

mejorar, renovar, corregir, ...
INTERVENCIÓN EN UN EDIFICIO DE VIVIENDAS LA CALDERERÍA

PROFESORES MAGRO DE ORBÉ, ÍÑIGO - GARCÍA MARTÍNEZ, MÓNICA
13 PFC 2012-2013 HÉCTOR MARQUÉS LALLIGA

INDICE

INDICE

INTRODUCCIÓN

ESTUDIO PREVIO

El entorno

-El clima

-Evaluación del barrio de Ayora

El edificio a intervenir

-Historia, estado actual

-Potencialidades

-Elementos desafortunados

INTENCIONES

El edificio híbrido

Un camino hacia la sostenibilidad

Diferentes formas de habitar

El poder de lo común

LA PROPUESTA

La intervención

Los usos

-El Centro cultural

-Co-working

-Viviendas

---Sistema de viviendas

---Filtro bioclimático

-Las zonas comunes

La construcción

-Los materiales

-La estructura

-Las instalaciones

-La iluminación artificial

UN POCO DE CTE

Db-- Seguridad en caso de incendio

Db-- Seguridad de utilización y accesibilidad

INTRODUCCIÓN

Este Proyecto Final de Carrera consiste en la **renovación de un edificio** de viviendas de 1963. La Calderería, que se ha quedado funcionalmente obsoleto con el paso del tiempo y que, por mantener su estructura en buen estado, puede ser el soporte de nuevos usos.

Se entiende este proyecto como una oportunidad para demostrar que los edificios pueden adaptarse a diversos usos aprovechando parte de su existencia; además de poder adoptar diferentes caracteres según la intervención.

Hay que destacar también la sensatez respecto al tema de la intervención en edificios que necesitan adecuarse a la cambiante sociedad. La opción de **reutilizar antes que de derribar** es un acierto por parte del arquitecto, sobretodo siendo cada vez más conscientes de que los recursos naturales son escasos y de que la construcción de edificios supone un gran consumo de estos recursos. El arquitecto, como agente social, también debe estar preocupado por el impacto de su trabajo en el mundo e intentar solucionar en lo posible los problemas que la construcción de la arquitectura genera.

La rehabilitación de edificios es un campo muy interesante en el mundo de la arquitectura y del que se puede aprender mucho.

Resulta fascinante comprobar que con una misma estructura portante ya existente, las posibilidades espaciales que se pueden llegar a concebir son muy amplias.

La Calderería puede ser ejemplo de que la rehabilitación de edificios es un camino hacia la **sostenibilidad**.

ESTUDIO PREVIO

EL ENTORNO

El edificio se encuentra en Valencia (España). Está ubicado en el barrio de Ayora. El barrio tiene un marcado carácter residencial aunque aún conserva parte de las navas y talleres que abundaban años atrás. El edificio se encuentra en frente de la estación de metro-Tranvía Marifim-Serreia; además, la prolongación de la calle conduce directamente a la playa Valenciana, la Malvarrosa.

LA CIUDAD

El clima

El clima de Valencia es el mediterráneo. Se trata de un clima templado ya que la ciudad se encuentra dentro del rango de las latitudes medias (20°-60°). El clima se caracteriza por veranos largos, calurosos y secos; inviernos suaves; y otoños y primaveras variables tanto en temperaturas como en precipitaciones.

EL BARRIO

Evolución urbana del barrio

Se pueden distinguir tres etapas:

Etapa rural (138a.C. - 1802): La ciudad de Valencia surgió de un asentamiento romano cerca del río Túria. Se va consolidando así una ciudad fluvial que gracias a los árabes y posteriormente a los cristianos deja el valioso casco histórico de la ciudad. El barrio de Ayora todavía no ha empezado a desarrollarse y en su lugar se extienden grandes campos de cultivos y pequeñas poblaciones como el Grau, poblado cerca del puerto, que se comunica con la ciudad medieval a través del *Cami Vell del Grau*.

Etapa industrial (1802- principio s.XX): Se inaugura en 1802 el *Cami Nou del Grau* (actual Av. del Port) que une el casco histórico con el Puerto y sigue aproximadamente el trazado del *Cami Vell del Grau*.
Hacia 1925, tras consolidarse el *Cami nou del Grau* como una vía comercial y agrícola importante para Valencia, se empieza a desarrollar una trama de calles perpendiculares a esta vía de comunicación en la que se concentran diversas edificaciones industriales y grupos de viviendas obreras. Esta trama será la base para el posterior desarrollo del barrio de Ayora.

Etapa residencial / *La consolidación del barrio* (1936-2014): La zona del distrito Marifim, de marcado carácter industrial, muestra a finales de 1930 una gran concentración de grupos de viviendas obreras. Durante la Guerra Civil (1936-1939) fue duramente afectada por los bombardeos y por ello fue una de las elegidas para constituir barridos de viviendas de tipo mínimo.
En 1963 se construye *La Calderería*, un edificio de viviendas de Renta Limitada. De este modo se va consolidando el carácter de barrio residencial que predomina actualmente.



Etapa rural



Etapa industrial



Etapa residencial



Comunicación con la ciudad

El barrio de Ayora está perfectamente integrado con el resto de la ciudad. Paradas de autobús, carril bici, dos estaciones de metro,.... hacen del barrio de Ayora un punto desde el que poder llegar a cualquier parte de la ciudad.

Espacios verdes

El barrio de Ayora cuenta con diferentes espacios verdes, el que más destaca y el que da nombre al barrio es el jardín de Ayora. Es un punto de conexión importante del barrio con la ciudad ya que se ubica la estación de metro de Ayora.

Otro espacio verde recae enfrente del edificio de La Calderería. Se trata de un espacio verde poco aprovechado ya que queda rodeado por tres calles rodadas siendo la estancia en el parque poco agradable.



ESTUDIO PREVIO

LA MANZANA

La Calderería forma parte junto con otros edificios de una manzana cerrada. El límite ligeramente curvo sigue el trazado de una antigua acequia. Las medianeras inclinadas siguen la parcelación antigua. El interior de la manzana está congestionado por las plantas bajas de los edificios impidiendo que el interior de manzana pueda ser un elemento vertebrador y de relación social para el barrio.

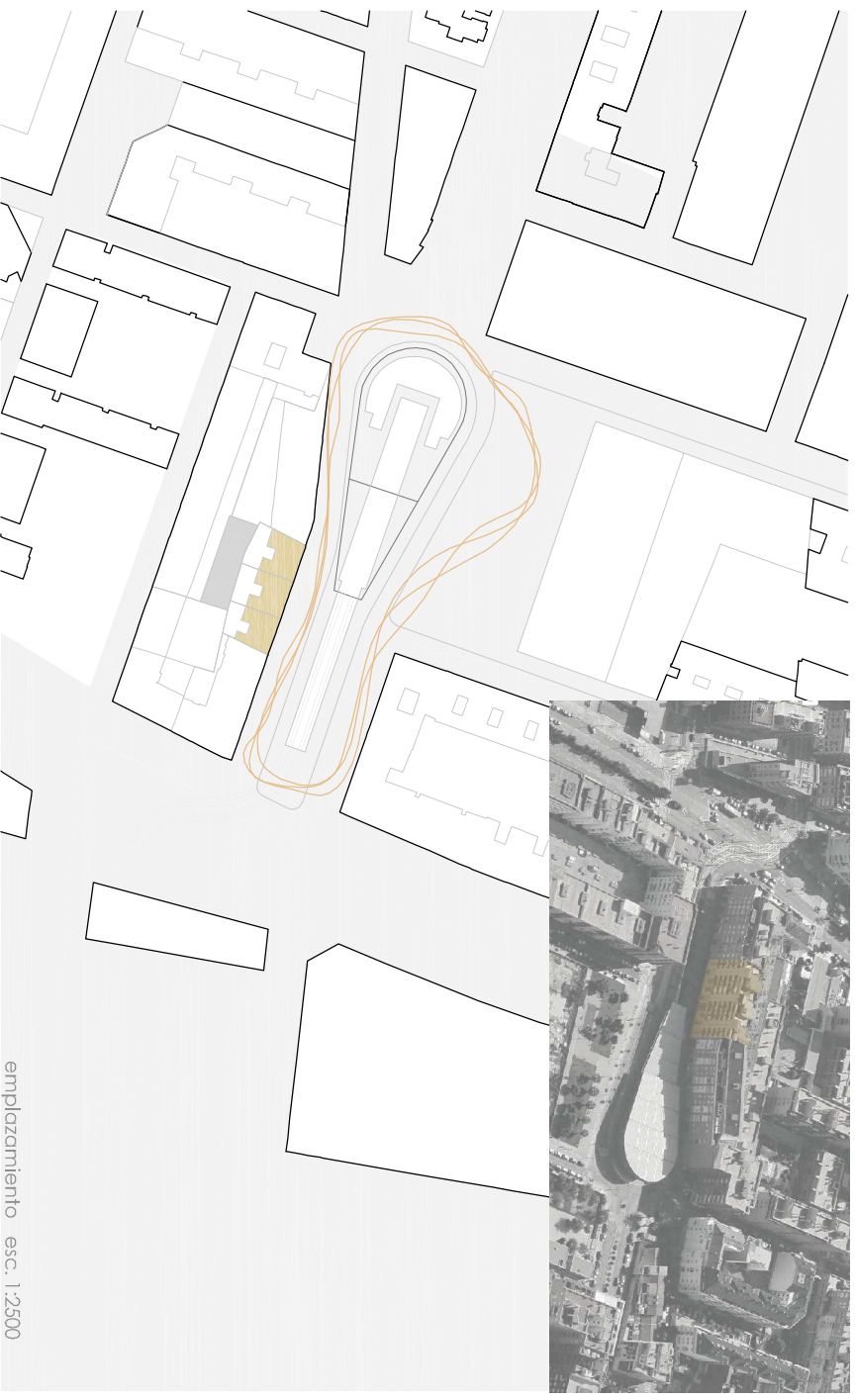
El acceso al edificio se produce desde la Avenida Jerónimo de Monsorin, cuya prolongación conduce directamente al paseo marítimo.

Esta avenida parece ser un eje comercial del barrio que recorre diversos parques como el parque de Ayora que da nombre al barrio y se ha convertido en un espacio de identidad.

Enfrente del edificio se sitúan las inevitables vías del tranvía que van descendiendo hasta el interior de la estación de metro-tranvía.

Actualmente la estación de Metro-Tranvía se vuelca sobre sí misma i dificulta la relación espacial entre el acceso de La Calderería y su entorno.

Las paredes de vidrio, el gran vacío que provoca la estación desvincula el eje comercial del acceso a La Calderería empobreciendo el espacio público.



ESTUDIO PREVIO

EL EDIFICIO

EL EDIFICIO

La Caldería es un edificio diseñado por el arquitecto Vicente Alieria Goñi en 1963. Se trata de un edificio de viviendas de Renta limitada que en la planta baja dispone de un gran espacio que albergaba un taller de calderos, silos y demás contenedores metálicos.

Desafortunadamente, este interesante espacio está actualmente en desuso y las viviendas no gozan de una buena calidad espacial.

La gestión de las viviendas y del taller son independientes, como también lo son sus accesos.

El edificio actual se distribuye mediante tres núcleos de comunicación. Tres elementos verticales formados por un ascensor y una escalera que lo rodea marcan rotundamente en la fachada el orden del edificio.

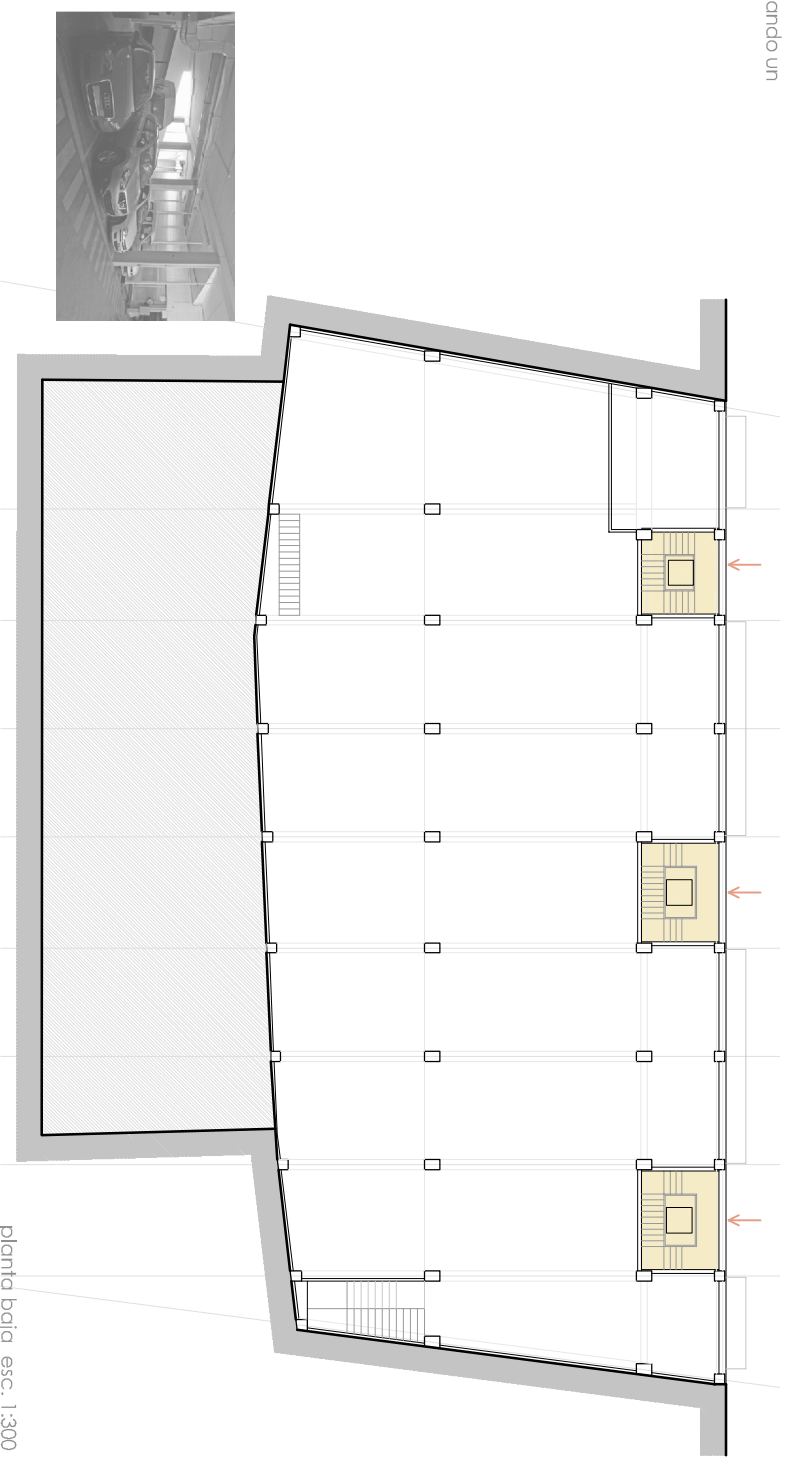
El taller

La planta baja del edificio es la más característica de este. Se trata de un gran espacio de 7 metros de altura que albergaba un taller de calderos y que ahora está en desuso.

El acceso desde la calle se realiza a través de unas puertas de garaje que dificultan la relación con la ciudad, quedando un espacio que se centra en sí mismo.



Fachada al taller



planta baja esc. 1:300

ESTUDIO PREVIO

EL EDIFICIO

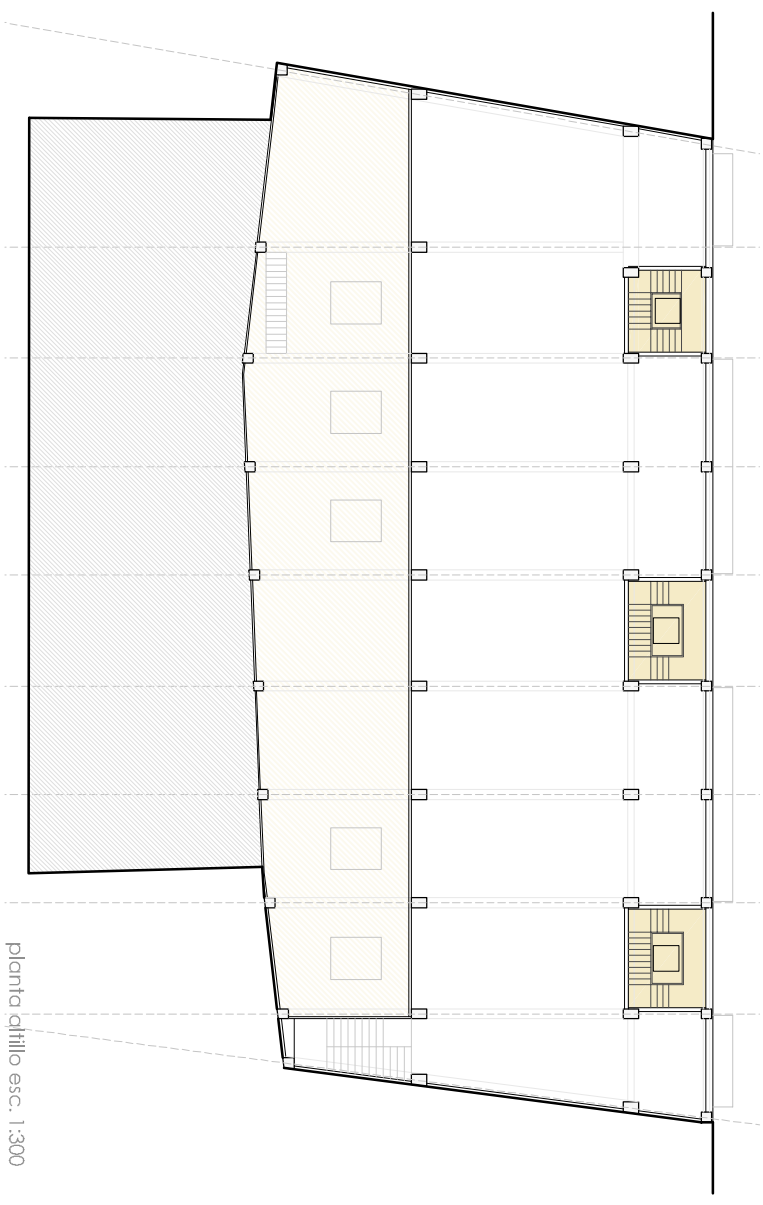
EL ATELLO

El atello es un espacio que estaba destinado a albergar las oficinas del taller.

Recibe luz a través de unos lucernarios en el techo ya que la medianera le impide abrir huecos al interior de la manzana.

Se accede mediante una escalera situada en una esquina de la planta.

El recorrido por los despachos es angosto y caótico, muchos tabiques oprimen el espacio.



ESTUDIO PREVIO

EL EDIFICIO

EL EDIFICIO

La primera planta de viviendas desaprovecha parte de la superficie que da al interior de la manzana.

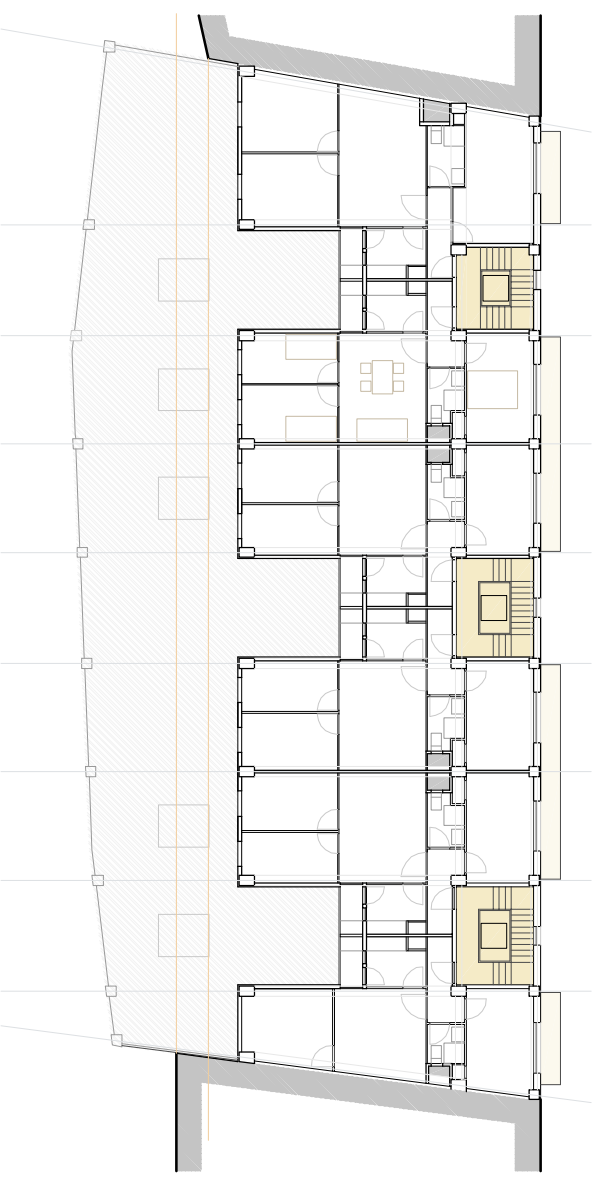
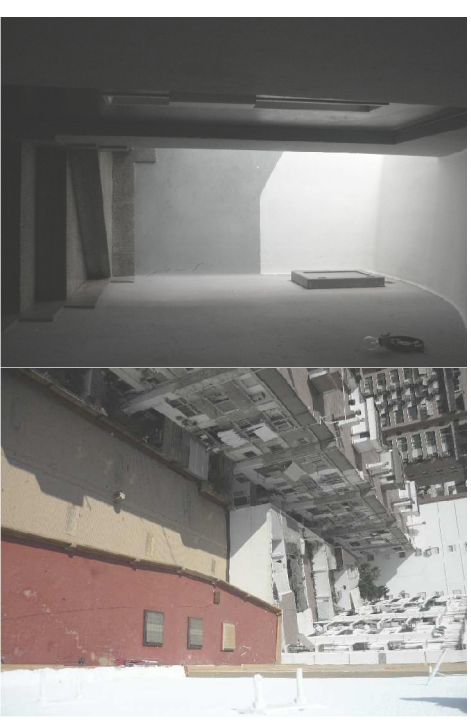
Se disponen seis viviendas por planta, todas iguales, siguiendo las características de vivienda mínima de los años 60: tres dormitorios, un reducido estar y una cocina precaria. Necesitan de una renovación inmediata, se puede decir que ya desde su inicio necesitaban esa renovación.

El espacio de acceso a las viviendas es muy pequeño, la puerta del ascensor casi toca la pared de enfrente, es un espacio muy estrecho.

Las instalaciones se distribuyen mediante unos patinillos que recorren todo el edificio en vertical.

Las viviendas tienen tres habitaciones y un escaso estar donde apenas cabe una mesa y cuatro sillas.

La cocina es muy precaria



planta segunda, primera planta de viviendas esc. 1:300

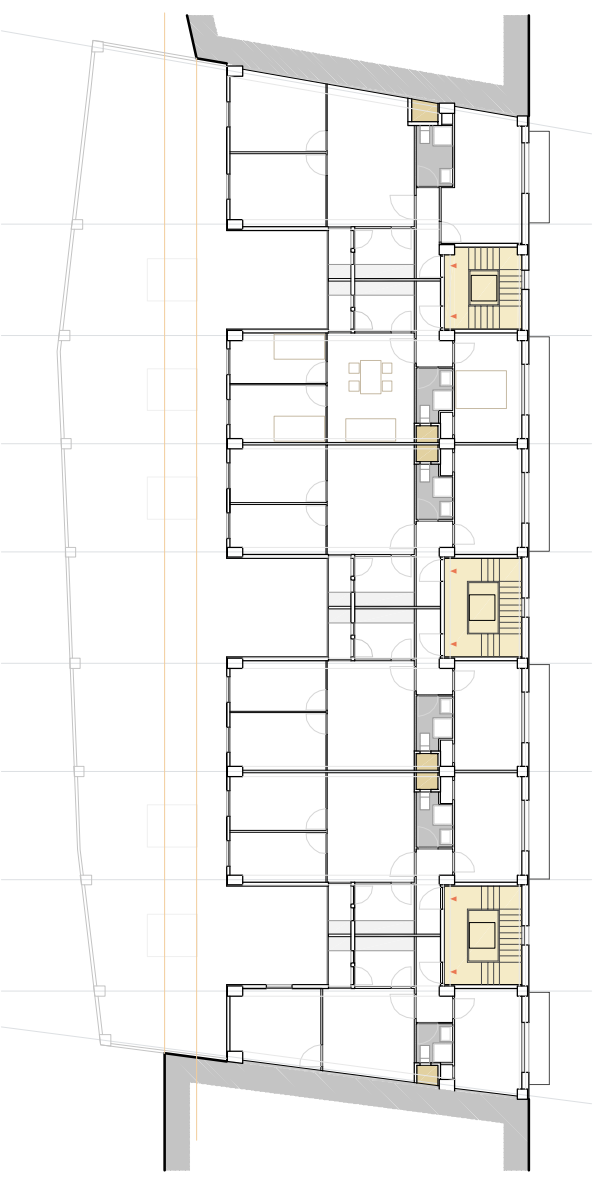
ESTUDIO PREVIO

EL EDIFICIO EL EDIFICIO

La fachada sur, aparentemente inacabada, solamente se abre al patio de manzana mediante unas pequeñas ventanas, desaprovechando la radiación solar.



#16 - 02/02/16



planta tipo de viviendas esc. 1:300

ESTUDIO PREVIO

EL EDIFICIO

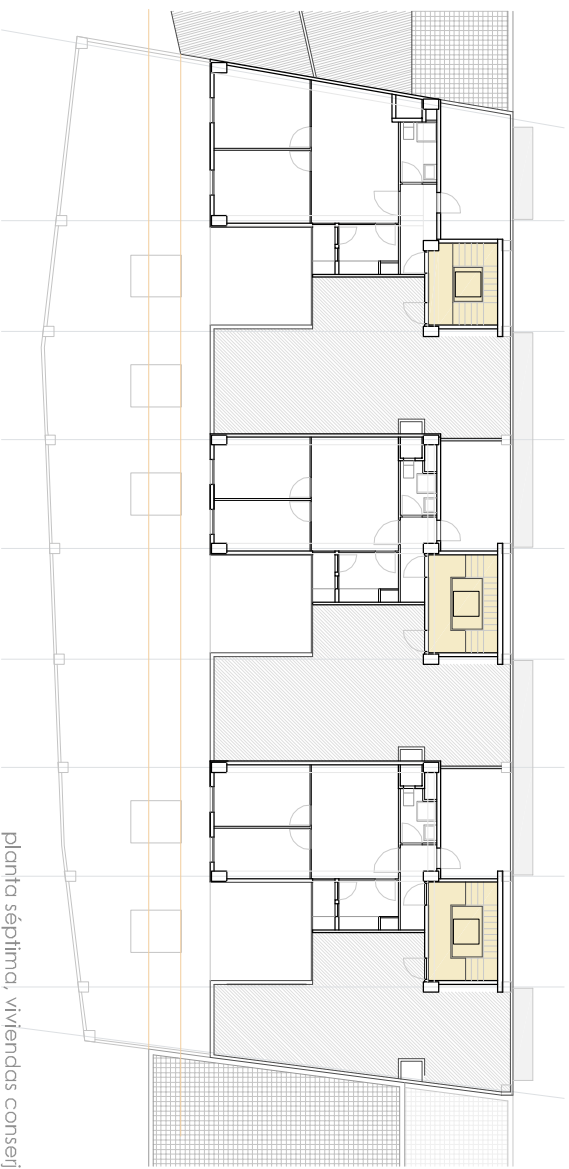
EL EDIFICIO

En la azotea se encuentran tres pequeñas viviendas destinadas al conserje. A pesar de su buena ubicación, la parte con mejores vistas del edificio, las ventanas se reducen al mínimo hueco posible para iluminar.

Parte de la azotea se queda sin uso al no haber ningún elemento atractivo para poder realizar ninguna función.



0203 02 02 02 02



planta séptima, viviendas conserje esc. 1:300

ESTUDIO PREVIO

EL EDIFICIO

EL EDIFICIO

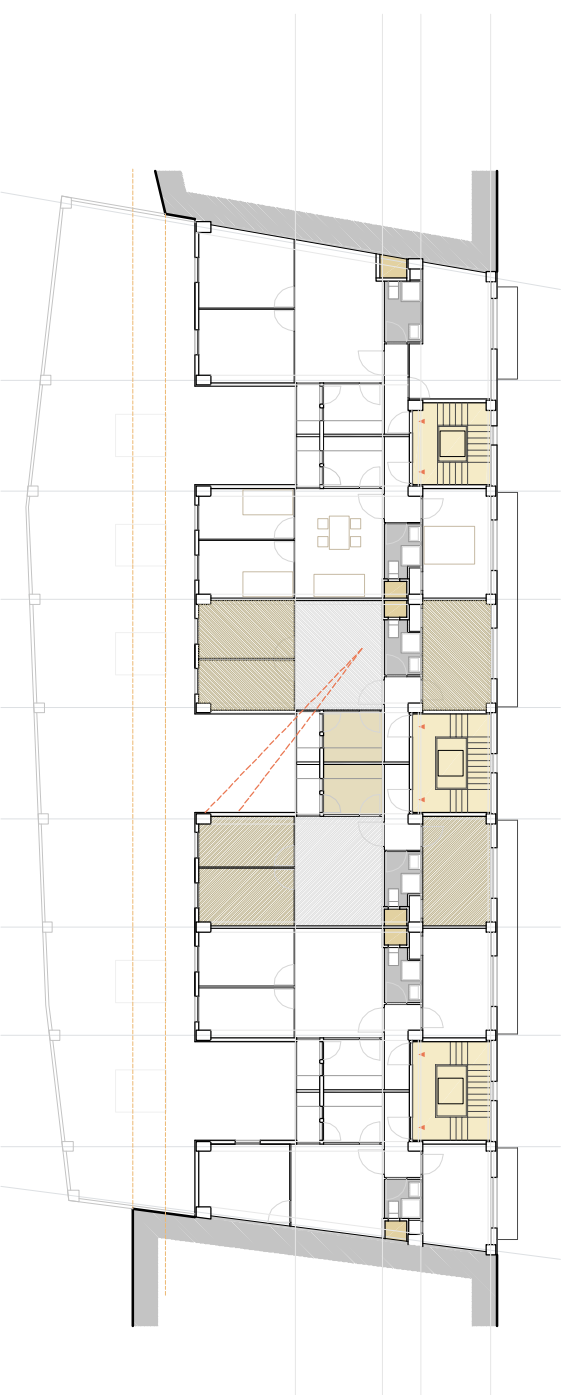
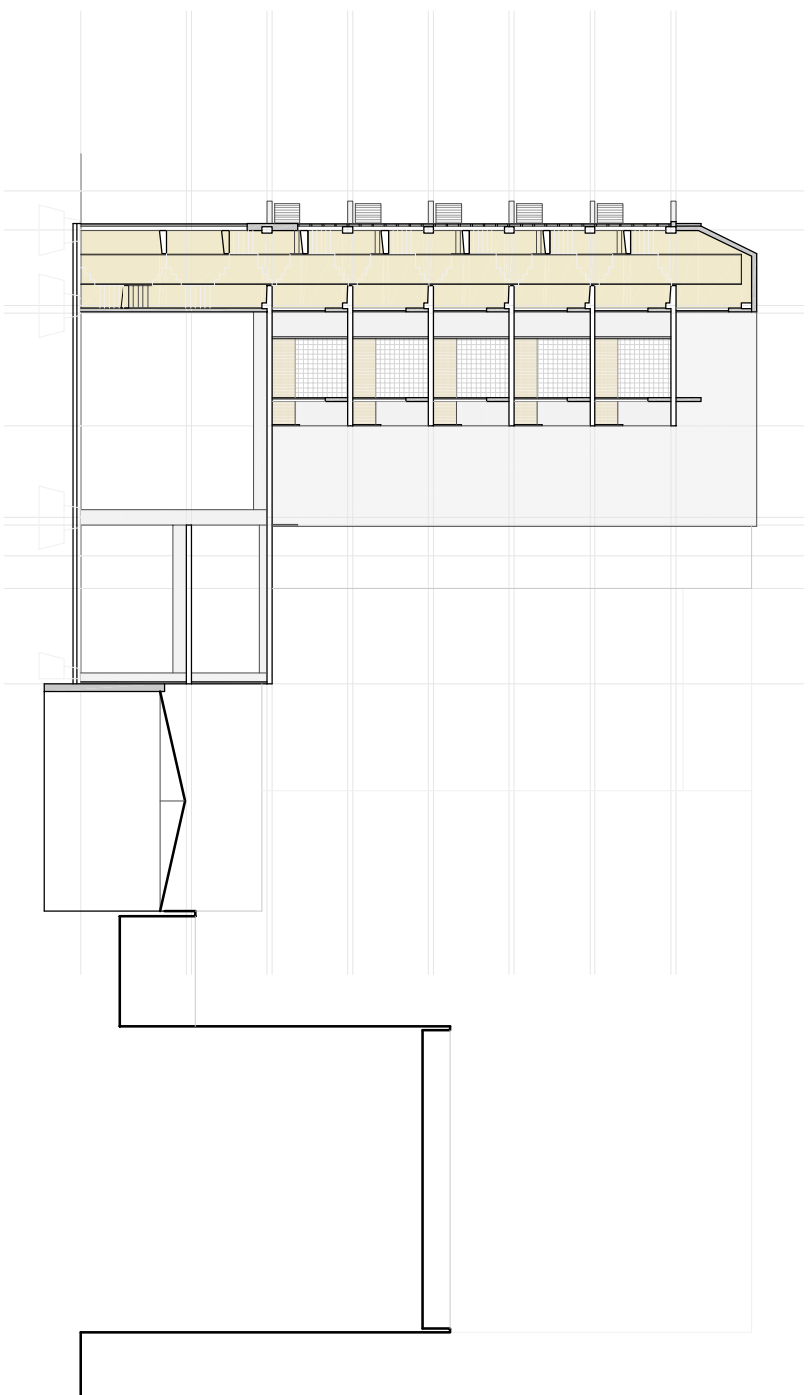
Problemas

El edificio solamente alberga **un tipo de vivienda**. Esta rigidez tipológica impide que en el edificio puedan encontrarse diferentes grupos familiares. La diversidad social que existe hoy en día y los continuos cambios que experimenta una familia a lo largo de su vida se traducen en cambios en su modo de habitar y por ello en la forma de sus viviendas. La rigidez en un edificio de viviendas solamente puede llevar a su rápido deterioro.

Le **precariedad espacial del estar de la vivienda** hace del espacio de reunión de los habitantes sea un espacio pobre. Se trata de un espacio pequeño que solamente se ilumina a través de la puerta de la galería.

La **envolvente del edificio** se vuelca sobre si misma, la fachada sur parece hecha con prisa sin atender a las condiciones ambientales que requiere una fachada con esta orientación en Valencia. La fachada norte muestra una composición de huecos ordenados pero incómodos. Una llamada "solana" por el arquitecto es, en realidad, un estrecho balcón a norte que comunica con el interior de la vivienda por una estrecha puerta. Un elemento con gran potencial para cualquier edificio de viviendas queda desaprovechado empobreciendo el carácter del edificio.

Los **núcleos de comunicación** actuales son escasos e impiden que se puedan distribuir diferentes tipos de viviendas.



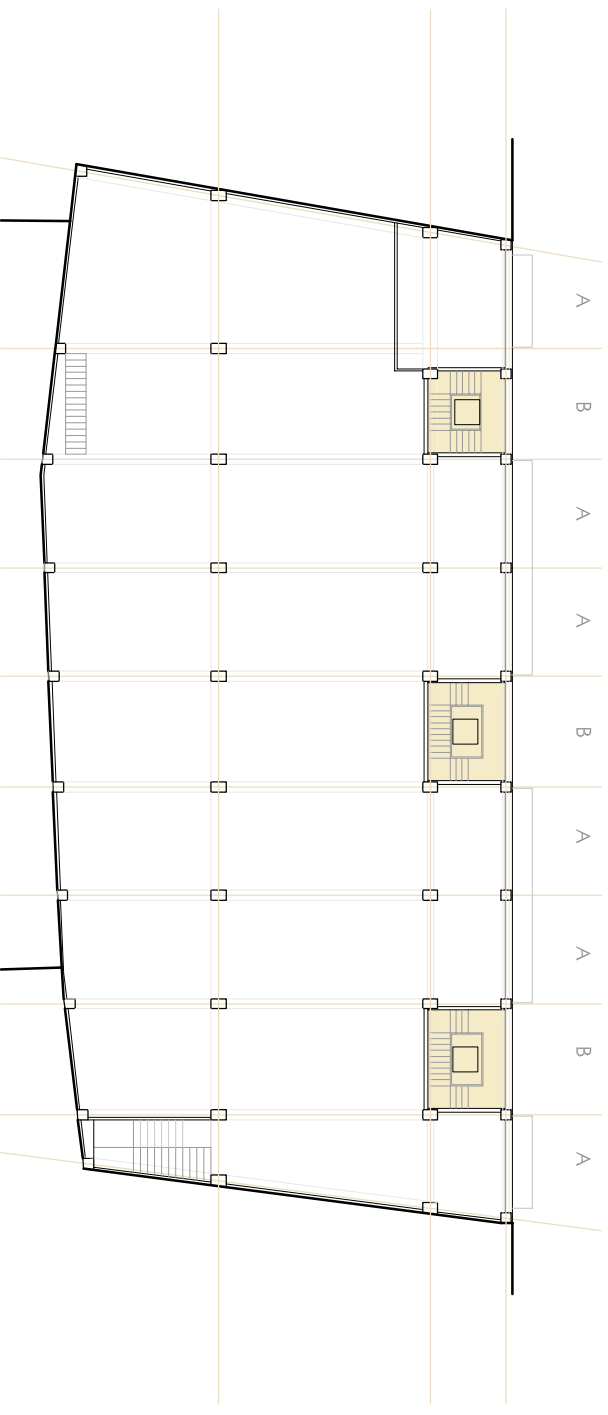
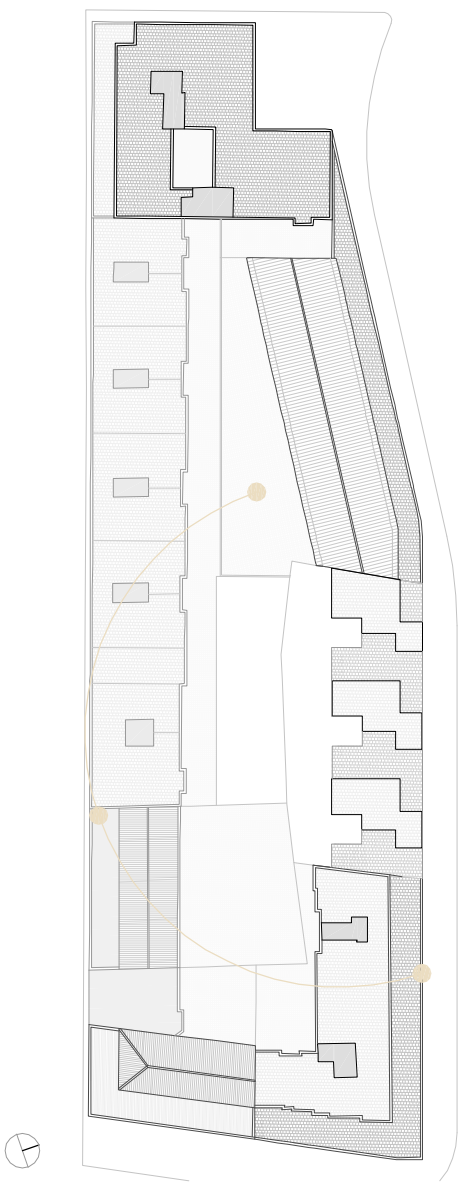
ESTUDIO PREVIO

EL EDIFICIO
EL EDIFICIO
Potencialidades

Hay que destacar como elemento potencial **la estructura**. La coherencia y racionalidad propias de la arquitectura de la modernidad que transmite la hace un soporte ideal para poder empezar a trabajar. Se trata de una estructura formada por pórticos de hormigón armado que se disponen paralelos entre sí. La distancia entre los pórticos es moderada, 4m, pero la luz que alcanzan las vigas centrales es sorprendentemente mayor, 8 m libres de cualquier obstáculo y que hacen que el espacio pueda albergar diversas funciones.

La **orientación** del edificio también es una característica con la que poder sacar partido a la intervención. Norte y sur, una orientación perfecta para poder aprovechar los recursos naturales.

El **gran espacio de la planta baja** es un espacio bastante diáfano que puede albergar diferentes usos. Además cuenta con un **cliff** con el que poder establecer diferentes relaciones espaciales.



INTENCIONES DE LA INTERVENCIÓN

Las intenciones en la arquitectura son la razón de ser de un proyecto, es decir, son la base para que cualquier proyecto tome una determinada forma. La Calderería surge con la intención de ser un ejemplo de **integración social y sostenibilidad**.

La integración social es el objetivo que se persigue para que la sociedad actual, y con ello la ciudad, se desarrolle mediante procesos de colaboración entre sus ciudadanos. Las personas son diferentes, tienen diferentes aficiones, ideologías... La integración social es fundamental para la necesaria convivencia entre personas diferentes.

La sostenibilidad es un camino a seguir en un mundo donde los recursos naturales son escasos y de los que todos dependen para vivir.

Con estos dos objetivos, la integración social y la sostenibilidad, la intervención en La Calderería emplea su camino persiguiendo diversas intenciones:

Diversidad de usos. El edificio híbrido:

Se propone que el edificio de La Calderería sea capaz de albergar diversos usos: cultural, trabajo, vivienda y relación social. De este modo se consigue establecer mayor relación del edificio con su entorno.

Aprovechamiento de lo existente. Un camino hacia la sostenibilidad:

La orientación Sur de la que goza La Calderería permite que la fachada sur cobre especial importancia.

Además, los cultivos veranos de Valencia serán también un condicionante para el diseño del edificio.

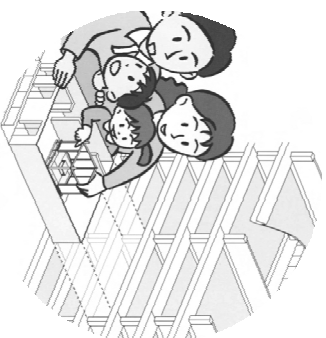
Sistema de viviendas. Diferentes formas de habitar:

Los grupos familiares actuales son muy diversos: parejas que viven solas, estudiantes que comparten piso, parejas con hijos, solteros, ancianos que viven con una persona de compañía, personas que trabajan en casa,.... todo esto junto con el hecho de que la vida está ligada a continuos cambios, lleva a la conclusión de que un edificio de viviendas ha de poder adecuarse en lo posible a las necesidades cambiantes de las familias.

Siguiendo la idea propuesta por el arquitecto John Habraken, la intención será crear un sistema de viviendas que pueda adaptarse a las diferentes formas de habitar de la sociedad.

Participación ciudadana. El poder de lo común

Persiguiendo el objetivo de la integración social y del respeto entre los ciudadanos, las viviendas contarán con unas zonas comunes capaces de apoyar las funciones que no puedan realizarse en las viviendas. La intención es crear una comunidad de vecinos activa y participativa, por ello las zonas comunes serán el espacio para facilitar la relación social y el respeto entre los vecinos.



viviendas flexibles



sostenibilidad



zonas comunes -
relación social



cultura



trabajo

LA PROPUESTA

LA INTERVENCIÓN

EL EDIFICIO Y SU ENTORNO

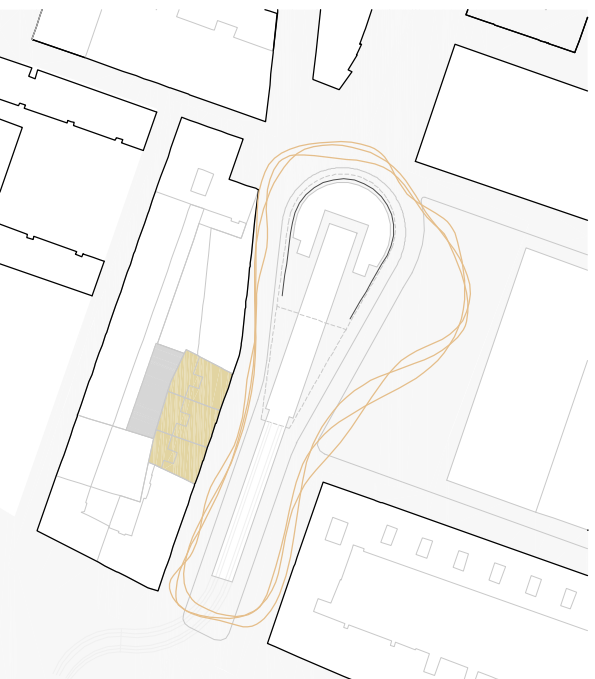
Un patio se descubre en el interior de manzana, congestionado ahora por un aparcamiento. Se crea un portal abierto a la ciudad luminoso, agradable que marca la conexión del edificio con el espacio público.

Una pequeña intervención en la estación de metro-tranvía Maritim-Serrería la transforma totalmente. La opaca estación se convierte ahora un plano que levita sobre el suelo al eliminar el vidrio que la rodea.

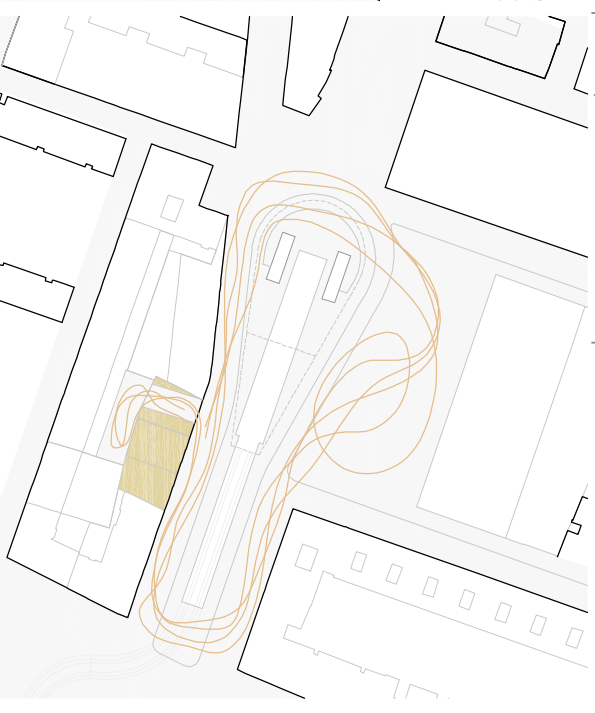
Además se acentúa la relación con su entorno añadiendo una pasarela en el interior de la estación que mejora la fluidez del espacio.

Aprovechando que La Calderería se convierte en un centro cultural, se propone disponer de un jardín urbano en el espacio verde que queda en frente de La Calderería, de este modo las actividades del Centro Cultural se extienden fuera de la ciudad.

emplazamiento, estado actual
El vacío de la estación dificulta la relación de la calle de acceso a L Calderería con la zona verde.



emplazamiento, propuesta
Con la incorporación de una pasarela en el vacío de la estación se pretende mejorar la relación de La Caldería con su entorno próximo, convirtiéndolo en un espacio más fluido.



LA PROPUESTA

LA INTERVENCIÓN

EL EDIFICIO

La intervención empieza por eliminar las dos fachadas y los núcleos de comunicación vertical. La renovación de la envolvente del edificio permitirá diseñar un nueva envolvente capaz de aprovechar la energía solar.

Se eliminan los rígidos núcleos de comunicación y se dispone un único núcleo en la parte interior de la manzana para poder aprovechar toda la superficie del edificio como superficie útil. De este modo se consigue que las plantas de viviendas puedan albergar diferentes tipologías.

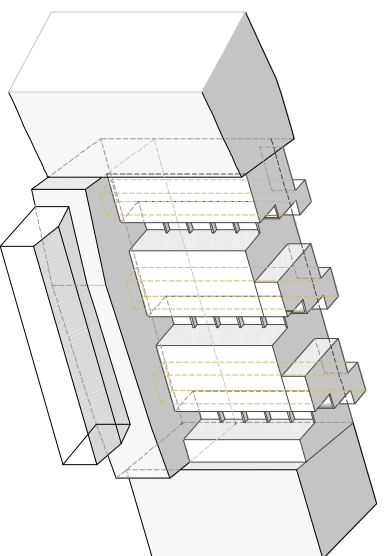
El nuevo acceso se convierte en el punto de control de todo el edificio y relaciona la calle con el interior de manzana ahora aprovechado como patio de cultivo.

Con estas operaciones se descubre una estructura que será la base para la intervención. Las posibilidades que ahora ofrece el nuevo sólido capaz son mucho mayores y permitirán alcanzar las intenciones marcadas.

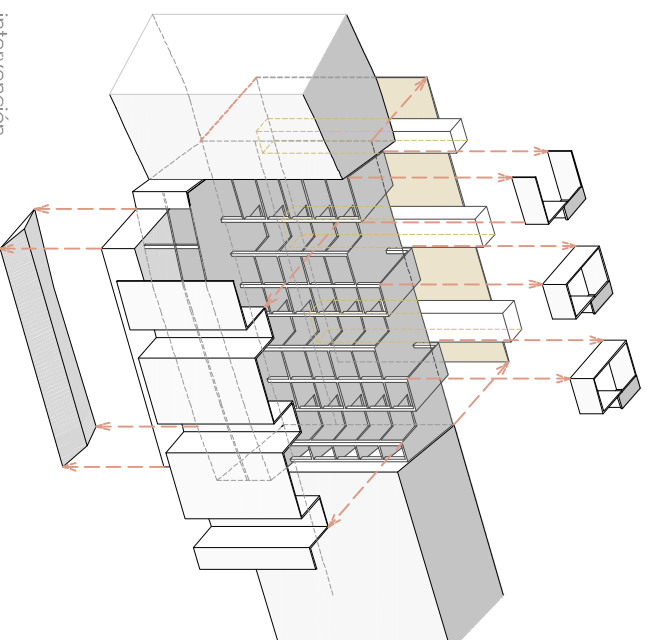
CIRCULACIONES

Con la intención de dar unidad al conjunto del edificio, se ha propuesto una comunicación compartida por los diversos usos del edificio. Un pueblo. Las casas de los pueblos tradicionales valencianos

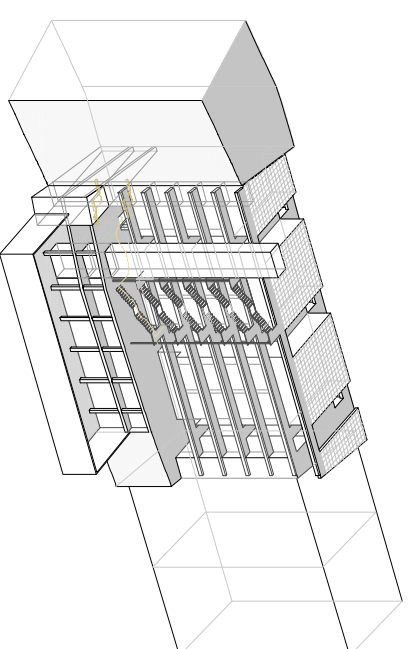
tienen su acceso directamente desde la calle, por supuesto una calle donde el peatón es el protagonista. Esta es la idea con la que se ha planteado el acceso a las viviendas. Un corredor en altura situado al sur y que sirve de acceso a las nuevas viviendas. Las zonas comunes del edificio se sitúan ahora en la azotea, convirtiéndose ésta en una parte importante para la relación social de los vecinos.



estado actual



intervención



propuesta

LA PROPUESTA

LA INTERVENCIÓN

USOS

Se plantea un edificio destinado a diferentes usos: trabajo, cultura, vivienda y relación social.

Se entiende que un edificio con diferentes usos aporta criterios de proximidad para las funciones tanto de los residentes como del propio barrio y de la ciudad.

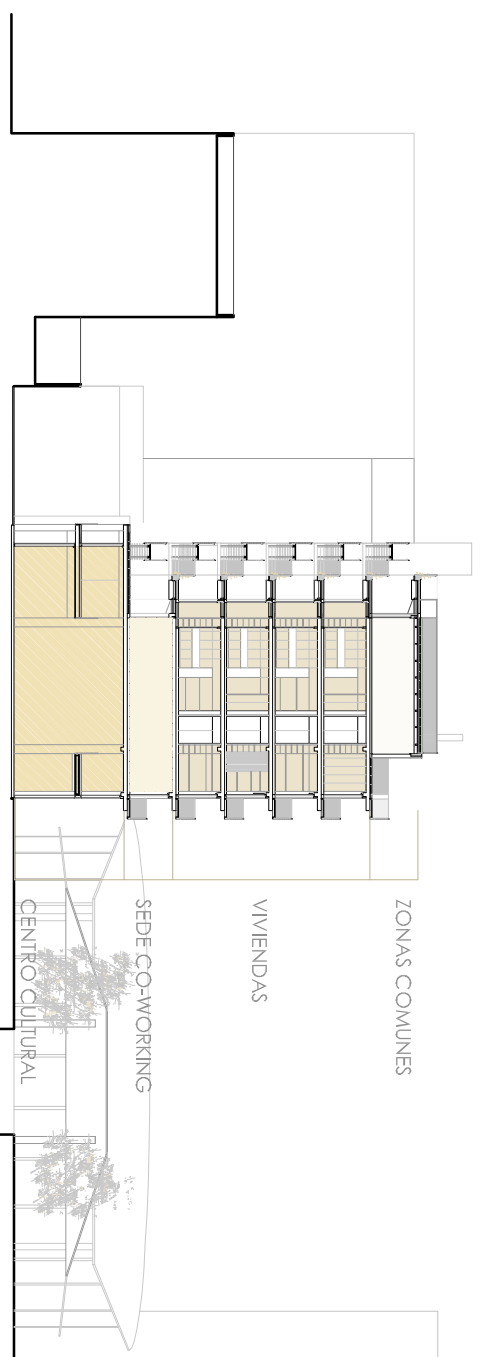
En el gran espacio de planta baja se plantea un **Centro Cultural** identitario de Barrio. Un espacio a pie de calle que ofrece al ciudadano la oportunidad de aprender y compartir experiencias y conocimientos junto con otros ciudadanos, siempre intentando fomentar un marco de participación ciudadana y aprendizaje interdisciplinar.

La primera planta actual de viviendas se convierte en un espacio de transición entre el carácter público del Centro Cultural y las viviendas superiores.

Es el lugar perfecto para trabajar, la nueva **sede co-working** que se plantea ofrece al barrio la posibilidad de trabajar cerca de casa y compartir experiencias junto con otros profesionales.

Las **viviendas** se sitúan encima de la sede Co-working. Ocupan cuatro plantas y son capaces de albergar diferentes tipos de residentes.

Por último, la zona más soleada del edificio parece el lugar adecuado para la relación social entre vecinos. Con la intención de crear una comunidad de vecinos activa, se proponen unos **espacios colectivos** de apoyo a las viviendas y que facilitan la relación vecinal.

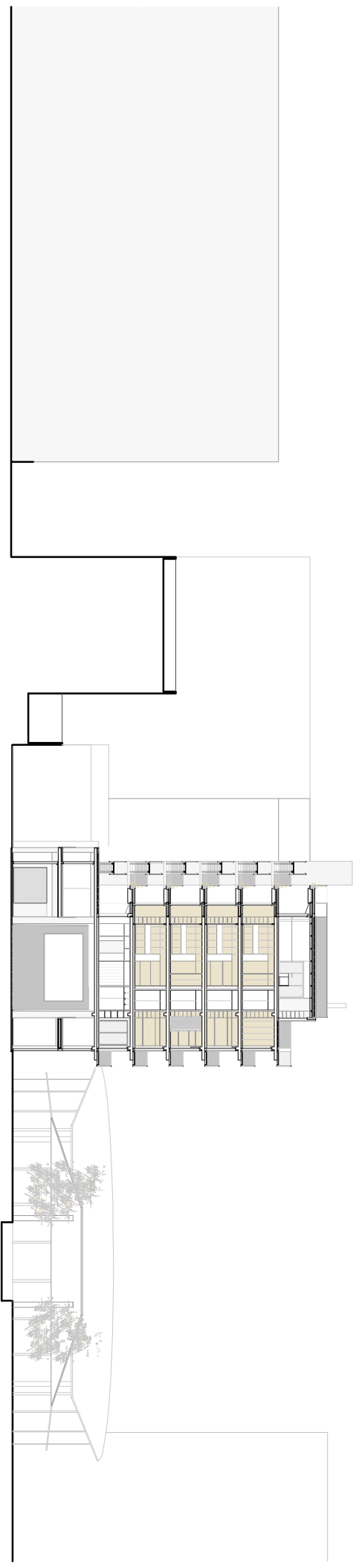
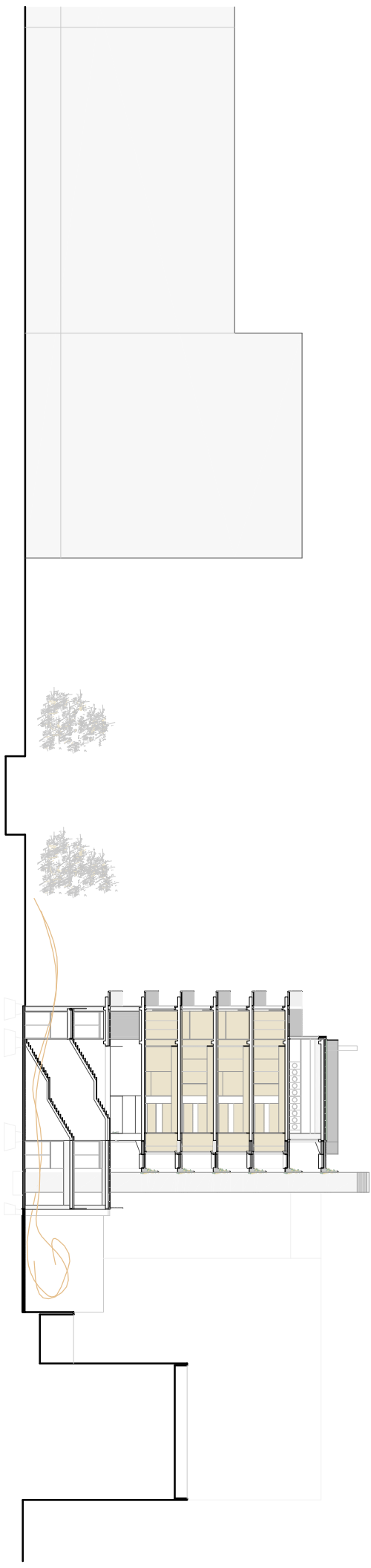


LA PROPUESTA

LA INTERVENCIÓN

EL EDIFICIO

El espacio queda ahora mejor relacionado con su entorno, haciendo partícipe al edificio de la vida del barrio, formando parte de él.



LA PROPUESTA

USOS

Centro Cultural

La intención es crear un centro de participación ciudadana y de cultura emergente. Se concibe como un centro cultural abierto a la ciudad donde poder realizar diferentes actividades: exposiciones, talleres, conferencias, cine forum, cursos de formación,....

El acceso se produce en una esquina del edificio, comunicando la calle con el interior de manzana. En este punto se sitúa un módulo de recepción y administración de todo el edificio. Un punto de control para todos los que entren en el edificio.

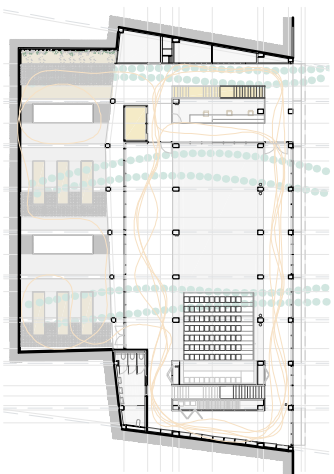
El Centro cultural ocupa el antiguo espacio de taller en planta baja. Un recorrido continuo envuelve el espacio central polivalente permitiendo desvincularse del recorrido cuando la actividad lo requiera. Este recorrido conduce fluye por diferentes espacios estableciéndose así un hilo conductor activo: la recepción, el vestíbulo, los servicios, una sala de exposición y los ascensores o la escalera que te llevan a la primera planta. Continúa el recorrido: sala de lectura informal, pupitres de estudio, los servicios, sala de ordenadores y vuelve a los ascensores y la escalera.

Para poder realizar las actividades basta con un equipamiento de apoyo a las actividades. El techo y un módulo activo hacen posible la realización de las diferentes actividades.

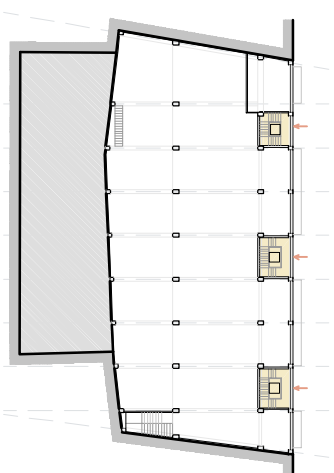
El módulo activo contiene una grada retráctil, una cabina de proyección y traducción, una escalera y almacenaje.

En el techo se disponen corrilos de iluminación, una pantalla motorizada y un techo suspendido para mejorar la acústica del espacio.

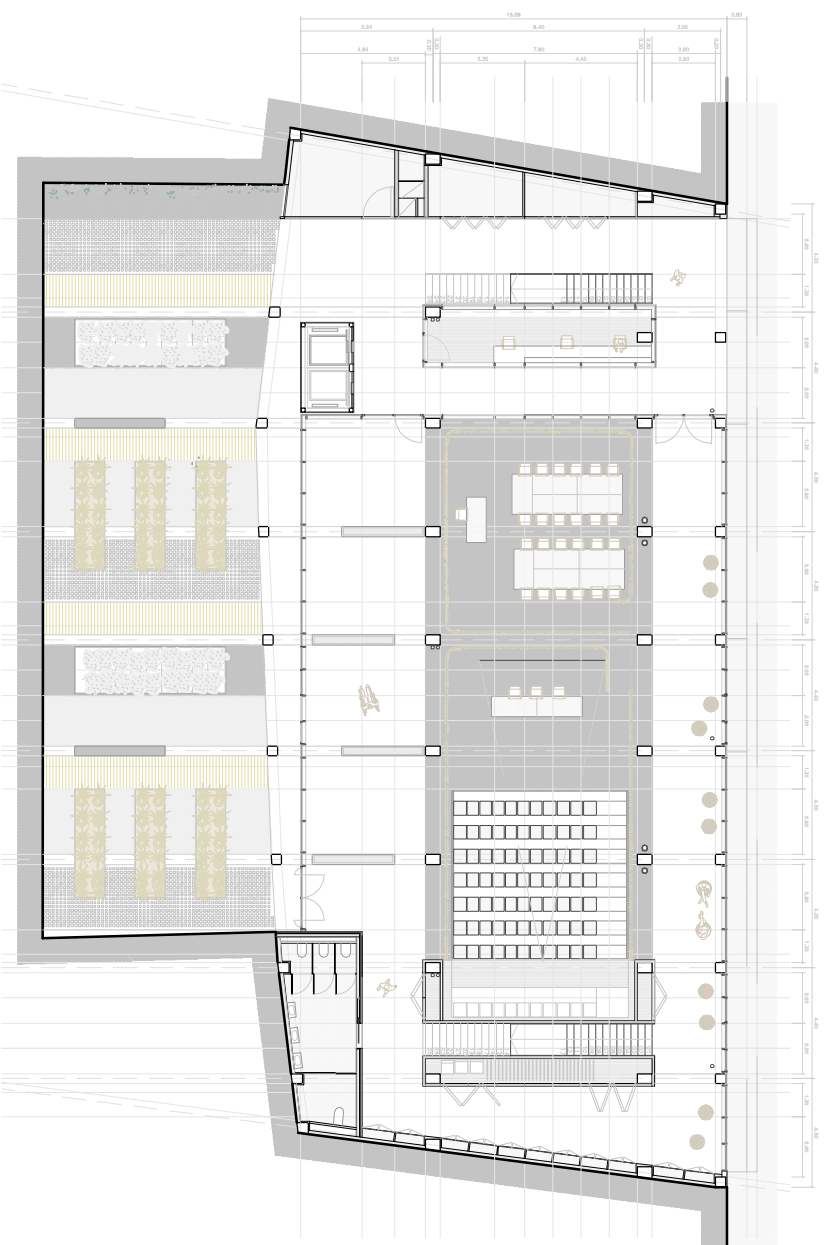
Además, unas cortinas motorizadas compartimentan el gran espacio central dependiendo de la actividad a realizar y funcionando como absorbente acústico. El espacio está listo para la actividad.



intervención esc. 1:500



estado actual esc. 1:500



planta baja esc. 1:300

LA PROPUESTA

USOS

El Centro Cultural tiene un carácter polivalente. Puede albergar diferentes funciones:

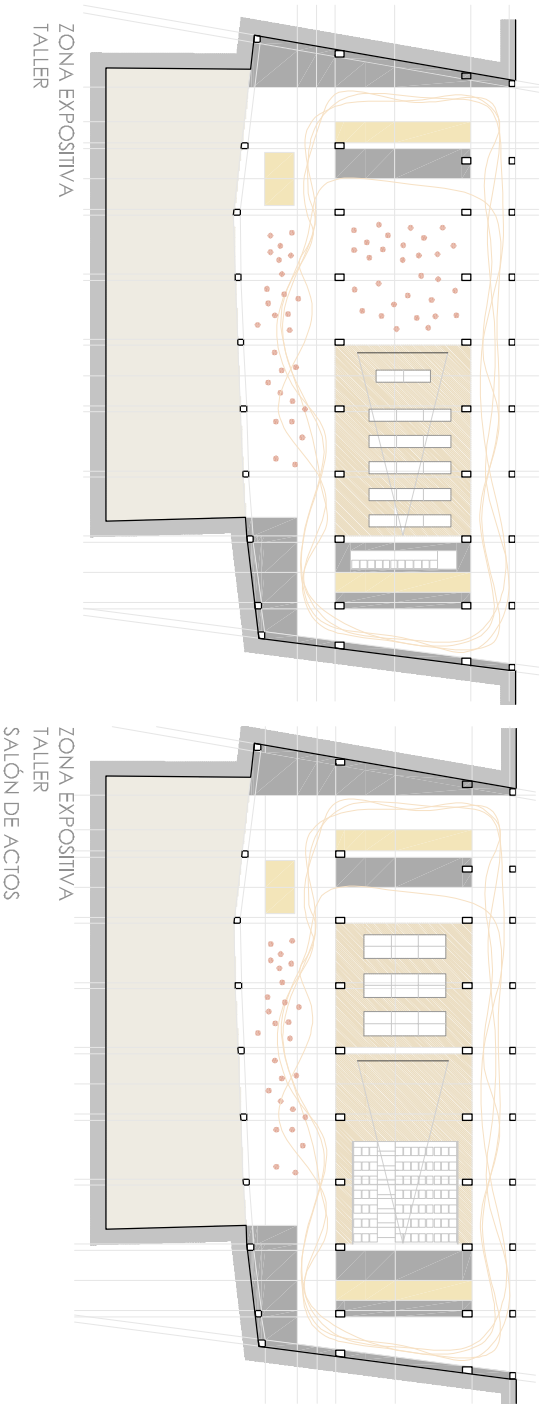
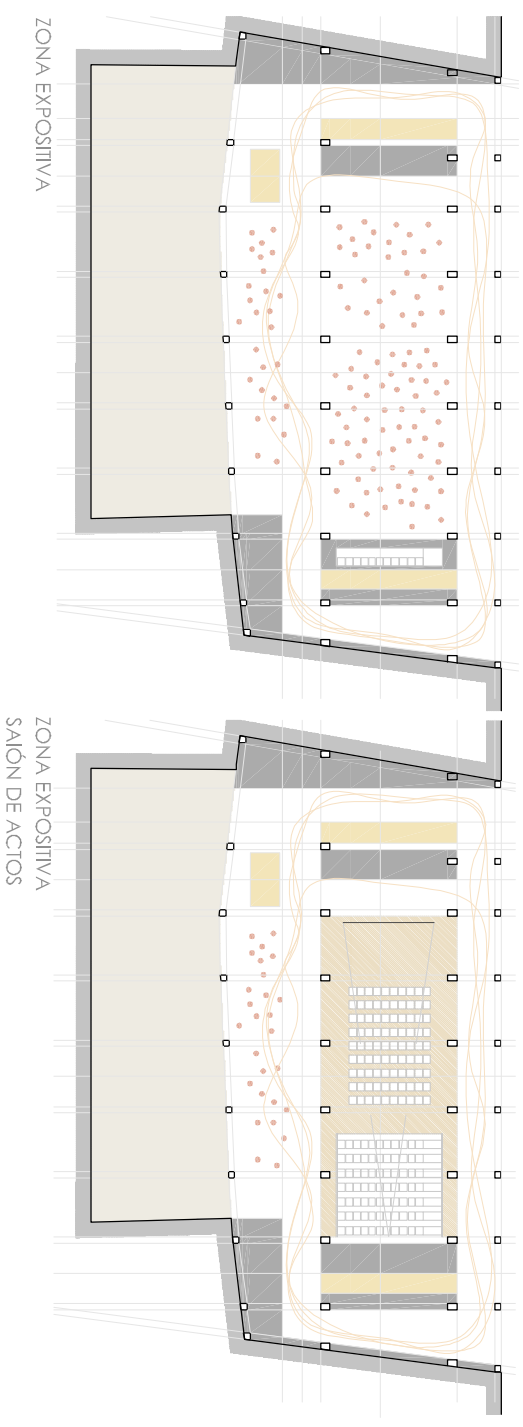
Uso expositivo: debido al espacio de gran altura de La Calderería, se pueden instalar diferentes tipos de exposiciones, además los ralles electrificados contienen diferentes tipos de luminarias para poder crear diferentes ambientes según la exposición.

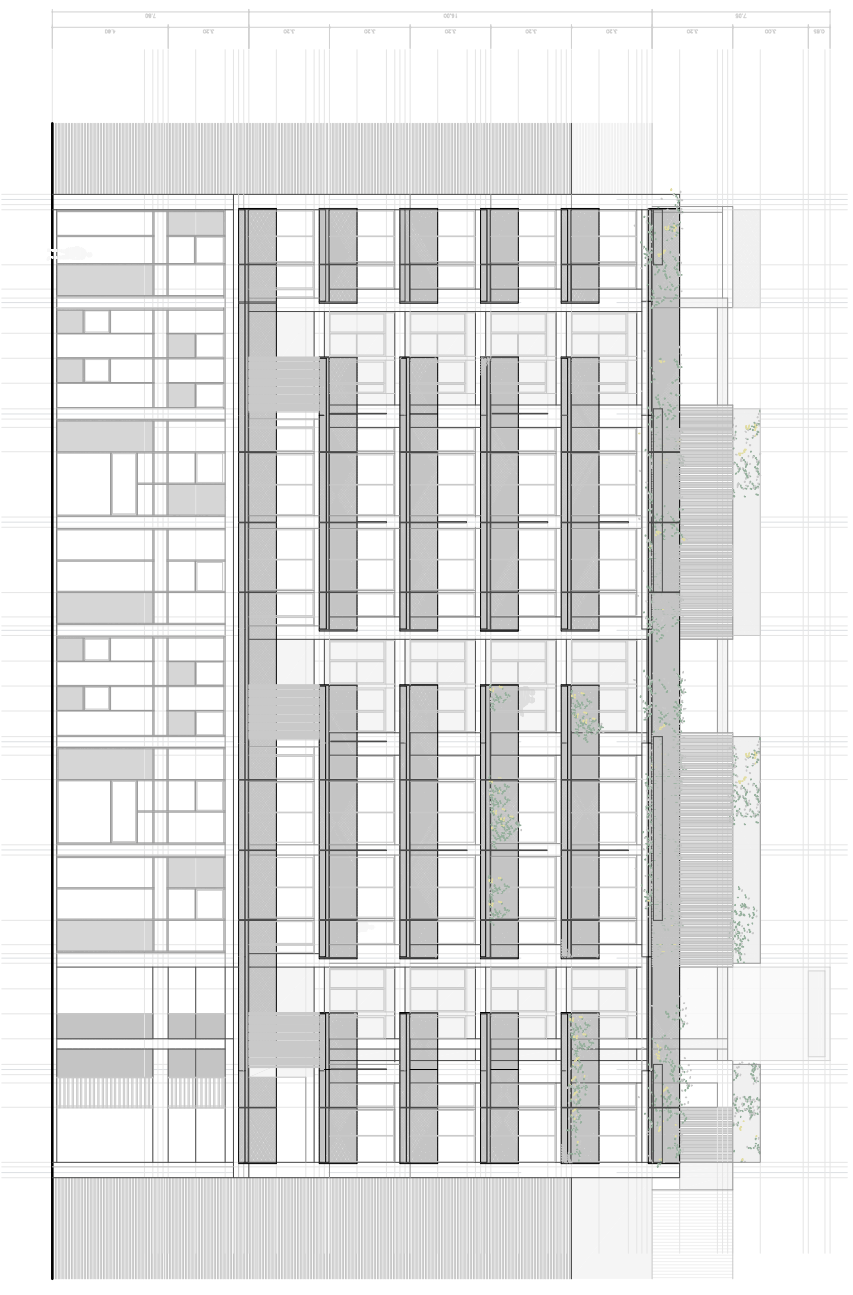
Uso mixto: Sala de actos y espacio expositivo.

La cofina se cierra para definir un gran espacio aislado acústicamente del resto del Centro Cultural. Se despliegan las gradas retráctiles y se sacan las sillas necesarias según el aforo previsto.

El salón de actos puede ser el escenario de debates, conferencias, clases, cine fórum,...

El Centro Cultural también puede ser un espacio de aprendizaje. El módulo de almacenaje puede contener mesas y pantallas móviles para poder realizar cursos o talleres.





alzado norte esc. 1:300

LA PROPUESTA

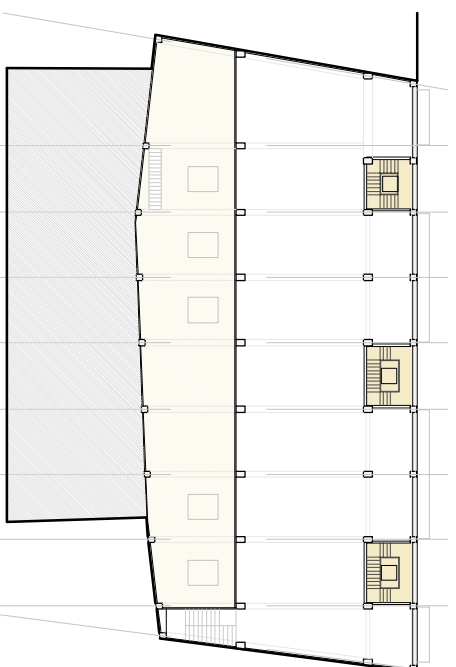
USOS

Centro Cultural

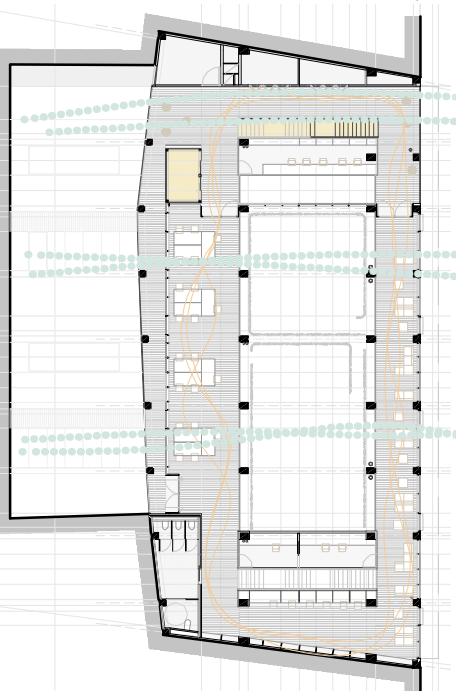
Espacio de trabajo y lectura. Extender las funciones fuera de casa. Es un tema muy interesante, sobretodo, desde el punto de vista de la relación social. Salir de casa significa conocer gente, vivir experiencias,... aprender a vivir en sociedad.

Una sala de estudio abierta al barrio, un lugar de encuentro entre vecinos. Un lugar público pero con carácter privado. Un lugar donde poder compartir ideas y aprender. Un espacio de lectura. Este espacio que vuelca a la sala principal forma parte del barrio, es decir, del ciudadano.

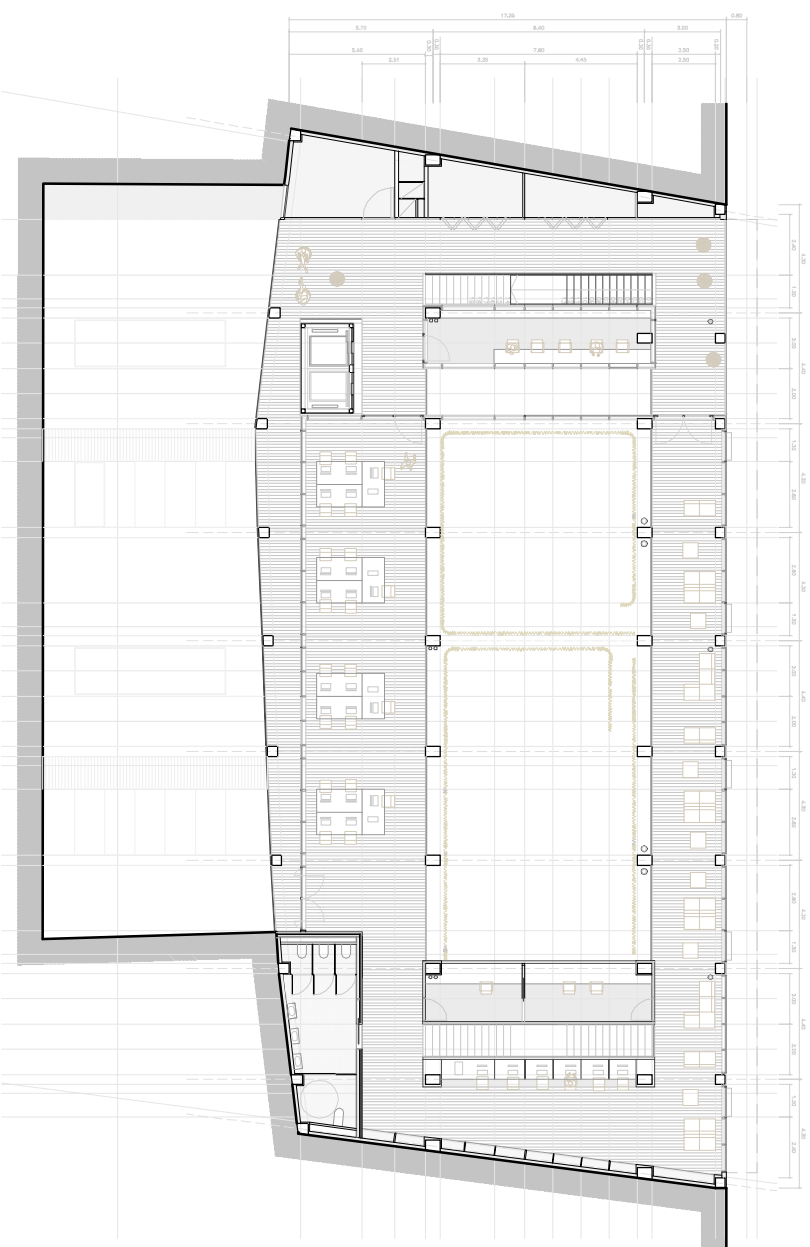
El pavimento de madera, la brillante luz del patio de manzana, la tranquilidad que se respira hacen de este espacio un lugar acogedor donde el ciudadano se pueda sentir como en el despacho de su casa.



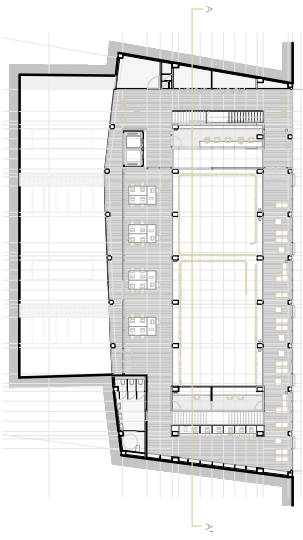
estado actual planta primera, dibujo esc. 1:500



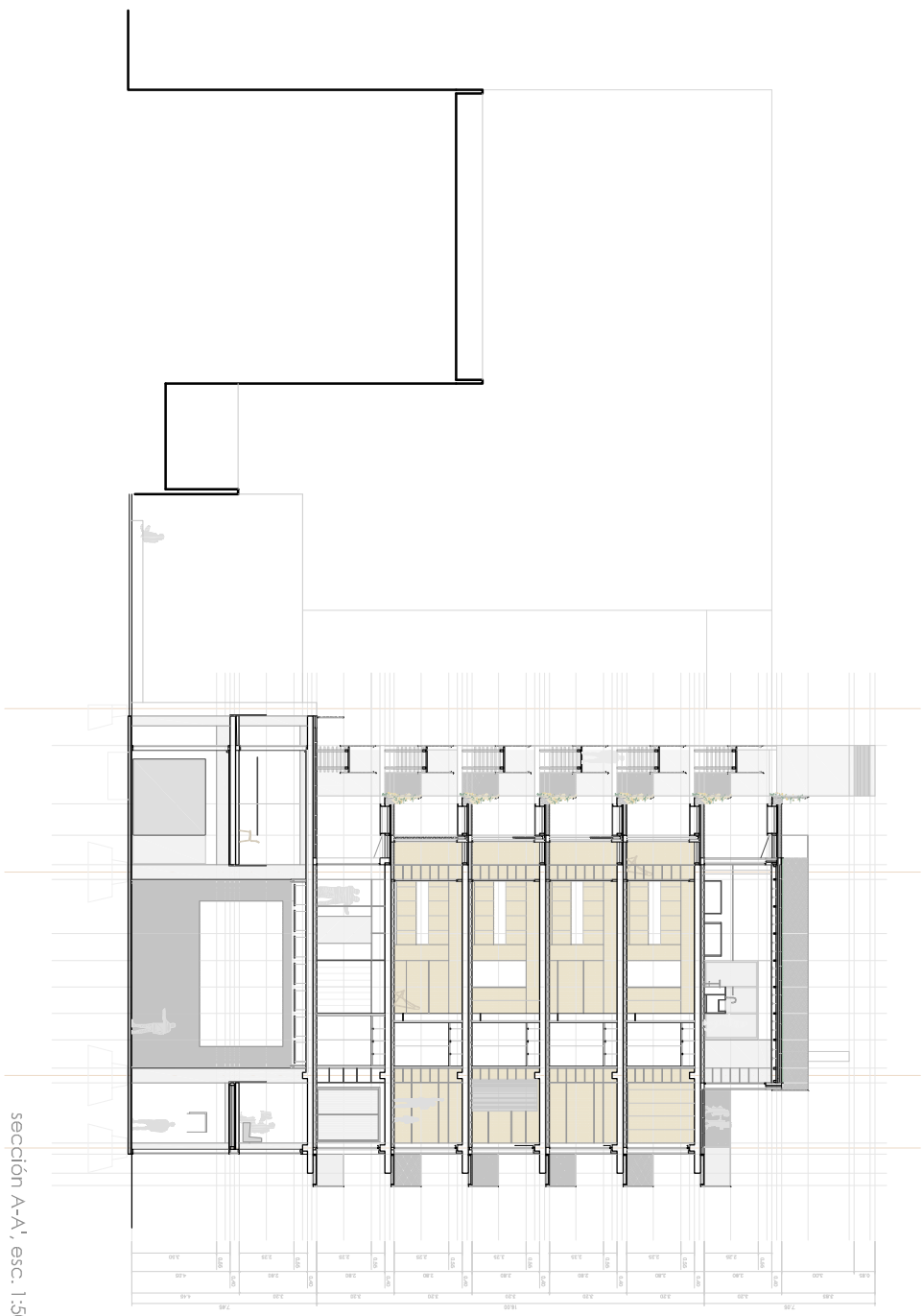
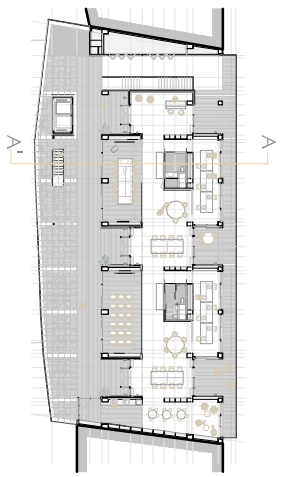
propuesta planta primera, sala estudio esc. 1:500



planta primera, esc. 1:300



sección A-A' esc. 1:300



sección A-A', esc.: 1:500

LA PROPUESTA

Viviendas

El cambio principal se produce en el cambio de acceso a las viviendas.

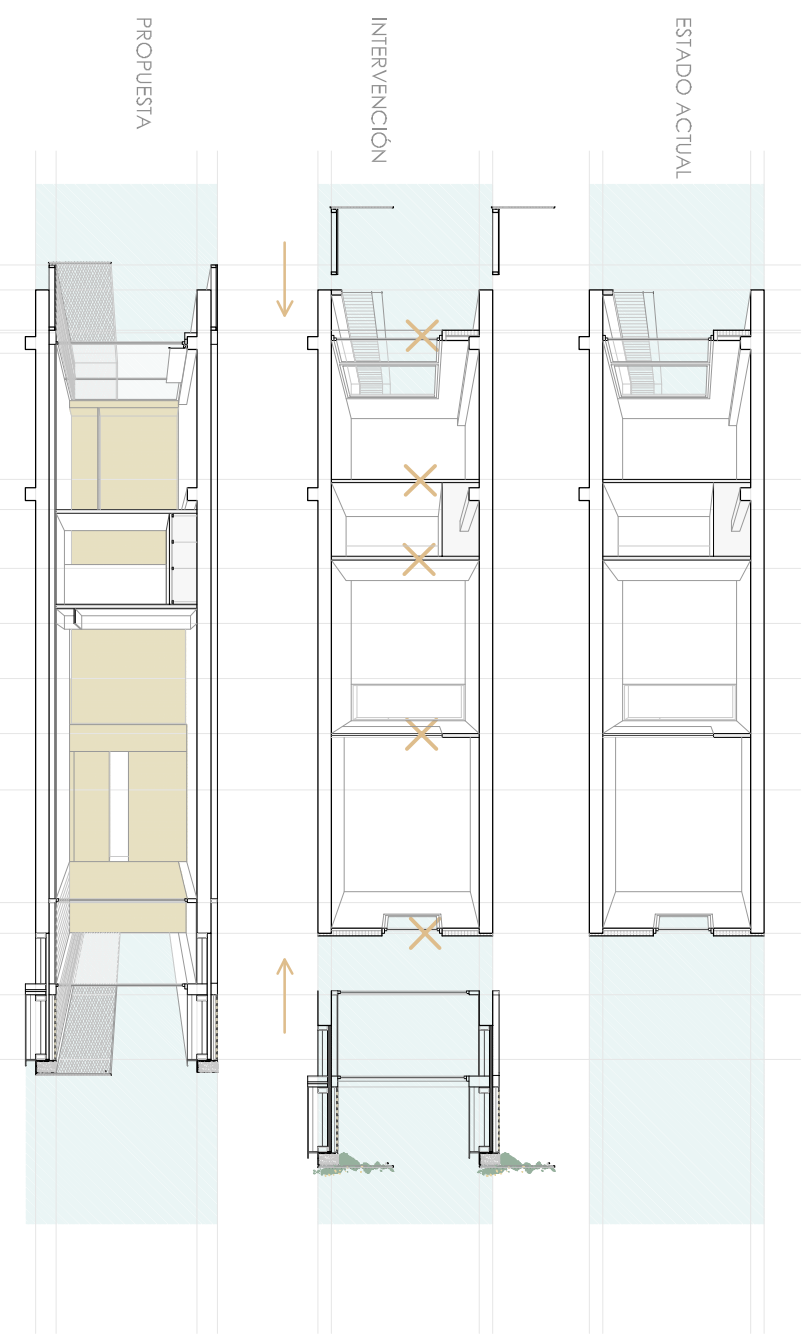
Se incorpora una pasarela en la parte interior de la manzana que sirve de acceso a las viviendas.

Ahora el estar queda inundado por la luz solar y ya no está atrapado por las habitaciones.

El baño nuevo aprovecha el patinillo existente para la evacuación de aguas.

En la parte norte se sitúan las habitaciones que gozan de una luz uniforme durante todo el día y de privacidad.

Además, el balcón existente de la fachada norte se amplía para poder ser usado con comodidad.



LA PROPUESTA

Viviendas

Parejas con hijos, amigos que comparten piso, solteros, parejas sin hijos, personas que trabajan en casa, personas con dependencia de silla de ruedas.... Los grupos familiares que existen hoy en día son muy diversos. Las formas de vivir, por lo tanto, también lo son. La sociedad se vuelve más compleja y el arquitecto debe estar al servicio de las necesidades de los ciudadanos.

Pero la complejidad no acaba aquí. Una pareja con dos hijos pequeños, por ejemplo: La pareja trabaja fuera y los hijos van al colegio, viven todos en casa; llega la independencia, los hijos se independizan y dejan a sus padres con dos habitaciones que ya no tienen función para ellos.... es decir, cada familia experimenta cambios a lo largo de su vida y por ello una vivienda que no se ofrezca al cambio solo puede llevar al desperdicio de espacio. Con el objetivo de dar respuesta a las diferentes formas de habitar, se plantea en este proyecto un sistema de viviendas capaz de albergar diferentes grupos familiares; además de poder hacer frente a los posibles cambios que una familia experimenta a lo largo de su vida.

Sistema de viviendas

Siguiendo la idea propuesta por el arquitecto John Habraken en su escrito *Soportes y unidades separables* en el que defiende un edificio flexible, se propone un sistema de soporte y unidades separables:

Soporte

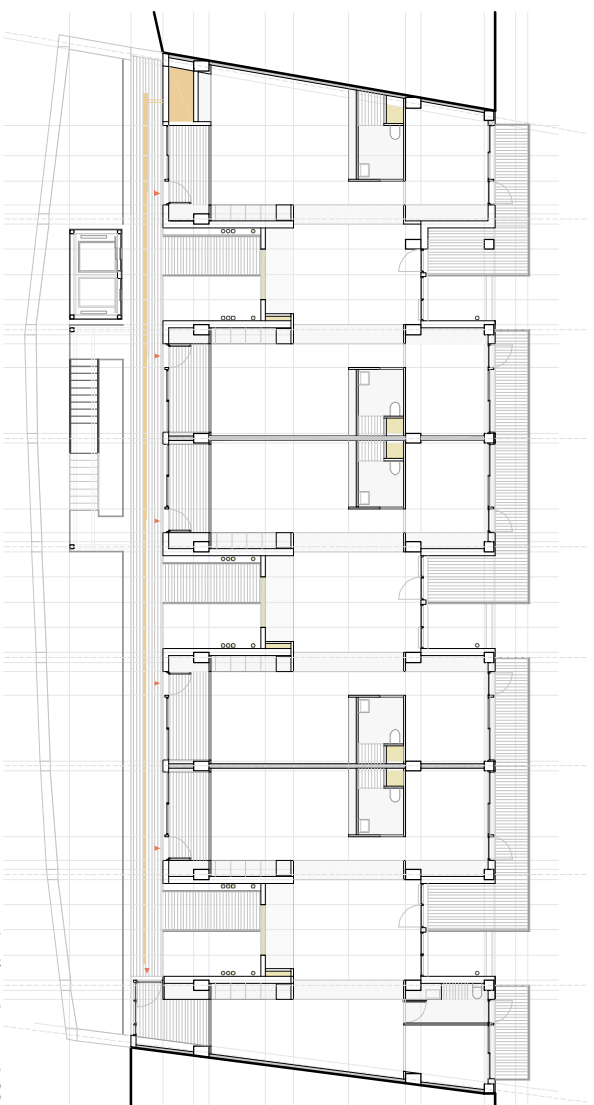
Se plantea un soporte, es decir, unos elementos fijos que permitan albergar diferentes tipos de viviendas.

El soporte lo forman la estructura portante que marca el ritmo de las viviendas.

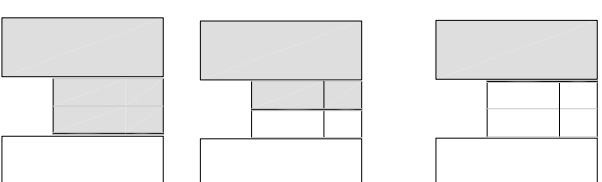
Los patillos de instalaciones permiten instalar cualquier elemento húmedo que necesite evacuación de agua como un baño o un cocina según se necesite.

El suministro de las instalaciones se realiza por el suelo. El pavimento registrable propuesto por Iganacio Paricio en el Proyecto casa Barcelona de 2007 facilita una posible reforma de las instalaciones en la vivienda.

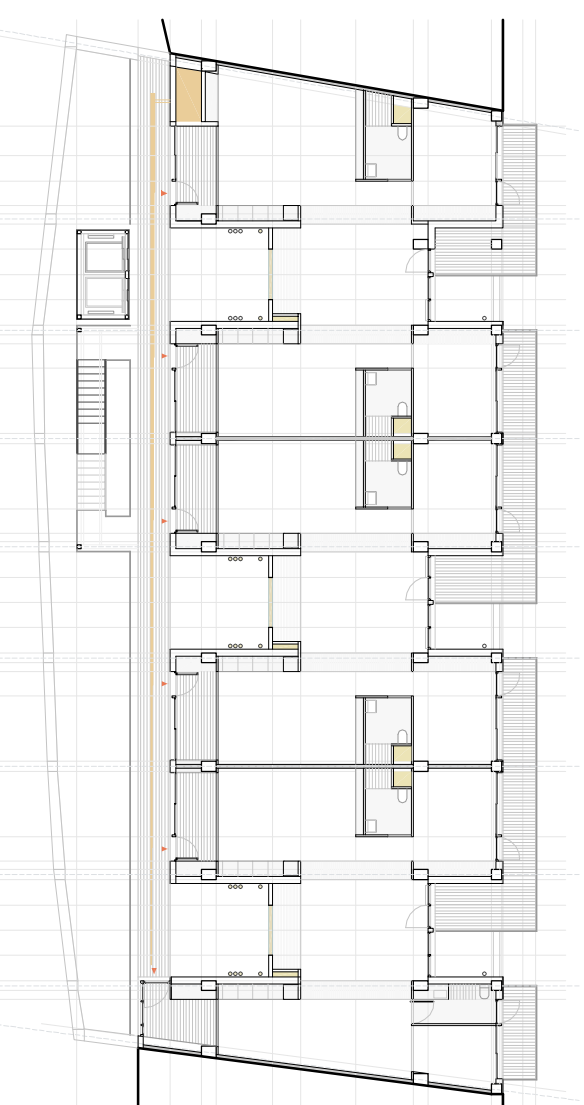
Las zonas comunes también se plantean como un soporte. La comunicación vertical y los accesos a las viviendas se mantienen fijos siendo así el acceso a la vivienda un espacio que se relaciona con la pasarela común.



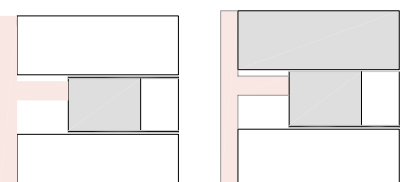
soporte tipo 1 esc. 1:300



Formas de agrupación



soporte tipo 2 esc. 1:300



LA PROPUESTA

Unidades separables

Los espacios se ceden o se apropiacion según se requiera .
Se parte de unos espacios indivisibles que pueden funcionar de manera autónoma o pueden formar parte de otra unidad. De este modo se consigue un sistema flexible preparado para el cambio. Las unidades separables son los elementos que se pueden modificar. Son los elementos sujetos a los cambios en la forma de habitar de los residentes.

Módulo A

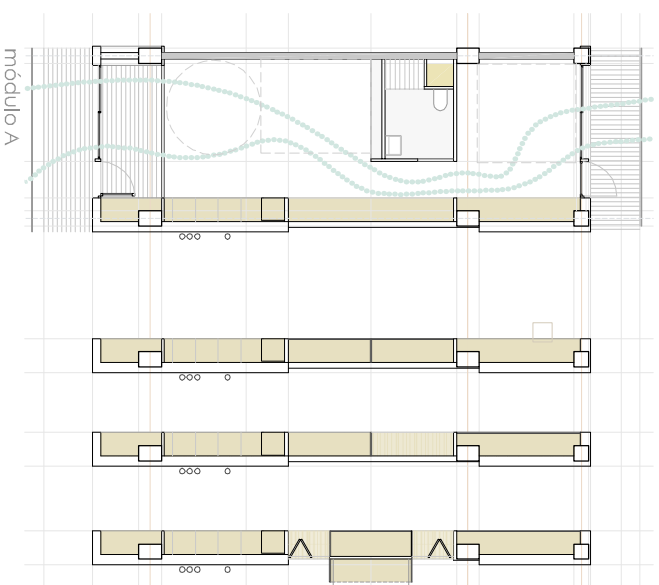
Se trata de una unidad indivisible que puede funcionar de manera autónoma y ser ampliada.

Una distribución sencilla: dos espacios organizador por una pieza de servicio adaptable con baño plato de ducha y lavabo; y por por una banda activa que recorre toda la longitud de la vivienda. La banda activa puede variar según las necesidades del habitante: cocina, estudio, almacén, pasos...son los posibles usos que puede ofrecer la banda.

El acceso a la vivienda se produce mediante un pequeño vestíbulo que hace de filtro entre la pasarela de acceso y la sala de estar de las viviendas.

En la parte norte se sitúa la zona más tranquila e íntima de las viviendas, las habitaciones.

Se plantea una vivienda pasante para favorecer así la ventilación cruzada y gozar de una agradable brisa cuando se desee.



Módulo B

Se trata de un espacio comodín. Puede funcionar de manera autónoma como pequeño apartamento o formar parte del módulo A para ampliar la superficie de la vivienda.

También goza de ventilación cruzada.

Apartamento autónomo:

Con la instalación de una unidad compacta de ducha y baño, y la disposición de una banda de servicio con cocina, lavabo y estudio; este módulo puede funcionar como un pequeño apartamento para una persona: estudiante, soltero, trabajador que viene de manera temporal a realizar un trabajo en Valencia...

Estudio con acceso independiente de la vivienda:

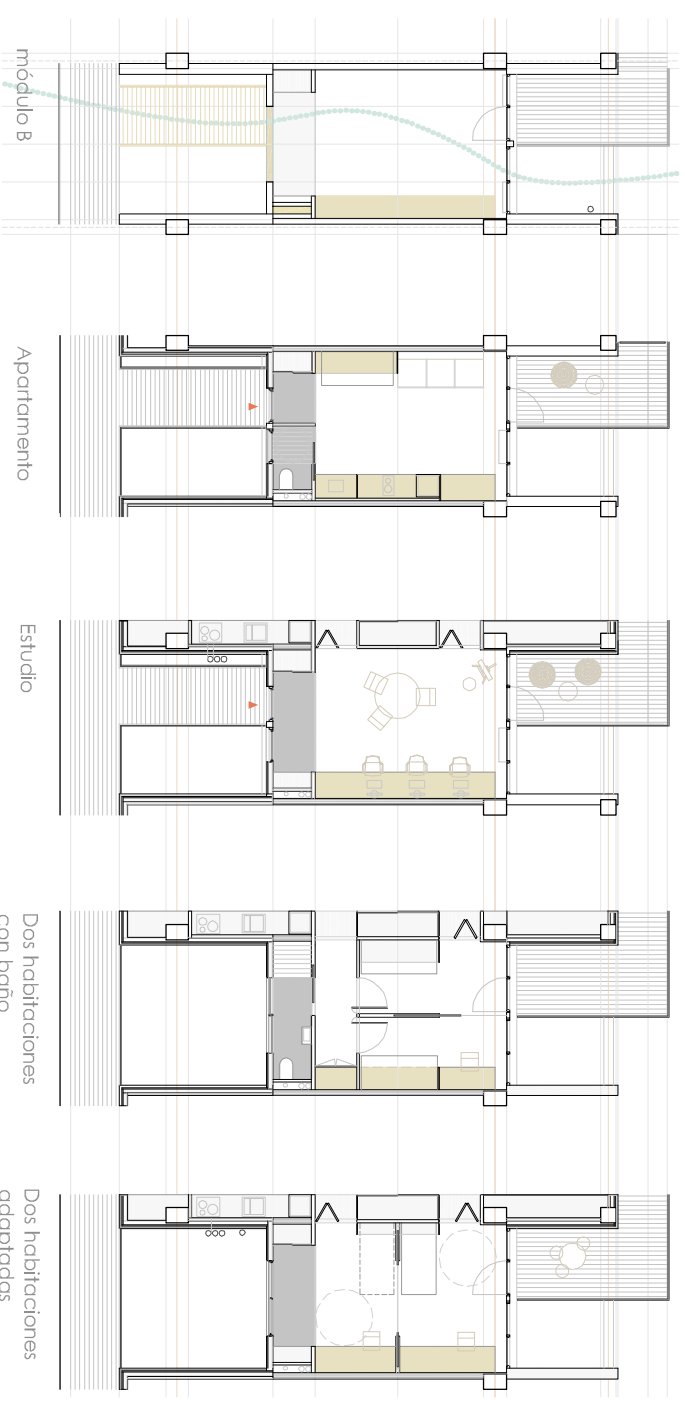
Este módulo también puede funcionar como estudio independiente de la vivienda.

Dos habitaciones individuales:

El módulo puede dividirse en dos espacios pertenecientes al módulo A. En este caso pueden funcionar como habitaciones individuales.

Dos habitaciones con baño:

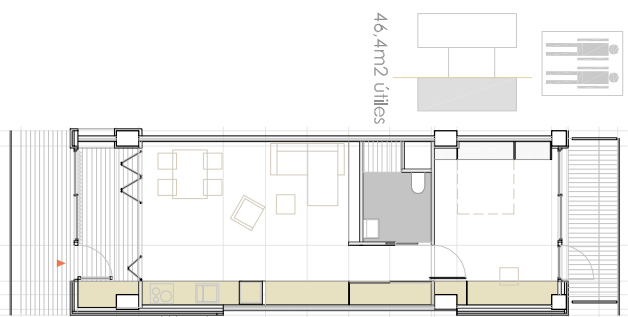
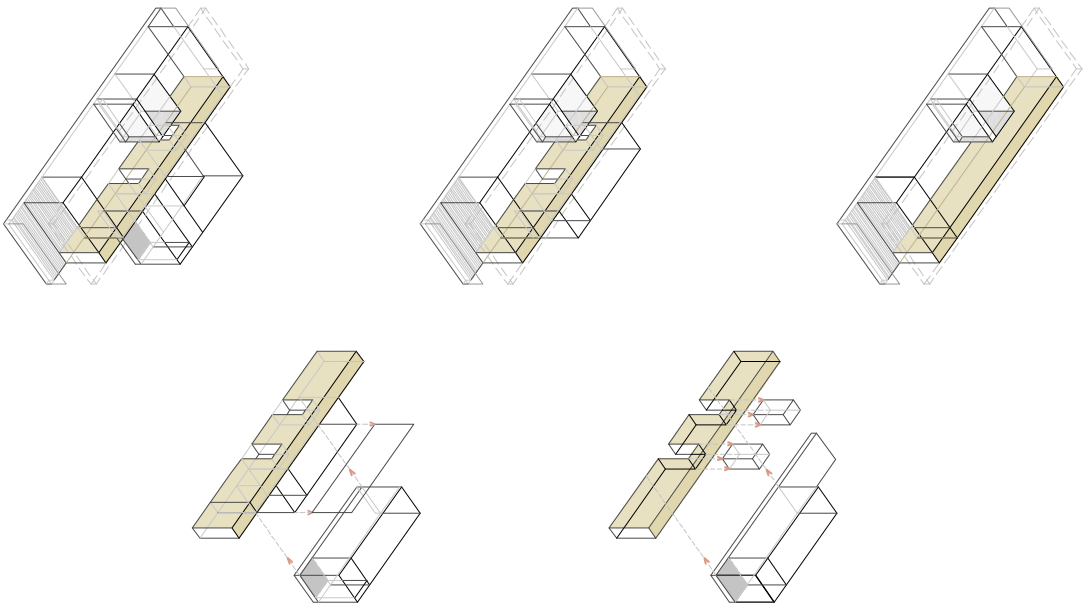
Se pueden organizar dos habitaciones con un baño para poder ampliar el módulo B.



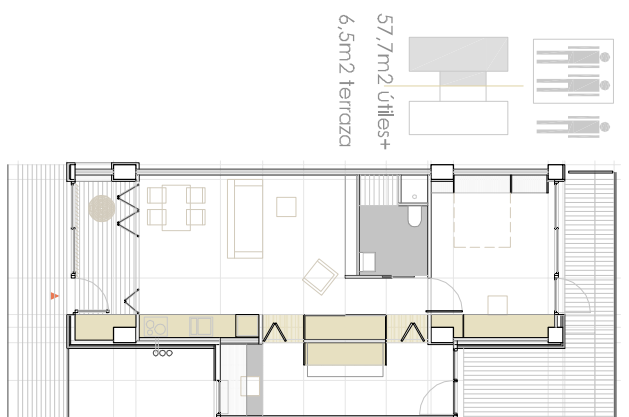
LA PROPUESTA

Catálogo de viviendas

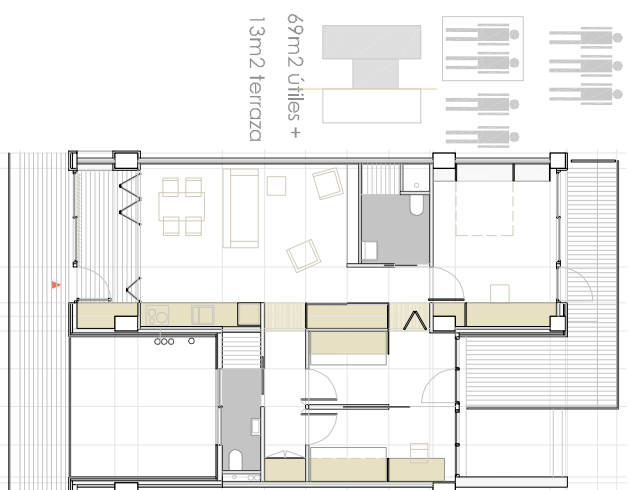
proceso de ampliación



46,4m² útiles

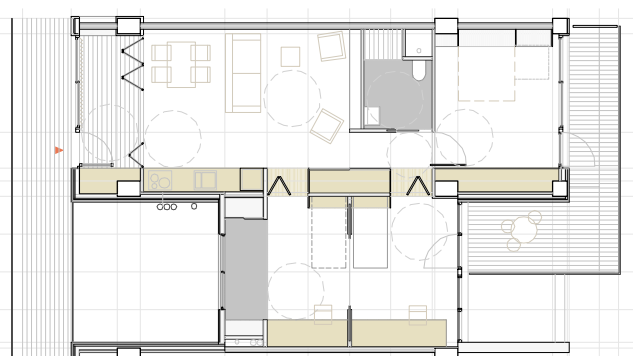
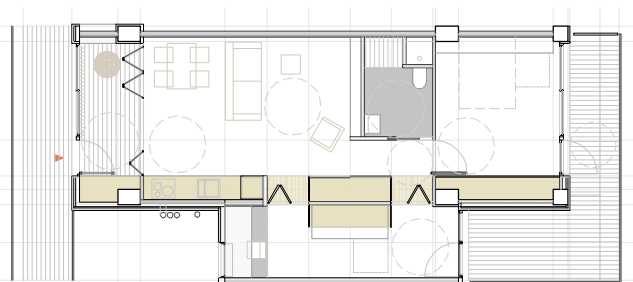
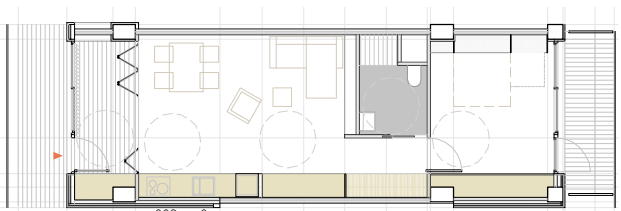


57,7m² útiles+
6,5m² terraza



69m² útiles +
13m² terraza

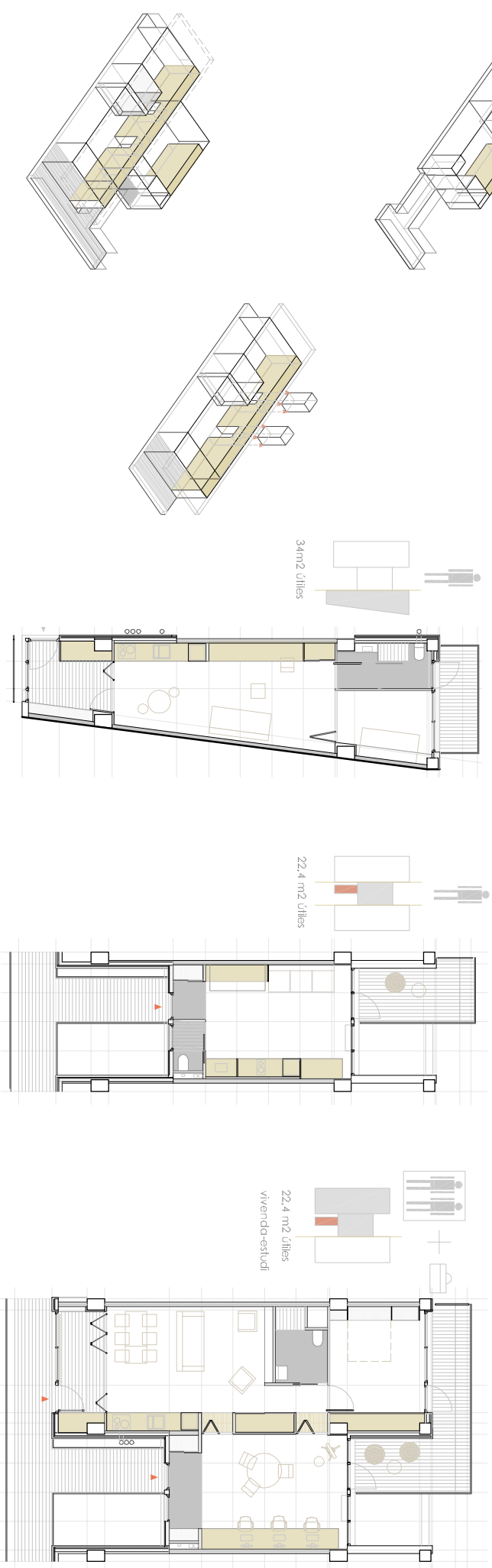
Viviendas adaptadas

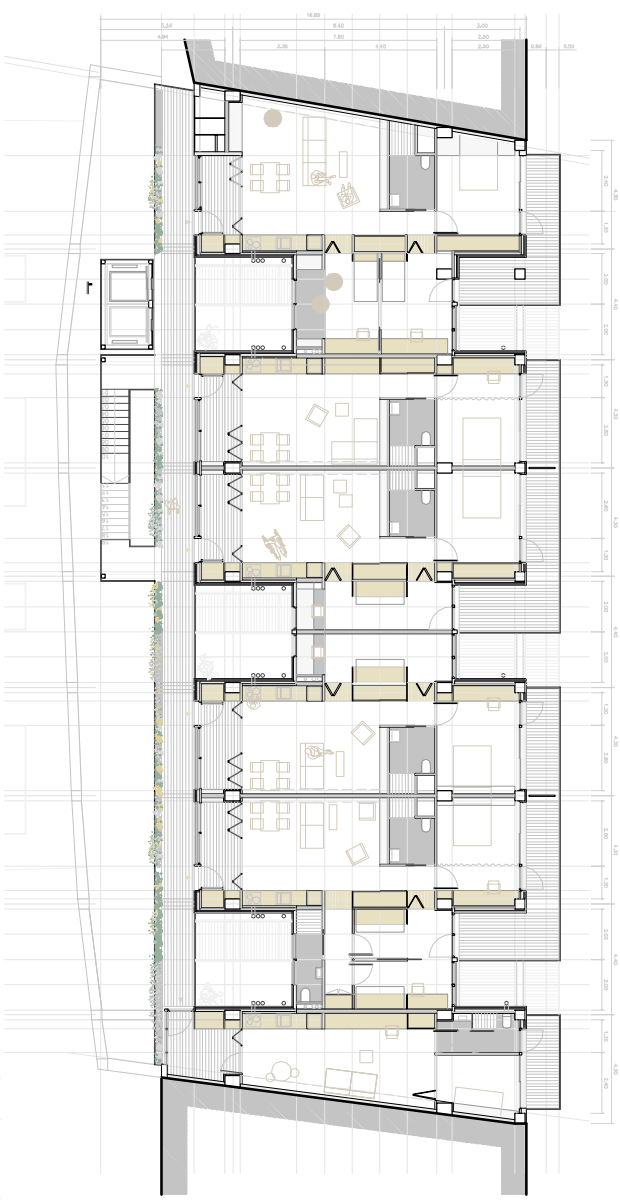


LA PROPUESTA

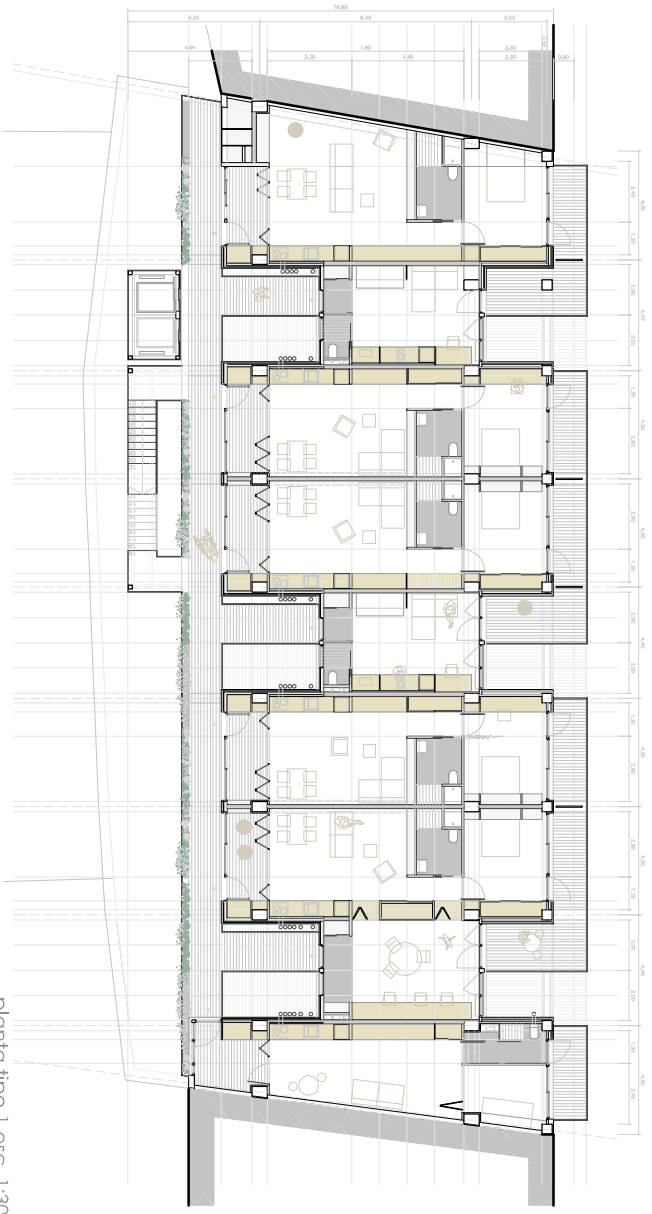
Catálogo de viviendas

proceso de ampliación

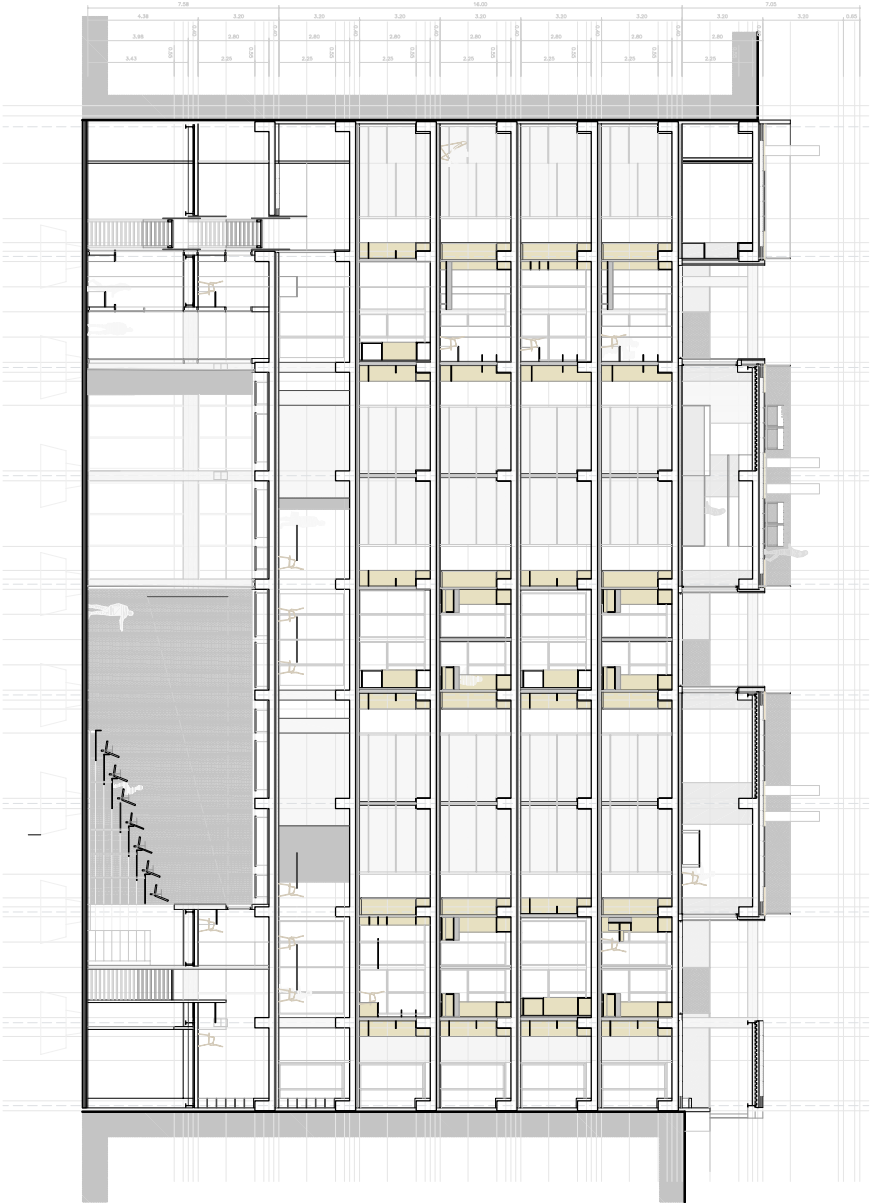
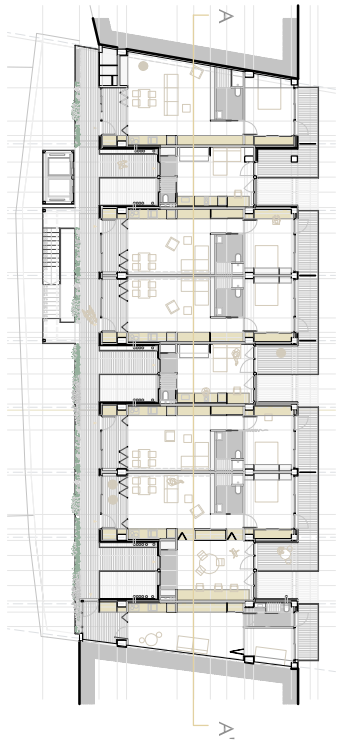




planta tipo 2 esc. 1:300



planta tipo 1 esc. 1:300



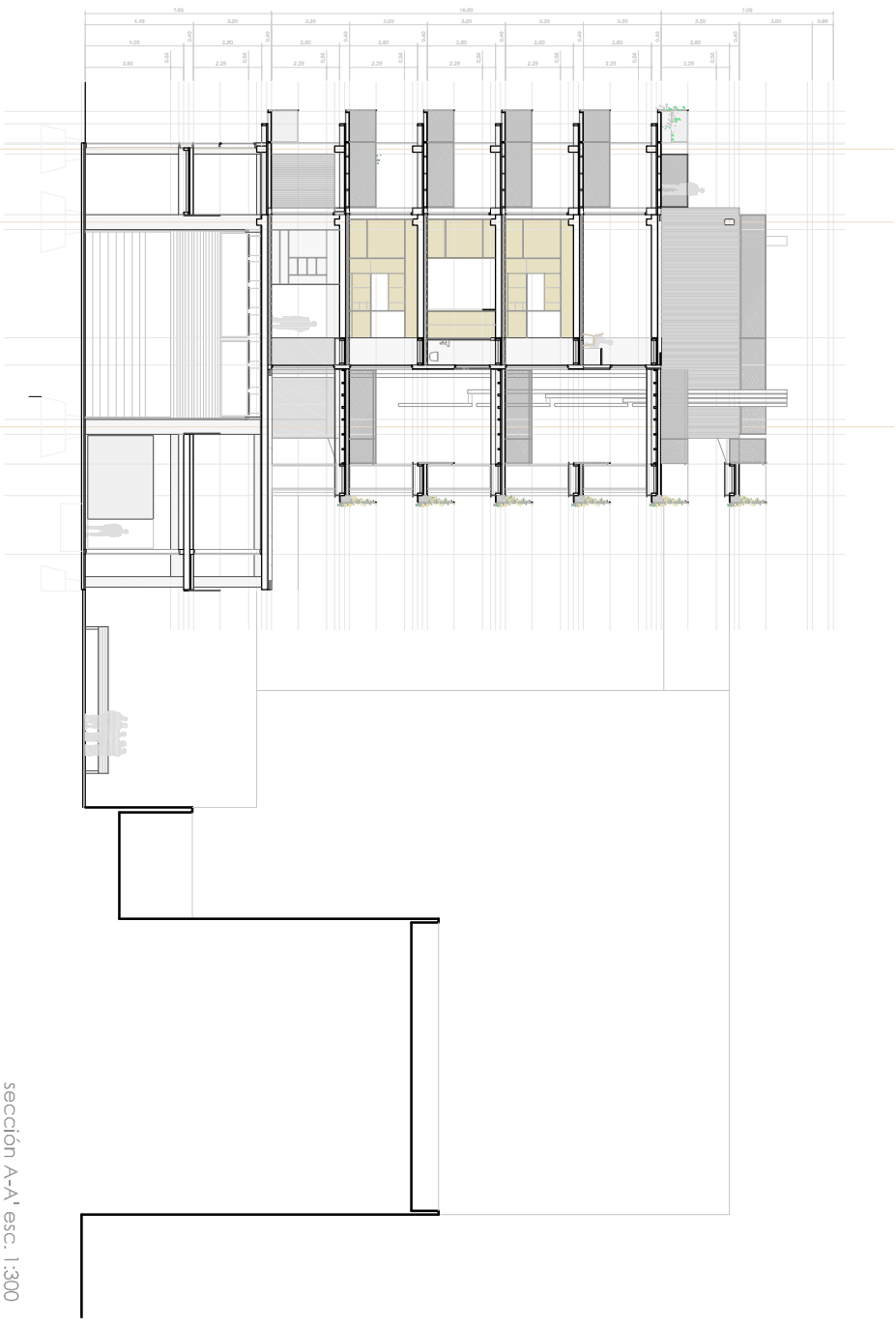
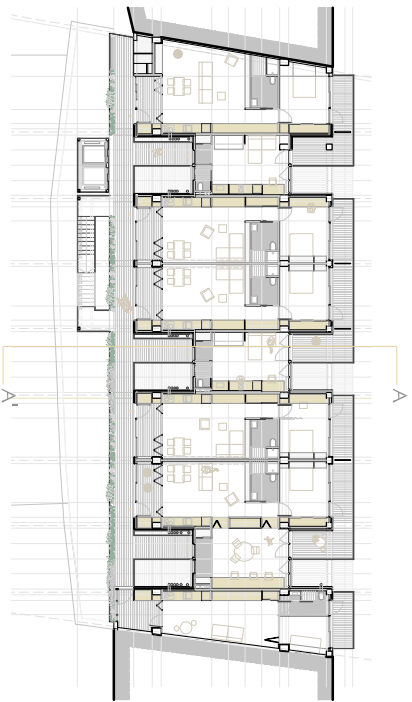
sección A-A' esc. 1:300

LA PROPUESTA

Confort, calidez, frescura...

Todas las viviendas vuelcan su zona de estar al Sur. La zona más soleada durante el día se convierte en un espacio de relación común entre los habitantes.

La zona norte, luz uniforme durante todo el día es la orientación perfecta para situar los espacios más íntimos de la vivienda, espacios individualizados que sirven de refugio para cada habitante en los momentos necesarios.



sección A-A' esc. 1:300

LA PROPUESTA

Filtro bioclimático

Las galerías de acceso

La pasarela sur sirve de acceso a las viviendas, pero también se concibe como un **elemento bioclimático**.

En invierno el vestíbulo de acceso a la vivienda puede funcionar como un elemento de aportación de calor en la vivienda. Gracias al efecto invernadero, los rayos del sol traspasan el vidrio y parte del calor queda atrapado en la galería, que cede calor al estar; funcionando de este modo como una estufa natural.

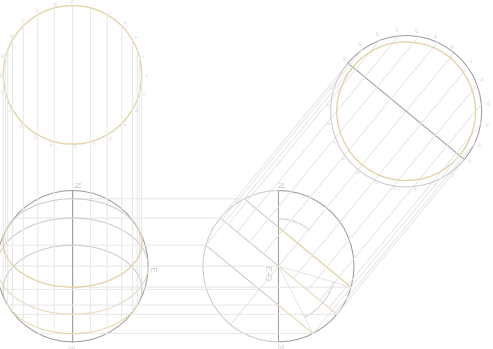
En verano, en cambio, la pasarela de acceso impide que los intensos rayos solares entren en la vivienda reduciendo así el sobrecalentamiento de la vivienda.

Además, una persiana orientable tamiza la entrada de aire en la vivienda haciendo correr una agradable brisa por todos los espacios interiores.

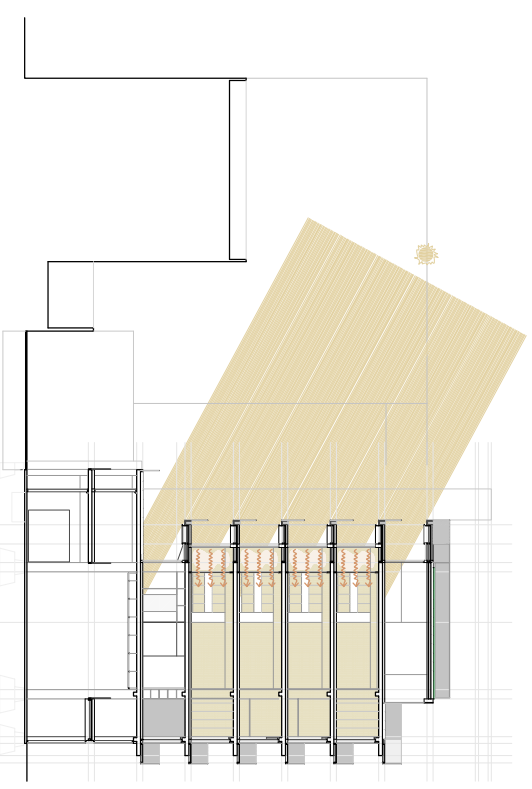
El jardín vertical

En el borde de la pasarela un elemento colorido anima la visión del estar. El macetero junto con la barandilla formada por una malla de acero inoxidable forman un jardín en altura que en verano puede ayudar a reducir la temperatura del aire caliente a través del enfriamiento evaporativo.

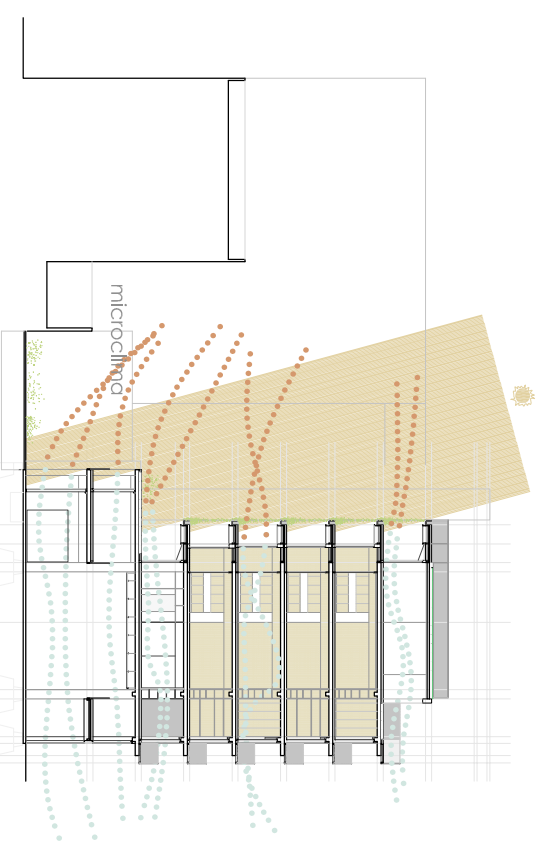
El aire caliente atraviesa el filtro verde húmedo y gracias al intercambio de energía, el aire caliente baja su temperatura unos pocos grados al entrar en contacto con la humedad de las plantas.



carta solar de Fisher para Valencia latitud 39°



solsticio invierno sección esc. 1:300



solsticio verano sección esc. 1:300

LA PROPUESTA

Zonas comunes. El club social

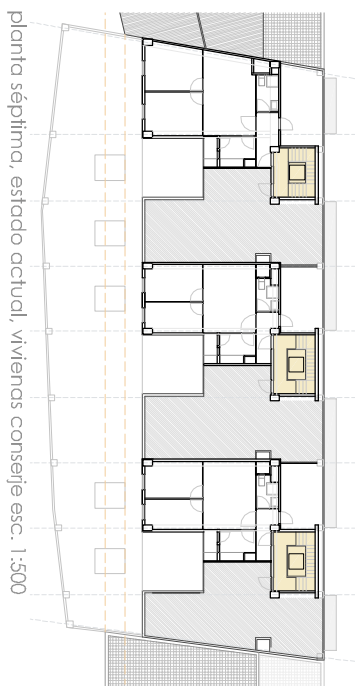
La cubierta parece la zona perfecta para ubicar las zonas comunes del edificio. Una zona con vistas a la ciudad de Valencia, permanentemente ventilada, bien soleada... un lugar perfecto para la relación social.

Apostando por establecer una comunidad de vecinos sólida y activa, las zonas comunes son especialmente importantes para alcanzar este fin.

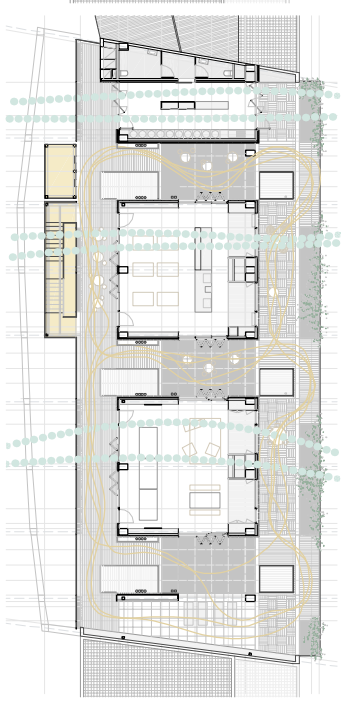
Tres pabellones revestidos con laminas de madera.

La lavandería, la cafetería, la sala común. Rodeados por una

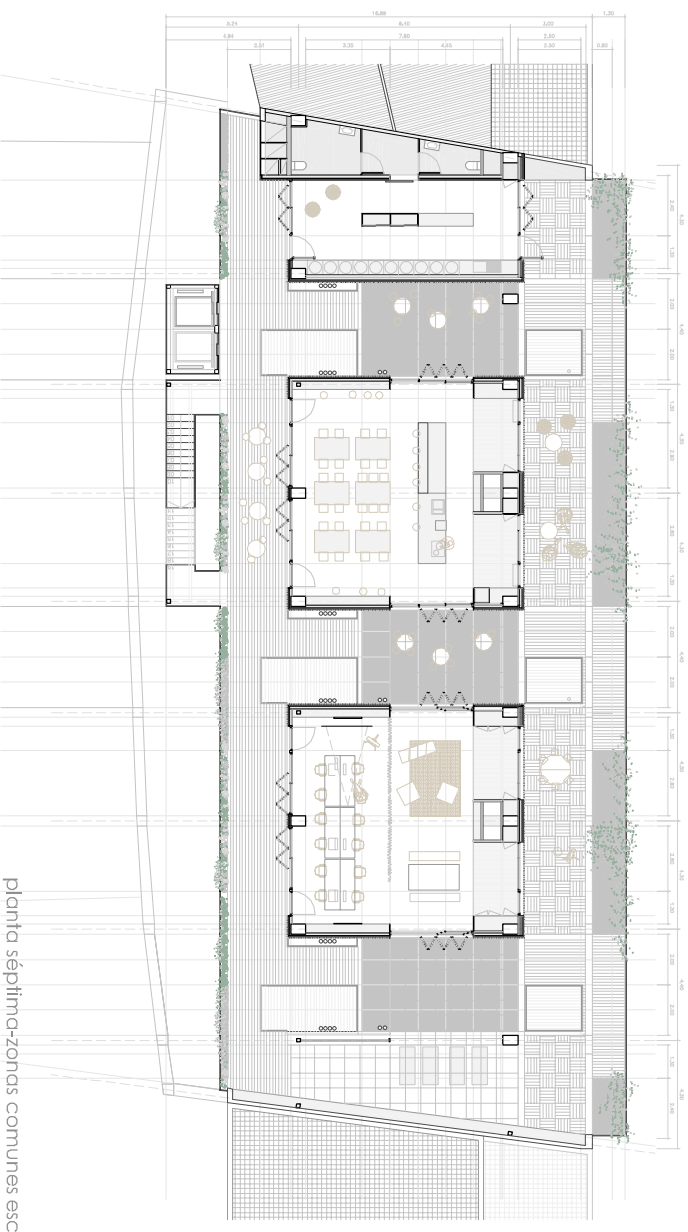
terraza que comunica los tres pabellones. Hacen de las zonas comunes un lugar de actividad y encuentro entre los residentes del edificio.



planta séptima, estado actual, viviendas consejero esc. 1:500



planta séptima, propuesta, zonas comunes esc. 1:500



planta séptima-zonas comunes esc. 1:300

LA PROPUESTA

MATERIALIDAD. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y SENSACIONES

Sistemas constructivos

Se apuesta en la intervención por sistemas constructivos de montaje en seco, tanto para agilizar el proceso de construcción como para facilitar la reparación de cualquier elemento en caso de deterioro.

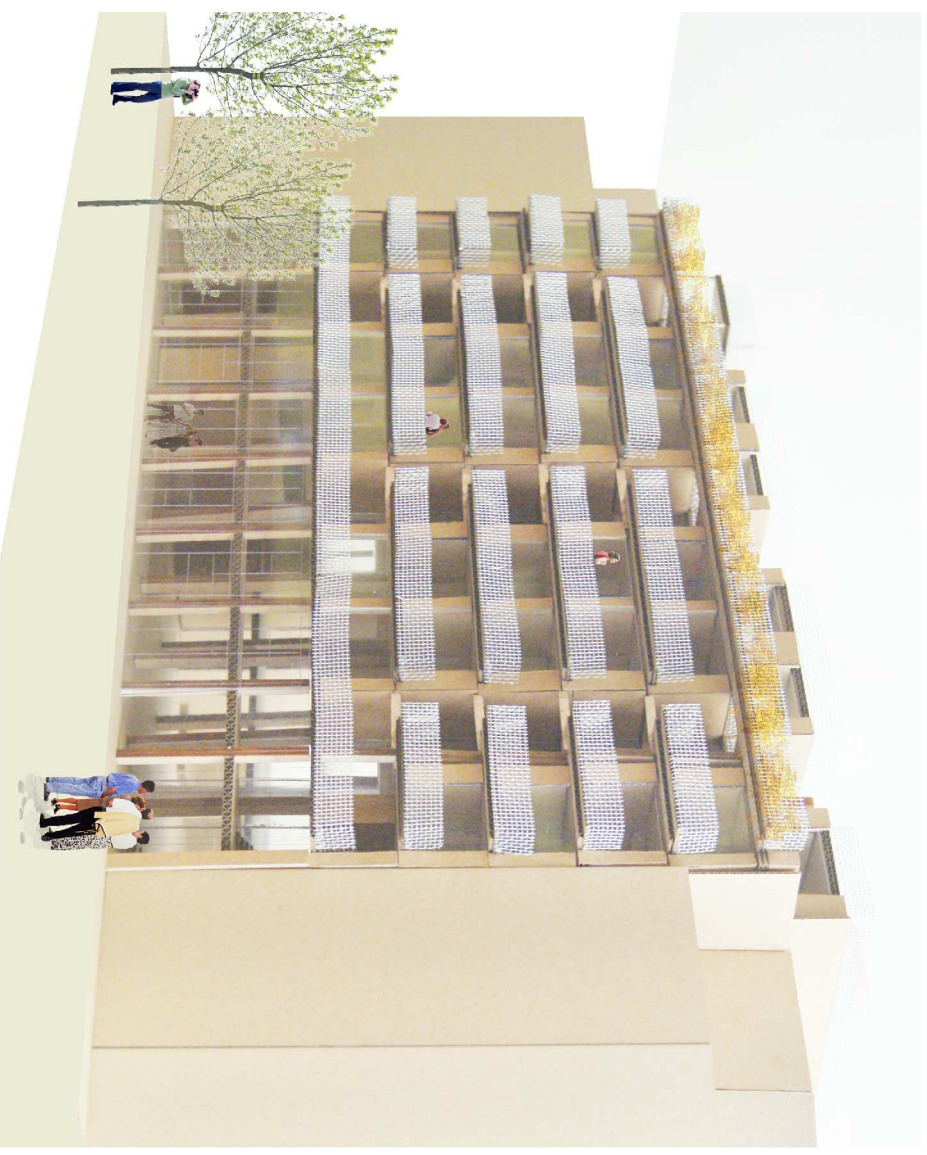
De este modo se intenta reducir el impacto medioambiental que se genera en la construcción de un proyecto ya que parte la mayor parte de los elementos vienen fabricados en el taller. Además se garantiza así una mayor calidad en los materiales.

Sensaciones

Los materiales crean los ambientes y son capaces de transmitir diferentes sensaciones en los habitantes.

La Calderería surge con la intención de crear un espacio colectivo, un espacio agradable para la relación social.

Se utilizan materiales como la madera para aportar calidez, blanco para aportar luminosidad a las fachadas y fresca al conjunto del edificio, elementos de vidrio transparentes y traslúcidos para generar diversos tipos de transparencias.... Un conjunto sin estridencias, confortable para poder habitar.



LA PROPUESTA

El Centro Cultural: LA CALDERERÍA

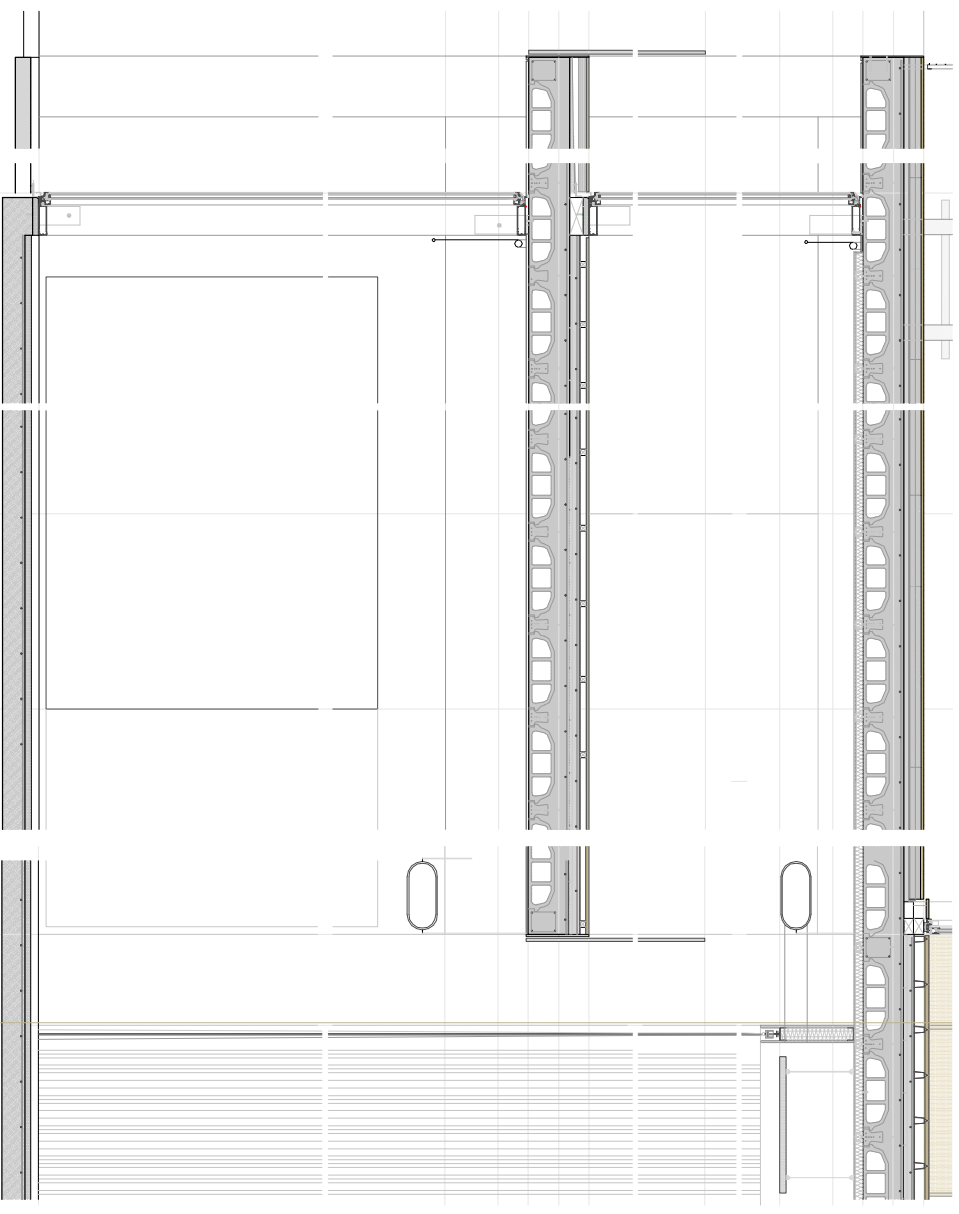
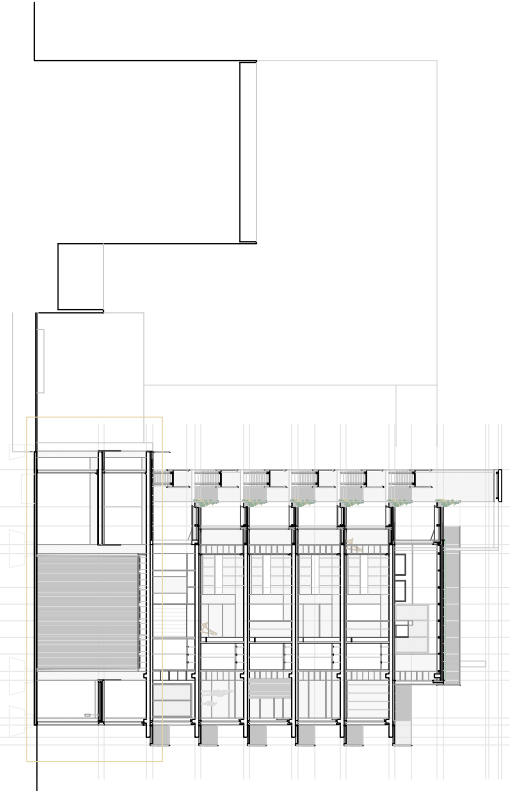
El Centro Cultural es un espacio de cultura emergente y de interacción social.

Para crear un ambiente agradable para conferencias, charlas, talleres, debates o una tranquila lectura se ha utilizado como pavimento una **tarima machihembrada de IPE** sobre rastrales. La calidez de la madera junto con su capacidad de absorción del ruido hacen que sea un material adecuado para este espacio.

El **telón barrera insonorizante** de PERONI forma una parte esencial en la acústica del espacio. Se trata de una cortina formada por diversas capas de PVC ignífugo soldadas por alta frecuencia, sin interrupciones entre sí y revestidas con terciopelo de color granate. Además, se dispone un sistema de rieles por los que se desplaza la cortina mediante un sistema motorizado.

Para la fachada, un **muro cortina** model Geode de TECHNICAL combina vidrios transparentes con vidrios translúcidos siendo un tamiz que envuelve el espacio interior.

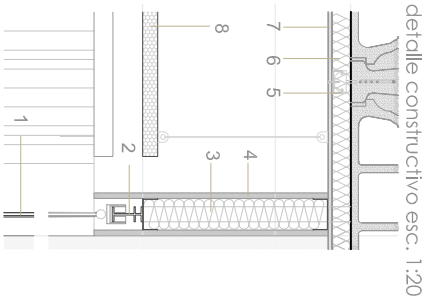
El **techo suspendido** Armstrong ayuda a mejorar la acústica de la sala gracias a su generoso plenum. Los paneles modelo Canopy están formados por fibra mineral recubierta por un tejido.



detalle constructivo esc. 1:50

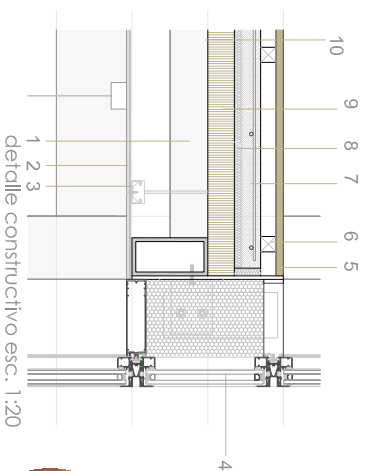
LA PROPUESTA

1. Tejón barrera insonorizante de 3 capas soldados de PVC ignífugo con acabado de terciopelo ignífugo modelo (ancredi/ PERONI)
2. Riel y carro de cabeza motorizado para soporte del tejón
3. Aislamiento de lana de roca
4. Placas de cartón yeso de e=15mm KNAUF
5. Perfil de acero galvanizado de sujeción del falso techo



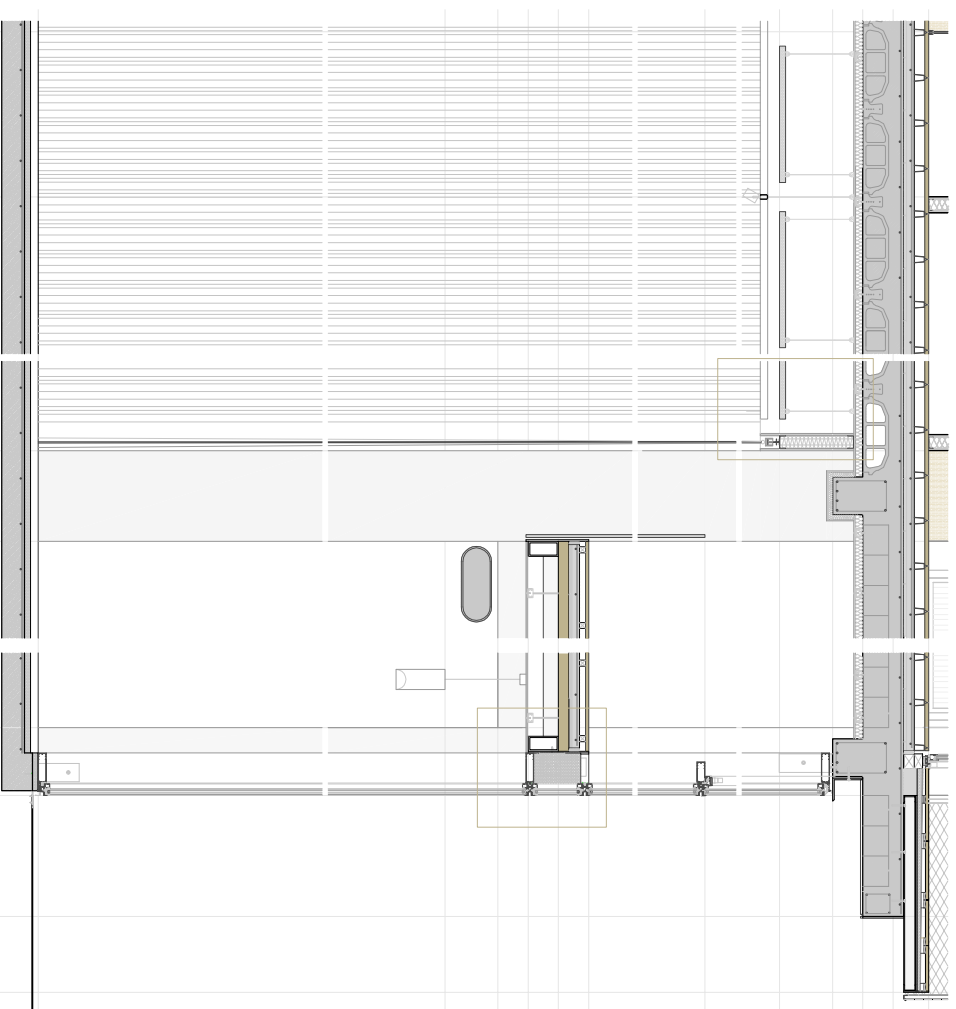
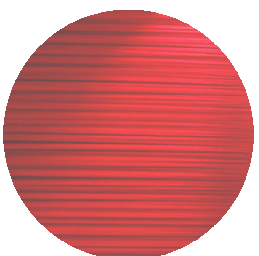
detalle constructivo esc. 1:20

6. Aislamiento de lana de roca
7. Falso techo formado por placas de cemento GRC atornilladas a la estructura de perfiles
8. Techo acústico suspendido formado por varias capas de fibra mineral recubierto con un velo acústico en las dos caras modelo Optima L Canopy de ARMSTRONG



detalle constructivo esc. 1:20

1. Perfil tubular de acero 100-50-8
2. Falso techo de placas, KNAUF
3. Perfil de anclaje de acero galvanizado, las placas de falso techo
4. Muro confina de doble vidrio modelo GEODE de TECHNAL
5. Listón machihembrado de madera de IPE
6. Rastrel de madera
7. Capa de nivelación de mortero
8. Aislamiento de lana de roca de e=2cm, ROCKWOOL
10. Tablero de madera estructural



detalle constructivo esc. 1:50

LA PROPUESTA

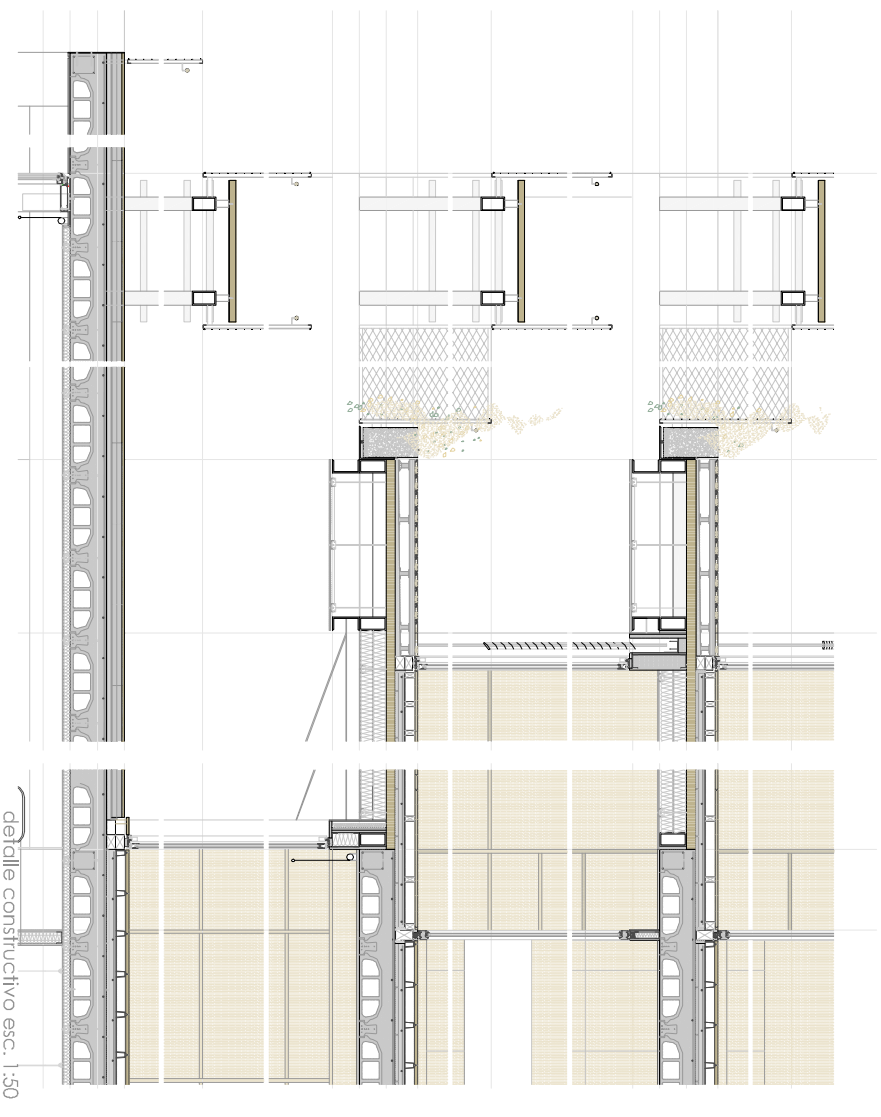
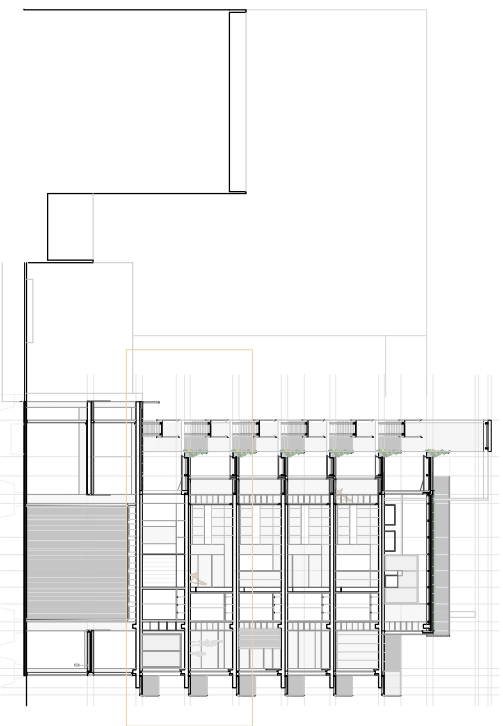
MATERIALIDAD. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y SENSACIONES

Zona co-Working y Viviendas

Para facilitar el paso de las instalaciones se utilizan pavimentos registrables:

En la pasarela nueva de acceso a las viviendas se sitúan unos **losetas de madera de pino termotratada** para exterior que dejan una cámara de aire por donde poder pasar el tendido de las instalaciones.

En el interior de las viviendas, del centro de co-working y de las zonas comunes se dispone un **pavimento técnico para vivienda**. Se trata de un nuevo sistema constructivo desarrollado por el arquitecto Ignacio Patiño junto con la empresa Cernez-Solana. Parece razonable pensar en un pavimento técnico para viviendas. Actualmente las viviendas necesitan de muchos aparatos que se conectan a la luz, además el pavimento registrable permite que las posibles obras de modificación de la vivienda sean más fáciles de ejecutar.



LA PROPUESTA

MATERIALIDAD. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y SENSACIONES

Zona co-Working y Viviendas

La **fachada ventilada** es un sistema de fachada muy adecuado para los climas calurosos. Su cámara de aire reduce la transmisión de calor entre el interior y el exterior. Se utiliza un panel de composite recubierto de chapas de madera natural con un tratamiento superficial a base de resinas sintéticas y PVDF que protegen al tablero frente a la luz del sol, los ataques de productos químicos y los agentes atmosféricos. El color crema del panel PRODEMA aporta frescura y luminosidad al edificio. Éste se sujeta mediante un tabique resistente formado por un entramado metálico y relleno de aislamiento mineral.

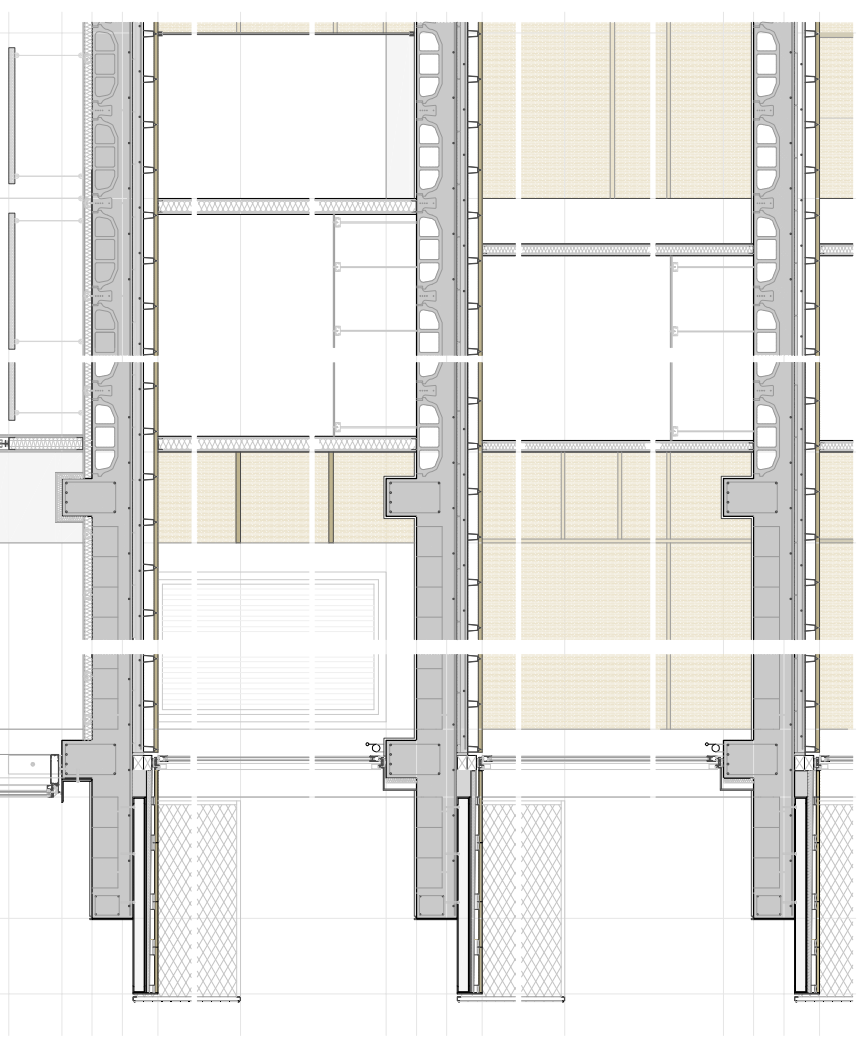
El **módulo de baño** se incorpora como una pieza blanca que organiza la vivienda en dos espacios. Se realiza mediante tabiques de entramado de aluminio revestidos por un placa de cartón-yeso y rellenos de aislamiento de lana de roca.

El tabique de sólo 78cm de espesor consigue evitar la transmisión de hasta 73dB cumpliendo así la normativa de transmisión de ruido entre espacios interiores de la vivienda.

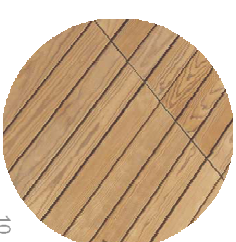
El baño dispone de un falso techo de placas de yeso donde poder albergar el calentador auxiliar de agua o la unidad interior de aire acondicionado.

La **ampliación del balcón** se realiza mediante un entramado metálico que se apoya sobre el antiguo balcón existente, solidarizándose a este por su cara superior. El acabado con losetas de madera de pino tratada para exterior aporta calidez al balcón enfatizando así el carácter de filtro entre el interior de la vivienda y el exterior.

La evacuación del agua se consigue mediante un viarrecguas formado por una capa de poliestireno extruido de 2cm de espesor que forma la pendiente y una chapa de acero galvanizado de 2mm de espesor.

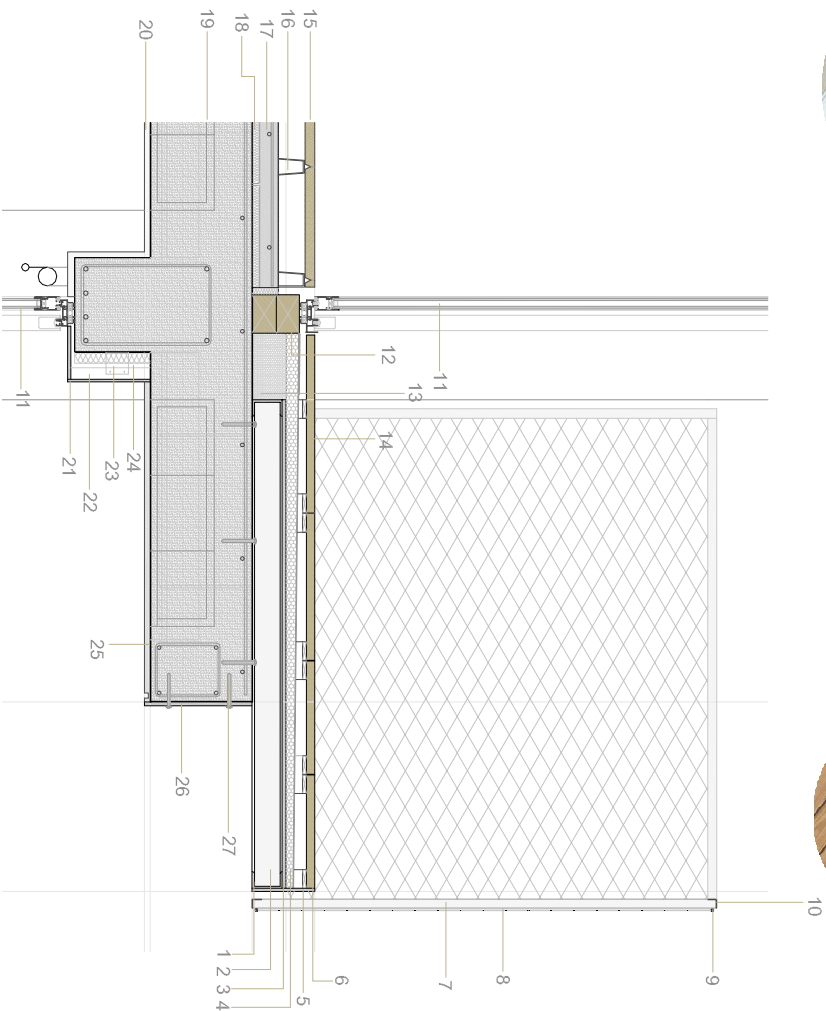


detalle constructivo esc. 1:50



detalle constructivo esc. 1:20

1. Perfil UPN 80 de acero
2. Perfil IPE 80 de acero
3. Chapa de acero de 1mm de espesor
4. Verticaguas de chapa de acero galvanizada de e=2mm y poliestireno extruido para formación de pendiente de 3=2cm
5. Chapa de acero de 1mm de espesor
6. Loseta de madera de pino termotrataada con capacidad drenante
7. Montante de barandilla formado por un perfil tubular cuadrado de 25x25 de acero galvanizado
8. Malla de acero inoxidable tipo X-TEND, formato 60x104mm, cable de 1,5mm y casquillo inoxidable tipo CXE.
9. Redondo de acero galvanizado de Ø1mm
10. Perfil angular de 25x25mm de acero galvanizado
11. Ventana corredera de 2 hojas con doble vidrio tipo Unicity de TECHNAL
12. Tacos de madera
13. Poliestireno extruido
14. Alfézar de madera de pino termotrataada
15. Baldosas de 30x120 de tablero de DMU barnizado
16. Rastrel de aluminio
17. Capa de nivelación de hormigón
18. Aislamiento acústico y térmico entre forjados con e=2cm tipo ROCKWOOL
19. Forjado existente rehabilitado mediante una capa de compresión de hormigón de e=7cm conectada a los viguetas de hormigón pretensado existentes mediante redondas de e=6mm a modo de conectores.
20. Enlucido de yeso
21. Panel composite de fachada tipo PRODEMA con e=8mm y acabado exterior de madera en color crema
22. Aislamiento de lana de roca de e=3cm
23. Placa de anclaje de la fachada ventilada
24. Montante de sujeción de los paneles de fachada
25. Mortero de cemento
26. Chapa de acero de e=1cm
27. Pernos de anclaje del balcon al forjado existente, varilla roscada tipo RG M 8x110 FISCHER



LA PROPUESTA

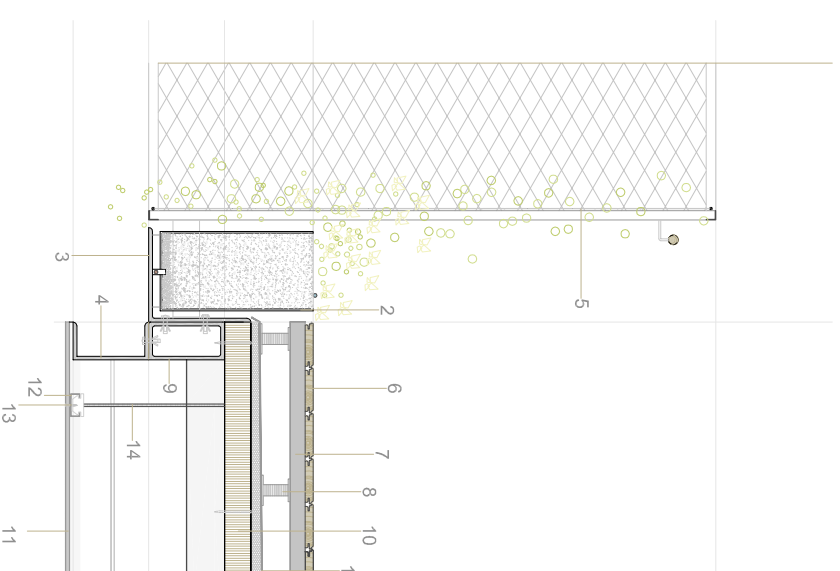
MATERIALIDAD. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y SENSACIONES

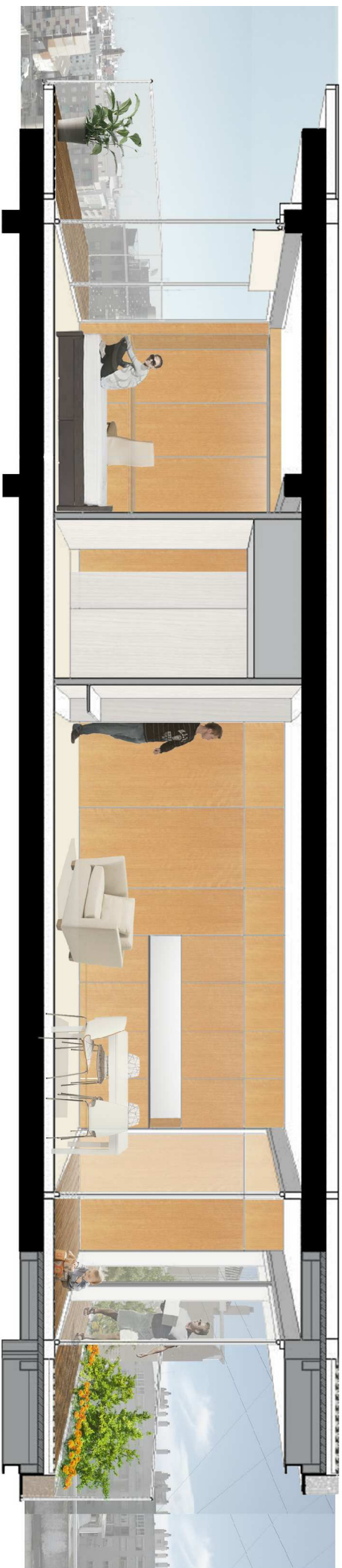


detalle constructivo esc. 1:20

PASARELA DE LA CALDERERÍA

1. Vierendeles de chapa de acero galvanizado e=2mm con placa de poluretano extrusionado de 2cm adherida en su cara inferior para evitar ruidos
2. Maccetero de acero inoxidable e=3mm
3. Perfil angular de acero 250 8
4. Perfil angular de acero galvanizado
5. Malla de cables acero inoxidable con formato de 60x104mm de espesor 2mm
6. Listones de madera de pino termotratada
7. Rostreles de madera
8. Plots de nivelación
9. Perfil tubular de acero 100.200 8
10. Tablero estructural de madera laminada e=70mm
11. Placas de techo suspendido de madera cemento tipo VIROC con acabado en blanco e=12mm
12. Perfil de acero galvanizado sujeción de las placas VIROC
13. Tornillo inox para fijación del panel VIROC
14. Vanilla roscada en acero roscado





LA PROPUESTA

MATERIALIDAD. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y SENSACIONES

Las zonas comunes se convierten en un elemento identitario de la comunidad de vecinos, es el lugar donde se foja una comunidad de vecinos plural y activa, capaz de resolver los posibles conflictos que pueda haber entre los vecinos y capaz de elaborar proyectos en conjunto y por extensión con el barrio.

Se dispones tres pabellones de uso común: lavandería, cafetería y sala común.

Los tres pabellones están recubiertos por un revestimiento de **laminas de madera** que aportan ligereza al espacio al provocarse un claroscuro entre el listón de madera y su espacio contiguo.

El interior también cobra carácter, un espacio envuelto de laminas de madera que dejan ver rítmicamente la luz del sol. Estas laminas se sujetan mediante un tabique resistente formado por un entramado de perfiles de aluminio relleno de aislamiento de lana de roca garantizando así un correcto aislamiento acústico y térmico.

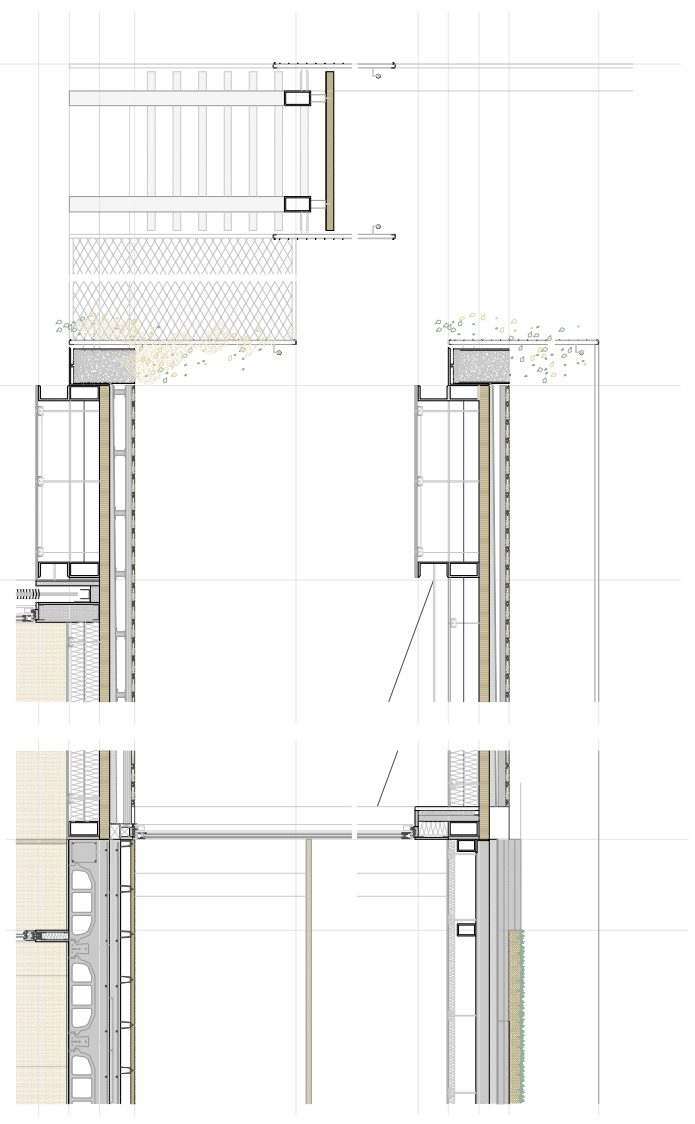
La cubierta de un edificio es el elemento que más tiempo recibe radiación solar directa, por esto es muy importante prever los posibles problemas que esto pueda tener en el espacio interior como sobrecalentamientos y evitar que se produzcan.

Para esto se ha utilizado un sistema de **cubierta ecológica** desarrollado por INTEMPER.

Se trata de un sistema de cubierta transitable realizado con una losa filtrón como revestimiento y aislamiento térmico. Esta losa de 60x60cm está compuesta por una capa drenante de hormigón poroso adherida a otra capa de poliestireno extruido. Se coloca en seco sobre la membrana Intemper FV que descansa sobre una capa antipunzonante. La cubierta ecológica destaca por combinar las losas filtrantes con sustrato vegetal aprovechándose así la inercia térmica de la tierra y embelleciendo la cubierta convirtiéndose en un posible escenario para actividades de los vecinos.

También se utiliza la losa filtrón con acabado de madera; se trata de una losa filtrante que lleva como acabado decorativo 6 tablas de madera con ranuras antideslizantes.

Otra ventaja de este sistema es su pendiente, al ser la losa un elemento drenante la pendiente de desague puede ser nula siempre que las bajantes de pluviales no dejen demasiada superficie estanca.

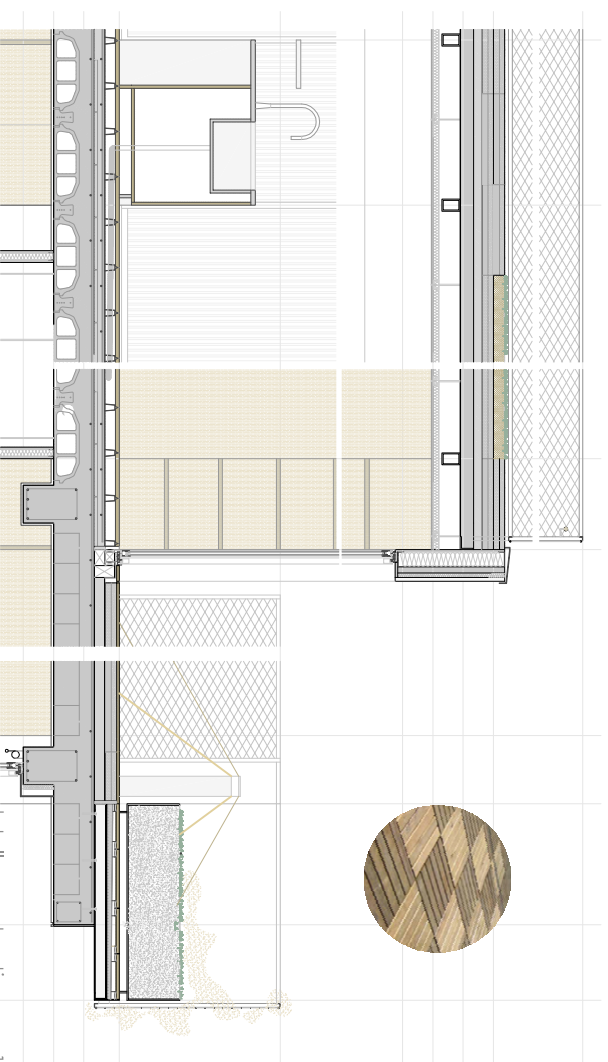
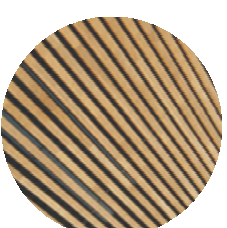
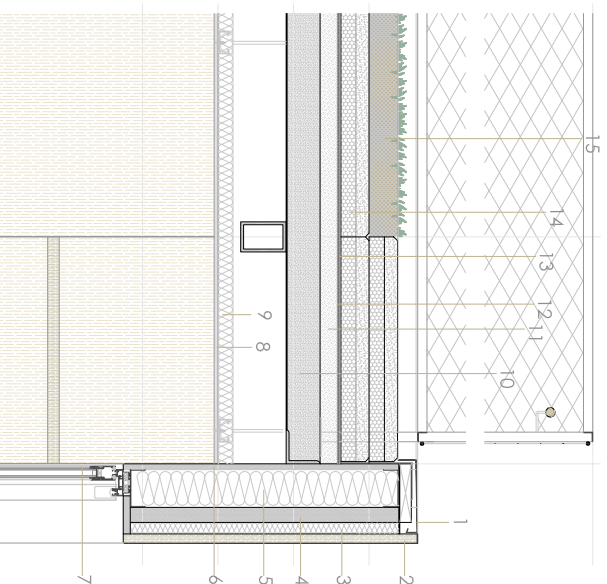


detalle constructivo esc. 1:50

LA PROPIUESTA

Sección constructiva 1:20

1. Vitreraguas de chapa de aluminio.
2. Tablero de madera listonado
3. Aislamiento de lana de roca.
4. Tablero hidrófugo, ignífudo modelo Aquapanel de KNAUF
5. Aislamiento de lana de roca de 10cm de espesor
6. placa de carbón-yeso atornillada a subestructura de perfiles de aluminio.
7. Ventana corredera de dos hojas modelo Unicity de TECHNAL
8. Placas de falso techo
9. Aislamiento de lana de roca
10. Forjado de hormigón de chapa colaborante
11. Mortero de regularización
12. Lamina geotextil antipunzonante
13. Membrana impermeable Intemper
14. Losa filtrón de INTEMPER
15. Sustrato vegetal



detalle constructivo esc. 1:50



LA PROPUESTA

MATERIALIDAD. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y SENSACIONES

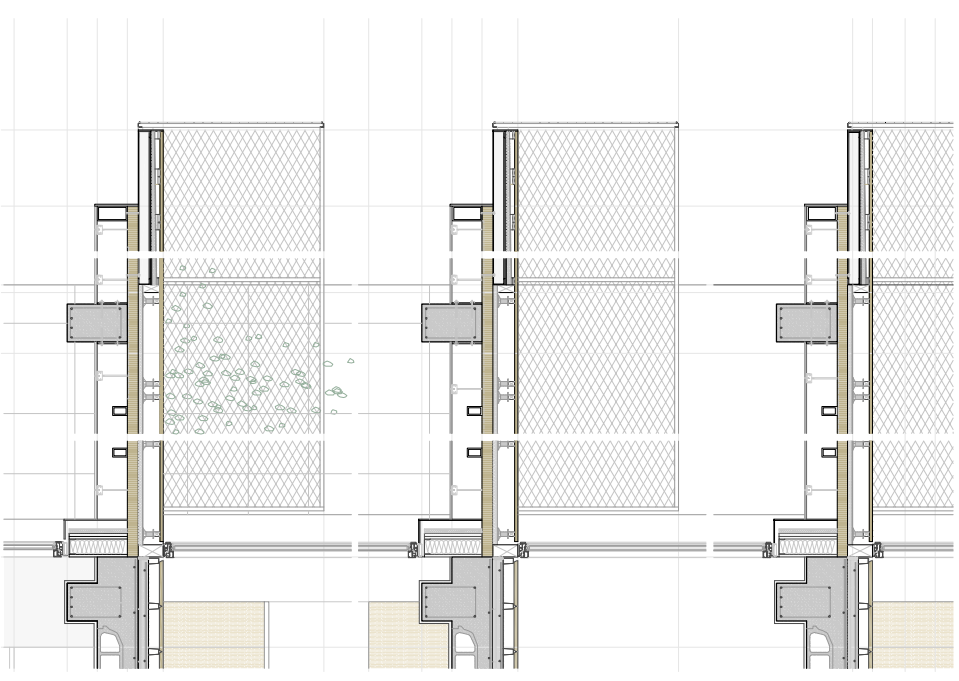
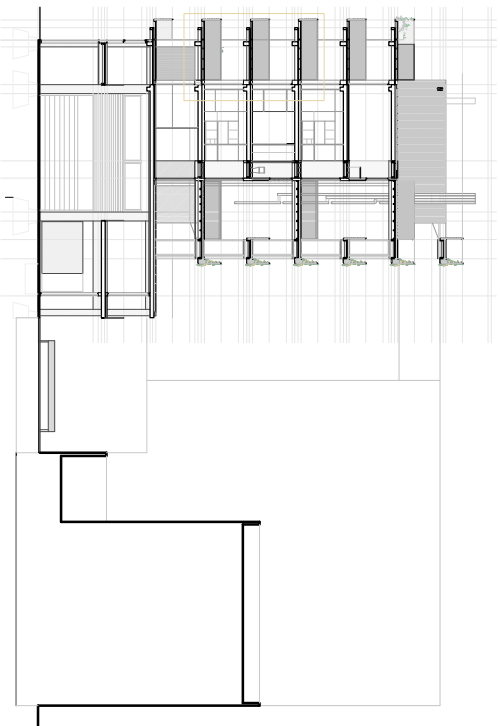
Viviendas

El hueco que ocupaban los antiguos ascensores es una oportunidad para poder realizar pequeñas terrazas de carácter más privado para las viviendas.

Las terrazas se realizan mediante un entramado de viguetas metálicas que van soldadas a una chapa de acero tornillada a la viga de hormigón armado existente.

El pavimento de acabado se ejecuta con losetas de madera de pino termotratada como el resto de las pasarelas y balcones, aportando así cierta calidez al conjunto.

La evacuación de aguas pluviales se realiza mediante un viertagua compuesto por una capa de poliestireno expandido de 2cm de espesor y una chapa de acero galvanizada de 2mm de espesor.



detalle constructivo esc. 1:50

LA PROPUESTA

MATERIALIDAD. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y SENSACIONES

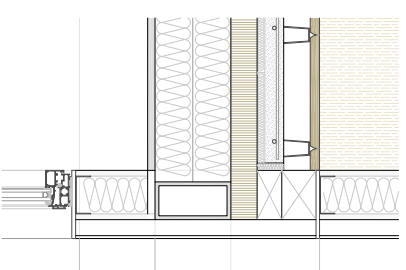
Viviendas

La ventana perfectible

Debido a los posibles cambios que pueden suceder en esta parte de la vivienda: estudio con acceso, dos habitaciones individuales o baño: se ha utilizado un marco de aluminio perfectible diseñado por Ignacio Paricio junto con la empresa Techni.

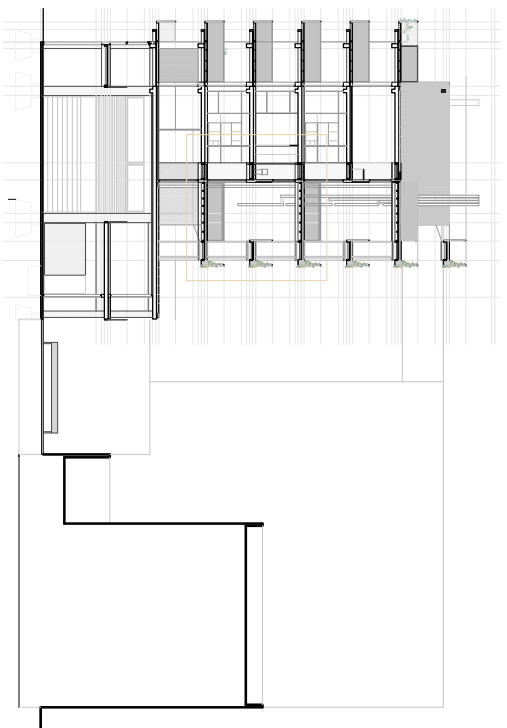
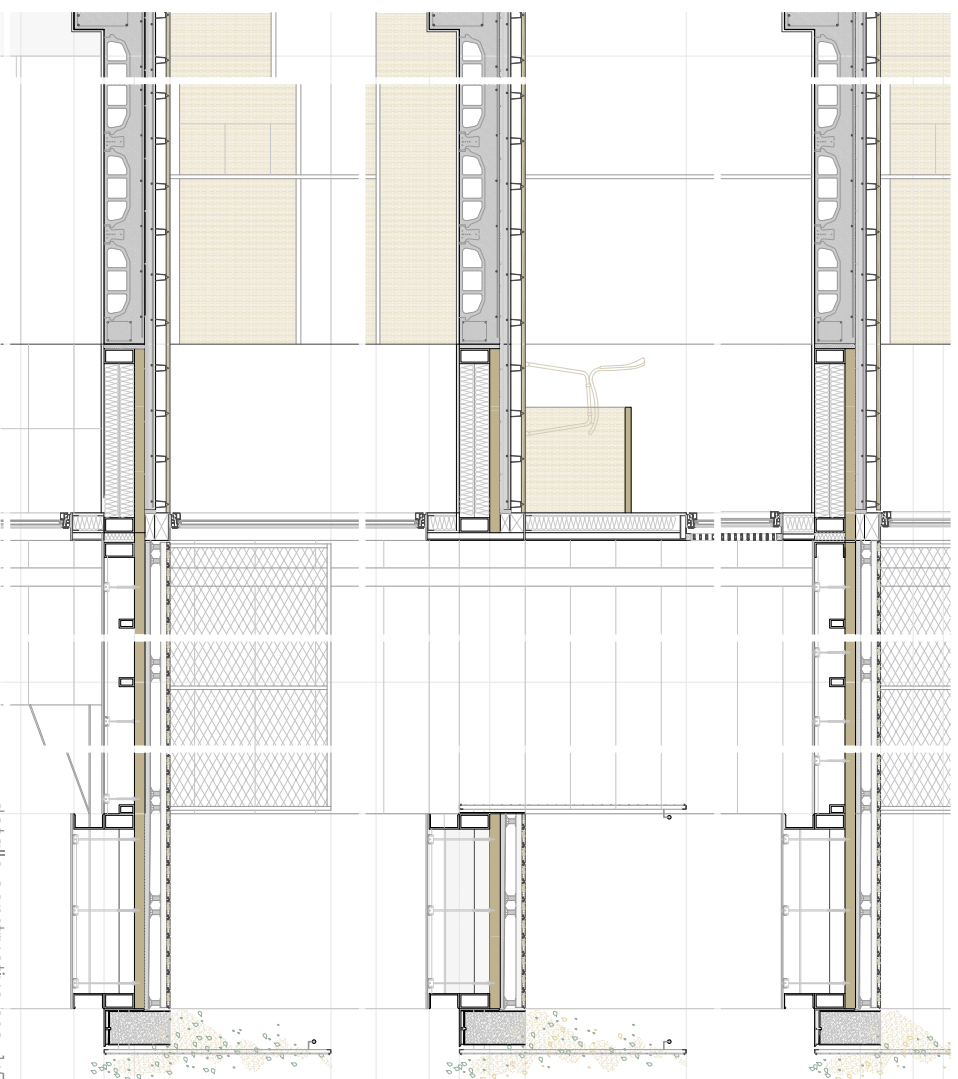
Se trata de un marco de 18cm de espesor que puede albergar diferentes soluciones para fachada: puerta de vidrio, ventanas, elementos opacos, elementos opacos y ventana,...

Es un elemento muy interesante ya que debido al uso que se está haciendo del espacio, la fachada puede tener un carácter u otro.



Ampliación de forjado

Para ampliar la escasa superficie de la vivienda se ha propuesto ampliar el forjado existente mediante un entramado metálico soldado a una chapa atornillada al canto de la viga y que soporta un tablero de madera estructural a modo de forjado. El pavimento es el mismo pavimento técnico utilizado para el resto de la vivienda.



detalle constructivo esc. 1:50

LA PROPUESTA

LA CONSTRUCCIÓN

La estructura

Rehabilitación del forjado existente

La estructura de hormigón armado existente se encuentra en buen estado. Pero un forjado que apenas mide 20cm de espesor formado por viguetas y bovedillas tiene un comportamiento débil frente al ruido y el acondicionamiento térmico.

Para mejorar el aislamiento térmico y acústico de los forjados se realizan diversas operaciones:

Se vierte una capa de hormigón de 7cm de espesor solidarizada con el forjado existente mediante unos redondos de acero corrugado de 6cm de diámetro a modo de conectores anclados a las viguetas. Este nuevo forjado se cubre de una capa de aislamiento de lana de roca de 2cm de espesor y se remata por una capa de regularización de 5cm de espesor de hormigón.

Pasarrela de acceso

La pasarrela de acceso se construye mediante un entramado de perfiles de acero que soportan tableros de madera estructural.

Los perfiles principales de acero siguen el ritmo de la estructura existente y se anclan al pórtico mediante placas de anclaje. La pasarrela vuelve hasta encontrarse con la alineación de fachada del edificio colindante y se remata mediante un macetero sujeto a la pasarrela.

La escalera

La escalera forma parte de la pasarrela. Los perfiles principales de la pasarrela se prolongan para abrazar la escalera y se soportan en su extremo mediante dos pilares formados por dos perfiles tubulares de acero.

Ampliación del balcón

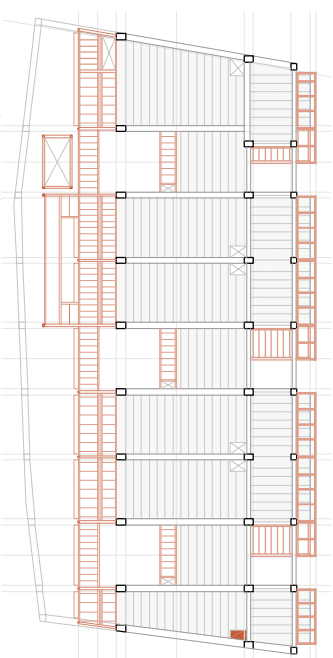
La ampliación del balcón se realiza mediante un entramado metálico atornillado a la cara superior del forjado existente.

ampliación de forjado en las zonas comunes

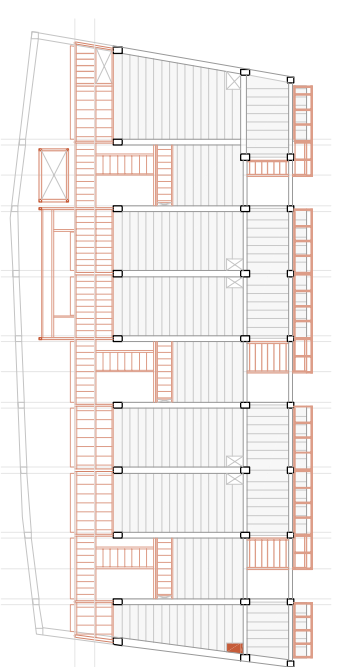
Para poder diseñar unos espacios comunes que puedan albergar diferentes actividades para los vecinos, se plantea la ampliación de forjados en la última planta para poder gozar de mayor superficie cerrada y tener una cubierta bastante generosa que pueda albergar diferentes usos: zona de cultivo, zona para la instalación de placas solares, zona de tendido o solarium-mirador. Para la ampliación se ha utilizado un forjado mixto de hormigón con chapa de acero colaborante.



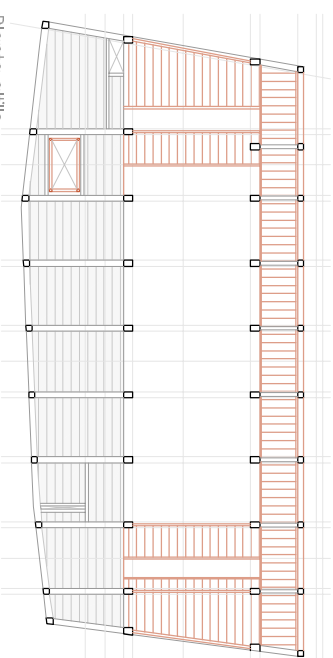
planta séptima, zonas comunes



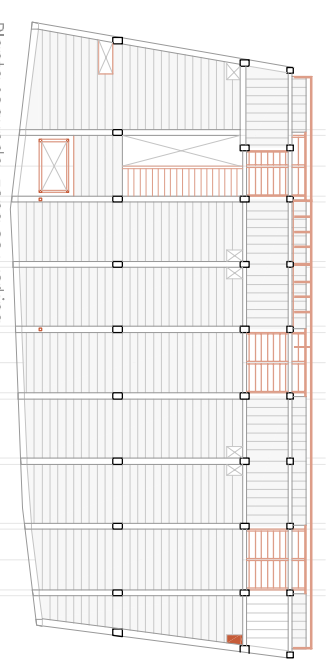
Planta de viviendas tipo 2



Planta de viviendas tipo 1



Planta altillo



Planta segunda, zona co-working

LA PROPUESTA

LA CONSTRUCCIÓN

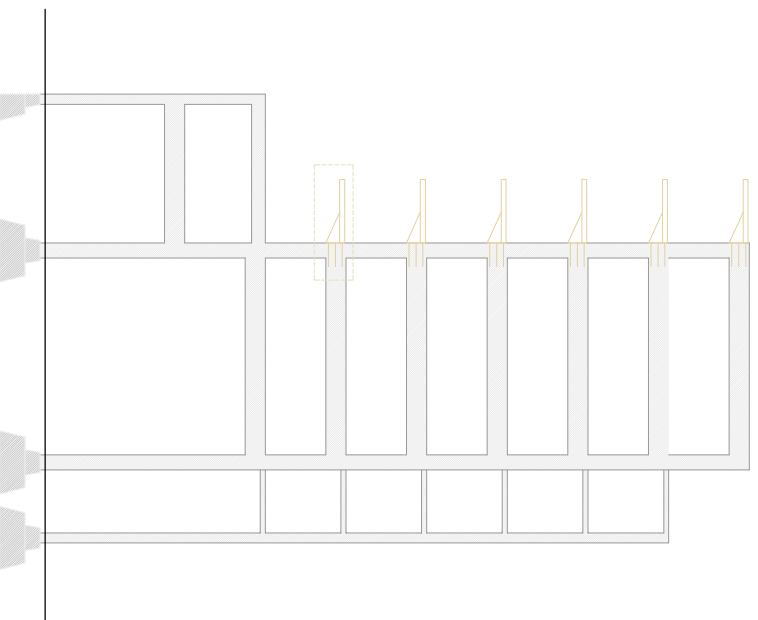
La estructura

UNIÓN DE LA NUEVA PASARELA A LA ESTRUCTURA EXISTENTE

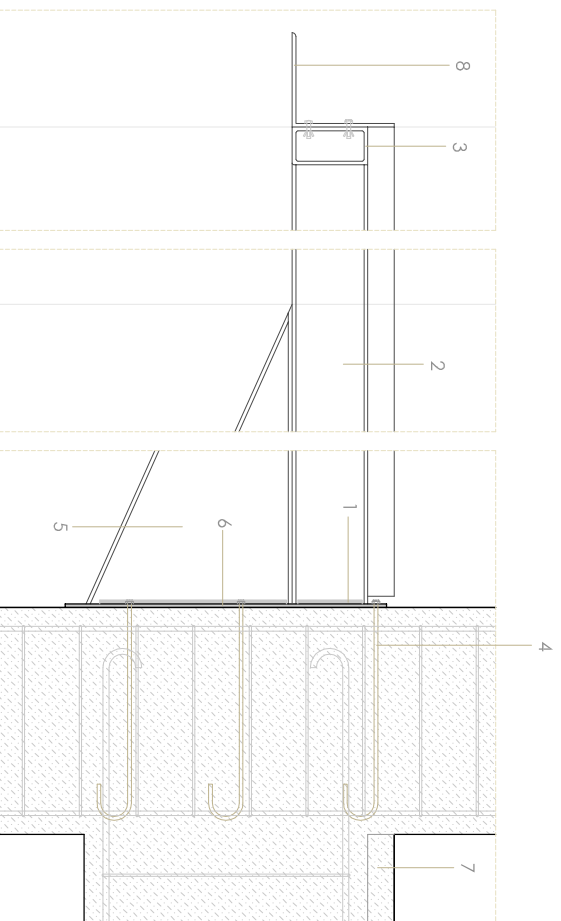
Modelización de la estructura

Se plantea la incorporación de una pasarela en la parte sur del edificio. La pasarela consta de un entramado metálico con unas vigas principales que siguen el ritmo de los pórticos de hormigón armado existentes.

Las vigas principales son perfiles IPE 200 de acero que se unen rigidamente a la estructura quedando su otro extremo libre. Para reforzar el esfuerzo de flexión de esta considerable ménsula, se incorpora una cartela de acero



- detalle constructivo esc. 1:20
1. Soldadura
 2. IPE 200
 3. Perfil tubular 200 x 100 x 8
 4. Pernos de anclaje HILTI
 5. Cartela de acero
 6. Placa de acero de $e=1mm$
 7. Estructura de hormigón existente
 8. Perfil en L de acero 270 x 240



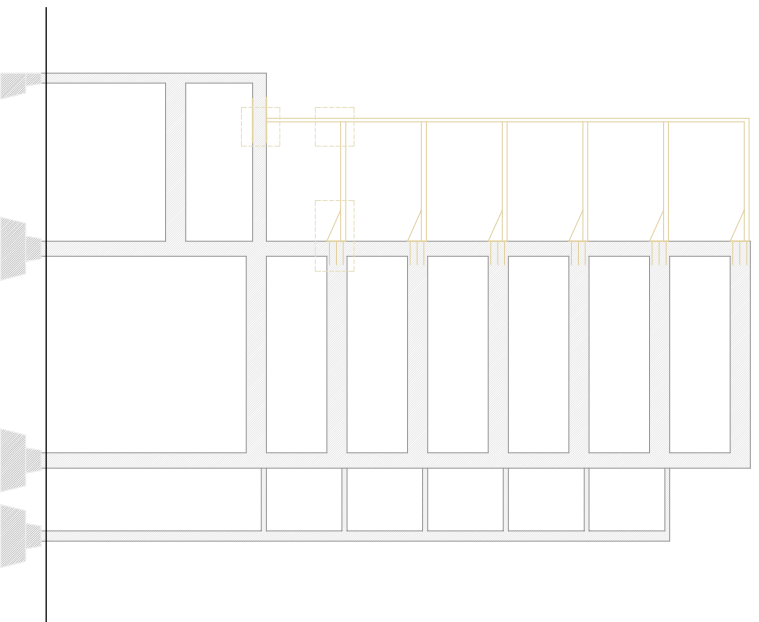
LA PROPUESTA

LA CONSTRUCCIÓN

La estructura

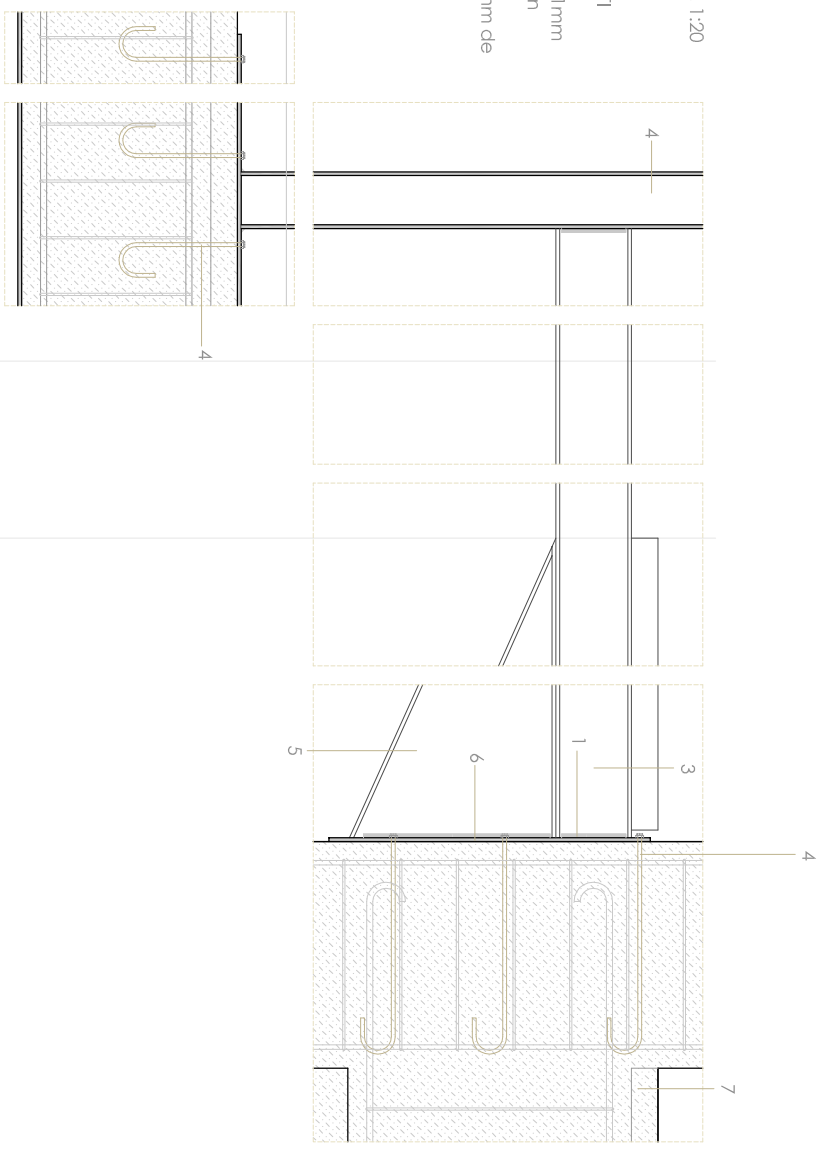
UNIÓN DE LA NUEVA PASARELA A LA ESTRUCTURA EXISTENTE

El tramo de pasarela que se une con la escalera se resuelve prolongando estos perfiles IPE 200 hasta unos pilares de acero de sección tubular de 15x15cm que descansan sobre la viga de hormigón existente. Estos pilares se solidarizan a la viga existente mediante una placa de reparto atornillada a la viga y que permite que se distibuya la fuerza puntual a lo largo de la viga.



detalle constructivo esc. 1:20

1. Soldadura
2. IPE 200
3. Perfil tubular 150x8
4. Pernos de anclaje HLLTI
5. Carrela de acero
6. Placa de acero de e=1mm
7. Estructura de hormigón existente
8. Placa de acero de 1mm de espesor para reparto de esfuerzos entre el pilar metálico y la viga



LA PROPUESTA

LAS INSTALACIONES

SUMINISTRO

Esquema general de funcionamiento

Agua caliente sanitaria, suministro de agua fría, electricidad, circuito continuo para las placas solares... son instalaciones necesarias para garantizar la adecuada habitabilidad en este edificio. **Tanto las viviendas como el centro cultural o la zona de co-working necesitan de agua, electricidad y acondicionamiento térmico para poder realizar las actividades correspondientes** .

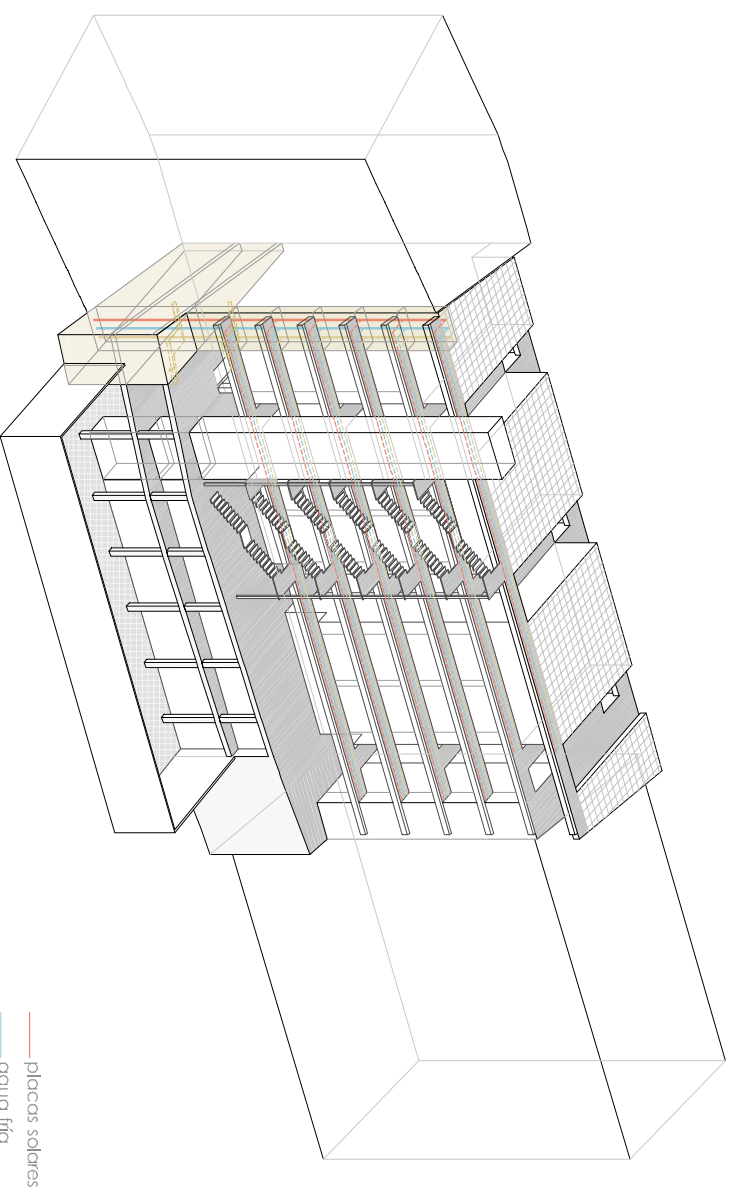
En el acceso al edificio se plantea un **espacio de servicio accesible** que alberga los cuartos de contadores y los cuartos de basura.

Este espacio se conecta con otro e **espacio vertical accesible** en todas las plantas por donde discurren los montantes de suministro. En cada planta, los montantes llegan horizontalmente hasta cada vivienda escondidas en el espacio que queda entre la tarima de madera flotante de la pasarela y el plano de apoyo.

Las **viviendas disponen de un suelo técnico** doméstico diseñado por el arquitecto Ignacio Porcío con una cámara de 7cm que se conecta con la cámara exterior para recibir las líneas individuales.

suelo técnico para vivienda diseñado por Ignacio Porcío junto con la empresa Cemex-Solana:

loseta desmontable de madera de pino termotratada para exterior



placas solares
agua fría
electricidad

LA PROPUESTA

LAS INSTALACIONES

Suministro de agua fría

Se plantea un sistema de distribución individualizado. Cada vivienda, el centro cultural, el espacio de co-working y las zonas comunes del edificio cuentan con un contador de agua que permite registrar lo que consume cada parte del edificio. El gasto de las zonas comunes se reparte entre los diferentes residentes. El acceso al edificio en planta baja dispone de una pieza de servicio que alberga un cuarto de contadores accesible.

Agua caliente sanitaria

Para la producción de agua caliente sanitaria se dispone de una caldera común situada en planta baja.

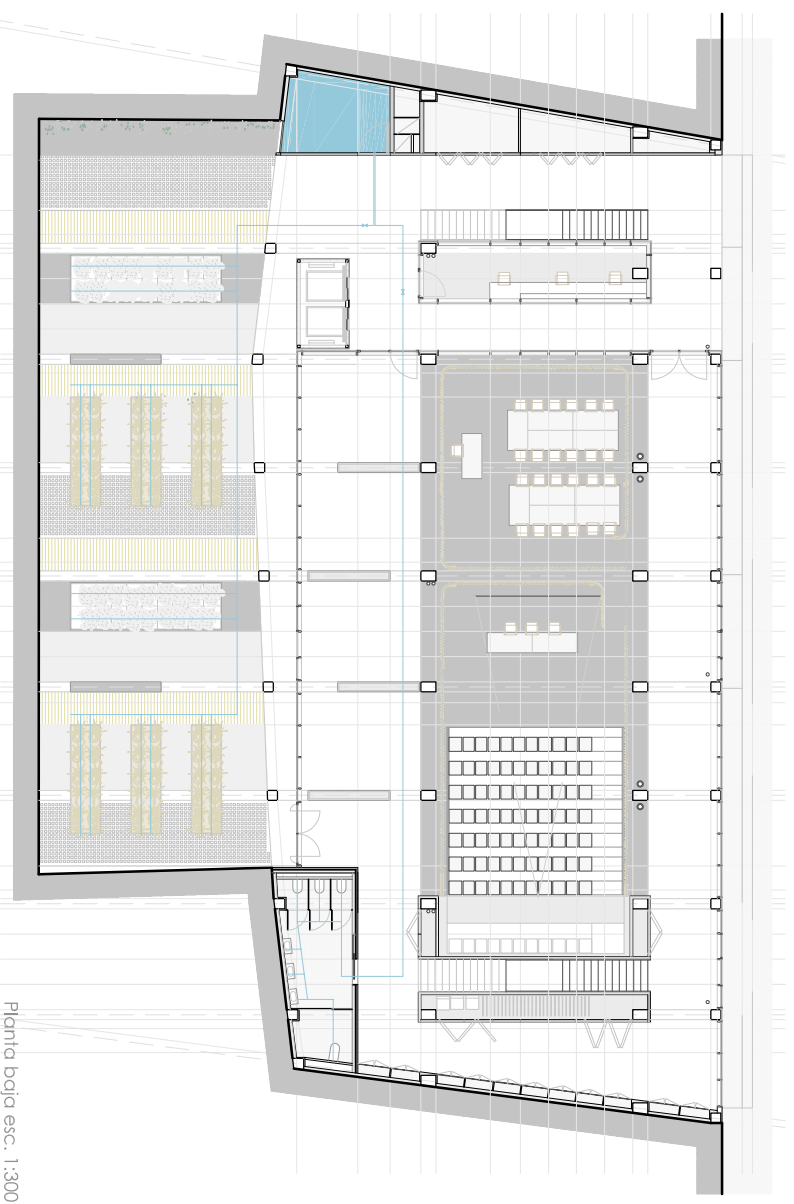
Se trata de una caldera de biomasa.

Este tipo de calderas utilizan la biomasa como combustible para generar calor. La biomasa es un recurso energético ecológico, que agrupa todos aquellos materiales de naturaleza orgánica y con origen biológico, se trata de una fuente de energía inagotable. Apenas contamina el medio ambiente. Además tiene un coste inferior al de la energía convencional y disminuye la dependencia de los combustibles fósiles.

La producción de agua caliente sanitaria está apoyada por un sistema de paneles solares térmicos situados en la azotea. Estos paneles están unidos a un depósito común. También está previsto un apoyo de calentador local mediante un calentador de agua eléctrico en cada vivienda.

Riego por goteo

Para alimentar a las plantas del patio interior de manzana así como para regar las plantas del macetero de la pasarela, se utiliza un sistema de riego por goteo.



Planta baja esc. 1:300

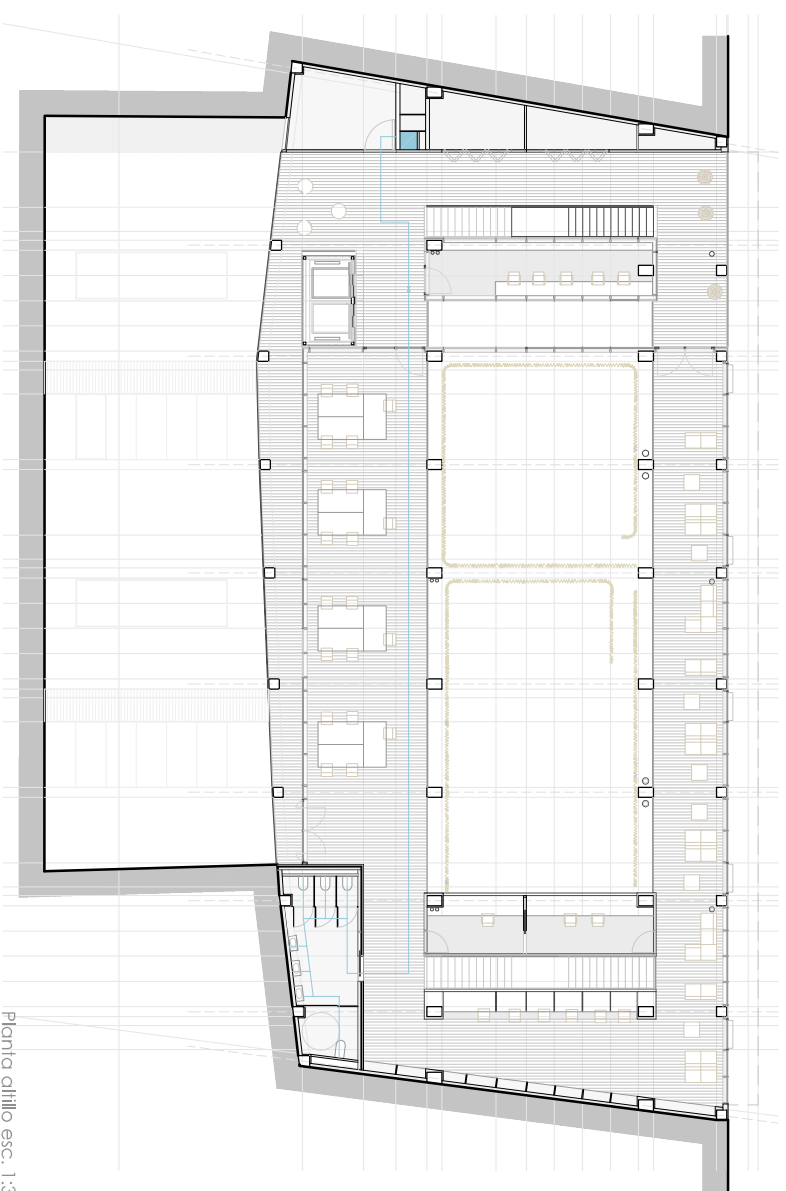
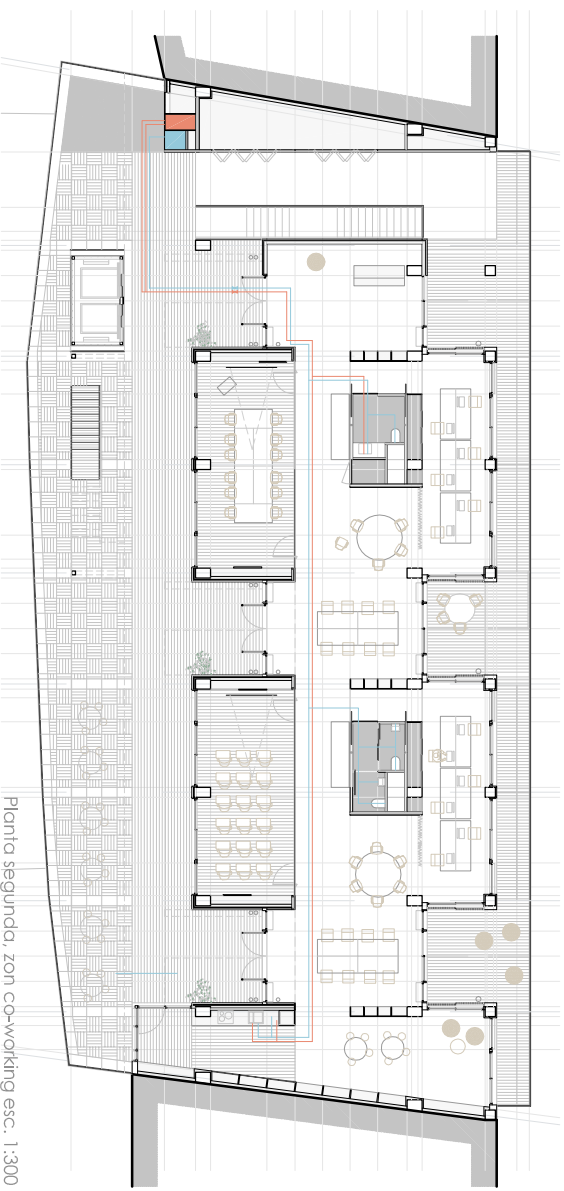
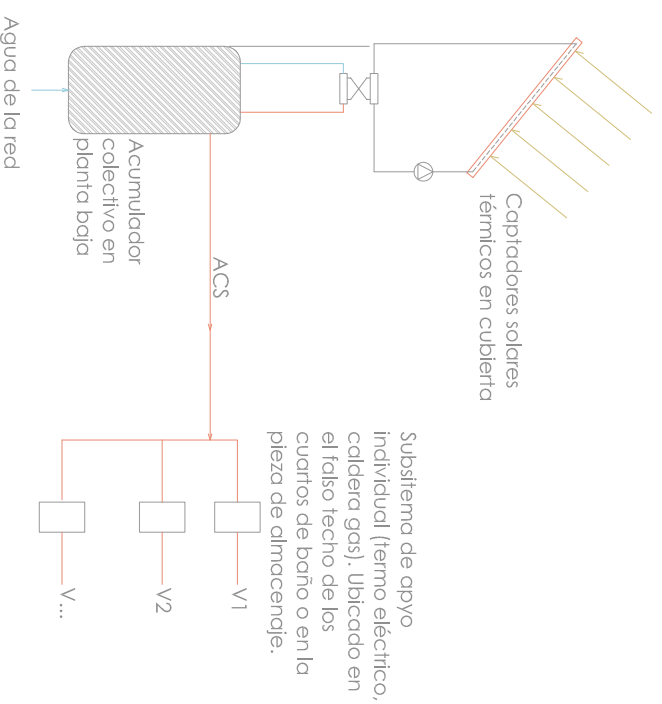
LA PROPUESTA

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL LA INSTALACIÓN SOLAR

TÉRMICA

La producción de agua caliente sanitaria está apoyada por un sistema de paneles solares térmicos situados en la azotea. Estos paneles están unidos a un depósito común. También está previsto un apoyo de calentador local mediante un calentador de agua eléctrico en cada vivienda.

Se opta por un **sistema centralizado**. Se trata de uno de los sistemas más económicos, siendo ideal para una comunidad de vecinos. Se trata de un sistema de fácil mantenimiento e instalación. Además, posee la capacidad de poder utilizar la instalación como apoyo a la calefacción. La distribución de ACS se controla individualmente mediante un contador en la acometida de la vivienda de cada vecino. Se trata de un circuito cerrado y forzado por una bomba de circulación que transporta el calor y lo cede a la acumulación por medio de un sistema de intercambio tipo serpiente o de un intercambiador de placas. ~~Respecto a la posibilidad de emplear un sistema auxiliar,~~ que puede ser una resistencia integrada en el acumulador o cualquier tipo de calentador o caldera convencional nueva o ya existente.



Planta oficina esc. 1:300

LA PROPUESTA

PREDIMENSIONAMIENTO DE LAS PLACAS SOLARES

CTE HE 4 (Documento Básico de Ahorro de energía, aptdo 4.

Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria)

Cálculo de la demanda de energía (Tabla 3.1. CTE HE 4)

22l/persona/día a 60°

Ocupación de cada vivienda= 3 ocupantes (aptdo 3.1.14 CTE HE 4)

Demanda total

Vacos= 22l/persona/día ·3pers/viv ·35 viv=2310/día(considerando el conjunto del edificio)

Cálculo de la contribución mínima.

Situación de los paneles en la cubierta. Orientación Sur

Inclinación óptima de los paneles en Valencia es de 39°

+ 10° si su uso es mayoritariamente en invierno, 0

- 10° si su uso es mayoritariamente en verano.

Para calcular la superficie de captación, se requiere conocer las necesidades energéticas:

calentar 2310l/día a 60°

Temperatura del agua de red

Tabla 4. Anexo IV. Pliego de condiciones técnicas de instalaciones de baja temperatura IDEA.

Valencia= 12,3°

$E_{\text{requerida}} = \rho \cdot \text{Vol} \cdot C_p \cdot (T_{\text{acc}} - T_{\text{red}}) = 127,8 \text{ kWh/d} = 46,647 \text{ kWh/año a } 60^\circ$

1000Kg/m³ · 31,584 m³/d

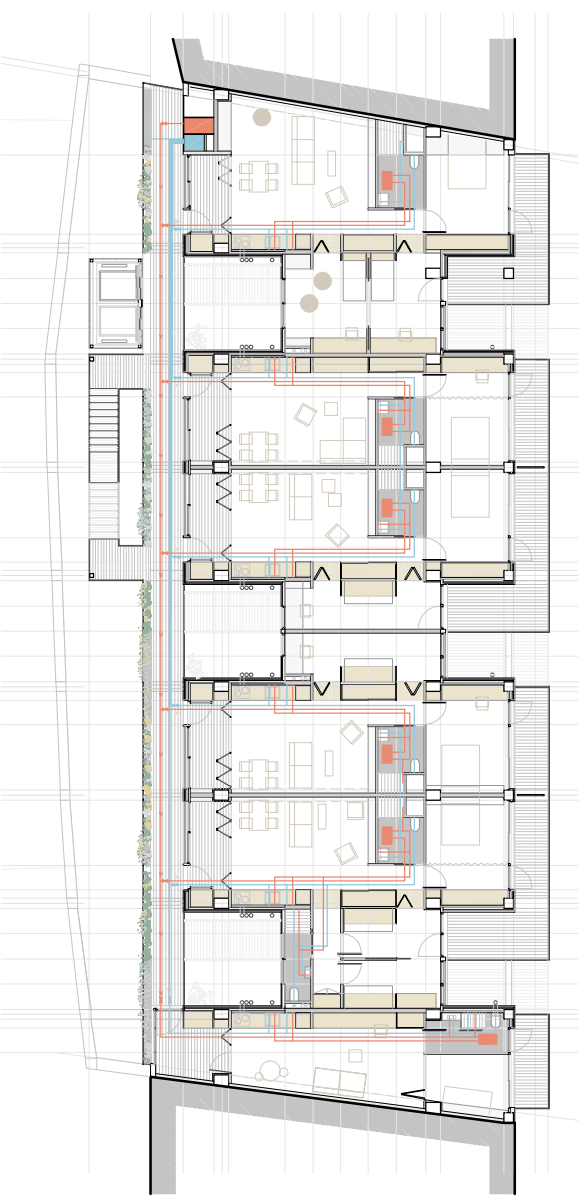
1,16E-3KWh/Kg/K12,3°C

La cantidad de irradiación solar recibida depende de la localización del edificio.

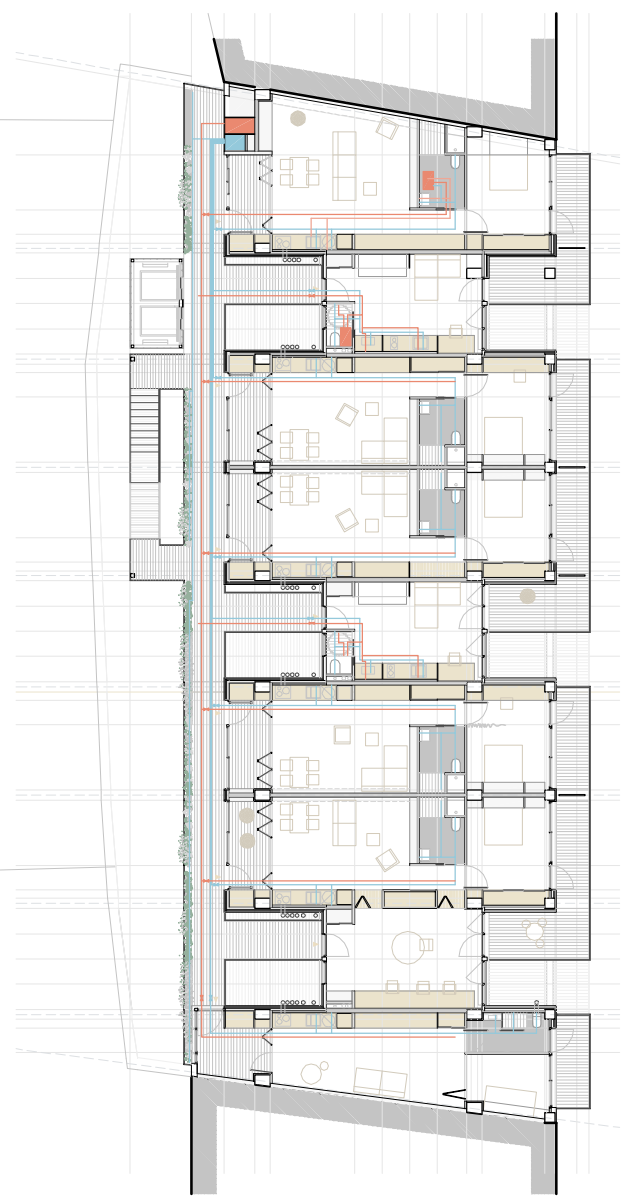
Tomando el valor medio de la horquilla y transformándolo a términos anuales:

E irradiación= 4,8KWh/m² · 365 días año = 1752 kWh/m²/año

Este es el valor de la irradiación media anual en una superficie horizontal situada en la zona climática IV por metro cuadrado.



Planta viviendas esc. 1:300



Planta viviendas esc. 1:300

LA PROPUESTA

Cálculo de la superficie requerida: Teniendo en cuenta que la aportación solar debe ser del : 60%:
que la irradiación media es de : 1.752 kW/m²/año:
que las necesidades de totales de agua caliente sanitaria son:
46.647KWh/año,
y suponiendo un rendimiento de la placa de un 43%.

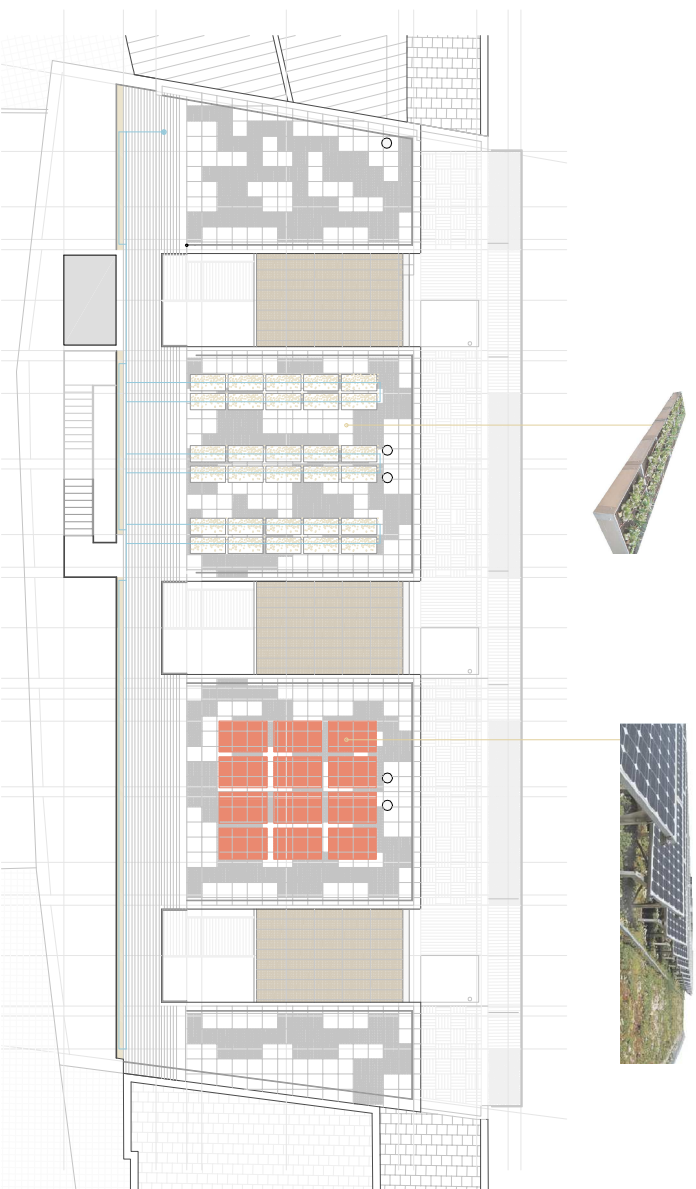
Superficie : E irradiación · η = E requerida · Aportación · Sup = 37,15m²

Predimensionamiento de los captadores

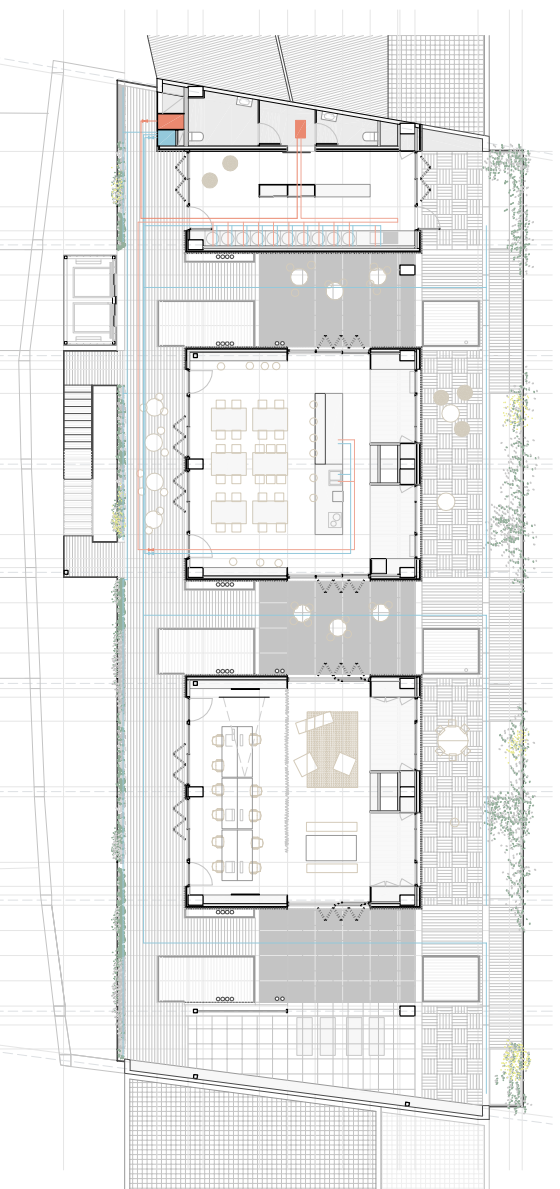
Superficie de captadores = 0,33 · n° de personas

Superficie de captadores = 0,33 · 3 · 35 = 34,65m²
(1° de red = 15°)

Se utilizan captadores solares Fogor modelo SOLARIA 2.8 AL S8 con un rendimiento del 73% de 2,2X1,26 m²



Cubierta esc. 1:300



Zonas comunes (planta séptima) esc. 1:300

LA PROPUESTA

LAS INSTALACIONES

Iluminación artificial

EL CENTRO CULTURAL LA CALDERERÍA

Iluminación interior

Los diferentes usos que puede ofrecer el espacio de La Calderería necesitan de una iluminación capaz de adecuarse a cada uso, concentración de la iluminación en una obra si hay una exposición o disponer de luz uniforme si se está realizando un taller, un carril electrificado es una de la mejores opciones para este espacio polivalente ya que puede albergar diversas luminarias.

Carril electrificado ERCO:

El carril electrificado proporciona una infraestructura flexible para luminarias con distintas propiedades lumínicas, las cuales pueden sustituirse o desparzarse si estuerzo. Se puede atornillar a techos y paredes o montarse de forma enrasada con un perfil de montaje.

El carril consta de un perfil de aluminio con pintura anodizada en blanco.

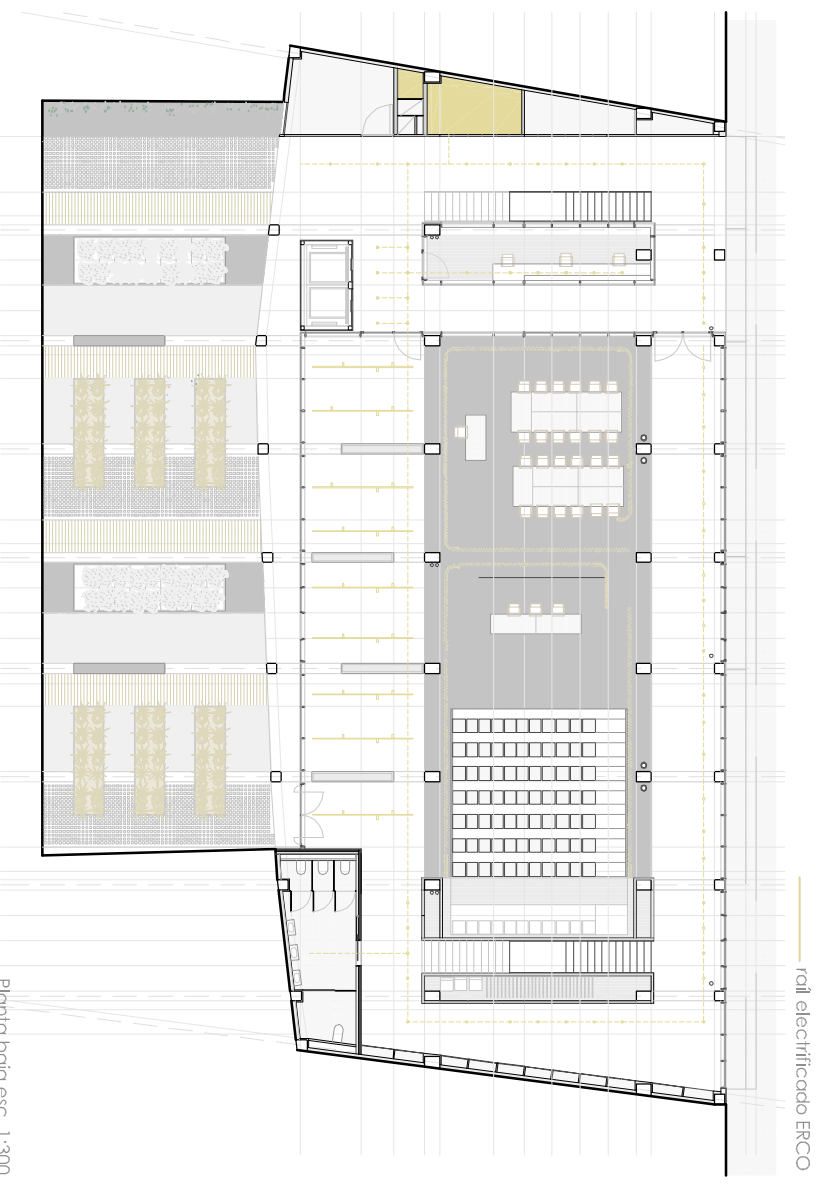
Se utiliza como carril electrificado trifásico que consta de 3 circuitos eléctricos conectados independientemente, con 16A cada uno.

Pollux proyector con LED

En los carriles electrificados se disponen proyectores con LED modelo Pollux de ERCO. Está compuesto por un brazo de aluminio con pintura en polvo. Es orientable de 0° a 90°.

Luminaria Downlight de superficie modelo Zylinder de ERCO

Se compone de una funda de aluminio de color blanco. La luz es de color blanco neutro. Contiene un módulo LED con LEDs de alta potencia sobre circuito impreso de núcleo metálico.



Planta baja esc. 1:300

LA PROPUESTA

LAS INSTALACIONES

Iluminación artificial

EL CENTRO CULTURAL LA CALDERERÍA

Iluminación interior

Luminario modelo Quintessence redondo Downlight de ERCO.

Se trata de una luminaria Downlight con distribución de intensidad luminosa de rotación simétrica, de haz extensivo. Luminaria de color blanco cálido.

Dispone de módulo LED ERCO con LEDs de alta potencia con circuito impreso de núcleo metálico

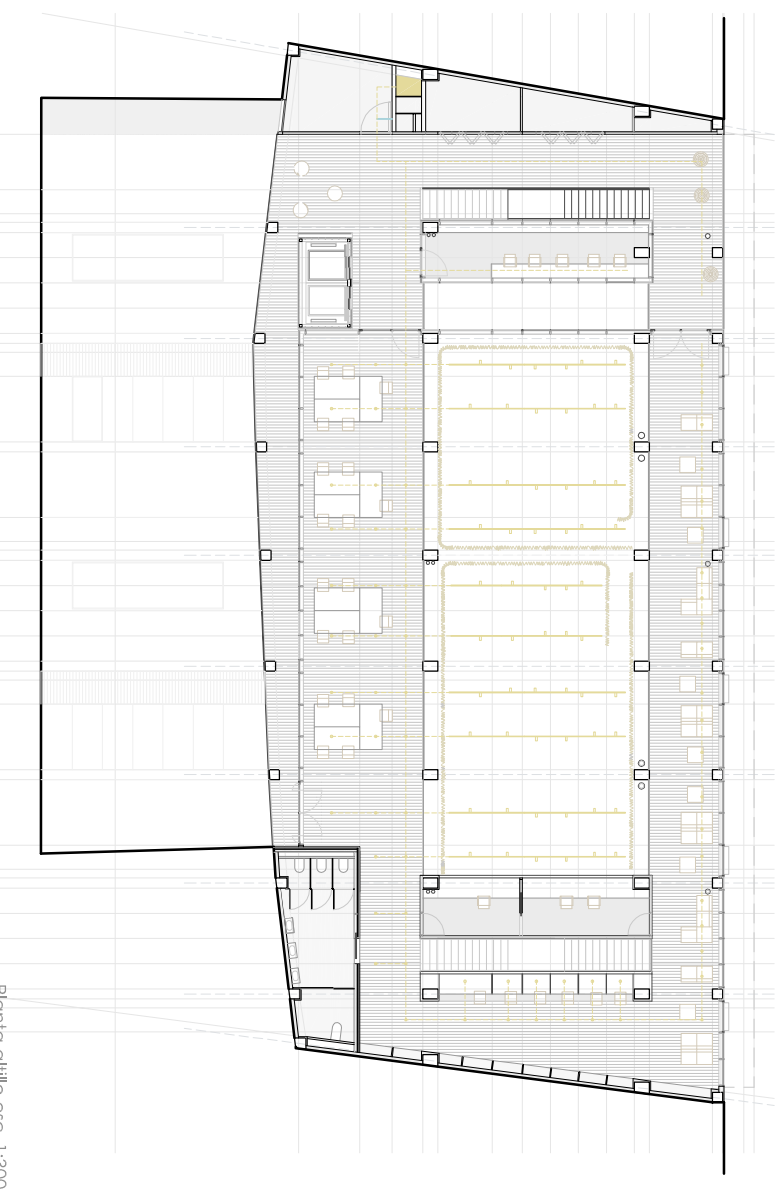
Iluminación exterior

Luminaria compact LED downlight de superficie

Consta de una funda cilíndrica y una base de techo de fundición de aluminio resistente a la corrosión.

Módulo LED: LEDs de alta potencia sobre circuito impreso de núcleo metálico.

Dispone de un sistema de lentes de polímero óptico. Está protegido del polvo y es estanco al agua.



Planta dibujo esc. 1:300



Quintessence Downlight

LA PROPUESTA

LAS INSTALACIONES

SUMINISTRO

Iluminación artificial

CENTRO DE CO-WORKING

Iluminación interior:

Luminaria **Downlight compact LED:**

Se trata de una luminaria que se empotra en el techo. Dispone de un colimador que acumula la luz y genera una distribución luminosa de rotación simétrica.

Destaca por su reducida profundidad de empotramiento.

Dispone de un módulo LED: LEDs de alta potencia sobre circuito impreso de núcleo metálico.

Color de luz blanco cálido

Iluminación exterior:

Luminaria **empotrada Downlight compact LED:**

Se trata de una luminaria que se empotra en el techo.

Dispone de un colimador que acumula la luz y genera una distribución luminosa de rotación simétrica.

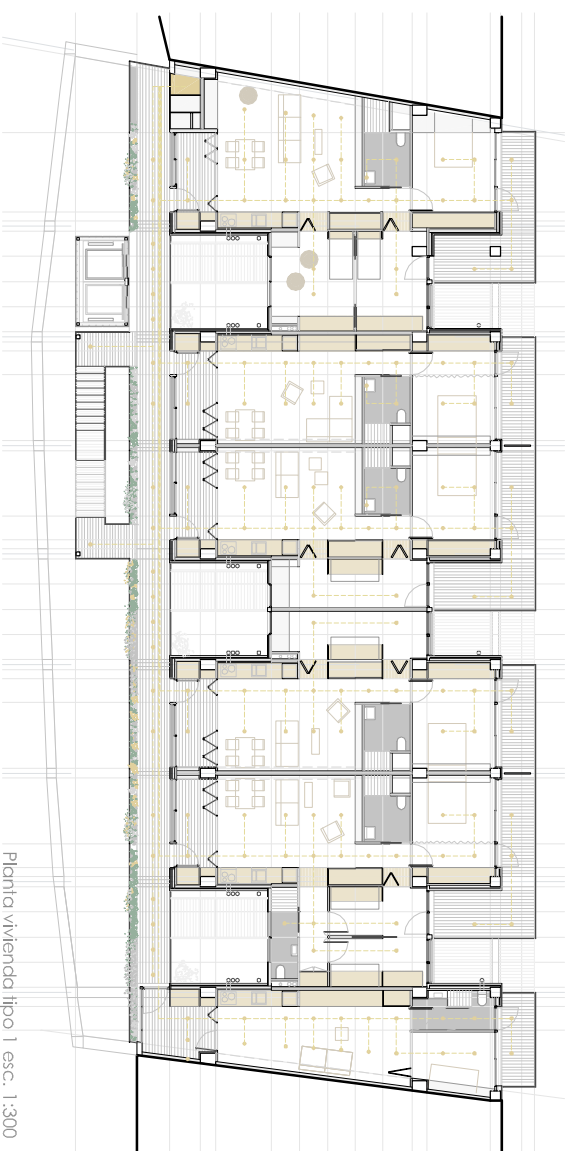
Destaca por su reducida profundidad de empotramiento.

Dispone de un módulo LED: LEDs de alta potencia sobre circuito impreso de núcleo metálico.

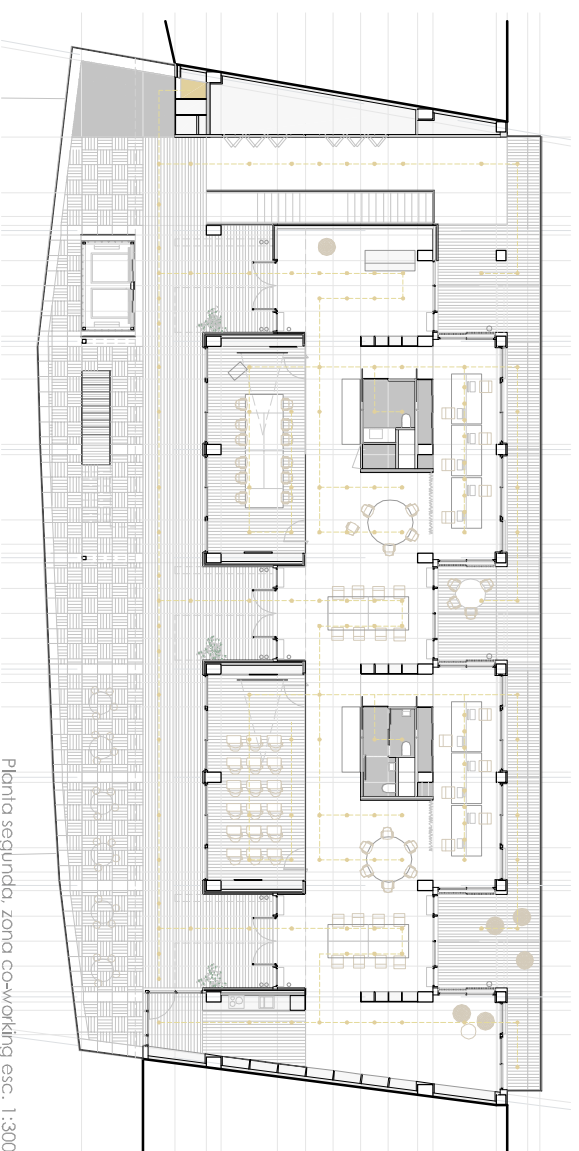
Color de luz blanco cálido

Bañador de suelo para lámparas de alogenuros metálicos de modelo **Panorama de ERCO**

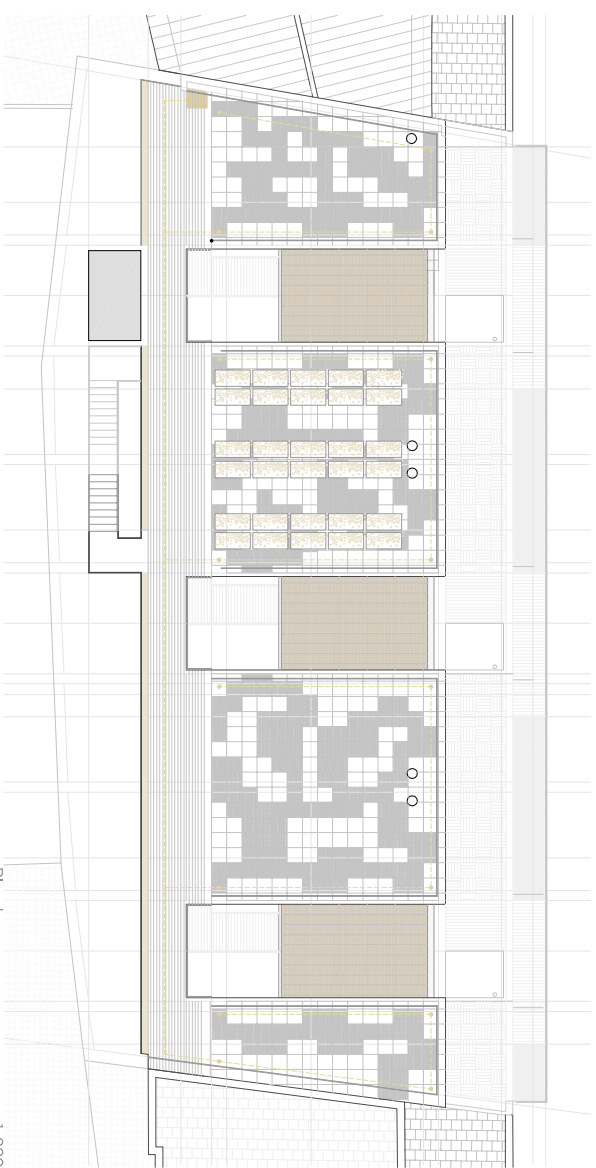
Para el espacio de terraza exterior común se utilizan unas luminarias que iluminan el suelo dejando que la luna y las estrellas queden visibles mediante el sistema "Dark sky".



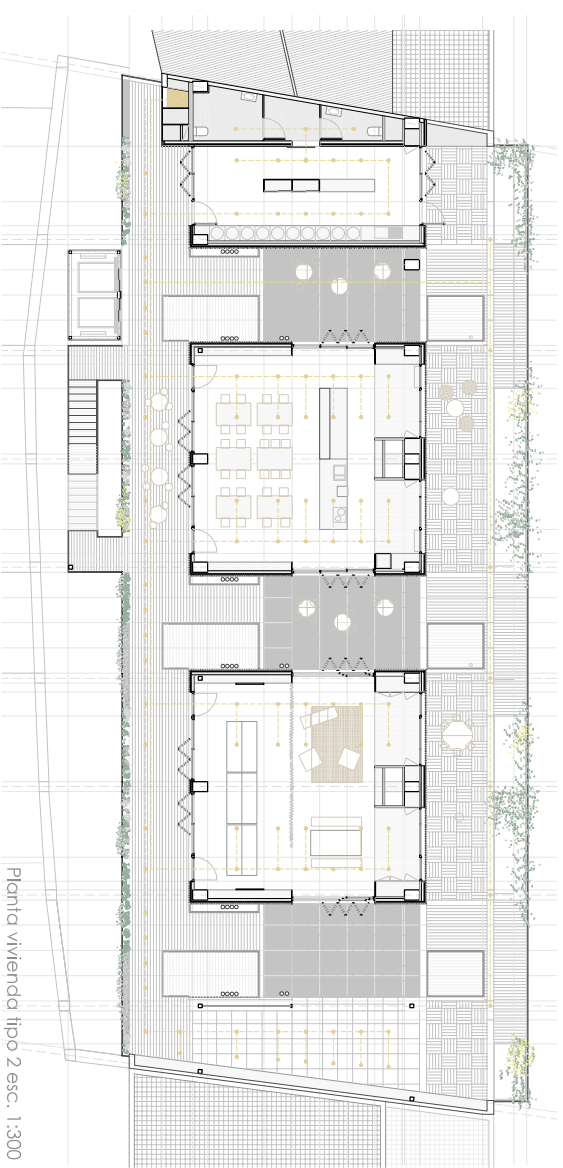
Planta vivienda tipo. 1 esc. 1:300



Planta segunda: Zona Co-working esc. 1:300



Planta zonas comunes esc. 1:300



Planta vivienda tipo 2 esc. 1:300

LA PROPUESTA

UN POCO DE CTE

DB-SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

La evacuación de los ocupantes se realiza por el exterior. La pasarela de acceso a las viviendas conduce hasta una salida de planta. Esta salida de planta corresponde con el arranque de la escalera exterior. La escalera sigue un trazado continuo hasta descender a la segunda planta (uso co-working) donde cambia de dirección y desemboca en la calle.

El CTE establece ciertas especificaciones que se han de cumplir en los trazados de los recorridos de evacuación para garantizar la seguridad en caso de incendio.

Ocupación

Azotea

Ocupación nula Zona de ocupación ocasional

Planta séptima

Una salida de planta

Longitud del recorrido de evacuación: 33,31m<50m— cumple

Ocupación 2m²/persona (sala de lectura, cafetería);

m²=25,94m²+70,67m²=144,28m²;

167,28m²/(2m²/pers)=84personas

Planta tipo de viviendas

Una salida de planta

Recorrido de evacuación: 19,78m<50m— cumple

Ocupación = 7 personas por planta

7personas x4plantas de vivienda= 28personas a evacuar

Planta de co-working

Una salida de planta

Recorrido de evacuación:34,41m<50m— cumple

Ocupación

10m²/persona(zona de oficinas): 180,28m²/(10m²/pers)=18personas

2m²/persona (aulas, sala de estar): 62,79m²+38,36m²=101,15m²;

101,15m²/(2m²/pers)=51personas

51personas+18personas=69personas a evacuar

Planta altillo de La Calderería

Dos salidas de planta

Recorrido de evacuación=16,11m<50m— cumple

Ocupación=2m²/personas(sala de lectura);

m² útiles=221,14m²;

221,14m²/(2m²/pers)=111personas a evacuar

Planta baja

Ocupación

-conferencia 0,5m²/persona (espectador sentado);

m² útiles=141,97m²; 141,97m²/(2m²/pers)=71 personas

-exposición 2m²/persona(zonas de exposición, sala de espera);

m² útiles=221,14m²; 221,14m²/(2m²/pers)=111 personas

total personas a evacuar= 71pers+111pers=182personas

Requisitos para el establecimiento de una salida por planta :

-La ocupación no excede de 100 personas, excepto en edificios de uso Residencial Vivienda donde la ocupación no puede exceder de 500 personas en todo el edificio.

-La longitud de los recorridos de evacuación desde un origen de evacuación hasta una salida de planta no excede de 25 m o 50 m si se trata de una planta al aire libre en el riesgo de incendio sea irrelevante.

-La altura de evacuación descendente de la planta no excede de 28 m."

Requisitos para el establecimiento de dos salidas por planta:

La longitud de los recorridos de evacuación no excede de 50 metros."

Plantas del edificio:

Máxima altura de evacuación descendente=23,5m<28m

Personas a evacuar según uso:

Total personas a evacuar en todo el edificio de uso residencial

vivienda=84personas+28personas=112 personas

<500personas— Una salida por planta

Personas a evacuar en uso Administrativo (Planta Co-working)=69 personas

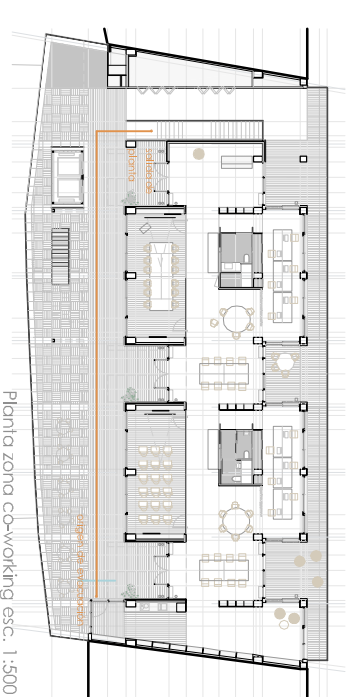
<100personas— Una salida por planta

Personas a evacuar en uso Pública

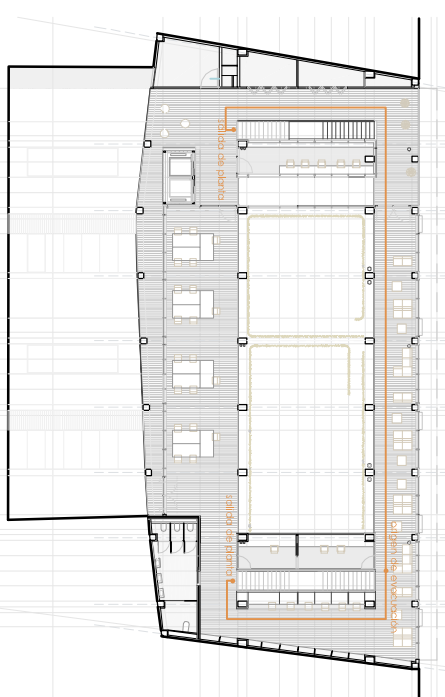
concurcencia=111personas

>100— Dos salidas por planta

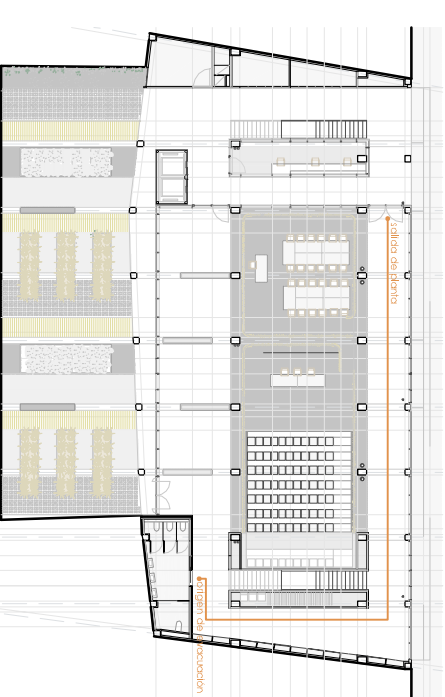
>100— Dos salidas por planta



Planta zona co-working esc. 1:500



Planta altillo esc. 1:500



Planta baja esc. 1:500

Protección de la escalera

Se trata de una **escalera abierta al exterior**.

Según en CTE:

"Una escalera abierta al exterior es aquella que dispone de huecos permanentemente abiertos al exterior, que, en cada planta, acumulan una superficie de 5Am², como mínimo, siendo A la anchura del tramo de la escalera, en m.

Puede considerarse escalera especialmente protegida sin que para ello precise disponer de vestíbulos de independencia en sus accesos."

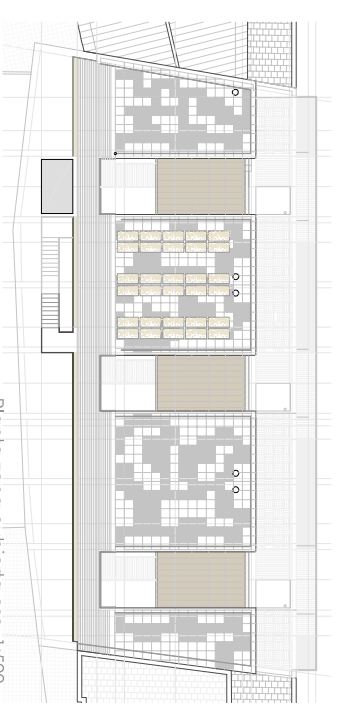
Dimensionamiento del ancho de escalera:

$P = \text{total personas previstas para evacuar} = 112 + 69 + 110 = 291$ personas

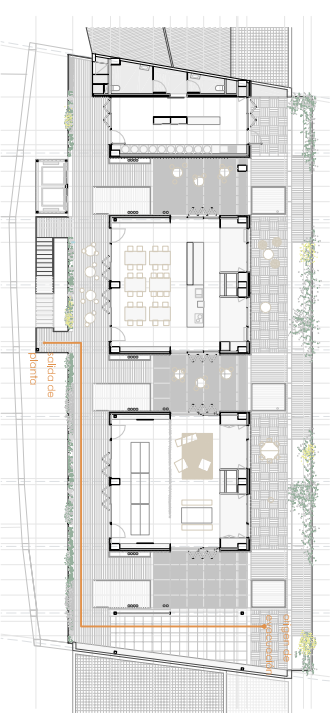
Capacidad de evacuación descendente de la escalera según el CTE:

"Escalera con ancho de tramo de 1,10m es capaz de evacuar a 44 personas en un edificio de 8 plantas"

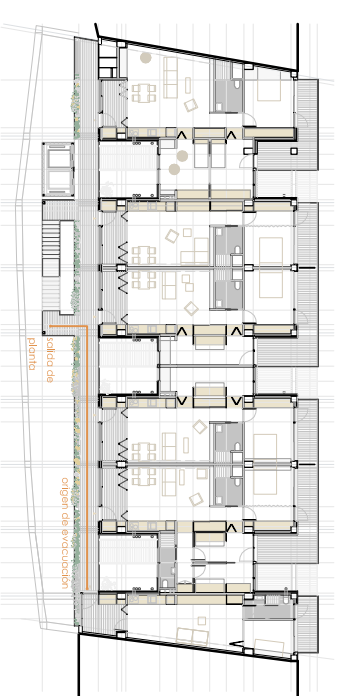
Ancho de la escalera = 1,15m --- Cumple



Planta zona cubierta esc. 1:500



Planta zonas comunes esc. 1:500



Planta tipo viviendas esc. 1:500

LA PROPUESTA

CTE

DB-SUA SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

Seguridad frente al riesgo de caídas. Escalera de uso general:

Tramos rectos huella mínima = 28cm

Contrahuella 13,5 < C < 17,5cm

La relación entre la huella y la contrahuella de la escalera debe cumplir la siguiente condición:

Escalera

$54\text{cm} < 2C + H < 70\text{cm}$;

$C =$

$H = 28,13\text{cm}$

$2C + H = 61,81\text{cm}$ --- cumple

Anchura mínima del tramo de la escalera según CTE DB-SUA

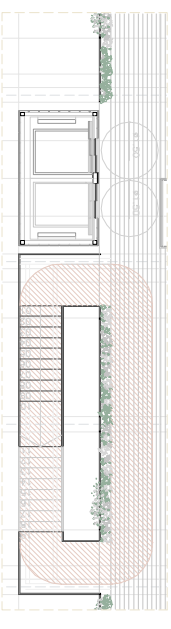
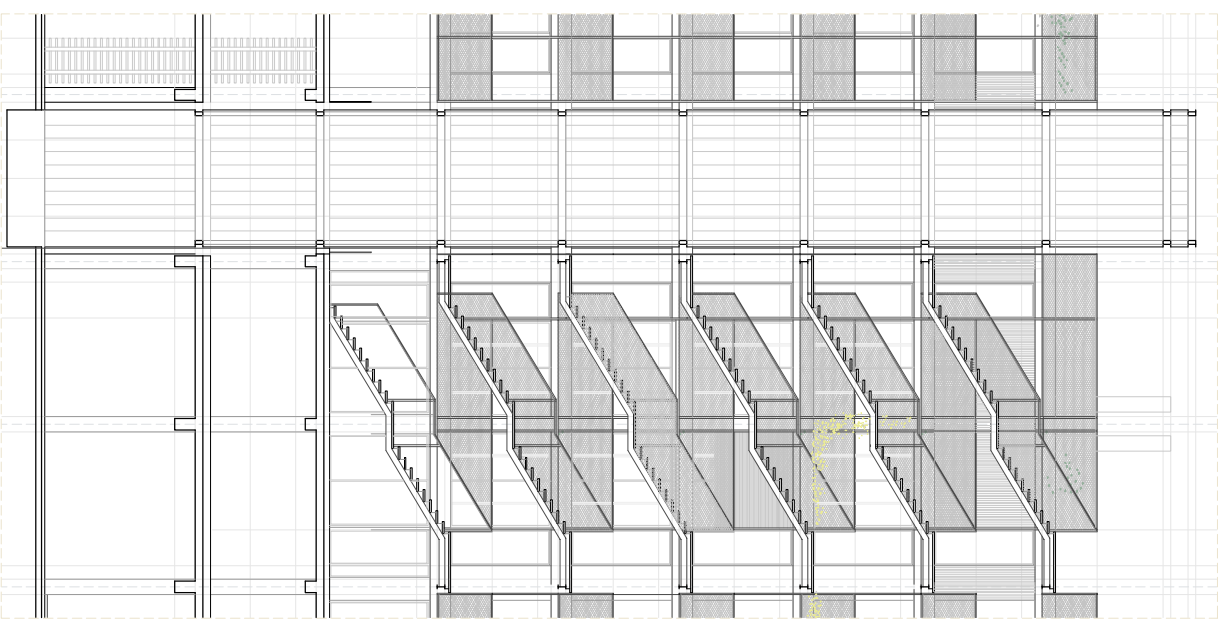
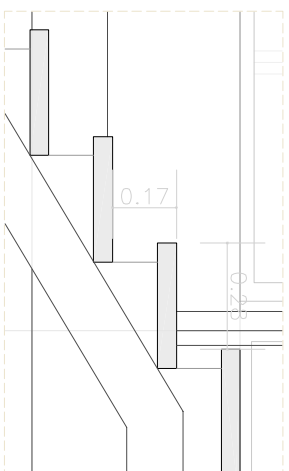
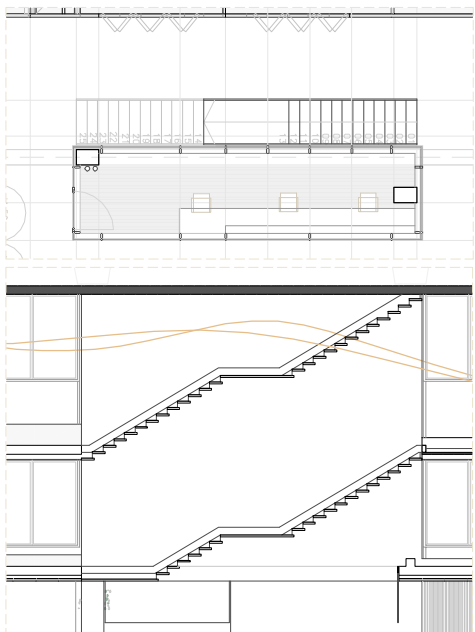
Uso del edificio: Pública concurrencia, Residencial

Anchura del tramo según el número de personas a evacuar:
1,1m si hay más de 100 personas a evacuar.

Anchura del tramo 1,15m --- cumple en todos los casos.

Accesibilidad

-Un itinerario accesible debe de cumplir los siguientes requisitos:
-Radio de 1,5m de diámetro delante de los ascensores que comuniquen con un recorrido accesible.
-Paso mínimo de 1,2m



REFERENCIAS

matadero de Madrid: Centro creativo contemporáneo
Centro **el Born** de Barcelona

BIBLIOGRAFÍA

N. J. HABRAKEN(2000) El diseño de soportes. Ed. Gustavo Gili, Barcelona
PARCIO, I. AREAS, L.(2008) Proyecto casa Barcelona 2007. Consummat.
Barcelona

LIOPIS ALONSO, A., PERDIGÓN, L. (2010). Cartografía histórica de la
ciudad de Valencia (1608-1944) . UPV. España

www.masqueunacasa.org

Revista **TECTÓNICA**