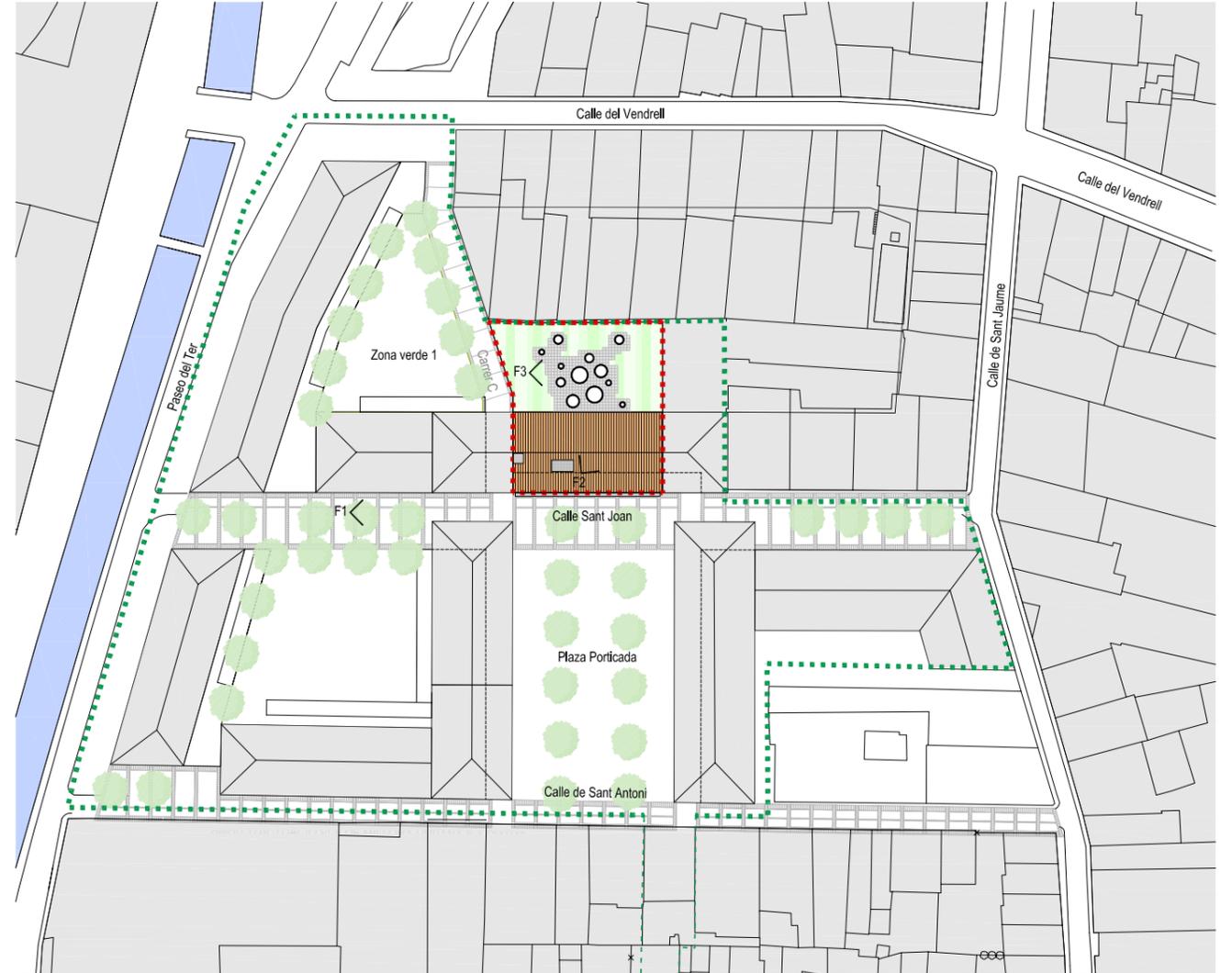


FOTO 1: VISIÓN CALLE SANT JOAN

FOTO 2: VISIÓN PARCIAL DEL SOLAR

FOTO 3: VISIÓN DE NAVE A DERRIBAR

- SOLAR BIBLIOTECA Y ARCHIVO MUNICIPAL
- ÁMBITO DE ACTUACIÓN PLAN DE MEJORA URBANA "LA PIARA"
- AYUNTAMIENTO DE MANLLEU



situación y emplazamiento

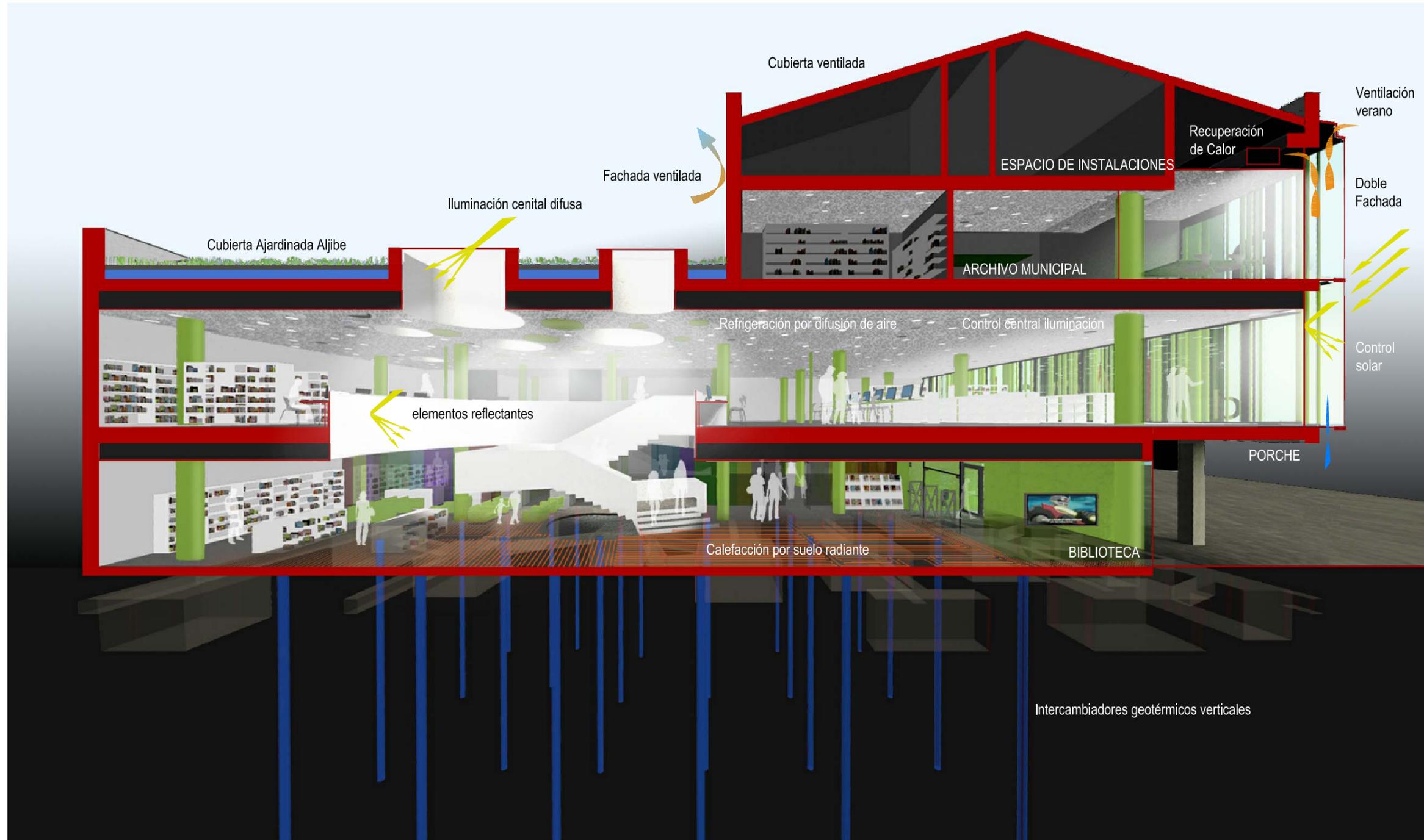
- - - SOLAR BIBLIOTECA Y ARCHIVO MUNICIPAL
- - - ÁMBITO DE ACTUACIÓN PLAN DE MEJORA URBANA "LA PIARA"

DESCRIPCION DEL PROYECTO

- El edificio se concibe desde una estricta sensibilidad ambiental bajo unas premisas de ahorro energético y respeto por el medio ambiente que hacen de él un edificio eficiente que aprovecha al máximo las posibilidades medioambientales de el entorno.



- El edificio Optimiza la gestión interna de la biblioteca y el archivo, con una organización clara y permeable para los usuarios. La planta baja y la planta primera se destina principalmente al programa público de la Biblioteca.
- La comunicación de las plantas de público se produce por un doble espacio que a la vez sirve para iluminar el punto central de la planta baja mediante diversos lucernarios en la cubierta. Estos lucernarios se extienden por la planta primera creando espacios singulares con iluminación natural.
- Se disponen en planta baja las piezas mas dinámicas como el área infantil, la zona de periódicos y revistas , la zona de música e imagen y la sala polivalente que actúan de reclamo e invitan al usuario a entrar y participar de la Biblioteca.
- La fachada esta compuesta por un cerramiento de doble piel transparente con unos elementos interiores de captación y de protección solar que a la vez actúan de elemento identificador dinamizándola y dándole un carácter singular por su condición de edificio público



sección fugada longitudinal

PROGRAMA FUNCIONAL

- El nuevo edificio, de 2.740,86 m² construidos destinara 2105.46 m² útiles a la Biblioteca y 292.45 m² útiles al archivo Municipal.
- El equipamiento dispondrá de un total de 150 puntos de lectura, 40 puntos de acceso a Internet y 1.035 ml de estanterías en la zona de archivo.
- La zona de público de la Biblioteca se estructura en dos únicas plantas, baja y primera, lo que permite reducir las circulaciones de las personas usuarias.
- La zona de trabajo interno y el archivo municipal se han situado en planta segunda, quedando un pequeño altillo para el espacio de reserva, de almacén y una sala de instalaciones.
- La disposición de la sala polivalente con acceso directo desde la plaza pública no porticada permite su uso independiente o conjunto con la biblioteca.
- El archivo municipal puede llegar a funcionar con acceso independiente.
- El aforo de la Sala Polivalente es de 80 personas y dispone de cerramientos que se abren directamente a la plaza pública, de forma que se pueden hacer presentaciones y actos públicos apropiándose de este espacio.
- La ubicación de los servicios en planta baja permiten ceder su uso a la sala polivalente cuando esta funcione independientemente.

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES

BIBLIOTECA		2.105,46 m²
ZONA DE ACOGIDA Y PROMOCIÓN		385,95 m²
1	ACCESO	160,00 m ²
2	VESTÍBULO INDEPENDIENTE	28,60 m ²
3	ESPACIO POLIVALENTE	98,70 m ²
4	ALMACEN ESPACIO POLIVALENTE	8,65 m ²
5	ESPACIO DE FORMACIÓN	45,00 m ²
6	ESPACIO DE SOPORTE	45,00 m ²
ZONA GENERAL		946,00 m²
7	AREA DE INFORMACIÓN Y FONDO GENERAL	731,00 m ²
8	AREA DE PERIODICOS Y REVISTAS	130,00 m ²
9	AREA DE MUSICA E IMAGEN	85,00 m ²
ZONA INFANTIL		273,70 m²
10	AREA DE INFORMACIÓN Y FONDO INFANTIL	273,70 m ²
ZONA DE TREBAJO INTERNO		227,35 m²
11	DESPACHO DE DIRECCIÓN	15,20 m ²
12	ESPACIO DE TREBAJO	28,20 m ²
13	DEPOSITO DOCUMENTAL 1	50,20 m ²
14	DEPOSITO DOCUMENTAL 2	43,00 m ²
15	ALMACEN LOGÍSTICO	19,90 m ²
16	ZONA DE DESCANSO DE PERSONAL	14,65 m ²
17	ESPACIO DE RESERVA BIBLIOTECA	56,20 m ²
NUCLEOS Y SERVICIOS		272,46 m²
18	SERVICIOS PB	32,15 m ²
19	ESPACIO DE INSTALACIONES PB	14,30 m ²
20	SERVICIOS P1	20,45 m ²
21	ESPACIO DE INSTALACIONES P1	4,40 m ²
22	SERVICIOS P2	4,20 m ²
23	ESPACIO DE INSTALACIONES P3	134,35 m ²
24	CIRCULACIONES	62,61 m ²

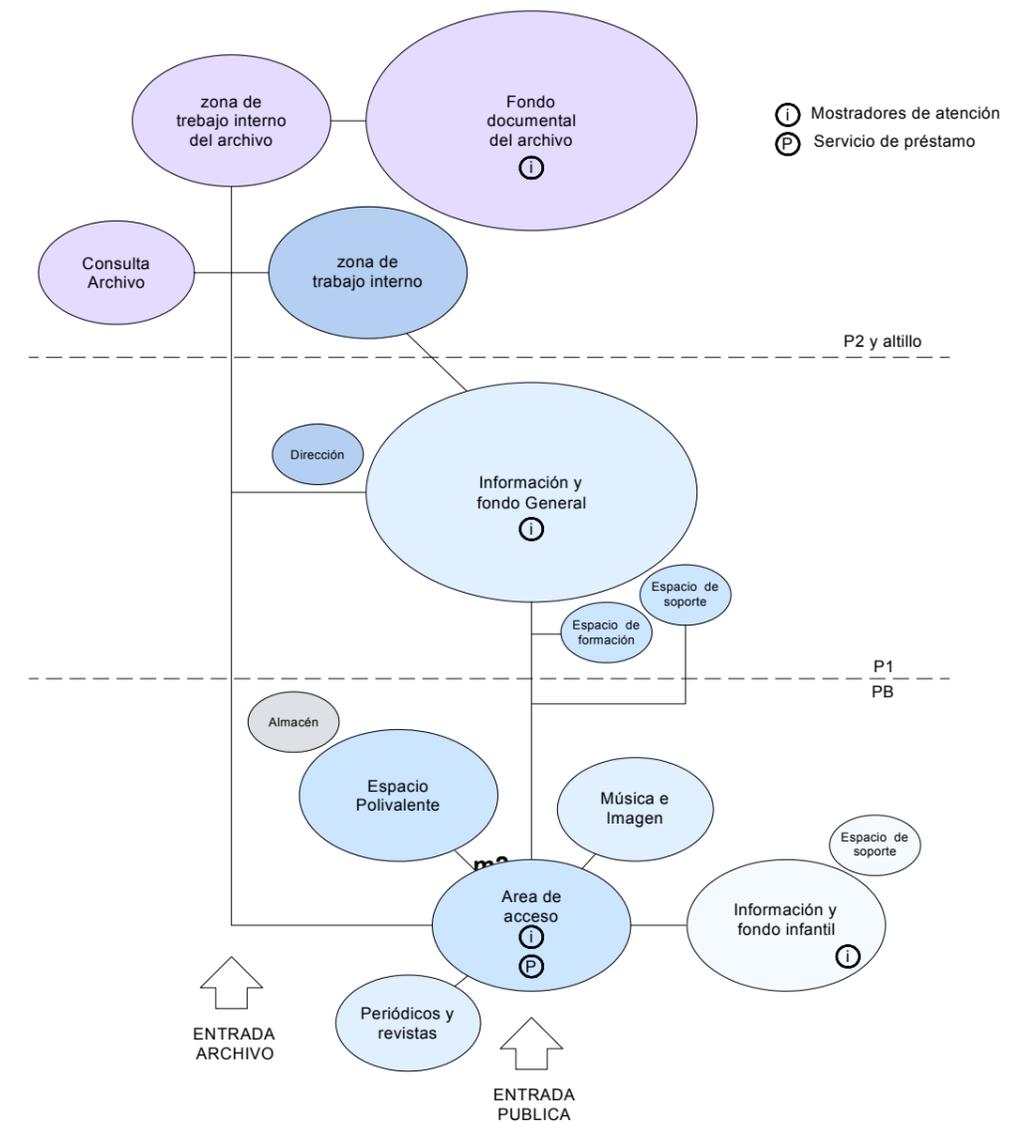
ARCHIVO		292,45 m²
ZONA ARCHIVO		292,45 m²
1	SALA DE INGRESO	18,20 m ²
2	SALA DE CONSULTA	23,50 m ²
2	DESPACHO - SALA DE TREBAJO	39,75 m ²
3	DEPOSITOS DE DOCUMENTACIÓN	211,00 m ²

CUADRO DE SUPERFÍCIES CONSTRUIDAS

PLANTA BAJA	907,70 m ²
PLANTA PRIMERA	981,38 m ²
PLANTA SEGUNDA	494,68 m ²
PLANTA ALTILLO	357,10 m ²

TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUIDA **2.740,86 m²**

PORCHES **129.62 m²**



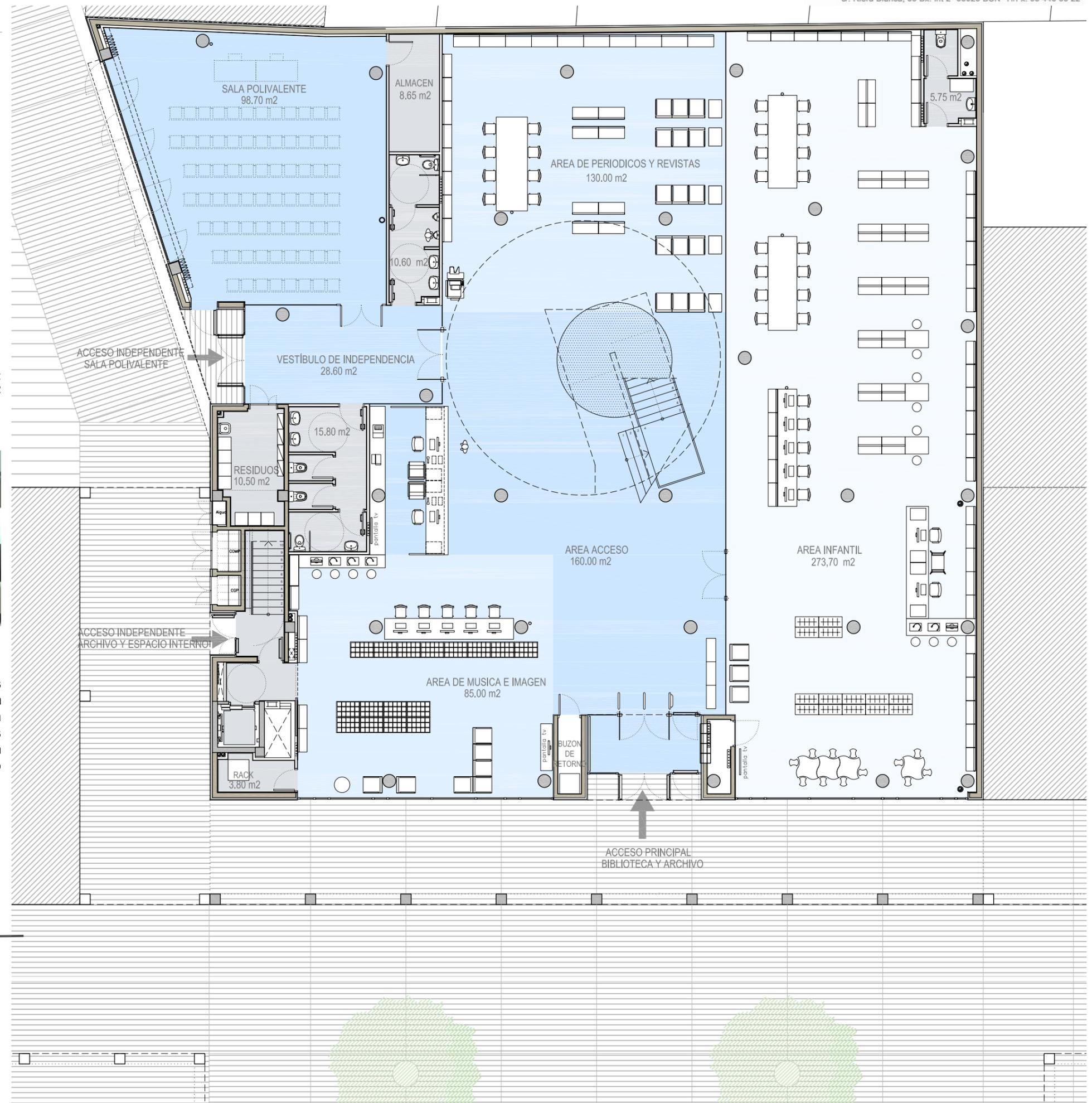
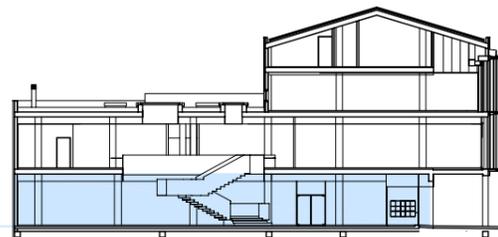
BIBLIOTECA

	ZONA DE ACOGIDA Y PROMOCIÓN	
	ACCESO	160,00 m ²
	VESTIBULO DE INDEPENDENCIA	28,60 m ²
	ESPACIO POLIVALENTE	98,70 m ²
	ALMACEN DEL ESPACIO POLIVALENTE	8,65 m ²
	ZONA GENERAL	
	AREA DE PERIODICOS Y REVISTAS	130,00 m ²
	AREA DE MUSICA E IMAGEN	85,00 m ²
	ZONA INFANTIL	
	AREA INFORMACION Y FONDO INFANTIL	273,70 m ²
	NUCLEOS Y SERVICIOS	
	SERVICIOS HOMBRES PB	10,60 m ²
	SERVICIOS MUJERES PB	15,80 m ²
	SERVICIOS ZONA INFANTIL	5,75 m ²
	RESIDUOS	10,50 m ²
	RACK	3,80 m ²
	CIRCULACIONES	9,10 m ²



ILUMINACIÓN NATURAL

El espacio central de comunicación entre las dos plantas de la biblioteca permite hacer penetrar la luz natural a los puntos centrales de la planta baja a partir de un conjunto de lucernarios circulares situados en la cubierta plana que se acaban extendiendo por la planta primera generando diversos puntos singulares.

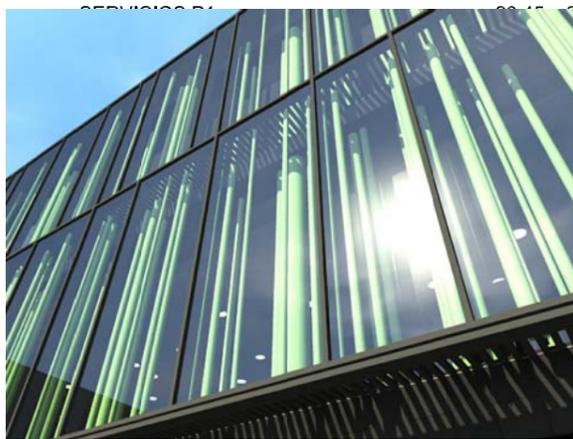


planta baja



BIBLIOTECA

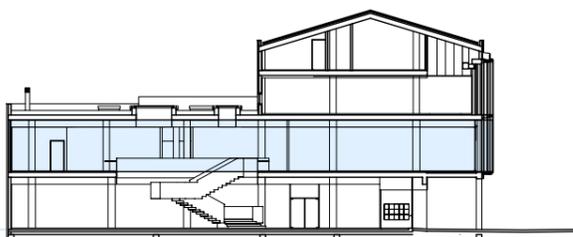
- ZONA DE ACOGIDA Y PROMOCIÓN
- ESPACIO DE FORMACION 45,00 m²
 - ESPACIO DE SOPORTE 45,00 m²
- ZONA GENERAL
- AREA INFORMACION I FONDO GENERAL 731,00 m²
- ZONA DE TREBAJO INTERNO
- DESPACHO DE DIRECCION 15,20 m²
- NUCLEOS I SERVICIOS



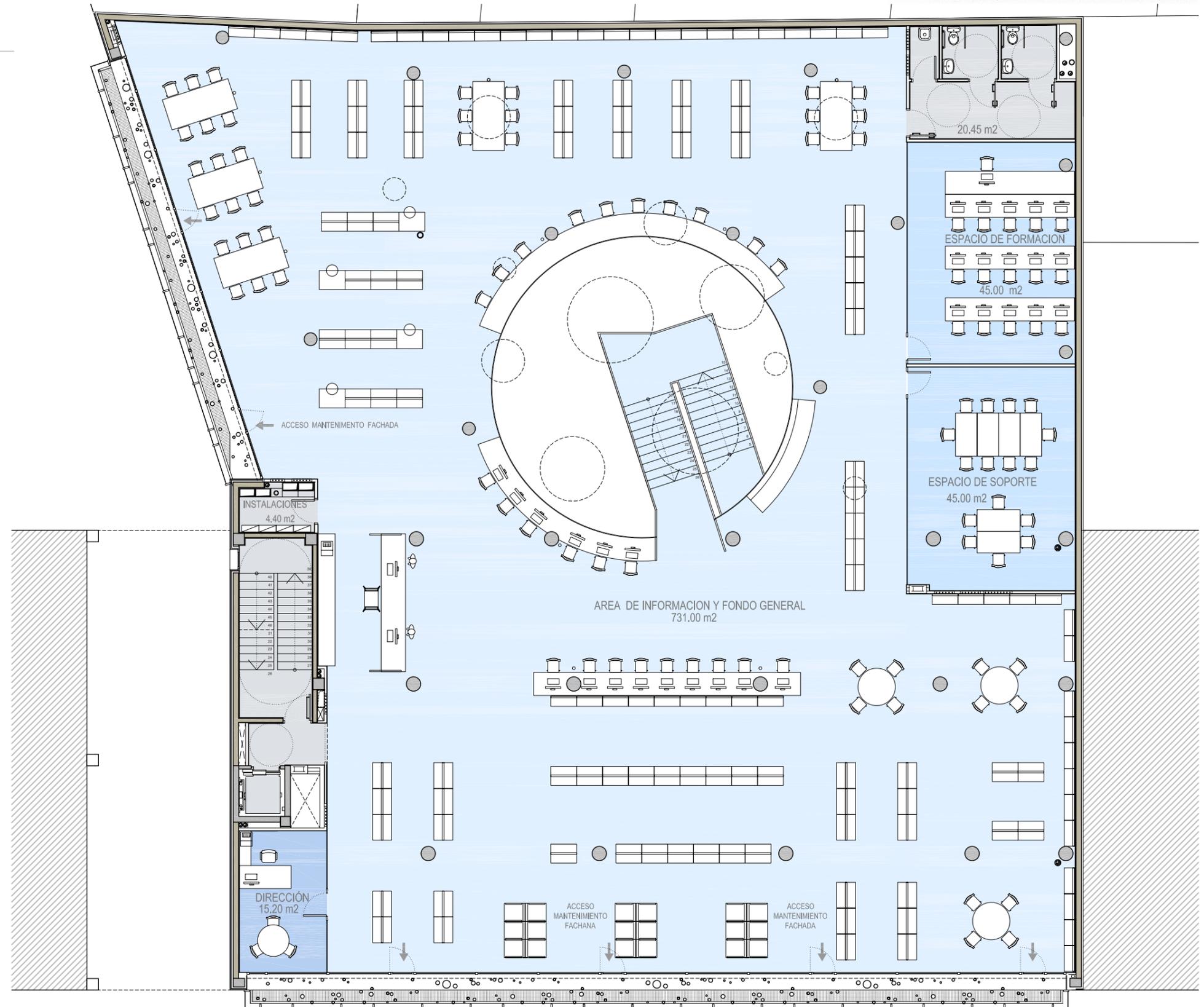
FACHADA CAPTORA

La fachada de doble piel además de mejorar el comportamiento térmico permite aprovechar el calor generado en la cámara.

El sistema se basa en la descomposición de un muro trombe para aprovechar el calentamiento de aire que proporcionan estos muros sin renunciar a la luz natural de la que carecen por definición. El calor generado en la cámara será en parte transferida al sistema de ventilación y en parte absorbida por los elementos interiores que acabaran cediendo de nuevo este calor a la cámara con un cierto retardo.



planta primera

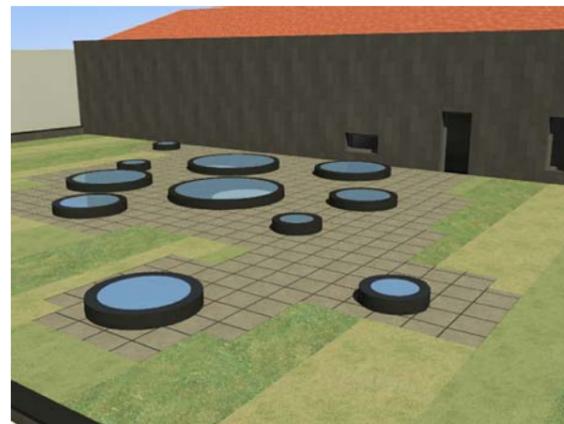


BIBLIOTECA

	ZONA DE TRABAJO INTERNO	
	ESPACIO DE TRABAJO	28,20 m ²
	DEPOSITO DOCUMENTAL 1	50,20 m ²
	ZONA DE DESCANSO DE PERSONAL	14,65 m ²
	NUCLEOS Y SERVICIOS	
	SERVICIOS P2	4,20 m ²
	CIRCULACIONES	28,76 m ²

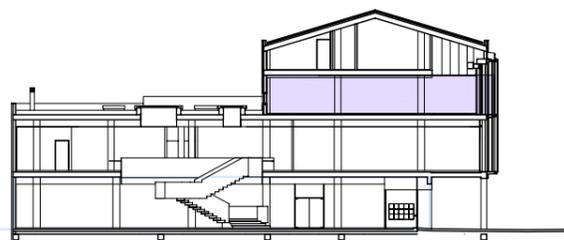
ARCHIVO MUNICIPAL

	ARCHIVO MUNICIPAL	
	SALA DE INGRESO	18,20 m ²
	SALA DE CONSULTA	23,50 m ²
	DESPACHO SALA DE TRABAJO	39,75 m ²
	DEPOSITOS DE DOCUMENTACION	211,00 m ²

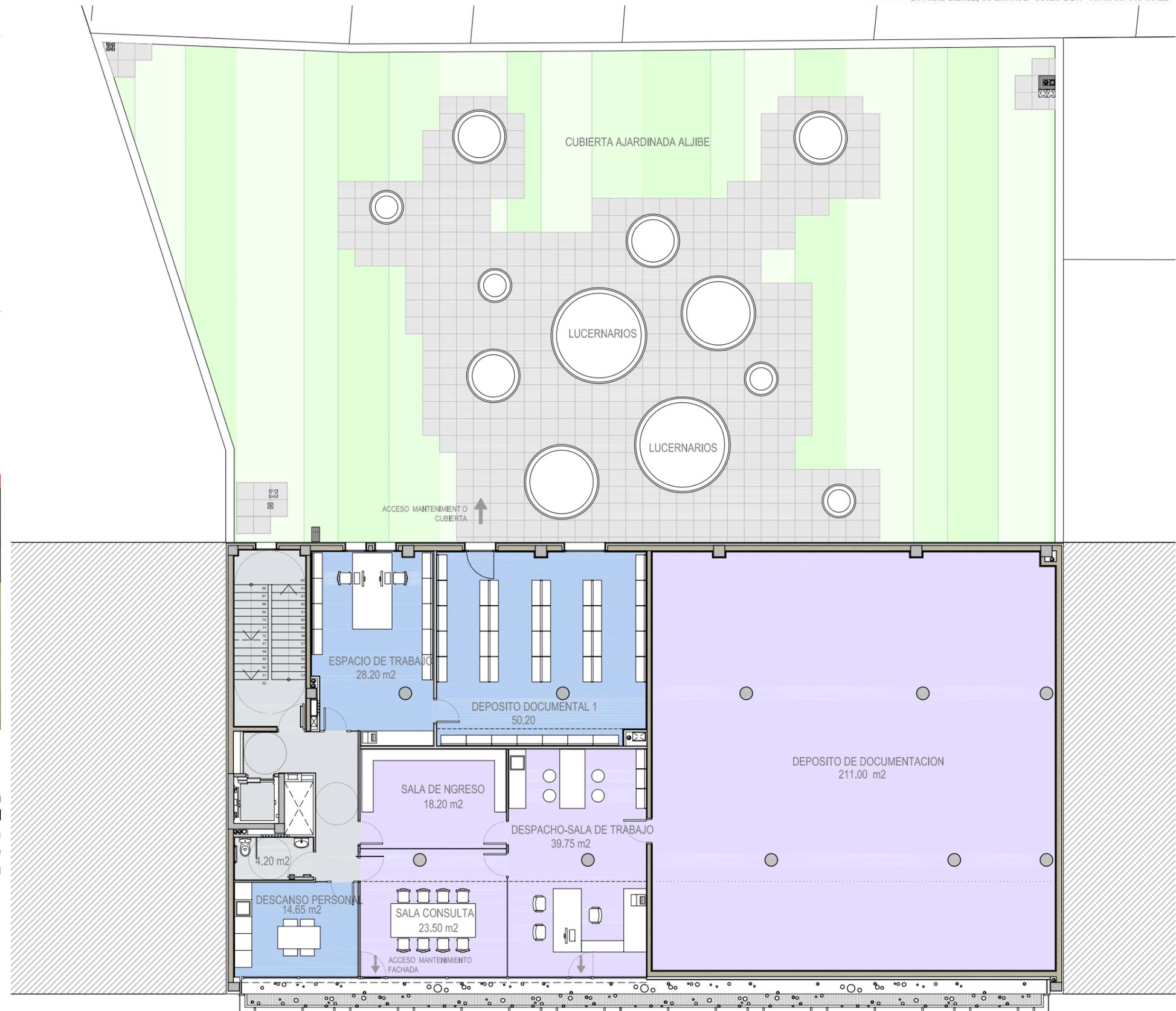


AISLAMIENTO TERMICO

Toda la envolvente del edificio se ha tratado con soluciones constructivas que mejoran el aislamiento y el comportamiento térmico. La cubierta ajardinada-aljibe y la fachada ventilada de piedra contribuyen notablemente a reducir la demanda energética.



planta segunda



	ZONA DE TRABAJO INTERNO	
	DEPOSITO DOCUMENTAL 2	43,00 m2
	ALMACEN LOGÍSTICO	19,90 m2
	ESPACIO DE RESERVA BIBLIOTECA	56,20 m2
	NUCLEOS Y SERVICIOS	
	ESPACIO ABIERTO INSTALACIONES	41,65 m2
	ESPACIO CERRADO INSTALACIONES	88,60 m2
	CUARTO INSTALACIONES Y LIMPIEZA	4,10 m2
	CIRCULACIONES	7,60 m2

INSTALACIONES

La planta atillo se ha destinado en gran parte a albergar las instalaciones de acondicionamiento térmico del edificio dada la magnitud de los espacios que requieren las instalaciones de alta eficiencia.

Climatización por Geotermia.

Equipo modular de 4 bombas de calor situado en el espacio cerrado de instalaciones para la producción de calor - frío para el sistema de climatización por suelo radiante y acondicionamiento de aire.

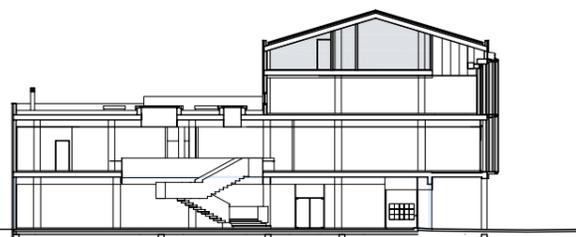
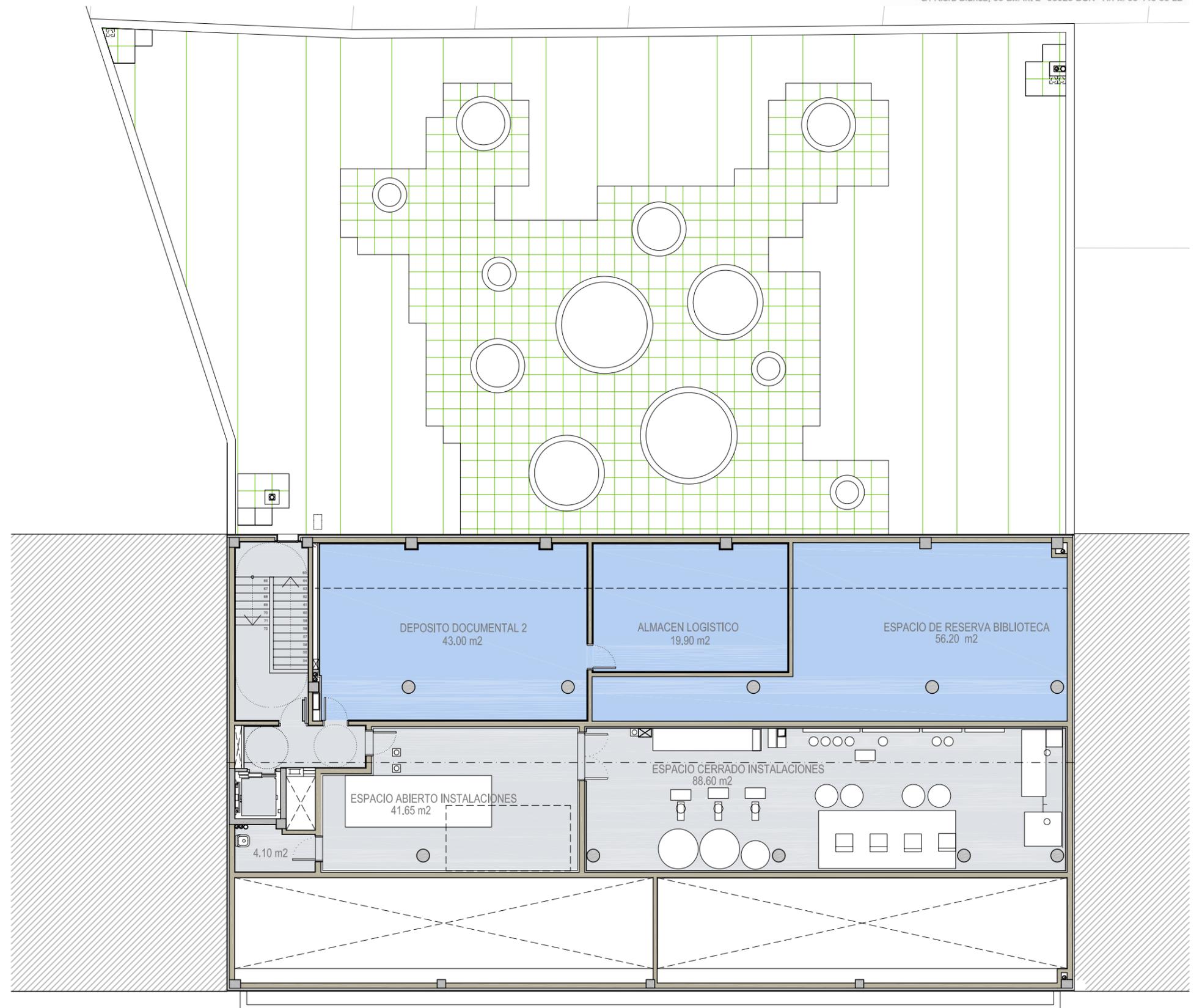
Tratamiento de aire de renovación.

Equipo climatizador con recuperador de calor en el espacio abierto de instalaciones para reducir pérdidas térmicas debidas a la aportación del aire exterior.

Aportación pasiva

El calor aportado por la fachada captora es transferido en invierno al equipo climatizador donde según la temperatura adquirida será recalentado o aportado directamente reduciendo el consumo de la máquina.

En verano, el aire caliente de la fachada será expulsado.



CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD

A partir del análisis climático de Manlleu y del entorno inmediato del solar se ha elaborado un plan de estrategias de actuación.

ESTRATEGIAS DE ACTUACIÓN

OBJECTIVOS	ACTUACIONES	
REDUCCIÓN DE PERDIDAS POR VENTILACIÓN	REGULACION DE LAS RENOVACIONES DE AIRE ¹ USO DE RECUPERADORES DE CALOR ²	1. Utilización de sensores de CO2 para medir la calidad del aire interior y reducir la necesidad de renovación continuada. 2. El sistema de renovación de aire lleva incorporado un recuperador de calor para acondicionar el aire aportado.
REDUCCIÓN DEL EXCESO DE CALOR INTERNO	REGULACIÓN DE FUENTES CALORÍFICAS (LUCES) ³	3. El control de regulación de la iluminación artificial en función de la luz natural permite reducir el consumo y las aportaciones caloríficas en verano.
TRANSMISIÓN DE CALOR POR CERRAMIENTOS	MEJORA DE AISLAMIENTOS TÉRMICOS ⁴ USO DE UNA DOBLE FACHADA VENTILADA ⁵	4. Se han dispuesto fachadas ventiladas y cubierta ajardinada aljibe para mejorar el comportamiento térmico del edificio. 5. La fachana de doble piel con protección solar permite aprovechar el calor hivernal y comportarse como una fachada ventilada en verano evacuando el calor interno.
REDUCCIÓN DE LA RADIACIÓN SOLAR ESTIVAL	CONTROL DOMOTIZADO DE LA RADIACIÓN DIRECTA ⁶	6. El control de la radiación solar se ha automatizado y dispone de una central que regula los elementos de protección en función de los parámetros horarios y ambientales.
INSTALACIONES DE ALTO RENDIMIENTO	USO DE UNA BOMBA DE CALOR GEOTÉRMICA ⁷	7. Sistema de climatización mediante una bomba geotérmica que permite aprovechar la temperatura constante del subsuelo para optimizar el rendimiento del conjunto para la producción de frío y de calor. La distribución de calor será por suelo radiante y la de frío por conductos de aire.
APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL	USO DE LUCERNARIOS Y ATRIO CENTRAL ⁸	8. Se ha dispuesto de un gran atrio central para dotar de iluminación natural la parte central del edificio y reducir las zonas oscuras. Los lucernarios que coronan el atrio disponen de vidrios difusores y de control de radiación para hacer penetrar la luz en las zonas oscuras de la planta

ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

FACHADA CAPTORA

Se trata de una fachada ventilada de doble piel formada por un muro cortina exterior con montantes de aluminio, una estructura de soporte de acero formando una pasarela de mantenimiento y un cerramiento interior con carpintería de aluminio y doble vidrio con cámara de aire. Se sitúan en este espacio intermedio la protección solar formada por screens enrollables controlados domóticamente y unos tubos de acero verticales que actúan de captadores solares con un funcionamiento parecido al del muro trombe. Al calentarse la cámara los tubos absorben parte del calor el cual acabaran cediendo con un cierto retardo horario. El calor cedido es aportado al sistema de renovación de aire en invierno y expulsado en verano.

FACHANA VENTILADA DE PIEDRA

Las partes macizas de las fachadas se tratan como una fachada ventilada con aplacado de piedra natural para mejorar el comportamiento térmico de los cerramientos exteriores, principalmente los soleados como la fachada Oeste, que se encuentra expuesta a una gran radiación estival.

CUBIERTA AJARDINADA ALJIBE

La cubierta plana de la planta primera es ajardinada y se resuelve con un sistema aljibe que mejora notablemente el comportamiento térmico sobretodo en períodos estivales cuando se encuentra expuesta a la máxima radiación solar. El sistema aljibe permite minimizar el mantenimiento de las plantas.

LUCERNARIOS

Los lucernarios circulares situados en cubierta de planta primera están realizados con estructura de acero y vidrio aislante con lámina de control solar para evitar el exceso de radiación directa en verano.

FALSOS TECHOS

Todos los falsos techos de las zonas de público serán absorbentes acústicos. Se ha escogido un modelo con perforación "aleatoria" y junta oculta para borrar cualquier direccionalidad en el techo dejando que el espacio fluya de forma libre. La colocación de todos los elementos que forman parte del conjunto, difusores, luminarias, altavoces,... siguen un mismo patrón aleatorio controlado.

PAVIMENTOS INTERIORES

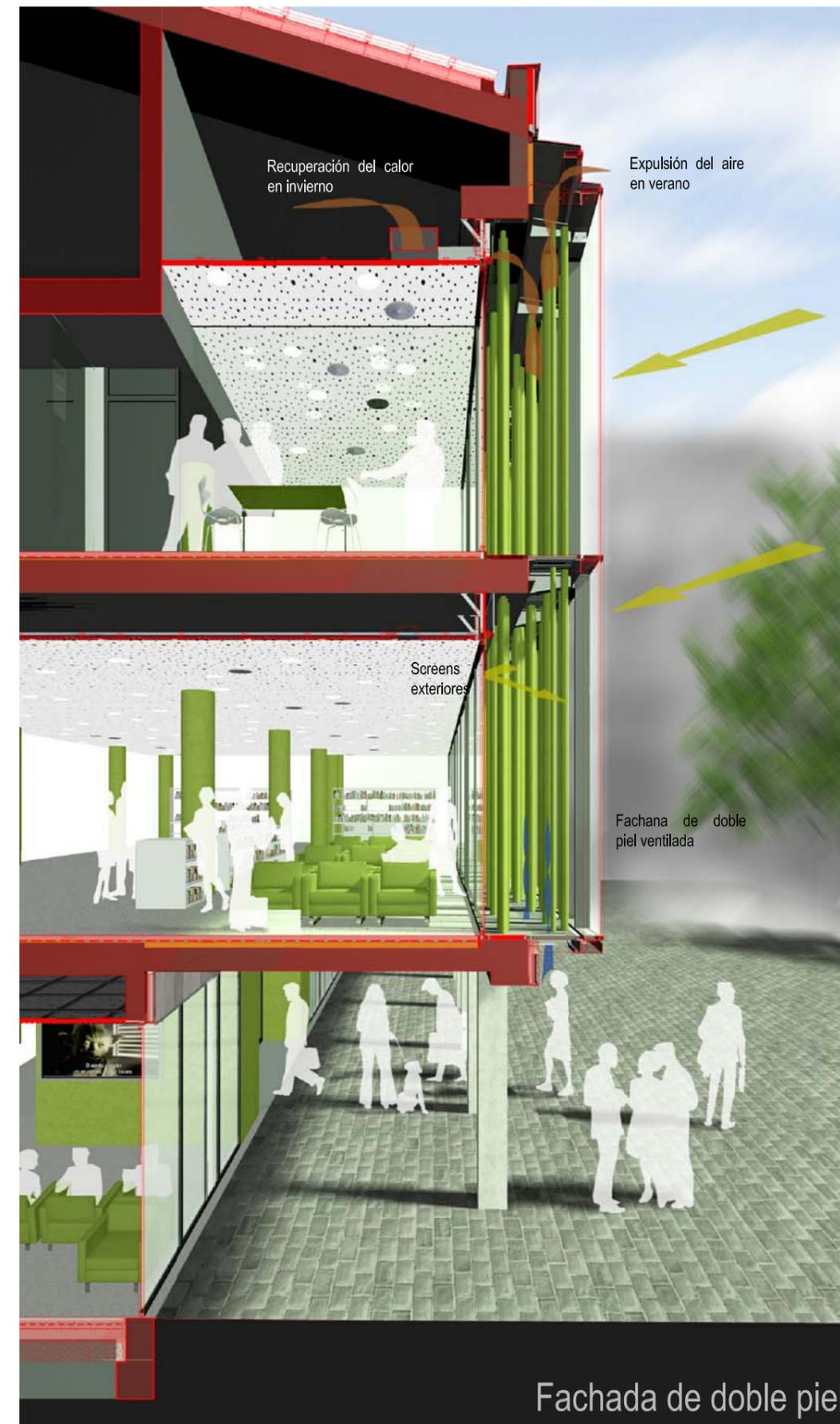
El pavimento de la zona de público es de linóleoum en rolo aplicado sobre el suelo radiante. El aspecto continuo, al igual que el techo borra cualquier direccionalidad. Las zonas de baños y archivo se pavimentan con terrazo de micrograno.

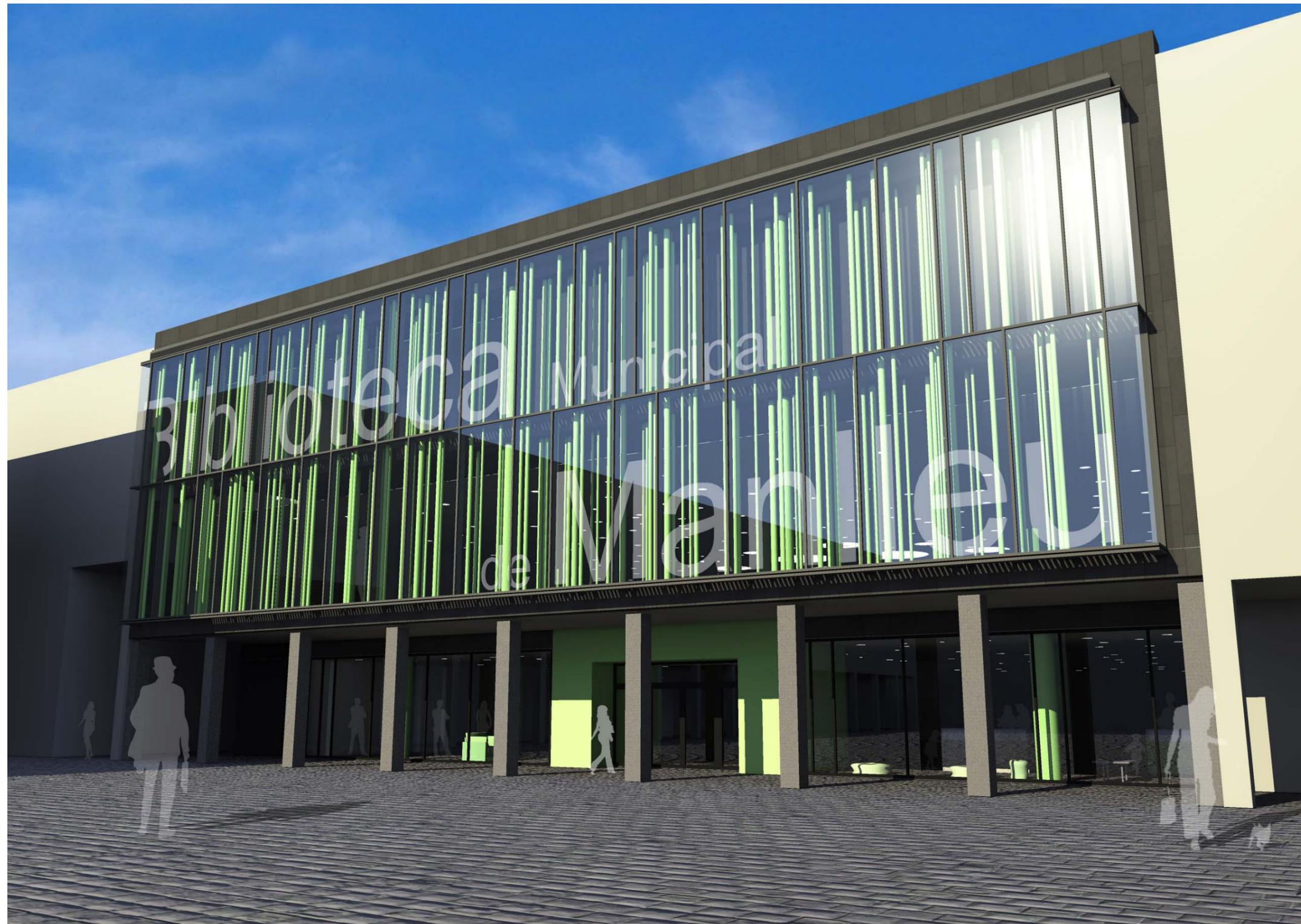
ILUMINACIÓN

La iluminación de las zonas de público es mediante Downlights de bajo consumo regulados por atenuación en función de la luz exterior. Con este sistema se permite a parte del ahorro eléctrico una reducción del calor emitido por las luminarias en verano.

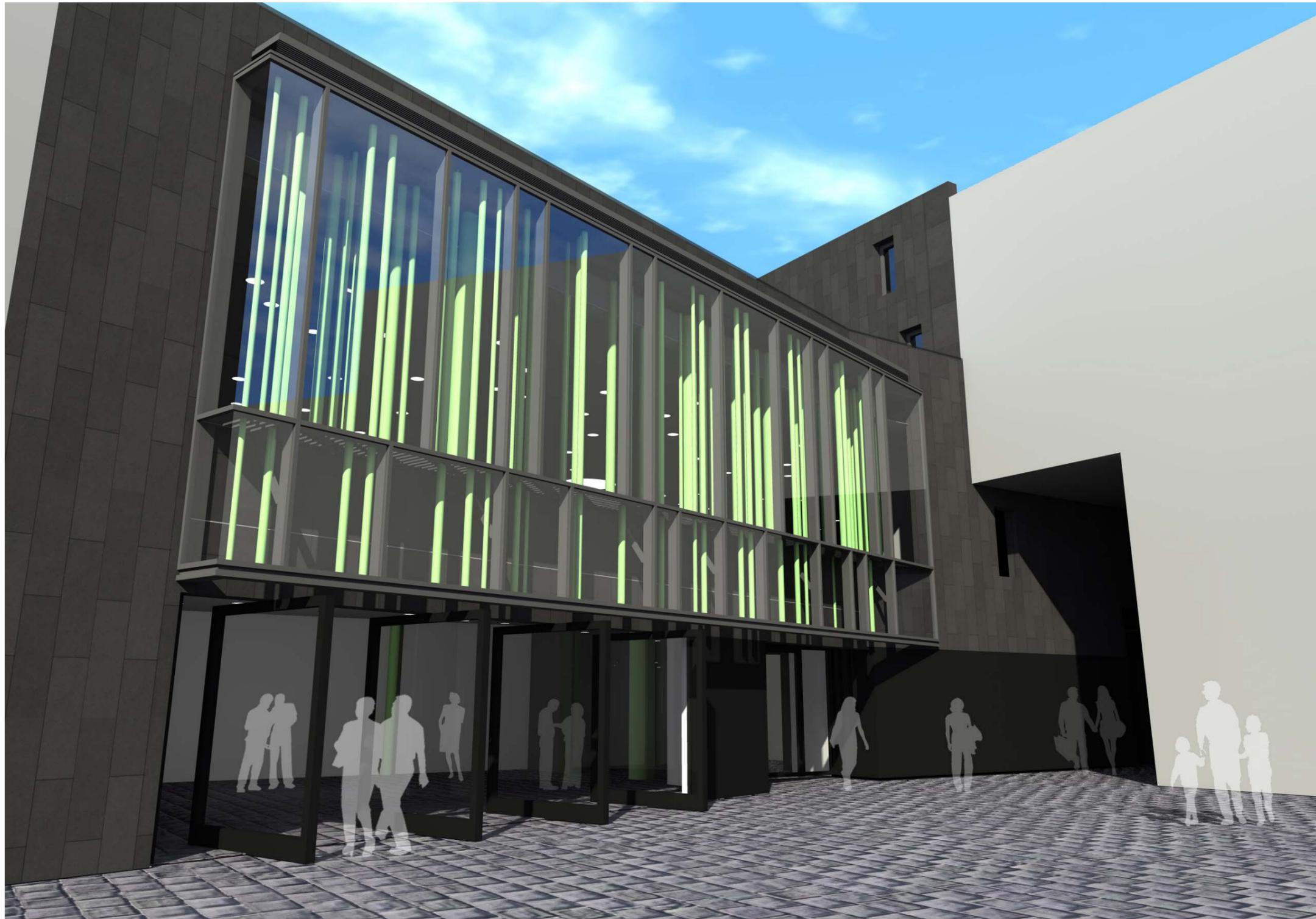
CLIMATIZACIÓN

La producción de calor-frío se realiza mediante una bomba geotérmica de 4 módulos que regula su potencia en función de la demanda. La distribución de calor es por suelo radiante y el frío por aire.





Vista exterior desde la plaza porticada (fachada principal)



Vista exterior desde la zona verde. Acceso a la Sala polivalente.



Vista interior del espacio de acceso



Vista interior de la planta primera. Fondo General



Vista del pórtico de acceso