

0.1 INTRODUCCIÓN

El proyecto se sitúa en la manzana donde se ubica la nave preexistente de Maccosa. Se trata de un barrio periférico de la ciudad de origen Industrial y delimitado por un estrecho rectángulo formado por la calle de San Vicente (Vía rápida de circulación), las vías de ferrocarril que acceden a la estación del Norte, la ronda exterior de Peris y Vidiero (Vía rápida de circulación) y el nuevo cauce del río Turia.

En la segunda mitad del siglo XX, esta zona se ha ido colmatando de viviendas y de solares industriales abandonados. La falta de equipamiento y la inadecuada distribución de los usos convierten esta zona en un laboratorio idóneo para su intervención.

Quizás el principal problema radica en el escaso carácter de barrio de la zona por las circunstancias anteriormente mencionadas. La solución consistiría en la reordenación del espacio y de los usos proporcionando los equipamientos necesarios para que finalmente se convierta en un barrio residencial, con servicios lúdicos, comerciales, culturales y comunicativos necesarios.

Para ello se propone la eliminación de elementos impropios como los edificios ruinosos y las vías del ferrocarril considerando el derribo de aquellas arquitecturas que no permiten la intervención y el soterramiento de las vías ferroviarias.

Asimismo se plantea el urbanismo de la zona mediante un eje verde que comunique el barrio con el parque central y transversalmente con la zona que actualmente se encuentra al otro lado de las vías férreas. Todo este eje se complementa con áreas verdes que mejoren la calidad del paisaje urbano.

Se establece la rehabilitación de la nave Industrial de Maccosa adaptándola a un uso público y su ampliación destinada al uso de oficinas.

Este edificio de nueva implantación alojará un tipo de oficinas flexible, como plataformas de intercambio de conocimiento. En esencia este tipo de oficinas proporciona un lugar en el que es posible trabajar en equipo estableciendo intercambios comunicativos enriquecedores para el buen desarrollo de nuevos ideas.

Con todo ello se conseguirá los objetivos establecidos inicialmente referentes a la dotación de equipamiento y zonas verdes para el barrio así como el saneamiento y mejora del paisaje urbano

2.1 ANÁLISIS DEL TERRITORIO

El área donde se ubica el proyecto que se desarrolla ha estado históricamente ligada al ferrocarril, a la estación del Norte y a la línea férrea de la ciudad de Valencia ya que en ella se asentaban las antiguas navas industriales de Maccosa, empresa dedicada a la construcción de locomotoras y vagones de tren. Se trata de una zona de expansión periférica durante la década de los años 60, entre el antiguamente denominado Camino de Tránsitos y el tercer cinturón de ronda. Inicialmente este sector no respondía al concepto de zona urbana residencial ya que las viviendas se alternaban con la industria, los almacenes, las vías rápidas de circulación, etc. Eran barrios destinados a la clase trabajadora. El resultado es un espacio extremadamente complejo y sumamente caótico. Los graves déficits de equipamiento que padecen estos barrios hacen que sus habitantes integren diariamente flujos de movilidad para satisfacer unas necesidades que no encuentran en los lugares de residencia. A lo largo de los años esta situación ha ido suavizándose con la ayuda de una mejora de los servicios públicos de transporte.

El entorno urbano periférico surge como una necesidad de expansión de la ciudad. Anteriormente a su implantación entre 1940 y 1965 era un área de cultivo entre una de las principales vías de comunicación de la ciudad: la calle de San Vicente que suponía el inicio de la carretera de Madrid y las vías del tren que surgen a partir de 1832 con la llegada del ferrocarril a la Valencia. Unían la actual plaza del Ayuntamiento (desde una estación situada aproximadamente frente al Consistorio y derivada con la construcción en 1917 de la estación del Norte) con el Grao y otros destinos.

La construcción del nuevo cauce del río Turia (1957-1973) establece el cuarto lado del estrecho rectángulo donde se ubica el solar de Maccosa.

La actuación sobre esta zona para la construcción de la nueva estación de Joaquín Sorolla y la penetración de las líneas férreas del AVE ha supuesto la transformación radical de parte de esta área urbanística y concretamente el derribo de las navas de Maccosa, a excepción de una de ellas. Ello provocó un descontento social en algunos sectores de la población debido al valor patrimonial que estas construcciones industriales poseen.

Fueron proyectadas hace cien años por los arquitectos Javier Goerlich Lleó y Antonio Gómez Davó. Para la construcción de las navas de MACCOSA se eligió la zona del traste 3 n.º 107 del antiguo Camino de Valencia a Casas de Campello. Hoy en día sus límites son: las vías del tren, la calle Almudaina, la calle San Vicente y el molino de Belenguer lindante a la calle Fernández de Mesa. El proyecto empieza en 1922 con dos navas y un pequeño anexo como sección de forja. Posteriormente, en 1928, se adosan a dichas navas otras dos de igual factura y una cubierta a lo largo de las mismas, siendo proyectadas por el ingeniero Manuel Torres Puchol y actuando como arquitecto facultativo Javier Goerlich. Su diseño se adecuaba perfectamente a las necesidades de uso sin renunciar a los valores estéticos basados en una sencilla decoración donde se ensalzan los materiales con los que fueron construidas. Es un brillante ejemplo de edificio industrial y su interés arquitectónico está fuera de toda duda. Otros edificios industriales de finales del XIX o principios del XX han tenido mejor destino y han sido recuperados y puestos a disposición de un uso social.

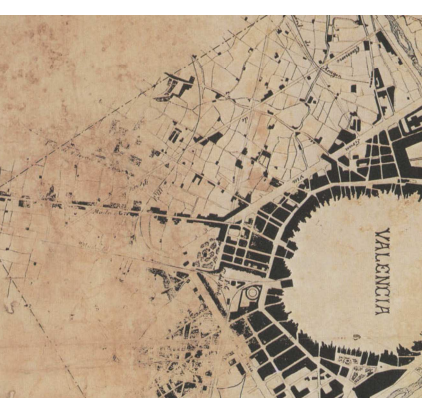
HISTORIA GRÁFICA DEL TERRITORIO

1887



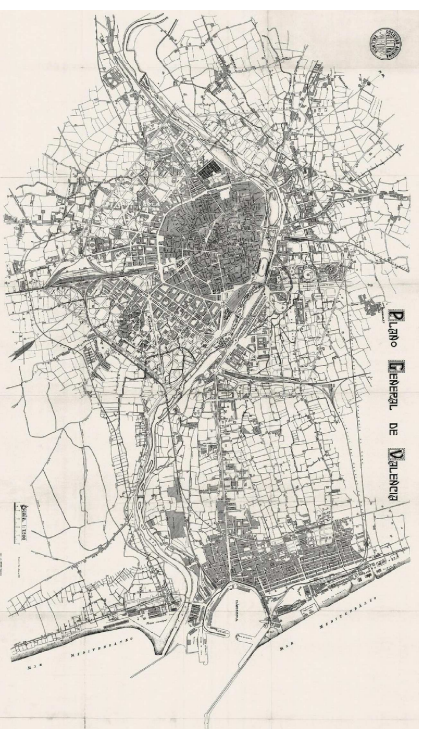
Plano de Valencia de 1887 (Anónimo) donde se sitúa la estación del Norte en su lugar original (en el centro de la actual plaza del Ayuntamiento). Las vías del ferrocarril rodean la plaza de toros. El solar donde se actúa en este proyecto no queda reflejado en este plano porque eran terrenos de cultivo.

1899



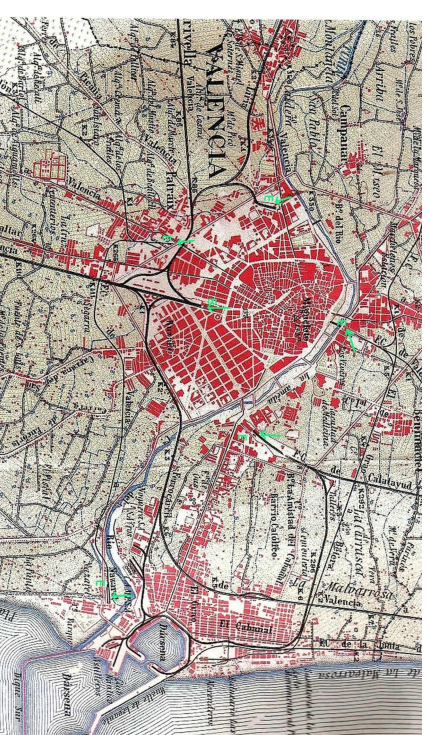
Plano de Valencia de 1899 (José Manuel Corfina Pérez). El área donde se sitúa el proyecto continúa siendo tierras de cultivo, aunque ya se incluye el trazado del Carniño de Tránsito.

1925



Plano de Valencia de 1925. Las dos primeras naves de Maccosa ya estaban en construcción

1929



Plano de Valencia de 1929. Las dos primeras naves de Maccosa ya han sido construidos y se están construyendo las otras dos.

1988



Plan General de 1988. Se aprecian con claridad las cuatro naves de Maccosa. No se proponen cambios ni mejoras urbanísticas y del paisaje.

2.2 IDEA, MEDIO E IMPLANTACIÓN

El proyecto se sitúa en la manzana donde se ubica la nave preexistente de Macosa. Se trata de un barrio periférico de la ciudad de origen industrial y delimitado por un estrecho rectángulo formado por la calle de San Vicente (vía rápida de circulación), las vías de ferrocarril que acceden a la estación del Norte, la ronda exterior de Peris y Valero (vía rápida de circulación) y el nuevo cauce del río Turia.



Problemas:

Quizás el principal problema radica en el escaso carácter de barrio de la zona ya que en la segunda mitad del siglo XX, esta zona se ha ido colmatando de viviendas y de solares industriales abandonados. La falta de equipamiento y la inadecuada distribución de los usos convierten esta zona en un laboratorio idóneo para su intervención.

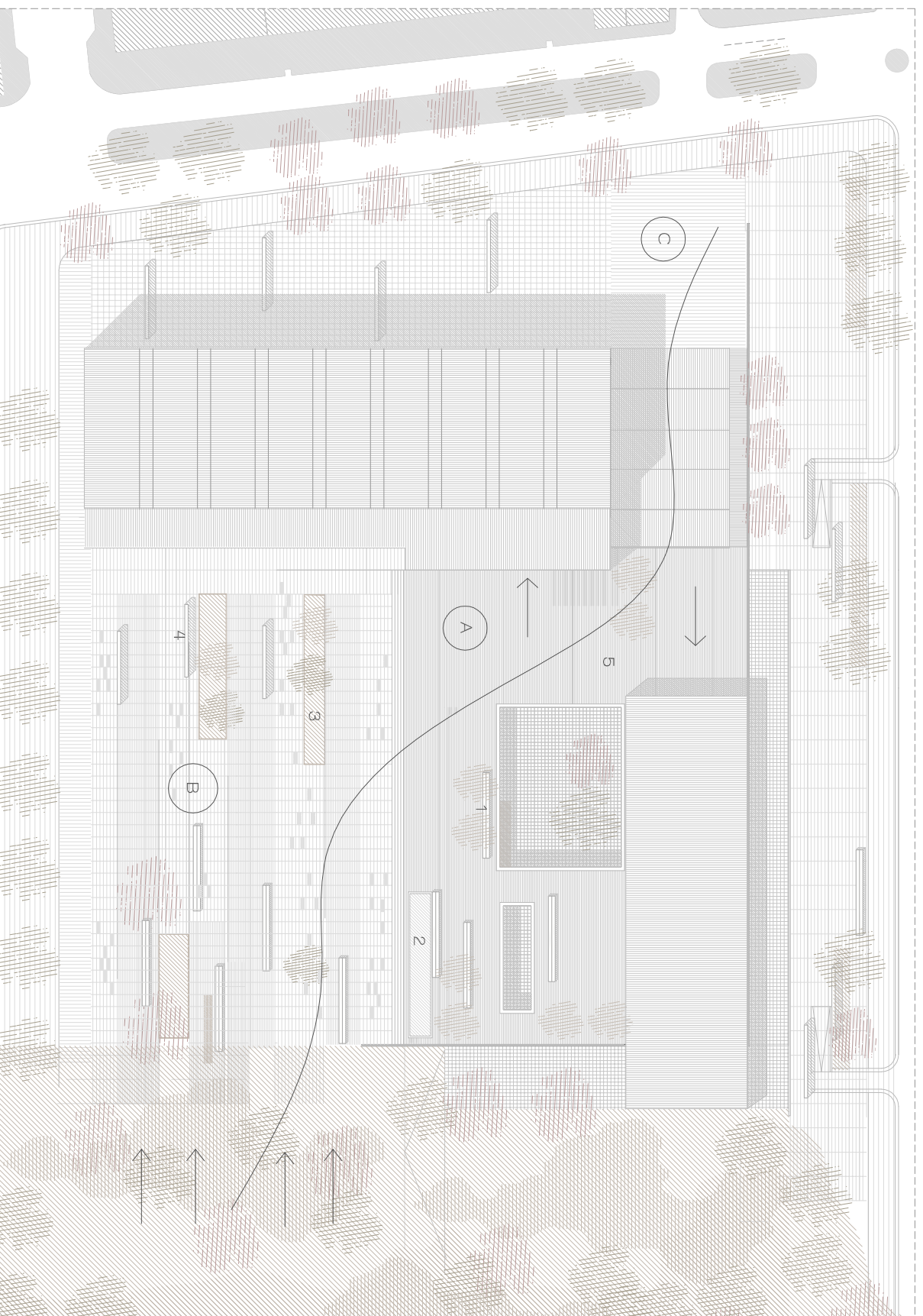
Solución:
La solución consistiría en la reordenación del espacio y de los usos proporcionando los equipamientos necesarios para que finalmente se convirtiera en un barrio residencial, con servicios lúdicos, comerciales, culturales y comunicativos necesarios.

Propuesta:

1. Para ello se propone la eliminación de elementos impropios como los edificios ruinosos y las vías del ferrocarril considerando el derribo de aquellas arquitecturas que no permiten la intervención y el soterramiento de las vías ferroviarias
2. Asimismo se plantea el urbanismo de la zona mediante un eje verde que comunique el barrio con el parque central y transversalmente con la zona que actualmente se encuentra al otro lado de las vías férreas. Todo este eje se complementa con áreas verdes que mejoren la calidad del paisaje urbano.
3. Se establece la rehabilitación de la nave industrial de Macosa adaptándola a un uso público y su ampliación destinada al uso de oficinas.
4. Este edificio de nueva implantación alojará un tipo de oficinas flexible, como plataformas de intercambio de conocimiento. En esencia este tipo de oficinas proporciona un lugar en el que es posible trabajar en equipo estableciendo intercambios comunicativos enriquecedores para el buen desarrollo de nuevos ideas. Con todo ello se conseguirá los objetivos establecidos inicialmente referentes a la dotación de equipamiento y zonas verdes para el barrio así como el saneamiento y mejora del paisaje urbano



2.3 EL ENTORNO. CONSTRUCCIÓN DE LA COTA 0



INTENCIONES Y ELEMENTOS ORDENADORES

La intención de la ordenación es crear un recorrido desde la calle San Vicente hasta el Bulevar. Para ello, se deberá de pasar por la plataforma elevada que sirve de acceso a la nave de Maccosa y al edificio de Coworking.

A. Se construye una plataforma elevada 0,8 m sobre la cota cero, esta plataforma es la cubierta del edificio de coworking situado en planta sótano. La intención de esta plataforma es crear un conexión directa con la nave de Maccosa en planta baja (ya existe otra conexión en planta de sótano). Esta plataforma sirve de hall de acceso a ambos edificios. Además al estar elevado se crea un mirador al Bulevar.

B. Se trata de la plaza principal de pavimento duro que conecta el edificio de Maccosa y el edificio de Coworking. Esta plaza entra en contacto con el Bulevar y con la plataforma que da acceso a ambos edificios. El pavimento se transforma en zonas verdes dando lugar al Bulevar.

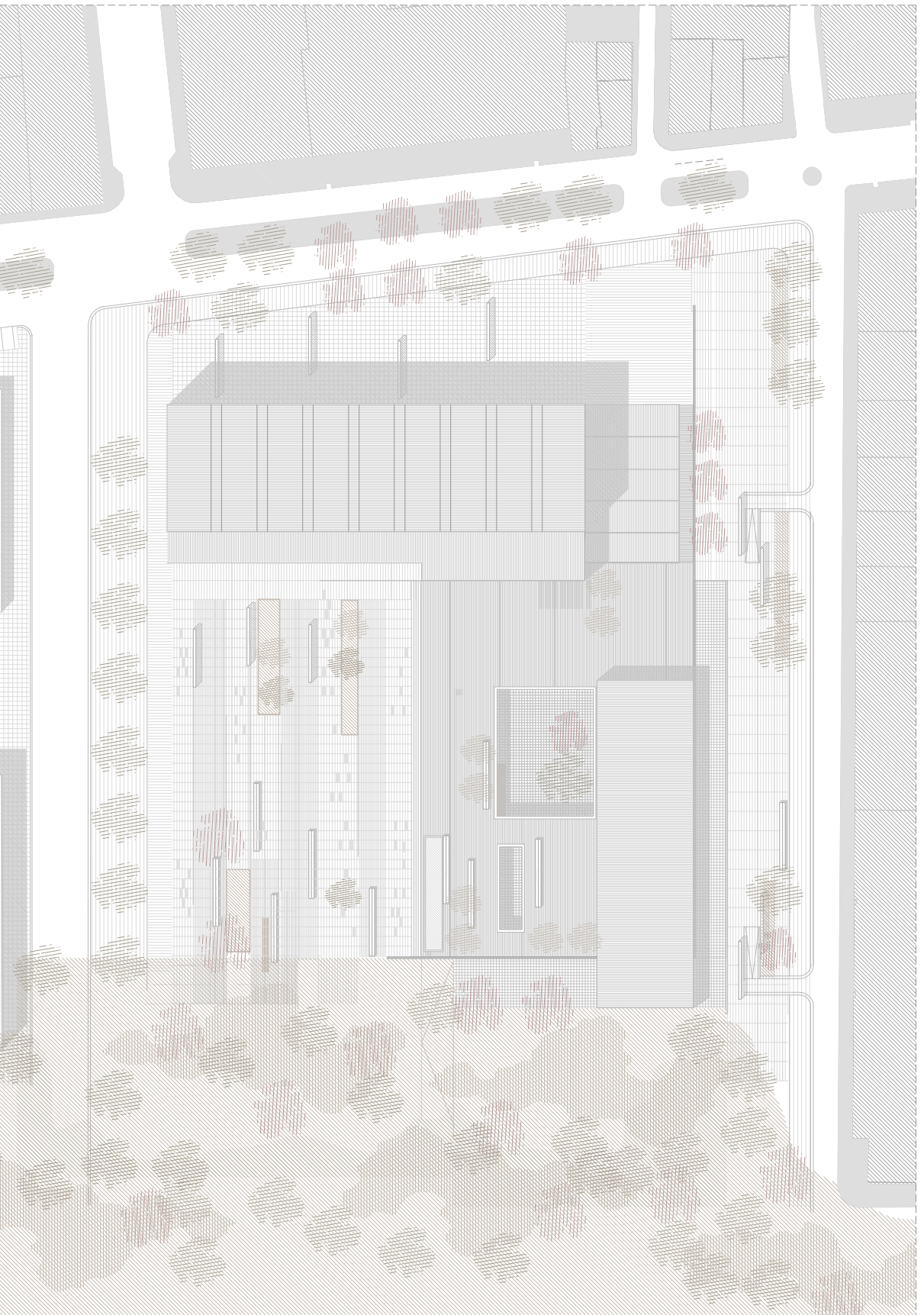
C. Plaza de acceso a la plataforma desde la Calle San Vicente. Se trata de una plaza de pavimento duro, que sirve de acceso principal a ambos edificios ya que recoge le flujo principal de afluencia que vendrá desde la Calle San Vicente.

1. Alineaciones de árboles dispuestos en la nueva ordenación, de esta manera proporcionaran sombra y una posible estancia de descanso.

2. Las láminas de aguas servirán como enfriador de las grandes plazas, recibiendo el sol en las horas más críticas del día. Esto evaporará el agua y entrará el ambiente.

3. Arbolado preexistente en el Bulevar, que se refuerza con masas arbóreas del mismo tipo que las que se colocaran en la nueva ordenación.

4. Mobiliario exterior: Bancos que ayudan a la ordenación, así como invitan al descanso.



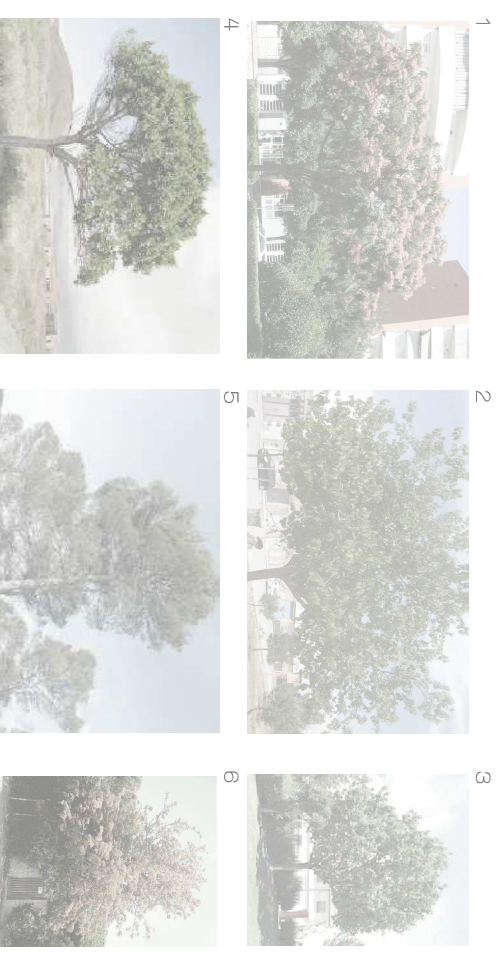
VEGETACIÓN

En cuanto a la vegetación que utilizamos para este espacio, los ejemplares se disponen de diferentes maneras, según la situación. En las plazas de pavimento duro se colocan ejemplares de una manera ordenada y a medida que se vayan encontrando con el Bulevar, se colocaran de una manera mas orgánica.

1. En la parte Este se conservan los ejemplares preexistentes dispuestos en el Bulevar y se colocaran alternado algun ejemplar de la nueva ordenación.

2. En la nueva ordenación se distinguen tres áreas en las que se busca crear grandes zonas de sombra que protejan el edificio y a su vez generen zonas de estancia y descanso. Por ellos se disponen seis ejemplares de especies de gran porte que destaquen y sirvan como punto focal pero sin llegar a interrumpir la visión del espacio.

1. Acacia de Constantinopla, *Albizia julibrissin*, flor rosa, caduco.
2. Plátano de sombra, *Platanus x hispanica*, caduco.
3. Morera, *Morus alba*
4. Ficus nítida, *Ficus microcarpa*
5. Pino carrasco, *Pino halepensis*, caduco.
6. Roble australiano, *Grevillea robusta*, Perennifolio



3.1 PROGRAMA, USOS Y ORGANIZACIÓN FUNCIONAL

1. ESTUDIO DEL PROGRAMA, DESARROLLO

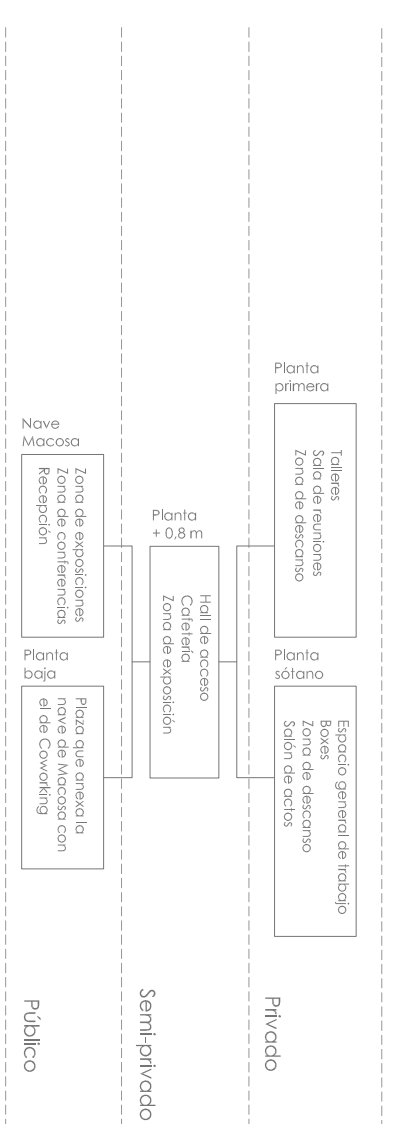
- Dirección-Gerencia y administración**, con despachos, sala de reuniones y pequeña zona de trabajo de carácter administrativo
- Control de acceso**, atención a los usuarios y visitantes
- Espacio general de trabajo**, fundamentalmente diáfano.
- Boxes-despachos** para albergar puestos de trabajo matizadamente separados del espacio general. Tendrán capacidad para albergar a dos puestos de trabajo por box (sup. aprox. box: 20m²)
- Espacios de oficina/waller** para pequeñas empresas, capaces de albergar íntegramente las dependencias de la empresa. Cada espacio tendrá una superficie aproximada de 100 m².
- Zona común de descanso** como lugar de encuentro.
- Cochinas-comedor** para ser autogestionadas por los usuarios.
- Salas de reuniones**, con equipos de proyección, con capacidades para 9 y 15 personas.
- Salas de proyección y conferencias**, que se entienden como salas polivalentes. La sala grande dispondrá de cabina de control, cabina de traducción y espacio previo para el conferenciante, o espacio equivalente.
- Salas de exposiciones**. Se dispondrán dos salas de exposiciones una de las cuales para la exposición permanente sobre la antigua empresa Devís-Macosa.
- Archivo** de toda la documentación de la antigua Devís-Macosa. Dispondrá, además de las salas para el archivo, sala para investigadores (consultas) y de despachos de los gestores del archivo.
- Gimnasio** para los usuarios, con los vestuarios necesarios y sus elementos anejos (taquillas, etc).
- Cafetería**, abierta al público en general

2. ORGANIZACIÓN Y COMPATIBILIDAD DE FUNCIONES

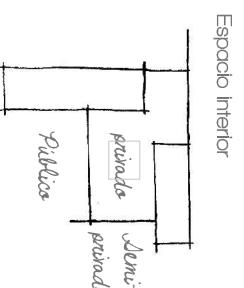
Es necesario estudiar y conocer cuáles son los usos que integran el vivero de empresas, teniendo una primera visión del conjunto de funciones y necesidades que el proyecto debe resolver y comenzar a desarrollar hasta conseguir la organización funcional óptima para el buen funcionamiento del edificio.

Desde las primeras fases de proyecto consideramos el edificio como un conjunto articulado pero a la vez compacto, donde se pretende que los usos se mezcle, creando un edificio mixto.

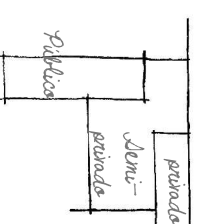
3. ORGANIGRAMA



4. ESTUDIO DE LA PRIVACIDAD



Espacio exterior:



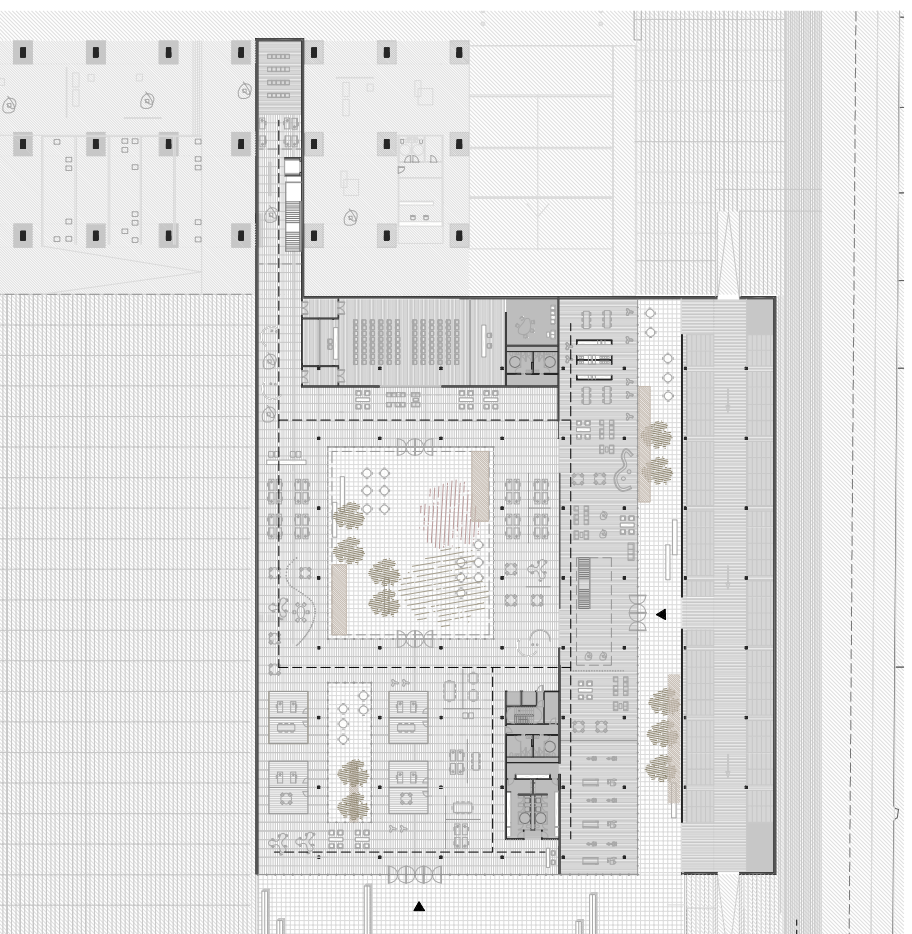
1. Público: La nave de Macosa, con las salas e exposiciones, salas polivalentes, conferencias y recepción
2. Semi-privado: En la planta baja del edificio de coworking, se plantea una planta libre, donde se encuental la cafetería.
3. Privado: EL edificio de Coworking con los boxes, talleres, espacio general de trabajo, salas de reuniones.

1. Público: Se proyecta una plaza pública anexa a la nave de Macosa y al edificio de Coworking.

2. Semi-privado: Al estar el edificio de Coworking enterrado, se genera una plaza entre éste y el Bulvar de carácter público

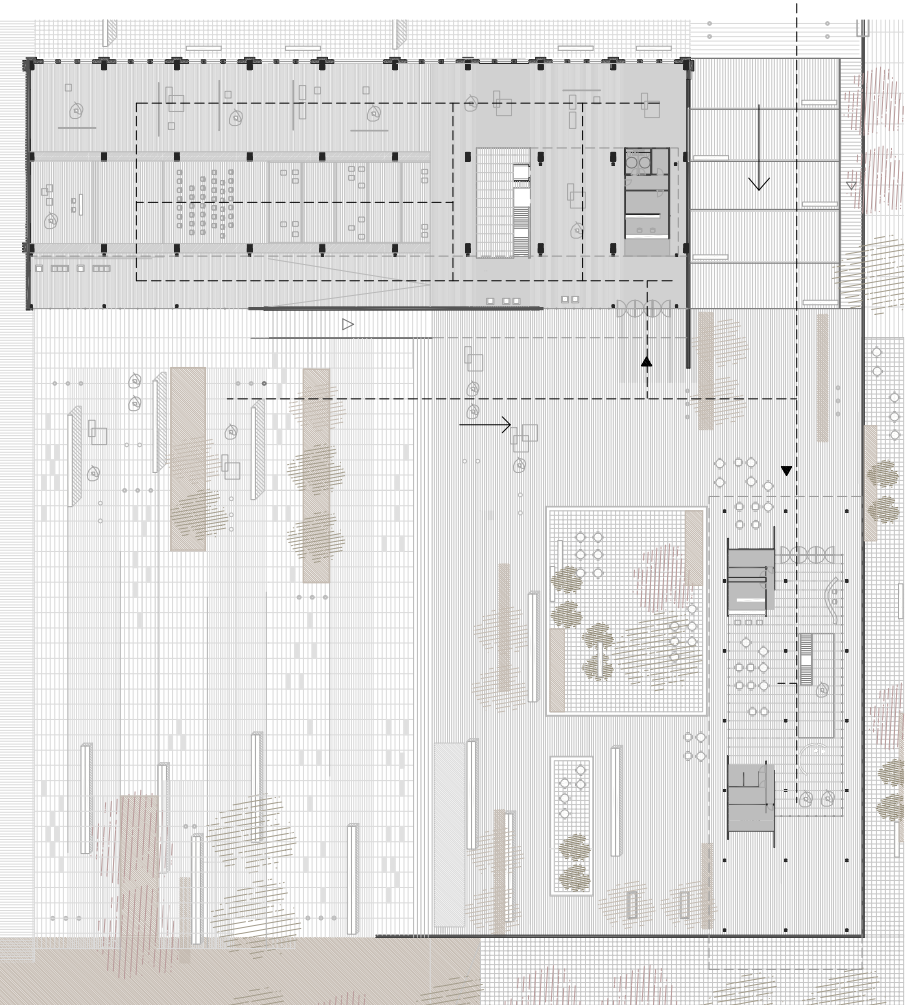
3. Privado: Dispone de dos patios a los que sólo se puede acceder desde el interior de edificio de Coworking.

5. ACCESOS Y CIRCULACIONES



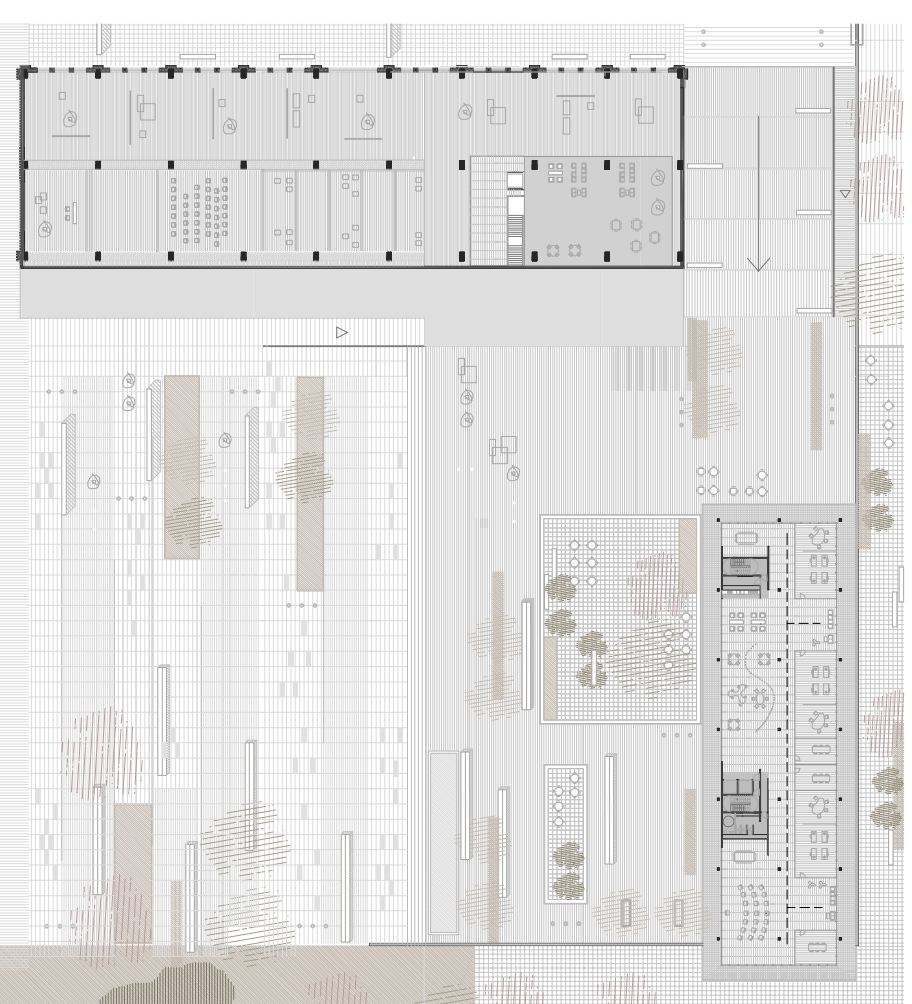
PLANTA SÓTANO

- Accesos al espacio público
- ▶ Accesos al edificio
- Recorrido



PLANTA BAJA

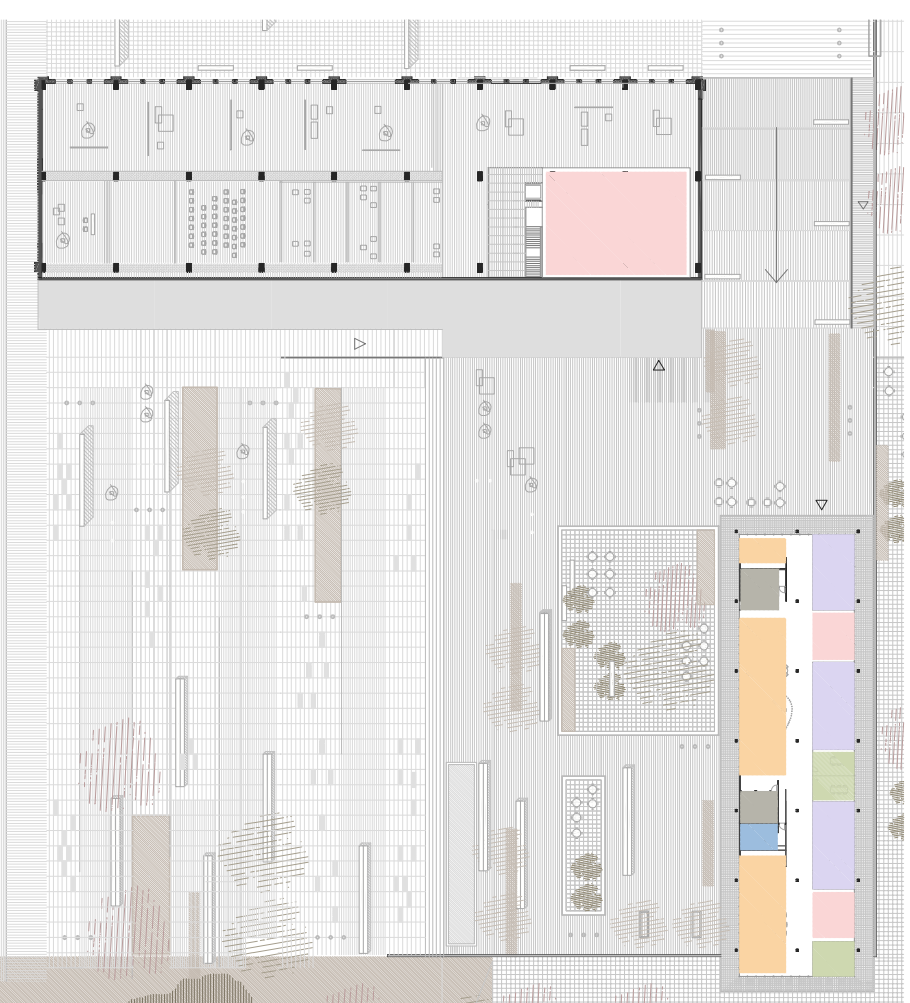
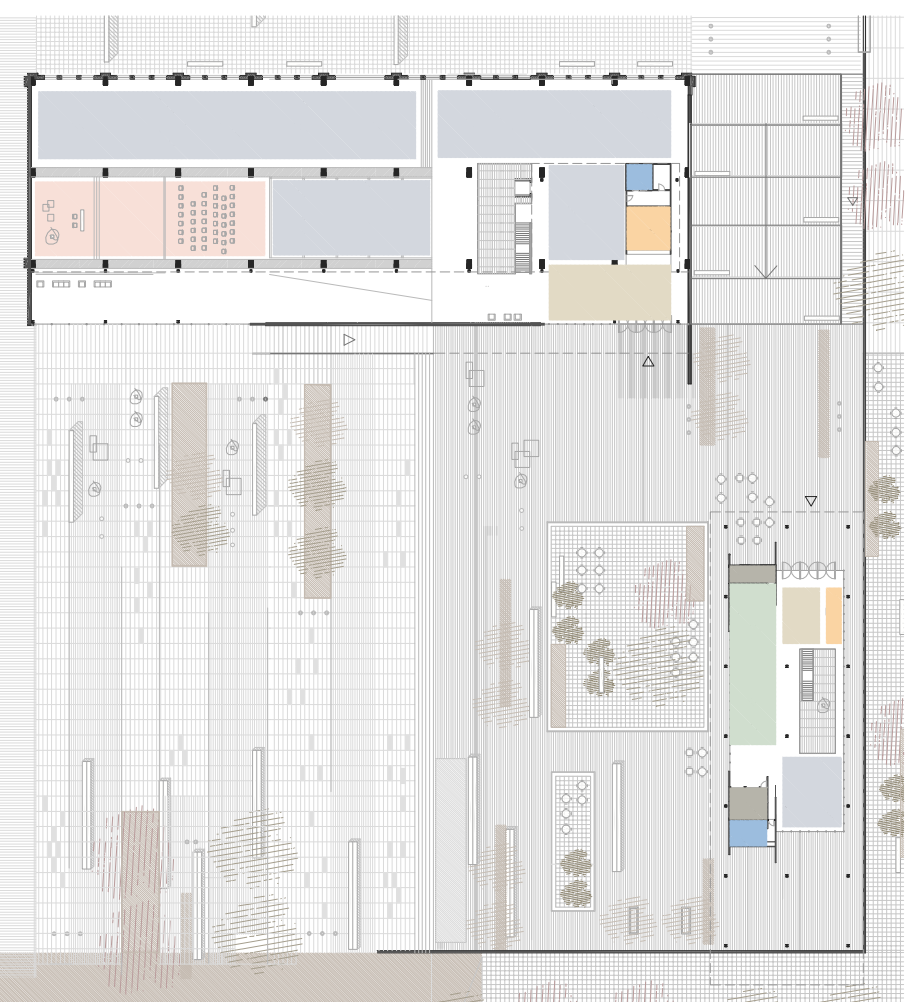
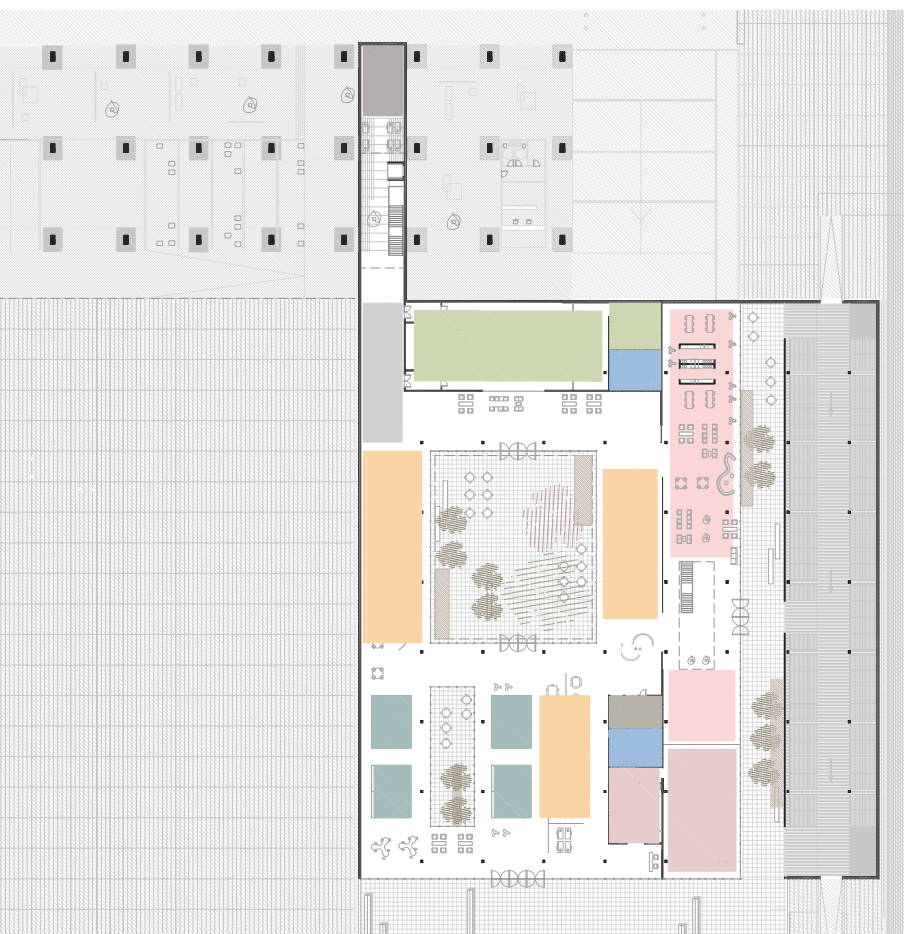
- Accesos al espacio público
- ▶ Accesos al edificio
- Recorrido



PLANTA PRIMERA

- Accesos al espacio público
- ▶ Accesos al edificio
- Recorrido

7. UBICACIÓN DEL PROGRAMA



PLANTA SÓTANO

PLANTA BAJA

PLANTA PRIMERA

Novena de Macosa

Edificio Coworking



Archivo

Espacio general de trabajo



Boxes

Zona de descanso

Salón de actos

Gimnasio

Núcleo

Baños

Novena de Macosa

Edificio Coworking

Zona de exposiciones

Conferencias

Recepción

Zona de descanso-wifi

Baños

Hall de acceso

Cafetería+restaurante

Exposiciones

Recepción

Baños

Núcleo

Hall de acceso

Edificio Coworking

Espacio general de trabajo

Talleres

Salas de Reuniones

Zona de descanso

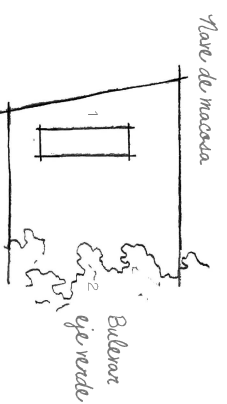
Núcleo

Baños

COWORKING. MACOSA

3.2 ORGANIZACIÓN ESPACIAL, FORMAS Y VOLÚMENES

1. ¿QUÉ NOS ENCONTRAMOS EN LA PARCELA?



En la parcela podemos encontrar dos elementos importante y que definen nuestro proyecto.

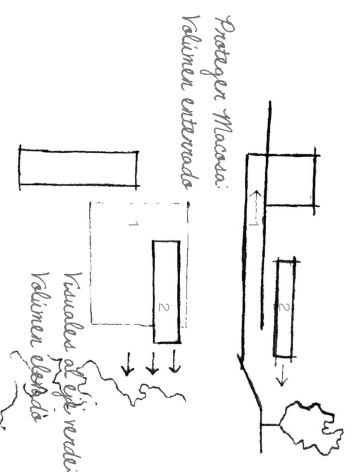
1. Nave de Macosa: Se entiende como un edificio protegido
2. Bulevar: Eje verde que comunica el centro de la ciudad con el barrio.

2. ¿QUÉ SE PRETENDE CON ESTOS ELEMENTOS?

Con estos dos elementos se pretende:

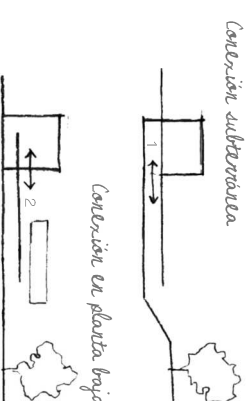
1. Nave de Macosa: se pretende poner en valor dicho edificio. Darle la importancia que merece ya que se entiende como un edificio protegido.
2. Bulevar: Se pretende crear un visuales hacia este eje verde que aporte calidad al barrio.

3. SOLUCIÓN / IDEA



- A consecuencia de lo que se pretende con la Nave de Macosa y el Bulevar, nacen los volúmenes del proyecto.
1. Volúmen del edificio de Coworking: enterrado en una cota inferior para no quitarle importancia a la nave
 2. Volúmen en planta primera: se crea un mirador hacia el Bulevar para aprovechar estas visuales.

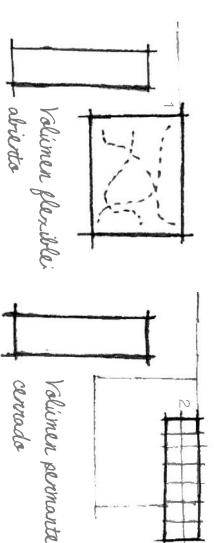
4. CONEXIONES MACOSA-EDIFICIO COWORKING



Al tratarse de una ampliación de la nave de Macosa, se decide conectar con ésta de una manera directa. Dos tipos de conexiones

1. Conexión subterránea: Se conecta el edificio de coworking con la nave de Macosa.
2. Conexión en la cota cero: Se crea una plataforma que conecta ambos edificios y sus accesos.

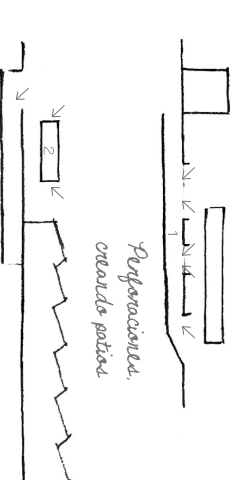
5. ORGANIZACIÓN FUNCIONAL SEGÚN LA FORMA



Podemos diferenciar la forma de los volúmenes dependiendo de su función.

1. Volúmen enterrado: función- trabajo colaborativo. Espacio abierto, flexible, de grandes dimensiones.
2. Volúmen en planta primera: función- trabajo permanente. Espacio cerrado, de pequeña dimensión.

6. ESTUDIO DE LA LUZ



Podemos encontrar diferentes formas de proporcionar luz a ambos edificios:

1. Volúmen del edificio de Coworking: al estar enterrado se crean grandes perforaciones, que no sólo proporcionan luz, sino que también ordenan espacios.
2. Volúmen en planta primera: se contruye todo de vidrio y se protege del sol mediante una celosía que crea diferentes sombras.

4.1 MATERIALIDAD

1. Envolvertes
2. Particiones
3. Falsos techos
4. Carpintería
5. Pavimentos
6. Mobiliario exterior e interior

Envolvertes

Por una parte tenemos la envolvente de la nave de macosa y por otro lado, la envolvente del edificio de Coworking

Intervención en la nave de macosa:

En Las fachadas Norte y Sur de la nave de la nave de Macosa no se hace ningún tipo de Intervención en cambio en las otras dos se decide intervenir. Tanto en la fachada Oeste como en la Este se ha utilizado chapas de aluminio anodizado natural con micronevaduras longitudinales, estas chapas están colocadas cada 5 cm, de esta manera parece que se trate de un revestimiento continuo, sin juntas. Este material contrasta con la piedra natural de la nave, dándole sobriedad a la fachada. Todos los huecos de las fachadas de macosa se conservan pero se eliminan las carpinterías, creando unos muros cortina en el interior.

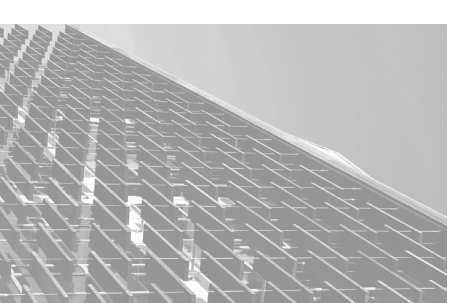
Envolvente edificio de Coworking:

Parte del edificio de Coworking se encuentra enterrado, saliendo a la luz solamente dos plantas. Una de ellas, la planta baja, totalmente acristalada. La fachada de la planta primera esta compuesta por cables de acero inoxidable y chapas de aluminio natural anodizado con micronevaduras longitudinales. Se utiliza el mismo material que se utiliza en la intervención de la fachada de la nave de Macosa. La idea de esta fachada era crear una envolvente muy ligera pero que a su vez fuese compacta y que diese la sensación de que esta pieza longitudinal estuviese flotando sobre la caja de vidrio de la planta baja. Por ello se escogen los cables de acero inoxidable ya que son muy ligeros y entre ellos, cada 20 cm, se colocan las piezas cuadradas de 20cm x 40 cm. Además se crean dos planos de cables, pudiendo de esta manera eliminar la barandilla, ya que los cables estarían colocados cada 10 cm.



Se escoge el aluminio por su enorme durabilidad, y su gran reciclabilidad, para resituarlo como un material deseable y procedente: ya que al aminorar el consumo, disminuir el desperdicio, producir con calidad, mantener en condiciones y propiciar la permanencia son las claves para un mundo sostenido y sostenible.

Además, este sistema de cables de acero inoxidable también se utiliza en las barandillas del patio central que va a dar a la planta de sótano. Desde la planta de sótano suben estos cables de acero inoxidable hasta la barandilla. Por estos cables subiran unos entredaderas convirtiendo una barandilla de cables, en una barandilla verde con pasamos de madera.



En estas imagenes podemos ver algunos ejemplos de barandillas y envolventes de edificios con cables de acero inoxidable

Particiones

Intervención en la nave de Maccosa:

En la nave de Maccosa se diferencia la fachada antigua de mampostería y ladrillo y la nueva fachada, la cual se forma con paneles trespá con acabado de madera para darle calidez al espacio interior.

Por otra parte en el interior de la nave se construyen particiones interiores de gran ligereza formadas también con paneles de trespá con acabado de madera.

Edificio de Coworking:

En la planta baja se utilizan puertas abatibles de vidrio. Se busca una planta libre en el cual todos los espacios sean fácilmente visibles. Por ello, en todas las particiones interiores de los box y de los talleres se utilizará vidrio y sólo los núcleos se cubirán con un contrachapado de madera de Nogal, de esta manera serán fácilmente reconocibles.

Además en la planta de sótano, para dividir espacios se utilizan particiones móviles que permiten compartimentarlas de manera adecuada dependiendo del uso que se le quiera dar al espacio.



En estas imágenes podemos ver ejemplos de interiores

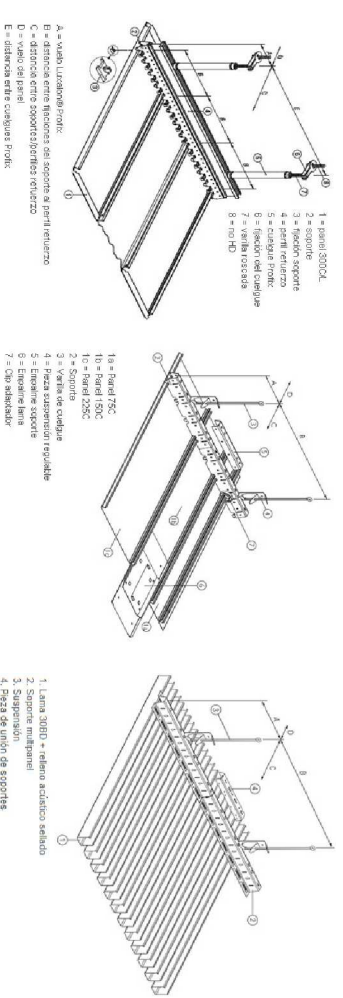
Falsos techos

Intervención en la nave de Maccosa:

En la nave de Maccosa no se utilizarán falsos techos, las instalaciones serán vistas, dando un carácter industrial a la nave.

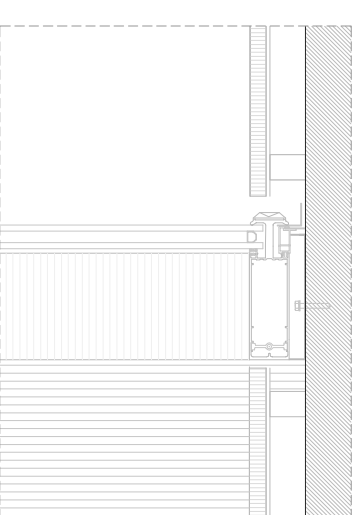
Edificio de Coworking:

Se utilizará tres tipos diferentes de falsos techos, todos ellos con acabado metálico. Dependiendo del uso de la estancia se utilizará diferente falso techo. En las estancias generales se utilizará un falso techo lineal metálico CCA 308 Hunterdouglas.

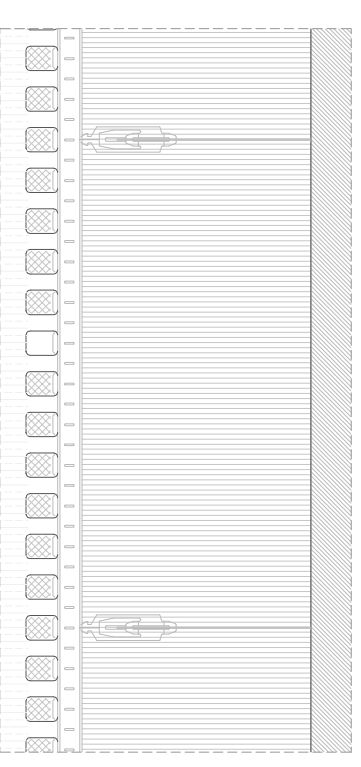


Carpintería

Tanto en la nave de Maccosa como en el edificio de Coworking, se utilizará un sistema de periferia oculta en tramo horizontal, pero con contratapa continua en la traza vertical, se trata del sistema MX Technical. El vidrio utilizado es un vidrio doble con cámara de aire 8 + 15 + 8.



Carpintería MX TECHNICAL



Falso techo lineal metálico 308

Pavimento

Intervención nave de Maccosa

En la nave de Maccosa se utilizará un pavimento de microcemento aportándole un carácter industrial a la nave. En la zona de baja escalonada en el interior de Maccosa se utilizará un pavimento con acabado de madera.

Edificio de Coworking

En las estancias generales se utilizará un pavimento técnico con acabado de mármol blanco maccael. Para las zonas húmedas como los baños o las cocinas se utilizará un pavimento de mármol gris maccael. Por último para la plataforma exterior que se eleve 0,8 m de la cota cero, se utilizará un pavimento flotante con acabado de madera.



Mobiliario

Edificio de Coworking

- Sillas para la zona de la cafetería: silla Sida (design Bartolj) Bondido
- Taburetes para la barra de la cafetería : Filly Too (design Bartolj) Bondido
- Mesas para la zona de la cafetería: Twice (design Mauro Lippardi) Bondido
- Estantería para la zona de descanso: Fun (design Gino Carollo) Bondido
- Sofas para la zona de descanso: Glide (design Mauro Lippardi) Bondido
- Mesas para la zona de descanso: Excell (design Gino Carollo) Bondido
- Mesas de reunión : Bondido



Taburetes para la barra (zona cafetería)



Mesas y sillas (zona cafetería)



Sofas y mesa (zona descanso)



Estanterías divisoras de espacios (zona descanso)



Mesas y sillas (zona coworking)



Mesa de reuniones (zona coworking)



Alcortaje y banco (exterior) Escofet



Banco (exterior) Escofet

4. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

4.2 ESTRUCTURA.

1. CONSIDERACIONES PREVIAS

En el proyecto se actúa sobre la antigua nave de Maccosa, diseñando además una nueva pieza que interactúa y se relaciona con lo preexistente.

En cuanto a la estructura tenemos, por una parte, la actuación sobre la nueva pieza que se acomete desde la cimentación; y por otra parte la actuación sobre un edificio existente de carácter industrial, donde, respetando siempre la estructura existente, y enfatizando el carácter que ésta le confiere el edificio se realizan nuevas actuaciones estructurales .

El sistema estructural trata de ser coherente y respetuoso con los usos que se van a realizar en el interior del edificio. En consecuencia, se va a trabajar en el edificio de coworking con una retícula modulada que facilite su construcción, y por otra parte en Maccosa se respetará la estructura existente diseñando una nueva con materiales compatibles con los existentes.

En el edificio de co-working se propone una estructura con módulo de 8,4 x 9,6 m.

2. EDIFICIO CO-WORKING

Para el edificio de nueva planta se propone una estructura metálica vista que se integra perfectamente con la estructura de carácter industrial de la nave de Maccosa además de conferir al proyecto espacios más diáfanos. Para estas condiciones se opta por un forjado reticular bidireccional diligerado con casetones perdidos.

La cimentación será de losa de hormigón armado de canto constante, según las dimensiones requeridas por las acciones transmitidas por los muros.

3. NAVE MACCOSA

La estructura existente en la nave es metálica, formada por perfiles de hierro de fundición, con unión mediante roblones. Está formada por pilares y cerchas en forma de diente de sierra. La cimentación de los pilares es de zapatas aisladas. Sobre la estructura existente se va a actuar para eliminar restos de pintura, suciedad y óxidos, mediante chorreo d arena y posteriormente dar un tratamiento con pintura antioxidante e intumescente, cumpliendo los requisitos del DB5 contra incendios del CTE.

En la nave, se actúa sobre la fachada E, se amplacia 7 m la nave y además se crea un forjado tipo alillo en el interior de la misma. La nueva fachada se diseña con materiales ligeros, acristalamiento en la parte baja y chapa de aluminio plegada con micronevaduras longitudinales con un acabado anodizado natural y revestimiento de madera en el interior.

Para la sujeción de esta fachada se diseña una estructura de pilares HEB 140 y vigas HEB 140. A esta van atornilladas unos perfiles metálicos donde se sujetara la fachada de aluminio. De esta manera no modificamos y alteramos los pilares preexistentes de la nave, creando así otra subestructura que será la que sujete nuestra fachada.

Para la ejecución del forjado interior de la nave se diseña una estructura de pilares y jácenas metálicos, de perfiles laminados normalizados y forjados mixtos, de hormigón armado con chapa colaborante.

La cimentación de esta nueva subestructura será sobre zapatas corridas de hormigón armado artostirados perimetralmente.

4. VALORACIÓN DE LA ESTRUCTURA EN EL PROYECTO.

Tal y como se ha descrito anteriormente, la estructura, además de servir de elemento sus-tentante del edificio ordena los espacios interiores del mismo, y queda integrada en el mismo edificio, formando un único elemento.

Para garantizar la eliminación de obstáculos y permitir una circulación y unos espacios más flexibles los pilares se sitúan en las esquinas de la retícula.

5. TIPOLOGÍA ESTRUCTURAL

5.1 EDIFICIO COWORKING:

CIMENTACIÓN

Para diseñar y calcular la cimentación se requiere el estudio geotécnico de la parcela para obtener las características del terreno, resistencia mecánica y nivel freático.

Según la documentación consultada el terreno de la parcela en la cota de cimentación estará formado por una capa de limos arcillosos, considerando la cota del NF (-7,00m) respecto de la cota actual de Maccosa.

Condiciones geotécnicas:

- Cota de cimentación: -6,00 m.
- Estrato previsto para cimentar: Arcillas limosas;
- Nivel freático: -7,00 desde la cota actual de Maccosa
- Tensión admisible: 0,150 N/mm²
- Peso específico del terreno γ=20 kN/m³
- Ángulo de rozamiento interno del terreno φ= 25°
- Coeficiente de empuje en reposo: k=1 -sin φ
- Valor de empuje en reposo: 0,5777
- Coeficiente de balastro: k 30 = 30,000 kN/m³

Con estos datos se opta como sistema de cimentación el de losa continua y uniforme como se define en el apartado 4.1.5. del CTE DB SE-CE. Con esta opción se simplifican los trabajos para la ejecución de la cimentación.

La losa se predimensiona con un canto suficiente para evitar problemas de punzonamiento. Se opta por un canto de losa de 1,00 m.

Materiales empleados: HA-30/B/II/a Acero B-500S

MUROS DE CONTENCIÓN

Como el edificio se encuentra a cota -4,00 respecto al terreno actual, perimetralmente al edificio se diseñan muros de contención.

Por criterios de diseño, y para simplificar su ejecución, se adopta 30cm. De canto de los muros.

Materiales empleados: HA-30/B/25/III/a Acero B-500S

FORJADOS

Por las dimensiones del módulo estructural (8,4 x 9,6m.) se propone un forjado tipo bidireccional de casetones no recuperables para luces de 6-12 metros.

El sistema estructural empleado es RESTIP LAC. Es un sistema de construcción de forjados reticulares con aligeramiento de bloques perdidos de poliestireno expandido. Se basa en la utilización de placas prefabricadas con armado unidireccional que sirven de encofrado y a su vez tienen función resistente en la dirección principal del prefabricado.

El acabado final de este forjado es en su parte inferior una losa de hormigón de espesor 6 cm facilitando el poder colgar todo tipo de instalaciones, asimismo, mejora sensiblemente la capacidad del forjado como elemento aislante para la transmisión de ruido y la resistencia al fuego cumpliendo holgadamente los requisitos del Código Técnico de Edificación.

La ventaja fundamental es poder alcanzar grandes luces sin utilizar vigas, con lo cual toda la superficie es plana, no hay descuelgues de vigas.

- Se necesita replantear el casetonado
- Precisa apuntalamiento completo
- La cimentación será sobre zapatas aisladas de hormigón armado arriostrados perimetralmente.
- Se construye sin vigas pero con soportes, en nuestro caso metálicos
- Se construye con dbacos: piezas de hormigón armado sin aligerar sobre soportes para re- solver el cortante sin precisar armadura
- Unión de la armadura: mediante cruces en los dbacos
- HA-30/B/25/IIa
- 40 cm de canto construido con casetones no recuperables
- Nervios de 30 cm.

1. Capa de compresión (5-10cm)

Según el artículo de la EHE (56.2) la capa de compresión NO puede ser inferior a 5 cm siendo obligatoria la disposición de un mallazo de reparto.

2. Zunchos de borde (30cm)

Elemento de vital importancia en la redistribución de esfuerzos en la acción deotar y enlazar la estructura de los forjados a los soportes.

Medida: dimensión (ancho) entre 25<x<tamaño casetón (cm.)

3. Canto del forjado

Atendiendo a criterios constructivos expuestos en las especificaciones de la EHE y a los cantos del forjado (H) de:
L/20 > H > L/24

(8.4) 840/20 > H > 840/24 42>H>35 (9.6) 960/20>H>960/24 48>H>40

4. Junta de dilatación

Se dispone adonde el momento de dilatación sea nulo, consiguiendo que la distribución de los esfuerzos no se vea alterado.

La situaremos aproximadamente al final de los dbacos.

El sistema GOJON CRET está basado en el uso de pasadores de acero que permiten el movimiento de contracción y dilatación de la estructura de esta manera evitamos duplicar pilares. Distancia entre juntas máximo 35-40 m.

5. Soportes

Se utilizan soportes metálicos con el fin de que se perciba la ligereza del edificio. Además de este modo se integra perfectamente con estructura de la pieza preexistente, también metálica.

5.2 NAVE MACOSA. EL ALTILLO

CIMENTACIÓN.

Debido a que la actuación se va a realizar en el interior de la nave existente, intercalada con la cimentación de la misma, y para el forjado de una planta, se opta por el sistema de zapatas aisladas centradas de hormigón armado unidas entre sí con vigas de atado.

Para el predimensionado de la superficie se toma el pilar con mayor superficie de carga, calculándose el axil que transmite a la cimentación, se incrementa un 10% por el peso de la zapata, y se calcula la superficie para que transmita una tensión al terreno de 0,150 n/mm².

El canto utilizado se obtiene para que sea como mínimo igual a dos veces el vuelo de la zapata. Tomamos como canto 50 cm.

Materiales empleados: HA-30/B/25/IIa Acero B500 S

PILARES

Pilares formados por perfiles metálicos laminados normalizados IPE.

Se predimensiona el pilar más desfavorable de cada tipo y se iguala a los restantes Materiales empleados: Perfil IPE.

JÁCENAS Y CORREAS

Las jácenas y correas serán de perfiles metálicos laminados normalizados tipo HEB.

Se predimensiona la de mayor luz para una carga similar, y se igualan a las restantes. Materiales empleados: Perfil IPE

FORJADO.

El forjado se diseña de losa de hormigón armado con chapa colaborante, colocada sobre las correas y embebiendo parte del canto de los jácenos, para darle mayor monolitismo al conjunto de la estructura. La estructura se realiza con dos órdenes de estructuras para evitar el apuntalamiento dentro de la nave.

Para el predimensionado del canto del forjado, se calcula la carga por m² y entrando en las tablas del fabricante de chapa colaborante, según la luz, obtenemos el espesor de la chapa y canto del forjado.

Materiales empleados: HA-30/B/25/IIIa AceroB-500S
Malla electrosoldada B-500 T

6. NORMATIVA DE APLICACIÓN

El dimensionado y cálculo de la cimentación y estructura, así como la ejecución de las obras se realiza cumpliendo la normativa de aplicación correspondiente:

- Código Técnico de Edificación (CTE) y los Documentos Básicos (DB)
- DB SE Seguridad estructural. Bases de cálculos.
- DB SE-AE Acciones en la edificación.
- DB SE-C Cimientos.
- DB SE-A Acero.
- DB SI Seguridad en caso de incendio.
- Norma de Construcción Sismoterrestre NCSE 02, RD 997/2002.
- Instrucción del Hormigón Estructural EHE-08, RD 1247/2008.

7. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS.

En el diseño y cálculo de la estructura, se tendrá en cuenta el cumplimiento del CTE DB SI, Seguridad en caso de incendio (Anexo C) y la EHE-08, en su Anexo 6, para dimensiones mínimas de elementos resistentes y recubrimiento de armaduras, a efecto de conseguir la resistencia a fuego de la estructura.

8. CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES.

CEMENTO.

Se prescribe la utilización del cemento CEM I, no obstante, el hormigón será de central, se puede emplear cualquier hormigón de los permitidos por la EHE-08, para el hormigón descrito en el proyecto.

AGUA.

El agua utilizada en la fabricación del hormigón y de cualquier tipo de mortero debe ser potable o proveniente de suministro urbano.

ÁRIDOS.

El árido previsto para la obra debe ser de naturaleza preferentemente caliza, árido de machaqueo, con un tamaño máximo del árido en cimentación de 40 mm, y en estructura de 200 mm, como condiciones físico-químicas deberán cumplir lo especificado para los áridos a utilizar en ambiente II.

9. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

El cálculo de las acciones en la edificación se realiza según el Documento Básico de Seguridad Estructural. Acciones en la Edificación, del Código Técnico de la Edificación, CTE DB SE-AE.

9.1 COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD.

De acuerdo con las acciones determinadas en función de su origen, y teniendo en cuenta si el efecto es favorable o desfavorable, se realiza el cálculo de las combinaciones posibles, con los coeficientes de ponderación de las acciones.

ESTADOS LÍMITE ÚLTIMOS (TABLA 12.1 EHE-08) .

TIPO DE ACCIÓN	Situación persistente o transitoria		Situación accidental	
	Efecto favorable	Efecto desfavorable	Efecto favorable	Efecto desfavorable
Permanente	$\gamma_p = 1,00$	$\gamma_p = 1,35$	$\gamma_p = 1,00$	$\gamma_p = 1,00$
Preferido	$\gamma_p = 1,00$	$\gamma_p = 1,00$	$\gamma_p = 1,00$	$\gamma_p = 1,00$
Permanente de valor no constante	$\gamma_p = 1,00$	$\gamma_p = 1,50$	$\gamma_p = 1,00$	$\gamma_p = 1,00$
Variable	$\gamma_p = 0,00$	$\gamma_p = 1,50$	$\gamma_p = 0,00$	$\gamma_p = 1,00$
Accidental	-	-	$\gamma_a = 1,00$	$\gamma_a = 1,00$

TIPO DE ACCIÓN	Efecto favorable	Efecto desfavorable	
	Permanente	$\gamma_p = 1,00$	$\gamma_p = 1,00$
Preferido	Armadura prefabricada	$\gamma_p = 0,95$	$\gamma_p = 1,05$
	Armadura post-tensa	$\gamma_p = 0,90$	$\gamma_p = 1,10$
Permanente de valor no constante	$\gamma_p = 1,00$	$\gamma_p = 1,00$	
Variable	$\gamma_p = 0,00$	$\gamma_p = 1,00$	

COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD DE LOS MATERIALES . ESTADOS LÍMITE ÚLTIMO (TABLA 15.3 EHE-08)

Situación de proyecto	Hormigón	Acero pasivo y activo
Persistente o transitoria	$\gamma_c = 1,5$	$\gamma_s = 1,15$
Accidental	$\gamma_c = 1,3$	$\gamma_s = 1,0$

92 VIENTO

El cálculo de las cargas por viento, se realiza según el Documento Básico DB SE- E, apartado 3.3 Viento. La acción del viento, en general es una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática que se puede expresar como:

$$Q_e = q_b \times c_e \times c_p$$

siendo:

Q_b = presión dinámica del viento. Se puede tomar como 0,5 kN/m² para todo el territorio español.

Concretamente Valencia pertenece al ámbito de presión dinámica de la zona A= 0,42 kN/m²

C_e = coeficiente de exposición, variable con la altura del punto considerado. En edificios urbanos de < 8 plantas puede tomarse un valor de 2,0.

C_p = coeficiente edílico de presión. Depende de la forma del edificio y se obtiene de las tablas 3.4 y 3.5 DB SE-E

93. CARGAS TÉRMICAS

El cálculo de las cargas térmicas se realiza a través del Documento Básico DB SE-E apartado 3.4 Acciones térmicas. En edificios habituales con hormigón pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan elementos de más de 40cm de longitud.

- Establecemos juntas para que no existan elementos de más de 40m. de longitud

- Para la junta de dilatación en los forjados en la coronación de los muros por- tanto se crean unas ménsulas cortas, para el apoyo de los forjados sobre banda elástica.

94 NIEVE

El cálculo de las cargas por nieve, se realiza según el Documento Básico DB SE-E apartado 3.5 Nieve. El valor de carga de nieve por unidad de superficie en proyección horizontal q_n puede tomarse como:

$$Q_n = \mu \times S_k \text{ Siendo:}$$

μ = coeficiente de forma de la cubierta según el apartado 3.5.3 S_k = valor característico.

95 ACCIONES TÉRMICAS

El cálculo de las cargas térmicas se realiza por el DB SE E apartado 3.4. Acciones térmicas.

En edificios habituales con hormigón pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan juntas de dilatación de forma que no existan elementos de más de 40m. de longitud.

96. ACCIONES SÍSMICAS.

Las acciones sísmicas están reguladas por la norma NSCE, Norma de Construcción Sismorre- sistente, parte general y especificaciones.

La norma sí es de aplicación puesto que se cumplen las condiciones específicas en el artículo 1.2.3.

En nuestro caso, según el anejo 1, para la ciudad de Valencia, tenemos $a_b=0,06g$, por lo que no es de aplicación la norma en el presente proyecto.

97 ACCIONES PERMANENTES

El peso de los materiales de construcción se toman de las tablas del Anejo C del DB SE AE

Peso de elementos constructivos

	Pesos kN/m ³
Peso específico aparente de los materiales de construcción	Pesos kN/m ³
Hormigón armado	25,00 kN/m ³
Perfil de acero laminado	78,00 kN/m ³
Tabique de ladrillo cerámico perforado	15,00 kN/m ³
Tabique de ladrillo cerámico hueco	12,00 kN/m ³
CARGAS PERMANENTES	
PESOS kN/m ²	
G1 Forjado bidireccional reticular con casetones de poliestireno expandido no recuperables.	5,00 kN/m ²
G2 Forjado de chapa colaborante.	3,90 kN/m ²
G3 Cubierta a la catalana o invertida con acabado de grava.	2,50 kN/m ²
G4 Pavimento formado por suelo técnico.	1,00 kN/m ²
G5 Falso techo desmontable.	1,00 kN/m ²
G6 Compartimentación de vidrio.	0,25 kN/m ²
G7 Compartimentación tabiquería de 90mm.	1,00 kN/m ²
G8 Revestimiento de la tabiquería.	0,15 kN/m ²
G9 Repercusión por m ² de las instalaciones	0,25 kN/m ²

92 VIENTO

El cálculo de las cargas por viento, se realiza según el Documento Básico DB SE- E, apartado 3.3 Viento. La acción del viento, en general es una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática que se puede expresar como:

$$Q_e = q_b \times c_e \times c_p$$

siendo:

Q_b = presión dinámica del viento. Se puede tomar como 0,5 kN/m² para todo el territorio español.

Concretamente Valencia pertenece al ámbito de presión dinámica de la zona A= 0,42 kN/m²

C_e = coeficiente de exposición, variable con la altura del punto considerado. En edificios urbanos de < 8 plantas puede tomarse un valor de 2,0.

C_p = coeficiente edílico de presión. Depende de la forma del edificio y se obtiene de las tablas 3.4 y 3.5 DB SE-E

93. CARGAS TÉRMICAS

El cálculo de las cargas térmicas se realiza a través del Documento Básico DB SE-E apartado 3.4 Acciones térmicas. En edificios habituales con hormigón pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan elementos de más de 40cm de longitud.

- Establecemos juntas para que no existan elementos de más de 40m. de longitud

- Para la junta de dilatación en los forjados en la coronación de los muros por- tanto se crean unas ménsulas cortas, para el apoyo de los forjados sobre banda elástica.

94 NIEVE

El cálculo de las cargas por nieve, se realiza según el Documento Básico DB SE-E apartado 3.5 Nieve. El valor de carga de nieve por unidad de superficie en proyección horizontal q_n puede tomarse como:

$$Q_n = \mu \times S_k \text{ Siendo:}$$

μ = coeficiente de forma de la cubierta según el apartado 3.5.3 S_k = valor característico.

95 ACCIONES TÉRMICAS

El cálculo de las cargas térmicas se realiza por el DB SE E apartado 3.4. Acciones térmicas.

En edificios habituales con hormigón pueden no considerarse las acciones térmicas cuando se dispongan juntas de dilatación de forma que no existan elementos de más de 40m. de longitud.

96. ACCIONES SÍSMICAS.

Las acciones sísmicas están reguladas por la norma NSCE, Norma de Construcción Sismorre- sistente, parte general y especificaciones.

La norma sí es de aplicación puesto que se cumplen las condiciones específicas en el artículo 1.2.3.

En nuestro caso, según el anejo 1, para la ciudad de Valencia, tenemos $a_b=0,06g$, por lo que no es de aplicación la norma en el presente proyecto.

97 ACCIONES PERMANENTES

El peso de los materiales de construcción se toman de las tablas del Anejo C del DB SE AE

Peso de elementos constructivos

	Pesos kN/m ³
Peso específico aparente de los materiales de construcción	Pesos kN/m ³
Hormigón armado	25,00 kN/m ³
Perfil de acero laminado	78,00 kN/m ³
Tabique de ladrillo cerámico perforado	15,00 kN/m ³
Tabique de ladrillo cerámico hueco	12,00 kN/m ³
CARGAS PERMANENTES	
PESOS kN/m ²	
G1 Forjado bidireccional reticular con casetones de poliestireno expandido no recuperables.	5,00 kN/m ²
G2 Forjado de chapa colaborante.	3,90 kN/m ²
G3 Cubierta a la catalana o invertida con acabado de grava.	2,50 kN/m ²
G4 Pavimento formado por suelo técnico.	1,00 kN/m ²
G5 Falso techo desmontable.	1,00 kN/m ²
G6 Compartimentación de vidrio.	0,25 kN/m ²
G7 Compartimentación tabiquería de 90mm.	1,00 kN/m ²
G8 Revestimiento de la tabiquería.	0,15 kN/m ²
G9 Repercusión por m ² de las instalaciones	0,25 kN/m ²

- En banda de pilares:
 $M+ = 1,5(0,5 \text{ Md}) \times 0,75 \times 1 / (8,4/2) = 220,45 \text{ KN/m}$
 $M- = 1,5(0,8 \text{ Md}) \times 0,75 \times 1 / (8,4/2) = 470,46 \text{ KN/m}$

- En banda central:
 $M+ = 1,5(0,5 \text{ Md}) \times 0,2 \times 1 / (8,4/4) = 117,57 \text{ KN/m}$
 $M- = 1,5(0,8 \text{ Md}) \times 0,2 \times 1 / (8,4/4) = 188,12 \text{ KN/m}$

3. Armado.

Para obtener la armadura del nervio multiplicaremos por el intereje 1,2m.
 $As = \text{Md} / 0,8 \times h \times f_{yd} \times (10)$

con:

$h=0,4$
 $f_{yd}=500/1,15=434,78$

- En banda de pilares:
 $M+ = 220,45 \times 1,2 = 264,54 \text{ KN/m}$ $As=19,01 \text{ cm}^2$ $7\text{Ø}20$
 $M- = 470,46 \times 1,2 = 564,55 \text{ KN/m}$ $As=40,6 \text{ cm}^2$ $9\text{Ø}25$

- En banda central:
 $M+ = 117,57 \times 1,2 = 141,08 \text{ KN/m}$ $As=10,14 \text{ cm}^2$ $4\text{Ø}20$
 $M- = 188,12 \times 1,2 = 225,74 \text{ KN/m}$ $As=16,22 \text{ cm}^2$ $5\text{Ø}25$

FORJADO PLANTA PRIMERA

Forjado reticular bidireccional aligerado con casetones no recuperables.

- Total cargas permanentes.

G1_ Forjado bidireccional reticular. 5,00 KN/m²
G4_ Pavimento formado por suelo técnico. 1,00 KN/m²
G5_ Falso techo de madera desmontable. 1,00 KN/m²
G7_ Compartimentación tabiquería 1,00 KN/m²
G8_ Revestimiento tabiquería 0,15 KN/m²
G9_ Repercusión de las instalaciones. 0,25 KN/m²

- Total acciones variables.

Q1_ Zona de acceso público (C3) 5,00 KN/m²

- Total cargas de cálculo. 13,4 KN/m²

1. Coeficientes de combinación.

$Q_k = (1,35 \times 8,4) + ((1,5 \times 5) \times 0,7) = 16,59 \text{ KN/m}^2$

2. Momento de cálculo.

$M_d = Q_k \times b \times L^2/8 = 16,59 \times 8,4 \times 9,6^2/8 = 1605,38 \text{ KN/m}$

$M+ = 0,5 \text{ Md} = 0,5 \times 1605,38 = 802,7 \text{ KN/m}$
 $M- = 0,8 \text{ Md} = 0,8 \times 1605,38 = 1284,3 \text{ KN/m}$

- En banda de pilares.

$M+ = 1,5(0,5 \text{ Md}) \times 0,75 \times 1 / (8,4/2) = 215,01 \text{ KN/m}$
 $M- = 1,5(0,8 \text{ Md}) \times 0,75 \times 1 / (8,4/2) = 344,01 \text{ KN/m}$

- En banda central.

$M+ = 1,5(0,5 \text{ Md}) \times 0,2 \times 1 / (8,4/4) = 114,67 \text{ KN/m}$
 $M- = 1,5(0,8 \text{ Md}) \times 0,2 \times 1 / (8,4/4) = 183,47 \text{ KN/m}$

3. Armado.

Para obtener la armadura del nervio multiplicaremos por el intereje 1,2m.

$As = \text{Md} / 0,8 \times h \times f_{yd} \times (10)$

con:

$h=0,4$
 $f_{yd}=500/1,15=434,78$

- En banda de pilares.

$M+ = 215,01 \times 1,2 = 258,01 \text{ KN/m}$ $As=18,54 \text{ cm}^2$ $7\text{Ø}20$
 $M- = 344,01 \times 1,2 = 412,81 \text{ KN/m}$ $As=29,67 \text{ cm}^2$ $7\text{Ø}25$

- En banda central.

$M+ = 114,67 \times 1,2 = 137,6 \text{ KN/m}$ $As=9,9 \text{ cm}^2$ $4\text{Ø}20$
 $M- = 183,47 \times 1,2 = 220,16 \text{ KN/m}$ $As=15,82 \text{ cm}^2$ $5\text{Ø}25$

FORJADO CUBIERTA

Forjado reticular bidireccional aligerado con casetones no recuperables.

-Total cargas permanentes:

G1_ Forjado bidireccional reticular.	5,00 kN/m ²
G5_ Falso techo desmontable.	1,00 kN/m ²
G9_ Repercusión de las instalaciones.	0,25 kN/m ²
G3_ Cubierta a la catalana o invertida con acabado de grava.	2,50 kN/m ²

-Total acciones variables:

Q4_ Cubierta accesible para mantenimiento	1,00 kN/m ²
Q5_ Sobrecarga de nieve altitud <1000	0,4kN/m ²

-Total cargas de cálculo. 10,15 kN/m²

1. Coeficientes de combinación.

$$Q_k = (1,35 \times 8,75) + ((1,5 \times 1,4) \times 0,7) = 13,28 \text{ kN/m}^2$$

2. Momento de cálculo.

$$M_d = Q_k \times b \times l^2/8 = 13,28 \times 8,4 \times 9,6^2/8 = 1285,07 \text{ kN/m}$$

$$M_+ = 0,5 M_d = 0,5 \times 1285,07 = 642,53 \text{ kN/m.}$$
$$M_- = 0,8 M_d = 0,8 \times 1285,07 = 1028,05 \text{ kN/m}$$

-En banda de pilares:

$$M_+ = 1,5(0,5 M_d) \times 0,75 \times 1 / (8,4/2) = 172,10 \text{ kN/m.}$$
$$M_- = 1,5(0,8 M_d) \times 0,75 \times 1 / (8,4/2) = 275,37 \text{ kN/m.}$$

-En banda central:

$$M_+ = 1,5(0,5 M_d) \times 0,2 \times 1 / (8,4/4) = 91,79 \text{ kN/m.}$$
$$M_- = 1,5(0,8 M_d) \times 0,2 \times 1 / (8,4/4) = 146,86 \text{ kN/m.}$$

3. Armado.

Para obtener la armadura del nervio multiplicaremos por el intereje 1,2m.

$$A_s = M_d / 0,8 \times h \times f_yd \times (10)$$

con:

$$h = 0,4$$

$$f_yd = 500/1,5 = 434,78$$

-En banda de pilares:

$$M_+ = 172,10 \times 1,2 = 206,52 \text{ kN/m.}$$

$$M_- = 275,37 \times 1,2 = 330,44 \text{ kN/m.}$$

$$A_s = 14,43 \text{ cm}^2$$
$$A_s = 23,75 \text{ cm}^2$$

$$5\text{Ø}25$$
$$5\text{Ø}25$$

-En banda central:

$$M_+ = 91,79 \times 1,2 = 110,14 \text{ kN/m.}$$

$$M_- = 146,86 \times 1,2 = 176,23 \text{ kN/m.}$$

$$A_s = 7,91 \text{ cm}^2$$
$$A_s = 12,66 \text{ cm}^2$$

$$4\text{Ø}16$$
$$5\text{Ø}20$$

PLARES EDIFICIO CO-WORKING

1. Datos

-Cargas

Forjado PB.	G = 8,4 kN/m ²
	Q = 5,00 kN/m ²
Forjado P1.	G = 8,4 kN/m ²
	Q = 5,00 kN/m ²

Cubierta. G = 8,75 kN/m²

	Q = 1,4 kN/m ²
--	---------------------------

-Longitud pilar L = 4 m.

-Nº de pilares por encima. n=3

-Área de influencia: 8,4 x 9,6 = 80,64 m²

-Acero S275

2. Cargas que recibe el pilar.

-Carga cubierta: 10,15 kN/m² x 80,64 m² = 818,5 kN

-Carga forjado PB : 13,8 kN/m² x 80,64 m² = 1112,83 kN

-Carga forjado P1 : 13,4 kN/m² x 80,64 m² = 1080,6 kN

TOTAL CARGA = 3011,4 kN

$f_yd \geq Nd/A$

$$A = Nd / f_yd = (1,5 \times 3011,4 \times 103) / (275/1,15) = 194,5 \text{ cm}^2$$

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

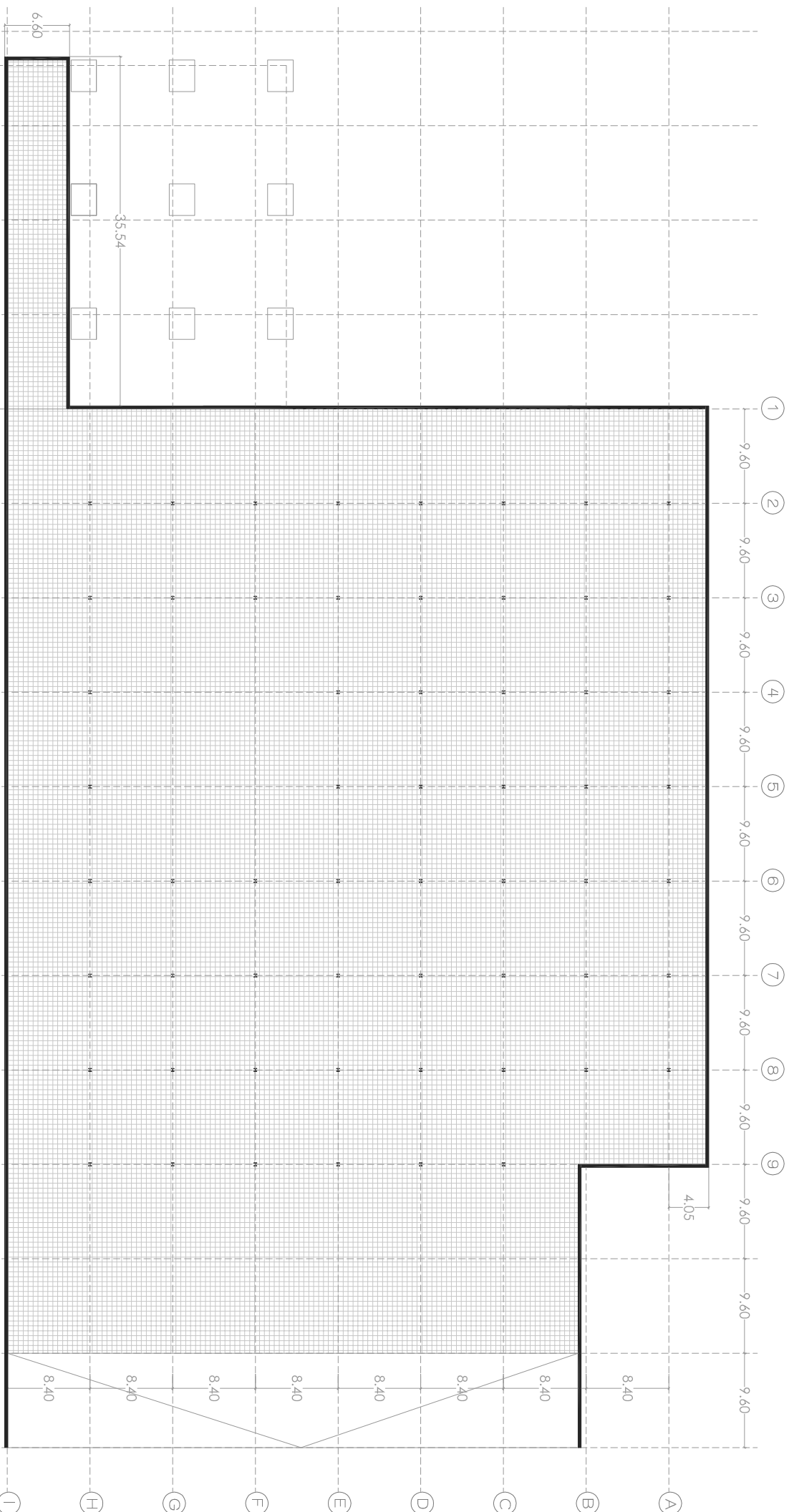
Tipo de hormigón	Tipificación	Peso característico
H ₁ de limpieza	HM-10/B/IIIa	f _{ck} = 10N/mm ²
H ₂ de cimentación	HM-30/B/40/IIIa	f _{ck} = 30N/mm ²
H ₃ de solera	HM-30/B/20/IIIa	f _{ck} = 30N/mm ²
H ₄ de forjados	HM-30/B/20/IIIa	f _{ck} = 30N/mm ²
Tipo de acero	Tipificación	Peso característica
Acero para armar	B 500 S	f _{ck} = 500N/mm ²
Malta electrosoldada	B 500 T	f _{ck} = 500N/mm ²

COEFICIENTES DE SEGURIDAD

Coeficientes parciales de seguridad para las acciones	Desfavorable	Favorable
Permanente	1,35	0,80
Empuje del terreno	1,35	0,70
Presión del agua	1,20	0,90
Variable	1,50	0

CARGAS A CIMENTACIÓN

Cargas permanentes	Valor
G1	Forjado bidireccional reticular con casellones de poliestireno expandido no recuperables .
G2	Forjado de chapa colaborante.
G3	Cubierta a la cartilama o inventada con acabado de grava.
G4	Pavimento formado por suelo técnico.
G5	Falso techo desmontable.
G6	Compartimentación de vitrio.
G7	Compartimentación tabiquería de 90mm.
G8	Revestimiento de la tapicería.
G9	Repercusión por m ² de las instalaciones.






Sobrecargas de uso	Valor
Q1	Zona de acceso público (C3) sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas: edificios públicos, administración, salas exposiciones etc.
Q2	Zonas administrativas.
Q3	Zona de acceso público (C4) gimnasios.
Q4	Cubierta accesible para mantenimiento.
Q5	Sobrecarga de nieve diluida <1000.

LOSA DE CIMENTACIÓN

Características	Terreno	H ₁ de limpieza	I	IIa	IIb	IIIa
Exposición	80	Ver ambiente	30	30	30	30
Recurtimientos mínimos						

- 1a. Recubrimiento inferior contacto terreno >8cm.
- 1b. Recubrimiento con hormigón de limpieza 4cm.
2. Recubrimiento superior llave 4/5 cm.
3. Recubrimiento lateral contacto terreno >8cm.
4. Recubrimiento lateral llave 4/5 cm.

Armadado superior	Armadado inferior
El solape de las armaduras superiores se realizará en las líneas de pilares con la longitud H o LbII	El solape de las armaduras inferiores se realizará en las líneas de pilares con la longitud H o LbII

	Losca de cimentación		Pilar metálico HEB 300
	Muro estructural		

Cota forjado planta baja -3 m

TIPOLOGÍA DE FORJADO

Para luces de entre 6-12 m.: Forjado Bidireccional de Casetones
 Recuperables. Canto 30+5
 Luces 8,4x9,6m.
 Pilares metálicos HEB 300
 Interjeje 1,20m.
 Nervios: 0,30x0,35m.
 Abacco: 3,9 x 3,9m.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Tipo de hormigón	Tipificación	Res característica
H. de limpieza	HM-10/B/III/a	fck = 10N/mm ²
H. de cimentación	HM-30/B/40/III/a	fck = 30N/mm ²
H. de solera	HM-30/B/20/III/a	fck = 30N/mm ²
H. de forjados	HM-30/B/20/III/a	fck = 30N/mm ²
Tipo de acero	Tipificación	Res característica
Acero para amar	B 500 S	fck = 500N/mm ²
Malta electrosoldada	B 500 T	fck = 500N/mm ²

COEFICIENTES DE SEGURIDAD

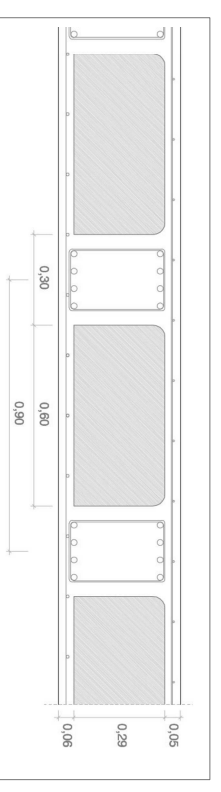
Coeficientes parciales de seguridad para las acciones	Desfavorable	Favorable
Permanente	1,35	0,80
Empuje del terreno	1,35	0,70
Presión del agua	1,20	0,90
Variable	1,50	0

CARGAS A CIMENTACIÓN

Cargas permanentes		
G1	Forjado bidireccional reticular con casetones de poliestireno expandido no recuperables.	5,00 kN/m ²
G2	Fojado de chapa colaborante.	3,90 kN/m ²
G3	Cubierta a la caldama o invertida con acabado de grava.	2,50 kN/m ²
G4	Pavimento formado por suelo técnico.	1,00 kN/m ²
G5	Falso techo desmontable.	1,00 kN/m ²
G6	Compartimentación de vidrio.	0,25 kN/m ²
G7	Compartimentación tabique de 90mm.	1,00 kN/m ²
G8	Revestimiento de la tapicería.	0,15 kN/m ²
G9	Repercusión por m ² de las instalaciones	0,25 kN/m ²

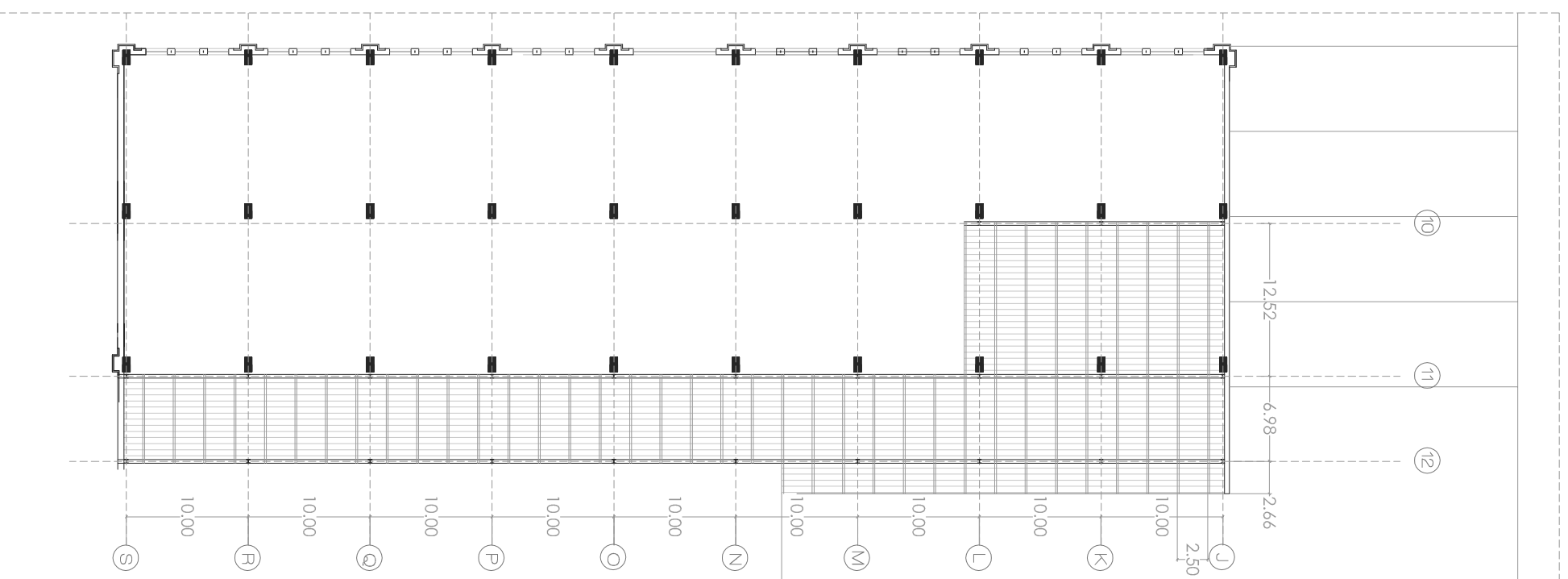
Sobrecargas de uso		
Q1	Zona de acceso público (C3) sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas; edificios públicos; administración; sda exposiciones etc.	5,00 kN/m ²
Q2	Zonas administrativas.	2,00 kN/m ²
Q3	Zona de acceso público (C4) gimnasios.	5,00 kN/m ²
Q4	Cubierta accesible para mantenimiento.	1,00 kN/m ²
Q5	Sobrecarga de nieve diftitud <1000.	0,40 kN/m ²

Todal de cargas	Forjado FB	Forjado P1	F. Cubierta
Permanentes	8,4 kN/m ²	8,4 kN/m ²	8,75 kN/m ²
Variables	5,00 kN/m ²	5,00 kN/m ²	1,4 kN/m ²

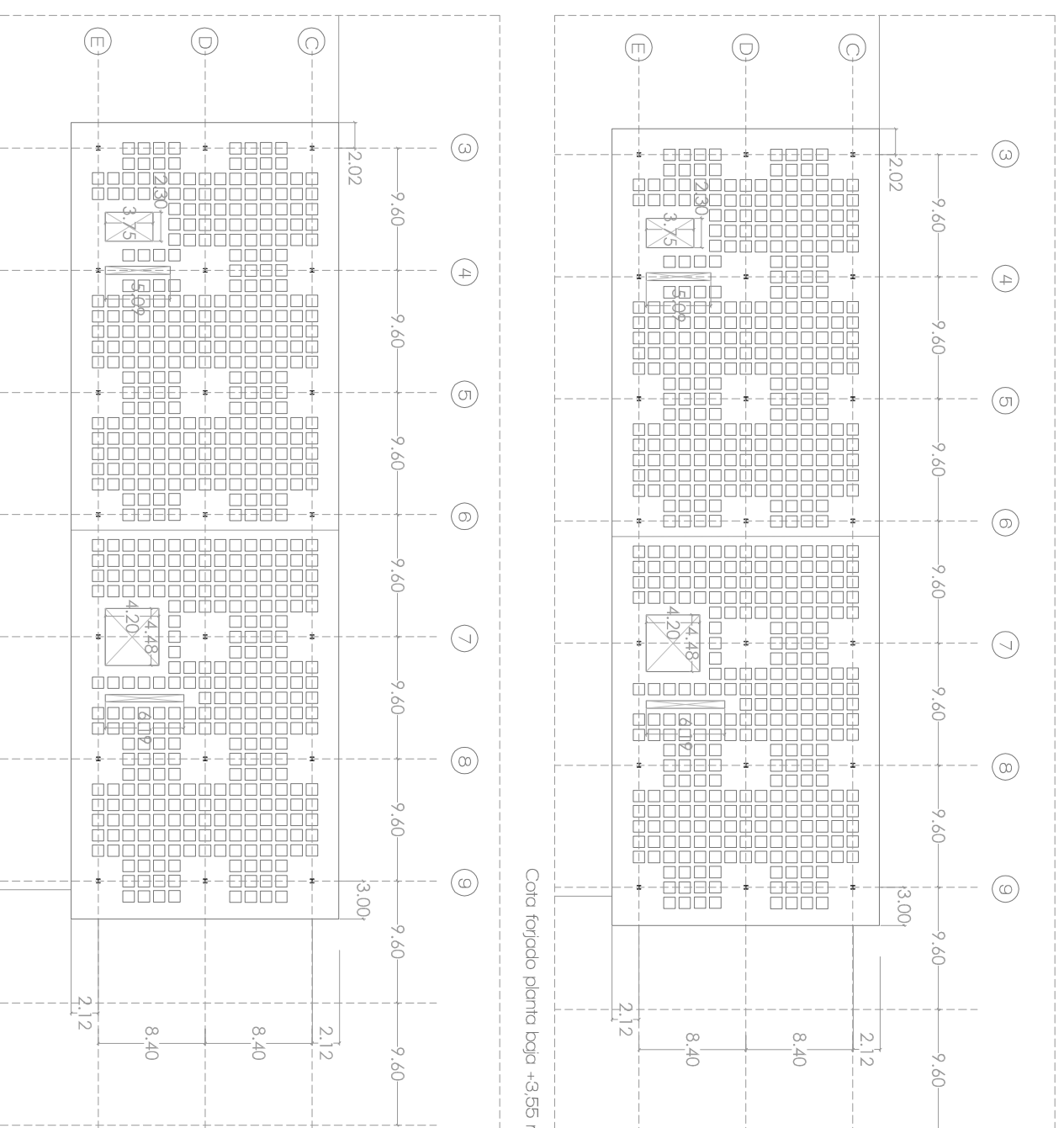


LEYENDA

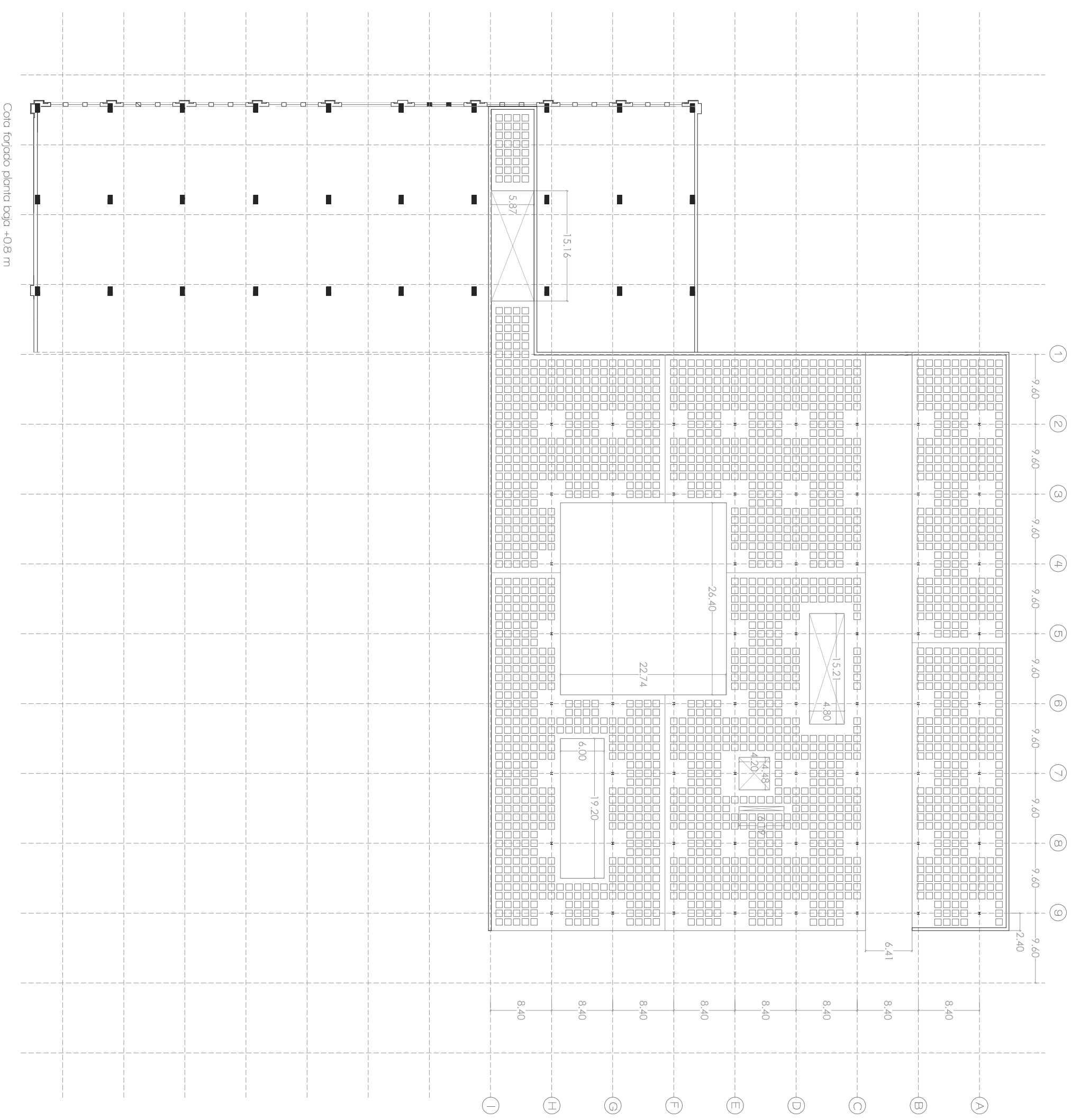
	Abaco sobre pilar HEB300		Junta dilatación Goujon Cret
	Casetones poliestireno expandido y nervios in situ		Hueco en el forjado
	Chapa colaborante		Hueco para instalaciones



Cota forjado planta baja +3,55 m



Cota forjado planta baja +7,55 m



TIPOLOGÍA DE FORJADO

Para luces de entre 6-12 m.: Forjado Bidireccional de Casetones
 Recuperables. Canto 30+5
 Luces 8.4x9.6m.
 Placas metálicas HEB 300
 Interjele 1.20m.
 Nervios: 0.30x0.35m.
 Ábaco: 3.9 x 3.9m.

CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES

Tipo de hormigón	Tipificación	Peso característico
H. de limpieza	HM-10/B/III/a	fck= 10N/mm ²
H. de cimentación	HM-30/B/40/III/a	fck= 30N/mm ²
H. de solera	HM-30/B/20/III/a	fck= 30N/mm ²
H. de forjados	HM-30/B/20/III/a	fck= 30N/mm ²
Tipo de acero	Tipificación	Peso característico
Acero para ornar	B 500 S	fck= 500N/mm ²
Malta electrosoldada	B 500 T	fck= 500N/mm ²

COEFICIENTES DE SEGURIDAD

Coeficientes parciales de seguridad para las acciones	Desfavorable	Favorable
Permanente	1.35	0.90
Empuje del terreno	1.35	0.70
Presión del agua	1.20	0.90
Variable	1.50	0

CARGAS A CIMENTACIÓN

Cargas permanentes	Valor
G1	Forjado bidireccional reticular con casetones de poliestireno expandido no recuperables.
G2	Folgado de chapa colaborante.
G3	Cubierta a la catalana o invernal con acabado de grava.
G4	Pavimento formado por suelo técnico.
G5	Falso techo desmontable.
G6	Compartimentación de vidrio.
G7	Compartimentación tabique de 90mm.
G8	Revestimiento de la tabiquería.
G9	Repercusión por m ² de las instalaciones

Sobrecargas de uso	Valor
Q1	Zona de acceso público (C3) sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas; edificios públicos; administración; sala exposiciones etc.
Q2	Zonas administrativas.
Q3	Zona de acceso público (C4) gimnasios.
Q4	Cubierta accesible para mantenimiento.
Q5	Sobrecarga de nieve altitud <1000.

Todal de cargas	Forjado FB	Forjado F1	F. Cubierta
Permanentes	8.4 kN/m ²	8.4 kN/m ²	8.75 kN/m ²
Variables	5.00 kN/m ²	5.00 kN/m ²	1.4 kN/m ²

LEYENDA

	Ábaco sobre pilar HEB300		Junta dilatación
	Casetones poliestireno expandido y nervios in situ		Goujon Cret
	Chapa colaborante		Hueco en el forjado
	Muro estructural		

2. PARÁMETROS PARA CUMPLIR LAS CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

Acceso desde el espacio exterior.

Para acceder sin rampa desde el espacio exterior al itinerario practicable, el desnivel máximo admisible será de 0'12 m, salvado por un plano inclinado que no supere una pendiente del 60%.

Huecos de paso.

La anchura mínima será de 0'80 m. A ambos lados de las puertas existirá un espacio libre horizontal de 1'20m. de profundidad no partido por las hojas de la puerta.

Pasillos.

La anchura mínima será de 0'90 m. En los cambios de dirección dispondrán del espacio mínimo necesario para efectuar los giros con silla de ruedas.

Seguridad frente al riesgo de caídas.

En el itinerario practicable no existirá escalera ni peldaños aislados. La pendiente máxima para salvar un desnivel mediante rampa es del 8%. Se admite hasta un 10% en tramos de longitud inferior a 1'0 m. y se podrá aumentar esta pendiente hasta el límite del 12% en tramos de longitud inferior a 3 m. Las rampas tendrán pavimento antideslizante y estarán dotadas de elementos de protección y ayuda.

A) Resbalabilidad de los suelos.

Con el fin de limitar el riesgo de resbalamiento, los suelos de los edificios o zonas de uso residencial, público, sanitario, docente, comercial, administrativo y de pública concurrencia, tendrán una clase adecuada conforme a la tabla 1.2 del DB-SUA, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

B) Discontinuidades en el pavimento.

Con el fin de limitar el riesgo de caídas, excepto en zonas de uso restringido o exteriores, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

a) No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda en 45°.

b) Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.

En zonas interiores para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que se pueda introducir una esfera de 1,5 cm de diámetro

Cuando se dispongan barreras para delimitar zonas de circulación, tendrán una altura de 80 cm como mínimo.

En zonas de circulación no se podrá disponer un escalón aislado, ni dos consecutivos, excepto en los casos siguientes:

- a) en los onas de uso restringido.
- b) en las zonas comunes de los edificios de uso residencial vivienda.
- e) en los accesos y en las salidas de los edificios
- d) en el acceso a un estrado o escenario.

En estos casos, si la zona de circulación incluye un itinerario accesible, los escalones no podrán ponerse en el mismo.

C) Desniveles:

Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales), balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm.

Características barreras de protección.

Altura.

Las barreras de protección tendrán, como mínimo, una altura de 0,90 m cuando la diferencia de cota que protegen no exceda de 6 m.

La altura se medirá verticalmente desde el nivel de suelo o, en el caso de escaleras, desde la línea de inclinación definida por los vértices de los peldaños, hasta el límite superior de la barrera.

2. Resistencia.

Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren

3. Características constructivas.

En cualquier zona de los edificios de pública concurrencia, las barreras de protección, incluidas las de las escaleras y rampas, estarán diseñadas de forma que:

No tengan aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 1'0 cm de diámetro, exceptuándose las aberturas triangulares que forman la huella y la contrahuella de los peldaños con el límite inferior de la barandilla, siempre que la distancia entre este límite y la línea de inclinación de la escalera no exceda de 5 cm

Ascensor y mecanismos elevación:

Al menos un ascensor servirá al itinerario practicable con las siguientes condiciones:

-Las puertas de recinto y cabina serán automáticas, dejando un hueco libre de 0,80 m.

-El camarin del ascensor tendrá como mínimo unas dimensiones libres de 0,90 x 1,20 m., siendo la menor dimensión la que se enfrenta al hueco del acerco al mismo. La superficie mínima será de 1,20m².

En caso de disponerse de mecanismos elevadores especiales, éstos deberán tener acreditada su idoneidad para el uso de las personas con movilidad reducida

Piezas de aparcamiento accesibles:

Los edificios de uso no residencial con aparcamiento propio cuya superficie construida exceda de 100m² contarán con las siguientes plazas de aparcamiento accesibles:

-Una plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una plaza accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción

Escaleras:

_Escalera de uso registrado: la anchura de cada tramo será de 0,8m, como mínimo. La contrahuella será de 20cm, como máximo y la huella de 22 cm, como mínimo.

_Escalera de uso general: En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 18,5 cm como máximo.No se admite boceel.

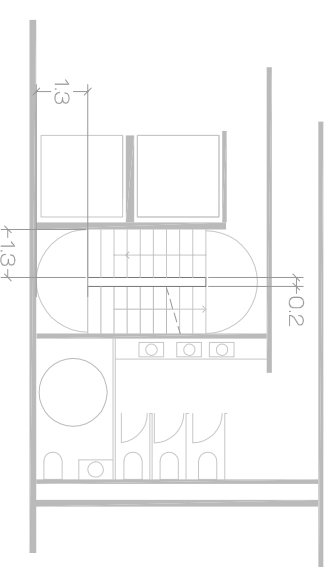
_Tramos: Codo tramos tendrá 3 peldaños como mínimo. La máximo altura que puede salvar un tramo es de 2,25 m así como siempre que no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, y 3,20 m en los demás casos.

La anchura útil del tramo se determinará de acuerdo con las exigencias de evacuación establecidas en el apartado 4 de la Sección SI3 y será como mínimo la indicado en la tabla 4.1.

_Mesetas: las mesetas dispuestas entre tramos de una escalera con la misma dirección tendrán al menos la anchura de la escalera y una longitud medida en su eje de 1m, como mínimo.

Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta. La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI del CTE.

_Pasamanos: Los escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,20 m, así como cuando no se disponga de ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados. El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm. El pasamanos será firme y fácil de agarrar, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano.



Plazas reservadas.

Los espacios con asientos fijos para el público, tales como auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc, dispondrán de la siguiente reserva de plazas:

- Una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas o fracción.
- En espacios con más de 50 asientos fijos y en los que la actividad tenga un componente auditivo, una plaza reservada poro personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas o fracción.

Los zonas de espera con asientos fijos dispondrán de una plaza reservada poro usuarios de silla de ruedas por cada 100 asientos o fracción.

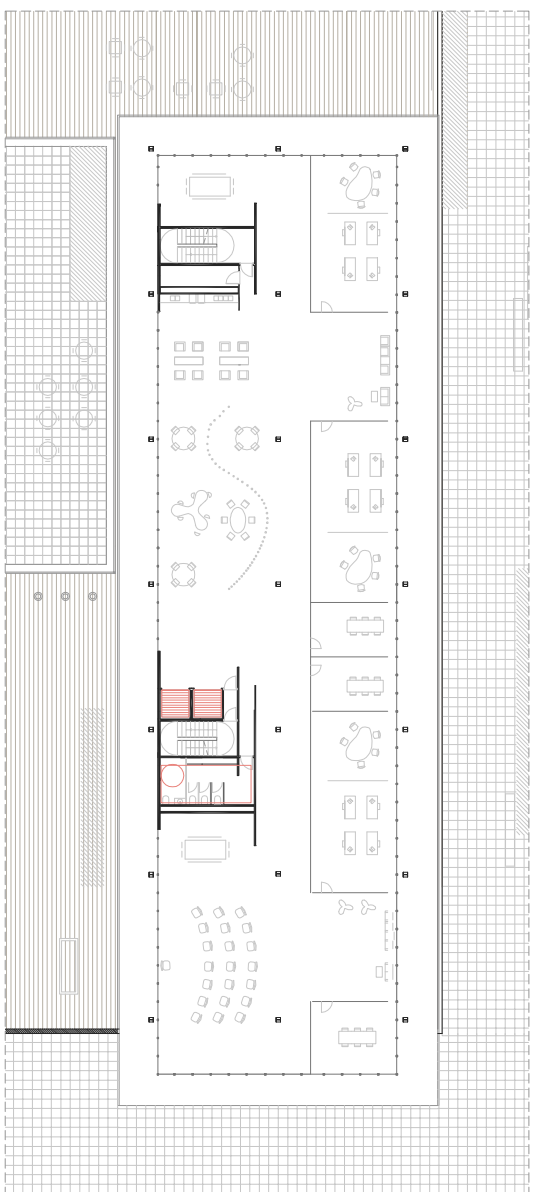
Mobiliario fijo:

El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa o lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia.

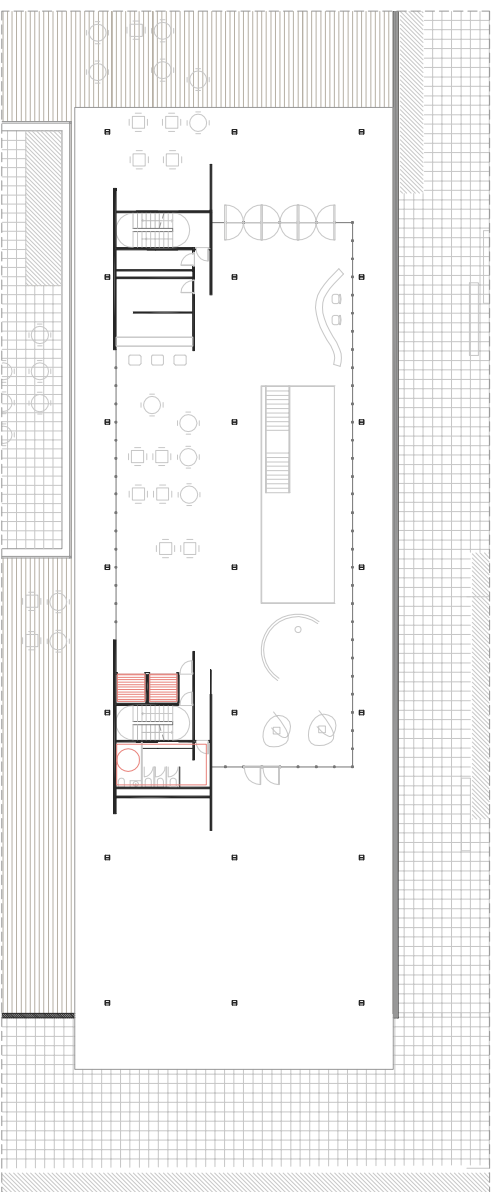
Mecanismos:

Excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán mecanismos accesibles

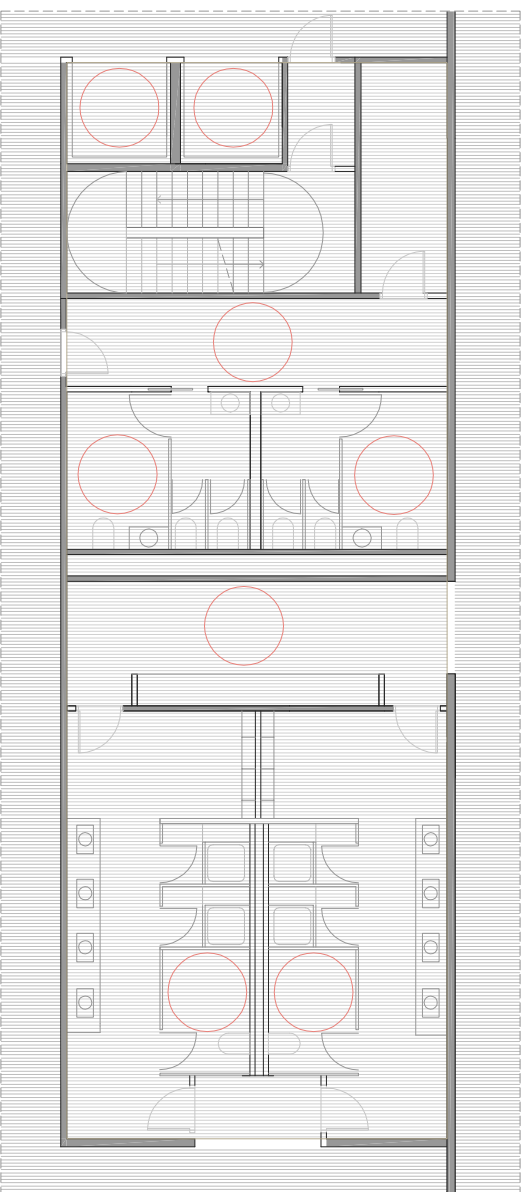
PLANTA PRIMERA



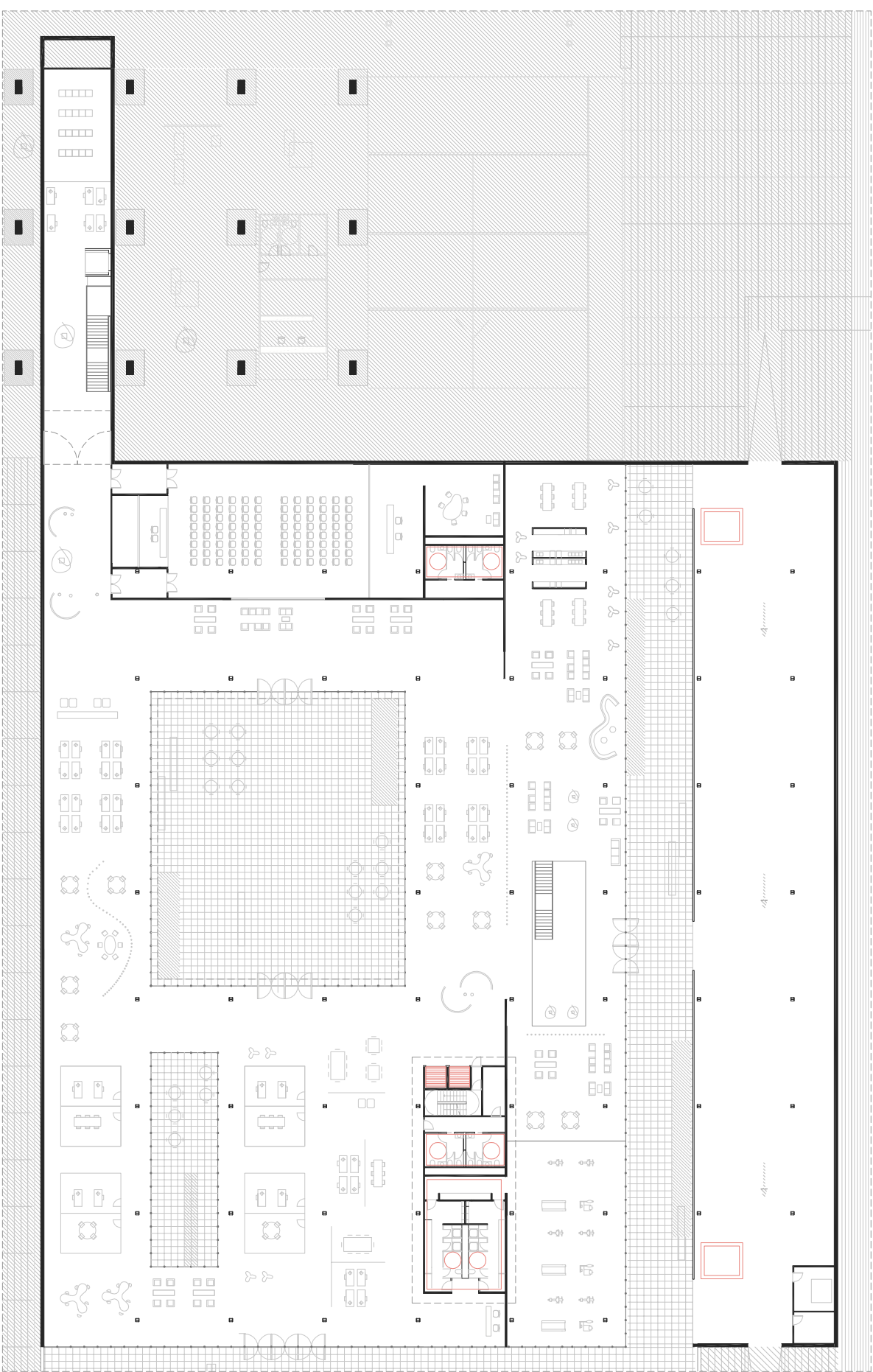
PLANTA BAJA



DETALLE NÚCLEO



PLANTA SÓTANO



LEYENDA

-  Plazas de parking para minusválidos
-  Ascensores accesibles
-  Aseos accesibles
-  Espacio accesible 1,5m

Itinerario accesible:
El edificio está situado a cota +0,8 sobre la cota cero. Para acceder a éste, se dispone de una rampa al 4%.

Servicios higiénicos:
En todas las plantas existe al menos una cabina adaptada para cada sexo.

Plazas reservadas:
En el salón de actos se han reservado zonas para usuarios en silla de ruedas.

4.3 INSTALACIONES. ACCESIBILIDAD

1. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

-Accesibilidad urbanística :

Se prevén medidas de cobertura de las necesidades que derivan de minusvalías físicas, en todos los suelos urbanos, estableciendo:

1. Elementos o áreas de enlace de aceras con pasos peatonales.
 2. Accesos a equipamientos, servicios y locales de pública concurrencia sin barreras arquitectónicas.
 3. Eliminando pavimentos en locales o vías públicas que obstaculicen la pisada.
 4. Prohibiendo marquesinas o elementos arquitectónicos ornamentales en la vía pública a baja altura.
 5. Reservando plazas de aparcamiento con las medidas necesarias.
 6. Introduciendo señales acústicas en los semáforos.
 7. Reservando viviendas en planta baja, accesibles a pie llano en las promociones públicas y, en su caso, en las privadas
- Deberán, por tanto, eliminarse de los espacios e itinerarios peatonales las posibles barreras arquitectónicas que pueden tener origen en:
- a) Los elementos de urbanización.
 - b) El mobiliario urbano.

Itinerarios peatonales:

El trazado y diseño de los itinerarios públicos destinados al paso de peatones, o al paso mixto de peatones y vehículos, se realizará de forma que los desniveles no alcancen grados de inclinación que dificulten su utilización a personas con movilidad reducida, y que tengan anchura suficiente para permitir el paso de dos personas, una de ellas circulando en silla de ruedas. En todo caso, tendrán la anchura suficiente para permitir el paso de una persona que circule en silla de ruedas.

Pavimento:

Los pavimentos de los itinerarios especificados en el apartado anterior serán duros, antideslizantes y sin rugosidades diferentes de las propias del grabado de las piezas.

Las rejas y registros situados en estos itinerarios se situarán en el mismo plano que el pavimento circundante. Las rejas tendrán unas aberturas con unas dimensiones máximas y una disposición del enrejado que imposibilite el tropiezo de las personas que utilicen bastones o sillas de ruedas.

Los árboles situados en estos itinerarios tendrán los cubiertos con rejas u otros elementos situados en el mismo plano que el pavimento circundante

Pasos de peatones:

En los pasos de peatones se salvará el desnivel entre la acera y la calzada con un vado.

Si en el recorrido del paso de peatones es imprescindible atravesar una isla situada entre las calzadas de tráfico rodado, esta isla se recortará y rebajará al mismo nivel de las calzadas en una anchura igual a la del paso de peatones

Accesibilidad Arquitectónica:

En los edificios de nueva construcción, rehabilitados, reformados o ampliados para uso de pública concurrencia existirá un itinerario practicable para personas con movilidad reducida que comunique:

- El interior con el exterior del edificio y en todo caso con la vía pública.
- En el interior del edificio, tanto vertical como horizontalmente, las áreas y dependencias de uso público, un aseo adaptado y los garajes o aparcamientos

Condiciones funcionales:

Accesibilidad entre plantas del edificio: El proyecto debe prever, al menos dimensional y estructuralmente, la instalación de un ascensor accesible que comunique dichas plantas.

Las plantas con usos accesibles para usuarios en silla de ruedas dispondrán de un ascensor accesible o de rampa accesible que las comunique con las plantas con entrada accesible al edificio y con las que tengan elementos asociados a dichas viviendas o zonas comunitarias.

Las plantas que tengan zonas de uso público con más de 100 m de superficie útil con elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, alojamientos accesibles, plazas reservadas, etc. dispondrán de ascensor accesible o rampa accesible que las comunique con las de entrada accesible al edificio.

Accesibilidad en las plantas del edificio: Los edificios de otros usos dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible...) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles: plazas de aparcamientos accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salone de actos y en zonas de espora con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc.

4.3 INSTALACIONES. CLIMATIZACIÓN.

1. NORMATIVA APLICABLE

La normativa de aplicación en el diseño y cálculo de la instalación de climatización es:

Exigencia básica HS 3: Calidad del aire interior.

1. Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios, de forma que se aporte un caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión del aire viciado por los contaminantes.
2. Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá, con carácter general, por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

Los sistemas son:

- Ventilación natural: Se produce exclusivamente por la acción del viento o por la existencia de un gradiente de temperatura. Son los clásicos shunts o la ventilación cruzada a través de huecos.
- Ventilación mecánica: Cuando la renovación del aire se produce por aparatos electro-mecánicos dispuestos al efecto.
- Ventilación híbrida: La instalación cuenta con dispositivo colocado en la boca de expulsión, que permite la extracción del aire por tiro natural cuando la presión y la temperatura ambientales son favorable para garantizar el caudal necesario, y que mediante el ventilador, extrae automáticamente el aire cuando dichas magnitudes son desfavorables.

2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

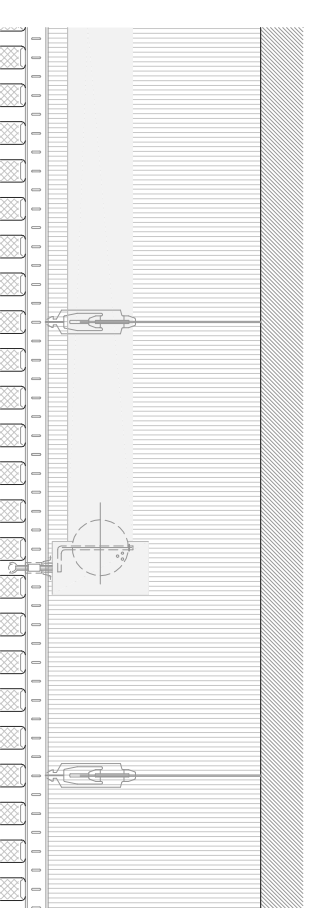
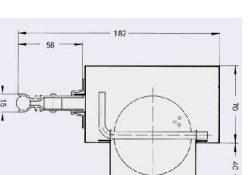
La climatización en este tipo de edificios represento alrededor del 60% del consumo energético, de ahí la importancia de hacer un correcto estudio de la instalación; sin olvidar las protecciones solares y la roturas de puentes térmicos en las zonas en que se produce mayor transmisión térmica. Por ello, se busca que la instalación sea eficiente energéticamente y respetuosa con el medio ambiente.

Las múltiples orientaciones del edificio hacen que existan necesidades simultáneas de frío calor, ya que el grado de carga térmica varía según la orientación de la estancia a climatizar. Además, dentro del complejo, existen zonas de gran afluencia de público, como es el caso del salón de actos, y grandes espacios diáfnos con diversidad de orientaciones.

3. TIPOLOGÍA DE DIFUSORES

1. Difusor lineal de Impulsión y retorno de 2 ranuras serie VSD15 (TROX).

Utilizado en la mayor parte del edificio, ya que el proyector está resuelto fundamentalmente con falsos techos metálicos lineales, y de este modo los difusores se integran perfectamente en el conjunto.



2. Multirranuras serie DUE-M, orientables (TROX).

Aparecen en la doble altura del hall principal, donde la altura libre es mucho mayor; y por lo tanto, necesitaremos una mayor potencia de impulsión.

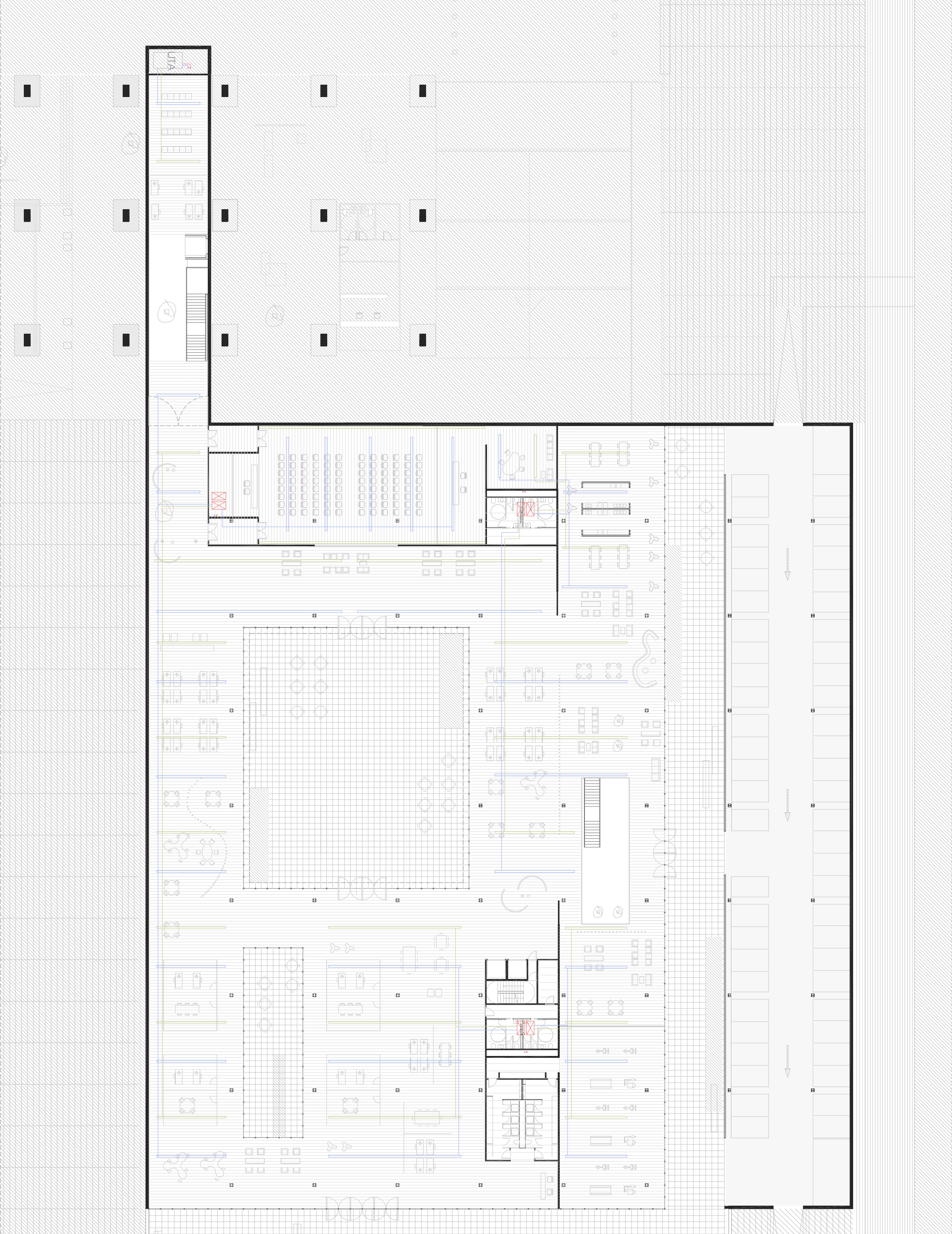
3. Rejilla lineal de retorno AF (TROX).

En el salón de actos, el circuito de retorno no circula por el falso techo, sino que se sitúa en la parte inferior del mismo; retornando por unas rejillas lineales dispuestas en los laterales del salón de actos






4. VENTILACIÓN APARCAMIENTO Y COCINAS

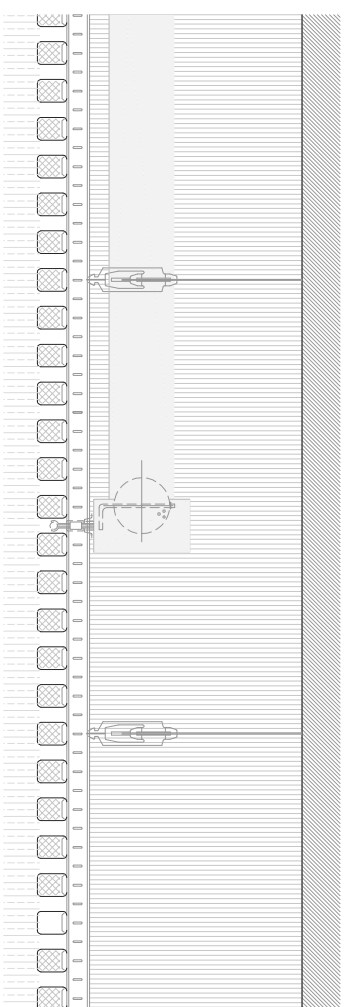
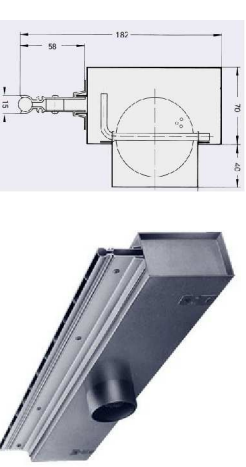
En el aparcamiento se opta por una ventilación natural.

Las cocinas deben disponer de un sistema asistencial específico de ventilación con extracción mecánica para los vapores y los contaminantes de la cocción. Para ellos debe disponerse un extractor conectado a un conducto de extracción independiente de los de la ventilación general que no puede utilizarse para la extracción de aire de locales de otro uso. Cuando este conducto sea compartido por varios extractores, cada uno de éstos debe estar dotado de una válvula automática que mantenga abierta su conexión con el conducto sólo cuando esté funcionando o de cualquier otro sistema antirretorno



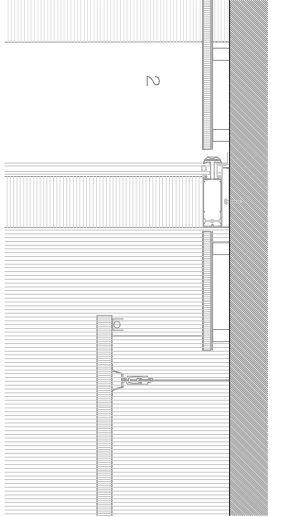
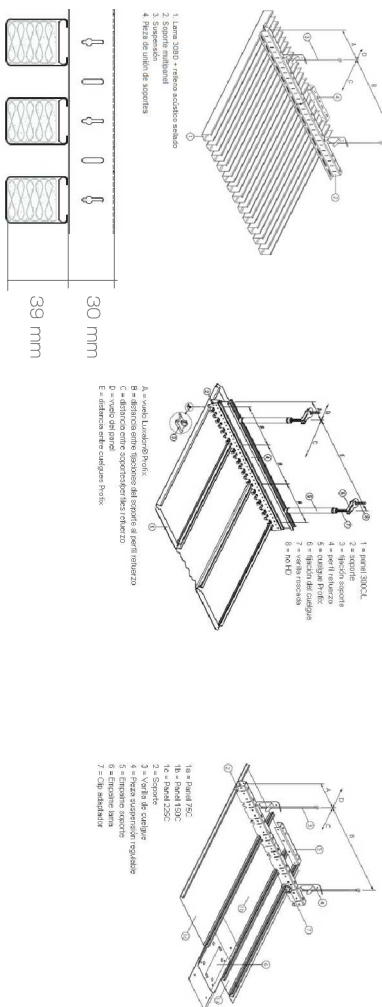
1. CLIMATIZACION

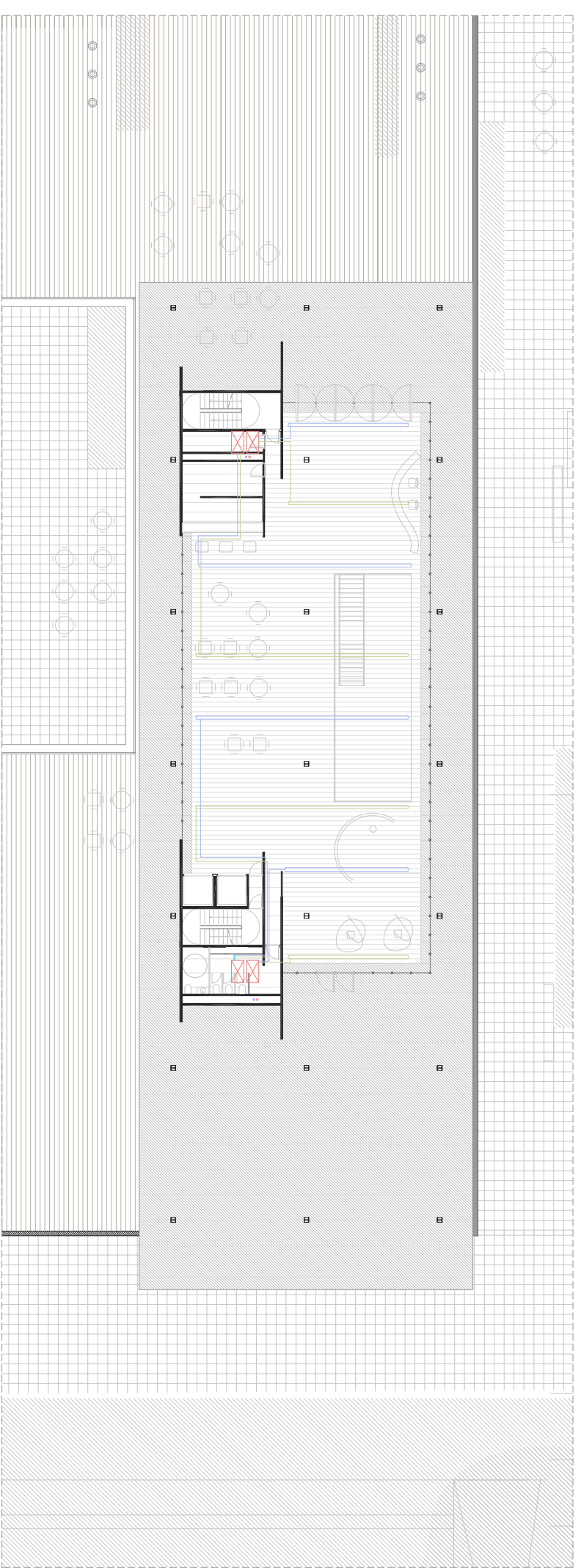
-  Impulsión de aire. Difusor lineal
-  Retorno de aire. Difusor lineal
-  Unidad interior de climatización en el falso techo
-  Ventilaciones refrigerantes
-  UTA
Unidad de tratamiento de aire (Mecosa)



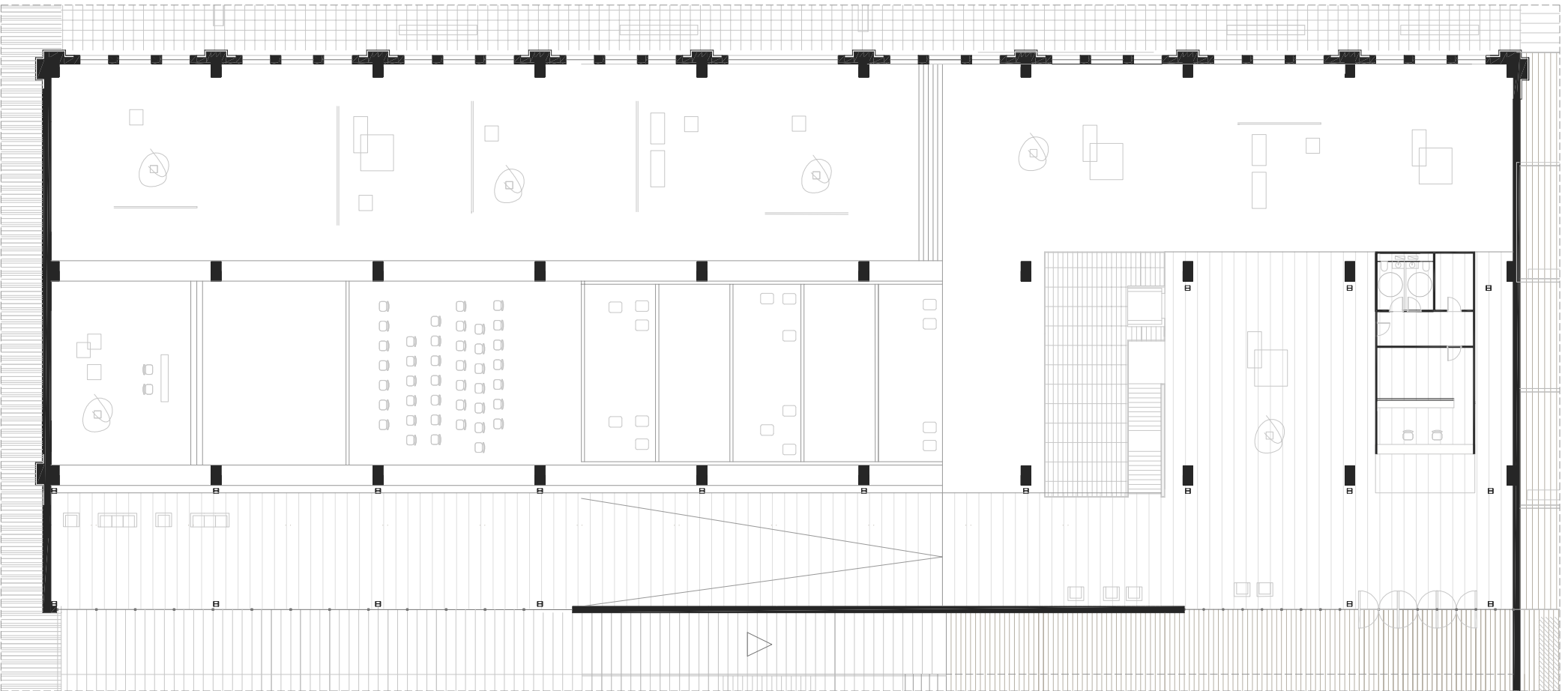
2. FALSOS TECHOS

1. Falso techo metálico lineal CCA (hinterdugues)
barnes de 30mm (hinterdugues)
2. Falso techo metálico 300 C/L (hinterdugues)
Se coloca en el exterior del edificio
3. Falso techo metálico lineal 150 C (hinterdugues)
Se coloca en las cocinas y zonas húmedas





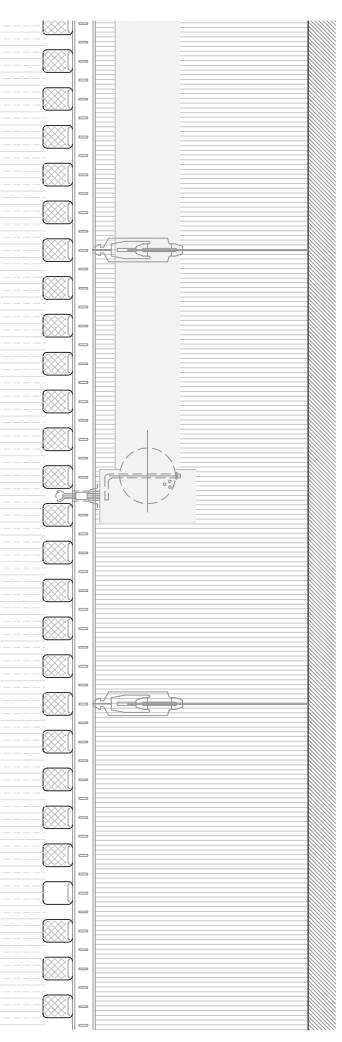
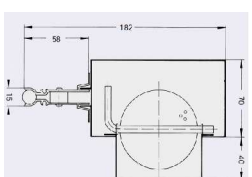
Planta baja 1/350



Macosa planta baja 1/350

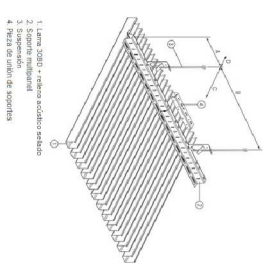
1. CLIMATIZACIÓN

- Impulsor de aire: Difusor lineal
- Retorno de aire: Difusor lineal
- Unidad interior de climatización en el falso techo
- Montantes refrigerantes

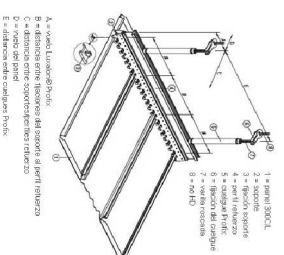


2. FALSOS TECHOS

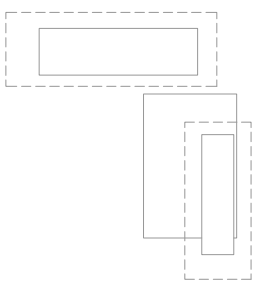
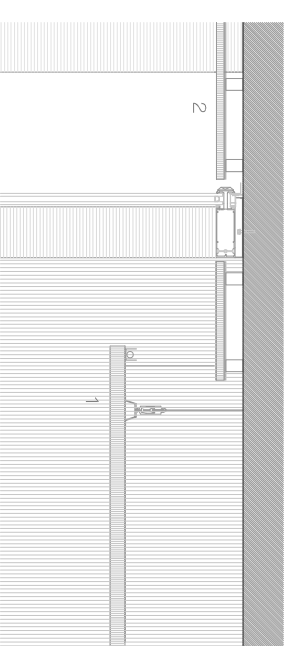
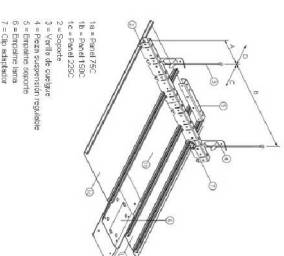
1. Falso techo metálico lineal CCA
laminas de 30mm (-linterdougias)

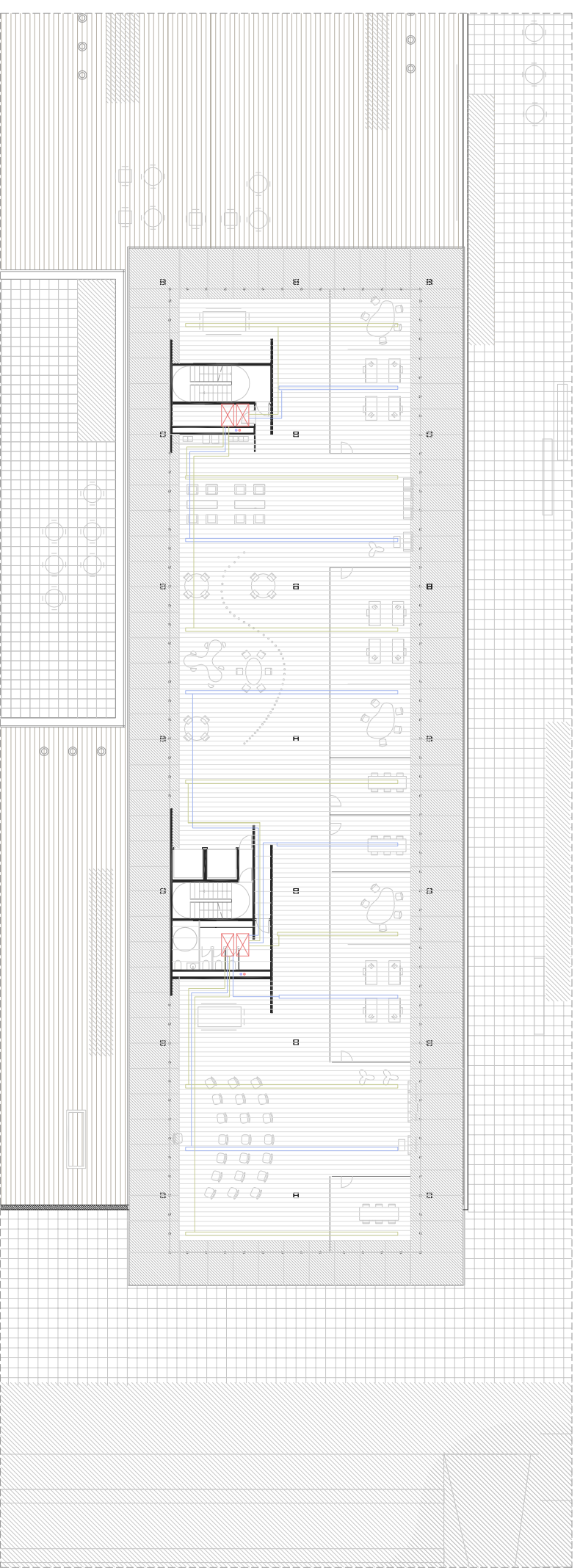


2. Falso techo metálico 300 C/L
Soporte (-linterdougias)
Se coloca en el exterior del edificio

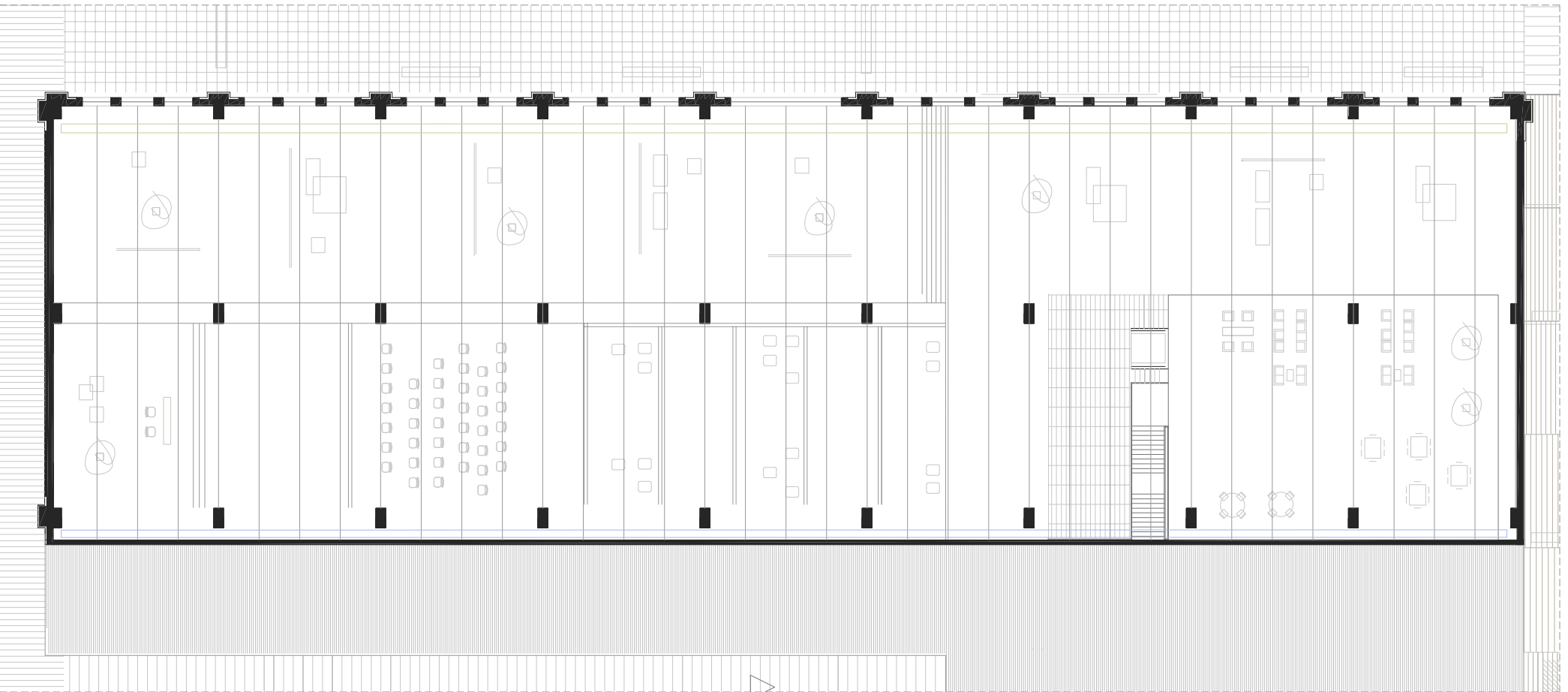


3. Falso techo metálico lineal 150 C
(-linterdougias)
Se coloca en las cocinas y zonas
húmedas





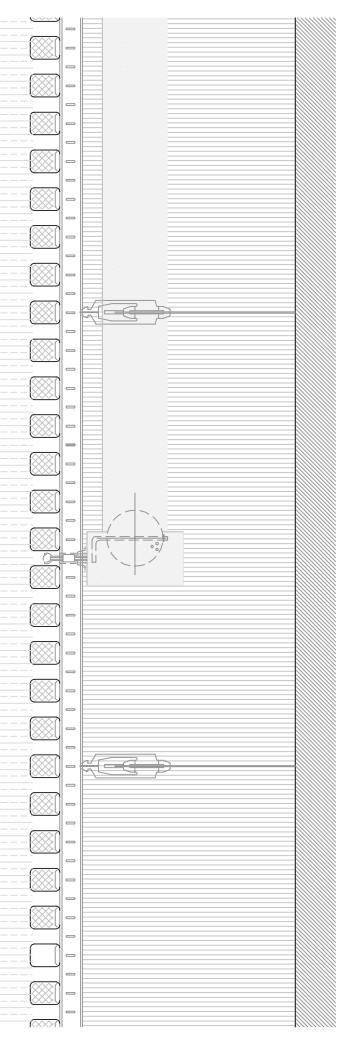
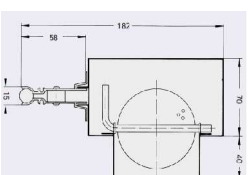
Planta baja 1/350



Miaccosa planta baja 1/350

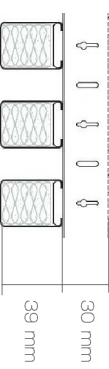
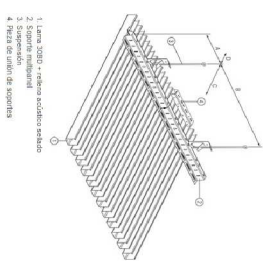
1. CLIMATIZACIÓN

-  Impulsión de aire. Difusor lineal
-  Retorno de aire. Difusor lineal
-  Unidad interior de climatización en el falso techo
-  Montantes refrigerantes

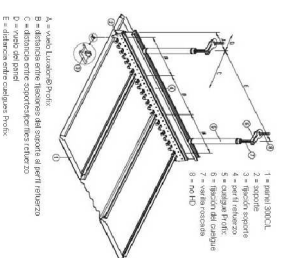


2. FALSOS TECHOS

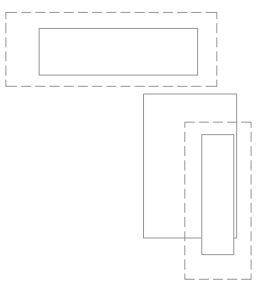
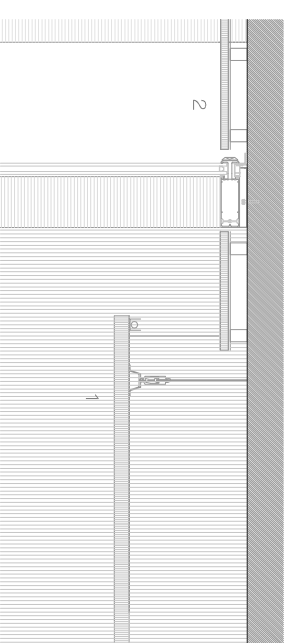
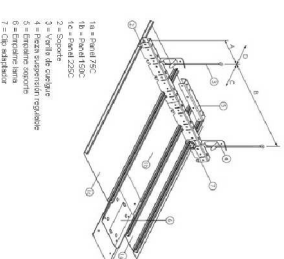
1. Falso techo metálico lineal CCA
laminas de 30mm (¡-linterduglas)



2. Falso techo metálico 300 C/L
Soporte (¡-linterduglas)
Se coloca en el exterior del edificio



3. Falso techo metálico lineal 150 C
(¡-linterduglas)
Se coloca en las cocinas y zonas
húmedas



4.3 INSTALACIONES. ELECTRICIDAD.

1. NORMATICA APLICABLE

La normativa de aplicación en el diseño y cálculo de la instalación de electricidad es:

- Reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT).
- Instrucciones técnicas complementarias (ITC) del Reglamento electrotécnico de baja tensión

2. PARTES DE LA INSTALACIÓN

La instalación de enlace une la red de distribución a las instalaciones interiores. Se compone de los siguientes elementos:

- ACOMETIDA: Parte de la instalación comprendida entre la red de distribución pública y la caja general de protección. El tipo, naturaleza y número de conductores que forman la acometida está determinado por la empresa adistribuidora en función de los caráctericísticos e importancia del suministrador a efectuar.

-CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN (CGP): Se sitúa junto al acceso de cada espacio al que den servicio. lo más próximo al mismo. Además de los dispositivos de mando y protección, albergará el interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente. El cuadro se colocará a una altura mínima de 1 m respecto al nivel del suelo. En nuestro caso, al ser un edificio de uso pública concurrentia, se deberán tomar las precauciones necesarias para que no sea accesible al público. Se instalarán en la fachada de los edificios de la Intervención, en lugares de fácil acceso. Cuando la acometida sea subterránea, en es el caso, se instalará en un nicho de pared que se cerrará con puerta metálica.

-LINEA GENERAL DE ALIMENTACIÓN (LGA) :Tramo de conducciones eléctricas que va desde el CGP hasta la centralización de contadores. El suministro es trifásico.

-CONTADORES: Miden la energía eléctrica que consume cada usuario. Cuando se utilicen módulos o armarios, estos deben disponer de ventilación interna para evitar condensaciones, sin que disminuya el grado de protección; y debe tener las dimensiones adecuadas para el tipo y número de contadores.

3. INSTALACIONES INTERIORES

-DERIVACIONES INDIVIDUALES: Conducciones eléctricas que se disponen entre el contador de medida (cuadro de contadores) y los cuadros de cada derivación, situados por planta. El suministro es monofásico y estará compuesto por un conductor o fase (marrón, negro o gris), un neutro (azul) y la toma de tierra (verde y amarillo). El reglamento, en la ITC-BT 15, formaliza como sección mínima de cable 6 mm², y un diámetro nominal del tubo exterior de 32 mm. El trazado de este tramo de la instalación se realiza por un patinillo de instalaciones. Cada 15 m se dispondrán tapas de registro, colocadas a 0,2 m del suelo.

-CUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN :Se sitúa junto a la entrada a una ramificación del edificio. lo más próxima a la misma. Además de los dispositivos de mando y protección, albergará el interruptor de control de potencia (ICP) en compartimento independiente. El cuadro se coloca a una altura comprendida entre 1,4 y 2 m. El suministro es monofásico, por tanto se compondrá de una fase y un neutro, además de la protección. El trazado se divide en varios circuitos, en los que cada uno lleva su propio conductor neutro. Se compone de :

- Interruptor general automático.
- Interruptor diferencial general.
- Dispositivos de corte omnipolar.
- Dispositivo de protección contra sobretensiones (si fuera necesario)

ZONAS HÚMEDAS

La instalación ITC-BT 24 establece un volumen de prohibición y otro de protección, en los cuales se limita la instalación de interruptores, tomas de corriente y aparatos de iluminación. Todas las masas metálicas existentes en el cuarto de baño (tuberías, desagües, etc) deberán estar unidas mediante un conductor de cobre, formando una red equipotencial, uniéndose esta red al conductor de tierra o protección.

Deberemos tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Cada aparato debe tener su propia toma de corriente.
- Cada línea debe dimensionarse con arreglo a la potencia.
- Las bases de enchufe se adaptarán a la potencia que requiera el aparato, por lo que se distinguirán en función de la intensidad: 10A, 16A y25A.

4. INSTALACION DE PUESTA A TIERRA

Se entiendo por puesta a tierra la unión de determinados elementos o partes de la instalación con el potencial de tierra, protegiendo así los contactos accidentales en determinadas zonas de una instalación. Para ello, se canaliza la corriente de fuga o derivación ocurridos fortuitamente en las líneas, receptores, partes conductoras próximas a los puntos de tensión y que pueden producir descargas a los usuarios.

Se conectará a la puesta a tierra:

- La instalación del pararrayos.
- La instalación de antena de TV y FM
- Las instalaciones de fontanería, calefacción, etc.
- Los enchufes eléctricos y las masas metálicas de aseos, baños, etc.

5. PROTECCIÓN CONTRA SOBRECARGAS

Una sobrecarga es producida por un exceso de potencia en los aparatos conectados. Esta potencia es superior a la que admite el circuito. Las sobrecargas producen sobretensiones que pueden dañar la instalación.

Para ello, se disponen los siguiente dispositivos de protección:

- Cortacircuitos fusibles: Se colocan en la LGA (en la CGP) y en las derivaciones individuales (aines del contador).
- Interruptor automático de corte omipolar: Se situará en el cuadro de cada vivienda para cada circuito de la misma.

7. PROTECCIONES CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

Protección contra contactos directos:

Deberá garantizarse la integridad del aislante y evitar el contacto de cables defectuosos con agua. Además, está prohibido la sustitución de barnices y similares en lugar del aislamiento.

Protección contra contactos indirectos:

Para evitar la electrocución de personas y animales por fugas en la instalación. Se procederá a la colocación de interruptores de corte automático de corriente diferencia. La colocación de estos dispositivos será complementaria a la toma de tierra

8. PARARRAYOS

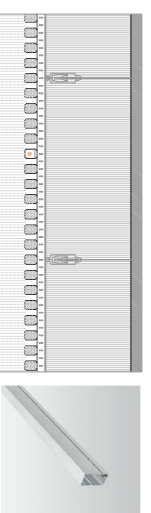
Instrumento cuyo objetivo es atraer un rayo ionizado: para excitar, llamar y conducir la descarga hacia la tierra, de tal modo que no cause daño a las personas o construcciones.

Las instalaciones de pararrayos consisten en un mástil metálico (acero inoxidable, aluminio, cobre o acero) con un cabezal captador. El cabezal tiene muchas formas en función de su funcionamiento: punta, multipunta, esférico o semiesférico y debe sobresalir por encima de las partes más altas del edificio. El cabezal está unido a una toma de tierra eléctrica por medio de un cable conductor.

LUMINARIAS

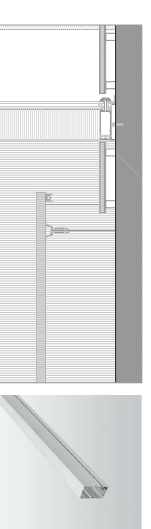
1. Iluminación general Iluminación lineal In 30, Iguzzini

La luminaria es del mismo tamaño que el falso techo, de esta manera, se sustituye una lama del falso techo por la luminaria



2. Iluminación indirecta perímetro edificio In 60 Iguzzini

La luminaria se sitúa en el borde del falso techo para crear una luz indirecta del perímetro del edificio



3. Iluminación indirecta para el perímetro del núcleo In 60 Iguzzini



4. Iluminación colgada
dobles alturas Macosa.
CCT Led Pendent, Targetti



5. Iluminación empotrada
Reflex Led colocada en el
falso techo de Macosa.



6. Iluminación empotrada
en el exterior
Lightcast, Eero



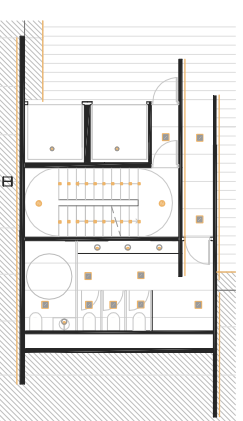
7. Iluminación colgada Columbia
Suspension, targetti, Zona descanso



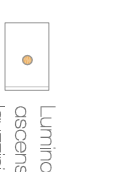
8. Iluminación lineal
colgada targetti
Multiflex/Mirra



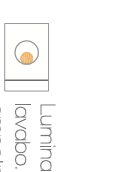
9. Iluminación interior de los núcleos y los baños



Luminaria de emergencia
esceleros
Molux Iguzzini



Luminaria para baños
y zonas de atmósfera.
Quintessence
Downlight



10. Iluminación empotrada
Reflex Led colocada en el
falso techo de Macosa.

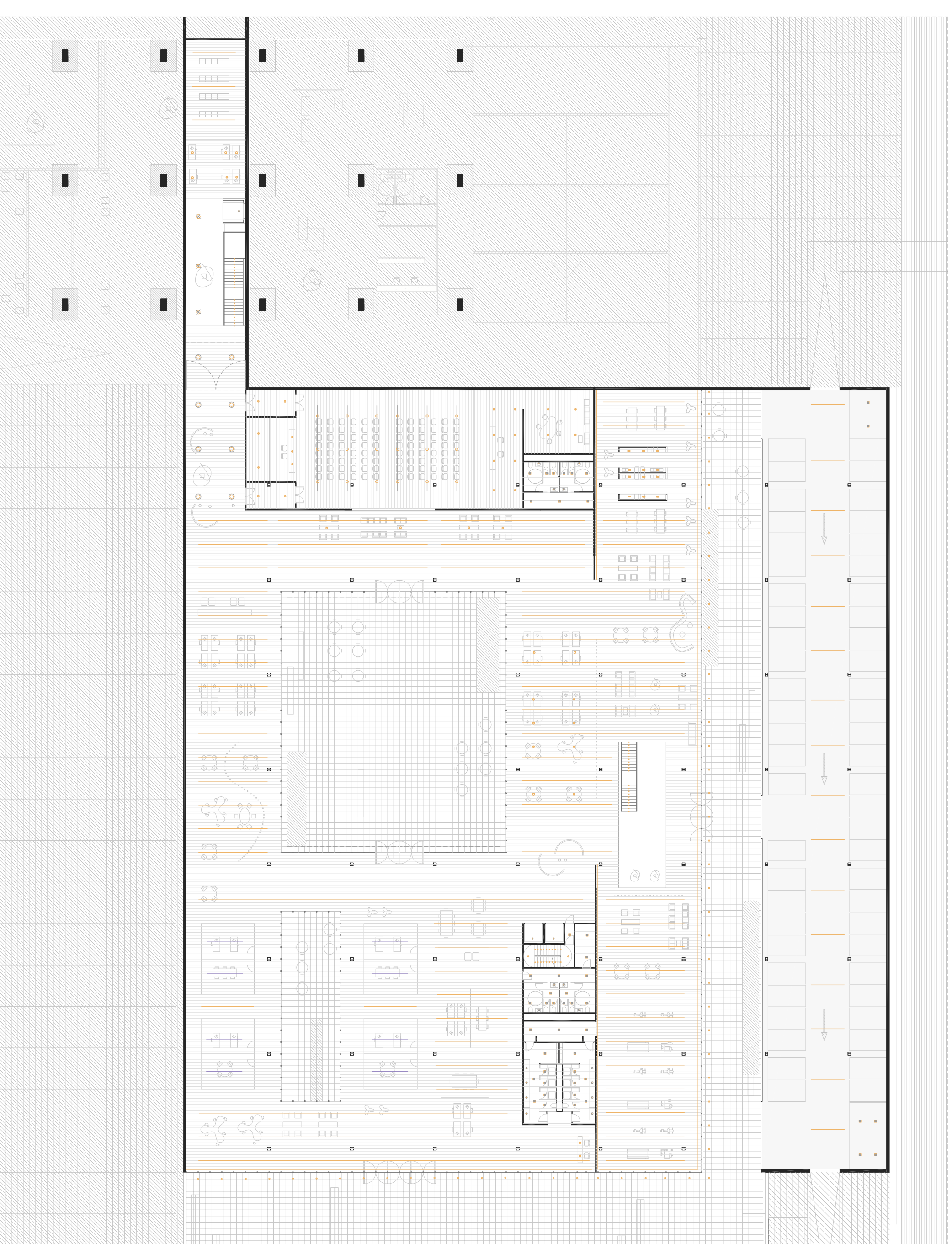


Luminaria para
ascensor Led
Iguzzini



Luminaria para
lavabo, Quintessence
empotrada giratorio.





Plano sótano 1/550

1. LUMINARIAS

- 1. Iluminación general Iluminación lineal h. 30 (guzzní)

La luminaria es del mismo tamaño que el falso techo, de esta manera, se sustituye uno a uno del falso techo por la luminaria
- 2. Iluminación indirecta perimetro edificio h. 60 (guzzní)

La luminaria se situa en el borde del falso techo para crear una luz indirecta del perimetro del edificio
- 3. Iluminación indirecta para el perimetro del núcleo h. 60 (guzzní)

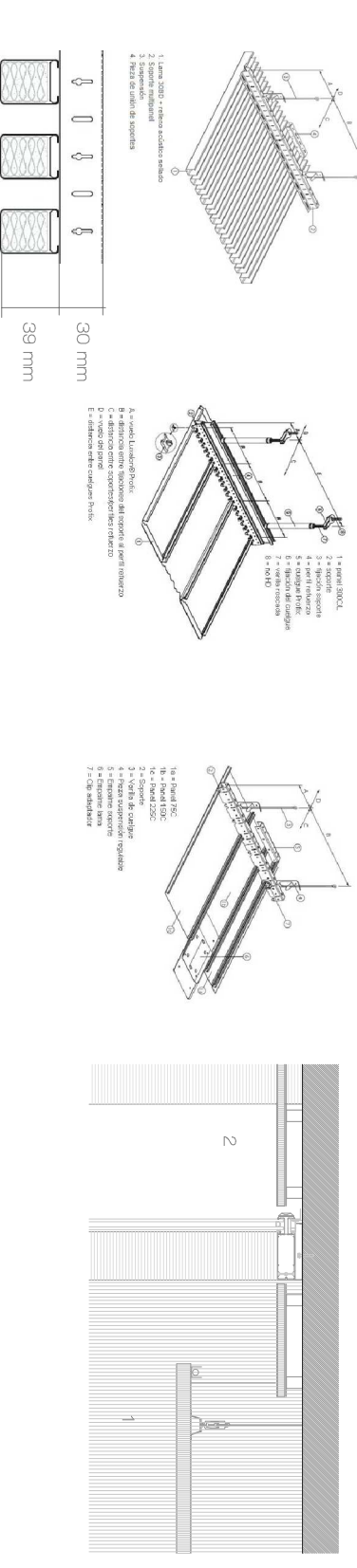
- 4. Iluminación coorinas Quinssence cuadrado con Led Eero
- 5. Iluminación empotrada Reflex Led colocado en el falso techo de Macosa.
- 6. Iluminación empotrada en el exterior Lightost Eero
- 7. Iluminación colgada Columbia Suspensión torçgillí Zona descorro

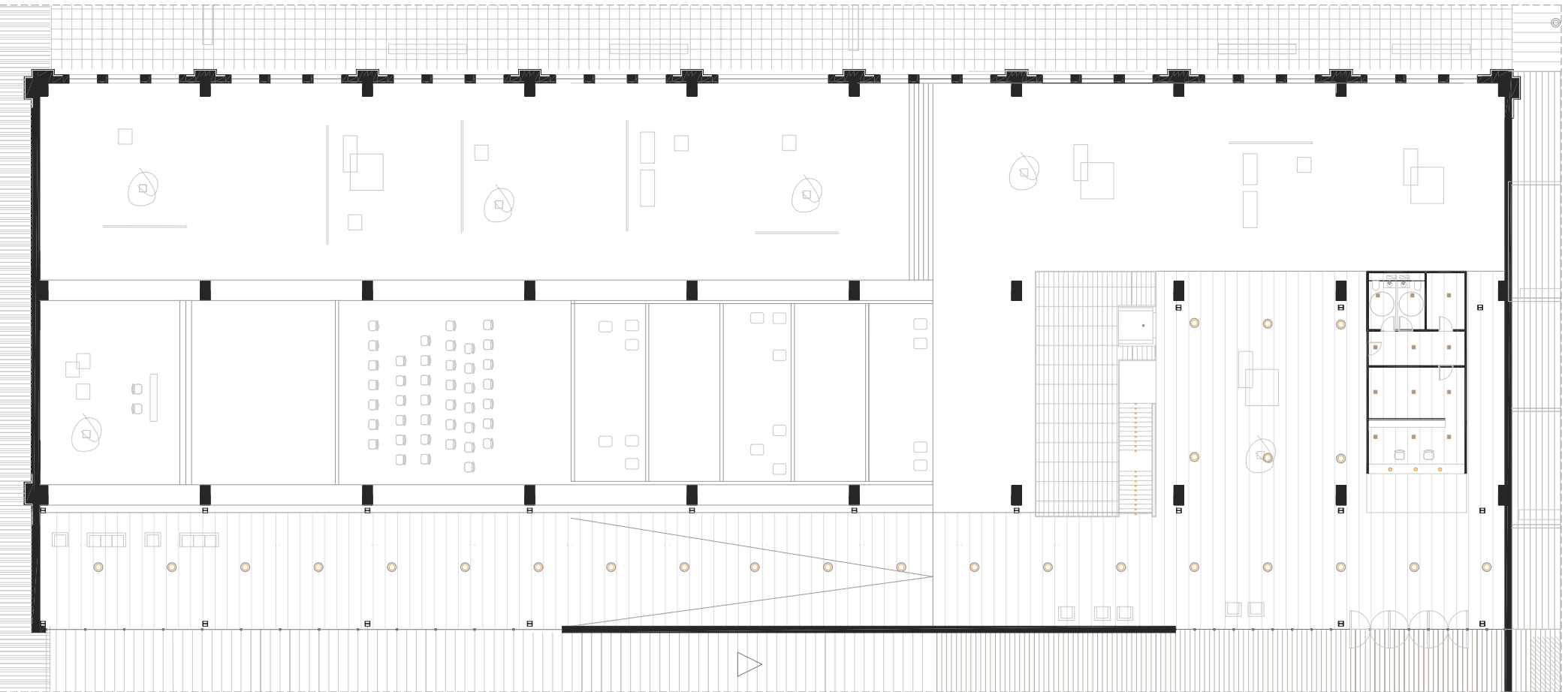
- 8. Iluminación colgada dobles diluras CCT Led Peronin Torçgillí
- 9. Iluminación lineal colgada Torçgillí Multicolor/Vibrino
- 10. Iluminación interior de los núcleos y las baños

- Luminaria de emergencia escaleras Mouis guzzni
- Luminaria para baños y zonas de aseo. Quinssence Downlight
- Luminaria para ascensor Led guzzni
- Luminaria para lavabo. Quinssence empotrable giratorio.

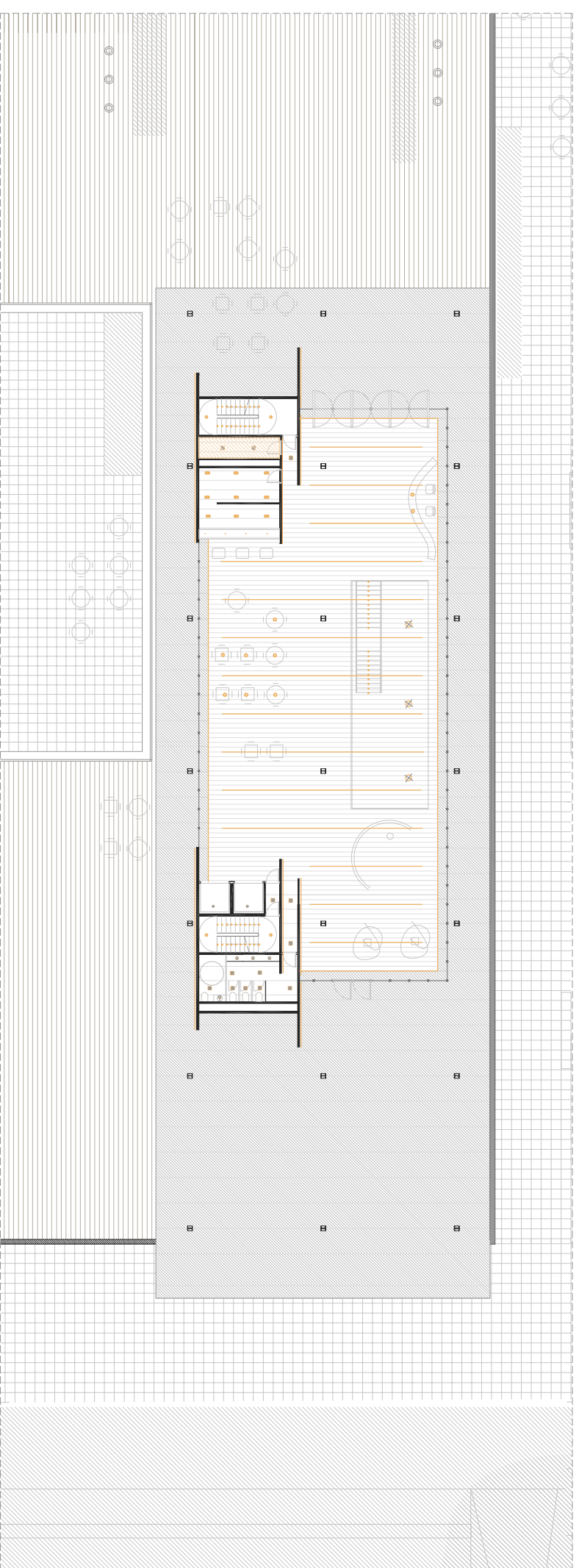
2. FALSOS TECHOS

- 1. Falso techo metálico lineal CCA barnos de 30mm (luminodugos)
- 2. Falso techo metálico 300 C/L Saponie (luminodugos) Se coloca en el exterior del edificio
- 3. Falso techo metálico lineal 150 C (luminodugos) Se coloca en las coorinas y zonas húmedas





Macossa planta baja 1/350

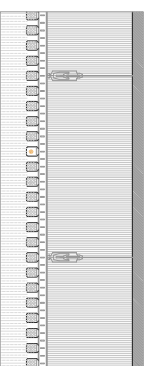


Planta baja 1/350

1. LUMINARIAS

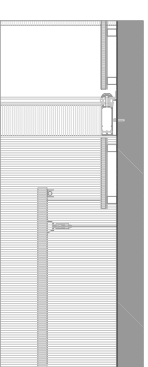
1. Iluminación general. Iluminación lineal. h: 30. Iquzzini

La luminaria es del mismo tamaño que el falso techo, de esta manera, se sustituye una lámina del falso techo por la luminaria



2. Iluminación indirecta perimetro edificio. h: 60. Iquzzini

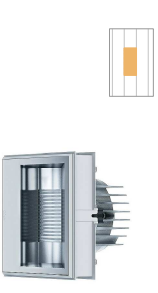
La luminaria se situa en el borde del falso techo para crear una luz indirecta del perimetro del edificio



3. Iluminación indirecta para el perimetro del nucleo. h: 60. Iquzzini



4. Iluminación cocinas. Quinissence cuadrado con Led. Eroo



5. Iluminación empotrada. Reflex Led colocada en el falso techo de Macossa.



6. Iluminación empotrada en el exterior. Lightcast. Eroo



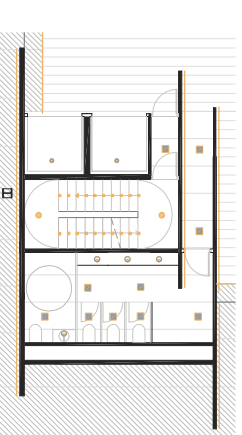
7. Iluminación colgada. Parithoon. Targetti. Zona cafeteria



8. Iluminación barra Columbia. Suspensión. Targetti zona cafeteria



6. Iluminación interior de los nucleos y los baños



Luminaria de emergencia escolar. Moltus. Iquzzini



Luminaria para baños y zonas de climacén. Quinissence Downlight

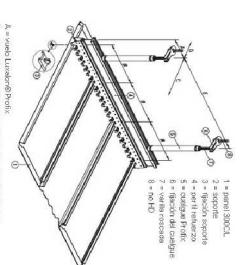
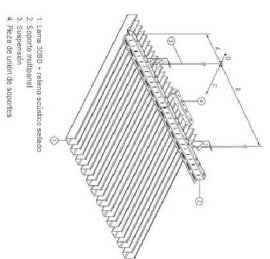


Luminaria para lavabo. Quinissence empotrada giratorio.



2. FALSOS TECHOS

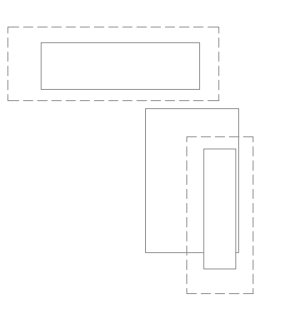
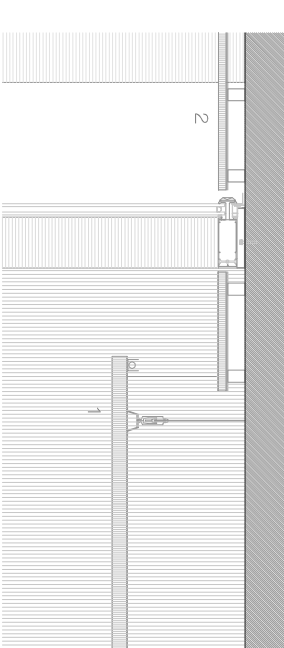
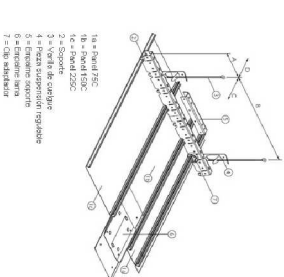
1. Falso techo metálico lineal CCA. Láminas de 30mm (Hinterdougles)

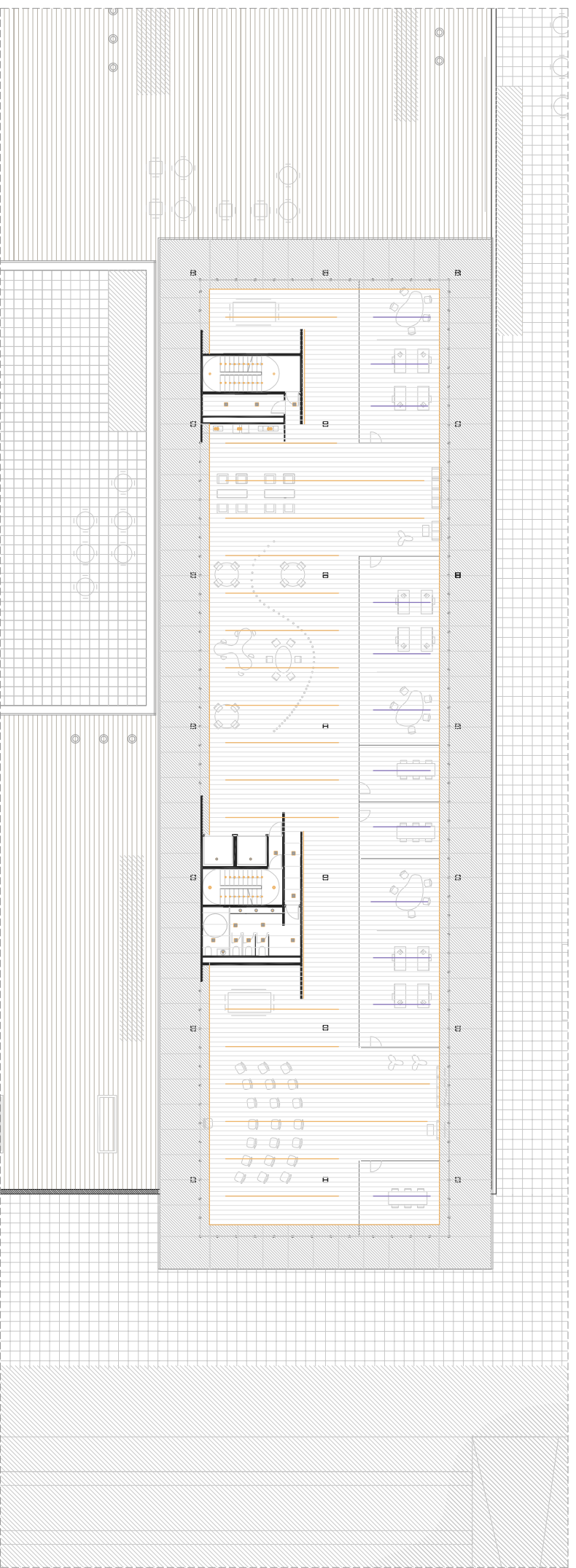


2. Falso techo metálico 300 C/L. Soporte (Hinterdougles). Se coloca en el exterior del edificio

1. Perfil 300xL
2. Falso techo
3. Soporte
4. Lámina metálica
5. Lámina de aluminio
6. Lámina de aluminio
7. Lámina de aluminio
8. Lámina de aluminio
9. Lámina de aluminio
10. Lámina de aluminio
11. Lámina de aluminio
12. Lámina de aluminio
13. Lámina de aluminio
14. Lámina de aluminio
15. Lámina de aluminio
16. Lámina de aluminio
17. Lámina de aluminio
18. Lámina de aluminio
19. Lámina de aluminio
20. Lámina de aluminio
21. Lámina de aluminio
22. Lámina de aluminio
23. Lámina de aluminio
24. Lámina de aluminio
25. Lámina de aluminio
26. Lámina de aluminio
27. Lámina de aluminio
28. Lámina de aluminio
29. Lámina de aluminio
30. Lámina de aluminio
31. Lámina de aluminio
32. Lámina de aluminio
33. Lámina de aluminio
34. Lámina de aluminio
35. Lámina de aluminio
36. Lámina de aluminio
37. Lámina de aluminio
38. Lámina de aluminio
39. Lámina de aluminio
40. Lámina de aluminio
41. Lámina de aluminio
42. Lámina de aluminio
43. Lámina de aluminio
44. Lámina de aluminio
45. Lámina de aluminio
46. Lámina de aluminio
47. Lámina de aluminio
48. Lámina de aluminio
49. Lámina de aluminio
50. Lámina de aluminio
51. Lámina de aluminio
52. Lámina de aluminio
53. Lámina de aluminio
54. Lámina de aluminio
55. Lámina de aluminio
56. Lámina de aluminio
57. Lámina de aluminio
58. Lámina de aluminio
59. Lámina de aluminio
60. Lámina de aluminio
61. Lámina de aluminio
62. Lámina de aluminio
63. Lámina de aluminio
64. Lámina de aluminio
65. Lámina de aluminio
66. Lámina de aluminio
67. Lámina de aluminio
68. Lámina de aluminio
69. Lámina de aluminio
70. Lámina de aluminio
71. Lámina de aluminio
72. Lámina de aluminio
73. Lámina de aluminio
74. Lámina de aluminio
75. Lámina de aluminio
76. Lámina de aluminio
77. Lámina de aluminio
78. Lámina de aluminio
79. Lámina de aluminio
80. Lámina de aluminio
81. Lámina de aluminio
82. Lámina de aluminio
83. Lámina de aluminio
84. Lámina de aluminio
85. Lámina de aluminio
86. Lámina de aluminio
87. Lámina de aluminio
88. Lámina de aluminio
89. Lámina de aluminio
90. Lámina de aluminio
91. Lámina de aluminio
92. Lámina de aluminio
93. Lámina de aluminio
94. Lámina de aluminio
95. Lámina de aluminio
96. Lámina de aluminio
97. Lámina de aluminio
98. Lámina de aluminio
99. Lámina de aluminio
100. Lámina de aluminio

3. Falso techo metálico lineal 150 C (Hinterdougles). Se coloca en las cocinas y zonas húmedas



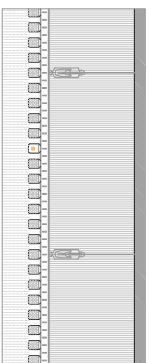


Planta primera 1/350

1. LUMINARIAS

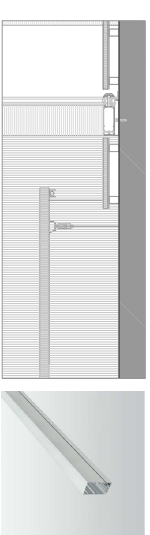
1. Iluminación general. Iluminación lineal. h. 30. Iguzzini

La luminaria es del mismo tamaño que el falso techo, de esta manera, se sustituye una lámina del falso techo por la luminaria



2. Iluminación indirecta perimetro edificio. h. 60. Iguzzini

La luminaria se situa en el borde del falso techo para crear una luz indirecta del perimetro del edificio



3. Iluminación indirecta para el perimetro del núcleo. h. 60. Iguzzini



4. Iluminación colgada. doubles alturas Macossa. CCT Led Pendar. Targetti



5. Iluminación empotrada. Reflex Led colocada en el falso techo de Macossa.



6. Iluminación empotrada en el exterior. Lightcast. Ercos



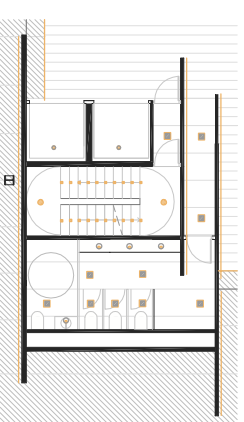
7. Iluminación colgada Columbia. Suspensión. targetti. Zona descanso



8. Iluminación lineal colgada targetti Multiflores/Minima



6. Iluminación interior de los núcleos y los baños



Luminaria de emergencia escolar. Moflus Iguzzini

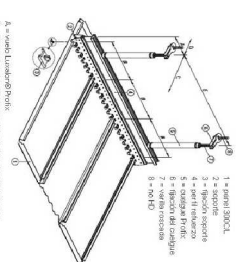
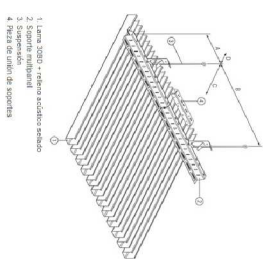


Luminaria para baños y zonas de climacén. Quinssence Downlight



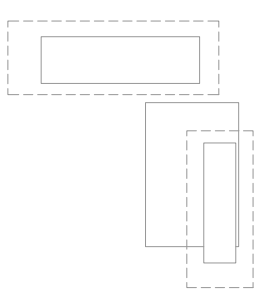
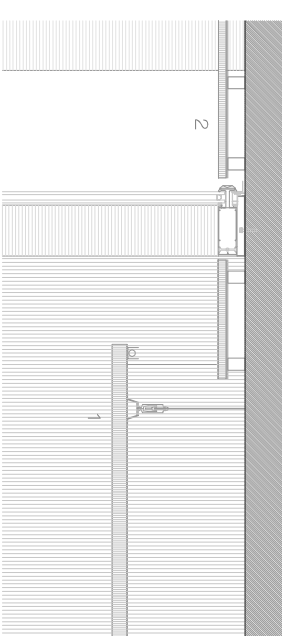
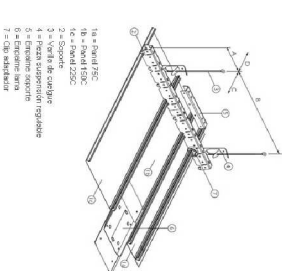
2. FALSOS TECHOS

1. Falso techo metálico lineal CCA (laminas de 30mm) (Lunterdougles)



2. Falso techo metálico 300 C/L Soporte (Lunterdougles) Se coloca en el exterior del edificio

3. Falso techo metálico lineal 150 C (Lunterdougles) Se coloca en las cocinas y zonas húmedas



4.3 INSTALACIONES. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS .

1. COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES

1. Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción
2. A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial, las escaleras y pasillos protegidos, los vestíbulos de independencia y las escaleras compartimentadas como sector de incendios, que estén contenidos en dicho sector no forman parte del mismo.

3. La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendio debe satisfacer las condiciones que se establecen en la tabla 1.2. Como alternativa, cuando, conforme a los establecido en la Sección SI 6, se haya adoptado el tiempo equivalente de exposicional fuego para los elementos estructurales, podrá adoptarse ese mismo tiempo para la resistencia al fuego que deben aportar los elementos separadores de los sectores de incendio.

4. Las escaleras y los ascensores que comuniquen sectores de incendio diferentes o bien zonas de riesgo especial con el resto del edificio estarán compartimentados conforme a los que se establece en el punto 3 anterior. Los ascensores dispondrán en cada acceso, o bien de puertas E 30 (*) o bien de un vestíbulo de independencia con una puerta EI2-30-C5, excepto en zonas de riesgo especial o de uso aparcamiento, en las que se debe disponer siempre el citado vestíbulo. Cuando, considerando dos sectores, el más bajo sea un sector de riesgo mínimo, o bien si no lo es se opte por disponer en él tanto una puerta EI-30-C5 de acceso al vestíbulo de independencia del ascensor, como una puerta E 30 de acceso al ascensor, en el sector más alto no se precisa ninguna de dichas medidas.

En los edificios de pública concurrencia los sectores no excederán de los 2500 m2 de superficie construida , dicha superficie puede duplicarse si se dispone de una instalación automática de extinción. El aparcamiento constituye un sector independiente.

SECTORIZACIÓN

- SECTOR 1 : Aparcamiento subterráneo 991 m2
- SECTOR 2: Edificio de Macosa 3251 m2
- SECTOR 3: Edificio de Coworking (planta sótano + planta baja) 3781m2
- SECTOR 4: Edificio de Coworking (planta primera) 959 m2

2. ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1. Los locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2.

- Cocinas según potencia instalada P: 20 < P < KW - Riesgo bajo.
- Salas de calderas con potencia útil nominal: 70<P<200 KW - Riesgo bajo
- Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución . Riesgo bajo.
- Centro de transformación - Riesgo bajo.
- Sala de grupo electrogénico - Riesgo bajo

3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES.

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

Se limita a tres plantas y a 10m el desarrollo vertical de las cámaras no estancadas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3,d2, BL-s3,d2 o mejor.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones , tales como cables, tuberías ,conducciones, conductos de ventilación ...etc

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

SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

Medianeras y fachadas: Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otra zona o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otra zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia o en proyección horizontal que se indica en las figura , como mínimo, en función del ángulo α formado por los planos exteriores de dichas fachadas. Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano fachada.

Cubiertas: Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

En el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edificios diferentes, la altura sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos E60 será la que se indica en función de la distancia de la fachada, en proyección horizontal a la que esté cualquier zona de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor.

SI.3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Cálculo de los ocupantes: Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc...

A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación: En la tabla 3.1 se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas.

El trazado de los recorridos de evacuación más desfavorables y sus respectivas longitudes se define en los planos adjuntos.

Abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida:

- Prevista para el paso de más de 200 personas en edificios de uso Residencial Vivienda o de 100 personas en los demás casos.
- Prevista para más de 50 ocupantes del recinto o espacio en el que esté situada.

Por ello, en nuestro caso todas las puertas abrirán en el sentido de la evacuación y estarán señalizadas con su correspondiente iluminación de emergencia

SI.4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

En general:

- Extintores portátiles, eficacia 21 A-113B cada 15m de recorrido en planta, como máximo, desde todo origen de evacuación.
- Hidratantes exteriores, si la altura de evacuación descendente excede de 28 m. Al menos un hidratante hasta 10.000 m² de superficie construida.
- Luminarios de emergencia. Colocación en todos los recorridos de evacuación para garantizar una iluminación mínima de 1 lux a nivel del suelo. Iluminación de 5 luxes donde se dispongan los equipos de protección y cuadros eléctricos.

Administrativo:

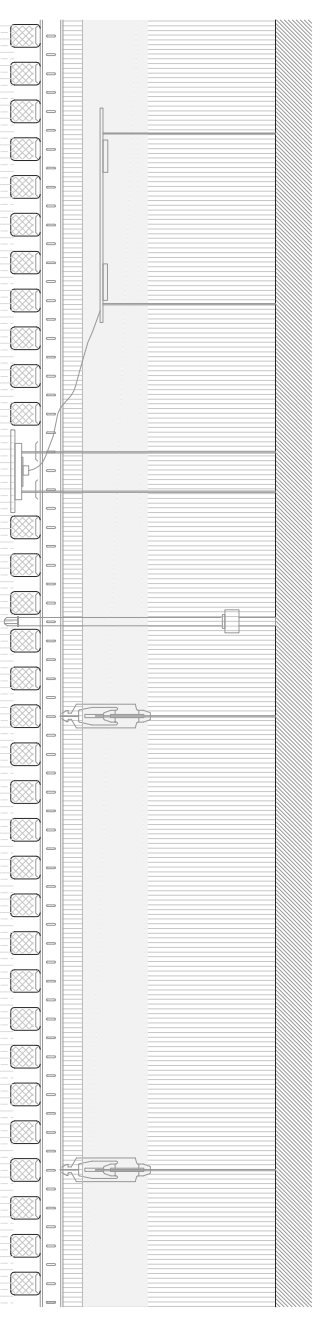
- Bocas de incendio equipadas (25 mm), si la superficie excede de 2000 m².
- Columna seca si la altura de evacuación excede de 24m.
- Sistema de alarma, si la superficie excede de 1000 m²
- Sistema de detección de incendio si la superficie construida excede de 2000 m², detectores en zonas de riesgo alto conforme al capítulo 2 de la sección 1, si excede de 5000 m², en todo el edificio.

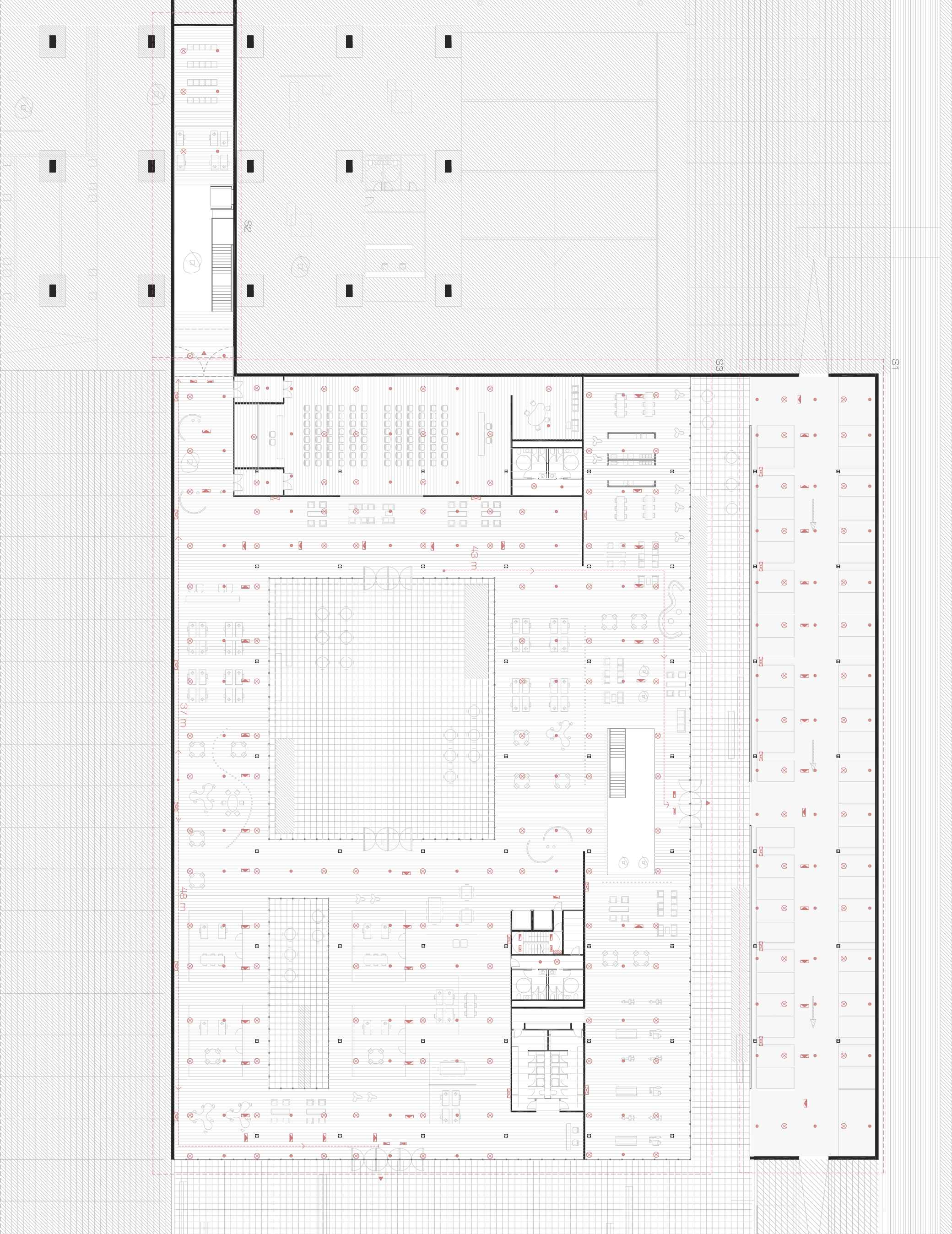
Aparcamiento:

- Bocas de incendio equipadas (25 mm), si la superficie construida excede de 500 m²
- Sistema de detección de incendio enaparcamientos convencionales cuya superficie construida exceda de 500 m²
- Hidratantes exteriores, uno si la superficie construida está comprendida entre 1000 y 10000 m²

Pública concurrencia:

- Boca de incendios equipadas (25 mm), si la superficie construida excede de 500 m²
- Sistema de alarma si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.
- Sistema de detección de incendio, si la superficie construida excede de 1000 m²

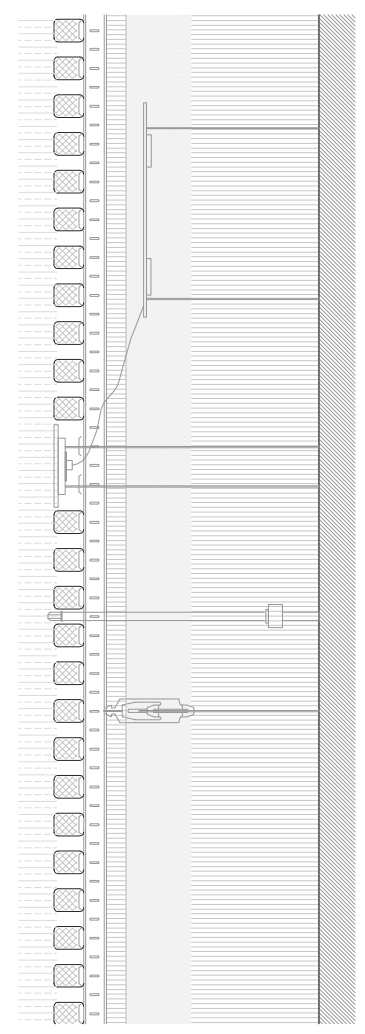




SECTOR 1: 991 m² Plano sótano 1/550

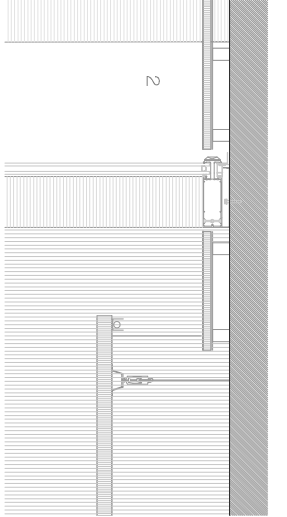
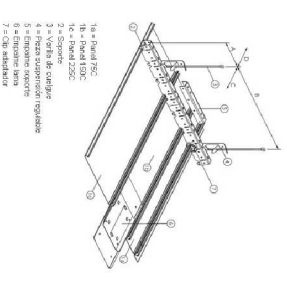
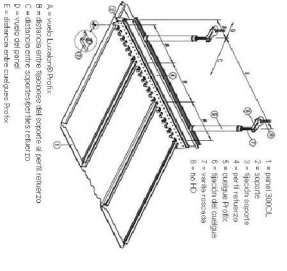
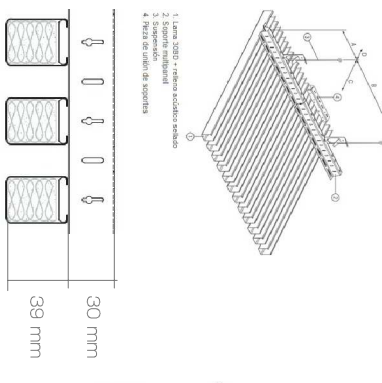
1. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

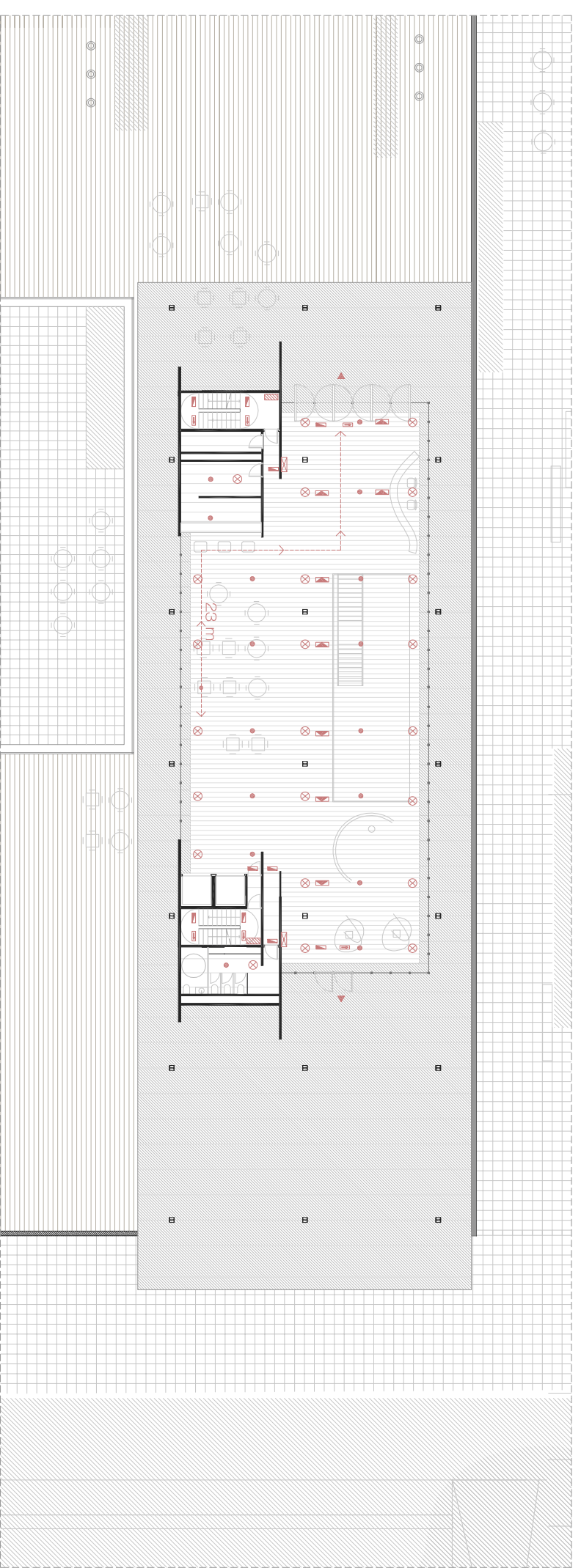
- | | | | |
|--|----------------------|--|---|
| | Receptor de techo | | Extinguidor portátil/Pulsador de alarma |
| | Detector de humos | | Boca de riego |
| | Luz de emergencia | | Hidromante |
| | Salida de emergencia | | |
| | | | Origen de evacuación |
| | | | Recorrido de evacuación |
| | | | Salida salida de emergencia |
| | | | Extinguidor emparrado |



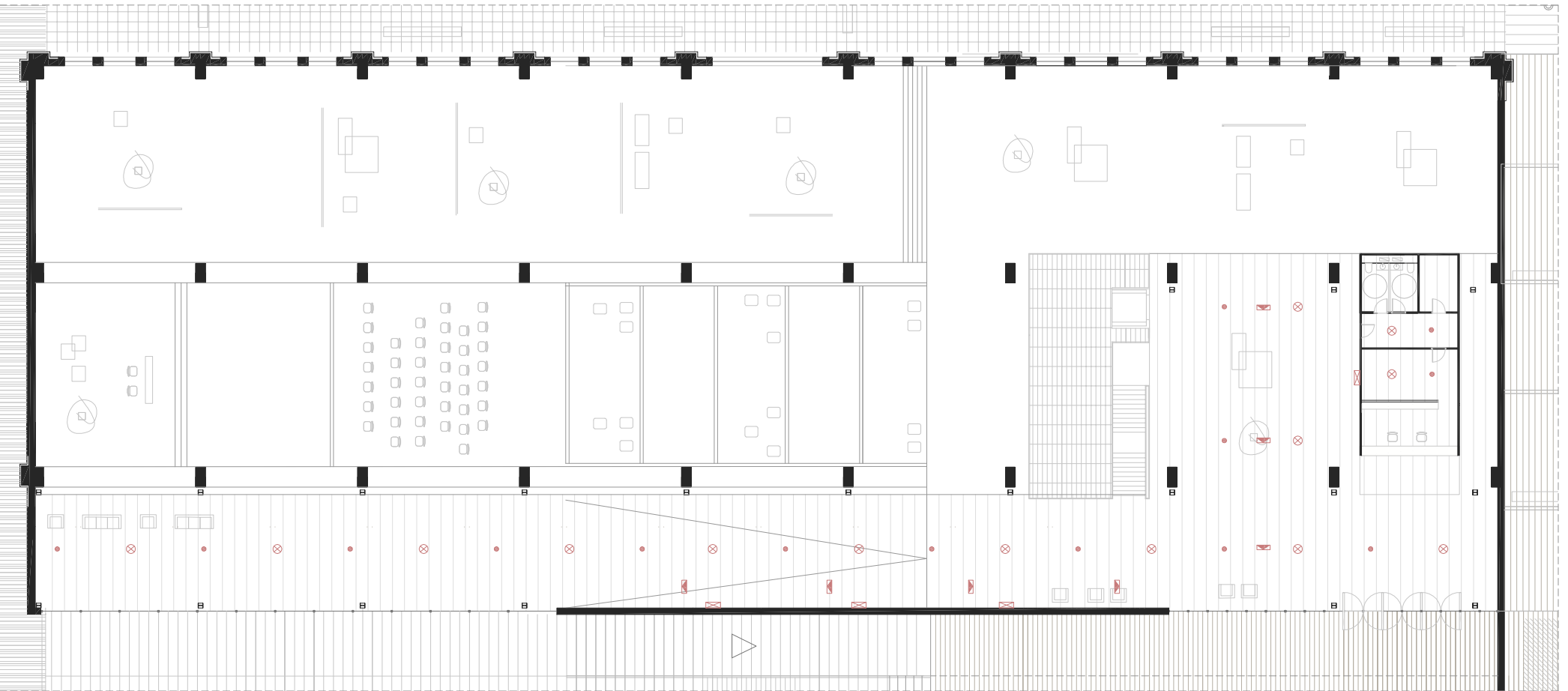
2. FALSOS TECHOS

1. Falso techo metálico lineal CCA (humburgueses)
Se coloca en el exterior del edificio
2. Falso techo metálico 300 C/L Saporte (humburgueses)
Se coloca en el exterior del edificio
3. Falso techo metálico lineal 150 C (humburgueses)
Se coloca en las cocinas y zonas húmedas





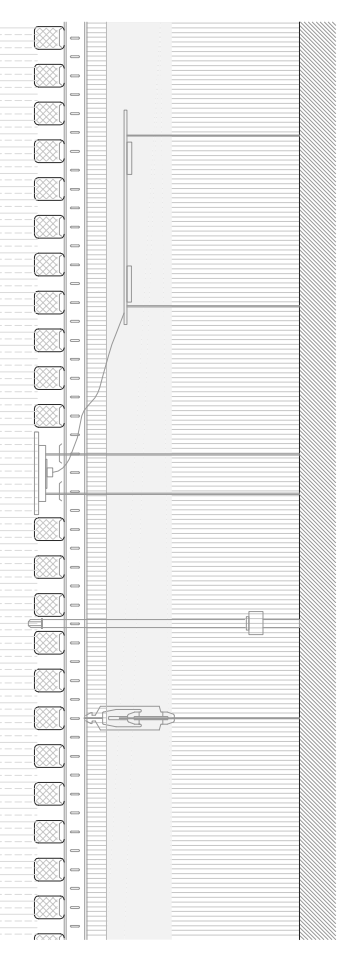
SECTOR 3: 3.783 m2 Planta baja 1/350



SECTOR 2: 3.251 m2 Macosa planta baja 1/350

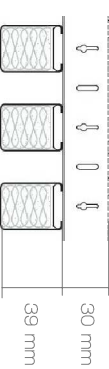
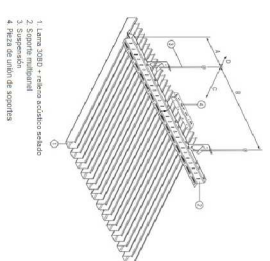
1. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- | | | | | | |
|--|----------------------|--|-------------------------|--|----------------------|
| | Radiador de techo | | Origen de evacuación | | Extinguidor portátil |
| | Detector de humos | | Recorrido de evacuación | | Pulsador de alarma |
| | Luz de emergencia | | Salida de emergencia | | Boca de incendios |
| | Salida de emergencia | | Extinguidor empotrado | | Hidrante |

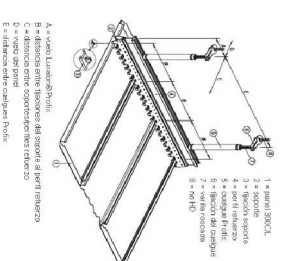


2. FALSOS TECHOS

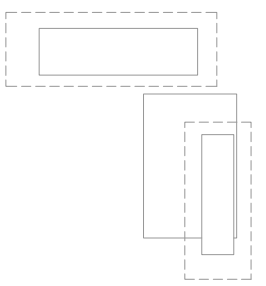
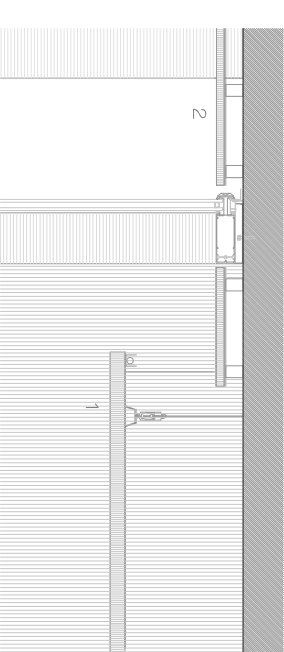
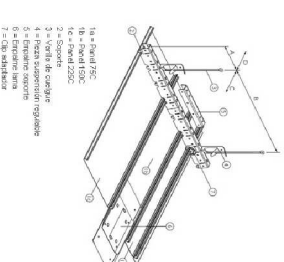
1. Falso techo metálico lineal CCA
laminas de 30mm (-lunterdouglas)

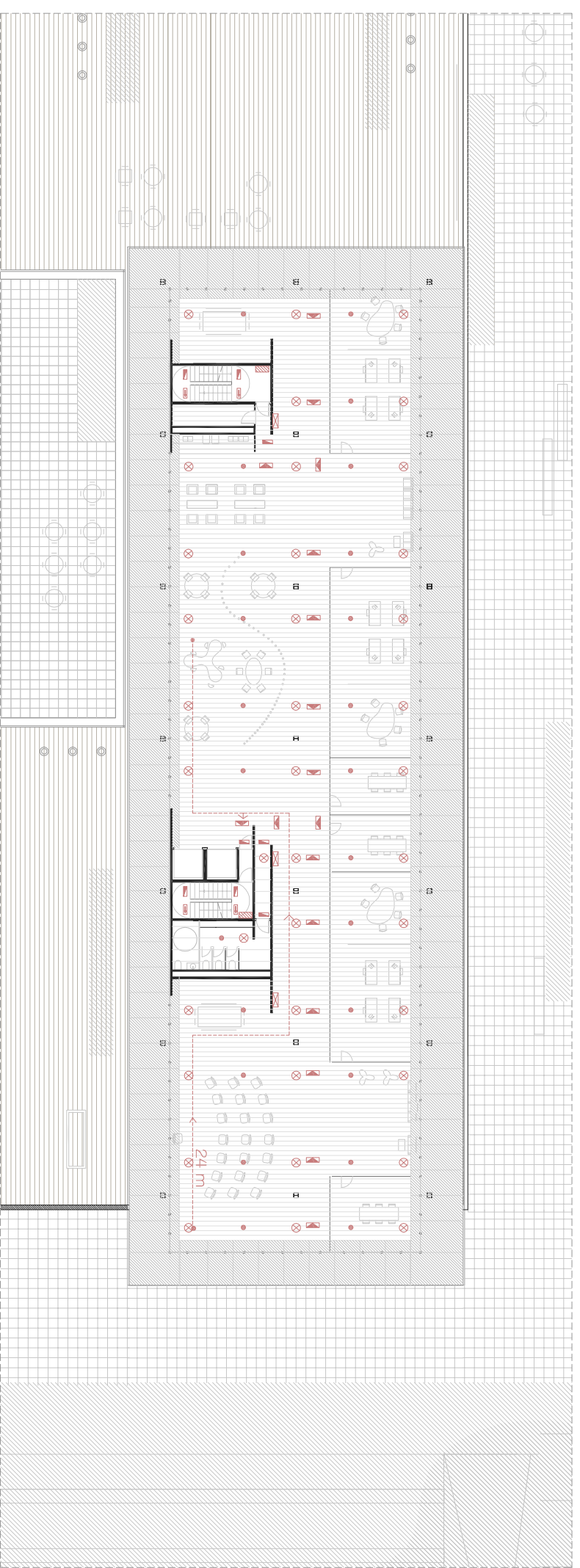


2. Falso techo metálico 300 C/L
Soporte (-lunterdouglas)
Se coloca en el exterior del edificio

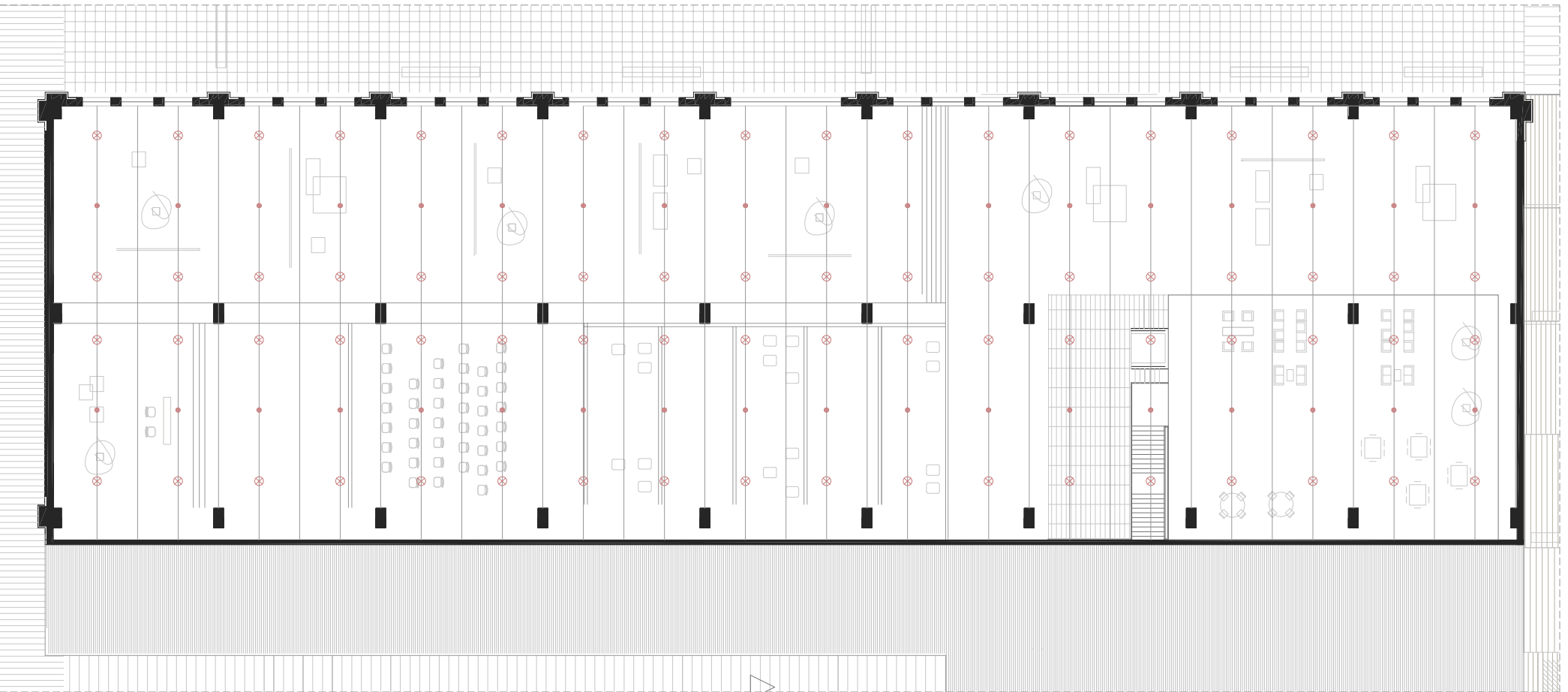


3. Falso techo metálico lineal 150 C
(-lunterdouglas)
Se coloca en las cocinas y zonas
húmedas





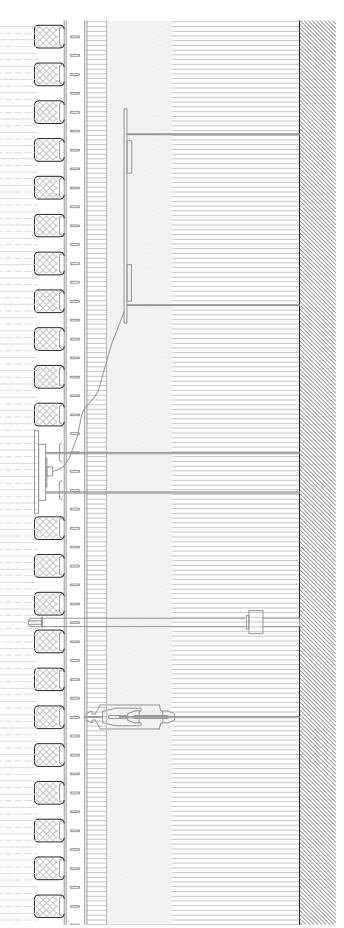
SECTOR 4: 959 m2 Planta baja 1/350



SECTOR 2: 9261 m2 Macosa planta primera 1/350

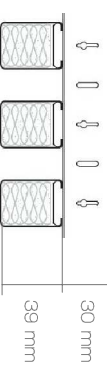
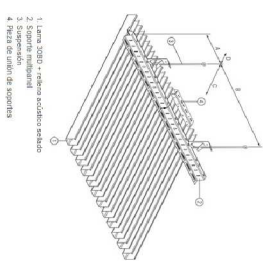
1. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- | | | | | | |
|--|----------------------|--|----------------------------|--|--------------------|
| | Rociador de techo | | Origen de evacuación | | Extintor portátil |
| | Detector de humos | | Recorrido de evacuación | | Pulsador de alarma |
| | Luz de emergencia | | Señal salida de emergencia | | Boca de incendios |
| | Salida de emergencia | | Extintor empotrado | | Hidranje |

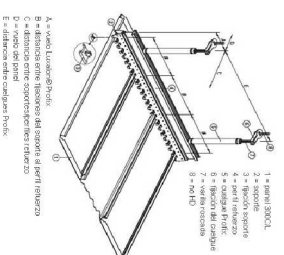


2. FALSOS TECHOS

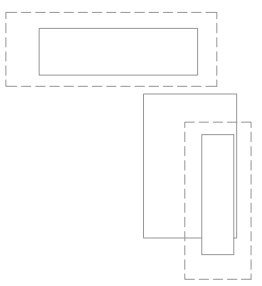
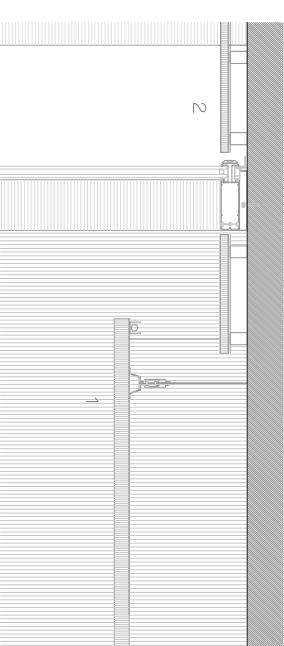
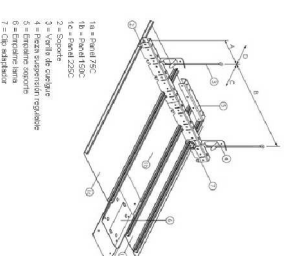
1. Falso techo metálico lineal CCA
laminas de 30mm (-lunterdouglas)



2. Falso techo metálico 300 C/L
Soporte (-lunterdouglas)
Se coloca en el exterior del edificio



3. Falso techo metálico lineal 150 C
(-lunterdouglas)
Se coloca en las cocinas y zonas
húmedas



4.3 INSTALACIONES. SANEAMIENTO Y FONTANERÍA

1. SUMINISTRO DE AGUA FRIA

La instalación de suministro de agua desarrollada en el proyecto estará compuesta por:

- Acometida:** Tubería que enlaza la instalación general interior del inmueble con la tubería de la red de distribución general.La acometida se realiza en polietileno sanitario.
- Llave de corte general:** Servirá para interrumpir el suministro del edificio, y estará situada dentro de la propiedad, en una zona común y accesible para su manipulación y señalada adecuadamente para permitir su identificación.Si se dispone de armario o arqueta del contador general, debe alojarse en su interior.
- Filtro de instalación general:** Debe retener los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones metálicas.Se instalará a continuación de la llave de corte general.Si se dispone de armario o arqueta del contador general, debe alojarse en su interior.
- Tubo de alimentación:** El trazado del tubo de alimentación debe realizarse por zonas de uso común.En caso de ir empotrado deben disponerse registros para su inspección y control de fugas,al menos en sus extremos y en los cambios de dirección.
- Montantes:**Deben discuirir por zons de uso común,Deben ir alojados en recipientes o huecos,que podrán ser de uso compartido solamente con otras instalaciones de agua del edificio,deben ser registrables y tener las dimensiones suficientes para que puedan realizarse las tareas de mantenimiento.
- Derivación Individual:** Conectará la derivación particular o una de sus ramificaciones con el aparato correspondiente. Cada aparato llevará su llave de paso independiente de la llave de entrada en cada zona húmeda.
- Derivación particular:**En cada derivación individual a los locales húmedos,se colocará llave de paso con el fin de posibilitar la independencia de dichas zonas.

El tendido de las tuberías de agua fría debe realizarse de tal modo que no resulten afectados por los focos de calor, y por consiguiente deben discuirir siempre separadas de las canalizaciones de agua caliente a una distancia de 4 cm, como mínimo. Cuando las dos tuberías estén en un mismo paño vertical, la de agua fría debe ir siempre por debajo de la de agua caliente.

Las tuberías deben ir por debajo de cualquier canalización o elemento que contenga dispositivos eléctricos o electrónicos, así como de cualquier red de telecomunicaciones,guardando una distancia en paralelo de al menos 30 cm .

2. SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE

-Contamos con dos acometidas,una de las cuales suminitra al basamento y al volumen que constituyen las oficinas y otra abastece al volumen donde se encuentran el gimnasio y la guardería. Por ello, contamos con dos conjuntos de grupo de b bombeo y caldera, que se ubican cada uno de ellos en uno de los núcleos de servicio, situados a nivel de sótano, que corresponden a dichas partes del proyecto.

Además, en la cubierta de la torre de oficinas se han colocado un conjunto de captadores solares, cumpliendo con las indicaciones del CTE, que exige una aportación solar mínima (en función de la demanda) mediante este sistema, para el suministro de ACS.La cantidad de calor que generen se llevará a unos acumuladores situados también en la cubierta en unos locales de instalaciones construidos para ese fin

3. SANEAMIENTO

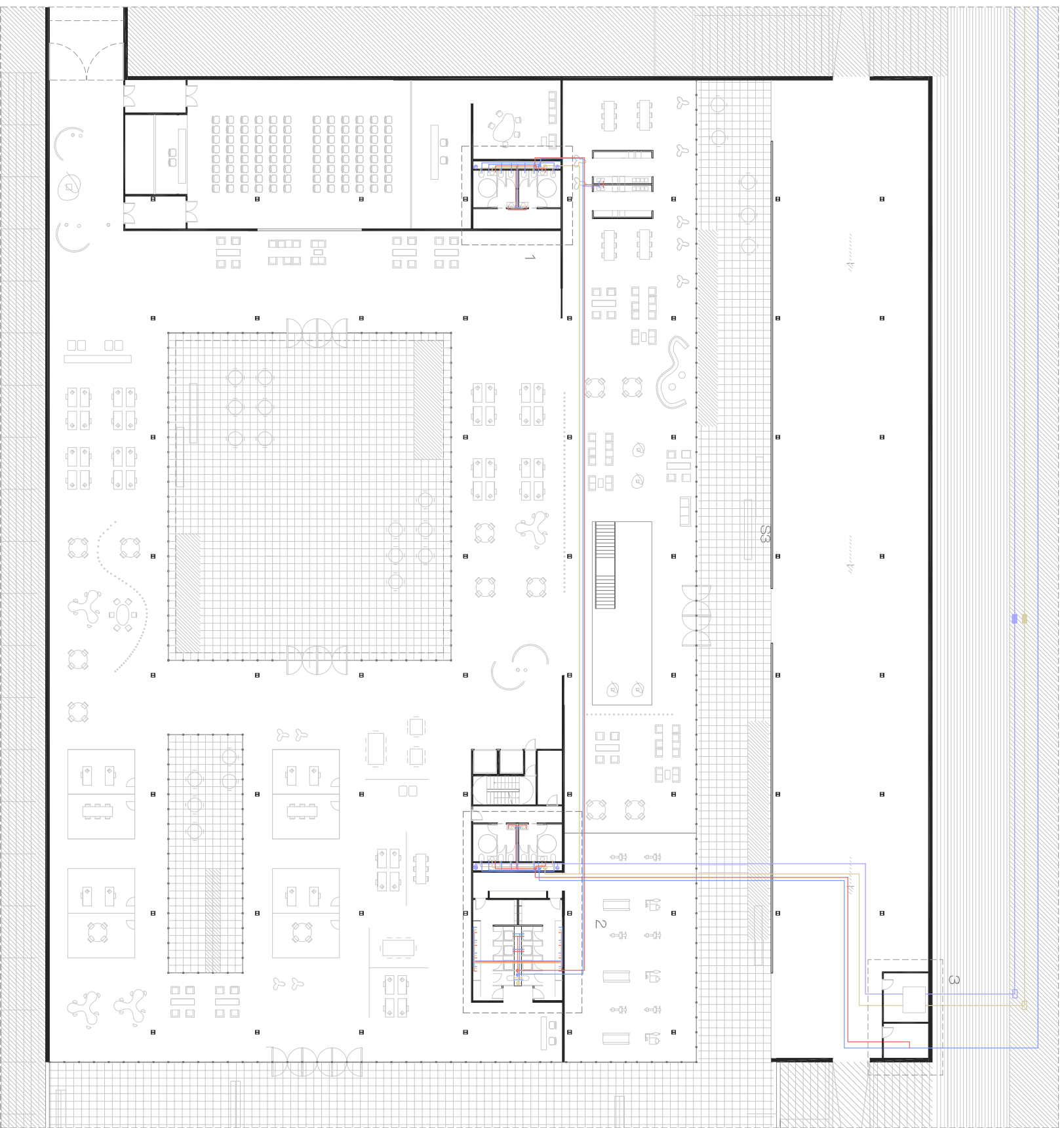
Se divide la cubierta en zonas de entre 50 y 100 m2 de área, el agua que recae sobre cada área es recogida por un sumidero, y este a su vez, junto con otros colindantes, va a parar a una bajante de 75 mm.

Los colectores tendrán una endiente del 2% con un diámetro de 110 mm con el objetivo de minimizar los problemas en caso de lluvias torrenciales.

Hay que señalar que en cubierta, los espacios para instalaciones están tapados con lamas de madera para minimizar el efecto negativo que pueda crear en la cubierta para los edificios colindantes, tanto estético como sonoro.

En cuanto a las agua residuales, cada conjunto de baños tendrá una bajante en la que se agrupen lavabos, inodoro y ducha.

Se aprovecha el falso techo de los núcleos húmedo para disponer la pendiente de los colectores.Cada aparato dispondrá de cierre hidráulico.Además las bajantes dispondrán de arquetas a pie de bajante, sienta éstas de carácter registrable.Por otra parte, la red de saneamiento dispondrá de ventilación secundaria



SANEAMIENTO

Aguas pluviales

-  Arqueta general aguas pluviales
-  Arqueta de paso aguas pluviales
-  Bajorre de PVC aguas pluviales
-  Sumidero sifónico

Aguas residuales

-  Arqueta general aguas residuales
-  Arqueta de paso aguas residuales
-  Bajorre de PVC aguas residuales
-  Sifón sanitario

FONTANERÍA

Agua fría

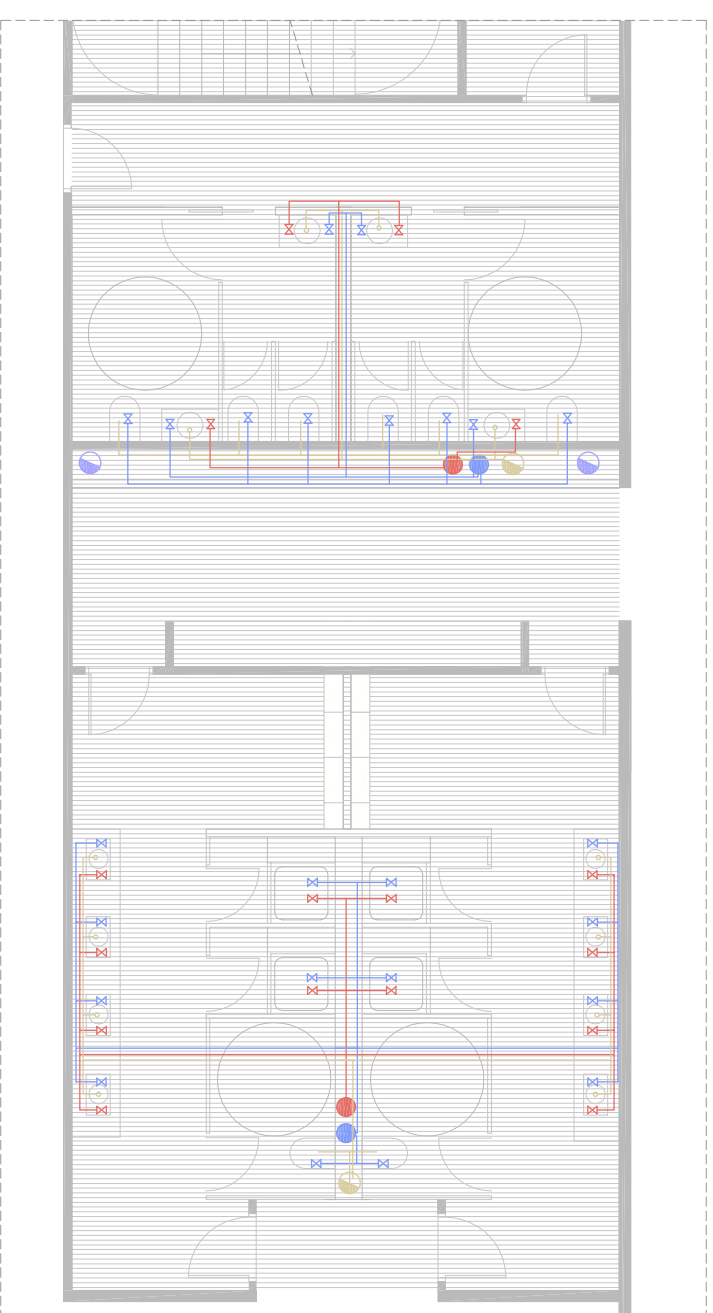
-  Montante agua fría
-  Red de suministro agua fría

Agua caliente sanitaria

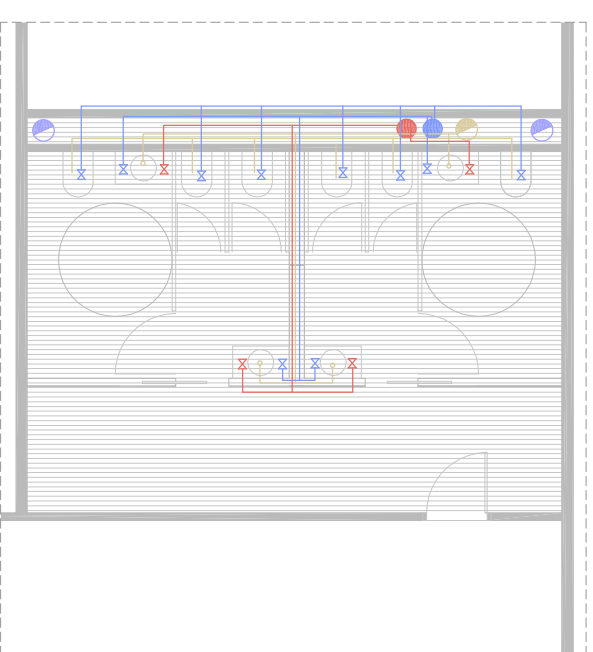
-  Montante agua caliente sanitaria
-  Red de suministro agua caliente sanitaria

DETALLE 3

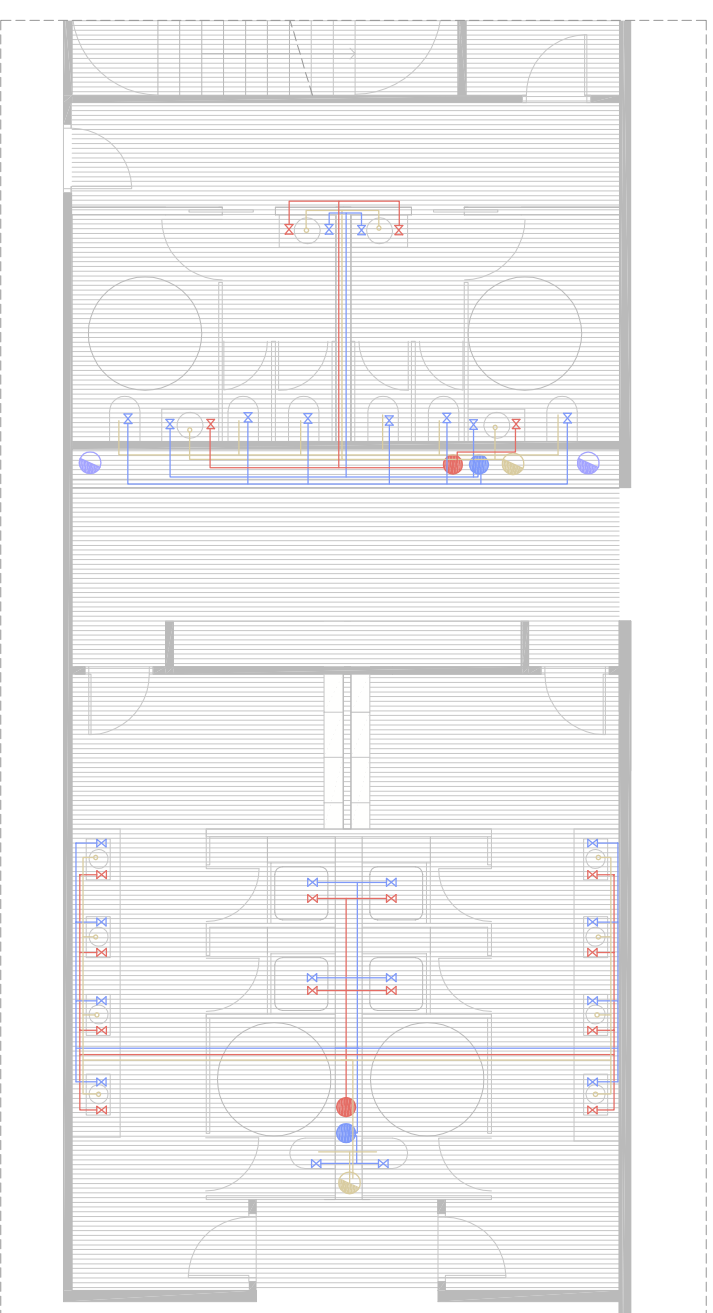
- Bomba sumergida para elevación de aguas
- Caldera
- Aljibe

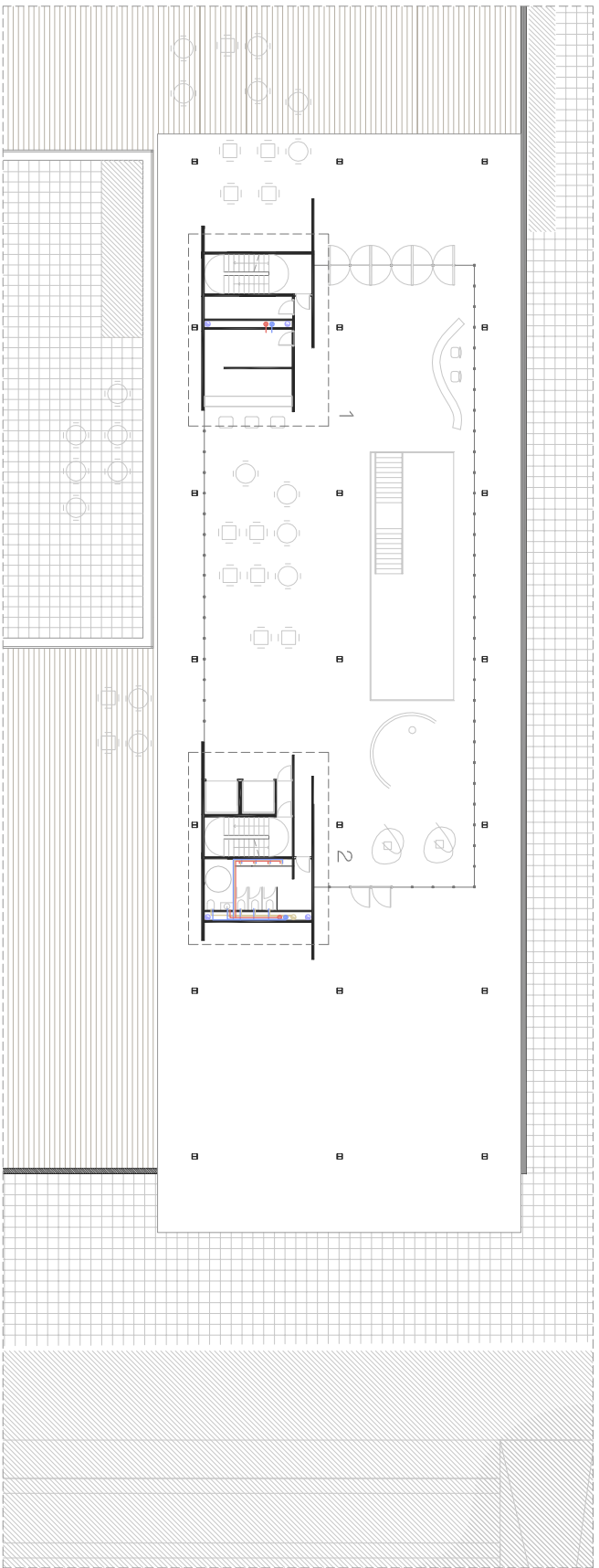


DETALLE 1

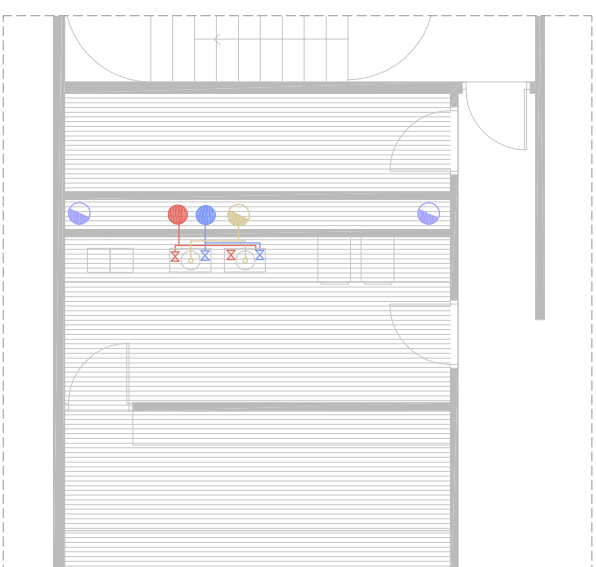


DETALLE 2

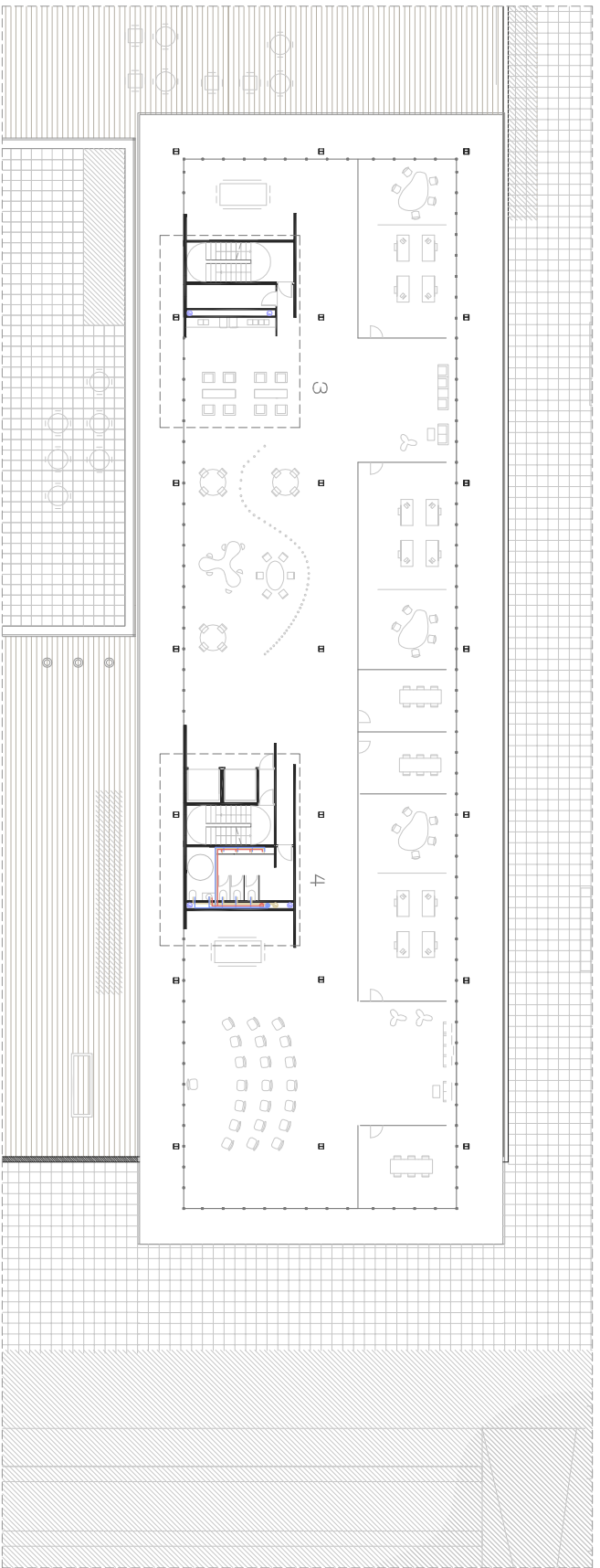
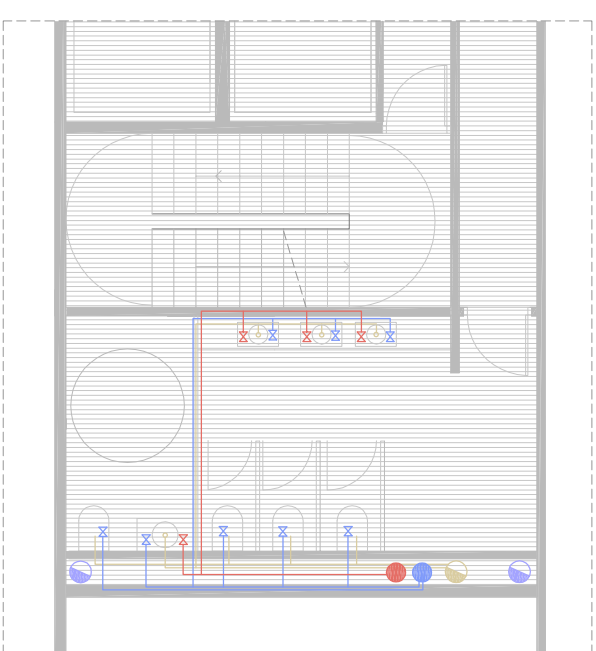




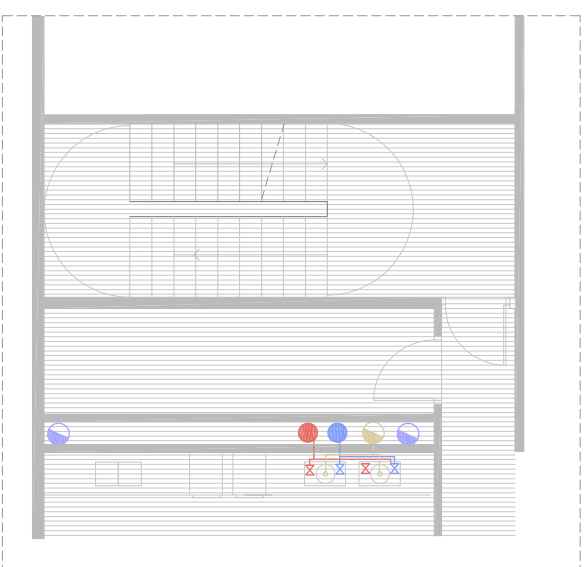
Planta baja 1/400



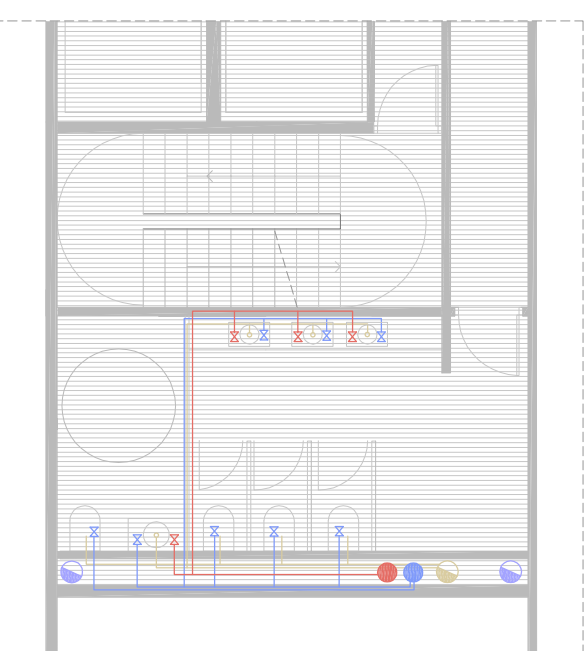
DETALLE 1 Y 2



Planta baja 1/400



DETALLE 3 Y 4



SANFAMENTO

Aguas pluviales

-  Arqueta general aguas pluviales
-  Arqueta de paso aguas pluviales
-  Bajante de PVC aguas pluviales
-  Sumidero sifónico

Aguas residuales

-  Arqueta general aguas residuales
-  Arqueta de paso aguas residuales
-  Bajante de PVC aguas residuales
-  Sifón sanitario

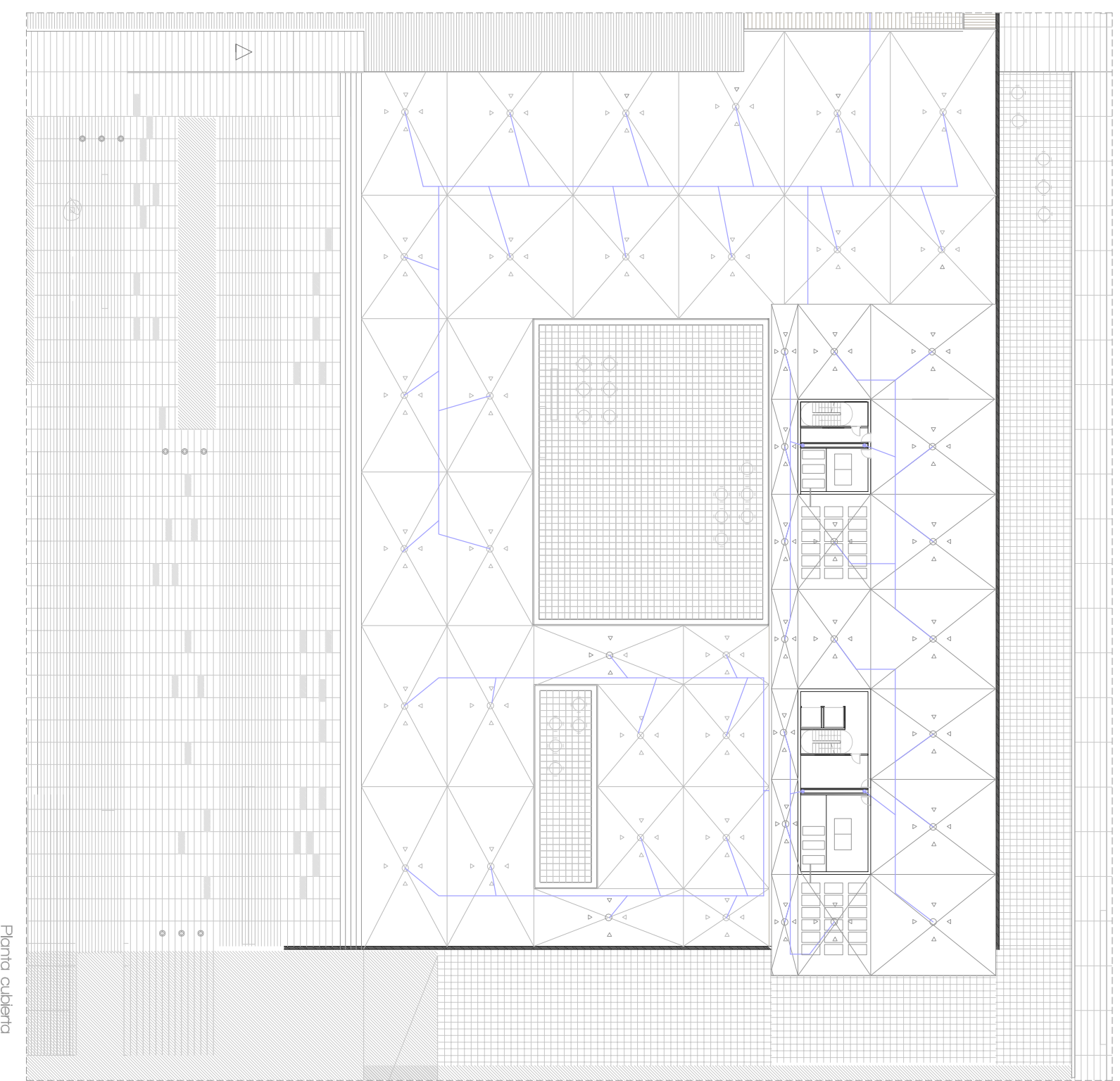
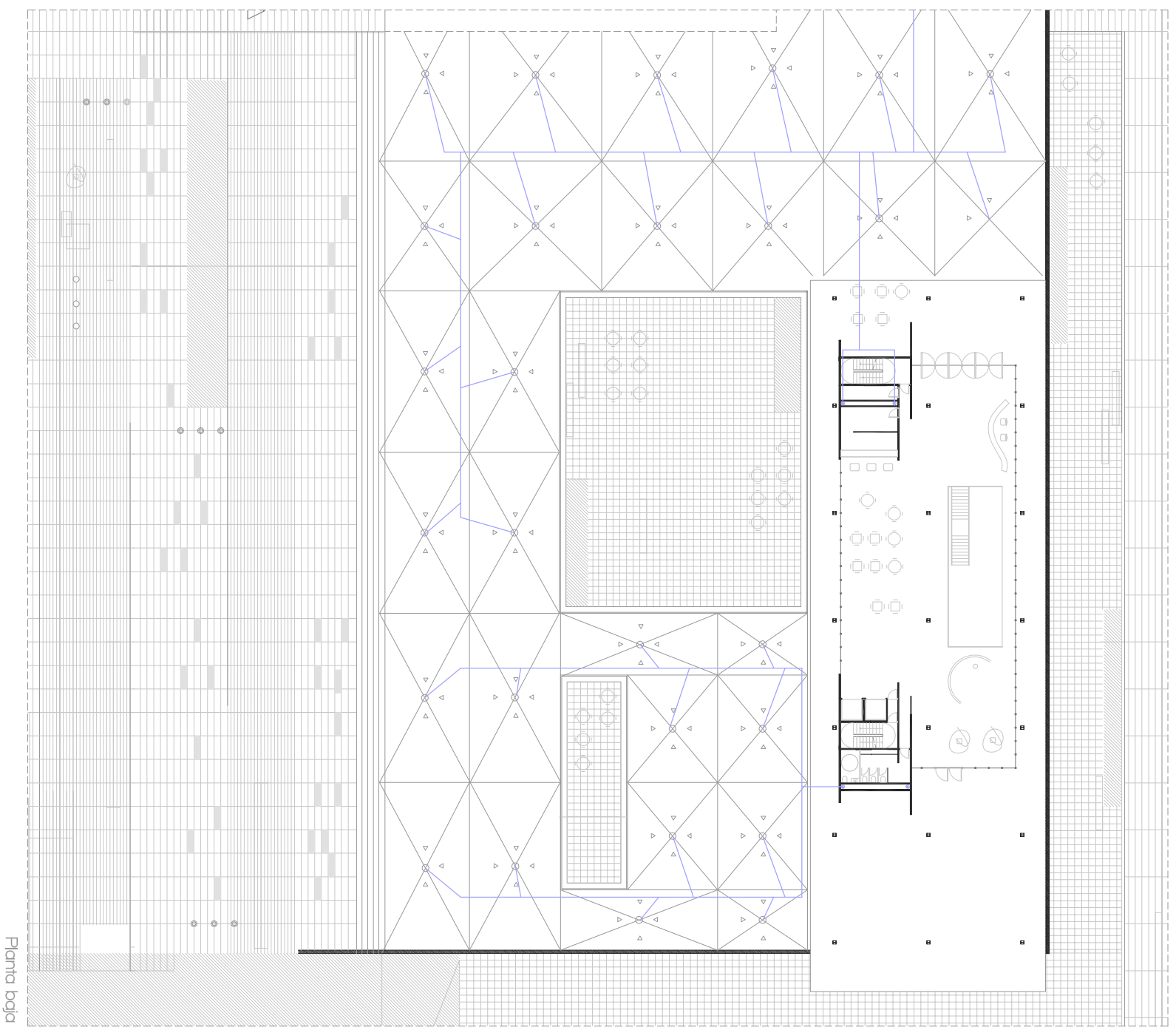
FONTANERÍA

Agua fría

-  Montante agua fría
-  Red de suministro agua fría

Agua caliente sanitaria

-  Montante agua caliente sanitaria
-  Red de suministro agua caliente sanitaria



SANEAMIENTO

- Agua pluviales**
- Arqueta general aguas pluviales
 - Arqueta de paso aguas pluviales
 - Bajante de PVC aguas pluviales
 - Sumidero sifónico

- Agua residuales**
- Arqueta general aguas residuales
 - Arqueta de paso aguas residuales
 - Bajante de PVC aguas residuales
 - Sifón sanitario

FONTANERÍA

- Agua fría**
- Montante agua fría
 - Red de suministro agua fría

- Agua caliente sanitaria**
- Montante agua caliente sanitaria
 - Red de suministro agua caliente sanitaria

MATERIALIDAD CASETONES DE INSTALACIONES

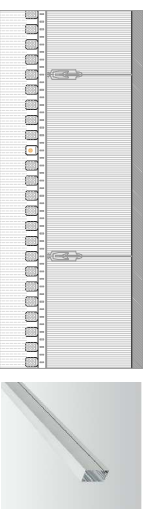
Para realizar los casetonos que se encuentran en cubierta se recurre al sistema QUADROBRISE, de la marca HunterDouglas, ya que se trata de un sistema ligero y que permite una ventilación completa del espacio interior



1. LUMINARIAS

1. Iluminación general. Iluminación lineal. In 30 (guzzn)

La luminaria es del mismo tamaño que el falso techo, de esta manera, se simula un solo plano del falso techo por lo luminaria



2. Iluminación indirecta periferico edificio. In 60 (guzzn)

La luminaria se situa en el borde del falso techo para crear una luz indirecta del periferico del edificio



3. Iluminación indirecta para el periferico del núcleo In 60 (guzzn)



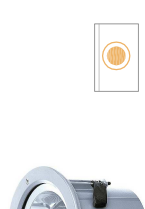
4. Iluminación coanas Quimesseres cuadrado con Led Erco



5. Iluminación empotrada Reflex Led colocado en el falso techo de Macosa



6. Iluminación empotrada en el exterior Lightcast Erco



7. Iluminación colgada Colurba Suspensión, torngalli. Zona Oscuriso In 60 (guzzn)



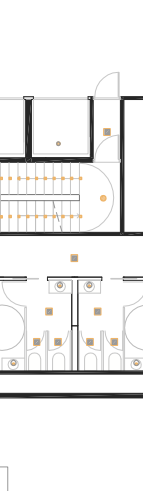
8. Iluminación colgada cables cilíndricos CCT Led Percorri Torngalli



9. Iluminación lineal colgada Torngalli Multiflex/Vimmo



10. Iluminación interior de los núcleos y los baños



Luminaria de emergencia escolar. Mous (guzzn)

Luminaria para ascensor Led (guzzn)

Luminaria para zonas de tránsito. Quimesseres empotrada giratoria.

1. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

- Detector de humos
- Luz de emergencia
- Salida de emergencia
- Rociador de techo

- Origen de evacuación
- Recorrido de evacuación
- Salida de emergencia
- Extinguidor empotrado
- Extinguidor portátil, Pulsoador de dióxido. Beca de incendios

1. CLIMATIZACIÓN

- Impulsión de aire. Difusor lineal
- Retorno de aire. Difusor lineal
- Unidad interior de climatización en el falso techo
- Mochilas refrigerantes
- UTA
- Unidad de tratamiento de aire (Macosa)

2. FALSOS TECHOS

1. Falso techo metálico lineal CCA (Inunerdoglas)

lamos de 30mm (Inunerdoglas)

2. Falso techo metálico 300 C/L (Inunerdoglas)

Soporte (Inunerdoglas)

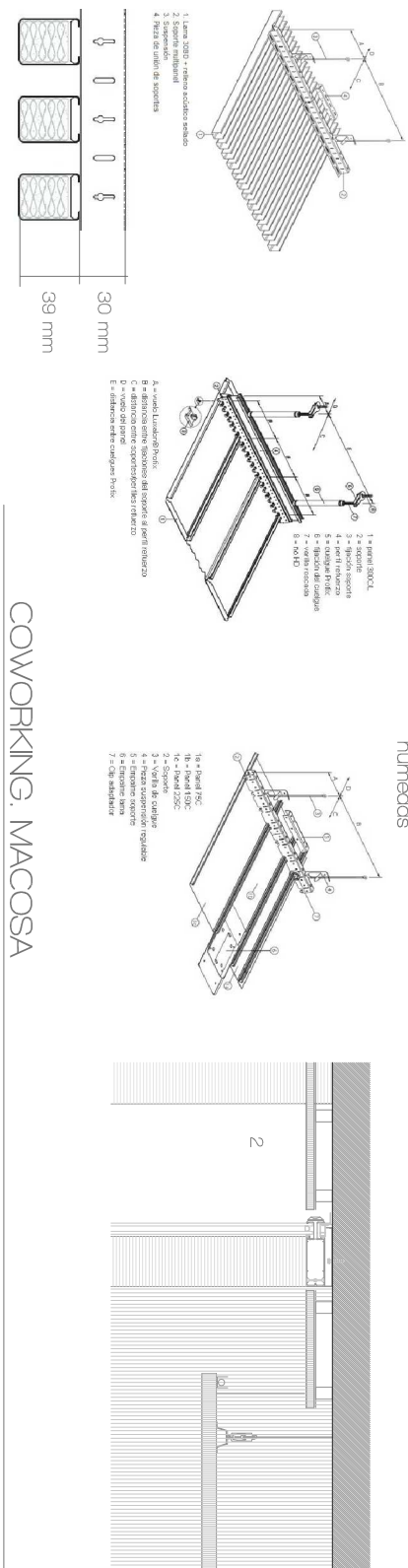
Se coloca en el exterior del edificio

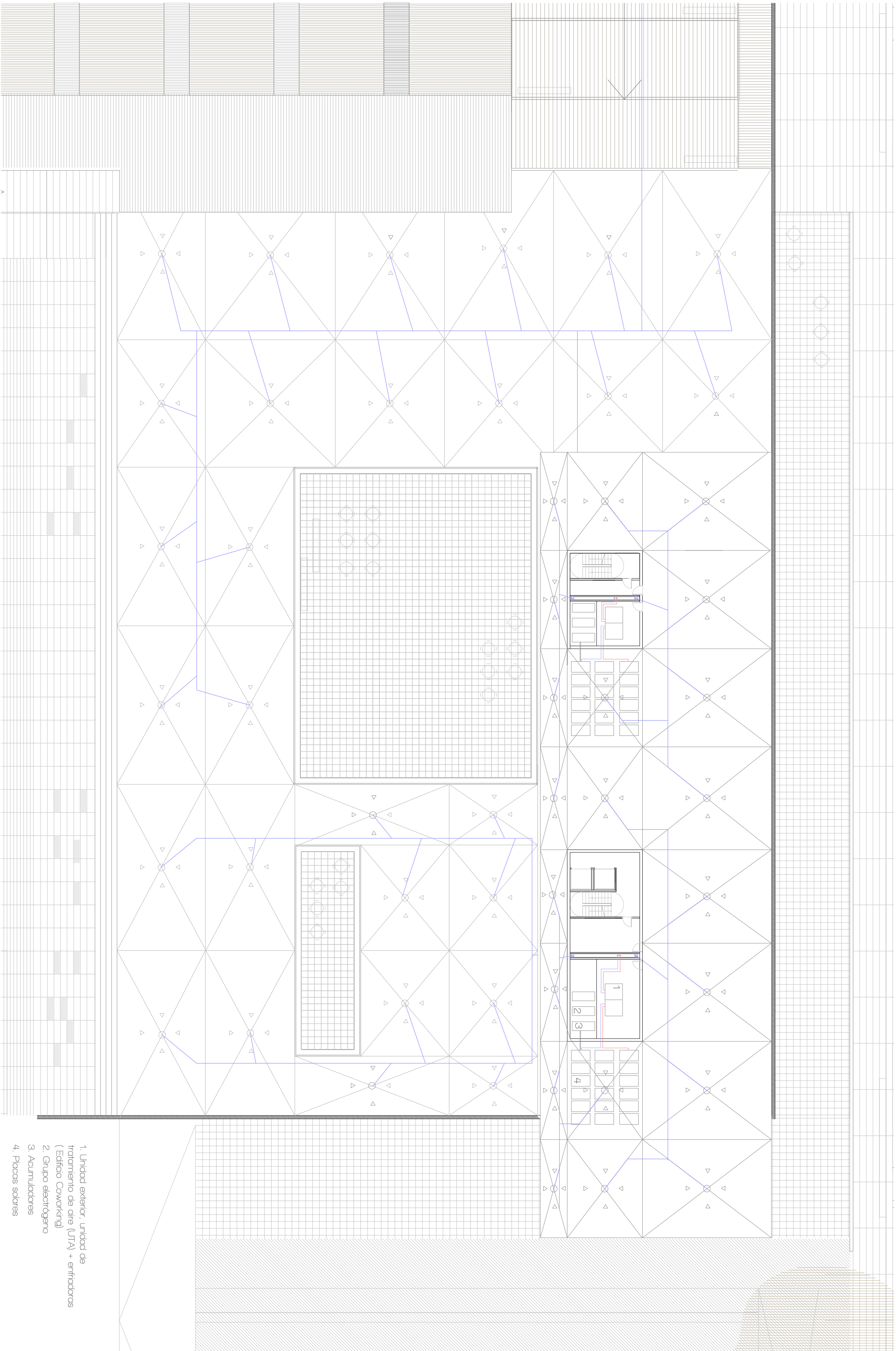
3. Falso techo metálico lineal 150 C (Inunerdoglas)

Se coloca en las coanas y zonas húmedas

4. Falso techo metálico 300 C/L (Inunerdoglas)

Se coloca en el exterior del edificio

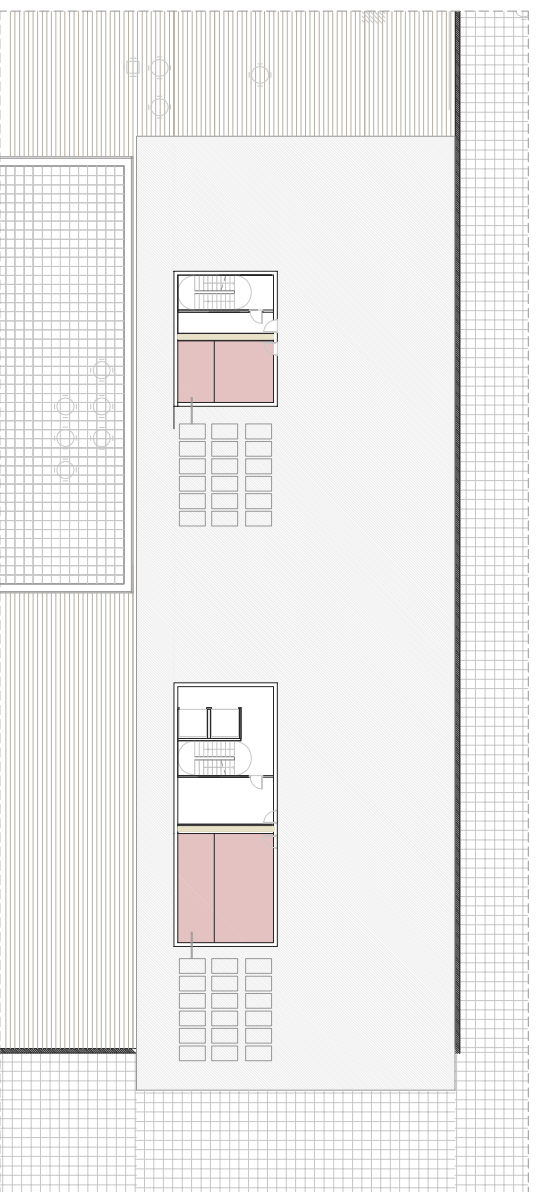




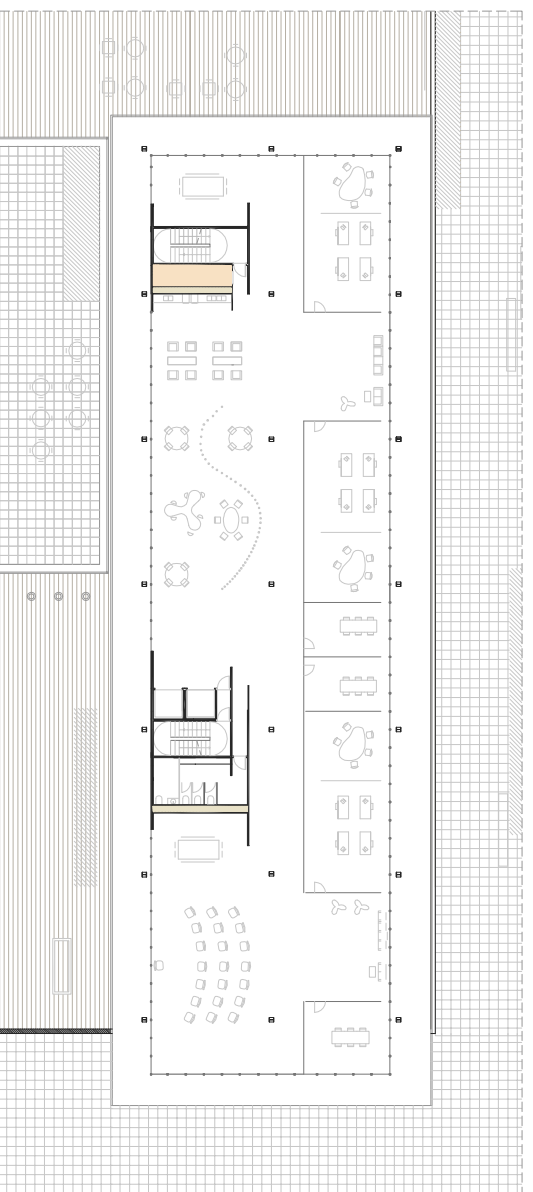
- 1. Unidad exterior, unidad de tratamiento de aire (UTA) + enfriadores (Edificio Coworking)
- 2. Grupo electrogéneo
- 3. Acumuladores
- 4. Pisos solares

COWORKING. MACOSA

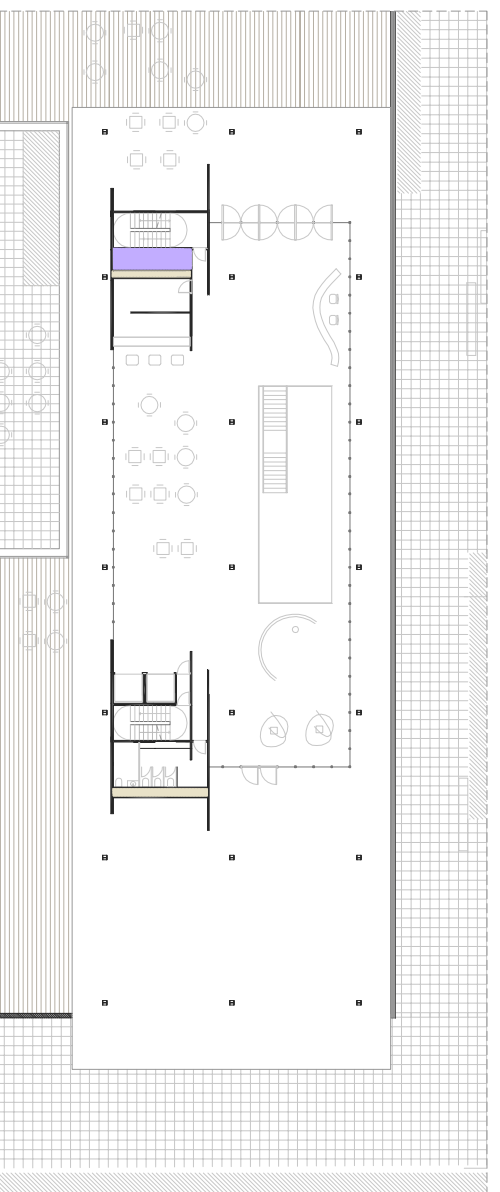
PLANTA CUBIERTA



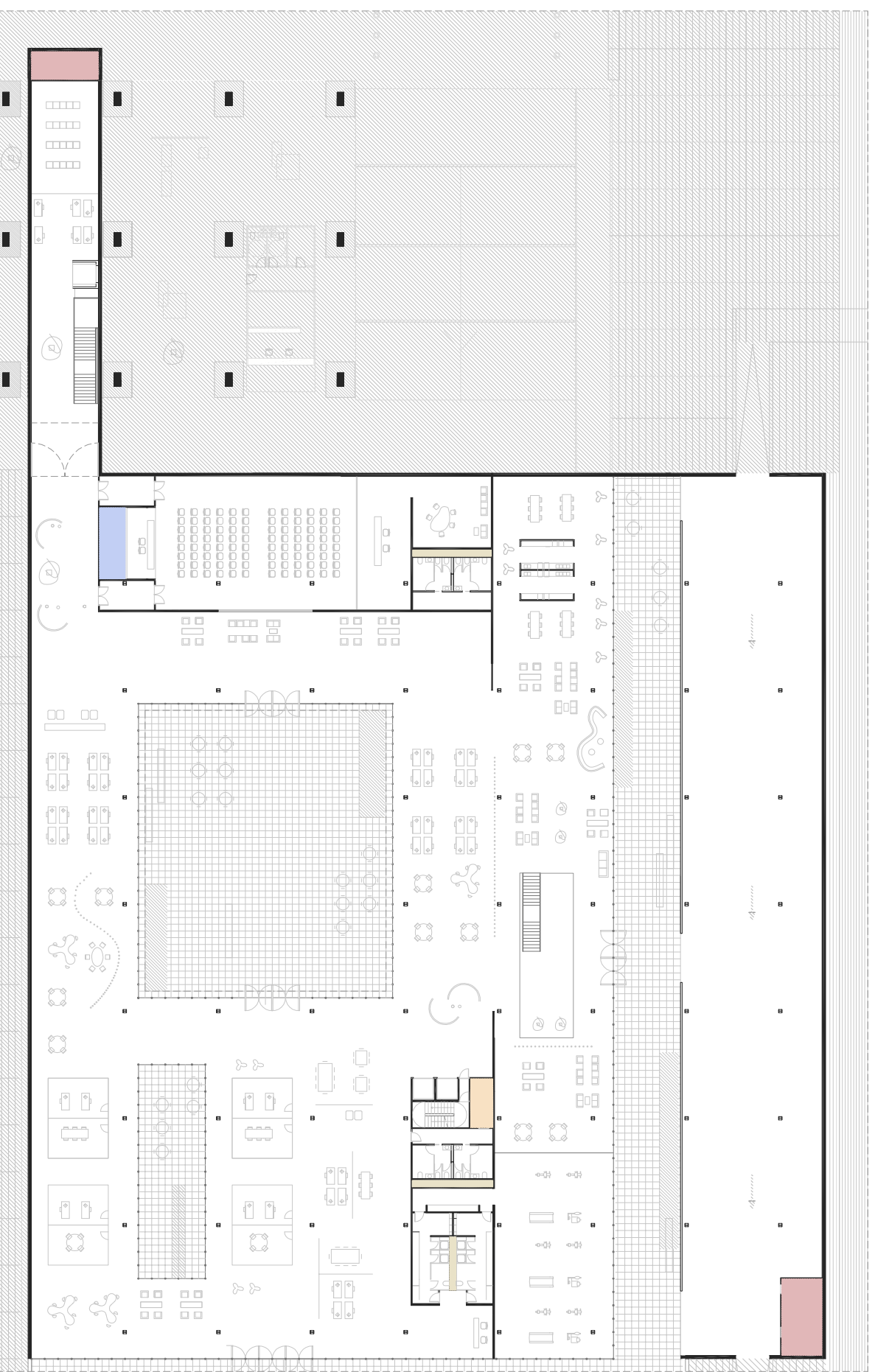
PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA



PLANTA SÓTANO



Planta cubierta

- Paso de instalaciones
- Cubierta técnica
- Recintos de instalaciones

1. Grupo electrógeno
2. Enfridora + unidad de tratamiento de aire (UTA)
3. Acumuladoras
4. Placas solares

Planta sótano

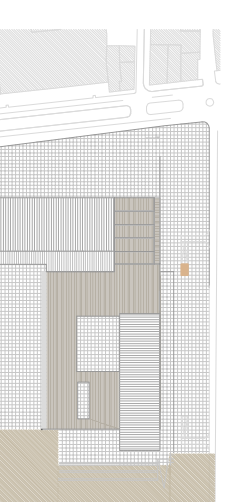
- Paso de instalaciones
- Almacén/cuarto de limpieza
- Reserva de instalaciones del salón de actos
- Reserva de instalaciones, Caldera + Bomba

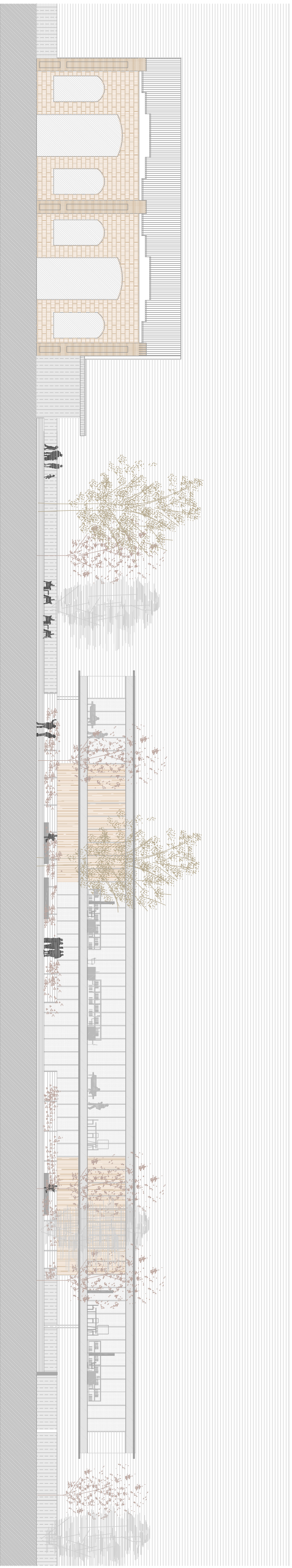
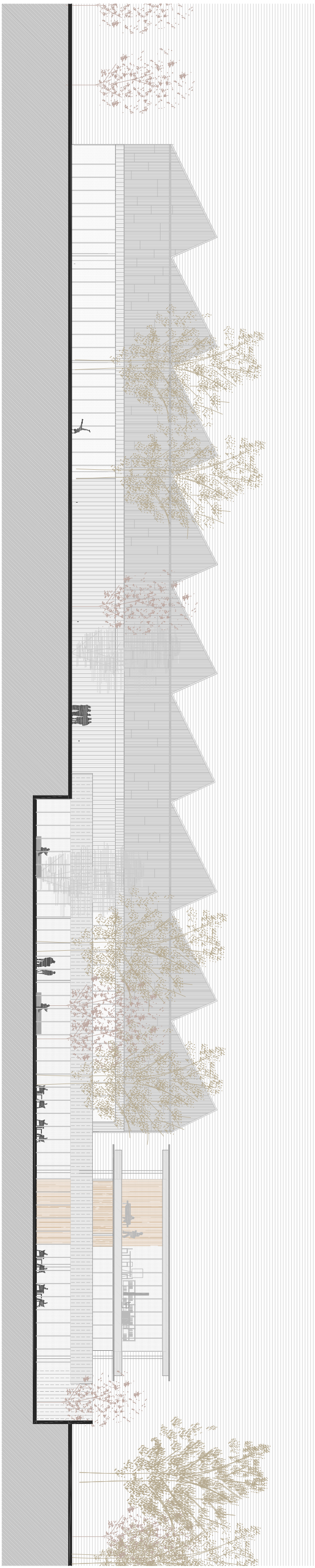
Planta Primera

- Paso de instalaciones
- Almacén/cuarto de limpieza

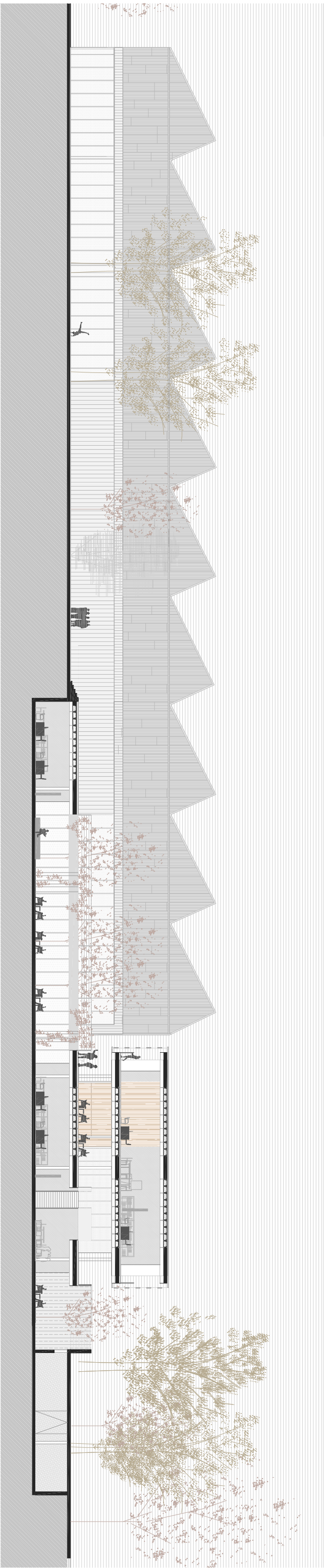
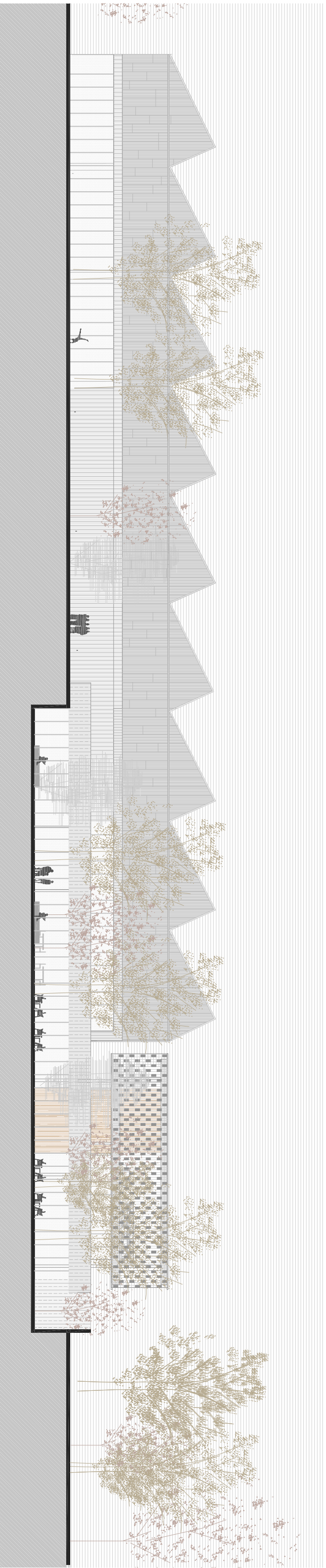
Planta Baja

- Paso de instalaciones
- Centro de transformación
- Telecomunicaciones + control sistemas de detección + cuadro eléctrico



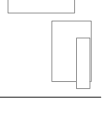


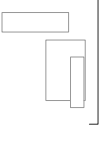
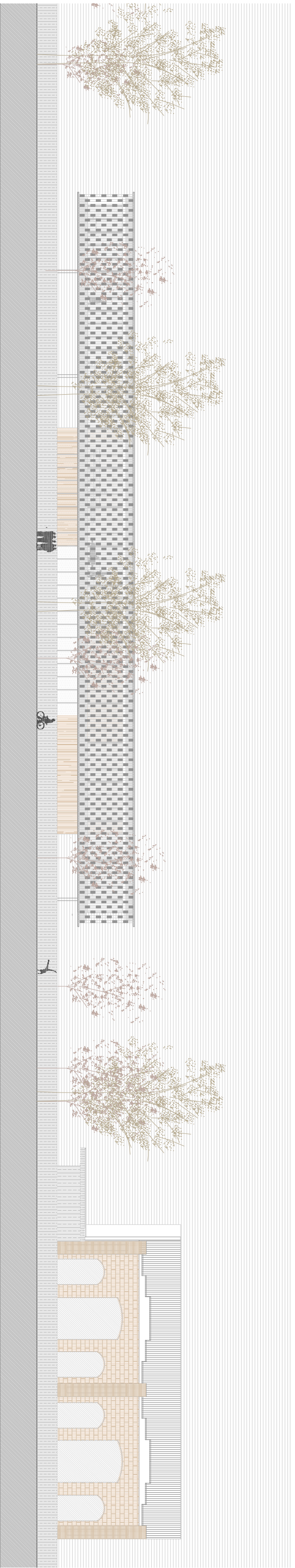
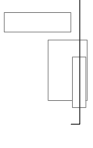
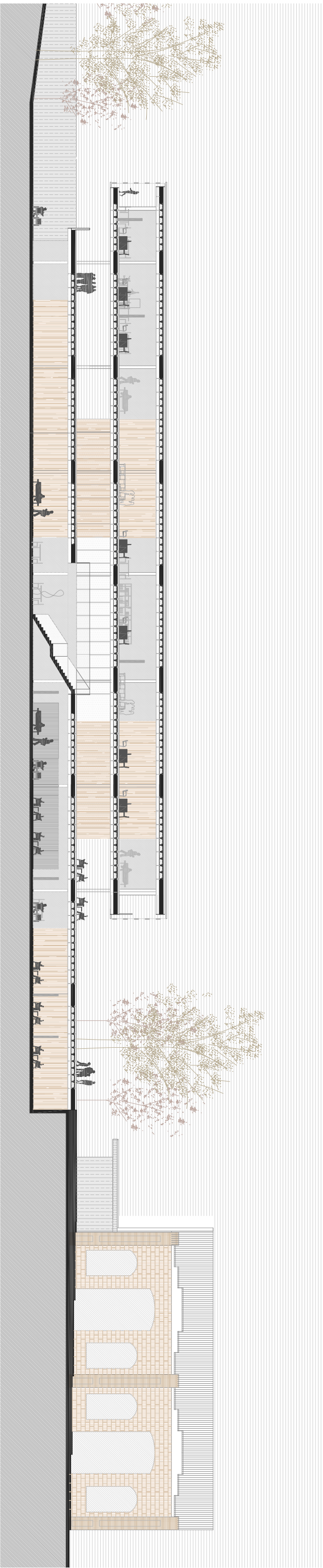
COWORKING. MACOSA



COWORKING. MACOSA

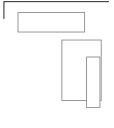
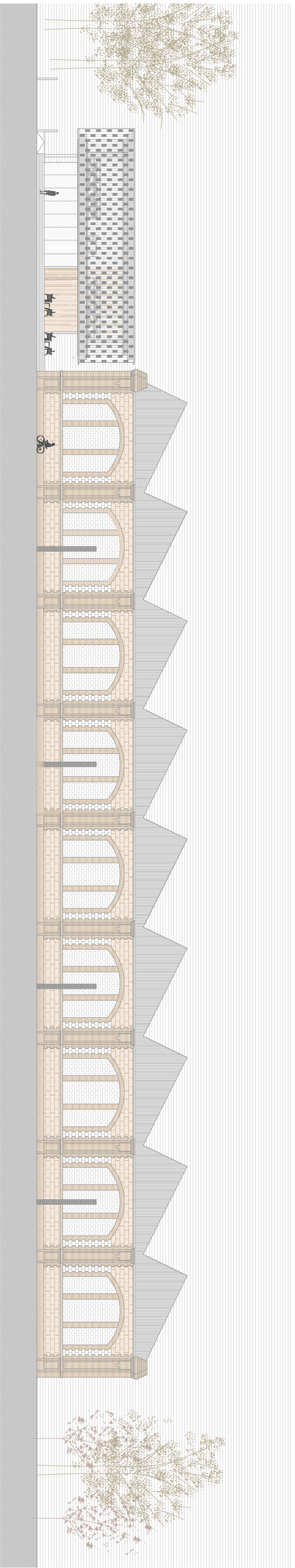
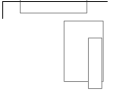
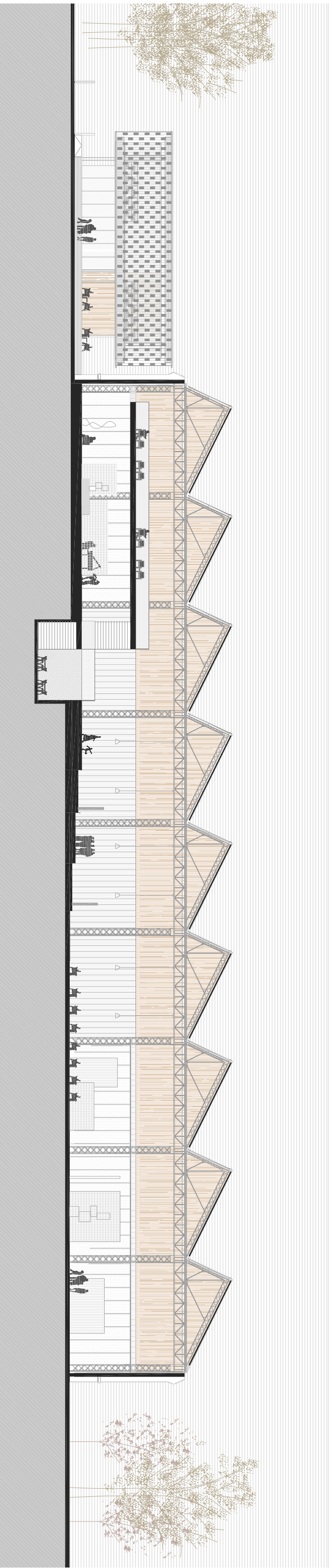
09. ALZADO ESTE 1:350. Concheta Román López



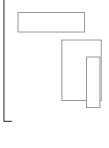
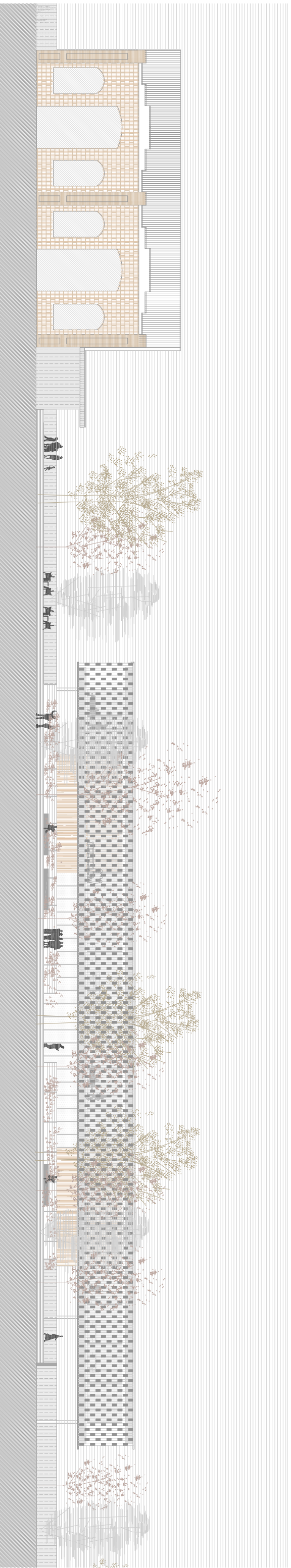
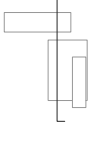
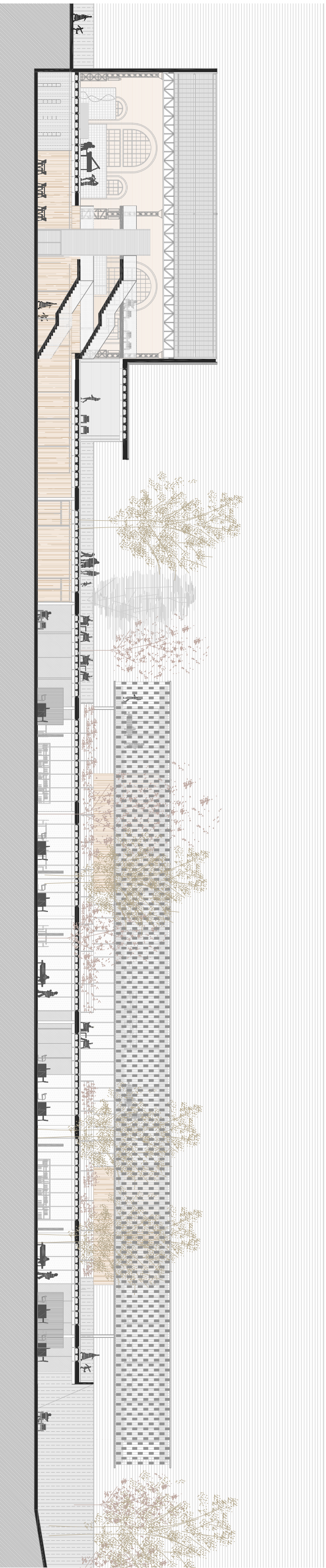


COWORKING. MACOSA

10. ALZADO NORTE 1:350. Conchaeta Romaril Lopez



COWORKING. MACOSA

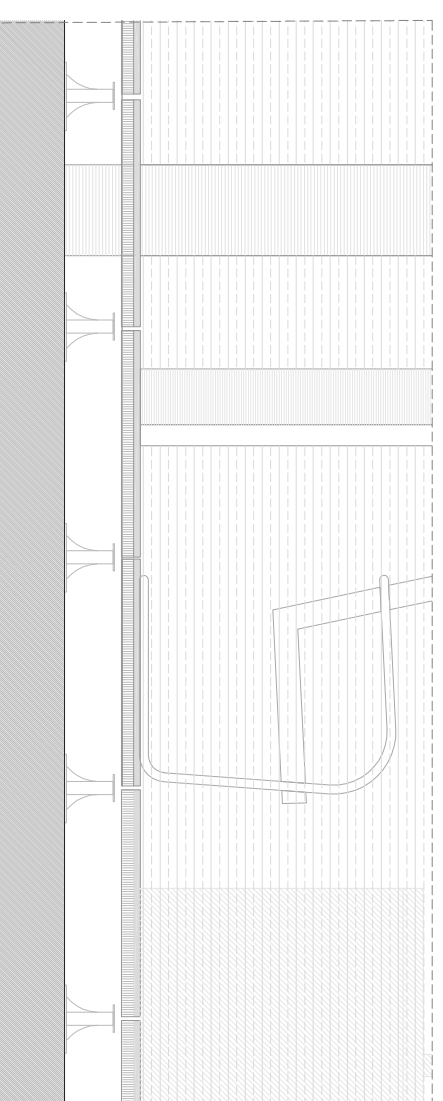
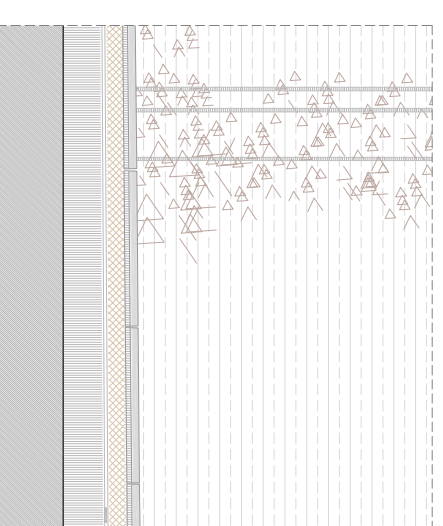
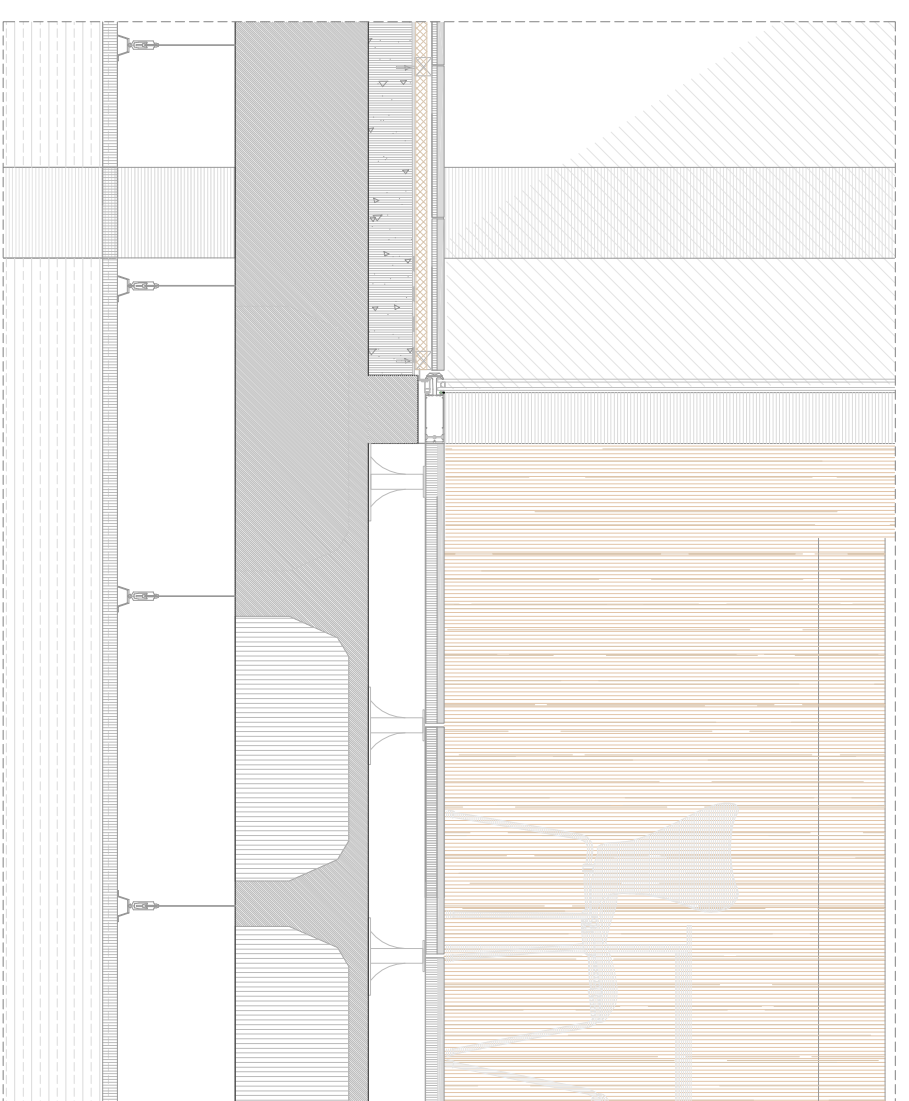
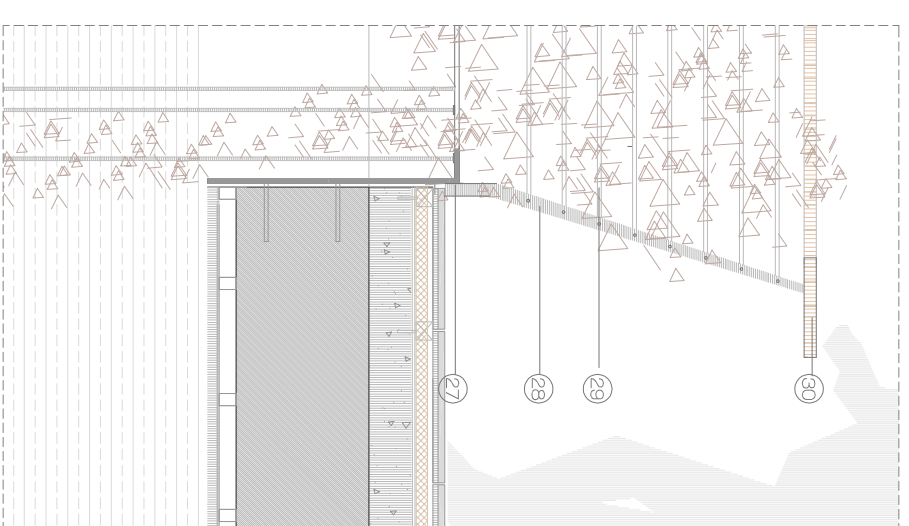
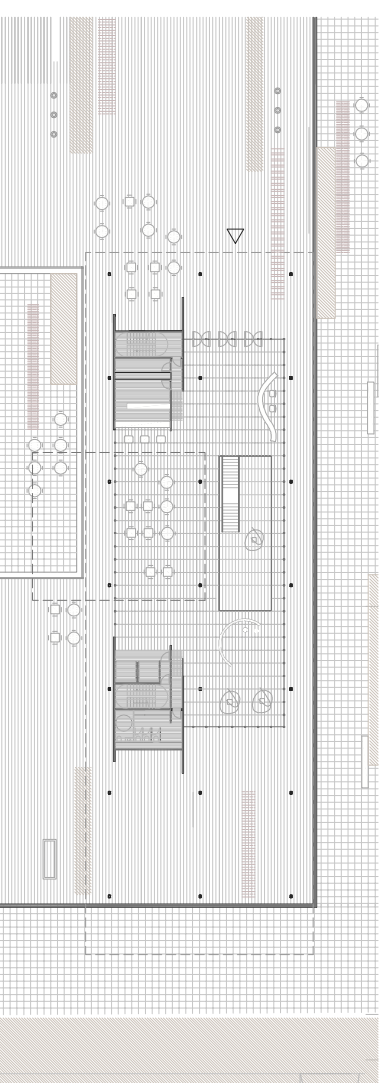
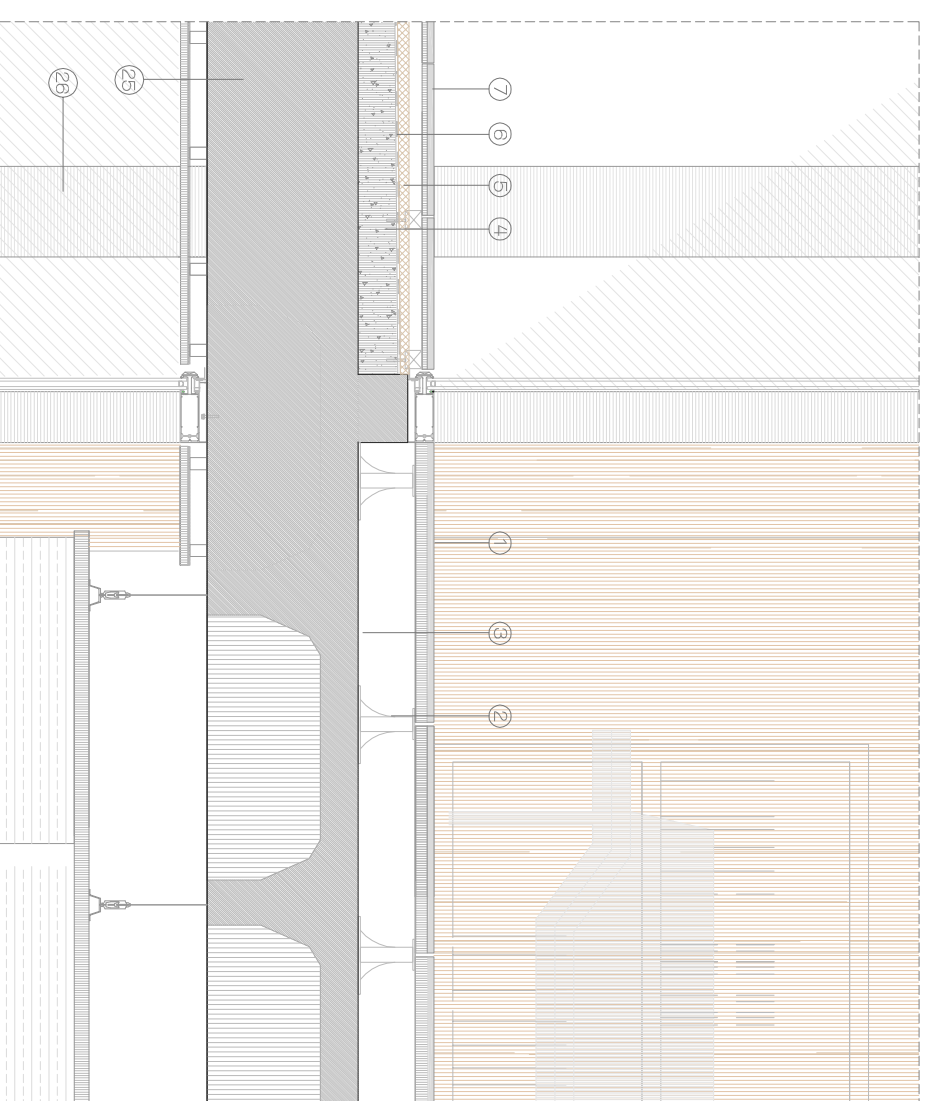
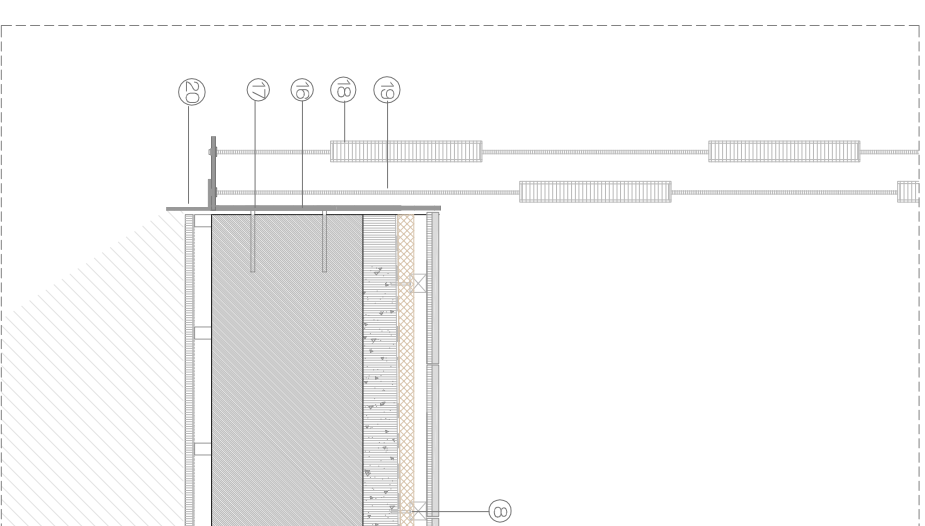
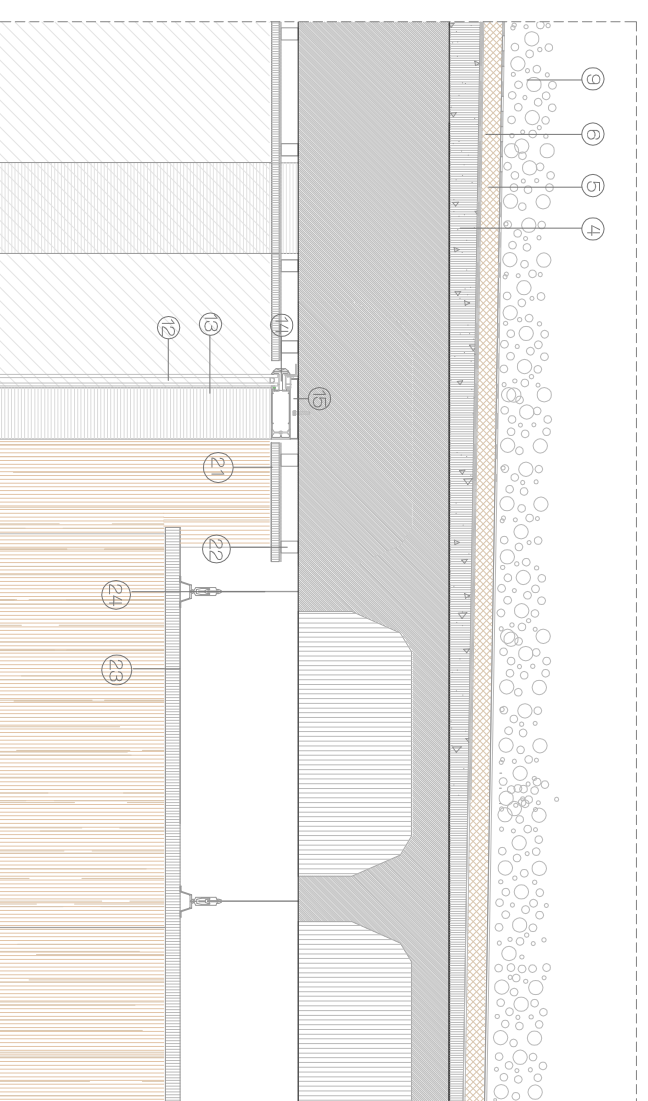
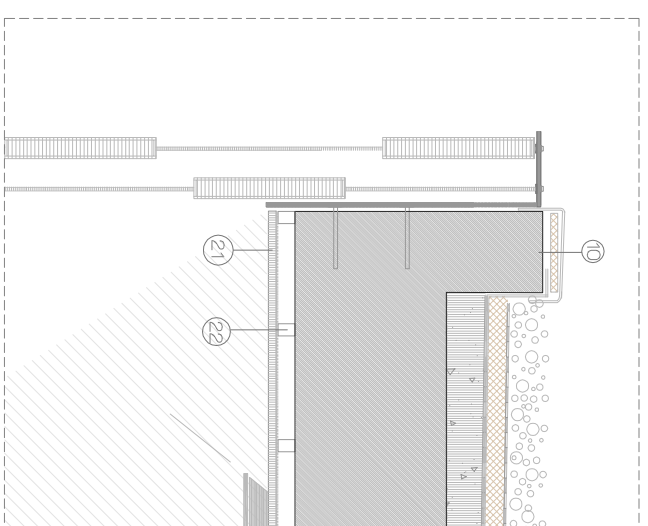
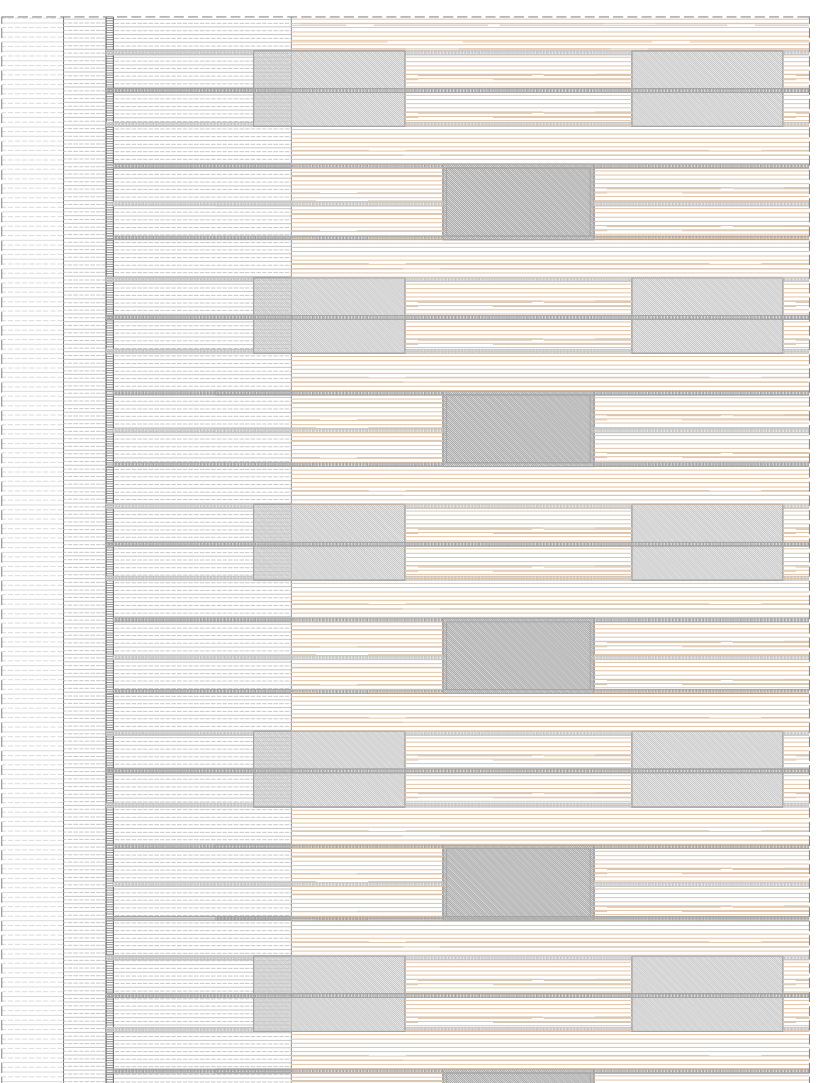
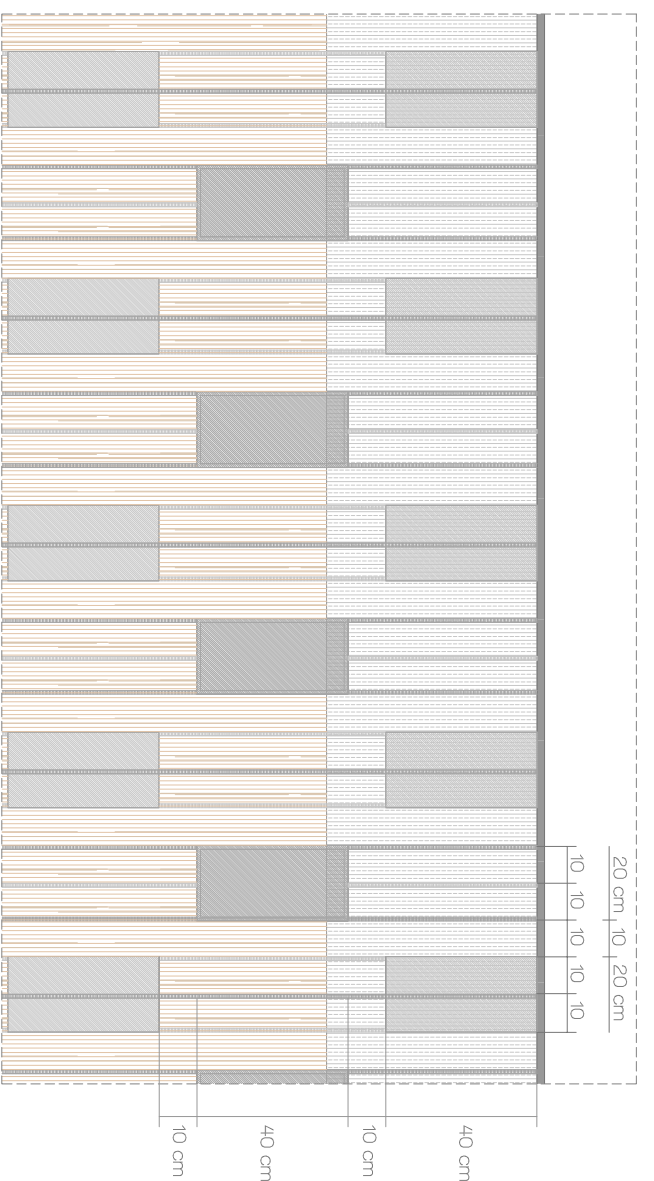


COWORKING. MACOSA

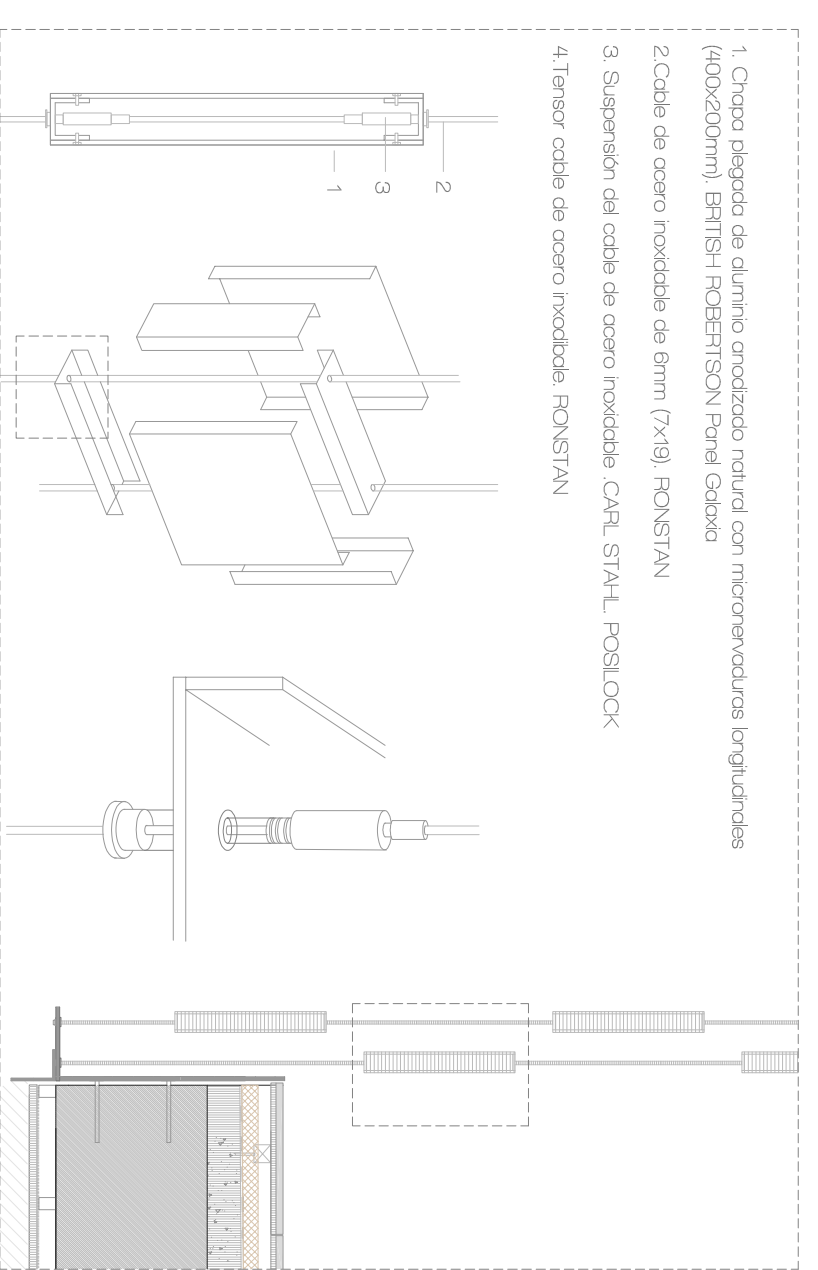
08. ALZADO SUR 1:350. Conchaeta Román/ López



COWORKING. MACOSA

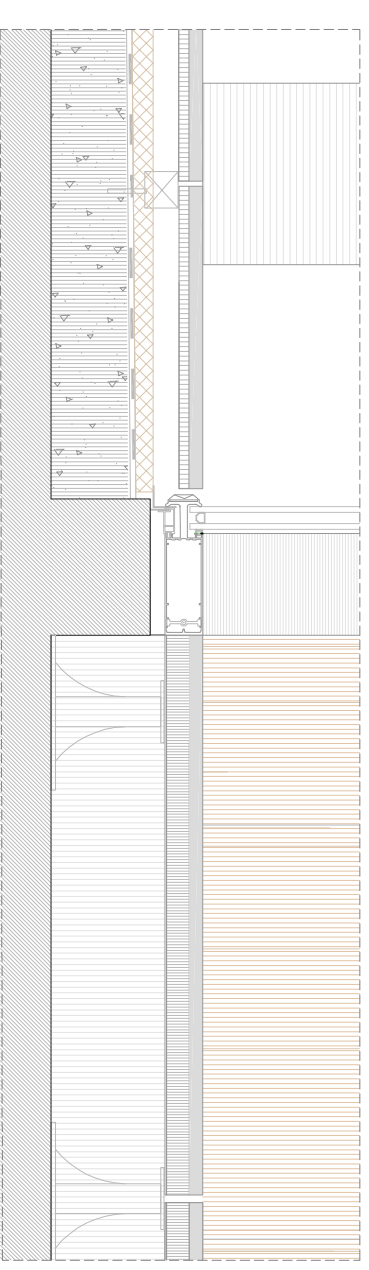


DETALLE CIELOSA

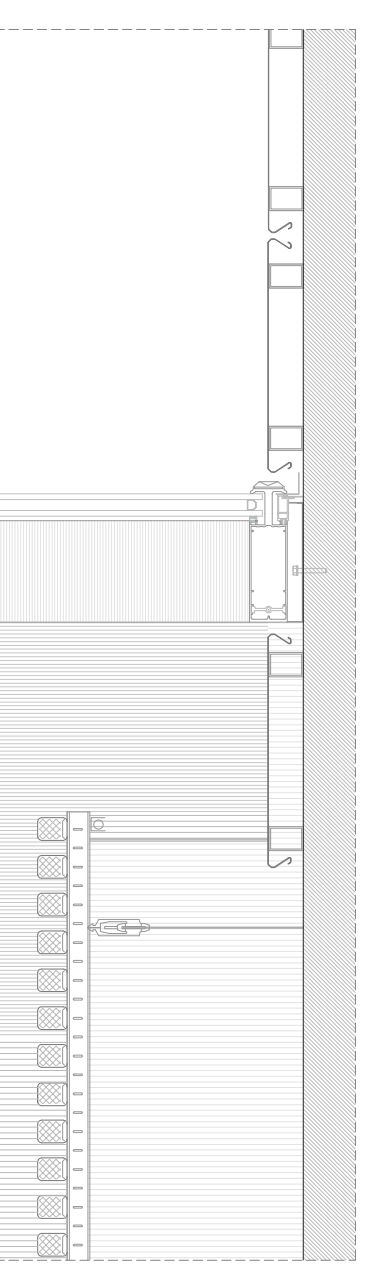


- 1 Chapa plegada de aluminio anodizado natural con microperforaciones longitudinales (400x200mm). BRFISH+ROBERTSON Parañá Godeña
- 2 Cable de acero inoxidable de 6mm (7x19). FONSTAN
- 3 Suspensión del cable de acero inoxidable. CARL STAHL-POSTLOCK
- 4 Tensor cable de acero inoxidable. FONSTAN

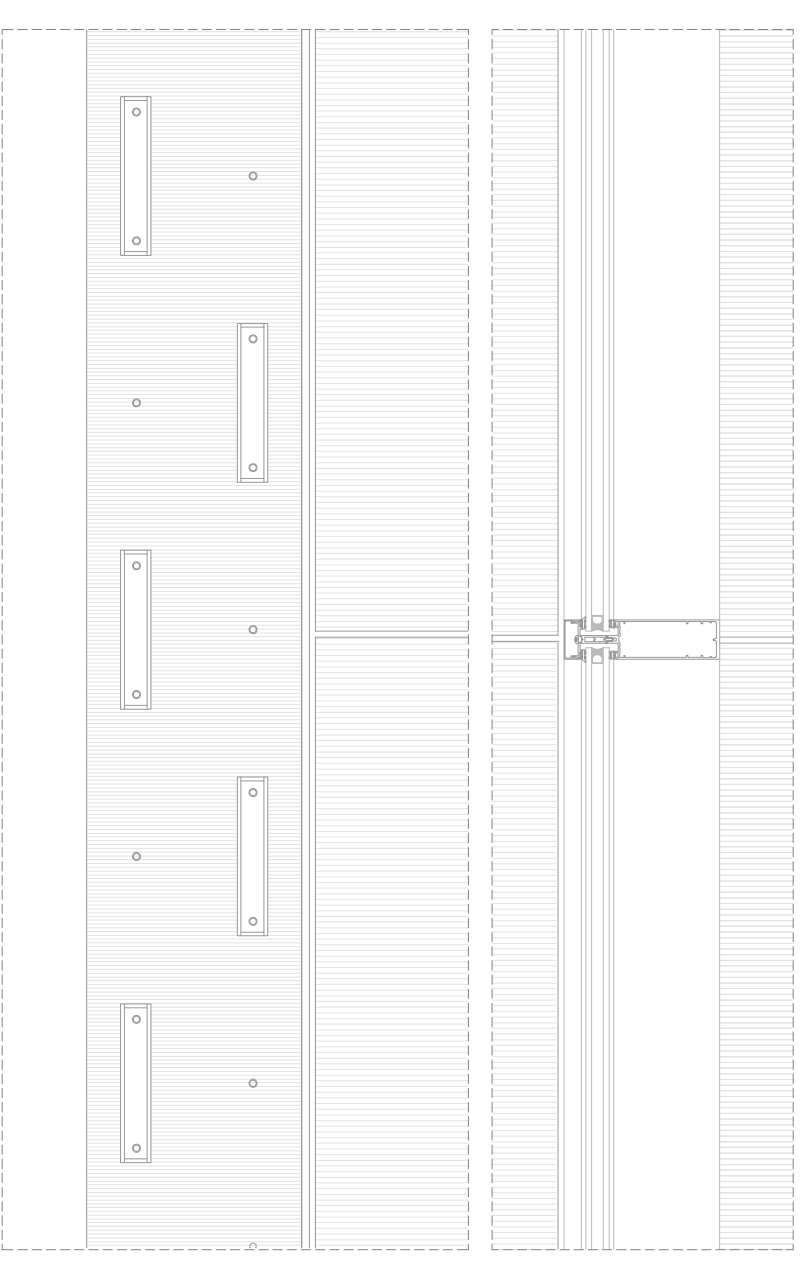
DETALLE Encuentro pavimento exterior e interior 1/10



DETALLE Encuentro falso techo exterior e interior 1/10



DETALLE SUELO 1/10



PAVIMENTOS
 1 Suelo lacado de madera blanca macosa 120x60 cm 2 Pedestal de acero galvanizado BUTECH 3 Llamina antivoladora 4 Hormigón aligerado para formador de paredes 5 Aluminio termico rigido de poliestireno extruido 6 Llamina impermeable
 7 Perfilado exterior de madera blanca macosa abujardado 8 Pedestal de acero galvanizado regulable en vertical 9 Grava 10 Chapa de aluminio anodizado natural 11 Pazo de hormigón pulido que modelado la transición entre pavimento y lo carpintero.

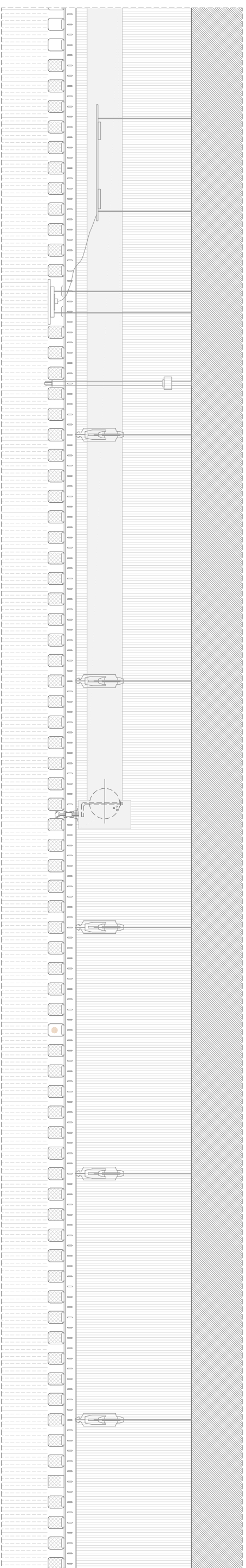
CERRAMIENTO
 12 Vidrio doble de 6mm y cámara de 16mm 13 Carpintería vertical TECHNALL MX con contratapa continua en la traza vertical 14 Carpintería horizontal TECHNALL MX con contratapa continua en al trazo vertical 15 Herrero de aluminio.

PROTECCION SOLAR
 16 Chapa de acero inoxidable para rematar al frente del forjado (forma de L) 17 Tornillo ovalonado de acero inoxidable abrochado a toco H-LTI para anclar la chapa de remate frente de forjado 18 Chapa plegada de aluminio anodizado natural con microperforaciones longitudinales para GALAXIA 19 Cable de acero inoxidable 6mm (7x19) RONSTAN 20 Chapa de acero inoxidable en forma de L para rematar el falso techo exterior.

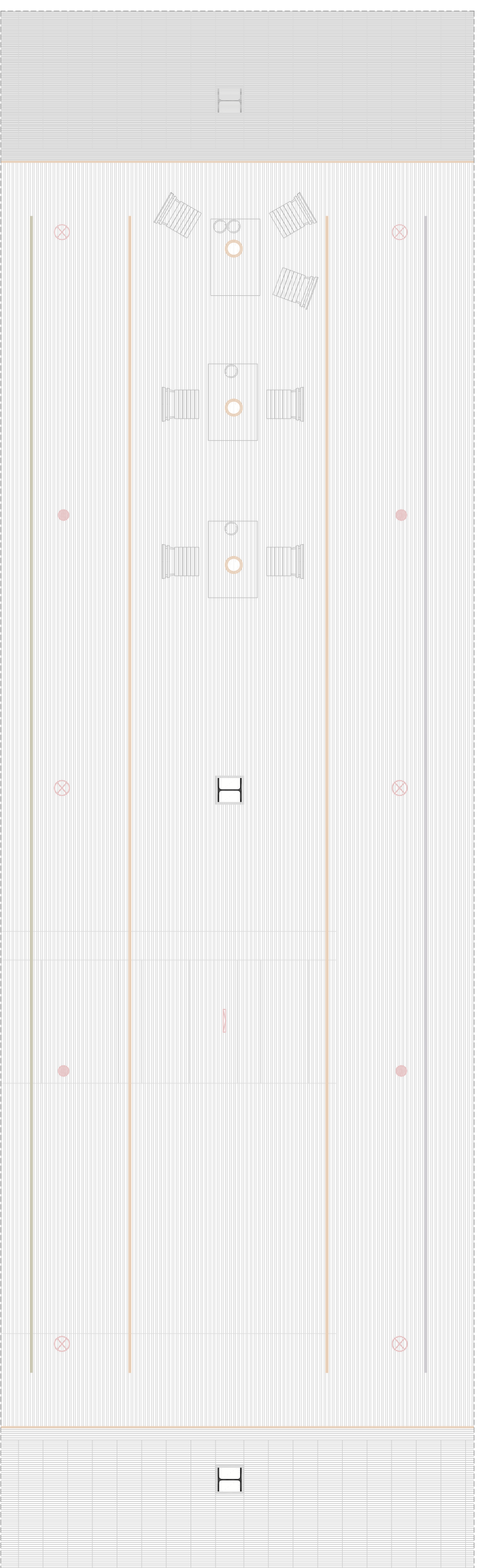
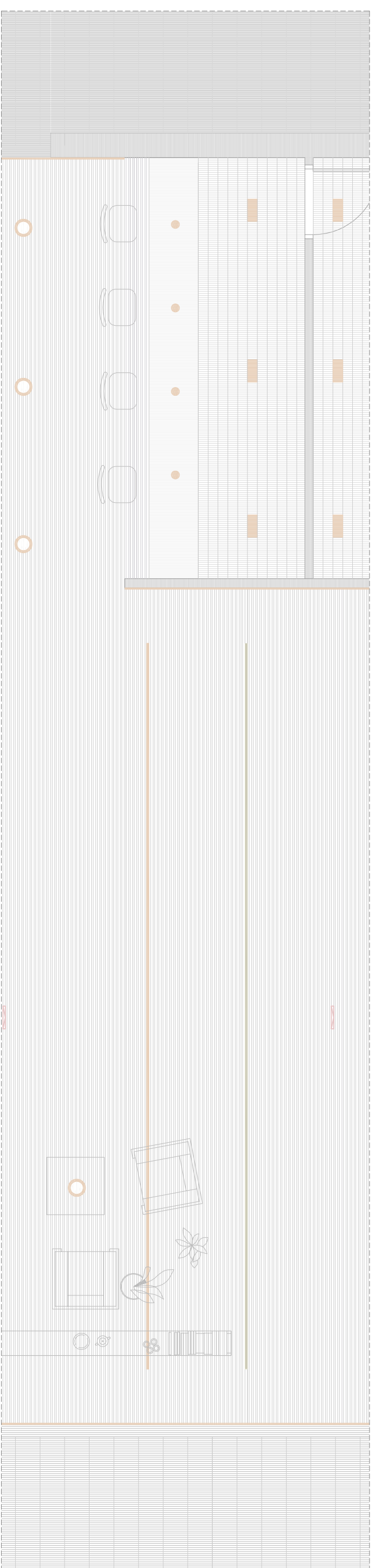
FALSO TECHO
 21 Falso techo exterior de aluminio Inred 300C (huerfandugas) 22 Soporte acero galvanizado para falso techo 23 Falso techo interior de aluminio Inred CCA 30B (huerfandugas) 24 Pazo de cualquier para fijación del falso techo.

ESTRUCTURA
 25 Forjado reticular de hormigón armado de nervios "in situ" (canto 40cm) 26 Perfil de acero HEB-300 (soporte) revestido con chapa de aluminio y aislante térmico.

BARANDA
 27 Chapa de acero inoxidable en forma de L para rematar frente del forjado 28 Perfil de acero inoxidable 29 Cable de acero inoxidable 6mm 30 Pasamano de madera

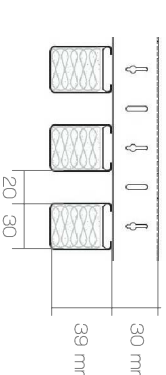
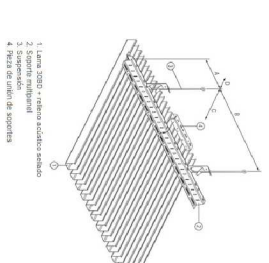


A-A: Sección del falso techo 1/10

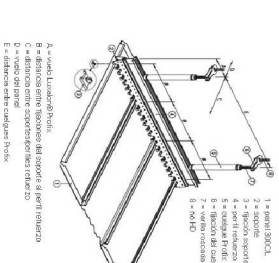


1. FALSOS TECHOS

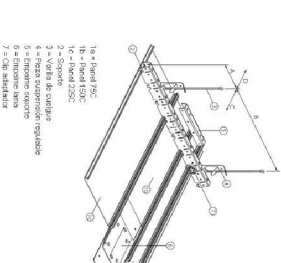
1. Falso techo metálico lineal CCA
Lamas de 30mm (Hinterbauglas)



2. Falso techo metálico 300 CL
Soporite (Hinterbauglas)
Sea cobocada en el exterior del edificio



3. Falso techo metálico lineal ISO C
(Hinterbauglas)
Sea cobocada en las cocinas y zonas
húmedas



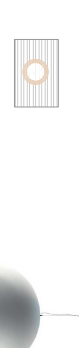
2. LUMINACIÓN

4. Iluminación general
Iluminación lineal
h 30 (guzzn)



La luminaria es del mismo tamaño que el
falso techo, de esta manera, se sustituye
uno lamo del falso techo por la luminaria

5. Iluminación cobocada Perimeter
Targelli - Zona cocinera



6. Iluminación barra Columbus
Suspension Targelli zona
cocinera



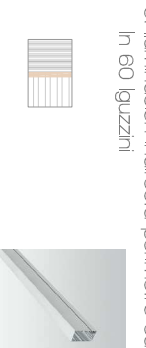
7. Iluminación cocinas
Quinssensos cuadrado
con Led Eroc



8. Iluminación indirecta
para perimetro
núcleos h 60 (guzzn)



9. Iluminación indirecta perimetro edificio
h 60 (guzzn)



10. Iluminación empotrada en el exterior
Lignicast Eroc

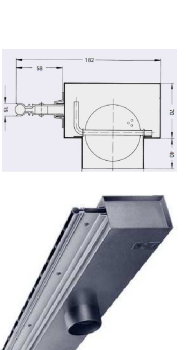


3. CLIMATIZACIÓN

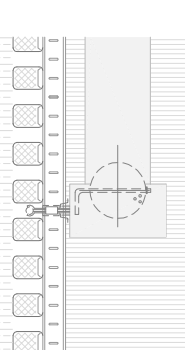
10. Impulsor de aire



11. Retorno de aire



Diffusor lineal TPROX VDS 15

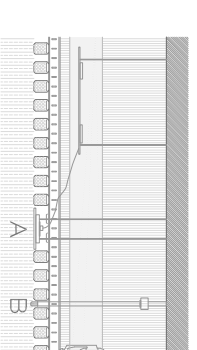


4. PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

● Paredor de techo

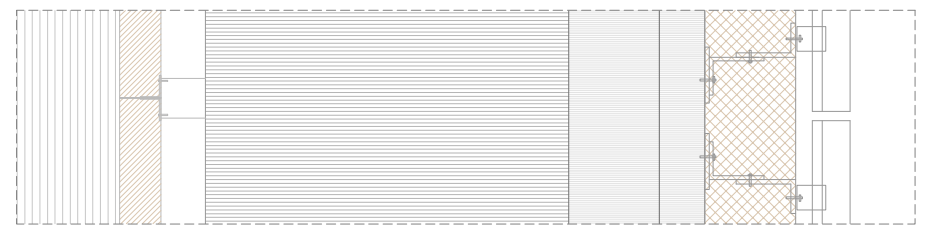
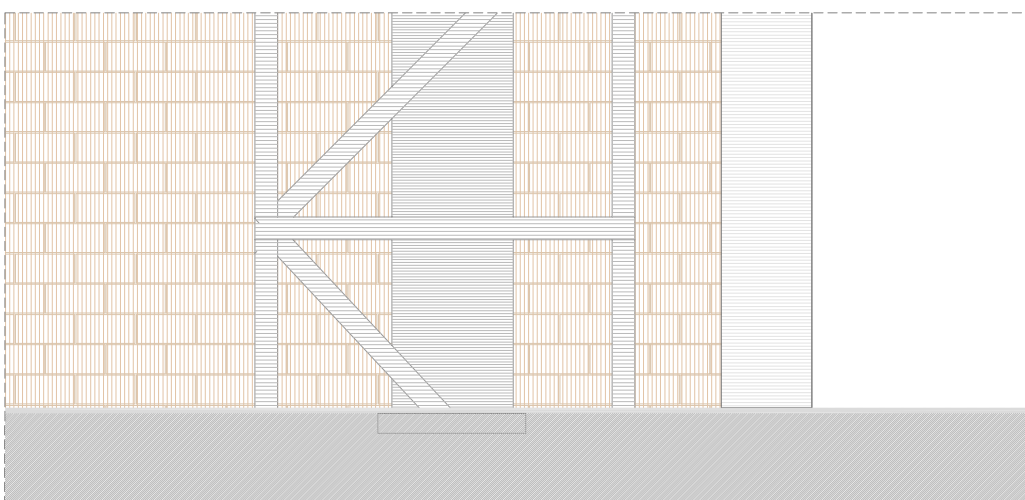
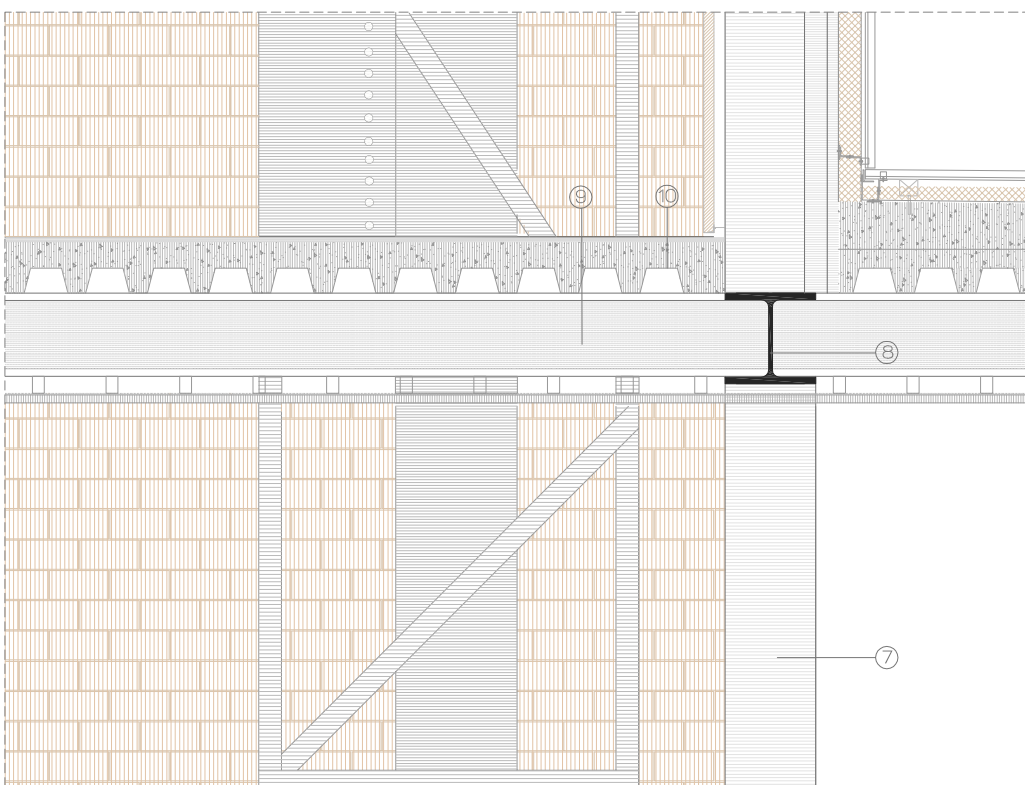
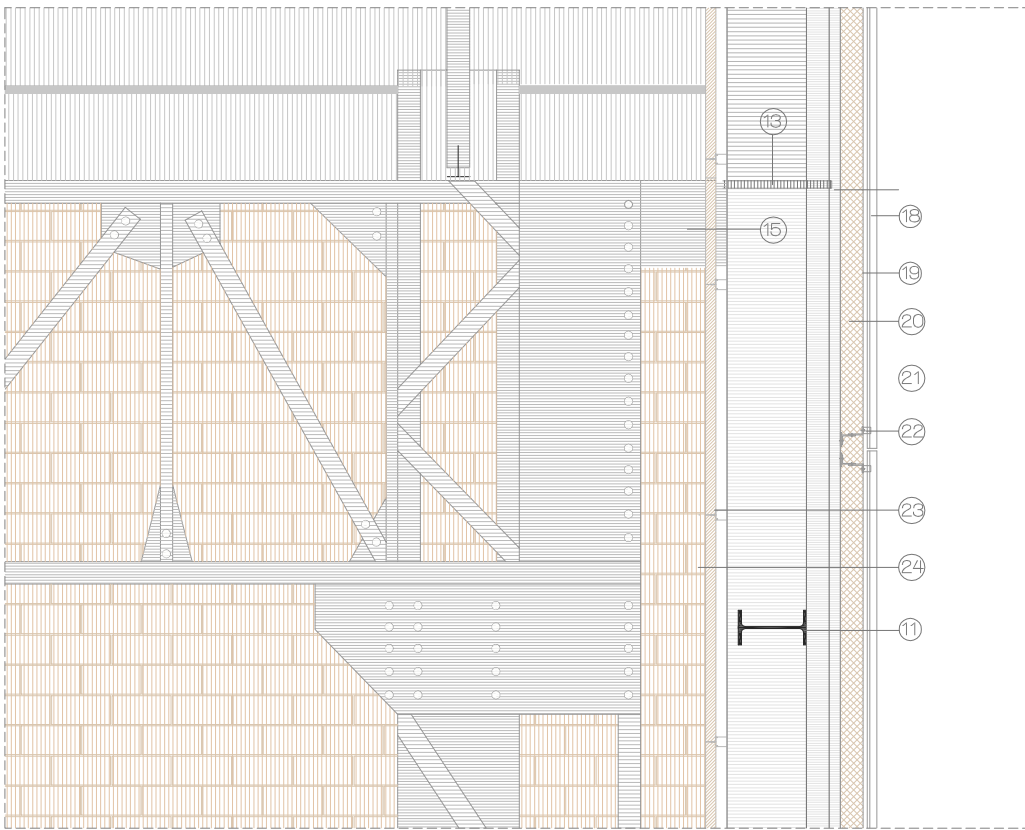
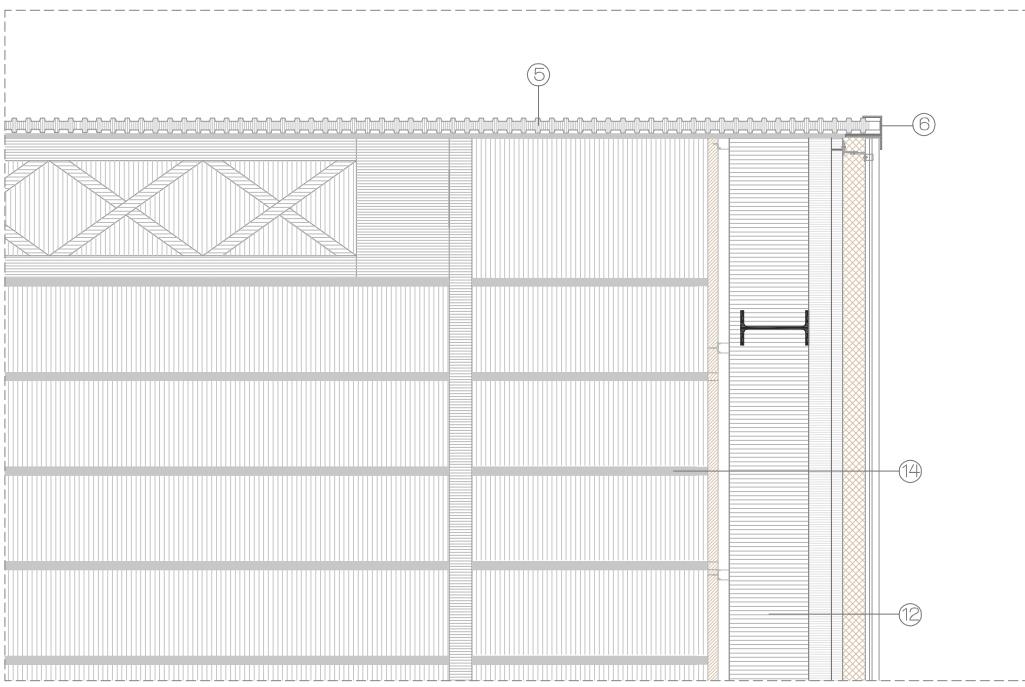
⊗ Detector de humos

⊞ Señalización del recorrido

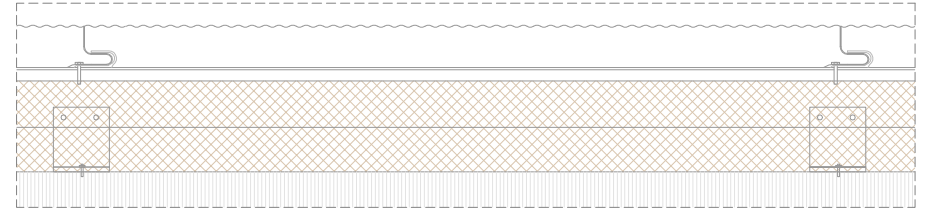


A. Detector de humos

B. Paredor de insomidos



Detalle revestimiento de la fachada con chapas plegadas de aluminio con micronervaduras longitudinales cada 5 cm



CUBIERTA

1.Hormigón aligerado para formación de pendientes 1,5% 2. Lámina impermeable 3. Alamiento térmico rígido de poliestireno extruido 4. Rastrel para sujeción de chapa 4.Paneles de Aluminio 5cm 5.Panel sandwich grecado 6. Chapa de acero inoxidable remate lateral

ESTRUCTURA

7.Perfil de acero HEB 240 (soporte) 8. HEB 240 (viga) 9. IPE 200 (vigüeta) 10. Chapa colaborante 11. IPE180 12. IPE 300 (inclinado) 13. Chapa de acero inoxidable para rematar el soporte (platabanda) 14. IPE 14 15. Unión arriostamiento atornillado al pilar preexistente

CARPINTERÍA

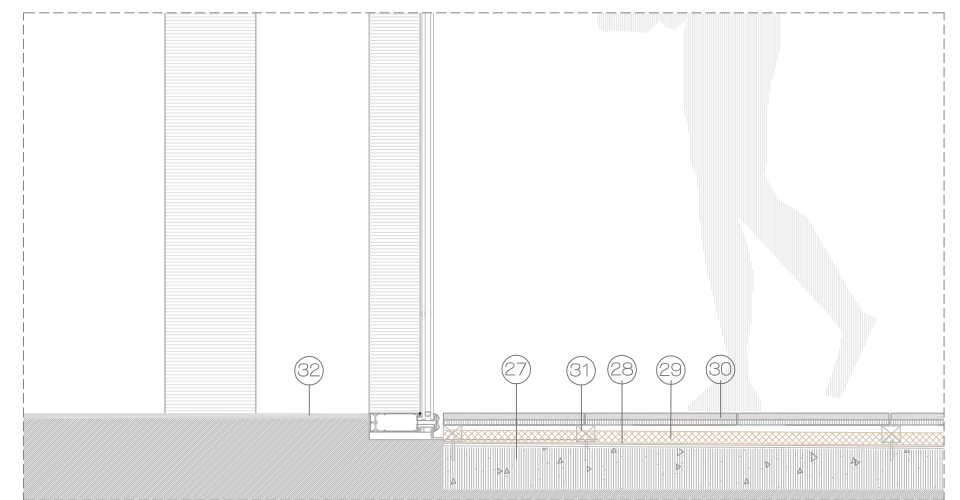
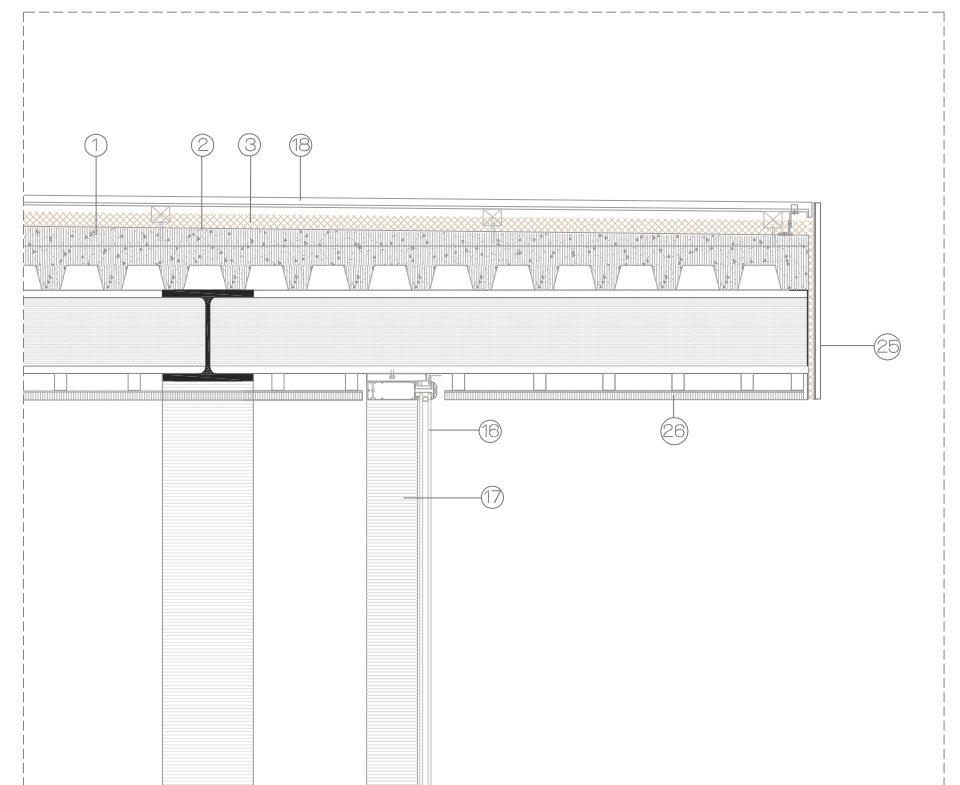
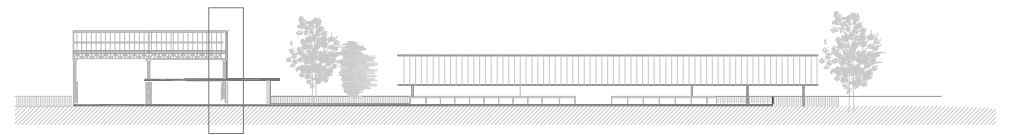
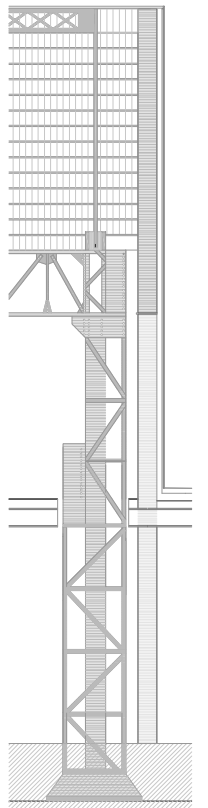
16.Vidrio doble de 8mm y cámara de 15mm 17.Carpintería vertical TECHNAL MX con contratapa continua en la trama vertical

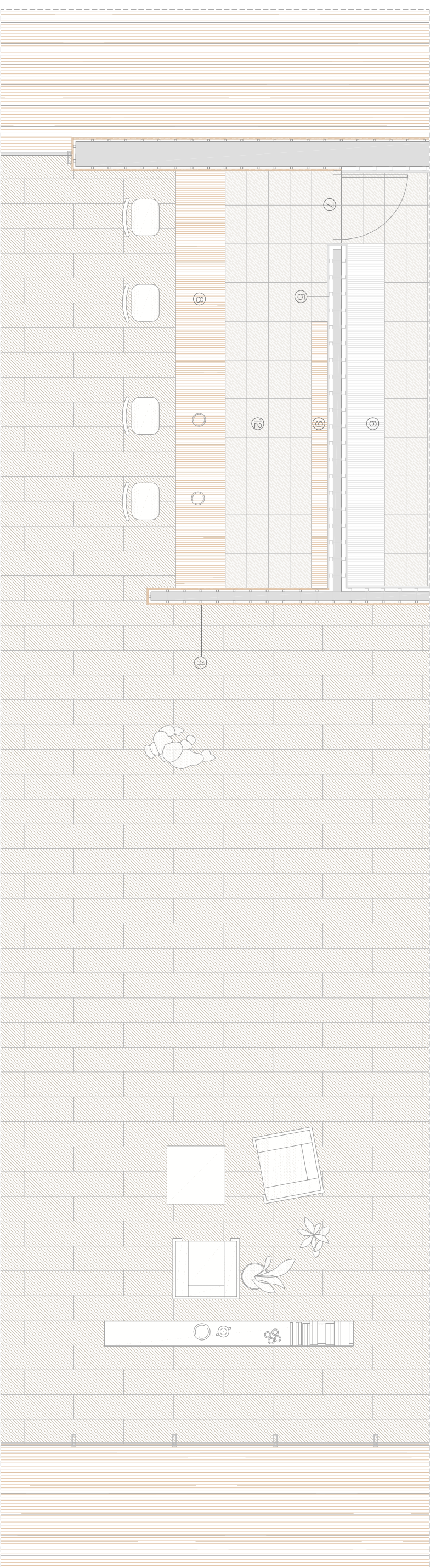
REVESTIMIENTO FACHADA

18. Paneles de Aluminio colocados cada 5mm con micronervaduras longitudinales British Robertson panel Galaxia 19.Lámina separadora, barrera de vapor 20. Aislante térmico, panel lana mineral compacto 21. Perfil metálico 22. Clips sujeción de los paneles de aluminio 23. Fijación oculta con clips sobre tiras trespa 24. Paneles trespa vituon (acabado de madera). 25. Chapa de acero inoxidable para rematar la vigüeta 26. Falso techo lineal de aluminio 300 C (hunterdouglas)

PAVIMENTO

27.Hormigón aligerado para formación de pendiente 1,5% 28. Alamiento térmico 29. Lámina impermeable 30. Pavimento exterior lamas de madera IROKO 31. Pedestal de acero galvanizado regulable en vertical 32. Pavimento interior de microcemento





1. LEBANDA

1. Carpintero montaria vertical TECHNICAL
2. Vidrio doble con cámara de aire 8+15+8
3. Perfil de acero HEB 300 protegido al fuego con lana de roca U revestido de chapa de aluminio de 0,6 mm con base de poluretano de 1 cm.
4. Sistema de empujador de madera de Nøggel, paneles horizontales sobre rasillas de madera.
5. Sistema de tabiques de estructura metálica con paneles de yeso laminado acabado en barniz KVALIF
6. Encimera de la cocina de granito acabado en barniz
7. Puerta de la cocina abatible acabado en barniz
8. Barro de la cafetería de madera de Nøggel
10. Estantería de la cafetería de madera Nøggel con perfilado cojita
9. Escalera suspendida, base de hormigón continuo, peldaños revestidos con marmol blanco macosal

2. PAVIMENTOS

1. Sistema de tabiques de estructura metálica con paneles de yeso laminado KVALIF
- Compuesta por un alino de yeso tratado con oxidantes hidrofóbicos revestido con laminado de corchón, de color verde por ambos lados.



Dimensiones y sus tolerancias:
 Espesor: 2.140 mm ± 0.120 mm
 Ancho: 8.111.40 ± 0.20 ± 0.33 mm



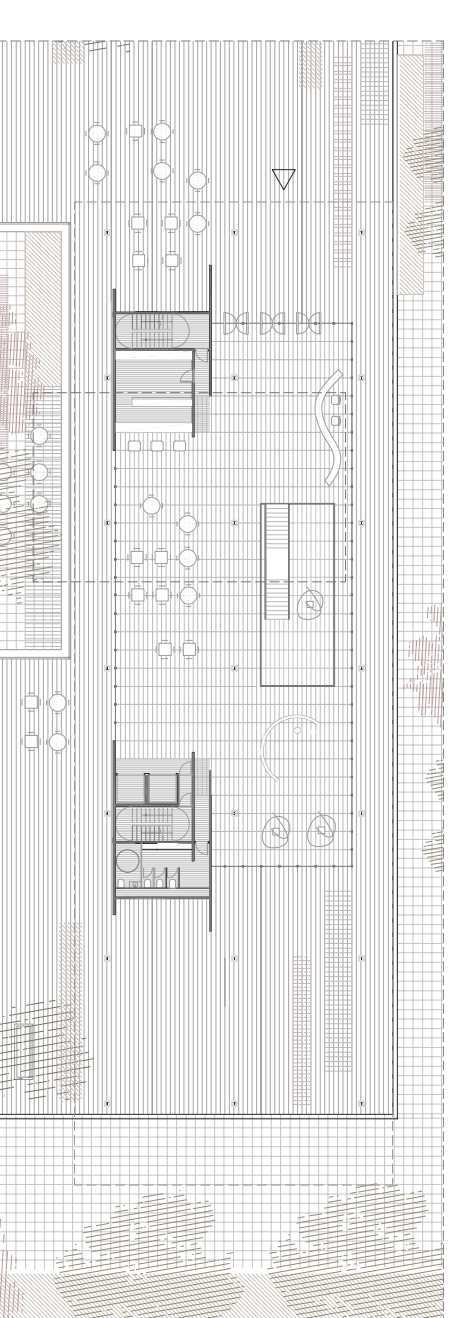
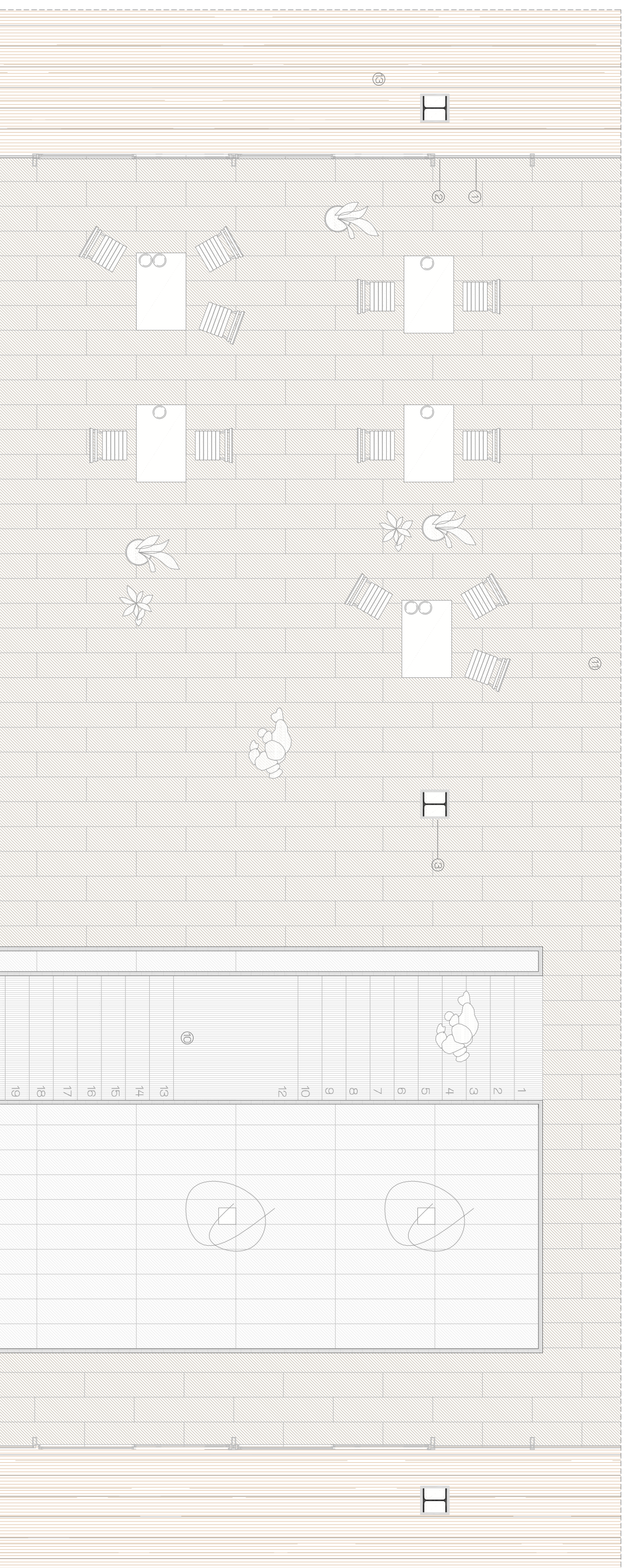
2. Sistema de empujador de madera de Nøggel. Paneles horizontales sobre rasillas de madera
2. ESCALERA
 9. Escalera suspendida, base de hormigón continuo, peldaños revestidos con marmol blanco macosal

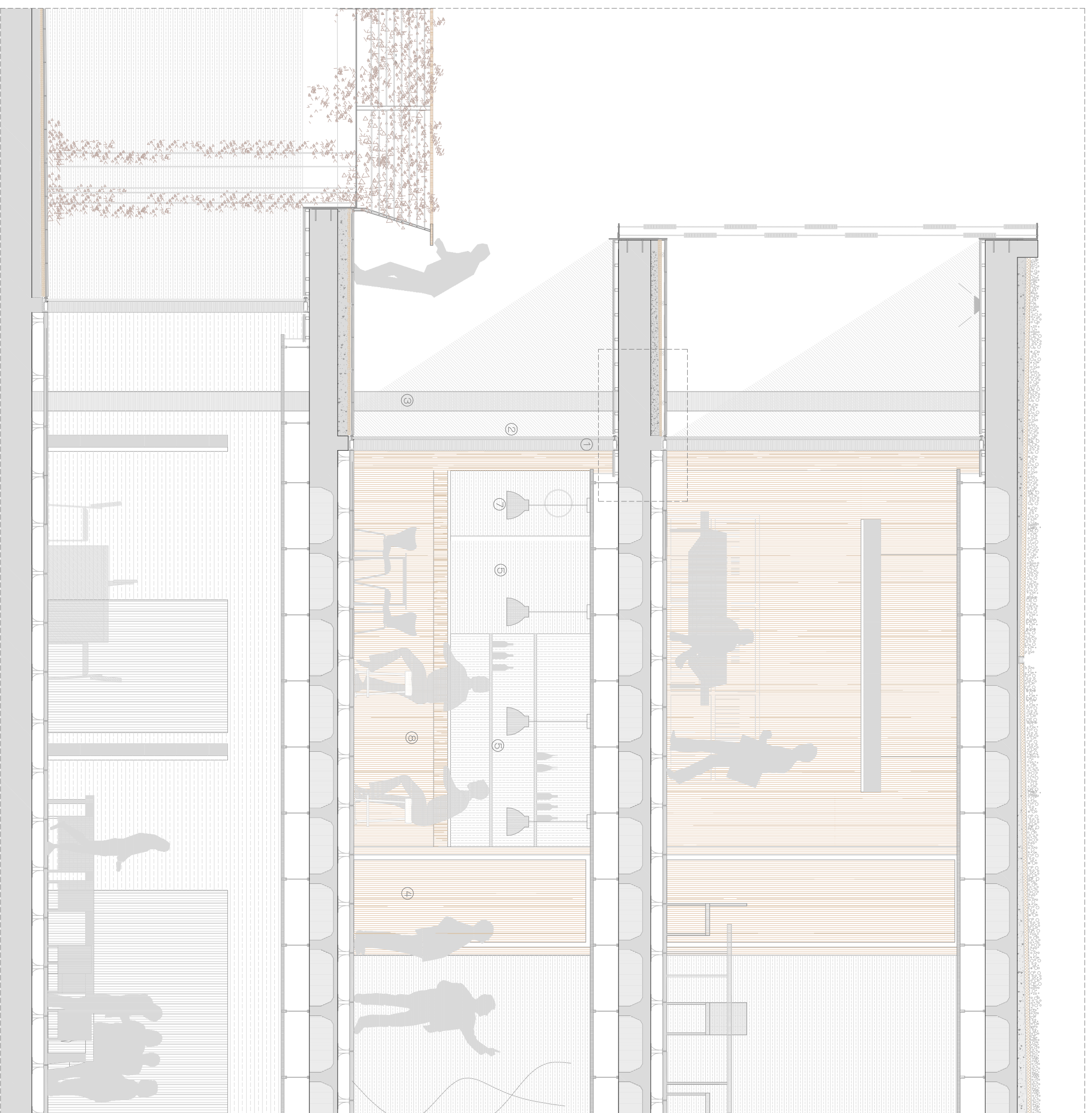
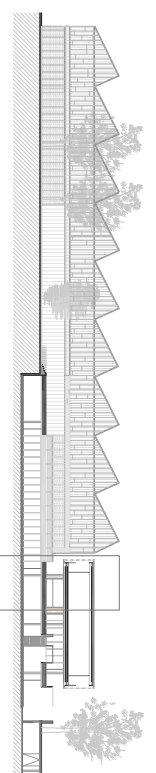
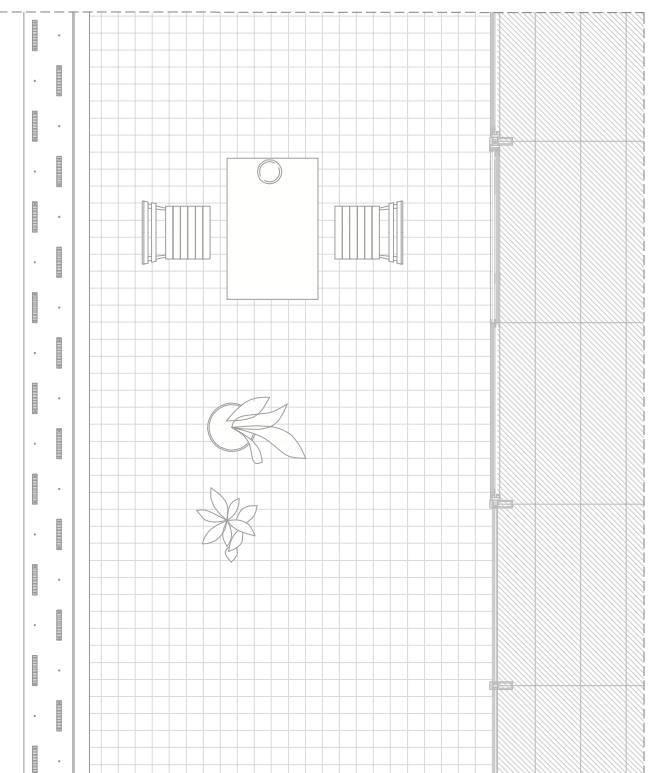
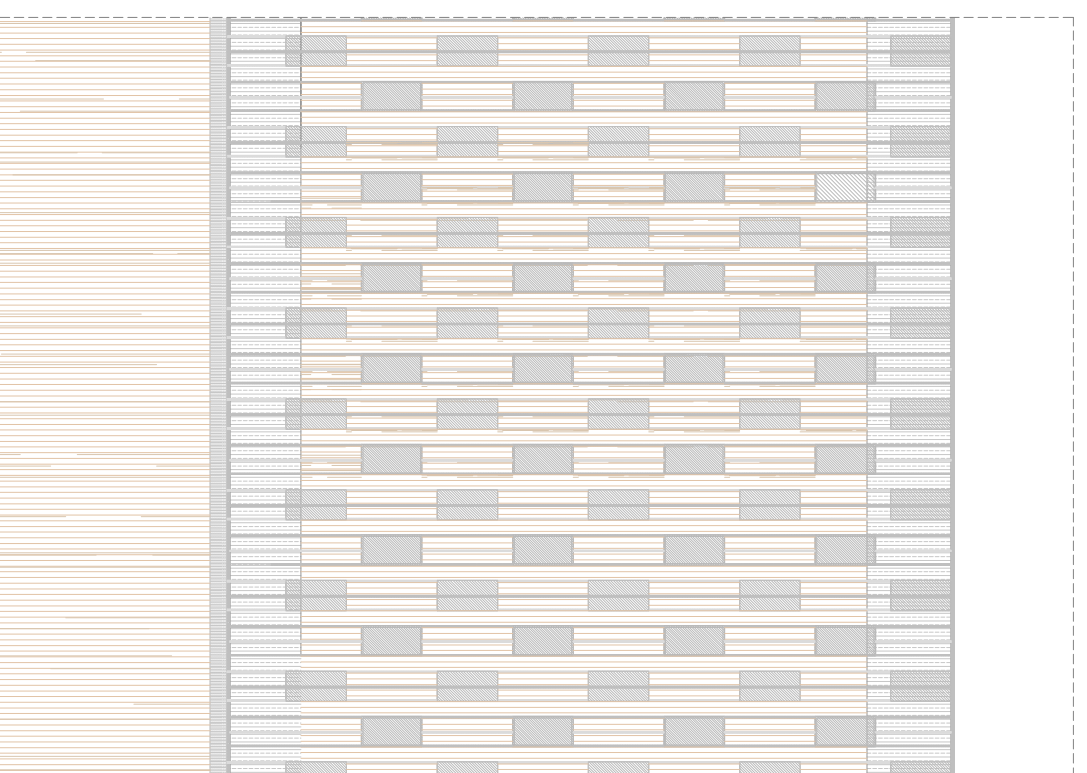
3. PAVIMENTOS

11. Suelo técnico de marmol blanco macosal para las zonas comunes
12. Pavimento de marmol gris para la cocina de la cafetería
13. Pavimento de madera exterior

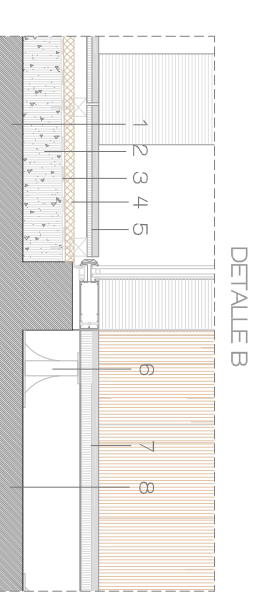
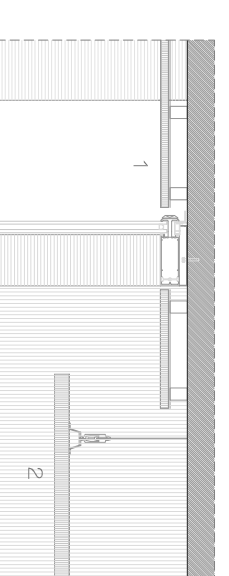
3. MOBILIARIO

1. Sillas cafetería BONVALDO Selo (design Barro)
2. Mesas cafetería BONVALDO Tivos (design Mauro Lippordini)
3. Sillas zona de descanso BONVALDO Gikas (Design Mauro Lippordini)
3. Mesa zona de descanso BONVALDO Exceli (Design Mauro Lippordini)
3. Taburetes cafetería BONVALDO Fly too (Design Barro)
4. Estantería zona de descanso BONVALDO Fun design (Sino Cordi)

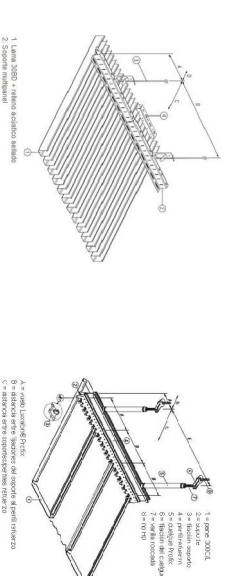




- 1. LENDDA**
1. Cornieria montante vertical TECH-CAL
 2. Viga doble con cámara de aire 8-15-8
 3. Perfil de acero I-EB 300 protegido al fuego con lana de roca y revestido de chapa de aluminio de 0,6 mm con base de polietileno de 1 cm
 4. Sistema de empujados de madera de Nogal, paneles horizontales sobre rastiles de madera
 5. Sistema de tabiques de estructura metálica con paneles de yeso laminado acabado en blanco KVALUF
 6. Encuentro de la cocina de granito acabado en blanco
 7. Puerto de la cocina acabado en blanco
 8. Barro de la cocina de madera de Nogal
 9. Estirne de la cocina de madera de Nogal, con perfilero oculto

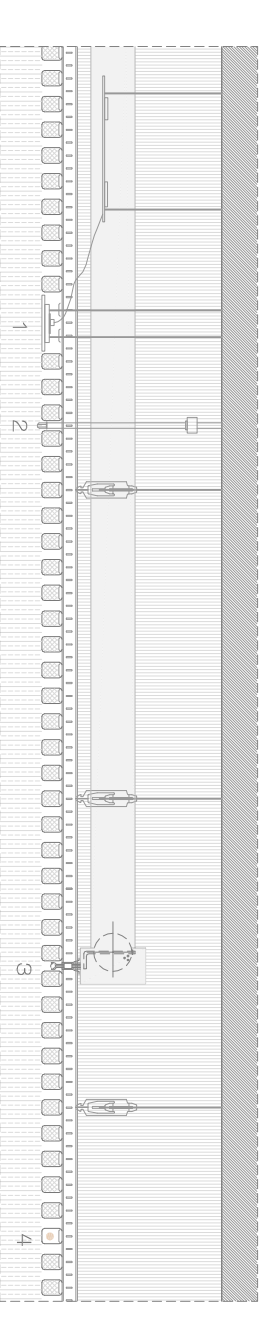


Encuentro de la cornieria con el forjado reticular bidireccional y los diferentes falsos techos

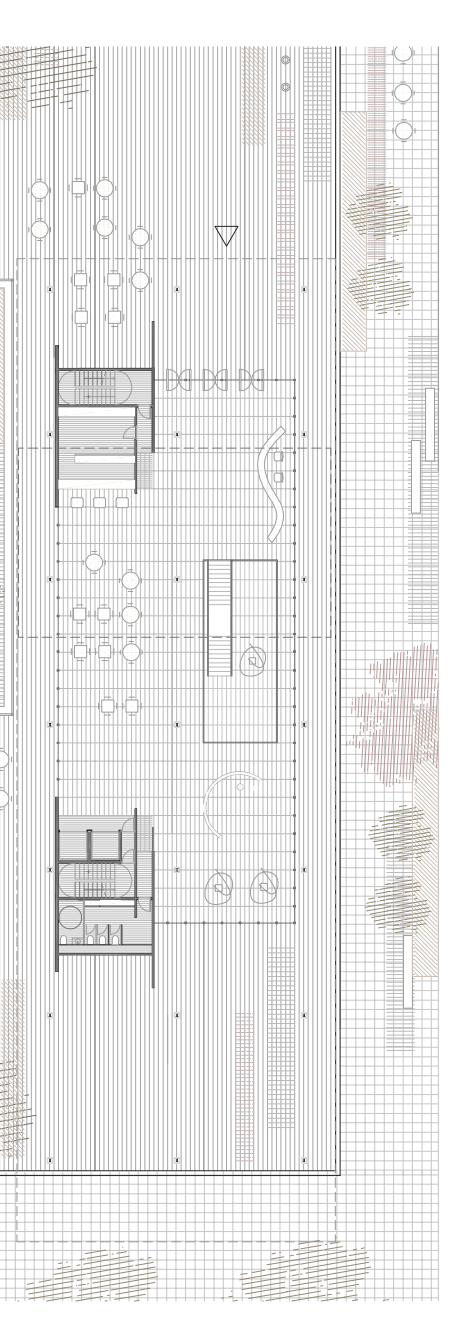


1. Falso techo metálico lineal CCA (laminas de 300mm (-Luritedaugjs))
2. Falso techo metálico 300 C/L Soporite (-Luritedaugjs)
3. Laminas impermeables bituminosas e 4mm
4. Aislamiento térmico, paneles rígido de poliestireno extruido
5. Pavimento de madera para exteriores
6. Pedestal de acero galvanizado BURTECH
7. Suelo técnico de mármol blanco macaol (20x60 cm
8. Forjado reticular bidireccional de casillones octogonales

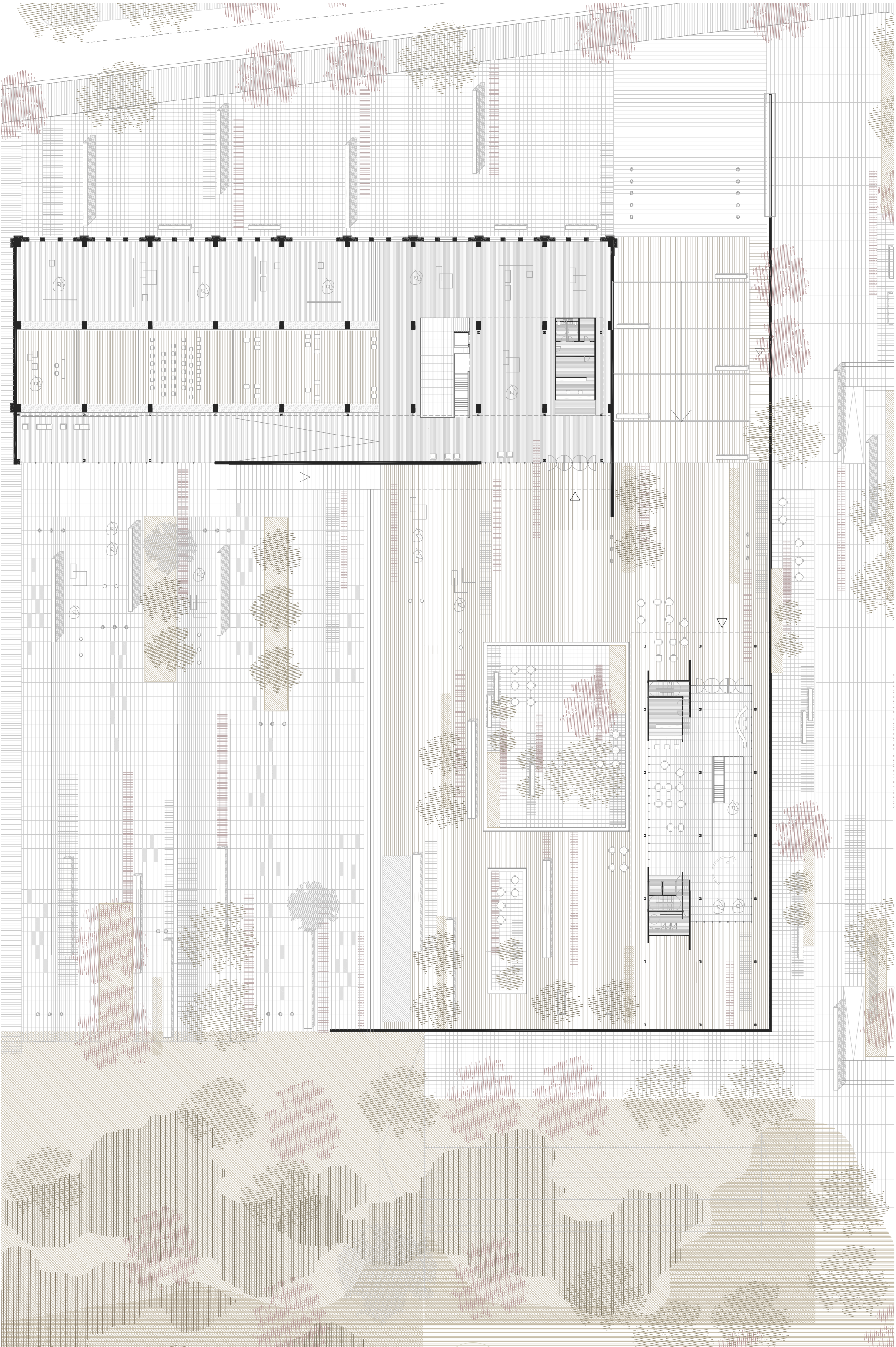
Coordinación falso techo



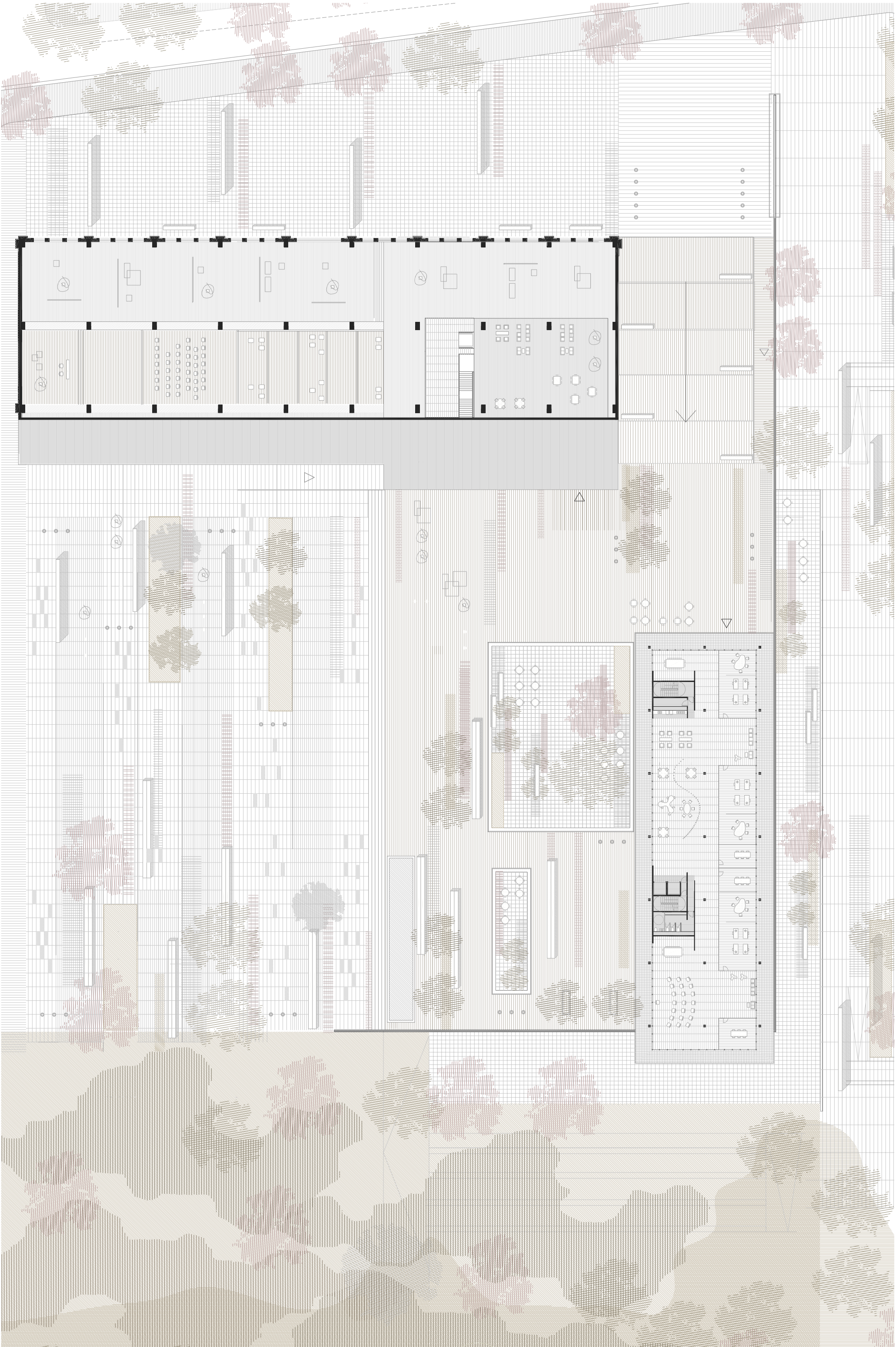
1. Deteitor de humos
2. Recoridor
3. Difusor lineal de aire (impulsión)
4. Luminaria lineal In30 Iguzzi



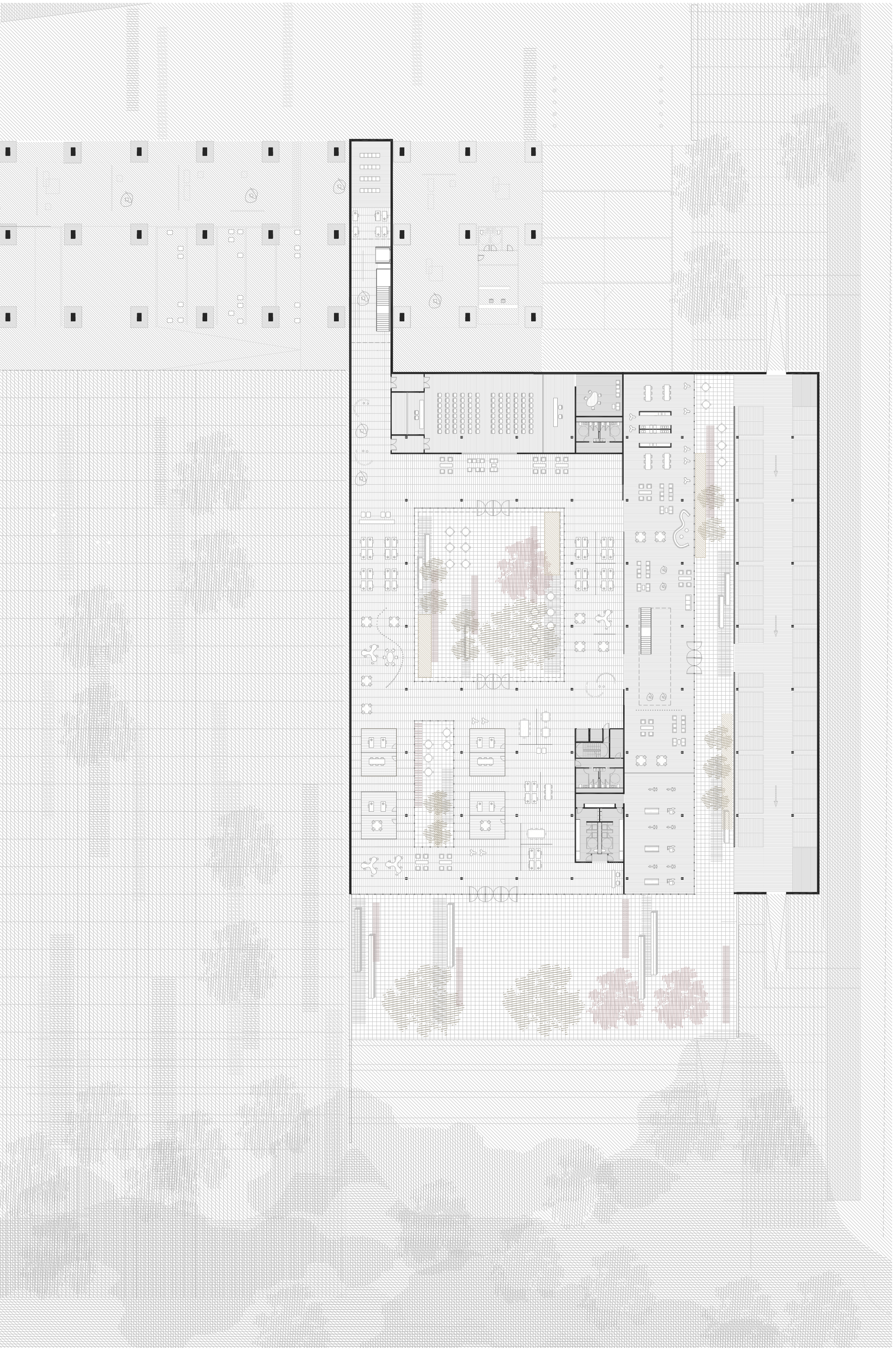




COWORKING. MACOSA

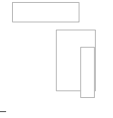
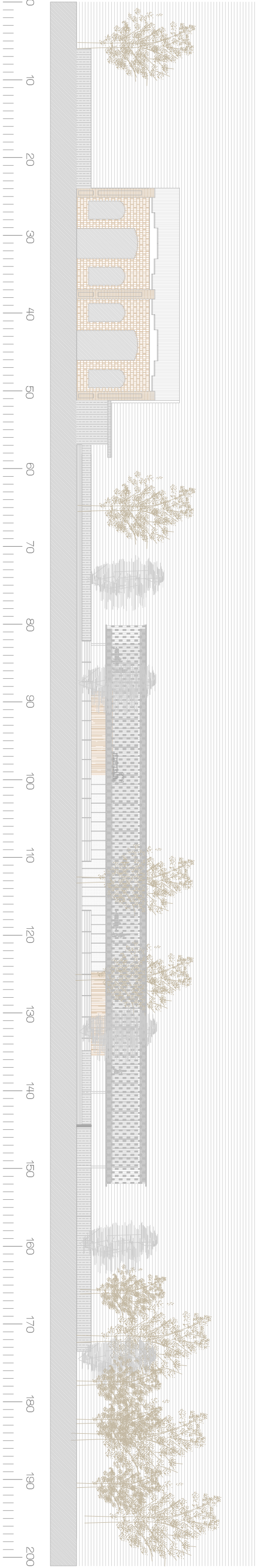
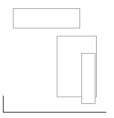


COWORKING. MACOSA

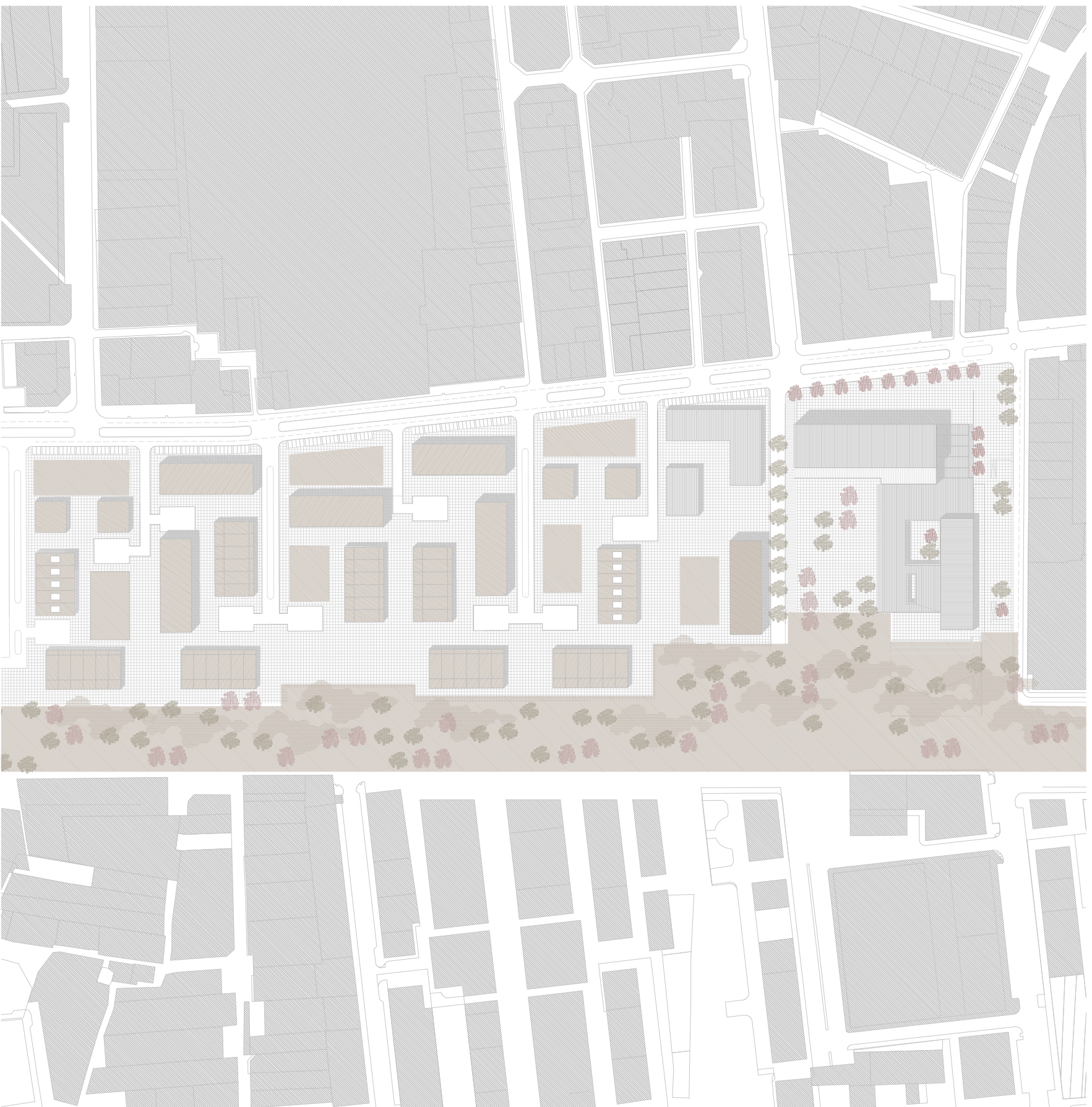


COWORKING. MACOSA

05. PLANTA SÓTANO 1:500. Conchaeta Román López



COWORKING. MACOSA



El proyecto se desarrolla entre la calle San Vicente y las Vías Ferreras, en una antigua zona industrial. Se propone un proyecto a nivel urbanístico donde se proceda a la eliminación de todos los edificios que se encuentran en mal estado y se propone un área residencial con equipamientos. El soterramiento de las Vías Ferreras consolida este proyecto, creando un eje longitudinal verde, dando calidad al barrio.

COWORKING. MACOSA

