

# LA CALDERERÍA

\ fábrica de alternativas \

reforma de un edificio residencial

**VIVIENDA COLECTIVA**  
**+ Centro Social Identitario de Barrio**

ETSA-UPV \ PFC T3 \ **Irene Reig Alberola**

enero 2014 \ Tutores : Íñigo Magro de Obre & Mónica García Martínez

- a mis padres -

## ÍNDICE

ENUNCIADO -----	1
ENTORNO SOCIAL -----	5
LA EVOLUCIÓN DE LA SOCIEDAD	7
ACCESO A LA VIVIENDA	8
SITUACIÓN ACTUAL: CRISIS + SOCIEDAD RED	10
ANÁLISIS -----	13
EL BARRIO	15
LA CALDERERÍA	21
LAS VIVIENDAS	25
REFLEXIÓN PERSONAL -----	35
PROPUESTA -----	39
URBANA	41
EL BARRIO	41
EL ENTORNO PRÓXIMO	42
LA CALDERERÍA	47
GESTIÓN. PROCESO DE ORGANIZACIÓN, REALIZACIÓN Y USO	48
CENTRO SOCIAL IDENTITARIO DE BARRIO	50
CONJUNTO RESIDENCIAL	61
ELEMENTOS COMUNES	61
Núcleo de comunicaciones y rellanos	
La fachada norte	
Equipamientos complementarios	
Galerías	
La fachada sur	
VIVIENDA	97
Diagnóstico y estrategias	
Reforma de la vivienda tipo	
Esquemas de ocupación	
VISIÓN GLOBAL	119
Instalaciones	
Secciones generales	
Detalles constructivos	
FLEXIBILIDAD+PERFECTIBILIDAD+SOSTENIBILIDAD	139
BIBLIOGRAFÍA -----	143



\ ENUNCIADO \



## ENUNCIADO

*(RE)FORMAR: se trata de intervenir en un edificio existente (La Calderería 1962-63) que en la actualidad se encuentra en situación de uso precario. Sus condiciones de habitabilidad son muy deficientes y las condiciones de uso de sus viviendas no se corresponden con las necesidades de la vida contemporánea. Se propone intervenir en el edificio de La Calderería para mejorar, renovar y corregir las características técnicas y funcionales de las viviendas y de sus espacios comunes, para convertirlo en un edificio con marcado carácter social.*

*Se propone la construcción de un Centro Social Identitario de Barrio (CSIB) en el que quedarán incorporadas las viviendas re-formadas.*



Vista principal de La Calderería



## \ ENTORNO SOCIAL \



## LA EVOLUCIÓN DE LA SOCIEDAD

Los cambios son constantes a lo largo del tiempo en todas las culturas. Pero estas últimas décadas han tenido lugar algunos muy importantes que han modificado la forma de habitar y que, por tanto, reclaman una re-forma de la vivienda. Los más destacados están relacionados con la forma de agruparnos para convivir y las costumbres que desarrollamos.

### HETEROGENEIDAD DE LOS GRUPOS DE CONVIVENCIA

El modelo tradicional de familia heterosexual biparental con 2 o 3 hijos ha pasado a ser minoritario. Los cambios detectados son:

- Demora de emancipación de los jóvenes
- Disminución de los miembros por núcleos familiares
- Aumento de separaciones matrimoniales y familias monoparentales
- Aumento de la esperanza de vida y consecuente envejecimiento de la población

En consecuencia nos encontramos con las siguientes tendencias:

- Aumento de demanda de viviendas
- Los hogares unipersonales sufren el mayor aumento
- Composición del núcleo familiar se modifica a menudo
- Aumento de convivencias provisionales
- Disminución del número medio de personas que ocupan una vivienda
- Crecimiento de hogares donde no existe un núcleo
- Incremento la autonomía personal de los mayores

### NUEVOS HÁBITOS

Tanto generales:

- Relación familiar más liberal entre generaciones
- Mejora de la higiene personal
- La preocupación por la ecología y el reciclaje
- Integración de personas discapacitadas
- Aumento de mujeres en el mundo laboral
- Crecimiento del tiempo empleado en el ocio

Como en la forma de habitar:

- Nivel de ocupación de las viviendas bajo
- Masificación de los equipos electrónicos para la comunicación, ocio y trabajo
- Aumento del número de electrodomésticos, con la consiguiente mejora del confort
- La preparación informal de la comida. Descenso del uso de la cocina y extensión del comedor a casi cualquier estancia de la casa
- La demanda de espacios mayores, mejor iluminados, íntimos... que mejoren el confort
- Disminución del tiempo empleado en las tareas domésticas
- Trabajo desde casa
- Casa sin jerarquías que refleje las relaciones más informales



Familia tradicional mediados siglo XXI



Imagen de la serie Modern Family  
Representación de heterogeneidad en las familias.

Jay, divorciado. Casado con Gloria, divorciada y con un hijo de una relación anterior.

Claire, hija de Jay, y Phil con sus tres hijos. Familia tradicional.

Cam y Mitchell, también hijo de Jay, con su hija

## ACCESO A LA VIVIENDA

El acceso a la vivienda se ha regido por unas pautas pendientes del poder económico de los usuarios; si bien es verdad, que cada día la casuística de éstos es más compleja. Existen **nuevas formas familiares que demandan diversas formas de vivienda al mercado**, ha aumentado la movilidad laboral y por tanto la vivienda temporal y en alquiler, ... y el mercado no ha sabido adaptarse a la demanda existente.

La mayoría de la gente ha optado tradicionalmente por la compra para acceder a una vivienda y vive en ella toda la vida. La vivienda es utilizada como bien de uso y como bien patrimonial, pasando de padres a hijos como expresión del relevo familiar.

## ELECCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA VIVIENDA

Partiendo de una oferta de vivienda no muy variada, los usuarios escogen entre las que ofrece el mercado y las adaptan a sus necesidades según sus requerimientos y capacidades económicas a sus necesidades, ya que es ínfima la parte de la población que tiene acceso a una vivienda a medida. Son los grupos minoritarios como las personas mayores que viven solas, los estudiantes, los emigrantes o las personas desplazadas por trabajo las que sufren en mayor grado la falta de diversificación de la oferta. Pero todos ellos buscan en la vivienda la realización de innumerables tareas que conjuguen lo individual y lo colectivo, la privacidad y la vida en común, el vivir y el trabajar... Quizás demasiadas funciones para viviendas que no han sido pensadas para ser flexibles.

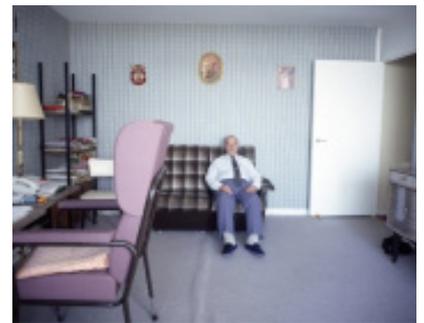
A través de la **personalización y adecuación del espacio habitable**, los diferentes habitantes consiguen apropiarse de éste. Se suelen emplear objetos decorativos y mobiliario para esta transformación en un primer momento y se aplazan las reformas que implican un mayor coste de dinero y tiempo. Éstas se llevan a cabo principalmente cuando surge algún cambio estructural en la familia, modificando tabiques, o cuando las instalaciones quedan anticuadas u obsoletas, en el caso de cocinas y baños. Ver imágenes de la página siguiente.

## EL COSTE DE LA VIVIENDA

Entre todos los factores que influyen en el coste de la vivienda, el suelo ha sido el factor que más ha hecho aumentar el valor final de la vivienda. Hemos asistido a un encarecimiento de la construcción superior a la subida del coste de la vida.

A pesar de la industrialización, del avance tecnológico y, por consiguiente, la mejora de la calidad de las edificaciones, no se ha conseguido una bajada del coste, pues la construcción no deja de ser un trabajo artesanal, difícil de abaratar. Por ello, se ha optado por la reducción de superficie como solución dentro de las ciudades, y por el desplazamiento a urbanizaciones suburbanas en el caso de querer aspirar a una mayor superficie.





Tom Hunter, Holly Street Tower Block, serie fotográfica, 1997-98. *La misma arquitectura para casas distintas. La serie retrata a los habitantes de un edificio londinense, poco antes de ser demolido, en sus propias casas. Aquí, usar la palabra 'retrato' no sólo hace referencia a los habitantes que posan en la sala, sino al entorno doméstico que han construido como prolongación de ellos mismos.* Extraídas del artículo *Mudanza interior*, Pere Fuertes.

*"Si la arquitectura de la casa aporta un escenario neutro y estable, el mobiliario constituye el equipo que permite adaptar los espacios interiores a las necesidades físicas, sociales y emotivas de los habitantes, poniendo incluso a prueba los límites de la propia vivienda. El simple intercambio de muebles entre las piezas de una casa es un excelente ejercicio para comprobar hasta qué punto la casa se modifica sin necesidad de reformas."* Pere Fuertes

## SITUACIÓN ACTUAL: CRISIS + SOCIEDAD RED

En el año 2008 comenzó la crisis económica mundial en EEUU debido, entre otras razones, a los altos precios de las materias primas como consecuencia a una elevada inflación, la sobrevalorización del producto, la crisis alimentaria mundial y energética, y la amenaza de una recesión en todo el mundo, así como una crisis crediticia, hipotecaria y de confianza en los mercados. Ésta ha tenido repercusión en todos los países desarrollados en mayor o menor medida. En España, los efectos se prolongan hasta hoy en día y no sólo en el plano económico sino también en el político y el social.



El comienzo de la crisis económico-financiera mundial supuso para España el estallido de otros problemas como la explosión de la burbuja inmobiliaria o la crisis bancaria de 2012, que han provocado un problema estructural de empleo y el **resurgimiento de movimientos sociales** encaminados a cambiar el modelo económico y productivo, así como a cuestionar el sistema político exigiendo una renovación democrática.

Por lo que concierne al tema del proyecto, nos centraremos en los aspectos que influyen en la manera de concebir este Proyecto Final de Carrera: los problemas de acceso a la vivienda, el cuestionamiento de gestión de actividades culturales, sociales y educativas y la influencia de Internet como herramienta para promover el cambio exigido por la sociedad.

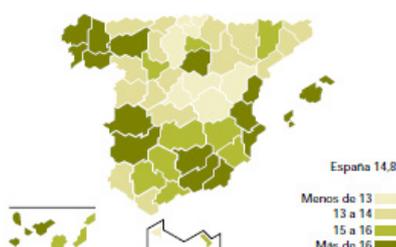
### PINCHAZO DE LA BURBUJA INMOBILIARIA Y SUS CONSECUENCIAS

El origen de la **crisis inmobiliaria**, enmarcada en el contexto de una crisis económico-financiera mundial, estuvo influido por el fuerte ajuste de la industria de la construcción tras el pinchazo de la burbuja inmobiliaria. El descenso de unidades vendidas, la caída acusada del precio de la vivienda y el aumento de empresas promotoras y constructoras declaradas en quiebra o con dificultades financieras, son los indicadores que lo evidencian.



De esta manera se pone fin a años de expansión de la industria de la construcción, que era gran parte del motor económico estructural de España. En 2004 en España se habían construido más viviendas que en Alemania, Francia e Italia juntas. Un país de 44 millones de habitantes había edificado más que tres países que suman 204 millones. Se habían generado expectativas irreales de revalorización, se incrementaron los precios, a la vez que se expandía el crédito y se daban ventajas fiscales para tener acceso a la compra de viviendas.

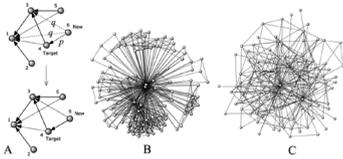
Las consecuencias tras el pinchazo se dejan ver en la pérdida de valor de las viviendas adquiridas en plena burbuja con precios "inflados" en procesos de **corrupción urbanística y especulación**, que unido al grave desempleo provocado tanto por la crisis económica, como la inmobiliario, conlleva que muchos ciudadanos no puedan hacerse cargo de sus hipotecas, ni aún vendiendo sus inmuebles. Así, se ha procedido a embargos de locales y segundas residencias y también a desahucios de primeras viviendas.



Otra de las graves consecuencias ha sido el **aumento de las viviendas vacías**. En el censo 2011 del INE del se calcula que cerca de siete millones de viviendas no son usadas como residencia habitual. La provincia de Valencia se sitúa en las que tiene un mayor porcentaje de viviendas vacías, como muestra el gráfico. A este parque de inmuebles, por problemas de gestión, no suponen una solución para tanto para el que necesita un realojo como para los jóvenes que ven imposible la emancipación por cuestiones económicas.

## INTERNET COMO HERRAMIENTA PARA PROMOVER EL CAMBIO

A pesar de ya existir antes de la crisis, las plataformas y redes sociales en Internet donde compartir conocimientos y datos de forma colaborativa o donde optimizar la gestión y difusión de colectivos con intereses similares, han experimentado un auge de esta forma de promover el cambio social.



### Network Thinking

También cabe destacar las facilidades que ha aportado Internet en el ámbito laboral. La mejora de la conectividad y la comunicación hacen que trabajar desde casa sea cada día más habitual. Y que el autoempleo encuentre los recursos necesarios en la red para desarrollarse con más rapidez. Sin duda, la ciudad debe tener presente estas prácticas para satisfacer las necesidades de espacio que esta forma de empleo emergente requiere.

Por lo que respecta a la vivienda, la tecnología e Internet han influido en tres aspectos principales:

En la organización, puesta en común y protesta de **problemas alrededor de la vivienda**, como el acceso o el derecho a una vivienda digna. Un ejemplo es la primera gran protesta iniciada desde la red promovida por *V de vivienda*. Un mail anónimo convocó a miles de personas en 2006 para protestar por el precio de la vivienda y contra la especulación. Con ello, comenzó a organizarse algo parecido a un movimiento social .



En el planteamiento de alternativas existen **plataformas** interdisciplinarias, como *masqueunacasa*, que muestran el amplio campo de **posibilidades que existe para acceder a la vivienda**. Desde la cesión de uso, al derecho de superficie o alquiler. Son prácticas que ya llevan funcionando dentro del actual sistema un tiempo, pero que aún no son visibles a nivel general en la sociedad.



En la alteración de hábitos desarrollados en la vivienda. Por una parte, el aumento del tiempo empleado en dispositivos móviles conectados en la red, presentes casi a tiempo completo en la vida diaria. Por otra parte, los contenidos a los que tenemos acceso y que están relacionados con la construcción. Un buen ejemplo supone la **popularización del bricolaje**. Es de los campos en los que los tutoriales distribuidos por la red más han triunfado. Una revalorización del **do it yourself** que aparece como una alternativa a la construcción tradicional, porque el usuario de la vivienda puede intervenir directamente en la perfectibilidad de ésta, y por tanto, a apropiarse de ella con más rápido.



<http://somsomexas.tumblr.com/>



## \ ANÁLISIS \



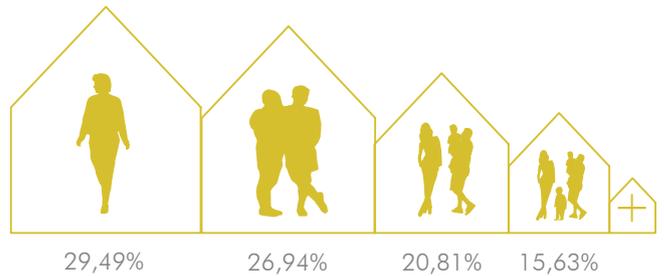
## EL BARRIO

### CONTEXTO DEMOGRÁFICO

El edificio sobre el que se va a intervenir se encuentra actualmente en los números 88, 90 y 92 de la calle Jerónimo de Monsoriu en el barrio de Ayora, distrito de Camins al Grau. El distrito acoge a poco más del 8% de la población de Valencia. Más del 75% de sus habitantes se agrupa en núcleos familiares de 3 o menos personas. El grupo más numeroso por edades es el que comprende entre los 30 y los 44 años.

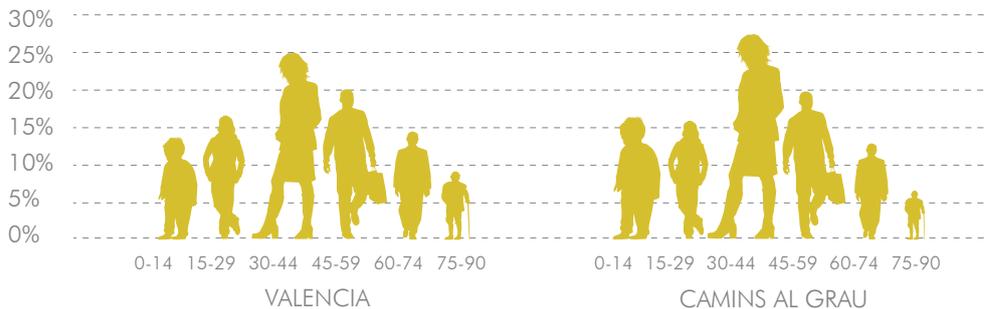


VALENCIA: 800369  
CAMINS AL GRAU: 65015 (8,12%)



Número de habitantes

Personas por núcleo familiar en Camins al Grau

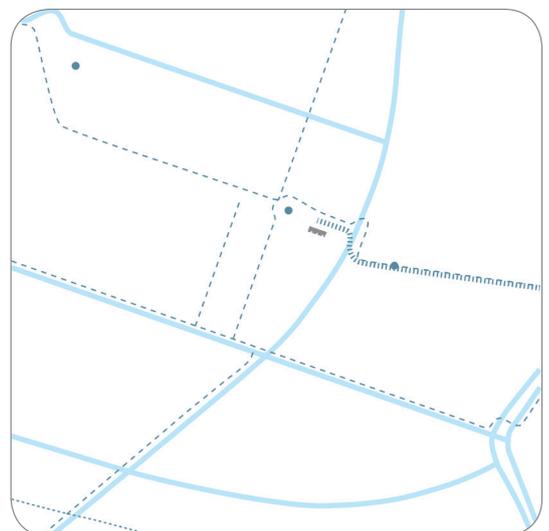


Distribución porcentual de la población por grupos de edades

### CONTEXTO URBANO

La cercanía de la parada de metro de Marítim-Serreria que permite la conexión con el centro de Valencia y el aeropuerto, las líneas regulares de autobús público, el trazado del carril bici, la proximidad a la playa y puerto y a calles comerciales como Serreria, hacen de la situación de La Calderería un **sitio estratégico**.

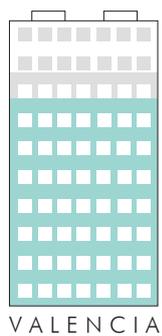
- LA CALDERERÍA
- PARADA DE METRO
- CARRIL BICI
- METRO-TRANVÍA



A pesar de tratarse un barrio consolidado, en Ayora siguen existiendo lugares conflictivos: solares infrautilizados o vacíos, calles que se han convertido en grandes aparcamientos... Una situación que impide muchas veces el desarrollo y la interacción social. Buen ejemplo es el eje formado por las calle Ramiro de Maeztu y Jerónimo de Monsoriu, de gran actividad.



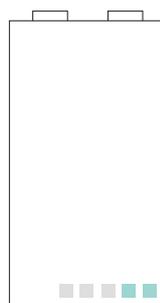
En cuanto al estado de la edificación, cabe destacar el número de **viviendas desocupadas**. Tanto a nivel de distrito como de barrio, se encuentran por encima de la media de la ciudad.



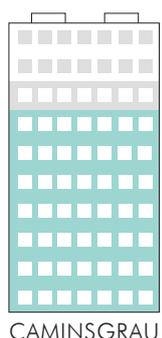
OTRAS: 7374  
DESOCUPADAS: 65464 (17,47%)  
SECUNDARIAS: 26257

PRINCIPALES: 275593

TOTAL: 374688



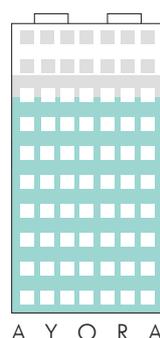
PROPORCIÓN NÚMERO DE VIVIENDAS CAMINS AL GRAU RESPECTO A VALENCIA AYORA DENTRO DE CAMINS AL GRAU



OTRAS: 231  
DESOCUPADAS: 5745 (20,54%)  
SECUNDARIAS: 1785

PRINCIPALES: 20120

TOTAL: 27973

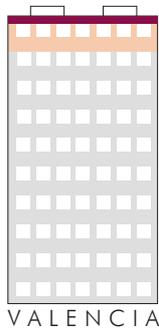


OTRAS: 58  
DESOCUPADAS: 1981(17,48%)  
SECUNDARIAS: 652

PRINCIPALES: 8643

TOTAL: 11334

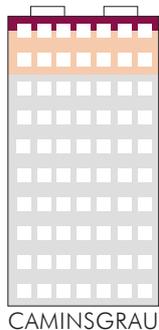
También es importante tener en cuenta el estado de los edificios ya existentes, pues de esta manera podemos comprobar **el gran “contagio” que pueden sufrir actuaciones como el proyecto presente** que incide sobre la mejora de estructuras residenciales en estado deficiente.



NO APLICABLE: 1125  
 RUINOSOS: 5459 (2%)  
 MALO O DEFICIENTE: 21679 (11%)  
 BUENO: 238520  
 TOTAL: 275593



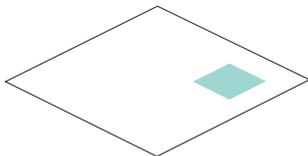
PROPORCIÓN NÚMERO DE VIVIENDAS FAMILIARES EN EDIFICIOS  
 CAMINS AL GRAU RESPECTO A VALENCIA



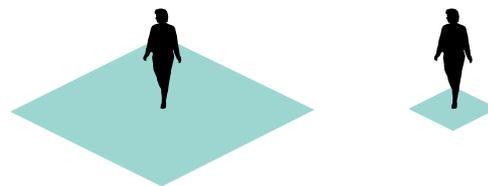
NO APLICABLE: 23  
 RUINOSOS: 723 (3,4%)  
 MALO O DEFICIENTE: 2944 (14,6%)  
 BUENO: 16520  
 TOTAL: 20210

Ahora se caracteriza por ser un barrio residencial consolidado con gran número de instituciones educativas y algunas socio-culturales. La proximidad a El Cabanyal y a El Grau, permiten el fácil acceso a lugares con el teatro El Musical o las naves de Juan Verdeger. Ver plano adjunto en la próxima página.

Estamos en el distrito más denso de Valencia.



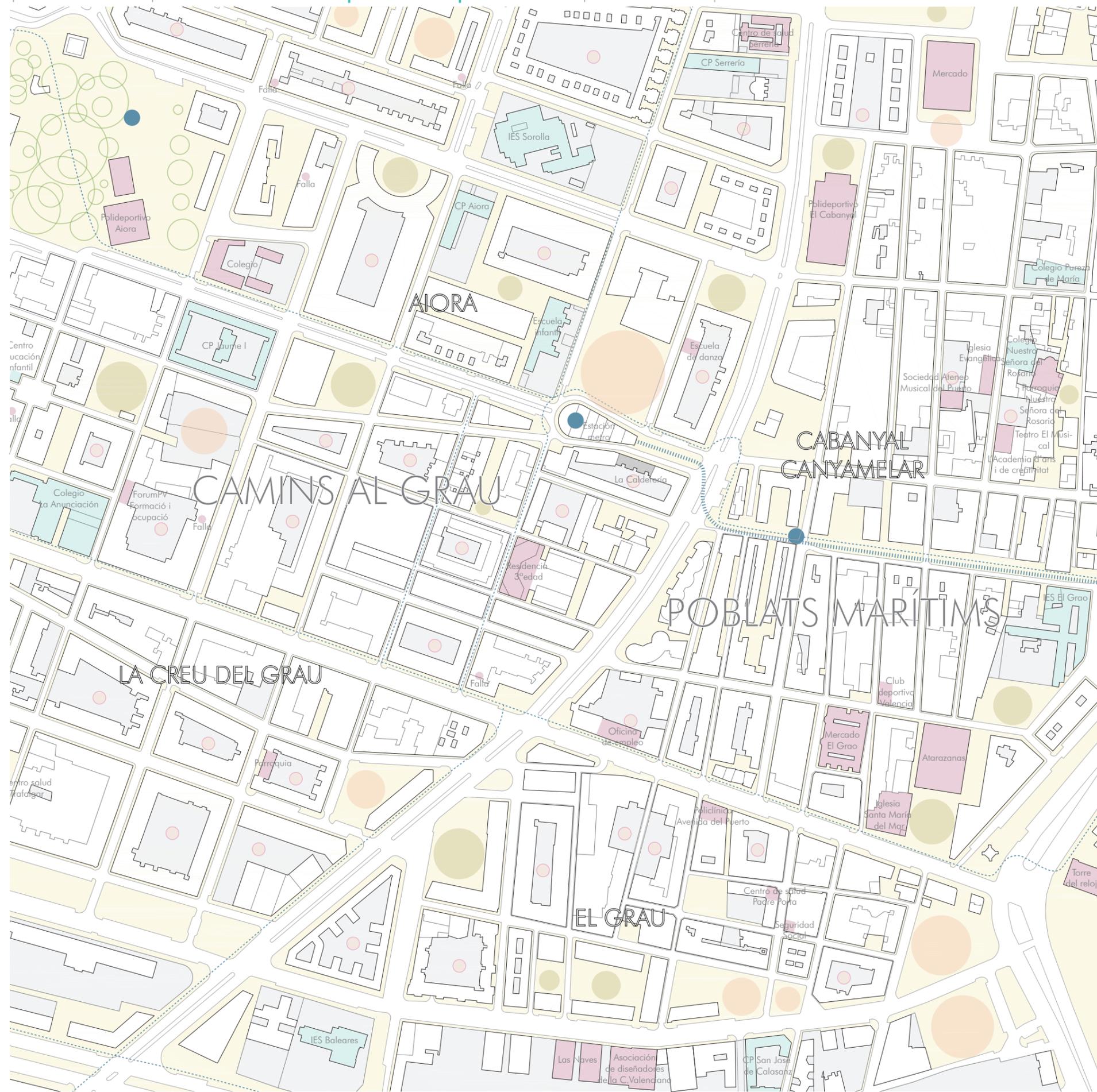
VALENCIA 9887,7ha  
 CAMINS AL GRAU 236,7 ha (23,7%)



VALENCIA 8100 hab/m<sup>2</sup>  
 CAMINS AL GRAU 27462 hab/m<sup>2</sup>

Todos los datos del apartado pertenecen a la Oficina de Estadística del Ayuntamiento de Valencia y al INE, año 2011. Facilitados por Urban Perspectives.





- INTERIOR DE MANZANA
- SOLAR INFRAUTILIZADO
- PLAZA
- ESPACIO VERDE
- EQUIPAMIENTO EDUCATIVO
- EQUIPAMIENTO SOCIO-CULTURAL
- LA CALDERERÍA
- PARADA DE METRO
- - - CARRIL BICI
- |||| METRO-TRANVÍA





## LA CALDERERÍA

El edificio de La Calderería fue proyectado en 1962 por el arquitecto Vicente Aliena Goiti. El proyecto se acogió a los beneficios de la ley de viviendas en alquiler de 1954 promovida por el Ministerio de Vivienda.

Inicialmente se diseñó un edificio de tres plantas de vivienda en el que finalmente se construirían cinco, y una planta baja diáfana donde se ubicaría actividad industrial destinada a calderería, La Calderería propiamente dicha.

La **planta irregular**, en forma trapezoidal, responde a la partición parcelaria con una retícula estructural ortogonal, más o menos regular, de tres crujías. La central, de más de 7m libres de altura y 8 de luz, es la más característica. La menor, de 3,50m, se ubica en la fachada norte y aloja los núcleos de comunicación de las viviendas. Por último, la crujía del fondo de la parcela, es la que contiene el altillo donde se ubicaban las oficinas. Se trata de una crujía variable tanto en su anchura, como en la luz cubierta. Tiene como **límite el patio interior** de manzana.



Nave central



Acceso desde la calle al altillo



Oficina en el altillo

El altillo tiene un acceso directo desde la calle ubicado en la parte izquierda del local. Se ilumina a través de unas pequeñas ventanas que miran al interior de manzana y de manera cenital con lucernarios.

El año 2011, fue un año de cambio radical para La Calderería. Se inicia el proyecto **La Calderería: fábrica de alternativas** tras el encuentro *Comboi a la Fresca* en julio de ese mismo año en Valencia, dentro de la red **Arquitecturas Colectivas**. Esta red, formada a nivel nacional e internacional por personas y colectivos interdisciplinares, promueve la construcción participativa del entorno urbano.



De la organización del encuentro, se consolidó **la CIV** (Coordinadora de Iniciativas Vecinales), un *equipo multidisciplinar independiente que promueve las prácticas de intercambio y la colaboración, con la participación ciudadana como motor del proceso.* Dada la situación de crisis en la que se encontraba (y se encuentra) el sector inmobiliario, tras *Comboi a la fresca*, el propietario, sabedor de las iniciativas del colectivo, propuso a LaCIV la activación de una nave vacía de su propiedad en régimen de *masovería*. Este tipo de gestión conlleva la cesión gratuita del espacio a cambio de la rehabilitación y mejora de sus condiciones de uso. De esta manera surge el proyecto *La Calderería. Fábrica de alternativas*, pretende ser un laboratorio de cultura emergente y de economía social.

Se establecieron estrategias de activación y de cogestión colectiva en base a una *convocatoria de proyectos de uso y aprovechamiento temporal del espacio, dirigida a creadores y colectivos relacionados con la cultura emergente y la economía social*.<sup>2</sup> La asignación de espacios de producción se basó en la idoneidad y potencialidad de los proyectos. Entre otras cosas, la convocatoria demandaba actividades que fomentaran la participación colectiva, que promovieran el libre intercambio de conocimientos o que potenciaran la unión entre agentes locales que fortalecieran el servicio social y cultural. A los proyectos seleccionados se les propuso un régimen de masovería urbana del espacio asignado en la nave. De esta manera, a través de la gestión, La Calderería se diferencia de otros espacios culturales próximos, como pueden ser las Naves, con un programa amplio pero sin una participación directa de los habitantes del barrio.



Vista de "La Calderería del futuro"

Los espacios que se ofrecían eran 2 despachos individuales y 1 grande en el altillo, 7 cubos en planta baja correspondientes a cada una de las crujías que ocupa la nave actualmente, 6 puestos de trabajo, 1 espacio de almacenamiento y la posibilidad de negociar combinaciones entre los espacios anteriores. El espacio común se propone de uso temporal, abierto a propuestas libres de negociar. Todos ellos tenían su coste mensual de masovería y gastos comunes.



Tertulia con Serge Latouche en La Calderería

Algunas de las actividades puntuales que se llevaron a cabo fueron un taller de madera, un seminario de economía crítica, el taller de elaboración de pan con masa madre o la exposición *[en]cuadre: espacialidad urbana*.

Actualmente *La Calderería: fábrica de alternativas* no tiene las puertas abiertas. Hace ya casi un año se vio obligada a cerrarlas, pues rompió el acuerdo de cese del espacio. El contrato de *masovería urbana* individualizado con los proyectos presentados y la gestión horizontal planteada dejó de contar con la aprobación del propietario. Una empresa interesada en el espacio ofreció una oferta en régimen de alquiler y ocupa hoy en día la planta baja del edificio.



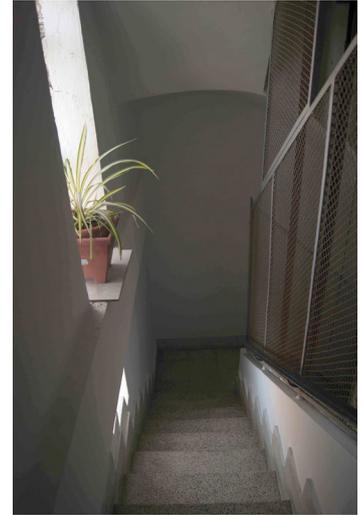


## LAS VIVIENDAS

El bloque de viviendas de cinco plantas se distribuyen en **tres núcleos de comunicaciones**. Cada núcleo de comunicaciones tiene dos viviendas por planta y una vivienda de portería en la azotea. En total, suman treinta y tres. En un principio, fueron diseñadas sin ascensor, que fue incluido a posteriori.

La planta tipo responde a una tipología de **vivienda pasante de 12m de longitud**. Los núcleos de comunicaciones se sitúan en la fachada principal a norte y se relacionan con las entradas y cocinas de las viviendas y los patios de la parte posterior. Las habitaciones se encuentran en los extremos norte y sur, lo que obliga a la sala a situarse en la zona central, sin luz directa natural ni ventilación.

En un principio se destinaron a los trabajadores de la industria calderera desarrollada en la planta baja. Esta actividad productiva cesó en 1981.



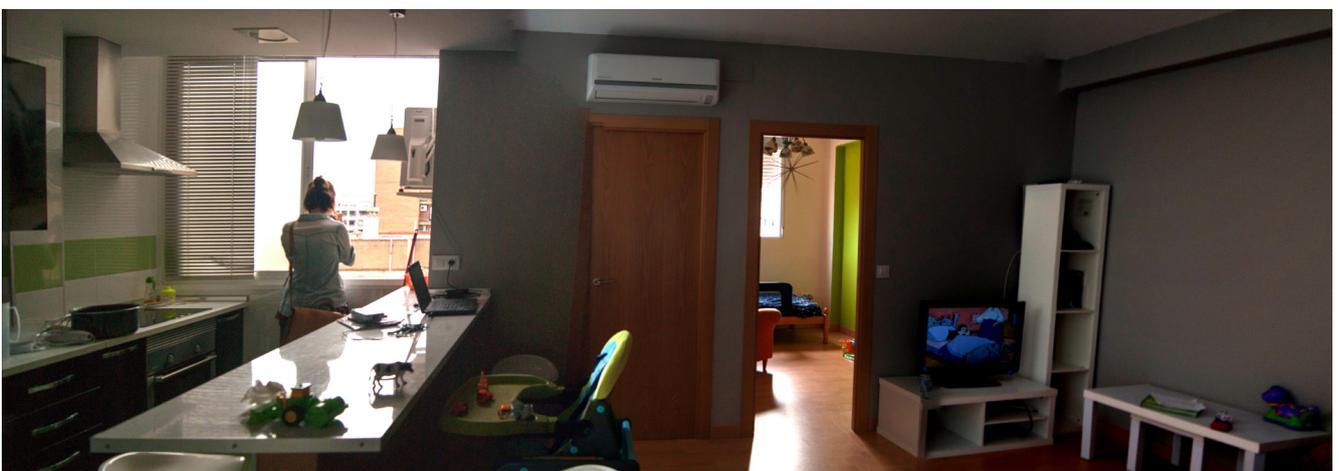
Núcleo de comunicaciones



Habitación principal a sur

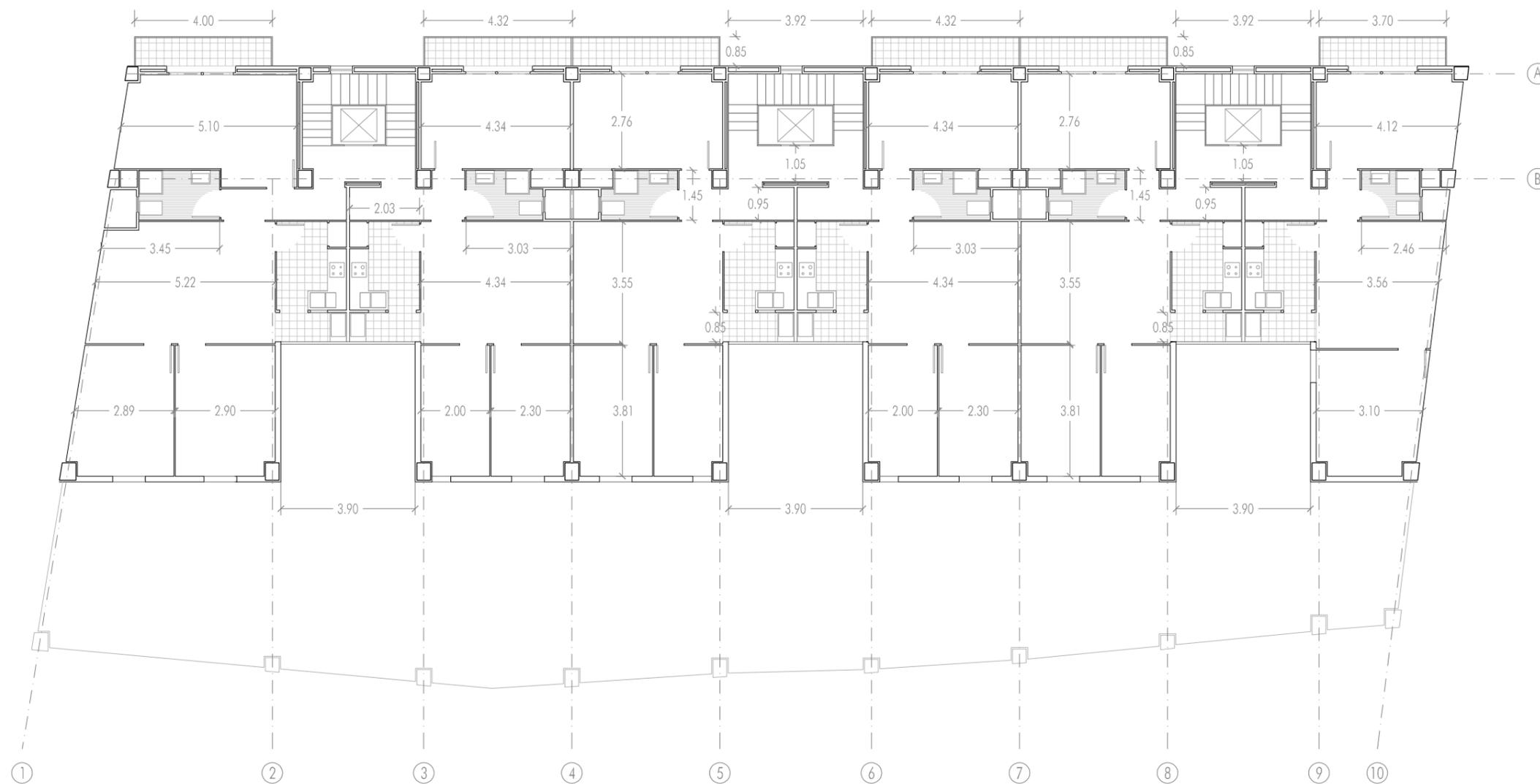
Actualmente se encuentran habitadas alrededor del 80% de esas viviendas por usuarios muy dispares: personas mayores que llevan viviendo una larga temporada en el edificio, parejas jóvenes, familias inmigrantes, ...

Algunas de ellas han sido reformadas, pues su **diseño obsoleto** no permite ni la confortabilidad ni la funcionalidad mínima que exige una vivienda contemporánea. Tampoco se ajustan a la Normativa vigente de Habitabilidad y Diseño ni al Código Técnico de la Edificación. Las principales reformas inciden en las cocinas y baños y en la demolición puntual de tabiques. En ningún caso se ha actuado en los elementos comunes del edificio.

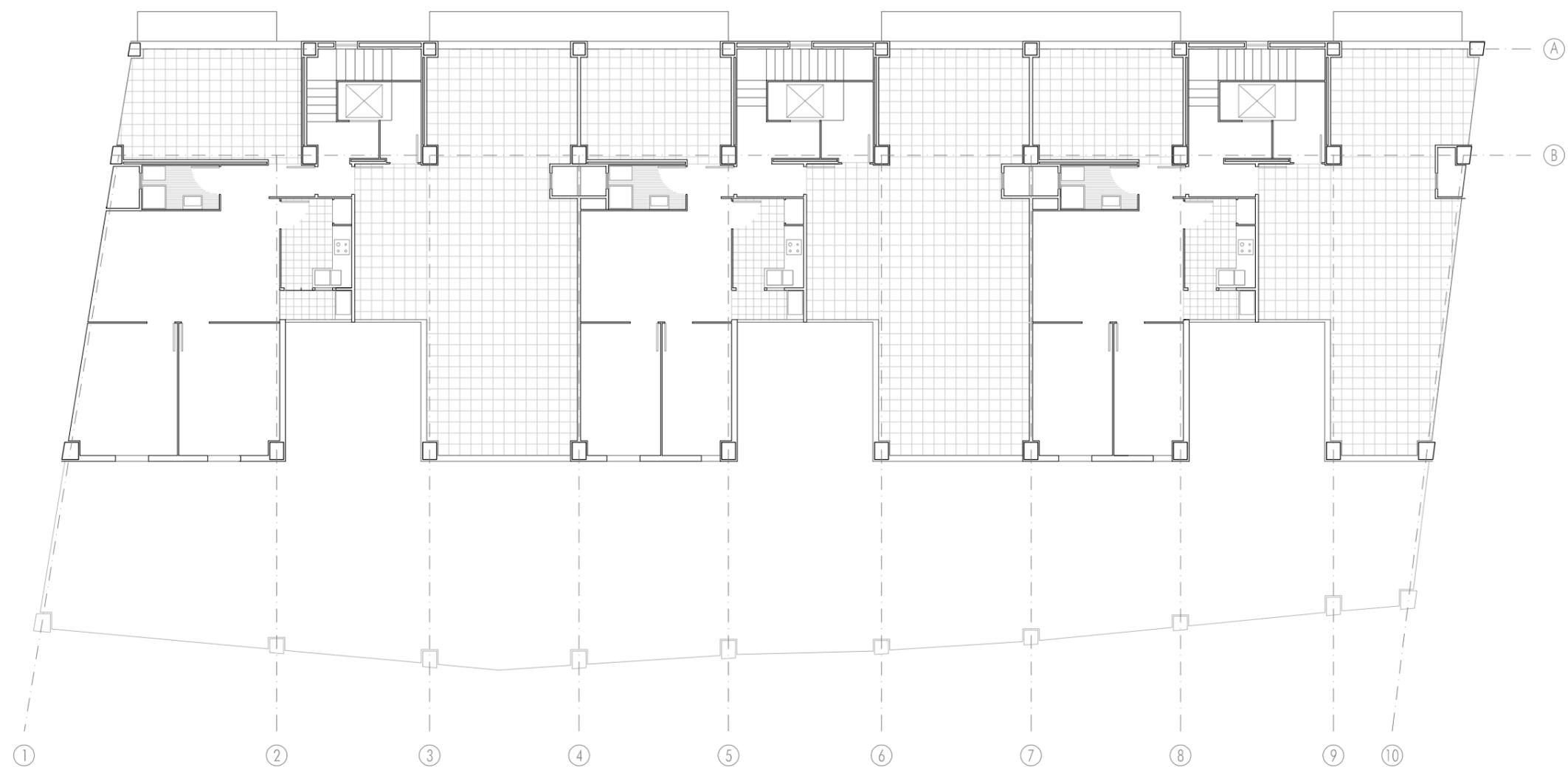


Fotos de una vivienda reformada, año 2012.



















## \ REFLEXIÓN \



## REFLEXIÓN PERSONAL

*“¿No sería mejor reciclar -es decir, rehabilitar- las viviendas ya hechas en lugar de construir nuevas viviendas con materiales reciclados?”<sup>3</sup>*

La intervención en el edificio de La Calderería se plantea como una oportunidad para mejorar y reactivar el barrio de Ayora, y para demostrar **el potencial de las estructura residenciales obsoletas en la investigación de nuevas formas de vivienda**.

Partiendo de un análisis previo del barrio, se planteará la mejora de sus ejes de acceso, para que el proyecto desarrollado en el Centro Social Identitario de Barrio esté integrado en un entorno más amable. Se tomarán los solares desocupados o infravalorados actuales que suponen una oportunidad para satisfacer a una barrio joven que aún no tiene suficientemente definida su acción social.

En cuanto a La Calderería, se considera que el proyecto llevado a cabo por LaCIV supuso un gran avance en la visibilización de este espacio en deuso y su potencial; y que la **promoción de la economía social y la cultura emergente**, ligadas a nuevas formas de gestión de espacios urbanos, es imprescindible en estos “tiempos de cambio” y que, por tanto, se debería continuar con “La Calderería: fábrica de alternativas”. Un lugar que no sólo será un foco de atracción intergeneracional en el que relacionarse con la gente del barrio, sino un lugar donde compartir conocimientos que pueden tener repercusión a una escala mayor.

Por lo que respecta al bloque residencial, y después de entender la poca funcionalidad de sus elementos, se intentará incidir principalmente en **los espacios comunitarios**. Éstos son los que **determinarán el carácter del edificio y la manera de relacionarse**, que pretende ser más abierta, sostenible y colaborativa. Las viviendas, se dejan en su mayor medida, como campo de investigación del usuario. Se propondrán diferentes mecanismos que ayuden a **mejorar la flexibilidad, la perfectibilidad y la sostenibilidad** de las actuales para adaptarse a la heterogeneidad en los núcleos familiares contemporáneos y a las exigencias de confort demandadas.

Como reflexión final, entender lo que un **proyecto de vivienda** colectiva debe suponer: diseñar el espacio arquitectónico en el que pasamos la mayor parte del día y, por lo tanto, la incidencia directa en la forma y límites de vivir. Por ello, y no sólo en los proyectos habitacionales, la figura del **arquitecto** se debería entender como un **agente social** más al servicio del ciudadano. Como un profesional capaz de reaccionar ante un entorno social, cultural y medioambiental con arquitectura, no sólo con construcción. Y en este caso, también como **un facilitador** que nos ayude a comprender la complejidad de la vivienda, y que asiente unas bases mínimas que permitan al usuario ser el protagonista de la arquitectura que habita.



# \ PROPUESTA \



## PROPUESTA URBANA

### EL BARRIO

Durante las últimas décadas se ha desarrollado la idea de un modo de vida sostenible. Una de sus reglas principales es el cumplimiento de la triada **Work+Live+Leisure** dentro de un mismo barrio, y fuera de él moviéndonos de manera sostenible.

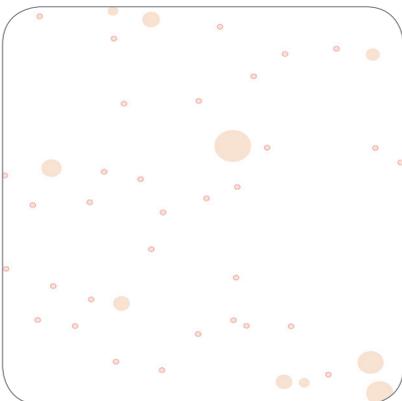
Por otra parte, hemos detectado que en muchos barrios, como el de Ayora, aunque contienen estos 3 aspectos, la el diseño del espacio público, o la carencia de éste, imposibilita la **optimización del uso del tejido urbano**.

Se propone que a través de la mejora de solares en desuso o infrautilizados, junto a las actuales plazas y a los interiores de manzana, crear una red de espacios de diferente carácter (público, privativo abierto, privado, ...) que potencie al máximo el disfrute fuera de la vivienda. Es decir, que los espacios públicos o comunitarios sobrepasen la zona de parque, la línea de fachada y suban más allá de la cota cero. Se trata de crear una red tridimensional que englobe espacios dentro de manzana, azoteas o núcleos de comunicación que nos hagan percibir la ciudad de manera diferente.

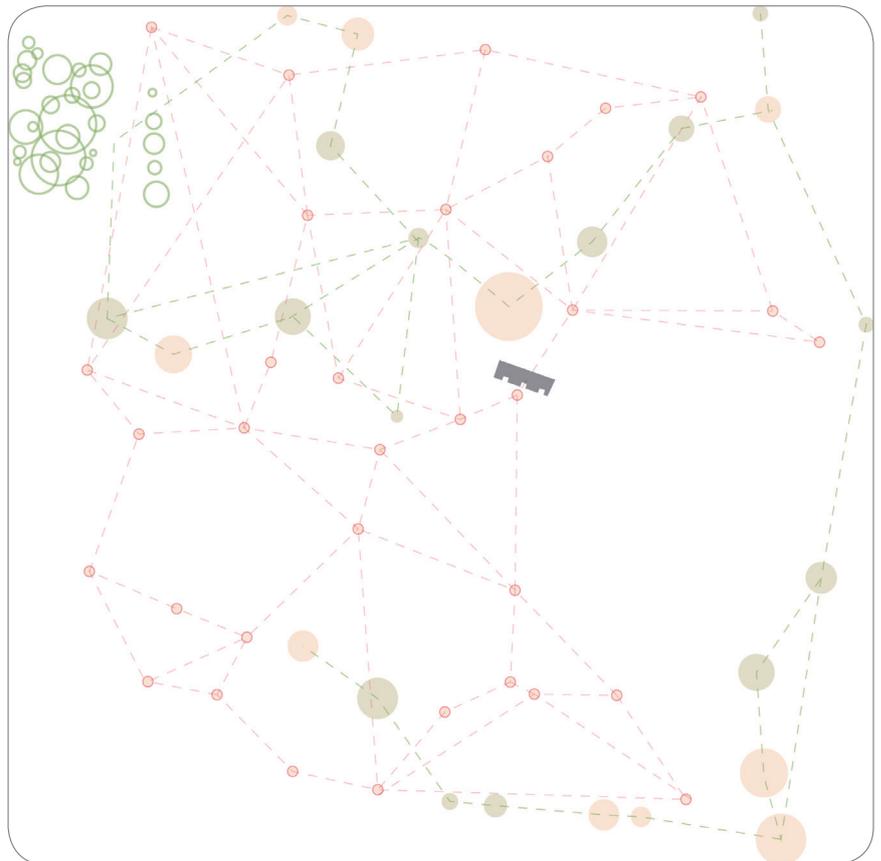
Esquemas de espacios en el barrio de Ayora. En relación con el plano de la página 21:



Espacios verdes y plazas actuales

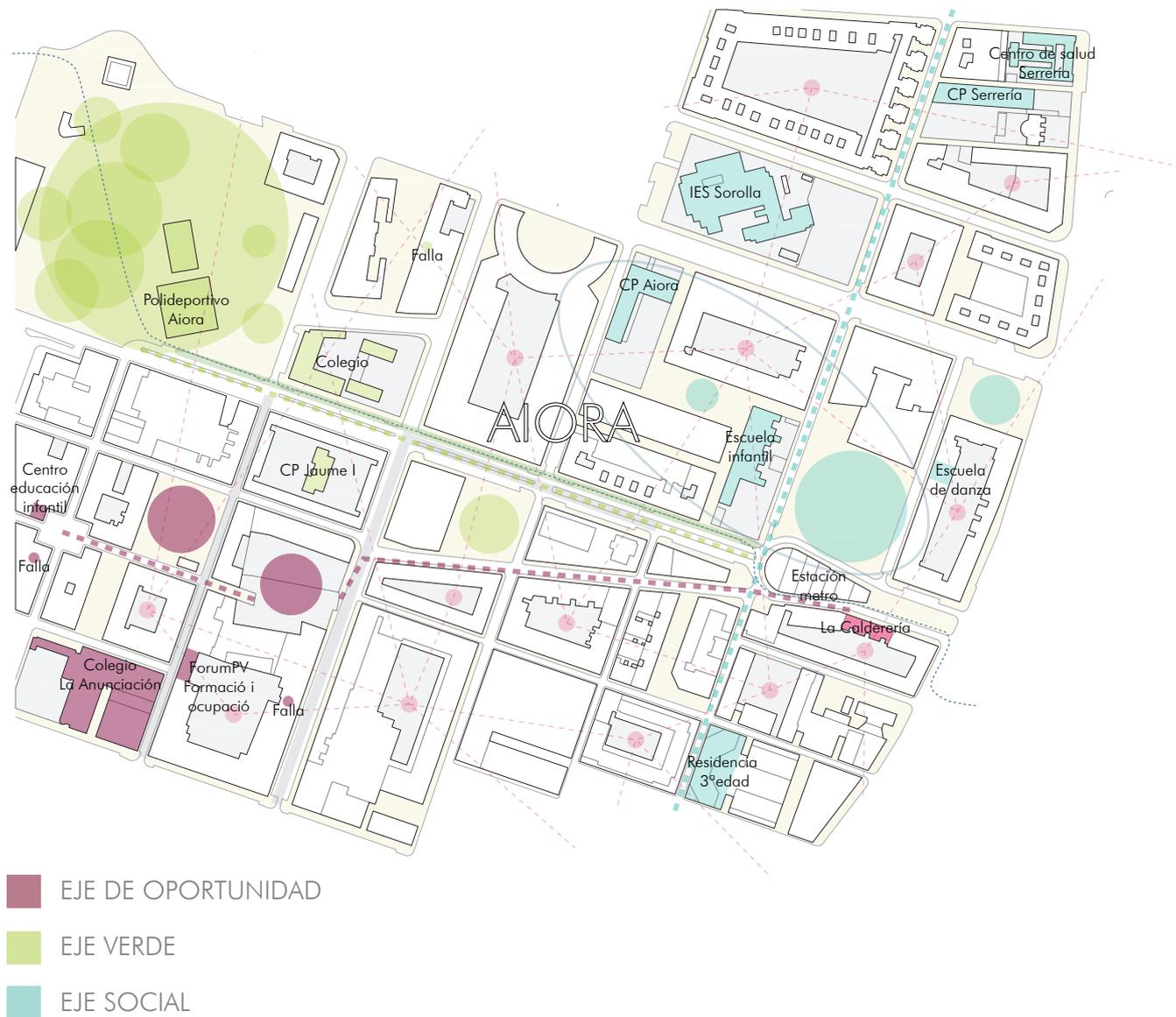


Solares en desuso o infrautilizados e interiores de manzana actuales



Red potencial de espacios abiertos

## EL ENTORNO PRÓXIMO



La propuesta de proyecto en el entorno próximo se fija en tres ejes que marcarán las **directrices de intervención** de mejora. A la vez, se tendrán en cuenta los conceptos anteriormente mencionados, como la creación de una red de espacios de diferente carácter en los interiores de manzana.

El eje de oportunidad. Une el edificio de la intervención con un gran solar en desuso. Se propone la activación de ésta y su apertura a una pequeña plaza posterior, donde actualmente ya existen algunos agentes activos del barrio como un centro de educación infantil y una falla, además de una plaza.

Por lo que respecta al eje verde, se actúa sobre la sección de la calle Jerónimo de Monsoriu, principal vía de llegada a La Calderería. Se cambia la sección de la calle para ampliar y mejorar la acera norte que se sitúa junto a colegios y el polideportivo y para mejorar el tránsito en bicicleta. Este eje prolongará el verde del jardín de Ayora hasta nuestra zona de proyecto.

Por último, el eje social, que une la residencia de la tercera edad y el centro de salud de Serrera, se plantea como una calle con tráfico lento, que mejore la conexión peatonal de estos dos usos y el acceso a los centros educativos que se aprovecharán de una nueva vía más tranquila.





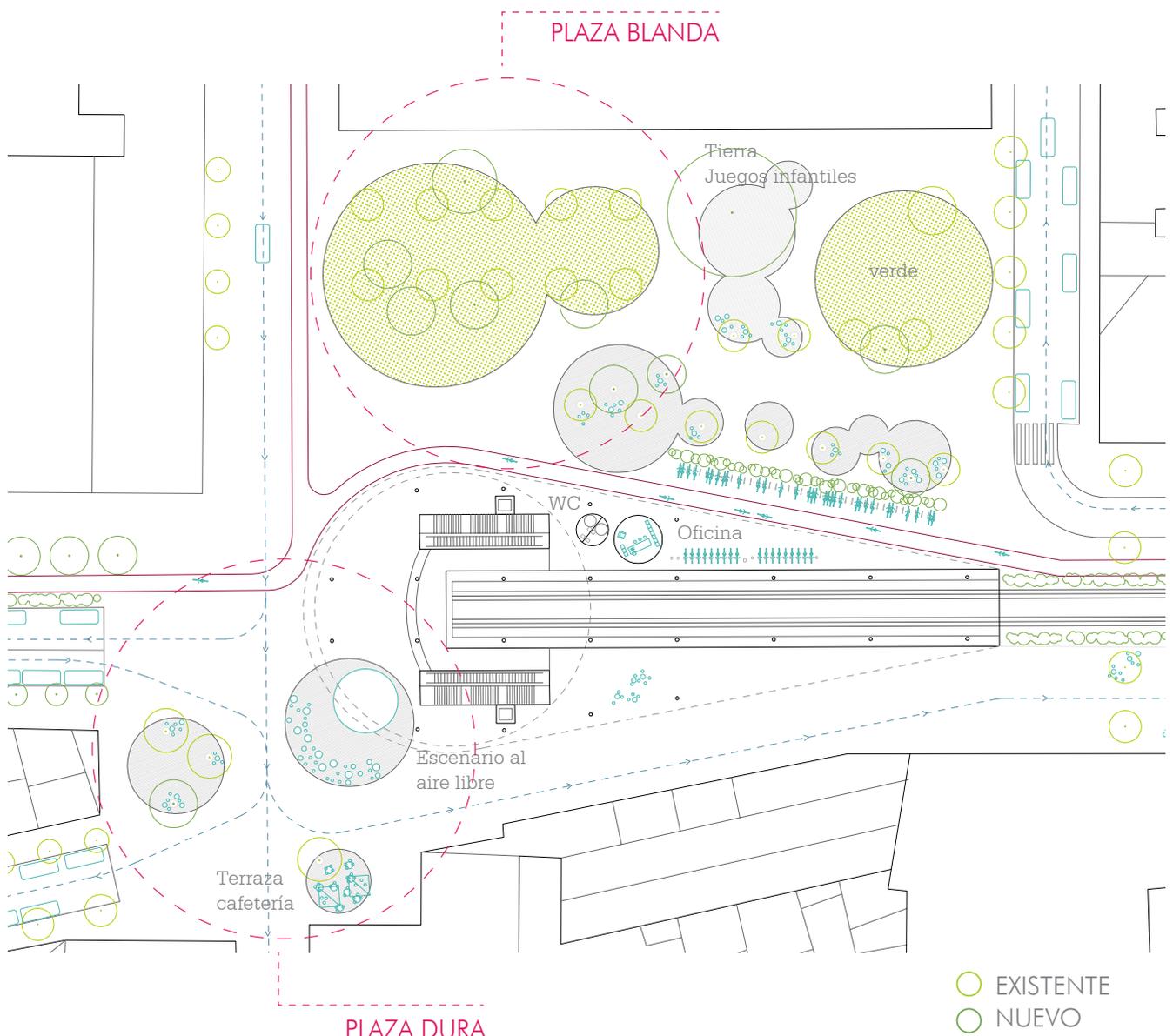
En estas pequeñas intervenciones en el entorno próximo de La Calderería, **la estación de metro Marítim-Serreña se convierte en una articulación** importante. Se decide abrir su cerramiento con el fin de que responda a las actividades colindantes y sirva de zona cubierta abierta. La estación no debería modificar su actividad, pues sólo se trata de un pequeño cambio en su arquitectura.



Playgrounds. Aldo van Eyck

Por lo que respecta al diseño de los diferentes espacios, se intenta a través de las formas circulares generar pequeños espacios de uso que sirven a los comercios actuales, que potencian la aparición de nuevas actividades al aire libre y que a la vez se encuentran integrados en un área mayor y de la cual pueden formar parte. También se **reutilizan las zonas verdes actuales**, pues ya suponen un gran foco de atracción para los vecinos. La nueva vegetación tiene como objetivo la creación de sombra (en árboles) y separación de usos y protección del tráfico (arbustos)

Por último, se añaden algunas instalaciones como una oficina de bicicleta pública (hoy en día sólo hay una en la ciudad, en la Alameda), un aparcamiento de bicis que complementa al que se instalará en el interior de manzana de La Calderería y unos baños públicos.





## LA CALDERERÍA

Desarrollo de la propuesta para el Centro Social y el conjunto de Viviendas Colectivas. Consta de los siguientes apartados:

- Gestión. proceso de organización, realización y uso. Explicación del sistema de gestión pensado para el edificio, tanto para el bloque de viviendas como para el Centro Social. Se trata de una propuesta inicial, que en caso de que se llevara a cabo sería una simple guía a la decisión que los usuarios tomarían.

- Centro Social Identitario de Barrio. Desarrollo de la propuesta para la nave industrial (planta baja y altillo) dentro de la red de espacios colectivos ya explicada. Nuevos espacios para la realización de proyectos y relación directa calle-nave-interior de manzana.

- Conjunto Residencial. Definición de estrategias y conceptos a proyectar tanto en los elementos comunes como en las viviendas y la relación estrecha entre ellos.

- Visión global. Trabajo a una escala de mayor detalle en la que se mostrará la construcción de los elementos que hacen real la materialización de la re-forma del edificio y su adecuación a las nuevas necesidades.

- Flexibilidad + Perfectibilidad + Sostenibilidad. Resumen que abarcará de forma esquemática los diferentes conceptos que ayudan a la flexibilidad, perfectibilidad y sostenibilidad del edificio, desde el punto de vista de conjunto y de vivienda.

## GESTIÓN. PROCESO DE ORGANIZACIÓN, REALIZACIÓN Y USO

### - Organización. Acceso a la vivienda, usos compartidos y pagos -

Para el caso de La Calderería en su conjunto de Centro Social y Viviendas se propone la formación de una **COOPERATIVA DE CESIÓN DE USO** para su gestión. Se trata de un *modelo de cooperativa no especulativo y sin fin de lucro en que la propiedad de las viviendas siempre recae en la cooperativa. Los cooperativistas disfrutan de un uso indefinido de la vivienda a través de un derecho de uso asequible. La cooperativa tiene una vida indefinida y los usuarios, socios de la cooperativa, tienen un mayor grado de autogestión.* <sup>4</sup>

El derecho de uso se obtiene con una entrada inicial y un alquiler blandot, proporcional al nivel de ingresos del usuario. *La entrada es retornable en caso de abandono de la cooperativa, venta, o intercambio del derecho de uso, junto con el gasto de las mejoras realizadas en la vivienda que hayan sido previamente acordadas con la cooperativa. El retorno del coste de las mejoras permite garantizar el mantenimiento del parque construido en buenas condiciones.* <sup>4</sup> El bien obtenido puede ser transmitido, alquilado a una tercera persona por un tiempo determinado y heredado.



Lucien Kroll. Dormitorio de estudiantes en la universidad de Lovaina en construcción. 1970

Este sistema potencia el cuidado de los espacios comunes del edificio. Además, al compartir estas tareas, se evita la externalización y, por tanto, se reduce la cantidad económica necesaria para mantenerlos.

Para pagar la vivienda se puede acceder a financiación a través de préstamos de la banca ética, cooperativas de ahorro, micromecenazgo, fondos de inversión, ... Además, quien lo desee podrá realizar algún trabajo que repercuta directamente en la cooperativa y subsanar la parte proporcional del pago que este trabajo suponga. Un ejemplo puede ser la limpieza, la jardinería, el cuidado de niños o la ayuda técnica para las mejoras de las viviendas.

La reforma de la nave en planta baja y altillo se financiará también a través de la cooperativa. Se intentará buscar algún tipo de subvención tanto pública como privada, pues **las actividades** que se podrán llevar a cabo en el **Centro Social tendrán una repercusión más allá del edificio**. Los usuarios cuyos proyectos sean elegidos a través de la convocatoria de LaCIV pagarán una cuantía y colaborarán en las tareas de mantenimiento. (Se tiene presente que esta parte del proyecto es hoy en día imposible de llevar a cabo)

### - Realización. Diseño participativo -

Para esta fase se propone el proyecto a continuación desarrollado, que no es más que una propuesta que pretende aglutinar diferentes mecanismos que fomenten el **diseño participativo y flexible para cada usuario**. Algunos de éstos son: la desjerarquización de espacios, la perfectibilidad en fachadas e interiores, la transformación de mobiliario, la ampliación de espacio habitable...

De esta manera se pretende, a través de un proceso en el que intervengan tanto el usuario como el profesional técnico, que el proyecto de reforma alcance una solución óptima.

### - Uso. Gestión y transformación -

Se propone la **gestión mixta** del edificio. La Cooperativa de uso, LaCIV y los participantes de los proyectos de reactivación del Centro Social.

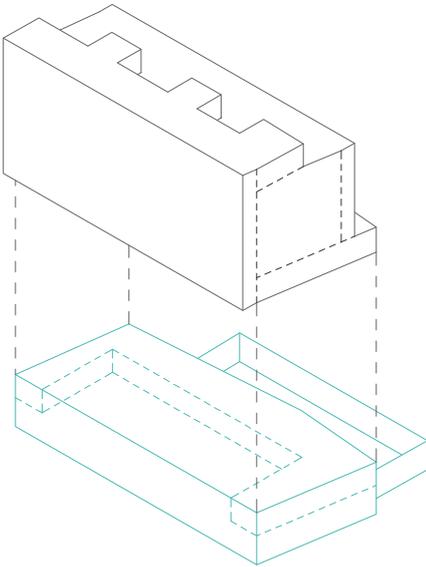


Estudiante de arquitectura que ayuda a inquilinos. *Libertad para construir*, Turner y Fitcher

- Proceso propuesto. Resumen de los pasos a seguir -

- 1º **Formación de la cooperativa** por vecinos actuales y otros que quieran formar parte de la reforma del edificio.
- 2º **Definición de las condiciones** de uso de la vivienda y de los espacios comunes, de los sistemas de pago aceptados y maneras de llevarlo a cabo.
- 3º **Búsqueda de financiación** para el edificio: préstamo banca ética, micromecenazgo (crowdfunding), trabajos personales,...
- 4º **Estudio de las necesidades** particulares y colectivas que se deberán ver reflejadas en el diseño.
- 5º **Encuentro con los profesionales** que facilitarán la solución a los usuarios. Estudio de las soluciones habitacionales.
- 6º **Participación de los vecinos** hasta el punto que se determine necesario: diseño, construcción, únicamente disfrute, ...
- 7º **Primera fase de construcción:** los ELEMENTOS COMUNES en las estructuras añadidas. Son los que marcan la diferencia en la relación entre los vecinos
- 8º **Segunda fase de construcción:** RE-FORMA de las VIVIENDAS. Adaptación a cada usuario del espacio habitado
- 9º **Tercera fase de construcción:** AMPLIACIÓN o MEJORA de elementos comunes o de viviendas con seguimiento técnico, en el caso de que se quiera

## CENTRO SOCIAL IDENTITARIO DE BARRIO



Se encontrará ubicado en la nave de La Calderería. El cambio más significativo respecto a la situación actual es la **adhesión del interior de manzana contiguo**. Actualmente se encuentra en una situación administrativa complicada, pues se trataba de un garaje ilegal al que se tenía acceso por la parte opuesta de la manzana.



Interior de manzana. Estado actual

De esta manera, La Calderería se entendería dentro de la estructura urbana como **uno de los puntos de inflexión en la red de espacios abiertos** propuesta anteriormente. Aunque se plantea un uso privativo, se proyecta una entrada directa e independiente a las actividades del Centro para que todos puedan disfrutar de este espacio.

En la **planta baja** se desarrollarán **actividades de carácter más público**: talleres, teatro o cine, zona de descanso, exposiciones, seminarios ... Se dispone de 6 cubos que corresponden a cada crujía, un almacén para gradas y tres entradas independientes. Mientras que en el altillo se encuentran pequeñas oficinas para trabajo individual y en grupo, reunión de asociaciones o colectivos, ... También hay 6 cubos de trabajo, una sala común y una zona con acceso independiente de audiovisuales.

Se propone inicialmente el alquiler de cada una de las crujías de manera independiente, siendo también posible la combinación de éstas en el caso de que se quiera desarrollar una actividad mayor.

### - ESTRATEGIAS -

#### ABERTURA DE LA NAVE A LA CALLE

Aporte de luz natural / Facilita acceso

#### SECUENCIA DE FILTROS

Sucesión espacios

#### EMPLEO DE MATERIALES

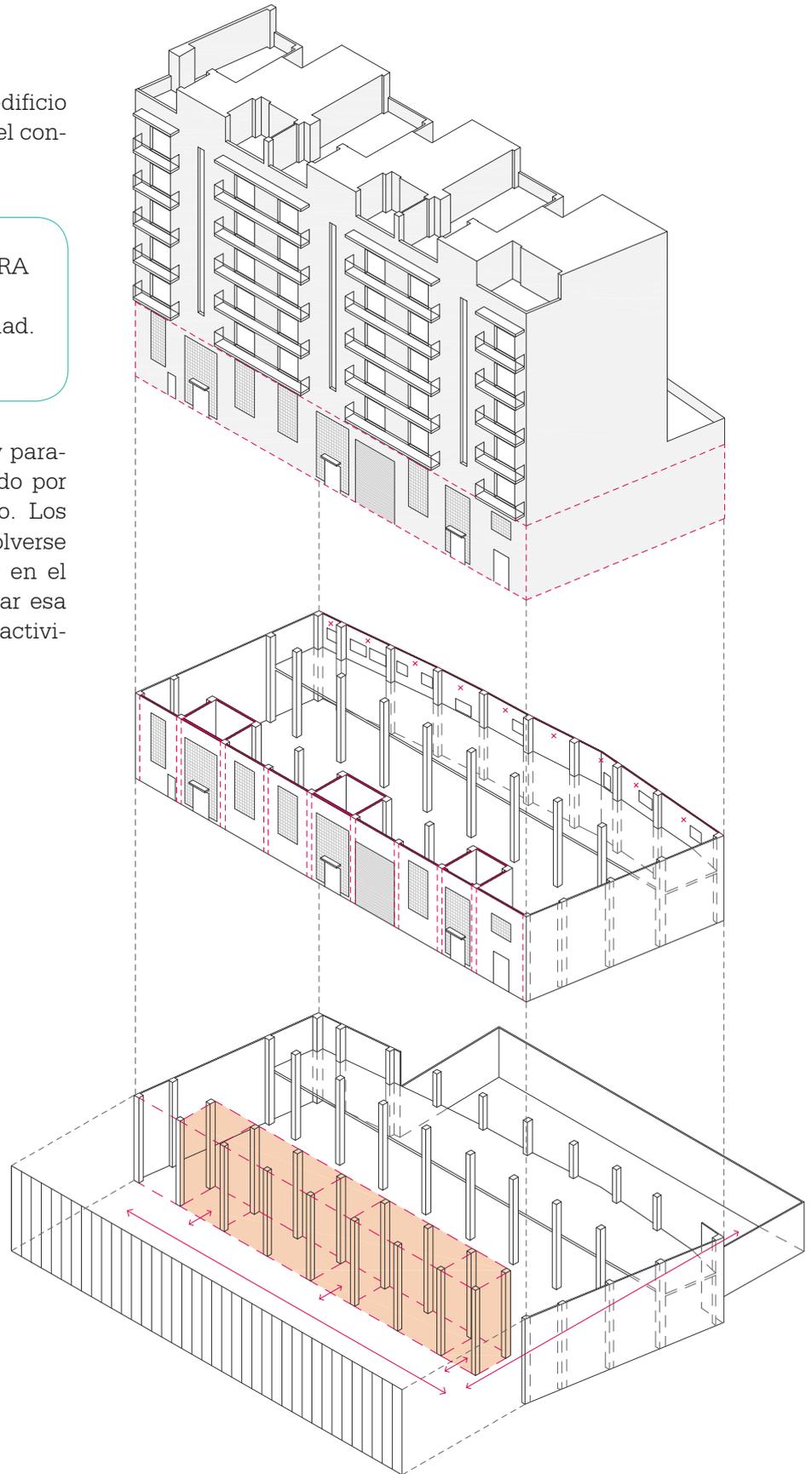
INDUSTRIALES, SISTEMAS EN SECO Y DE  
BAJO COSTE

En la planta baja del edificio queda integrado el vestíbulo del conjunto residencial.

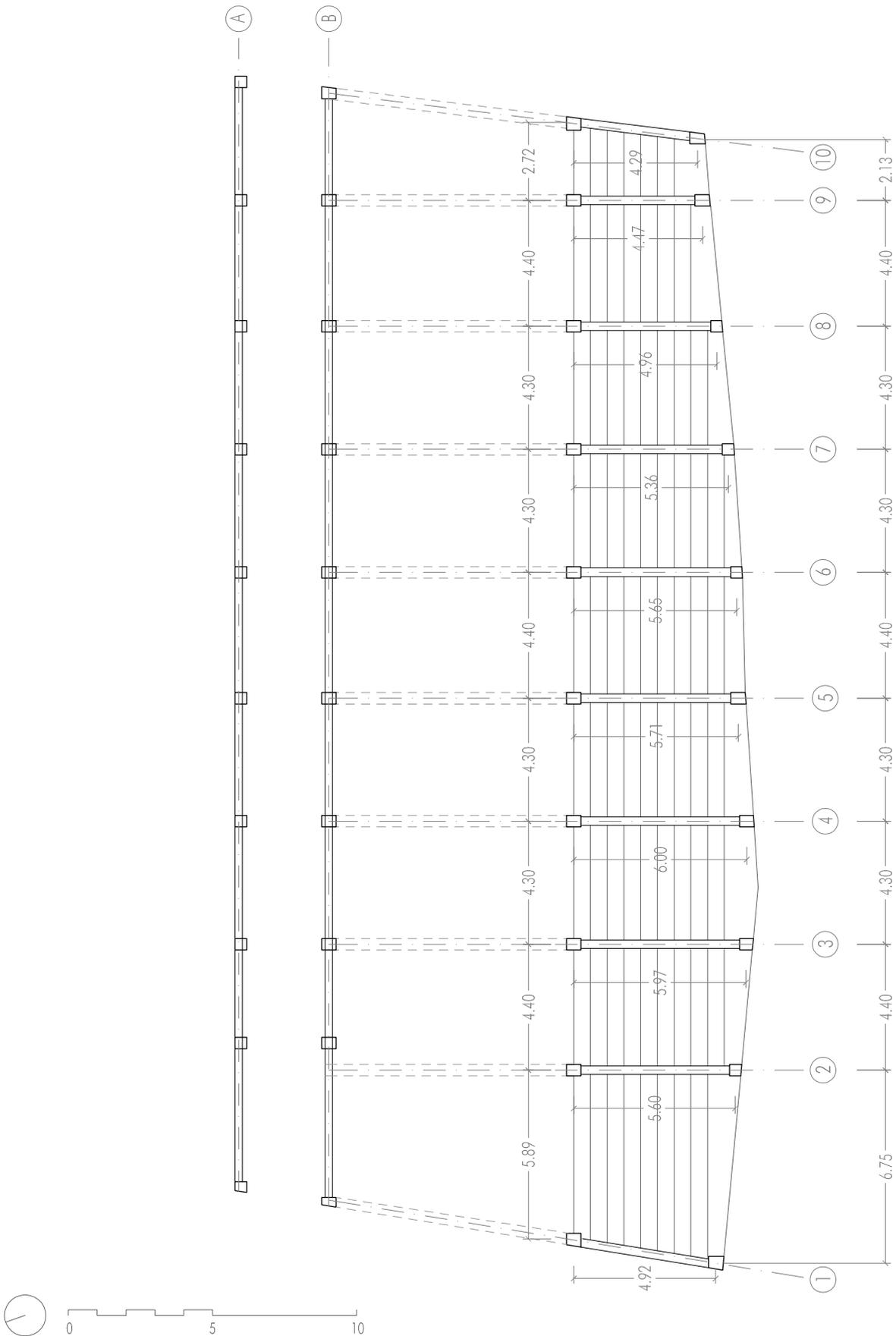
#### OPERACIONES DE MEJORA

- Transparencia y seguridad.  
Abrir el vestíbulo a la calle

Se dispone de manera lineal y paralela a fachada y queda definido por cerramientos de policarbonato. Los antiguos 3 módulos podrán volverse a formar con unas correderas en el caso de que se necesite utilizar esa crujía como antesala para las actividades del Centro Social.

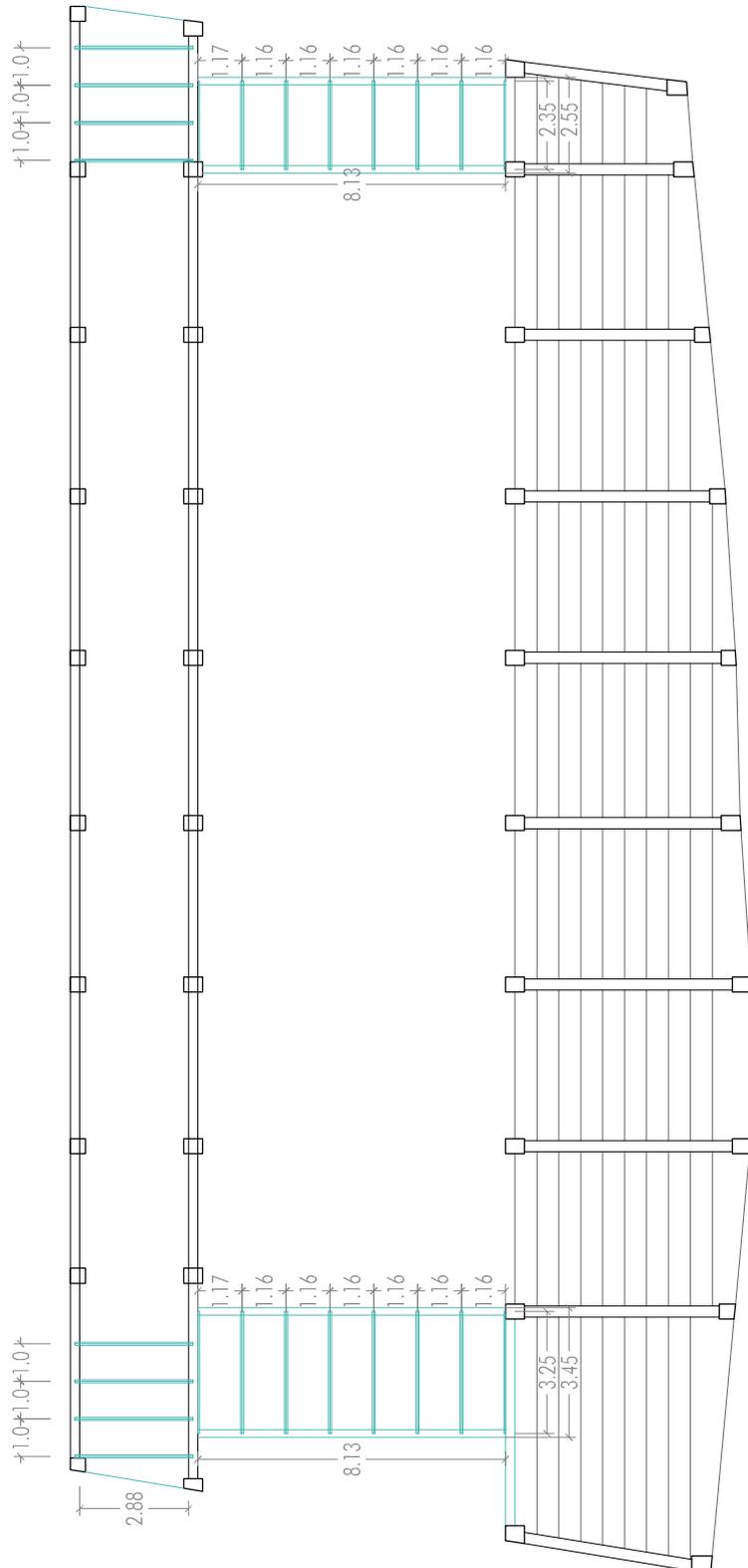


- INTERVENCIÓN EN LA ESTRUCTURA -



Se construyen dos pasarelas ancladas a la estructura actual del altillo. Se pretende aprovechar las crujeías irregulares para facilitar el acceso por ascensor y una entrada independiente a la sala de audiovisuales.

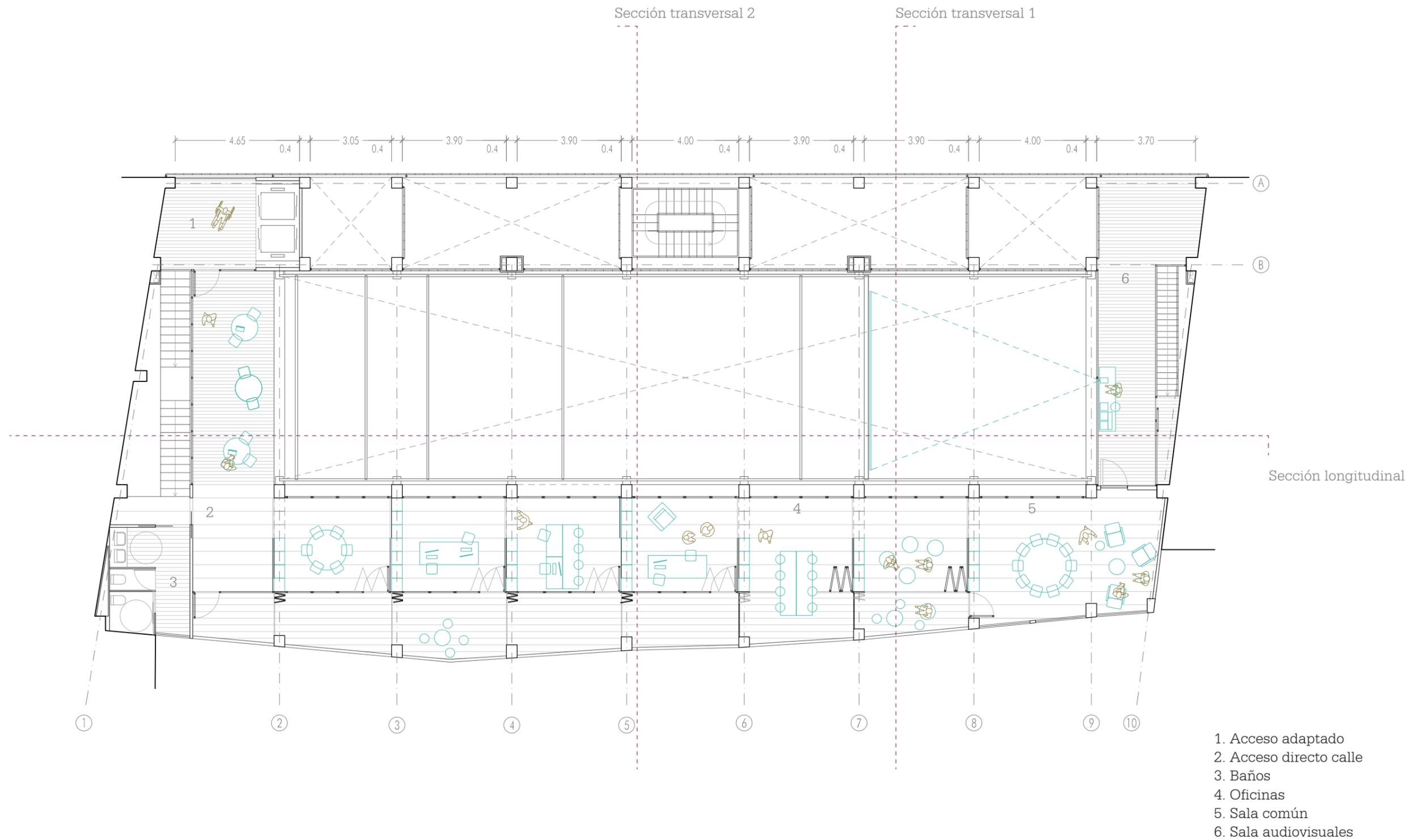
VIGAS HEB200  
VIGUETAS 2UPN80













RECICLAJE DE LA ACTUAL GRÚA  
INSTALACIÓN DE PROYECTORES Y LUMINARIAS

SALA AUDIOVISUALES  
ESPACIO UNIDO A LAS GRADAS

SALA COMÚN

6 CUBOS / ESPACIOS DE TRABAJO  
ACCESO INDEPENDIENTE DESDE LA TERRAZA A SUR Y DESDE EL PASO JUNTO A LA NAVE

ALMACÉN  
PRINCIPALMENTE PARA LAS GRADAS DESPLEGABLES DISPONIBLES PARA EVENTOS

CUARTO DE INSTALACIONES  
CENTRO SOCIAL + VIVIENDAS

CAJÓN DE INSTALACIONES  
DESIVIO DESDE LOS PATINILLOS POR EL FALSO TECHO

BAÑOS

ZONA COMÚN

TAQUILLA INDEPENDIENTE  
ACCESO A AUDIOVISUALES

BAÑOS

NÚCLEO COMUNICACIONES VIVIENDAS  
ESPACIO LINEAL DIVISIBLE

ACCESO AL ALTILLO

ANTESALAS / ENTRADAS INDEPENDIENTES  
ESPACIOS DE RELACIÓN DIRECTA CON LA CALLE

INFORMACIÓN / ENTRADA PRINCIPAL



nave industrial en Cervelló, Barcelona. Toni Gironés



## CONJUNTO RESIDENCIAL

### - los elementos comunes -

En general, se ha tendido a pensar que los espacios colectivos son un problema más que una solución a la relación entre vecinos. El mantenimiento, la gestión y la generación de ruido que puede suponer un uso colectivo son algunas de las razones por las que muchos huyen de dedicar tiempo de diseño y un espacio bien dimensionado para este fin. Sin embargo, si tenemos en cuenta que la mayoría de la población mundial vive en edificios de vivienda colectiva y que este fenómeno será claramente mayoritario en los próximos años, esta premisa resulta muy simplificada en comparación con la compleja situación.

Desde un punto de vista más optimista, **la vivienda colectiva necesita de elementos comunes que actúen como soporte de la vida en el edificio**. Unos espacios filtro entre lo público que relacionan las diferentes escalas del edificio: *la doméstica (la vivienda), la semipública (los espacios de uso común) y la pública (espacios externos)*<sup>1</sup>

En este proyecto se verán materializados en la pasarelas, galerías, en la terraza y azotea colectiva. Este tipo de espacios potencian la buena relación tanto entre los vecinos como la de éstos con el tejido urbano. Su diseño abierto y flexible permite que se desarrollen usos dispares según la época del año, la luz natural disponible y el clima. Se dispondrán estratégicamente para evitar posibles problemas de ruido. De esta manera, los equipamientos complementarios que suponen una mayor actividad estarán en toda la primera planta y la azotea y se dejarán los rellanos como una zona amplia, más tranquila, que permita el descanso y a la vez la relación con los vecinos y la ciudad.

### - ESTRATEGIAS -

#### ESTRUCTURAS AÑADIDAS COMO ESPACIOS DE RELACIÓN

Rellanos / Núcleos de comunicaciones

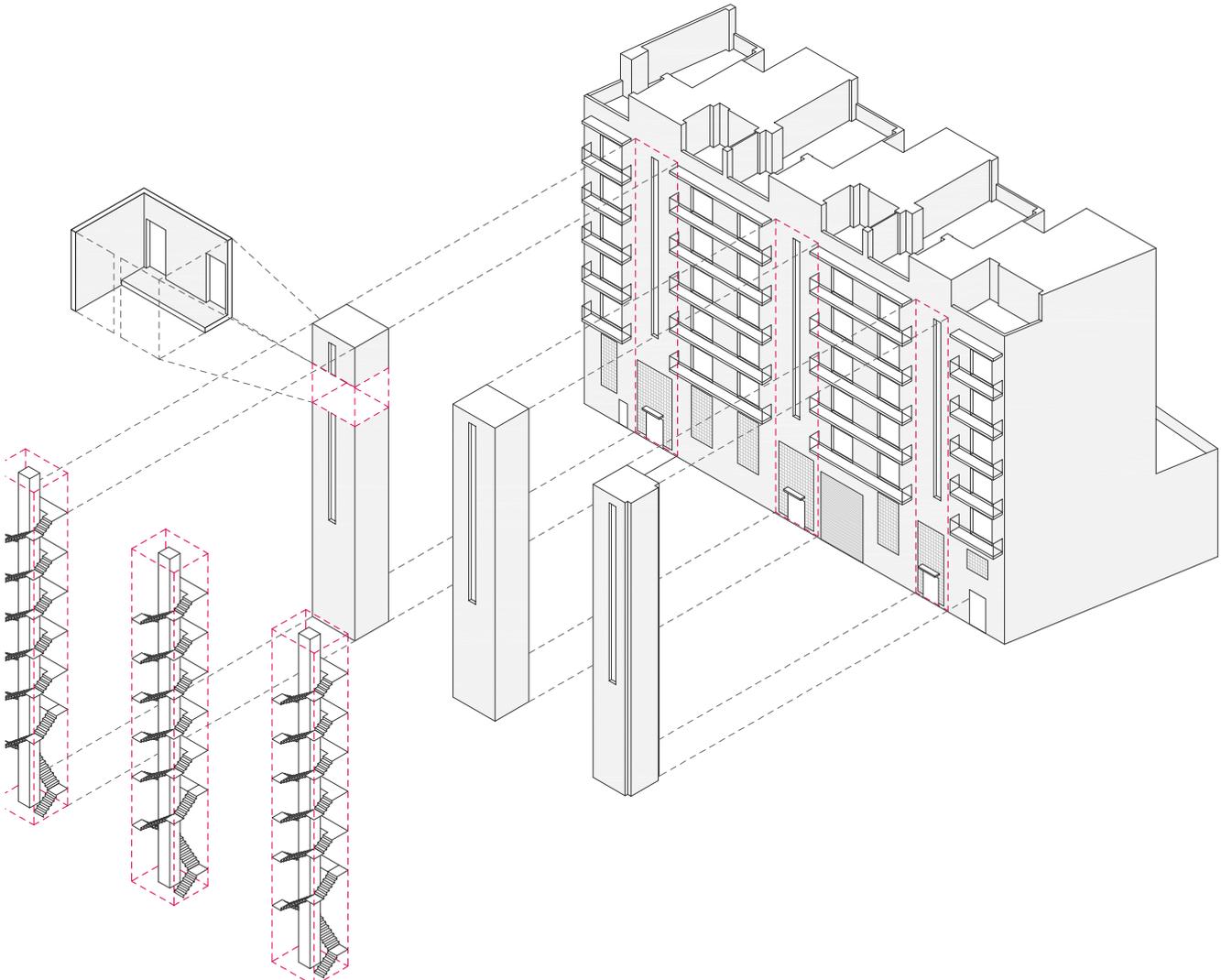
Galerías

#### AMPLIACIÓN DE USOS. LA VIVIENDA DISCONTINUA

Equipamientos complementarios

#### LAS ENVOLVENTES COMO RESPUESTA AL LUGAR

## NÚCLEO DE COMUNICACIONES Y RELLANOS

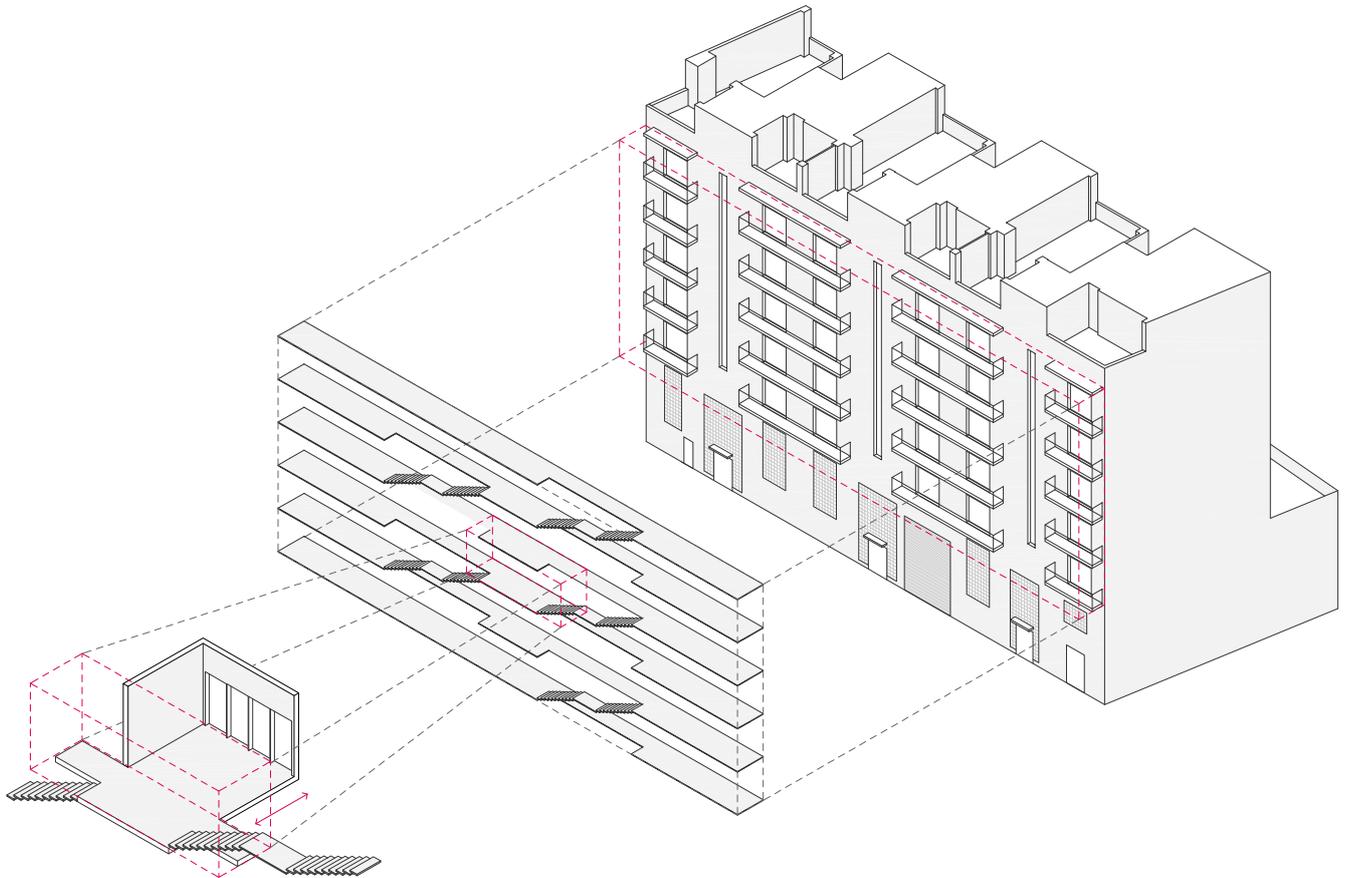


Actualmente los núcleos de comunicaciones se encuentran multiplicados en tres “torres”. En un espacio angosto, escasamente iluminado con una pequeña vidriera vertical y con falta de ventilación natural.

Los rellanos, en este caso, casi ni existen. Una pequeña plataforma de 1m de ancho es el espacio disponible para el acceso a la vivienda en la que se hace imposible la interacción vecinal.



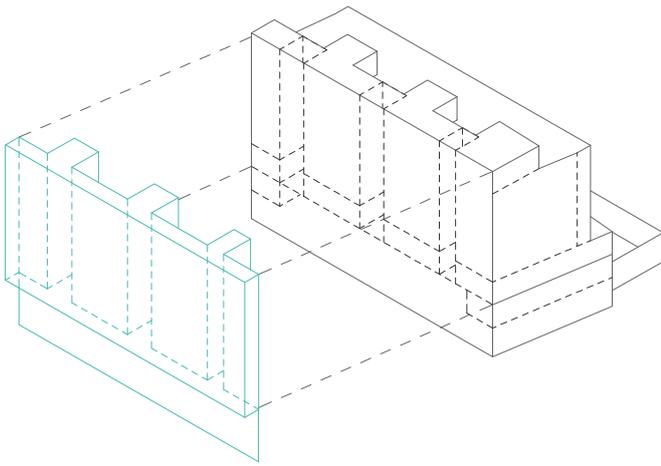
Estado actual de los rellanos. Ejemplo aplicable de *PLUS: la vivienda colectiva, territorio de excepción*. Druot, Lacaton y Vassal.



Transformación de los rellanos. Cambiar la partición entre el rellano y la vivienda en un cerramiento vidriado. Ejemplo aplicable de *PLUS: la vivienda colectiva, territorio de excepción*. Druot, Lacaton y Vassal.

#### OPERACIONES DE MEJORA

- Unificar núcleos de comunicaciones
- Transparencia y seguridad. Abrir los interiores de la vivienda a los rellanos
- Aumento de la superficie frente a las viviendas. Incorporar nuevos usos: juegos, reunión, etc.



Se propone la construcción de una **pasarela en la fachada norte**, que se adapte a los balcones actuales de la vivienda y que absorba la comunicación vertical. A la vez, servirá de corredor.

Se decide ubicar el núcleo de comunicaciones a norte para permitir que las viviendas disfruten al máximo de la orientación sur.

Los actuales rellanos se completarán para ofrecer una **zona de acceso amplia a las viviendas**. Su dimensión permite el uso de zona de juegos, de reunión, de comedor exterior, de aparcamiento provisional de carritos y bicicletas, ...

Algunas de las imágenes que pueden servir de ejemplo e inspiración son las viviendas VPO en Conil de la Frontera de Javier Terrados o las pasarelas de Aldo Van Eyck en el Manual del Team X.



Imagen de Aldo van Eyck



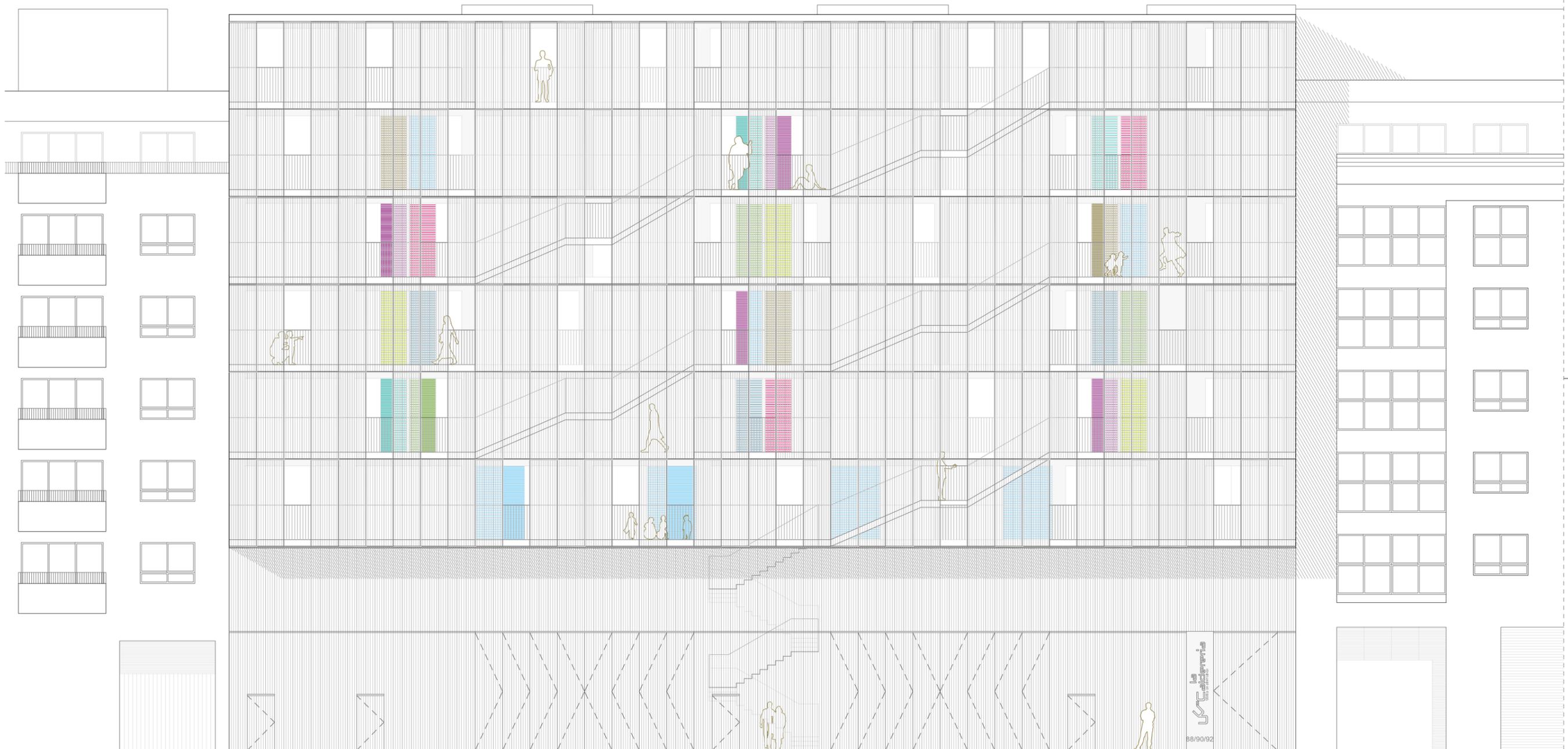
VPO Conil de la frontera. Javier Terrados PR1



Viviendas en Mieres. Amann+Cánovas+Maruri. PR2

Para llevar a cabo esta transformación, la fachada actual sufre un gran cambio. Se mantiene la estructura y los balcones actuales pero el resto de cerramiento se elimina. A este esqueleto se le anclará la estructura que portará la pasarela y la escalera que conforman el núcleo de comunicaciones.

La fachada se resuelve con unas piezas de policarbonato celular traslúcido montadas sobre bastidores metálicos. Este material permite el paso de luz natural a la vez que preserva la intimidad. Al tratarse de piezas móviles, la ventilación natural está garantizada. Además, se trata de un material plástico que tendrá una función de mantener calor cuando esté cerrado. Como ejemplo de esta solución tenemos el edificio de viviendas en Mieres de los arquitectos Amann+Cánovas+Maruri.







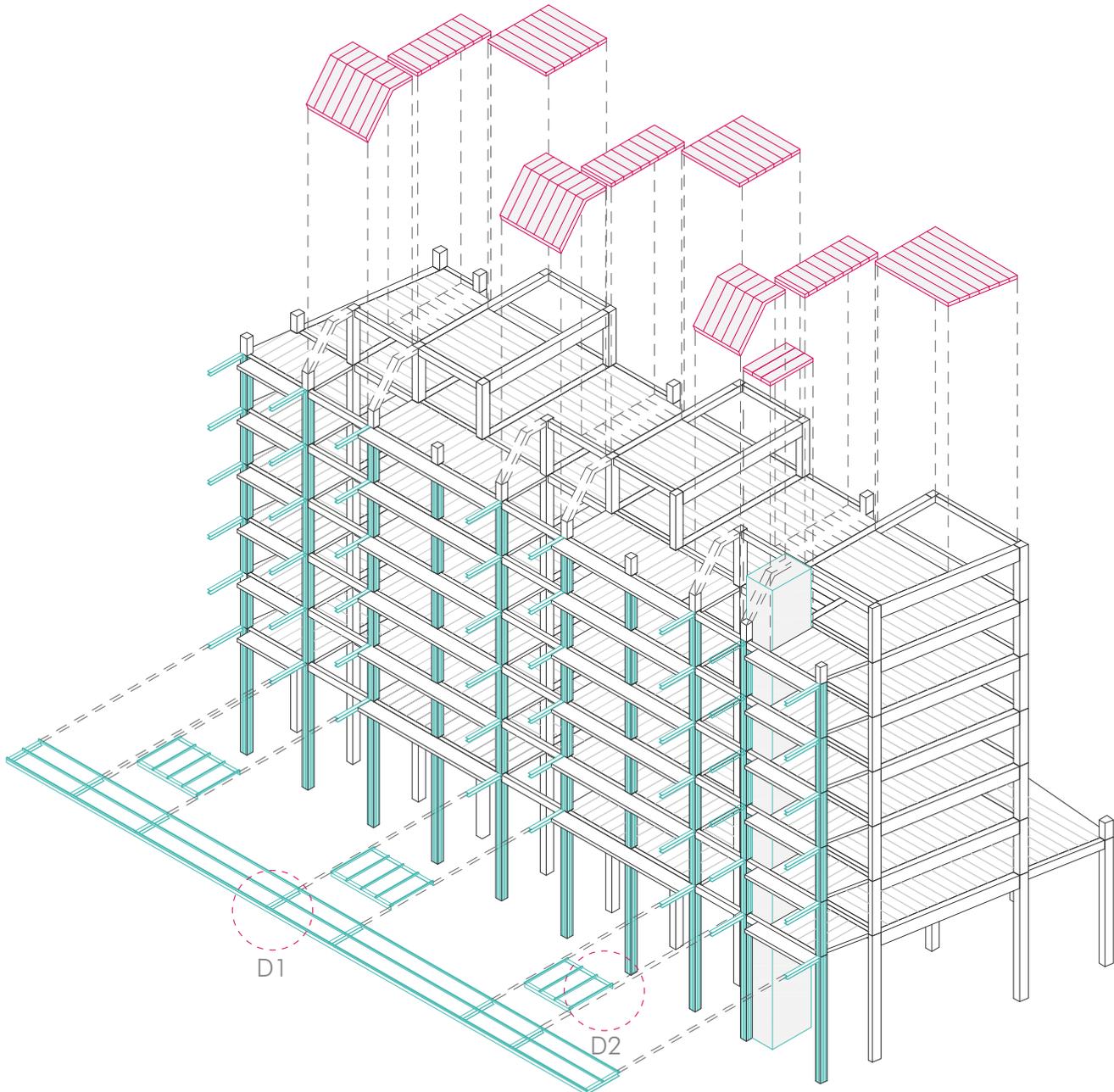
La **intervención sobre la estructura portante actual** tiene varios puntos de importancia:

- En camisado de pilares a norte para poder soportar el esfuerzo a torsión que aporta la pasarela
- Supresión de forjados únicamente en el hueco donde irán ubicados los ascensores y en la azotea con el fin de disponer de un espacio más abierto que permita el desarrollo de actividades al aire libre.

La solución de pasarela añadida se basa en el diseño de Coll-Lecrec para el edificio de equipamientos y viviendas Londres-Villarroel en Barcelona. A ésta se le añade la escalera. Se trata de un sistema en seco, de vigas en voladizo metálicas atornilladas a los pilares previamente encamisados. Sobre ellas descansan las viguetas metálicas y el pavimento prefabricado de hormigón.

El rellano se realiza con el mismo sistema de la pasarela.

Por último, nombrar el **refuerzo estructural del forjado** actual con una capa de compresión de hormigón con conectores metálicos.





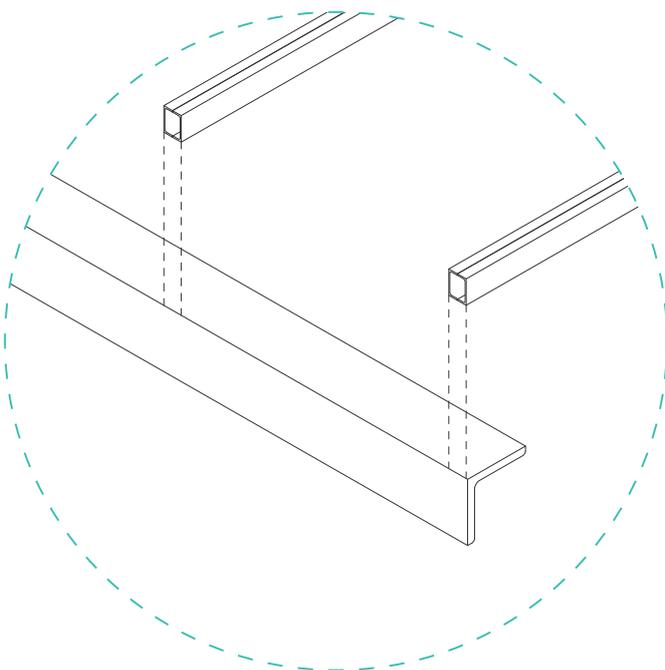
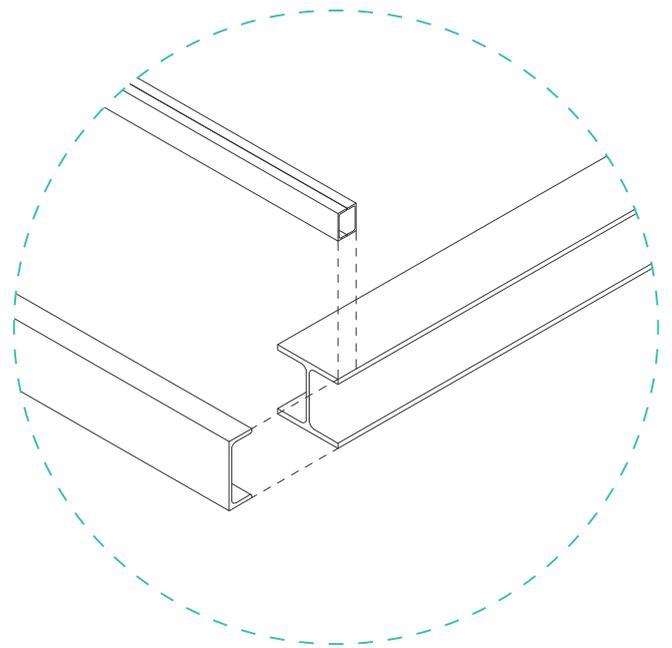
Edificio de viviendas y equipamientos Londres-Villarroel, Barcelona. Arquitectos Coll-Leclerc. PR3

DETALLE 1. PASARELA

Vigas HEB 200

Viguetas 2UPN 80

Perfil para el anclaje de la fachada UPN 200

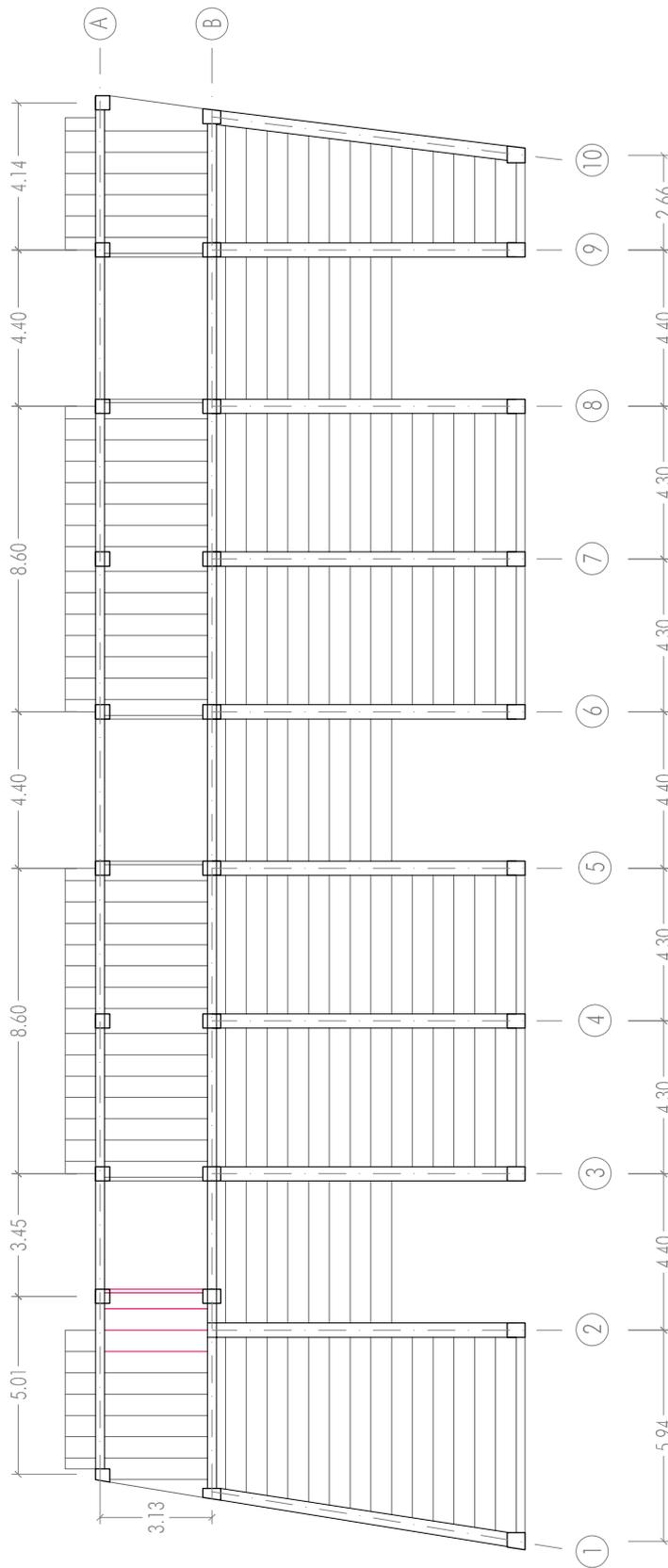


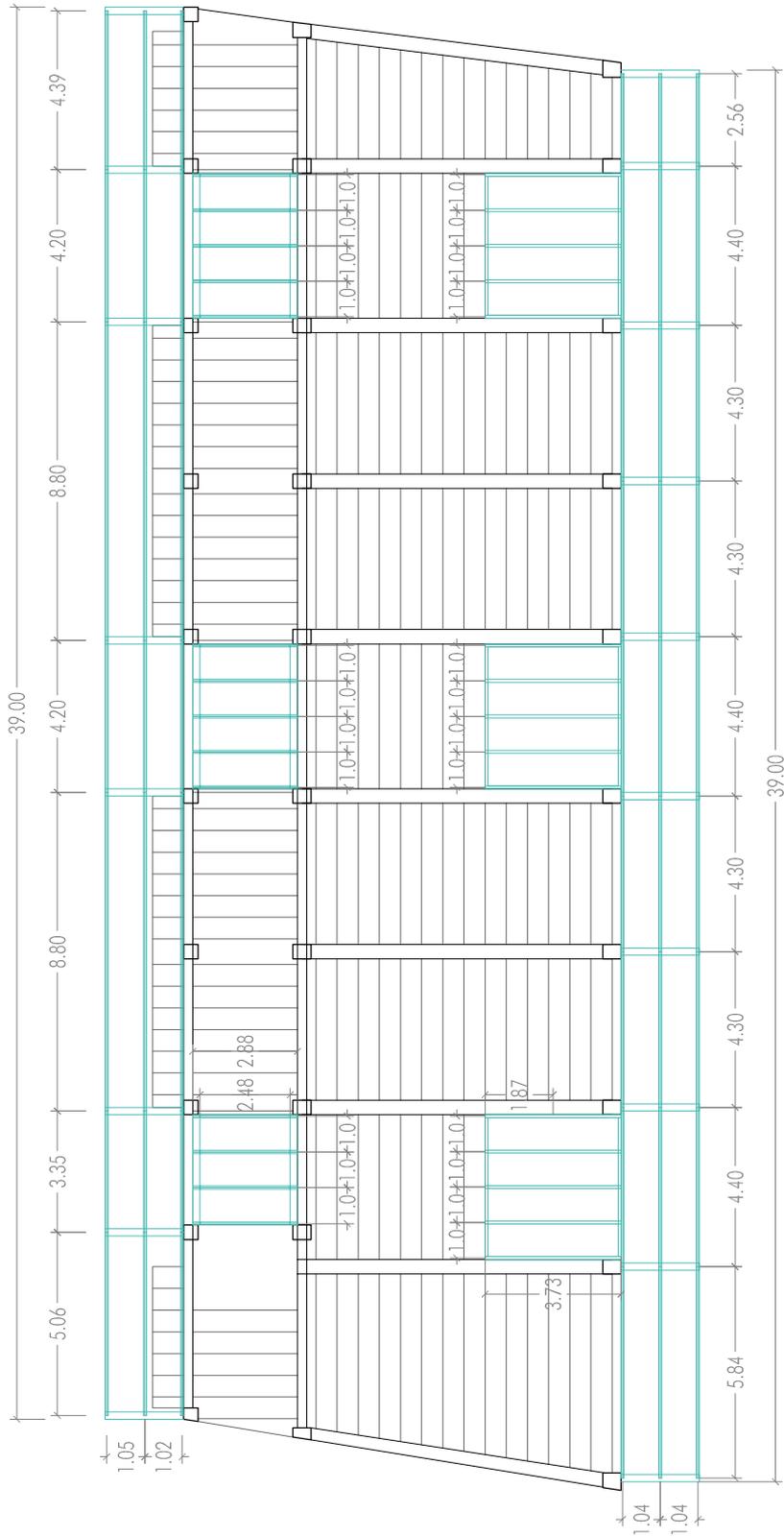
DETALLE 2. VESTÍBULO EXTERIOR

Vigas L200.200.24

Viguetas 2UPN 80

- INTERVENCIÓN EN LA ESTRUCTURA -

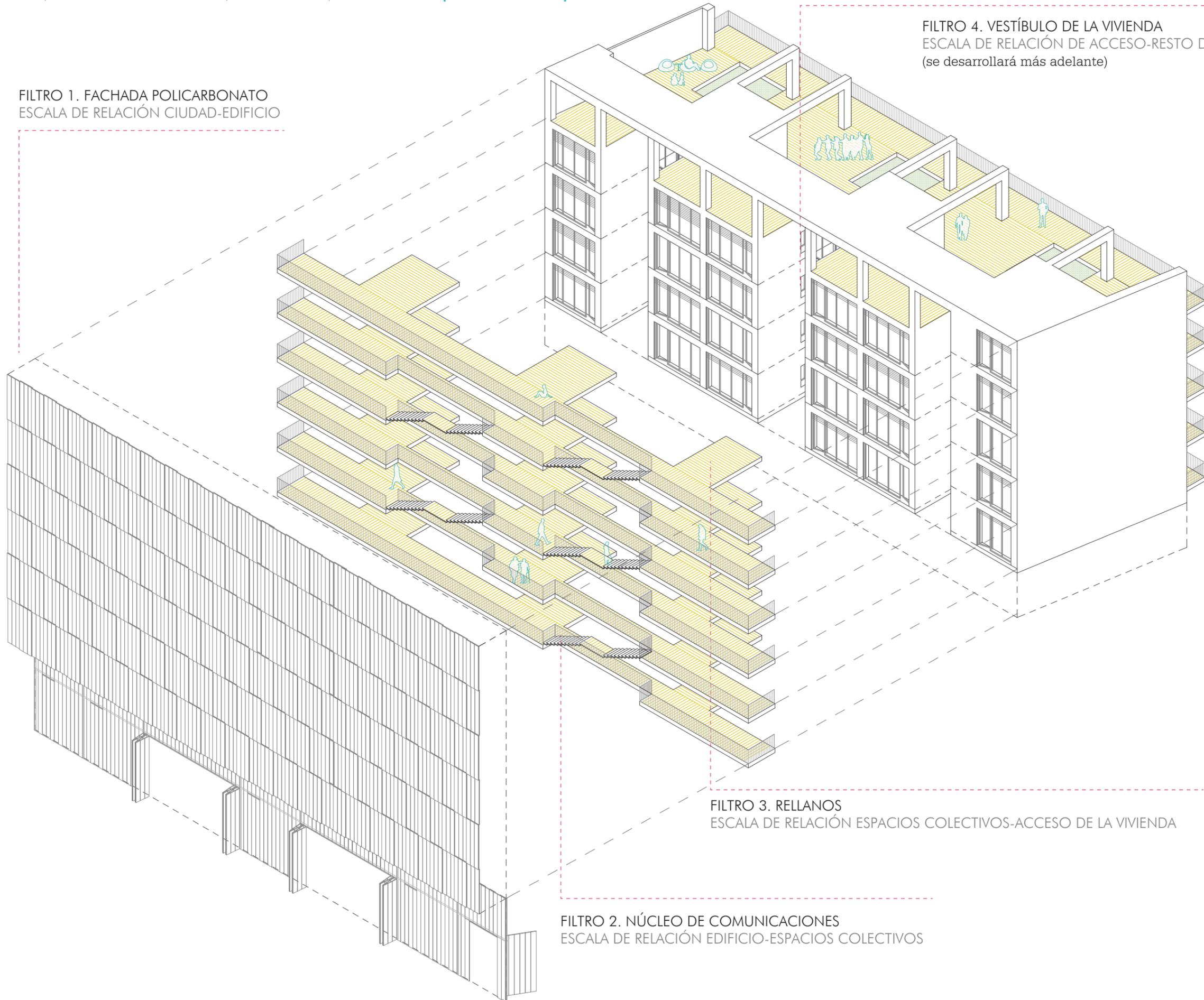






FILTRO 1. FACHADA POLICARBONATO  
ESCALA DE RELACIÓN CIUDAD-EDIFICIO

FILTRO 4. VESTÍBULO DE LA VIVIENDA  
ESCALA DE RELACIÓN DE ACCESO-RESTO DE LA VIVIENDA  
(se desarrollará más adelante)



FILTRO 3. RELANOS  
ESCALA DE RELACIÓN ESPACIOS COLECTIVOS-ACCESO DE LA VIVIENDA

FILTRO 2. NÚCLEO DE COMUNICACIONES  
ESCALA DE RELACIÓN EDIFICIO-ESPACIOS COLECTIVOS



## EQUIPAMIENTOS COMPLEMENTARIOS

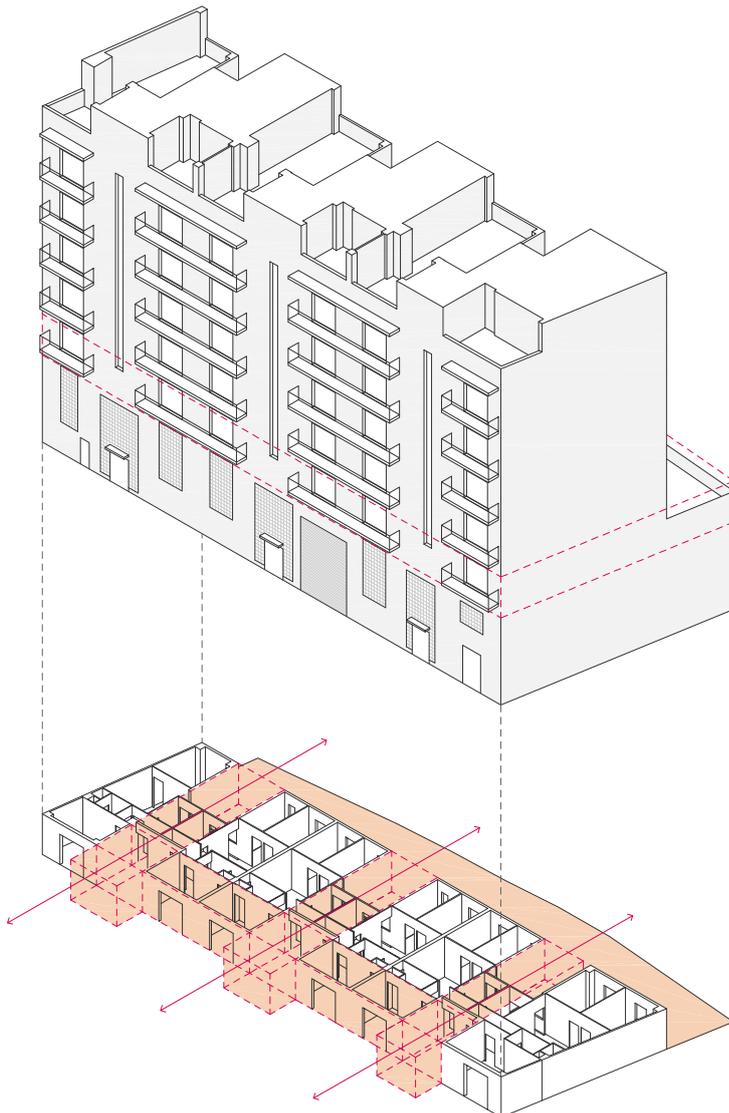
Con el fin de **evitar paralelismos** de usos dentro del conjunto residencial, se ubican en la primera planta viviendas de uso temporal transformables en espacios de trabajo individual o colectivo, una sala de reuniones para los vecinos y un taller donde se podrá desarrollar todo lo correspondiente a bricolaje relacionado con las viviendas.

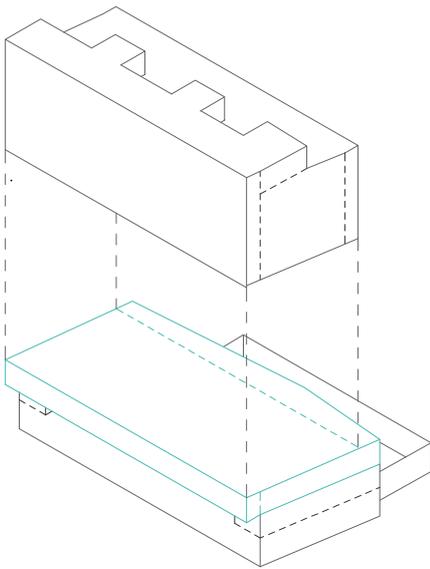
### OPERACIONES DE MEJORA

- Descompartimentación. Adaptación a nuevas funciones.
- Conexión transversal y longitudinal alrededor de los equipamientos. Espacios de relación colectivos.



Los balcones: juegos. Ejemplo aplicable de *PLUS: la vivienda colectiva, territorio de excepción*. Druot, Lacaton y Vassal.





*¿Y si a alguien le conviene tener alguna pieza de la casa discontinua en un inmueble? Por ejemplo, una habitación de unos 12 o 14 metros cuadrados, pero situada en un piso más arriba o más abajo, **donde uno pueda hacer cosas que en casa no quiere o no puede hacer**. Pero que quizás no la quiera tener siempre, porque tal vez de aquí a unos años otro vecino podría estar interesado en dicha pieza. ¿Y si alguien desea precisamente esto?*<sup>5</sup>

Las VIVIENDAS DE USO TEMPORAL están diseñadas para ampliar la superficie de la vivienda, a modo de vivienda discontinua para visitas, para los profesionales que trabajan en el Centro Social y que temporalmente necesitan estar en La Calderería. Los **núcleos húmedos** de éstas son **mínimos** y están concentrados para dotar de mayor flexibilidad espacial a las viviendas. Los cerramientos son en su mayoría de policarbonato. A sur pretenden guardar la intimidad y a norte son móviles con el fin de favorecer la relación entre los inquilinos temporales y los permanentes.

El TALLER DE BRICOLAJE está ubicado en una de las crujías irregulares del edificio. Será útil a la hora de realizar trabajos de modificación o mejora para la vivienda. También podrá utilizarse para la reparación de bicicletas. Se dispone de un aseo adaptado

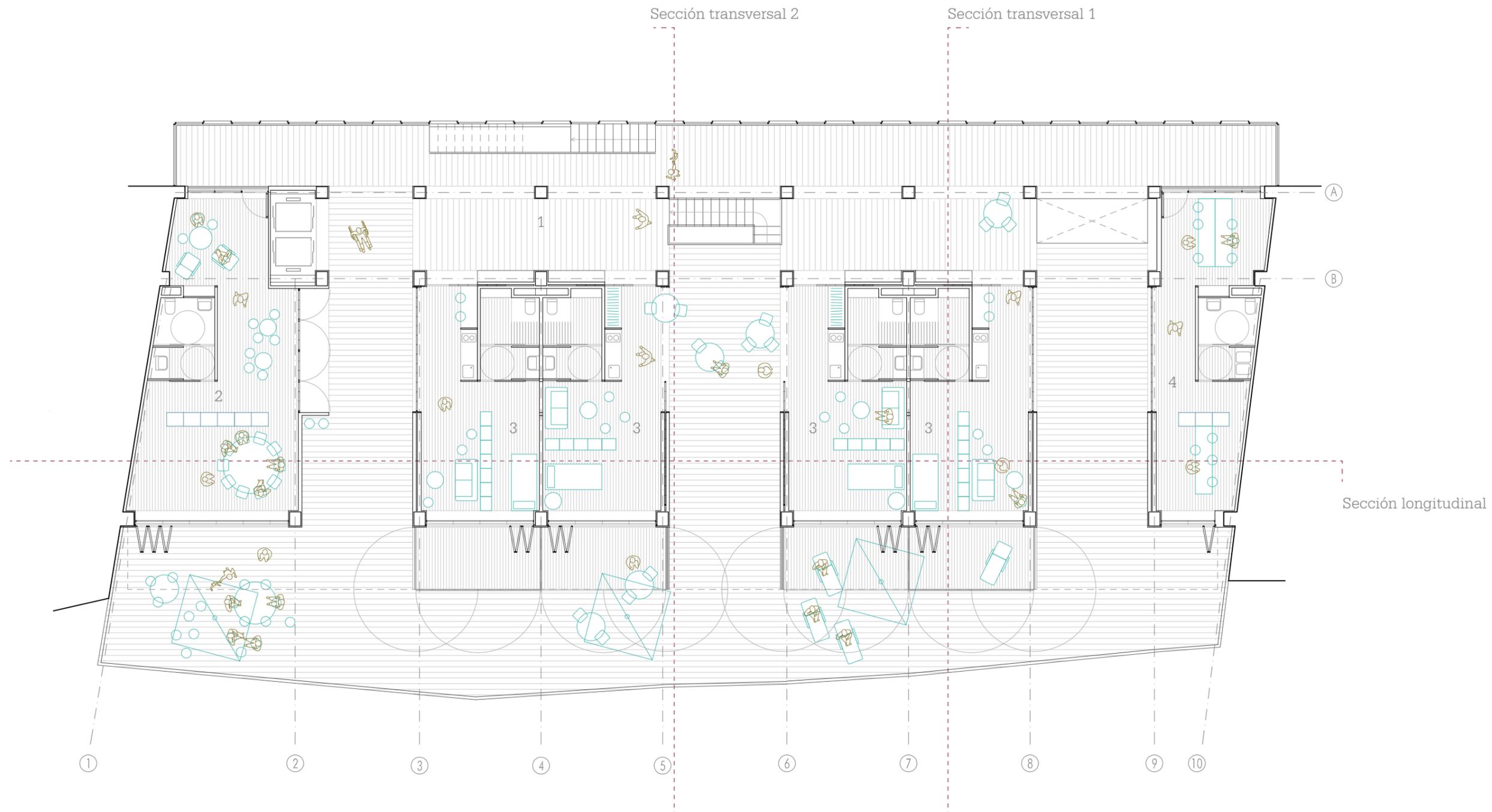


PR4 Viviendas en San Vicente del Raspeig, Alfonso Payá



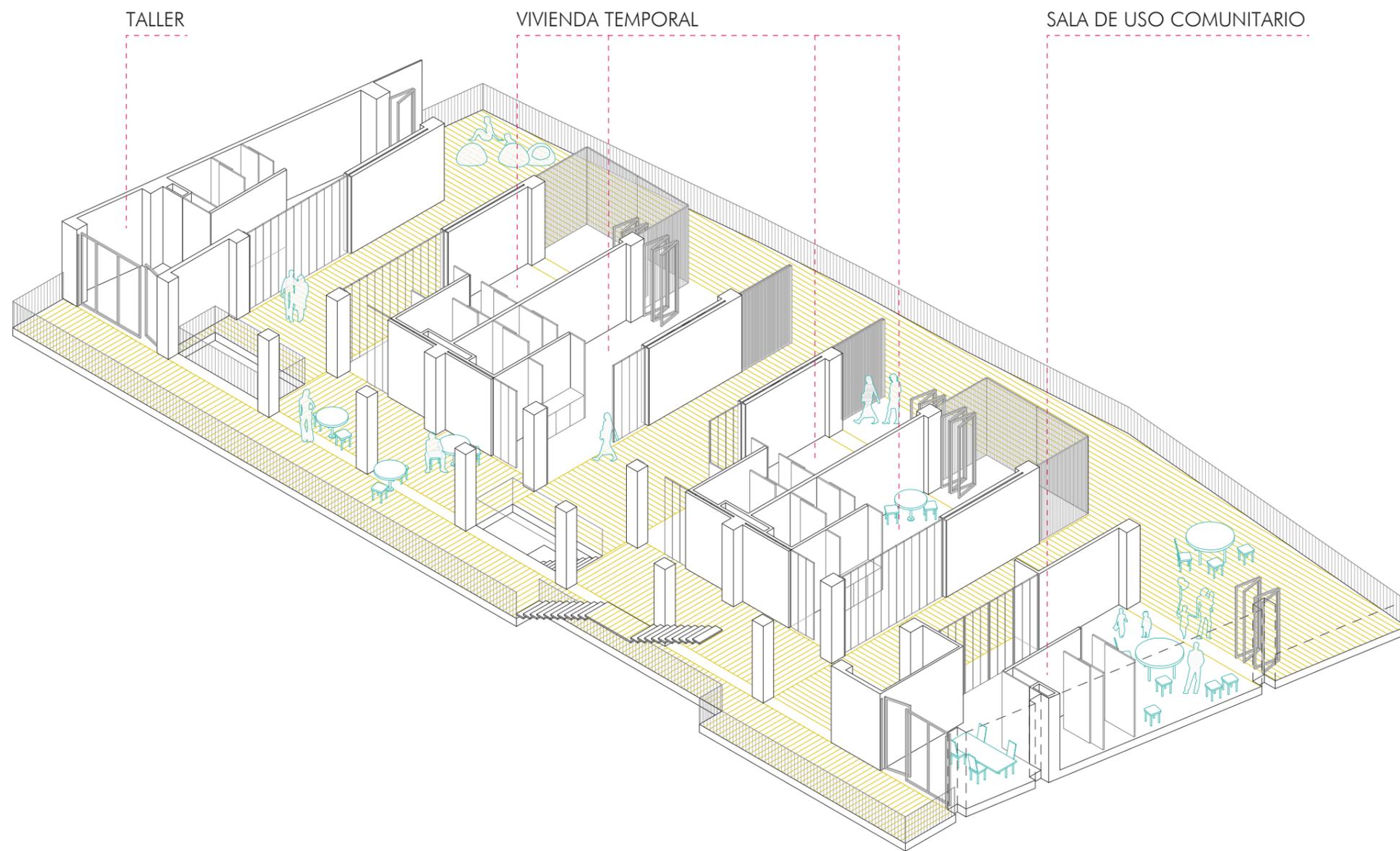
Sala comunitaria. Ejemplo aplicable de PLUS: la vivienda colectiva, territorio de excepción. Druot, Lacaton y Vassal.

La SALA DE REUNIÓN COMÚN se ubica en la parte opuesta al taller. También cuenta con un aseo adaptado. La existencia de este espacio es fundamental, pues se supone que en él es donde se va a llevar a cabo los encuentros de la cooperativa.



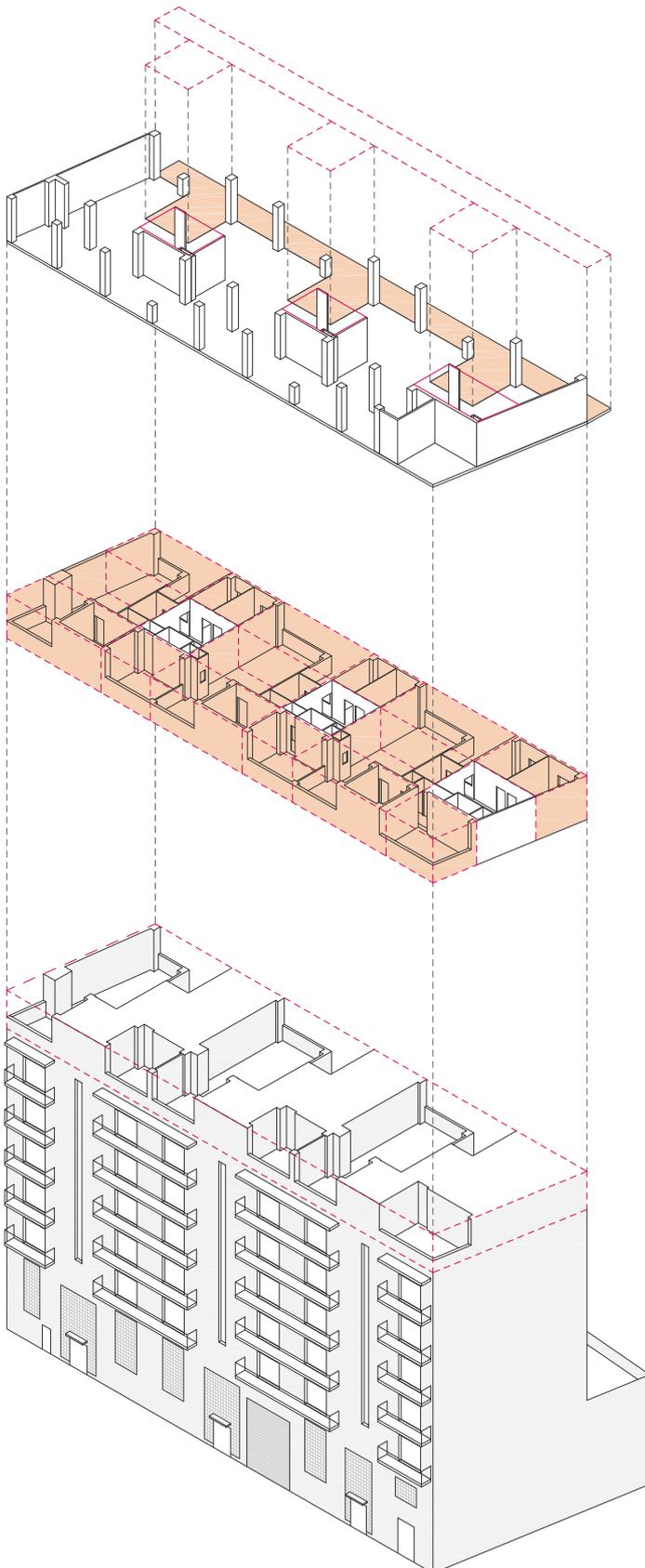
- 1. Distribuidor comunicaciones
- 2. Sala de reunión
- 3. Vivienda temporal
- 4. Taller







En la azotea encontramos los equipamientos complementarios que necesitan un mayor aporte de luz natural. La lavandería y zona de secado natural, unos baños comunitarios, una gran cocina y comedor al aire libre y tres zonas cultivables.



#### OPERACIONES DE MEJORA

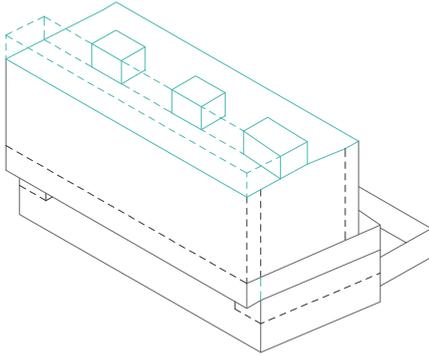
- Descompartimentación. Adaptación a nuevas funciones.
- Conexión transversal y longitudinal alrededor de los equipamientos. Espacios de relación colectivos.



Lavandería. Ejemplo aplicable de *PLUS: la vivienda colectiva, territorio de excepción*. Druot, Lacaton y Vassal.



Sala de juegos. Ejemplo aplicable de *PLUS: la vivienda colectiva, territorio de excepción*. Druot, Lacaton y Vassal.



*“Desde tiempos inmemoriales el hombre ha querido subir a los tejados” Le corbusier, *Théorie du toit-jardin*.*

*“El instinto de escalar a los lugares altos desde los cuales puedes mirar hacia abajo y estudiar tu mundo parece ser uno de los instintos humanos fundamentales. la aldea más pequeña parece siempre tener una atalaya dominante, normalmente la torre de la iglesia. las grandes ciudades tienen cientos de ellas” Christopher Alexander, *A pattern language*.*

La cubierta comunitaria se entiende dentro del proyecto como el espacio colectivo más importante. Si bien es verdad que hoy en día este espacio se encuentra infrautilizado y valorado en la mayoría de los bloques de vivienda colectiva, suponemos que la incorporación de equipamientos complementarios, junto al clima del que disfrutamos en Valencia, suponga un plus para su **uso intensivo**.

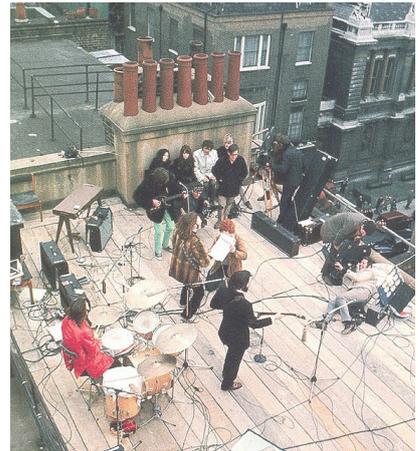
Los tres módulos construidos forman parte de la estructura reutilizada inicial del edificio. Los cerramientos se construyen en policarbonato para permitir el paso de luz natural a estos servicios.

En la LAVANDERÍA se disponen de lavadoras y secadoras de uso comunitario y un acceso directo para secar la ropa al natural.

Los BAÑOS son un complemento útil si se decide organizar algún tipo de evento en la azotea ajeno o propio de los vecinos. Se evita el desplazamiento a las viviendas.

En la COCINA se podrán realizar desde grandes comidas familiares imposibles de ubicar dentro de la vivienda.

En el resto de espacio tendrán lugar desde sesiones de cine o conciertos al aire libre hasta una terraza en la que disfrutar del sol en compañía. Con la estructura añadida en la parte sur, que más tarde se explicará, los usuarios podrán disfrutar de tres pequeñas zonas cultivables



The Beatles. Rooftop concert. London, 1969



Azoteas colectivas. Encajes Urbanos. Comboi a la fresca , Valencia 2011



Estado actual de las azoteas

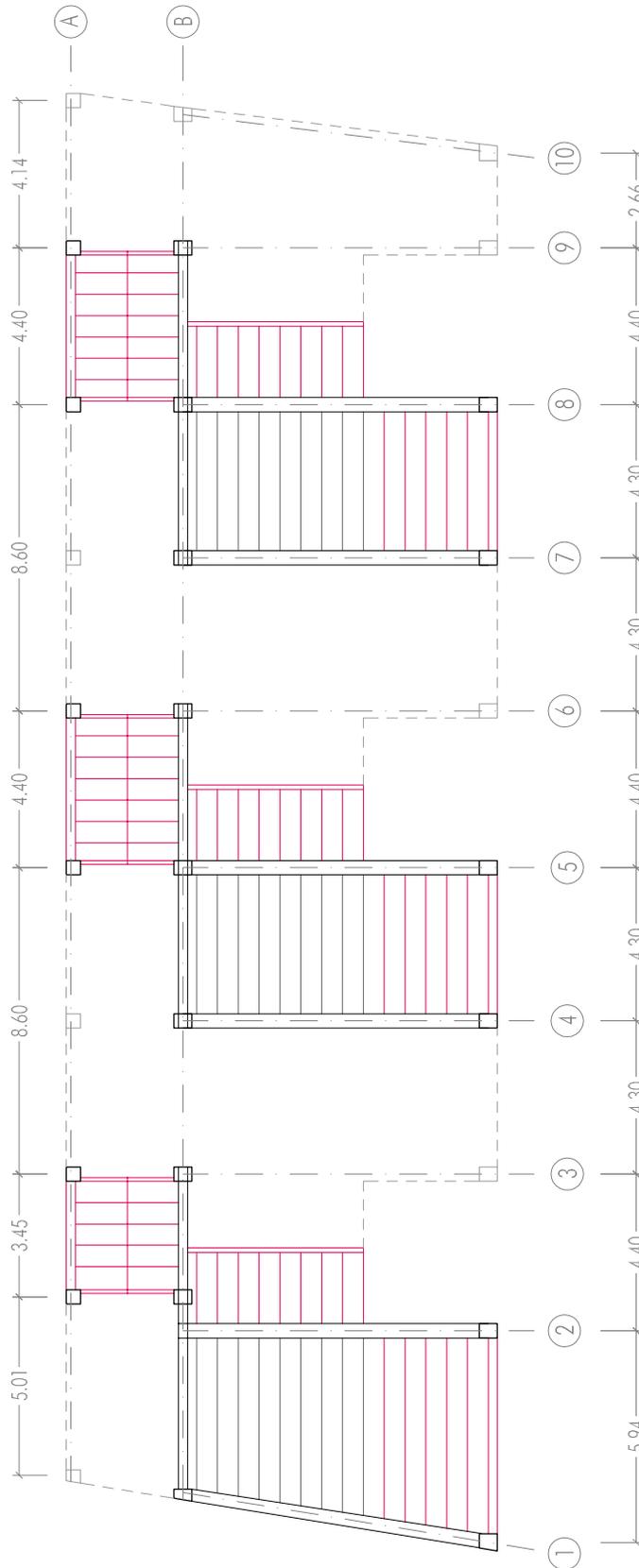


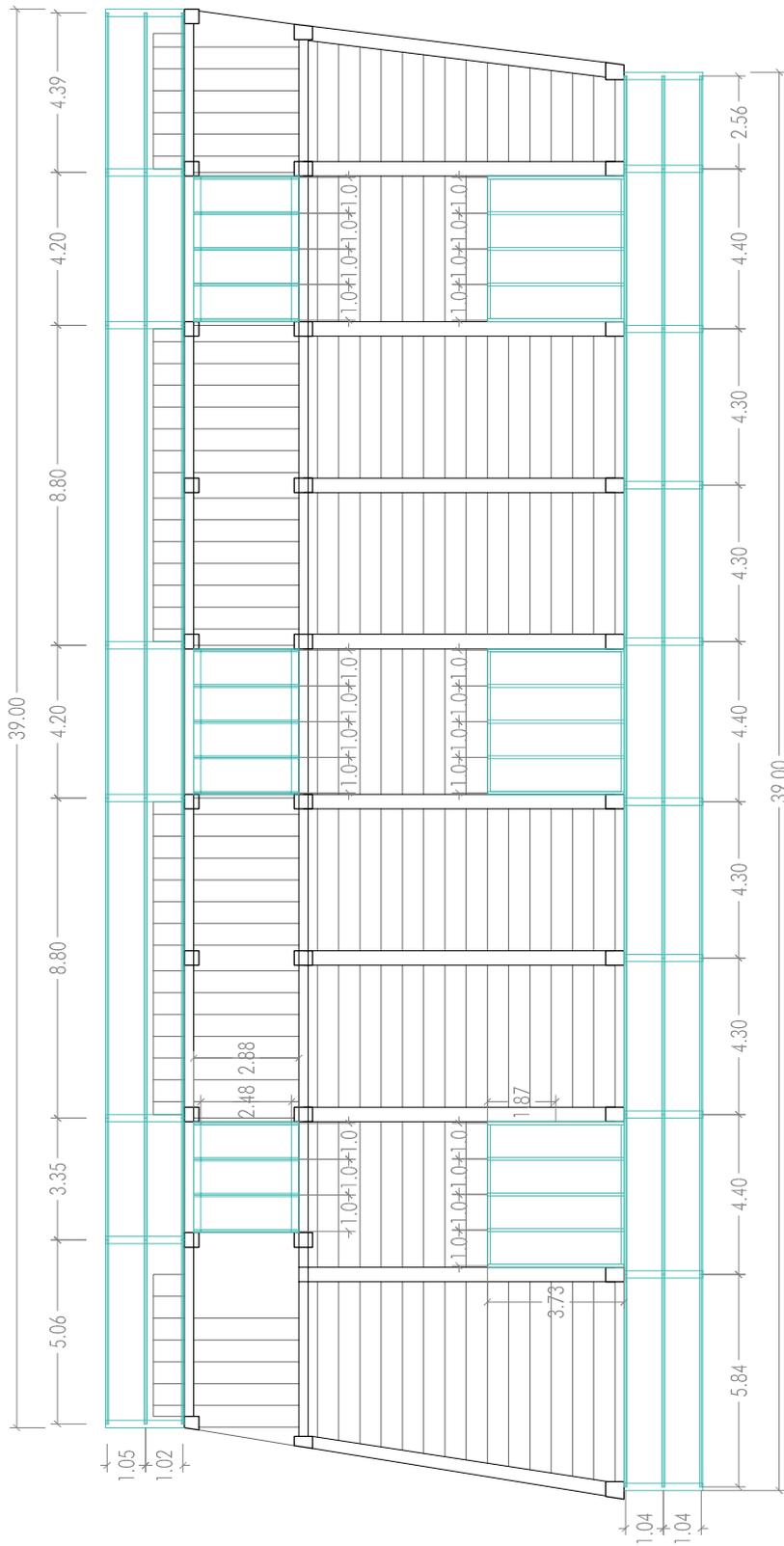
- 1. Lavandería
- 2. Baños
- 3. Cocina
- 4. Superficie cultivable

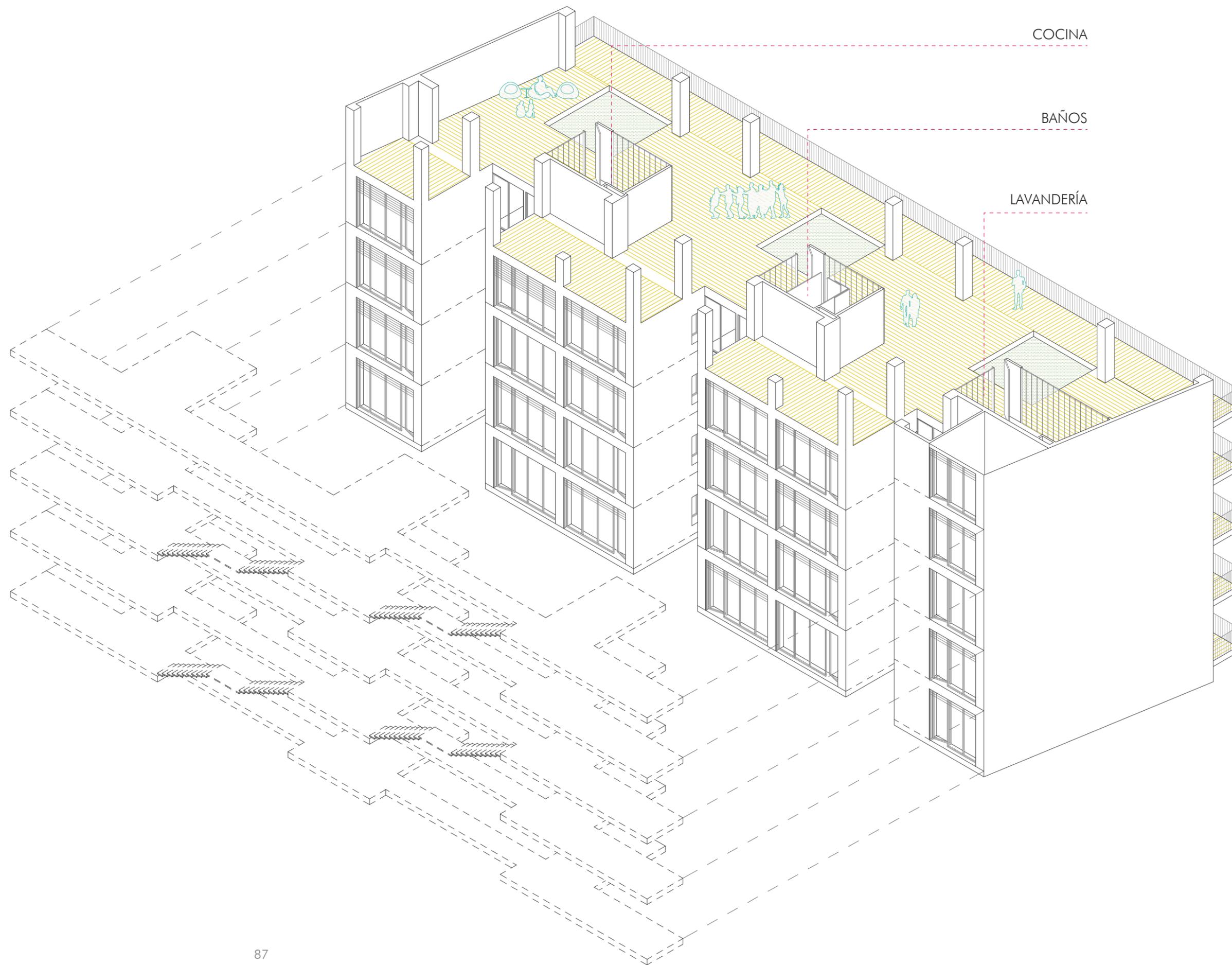
A. Cuarto de instalaciones



- INTERVENCIÓN EN LA ESTRUCTURA -



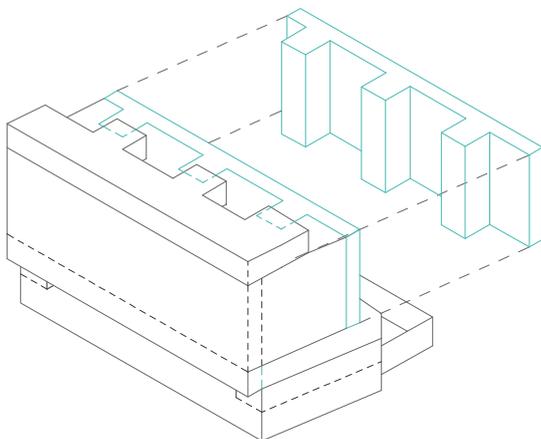






## GALERÍAS

En realidad es un espacio de uso privado, pero supone una zona de **relación entre los usuarios de una misma vivienda**. Nos encontramos en un espacio intermedio, entre el interior y exterior de la vivienda. Además, es la zona de relación de la fachada posterior con el interior de manzana.



Actualmente la fachada a sur, lejos de abrirse a una orientación privilegiada, se encuentra casi tapiada, con pequeñas ventanas asociadas a las habitaciones individuales.

### OPERACIONES DE MEJORA

- Transparencia. Abrir el muro de fachada, añadir un ventanal y un balcón.
- Asociación. Prolongar los usos de la estancia a sur hacia el exterior.
- Aumento de la superficie de la vivienda

Se propone la construcción de una **pasarela** en la fachada sur que se adapte a los patios de luces actuales del bloque. De esta manera se aumentará la superficie de la vivienda que podrá ser utilizada tanto como espacio exterior como interior (espacio común) y que **prolongará la vida a los balcones**.



Pieza de un apartamento abierta al balcón.  
Cité Radieuse de Marseille. Le Corbusier

La dimensión es muy importante en este caso. Tras comprobar que los balcones actuales a norte, de 0,85m, no fomentan la vida en ellos, se decide proyectarlos de 2m de ancho y **permitir** que actividades como comer, jugar, leer o descansar, se puedan llevar a cabo en este lugar. Y que incluso con buen clima se pueda convertir en una **habitación exterior**.

Un buen ejemplo del uso de esta nueva superficie se puede ver la imagen adjunta del apartamento proyectado por Le Corbusier. El paisaje es el que forma la fachada.

Para llevar a cabo esta transformación, la fachada actual sufre un gran cambio. Se mantiene la estructura pero el resto de cerramiento se elimina. A este esqueleto se le anclará la estructura que portará la pasarela.

**La fachada** se resuelve con unas persianas de lamas orientables de aluminio. Este material **permite el paso de luz** natural a la vez que **preserva la intimidad**. Al tratarse de piezas orientables, se puede regular la cantidad de sombra. Además, si están totalmente elevadas, la fachada acristalada actuará como **acumulador de calor**, mientras que si se encuentra bajada, refrescará el ambiente en tiempo más caluroso. Como ejemplo de esta solución tenemos el edificio de viviendas en Oporto de Souto de Moura.

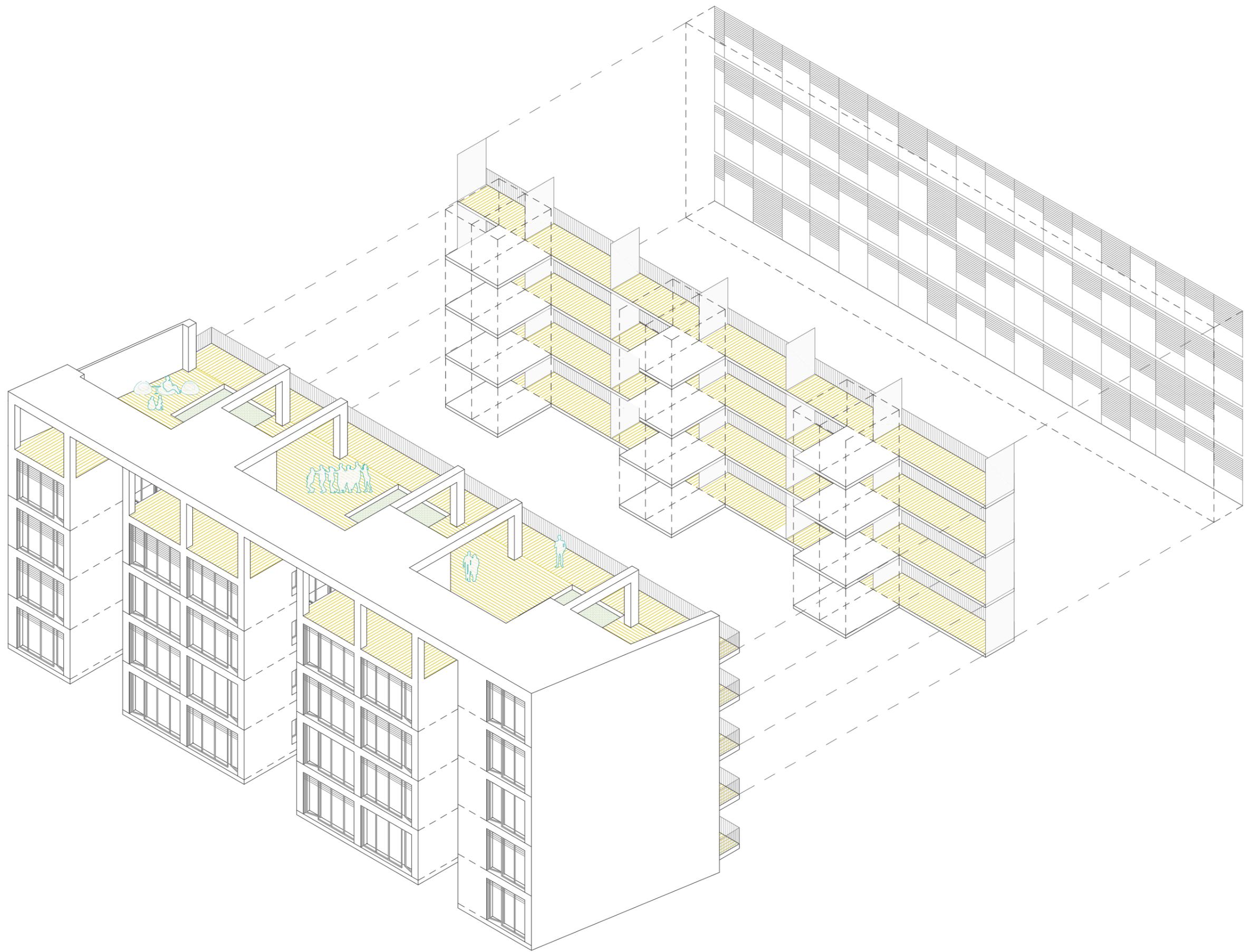


PR5. Viviendas en Ruo do Teatro, Oporto. Souto de Moura





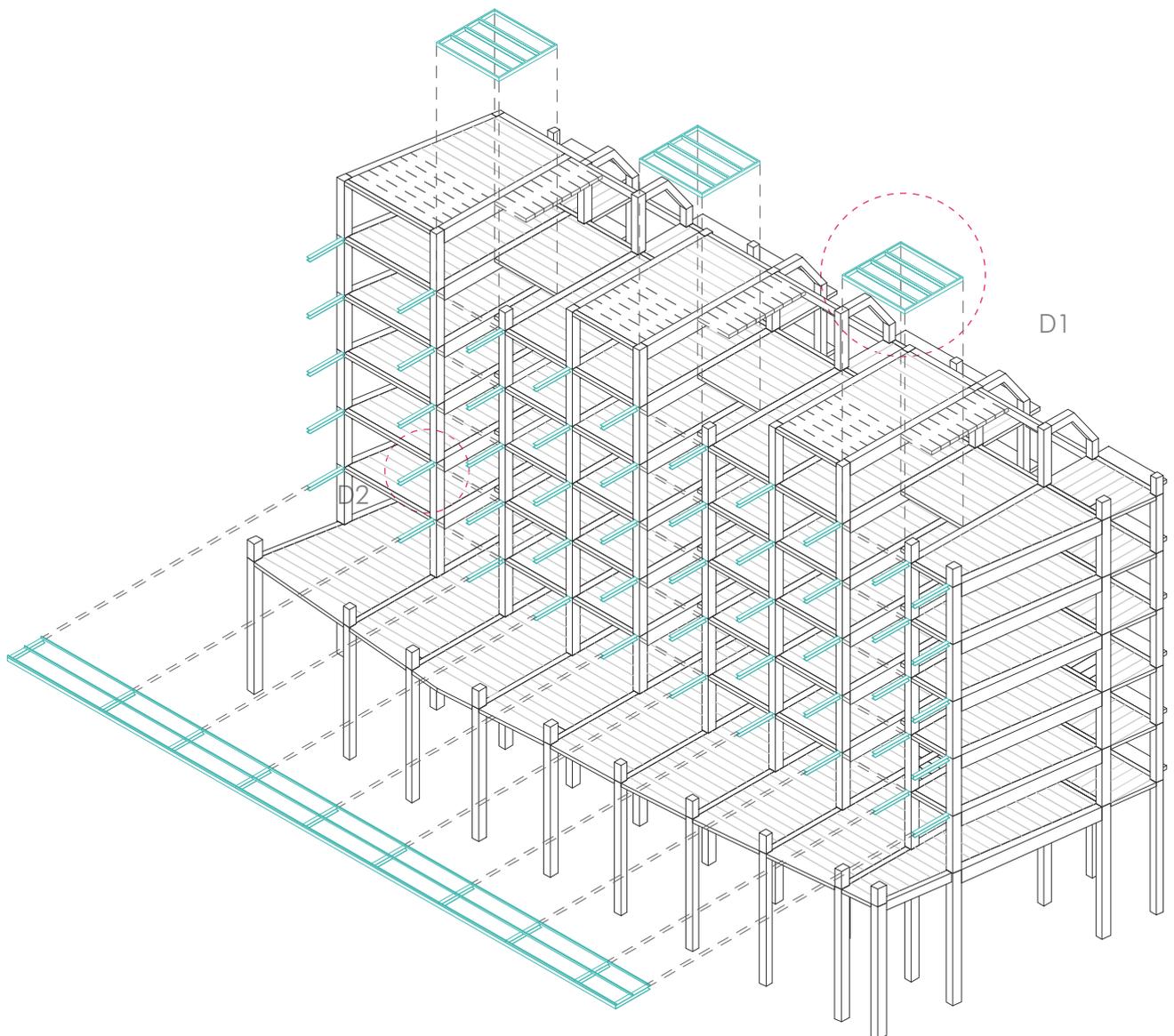


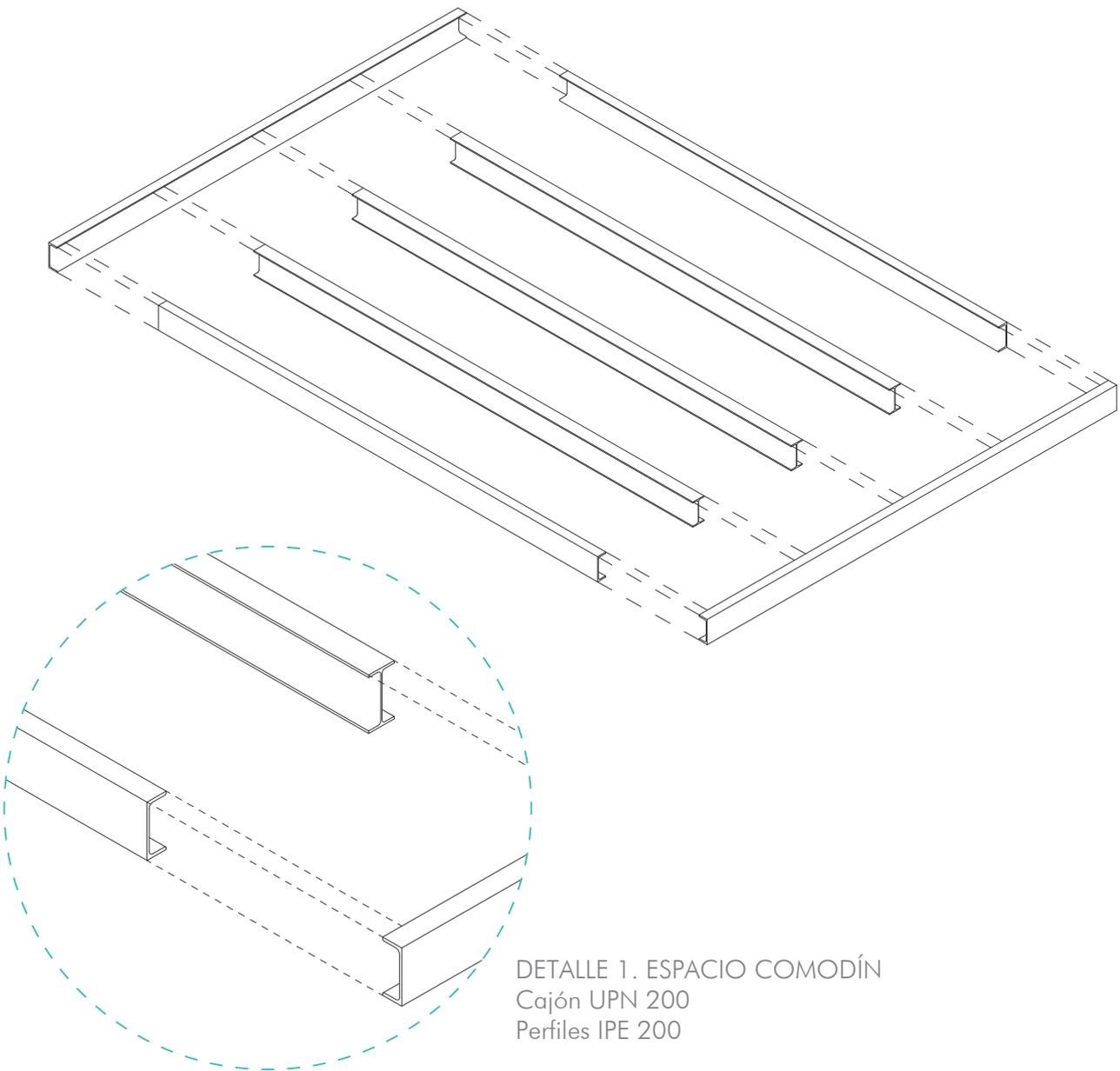




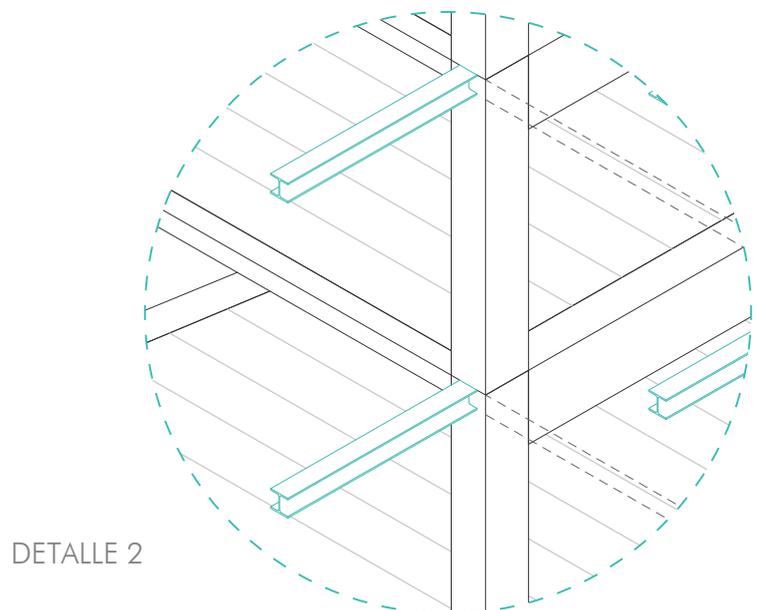
La solución de pasarela añadida es la misma que la empleada a norte por cuestión de **economía en el diseño**.

Los patios, se completan con un cajonado de perfiles UPN y IPE que, como más tarde veremos, ayudarán a incorporar los diferentes usos en el espacio cómodin.





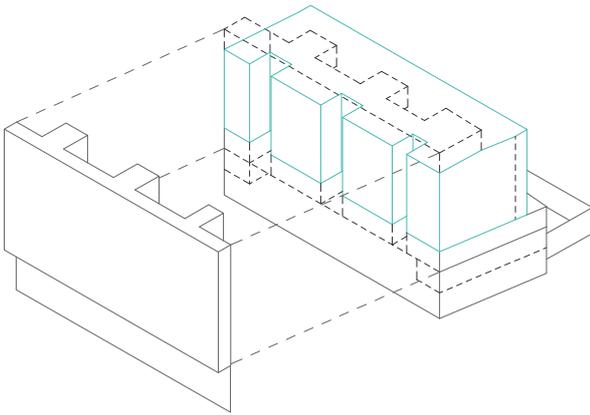
DETALLE 1. ESPACIO COMODÍN  
Cajón UPN 200  
Perfiles IPE 200



DETALLE 2

## - las viviendas -

La intervención en el bloque residencial se realiza a modo de re-forma de las propiedades ya existentes. Si el proyecto se ha de realizar en un edificio habitado, como es el caso, lo lógico es **incluir a los vecinos en el proceso de mejora**. De esta manera, sin alterar los límites de las actuales viviendas, se demostrará que la adaptación contemporánea es posible, y que no depende tanto de los metros cuadrados o del número de habitaciones, como de la **disposición de elementos para conseguir el confort y la flexibilidad** que se exige.



También se propone un sistema de **gestión de mobiliario**, de equipamiento en régimen de alquiler, un sistema de libre elección, de tal manera que se pueda adaptar a las necesidades solicitadas.

En resumen, estaríamos hablando de una casa con la capacidad suficiente de estar en constante re-forma. Una evolución permanente que reflejaría la vida misma, y por ello, *la respuesta que buscamos pasa por valorar de un modo distinto las aportaciones, sin intentar evitarlas, sino más bien creando las condiciones para que se produzcan de forma adecuada.* <sup>6</sup>

## - ESTRATEGIAS -

## RELACIÓN CON EL EXTERIOR

Abrir los muros de fachada

Añadir espacios intermedios

## VIVIENDA PERFECTIBLE

Mobiliario personalizable

Superficie ampliable

Fachada perfectible

## EFICIENCIA DE INSTALACIONES

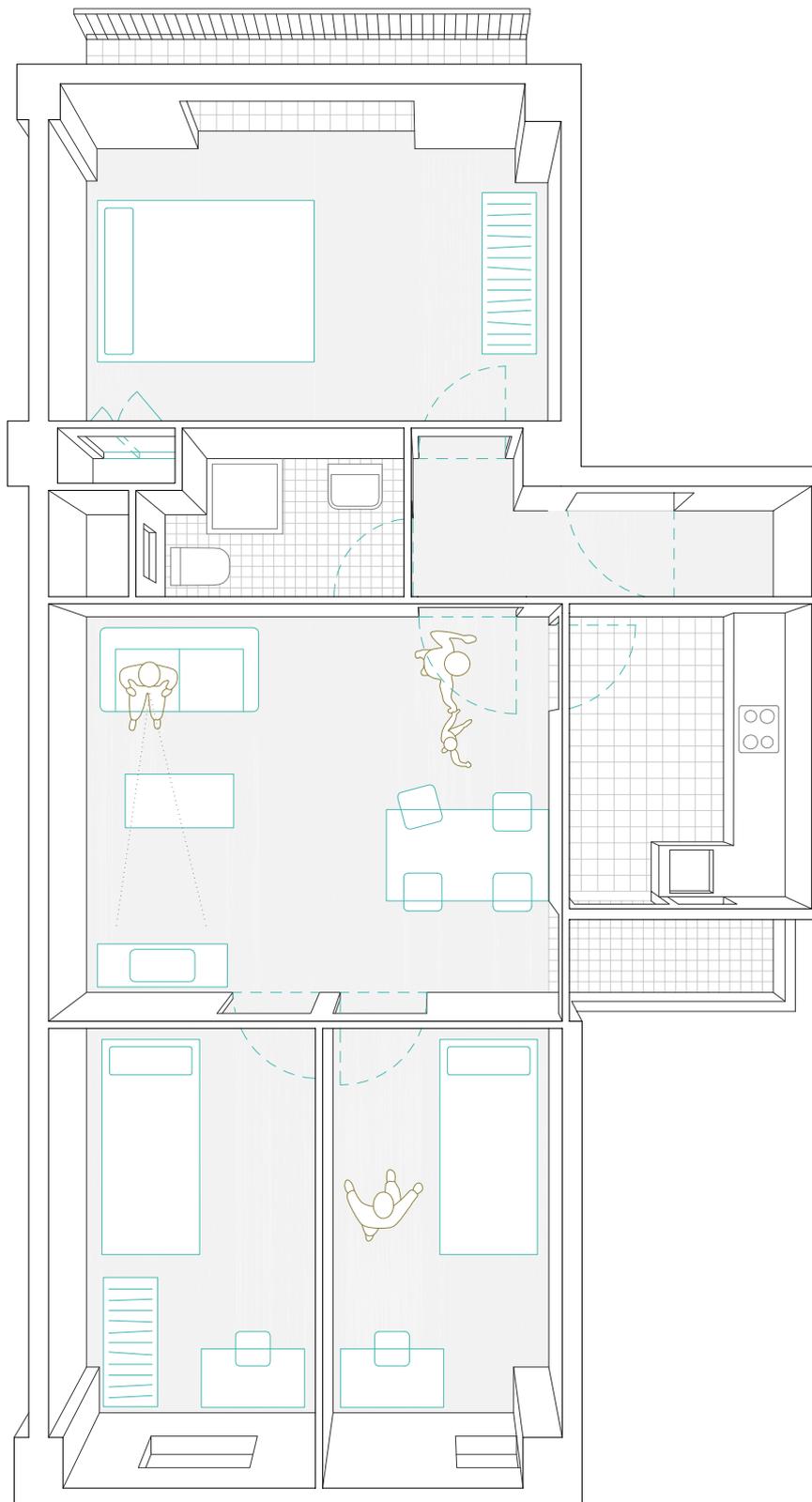
Con el fin de adaptarse a la heterogeneidad de los núcleos familiares, a los gustos, necesidades y actividades de cada uno, y de promover una vivienda más participativa y activa, se propone una vivienda **perfectible y ampliable**. Pues *diseñar viviendas debe ser como el planteamiento urbanístico: se le debe otorgar el derecho de ser planificada en el tiempo.* <sup>6</sup>

La vivienda básica constará de unos **equipamientos y acabados mínimos**. Con la ayuda técnica se tendrá acceso a un catálogo de soluciones para cuando se desee invertir en la vivienda según sus exigencias y necesidades. De esta manera, **se facilita el acceso** a la vivienda, debido al abaratamiento que supone no tener ésta totalmente acabada.



"What is a House", ilustración de Charles Eames de las actividades que deberían incorporarse al diseño de una casa (Arts & Architecture, 1944)

1962

64 m<sup>2</sup> CONSTRUÍDOS3,65m<sup>2</sup> EXTERIORES

## DIAGNÓSTICO

- ESPACIO EXTERIOR. Balcón a norte de 0,85m. Mala orientación y ancho insuficiente.
- BAÑO. Dimensiones limitadas. No permite un correcto uso.
- COCINA. Bien iluminada, bloquea la iluminación natural de sala y vestíbulo y se encuentra aislada.
- VESTÍBULO. Pasillo de entrada minúsculo.
- SALA. Sin luz ni ventilación natural.
- ESTANCIAS. Sin almacenaje. Las que se encuentran a sur no aprovechan la luz.

OPERACIONES DE MEJORA

COCINA

- Nuevo equipamiento.
- Prolongación. Asociar con otras estancias

VESTÍBULO-F ROOM

- Relación: abrir el muro entre la vivienda y el rellano. Añadir un ventanal.
- Asociación: relación visual

ESPACIO COMODÍN

- Prolongación. construir superficie. eliminar divisoria y asociar a otras estancias

ESTANCIA A NORTE

- Transparencia. Abrir el muro de fachada, añadir un ventanal y un balcón

BAÑO

- Nuevo equipamiento
- Prolongación. Asociar con otras estancias

ESTANCIA SUR

- Transparencia. Abrir el muro de fachada, añadir un ventanal y un balcón

- ↗ AMPLIACIÓN
- ↻ GIRO
- + ADHESIÓN DE VIVIENDAS
- \* ESPACIO COMODÍN
- ↶ RE-UBICACIÓN
- ✕ ELIMINACIÓN TABIQUE

2014  
64m<sup>2</sup> CONSTRUIDOS  
+ 7,85m<sup>2</sup> AMPLIABLES  
14,3m<sup>2</sup> EXTERIOR

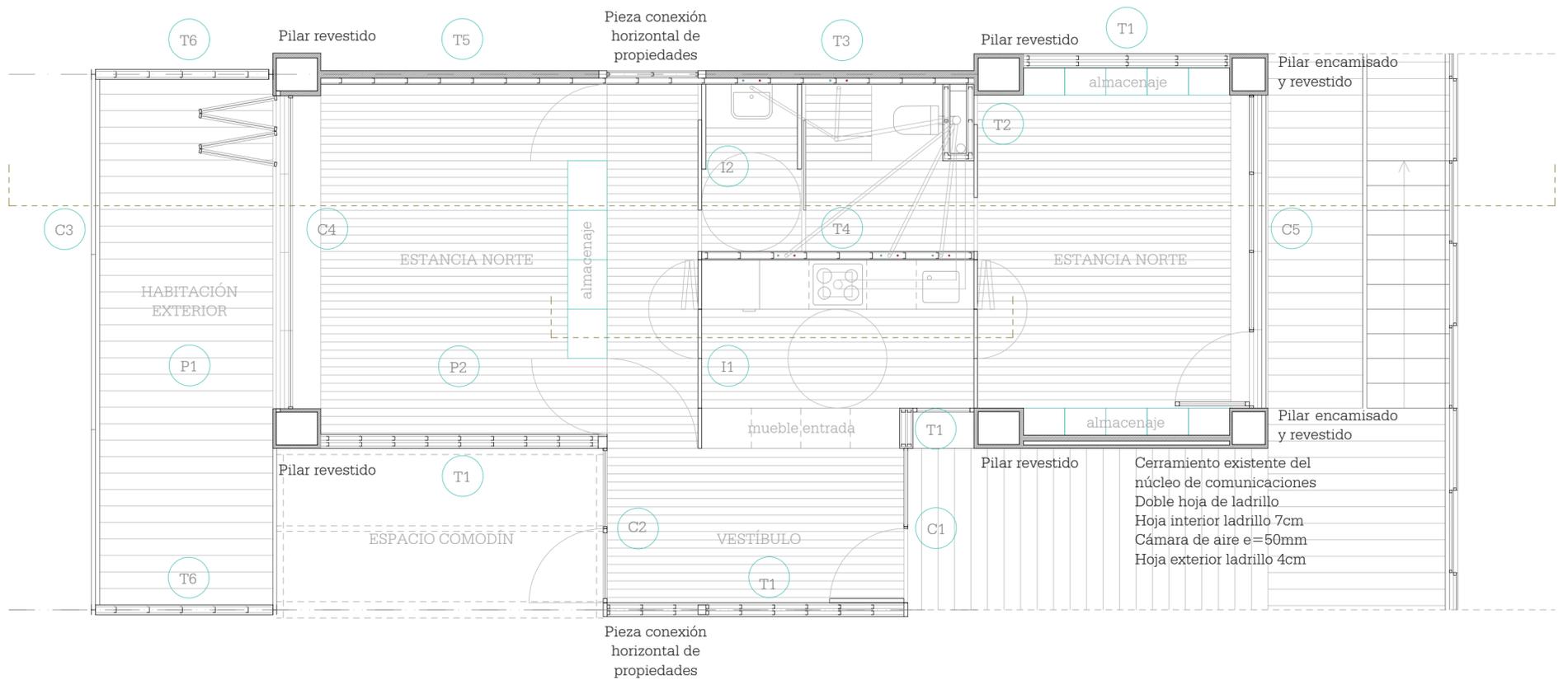
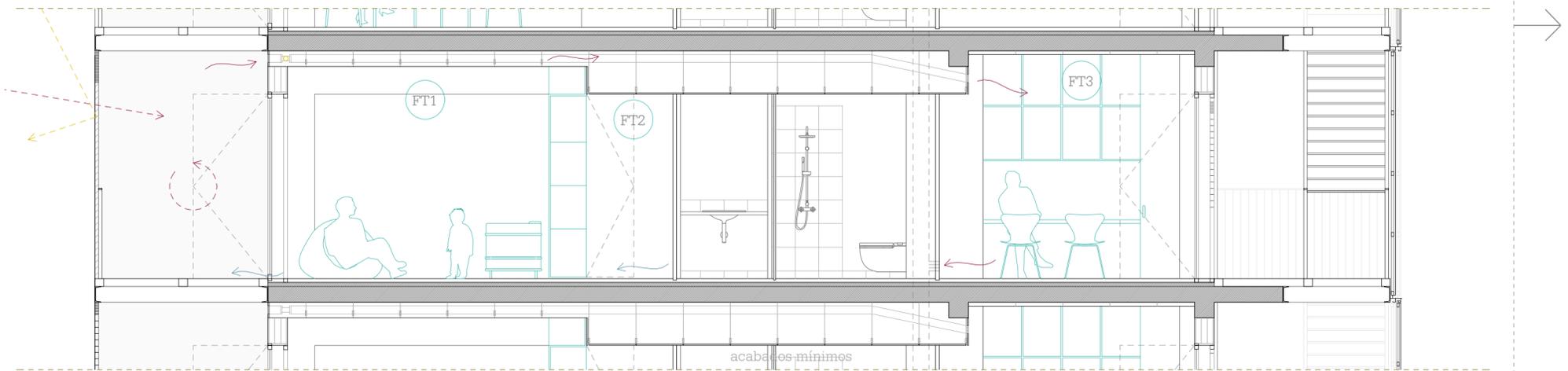
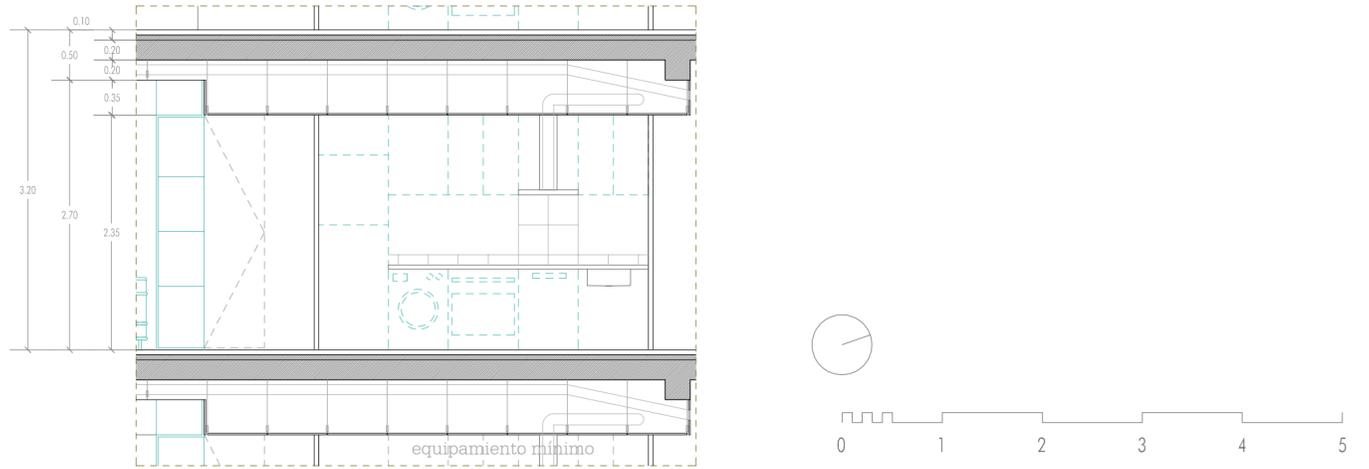
RESULTADO

- ESPACIO EXTERIOR. Balcón a sur de 2m. Buena orientación y ancho suficiente.
- BAÑO. Situación intermedia. Más amplio y funcional.
- COCINA. Situación intermedia. Conectada con el exterior, y dos estancias.
- VESTÍBULO. F room. Espacio potencial polivalente.
- SALA. Orientación privilegiada y ampliable a la terraza.
- ESTANCIAS. Con almacenaje personalizable. Ampliación de la superficie de la vivienda para su posible re-ubicación.





REFORMA DE LA VIVIENDA TIPO



T1 / Tabique Pladur® 157 (46+13+e+46)2LM  
Doble estructura con cámara independiente  
2 placas cartón-yeso 13mm  
Perfiles metálicos y aislamiento 46mm)x2  
2 placas cartón-yeso 13mm  
Aislamiento ruido aéreo >58dB A  
Resistencia al fuego EI-120

T2 / Tabique Pladur® 98(46)LM  
Tabique múltiple  
2 placas cartón-yeso 13mm  
Perfiles metálicos y aislamiento 46mm  
2 placas cartón-yeso 13mm  
Aislamiento ruido aéreo >56dB A  
Resistencia al fuego EI-120

T3 / Trasdoso Pladur® 85/400WA  
Placa de cartón-yeso de 15mm  
Perfiles metálicos y aislamiento 70mm  
Reducción del ruido aéreo >18dB A  
Resistencia al fuego EI-20

T4 / Tabique Pladur® 100/400WA  
Placa de cartón-yeso de 15mm  
Perfil metálico con aislamiento 70mm  
Placa cartón-yeso de 15mm  
Aislamiento ruido aéreo >48 dB A

T5 / Trasdoso Pladur® 85/400 (70) LM  
Placa de cartón-yeso de 15mm  
Perfiles metálicos y aislamiento 70mm  
Reducción del ruido aéreo >18dB A  
Resistencia al fuego EI-20

T6 / Tabique Pladur® 116/600  
Tabique múltiple  
2 placas cartón-yeso 13mm  
Perfiles metálicos y aislamiento 46mm  
2 placas cartón-yeso 13mm  
Aislamiento ruido aéreo >52dB A

FT1 / Falso techo de alto rendimiento Pladur® TF/500+13  
Estructura metálica colgada 200mm  
Placa de cartón-yeso de 13mm  
Reducción del ruido aéreo >12,6dB A

FT2 / Falso techo registrable Pladur® TR+TR  
Estructura metálica colgada 550mm  
Piezas de 600x600mm

FT3 / Falso techo estándar Pladur® T47/500+13  
Estructura metálica colgada 50mm  
Placa de cartón-yeso de 13mm  
Reducción del ruido aéreo >11dB A

C1 / Carpintería acceso  
Hoja de vidrio doble fija de 0,85x2,35  
Puerta de aluminio de 0,85x2,35

C2 / Carpintería interior 1  
Hoja de vidrio doble fija de 0,85x2,35  
Hoja de vidrio doble abatible de 0,85x2,35

C3 / Carpintería exterior 1  
Persiana plegable de aluminio con lamas orientables

C4 / Carpintería interior 2  
4 Hojas de vidrio doble plagables de 0,85x2,35  
Estor interior

C5 / Carpintería exterior 2  
3 Hojas de vidrio doble fijas de 0,85x2,35  
Persiana plegable de aluminio con lamas orientables

I1 / Interior 1. Cerramiento cocina  
Puertas plegables de tableros de madera DM

I2 / Interior 2. Cerramiento baño  
Puertas exteriores de tablero de madera DM  
Puertas interiores de vidrio templado

P1 / Pavimento exterior  
Piezas de hormigón colocadas en seco

P2 / Pavimento interior  
Aislante 40mm  
Tarima 16mm

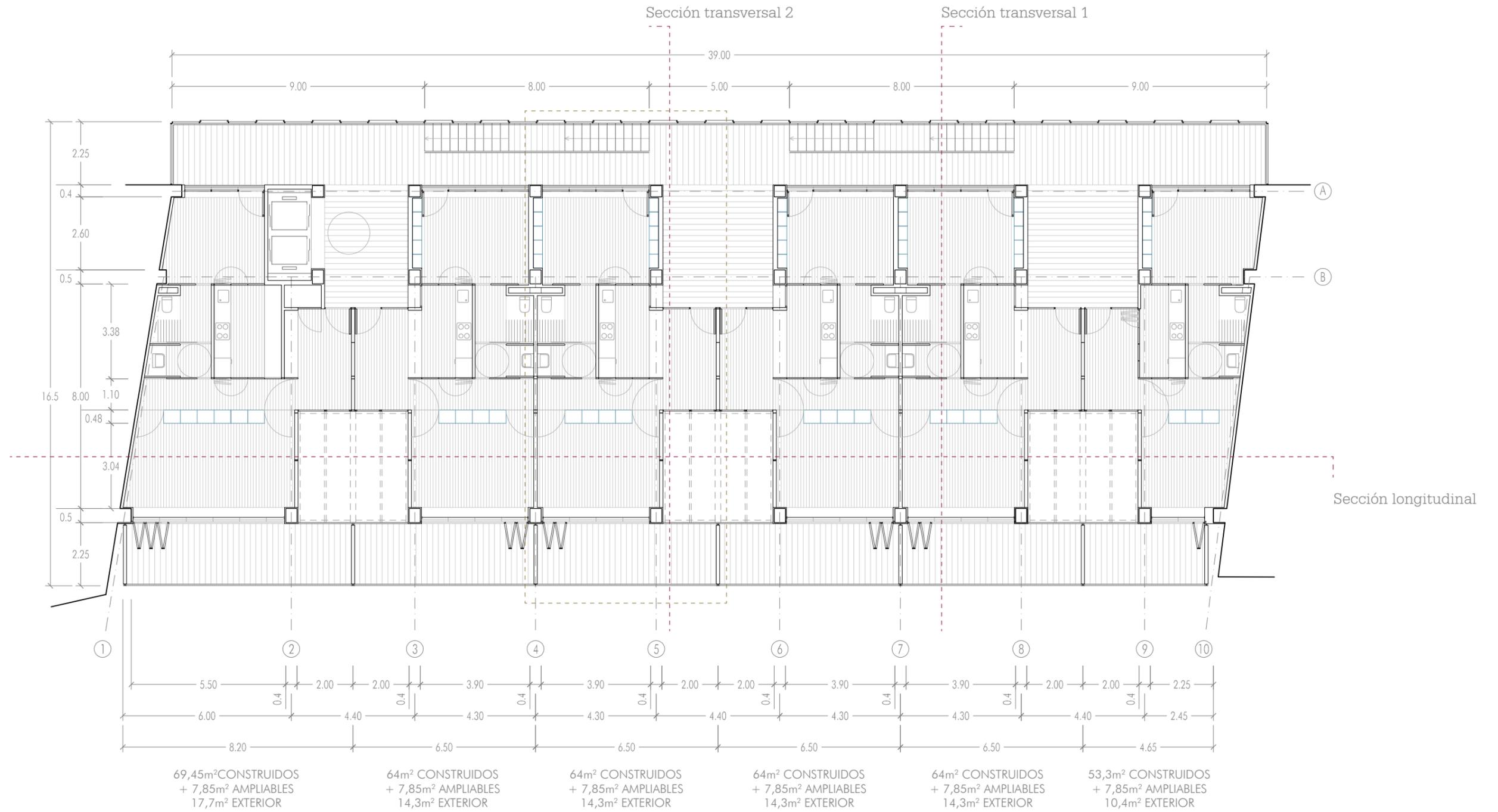
INSTALACIONES

**BAÑO**  
Instalación de agua fría y A.C.S  
Derivaciones aparato 20mm  
Bote sifónico lavabo-ducha 40mm  
Bajante inodoro 110mm  
Bajante aguas sucias 110mm  
Sistema In-Drain ducha

**COCINA**  
Fregadero, lavadora, lavavajillas  
Instalación de agua fría y A.C.S  
Derivaciones aparato 20mm  
Bote sifónico individual 40mm  
Bajante inodoro 110mm  
Conducto de extracción mecánica  
Conducto colectivo 110mm

**VENTILACIÓN / GALERÍA SOLAR**  
Conducto falso techo con válvula de cierre  
Invierno: abierta  
Verano: cerrado  
Rejilla de ventilación patinillo

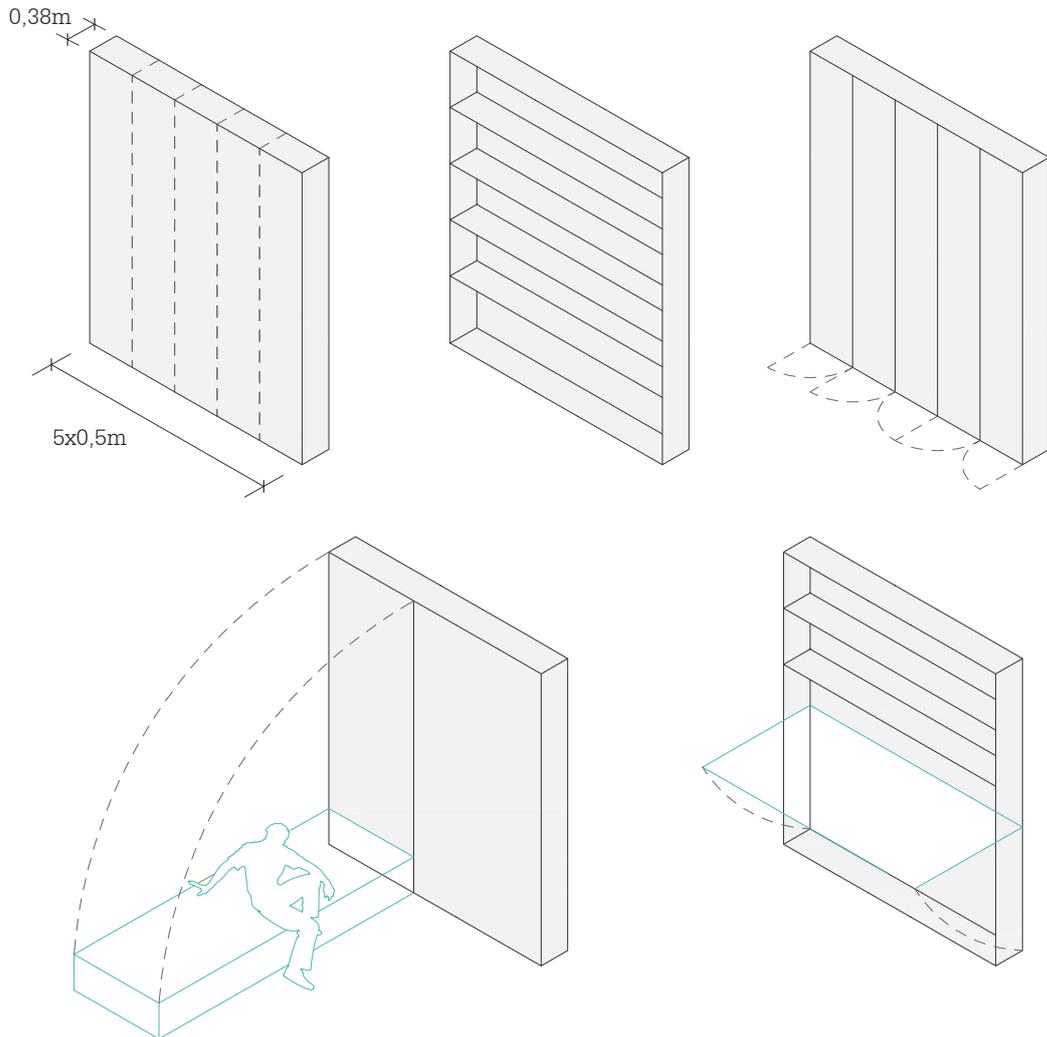
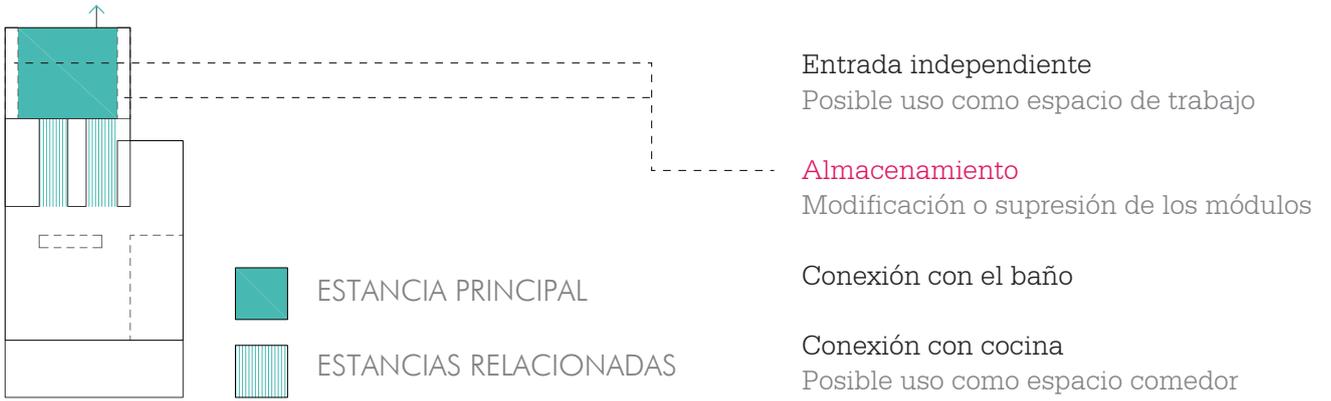






### ESTANCIA A NORTE

Para mejorar la flexibilidad de la vivienda, se plantea una estancia que pueda tener un **uso independiente**. Algunos de los posibles usos son para hijos mayores no independizados o para poder trabajar y vivir en la misma propiedad. Además, se proponen dos módulos de almacenaje integrables en el diseño.



## BAÑOS Y COCINA

Los espacios húmedos de la casa se sitúan en la **posición intermedia** de la casa, tanto para permitir luz natural directa en otras estancias, como para servir tanto a norte como a sur. Esto permite un uso estacional de casa, es decir, que podríamos tener una **vivienda cambiante a lo largo del año**.

Se opta por cerramientos plegables o correderos, pues se considera que estos usos deben poder ser integrables, pero no integrados sin más opción

El techo, a una altura inferior, nos permite marcar esta zona y acoger la parte más técnica.



Acabados mínimos

Alicatados mejorables por el usuario

Equipamiento mínimo

Lavabo, inodoro, ducha, fuegos, fregadero  
Instalación de agua realizada por si se quiere aumentar con lavadora y lavavajillas.

Situación intermedia

Sirven a dos estancias

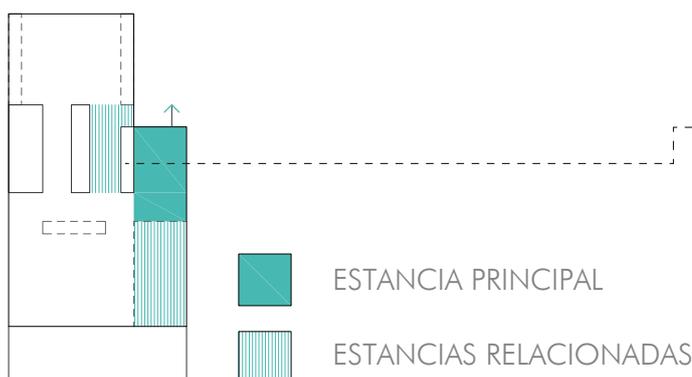
Reciclaje patinillo existente

Falso techo

Instalaciones concentradas. Fácil mantenimiento y reparación

## VESTÍBULO / F-ROOM

**F-ROOM:** especie de recibidor con cerramientos de vidrio que permiten ver el interior doméstico. Puede utilizarse como oficina en casa, como un espacio para compartir pasatiempos entre vecinos o como zona de juegos, entre otras cosas. El hecho de abrir visualmente parte de la casa permite **crear una comunicación entre los vecinos mucho más activa** que en las viviendas opacas y cerradas. PR6



Acceso desde la nueva pasarela a norte

Relación más directa con los vecinos

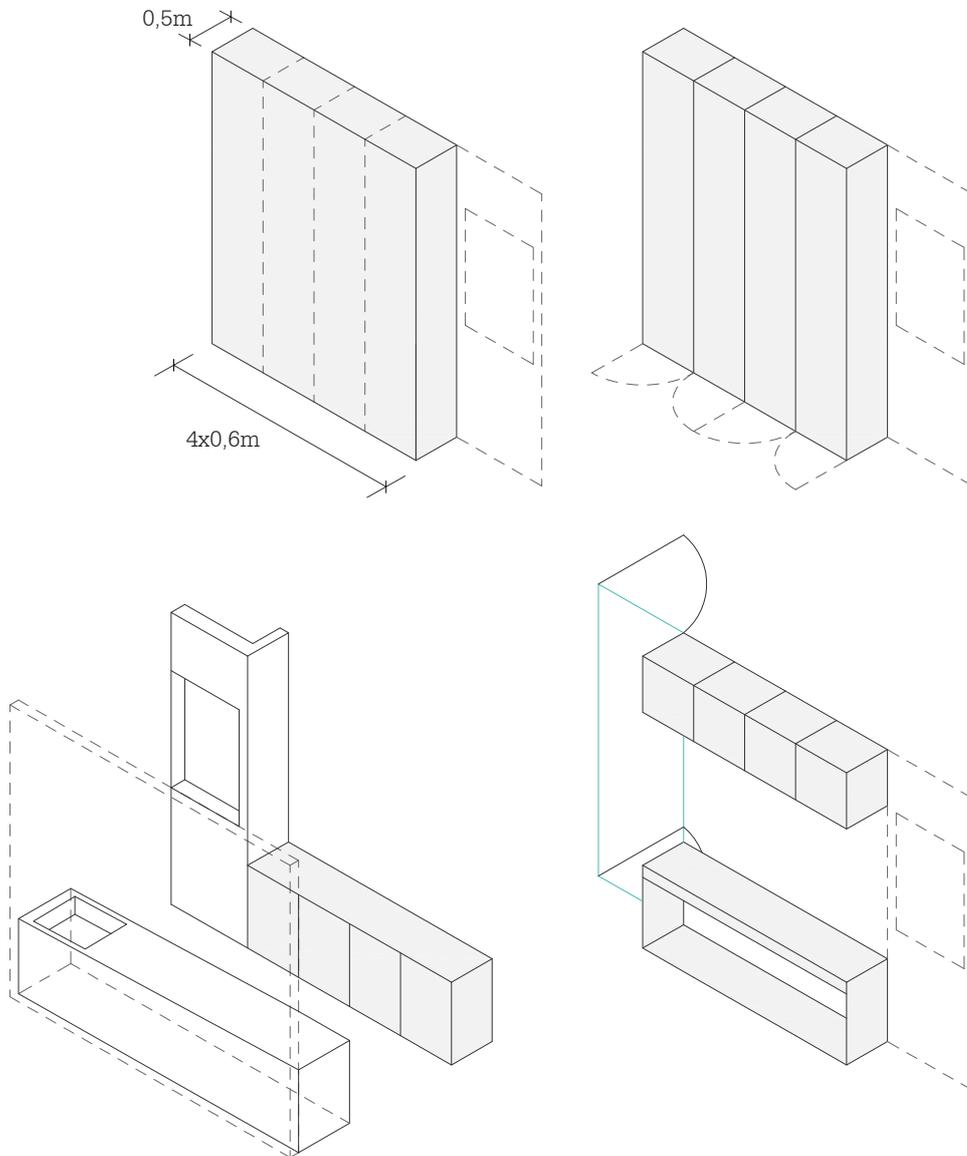
**Mueble de entrada**

Diseño modular customizable  
Definición de usos en el espacio: habitación improvisada, oficina, zona de juegos, almacenaje, bancada de cocina

**Posible incorporación de puerta para delimitar zona de trabajo independiente**

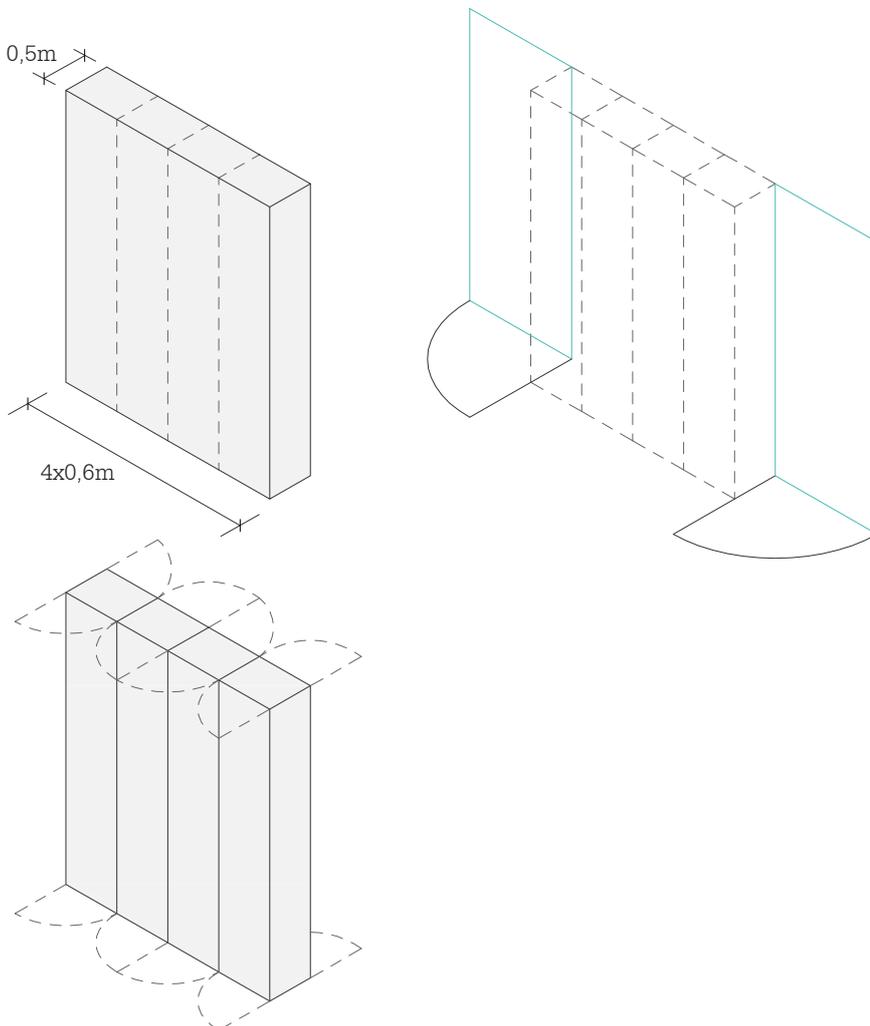
Conexión con el espacio común

*¿Por qué limitar el uso de las estancias de la casa a la 'etiqueta' que figura en los planos? ¿Por qué no poner una mesa en el recibidor, si su tamaño lo permite? ¿o usar un dormitorio como comedor (que quizás llevaría a una reforma en la puerta de entrada)? Podemos alternar el uso de la casa según la estación del año y el asoleo de cada pieza. Podemos utilizar de manera más intensa determinados espacios que sólo nos sirven de paso.*" Pere Fuertes. *Mudanza interior. Habitar | Inhabiting.* Equipo de investigación UPC



ESTANCIA A SUR

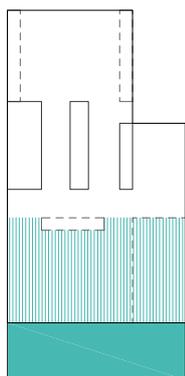
“Si la arquitectura de la casa aporta un **escenario neutro y estable**, el mobiliario constituye el equipo que permite adaptar los espacios interiores a las necesidades físicas, sociales y emotivas de los habitantes, poniendo incluso a prueba los límites de la propia vivienda.” Pere Fuertes. *Mudanza interior*. Habitar | Inhabiting. Equipo de investigación UPC





### HABITACIÓN EXTERIOR

“Al abogar por un edificio que transforma su fachada en un **conjunto de ámbitos capaces de albergar una actividad**, se sugiere un usuario con capacidad para “amueblar” también esa habitación exterior.” Xavier Monteys / Pere Fuertes. Casa Collage.



ESTANCIA PRINCIPAL



ESTANCIAS RELACIONADAS

Conexión con habitación exterior

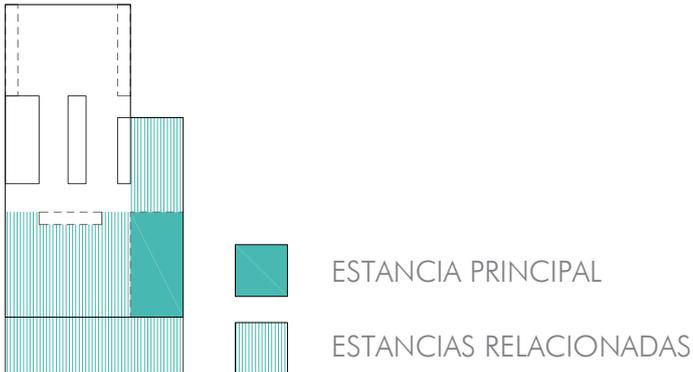
Conexión con espacio común

## ESPACIO COMODÍN

“El interior puede ser portador de una idea según el modotradicional, o puede convertirse en el andamio para un **“gráfico de ocupación”** a la manera de los Eames; es decir, una parte de un tipo de conversación visual entre los volúmenes internos, la piel de juntas de vidrio y las actividades de los ocupantes”

Cambiando el arte de habitar. Sueños de los Eames

Alison and Peter Smithson



### Autoconstrucción

Aumento superficie habitable

### Diversidad de usos

Terraza, habitación individual, ampliación espacio sur, ...

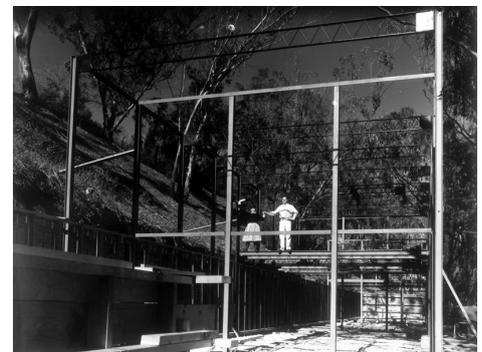
Posible conexión con la estancia sur  
Cerramiento suprimible

Conexión con habitación exterior

Posible conexión con el vestíbulo  
Cerramiento suprimible



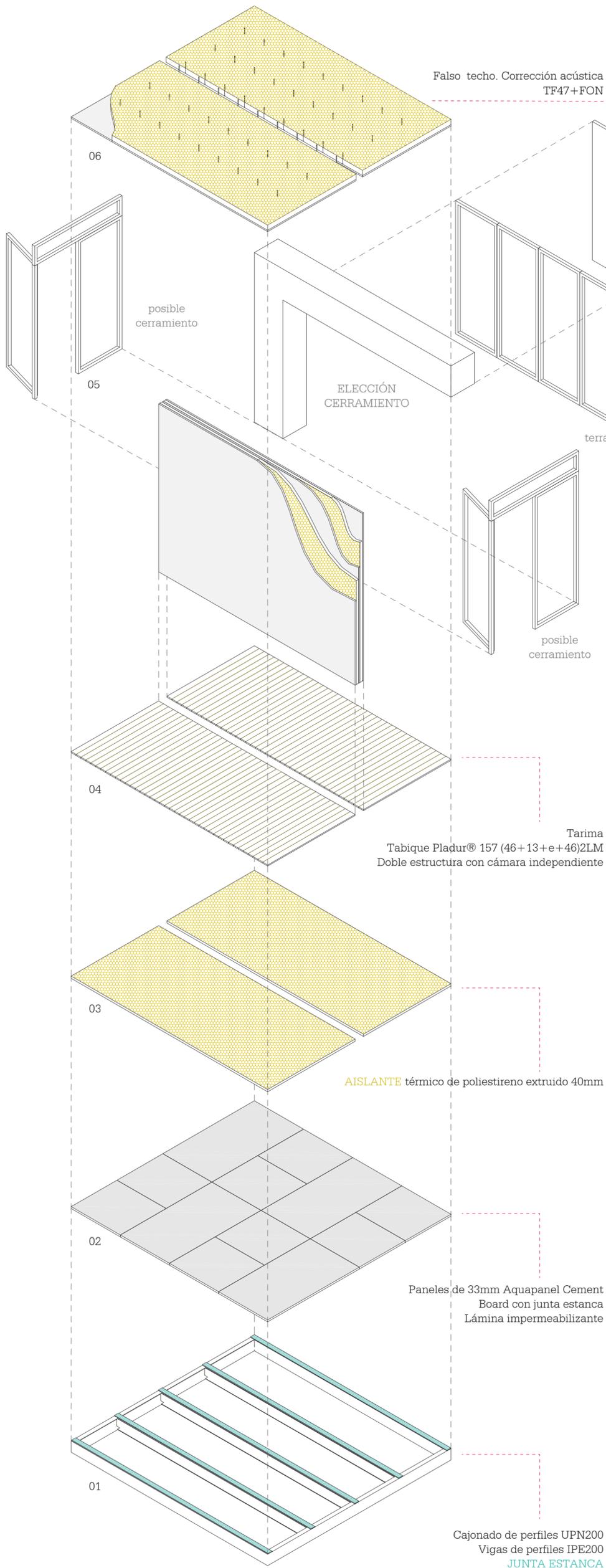
El espacio común se plantea como la oportunidad de crecimiento y personalización necesaria que una vivienda requiere. La situación que ocupa permite la ampliación de numerosos espacios, una pieza clave para la personalización y, por tanto, apropiación de la vivienda por parte del usuario.



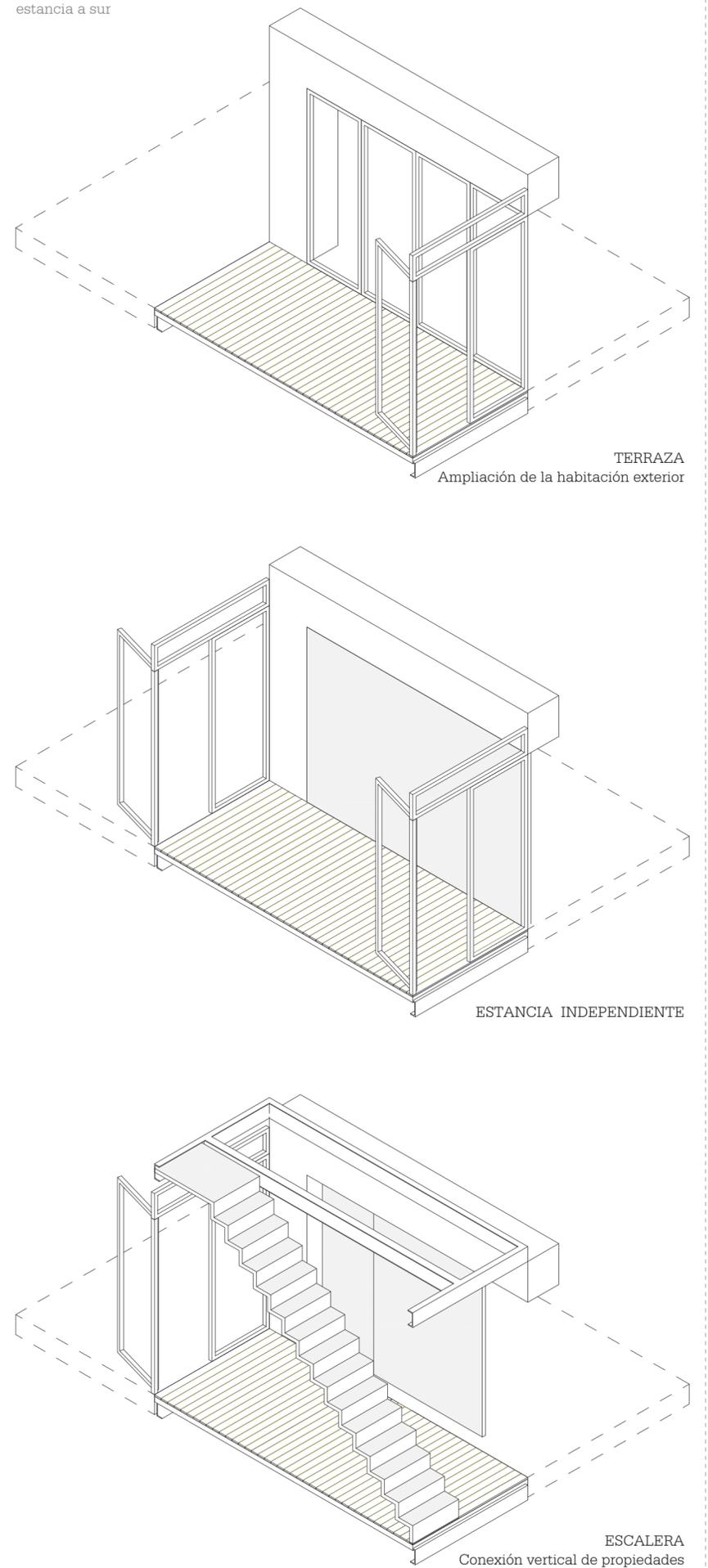
Charles y Ray Eames en su casa en construcción, California, EEUU. *Andamio para un “gráfico de ocupación”*

Ejemplo de crecimiento de la vivienda. Quinta Monroy. PR7

- CONSTRUCCIÓN -



- POSIBLES USOS -





ESQUEMAS DE OCUPACIÓN



ESTAR



OTRO USO O MEZCLA DE VARIOS



DESCANSAR



SUPRESIÓN



TRABAJAR



TABIQUERÍA MÓVIL



CONEXIÓN VERTICAL



BANCADA COCINA



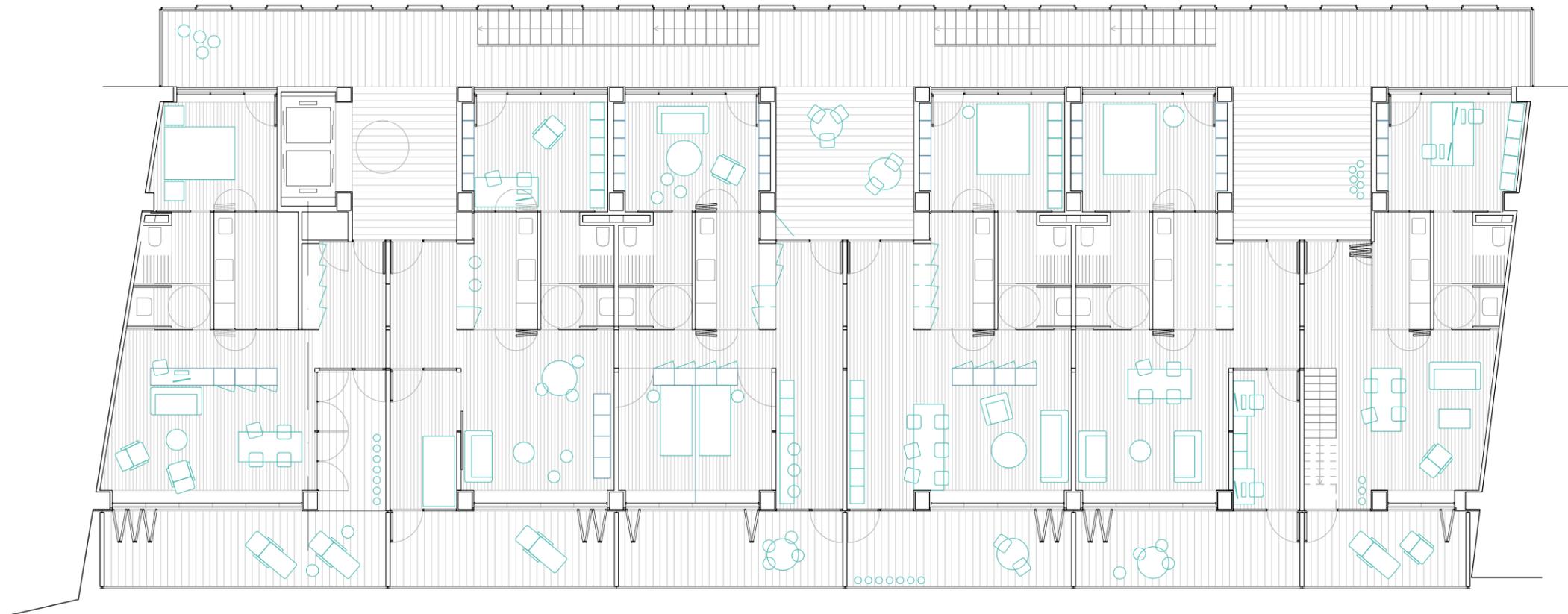
COMER



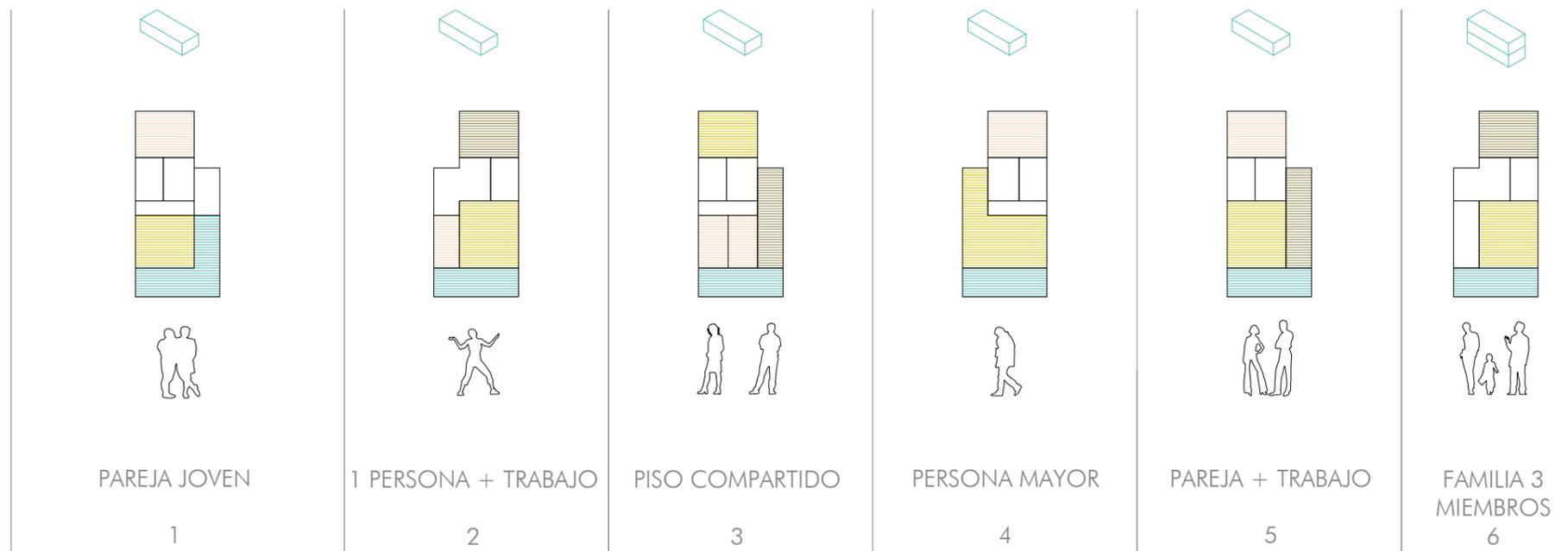
EXISTENCIA MUEBLE

	ESPACIO COMODÍN						SUR		NORTE		TABIQUE		F-ROOM			
1						○	○			○		○		○		
2		○						○	○			○	○			
3						○	○			○	○			○		
4					○		○			○		○	○			
5			○					○		○		○				○
6				○				○	○		—	—	—	—	—	—
7			○				○			○	○			○		
8					○		○		○			○	○			
9						○			○		○				○	
10		○						○		○		○				○
11	○						○			○		○		○		
12				○			○			○	—	—	—	—	—	—

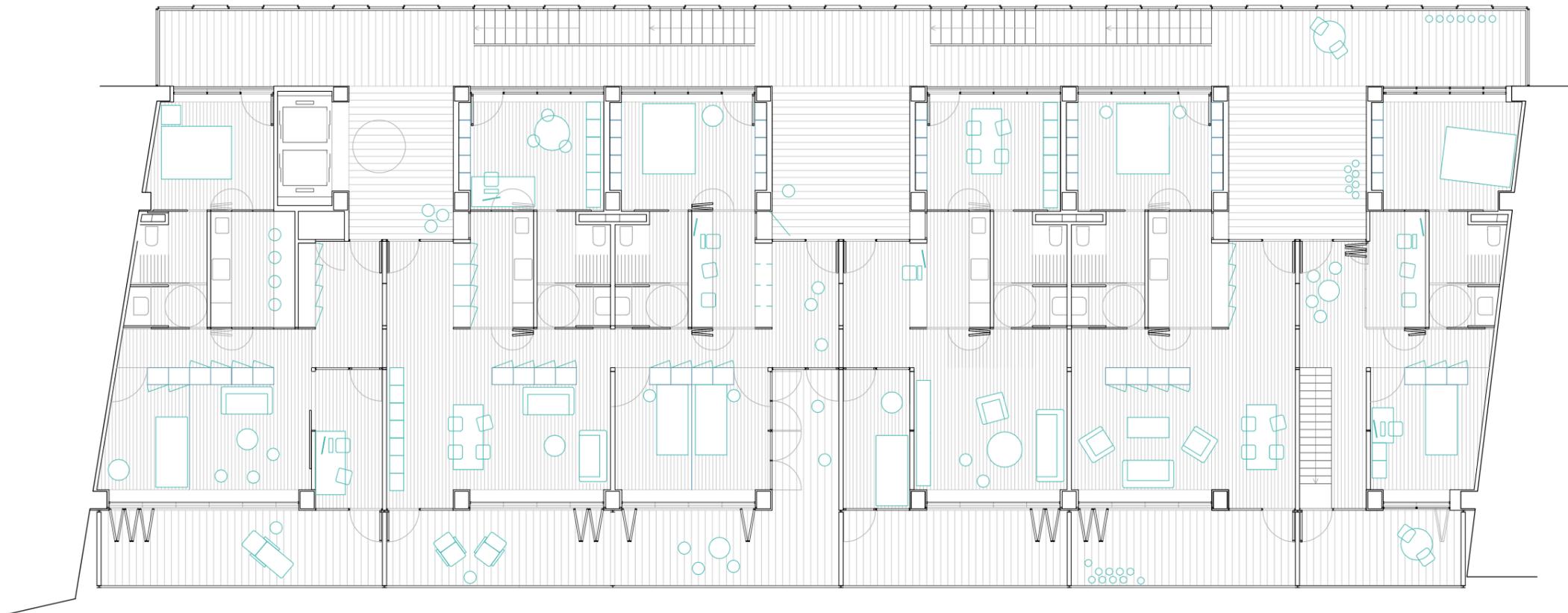




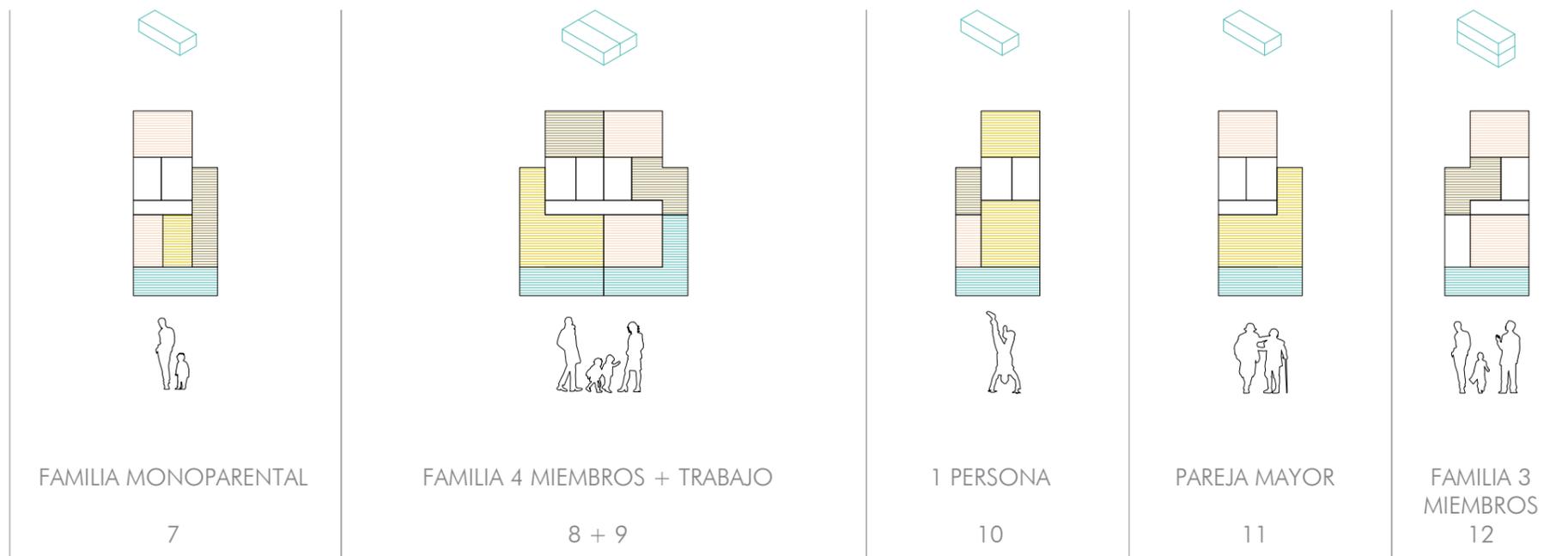
- ESTAR/COMER/...
- TRABAJAR
- DORMIR
- HABITACIÓN EXTERIOR







- ESTAR/COMER/...
- TRABAJAR
- DORMIR
- HABITACIÓN EXTERIOR





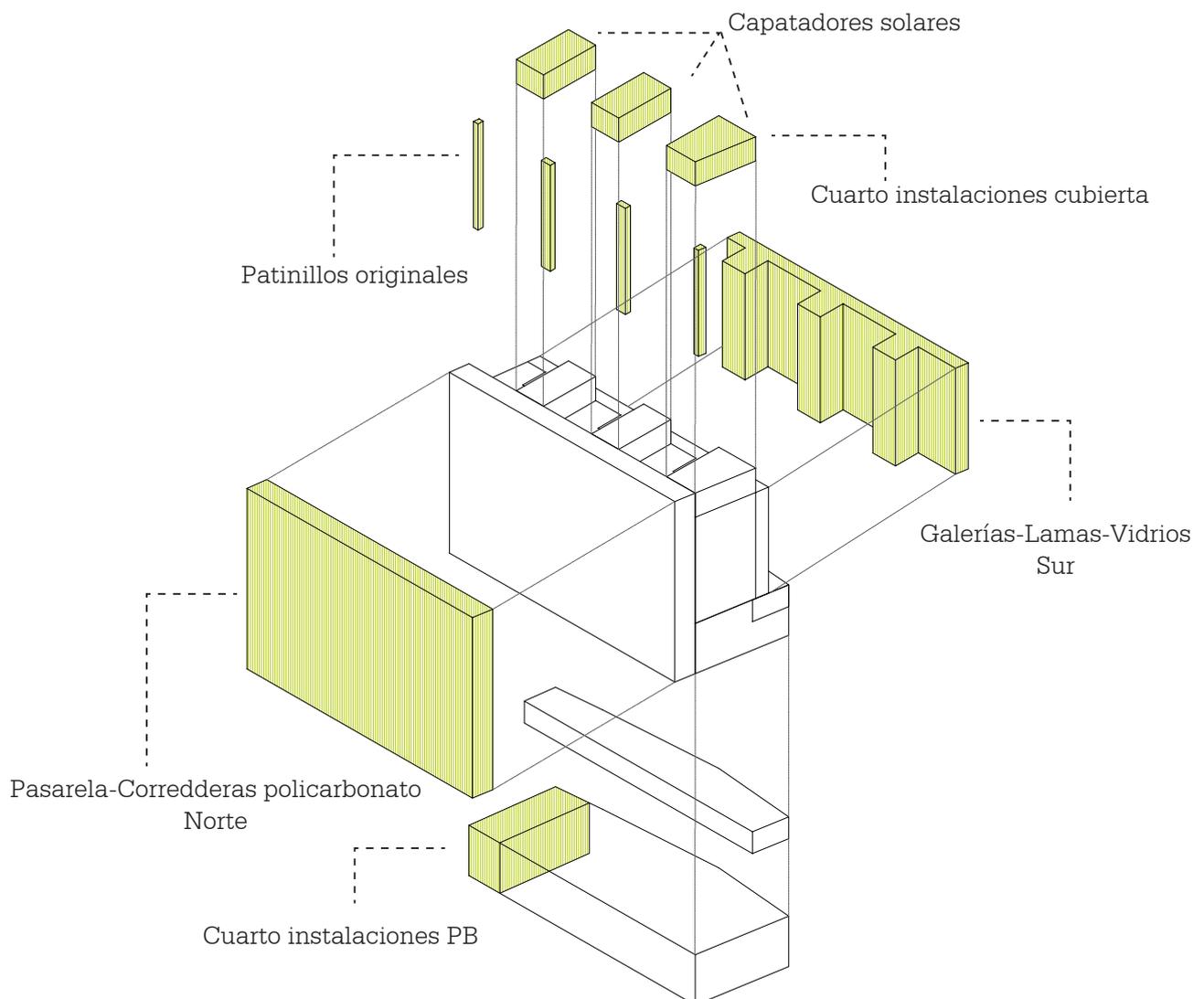
## VISIÓN GLOBAL

### - instalaciones -

Se han mantenido la posición de los **patinillos originales** para la ubicación de bajantes y la ventilación de los baños. Se intenta realizar una **instalación lo más centralizada posible**, con contadores individuales. Se considera la mejor solución para una **cooperativa de vivienda**, tanto por su economía como por su **eficiencia**. En planta baja y en cubierta en encuentran los cuartos de instalaciones, que estarán debidamente ventilados según las exigencias del CTE.

Como ya se ha explicado anteriormente, tanto la **fachada** norte como sur cuentan con un **diseño específico según su orientación**. La norte, cerrada, actuará como una piel sobre la fachada actual y como contenedor de calor. Abierta, permitirá refrescar el edificio. La sur, con voladizos, protegerá del sol en verano y permitirá el paso en invierno. Las lamas orientables permiten la regularización de sombra y la superficie de vidrio actuará como un acumulador de calor cuando se desee.

Además, las **viviendas** cuentan con un **falso techo** donde ubicar nuevas instalaciones que mejoren el confort. De esta manera, la instalación de aclimatación se entiende como un extra, una parte más **perfectible** dentro de la vivienda



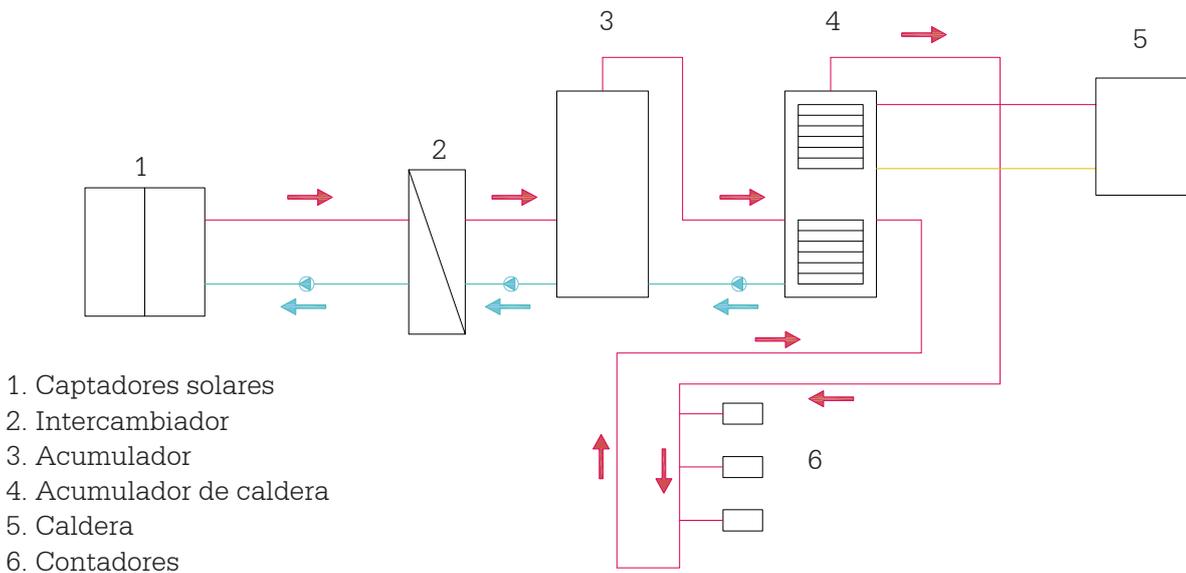
## INSTALACIÓN ACS

La **producción centralizada** de agua caliente sanitaria (ACS) mediante **captadores solares**. Tanto el Código Técnico de la Edificación (CTE) como las ordenanzas de la ciudad de Valencia, exigen que para los conjuntos residenciales nuevos la instalación de paneles solares. Éstos suponen un considerable **ahorro energético** y una **reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>** y la opción más apropiada para un clima como el de Valencia.

Para el cálculo de la DEMANDA DE ACS se ha tenido en cuenta los criterios del CTE.

- Conjunto residencial  $\approx$  2000l/día
- Centro social  $\approx$  1200l/día
- Total  $\approx$  3200l/día

Con un 60% de aportación exclusiva por los captadores  $\approx$  1920l/día



La UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN será un cuarto de instalaciones en cubierta. Se albergará también un segundo acumulador y la caldera.

Para el cálculo del **ÁREA DE PANELES SOLARES NECESARIA** en el caso de Valencia:

- Latitud: 39,5° N
- Altitud: 10
- Longitud: 0,4° O
- La energía necesaria al año es de 64790 MJ.

Los captadores se situarán paralelamente a los límites del edificio con una **ORIENTACIÓN 15°O** y una inclinación de 40°.

Se ha seleccionado un colector solar plano marca Roth, modelo Heliostar Steck. Considerándose el rendimiento del colector y las pérdidas de calor en las conducciones y acumulación, se tiene:

- Energía neta anual total por m<sup>2</sup> de colector solar: 4113 MJ/m<sup>2</sup>
- Necesidad energética anual: 64790 MJ
- Energía neta anual total por m<sup>2</sup> de colector solar: 4113 MJ/m<sup>2</sup>
- Superficie colectora =  $64790 / 4113 = 15,75$  m<sup>2</sup>

Cada placa solar tiene una superficie de 2,27m<sup>2</sup>. Por lo tanto, necesitaremos **7 colectores**.

## CLIMATIZACIÓN

La instalación de climatización de un edificio debe garantizar que la temperatura, la humedad y la calidad del aire sean las adecuadas para llevar a cabo las actividades previstas en su interior. Se instalará **en el Centro Social**, mientras que en las viviendas se deja la preinstalación realizada. Éstas tienen un sistema de “galerías solares” que se explica en el siguiente apartado.

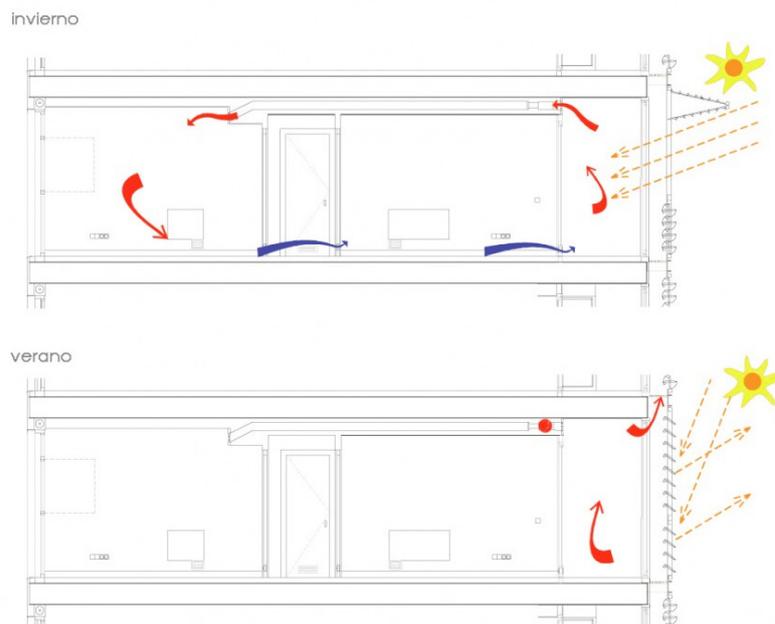
Se opta por un sistema de aire-agua multisplit sin conductos de aire primario. Al eliminar el aire canalizado, la instalación funciona de una forma **más eficiente** y el aire se toma directamente de la sala que se va a acondicionar. Se utilizarán para este trazado tuberías de agua caliente o fría que provengan de las bombas de calor para la producción tanto de frío como de calor situadas en cubierta, que obtendrán su aportación adicional de ACS a través de unos captadores solares. Se añadirán, pues, **7 captadores solares más**.

Como el sistema de Aire Acondicionado aclimata los espacios pero no los acondiciona en cuanto a salubridad del aire, será necesario prever **sistemas de renovación de aire**. Debido a la ocupación, se considerará que las viviendas se ventilarán de forma natural, y que el centro social necesitará ventilación forzada. Para ello, se emplearán unidades para impulsión o extracción de aire que, puesto que pueden ser instaladas tanto en alféizares como en dinteles, se situarán sobre las carpinterías y quedarán ocultas por el falso techo.

## GALERIA SOLAR

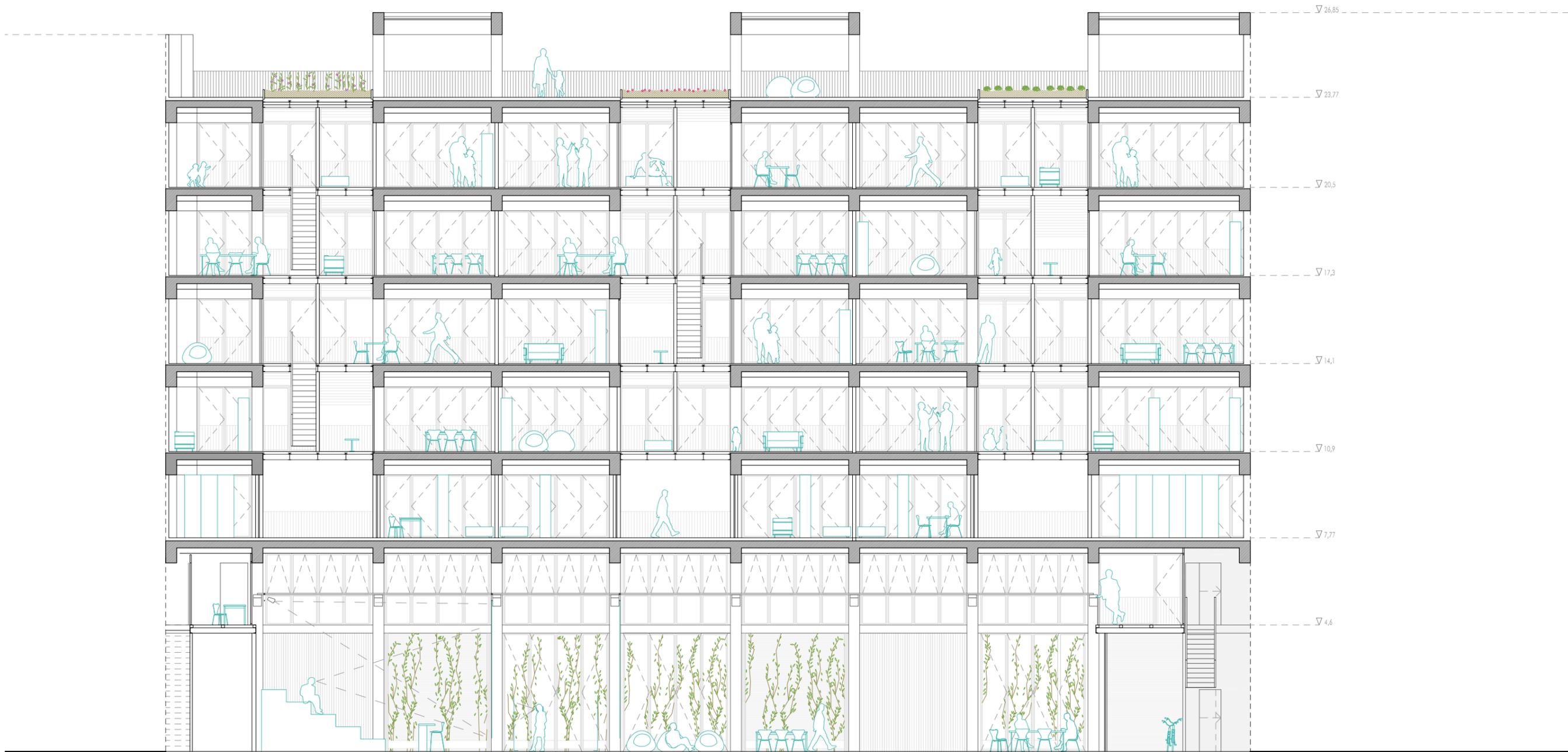
*Se trata de un sistema de captación solar, que en condiciones de invierno y bien orientada, permite aprovechar la fuente de energía térmica exterior natural por excelencia, la **radiación solar**. Su funcionamiento se basa en la captación de energía solar y en el “**efecto invernadero**”, que evita la dispersión de la radiación de onda larga emitida desde el interior.*

*En el proyecto, y tomando como referencia el Hemiciclo Solar de César Ruiz Larrea, la **galería solar** está conectada por unos conductos, situados en el falso techo, a las distintas estancias de la vivienda, lo que permite la correcta distribución del aire precalentado en la galería en el interior de la vivienda. Para que esta estrategia no tenga un efecto negativo en el acondicionamiento de las viviendas en los meses de verano, será necesaria su protección solar y apertura.*

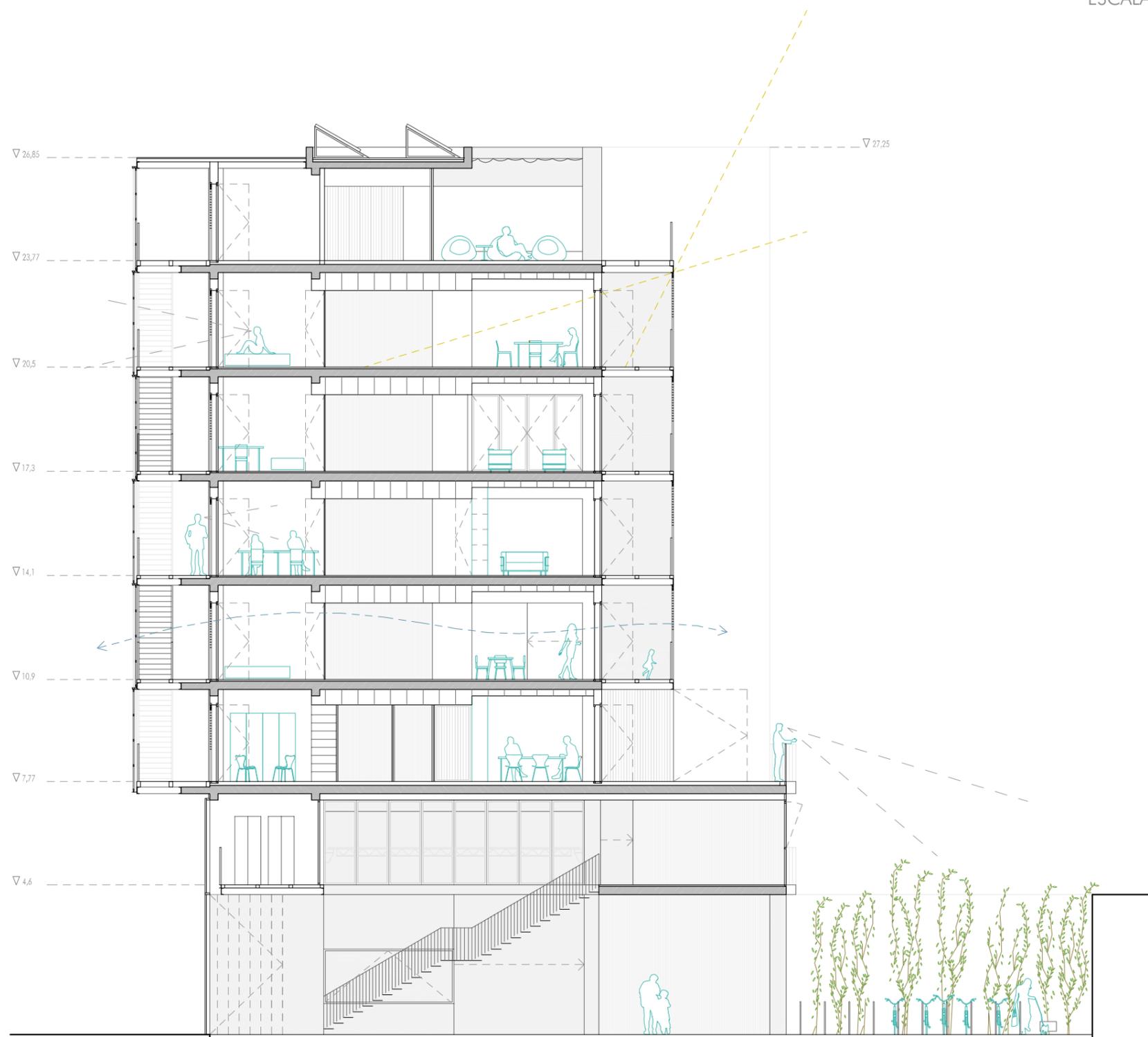


- secciones generales -

- detalles constructivos -



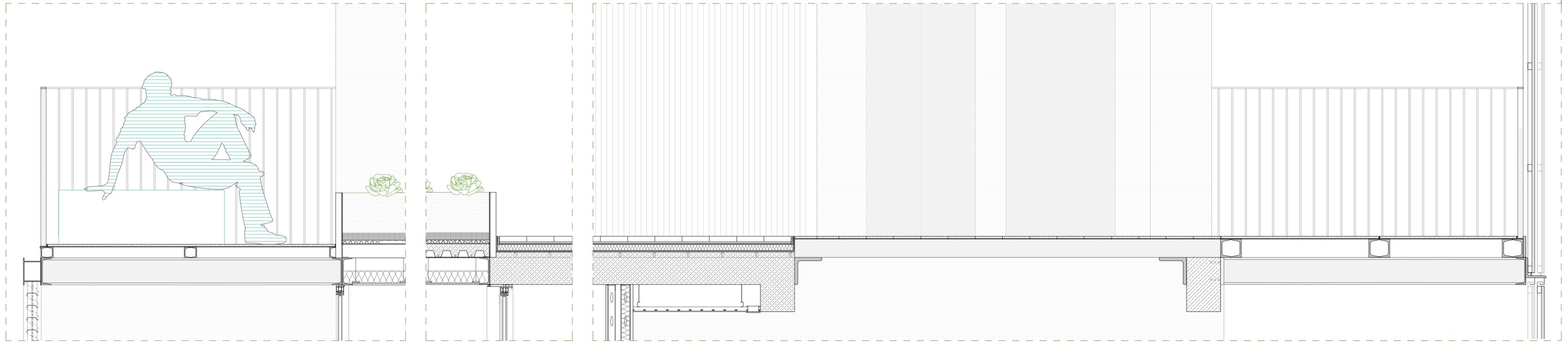




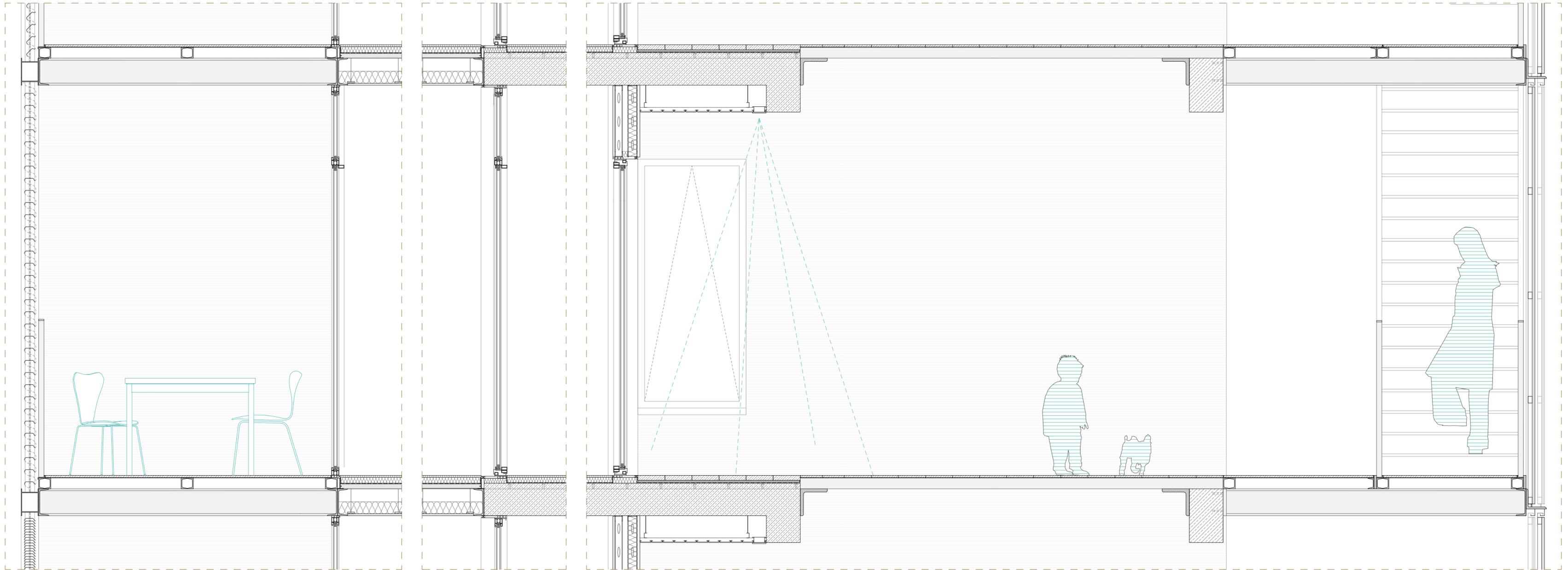




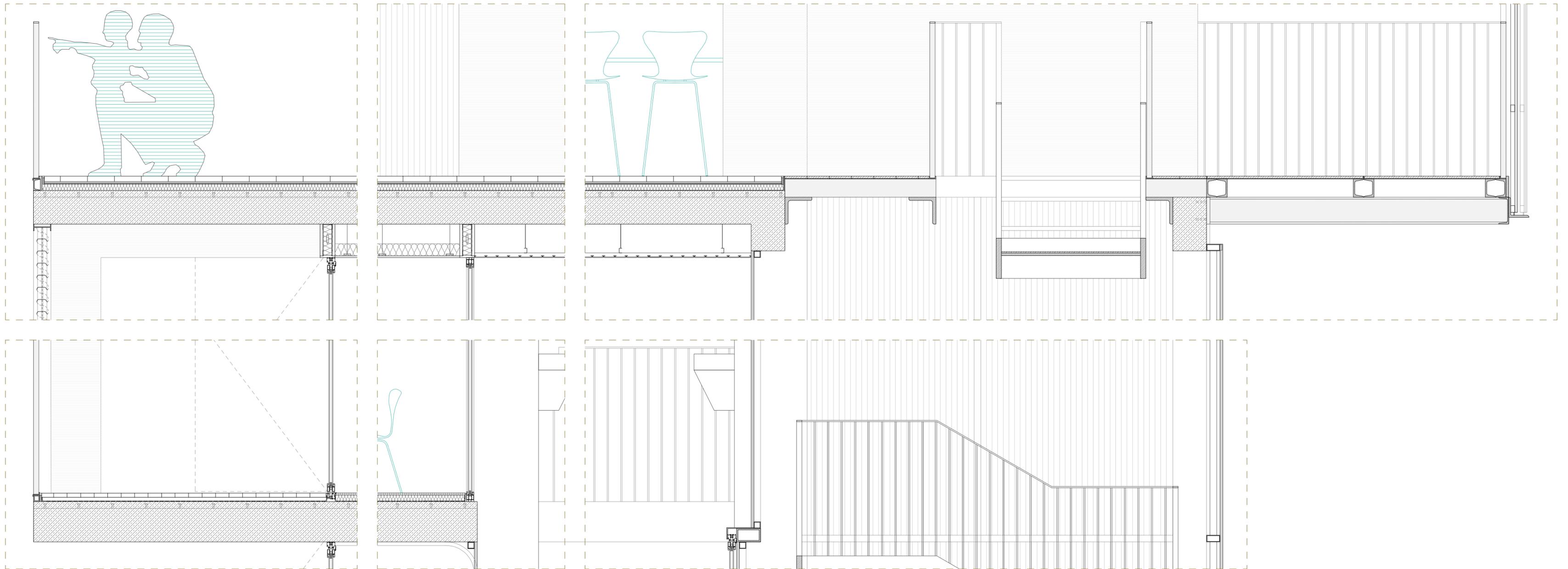




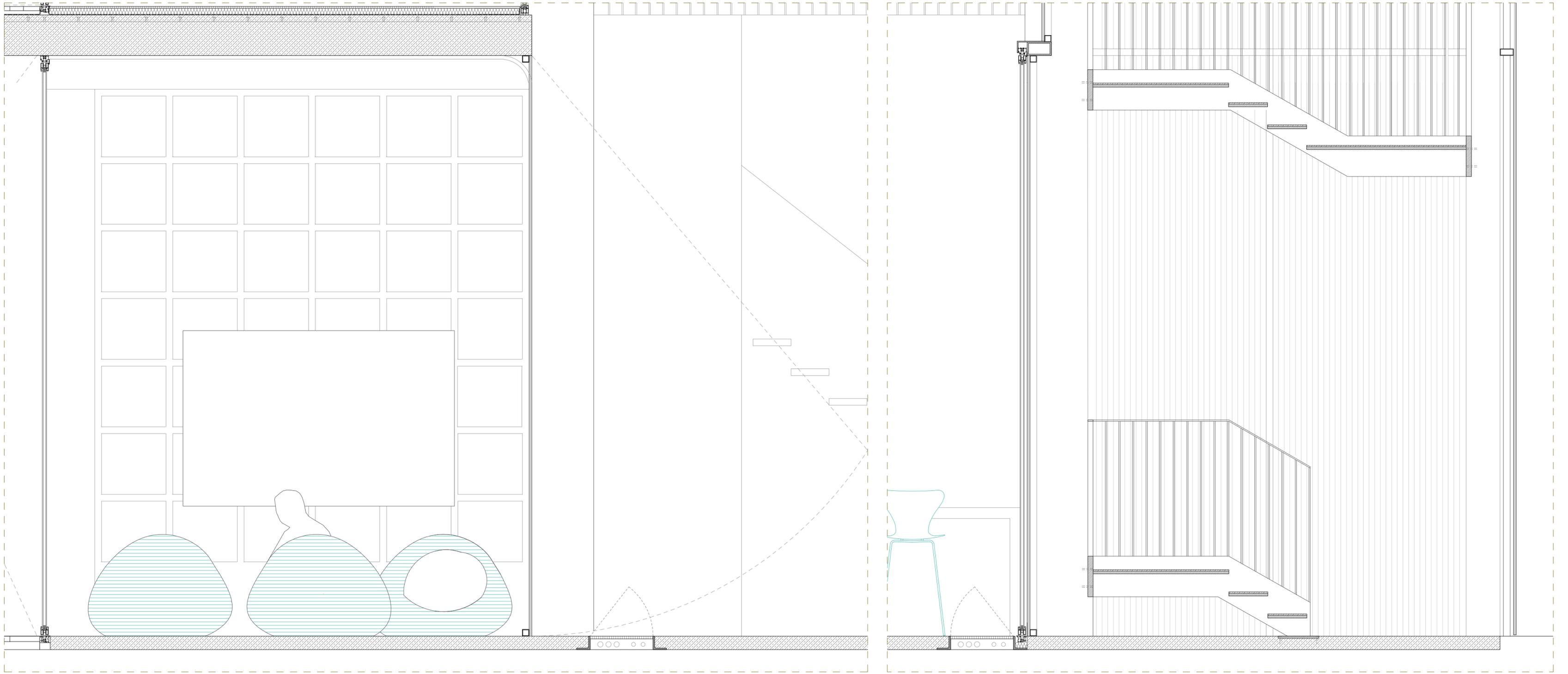














**LEYENDA****D1 / CUBIERTA ALJIBE VEGETAL**

- Sustrato ecológico de plantas autóctonas
- Filtro sintético
- Losa Filtrón
- Soporte regulable
- Agua
- Membrana impermeabilizante
- Capa antipunzonante Feltemper
- Forjado de chapa colaborante
- Pieza prefabricada de hormigón
- Chapa metálica plegada de remate

**D2 / PASARELA SUR**

- Pavimento de hormigón celular sobre pletina metálica prefabricado
- Viguetas 2UPN 80
- Vigas HEB 200
- Barandilla metálica

**D3 / CUBIERTA VEGETAL INTENSIVA**

- Sustrato 300mm
- Gravas
- Lámina retención de agua
- Lámina impermeable
- Forjado de chapa colaborante

**D4 / AZOTEA INTEMPER TI**

- Pavimento de hormigón reciclado
- Mortero de agarre
- Capa filtrante Feltemper
- Capa separadora Feltemper
- Poliestireno extruido e=5cm
- Membrana Rhenofol CG
- Antipunzonante Feltemper
- Refuerzo estructural del forjado de hormigón de 5cm con conectores metálicos
- Base sin pendiente

**D5 / FACHADA SUR**

- Persiana plegable de aluminio con lamas orientables

**D6 / AMPLIACIÓN VIVIENDA****/ FORJADO SECO**

- Tarima madera 15mm
- Aislante 40mm
- Lámina impermeabilizante
- Paneles de 33mm Aquapanel Cement Board con junta estanca
- Aislante acústico
- Falso techo. Corrección acústica TF47+FON
- Perfiles IPE200
- Cajonado de perfiles UPN200

**/FACHADA PERFECTIBLE**

- Marco de aluminio autoportante con fijación mecánica

**D7 / VESTÍBULO EXTERIOR****/ FACHADA**

- Panel interior de yeso
- Aislante sobre estructura Pladur 46mm
- Estructura Pladur 46mm
- Placa cemento

**/FALSO TECHO**

- Placas lineales metálicas
- Subestructura colgada
- Luminaria integrada

**/ ESTRUCTURA AÑADIDA**

- Vigas L200.200.24
- Viguetas 2UPN 80
- Pavimento de hormigón celular sobre pletina metálica prefabricado

**D8 / NÚCLEO DE COMUNICACIONES****/ PASARELA NORTE**

- Vigas HEB 200
- Viguetas 2UPN 80
- Pavimento de hormigón celular sobre pletina metálica prefabricado

**/ FACHADA NORTE**

- Perfil "L" de acero galvanizado y lacado 150x150x15mm con guía incorporada
- Panel de policarbonato alveolar traslúcido machiembreado de pared cuádruple 333mm ancho y e=40mm
- Rastreles de acero galvanizado 30x50mm
- Montantes de acero galvanizado 30x50mm

**D9 / LÍMITE ALTILLO-TERRAZA**

/ TERRAZA / D4 / AZOTEA INTEMPER TI

/ FACHADA ALTILLO / D5 / FACHADA SUR

/ INTERIOR ALTILLO

- Panel interior de yeso
- Aislante sobre estructura Pladur 46mm
- Estructura Pladur 46mm
- Placa cemento
- Falso techo en el altillo. Pladur Corrección acústica TF47+FON
- Falso techo nave central. Placas lineales

**D10 / PASARELA NORTE**

D8 / NÚCLEO DE COMUNICACIONES

**D11 / GALERÍA ALTILLO**

- Pavimento de hormigón reciclado
- Mortero de agarre
- Lámina impermeabilizante
- Refuerzo estructural del forjado de hormigón de 5cm con conectores metálicos
- Base sin pendiente

**D12 / ALTILLO**

- Tarima madera 15mm
- Aislante 40mm
- Lámina impermeabilizante

**D13 / ANTESALA**

/ CERRAMIENTOS

- Policarbonato celular de 50mm
- Subestructura de rastreles 100x50
- Subestructura de montantes 50x50

**D14 / TALLERES**

/ INTERIOR MANZANA

- Pavimento de hormigón reciclado
- Mortero de agarre

- Mortero de regularización

- Base actual

/ CERRAMIENTO

- Cerramiento de doble hoja de vidrio plegable
- Panel abatible de policarbonato traslúcido sobre rastreles metálicos de 50x50x15mm

**D15 / ANTESALA**

/ PAVIMENTO CALDERERÍA

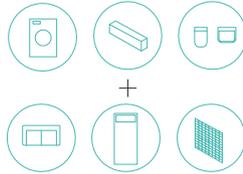
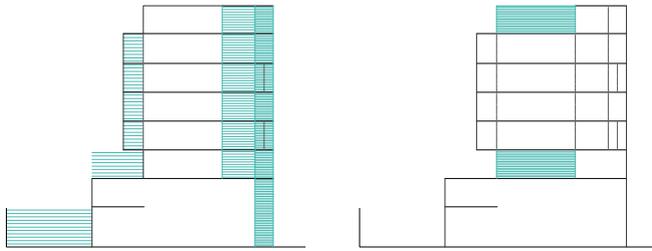
- Pavimento continuo de hormigón. Acabado mortero autonivelante antideslizante
- Zanja perimetral para instalaciones. de luz y datos. Perfiles "L" 100x100x15. Plancha de madera

## FLEXIBILIDAD + PERFECTIBILIDAD + SOSTENIBILIDAD

- conjunto residencial -

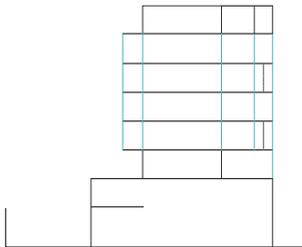
### FLEXIBILIDAD

- Espacio límite semiprivado. Núcleo de comunicaciones, galerías a sur, interior de manzana, ...
- Equipamientos complementarios. Cocina, lavandería, sala de reunión, taller, ...



### PERFECTIBILIDAD

- Acondicionamiento fachadas por capas



Lamas metálicas orientables

+



Balcón

+



Cristaleras

+



Estor

+



Cristaleras

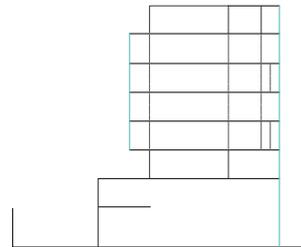
+



Lamas metálicas

### SOSTENIBILIDAD

- Orientación. Soluciones diferentes según la orientación de fachada

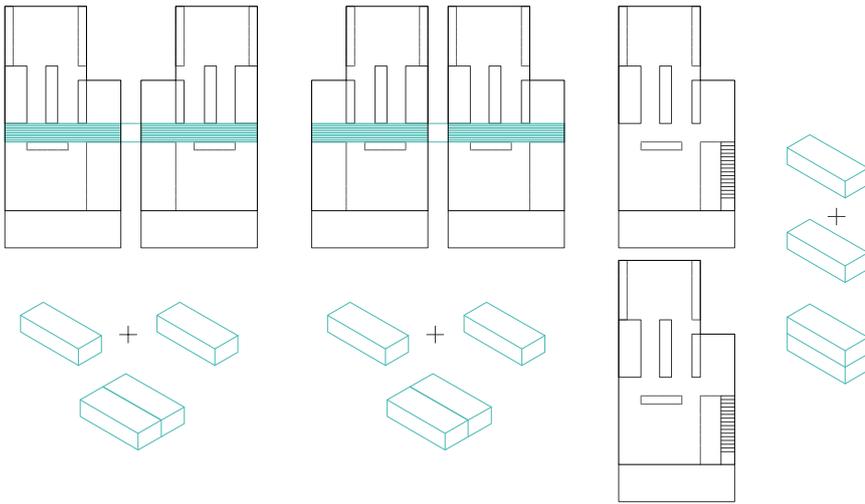


- vivienda -

FLEXIBILIDAD

DIVERSIDAD TIPOLOGICA

- Adhesión horizontal
- Adhesión vertical

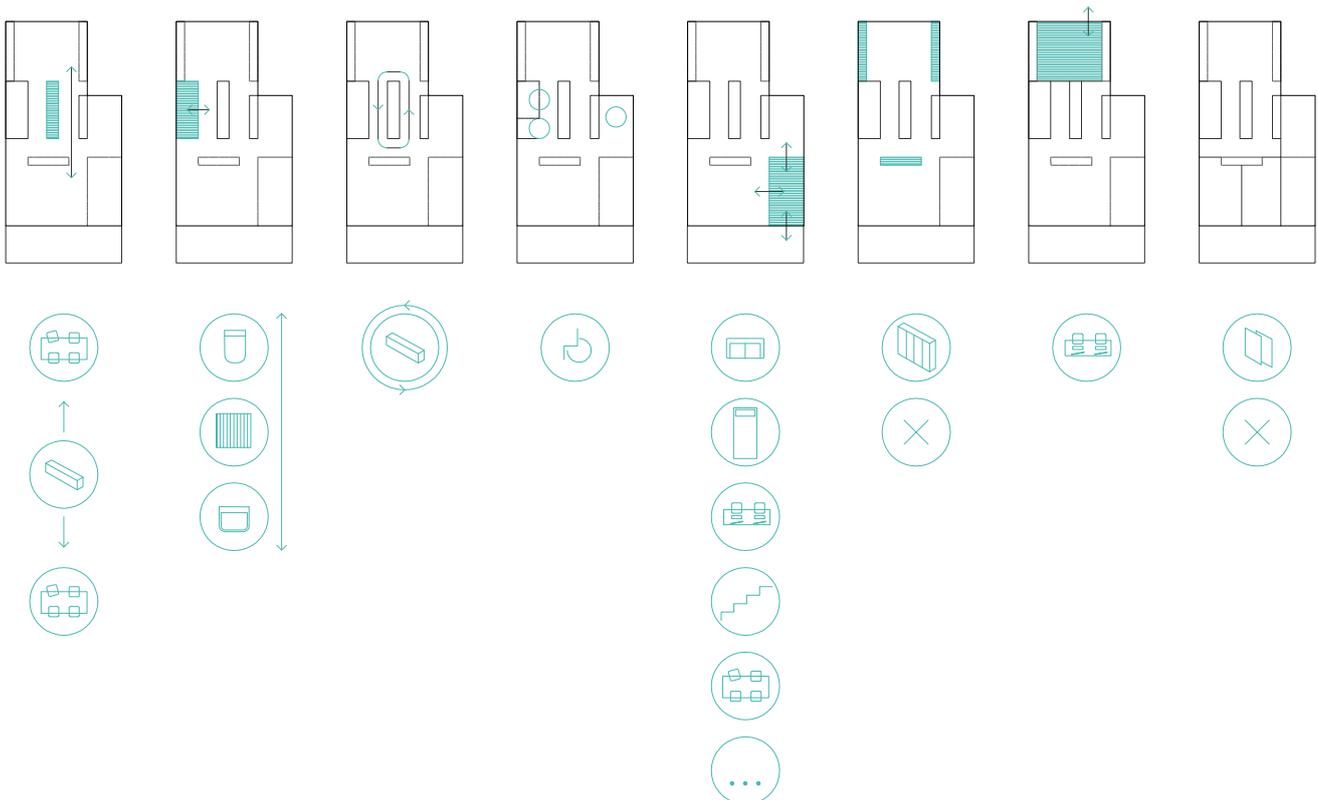


CARACTERÍSTICAS FIJAS

- Cocina integrable
- Baño en zonas comunes
- Doble circulación
- Accesibilidad

VARIABLES CONFIGURABLES POR EL USUARIO

- Espacio común
- Almacenamiento
- Ámbito de trabajo con entrada independiente
- Tabiques móviles



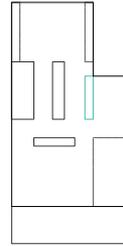
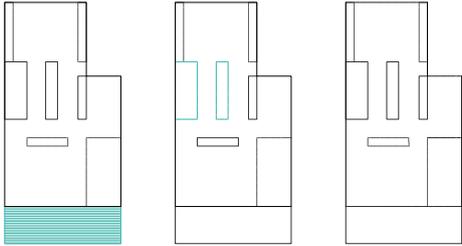
## PERFECTIBILIDAD

### CARACTERÍSTICAS FIJAS

- Crecimiento exterior
- Acabados mínimos
- Fachada perfectible

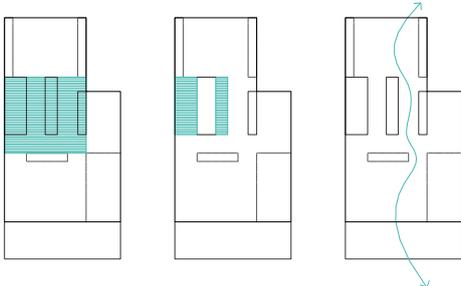
### VARIABLES CONFIGURABLES POR EL USUARIO

- Vestíbulo /F-room



## SOSTENIBILIDAD

- Instalaciones registrables y concentradas
- Optimización baño y cocina
- Ventilación cruzada





## BIBLIOGRAFÍA

### LIBROS

*Mejorar, renovar, corregir. La Calderería.* Íñigo Magro de Orbe, Mónica García Martínez. Editorial Universidad Politécnica de Valencia. Ref. editorial 880

*La vivienda contemporánea. Programa y tecnología.* Ignacio Paricio, Xavier Sust. Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya

*Herramientas para habitar el presente. La vivienda del siglo XXI.* Josep Maria Montaner, Zaida Muxí, David H. Falagán. Máster Laboratorio de la vivienda del siglo XXI

*El diseño de soportes.* N.J. Habraken. Editorial Gustavo Gili, 2000.

*PLUS. La vivienda colectiva, campo de excepción.* Frédéric Druot, Anne Lacaton, Jean-Philippe Vassal. Editorial Gustavo Gili.

*Casa Collage: un ensayo sobre la arquitectura de la casa.* Xavier Monteys, Pere Fuertes. Editorial Gustavo Gili, 2002.

*Manual de vivienda colectiva.* José María Lapuerta. Editorial Actar

*Vivienda total. Alternativas a la dispersión urbana.* Tomoko Sakamoto, Irene Hwang, Albert Ferré. Editorial Actar, 2010

*Vivienda y sostenibilidad en España. Vol.2: vivienda colectiva.* Toni Solanas. Editorial Gustavo Gili, 2008

*A pattern language.* Christopher Alexander, Sara Ishikawa, Murray Silverstein. Editorial Gustavo Gili 1980

*Proyecto Casa Barcelona 2005.* Carlos Ferrater, Ignacio Paricio Ansuategui, David Chipperfield, Felipe Pich-Aguilera, Vicente Sarrablo Moreno, Laura Arenas. Construmat Barcelona, 2006

*Cambiando el arte de habitar.* Alison Smithson, Peter Smithson. Editorial Gustavo Gili, 2001

### ARTÍCULOS

*Reflexiones sobre la casa Eames.* Beatriz Colomina. RA-Revista de Arquitectura, 2007

*Intervenir en arquitecturas portantes.* Fernando Juan Ramos Galino y Anna Ramos Sanz Revista Tectónica nº 18 Rehabilitación (I) Estructuras

*Mudanza interior.* Pere Fuertes. Blog de <http://habitar.upc.edu/> . Post publicado el 14/01/2010

*Rehabitar, l'art d'aprofitar les sobres.* Xavier Monteys. Quaderns d'arquitectura i urbanisme. Nº259, 2009

I si les peces d'un habitatge estan situades en un local discontinu? Xavier Monteys. Quaderns d'arquitectura i urbanisme. Nº253, 2007

### PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS DE REFERENCIA

PR1. VPO en Conil de la Frontera. Arquitecto Javier Terrados Cepeda. 1999

PR2. Viviendas en Mieres, Asturias. Arquitectos Atxu Amann, Andrés Cánovas y Nicolás Maruri. 2012

PR3. Edificio de viviendas y equipamientos Londres-Villarroya, Barcelona. Arquitectos Coll-Leclerc. 2001

PR4. 32 Viviendas en San Vicente del Raspeig, Arquitecto Alfonso Payá. 2005

PR5. Viviendas en Ruo do Teatro, Oporto. Arquitecto Edurardo Souto de Moura. 1996

PR6. Shinonome Canal Court Block1, Tokio. Riken Yamamamoto & Associates Architects. 2003

## CITAS

1. Texto extraído del libro de la asignatura
2. Texto extraído de la web de La Calderería
3. Texto extraído del artículo *Rehabitar, l'art d'aprofitar les sobres*
4. Texto extraído de la plataforma Masqueunacasa
5. Texto extraído del artículo *I si les peces d'un habitatge estan situades en un local discontinu?*
6. Texto extraído de *Casa Collage*

## WEBS

<http://masqueunacasa.org/>  
<http://viveroiniciativasciudadanas.net/>  
<http://arquitecturascolectivas.net/>  
<http://www.laciv.org/>  
<http://www.lacaldereria.org/>  
<http://www.recetasurbanas.net/>  
<http://viveroiniciativasciudadanas.net/>  
<http://www.movimiento15m.org/>  
<http://leodecerca.net/no-vas-a-tener-una-casa-en-la-puta-vida/>  
<http://www.sindominio.net/v/>  
<http://urbanohumano.org/>  
<http://www.urbanperspectives.org/>  
<http://www.ine.es>  
<http://asociaciondevecinosmaritimoayora.blogspot.com.es/>  
<http://habitar.upc.edu/>  
<http://www.tomhunter.org/holly-street-residents-series/>  
<http://filt3rs.net/>  
<http://www.laciudadviva.org/>  
<http://encajesurbanos.com/>  
<http://www.pladur.com/>  
<http://www.construction21.eu/>