



# Regeneración del Parque Alcosa

---

# Maryna Feafanava\_# Memoria Proyecto Final de Carrera\_# Abril 2013\_# UPV\_ETSAV\_# th\_







A vosotros, mis queridos "roditeñi", y a todas las personas que me han apoyado durante todos estos años...



# # EL ÍNDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN / OBJETIVOS</b> .....p. 1	>>>
¿Qué?	>>>
¿Cómo?	>>>
<b>II. ANÁLISIS</b> .....p. 5	>>>
El lugar / ¿Dónde?	>>>
¿Conexión?	>>>
¿Proximidades?	>>>
¿El barrio histórico?	>>>
¿La población?	>>>
¿El barrio actual? ¿Necesidades?	>>>
¿La generación de capital?	>>>
<b>III. REFLEXIONES / IDEAS DE PROPUESTA</b> .....p. 23	>>>
Ideas de propuesta	>>>
La vivienda del bloque	>>>
Reducción del vicio	>>>
Ejes peatonales	>>>
Carril bici	>>>
Bolsas de aparcamiento	>>>
Manzanas abiertas	>>>
Talleres de cerámica	>>>
<b>IV. ACTUACIONES EN EL ESPACIO PÚBLICO</b> .....p. 33	>>>
<b>V. ACTUACIONES EN LAS VIVIENDAS EXISTENTES</b> .....p. 53	>>>
<b>VI. ACTUACIONES EN LAS CUBIERTAS DE LOS BLOQUES</b> .....p. 73	>>>
<b>VII. MEMORIA TÉCNICA</b> .....p. 91	>>>
Cálculo estructural	>>>
Acondicionamiento y servicio	>>>
Materialidad constructiva	>>>
<b>VIII. BIBLIOGRAFÍA</b> .....p. 159	>>>

**MEMORIA ANALÍTICA-CONCEPTUAL**

**MEMORIA TÉCNICA**

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

—INTRODUCCIÓN\_ **ANÁLISIS**\_REFLEXIONES\_ESPACIO PÚBLICO\_VIVIENDAS EXISTENTES\_LAS CUBIERTAS\_ZOOM\_MEMORIA TÉCNICA—

# #INTRODUCCIÓN / OBJETIVOS

# ¿QUÉ? V

# ¿CÓMO? V

—INTRODUCCIÓN\_ **ANÁLISIS**\_REFLEXIONES\_ESPACIO PÚBLICO\_VIVIENDAS EXISTENTES\_LAS CUBIERTAS\_ZOOM\_MEMORIA TÉCNICA—



## **¿QUÉ?**

Se propone intervenir en la castigada zona del Parque Alcosa con el fin de conseguir una regeneración urbana del barrio, tratando principalmente 3 niveles/aspectos.

El primer nivel de intervención se centrará en el estudio del espacio público, tratando la planta baja del barrio, y resolviendo los problemas existentes centrados en el dotacional;

El segundo nivel tratará de estudiar la vivienda de los bloques ya existentes en el barrio con el fin de adaptarse a los usuarios que las habitan actualmente;

Y por último, el tercer nivel de intervención se centrará en la densificación de dicha vivienda trabajando principalmente en altura;

## **¿CÓMO?**

¿De qué manera se pueden conseguir dichos objetivos? ¿Cuáles son los problemas existentes actualmente en el barrio? ¿Cómo son las personas que viven en el Parque Alcosa? ¿Qué actividad se desarrolla allí? ¿Cuáles son los aspectos históricos que repercuten hoy en día?

La respuesta a estas preguntas se irá desglosando paulatinamente hasta finalmente llegar a dar lugar al proyecto que resolverá todas estas inquietudes y se adaptará a las necesidades existentes.

—INTRODUCCIÓN\_ **ANÁLISIS**\_REFLEXIONES\_ESPACIO PÚBLICO\_VIVIENDAS EXISTENTES\_LAS CUBIERTAS\_ZOOM\_MEMORIA TÉCNICA—

# #EL ANÁLISIS

# EL LUGAR / ¿ DÓNDE? V

# ¿ CONEXIÓN? V

# ¿ PROXIMIDADES? V

# ¿ EL BARRIO HISTÓRICO? V

# ¿LA POBLACIÓN? V

# ¿ EL BARRIO ACTUAL? V

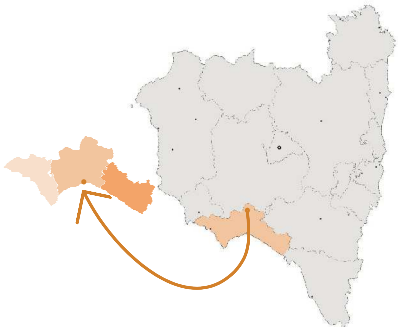
¿NECESIDADES? V

# GENERACIÓN DEL CAPITAL V

—INTRODUCCIÓN\_ **ANÁLISIS**\_REFLEXIONES\_ESPACIO PÚBLICO\_VIVIENDAS EXISTENTES\_LAS CUBIERTAS\_ZOOM\_MEMORIA TÉCNICA—

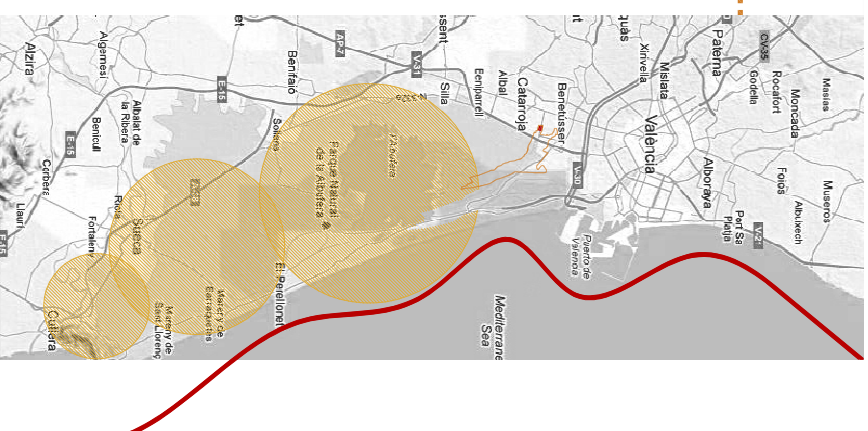
# España/ Spain

## Comunidad Valenciana



El municipio de Alfafar tiene una situación estratégica: cercanía al mar Mediterráneo y al Parque Natural de Albufera, lo cual se ha de tener en cuenta para la propuesta.

Provincia de Comarca  
Valenciana I'Horta Sud **Municipio de Parque  
Alfatar Alcosa**



## EL LUGAR / ¿ DÓNDE?

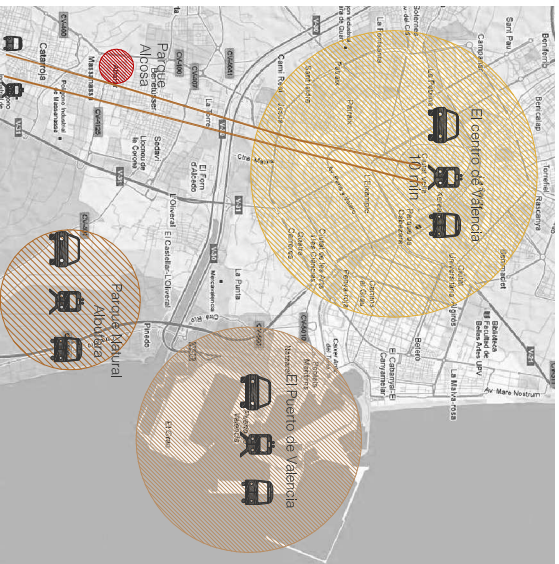
El lugar de trabajo, Parque Alcosa, pertenece al municipio de Alfatar (comarca de l'horta de Sud) situado en la provincia de Valencia.

Si nos fijamos en el entorno próximo, vemos la situación estratégica a nivel territorial cercana al mar Mediterráneo, puerto de Valencia y al Parque Natural de Albufera. Es un contexto privilegiado con alta presencia de la naturaleza y rodeado de la huerta.

Por otro lado, la ciudad de Valencia, a tan sólo 8 km del municipio de Alfatar, es el foco de actividad próximo y existente que convierte el Parque en un barrio dormitorio cercano a la capital. Es por ello por lo que se debe cambiar este aspecto de "dormitorio" y convertirlo en un barrio "activo" con la generación de su propia actividad.







## ¿ CONEXIÓN?

Si analizamos la situación del Parque Alcosa, vemos que la comunicación con la ciudad de Valencia es bastante buena y directa. Por un lado tenemos la línea de cercanías **renfe** (C1 y C2) que distancia de la capital levantina por sólo 2 paradas (7 min de trayecto por tan sólo 1,65 € viaje sencillo) dejando al viajante en el pleno centro de Valencia (Estación del Norte) cercano a la plaza del Ayuntamiento, zona comercial y céntrica de Colón, la Catedral, etc.

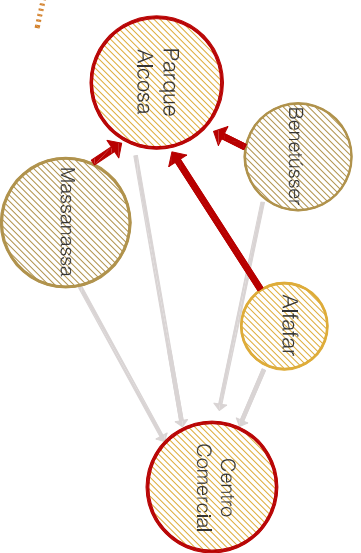
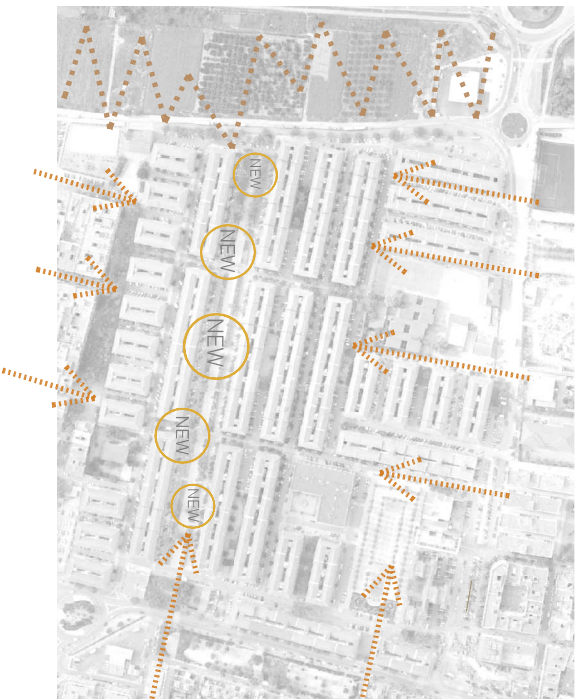
Por otro lado tenemos la línea de autobuses (línea 27) que pasa justo por el borde de nuestro Parque, zona de intervención. Lo cual es muy cómodo teniendo en cuenta el alto número de personas ancianas que viven en el barrio, ya que así no tienen que desplazarse hasta la estación de tren, que está a unos 7-10 min andando del Parque. El autobús que recoge a los viajeros del barrio, tiene como parada última la Plaza España de Valencia, un lugar muy céntrico al igual que la Estación del Norte.

Si lo que se prefiere es el uso de transporte privado, tenemos a nuestra disposición las siguientes carreteras:

- V-31 que enlaza la A-7 y la AP-7 a la altura de Silla con Valencia.
- N-340: antiguo camino real de Valencia a Madrid, hoy en día convertido en vía interurbana.
- CV-401 que enlaza Alfatar con El Saler y la CV-500.



## UN NUEVO FOCO DE ACTIVIDAD



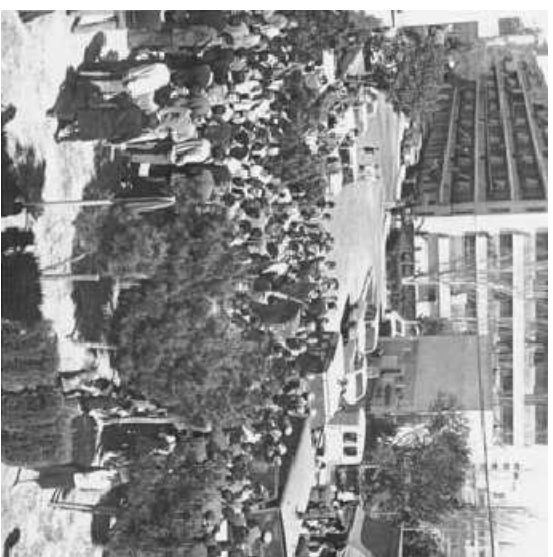
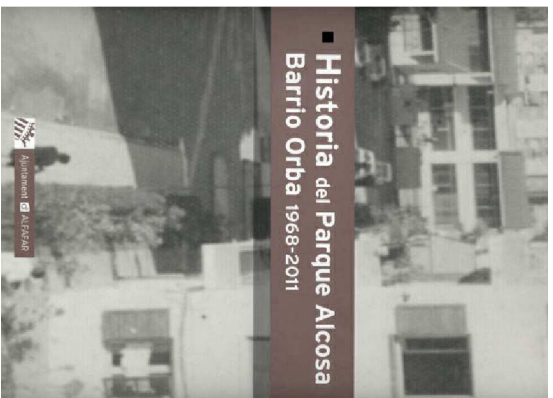
## ? PROXIMIDADES?

El Parque Alcosa a pesar de pertenecer al municipio de Alfatar se encuentra limitado por las vías férreas de éste y por lo tanto “aislado”. Los propios vecinos del barrio lo definen como: “Esto es otro barrio a parte de Alfatar”.

Sin embargo el Parque está situado físicamente entre los municipios de Massanassa y Benetússer. Es por ello, por lo que se considera importante consolidar la relación entre los tres municipios.

Por un lado se propone crear un foco de actividad en el Parque Alcosa para así atraer los habitantes de los municipios colindantes y por otro lado reforzar dicha relación estableciendo ejes peatonales y de carriles bici entre los tres núcleos. Además, y teniendo en cuenta el gran foco de actividad industrial que se sitúa en la zona comercial de Albufera, se propone la creación de una **actividad artesanal** en el Parque contra la que no podría competir un centro comercial, una actividad propia del Parque Alcosa.





**VIVIENDAS SUBVENCIONADAS DE GRAN CALIDAD**

- Cuatro dormitorios, s.º, comedor, baño completo y solana.
- Pavimentado y rodapiés de cerámico.
- Cocina equipada con vitrocerámica, horno, nevera, nevera-congelador y lavavajillas.
- Iluminación de ambiente, saliente con pantalla principal.
- Suelo de cerámica calentado con calefacción de sistema económico, baldos y lavadero.
- Cocinas con muebles altos y decorados con cerámica.
- Chimenea hasta el techo y parrilla con barro a gas, salmón.
- Carpintería interior de gran calidad.
- Baños empotrados con alfileros y griferías.
- Instalación de portero electrónico.
- Antenas colectivas de TV.

**ENTRADA ÚNICA: 70.000 Ptas. Y 2.500 MENSUALES**

**PARQUE ALCOSA**  
en  
Altafàr

Camino Real de Madrid Termino  
Altafàr

Operación garantizada por Crédito y Caución

## ¿EL BARRIO HISTÓRICO?

El barrio Parque Alcosa, nace en la década de los 60. Es el resultado de un rápido proceso de construcción (Construcciones Alfredo Corral S.A.) que por esta característica no cumplirá con diferentes aspectos prometedidos y necesarios para una vivienda y menos aún dispondrá de espacios o dotaciones realmente necesarias para los vecinos que posteriormente se asentarán allí.

La construcción surge, entre otros, como resultado del proceso migratorio en la comarca de l'Horta Sud, y más concretamente en Altafàr. Los nuevos vecinos del Parque provengan de Andalucía, Castilla la Mancha, Castilla y León y Extremadura y con esto se produce un aumento de la población.

Las obras comenzaron en el año 1966, y se iban construyendo bloques de planta baja con cinco o seis plantas. La calidad de las viviendas construidas era aceptable y contaban con un vestíbulo, cocina, comedor, aseo y tres dormitorios en una superficie de unos 70 m2.

En 1968 se procede con la construcción de la plaza Miguel Hernández, movida por las necesidades mínimas de los vecinos asentados en el barrio de tener puntos de comercio para el desarrollo cotidiano de sus vidas.

-PROCESO DE CONSTRUCCIÓN DETALLADO (Extracto Historia Parque Alcosa-Barrio Orba 1968-2011)

Este enclave urbanístico, cuya población supera casi el 50% del total le municipio, posee alrededor de 9.000 habitantes. El proceso de construcción del Barrio Orba de Alfafar se inició a mediados de los años 60 por la Constructora Alfredo Corral S.A. gracias a la partida de propiedad privada con la que contaba el municipio de Alfafar, a la que se le denominaba Partida de Orba.

La primera solicitud realizada por D. Alfredo Corral Cervera en representación y como Gerente de la Empresa "Construcciones Alfredo Corral S.A. (ALCOSA)", para la construcción de viviendas en la zona, se produjo en Octubre de 1966, y la última tenía lugar en Julio de 1970, por lo que se considera un rápido proceso de construcción, que a primera vista no tuvo en cuenta la dotación de determinados espacios necesarios para los vecinos que se asentarían en él.

La Comisión Ejecutiva del Ayuntamiento autorizó en 1966 el inicio de la construcción tras el previo informe de la Oficina técnica de Corporación, teniendo en cuenta que el proyecto se amoldaba al Plan General de Ordenación Urbana de Valencia. Los aparejadores de los proyectos eran Fernando Corral, Enrique Almenar y F. Estrada. Y los arquitectos fueron Pascual Genovés Tarín y Pascual M. Genovés Franco.

A finales de 1966 se inician las obras, que tienen como primera fase el último bloque de viviendas situado en la Carretera Real de Madrid, ahora Avenida de Torrente. Se construyeron 136 viviendas de protección oficial, con bloques de planta baja y cinco y seis pisos. La calidad de las viviendas era bastante aceptable y contaba con vestíbulo, tres dormitorios, comedor, cocina y aseo, distribuidos en una superficie que ronda los 70 metros cuadrados. El presupuesto para la realización de esta primera fase alcanzaría los 30 millones de pesetas.

En el año 1967 se empezaría a construir los cuatro nuevos bloques situados justo detrás del anterior y dispuestos en perpendicular respecto al mismo. Por orden cronológico se realzaron los bloques 18, 17, 15 y 16, que constituyen las primeras viviendas de las posteriores Av. / Mediterráneo, C/ Algemesí, C/ Lloc Nou de la Corona, y la C/ Chiva. Los bloques 18 y 17 contaban con 60 viviendas distribuidas en planta baja y cuatro pisos y se manejó un presupuesto aproximado de 14 millones de pesetas cada uno.

Ya en 1968 se fue ampliando la Av. / Mediterráneo con la construcción del bloque 7 donde se dispondrían 140 viviendas, se prosiguió con la construcción del bloque 6 con 120 viviendas, contando con un presupuesto cercano a 20 millones de pesetas.

Se procedió después a la ampliación de la C/ Chiva con la construcción del bloque 8, constituido por siete edificios que albergaba 140 viviendas. Las obras continuaron por la C/ Sedaví, con la construcción de 40 viviendas. En 1968 se iniciaron las primeras construcciones en la actual Plaza Poeta Miguel Hernández. A partir de ahí las obras fueron avanzando por la C/ Benetússer, y C/ Chiva y C/ Alzira, terminando la construcción de las viviendas en estas calles, y empezando la construcción de la C/ Massanassa. Las obras se desplazaron al sur-oeste del barrio.

Las últimas viviendas construidas serán los bloques rojos de la plaza, que constituye los únicos edificios diferentes al resto, son la popular finca llamada "finca roja". Excepto estos, todos los edificios mantienen una estricta continuidad en cuanto al aspecto exterior de los edificios que otorgan un carácter uniforme a la zona. El diseño de cada bloque de viviendas implica también la realización de aceras, red de alcantarillado, alumbrado y distribución de aguas, contenedores de basura de obra, etc., servicios que a medida que avanzaría en la construcción del barrio se irían mejorando poco a poco, como por ejemplo en el año 1986 que se realiza un nuevo alumbrado público en el barrio que sustitua las deficientes instalaciones existentes. Un momento importante fue la instalación de ascensores tras los cambios en la ley de Propiedad Horizontal.

Actualmente muchos son los edificios del barrio que cuentan con ascensor. Los primeros datos recogidos en el censo municipal corresponden al año 1970 y nos indican la existencia de 2.440 viviendas en el Barrio Orba, con una población de 5.342 habitantes. Tres años después, ya muy avanzada la construcción del barrio, se registraban allí un total de 2680 viviendas y 6.937 habitantes censados. En 1985 el total de viviendas del Barrio Orba, ya completamente construido, era de 2.744.



### ¿LA POBLACIÓN?

Tras un estudio sobre la población del municipio de Alfafar, se percibe una gran convivencia entre las diferentes nacionalidades, culturas de sus habitantes. A partir del siglo XXI el barrio Orba empieza a acoger a los vecinos de procedencia extranjera llegados de todas las partes del mundo para dar un ejemplo de multiculturalidad y de integración social. Desde un principio nadie se siente aislado, sino todo lo contrario y a pesar de la barrera del idioma, los nuevos vecinos son muy bien acogidos.

Es por ello por lo que cuando ahora se habla de la reactivación de la actividad del barrio, en todo momento se tiene en cuenta TODAS y cada una de esas personas, sin importar la edad, el sexo, la cultura, la nacionalidad o idioma. Se pretende que la actividad de producción de la cerámica sea un TALLER DE UNIÓN e intercambio entre los habitantes no sólo del Parque Alcosa, sino también de las personas que aún están por llegar movidos por dicha actividad, ya que sí es verdad que actualmente el sentimiento total de integración de los extranjeros no es el mismo que antes.

Por otro lado y analizando la edad y sexo de los habitantes obtenemos que el mayor número de hombres y mujeres están en edad activa (20-40 años) de poder trabajar, aun a pesar de la situación actual de crisis. Es por ello por lo que la actividad propuesta de trabajo con la cerámica tendrá un lugar para dichas personas y los talleres de formación para jóvenes y mayores estarán previstos con el fin de que todos estén ocupados.



## ¿EL BARRIO ACTUAL? ¿NECESIDADES?

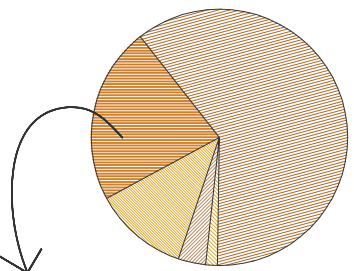
### -PROBLEMAS

Actualmente el barrio se encuentra en una situación complicada. Por un lado la presencia global de la **crisis** ha dejado en situación de **paro a más de un 30%** de la población. Con esto, las personas no tienen actividad ninguna a la que dedicarse, su nivel de autoestima baja constantemente, perdiendo la esperanza de encontrar un trabajo, y poder sacar adelante a su familia. Como consecuencia de ello, el **umbral de pobreza** de los vecinos del Parque se encuentra **por encima del 70%**, un dato muy relevante y preocupante.

La **población** en general está **envejecida**, los **jóvenes no tienen expectativas del futuro**, un alto número de **drogodependientes** y personas que necesitan ayuda por parte de los profesionales de los centros de salud mental y en general la alta presencia del **analfabetismo** de los vecinos no deja ver un futuro claro para sus vidas.

Sumando a esto la presencia de inmigrantes procedentes de Sudamérica y África, unida de una marginación agrava la situación aún más y disputa con la idea de unión del barrio que estaba presente desde los comienzos de su construcción.

Paro registrado por sectores



Resultado

La necesidad de reactivar la actividad del barrio junto con la tradición de trabajo con la cerámica dan lugar a la creación de un nuevo foco de actividad artesanal: la cerámica.

A lo largo de la historia del Parque Alcosa existía la inquietud de aprender y trabajar con la cerámica, esto se ve hoy en día reflejado en la asociación de los Ceramistas del barrio Orba. Se pretende recuperar esa tradición, ya que la historia va más allá que el mero trabajo con la cerámica. Para darle además un valor simbólico se diseñó un ladrillo cerámico para acompañar a cada árbol que se plante con motivo de nuevos nacimientos. Se propone fortalecer en el proyecto estas ideas:

Propuesta



→ **Producción conjunta del barrio**  
centrada en la activación y **generación**  
**de la actividad** →



## -FOCOS DE ACTIVIDAD

Surge la necesidad de crear un foco de actividad en el barrio, una actividad propia que sirva para reactivarlo, solucionar los problemas de marginación, desempleo, y que cree un sentimiento de unión y esperanza para los vecinos.

Teniendo en cuenta el gran foco de actividad industrial que se sitúa en la zona comercial de Albufera, se plantea la creación de una tarea artesanal en el Parque contra la que no podría competir un centro comercial, para llegar a definir dicha actividad se propone ojear el pasado de las asociaciones y labores del barrio.

**Relación entre el material**  
**tradicional y la naturaleza**

1

**Reactivación**  
**del barrio**

2

**Aumento de población**  
**por la actividad generada**

3

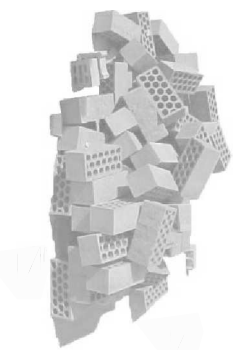
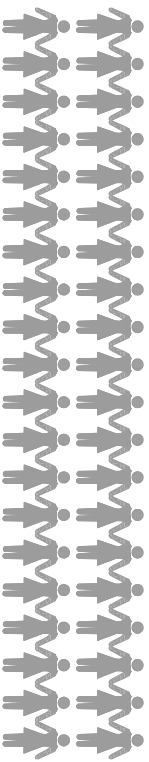
**Recuperación de una actividad**  
**tradicional: la cerámica**

4



## -LAS ASOCIACIONES Y LAS ACTIVIDADES DEL BARRIO

1. **Ceramicistas del barrio Orba**
2. Amigos del baile de Alfafar
3. AMPA I.E.S 35 d' Abril
4. AMPA C.P. Orba
5. AS.Cultural-recreativa barrio de Orba
6. Jubilados y pensionistas "Sol Naciente"
7. As. Las Cuatro Rosas (inserción socio-laboral)
8. As. cultural Utopia XXI
9. As. inmigrantes del parque "Sin Fronteras"
10. As. Val. Parque Alcosa/ Los Alfalares
11. Banda de música Santa Cecilia
12. Caritas parroquiales
13. Agrupación musical Orba
14. Comisión pro-forum de participación ciudadana
15. Compara cristiana Els GÜELLS
16. Compara Mora al-Hofra
17. Falla Parque Alcosa
18. Gimnasio Parque
19. Hermandad de Santísimo Cristo de los Desamparados
20. Coordinadora de Colectivos del Parke
21. Mujeres de marca de Alfafar
22. Orquesta de Pulso y Púa de Celia Giner
23. Peña el tito (baile+act. recreativas)
24. Peña taurina Ángel de la Rosa
25. Colectivos de jóvenes Parke
26. Colectivos de mujeres Parke
27. Plataforma de Iniciativas sociales Parke
28. Red de ayuda mútua discapacitados y familiares de Alfafar
29. Massanassa I centro de niños
30. Massanassa II centro de jóvenes



ALFAFAR -> ALFAFERIA  
El topónimo Alfafar proviene de la alquería andalusí que debió llamarse "alfarera".



#### - CERAMISTAS DEL BARRIO ORBA

La historia proviene de un grupo de mujeres y comienza en la década de los 90. Surge a causa del cierre de una fábrica. Se establece una metodología que abarca los aspectos teóricos y prácticos y se introduce un examen para pasar de curso. Además se les enseñan estudios de técnicas de cerámica de diferentes culturas. Los objetivos de la asociación eran aprender y difundir la cultura a través del estudio y práctica de la cerámica y constituirse en espacio de convivencia para la mujer, donde recibir una formación social y cultural.

Desde sus inicios, la asociación ha realizado exposiciones, puesto que uno de los objetivos es mostrar a la ciudadanía el trabajo que se va realizando. También han mostrado sus obras fuera del municipio, exponiendo en otras localidades. La sociabilidad es muy importante en esta asociación, ya que hacen tardes de conversación, café, etc. Y en ocasiones, organizan comidas y salidas culturales a museos.

La actual Asociación de Ceramistas se fundó el 22 de noviembre de 2001. Se constituyó por un grupo de personas motivadas por el aprendizaje de la actividad de la cerámica, a raíz de participar en un cursillo que se realizó en el Colegio Jaume Primerdurante la “Setmana de la Dona”. Desde ese momento, la inquietud ha sido continuar aprendiendo y avanzar. Este objetivo ha motivado a sus integrantes a participar en clases de cerámica de Centros educativos en Artes plásticas donde se aprendía nuevas técnicas que se desarrollan en el seno de la Asociación. Éstas se incorporan a los métodos de trabajo que posibilitan la elaboración de todo tipo de piezas.





Hoy en día, en la Asociación, se aplican muy variadas técnicas de trabajo en la realización de esculturas, jarrones, ánforas, placas, platos, tejas y demás elementos cerámicos en los que incluimos los valencianos "Socarrats".

El objetivo principal de la asociación es desarrollar actividades creativas relacionadas con la cerámica (taller de cerámica). Para el desarrollo de esta finalidad, la Asociación es también Escuela de Cerámica al contar con personal docente propio especializado. En virtud de ello, se realizan las siguientes actividades:

1. Taller de cerámica.
2. Modelado del barro en sus diversas modalidades: raku, churros, placas, escultura, modelaje, etc...
3. Preparación y decoración de las piezas con engobes, esmaltes, bajo relieves, perforados, estrizados
4. Horneado.

#### -RASTRILLO SOLIDARIO

Todos los años se organiza un rastrillo solidario de las piezas de cerámica y este año no ha sido menos, la asociación ha participado en el rastrillo solidario organizado por la Asociación de vecinos del Barrio Orba, cuyo objeto es contribuir a la lucha contra la violencia de género.





#### -LA UNIÓN HACE LA FUERZA

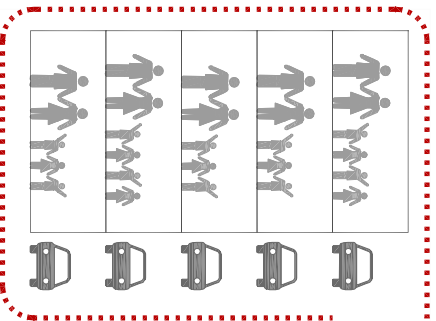
Tras ojear el pasado, se percibe un alto sentimiento de unión de todos los vecinos. Un sentimiento de trabajo conjunto, de mejorar.

En algunas de las entrevistas con los habitantes del Parque, ellos mismo decían: "Aquí hay un sentimiento de unión y colaboración mutua que no hay en Alfafar, somos una piña".

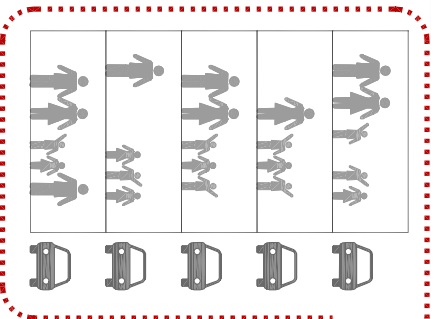
De todo esto se pretende obtener una actividad propia, una actividad que exista ya en el pasado como inquietud de mejorar y aprender, una actividad que sea un comienzo a la solución de los problemas existentes, y por supuesto un foco de atracción para los futuros nuevos vecinos.

A lo largo de la historia del Parque Alcosa exista el deseo de aprender y trabajar con la cerámica, ésto se ve hoy en día reflejado en la asociación de los Ceramistas del barrio Orba. Se pretende recuperar esa tradición, ya que la historia va más allá que el mero trabajo con la cerámica. Para darle además un valor simbólico se diseñó un ladrillo cerámico con el fin de acompañar a cada árbol que se plante con motivo de nuevos nacimientos.

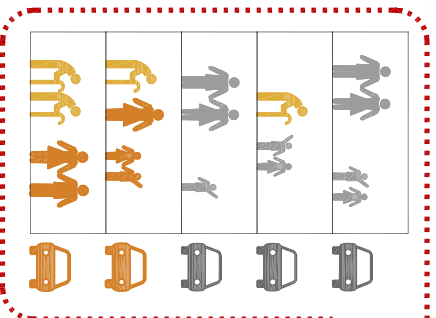
Se plantea así, un trabajo artesanal con la cerámica.



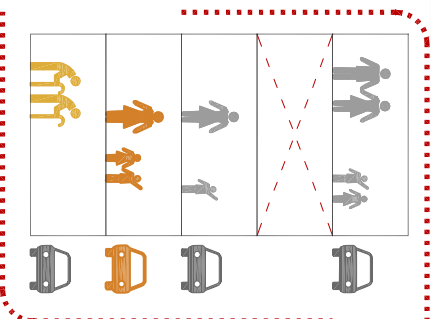
años 70s



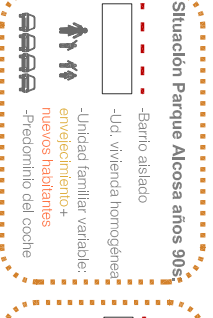
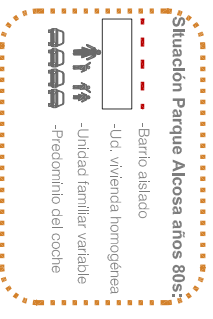
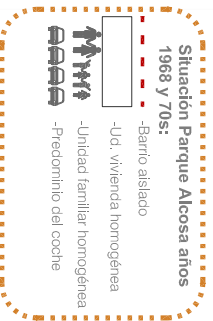
años 80s



años 90s



presente

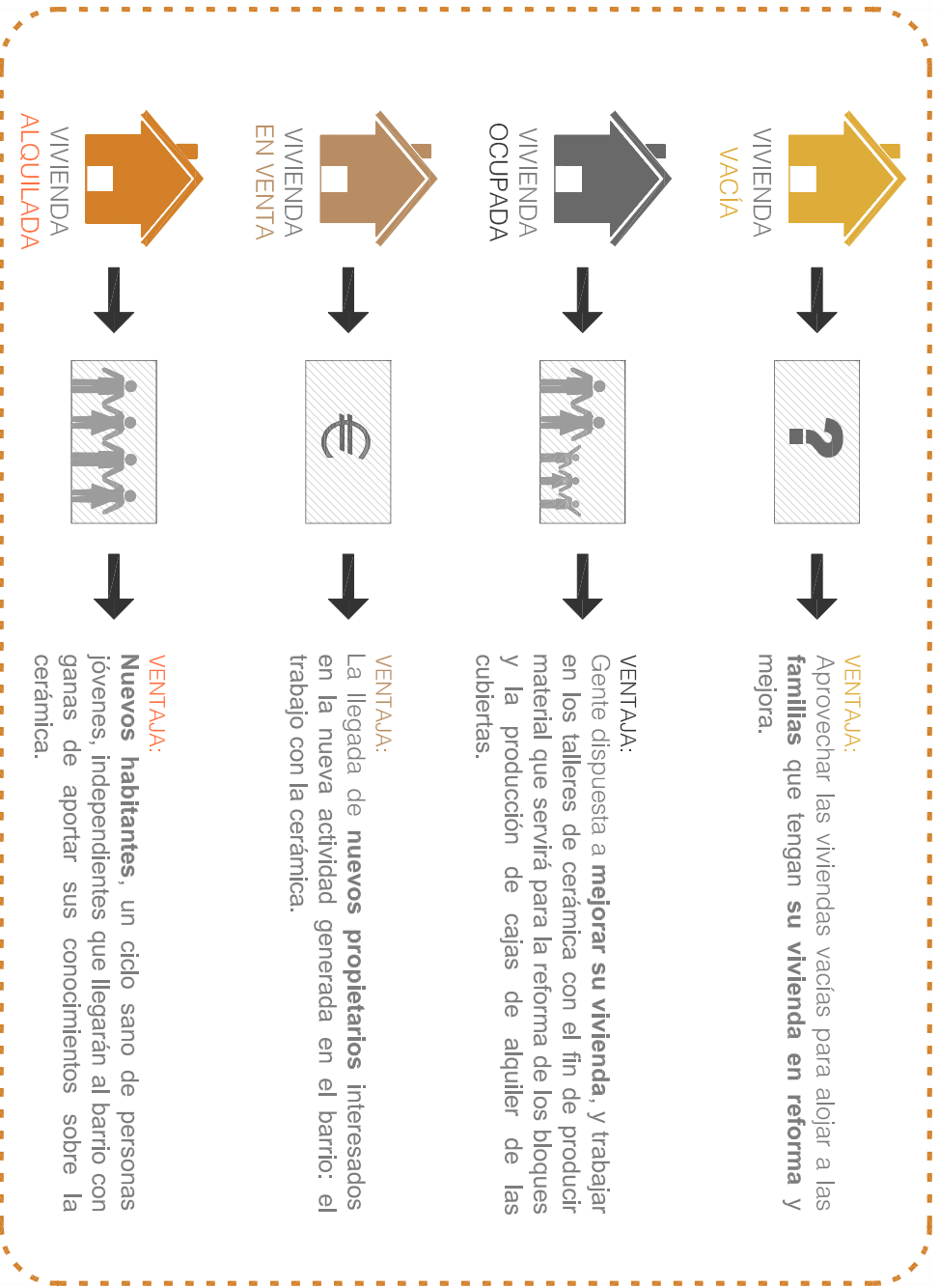


## -LA EVOLUCIÓN DE LA VIVIENDA

Actualmente en el barrio se encuentran 1700 viviendas. La situación de dicha vivienda ha evolucionado notablemente desde la década de los 60 hasta hoy día.

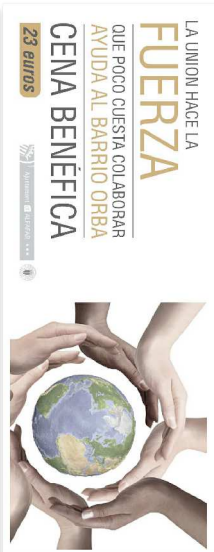
El gran inconveniente se encuentra principalmente en que las familias de la década de los 60 han evolucionado mucho, y actualmente la vivienda existente no se ajusta a las necesidades de las diferentes tipos de la unidad familiar actual. La vivienda no ha cambiado, pero el número y la situación de sus habitantes sí. Principalmente la población ha envejecido, y no existen ascensores para el acceso de las viviendas. Por otro lado el número de habitantes en algunos casos ha disminuido, dejando habitaciones libres, y por otro lado el número ha aumentado, quedando los 70 m2 escasos para el uso de familias más que numerosas.

Además el predominio del coche en el Parque hace que se produzca una extensión excesiva de espacios para aparcamiento en la cota 0 de todas las calles, surgiendo así la necesidad de reducir dichos espacios a cota 0 del aparcamiento y concentrarlos en un espacio.



### -LA SITUACIÓN DE LA VIVIENDA ACTUAL

El número de viviendas total del Parque Alcosa es de 1700 viviendas. Sin embargo la situación de ésta es muy heterogénea: hay desde viviendas ocupadas por su propietario, en alquiler, en venta y viviendas vacías ya sea debido a los inmigrantes que han vuelto a su país o a la situación de embargo de la vivienda debido a la crisis.



## ? LA GENERACIÓN DE CAPITAL?

Como posibles sistemas de generación de capital para poder poner en marcha los talleres de cerámica se proponen diferentes modos de actuación:

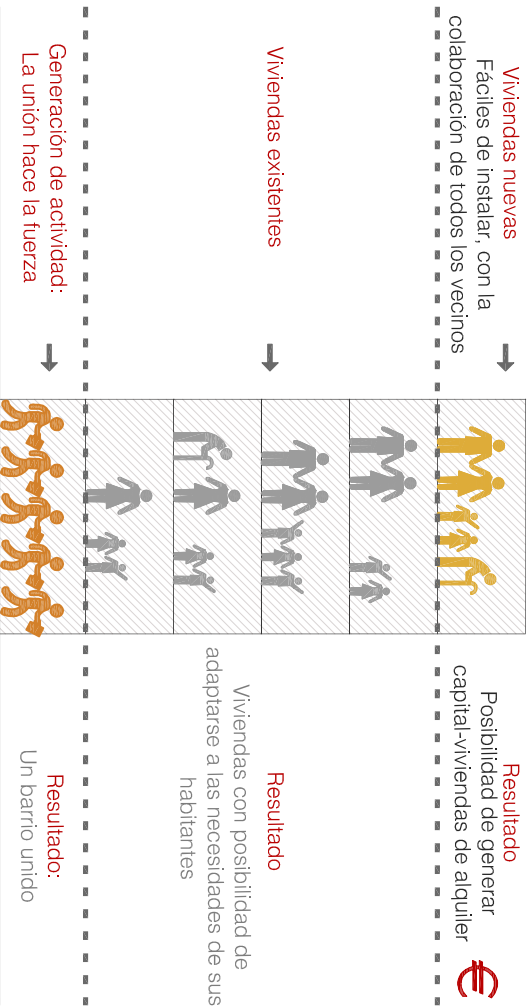
1. Como primer paso se propone la **venta de números de lotería** por un precio de 3€/ papeleta, todo el dinero recaudado irá para la compra de los hornos de cerámica, con la única excepción del dinero que se precise para el premio del viaje de fin de semana para dos personas en Málaga.
2. Como segundo motor de recaudación de dinero, se propone la organización de una **cena benéfica**, por el precio de 23€/ persona, que se organizará en el Municipio de Alfatar a falta de determinar el restaurante.
3. Se propone la creación de una **página de Internet**, enfocada a personas dispuestas a invertir dinero en un proyecto, regeneración de Parque Orba, **Crowd-Funding**.
4. Como última opción se harán **anuncios en los periódicos** con el número de cuenta bancaria dispuesto a recibir donaciones por un barrio que lucha por salir adelante.





—INTRODUCCIÓN\_ **ANÁLISIS**\_REFLEXIONES\_ESPACIO PÚBLICO\_VIVIENDAS EXISTENTES\_LAS CUBIERTAS\_ZOOM\_MEMORIA TÉCNICA—

## IDEAS DE PROPUESTA

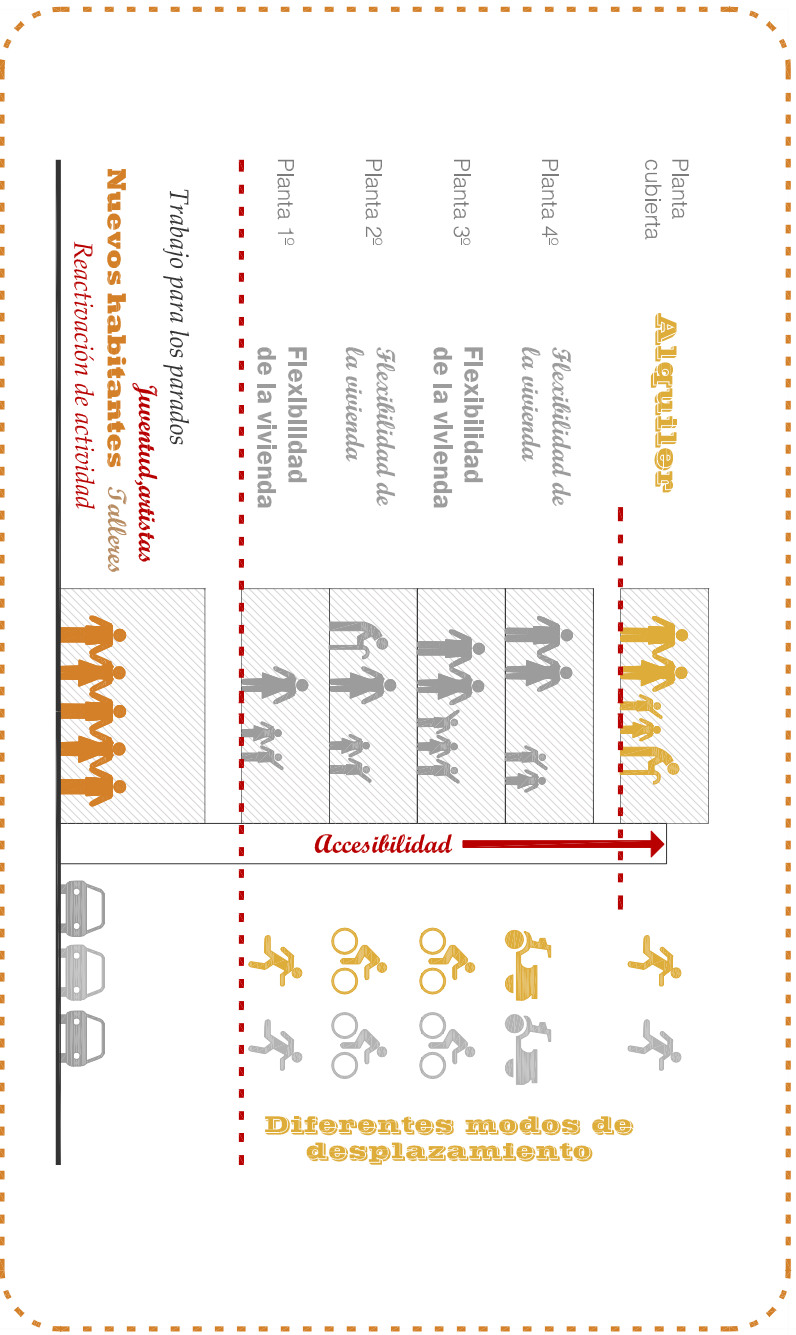


1. Una actividad común del barrio
2. Trabajo para los parados
3. Taller para los aprendices
4. Instalación de las viviendas de la cubierta
5. Fabricación de material para la mejora del barrio
6. Trabajo con la cerámica como material principal del barrio



LA UNIÓN HACE LA FUERZA

1. Disminución del paro
2. Actividad para los marginados
3. Interés por aprender y evolucionar
4. Construcción de nuevas viviendas de alquiler
5. Llegada de nuevas personas (jóvenes, artistas, etc) al barrio
6. Evolución económica y nuevas inversiones



## LA VIVIENDA DEL BLOQUE

Las viviendas de la planta baja del bloque se modificarán con el fin de obtener habitaciones (individuales, dobles y triples) de alquiler para los artistas, estudiantes e interesados en cerámica que van a llegar al Parque con la reactivación del mismo.

Por otro lado, los espacios de planta baja de los bloques que dan hacia el Paseo Mediterráneo se destinarán a la producción del producto cerámico artesanal y para la producción del material para las nuevas viviendas de alquiler de la cubierta.

Como solución a la poca flexibilidad existente en la vivienda actual, se propone la posibilidad de adaptación de la vivienda según los diferentes modelos de unidad familiar, haciendo posible la flexibilidad de la misma.

Para densificar la vivienda existente, se propone un nuevo modelo de vivienda, prefabricado, modulado con grandes espacios de terraza como viviendas de alquiler que se colocarán como cajas en la superficie de la cubierta reparada de los bloques.



*Soavia conectada*  
**Alquiler**  
*Evolución de la ud. familiar*  
Trabajo para los parados  
*Juventud, artistas*

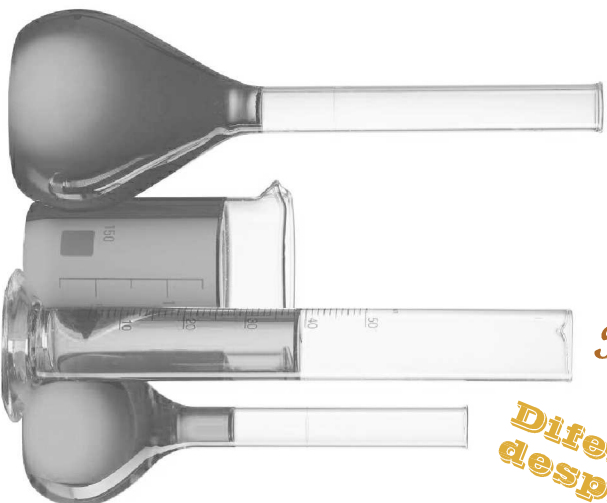
**Nuevos habitantes**  
*Salles*  
Flexibilidad de la vivienda

*Relación con el exterior*

*Reactivación de actividad*

**Diferentes modos de desplazamiento**

**Accesibilidad**





Tráfico rodado principalmente orientado en la dirección longitudinal de la parcela.

E: 1/5000

## REDUCCIÓN DEL VIARIO

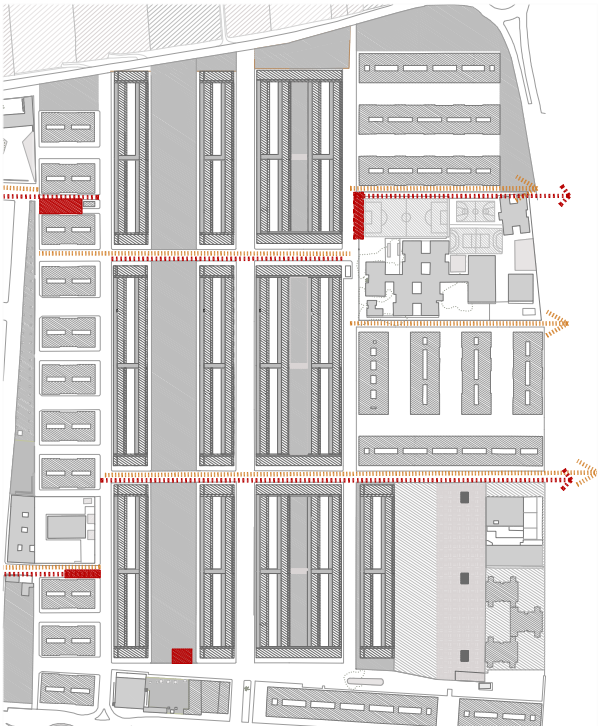
Acercándonos al barrio desde más lejos hasta más cerca, lo primero que se establece son los ejes de viario rodado de la propuesta. Debido al exceso de la presencia del vehículo en el Parque y con el fin de establecer relaciones de permeabilidad entre los municipios de Massanassa y Benetússer, se propone la eliminación del viario en la dirección transversal del barrio, y en algunas zonas en la dirección longitudinal con el fin de agrupar los bloques, creando una manzana semi abierta con un espacio interior peatonal o gran patio interior para el disfrute de los vecinos.

Por ello los ejes transversales que cosen los tres municipios tendrán el tratamiento de calles peatonales con la existencia de carril bici que ayudará a dicha conexión e introducirá el uso de la bicicleta en el barrio.

Por otro lado para reforzar dichos ejes, en los testeros de la planta bajo de los bloques se situarán espacios de juegos infantiles / espacios verdes, haciendo la perspectiva de la calle más amplia y agradando al viandante con las actividades que se producirán en dichos espacios.



### EJES PEATONALES CARRIL BICI



Ejes transversales a la parcela como viario peatonal que conecta los otros dos municipios con el Parque Alcosa.

E: 1/5000

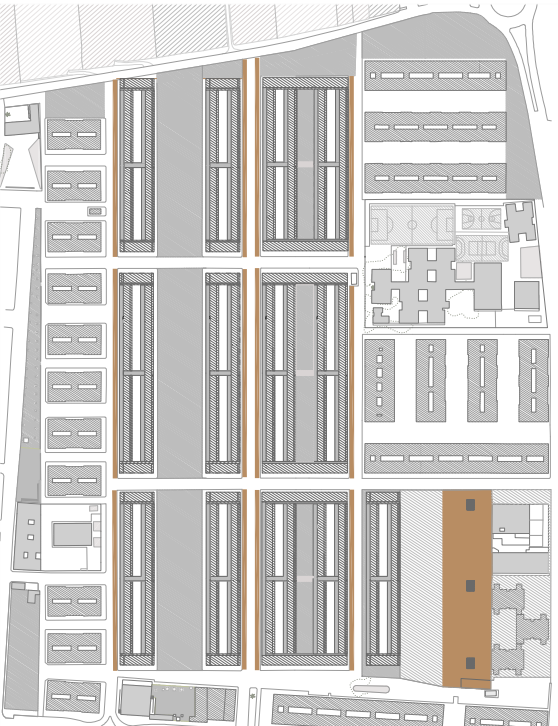
Ejes de carril bici que conectan el Parque Alcosa con los demás municipios + paradas de alquiler de las bicicletas.

E: 1/5000



### BOLSAS DE APARCAMIENTO

Como se ha mencionado anteriormente, el exceso del aparcamiento en cota 0 debe ser tratado. Se propone la conservación del aparcamiento en los viarios del tráfico rodado que se conserve, y las plazas eliminadas más las plazas por añadir se situarán bajo la superficie de la plaza Miguel Hernández, con una altura total de 4 plantas bajo suelo y unas 800 plazas de aparcamiento. De esta manera se reduce la presencia del coche en el barrio y debido que las máximas distancias entre una punta del barrio a la otra son de unos diez minutos andando, cualquier persona será capaz de dejar el coche en el parking y pasear por las agradables calles del Parque Alcosa hasta llegar a su vivienda.



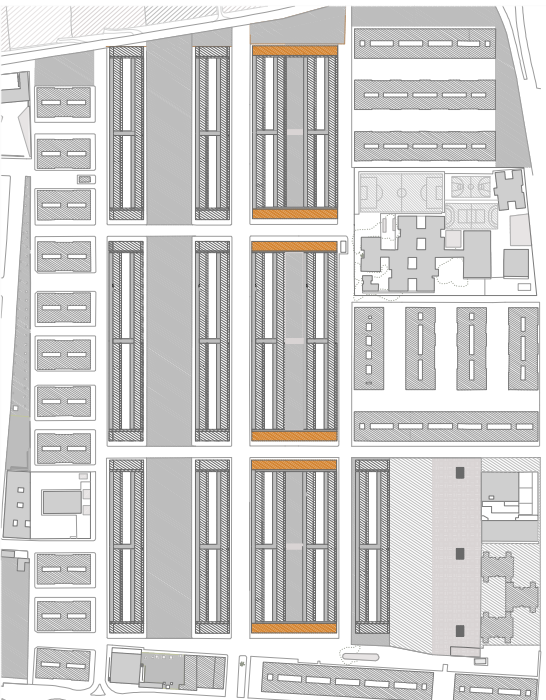
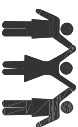


## LAS MANZANAS ABIERTAS

Como se ha comentado antes, la reducción del viario se propone también con la intención de agrupar los bloques en manzanas abiertas. Esto se consigue gracias a los patios interiores entre los bloques agrupados y gracias a la creación de piezas transversales a los bloques en la planta cubierta con el fin de crear espacios multiusos para el disfrute de los vecinos, ya que en el momento de construcción del barrio no se resolvieron dichos espacios.

Los bloques vuelcan a unos espacios de zonas verdes o paseos.

E: 1/5000



Piezas de espacios comunes se sitúan en la parte de arriba de los bloques uniéndolos, elevando así la cota de altura total y cerrándolos en dirección transversal.

E: 1/5000





- 1 Relación entre el material tradicional y la naturaleza
- 2 Reactivación del barrio
- 3 Aumento de población por la actividad generada
- 4 Recuperación de una actividad tradicional: la cerámica

## LOS TALLERES DE CERÁMICA

Teniendo en cuenta la grave situación tanto económica como social del barrio, la necesidad de ocupar a sus vecinos con un fin es primordial.

Como resultado de esto surgen los talleres de cerámica. Estos talleres que en su interior van a tener ocupados a las personas en situación de paro, unirán a todos sus trabajadores, sin importar la edad, el sexo, la cultura o la religión, teniendo como fin la elaboración de piezas cerámicas para la mejora de sus bloques de vivienda, y la elaboración de unas nuevas viviendas/ cajas de alquiler para los nuevos vecinos que llegarán interesados en dicha actividad a la zona.

Con la creación de esta actividad se van a conseguir varios objetivos: reducción del paro, fin de la marginación social, **sentimiento de unión** entre todos los vecinos, talleres de aprendizaje para los jóvenes sin futuro, actividad de distracción y ayuda para superar los problemas tanto psicológicos como los de drogodependencia al igual que cursillos de trabajo con la cerámica que despertarán la inquietud de los que actualmente son analfabetos.

¿Con qué fin se va a realizar esta actividad? ¿Por qué las personas sin autoestima y sin expectativas en la vida van a querer participar en ella?

La respuesta es sencilla. Las personas que trabajen en los talleres podrán mejorar su vivienda y podrán producir cajas de viviendas nuevas. El beneficio de esto llegará cuando nuevos vecinos de alrededores e interesados en la actividad artesanal de la cerámica quieran desplazarse a la zona para participar en este trabajo y por lo consiguiente precisarán una vivienda. Llegados a este punto, los nuevos inquilinos tendrán que pagar. Ese dinero irá íntegramente a las personas que hayan participado en la elaboración de la cerámica para la construcción de las viviendas/ cajas. Por ello, los que trabajen en los talleres, van a tener un beneficio mensual una vez se construya y ocupe la nueva vivienda. El sentimiento de mejorar en la vida, y tener expectativas de futuro se expandirá por todo el barrio y con el tiempo mejorará la situación en todos sus aspectos.

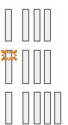
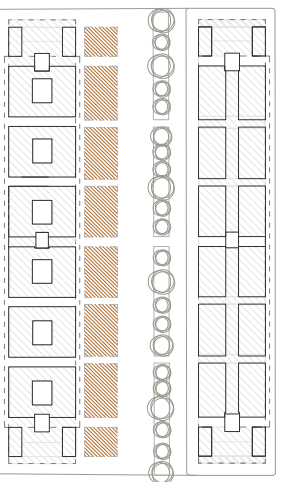
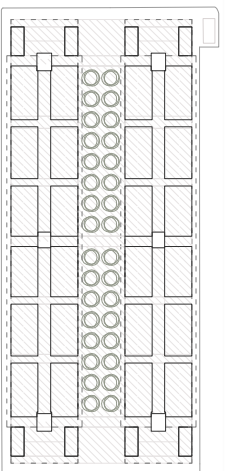
—INTRODUCCIÓN\_ ANÁLISIS\_REFLEXIONES\_ESPACIO PÚBLICO\_VIVIENDAS EXISTENTES\_LAS CUBIERTAS\_ZOOM\_MEMORIA TÉCNICA—

# # EL ESPACIO PÚBLICO

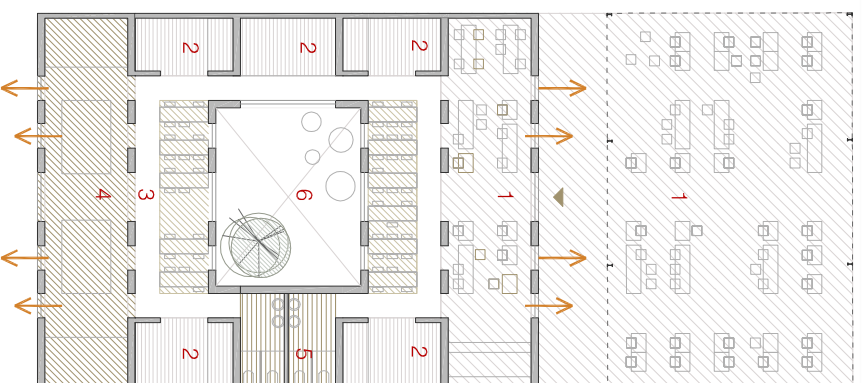
- # ESPACIO PÚBLICO √
- # PLANTA BAJA √
- # TALLERES √
- # MÓDULOS DE TALLERES DE CERÁMICA √
- # HABITACIONES DE ALQUILER √
- # ZONA INFANTIL √
- # ZONA VERDE √
- # LOCALES DE COMERCIO √
- # EL PASEO MEDITERRÁNEO - TRATAMIENTO √
- # EL PARKING - PLAZA MIGUEL HERNÁNDEZ √
- # PERSPECTIVA √







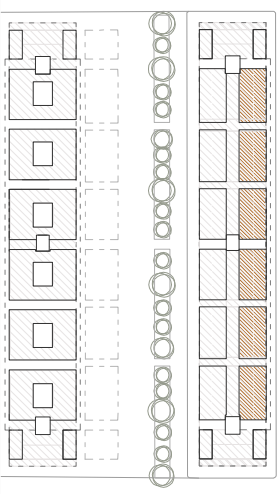
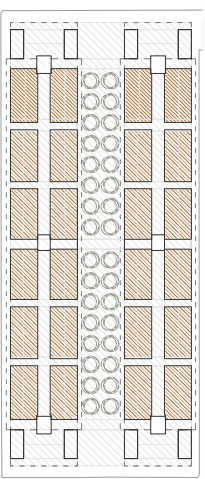
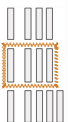
1. Espacio de trabajo con la cerámica
2. Espacio de almacenamiento
3. Circulaciones
4. Zona de horneado cerámico
5. Zonas húmedas
6. Patio trabajadores talleres



## MÓDULOS DE TALLERES DE CERÁMICA

Como extensión de los espacios de talleres en planta baja se propone el uso de los espacios bajo las cubiertas-árboles, con el fin de hacer cómplice al ciudadano del trabajo artesanal. Con esto cualquier vecino tiene la oportunidad de acercarse a los talleres cubiertos del paseo y poder “mancharse las manos” con la arcilla y crear cualquier pieza en el momento que se desee. Además, de esta manera se produce una relación mucho más directa entre el ciudadano y el la actividad propia del barrio, la cerámica. La conexión entre los talleres de la planta baja y los espacios de talleres cubiertos bajo la cubierta es directa, el pavimento de los espacios interiores se extiende hacia el exterior, al igual que el mobiliario de trabajo es fácilmente manejable para su fácil desplazamiento del interior a exterior y viceversa.

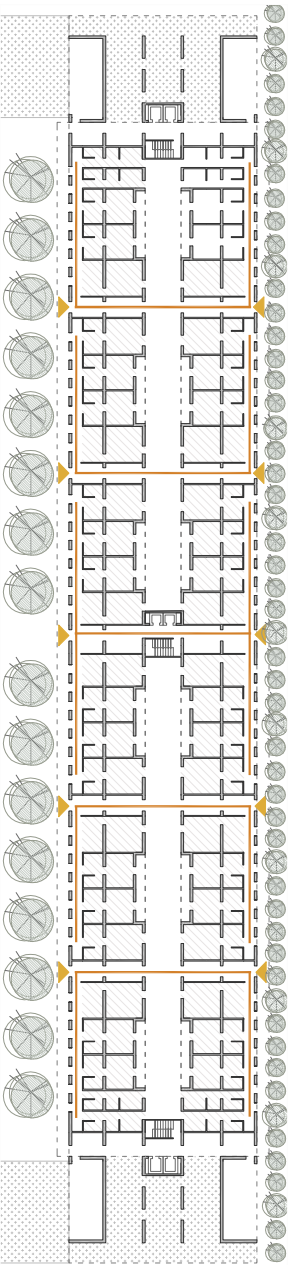
Los talleres bajo la cubierta consiguen que la actividad artesanal de la cerámica se expanda por todo el barrio, dando la oportunidad de que la conozca todo el mundo, invitando a cualquiera a participar y disfrutar de ella.



## HABITACIONES DE ALQUILER

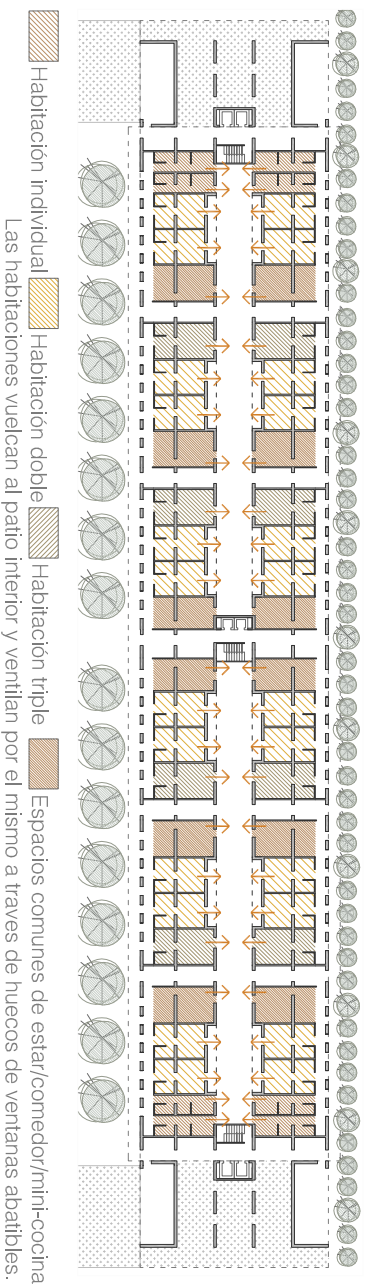
Por otro lado hay que tener en cuenta que la generación de la nueva actividad llevará consigo el aumento del número de profesionales, amantes de cerámica, gente con ganas de participar en un taller de cerámica, estudiantes, etc. en la zona. Es por ello por lo que se necesitarán espacios de alquiler, como habitaciones individuales, dobles o triples, que permitan que los nuevos llegados al Parque puedan alojarse mientras participen en los talleres de cerámica. Por ello se prevén unos espacios de habitaciones de alquiler en las plantas bajas de los bloques.

Dichos espacios darán la posibilidad de elección de compartir o no las habitaciones con uno o más compañeros. Por ello el abanico de posibilidades da la oportunidad de elección de si alojarse en habitaciones individuales, dobles o triples. Los espacios de alquiler de la planta baja, formarán estéticamente unas cajas en las que se produzcan las actividades.

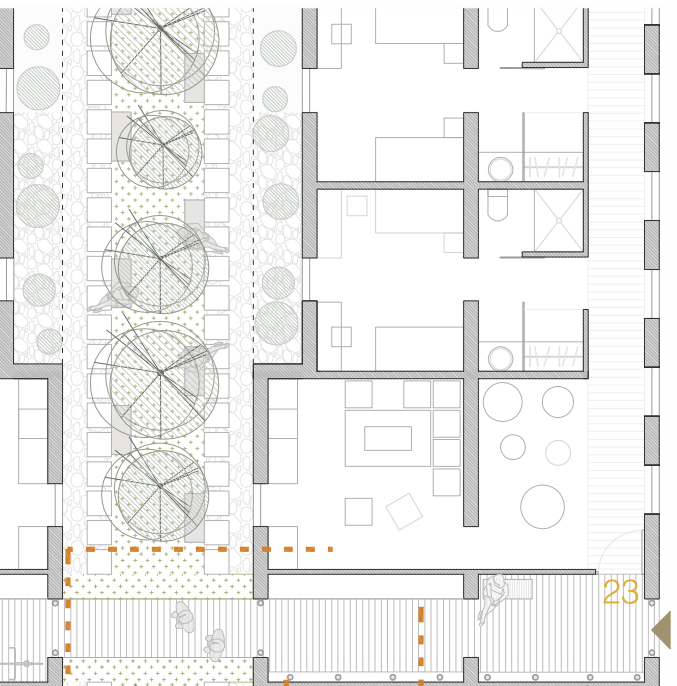


Los accesos a las habitaciones se producen desde los ejes transversales de circulación del bloque.

El acceso a dichas habitaciones de alquiler se producirá a través de un corredor común, con aperturas a la calle, de manera que la ventilación de las habitaciones siempre será a través del patio interior del bloque, previsto de espacios de relación/ descanso y vegetación agradable para las vistas de los inquilinos.



## -TRATAMIENTO PATIO INTERIOR VIVIENDAS ALQUILER



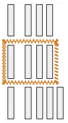
"Túnel" de paso / circulación del bloque al exterior y cubierto. En cada uno de los túneles se preve un espacio para dejar las bicicletas, los patines, los carricoches, etc. El tratamiento del suelo se plantea con el uso de piezas cerámicas alargadas.



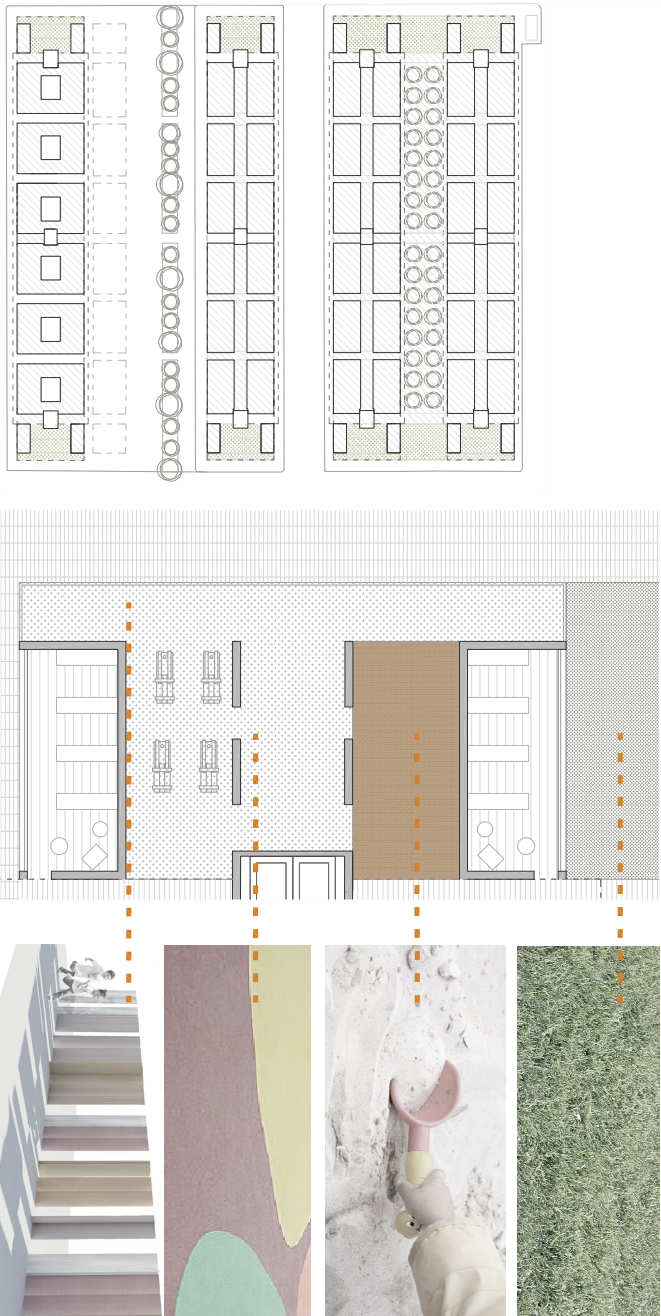
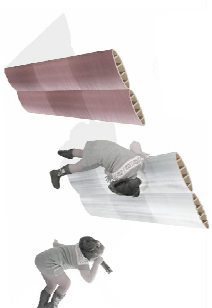
Como tratamiento de dicho túnel se plantean unos muros de **ladrillo** resaltando la **textura** de éstas gracias a las **luminarias** de proyección (Lamp Xtrema 80) depositadas en **pedras** blancas.



Suelo cerámico utilizado en todas las superficies de los módulos de las habitaciones de alquiler. Uso de piezas producidas en los talleres de cerámica del barrio Parque Alcosa.



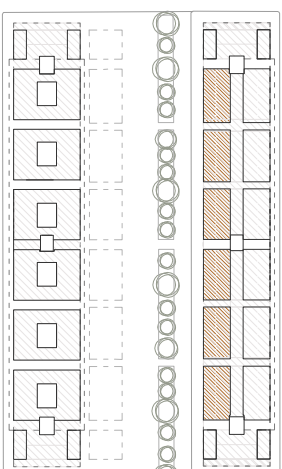
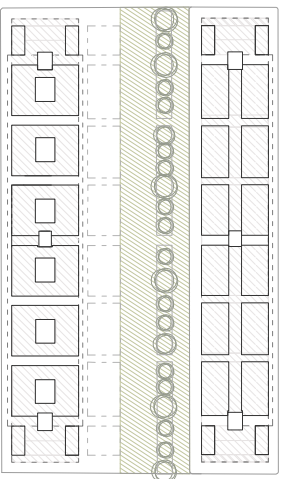
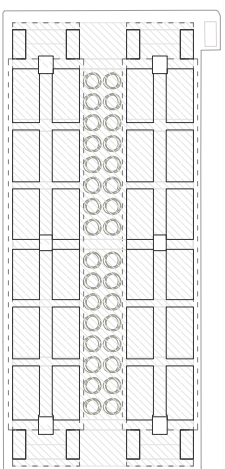
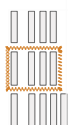
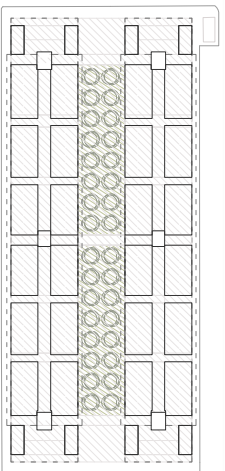
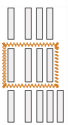
- Césped natural
- Arena de juego
- Pavimento de caucho de colores
- Valla de colores de piezas cerámicas
- Mobiliario reciclado



## ZONA INFANTIL

Por otro lado, los bloques disponen de espacios infantiles en planta baja, situados en los testeros de los mismos, con el fin de reforzar los ejes peatonales transversales del barrio. Estos espacios tendrán tanto texturas de césped natural, de caucho de colores como de arena de playa, con elementos de juego infantiles (reciclados de los espacios infantiles existentes anteriormente a la intervención) en los que los niños y no tan niños puedan pasar un rato agradable junto a sus amigos.





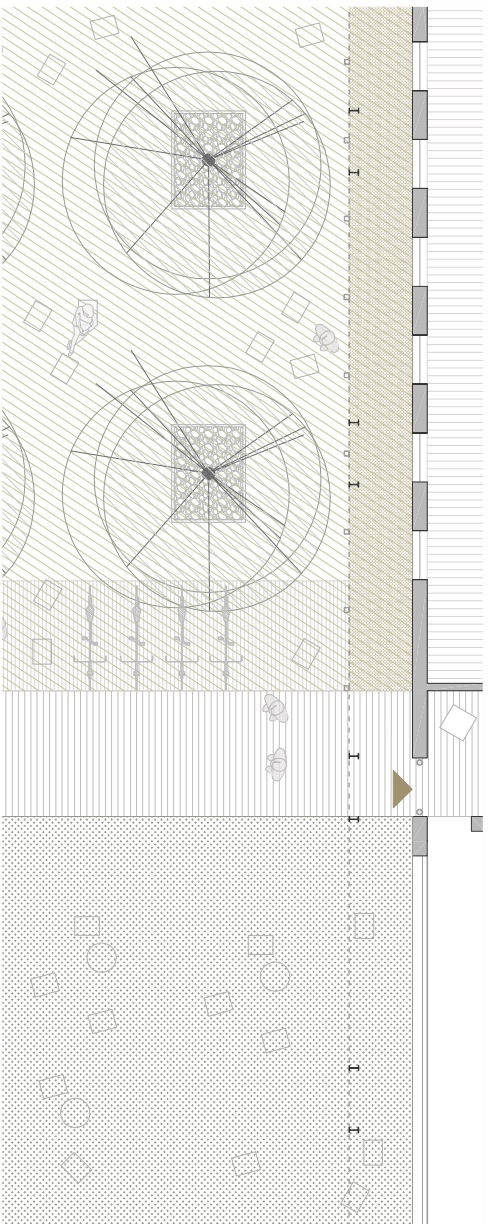
## ZONA VERDE DE LOS BLOQUES

Como espacios más grandes de zona verde de relajación y/o actividad, se encuentra el espacio acotado entre dos bloques contiguos, en el que se prevee un espacio verde, de paseo con pavimento de arena, para el disfrute de los peatones, sin coches que alteren la tranquilidad y un espacio flexible en el que se pueda disfrutar de la naturaleza de los árboles plantados.

## LOCALES DE COMERCIO

Como elementos complementarios a los talleres del barrio, se propone junto a la situación del Paseo Mediterráneo, la existencias de "cajas" de tiendas. ¿A qué se debe esto? La idea es la de dar a conocer la obra producida en los talleres, obra tanto más industrializada (para las "cajas de vivienda"), como más artesanal para la venta al particular. Es por ello por lo que se propone la previsión de espacios de tienda dando directamente a la zona del Paseo, para que el usuario o el vecino o el visitante, tenga la oportunidad de poder llevarse un recuerdo del Parque Alcosa. Con las expectativas de darse a conocer no sólo a nivel regional, sino nacional e internacional, los locales de venta de cerámica artesanal en un futuro breve tendrán grandes ingresos por parte de gente que está realmente interesada en la cerámica, y en particular que conoce y reconoce el mérito de la cerámica artesanal del Parque Alcosa.

## -TRATAMIENTO DE LAS ZONAS VERDES INTERIORES A LOS BLOQUES



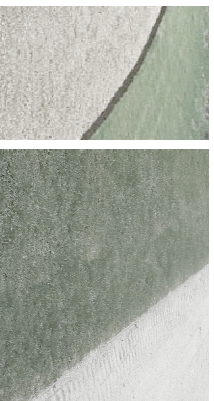
**Zona de circulación perimetral**  
Tratamiento de zahorra natural en la superficie perimetral de circulaciones creando una superficie agradable para el caminar de los viandantes.



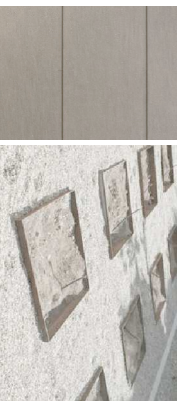
**Ejes transversales**  
Ejes que unirán los dos bloques contiguos. Su tratamiento se hará con piezas de material cerámico producido en los talleres de las plantas bajas.



**Zona central de distrito** Tratamiento con césped natural en el centro con el borde/separador con material de acero de la zahorra natural (zona de circulación).



**El alcorque de los árboles**  
El alcorque es rectangular, con el borde de acero. El relleno de estos será de árido triturado de colores cálidos.



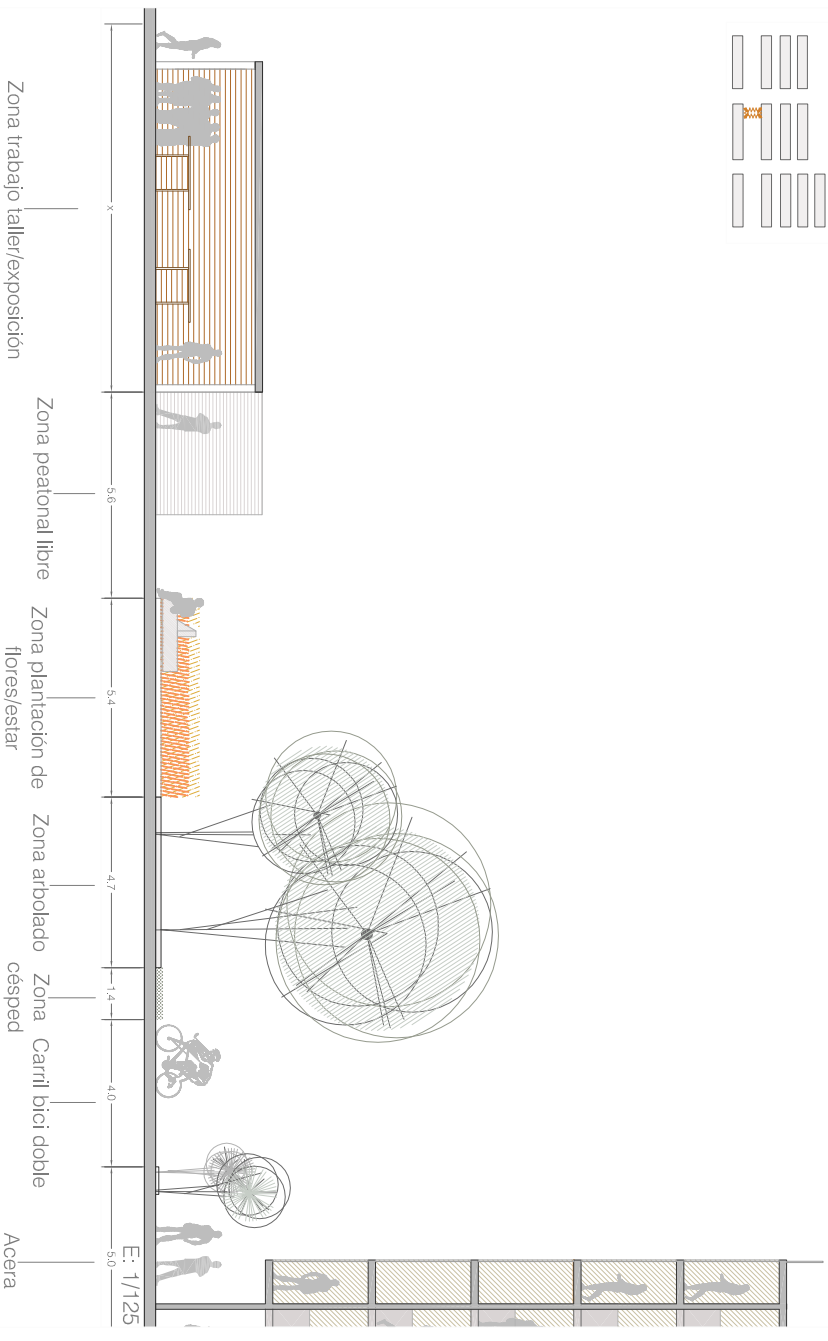
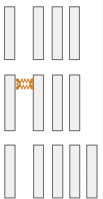
**Mobiliario urbano**  
Se propone el uso de sillas de aluminio de ligero peso. Los colores predominantes serán el verde y el naranja.



**La posición de las sillas varía ya que no van fijados al suelo.**  
La presencia de las luminarias es también importante en la zona del paseo.



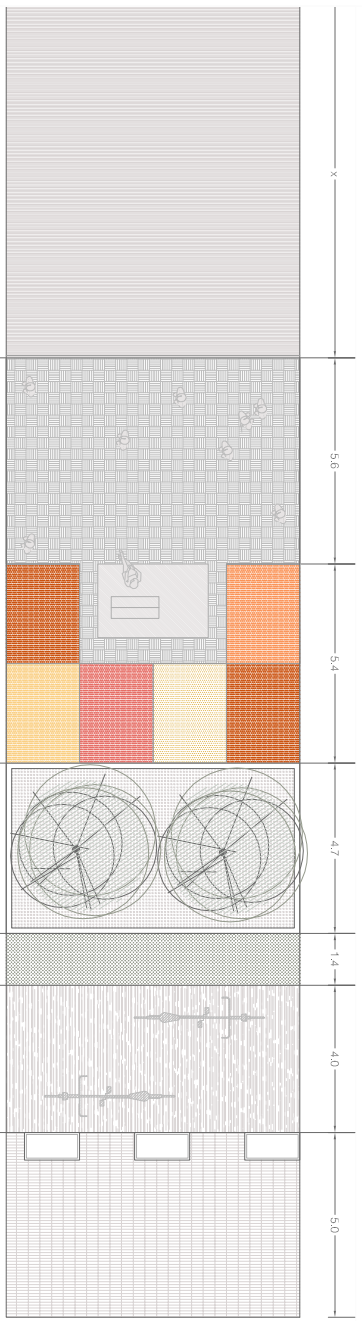
## EL PASEO MEDITERRÁNEO \_ SECCIÓN TRANSVERSAL



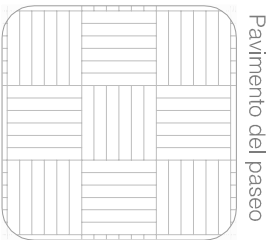
El espacio que queda entre las cubiertas cerámicas y la línea de árboles albergará la zona de plantación de flores, láminas de agua, espacios de descanso, bancos y la zona propia del paseo. El tratamiento de esta zona peatonal del paseo se hará utilizando las piezas cerámicas producidas en los talleres de los bloques, y utilizadas también en las cubiertas-árboles. Será una pieza cerámica, de color beige-marrón con superficie estriada.

Por otro lado se va a reforzar la dirección longitudinal de Paseo, gracias a la creación de un carril bici, que tendrá su comienzo al principio del Paseo (parte derecha) bajo la cubierta grande de inicio del Paseo, y atravesará todo el paseo junto a una zona de césped natural.





Zoom planta Paseo Mediterráneo E: 1/125



Pavimento del paseo



Lámina de agua (opcional)



El carril bici

Pavimento bajo cubierta



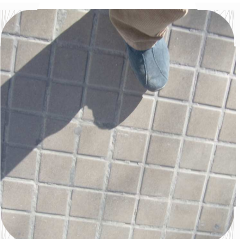
Flores de colores



Césped natural

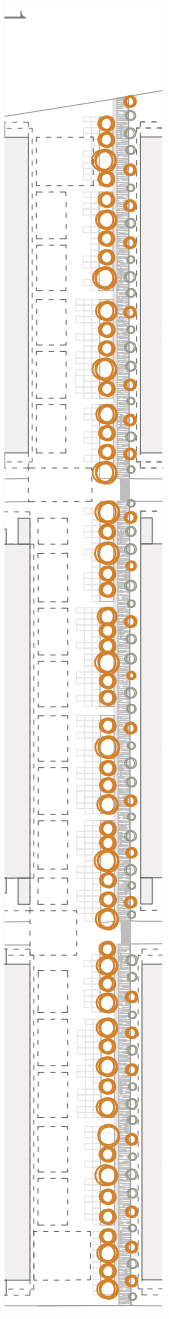


Pavimento de la acera

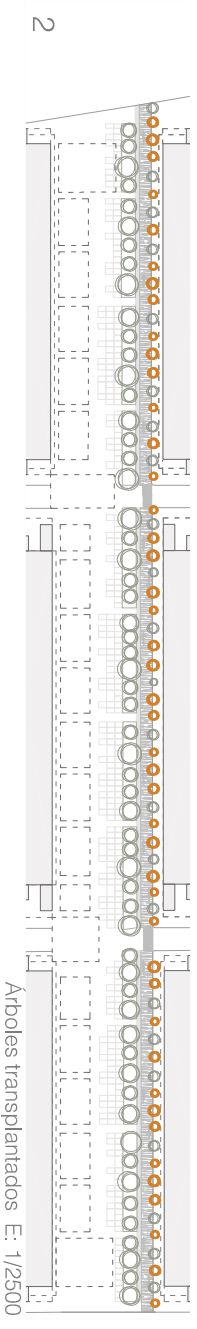




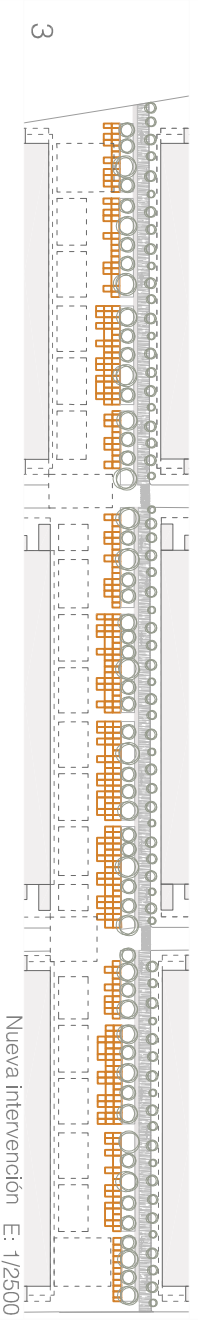
## -LOS ESQUEMAS DE ARBOLADO / PLANTACIONES DE FLORES-PASEO



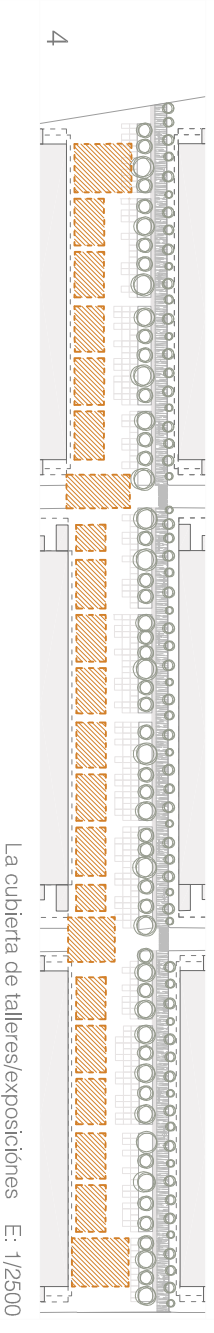
1. Se destacan en color naranja los **árboles existentes** en la zona del Paseo Mediterráneo. Estos árboles **se conservan** en la propuesta.



2. Veremos en color naranja los **árboles transplantados** de la parte baja del Paseo hacia la acera de arriba. Con este gesto conseguimos no eliminar ninguno de los árboles existentes, sino densificar y concentrar su situación en zonas concretas.
















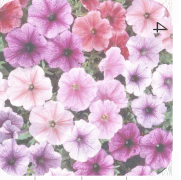










3. La nueva intervención en la zona del Paseo se centra en **elementos rectangulares** de todo tipo de especies de colores que tendrán su época de **floración** en la mayor parte del año, consiguiendo un efecto visual muy vivo y colorido e invitando al ciudadano a disfrutar de la zona.

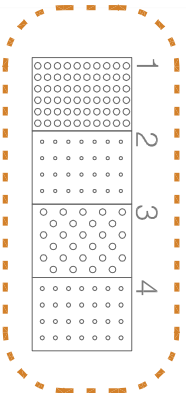


4. Se propone un **espacio cubierto** en frente de los **talleres de cerámica**, haciendo que sean las cubiertas una extensión de los espacios del bloque. Así, se conseguirá hacer partícipe al ciudadano en dicha actividad. La materialidad para la elaboración de dichas cubiertas es la propia cerámica producida en los talleres.

## -LA FLORA DEL PASEO

				#Nombre	#Floración	#Altura	#Exposición
				1. Amapola de California 2. Rudbeckia 3. Copete 4. Coreopsis	Verano Verano Otoño Primavera-Otoño	20-40 cm 30-90 cm 15-90 cm 30-60 cm	Sol Sol y medio sombra Sol Sol
				1. Capuchino 2. Nemesis 3. Calendula 4. Gazania	Verano Verano Primavera Verano Primavera Verano	1.5-1.9 m 22-45 cm 30-60 cm 20-40 cm	Sol y sombra Sol y medio sombra Sol y medio sombra Sol
				1. Conejito Antirrhinum 2. Alegrias del hogar 3. Bellis 4. Godetia	Todo el año Primavera-Otoño Primavera-Otoño Primavera-Verano	0.2-1.1 m 15-30 cm 7-15 cm 20-60 cm	Sol Sol y medio sombra Sol y medio sombra Sol
				1. Flor de seda 2. Flor de cosmos 3. Phlox 4. Petunia	Verano Verano Verano Primavera Verano	15 cm 30-90 cm 15-45 cm 15-45 cm	Sol Sol Sol Sol
				1. Campanula 2. Agerato 3. Lobelia 4. Alhelí de Mahón	Verano Primavera-Otoño Invierno Primavera Invierno Primavera	20-70 cm 20 cm 15-30 cm 15-30 cm	Sol y medio sombra Sol y medio sombra Sol y medio sombra Sol y medio sombra
				1. Dedalera 2. Nomeolvides 3. Espuela de caballero 4. Azulejo	Invierno Primavera Invierno Primavera Verano Primavera Verano	0.9-1.5 m 15-30 cm 0.5-1.8 m 30-75 cm	Sombro Medio sombra Sol y medio sombra Sol y medio sombra

## -LA FLORA-PASEO / LA DENSIDAD/ LAS ZONAS DE DESCANSO



Segun el volumen y el carácter de crecimiento de las flores, se han establecido los números: 1, 2, 3 y 4. Números 1 y 3: mayor volumen y números 2 y 4 : menor volumen.

De esta manera alternamos las flores de mayor volumen con las de menor. Es por ello por lo que las flores de los números 1 y 3 tendrán una densidad de plantación mayor (de 9 unidades/m<sup>2</sup> y 5 unidades/m<sup>2</sup> respectivamente) y las flores de los números 2 y 4 tendrán una densidad de plantación menor (4 unidades/m<sup>2</sup>).

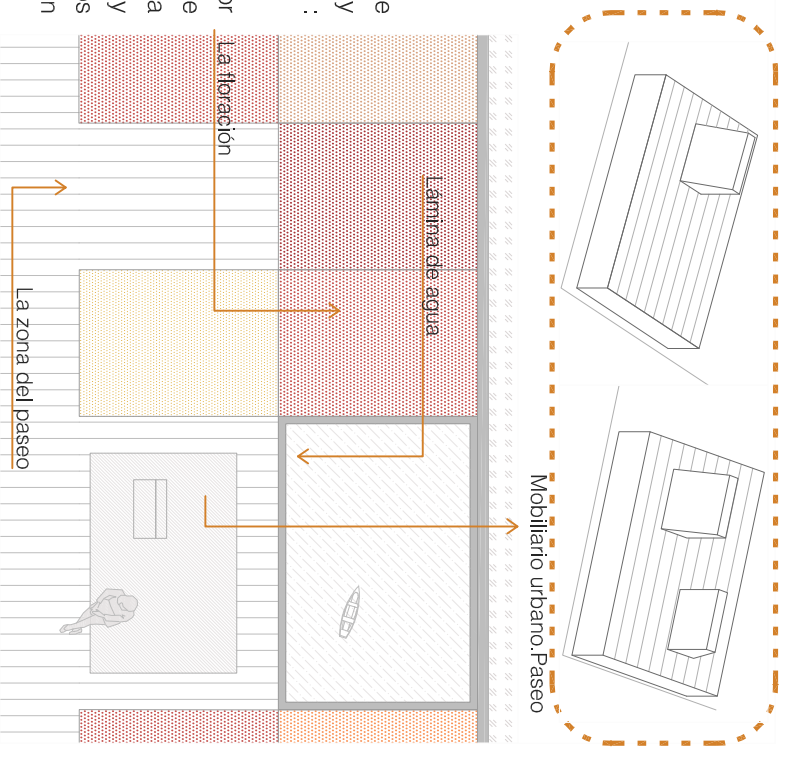
Se han tenido en cuenta diversos criterios generales a la hora de seleccionar las plantaciones, desde escoger especies que se adapten a las condiciones del lugar y sus preferencias de exposición hasta la combinación de especies por tamaño, textura, forma y color.

Las flores se han agrupado por colores: amarillo, naranja, rojo, rosa, lila y azul. Además la elección se ha establecido teniendo en cuenta la época de floración, con el fin de tener una continuidad de ésta. De esta manera aunque en invierno las especies prácticamente desaparezcan, el resto del año se mantendrá una imagen viva y colorida de las flores.

En cuanto a la textura, se ha estudiado el tamaño y el carácter de las hojas para obtener un aspecto vibrante.

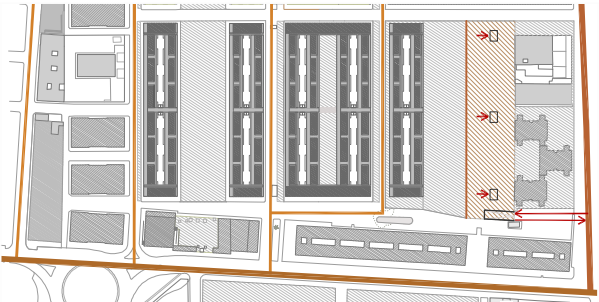
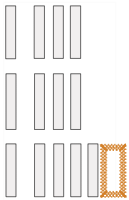
Teniendo en cuenta las duras condiciones climáticas del verano de la Comunidad Valenciana, la elección de las especies se ha centrado en las plantas cuya exposición sea solar directa principalmente.

Por otro lado, se han estudiado las características básicas de las especies con el fin de elegir especies cuyas flores no manchen el pavimento ni propicien resbalones de los viandantes.

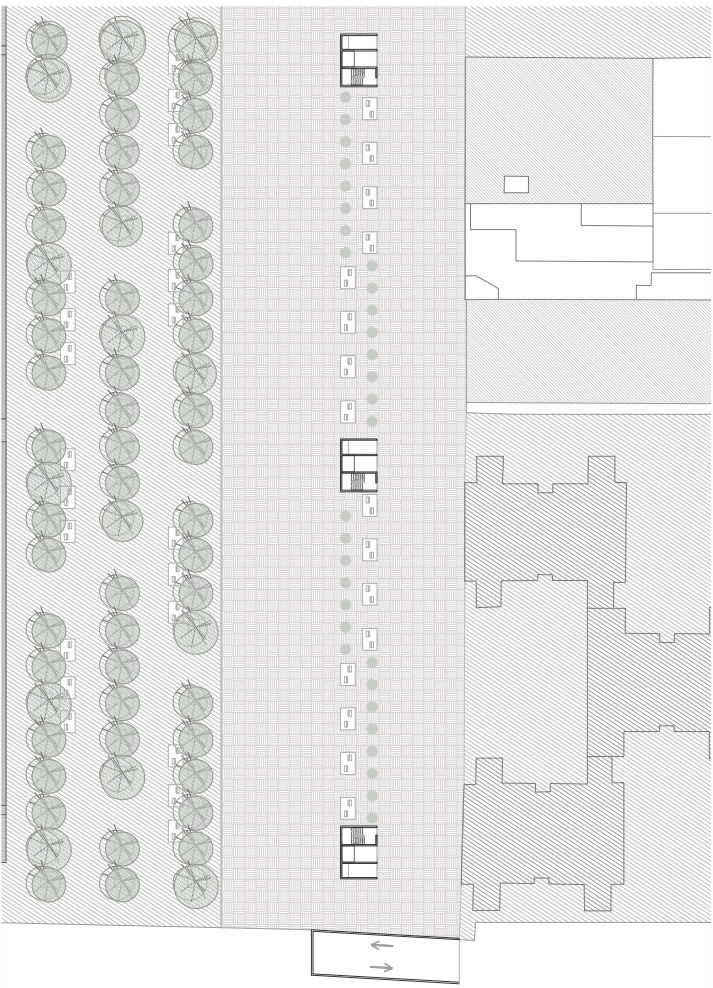




## EL PARKING - PLAZA MIGUEL HERNÁNDEZ



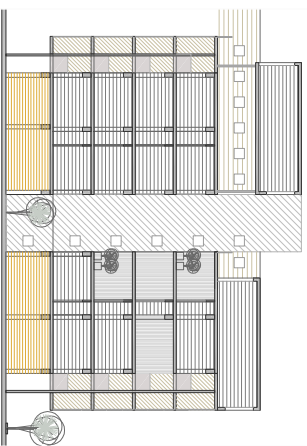
Planta baja :  
accesos al parking E.: 1/5000



Planta baja : plaza Miguel Hernández  
E.: 1/1000

Uno de los principales problemas del Parque Alcosa es el exceso de aparcamiento existente en todas las calles. Es por ello por lo que se propone la eliminación parcial de los viarios de tráfico rodado en ejes longitudinales y en los ejes transversales fortaleciendo la relación peatonal del barrio con los municipios colindantes.

De esta manera se propone el espacio inferior a la plaza Miguel Hernández como zona para acoger las plazas de parking necesarias. Sin embargo, para conservar parte de la vegetación existente hoy en día en la plaza, solamente se propone la intervención subterránea de la mitad de la plaza, de esta manera conservaremos la vegetación de la otra mitad de la plaza, formando una plaza dura en la superficie restante.



Los espacios públicos

La planta baja alberga espacios de talleres, habitaciones de alquiler y otros espacios públicos.

Se pretende reactivar dichos espacios sin actividad, y hacer participe al ciudadano de las actividades desarrolladas.

### ¿ QUÉ OCURRE CON EL ESPACIO PÚBLICO DEL PARQUE ALCOSA?

En estos momentos la zona tiene muchos problemas, como los que se han mencionado en el apartado del análisis, y además es una zona que podemos definir con dos palabras: barrio dormitorio. Esto se debe a una clara falta de actividad propia del barrio.

Trás analizar los focos de actividad existentes en la cercanía y habiendo estudiado las conexiones con las proximidades del barrio, se propone la creación de un taller de trabajo en el propio barrio Orba, como foco de atracción de los municipios colindantes.

Dicha actividad o tarea, será capaz de dar solución a muchos de los problemas existentes actualmente.

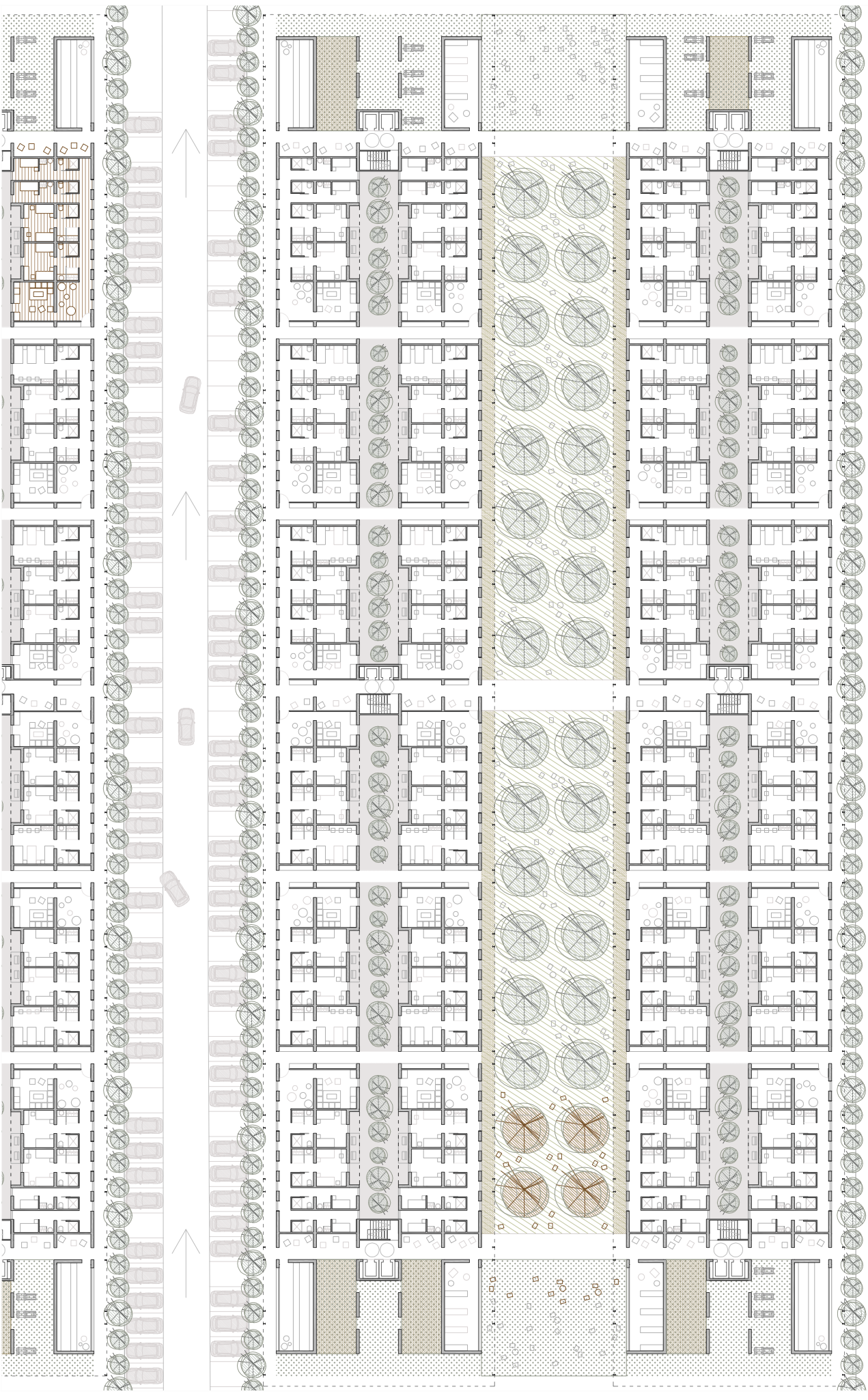
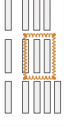
Por un lado, será la solución para las personas que se encuentran en situación de desempleo, en situación de no estudiar y no querer hacer nada. Teniendo una actividad a la que dedicarse, dichos parados, y los llamados "Ni-Ni" (Ni estudio Ni trabajo) tendrán una actividad donde evadirse, y despejar su mente de los problemas existentes relacionados con la crisis, el paro...

Por otro lado, los individuos que participen en el desarrollo del trabajo propuesto tendrán una recompensa en un futuro, lo cual crea un sentimiento de esperanza y de aspiración a algo más que estar encerrado en casa sin perspectivas de futuro.

El espacio de trabajo se va a situar en las plantas bajas de los bloques de las viviendas situadas en el paseo mediterráneo. Con unos hornos de cerámica reciclados de las asociaciones de cerámica del barrio y unas mesas que los propios vecinos podrán montar a falta de recibir el material, los trabajadores estarán listos para comenzar a producir material cerámico en los talleres propuestos.



PLANTA BAJA BLOQUES CENTRALES PARQUE ALCOSA- ZONA VERDE

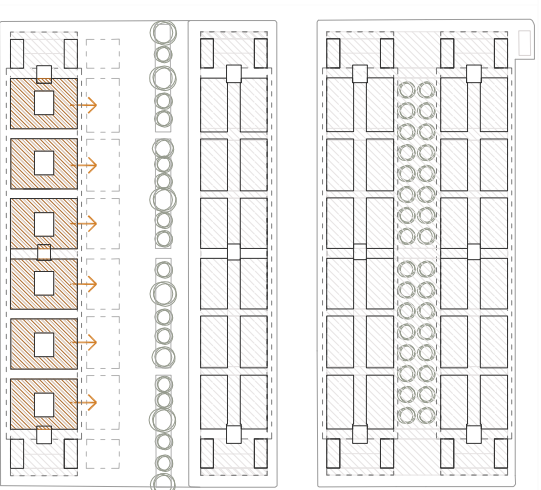


Planta baja de los 4 bloques centrales. E.: 1/500







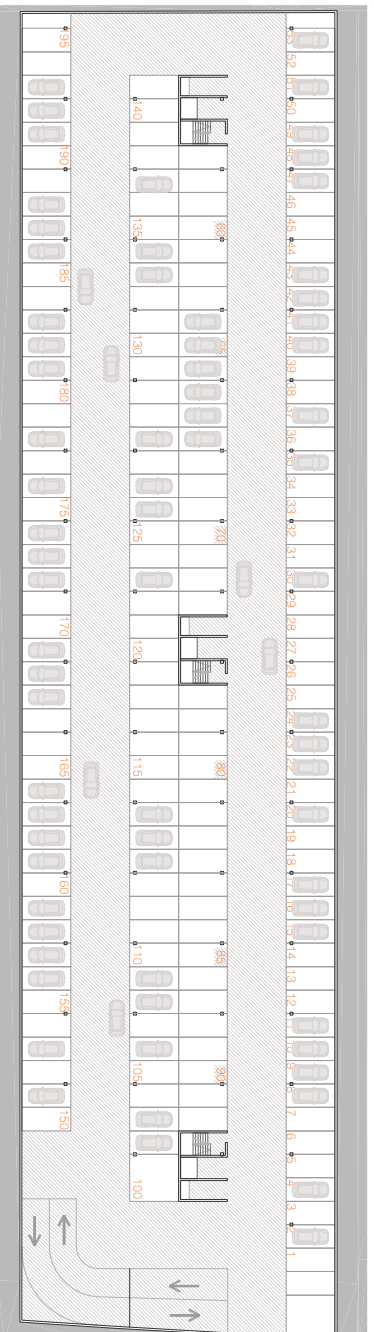


**TALLERES**

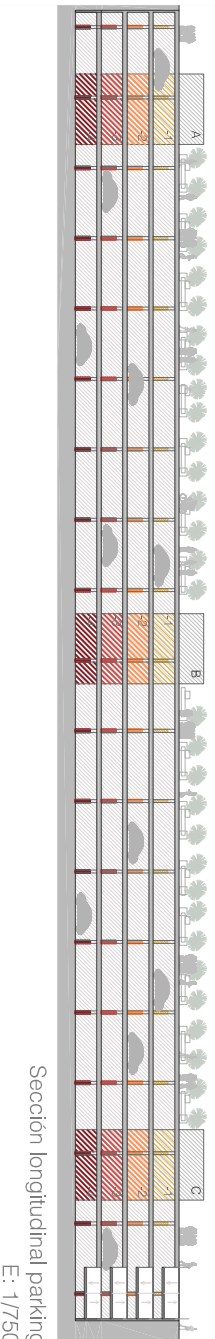
El trabajo va a consistir en producir material para la mejora de las viviendas existentes de los bloques, y de los bloques propiamente dichos en sí, con lo que la motivación será doble. Por un lado los trabajadores que decidan participar en el desarrollo del trabajo de los talleres podrán mejorar su vivienda, y por otro lado al producir material y montaje de unas "cajas de vivienda" que serán depositadas en la planta cubierta de los bloques, los ingresos de los futuros alquileres de dichas viviendas, serán compartidas entre los vecinos que hayan decidido participar en el trabajo de los talleres.

Esto marcará una etapa de antes y después entre el sentimiento de superación de los vecinos, por que a partir de ahora tendrán la oportunidad de tener perspectivas positivas del futuro , y poder ganarse la vida con una actividad que beneficiará a todo el barrio.

En cuanto a los talleres de cerámica, cabe destacar el aprovechamiento de la estructura existente, para la formación de los mismos. Se propone un módulo de taller que se repetirá en la planta baja de los bloques y que estará formado por varias zonas: Zona de recepción/ oficina, zona de trabajo, zona de almacenamiento, zona de horneado, zona húmeda y zona del patio interior como foco de luz y espacio de desconexión para los trabajadores. Las circulaciones del módulo de taller estarán junto al patio interior.



Planta -1 : plaza Miguel Hernández  
E: 1/750



Sección longitudinal parking  
E: 1/750

El acceso al parking subterráneo se producirá por una rampa situada en la calle Algemesí, debido a su proximidad con los ejes de tráfico rodado tangentes al barrio. En cuanto a los accesos peatonales al parking, tenemos situados en la plaza tres núcleos de acceso (A,B y C) que a través de 3 núcleos verticales de comunicación permitirá el acceso al parking al peatón. Los núcleos verticales se compondrán por una escalera de dos tramos y un ascensor previsto para minusválidos.

Teniendo en cuenta que actualmente ya existe la falta de espacio de aparcamiento para las 1700 viviendas existentes, se propone aumentar dicho número de plazas de aparcamiento en un número de 20%, esto son unas 340 plazas.

Como solución a ésto se plantea conservar el aparcamiento de las calles en las que se sigue conservando el tráfico rodado, y trasladar el resto de plazas +20% de plazas al espacio inferior de la plaza Miguel Hernández. Como resultado obtenemos un parking de 4 plantas con unas 200 plazas por planta, dando como resultado final 800 plazas de parking en total. Las 340 plazas de dicho parking corresponden al 20 % necesario para aumentar el número de plazas y el resto corresponde a las plazas eliminadas debido a la peatonalización de las calles.



PERSPECTIVA-COLLAGE ESPACIOS PASEO MEDITERRANEO



INTRODUCCIÓN\_ANALISIS\_REFLEXIONES\_ESPACIO PÚBLICO\_VIVIENDAS EXISTENTES\_LAS CUBIERTAS\_ZOOM\_MEMORIA TÉCNICA

# # VIVIENDAS EXISTENTES

# VIVIENDAS EXISTENTES ∨

∨

∨

∨

∨

∨

∨

∨

∨

∨

∨

∨

∨

∨

∨

∨

∨

∨

∨

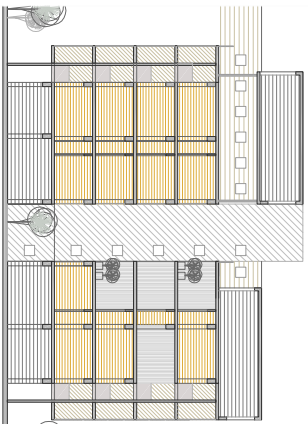
∨

∨

∨

∨



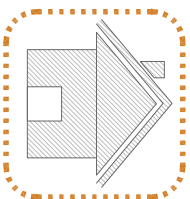


#### Localización del problema:

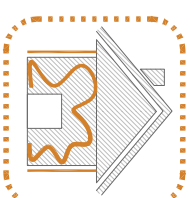
- Patio interior sin valor, sin actividad.
- Falta de espacio, luz y ventilación en el patio interior.

#### Propuesta al problema:

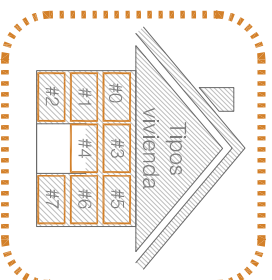
- Eliminación de varios núcleos verticales de comunicación -> más luz, más ventilación.
- Acceso a las viviendas a través de un corredor -> fachada uniforme, espacio de acceso a las viviendas.
- Patios / huecos en el corredor con el fin de aumentar la privacidad de las viviendas que dan al mismo.



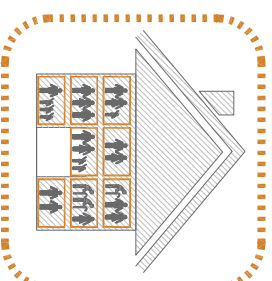
Bloque en estado actual  
-> Necesidad de intervención en el mismo con el fin de mejorarlo.



Intervenciones generales a nivel de espacios/ zonas comunes, núcleos de comunicación



Diferentes niveles de intervención en la vivienda dependiendo de las necesidades de los usuarios



De las plantas uno a la cuatro viviendas flexibles en función de las necesidades de los usuarios/ tipos unidad familiar

## ¿ QUÉ OCURRE CON LAS VIVIENDAS EXISTENTES DE LOS BLOQUES?

Como se ha mencionado anteriormente, la intervención del Barrio Orba la podemos distinguir en 3 fases:

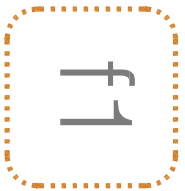
La primera fase que es la intervención en el espacio público (la zona del paseo Mediterráneo, las plantas bajas, la plaza Miguel Hernández, etc).

La segunda fase es la que abarca todas las actuaciones que tienen que ver con las viviendas existentes en los bloques del Parque Alcosa, que en este caso, supone las actuaciones de la planta uno a la cuatro de los bloques.

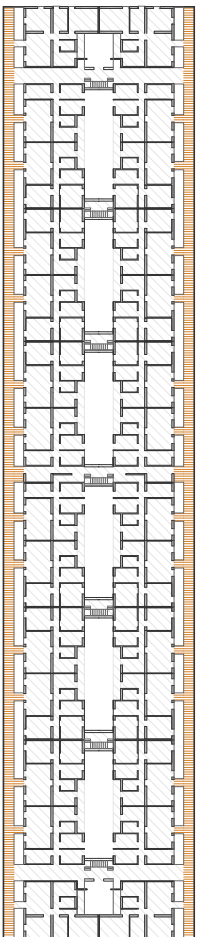
Y por último, la tercera fase, donde las actuaciones se centran en las cubiertas de los bloques existentes, esto es a partir de la cota de la cornisa de los mismos.



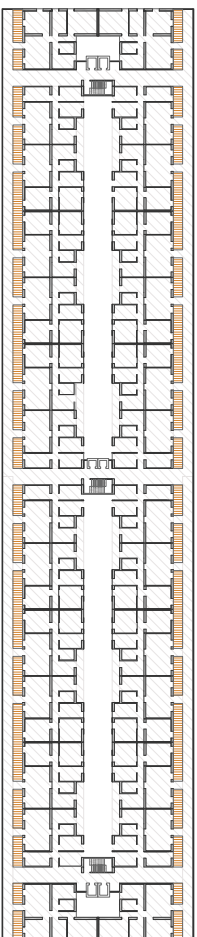
## INTERVENCIONES NIVEL GLOBAL BLOQUE



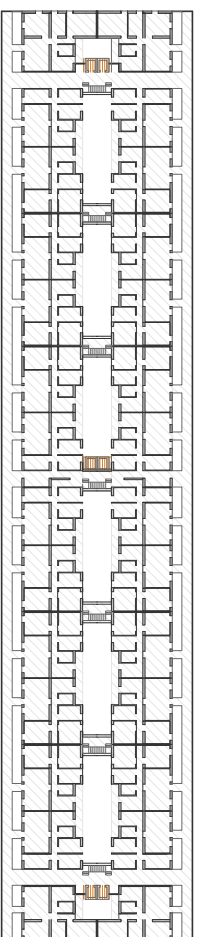
1ª fase: consistirá en intervenir en los balcones para convertirlos en el corredor-fachada, gracias a una estructura adyacente.



2ª fase: se hacen unos huecos en la estructura horizontal del corredor, con el fin de alejar la línea del viandante de la línea de fachada interior.



3ª fase: intervenir en los núcleos de comunicación externos, para añadir una escalera y ascensor frente a los mismos.



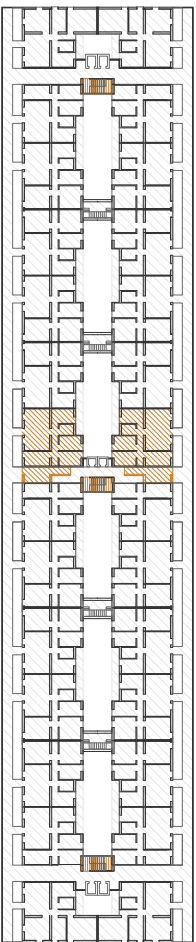
Debido a los problemas principales detectados en el análisis de los bloques, como medida principal se decide la eliminación de algunos de los núcleos verticales de comunicación debido a obstrucción que estos hacen en el patio interior de los bloques.

Como resultado a esta propuesta será necesario el cambio de modo de acceso a las viviendas, ya que en estos momentos el acceso a las viviendas es de manera puntual, de manera que si se eliminan algunos de los núcleos verticales de comunicación, algunas viviendas quedarían sin la posibilidad de acceso, lo cual es inadmisibles e ilógico.

Por ello, se propone un nuevo modo de acceso a las viviendas, que se producirá a través de un corredor. Éste no solamente servirá de acceso a las viviendas, sino también actuará como control sobre el aspecto heterogéneo y descuidado de la fachada existente actualmente. El tratamiento de la nueva fachada será de material cerámico producido en los talleres de las plantas bajas, con una textura vibrante, un color variable gracias al proceso de cocción de la cerámica y un aspecto homogéneo respondiendo a la problemática de la fachada existente.

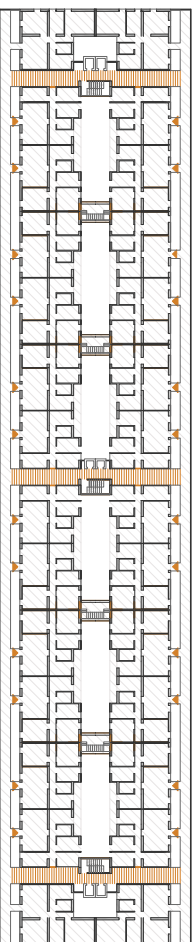


f4



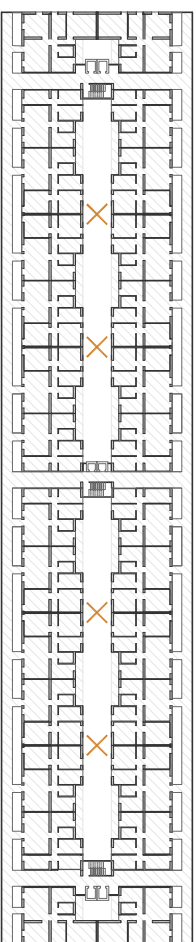
4ª fase: intervenir en el núcleo central, añadiendo ascensores y creando un eje transversal al bloque, tras eliminar tabiques de 2 viviendas.

f5



5ª fase: crear accesos a las viviendas desde el corredor y modificar los tabiques interiores de las mismas.

f6



6ª fase: eliminación de los antiguos núcleos verticales de comunicación (tras haber intervenido en todas las plantas).

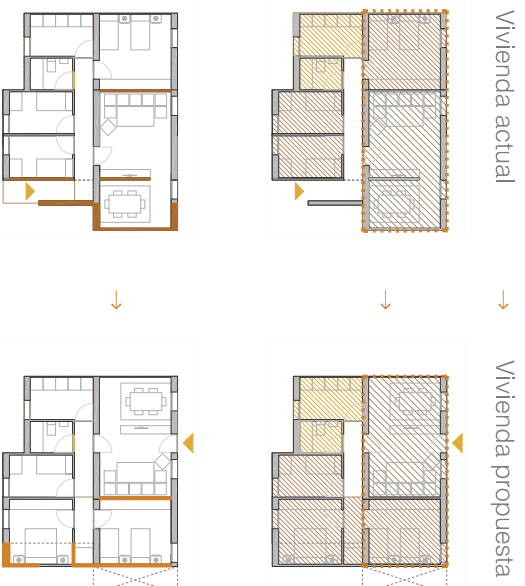
Como consecuencia de la existencia del corredor, aparecen unos ejes transversales de comunicación entre los dos lados del bloque. Estos ejes hacen posible la comunicación entre las viviendas de la misma planta, sin la necesidad de utilizar los núcleos verticales de comunicaciones.

Por otro lado, si nos fijamos en la planta, vemos que aparece la existencia de unos huecos a lo largo del corredor. ¿A qué se deben estos huecos? La explicación reside en la necesidad de solucionar la privacidad de las viviendas, o estancias que dan al corredor. De esta manera alejamos la línea de fachada interior/ línea de ventanas de las viviendas del espacio de paso del corredor, cuya anchura hace que sea solamente un eje de paso, sin "espacio" para detenerse y establecer cualquier tipo de actividad en él, y por lo tanto no molestar a los vecinos.

En cuanto a la estructura de la nueva fachada propuesta, se propone una estructura adosada a la fachada interior (ya existente) que apoyará sobre la misma y estará en voladizo por el lado de la nueva fachada. Esto se resolverá con una línea de pilares alineados con la línea exterior de los huecos del corredor.

## INTERVENCIONES A NIVEL DE LA VIVIENDA

Las intervenciones a nivel de la vivienda las diferenciaremos entre dos fases. La primera fase será igual para todas las viviendas, y se hará desde el primer momento. Sin embargo la segunda fase, va a depender de las necesidades de los vecinos pensando en su situación económica, social y las necesidades de su unidad familiar particular.



### -ACCIONES DE INTERVENCIÓN: PRIMERA FASE

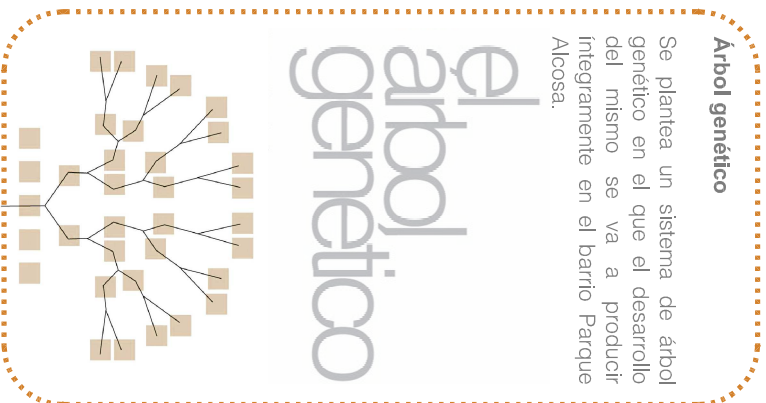
Como acciones de la primera fase se propone:

Los cambios principales de la vivienda consistirán en invertir el orden de las estancias de salón-comedor con la habitación doble situando así la zona de día frente a las zonas húmedas. Se consigue de este modo agrupar las zonas de noche, de día y hacer directo el acceso desde la estancia de comedor-salón a la cocina.

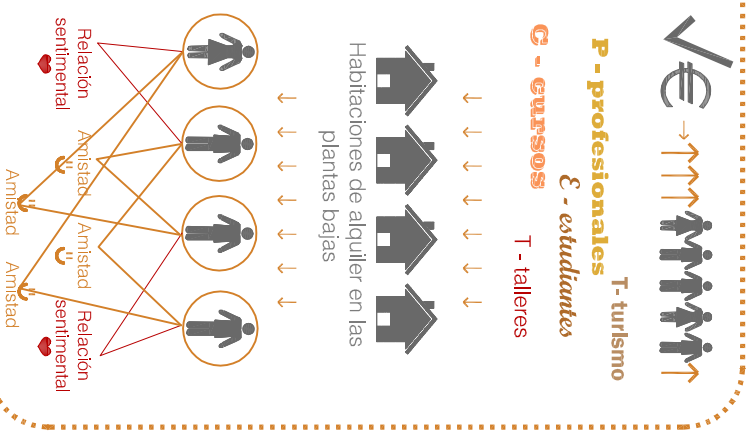
Además, de esta manera no se interviene en la estructura de la vivienda, siendo solamente algunos tabiques los que se han de eliminar. Se puede ver en los dibujos que los tabiques que se han de eliminar de la vivienda existente son los del color marrón y los naranjas son los tabiques a añadir.

## -ACCIONES DE INTERVENCIÓN: SEGUNDA FASE

Para poder establecer los diferentes niveles de intervención de la segunda fase, primero se ha hecho un estudio sobre las posibles unidades familiares que podrán alojarse o vivir en las viviendas.



Debido a la **actividad generada** en torno a la **cerámica** en el Parque Alcosa, se preve un **aumento demográfico** en el barrio debido a los nuevos vecinos interesados en dicha actividad que van a llegar a la zona. Por un lado encontraremos **turistas**, por otro **profesionales** de la cerámica que vengan al barrio para dar **cursos** sobre las técnicas de trabajo con la cerámica y todo lo relacionado con ésta. Suponemos el caso de un **estudiante** de arte, que va a realizar un curso sobre la cerámica en los talleres de las plantas bajas de los bloques. Su estancia en las **habitaciones de alquiler** de las plantas bajas hará que conozca de cerca a las personas que le rodeen, de allí saldrá una **relación de amistad** con un@ o varios de los compañeros o incluso una **relación sentimental**.



## -ESTUDIOS DE UNIDAD FAMILIAR

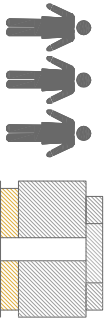
La idea es la de establecer los diferentes niveles de unidad familiar que se pueden generar como vecinos del Parque Alcosa.

Como consecuencia de la actividad generada en las plantas bajas de los talleres, talleres de cerámica, un aumento de nuevos vecinos será inmediato. Los estudiantes de arte, las personas interesadas en hacer cursos y participar en talleres de cerámica, los profesores prestigiosos de los talleres de cerámica, los arquitectos interesados en utilizar el producto de los talleres, los posibles turistas que vienen a visitar de la tranquilidad del barrio y su cercano Parque Albufera, etc. todas esas personas llegarán al nuevo barrio, con la necesidad de alojarse.

### Unidad familiar #0

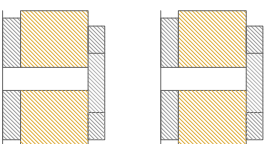
Plantas bajas de los bloques de viviendas de alquiler para personas independientes, artistas, estudiantes, turistas o cualquier otra persona que quiera alojarse en la zona temporalmente.

**Habitaciones individuales, dobles y triples de alquiler.**



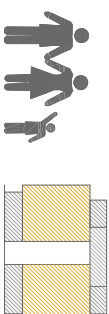
### Unidad familiar #1

Después de haberse conocido en el desarrollo de las actividades de los talleres, los jóvenes que se hacen amigos o compañeros sentimentales se independizan y tienen la posibilidad de irse a vivir juntos a una de las viviendas disponibles de las plantas uno a la cuatro de los bloques. Las viviendas previstas estarían formadas por una habitación.



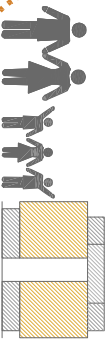
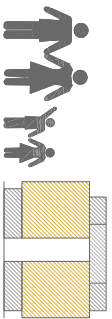
### Unidad familiar #2

En el caso de una pareja que se conoce en la participación del trabajo de los talleres, una vez se van a vivir juntos llegará el momento en el que decidan ampliar la familia, con lo que las características de la vivienda puedan cambiar y adaptarse a las nuevas necesidades. La vivienda prevista estaría formada por dos habitaciones.



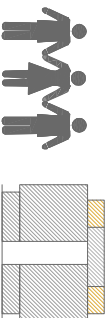
### Unidad familiar #3

Una familia formada por una pareja con 2 o 3 hijos. Por lo que las viviendas estarán formadas por 2 o 3 habitaciones.



### Unidad familiar #4

En la planta cubierta de los bloques se plantean unas viviendas flexibles y sostenibles dispuestas para ser ocupadas por compañeros, amigos, estudiantes que decidan convivir juntos durante su estancia en el Parque Alcosa a cambio de una cuota mensual de alquiler.



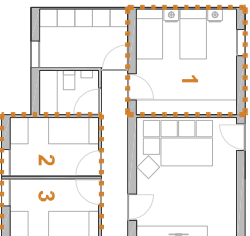
## -TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS DEPENDIENDO DE UNIDADES FAMILIARES

Tipología #0



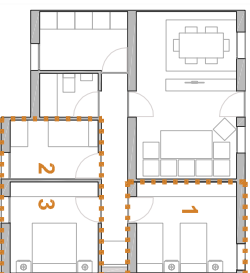
Tipología de vivienda que se encuentra situada junto a los ejes transversales de circulación, con tres habitaciones del mismo tamaño.

Tipología #1



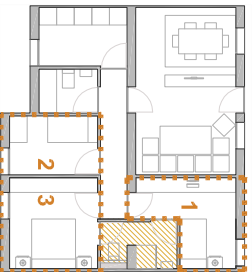
La primera tipología es la de la vivienda conforme existe hoy en día con la única diferencia de acceso a la misma que se produce a través del corredor común.

Tipología #2



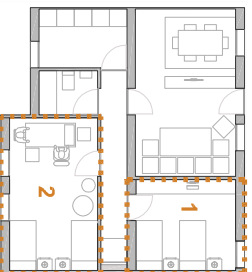
Obtenemos una vivienda de 3 habitaciones, que en el caso de una familia de una pareja y 2 niños, y sin posibilidades de ninguna modificación seguirían viviendo en esta vivienda de cambios mínimos (cambio de posición del salón respecto a la tipología #1)

Tipología #3



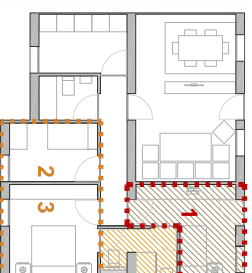
Partiendo de la vivienda de cambios mínimos #2, se propone la posibilidad de mejora de calidad de vida de la familia, incorporando un baño a la habitación doble, permitiendo el acceso al mismo también desde la habitación n1.

Tipología #4



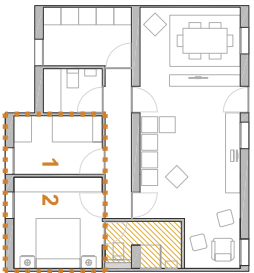
Cuando se trata de dos amigos que conviven, se propone convertir la 3ª habitación en un espacio de **estar-estudio** con dimensiones superiores para posibles trabajos en grupo.

Tipología #5



Si los propietarios son una pareja y no precisan de grandes espacios, cabe la posibilidad de convertir una de las habitaciones (n1) en **habitación de alquiler** hasta que decidan aumentar la familia.

Tipología #6



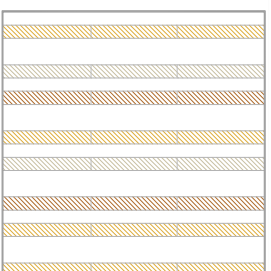
Del mismo modo y partiendo de la vivienda anterior #5, se propone **augmentar los espacios de comedor** centrándolo toda la actividad de estudio/ lectura/ descanso en dicha zona.

Tipología #7



Tipología de vivienda propuesta para las esquinas de los bloques, conservando dos habitaciones y consiguiendo un salón-comedor más amplio.

Fachada de cerámica



Se propone una nueva fachada a modo de **piezas cerámicas** de diferentes tonalidades (debido al proceso de cocción) producidas los talleres.

Suponemos la llegada de un estudiante de arte que viene a participar en el taller de cerámica. Con su llegada se alojará en las habitaciones de alquiler de las plantas bajas. Estando sólo o acompañado, conocerá más gente que viva en las habitaciones de alquiler, o que participen en el mismo taller. Una vez conozca a los demás cabe la posibilidad de que surga una relación de amistad entre los nuevos vecinos, con lo que podrían plantearse el ir a vivir juntos, alquilando una vivienda completa para ellos. Dicha vivienda de alquiler podría ser una vivienda reformada de los bloques, o la nueva vivienda modular de la planta cubierta.

Por otro lado cabe la posibilidad de que la relación que surga entre los nuevos conocidos no sea de amistad sino una relación sentimental. En este caso, la pareja decidirá irse a vivir juntos a una de las viviendas reformadas. Posiblemente no necesiten una vivienda con 3 habitaciones, es por ellos por lo que tendrán la opción de modificar dicha vivienda.

Suponiendo que la pareja siguen juntos, en un momento determinado deciden ampliar la familia, ya sean con uno, dos o tres hijos. Si la existencia de solamente un baño en la vivienda puede resultar un problema, cabe la posibilidad de que se instale un nuevo baño, mejorando la calidad de vida de los habitantes.

Ahora si suponemos un proceso inverso, una familia ya formada cuyos hijos se han independizado. ¿Para qué quieren 3 habitaciones, si sólo necesitan una? En este caso cabe la posibilidad de independizar una de las habitaciones, convirtiéndola en una habitación de alquiler con su acceso independiente desde el corredor, y con la posible instalación de un baño para dicha habitación.

Si por el contrario la familia es numerosa y precisa de un nuevo baño, se puede instalar un nuevo baño sin molestar a los demás vecinos utilizando la técnica de succión horizontal de las bajantes que se explicará más adelante.

En el caso de que la familia tenga un nivel económico estable, no precise alquilar ninguna de las habitaciones, pueden plantearse el intervenir en las habitaciones libres para convertirlas en espacio de estar /descanso. De esta manera dispondrán de espacios de reflexión para el disfrute en la mayor parte del año.

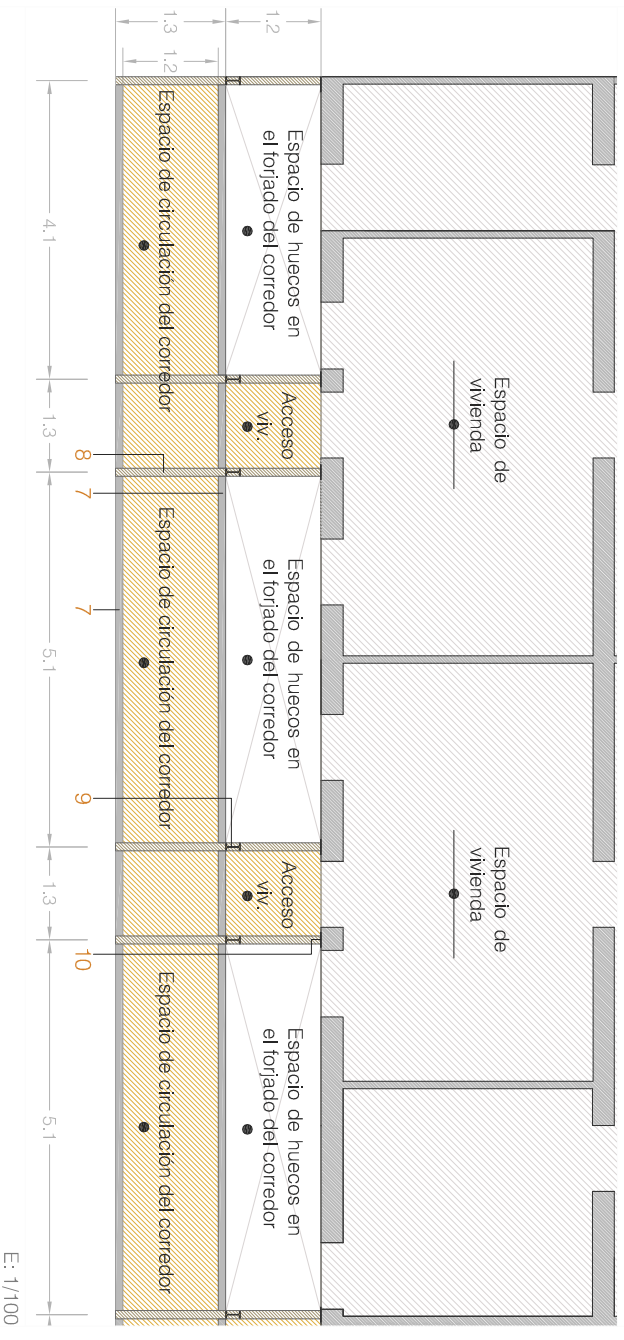
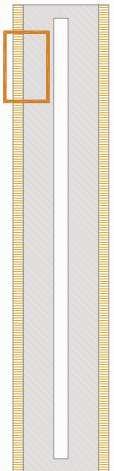
# #ZOOM\_MEMORIA TÉCNICA

#LA FACHADA "NUEVA" v  
v  
v  
v  
# CÁLCULO ESTRUCTURAL v  
VIVIENDA MÓDULO v  
v  
v  
# ACONDICIONAMIENTO Y v  
SERVICIO VIVIENDA-MÓDULO v  
v  
v  
#SEGURIDAD, PROTECCIÓN v  
CONTRA INCENDIOS v  
ACCESIBILIDAD v  
v  
# MATERIALIZACIÓN v  
CONSTRUCTIVA v  
VIVIENDA-MÓDULO v





## INTERVENCIÓN NIVEL ESTRUCTURAL+ MATERIALIDAD FACHADA NUEVA



La estructura del bloque se puede dividir en tres grupos:

- la estructura del bloque ya existente (seis ejes de muros de carga simétricos)
- la estructura nueva y autoportante de las viviendas modulares
- la estructura nueva y adyacente a la fachada ya existente para formar corredores.

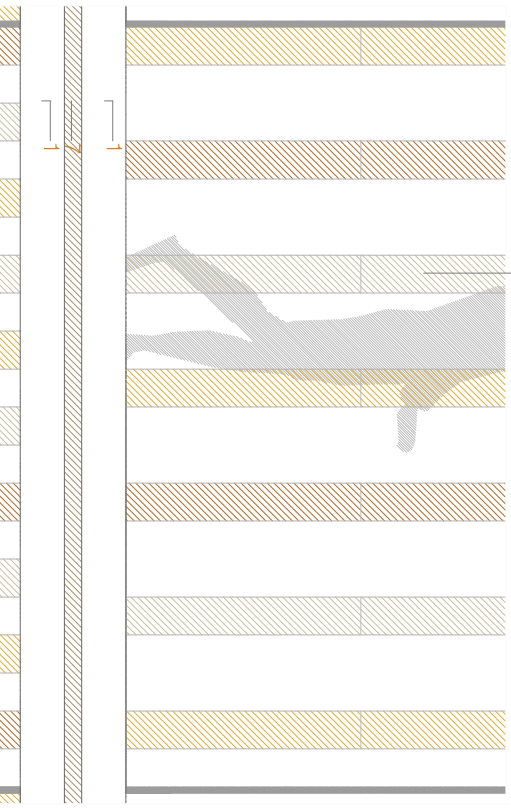
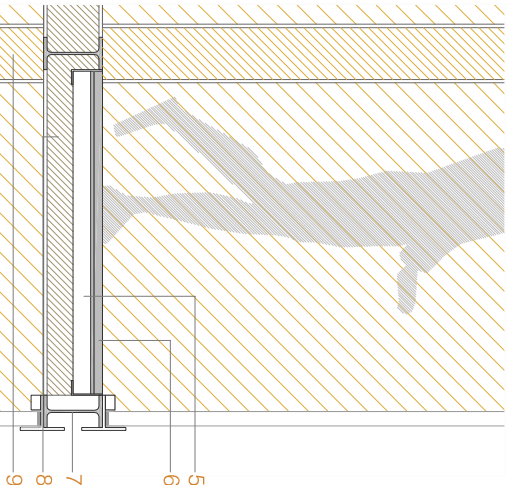
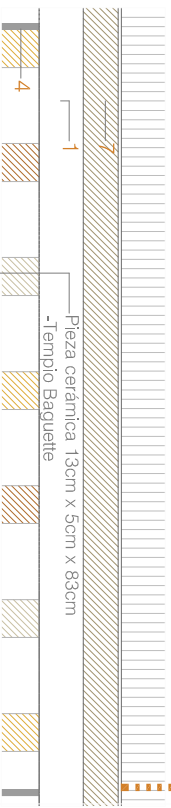
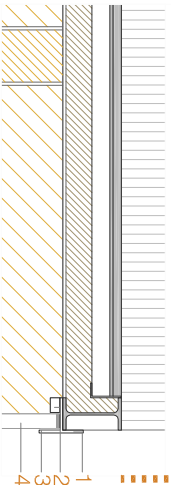
Estos corredores exteriores de los bloques de viviendas se formarán gracias a una estructura adyacente y nueva al bloque. Dicha estructura consistirá en una fila de pilares situados en la línea de los huecos interiores del corredor, y formando un eje de separación entre el espacio de paso del corredor y el espacio de acceso a las viviendas. Por otro lado las vigas de dicha estructuras estarán apoyados en la fachada existente hoy en día y empujados en los pilares, estando en voladizo la cerámica que hará de control al soleamiento excesivo de la época mas cálida.

La composición de la estructura adyacente

- 1.\_Angular exterior de sujeción del marco cerámico
- 2.\_Pieza de acabado de la estructura de la fachada que se coloca posteriormente al marco
- 3.\_Pieza de separación
- 4.\_Marco cerámico
- 5.\_Chapa grecada 12 cm espesor
- 6.\_Hormigón 4 cm con armadura longitudinal y de negativos
- 7.\_Zuncho IPE -200 acero,perimetral
- 8.\_Viga IPE-200 acero
- 9.\_Pilar IPE-200 acero
- 10.\_Placa anclaje a la fachada 5mm

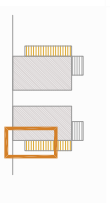
La fachada cerámica

- A.\_Fachada formada por ensamblaje de marcos metálicos entre si sobre un perfil angular especial. Dichos marcos se conforman en el taller, llegando a la obra ya terminados.
- B.\_Las piezas que componen el marco metálico están encajadas sobre unos perfiles metálicos unas encima de otras.
- C.\_Cada perfil vertical metálico contiene 3 piezas cerámicas del modelo Templo Baguette 13cm x 5cm x 83 cm



Detalle sección por la estructura del corredor  
E: 1/25

Detalle alzado marco de piezas cerámicas  
E: 1/25



Proceso de montaje del marco cerámico 2,6 x 2,6 m y los patrones de las diferentes posiciones de las piezas



Todas las intervenciones en el bloque se van a producir con el uso de material de acero para las intervenciones estructurales, y el material cerámico para los revestimientos, o como acabados.

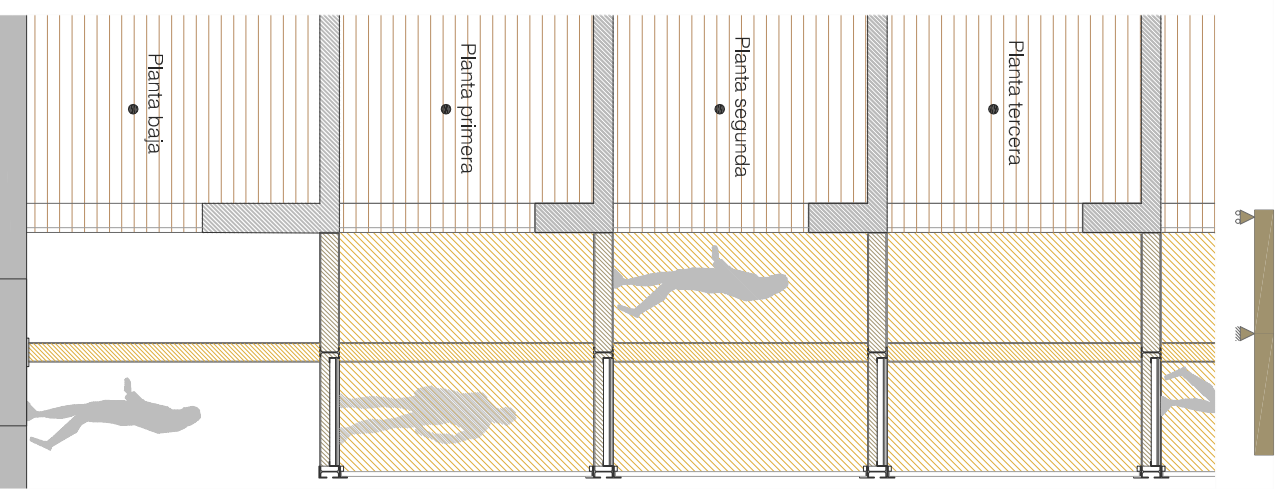
En el caso de la intervención de la fachada del bloque se propone una estructura de acero de plares con torjado de chapa grecada.

La fachada de piezas cerámicas descansará sobre perfiles de acero fijadas al torjado de chapa grecada en voladizo.

La estructura del bloque se puede dividir en tres grupos:

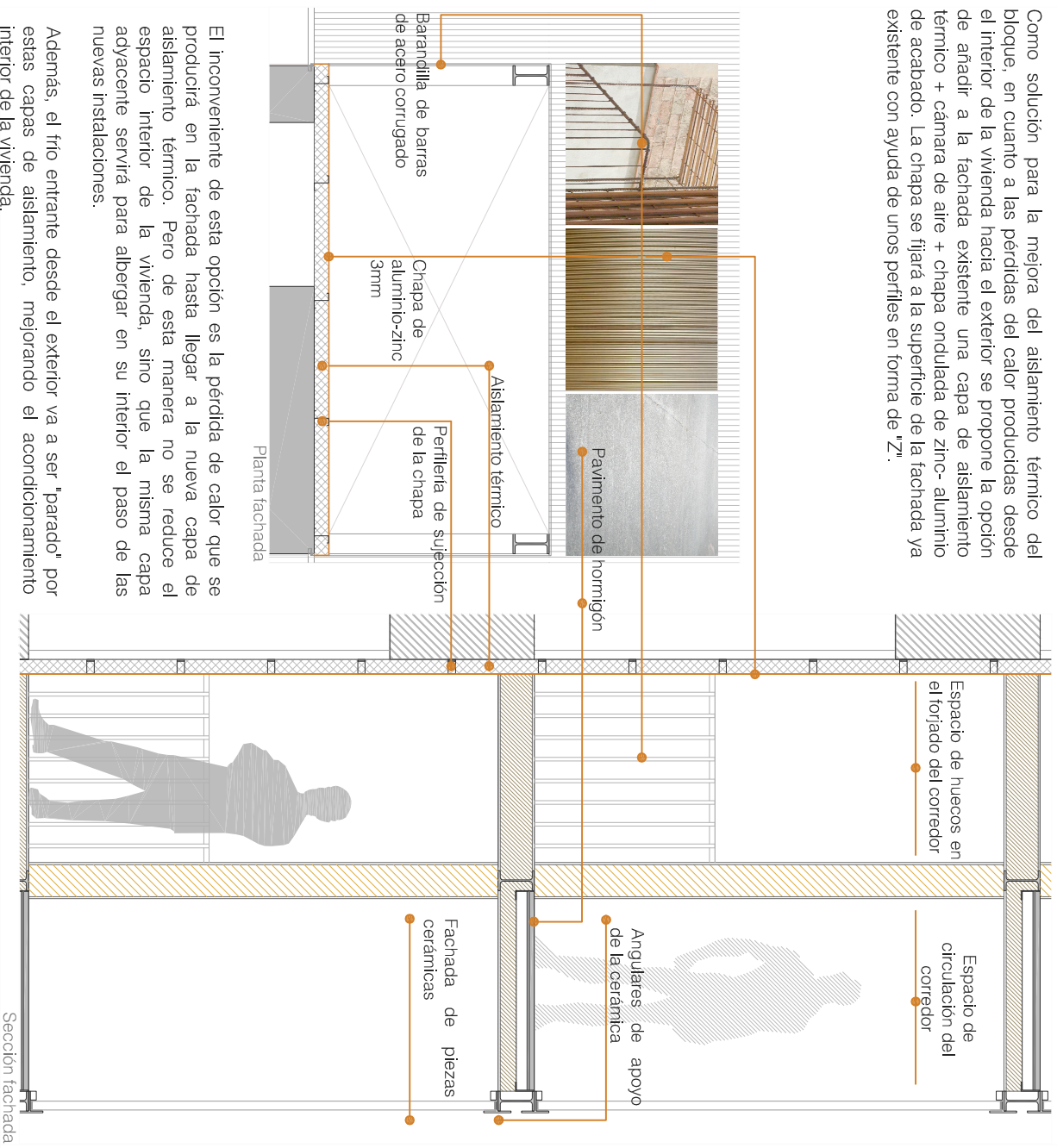
- la estructura del bloque ya existente (seis ejes de muros de carga simétricos)
- la estructura nueva y autoportante de las nuevas viviendas
- la estructura nueva y adyacente a la fachada ya existente para formar el corredor.

En este caso vamos a fijarnos más detenidamente en cómo funciona la estructura del tercer grupo, estructura del corredor. Estos corredores exteriores de los bloques de viviendas se formarán gracias a una estructura adyacente y nueva al bloque. Dicha estructura consistirá en una fila de plares situados en la línea de los huecos interiores del corredor, y formando un eje de separación entre el espacio de paso del corredor y el espacio de acceso a las viviendas. Por otro lado las vigas de dicha estructuras estarán apoyados en la fachada existente hoy en día y empotrados en los pilares, estando en voladizo la cerámica que hará de control al soleamiento excesivo de la época más cálida.



## SOSTENIBILIDAD- MEJORA DE AISLAMIENTO TÉRMICO DE LA FACHADA EXISTENTE

Como solución para la mejora del aislamiento térmico del bloque, en cuanto a las pérdidas del calor producidas desde el interior de la vivienda hacia el exterior se propone la opción de añadir a la fachada existente una capa de aislamiento térmico + cámara de aire + chapa ondulada de zinc- aluminio de acabado. La chapa se fijará a la superficie de la fachada ya existente con ayuda de unos perfiles en forma de "Z".



El inconveniente de esta opción es la pérdida de calor que se producirá en la fachada hasta llegar a la nueva capa de aislamiento térmico. Pero de esta manera no se reduce el espacio interior de la vivienda, sino que la misma capa adyacente servirá para albergar en su interior el paso de las nuevas instalaciones.

Además, el frío entrante desde el exterior va a ser "parado" por estas capas de aislamiento, mejorando el acondicionamiento interior de la vivienda.

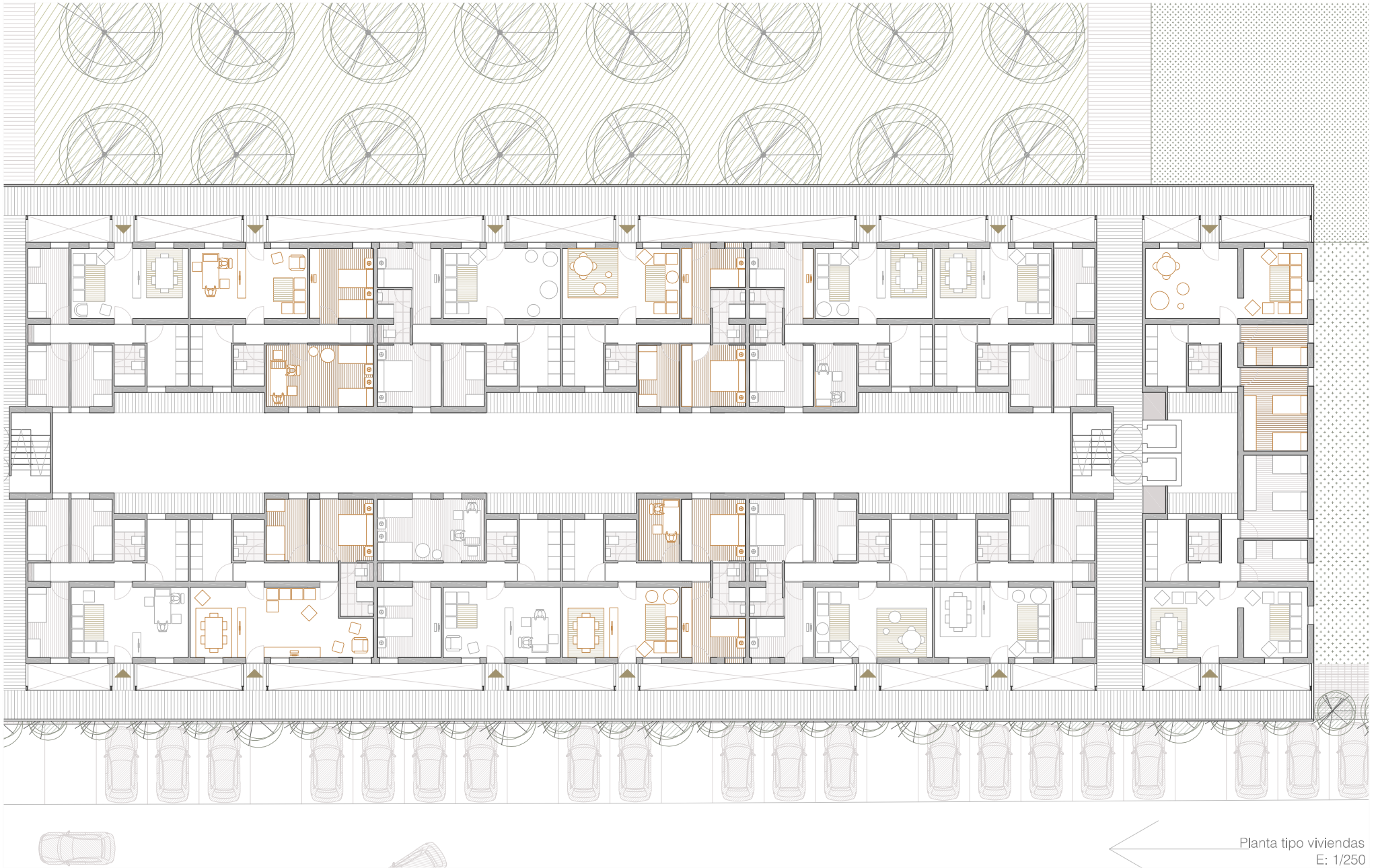
## PLANTA TIPO DE LAS VIVIENDAS EXISTENTES



PLANTA TIPO DE VIVIENDAS CON INTERVENCIÓN MÍNIMA (LADO DERECHO)



PLANTA TIPO DE VIVIENDAS CON INTERVENCIÓN MÁXIMA (LADO IZQUIERDO)



## PLANTA TIPO VIVIENDAS EXISTENTES

## SECCIÓN TRANSVERSAL POR EL PASEO MEDITERRÁNEO

## SECCIÓN TRANSVERSAL POR EL PASEO MEDITERRÁNEO

### Intervención en la fachada.

El estado degradado de la fachada hace que surga la necesidad de intervenir en ésta. Se plantea una fachada a sur con tratamiento de piezas cerámicas, controlando el soleamiento y consiguiendo un tratamiento homogéneo. Se añade una estructura adyacente a la fachada ya existente. Ver lámina #5

### Núcleos de comunicación vertical.

Como una de las primeras medidas, se interviene en los núcleos de comunicación con el fin de instalar 6 ascensores, 4 de los cuales están previstos para el uso de personas con algún grado de minusvalía física.

### Paseo Mediterráneo.

Paseo que hace participe al ciudadano en las actividades de cerámica desarrolladas bajo los módulos cubiertos, además de introducir las zonas coloridas de flora a lo largo del paseo en el que el viandante puede desconectar de los problemas y disfrutar del agradable ambiente de colores, láminas de agua, mobiliario, etc. Ver lámina #2, #3

### Viviendas del bloque existentes e intervenidas.

Las viviendas de las plantas uno a la cuatro son las viviendas ya existentes en los bloques. Se plantea una intervención general a nivel comunitario en los bloques además de la intervención particular a nivel de vivienda en el caso de que el usuario así lo decida. Ver lámina #4, #5

### Bloques de 6 + 1 planta:

Debido a la mayor distancia existente en los dos bloques que dan al Paseo Mediterráneo, la altura de éstos aumenta, respecto a los bloques que dan a la zona verde interior.



Sección transversal por el paseo Mediterráneo bloques con la intervención máxima



## SECCIÓN TRANSVERSAL POR EL PASEO MEDITERRÁNEO

### Viviendas sostenibles, prefabricadas

Viviendas sostenibles y flexibles. El revestimiento de dichas viviendas se hace con el material cerámico como principal material de intervención en todo el Parque Alcosa.

Ver láminas #6, #7, #8

Calle con la presencia de ejes de tráfico rodado, y la presencia de aparcamiento a los dos lados de la calle. Unas aceras con el arbolado densificado.

Ver lámina #2

Espacio zona verde pública interior a los dos bloques contiguos. Se plantea como una zona al aire libre, con líneas de arbolado presentes en la zona central del mismo con un tratamiento de césped y zorra natural en los ejes perimetrales de circulación. La presencia de mobiliario urbano móvil hace flexible dicho espacio. Ver lámina #2

Pieza transversal común a los dos bloques contiguos.

Es una pieza de espacios multiusos en el que los vecinos de todo el barrio pueden disfrutar y organizar diferentes actividades/ cursillos/celebraciones,etc. Se plantea como una pieza revestida de material cerámico. Ver lámina #6

### Bloques de 5 + 1 planta:

Estos bloques dan al interior de una zona verde, y debido a la distancia que hay entre los dos bloques contiguos, el aumento en altura es de +1 planta de viviendas-contenedor además de la cubierta jardín pública.



Sección transversal por el paseo Mediterráneo bloques con la intervención máxima

## SECCIÓN TRANSVERSAL PASEO

PERSPECTIVA-COLLAGES ESPACIO CORREDOR BLOQUE



**PERSPECTIVA-COLLAGE CORREDOR**

# # LA CUBIERTA

- ✓ # LA PLANTA CUBIERTA ✓
- ✓ ✓
- ✓ # OBJETIVOS Y VENTAJAS ✓
- ✓ ✓
- ✓ # LA IDEA ✓
- ✓ ✓
- ✓ # ESQUEMAS DE ✓
- ✓ INTERVENCIÓN ✓
- ✓ ✓
- ✓ # SISTEMAS DE AGRUPACIÓN ✓
- ✓ DE LOS MÓDULOS ✓
- ✓ ✓
- ✓ # LOS MÓDULOS DE VIVIENDA ✓
- ✓ PREFABRICADA ✓
- ✓ ✓
- ✓ # ESPACIOS EXTERIORES DE LA ✓
- ✓ HUERTA ECOLÓGICA ✓
- ✓ ✓
- ✓ # HUERTO ECOLÓGICO ✓
- ✓ MÉTODO GASPAR CABALLERO ✓
- ✓ ✓
- ✓ # PLANTA ✓
- ✓ # ALZADO ✓
- ✓ ✓
- ✓ # PERSPECTIVA ✓
- ✓ ✓





Como se ha comentado anteriormente, en la intervención del Parque Alcosa se distinguen tres principales niveles de intervención. En este caso se va a centrar en explicar las actuaciones relacionadas con la densificación del número de las viviendas, uno de los aspectos principales a tratar.

La manera de solucionar el aumento del número de viviendas a instalar en el barrio se va a traducir en la disposición de unos módulos prefabricados en la cubierta de los bloques ya existentes.

Debido a la gran densidad ya existente en las plantas bajas del barrio, se plantea la manera de introducir nuevas viviendas en el barrio, sin alterar en gran medida éste. Es por ello que tras hacer un estudio sobre la estructura de los bloques existentes, se percibe la gran capacidad portante a compresión de los muros de carga que forman la estructura, lo cual da pistas para poder relacionar la densificación del número de viviendas junto al hecho de aprovechar la estructura ya existente.

Paso siguiente es necesario decidir qué tipo de vivienda y para qué tipo de usuario se han de hacer. Es allí donde se han de diferenciar en mayor medida las viviendas nuevas de las ya existentes. ¿De qué manera se conseguirá esto? Como primer punto de partida se ve que las viviendas ya existentes están enfocadas, aun con las modificaciones propuestas, a unas unidades familiares de varios miembros, enfocadas a familias numerosas, varios compañeros que conviven juntos.

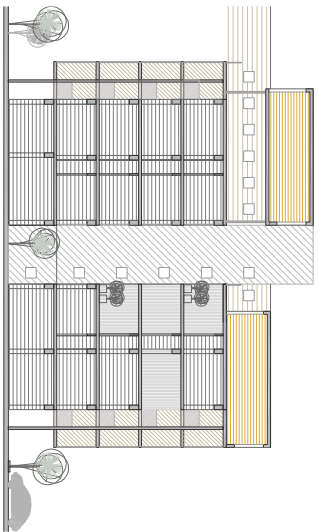
Es allí donde se toma la decisión de enfocar las nuevas viviendas a unas unidades familiares más pequeñas, para personas independientes, dos compañeros o pareja que convive, sin precisar de grandes espacios interiores.

Como otro de los gestos a considerar en las nuevas viviendas, es el hecho de la falta de espacios exteriores que está presente en las viviendas existentes. Debido a esto, cada una de las viviendas nuevas, irá junto a un módulo de las mismas dimensiones que la propia vivienda, de espacios exteriores, terraza verde. Así, cada vivienda o cada módulo estará compuesto por un espacio acondicionado y otro espacio de zona verde.

Para darle aún más sentido a la existencia de los espacios exteriores de las viviendas, se propone el hecho de introducción de elementos que alberguen huerta ecológica, participando en un modelo de vida verde y sostenible, y reduciendo los gastos de los usuarios, posibilitando la alimentación sana y sostenible.

¿Pero qué ocurre con los usuarios de las viviendas de las plantas inferiores? ¿Dónde está su zona de huerta ecológica? ¿Son unos "parásitos" las viviendas nuevas o un complemento a los bloques ya existentes?

Las nuevas viviendas serán un complemento a los bloques ya existentes, junto con todos los espacios verdes que se formarán en la cubierta. Es por ello por lo que las viviendas de las plantas inferiores, tendrán asignadas su espacio de huerta ecológica junto a las zonas verdes de la cubierta, haciendo posible de esta manera que la igualdad en cuanto a medios una todo el bloque y a sus habitantes, y fortalezca la idea de vida verde y sostenible. De esta manera la planta cubierta se convierte no sólo en un complemento del bloque, sino también en un elemento necesario para reactivar el uso de espacios públicos, zonas verdes y espacios exteriores que anteriormente no existían en las viviendas y en todo el bloque. La introducción de espacios o pastillas transversales a los bloques con posibilidad de su uso como espacio multiuso añade aun más valor a la introducción de un nuevo uso de la cubierta.



La planta cubierta se plantea como un espacio de uso público, con espacios comunes de multiuso acondicionados y espacios al aire libre de jardín en la cubierta.

Por otro lado, según las necesidades de densificar el número de viviendas existentes en el barrio, se procederá con la colocación de módulos prefabricados de viviendas en la cubierta en el caso de que los nuevos usuarios así lo precisen.

## OBJETIVOS

0. Reactivación de la cubierta
1. Revalorizar la cubierta como espacio público.
2. Creación de un jardín de todos en altura accesible para todos.
3. Disposición de piezas transversales a los bloques para el uso múltiple de los vecinos.
4. Utilización de módulos prefabricados como viviendas.
5. Creación de viviendas sostenibles.

## VENTAJAS

0. Procedencia: Talleres de Alfafar
1. Fácil y rápido de fabricar
2. Fácil de transportar
3. Fácil de montar
4. Estructura autoportante
5. Modular
6. Vivienda sostenible
7. Ahorro tiempo

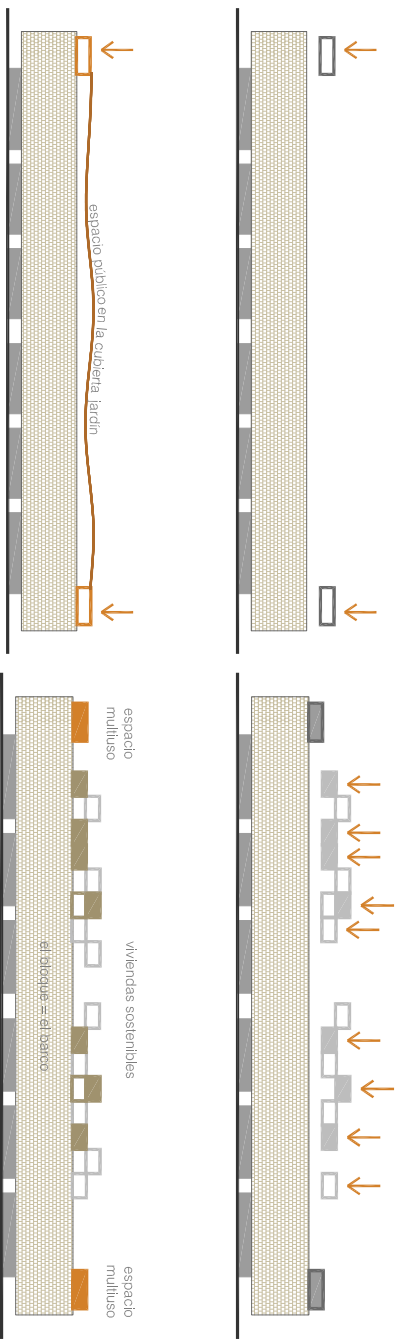
En los momentos actuales, la cubierta de los bloques se encuentra en un estado degradado, sin ningún uso posible. Teniendo en cuenta la necesidad de adecuar térmica, acústicamente e impermeabilizar dicha cubierta, se aprovecha dicha oportunidad para darle una "rosca" más y no sólo conseguir acondicionarla, sino aprovechar los espacios en altura para dar un nuevo uso.

Es por ello que se plantea la colocación de las nuevas viviendas modulares encima de la cubierta, con el fin de densificar el número de viviendas en el barrio además de crear unas viviendas distintas con espacios exteriores y modulares. Los nuevos vecinos que lleguen a la zona movidos por el interés de participar en los talleres cerámicos, tendrán la oportunidad de quedarse en el barrio, y vivir en dichas viviendas módulo a cambio de una cuota mensual de alquiler que irá destinada a los trabajadores de los talleres.

Por otro lado, cada módulo de vivienda, tendrá asignado un módulo de espacio exterior-huerta ecológica.

De la misma manera los vecinos del resto de bloque , tendrán sus zonas de estar al aire libre en la cubierta, junto a los que dispondrán de zonas de huerta común para poder cultivar sus hortalizas. Y disfrutar de la misma manera de la cubierta. Así, la planta cubierta no se convierte en un "parásito" del bloque, sino formará parte del mismo, invitando a los vecinos participar de ella.

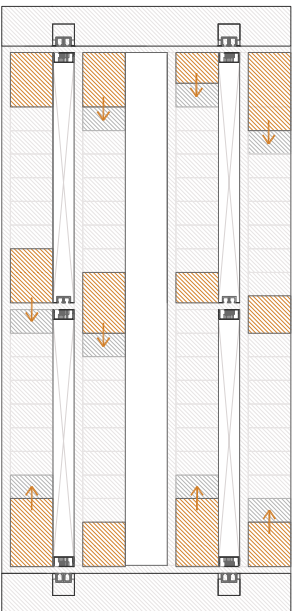
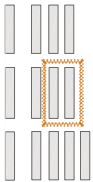
## LA IDEA



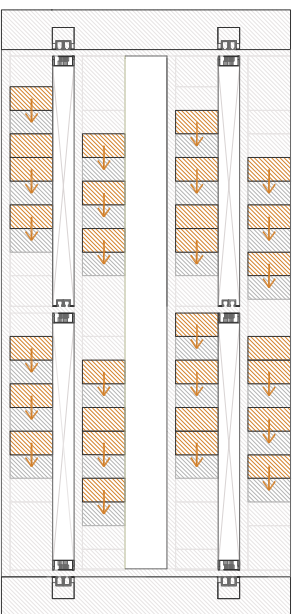
1. **Estado inicial del bloque**, una vez eliminada la cubierta a dos aguas se reforzará el último forjado estructural, térmica y acústicamente.
  2. Se propone depositar volúmenes de **módulos prefabricados** de estructura de perfiles metálicos en la cubierta existente.
  3. Como volúmenes exteriores se depositan 2 pastillas paralelas entre sí y transversales a la fachada larga del bloque que unirán los dos bloques contiguos. Dichas "pastillas" albergaran en su interior **espacios múltiples acondicionados** para el disfrute de los vecinos. Como resultado se **revaloriza** el carácter de **la cubierta como espacio público** de todos. Se genera una **cubierta jardín** recuperando el carácter de parque del barrio Orba además de crear un espacio público de todos en altura.
  4. Seguidamente se depositarán en la cubierta unos volúmenes de **módulos prefabricados** de vivienda. El acceso a dichas viviendas será a través de una línea de corredor formada también por dichos módulos prefabricados, dejando un espacio ante la entrada a la vivienda para las bicicletas, coches.
- De la misma manera se propone la colocación de módulos prefabricados "vacíos" con el fin de generar espacios abiertos pero cubiertos en la cubierta para el disfrute de la gente de ellos como espacios cubiertos.

5. Como resultado final se obtiene un **bloque** uniforme a modo de **barco** con "cajitas" en su cubierta que serán unas **viviendas sostenibles** acompañadas de espacios de jardín a lo largo de toda la cubierta además de espacios de huerta ecológica sostenible.

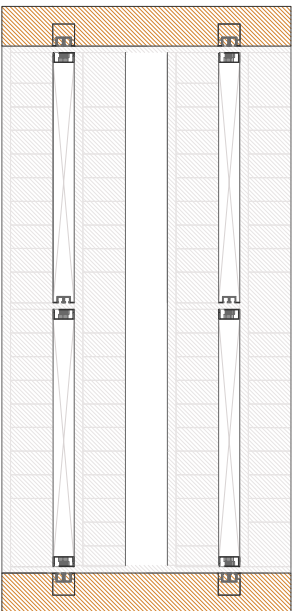
## ESQUEMAS DE INTERVENCIÓN



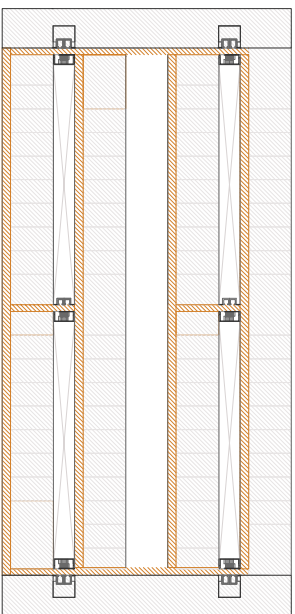
Espacios de **cubierta jardín** situados junto a los ejes transversales de circulación, junto a los módulos de **huerta ecológica** pública



Las **viviendas prefabricadas** junto con su zona verde/ huerta doméstica



Espacios multiusos en "pastillas" transversales de **uso público**



Ejes de **circulación** desde los núcleos verticales de comunicación

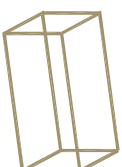
La manera de organizar la intervención en la planta cubierta se produce de la siguiente manera:

Lo primero de todo se conservan los ejes de circulación de las plantas inferiores como elementos de circulación longitudinales y transversales de la planta cubierta. Junto a dichos ejes de circulación transversales, situados al lado de los núcleos verticales de comunicación, se disponen espacios de zona verde de jardín junto con módulos de huerta ecológica común a todos los vecinos del bloque. De esta manera los espacios de disfrute público quedan situados juntos a los ejes de acceso.

Por otro lado, entre dichos espacios de zona común verde, se sitúan los módulos prefabricados de vivienda junto con su módulo de espacio exterior/ jardín + huerta ecológica. Así se consigue que los vecinos puedan disfrutar de hortalizas frescas cosechadas por ellos mismos, generando una mini ciudad verde en los bloque, y haciéndole un guiño a la huerta que rodea todo el barrio.

Como otro elemento justificativo de generar vida en la cubierta, se disponen piezas/ pastillas transversales a los bloques que albergarán en su interior espacios de multiusos/ talleres/cursillos/reuniones/zonas de estudio/ biblioteca,etc para el disfrute de todos los vecinos del barrio, y teniendo en cuenta la falta de espacios comunes en el barrio.

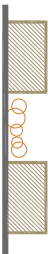
## SISTEMAS DE AGRUPACIÓN DE LOS MÓDULOS



Dimensiones módulo:  
a= 5m; b=9m; h=2.8m;

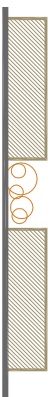
### #1 Un solo módulo:

- Módulo de 45 m2
- Previsto para un propietario o inquilino independiente/ artista/ estudiante/ soltero
- Vivienda mínima modular
- Con espacio exterior verde/ ecohuerta (1 módulo)



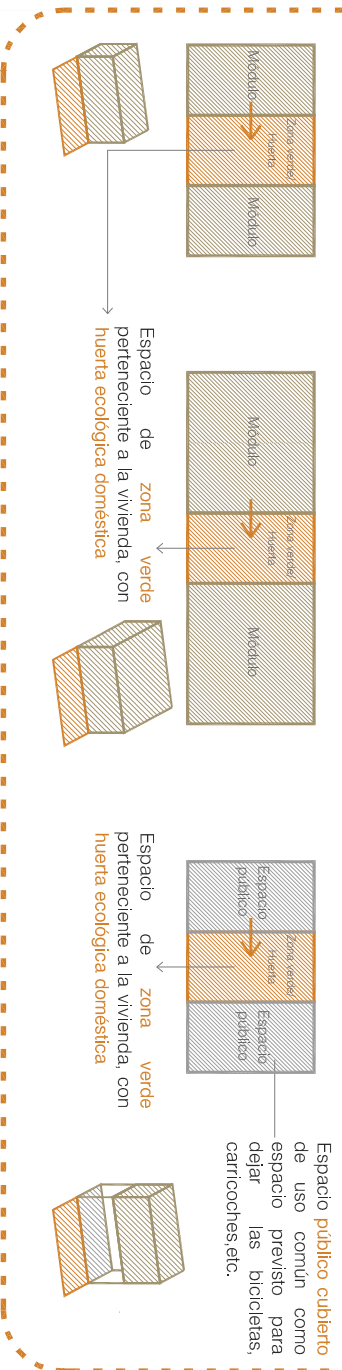
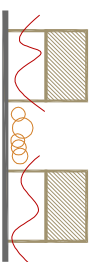
### #2 Dos módulos agrupados en horizontal:

- Módulo de 90 m2
- Previsto como vivienda para compartir entre diferentes compañeros/ amigos/ pareja
- Vivienda más amplia modular
- Con espacio exterior verde (1 módulo)/ ecohuerta



### #3 Módulo inferior+módulo superior:

- Módulo de 45 m2
- Vivienda elevada sobre un módulo de espacio público
- Vivienda mínima modular
- Prevista para la gente independiente
- 1 módulo zona verde/ ecohuerta



A la hora de depositar los módulos prefabricados de vivienda en la cubierta, nos encontramos ante unas viviendas prefabricadas, modulares, sostenibles, con su espacio exterior asignado, en definitiva unas viviendas diferentes a las ya existentes en las plantas uno a la cuatro.

Por otro lado, el usuario al que van a ir enfocadas dichas viviendas, va a ser un perfil diferente frente a los usuarios de las viviendas del bloque.

Como primer sistema de generación de vivienda- módulo, se plantea el uso de 1 único módulo de 5m x 9m, generando una vivienda de 45m2 prevista para un perfil de inquilino independiente/ soltero, etc.

Como segundo sistema de generación de vivienda- módulo se plantea el uso de 2 módulos unidos en horizontal, generando espacios de 90 m2 y previsto para ser habitado por una pareja/ amigos/ compañeros de trabajo, etc.

Y por último, como tercer sistema de generación de vivienda- módulo se plantea el uso de 2 módulos agrupados en vertical, de manera que el módulo de abajo estará formado sólo por la estructura metálica, y el módulo de arriba generará un espacio cubierto público/ de almacenaje de bicicletas, etc en la parte inferior del mismo.



## LOS MÓDULOS DE VIVIENDA PREFABRICADA

Los propios módulos de vivienda prefabricada se plantean como cajas prefabricadas de estructura de bastidores metálicos, con el uso de piezas cerámicas para el revestimiento de su volumen.

Las orientaciones de los módulos se harán todas de la misma manera, quedando así la ventilación principal de sur a norte, y existiendo una apertura en el lado este del módulo enfocada a los espacios exteriores de la vivienda. Se percibe así la importancia de presencia de la luz en el módulo y el enfoque de los espacios exteriores desde los interiores.

El propio módulo vivienda se forma como un volumen de unas medidas constantes, con la existencia de un núcleo fijo dentro del mismo, que es el de zonas húmedas, configurando de esta manera un espacio de entrada y de estar enfocado a las zonas exteriores. La parte norte del módulo se configura de manera flexible gracias al carácter diáfano del módulo, haciendo posible la configuración tanto de espacios de descanso, de trabajo, de estar, etc.

El hecho de tener carácter prefabricado del módulo facilita varios de los aspectos principales de la nueva intervención. Por un lado, los cortos plazos de ejecución de los módulos de estructura metálica posibilitan la rápida producción de un gran número de los mismos. Siendo todo el módulo ejecutado, ensamblado y montado en el propio taller. Acto seguido el transporte de dichos módulos se llevará a cabo gracias a un camión, para posteriormente ser depositado en la cubierta de los bloques gracias a la existencia de una grúa.

El propio usuario, o el nuevo habitante, será el encargado de elegir unos de los 3 sistemas existentes de las viviendas módulo, quedando a su elección de la misma manera, la posición del mismo en la cubierta. Así, con la llegada de nuevos usuarios, la cubierta se irá llenando de volúmenes prefabricados, configurando el espacio y densificando el número de las viviendas en función de las necesidades.

Un dato importante, es el hecho de que los nuevos usuarios que lleguen a habitar las viviendas de la cubierta, tendrán que pagar una cuota mensual de alquiler. La cantidad total recibida de todas las viviendas prefabricadas, será repartida entre todos y cada uno de los vecinos que hayan trabajado en los talleres de cerámica, como recompensa de su trabajo, posibilitando así las futuras reformas y adaptaciones de sus antiguas viviendas según las nuevas necesidades y animando a los que aún no hayan participado a trabajar en los talleres.

## ESPACIOS EXTERIORES DE LA HUERTA ECOLÓGICA

El carácter de espacios exteriores en la nueva cubierta toma una importancia primordial.

Por un lado, tenemos los espacios exteriores comunes, situados junto a los ejes de circulación y sirviendo de zonas verdes públicas para todos y cada uno de los usuarios del barrio. Su cercana situación junto a las pasillas de espacios multiuso, invita a los usuarios a salir al exterior y disfrutar al aire libre a cota elevada, teniendo a su alcance las vistas de todo el barrio.

Por otro lado, la existencia de módulos de huerta ecológica pública en la cubierta, perteneciente a los habitantes de las viviendas de las plantas inferiores, refuerza el carácter de la cubierta, de la idea de sostenibilidad, modo de vida verde y ecológico, ayudando a los habitantes con la producción de sus propias hortalizas, y ahorrando de esta manera parte de sus ingresos.

Por último, la asociación de un módulo de zona verde-huerta ecológica a cada vivienda módulo es necesaria, reforzando el carácter de espacios exteriores de las nuevas viviendas, y potenciando una vida ecológica y verde con las plantaciones en la huerta ecológica en su propio jardín.

# # BIBLIOGRAFÍA

- ✓ #REVISTAS
- ✓ # LIBROS
- ✓ # INTERNET



## REVISTAS

- Arquitectura Viva nº 125 Naturaleza artificial/Cerámica 2010-Ed. especial/ Arquitectura Viva SL
- AV Proyectos nº 14 Plazas y Parques / Madrid : Arquitectura Viva, 2004
- Detail 2003-2/ 2008-4-Acero/ Bilbao: Elsevier
- Detail 2002-1/ 2004-4/ 2009-5/ 2011-8-Cubiertas/ Bilbao: Elsevier
- Detail 2005-4-Arquitectura solar/ Bilbao: Elsevier
- Detail 2009-7-Sostenibilidad/ Bilbao: Elsevier
- Detail 2011-1-Arquitectura y reciclaje/ Bilbao: Elsevier
- Detail 2012-4-Arquitectura y paisaje / Bilbao: Elsevier
- EcoHabitar nº 17, 25, 26 / Olba, Teruel : EcoHabitar, 2004
- Paisajismo 2006-2011 /Sitges : Asflor, 2006
- Paisea nº 2 Parque Urbano / Valencia : Paisea Revista, 2007
- Paisea nº 3 Jardín doméstico / Valencia : Paisea Revista, 2007
- Paisea nº 9 La plaza / Valencia : Paisea Revista, 2007
- Paisea nº 10 El elemento vegetal / Valencia : Paisea Revista, 2007
- Paisea nº 15 Mobiliario Urbano / Valencia : Paisea Revista, 2007
- Paisea nº 17 Parque Urbano 2 / Valencia : Paisea Revista, 2007
- Paisea nº 19 Jardines corporativo / Valencia : Paisea Revista, 2007
- Paisea nº 21 La calle 2 / Valencia : Paisea Revista, 2007
- Tectónica nº 6 Planas/ ATC Ediciones SL/ Madrid 1995
- Tectónica nº 7 Junta seca/ ATC Ediciones SL/ Madrid 1995
- Tectónica nº 9 Acero/ ATC Ediciones SL/ Madrid 1995
- Tectónica nº 15 Cerramientos cerámica (I)/ ATC Ediciones SL/ Madrid 1995
- Tectónica nº 21 Instalaciones/ ATC Ediciones SL/ Madrid 1995
- Tectónica nº 28 Energía, fundamentos/ ATC Ediciones SL/ Madrid 1995
- Tectónica nº 29 Acero (II)/ ATC Ediciones SL/ Madrid 1995
- Tectónica nº 30 Espacios exteriores/ ATC Ediciones SL/ Madrid 1995
- Tectónica nº 31 Energía (II)/ ATC Ediciones SL/ Madrid 1995
- Tectónica nº 34 Cubiertas: nuevos usos/ ATC Ediciones SL/ Madrid 1995
- Tectónica nº 38 Industrialización/ ATC Ediciones SL/ Madrid 1995

## LIBROS

1. "Vivienda colectiva" / Antonio Giménez ; Conchi Monzonis / Valencia : Pencil DL 2008
2. "Vivienda colectiva" / Antonio Giménez ; Conchi Monzonis / Valencia : Pencil DL 2005-2007 2º Ed.
3. "Vivienda colectiva" / Antonio Giménez ; Conchi Monzonis / Valencia : Pencil DL 2006
4. "Roofs-Cubiertas" / Carles Broto & Josep M<sup>e</sup> Minguet/ Pilar Chueca, Barcelona, 2003
5. "Flat Roof Constructio Manual, Materials Design Applications" / Sedlbauer Schunck Barthel Kunzel / Cornelia Hellstern, Dipl.-Ing; Sandra Leite, Dipl.-Ing; Johanna Billhardt, Dipl.-Ing 2010
6. "Cubiertas : = roofs = coberturas" / José María Minguet ; Óscar Mira Vázquez / Sant Adrià del Besòs, Barcelona : Instituto Monsa de Ediciones D.L. 2010
7. "Cubiertas : nuevos usos" / ATC Ediciones / 2011
8. "Cubiertas : innovación y diseño" / Carles Broto / Barcelona : Links 2009
9. "Parques urbanos" / Jacobo Krauel/ Barcelona : Links 2008
10. "Landscape : diseño del espacio público. Parques, plazas, jardines" / Sutherland Lyall, Geoffrey Jellicoe / Barcelona : Gustavo Gili 1991
11. "Arquitecturas cerámicas" / Eduardo de Miguel Arbonés / 1977 Ediciones Poligrata, S.A Barcelona/ 2008
12. "Arquitecturas cerámicas" / Eduardo de Miguel Arbonés / Edición Universidad Politécnica de Valencia/ 2009
13. "Arquitecturas cerámicas" / Eduardo de Miguel Arbonés / Edición Universidad Politécnica de Valencia/ 2012
14. "III Concurso Càtedra Hispalyl Cerámica para Construir- Mirador y plaza en Toledo" / Enrique Sanz Neira/ Càtedra Hispalyl cerámica para construir con arquitectura ediciones 2009
15. Historia del Parque Alcosa Barrio Orba 1968-2011 / M<sup>e</sup> Teresa Alacreu Boix/ Temps Gràfic CB 2011

## INTERNET

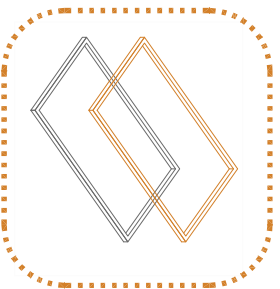
1. [www.rente.com](http://www.rente.com)
2. [www.alfafarrestu.wordpress.com](http://www.alfafarrestu.wordpress.com)
3. [www.ive.es](http://www.ive.es)
4. [www.alfafar.com](http://www.alfafar.com)
5. [www.ceramistasorba.alfafar.com](http://www.ceramistasorba.alfafar.com)
6. [www.architecture-studio.fr](http://www.architecture-studio.fr)
7. [www.dachyzielone.net](http://www.dachyzielone.net)
8. [www.eco-cubiertas.com](http://www.eco-cubiertas.com)
9. [www.tempio.es](http://www.tempio.es)
10. [www.archiexpo.es](http://www.archiexpo.es)
11. [www.ircam.fr](http://www.ircam.fr)



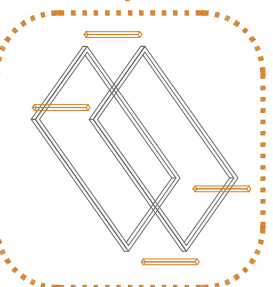




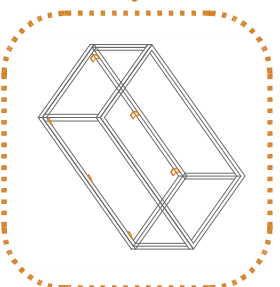
## MATERIALIZACIÓN CONSTRUCTIVA VIVIENDA-MÓDULO PROCESO MONTAJE VIVIENDA MÓDULO



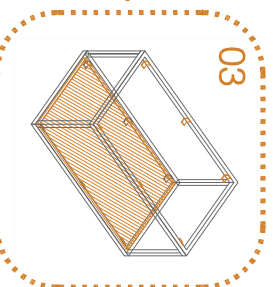
Los marcos metálicos inferior y superior del módulo se ensamblan en los talleres, soldando las diferentes piezas a perfiles metálicos unas a otras.



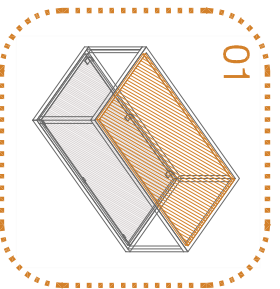
Los pilares metálicos serán encargados de unir los dos marcos , inferior y superior para formar la estructura de cajón de la vivienda.



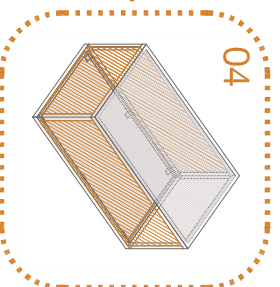
Los perfiles angulares serán los encargados de sujetar el apoyo de los elementos de cerramiento inferior y superior del módulo



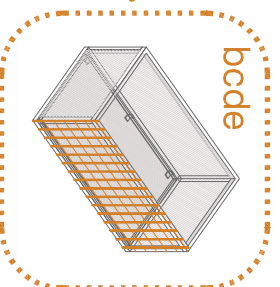
La chapa grecada de 12 cm de espesor se apoyará junto con los demás elementos(imprimabilización, aislamiento,etc) sobre los perfiles angulares.



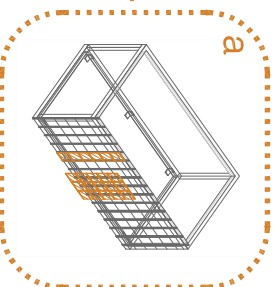
La superficie de cubierta se colocará sobre los perfiles angulares fijados a los perfiles metálicos, cerrando la parte superior del módulo.



Los cerramientos verticales se harán gracias a los elementos verticales Pladur con un espesor de perfiles de 9 cm y una capa doble de cartón.



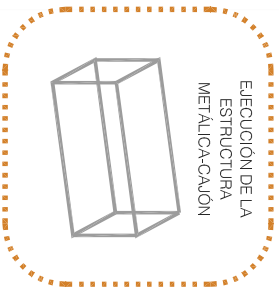
Perfiles verticales fijados a los perfiles metálicos de la estructura principal, serán los encargados de sujetar las piezas de cerámica de la fachada.



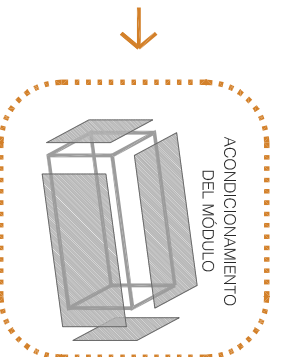
Las piezas de cerámica formarán la fachada de acabado del módulo vivienda, reforzando el carácter de trabajo con la cerámica en el barrio.

La fabricación de la vivienda- módulo se produce integralmente en el taller, donde se ensamblan todos los elementos dejando todo preparado para poder llevar el módulo a su nueva ubicación. De este modo, el proceso de fabricación es más rápido, más industrial y limpio. Como en toda la nueva intervención que se produce en el barrio, el material de acero para la estructura y la cerámica para los revestimientos está presente en la vivienda- módulo.

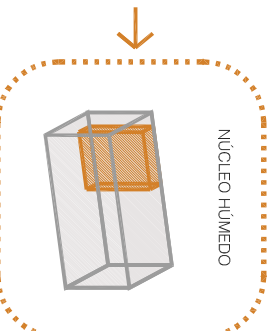
## PROCESO PRODUCCIÓN, TRANSPORTE DE LA VIVIENDA MODULAR



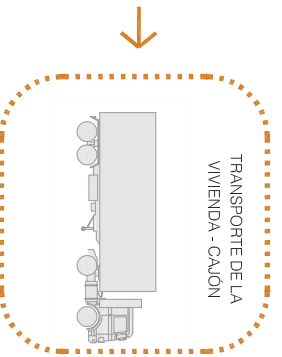
La ejecución de la **estructura metálica** se hará en uno de los talleres de soldadura de Alfatar con la colaboración de los vecinos del Parque Alcosa.



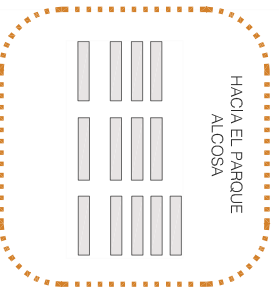
Una vez esté hecha la estructura se procederá con el **acondicionamiento térmico y acústico** del módulo en los talleres.



El **núcleo húmedo** se introduce ya prefabricado dentro de la estructura acondicionada del módulo vivienda.



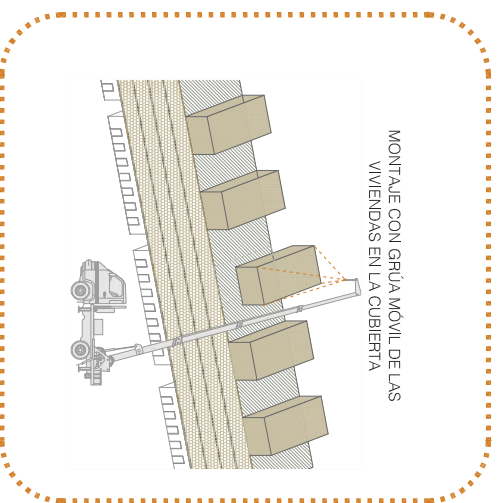
El **transporte** de la vivienda terminada se producirá de manera **fácil y rápida**, con un camión.



Los contenedores de los talleres de fabricación se desplazarán hasta el **barrio Orba** para su posterior uso.



Por último, la **colocación** de la caja se hará gracias a una **grúa móvil** prestada.



Debido a que la fabricación íntegra del módulo se produce en los talleres de Alfatar, sólo es necesario el transporte de éste hasta los bloques donde se van a depositar gracias a una grúa. El concepto de rápido, fácil y limpio se sigue conservando a la hora de colocación de los módulos en la cubierta.



### HUERTO ECOLÓGICO MÉTODO GASPAR CABALLERO

El sistema que se va a utilizar para la instalación de la huerta ecológica va a basarse en el método Gaspar Caballero.

Las pasteras mesas de cultivo diseñadas por Gaspar, se instalan como la solución a la respuesta de una huerta ecológica en la cubierta urbana. Para ello no es necesario tener experiencia en el cultivo ecológico, es un método de fácil iniciación y mantenimiento para principiantes, con una producción espectacular.

Las pasteras miden 140 cm de largo por 60 cm de ancho y 30 cm de profundidad. En los interiores y exteriores de las pasteras se aplican productos ecológicos (aceites, barrices, caucho), se rellenan con 5 cm de drenaje, 15 cm de tierra y una cobertura de 5 cm de compost. Son medidas y materiales mínimos e imprescindibles para poder cultivar y obtener unas hortalizas hermosas, del mismo tamaño a las que venden en el mercado sin necesidad de tener que emplear ningún producto fitosanitario de los permitidos en las normas de agricultura ecológica.

Las pasteras están hechas por el Centro Especial de Trabajo, Arete, especialistas en elaboración de productos, a partir de madera recuperada, como jardineras, compostadores, contenedores y juguetes, todo ello de madera de palets reciclados. Las pasteras son uno de los productos más originales y competitivos que producen y distribuyen por todo el territorio español, ya que es la única empresa que las fabrica.



Planta n.º5. Vivienda modular prefabricada + zonas comunes  
E: 1/250





Planta n.º5. Vivienda modular prefabricada + zonas comunes  
E: 1/250





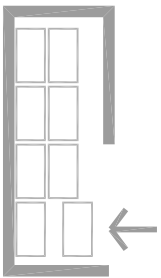
Un espacio más tranquilo dentro de la "pastilla" de espacios multiusos. Una sala a modo de biblioteca, zonas de estudio, para los jóvenes del Barrio Orba.

#### ZONA ESTUDIO



01

Espacio de almacenamiento previsto para albergar el mobiliario de los espacios multiuso en el caso de que se necesite liberar dicho espacio.



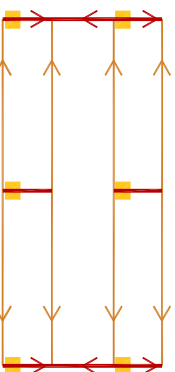
02

Cajas cubiertas al aire libre Espacios de uso público, al aire libre que dan la opción de estar en la cubierta, bajo un techo que actúa como protección no sólo solar, sino frente a la lluvia.Zona de juegos, mesas...



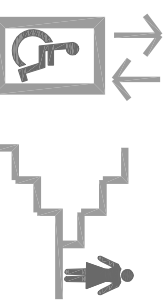
03

Ejes de circulación transversales que comunican los 2 lados del bloque y ejes longitudinales como ejes de accesos a las viviendas.



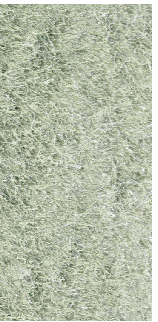
04

Núcleos verticales de comunicación compuestos por escalera de doble tramo y dos ascensores previstos para minusválidos.



05

Revalorización del espacio de la cubierta como espacio público, un espacio de todos los vecinos y para el disfrute de los mismos. Se plantean zonas de jardín en la cubierta al aire libre.



06

Mobiliario urbano del jardín Sillas ligeras y sin fijación en el suelo que forman parte del espacio al aire libre de la cubierta pudiendo desplazarse libremente.



07

#### Zonas de huerta ecológica



08

Espacios multiuso situados en las "pastillas" transversales. Una zona común del barrio, para la realización de diferentes cursillos, reuniones, cine proyectado, juegos, celebraciones de cumpleaños, etc. Un espacio cubierto para la realización de las diferentes actividades frente al espacio verde la la cubierta al aire libre.

09

Espacio previsto para dejar las bicicletas, los carricoches, etc.

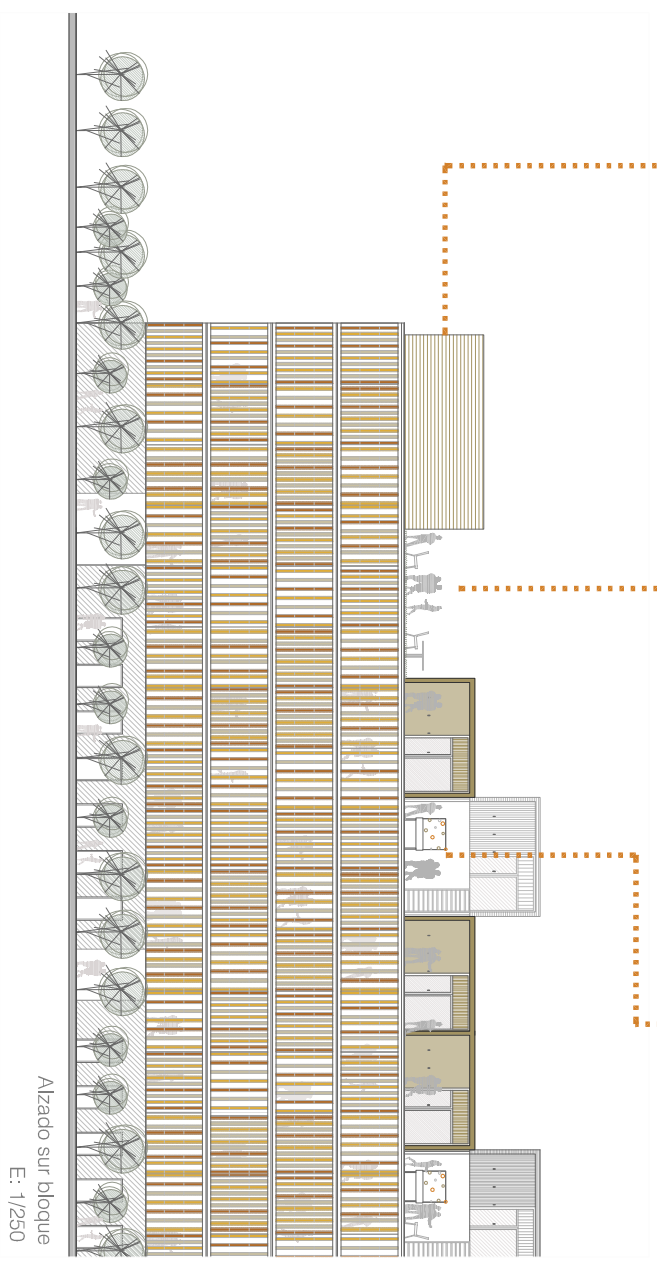


10

Pastillas transversales: albergan en su interior espacios multiusos

Zona jardín-cubierta. Espacio público al aire libre para el disfrute de los vecinos.

Espacio terraza perteneciente a la vivienda modular, para el disfrute al aire libre



Alzado sur bloque  
E.: 1/250

# ALZADO SUR BLOQUE INTERVENIDO

## SISTEMA #1

#1 Dos módulos de vivienda apoyados en la planta cubierta y contiguos entre ellos para formar espacios más grandes.

## SISTEMA #2

#2 Un módulo de vivienda apoyada en la planta cubierta a partir de un módulo.

## SISTEMA #3

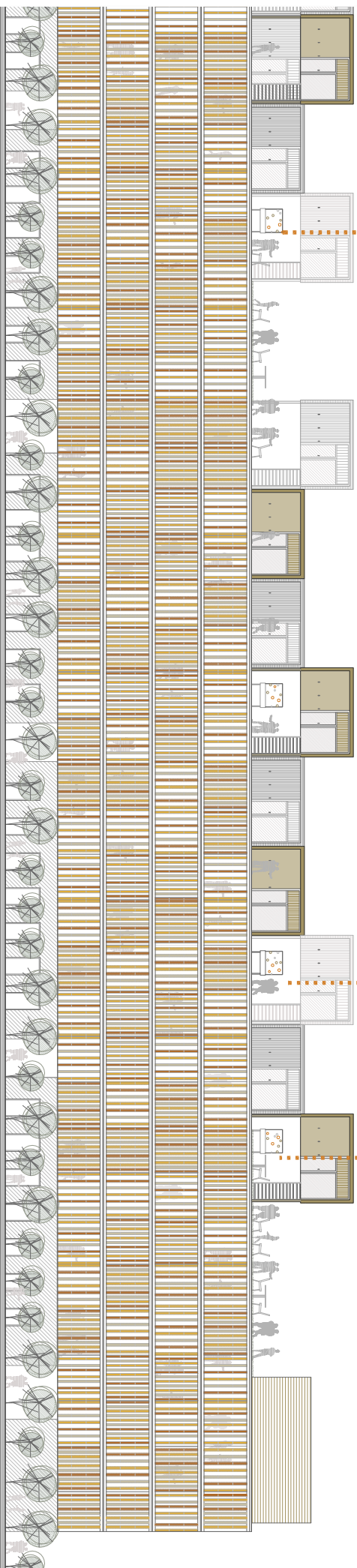
#3 Módulo vivienda apoyado sobre la estructura de un módulo inferior de uso público

### Ecohuerta doméstica:

Espacio de huerta ecológica, para el cultivo de hortalizas para el uso de propietarios de las viviendas de la cubierta

Espacio de ecohuerta para el uso de los propietarios de las viviendas de la planta uno a la cuatro

Espacio cubierto  
Zona de acceso a la vivienda que actúa como espacio público

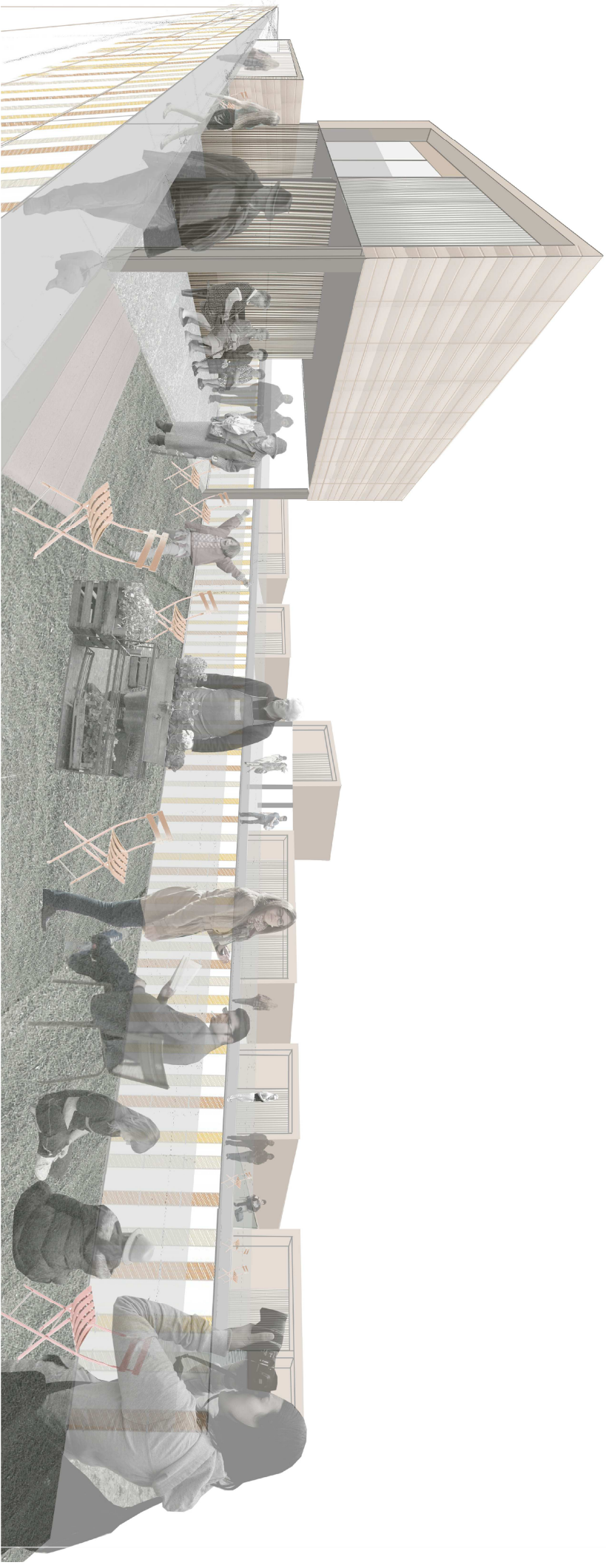


Alzado sur bloque

E: 1/250



## PERSPECTIVA-COLLAJE ESPACIOS DE CUBIERTA DE LOS BLOQUES







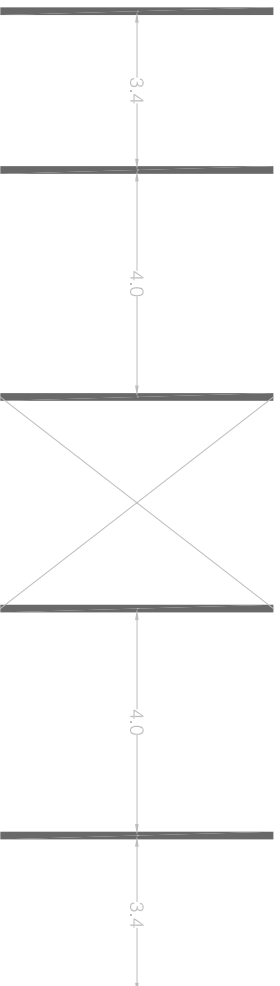
## CÁLCULO ESTRUCTURAL DE LA VIVIENDA MÓDULO

### CAPACIDAD PORTANTE DE UN MURO DE CARGA

#### LOS MUROS DE CARGA EXISTENTES

La intervención en el barrio se produce sobre unos bloques de viviendas ya existentes, es por ello por lo que la estructura de los mismo ya está muy definida. Consiste en la disposición paralela de 6 muros de carga, simétricos tres y tres entre sí, y siendo separados por un patio interior.

Las distancias entre dichos muros de carga son las indicadas:



Teniendo en cuenta la existencia consolidada estructural del barrio, se pretende modificar en la menor medida posible las preexistencias, para de la misma manera conseguir mejores resultados.

Es por ello por lo que se propone la disposición en la planta cubierta, previamente reparada y tratada, de unos módulos prefabricados de vivienda, de un peso relativamente ligero, y con una estructura autoporante.

De este modo, y sabiendo el peso de los 5 forjados que dichos muros de carga soportan, partiendo de la capacidad portante de los muros de carga, se llega a averiguar la capacidad portante restante que será la que guíe para colocar más o menos números de módulos de vivienda en la cubierta.

Partiendo de los datos que se saben sobre los muros de carga de bloques huecos de hormigón y fijándonos en el dato de la resistencia a compresión de los mismos, obtenemos el siguiente dato:

Resistencia a compresión de los bloques de hormigón hueco:  $2 \text{ N/mm}^2$   
(CTE el DB SE F Tabla 4.4)

Conociendo el ancho de estos bloques huecos de hormigón, se obtiene el dato de la capacidad portante de un muro de carga:

-Espesor bloque hueco de hormigón:  $25 \text{ cm} = 250 \text{ mm}$   
-Resistencia a compresión de los bloques de hormigón hueco:  $2 \text{ N/mm}^2$

$2 \text{ N/mm}^2 \times 250 \text{ mm} = 500 \text{ N/mm} = 500 \text{ N/mm} \times 10^{-3} \text{ kN} / 10^{-3} \text{ m} = 500 \text{ kN/m}$

CAPACIDAD PORTANTE DE UN MURO DE CARGA =  $500 \text{ kN/m}$ .

## EL PESO DE LOS FORJADOS EXISTENTES DEL BLOQUE

Para calcular la capacidad de muro a compresión restante para colocar los módulos de vivienda en la cubierta, se debe de saber anteriormente el peso de los forjados existentes.

El bloque está formado por 4 forjados iguales, y un 5º forjado de cubierta. Se van a tener en cuenta las cargas principales, para obtener unos valores orientativos del número de módulos que se podrían colocar en la cubierta. En el caso, de que el número obtenido sea más que suficiente, el cálculo se dará por válido. Sin embargo si el número de módulos posibles a colocar, es muy reducido, se procederá con un cálculo mucho más preciso y ajustado.

### LAS CARGAS SOBRE LOS FORJADOS EXISTENTES:

Los datos obtenidos se encuentran registrados en el Documento Básico SE-AE:

Como se ha comentado anteriormente, vamos a dividir los forjados existentes en dos grupos:

-1º GRUPO: Los forjados de las plantas 0ª, 1ª, 2ª y 3ª (forjados unidireccionales de viguetas de hormigón pretensadas y bovedillas de cemento)

-2º GRUPO: El forjado de la planta 4ª, que es el forjado de la cubierta (forjados unidireccionales de viguetas de hormigón pretensadas y bovedillas de cemento)

#### -1º GRUPO:

A. Las cargas permanentes (G):

1. Forjado unidireccional luces de hasta 5 m, grueso total <0,28 m = ..... 3 KN/m<sup>2</sup> (Tabla C.5)
  2. Tabiquería ladrillo hueco= ..... 1 KN/ m<sup>2</sup> (Tabla C.4)
  3. Falso techo: placas de escayola= ..... 0.4 KN/ m<sup>2</sup>
  4. Suelo: Baldosa hidráulica 3 cm espesor = ..... 0.5 KN/ m<sup>2</sup> (Tabla C.3)
- TOTAL..... 4.9 KN/m<sup>2</sup>
- B. Sobrecarga de uso (Q):

1. Zonas residenciales-viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles=.....2KN/m<sup>2</sup> (Tabla 3. 1)
- TOTAL..... 2 KN/m<sup>2</sup>

#### -2º GRUPO:

A. Las cargas permanentes (G):

1. Forjado unidireccional luces de hasta 5 m, grueso total <0,28 m = ..... 3 KN/m<sup>2</sup> (Tabla C.5)
  2. Falso techo: placas de escayola= ..... 0.4 KN/ m<sup>2</sup>
- TOTAL..... 3.4 KN/m<sup>2</sup>

B. Sobrecarga de uso (Q):

1. Zonas residenciales-viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles=..... 2KN/m<sup>2</sup> (Tabla 3.1)
2. Nieve: En cubiertas planas de edificios de pisos situados en localidades de altitud inferior a 1.000 m, es suficiente considerar una carga de nieve de ..... 1,0 KN/m<sup>2</sup> (Apartado 3.5.1)

## EL PESO DE LOS FORJADOS EXISTENTES DEL BLOQUE

HIPOTESIS DE CARGA:

- HIP 01: cargas permanentes G
- HIP 02: sobrecargas de uso Q
- HIP 03: nieve

COMBINACIÓN DE HIPÓTESIS (DB-SE)

El valor de cálculo de los efectos de las acciones correspondiente a una situación persistente o transitoria, se determina mediante combinaciones de acciones a partir de la expresión

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{a,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + \gamma_{a,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{a,i} \cdot \psi_{a,i} \cdot Q_{k,i}$$

es decir, considerando la actuación simultánea de:

- a) todas las acciones permanentes, en valor de cálculo (  $\gamma_{AG} \cdot G_k$  ), incluido el pretensado (  $\gamma_{AP} \cdot P$  );
- b) una acción variable cualquiera, en valor de cálculo (  $\gamma_{AQ} \cdot Q_k$  ), debiendo adoptarse como tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis;
- c) el resto de las acciones variables, en valor de cálculo de combinación (  $\gamma_{AQ} \cdot \psi_{i0} \cdot Q_k$  ).

-ELU

- C1: ( 1,35 x Peso permanente ) + ( 1,50 x Sobrecarga de uso ) + ( 0,75 x Nieve )
- C2: ( 1,35 x Peso permanente ) + ( 1,05 x Sobrecarga de uso ) + ( 0,75 x Nieve )
- C3: ( 1,35 x Peso permanente ) + ( 1,05 x Sobrecarga de uso ) + ( 1,50 x Nieve )

-1º GRUPO:

- C1: 9,615 KN/m<sup>2</sup>
- C2: 8,715 KN/ m<sup>2</sup>
- C3: 8,715 KN/ m<sup>2</sup>

-2º GRUPO:

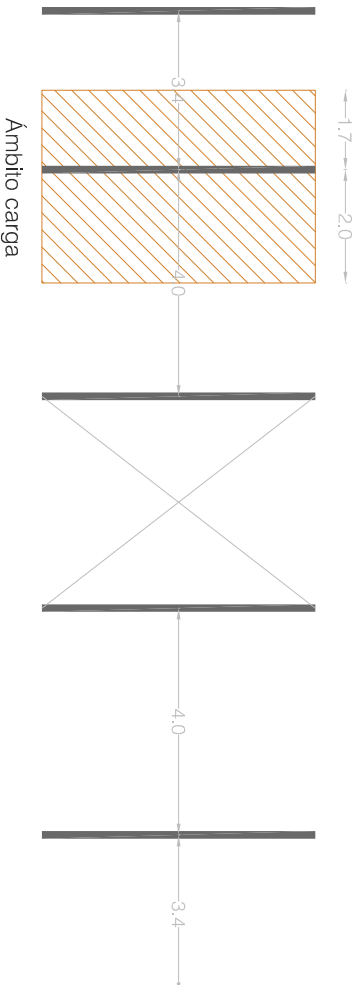
- C1: 8,34 KN/m<sup>2</sup>
- C2: 7,44 KN/ m<sup>2</sup>
- C3: 8,19 KN/ m<sup>2</sup>

## EL PESO DE LOS FORJADOS EXISTENTES DEL BLOQUE

### ÁMBITO DE CARGA

La comprobación se hará para el muro de carga central, ya que se encuentra en la situación más desfavorable.

Las distancias entre los muros paralelos es de 3.4 m y 4 m respectivamente, siendo los ámbitos de carga 1.7 m y 2 m respectivamente.



#### -1º GRUPO FORJADOS:

$$9,615 \text{ KN/m}^2 \times (1.7 \text{ m} + 2 \text{ m}) = 35.6 \text{ KN/ m.}$$

$$\text{En total son 4 forjados, por lo que: } 35.6 \text{ KN/ m} \times 4 \text{ forjados} = \dots\dots\dots 142.3 \text{ KN/m}$$

#### -2º GRUPO FORJADOS:

$$8.34 \text{ KN/m}^2 \times (1.7 \text{ m} + 2 \text{ m}) = \dots\dots\dots 30.858 \text{ KN/ m}$$

$$\text{PESO TOTAL DE LOS FORJADOS DEL GRUPO } 1^{\circ}+2^{\circ}: 142.3 \text{ KN/m} + 30.858 \text{ KN/m} = \dots\dots\dots 173.158 \text{ KN/m}$$

Se procede con la operación que nos dará el valor de la capacidad portante del muro de carga central para aguantar el peso de los módulos vivienda.

$$\text{Capacidad portante muro carga central - peso forjados} = 500 \text{ KN/m} - 173.158 \text{ KN/m} = \dots\dots\dots 326.8 \text{ KN/m}$$

Como conclusión se puede afirmar que el valor total de peso de los módulos vivienda que se vayan a colocar en la cubierta de los bloques debe de ser menor que 326.8 KN/ m para que el muro pueda resistir el peso total de los módulos.

## EL PESO DE LOS MÓDULOS VIVIENDA PREFABRICADOS

Se procede con el cálculo del peso total de un módulo de vivienda, para así justificar que el número total de módulos no sobrepasa el valor de capacidad portante del muro calculado en el apartado anterior. El apoyo de los módulos se produce en los tres muros de carga paralelos.

### LAS CARGAS SOBRE LOS FORJADOS EXISTENTES:

Los datos obtenidos se encuentran registrados en el Documento Básico SE-AE.

Como se ha comentado anteriormente, vamos a dividir los forjados existentes en dos grupos:

-1º GRUPO: El forjado base

-2º GRUPO: El forjado cubierta

-1º GRUPO:

A. Las cargas permanentes (G):

1. Forjado de chapa grecada con capa de hormigón; grueso total  $< 0,12$  m .....2 KN/m<sup>2</sup> (Tabla C.5)
  2. Base hormigón de 3 cm de espesor( hormigón ligero...9KN/m<sup>3</sup> x 0.03 m de espesor)=..... 0.27 KN/ m<sup>2</sup> (Tabla C.1)
  3. Suelo: Baldosa hidráulica 3 cm espesor = .....0.5 KN/ m<sup>2</sup> (Tabla C.3)
- TOTAL..... 2.77 KN/m<sup>2</sup>

B. Sobrecarga de uso (Q):

1. Zonas residenciales-viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles=.....2KN/m<sup>2</sup> (Tabla 3.1)
- TOTAL..... 2 KN/m<sup>2</sup>

-2º GRUPO:

A. Las cargas permanentes (G):

1. Cubierta plana, a la catalana o invertida con acabado de grava.....2.5 KN/m<sup>2</sup> (Tabla C.5)
  2. Falso techo: placas de escayola= .....0.4 KN/ m<sup>2</sup>
  3. Instalaciones=.....0.2 KN/ m<sup>2</sup>
- TOTAL..... 3.1 KN/m<sup>2</sup>

B. Sobrecarga de uso (Q):

1. Zonas residenciales-viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles=.....2KN/m<sup>2</sup> (Tabla 3.1)
2. Nieve: En cubiertas planas de edificios de pisos situados en localidades de altitud inferior a 1.000 m, es suficiente considerar una carga de nieve de .....1,0 KN/m<sup>2</sup> (Apartado 3.5.1)



## EL PESO DE LOS MÓDULOS VIVIENDA PREFABRICADOS

### C. Acción del viento

La acción de viento, en general una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática, que puede expresarse como:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

-Obtención del valor  $q_b$ : el valor de la presión dinámica del viento se obtiene en el anejo D en función del emplazamiento geográfico de la obra. Teniendo en cuenta que Alfrázar se encuentra en la zona A, el valor de  $q_b = 0.42 \text{ kN/m}^2$ .

-Obtención del valor de  $c_e$ : el valor del coeficiente de exposición varía según la altura del punto considerado y el grado de aspereza del entorno donde se encuentra ubicada la edificación. Atendiendo a la tabla 3.4 se obtiene, interpolando, un valor de  $c_e = 2.15$  (teniendo en cuenta un grado de aspereza del entorno IV: zona urbana en general, y una altura de 16.2m).

-Obtención del valor  $c_p$ : En edificios de pisos, con forjados que conectan todas las fachadas a intervalos regulares, con huecos o ventanas pequeños practicables o herméticos, y compartimentados interiormente, para el análisis global de la estructura, bastará considerar coeficientes edícos globales a barlovento y sotavento, aplicando la acción de viento a la superficie proyección del volumen edificado en un plano perpendicular a la acción de viento. Como coeficientes edícos globales, podrán adoptarse los de la tabla 3.5. En edificios de pisos, con forjados que conectan todas las fachadas a intervalos regulares, con huecos o ventanas pequeños practicables o herméticos, y compartimentados interiormente, para el análisis global de la estructura, bastará considerar coeficientes edícos globales a barlovento y sotavento, aplicando la acción de viento a la superficie proyección del volumen edificado en un plano perpendicular a la acción de viento. Como coeficientes edícos globales, podrán adoptarse los de la tabla 3.5.

Espeltez (A): máxima altura / fondo dirección viento

$$A_a = 16.2 \text{ m} / 9 \text{ m} = 1.8$$

$$A_b = 16.2 \text{ m} / 5 \text{ m} = 3.24$$

$$\text{Plano // a} - A_a = 1.8, \text{ donde } c_p = 0.8 \text{ y } c_s = -0.7, \text{ de esta manera } c_p = (0.8 + 0.7)^2 = 0.75$$

$$\text{Plano // b} - A_a = 3.24, \text{ donde } c_p = 0.8 \text{ y } c_s = -0.7, \text{ de esta manera } c_p = (0.8 + 0.7)^2 = 0.75$$

$$q_e \text{ // plano a/b} = q_b \cdot c_e \cdot c_p = 0.42 \text{ kN/m}^2 \times 2.15 \times 0.75 = 0.68 \text{ kN/m}^2$$

D. Acciones accidentales: sismo

No se ha tenido en cuenta su efecto debido a la situación geográfica del Parque Alcosa, en el que no es obligatorio.

E. Acciones accidentales: sobrecargas térmicas

No se ha tenido en cuenta su efecto. Se ha contemplado en el diseño la disposición de juntas de dilatación a una distancia tal que permita paliar los efectos globales de la acción térmica por variaciones de temperatura media de los elementos estructurales por cambios estacionales verano-invierno..

## EL PESO DE LOS MÓDULOS VIVIENDA PREFABRICADOS

HIPOTESIS DE CARGA:

- HIP 01: cargas permanentes G
- HIP 02: sobrecargas de uso Q
- HIP 03: nieve
- HIP 04: viento presión
- HIP 05: viento succión

### COMBINACIÓN DE HIPÓTESIS (DB-SE)

El valor de cálculo de los efectos de las acciones correspondiente a una situación persistente o transitoria, se determina mediante combinaciones de acciones a partir de la expresión

$$\sum_{k \geq 1} \gamma_{a,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + \gamma_{a,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{l \neq 1} \gamma_{a,l} \cdot \Psi_{a,l} \cdot Q_{k,l}$$

es decir, considerando la actuación simultánea de:

- a) todas las acciones permanentes, en valor de cálculo (  $\gamma_{aG} \cdot G_k$  ), incluido el pretensado (  $\gamma_{aP} \cdot P$  );
- b) una acción variable cualquiera, en valor de cálculo (  $\gamma_{aQ} \cdot Q_k$  ), debiendo adoptarse como tal una tras otra sucesivamente en distintos análisis;
- c) el resto de las acciones variables, en valor de cálculo de combinación (  $\gamma_{aQ} \cdot \psi_{a0} \cdot Q_k$  ).

-ELU

- C1: ( 1,35 x Peso permanente) + ( 1,50 x Sobrecarga de uso) + ( 0,75 x Nieve) + ( 0,90 x Viento. Presion)
- C2: ( 1,35 x Peso permanente) + ( 1,05 x Sobrecarga de uso) + ( 0,75 x Nieve) + ( 1,50 x Viento. Presion)
- C3: ( 1,35 x Peso permanente) + ( 1,05 x Sobrecarga de uso) + ( 1,50 x Nieve) + ( 0,90 x Viento. Presion)
- C4: ( 1,35 x Peso permanente) + ( 1,50 x Sobrecarga de uso) + ( 0,75 x Nieve) + ( 0,90 x Viento. Succion)
- C5: ( 1,35 x Peso permanente) + ( 1,05 x Sobrecarga de uso) + ( 0,75 x Nieve) + ( 1,50 x Viento. Succion)
- C6: ( 1,35 x Peso permanente) + ( 1,05 x Sobrecarga de uso) + ( 1,50 x Nieve) + ( 0,90 x Viento. Succion)

## EL PESO DE LOS MÓDULOS VIVIENDA PREFABRICADOS

-ELS

C1: (1.00 x Peso permanente)+ (1.00 x Sobrecarga de uso) + (0.50 x Nieve) + (0.60 x Viento. Presion)  
C2: (1.00 x Peso permanente)+ (0.70 x Sobrecarga de uso) + (0.50 x Nieve) + (1.00 x Viento. Presion)  
C3: (1.00 x Peso permanente) + (0.70 x Sobrecarga de uso) + (1.00 x Nieve) + (0.60 x Viento. Presion)  
C4: (1.00 x Peso permanente)+ (1.00 x Sobrecarga de uso) + (0.50 x Nieve) + (0.60 x Viento. Succion)  
C5: (1.00 x Peso permanente)+ (0.70 x Sobrecarga de uso) + (0.50 x Nieve) + (1.00 x Viento. Succion)  
C6: (1.00 x Peso permanente)+ (0.70 x Sobrecarga de uso) + (1.00 x Nieve) + (0.60 x Viento. Succion)  
Frecuente 1: (1.00 x Peso propio) + (0.50 x Sobrecarga de uso) + (0.00 x Nieve) + (0.00 x Viento. Presion)  
Frecuente 2: (1.00 x Peso propio) + (0.30 x Sobrecarga de uso) + (0.00 x Nieve) + (0.50 x Viento. Presion)  
Frecuente 3: (1.00 x Peso propio) + (0.30 x Sobrecarga de uso) + (0.20 x Nieve) + (0.00 x Viento. Presion)  
Frecuente 4:(1.00 x Peso propio) + (0.50 x Sobrecarga de uso) + (0.00 x Nieve) + (0.00 x Viento. Succion)  
Frecuente 5: (1.00 x Peso propio) + (0.30 x Sobrecarga de uso) + (0.00 x Nieve) + (0.50 x Viento. Succion)  
Frecuente 6: (1.00 x Peso propio) + (0.30 x Sobrecarga de uso) + (0.20 x Nieve) + (0.00 x Viento. Succion)  
Casi Permanente 1: (1.00 x Peso propio) + (0.30 x Sobrecarga de uso) + (0.00 x Nieve) + (0.00 x Viento. Presion)  
Casi Permanente 2: (1.00 x Peso propio) + (0.30 x Sobrecarga de uso) + (0.00 x Nieve) + (0.00 x Viento. Succion)

-1º GRUPO:

C1: 6.73 KN/ m2  
C2: 5.83 KN/ m2  
C3: 5.83 KN/ m2  
C4: 6.73 KN/ m2  
C5: 5.83 KN/ m2  
C6: 5.83 KN/ m2

-2º GRUPO:

C1: 8.55 KN/ m2  
C2: 8.055 KN/ m2  
C3: 8.4 KN/ m2  
C4: 8.55 KN/ m2  
C5: 8.055 KN/ m2  
C6: 8.4 KN/ m2

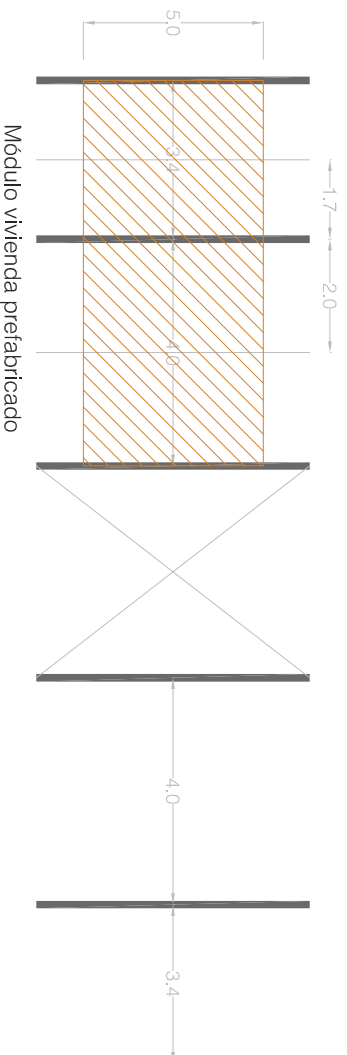
## COMPARACIÓN CAPACIDAD PORTANTE MURO CARGA CENTRAL - PESO MÓDULO VIVIENDA PREFABRICADA

Una vez se han obtenido las cargas que actúan sobre el módulo vivienda , se puede proceder con la obtención total de su peso, para posteriormente hacer la comparación y comprobar que la capacidad portante del muro para aguantar el peso de los módulos es suficiente.

### ÁMBITO DE CARGA

La comprobación se hará para la zona del módulo que apoya en el muro central de carga. ya que es el muro más desfavorable.

El ámbito de carga que se ha de tener en cuenta para saber el peso que soporta el muro de carga central es de 1.7 m y 2.0 m respectivamente.



Es por ello por lo que obtenemos el peso de un módulo:

$$6.73 \text{ KN/m}^2 \times 3.7 \text{ m} = 24.9 \text{ KN/m}$$

Peso total un módulo vivienda prefabricado: 24.9 KN/m

Como se ha comprobado anteriormente, en el apartado de la CAPACIDAD PORTANTE DEL MURO DE CARGA CENTRAL la capacidad portante máxima para soportar el peso de los módulos vivienda es de 326.8 KN/ m. Teniendo en cuenta el peso de un módulo vivienda = 24.9 KN/m, se obtiene el número de módulos máximo que puede soportar el muro:

$$326.8 \text{ KN/ m} / 24.9 \text{ KN/m} = 13.12 \text{ módulos}$$

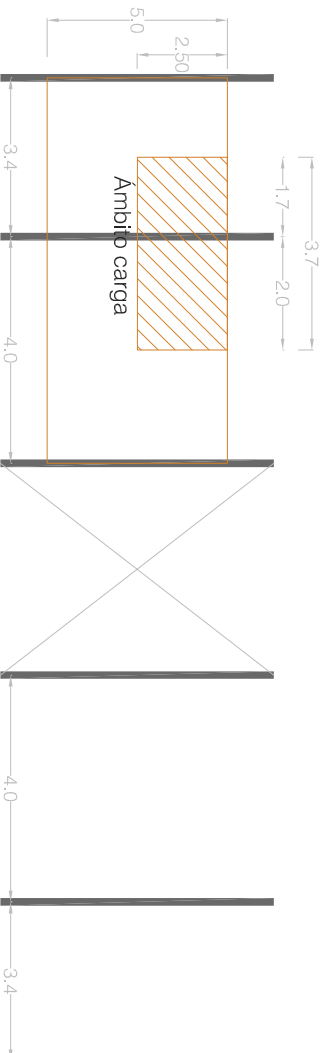
En definitiva el número máximo de módulos que se puede colocar en la cubierta es de 13 módulos prefabricados de vivienda por un muro central de carga.

## TENSIÓN MÓDULO EN EL PUNTO DE APOYO CON EL MURO DE CARGA MENOR QUE LA TENSIÓN MÁXIMA DEL MURO EN ESE PUNTO.

### ÁMBITO DE CARGA PUNTO APOYO EN EL MURO DE CARGA CENTRAL

La comprobación se hará para la zona del módulo que apoya en el muro central de carga.

El ámbito de carga que se ha de tener en cuenta para saber la tensión que pasa el módulo en ese punto al muro de carga es de 3.7 m de largo (ámbito carga longitudinal) por 2.5 m de ancho (mitad ancho módulo).



Es por ello por lo que obtenemos:

Tensión módulo en el punto debe de ser  $\leq$  a  $2N/mm^2$ , tensión máxima muro carga.

-Tensión módulo en el punto concreto:  $3.7 \times 2.5 \times (6.73 + 8.55) = 141.34$  KN

-  $141.34$  KN  $\times 10^3$  N  $\times$  coeficiente seguridad ( $=2$ ) / área  $mm^2 \leq 2$  N/  $mm^2$

área  $mm^2 \geq 141.34$  KN  $\times 10^3$  N  $\times 2 / 2$  N/  $mm^2$

área  $mm^2 \geq 141340$   $mm^2$  a  $\times$  b  $\geq 141340$   $mm^2$

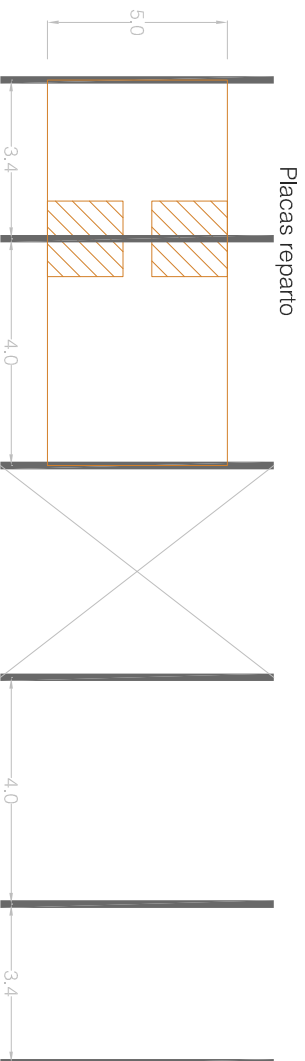
a =  $375.95$  mm; b =  $375.95$  mm;

a =  $376$  mm; b =  $376$  mm

De estos cálculos se saca la conclusión de que en los puntos de apoyo, en este caso concreto en el muro central de carga, ha de existir una superficie de placa de reparto de reparto de unas dimensiones totales de  $376 \times 376$  mm para que la tensión máxima admisible del muro de carga sea capaz de absorber la tensión en dicho punto correspondiente al módulo.

## TENSIÓN MÓDULO EN EL PUNTO DE APOYO CON EL MURO DE CARGA MENOR QUE LA TENSIÓN MÁXIMA DEL MURO EN ESE PUNTO.

Como conclusión a estos datos , se ha de colocar una superficie de reparo a modo de placa, de unas dimensiones totales de 141340 mm<sup>2</sup> a reparir en una superficie cuadrada (376 x 376 mm) por ejemplo.

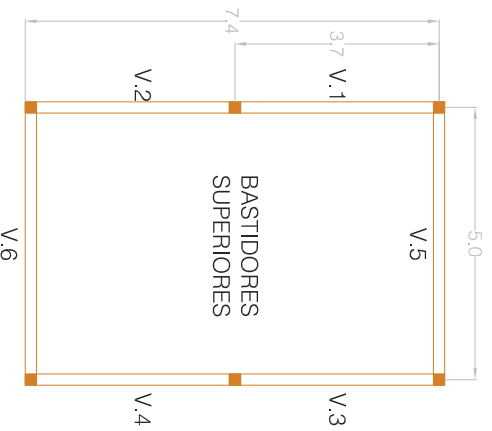


De esta manera se consigue que la tensión máxima del muro no sea superada por la tensión en el punto de apoyo, consiguiendo de esta manera una correcta unión entre los módulos de viviendas prefabricadas y los muros de carga.

Como resultado garantizamos que la capacidad portante del muro es suficiente para el aguanite de un máximo de 13 módulos de viviendas prefabricadas, además de la correcta unión de los módulos con el muro de carga.

## PREDIMENSIONADO BASTIDORES METÁLICOS MÓDULO VIVIENDA PREFABRICADA

### BASTIDORES SUPERIORES



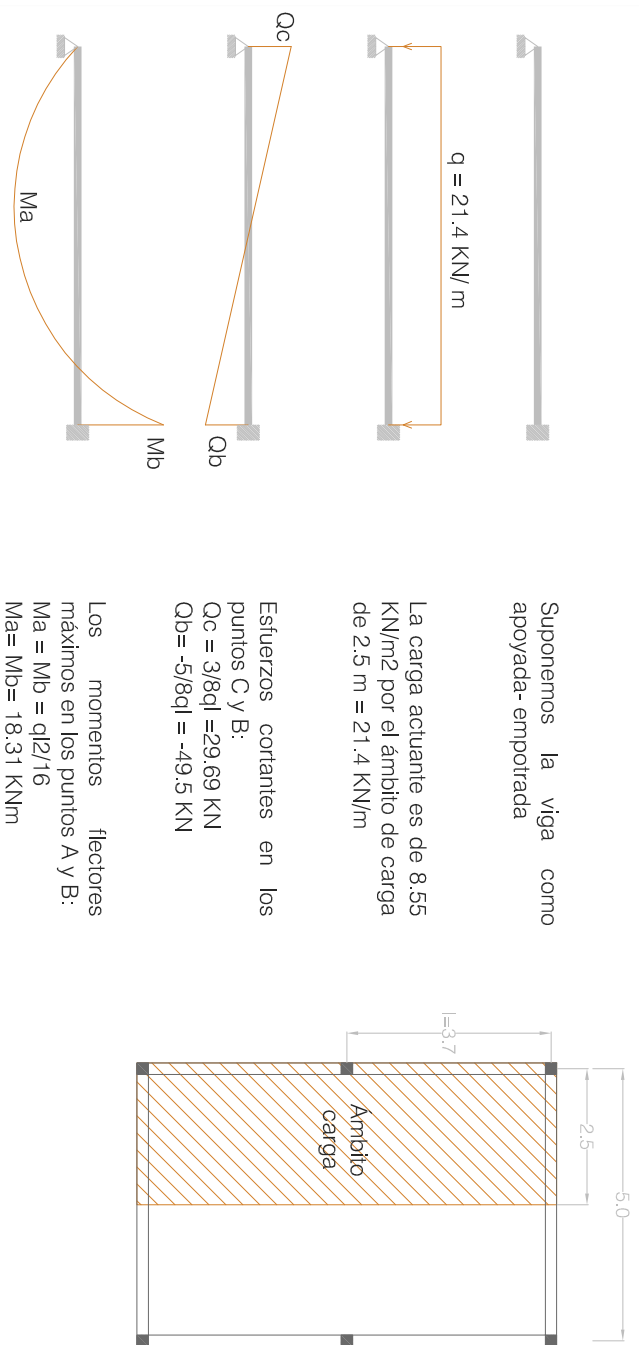
Debido a las longitudes y las cargas iguales podemos agrupar las vigas en dos tipos diferentes:

1. Vigas longitudinales: V.1=V.2=V.3=V.4
2. Vigas transversales: V.5=V.6



## PREDIMENSIONADO BASTIDORES METÁLICOS MÓDULO VIVIENDA PREFABRICADA

SECCIÓN CRÍTICA DE LA VIGA LONGITUDINAL SUPERIOR:



La sección crítica se encuentra en el punto B, con valores:

$$-Q_b = -49.5 \text{ kN}$$
$$-M_b = 18.31 \text{ kNm}$$

Si predimensionamos:

1.  $\text{área} \geq N_d / f_{yd} = 49.5 \text{ kN} \times 1.5 \times 10^3 \text{ N} / 262 = 2834 \text{ mm}^2$ .....HEB 120

2.  $W_z \geq M_zd / f_{yd} = 18.31 \text{ kNm} \times 1.5 \times 10^3 \times 10^9 / 262 = 104.8 \text{ cm}^4$ .....HEB 120

Comprobamos HEB 120:

$$\text{Tensión máxima} = |N/\text{área}| + |M_z/W_z| = |49.5 \times 10^3/3400| + |18.31 \times 10^3 \times 10^9/144 \times 10^3| = 141.7 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Tensión máxima mayorada} = 141.7 \text{ N/mm}^2 \times 1.5 = 212.6 \text{ N/mm}^2$$
$$212.6 \text{ N/mm}^2 < 262 \text{ N/mm}^2$$

El perfil HEB 120 cumple.

Por lo tanto las vigas longitudinales superiores V.1=V.2=V.3=V.4 serán de perfil de acero HEB 120.

## PREDIMENSIONADO BASTIDORES METÁLICOS MÓDULO VIVIENDA PREFABRICADA

SECCIÓN CRÍTICA DE LA VIGA TRANSVERSAL SUPERIOR:



Suponemos la viga como apoyada-apoyada

$$q = 31.6 \text{ KN/m}$$



La carga actuante es de 8.55 KN/m<sup>2</sup> por el ámbito de carga de 3.7 m = 31.6 KN/m

Qa

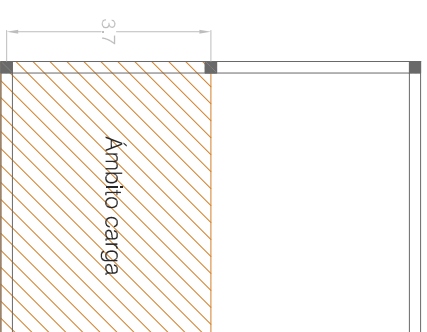


Qb

Esfuerzos cortantes en los puntos A y B:

$$Qa = ql/2 = 79 \text{ KN}$$

$$Qb = ql/2 = 79 \text{ KN}$$



El momento flectore máximo:  
 $M_{max} = ql^2/8$   
 $M_{max} = 98.8 \text{ KNm}$

La sección crítica se encuentra en el punto central, con valores:

$$-Q \text{ central} = 0 \text{ KN}$$

$$-M_{max} = 98.8 \text{ KNm}$$

Comprobamos HEB 180, perfil resultante de la comprobación de las vigas longitudinales:

$$\text{Tensión máxima} = |Mz/Wz| = |98.8 \times 10^3 \times 10^3 / 10^3 / 426 \times 10^3| = 231.9 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Tensión máxima mayorada} = 231.9 \text{ N/mm}^2 \times 1.5 = 347.9 \text{ N/mm}^2$$
$$347.9 \text{ N/mm}^2 > 262 \text{ N/mm}^2$$

El perfil HEB 180 NO cumple para el caso de las vigas transversales.

Predimensionamos:

1.  $\text{área} \geq Nd / f_{yd} = 0 \text{ KN} \times 1.5 \times 10^3 \text{ N} / 262 = 0 \text{ mm}^2$
2.  $Wz \geq Mzd / f_{yd} = 98.8 \text{ KNm} \times 1.5 \times 10^3 \times 10^3 / 262 = 565.65 \text{ cm}^4$ .....HEB 200

## DIMENSIONADO BASTIDORES METÁLICOS MÓDULO VIVIENDA PREFABRICADA

Comprobamos:

$$\text{Tensión máxima} = \left| M_z/W_z \right| = \left| 98,8 \times 10^3 \times 10^9/570 \times 10^8 \right| = 173,3 \text{ N/mm}^2$$

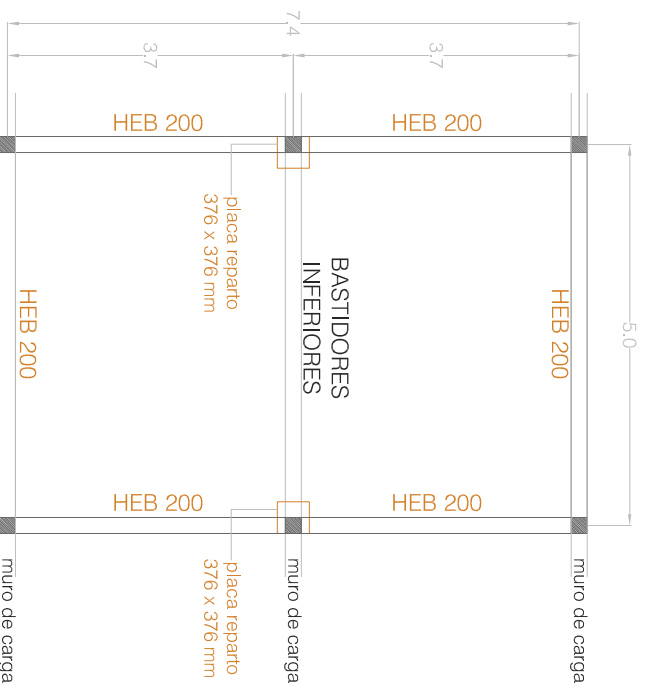
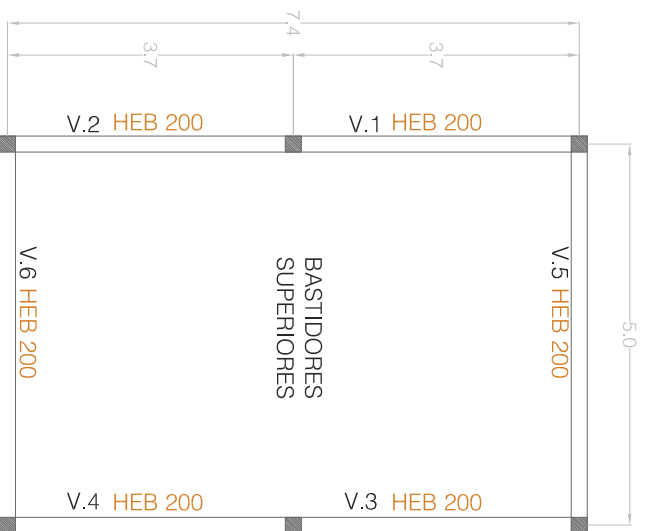
$$\text{Tensión máxima mayorada} = 173,3 \text{ N/mm}^2 \times 1,5 = 260 \text{ N/mm}^2$$

$$260 \text{ N/mm}^2 < 262 \text{ N/mm}^2$$

El perfil HEB 200 cumple.

Por lo tanto las vigas transversales superiores V.5=V.6 serán de perfil de acero HEB 200.

Obtenidos los resultados, para unificar el perfil utilizado en los bastidores de la estructura de los módulos, los perfiles de las vigas longitudinales superiores, pasará de HEB 120 a HEB 200. De la misma manera y teniendo en cuenta que las cargas de las vigas bastidores inferiores son menores, se extrapolan los resultados, siendo toda la estructura del módulo formada por perfiles de acero de HEB 200. De la misma manera, los perfiles de los bastidores pilares, serán perfiles de acero HEB 200.



## ACONDICIONAMIENTO Y SERVICIO VIVIENDA-MÓDULO

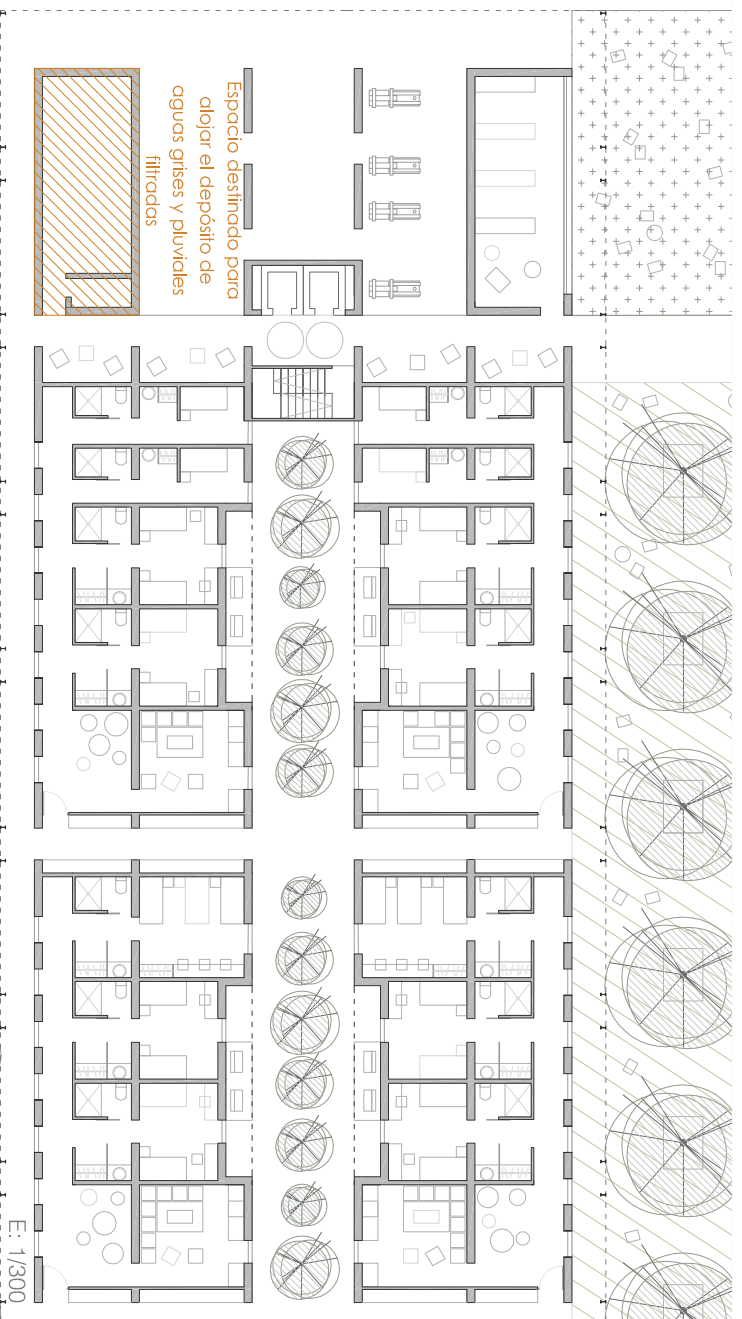
### SANEAMIENTO EN EL BLOQUE INTERVENIDO

En los bloques intervenidos, se propone un sistema de saneamiento separativo, de manera que se puedan aprovechar las aguas grises y pluviales para el riego de las zonas comunes verdes propuestas en el proyecto, gracias al almacenamiento de las aguas en el depósito situado en la esquina de la planta baja, que son tratadas previamente con un filtro.

Las viviendas nuevas de las cubiertas tendrán agrupadas las bajantes de aguas grises y negras en un mismo núcleo, integradas completamente en el módulo vivienda y de fácil accesibilidad. Por otro lado, dichas bajantes se encuentran situadas junto a la fachada ya existente del bloque de forma que quedan integradas en la nueva fachada de chapa de zinc que a su vez mejora el aislamiento térmico del bloque, quedando así ocultas las instalaciones, y dando la posibilidad de que las viviendas ya existentes de las plantas uno a la cuatro "enchufen" sus tubos de aguas grises+pluviales y negras en las bajantes que vienen de los módulos vivienda de la cubierta.

Como resultado todas las instalaciones de saneamiento añadidas, quedan integradas en el edificio, y ocultas, con la posibilidad y la facilidad de futuros "enchufes".

En cuanto a la planta baja, todas las bajantes quedan integradas en la fachada interior de zinc, con la existencia de un depósito de aguas pluviales y grises para el riego en una de las esquinas-quinisco.



## ELEMENTOS EN LA RED DE SANEAMIENTO

El sistema utilizado para las aguas fecales, pluviales y grises es de tipo separativo. La recogida de aguas fecales y pluviales en toda la instalación se realizará mediante conductos independientes, acometiendo cada red en una arqueta general que entronca con el alcantarillado general. A continuación se comentan los diversos puntos de los que se compone la instalación.

### RED DE PEQUEÑA EVACUACIÓN

Para la instalación de pequeña evacuación se ha considerado una pendiente del 2%.

En los baños el desagüe del inodoro se realiza directamente a la bajante, mediante un manguetón de PVC. Los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios (bañera, lavabo) se realizan con conductos de PVC que arrancan de las válvulas u orificios de cada uno de los aparatos y se recogen en un bote sifónico, para desembocar en un tubo de derivación de mayor diámetro que recogerá las aguas pluviales de la cubierta junto con las grises.

El fregadero, el lavavajillas y la lavadora presentaran cada uno su propio sifón.

### BAJANTES

Todas ellas de P.V.C.

### COLECTORES

Los colectores se dispondrán con una pendiente del 2%. Se dispondrán registros en todos aquellos puntos donde puedan aparecer atascos.

El trazado se dispondrá en forma de espina de pez.

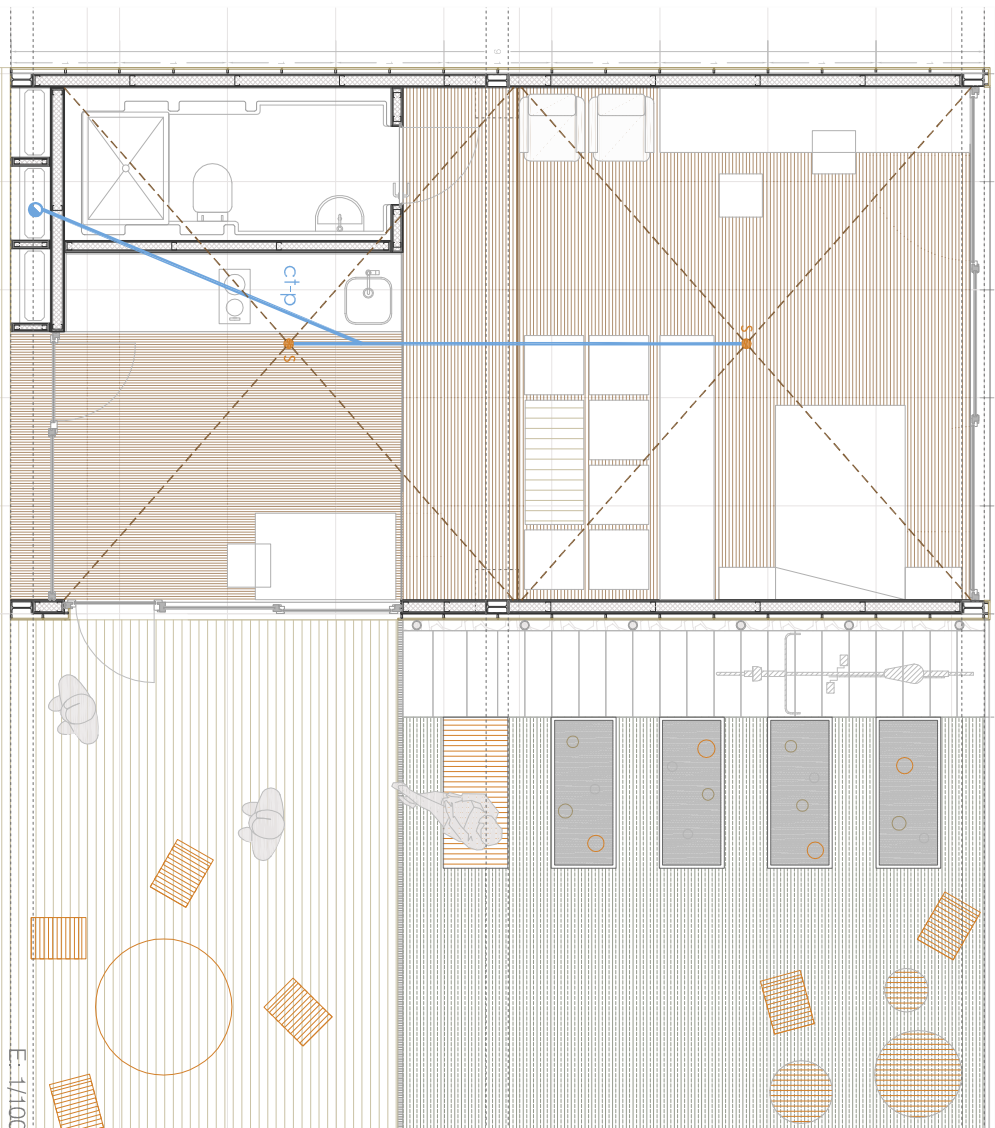
### ARQUETAS

La arqueta de registro (la que comunica nuestra red de saneamiento con la red general), será del tipo sifónica, para impedir que el olor de la red general penetre en nuestro edificio. Las dimensiones de las arquetas se determinan en función del diámetro del colector de salida de éstas.

## SANEAMIENTO MÓDULO VIVIENDA PREFABRICADA (pluviales - cubierta módulo vivienda)

Los módulos de vivienda prefabricados se encuentran en Altafàr (Valencia) la zona A, muy próximos a la Isoyeta 60 con lo que la intensidad pluviométrica es de 180 mm/h. La superficie de un módulo es de 7.4 x 5 m = 37m<sup>2</sup>. Si se mira la tabla 4.6 (DB HS Salubridad) donde se detalla el número de sumideros en función de la superficie de cubierta, obtenemos:

Para una superficie de cubierta de menos de 100 m<sup>2</sup> el número de sumideros es de 2. Por ello será necesario dividir la cubierta en dos tramos para evacuar las aguas de la cubierta de grava accesible solamente para el mantenimiento.



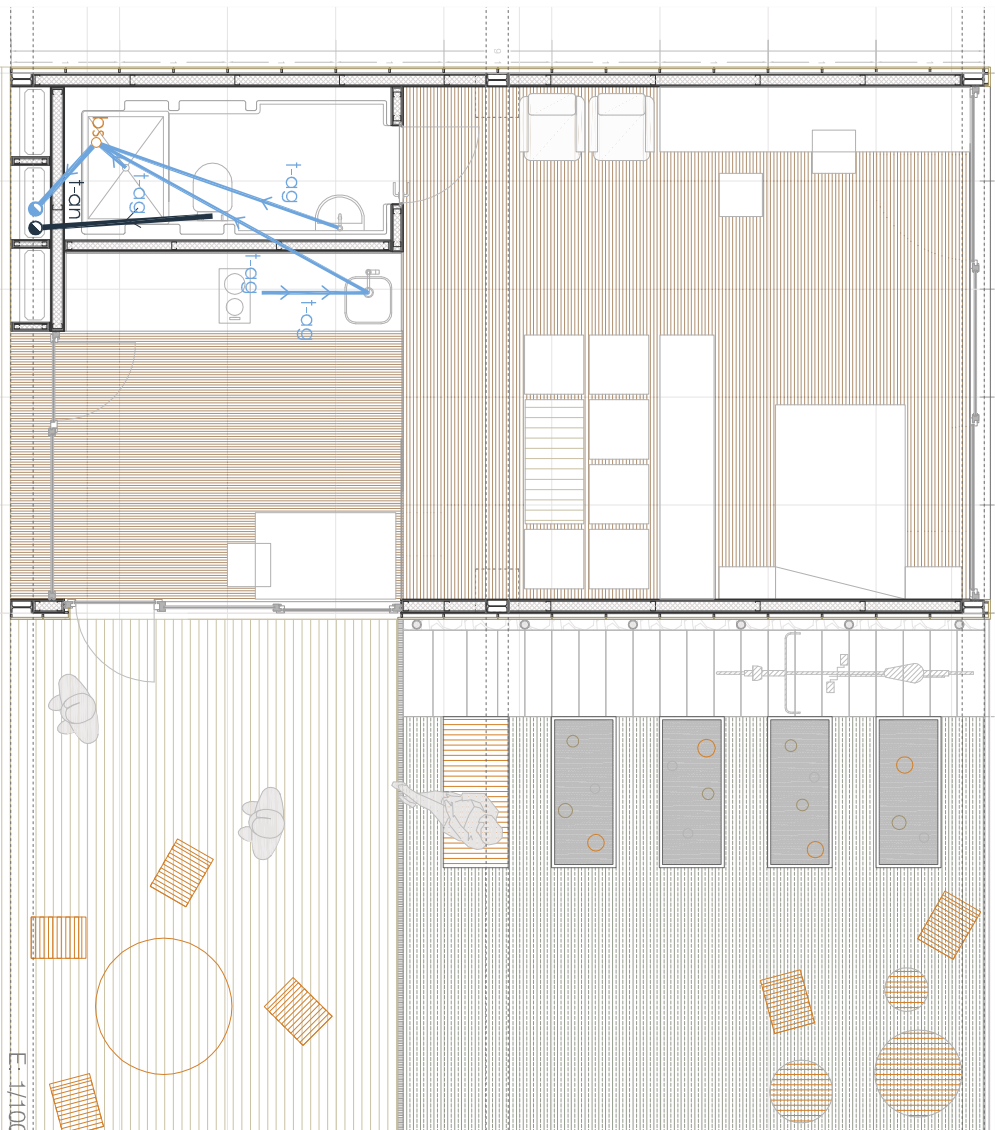
E.- 1/100

--- Limohoya  
● Sumidero  
CH-P Colectores pluviales  
● Bojante pluviales



## SANEAMIENTO MÓDULO VIVIENDA PREFABRICADA (aguas grises+negras- planta módulo)

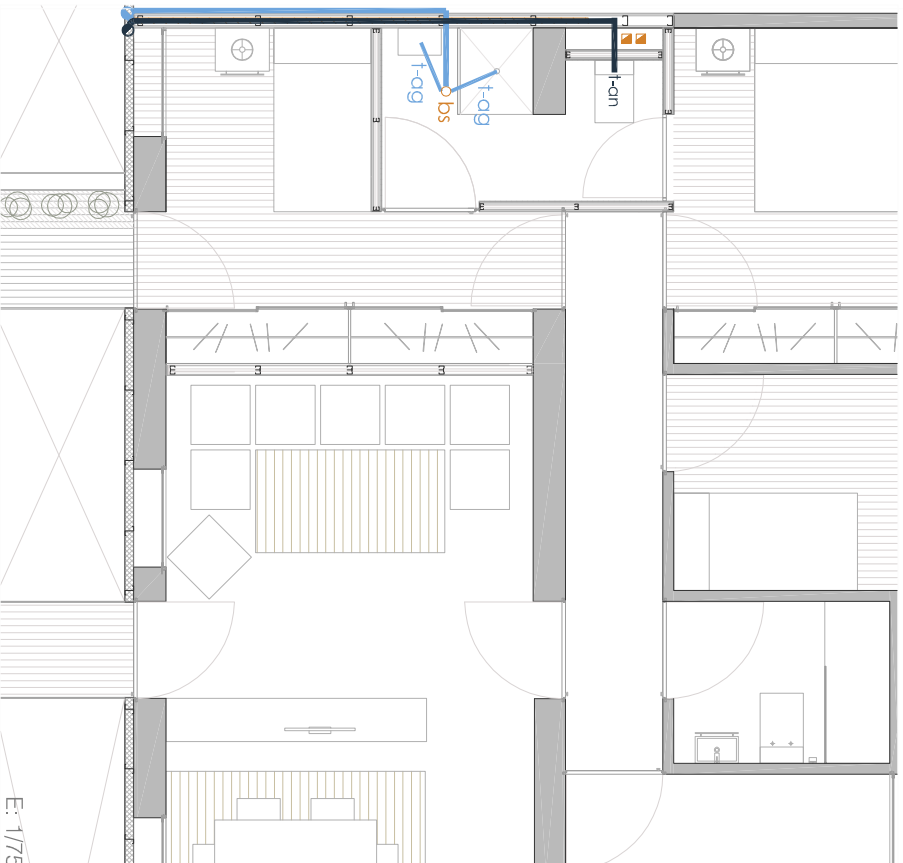
El saneamiento de los nuevos módulos vivienda prefabricados se realiza de manera que todas las intervenciones realizadas en el edificio en cuanto a las instalaciones, quedan agrupados. De esta manera en cada módulo, aparecen unos núcleos de instalaciones, situados en puntos estratégicos coincidiendo en las plantas inferiores con la fachada existente y la de zinc. Además, se produce con chapa de zinc, dejando un hueco para el paso de instalaciones entre la fachada existente y la de zinc. Así, se produce una diferenciación entre las bajantes de aguas pluviales y grises frente a las aguas negras. Así, se consigue "enchuchar" las bajantes de las plantas inferiores a este sistema separativo y poder aprovechar las aguas grises junto con las aguas pluviales gracias al previo tratamiento de las aguas con un filtro.



- t-ag Tubo aguas grises
- t-on Tubo aguas negras
- bs Bole sifónico
- Bajante aguas grises +pluviales
- Bajante aguas negras

## SANEAMIENTO PLANTAS INFERIORES AL MÓDULO VIVIENDA PREFABRICADO (aguas grises + pluviales + negras-plantas 1-4)

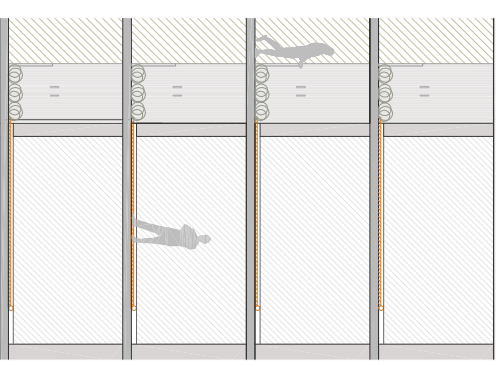
Como se ha comentado anteriormente, las bajantes de las nuevas viviendas depositadas en las cubiertas de los bloques van a ser aprovechadas para poder "enchufar" unas nuevas instalaciones a las viviendas ya existentes, dependiendo de cada propietario. Dichas instalaciones tendrán su tramo desde la vivienda hacia la fachada interior (la fachada existente en el bloque) con el fin de encontrarse con las instalaciones que llegan desde arriba, y así formar un núcleo de instalaciones común, con una red separativa de aguas pluviales+grises y aguas negras.



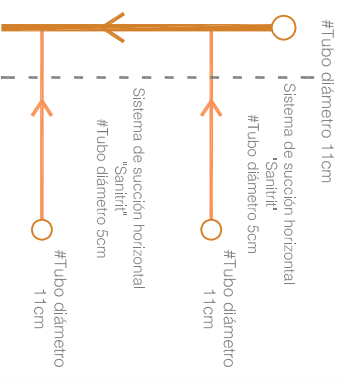
E: 1/75

Las tuberías de aguas negras se encuentran por encima de las tuberías de aguas grises, superpuestas de manera que quedan situadas ambas dentro del tabique de pladur, llegando al encuentro con las bajantes de aguas grises y negras que vienen desde la planta cubierta.

Planta vivienda con la nueva instalación de baño E: 1/100



Sección: armario - Instalaciones E: 1/100



-  Shunt baño nuevo
-  Botante aguas grises +pluviales
-  Botante aguas negras
-  Botante aguas negras
-  t-qg Tubo aguas grises
-  t-on Tubo aguas negras
-  bs Bote sifónico

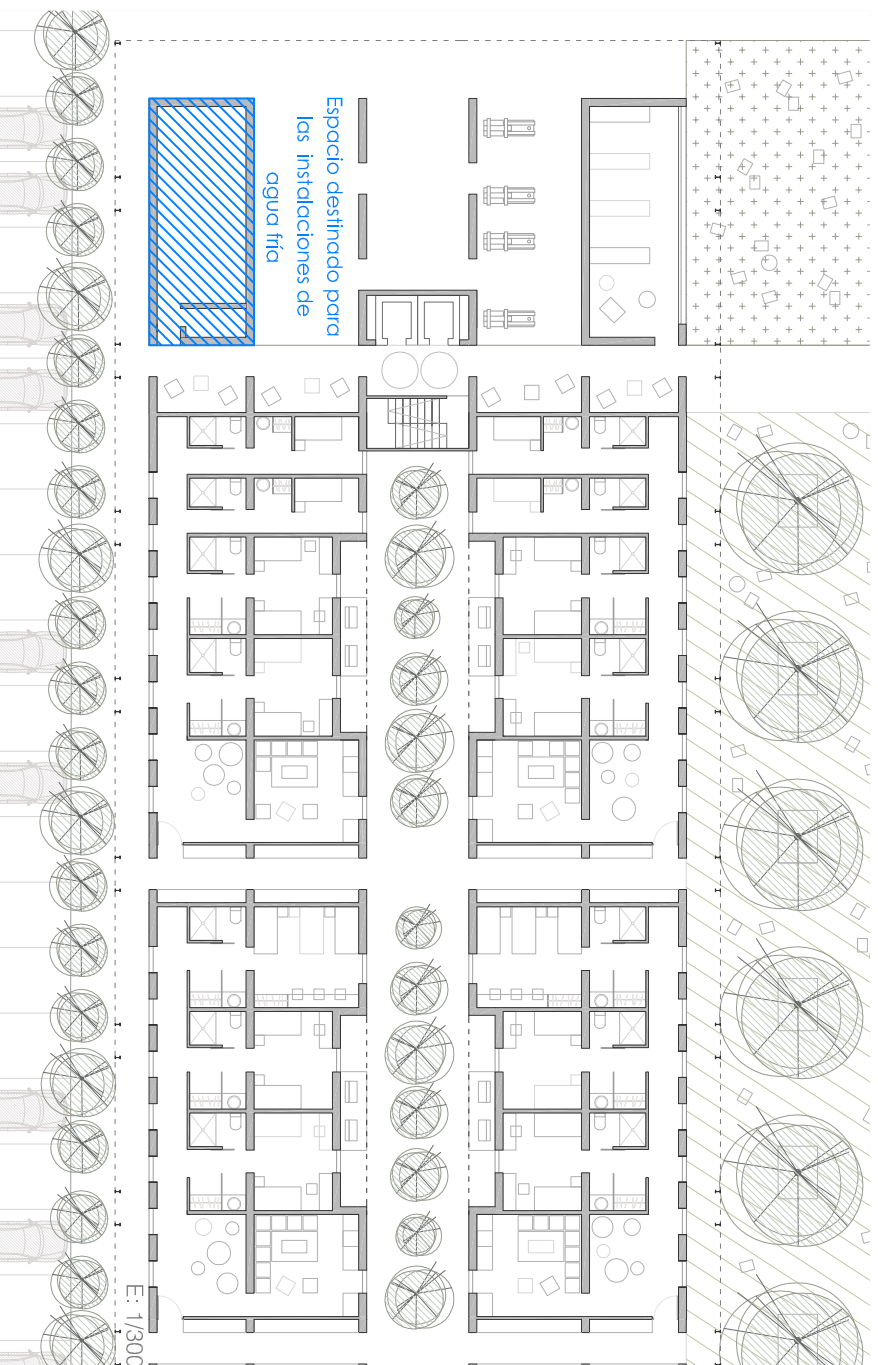


## AGUA FRÍA EN LOS BLOQUES INTERVENIDOS

De la misma manera que anteriormente pasaba en el saneamiento, ahora se van a agrupar todas las instalaciones de agua fría, de manera que queden ocultas en el edificio.

Para las viviendas modulares de las cubiertas, lo que se va a realizar es destinar uno de los núcleos de las instalaciones que forman parte del módulo, el del lado derecho, para alojar las llaves de paso de agua fría de cada vivienda. Dichas instalaciones, provienen de las plantas bajas, concretamente de la caja - quiosco de la esquina, que aloja todos los elementos necesarios para el buen funcionamiento del abastecimiento de agua fría.

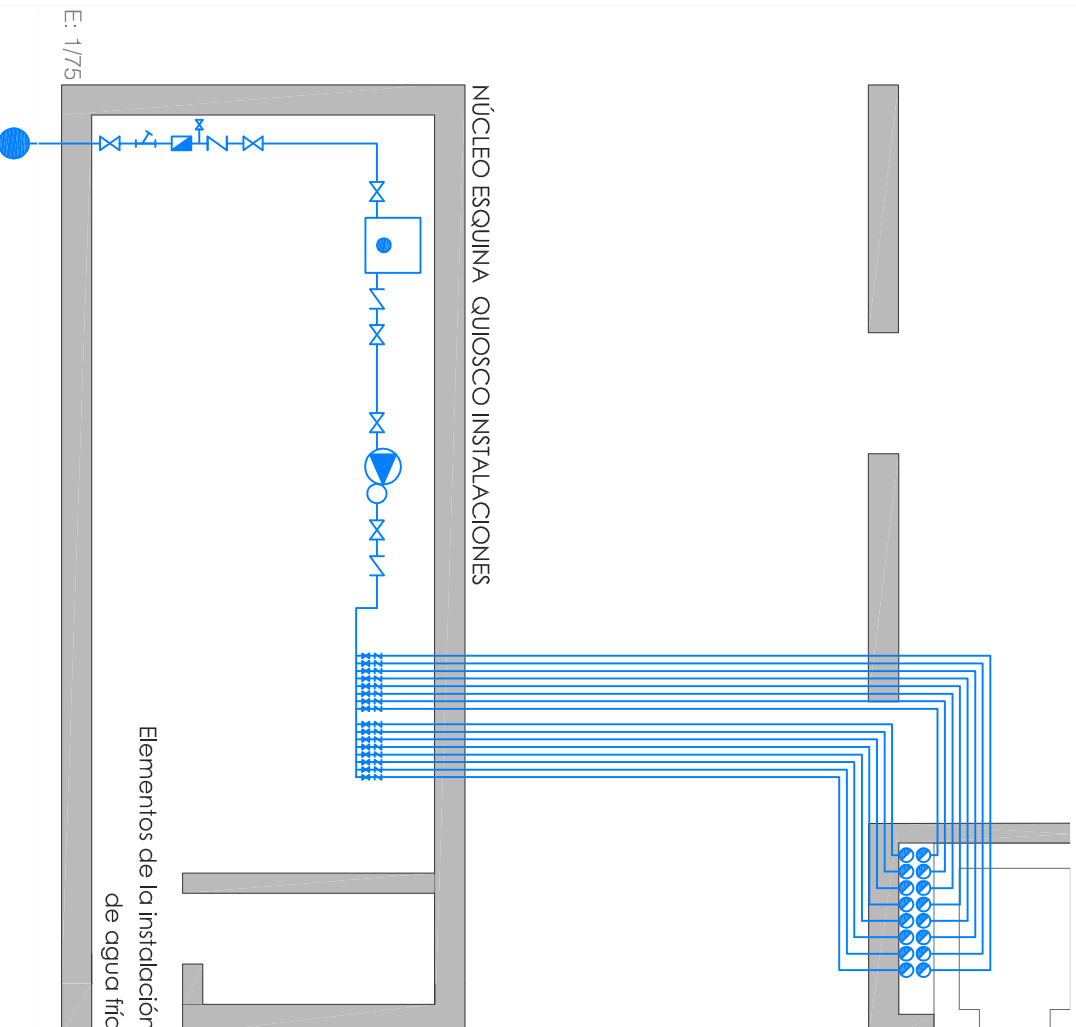
La acometida se encuentra situada en los núcleos transformadores al lado de cada bloque residencial, es por ello que se aprovechará esa misma acometida para el abastecimiento del agua fría.



## AGUA FRÍA EN LOS BLOQUES INTERVENIDOS (planta baja)

El espacio de quisco de la esquina está destinado a alojar las instalaciones del edificio. En este caso nos centramos en las instalaciones de agua fría, formadas por el acumulador junto al grupo de presión, además de todas las llaves de paso, filtro, contador divisorio, válvula de retención, etc.

Desde el espacio de instalaciones-quisco, los montantes que suben hacia la cubierta están situados junto al núcleo del ascensor. Una vez llegados los montantes a la cubierta, se distribuirán hacia cada vivienda, con sus llaves de paso, llave de aparato correspondientes.

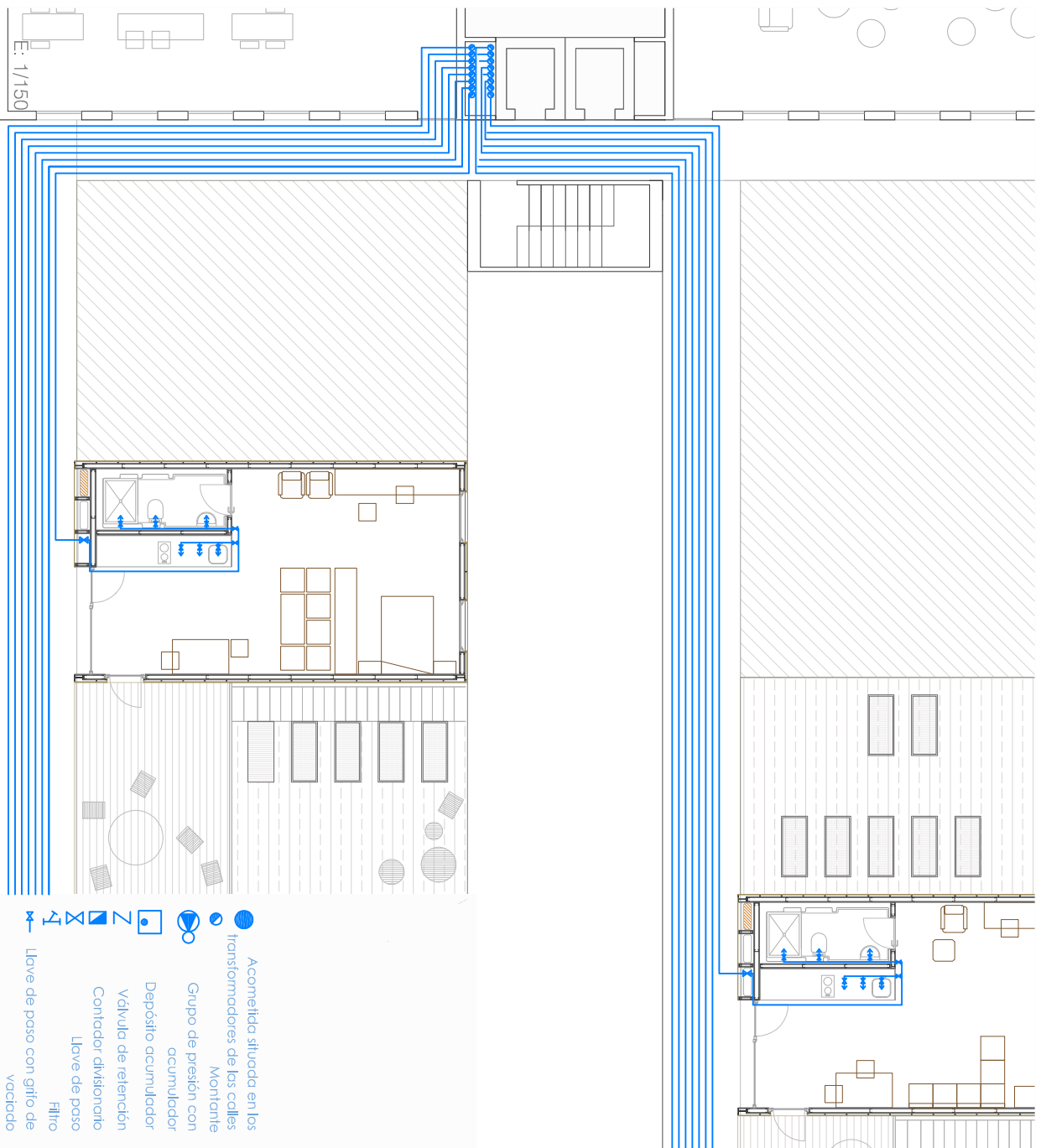


La acometida enlaza la instalación general del inmueble con la tubería de la red de distribución, siendo de acero galvanizado. La acometida entrará en la propiedad, encontrándose con los depósitos en la planta baja. Desde este punto, se llevará el agua a las diferentes plantas, por medio de los montantes.

Los montantes serán de acero galvanizado. Subirán a la planta a través del patinillo realizado a tal efecto, sujetándose a los paramentos verticales mediante regletas con abrazaderas plásticas.



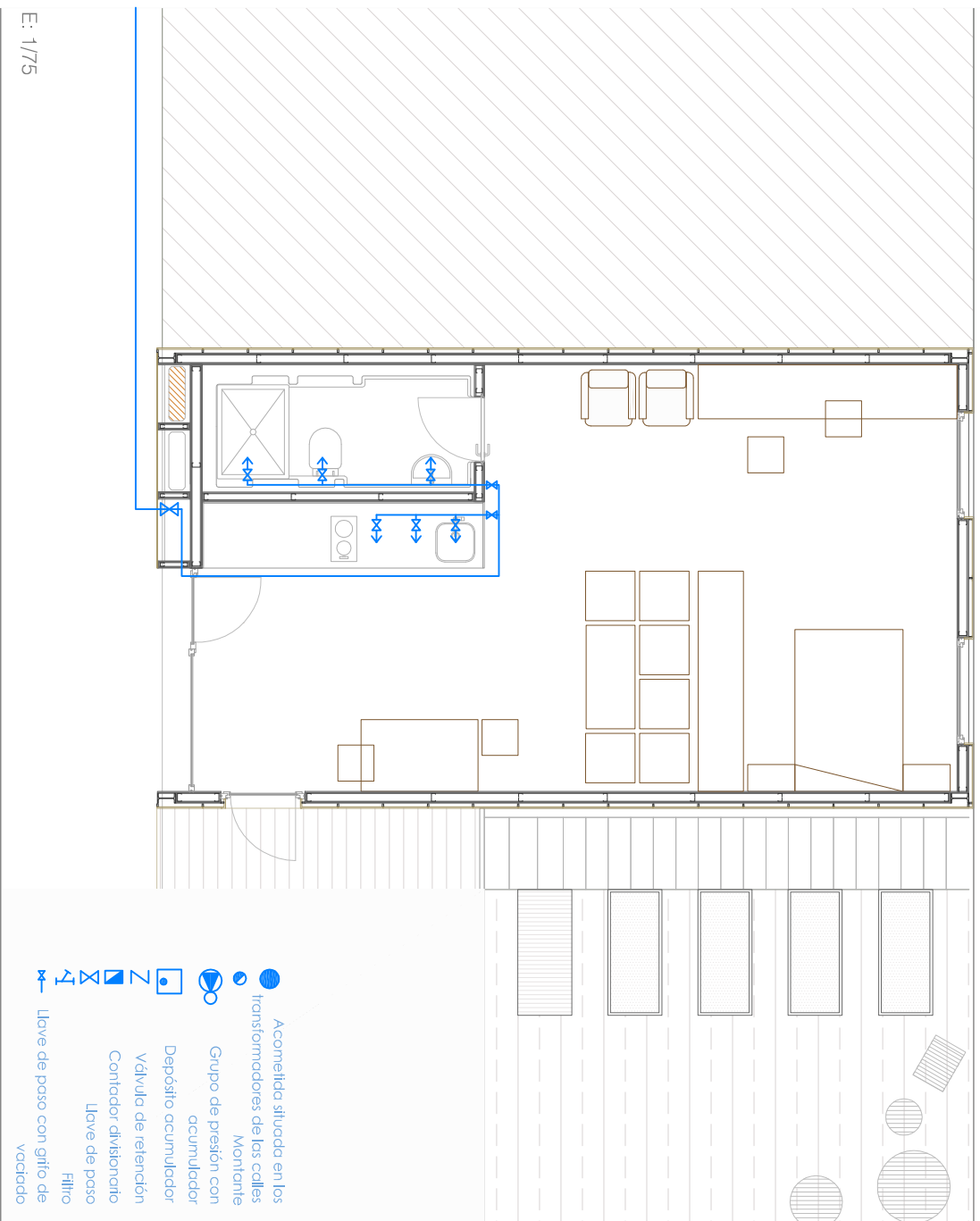
# AGUA FRÍA EN LOS BLOQUES INTERVENIDOS (planta cubierta)





## AGUA FRÍA EN LOS BLOQUES INTERVENIDOS (planta cubierta-detalle módulo vivienda)

En el interior de la vivienda, la instalación del suministro de agua fría se lleva a cabo por medio de tuberías de acero galvanizado, sujetas al forjado con abrazaderas plásticas quedando oculta en paramentos horizontales y en el falso techo. En cuanto al material, elegimos el acero galvanizado, principalmente por dos razones: por un lado, a causa de la simplicidad de sus accesorios, y por otro lado, la mayor consistencia para montantes en la subida del edificio.



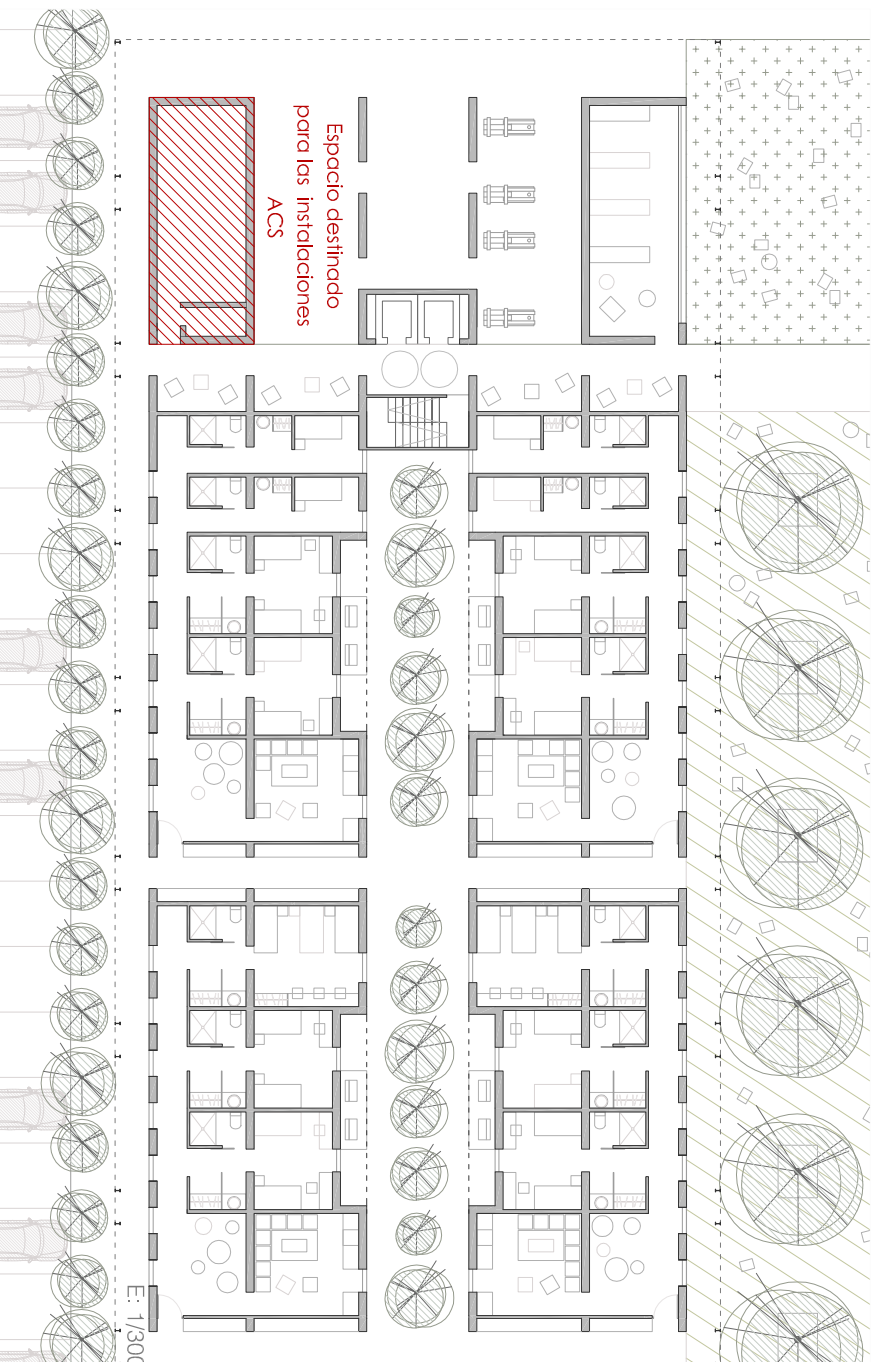
E: 1/75

## AGUA CALIENTE SANITARIA EN LOS BLOQUES INTERVENIDOS (planta baja)

Las instalaciones correspondientes a ACS se van a alojar en el mismo espacio que todos los elementos necesarios para el abastecimiento de agua fría. Este espacio es el de la planta baja del bloque, la esquina-quiосco.

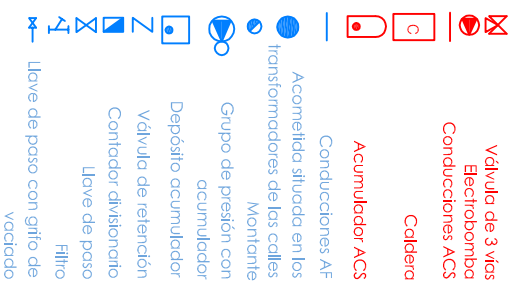
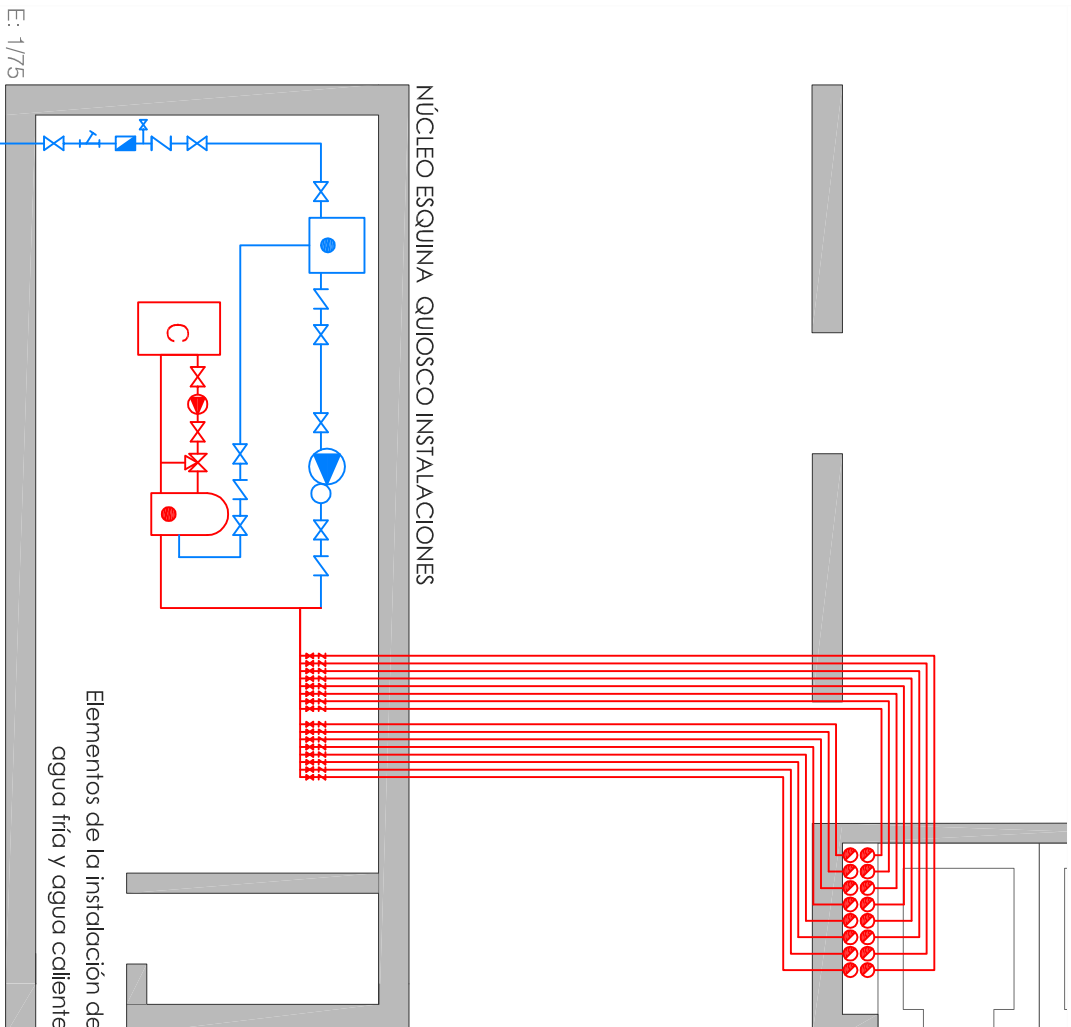
Para las viviendas de las cubiertas modulares, lo que se va a realizar es destinar uno de los núcleos de las instalaciones que forman parte del módulo, el del lado derecho, para alojar las llaves de paso de agua fría de cada vivienda. Dichas instalaciones, provienen de las plantas bajas, concretamente de la caja - quiosco de la esquina, que aloja todos los elementos necesarios para el buen funcionamiento del abastecimiento de agua caliente.

La acometida se encuentra situada en los núcleos transformadores al lado de cada bloque de viviendas, es por ello que se aprovechará esa misma acometida para el abastecimiento de AF Y ACS.



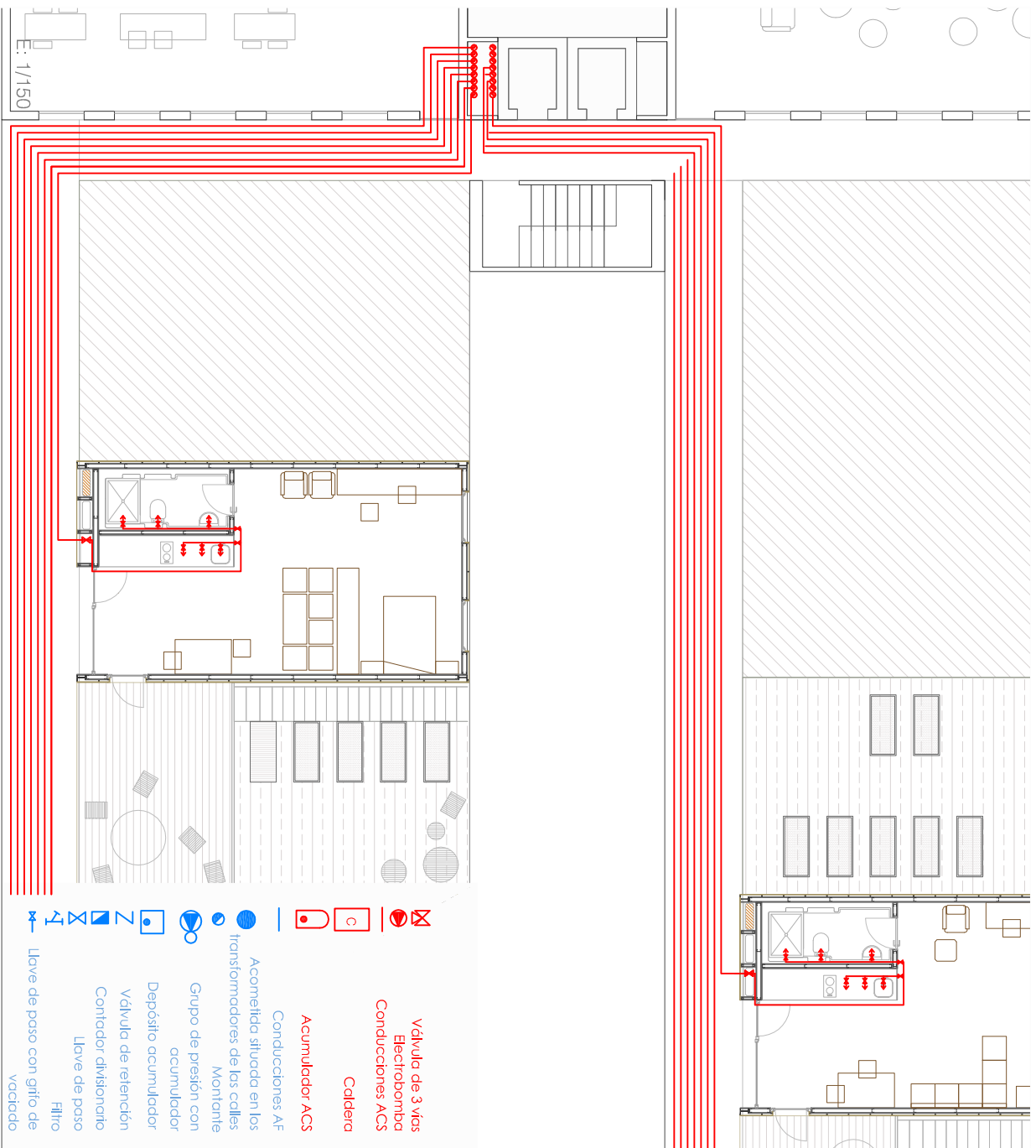
## AGUA CALIENTE SANITARIA EN LOS BLOQUES INTERVENIDOS (planta baja)

En el mismo espacio de las instalaciones de agua fría, se colocan los elementos necesarios para garantizar el abastecimiento de agua caliente sanitaria (caldera, acumulador ACS, válvula de 3 vas, electrobomba, etc). De esta manera el agua fría es tratada para convertirse en ACS y subir por los montantes que se sitúan junto al núcleo de ascensores para llegar a la planta cubierta y de allí abastecer a cada uno de los módulos de vivienda con ACS.

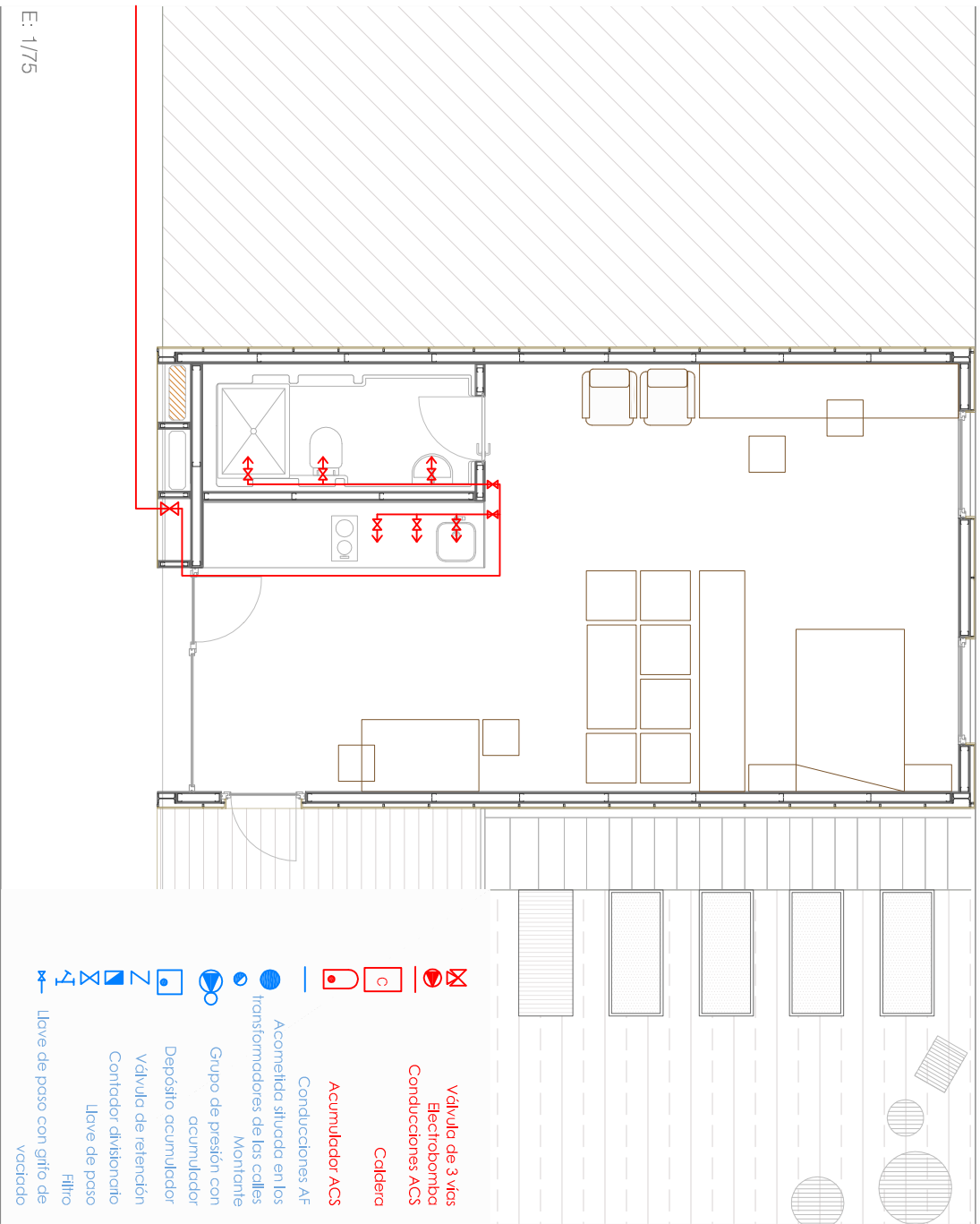


E: 1/75

# AGUA CALIENTE SANITARIA EN LOS BLOQUES INTERVENIDOS (planta cubierta)

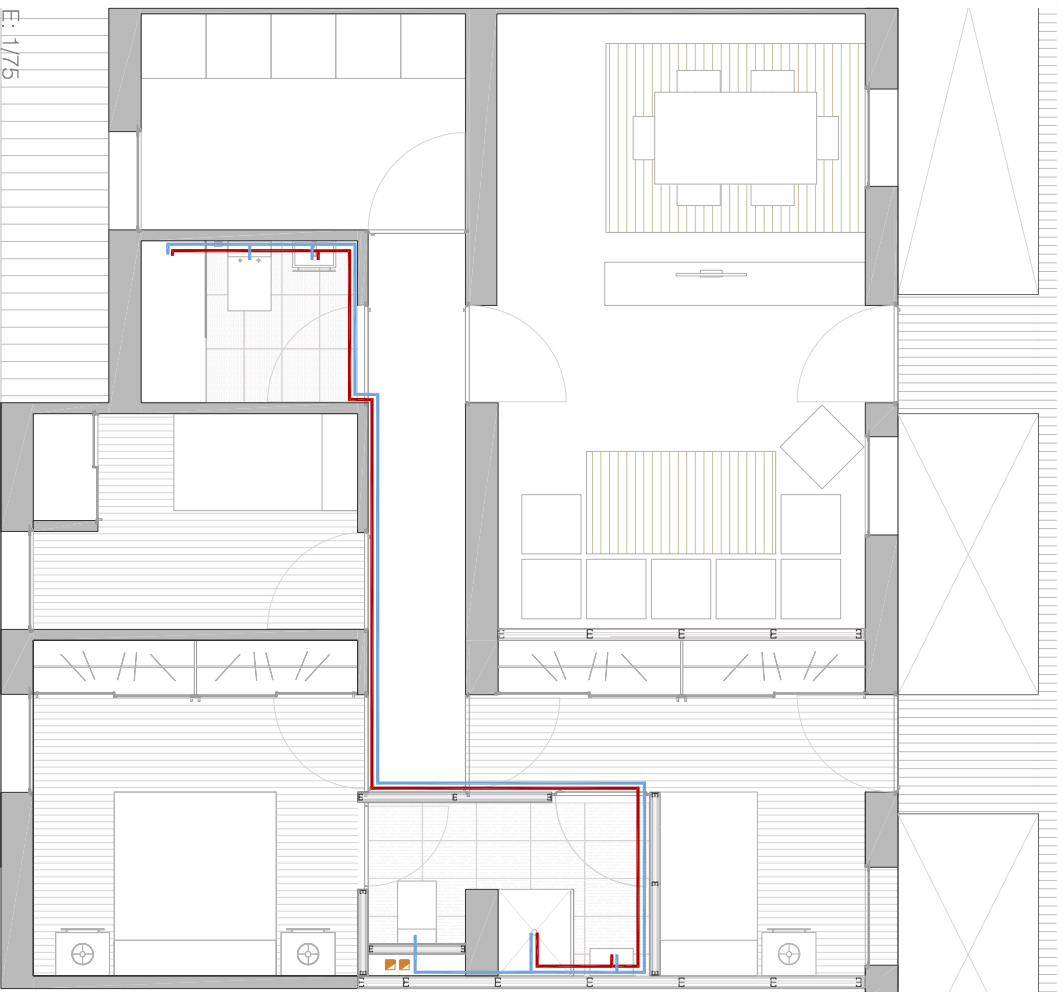


# AGUA CALIENTE SANITARIA EN LOS BLOQUES INTERVENIDOS (planta cubierta)



## AGUA FRÍA Y ACS EN LAS VIVIENDAS EXISTENTES (plantas uno-cuatro)

En el caso de las viviendas ya existentes en los bloques, donde se haya decidido introducir un nuevo núcleo húmedo, se aprovecharán las instalaciones ya existentes de agua fría y agua caliente sanitaria de la vivienda para poder abastecer el nuevo baño a partir del baño existente.







## CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

### CARACTERIZACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS EXIGENCIAS

- Contribución solar mínima:

La contribución solar mínima anual es la fracción entre los valores anuales de la energía solar aportada exigida y la demanda energética anual, obtenidos a partir de los valores mensuales. Para cada zona climática y diferentes niveles de demanda de agua caliente sanitaria (ACS) a una temperatura de referencia de 60 °C, la contribución solar mínima anual será la indicada en la tabla 2.1 de DB HE Ahorro de energía (caso general).

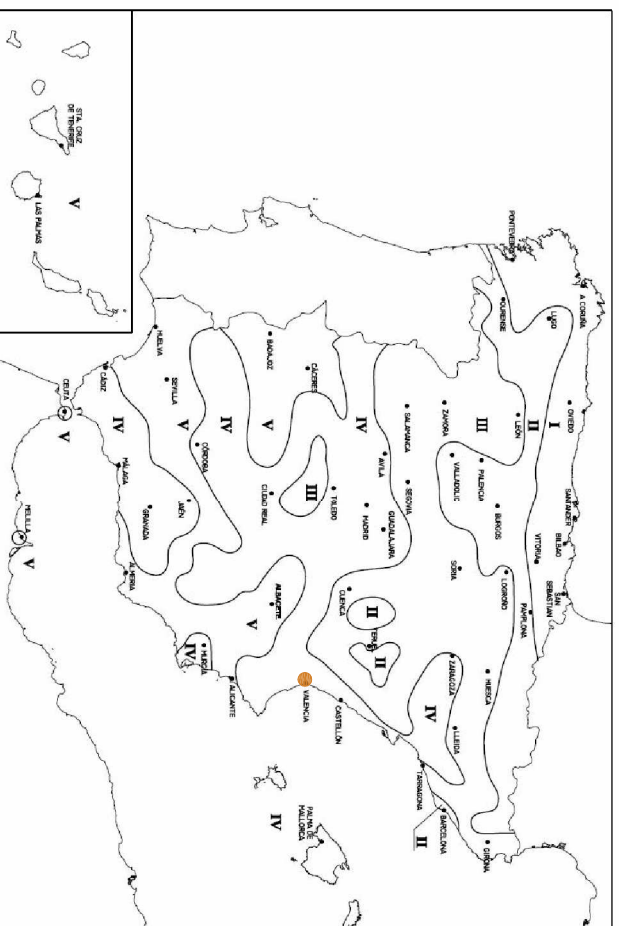
- Cálculo y dimensionado

Zonas climáticas

En la figura 3.1 y en la tabla 3.2 se marcan los límites de zonas homogéneas a efectos de la exigencia. Las zonas se han definido teniendo en cuenta la Radiación Solar Global media diaria anual sobre superficie horizontal (H), tomando los intervalos que se relacionan para cada una de las zonas, como se indica a continuación:

Tabla 3.2 Radiación solar global

Zona climática	MJ/m <sup>2</sup>	kWh/m <sup>2</sup>
I	$H < 13,7$	$H < 3,8$
II	$13,7 \leq H < 15,1$	$3,8 \leq H < 4,2$
III	$15,1 \leq H < 16,6$	$4,2 \leq H < 4,6$
IV	$16,6 \leq H < 18,0$	$4,6 \leq H < 5,0$
V	$H \geq 18,0$	$H \geq 5,0$



## CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

-Condiciones generales de la instalación

Una instalación solar térmica está constituida por un conjunto de componentes encargados de realizar las funciones de captar la radiación solar, transformarla directamente en energía térmica cedéndola a un fluido de trabajo y, por último almacenar dicha energía térmica de forma eficiente, bien en el mismo fluido de trabajo de los captadores, o bien transferirla a otro, para poder utilizarla después en los puntos de consumo. Dicho sistema se complementa con una producción de energía térmica por sistema convencional auxiliar que puede o no estar integrada dentro de la misma instalación.

Los sistemas que conforman la instalación solar térmica para agua caliente son los siguientes:

- un sistema de captación formado por los captadores solares, encargado de transformar la radiación solar incidente en energía térmica de forma que se caliente el fluido de trabajo que circula por ellos;
- un sistema de acumulación constituido por uno o varios depósitos que almacenan el agua caliente hasta que se precisa su uso;
- un circuito hidráulico constituido por tuberías, bombas, válvulas, etc., que se encarga de establecer el movimiento del fluido caliente hasta el sistema de acumulación;
- un sistema de intercambio que realiza la transferencia de energía térmica captada desde el circuito de captadores, o circuito primario, al agua caliente que se consume;
- sistema de regulación y control que se encarga por un lado de asegurar el correcto funcionamiento del equipo para proporcionar la máxima energía solar térmica posible y, por otro, actúa como protección frente a la acción de múltiples factores como sobrecalentamientos del sistema, riesgos de congelaciones, etc;

El objetivo básico del sistema solar es suministrar al usuario una instalación solar que:

- optimice el ahorro energético global de la instalación en combinación con el resto de equipos térmicos del edificio;
- garantice una durabilidad y calidad suficientes;
- garantice un uso seguro de la instalación.

Las instalaciones se realizarán con un circuito primario y un circuito secundario independientes, con producto químico anticongelante, evitándose cualquier tipo de mezcla de los distintos fluidos que pueden operar en la instalación.

-Criterios generales de cálculo. Dimensionado básico

Se especificarán, al menos en base mensual, los valores medios diarios de la demanda de energía y de la contribución solar. Asimismo el método de cálculo incluirá las prestaciones globales anuales definidas por:

- la demanda de energía térmica;
- la energía solar térmica aportada;
- las fracciones solares mensuales y anual;
- el rendimiento medio anual.

Se deberá comprobar si existe algún mes del año en el cual la energía producida teóricamente por la instalación solar supera la demanda correspondiente a la ocupación real o algún otro periodo de tiempo en el cual puedan darse las condiciones de sobrecalentamiento, tomándose en estos casos las medidas de protección de la instalación correspondientes. Durante ese periodo de tiempo se intensificarán los trabajos de vigilancia descritos en el apartado de mantenimiento.

## CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

En una instalación de energía solar, el rendimiento del captador, independientemente de la aplicación y la tecnología usada, debe ser siempre igual o superior al 40%. Adicionalmente se deberá cumplir que el rendimiento medio dentro del período al año en el que se utilice la instalación, deberá ser mayor que el 20 %.

### CÁLCULO DE LAS PÉRDIDAS POR ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN

El objeto de este apartado es determinar los límites en la orientación e inclinación de los módulos de acuerdo a las pérdidas máximas permitibles, que por este concepto se calcularan en función de:

- ángulo de inclinación,  $\beta$  definido como el ángulo que forma la superficie de los módulos con el plano horizontal. Su valor es 0 para módulos horizontales y 90o para verticales;
- ángulo de acimut,  $\alpha$  definido como el ángulo entre la proyección sobre el plano horizontal de la normal a la superficie del módulo y el meridiano del lugar. Valores típicos son 0o para módulos orientados al sur, -90o para módulos orientados al este y +90o para módulos orientados al oeste.

Siguiendo los ejes principales del edificio y sabiendo que la orientación de los mismos es norte-sur, tenemos un valor del ángulo de acimut ( $\alpha$ ) de 0o.

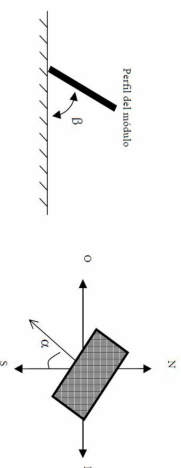


Figura 3.2 Orientación e inclinación de los módulos

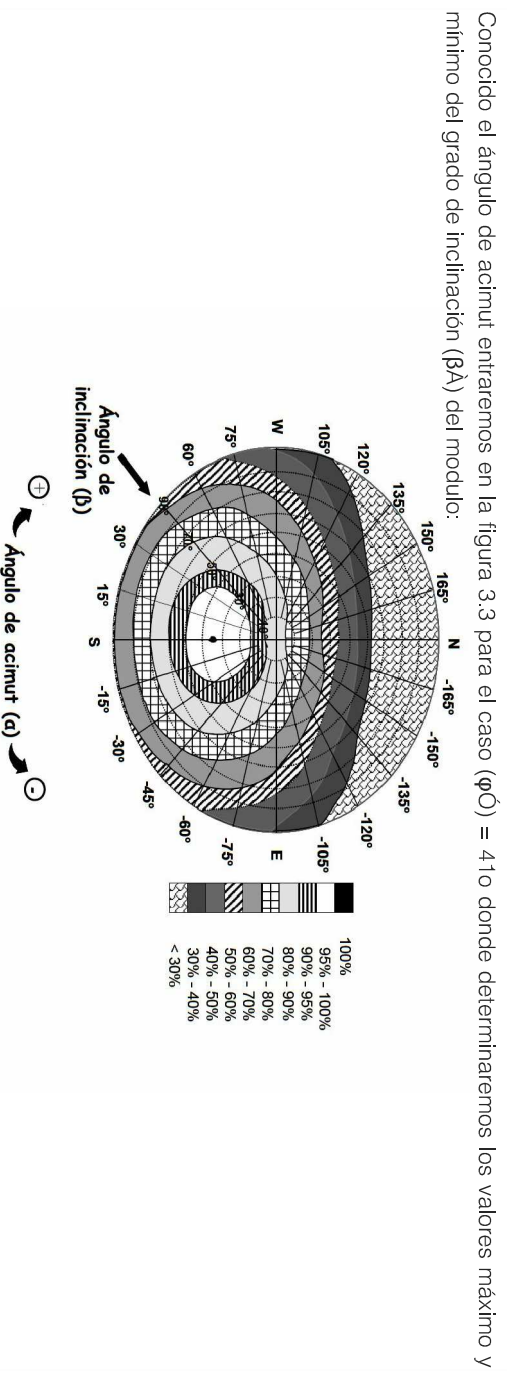
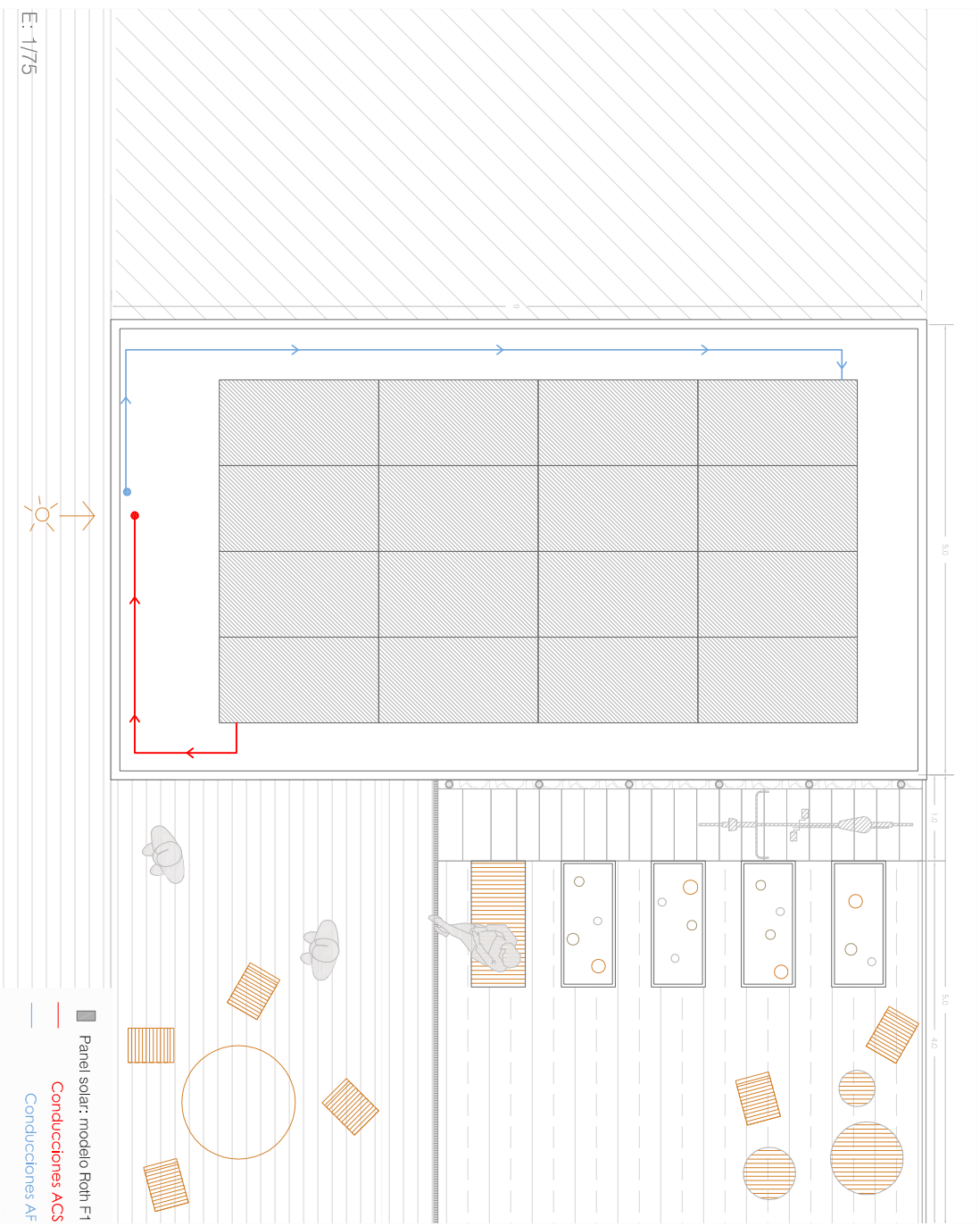


Figura 3.3

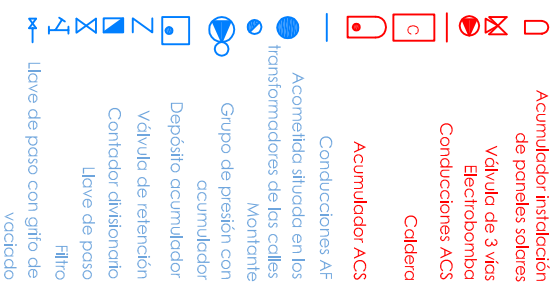
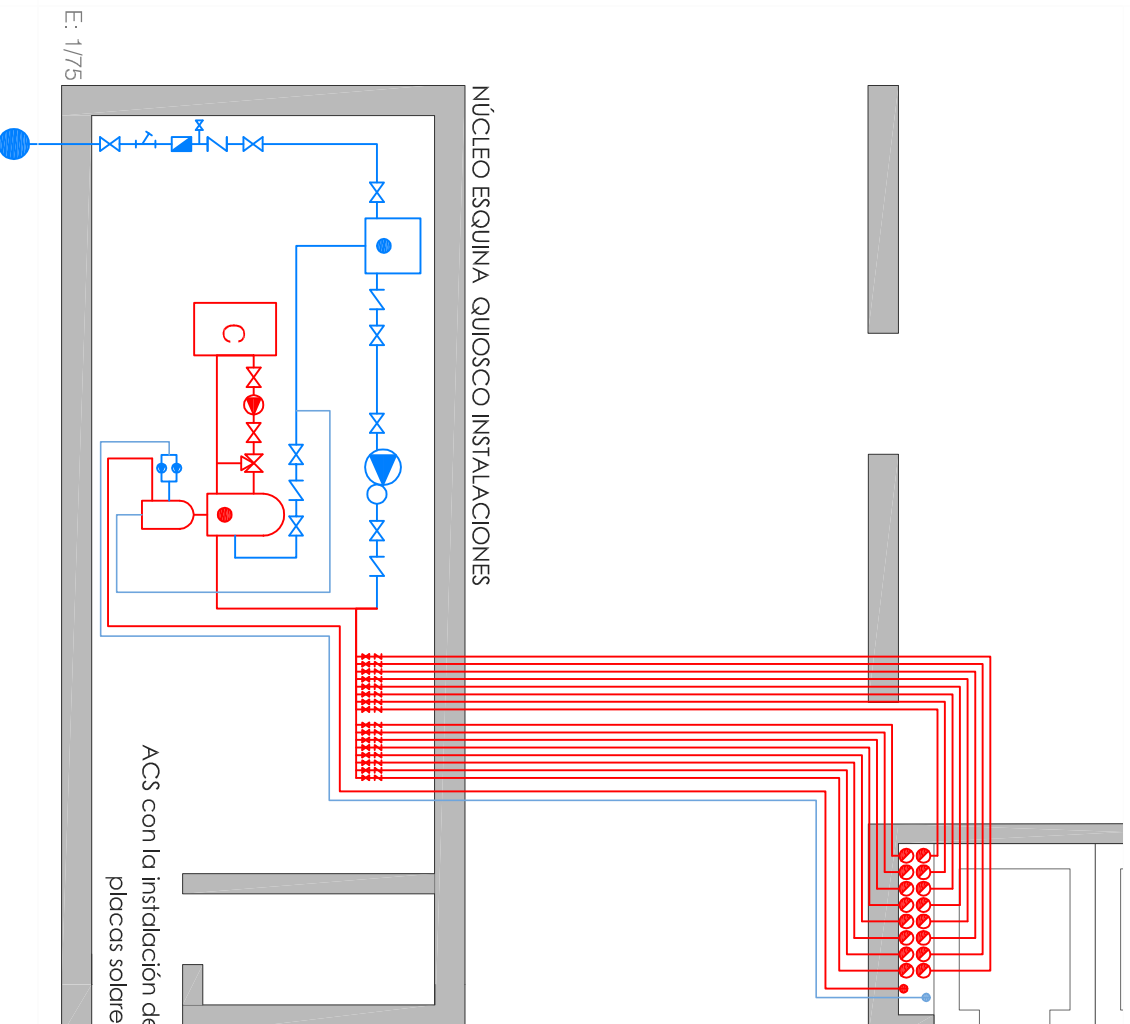
Porcentaje de energía respecto al máximo como consecuencia de las pérdidas por orientación e inclinación.

# PLACAS SOLARES EN LA CUBIERTA DEL MÓDULO VIVIENDA (planta cubierta módulo)



E: 1/75

## ACUMULADOR PLACAS SOLARES PARA ACS (planta baja)





## CONTRIBUCIÓN SOLAR MÍNIMA DE AGUA CALIENTE SANITARIA

### MANTENIMIENTO

Para englobar las operaciones necesarias durante la vida de la instalación para asegurar el funcionamiento, aumentar la fiabilidad y prolongar la duración de la misma, se definen dos escalones complementarios de actuación:

- a) plan de vigilancia;
- b) plan de mantenimiento preventivo.

#### -Plan de vigilancia

El plan de vigilancia se refiere básicamente a las operaciones que permiten asegurar que los valores operacionales de la instalación son correctos. Es un plan de observación simple de los parámetros funcionales principales (energía, tensión etc.) para verificar el correcto funcionamiento de la instalación, incluyendo la limpieza de los módulos en el caso de que sea necesario.

#### -Plan de mantenimiento preventivo

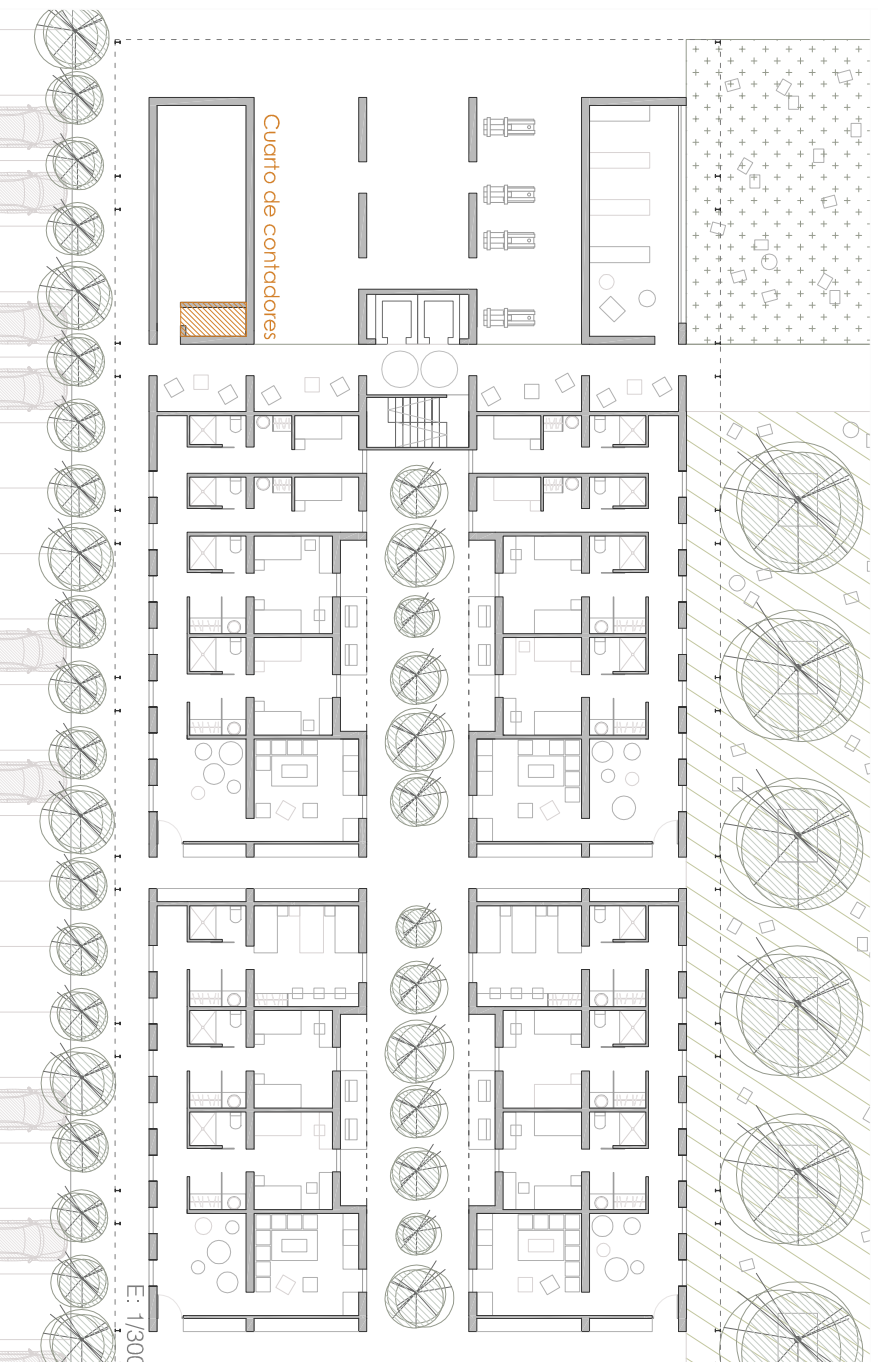
Son operaciones de inspección visual, verificación de actuaciones y otros, que aplicados a la instalación deben permitir mantener dentro de límites aceptables las condiciones de funcionamiento, prestaciones, protección y durabilidad de la instalación. Debe realizarse por personal técnico competente que conozca la tecnología solar fotovoltaica y las instalaciones eléctricas en general. La instalación tendrá un libro de mantenimiento en el que se reflejen todas las operaciones realizadas así como el mantenimiento correctivo.

El mantenimiento preventivo ha de incluir todas las operaciones de mantenimiento y sustitución de elementos fungibles o desgastados por el uso, necesarias para asegurar que el sistema funcione correctamente durante su vida útil. El mantenimiento preventivo de la instalación incluirá, al menos, una revisión semestral en la que se realicen las siguientes actividades:

- a) comprobaciones de las protecciones eléctricas;
- b) comprobación del estado de los módulos: comprobar la situación respecto al proyecto original y verificar el estado de las conexiones;
- c) comprobaciones del estado del inversor: funcionamiento, lámparas de señalizaciones, alarmas, etc;
- d) comprobación del estado mecánico de cables y terminales (incluyendo cables de tomas de tierra y reapriete de bornas), letinas, transformadores, ventiladores/extractores, uniones, reaprietes, limpieza.

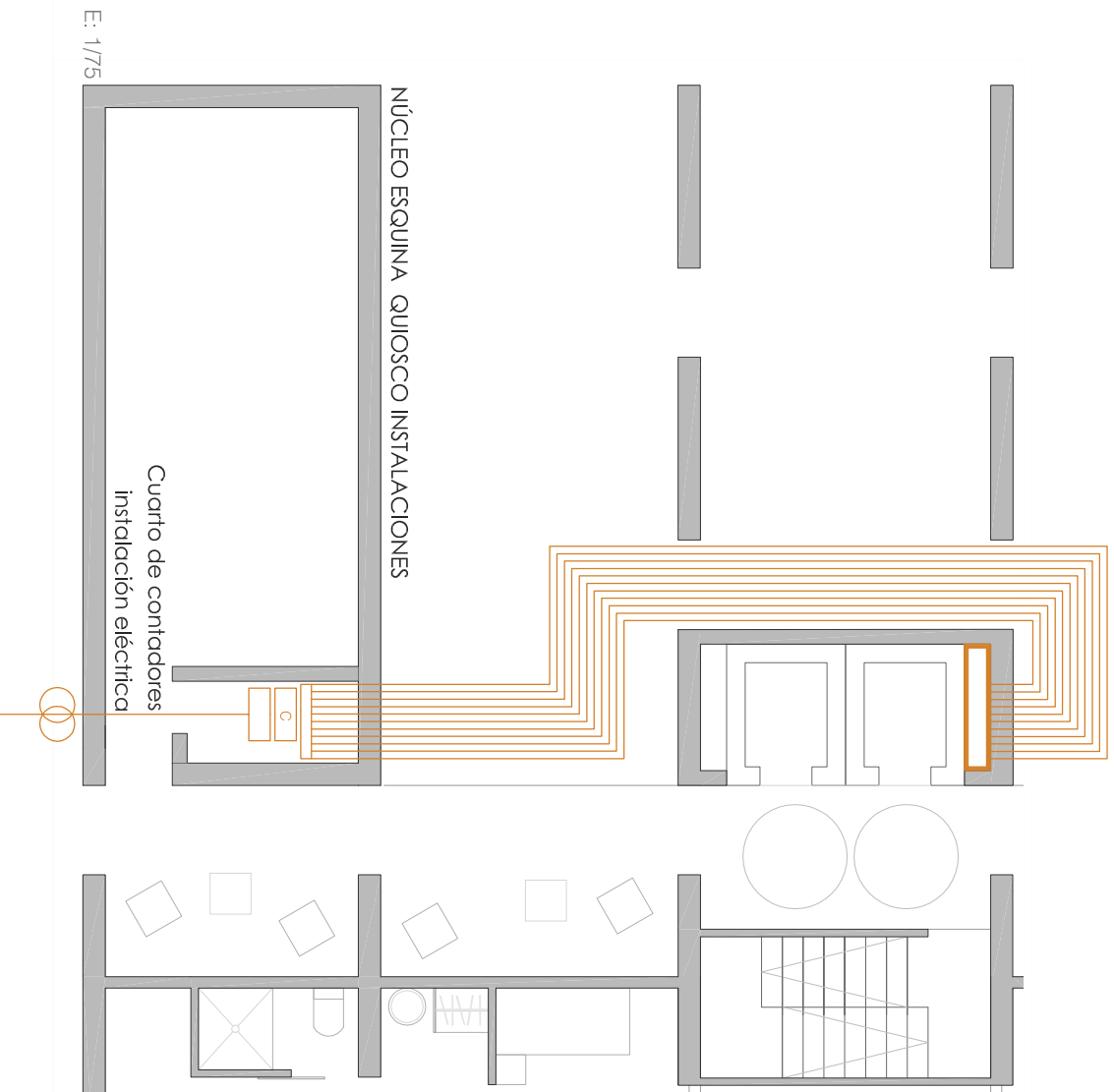
## ESQUEMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA (planta baja)

En la planta baja de los bloques, en el mismo espacio destinado a albergar todas las instalaciones, se sitúa el cuarto de contadores de la instalación eléctrica, un cuarto independiente dentro de la caja de la esquina de las demás instalaciones. De esta manera el cuarto de contadores de 1.1 m x 1.5 m de dimensiones mínimas, queda aislado, y accesible en el caso de que los profesionales necesiten acceder a éste.

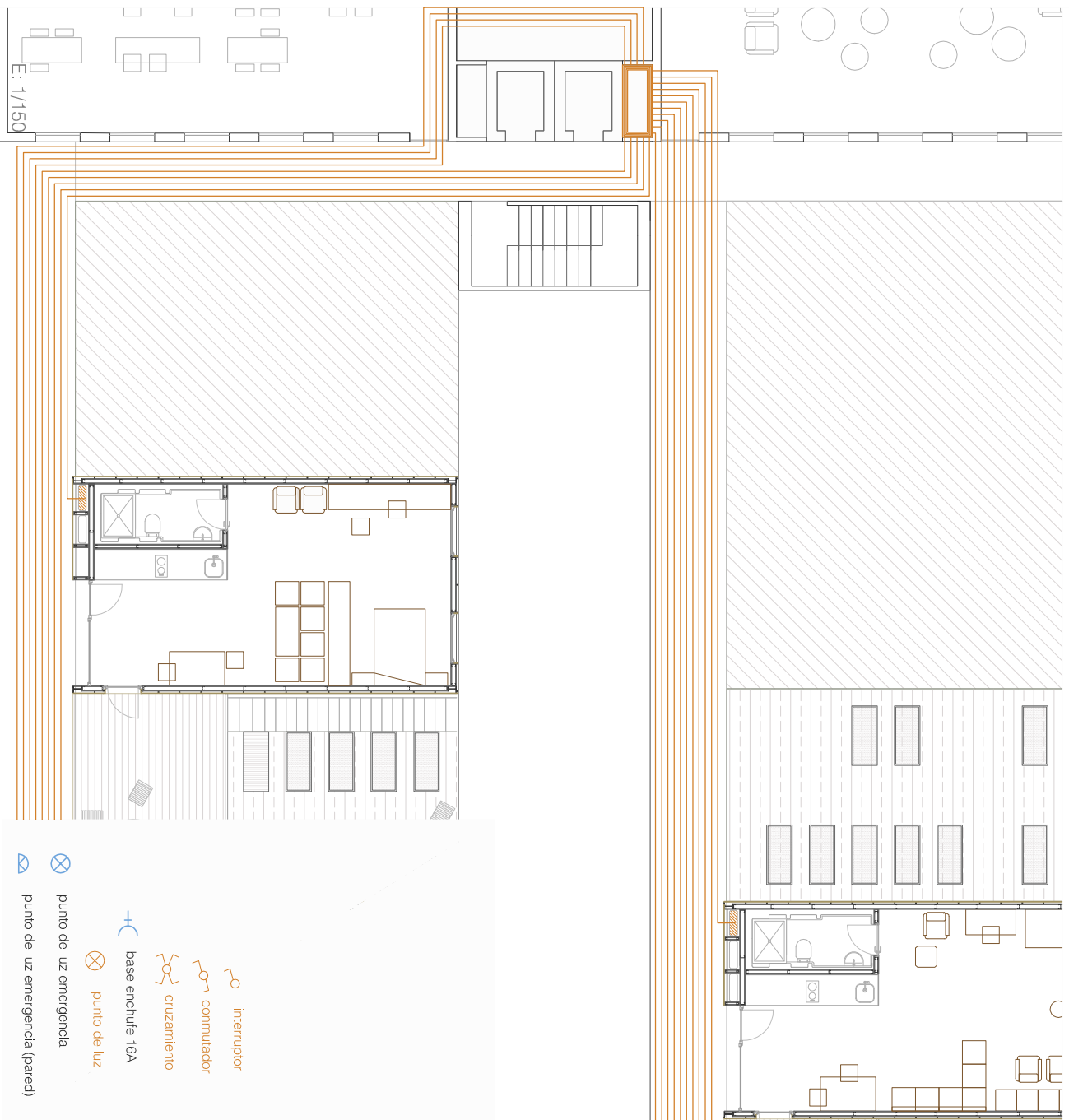


## ESQUEMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA (planta baja)

Desde el cuarto de contadores, los elementos de la instalación subirán a la planta cubierta por el patio de instalaciones superior junto al núcleo vertical de comunicación. Quedando toda la instalación eléctrica reunida en dicho espacio a lo largo de la sección del edificio.

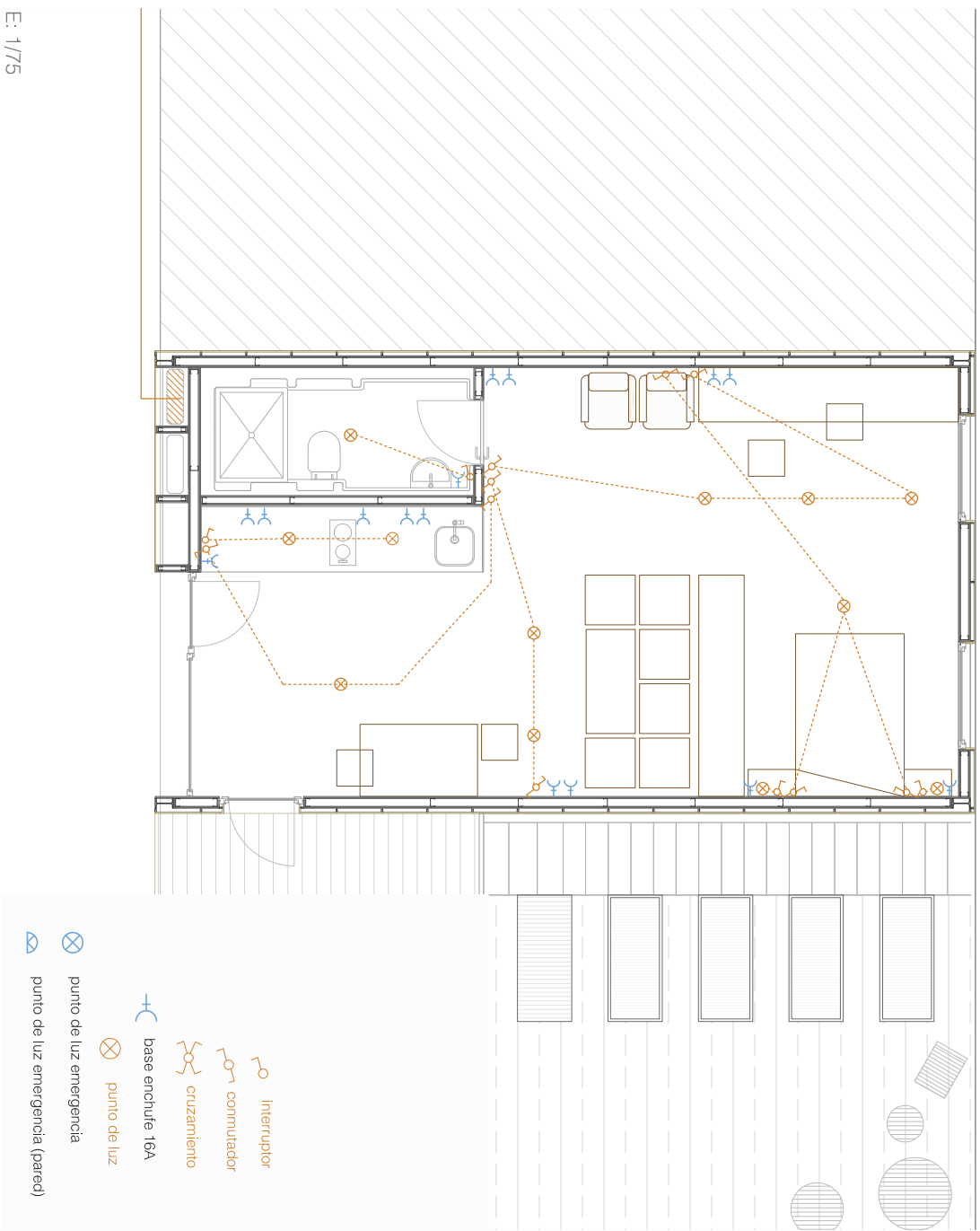


# ESQUEMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE LOS MÓDULOS VIVIENDA PREFABRICADA (planta cubierta)

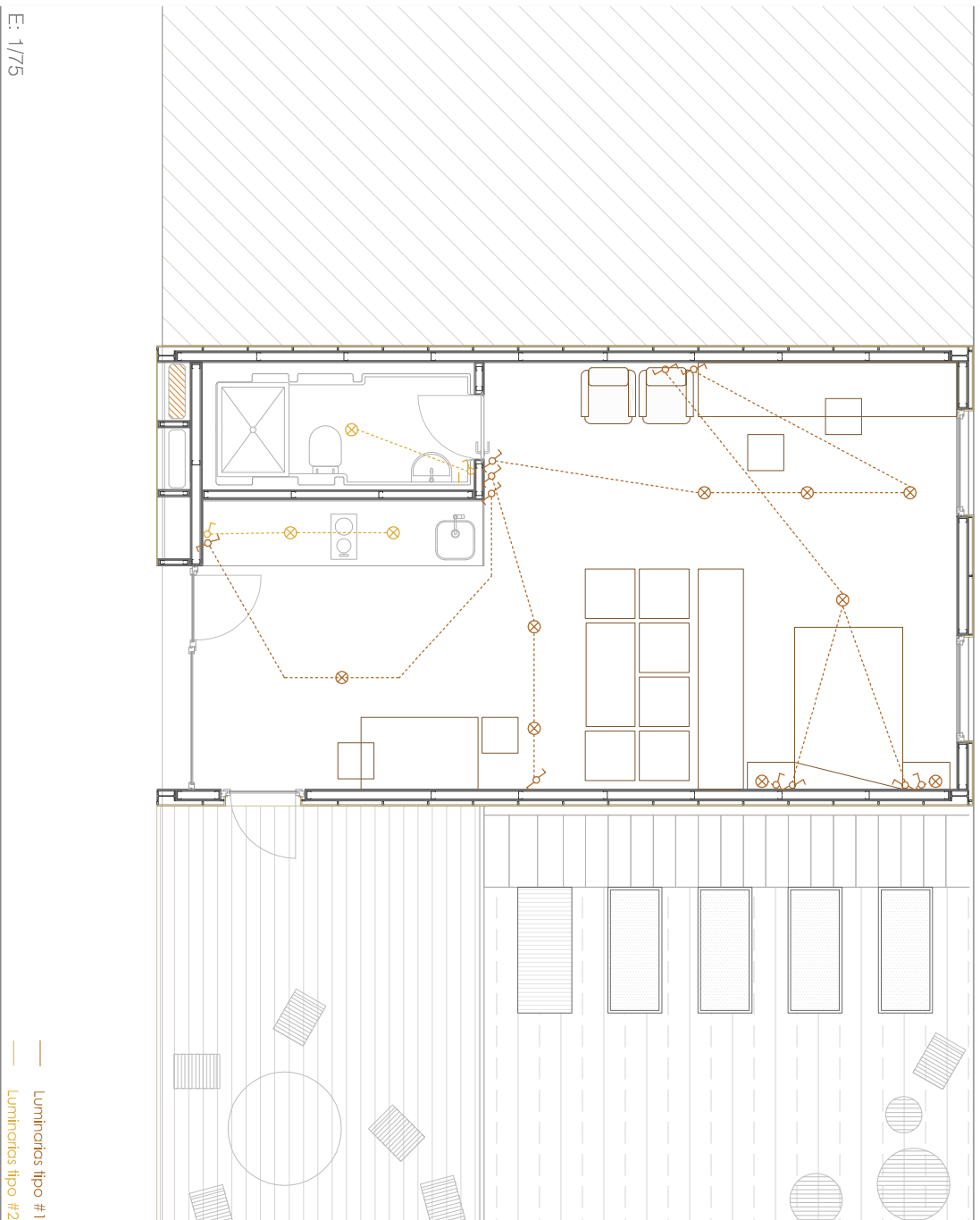


## ESQUEMA INSTALACIÓN ELÉCTRICA DE LOS MÓDULOS VIVIENDA PREFABRICADA (planta cubierta)

Se detalla la instalación eléctrica de un módulo vivienda , ya que todos los módulos se ejecutan de la misma manera.



# LUMINOTÉCNIA DE LOS MÓDULOS VIVIENDA PREFABRICADA (planta cubierta)

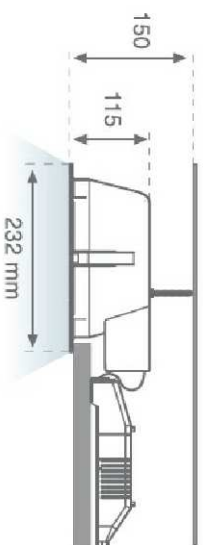




## LUMINOTÉCNIA DE LOS MÓDULOS VIVIENDA PREFABRICADA (planta cubierta)- TIPO LUMINARIA Nº1

La iluminación general del módulo vivienda va a formarse gracias a las luminarias de la casa comercial LAMP de las siguientes características:

Downlight cuadrado empotrado modelo KUBIC con equipo electromagnético o electrónico externo. Fabricado en inyección de policarbonato con reflector metalizado y marco exterior blanco. Para 2 lamparas fluorescentes compactas de 14, 17, 18, 26, 32 o 42W. Combinable con marcos decorativos y técnicos IP20 e IP54.



Downlight cuadrado KUBIC de policarbonato para fluorescencia  
KUBIC polycarbonate square downlight for fluorescent lamps

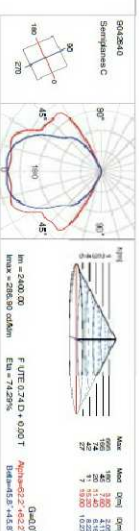
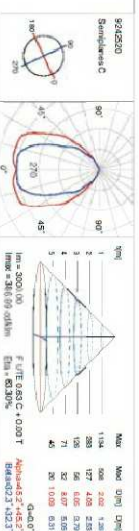


Lamp Equipo / Gear Refi Color W Plum

Electronico 90.42.51.0  2x14 29,4W

Electronico 90.42.52.0  2x17 37,7W

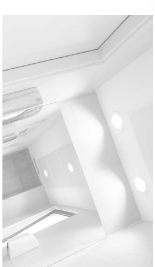
CLASE I  
color 840



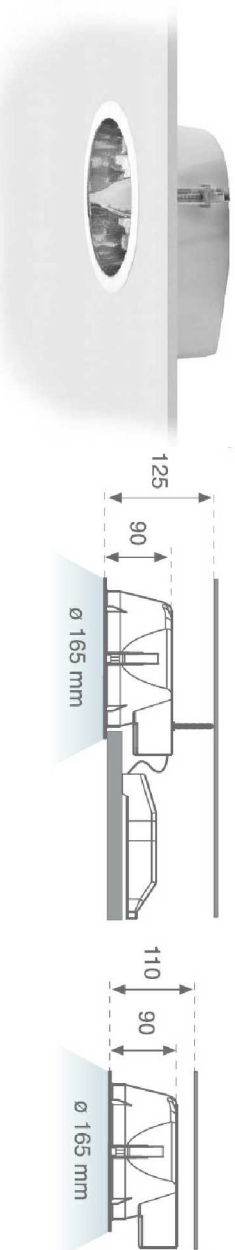
CLASE	Electromagnético	90.02.64.0	<input type="checkbox"/>	2x18	50,6W
CLASE <td>Electronico</td> <td>90.42.64.0</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2x18</td> <td>38W</td>	Electronico	90.42.64.0	<input type="checkbox"/>	2x18	38W
CLASE <td>Electronico</td> <td>90.42.24.0</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>2x18</td> <td>38W</td>	Electronico	90.42.24.0	<input type="checkbox"/>	2x18	38W

## LUMINOTÉCNIA DE LOS MÓDULOS VIVIENDA PREFABRICADA (planta cubierta) Nº2

Para los baños y la cocina, se proponen las siguientes luminarias de la casa comercial LAMP.



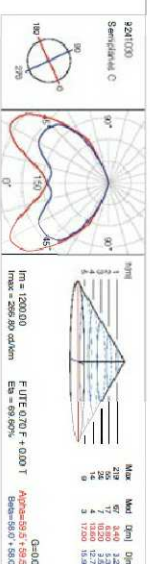
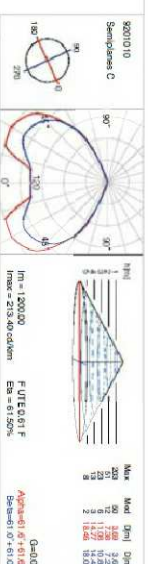
Downlight empotrado modelo MINI KONIC directo a red o con equipo electrónico integrado o externo. Fabricado en inyección de policarbonato, con el interior metalizado y aro exterior blanco. Para lamparas TC-TSE, TC-DE, TC-IE y PL-R. Combinable con marcos decorativos y técnicos IP20 e IP54.



Downlight MINI KONIC con reflector metalizado Ø 165 mm  
MINI KONIC downlight with metalized reflector Ø 165 mm



Lamp	Equipo / Gear	Ref	Color	W	Plum	fig.
 <b>TC-DE</b>	<b>Electrónico</b>	92.41.02.0	<input type="checkbox"/>	1x13	15W	1
 <b>TC-TSE</b>	<b>Directo a red</b> Mains supply	92.01.01.0	<input type="checkbox"/>	1x20	20W	1



# LUMINOTÉCNIA DE LOS MÓDULOS VIVIENDA PREFABRICADA (planta cubierta) REQUISITOS ILUMINACIÓN

## 1. ILUMINACIÓN NATURAL

Las fachadas longitudinales del bloque son las de sur y norte. Se interviene en el bloque creando dos nuevas capas de fachada, la sur y la norte, con el fin de conseguir un efecto de fachada con un tratamiento uniforme, y controlando la excesiva iluminación natural producida sobre todo en los meses de verano.

Es por ello por lo que para la fachada sur se propone una fachada de piezas cerámicas encajadas en diferentes patrones, con el fin de conseguir efecto filtro a la excesiva iluminación natural. La fachada norte se produce con el mismo sistema, aunque con unas aperturas mayores entre diferentes piezas cerámicas con el fin de no formar una barrera a la luz natural entrada desde el norte.

## 2. ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

### -ILUMINACIÓN FUNCIONAL

En función de las diferentes zonas del módulo vivienda, zona flexible y núcleo húmedo, se procede con la elección de dos tipos diferentes de alumbrado, aunque en ambos casos se proseguirá con el uso de luminarias downtown, aunque de diferente intensidad.

### -ILUMINACIÓN SOCIAL

La iluminación será uniforme, favoreciendo el libre movimiento de las personas, su relación y la comunicación en el espacio flexible del módulo.

### -ILUMINACIÓN INFORMATIVA

Al tratarse de un módulo vivienda, la luz no destacará en ninguno de los puntos, ya que no se pretende destacar o informar de algo en particular.

### -ILUMINACIÓN ARQUITECTÓNICA

El módulo vivienda se reviste con piezas cerámicas estratadas, para resaltar su textura, unas luminarias enfocadas hacia arriba van a ser las encajadas de iluminar las cajas cerámicas desde el exterior.

### -ILUMINACIÓN DECORATIVA

En el espacio de terraza perteneciente a cada módulo se procederá con la disposición de luminarias decorativas y a la vez funcionales, para el disfrute de espacios exteriores en horas nocturnas.

## **SEGURIDAD, PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS ACCESIBILIDAD**

### **SEGURIDAD INCENDIOS (normativa)**

El objeto de la instalación de protección contra incendios es reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios del edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, como consecuencia de las características del proyecto, su construcción, uso y mantenimiento.

Asimismo la instalación proyectada, tiene como objeto señalar lo más pronto posible el inicio de un incendio, con el fin de permitir la puesta en marcha de los medios adecuados para la lucha contra el fuego en su fase inicial.

El diseño de la instalación de detección y extinción de incendios se ha realizado basándose en el cumplimiento del Código Técnico de la Edificación, concretamente del Documento Básico - Seguridad en caso de Incendio.

El sistema proyectado permitirá la localización exacta e inmediata del lugar donde se ha producido el incendio, posibilitando la rápida evacuación de las personas a las zonas exteriores, así como la intervención en los primeros instantes del incendio, gracias a los medios de extinción previstos a tal efecto, evitando además la propagación del fuego a otras zonas.

### **RECORRIDOS DE EVACUACIÓN**

Se define como recorrido que conduce desde un origen de evacuación hasta una salida de planta, situada en la misma planta considerada o en otra, o hasta una salida de edificio. La longitud de los recorridos por pasillos, escaleras y rampas, se medirá sobre el eje de los mismos. La disposición exacta de los recorridos está indicada en los planos correspondientes.

### **MEDIOS DE EXTINCIÓN Y SEÑALIZACIÓN**

De acuerdo con lo establecido en DB-SI, en función de los distintos usos del edificio, éste estará dotado con las siguientes instalaciones de protección contra incendios:

— Uso residencial vivienda:

- Sistema de detección y de alarma de incendio
- Extintores portátiles
- Señalización de la evacuación y alumbrado de emergencia

### **SISTEMA DE DETECCIÓN Y DE ALARMA DE INCENDIO**

Esta instalación hace posible la transmisión de una señal (automáticamente mediante detectores o manualmente mediante pulsadores) desde un lugar en que es produce el incendio hasta una central vigilada; así como la posterior transmisión de la alarma desde dicha central a los ocupantes, pudiendo activarse dicha alarma automática y manualmente.

## SEGURIDAD INCENDIOS (normativa)

### EXTINTORES PORTÁTILES

Estarán distribuidos de manera que desde cualquier origen de evacuación hasta el extintor más cercano no disten más de 15 m. Los extintores se colocarán en lugares muy accesibles, especialmente en las vías de evacuación horizontales y junto a las bocas de incendio equipadas a fin de unificar la situación de los elementos de protección. La parte superior del extintor quedará como máximo a una altura de 1,70 m. Su colocación aparece en los planos correspondientes de protección contra incendios.

### ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Los edificios dispondrán de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evitando las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes. Los elementos de alumbrado se dispondrán en los siguientes puntos:

- Puertas existentes en los recorridos de evacuación
- Escaleras, de manera que cada tramo quede suficientemente iluminado
- Cambios de dirección e intersecciones de pasillos
- Señales y otros elementos de seguridad (extintores).

### SEÑALIZACIÓN DE LA EVACUACIÓN

Se dispondrán las correspondientes señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales. Además se señalarán todos los elementos de seguridad dispuestos: extintores portátiles, bocas de incendio, columna seca.

### DISTANCIAS MÁXIMAS ENTRE LOS NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN VERTICAL

Según la normativa de Protección contra incendios, en el caso de edificios residenciales, la distancia máxima para recorrer desde cualquier punto de la planta hasta una escalera será de 25 m como máximo, en el caso de los bloques intervenidos del Parque Alcosa, estas distancias se respetan, siendo la distancia máxima entre un punto cualquiera hasta la escalera más cercana, 25 m.

#### 1 Exigencia básica SI 1 - Propagación interior

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el interior del edificio.

#### 2 Exigencia básica SI 2 - Propagación exterior

Se limitará el riesgo de propagación del incendio por el exterior, tanto en el edificio considerado como a otros edificios.

#### 3 Exigencia básica SI 3 – Evacuación de ocupantes.

El edificio dispondrá de los medios de evacuación adecuados para que los ocupantes puedan abandonarlo o alcanzar un lugar seguro dentro del mismo en condiciones de seguridad.

#### 4 Exigencia básica SI 4 - Instalaciones de protección contra incendios.

El edificio dispondrá de los equipos e instalaciones adecuados para hacer posible la detección, el control y la extinción del incendio, así como la transmisión de la alarma a los ocupantes.

### PROPAGACIÓN INTERIOR

1. Condiciones de compartimentación en sectores de incendio. Todo establecimiento debe constituir sector de incendio diferenciado del resto del edificio excepto, en edificios cuyo uso principal sea Residencial Vivienda, los establecimientos cuya superficie construida no exceda de 500 m<sup>2</sup> y cuyo uso sea Docente, Administrativo o Residencial Público. Es por ello por lo que no se van a establecer la compartimentación en sectores de incendio (bloques residenciales).

2. Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio.

Condiciones: plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación: 15m < H < 28m (residencial vivienda). Se dispondrán por tanto: resistencia al fuego de las paredes, techos que delimitan sectores de incendio: EI-90

3. Espacios ocultos.

El paso de instalaciones se efectuará por los patinillos verticales dispuestos en los núcleos especialmente protegidos junto a los núcleos verticales de comunicación, espacios de compartimentación de incendios.

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, camaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando estos 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.

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 inferior:

Situación en el edificio	Techos y Paredes	Suelos
Zonas ocupables	C-s2,d	EFL
Escaleras protegidas	B-s1,d0	CFL-s1
Recintos de riesgo especial	B-s1,d0	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados.	B-s3,d0	BFL-s2

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

### PROPAGACIÓN EXTERIOR

Con el fin de limitar la propagación exterior de incendio, los materiales utilizados son EI-90 en el caso de paredes, suelos y techos como ya se ha mencionado en el apartado de Propagación interior. La cubierta cuenta con una resistencia al fuego REI-60.

### EVACUACIÓN DE OCUPANTES

1. Cálculo de la ocupación

Para calcular la ocupación deben tenerse en cuenta la tabla 2.1 en función de la superficie de cada zona. Como es un edificio de uso residencial, en plantas de viviendas obtenemos la ocupación: .....20m<sup>2</sup>/persona



## SEGURIDAD INCENDIOS (normativa)

Superficies:

Planta baja, 1-4, cubierta: 1480 m<sup>2</sup>; De allí obtenemos la ocupación total por planta: 1480 m<sup>2</sup> / 20 m<sup>2</sup>/persona=74

2. Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación  
Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente.  
La longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede los 25m, cumpliendo por tanto con la norma en su caso mas restrictivo.
3. Dimensionado de los medios de evacuación se ha realizado teniendo en cuenta el DB en Seguridad en caso de Incendio.
4. Protección de las escaleras  
En la tabla 5. 1 se indican las condiciones de protección que deben cumplir las escaleras previstas para evacuación.

Escaleras de evacuación descendente:

Uso previsto	No protegida	Protegida
Residencial Vivienda	$h \leq 28$ m	$h \geq 28$ m

5. Puertas situadas en recorridos de evacuación.

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual proviene dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre mas de un mecanismo.

6. Señalización de los medios de evacuación.
  1. Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:
    - a) Las salidas de recinto, planta y edificio tendrán una señal con el rotulo "SALIDA".
    - b) La señal con el rotulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.
    - c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas.
  2. Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuando sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizara conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

7. Control del humo de incendio

Al no tratarse de ninguno de los casos establecidos en el DB para el control de humo de incendio, se prescinde de éste.

- 9 Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m<sup>2</sup>, toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a continuación:

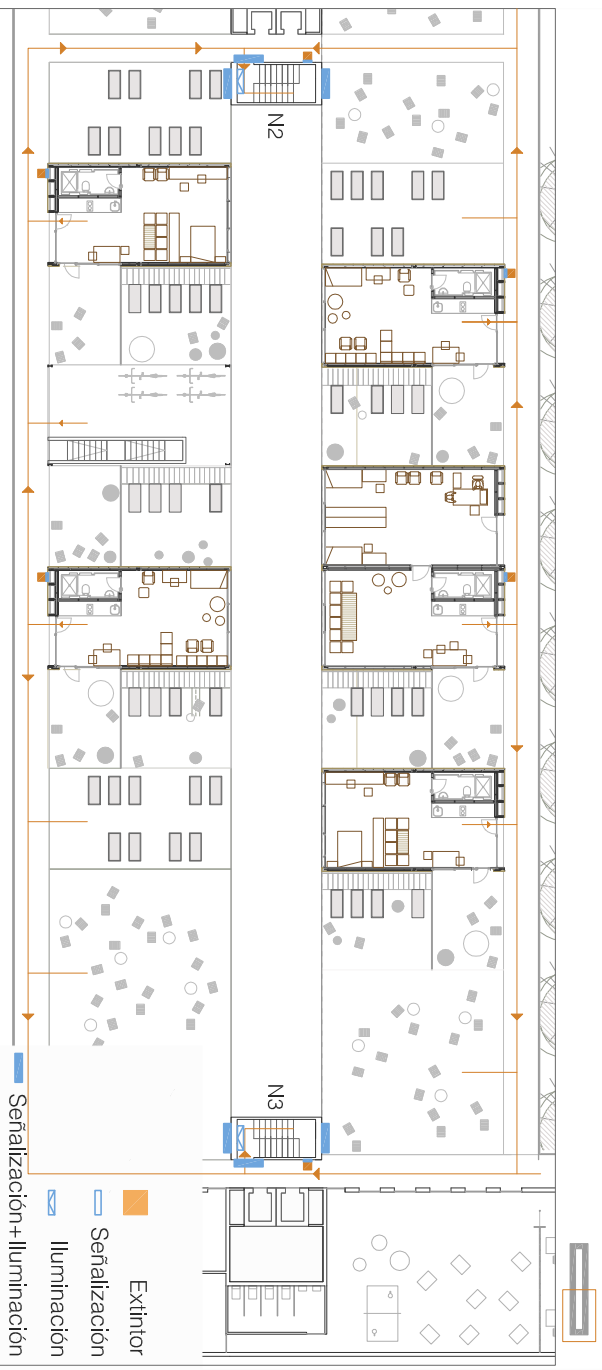
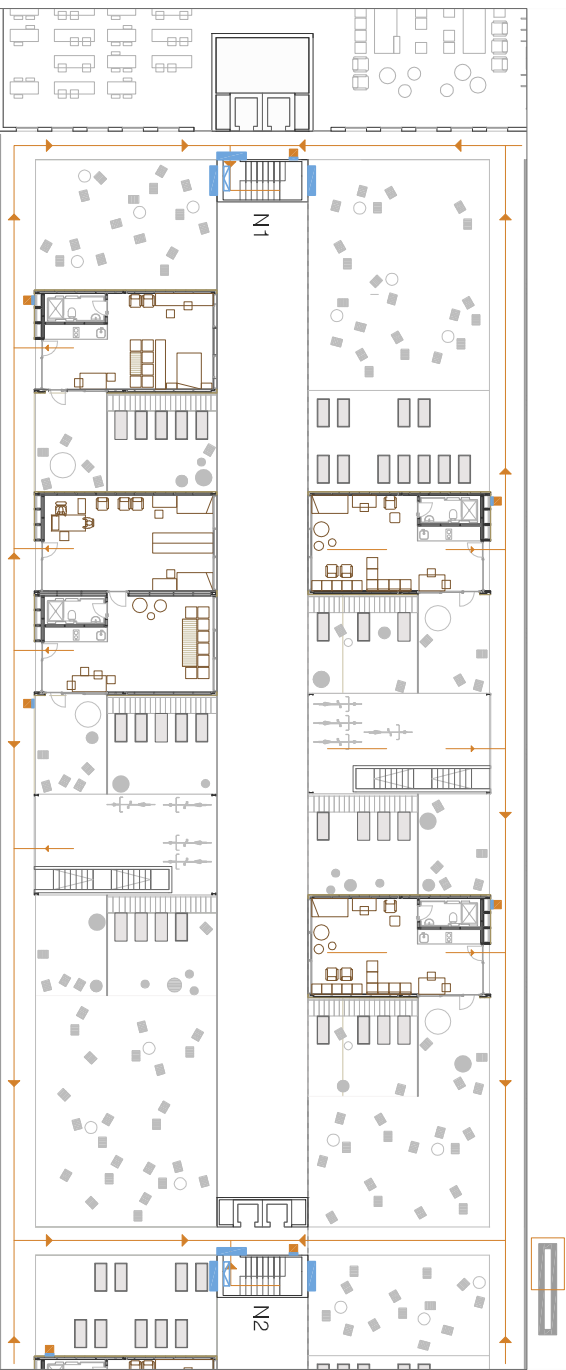
Una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2;

## SEGURIDAD INCENDIOS (plantas uno- cuatro)



## SEGURIDAD INCENDIOS (planta cubierta)

La evacuación en el caso de incendios se va a producir siguiendo los ejes longitudinales y transversales de circulación, de manera que en cualquiera de los casos se llega a uno de los 3 núcleos verticales de comunicación para posteriormente bajar por la escalera protegida contra incendios.

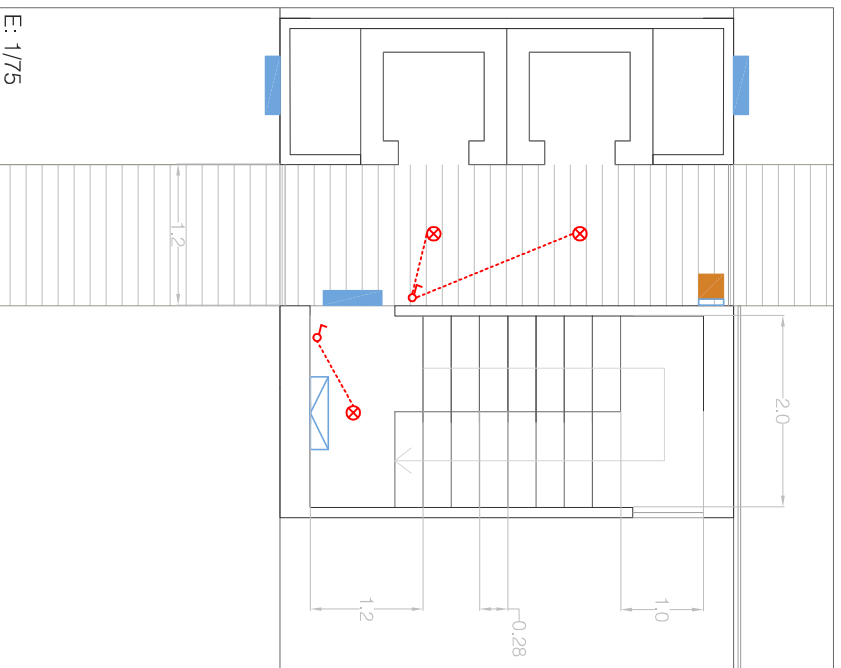


## SEGURIDAD INCENDIOS (núcleo vertical comunicación central)

El detalle del núcleo vertical de comunicación. Debido a que la altura de evacuación de la escalera se define como diferencia de cotas entre un origen evacuación (cota del suelo de la última planta ocupada) y la salida de edificio que le corresponda:

$$h = (2,8 \times 4) \cdot 3 = 8,2 \text{ m}$$

En consecuencia, de acuerdo con lo establecido en el DB-SI, la escalera NO será especialmente protegida ( $h < 28\text{m}$ ). Mirar el apartado anterior\_Normativa.



### LA ESCALERA

Los tramos de la escalera tendrán un ancho de 1 m cada uno, con un ancho de rellano de 1 m donde las huellas serán de 0,28 m cada una.

A su vez la escalera estará equipada de los elementos necesarios para la prevención de incendios, como señalizaciones, iluminación de emergencia.

La ventilación de la escalera se producirá por el hueco de apertura que dará al patio interior, estando garantizada la ventilación.

### DISTRIBUIDORES

En el caso de los distribuidores, la normativa establece que el ancho mínimo de los pasillos debe ser 1,2m.



## ACCESIBILIDAD (normativa) DB SUA

Uno de los principales gestos de intervención en los bloques, ha sido el de introducción de núcleos de ascensores en los 3 núcleos conservados de comunicación vertical (los dos extremos y el central).

Es por ello por lo que se ha tenido en cuenta la normativa a la hora de tener en cuenta la introducción de ascensores para personas discapacitadas, las distancias mínimas de los mismos, etc.

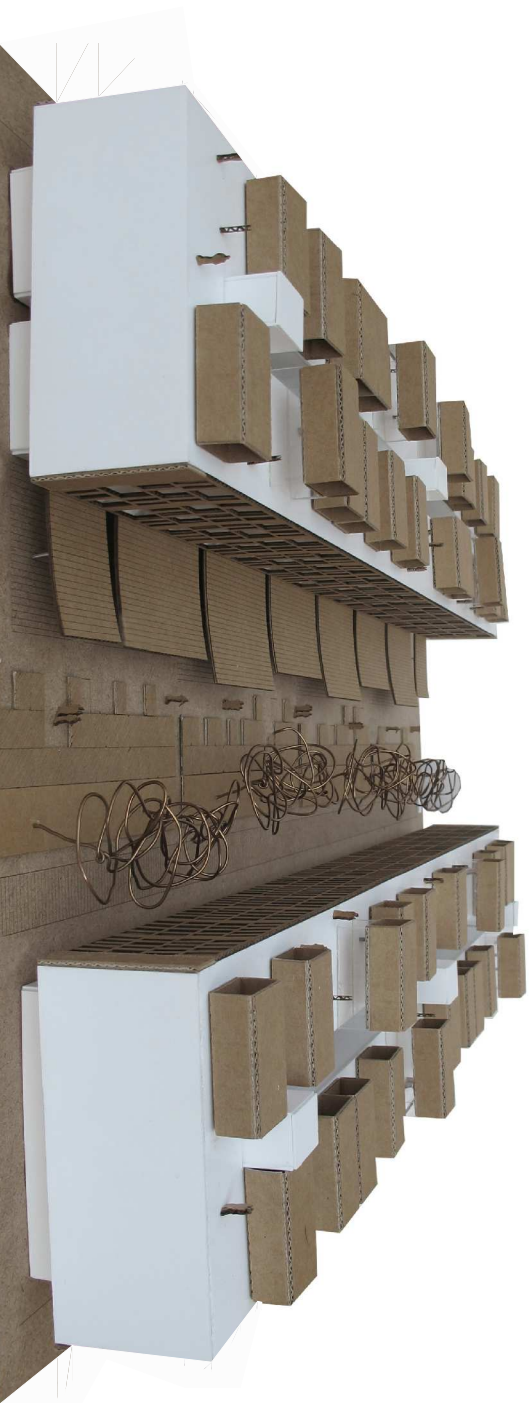
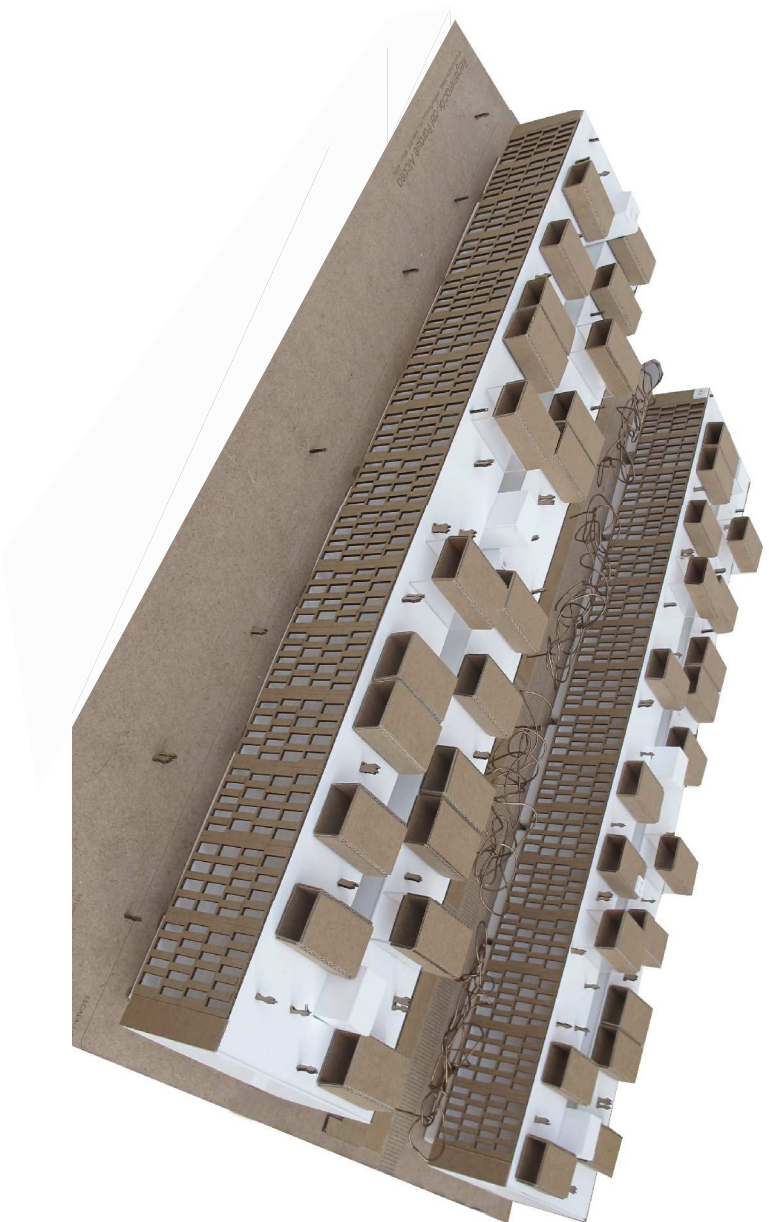
### ASCENSOR ACCESIBLE

Ascensor que cumple la norma UNE EN 81-70:2004 relativa a la "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad", así como las condiciones que se establecen a continuación:

Dimensiones mínimas, anchura x profundidad (m):

En edificios de uso Residencial Vivienda con viviendas accesibles para usuarios de silla de ruedas con una puerta o con dos puertas entreladas: 1,10 x 1,40

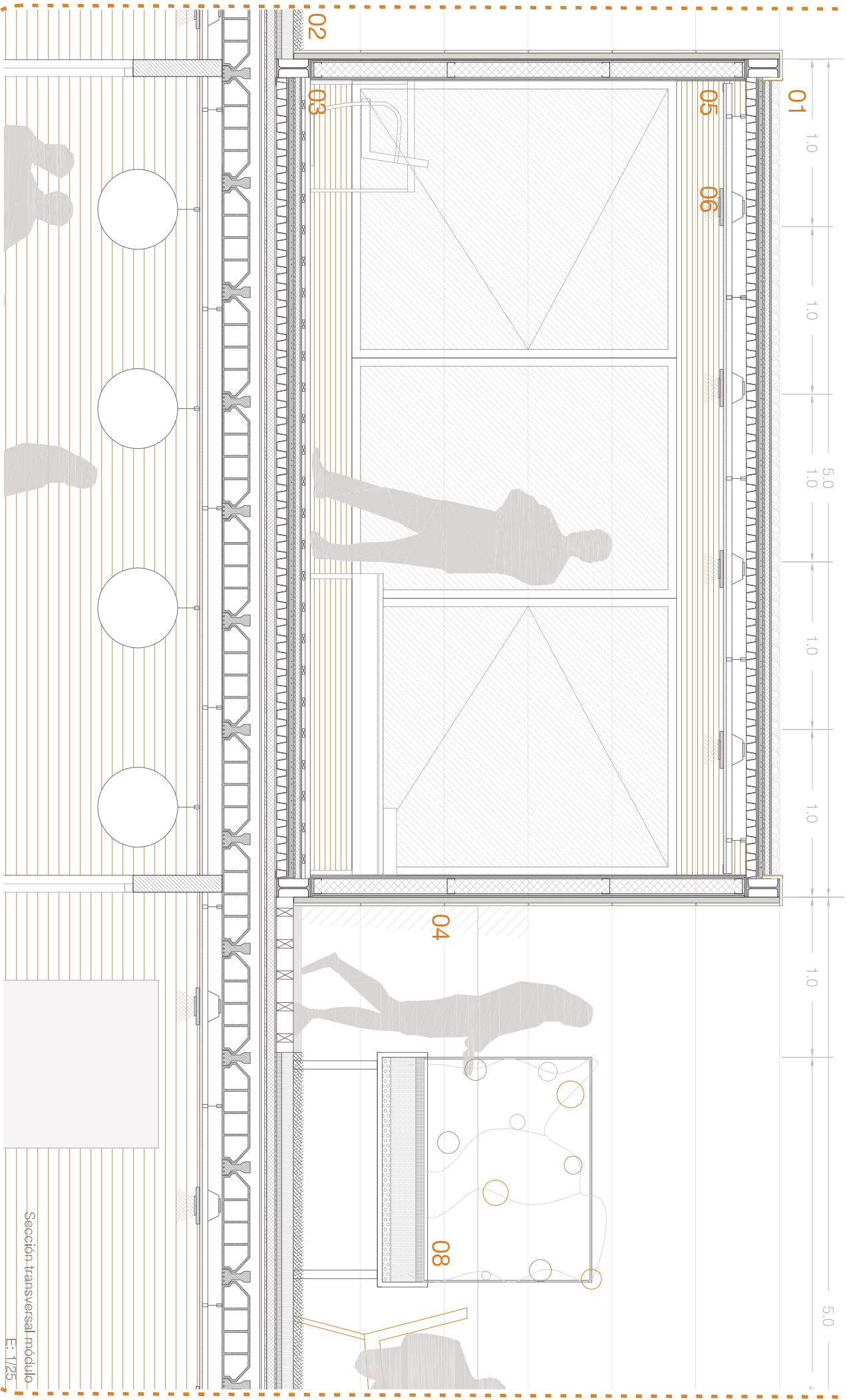
En el caso particular de los bloques intervenidos, se establecen 2 ascensores para minusválidos, por cada escalera de los extremos N1 y N3, cumpliendo así el número mínimo de ascensores para discapacitados necesarios teniendo en cuenta el número de viviendas existentes en el bloque, mientras el núcleo central de comunicación vertical N2 estará formado por dos ascensores de dimensiones reguladas por la normativa junto a una escalera ventilada.







DETALLE SECCIÓN TRANSVERSAL VIVIENDA-MÓDULO

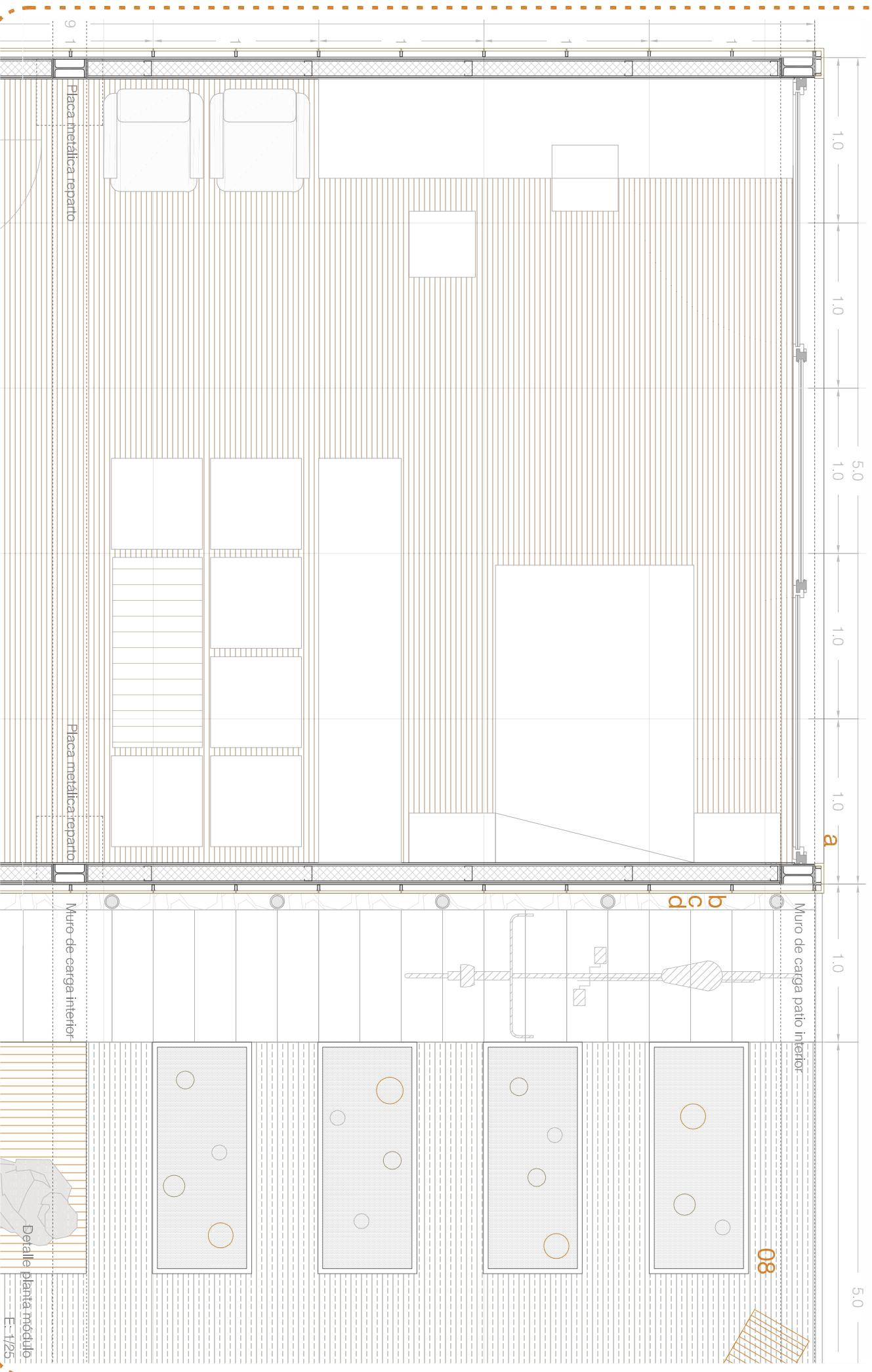


Sección transversal módulo

E: 1/25



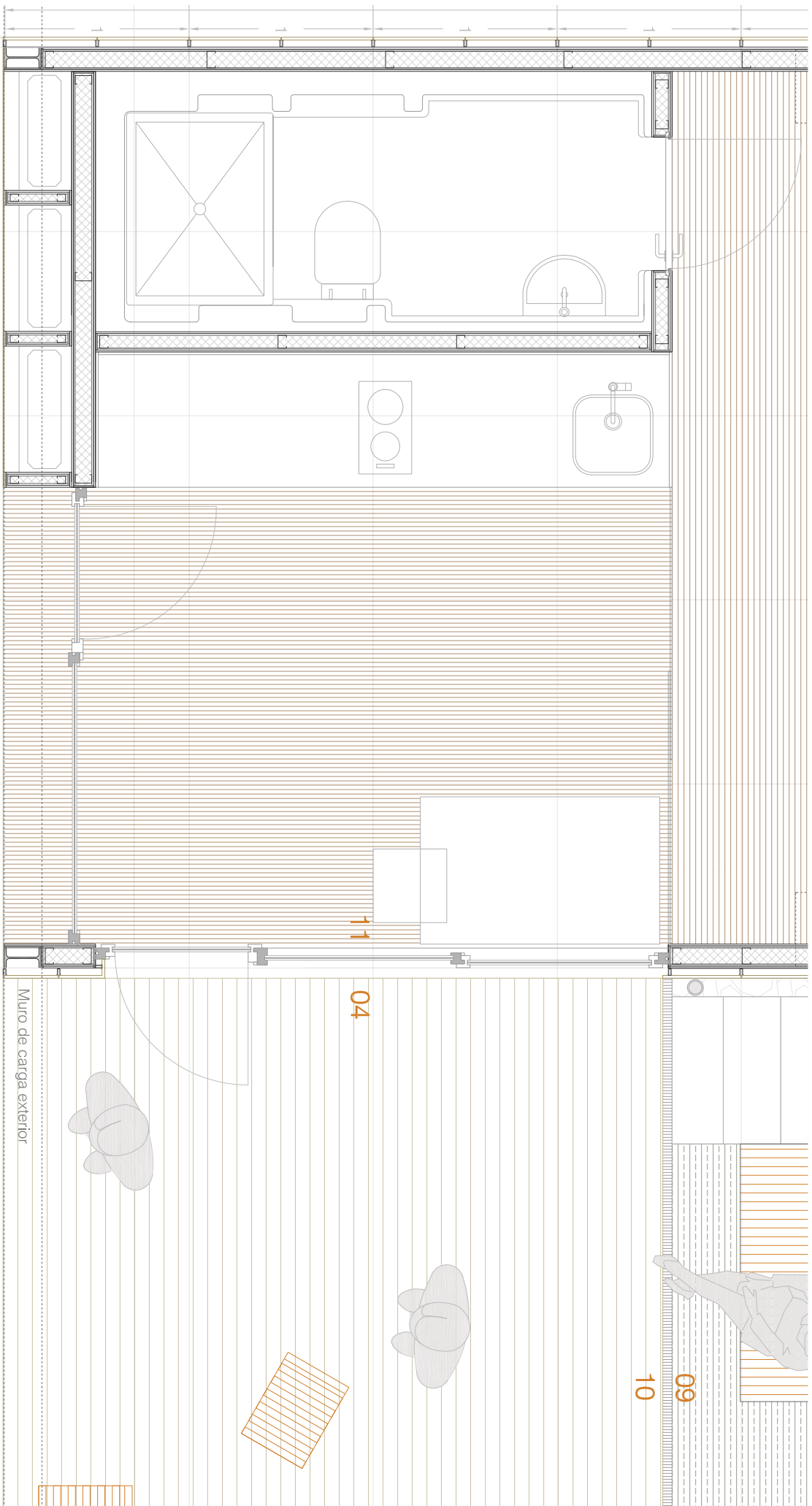
DETALLE ZONA INTERIOR VIVIENDA-MÓDULO



Detalle planta módulo  
E: 1/25



DETALLE ZONA ENTRADA VIVIENDA-MÓDULO



Muro de carga exterior

04

10

09

17





## LEYENDA DETALLE CONSTRUCTIVO VIVIENDA-MÓDULO

La cubierta módulo

01

- 0\_ Chapa grecada 12 cm espesor
- 1\_ Hormigón 4 cm con armadura longitudinal y de negativos
- 2\_ Lámina de impermeabilización
- 3\_ Aislamiento térmico
- 4\_ Lámina antipunzonamiento
- 5\_ Grava
- 6\_ Pieza cerámica remate antepecho
- 7\_ Goterón

Pavimento planta cubierta jardín

02

- 0\_ Césped
- 1\_ Manto de tierra vegetal
- 2\_ Capa de arena 3 cm
- 3\_ Geotextil
- 4\_ Aislante térmico
- 5\_ Lámina impermeable
- 6\_ Hormigón de panchetas 3 cm
- 7\_ Barrera de vapor
- 8\_ Forjado cubierta: viguetas de hormigón pretensadas y bovedillas de cemento

Pavimento vivienda módulo

03

- 0\_ Estructura metálica módulo
- 1\_ Chapa grecada 12 cm sobre perfiles angulares
- 2\_ Hormigón 4 cm con armadura longitudinal y de negativos
- 3\_ Lámina impermeable
- 4\_ Aislante térmico
- 5\_ Base de hormigón 3 cm
- 6\_ Piezas de apoyo regulable
- 7\_ Piezas cerámicas de pavimento

Composición de la fachada

04

- 0\_ Estructura metálica módulo
- 1\_ Panel de pladur, perfil 9 cm
- 2\_ Aislamiento térmico
- 3\_ Pieza en L (estructura sujeción periferia vertical en estructura principal de marcos superior e inferior metálicos)
- 4\_ Periferia vertical de sujeción de cerámica+grapas
- 5\_ Cámara de aire
- 6\_ Pieza cerámica

0\_ Luminarias para interiores

05

- 1\_ Falso techo

06

- 0\_ Carpintería de aluminio, vidrio doble con cámara de aire

Núcleo húmedo

07

El núcleo húmedo del módulo prefabricado vivienda se monta en el taller como una pieza compacta que se introduce en el módulo, siendo prefabricado anteriormente.

De la misma manera, los módulos de la cocina son prefabricados anteriormente a su introducción al módulo de vivienda.

La huerta ECOLÓGICA

08

La huerta doméstica sigue el método de Gaspar Caballero que consiste en la colocación de "pasteras mesas de cultivo" de una dimensión de 1,4 m x 0,6 m x 0,3 m con la composición:

- 0\_ Drenaje 5 cm
- 1\_ Tierra 15 cm
- 2\_ Compost 5 cm

La fabricación de las pasteras se hace con el material de cerámica

Zona césped

09

La zona verde perteneciente al módulo vivienda tiene una zona de césped, con la existencia de volúmenes de huerta ecológica doméstica donde los propios propietarios de la vivienda tienen la posibilidad de cosechar su propia huerta gracias a la que podrían alimentarse de verduras frescas.

Zona terraza

10

La zona terraza perteneciente a la vivienda está situada junto a la zona verde de la huerta, y enfrentada a la zona de estar cocina del módulo vivienda, con un tratamiento de cerámica en el pavimento de dicha zona, dando la posibilidad de disfrutar de las zonas al aire libre en buena compañía con la situación de unas mesas y sillas.

Espacio diáfano

11

El módulo vivienda está formado por dos marcos perimetrales de perfiles metálicos separados por pilares metálicos, con lo que el espacio generado a su interior es un espacio diáfano, se plantea como una vivienda flexible, que con el juego del mobiliario permite las diferentes configuraciones del espacio a gusto de cada propietario.

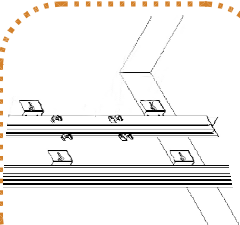
PIEZA CERÁMICA  
TEMPIO FK-L-1/16

a



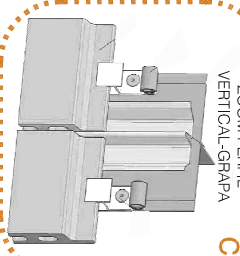
PERFILES VERTICALES

b



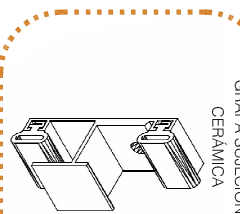
ZOOM PERFIL  
VERTICAL-GRAPA

c



GRAPA SUJECIÓN  
CERÁMICA

d



ANGULAR SUJECIÓN  
PERFIL VERTICAL

e

