



La colonia de Las Villas



Índice

1.ANTECEDENTES

01.1 | Lugar. Emplazamiento.

01.2 | Encuadre histórico.

01.3 | Estado actual .

2.MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

02.1 | ¿Cómo influye el lugar? – El dónde

02.2 | La razón – El por qué

02.3 | El proceso – El cómo

02.4 | La propuesta– El qué

3.MEMORIA CONSTRUCTIVA DEL PROYECTO

03.1 | Descripción de elementos

- Cimentación

- Estructura

- Cerramientos

- Cubierta

- Compartimentación + Acabados

03.2 | Instalaciones

03.3 | Sostenibilidad

03.4 | Espacio público

4.CUADRO DE SUPERFICIES

5.CUMPLIMIENTO DE CÓDIGO TÉCNICO

6. RESUMEN DE PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

1. ANTECEDENTES

01.1 Lugar. Emplazamiento.

El emplazamiento del proyecto se encuentra en el barrio de Las Villas. El barrio de Las Villas se sitúa al sur de Valladolid, estando delimitado por el Camino Viejo de Simancas al oeste y la Cañada Real al este, justo al sur de la avenida Zamora. El ramal vallisoletano de la Cañada Real leonesa oriental, entra en la ciudad por El Carmen y discurre por el actual Paseo de Zorrilla hacia La Rubia, donde continuaban hasta el Pinar de Antequera. Era la vía por la que los pastores llevaban a las ovejas realizando la Trashumancia. El Camino Viejo de Simancas, es el punto histórico de acceso a la ciudad.

Esta zona de la ciudad se considera sensiblemente plana hablando de topografía. A diferencia de los cortados que se dan hacia el norte del municipio, entre los que discurre el río, esta zona sur era tradicionalmente ocupada por terrenos agrícolas. Se encuentra a una altitud media de 690 metros

01.2 Encuadre histórico.

Los primeros datos sobre el terreno que ocupa actualmente el barrio de Las Villas, datan de 1793 cuando el terreno pertenecía a un terrateniente vallisoletano el cual practicaba en estos terrenos actividades vinculadas a las labores vinícolas, poseía un lagar junto a una bodega. La finca será heredada por Gregorio Barahona en 1815, después se dividirá en 5 partes entregándose la finca que ocupa el actual barrio a uno de sus sobrinos José Melitón Moyano. En 1882 entrega la finca como dote a su hija, la propiedad estaba destinada



a la vid y contaba con una casa-lagar, cuadras y corrales. Estas casas aisladas ligadas a la actividad agropecuaria frecuentemente se denominaban Villas, lo cual inspiraría posteriormente el nombre del Barrio.

Hacia 1860 se empezará a ocupar la parte norte del Paseo Zorrilla, un antiguo ramal de la cañada leonesa que cruzaba la ciudad, edificando nuevas construcciones entre el recién inaugurado puente colgante y el antiguo suburbio de San Ildefonso. El colegio de Nuestra Señora de Lourdes (1984) o la Plaza de toros (1890) son ejemplos del comienzo de la consolidación del Paseo de Zorrilla como un gran eje urbano, impulsor además de la expansión de la ciudad hacia el sur.

El origen del barrio actual se remonta a los años cincuenta, a raíz de la lotificación de una finca surgió un pequeño asentamiento con parcelas para chalés y otras más pequeñas para viviendas autoconstruidas, conocidas como viviendas molineras. Las viviendas estaban formadas por un pasillo central en torno al cual se conformaban 4 habitaciones con la cocina al fondo. Contaban con un patio en la parte trasera que servía de huerta y contenía un pozo y el baño. Se asentaron en estas edificaciones emigrantes procedentes del resto de la provincia que se dedicaban a la ganadería y la construcción.

A finales de los 60, el Paseo Zorrilla ya se había urbanizado hasta la plaza de toros (1963) y el barrio de la Rubia. Las Villas comenzaba a convertirse en un suburbio urbano. El crecimiento del barrio siempre estuvo limitado física y legalmente: primero por la acequia que dividía la finca original de los Barahona, cuyo trazado hoy se corresponde a las Calles Sajambre y Villalba de la Loma, segundo



porque el suelo aún seguía declarado como rustico, por tanto, los habitantes se enfrentaban al pago de una multa.

El barrio continúa su expansión hacia el sur con una serie de calles en retícula, en ellas se podían encontrar vaquerías y alguna pequeña tienda de comestibles.

Entre las décadas de 1950 y 1960 surgieron en el tramo del Camino Viejo de Simancas correspondiente a Las Villas diversas naves y almacenes y también algunas factorías. Actualmente la mayoría están abandonadas, pero otras se mantienen. En cierta medida, el barrio dependía de la Rubia para algunos servicios (carnes, periódicos, autobús). En las cercanías de Las Villas se instalarán fábricas como la de piensos IVANASA, cuyo silo es aun visible; o la de frigoríficos SADFE-SA, cuyo edificio ocupa hoy la tienda Hola Market.

En los años 70 los vecinos comienzan a reclamar mejoras urbanas al ayuntamiento y en 1982 se desarrolla un PERI para el área San Adrián-Las Villas, aprobado en 1986.

El entorno permaneció prácticamente sin edificar a excepción de alguna vivienda autoconstruida a lo largo de la Cañada Real de idénticas características a las molineras que se encuentran dentro del barrio de Las Villas, en los años noventa se desarrollan los planes parciales de Las Villas Norte y Las Villas Sur, que supone la urbanización del entorno, este proceso de consolidación aún no ha finalizado.

01.3. Estado actual.

Para comprender la intervención es necesario tener una visión global del entorno. Una vez analizada la evolución urbanística del entorno de las Villas, el origen del barrio y las características geográficas se analizan en detalle las condiciones de esta zona. La intervención se va a centrar en una zona, que aparece a continuación grafiada.

Morfología urbana y tipologías edificatorias.

Las Villas como barrio original se caracteriza por un parcelario homogéneo en su pequeña escala y con un viario bastante regular, ortogonal y estrecho.

La zona de naves y almacenes que se encuentra al oeste de Las Villas, a pesar de ser ambos prácticamente coetáneos, presenta una trama más irregular y heterogénea, aparecen desde pequeñas parcelas alargadas ocupadas por naves hasta otras de gran tamaño correspondientes a factorías o sin ocupar.

Las urbanizaciones surgidas a partir de los 90 (San Adrián-Sur, Santa Ana y la Alcohlera), se configuran como conjuntos aislados de forma que siguen cada uno una ordenación propia y ajena a lo que ocurre alrededor.

Los planes parciales de Las Villas Norte y Las Villas Sur asumen una cierta intención de cosido con los espacios existentes que los rodean, de forma que recurren a tramas ortogonales, tomando como referencias el Camino Viejo de Simancas y la Cañada Real.

En cuanto a tipologías, predominan las viviendas unifamiliares. En la zona original de Las Villas aparecen sobre todo



casas molineras, presentes también en las hileras junto a la Cañada Real, estas casas en algunos casos han sido sustituidas por viviendas nuevas con disposición también adosada. Las viviendas adosadas también son predominantes en los nuevos desarrollos. Las tipologías colectivas aparecen en los planes de Las Villas Norte y Las Villas Sur, de forma minoritaria con respecto a las unifamiliares recurriendo básicamente al bloque lineal de doble crujía en forma de L o de U generando manzanas semicerradas, a veces también en soluciones mixtas con hileras de unifamiliares.

Usos.

El uso predominante es el residencial excepto por la presencia de usos de carácter industrial en la parte oeste, si bien es una zona en transformación con muchos edificios en desuso. Existen muy pocos locales comerciales en la zona, en parte debido al predominio de tipologías de vivienda unifamiliar y a la falta de bajos comerciales, destaca el centro comercial Vallsur al norte de Las Villas Norte, encima de la Avenida de Zamora. Dentro de las Villas no aparecen equipamientos, estos se pueden encontrar en el área del Parque Alameda al este de la Cañada Real.

Espacio público: viario y espacios libres.

El viario varía de forma notable en función de la zona del barrio de que se trate. El asentamiento inicial de las Villas se caracteriza por unas calles estrechas, sin arbolado, un viario ortogonal sin distinción entre calzada y acera.



Las calles pertenecientes a los planes parciales recientes presentan unas características completamente diferentes, con buenas condiciones de urbanización, amplia presencia de arbolado y de aparcamientos y secciones de calle bien dimensionadas.

Los parques más importantes se encuentran como soluciones de borde. Además, el que se dispone junto a la avenida Zamora está rodeado de solares sin ocupar, y el que pertenece a la urbanización Santa Ana, se encuentra en una posición de fuerte aislamiento y además afectado por un conflicto legal que ha provocado que se encuentre en situación de abandono y muy degradado. Los parques que aparecen en zonas interiores son más pequeños, pero tiene más interés y actividad.

Equipamientos.

Destacan los equipamientos municipales que aparecen junto a la Ronda Exterior en el borde sur, sin embargo, el equipamiento local es escaso y dentro del área de las Villas prácticamente inexistente.

2.MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

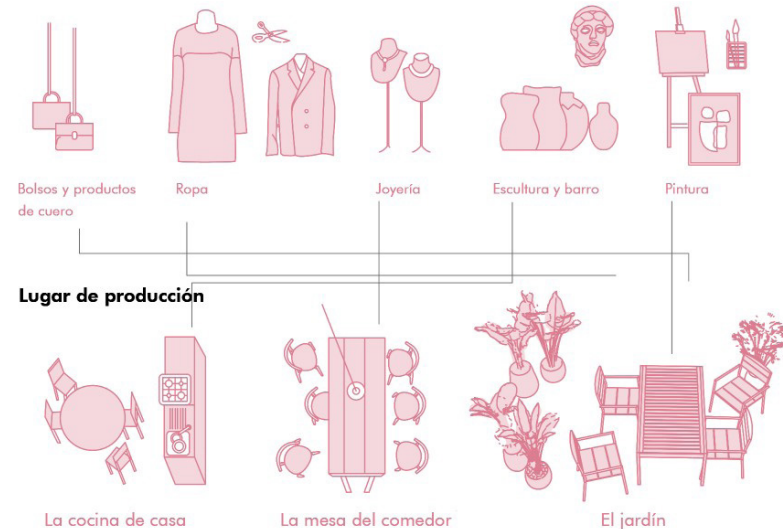
2.1 ¿Cómo influye el lugar? – El dónde

En el proceso del proyecto tienen mucha importancia estos primeros pasos de estudio del lugar, ya que nos encontramos en un barrio con un fuerte componente histórico, además, el estudio de las propuestas urbanísticas que se han ido llevando a cabo durante los últimos años en el entorno del barrio de Las Villas nos permite analizar cuáles han sido los éxitos y los fracasos de estas. Podemos ver por ejemplo como existen promociones construidas los últimos años que para nada dialogan con el barrio original de Las Villas, y no solo se trata de un dialogo formal, sino que las propias personas que viven en estas promociones no se mezclan con los vecinos del resto del barrio.

La propuesta debe ser capaz de integrarse en el barrio existente, fundirse con él ser una continuidad de este. Actualmente las parcelas del proyecto se encuentran completamente separadas del barrio de Las Villas por una tapia, que sirve de frontera entre dos mundos. Desde un primer momento se propone romper esta tapia, perforarla en los lugares en los que sea preciso de forma que el barrio que se proyecta y el barrio existente sean uno.

En el análisis urbano también se refleja la falta de equipamientos que hay en la zona, pero no solo eso, como esta falta de equipamientos trae consigo una falta de vida en el barrio, los vecinos abandonan el barrio para trabajar, para llevar a los niños al colegio y vuelven por las noches a sus casa, lo que hace que sea escasa la relación entre los vecinos y la actividad en las calles a lo largo del día se prácticamente nula.

Productos neoartesanales



2.2 La razón – El por qué

Partiendo de estas premisas se busca que el proyecto a la vez que rompa esa tapia que lo separa del barrio de Las Villas y que se funda con él, resuelva un problema que nos habíamos encontrado, los barrios monofuncionales.

Aquellos barrios que se han construido durante los últimos años y separan, sectorizan las actividades, de forma que el trabajo, el ocio, o la educación se lleva a cabo en un lugar distinto al que se vive. La mezcla de actividades genera una ciudad activa, más segura, donde se reducen los desplazamientos.

A continuación, se realiza un análisis socioeconómico, donde se revela el cambio que se está produciendo en el modelo de trabajo.

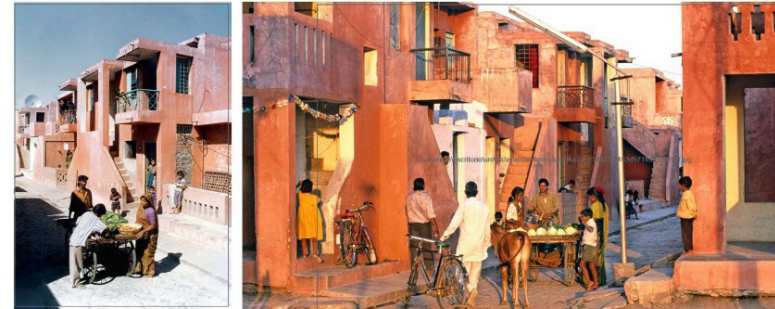
La pandemia de la Covid-19 transformó la forma de trabajar, las oficinas se instalaron en las viviendas y el teletrabajo se convirtió en una realidad. Esto produjo que cocinas, salones, porches, galerías se convirtieran forzosamente en oficinas.

Otro cambio que se está produciendo en la forma de trabajar viene de la mano de las tecnologías, internet y las redes sociales, cada vez son más las personas que desarrollan pequeños negocios desde su vivienda gracias al altavoz que les da internet para la venta. Ya no es necesario contar con un local para vender un producto, sino que a través de internet se puede vender a todo el mundo, y esto nos lleva a que la producción en muchas ocasiones comience en casa.

La neoartesanía, se está produciendo la vuelta a los productos artesanales, se valora que sean únicos, originales y sostenibles, la artesanía con los medios de producción actuales y con las redes sociales como escaparate para la venta.

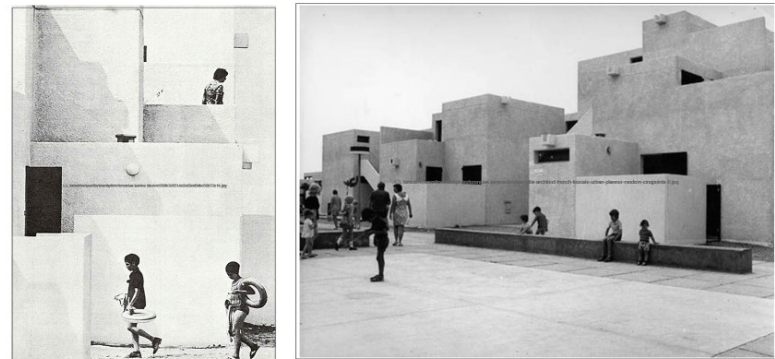
+ Viviendas sociales Aranya (1983 - 1986).

Balkrishna Doshi, India.



+ The Carrats holiday village (1969).

Georges Candilis

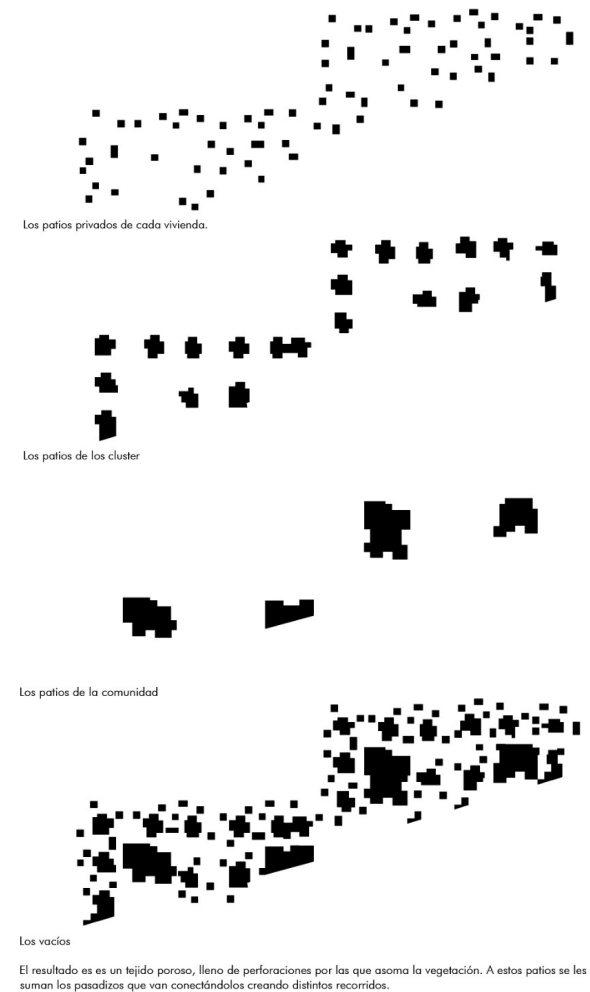


La vivienda actual no se está haciendo eco de estos cambios en la forma de trabajar de las personas, y mientras se instalan oficinas, talleres de costura, en cocinas, comedores o galerías, las viviendas no han sufrido ningún cambio para alojarlos.

2.3 El proceso – El cómo

Se pretende con este proyecto crear una comunidad que no solo comparta, el ocio, el tiempo libre, sino que comparta el espacio productivo, comparta unos talleres en los que cada vecino pueda desarrollar una actividad productiva. Se crean así nuevas sinergias entre los vecinos, donde el diseñador gráfico puede ayudar al que se dedica a la marroquinería artesanal y este a la modista. El acercar el lugar de trabajo y compartir este espacio nos lleva a la posibilidad de compartir los cuidados de los hijos o personas dependientes. Los vecinos de la comunidad se pueden organizar para compartir los cuidados mientras otros trabajan en el mismo lugar.

Estas reflexiones nos llevan a referencias y a imágenes de zocos de marruecos, donde las actividades productivas, la artesanía se ve, sale a la calle. También pensamos en referencias de mat building, de construcciones en forma de tejido que crecen, se transforman, conquistan el terreno. Estudiamos también los proyectos de Balkrishna Doshi en India, Las viviendas sociales Aranya, Belapur housing de Charles Correa y proyectos de Candilis. Proyectos donde la vida se desarrolla en las calles, donde la arquitectura genera patios, pasadizos, umbrales donde se desarrollan las actividades, donde se encuentra la gente.



2.4 La propuesta- El qué

Proyectar desde el vacío.

Con estos ingredientes surge la propuesta, un proyecto que se empieza a concebir desde el vacío, desde esas calles, patios, pasadizos donde la gente se encuentra, se cruza. Se comienza a discriminar las escalas que deben tener esos espacios y como activarlos mediante los equipamientos compartidos. De forma que comienzan a coger forma unos patios vinculados a equipamientos que sirven de motor de actividad. En los patios de mayor tamaño, los que compartirá toda la comunidad se localiza, la guardería y centro de integración laboral, un equipamiento que une el trabajo y los cuidados, aparece el coworking y centro de día que de igual manera concentra actividad productiva y cuidados y la cokichen y comedor comunitario.

Las escalas.

Las 75 familias que viven en esta comunidad se organizan en comunidades más pequeñas, los cluster, cada cluster comparte un patio de menor tamaño que los anteriores y este se ve activado por los talleres, aparece un taller por cada cluster, compartido por una media de 9 familias.

Los talleres.

Los talleres al tratarse del elemento más representativo del proyecto, deben tomar una imagen dominante, por ello se desarrollan en

DIAGONALES VISUALES. INTERIOR-EXTERIOR-INTERIOR

Amplitud y riqueza visual



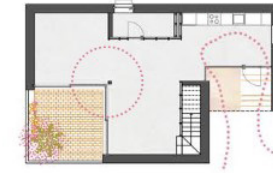
ESPACIOS INDETERMINADOS ALBERGAR LO EXTRAORDINARIO

Las conexiones entre espacios y las dimensiones de las habitaciones, permiten la ambigüedad de usos y la flexibilidad.



LÍMITES DIFUSOS

¿Dónde empieza la casa y acaba el patio?
¿Dónde acaba cada habitación?



VISIBILIZAR EL TRABAJO DOMÉSTICO

La cocina abierta e inclusiva permite visibilizar el trabajo doméstico y evitar roles de género. Por ello es el elemento visto desde el exterior, el zaguán le aporta privacidad.



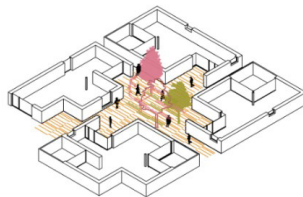
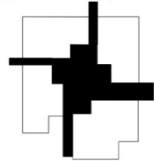
forma de torre. Unas torres que marcan el paisaje, que se sitúan dentro de la propuesta invitando al espectador a descubrirlas.

Los patios de cada cluster se separan de los patios públicos por unos pasadizos que los aportan privacidad, convirtiéndolos en espacio semi públicos, entorno a estos patios se desarrollan las viviendas en forma de molinete.

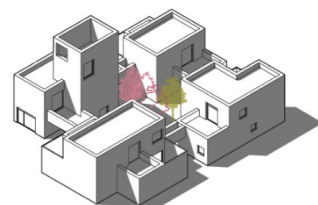
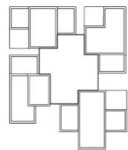
Las circulaciones

La red de patios de distinta escala y de pasadizos, genera distintos tipos de circulaciones dentro del proyecto, circulaciones propias de los vecinos, frente a circulaciones de los posibles visitantes. Esta discriminación de circulaciones aporta intimidad a las viviendas y a los patios de cada cluster.

1 el corazón/el patio



2 crecimiento entorno al patio en molinete



Las viviendas.

Las viviendas se proyectan siguiendo una serie de conceptos como son:

- Borrar el límite interior-externo. ¿Dónde empieza la vivienda y termina el patio?

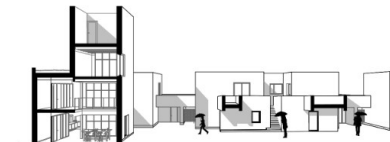
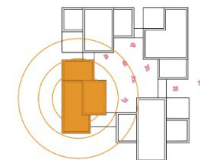
- Lo espacios indeterminados, albergar lo extraordinario.

Las diagonales visuales. Las vistas Interior-Exterior-Interior.

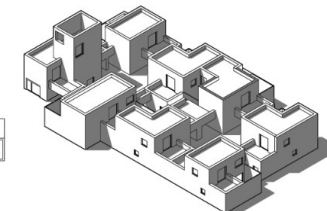
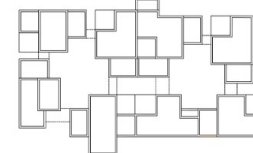
- Visibilizar el trabajo doméstico, la cocina abierta e inclusiva permite visibilizar el trabajo doméstico y evitar roles de género.

Así surgen distintas tipologías que partiendo de una tipología base original, van creciendo. Viviendas que se vuelcan a un patio privado, la importancia de los espacios exteriores dentro de la vivienda. Viviendas donde las distintas estancias se configuran según las necesidades de los habitantes, se disponen tabiques correderos que separan los espacios.

3 motor de actividad y relación comunitaria



4 asociación de clusters





3. MEMORIA CONSTRUCTIVA DEL PROYECTO

03.1 | Descripción de elementos

- Cimentación

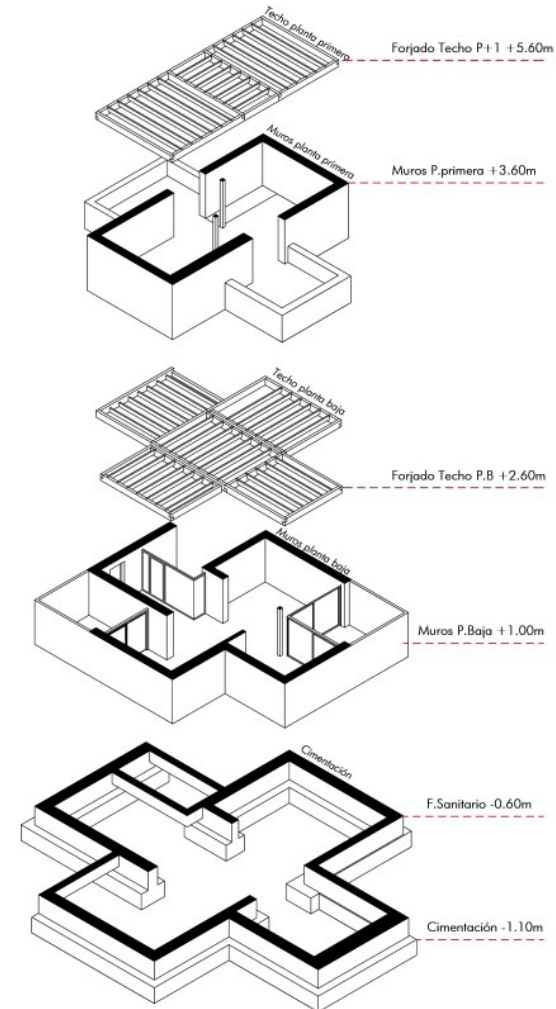
La cimentación del edificio consta de un sistema de zapatas corridas de hormigón armado, ya que no se realiza sótano. Se trata del sistema idóneo para dirigir al terreno las cargas de la estructura de muros de carga. Una vez ejecutadas las zapatas corridas se realizan unos muretes de hormigón que sobresalen del terreno para soportar la fábrica de ladrillo y separar esta del terreno para evitar la humedad.

- Estructura

En primer lugar, se realiza un forjado sanitario, con encofrado de plástico para solera ventilada tipo cavity, sobre el que se realiza una solera de hormigón armado.

La estructura vertical consiste en muros de carga, muros de termoarcilla de 19 cm de espesor, que se disponen en planta trabados para dar al conjunto una mayor rigidez. Para conseguir la relación interior exterior entre la vivienda y el patio en este punto los muros de carga se sustituyen por un pilar aislado de madera.

La estructura horizontal esta compuesta por forjados de entramado ligero de madera, estos consisten en unas vigas perimetrales de 160x350mm a las que llegan unas viguetas de 70x210mm de madera laminada de pino natural, sobre las que se coloca un tablero estructural de madera laminada de 30 mm de espesor.



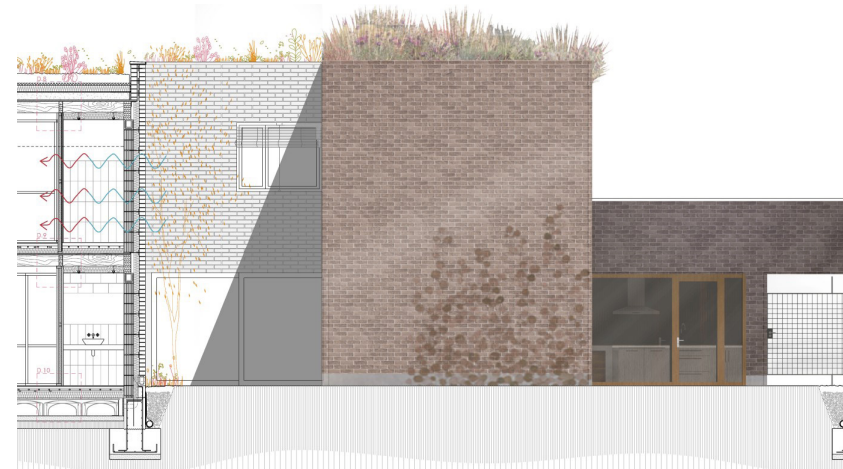
La fábrica de termoarcilla se arma para darla una mayor rigidez, para conseguir salir a la terraza a la misma cota, en esos puntos se baja el forjado, colocando las viguetas enrasadas con la cara inferior del forjado, en lugar de con la superior como ocurre en el resto de lugares.

- Cerramientos

Los muros exteriores se realizan en ladrillo, se elige un modelo de ladrillo de métrica catalana de 280mmx70mmx120mm para hacer que coincida la fábrica con la de termoarcilla de los muros de carga. La fábrica de ladrillo se deja vista y para realizar los huecos se arma con armadura en los tendeles y se colocan angulares de cuelgue que la unen a la estructura. Para dar rigidez a la fábrica ésta va atada a la estructura portante de termoarcilla. Entre ellas se colocan 12 cm de aislamiento térmico, de esta forma se consiguen unos muros de casi medio metro de espesor con una gran inercia térmica.

- Cubiertas

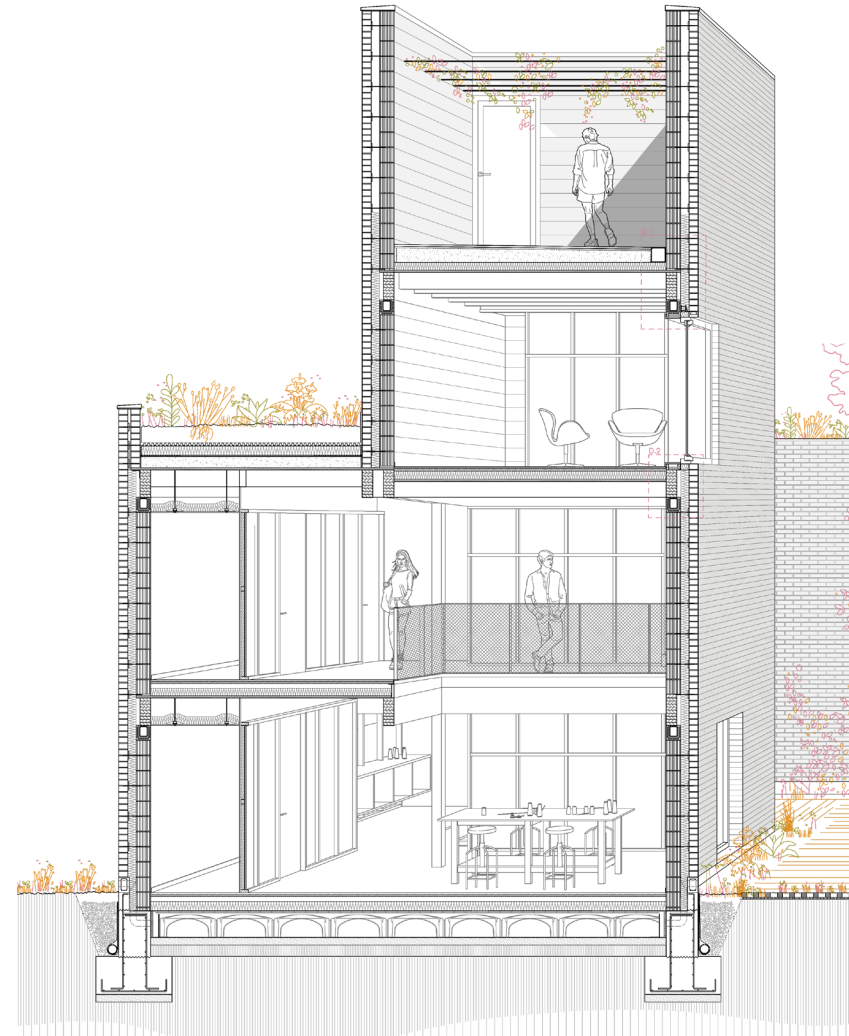
Existen dos tipos de cubiertas las cubiertas transitables, las grandes terrazas desde las que el proyecto se asoma a los patios que se realizan siguiendo la línea del proyecto de forma tradicional, siendo cubiertas planas de baldosa, el agua se recoge en unas canaletas metálicas.

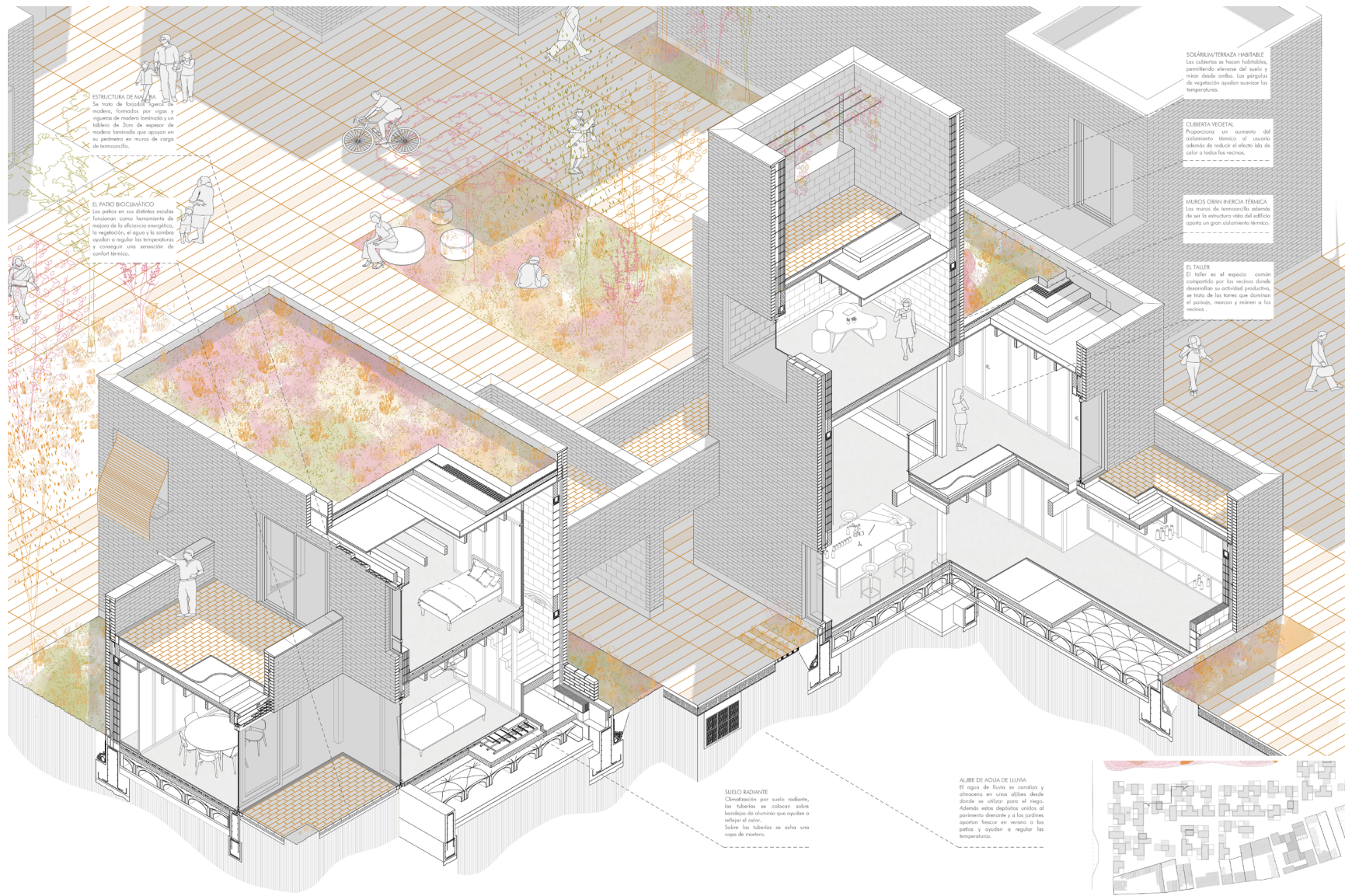


Las cubiertas no transitables son cubiertas vegetales, estas nos aportan múltiples ventajas en cuanto a eficiencia energética ya que aíslan térmicamente, refrescan el ambiente evitando el efecto isla de calor y ayudan a gestionar el agua de la lluvia.

- Compartimentación + Acabados

Se busca en la medida de lo posible la sinceridad constructiva y los materiales naturales, por ello en los interiores se deja la termoarcilla vista y las particiones y revestimientos se realizan con madera. Los pavimentos se realizan en madera y los techos son la estructura vista del forjado de madera. En los talleres y en las viviendas que cuentan con taller en planta baja el pavimento de madera se sustituye por un pavimento de gres gris oscuro ya que este es más adecuado al uso.





ESTRUCTURA DE MALLA
Se trata de la red que forma la estructura de madera laminada que soporta el edificio en muros de carga de hormigón.

EL PATIO BIOCIMÁTICO
Un patio en sus distintos niveles funciona como herramienta de mejora de la eficiencia energética, la ventilación, el agua y la sombra ayudan a regular las temperaturas y a conseguir una sensación de confort térmico.

SOLARIZACIÓN HABITABLE
Las cubiertas se hacen habitables, permitiendo el acceso del suelo y mirar desde arriba. Los jardines de vegetación ayudan a regular las temperaturas.

CUBIERTA VEGETAL
Proporciona un aumento del aislamiento térmico al mismo tiempo de reducir el efecto isla de calor a todos los vecinos.

MURDOS GRAN INERCIA TÉRMICA
Los muros de hormigón de espesor de ser la estructura vital del edificio aporta un gran aislamiento térmico.

EL TALLER
El taller es el espacio común compartido por los vecinos donde desarrollan su actividad productiva, se trata de los talleres que dominan el espacio, marcan y mitigan a los vecinos.

SUELO RADIANTE
Climatización por suelo radiante, las tuberías se colocan sobre bandejas de aluminio que ayudan a reflejar el calor. Sobre las tuberías se echa una capa de mortero.

ALBES DE AGUA DE LLUVIA
El agua de lluvia se canaliza y almacena en unos aljibes desde donde se utiliza para el riego. Además estos depósitos ayudan al pavimento drenante y a los jardines ayudan a regular las temperaturas.



03.2 Instalaciones

Instalaciones de climatización

En general las instalaciones se organizan por cada cluster. La climatización se hace centralizada esto plantea las siguientes ventajas:

- La reducción de la potencia eléctrica consumida
- Se trata de una instalación más económica ya que se reduce el número de máquinas necesarias
- En el caso de fallar una máquina la instalación sigue funcionando .

Se ha diseñado la instalación de climatización teniendo en cuenta factores como el tipo de vivienda y datos constructivos, emplazamiento geográfico del edificio y máxima eficiencia energética. Según la estimación de demanda de calefacción anual y la de ACS se ha optado por la instalación de 6 BOMBAS DE CALOR AEROTÉRMICAS con funcionamiento en cascada.

Dadas las características de funcionamiento de las bombas de calor, el sistema óptimo de climatización por el que se ha optado es el suelo radiante refrescante, ya que las temperaturas de utilización son las que mejor se adaptan a la curva de las máquinas y por lo tanto se obtienen los COP y rendimientos más elevados.

Para el ACS y con el fin de evitar intercambiadores de placas o intercambiadores, se ha optado por depósitos multienergía los cuáles, mediante grupos hidráulicos de producción de ACS instantáneos, producen el agua caliente necesaria para el conjunto de las viviendas.

La instalación de climatización de cada Cluster la componen:

1. 5 bombas de calor aire- agua en cascada aroTHERM VWL 155/2 A con una potencia útil en modo calefacción de 14,5 kW y en modo refrigeración de 14,3 kW. Ofrecen un rendimiento COP de 4,3 (A7W35 s/EN 14511) y EER de 3,8 (A35W18 s/EN 14511). Incluyen bomba de circulación para circuito de calefacción de alta eficiencia clase A.
2. 2 acumuladores multienergía allSTOR plus VPS 2000/3-5. Se trata de dos depósitos acumuladores de carga por estratificación de 1917 litros.
3. 4 módulos para producción de ACS instantánea en cascada aguaFLOW
4. 1 Cuadro de control de cascada

En los talleres se opta por un sistema CLIMA VMC, que consiste en una unidad de renovación de aire con recuperador de calor + un ventilador.

La especificidad del sistema VMC Clima radica en el uso de terminales mixtos especialmente diseñados.

En particular, los plenums han sido diseñados con conexiones mixtas premontadas con un diámetro de $\varnothing 125$ mm para los conductos del sistema Clima y $\varnothing 75$ mm para los del VMC.

Este sistema tiene la ventaja de no tener que duplicar las rejillas de expulsión y por lo tanto conseguir un mejor acabado estético y un ahorro económico.

Se opta por fan coils y un sistema agua-aire ya que es el más adecuado con el uso que se va a hacer de los talleres, consiguiendo climatizarlo de forma casi instantánea, las horas que sean necesarias. No se opta por un suelo radiante como en las viviendas ya que el suelo radiante funciona mejor cuando se quiere conseguir una temperatura que se mantenga a lo largo de varias horas.

Instalaciones de ventilación

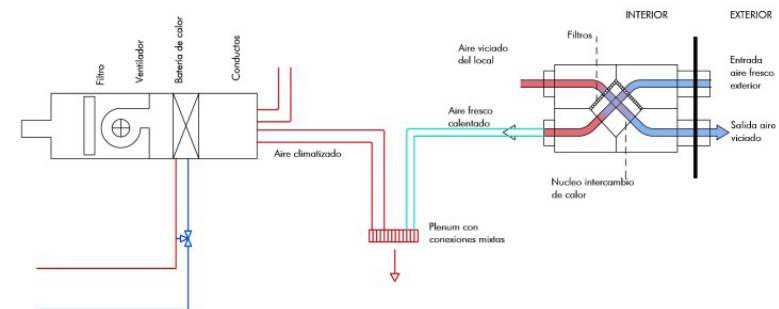
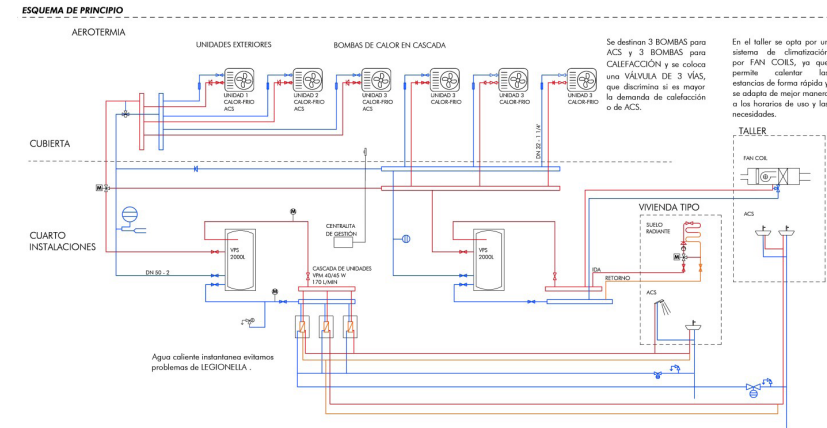
Se elige un sistema de ventilación mecánica controlada de doble flujo, esto quiere decir que se extrae el aire viciado en las estancias húmedas y simultáneamente se asegura la insuflación de aire nuevo filtrado en las estancias secas, todo de forma mecánica.

Este sistema consigue impulsar el aire nuevo a una temperatura próxima a la temperatura interior, lo que permite un ahorro de energía y mejora el confort de las estancias.

Se produce un intercambio de temperatura entre los flujos de aire.

Se consigue la HERMETICIDAD de las viviendas para evitar pérdidas de energía al exterior y el efecto del clima exterior sobre la vivienda. Con eso podremos reducir notablemente la potencia a instalar en los sistemas de climatización.

Tipo de sistema de doble flujo:



Sistema compacto dispone de los ventiladores acoplados al recuperador de calor, el recuperador debe instalarse en zona calefactada.

Se elige un sistema de distribución en árbol ya que se adapta mejor a la morfología de las viviendas.

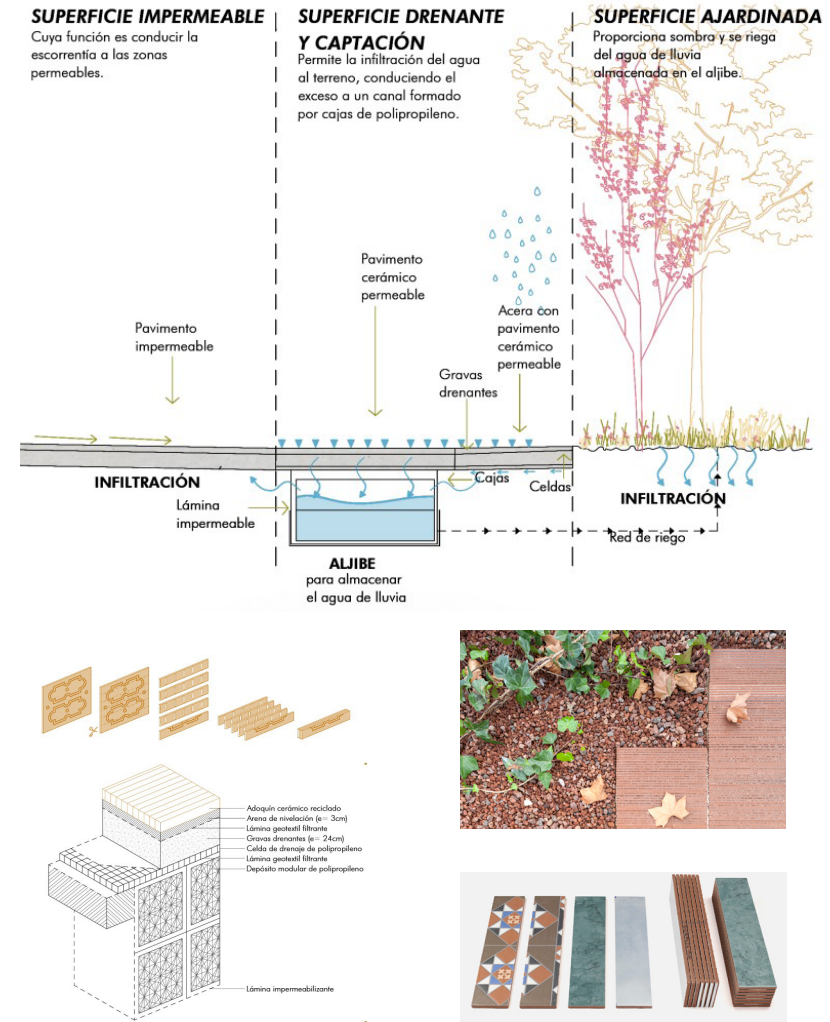
Para evitar el riesgo de contaminación, el aire se expulsa por la cubierta y la admisión se sitúa en la fachada.

Estrategia de recogida de aguas

Uno de los temas que se ha perseguido a lo largo del proyecto es la incorporación del agua y de la vegetación como elemento clave. Se han creado múltiples espacios verdes que den frescor a las calles, cubiertas verdes que reducen el efecto isla de calor y se ha diseñado un (SUDS) Sistema Urbano de Drenaje Sostenible.

El SUDS consiste en la discriminación de tres tipos de superficies pisables, en primer lugar el jardín que filtra el agua, en segundo lugar un pavimento drenante y en tercer lugar un pavimento que lo que hace es canalizar el agua de la lluvia a unos depósitos subterráneos. Se ha buscado reducir al máximo la superficie pavimentada a favor de superficies ajardinadas y emplear donde sea necesario pavimentos drenantes que sean capaces de gestionar el agua de la lluvia sin encharcarse.

Al proyectarse grandes superficies ajardinadas y a la vez grandes superficies de cubiertas planas se hace indispensable la recolecta de aguas provenientes de la lluvia.



Cada vivienda almacena de forma individual el agua de la lluvia de sus cubiertas y terrazas, en un aljibe, este agua luego se bombea y reutiliza para el riego del patio y del zaguán.

Iluminación y electricidad

Desde el diseño de la vivienda se tiene muy en cuenta el aprovechamiento máximo de la iluminación natural, ya que además de conseguir que los espacios se perciban de una manera más confortable, es muy significativo el impacto que una luz natural adecuada tiene sobre la eficiencia energética de la vivienda.

Además la luz natural aporta múltiples beneficios a la salud de las personas que habitan estas viviendas.

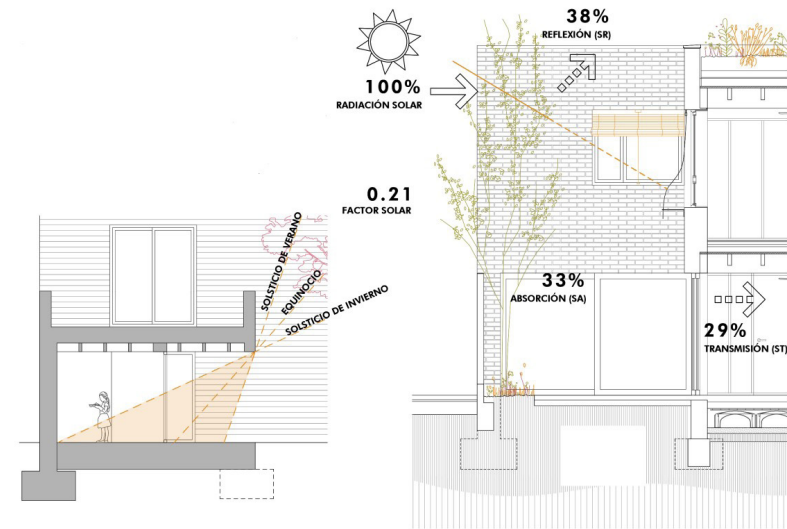
Por estas cuestiones las viviendas se proyectan con grandes ventanales que se protegen del exceso de radiación solar en verano a través de la vegetación y de las persianas alicantinas.

Control de la radiación en la iluminación natural a través de la vegetación de hoja caduca de los patios.

El zaguán tiene una doble función además de dar privacidad a la cocina protege del sol en verano.

Teniendo en cuenta la distribución del proyecto por programa se ha seguido este concepto para el desarrollo de la instalación eléctrica.

Cada vivienda contará con un contador individual al que se suma el contador de los servicios comunes, junto a la (CC) centralización de contadores se sitúa el Cuadro General de Distribución (CGD) de los servicios comunes, de ahí se distribuye al Cuadro Secundario de Distribución (CSD) que se encuentra dentro de taller.

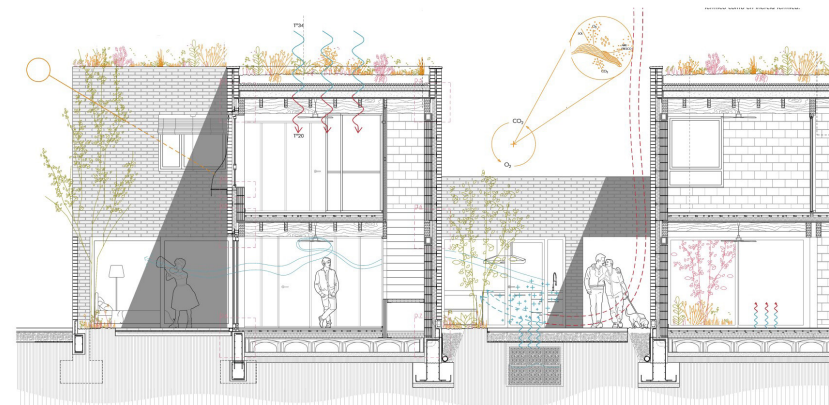


La iluminación exterior es cuidadosamente estudiada para no generar lugares oscuros y peligrosos, se busca mediante la iluminación evitar los llamados puntos del mapa del miedo de la ciudad. Este efecto se potencia con las ventanas hacia pasadizos y rincones que generan una sensación de seguridad al ver y ser visto.

En todas las luminarias se utiliza la tecnología LED, por sus propiedades de eficiencia energética y, en los espacios de uso esporádico, se colocarán detectores de presencia para su activación y apagado automático.

03.3 | Sostenibilidad

Desde el principio se diseña con principios de sostenibilidad y esto va desde el diseño de los espacios públicos hasta la vivienda. Se diseña un SUDS Sistema urbano de drenaje sostenible, ya que se tiene muy presente que al edificar una superficie tan grande se genera una gran cantidad de suelo no permeable, con la cantidad de consecuencias negativas que eso genera. Por ello se quiere tratar la cota 0 con la máxima cantidad de suelo permeable que sean posible, creando jardines que además tienen la función de refrescar el ambiente con la vegetación y pavimentando con un sistema que filtra y drena el agua al terreno llevando el exceso a unas canalizaciones y unos depósitos, desde donde esa agua se vuelve a emplear en el riego.



Los patios bioclimáticos.

Se emplean los patios como se ha hecho tradicionalmente en la arquitectura árabe, como elemento que ayuda a la climatización de los espacios, la vegetación y el agua de los patios consiguen enfriar el aire que entra en las viviendas. Las viviendas se diseñan con materiales naturales, materiales cerámicos y madera que además de aportar un mayor confort que los materiales artificiales, tiene un menor impacto medioambiental. Además, las viviendas se diseñan con distintas orientaciones y con ventilación cruzada. Como describíamos anteriormente las cubiertas vegetales tienen múltiples ventajas en cuanto a sostenibilidad, ya que aíslan térmicamente, refrescan el aire gracias a la vegetación y ayudan a drenar el agua de la lluvia.

03.4 | Espacio público

El diseño del espacio público es clave en el proyecto, se establece una red de espacios libres públicos y semipúblicos, que se van enlazando para generar distintas circulaciones.

El espacio público se inunda de vegetación, se busca que la cota 0 sea lo más permeable posible. Se pretende resolver el problema del AGUA y el SUELO en la ciudad, mediante el desarrollo de un Sistema Urbano de Drenaje Sostenible (SUDS).

La solución adoptada relaciona dos problemas: la necesidad de una gestión sostenible de las escorrentías urbanas de aguas pluviales y el reciclaje de los residuos y subproductos industriales mediante procesos de economía circular.

Los SUDS reducen las inundaciones por lluvias torrenciales, los volúmenes de escorrentía que determinan el dimensionamiento de la red de colectores; reducen el consumo energético de las estaciones depuradoras; protegen la calidad del agua por el filtrado de las partículas contaminantes, el agua se puede reutilizar para el riego y ayudan a la mejora de las condiciones ambientales del espacio público.

parámetros que se han tenido en cuenta en el diseño:

- Reducción del suelo sellado.
- Gestión sostenible de las escorrentías y almacenamiento de las aguas pluviales para riego
- Creación de espacios en sombra y zonas verdes, arboladas y equipadas como zonas estanciales.





4. CUADRO DE SUPERFICIES

PLANTA BAJA VIVIENDAS

Vivienda tipología A1

Zaguán	6,6	m2
Cocina	12,5	m2
Salón	21	m2
Habitación	12,5	m2
Baño	3,6	m2
TOTAL	56,2	m2

Vivienda tipología A2

Zaguán	6,6	m2
Cocina	12,5	m2
Salón	21	m2
Habitación	12,5	m2
Baño	3,6	m2
TOTAL	56,2	m2

Vivienda tipología B1

Zaguán	6,6	m2
Cocina	12,5	m2
Salón	23,9	m2
Habitación 1	12,5	m2
Habitación 2	10	m2
Baño	4,5	m2
TOTAL	70	m2

Vivienda tipología C1

Zaguán	6,6	m2
Cocina	12,5	m2
Salón	23,9	m2
Habitación 1	13	m2
Habitación 2	11,7	m2
Baño	3,6	m2
TOTAL	71,3	m2

Vivienda tipología D1

Zaguán	6,6	m2
Taller	43	m2
Aseo	3,3	m2
TOTAL	66,4	m2

ESPACIOS COMUNES

Taller

Zaguán	6,6	m2
Almacén	2,2	m2
Aseo	2,5	m2
Taller	50,6	m2
TOTAL	61,9	m2

Lavandería

Lavandería	10,2	m2
Instalaciones	8,9	m2
TOTAL	19,1	m2

Centro de integración laboral y guardería

Zaguán	9,15	m2
Vestíbulo	12,8	m2
Patio interior	16,41	m2
Guardería	14,1	m2
Aseo infantil	1,8	m2
Office Guardería	2,8	m2
Aseos	5	m2
Almacén	2,3	m2
Área de trabajo	32,1	m2
TOTAL	96,46	m2

Centro de día y coworking 102,3 m2

Cokitchen y comedor comunitario 98,35m2

RESUMEN DE SUPERFICIES PB

Viviendas	Sup.		Unidades	Sup. total
a1	56,2	m2	24	1348,8 m2
a2	56,2	m2	20	1124 m2
b1	70	m2	10	700 m2
c1	71,3	m2	12	855,6 m2
d1	66,4	m2	9	597,6 m2
Talleres	61,9	m2	9	557,1 m2
Lavanderías	19,1	m2	10	191 m2
Centro de integración laboral y guardería				96,46 m2
Centro de día y coworking				102,3 m2
Cokitchen y comedor comunitario				98,35 m2
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL PLANTA BAJA				5671,21 m2

PLANTA PRIMERA**SUPERFICIE UTIL****VIVIENDAS**

Vivienda tipología A1

Baño	3,8	m2
Armario	1,2	m2
Vestíbulo	9,85	m2
Habitación	12	m2
TOTAL	27	m2

Vivienda tipología A2

Baño	3,8	m2
Armario	1,2	m2
Vestíbulo	9,85	m2
Habitación	12	m2
Habitación	12	m2
TOTAL	39	m2

Vivienda tipología b1

Baño	4,54	m2
Armario	2	m2
Vestíbulo	16,7	m2
Habitación	12	m2
Habitación	8,24	m2
TOTAL	43,5	m2

Vivienda tipología c1

Baño	3,75	m2
Armario	1,2	m2
Vestíbulo	10	m2
Habitación	16,4	m2
Habitación	12	m2
TOTAL	43,5	m2

Vivienda tipología d1

Baño	3,14	m2
Dormitorio	12,2	m2
Cocina	12,7	m2
Salón	18,2	m2
TOTAL	50,1	m2

ESPACIOS COMUNES

Taller

Almacén	2,2	m2
Aseo	2,5	m2
Taller	26,75	m2
TOTAL	47,75	m2

RESUMEN DE SUPERFICIES P1

Viviendas	Sup.		Unidades	Sup. total	
a1	27	m2	24	648	m2
a2	39	m2	20	780	m2
b1	43,5	m2	10	435	m2
c1	43,35	m2	12	520,2	m2
d1	50,1	m2	9	450,9	m2
Talleres	47,75	m2	9	429,75	m2
TOTAL SUP. ÚTIL PLANTA PRIMERA				3263,85	m2

PLANTA SEGUNDA

Taller	32	m2	9	288	m2
TOTAL SUPERFICIE ÚTIL PLANTA SEGUNDA				288	m2

TOTAL SUPERFICIE UTIL 9.223,06 m2

TOTAL SUPERFICIE URBANIZADA 10.147,20 m2

5. CUMPLIMIENTO DE CÓDIGO TÉCNICO

| DB-SUA | Seguridad de Utilización y Accesibilidad

-Juntas inferiores a 4mm.

✓ Barreras de > 80cm para delimitar zonas de circulación.

- Desniveles

✓ Protecciones de 100 cm (mín. 90 cm) para alturas 0.55 a 5 m

- Escaleras de uso general

✓ Peldaños de 28 cm (mín. 28 cm)

✓ Contrahuella de 17.6 cm (máximo 18.5 cm)

- Accesibilidad

✓ Alojamiento accesibles – De 5 a 50 alojamientos | todos accesibles (1 mínimo)

| SI 5 | Instalaciones de protección contra incendios

X Anchura mínima libre de paso de vehículos 3.5 m

✓ Altura libre mínima o de gálibo 4.5 m

✓ Pendiente inferior al 15%

Se colocan hidrantes exteriores ya que no se puede garantizar el paso de los camiones de bomberos.

| SI 6 | Resistencia al fuego de la estructura

✓ Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de Vivienda Unifamiliar < 15m = R30

✓ Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales de zonas estructurales de viviendas adosadas < 15m = R60

✓ Altura libre mínima o de gálibo 4.5 m

✓ Pendiente inferior al 15%

6. RESUMEN DE PRESUPUESTO POR CAPÍTULOS

	CAPÍTULO	IMPORTE	%
0	DEMOLICIONES	91.662,10	0,80
1	ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	160.408,68	1,40
2	RED DE SANEAMIENTO	137.493,16	1,20
3	CIMENTACIÓN Y CONTENCIÓNES	595.803,68	5,20
4	ESTRUCTURA	1.638.460,11	14,30
5	ALBAÑILERÍA Y CERRAMIENTOS	1.741.579,98	15,20
6	PAVIMENTOS	274.986,31	2,40
7	ALICATADOS	171.866,45	1,50
8	REVESTIMIENTOS Y FALSOS TECHOS	263.528,55	2,30
9	CUBIERTAS	939.536,57	8,20
10	AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES	653.092,49	5,70
11	CARPINTERÍA INTERIOR	240.613,02	2,10
12	CARPINTERÍA EXTERIOR	435.394,99	3,80
13	CERRAJERÍA	171.866,45	1,50
14	VIDRIERIA	435.394,99	3,80
15	PINTURAS Y ACABADOS	137.493,16	1,20
16	URBANIZACIÓN	1.065.571,96	9,30
17	FONTANERÍA	194.781,97	1,70
18	ELECTRICIDAD Y ALUMBRADO	355.190,65	3,10
19	COMUNICACIONES	126.035,39	1,10
20	CLIMATIZACIÓN	595.803,68	5,20
21	PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	171.866,45	1,50
22	OTRAS INSTALACIONES Y VARIOS	515.599,34	4,50
23	SEGURIDAD Y SALUD	206.239,73	1,80
24	GESTIÓN DE RESIDUOS	137.493,16	1,20
A	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	11.457.763,00	100,00
	GASTOS GENERALES 16% (A)	1.833.242,08	
	BENEFICIO INDUSTRIAL 6%(A)	687.465,78	
B	PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN	13.978.470,86	
	IVA 21% (B)	2.935.478,88	
	IMPORTE TOTAL	16.913.949,74 euros	

