

## Cooperativa de vivienda en cesión de uso en la Ciutat Vella, Valencia

Pablo Gomar Hernández



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

Tutores: Clara E. Mejía Vallejo, Ángel Martínez Baldó

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

**Máster Universitario en Arquitectura**

Curso 2020/2021



ESCOLA TÈCNICA  
SUPERIOR  
D'ARQUITECTURA

En principio, las personas viven en casas.

<b>1</b>	<b>Un modelo de cooperativa</b>	
1.1	Punto de partida	6
1.2	Criterios para un modelo cooperativo	8
<b>2</b>	<b>Comprensión de un lugar. Inicio del viaje</b>	
2.1	Comprensión de la historia de un lugar	14
2.2	Contexto actual	21
2.3	Análisis del planeamiento actual	39
2.4	Estrategia de inserción	50
<b>3</b>	<b>Criterios para un hábitat cooperativo</b>	
3.1	Información demográfica	100
3.2	Condiciones para un habitar cooperativo	108
3.3	Espacios para ser habitados	127
3.4	Hacia una modelo sostenible	175

<b>4</b>	<b>Definición del proyecto</b>	
4.1	Documentación gráfica	190
4.2	Memoria Estructural	208
4.3	Memoria constructiva	230
4.4	Memoria Instalaciones	250
4.5	Justificación Normativa	260



1 Un modelo de cooperativa

## 1.1 Punto de partida

La vida comunitaria es uno de los objetivos para la cooperativa. Sin embargo, el mundo contemporáneo se vuelca irremediamente al individualismo. La ciudad, nacida a partir de la necesidad de vivir en convivencia se inclina hacia el lado contrario, cada vez mayor separación, cada vez se comparte menos; el ser humano cada vez es más individual. Se espera que en unos años un alto porcentaje de la población viva sin compañía o que sea este su deseo; en este sentido, las unidades de convivencia pasarán **de la familia tradicional al conjunto de individuos**. La vivienda cada vez difumina más sus límites hasta llegar a convertirse en un conjunto de relaciones compartidas.

En este contexto, donde la vivienda se proyecta generalmente para unidades familiares genéricas, nace la necesidad de plantearse una manera de vivir alternativa; una vivienda que responda a un hogar adaptado a múltiples modos de vida. Esta cooperativa inicia su proyecto de vida con esta intención: la generación de un entorno propio para la comunidad, **un lugar para compartir la vida**.

La casa unifamiliar aislada ha sido durante años -y probablemente siga siéndolo- el sueño de toda familia. El piso, por el contrario, sólo ha sido la solución presentada como alternativa económica y de organización de la ciudad. ¿Pero qué ocurre si se integra el concepto del diseño particular -lo que entiendo como mi casa personalizada- con una vida comunitaria?

**La casa de los sueños convertida en la comunidad de los sueños.** Quizá la respuesta quedaría acorde a las necesidades reales del habitante y no con la supuesta forma de vida que indica el tramposo comercio de la vivienda.

Una cooperativa tiene intención de nacer en un entorno donde la vivienda pasa por ser poco más que otro elemento del mercado, donde se comercia tanto con las formas de vida como con las prestaciones de la esta. **Durante años se ha dejado que las decisiones en cuanto a la vivienda cayeran en manos de aquellos que las ven como puros números**, intereses que se alejan de los planteamientos que definen el modo de vida, que no son otros sino las formas de habitar. El ser humano puede ser excelente en muchos campos, pero es un maestro en vivir en una casa. Por lo tanto, **no hay ninguna posibilidad de proyectar un hogar si no se realiza un análisis riguroso sobre las maneras de vivir contemporáneas, sobre las necesidades de los habitantes de la cooperativa y sobre el contexto donde se inserta**.

Esta cooperativa de vivienda en cesión de uso se propone como objetivo principal la búsqueda de la resiliencia. Para ello se debe reflexionar sobre tres pilares: **contexto, habitante y sostenibilidad**.



Un jardín por construir

*El cuento de la princesa Kaguya. Studio Ghibli. Isao Takahata 2013*



¿Lugares habitados?

*Pawson House*. John Pawson 1997-99



Lugares habitados

*home for Derek and Jean Sugden*. Alison y Peter Smithson 1955

El mundo de la arquitectura de la vivienda está siendo poco a poco invadido por la apariencia. Gran cantidad de publicaciones tratan de vender un modo de vida de revista, de crear un escenario ideal. Mientras tanto, el ser humano continua irremediabilmente siendo un profesional del habitar, pues es una parte consustancial al ser. Cada acción del día a día va definiendo una vida y, por lo tanto, una vida habitada en una arquitectura. El valor se encuentra, pues, en la acción y el espacio vivido, construyendo una arquitectura para ser habitada.

Por lo tanto, la cooperativa tratará de buscar espacios donde las acciones completen la arquitectura, donde no quepa una sola fotografía del espacio sin personas habitándolo, pues sin la vivencia el espacio carece de sentido. Cada espacio será diseñado dando importancia a la naturalidad de habitar una casa. En ese sentido, se pondrán en valor los lugares para la conversación, para el encuentro y el intercambio, capaces de generar una vida comunitaria que ponga a lo doméstico como protagonista. Pero también se pondrá especial atención en las funciones aparentemente ocultas de una vivienda, el baño, el ciclo de la ropa, cocinar, el almacenaje, etc; todo aquello que forma parte de la vida pero que parece que permanecen en un segundo plano cuando se habla de un hogar.

## 1.2 Criterios para un modelo cooperativo

### 1.2.1 Modelo de cooperativa

Para comenzar el proyecto, primero es pertinente definir algunos de los aspectos que caracterizan a la cooperativa. El objetivo es generar una agrupación de viviendas que se sitúe fuera del mercado de la vivienda, impidiendo que entren en el mundo de la compra venta y la especulación. Para ello, se propone **un proyecto de vivienda en cooperativa en cesión de uso.**

Este tipo de asociaciones rechazan el valor de venta y vuelcan los esfuerzos hacia el valor de uso. El punto principal es la idea de propiedad cooperativa. El edificio -en este caso el conjunto de edificios- no pertenece a un individuo, sino que es un conjunto infragmentable del que la cooperativa en su totalidad es propietaria. Dentro de ese suceso, cada vivienda no pertenece a una unidad familiar, sino que se le cede el uso a cambio de una cuota.

Una de las ventajas de este sistema de organización es la imposibilidad de entrada de las viviendas en el mercado, impidiendo que el precio quede fijado por subidas o bajadas de éste. Las cuotas podrían asimilarse al pago mensual de un alquiler, pero más allá de eso, son un instrumento de retroalimentación para la propia cooperativa. **El objetivo no es el lucro, sino la sostenibilidad del sistema.**

Esto genera un ciclo económico común. Generalmente, se apostará por la demanda de un préstamo para la cooperativa -una hipoteca compartida- del que se entiende que es mucho menos arriesgado que un préstamo a título familiar. Este préstamo comunitario, junto a las aportaciones iniciales de cada cooperativista, subvenciones y donaciones, constituirán el capital necesario para construir el proyecto. Las cuotas mensuales, cuya cantidad se acuerda previamente por decisión de la asamblea en función de múltiples factores, supondrán una continua devolución del préstamo hasta su completa resolución. A partir de ese momento, la cooperativa puede tomar diversas decisiones en cuanto a estas cuotas que se explicarán más adelante.



“en este sistema puede haber cooperativas sin vivienda, pero no puede haber viviendas sin cooperativa”

Benjamín Nahoum

### 1.2.2 Importancia de la asamblea

Las decisiones con respecto al funcionamiento de la cooperativa se toman en asamblea. Es condición de la cooperativa que todos los integrantes tengan derecho de opinión y participación, tanto en los primeros procesos de formación de la cooperativa como en las decisiones a futuro.

El proceso de proyecto en una cooperativa en cesión de uso tiene un componente participativo con una carga inmensa. Las decisiones de proyecto deben tomarse con la información que aportan estos procesos, confiando en que la aportación de los habitantes va a dar las claves para la generación de una vida en cooperativa.

Dado que en este caso el proyecto tiene un carácter académico, este proceso participativo no es del todo posible, puesto que no se cuenta con integrantes reales de una cooperativa. Sin embargo, se resaltan algunas de las aportaciones analizadas en los casos de estudio que tienen que ver con el uso, el tipo, la disposición y la organización del espacio, así como la necesidad de generar espacios con usos compartidos que inciten a una vida cooperativa.

Volviendo a la importancia de la asamblea, el proyecto debe tener en cuenta que está tratando de construir vidas en convivencia. El sistema debe soportar todos aquellos sucesos que pongan en peligro la estabilidad del grupo.

En una cooperativa la organización social debe gestionar aspectos como la comunicación, los posibles conflictos, el cuidado mutuo y, sobre todo, la empatía. El gran desafío y la ventaja es la generación de un grupo cohesionado y solidario que pueda resolver cualquier conflicto. **Una organización resiliente con un objetivo común.**

Lo más importante a la hora de comenzar con un proyecto cooperativo es empezar a estrechar lazos entre participantes. Entender las necesidades y pensamientos de los demás ayudará a la creación de un grupo consolidado. Organizar eventos cotidianos como comidas, talleres, cenas o cualquier actividad semanal durante las jornadas de trabajo comunitario ayudará a la cohesión del grupo y a su mejor desarrollo a largo plazo. Esto potenciará la participación en los procesos posteriores de la cooperativa y por lo tanto prolongará su vida.

La creación de la cooperativa suele nacer a partir de grupos pioneros que comienzan a esbozar un modelo inicial y que buscan la suma de más cooperativistas con el mismo compromiso. Este primer esbozo ya puede contener parte de los documentos propios de la cooperativa, como son los **estatutos**, que deben estar aprobados y firmados por todos los integrantes. A su vez, otro documento de organización es el **régimen interno**, donde se recogen de manera más flexible el funcionamiento global de la cooperativa y las decisiones incorporadas por la asamblea.

La autogestión de la cooperativa requiere de varios entramados organizativos que se complementan unos a otros. Es recomendable mantener una estructura rígida de asambleas generales periódicas donde se vayan gestionando temas comunes. Por otro lado, pueden aparecer sistemas con un carácter mucho más ágil para tratar temas cotidianos. Estos sistemas pueden ser: grupos de trabajo, comisiones de distintos campos, juntas, etc.

Es posible que para una gestión más ágil y eficaz deban nombrarse algunos roles de poder, entendiéndose como cargos al servicio de la cooperativa. Este aspecto debe tratarse con cuidado, pero es necesario si se tiene en cuenta que los conocimientos de cada cooperativista sobre distintos campos puede aportar un crecimiento sustancial a la formación de ésta. Por ejemplo, individuos con conocimientos en economía, construcción, legislación, gestión del hogar, procesos participativos, etc, pueden ayudar al desarrollo de la cooperativa con la puesta en práctica de este conocimiento. Puede incluso llegar hasta el punto en el que no se necesiten figuras externas para el proyecto cooperativo, contando con personas que puedan llevar a cabo procesos de autogestión, autopromoción y mantenimiento. Sin embargo, es positivo establecer una rotación en los roles, de manera que la responsabilidad no quede concentrada indefinidamente.

En cuanto al crecimiento de cooperativistas, la asamblea es la que tiene la capacidad de decidir los miembros que se incorporan e incluso ofertar una unidad de vivienda que se adapte a las necesidades. Los procesos de elección de nuevos cooperativistas que no han nacido con el crecimiento de ésta son complejos, puesto que no pueden tener los mismos lazos con el resto de integrantes que inició y construyó el proyecto.

### 1.2.3 Gestión y viabilidad económica

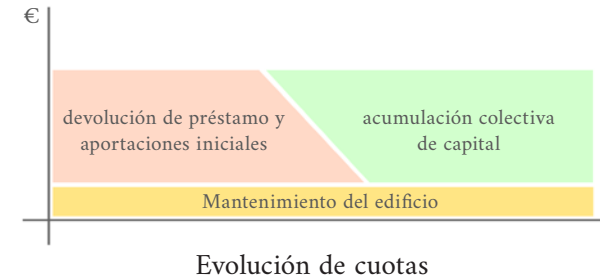
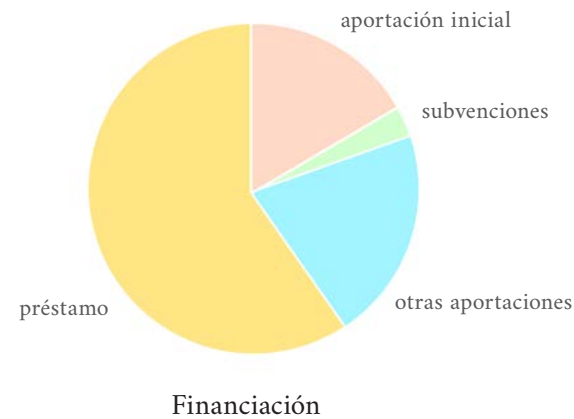
Si bien no se va a realizar un exhaustivo análisis de las posibilidades de gestión económica de la cooperativa, si que pueden ofrecerse unas directrices como intenciones de partida que posibiliten el modelo.

Al margen de la elaboración de estatutos y de la captación de miembros, no existe proyecto de vivienda cooperativa en cesión de uso sin conseguir un solar donde edificar. En este caso, los solares han sido elegidos por la necesidad de realizar una propuesta que resuelva las condiciones de un barrio. Claro está que esta elección tiene validez de manera académica, la realidad necesitaría un profundo estudio sobre las opciones de compra o cesión de los solares, contando con la intervención de diferentes agentes. Para este ejercicio se pondrán sobre la mesa una serie de intenciones como punto de partida.

Para este proyecto, un sueño utópico sería considerar que se puede llegar a un **acuerdo de cesión de suelo con el ayuntamiento**, proponiéndole una cesión a 75 o 99 años del suelo y en ese futuro ceder las viviendas para aumentar el parque público. Esto sería una estrategia que beneficiaría a ambas partes, puesto que se conseguiría el suelo y se libraría a la administración de un suelo excesivamente caro que está destinado al abandono. Además,

la **propuesta de proyecto ofrecería una rehabilitación de una zona del barrio en claro deterioro.**

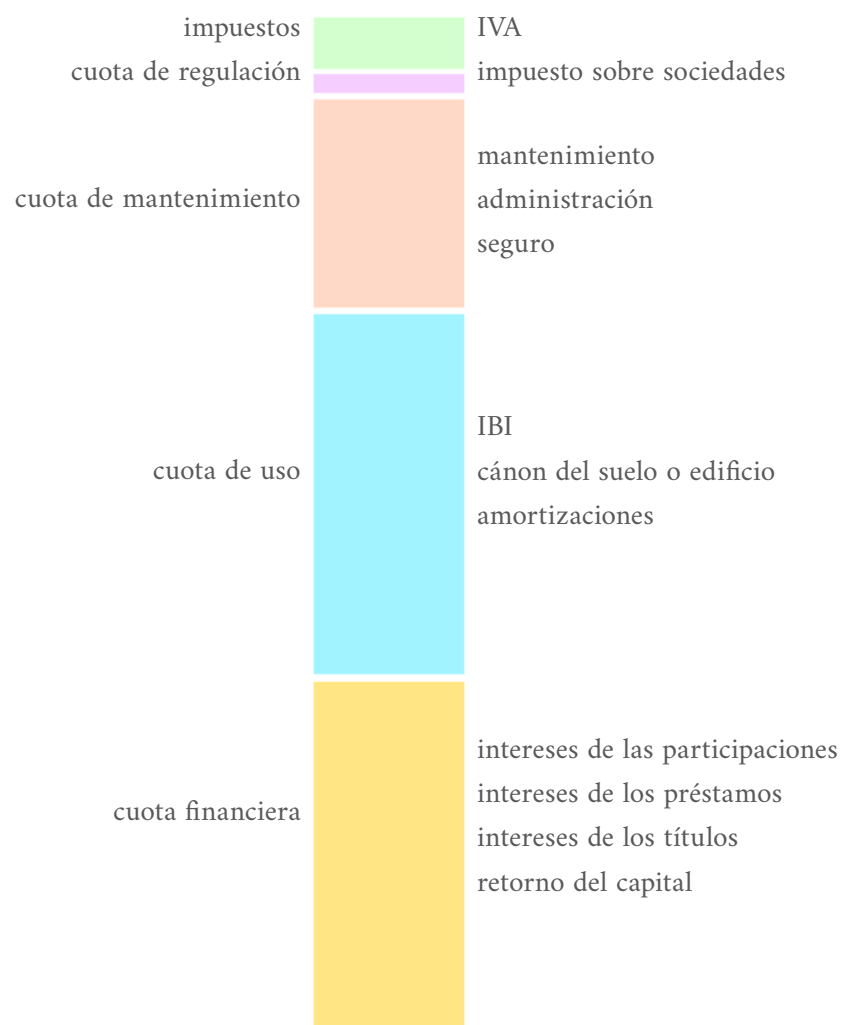
Resuelto el tema de la elección del solar, queda ver los modos de financiación del proyecto. Evidentemente, la construcción de un edificio es una carga económica de suma importancia y es difícil que el capital aportado por los cooperativistas pueda cubrirlo. Sin embargo, sí que pueden realizarse unas aportaciones iniciales de importancia que por lo menos cubran un porcentaje significativo del préstamo que se demande. A su vez, es posible contar con algunas donaciones o subvenciones de entidades que quieran apoyar el proyecto, que no van a suponer más de un 25% del valor total.



El préstamo inicial debe realizarse a modo de hipoteca colectiva, generalmente a través de una banca ética a la que se le presenta un proyecto solvente. Este préstamo es mucho más seguro cuando es a título colectivo, puesto que la incapacidad de pagarlo se reducen y las posibilidades de negociación con diferentes agentes de multiplican.

El objetivo económico de la cooperativa será subsanar este préstamo y las aportaciones iniciales a través de cuotas mensuales, pactadas y reflejadas en los estatutos atendiendo a múltiples factores. Una vez se solventa el préstamo se pueden tomar diferentes decisiones con respecto a las cuotas: continuar con la misma cantidad mensual y acumular capital o reducirla para cubrir únicamente el mantenimiento del edificio.

## Destino de las cuotas



Respecto a las cuotas mensuales, no se trata de un pago de alquiler ni de un pago de la hipoteca con intención de obtención de la propiedad de una vivienda, puesto que el edificio sigue siendo propiedad de la cooperativa y es indivisible. La cuota debe entenderse como una **cuota de uso**, que da derecho a usar una porción de la cooperativa.

Estas cuotas se fijan en los estatutos, en el caso que compete a este proyecto, se decidiría un precio en función de una serie de factores, como son la orientación, el tamaño, el tipo y las condiciones de contorno, entre otros.

El sumatorio total de cuotas recoge diversos campos reflejados en el gráfico. La organización de la cooperativa operará con los valores a pagar y establecerá un plan en el que se cubran los pagos de impuestos, mantenimiento, amortizaciones de capital y pago de intereses donde proceda.

Con el paso del tiempo, llegará el momento en el que la deuda se subsane. Llegados a este punto, la cooperativa entra en una nueva fase en la que debe tomar una serie de decisiones respecto a la cuota. Este proyecto, buscaría mantener las cuotas para generar una acumulación colectiva de capital en la cooperativa. Esta acumulación permitirá que el modelo se replique, que pueda crecer en el tiempo y extenderse. Al ser un modelo que aporta tanto a la sociedad, merece esforzarse por ser un modelo replicable; para ello es necesario que la cooperativa disponga de esta acumulación de capital, pudiendo promover proyectos futuros o ayudar a la financiación de cooperativa de nueva formación.



2 Comprensión de un lugar. Inicio del viaje

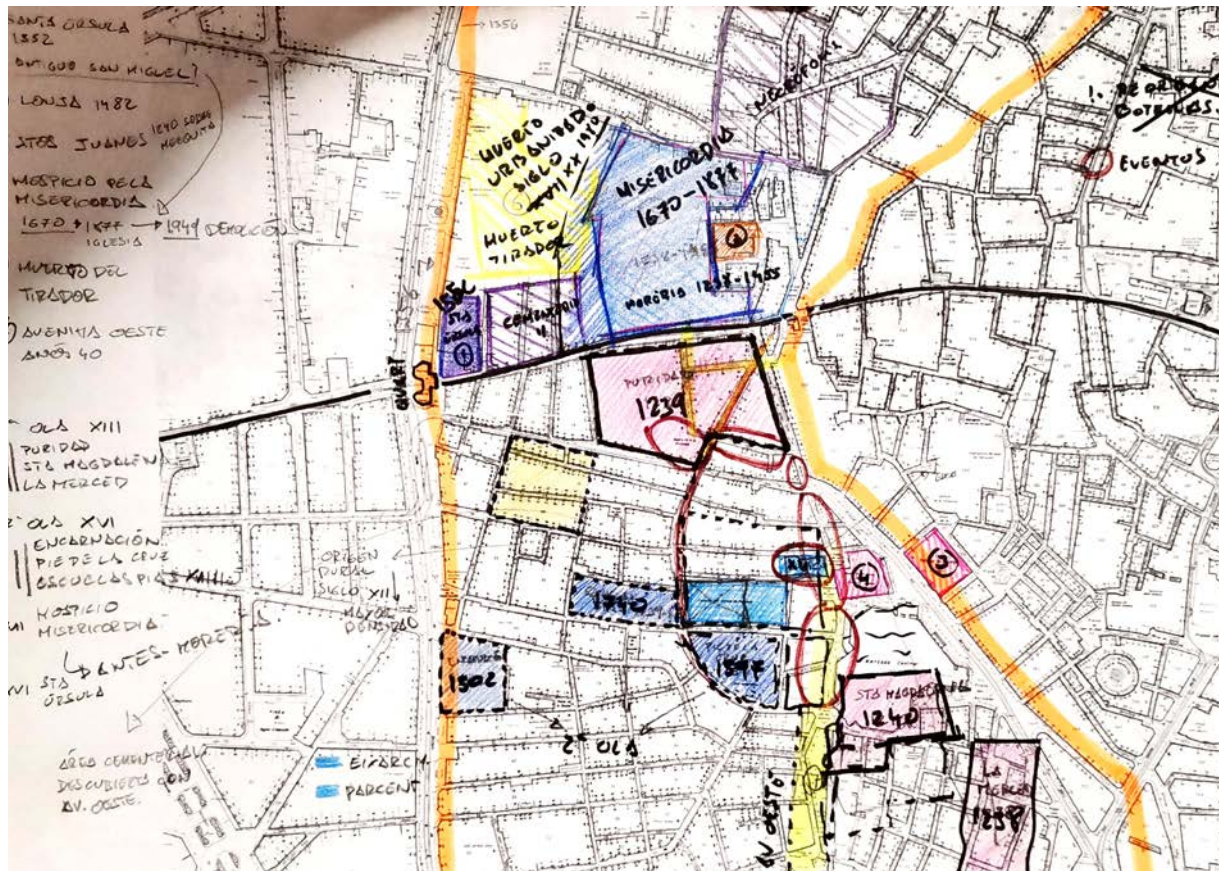
## 2.1 Comprensión de la historia de un lugar

El lugar de intervención se sitúa entre tres lugares históricos de la Ciutat Vella: El Carmen, Velluters y El Mercado. Un punto de conexión entre barrios que paradójicamente presenta **un pobre trato urbanístico que la ciudad de Valencia no puede permitirse**. El límite norte del emplazamiento se produce con la tangencia con la calle Quart, una de las principales vías de acceso, coincidente con el eje este-oeste, decumanus maximus, con el que se articulaba la antigua ciudad romana. Al norte de esta vía se encontraba el que sería el primer cementerio de Valencia y posteriormente la inmensa necrópolis que limitaba el barrio del Carmen. Una segregación de vacíos urbanos serán las preguntas a responder en este proyecto, una sucesión que comienza por el conocido solar del teatro de la princesa y finaliza en la embocadura hacia la Plaza del Mercado y la Plaza de las Brujas.

El exterior de la ciudad de Valencia, hoy día colonizado por los barrios del Mercado, el Carmen y Velluters se caracterizaban por una población rural extensa, pero de escasa densidad, perteneciendo la inmensidad del paisaje al trabajo en la huerta. Tras la conquista de Valencia por el ejército de Jaime I comienza a ocuparse la zona, apoyándose en la creación de una serie de iglesias cimentadas sobre mezquitas, como es el caso de la Iglesia de San Nicolás o la Iglesia de los Santos Juanes, y la construcción de diversos conventos de mayor dimensión. Consecuencia de esto, es a mediados del siglo XII cuando

aumenta la densidad del barrio hasta convertirse en un tejido residencial alternado con numerosas construcciones religiosas. El tipo de vivienda era principalmente con patio central que articulaba las estancias, de dimensiones de entre 70 y 90 m<sup>2</sup>, con un sistema de accesos a las viviendas característico de la época y que todavía perdura en algunos puntos de la zona eran los conocidos atzucat, una calle sin salida a modo de cul-de-sac.

En 1238 se llevó a cabo el reparto de tierras y la cesión de las mezquitas y cementerios andalusíes a la Iglesia, que permitió la construcción de numerosas iglesias y conventos, como el de las Monjas de la Puridad a mediados del siglo XII, -que ocupa parte de la parcela del proyecto-. A su vez se construyó el conjunto de los conventos de los Frailes de la Merced y las monjas dominicas de Santa Magdalena. Poco a poco, los terrenos destinados a la actividad agrícola fueron adquiriendo una estructura urbana consolidada. El barrio de la morería se instaló para confinar a los mudéjares que permanecieron en el territorio tras la conquista, quedando delimitado por las calles Quart, plaza de San Jaime, Calle Baja, Mesón de Morella, Corona y plaza de Vicente Iborra. El crecimiento de la ciudad y la actividad comercial hizo que poco a poco variara el tipo de vivienda, sustituyendo la casa patio por la casa con huerto trasero. Las plantas bajas se destinaron a la actividad comercial y artesana creciente en ese momento.

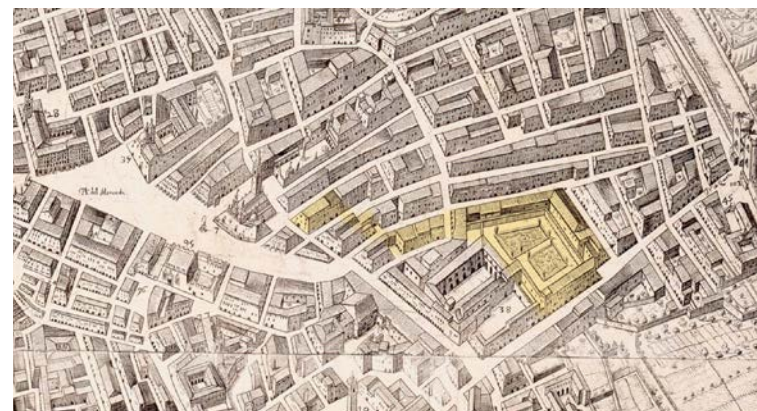


Estudio personal sobre la evolución histórica tomando como base el Fragmento 45 del **Plano del Término Municipal de Valencia** Instituto Geográfico y Catastral 1929 -ca. 1944

En el año 1356 se inició la construcción de una nueva muralla que abrigaba la expansión de la ciudad, lo que antes fue terreno rural, quedó definitivamente integrado dentro de Valencia, y le seguiría una extensa operación de urbanización. La industria de la seda tuvo una gran importancia en la ciudad desde mediados del siglo XIV hasta su decadencia en el XIX, en este tiempo entre las calles del Hospital y Carniceros se formó el barrio de Velluters (Sederos), junto a la monumental Lonja de la Seda en 1482, conformando el conjunto de las tres figuras significativas -junto a los Santos Juanes y el Mercado- que encaran la Plaza del Mercado. La actividad artesana supuso otro cambio en la vivienda, en este caso volviendo a la pequeña vivienda, sin patios ni huertos, había nacido la vivienda taller. La mutación de la manera de vivir supone que, en el conjunto de los barrios, es posible encontrarse una diversidad de tipo de vivienda de gran riqueza, llegando incluso a construirse algunos palacios de mayor envergadura que las viviendas eclécticas comunes.



Detalle del grabado de Manceli, 1608



Detalle del grabado de J.Fortea 1738, sobre el de V.Tosca

Pese al paso de más de un siglo sobre los dos planos de V. Tosca y Manceli, no se aprecian grandes diferencias en el tejido urbano.

Fueron pocos los palacios señoriales construidos en el barrio, y estos cumplían, generalmente, una doble función: la vivienda señorial y el lugar de trabajo artesanal. Cerca del emplazamiento donde se sitúa el proyecto se encuentran dos de gran relevancia. El primero de ellos, construido en el siglo XV, el palacio de los Eixarch, -cuya manzana ofrece su alzado a una de las parcelas del proyecto-. Otro de los palacios señoriales fue el de los Condes de Parcent, actualmente convertido en la plaza de Juan de Vilarrasa mediante una operación de *sventramento*, en la que el palacio desapareció por completo, generando un presunto esponjamiento urbano que aporta riqueza al lugar.

En los siglos XVI y XVII sucede otra ola de fundaciones monásticas, apareciendo nuevos conventos en un barrio gobernado por la vivienda taller y los palacios señoriales. Al oeste, yuxtapuesto a la nueva muralla el Convento de la Encarnación en 1502. Posteriormente, el convento de Pie de la Cruz, al este de la calle homónima en 1597; y el conjunto de las Escuelas Pías, formado por convento, iglesia y colegio en 1739.

Pese al paso de los años, no existen grandes cambios urbanos que alteren el carácter de la ciudad; es en el siglo XIX cuando se producen notables cambios en la trama urbana, debidos a diferentes motivos. Las principales modificaciones se dieron debido a la aprobación de la Ley de Desamortización de 1835, que permitía expropiar los conventos a agentes privados para construir. Puede considerarse esta ley como el desencadenante de la especulación inmobiliaria en Valencia. El convento de la Puridad sufrió una operación urbanística para ampliar la cantidad de fachada a calle y por tanto la rentabilidad a la hora de promover viviendas de alquiler. El derribo y la reparcelación generó las calles Conquista, Moro Zeit y Rey Don Jaime. Esta operación afecta de manera drástica al entendimiento del solar del proyecto, puesto que ha supuesto la generación de una serie de perspectivas especiales, y solares geoméricamente alejados de la trama casi rectangular de los edificios en serie. Se trata por tanto de un enclave peculiar dentro de la ordenación.

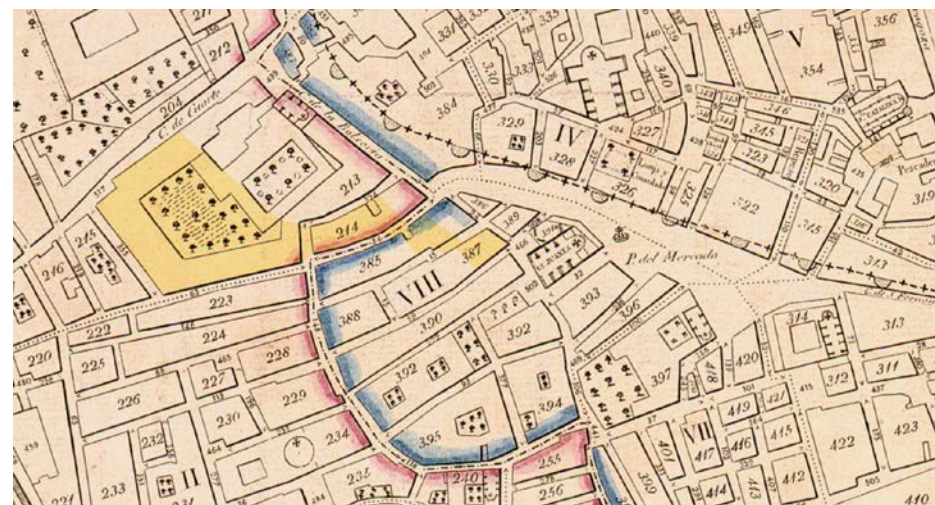


Hacia el sur, el convento de la Magdalena sufrió una operación todavía más intensa, en la que se decide demoler íntegramente el conjunto en 1838, para la generación del Mercado Nuevo. El destino de la nueva construcción fue el mismo que el del antiguo convento, la demolición del mercado y de tres manzanas más en 1916 se realizó para construir en actual Mercado Central, inaugurado en 1928. Junto a esta operación, el derribo y reurbanización del convento de Nuestra Señora de la Merced dio lugar al conjunto de la Plaza del mercado, mencionado anteriormente, tal y como se conoce hoy día, un lugar que enlaza con la calle Murilo y que supone una de las entradas de los itinerarios principales al proyecto.

Fragmento **Plano topográfico de la Ciudad de Valencia del Cid**

Levantado en 1852 por el Ingeniero D. Vicente Montero de Espinosa

Lineas en color sobre los planos de 1831 y 1852 indican la separación en cuarteles de la antigua Ciudad de Valencia. Como puede verse, el emplazamiento del proyecto se situa en la intersección de los tres barrios.



Detalle del **Plano geométrico de la Ciudad de Valencia llamada del Cid. 1831**



Además de la desamortización, el barrio de Velluters fue reorganizado con operaciones de reestructuración de algunas alineaciones y con un crecimiento vertical de la edificación. El conjunto de operaciones a través de la desamortización y el aumento de la altura edificada supuso un enorme crecimiento de la densidad de población y un carácter de barrio muy alejado de lo planteado inicialmente. De las arcaicas casas de patio central se ha llegado a la edificación en altura, donde cuesta seguir el rastro de los patios y jardines que antaño identificaban el conjunto de barrios.



Fragmento 45 del Plano del Término Municipal de Valencia  
Instituto Geográfico y Catastral 1929 -ca. 1944



Fragmento del **Vuelo Americano**  
1952



Fragmento del **Vuelo Nacional**  
1980

Sin duda, otra de las transformaciones que ha sufrido el entorno se debe a la apertura de la Av. Barón Cárcer, la actual Avenida del Oeste. La apertura hacia el centro puso en conexión la ciudad con el entorno y revitalizó la zona del mercado. La vía, de gran dimensión, ahora se ha convertido en un muro para el barrio de Velluters, desconectando su tejido del centro histórico. La avenida provenía de un plan de reforma de Federico Aymamí en el que se intentaba prolongar la avenida de manera que atravesara la ciudad de Valencia. Sin embargo, este plan nunca llegó a realizarse por completo, deteniéndose la actuación en la Iglesia de los Santos Juanes.



Vuelo año 2001

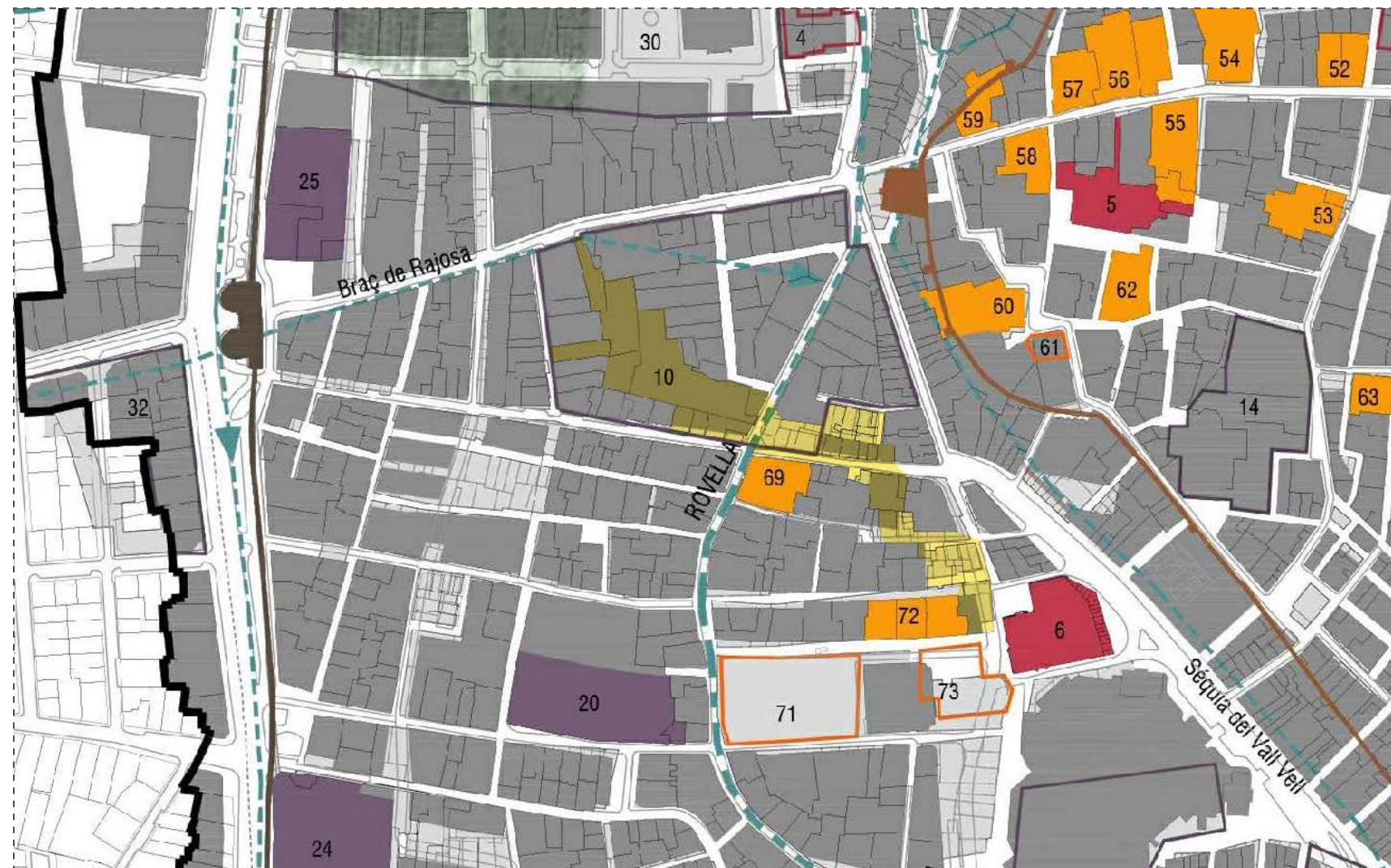


Vuelo año 2007

Las últimas grandes transformaciones urbanísticas han sido, en primer lugar, una operación de *sventramento* sobre el palacio de los Condes de Parcent, que ha dado como resultado una plaza jardín de proporciones desmedidas. En segundo lugar, la demolición de la manzana correspondiente a las calles Murillo, Lope de Rueda, Pintor Domingo y Villena; que ha dado lugar al Complejo Educativo de Velluters, construido con el objetivo transmitido por el plan RIVA de revitalizar el barrio. El complejo se construye generando la plaza de Viriato que articula una serie de piezas que siguen la alineación urbana existente.

El siguiente plano corresponde al Plano de Contextualización histórica II del PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN de la CIUTAT VELLA. En él se pueden observar las transformaciones que ha ido sufriendo la ciudad. Queda resaltado en gris oscuro la edificación existente y en gris claro la que ha desaparecido, dejando el tejido urbano en el estado actual en el que se encuentra. Sin embargo, existen ciertas discordancias entre la realidad y el plan, que parece excluir parte de las propuestas de ordenación. Toda la zona de proyecto resaltada no contiene edificación y será el ámbito de actuación del proyecto de cooperativa.

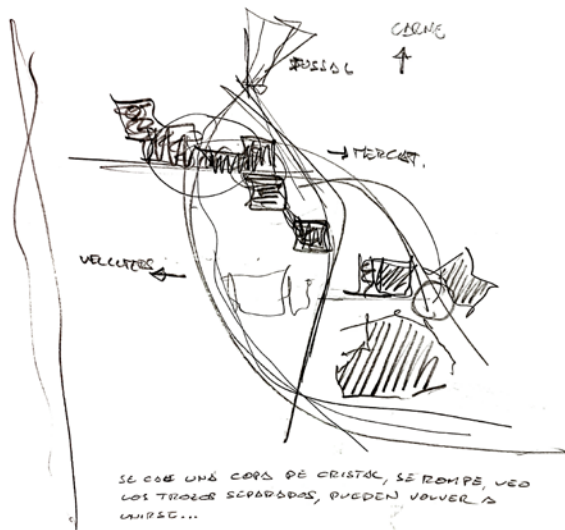
Cabe destacar la existencia de (69) Casa de los Marqueses de Llanera y (72) Palacio de los Eixarchs, dos edificaciones que tienen un valor histórico y que aportan unas ciertas condiciones de paisaje al emplazamiento donde se va a intervenir.



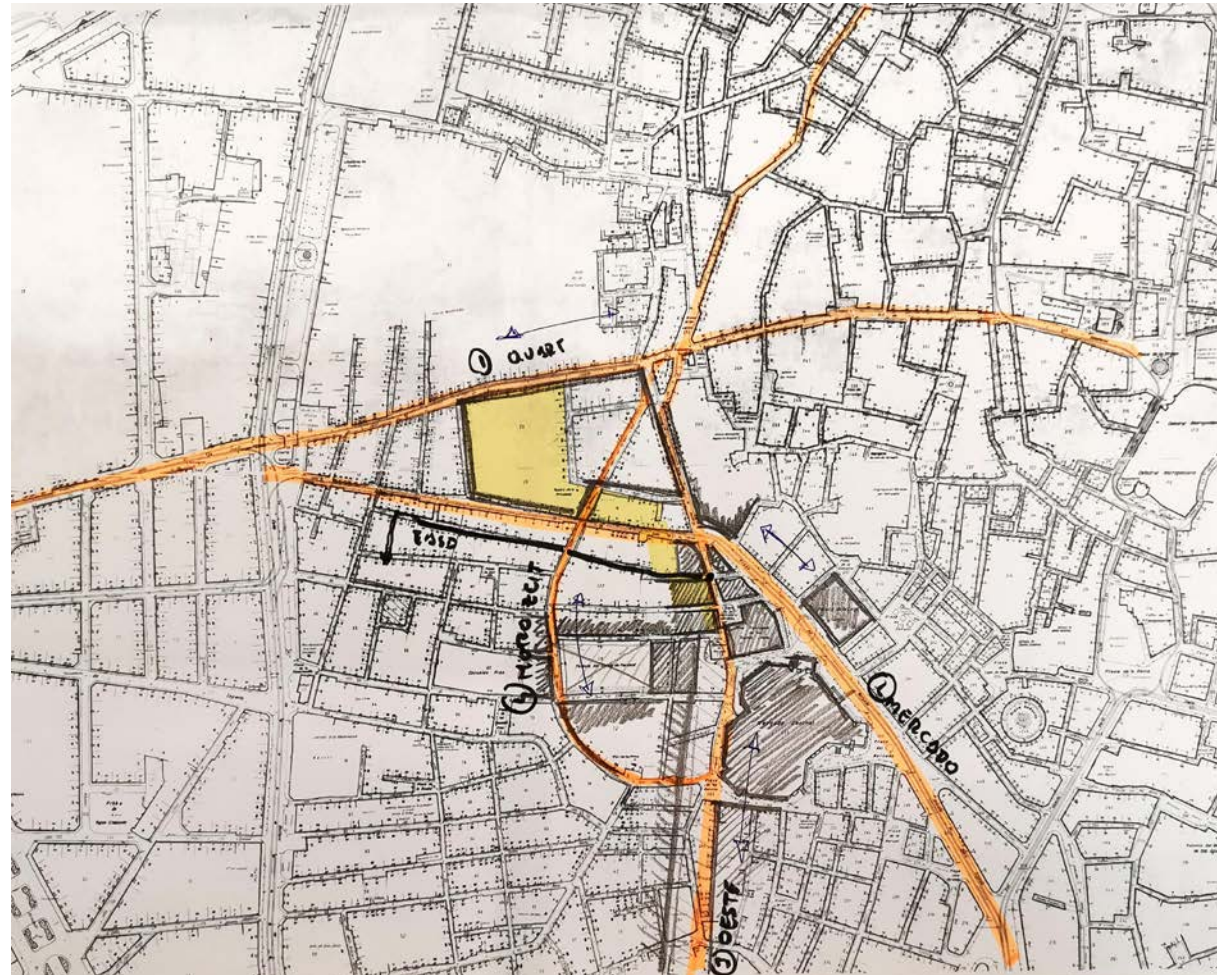
EDIFICACIONES / EDIFICACIONES	■ Espai Edificat / Espacio Edificado	■ Parcel·les o Illes desaparegudes de la trama urbana / Parcelas o manzanas desaparecidas de la trama urbana
PARRÒQUIES / PARROQUIAS	■ Parròquies / Parroquias	■ Parròquies desaparegudes / Parroquias desaparecidas
CONVENTS / CONVENTOS	■ Convents / Conventos	■ Convents desapareguts / Conventos desaparecidos
PALAUS / PALACIOS	■ Palaus / Palacios	■ Palaus desapareguts / Palacios desaparecidos
SÈQUIES HISTÒRIQUES / ÀCEQUIAS HISTÒRICAS	— Traçat Soterrat de sèquies / Trazado Soterrado de acequias	— Muralla Baixmedieval / Muralla Bajomedieval
	— Traçat Soterrat de Braços / Trazado Soterrado Brazos	— Muralla Islàmica / Muralla Islàmica

## 2.2 Contexto actual

El proyecto trata de intervenir sobre un terreno herido. El emplazamiento es un punto dentro de la Ciutat Vella donde no existe la condición de calle y con un pasado cargado de intenciones de regeneración que no ha podido devolver la condición de lugar al emplazamiento. Existen una serie de elementos de los que es preciso conocer las pequeñas operaciones que los han llevado a la situación en la que se encuentran. La intención es ir completando poco a poco cada apartado, aportando una visión personal e histórica. Se completa este estudio con un recorrido por los itinerarios del emplazamiento.



Estado actual  
Un lugar de heridas abiertas



Estudio de itinerarios relevantes para el proyecto sobre el Fragmento 45 del **Plano del Término Municipal de Valencia**  
Instituto Geográfico y Catastral 1929 -ca. 1944

Se ha realizado un recorrido por los itinerarios urbanos principales que afectan al emplazamiento del proyecto, con la intención de analizar el entorno próximo desde la perspectiva del peatón.

Los itinerarios elegidos son:

1. Calle Quart. Límite norte del proyecto y antigua vía romana este-oeste de Valencia. Desde esta calle será posible acceder al conjunto del proyecto debido a una perforación en el antiguo solar del convento de la Puridad.

2. Recorrido desde la plaza del ayuntamiento pasando por la Plaza del Mercado, conectando con la Calle Murillo y llegando hasta las Torres de Quart. En este recorrido se pasa por el eje central del proyecto situado en la Calle Murillo.

3. Desde la Avenida del Oeste hasta la Plaza del Tossal. El recorrido limita el límite este del proyecto, pasando por la Calle Botellas, que será una vía donde se requiere una reflexión urbanística de cierta importancia.

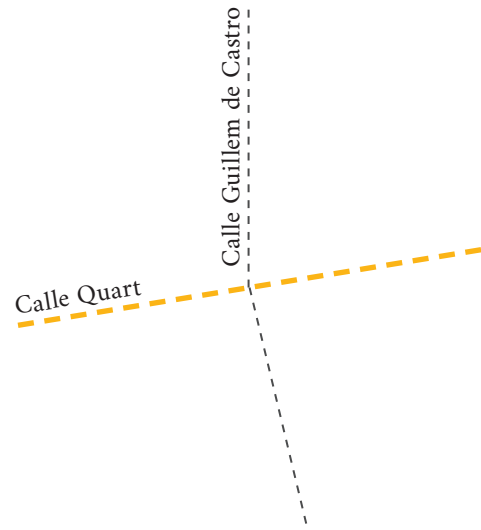
4. Calles Pie de la Cruz, Santa Teresa y Moro Zeit. El recorrido de una antigua acequia, -hoy día soterrada-. Desemboca entre dos de las parcelas significativas para el proyecto, debiendo prestar atención a la intersección Moro Zeit y Murillo.

### 2.2.1 Itinerario Calle Quart

Acceder a la Calle Quart es atravesar una puerta. Las Torres de Quart, antigua puerta de la muralla cristiana, son el punto de inflexión entre dos barrios. Una vez se cruza el paisaje cambia, la escala se reduce, de la ciudad se llega al barrio.

Las Torres son el fondo de perspectiva de la calle Quart, un vestigio del pasado que ahora dialoga con otra manera de construir y con otra manera de vivir. Sin embargo, su existencia da parte del carácter que tiene el barrio.

La magia de atravesar una puerta y llegar a un lugar. Un gesto eterno y sencillo que sigue transmitiendo la sorpresa, la magia de recorrer un lugar.



Podrían identificarse unos elementos comunes que dotan al barrio de su carácter: Sus fachadas con huecos verticales y balcones cortos, sus estrechas calles que solo dejan que el sol ilumine las cornisas, los quiebros, los retranqueos, los recorridos sinuosos.

Sin embargo, pese a la visión de unas normas comunes aparentes, en el barrio se respira el hecho de lo ecléctico, de lo cercano a la autoconstrucción. Un lugar colonizado, tal y como se coloniza una habitación.

Las ventanas -los huecos- dentro de poder ser clasificadas en un aparente tipo, cada una esconde un mundo: Abierta, cerrada, contraventana, persiana, retranqueo, alineación, balcón, terraza, cornisa, vuelo, no vuelo, pilastra, remate, plantas, maceteros, ¿me asomo o no me asomo?

Los colores de las fachadas y sus materiales, sus texturas. Un cóctel de intenciones individuales que, paradójicamente, generan una imagen de uniformidad y de serenidad.

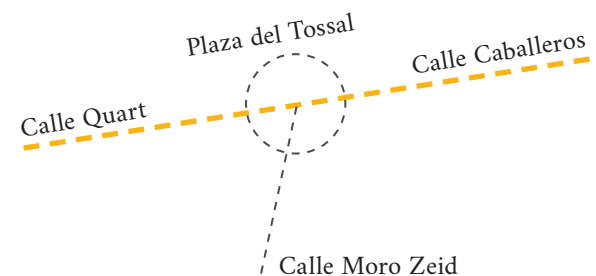
Las calles estrechas, lejos de ser angostas, transmiten cercanía. **Su geometría impide el gobierno del vehículo y se amolda a la escala del peatón.** Su permanencia en sombra hace que la luz sobre la coronación de los edificios sea un acontecimiento. Pequeños destellos que bañan puntualmente el recorrido.



Pero qué magnífico contraste se produce cuando uno se deja perder por las calles. Deambular y encontrarse con situaciones que comprimen, que descomprimen, que guardan sorpresas.

De pronto uno se encuentra con un pozo de luz, una abertura hacia el cielo. La plaza del Tossal aparece, una geometría gobernada por chaflanes, giros, retranqueos -de nuevo, un lenguaje de barrio-. Las fachadas que apuntan a la plaza son de nuevo eclécticas, pero regidas por normas comunes. Detrás de su aparente sencillez no cabe la palabra minimalismo, sino racionalidad constructiva y el entendimiento de una vida de barrio.

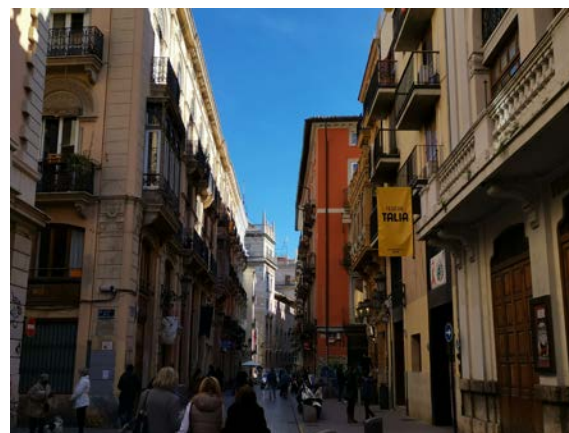
El Tossal sin sus fachadas no sería el Tossal, pero tampoco lo sería sin sus vistas lejanas, donde se puede ver el campanario de Los Santos Juanes asomándose hacia el cielo. De nuevo, un recorrido de perspectivas.





Otra sorpresa es el encuentro con Plaza Çonde de Buñol, cuando se acaba Quart y empieza Caballeros. Al atravesar la Plaza del Tossal se vuelve a la calle estrecha.

Al seguir el recorrido la calle se pliega ligeramente. La fachada del Palau del Mercader invade la calle, comprime, para luego descomprimir hacia la Plaza Çonde Buñol. Una situación común en el barrio, las plazas como acontecimiento, el rechazo de la calle rectilínea hacia pasajes que conectan plazas.



En el camino de vuelta, de nuevo otra situación que controla la calle. El fondo, la perspectiva. El Palau dels Mercaders, que antes se apoderaba de la calle, cobra sentido cuando se inicia el recorrido contrario, ofreciendo su fachada como fondo.

Lo mismo ocurre con las Torres. La puerta que antes nos había dando la entrada al barrio, también es una salida, la tangencia entre dos mundos.



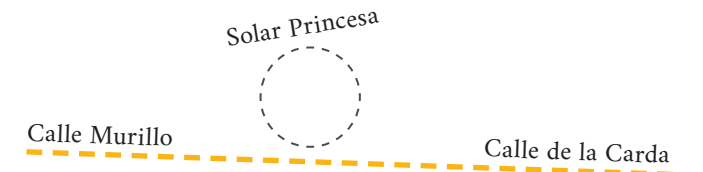
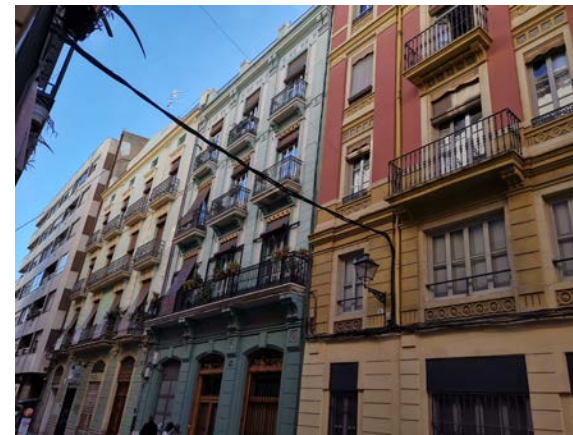
### 2.2.2 De Murillo al Mercado

El recorrido por la Calle Murillo sigue revelando el lenguaje del barrio. Inevitable es seguir pensando en las fachadas, que lejos de responder a los gustos personales sobre una aparente composición, se basan en la realidad constructiva: La fachada de carga da el carácter del hueco, estrecho y vertical, para evitar sobreesfuerzos en el dintel; planeidad, alineación, dejando el protagonismo del claroscuro al hueco; simetría.

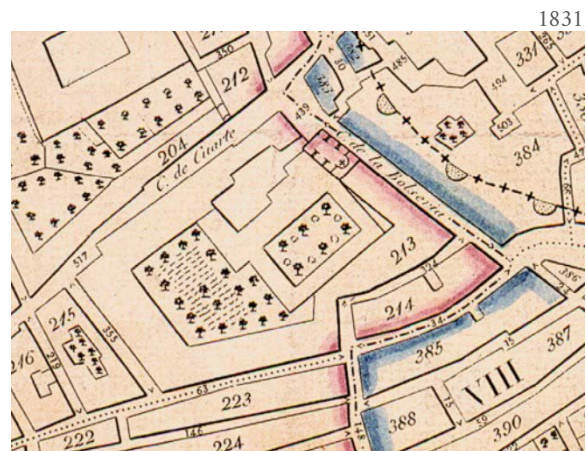
¿Cómo es posible? en una calle estrecha, donde la visión frontal de la fachada no existe. ¿Por qué regirse por leyes de simetría? ¿Por qué componer alzados si siempre se van a percibir perspectivas?

Sin embargo, paradójicamente la respuesta es pertinente. La sucesión de fachadas con normas tan estrictas -como la propia gravedad- generan unas calles de perspectiva cuidada, de serenidad en el paseo, de cercanía, de nuevo: de barrio.

Sin embargo, el recorrido se arruina con el encuentro del área de intervención del proyecto. El solar del antiguo Teatro Princesa presenta su vacío de manera descarada a la ciudad.



El proyecto trata de intervenir sobre un terreno herido. El emplazamiento es un punto dentro de la Ciutat Vella donde no existe la condición de calle y con un pasado cargado de intenciones de regeneración que no ha podido devolver la condición de lugar al emplazamiento. Existen una serie de elementos de los que es preciso conocer las pequeñas operaciones que los han llevado a la situación en la que se encuentran. La intención es ir completando poco a poco cada apartado, aportando una visión personal e histórica.



1831



1860



1929

1956



2007



2016



### Teatro princesa. Vestigios de la Puridad I

En uno de los dos solares que suponen el encuentro de las calles Moro Zeid y Murillo se encuentra la huella del desaparecido Teatro Princesa, que descansa sobre la superficie que ocupaba el convento de la Puridad. El Teatro Princesa sobrevivía desde su concepción en 1853, ahora desaparecido y permaneciendo sólo en el recuerdo. El diseño original de José Zacarías Camaña se asimila al Teatro Principal, también obra suya, por lo tanto, aún es posible concebir el desaparecido espacio escénico con la visita de su hermano cercano. Se trataba de un lugar para ser vivido por todos, durante su vida se han representado comedias, zarzuelas, dramas, espectáculos de magia, pero también fue un espacio que se volcó hacia el mundo del cine.

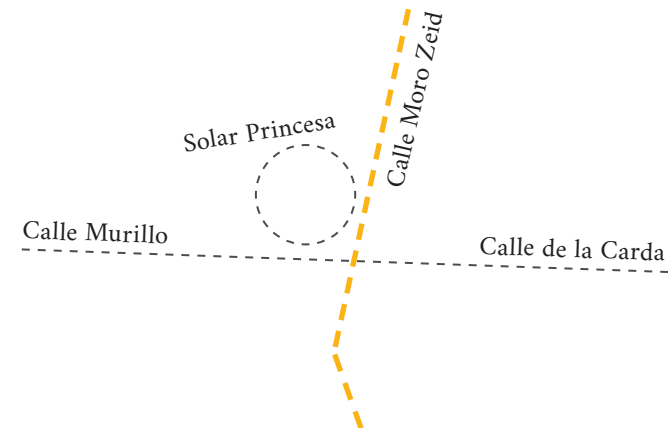
A finales del siglo XX, el abandono y la ocupación del edificio supusieron su desconexión con los habitantes del barrio, hasta que una trágica muerte de uno de los residentes que ocupaban el lugar lo llevó al desarraigo definitivo. Su desaparición fue causada por un incendio que no dejó otra alternativa que derribar los muros centenarios.

### Moro Zeid. Vestigios de la Puridad II

La calle Moro Zeid es un eje importante para la Ciutat Vella. Fruto del derribo del Convento de la Puridad, el eje consigue conectar la Calle Santa Teresa con la Plaza del Tossal y atravesar dos de los solares donde se levantará la cooperativa.

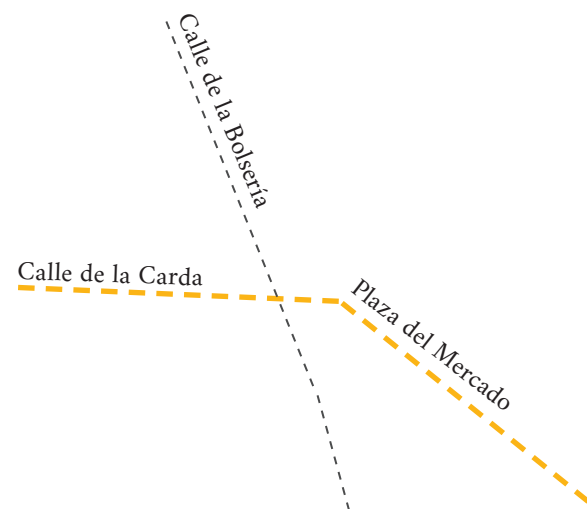
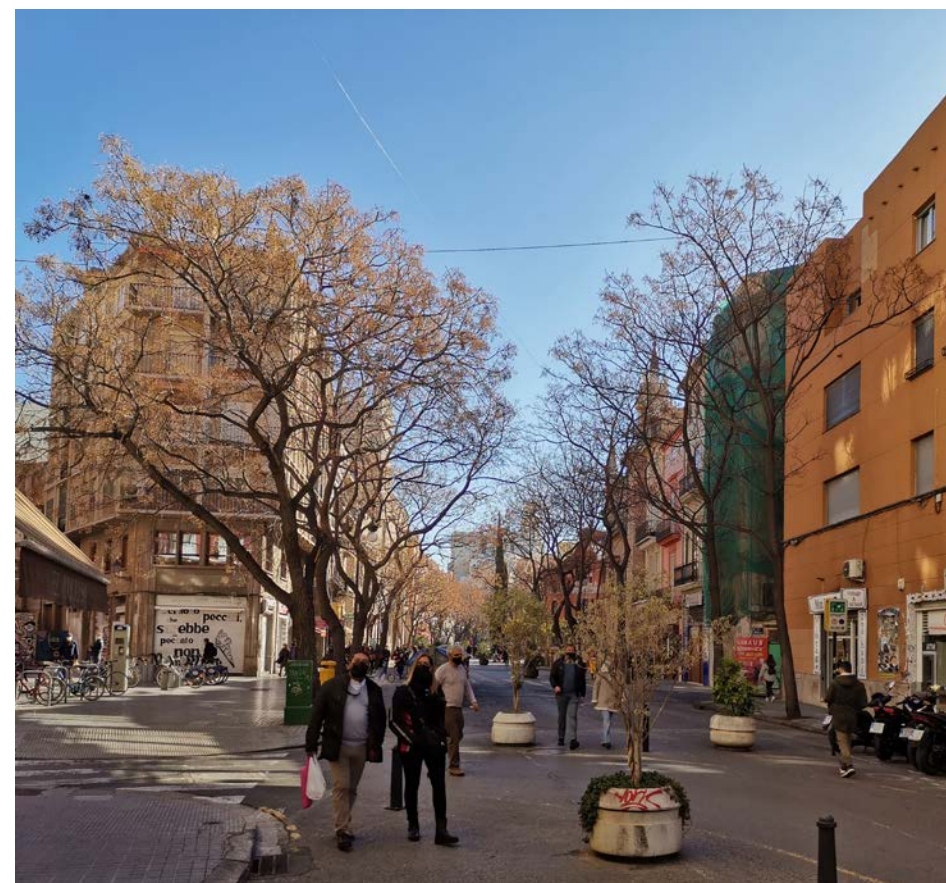
La urbanización planteada por el plan RIVA da un carácter de calle a través del adoquín cerámico como material unificador del entorno. Sin embargo, la Calle Murillo y su continuación Calle de la Carda no cuentan con esta intervención, curiosamente, esto dota a los dos ejes cruzados de condiciones muy diferentes.

El arco descrito por las calles Moro Zeid, Santa Teresa y Pie de la Cruz marca la antigua huella de parte de la red de acequias que alimentaba la zona de cultivos.



Al continuar el recorrido por Murillo se llega al cruce entre la Calle Carda y Moro Zeid. Una situación que apunta a convertirse en un acontecimiento, en una plaza como las que han sido mencionadas anteriormente.

La Calle Carda queda desconectada del Carrer de les Monges. Ahora mismo se ven, pero no se tocan. Otro pequeño retranqueo aparece, queriendo convertirse de nuevo en una plaza. Al abandonar la Calle Carda un giro lleva a conectar con la Plaza del Mercado.



### **Conjunto de la Plaza del Mercado**

El conjunto de la Plaza del Mercado es un lugar de referencia. La antigua Plaza principal de Valencia, como se ha mencionado anteriormente en el análisis histórico.

Su magia reside en la disposición de tres edificios de importancia: La Lonja, La Iglesia de los Santos Juanes y El Mercado Central.





La salida de la Plaza del Mercado hacia el Ayuntamiento se produce de nuevo con un cambio en el carácter de la ciudad, a través de dos grandes edificios de mayor altura que suponen otra puerta hacia el barrio.





### 2.2.3 Calle Botellas. Un nombre oculto

El arrabal de la Boatella (actualmente conocida como Calle Botellas, tangente a las parcelas de intervención del proyecto) se asentó como calle comercial y fue en este momento cuando se decidió establecer un espacio para el mercado anexo a la Iglesia de los Santos Juanes. La traducción del nombre original se ha perdido, cuyo significado era “puerta de la oración”. Tal era la importancia de la calle que la Iglesia de los Santos Juanes también se conocía como San Juan de la Boatella.

Inicialmente, la calle contaba con unas proporciones más acotadas, generando la articulación de dos pequeñas plazas con la ordenación del conjunto de la Casa del Conde de Casal, el Palacio de los Eixarch y la Iglesia de los Santos Juanes con su pequeña capilla de comunión anexa. Actualmente, la calle no cuenta con las dos plazas y junto a la apertura de la avenida del Oeste, resulta en un espacio mucho más esponjado, menos acotado y con un lenguaje muy diferente al tejido original del lugar.



El Palacio de los Eixarch se encuentra en un estado de deterioro avanzado y, en la actualidad, el alzado que ofrece a la calle Botellas lo gobierna una estructura que impide la caída del edificio. Debido a esto, el proyecto llama a la necesidad de una intervención en este pequeño solar. La intervención conjunta en los solares del proyecto que miran hacia la Calle Botellas requerirá de una operación urbanística que resuelva su situación.

Cabe destacar la interesante inserción de un edificio que comunica la Calle Botellas con la Calle Murillo, generando una interesante fachada en curva que aligera el recorrido urbano. Se trata de un edificio de poco menos de una década de antigüedad que ha sabido recoger el lenguaje de las fachadas del barrio y reinterpretarlas con una técnica constructiva contemporánea.

## 2.2.4 Un lenguaje de barrio

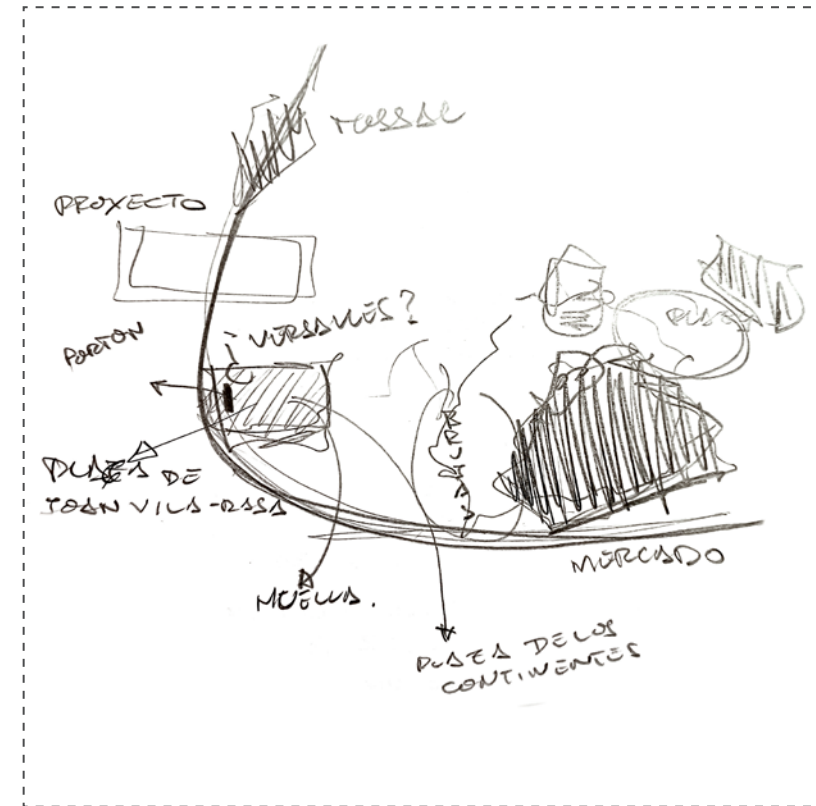
El punto de partida es un lugar abandonado y lastimado con diversas heridas que son precisamente el campo de actuación. El proyecto quiere hacer cicatrizar un lugar donde hay heridas abiertas, devolver la condición de calle que merece el emplazamiento. Precisamente por las condiciones de partida de un lugar tan reconocible, la intención es recobrar parte de los elementos que caracterizan al barrio y por lo tanto a un modo de vida que, además, responde a las demandas contemporáneas.

Hay algo de valor en el encuentro con el lugar inesperado. La cooperativa tiene la aspiración de convertirse en un **lugar como conjunto de acontecimientos**, donde la vida se desarrolla en un entorno seguro, familiar y comunitario. El proyecto trata de reincorporar el patio / plaza habitado como valor en contra del patio de luces que se utiliza con regularidad en el entorno.

En un lugar tan cargado de sucesos como en el que se encuentra el proyecto rescato a menudo un fragmento del discurso de Luis Barragán en 1980 en la Aceptación del Premio Pritzker. A pesar del paso de casi medio siglo sobre estas palabras, continúan con mayor vigencia en la actualidad.

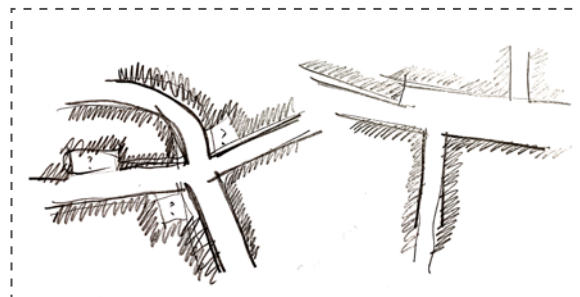
En proporción alarmante han desaparecido en las publicaciones dedicadas a la arquitectura las palabras belleza, inspiración, embrujo, magia, sortilegio, encantamiento y también las de serenidad, silencio, intimidad y asombro. Todas ellas han encontrado amorosa acogida en mi alma, y si estoy lejos de pretender haberles hecho plena justicia en mi obra, no por eso han dejado de ser mi faro.<sup>1</sup>

Actualmente, las calles se pueblan de quienes las recorren. Por el día un lugar de turismo, donde los comercios centenarios se enfrentan al negocio turístico. Pero por la noche, las calles no se apagan, sino que se llenan de vividores de la nocturnidad, algunos tan apegados al lugar que ya lo consideran una segunda casa, y otros que se encargan de inundar la noche con sus disparatadas travesuras. Hasta ahora nada disonante en la concepción del barrio, pero una vez se recorren sus calles se entiende que el lugar no fue concebido para esa manera de vivirlo.



<sup>1</sup> Luis Barragán, "Discurso de Aceptación Del Premio Pritzker," 1980.

**Las calles son estrechas y laberínticas,** cada esquina guarda una sorpresa, una perspectiva larga, un trozo de muralla histórica, una pequeña plaza, un retranqueo con un banco, un árbol que asoma a través de un ruinoso muro... El lugar es una secuencia de encuentros, cada rincón es un acontecimiento único. Es uno de esos **lugares donde el tiempo se detiene.** Las **calles** no fueron hechas para recorrerlas lo más rápido posible, sino para perderse en ellas, para vivirlas. Sin quererlo, **cada retranqueo genera la intimidad que necesita una conversación.**



En un mundo donde parece que la apuesta es hacia dentro, hacia lo cerrado y lo individual, los edificios se saludan alegremente cada mañana levantando sus persianas. El vecino está al otro lado de la calle, pero no hay que depender de la tecnología para comunicarte con él. Un saludo, unos buenos días o una pregunta sin ningún interés oculto y una conversación desentendida es el valor del lugar. **La conversación se torna en el símbolo intangible de lo que significa habitar en este entorno.**

**El recorrido urbano es estrecho, confuso y dotado de una oscuridad agradable, que atenúa los rayos de sol que azotan las avenidas valencianas.** Si bien la calle contiene tantos encuentros, otra de las sorpresas que esconde el barrio son sus patios. Tras dejarse llevar por los laberínticos recorridos, entrar en una casa es una experiencia. De pronto se entiende lo que ocultan las sencillas y lógicas fachadas: un lugar que es otro mundo, una sorpresa detrás de cada puerta.



Las fachadas hablan de su austeridad, no revelan lo que esconden los muros, sino que permanecen mudas. El paisaje generado, lejos de ser monótono, es toda una experiencia. Cada fachada esconde detrás de ellas miles de secretos. El hueco, trabajado en exceso, se abre, se cierra, se asoma, saluda o no saluda. Las puertas y los portales en planta baja, incomparable valor con una persiana de negocio cerrado. No existen grandes salientes o entrantes, el contraste lo produce el retranqueo producido por la construcción de la ventana o un tímido balcón donde asomarse. Los colores son vivos y tiñen la luz difusa de las estrechas calles del barrio. **Dentro de la monotonía constructiva, la variedad se produce en la habilidad de cada artesano, aquellos que tiempo atrás rechazaban el diseño para poner en valor la personalidad de la manufactura.**

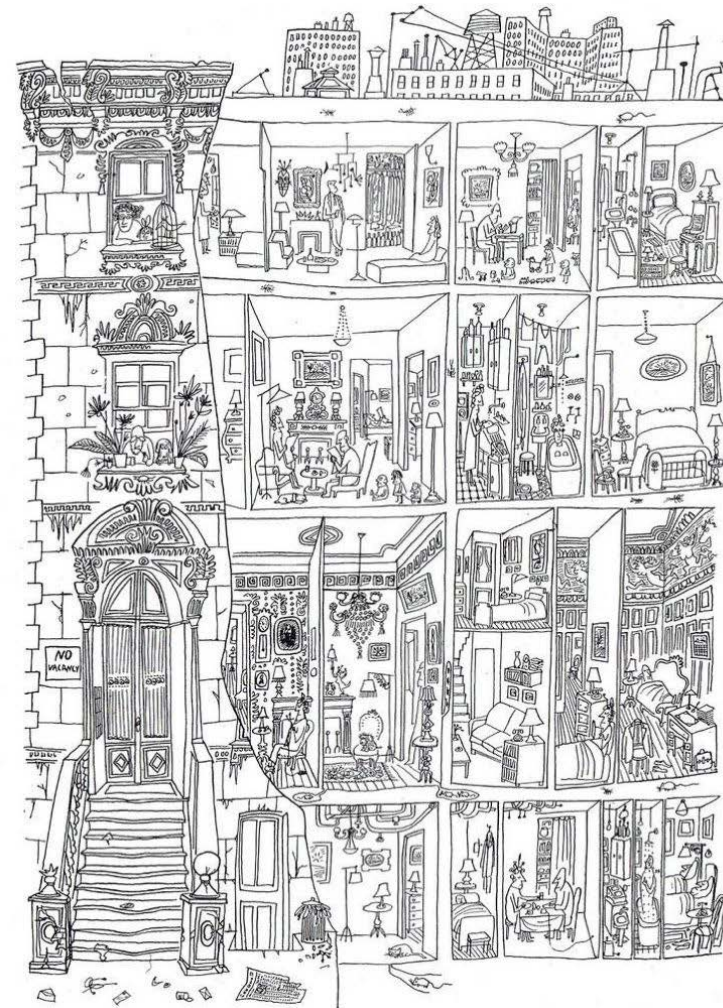


Los huecos en planta baja esconden sorpresas, espacios magníficos que invitan a entrar. **La calle se descompone, ya no es solo lo que ocurre entre fachadas, sino lo que hay en el interior de ellas.** Recorridos secretos, sorpresas que esconde la ciudad.



En resumen, el emplazamiento lanza una llamada de socorro para buscar un cambio, donde vuelva la vida a las calles, **donde cada rincón sea un lugar** más que un espacio y donde los patios vuelvan a ser habitables. Todo ello con el regreso de la convivencia y la conversación como símbolo natural del barrio. Se trataría de encontrar un soporte para la vida que apueste por las necesidades de un modo de habitar cada vez más presente, un equilibrio entre la convivencia y el espacio personal, **un rechazo de lo público y lo privado para llegar a lo colectivo.**

El proyecto será un conjunto de espacios para los habitantes en el que encuentren y colonicen cada pequeño rincón de la intervención, pudiéndose convertir en espacios exteriores comunes como extensión de la vivienda, siendo cada uno de ellos una sorpresa, un lugar, el reflejo de lo que ocurre al dejarse llevar por las calles del barrio. El objetivo es conseguir un proyecto integrado, donde los límites se ensanchan y difuminan, un compuesto. **Los retranqueos y pequeñas plazas se convierten en rincones habitables**, una parte más de la vivienda, una parte más de la comunidad. El espíritu de la calle de pueblo, de puertas abiertas, de convivir con quien tiene en frente, llevado a todo el volumen del proyecto.



Las calles de la ciudad están llenas de automóviles. Una ama de casa con un pañuelo en la cabeza sacude una alfombra por la ventana. En los jardines de las afueras decenas de jardineros podan árboles frutales. Un destacamento militar presenta armas mientras un oficial con faja tricolor descubre la estatua de un general y la inaugura.

Hay vacas en los prados, viticultores en las viñas, leñadores en los bosques, cordadas de alpinistas en las montañas. Hay un cartero que sube penosamente con su bicicleta por una carretera llena de curvas. Hay unas lavanderas en la orilla del río, y unos peones camineros en la orilla de los caminos, y unas granjeras que dan de comer a las gallinas. Hay unos niños que salen al patio de la escuela en fila de a dos. Hay una mansión de finales de siglo completamente sola en medio de grandes edificios de cristal. Hay unas pequeñas cortinas de Vichy en las ventanas, unos consumidores en las terrazas de los cafés, un gato que se calienta al sol, una señora cargada de paquetes que llama a un taxi, un centinela que monta guardia ante un edificio público. Hay unos basureros que llenan unos volquetes, unos revocadores de fachadas que instalan un andamio. Hay nodrizas en las plazuelas, librerías a lo largo de los paseos; hay cola ante la panadería, hay un señor que pasea a su perro, otro que lee su periódico sentado en un banco, otro mira a los obreros que están demoliendo una manzana de casas. Hay un agente que regula el tráfico. Hay pájaros en los árboles, marineros en el río, pescadores junto a los ribazos. Hay una tendera que levanta la persiana metálica de su tienda. Hay vendedores de castañas, poceros, vendedores de periódicos. Hay gente que va al mercado.

Los lectores estudiosos leen en las bibliotecas. Los profesores dan sus clases. Los estudiantes toman apuntes. Los contables alinean columnas de cifras. Los aprendices de pasteleros envuelven con nata filas enteras de petit-fours. Los pianistas componen sus gamas. Sentados ante su mesa, meditabundos y concentrados, los escritores alinean palabras.

Imagen de Epinal. Espacio tranquilizador.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Péric, *Especies de Espacios*, pp 36.

### 2.3 Análisis del planeamiento actual

**Plano de Áreas degradadas: unidades de ejecución sin ejecutar, solares, inmuebles con situación legal de ruina del PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN de la CIUTAT VELLA.**

Como puede observarse en el plano, las parcelas del solar son parte de los problemas que el plan propone para una solución. El espacio vacío se construirá volviendo a dotar de condición de calle al lugar. Los vacíos tienen una geometría compleja y muy condicionada por el entorno.

#### ÀMBIT DEL PLA ESPECIAL DE PROTECCIÓ / ÁMBITO DEL PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN

— Àmbit del Pla Especial de Protecció de Ciutat Vella / Àmbit del Plan Especial de Protección de Ciutat Vella

#### ÀREES DEGRADADES / ÁREAS DEGRADADAS

■ Solar / Solar

■ Situació legal de ruina (Servei de disciplina urbanística -Secció ruïnes) / Situación legal de ruina (Servicio de disciplina urbanística -Sección ruinas)

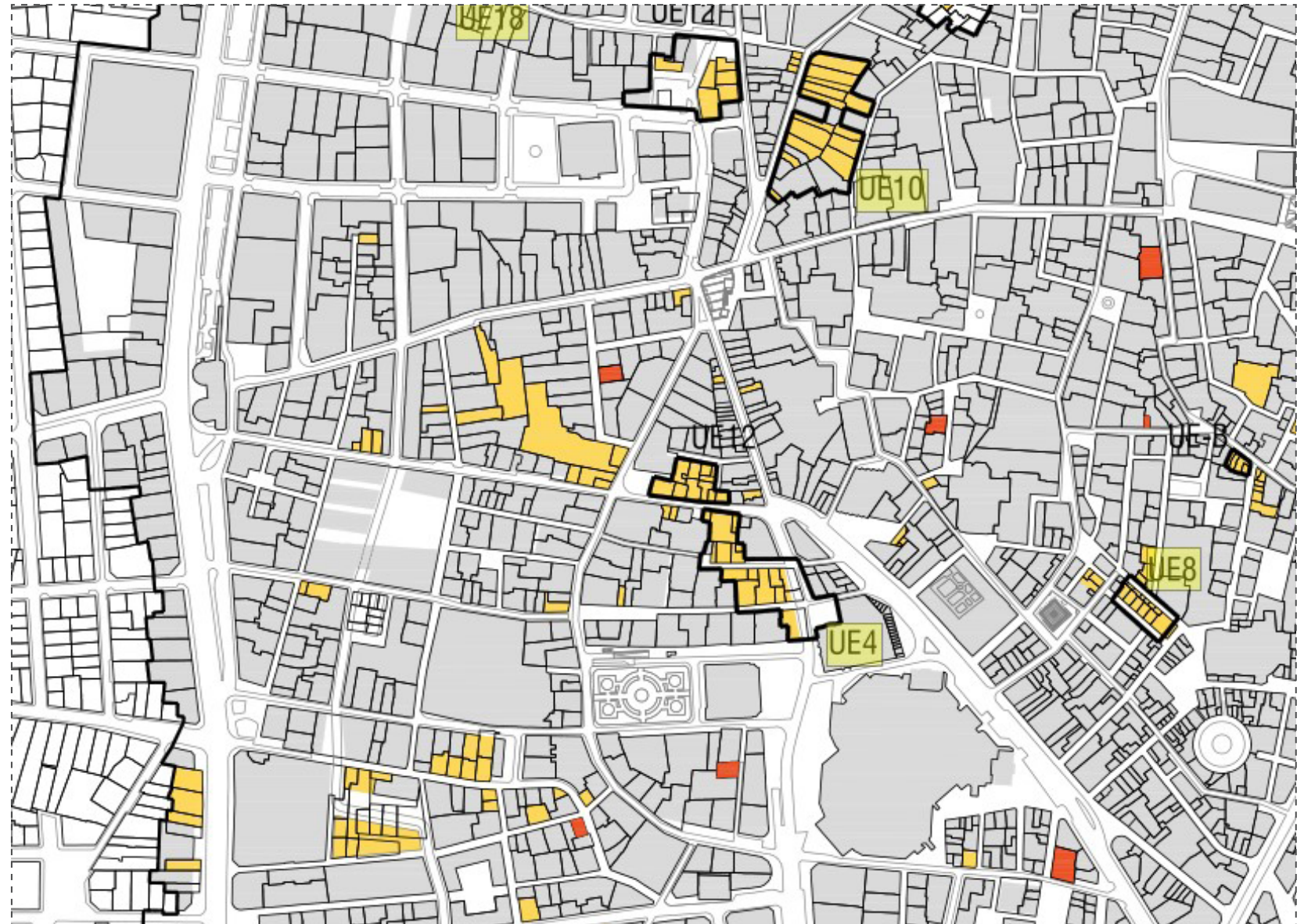
#### GESTIÓ DE SÒL / GESTIÓN DE SUELO

UE.n Unitats d'Execució / Unidades de Ejecución

AA.n Actuacions aïllades / Actuaciones aisladas

□ Dotacional no executat / Dotacional no ejecutado







□ Espai lliure no executat / Espacio libre no ejecutado

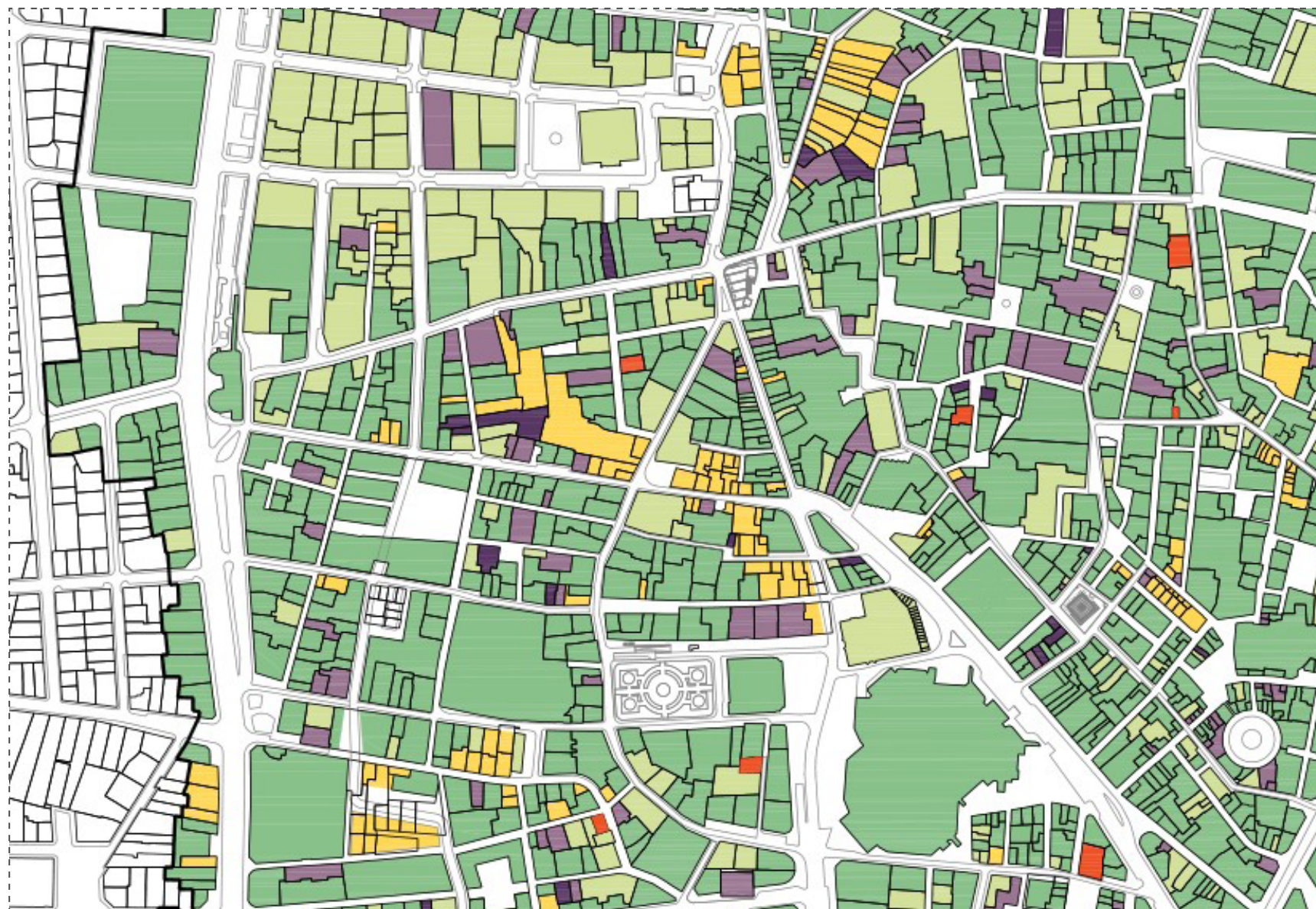


### Plano de Estado de la edificación del PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN de la CIUTAT VELLA.

En el plano se indican una serie de edificios que necesitan una intervención, aunque no sea objeto de proyecto, es conveniente tener en cuenta una posible intervención a futuro. Esta situación apunta a un estudio a futuro de las posibilidades que tienen los edificios existentes. Como parte del argumento del proyecto, aumentar la porosidad urbana a través de estas unidades podría ser un concepto interesante a futuro.

#### ESTAT DE L'EDIFICACIÓ / ESTADO DE LA EDIFICACIÓN

-  Bon estat / Buen estado
-  Acceptable / Aceptable
-  Deficient / Deficiente
-  Mal estat / Mal estado
-  Solar / Solar
-  Situació legal de ruïna (Servei de disciplina urbanística - Secció ruïnes) /  
Situación legal de ruina (Servicio de disciplina urbanística - Sección ruinas)

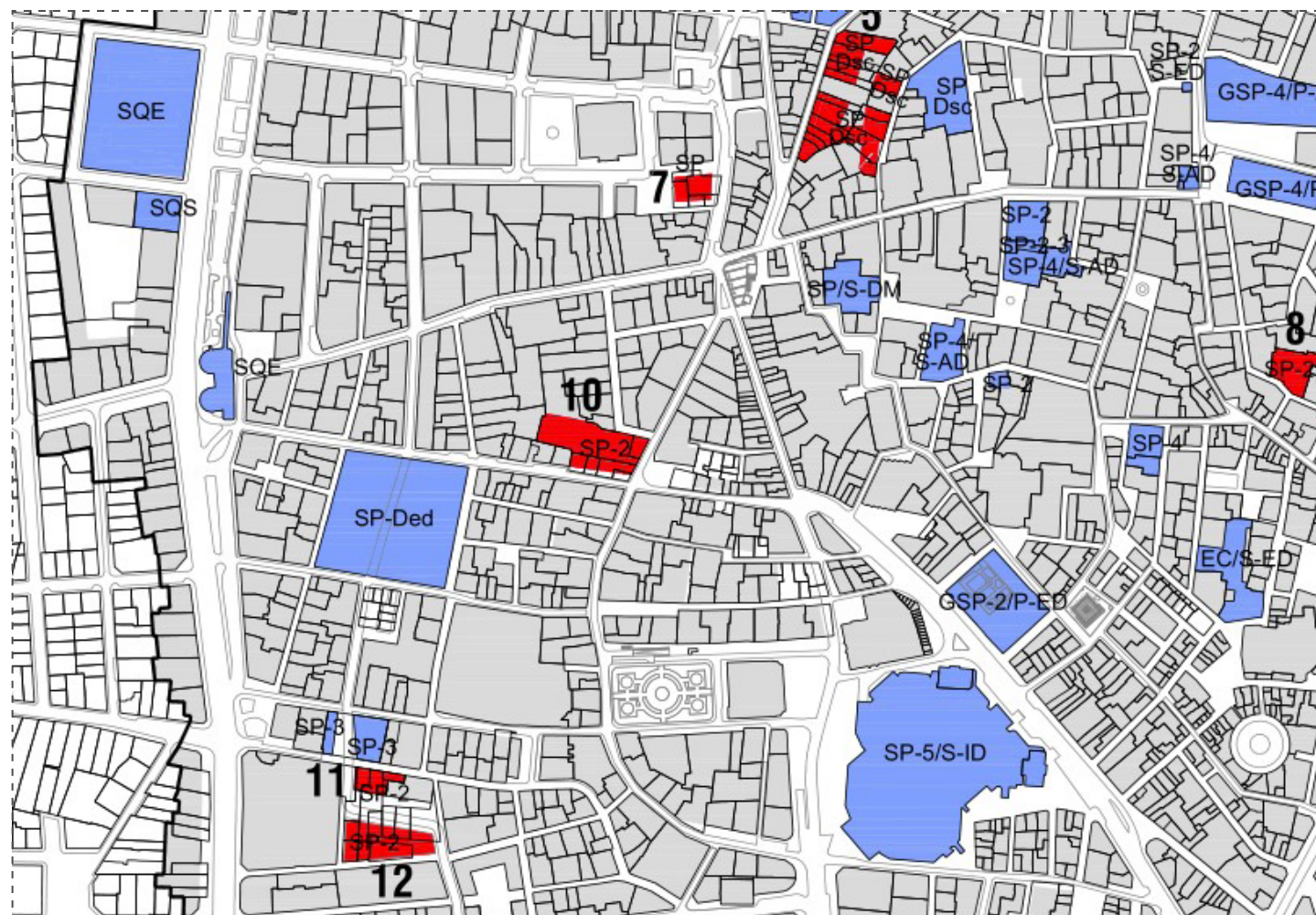




**Plano de Dotacionales públicos (equipamientos). Planeamiento vigente del PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN de la CIUTAT VELLA.**

El plano nos indica que el antiguo solar princesa está destinado a un edificio con uso (SP-2) socio-cultural, por lo tanto habría que replantear parte del programa de la cooperativa. Una posible opción es la propuesta de un programa de uso socio-cultural pero perteneciente a la cooperativa. Como se trata de un ejercicio académico, no se entrará en detalles estratégicos de propiedad, pero sí se considera necesaria la implantación de un programa de este estilo en la propuesta, bien en el solar destinado a esto o en cualquiera de aquellos donde se va a intervenir.

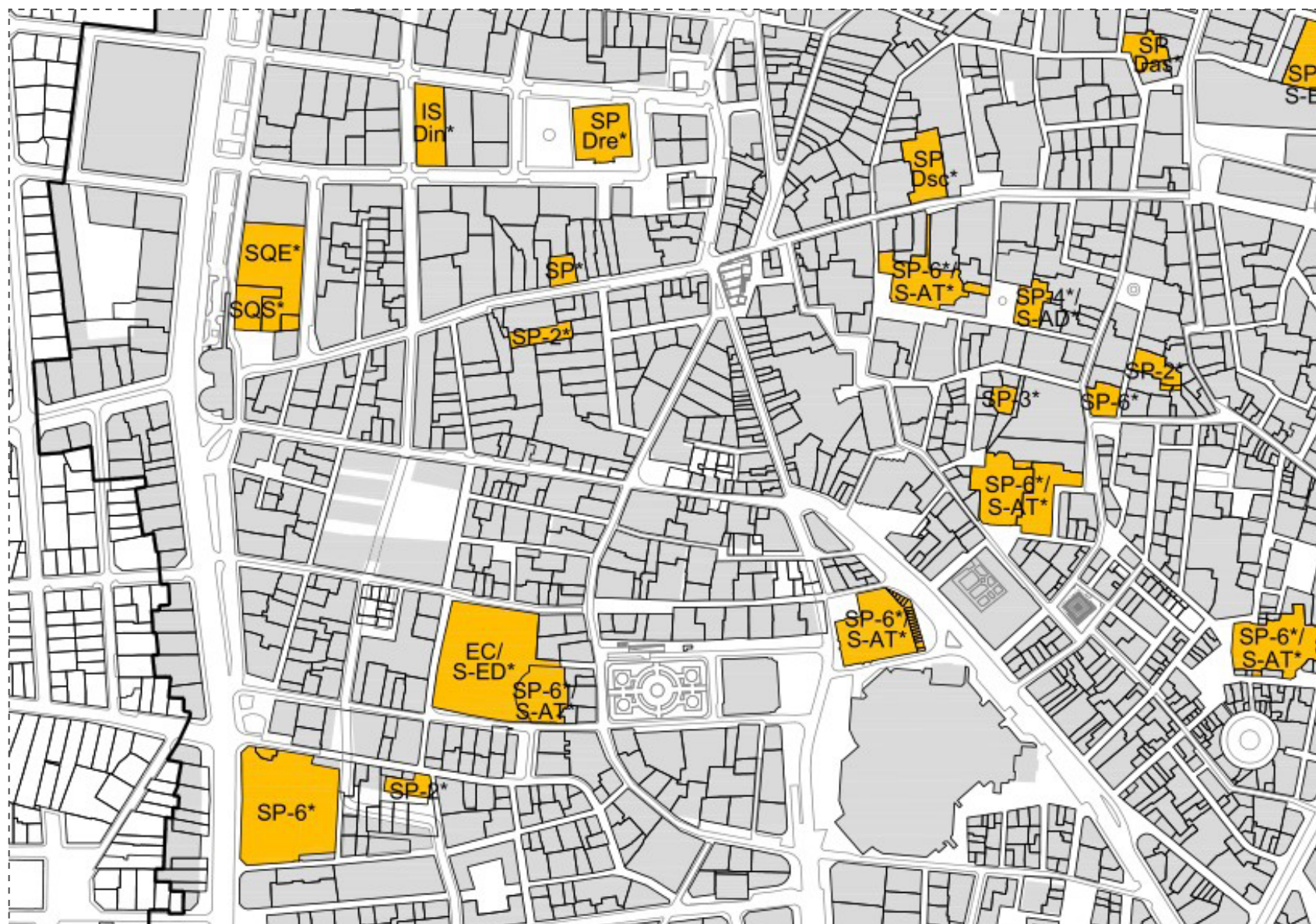
Cabe destacar la existencia del complejo educativo de Velluters, donde se alojan diversas escuelas que darán vida al barrio. La existencia de estudiantes plantea la duda de si sería posible la implantación en el programa de viviendas destinadas al alquiler o pequeñas unidades a modo de residencia. Como se verá más adelante, en el barrio existen diversos edificios destinados al uso terciario hotelero, por lo que se supone cierto modo de vida efímero en una zona importante del barrio. Cercanos a dos pequeños edificios de uso (SP-3) sanitario-asistencial al sur, se prevé la construcción de dos unidades más destinadas a uso (SP-2) socio-cultural.



**Plano de Dotacionales privados (equipamientos). Planeamiento vigente del PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN de la CIUTAT VELLA.**

Como equipamiento privado cabe destacar el conjunto religioso de las Escuelas Pías. Además, dentro del recinto del antiguo convento de la Puridad existe una pieza destinada a uso (SP-2) socio-cultural, deberá investigarse el uso actual.

	SP-2/S-ED SP Dsc SP-2	Soci - cultural / Socio-cultural
	SP-3/S-AT SP-3 SP Dsa SP Das SQS	Asistencial / Asistencial Sanitari - assistencial / Sanitario - assistencial Sanitari / Sanitario Assistencial / Asistencial Assistencial / Asistencial
	SP-4/S-AD SQA	Administratiu - institucional / Administratiu - institucional
	IS Din	Infraestructures bàsiques - Servei local de telecomunicacions / Infraestructuras básicas - Servicio local de telecomunicaciones
	SP-6/S-AT SP-6 SP Dre	Assistencial / Asistencial Religiós / Religioso Religiós / Religioso
	EC/S-EC EC SQE	Educatiu-cultural / Educatiu-cultural Escolar / Escolar Educatiu - cultural / Educatiu-cultural
	SP/S-DM	Dotacional - múltiple / Dotacional - múltiple
	SP-7	Garatges / Garajes



**Plano de Edificios de uso terciario, terciario-hotelero y viviendas turísticas del PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN de la CIUTAT VELLA.**

Como se ha comentado anteriormente, en el entorno del conjunto existen diferentes edificios destinados a uso exclusivo terciario-hotelero. Por lo tanto, hay que prever un alto flujo de habitantes temporales en los alrededores. La existencia de estos usos terciarios y del Complejo Educativo de Velluters lleva a pensar en un posible aprovechamiento de la condición del barrio para planear cierto número de unidades destinadas a la residencia temporal. Un punto positivo pues enriquecerá el movimiento de habitantes y el conocimiento de la cooperativa, posibilitando su futura expansión.

**TERCIARIS / TERCIARIOS**

- Edificis d'ús terciari exclusiu / Edificios de uso terciario exclusivo
- Edificis d'ús terciari hoteler / Edificios de uso terciario hotelero
- Edificis d'ús terciari mixt / Edificios de uso terciario mixto

**TERCIARI HOTELER / TERCIARIO HOTELERO**

**TERCIARI HOTELER ACTUAL / TERCIARIO HOTELERO ACTUAL**

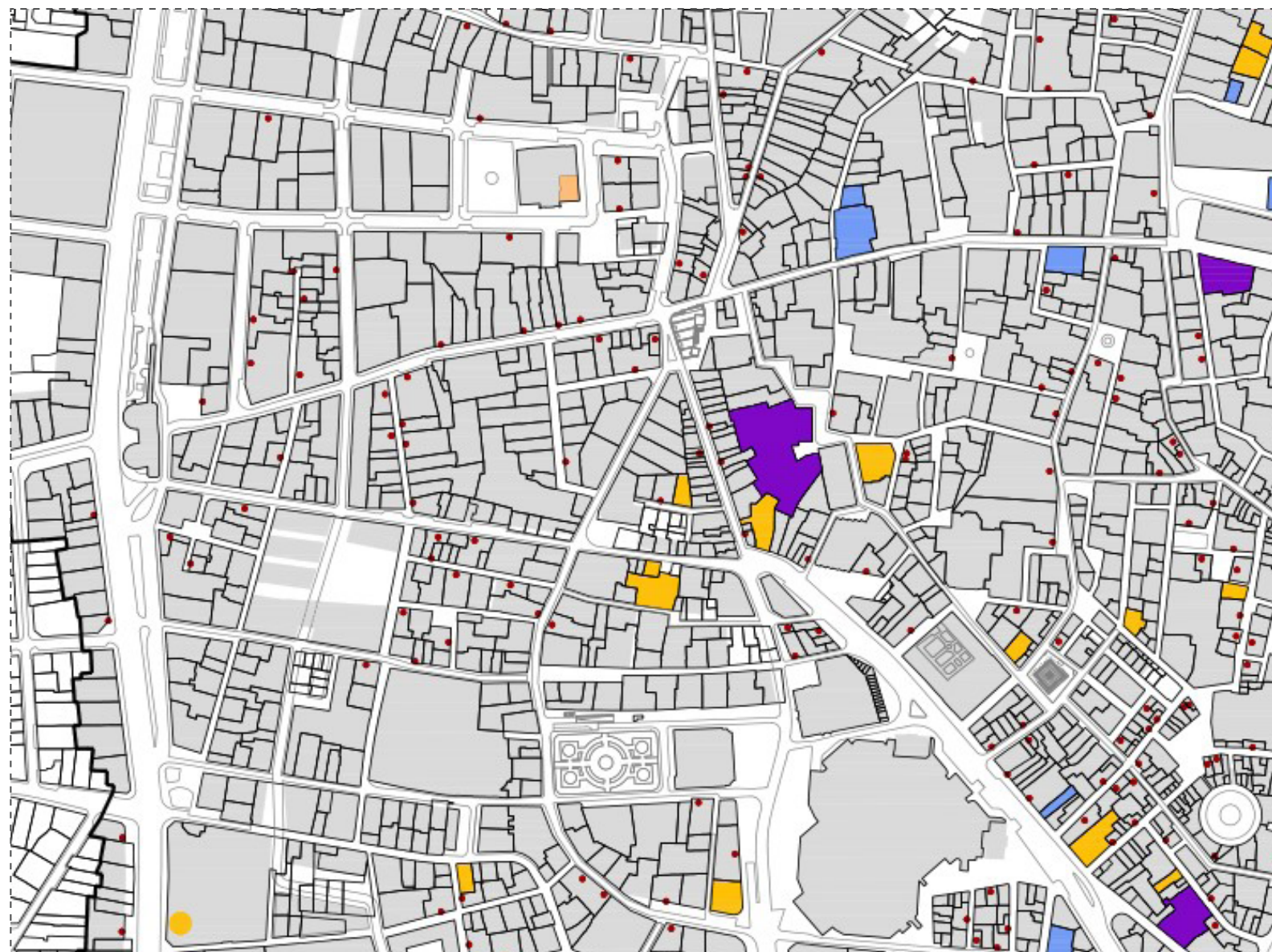
- Ús terciari en edifici exclusiu / Uso terciario en edificio exclusivo
- Ús terciari en edifici mixt / Uso terciario en edificio mixto

**AMB L·LICÈNCIA SOL·LICITADA / CON LICENCIA SOLICITADA**

- Edificis d'ús terciari exclusiu destinat a hotels, hostals, pensions i albergs / Edificios de uso terciario exclusivo destinado a hoteles, hostales, pensiones y albergues

**VIVENDES TURÍSTIQUES / VIVIENDAS TURÍSTICAS**

- Vivendes turístiques / Viviendas turísticas



**Plano de Movilidad del PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN de la CIUTAT VELLA.**

EL conjunto de intervención está gobernado generalmente por vías rodadas: Murillo, Moro Zeit, y Botellas. En general, existe un tejido peatonal potente en la zona, por lo que se estima que la calle es un entorno amable con posibilidad de convertirse casi en un elemento de la cooperativa.

**TIPUS DE CARRERS / TIPOS DE CALLES**

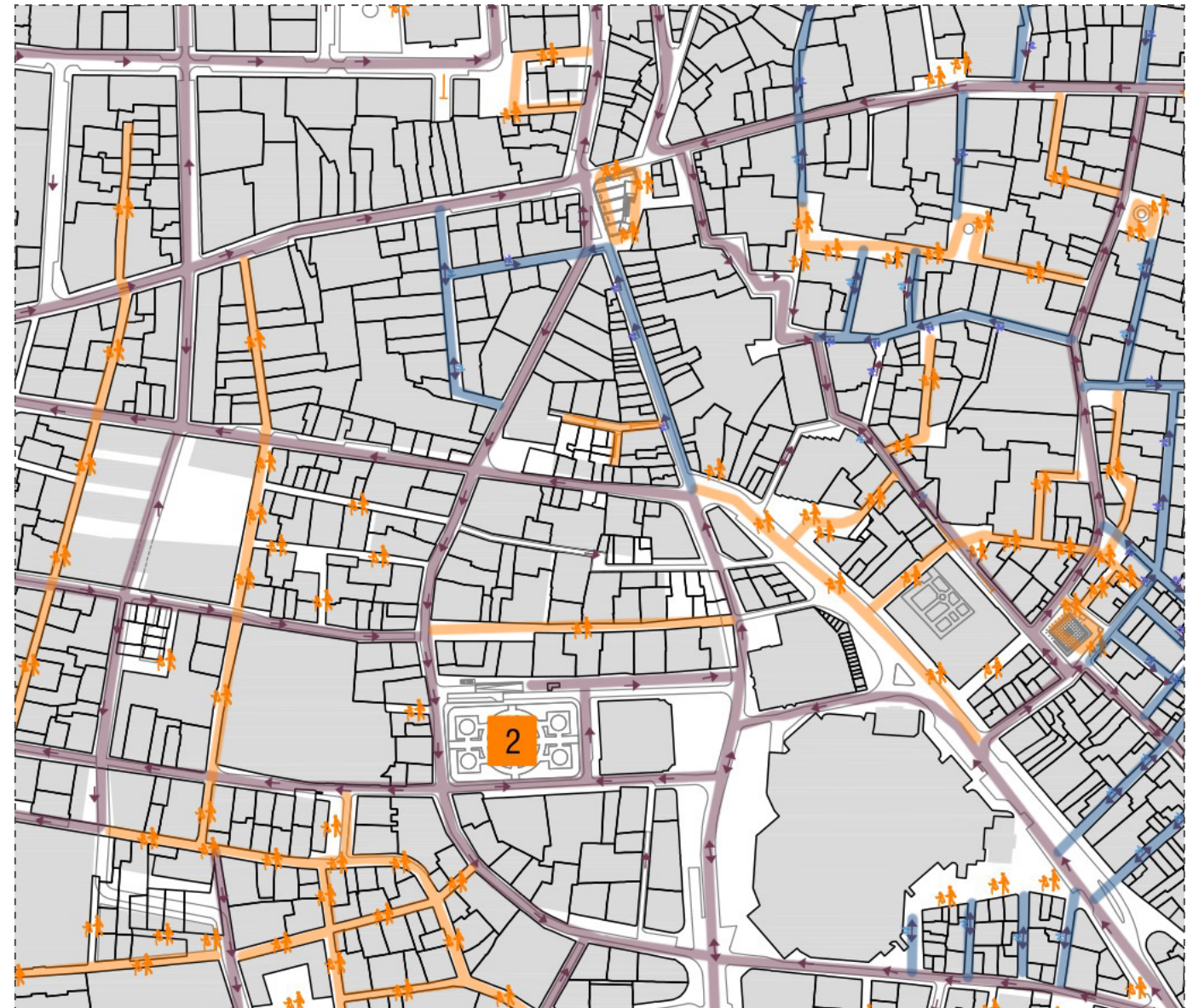
- Carrer de circulació rodada. Sentit únic / Calle de circulación rodada. Sentido único
- ↔ Carrer de circulació rodada. Doble sentit / Calle de circulación rodada. Doble sentido
- ✦ Carrer per a vianants / Calle peatonal
- ➡ Carrer per a vianants amb accés restringit a vehicles. Sentit únic / Calle peatonal con acceso restringido a vehículos. Sentido único
- ↔ Carrer per a vianants amb accés restringit a vehicles. Doble sentit / Calle peatonal con acceso restringido a vehículos. Doble sentido

Informació obtinguda de / Información obtenida de:

- Àrea de Mobilitat Sostenible i Espai Públic / Área de Movilidad Sostenible y Espacio Público

**APARCAMENTS PÚBLICS I PRIVATS / APARCAMIENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS**

- |   |  |
|---|--|
|  Previst en instrument de planejament aprovat / Previsto en instrumento de planeamiento aprobado |  En edificis en altura / En edificios en altura |
|  En subsòl / En subsuelo   |  En superfície / En superficie                  |



**Plano de Dotacionales públics  
(zonas verdes). Planeamiento vigente del  
PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN de la  
CIUTAT VELLA.**

Como puede observarse en el plano, el emplazamiento está gobernado por una serie de espacios planeados como zonas verdes. A tratarse de una intervención de conjunto no se tomará la propuesta del plan como guía, sino que se tratará de intervenir de manera conjunta, realizando una secuencia coherente de espacios libres que permitan aumentar la porosidad en el recorrido urbano.

El espacio de patio del antiguo solar del convento de la Puridad es un lugar con un inmenso potencial. Se tratará de darle una cara protagonista y colectivizarlo, convirtiéndolo en parte de los puntos en los itinerarios de la ciudad.

**ESPAIS LLIURES PÚBLICS / ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS**

-  Espais lliures executats / Espacios libres ejecutados
-  Espais lliures no executats / Espacios libres no ejecutados
-  Espais pendents de reurbanització / Espacios pendientes de reurbanización

**GESTIÓ DE SÒL / GESTIÓN DE SUELO**

-  Unitats d'Execució i actuacions aïllades / Unidades de Ejecución i Actuaciones aisladas



**Plano de Estructura del espacio libre público y ejes estructurantes del PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN de la CIUTAT VELLA.**

Como se ha comentado, la **secuencia de espacios libres propuesta con el plan no se considera una opción que responda a las demandas urbanas del lugar**. Por lo tanto, se decidirá operar de manera desvinculada del plan, intentado ofrecer una mejor condición urbanística.

Se prestará especial atención al antiguo solar del convento de la Puridad y su relación con el solar central contiguo, donde la operación urbana exige máxima precisión. Además, debe de replantearse la condición de la Calle Botellas, actualmente sobredimensionada, eliminando la potencia de las antiguas plazas acotadas por el la Casa del Conde de Casal, desaparecida actualmente, y la plaza de la capilla de la comunión de los Santos Juanes.

**CARACTERITZACIÓ DE L'ESPAI LLIURE / CARACTERIZACIÓN DEL ESPACIO LIBRE**

**ESPAI DE CIUTAT / ESPACIO DE CIUDAD**

-  Grans parcs de la ciutat / Grandes espacios de ciudad
-  Grans espais lliures de Ciutat Vella / Grandes espacios libres de Ciutat Vella

**ESPAI DE PROXIMITAT O DE BARRI / ESPACIO DE PROXIMIDAD O DE BARRIO**

-  Places de Barri / Plazas de Barrio
-  Xicotetes Places / Pequeñas plazas

**EIXOS ESTRUCTURANTS / EJES ESTRUCTURANTES**

-  Eixos estructurants principals / Ejes estructurantes principales
-  Eixos estructurants secundaris / Ejes estructurantes secundarios



**Plano de Calidad del espacio libre público del PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN de la CIUTAT VELLA.**

Se estima que el problema de calidad del espacio libre público no depende tanto de la ejecución o no de éste, ni de su cantidad de arbolado, sino de su correcta integración en el entorno. Por lo tanto se asume que el plano donde se mide la calidad de este espacio no corresponde con las demandas actuales del emplazamiento.

**ESPAIS LLIURES PÚBLICS / ESPACIOS LIBRES PÚBLICOS**

SX01 Número d'espai lliure (veure plànol A-14) / Número de espacio libre (ver plano A-14)

○ Arbre en espai lliure públic / Arbol en espacio libre público

■ Espais lliures no executats / Espacios libres no ejecutados

**NIVELL D'ENJARDINAMENT / NIVEL DE AJARDINAMIENTO**

■ Nivell d'enjardinament alt entre 50% - 100% / Nivel de ajardinamiento alto entre 50% - 100%

■ Nivell d'enjardinament baix entre 0-50% / Nivel de ajardinamiento bajo entre 0-50%

■ Sense enjardinar / Sin ajardinar

**DISSENY INCLUSIU / DISEÑO INCLUSIVO**

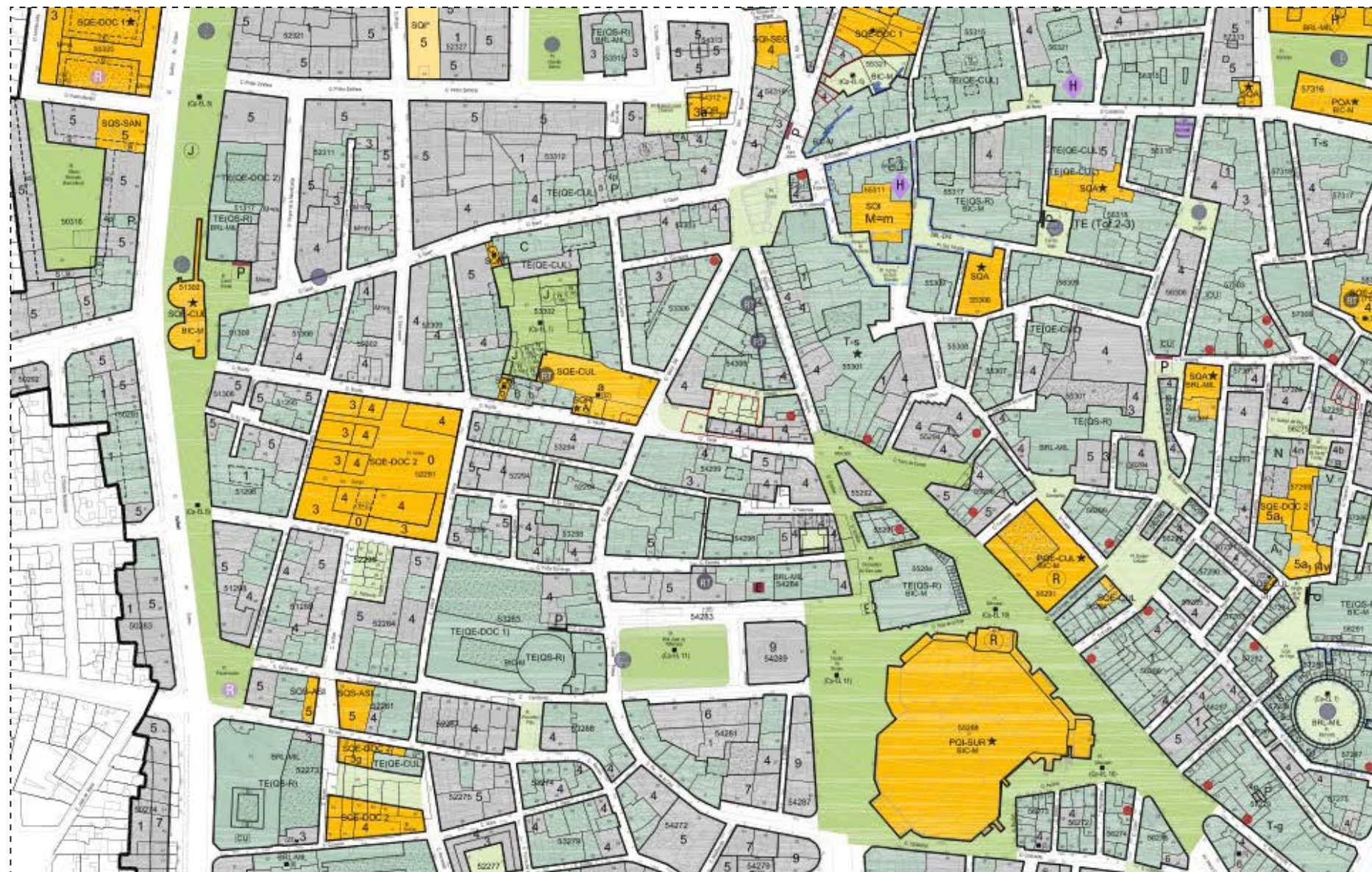
● Regular / acceptable / Regular / acceptable

● Deficient / Deficiente



## Plano de Régimen urbanístico del PLAN ESPECIAL DE PROTECCIÓN de la CIUTAT VELLA.

De la misma manera, no se tendrá en cuenta el plano de ordenación que propone el plan. Se estima la **necesidad de un estudio de detalle de la zona** que proponga una mejor intervención en el entorno, sobre todo atendiendo a: la geometría que definirá los vacíos urbanos; la posible conexión a través de las parcelas existentes generando porosidad urbana y, por último, la mejora de condición de calle y el paisaje urbano a través de la urbanización de ésta y el control de la perspectiva.





## DOTACIONS (EQUIPMENTS) / DOTACIONES (EQUIPAMIENTOS)

 EQUIPAMENT PÚBLIC / EQUIPAMIENTO PÚBLICO

**(PB)** EQUIPAMENT PÚBLIC EN PLANTA BAIXA DE L'EDIFICI. La resta de plantes de l'edifici s'inclouen en el subàmbit Predominança residencial / EQUIPAMIENTO PÚBLICO EN PLANTA BAJA DEL EDIFICIO. El resto de plantas del edificio se incluyen en el subámbito Predominancia residencial

## DOTACIONS (ZONES VERDES) / DOTACIONES (ZONAS VERDES)

**Xarxa Primària** / Red Primaria

 PVP Parc / Parque

 PVJ Jardí / Jardín

**Xarxa Secundària** / Red Secundaria

 Parc / Parque

 Jardí / Jardín

 Àrea de joc / Área de juego

■ Espai o Zona verda amb condicions particulars d'intervenció (El número correspon amb la relació del Títol VIII -Capítol II- de les Normes del Pla) / Espacio o Zona verde con condiciones particulares de intervención (El número corresponde con la relación del Título VIII -Capítulo II- de las Normas del Plan)


(Cp-EL 15)

Nota: Les zones verdes inclouen les xarxa viària de connexió i circulació (no vinculant) / Las zonas verdes incluyen las red viaria de conexión y circulación (no vinculante)


## DOTACIONS (COMUNICACIONS) / DOTACIONES (COMUNICACIONES)

 Xarxa viària (CV) / Red viaria (CV)

## MOBILITAT / MOVILIDAD

 Àmbit PEP Ciutat Vella: zona de preferència per als vianants / Ámbito PEP Ciutat Vella: zona de preferencia peatonal

 Carril bici / Carril bici

 Ubicació dels elements d'accés o eixida de vehicles vinculats a la solució de soterrament de la circulació (Cp-EL 3 Ronda Exterior, Pl. Tetuan, Pl. Alfonso el Magnànim, Jardí de la Glorieta, C/Palau de Justicia) de ser autoritzada. Té caràcter orientatiu. / Ubicación de los elementos de acceso o salida de vehículos vinculados a la solución de soterramiento de la circulación (Cp-EL 3 Ronda Exterior, pl. Tetuán, A. el Magnánimo, Jardín de la Glorieta, C/Palacio de Justicia) de ser autorizada. Tiene carácter orientativo.

 Edifici o element protegit / Edificio o elemento protegido

 Edifici o element no protegit / Edificio o elemento no protegido

★ Edifici, element o espai protegit d'ús dotacional / Edificio, elemento o espacio protegido de uso dotacional

 Parcel·la amb elements de valor patrimonial / Parcela con elementos de valor patrimonial

 Establiment emblemàtic / Establecimiento emblemático

 Element urbà protegit (fonts, escultures, monuments...) / Monumento urbano protegido (fuente, escultura, monumento...)



 Jardí protegit en espai lliure públic / Jardín protegido en espacio libre público

 Jardí protegit en espai lliure privat / Jardín protegido en espacio libre privado

## 2.4 Estrategia de inserción

### 2.4.1 Intención del proyecto

Habiendo analizado el emplazamiento, no es extraño darse cuenta del valor que esconden los cascos antiguos frente a la ciudad moderna. De alguna manera, el orden estricto y métrico se sustituye por la intuición, el paso del tiempo y el trazado de un tejido de carácter equilibrado.

Las calles no se pueden interpretar como líneas que van de un lugar a otro. La calle es consustancial a la ciudad y a la arquitectura y, en este caso, buscar un equilibrio entre lo construido y el vacío -la calle- se torna una condición indispensable en la intervención en el centro histórico.

El amor por las plazas, las calles con historia, los rincones, los acontecimientos. Todo será el hilo conductor de las intenciones del proyecto.



En el plano se muestra la situación actual, previa a la intervención. Haciendo una lectura de cómo se configura el tejido de la ciudad cabe destacar el equilibrio entre lo construido y lo no construido. Cuando se lanza una mirada al emplazamiento se encuentra una brecha en la ciudad que demanda ser regenerada.

Las calles se manifiestan a través de vacíos, la ciudad antigua ofrece una igualdad entre arquitectura y ciudad, lo uno no existe con lo otro.

La propuesta debe basarse en la **construcción del vacío**, la ciudad pensada a partir de la actividad de sus plazas y sus calles. La ciudad. La arquitectura. No hay diferencia.

Puede establecerse una similitud entre la obra de Eduardo Chillida y el concepto de construir el vacío que se va a trabajar durante el proyecto. El pensamiento en el negativo y el positivo del objeto. Asimismo, cabe mencionar que no es de extrañar que haya servido para conceptualizar una infinidad de obras de arquitectura.

La ciudad está compuesta a partir de rincones, el espacio público esconde y sugiere lugares de encuentro. La arquitectura los acota y les da carácter, le ofrece un paisaje, la fachada pertenece al espacio público.

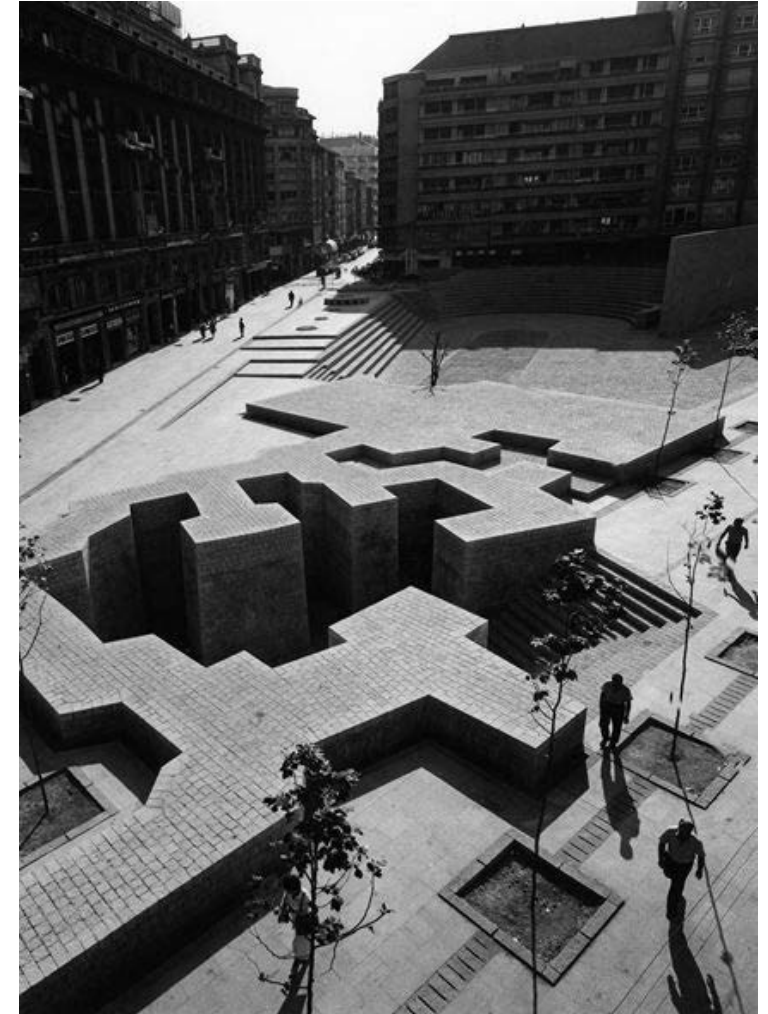
¿Cuál es el contenido de la ciudad?

¿Cuál es el fondo?



Generación de rincones

Eduardo Chillida



Generación de rincones

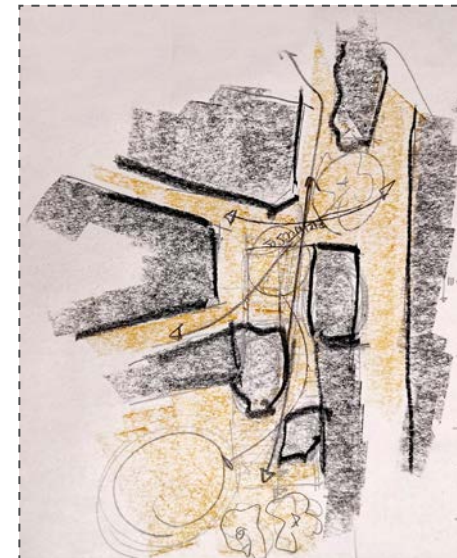
Plaza de los Fueros. Luis Peña Ganchegui 1982

Quizá ya estaba en esos primeros trazos la mirada hacia una construcción del vacío. Un sugerente comienzo, libre de todo acercamiento a la realidad constructiva, pero que comienza a indentificar aquello que el lugar necesita. Un dibujo que quiere entender el equilibrio.

La continuidad de las fachadas, los pasos, las plazas, las aberturas, los callejones...

Una mirada lejana, una sorpresa.

Un rincón, el descubrimiento de un lugar.



Primeros dibujos del proyecto



Una mirada más profunda hacia la calle permite identificar la localización de todos aquellos rincones de los que está compuesta la ciudad. La plaza gobierna la calle, la arquitectura -de nuevo- acota el espacio.

La intervención debe transmitir el mismo equilibrio entre plaza y calle que se extiende por todo el centro histórico. **La articulación de espacios habitables** se convierte en uno de los objetivos del proyecto.

¿Cómo no pensar en la interpretación de la calle según Louis Kahn?

La reflexión del arquitecto refleja el auténtico significado del espacio público. Un pensamiento que relaciona la función “habitación” con la calle.

Si conquistar -o más bien colonizar- el espacio exterior es una intención que ha aparecido a lo largo de los años. ¿Por qué no pensar en la calle como habitación?

Las calles deben ser necesariamente lugar de encuentro y, por lo tanto, lugar de actividad. Parte de las funciones de la cooperativa se volcarán a la calle, puesto que apropiarse de la ciudad es hacerla más habitable, más segura e infinitamente más agradable.

Pensar en la ciudad como propia hará que se cuide y se mantenga tal y como se cuida la propia casa. **Colonizar la calle es asegurar la persistencia de la ciudad.**



Dibujo original del arquitecto Louis I. Kahn



Por último, si construir el vacío y ofrecer un espacio público colonizable se han convertido en intenciones de proyecto, un paso más allá es imaginar las posibilidades que tiene la ciudad de desarrollar nuevos recorridos.

Una mirada hacia recorridos no existentes, que inviten a deambular, a pasear y a dejarse perder por el lugar. Desarrollar lugares que tengan la tentación de ser recorridos, de ser descubiertos.

Un nuevo itinerario que conecte la Plaza del Mercado y la Avenida del Oeste con la calle Quart a través del interior del antiguo jardín de la Puridad queda como planteamiento frente a la posibilidad de **imaginar nuevos recorridos en la ciudad.**

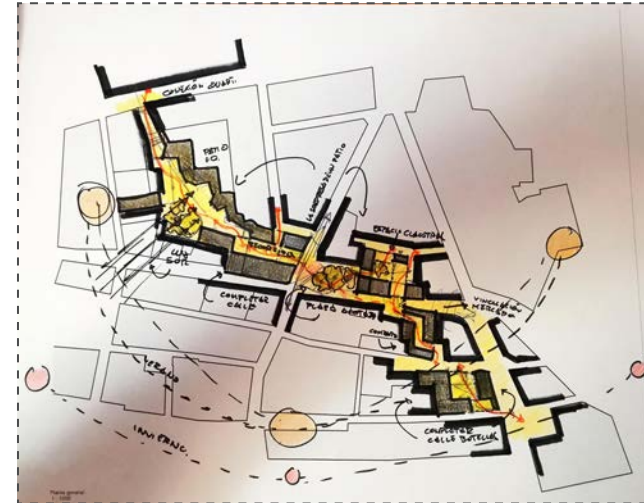


Quedan por lo tanto tres intenciones urbanas que perseguirá el proyecto a lo largo de su desarrollo:

**Construir con el vacío**

**Articular de espacios habitables**

**Imaginar nuevos recorridos en la ciudad**



## 2.4.2 Respuesta frente al planeamiento vigente.

El estudio del planeamiento sugiere una serie de respuestas y algún replanteo de intenciones teniendo en cuenta que se trata de una intervención conjunta y de un proyecto de vivienda en cooperativa.

En primer lugar surge la necesidad de realizar un **replanteo de alineaciones de fachada** con las calles existentes. Pensando en una propuesta conjunta y en las intenciones del proyecto.

Por otro lado, ligado al punto anterior, debe trabajarse un **proceso de reparcelación** que ofrezca una mejor respuesta al entorno, al espacio público y al uso de éste; evitando estrechamientos o rincones sin las dimensiones adecuadas para una adecuada colonización del exterior.

En cuando al uso del solar del antiguo Teatro de la Princesa, conviene lanzar una mirada reflexiva frente a un posible **reparto de usos públicos** hacia las edificaciones de toda la manzana. Esto permite repartir diferentes funciones sin la necesidad de colmar la superficie del solar existente, dejándolo abierto a nuevas posibilidades. Además, permite realizar una operación de apertura hacia el interior de la manzana.

Por último, el emplazamiento necesita pensarse a través de la **generación de nuevos recorridos urbanos** que eviten las situaciones sin salida y faciliten el movimiento y los espacios de permanencia.

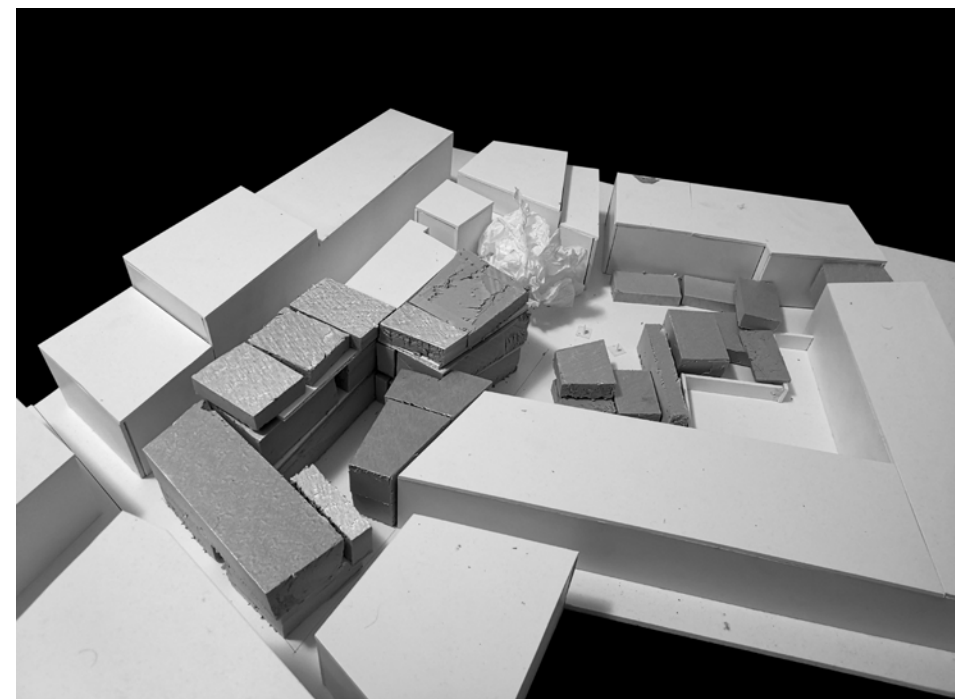
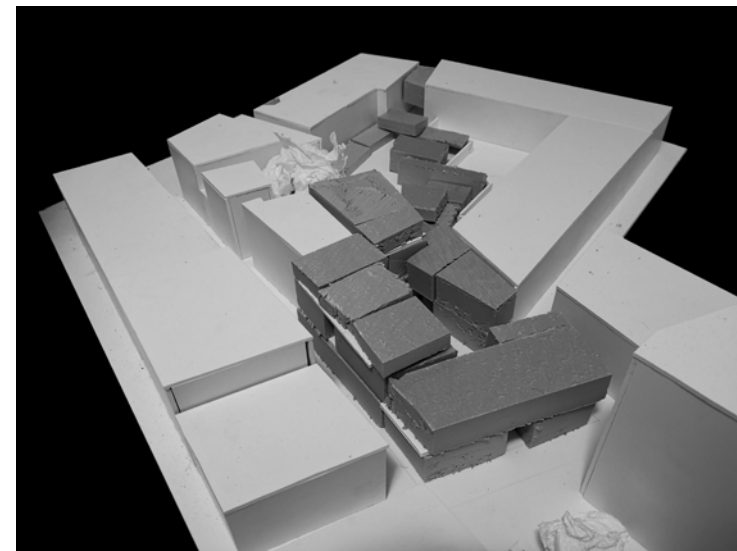
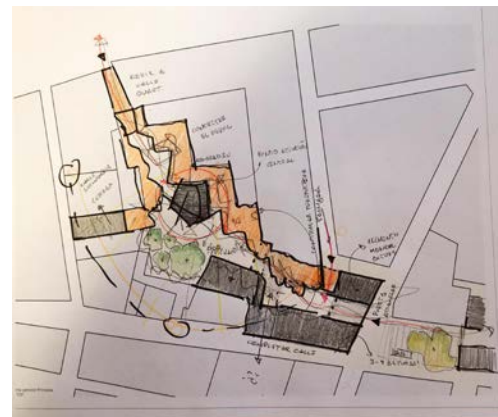
Durante este apartado se va a mostrar el acercamiento a la resolución de implantación de cada parcela mediante el proceso de proyecto.



Los primeros acercamientos al solar Princesa sugerían quizá una respuesta demasiado invasiva frente a la condición de la calle. El estudio volumétrico permite ver la necesidad de abrir el solar hacia la calle.

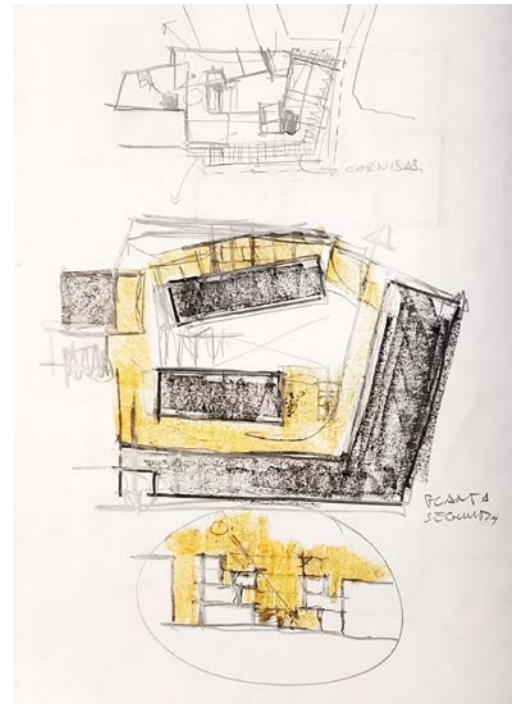
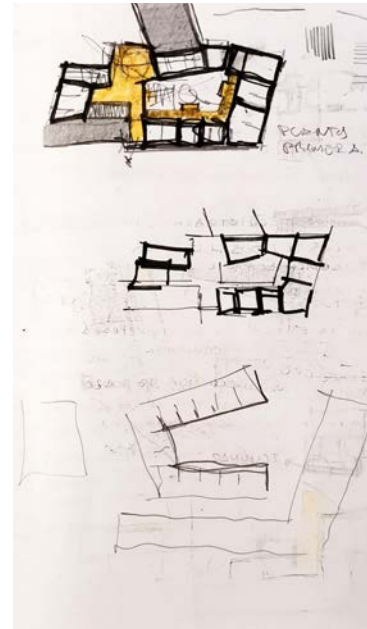
En esta propuesta se piensa en un elemento en L que resuelva la fachada hacia la Calle Murillo y la Calle Moro Zeid y en otro volumen que cierre la medianera que queda en el final de la alineación de la Calle Rey Don Jaime.

Sin embargo, la apertura hacia las calles Murillo y Moro Zeid no acaba de estar resuelta, y la inserción de un volumen completo no parece que acabe de resolver el problema de alineaciones.



El proyecto se piensa en un inicio como un único edificio que resuelva la conexión con las calles a través de pasajes y aberturas. Sin embargo, aunque ya se realizan pruebas a escala de diferentes tipos de vivienda la solución no responde a las condiciones de la calle.

Interesa por tanto, dar un salto hacia atrás para ver las intenciones pensadas anteriormente e intentar ofrecer una respuesta adecuada.



### **Alineación Moro Zeid, Rey Don Jaime y retranqueo Murillo.**

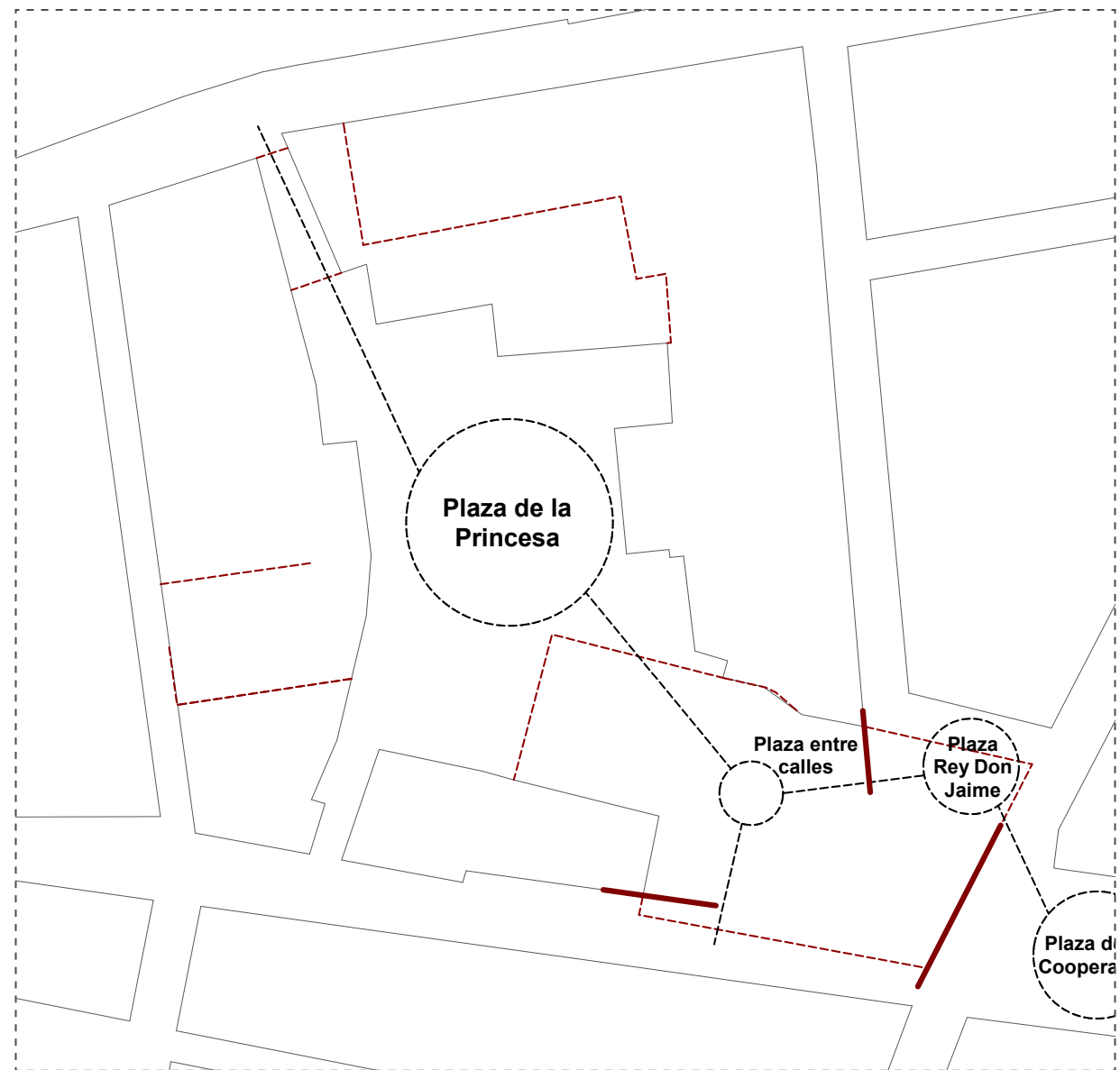
La huella del antiguo teatro princesa se asoma hacia la **Calle Moro Zeit**, completando su trazado. La construcción de esta fachada será clave para **conservar la alineación** de la importante calle. A su vez, la protuberancia de la cabeza del teatro cierra la perspectiva de la **Calle Rey Don Jaime**. La construcción del volumen **cierra la longitud de la fachada derecha y se pliega hacia el interior de la parcela**. Está en mente una prolongación de ésta y la construcción de un vacío que genere además un acceso. Con esto se consigue un cierre de perspectiva controlado. Además, puede ayudar a la resolución geométrica del edificio.

El alzado de la calle Murillo presenta una serie de acontecimientos para tener en cuenta. En primer lugar, la aparición de un **pequeño retranqueo sobre tres cuerpos de edificación** y la generación de una medianera con un **pequeño edificio existente de 3 plantas** calificado de estado deficiente y ruinoso según el plan. Se prevé una posible rehabilitación de este asumiéndolo como parte del proyecto, o **asumir su demolición** teniendo en cuenta que se trata de un proyecto académico.



**Acceso al interior de la manzana del antiguo convento de la Puridad a través del solar del antiguo Teatro de la princesa:**

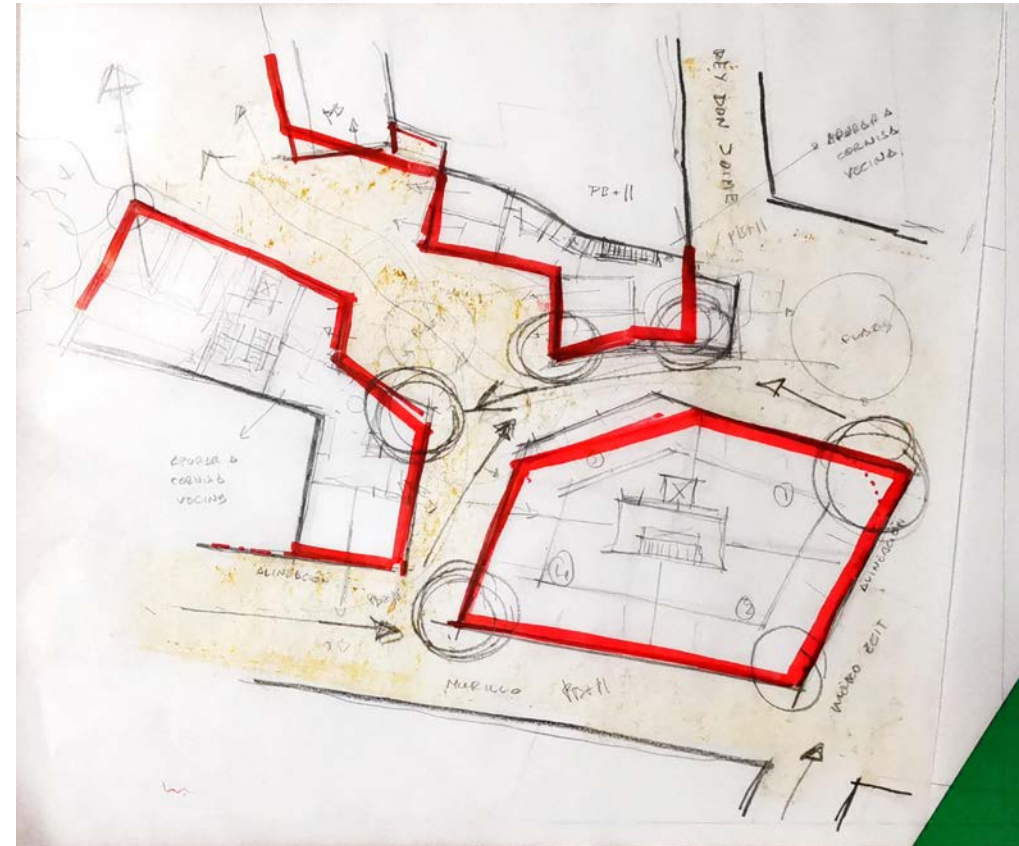
Sin embargo, es interesante considerar este punto como posible acceso hacia el interior de la manzana. Por lo tanto, debe tratarse en proyecto como un **elemento de entrada**. Con la lectura del barrio realizada anteriormente, cabe rescatar la **condición de puerta** que presentan algunos de los edificios, en los que se percibe el acceso, el interior y el patio trasero; un tratamiento similar parece el apropiado en este punto.



Tras descartar la idea de un único edificio y repensar la formalización de las intenciones del proyecto se torna hacia una solución radicalmente distinta: La **fragmentación del solar Princesa** en 3 edificios diferentes con un recorrido interno articulador.

Una respuesta que ofrece aberturas hacia las calles Murillo, Moro Zeid y Rey Don Jaime y genera dos nuevas plazas en el recorrido urbano que permiten oxigenar tanto los edificios propuestos como los existentes además de cumplir con las intenciones del proyecto.

Una vez definidas las líneas que definen el espacio urbano queda encajar el uso y resolver el acceso hacia el jardín interior de la manzana.



### Apertura hacia la calle Quart con la reconstrucción del frente del jardín:

Como condicionantes en esta parcela cabe destacar que **forma parte de una manzana consolidada** y construida en casi todo su perímetro, dejando dos aberturas hacia la Calle Quart y hacia la calle Palomar. Estas dos aberturas serán o no susceptibles de construirse en altura, pero seguro que son objeto de intervención. Desde el punto de vista urbano parece pertinente **conservar la abertura hacia la calle Quart** generando un recorrido a través de la manzana, la solución de apertura hacia la Calle Palomar se contemplará en fases posteriores.

### Redistribución de usos en el teatro de la princesa:

Por último, se requiere toda una operación precisa sobre el interior de la manzana. Puede resultar interesante construir el perímetro, dejando un vacío en el interior. Teniendo en cuenta que el solar está previsto para un uso socio-cultural, es interesante pensar en este gran patio destinado a este uso. Una operación adecuada podría ser entender el vacío con una pieza central y general un recorrido perimetral a ésta, organizando diferentes zonas de un espacio y controlando la dimensión de este, pero se ha descartado por no parecer una solución pertinente.

La solución planteada, por lo tanto, consiste en **mudar los usos previstos para el edificio princesa al perímetro de la manzana**, alimentando el uso del jardín central y resolviendo las puertas de la calle al interior. La recuperación de un antiguo cine, la ampliación de usos para el centro de formación de Velluters, la apertura de una sala de exposiciones y de un espacio para la interpretación y el ensayo son los usos que propone el proyecto para rehabilitar el antiguo jardín del convento de la Puridad, rescatando su vegetación centenaria y abriendo el espacio a los ciudadanos.







El resultado es la construcción de 3 edificios que colonizan el solar Princesa. (A1) un primer edificio alineado al Retranqueo de la calle Murillo y que se pliega hacia el interior del solar, abrazando la medianera del edificio existente.

Un segundo edificio (A2) que cierra la medianera de la calle Rey Don Jaime y completa su fachada hacia la calle plegándose de nuevo hacia el interior de la parcela. Estos dos edificios conforman una puerta hacia el jardín interior de la manzana. Como puede verse en el dibujo al principio existía una protuberancia hacia la nueva plaza de Rey Don Jaime, pero finalmente se descarta debido a una mejor solución alineando la fachada.

Por último, un edificio exento (A3) que rescata la alineación de la Calle Moro Zeid y organiza el vacío del conjunto del Princesa.



### Comunicación con la plaza de les Monges

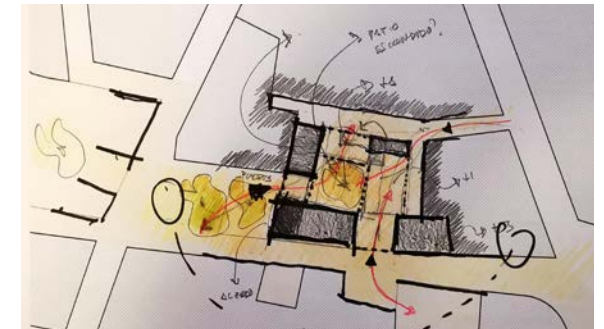
El solar frente a la Calle de les Monges presenta una geometría compleja y un contexto específico lleno de condicionantes. En primer lugar, destaca la construcción de un edificio de gran dimensión sobre el límite oeste del solar y una pequeña plaza junto a este. Consecuencia de esto es el cierre del **Carrer de les Monges**, quedando en una calle sin salida. Por lo tanto, es necesario **darle una salida a esta calle a través de la pequeña plaza** y a través de la otra calle sin salida que resulta en el límite este de la parcela. La generación de una abertura por esta calle sin nombre desemboca en otra con un retranqueo en el extremo opuesto, lo cual puede ser un punto de articulación del tejido explotable.

### Reparcelación del solar propuesto

Según el planeamiento, está prevista la construcción de un bloque en sentido este-oeste, que transforme el Carrer de les Monges en una plaza. Sin embargo, la solución propuesta parece no tener en cuenta el mejorable trato de los accesos a dicha plaza. Bien es cierto, que producir un vacío evita el perjuicio que supondría construir delante de las viviendas situadas en el Carrer de les Monges, pero teniendo en cuenta el tejido donde se encuentran, no parece algo excesivamente grave si se trata de la manera adecuada. Además, la existencia de una **gran medianera** producida por el edificio de nueva planta, -que reconozcamos, falta mucho hasta plantearse su desaparición- induce al tratamiento de ésta con la **colocación de un cuerpo de edificación en su prolongación lineal**, que resuelva: **El alzado frente a la Calle Moro Zeit, el alzado de la nueva Plaça de les Monges, y la atenuación visual de la medianera.**

### Plaza de la cooperativa

Por último, en el solar marcado en rojo existe una protuberancia hacia el oeste, frente al edificio de nueva planta. Todavía no está clara la pertinencia de una actuación que colonice con edificación ese espacio, parece sensato intentar una acción integradora de la pequeña plaza existente, la Calle Moro Zeit y esta **porción de parcela, cedida al espacio urbano**. Sin embargo, se contempla a posibilidad de **generar un elemento que se relacione con el edificio de gran altura y que atenúe su escala**. Este elemento actuaría como telón de fondo, dejando el protagonismo al espacio de la plaza, a las fachadas del antiguo palacete frente a ella y a los alzados “puerta” de las parcelas del proyecto.

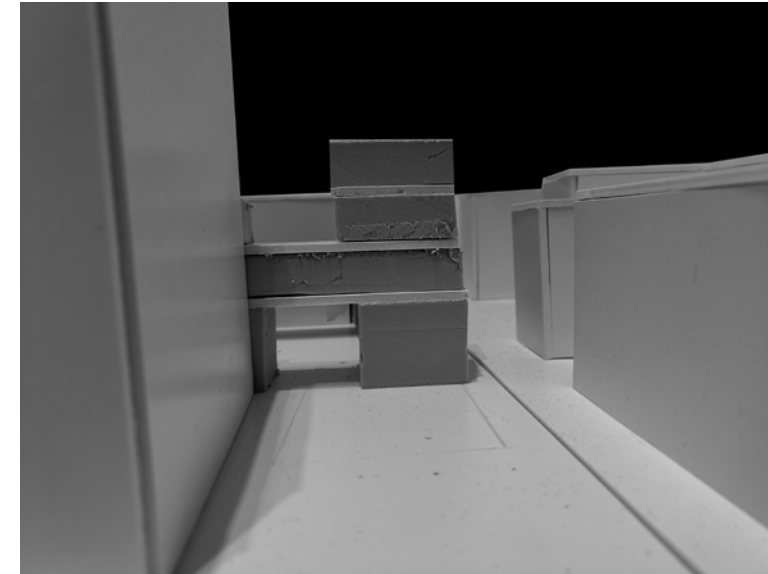
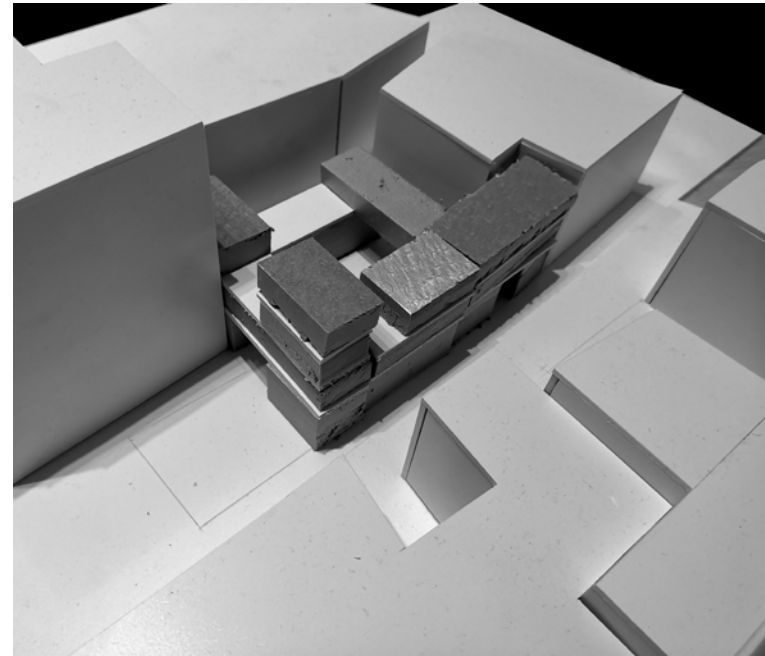


## Opciones exploradas

### Propuesta de claustro

Dado el tamaño de la plaza resultante, parece interesante resolverla no con un vacío, sino con un elemento edificado o techado en baja altura, que aporte un uso exclusivo a dicha plaza, -quizá parte del programa socio-cultural del solar princesa podría permutarse hacia este espacio-. Permitiendo además que las viviendas del Carrer de les Monges sigan disfrutando de sus condiciones de soleamiento. Otra vía consiste en la generación de un **entorno en forma de claustro**, variando las alturas de los volúmenes para permitir la entrada de luz.

Esta primera propuesta va sufriendo modificaciones debido a diferentes factores. En primer lugar el resultado del vacío urbano no parece del todo satisfactorio. Además, se comienza a trazar una alternativa en cuanto a la fachada hacia Moro Zeid y la plaza de la cooperativa.

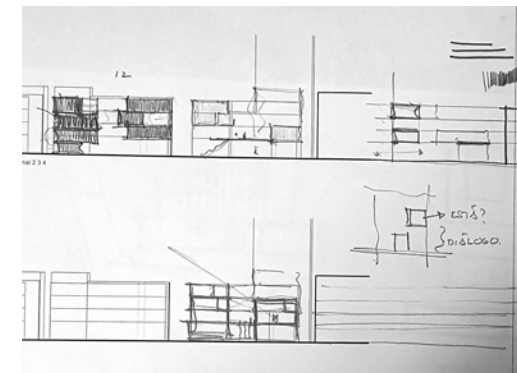
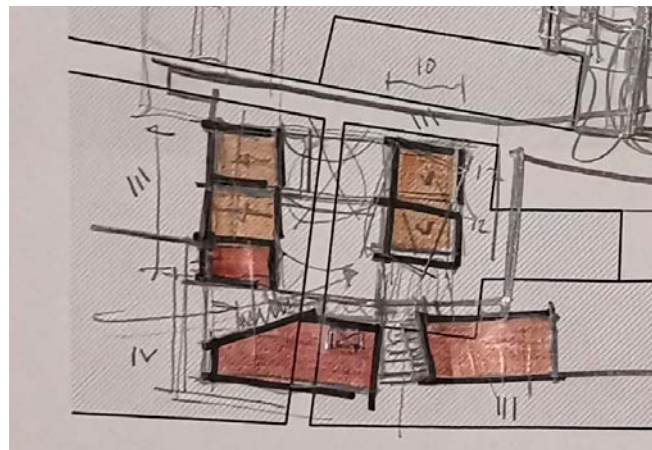
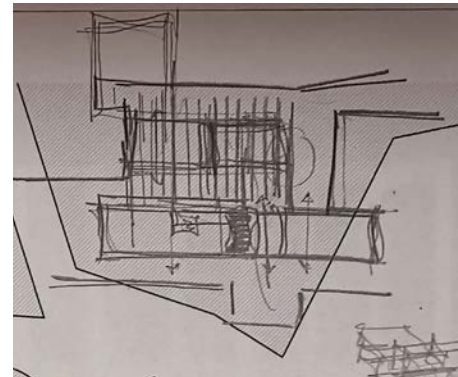
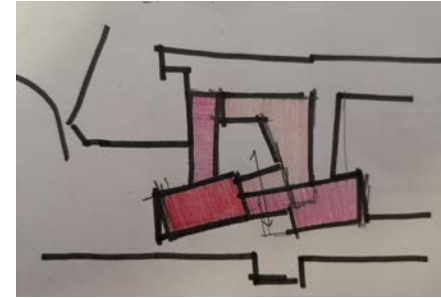
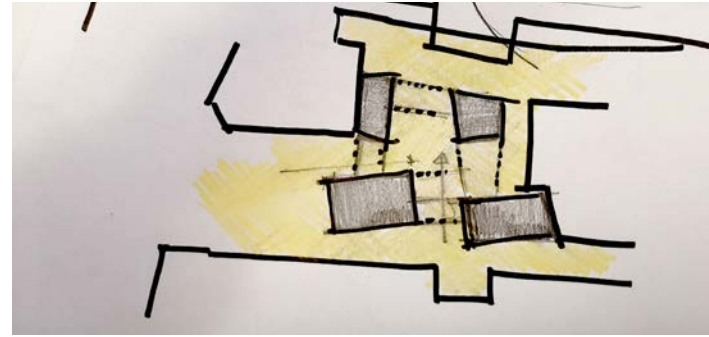


## Opciones exploradas

### Saliente hacia la plaza de la cooperativa

Un segundo intento del claustro aparece cuando se gira la pieza al sur y se genera un saliente hacia Moro Zeid. Mientras, se continúa peleando la resolución del perímetro del claustro mediante el cambio de alturas de las piezas que lo forman.

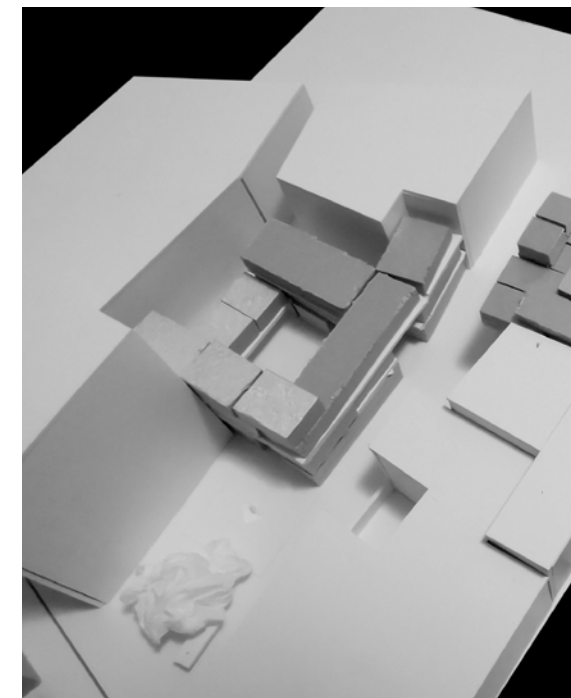
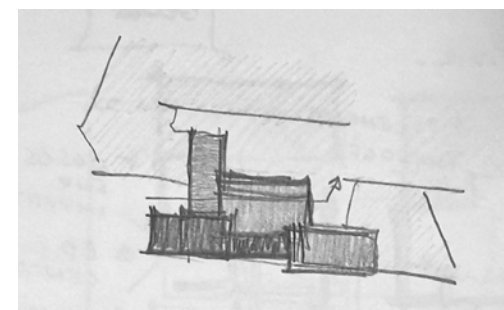
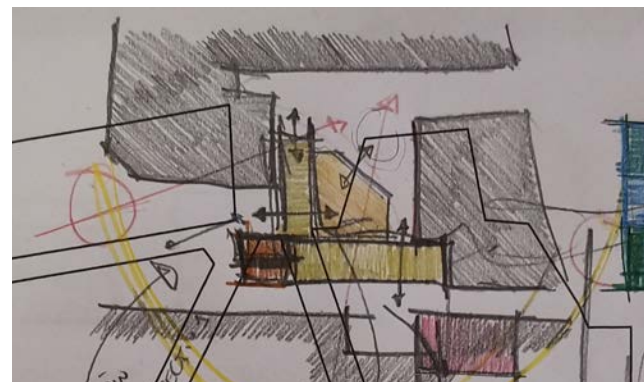
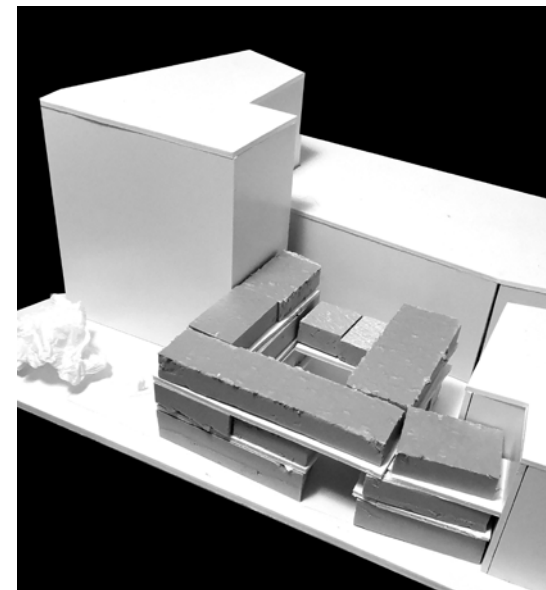
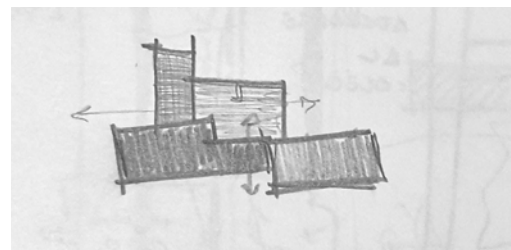
Una idea que va a permanecer es la de crear un pasaje que siga la alineación del edificio de gran altura de manera que las dos nuevas plazas queden conectadas. El edificio será una puerta para los dos espacios.



La construcción de un edificio claustal comienza a descartarse mediante el trabajo con la maqueta. Ésta sugiere la eliminación de las dos piezas a este y a norte, y el ensanchamiento de las dos restantes para acotar la nueva plaza.

Por lo tanto, se estudia la posibilidad de un edificio en L que resuelva las fachadas hacia las calles y hacia las plazas, y que además complete el uso de la plaza con un equipamiento para la cooperativa en planta baja.

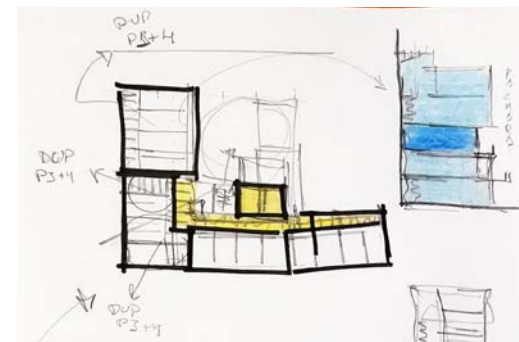
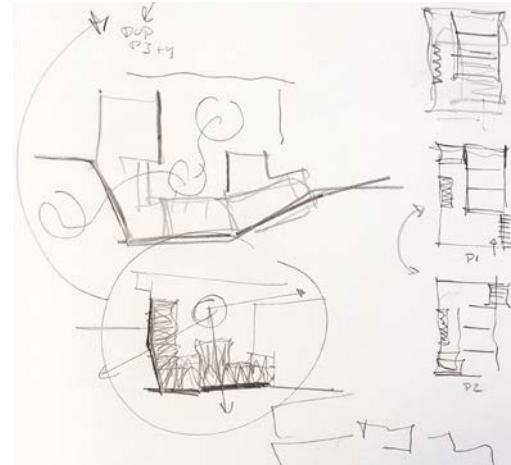
En los dibujos se puede ver una intención de prolongar la fachada oeste con un saliente hacia la nueva plaza con un elemento de mayor altura que establezca una transición de escalas. Esta operación mantendrá las intenciones de buscar una atenuación de alturas pero se descarta el saliente más allá de la fachada.



Un paso más al anterior es el ensanchamiento completo de la L y la colocación de este pequeño volumen. En los dibujos puede verse el ligero quiebro que debe adopar la fachada para adaptarse a la geometría de la calle.

Con el rechazo del claustro sólo queda resolver la conexión de la plaza con las calles. Hacia Moro Zeid parece que la solución es más directa, conectando en diagonal las dos plazas. Frente a la Calle Carda se proponen en un principio dos salidas, que con la evolución del proyecto acaba por proponerse sólo una.

Cabe destacar el planteamiento de un espacio porchado hacia la Plaza de les Monges, pero esta intención va perdiendo fuerza debido a que es un espacio hacia el norte y que rompe la alineación de la plaza. Sin embargo, el la pieza situada anexa a la medianera sí que se considera pertinente un pequeño porche que se conecte por el pasaje.

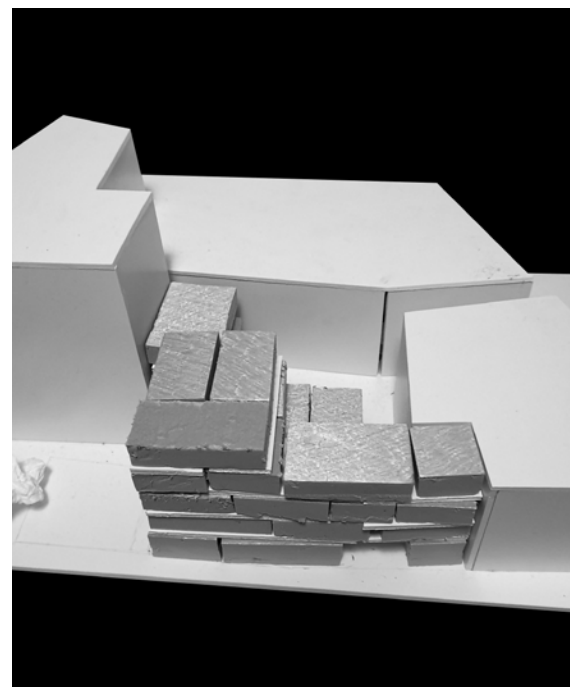
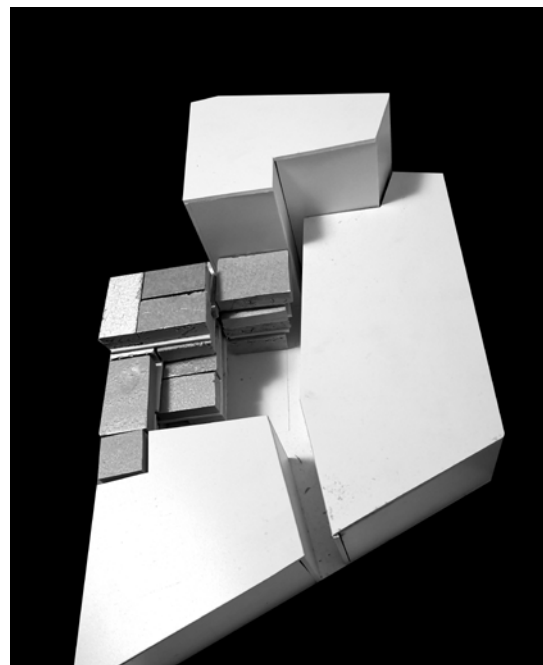


Con la nueva propuesta puede apreciarse una acotación más encajada de la nueva Plaza de les Monges y una adecuada adaptación a la calle.

Caben destacar dos operaciones para resolver el encuentro con las fachadas existentes:

La primera es retranquear ligeramente la fachada hacia el oeste (Calle Moro Zeid) y aumentar el número de plantas en esa parte del edificio para construir una transición de alturas desde el edificio más alto hasta el resto de edificaciones. Esto ofrece un alzado hacia la plaza de la cooperativa interesante y además tapa con mayor grado la inmensa medianera existente hacia la nueva Plaza de les Monges.

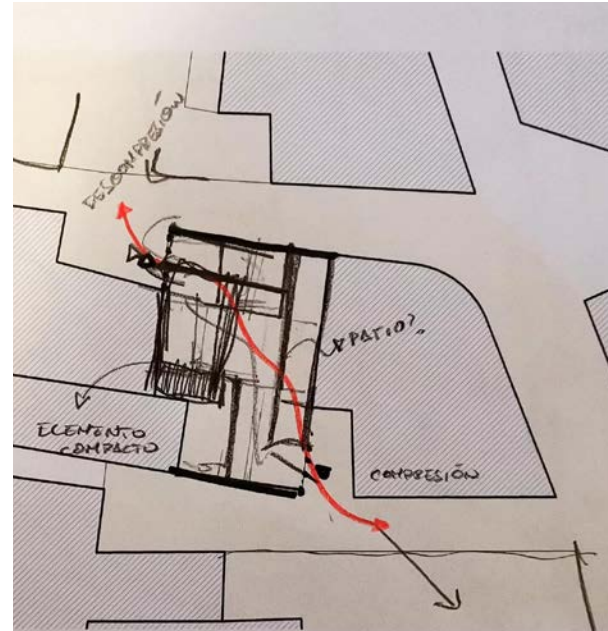
Por otro lado, la salida de la Plaza de les Monges por un pasaje alineado a la edificación al este evita los puntos sin salida en la plaza, generando recorridos más naturales. En este punto la altura de la edificación decrece para encontrarse con la altura de cornisa del edificio adyacente.



## Plazas y pasos

En este caso parece que las condiciones de contorno de la parcela apuntan hacia un tipo más reconocible dentro del tejido urbano. Se trata de una parcela pasante en **orientación norte-sur**, cuyos frentes se vuelcan a las calles Carda y Valeriola. Sí es cierto que guarda una pequeña peculiaridad que puede suponer una ventaja proyectual, que es la existencia de **dos pequeños retranqueos en las esquinas noroeste y sureste**. Estos acontecimientos parece que pongan de manifiesto la necesidad de conexión diagonal a través de estos **vestíbulos “naturales”**, y la posibilidad de generar cierta **porosidad urbana**, apuntado directamente hacia el solar Princesa.

Cabe destacar la situación muy deficiente -según el plan- del edificio de pequeña superficie situado en la esquina suroeste, con un futuro incierto. Por otro lado, la actuación sobre la esquina, transformada en curva, del solar lindante por el este debe mencionarse, por ser un edificio contemporáneo, pero con un tratamiento urbano muy sensible con el barrio en lo que respecta a su solución material y compositiva.



## Edificio con patio

En este solar, teniendo en cuenta la escala de las edificaciones colindantes, se puede pensar en edificar hasta una cuarta planta (baja + III). Además, por cuestiones de interés personal, la situación del solar me lleva a pensar en un proyecto a medias plantas descabalgadas con un generoso patio central que las articule, las ordene y las ponga en comunicación. Un espacio que intencionadamente he llamado en alguna ocasión como “extraordinario”. No obstante, la evolución del proyecto y el desarrollo del modelo de habitar acabaron descartando esta opción de plantas descabalgadas

Parece que la solución apunta hacia la construcción de un **edificio compacto** con un patio interior que resuelva las posibles carencias de iluminación y ventilación del centro de la parcela. Un patio que lo articula y que genera un espacio perimetral potente que organice el esquema de distribución del edificio.

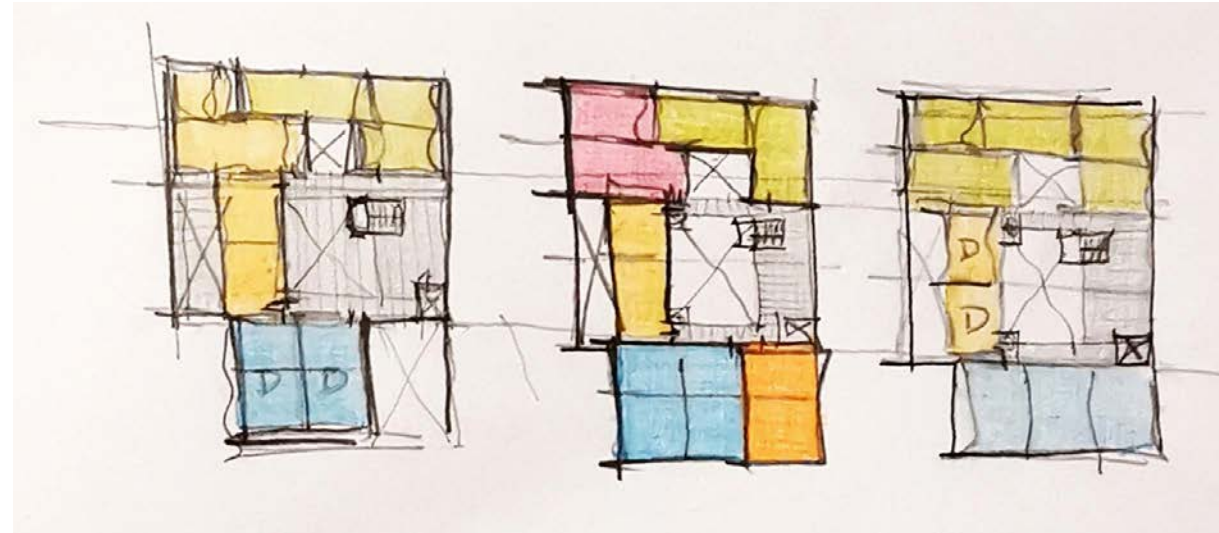


### Organización del edificio

Esta parcela, a pesar de su aparente sencillez, está llevando algún que otro dolor de cabeza. Existen una serie de factores que se deben tener en cuenta: Lo primero generar un espacio central potente que articule que sirva como punto de encuentro entre vecinos. Al igual que en el anterior solar existe un espacio exterior, abierto, en planta baja, un patio escondido en la ciudad; en este debe existir otro equivalente.

Por otro lado, estaba limitándome en todo caso a colmatar las fachadas norte y sur. A esto le surgen ciertos problemas cuando se trabaja a la vez el concepto de permeabilidad y construcción de una calle en la planta baja, nunca acababa de encajar. Al cambiar la mirada hacia el proyecto e intentar generar un espacio en el interior que parezca más una calle que un patio aparece un desarrollo cómodo. Se disponen las piezas en la medianera oeste, de manera que se generan una serie de fachadas en el interior de la parcela y que cambiarán por completo el planteamiento de ese espacio central.

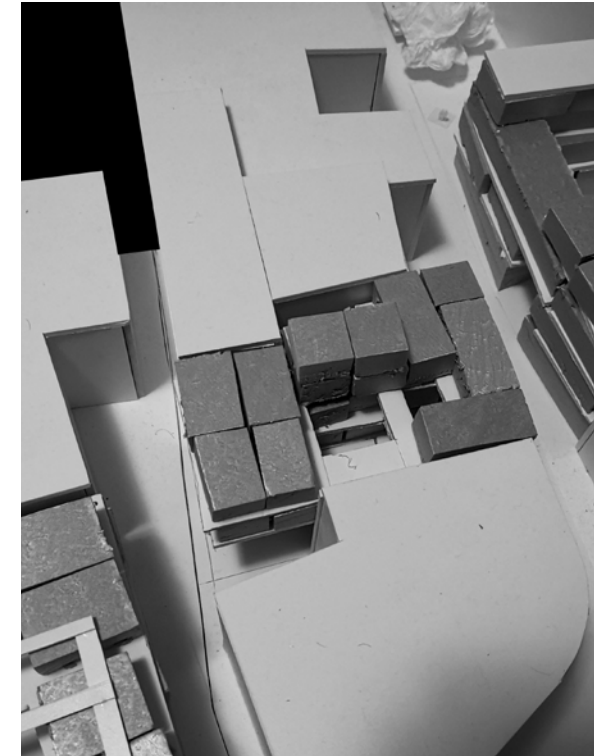
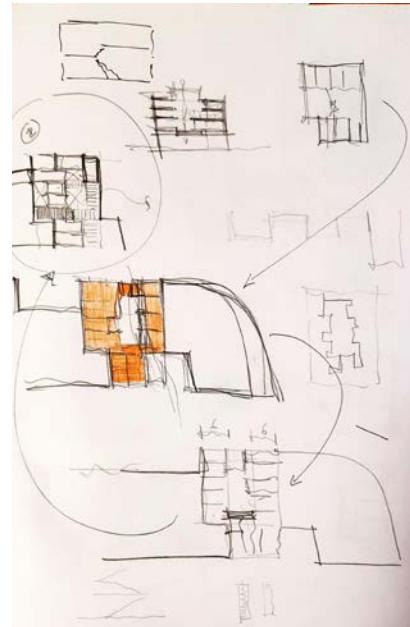
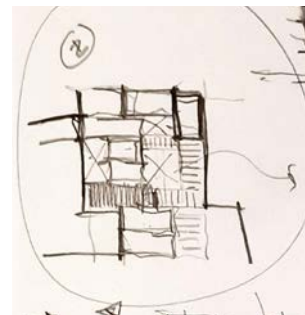
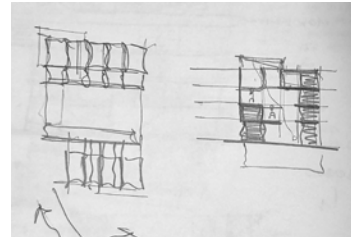
Nuevamente, se plantea el encaje de un edificio con comunicación vertical exterior y con una colección de tipos que responden a la volumetría.

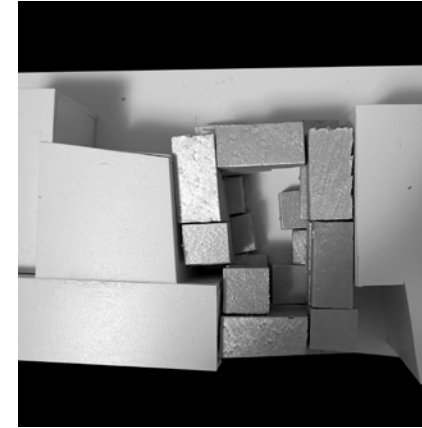
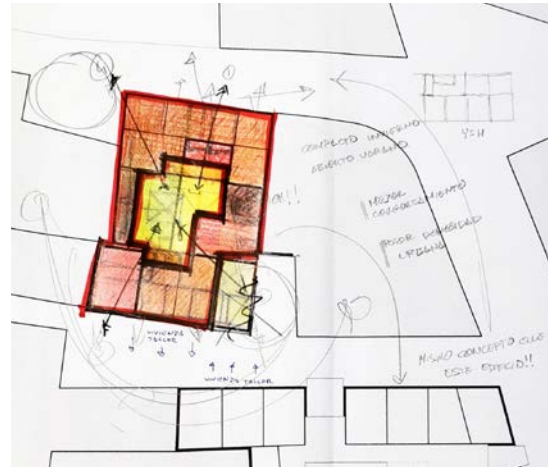


Desarrollo por plantas (de izquierda a derecha: primera, segunda y tercera) donde puede verse el lleno y el vacío junto con las diferentes posibles tipologías. El resultado es un patio central a triple altura sobre la planta primera.

En estos dibujos se puede ver el cambio de planteamiento explicado, generando un recorrido en el interior. También puede verse la intención de oxigenar el retranqueo de la esquina sureste, ampliando el acceso y generando un pequeño rincón que invite a atravesar el edificio. Algo que va a permanecer hasta el planteamiento final.

Esta opción, aunque ha sido interesante desde el punto de vista del proyecto, no acaba de encajar con las intenciones planteadas y se aleja del modelo buscado en un principio. Además, la solución está conduciendo hacia una coherencia relativa entre el modelo pensado y una respuesta adecuada. Parece que habiendo descartado todo lo imposible, la opción más sencilla tiene mayor posibilidad de ofrecer una solución pertinente.



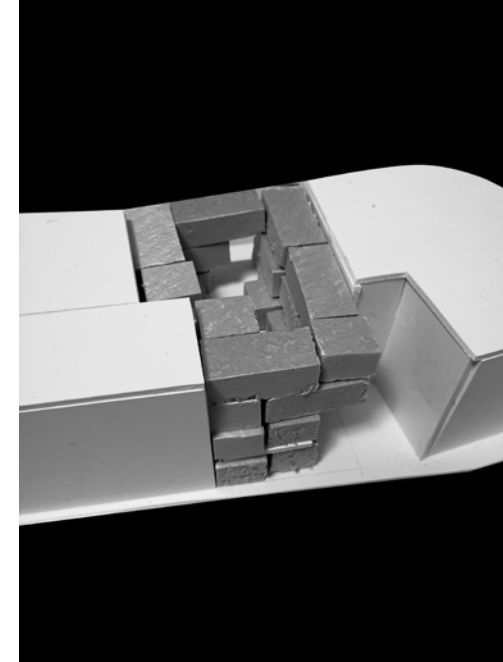
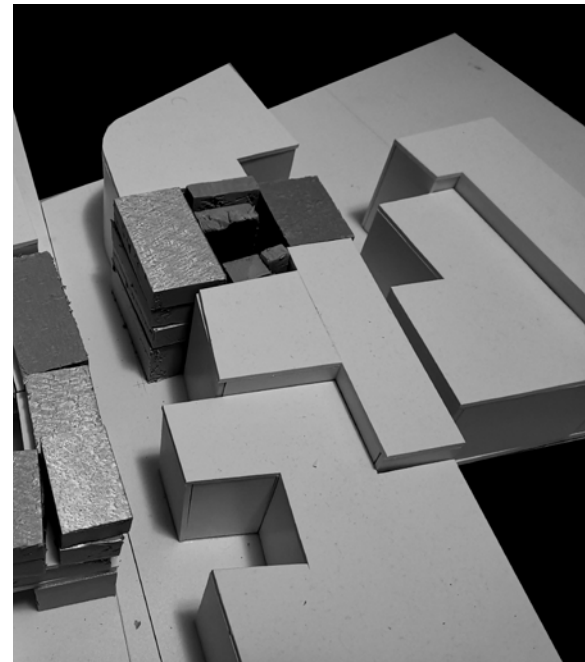


Vuelta al edificio compacto....

Con el planteamiento de incorporar el edificio en ruinas que hace medianera con la parcela, se vuelve a plantear un edificio de carácter más compacto.

El único inconveniente es que este planteamiento hace más difícil generar una porosidad urbana en planta baja.

En cuanto a la inserción en el lugar, lo único que cabe destacar es el desarrollo del pasaje a través del edificio que conecta las calles Valeriola y Carda. Este pasaje se produce en doble altura y pegado a la medianera del edificio al este.



### Alineaciones resultantes del proceso de proyecto

Como resultado de los primeros tanteos se llega a la conclusión de una serie de alineaciones a respetar, principalmente las que corresponden a las calles Carda y Valeriola. La plaza situada anexa a la Calle Moro Zeid queda delimitada por el edificio situado en el solar del teatro princesa y por el edificio en L que resuelve tanto ésta como la nueva Plaza de les Monges.

El resultado de incorporar el vacío urbano acabará por definir la ocupación de los edificios y la delimitación de sus fachadas.



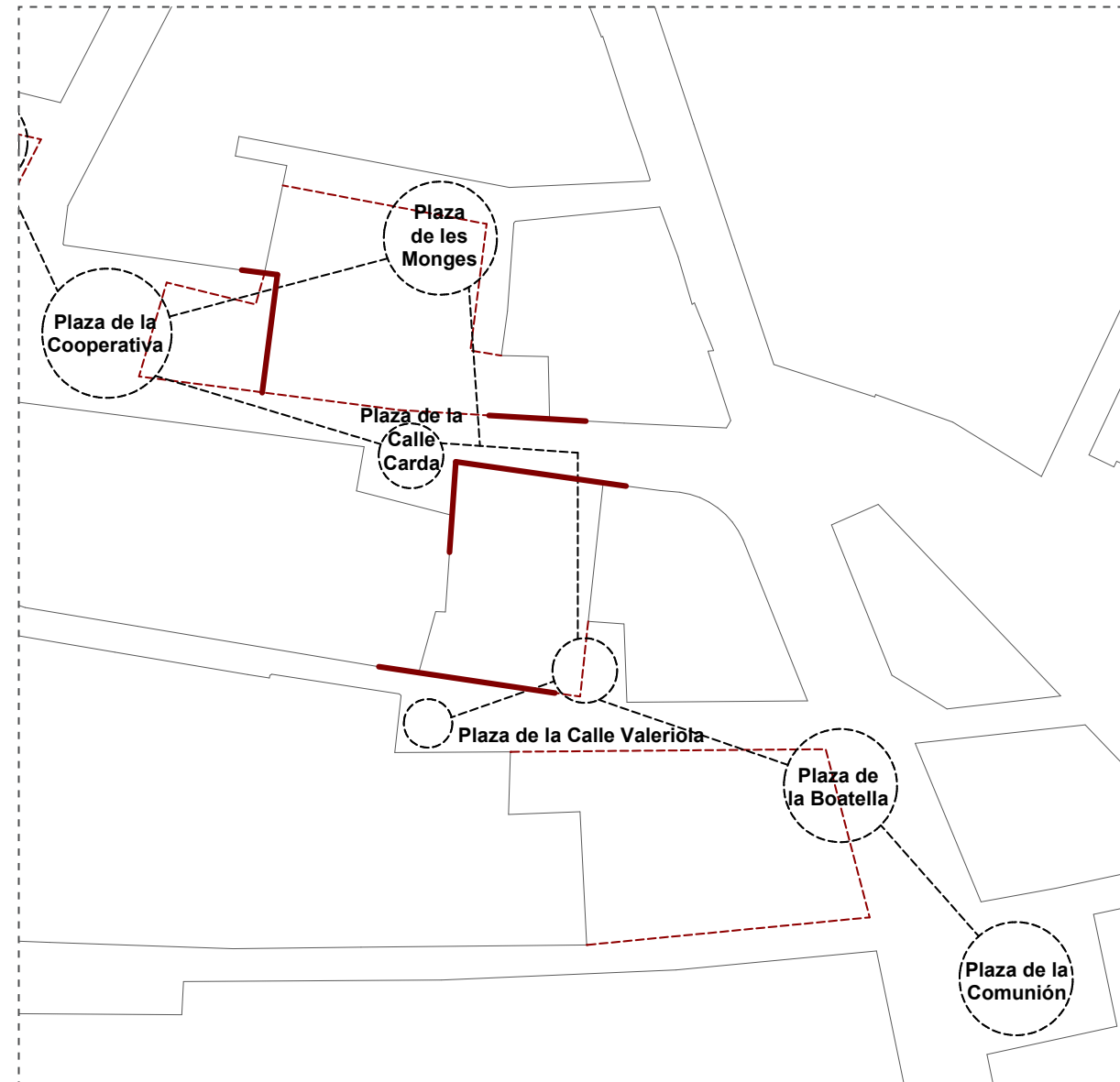
### Apertura de plazas y pasos

Los espacios urbanos generados presentan un tejido entrelazado que persigue esas intenciones comentadas anteriormente.

Se generan nuevas plazas, en primer lugar un ensanchamiento en la Calle Botellas que supone un rescate del antiguo tejido histórico y que acaba por comunicar con la nueva calle/plaza Valeriola. Esta plaza se construye mediante el nuevo edificio que se aparta del trazado original de la calle y se retranquea en su esquina sureste para abrir el espacio. Además ofrece un nuevo frente para la Fundación Chirivella Soriano.

Las calles Carda, les Monges y Valeriola quedan conectadas mediante pasajes entre edificios que proponen nuevos recorridos urbanos. Se genera un itinerario de plazas desde la Comunion de San Juan hasta la nueva Plaza de les Monges.

Por último, siguiendo por la Calle Carda se llega a la nueva Plaza de la cooperativa, formada por los nuevos edificios de la intervención, el edificio de gran altura y la Casa de los Marqueses de Llanera.

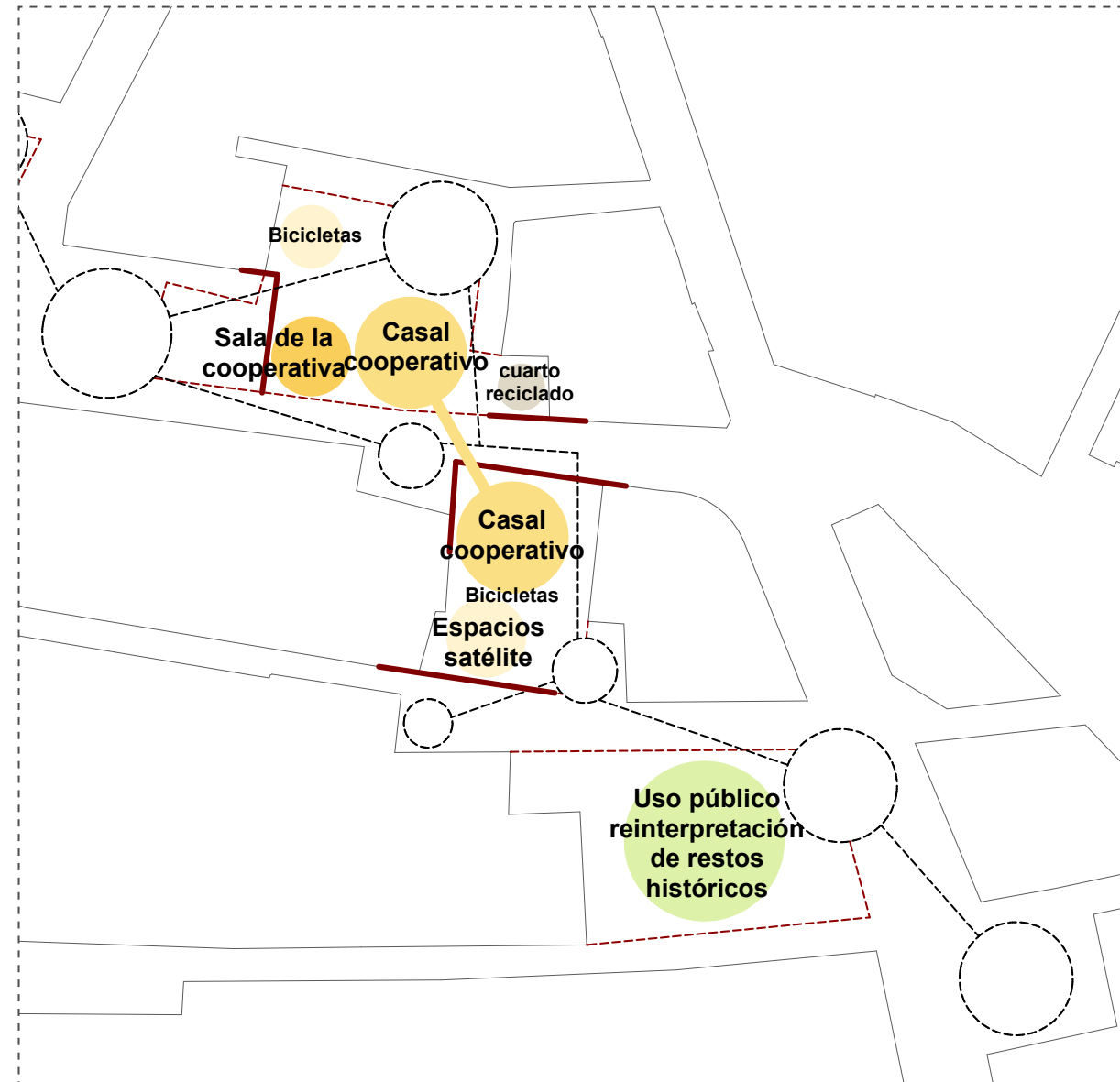


### Usos resultantes volcados a la calle

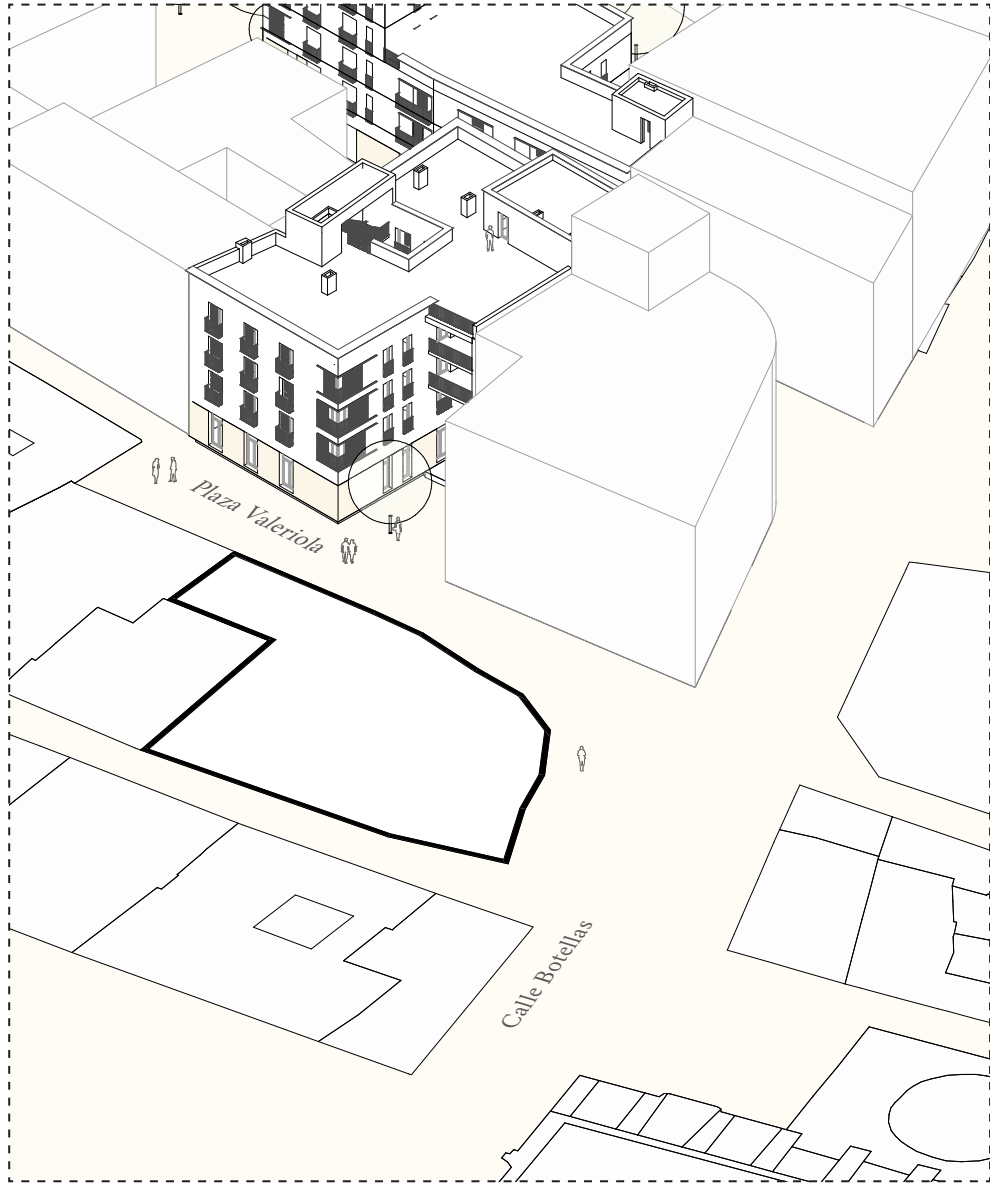
En cuanto a usos, se propone un espacio para las reuniones más formales de la cooperativa frente a la nueva plaza con su mismo nombre, de manera que funcione como un lugar de recibimiento y acogida a nuevos integrantes. Anexo a esta sala se encuentra parte del casal cooperativo que se divide en las plantas bajas de los dos nuevos edificios, de manera que se puedan realizar eventos tanto a puerta cerrada como abierto al público y con la capacidad de atender su uso a todas las nuevas plazas generadas.

Un espacio satélite destinado a uso múltiple se dispone frente a la plaza Valeriola, de manera que pueda funcionar como ampliación de la fundación en un momento dado o como espacio destinado a la cooperativa, respondiendo a diferentes posibilidades de utilización que decidirán los habitantes.

El solar frente a la Calle Botellas no entra en la definición arquitectónica del proyecto, pero se propone una valoración de los restos históricos que se encuentran en éste y un posible uso público para su reinterpretación.









### 2.4.3 Desarrollo de intervención

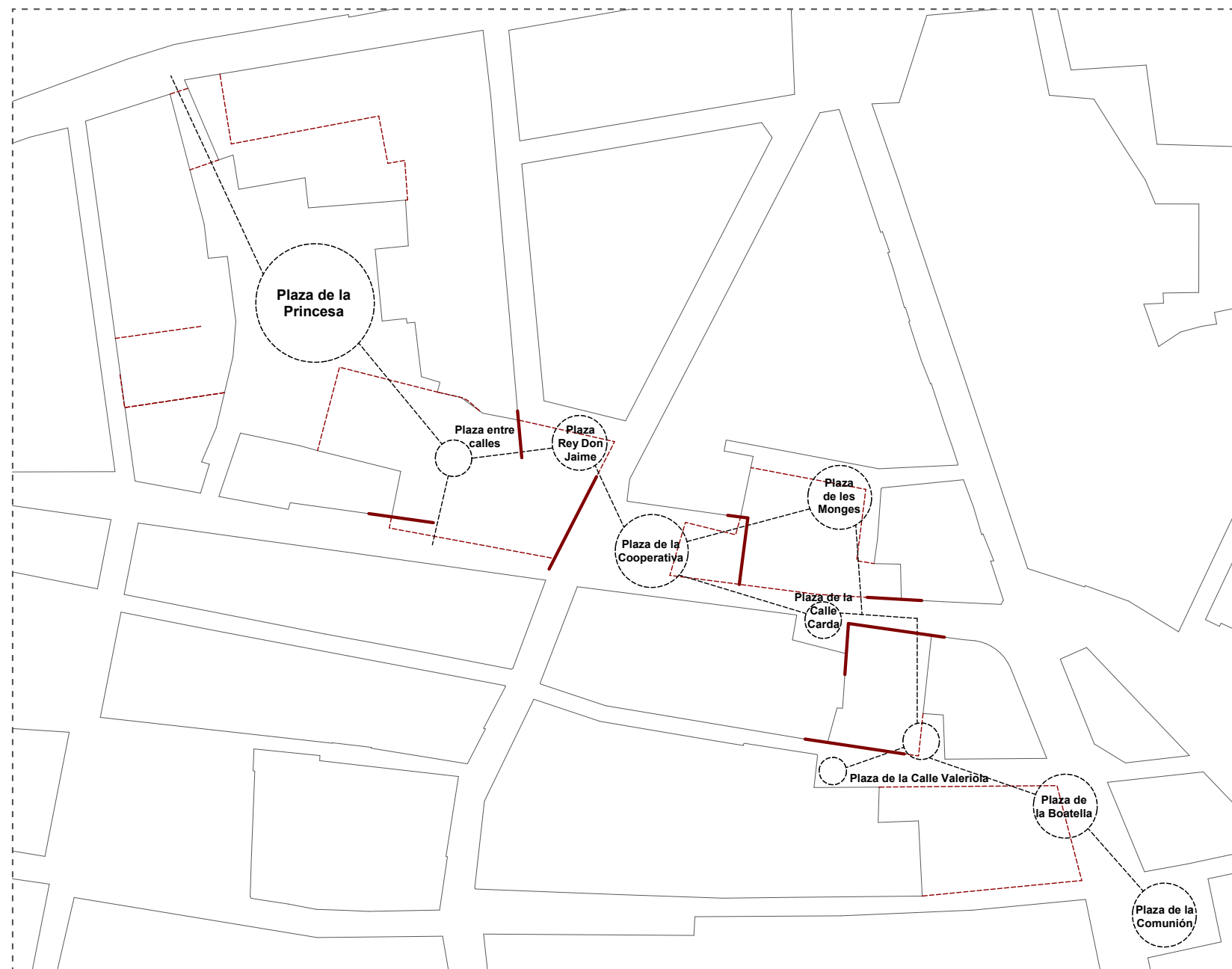
En cuanto a las nuevas alineaciones propuestas, cabe destacar su importancia para la generación de un nuevo espacio urbano que no se basa en calles, sino en la comunicación entre plazas.

Las fachadas de la propuesta continúan y cierran las medianeras que estaban expuestas a la calle. La operación tras el pensamiento sobre las alineaciones tiene como resultado la consolidación de un entorno urbano. Una plaza o una calle no lo son si no están limitadas por las fachadas de los edificios. La nueva propuesta trata de ofrecer una respuesta pertinente frente al tejido del lugar.



El nuevo recorrido es un tejido de plazas que se combinan con los usos de los edificios que les dan forma. La proximidad entre éstas permite lanzar una visión de un espacio urbano amplio pero definido por pequeños y acotados espacios, volviendo a pensar en las plazas como elementos colonizables -¿habitaciones?- tal y como sugiere Louis Kahn con su conocido dibujo.

La posibilidad de recorrer el espacio se multiplica exponencialmente al tejer un espacio urbano mediante el vacío. La intención de construir con aire se completa con la construcción de los edificios.



Los usos previstos y propuestos se reflejan en el negativo del vacío construido. El equipamiento inicialmente destinado al solar princesa se reparte por el perímetro de la manzana -remontándose a la ocupación del antiguo convento de la Puridad y no sólo al teatro desaparecido-.

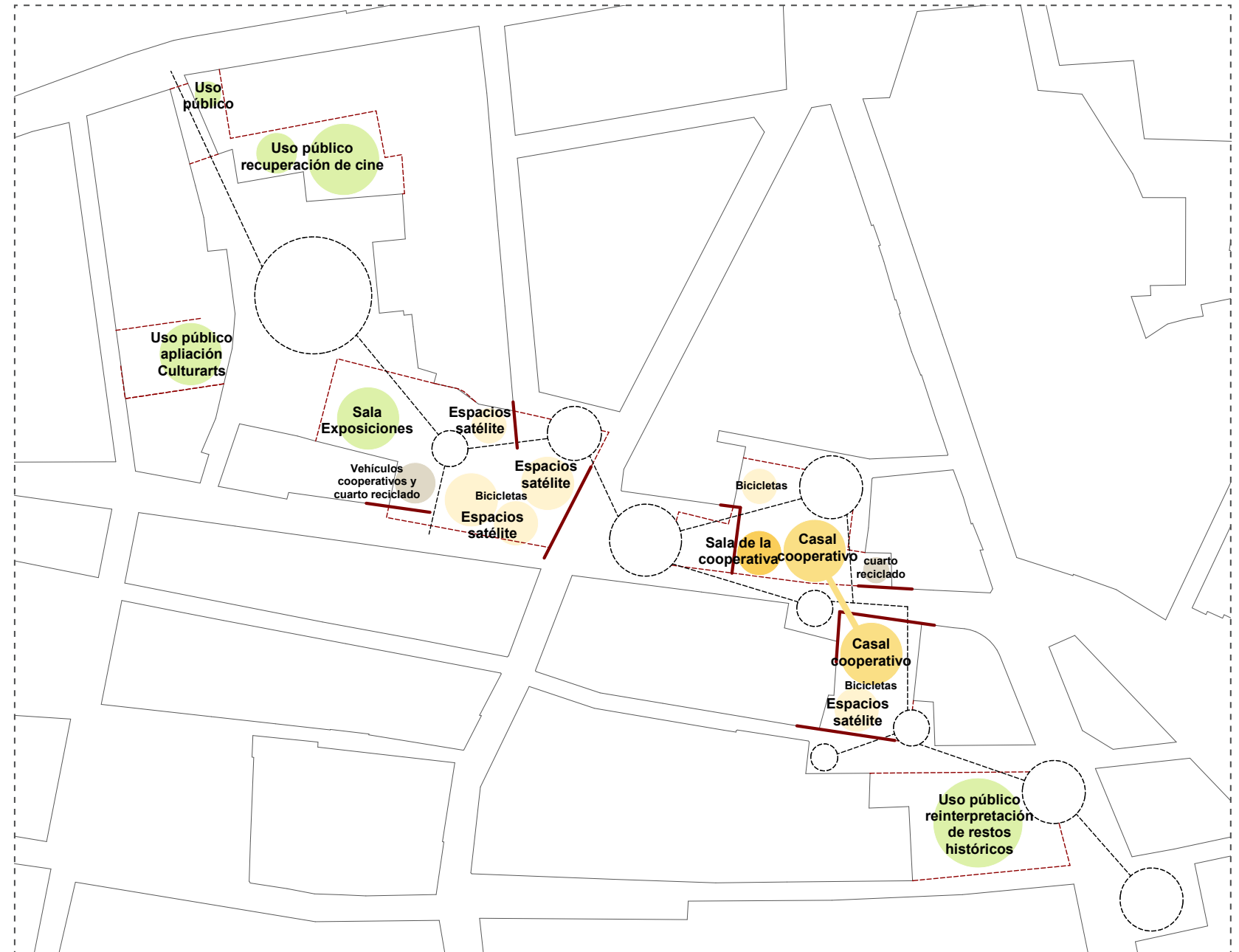
La propuesta, pese a que no entra dentro del proyecto, es de completar el jardín del interior de la manzana con diversos usos.

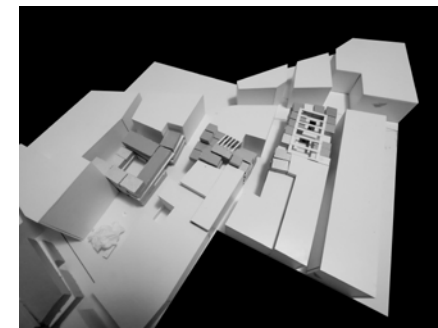
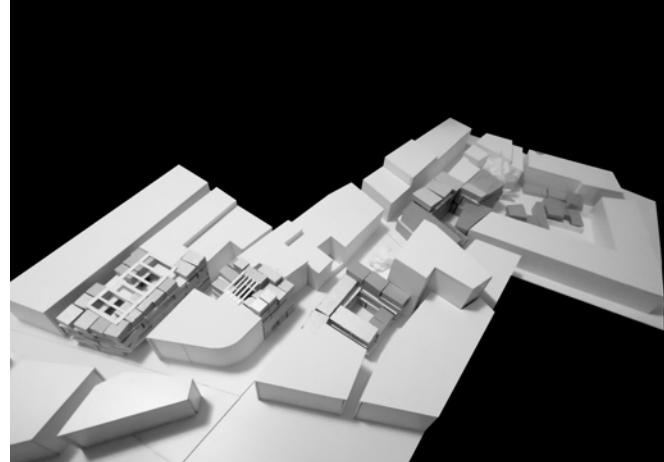
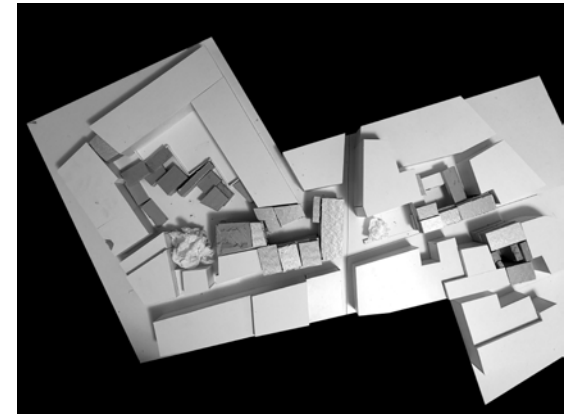
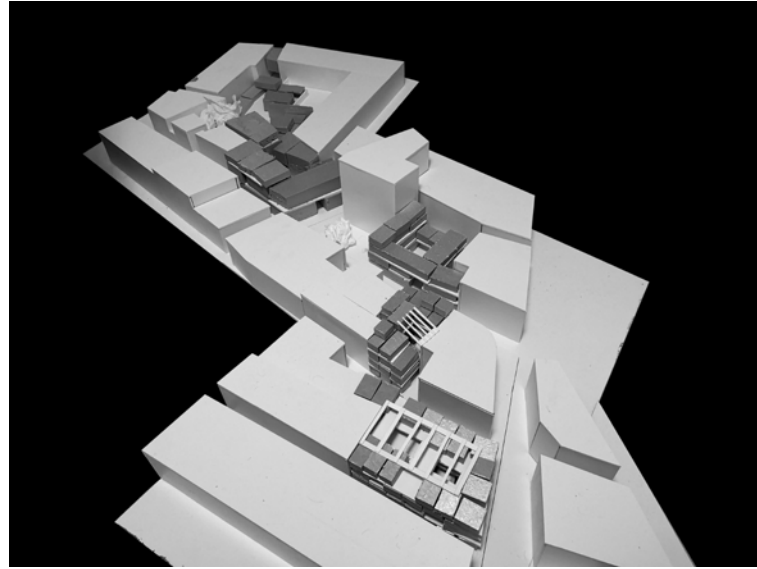
En primer lugar, el rescate del antiguo cine situado al norte, posibilitando la conexión entre la Calle Quart y el interior de la manzana.

Un equipamiento que amplie el centro de formación de Velluters, más concretamente un segundo edificio destinado a un uso similar al que ocupa hoy día Culturats, cerrando la Calle Palomar pero permitiendo que el edificio sea atravesado para llegar al jardín del interior de la manzana.

Una sala de exposiciones/interpretación que se reserva en la planta baja el edificio A1 de la cooperativa, que será una buena oportunidad para establecer eventos que colonicen el conjunto.

Por último, el edificio frente a la Calle Botellas destinado a un uso múltiple pero con posibilidad de convertirse en un centro de interpretación de los restos arqueológicos del lugar. La propuesta es retranquear la fachada de la Calle Botellas para generar un retranqueo que permita seguir manteniendo la perspectiva frente al campanario de la Iglesia de los Santos Juanes.

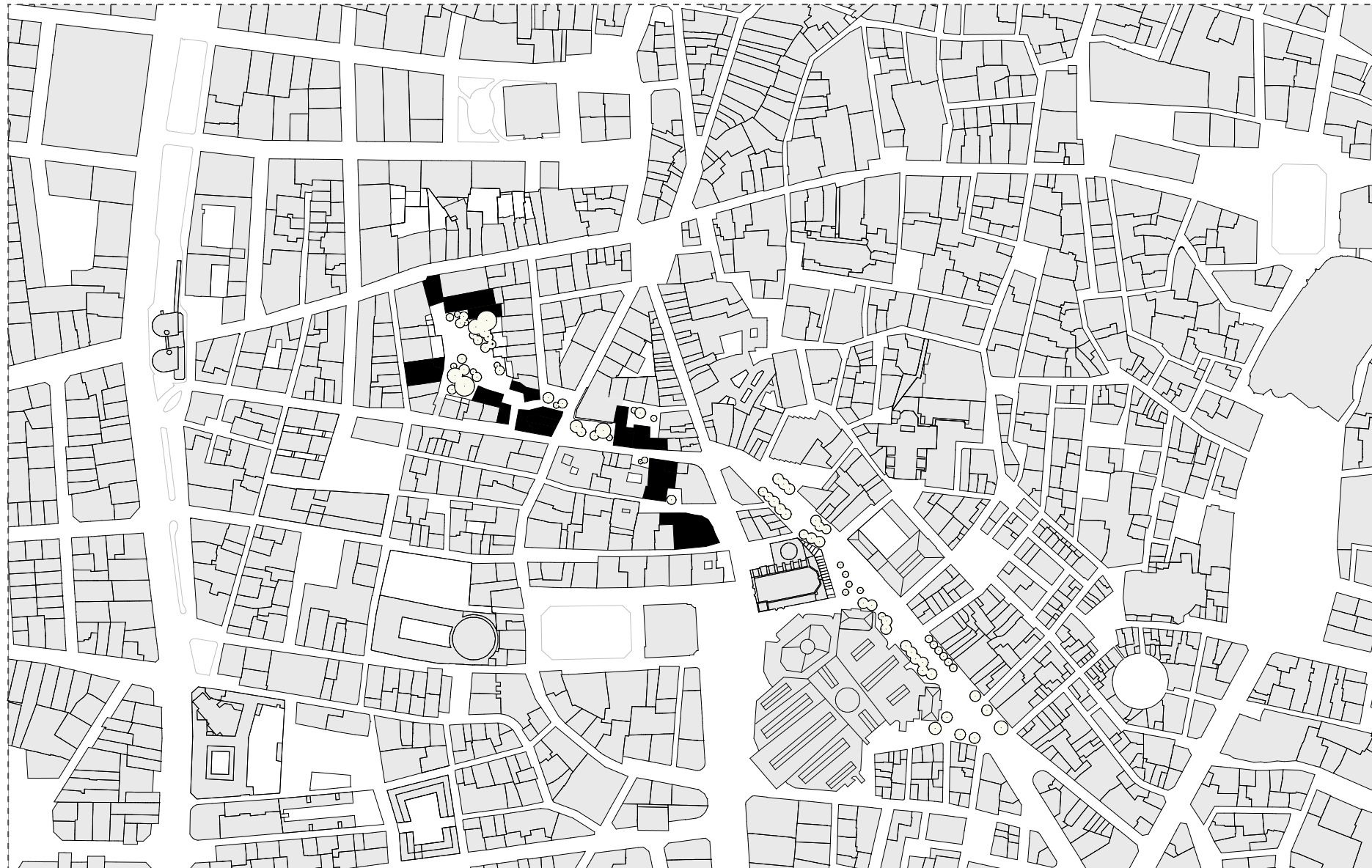




Visión del conjunto durante el proceso de proyecto



**Plano de situación**



Plano de construcción del vacío



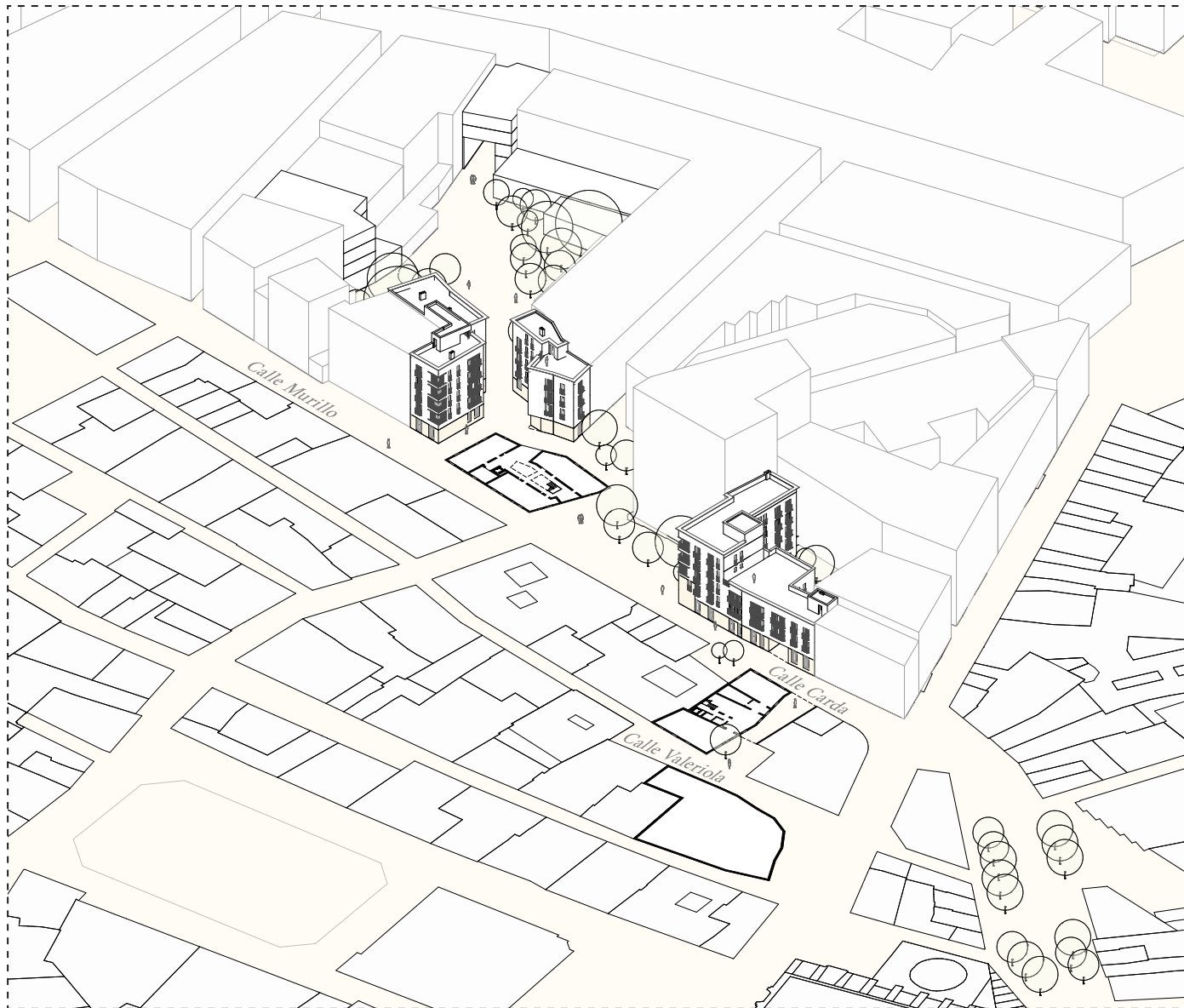
Plano de constitución de plazas





Plano de generación de nuevos recorridos



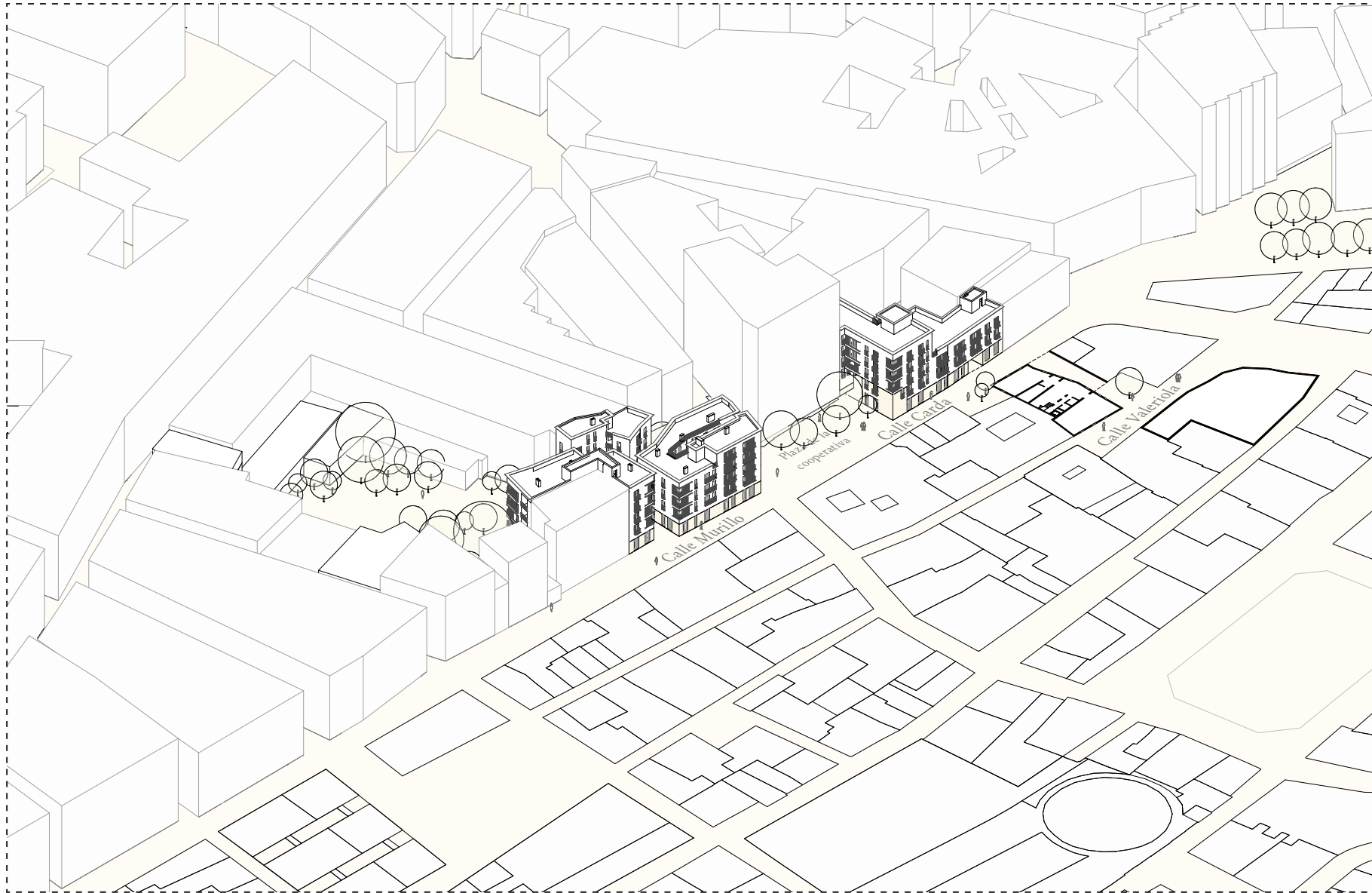


Plaza de Valeriola





Calle de la Carda





Plaza de la Cooperativa



Plaza de la Carda







Plaza de les  
Monges



Plaza Rey  
Don Jaime



**3 Criterios para un hábitat cooperativo**

### 3.1 Información demográfica

Para el análisis demográfico se van a utilizar los datos de la **Oficina de Estadística del Ayuntamiento de Valencia**. En concreto, se realizará una aproximación con datos de la Ciutat Vella y luego se analizarán los barrios El Carme, El Mercat y El Pilar (Velluters).

#### 3.1.1 Análisis demográfico Distrito de la Ciutat Vella

El primer dato que sorprende es el lento crecimiento de la población de la Ciutat Vella. La cooperativa será una pequeña aportación a este crecimiento.

Si se comparan los datos de los distritos alrededor de la Ciutat Vella se observa un aumento de la población en aproximadamente 10 000 habitantes. Dejando a éste barrio con un total de población más bajo y con una densidad equilibrada.

Densidad de población / Densitat de població
162,2

Como era de esperar, existe un equilibrio de casi el 50% entre varones y mujeres.

#### Población por sexo y edad (grandes grupos) Població per sexe i edat (grans grups)

	Total	0-15	16-64	65 y más
<b>Total</b>	<b>27.418</b>	<b>3.435</b>	<b>18.222</b>	<b>5.761</b>
Varones	13.034	1.723	9.058	2.253
Mujeres	14.384	1.712	9.164	3.508

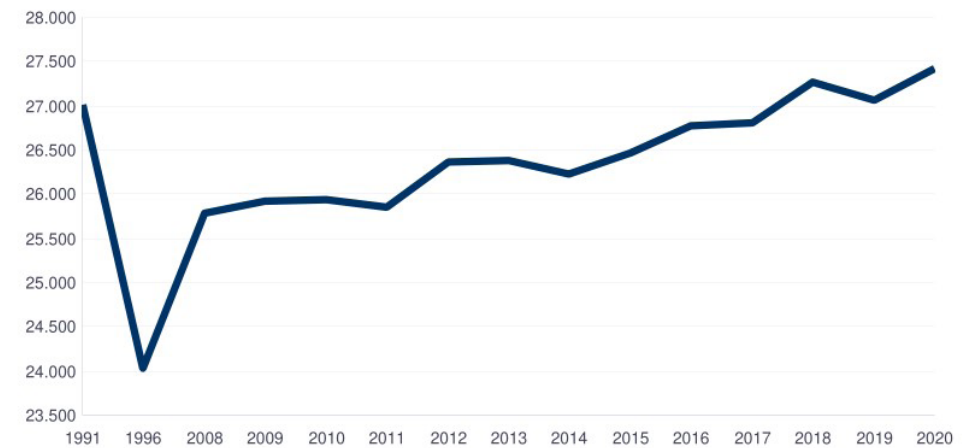
Fuente: Padrón Municipal de Habitantes. 01/01/2020  
Font: Padró Municipal d'Habitants. 01/01/2020

#### Evolución de la población Evolució de la població

1991	1996	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
27.010	24.027	25.788	25.924	25.944	25.854	26.368	26.373	26.221	26.472	26.769	26.810	27.259	27.070	27.418

Fuente: Padrón Municipal de Habitantes.  
Font: Padró Municipal d'Habitants.

#### Evolución de la población Evolució de la població

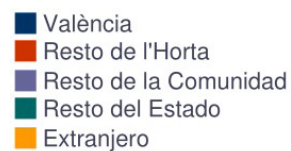
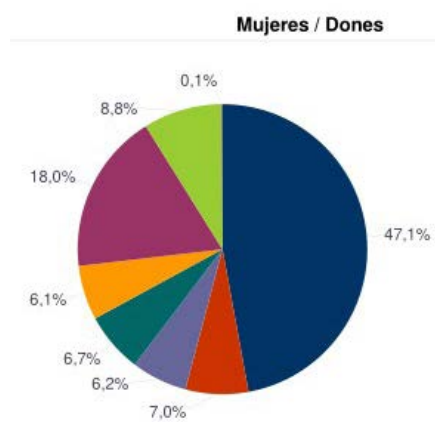
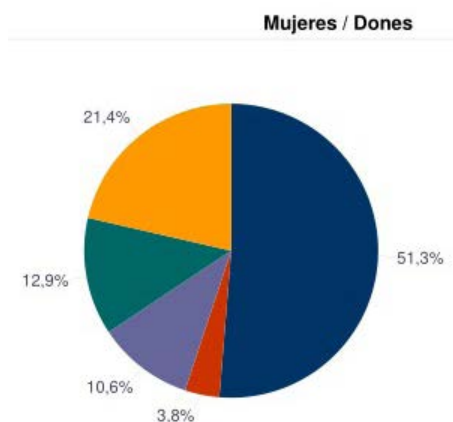
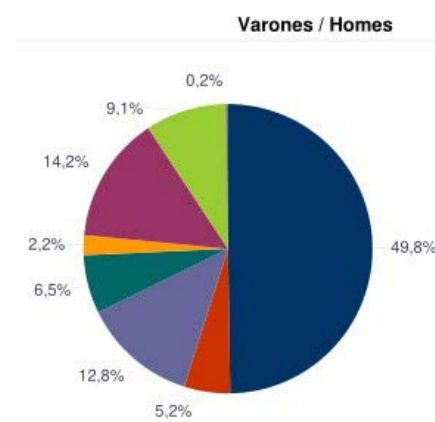
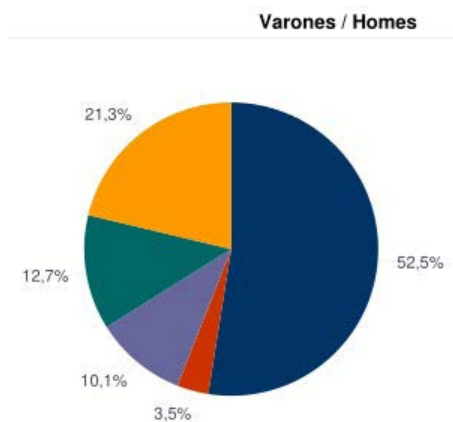


En cuanto a la edad de la población puede encontrarse un equilibrio general, con un leve pico hacia la franja de entre 35 y 50 años. La edad media del distrito es de 45 años. Por lo tanto, se prevé cierta riqueza en la variación demográfica.

La cooperativa encuentra un valor en la mezcla de generaciones, donde se intercambien experiencias de vida y exista una rotación de edades que impida el desequilibrio.

Por otro lado, se puede observar que poco más del 50% de la población son nativos de la Ciudad de Valencia, mientras que un 14% viene del resto de la Comunidad o el resto de la Huerta. En torno al 13% de la población provienen del resto del estado. Esto suma un 64% de Valencianos y un 77% de población española.

Mientras tanto, aproximadamente un 21% de la población es extranjera. De esta, un 50% pertenece a la UE, y el resto está repartida por el resto de continentes de manera más o menos equilibrada. Debido a esto, se puede considerar también como un valor añadido la cantidad de culturas que se mezclan en el distrito.



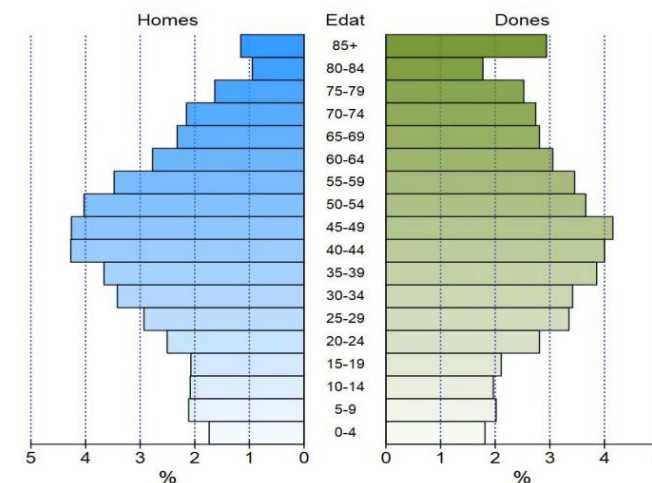
**Población por sexo y edad (grupos de 5 años)**  
**Població per sexe i edat (grups de 5 anys)**

	Total	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
<b>Total</b>	<b>27.418</b>	<b>973</b>	<b>1.132</b>	<b>1.110</b>	<b>1.147</b>	<b>1.458</b>	<b>1.722</b>	<b>1.874</b>	<b>2.062</b>	<b>2.268</b>
Varones	13.034	476	579	571	568	687	803	937	1.004	1.171
Mujeres	14.384	497	553	539	579	771	919	937	1.058	1.097

	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 y más
<b>Total</b>	<b>2.307</b>	<b>2.107</b>	<b>1.900</b>	<b>1.597</b>	<b>1.408</b>	<b>1.342</b>	<b>1.140</b>	<b>747</b>	<b>1.124</b>
Varones	1.168	1.104	953	760	637	590	448	260	318
Mujeres	1.139	1.003	947	837	771	752	692	487	806

Fuente: Padrón Municipal de Habitantes.  
Font: Padró Municipal d'Habitants.

**Estructura d'edat i sexe**



En cuando a las estructuras familiares, puede observarse un alto porcentaje de unidades familiares con una, dos o tres hojas. Poco a poco puede apreciarse como las unidades familiares son reducidas.

Según estos datos:

**45,4% 1 ó 2 personas en convivencia**

**36,6% 3 ó 4 personas en convivencia**

**8,4% 5 personas en convivencia**

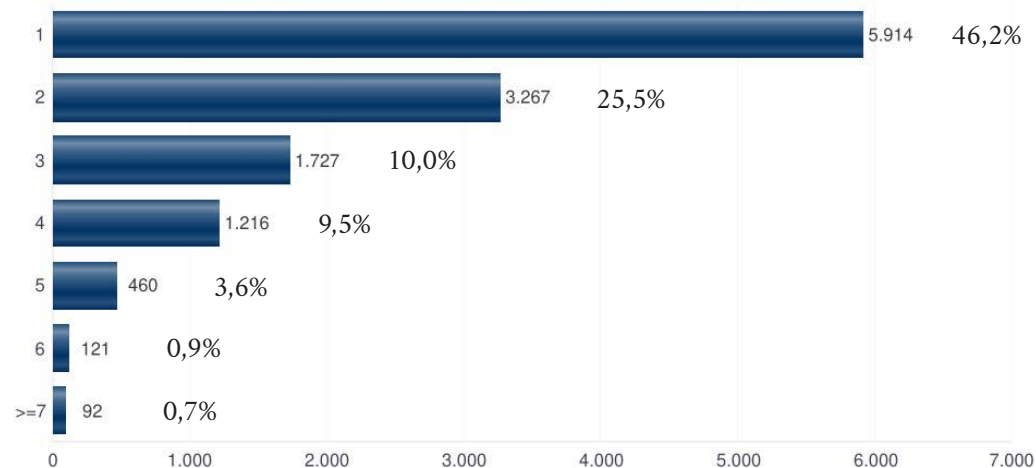
**9,5% >5 personas en convivencia**

Si se contrasta la información de las hojas familiares en relación con la edad se pueden establecer algunas conclusiones.

Existe un importante número de unidades familiares con alguna persona mayor de 65, incluso algunas de ellas siendo individuales. Por lo tanto, **es importante preparar un entorno que potencie la relación y los cuidados de los habitantes de mayor edad.**

Puede apreciarse una situación general en la que la mayoría de familias cuentan con integrantes de entre 25 y 64 años.

Hojas familiares según tamaño  
Fulls familiars segons grandària



**Número de hojas familiares según composición**  
**Nombre de fulls familiars segons composició**

Alguna persona de 0-15	Alguna persona de 16-24	Solamente / Solament de 0-24	Alguna persona de 25-64	Alguna persona >=65	Solamente / Solament >=65	Alguna persona >=80	Solamente / Solament >=80
2.164	1.679	317	9.838	4.207	2.591	1.460	975

Fuente: Padrón Municipal de Habitantes a 1 de enero de 2020.

Font: Padró Municipal d'Habitants a 1 de gener de 2020

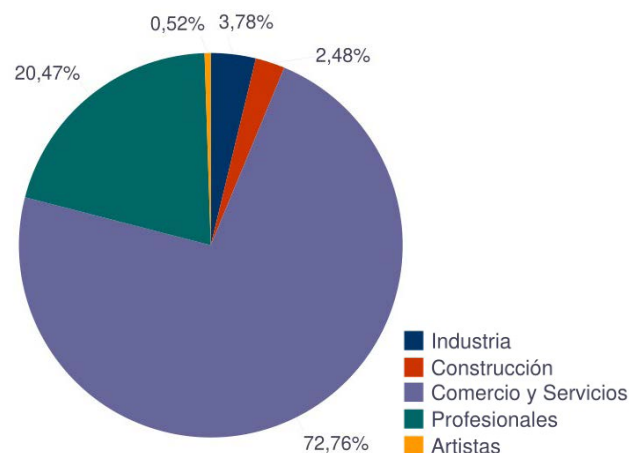
En cuanto a la actividad económica puede observarse una mayoría dedicada a **comercio y servicios** de entorno al **70%**, mientras que un **20%** se dedica a **actividades profesionales**.

En cuanto a las actividades:

Existe una mayoría dedicada al sector de la energía y el agua y a otras industrias manufactureras. Aún así, la actividad industrial sólo supone un 3.8%.

En el sector de comercio y servicios hay un predominio de actividad de comercio, restauración, hospedaje y reparaciones, así como instituciones financieras, seguros, servicios a empresas y alquileres.

Las actividades profesionales principalmente son financieras, jurídicas, y relacionadas con seguros y alquileres. Otro alto porcentaje está destinado a otros servicios.



### Actividades industriales según tipo Activitats industrials segons tipus

	Total	Total
<b>Suma Total</b>	<b>560</b>	<b>100,0%</b>
Energía y agua	137	24,5%
Extracción y transformación de minerales no energéticos y productos derivados. Industria química	5	0,9%
Industrias transformadoras de los metales. Mecánica de precisión	58	10,4%
Otras industrias manufactureras	360	64,3%

Fuente: Impuesto de Actividades Económicas. Oficina de Estadística. Ayuntamiento de València.  
Font: Impost d'Activitats Econòmiques. Oficina d'Estadística. Ajuntament de València.

### Actividades de comercio y servicios según tipo Activitats de comerç i servicis segons tipus

	Total	Total
<b>Total</b>	<b>10.789</b>	<b>100,0%</b>
Comercio, Restaurantes y Hospedaje, Reparaciones	3.978	36,9%
Transporte y Comunicaciones	166	1,5%
Instituciones Financieras, Seguros, Servicios prestados a las empresas y alquileres	5.104	47,3%
Otros servicios	1.541	14,3%

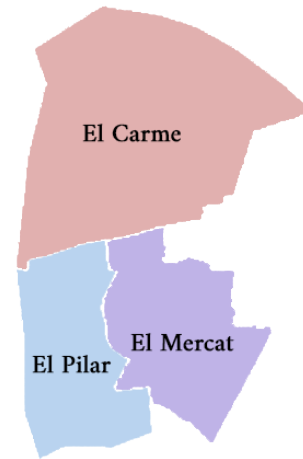
Fuente: Impuesto de Actividades Económicas. Oficina de Estadística. Ayuntamiento de València.  
Font: Impost d'Activitats Econòmiques. Oficina d'Estadística. Ajuntament de València.

### Actividades profesionales según tipo Activitats professionals segons tipus

	Total	Total
<b>Total</b>	<b>3.035</b>	<b>100,0%</b>
Profesionales de Agricultura, Ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	18	0,6%
Profesionales de actividades propias de Energía y agua, Minería e Industria química	7	0,2%
Profesionales de industrias de Aeronáutica, Comunicación y Mecánica de precisión	19	0,6%
Profesionales de otras industrias manufactureras	80	2,6%
Profesionales relacionados con la construcción	353	11,6%
Profesionales relacionados con Comercio y Hostelería	122	4,0%
Profesionales relacionados con Transporte y Comunicaciones	2	0,1%
Profesionales relacionados con actividades Financieras, Jurídicas, Seguros y alquileres	1.648	54,3%
Profesionales relacionados con Otros servicios	786	25,9%

Fuente: Impuesto de Actividades Económicas. Oficina de Estadística. Ayuntamiento de València.  
Font: Impost d'Activitats Econòmiques. Oficina d'Estadística. Ajuntament de València.

### 3.1.2 Análisis demográfico por barrios



En el análisis por barrio puede verse que al clasificar la población por grupos de 5 años sigue habiendo un equilibrio general pero con un pico de población de entre 30 y 50 años.

Este dato ofrece una posible previsión hacia futuro en la que existirá una mayoría de población anciana. Por lo tanto, potenciar la vivienda en convivencia y adaptada a los cuidados y fomentar la llamada de jóvenes hacia el barrio será uno de los objetivos de la cooperativa. Con esto se intenta mitigar la diferencia entre la población de mediana edad y la población joven y mejorar la vivencia a futuro de la tercera edad.

**Población por sexo y edad (grupos de 5 años)**  
*Població per sexe i edat (grups de 5 anys)*

	Total	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
<b>Total</b>	<b>6.507</b>	<b>223</b>	<b>256</b>	<b>269</b>	<b>222</b>	<b>305</b>	<b>396</b>	<b>481</b>	<b>517</b>	<b>654</b>
Varones	3.170	118	131	132	119	163	184	251	272	343
Mujeres	3.337	105	125	137	103	142	212	230	245	311

	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 y más
<b>Total</b>	<b>615</b>	<b>513</b>	<b>407</b>	<b>370</b>	<b>302</b>	<b>279</b>	<b>254</b>	<b>173</b>	<b>271</b>
Varones	320	296	206	171	133	123	87	46	75
Mujeres	295	217	201	199	169	156	167	127	196

**Población por sexo y edad (grupos de 5 años)**  
*Població per sexe i edat (grups de 5 anys)*

	Total	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
<b>Total</b>	<b>4.663</b>	<b>199</b>	<b>204</b>	<b>176</b>	<b>160</b>	<b>227</b>	<b>299</b>	<b>367</b>	<b>461</b>	<b>463</b>
Varones	2.201	95	115	91	77	101	136	177	203	248
Mujeres	2.462	104	89	85	83	126	163	190	258	215

	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 y más
<b>Total</b>	<b>400</b>	<b>338</b>	<b>308</b>	<b>235</b>	<b>213</b>	<b>191</b>	<b>154</b>	<b>114</b>	<b>154</b>
Varones	201	154	153	121	93	79	66	49	42
Mujeres	199	184	155	114	120	112	88	65	112

**Población por sexo y edad (grupos de 5 años)**  
*Població per sexe i edat (grups de 5 anys)*

	Total	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
<b>Total</b>	<b>3.604</b>	<b>140</b>	<b>163</b>	<b>122</b>	<b>159</b>	<b>187</b>	<b>286</b>	<b>286</b>	<b>268</b>	<b>315</b>
Varones	1.790	68	86	58	78	94	138	148	126	173
Mujeres	1.814	72	77	64	81	93	148	138	142	142

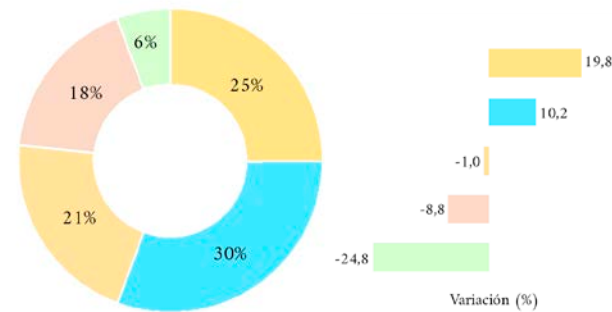
	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85 y más
<b>Total</b>	<b>308</b>	<b>295</b>	<b>241</b>	<b>196</b>	<b>180</b>	<b>169</b>	<b>113</b>	<b>63</b>	<b>113</b>
Varones	166	165	123	100	86	73	48	21	39
Mujeres	142	130	118	96	94	96	65	42	74



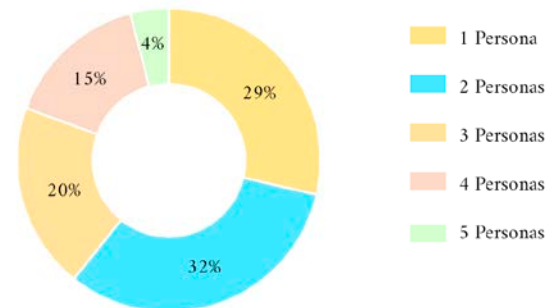


En cuanto al tamaño de las hojas familiares sigue existiendo una media en torno a las dos unidades por familia.

Esto es una tendencia que no sólo existe en el barrio, sino que en toda la nación tiende hacia una vivienda más individual. La previsión de crecimiento deja entrever el crecimiento de esta composición familiar. La cooperativa deberá prever esta situación y ofrecer una respuesta adecuada.



2019

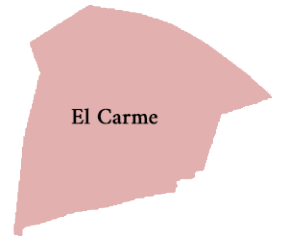


Previsión 2031

### 1.10. Número de hojas y personas

#### 1.10. Nombre de fulls i persones

Total Personas	Personas		Total Hojas	Hojas		Total Media de personas por hoja / Mitjana de persones per full	Media de personas por hoja / Mitjana de persones per full	
	Vivienda familiar	Establecimiento colectivo		Vivienda familiar	Establecimiento colectivo		Vivienda familiar	Establecimiento colectivo
6.507	6.254	253	3.215	3.200	15	2,02	1,95	16,87



### Número de hojas y personas

#### Nombre de fulls i persones

Total Personas	Personas		Total Hojas	Hojas		Total Media de personas por hoja / Mitjana de persones per full	Media de personas por hoja / Mitjana de persones per full	
	Vivienda familiar	Establecimiento colectivo		Vivienda familiar	Establecimiento colectivo		Vivienda familiar	Establecimiento colectivo
4.663	4.249	414	2.168	2.152	16	2,15	1,97	25,88



### Número de hojas y personas

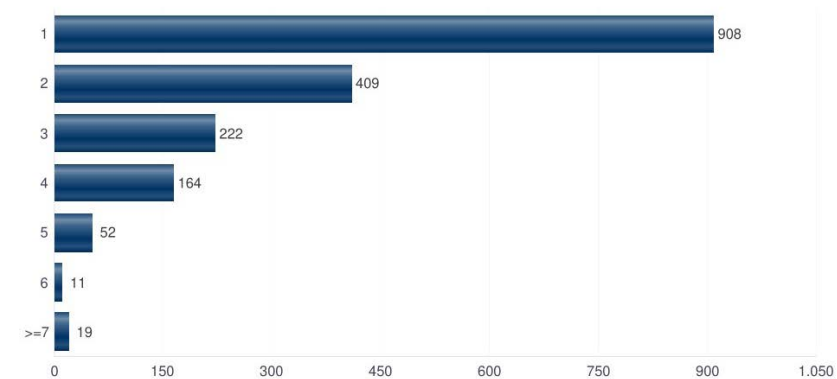
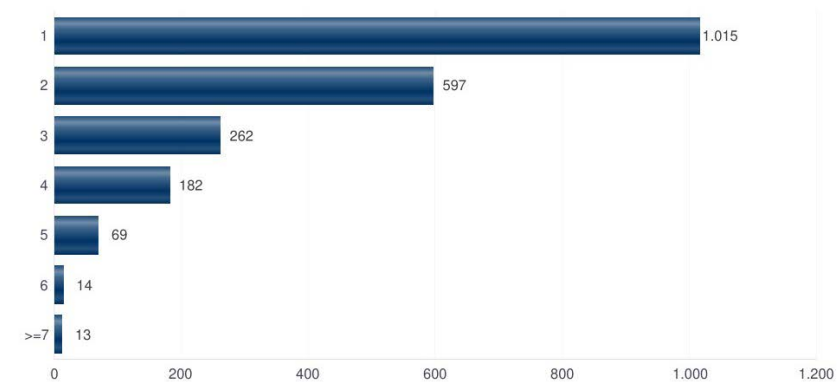
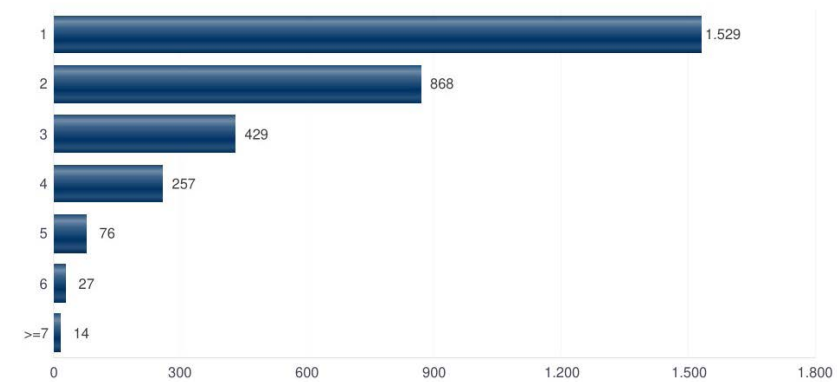
#### Nombre de fulls i persones

Total Personas	Personas		Total Hojas	Hojas		Total Media de personas por hoja / Mitjana de persones per full	Media de personas por hoja / Mitjana de persones per full	
	Vivienda familiar	Establecimiento colectivo		Vivienda familiar	Establecimiento colectivo		Vivienda familiar	Establecimiento colectivo
3.604	3.521	83	1.792	1.785	7	2,01	1,97	11,86



**La cooperativa propondrá un sistema de viviendas que manteniendo el individualismo de la unidad familiar potencie las relaciones entre vecinos.**

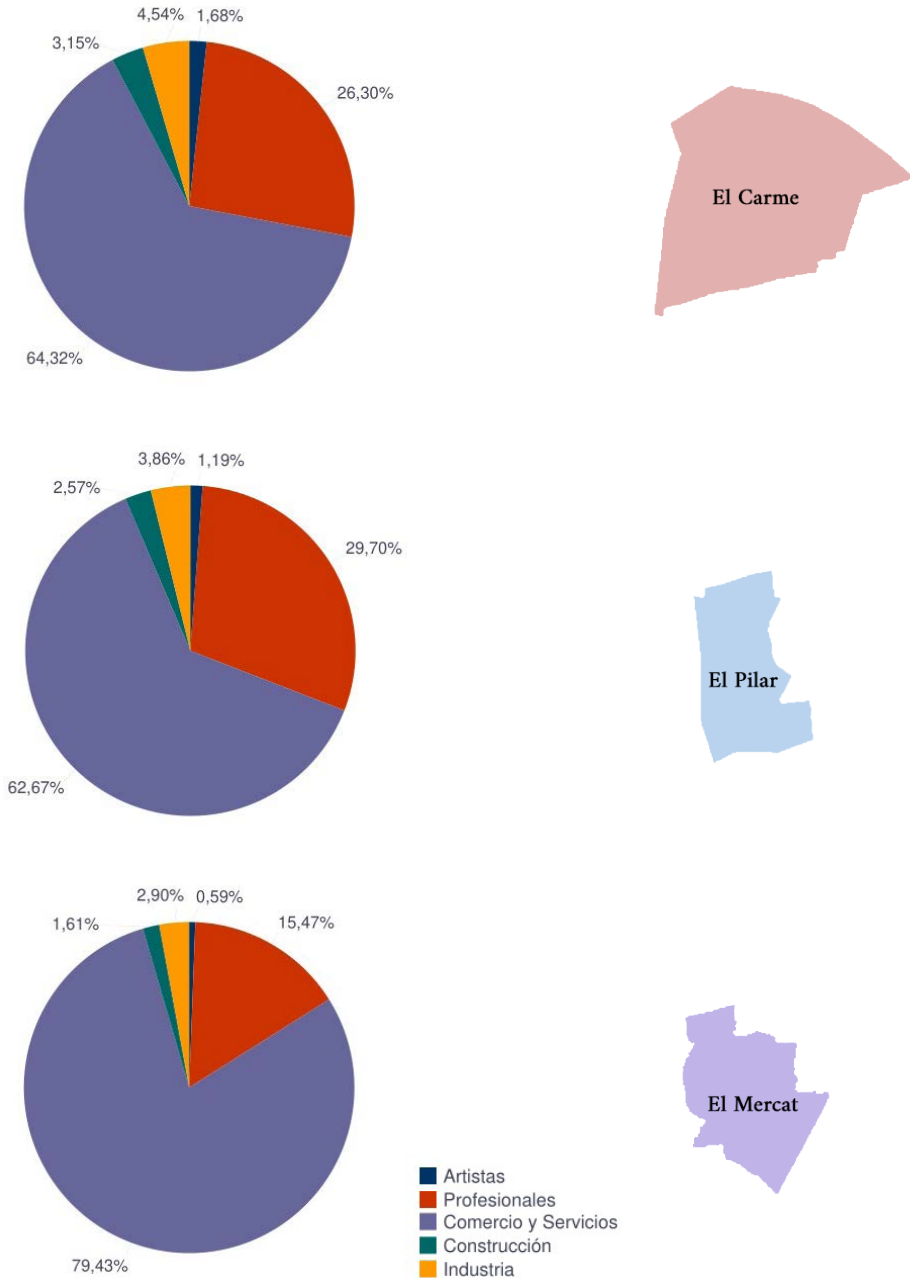
Diluir el límite de las viviendas para ofrecer la respuesta a esta tendencia se convierte en objetivo del proyecto. Así, la tipología se centrará en ofrecer soluciones que integren unidades de vivienda en un conjunto. Las viviendas se relacionaran unas con otras, los distribuidores se convertirán en lugares de encuentro, los rincones serán parte de las viviendas y del conjunto.



En cuanto a la actividad económica se puede apreciar un predominio del campo del **comercio y los servicios**. Seguido a este, las **actividades profesionales** quedan en segundo lugar.

**La cooperativa es una oportunidad para ofrecer espacios para el trabajo.** Por un lado, para potenciar las actividades existentes predominantes. Por otro, puede convertirse en un motor para aquellas actividades que tienen menor impacto.

Dada la existencia del Complejo Educativo de Velluters, dedicado íntegramente a formación en actividades artísticas, **la cooperativa puede proponer espacios de trabajo tanto para profesionales dedicados al mundo del arte como para poder desarrollar actividades académicas.** Con esto se potenciaría el sector del arte, cuya actividad flaquea en los barrios.



### 3.2 Condiciones para un habitar cooperativo

Inevitablemente, la sensación de pertenencia a un lugar viene ligada a la vivencia de éste. El proyecto pretende ofrecer algo más que un lugar físico: un lugar de apego, de recuerdo, donde el habitante lo entienda como hogar. Un hogar que une la materia con la vivencia y con el tiempo, un lugar de sucesos.

El espacio que ha sido colonizado es infinitamente superior al preparado. Los lugares no los acaban los arquitectos, sino los habitantes. De nuevo viene a la mente la horrible frase de venta clásica: está para entrar a vivir.

Cómo habitar un lugar sin comenzar una pausada relación con el espacio. Al igual que entre personas, la arquitectura y el habitante requieren un entendimiento mutuo. La arquitectura es soporte para la vida, pero no diseño de vida.

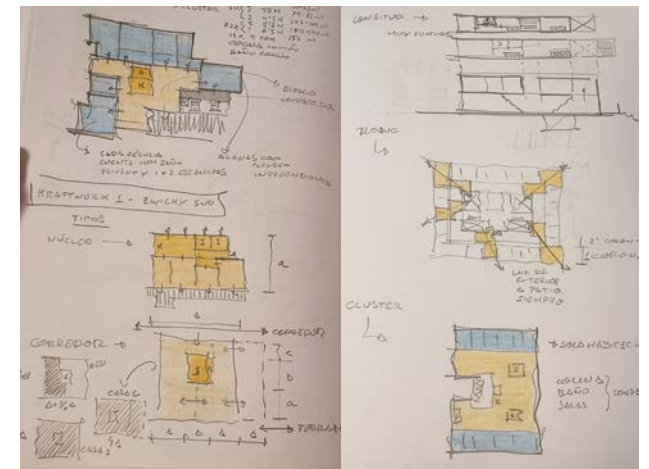
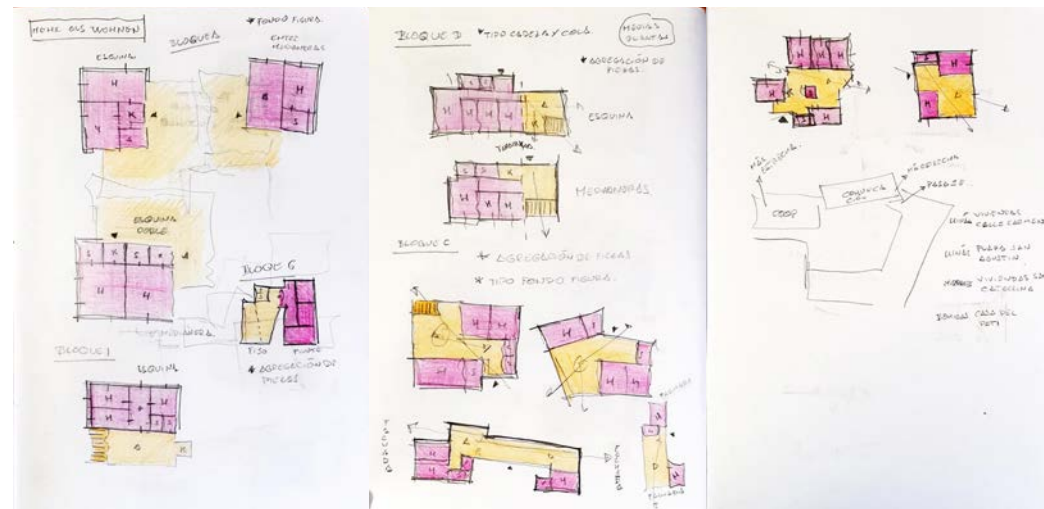
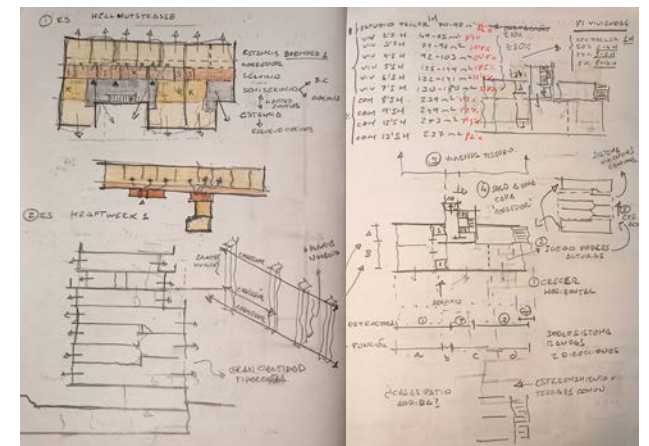
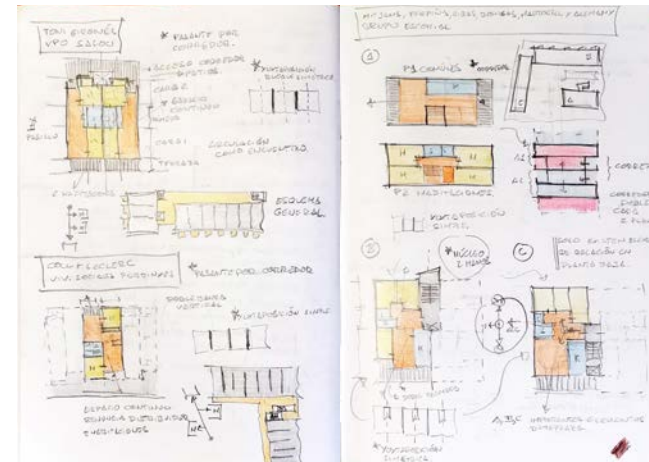
¿Cuándo es posible sentir un espacio como propio? ¿Cómo se pasa de un espacio a un lugar?

Entonces, ¿las personas viven en casas?

### 3.2.1 Una alternativa a la vivienda

La documentación sobre modelos de vivienda cooperativo ha ido contaminando las ideas sobre el proyecto. Por lo tanto, la propuesta de modelo habitacional rechaza la idea de vivienda actual para apostar por un habitar colectivo, en el que los límites entre lo compartido, lo individual y lo grupal se difuminen. Para ello se establecen mecanismos de grados de privacidad que regirán el sistema por el cual se organiza el habitar. Rechaza la idea de casa, para empezar a formar parte de una comunidad.

Si ya existen viviendas convencionales, el proyecto se inclina hacia un modo de habitar diferente, volcado a la vida compartida que admita una multiplicidad de usuarios y de temporalidad de residencia. Para ello, es fundamental comprender el concepto de flexibilidad desde sus diversas interpretaciones.



Ligada a la idea de habitar debería estar ligado el concepto de **ideorritmia**, desarrollada por Roland Barthes desde una perspectiva teórica filosófica.

En arquitectura supone la **capacidad de cada individuo de llevar su propio ritmo dentro de una comunidad**, de obedecer a su idiosincrasia.

Por lo tanto, entender el concepto de ideorritmia es entender que partir del comportamiento del habitante es fundamental para pensar en un modelo de vivienda en cooperativa.

El ejemplo de lo sucedido durante la colonización del palacio de Diocleciano/ Split quizá sea uno de los momentos más llamativos de evolución y transformación arquitectónica. Cada grupo de individuos fue transformando poco a poco el lugar hasta convertirlo en algo que ni es ciudad, ni es arquitectura, sino una mezcla de las dos cosas.

El modelo de vivienda propuesto persigue este propósito, donde se difuminan los límites de la vivienda en busca de un modelo cooperativo.

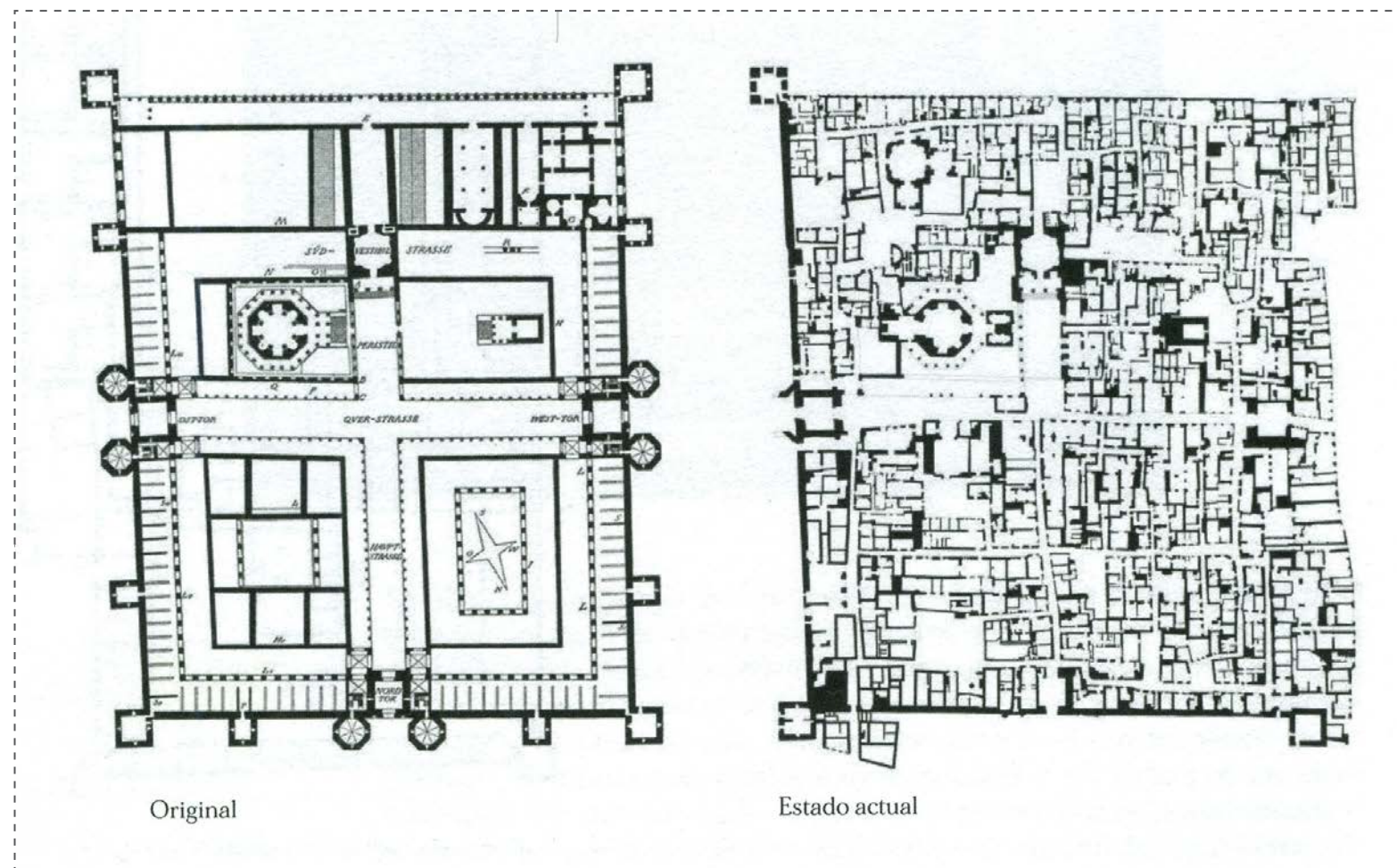
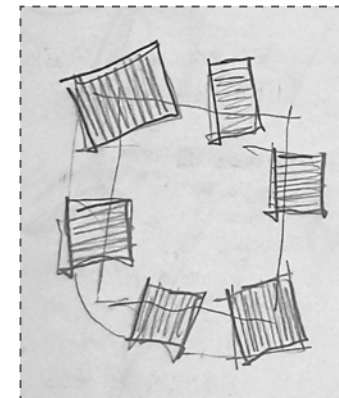
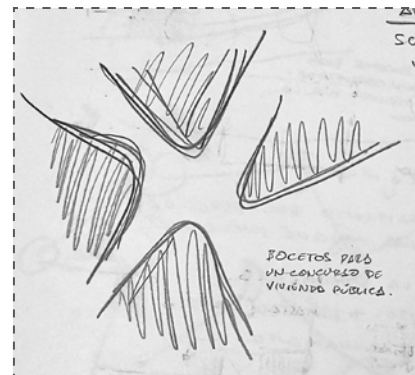
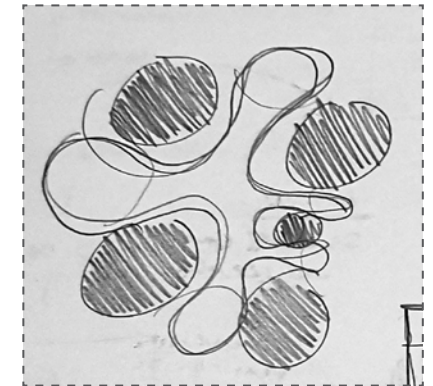
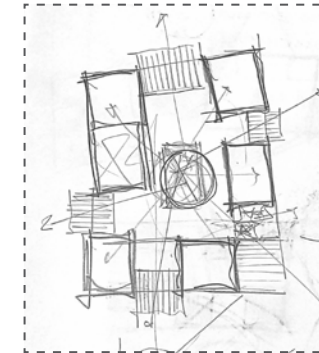
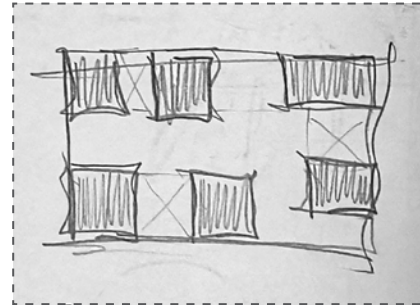
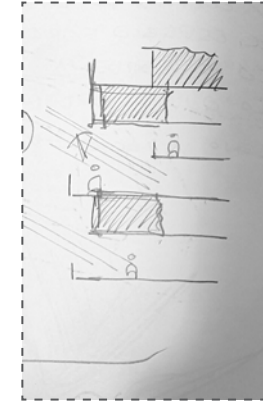
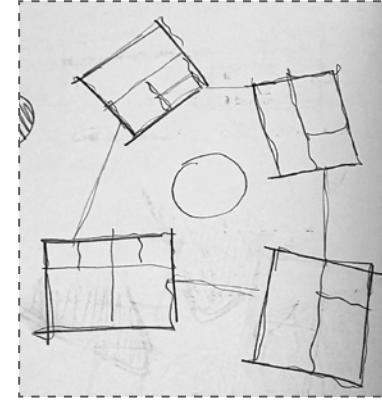
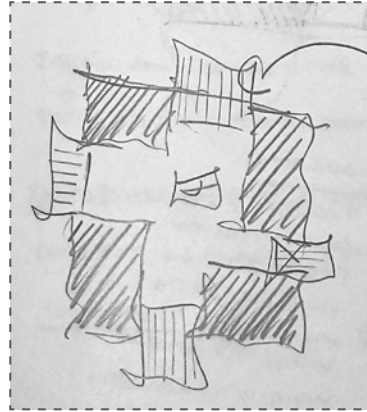


Imagen extraída del libro *Palacios comunales atemporales*. Iñaki Ábalos

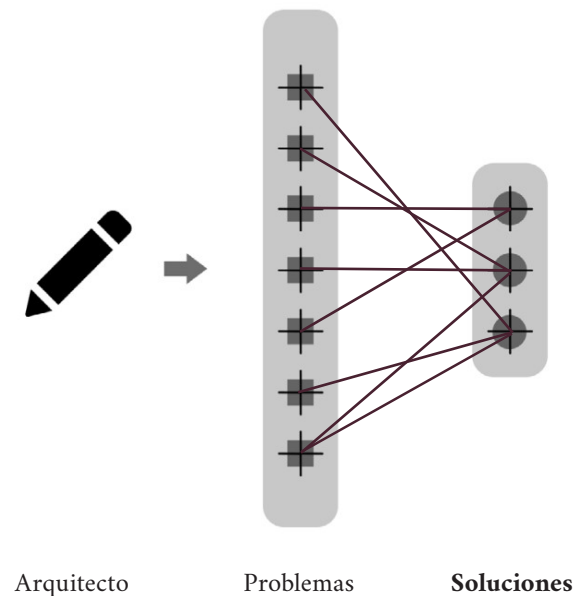
Al igual que en el proceso de inserción, el planteamiento del modelo habitacional también arranca desde principios similares.

De nuevo, pensar en el concepto de habitar el vacío, pero esta vez desde una escala reducida. De la ciudad se ha pasado al barrio y de la vivienda...

¿A donde vamos?







### 3.2.2 Comprensión del concepto de flexibilidad en arquitectura

El programa cerrado se ha vuelto una limitación de la arquitectura. La especificidad ha llevado a proyectar espacios que sirven para una función. Desde el punto de vista arquitectónico, eso no transmite un movimiento sostenible ni adaptable a las necesidades del usuario. Hay que perder especificidad para ganar posibilidades. El objetivo ahora es dar la mayor cantidad de respuestas con el mínimo de soluciones.

Flexible

4. adj. Susceptible de cambios o variaciones según las circunstancias o necesidades.<sup>3</sup>

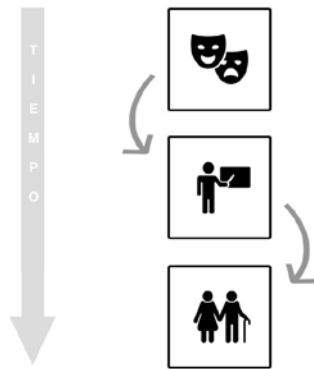
Cuánto se ha perturbado el concepto de flexibilidad y cuántos son sus múltiples significados. En arquitectura las estrategias que buscan la flexibilidad apuntan hacia caminos diversos y, en ocasiones, contrarios y no compatibles; por esto, surge la necesidad de la comprensión de cada una de ellas para su correcta aplicación. Para ello, el uso de la tesis de Pablo Fernández Lorenzo y el posterior trabajo teórico del arquitecto<sup>4</sup> ayudan a esclarecer diversos tipos del entendimiento del concepto y reinterpretarlos para su aplicación al proyecto de cooperativa.

<sup>3</sup> REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.3 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [08/11/2020].

<sup>4</sup> Pablo Fernández, *Hacia Una Vivienda Abierta. Concebida Como Si El Habitante Importara* (Buenos Aires: Nobuko, 2015).

## Flexibilidad de cambio

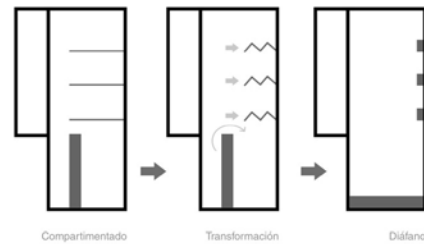
Una de las vías para conseguir sostenibilidad es trabajar la permanencia en el tiempo de la construcción. Es un hecho que la función de un edificio suele ser inferior a su vida útil. Una vez más, proyectar basándose en la función es limitar a la arquitectura y rechazar la sostenibilidad. Por tanto, los edificios deben ser pensados desde su concepción como lugares capaces de cambiar el programa a largo plazo. Para ello hay que distinguir entre lo cambiante y lo permanente, para que con el requerimiento de mínimas reformas puede llevarse a cabo un cambio de función, evitando la demolición de partes estructurales o de instalaciones.



## Flexibilidad móvil

Es el planteamiento de que un espacio que pueda variar constantemente en el tiempo y evitando la necesidad de reformas. El uso de paneles móviles, tabiques transformable y muebles con capacidad de desplazarse se entienden como los mecanismos principales de obtener una flexibilidad de espacios cambiantes. Dejando los espacios húmedos o de instalaciones como la única parte fija de la vivienda.

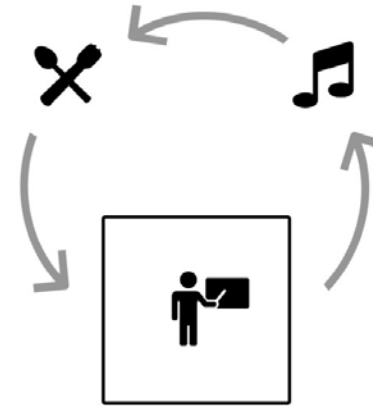
La flexibilidad se obtendrá por transformación del espacio. Varios usos en un mismo espacio, siendo la posición de los elementos móviles lo que determina sus condiciones. En este caso es el habitante el que decide cuándo un espacio tiene unas funciones y cuándo tiene otras. La limitación de este planteamiento se encuentra en la resolución técnica de los elementos móviles, que tienden a ser menos económicos y a necesitar un mayor mantenimiento. En este caso son las necesidades programáticas las que deciden el cambio de función del espacio.



## Flexibilidad programada

Cada vez son más comunes los edificios de gran abanico de programa. Proyectos de uso múltiple pensados para el uso público en los que se realizan una gran cantidad de actividades. deben por tanto estar preparados para soportar todas esas necesidades.

Los requisitos básicos serían una buena ventilación y climatización, contar con iluminación natural y un espacio de suficiente dimensión como para realizar distintas actividades. Las conocidas salas multiusos. Es decir, pensar en espacios que sean capaces de cambiar periódicamente de función. En este caso, de nuevo es el habitante el que decide cuándo un espacio tiene unas funciones y cuándo tiene otras, pero no requiere una transformación del espacio.



## Flexibilidad de uso

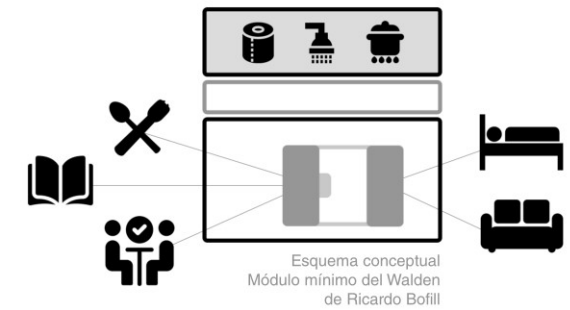
Se trata de la estrategia de flexibilidad que propone espacios que, sin variar, admitan máxima cantidad de usos. Sin requerimiento de obra ni de elementos que transformen el espacio. Una arquitectura preparada para que el habitante pueda adaptar diferentes funciones.

Es la flexibilidad más compleja pues requiere del entendimiento de las múltiples maneras de usar un espacio. Encontrar el equilibrio entre el lugar hiper-diseñado y el contenedor vacío, en este sentido, cada espacio se plantea para invitar a su colonización. En lugar de decorar dejar que sea el uso el que le dé un carácter al espacio.

¿Para qué sirve una habitación?

¿Por qué el baño condiciona el uso de todas sus piezas?

¿Necesitamos salas de estar?



### Flexibilidad expansiva

Se va a tratar un concepto de flexibilidad que podría ser el punto clave para el desarrollo de viviendas de renta reducida. La flexibilidad expansiva permite que en un determinado momento la vivienda pueda ampliarse de manera permanente. No se trata de completar el programa de vivienda, sino de tener capacidad de crecimiento.

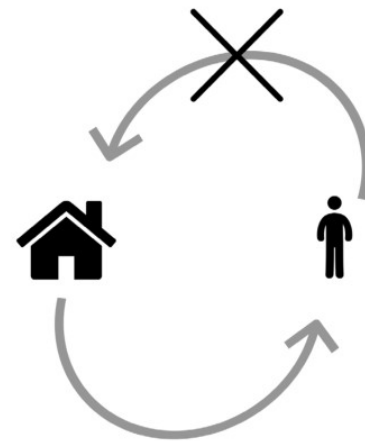
El verdadero lujo no son los medios, es el espacio. Por tanto, antes de pensar en proyectar jerarquías de viviendas en un mismo edificio, la pregunta es: si es posible proyectar viviendas de condiciones equivalentes y que sea el habitante el que decida ampliar la vivienda cuando más le convenga. La decisión una vez más pasa al ser que habita la casa. De esta manera se evita pensar en el número de tipologías desiguales que debe admitir un edificio de vivienda social. Además, puede evitarse crear o evidenciar una jerarquía en la renta de los residentes, haciendo que todas las viviendas tengan las mismas posibilidades.



### Flexibilidad en el tiempo

La arquitectura tiene la oportuna manía de permanecer, en la mayoría de las ocasiones, más tiempo que quien la habita. Además, las personas se tornan velozmente hacia lo nómada. La condición de sedentarismo queda obsoleta en el mundo contemporáneo; de la estabilidad se pasa a valorar la posibilidad de movimiento. Un edificio que soporta el paso del tiempo, que se plantea la necesidad de las viviendas para acoger las necesidades de los integrantes actuales, pero también de los posibles futuros cooperativistas es la respuesta más oportuna en la actualidad.

En ese sentido, la flexibilidad en el tiempo pretende entender que la vivienda no se proyecta a medida para una unidad concreta, sino para soportar que unidades futuras puedan sentirla como hogar.



## Conclusiones

Habiendo analizado las maneras de entender la flexibilidad. Se entiende que la tarea de responder preguntas que persigue al arquitecto se torna compleja cuando éste asume que, para aportar flexibilidad no queda más remedio que ofrecer pocas y precisas respuestas. **El objetivo ahora es dar la mayor cantidad de respuestas con el mínimo de soluciones.**

Para ello, hay varios puntos que están claros y que el proyecto considera como sustanciales para lograr una adecuada flexibilidad al mismo tiempo que se integra al habitante.

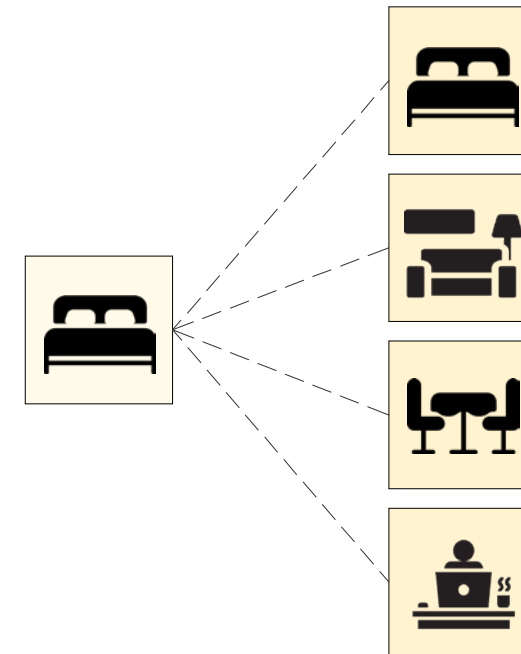
La cooperativa persigue un lugar con funciones entrelazadas. En este sentido, cada espacio no se plantea para un solo uso, sino que se ofrecen lugares definidos por sus cualidades, no por su programa asignado. En lugar de un nombre para cada espacio se reconocerá por sus cualidades: el espacio de la luz, el espacio tenue, el espacio ruidoso, el espacio en silencio, el espacio recogido, el espacio vertical, el espacio abierto, el espacio dentro de otro espacio...

Cada espacio servirá para cualquier cosa, pero serán sus cualidades las que permitan al habitante integrar y vincular diferentes usos a cada espacio.

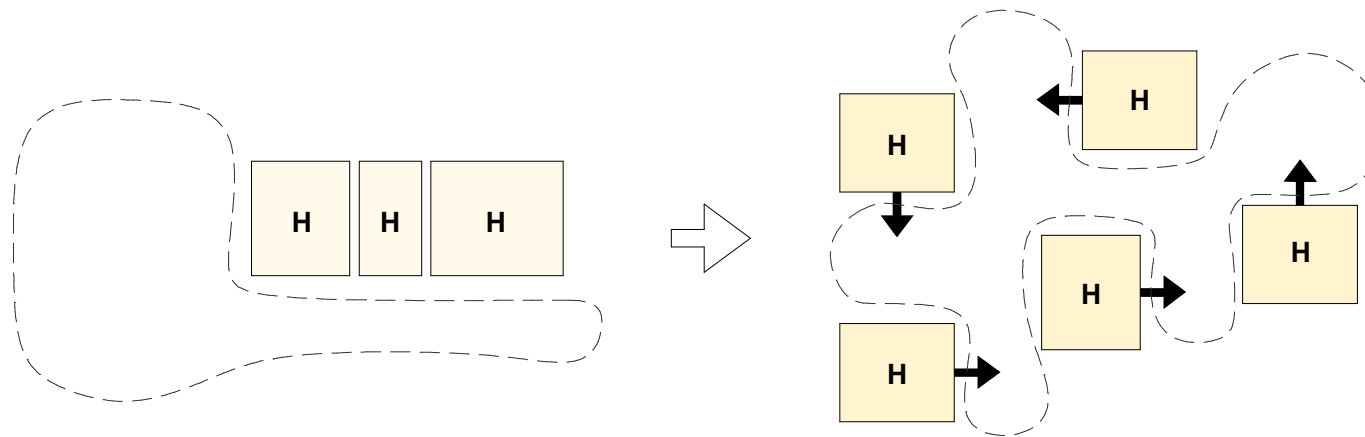
Las viviendas se diseñarán para diversos tipos de unidades familiares, estableciendo una serie de tipos que respondan a diversas cuestiones: Temporalidad, accesibilidad, integración, desjerarquización, colectivización...

Para ello se exponen unos principios que condicionan el diseño de las viviendas:

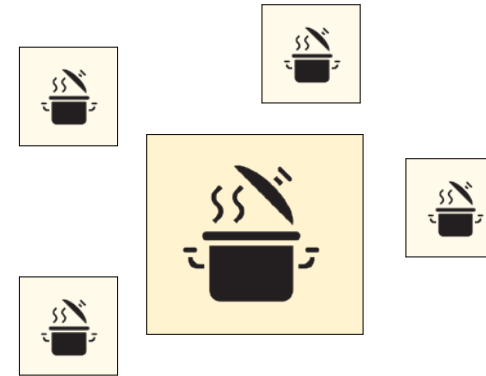
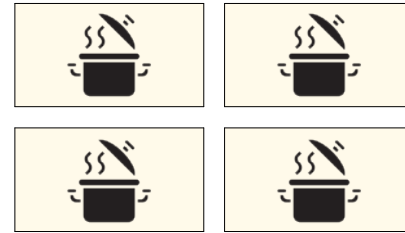
- En primer lugar, el espacio sin función gobierna la organización del proyecto, permitiendo que sea el habitante quien decida.



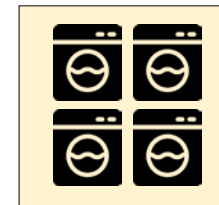
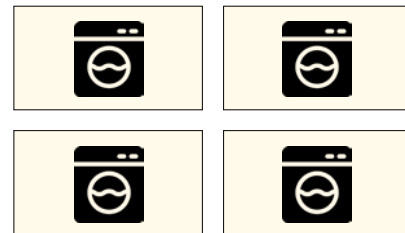
- Todas las habitaciones tienen dimensiones similares y con posiciones relativas equivalentes, de manera que se evita la jerarquía habitacional.



- La cocina quedará integrada en la zona común, de manera que el trabajo se visibilice y se invite a su colectivización. Además se reservará un pequeño espacio de cocina para cada célula.



- Todas las máquinas dedicadas al lavado de la ropa serán comunitarias. El ciclo de la ropa se gestionará de manera colaborativa y exterior a la vivienda, minimizando recorridos de lavado, secado y recogida.



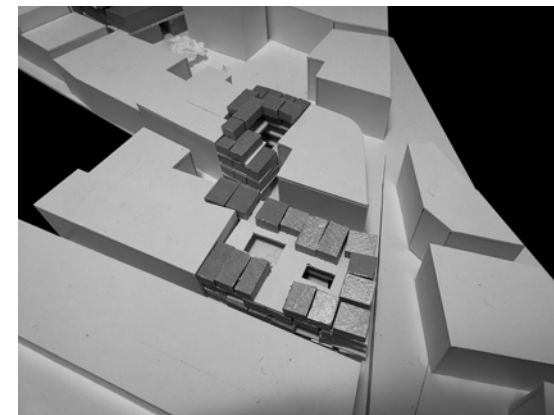
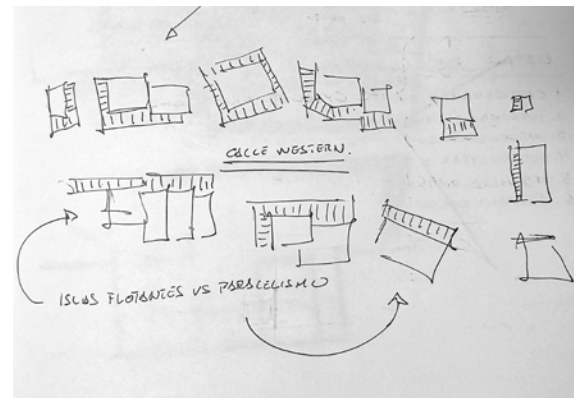
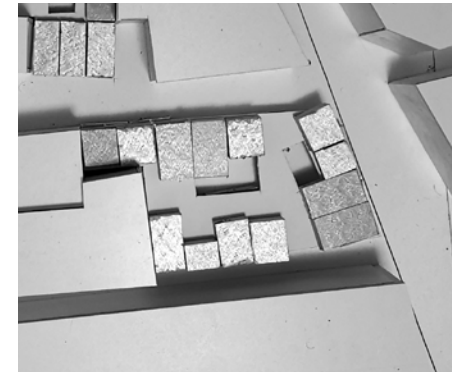
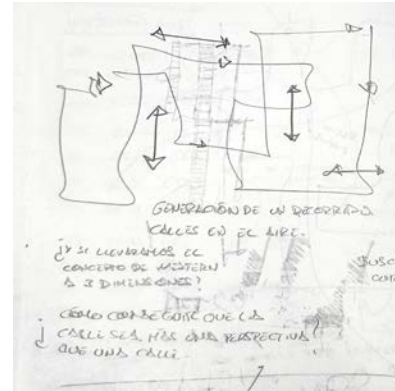
- Se rechaza a priori la terraza privada, poniendo al rincón semiprivado como protagonista y como elemento en valor.
- Los baños tenderán a alejarse del modelo actual y se opta por separar las funciones siempre y cuando no se comprometa la privacidad y la higiene.
- Parte de las células se plantearán como células adaptadas. Serán aquellas con mejores condiciones de accesibilidad, pero no se limitará el acceso a ningún punto del proyecto con ninguna barrera y el itinerario accesible alcanzará todos los espacios compartidos de cada edificio.

En etapas iniciales del proyecto, se planteaba la solución a varias parcelas dentro del barrio, como es el caso del solar de la Calle Botellas. Pese a que conforme evolucionaba el desarrollo de la propuesta se retiró del proyecto debido a que este trabajo consiste en un ejercicio académico con tiempo limitado, fue uno de los primeros solares donde se empezaba a desarrollar la vivienda cooperativa como idea. Las siguientes imágenes muestran parte de este proceso creativo y sirven para identificar ciertas intenciones en el modelo de habitar.

Estos primeros planteamientos en cluster también cuentan con la misma idea de llevo-vacío desarrollada en el apartado de inserción urbana. Si se ha entendido la calle como espacio común, ¿por qué no entender también el espacio común como calle?

Tras este planteamiento surge la idea de la rotura de los límites de la casa y de la colonización completa de la planta para proponer un hábitat en cooperación.

Es espacio residual se convierte en extraordinario. Los corredores y los pasillos se convierten en lugares para ser habitados. Deja de existir el límite de la vivienda para conformarse un nuevo tipo en el que desaparecen las barreras para favorecer la relación entre habitantes.



### 3.2.3 Grados de lo colectivo a lo individual

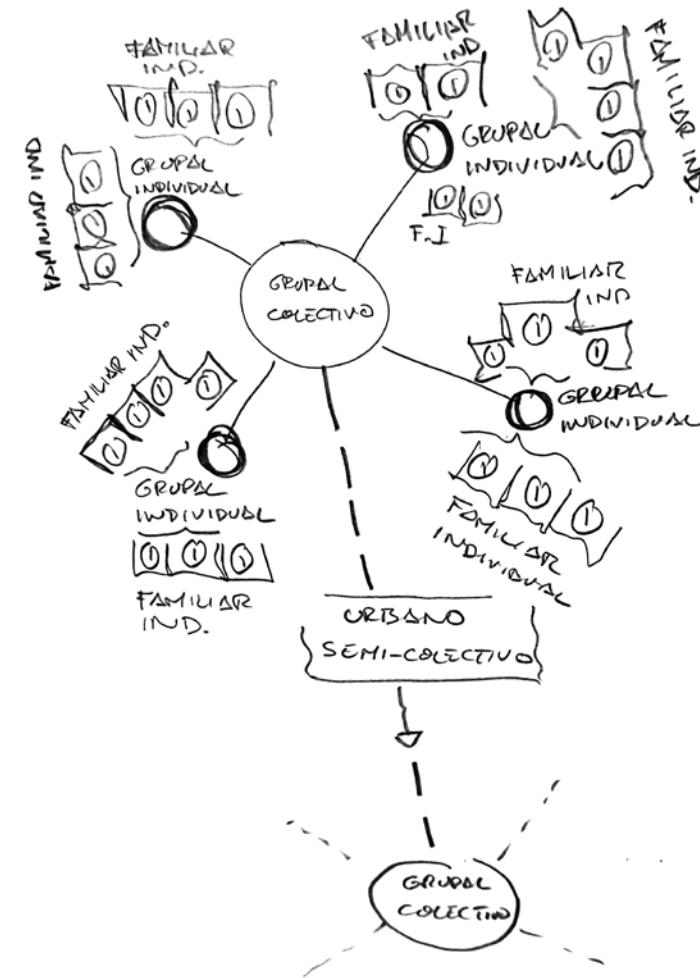
Con las eternas enseñanzas de Herman Hertzberger<sup>5</sup> la necesidad de difuminar y repensar el límite entre lo público y lo privado está tan presente como la sustitución de estos dos conceptos por *lo colectivo* y *lo individual*, respectivamente. Para ello, es necesario lanzar un breve pensamiento por cada uno de los elementos que compondrán la cooperativa. No se trata de establecer un programa, sino entender el carácter de los componentes del proyecto.

Además, es preciso entender como condición del proyecto el tratamiento del límite entre espacios, a través del dibujo de estos grados de lo colectivo a lo individual. Para el entendimiento de esta gradación el texto de Serge Chermayeff y Christopher Alexander<sup>6</sup> ayuda a separar en 5 tipos de espacios según el nivel en la balanza público y privado, que en esta memoria se repiensa prefiriéndose de nuevo los términos *colectivo e individual*. El objetivo es reinterpretar estos conceptos y adaptarlos a los espacios de la cooperativa

Urbano público	->	Urbano colectivo
Urbano semi-público	->	Urbano semi-colectivo
Grupal público	->	Grupal colectivo
Grupal privado	->	Grupal individual
Familiar privado	->	Familiar individual
Individual privado	->	Individual

<sup>5</sup> Herman Hertzberger, *Lessons for Students in Architecture* (010 Publishers, 1991).

<sup>6</sup> Serge Chermayeff Christopher Alexander, *Community and Privacy. Toward a New Architecture of Humanism* (Pelican Original, 1965).

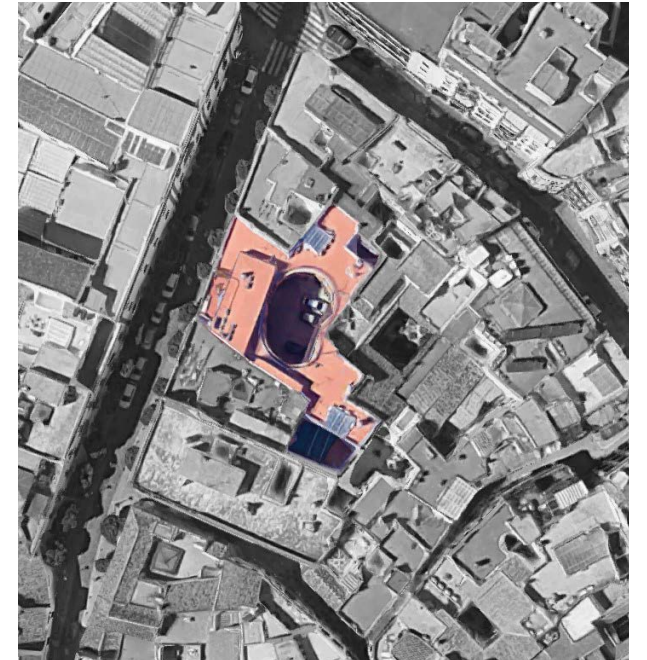
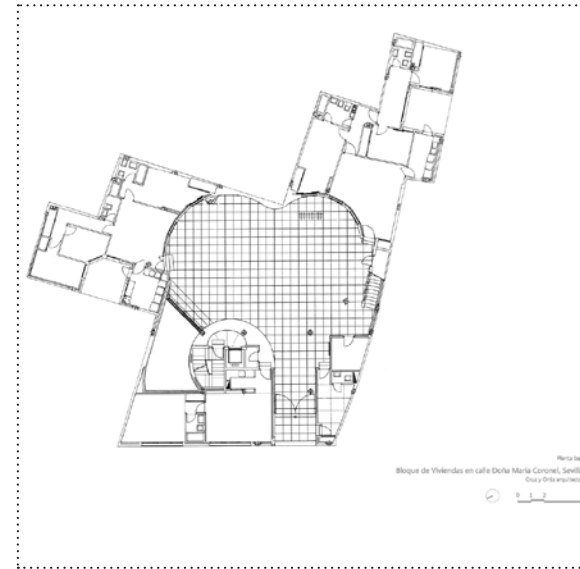






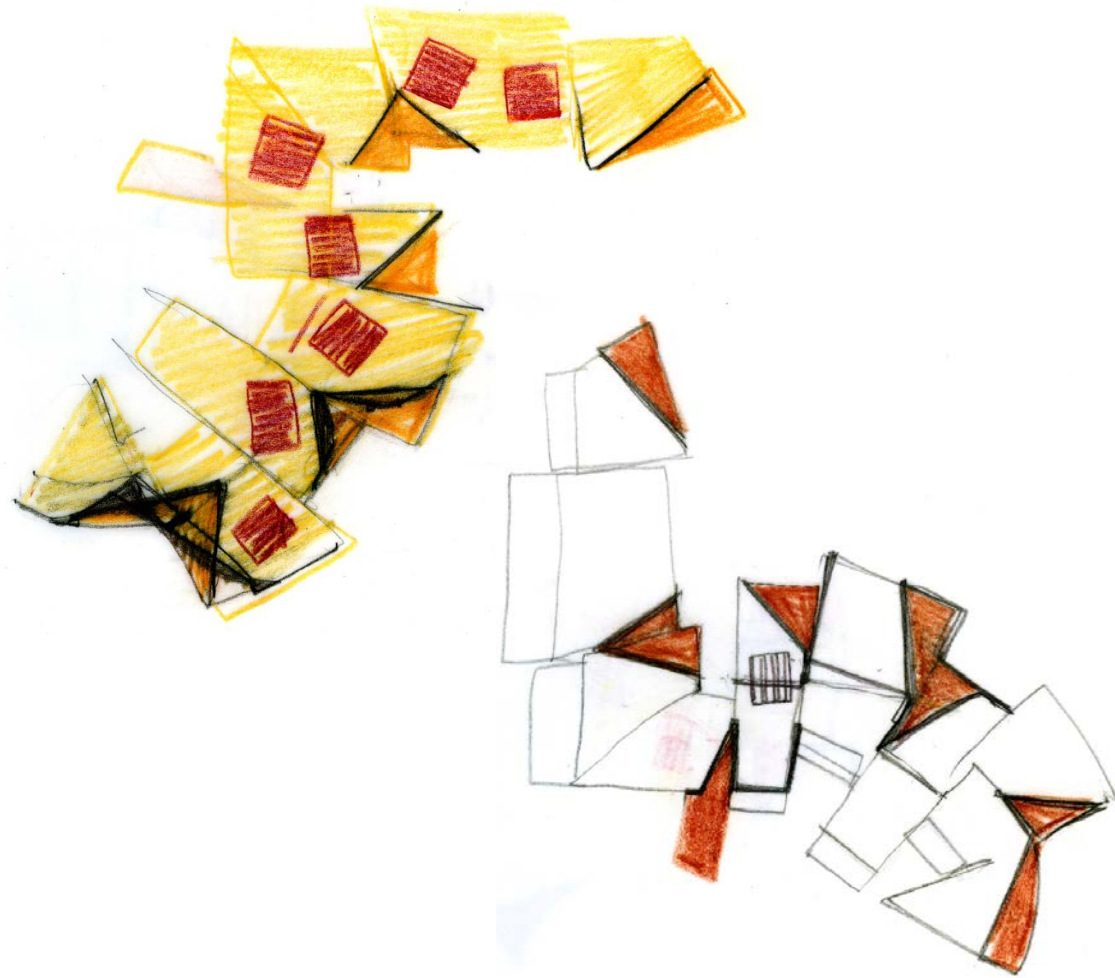
Cómo coser el espacio urbano. Generación de rincones.

*Hotel y restaurante en el conjunto alfarero Montalván en Sevilla. AF6 Arquitectura 2015-18*



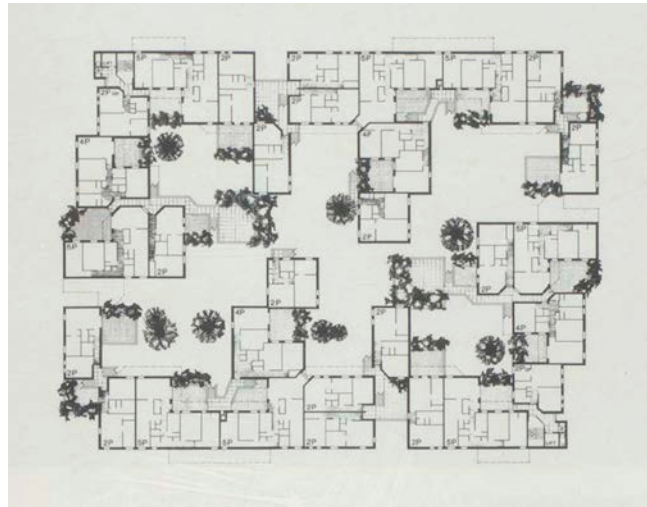
Cómo coser el espacio urbano. **Patio**

*Viviendas en la Calle Maria Coronell. Cruz y Ortiz 1974*



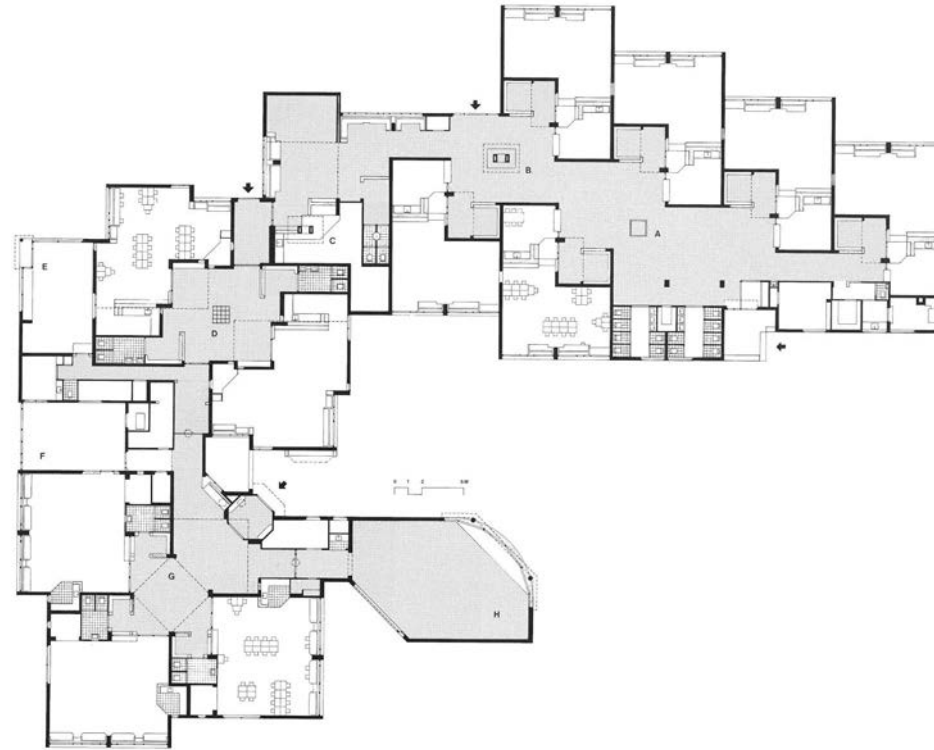
Más allá de la complejidad geométrica del proyecto, es sumamente interesante la intención de **proyectar rincones**. Interpreto en los dibujos el grafiado de estos lugares, espacios dentro de espacios.

*Biblioteca publica en Palafoxs. EMBT 1998-2007*



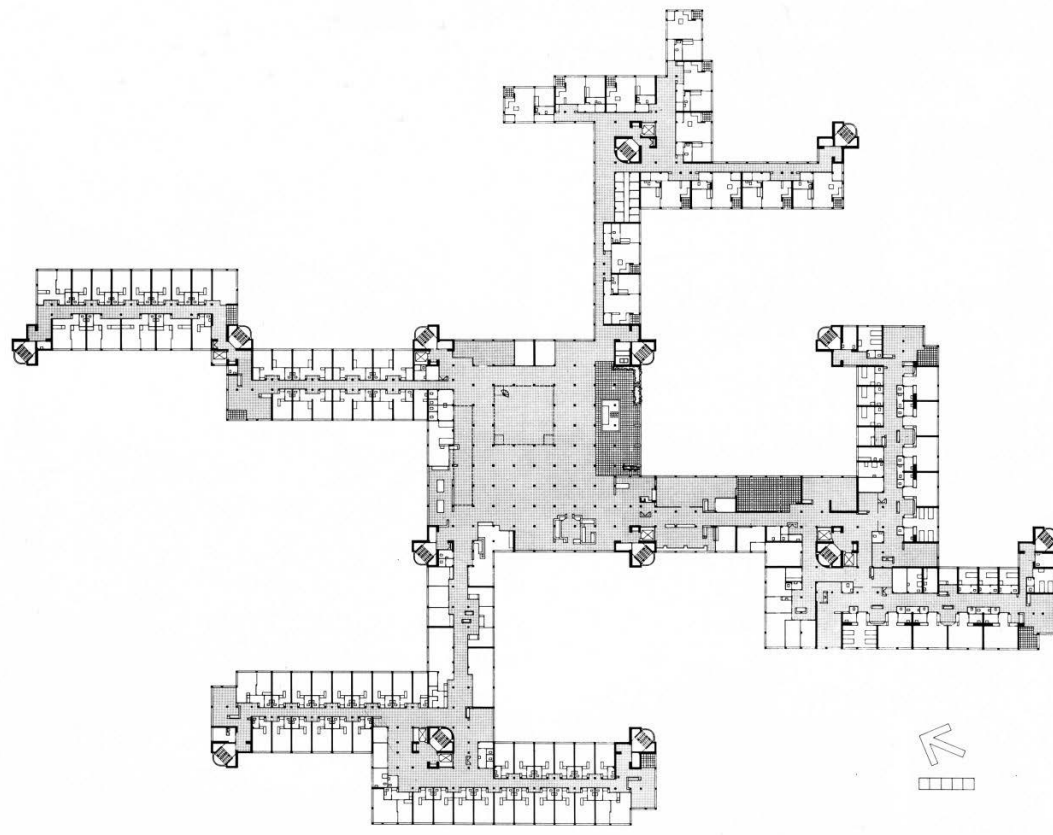
Cómo coser el espacio urbano. **Patio**

*Odham's Walk*. Greater London Council 1979



**Rincón como ensanchamiento**

*Montessori School. Herman Hertzberguer 1960*



### **Rincón como ensanchamiento**

*Rincón Eldery residence Drie Hoven. Herman Hertzberguer 1966-72*

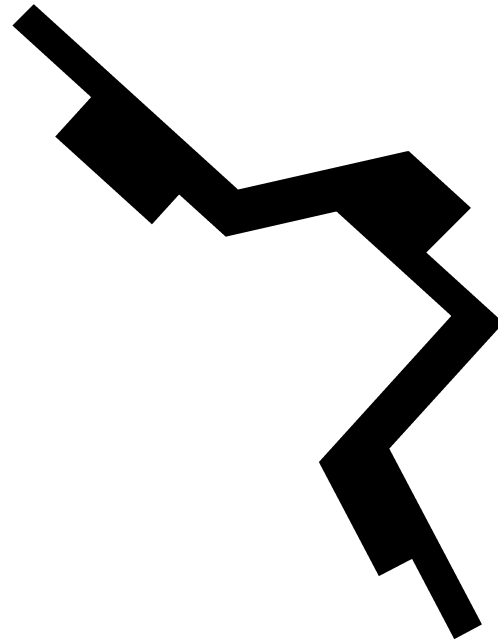
### 3.3 Espacios para ser habitados

#### 3.3.1 Una propuesta de vida colectiva

##### Urbano colectivo: La calle

La calle es el espacio compartido por todos, el punto que no pertenece a la cooperativa pero que siente como parte de su conjunto. En emplazamiento elegido, donde las parcelas construibles se disgregan, es inevitable entender la calle como parte del proyecto, llegando a intervenir en ella para devolverle la condición de calle frente al estado actual de abandono.

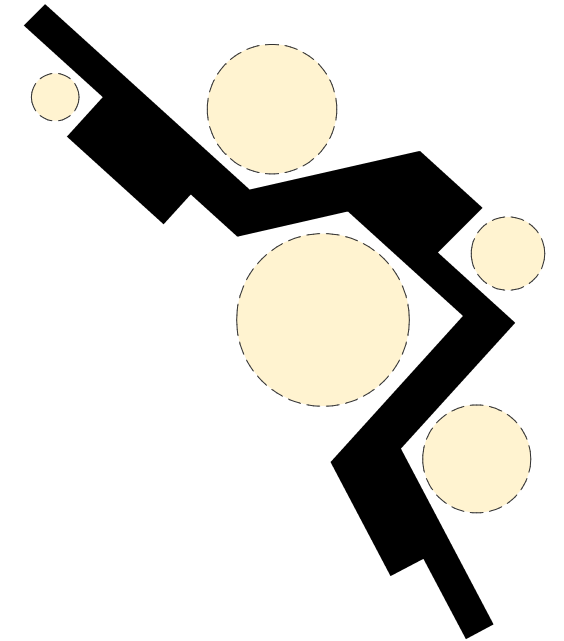
La calle se plantea como un espacio de relación con el barrio, mejorando sus condiciones para que los habitantes de la ciudad vuelvan a recorrerla, que sea un lugar donde poder pasear, sentarse, conversar. Un lugar que con la intervención de la cooperativa será un punto de encuentro.



##### Urbano semi-colectivo: Lo compartido y lo cedido

El límite entre la cooperativa y el exterior no puede ser una simple tangencia. Como ya se ha adelantado la voluntad de rehabilitar la calle, el paso siguiente es ceder uso hacia el exterior. La cooperativa se permite compartir usos como pequeños espacios semi-colectivos, pero también la posibilidad de utilización de algunos elementos compartidos, como son una posible zona de trabajo tipo coworking o una lavandería comunitaria.

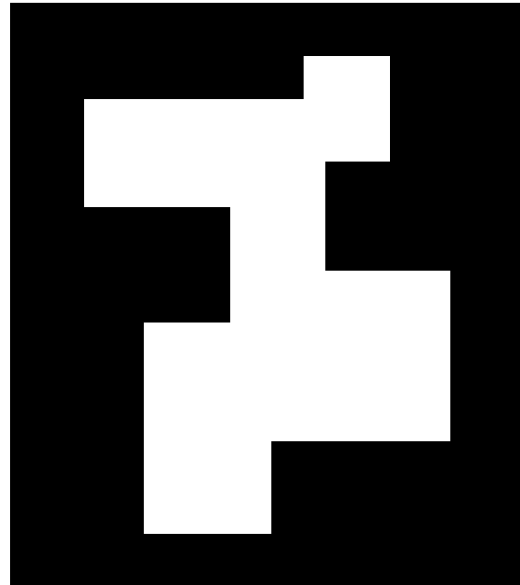
Además de entender que esto es una herramienta para revitalizar la conexión entre vecinos del barrio, se entiende como una estrategia que rentabilizará la relaciones con el exterior y los ingresos de la cooperativa. No solo se trata de la inserción e implantación de la cooperativa, sino en entender que con el proyecto pueden ofrecerse servicios hacia un barrio que los necesita.



### **Grupal colectivo: Espacio extraordinario**

Conforme el habitante se adentra en la cooperativa sigue descubriendo que existen ventajas en el uso compartido de espacios. La escala grupal colectiva tiene intención de concentrar a una mayoría de integrantes de la cooperativa en diferentes espacios calificados por sus cualidades y no por su uso, como se ha explicado anteriormente.

Se entenderán como espacios polivalentes repartidos por los diversos lugares del conjunto, articulándose como grandes espacios de transición con la capacidad de admitir funciones. De nuevo: el espacio de la luz, el espacio tenue, el espacio ruidoso, el espacio en silencio, el espacio recogido, el espacio vertical, el espacio abierto, el espacio dentro de otro espacio... Una azotea, una plaza, un patio, interior... Cómo definir el espacio, de ello se encarga quien lo habita.

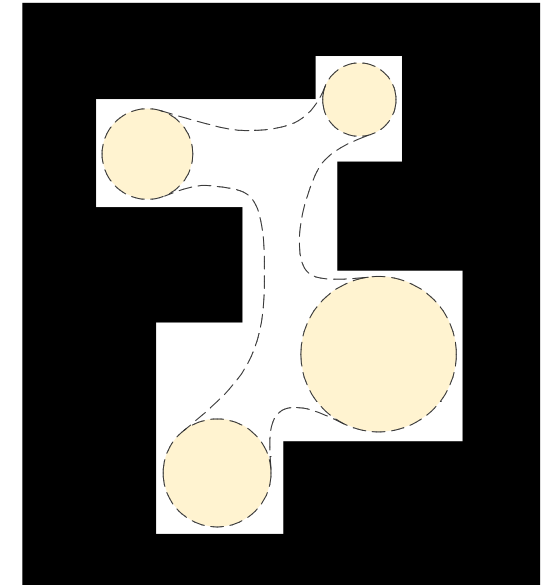


### **Grupal individual: Los rincones**

Cada rincón es un lugar. Deambulando por el emplazamiento uno se da cuenta de la importancia del acontecimiento. Encontrarse con un pequeño espacio recogido donde se invita a estar, a detenerse, a conversar, en definitiva, a habitarlo. La generación de pequeños acontecimientos que puedan disgregar una vida en un lugar comunitario, pero mantener el recogimiento de un pequeño grupo es uno de los conceptos principales del proyecto.

Cada rincón es acogida, una rada para habitantes de un entorno urbano. El rincón se coloniza, se utiliza, se puebla con el uso. Unas macetas con tímidas plantas creciendo en su interior, una bicicleta aparcada esperando a que la tomen, una manta que se utiliza en los días que refrescan, cuadros, pertenencias, objetos de una vida... Todo reposa sobre rincones donde el único lujo existente es el mismo espacio.

La necesidad de recogerse, de una pequeña reunión necesita ser satisfecha. Los pequeños rincones, pertenecientes a la comunidad, pero fácilmente apropiables por lo individual. De nuevo, definidos por sus cualidades y no por su programa.







Me pregunto qué elementos dan carácter de rincón, En la casa de Tusquets y Clotet de la sensación de intentar identificar y acotar un espacio dentro de otro. En el interior la disposición del mobiliario fijo que forma un conjunto con la ventana, y queda abrazado por las butacas que ofrecen su cara hacia la ventana. En la terraza se intenta acotar el infinito: unos soportes potentes y a poca distancia y un porche extremadamente ligero. Estar dentro y estar fuera del rincón son dos mundos.

*Casa Pantelleria.* Oscar Tusquets y Lluís Clotet 19675



La creación de un rincón 01

Fotografía propia



La creación de un rincón 02

Fotografía propia



La creación de un rincón 03

Fotografía propia



La subversión del uso. La construcción como respuesta a una manera de habitar. La familia Kusakabe comiendo sobre la *pedra de descalzarse* (*Kutsunugi-ishi*) sentada sobre el *engawa*. **Rincón exterior**

*Mi vecino Totoro*. Hayao Miyazaki 1988



Maestros del rincón. **Rincón exterior**

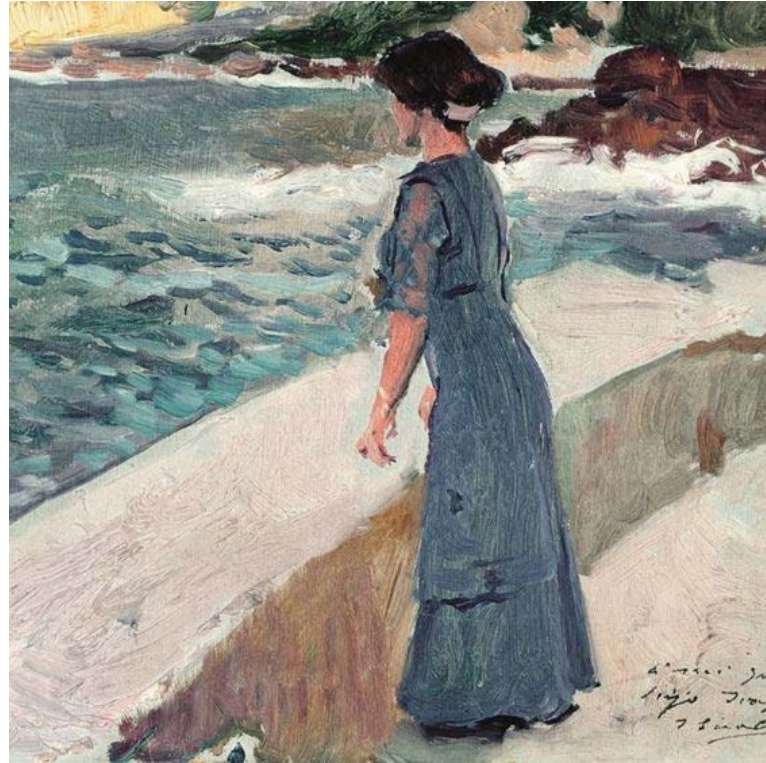
*Metafore.* Ettore Sottsass 1973



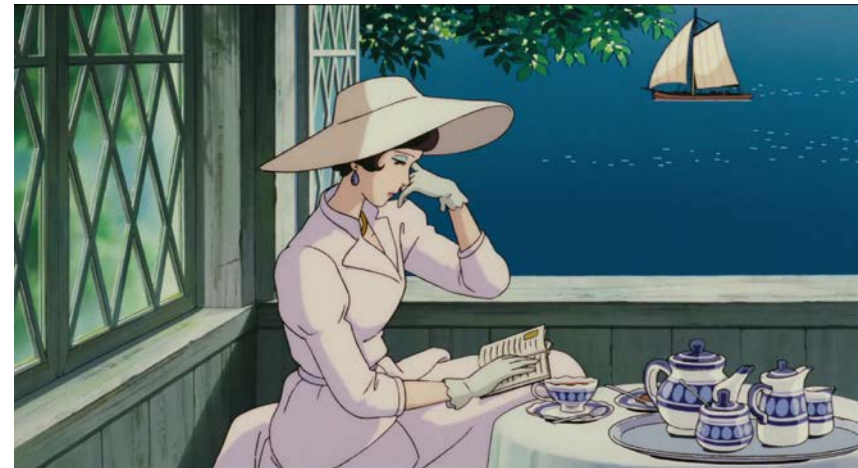
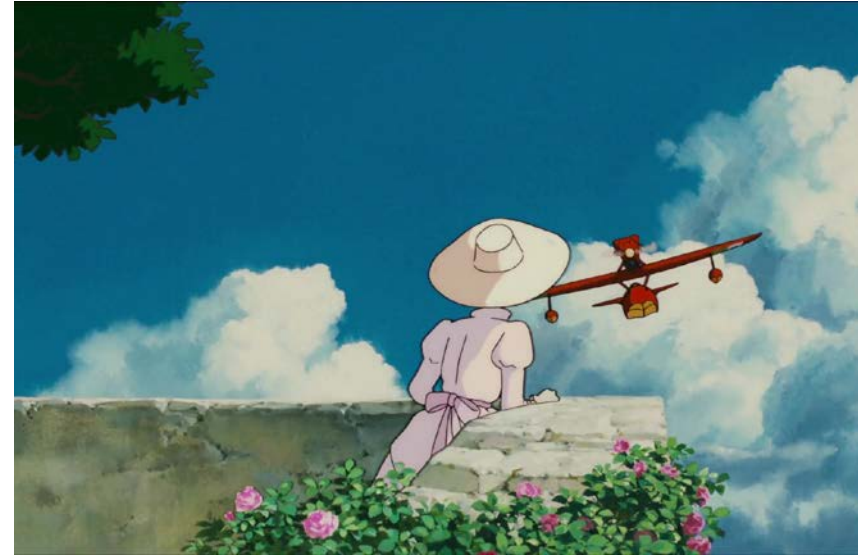


**Rincón exterior.** ¿Qué ocurre en las terrazas?

*El viento se levanta.* Hayao Miyazaki 2013



*Clotilde ante el mar, Zarauz. Joaquín Sorolla 1910*



*Porco Rosso. Hayao Miyazaki 1992*

La necesidad de asomarse para contemplar. El balcón, las vistas largas, espacio individual.

### **Rincón exterior**



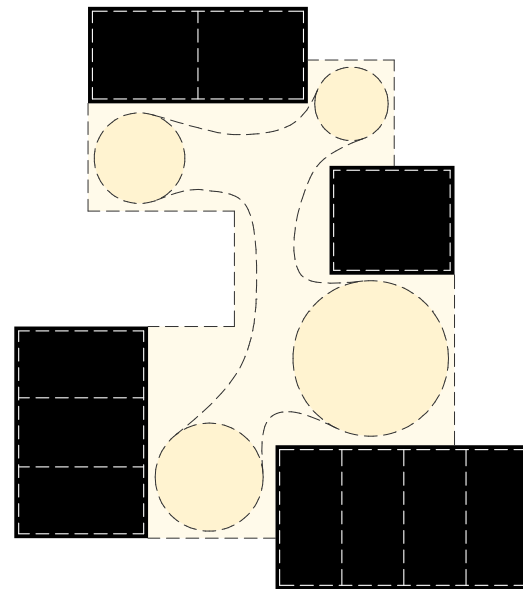
### Familiar individual: La Célula

La evolución de las necesidades contemporáneas lleva a tomar ciertas estrategias de proyecto. La unidad de vivienda debe responder al modo de vida de diversos tipos de familias. Viviendas destinadas al individuo, diversidad funcional, ancianos, familia convencional, pisos estudio...

Las unidades familiares han sufrido un cambio radical en los últimos años. El mundo contemporáneo acoge a diferentes tipos de familias con diferentes actividades y múltiples culturas. Sin embargo, la arquitectura sigue ofreciendo las mismas posibilidades de vivienda, con la misma jerarquía de espacios.

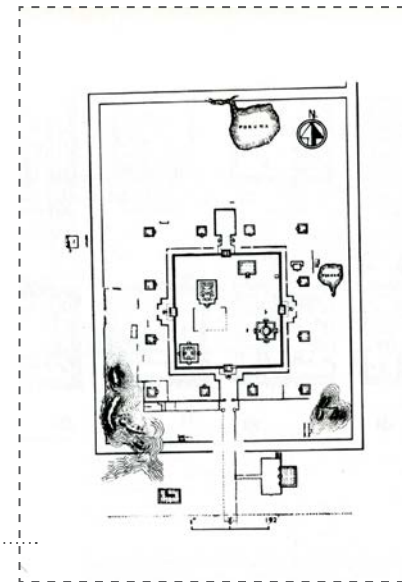
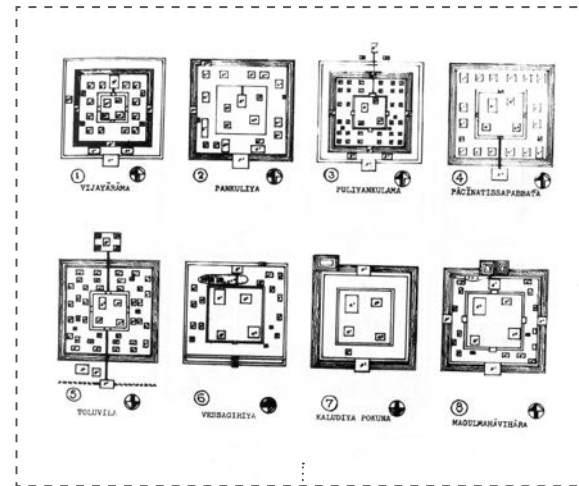
Ahora existen familias con necesidad de incorporar un lugar de trabajo en el propio domicilio, con posible entrada desde otro punto. A su vez el número de divorcios ha aumentado, surgiendo la necesidad de viviendas donde los posibles hijos acuden periódicamente a la residencia, lo cual hace que las viviendas cambien en periodos cortos de tiempo su número de residentes. Los pisos de estudiantes deberían no tener jerarquía habitacional, de manera que todos pudieran disfrutar de las mismas condiciones. La tasa de mortalidad sigue en aumento, lo que resulta en un mayor número de ancianos viviendo con sus familias o en solitario, lo cual hace que se sumen nuevas necesidades a la tipología residencial.

¿Y si en lugar de casas para una familia se empieza a pensar en células como parte de un todo?

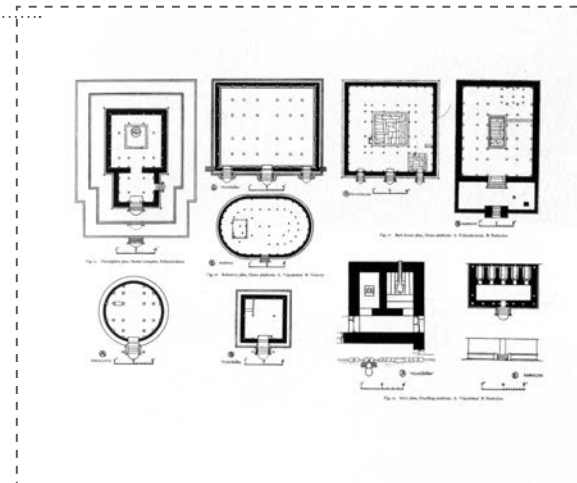
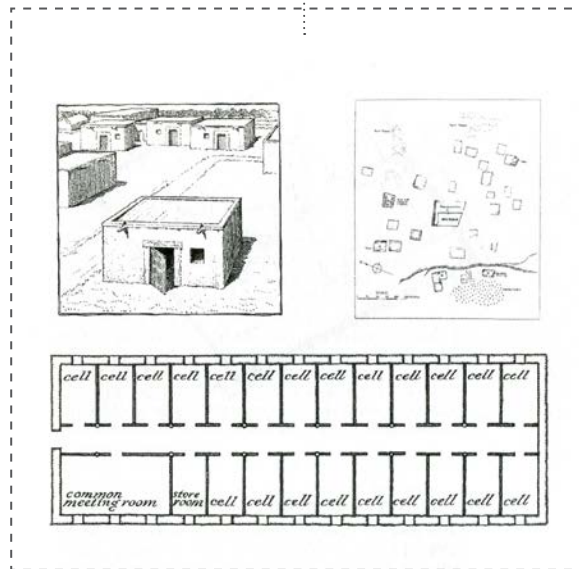


La idea de vivienda comunitaria debe por necesidad seguir un esquema diferente. Para ello, se ha realizado una documentación de algunos de los ejemplos de arquitectura comunitaria a lo largo de los siglos.

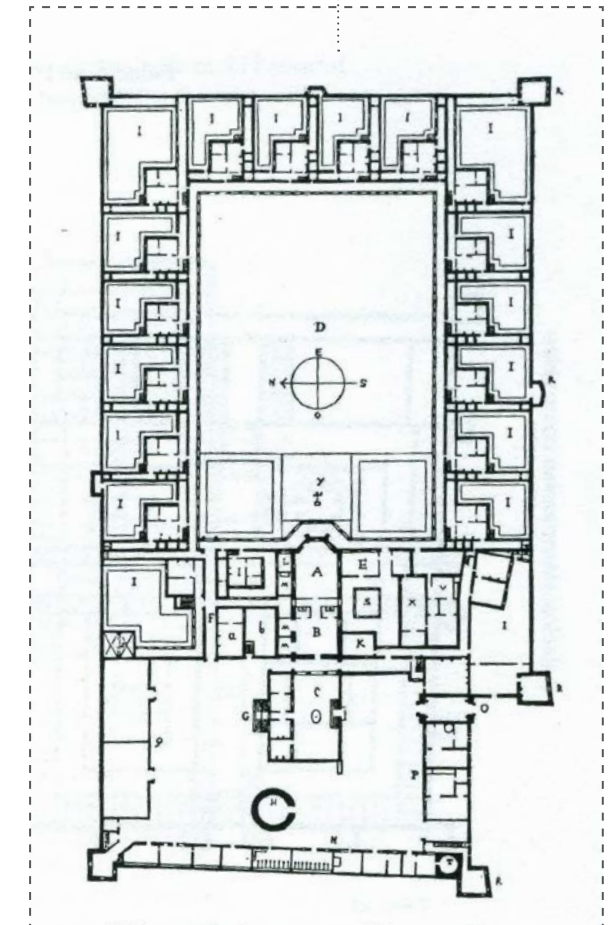
Uno de los prototipos de vivienda cooperativa pudo nacer en Egipto hacia el siglo IV o V. Los monasterios cenobíticos se componen de **células** en batería donde cada individuo cuenta con su espacio, una privacidad que realmente no se acaba desarrollando hasta muchos siglos más tarde.



Si se da un salto de un siglo, comienzan a construirse los templos budistas, dedicados a la vida cooperativa, casualmente también compuestos de células. En este caso el valor del templo reside en la disposición de células separadas en un recinto -fondo y figura-.



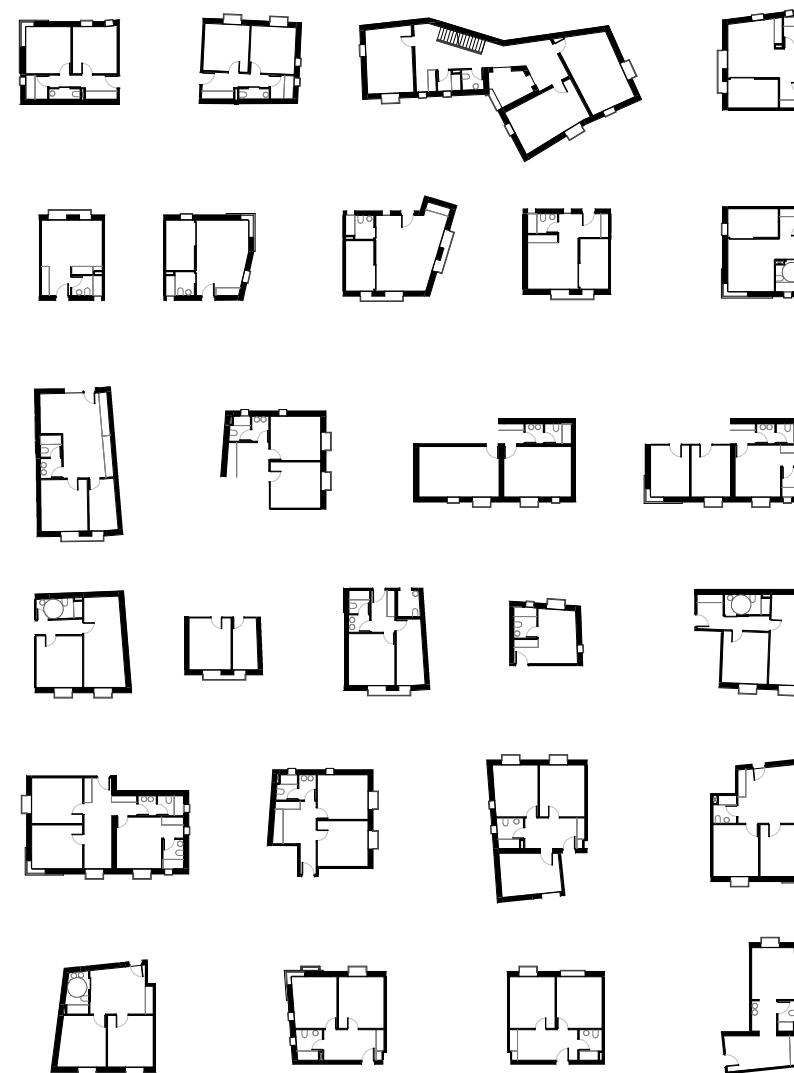
Por último, la conocida propuesta de cartuja Viollet-le-Duc. Supone una evolución de siglos en el diseño de monasterios. De nuevo aparece la célula como elemento organizador del espacio. Estas células son las que definen el claustro, el espacio común.



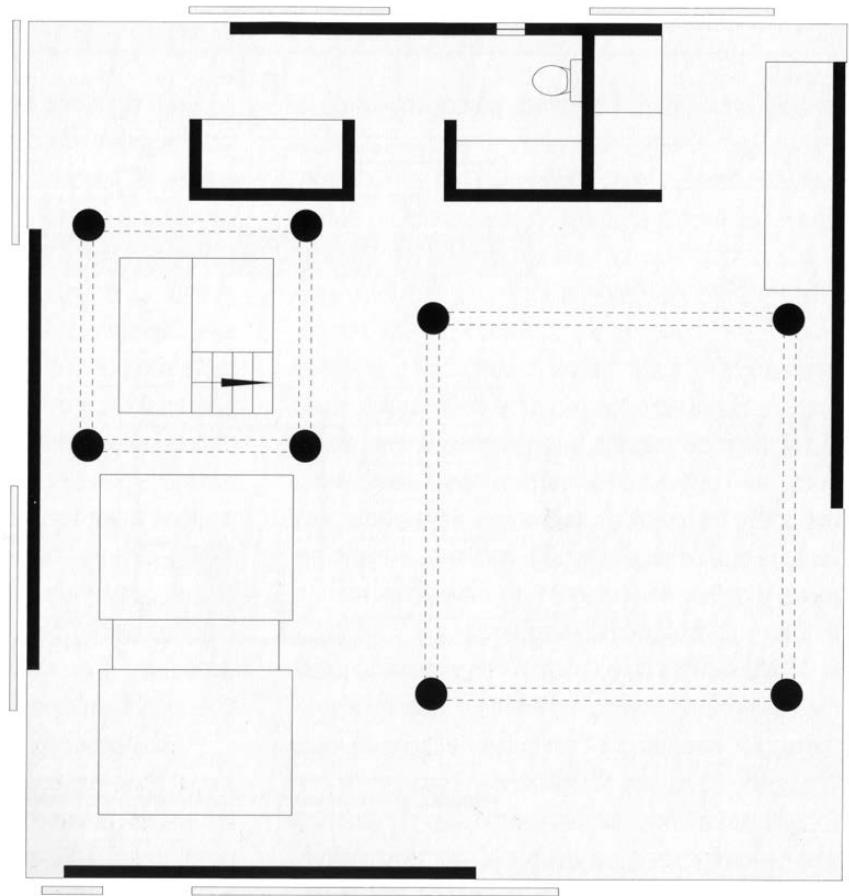
Imágenes extraídas del libro *Palacios comunales atemporales*. Inaki Ábalos

Por lo tanto, la riqueza en la célula como parte de un conjunto es un valor para la cooperativa, modos de habitar colectivos más allá de tipologías familiares. Para ello se plantean células colonizables donde no hay límite en el tamaño de la vivienda, sino en las necesidades reales del habitante.

Vivir en una habitación ¿qué es? Vivir en un sitio ¿es apropiárselo? ¿Qué es apropiarse de un sitio? ¿A partir de qué momento un sitio es verdaderamente de uno? ¿Cuándo se han puesto a remojo los tres pares de calcetines en un barreño de plástico rosa? ¿Cuándo se han recalentado unos espaguetis en un camping-gas? ¿Cuándo se han utilizado todas las perchas descabaladas del guardarropa? ¿Cuándo se ha clavado en la pared una vieja postal que representa el suelo de Santa Úrsula de Carpaccio? ¿Cuándo se han experimentado allí las ansias de la espera, o las exaltaciones de la pasión, o los tormentos del dolor de muelas? ¿Cuándo se han vestido las ventanas con cortinas al gusto y colocado papel pintado y acuchillado el parquet?<sup>7</sup>



<sup>7</sup> George Perec, *Especies de Espacios* (Montesinos, 1974), pp 48-49.



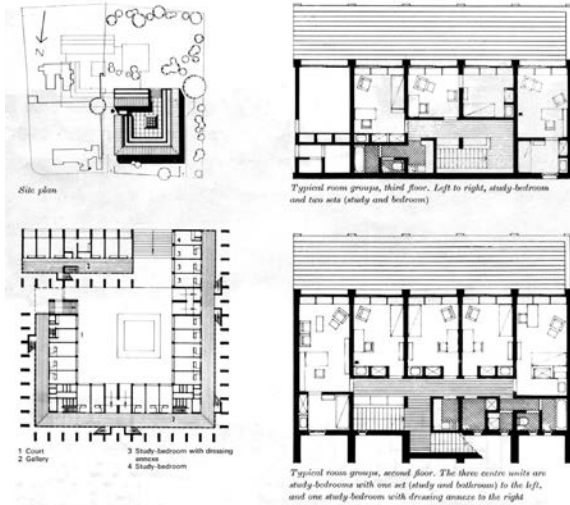
La generación del rincón dentro de un espacio. **Rincón interior**

*Orinda House.* Charles Moore 1962



La necesidad de asomarse para contemplar. El balcón, las vistas largas, espacio individual. **La habitación**

*Florey building, Queens College. James Stirling 1971*



¿La vivienda o el conjunto de habitaciones? **Casa habiacional**

*Harvey Court.* Leslie Martin, Patrick Hodgkinson y Colin St. John Wilson 1957-62

### Individual: La Habitación

La habitación es mi espacio, mi refugio, al que entra quien yo decido. ¿Qué es una casa sino un conjunto de habitaciones? El proyecto, con la intención de llevar el concepto de rincón como argumento trata de generar un conjunto de habitaciones. Espacios de lo individual que se extienden por la superficie, que cosen un lugar.

Rincón, habitación. Habitación, rincón. Dos caras de una moneda.

### La Cama, individual, individual individual...

Me gusta mi cama. Me gusta estar tumbado sobre mi cama y mirar el techo plácidamente. De buena gana le dedicaría lo esencial de mi tiempo (y principalmente de las mañanas) si las ocupaciones consideradas más urgentes (me resultaría fastidioso hacer la lista) no me lo impidieran tan a menudo.<sup>8</sup>

La cama es el espacio individual por excelencia. Un folio en blanco. La cama es un refugio. El dominio de la horizontal. Y resulta que después de todo, las camas sirven para muchas cosas. ¿Cómo es posible que la cama, que es consustancial a la habitación no forme parte de la arquitectura y se convierta en un elemento desvinculado del proyecto?

<sup>8</sup> Perec, pp 39.



Habitación. La generación del rincón dentro de un espacio. **Rincón interior**

*Recuerdos de ayer.* Isao Takahata 1991



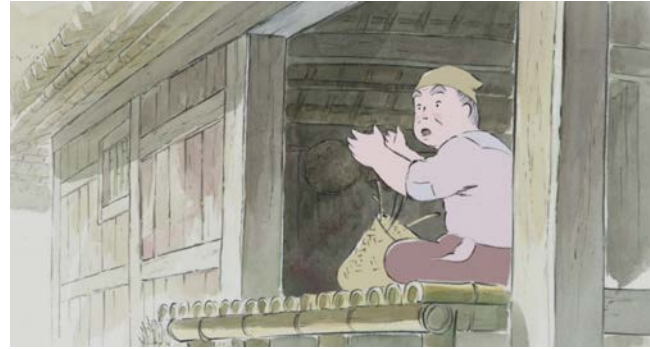
Habitación. **Rincón interior ¿exterior?**

*El viento se levanta.* Hayao Miyazaki 2013



La cama. Individual, individual... **Rincón interior**

*Nausicaä, del Valle del Viento.* Hayao Miyazaki 1984



### Habitación exterior

*El cuento de la princesa Kaguya. Isao Takahata 2013*



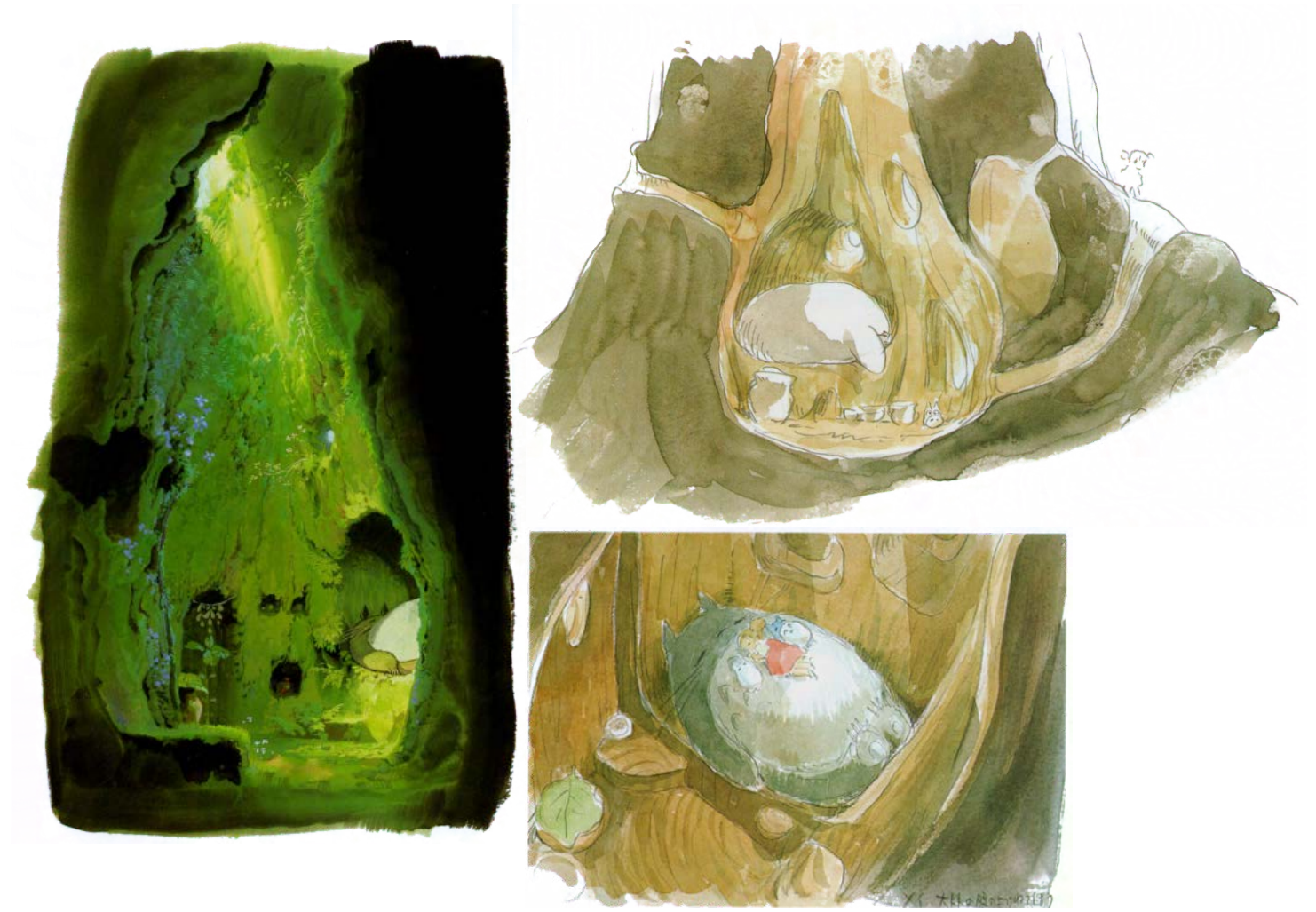
¿Qué ocurre en los castillos? ¿Rincón para asomarse?



Rincón para asomarse. **Rincón interior**

*El castillo en el cielo.* Hayao Miyazaki 1986





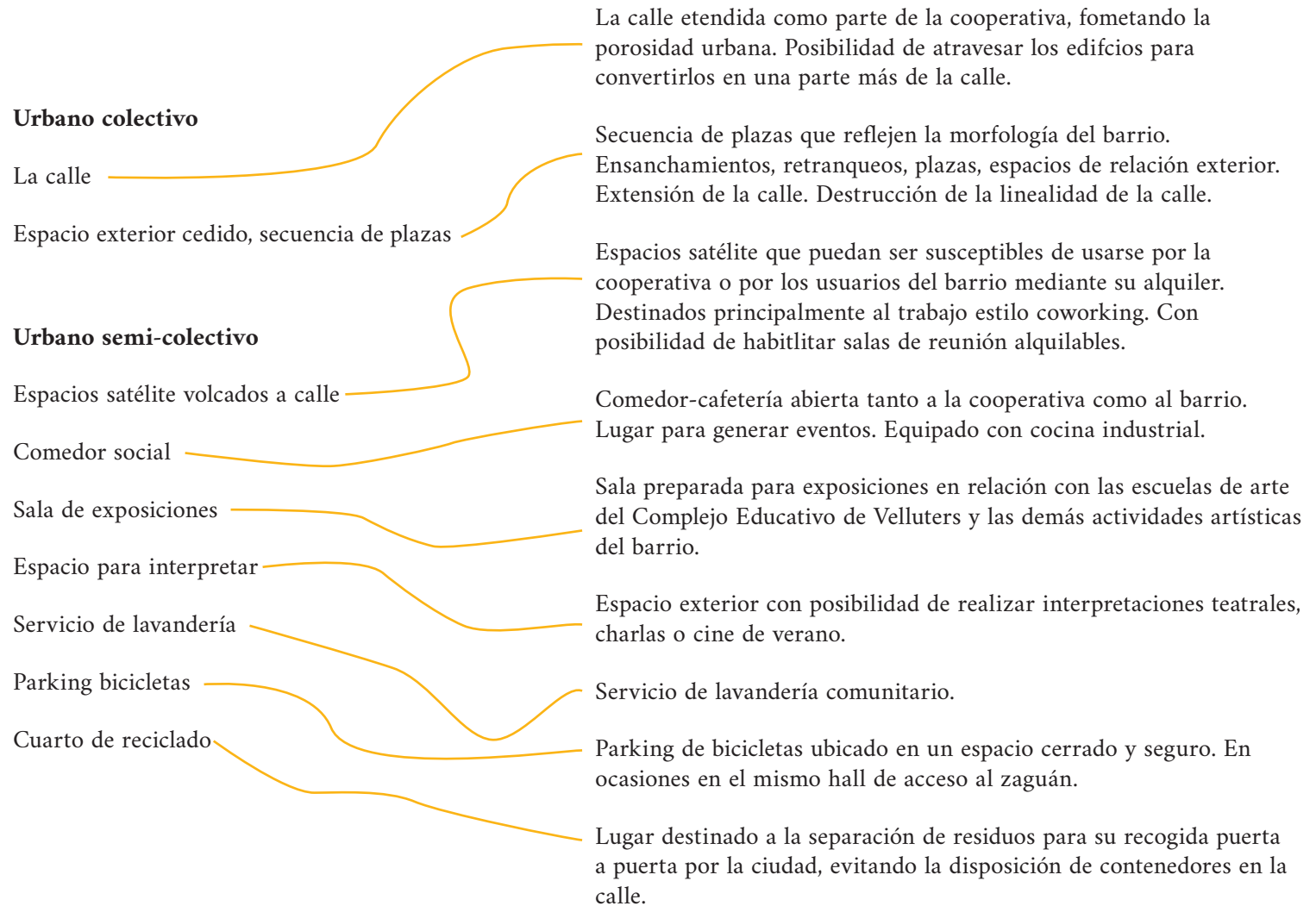
La cama. Individual, individual... **Rincón interior**

*The art of My Neighbour Totoro.* Nobuhiro Watsuki 1988

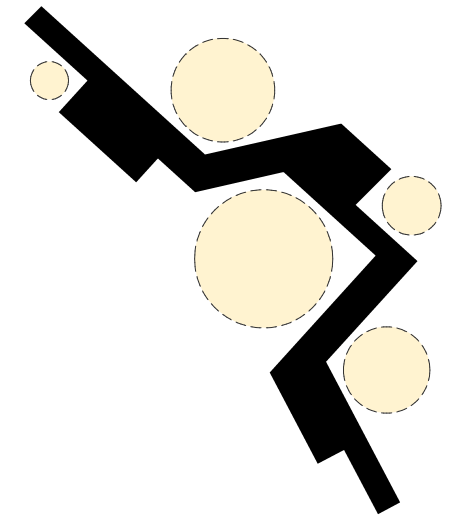
*Mi vecino Totoro.* Hayao Miyazaki 1988

### 3.3.2 Programa

En base a los grados de lo colectivo a lo individual se formaliza un programa que intenta responder a las demandas tanto del barrio como de la cooperativa. El programa debería ser un proceso decidido mediante la participación y la asamblea. Como se trata de un caso académico y no es posible contar con cooperativistas reales se realizará un programa basado en diferentes casos de estudio y en los usos que el barrio necesita.



Planta baja



### **Grupal colectivo**

Espacio extraordinario

Espacio central que articule, organice y jerarquice el edificio. El fondo de la figura, entendido como el espacio que conecta al edificio de manera interna. Un espacio que se recorre y que se utiliza como plaza interior.

Cocina comunitaria

Cocina comunitaria destinada a cada conjunto de células.

Espacios en terraza

Espacios exteriores en las azoteas, que miran la ciudad desde lo alto.

### **Grupal individual**

Rincón interior

Rincones que completen el uso del espacio extraordinario. Lugares que invitan a su colonización. Las salas destinadas a un uso se retiran para favorecer al espacio rincón. Posibilidad de identificar parte de la vivienda en el límite. Espacios compartidos pero individuales.

Rincón exterior

Espacios satélite

Espacios preparados para el trabajo, el estudio o la reunión social. Espacios sin uso, caracterizados por sus cualidades. Y con posibilidad de separarse del resto del espacio.

### **Familiar individual**

Agrupaciones de células

Las “viviendas” tendrán diferentes tamaños disposiciones y combinaciones, ofreciendo diferentes espacios del habitar adecuados a las necesidades de los usuarios.

### **Individual**

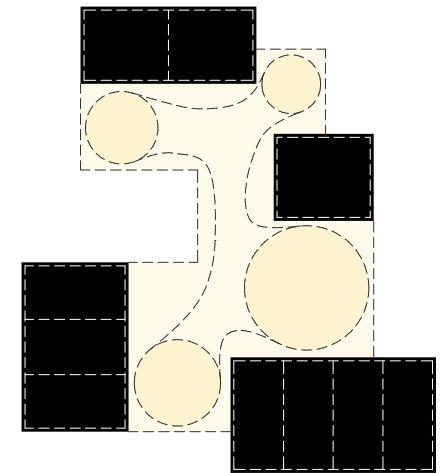
La habitación

La cama

Rincón para asomarse

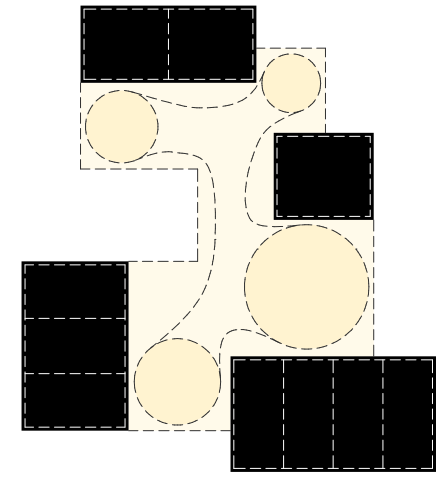


**Planta primera**



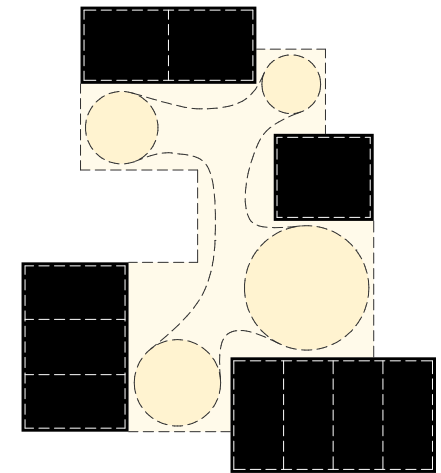


**Planta segunda**



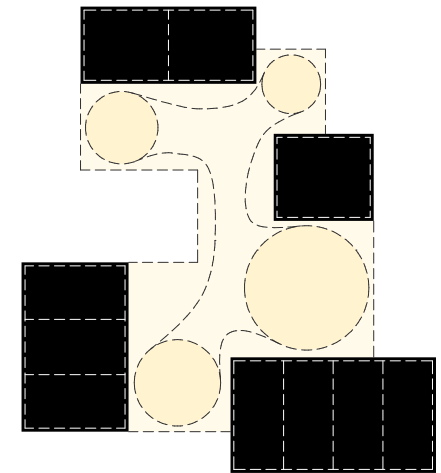


**Planta tercera**





**Planta cuarta**





### **3.3.3 Modos de habitar**

Se analizan los diferentes tipos repartidos por el proyecto y por cada edificio, vinculándolos a sus espacios anexos y a sus condiciones programáticas.

Las células quedan agrupadas en unidades más complejas que cuentan con diferentes grados de hábitat compartido.

Planta primera



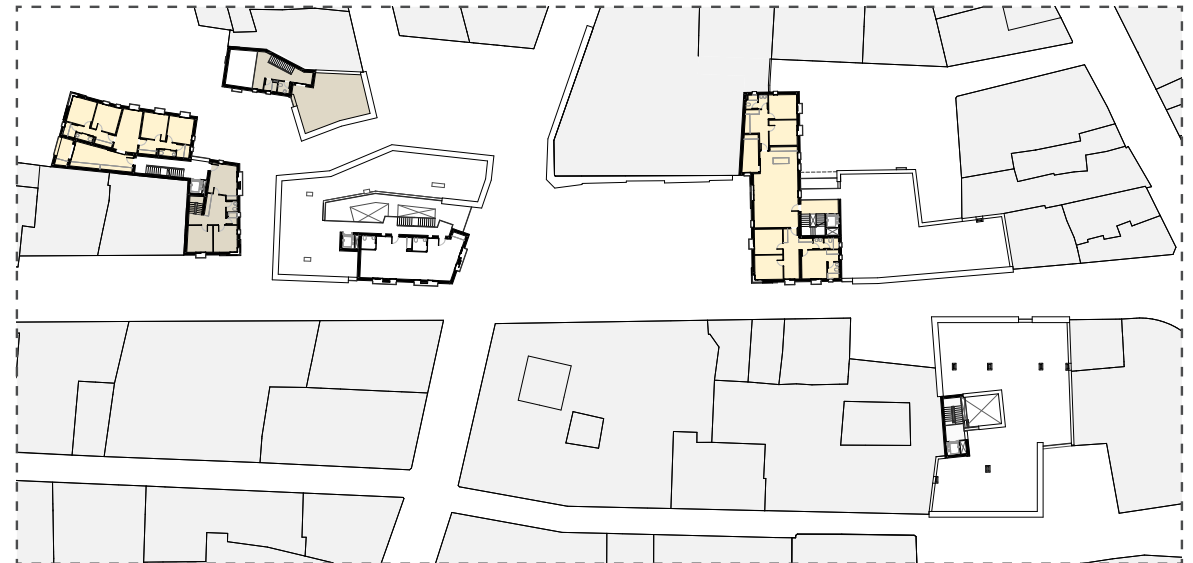
Planta tercera



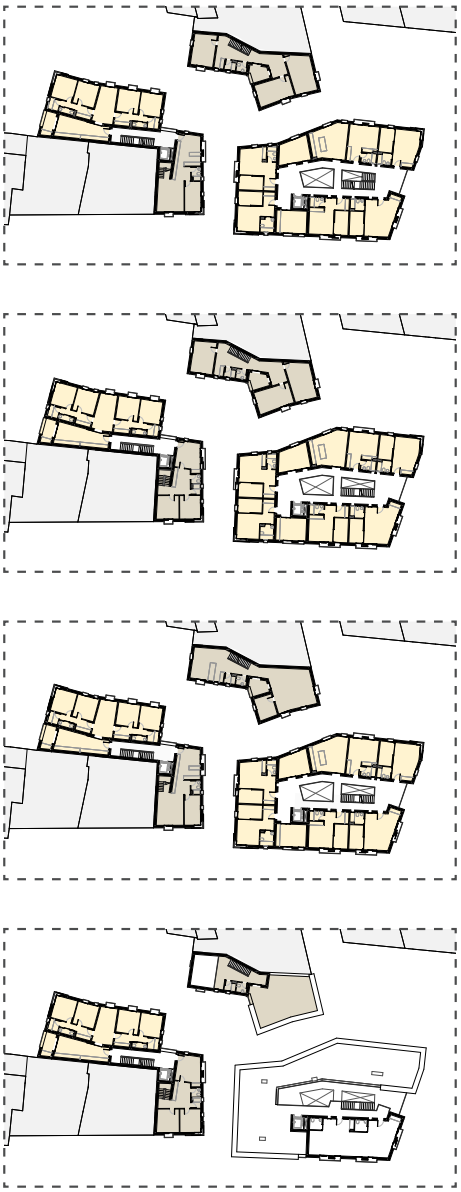
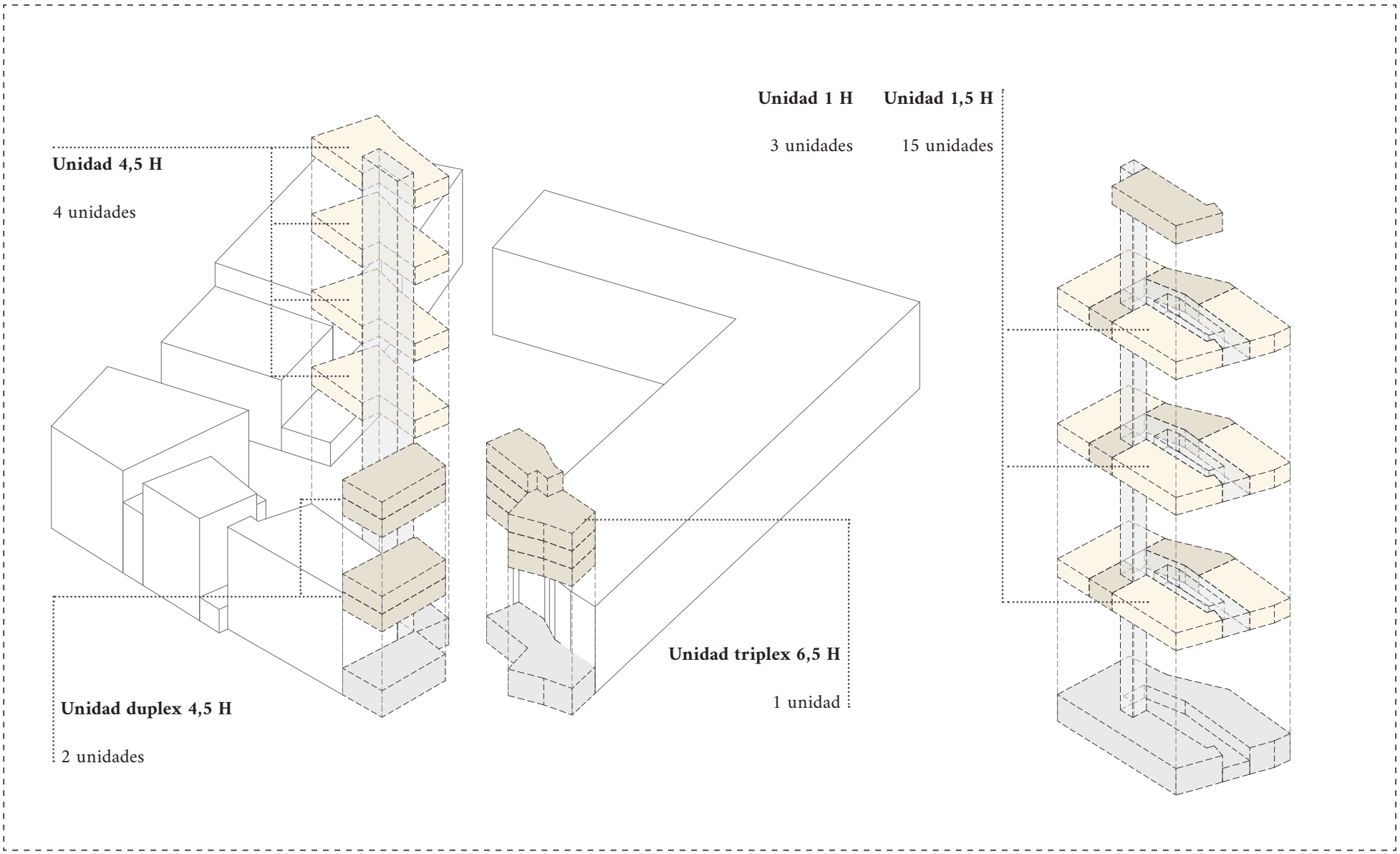
Planta segunda



Planta cuarta



**Edificios A**

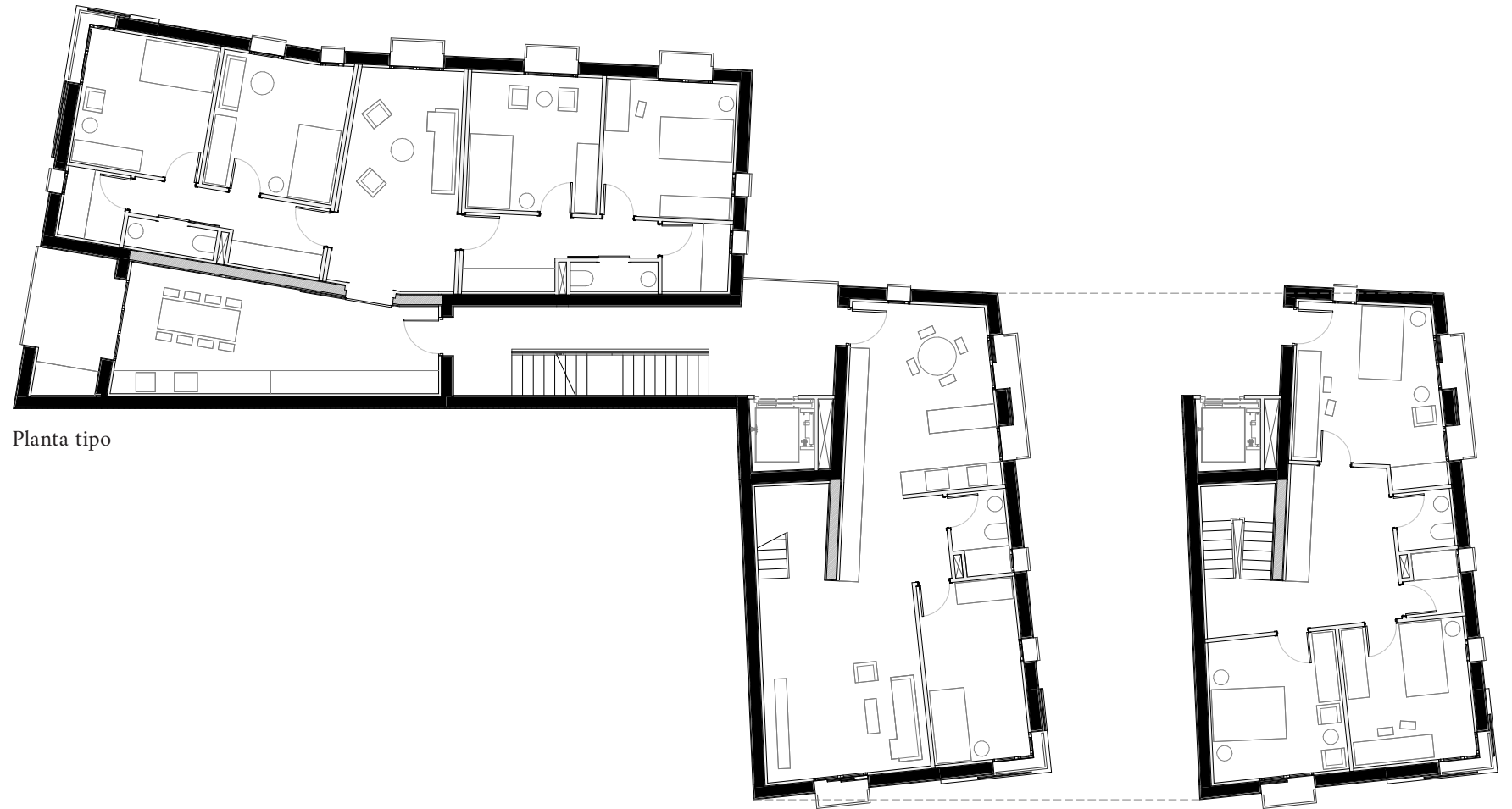


## Edificio A1

La planta tipo del edificio se divide en dos unidades de vivienda conectadas por un espacio exterior de comunicación, donde se ubican las escaleras y una terraza hacia la plaza formada por los edificios adyacentes.

La primera unidad (4,5 H) se compone de dos células con dos espacios cada una y un baño con usos separados, además de un pequeño espacio de almacenamiento. Entre ellas existe un espacio satélite que se puede independizar del espacio compartido. Cuentan con un espacio alargado que por el que se accede, que cuenta con una cocina común y acaba en una terraza que mira hacia los árboles centenarios del convento de la Puridad.

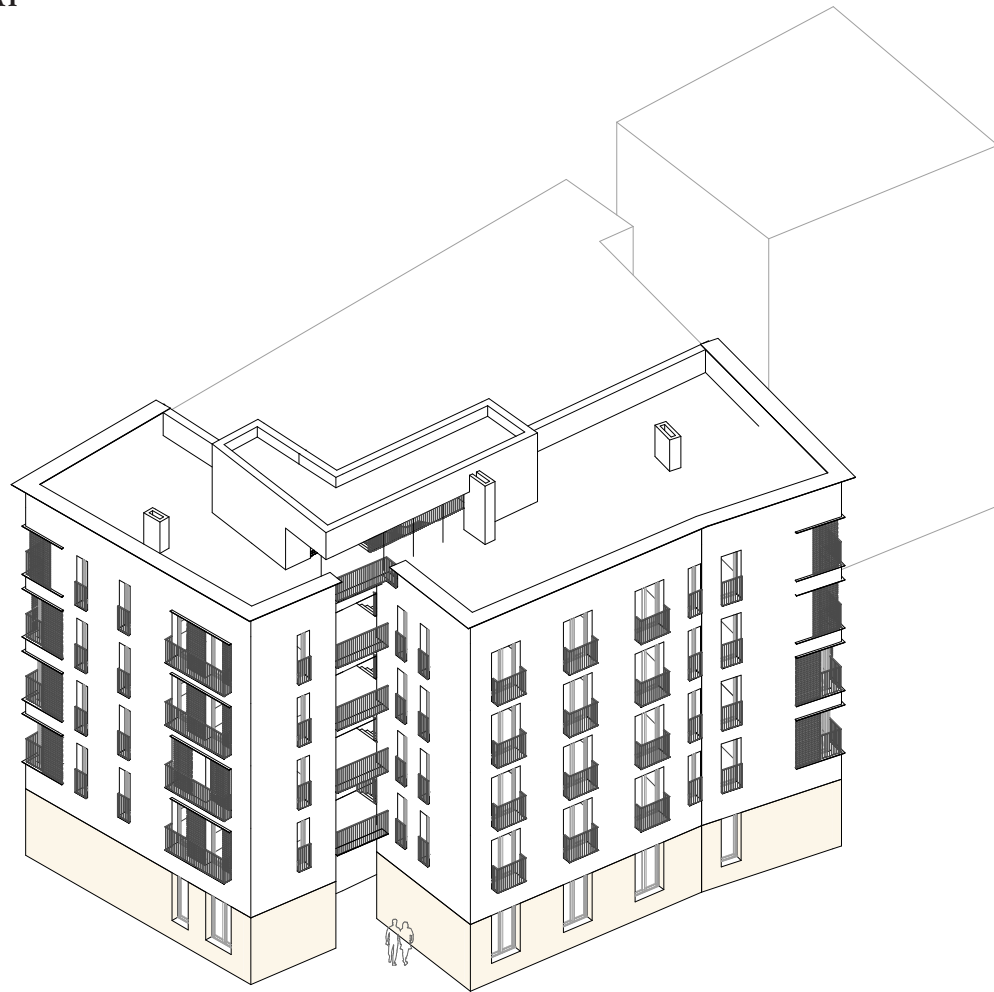
La segunda unidad (duplex 4,5 H) es una vivienda en dos alturas que cuenta con una planta compuesta por dos rincones conectados, uno de ellos equipado con una cocina comunitaria. Además cuenta con un espacio cerrado y un baño completo. La planta siguiente se forma por tres estancias y un baño compartimentado situadas en el perímetro de fachada, dejando libre el espacio central como lugar de almacenamiento. Una de estas estancias tiene acceso independiente desde el corredor exterior del edificio, lo cual favorece su flexibilidad frente a usos diferentes de lo cotidiano.



Planta tipo

Planta tipo duplex

**Edificio A1**



## Edificio A2

El edificio esta formado íntegramente por una unidad vertical de tres alturas más una cuarta altura con terraza.

Las plantas primera y segunda están destinadas a tres estancias cada una con un baño de usos separados y un pequeño espacio para cocinar. Todas las estancias se sitúan en esquina, de manera que cuentan con aberturas hacia dos orientaciones.

La planta tercera es el espacio comunitario que se compone de dos rincones conectados, uno de ellos equipado con una cocina-comedor comunitario. Además, se dispone un espacio satélite capaz de independizarse.

Una terraza situada en un punto estratégico es la que se encarga de introducir la luz hacia el interior del edificio y además genera un rincón exterior por cada planta.



**Edificio A2**



### Edificio A3

Se trata de un edificio exento que apuesta por un modelo habitacional en el que las células tienen cierto grado de independencia. La planta se conforma por:

5 células compuestas por un espacio generoso equipado con una pequeña cocina, un baño y una pequeña estancia que puede independizarse.

1 célula formada por un espacio equipado con una cocina y un baño privado.

2 rincones satélite independizados del resto del espacio comunitario.

1 espacio equipado con cocina-comedor común.

Todos estos espacios se articulan a través de un corredor perimetral con un patio central. Además, se disponen dos rincones exteriores que ensanchan este corredor y permiten colonizarlo.

La comunicación vertical se produce a través del patio, llegando a la planta cuarta, donde aguarda una extensa terraza donde se sitúa la lavandería comunitaria y una gran sala para la cooperativa.

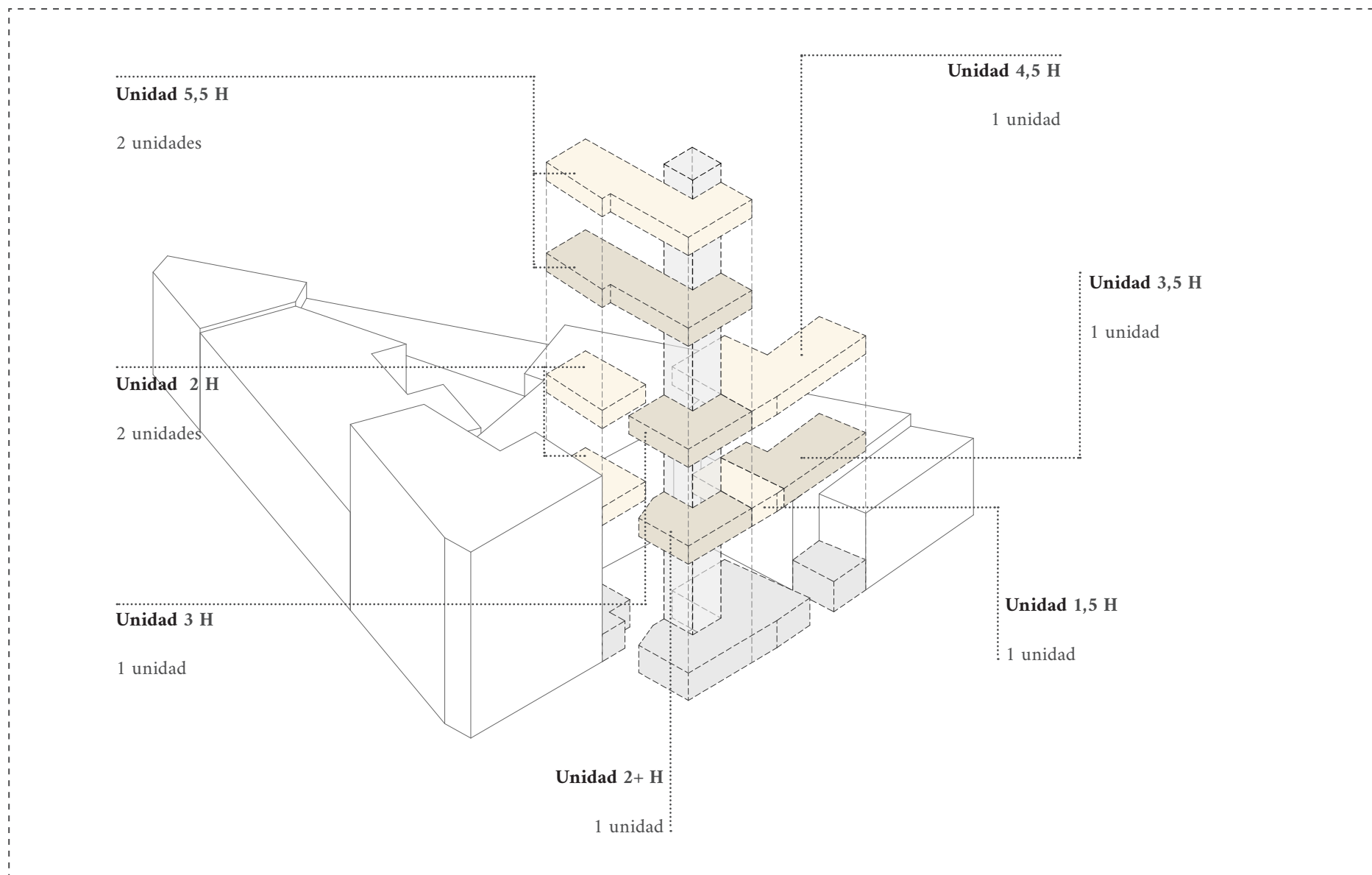


Planta tipo

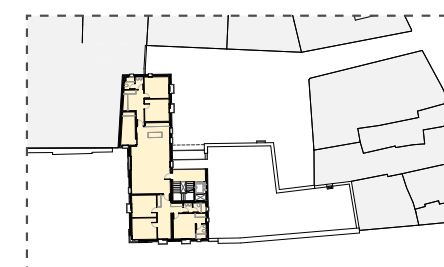
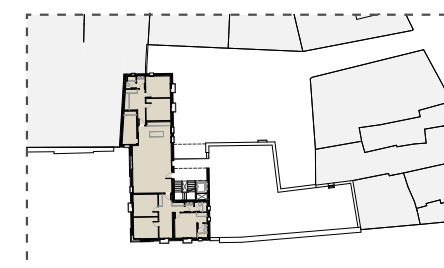
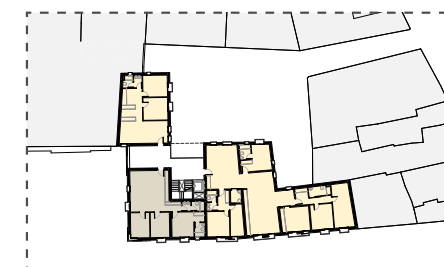
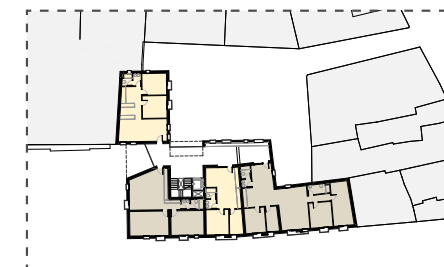


Edificio A3





**Edificio B**



## Edificio B

La planta primera del edificio se organiza a través de un corredor exterior que sirve como articulación de 4 unidades de diferentes tamaños.

La unidad 3,5 H está formada por células con 2 estancias de diferentes tamaños cada una y cuenta con dos baños compartidos, uno de ellos adaptado. El espacio común se resuelve con 3 rincones, uno de ellos equipado con un comedor cocina comunitario.

La unidad 1,5 H forma una célula en sí misma, con dos estancias separadas, un baño y un espacio común equipado con cocina.

La unidad 2+ H se compone de un espacio común y 2 estancias de grandes dimensiones. Además cuenta con un baño con usos separados.

La unidad 2 H cuenta con dos estancias con baño con usos separados y un espacio común con cocina integrada.



Planta primera

La planta segunda tienen una disposición similar a la primera. La unidad 2 H es idéntica y la unidad 3 H es similar a la de la planta inferior pero contando con 3 estancias separadas, una de ellas con baño integrado.

La unidad 4,5 H es un hábitat comunitario separado por 3 células con diferentes tamaños y número de estancias. Una de ellas cuenta con un baño adaptado. El espacio comunitario cuenta con 4 rincones y uno de ellos está equipado con una cocina comunitaria. Aun así, cada célula dispone de una cocina mínima. La unidad cuenta con un espacio satélite independizable.

En la planta tercera y cuarta se apilan dos unidades comunitarias 5,5 H -una en cada planta- que cuentan con 2 células, una con 3 estancias y dos baños y otra con 2 estancias y un baño. Cada célula tiene una cocina mínima, pero el espacio comunitario cuenta con una gran cocina comunitaria y tiene unas dimensiones considerables. También tiene un rincón satélite independizable.

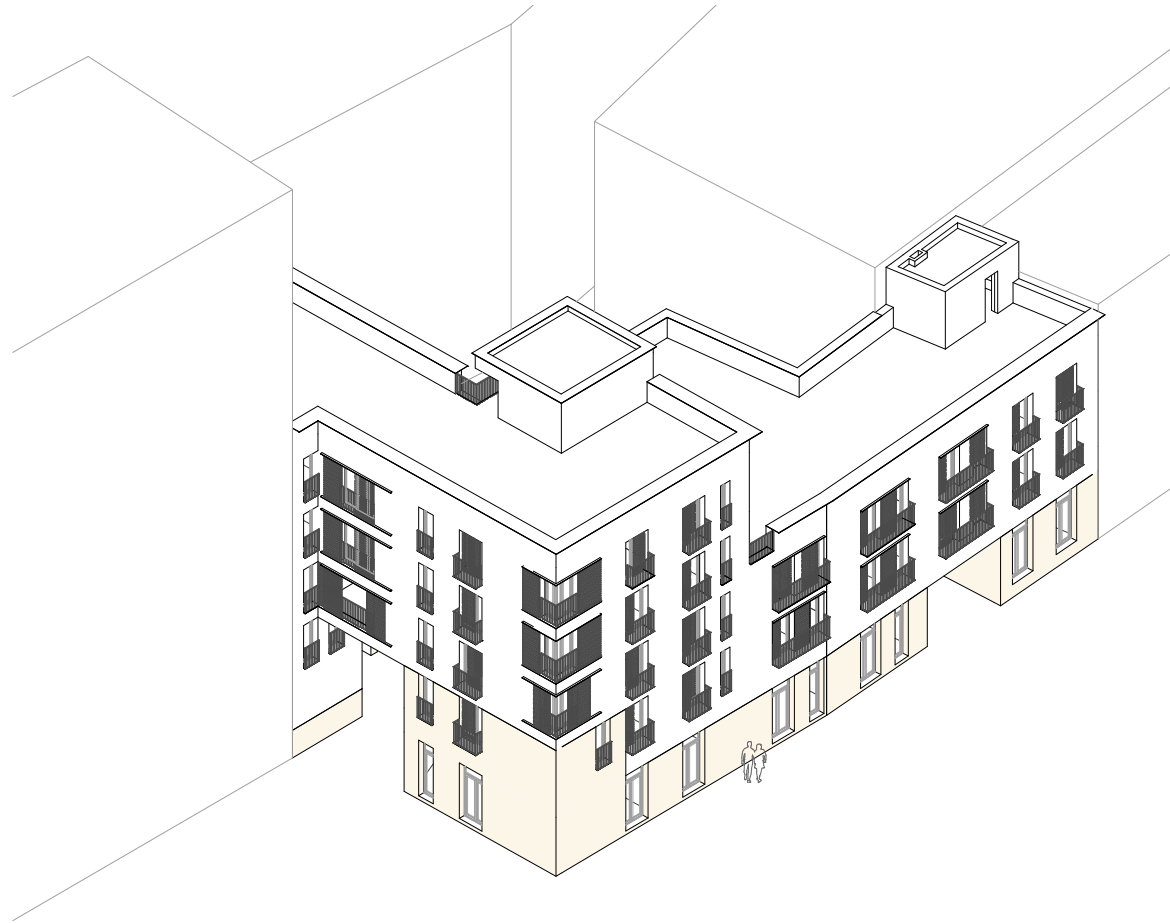
En la planta tercera se encuentra un espacio exterior generoso y un pequeño cuarto con un baño adaptado y una lavandería comunitaria

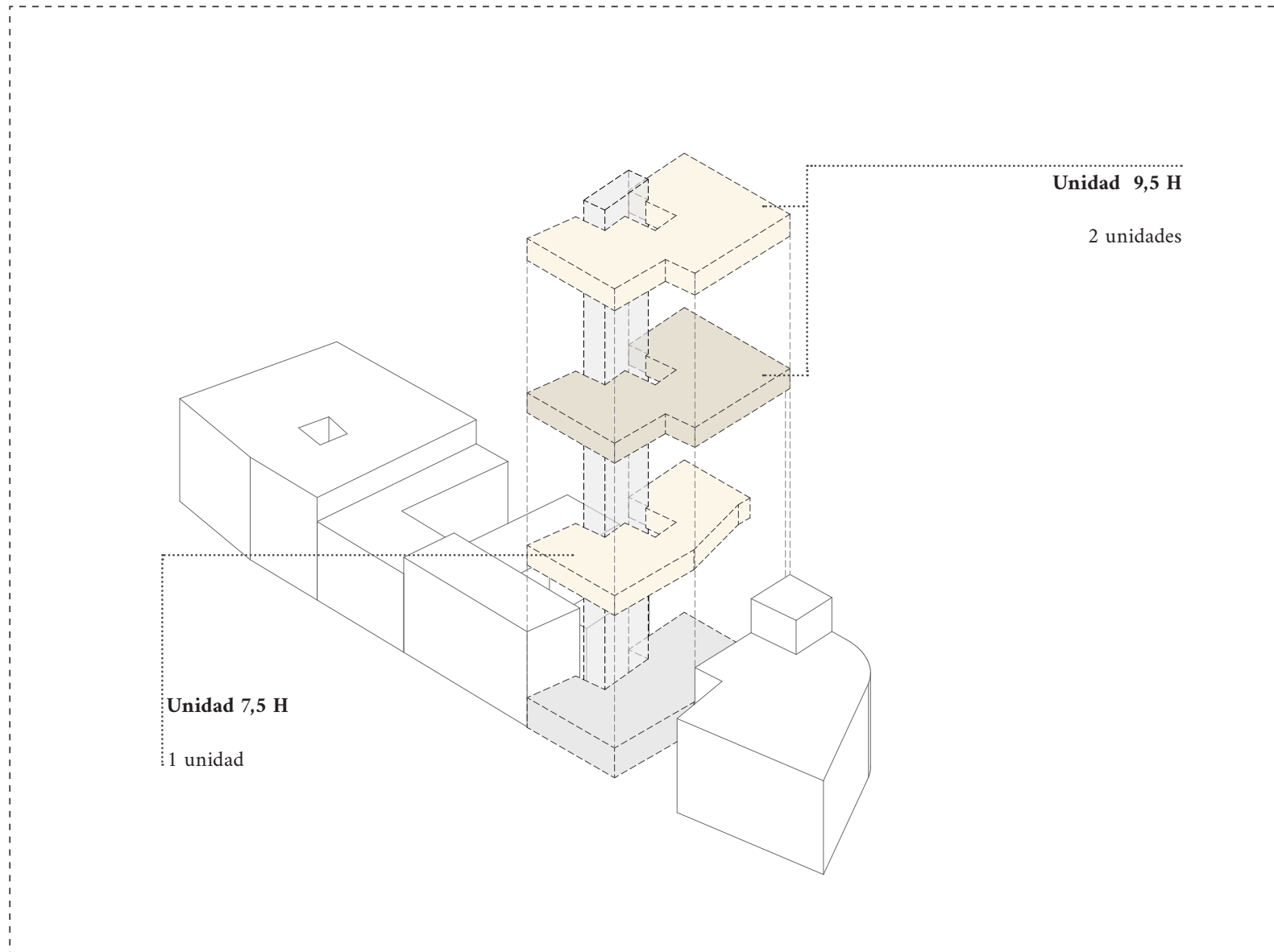


Planta tercera y cuarta

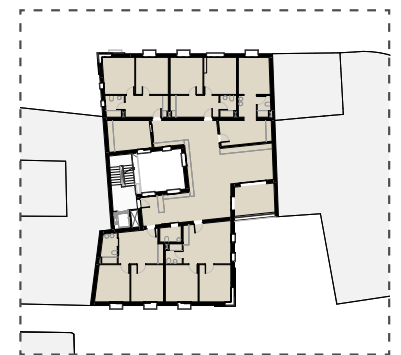
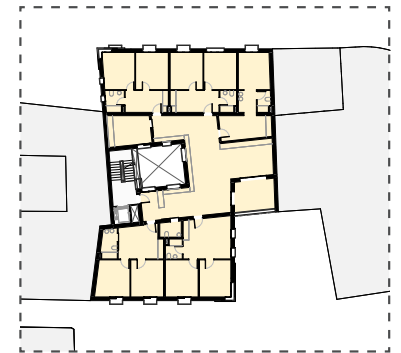
Planta segunda

**Edificio B**





**Edificio C**



## Edificio C

La comunicación vertical se resuelve con un núcleo exterior que mira hacia un patio.

La planta primera del edificio forma una única unidad comunitaria (7,5 H) articulada por una terraza central y un espacio comunitario perimetral que contiene una generosa cocina comunitaria. Además, cuenta con un espacio satélite independizable.

Está compuesto por 3 células que funcionan de una manera similar, con un espacio de acceso que cuenta con una pequeña cocina, un baño y dos estancias que se ubican en las líneas de fachada. Una de estas células cuenta con 3 estancias.

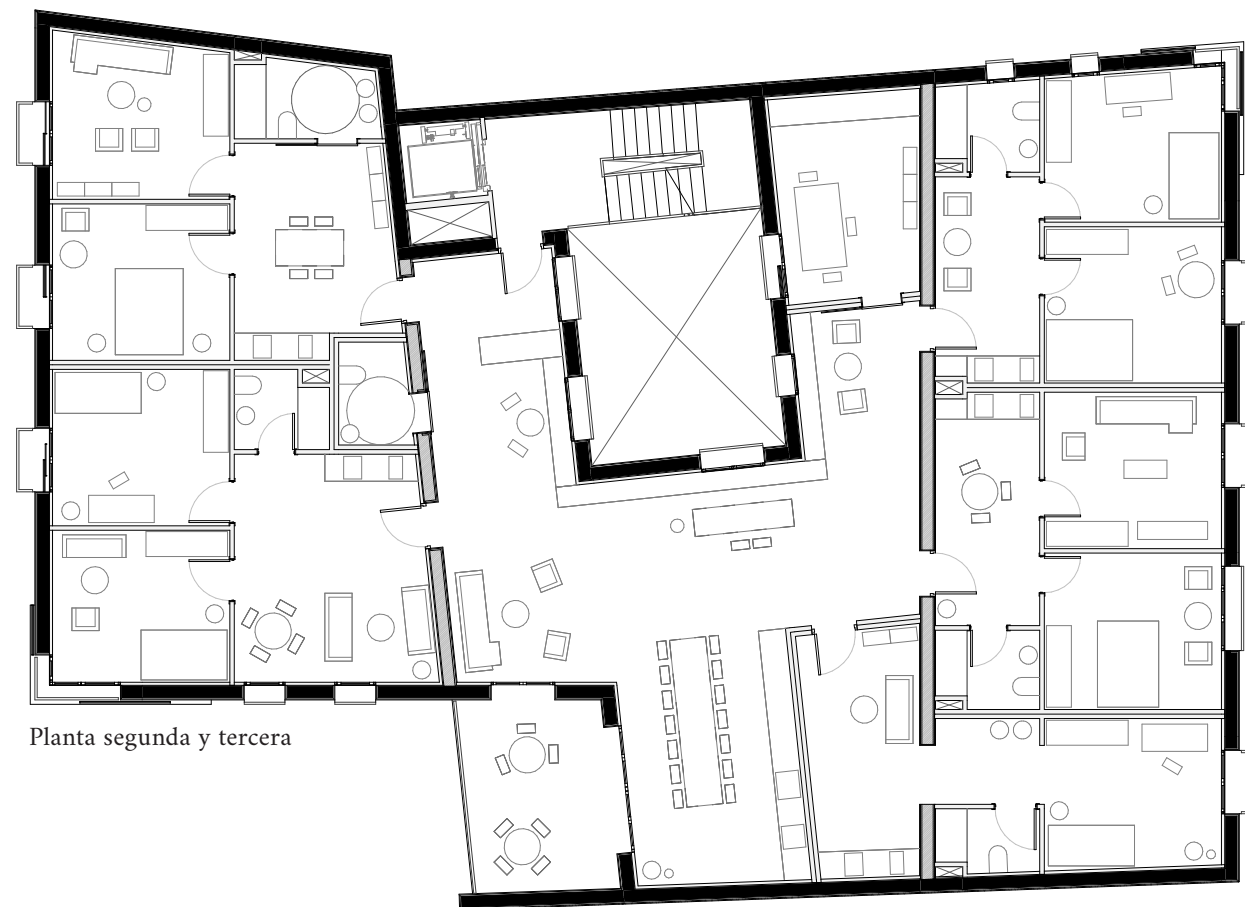
En la planta cuarta se encuentra un espacio exterior generoso y un espacio satélite con un baño adaptado y una lavandería comunitaria.



Las plantas segunda y tercera están formadas por dos unidades apiladas (9,5 H) en cada una que ocupan toda la superficie. Funcionan de una manera similar a la planta primera pero con mayores dimensiones.

Se articula mediante un patio central y un espacio comunitario equipado con una cocina compartida. Además existe una terraza hacia el sur y un rincón satélite independizable.

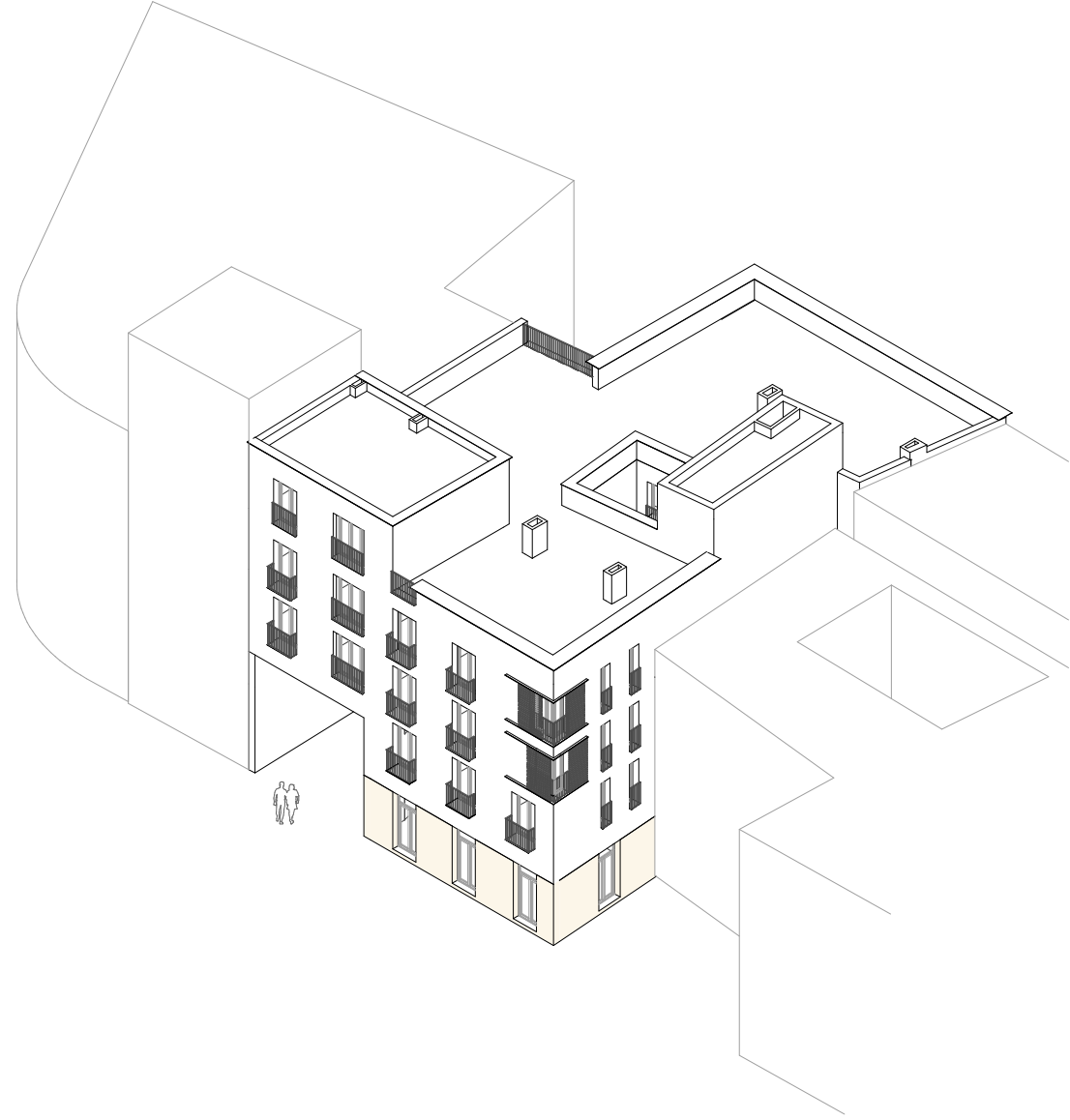
Se compone de 5 células, de las cuales 4 de ellas funcionan de la misma manera que las de la planta primera y una quinta cuenta con un espacio diáfano con una cocina mínima y un baño con usos separados.



Planta segunda y tercera

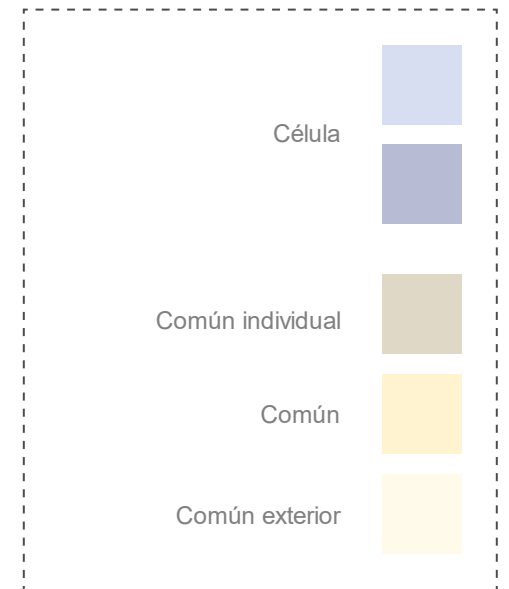


Edificio C










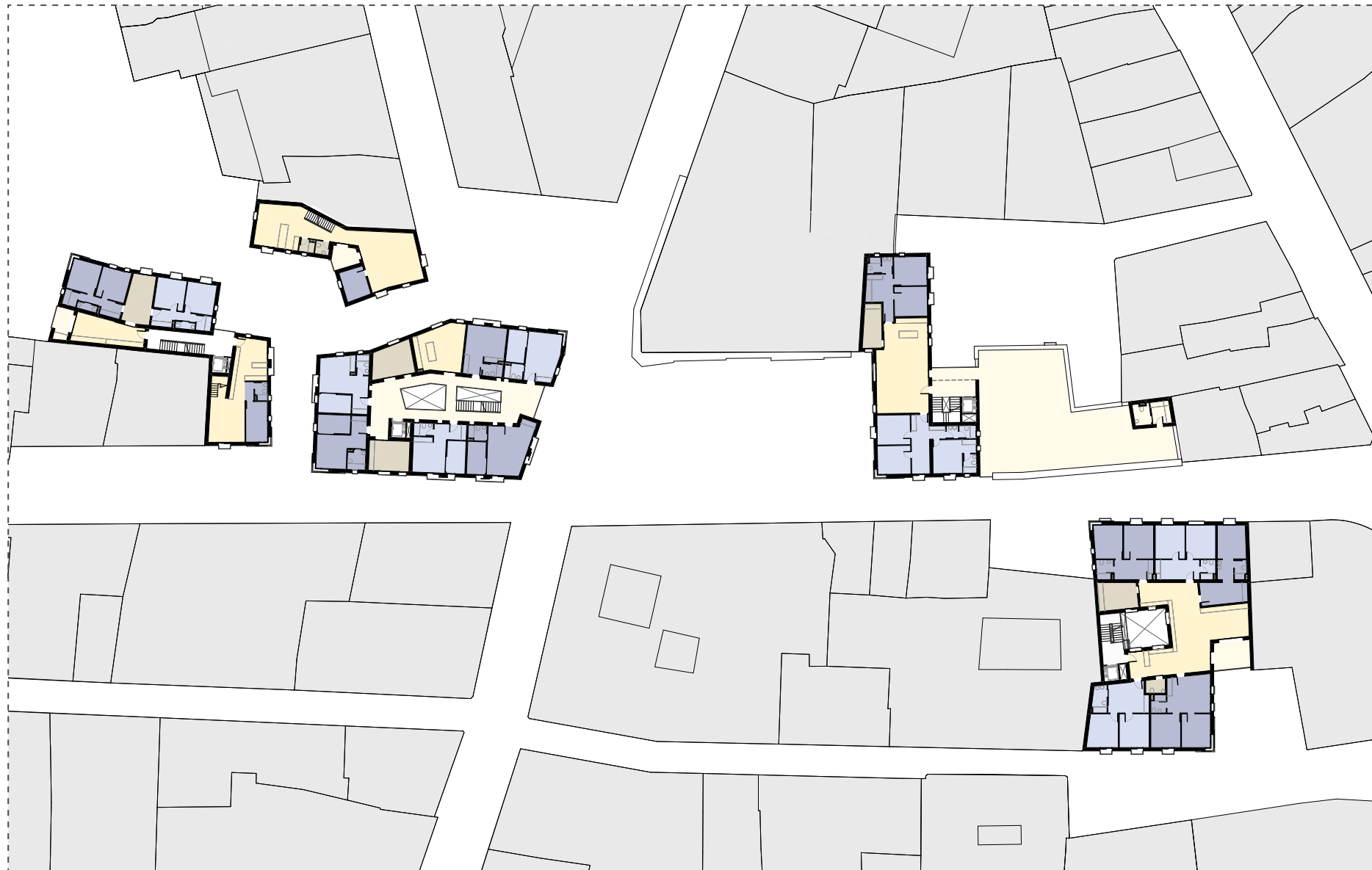
**Planta primera**









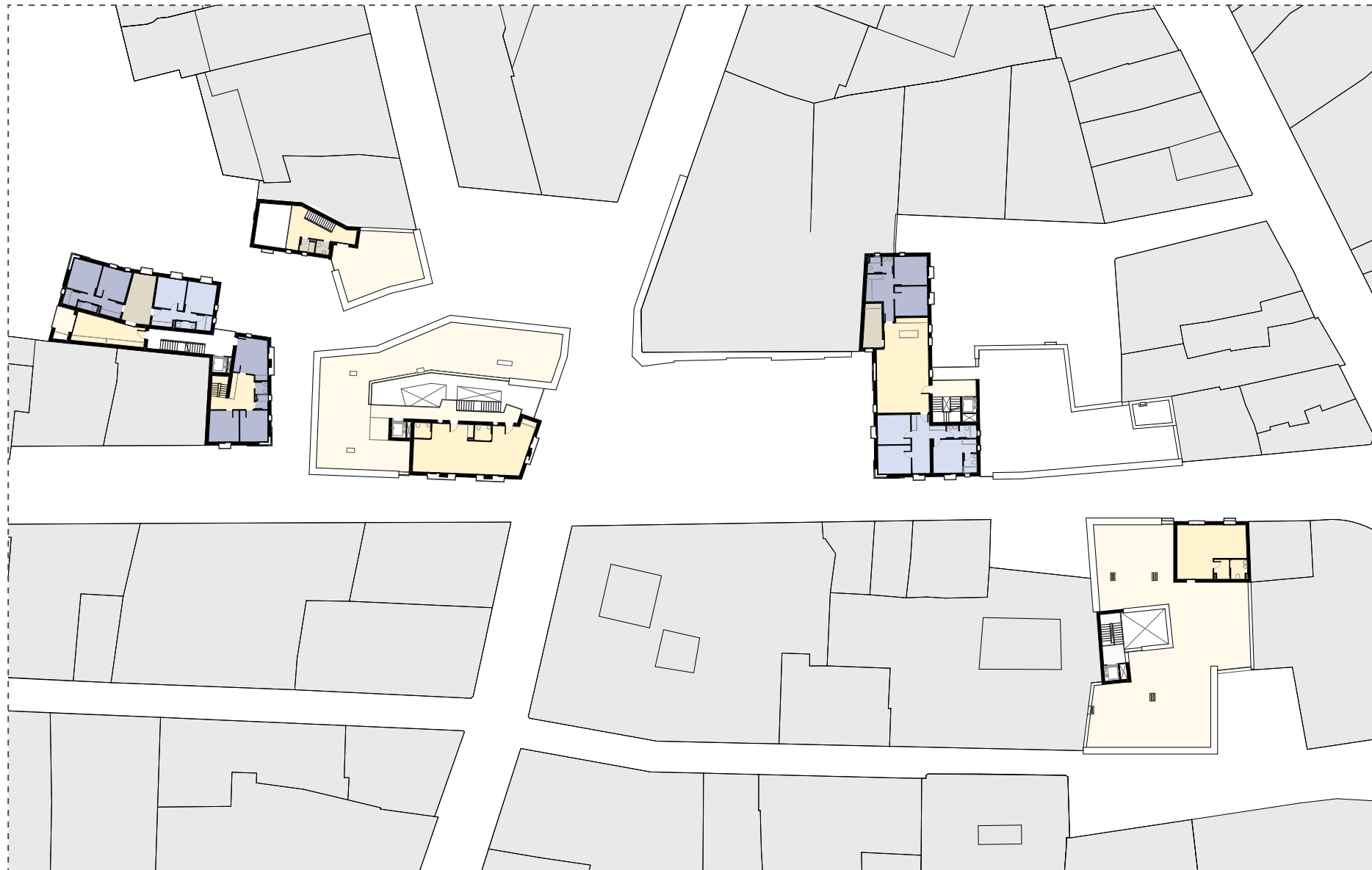
**Planta segunda**

Célula	
Común individual	
Común	
Común exterior	
	

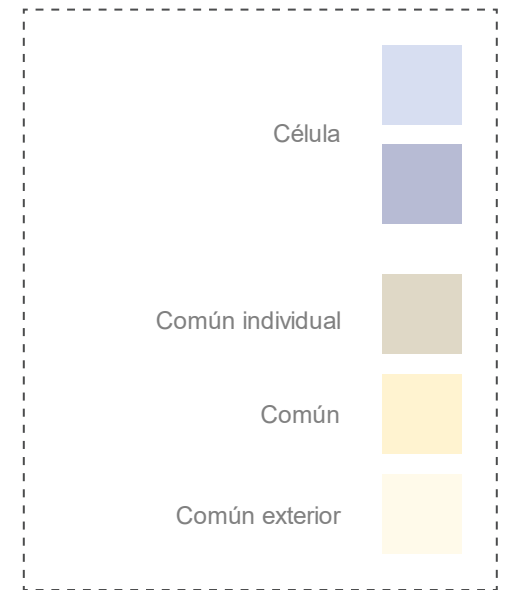


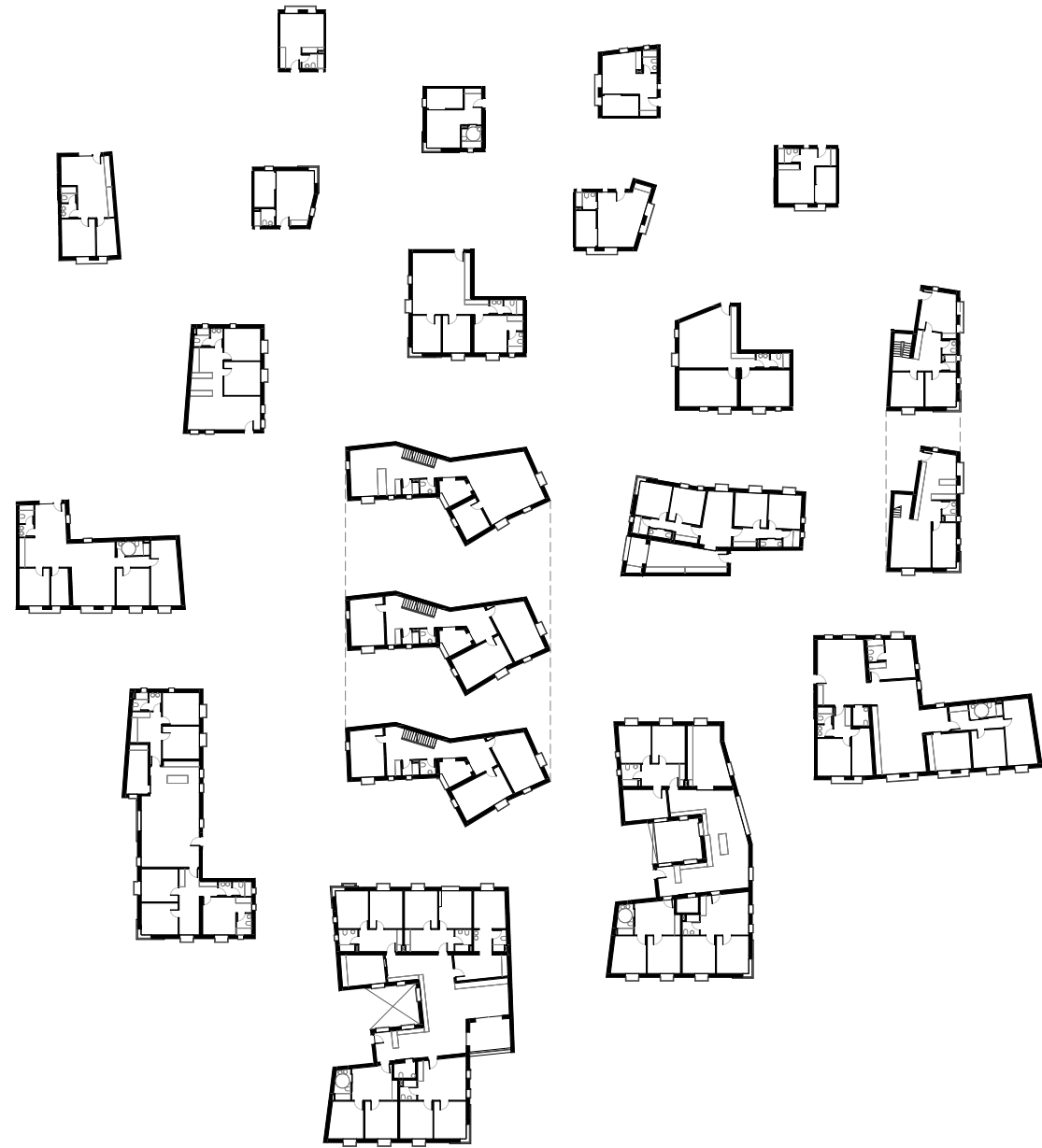
**Planta tercera**

Célula	
Común individual	
Común	
Común exterior	



**Planta cuarta**





### 3.4 Hacia una modelo sostenible

Todo proyecto de arquitectura parte de un programa asignado en el cual, en ocasiones, se describe minuciosamente los requerimientos que necesita el edificio. Sin embargo, qué difícil es encontrar proyectos que partan desde una planificación sostenible que aparezca en los momentos iniciales del proceso creativo. Para ello, la cooperativa se plantea si fuera posible, al igual que se ha interiorizado la tipología de los programas que corresponden a edificio de distintos usos, interiorizar una tipología de respuesta sostenible para dichos usos.



### 3.4.1 Condiciones climatológicas

La condición de lugar apunta a unas condiciones climáticas muy específicas. Las calles estrechas, y la altura homogénea de los edificios hace que la mayor parte del tiempo haya una situación de sombra.

Sin embargo, precisamente por esta condición, la radiación solar arrojada sobre las cubiertas es intensa, un perfecto proyecto para aprovechar esa radiación con placas fotovoltaicas y colectores solares. Todos los solares del proyecto presentan un frente a sur descubierto, lo que hace esta idónea esta operación.

La iluminación en un barrio de casco antiguo suele presentarse de manera indirecta, por reflejos de las fachadas adyacentes tanto en las calles como en los patios. Esto impide una sobrecarga por radiación directa.

Las calles presentan una temperatura fresca a evitar la entrada del sol, simulando el efecto de los patios estrechos de las viviendas del desierto. Esto aporta un buen comportamiento en temperaturas altas en verano. Sin embargo, en invierno se une a la situación de sombra permanente las corrientes de viento generadas por la geometría de las calles.



### 3.4.2 Ahorro energético

Se conocen se aplican distintos mecanismos que apuntan a un ahorro de energía y a una sostenibilidad ambiental pero que, generalmente, son aplicados de manera tangencial o complementaria al proyecto. Sin embargo, estos mecanismos requieren de un entendimiento profundo de su funcionamiento y, en ocasiones, de un sacrificio estético por el hecho de no haberlos tenido en cuenta desde el primer trazo.

#### Neutralización de islas de calor

El efecto isla de calor se genera por el sobrecalentamiento de los materiales del exterior urbano. El barrio, en este caso, tiene una configuración en la que las alturas de cornisa y la estrechez de la calle evitan que el sol sobrecaliente el ambiente. Por lo tanto, el efecto isla de calor no es un problema excesivamente grave.

Sin embargo, es una medida que se debe tener en cuenta. Teniendo en mente una posible reurbanización de la calle, y del entorno urbano en general, y la dotación de una especial importancia al espacio exterior como argumento de proyecto, las soluciones como el uso de materiales claros no absorbentes y la precisa elección de una vegetación adecuada se entienden como consustanciales al proyecto. Con estas dos estrategias se permite una renaturalización de los espacios exteriores que atemperarán y aportarán un clima fresco al emplazamiento.

#### Aislamiento exterior

Los interiores deben quedar aislados frente a la temperatura exterior, haciendo que el intercambio sea controlado. El aislamiento térmico debe ser una envolvente continua en el edificio, de manera que se eviten pérdidas de calor o ganancias innecesarias. Los aislamientos en cámaras deben coger mayor dimensión y ser de un material más eficiente, resistente y duradero.

La cubierta es el punto donde se recibe mayor radiación solar, por ello, la necesidad de una sobreprotección debe tenerse en cuenta. La estrategia de construir una cubierta ajardinada tiene diversas funciones, como la naturalizar un espacio que a priori queda destinado a la colocación de instalaciones. Pero la cubierta verde también cumple con una función de aislamiento del exterior, evitando el sobrecalentamiento del interior.

#### Ahorro de energía por usos compartidos y centralizados

El eje central del proyecto será el uso comunitario del edificio, el cual se quiere llevar a todos los aspectos de la comunidad. Compartir no solo genera una mejor sensación en la comunidad, si no que tiene implicaciones energéticas muy beneficiosas.

El hecho de tener grandes equipos consigue reducir en gran medida la demanda energética.

Por una parte, tener una zona de lavado y secado de ropa común, permitiría tener menos equipos (lavadoras y secadoras) que tener cada familiar una en su casa. Permitiendo tener equipos más grandes (y por tanto más eficientes) y con mejores prestaciones.

De cara a la demanda de agua caliente sanitaria se ha demostrado que tener equipos centralizados para la generación puede suponer una reducción de la demanda en un 80%. De igual forma se consiguen grandes beneficios al centralizar las instalaciones de ventilación, climatización y tratamiento de aire.

### **Recuperación de agua de lluvia**

El desarrollo sostenible debe compatibilizar el uso de los recursos y la conservación del ecosistema, las buenas prácticas en la gestión del recurso agua serán las que tenga la finalidad de disminuir el gasto de agua y reutilización al máximo el suministro. Se ha planteado sistema de recuperación de agua de lluvia para riego de jardines y la limpieza de espacios comunes en el edificio.

Por otro lado, la recuperación de aguas grises mediante un sistema de canalización y depuración permitirá reutilizarlas para riego de los elementos vegetales o pequeños cultivos que pueda tener la cooperativa.

### **Sistema de clima con recuperador de calor y filtro de aire**

Se prevé sustituir los sistemas convencionales de climatización en pro de la descarbonización del entorno futuro (reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>), por un sistema ventilación para garantizar la calidad del aire. Por ello es imprescindible tanto tratar el aire de renovación como la propia renovación en sí. Se propone un sistema de ventilación de doble flujo, consiguiendo un gran ahorro de consumo energético y un óptimo bienestar interior.

### **Atemperamiento interior**

Uno de los principales problemas de la ciudad de Valencia son las altas temperaturas junto con el exceso de humedad. Este clima proporciona una sensación térmica muy calurosa en verano y muy fría en invierno.

En verano, las brisas que recorren el barrio, junto con la neutralización de las islas de calor exteriores, permiten que la ventilación continua sea una buena opción. Estar a cubierto, a la sombra y con brisas ligeras disipa el exceso de humedad y a acumulación de calor interior por radiación.

En invierno, la estrategia consiste en estar lo más cerrado posible y aprovechar la radiación solar para calentar el aire exterior. El uso de cámaras térmicas como corredores, galerías o patios cerrados permite precalentar el aire con radiación solar y ventilar a las viviendas con un aire atemperado. Con la inserción de sistemas de control de CO<sub>2</sub> que ventilen la vivienda sólo cuando sea necesario, es posible mantener un ambiente caliente en el interior.

Además de estas dos estrategias, hay que tener en cuenta que los materiales tienen la cualidad de captar calor. El mecanismo conocido como inercia térmica permite a los materiales porosos como el hormigón o la cerámica acumular el calor generado, atemperando el interior de manera natural y gratuita. En la medida de lo posible, dejar una cantidad considerable de superficie con el material desnudo mejora considerablemente la absorción de calor interior, acumulándolo hasta poder descargarlo durante la noche.

### **Autoproducción**

La autoproducción de energía condiciona el diseño y el planteamiento del proyecto. En este caso, ya que se opta por utilizar la cubierta como lugar común de la cooperativa, se decide seguir potenciando su uso con la instalación de pérgolas superiores que alberguen las placas captadoras de energía solar. Esta energía supondrá un aporte importante a la cooperativa y mediante una red de distribución se puede alcanzar a cualquiera de los solares del conjunto.

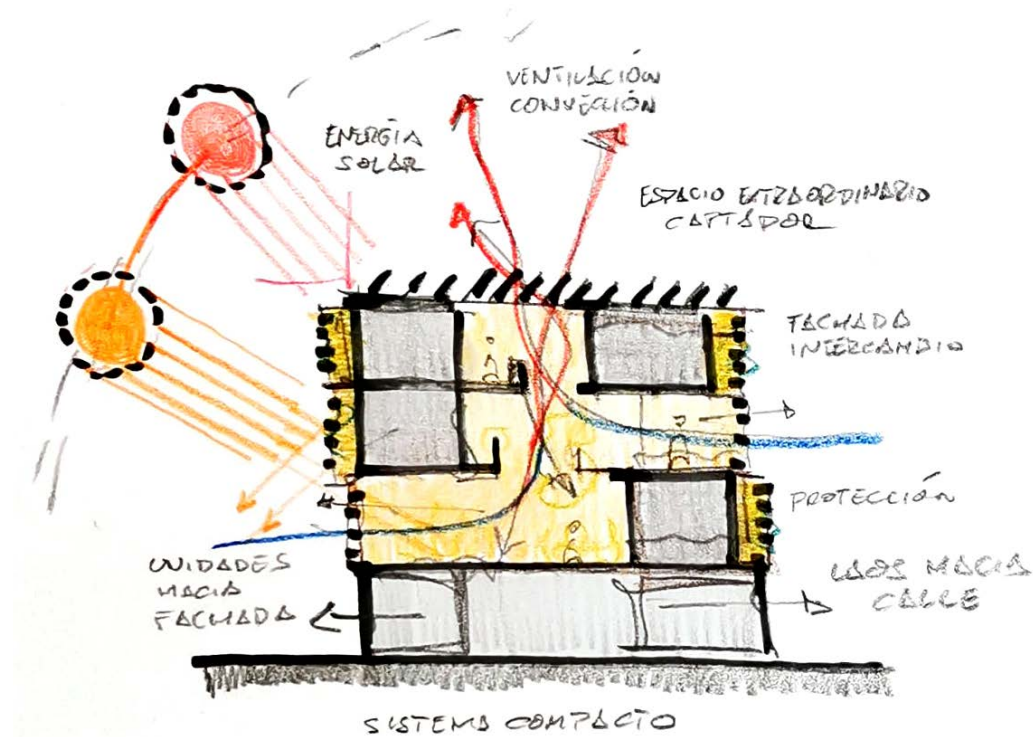
Se plantean placas fotovoltaicas para empoderar energéticamente a la ciudadanía. Concienciándolos al ponerlos en el centro de su impacto y enseñando que son capaces de consumir de forma más sostenible. De la misma forma, los sistemas de generación solar para agua caliente (solar térmica), una tecnología más consolidada y conocida, son una gran medida para reducir el consumo energético para agua caliente y otros usos.

## El modelo compacto

La propuesta general se basa en un modelo de edificio muy compacto que aglutine todas las estrategias anteriores. El espacio se organizará en torno a una gran cavidad que tenga un comportamiento térmico, pudiendo captar la radiación solar en invierno y abrirse para ventilar por convección en verano.

Será un espacio iluminado y climatizado de manera natural. Las viviendas o cualquier uso de la cooperativa podrá abrirse a este espacio. Es fundamental disertar sobre el papel de la planta baja en este modelo, pues hay que evitar las plantas bajas abiertas que puedan suponer pérdidas.

Una de las ventajas de este espacio es que ofrece una menor superficie de fachada, lo que evita complicaciones constructivas en términos de aislamiento. El objetivo es protegerse frente al clima exterior y tener la posibilidad de aprovecharlo cuando proceda.



### 3.4.3 Criterios de sostenibilidad social y física

Sostenible

2. adj. Especialmente en ecología y economía, que se puede mantener durante largo tiempo sin agotar los recursos o causar grave daño al medio ambiente.<sup>9</sup>

#### **Preferencias de modo de flexibilidad**

Teniendo en cuenta el apartado anterior y el entendimiento de los modos de flexibilidad del apartado anterior, se entiende que la flexibilidad que apunta a un grado de sostenibilidad mayor es aquella que evita que se cambie el espacio, que se mantiene por sí sola y que sirve para acoger diversidad de usos.

Por lo tanto, y como otra característica del proyecto, el conjunto se piensa para albergar diversas funciones en espacios compartidos. Así pues, el programa no quedará condicionado por la función, sino por categorías de espacios.

De esta manera se evitará tener que hacer cualquier reforma o adaptación significativa en el futuro. La variedad de tipos, a su vez, servirá para satisfacer cualquier demanda a la variación de la demografía de la cooperativa, con el objetivo de establecer una red de tipos que den respuesta a diferentes necesidades.

Un ejercicio de comprensión y entendimiento de las necesidades familiares ayudará a mantener el interés por las viviendas proyectadas y, por lo tanto, por el mantenimiento y el crecimiento de la cooperativa.

#### **Condición de durabilidad**

Probablemente una de las estrategias más sostenibles es asegurar que lo que se construye tiene la capacidad de perdurar en el tiempo. Si el edificio funciona y es lo suficientemente flexible la condición de durabilidad se cumple.

<sup>9</sup> REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la lengua española*, 23.<sup>a</sup> ed., [versión 23.3 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [08/11/2020].



### **Delirios sobre un sistema constructivo**

Dentro del marco de la transición ecológica y la sostenibilidad, se plantea una estrategia constructiva para reducir el impacto ambiental de la construcción. Es por ello que la bioconstrucción y la prefabricación son los ejes vertebradores de la propuesta, que responde a los criterios de sostenibilidad, prefabricación y modulación.

Atendiendo a estos principios, se emplea **la madera, la paja, los morteros de arcilla, los morteros de cal y la caña viva**. Materiales que responden al intercambio justo entre las personas y con el entorno, el respeto medioambiental y presentan una baja generación de residuos, tanto en la fase de construcción, como al final de su vida útil, al ser reutilizados y reutilizables.

#### Cerramiento con paja de arroz

Apuesta por un material innovador y sostenible que consiste en un entramado ligero autoportante de madera, relleno con fibras vegetales prensadas (paja). El sistema, de gran ligereza, ofrece unas excelentes prestaciones térmicas y acústicas, cumpliendo con los requerimientos del Código Técnico de la Edificación.

El sistema de módulos prefabricados de madera rellenos con paja está recubiertos con morteros de arcilla y/o cal. De este modo

la envolvente del edificio es totalmente modular, presentando una gran ligereza y adaptabilidad, así como un fácil montaje y desmontaje, cumpliendo con los actuales estándares de eficiencia energética. Los módulos son producidos con recursos locales y cercanos, con condiciones técnicas apropiadas para las industrias locales y bajas exigencias logísticas.

Se propone pues como material de aislamiento la paja de arroz. **Un material que actualmente genera un grave problema medioambiental en la Comunidad por su quema después del cultivo del arroz**. La paja ha demostrado que es un material válido para la construcción, además de que tiene una energía embebida minúscula. Añadiendo a este punto las emisiones evitadas de CO2 por no quemarla, conseguimos un material que al implantarlo en la construcción está reduciendo las emisiones, **generando un impacto positivo a todos los niveles**.

#### Celosías y pérgolas de caña viva

Para la elaboración de espacios sombreados de descanso, se fabricarían pérgolas utilizando entramado de cañas de origen ecológico. Consiguiendo un bajo impacto en este tipo de estructuras, que suelen ser construidas con metales, y enriqueciendo visualmente el barrio con construcciones que recuerdan a las tradicionales casas de la época (barracas y alquerías).

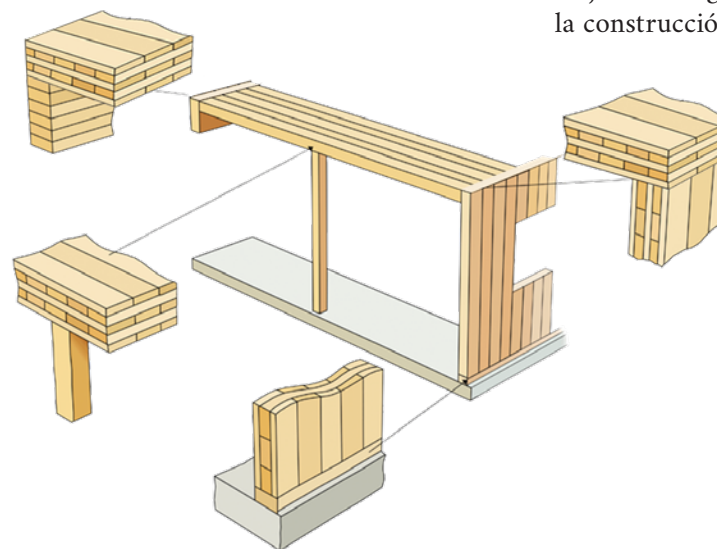
## Estructura, fachada y particiones

Propuesta de emplear un sistema de madera laminada y CLT, un novedoso sistema constructivo constituido por madera. se trata de un sistema unitario, actuando como estructura, horizontal, dotando de un excelente aislamiento, evitando los puentes térmicos al tratarse de un único material montado en seco, permitiendo excelentes acabados así como el empleo de todo tipo de revestimientos.



Material natural, renovable y ligero. Ideal para construcción sobre edificios, evitando el excesivo refuerzo de estructuras existentes

La madera actúa como regulador de la humedad y absorbe las sustancias nocivas del aire.



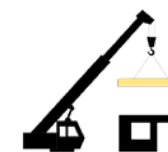
Monitorización del proceso de ejecución, reduciendo los plazos de ejecución y residuos generados. El sistema es fabricado según criterios sostenibles, con un óptimo balance energético y de CO2. Así mismo,



Alta industrialización ofrece una perfecta modulación, lo que permite el ahorro de tiempo en la ejecución y la mejora en la gestión y mantenimiento de la construcción.



El sistema CLT se basa en elementos básicos de madera de diferentes espesores, que son prefabricados de forma modular en taller, posteriormente se trasladan y son ensamblados en seco in situ de forma limpia con gran precisión.



Sistema unitario de nuevo mercado, que potencia una economía sostenible.

## ODS y Missions 2030

El proyecto plantea una visión global, formada gracias a los objetivos Europeos y nacionales de sostenibilidad. Se ha buscado en todos los ámbitos de la propuesta la alineación con los objetivos de desarrollo sostenible ODS, que implica más aún la alineación total con las Mission VLC 2030, plan de acción y mitigación de nuestra ciudad.

Se plantea un modelo habitacional que tenga estos tres pilares como base, para proponer un sistema eficiente, sostenible y que maximice la calidad de vida y experiencia de los ciudadanos:



Nuevos modelos habitacionales basados en buenas prácticas, la vida al aire libre, el deporte, la generación de alimentos naturales y la literatura académica para maximizar el confort y la calidad de vida de los ciudadanos.



Visibilización de nuevos sistemas constructivos viables para la industria sostenible. Edificio conectado e incorporación de puntos de acceso a internet de gran velocidad público y gratuito a todo el edificio y para todo el barrio.



Educar con el ejemplo, creando espacios nuevos de comunidad donde las nuevas generaciones puedan conectar con las viejas, además de disponer de zonas comunes donde compartir y experimentar gustos aficiones y trabajos.



Trabajar en comunidad como principio activo del proyecto. Las sinergias de la comunidad serán la clave para alcanzar los retos del nuevo siglo. Alianzas con nuevos mercados como el CLT y tradicionales como el cerámico.



Rediseñar los espacios para evitar la exclusión por cualquier motivo que pueda ser promovido por antiguas técnicas constructivas y el uso de los espacios. Diseñar espacios integradores como los accesos.



Asegurar el confort de las personas buscando los equipos y medios más sostenibles disponibles actualmente.



Garantizar la sostenibilidad del agua, tanto en su uso y tratado como en su obtención.



Reducción de emisiones desde el diseño del edificio hasta su reciclado acabada la vida útil del mismo.



Implementación de renovables y diseño óptimo del consumo para alcanzar los objetivos de descarbonización del sector.



Creación de zonas comunes como zonas ajardinadas, terrazas, huertos y azoteas con implementación de ecosistemas locales.

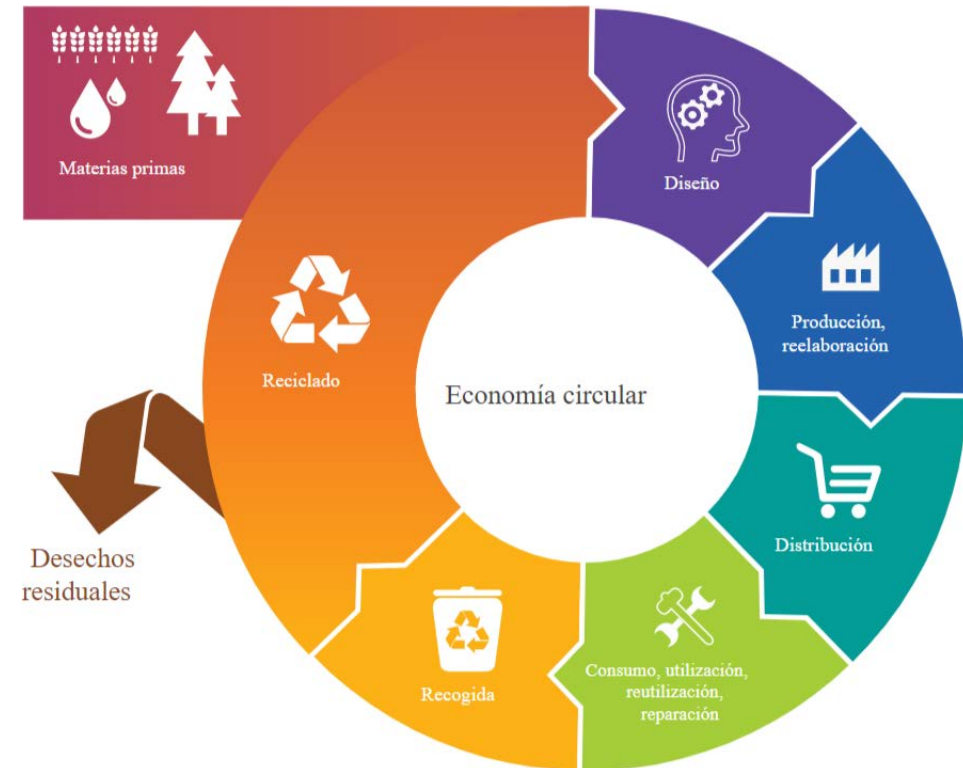


## Economía circular

La propuesta potencia un modelo alineado con la definición de economía circular, un “modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar materiales y productos existentes todas las veces que sea posible para crear un valor añadido”.

De esta forma, el proyecto apuesta por el uso materiales de economía circular para su construcción (Madera, CLT y cerámica). Se busca una economía circular en la que tanto técnicas constructivas como materiales necesarios para su ejecución, tengan una baja huella de carbono y kilómetro cero, de ámbito local y nacional.

Es posible separar el uso de energía e impacto ambiental del sector residencial en dos grandes bloques, la construcción (teniendo en cuenta también su demolición o reciclado) y el uso durante su vida útil. Y tan importante es uno como el otro para alcanzar un escenario descarbonizado real y reducir al máximo los residuos.



## Biohabitabilidad

La cooperativa hace saber su conciencia de la influencia que tienen los distintos factores ambientales existentes en el lugar en el que habitamos. Puede ser tan importante como lo es el seguir un estilo de vida saludable. Por eso el proyecto plantea que la prioridad es la preservación de la salud de las personas, dando respuesta a los factores de riesgo físicos, químicos y biológicos, que existen en los espacios que habitamos. La propuesta de proyecto es sana y potencia la salud y bienestar físico, mental y social de los ocupantes. Responde a un modelo habitacional saludable y con mayor nivel de bienestar, cuidando los siguientes aspectos:



- Ventilación natural y mecánica
- Filtrado
- Control Parámetros de rendimiento
- Plan de calidad del aire interior
- Protección de espacios sensibles
- Prohibición de fumar
- Control de la aparición de humedades



- Creación de huertos compartidos
- Información nutricional transparente y accesible
- Comedor para la comunidad
- Comunicación interna a favor de una alimentación saludable



- Ergonomía
- Espacios enfocados al ejercicio físico
- Mobiliario activo
- Movimiento y circulación
- Fomento de la actividad física



- Barreras acústicas
- Tiempo de reverberación
- Absorción del sonido
- Sistemas de cancelación de ruido



- Contacto con la naturaleza
- Políticas laborales
- Prevención de adicciones



- Tratamiento del agua
- Fuentes de agua potable
- Control de legionela
- Gestión de la aparición de humedades



- Controles individualizados
- Diseño de la iluminación
- Control del deslumbramiento
- Acceso a iluminación natural
- Calidad de la iluminación



- Diseño de parámetros de rendimiento
- Control de la humedad
- Confort térmico
- Zonificación térmica
- Monitorización continua
- Controles individualizados



- Ausencia de plomo, amianto y mercurio
- Gestión de residuos
- Uso de pesticidas
- Protocolos y productos de limpieza
- Monitorización de las emisiones
- Reducción de COVs



- Políticas de conciliación laboral
- Transparencia organizacional
- Diseño universal y accesible
- Procedimientos de emergencia

## Certificaciones y sistemas de medición

La propuesta contempla certificar el proyecto, cumpliendo con los estándares de calidad tanto en la fase de construcción como durante su vida útil. Entre ellos se destacan las certificaciones de construcción sostenible, como **BREEAM, LEED o PASSIVHAUS**.

Además, se estudiarían, medirían e interpretarían todos los conceptos de la Norma Técnica de Medición en **BAUBIOLOGIE** y de los principios **WELL**, dirigidos en proporcionar una visión holística de los espacios, teniendo en cuenta los factores de riesgo físicos, químicos y biológicos.

### Salud y bienestar

Se implementarán sistemas para identificar, medir y monitorizar las características de los espacios construidos que impactan en la salud y el bienestar de los ocupantes.

#### Uso y conducta social

Encuestas a las personas que habitan el espacio, participación del usuario.  
Elaboración del diagnóstico de la calidad de la vivienda.  
Aprobación de pautas producidos en las etapas anteriores y su análisis síntesis, para permitir elevar la calidad de la vivienda de interés social mediante la satisfacción de las necesidades y expectativas de los usuarios.

#### Energía y mantenimiento

Automatización y uso del dato.  
Auditoría en el tiempo para un correcto mantenimiento y optimización.  
Instrumentos de análisis energético y consumos.  
Instrumentos de control y medida.  
Sistema de automatización energético fijos y según patrones de comportamiento de los habitantes.  
Contabilidad energética.  
Benchmarking.  
Diagnóstico preliminar.  
Clasificación de su grado de eficiencia, que nos permita definir reajustes en el edificio para su optimización.  
Auditoría energética anualizada.  
Auditoría de Gestión.

#### Campos, ondas y radiación

Campos eléctricos alternos (V/m, mV, Hz)  
Campos magnéticos alternos (nT, Hz)  
Ondas electromagnéticas ( $\mu\text{W}/\text{m}^2$ , kHz, MHz, GHz)  
Campos eléctricos continuos (V, s)  
Campos magnéticos continuos ( $\mu\text{T}$ , °)  
Radioactividad (ips, nSv/h, %, Bq/m<sup>3</sup>)  
Perturbaciones Geológicas (nT, ips, %)  
Ondas Acústicas (dB, m/s<sup>2</sup>)  
Luz (V/m, nT, nm, Hz, %, lx, Ra, T1-14, K, dB)

#### Hongos, bacterias, alérgenos

#### Toxinas domésticas, agentes contaminantes, ambiente interior:

Formaldehído y otros agentes contaminantes gaseosos ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , ppm)  
Disolventes ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , ppm, COV)  
Pesticidas (mg/kg, ng/m<sup>3</sup>, PCB, HAP)  
Metales pesados (mg/kg)  
Partículas y fibras (/l,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , /g, %)  
Ambiente interior (°C, h relativa y absoluta, Vol.%, ppm, mbar, m/s, /cm<sup>3</sup>, V/m)

Mohos (/m<sup>3</sup>, /cm<sup>2</sup>, /dm<sup>2</sup>, /g, MVOC, toxinas)  
Hongos de la levadura (/m<sup>3</sup>, /dm<sup>2</sup>, /g, /l)  
Bacterias (/m<sup>3</sup>, /dm<sup>2</sup>, /g, /l)  
Ácaros (/m<sup>3</sup>, /g)

#### 3.4.4 Criterios de sostenibilidad económica

Como se ha mencionado anteriormente, la gestión económica de la cooperativa se basa en la devolución del préstamo a través de la cuota de uso, con el objetivo de llegar a una subsanación de la deuda y a una situación de acumulación de capital para generar un crecimiento y replicación del modelo.

Teniendo en cuenta las cooperativas estudiadas, una cuota aproximada podría situarse como máximo en un 35% del ingreso de una unidad familiar, no diferenciándose más de un 20% entre el que más pone y el que menos. El objetivo es conseguir un equilibrio basado en la solidaridad en el que cada familia aporte en función de su situación temporal entre un 90% y un 110% de la parte que necesita la cooperativa. De esta manera se atiende a posibles situaciones económicas personales que impidan la aportación total. Un ejercicio de sostenibilidad y solidaridad que equilibra la economía de la cooperativa.

Por otro lado, está previsto proponer un sistema de tareas semanal, en el que se generen ingresos para la cooperativa a través de diversos trabajos, como por ejemplo, gestión y control de los espacios satélite alquilables al público, gestión y control de las salas de exposiciones, cargo del comedor social donde se puedan ofrecer servicios al barrio, tareas de mantenimiento del edificio y de su entorno, etc. Todas estas actividades producen una serie de ingresos a la cooperativa y ayudan a su mantenimiento económico.

Por otro lado, se propone la generación de una comunidad energética que produzca más energía de la que necesita y pueda intercambiarla por algunos servicios. Dado que la mayoría de parcelas cuentan con una cubierta con frente a sur despejado, se prevé que es viable instalar un sistema de captación de energía.



**4 Definición del proyecto**

## 4.1 Documentación gráfica



Emplazamiento\_planta baja

1.500



Emplazamiento\_planta cubierta

1.500





Implantación\_Planta baja

1.250





Implantación\_Planta primera

1.250





Implantación\_Planta segunda

1.250





Implantación\_Planta tercera

1.250

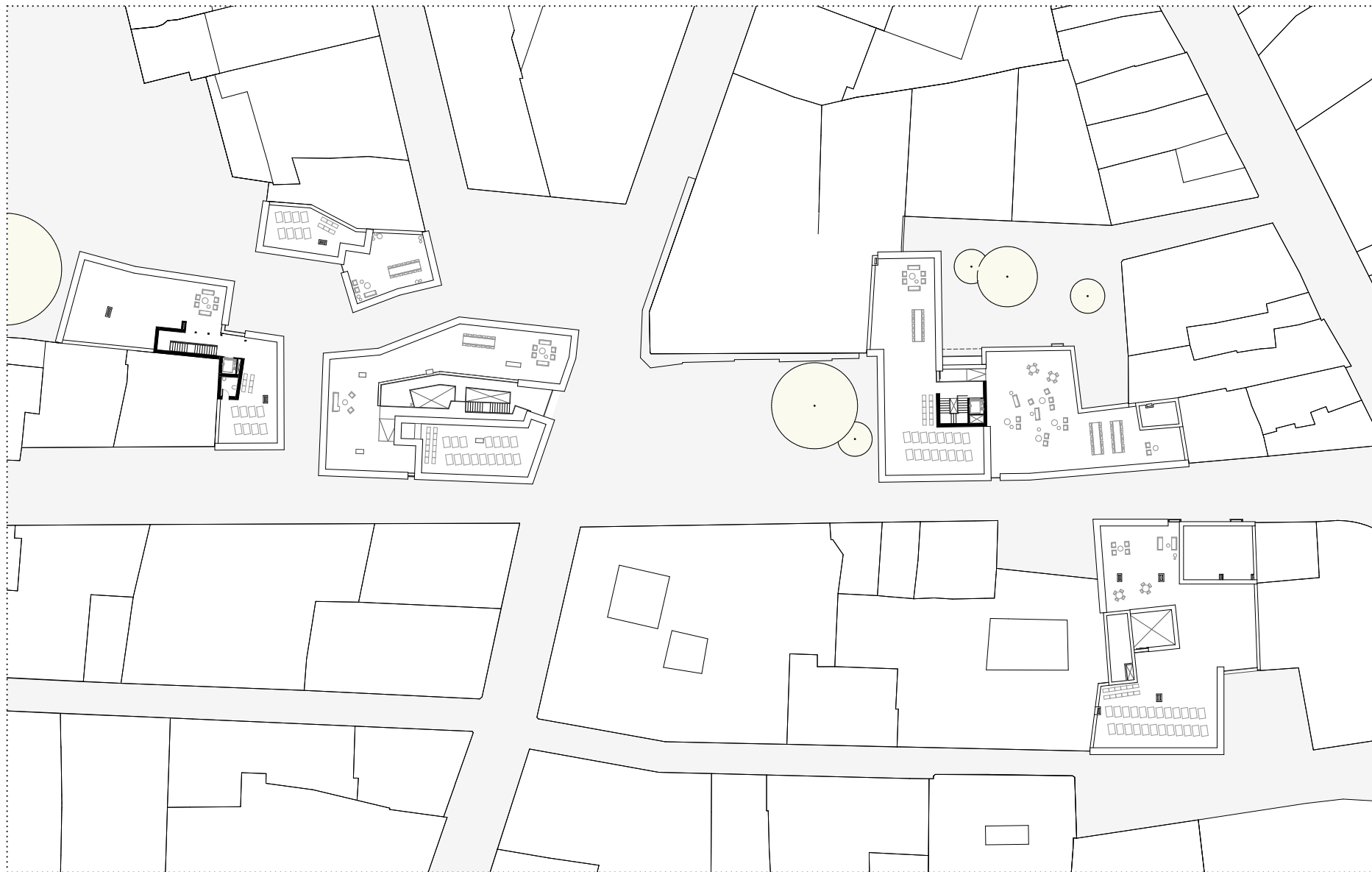




Implantación\_Planta cuarta

1.250





Implantación\_Planta quinta

1.250

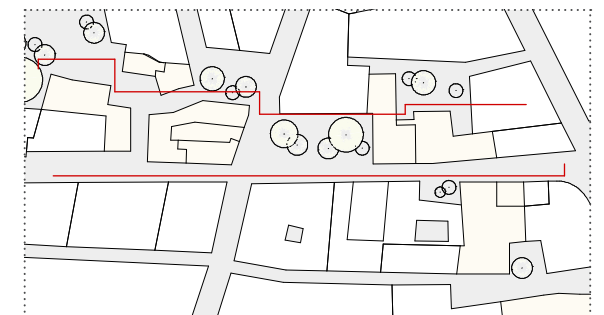




Alzado calle Murillo y Carda fachada sur



Alzado por el interior de la plaza de las Monges y solar princesa



Alzados generales 01

1.250



Alzado este de la calle Moro Zeid



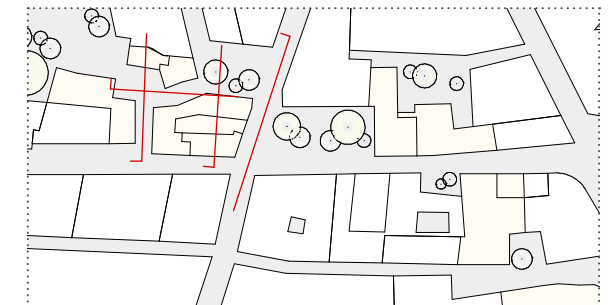
Alzado interior de edificio A2



Sección transversal edificio A3



Alzado este edificio A1 y sección edificio A2



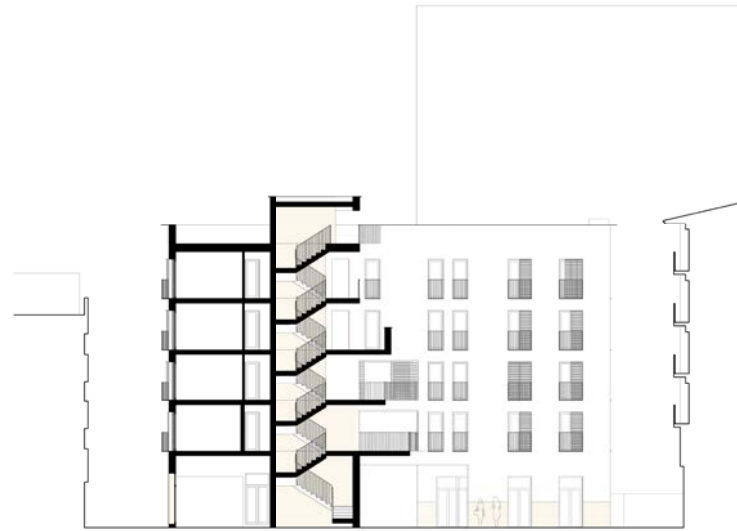
Alzados generales 02

1.250

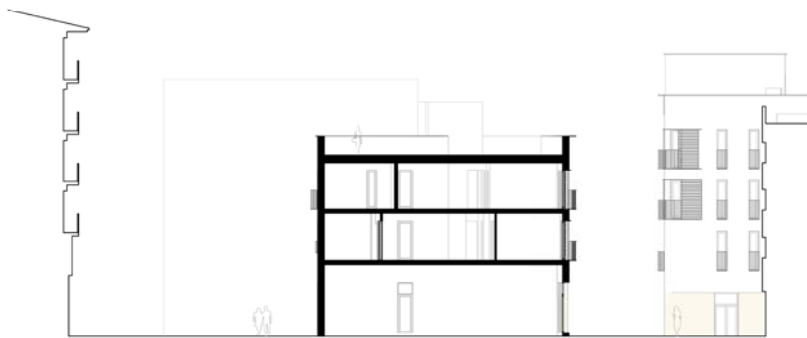




Plaza de la cooperativa alzado oeste



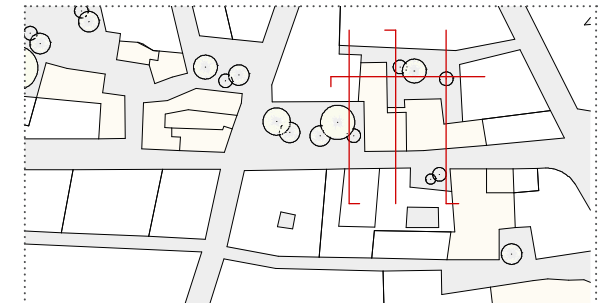
Plaza de les Monges alzado este, sección edificio B



Sección edificio B alzado, oeste de la plaza de la Carda



Plaza de les Monges alzado norte, sección edificio B



Alzados generales 03

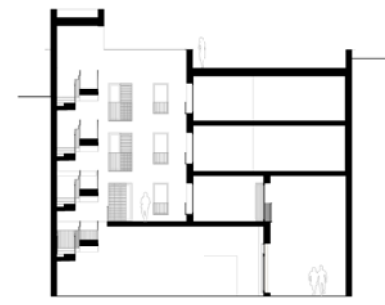
1.250



Edificio C alzado norte



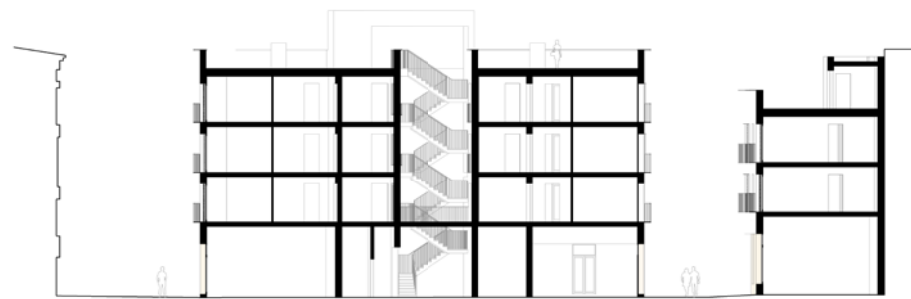
Edificio C alzado sur



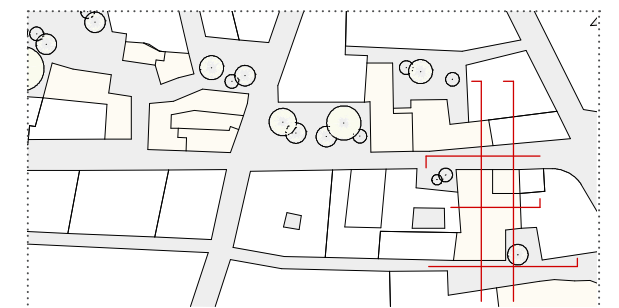
Edificio C sección transversal



Edificio C sección por el pasaje entre calles



Edificio C sección longitudinal



Alzados generales 04

1.250



Edificio A3 alzado sur



Edificio B alzado oeste



Edificio B alzado sur



Edificio C alzado norte



Edificio C alzado sur

## 4.2 Memoria Estructural



## Introducción

El proyecto está compuesto por 5 edificios diferenciados con estructuras independientes. Estos volúmenes tienen diferentes alturas, adaptándose a las condiciones de contorno del tejido del casco histórico.

El programa de los edificios es residencial, sin embargo, al tratarse de una cooperativa de viviendas existen espacios comunitarios principalmente vinculados a la planta baja. El uso de estos espacios debe considerarse público puesto que tienen el objetivo de ofrecer equipamiento no sólo a los residentes de la cooperativa, sino a la totalidad del barrio.

Los edificios se dividen en:

- Bloque A1\_Planta baja + 4
- Bloque A2\_Planta baja + 3
- Bloque A3\_Planta baja + 3
- Bloque B\_Planta baja + 4
- Bloque C\_Planta baja + 3

Los edificios se resuelven con un sistema estructural a base de muros y fachadas portantes.

Las fachadas son de carga con un sistema de entramado ligero de madera. Se trata de una metodología de construcción modular que se forma a partir de bastidores de madera con paja compactada en el interior. El comportamiento del conjunto es igual al de un muro de carga, pero con una carga significativamente inferior por mL de fachada. Los huecos se resuelven generando dinteles con el mismo sistema constructivo. El encuentro con las medianeras se resuelve con el mismo sistema que la fachada.

Los muros portantes interiores se resuelven con el mismo sistema de fachada. Dado que los sistemas de fachada y muros interiores es compatible, es posible resolver encuentros entre muros perpendiculares a fachada y encuentros con vigas de madera contralaminada que resuelvan grandes aberturas en fachadas.

El encuentro con el suelo se produce mediante zapatas corridas de hormigón y dados de hormigón sobre los que apoyan los muros de carga. Los encuentros quedan resueltos mediante unión atornillada con elementos metálicos previstos en la cimentación. El forjado de la planta primera se conforma con un sistema de forjado sanitario tipo *caviti*.

El forjado se resuelve con planchas de madera contralaminada (CLT) que apoyan mediante L metálicas en los muros de carga interiores y de fachada. Estos forjados pueden llegar a cubrir grandes luces, además de tener una sección y un peso propio reducido. Pese a que el comportamiento de la madera contralaminada es bidireccional, debe considerarse un forjado unidireccional debido a que las planchas tienen una dimensión de transporte determinada.

Las pérgolas de la cubierta se resuelven mediante perfiles metálicos como soportes y pérgolas caladas que eviten el efecto vela.

## Descripción del tipo de suelo

El proyecto se encuentra en la ciudad de Valencia, en la Calle Murillo.

- UTM X: 725308.18869586
- UTM Y: 4372779.972636

En el IVE, a partir de la Geoweb, se han obtenido los siguientes datos:

- Tipo de suelo: Arcillas medias, arenas y gravas.
- Tensión característica del terreno: 100 kN/m<sup>2</sup>
- Aceleración sísmica: 0.06 g

Cabe destacar que al situarse en una zona con valor histórico debe evitarse la cimentación extensiva que evite realizar futuras excavaciones. Debe evitarse la cimentación por losa.

## Cumplimiento del CTE

El presente apartado tiene como objetivo nombrar los apartados del código técnico de la edificación que son aplicables al proyecto:

- CTE DB SE-AE: Seguridad Estructural. Acciones de la edificación
- CTE DB SE -C: Seguridad Estructural: Cimientos
- CTE. DB SE-A: Seguridad Estructural: Acero
- NCSE-02: Norma de Construcción Sismorresistente
- EHE -08: Instrucción del Hormigón Estructural

A lo largo de la presente memoria se justificará el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad estructural aplicables al proyecto, según sus características, necesidades y usos previstos.

## Evaluación de acciones

### Acciones permanentes

#### Fachada opaca

Sistema portante panel entramado ligero relleno con paja (trigo, centeno y arroz) (25cm) con revestimiento interior de mortero de arcilla (3,5 cm) y exterior con mortero de cal (2,5 cm): 0,83KN/m<sup>2</sup> + trasdosado autoportante yeso laminado: 0,20 KN/m<sup>2</sup> = **1,03KN/m<sup>2</sup>**

Valores obtenidos de fabricante Okambuva (sistema Alfawall)

#### Compartimentación horizontal 01

Panel de madera contralaminada CLT: 1,00 KN/m<sup>2</sup> (dimensión ofrecida por tablas de predimensionado) + Pavimento continuo Autonivelante y microcemento / paso de instalaciones (9cm): 1,80 KN/m<sup>2</sup> = **2,80 KN/m<sup>2</sup>**

Valores obtenidos de fabricante Egoín y CTE DB SE -AE

#### Cubierta

Panel de madera contralaminada CLT: 1,00 KN/m<sup>2</sup> (dimensión ofrecida por tablas de predimensionado) + Hormigón ligero pendientes (10 cm): 1,50 KN/m<sup>2</sup> + baldosa cerámica (3cm): 0,50KN/m<sup>2</sup> = **3 KN/m<sup>2</sup>**

Valores obtenidos de fabricante Egoín y CTE DB SE -AE

#### Tabiquería

Repercusión carga de tabiquería **0,40 KN/m<sup>2</sup>**

Valor obtenido del fabricante Knauf, W112

#### Instalaciones

Placas fotovoltaicas: **0,20 kN/ panel**

### Acciones variables

#### Sobrecarga de uso

A1 Zonas residenciales: **2,00 KN/m<sup>2</sup>**

A1 Zonas residenciales (cubierta transitable): **2,00 KN/m<sup>2</sup>**

C1 Zona acceso público: **3,00 KN/m<sup>2</sup>**

C4 Gimnasio: **5,00 KN/m<sup>2</sup>**

G1 Cubierta mantenimiento: **1,00 KN/m<sup>2</sup>**

Valores obtenidos de CTE DB SE -AE

#### Barandillas y petos

Fuerza horizontal uniformemente distribuida: A1 Zonas residenciales: **0,80 KN/m<sup>2</sup>**

Valores obtenidos de CTE DB SE -AE

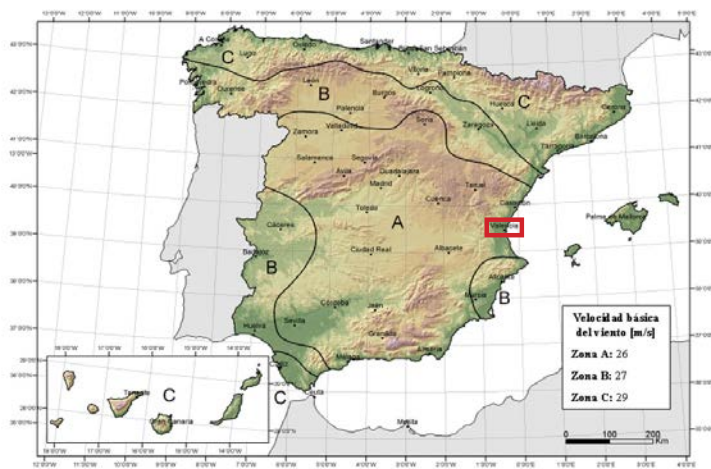
## Cargas de viento

La acción de viento puede expresarse como:

**qb:** la presión dinámica del viento. Valor en función del emplazamiento geográfico, según la figura siguiente:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

- 4 El valor básico de la velocidad del viento en cada localidad puede obtenerse del mapa de la figura D.1. El de la presión dinámica es, respectivamente de **0,42 kN/m<sup>2</sup>**, 0,45 kN/m<sup>2</sup> y 0,52 kN/m<sup>2</sup> para las zonas A, B y C de dicho mapa.

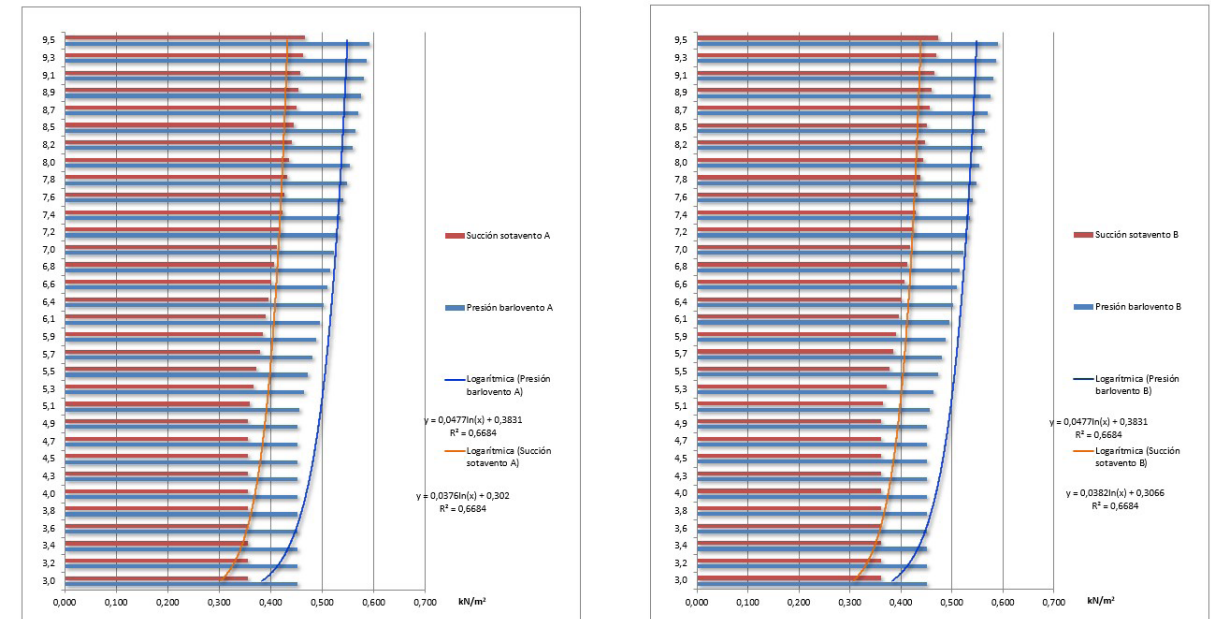


**ce:** el coeficiente de exposición, variable con la altura del punto considerado. Su valor se obtiene de la tabla 3.4 del DBSE-AE:

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición  $c_e$

Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)							
	3	6	9	12	15	18	24	30
I Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
<b>IV Zona urbana en general, industrial o forestal</b>	<b>1,3</b>	<b>1,4</b>	<b>1,7</b>	<b>1,9</b>	2,1	2,2	2,4	2,6
V Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0

Según el cálculo se obtiene el siguiente gráfico de acciones del viento. Se confía en dos hipótesis debido a la posición del solar: el viento en dirección este y el viento en dirección sur.



De acuerdo con el CTE DB SE-AE, como valor de carga de nieve por unidad de superficie en proyección horizontal,  $q_n$ , puede tomarse:  $q_n = \mu \cdot s_k$

Siendo:

$\mu$ : coeficiente de forma de la cubierta según 3.5.3, en este caso la cubierta tiene inclinación  $< 30^\circ$  por lo que:

$$\mu = 1$$

$s_k$ : valor característico de la nieve sobre un terreno horizontal según 3.5.2, en Valencia el valor es 0,2 kN/m<sup>2</sup>

Por tanto:  $q_n = \mu \cdot s_k = 1 \times 0,2 = 0,2 \text{ kN/m}^2$

### Acciones térmicas

Los edificios están sometidos a deformaciones debido a variaciones en el ambiente exterior y en la temperatura. Dado que el proyecto consta de varios edificios las acciones deben medirse sobre cada uno de éstos.

Debido a la reducida dimensión de los edificios y a que ninguno de ellos cuenta con una longitud superior a 40 m no se considera necesaria la construcción de juntas de dilatación estructurales, puesto que las acciones térmicas no pueden provocar deformaciones significativas en el edificio.

### **Acciones accidentales**

#### Acciones debidas al sismo según NCSE-02

La aplicación de esta Norma es obligatoria en las construcciones recogidas en el artículo 1.2.1. excepto:

En las construcciones de importancia moderada

En las de importancia normal o especial cuando la aceleración sísmica básica sea inferior a 0,04 g

En las construcciones de importancia normal con pórticos bien arriostrados entre sí en todas las direcciones cuando la aceleración sísmica básica sea inferior a 0,08g. Se aplicará en los edificios de más de 7 plantas si la aceleración sísmica de cálculo es mayor o igual a 0,08 g

Dado que se trata de un edificio de importancia normal, con un sistema estructural de muros de carga arriostrados en dos direcciones y menos de 7 plantas, al encontrarse en Valencia, con una aceleración sísmica de 0,06 g NO es necesario considerar las acciones debidas al sismo en el proyecto.

### **Acciones permanentes**

Acciones sobre fachada: **1,03 KN/m<sup>2</sup>**

Acciones sobre forjado planta tipo: **3,20 KN/m<sup>2</sup>**

Acciones sobre forjado planta cubierta: **3,20 KN/m<sup>2</sup>**

### Descripción de hipótesis de carga y sus correspondientes combinaciones

Se presentan las hipótesis de carga teniendo en cuenta dos direcciones de viento. Los coeficientes a considerar son:

**Acción permanente desfavorable: 1,35**

**Acción permanente favorable: 0,80**

**Acción variable desfavorable: 1,50**

**Acción variable favorable: 0**

Coeficientes de simultaneidad según DB-SE:

	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas (Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría F)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría G)	(1)		
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría H)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

<sup>(1)</sup> En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

### Descripción de las Hipótesis de Carga y de sus correspondientes Combinaciones

Hipótesis de carga

HIP01\_Pesos propios

HIP02\_Sobrecarga de uso A

HIP03\_Nieve

HIP04\_Viento este

HIP05\_Viento sur

HIP06\_Sismo

## Combinaciones

### ELU

Acción variable determinante Sobrecarga uso 01

$$\text{COMB1}_- (1,35 \times \text{HIP01}) + (1,5 \times \text{HIP02}) + (1,5 \times 0,5 \times \text{HIP03}) + (1,5 \times 0,6 \times \text{HIP04})$$

$$\text{COMB2}_- (1,35 \times \text{HIP01}) + (1,5 \times \text{HIP02}) + (1,5 \times 0,5 \times \text{HIP03}) + (1,5 \times 0,6 \times \text{HIP05})$$

Acción variable determinante Viento

$$\text{COMB3}_- (1,35 \times \text{HIP01}) + (1,5 \times 0,7 \times \text{HIP02}) + (1,5 \times 0,5 \times \text{HIP03}) + (1,5 \times \text{HIP04})$$

$$\text{COMB4}_- (1,35 \times \text{HIP01}) + (1,5 \times 0,7 \times \text{HIP02}) + (1,5 \times 0,5 \times \text{HIP03}) + (1,5 \times \text{HIP05})$$

Acción variable determinante Nieve

$$\text{COMB5}_- (1,35 \times \text{HIP01}) + (1,5 \times 0,7 \times \text{HIP02}) + (1,5 \times \text{HIP03}) + (1,5 \times 0,6 \times \text{HIP04})$$

$$\text{COMB6}_- (1,35 \times \text{HIP01}) + (1,5 \times 0,7 \times \text{HIP02}) + (1,5 \times \text{HIP03}) + (1,5 \times 0,6 \times \text{HIP05})$$

### ELS

Acción variable determinante Sobrecarga uso 01

$$\text{COMB07}_- \text{HIP01} + \text{HIP02} + 0,5 \times \text{HIP03} + 0,6 \times \text{HIP04}$$

$$\text{COMB08}_- \text{HIP01} + \text{HIP02} + 0,5 \times \text{HIP03} + 0,6 \times \text{HIP05}$$

Acción variable determinante Viento

$$\text{COMB09}_- \text{HIP01} + 0,7 \times \text{HIP02} + 0,5 \times \text{HIP03} + \text{HIP04}$$

$$\text{COMB10}_- \text{HIP01} + 0,7 \times \text{HIP02} + 0,5 \times \text{HIP03} + \text{HIP05}$$

Acción variable determinante Nieve

$$\text{COMB11}_- \text{HIP01} + 0,7 \times \text{HIP02} + \text{HIP03} + 0,6 \times \text{HIP04}$$

$$\text{COMB12}_- \text{HIP01} + 0,7 \times \text{HIP02} + \text{HIP03} + 0,6 \times \text{HIP05}$$

Casi permanente

$$\text{COMB13}_- \text{HIP01} + 0,3 \times \text{HIP02} + 0 \times \text{HIP03} + 0 \times \text{HIP04}$$

## Predimensionado

### Muro portante

Para el predimensionado del muro portante se va a tomar uno de los módulos del sistema de entramado de madera de planta baja con tres alturas. Para el dimensionado se emplea el método de comprobación de soportes de madera expuesto en el libro *Números gordos en el proyecto de estructuras*. Se toma uno de los módulos como un soporte de 25 x 120 cm.

El primer paso es hallar el axil afectado al ámbito del soporte:

Por planta:

$$[2,80 \text{ KN/m}^2 \text{ (forjado)} + 0,40 \text{ KN/m}^2 \text{ (tab)}] * 3 \text{ m (L forjado)} * 1,20 \text{ m} = 11,52 \text{ KN} * 4 \text{ forjados} = \mathbf{46,08 \text{ KN}}$$

$$2,00 \text{ KN/m}^2 * 3 \text{ m (L forjado)} * 1,20 \text{ m} = 7,20 \text{ KN} * 4 \text{ forjados} = \mathbf{28,80 \text{ KN}}$$

$$1,03 \text{ KN/m}^2 \text{ (fachada)} * 3 \text{ m (altura)} * 1,20 \text{ m} = 3,70 \text{ KN} * 3 \text{ fachadas} = \mathbf{11,10 \text{ KN}}$$

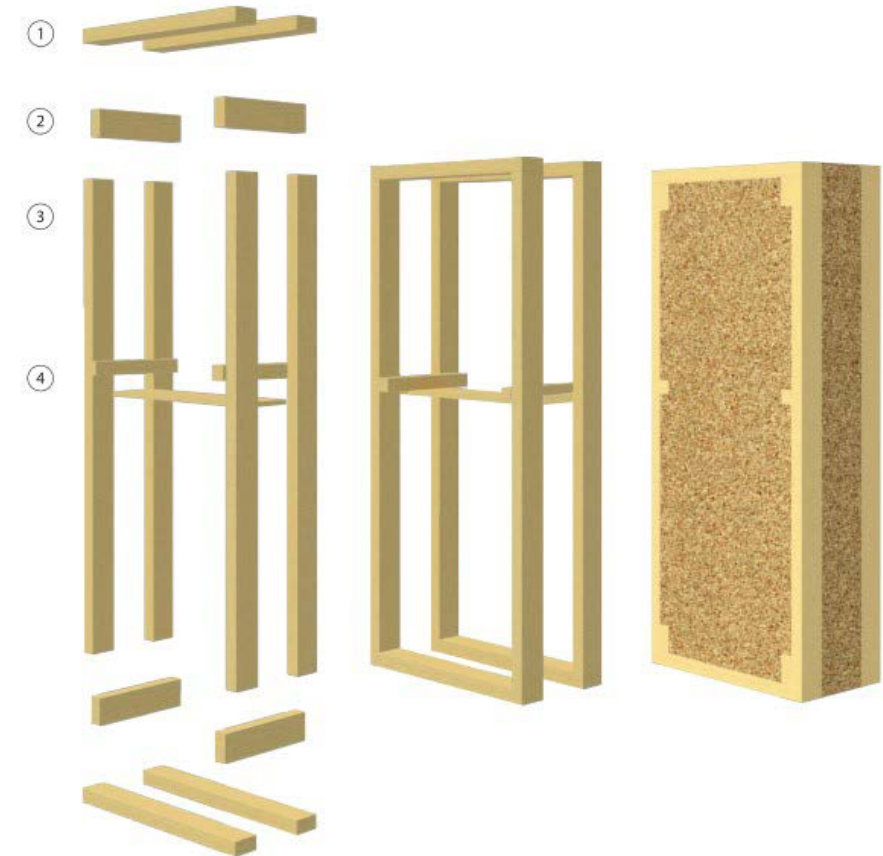
$$1,03 \text{ KN/m}^2 \text{ (peto cubierta)} * 1,5 \text{ m (altura)} * 1,20 \text{ m} = \mathbf{1,85 \text{ KN}}$$

$$\mathbf{\text{Axil total} = 87,83 \text{ KN} = 8,8 \text{ T}}$$

Se toma una longitud de pandeo de 2,50 m al ser la altura máxima del módulo. Se realiza un primer tanteo con montantes de 6x6 cm. Dado que los módulos se colocan uno al lado del otro, el espesor de dos montantes -uno pegado al otro y unidos mecánicamente- es de 12 cm. Por lo tanto, el coeficiente de pandeo se mide por  $250/12 = 21$ . El coeficiente de pandeo se fija en **1,9**, tomando un valor intermedio de la tabla.

$\lambda = \beta \frac{L}{h}$	8	13	15	18	20	22	27
$\omega$	1	1,1	1,2	1,5	1,7	2	3

La madera elegida es de pino con una resistencia a compresión de **80 kg/cm<sup>2</sup>**



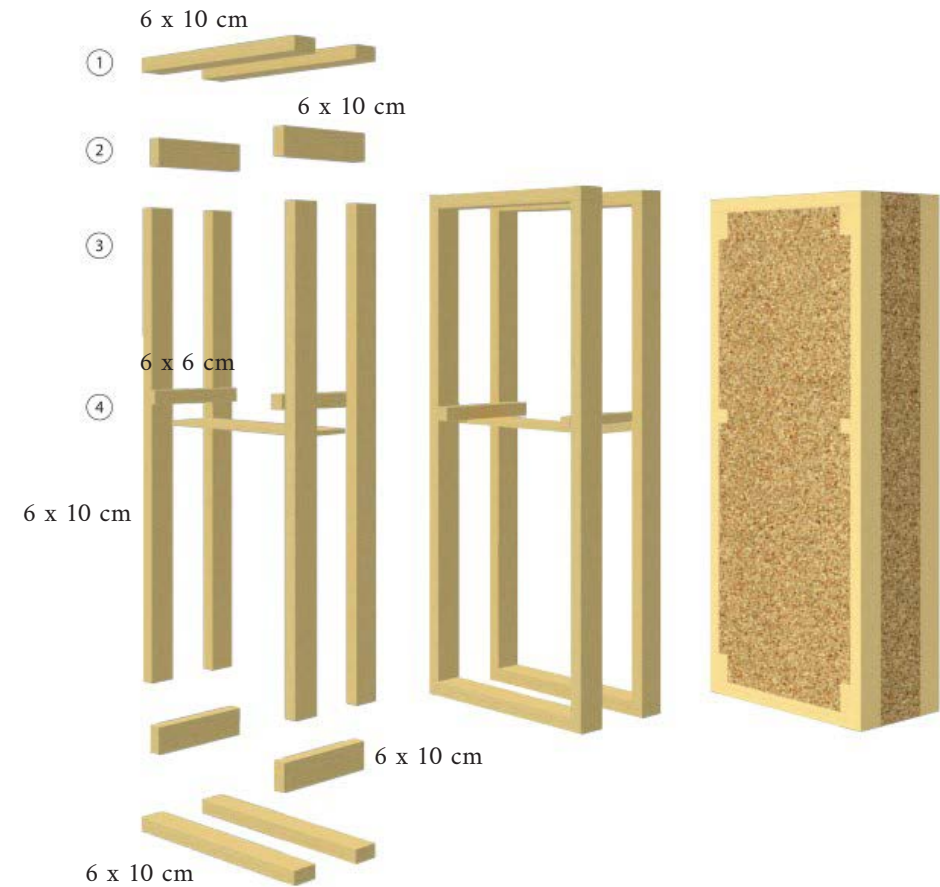
$$8,8 T = (80 \times A) / 1,9$$

$$A = (8800 \times 1,9) / 80 = 209 \text{ cm}^2$$

El área necesaria se divide entre los 4 montantes, resultando el área necesaria para cada montante de **53 cm**.

**Por lo tanto, cada montante cumple con dimensiones 6 x 10 cm, con un área de 60 cm<sup>2</sup>.**

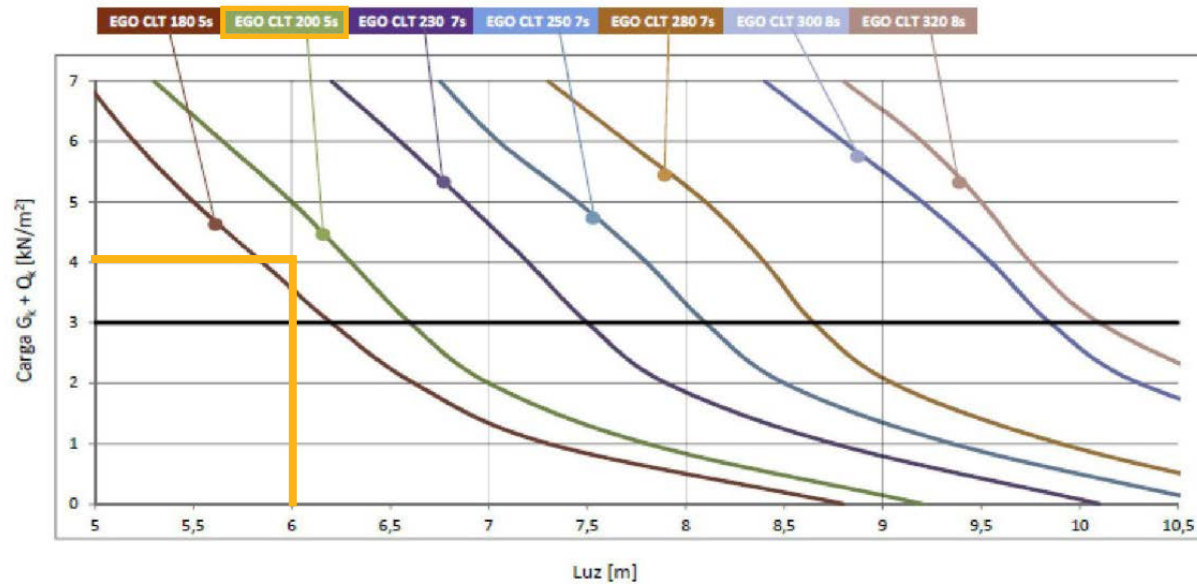
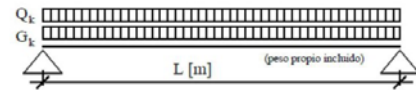
Teniendo en cuenta los resultados del predimensionado se dimensionan las barras destinadas a montantes y travesaños con una sección de 6 x 10 cm. Las barras situadas en el centro del módulo se ejecutan con una sección de 6 x 6 cm. La pieza que acuta de chapa de soporte del material interior se ejecuta con un tablero de 3 cm de espesor.





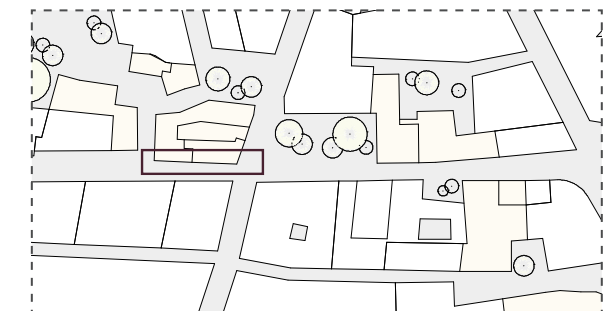
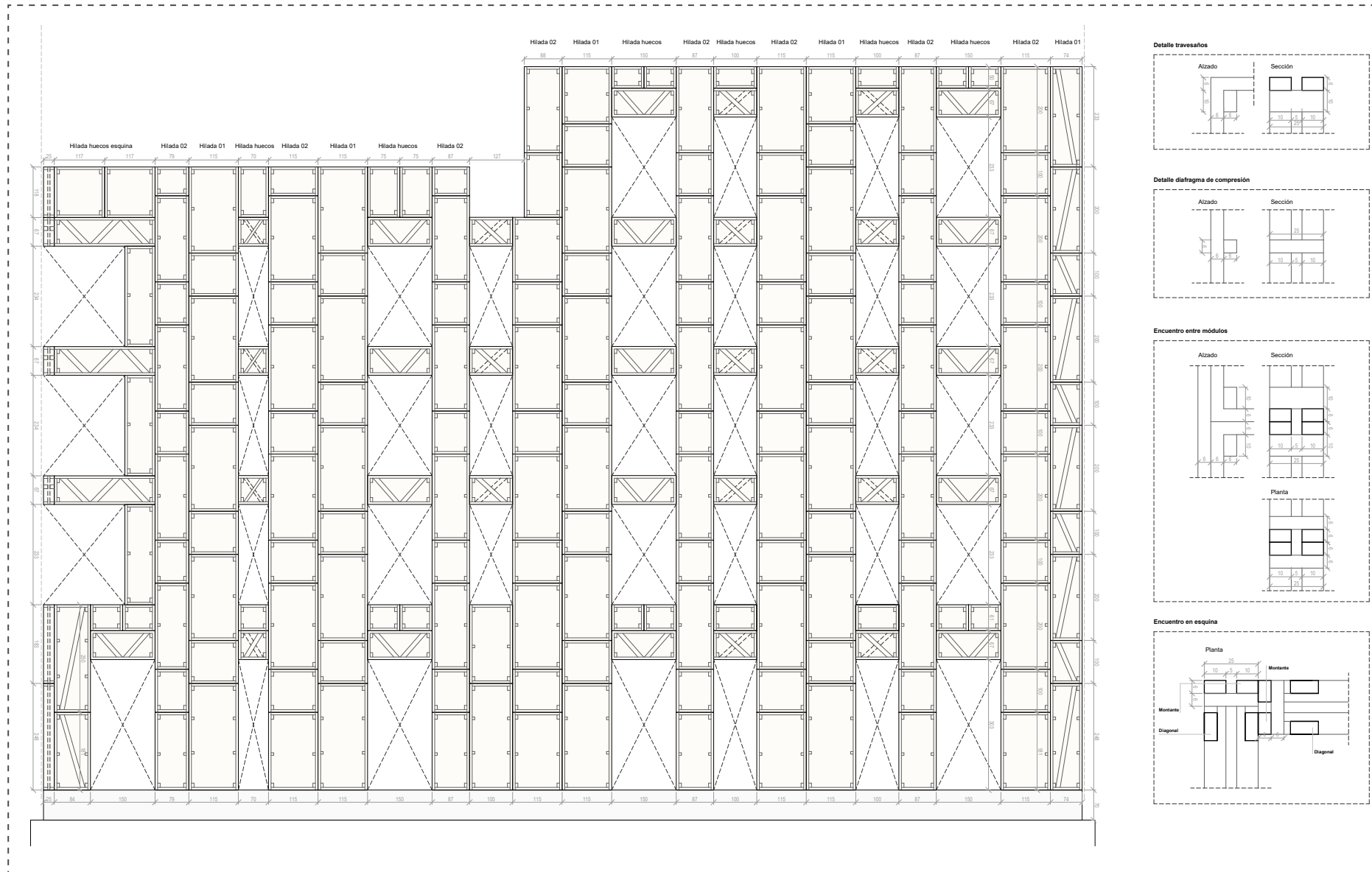
## Forjado

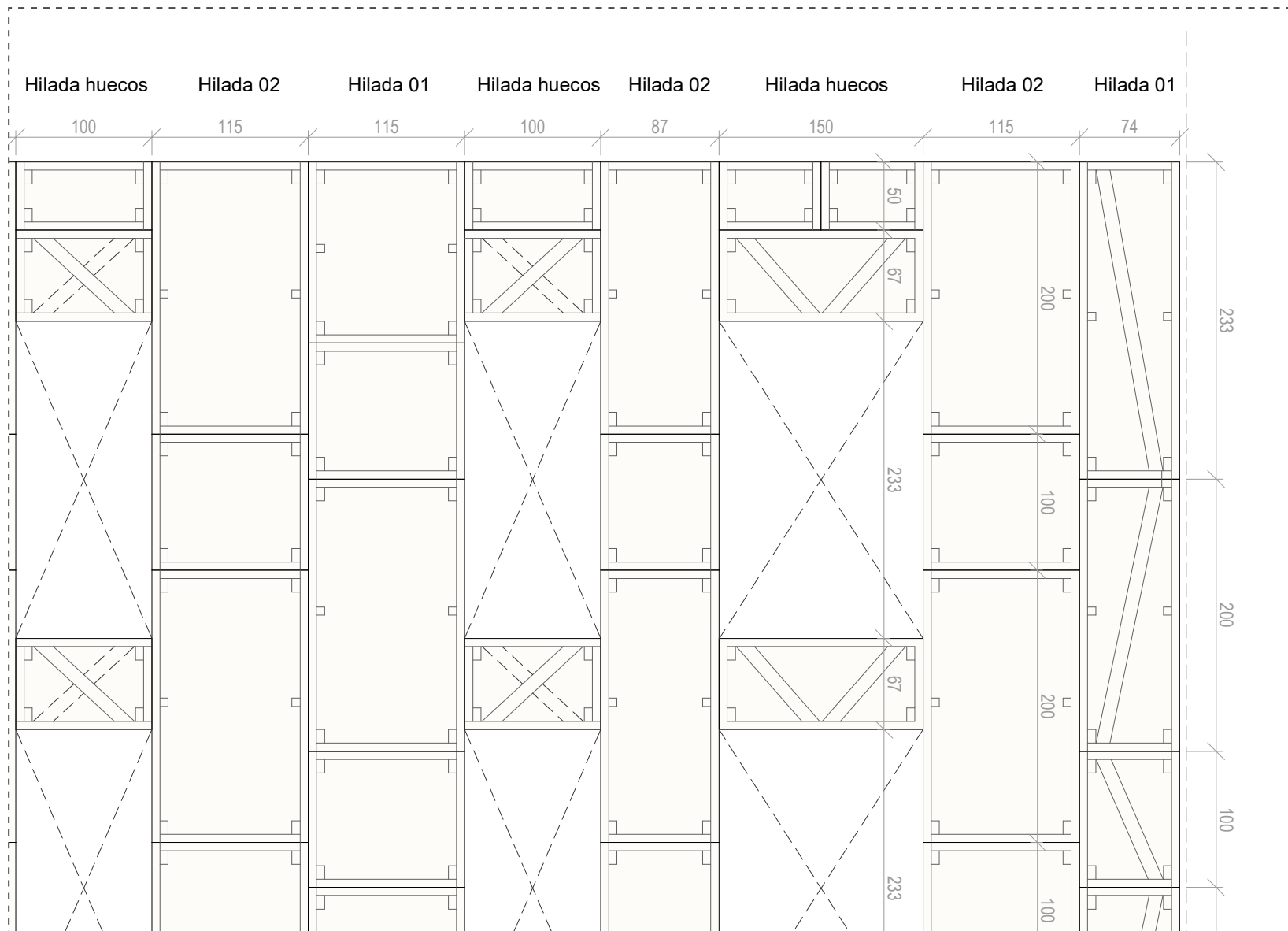
Para el predimensionado del forjado compuesto por planchas de CLT se utilizan las tablas de la empresa Egoi. Se estima una carga aproximada de 4 kN/m<sup>2</sup> sin tener en cuenta el peso propio del material, sobrecargas incluidas. La luz aproximada es de 6 m y se trata de elementos biapoyados.



El forjado estará formado por planchas de CLT 200 5s que tienen un espesor de 20 cm.

Despiece de alzado de fachada sur de edificio A3



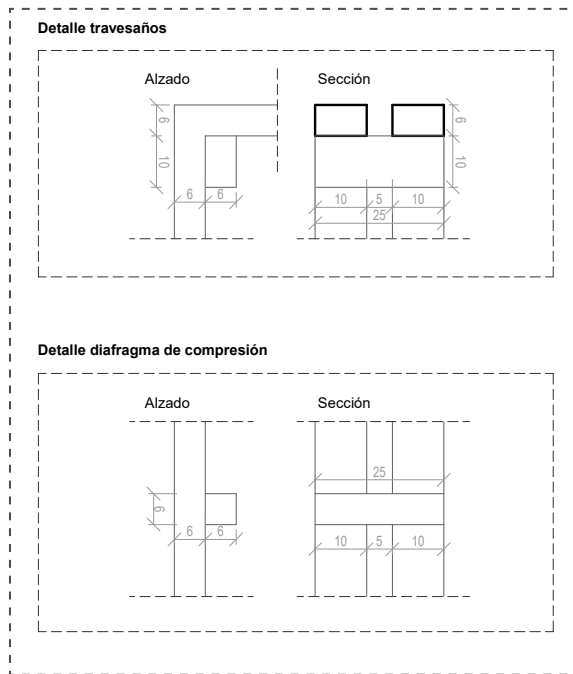


Detalle de despiece de alzado de fachada sur de edificio A3. El desarrollo estructural del proyecto consistiría en un estudio de la capacidad de los muros y de su modulación para ajustar el coste de la estructura y del edificio.

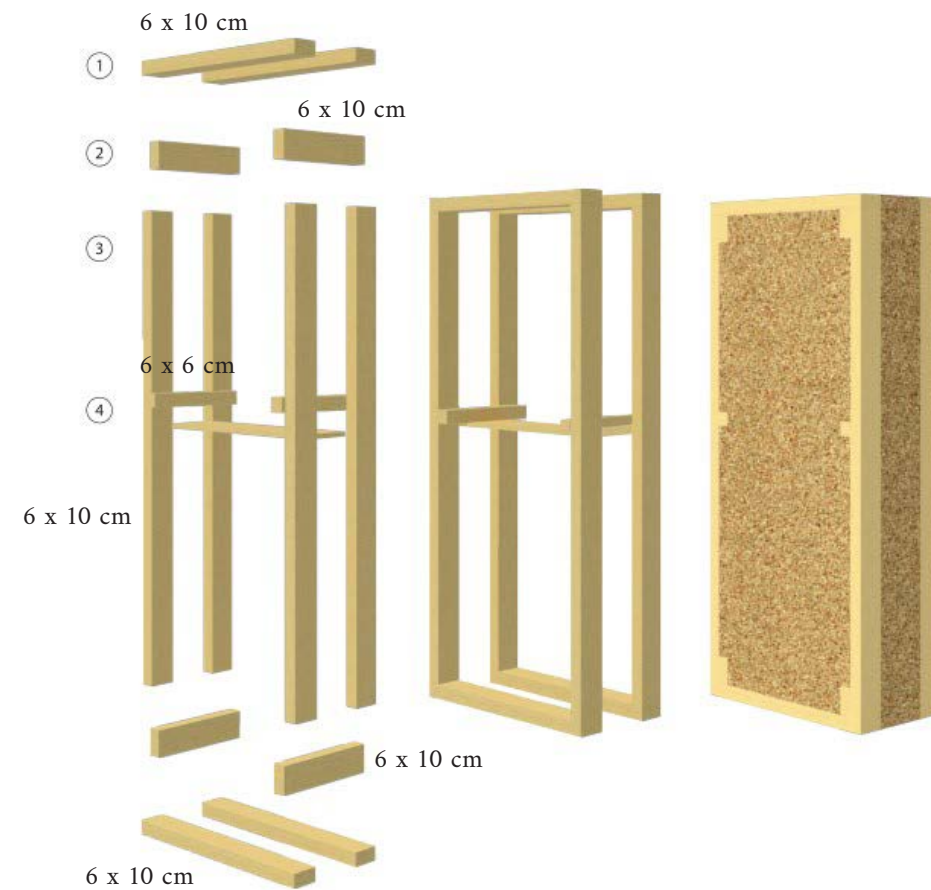
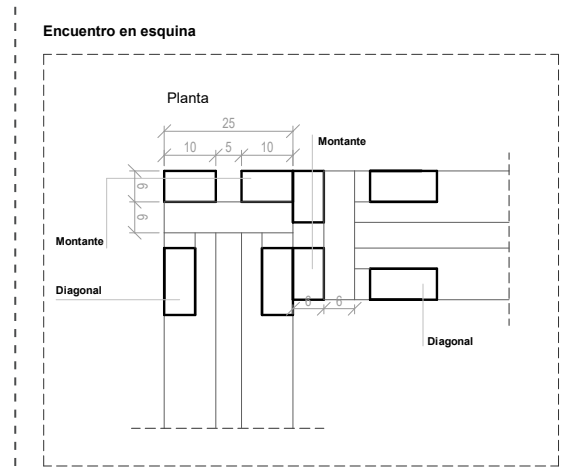
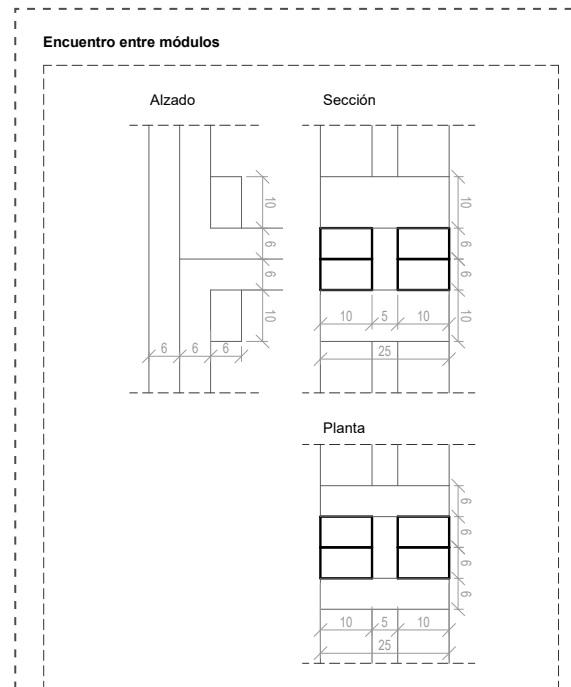
Se procedería a definir unas piezas y a situarlas de manera contrapeada como aparece en el plano, estableciendo hiladas verticales, cada una con unos niveles que se repetirán a lo largo del proyecto.

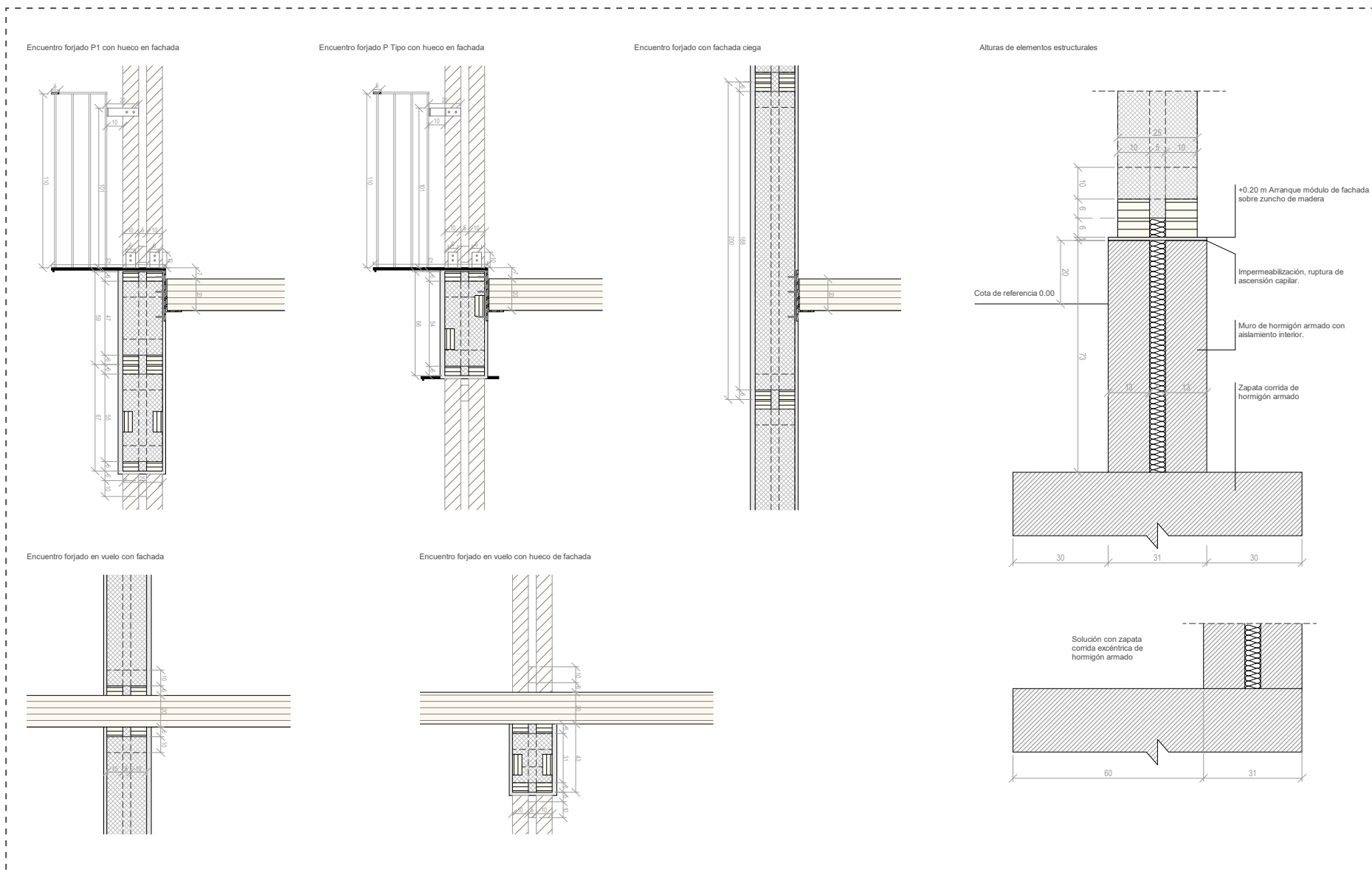
Este estudio permite encargar a fábrica los módulos que se realizarían posteriormente en taller y se ejecutarían en obra de manera precisa y milimétrica, evitando las holguras y los centímetros extra no deseados.

Se trata una solución que entiende las necesidades y la problemática del presente y ofrece una sola respuesta con un solo sistema.



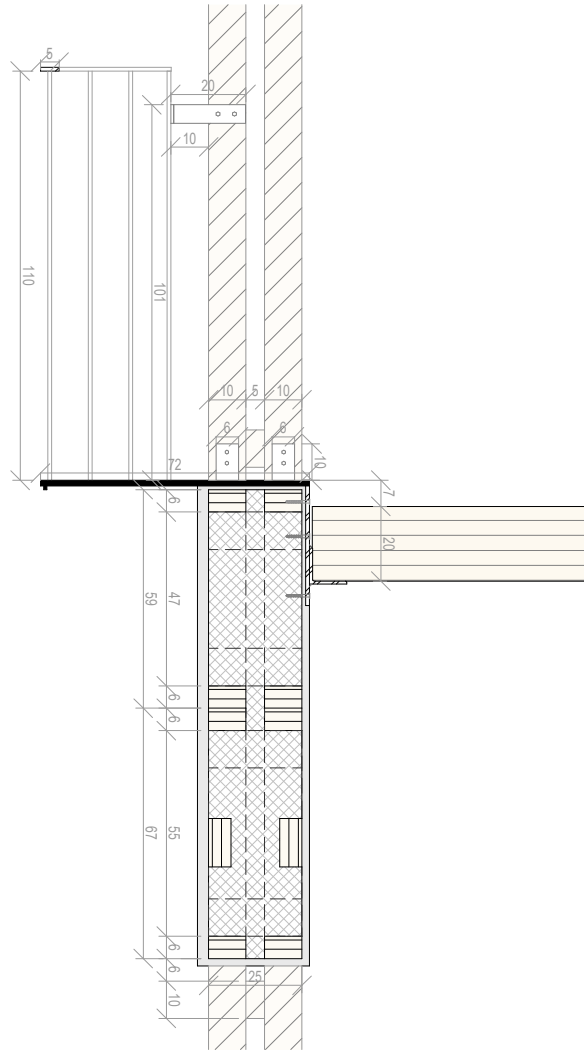
Detalle de encuentros entre módulos y dimensiones de las piezas que los componen a partir del presimensionado.



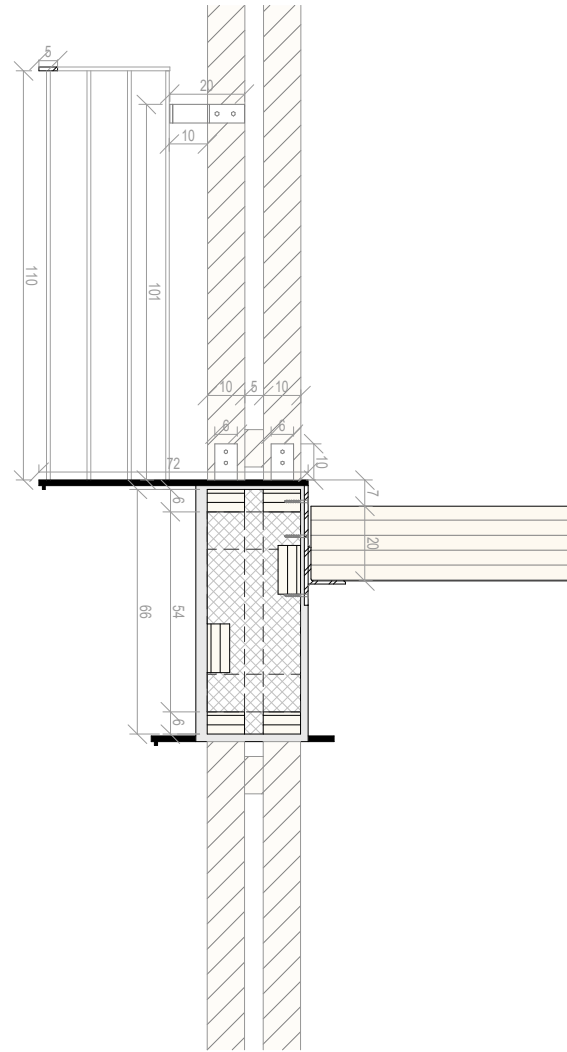


Grupo de encuentros y uniones con forjados, cimentación y elementos de cerrajería..

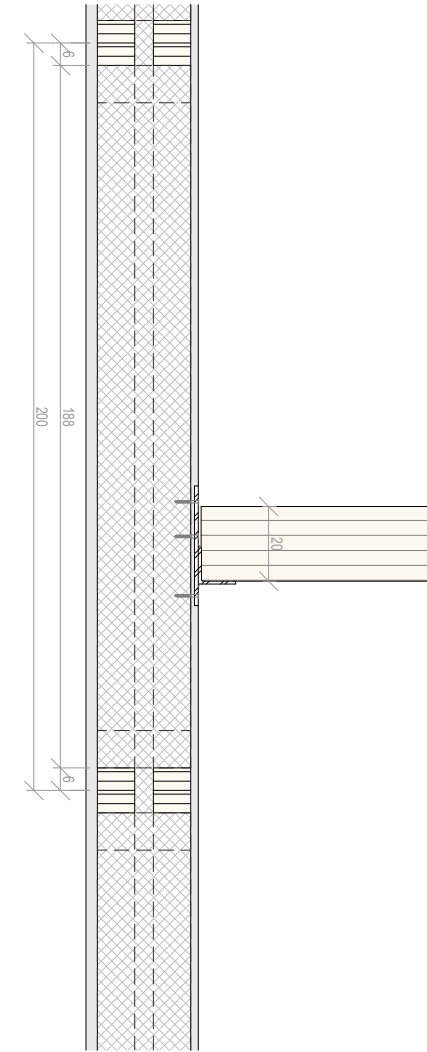
Encuentro forjado P1 con hueco en fachada



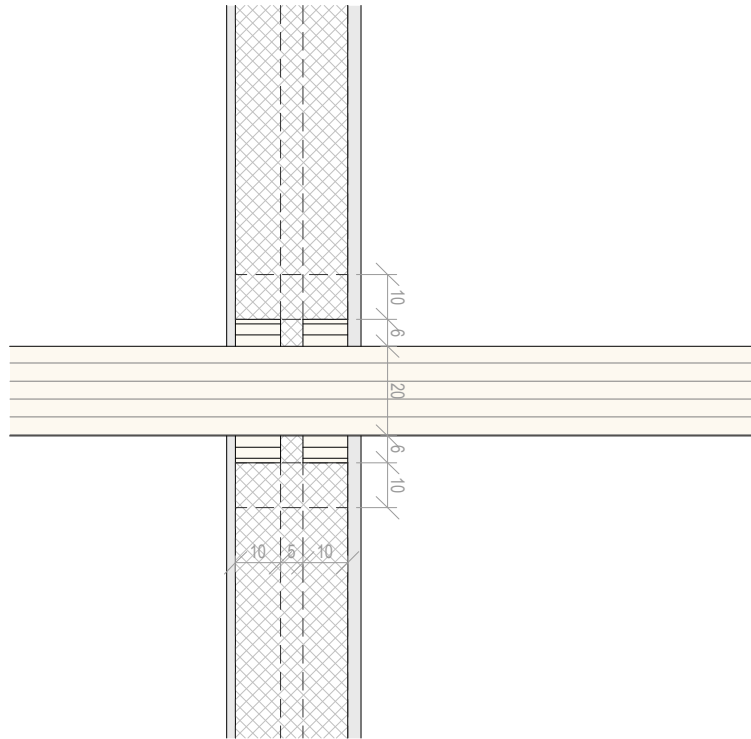
Encuentro forjado P Tipo con hueco en fachada



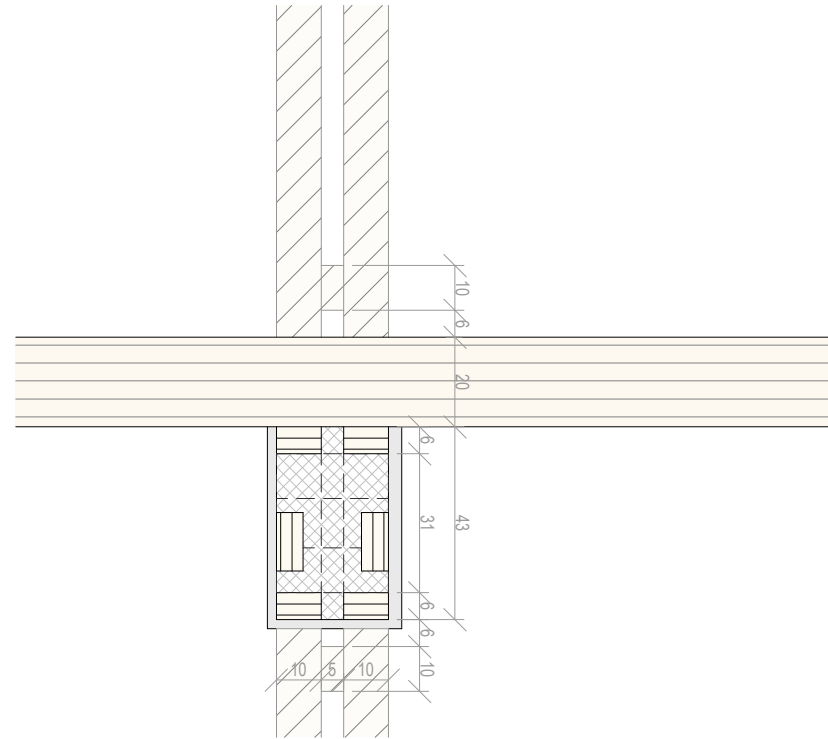
Encuentro forjado con fachada ciega

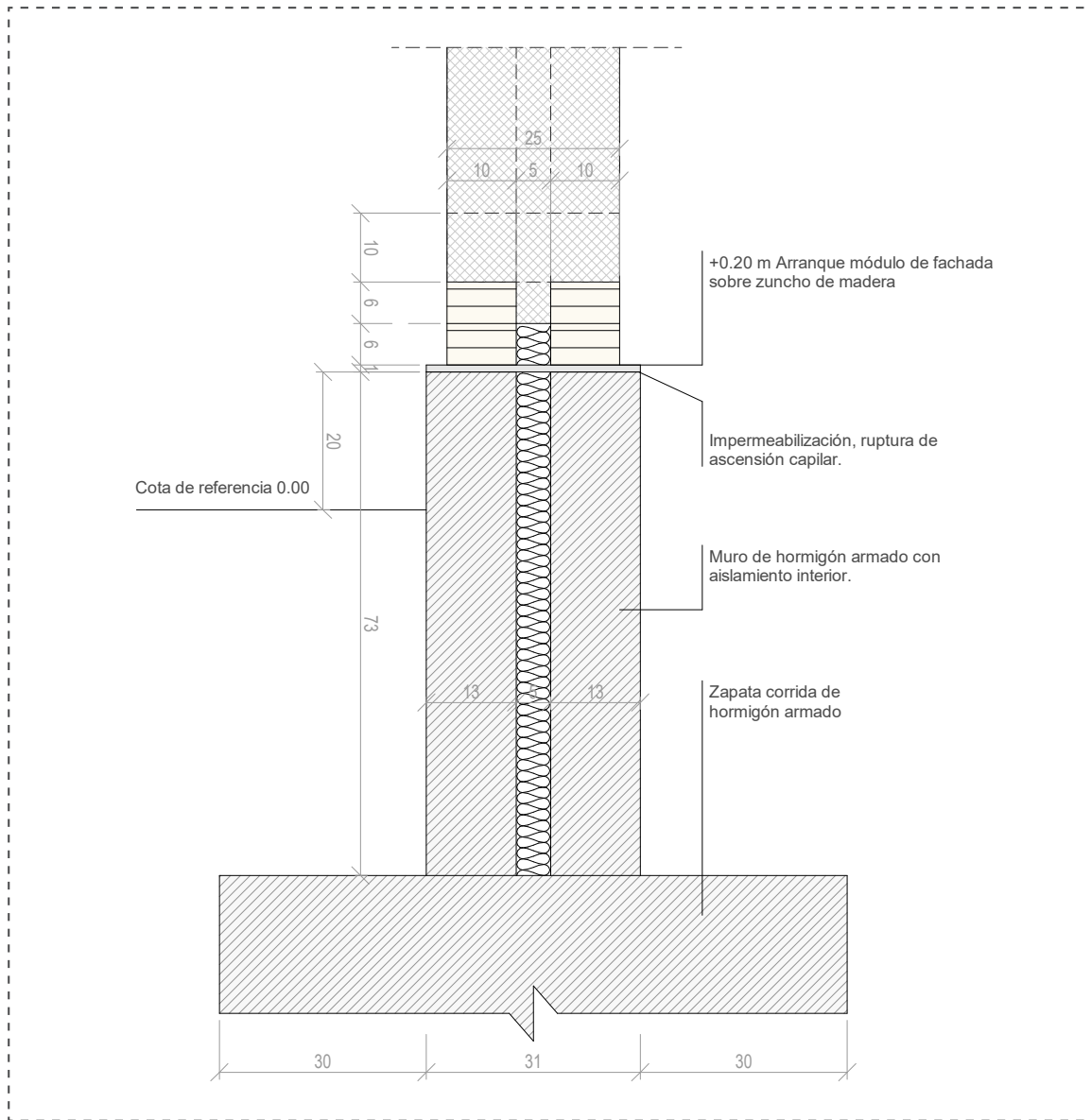


Encuentro forjado en vuelo con fachada



Encuentro forjado en vuelo con hueco de fachada

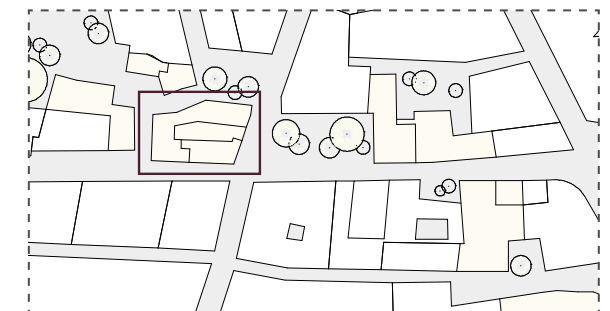
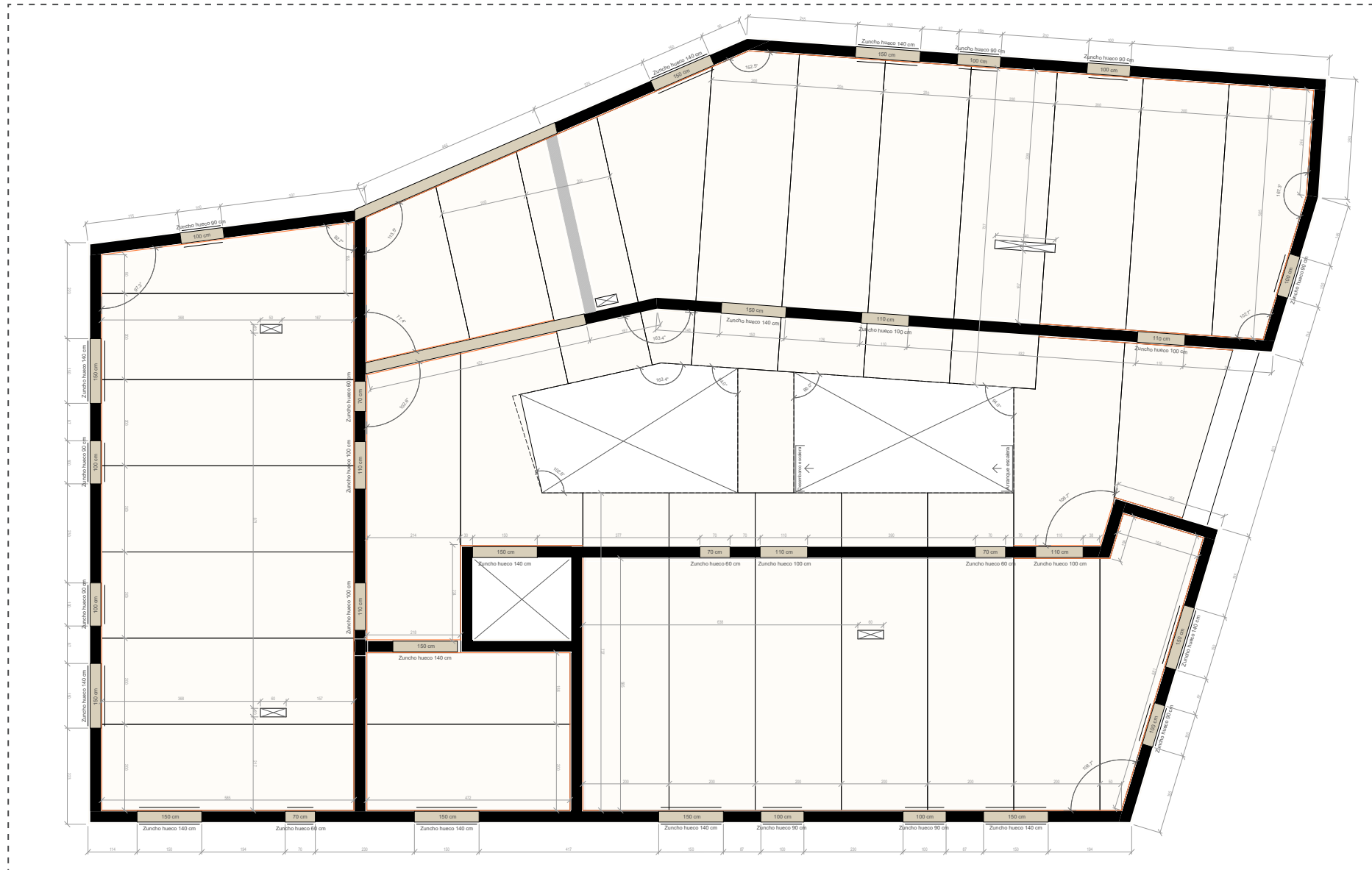




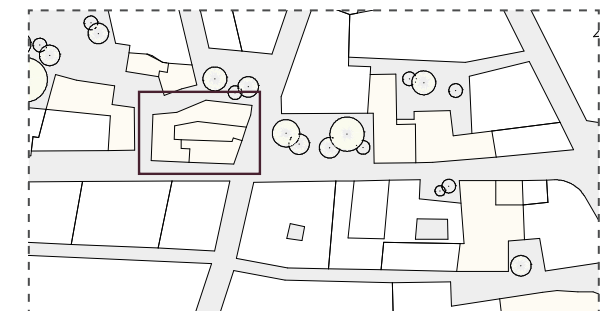
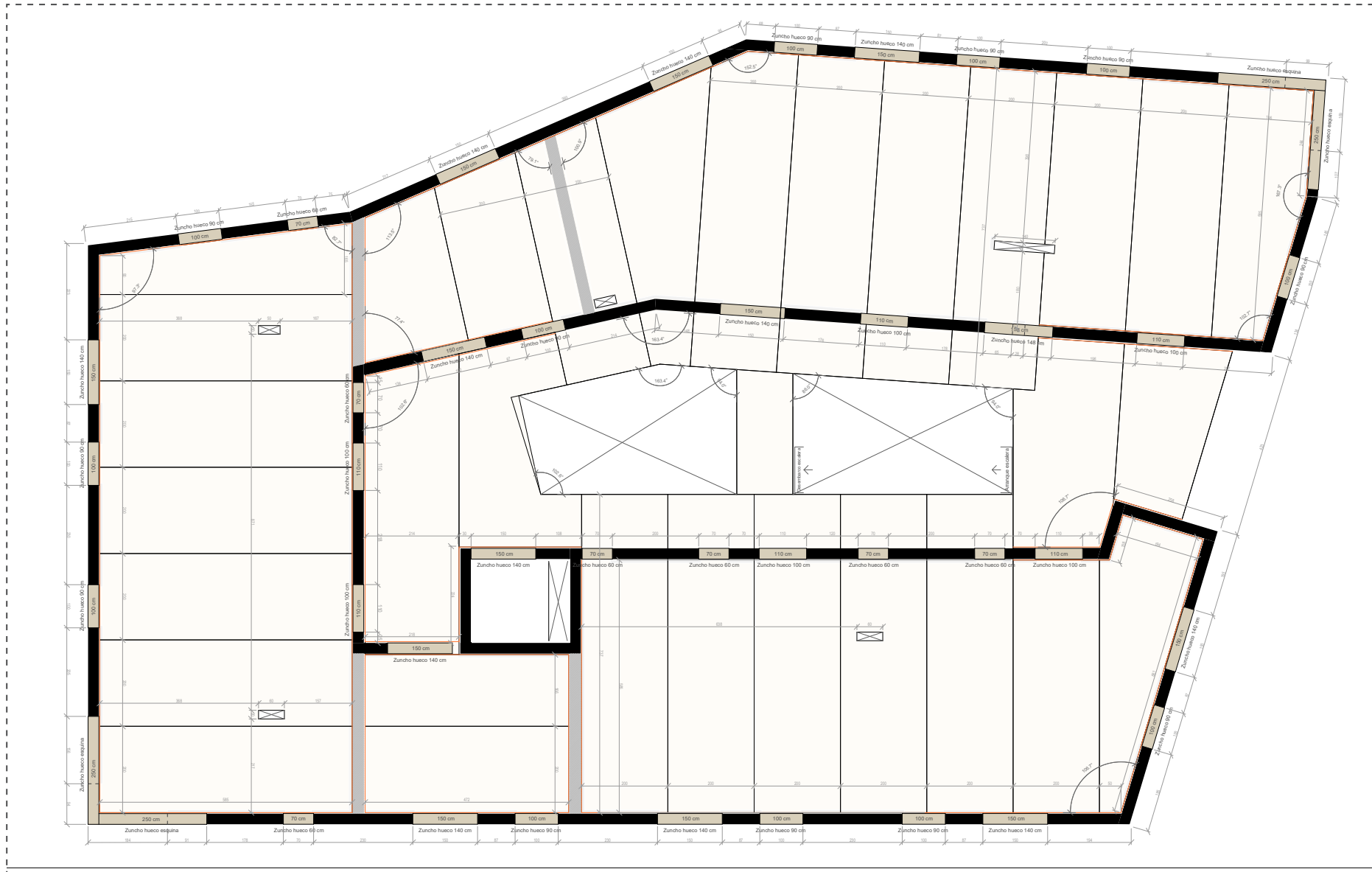




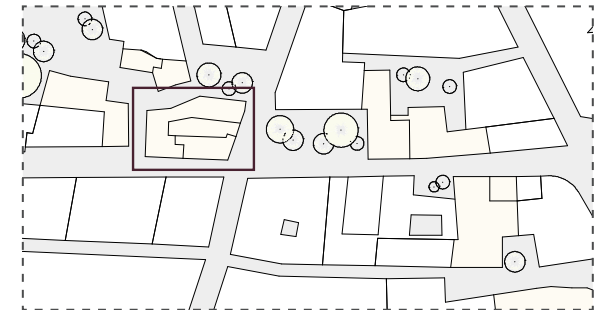
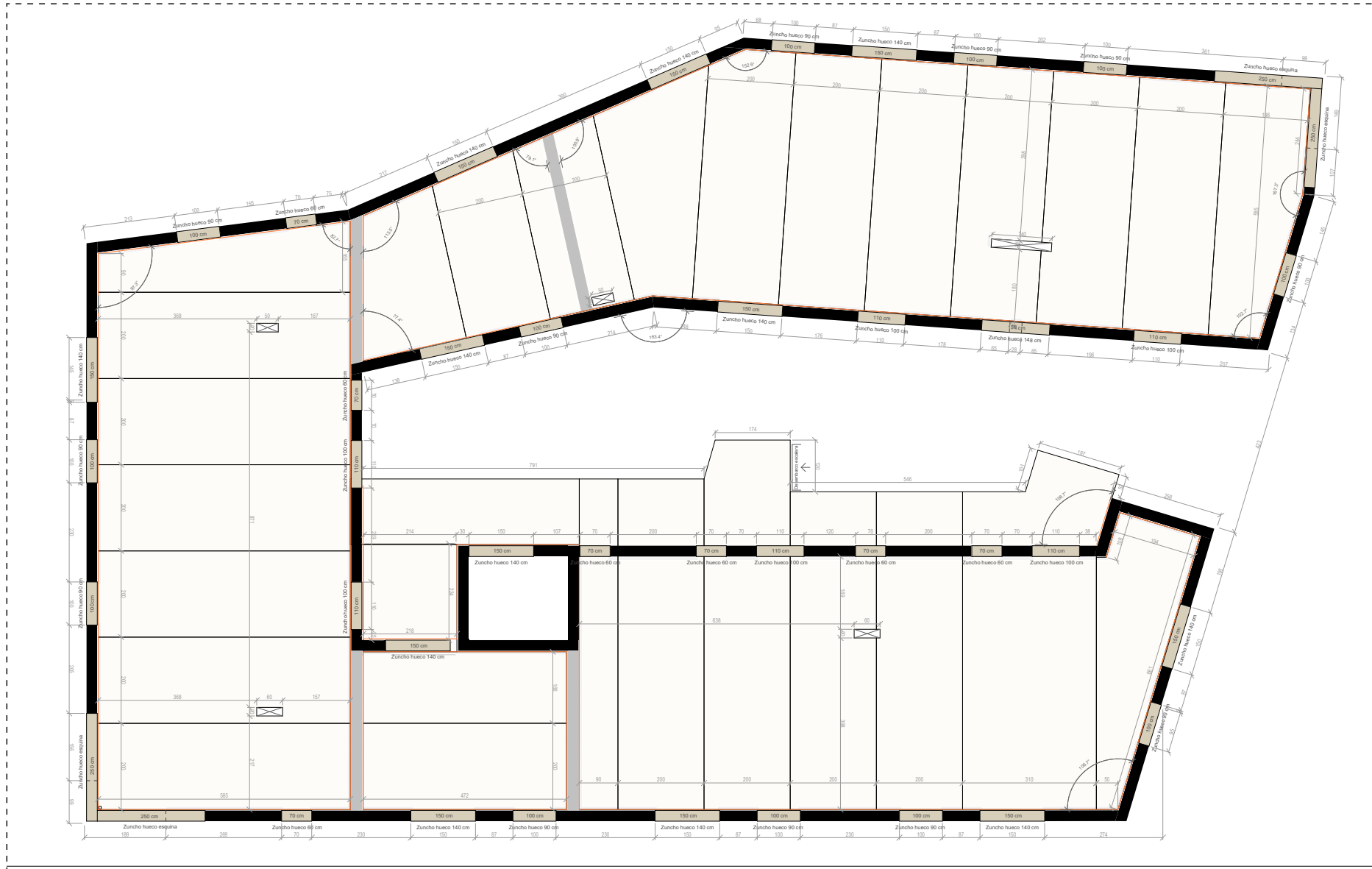
Plano de forjado planta primera edificio A3



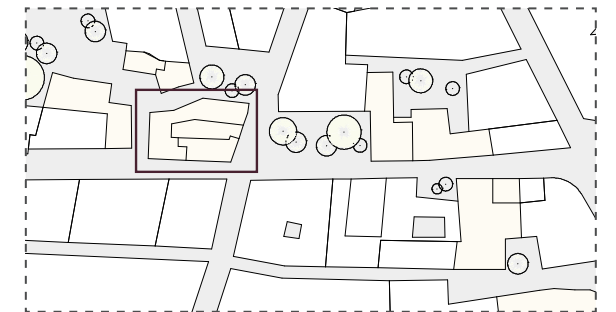
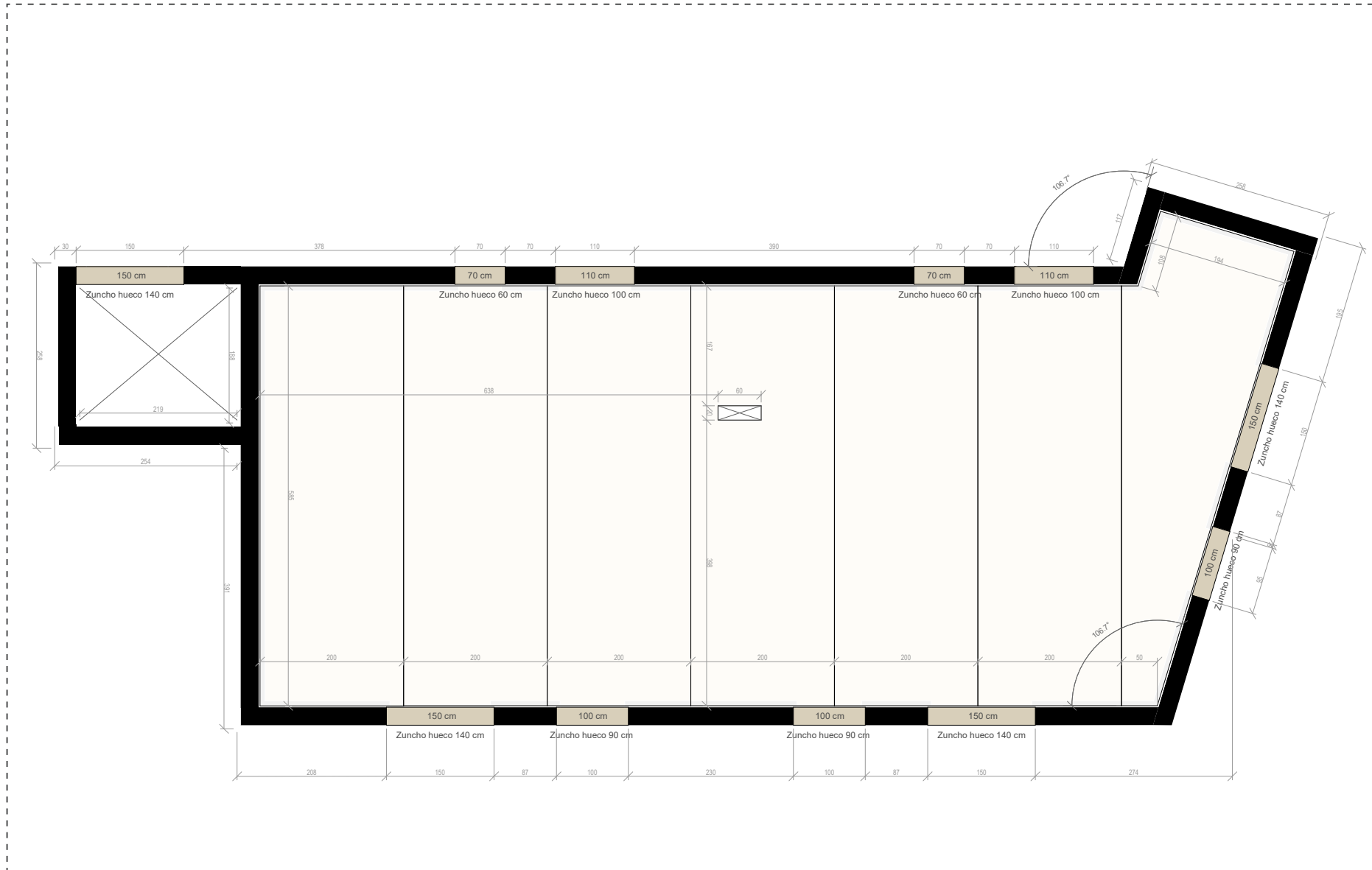
Plano de forjado planta segunda y tercera edificio A3



Plano de forjado planta cuarta edificio A3



Plano de forjado planta quinta edificio A3



### 4.3 Memoria constructiva

## **Construcción como proyecto**

Es complejo pensar, a mi juicio, en un proceso de proyecto en el centro histórico sin tener en cuenta qué sistemas constructivos pueden ofrecer una respuesta pertinente. En este caso, una construcción tradicional que nace de la lógica y de la gravedad, que sigue vigente por muchos esfuerzos que se hagan por negarla: Que los objetos pesen, el agua moja, el viento sopla y los materiales dilatan y se desgastan. Admitir las condiciones naturales y una respuesta constructiva adecuada es lo que ha permitido que la arquitectura permanezca a lo largo del tiempo.

La construcción del barrio refleja el poder de la masa, de la gravedad, distribuyendo las fuerzas hacia el suelo de manera vertical. Sus huecos son estrechos y altos, de suelo a techo; las puertas balconeras, las contraventanas y los elementos de cerrajería resuelven la manera de relacionarse con el exterior. El interior y el exterior se conectan sin necesidad de más espesores que el de una fachada bien construida.

La carga histórica del lugar ha llevado a pensar en un sistema constructivo que siga la misma lógica que lo existente, pero que también apuesta por nuevas maneras de construir:

## Fachada/cerramiento

La fachada se resuelve prácticamente en una sola hoja. Un sistema de cerramientos para la construcción sana y sostenible basado en un entramado ligero de madera relleno con fibras vegetales prensadas. Se trata de un sistema de bloques prefabricados que se ejecutan en taller y se montan en seco en obra. Los bloques generan un sistema colaborante entre la madera y la paja que se comporta como un muro portante, con la ventaja de ser un elemento mucho más ligero. Además, cuenta con unas prestaciones excelentes: Con una ínfima conductividad térmica y con un excelente aislamiento acústico.

Todo resuelto en una sola hoja. Este sistema podría suponer una evolución del muro de carga, contando con una tecnología contemporánea. Lo que sostiene y lo que protege se construye con un mismo elemento. Además, El uso de la paja como material de construcción permite resolver el problema de exceso de ésta que existe en toda la comunidad valenciana. Un problema convertido en solución. Este sistema debe quedar revestido tanto en interior como en exterior:

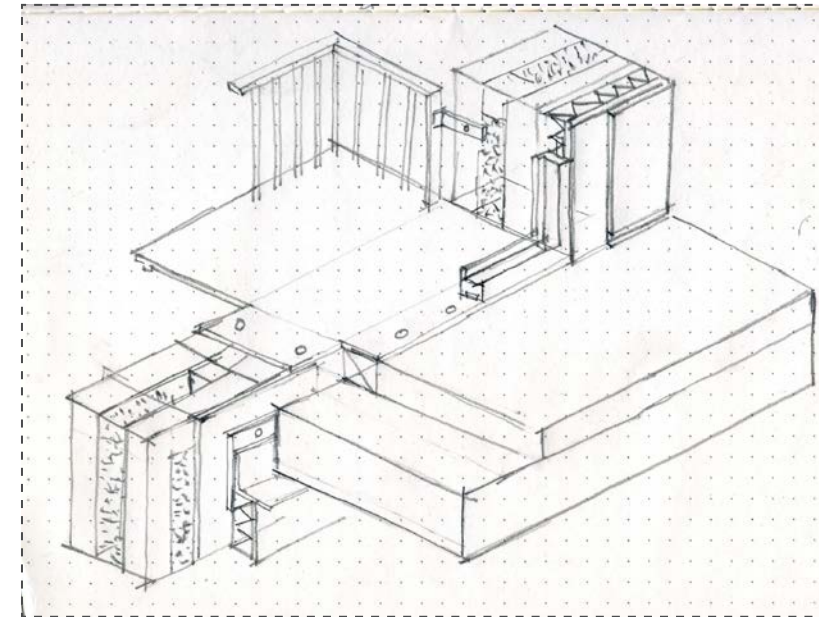
Al exterior se colocan una serie de capas que impermeabilizan y protegen la madera y la paja del interior. Primero se coloca una imprimación de arcilla y se sellan las juntas entre los bastidores de madera. La segunda capa consiste en un mortero de arcilla estabilizado con cal o un mortero de cal aligerado, esta capa prepara la superficie para recibir cualquier tipo

de revestimiento. Como acabado de fachada se construye un zócalo compositivo hasta la altura de la carpintería de planta baja con un revestimiento cerámico pegado. La fachada general se resuelve con un revestimiento continuo con mortero fino de cal.

En el interior también se coloca una imprimación de arcilla y se sellan las juntas entre paneles. Sobre esto se aplica un mortero de arcilla, dejando la fachada completamente estanca. Además, se coloca un trasdosado autoportante de yeso laminado con aislamiento que permita el paso de instalaciones y la colocación de iluminación en pared.

La fachada arranca desde un dado que apoya sobre la cimentación, compuesto de dos hojas de 13 cm de hormigón armado con 5 cm de aislamiento en el interior. Sobre éste se coloca una lámina de impermeabilización que evite la ascensión de humedad por capilaridad. Una vez impermeabilizado se prepara un zuncho de madera con aislamiento en su interior. La fachada se fija mediante unión atornillada.

En medianeras se emplea la misma solución constructiva. Previamente se aplica un proyectado de poliuretano de aproximadamente 3 cm. Los paneles se preparan con la capa de imprimación y capa de cuerpo de mortero de arcilla o mortero de cal y se colocan contra la medianera. Por el interior se resuelve de igual manera que en fachada.



Dibujo como herramienta para pensar la construcción



## Estructura

La estructura está formada por muros de carga tanto en fachada como en el interior con el mismo sistema de entramado ligero y paja compactada. La ligereza del sistema permite componer los muros con mayor libertad que la que ofrece un sistema de carga cerámico. Pudiendo abrir huecos de una dimensión considerablemente mayor al reforzar dinteles con diagonales en los bastidores de madera.

La estructura horizontal se resuelve con paneles de madera contralaminada (CLT) que nuevamente es un sistema ligero que ofrece unas prestaciones y un comportamiento excelente.

La unión entre elementos horizontales y verticales se produce de dos maneras. En fachada se coloca una L metálica como zuncho de unión entre forjado y muro de carga. En los muros interiores el forjado apoya sobre el muro.

Las escaleras son de madera y se anclan mecánicamente a los forjados mediante unión atornillada. Se acaban con un revestimiento continuo de hormigón para protegerlas del exterior, al interior quedan revestidas con una pieza de acabado de madera.

## Hueco

El hueco es quizá uno de los elementos más identificadores del barrio. En el proyecto existen diversos tipos de hueco, pero principalmente se pueden distinguir dos familias:

### El hueco en esquina

Surge como elemento unificador del proyecto. El recorrido de a través de las calles resultantes en la intervención sugiere una serie de puntos de perspectiva. Estos puntos quedan marcados con huecos en esquina que permiten reconocer la unidad de la intervención. Estos huecos quedan a la hoja interior del cerramiento, protegidos por una barandilla de cerrajería metálica. Como proyección frente al sol, se coloca una celosía realizada con un bastidor metálico y lamas horizontales de madera que corren por una guía exterior de fachada.

### Hueco en fachada plana

El hueco en fachada plana es de suelo a techo y con hojas balconeras. La intención es generar una conexión en la que cuando el hueco se abre se genere un espacio casi exterior. Además, los huecos cuentan con un pequeño vuelo que permite generar pequeño balcón. Cuando estos huecos están dispuestos hacia orientaciones este, oeste y sur se coloca una celosía compuesta por un bastidor metálico y lamas horizontales de madera.

## Cerrajería

Se distinguen 3 elementos principales de cerrajería metálica:

### Barandillas

Las barandillas del proyecto se forman por barrotes verticales de sección circular de 1 cm de diámetro separados 10 cm entre sí. El pasamanos se forma mediante una pletina metálica soldada a los barrotes de 1 x 5 cm de sección que se pliega en los extremos para formar un montante que de mayor rigidez al sistema. La altura de la barandilla es en todo caso de 110 cm para evitar la caída a más de 6 m de altura.

### Balcones

Los balcones se forman con una pletina de acero de 15 mm de espesor acaba con un goterón retranqueado 1 cm. La pletina tiene la misma dimensión que al hueco al que pertenece el balcón, con dos solapas laterales hacia la fachada de 5 cm que se pliegan en vertical hacia la estructura 10 cm para fijarse mediante unión atornillada lateralmente. La longitud de la pieza es de 42 cm para balcones de menor dimensión y de 72 cm para balcones de mayor dimensión.

### Celosía corredera

Las celosías se forman mediante paneles correderos con guía superior e inferior, formando un bastidor de la dimensión el hueco. El bastidor de cada panel corredero se conforma mediante una L metálica de 3x4 cm a la que se fijan los listones de madera horizontales que forman el filtro de luz.

## Cubierta

La cubierta es un elemento característico del proyecto, puesto que es un espacio destinado a la congregación y a la vida doméstica al mismo tiempo. La solución de cubierta es plana, invertida y transitable. Sobre el forjado de madera contralaminada se aplica una primera capa separadora que proteja la madera. Después se realiza una solución de cubierta invertida disponiendo: hormigón para formación de pendientes, lámina impermeable y capa separadora, poliestireno extruido 15 cm fijado mecánicamente y un acabado con revestimiento continuo o con rastreles y pavimento de madera en función de la localización.

El alero se conforma con un chapón de acero de 15 mm de espesor atornillado a la estructura de fachada, volando 40 cm por delante de la línea de fachada. Este elemento se reviste mediante una chapa metálica de 3 mm de espesor con anclaje mediante clip para evitar las filtraciones por las uniones atornilladas.

## Particiones

Para la compartimentación interior se emplea un sistema autoportante de yeso laminado con subestructura de hacer galvanizado. En las particiones dentro de una misma célula se emplea una sección con un solo canal de 48 cm y doble placa a cada lado de 13 mm. Las particiones que suponen una medianera entre células, viviendas o zonas que se requiera una mayor insonorización se emplea una sección de doble canal de 70 mm con doble placa de 13 mm a cada lado.

Las particiones que corresponden a baños se resuelven con una única placa de yeso laminado de 15 mm de espesor con tratamiento hidrófugo y un alicatado cerámico.

## Revestimientos

Se distinguen dos tipos de revestimientos:

### Exterior

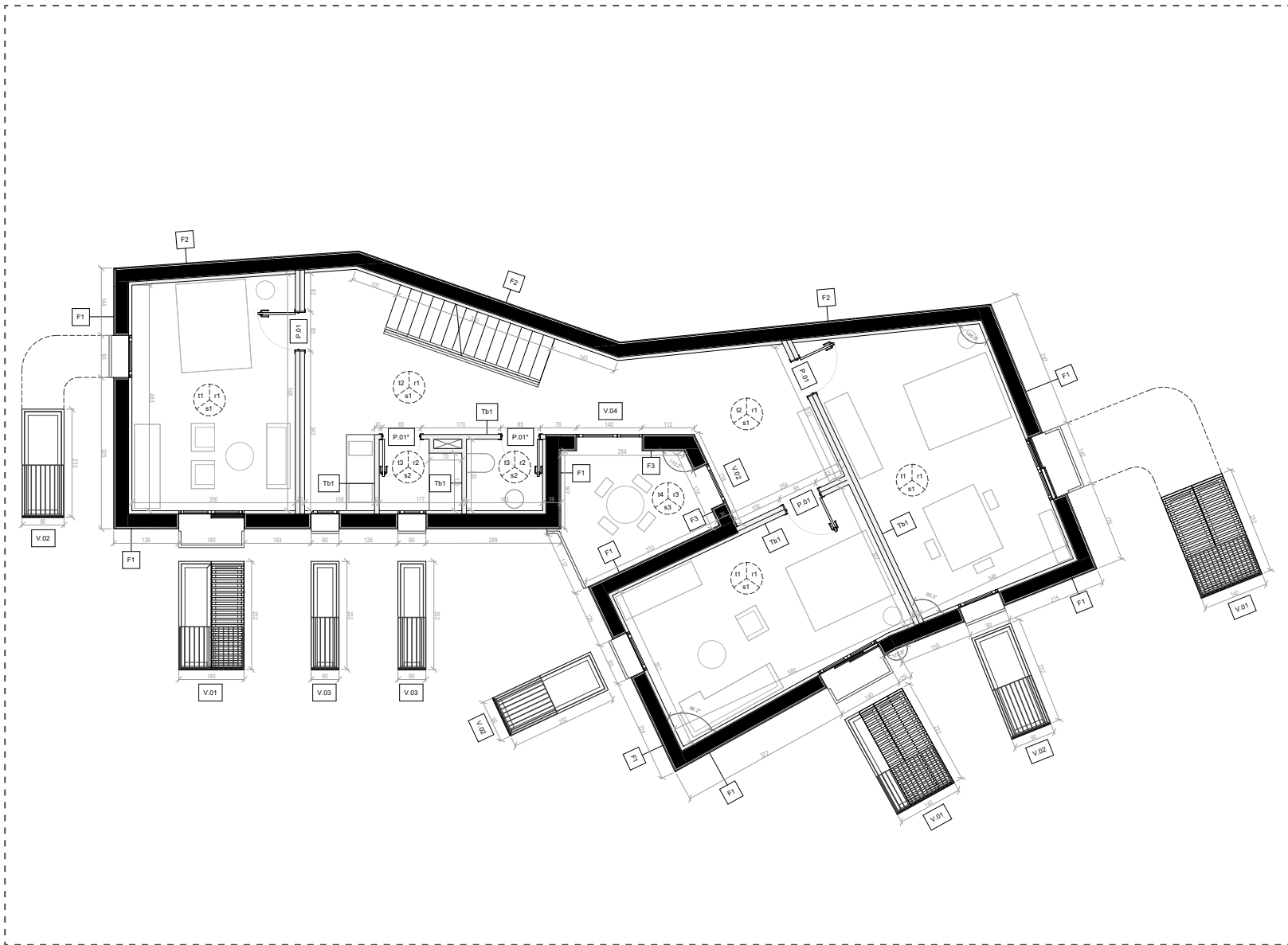
En el exterior se propone un sistema con dos acabados en fachada. En primer lugar una línea compositiva a modo de zócalo que se levanta por lo general hasta la altura de los huecos de planta baja. Las piezas cerámicas se disponen mediante fijación encolada y en el remate superior se coloca un berenjeno formado por una U metálica de 2 x 2 cm que servirá como separación material con el siguiente acabado. Por encima, se reviste con una solución de mortero monocapa de cal acabado con una pintura al silicato de color blanco mate.

El solado exterior se resuelve con un entramado de madera con rastreles para discurrir la evacuación de aguas por debajo en las terrazas de poca dimensión y se acaba con un hormigón continuo en las cubiertas de grandes dimensiones que tienen una formación de pendientes para evacuar el agua de lluvia.

### Interior

En el interior se acaba el revestimiento horizontal con una pintura blanco mate. En el suelo se finaliza la capa de mortero autonivelante con un microcemento tono gris claro. El techo queda al descubierto, dejando el forjado de CLT visto en las estancias principales y en las zonas comunes, ya que todas las instalaciones pueden discurrir por el recrecido del suelo.

En las zonas húmedas se utiliza un revestimiento cerámico tanto en el alicatado como solado, mejorando el comportamiento impermeable frente al agua. Se trata de los baños y el frente de encimera de cocina.



**Fachadas y particiones**

- F1** Revestimiento exterior monocapa fino de cal y pintura al silicato (2 cm)  
 Capa de cuerpo con mortero de arcilla reforzado con fibra y malla  
 antiarrancón con prevo sellado de juntas entre módulos y aplicación de  
 capa de imprimación de arcilla (3 cm)  
 Módulo de entramado de madera ligero 6x10 cm sección con paja en el  
 interior (23 cm)  
 Capa de cuerpo con mortero de arcilla reforzado con fibra y malla  
 antiarrancón con prevo sellado de juntas entre módulos y aplicación de  
 capa de imprimación de arcilla (3 cm)  
 Trasdosado subyacente con aislamiento térmico en el interior con perfil  
 de 48 mm y una placa de 15 mm (7 cm)
- F2** Aislamiento en medianera proyectado (2 cm)  
 Capa de cuerpo con mortero de arcilla reforzado con fibra y malla  
 antiarrancón con prevo sellado de juntas entre módulos y aplicación de  
 capa de imprimación de arcilla (3 cm)  
 Módulo de entramado de madera ligero 6x10 cm sección con paja en el  
 interior (23 cm)  
 Capa de cuerpo con mortero de arcilla reforzado con fibra y malla  
 antiarrancón con prevo sellado de juntas entre módulos y aplicación de  
 capa de imprimación de arcilla (3 cm)  
 Trasdosado subyacente con aislamiento térmico en el interior con perfil  
 de 48 mm y una placa de 15 mm (7 cm)
- F3** Revestimiento exterior monocapa fino de cal y pintura al silicato (2 cm)  
 Capa de cuerpo con mortero de arcilla reforzado con fibra y malla  
 antiarrancón con prevo sellado de juntas entre módulos y aplicación de  
 capa de imprimación de arcilla (3 cm)  
 Módulo de entramado de madera ligero 6x10 cm sección con paja en el  
 interior (23 cm)  
 Capa de cuerpo con mortero de arcilla reforzado con fibra y malla  
 antiarrancón con prevo sellado de juntas entre módulos y aplicación de  
 capa de imprimación de arcilla (3 cm)  
 Placa de yeso laminado pegada (1.5 cm)
- Tb1** Tabique autoportante de doble canal de 7 cm. con aislamiento en el  
 interior y doble placa de yeso laminado de 13 mm cada una a cada lado.
- Tb2\*** Tabique autoportante de canal de 48 mm con aislamiento en el interior y  
 doble placa de yeso laminado de 13 mm cada una a cada lado.

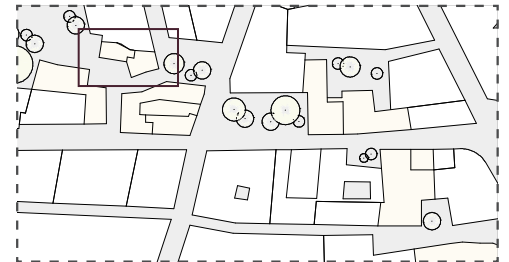
**Revestimientos**

- s1 - Suelo acabado con microcemento.
- s2 - Solado cerámico.
- s3 - Pavimento de madera sobre rastreles.
- r1 - Pintura blanco mate.
- r2 - Alicatado cerámico.
- r3 - Revestimiento exterior monocapa de cal con pintura  
 al silicato.
- t1 - Acabado sin falso techo.
- t2 - Falso techo continuo: descuelgue 30 cm. Acabado  
 pintado blanco mate.
- t3 - Falso techo continuo hidrófugo descuelgue 30 cm.  
 Acabado pintado blanco mate.
- t4 - Falso techo exterior con lamas de madera.

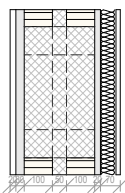
**Carpintería**

- P01 - Puerta abatible con premarco y tapajuntas. Plafón  
 superior. Acabado en madera natural. Paso de 80 cm.  
 Blanco de obra 93 cm. Las unidades correspondientes a  
 los baños\* incluyen condensa inferior.
- V.01 - Carpintería metálica doble puerta balconera  
 interior de 140x230 cm. Colocación mediante premarco  
 al trasdosado.
- V.02 - Carpintería metálica puerta balconera interior de  
 90x230 cm. Colocación mediante premarco al  
 trasdosado.
- V.03 - Carpintería metálica puerta balconera interior de  
 60x230 cm. Colocación mediante premarco al  
 trasdosado.
- V.04 - Carpintería metálica compuesta por un fijo y  
 puerta balconera interior de 140x230 cm. Colocación  
 mediante premarco al trasdosado.
- Vidrio doble 3-12 3-13

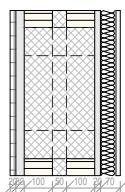
Detalle de planta tipo de edificio A2 en la que se indica el sistema constructivo de cerramiento, particiones, carpinterías, sistema de acabados y en general definición y directrices constructivas.



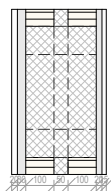
## Fachadas y particiones



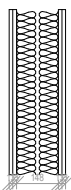
- F1** Revestimiento exterior monocapa fino de cal y pintura al silicato (2 cm)  
 Capa de cuerpo con mortero de arcilla reforzado con fibra y malla antirretracción con previo sellado de juntas entre módulos y aplicación de capa de imprimación de arcilla (3 cm)  
 Módulo de entramado de madera ligero 6x10 cm sección con paja en el interior (25 cm)  
 Capa de cuerpo con mortero de arcilla reforzado con fibra y malla antirretracción con previo sellado de juntas entre módulos y aplicación de capa de imprimación de arcilla (3 cm)  
 Trasdoso autoportante con aislamiento térmico en el interior con perfil de 48 mm y una placa de 15 mm (7 cm)



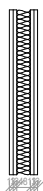
- F2** Aislamiento en medianera proyectado (2 cm)  
 Capa de cuerpo con mortero de arcilla reforzado con fibra y malla antirretracción con previo sellado de juntas entre módulos y aplicación de capa de imprimación de arcilla (3 cm)  
 Módulo de entramado de madera ligero 6x10 cm sección con paja en el interior (25 cm)  
 Capa de cuerpo con mortero de arcilla reforzado con fibra y malla antirretracción con previo sellado de juntas entre módulos y aplicación de capa de imprimación de arcilla (3 cm)  
 Trasdoso autoportante con aislamiento térmico en el interior con perfil de 48 mm y una placa de 15 mm (7 cm)



- F3** Revestimiento exterior monocapa fino de cal y pintura al silicato (2 cm)  
 Capa de cuerpo con mortero de arcilla reforzado con fibra y malla antirretracción con previo sellado de juntas entre módulos y aplicación de capa de imprimación de arcilla (3 cm)  
 Módulo de entramado de madera ligero 6x10 cm sección con paja en el interior (25 cm)  
 Capa de cuerpo con mortero de arcilla reforzado con fibra y malla antirretracción con previo sellado de juntas entre módulos y aplicación de capa de imprimación de arcilla (3 cm)  
 Placa de yeso laminado pegada (1.5 cm)



- Tb1** Tabique autoportante de doble canal de 7 cm con aislamiento en el interior y doble placa de yeso laminado de 13 mm cada una a cada lado.



- Tb2\*** Tabique autoportante de canal de 48 mm con aislamiento en el interior y doble placa de yeso laminado de 13 mm cada una a cada lado.

\*Los tabiques que separan baño y cocina se colocan con una única placa hidrófuga de 15 mm y alicatado cerámico tomado con cola.

## Revestimientos

- s1 - Suelo acabado con microcemento.  
 s2 - Solado cerámico.  
 s3 - Pavimento de madera sobre rastreles.

- r1 - Pintura blanco mate.  
 r2 - Alicatado cerámico.  
 r3 - Revestimiento exterior monocapa de cal con pintura al silicato.

- t1 - Acabado sin falso techo.  
 t2 - Falso techo continuo descuelgue 30 cm. Acabado pintado blanco mate.  
 t3 - Falso techo continuo hidrófugo descuelgue 30 cm. Acabado pintado blanco mate.  
 t4 - Falso techo exterior con lamas de madera.

## Carpintería

P01 - Puerta abatible con premarco y tapajuntas. Plafón superior. Acabado en madera natural. Paso de 80 cm. Hueco de obra 93 cm. Las unidades correspondientes a los baños\* incluyen condensa interior.

V.01 - Carpintería metálica doble puerta balconera interior de 140x230 cm. Colocación mediante premarco al trasdosado.

V.02 - Carpintería metálica puerta balconera interior de 90x230 cm. Colocación mediante premarco al trasdosado.

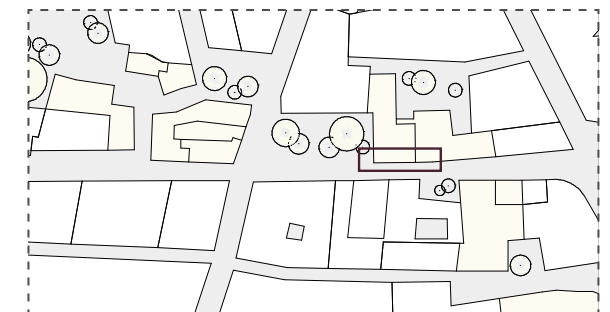
V.03 - Carpintería metálica puerta balconera interior de 60x230 cm. Colocación mediante premarco al trasdosado.

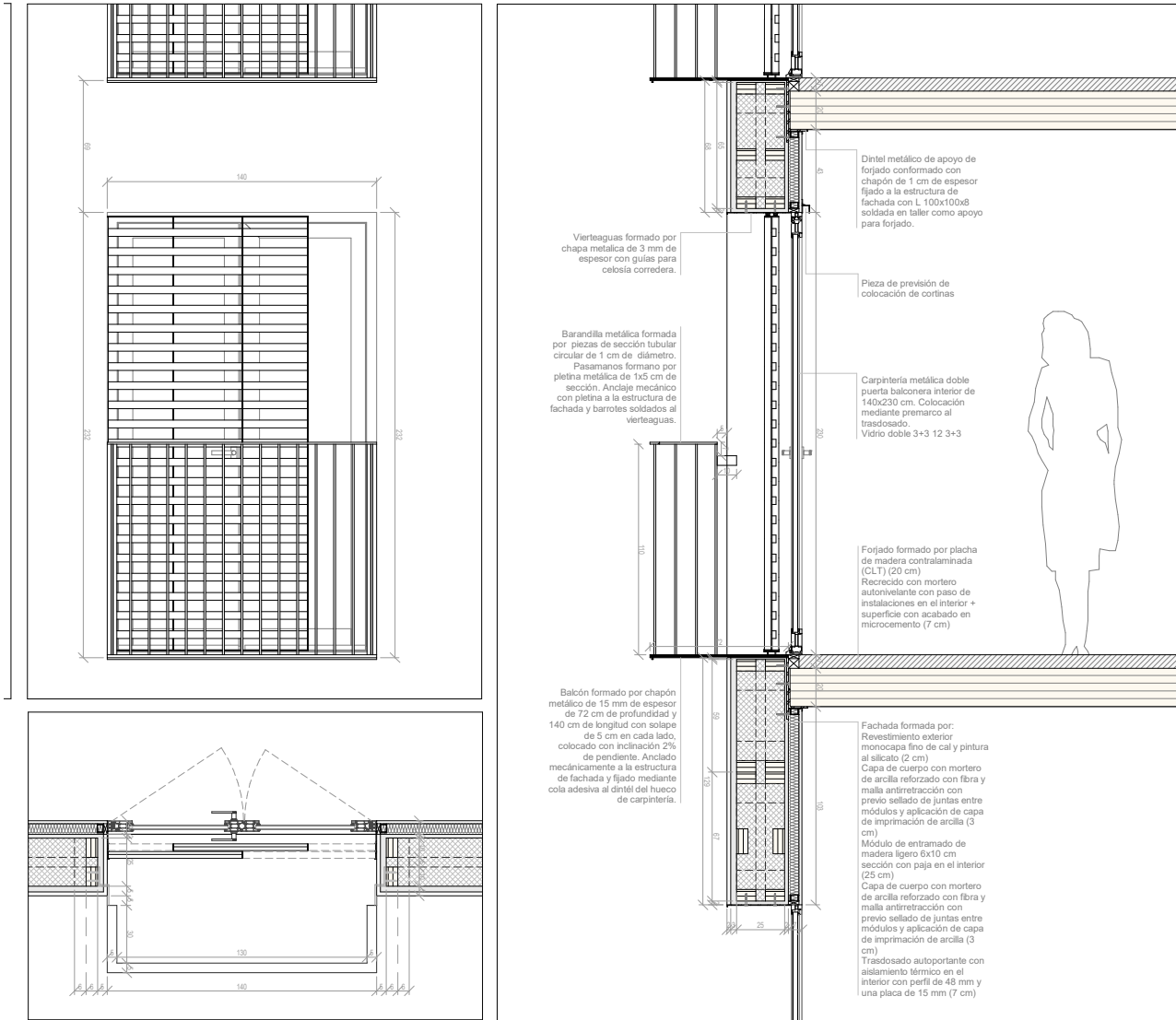
V.04 - Carpintería metálica compuesta por un fijo y puerta balconera interior de 140x230 cm. Colocación mediante premarco al trasdosado.

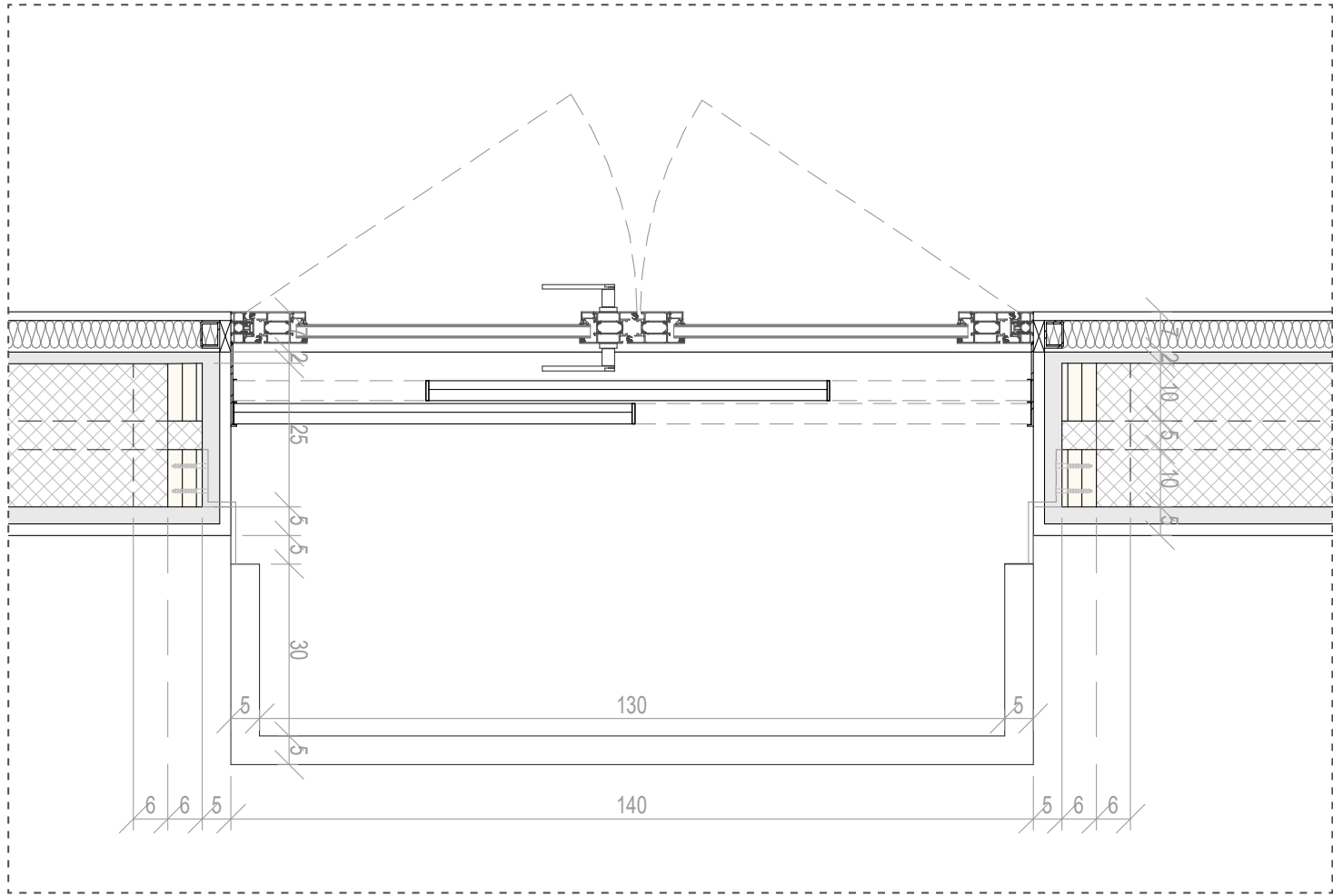
Vidrio doble 3+3 12 3+3

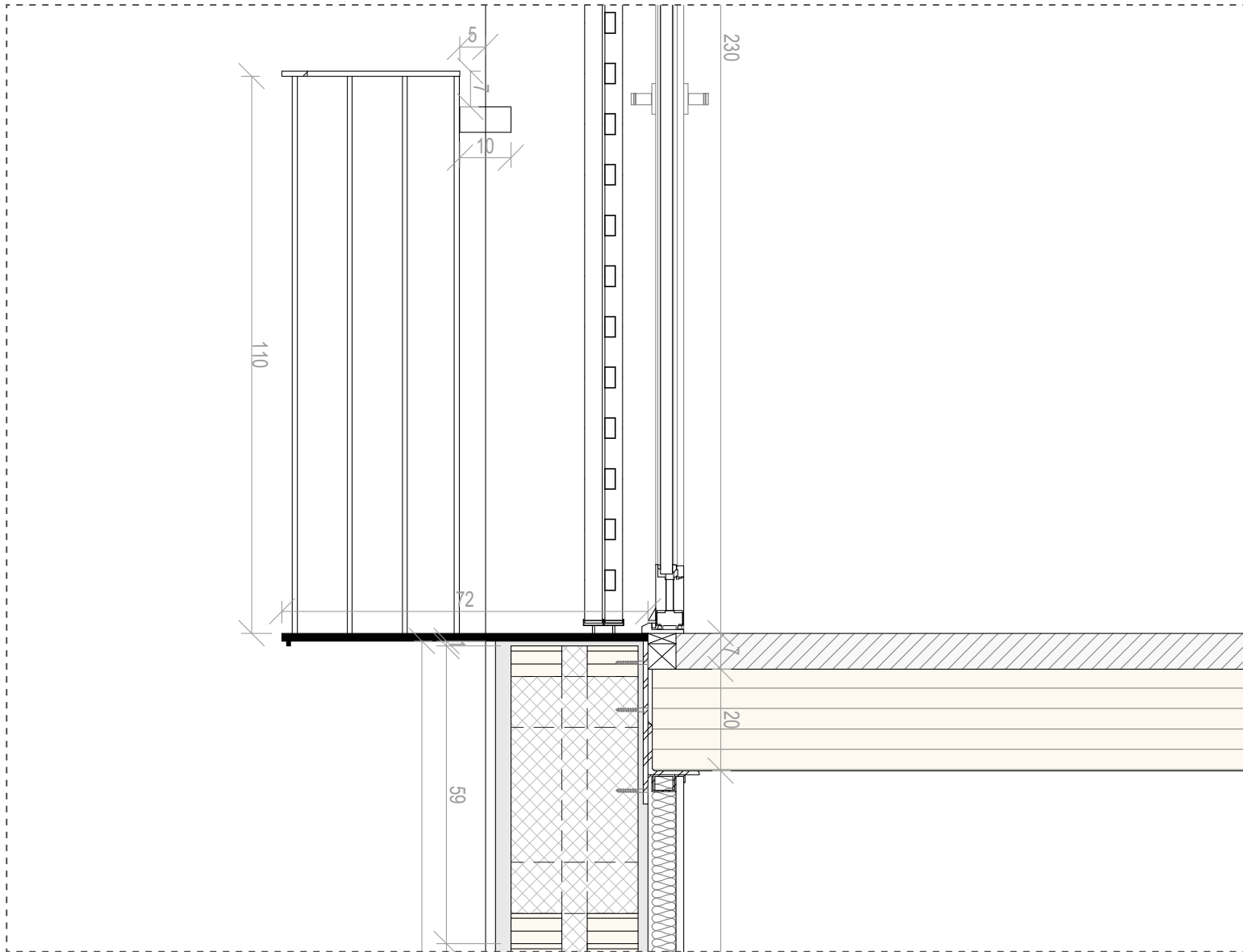


Detalle de fragmento de fachada del edificio B con secciones tipo y alturas de forjado y encuentro con terreno. Se indican los detalles constructivos en los que se profundiza posteriormente.

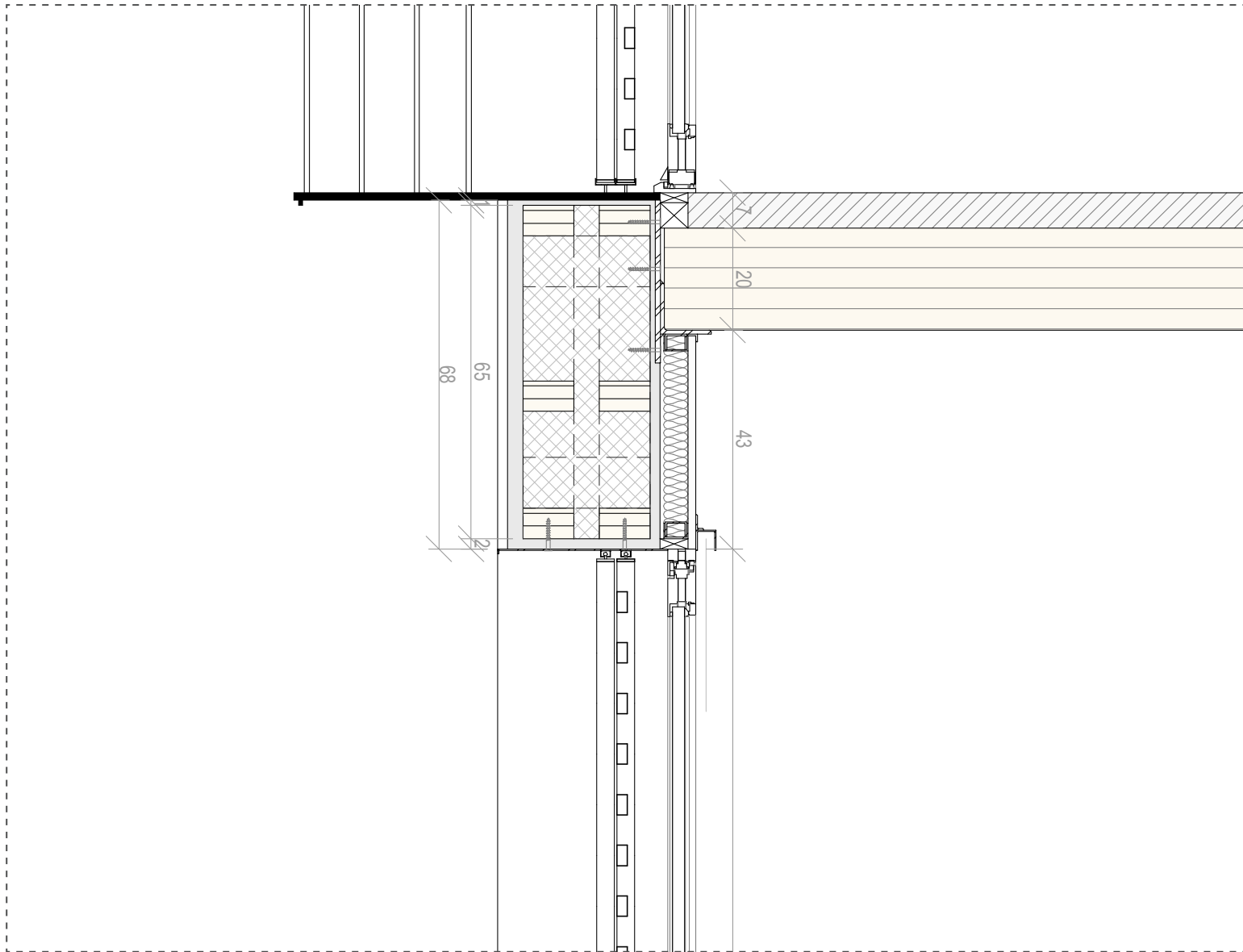


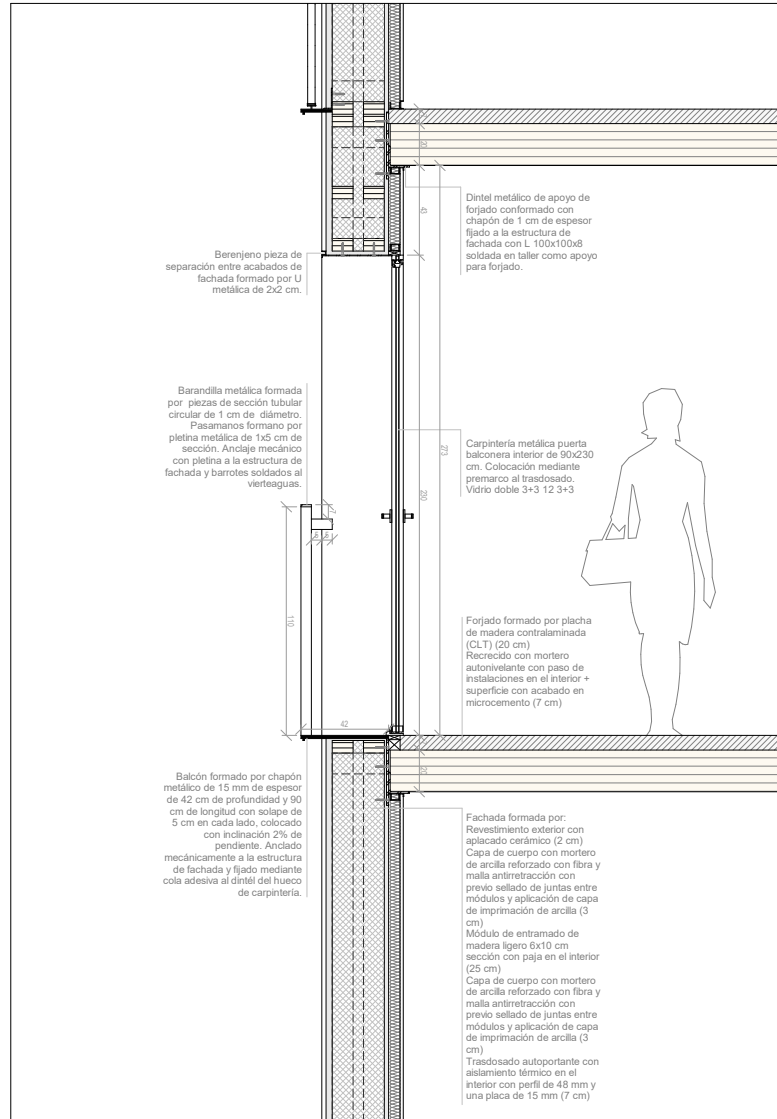
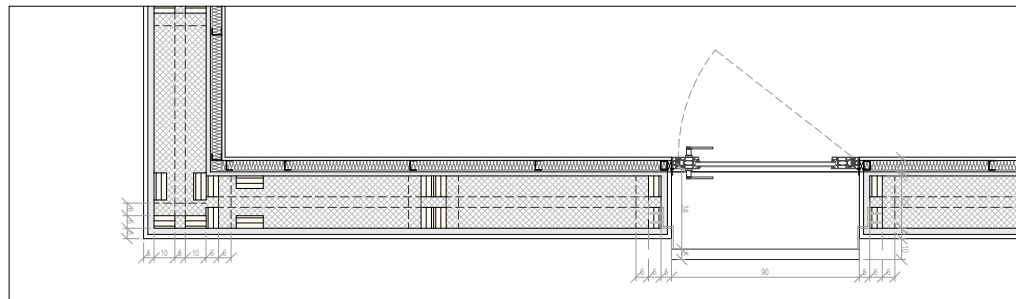
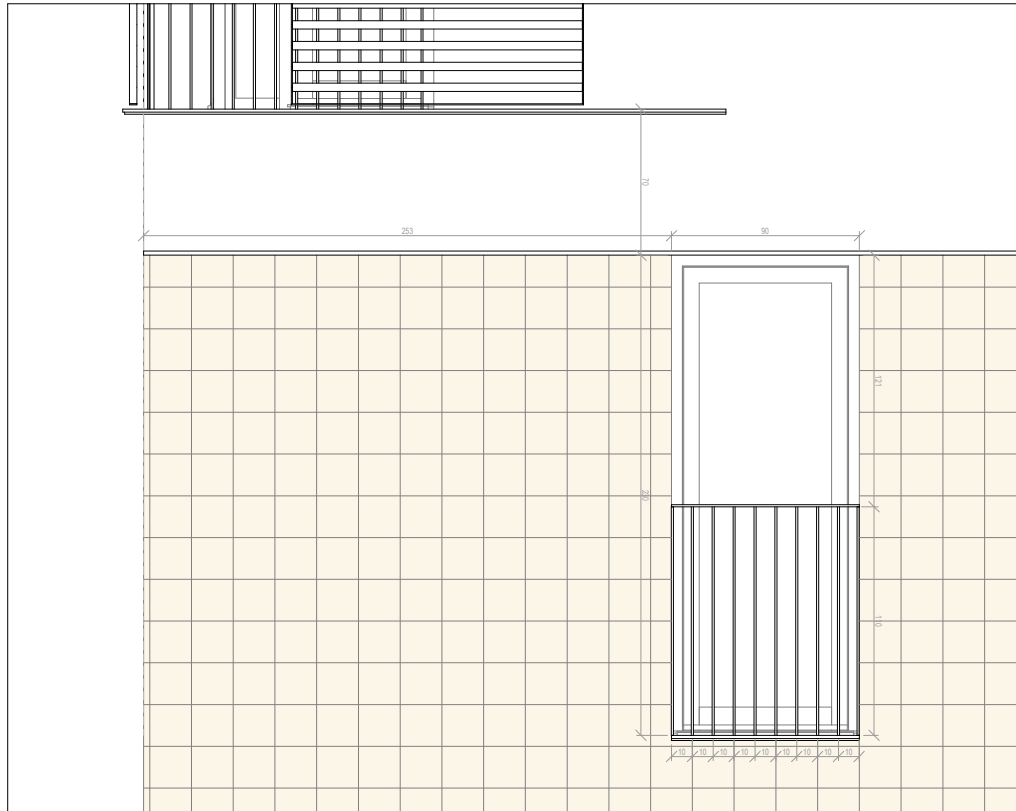


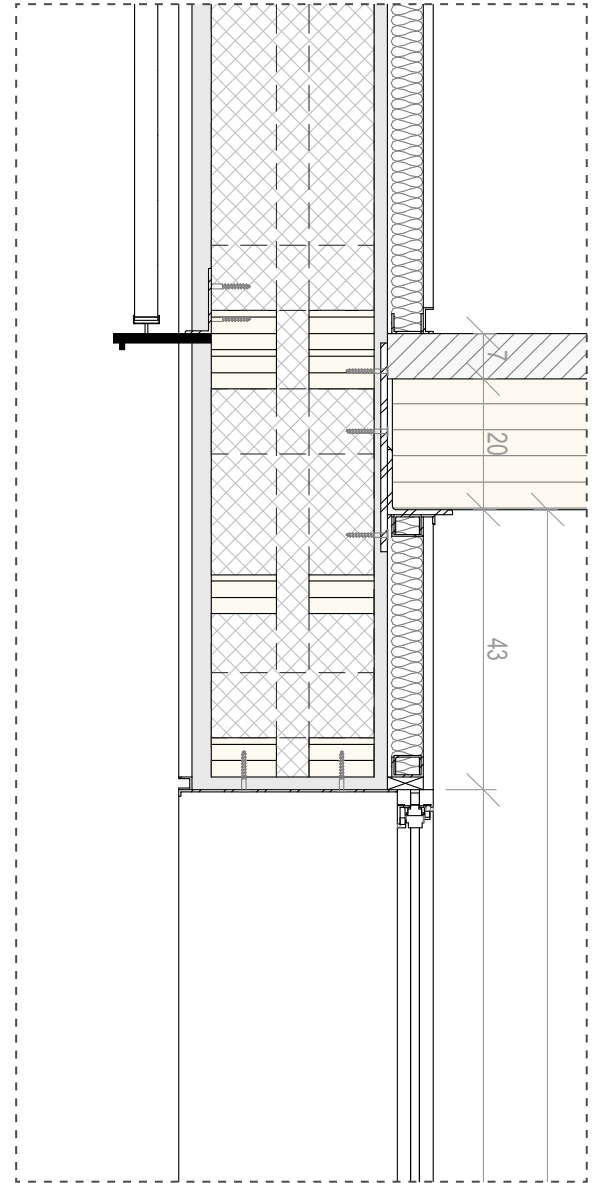
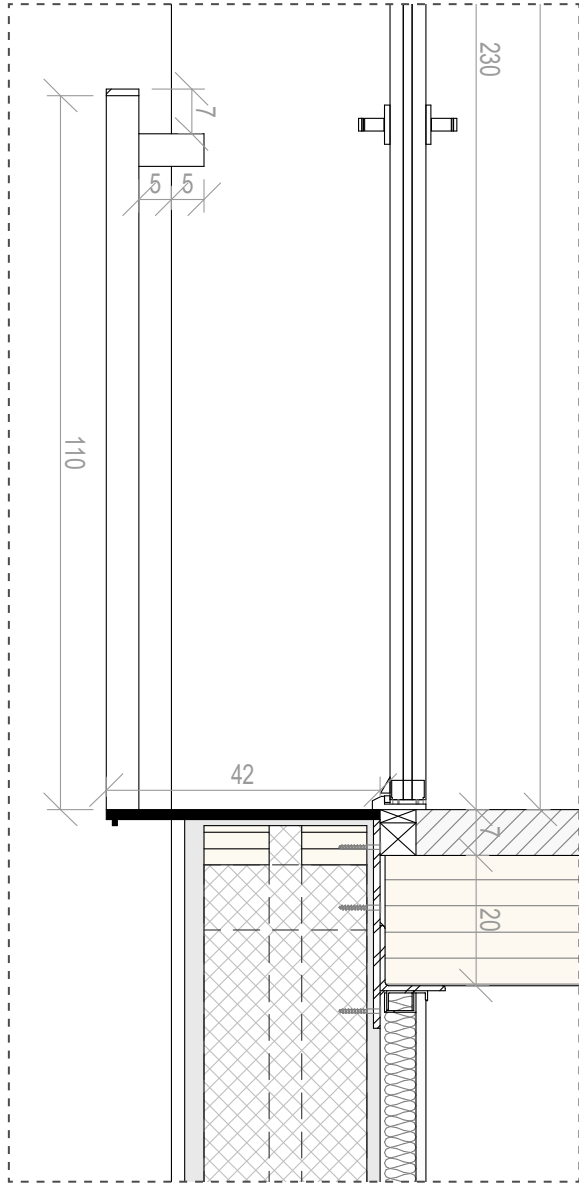
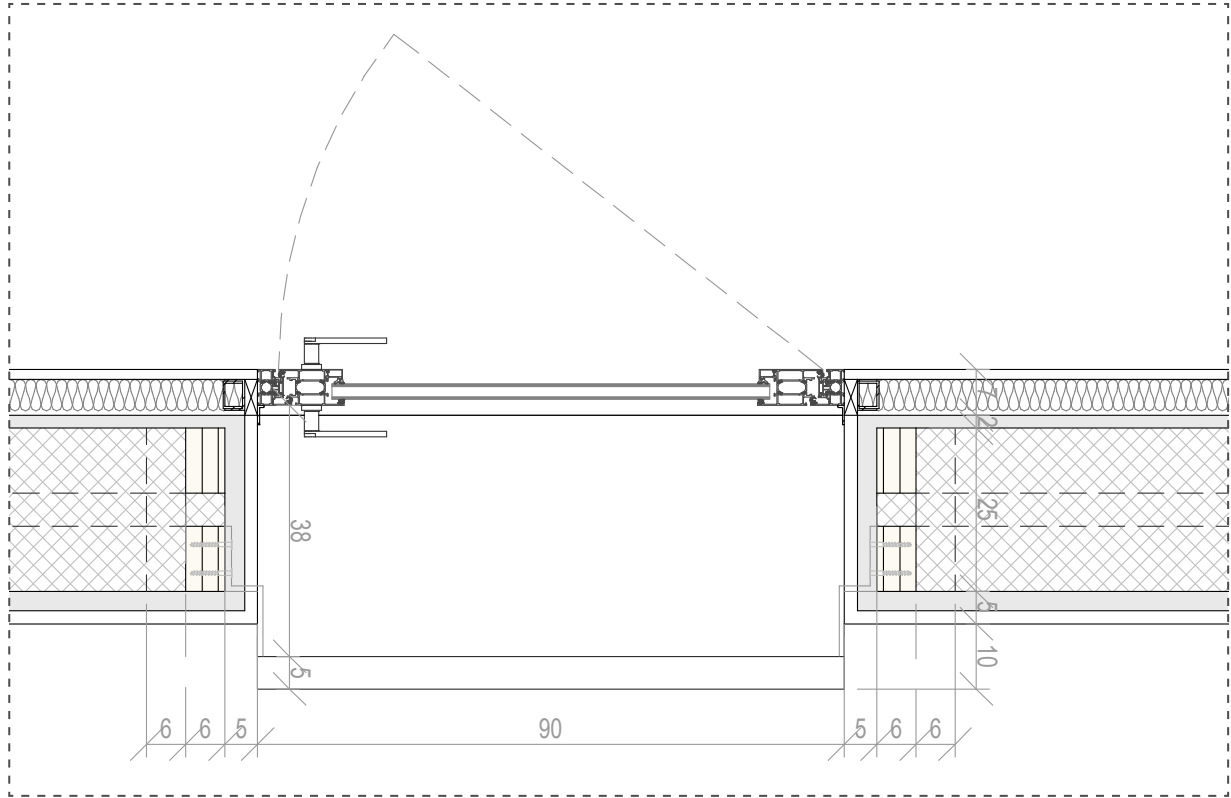


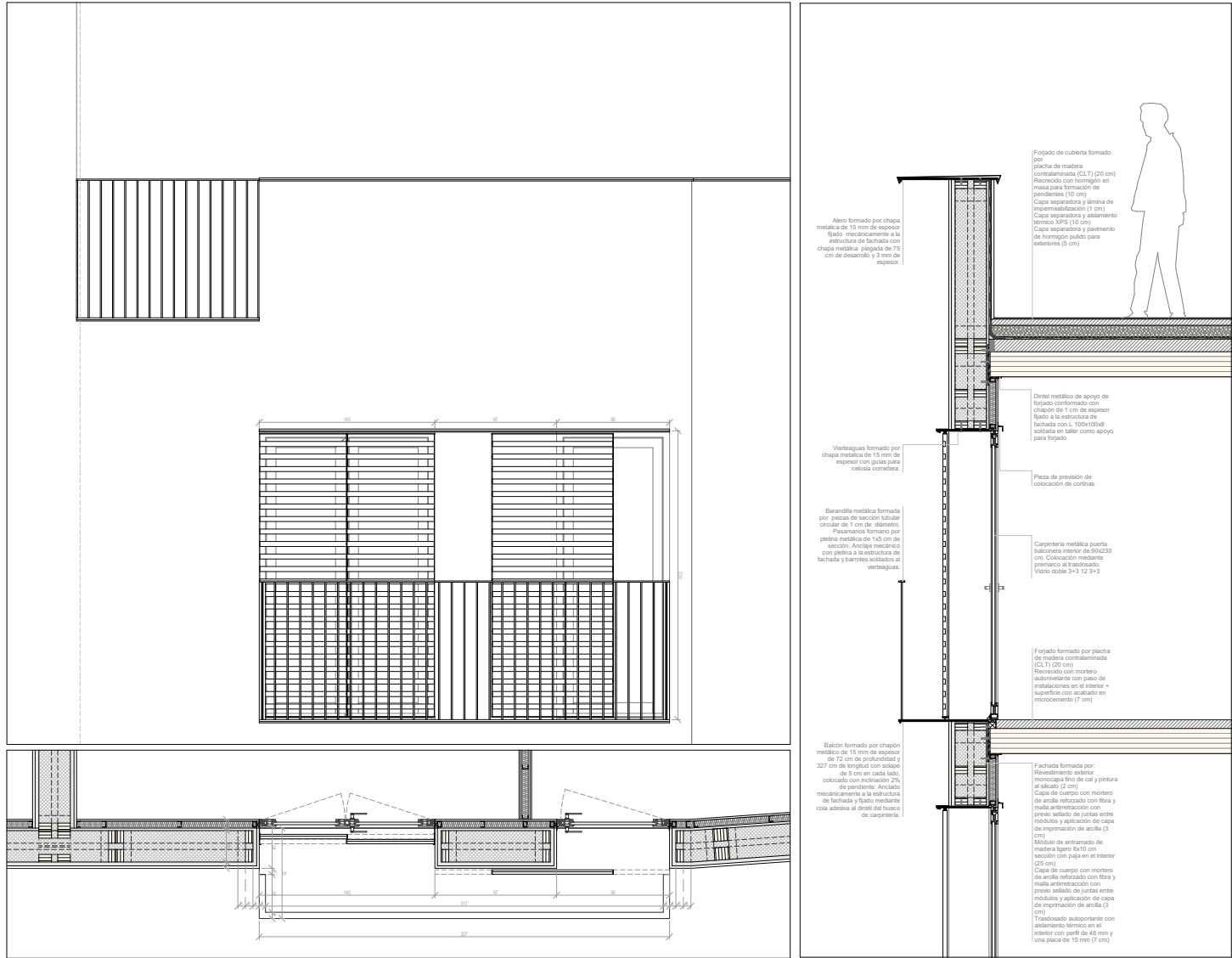


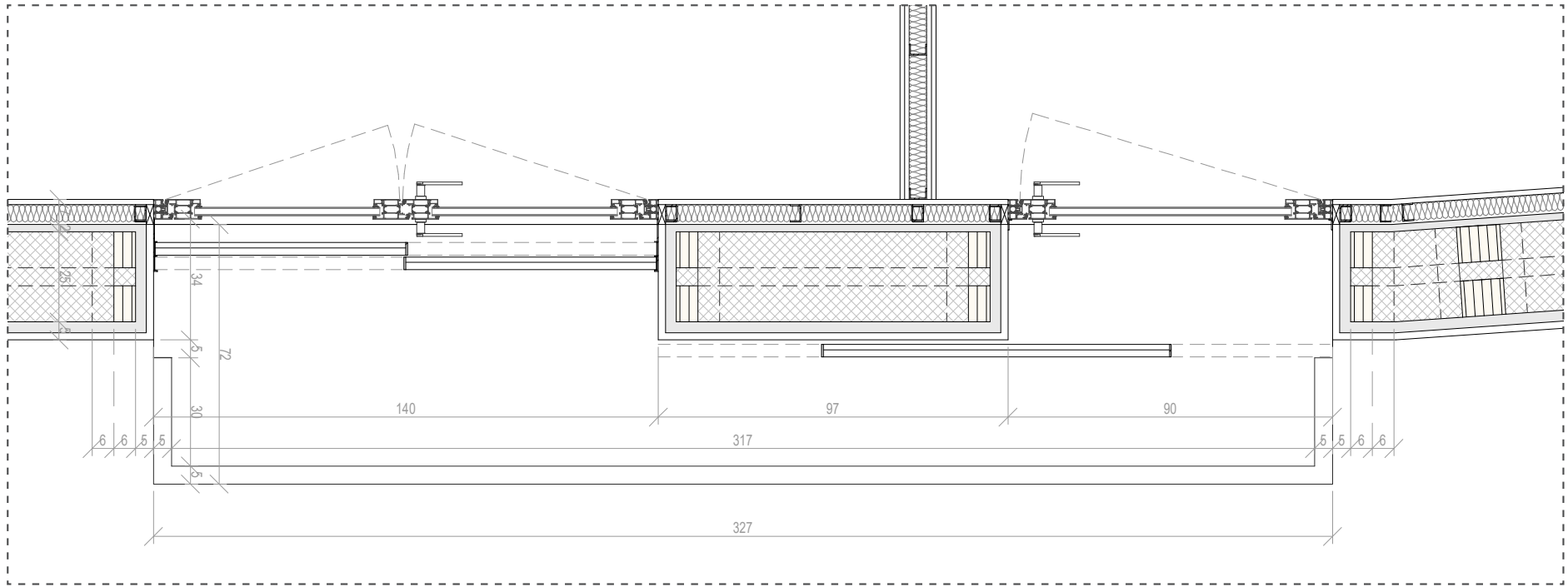


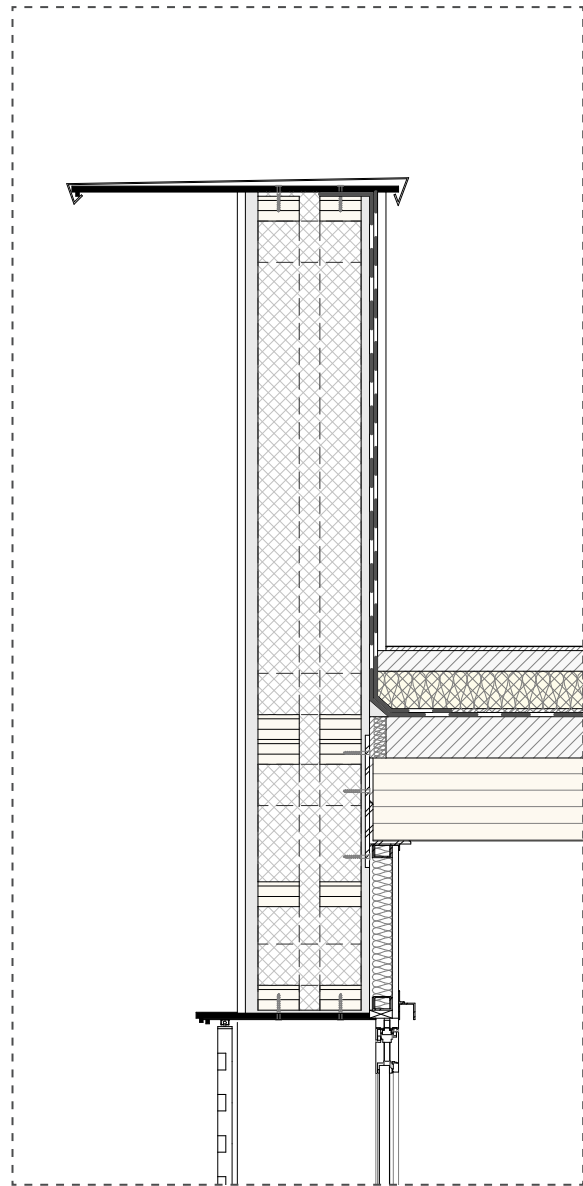
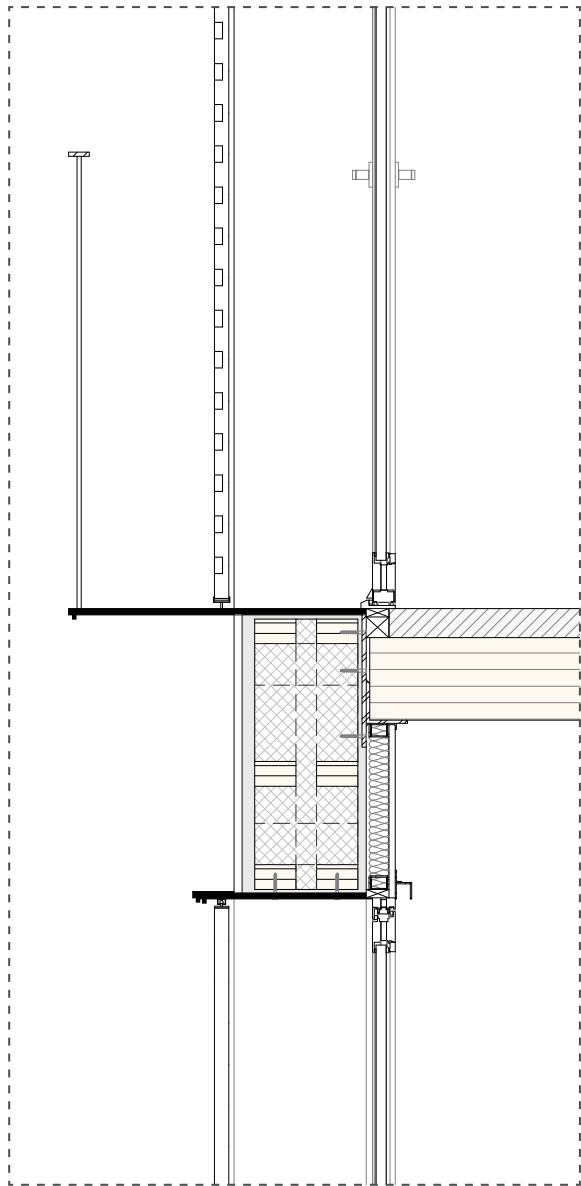


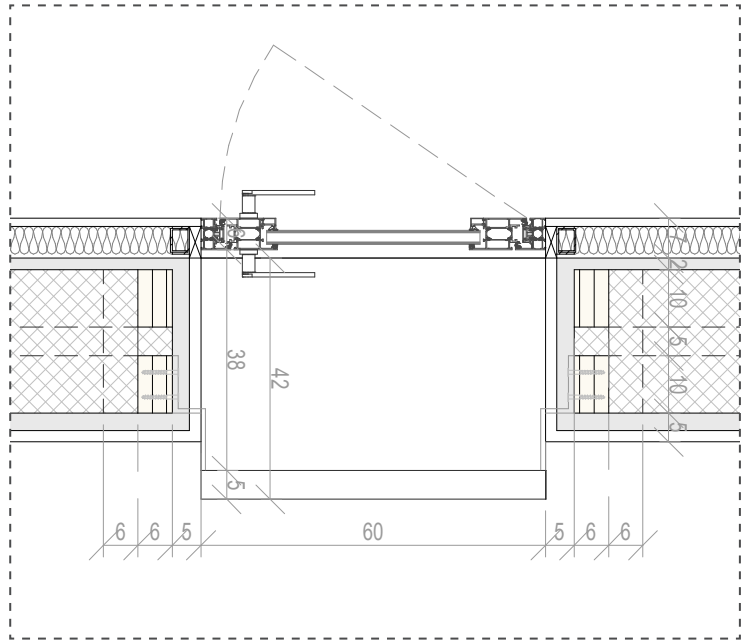
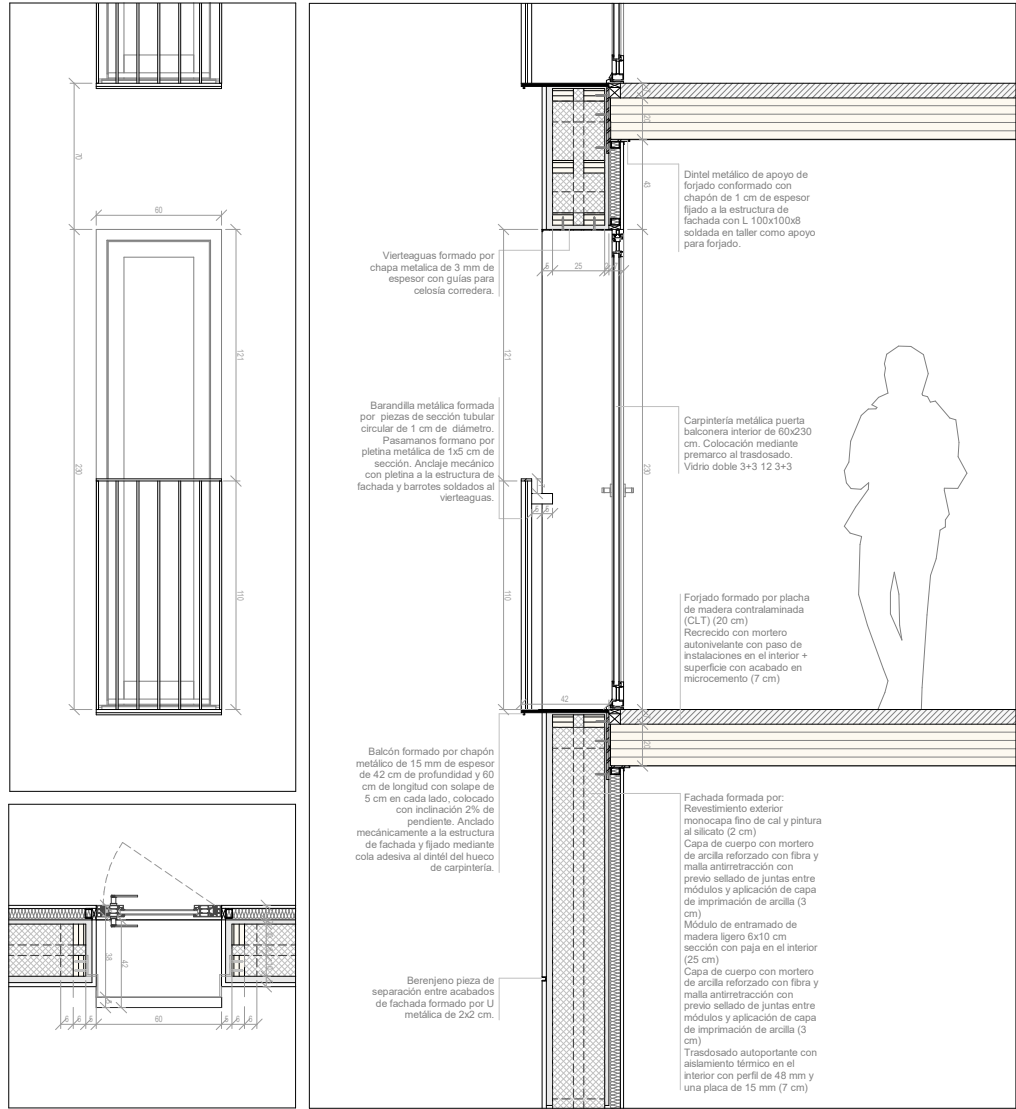






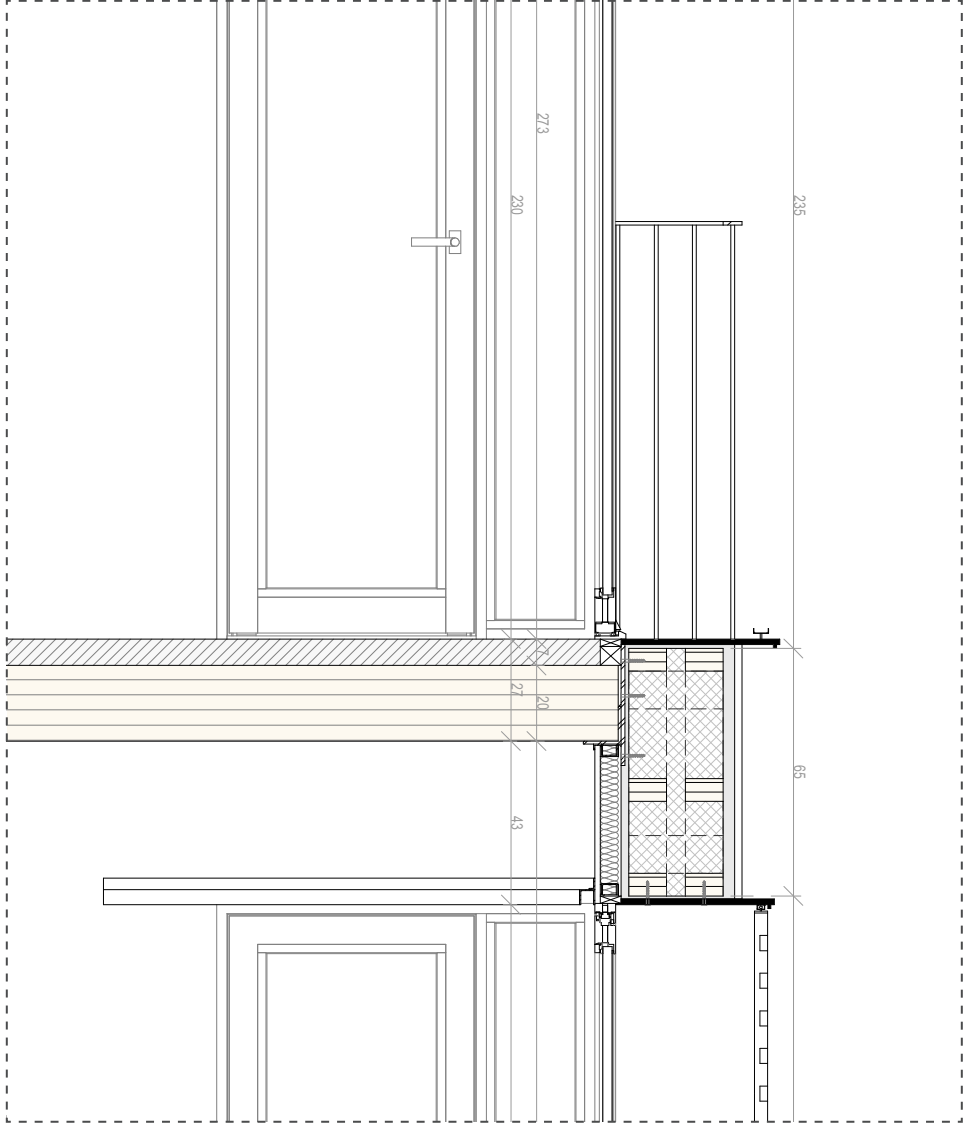
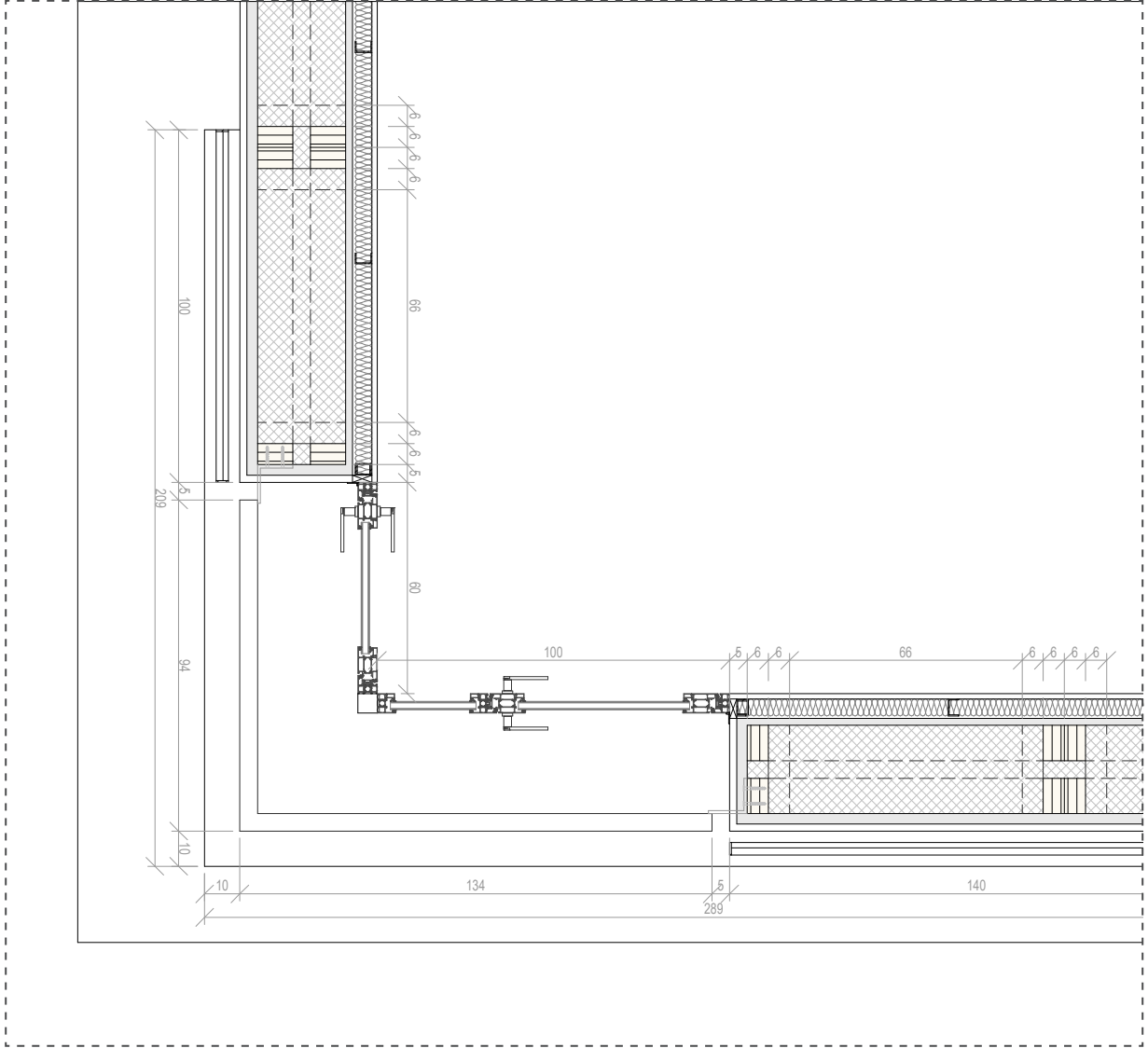












#### 4.4 Memoria Instalaciones

## Electrotecnia y luminotecnia

### Normativa

La normativa aplicada para las instalaciones de electrotecnia y luminotecnia ha sido el DB-SUA y el R.I.T.E.

### Electrotecnia

La cooperativa de viviendas está compuesta por un total de 5 edificios que funcionan de manera independiente. Cada uno cuenta con un transformador ubicado en el espacio dedicado a instalaciones en planta baja. Desde el transformador sale una línea de alimentación a la caja general de protección y a los contadores centralizados. A continuación, las ramas de alimentación circulan por las zonas comunes hasta alcanzar a las viviendas.

Para evitar sobrecargas y cortocircuitos todos los cuadros de mando y protección disponen de interruptores de tipo magneto térmicos. También existen interruptores diferenciales para asegurar la protección frente a contactos directos e indirectos a personas o animales.

Se propone para el proyecto que los habitantes tengan en el edificio una instalación fotovoltaica y conformen una comunidad energética, compartiendo los gastos de la instalación y beneficiándose de sus ventajas. Se conecta a la red eléctrica permitiendo volcar el excedente de energía a la ciudad y consumiendo en los momentos donde se necesite. El objetivo de la conexión es evitar la instalación de baterías. La energía obtenida se emplea para apoyar al sistema de aerotermia que se emplea para producir ACS y calefacción.

### Luminotecnia

El proyecto tiene como punto de partida diseñar una iluminación centrada en el usuario evitando la iluminación tradicional desde techo que impide una gran cantidad de actividades en el mundo contemporáneo.

El proyecto por lo general no dispone de falso techo, discurriendo todas las instalaciones por el suelo. La iluminación es de carácter indirecto y por lo general se adosa a la pared. Esto permite al usuario una mayor flexibilidad y participación en la distribución del espacio, evitando los puntos de luz fijos. La iluminación elegida es tipo LED. Sin embargo, dado el carácter participativo y flexible del proyecto, se plantea la posibilidad de colocar luminarias suspendidas en el caso de que el uso de los espacios lo requiera.

En los espacios exteriores y en los espacios comunes se planea una iluminación general tipo LED con diferentes tipos de luminarias en función del tipo de espacio.

Se dispone un sistema de iluminación mínima de emergencia para que en caso de fallo eléctrico se permita por lo menos una correcta evacuación de los ocupantes. Se disponen en puertas y recorridos de evacuación con bloques autónomos de alumbrado de emergencia cumpliendo los requisitos del CTE.

## Climatización y ventilación

### Normativa

Se aplica el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación (CTE- DB HS).

### Climatización

Dado que la deshumidificación es uno de los aspectos clave del tipo de clima y será esencial para garantizar el confort de los usuarios. Se pretende ejecutar a través de la ventilación nocturna y a través de la selección de un recuperador de calor tipo entálpico. Es por ello por lo que se plantea, como estrategia pasiva híbrida o semi-pasiva, la instalación de un recuperador de calor para ventilación colectivo para el edificio. Gracias a este sistema se asegura un sistema de ventilación que reduzca al mínimo las pérdidas energéticas que se producen con otros sistemas.

Por otro lado, el objetivo del edificio es reducir al mínimo las demandas de climatización, que cada vez son mayores debido al efecto del cambio climático. Es por ello que optar por un sistema conjunto con equipos con una eficiencia adecuada asegurará el buen comportamiento del edificio.

### Ventilación

#### Ventilación natural

Todas las estancias ventilan de manera natural y en general se funciona con un sistema de ventilación cruzada.

#### Ventilación mecánica

Se dispone un sistema de extracción mecánica en las estancias húmedas (cocinas y baños) que posibilita la extracción de aire viciado por un patinillo hasta la cubierta por un conducto general con protección de penetración de olores entre viviendas. Además, se coloca un sistema de extracción forzada mediante campana de cocina que discurre por montantes de ventilación individuales.

## Fontanería y saneamiento

### Normativa

Se aplica el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación (CTE- DB HS).

### Fontanería

Cada edificio cuenta con su acometida a la red pública hasta los cuartos de instalaciones donde se encuentra el grupo de presión, el depósito de agua y los contadores. La instalación asciende por el patinillo y alimenta a todas las viviendas.

El sistema de ASC se alimenta con aerotermia que se abastece con la energía solar fotovoltaica. Por lo tanto, el ASC se nutre de fuentes de energía renovables tal y como exige el CTE. El mismo sistema alimenta al sistema de calefacción.

### Saneamiento

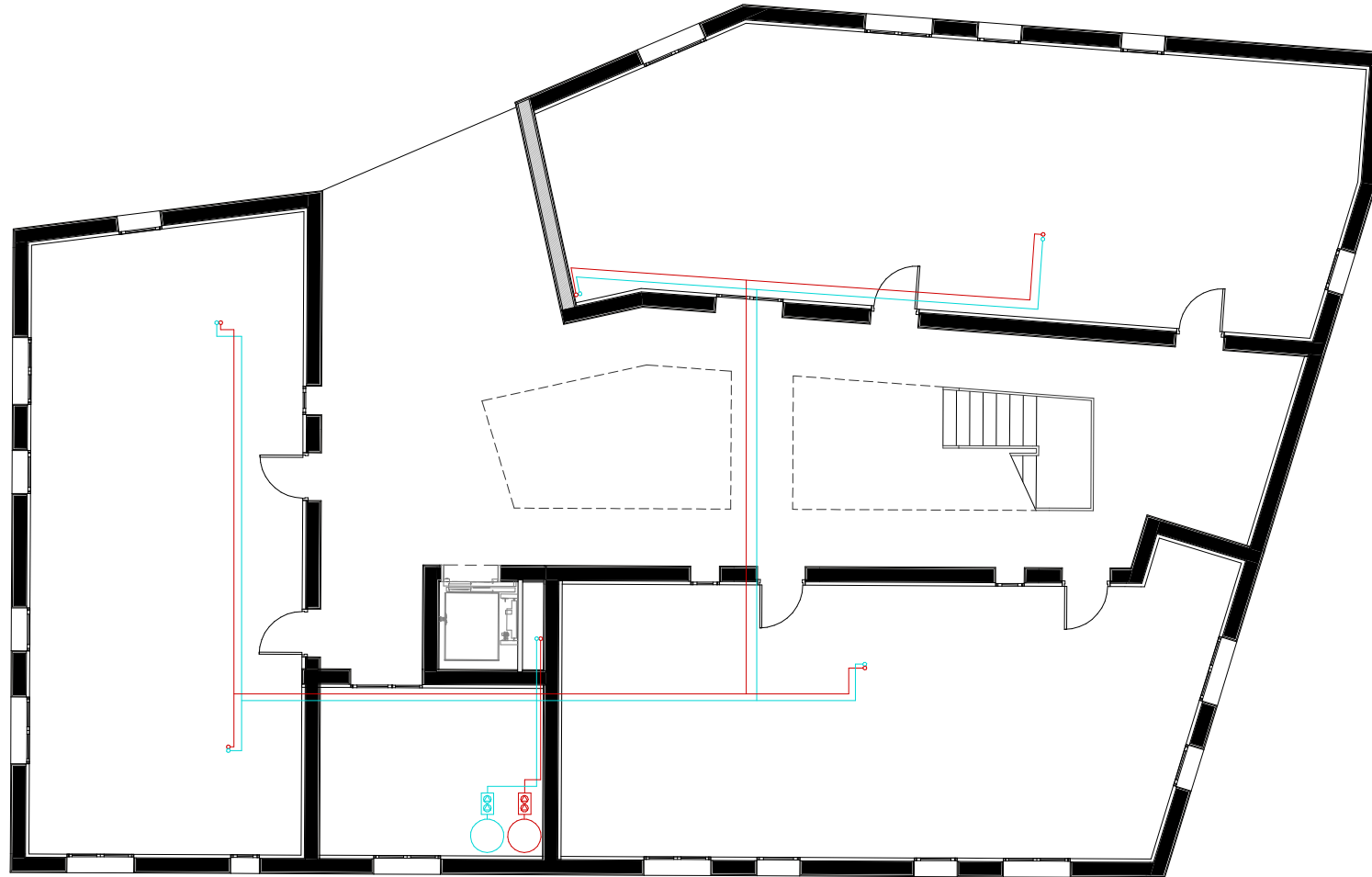
Para el saneamiento de los diferentes edificios se diseña un sistema separativo formado por red de aguas fecales y red de aguas pluviales. Las redes se conectan de manera separada o a un pozo conjunto en función del diseño de las instalaciones de la calle.


Para la evacuación de aguas fecales se traza una red que conecta los puntos de evacuación con los patinillos que se disponen de manera vertical hasta la planta baja, donde se recoge la carga mediante colectores horizontales colgados que comunica verticalmente con las arquetas y colectores que discurren por el forjado sanitario hasta conectar con la red de la calle. La pendiente de la red será como mínimo del 2%

Para la evacuación de aguas pluviales se dispone un sistema de pendientes en las terrazas de cubierta que conectan con los patinillos verticales. Las terrazas cuentan con sumideros puntuales y con rebosaderos que expulsan en agua cuando abunda mediante gárgolas. La red de pluviales discurre en paralelo con la red de fecales en planta baja y en forjado sanitario. La pendiente de los colectores horizontales es como mínimo del 2%.

Plano de instalación de fontanería

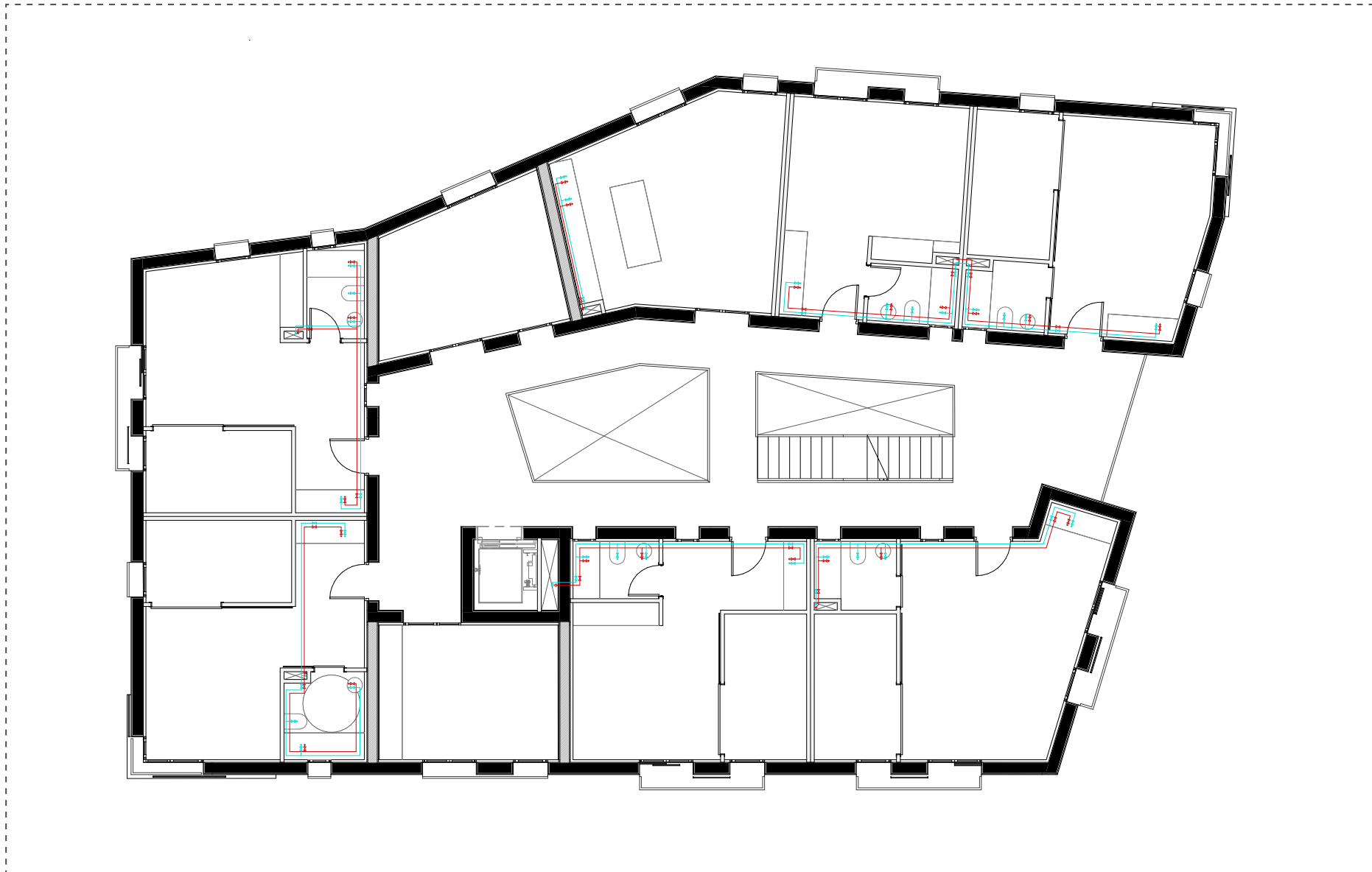
planta baja



- Tubería/montante ACS ——— ○
- Tubería/montante AF ——— ○
- Llave corte ACS 
- Llave corte AF 
- Toma ASC 
- Toma AF 
- Depósito acumulador ASC 
- Depósito acumulador AF 
- Grupo presión ASC 
- Grupo presión AF 

Plano de instalación de fontanería

planta tipo



Tubería/montante ACS —○

Tubería/montante AF —○

Llave corte ACS ⊠

Llave corte AF ⊠

Toma ACS ⊠→

Toma AF ⊠→

Depósito acumulador ACS ○

Depósito acumulador AF ○

Grupo presión ACS ⊠

Grupo presión AF ⊠

Plano de instalación de saneamiento

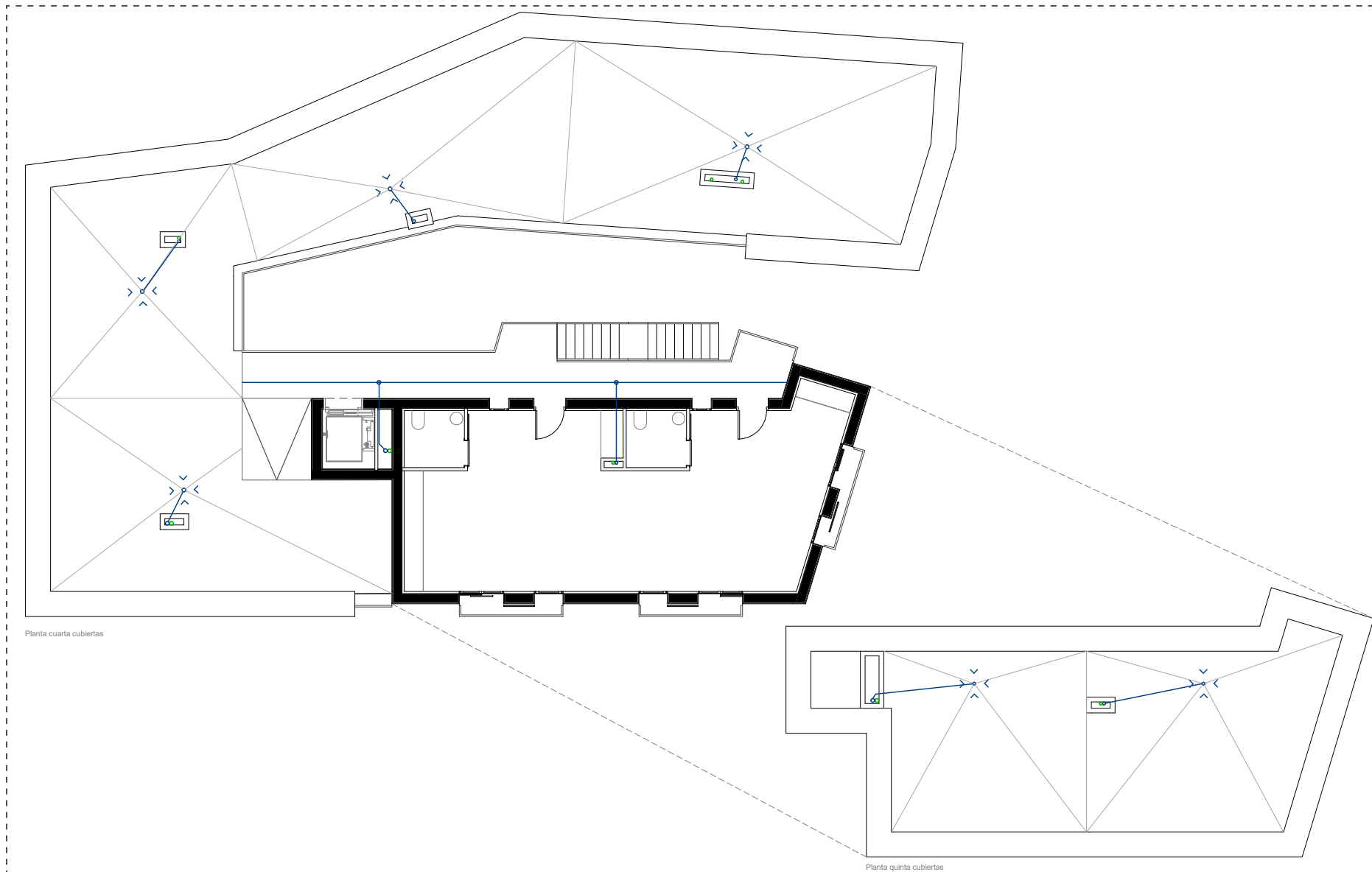
planta tipo





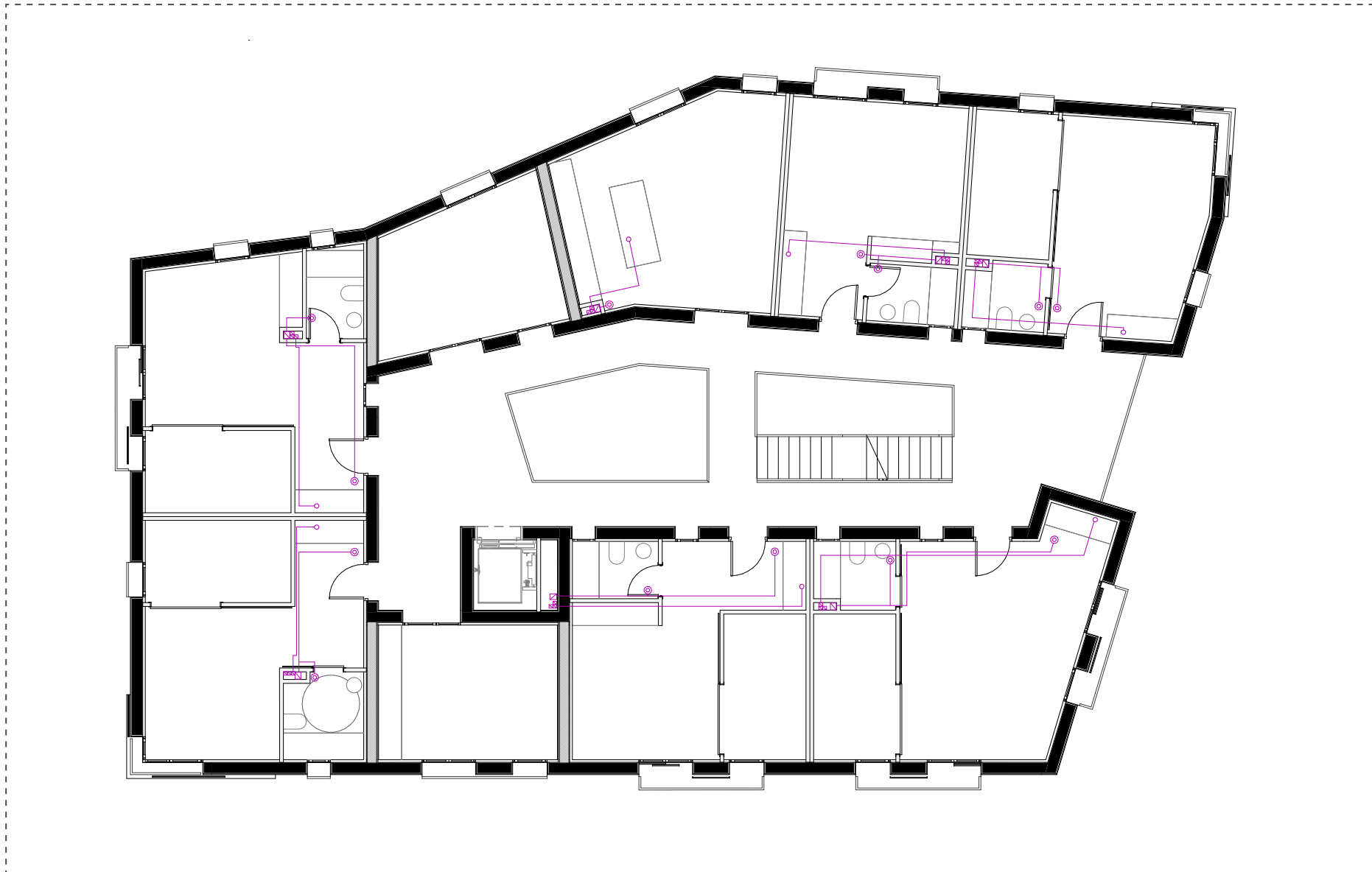
Plano de instalación de saneamiento

planta cubiertas



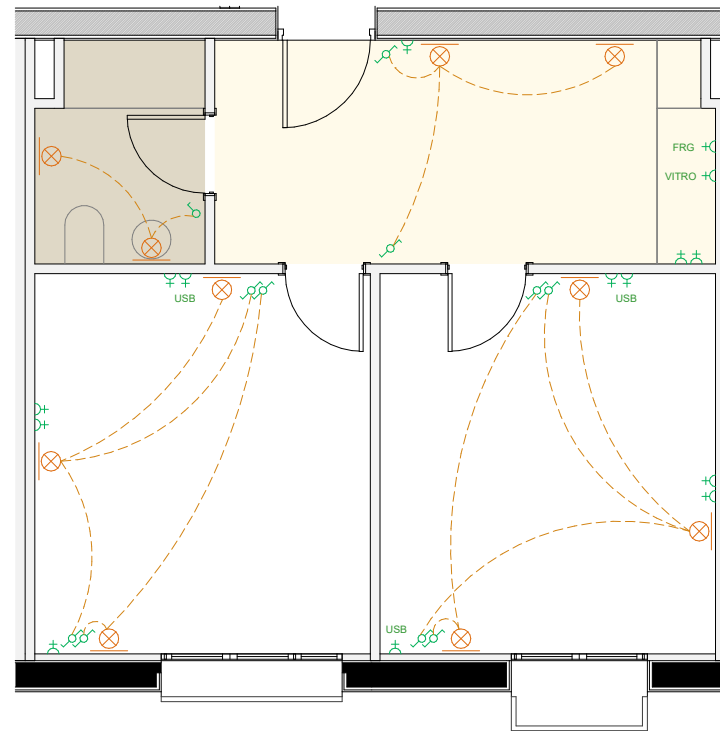
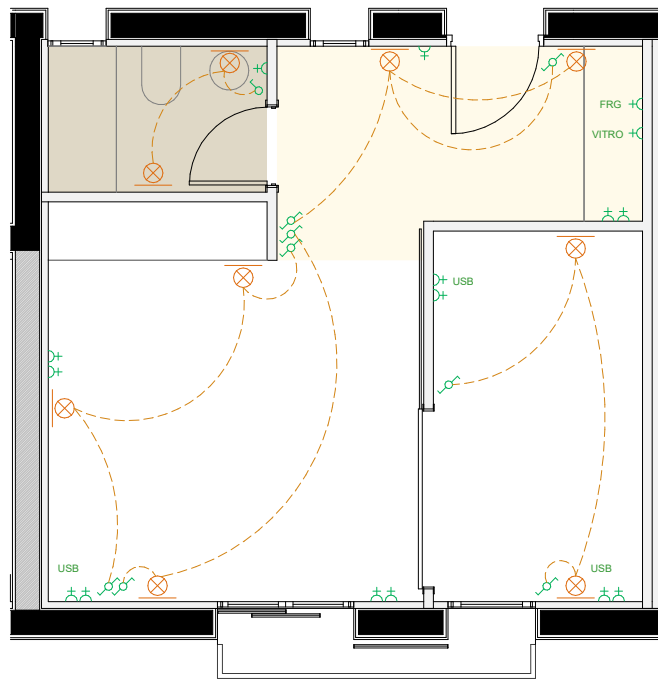
Plano de instalación de ventilación

planta tipo



Plano de directrices de instalación eléctrica

células tipo



Punto de iluminación en pared



Enchufe



Interruptor



Interruptor conmutado



Falso techo hidrófugo



Falso techo



## 4.5 Justificación Normativa

## CTE DB-SI: Seguridad en caso de incendio

### SI.1. Propagación interior

#### SI 1.1 Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción.

**Tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendio**

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
En general	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Todo <i>establecimiento</i> debe constituir <i>sector de incendio</i> diferenciado del resto del edificio excepto, en edificios cuyo uso principal sea <i>Residencial Vivienda</i>, los <i>establecimientos</i> cuya superficie construida no exceda de 500 m<sup>2</sup> y cuyo uso sea <i>Docente, Administrativo o Residencial Público</i>.</li> <li>- Toda zona cuyo <i>uso previsto</i> sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del <i>establecimiento</i> en el que esté integrada debe constituir un <i>sector de incendio</i> diferente cuando supere los siguientes límites: Zona de <i>uso Residencial Vivienda</i>, en todo caso.</li> </ul>
<i>Residencial Vivienda</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La superficie construida de todo <i>sector de incendio</i> no debe exceder de 2.500 m<sup>2</sup>.</li> <li>- Los elementos que separan viviendas entre sí deben ser al menos EI 60.</li> </ul>

Dado que el proyecto supone un conjunto de edificios, cada uno de estos contará con sus sectores de incendio diferenciados. Dado que el uso de los edificios es Residencial vivienda, no existen diferentes sectores de incendio dentro de un mismo edificio, ya que la superficie construida no excede los 2.500 m<sup>2</sup>.

Sin embargo, la planta baja cuenta con usos diferenciados de residencial vivienda, por lo que supondrá un sector de incendio diferenciado.

Cada edificio cuenta con una instalación automática de extinción para aumentar la seguridad en caso de emergencia. Además, esto duplica la superficie que establece la norma.

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

**Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio<sup>(1) (2)</sup>**

Elemento	Plantas bajo rasante	Resistencia al fuego		
		Plantas sobre rasante en edificio con <i>altura de evacuación</i> :		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos <sup>(3)</sup> que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su <i>uso previsto</i> : <sup>(4)</sup>				
- <i>Sector de riesgo mínimo</i> en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- <i>Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo</i>	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- <i>Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario</i>	EI 120 <sup>(5)</sup>	EI 90	EI 120	EI 180
- <i>Aparcamiento</i> <sup>(6)</sup>	EI 120 <sup>(7)</sup>	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre <i>sectores de incendio</i>				
EI <sub>2</sub> t-C5 siendo t la mitad del tiempo de <i>resistencia al fuego</i> requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un <i>vestíbulo de independencia</i> y de dos puertas.				

La planta baja, destinada a usos de pública concurrencia, comercial y administrativo tendrán una protección en paredes, techos y puertas que delimitan los sectores de incendio EI 90.

Las plantas, destinadas a residencial vivienda, con altura de evacuación h < 15 m tendrán una protección en paredes, techos y puertas que delimitan los sectores de incendio EI 60.

Las plantas, destinadas a residencial vivienda, con altura de evacuación h > 15 m tendrán una protección en paredes, techos y puertas que delimitan los sectores de incendio EI 90.

## SI 1.2 Locales y zonas de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios			
Uso previsto del edificio o establecimiento	Tamaño del local o zona		
- Uso del local o zona	S = superficie construida		
	V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
<b>En cualquier edificio o establecimiento:</b>			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	100<V≤200 m³	200<V≤400 m³	V>400 m³
- Almacén de residuos	5<S≤15 m²	15<S≤30 m²	S>30 m²
- Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m²	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada P <sup>(1)(2)</sup>	20<P≤30 kW	30<P≤50 kW	P>50 kW
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos <sup>(3)</sup>	20<S≤100 m²	100<S≤200 m²	S>200 m²
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	70<P≤200 kW	200<P≤600 kW	P>600 kW
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29)	En todo caso		
- Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoníaco	En todo caso		
refrigerante halogenado	P≤400 kW	P>400 kW	
- Almacén de combustible sólido para calefacción	S≤3 m²	S>3 m²	
- Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso		
- Centro de transformación	En todo caso		
- aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C	En todo caso		
- aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300°C y potencia instalada P: total	P≤2 520 kVA	2520<P≤4000 kVA	P>4 000 kVA
en cada transformador	P≤630 kVA	630<P≤1000 kVA	P>1 000 kVA
- Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso		
- Sala de grupo electrógeno	En todo caso		
<b>Residencial Vivienda</b>			
- Trasteros <sup>(4)</sup>	50<S≤100 m²	100<S≤500 m²	S>500 m²

Los locales destinados a albergar instalaciones en el interior y con mayor probabilidad de propagación de fuego deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios<sup>(1)</sup>

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante <sup>(2)</sup>	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos <sup>(3)</sup> que separan la zona del resto del edificio <sup>(2)(4)</sup>	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI <sub>2</sub> 45-C5	2 x EI <sub>2</sub> 30 -C5	2 x EI <sub>2</sub> 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local <sup>(5)</sup>	≤ 25 m <sup>(6)</sup>	≤ 25 m <sup>(6)</sup>	≤ 25 m <sup>(6)</sup>

Los locales de riesgo bajo son trasteros en uso residencial vivienda y lavanderías. Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución. Sala de maquinaria de ascensores. Sala de grupo electrógeno.

- Estructura R 90
- Paredes y techos EI 90
- Puerta EI<sub>2</sub> 45-C5
- Recorrido < 25 m

Los locales de riesgo bajo son almacén de residuos, destinados a funcionar como cuartos de basura para recogida puerta a puerta.

- Estructura R 120
- Paredes y techos EI 120
- No existe vestíbulo de independencia puesto que la comunicación es directa con el exterior.
- Recorrido < 25 m

### SI 1.3 Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios

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

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetraciones cuya sección de paso no exceda de 50 cm<sup>2</sup>.

Los espacios ocultos quedan protegidos frente a incendios. Asimismo, se mantiene la protección en los puntos en los que los elementos son atravesados por instalaciones. Las penetraciones no tienen en ningún caso más de 50 cm<sup>2</sup> de sección.

### SI 1.4 Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1.

**Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos**

Situación del elemento	Revestimientos <sup>(1)</sup>	
	De techos y paredes <sup>(2)(3)</sup>	De suelos <sup>(2)</sup>
Zonas ocupables <sup>(4)</sup>	C-s2,d0	E <sub>FL</sub>
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C <sub>FL</sub> -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial <sup>(5)</sup>	B-s1,d0	B <sub>FL</sub> -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B <sub>FL</sub> -s2 <sup>(6)</sup>

## SI.2. Propagación exterior

### SI 2.1 Medianerías y fachadas

Para evitar la propagación horizontal de incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio todas las fachadas se protegen con al menos EI 60.

Los elementos separadores verticales de otro edificio son EI 120.

Para evitar la propagación vertical entre dos sectores de incendio, en este caso, la planta baja y la planta primera, existe una franja superior a 1 m con protección de al menos EI 60.

La clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupan más del 10% de su superficie será C-s3,d0 al contar con fachadas inferiores a los 18 m de altura. Dicha clasificación debe considerar la condición de uso final del sistema constructivo incluyendo aquellos materiales que constituyan capas contenidas en el interior de la solución de fachada y que no estén protegidas por una capa que sea EI30 como mínimo.

Además, a tratarse de fachadas de altura igual o inferior a 18 m cuyo arranque inferior sea accesible al público desde la rasante exterior la clase de reacción al fuego debe ser al menos B-s3,d0 hasta una altura de 3,5 m como mínimo.

### SI 2.1 Cubiertas

Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60.

Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cubierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio cuentan con una protección de al menos EI 60.

### SI.3. Evacuación de ocupantes

#### SI 3.1 Compatibilidad de los elementos de evacuación

Los elementos de evacuación son compatibles al tratarse de un edificio de un solo uso principal. Además, los usos alternativos quedan restringidos a la planta baja, contando cada uno con su acceso diferenciado y por lo tanto sus elementos de evacuación.

#### SI 3.2 Cálculo de ocupación

Para el cálculo de la ocupación se toman los valores de la tabla 2.1. Las zonas de ocupación ocasional no computarán a efectos del cálculo de ocupación. La zona residencial vivienda contará con una ocupación de 20 m<sup>2</sup>/persona.

Las zonas de uso múltiple destinadas a diferentes actividades se computan como Salas de espera, salas de lectura en bibliotecas, zonas de uso público en museos, galerías de arte, ferias y exposiciones, etc. A 2 m<sup>2</sup>/persona puesto que es la actividad que más se asimila al uso de los locales. Sin embargo, dado que estos espacios cuentan con salida directa hacia el exterior en planta baja no se han contabilizado.

Se establece una ocupación por edificios:

#### Edificio A1

Planta	Superficie	m <sup>2</sup> /Persona	Personas
Primera	233,42 m <sup>2</sup>	20	12
Segunda	233,42 m <sup>2</sup>	20	12
Tercera	233,42 m <sup>2</sup>	20	12
Cuarta	233,42 m <sup>2</sup>	20	12
<b>Total</b>	<b>933,68 m<sup>2</sup></b>		<b>48</b>

#### Edificio A2

Planta	Superficie	m <sup>2</sup> /Persona	Personas
Primera	129,84 m <sup>2</sup>	20	6
Segunda	129,84 m <sup>2</sup>	20	6
Tercera	129,84 m <sup>2</sup>	20	6
Cuarta	35,97 m <sup>2</sup>	20	2
<b>Total</b>	<b>425,49 m<sup>2</sup></b>		<b>20</b>

#### Edificio A3

Planta	Superficie	m <sup>2</sup> /Persona	Personas
Primera	341,74 m <sup>2</sup>	20	17
Segunda	341,74 m <sup>2</sup>	20	17
Tercera	341,74 m <sup>2</sup>	20	17
Cuarta	95,03 m <sup>2</sup>	20	5
<b>Total</b>	<b>1120,25 m<sup>2</sup></b>		<b>56</b>

#### Edificio B

Planta	Superficie	m <sup>2</sup> /Persona	Personas
Primera	504,83 m <sup>2</sup>	20	25
Segunda	509,97 m <sup>2</sup>	20	25
Tercera	247,47 m <sup>2</sup>	20	12
Cuarta	247,47 m <sup>2</sup>	20	12
<b>Total</b>	<b>1509,74 m<sup>2</sup></b>		<b>74</b>



### Edificio C

Planta	Superficie	m2/Persona	Personas
Primera	350,37 m2	20	18
Segunda	447,59 m2	20	22
Tercera	447,59 m2	20	22
Total	1245,55 m2		62
Total	1509,74 m2		74

### SI 3.3 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

En la tabla 3.1 se indica el número de salidas que debe haber en cada caso, como mínimo, así como la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas. Cada edificio cuenta con su sistema de evacuación.

Todos los edificios cumplen con una única salida de planta dado que cumplen con las siguientes condiciones:

- - La ocupación no excede de 100 personas.
- - Los recorridos hasta salida de planta no exceden 25 m.
- - La altura de evacuación descendente no excede de 28 m.

### SI 3.4 Dimensionado de los medios de evacuación

#### Puertas y pasos

Debe cumplirse la siguiente condición:  $A \geq P/200 \geq 0,80$  m. Además, la anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.

Todas las puertas de acceso a vivienda y de acceso a edificio cumplen con lo establecido. Teniendo en cuenta que en el caso más desfavorable  $A=74/200 < 0,80$  m, todas las puertas de acceso a edificio y vivienda tendrán como mínimo esa dimensión.

Todos los elementos de comunicación vertical se encuentran en el exterior y no existen puertas que los comuniquen.

#### Pasillos y rampas

Los pasillos y rampas deben cumplir con la condición:  $A \geq P/200 \geq 1$ m. Teniendo en cuenta que en el caso más desfavorable  $A=74/200 < 1,00$  m. Todos los pasillos del proyecto son exteriores y tienen una dimensión superior a 1.00 m.

#### Escaleras

Para comprobar el dimensionado de la escalera debe satisfacerse la condición  $E \leq 3 S + 160$  As. Se analiza el caso más desfavorable:

$72 \text{ personas} \leq 3 \times 18 \text{ m}^2 \times 4 \text{ plantas} + 160 \times 1,10 \text{ m} / 72 \text{ personas a evacuar} < 392 \text{ personas de capacidad de evacuación.}$

#### Escaleras y pasillos al aire libre

Deben cumplirse las condiciones:

Pasillos:  $A > P / 600$

Escaleras:  $A > P / 480$

Para una situación más desfavorable de 72 personas a evacuar, los elementos cumplen con el dimensionado.

#### Protección de escaleras

Las escaleras del proyecto son especialmente protegidas. No es un requisito derivado de la normativa, sino que, por estar directamente abierta hacia un espacio exterior seguro, adquiere dicha condición.

#### Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

No es de aplicación puesto que se trata de edificios de uso residencial vivienda que no superan la altura de evacuación de 28 m.

## SI.4. Instalaciones de protección contra incendios

Los edificios deben disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios indicados en la tabla 1.1 del DB – SI-4.

Extintores portátiles de eficacia 21 A -113 B a 15 metros de recorrido en cada planta como máximo.

Se instalará un sistema de detección y alarma que permite duplicar la superficie construida por cada sector de incendio.

No se instalará columna seca, ni hidrantes exteriores.

## SI.5. Intervención de los bomberos

### SI 5.1 Condiciones de aproximación y entorno

#### Aproximación al edificio

Los viales que permiten la aproximación de los vehículos de los bomberos a los espacios de maniobra deben tener una anchura mínima libre de 3,5 m y una altura mínima libre de 4,5 metros. La capacidad portante del vial será de 20 kN/m<sup>2</sup>.

#### Entorno de los edificios

Al contar con una altura de evacuación descendente mayor de 9 m los edificios deben disponer de un espacio de maniobra para los bomberos que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos:

- Anchura libre de 5 metros y altura libre la del edificio
- Los accesos a los edificios para poder llegar hasta todas sus zonas es como máximo 30 metros.
- La pendiente máxima de los viales es del 10%

En los espacios de maniobra no existe mobiliario urbano ni arbolado que impida el acceso de bomberos.

### SI 5.2 Accesibilidad por fachada

Las fachadas deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m

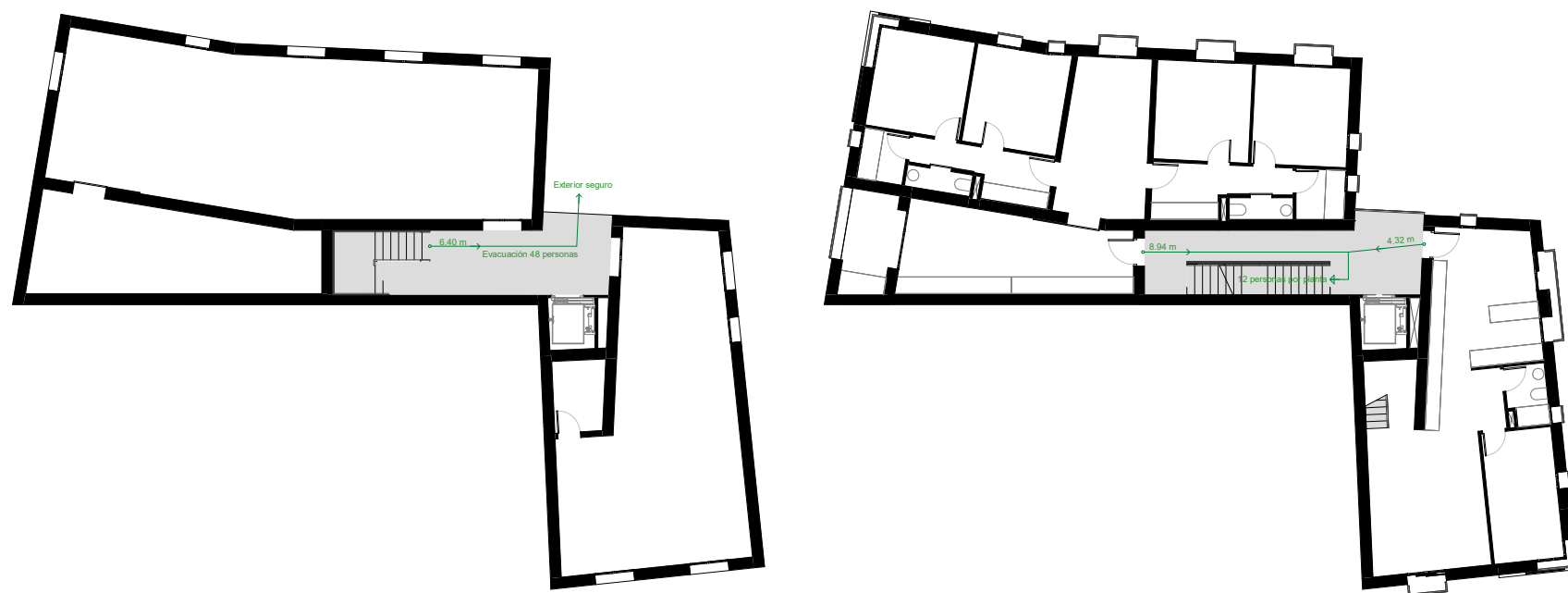
Sus dimensiones horizontal y vertical son de al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente y la distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no excede de 25 m, medida sobre la fachada.

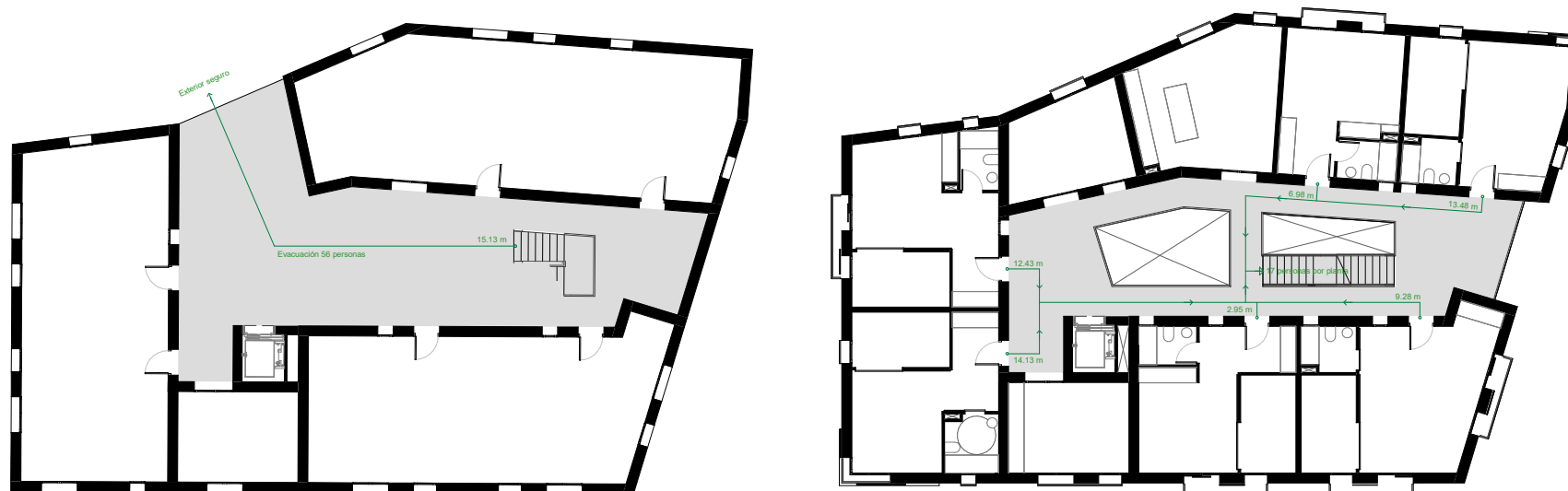
Dada la composición de huecos de fachada, todos cumplen con las condiciones para servir de acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios.

DB SI

Plano de evacuación

Edificio 2A





DB SI

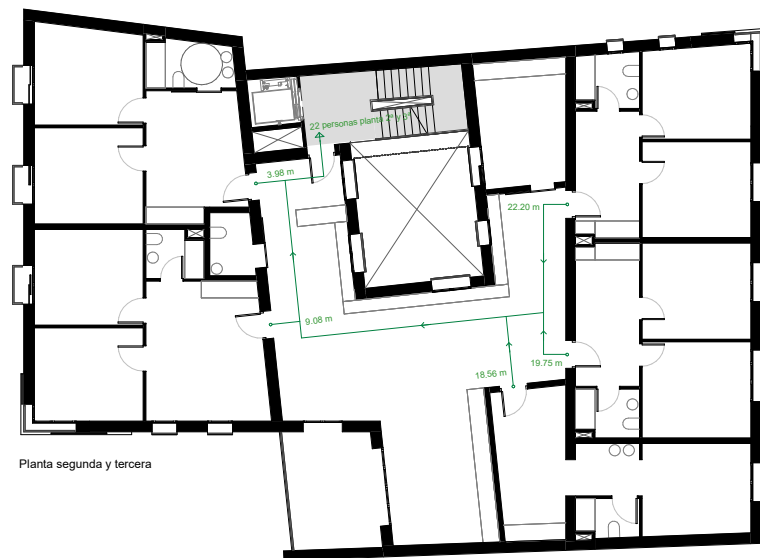
Plano de evacuación

Edificio B

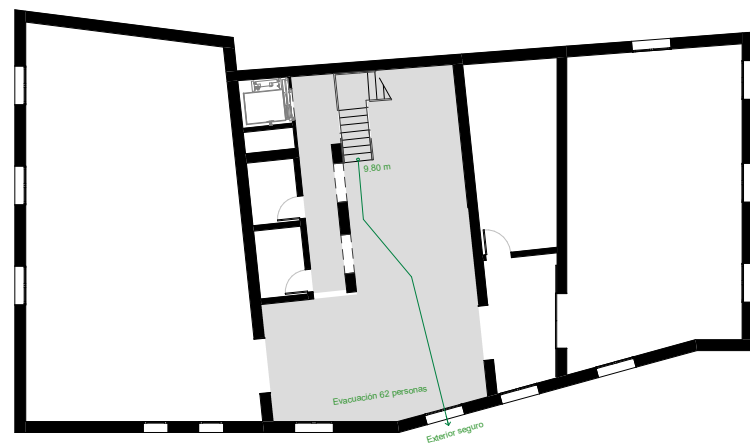




Planta primera



Planta segunda y tercera



Planta baja

## CTE DB-SUA: Seguridad de utilización y accesibilidad

### SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas

#### SUA 1.1 Resbaladidad de los suelos

La tabla 1.2 indica la clase que deben tener los suelos, como mínimo, en función de su localización. Dicha clase se mantendrá durante la vida útil del pavimento.

**Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización**

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior <sup>(1)</sup> , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas <sup>(2)</sup> . Duchas.	3

<sup>(1)</sup> Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de *uso restringido*.

<sup>(2)</sup> En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Las zonas destinadas a los usos de aplicación de este apartado cuentan como mínimo con una clase de resbaladidad 1 en las zonas interiores secas con pendiente inferior al 6%

Las zonas interiores húmedas cuentan con una clase de resbaladidad 2 mediante un acabado con solado cerámico.

Las zonas exteriores como terrazas y corredores cuentan con una clase de resbaladidad 3, así como las duchas.

#### SUA 1.2 Discontinuidades en el pavimento

Excepto en las zonas de uso restringido o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspies o de tropiezos, el suelo debe cumplir determinadas condiciones.

No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. No existen juntas que superen los 4 mm de diámetro.

Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm. Estos elementos salientes no sobresalen más de 12 mm.

Los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda del 25%. En zonas de uso restringido o exteriores no existen desniveles en el pavimento.

En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro. En el proyecto no existen zonas donde haya perforaciones en el pavimento.

En el proyecto no existen barreras que separen zonas de circulación.

Dado que el uso de los edificios es residencial vivienda pueden disponerse uno o dos escalones aislados en el recorrido de zonas comunes. Sin embargo, cuando este recorrido esté afectado por un itinerario accesible se salvará el desnivel con una rampa adaptada.

### SUA 1.3 Desniveles

Se dispone una protección frente a caídas en todas las zonas con desniveles, en los vuelos de los balcones y en el recorrido de las escaleras.

Respecto a la altura de las protecciones, por lo general, todas las protecciones frente a caída cuentan con una altura de 1,10 m, en especial en fachada, para respetar unas mismas proporciones entre plantas. En las protecciones frente a caída en escaleras, la altura de barandilla sigue siendo de 1,10 m.

En el proyecto existen dos tipos de barandillas que protegen frente a caídas: Barandillas conformadas mediante elementos de cerrajería y barandillas ciegas formadas por la prolongación vertical del material de construcción de la fachada.

Ninguno de los tipos de barandillas cuenta con salientes horizontales a excepción del pasamanos. Asimismo, el tipo de barandilla conformado con cerrajería metálica dispone barrotes cilíndricos verticales dispuestos cada 10 cm, evitando la introducción de una espera de esta dimensión.

### SUA 1.4 Escaleras y rampas

#### Escaleras

#### **Escalera uso restringido ( viviendas duplex y triplex)**

Escalera	Permitido	En proyecto
Huella mínima	22 cm	25 cm
Contrahuella máxima	20 cm	20 cm
Bocel	NO	NO
Anchura	80 cm	80 cm
Pasamanos	Lados abiertos	Lados abiertos

#### **Escaleras uso general (residencial plurifamiliar)**

Escalera	Permitido	En proyecto
Huella mínima	28 cm	28 cm
Contrahuella máxima	18,5 cm	18 cm
Bocel	NO	NO
Anchura	100 cm	110 cm
Pasamanos	Lados abiertos <120 cm	Lados abiertos

Respecto a las escaleras de uso general, hay que tomar una serie de consideraciones:

Debe satisfacerse:  $54 \text{ cm} \leq 2C + H \leq 70 \text{ cm}$ ;  $2 \times 18 + 28 = 64$ ;  $54 \text{ cm} \leq 64 \leq 70 \text{ cm}$

Todos los tramos de escalera salvan una altura menor de 3.20 m.

Las mesetas tienen un ancho superior al ámbito de la escalera cuando se trata de giros de 90° y 180°. Las mesetas tienen una longitud superior a 1 m en tramos rectos.

Dado que el ámbito de todas las escaleras es inferior a 120 cm, no será necesario colocar pasamanos a ambos lados de la escalera.

#### Rampas

Se proyectan rampas para salvar el desnivel entre el suelo de una cubierta y el desembarco de la comunicación vertical. Estas rampas salvan una altura de 18 cm y cuentan con una pendiente del 10% ya que forman parte de un itinerario accesible que permite el acceso a las terrazas de cubierta.

Estas rampas cuentan con un ancho de 120 cm y dos espacios de 120 cm en el arranque y el final de la rampa. No cuenta con pasamanos por el hecho de no superar una diferencia de cota de 18.5 cm.



### SUA 1.5 Limpieza de los acristalamientos exteriores

Por lo general, todos los acristalamientos exteriores son practicables hacia el interior y por lo tanto fácilmente accesibles para su limpieza. En los casos en los que se coloca un vidrio fijo, toda la superficie exterior del acristalamiento se encuentra comprendida en un radio de 0,85 m desde algún punto del borde de la zona practicable situado a una altura no mayor de 1,30 m.

## SUA 9. Accesibilidad

### SUA 1.1 Condiciones de accesibilidad

#### Condiciones funcionales

Todos los edificios cuentan con un itinerario accesible que comunica el exterior del edificio con el acceso a las viviendas accesibles y a todas las zonas comunes del edificio. Además, todos los edificios con vivienda accesible cuentan con un ascensor accesible con dimensiones 1,10 m x 1,40 m que comunica la planta de acceso al edificio con la planta de cubiertas, asegurando el itinerario accesible en todo el edificio.

#### Dotación de elementos accesibles

El número de viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas y para personas con discapacidad auditiva se dictamina según la reglamentación aplicable, en este caso, el DECRETO 65/2019, de 26 de abril, del Consell, de regulación de la accesibilidad en la edificación y en los espacios públicos. [2019/5000]

Según el decreto, en el Capítulo I Accesibilidad en la edificación de nueva construcción de uso Residencial Vivienda en la tabla 1 se indica el número de viviendas accesibles:

<i>Número total de viviendas</i>	<i>Número de viviendas con entrada accesible</i>
De 7 a 15	1
De 16 a 25	2
De 26 a 50	3
Mas de 50	1 más cada 25 o fracción

Dado que las viviendas del proyecto se plantean como comunitarias, el número de viviendas no llega al mínimo exigido por la norma. Sin embargo, se dota a cada edificio con vivienda comunitaria a una célula por planta con dotación de vivienda accesible.

Por edificio:

<b>Edificio</b>	<b>Viviendas accesibles</b>
A3	3
B	2
C	3
<b>Total</b>	<b>8</b>

## SUA 1.2 Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles, las plazas de aparcamiento accesibles y los servicios higiénicos accesibles (aseo, cabina de vestuario y ducha accesible) se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional.

Los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA. Asimismo, contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina.

Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada.

Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura  $3\pm 1$  mm en interiores y  $5\pm 1$  mm en exteriores. tendrán 80 cm de longitud en el sentido de la marcha, anchura la del itinerario y acanaladuras perpendiculares al eje de la escalera. Las exigidas para señalar el itinerario accesible hasta un punto de llamada accesible o hasta un punto de atención accesible, serán de acanaladura paralela a la dirección de la marcha y de anchura 40 cm.

**Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización <sup>(1)</sup>**

<b>Elementos accesibles</b>	<b>En zonas de uso privado</b>	<b>En zonas de uso público</b>
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
<i>Itinerarios accesibles</i>	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
<i>Ascensores accesibles,</i>		En todo caso
Plazas reservadas		En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		En todo caso
<i>Plazas de aparcamiento accesibles</i>	En todo caso, excepto en uso <i>Residencial Vivienda</i> las vinculadas a un residente	En todo caso
<i>Servicios higiénicos accesibles</i> (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de <i>uso general</i>	---	En todo caso
<i>Itinerario accesible</i> que comunique la vía pública con los <i>puntos de llamada accesibles</i> o, en su ausencia, con los <i>puntos de atención accesibles</i>	---	En todo caso

## **DC-09. Normas de diseño y calidad en las viviendas en el ámbito de la Comunidad Valenciana. *Visión personal hacia un TFM***

Dado que no se demanda el cumplimiento exhaustivo de la norma se va a proceder a realizar una serie de comentarios respecto a ésta, aportando una visión personal del tratamiento de la vivienda por parte de la normativa y justificando su adaptación a un modelo habitacional que se basa en la vivienda comunitaria.

### *Artículo 1 Superficies útiles mínimas*

En primer lugar, al haber proyectado un modo de vida comunitario, los límites de la vivienda no son claros. No se puede considerar, según la nomenclatura del proyecto, a las *células* como viviendas independientes, sino como parte de una gran vivienda colectiva. Es por ellos que las dimensiones de los espacios se deben tomar del conjunto de células como grupo, y no de una de ellas de manera independiente. Por lo tanto, todas las “viviendas” superan con creces los 30 m<sup>2</sup> mínimos, de hecho, cada célula cuenta en su totalidad con unas dimensiones superiores de manera que se piensan ligadas a unos espacios compartidos.

En cuanto a las superficies mínimas indicadas por estancias, resalto la gravedad de llamar a cada espacio por su función. Desde un punto de vista teórico, es un factor limitante a la hora de imaginar nuevas maneras de vivir. La propuesta de proyecto contiene habitaciones, sí, pero no se les puede nombrar ni como dormitorios, ni como estares, ni como comedores, ni como combinación de éstos, pues su carácter variable en el tiempo imposibilita el hecho de la función como justificadora del nombre. Aun así, todas las habitaciones cuentan con dimensiones superiores a 12 m, lo que aporta un grado de flexibilidad alto, sin regirse por las dimensiones marcadas por la norma.

### *Artículo 2 Relación entre los distintos espacios o recintos*

Se cumplen los criterios de diseño en el proyecto, colocando debidamente los locales húmedos, teniendo en cuenta las condiciones del gráfico 1 del anexo III. Los locales húmedos quedan revestidos con un alicatado cerámico que asegura el comportamiento impermeable e incombustible.

### *Artículo 3. Dimensiones lineales*

### *Artículo 4. Circulaciones horizontales y verticales*

### *Artículo 5. Equipamiento*

Los artículos quedan justificadas en la documentación gráfica anexa y se han tenido en cuenta en las condiciones de diseño. Al tratarse de viviendas comunitarias, cabe destacar que frente a las cocinas se distinguen dos tipos: una pequeña cocina destinada a cada célula con condiciones mínimas, contando con un fuego, un lavadero y un pequeño espacio de refrigeración cada una. Por otro lado, quedan las generosas cocinas comunitarias, totalmente equipadas con varias unidades de equipamiento de cocina: Hornos compartidos, grandes espacios de almacenamiento, unidades de refrigeración común, zona de cocinado amplia, etc.

### *Artículo 6. Circulaciones horizontales y verticales*

Las condiciones del artículo quedan justificadas en la documentación gráfica y en la memoria de justificación del CTE, dimensionando los espacios de paso y las escaleras.

### *Artículo 11. Locales del edificio*

Cuarto de reciclado o almacén de residuos: La cooperativa cuenta con dos cuartos de recogida de residuos puerta a puerta. Este sistema se elige porque mejora las condiciones de la calle al reducir la necesidad de contenedores en la zona. El objetivo es lanzar la propuesta y contagiarla al resto de edificios para mejorar la condición de calle. Los dos cuartos sirven por un lado a los edificios A1, A2 y A3 y por otro lado a los edificios B y C.

Lavadero y tendedero: cada edificio cuenta con un lavadero en la planta de cubierta del edificio, mejorando las condiciones de secado y estableciendo un ciclo de la ropa controlado.

Trasteros: si bien no existen trasteros independientes, sí que se reservan ciertos espacios como lugares de almacenamiento de grandes dimensiones en las plantas bajas de los edificios.



Plano de justificación de normativa de  
utilidad y accesibilidad

Vivienda en edificio B

Se tienen en cuenta las condiciones de  
vivienda adaptada en el diseño al contener una  
célula adaptada.

Pausa.

Este proyecto ha sido un viaje. Un proceso. Durante su ejecución he intentado comprender muchas cosas, algunas de ellas quizá sin un éxito observable. Pero sobre todo, me he comprendido a mí mismo, aprendido a establecer una separación entre deseo y pertinencia; probando que la contención tiende a ser -si no más viable- una mejor respuesta que la exaltación.

He conocido una ciudad en la que, a pesar de haber vivido toda la vida, cuando más intento saber sobre ella, más me sorprende.

Por último, he aprendido que si no se apuesta por mirar las cosas de otra manera, el estancamiento se convierte en el único futuro posible.



De arriba abajo:

*Nausicaä, del Valle del Viento. Mi vecino Tororo x2. Porco Rosso.* Fotogramas de películas del estudio de animación Studio Ghibli, dirigidas por Hayao Miyazaki.

## Bibliografía

Sería injusto no mencionar a aquello que me ha acompañado durante este viaje. Es difícil clasificar o especificar realmente el lugar que han ocupado estas obras en el proyecto.

Sin embargo, creo conveniente mencionar aquello que en ese momento tenía sobre la mesa para que puedan relacionarse -quizá en un futuro lejano- la lectura con el hecho del proyecto. Obras que de un modo u otro han alimentado el proyecto y han colaborado en su resultado.

AA VV. Llinàs, Josep. *Copiar de Lo Que Se Ve*. TC Cuadernos, 2019.

AA.VV. *Vivienda Colectiva En España 1992-2015*. TC Cuadernos, 2016.

AA.VV. *Vivienda Colectiva En España. Siglo XX (1929-1992)*. TC Cuadernos, 2013.

Barragán, Luis. “*Discurso de Aceptación Del Premio Pritzker*,” 1980.

Capitel, Antón. *La Arquitectura Compuesta Por Partes*. Editorial Gustavo Gili, SL, 2009.

Chermayeff, Serge. Alexander, Christopher. *Community and Privacy. Toward a New Architecture of Humanism*. Pelican Original, 1965.

Fernández, Pablo. *Hacia Una Vivienda Abierta. Concebida Como Si El Habitante Importara*. Buenos Aires: Nobuko, 2015.

Hetzberger, Herman. *Lessons for Students in Architecture*. 010 Publishers, 1991.

Ábalos, Iñaki. *Palacios Comunes Atemporales*. PUENTE EDITORES, 2020.

Lacol y La Ciutat Invisible. *Habitar En Comunidad. La Vivienda Cooperativa En Cesión de Uso*. Los libros de la catarata, 2020.

Lapuerta, Jose María de. *Vivienda, Envolvente, Hueco*. MCH Master in Collective Housing : Actar-D, 2010.

Monteys, Xavier. *La Calle y La Casa. Urbanismo de Interiores*. Editorial Gustavo Gili, SL, 2019.

Nakagawa, Takeshi. *La Casa Japonesa*. Editorial Reverté, 2016.

Perec, George. *Especies de Espacios*. Montesinos, 1974.

Rowe, Colin. *Ciudad Collage*. Editorial Gustavo Gili, SL, 1978.

Rybczynski, Witold. *La Casa. Historia de Una Idea*. Editorial Nerea, S.A., 1986.

Sergison, Jonathan; Bates, Stephen. *Papers 2*. Editorial Gustavo Gili, SL, 2007.

Sergison, Jonathan; Bates, Stephen. *Papers 3*. Quart-Verlag, 2016.

Torres, Mónica; Ballester, Laura. *Ciutat Vella Ciudad de Barrios*. Ajuntament de Valencia. Regidora de Patrimoni i Recursos Culturals. Servici de Recursos Culturals, 2018.



[Enlace a maqueta virtual](#)