



Proyecto de regeneración urbana

Ciutat Fallera



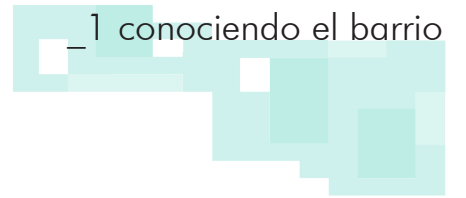






- \_1 Conociendo el barrio
  - \_Introducción
  - \_Historia
  - \_Situación geográfica
  - \_Accesibilidad
  - \_Límites
  - \_Zonificación
  - \_Demografía
- \_2 Estrategias de proyecto
  - \_Nuevo esquema viario.
  - \_Reparcelación huerta.
  - \_Rehabilitación alquilerías.
  - \_Creación motor de actividad
  - \_Planta general de la intervención.
  - \_Sección longitudinal del barrio
- \_3 Centro cultural + espacio multifuncional
  - \_Introducción
  - \_Esquemas intervención
- \_4 Diseño y cálculo de instalaciones
  - \_Diseño y cálculo estructural
  - \_Definición constructiva
  - \_Instalación protección frente a incendios
  - \_Instalaciones abastecimiento y evacuación de aguas
- \_5 Imágenes finales del proyecto





## \_1 conociendo el barrio

\_Introducción

\_Historia

\_Situación geográfica

\_Accesibilidad

\_Límites

\_Zonificación

\_Demografía



El proyecto que en esta memoria se describe ha sido desarrollado en la Ciudad Fallera, un barrio situado al noroeste del distrito de Benicalap así como al noroeste de la ciudad. En una de sus zonas tiene lugar la creación y construcción de las fallas, aunque la situación de esta actividad se encuentra en la actualidad amenazada. Por ello cabe destacar que no se trata de un barrio común con una gran zona verde adosada a un tejido residencial, sino que además cuenta con una actividad de gran valor simbólico para la ciudad. Además, como veremos a continuación, hay una serie de debilidades latentes en el barrio como sus límites, actuando como una frontera difícil de penetrar en la mayoría de su perímetro o su falta de actividad, dejando una cota cero de bajos cerrados y a penas transcurrida por peatones.

Como vemos en esta breve puesta en situación el análisis del barrio será crucial para desarrollar el proyecto y establecer unas pautas de intervención que puedan solucionar, en la medida de lo posible, tanto los pequeños como los grandes problemas que existen en la actualidad.





Cuando hablamos del barrio Ciudad Fallera debemos conocer cómo surgió este barrio. Fue Regino Mas, un artista fallero, el que promovió la construcción de este barrio con vistas a mejorar las condiciones de trabajo de los artistas falleros. El barrio contendría viviendas y talleres para dichos artistas, los cuales se encontraban hasta el momento repartidos por la ciudad de Valencia. Además, también propuso la idea de que hubiera un ninot indultat y que estos ninots se recogieran en el Museo Fallero, el cual se encuentra también en el mismo barrio. El barrio inició su desarrollo en los años cincuenta, cuando la Marquesa de Paterna cedió los terrenos para este fin y por ello gran parte del parque edificatorio data de los años sesenta.

Actualmente la realidad es muy diferente a las expectativas que se tuvieron en la época de su construcción, aunque unos cincuenta artistas falleros siguen desarrollando su actividad en el barrio prácticamente ninguno de ellos vive en el barrio ya que el parque edificatorio está envejecido y han preferido moverse a zonas que les permitan vivir con mayores comodidades. Además la zona con carácter industrial del barrio se encuentra en una zona privilegiada, lo cual conlleva a que los alquileres suban de precio y que la actividad fallera se vea amenazada y poco a poco obligada a abandonar la ciudad.





Su situación con respecto a la ciudad es privilegiada teniendo en cuenta que se encuentra junto a una de las entradas de la ciudad y goza de un rápido acceso a grandes vías como la CV35 o la Ronda Norte, así como a grandes avenidas como la Avenida de Burjassot, frontera sureste que comunica el barrio tanto con la ciudad de Valencia como con poblaciones cercanas.

Al encontrarse en el cinturón periférico de la ciudad el barrio debería ser capaz de autoabastecerse para así no obligar a sus habitantes a desplazarse continuamente. Además, debería ofrecer una oferta de actividades amplia ya que cuando caminamos por el barrio un día cualquiera sólo encontramos gente en dos bares puntuales y en el parque durante las horas de la tarde que se encuentra abierto.



La accesibilidad a Ciudad Fallera así como los desplazamientos desde este punto a otras zonas de Valencia u otras poblaciones próximas es posible tanto con vehículo propio como mediante transporte público ya que a pesar de ser una zona muy periférica se encuentra muy bien comunicada y goza de una oferta de transporte público relativamente amplia.

A nuestra derecha podemos ver cuánto nos costaría trasladarnos desde Benicalap (distrito 16) a Ciutat Vella (distrito 1) para hacernos una idea más apropiada de los tiempos que estamos barajando para trasladarnos desde el barrio en estudio a la zona más céntrica de Valencia.

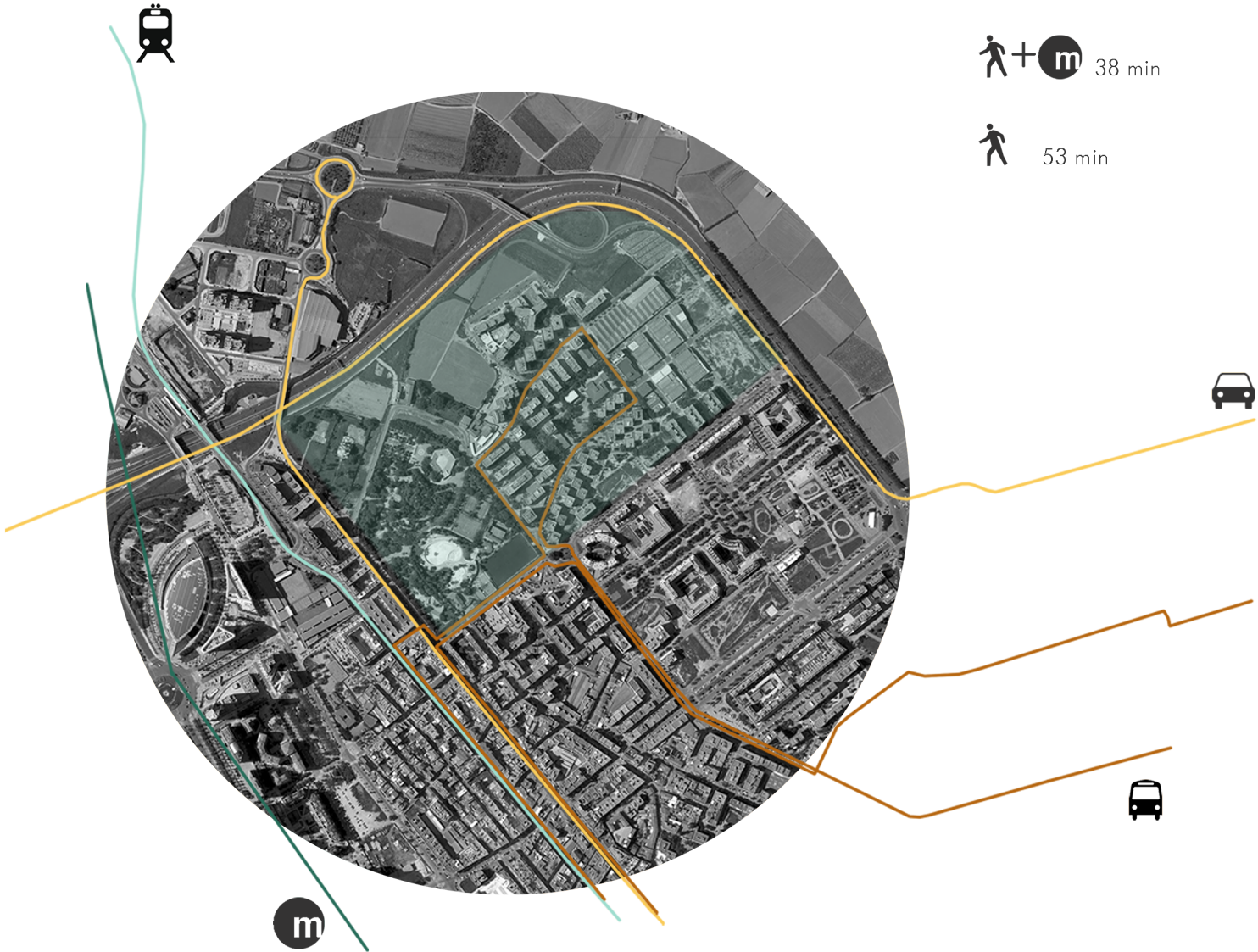
## \_1 conociendo el barrio

 16 min

 38 min

 38 min

 53 min





Uno de los problemas de la Ciudad Fallera es que sus propios límites junto su falta de actividad interna lo han convertido en un barrio aislado cuya actividad no cesa de decrecer ya que incluso los vecinos afirman desplazarse a grandes almacenes para realizar la compra.

**\_Noreste:** la Ronda Norte supone una barrera entre la huerta y el barrio pero el principal problema es el contacto directo de la Ciudad Fallera con esta vía tan transitada y ruidosa.

**\_Noroeste:** este límite, también marcado por la Ronda tiene un carácter un poco diferente ya que divide dos zonas de huerta dejando en el interior del barrio una pequeña zona de huerta que sirven de colchón para amortiguar los sonidos del tráfico.

**\_Suroeste:** se trata del límite que esta en contacto con el resto de Benicalap pero ello no implica que la afluencia de gente entre ambas partes del distrito sea frecuente, además en esta parte se encuentra el centro de formación para adultos y el límite estrecho del parque, aunque no se puede acceder desde este punto.

**\_Sureste:** este límite lo abarca casi en su totalidad el parque de Benicalap, que al contar con un horario reducido hace que cuando está cerrado sea muy difícil acceder desde la zona sureste al propio barrio o viceversa.

Límite Suroeste



Límite Sureste





# \_1 conociendo el barrio

Límite Noroeste



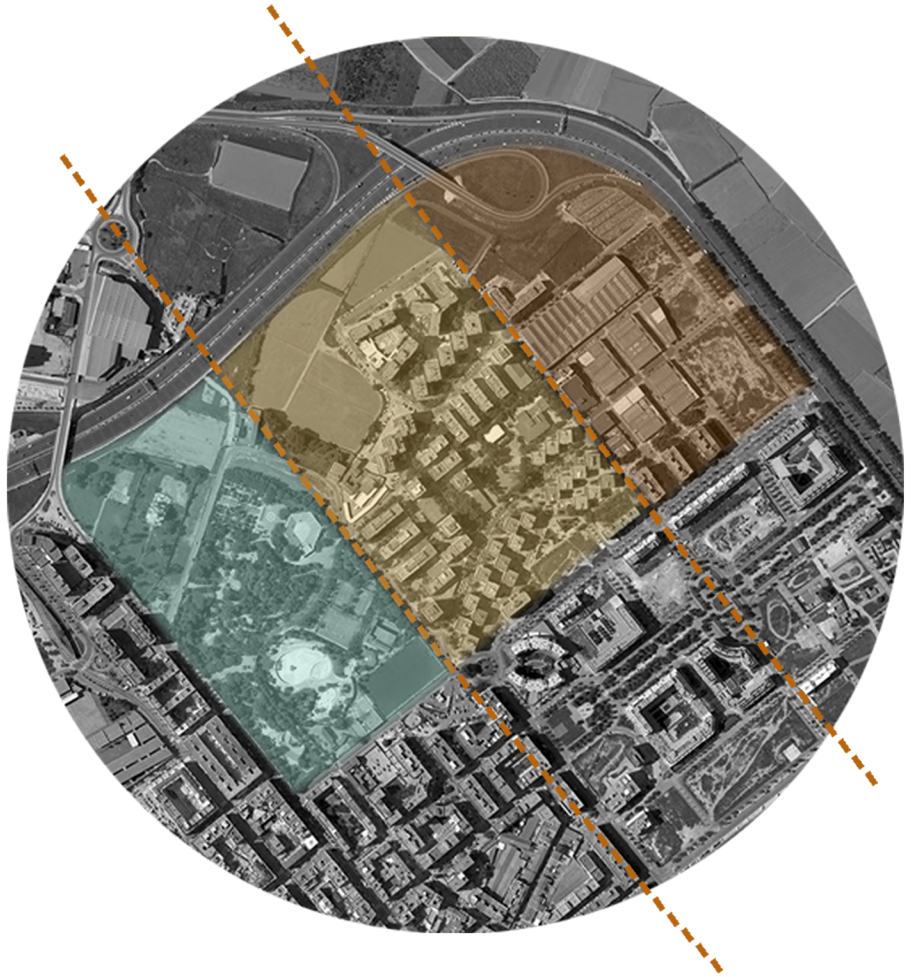
Límite Noreste



## \_Franjas

Este barrio posee tres franjas que viven independientes una de la otra, sobretodo la zona residencial, que vive de espaldas a las naves industriales. Por tanto nos encontramos con una actividad tan relevante como lo es la creación de las fallas y una zona residencial pegada a estos talleres cuyos habitantes nunca se dirigen hacia esa zona, como si una muralla los separara la cual solo traspasan con su vehículo cuando quieren salir del barrio por la zona norte.

Por otro lado tenemos un parque que a ciertas horas de la tarde o los fines de semana recoge la visita de muchos ciudadanos procedentes de Benicalap y sus alrededores más inmediatos, sin embargo estos visitantes en ningún momento traspasan la frontera del parque hacia el resto del barrio, su visita finaliza en este punto y en el momento de cerrar el parque regresan por donde vinieron, sin generarse en ellos ningún atisbo de curiosidad que les haga dirigirse hacia las otras dos franjas.



\_Las tres franjas



En cuanto a los usos, en el barrio hay cuatro usos muy diferenciados e independientes:

**Industrial:** tejido industrial con naves alquiladas tradicionalmente por artistas falleros en el cual la presencia de los camiones tan sólo tiene lugar puntualmente y a penas transitada por vehículos de no ser los de algún trabajador de la zona.

**Residencial:** dejando de lado que algunos edificios necesitarían de una pequeña rehabilitación, nos centraremos en los problemas en cota cero de esta zona. En ella la presencia masiva de vehículos estacionados es un impedimento para el desplazamiento libre del peatón, además existen más construcciones en planta baja que en altura que a día de hoy son locales en desuso.

**Parque:** a pesar de tener un horario de apertura un poco limitado en las horas que está abierto mucha gente lo visita y pasa tiempo en él. El problema principal es su vallado, que define un límite estricto con el otro lado de la Avenida Burjassot.

**Huerta:** cuenta con una serie de huertas abandonadas actualmente y con unas alquerías en su interior que, a pesar de ser construcciones muy representativas de la cultura valenciana se encuentran en un estado muy deteriorado.

Lejos de ser un problema de disgregación tomaremos esto como una oportunidad de combinar las cuatro actividades, establecer lazos de unión tanto funcionales como de recorridos para una máxima afluencia de peatones, trataremos de romper los recorridos rutinarios que a día de hoy siguen los peatones que tan sólo caminan por el barrio para dirigirse al colegio o al parque y que aparezcan nuevos puntos de interés tanto para ellos, para los nuevos habitantes del barrio como para los habitantes de otras zonas próximas que se sientan atraídos por alguna de las actividades de Ciudad Fallera.

\_Las cuatro usos

- Industrial
- Residencial
- Parque
- Huerta





\_Nuevo esquema viario

\_Reparcelación huerta.

\_Rehabilitación alquilerías.

\_Creación motor de actividad

\_Planta general de la intervención.

\_Sección longitudinal del barrio

## \_Aparcamiento

No podemos empezar a estudiar las circulaciones a través del barrio sin concentrarnos en uno de los problemas fundamentales del barrio. Como hemos mencionado anteriormente Ciutat Fallera es un gran contenedor de vehículos estacionados. Una de las cosas que más llama la atención cuando caminas por el barrio es que a pesar de ver muy pocos vehículos en circulación las calles se encuentran llenas de turismos, teniendo por tanto que rodearlos todo el tiempo cuando nos desplazamos peatonalmente.

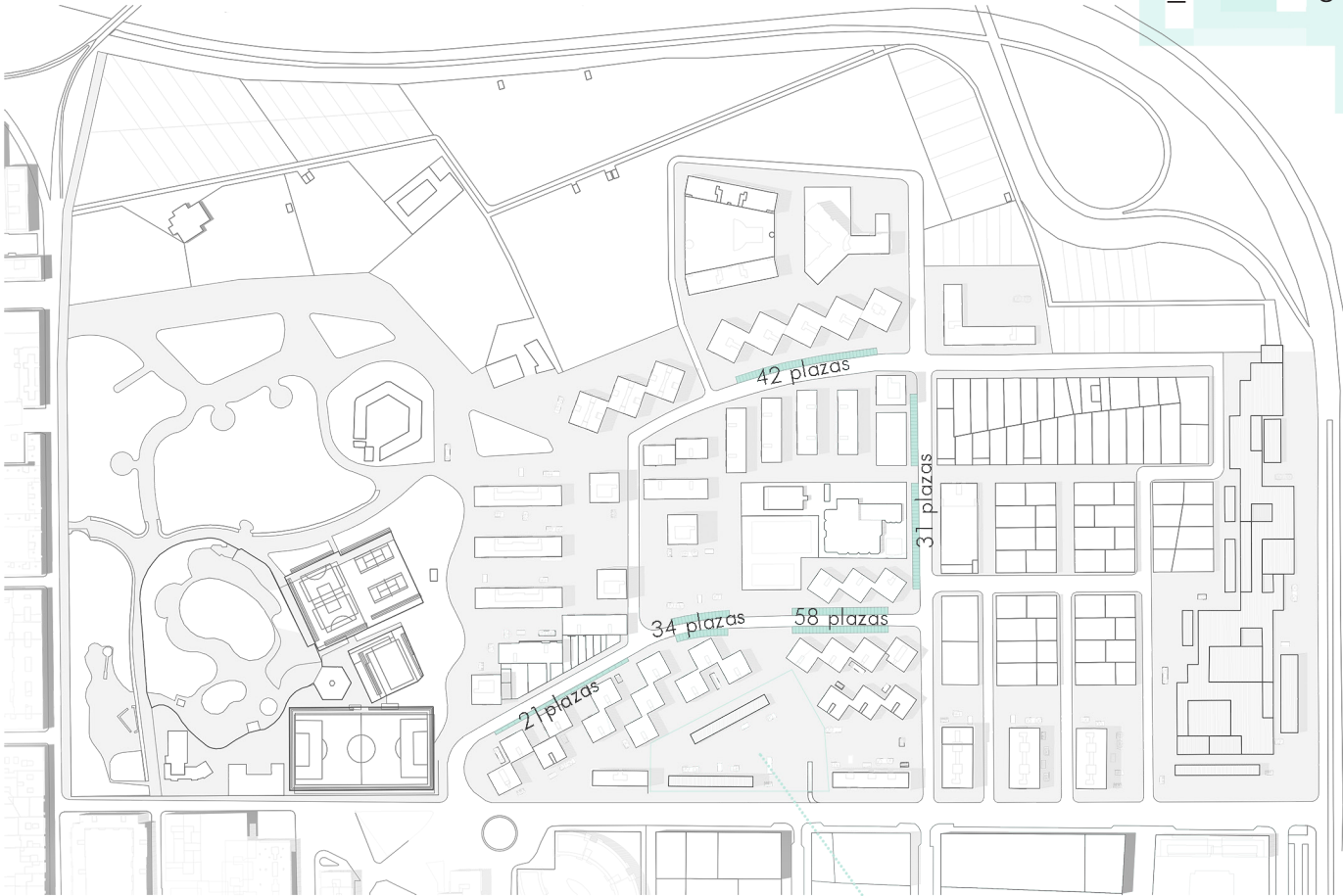
Debido a esto hemos decidido situar un aparcamiento subterráneo en uno de los solares vacíos de los que disponíamos, ya que se encuentra en un punto de rápido acceso a la llegada al barrio y permite, una vez estacionado el vehículo continuar nuestro recorrido a pie, trantando a su vez de fomentar de este modo los flujos peatonales y las circulaciones a través de las distintas calles del barrio.



Esquema aparcamientos en cota cero actuales



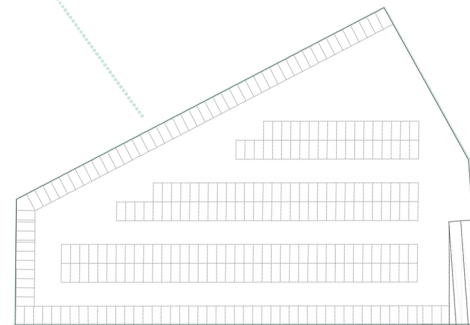
Esquema nuevos aparcamientos



### **\_Solución del espacio para coches**

Actualmente existen registrados 2.576 vehículos y sólo existe aparcamiento público para la mitad de ellos, aunque bien es cierto que determinados edificios poseen aparcamientos en planta sótano privados el espacio de aparcamiento no es suficiente. Mediante la construcción del aparcamiento subterráneo vamos a intentar solucionar este problema permitiendo que se estacione en él 840 vehículos en total.

Además, como se muestra en el esquema se mantienen algunas plazas en cota cero de aparcamiento pero evitando la masificación y favoreciendo la peatonalización y sus recorridos.



**El parque:** en la actualidad, como se ha comentado anteriormente, el parque se encuentra vallado en todo su perímetro ya que cuenta con un horario de apertura: de 9:00 a 21:00 en primavera-verano y de 9:00 a 18:00 en otoño-invierno. El problema de este horario (a parte de obviamente limitar el uso del parque) es que hoy en día es el único punto de acceso a Ciudad Fallera desde su límite sudoeste, ya que el camino que discurre junto al vallado se encuentra sin asfaltar, oscuro y junto a la huerta abandonada, por tanto no es una buena alternativa en horario nocturno para los peatones. Si el problema fuera solo la necesidad de paso podríamos mantener el parque abierto las 24 horas sin necesidad de retirar su vallado pero se ha considerado necesaria su retirada porque el efecto que genera en la Avenida es de muralla, una pared junto a la cual solo puedes caminar en línea recta esperando que llegue su fin y, al retirarlo, el parque funcionará como un filtro de entrada a nuestro barrio, invitando a entrar a los peatones. Así se generarán dos puntos de acceso desde esta zona evitando la necesidad de rodear el parque en todo su perímetro.

Cabe destacar que se mantiene un pequeño vallado que rodea las instalaciones deportivas así como la piscina ya que al necesitar un mantenimiento más delicado seguirán contando con un horario de apertura, evitando así un uso incorrecto de los tales.

**El colegio:** Respecto al colegio se encuentra justo en el centro de nuestro barrio y no podemos desaprovechar la oportunidad que nos brinda de potenciar y aumentar la actividad en esta zona, por ello creamos un doble vallado. El que comprende todo el perímetro permanecerá cerrado durante el horario lectivo para que los niños dispongan de todo el patio para jugar, el segundo vallado permite cerrar el entorno de los edificios que comprenden el terreno dejando las pistas deportivas abiertas. De este modo durante la tarde estas pistas pasan a formar parte de la plaza, tratando de evitar así que cuando termina el horario lectivo los niños desaparezcan de la calle ofreciéndoles con ello una oferta de actividades más amplia.





Esquema vallado parque actual



Se suprime el vallado perimetral.

Pistas que pasan a formar parte del espacio público en horario no lectivo.

Esquema nuevos vallados







Esquema plantas bajas

## Plantas bajas

El barrio tiene una serie de construcciones en planta baja que muchas veces imposibilita los recorridos peatonales directos y obliga a desplazamientos mucho más largos. Las plantas señaladas en el esquema se eliminan para liberar pasos y favorecer los flujos peatonales en todas las direcciones.

Todas las plantas bajas retiradas son construcciones de sólo planta baja y en la mayoría de los casos son antiguos comercios o locales cerrados.



### \_Flujos peatonales

Se busca crear unas circulaciones peatonales que favorezcan los desplazamientos del peatón sin obstáculos en el sentido longitudinal del barrio, tratando que el cambio de zona industrial a residencial, de residencial al parque o cualquiera de los otros casos no sea tan brusco.

Se realiza un pequeño paseo que cruza la huerta permitiendo desde él el acceso a todas las parcelas y comunicado las dos alquerías rehabilitadas.

Con la retirada de plantas bajas que se encontraban junto al parque permitimos dirigirnos hacia el centro del barrio desde diferentes puntos.

Se generan dos plazas en espacios centrales, una junto al colegio y la segunda en el límite del barrio sobre el aparcamiento subterráneo y una última de dimensiones mucho mayores colmatando el tejido industrial que se encontraba exento de construcciones.

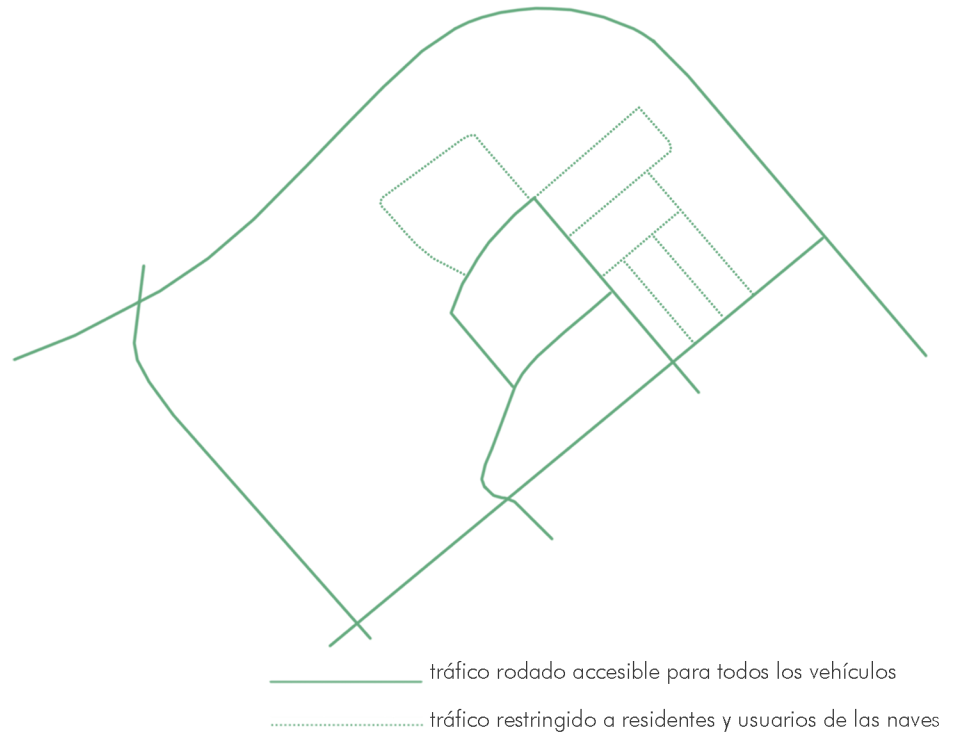
## \_Tráfico rodado

El nuevo esquema de viario busca que todos los puntos del barrio tengan una vía de tráfico rodado cercana pero sin dar un absoluto protagonismo al vehículo y pretendiendo que sólo se utilice cuando sea necesario

Circulaciones principales: independientemente de la vía por la cual se llegue a Ciutat fallera el acceso al barrio se realizará a través de la Calle de Salvador Cerveró, en la que se sitúa también la entrada al aparcamiento subterráneo.

Calles de acceso restringido: con las calles de tráfico restringido o semipeatonales pretendemos dar principal importancia y protagonismo al peaton sin restar funcionalidad a los garajes que desde estas calles se acceden o a las naves industriales, que necesitan el acceso puntual de camiones para cargar sus monumentos o descargar material

## \_2 estrategias de proyecto







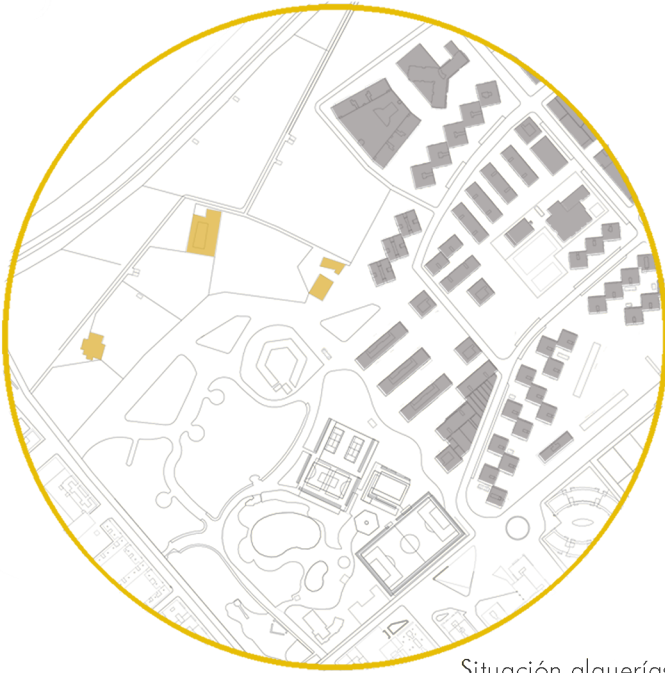
Situación huertas abandonadas

## \_Huertos urbanos

La construcción de la Ronda Norte ha dejado en el borde Norte de nuestro barrio una pequeña zona de huertas separadas del resto de superficie agrícola algunas de las cuales han sido abandonadas.

Estas huertas abandonadas han sido reparceladas para que sus dimensiones sean las apropiadas para la realización de un huerto urbano, un programa que tendrá lugar en el barrio y que pretende hacer partícipes a los vecinos de la actividad agraria ya sea para consumo propio o para su posterior venta en el mercado temporal del barrio o en uno de sus pequeños comercios, situados en la zona Noreste que posteriormente será explicada.





Situación alquerías

### \_Rehabilitación y reutilización

Las alquerías se encuentran en un pésimo estado a pesar de contar con una situación privilegiada en el barrio ya que se encuentran aisladas del resto de construcciones y rodeadas de huerta o de terreno sin construir. Además se trata de una construcción típica de la cultura popular valenciana que consideramos importante rescatar para potenciar el valor histórico del barrio. Por estas razones se busca rehabilitar las alquerías y convertirlas en salas de lectura y estudio, quedando atadas entre ellas por un paseo peatonal que genera un pequeño espacio público cada vez que se encuentra con una de ellas y cuyo recorrido nos conduce hacia la zona noreste, donde se emplazará un equipamiento cultural de mayores dimension





Una vez visto todas las pequeñas intervenciones que tratan de mejorar el barrio corrigiendo los defectos que hacen que hoy en día tenga carencias en diferentes aspectos nos centraremos en la densificación en sí misma del barrio. Como se ha mencionado brevemente cuando se ha analizado la demografía así como la densidad de población del barrio, Ciudad Fallera se encuentra dentro de los parámetros habituales de densidad de población de la ciudad de Valencia. Sin embargo, cuando un día cualquiera se pasea por el barrio la sensación no es tal, sus habitantes suelen trabajar fuera del barrio y los que permanecen en él en horario laboral no sienten la necesidad de salir a la calle, o quizá el barrio no les ofrezca nada para que sientan esta necesidad.

Por ello el proceso de densificación al que se va a someter al barrio no va a ser tanto de densificar su población tal cual lo entendemos sino que se centrará en dos ámbitos a la par, tratará de **generar múltiples actividades**, que en ciertos casos tendrán carácter **temporal** y en otros más **permanente**; por otro lado y en parte gracias a estas actividades atraer a un nuevo perfil de gente hacia el barrio.

Se considera necesario un nuevo perfil de gente porque de este modo se puede conseguir:

1\_ **Generar** de un ambiente cultural y artístico, en el cual los artistas falleros sientan el apoyo y la defensa de su profesión de modo que no sólo permanezcan realizando su actividad en el barrio sino que lleguen a considerar el barrio como la mejor ubicación donde desarrollar su actividad, influenciados por todas las actividades relacionadas con el arte que a su alrededor tendrán lugar.

2\_ **Nuevo perfil** de habitante que demande un nuevo tipo de comercio o de actividad generando de este modo empleo, es decir, si por ejemplo empiezan a llegar estudiantes de arte ya que pueden tener un estudio privado para pintar a un precio económico sería apropiado que con el tiempo apareciera una tienda especializada en bellas artes. O si en cambio un profesor de música alquila un aula para impartir clases privadas por las tardes no sería de extrañar que tiendas relacionadas con el mundo de la música abrieran en las proximidades.

-3\_ **Un nivel de renta** un poco mayor, con ello no queremos decir que la gente que llegará al barrio tenga una renta superior a un ciudadano cualquiera, pero es cierto que en Ciudad Fallera tiene el índice de renta de los más bajos de Valencia, por tanto si sus habitantes no tienen dinero para invertir en ocio es de entender que muchos pequeños comercios y bares de la zona se hayan visto forzados a cerrar.

## \_Evolución de la actividad urbana

En el siguiente esquema se explica cómo se va a tratar de generar una serie de actividades en cadena que gradualmente vayan aportando actividad al barrio, interrelacionando a los nuevos con los antiguos habitantes y haciendo que tengan una cierta necesidad los unos de los otros para que de este modo el barrio pueda funcionar, asentando unas bases sobre las cuales se inicia el desarrollo del barrio con la suficiente libertad para que sean los propios vecinos y ciudadanos los que deciden cómo progresa y hacia que dirección en concreto, ya que el abanico de posibilidades en el momento inicial es bastante extenso.



1 \_En el punto de partida se resaltan los puntos en los cuales se generan nuevas actividades que vayan a funcionar de reclamo, siendo puntos hasta los cuales cierta cantidad de ciudadanos van a desplazarse. Algunos de ellos, como el colegio y el parque, ya existían en el barrio; otros, como las salas de lectura y estudio en las alquerías, el aparcamiento y los estudios son nuevas intervenciones y por último contamos con la amplia cubierta multifuncional y sus edificios, la cual es la que contará con un público mayor.

## 2 estrategias de proyecto



2 \_Estos nuevos habitantes que llegan al barrio, así como los que ya habitan en él y se desplazaban a otros barrios empiezan a demandar en Ciudad Fallera la existencia de bares, tiendas, comercios especializados en arte, una oferta más amplia de alimentos, etc. Es decir, las personas empiezan a recorrer el barrio, a vivirlo y querer quedarse en él, lo cual da fuerza a los pequeños empresarios para desarrollar sus actividades dentro del barrio ya que antes se vieron obligados a cerrar dado que nadie compraba dentro del barrio.



3 \_Como resultado de la aparición de múltiples actividades y teniendo en cuenta que las que mayor reclamo generan se encuentran en posiciones opuestas del barrio empiezan a generarse los recorridos que perseguíamos, cruzando el barrio longitudinalmente, sirviendo de este modo de atado tanto de las tres franjas como también de los cuatro usos completamente diferenciados, ya que ahora los límites y los usos no están tan marcados y por tanto la gente empieza a desplazarse.



4 \_Por último se destaca los flujos peatonales generados, ya que dejan de existir recorridos estrictos y el peatón se desplaza por el barrio según las necesidades que tenga cada individuo. Con ello se consigue que el barrio, a pesar de no ser todo peatonal por motivos funcionales, tenga una presencia superior de peatones frente a los vehículos y que sean estos mismo individuos los que revitalicen el barrio y densifiquen su actividad.

### 1 Colchón verde

- \_Arbolado denso para aislamiento visual y acústico con la Rona Norte
- \_Uso de especies arbóreas locales

### 2 Reparcelación huerta

- \_Unidades de 300-500m<sup>2</sup> para aprovechamiento individual o de una comunidad de vecinos
- \_Protección huerta existente, pudiendo reparcelarse en caso de que su dueño no quiera hacerse cargo de ella
- \_productos para uso propio o venta en el mercado del barrio

### 3 Paseo huerta

- \_Crea un nuevo punto de conexión entre zona parque y naves
- \_Atado entre alquerías, edificios culturales tras su rehabilitación y el centro cultural de la intervención

### 4 Parque Benicalap

- \_Se mantiene casi toda la vegetación existente
- \_Se rompen sus límites para favorecer las transiciones y conexiones





Sección general de Ciutat Fallera. ESC 1:2000

Tejido residencial

Parque de Benicalap







## \_3 Centro cultural + espacio multifuncional



\_Introducción

\_Esquema intervención

\_Descripción del proyecto





A continuación se procede a detallar con mayor grado de definición la zona elegida, en este caso se trata de la extensión de terreno localizada en el Noroeste del barrio, que colmata el tejido industrial por diferentes razones:

\_Al tratarse de una amplia extensión nos permite mayor libertad para intervenir reuniendo una serie de usos inexistentes hasta el momento en el barrio.

\_Su situación en el barrio nos permite, a través de situar en este punto unas actividades que generen interés a los ciudadanos del barrio, atraer a cierto público a esta zona, consiguiendo así que los peatones tracen recorridos a lo largo de todo el barrio y no se detengan cuando se encuentren con el tejido industrial.

Será muy importante no perder de vista los objetivos perseguidos extraídos del análisis, cuya finalidad es densificar la actividad del barrio en primer lugar y con ello promover el inicio de una densificación del barrio a una escala mayor.



## \_3 Centro cultural + espacio multifuncional



nuevo perfil  
social

Se busca aumentar la cantidad de gente joven que vive y visita al barrio a la vez que se atrae hacia el mismo un perfil social nuevo, que pueden ser estos mismos jóvenes o adultos con un poder adquisitivo mayor que la media del barrio actual, que acuden atraídos por el nuevo ambiente que se está generando en el barrio.

Estos nuevos ciudadanos del barrio tienen nuevas inquietudes e intereses y ven Ciutat Fallera como un lugar donde compartir dichos intereses y un lugar donde se aportan facilidades y medios que les son necesarios.

nuevos  
intereses



demandan  
más vivienda

A medida que la gente pasa más tiempo en el barrio porque se siente interesada por el ambiente generado o inicia sus clases en él se empieza a demandar vivienda, ya que la gente que en un primer momento se desplazaba hasta allí ahora prefiere vivir allí. Pero la mayor parte de la vivienda existente no cumple las necesidades de la nueva población.

Ciutat Fallera trata de dar cabida a todo tipo de arte y de generar espacios para que cualquier actividad vinculada ya sea con la pintura, escultura, las fallas, el cine, pueda tener lugar allí, por ello se contempla la existencia de diferentes espacios, ya sean cerrados, cubiertos o completamente abiertos.

diferentes tipos  
de espacios



espacio  
cambiante

A pesar de esbozar unos primeros movimientos la realidad es que una vez el barrio recupere la vida las actividades variarían según la temporada, las modas, los intereses de las personas que en el momento la habitan y un sin fin de factores de más, por ello se busca un espacio cambiante y de límites difusos, en el cual puedan tener lugar un sin fin de actividades, aunque siempre con un carácter temporal.



## \_Usos

Para evitar una zonificación tan marcada por las tres franjas se genera un espacio multifuncional que comprenderá:

\_Edificio de estudios y apartamentos

\_Edificios culturales con aulas de teoría, pintura, escultura, salas de proyecciones, salas de reunión...

\_Pequeños comercios para la reubicación de alguna de las plantas bajas culturales así como para contener nuevos comercios.

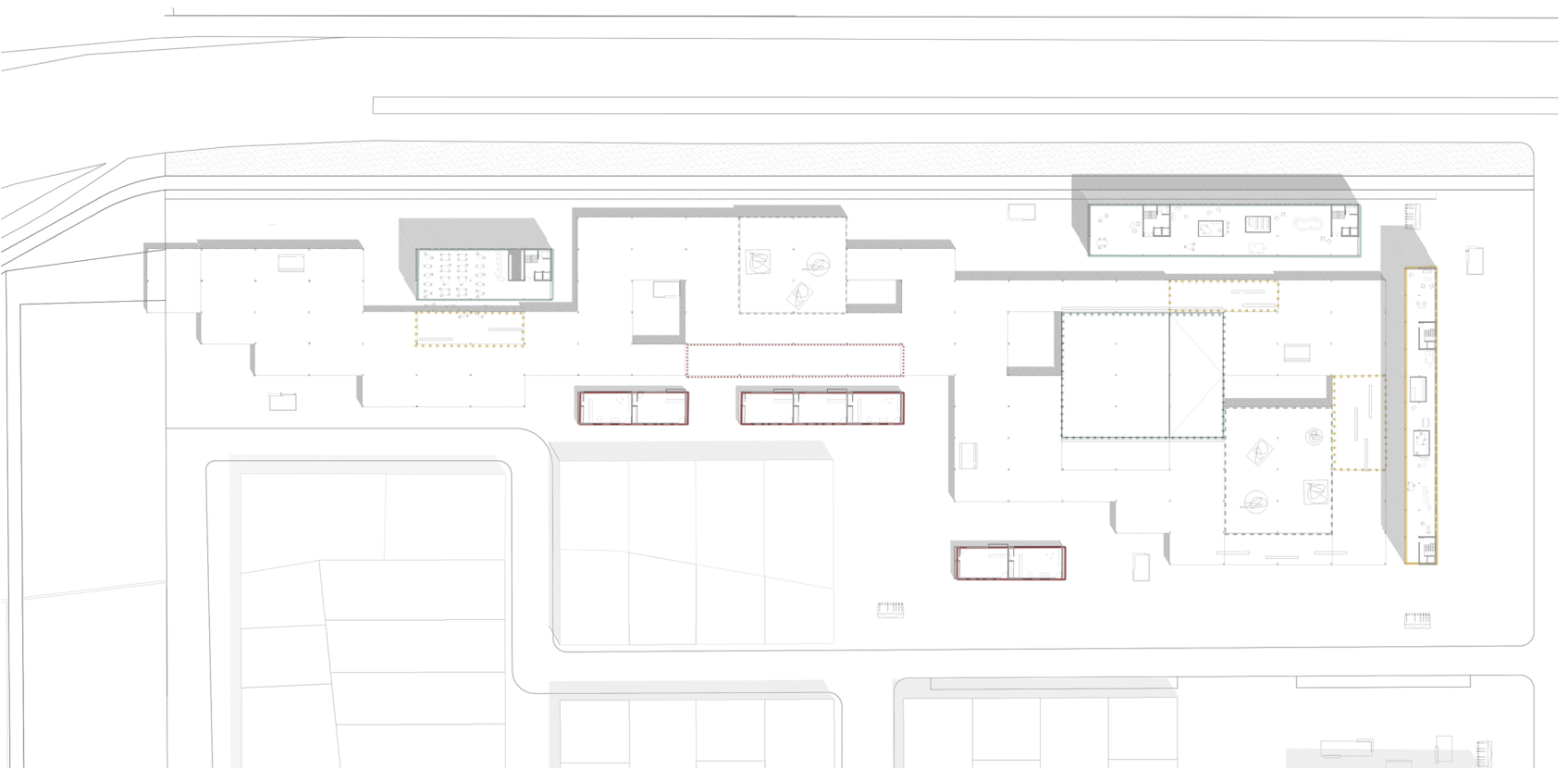
\_Una gran cubierta que recorre todo el espacio bajo la cual, como seguidamente explicaremos, discurren una gran serie de actividades, siempre de carácter temporal.

· Mercado temporal

· Puntos de encuentro frente edificios

· Zona de exposición

· Zona actuaciones



## \_Esquema alturas

Para dar cabida a diferentes usos y para favorecer un ambiente cambiante la cubierta va colonizando el espacio de plaza a la vez que su altura varía, con ello pretende poder adaptarse a mayor cantidad de uso pero sin implicar que esto sea una distribución rígida, es decir, en cualquier momento una exposición puede ser mayor que el espacio delimitado, tan sólo son unas pautas organizativas básicas.

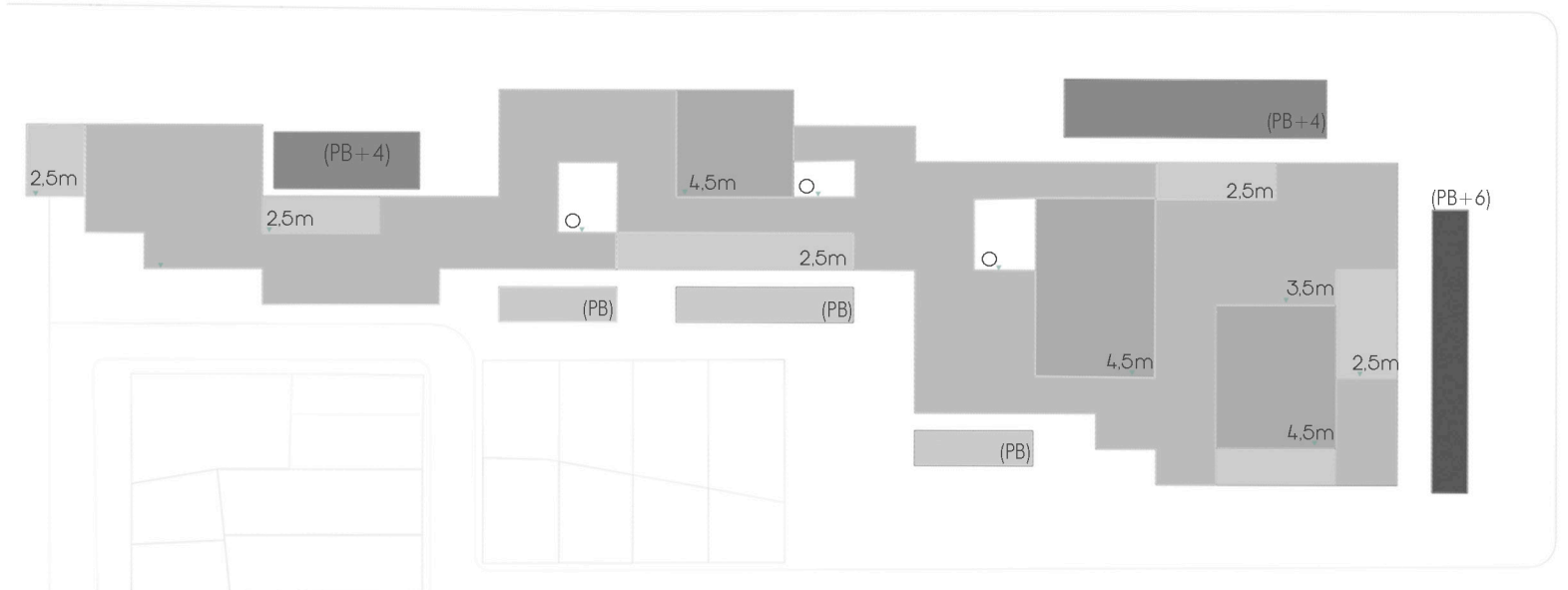
2.5m: en estos espacios, cuya altura es la más reducida se pretende generar espacios más privativos, que funcionen como límites difusos entre la huerta y la cubierta o entre cubierta y edificios, a la vez q sirve como punto de encuentro exterior a este, con una cantidad de bancos más concentrada ya que son puntos más destinados al estado de reposo.

3.5m: es la altura media de la cubierta y la que más predomina, además es continua en todo su recorrido y por ello pretende ser un espacio que recoja la máxima afluencia de peatoes en movimiento. Pero siempre que se respete una zona de paso mínima, cualquier nueva actividad puede aparecer en esta zona.

4.5m: la mayor altura esta pensada para zona de exposición y actuaciones tanto por las posibles dimensiones de las piezas como porque de este modo recibirá luz por todos sus lados. ademas la zona para espectáculos se entierra 70cm, para que de este modo los espectadores que se sienten en los bordes, en los bancos perimetrales o los que se queden de pie tengan mejor visión, así como puede ser utilizada la rampa para sentarse durante la actuación.



### \_3 Centro cultural + espacio multifuncional



## \_Actividades en torno a la sección

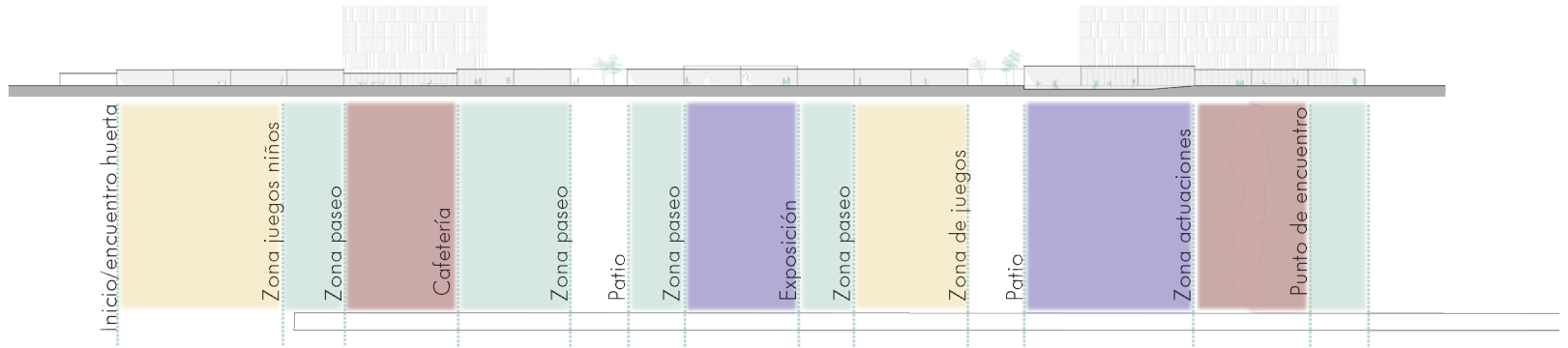


La cota cero del proyecto se divide en un gran espacio abierto pero protegido por una cubierta, en el cual se suceden las actividades y en cuyo perímetro aparecen, en determinados puntos, los edificios que complementan este espacio con los usos cuya naturaleza requiere de un espacio cerrado. En el siguiente punto nos ocuparemos de definir debidamente estos edificios pero ahora se pretende esquematizar cómo será esta zona que conforma un nuevo límite para el barrio y que pretende ser un lugar de lo más versátil donde se le dé la bienvenida a cualquier tipo de arte y lo haga su partícipe.

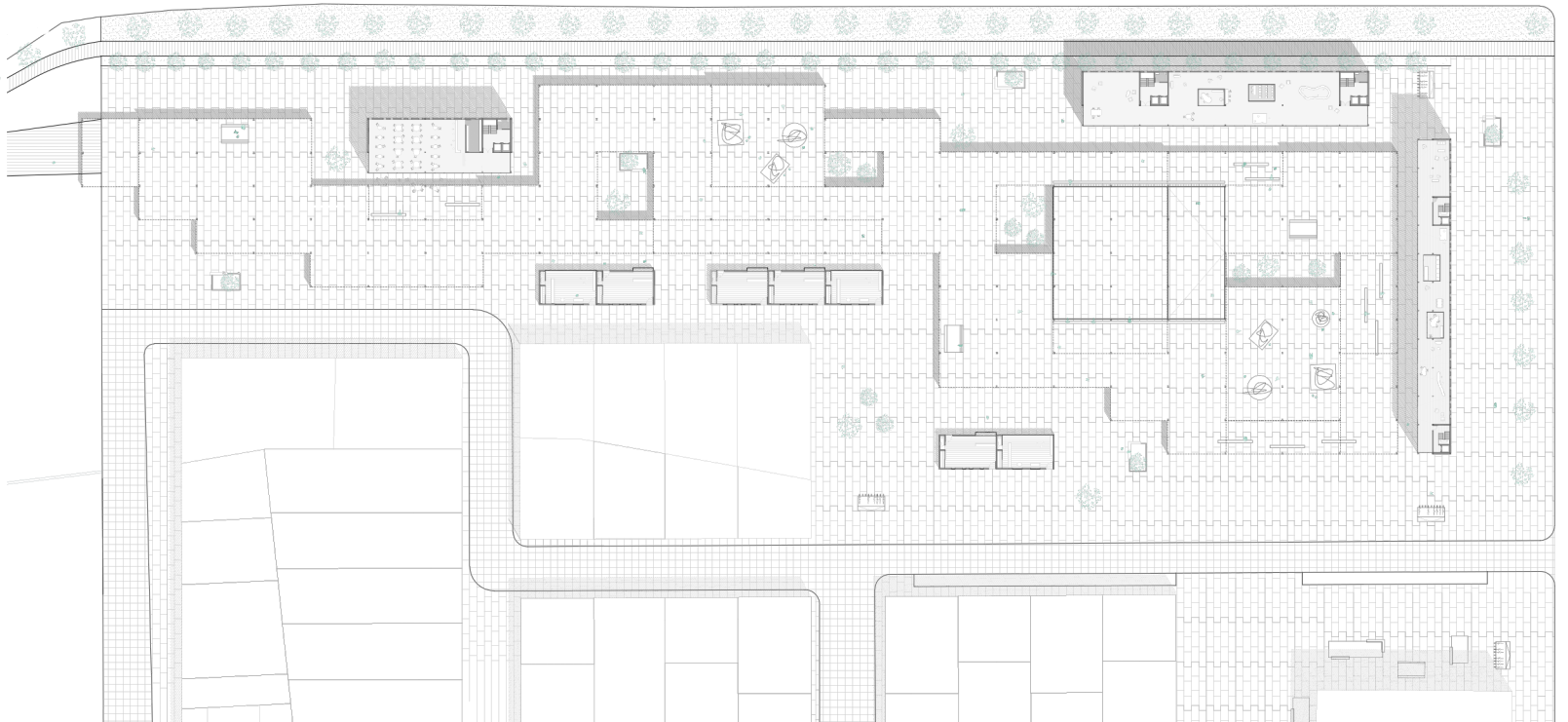
Teniendo en cuenta que este espacio en planta es prácticamente libre a excepción de la existencia de pilares, cualquier situación representada será siempre uno de los casos que podrían darse en un momento concreto pero que cualquier combinación sería posible.

- \_Zonas de actividades cuya duración es la de mayor brevedad:
  - \_Niños jugando
  - \_Talleres organizados que se montan y desmontan en el mismo día
- \_Zonas transitadas con cambio constante de su aspecto por los flujos peatonales y el resto de actividades que cogen parte de su espacio cuando es necesario.
- \_Actividades que esperan recibir público e iluminadas en todo su perímetro:
  - \_Exposición
  - \_Danza
  - \_Actuación teatral, musical...
- \_Zonas estáticas:
  - \_Punto de referencia frente edificios
  - \_Situación del público que se aglomera alrededor de alguna actividad
  - \_Actividades interiores q salen del edificio hacia fuera

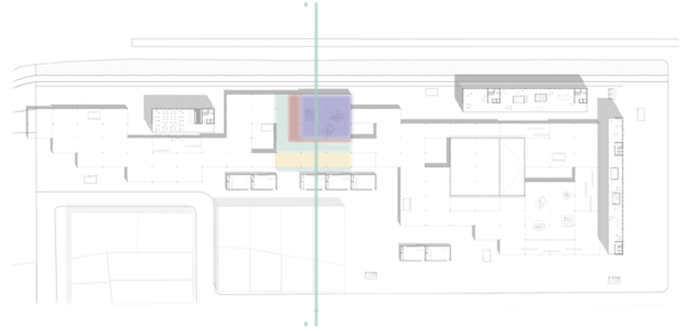
\_Sección longitudinal cubierta. ESC 1:1500



\_Planta baja. ESC 1:1500



## \_Actividades en torno a la sección



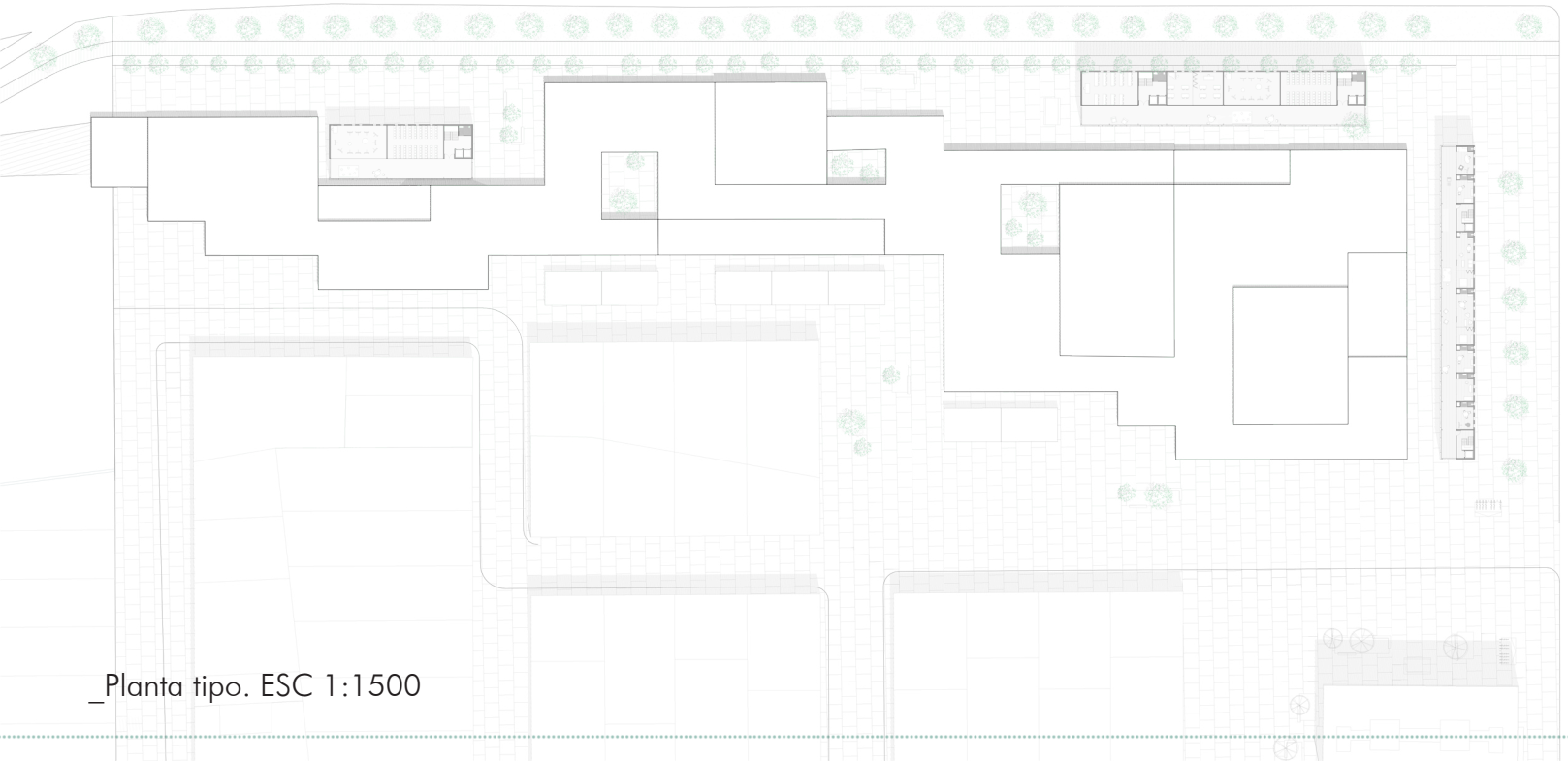
- \_Zonas de actividades cuya duración es la de mayor brevedad:
  - \_Niños jugando
  - \_Talleres organizados que se montan y desmontan en el mismo día
  - \_Mercado temporal
- \_Zonas transitadas con cambio constante de su aspecto por los flujos peatonales y el resto de actividades que cogen parte de su espacio cuando es necesario
- \_Actividades que esperan recibir público e iluminadas en todo su perímetro:
  - \_Exposición
  - \_Danza
  - \_Actuación teatral, musical...
- \_Zonas estáticas:
  - \_Punto de referencia frente edificios
  - \_Situación del público que se aglomera alrededor de alguna actividad
  - \_Actividades interiores q salen del edificio hacia fuera

### \_3 Centro cultural + espacio multifuncional

\_Sección transversal cubierta. ESC 1:1500

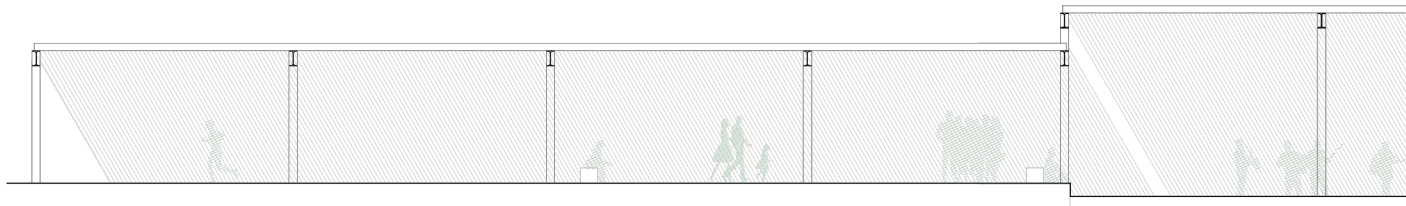


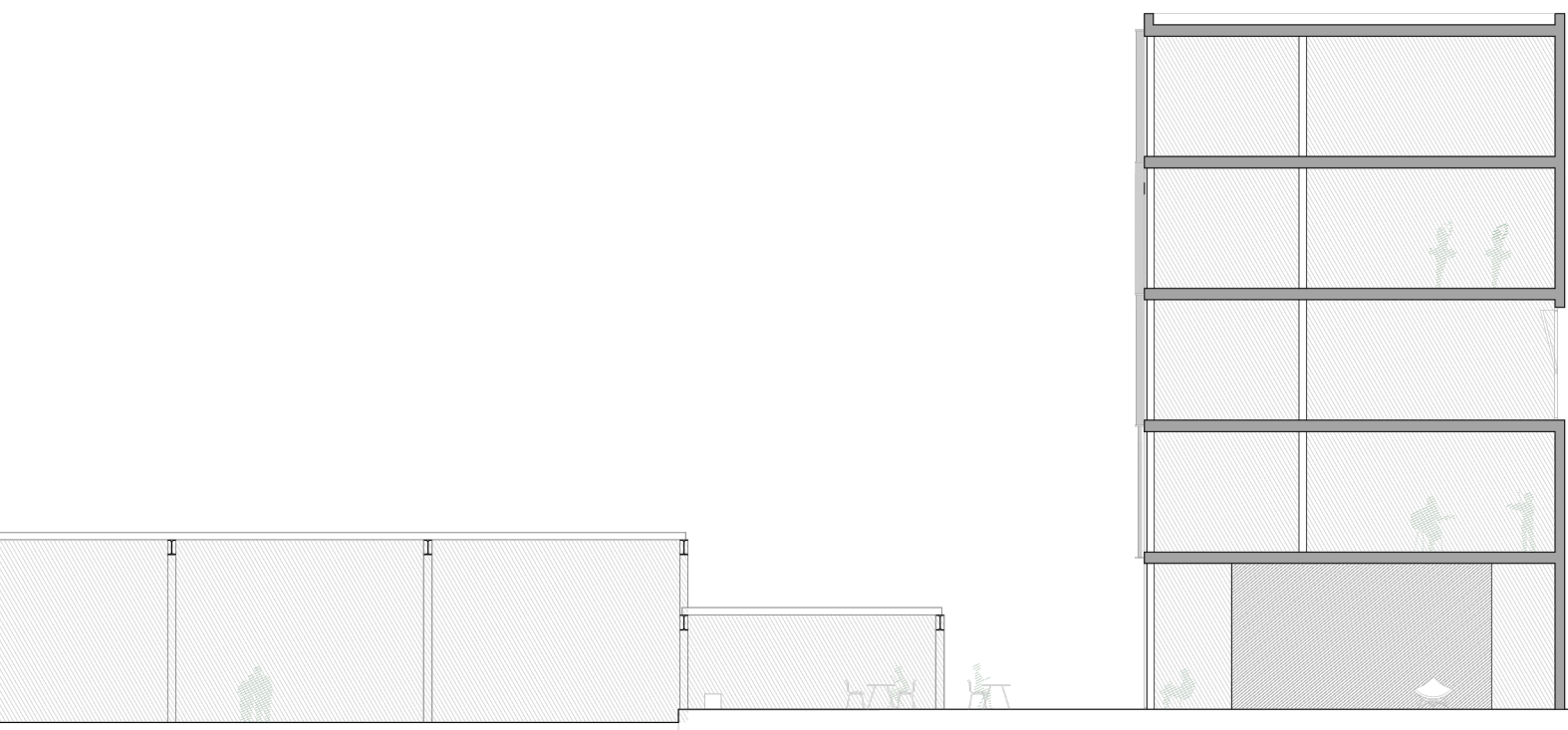
\_Planta tipo. ESC 1:1500





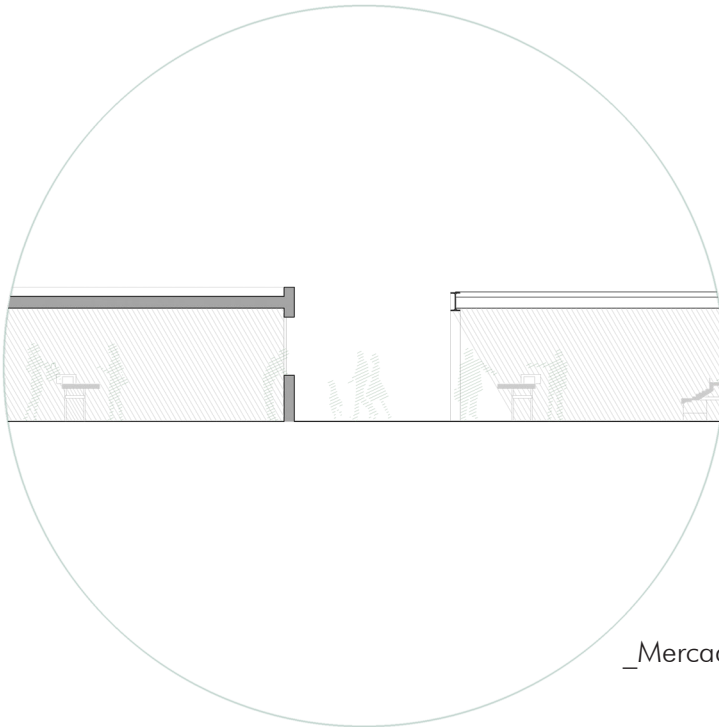
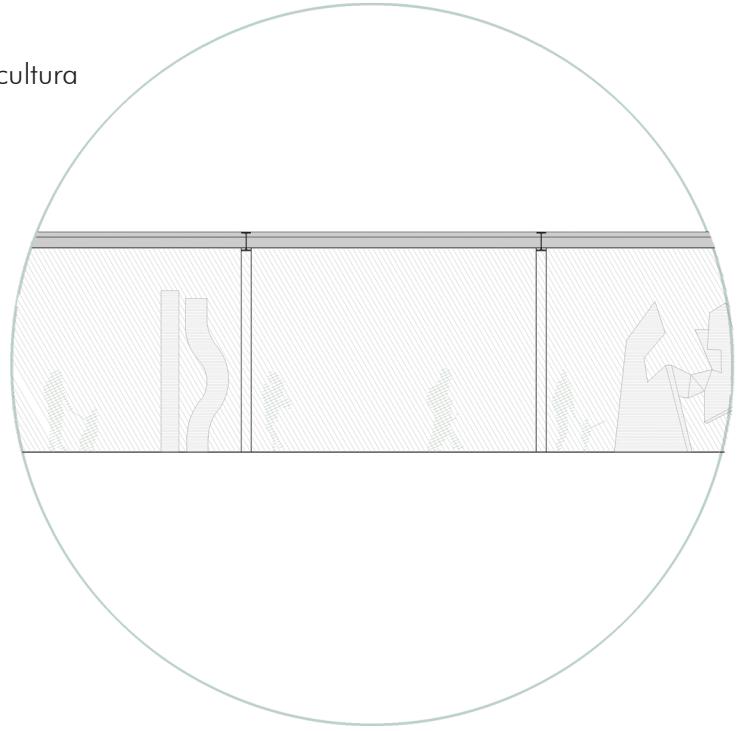
- \_Zonas de actividades cuya duración es la de mayor brevedad:
  - \_Niños jugando
  - \_Talleres organizados que se montan y desmontan en el mismo día
  - \_Mercado temporal
- \_Zonas transitadas con cambio constante de su aspecto por los flujos peatonales y el resto de actividades que cogen parte de su espacio cuando es necesario
- \_Actividades que esperan recibir público e iluminadas en todo su perímetro:
  - \_Exposición
  - \_Danza
  - \_Actuación teatral, musical...
- \_Zonas estáticas:
  - \_Punto de referencia frente edificios
  - \_Situación del público que se aglomera alrededor de alguna actividad
  - \_Actividades interiores q salen del edificio hacia fuera





\_Sección transversal cubierta. ESC 1:250

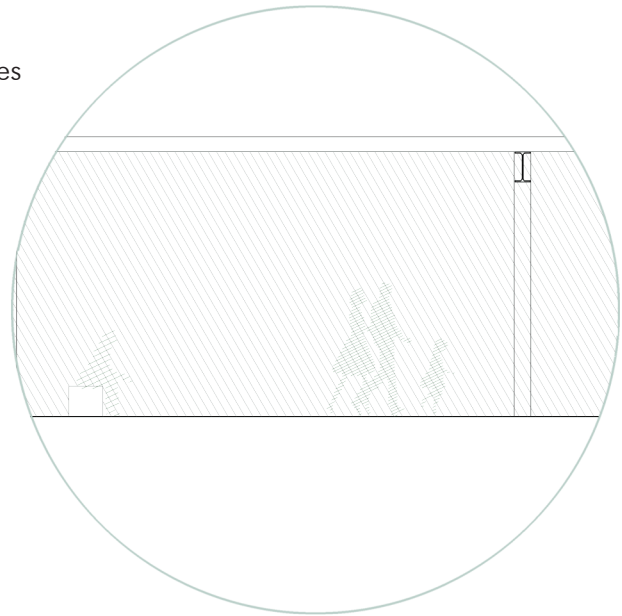
\_Exposición escultura



\_Mercado temporal

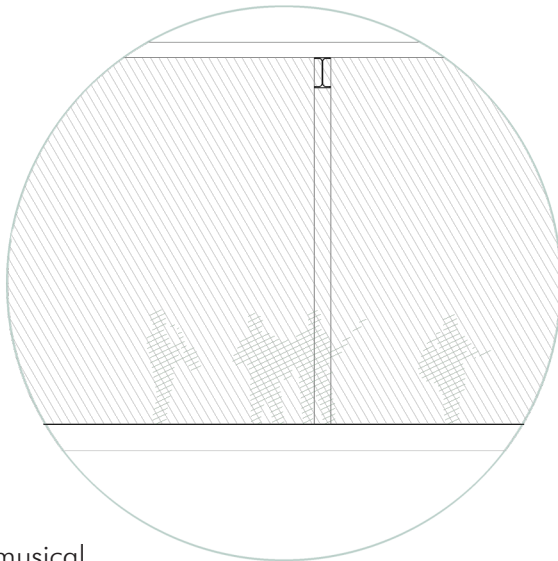


\_Flujos peatonales



La variedad de usos y la flexibilidad espacial que nos ofrece la cubierta consiguen no sólo esta variedad de usos que aquí se ejemplifican sino que en un futuro podría tener lugar cualquier otra actividad. Los diferentes usos aparecerán y desaparecerán, conformando un proyecto cambiante y dependiente de la población del propio barrio.

\_Actuación musical





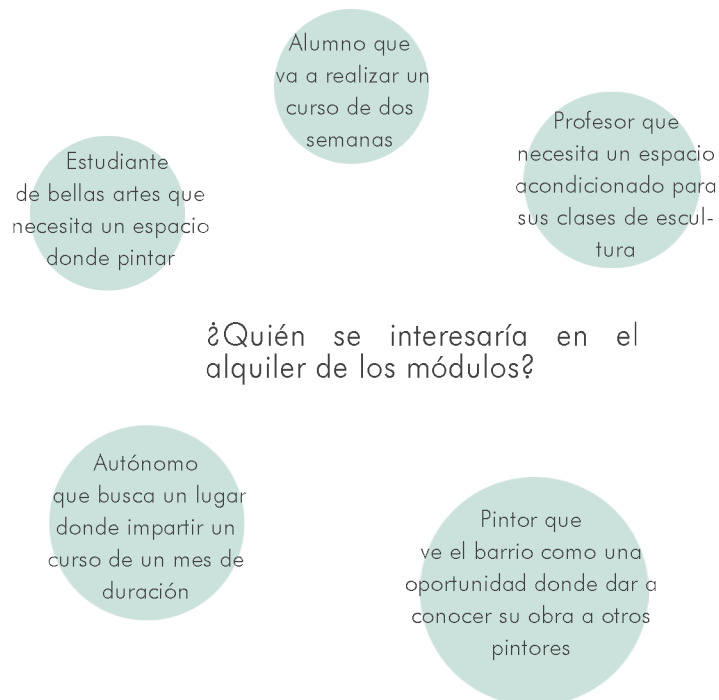
En cuanto a el cómo se conforman los edificios se ha optado por la elección de dos módulos. El pequeño, de 20 m<sup>2</sup>, es considerado la unidad mínima que permite cierta versatilidad. Por otro lado el mayor, de 80 m<sup>2</sup>, tiene una superficie suficiente para que en su interior se realicen clases de índole cultural, ya bien sean clases prácticas o teóricas, reuniones, seminarios, etc. No se trata de grandes espacios ya en ninguno de los dos casos ya que se pretende que sean estudios o aulas económicos, que se puedan alquilar para corto plazo en el caso de los estudios y por franja horaria en el caso de las aulas.

Por tanto lo que se pretende conseguir con estos edificios modulares es que cualquier habitante del barrio, independientemente de que sea nuevo en Ciutat Fallera o no, disponga de unas condiciones favorables para desarrollar su vida en el barrio y esto favorezca su permanencia en el barrio. Para que estas condiciones tengan lugar colaboran diversos factores, ya sean los huertos urbanos citados al principio de esta memoria o los módulos en alquiler.

Para explicarlo mejor pondremos un ejemplo: un profesor que esté empezando a dar clases de pintura y escultura, le resulta más económico alquilar un aula de teoría una tarde a la semana y otra de pintura/escultura otra tarde que estar pagando por un local mensualmente. Es posible que si la cantidad de alumnos aumenta y él empieza a pasar más tiempo en Ciutat Fallera empiece a considerar la opción de vivir allí, ya que además suelen haber exposiciones en el barrio que le resultan de interés. Por tanto en un primer momento alquila un módulo simple, ya que las mayorías de veces come fuera de casa. Una vez lleva cuatro meses viviendo aquí y está seguro de que quiere seguir haciendolo decide ampliar un módulo más para contar con un estudio mayor o quizá decide invertir cierto dinero en alquilar un piso de los existentes en el barrio y rehabilitarlo.

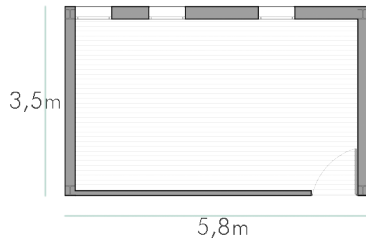
Lo que se intenta explicar con este ejemplo es que el factor tiempo y el factor humano son dos condicionantes del proyecto que seguiran con el desarrollo del proyecto una vez finalizada nuestra intervención y es por ello por lo que se ha tratado de contar con la máxima versatilidad en todo momento.

## \_3 Centro cultural + espacio multifuncional



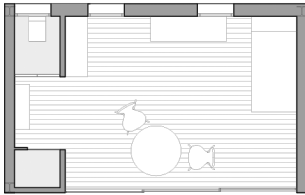
## MÓDULO 20 m<sup>2</sup>

Esta pequeña unidad busca cubrir las necesidades mínimas de alguien que se desplaza al barrio para una corta estancia o que acude a él para realizar ciertas actividades pero reside en otro lugar, como por ejemplo es costumbre para muchos estudiantes de Bellas Artes, los cuales suelen alquilar pisos compartidos con compañeros para ir a pintar ya que en sus viviendas carecen del espacio necesario.



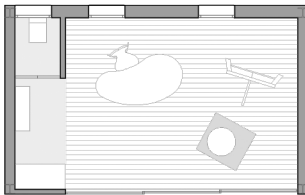
### Habitación dormitorio

Este módulo cuenta con un baño completo y el espacio suficiente para albergar una cama, una pequeña cómoda para el almacenaje y el espacio restante dependería del inquilino.



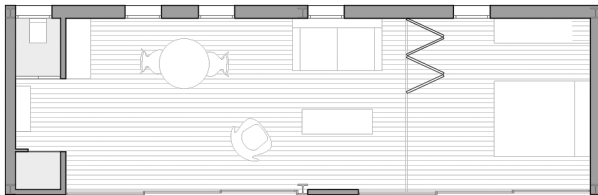
### Estudio

Este módulo sería para aquellas personas que en su vivienda no disponen del espacio o de las comodidades para realizar una determinada actividad, ya sea estudiar, pintar o incluso servir como una pequeña oficina a la hora de empezar un negocio.



### Módulo doble

En el ya se disponen de 40 m<sup>2</sup> y por tanto de cierta flexibilidad, permite por tanto funcionar como una pequeña vivienda estudio.

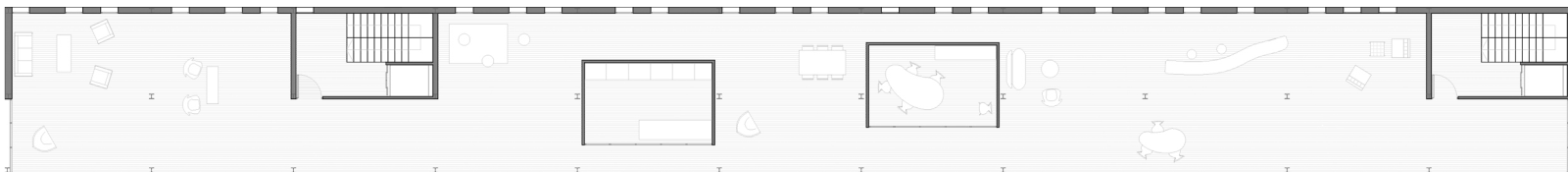


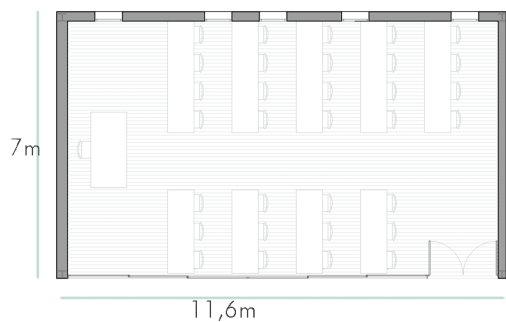
\_Plantas módulos. ESC 1:150

\_Planta tipo edificio. ESC 1:300

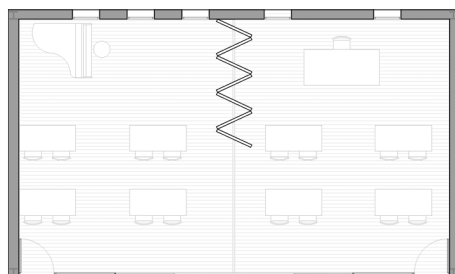


\_Planta baja edificio. ESC 1:300



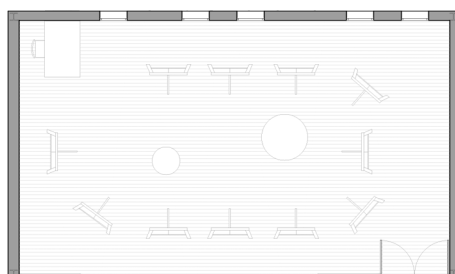


Aula teoría



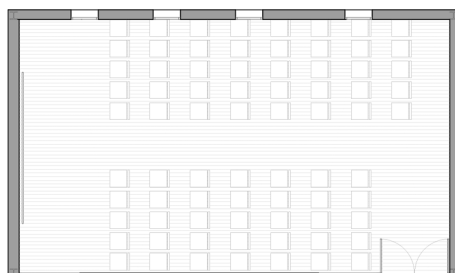
Aula compartimentable

Cuando los grupos sean más reducidos o sean necesarias clases individuales el módulo puede subdividirse para maximizar su aprovechamiento.



Aula pintura/escultura

Espacios diáfanos sin a penas mobiliario para poder ofrecer el espacio necesario para estas actividades

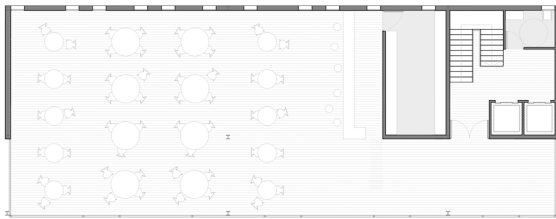
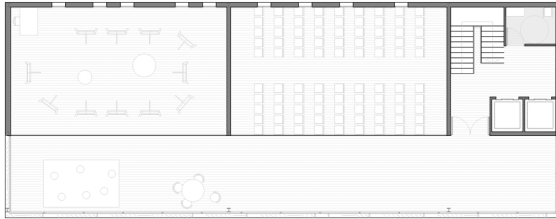


Sala de proyecciones

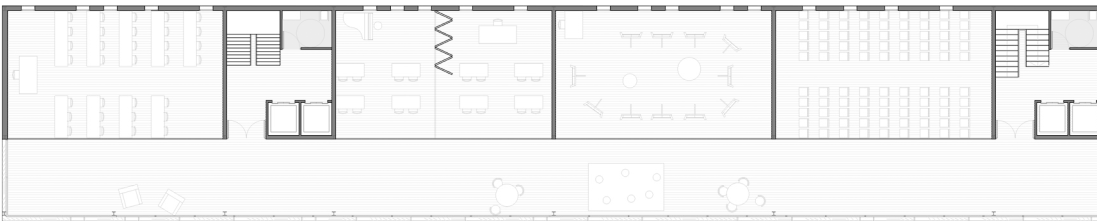
## MÓDULO 81 m2

Estas unidades de mayor dimensión son capaces de albergar diferentes tipos de aulas o de actividades acorde con el uso que se les vaya a dar.

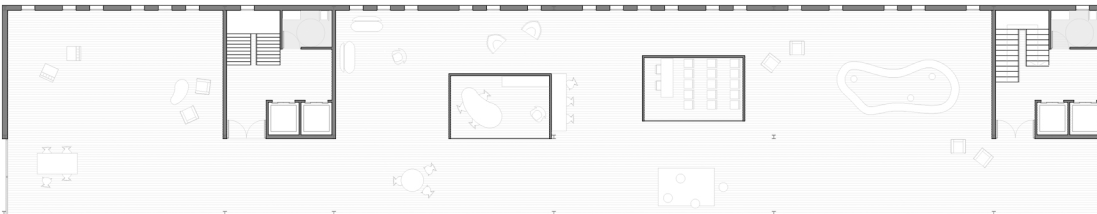
\_Planta tipo.



\_Planta tipo.



\_Planta baja.







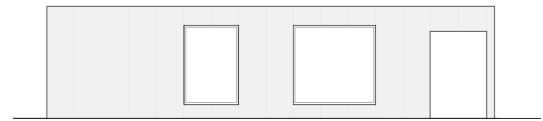
### \_3 Centro cultural + espacio multifuncional

#### \_USO COMERCIAL

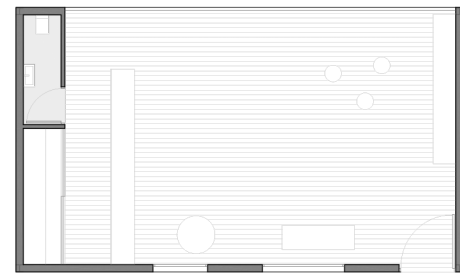
Estos módulos, también de 81 m<sup>2</sup> de dimensión son dedicados a pequeños comercios que se incorporan alrededor de la cubierta para complementar las actividades pero no llegan a desarrollar un edificio en altura como los dos usos explicados anteriormente, ello se debe a que se pretende que la actividad comercial se distribuya a lo largo del barrio, como veíamos en el esquema de fomentar la actividad y los flujos peatonales del principio de esta memoria



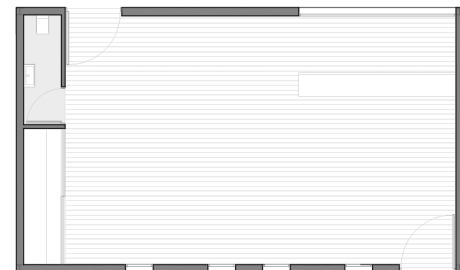
\_Planta tipo 1 local comercial. ESC 1:200



\_Alzado tipo 2 local comercial. ESC 1:200



\_Planta tipo 1 local comercial. ESC 1:200



\_Planta tipo 2 local comercial. ESC 1:200



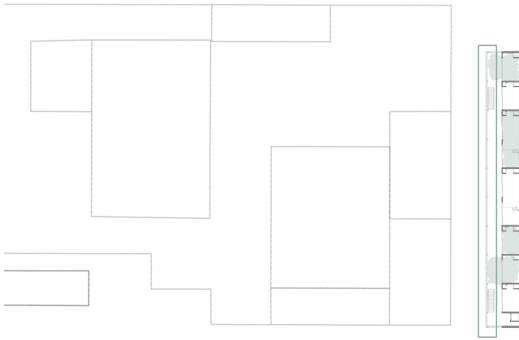
orientación 1

orientación 2

orientación 3



alzado interior plaza

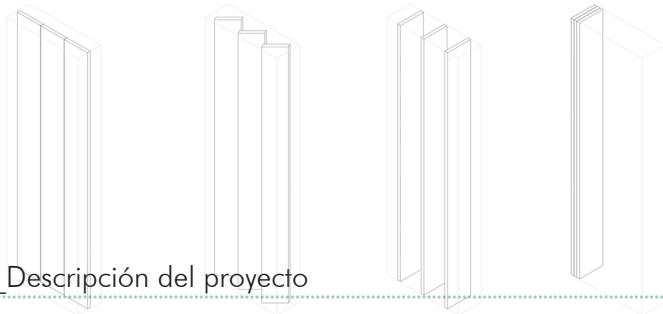


### Espacios públicos/privados

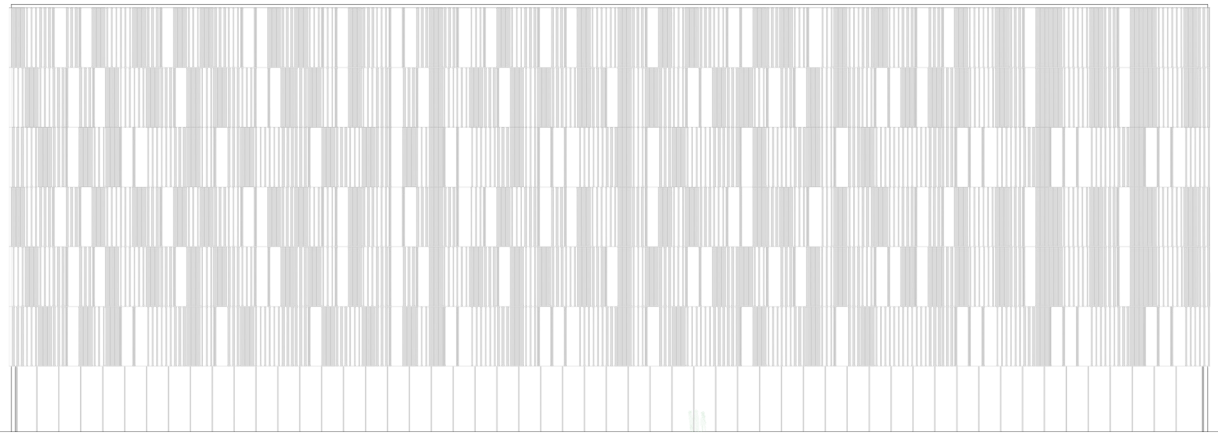
Todos los módulos pueden expandirse haciendo suyo el espacio común, por ello el alzado que vuelca a la plaza se compone de una serie de lamas móviles que le permite ser un alzado cambiante capaz de adaptarse a las distintas situaciones.

### Sistema lamas cerramiento

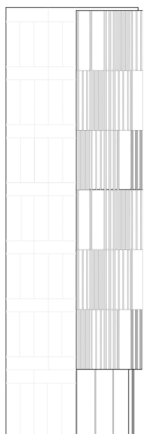
Las lamas son capaces de rotar sobre su propio eje así como de recogerse sobre uno de sus lados en módulos de 3 piezas para cuando se desee tener unas vistas totales de la plaza.



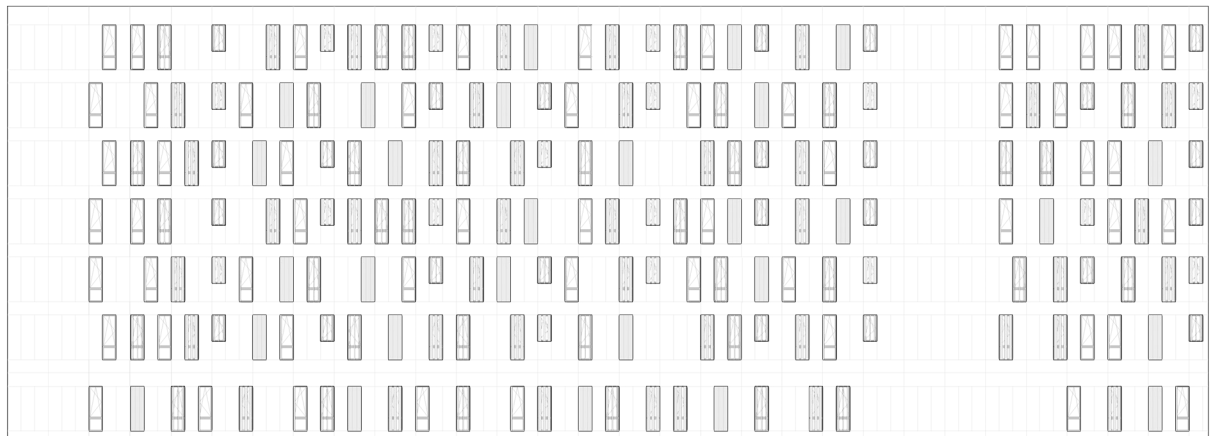
Descripción del proyecto



\_Alzado interior



\_Alzado lateral



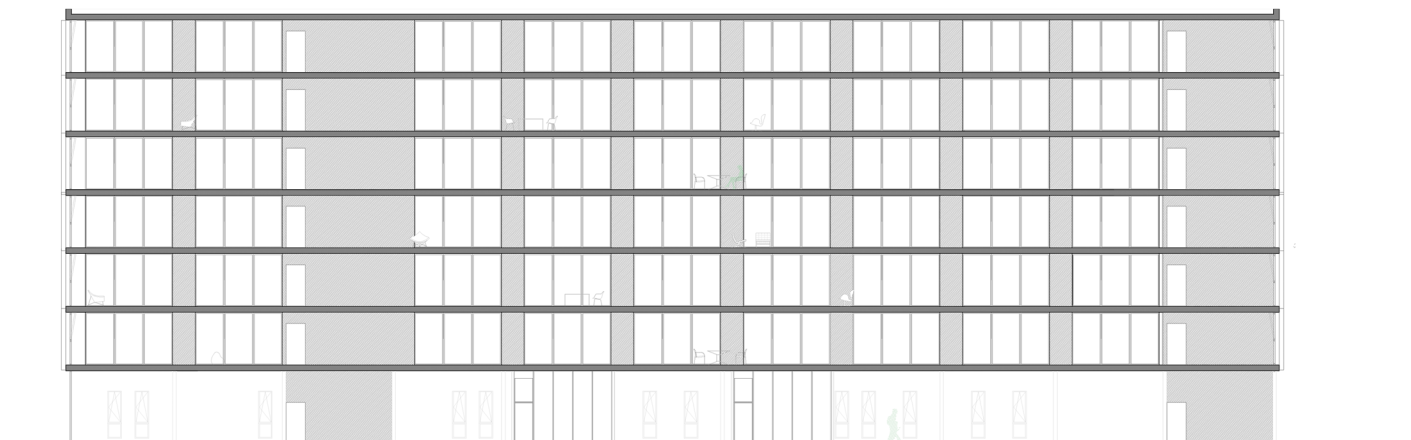
\_Alzado exterior. ESC 1:400

\_Sección AA'. ESC 1:400



Descripción del proyecto

\_Sección BB'. ESC 1:400



\_Sección AA'

\_Sección BB'





## \_4 Diseño y cálculo de instalaciones



\_Diseño y cálculo estructural

\_Definición constructiva

\_Instalación protección frente a incendios

\_Instalaciones abastecimiento y evacuación de aguas

## \_Forjado mixto de chapa colaborante

Este forjado mixto de chapa colaborante ha sido elegido como forjado tipo para todo el proyecto debido a que variando la distancia entre sus correas nos sirve como solución única para los dos módulos. Además nos permite un acabado de estructura vista cuando la cubierta cubre la plaza, generando unos espacios de sombra sencillos en los que lo importante serán los hechos que bajo ellas ocurran.

Aunque bien es cierto que partíamos del hecho de buscar una solución única para la estructura, hemos realizado ciertas modificaciones ya que los forjados no se comportan igual ni tienen las mismas necesidades. En ambos casos será una estructura metálica con forjado de chapa colaborante, pero en los forjados pertenecientes a los edificios culturales o a los estudios será de chapa colaborante con losa de hormigón armado, mientras que en la cubierta del espacio público la chapa estará cubierta por un aislante térmico rígido para evitar que la chapa no se caliente en exceso en los meses de mayor soleamiento.

Para el cálculo hemos elegido una viga y pilar perteneciente a los edificios culturales ya que sus luces son mayores que en los estudios y sus cargas son mayores que cuando se trata de la cubierta no transitable.



\_Estimación de cargas

Ámbito de carga = 5,4 m

**cubierta plana no transitable**

peso propio del forjado.....2,0 kN/m<sup>2</sup>

cubierta plana, invertida con acabado de gravas.....2,5 kN/m<sup>2</sup>

**total carga permanente.....4,5 kN/m<sup>2</sup>**

uso.....1,6 kN/m<sup>2</sup>

nieve.....0,2 kN/m<sup>2</sup>

**total carga variable.....1,8 kN/m<sup>2</sup>**

**total.....6,3 kN/m<sup>2</sup>**

**forjado tipo**

peso propio del forjado.....2,0 kN/m<sup>2</sup>

tabiquería.....1,0 kN/m<sup>2</sup>

solado.....1,6 kN/m<sup>2</sup>  
(Pavimento de madera, cerámico o hidráulico sobre plastón; grueso total < 0,08 )

**total carga permanente.....4,6 kN/m<sup>2</sup>**

uso.....4 kN/m<sup>2</sup>

**total carga variable.....4 kN/m<sup>2</sup>**

**total.....8,6 kN/m<sup>2</sup>**

$$q_d = \text{ambito de carga (m)} \cdot 8,6 \text{ kN/m}^2 = 46,5 \text{ kN/mt}$$


\_Comprobación cálculo viga

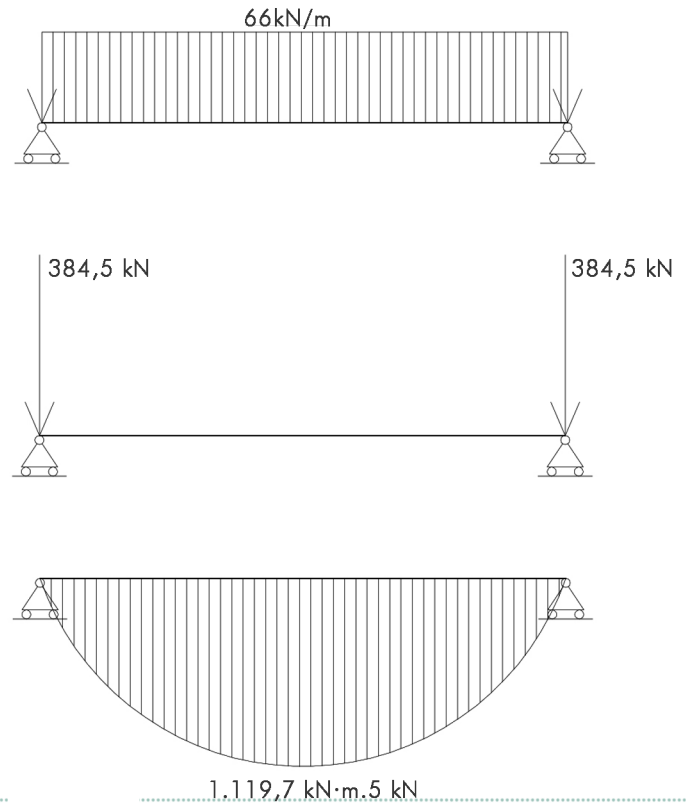
**combinación de todas las cargas simultáneamente:**

$$q = (1,35 \cdot 4,6 + 1,5 \cdot 4) \cdot 5,4 = 12,21 \cdot 5,4 = 66 \text{ kN/m}$$

**cálculo de solicitaciones**

reacciones:  $R_1 = R_2 = q \cdot L / 2 = 66 \cdot 11,65 / 2 = 384,5 \text{ kN}$

momentos:  $M_{\text{max}} = q \cdot L^2 / 8 = 1.119,7 \text{ kN} \cdot \text{m}$



### \_Predimensionado

\_condición de resistencia (caso más desfavorable, viga biapoyada)

$$M_{ed} \leq M_{c,Rd}$$

$$M_{c,Rd} = M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_y / \gamma_{M0}$$

$$M_{ed} = 1.119.700.000 \text{ N}\cdot\text{mm}$$

$$W_{pl} \geq 1.119.700.000 \cdot 1,05 / 275 = 4.275.258,75 \text{ mm}^3$$

IPN 600

$$W_{pl,y} = 5.600 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$I_y = 1.390 \cdot 10^6 \text{ mm}^4$$

\_condición de deformación (caso real, viga apoyada-empotrada)

$$\delta_{\max} = L/500 = 11.650/500 = 23,3 \text{ mm}$$

$$f_{\max} = \cdot q \cdot L^4 / 185 \cdot E \cdot I = q \cdot (5 \cdot 11650^4 / 185 \cdot 210.000 \cdot 1390 \cdot 10^6) = q \cdot 0,322$$

$$C1: q = 4,6 + 1 \cdot 4 = 8,6 \cdot 5,4 = 46,44 \quad f_{\max} = 46,44 \cdot 0,322 = 15,77 \text{ mm}$$

$$C2: q = 4,6 + 0 \cdot 4 = 4,6 \cdot 5,4 = 24,85 \quad f_{\max} = 24,85 \cdot 0,322 = 8,002 \text{ mm}$$

Las dos flechas son menores que 38,83mm. El IPN 600 es válido



\_Comprobación cálculo soporte

### comprobación resistencia

reacciones:

$$q_{\text{cub}} = (4,5 \cdot 1,35 + 1,8 \cdot 1,5) \cdot 5,4 = 47,4 \text{ kN/m}$$

$$N_{\text{cub}} = 47,4 \text{ kN/m} \cdot 11,65 \text{ m} = 552 \text{ kN}$$

$$q_{\text{tipo}} = (4,6 \cdot 1,35 + 4 \cdot 1,5) \cdot 5,4 = 66 \text{ kN/m}$$

$$N_{\text{tipo}} = 66 \text{ kN/m} \cdot 11,65 \text{ m} = 768 \text{ kN}$$

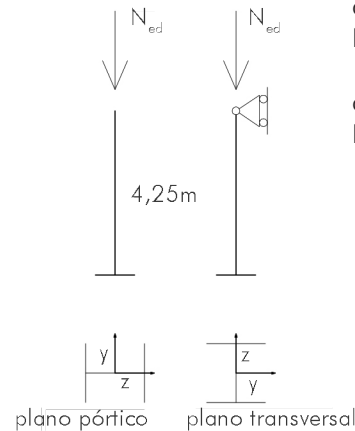
$$\text{-Pcub: } N_{\text{ed}} = 552 \text{ kN}$$

$$\text{-P4: } N_{\text{ed}} = 552 + 768 \cdot 1 = 1320 \text{ kN}$$

$$\text{-P3: } N_{\text{ed}} = 552 + 768 \cdot 2 = 2088 \text{ kN}$$

$$\text{-P2: } N_{\text{ed}} = 552 + 768 \cdot 3 = 2856 \text{ kN}$$

$$\text{-P1: } N_{\text{ed}} = 552 + 768 \cdot 4 = 3624 \text{ kN}$$



### comprobación estabilidad

reacciones:

$$q_{\text{cub}} = (4,5 \cdot 1,1 + 1,8 \cdot 1,5) \cdot 5,4 = 41,31 \text{ kN/m}$$

$$N_{\text{cub}} = 41,31 \text{ kN/m} \cdot 11,65 \text{ m} = 481,25 \text{ kN}$$

$$q_{\text{tipo}} = (4,6 \cdot 1,1 + 4 \cdot 1,5) \cdot 5,4 = 59,7 \text{ kN/m}$$

$$N_{\text{tipo}} = 59,7 \text{ kN/m} \cdot 11,65 \text{ m} = 695,8 \text{ kN}$$

$$\text{-Pcub: } N_{\text{ed}} = 481,25 \text{ kN}$$

$$\text{-P4: } N_{\text{ed}} = 481,25 + 695,8 \cdot 1 = 1177,05 \text{ kN}$$

$$\text{-P3: } N_{\text{ed}} = 481,25 + 695,8 \cdot 2 = 1872,85 \text{ kN}$$

$$\text{-P2: } N_{\text{ed}} = 481,25 + 695,8 \cdot 3 = 2568,65 \text{ kN}$$

$$\text{-P1: } N_{\text{ed}} = 481,25 + 695,8 \cdot 4 = 3264,45 \text{ kN}$$

\_Predimensionado

el soporte se encuentra solicitado a COMPRESIÓN SIMPLE, siendo su axil:

para resistencia:  $N_{ed} = 3624 \text{ kN}$

para pandeo:  $N_{ed} = 3264,45 \text{ kN}$

**condición de resistencia**

Por resistencia, será necesario que el soporte tenga una área tal que:

$$N_{ed} \leq N_{pl,Rd} = A \cdot f_y / \gamma_{M0} \quad 3.624 = A \cdot 275 / 1,05 \quad A = 13.837 \text{ mm}^2$$

$$\text{HEB 300: } A = 14900 \text{ mm}^2$$

**condición de deformación**

Por pandeo, reduciremos la esbeltez reducida de los soportes a 1:  $\lambda_{red} = 1$  (suponemos la estructura arriostrada)

$$\lambda_{red} = \lambda / \lambda_R \quad \lambda_R \text{ para acero S275 } \lambda_R = \sqrt{(\pi^2 \cdot E / N_{cr})} = \sqrt{(\pi^2 \cdot 210.000 / 275)} = 86,8$$

$$\lambda_{red} = \lambda / 86,8 = 1 \quad \lambda \leq 173$$

Pandeo en el plano perpendicular al eje y

$$L_{k,y} = \beta_y \cdot L = 1 \cdot 4250 = 4250 \text{ mm (consideramos: } i \text{ está arriostrada)}$$

$$\lambda_y = L_{k,y} / i_y = 4250 / i_y \leq 173 \quad i_y \geq 24,56 \text{ mm}$$

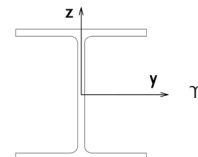
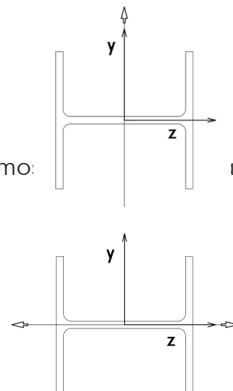
Pandeo en el plano perpendicular al eje z

$$L_{k,z} = \beta_z \cdot L = 0,7 \cdot 4250 = 2975 \text{ mm}$$

$$\lambda_z = L_{k,z} / i_z = 2975 / i_z \leq 173 \quad i_z \geq 17,2 \text{ mm}$$

El perfil que cumple con estas condiciones es: -HEB 300:  $A = 14900 \text{ mm}^2$ ,  $i_y = 130 \text{ mm}$ ,  $i_z = 75,8 \text{ mm}$

$$\text{-HEB 300: } A = 14900 \text{ mm}^2 \quad i_y = 130 \text{ mm} \quad i_z = 75,8 \text{ mm}$$





### Cálculo de la esbeltez reducida

$$\lambda_y = 4250 / 75,8 = 56,07$$

$$\lambda_{red} = \lambda_y / \lambda_R = 56,07 / 86,8 = 0,65$$

Determinación del coeficiente  $\chi_{mín}$

$$\lambda_{red} = 0,65 \text{ (tabla 4.7)} \quad \chi = 0,85$$

$$N_{b,Rd} = 3264000 / (0,85 \cdot 14900) = 257,72 \leq 275 = f_{yd}$$

Por tanto el perfil HEB 300 cumplirá en el caso más desfavorable, que es el de planta baja debido a que recibe un axil mayor, en el resto de las plantas dado que el axil va disminuyendo se podría ir reduciendo un perfil en cada planta aproximadamente.

P4 = HEB 220

P4 = HEB 240

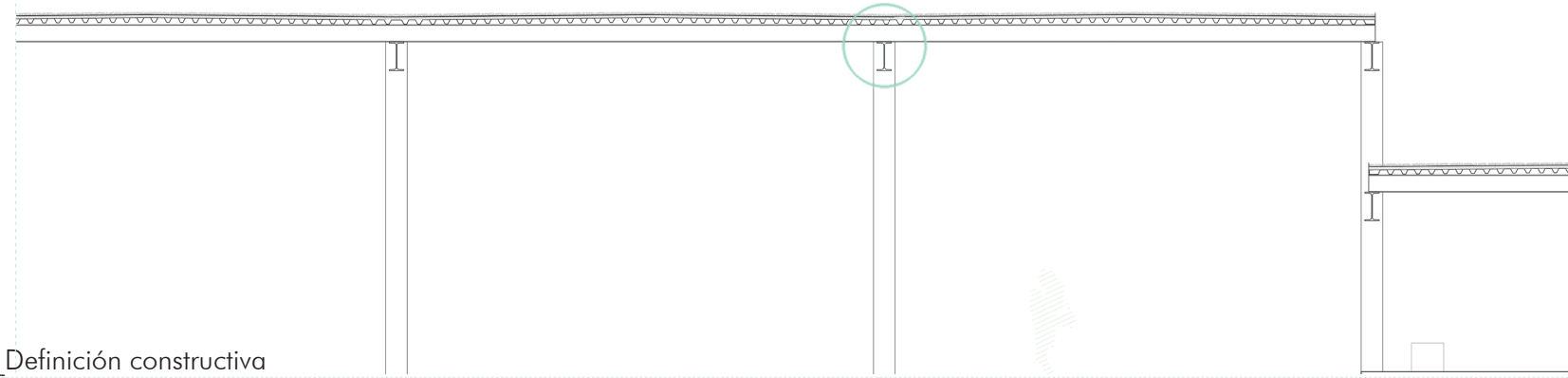
P4 = HEB 260

P4 = HEB 280

PBAJA = HEB 300

\_Sección constructiva. ESC 1:100

\_Detalle 3



Definición constructiva



## 4 Diseño y cálculo de instalaciones

Una vez dimensionada la estructura procedemos a detallar la materialización del conjunto del proyecto.





### \_Sistema de fachadas

#### **Fachada de lamas de madera** (detalle1)

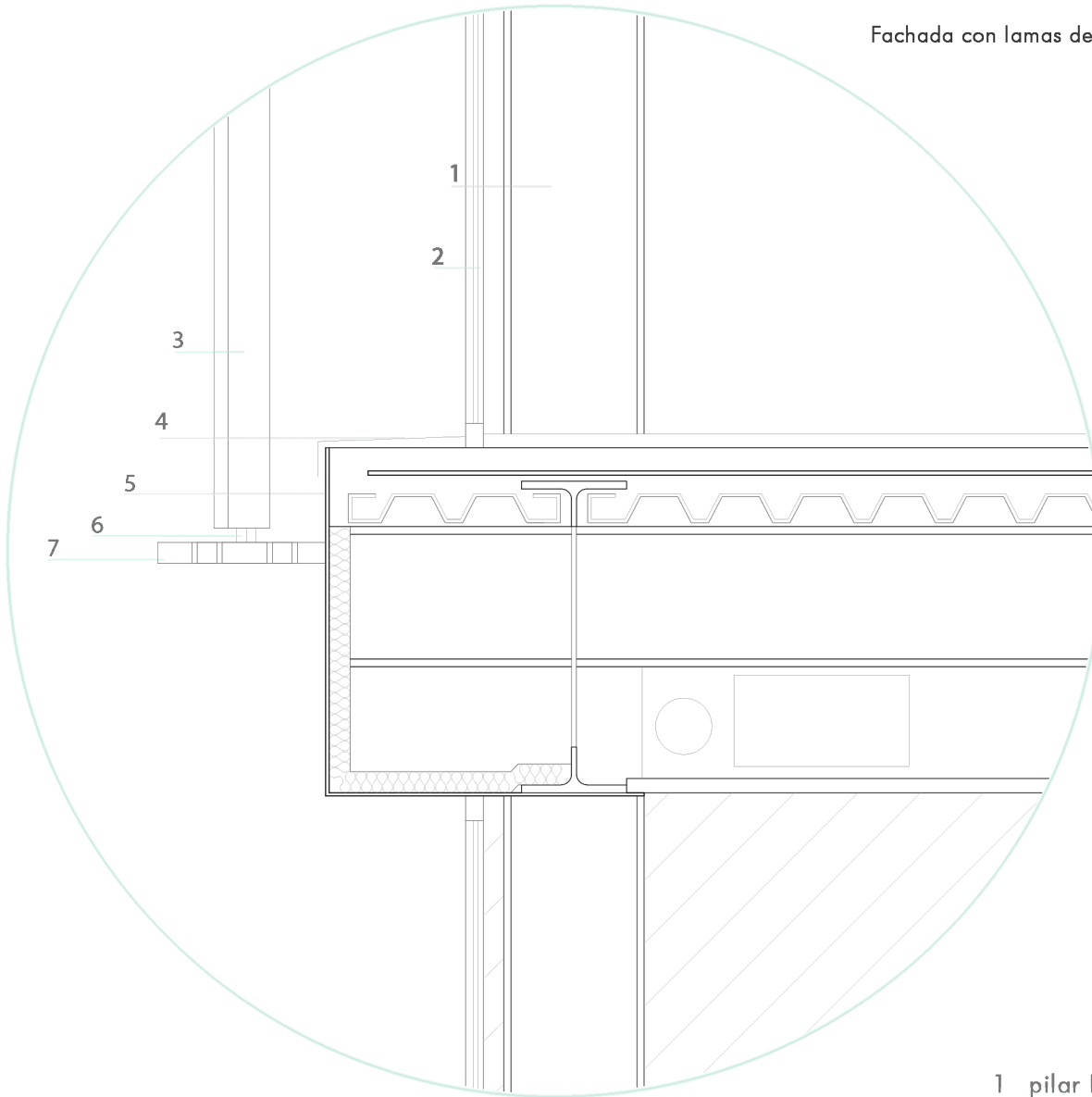
El alzado que vuelca al espacio de plaza es un cerramiento completamente acristalado por delante del cual discorren unas lamas de madera, estas son las responsables de proteger del sol en las horas de máximo asoleamiento. El espacio común al cual protege este alzado es un espacio cambiante y multiusos, cuya distribución y uso dependerá en cada momento de los usuarios de los módulos. Por ello se buscaba ofrecer un alzado que tuviera la opción de adaptarse a estos cambios del mismo modo, sin perder de vista que se trata de un espacio diáfano en el cual pueden pasar muchas cosas a la vez, por tanto también se necesitaba un alzado modificable a tramos, y no en su totalidad. La opción adoptada para cumplir con estos requerimientos son unos módulos de tres lamas que pivotan sobre su propio centro y que además pueden desplazarse hacia uno de sus lados dejando libre casi la totalidad de su modulo.

#### **Fachada ventilada** (detalle2)

Este alzado se corresponde con el interior de los módulos, se trata de una fachada con una piel externa, cuya función es mejorar el confort interior reduciendo costes energéticos al mismo tiempo que garantiza una estabilidad térmica en el interior, trabajando como masa térmica que en verano retarda el traspaso del calor al interior y retiene el calor en los meses de invierno.

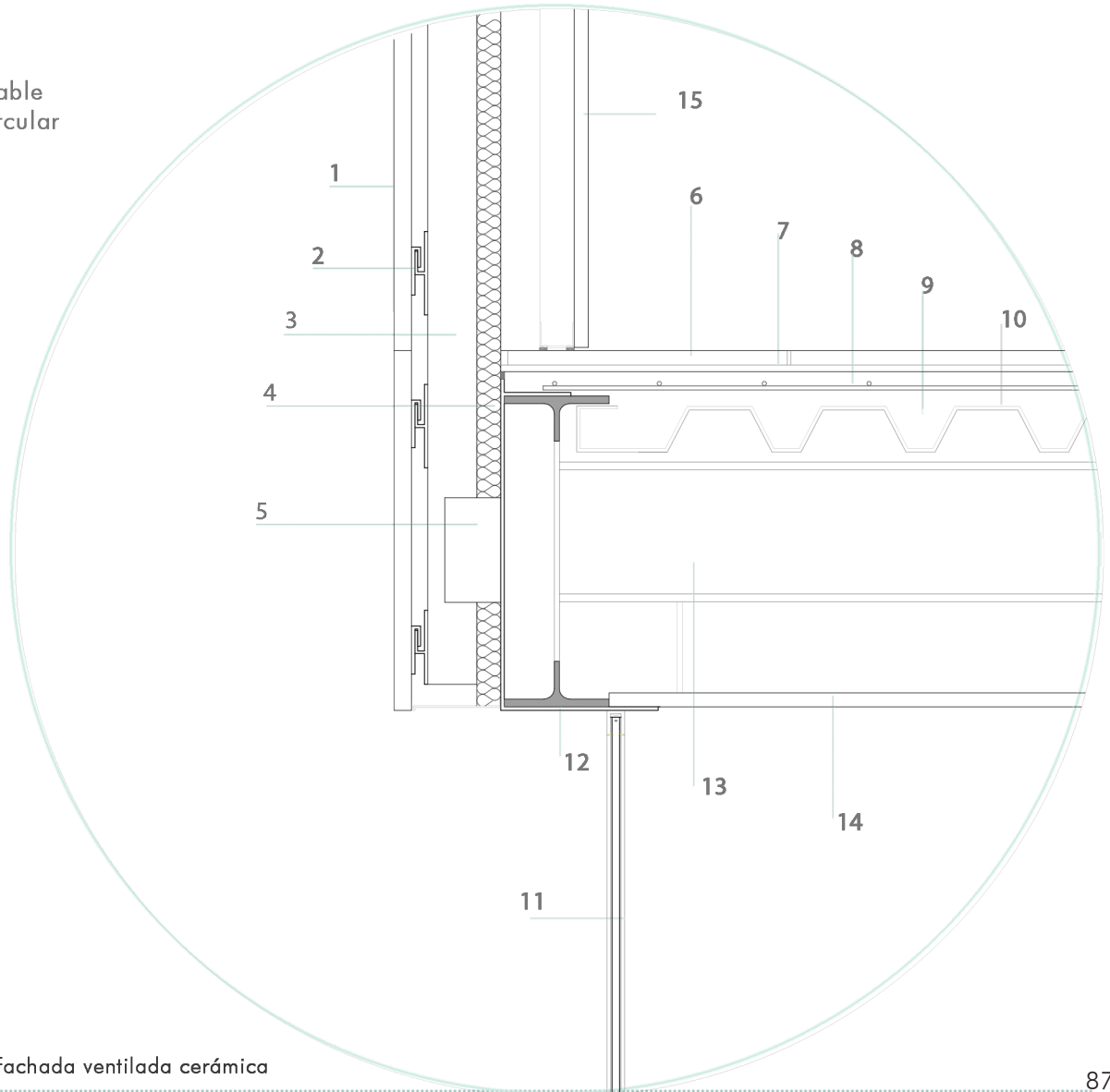
Un conjunto de montantes y travesaños garantizan la estabilidad del conjunto. Los verticales se encargan de anclar el conjunto a los forjados mientras que los horizontales son los que fijan el aplacado al sistema. Para el aplacado de la fachada ventilada se escoge un material cerámico debido a que nos ofrece un abanico de dimensiones mayor que otros materiales. Lo que se busca conseguir mediante este tipo de fachada es que cada módulo tenga la distribución de huecos que considere más apropiada. El alzado del módulo se divide en submódulos y estos se materializarán en hueco o aplacado, por ello la pieza cerámica tiene un ancho de 70 centímetros al igual que los huecos son de esta dimensión.

## Fachada con lamas de madera



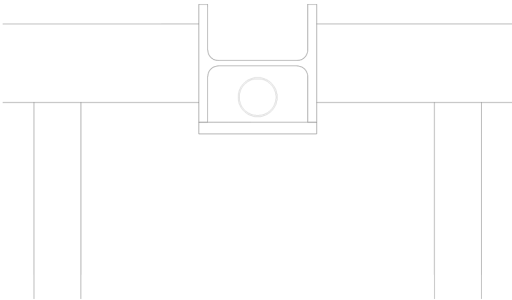
- 1 \_pilar HEB 280
- 2 \_carpintería aluminio oscilobatiente con vidrio climalit (3+10+3)
- 3 \_Lama madera 3 cm espesor
- 4 \_Vierteaguas
- 5 \_Pletina protección canto de forjado
- 6 \_Eje rotación y desplazamiento de lama
- 7 \_Rejilla

- 1 \_Placa cerámica
- 2 \_Travesaño subestructura auxiliar
- 3 \_Montantes subestructura auxiliar
- 4 \_Aislante térmico 4cm
- 5 \_Anclaje subestructura auxiliar
- 6 \_Pavimento cerámico
- 7 \_Mortero de agarre
- 8 \_Armado de compresión
- 9 \_Losa de hormigón HA-25
- 10 \_Chapa grecada
- 11 \_Carpintería acero inoxidable
- 12 \_Viga Boyd de Alvéolo Circular
- 13 \_Vigueta metálica
- 14 \_Falso techo
- 15 \_Placa cartón-yeso



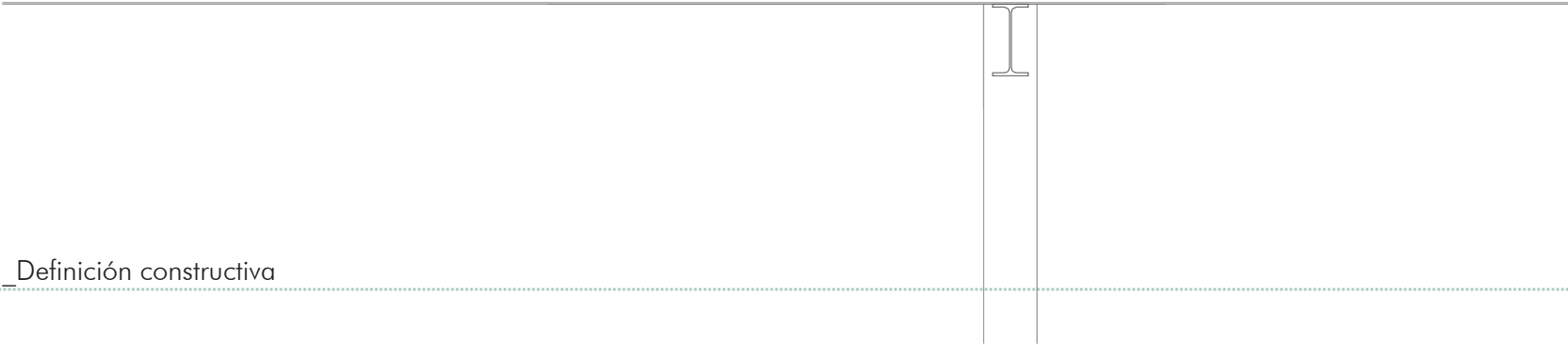
Fachada ventilada cerámica

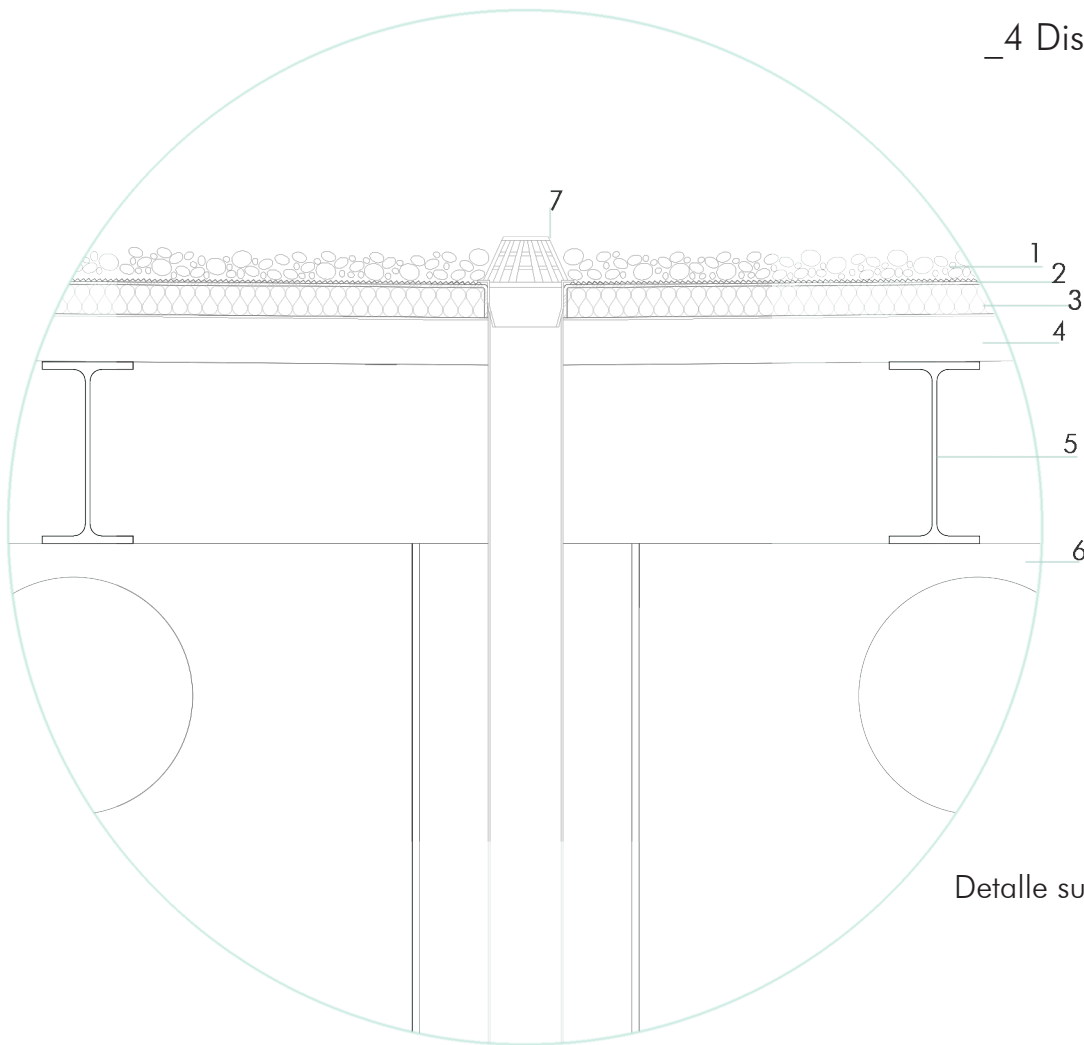
- 1 \_acabado de gravas
- 2 \_lámina impermeable autoprotegida
- 3 \_Aislante térmico
- 4 \_Chapa grecada
- 5 \_Viguetas perfil IPE
- 6 \_Viga IPN 600
- 7 \_Pilar HEB 280
- 8 \_Sumidero



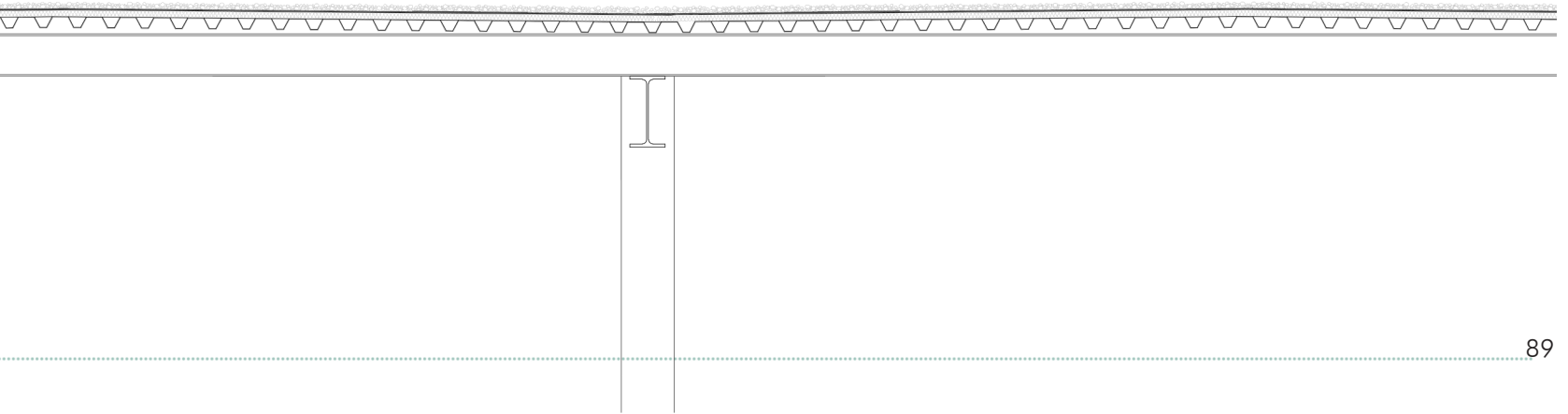
En esta lámina se describe la cubierta que cubre el espacio exterior, en la sección se observa como la sección cuenta con un aislante térmico a pesar de no delimitar un espacio cerrado y aclimatado y es que esta solución ha sido tomada para evitar el recalentamiento que podría sufrir la chapa grecada debido a su exposición prolongada al sol.

Sección constructiva cubierta exterior. ESC 1:40

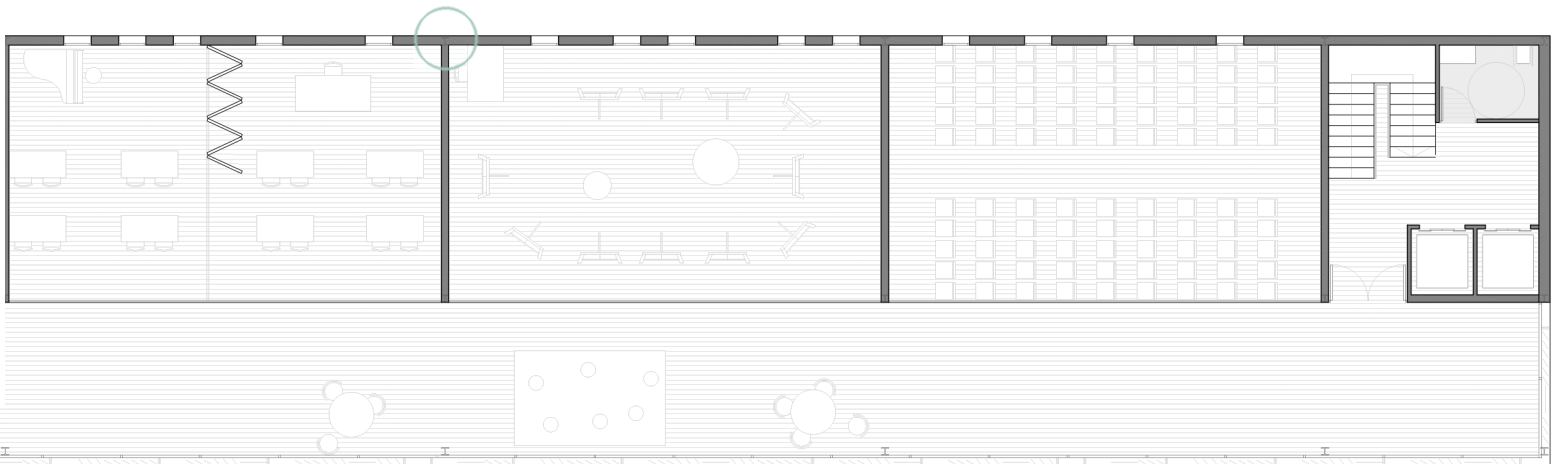




Detalle sumidero de cubierta



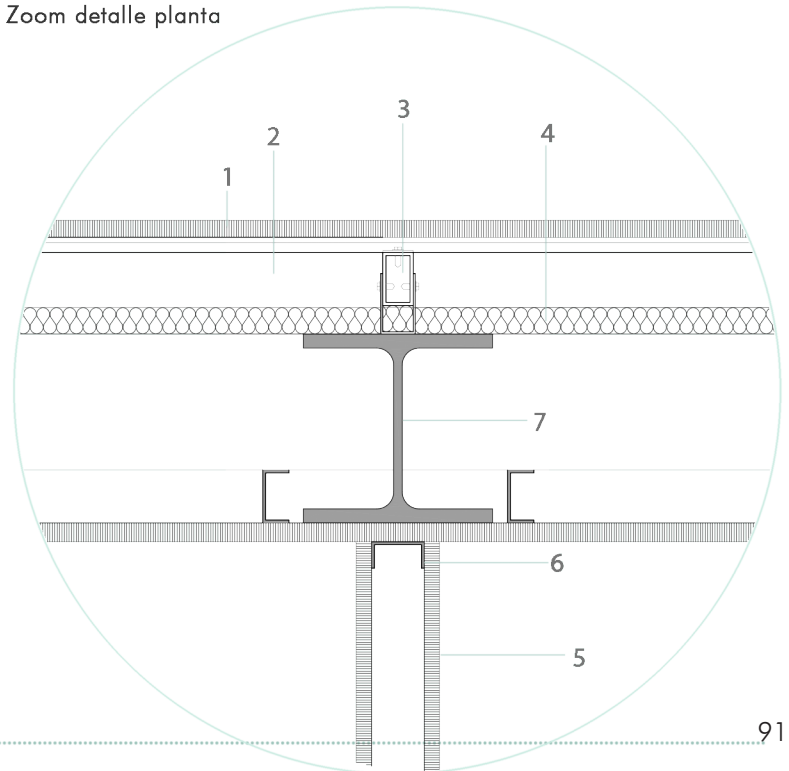
Posición del detalle en planta general



Definición constructiva



Zoom detalle planta

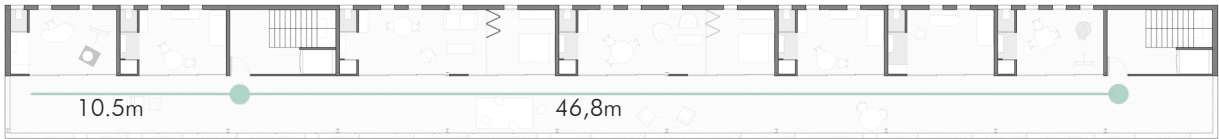


- 1 \_Placa cerámica
- 2 \_Travesaño subestructura auxiliar
- 3 \_Montantes subestructura auxiliar
- 4 \_Aislante térmico 4cm
- 5 \_Placa cartón-yeso
- 6 \_Montante subestructura
- 7 \_Pilar HEB 280

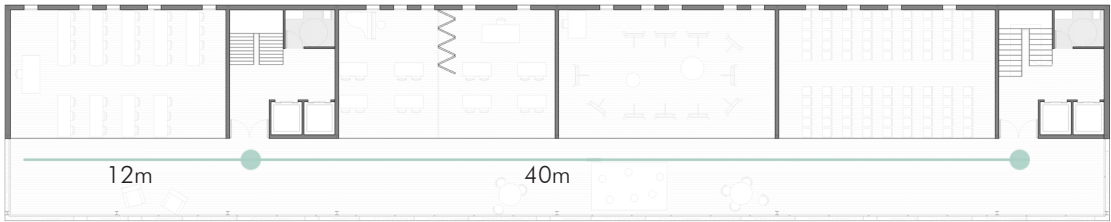
DB-SI. SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO

En este Documento Básico analizamos profundamente la sección 3 (SI 3), la cual se centra en la evacuación de los ocupantes. Estudiaremos el caso del edificio destinado a estudios, al cual llamaremos edificio A, y el destinado a aulas y actividades culturales de mayor dimensión, al cual nos referiremos como edificio B.

\_Distancias recorridos de evacuación



EDIFICIO A



EDIFICIO B

Para su aplicación debemos, en primer lugar, calcular la máxima ocupación que puede darse en nuestro edificio.

### \_Cálculo de la ocupación

Para conocer la densidad de ocupación buscamos en la tabla 2.1 el uso previsto para cada uno de los edificios

#### EDIFICIO A

Uso previsto: Residencial

Ocupación: 20m<sup>2</sup>/persona

Superficie: 452.9 m<sup>2</sup>/planta x 6 plantas

Densidad de ocupación:  $2717.4 \text{ m}^2 / 20 = 135.87 \text{ personas (22 pers/planta)}$

#### EDIFICIO B

Uso previsto: Docente

Ocupación: 10 m<sup>2</sup>/persona (consideramos el conjunto de la planta dado que las zonas comunes representan un espacio bastante significativo)

Superficie: 665.9 m<sup>2</sup>/planta x 4 plantas

Densidad de ocupación:  $2663.6 \text{ m}^2 / 10 = 266.36 \text{ personas (66 pers/planta)}$

### \_Número de salidas y longitud de los recorridos

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.

Para entrar en la tabla tenemos en cuenta que ambos edificios disponen de más de una salida de planta, por tanto la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excederá los 50 m en ninguno de los edificios

### \_Protección de las escaleras

En la tabla 5.1 se indican las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para evacuación

#### EDIFICIO A

Uso: residencial vivienda  $h = 19.70 \text{ m} > 14 \text{ m}$ , por tanto la escalera debe ser protegida

#### EDIFICIO B

Uso: docente  $h = 13.50 \text{ m} < 14 \text{ m}$ , en este caso no sería necesaria una escalera protegida pero en el proyecto sí que ha sido proyectada como escalera protegida ya que partimos de la hipótesis inicial de que el edificio disponga de 4 plantas pero si transcurrido un tiempo fuera necesaria una ampliación de una planta se pretende que el edificio esté preparado para crecer ya que se trata de un edificio modular.

### \_Dimensionado de los medios de evacuación

La anchura de ambas escaleras es de 1 m y nos encontramos en un caso de evacuación descendente, como nuestras escaleras son protegidas vamos a comprobar la capacidad de evacuación de las escaleras en función de su anchura.

#### EDIFICIO A

6 plantas: capacidad para 352 personas > 136 personas

#### EDIFICIO B

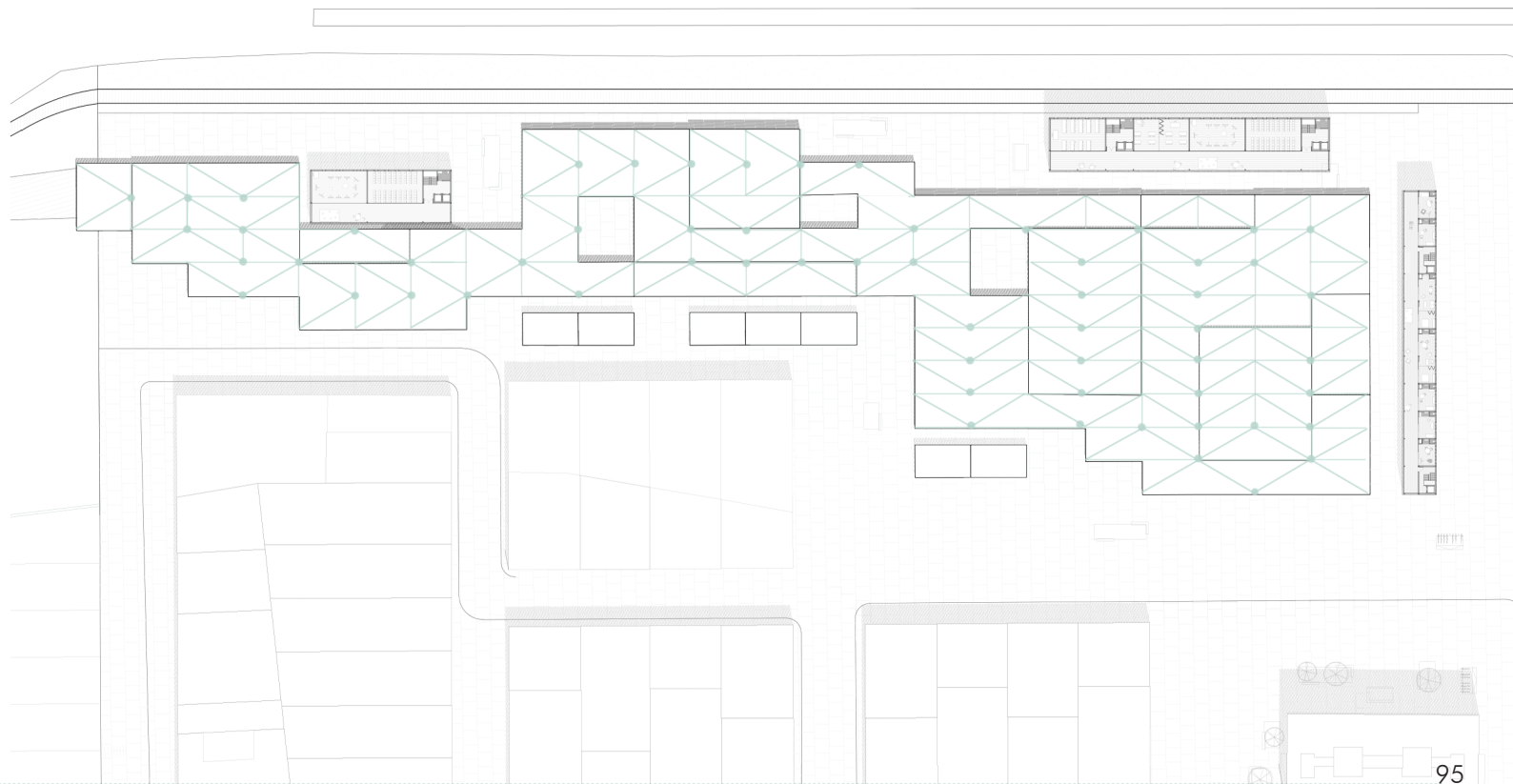
4 plantas: capacidad para 288 personas > 267 personas



#### Red de evacuación de aguas pluviales

Cada módulo de nuestra cubierta mide 80 m<sup>2</sup>, al variar de altura se conforma de una serie de piezas de diversas dimensiones. El caso más significativo es la pieza continua de altura 3,5 metros que discurre a lo largo de todo el espacio de plaza. Para saber el número de sumideros que vamos a necesitar entrar en la tabla 4.6. Como la superficie de nuestra cubierta es mayor de 500 m<sup>2</sup> tendremos que disponer de un sumidero cada 150 metros cuadrados, esto supondrá tener un sumidero cada dos módulos de cubierta aproximadamente.

La bajante procedente de la cubierta quedará oculta en el perfil HEB utilizado como pilar

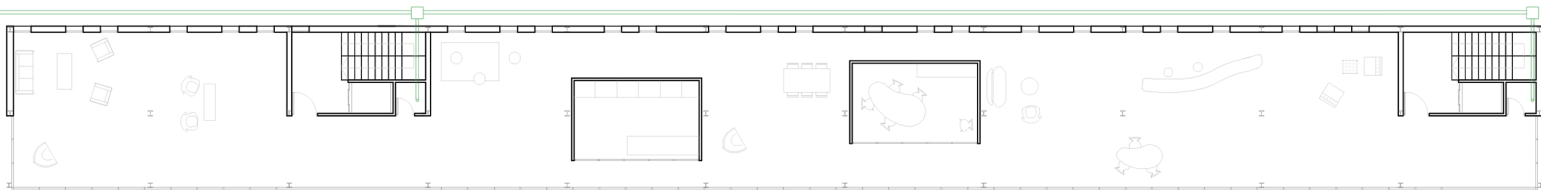




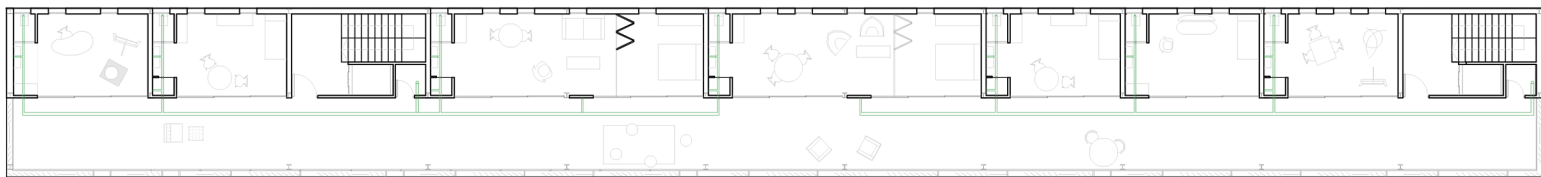
### Evacuación de residuales

Las bajantes residuales bajan en vertical hasta el falso techo de la planta baja, donde a través de un sistema de colectores se reúnen en dos únicas bajantes que quedan dentro de los cuartos de instalaciones, para quedar ocultas ya que se trata de una planta casi completamente diáfana. Estas bajantes se dirigen a través del colector a una arqueta sifónica donde se recogen las bajantes residuales. Esta arqueta se encuentra a pie de calle fuera del edificio y consta de una tapa registrable.

\_Planta baja



\_Esquema residuales en falso techo de planta baja



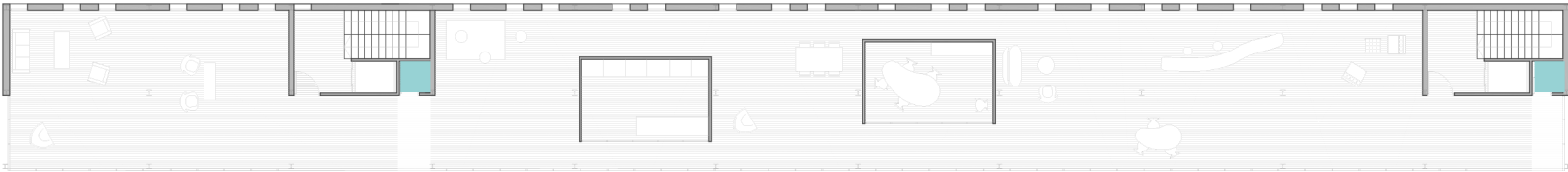




### Suministro de agua fría y agua caliente

El suministro de agua desde la red general de abastecimiento de agua potable se realiza a través de una acometida, en ambos edificios será necesario un equipo de bombeo. En el edificio de aulas tan sólo se requiere de toma de agua en los baños, por tanto se estudia a continuación el edificio de estudios, en el cual se requiere abastecer a todas las posibles unidades modulares. Esto significa que a pesar que en algunos puntos cuando aparece un módulo doble no son necesarias dos tomas de agua se dejará la instalación preparada para que en cualquier momento se pudiese fragmentar de nuevo y generar dos módulos simples. Se trata de una instalación centralizada cuyo trazado se realiza por falso techo.

### \_Planta baja, ubicacion cuartos instalaciones



### \_Esquema trazado de suministro de agua





## \_5 Imágenes finales del proyecto



\_Espacio frente edificio aulas

\_Espacio actuaciones

\_Espacio frente comercios. Mercado temporal.



