



El jardín de Las Villas

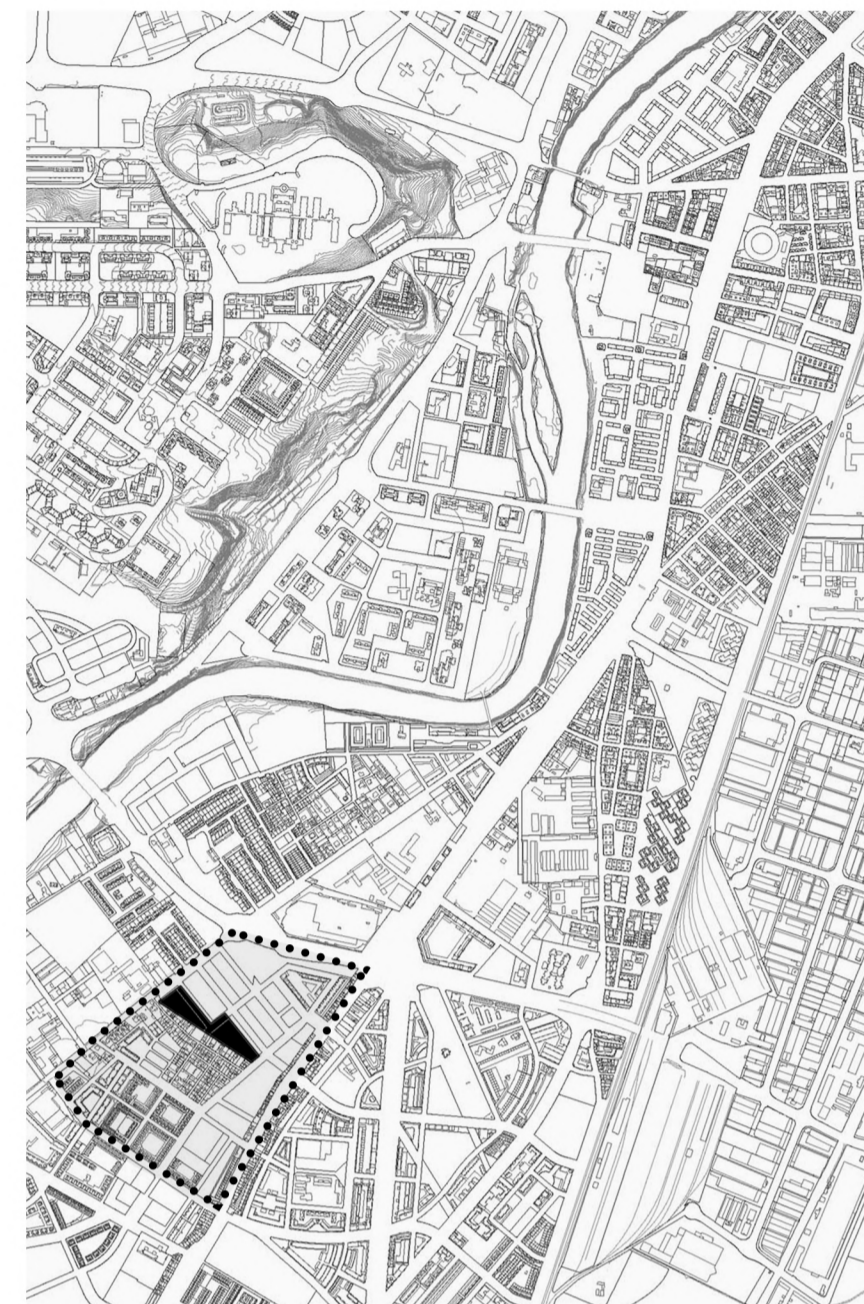
Un jardín urbano que reconecta la comunidad con la naturaleza

EL LUGAR

El barrio de Las Villas

Érase una vez un pequeño barrio que parecía resistir al frenético crecimiento de la ciudad, a las grandes urbanizaciones y a la velocidad como modo de vida. Un pequeño barrio cercano al centro comercial Vallsur y vinculados a dos vías rápidas de circulación: el Camino de Simancas y la Cañada Real.

Este lugar se conoce como el barrio de Las Villas, un espacio lleno de historias y tradiciones que hoy se recogen en **El Lugar de Barahona. Orígenes y desarrollo del barrio de las Villas**, un documento escrito por uno de sus vecinos.



Barrio de Las Villas al sur de Valladolid



LAS PERSONAS

Formas de habitar y convivir

... ¿Y si abrimos ese viejo álbum de fotos? Yo veo calma, paz y amistad, también mucho trabajo y sufrimiento, pero sobre todo **CALMA calma calma**. Un ritmo de vida pausado que dista mucho del actual modelo de las ciudades, de la prisa como estilo de vida, del **corre corre CORRE**. Pero, ¿qué sucede cuando nos adentramos en las calles del barrio de Las Villas? Parece que por un momento han conseguido ralentizar la acelerada ciudad. Puertas abiertas, niños jugando en la calle, la sal del vecino, noches al fresco, la sardinada y la mojada popular, el vermú de los domingos... sin duda alguna un lugar que CONSERVAR y RESPETAR.

Sin embargo, los verdaderos protagonistas de la historia aun están por llegar. Conocer los **modelos de convivencia** y los hábitos de las personas **del pasado, del ahora y del futuro** próximo ha sido el punto de partida para el diseño de las nuevas viviendas:

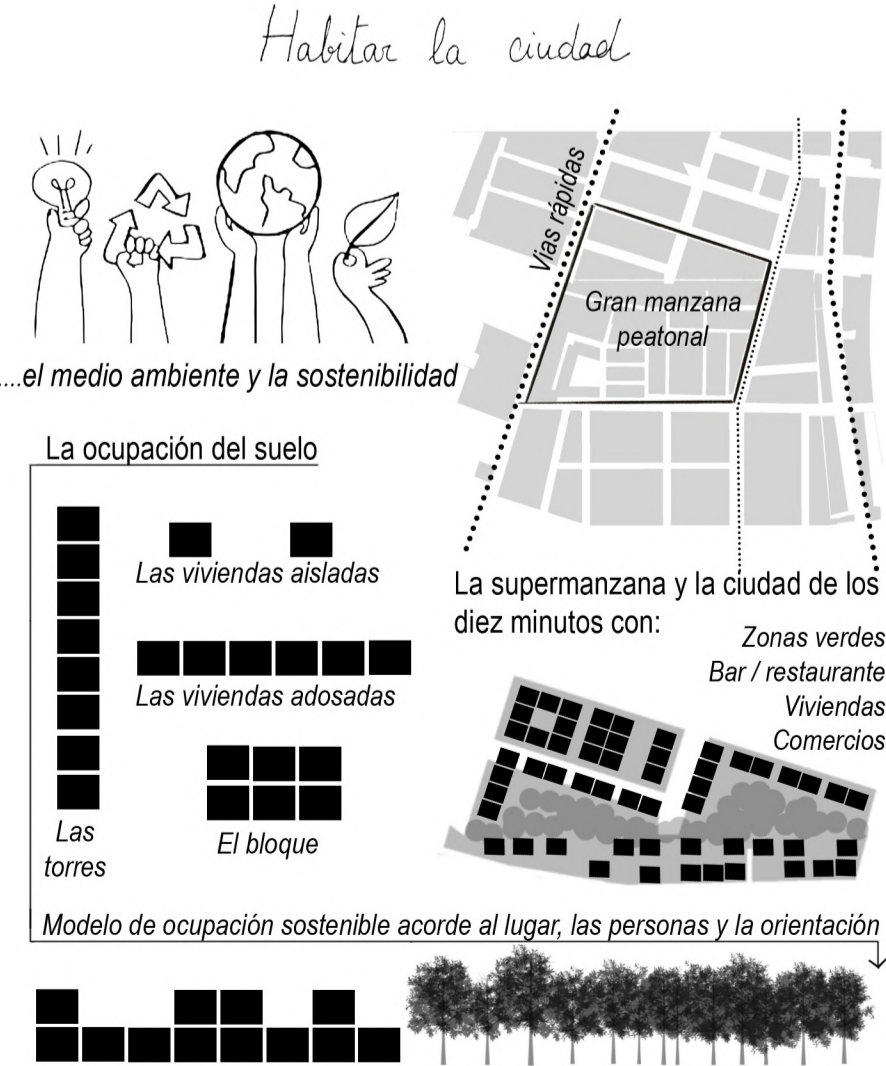
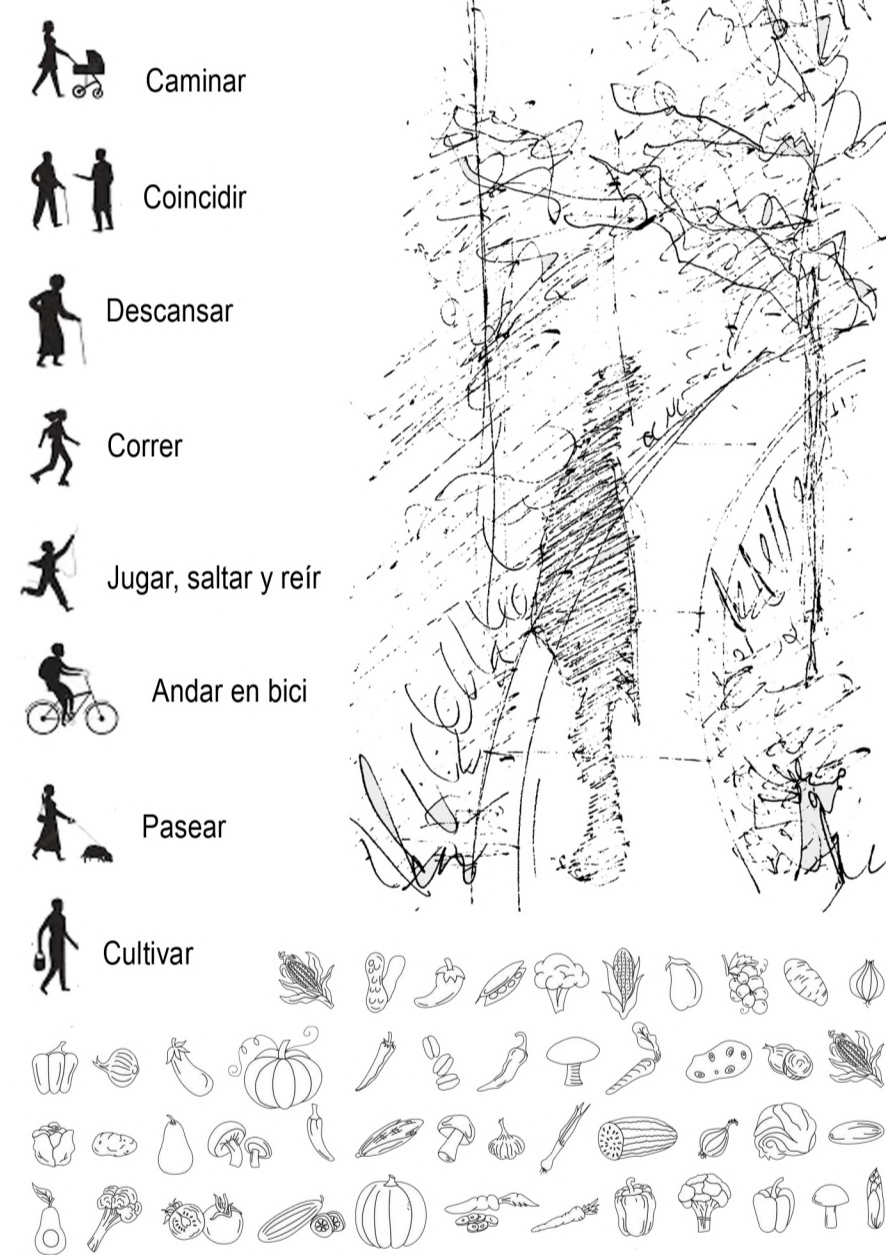
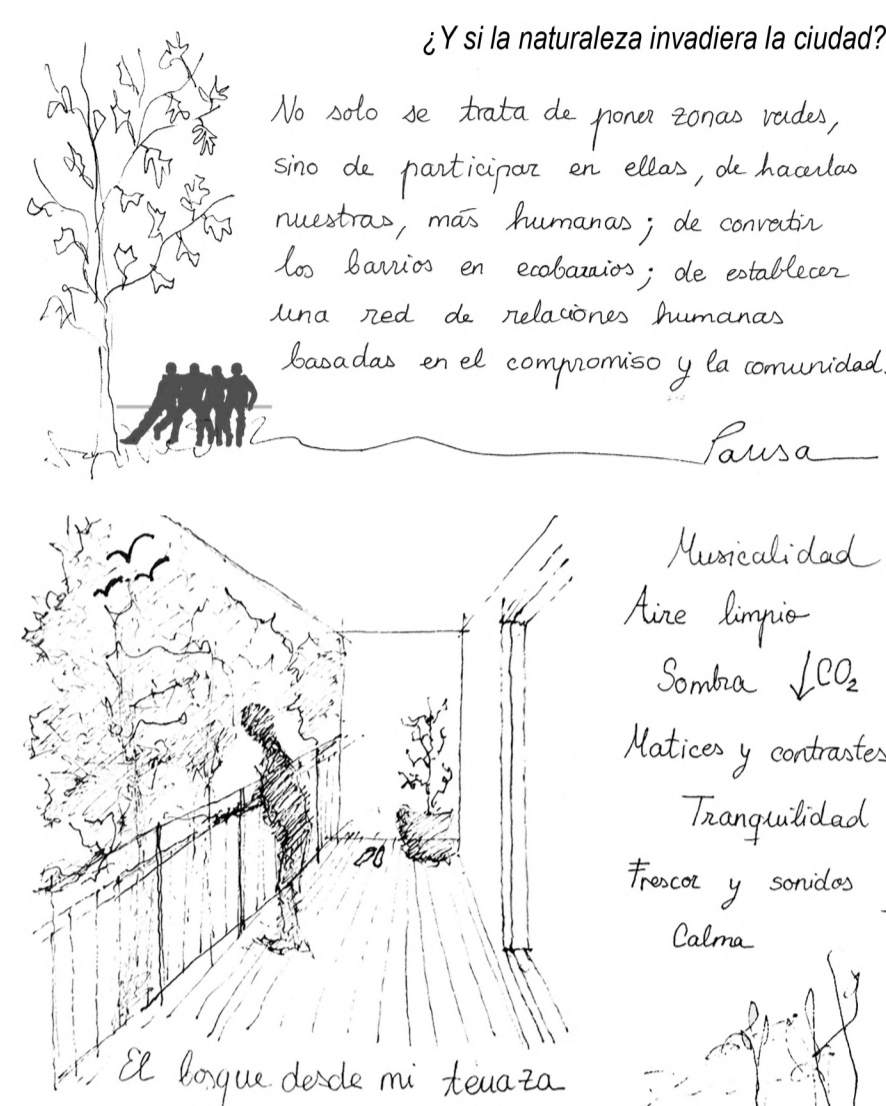


LA INSPIRACIÓN

La naturaleza como protagonista

La forma en la que hacemos las ciudades juega un papel fundamental en la apuesta por la adaptación y mitigación frente al **cambio climático**. La naturaleza entra en el barrio no solo como una estrategia urbanística sino que lo hace también siguiendo un interés personal por vincular la vivienda al **medio ambiente**.

Se proyecta la creación de una **supermanzana** que respeta el paisaje rural y la calma del barrio y en la que prima la movilidad **peatonal**, así como las relaciones y los vínculos entre sus vecinos.



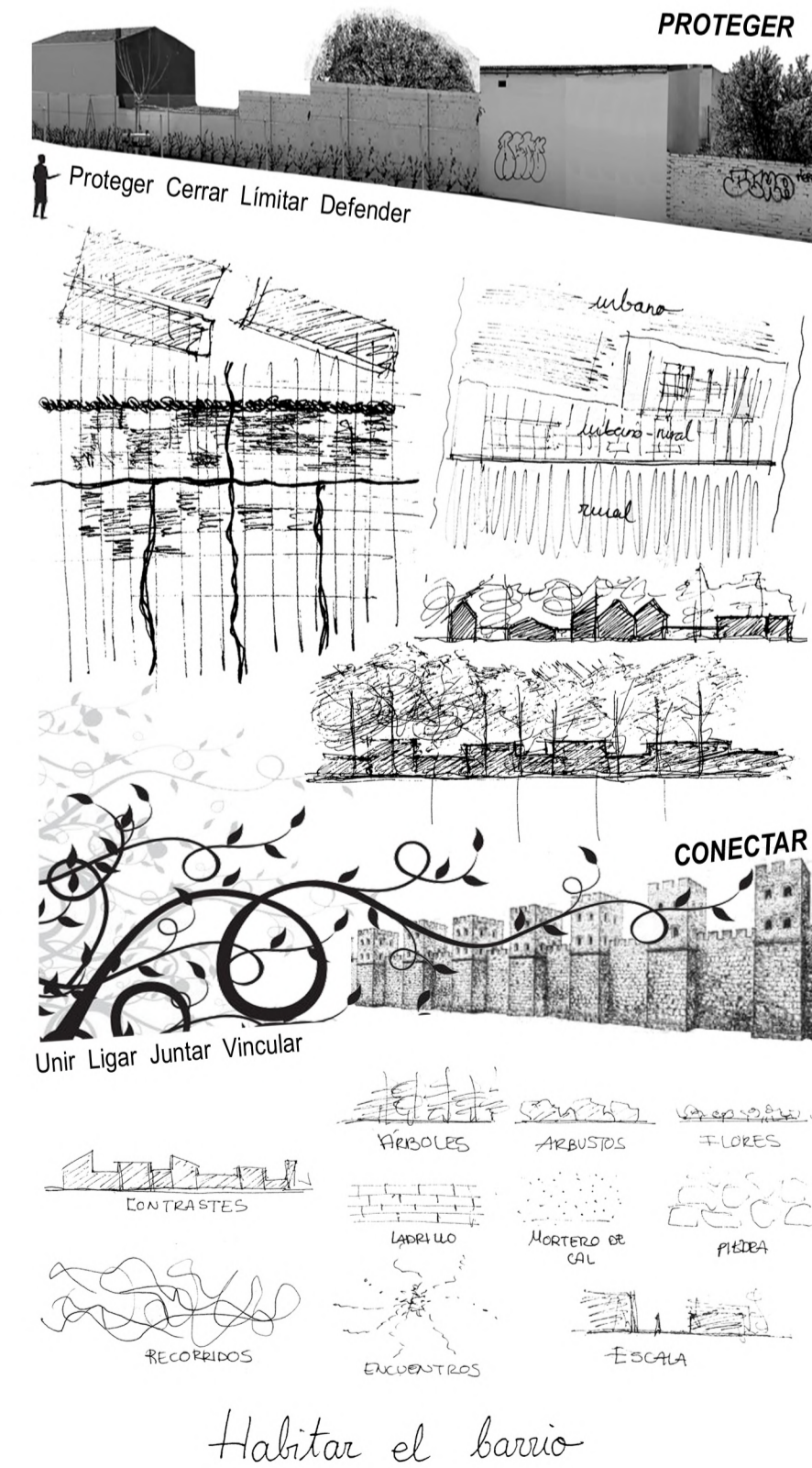
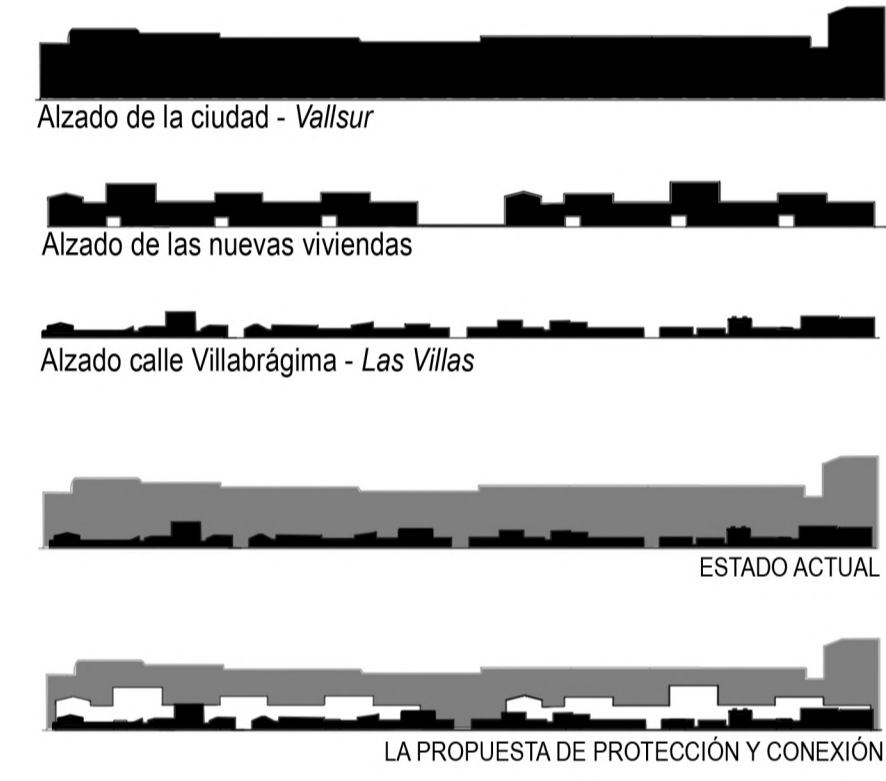
LA TAPIA

Coser y proteger

La fragmentación de la tapia permite la entrada de los senderos que **cosen** el barrio con la ciudad; una costura en la que la naturaleza aparece como protagonista.

Con el fin de mantener la esencia de la tapia como elemento que limita, **protege** y cierra un territorio, se diseña un nuevo muro formado por viviendas y zonas comunes que recogen el gran jardín.

Las viviendas se organizan en bloques conectados que imitan la imagen del alzado de la tapia. Además, se presta especial atención a la **escala** del barrio, un lugar que principalmente combina viviendas de una altura con otras de hasta tres pisos. Para difuminar el salto de escala del barrio a la ciudad, los nuevos bloques de viviendas serán principalmente de dos y tres alturas, alcanzando las cuatro plantas en dos zonas puntuales. Para ello se recurre a modificar la limitación de altura del Plan General, que limita las construcciones a tres alturas.



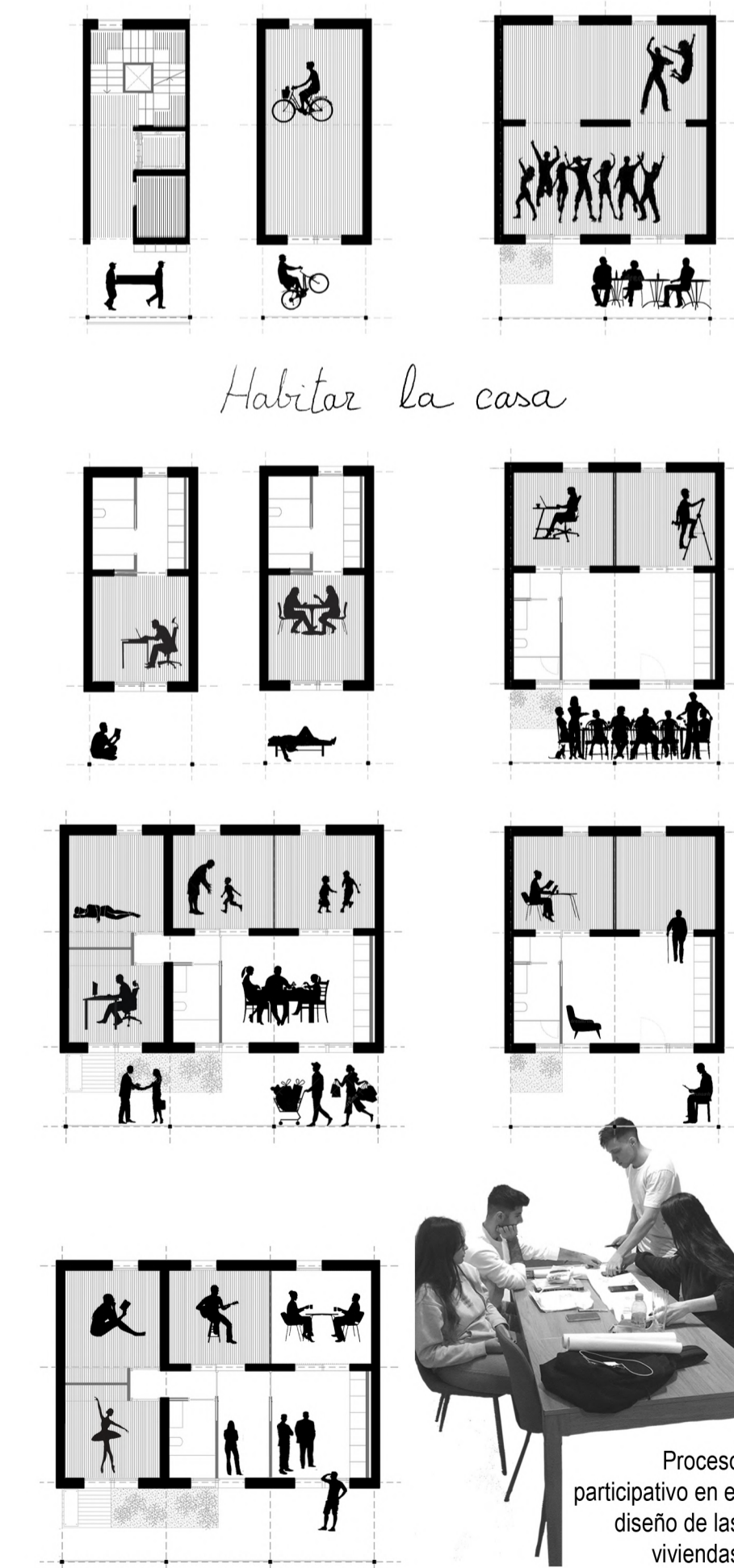
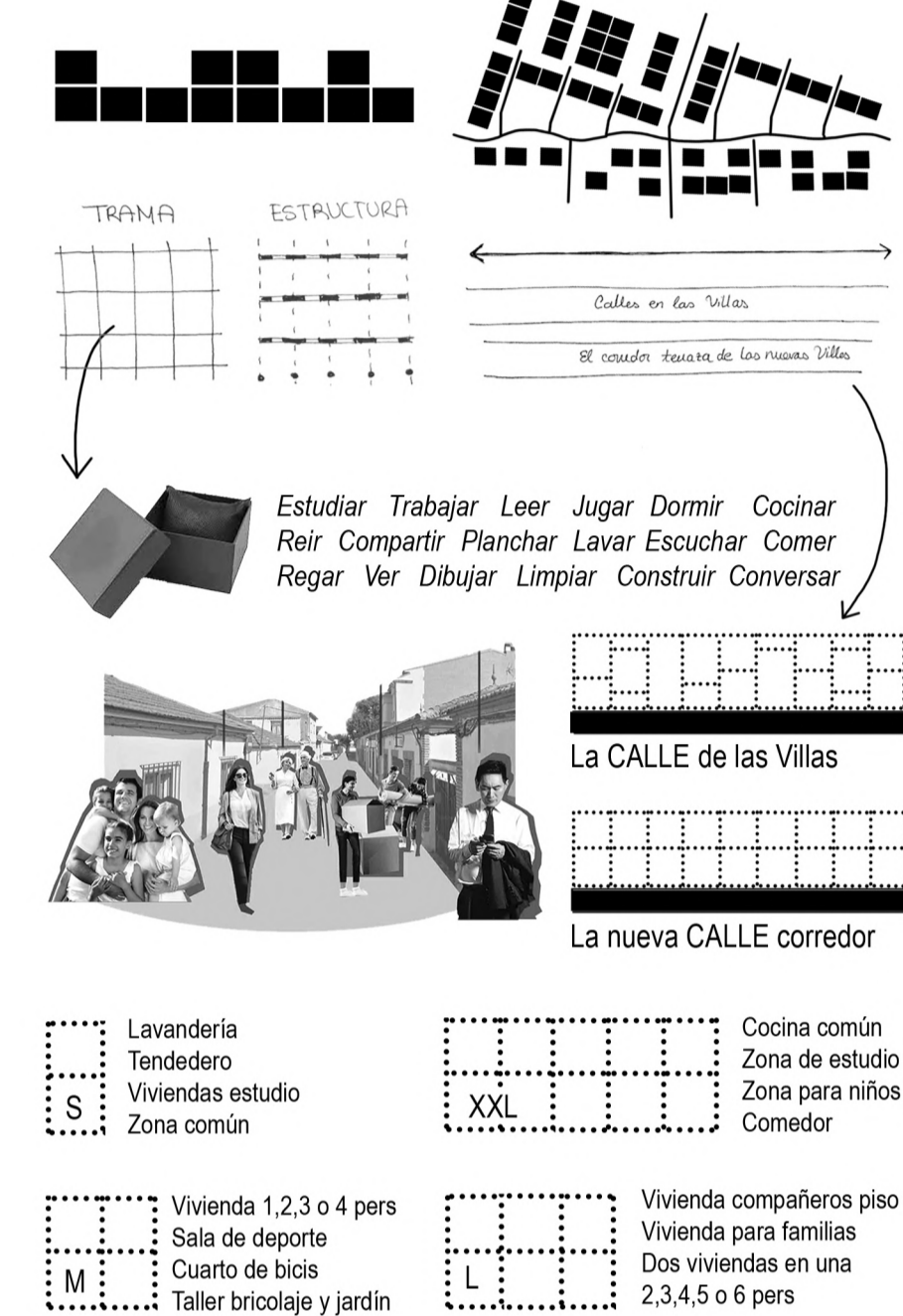
EL PROGRAMA

Adaptabilidad y flexibilidad

En una sociedad como la actual en permanente transformación, el proyecto apuesta por un diseño adaptable que permite maximizar la funcionalidad y vida útil de los espacios de vivienda y zonas comunes. Dichas soluciones parten de tres conceptos básicos: **la flexibilidad, la adaptabilidad y la versatilidad**.

Para entender la vivienda como una estructura flexible o adaptable se parte de la idea del **contenedor vacío** o espacio único en el que el usuario puede potencialmente desarrollar un gran número de actividades y usos en función de sus necesidades.

Las piezas se adosan y apilan siguiendo la **trama** generada por la estructura con el fin de recrear la idea de edificio-tapia protector que recoge el jardín común.



EL FUNCIONAMIENTO

Serendipia

El proyecto recupera las estrechas calles del barrio pero esta vez como senderos entre la naturaleza creados bajo el principio de la serendipia: el afortunado hallazgo que se produce de manera casual cuando se busca algo distinto.

Los caminos conectan las viviendas y los equipamientos del barrio de forma que se produzcan encuentros **"por casualidad"** entre las personas o entre éstas y aquello con lo que se cruzan.

Sin embargo, esos encuentros son el resultado de una rigurosa organización y diseño del espacio público que busca camuflarse en el azar y la complejidad de la naturaleza.

En las viviendas sucede algo similar: el recorrido desde la estancia más privada de las viviendas hasta el exterior tiene como finalidad atravesar zonas comunes o intermedias de forma que **"por chiripa"** se creen vínculos entre sus vecinos.

El recorrido desde la cocina (el corazón del hogar), hasta el corredor (la terraza o hall compartido) y los huertos (el proyecto común) está diseñado para potenciar y fortalecer la vida en comunidad.



El estudio urbanístico



Esquema de la movilidad a escala de ciudad
En negro vías de acceso principales a la ciudad de primer rango y en gris arterias distribuidoras de segundo rango.



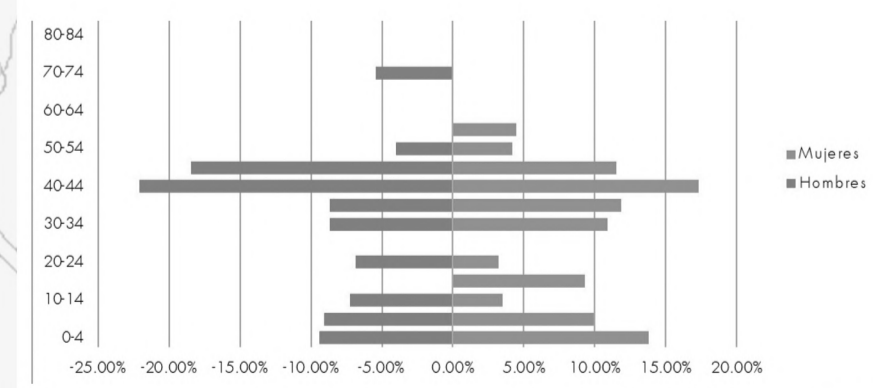
Esquema del verde urbano a escala de ciudad
En gris áreas y calles ajardinadas, en negro espacios públicos de medio tamaño.



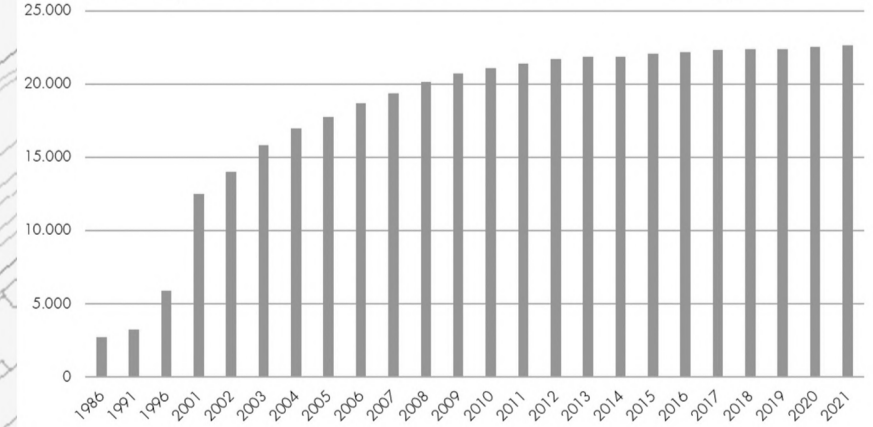
Esquema de la movilidad a escala del ámbito
Arterias distribuidoras de segundo rango y en menor anchura de calle las vías colectoras al nivel del barrio o vías locales.



Esquema de las dotaciones y la actividad comercial
En negro los equipamientos, en gris las áreas y fuentes comerciales.



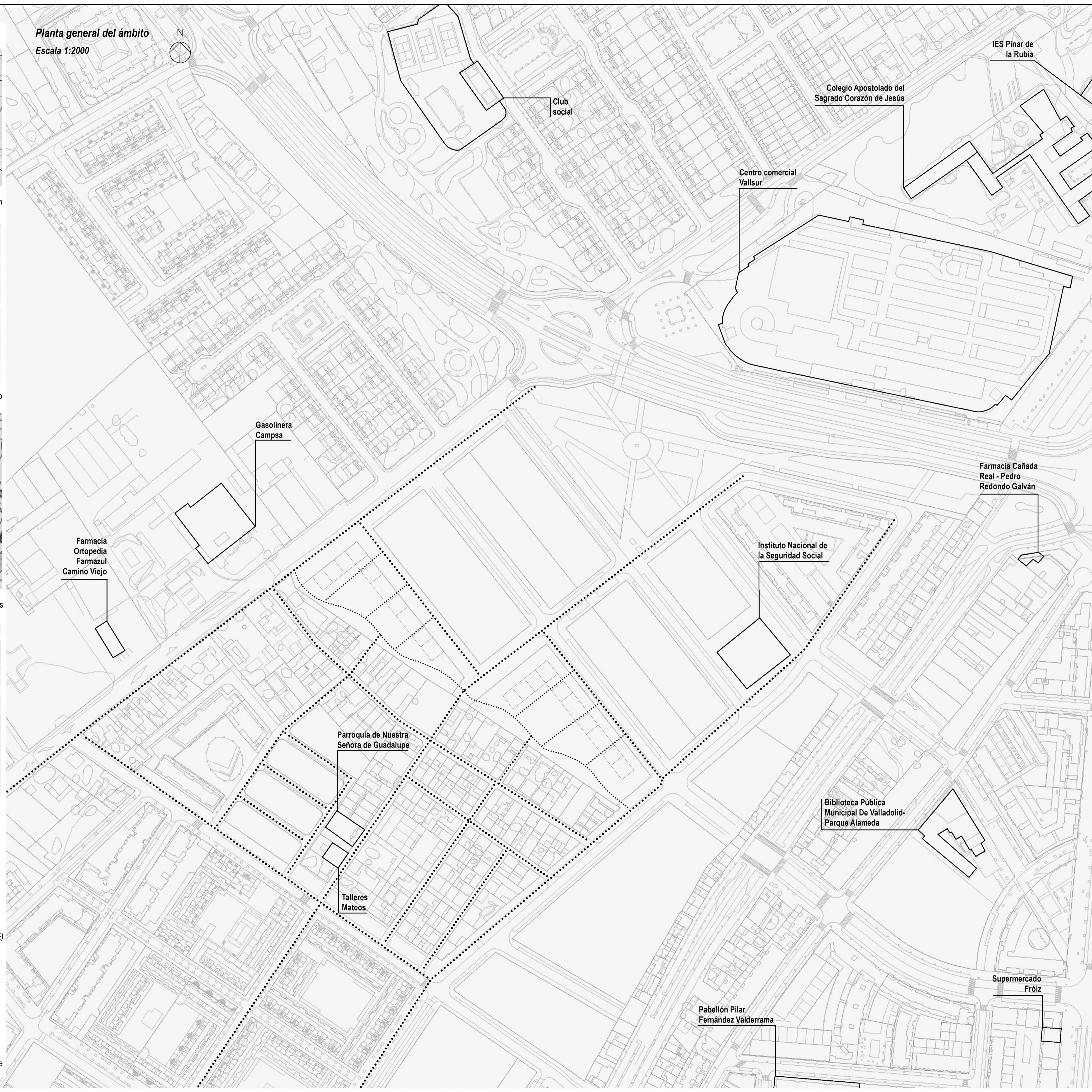
Pirámide de población de la sección censal 47-186-11-021 (Fuente: INE)



Crecimiento poblacional de la Unidad Estadística 28 (Covaresa - Parque Alameda - San Adrián - Las Villas).

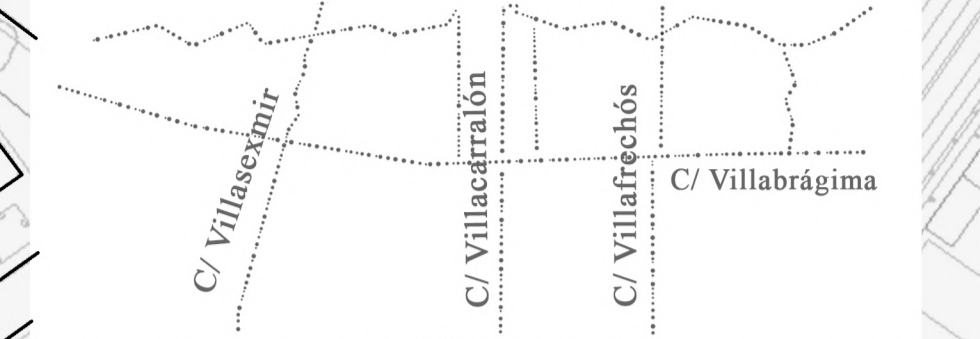
Planta general del ámbito

Escala 1:2000

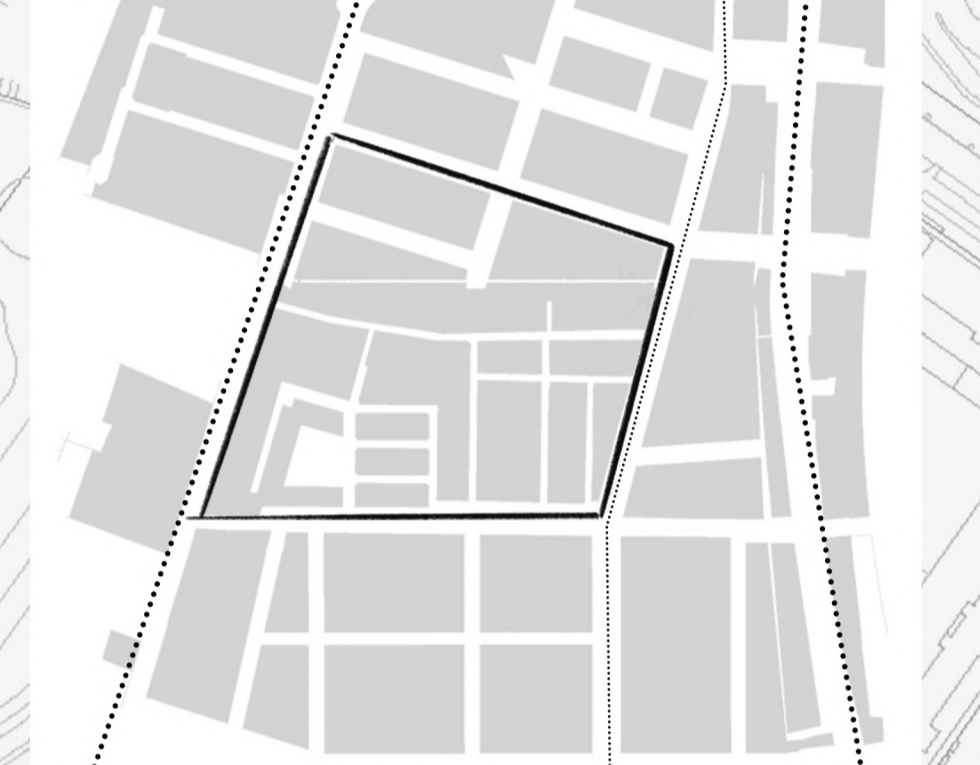


La estrategia de actuación

La vegetación se muestra como la herramienta capaz de abrir una serie de pasos en la gran manzana, obteniendo como resultado una perforación y una 'desdensificación' del conjunto. Las calles Villasemir, Villacarralón y Villafuerte ahora si permiten vislumbrar una continuidad espacial y establecer un eje norte sur en el tejido urbano.



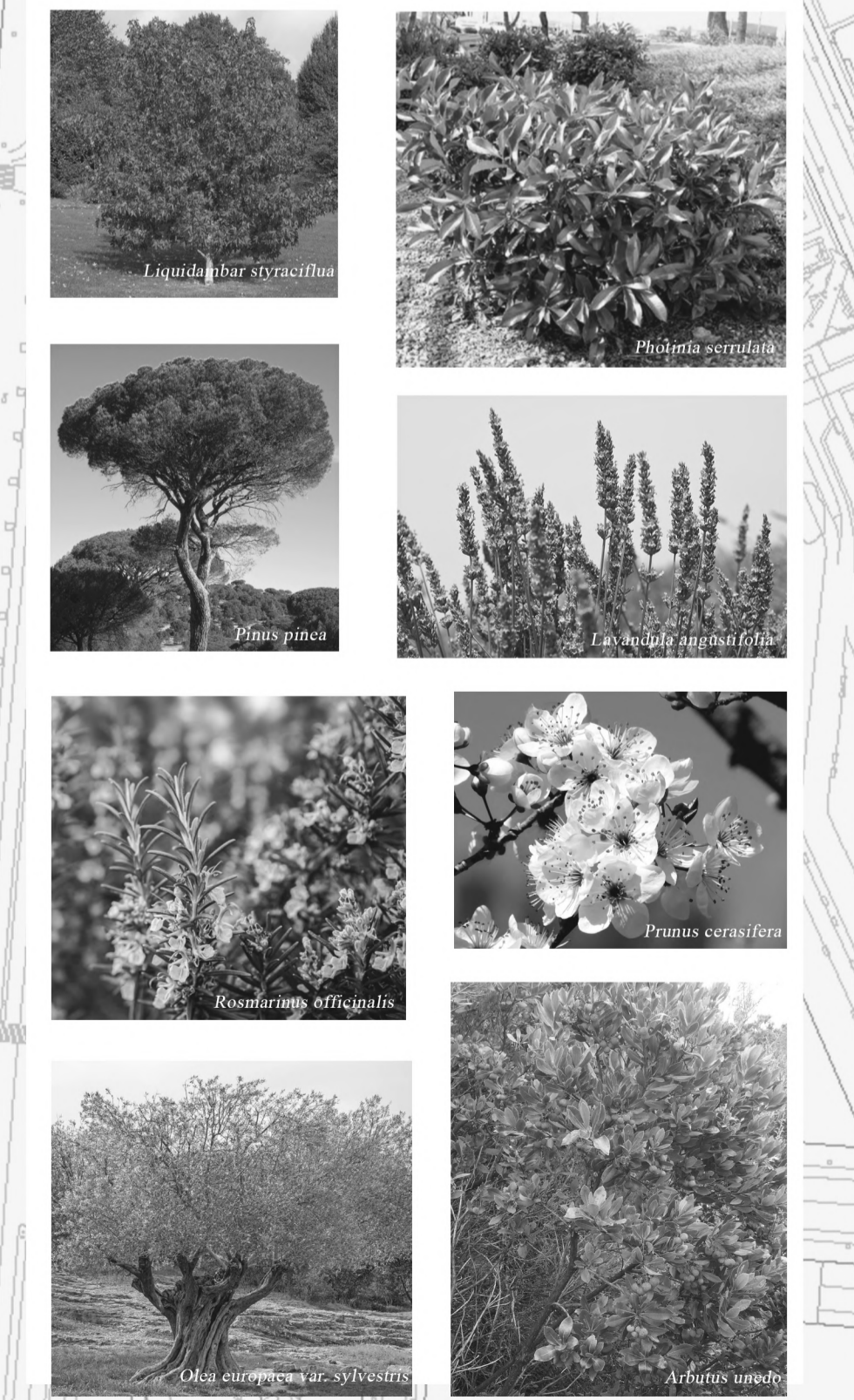
La idea pretende dotar a Las Villas de un colchón verde que una el Camino Viejo de Simancas y la Cañada Real, conectando las tramas vegetales de ambos espacios ahora incomunicadas en ese punto. Además se lograría la conexión del propio barrio con la zona norte de este, ahora inconexas por la tapia.

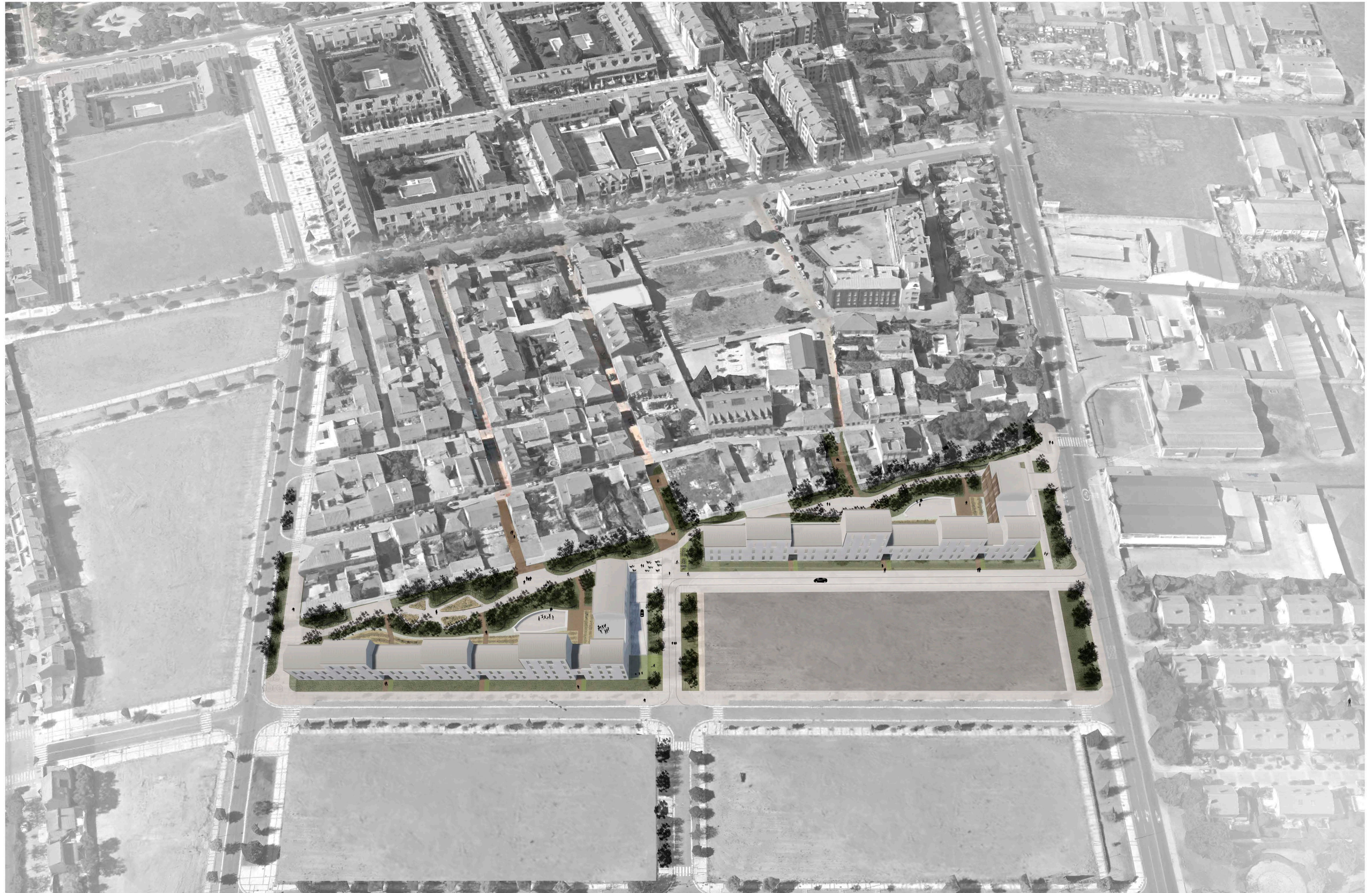


Se crea una **supermanzana** delimitada por vías rápidas de circulación. Su interior se articula mediante calles peatonales en la que tan solo se permite el acceso a los vehículos de los residentes. Además de las zonas verdes y las nuevas viviendas, se incorporan zonas comunes, dos locales comerciales y un restaurante con el fin de tener las comodidades de la ciudad "cerca de casa", apostando así por las cortas distancias.

Entre los criterios a la hora de seleccionar la vegetación se ha tenido en consideración la inclusión de arbustos y árboles, tanto de hoja perenne como caduca, así como el cultivo de **plantas autóctonas** y de bajo mantenimiento que no necesiten grandes caudales de riego y aguanten la **climatología** de la ciudad. Se introducen las siguientes especies:

- | | |
|---|--|
| <p>Especies arbustivas:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Arbutus unedo o Buxus balearica o Juniperus sabinia o Lavandula angustifolia o Photinia serrulata o Rosmarinus officinalis | <p>Especies arbóreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Cydonia oblonga o Liquidambar styraciflua o Olea europaea var. Sylvestris o Pinus pinea o Prunus cerasifera o Prunus dulcis |
|---|--|





La imagen

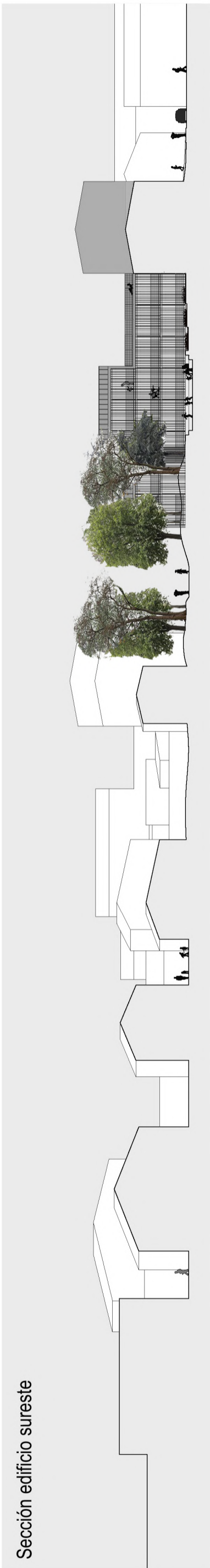
La sección del edificio recrea la imagen de la sección de el barrio, generando un paisaje con viviendas de diferentes alturas.

Alzado posterior



La escala

Las viviendas difuminan el actual salto de escala que se produce entre el barrio de las villas y el entorno próximo a la zona de Vallsur.

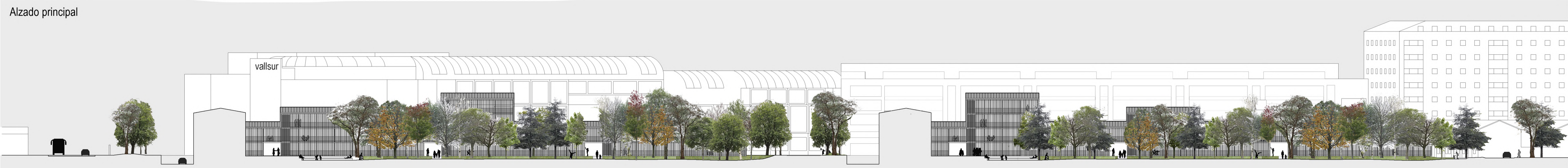


Los alzados

La fachada sur sigue la colorimetría de las viviendas más antiguas del barrio en las que predominan los tonos tierra.

La fachada norte sigue también la colorimetría de los bloques próximos caracterizado por tonos blancos grisáceos.

Alzado principal



Los datos

S.const.(SO):.....3.305 m²
 S.const. (SE):.....3.634 m²
 S.garaje (SO):.....1.719 m²
 S.garaje (SE):.....1.805 m²
 S.parcela:.....15.000 m²
 Edificabilidad:.....6.940 m²
 Ocupación:.....46 %
 Altura máxima:.....13 m
 Nº plantas:.....2-3-4

Comunidad suroeste (36 viviendas)

Bloque A
Zonas comunes y estudios de alquiler temporal
11 estudios

P.Sótano:..... plazas coche y moto + 11 trasteros
P.Baja:.....Local, bar y zona común para todos
P.Primer:..... 11 estudios + Almacén + Estudio invitados
P.Segunda:.....Z.común bloque + Lavandería + Tendedero
y Z.Común para todos los bloques:

Bloque B
Convivencia de tipo familiar
7 viviendas

P.Sótano:..... aparcamientos + 7 trasteros
P.Baja:.....3 viviendas + Cuarto de basuras
P.Primer:..... 3 viviendas + Almacén + Z.común bloque
P.Segunda:..... 1 vivienda + Lavandería + Tendedero

Bloque C
Personas que viven solas
11 viviendas

P.Sótano:.....aparcamientos + 11 trasteros
P.Baja:..... 4 viviendas + Cuarto de basuras
P.Primer:.....4 viviendas + Almacén + Z.común bloque
P.Segunda:..... 2 viviendas + Almacén
P.Tercera:.....1 vivienda + Lavandería + Tendedero

Bloque D
Compañeros de piso
7 viviendas

P.Sótano:.....aparcamientos + 7 trasteros
P.Baja:.....3 viviendas + Cuarto de basuras
P.Primer:..... 3 viviendas + Almacén + Z.común bloque
P.Segunda:..... 1 vivienda + Lavandería + Tendedero

Comunidad sureste (37 viviendas)

Bloque A
Zonas comunes y estudios de alquiler temporal
13 estudios

P.Sótano:..... plazas coche y moto + 13 trasteros
P.Baja:.....Local, bar y zona común para todos
P.Primer:..... 12 estudios + Almacén + Estudio invitados
P.Segunda:.....Z.común bloque + Lavandería + Tendedero
y Z.Común para todos los bloques:

Bloque B
Convivencia de tipo familiar
8 viviendas

P.Sótano:.....aparcamientos + 8 trasteros
P.Baja:.....3 viviendas + Cuarto de basuras
P.Primer:..... 3 viviendas + Almacén + Z.común bloque
P.Segunda:..... 1 vivienda + Almacén
P.Tercera:..... 1 vivienda + Lavandería + Tendedero

Bloque C
Personas que viven solas
9 viviendas

P.Sótano:.....aparcamientos + 9 trasteros
P.Baja:.....4 viviendas + Cuarto de basuras
P.Primer:..... 4 viviendas + Almacén + Z.común bloque
P.Segunda:..... 1 vivienda + Lavandería + Tendedero

Bloque D
Compañeros de piso
7 viviendas

P.Sótano:.....aparcamientos + 7 trasteros
P.Baja:.....3 viviendas + Cuarto de basuras
P.Primer:..... 3 viviendas + Almacén + Z.común bloque
P.Segunda:..... 1 vivienda + Lavandería + Tendedero



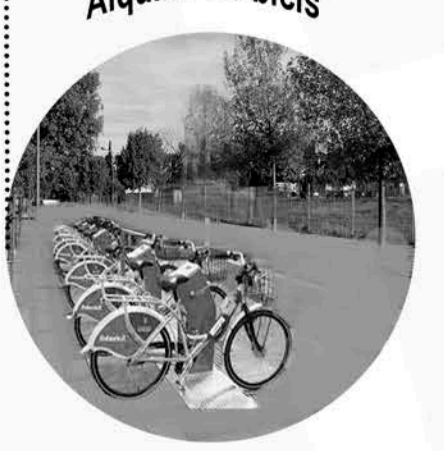
Zona estancial protegida
Espacio de la comunidad abierto pero que goza de cierta privacidad. El contacto visual desde el corredor hace de éste un lugar seguro.



Zona estancial abierta
Espacio abierto para todos los vecinos de las villas. Un lugar para jugar, encontrarse, descansar, contemplar o atravesar.



Autoreparación
Punto de auto reparación de bicicletas.



Nuevo bar
Un nuevo bar cercano a los dos bares de las Villas. Ocupa una posición estratégica en la parcela en la que convergen diferentes caminos y cuenta con una amplia terraza junto al gran jardín



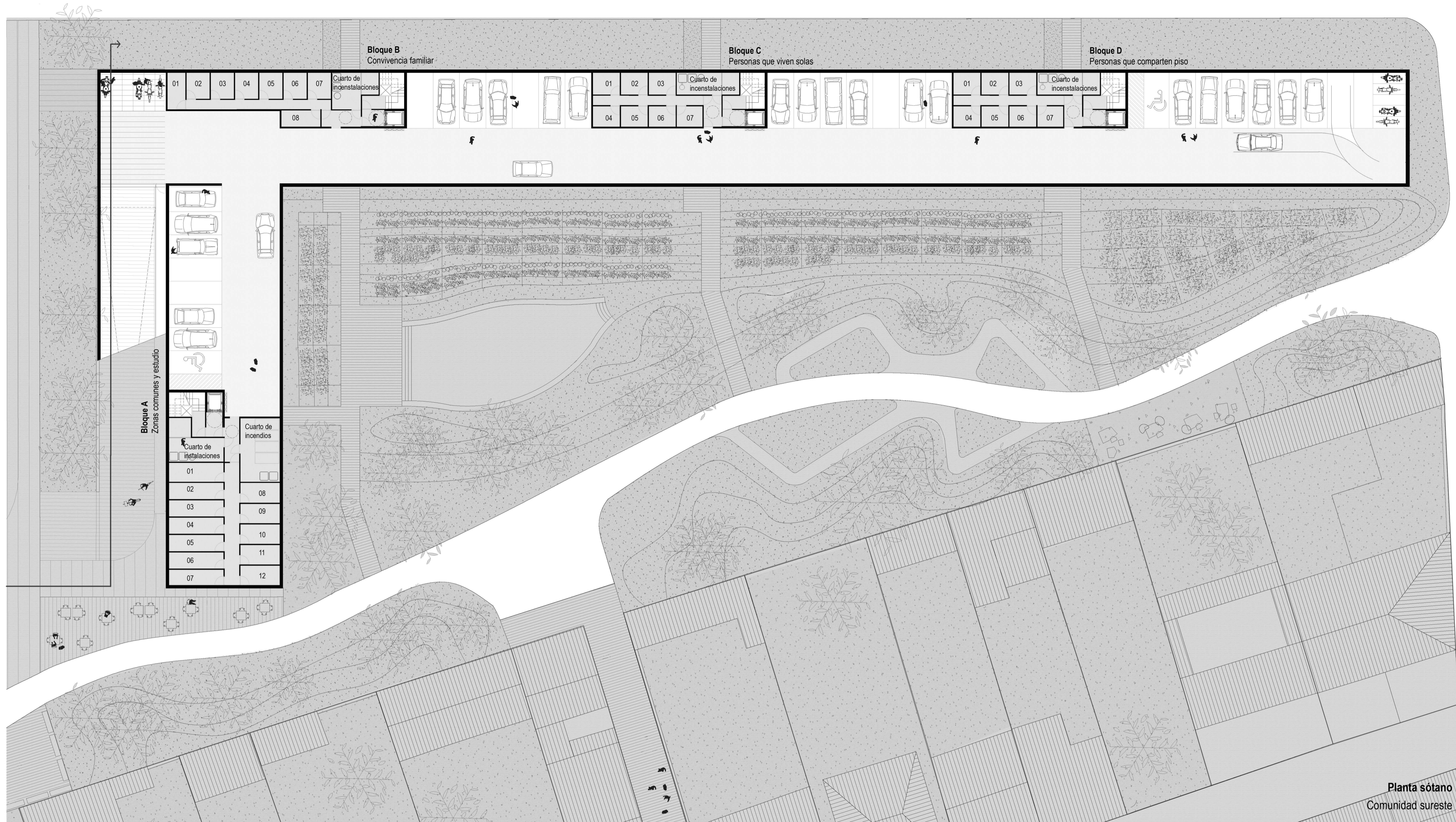
La rosalada
Pequeño jardín repleto de rosas de vistosos colores que invitan a parar y contemplar.



*"Deben combinar vida y ocio, e invitar a ricos y pobres, jóvenes y mayores, a **compartir** los espacios libremente.
Los peatones, las bicicletas y el transporte público tienen prioridad sobre el coche,
y la **responsabilidad ecológica** debe ser el motor de la planificación de dichos asentamientos"*

Richard Rogers





La movilidad en el barrio

En la actualidad, constantemente se plantean iniciativas para limitar el uso del coche. Este proyecto es una apuesta más por la **movilidad sostenible**, por poner facilidades en los desplazamientos en transporte público, caminando o en bicicleta.

Como estrategia general para apoyar esta iniciativa se diseña un **jardín equipado** en la supermanzana que aparece **protegido** por una barrera de viviendas que impiden el acceso del **vehículo rodado**. Un jardín que conecta equipamientos y paradas de autobús; que dispone de espacios para el alquiler, aparcamiento y arreglo de bicicletas y que incorpora espacios deportivos, de ocio, de descanso y de cultivo.

No obstante, si bien el proyecto apuesta por el transporte sostenible para el día a día, también es **consciente de la presencia del coche en cada hogar** para aquellos que viajan, trabajan lejos o simplemente lo utilizan en ocasiones puntuales.



Por ello, se proyecta un **garaje comunitario** en la planta sótano con el fin de liberar las calles y que en estas se aprecie la calma y

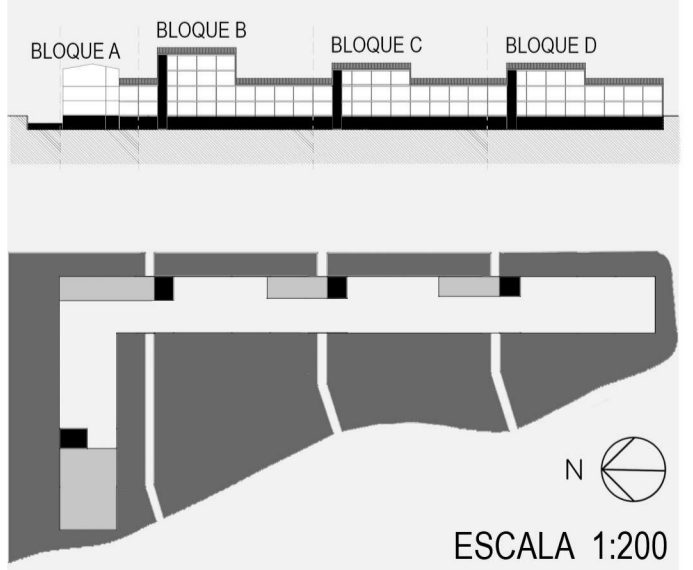
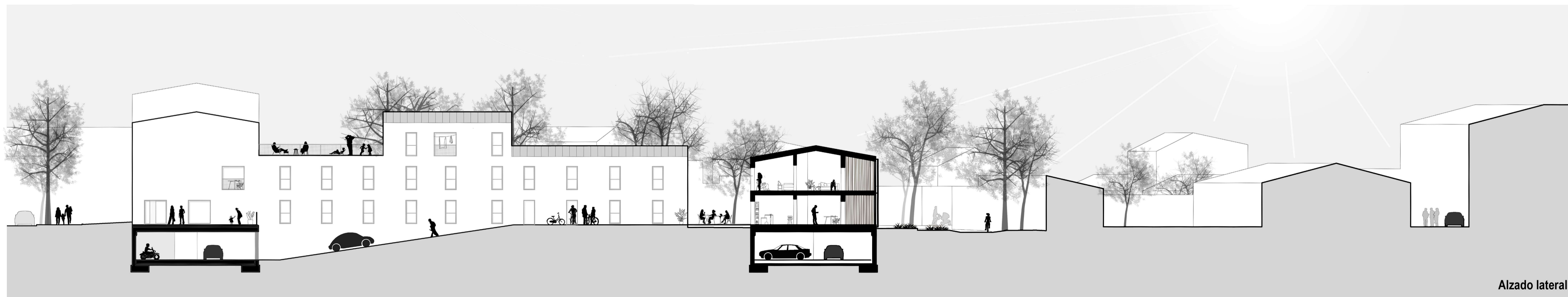
Los aparcamientos comunes

El uso del garaje es un tanto particular ya que **son los vecinos los que deciden el reparto de las plazas**. La plaza.....

- del **vecino de la casa molinera** de las Villas que a cambio presta un servicio
- que se cede al **trabajador de la tienda**
- del **coche de alquiler** que se comparte
- con puntos de carga para **coches eléctricos**

Las superficies

Bloque A	
Trasteros.....	121,90 m ²
Vestíbulo.....	5,80 m ²
Núcleo comunicación.....	16,20 m ²
Cuarto de instalaciones.....	43,80 m ²
Sup. útil A.....	187,70 m ²
Bloque B	
Trasteros.....	61,50 m ²
Vestíbulo.....	5,80 m ²
Núcleo comunicación.....	16,30 m ²
Cuarto de instalaciones.....	13,10 m ²
Sup. útil B.....	96,70 m ²
Bloque C	
Trasteros.....	47,65 m ²
Vestíbulo.....	5,00 m ²
Núcleo comunicación.....	16,30 m ²
Cuarto de instalaciones.....	12,30 m ²
Sup. útil C.....	81,25 m ²
Bloque D	
Trasteros.....	47,65 m ²
Vestíbulo.....	5,00 m ²
Núcleo comunicación.....	16,30 m ²
Cuarto de instalaciones.....	12,30 m ²
Sup. útil D.....	81,25 m ²
.....	
Suma sup.útil A,B,C y D.....	446,90 m ²
Aparcamientos y calles.....	1240,00 m ²
.....	
Sup. útil total.....	1686,90 m ²
Sup. construida total.....	1805,00 m ²





Accesos y percepción del espacio

Los accesos al jardín desde el barrio y la ciudad se producen atravesando la barrera de viviendas a través de calles estrechas que tienen como telón de fondo las viviendas camufladas entre la vegetación.



Las superficies en planta baja

Bloque A

Núcleo comunicación	22,80 m ²
Cuarto de basuras	3,95 m ²
Local comercial	52,35 m ²
Cuarto de bricolaje y jardinería	53,35 m ²
Almacén	20,15 m ²
Zona común A,B,CyD	139,40 m ²
Cuarto de bicicletas	56,05 m ²
Bar / restaurante	54,55 m ²
Corredor común	126,00 m ²
Sup. útil A	528,60 m ²
Sup. construida A	594,90 m ²

Bloque B

Núcleo comunicación	22,80 m ²
Cuarto de basuras	3,95 m ²
Viv. Bajo A - Tamaño L	78,85 m ²
Viv. Bajo B - Tamaño M	52,50 m ²
Viv. Bajo C - Tamaño M	52,50 m ²
Corredor común	84,25 m ²
Sup. útil B	294,85 m ²
Sup. construida B	346,00 m ²

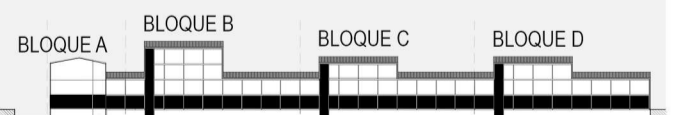
Bloque C

Núcleo comunicación	22,80 m ²
Cuarto de basuras	3,95 m ²
Viv. Bajo A - Tamaño L	78,85 m ²
Viv. Bajo B - Tamaño M	52,50 m ²
Viv. Bajo C - Tamaño M	52,50 m ²
Corredor común	84,25 m ²
Sup. útil C	294,85 m ²
Sup. construida C	346,00 m ²

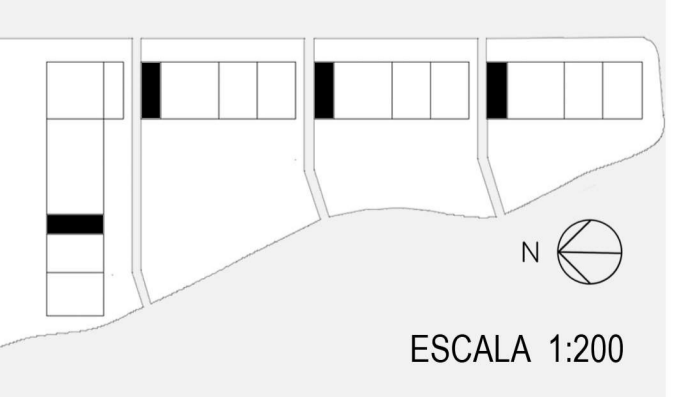
Bloque D

Núcleo comunicación	22,80 m ²
Cuarto de basuras	3,95 m ²
Viv. Bajo A - Tamaño L	78,85 m ²
Viv. Bajo B - Tamaño M	52,50 m ²
Viv. Bajo C - Tamaño M	52,50 m ²
Corredor común	84,25 m ²
Sup. útil D	294,85 m ²
Sup. construida D	346,00 m ²

Sup. útil total.....1413,15 m²
Sup. construida total.....1632,90 m²

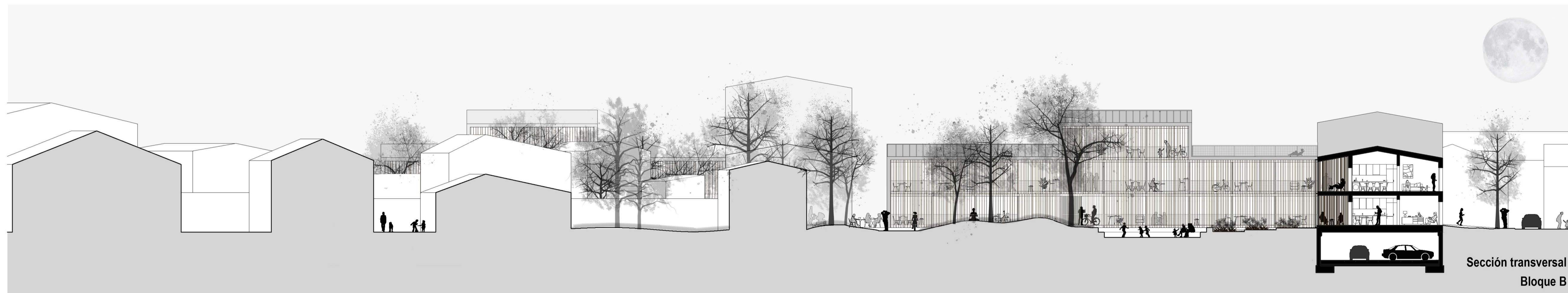


Sección transversal
Bloque A





Planta primera
Comunidad sureste



La galería compartida

La dualidad de las fachadas norte y sur responde a las condiciones de su entorno, así como a las estrategias para mejorar el comportamiento climático de las viviendas. Frente a la tapia que da la espalda a la ciudad, ahora la galería mira al barrio, permitiendo el contacto visual entre sus vecinos.



Las superficies en la primera planta

Bloque A

Núcleo comunicación	22,80 m ²
Almacén	3,95 m ²
Habitación común invitados	24,60 m ²
Estudio Tamaño S.	24,60 m ²
Estudio 2	24,60 m ²
Estudio 3	24,60 m ²
Estudio 4	24,60 m ²
Estudio 5	24,60 m ²
Estudio 6	24,60 m ²
Estudio 7	24,60 m ²
Estudio 8	24,60 m ²
Estudio 9	24,60 m ²
Estudio 10	24,60 m ²
Estudio 11	24,60 m ²
Estudio 12	24,60 m ²
Corredor común	94,75 m ²
Sup. útil A	441,30 m ²
Sup. construida A	594,90 m ²

Bloque B

Núcleo comunicación	22,80 m ²
Almacén	3,95 m ²
Zona común B	26,60 m ²
Viv. 1º A - Tamaño L.	78,85 m ²
Viv. 1º B - Tamaño M.	52,50 m ²
Viv. 1º C - Tamaño M.	52,50 m ²
Corredor común	94,75 m ²
Sup. útil B	331,95 m ²
Sup. construida B	384,90 m ²

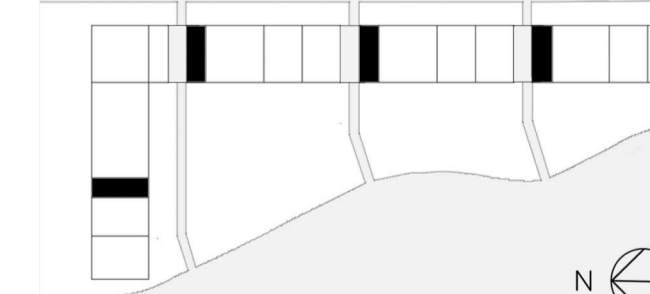
Bloque C

Núcleo comunicación	22,80 m ²
Almacén	3,95 m ²
Zona común C	26,60 m ²
Viv. 1º A - Tamaño L.	78,85 m ²
Viv. 1º B - Tamaño M.	52,50 m ²
Viv. 1º C - Tamaño M.	52,50 m ²
Corredor común	94,75 m ²
Sup. útil C	331,95 m ²
Sup. construida C	384,90 m ²

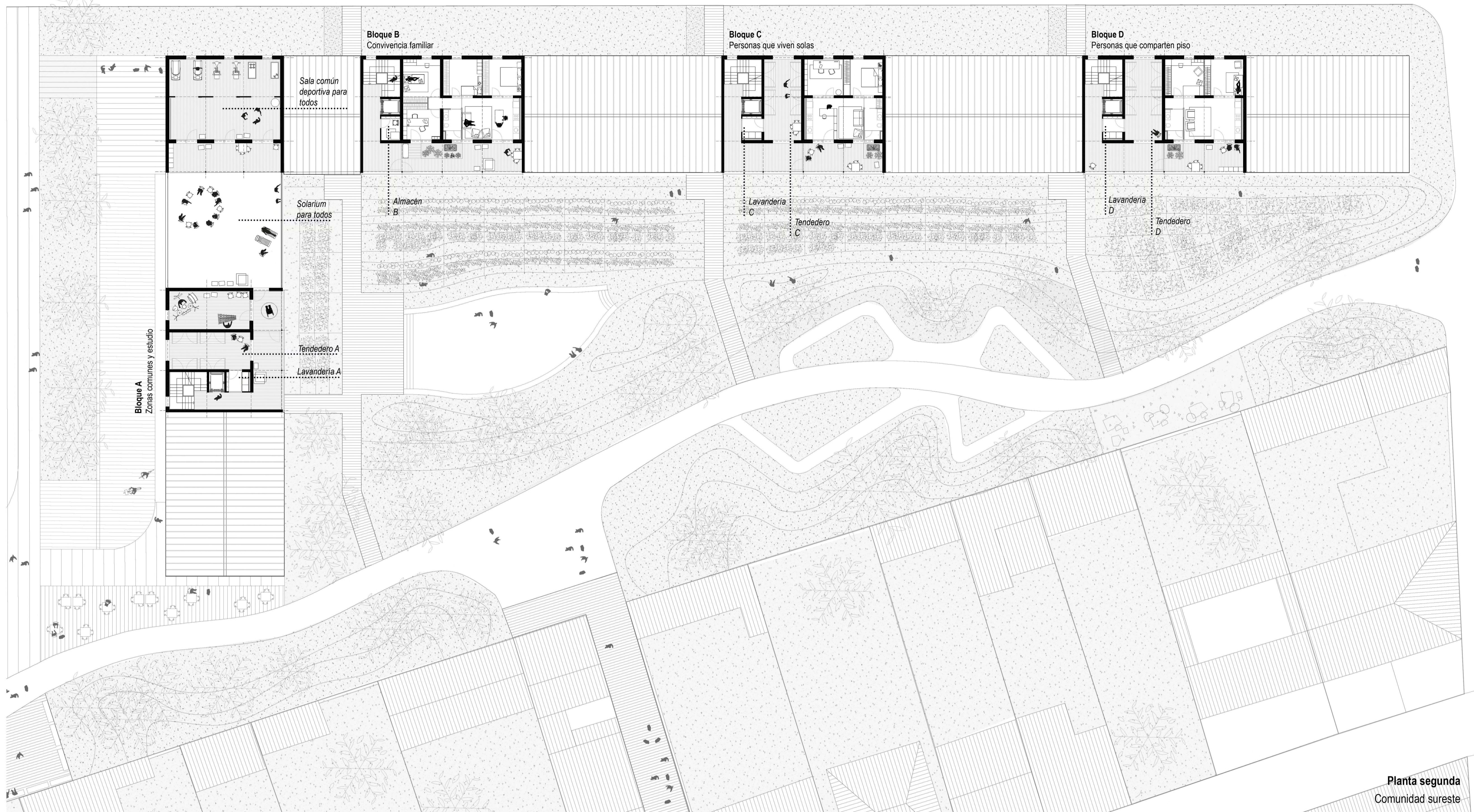
Bloque D

Núcleo comunicación	22,80 m ²
Almacén	3,95 m ²
Zona común D	26,60 m ²
Viv. 2º A - Tamaño L.	78,85 m ²
Viv. 2º B - Tamaño M.	52,50 m ²
Viv. 2º C - Tamaño M.	52,50 m ²
Corredor común	94,75 m ²
Sup. útil D	331,95 m ²
Sup. construida D	384,90 m ²

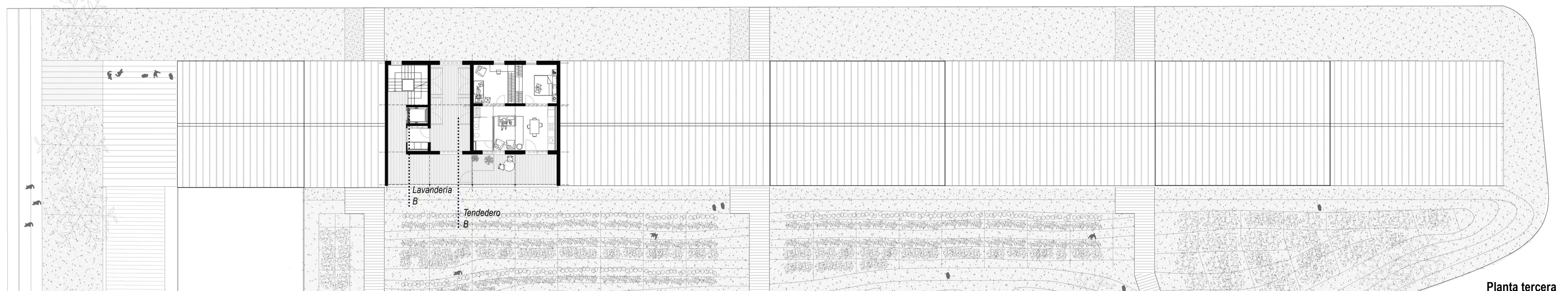
Sup. útil total	1437,15 m ²
Sup. construida total	1749,60 m ²



ESCALA 1:200



Planta segunda
Comunidad sureste



Planta tercera

La lavandería y la zona de tendido

Una acción tan cotidiana como es poner la lavadora y tender la ropa se convierte en una posibilidad más de establecer vínculos entre los vecinos del bloque.



Las superficies en la segunda planta

Bloque A

Núcleo comunicación.....	22,80 m ²
Lavandería A.....	3,95 m ²
Zona común A.....	26,60 m ²
Zona deportiva.....	79,25 m ²
Corredor común.....	63,50 m ²
Sup. útil A.....	196,10 m ²
Sup. construida A.....	254,95 m ²

Bloque B

Núcleo comunicación.....	22,80 m ²
Almacén.....	3,95 m ²
Viv. 2º A - Tamaño L.....	78,85 m ²
Corredor común.....	42,00 m ²
Sup. útil B.....	147,60 m ²
Sup. construida B.....	174,90 m ²

Bloque C

Núcleo comunicación.....	22,80 m ²
Almacén.....	3,95 m ²
Tendedero C.....	26,60 m ²
Viv. 2º A - Tamaño M.....	52,50 m ²
Corredor común.....	42,00 m ²
Sup. útil B.....	144,85 m ²
Sup. construida B.....	174,90 m ²

Bloque D

Núcleo comunicación.....	22,80 m ²
Lavandería.....	3,95 m ²
Tendedero D.....	26,60 m ²
Viv. 2º A - Tamaño M.....	52,50 m ²
Corredor común.....	42,00 m ²
Sup. útil B.....	144,85 m ²
Sup. construida B.....	174,90 m ²

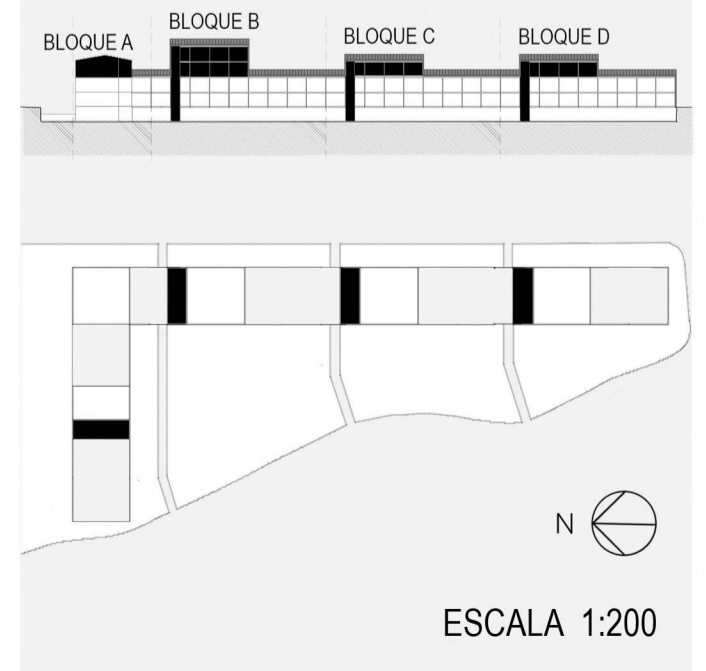
Sup. útil total.....633,40 m²
Sup. construida total.....779,65 m²

Las superficies en la tercera planta

Bloque B

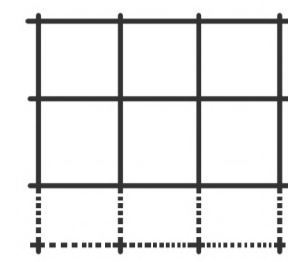
Núcleo comunicación.....	22,80 m ²
Lavandería.....	3,95 m ²
Tendedero B.....	26,60 m ²
Viv. 2º A - Tamaño M.....	52,50 m ²
Corredor común.....	42,00 m ²

Sup. útil total.....144,85 m²
Sup. construida total.....174,90 m²

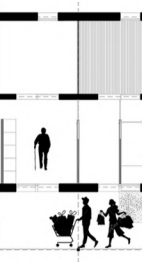
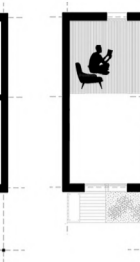
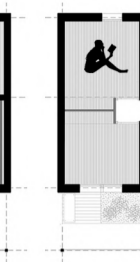
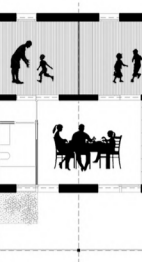
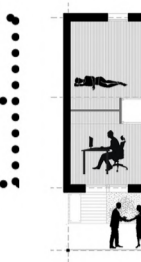
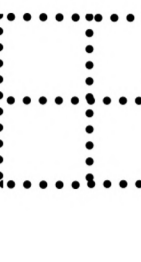
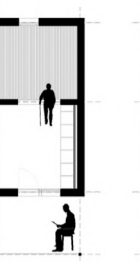
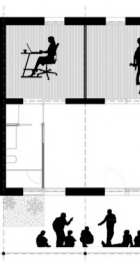
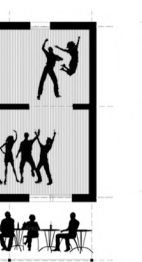
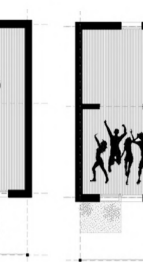
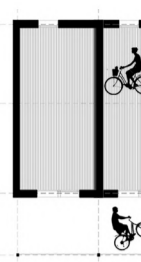
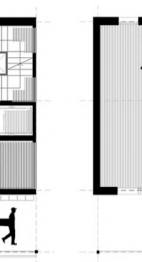
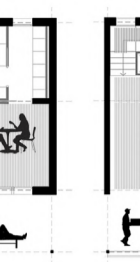
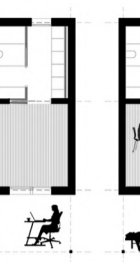
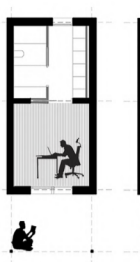
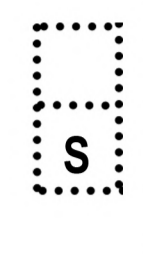


**INTE
R
G
E
N
E
R
A
C
I
O
N
A
L**

**T
R
A
M
A**



**T
A
L
L
A**



la convivencia en el hogar

CONVIVENCIA FAMILIAR

La familia tradicional, reconstruida, o monoparental; la pareja, la familia de dos, la otra familia, la familia de acogida...

COMPañEROS DE PISO

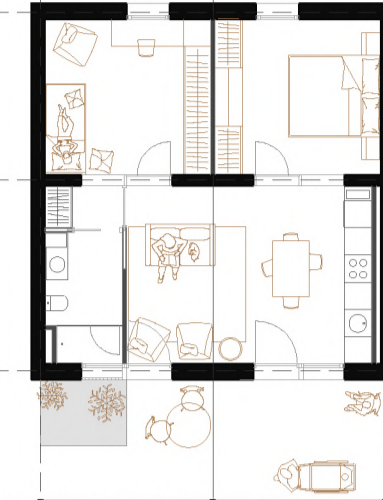
Los estudiantes, jóvenes y adultos trabajadores, personas en busca de trabajo, los amigos que comparten gastos, las personas desplazadas por trabajo, las personas con bajos ingresos, etc.

Viviendas de diferentes tamaños y con múltiples posibilidades en las que la estancia principal de relación es la cocina.

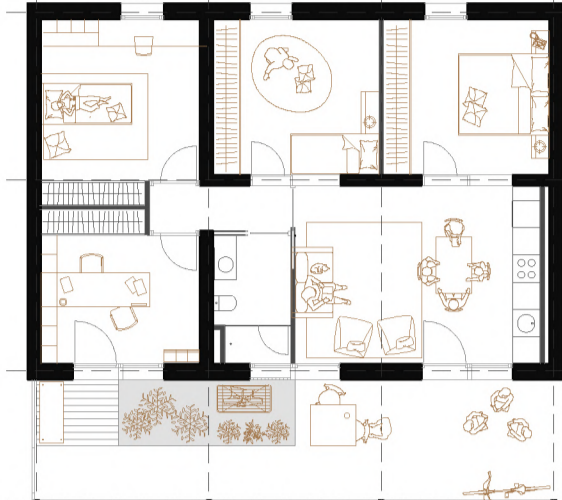
La pareja



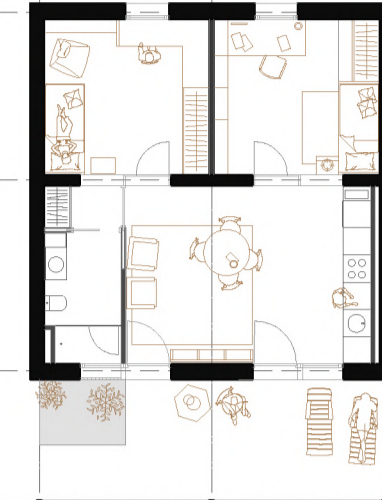
La familia que ha crecido



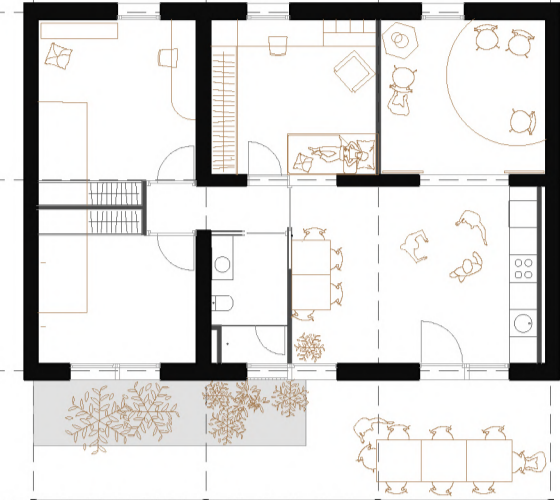
Los niños y los padres trabajadores



La casa para dos



Los amigos que viven juntos



La vivienda con dos accesos



personas que viven solas

LA CASA UNIPERSONAL

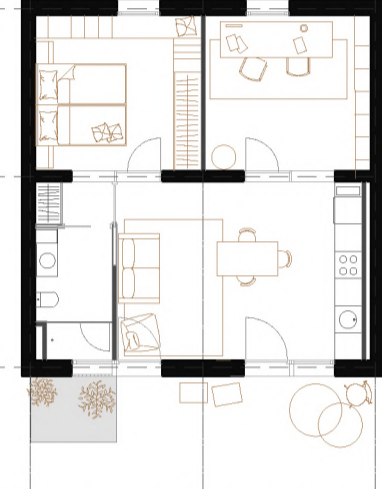
Aquellos que viven solos por elección, personas sin familia, enfermos o ancianos que necesitan un cuidador, etc.

EL ESTUDIO

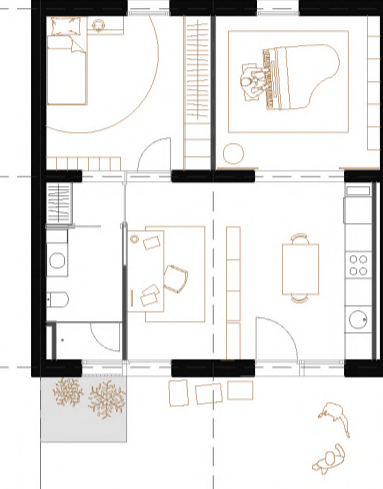
Vivienda de tamaño reducido pensada para personas con bajos ingresos. Por lo general, acceden a esta vivienda aquellos que pasan por la comunidad durante un periodo reducido de tiempo.

Dado el actual aumento de hogares con personas que viven solas, la necesidad de incorporar zonas comunes se hace evidente.

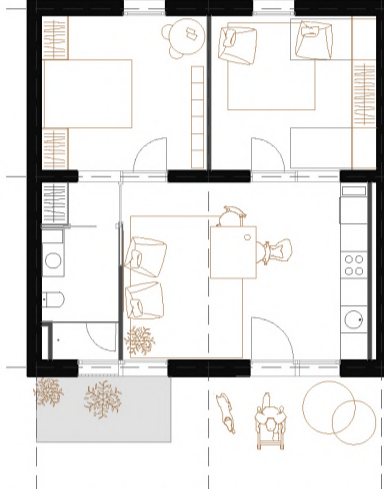
El trabajador que vive solo



La casa del artista



Una habitación para los invitados



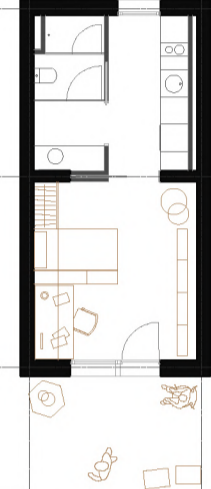
La casa del enfermo y su cuidador



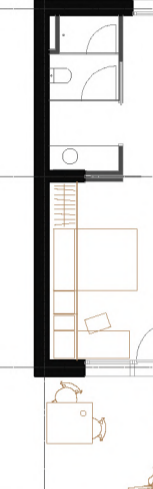
El recién llegado



El jardinero



El anciano



los espacios compartidos

LA COMUNIDAD EN BLOQUE

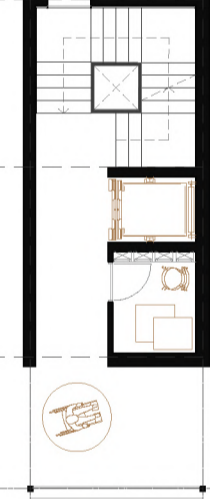
Un número reducido de viviendas comparte el cuarto de basuras, el almacén, la lavandería, el tendedero y una sala polivalente.

LA GRAN COMUNIDAD

Los cuatro bloques de la comunidad suroeste (o sureste) comparten una sala de bricolaje y jardinería, el cuarto de bicicletas, una zona para hacer deporte y una habitación que pueden reservar para recibir invitados.

El objetivo no es solo compartir espacios sino que también elementos como el taladro, la lavadora o la regadera ya no existe en cada vivienda sino que forma parte de la comunidad.

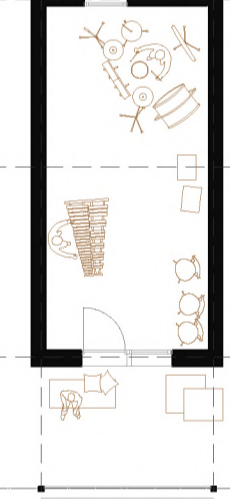
La comunicación



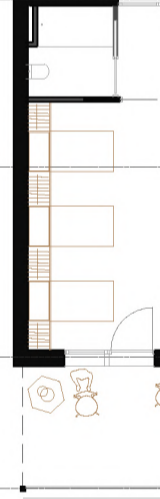
El tendedero



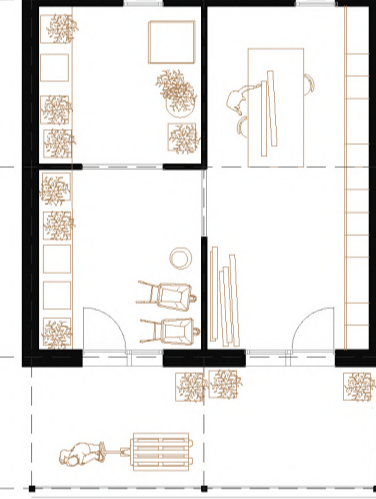
La sala polivalente



Los invitados



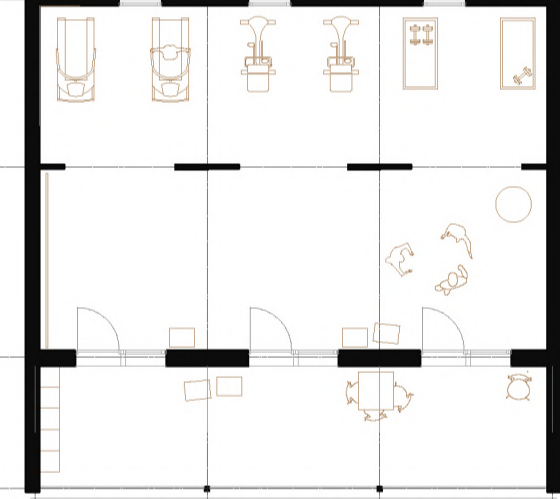
La sala de bricolaje y carpintería



El cuarto de las bicicletas



La estancia deportiva



un lugar en el que reunirse

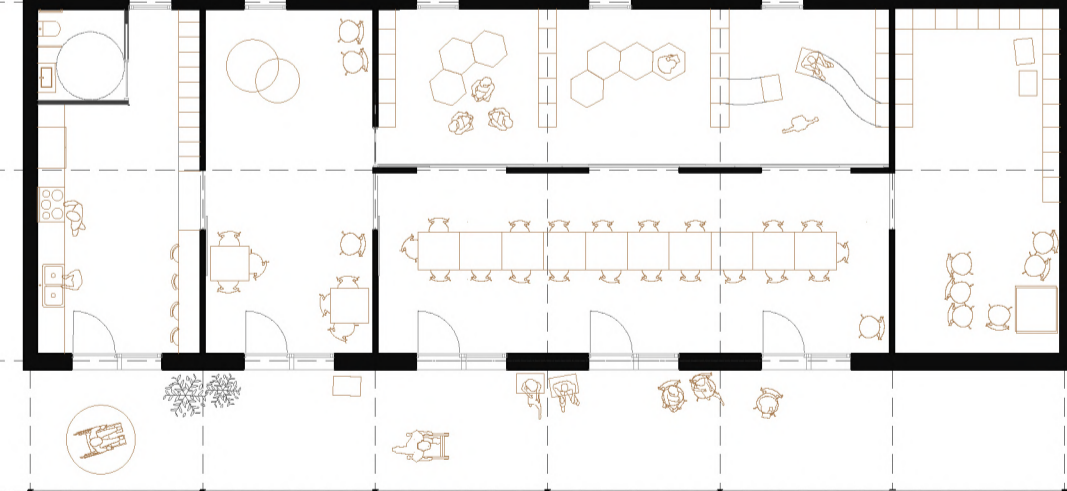
LA PIEZA PRINCIPAL

Acuden personas que viven solas, las que comparten piso, los que conviven con familiares o los amigos o los vecinos de las Villas.

Se puede utilizar como guardería durante el día, comedor social, sala de reuniones, sala de juegos, taller de pintura, mercadillo solidario, reunión con los vecinos de las Villas.

La estancia tiene capacidad para reunir a un gran número de personas por lo que además de sus otros usos, es el lugar en el que se reúne la comunidad para tomar decisiones.

La gran sala común para reunir a la comunidad



la convivencia en el barrio

LA TIENDA DE BARRIO

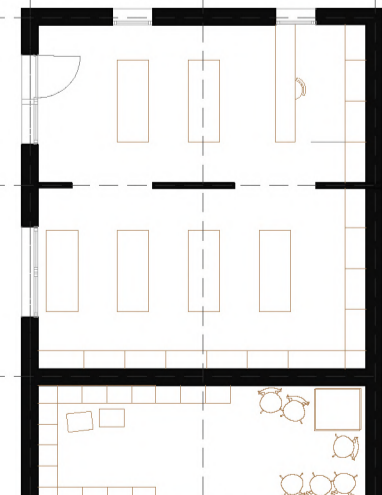
Establecimiento comercial que vende una variedad de artículos cotidianos, una panadería, una frutería, etc.

EL BAR DE BARRIO

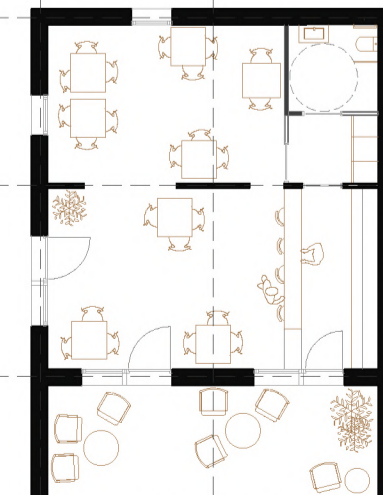
Local al que acuden los actuales vecinos de las Villas, la nueva comunidad y aquellos procedentes de las nuevas urbanizaciones; sin duda un lugar en el que coincidir.

Espacios vinculados a la calle principal, para activarla y dotarla de la sensación de seguridad que produce ver un local iluminado.

La tienda de barrio



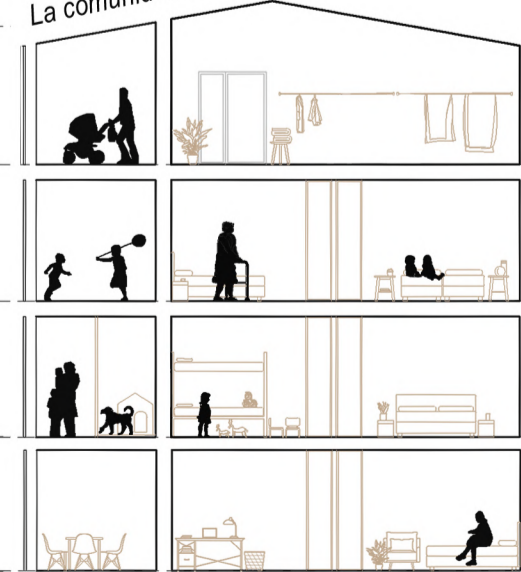
El bar de barrio



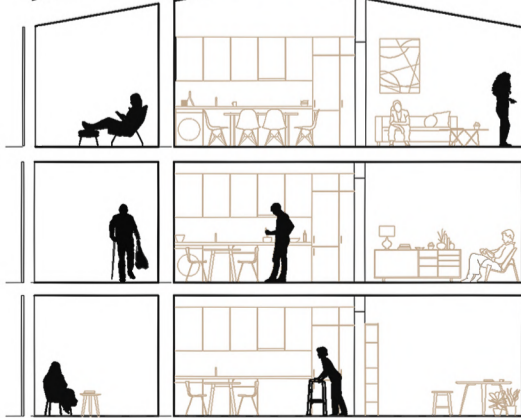
La comunidad A



La comunidad B



La comunidad C



La comunidad D



El tendedero del bloque. Un espacio cubierto con ventilación cruzada junto a la sala de lavandería.



La estancia privada en el hogar. Una habitación alejada del corredor en la que tener mayor privacidad.



La cocina en el hogar. La estancia principal en la que se juntan los propietarios y sus invitados.



El espacio junto a la cocina. Un lugar en el que el usuario decide independizarlo o no de la cocina.



ESTRATEGIAS DE ACTUACIÓN PARA POTENCIAR LAS RELACIONES INTERPERSONALES

Los encuentros son el resultado de una rigurosa organización y diseño del espacio público y privado.

La MEZCLA DE ESPACIOS: la variedad como una medida más de adaptabilidad.

Los espacios comunitarios, definidos por los futuros usuarios, se distribuyen en diversas plantas atando en sección el conjunto del edificio. El espacio principal se ubica en contacto con la terraza de acceso actuando como una ampliación del vestíbulo, muy relacionado con los espacios exteriores. Una serie de espacios comunes y viviendas de diferentes tamaños se mezclan en unos bloques y otros, así como en diferentes plantas para garantizar los encuentros entre sus vecinos.

La AGRUPACIÓN POR MODELOS DE CONVIVENCIA, una medida para garantizar relación entre vecinos.

Si bien la comunidad está formada por personas de diferentes edades, procedencias o sexo, cada bloque se organiza según los modelos de convivencia y de sus inquilinos. Es decir, todos participan en la gran comunidad pero cada bloque cuenta con cierta privacidad e independencia para garantizar el buen entendimiento de sus vecinos.

La ORGANIZACIÓN SEGÚN LOS REQUERIMIENTOS DE PRIVACIDAD: del hogar a la gran comunidad.

La vivienda: representa el hogar, el lugar de máxima privacidad. A su vez, en este se diferencian las estancias privadas (al norte) y las comunes que se comparten, ubicadas junto a la galería común.

La galería compartida: la galería es el espacio común de acceso a las viviendas. El usuario lo amuebla según el grado requerido de privacidad.

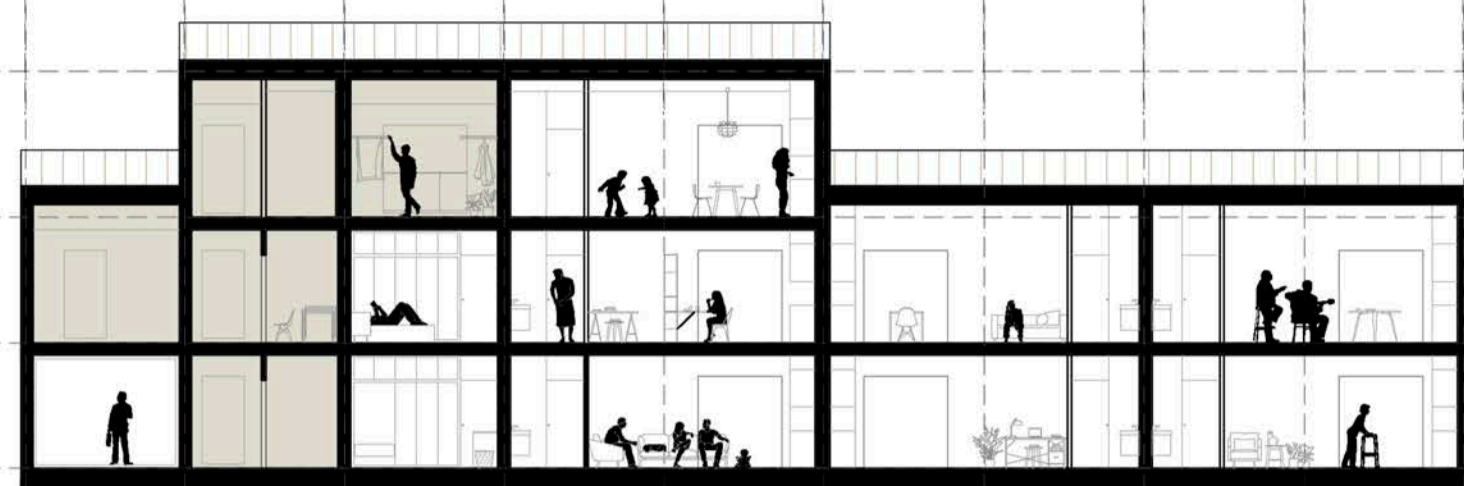
Las zonas comunes del bloque: todas ellas están próximas al núcleo de comunicación para respetar de la privacidad de la galería y permitir su acceso a personas ajenas a la comunidad.

Huertos urbanos: todos los bloques cuentan con huertos para el cultivo.

Las zonas compartidas con toda la comunidad: diferentes espacios y utensilios para compartir.

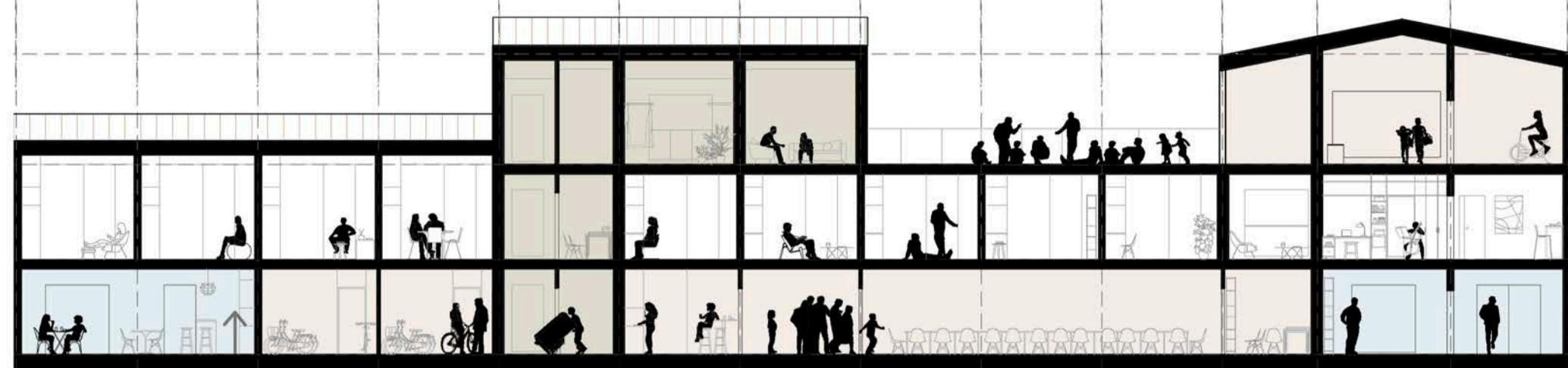
Las zonas compartidas con los vecinos del barrio: un bar y dos tiendas de barrios para generar encuentros entre los vecinos.

Relaciones en el BLOQUE B-C-D



Sección Bloque tipo B - C - D

Relaciones en el BLOQUE A



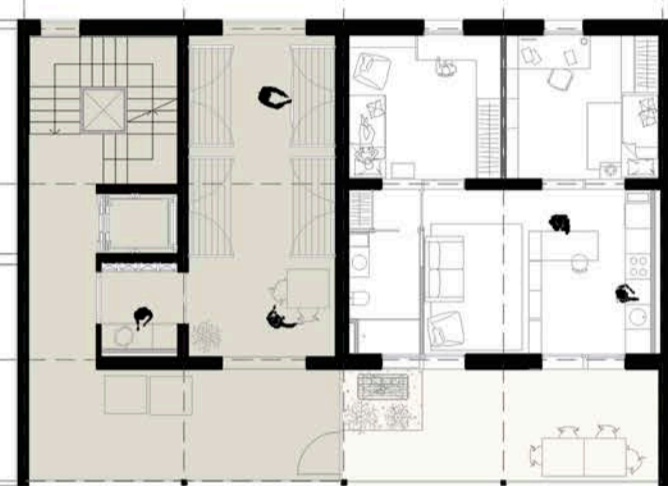
Sección Bloque tipo A

Relaciones en las ZONAS EXTERIORES



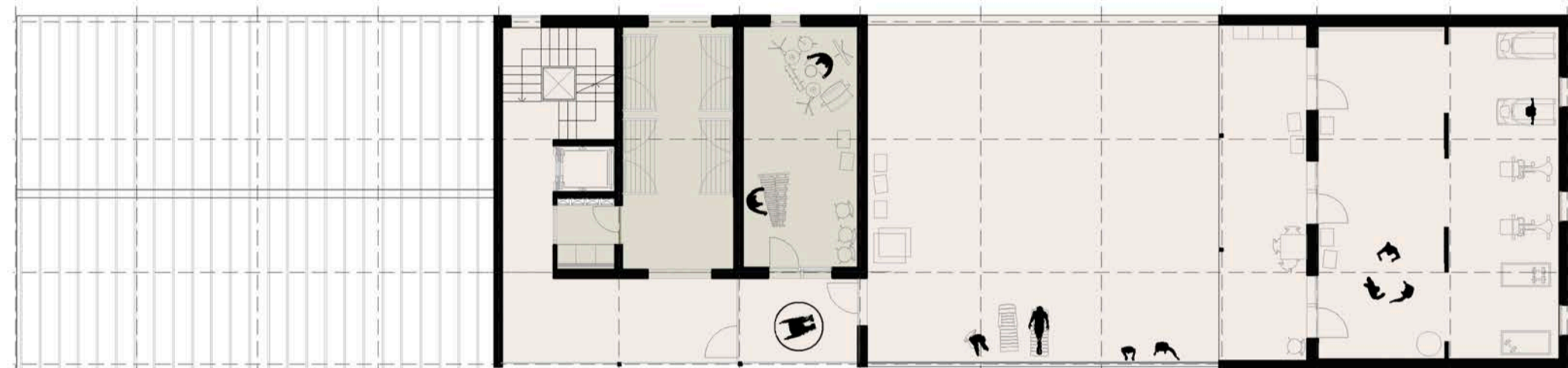
La pequeña tienda del barrio

Tendedero Vivienda 07 - 2ª A



Última planta

Tendedero Z Común Z de Deporte

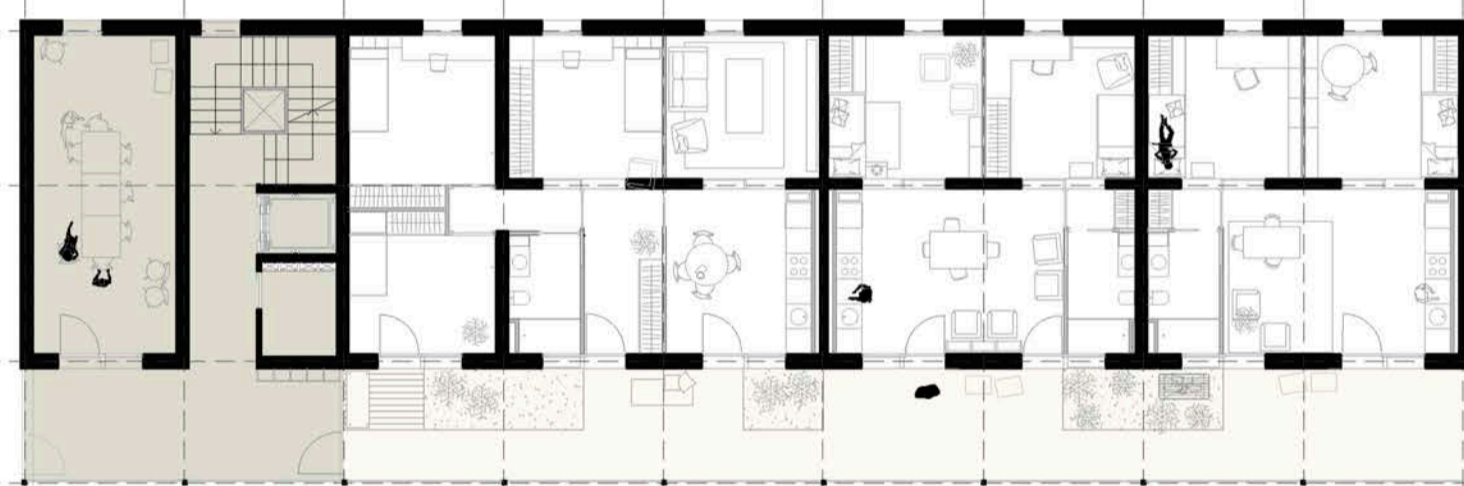


Última planta



El nuevo bar del barrio

Z.Común Vivienda 04 - 1ª A Vivienda 05 - 1ª B Vivienda 06 - 1ª C



Planta primera

Estudios 1-2-3-4 Estudios 5-6-7-8-9 Estudios 10-11-12

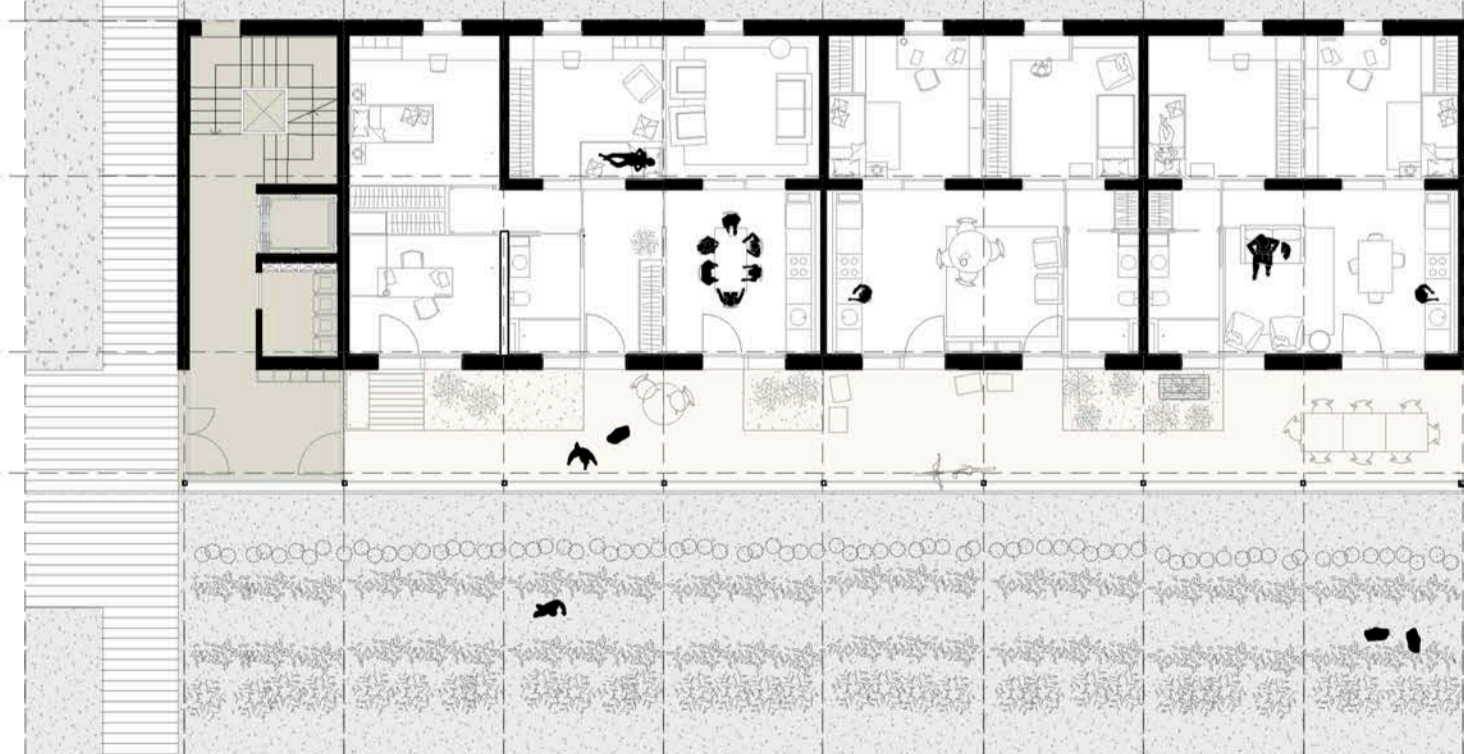


Planta primera



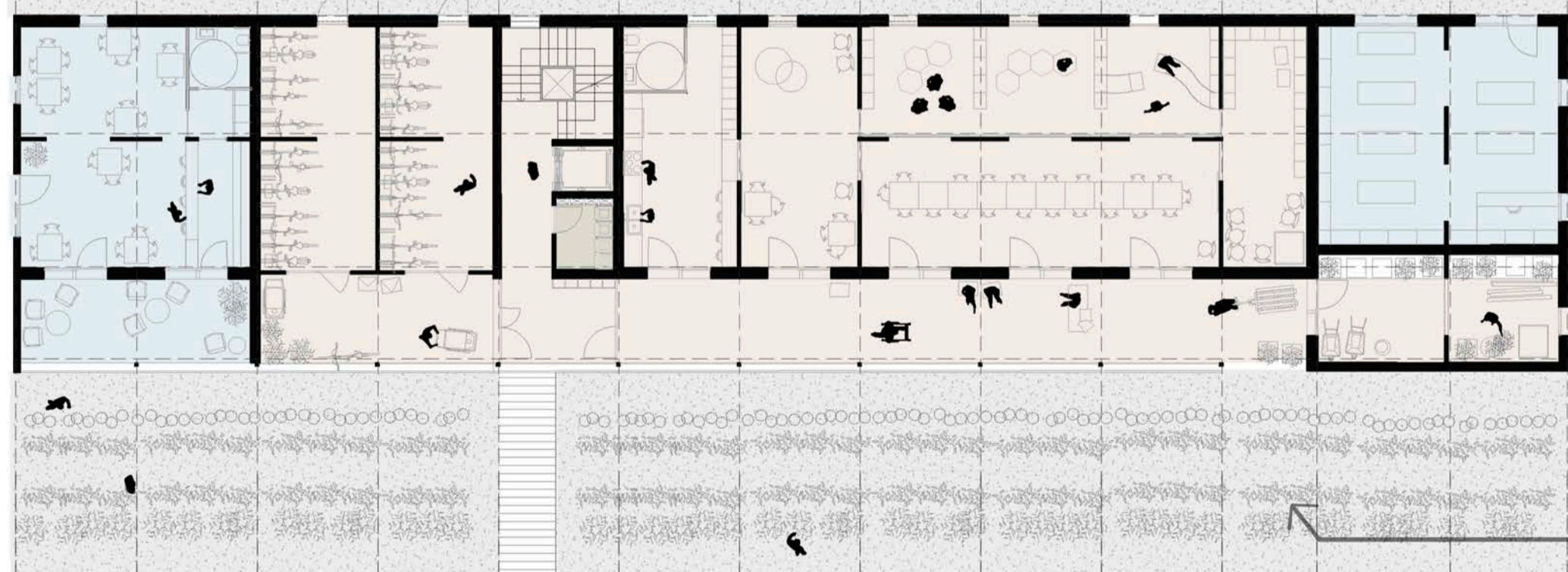
La galería común

Vivienda 01 - Bajo A Vivienda 02 - Bajo B Vivienda 03 - Bajo C



Planta baja

Bar de barrio Cuarto de bicicleta Zona para reunir a toda la comunidad Tienda de barrio



Planta baja



Los huertos comunes

ESTRATEGIAS DE ACTUACIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN DEL BARRIO DE LAS VILLAS:

Una nueva barrera permeable de viviendas que protegen y conectan a sus vecinos a través de recorridos entre la naturaleza.

La ACTIVACIÓN DE LA CALLE: una apuesta por el comercio cercano y vecinal.

Una estrategia para mantener activa la Calle de Agreda y hacer coincidir a sus vecinos. Además, el comercio forma parte de la comunidad vecinal y genera puestos de trabajo directos e indirectos (en reformas, transportes, licencias, etc).

La RELACIÓN CON LOS VECINOS DE LAS VILLAS: la esencia del bar del barrio.

El Bar Las Villas y el restaurante Mi Casa juegan hoy un papel fundamental en el barrio: representan el lugar donde se socializa, donde se comparten las anécdotas del día a día y donde desconectas después de trabajar. Siguiendo la tradición de las Villas, se proyecta un nuevo bar de barrio muy próximo a los anteriores.

La MIRADA AL BARRIO: la galería compartida de accesos.

Al igual que sucede en Las Villas, se accede a las viviendas desde una calle común. Este espacio se recupera en la nueva comunidad a través de una terraza - corredor que mira al jardín.

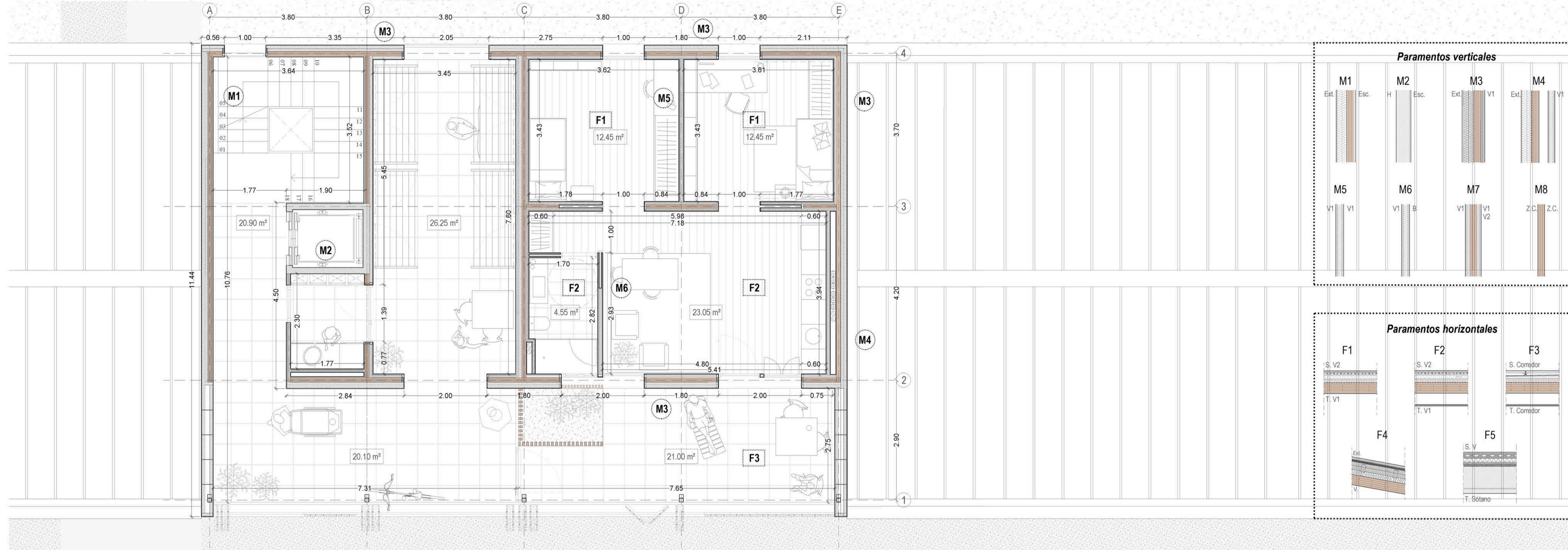
Los usuarios deciden el nivel de privacidad de este corredor, desde su uso como espacio compartido con sus vecinos más próximos, o su división por viviendas.

El COMPAÑERISMO Y LA SOLIDARIDAD VECINAL en los huertos comunes.

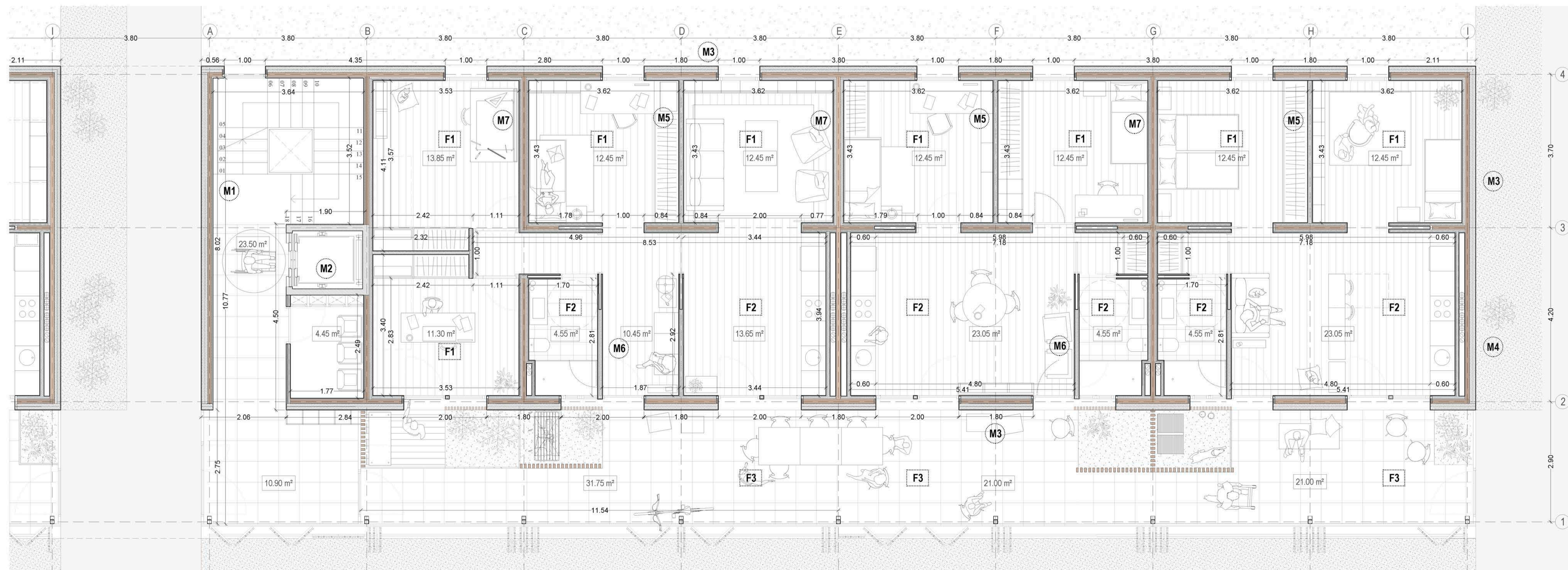
Los huertos urbanos promueve un mejor ambiente social donde los vecinos desarrollan la identidad comunitaria. Compartir un huerto urbano con los vecinos contribuye a mejorar las relaciones personales, generando vínculos intergeneracionales diferentes y más estrechos de los que se suelen generar en el día a día. Promueve el compañerismo y la solidaridad vecinal, además, disfrutar de las verduras, frutas y hortalizas que hemos plantado, cultivado y recolectado.

La NATURALEZA: un interés personal.

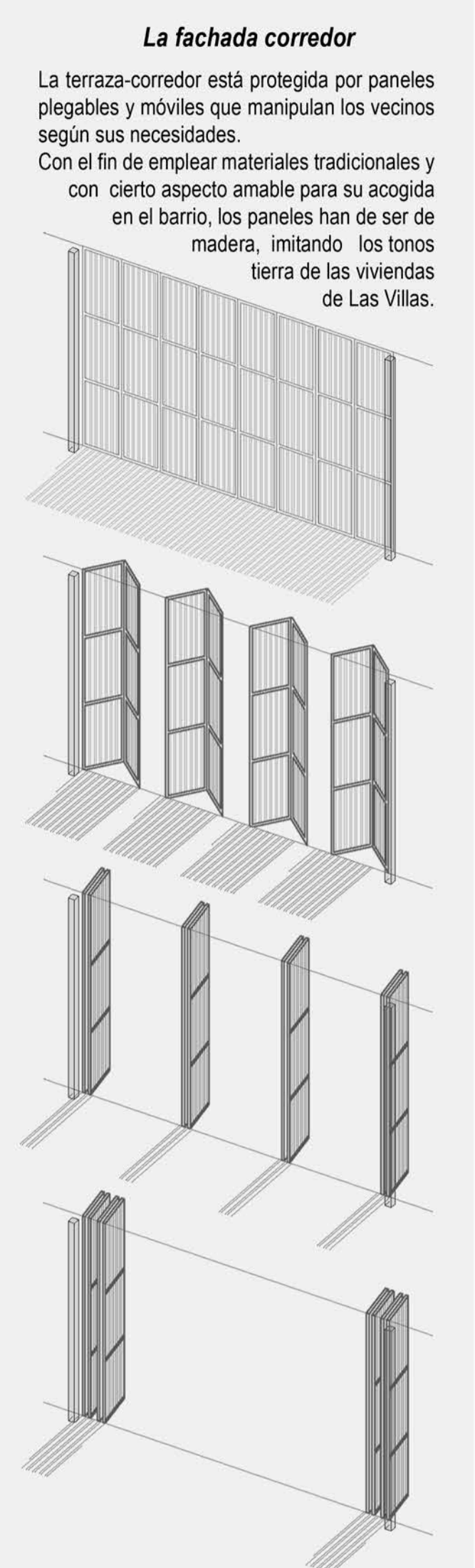
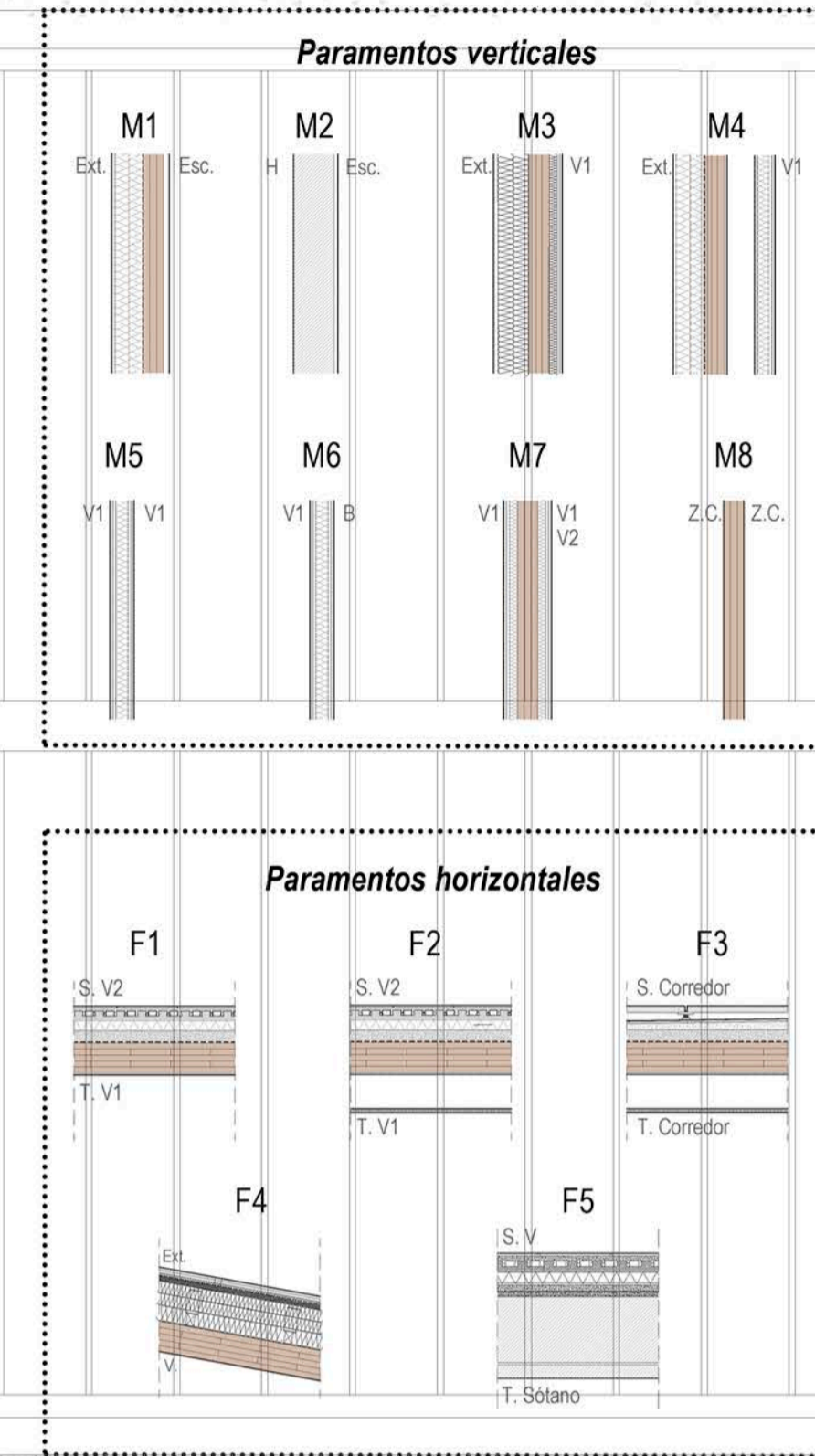
La naturaleza entra en el barrio no solo como una estrategia urbanística sino que lo hace también siguiendo un interés personal por vincular la vivienda al medio ambiente. Con ello se pretende respetar el paisaje rural y la calma del barrio, en el que prima la movilidad peatonal, así como las relaciones y los vínculos entre sus vecinos.



Última planta



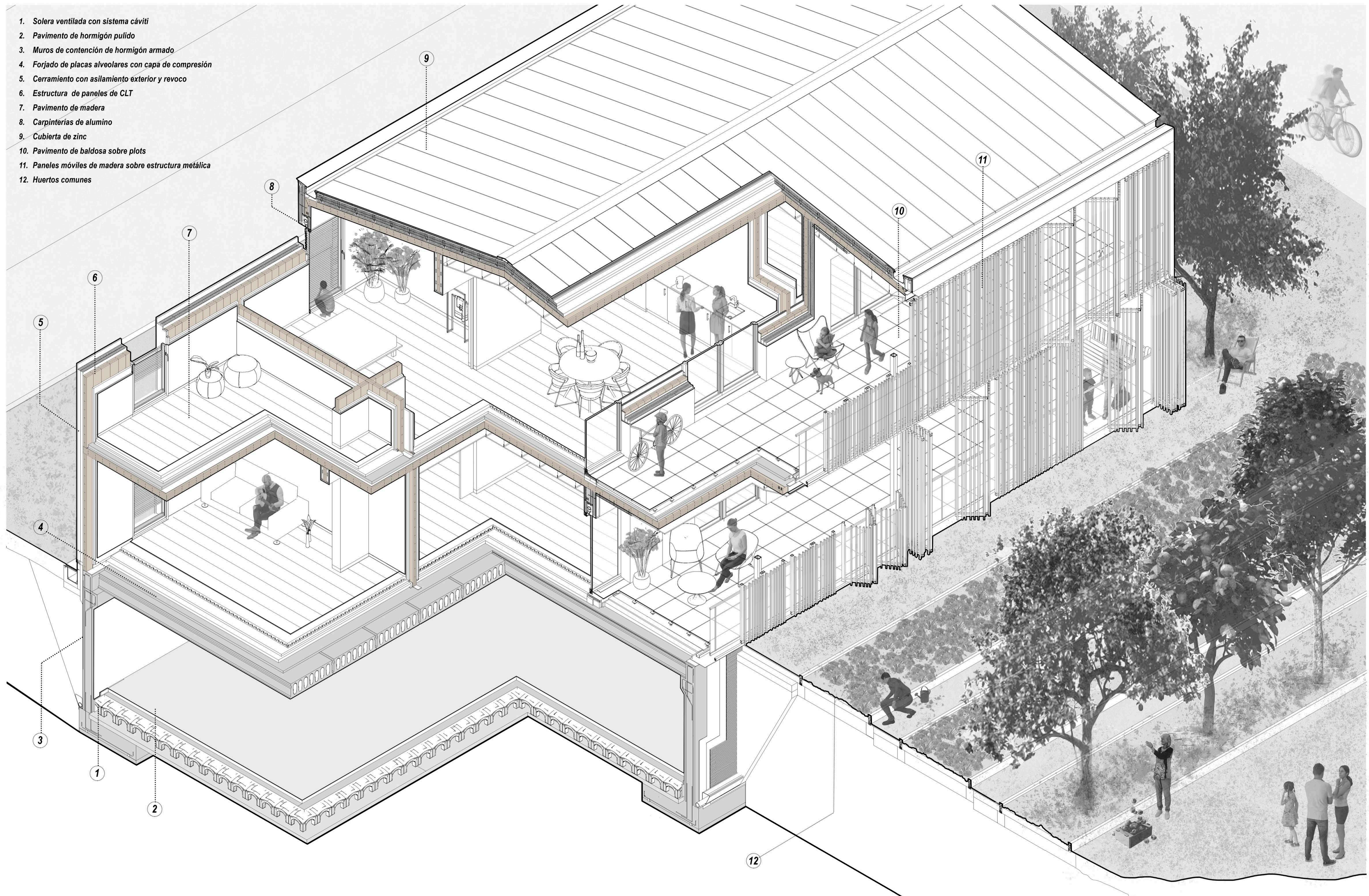
Planta baja



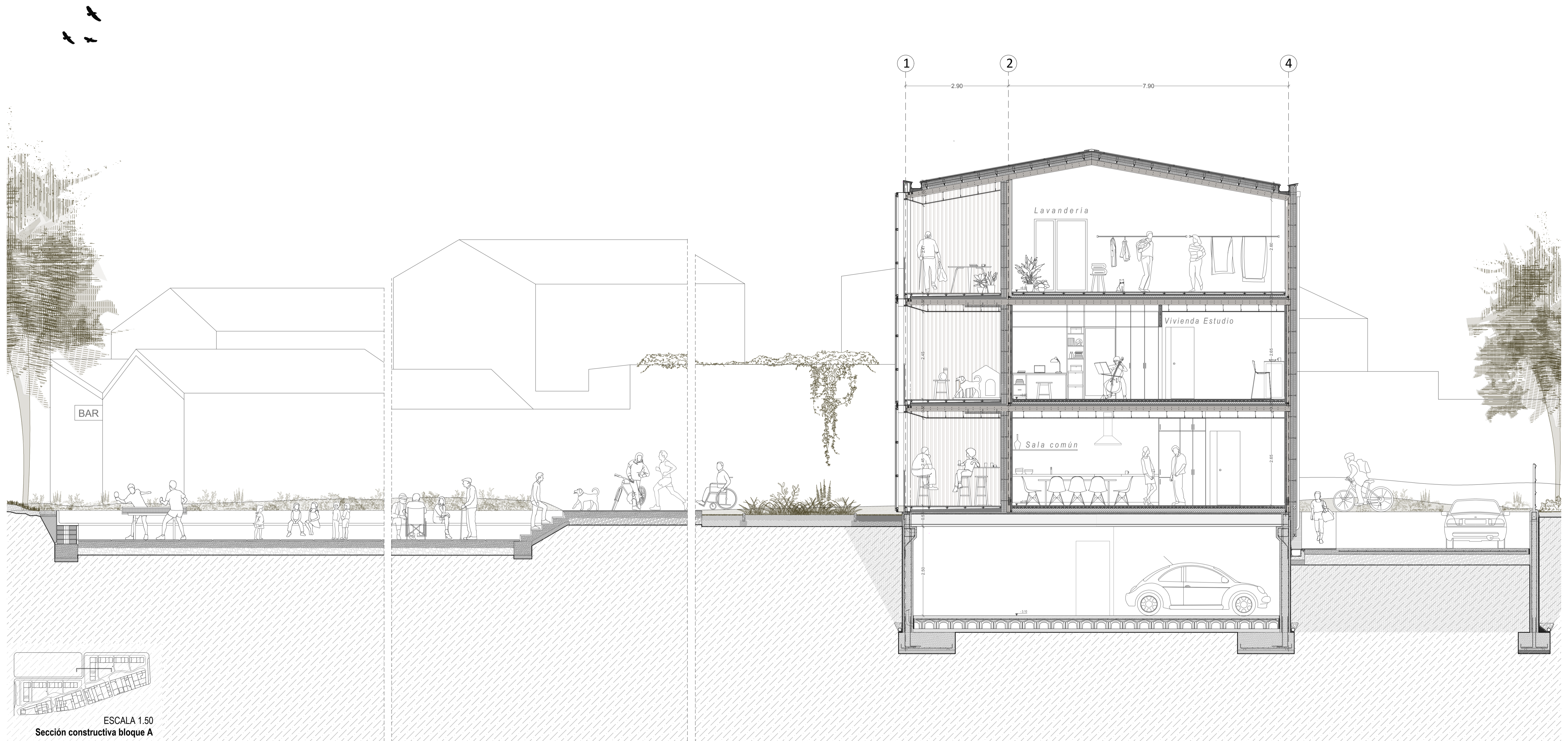
Las superficies

VIVIENDAS TALLA L	
Zona común	24.10 m ²
Baño común	04.55 m ²
Estancia 1	12.45 m ²
Estancia 2	12.45 m ²
Estancia 3	14.00 m ²
Estancia 4	11.30 m ²
S. Útil total	78.85 m²
S. Construida	94.35 m²
Corredor / terraza compartida	31.75 m ²
VIVIENDAS TALLA M	
Zona común	23.05 m ²
Baño común	04.55 m ²
Estancia 1	12.45 m ²
Estancia 2	12.45 m ²
S. Útil total	52.50 m²
S. Construida	63.00 m²
Corredor / terraza compartida	21.00 m ²
ESTUDIOS TALLA S	
Cocina	06.35 m ²
Baño común	04.85 m ²
Estancia principal	13.40 m ²
S. Útil total	24.60 m²
S. Construida	31.55 m²
Corredor / terraza compartida	10.50 m ²

ESCALA 1:50



- 1. Solera ventilada con sistema cáviti
- 2. Pavimento de hormigón pulido
- 3. Muros de contención de hormigón armado
- 4. Forjado de placas alveolares con capa de compresión
- 5. Cerramiento con asilamiento exterior y revoco
- 6. Estructura de paneles de CLT
- 7. Pavimento de madera
- 8. Carpinterías de aluminio
- 9. Cubierta de zinc
- 10. Pavimento de baldosa sobre plots
- 11. Paneles móviles de madera sobre estructura metálica
- 12. Huertos comunes

**Cimentación**

La cimentación en planta sótano se resuelve mediante un sistema de muros de contención de hormigón armado de 30 cm que alcanza los 45 cm en la parte superior para el apoyo de las placas alveolares de techo de planta sótano, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa y acero B 500 S. En su cara exterior (en contacto con el terreno) cuenta con una capa de barrera de vapor (lámina de polietileno de baja densidad), una lámina asfáltica impermeabilizante, una capa drenante (lámina de nódulos fabricada con polietileno de alta densidad y una lámina geotextil antipunzamiento de fieltro (de fibras especiales de poliéster)). Para la recogida del agua del terreno se incorpora un tubo de drenaje perimetral de 200 mm, agua que posteriormente es bombeado hacia la acometida de saneamiento. La zapata corrida bajo los muros es de 1.60 m con un canto de 50 cm.

Forjado sanitario sistema cáviti (suelo planta sótano)

El forjado sanitario cáviti se compone de un encofrado perdido de polipropileno (piezas CAVITI de tipo C-40) apoyado sobre 10 cm de hormigón de limpieza (HM-20, e=10cm). Cuenta con una capa de compresión de 5cm de espesor de HA-25 con mallazo Ø8mm y se resuelve su encuentro con los elementos verticales con una junta de poliestireno expandido de 3 cm.

Forjado de placas alveolares (techo planta sótano)

Para cubrir la luz total del garaje se proyecta un forjado de placas alveolares prefabricadas de 35 cm de canto más 5 cm de capa de compresión, alcanzando un espesor total de 40 cm que se apoya sobre los muros de contención en sus extremos y que recibe la carga de todas las viviendas que sobre ésta apoyan. Para los huecos del paso de instalaciones se emplea una pieza metálica en forma de omega invertido que apoya en las placas adyacentes al hueco.

Estructura aérea horizontal

Se proyecta un forjado de panel de CLT 150 de 5 capas con una clase resistente de la madera C24. Éste se apoya sobre muros de CLT 100 en las viviendas y como excepción, apoya en un pórtico y vigas y pilares metálicos en el corredor-teraza común. Se incorporan juntas elásticas entre los paneles de CLT del forjado que separara viviendas, así como en el apoyo o punto de contacto entre los muros y el forjado.

Estructura aérea vertical

Los paneles de CLT que configuran los muros son de 3 capas y 100 mm de espesor. La zona de la terraza-corredor común cuenta con un pórtico de vigas (IPE 180 para el apoyo del panel de CLT) y pilares metálicos (2UPN 100 o 120 en función del número de plantas) elaborados con acero tipo UNE-EN 10025 S275JR. La unión entre todos los elementos de la estructura metálica es por soldadura e incluye rigidizadores metálicos.

Fachada

Sistema de aislamiento exterior con revoco texturizado en blanco. El sistema SATE se aplica dando una primera capa de mortero adhesivo y armado tipo STOLlevel Uni, seguido de dos paneles aislantes de fibras de madera blanca M042 (8 + 8 cm) que se fijan al panel estructural por medio de Espigas atornilladas H60 para la fijación metálica de los paneles. A continuación, se dan dos capas de mortero base con malla de armadura de refuerzo hasta que finalmente, se da el revoco final con acabado rugoso-orgánico, texturizado en blanco roto. La fachada que se abre al jardín mira al barrio a través de una terraza corredor protegida por paneles de madera correderos y plegables que son manipulados por el usuario según sus necesidades. Los paneles se encajan en la malla de 3,80 m generada por la estructura de forma que cada tramo entre pilares cuenta con 4 celosías que se abren, doblan o deslizan por el carril. La altura de los paneles es de 3,00 m, dejando totalmente cubierta cada planta del complejo de viviendas.

Cubierta

Siguiendo el modelo de cubiertas inclinadas de la zona, se proyecta una cubierta a dos aguas de juntaalzada de bandejas de zinc natural (color gris claro). El panel estructural de madera da la pendiente de la cubierta actúa de soporte de los siguientes elementos: barrera de vapor tipo betún elastómero resistente; planchas de aislamiento semirígido de lana de roca (60+60+60mm); listón de madera de pino radiata gallego (40x60mm); clip para fijación de bandejas de zinc; soporte de madera o derivados; membrana delta VMZ y pata fija de anclaje tipo Delta.

Falso techo

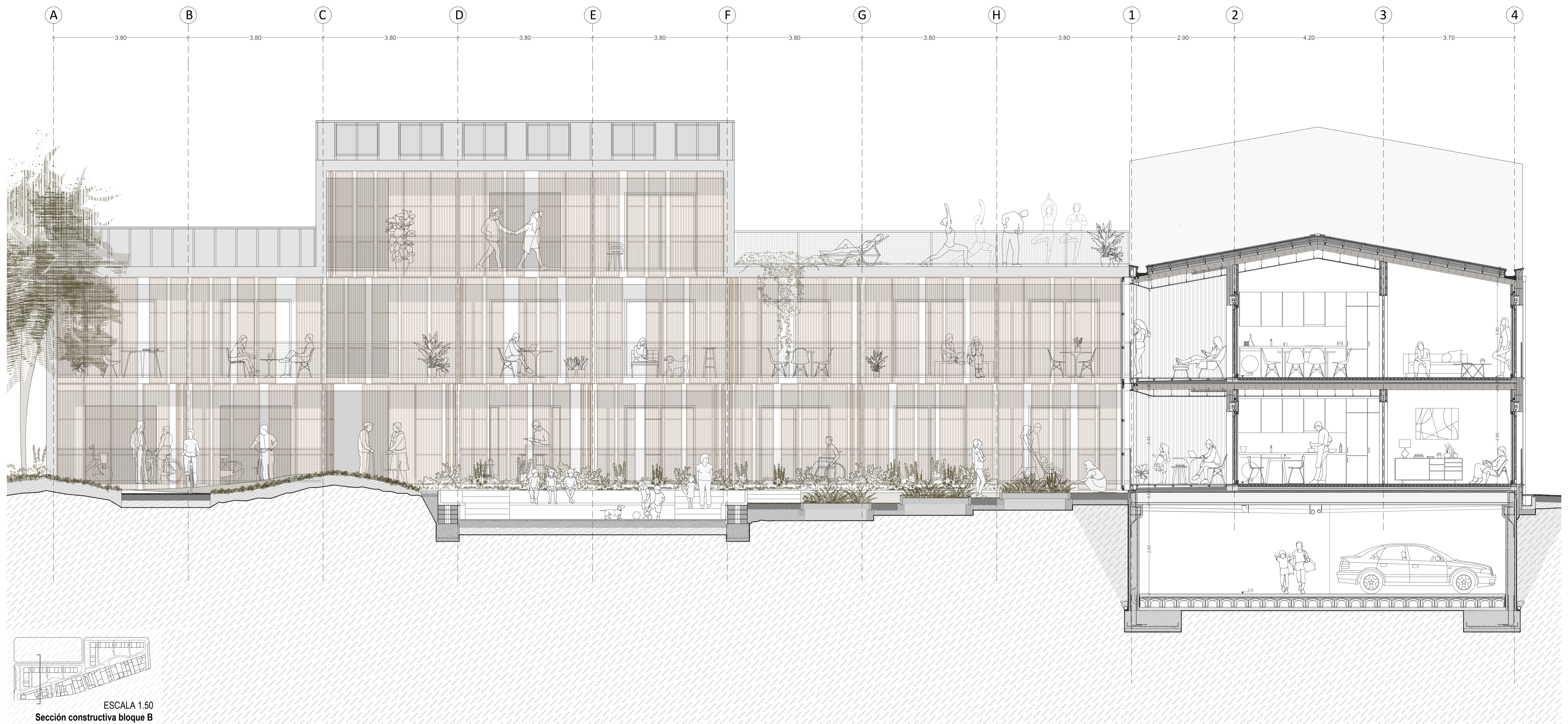
Falso techo registrable de tipo continuo de placas de yeso laminado de 60x120 cm con acabado pintado en blanco. La estructura de cuelgue es doble de perfil de acero galvanizado, suspendida del forjado de CLT mediante cuelgues combinados y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias mediante conectores.

Pavimentos

- Interior de las viviendas: pavimento de tarima (20x80mm) pegada con mortero de agarre.
- Terraza-corredor y cubierta plana: pavimento porcelánico para de color blanco (50x50 cm) sobre plots de altura regulable.
- Caminos del jardín: pavimento continuo de hormigón impreso color blanco grisáceo sobre solera de hormigón armado (15 cm) y enchado de gravas (15 cm).
- Caminos por los huertos: acabado en arena compactada con aditivos sobre 20 cm de enchado de grava.
- Garaje: pavimento de hormigón pulido con fibras de vidrio japonesa con corindón sobre solera sanitaria de cáviti.

Paramentos verticales

- Alicatado baños con azulejo de gres cerámico de 60x30 cm.
- Interior de viviendas con pintura plástica en color blanco.
- Acabado visto hormigón armado en la planta sótano.



ESCALA 1.50

Sección constructiva bloque B

Cimentación

La cimentación en planta sótano se resuelve mediante un sistema de muros de contención de hormigón armado de 30 cm que alcanza los 45 cm en la parte superior para el apoyo de las placas alveolares de techo de planta sótano, realizado con hormigón HA-25/B/20/IIa y acero B 500 S. En su cara exterior (en contacto con el terreno) cuenta con una capa de barrera de vapor (lámina de polietileno de baja densidad), una lámina asfáltica impermeabilizante, una capa drenante (lámina de nódulos fabricada con polietileno de alta densidad y una lámina geotextil antipunzamiento de fieltro (de fibras especiales de poliéster). Para la recogida del agua del terreno se incorpora un tubo de drenaje perimetral de 200 mm, agua que posteriormente es bombeado hacia la acometida de saneamiento. La zapata corrida bajo los muros es de 1.60 m con un canto de 50 cm.

Forjado sanitario sistema cáviti (suelo planta sótano)

El forjado sanitario cáviti se compone de un encofrado perdido de polipropileno (piezas CAVITI de tipo C-40) apoyado sobre 10 cm de hormigón de limpieza (HM-20. e=10cm). Cuenta con una capa de compresión de 5cm de espesor de HA-25 con mallazo Ø8mm y se resuelve su encuentro con los elementos verticales con una junta de poliestireno expandido de 3 cm.

Forjado de placas alveolares (techo planta sótano)

Para cubrir la luz total del garaje se proyecta un forjado de placas alveolares prefabricadas de 35 cm de canto más 5 cm de capa de compresión, alcanzando un espesor total de 40 cm que se apoya sobre los muros de contención en sus extremos y que recibe la carga de todas las viviendas que sobre ésta apoyan. Para los huecos del paso de instalaciones se emplea una pieza metálica en forma de omega invertido que apoya en las placas adyacentes al hueco.

Estructura aérea horizontal

Se proyecta un forjado de panel de CLT 150 de 5 capas con una clase resistente de la madera C24. Éste se apoya sobre muros de CLT 100 en las viviendas y como excepción, apoya en un pórtico de vigas y pilares metálicos en el corredor-terracea común. Se incorporan juntas elásticas entre los paneles de CLT del forjado que separara viviendas, así como en el apoyo o punto de contacto entre los muros y el forjado.

Estructura aérea vertical

Los paneles de CLT que configuran los muros son de 3 capas y 100 mm de espesor. La zona de la terraza-corredor común cuenta con un pórtico de vigas (IPE 180 para el apoyo del panel de CLT) y pilares metálicos (2UPN 100 o 120 en función del número de plantas) elaborados con acero tipo UNE-EN 10025 S275JR. La unión entre todos los elementos de la estructura metálica es por soldadura e incluye rigidizadores metálicos.

Fachada

Sistema de aislamiento exterior con revoco texturizado en blanco. El sistema SATE se aplica dando una primera capa de mortero adhesivo y armado tipo STOLevel Uni, seguido de dos paneles aislantes de fibras de madera blanca M042 (8 + 8 cm) que se fijan al panel estructural por medio de Espigas atornilladas H60 para la fijación metálica de los paneles. A continuación, se dan dos capas de mortero base con malla de armadura de refuerzo hasta que finalmente, se da el revoco final con acabado rugoso-orgánico, texturizado en blanco roto. La fachada que se abre al jardín mira al barrio a través de una terraza corredor protegida por paneles de madera correderos y plegables que son manipulados por el usuario según sus necesidades. Los paneles se encajan en la malla de 3,80 m generada por la estructura de forma que cada tramo entre pilares cuenta con 4 celosías que se abren, doblan o deslizan por el carril. La altura de los paneles es de 3,00 m, dejando totalmente cubierta cada planta del complejo de viviendas.

Cubierta

Siguiendo el modelo de cubiertas inclinadas de la zona, se proyecta una cubierta a dos aguas de junta alzada de bandejas de zinc natural (color gris claro). El panel estructural de madera da la pendiente de la cubierta actúa de soporte de los siguientes elementos: barrera de vapor tipo betún elastómero resistente; planchas de aislamiento semirrígido de lana de roca (60+60+60mm); listón de madera de pino radiata gallego (40x60mm); clip para fijación de bandejas de zinc; soporte de madera o derivados; membrana delta VMZ y pata fija de anclaje tipo Delta.

Falso techo

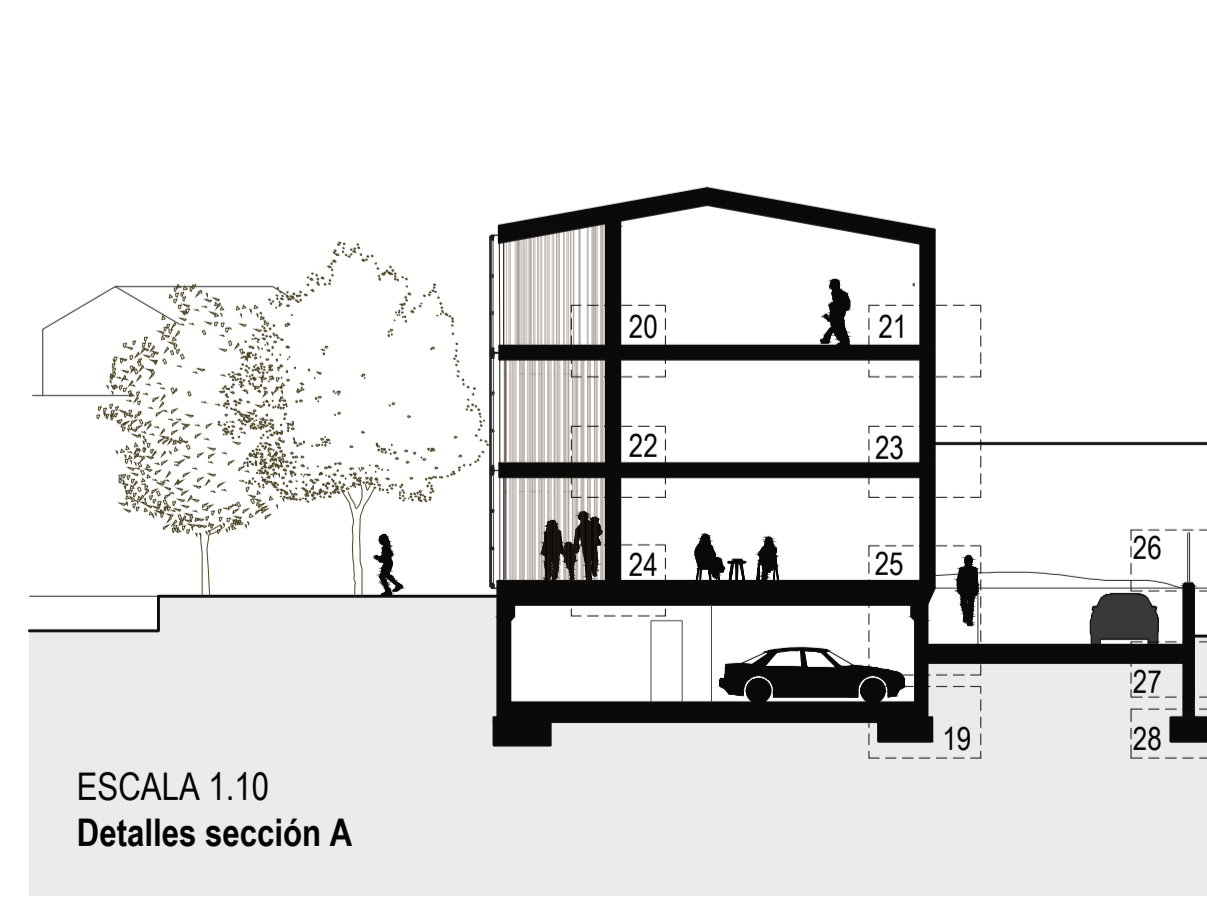
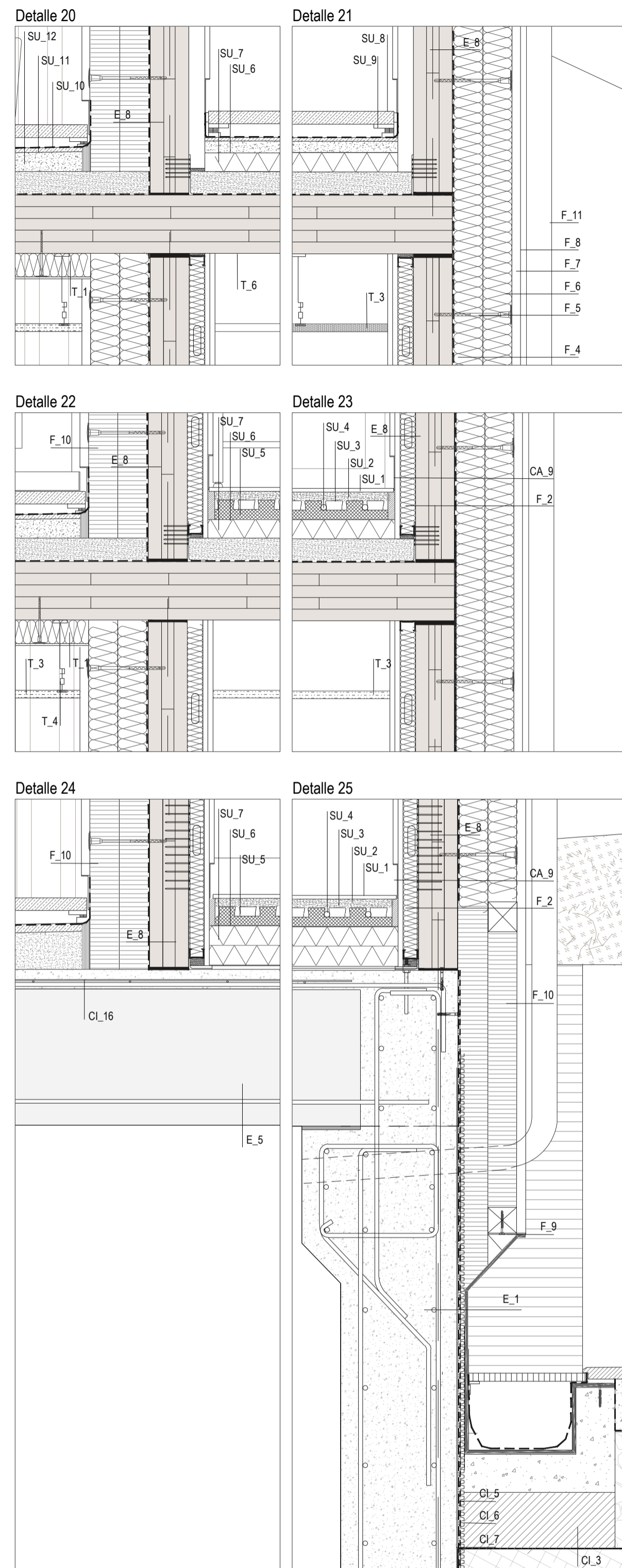
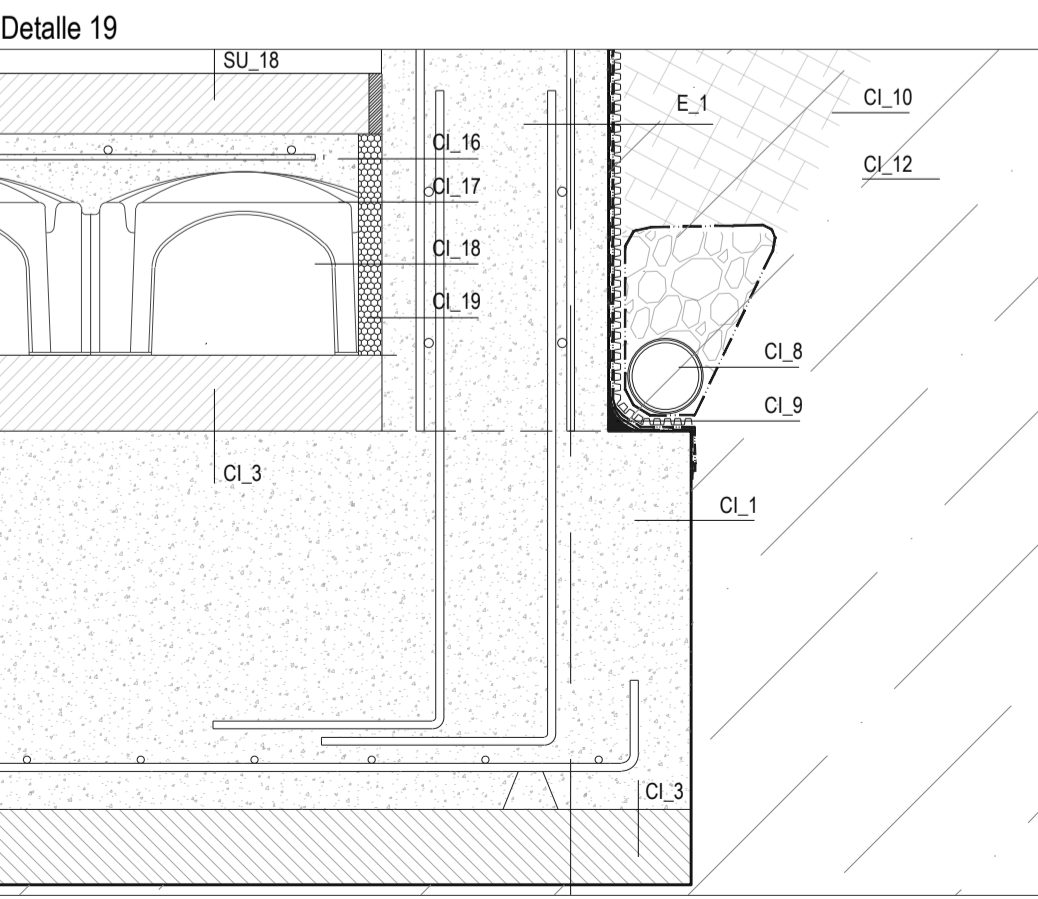
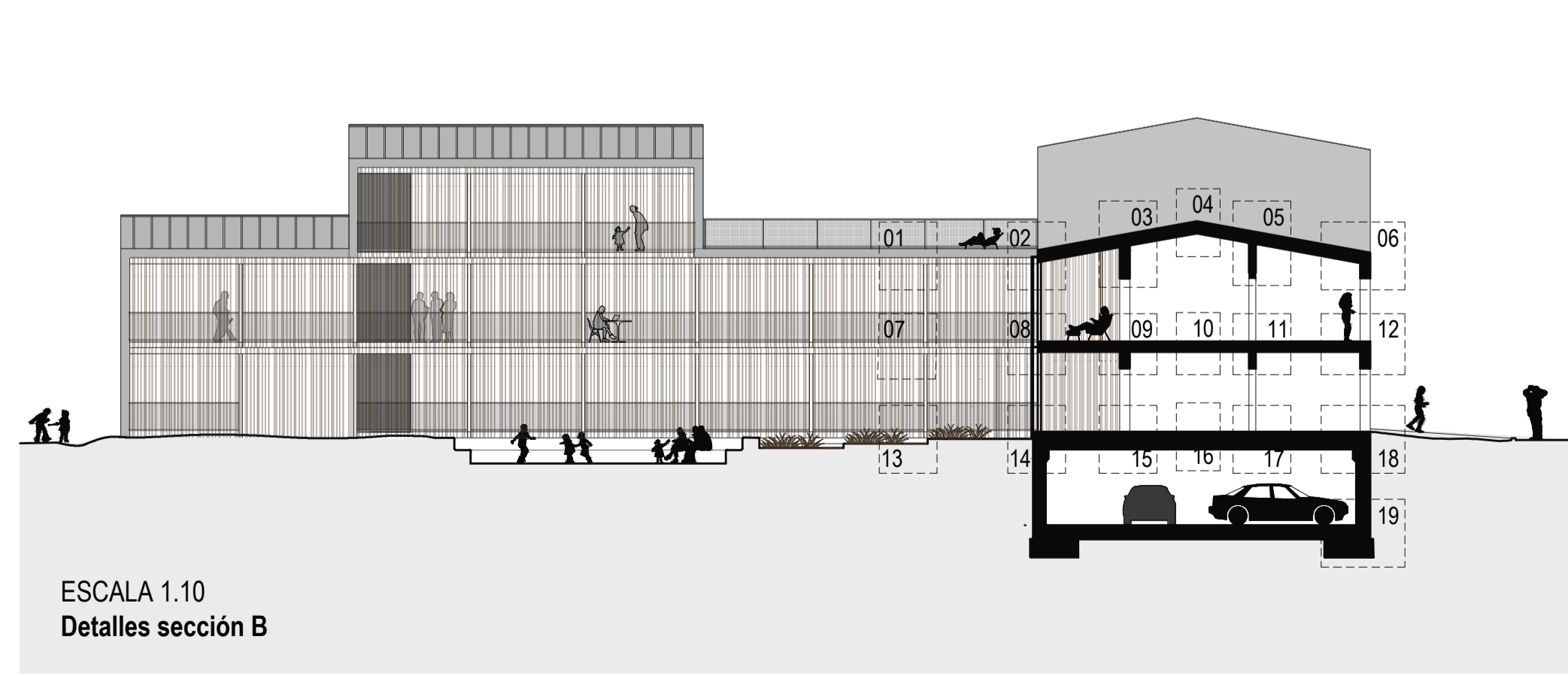
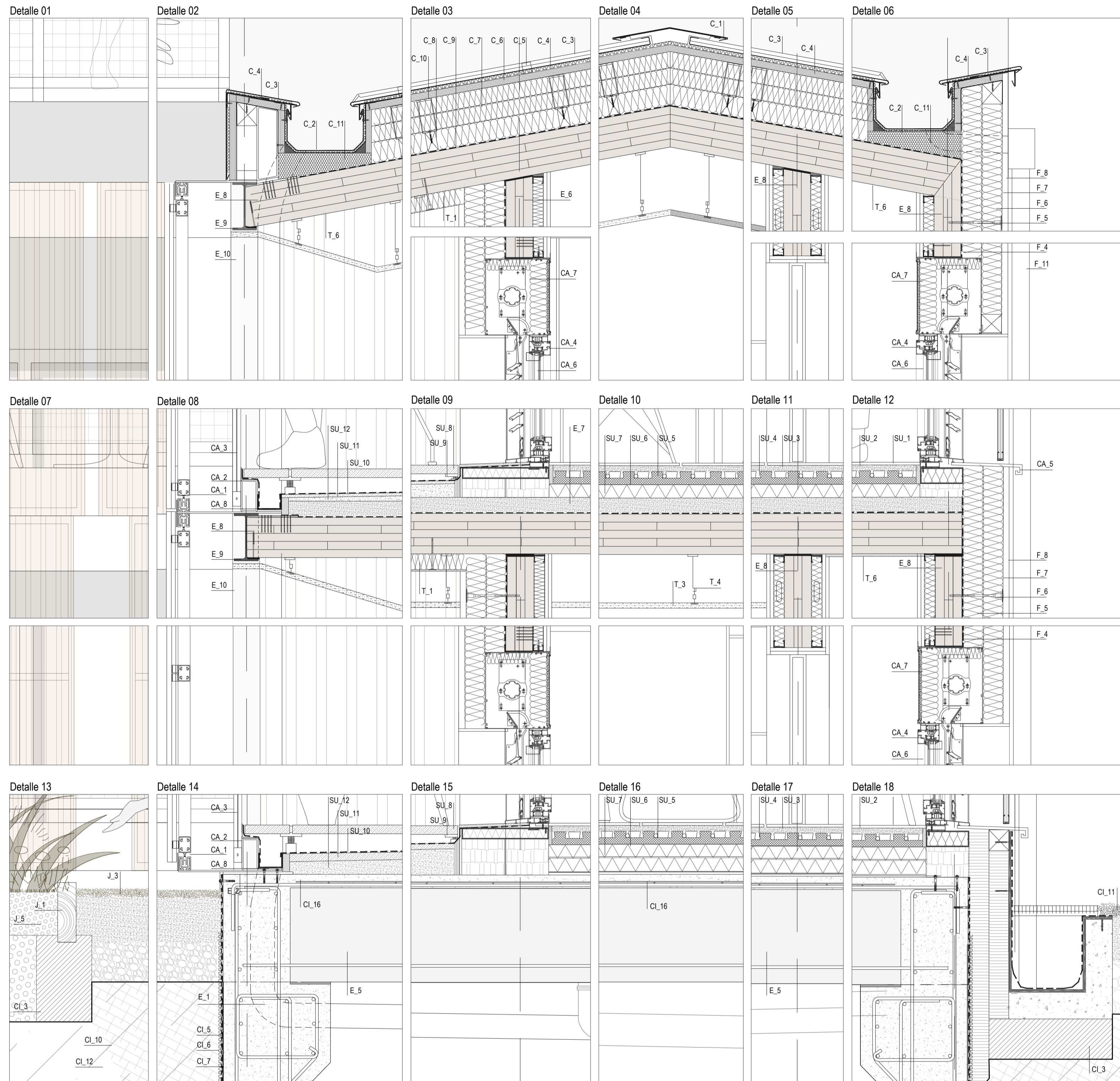
Falso techo registrable de tipo continuo de placas de yeso laminado de 60x120 cm con acabado pintado en blanco. La estructura de cuelgue es doble de perfil de acero galvanizado, suspendida del forjado de CLT mediante cuelgues combinados y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las maestras primarias mediante conectores.

Pavimentos

- Interior de las viviendas: pavimento de tarima (20x80mm) pegada con mortero de agarre.
- Terraza-corredor y cubierta plana: pavimento porcelánico para de color blanco (50x50 cm) sobre plots de altura regulable.
- Caminos del jardín: pavimento continuo de hormigón impreso color blanco grisáceo sobre solera de hormigón armado (15 cm) y enchado de gravas (15 cm).
- Caminos por los huertos: acabado en arena compactada con aditivos sobre 20 cm de enchado de grava.
- Garaje: pavimento de hormigón pulido con fibras de vidrio japonesa con corindón sobre solera sanitaria de cáviti.

Paramentos verticales

- Alicatado baños con azulejo de gres cerámico de 60x30 cm.
- Interior de viviendas con pintura plástica en color blanco.
- Acabado visto hormigón armado en la planta sótano.



LEYENDA CONSTRUCTIVA

- CUBIERTA**
- C. 1. Cumbreza de zinc
 - C. 2. Pesebrón sobre panel de CLT
 - C. 3. Cubierta junta alzada de bandejas de zinc natural (gris claro)
 - C. 4. Membrana Delta VMZ
 - C. 5. Pata fija de anclaje tipo Delta
 - C. 6. Soporte de madera o derivados
 - C. 7. Aislamiento semirígido de lana de roca (60 + 60 + 60mm) C. 1.
 - C. 8. Listón de madera de pino radiata gallego (40x60 mm)
 - C. 9. Barrera de vapor tipo betún elastómero resistente
 - C. 10. Clip para fijación de bandejas de zinc

- FACHADA**
- F. 1. Ac. interior guarnecido y enlucido de yeso. Pintura lisa blanca
 - F. 2. Trasdoso interior de doble placa de cartón yeso (e13+13mm)
 - F. 3. Trasdoso interior PLADUR tratamiento hidrófugo
 - F. 4. Mortero adhesivo y armado tipo STOLlevel Uni
 - F. 5. STO-Panel aislante de fibras de madera blanda M042 - 14cm
 - F. 6. Espiga Atornillada H60 para fijación metálica de paneles
 - F. 7. Dos capas de mortero base con malla de armadura de refuerzo
 - F. 8. Revoco de acabado rugoso-orgánico, texturizado en blanco
 - F. 9. Perfil de arranque
 - F. 10. Placa de zócalo XPS
 - F. 11. Bajante de pluviales (60x80mm)

- CARPINTERÍAS**
- CA. 1. Celosía de madera móvil sobre estructura de acero galv.
 - CA. 2. Perfil tubular para anclaje de barandilla
 - CA. 3. Barandilla malla metálica de acero inoxidable
 - CA. 4. Carpintería de aluminio lacado en blanco
 - CA. 5. Vierendeles de chapa de acero pregalvanizado
 - CA. 6. Doble acristalamiento bajo emisivo
 - CA. 7. Caja de persiana prefabricada termo-acústica con rotura de puente térmico compuesta de Poliestireno expandido de alta densidad
 - CA. 8. Pieza metálica en U para recogida del agua
 - CA. 9. Rodapié metálico lacado en blanco h=10mm

- TECHOS**
- T. 1. Asl. térmico (1m perimetral) en panel rígido XPS (e:60mm)
 - T. 2. Perfil de cuelga de aluminio (e:1mm)
 - T. 3. Placa de falso techo de cartón yeso tipo hidrófugo (e:15mm)
 - T. 4. Subestructura de chapa de acero galvanizado
 - T. 5. Lámina acústica antimpaqo (e:6 mm)
 - T. 6. Impresión protectora de madera

- SUELOS**
- SU. 1. Tarima de madera pegada (20x60mm)
 - SU. 2. Mortero de agarre
 - SU. 3. Mortero de relleno autonivelante de anhidrita
 - SU. 4. Tubo multicapa
 - SU. 5. Panel multicapa con tonos ENERPLUS (26mm)
 - SU. 6. Lámina geotextil
 - SU. 7. Panel rígido de lana de roca no revestido para asil. acústico
 - SU. 8. Pavimento porcelánico blanco (50x50 cm) e=3cm
 - SU. 9. Píctis de altura regulable
 - SU. 10. Lámina impermeabilizante bicapa con armadura de fieltro de fibra de vidrio
 - SU. 11. Mortero fratasado (10mm)
 - SU. 12. Hormigón ligero de formación de pendiente 2%
 - SU. 13. Horigón con fibras pulido (e:10cm)
 - SU. 14. Solera de hormigón armado (15cm)
 - SU. 15. Lámina de polietileno
 - SU. 16. Encachado de grava (20cm)
 - SU. 17. Arena compactada
 - SU. 18. Pavimento hormigón pulido con vibras de vidrio japonesa con corindón

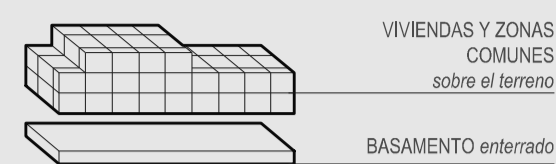
- CIMENTACIÓN**
- CL. 1. Zapata corrida de hormigón armado en muros
 - CL. 2. Zapata centrada de hormigón armado
 - CL. 3. Capa de hormigón de limpieza HM-20 (e:10cm)
 - CL. 4. Muro de sótano encofrado a dos caras (e:30cm)
 - CL. 5. Impermeabilización bituminosa en muros
 - CL. 6. Lámina impermeable tipo Delta Drain
 - CL. 7. Capa drenante y filtrante tipo geotextil no tejido de poliéster
 - CL. 8. Tubo de drenaje poroso (Ø 20cm)
 - CL. 9. Cuña de mortero de refuerzo
 - CL. 10. Grava de machaqueo para drenaje (e:20-30cm)
 - CL. 11. Suelo arena compactada
 - CL. 12. Terreno natural
 - CL. 14. Lámina impermeabilizante
 - CL. 15. Armadura de acero b-500
 - CL. 16. Capa de compresión de HA-25 con mallazo Ø8mm
 - CL. 17. Pieza cavité Ø-30 de polipropileno color negro
 - CL. 18. Ventilación forjado sanitario
 - CL. 19. Junta perimetral de poliestireno con sellado

- ESTRUCTURA**
- E. 1. Muro de contención de H.A. (e:30 cm)
 - E. 2. Placa de anclaje 30X30 cm
 - E. 3. Tuerca y contratuerca
 - E. 4. Nivelación con mortero expansivo
 - E. 5. Losa de placas alveolares prefabricadas de hormigón pretensado (e:30cm)
 - E. 6. Panel vertical CLT 100 (5X30mm) de pino radiata gallego
 - E. 7. Mortero de regulación para apoyo de CLT sobre losa
 - E. 8. Panel horizontal CLT 150 (5x30mm) de pino radiata gallego
 - E. 9. Perfil IPE 240
 - E. 10. Perfil HEB 100

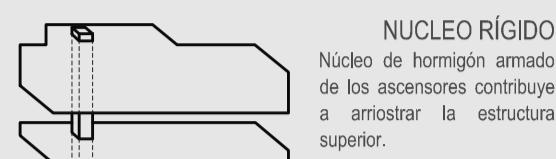
- PASEO / JARDÍN**
- J. 1. Listón de madera tratada para exteriores (7x25cm)
 - J. 2. Capa de hormigón de limpieza HM-20 (e:10cm)
 - J. 3. Arena de filler (e:3cm)
 - J. 4. Zahorra compactada (e:20cm)
 - J. 5. Manto de tierra vegetal (e:35cm)
 - J. 6. Banco de piedra artificial (e:6cm)
 - J. 7. Bloque de hormigón
 - J. 8. Zapata corrida (prof. según propiedades terreno)
 - J. 9. Hormigón de limpieza (e:10cm)
 - J. 10. Sustrato vegetal
 - J. 11. Pavimentación del paseo

LA PROPOSTA ESTRUCTURAL

DOS NIVELES



EL NÚCLEO



LOS MATERIALES

Según la norma EN 350-2:2016, el CLT no tiene una durabilidad natural suficiente para las clases de uso 3, 4 y 5. Por lo tanto CLT está limitado a las clases de uso 1 (interior bajo cubierta) y 2 (exterior bajo cubierta)

- LA MADERA - Interior
- EL ACERO - Exterior
- EL HORMIGÓN ARMADO - Enterrado

LOS SISTEMAS ESTRUCTURALES

- PANELES CLT**
Estructura de muros de carga de madera en viviendas generando espacios flexibles.
- PÓRTICO METÁLICO**
El corredor-terraza exterior con una estructura perimetral de vigas y pilares metálicos.
- FORJADO DE PLACAS**
Techo de planta sótano con placas alveolares que cubren la luz total.
- MUROS DE H.A.**
Planta sótano diáfana con muros de contención de hormigón armado.

EL TERRENO

El barrio de las Villas se localiza al suroeste de la ciudad, situado en los márgenes este del río Pisuerga. El lugar en el que se emplazan las nuevas viviendas se compone principalmente a base de gravas gruesas (3-4 metros) y arenas (2-3 metros) permeables con un nivel freático entre 1,5 metros y 7,5 metros, lo cual posibilita la presencia de agua a escasa profundidad. No hay indicios de ningún riesgo geológico, salvo por el desmoronamiento de las taludes de la terraza en contacto con el cauce.

Sobre la estructura de acero y el hormigón armado

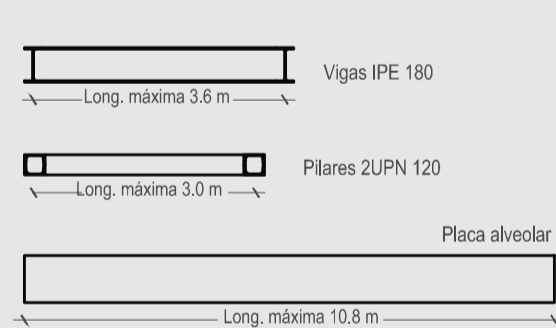
LA PREFABRICACIÓN

Diseño y producción de componentes y subsistemas elaborados en serie en fábrica con una fase de montaje simple, precisa y menos laboriosa en obra.

- PERFILES IPE 180 EN VIGAS..... 90 uds.
- 2 PERFILES UPN 110 EN PILARES..... 45 uds.
- 2 PERFILES UPN 120 EN PILARES..... 45 uds.
- PLACA ALVEOLAR 25..... 120 uds.

EL TRANSPORTE

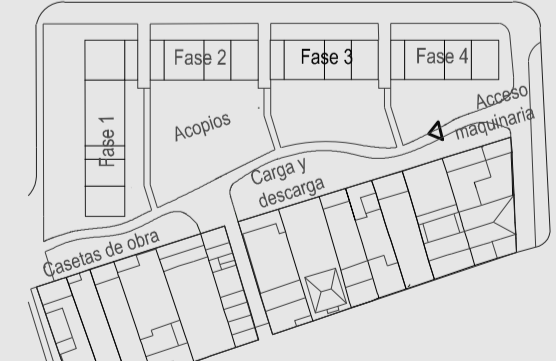
Las longitudes de los elementos estructurales no alcanzan la longitud máxima de los vehículos rígidos para el transporte de fábrica a obra por lo que no requiere vehículos especiales.



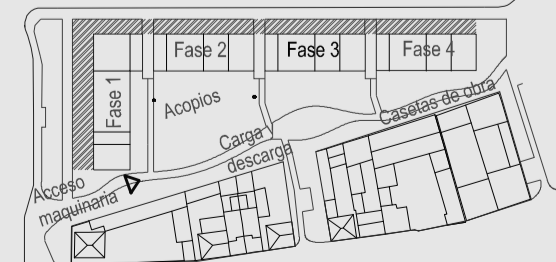
EL MONTAJE EN OBRA

En una primera fase se construirán los edificios de forma que se disponga del espacio de paseo-jardín y huertos (aun sin construir) para los labores propios de la obra.

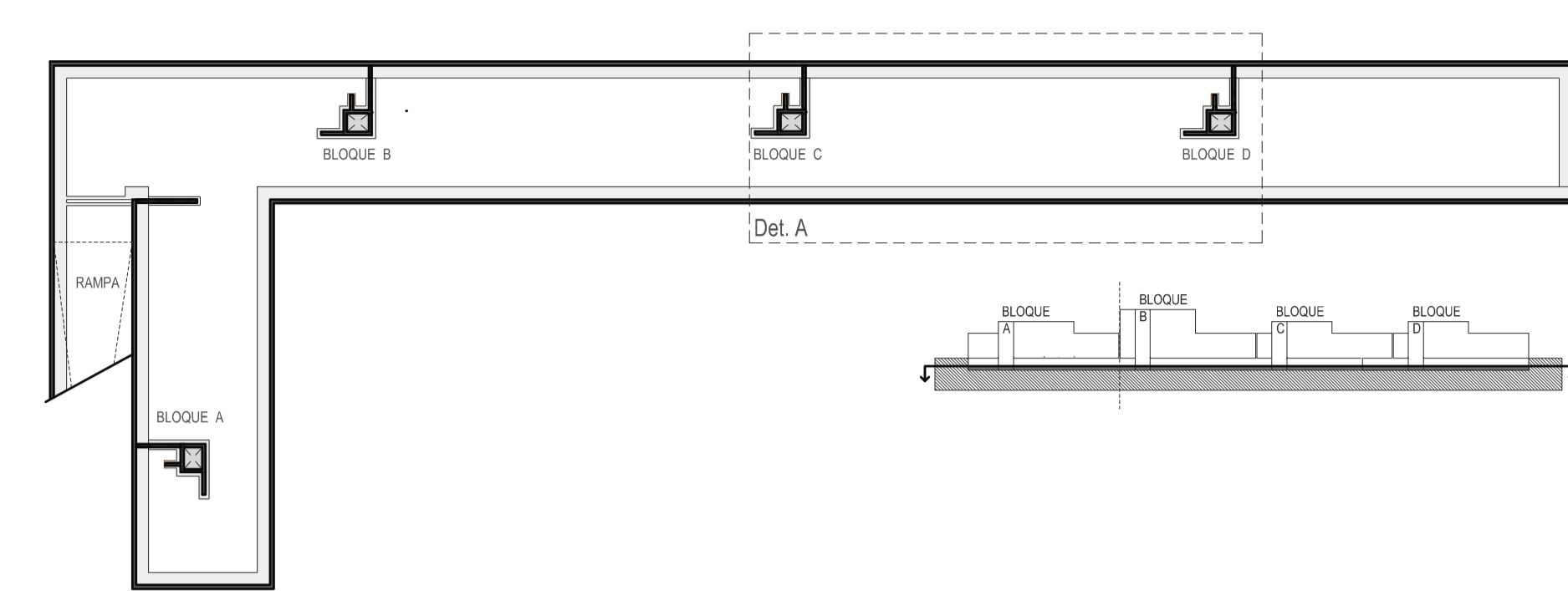
PARCELA SURESTE



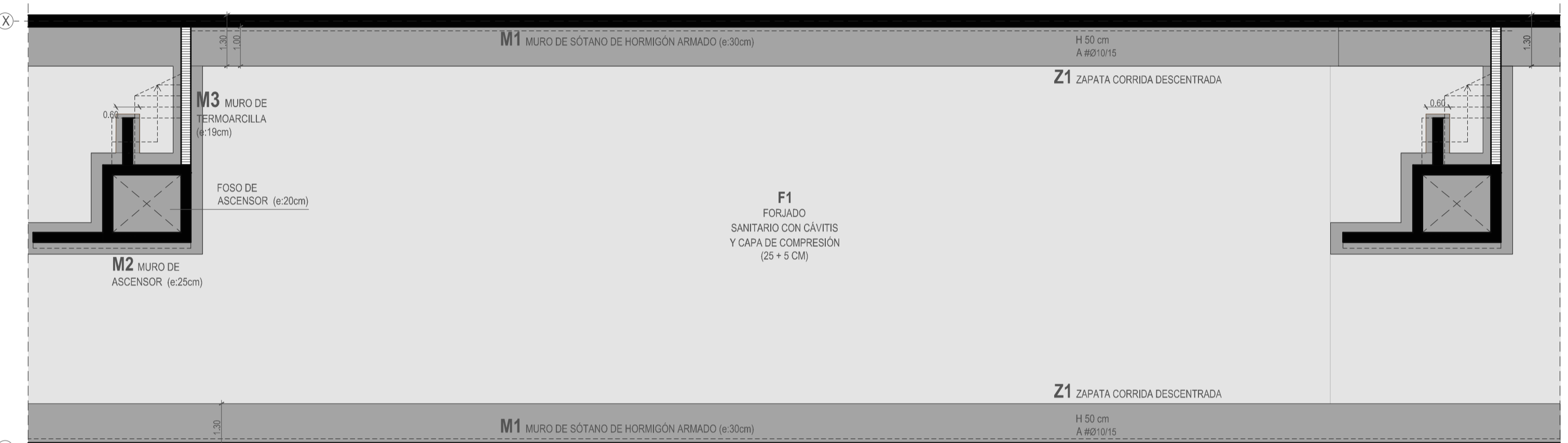
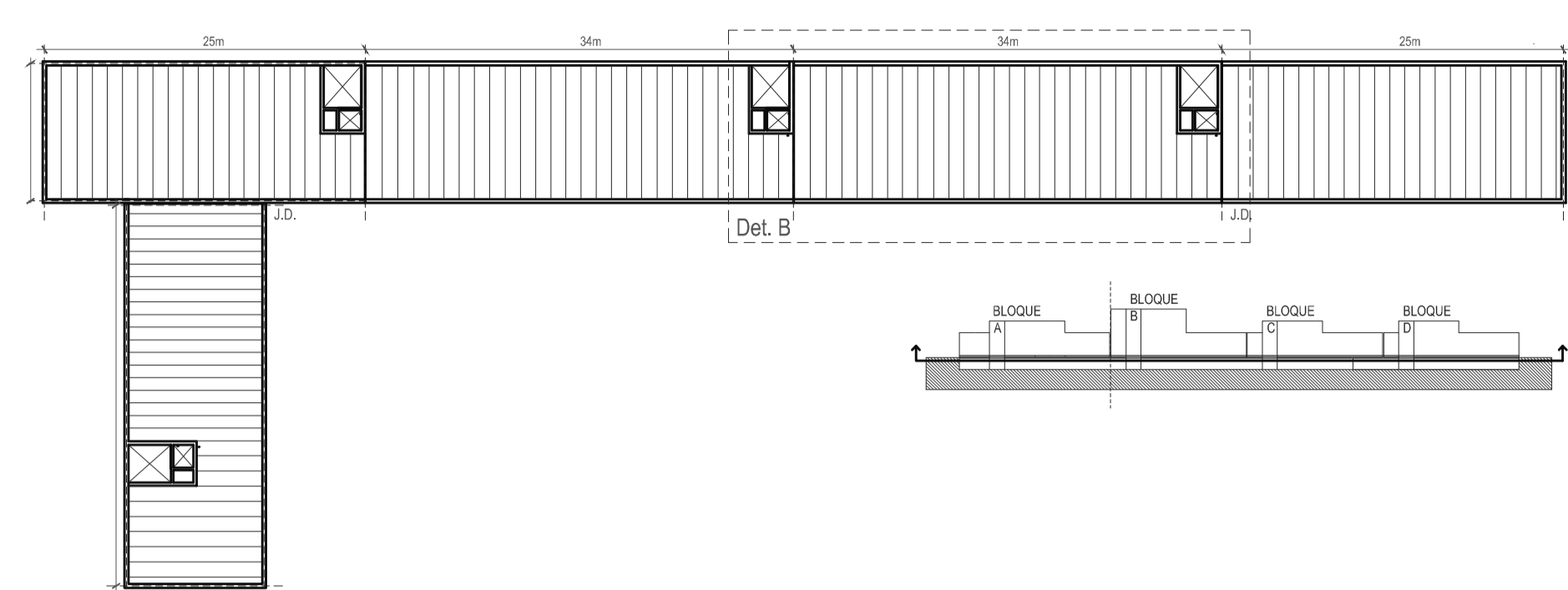
PARCELA SUROESTE



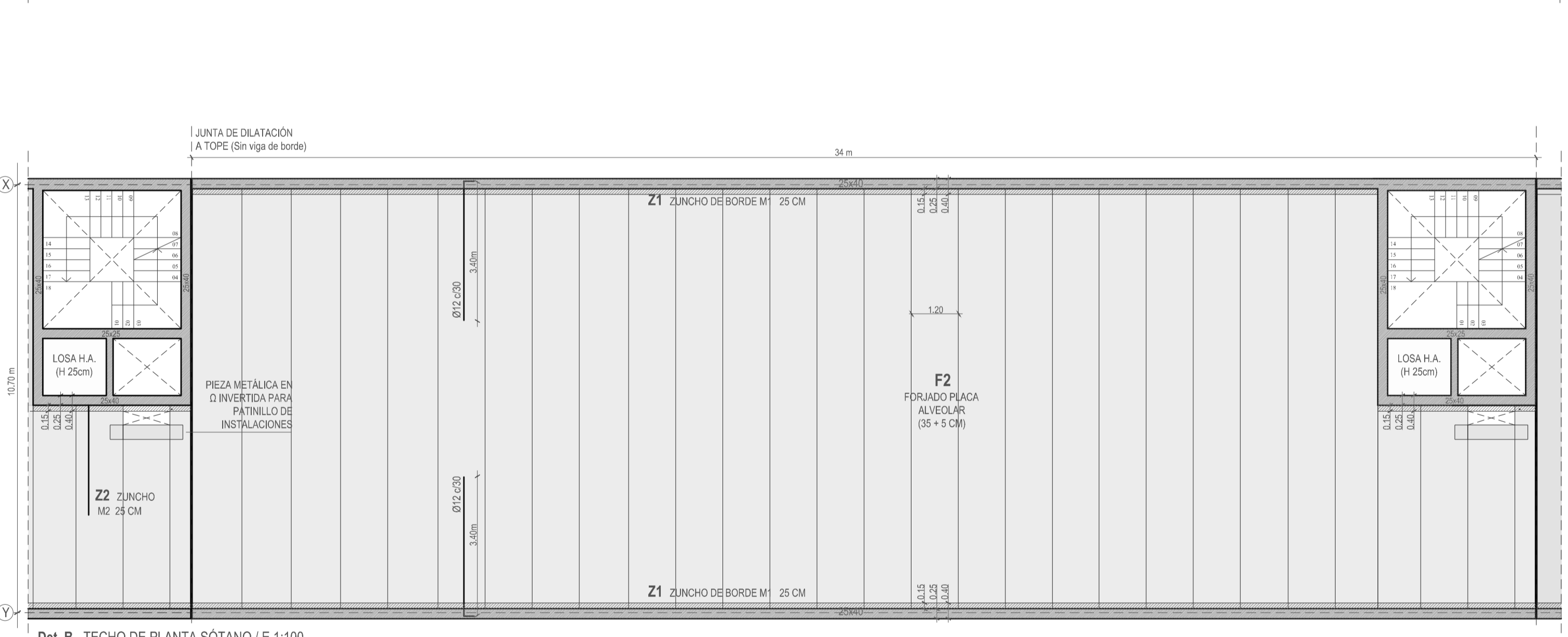
PLANTA DE CIMENTACIÓN. PLANTA SÓTANO / E 1:500



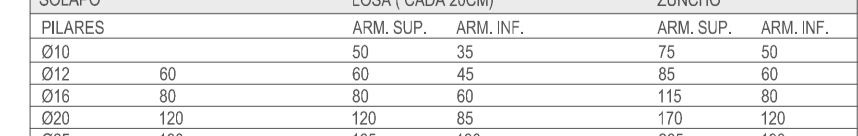
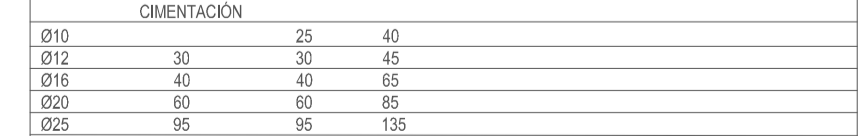
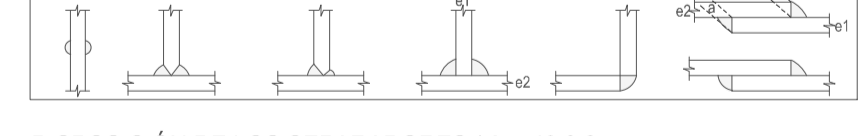
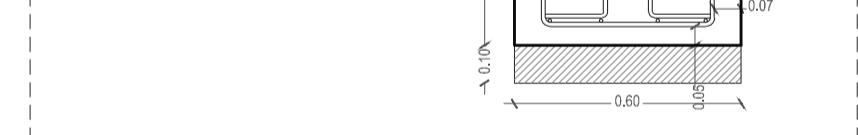
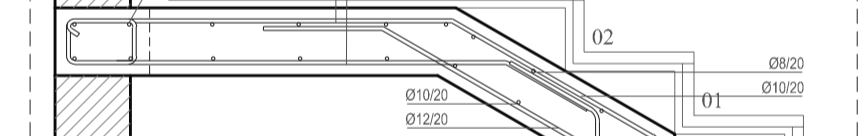
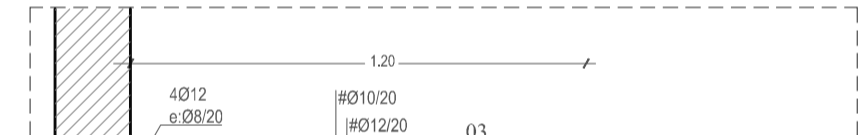
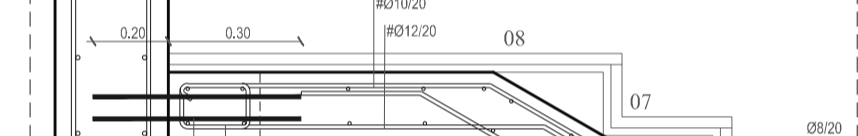
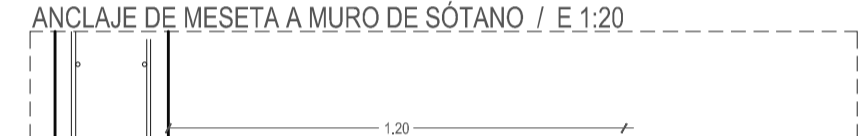
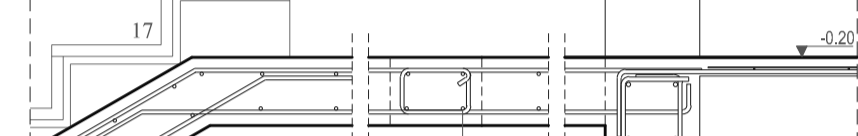
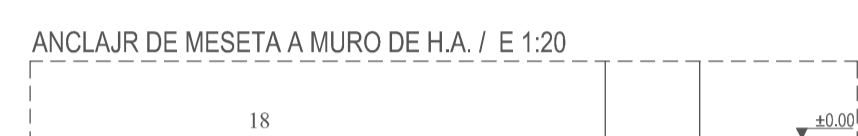
PLANTA DE ESTRUCTURA. TECHO DE PLANTA SÓTANO / E 1:500



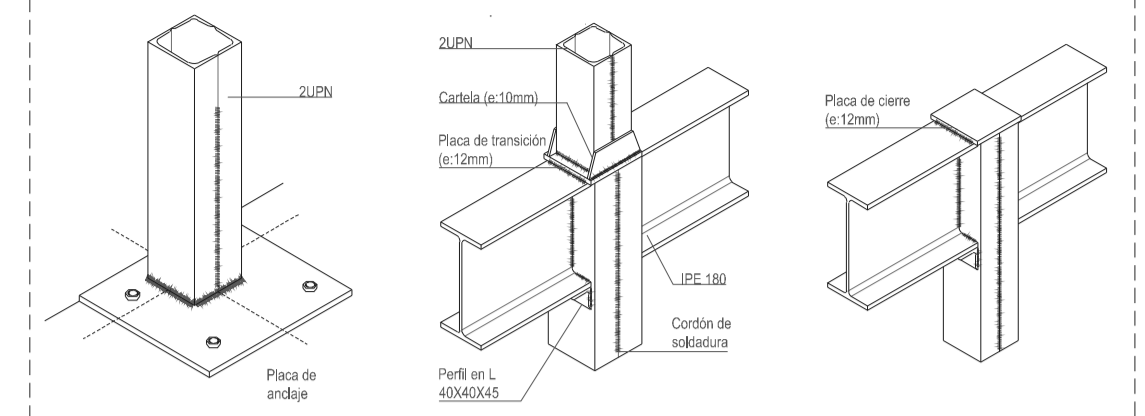
Det. A PLANTA DE CIMENTACIÓN / E 1:100



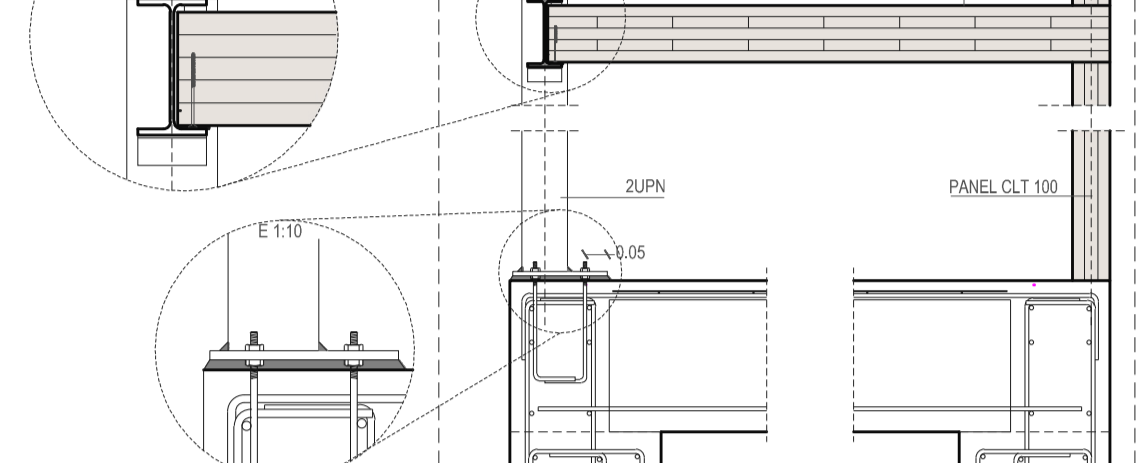
Det. B TECHO DE PLANTA SÓTANO / E 1:100



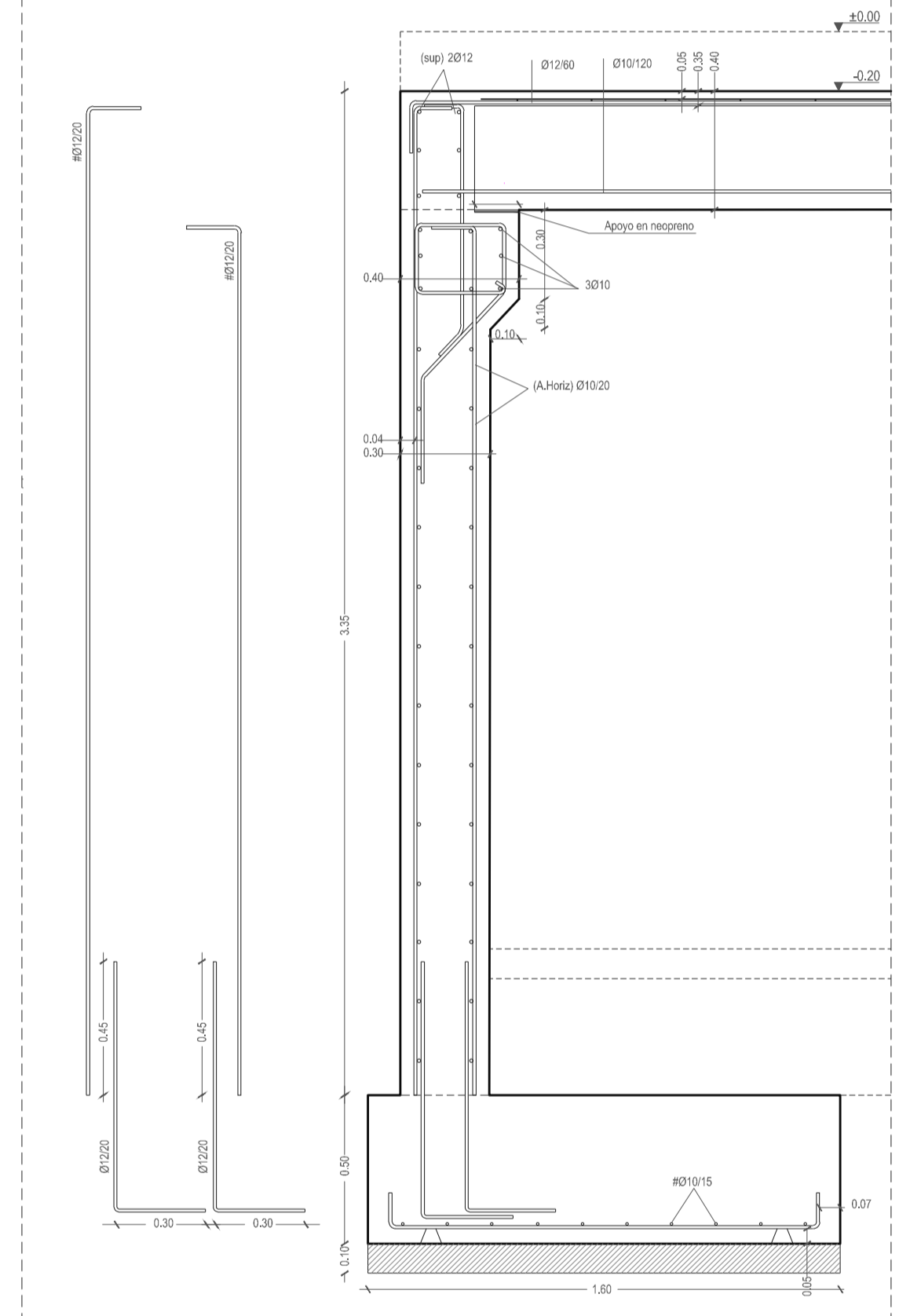
UNIONES METÁLICAS



ANCLAJE PILAR METÁLICO Y PANEL DE CLT / E 1:20



MURO DE SÓTANO / E 1:20



CARACTERÍSTICAS GENERALES DE TODA LA OBRA

TIPO DE ESTRUCTURA Y VIDA ÚTIL (Art. 5.1.1.)	CONTROL DE EJECUCIÓN DEL TERRENO (Art. 18 - Apartado 2.3. Viga 08)	TENSIÓN ADMISIBLE DEL TERRENO
ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN Y OTRAS ESTRUCTURAS COMUNES 50 AÑOS	NORMAL	0,18 MPa (1,80 kg/cm²)

DISPOSICIÓN DE SOLDADURA

CORRIONES CONTINUOS Y DE PENETRACIÓN COMPLETA	e1+e2	e2+e1	e2+e1	e1+e2

DISPOSICIÓN DE LOS SEPARADORES / Art. 49.8.2

ELEMENTO	ESPERAS SUPERFICIALES HORIZONTALES (LOSAS, FORJADOS, ZAPATAS, ETC)	EMPARRILLADO INFERIOR	EMPARRILLADO SUPERIOR	CADA EMPARRILLADO	SEPARACIÓN EMPARRILLADOS	50 Ø ≥ 100 CM	50 Ø ≤ 50 CM	100 CM
MUROS								

CUADRO DE LONGITUDES MÍNIMAS DE ANCLAJE Y SOLAPO / EHE-08

ANCLAJE	ESPERAS CIMENTACIÓN	POSICIÓN I	POSICIÓN II
Ø10	25	40	
Ø12	30	45	
Ø16	40	60	
Ø20	60	85	
Ø25	95	135	

CUADRO DE LONGITUDES MÍNIMAS DE ANCLAJE Y SOLAPO / EHE-08

SOLAPO	ESPERAS CIMENTACIÓN	POSICIÓN I	POSICIÓN II
Ø10	25	40	
Ø12	30	45	
Ø16	40	60	
Ø20	60	85	
Ø25	95	135	

CUADRO DE LONGITUDES MÍNIMAS DE ANCLAJE Y SOLAPO / EHE-08

ANCLAJE	ESPERAS CIMENTACIÓN	POSICIÓN I	POSICIÓN II
Ø10	25	40	
Ø12	30	45	
Ø16	40	60	
Ø20	60	85	
Ø25	95	135	

ACCIONES SEGÚN DB-SE AE

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	CARGA PERMANENTE	SOBRECARGA DE USO/NEVE	CARGA TOTAL
F1	TECHO SÓTANO	8,00 (kN/m²)	2,00 (kN/m²)	10,00 (kN/m²)
E	ESCALERAS	1,20 (kN/m²)	3,00 (kN/m²)	4,20 (kN/m²)
Z	ZANCAS	1,20 (kN/m²)	3,00 (kN/m²)	4,20 (kN/m²)
F1	CARAJE	3,00 (kN/m²)	4,00 (kN/m²)	7,00 (kN/m²)

CUADRO DE ARCARÍSTICAS SEGÚN CÓDIGO ESTRUCTURAL

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN*	RESISTENCIA DE CÁLCULO	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE (Anexo 19-2.4.2.4)
HORMIGÓN	CIMENTACIÓN	HA-25F30XC2	16,6 N/mm²	ESTADÍSTICO	ACCIDENTAL
	MUROS ORIENTACIÓN	HA-25F30XC2	16,6 N/mm²	ESTADÍSTICO	1,50
	SOLERAS/FORJADOS	HA-25F30XC1	16,6 N/mm²	ESTADÍSTICO	1,50
	PLACA ALVEOLAR	HA-25F30XC1	25,0 N/mm²	ESTADÍSTICO	1,50

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO

ELEMENTO	TIPO	LÍMITE ELÁSTICO	RESISTENCIA TRACCIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE (Anexo 19-2.4.2.4)
ACEROS PARA ARMADURAS PASIVAS	CIMENTACIÓN	B500 S / Marcado CE	B500 T / Marcado CE	NORMAL	1,15
	MUROS	B500 S / Marcado CE	B500 T / Marcado CE	NORMAL	1,15
	RESTO DE OBRA	B500 S / Marcado CE	B500 T / Marcado CE	NORMAL	1,15

CARACTERÍSTICAS DEL ACERO

ELEMENTO	TAMPO	RESISTENCIA TRACCIÓN	NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTE (Anexo 19-2.4.2.4)	
ACERO ESTRUCTURAL	PILARES	S275-R	275 N/mm²	410 N/mm²	NORMAL
	VIGAS	S275-R	275 N/mm²	410 N/mm²	NORMAL
	PLACAS	S275-R	275 N/mm²	410 N/mm²	NORMAL

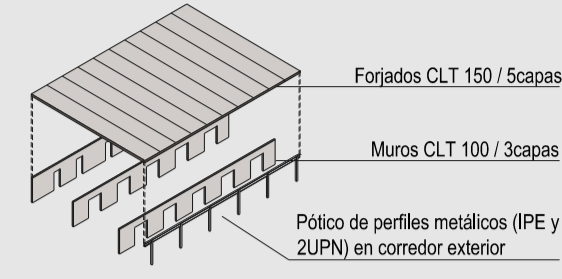
ESPECIFICACIÓN DE MATERIALES / CÓDIGO ESTRUCTURAL

DENOMINACIÓN	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	TAMPO	RESISTENCIA CARACTERÍSTICA	CLASE ESPECÍFICA	RECURRIMIENTO NOMINAL*
HA-25F30XC2	25 N/mm²	30 mm	FLUIDA (10-15 cm)	XC2 Humedo, saneamiento seco	30mm + 10mm + 20mm
HA-25F30XC1	25 N/mm²	30 mm	FLUIDA (10-15 cm)	XC1 Seca o permanentemente humedo	30mm + 10mm + 20mm
HA-40S12XC1	40 N/mm²	12 mm	SECA (0-2 cm)	XC1 Seca o permanentemente humedo	30mm + 10mm + 20mm

LA ESTRUCTURA DE MADERA

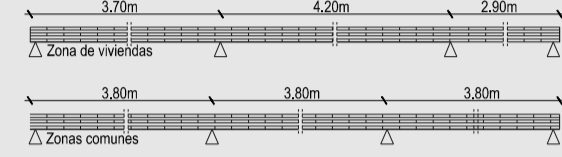
EL SISTEMA ESTRUCTURAL

Estructura aérea vertical y horizontal resuelta mediante un sistema de paneles de madera



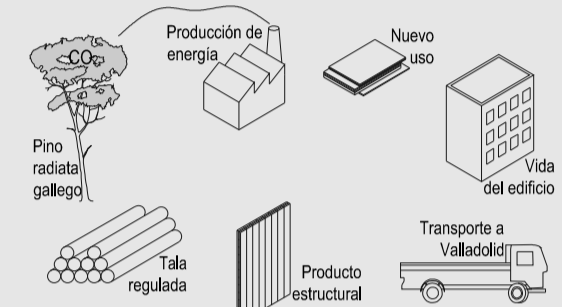
EL DIMENSIONADO

ELS_Para una sobrecarga de uso (residencial) de 2kN/m² y luz máxima de 4.20m se proyecta un forjado panel de CLT150 5capas con clase resistente de la madera C24



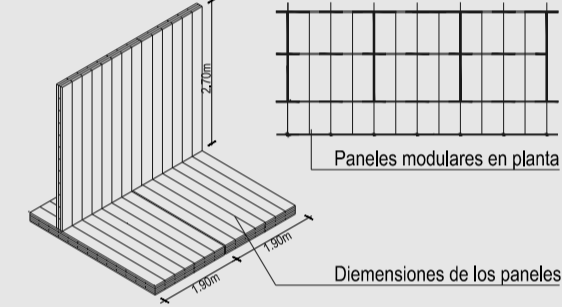
LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

Productos constructivos de madera local procedente de gestión forestal sostenible (clasificación FSC)



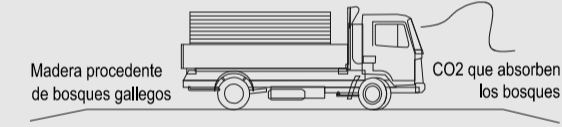
LA PREFABRICACIÓN

Gracias a la prefabricación de los paneles de madera, así como la repetición y la sencillez en el diseño de la estructura se garantiza una ejecución rápida y de menores costes.

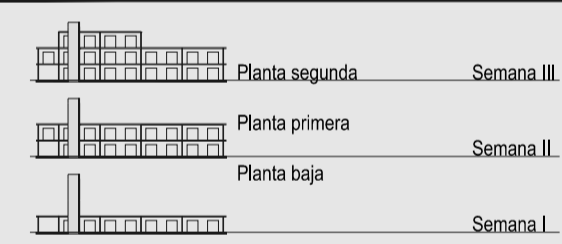


EL TRANSPORTE

Las longitudes de los elementos estructurales no alcanzan la longitud máxima de los vehículos rígidos para el transporte de fábrica a obra por lo que no requiere vehículos especiales.



EL TIEMPO DE MONTAJE

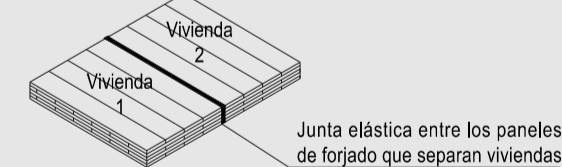


EL FUEGO

(Tabla 3.1 CTE DB S1) Uso del sector de incendio: Residencial
Vivienda: Altura de evacuación: <15m; Exigencia de la resistencia al fuego: R60

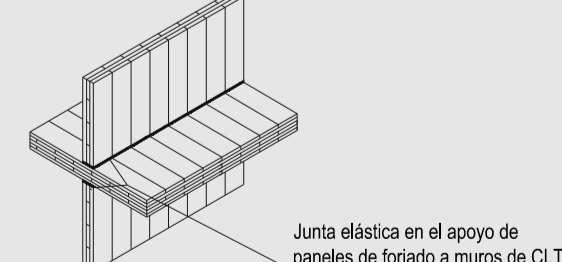
LA ACÚSTICA

(CTE DB HR) Exigencias aislamiento acústico. Recintos distinto uso
Ruido aéreo: >= 50dBA; Ruido de impacto: <=65dBA

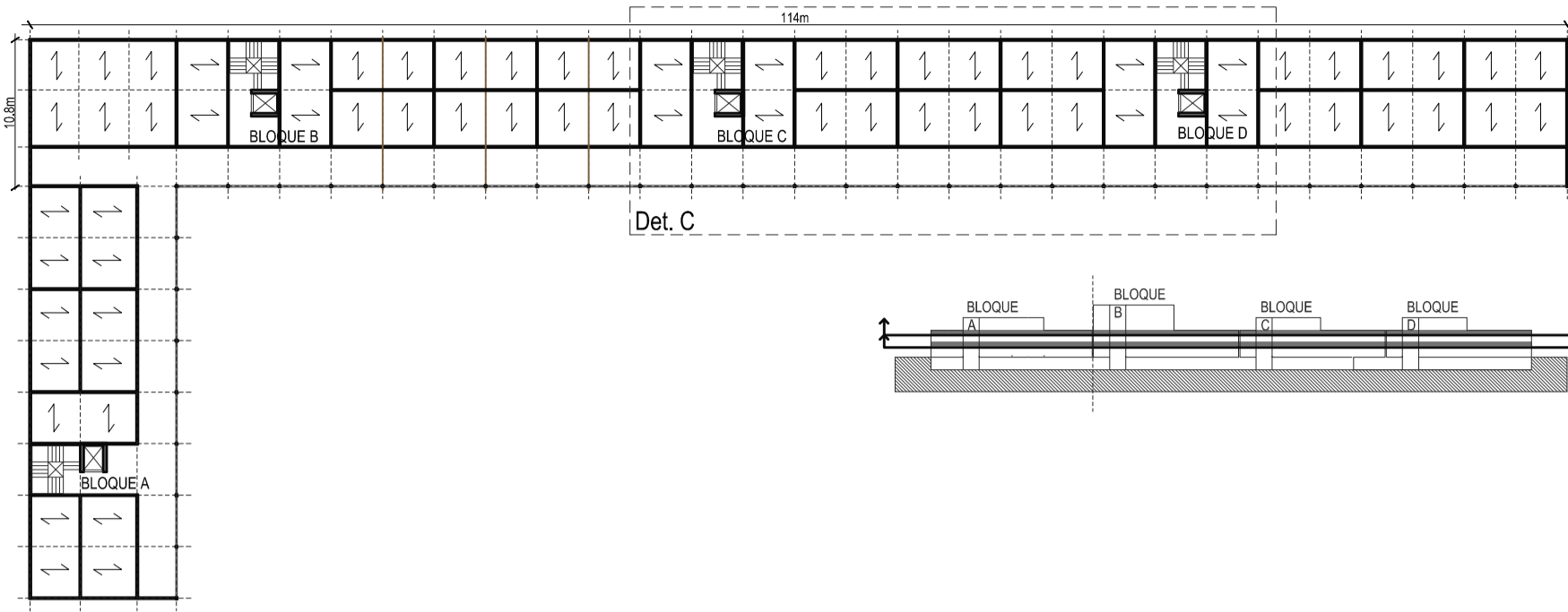


LA HUMEDAD

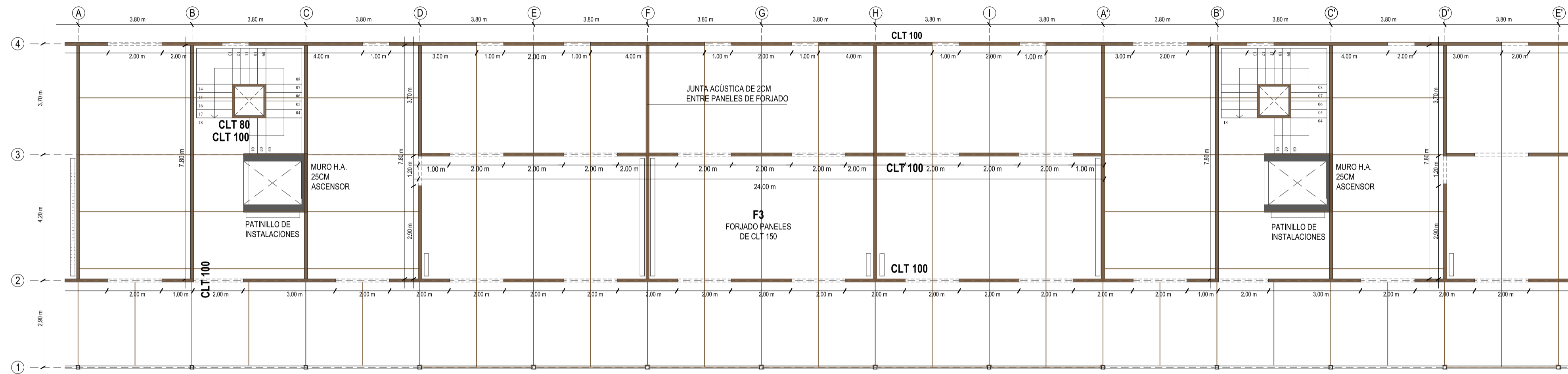
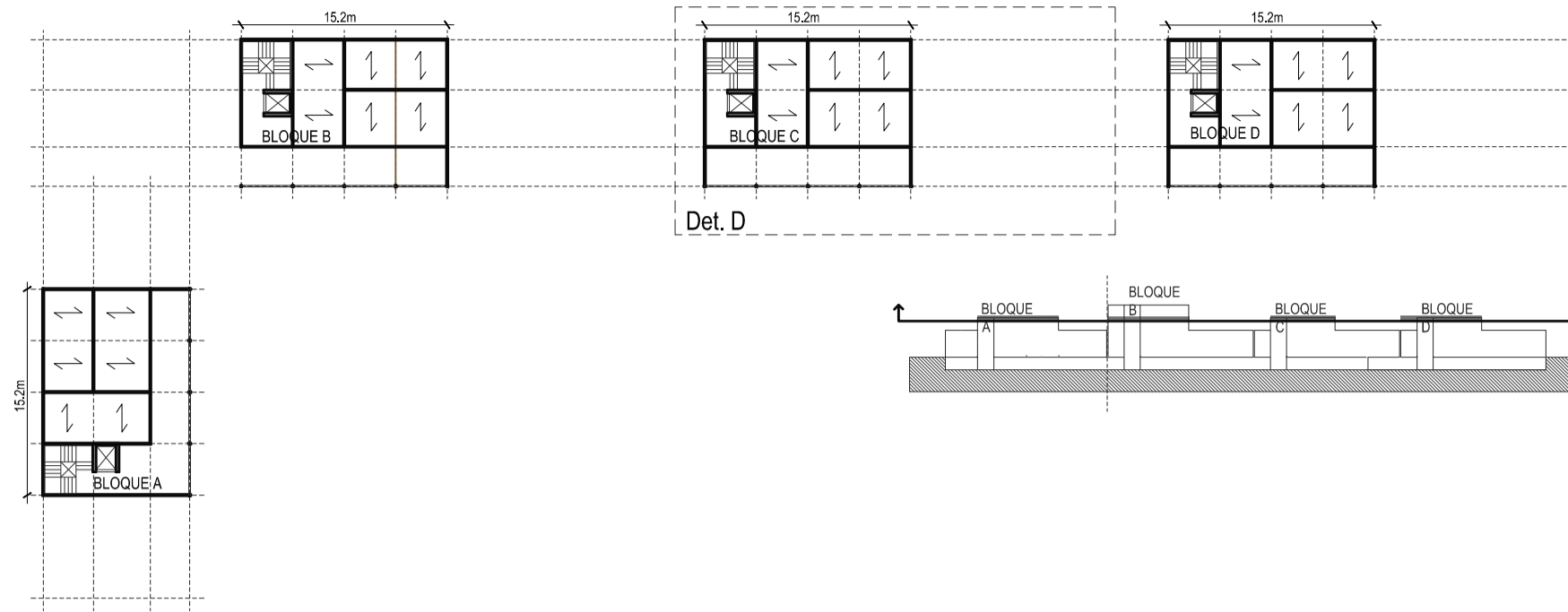
Banda de corte de humedad por capilaridad entre panel de CLT y la cimentación



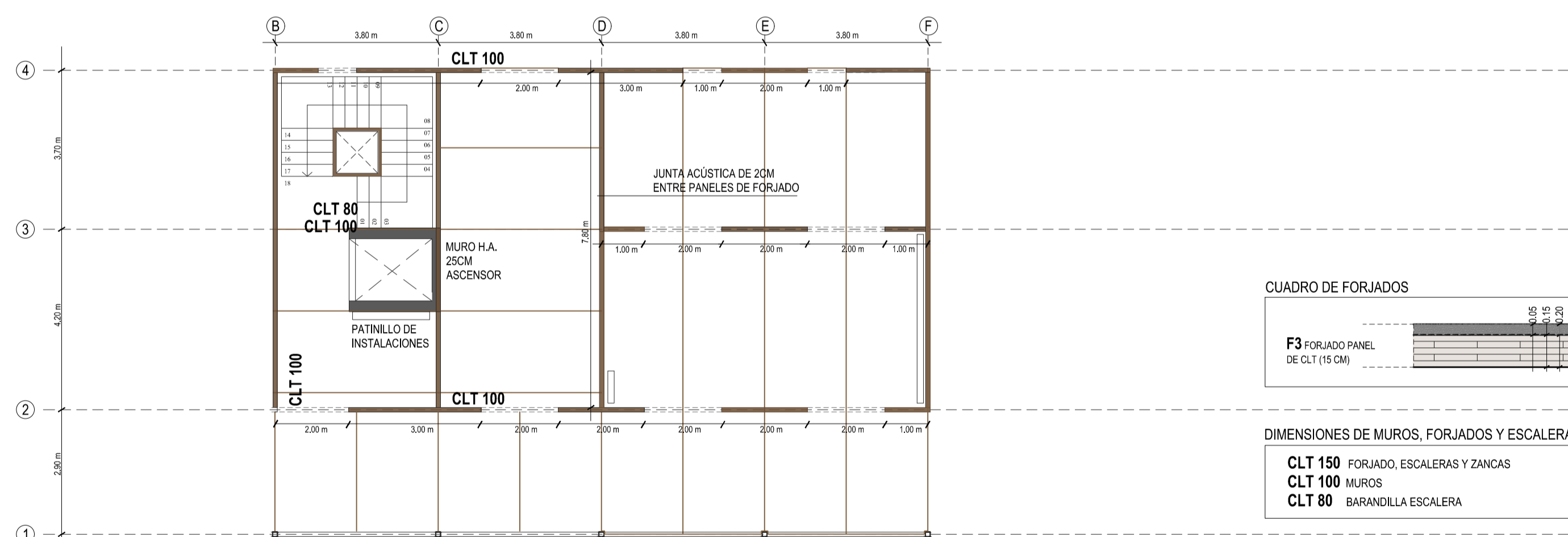
PLANTA DE ESTRUCTURA. TECHO DE PLANTA TIPO / E 1:500



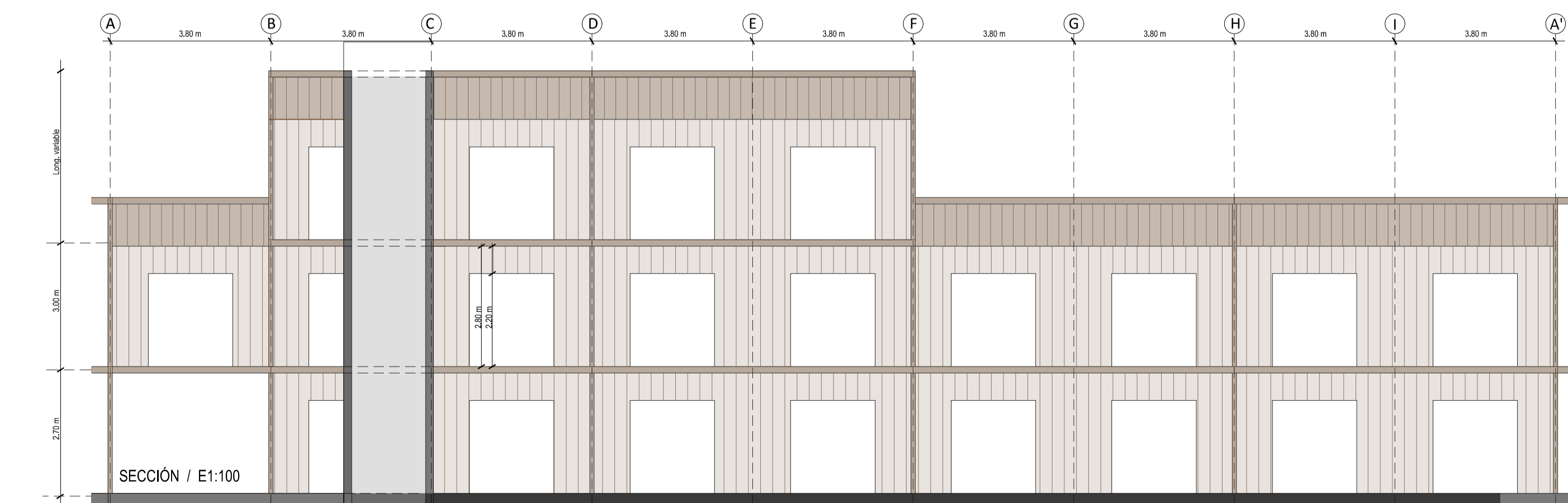
PLANTA DE ESTRUCTURA. TECHO DE ÚLTIMA PLANTA / E 1:500



Det. C TECHO PLANTA TIPO / E 1:100

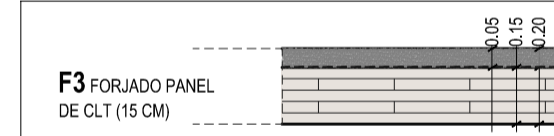


Det. D TECHO ÚLTIMA PLANTA / E 1:100



SECCIÓN / E1:100

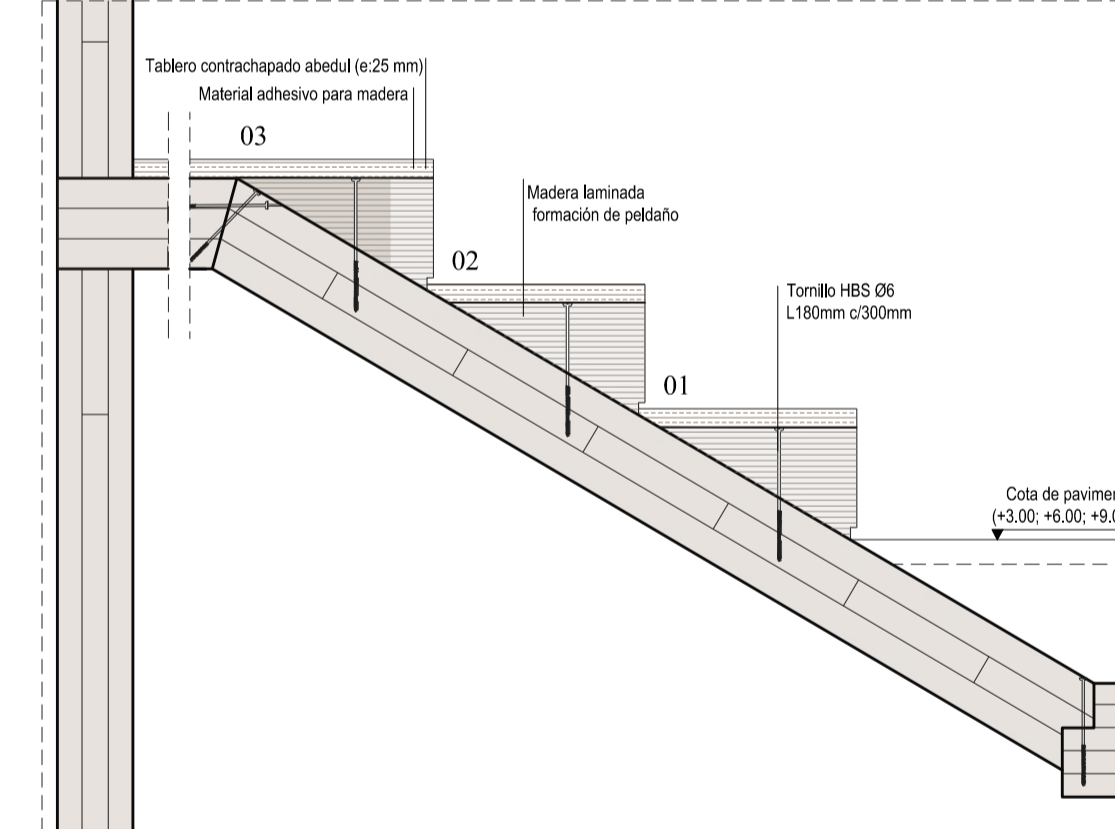
CUADRO DE FORJADOS



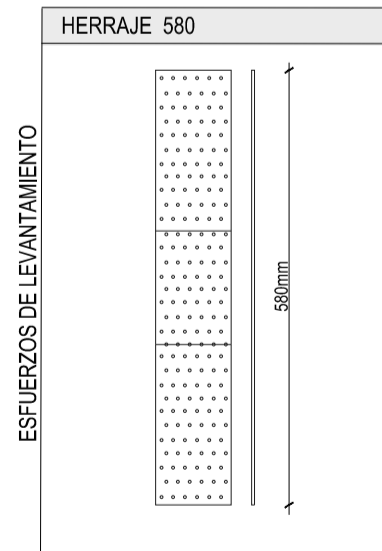
DIMENSIONES DE MUROS, FORJADOS Y ESCALERAS

CLT 150	FORJADO, ESCALERAS Y ZANCAS
CLT 100	MUROS
CLT 80	BARANDILLA ESCALERA

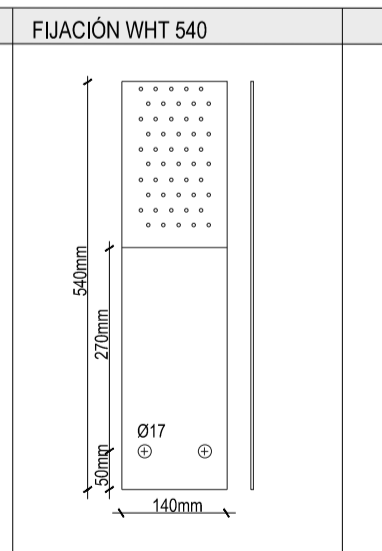
UNIÓN FORJADO/PANEL CLT / E 1:10



HERRAJES MADERA-MADERA

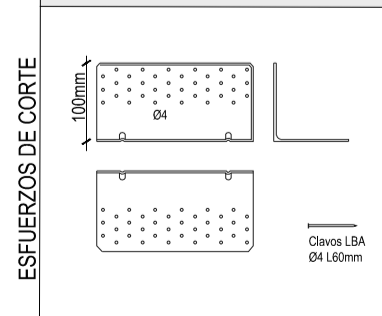


HERRAJES MADERA - HORMIGÓN

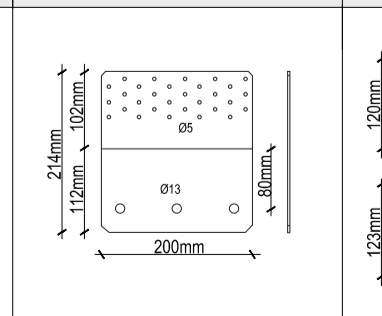


E 1:10

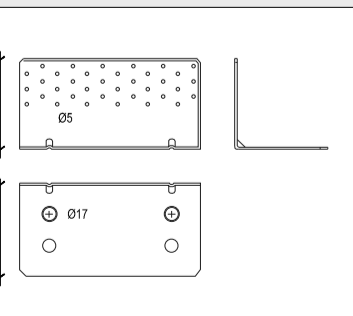
HERRAJE WBR



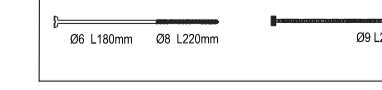
HERRAJE TCP 200



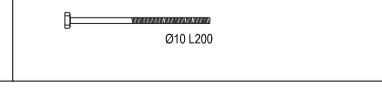
HERRAJE TCN 240



TORNILLO HBS



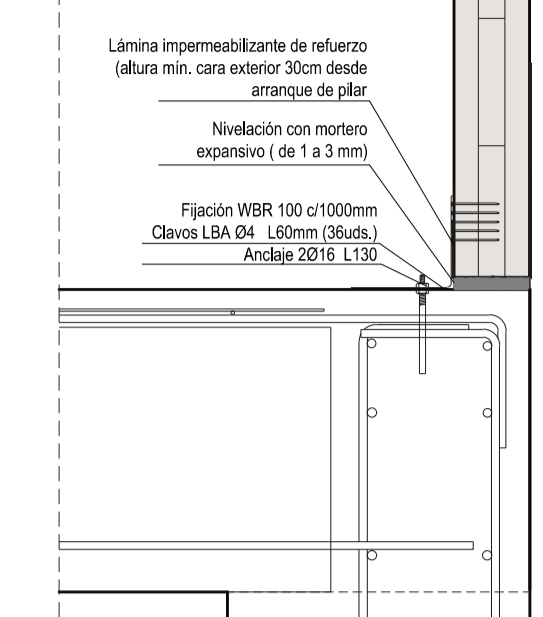
TORNILLO VGS



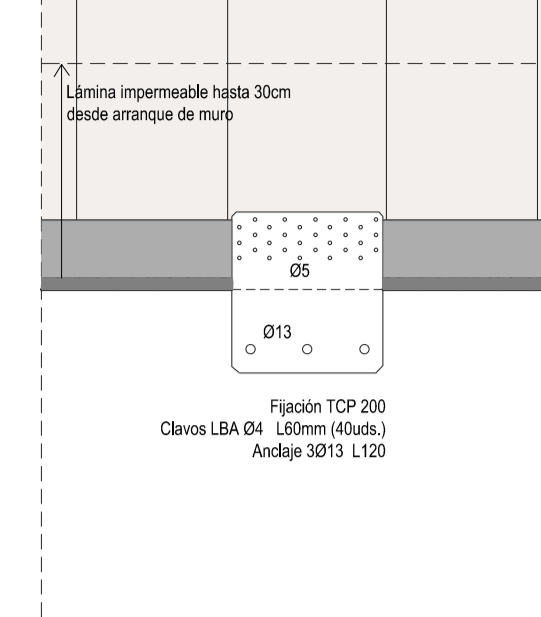
TORNILLO SKR



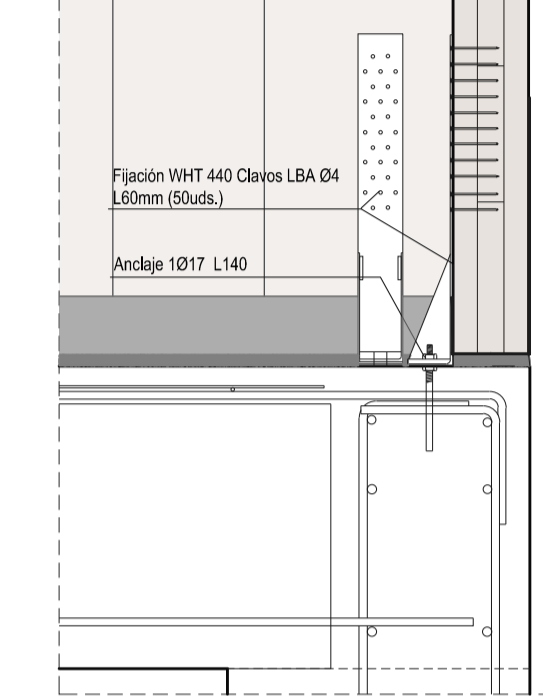
ARRANQUE PANEL CLT A MURO DE SÓTANO / E 1:10



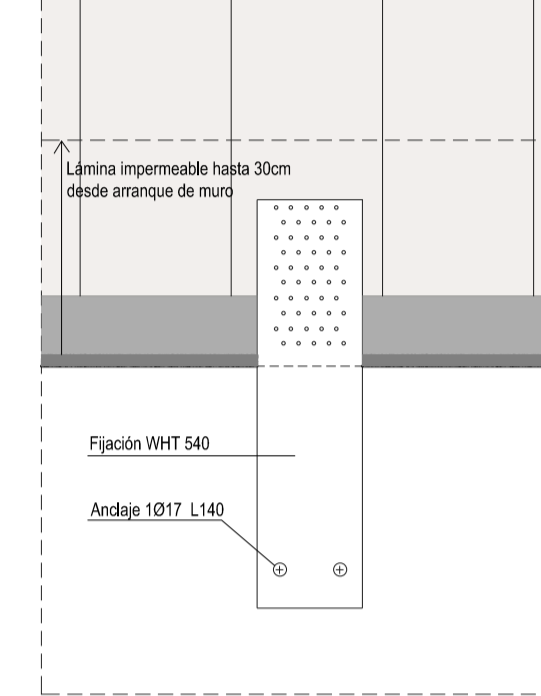
ANCLAJE EXTERIOR PANELES A MURO SÓTANO / E 1:10



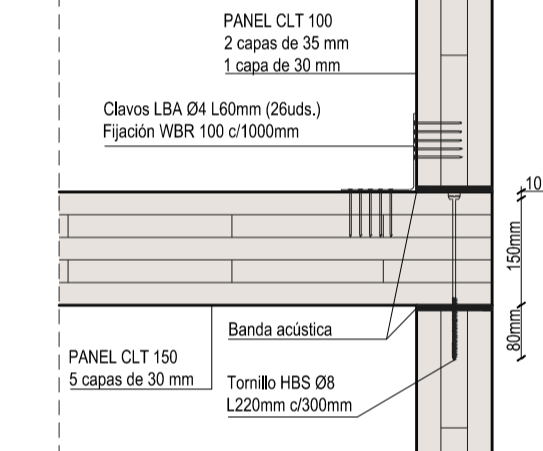
ANCLAJE PANEL CLT A MURO DE SÓTANO / E 1:10



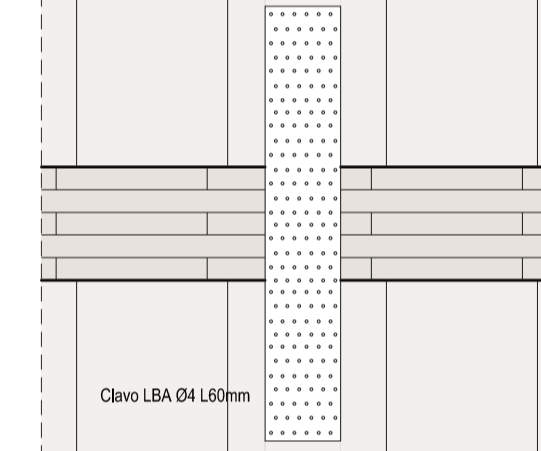
ANCLAJE EXTERIOR PANELES FACHADA / E 1:10



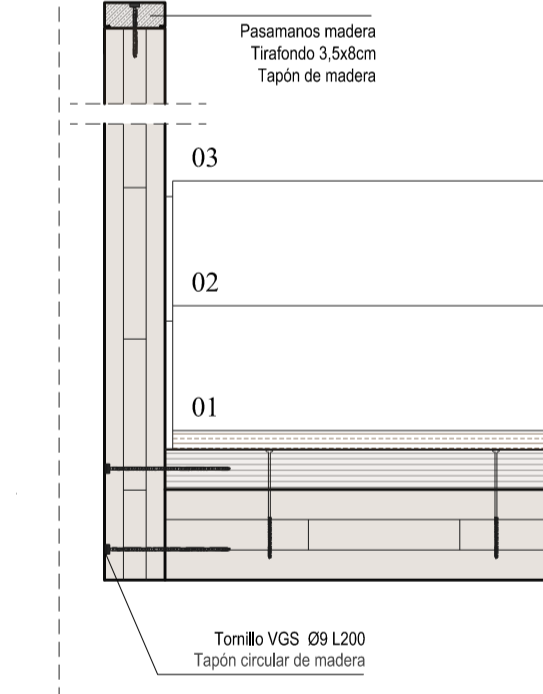
CONEXIÓN GENERAL FORJADO CLT / E 1:10



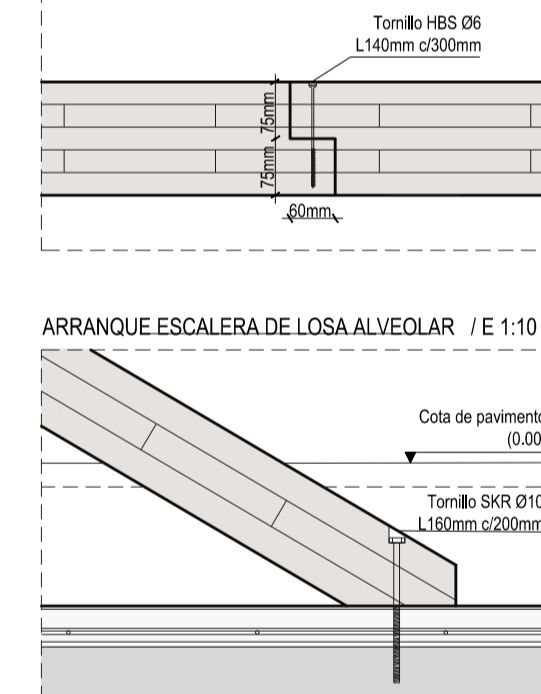
ANCLAJE EXTERIOR PANELES FACHADA / E 1:10



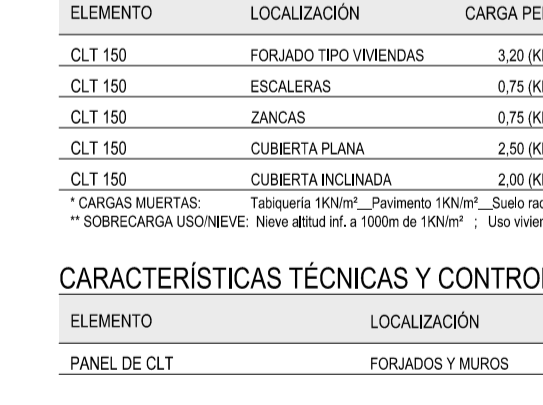
BARANDILLA ESTRUCTURAL ESCALERA / E 1:10



CONEXIÓN PANELES FORJADO / E 1:10



ARRANQUE ESCALERA DE LOSA ALVEOLAR / E 1:10



ACCIONES SEGÚN DB-SE AE

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	CARGA PERMANENTE *	SOBRECARGA DE USOS/NEVE **	CARGA TOTAL
CLT 150	FORJADO TIPO VIVIENDAS	3,20 (kN/m²)	2,00 (kN/m²)	5,20 (kN/m²)
CLT 150	ESCALERAS	0,75 (kN/m²)	3,00 (kN/m²)	3,75 (kN/m²)
CLT 150	ZANCAS	0,75 (kN/m²)	3,00 (kN/m²)	3,75 (kN/m²)
CLT 150	CUBIERTA PLANA	2,50 (kN/m²)	4,00 (kN/m²)	6,50 (kN/m²)
CLT 150	CUBIERTA INCLINADA	2,50 (kN/m²)	1,00 (kN/m²)	3,50 (kN/m²)

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y CONTROL SEGÚN DB SE M

ELEMENTO	LOCALIZACIÓN	TIPIFICACIÓN *	COEFICIENTE DE SEGURIDAD (AKL - 2,3,3)	
			Yes	Yes
PANEL DE CLT	FORJADOS Y MUROS	C-24	1,05	1,25

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA MADERA SEGÚN EN 14080

PROPIEDADES MECÁNICAS MÍNIMAS / MUROS, FORJADOS Y ESCALERAS					
CLASE	CLASE DE SERVICIO	CLASE DE USO	f _{m,k} (N/mm²)	E _{0,m} (N/mm²)	COEFICIENTE DE SEG. (γ ₁)
RESISTENTE	ME-1 (UNE 56544)	NATURAL	20	8400	1,25
DURAMEN		EXIGIDA (EN 400)	25	8400	1,00

DURABILIDAD / MUROS, FORJADOS Y ESCALERAS

ESPECIE	CLASE DE USO (DB-SE-M)	A LOS HONGOS (DURAMEN)	CLASE DE IMPREGNABILIDAD
PIRO RADIATA (syn. Pinus insignis)	1	5	1

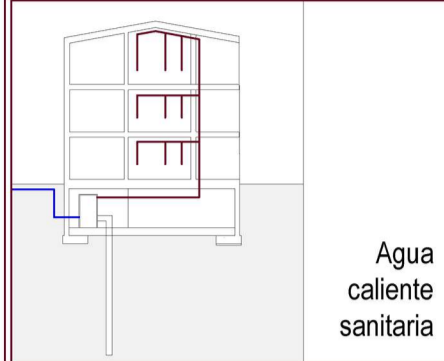
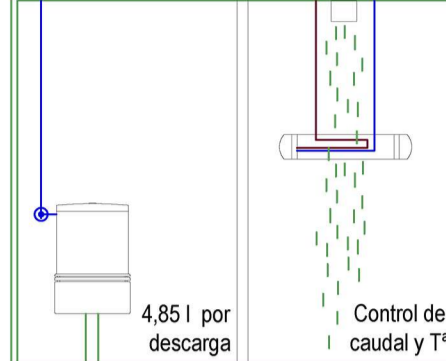
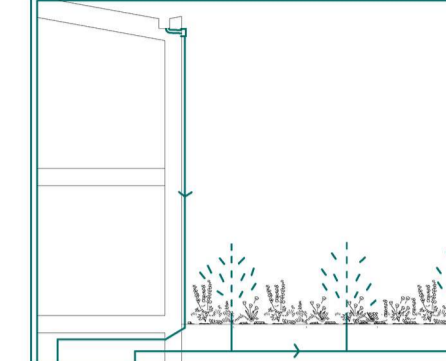
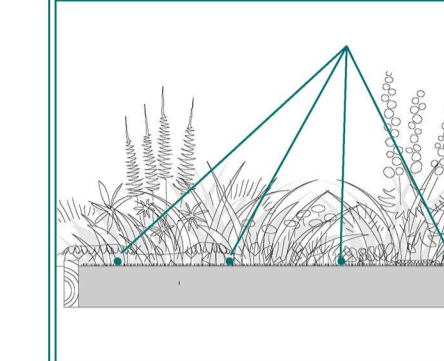

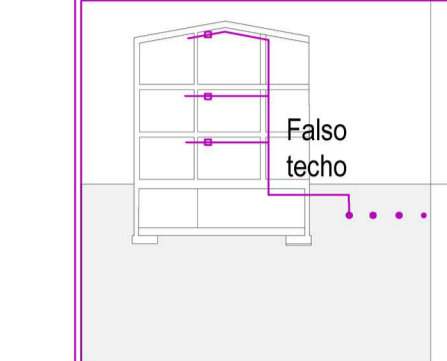
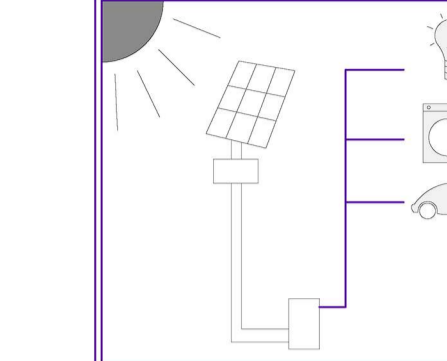

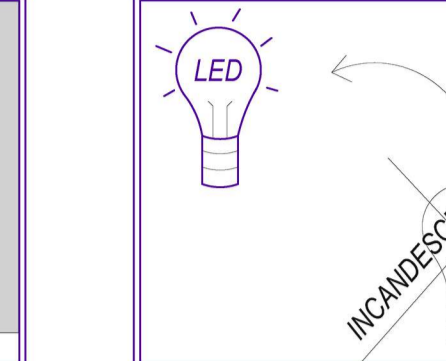
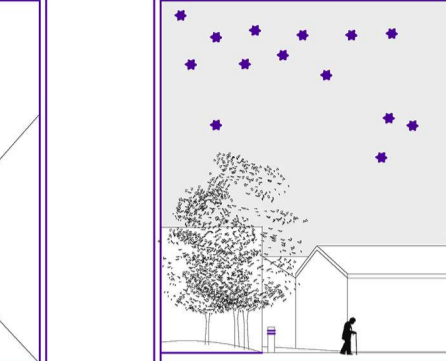
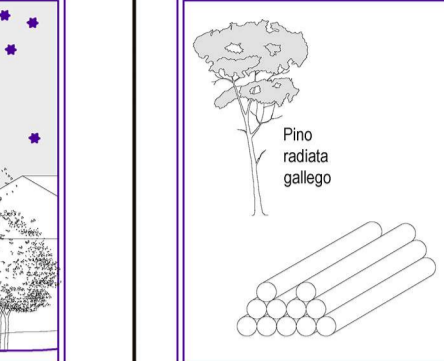
DURABILIDAD / MUROS, FORJADOS Y ESCALERAS

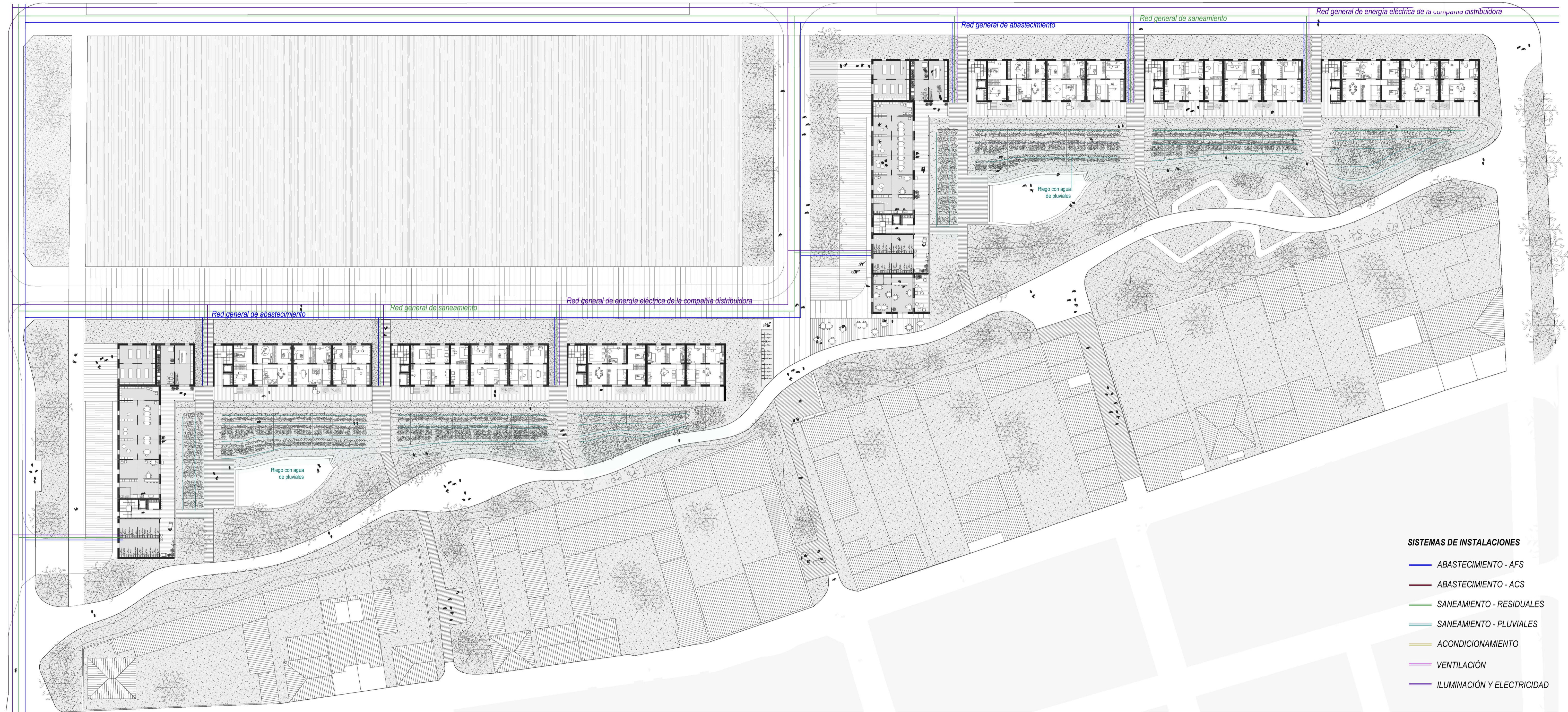
TIPO DE MADERA	FABRICACIÓN	CLASE DE PENETRACIÓN	PENETRACIÓN ALBURO	TRATAMIENTO DE LA MADERA
CONTRALAMINADA	A+C*	NP1*	CUALQUERA	SUPERFICIAL INSECTICIDA + FUNGICIDA

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ELEMENTOS DE UNIÓN

ELEMENTO DE UNIÓN	PROTECCIÓN MÍNIMA FRENTE A LA CORROSIÓN CTE DB SE-M	CLASE DE SERVICIO 1	CLASE DE SERVICIO 2	CLASE DE SERVICIO 3
PERNOS, PASADORES, CLAVOS Y TIRAFONDOS CON d<4 mm	NINGUNA	NINGUNA	NINGUNA	FeZn 25 c
CLAVOS Y TIRAFONDOS CON d<4 mm	NINGUNA	NINGUNA	NINGUNA	FeZn 25 c
CHAPAS DE ACERO CON ESPESOR (E) > 3 mm y < 5 mm	NINGUNA	NINGUNA	NINGUNA	FeZn 25 c
CHAPAS DE ACERO CON ESPESOR (E) > 5 mm	NINGUNA	NINGUNA	NINGUNA	FeZn 25 c

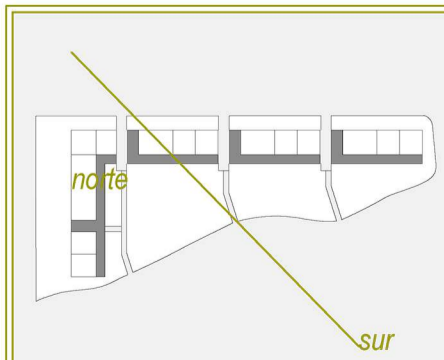
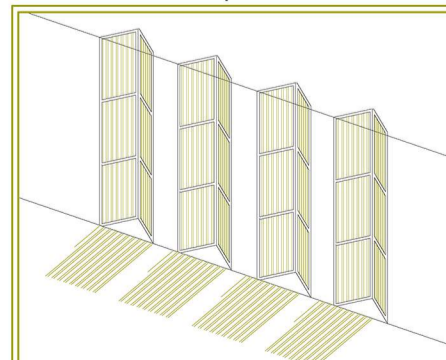
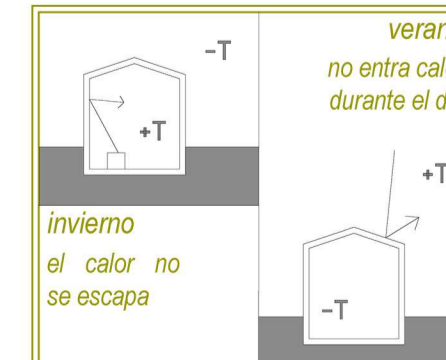
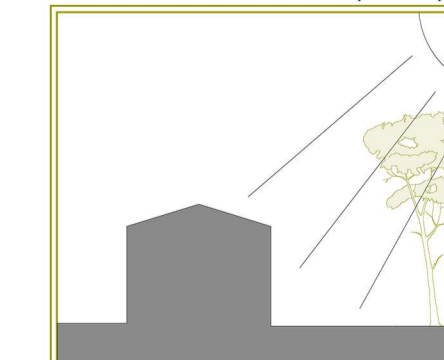
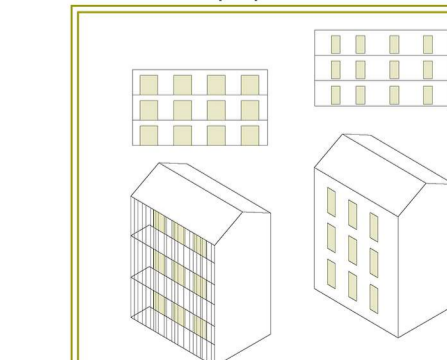
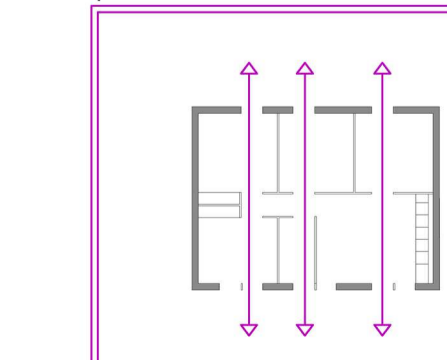
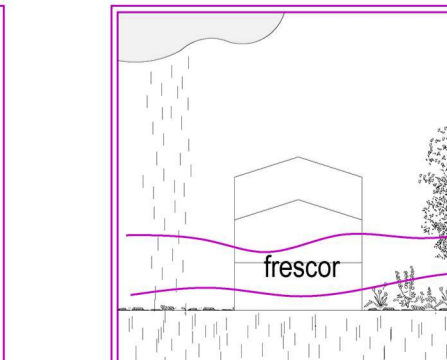
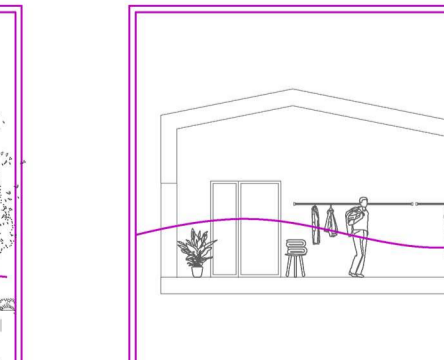
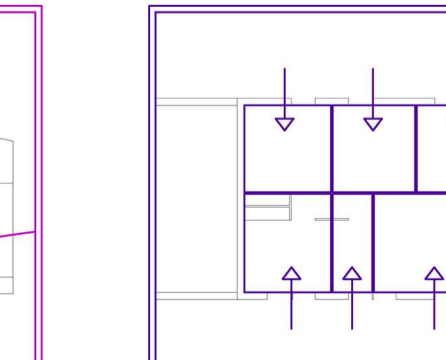
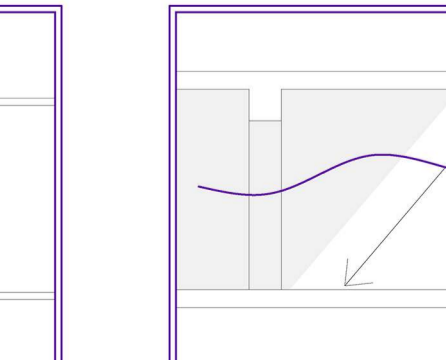
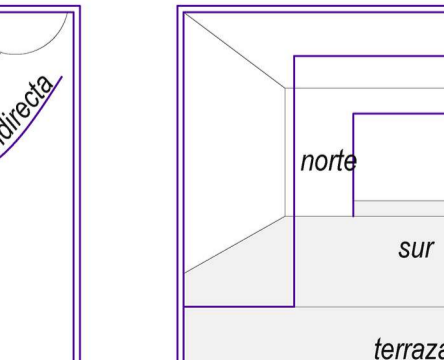
SISTEMAS ACTIVOS

<p>1. GEOTERMIA PARA ACS Aprovechamiento de la temperatura del terreno para la producción de ACS.</p>  <p>Agua caliente sanitaria</p>	<p>2. SANITARIO Y GRIFO EFICIENTE (S) Menor consumo de líquido por descarga. (G) Control de caudal y T°.</p>  <p>4,85 l por descarga Control de caudal y T°</p>	<p>3. RECOGIDA DE PLUVIALES Recogida del agua de lluvia para su reutilización en el riego de los huertos.</p> 	<p>4. RIEGO POR GOTEO Huertos con tubos interconectados que disponen de pequeños orificios.</p> 	<p>5. GEOTERMIA - SUELO RADIANTE En invierno se aprovecha el calor del terreno. En verano el efecto contrario.</p>  <p>AGUA Suelo radiante</p>	<p>6. INTERCAMBIADOR AIRE Envoltorio interior bien aislada y sin puentes térmicos.</p>  <p>AIRE Falso techo</p>	<p>7. PANELES FOTOVOLTAICOS Aprovechamiento de la radiación solar para producir electricidad.</p> 	<p>8. SENSORES DE MOVIMIENTO Zonas comunes con sensores de movimiento de tipo pasivo.</p> 	<p>9. ILUMINACIÓN LED Menor consumo de energía que las lámparas alógenas.</p>  <p>LED INCANDESCENTE</p>	<p>10. ILUMINACIÓN INDIRECTA Menor contaminación lumínica en zona de paseo y jardín.</p> 	<p>12. CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE Empleo de la madera como material sostenible (1T de CO2/m³)</p>  <p>Producto de madera estructural Pino radiata gallego</p>
--	---	--	---	--	---	--	--	---	---	--



- SISTEMAS DE INSTALACIONES**
- ABASTECIMIENTO - AFS
 - ABASTECIMIENTO - ACS
 - SANEAMIENTO - RESIDUALES
 - SANEAMIENTO - PLUVIALES
 - ACONDICIONAMIENTO
 - VENTILACIÓN
 - ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD

SISTEMAS PASIVOS

<p>1. ORIENTACIÓN Modelo de edificio tipo bloque que busca la orientación norte sur.</p>  <p>norte sur</p>	<p>2. CONTROL SOLAR Lamas móviles en fachada sur de las terrazas-corredor que actúa como filtro.</p> 	<p>3. INERCIA TÉRMICA Y HERMETICIDAD Envoltorio int. aislada y sin puentes térmicos. Muro de inercia térmica</p>  <p>verano no entra calor durante el día invierno el calor no se escapa</p>	<p>4. VEGETACIÓN CADUCA Paso del sol (invierno) y protección frente a la incidencia solar (verano).</p> 	<p>5. HUECOS Huecos más grandes al sur protegido y huecos más pequeños al norte.</p> 	<p>6. VENTILACIÓN CRUZADA Todas las viviendas y zonas comunes pueden tener ventilación natural.</p> 	<p>7. MEJORA DE LA CALIDAD DEL AIRE Calles amplias y vegetación: frescor del aire próximo para mejor ventilación.</p>  <p>frescor</p>	<p>8. SECADO NATURAL DE COLADA Pieza de tendido abierta y cubierta para evitar la instalación de secadoras.</p> 	<p>9. ILUMINACIÓN NATURAL Todas las estancias tienen iluminación natural (menor uso iluminación artificial)</p> 	<p>10. ILUMINACIÓN NATURAL INDIRECTA La galería permite tener las persianas subidas en verano sin que entre calor.</p>  <p>directa indirecta</p>	<p>11. ILUMINACIÓN SUR EN NORTE Grandes pasos y ventanas enfrentados: estancia norte con iluminación del sur.</p>  <p>norte sur terrace</p>
---	---	--	---	---	--	---	--	--	--	---

INCENDIOS

Cumplimiento CTE DB SI (Seguridad en caso de incendio)

SI 1 - Propagación interior

- SECTORES DE INCENDIO**
Vestíbulo de independencia entre los dos sectores.
S2₁-S2₂-S2₃-S2₄-S2₅-S2₆-S2₇-S2₈-S2₉-S2₁₀-S2₁₁-S2₁₂
- RESISTENCIA AL FUEGO**
Paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendios. Elemento delimitador entre sectores cumple R120
- LOCALES Y ZONAS RIESGO ESPECIAL**
Aparcamiento y Cuarto de instalaciones
Riesgo bajo
R90 estructura portante
Puertas EI2-45-C5
R.max. ≤ 25m hasta salida
- ESPACIOS OCULTOS**
Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios. Patinillo de instalaciones y falsos techos: R120 / continuidad cumple R120

SI 2 - Propagación exterior

- MEDIANERÍAS Y FACHADAS**
Edificio aislado / sin medianeras o muros colindantes con otros edificios
- CUBIERTAS**
Cumple con las condiciones para limitar el riesgo de propagación exterior en cubiertas (considerando las cubiertas de los diferentes bloques A,B,C y D)

SI 3 - Evacuación de ocupantes

- COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN**
Tienda de barrio
Bar de barrio
Salida directa al exterior
- CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN**
- Viviendas y zonas comunes: 20 m²/p.
- Aparcamientos: 40 m²/p.
- Tienda: 5 m²/p. Bar de barrio: 10 m²/p.
S1 (garaje): 54 personas
S2 (bloque A): 73 personas
S2'-S2''-S2''' (bloque B-C-D): 40 personas
- NÚMERO DE SALIDAS DE PLANTA Y RECORRIDOS DE EVACUACIÓN**
Planta sótano: 4 salidas R.max < 50m
Plantas baja y tipo: 4 salidas R.max < 75m
Planta última: 1 salida / bloque R.max < 25m
- DIMENSIONADO DE MEDIOS DE EVAC.**
- Puertas ancho > P/200 y 0,80m
- Terraza-corredor cumple A ≥ P/600
- No se incluyen los locales comerciales (s < 400 m²)
- SEÑALIZACIÓN DE MEDIOS DE EVAC.**
SALIDA: Rótulo SALIDA según planos en planta
SALIDA DE EMERGENCIA: Rótulo no requerido
- CONTROL DEL HUMO DE INCENDIO**
Detector de humo / Sótano con uso
Aparcamiento no abierto. Instalación de ventilación mecánica que cumple DB HS-3
- EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO**
Se cumple que toda planta de salida del edificio dispone de algún itinerario accesible desde el origen de evacuación.

SI 4 - Instalaciones de protección contra incendios

- DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**
Extintores eficacia 21A-113B / todas plantas. Bocas de incendio equipadas / sótano. No requiere ascensor de emergencia (h<28m)
- SEÑALIZACIÓN INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**
Planta sótano: Cumple

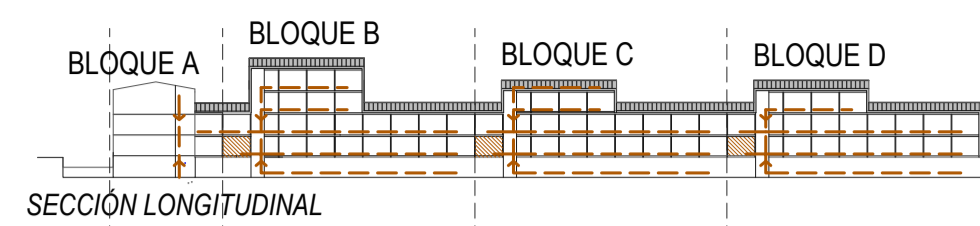
Detalle E 1/150 - Local de incendios
Depósitos y grupo de bombeo
Abastecimiento AFS

SI 5 - Intervención de los bomberos

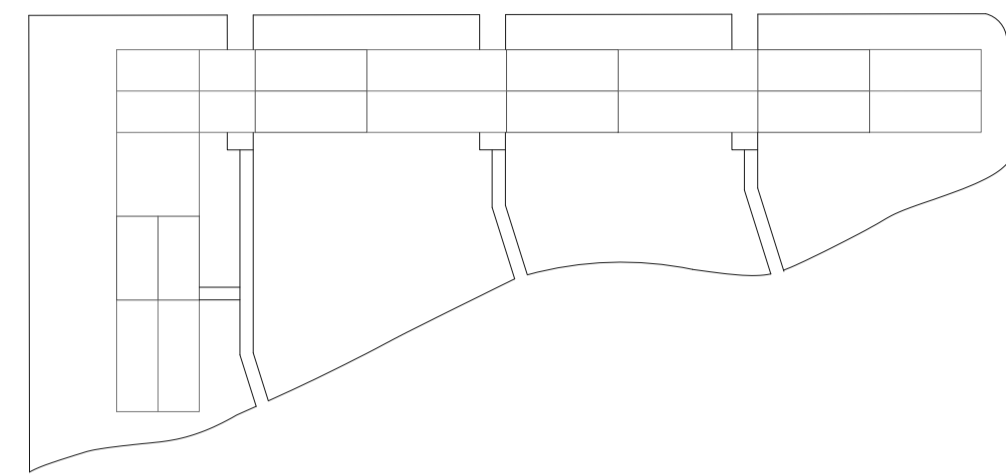
- APROXIMACIÓN Y ENTORNO**
1.1. Aproximación de los vehículos.
1.1.1. Anchura libre 3,5m y capacidad portante del vial 20 KN/m².
1.2. Entorno de los edificios. Anchura mínima libre 5m. Separación máxima del vehículo a la fachada de 23m. Distancia máxima hasta accesos 30m. Espacio de maniobra libre de mobiliario urbano arbolado, jardines.
 - ACCESIBILIDAD POR FACHADA**
2.1. Dispone de huecos que permiten el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Cumple:
a. Altura alféizar inferior a 1,20m
b. Dim. H ≥ 0,80m y V ≥ 1,20m
Distancia máxima entre dos huecos consecutivos ≤ 25m
- 1.2.1 Separación max a fachada < 23m
1.2.1 Distancia máxima hasta accesos (< 30m)
1.2.3 Espacio de maniobra libre de arbolado y mobiliario urbano
1.1.1 Anchura min. libre > 3,5 m 1.2.1 Anchura min. libre > 5 m

SI 6 - Resistencia al fuego de la estructura

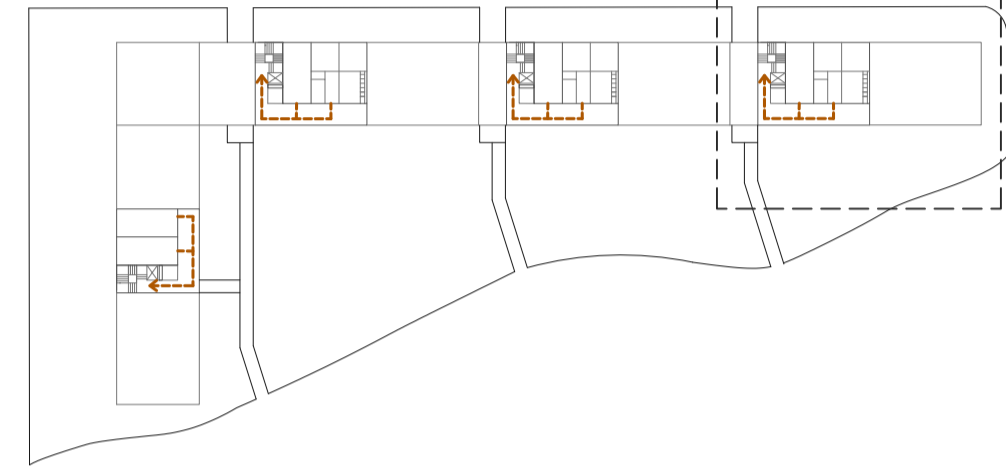
- ELEMENTOS ESTR.PRIMARIOS**
Residencial Vivienda R60
Comercial (local comercial) R90
Pública concurrencia (bar) R90
Local de riesgo bajo (Z.común) R120
Sótano R120
- ELEMENTOS ESTR. SECUNDARIOS**
Terraza-corredor exterior
El colapso de la acción directa del incendio podría comprometer la evacuación del edificio por lo que se aplica también una R60



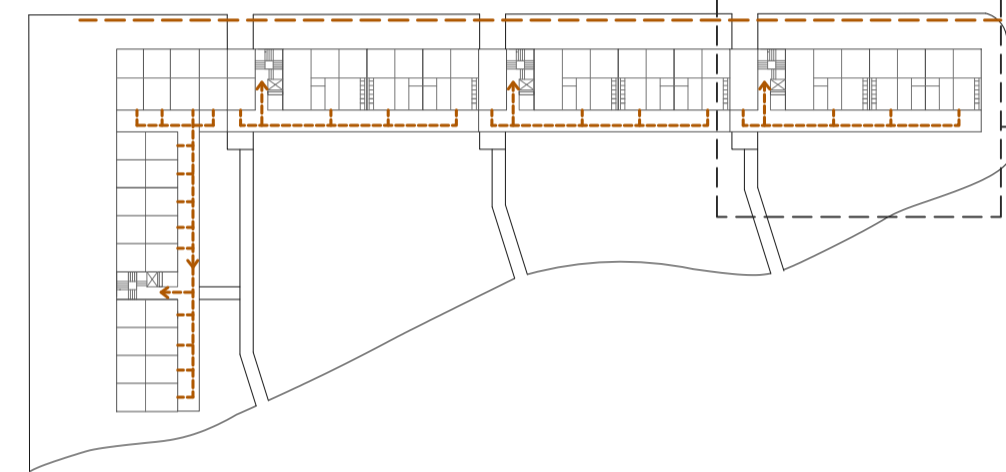
PLANTA DE CUBIERTAS



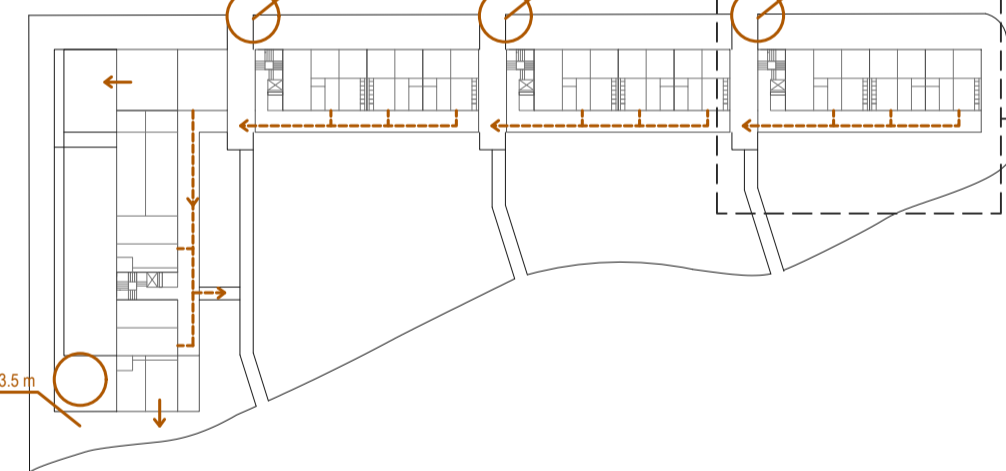
ÚLTIMA PLANTA



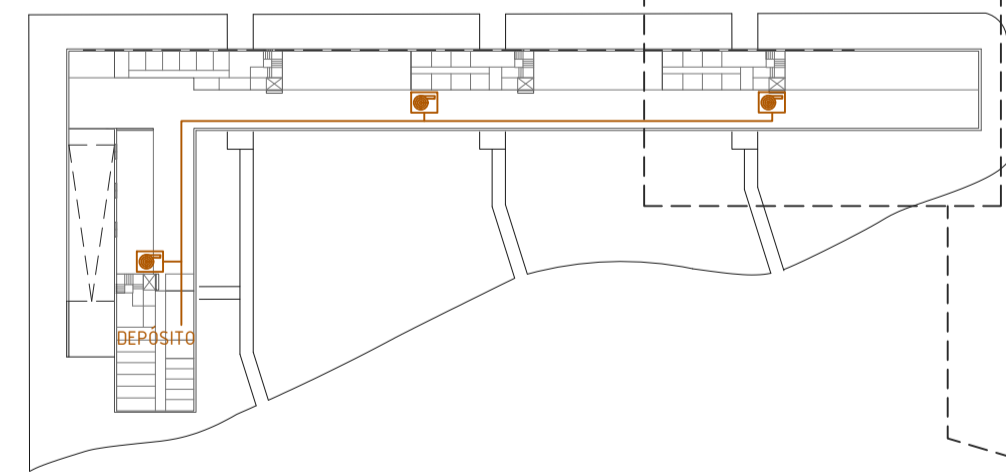
PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA

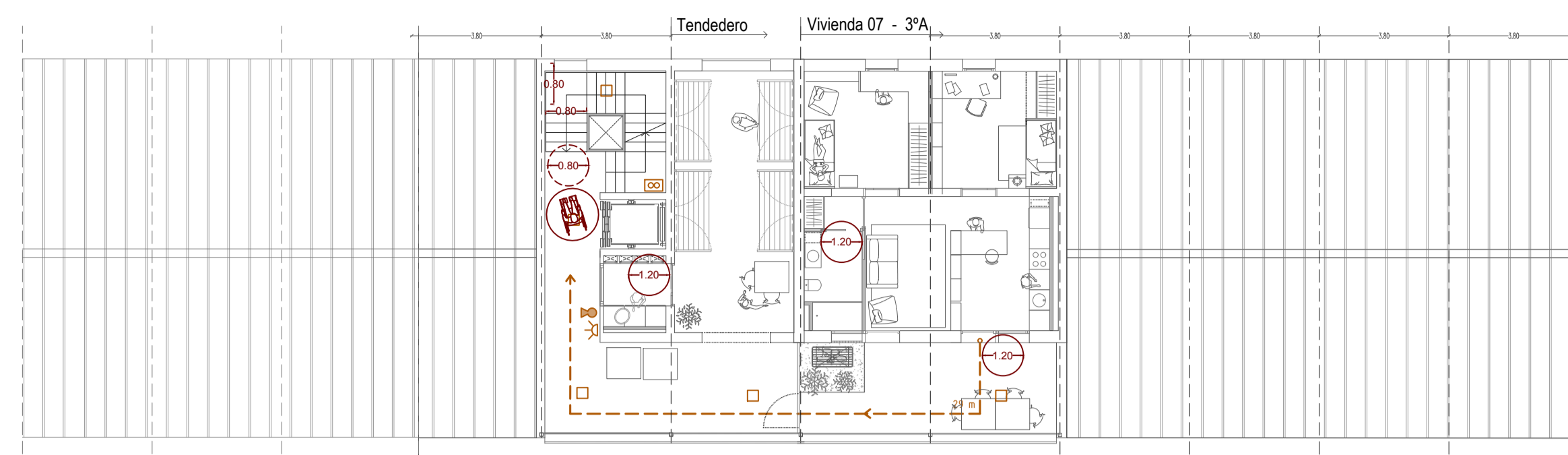


PLANTA SÓTANO

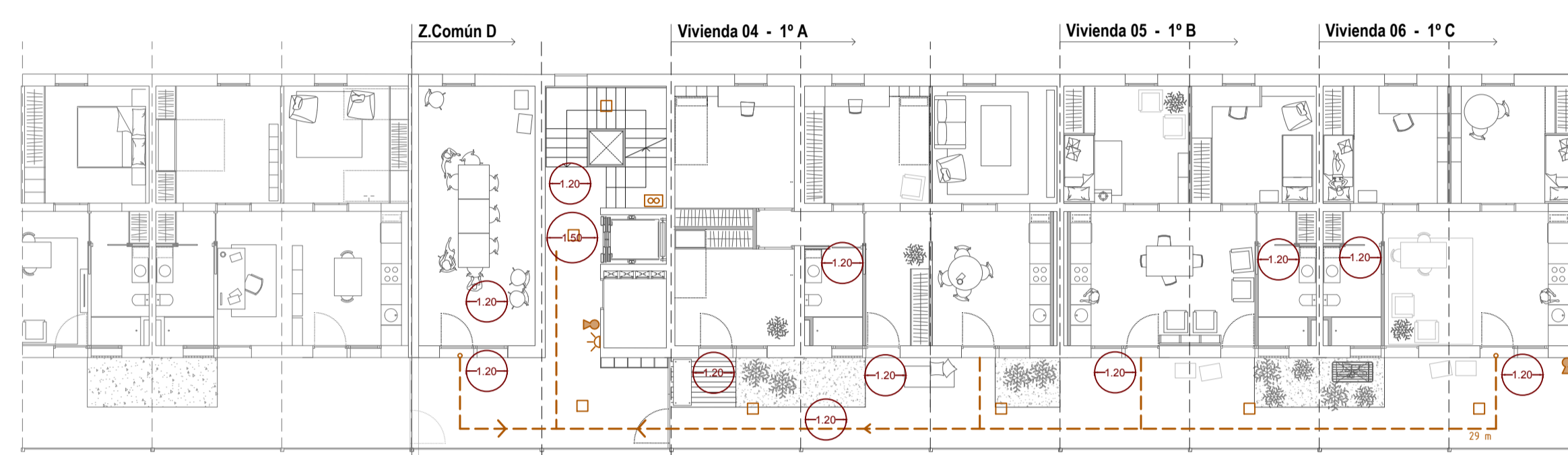


LEYENDA Incendios

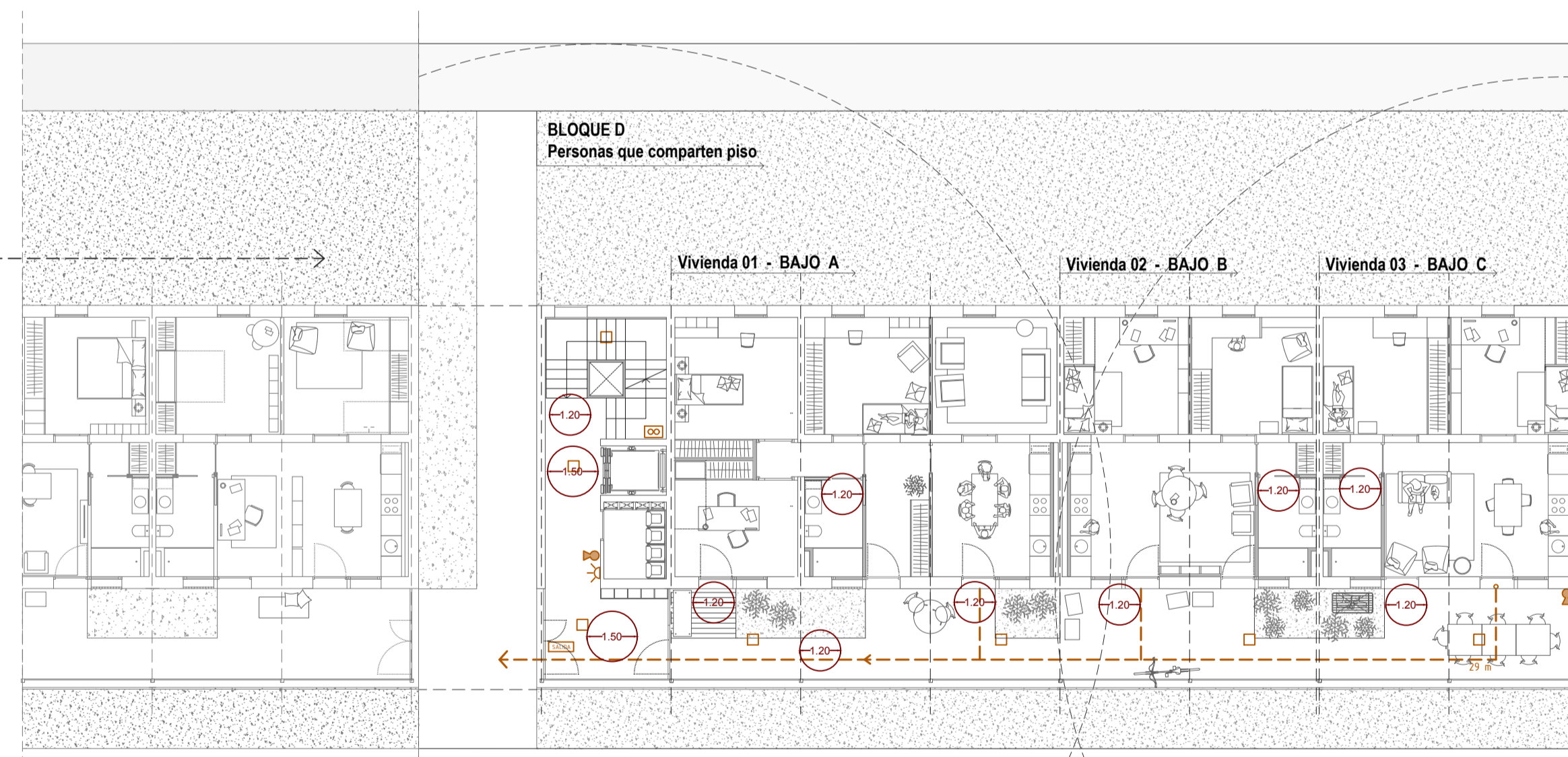
- LUMINARIA EMERGENCIA NORMA SUPERFICIE LD-P6 DE DAISALUX
- LUMINARIA EMERGENCIA / SALIDA A LUGAR EXTERIOR SEGURO
- INICIO DEL RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO
- DETECTOR DE CO
- PULSADOR DE ALARMA
- SIRENA PIEZOELÉCTRICA
- CENTRAL DE INCENDIOS
- BOCA DE INCENDIO EQUIPADA (B.I.E.) 25 MM / 25 M
- EXTINTOR PORTÁTIL 21A CON SEÑALIZACIÓN
- EXTINTOR ENCASTRADO 21A CON SEÑALIZACIÓN (200 X 250 X 650)
- GRUPO DE BOMBEO
- DEPÓSITO DE AGUA



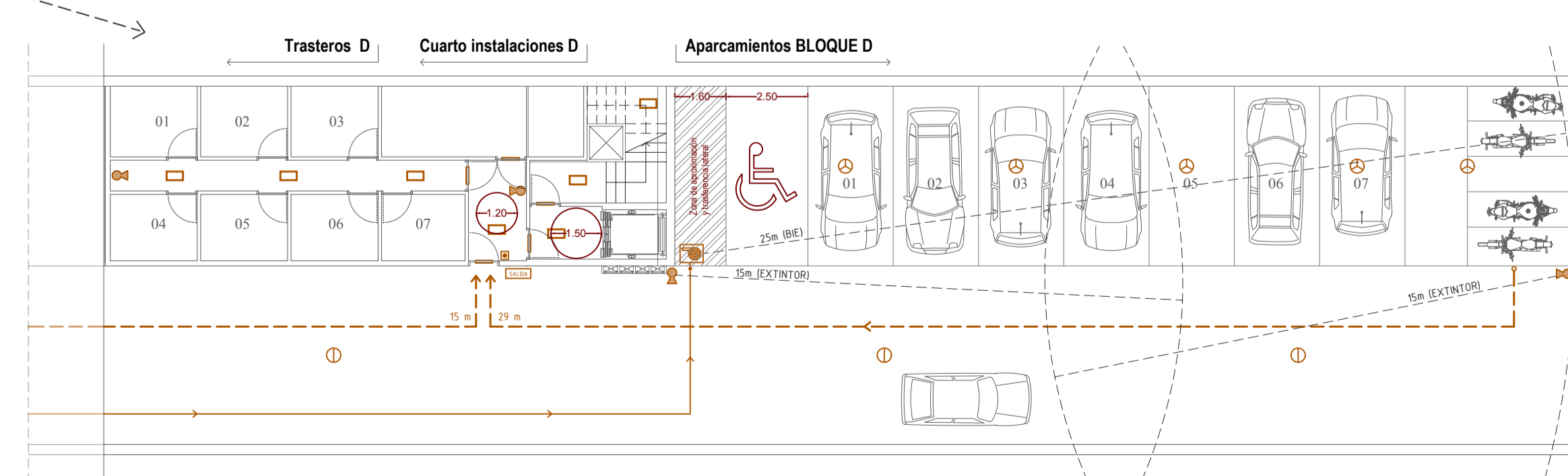
PLANTA ÚLTIMA / LAVANDERÍA, TENEDERO Y VIVIENDA / E 1:150



PLANTA PRIMERA ZONA COMÚN Y VIVIENDAS / E 1:150



PLANTA BAJA VIVIENDAS / E 1:150



PIANTA SÓTANO GARAJE / E 1:150

ACCESIBILIDAD

Cumplimiento CTE DB SUA (Seguridad de utilización y accesibilidad)

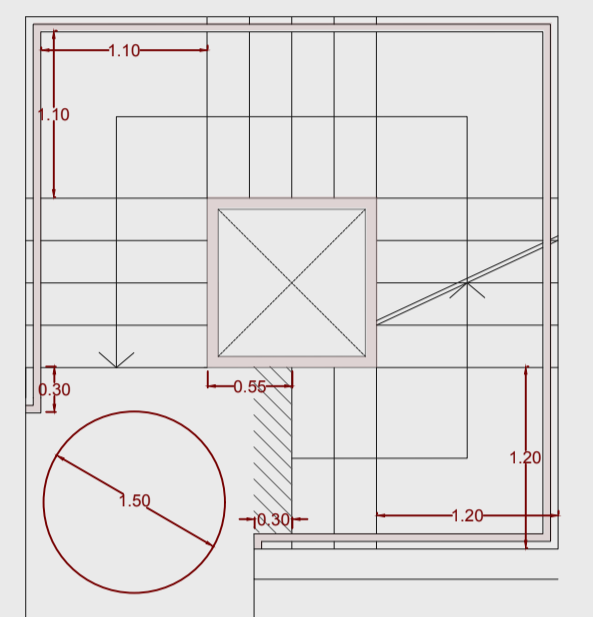
SU 1 - Seguridad frente al riesgo de caídas

- DISCONTINUIDAD EN EL PAVIMENTO**
Partiendo de que el acabado del suelo exterior que da acceso a los bloques de viviendas es un revestimiento uniforme que imita al hormigón pulido, no existen discontinuidades ni irregularidades apreciables, además, las juntas de dilatación de los paños no presentan un resalto de más de 4 mm.
- BARRERAS DE PROTECCIÓN**
Se disponen barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas con una diferencia mayor de 55 cm, es decir, en huecos de escaleras, en y en la terraza-corredor. En el interior se disponen barreras de protección en la escalera que comunica las diferentes plantas del edificio. Las barreras de protección dispuestas tienen como mínimo una altura de 0,90 m cuando la diferencia de cota que protegen es inferior a 6 metros (en planta baja y sótano) y de 1,10 m en planta primera.

Los desniveles que exceden de 50 mm (como el acceso a cada una de las piezas desde el exterior) se resuelven con una pendiente definida por las condiciones de itinerario adaptado accesible, en concreto en ningún caso se supera el 6%. En las zonas para circulación de personas no hay huecos o perforaciones en los suelos por donde se pueda introducir una esfera de 15 mm de diámetro.

3. ESCALERAS

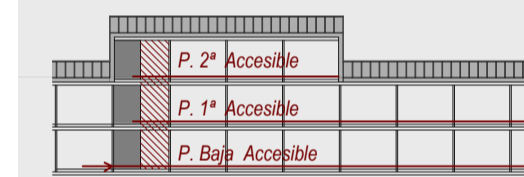
Las escaleras diseñadas para salvar los diferentes niveles del edificio son de uso general. Tienen una dimensión de huella de 30 cm y tabica de 17 cm, cumpliendo con los mínimos y máximos establecidos para la escalera en función del uso del edificio, y la relación $54 < 2T + H < 70$ cm. Disponen de tabica y no tienen bocal. La anchura mínima de estas es de 1,20 m, superando el mínimo establecido para itinerarios accesibles. Está libre de obstáculos, midiendo la anchura entre paredes o barreras de protección, sin descontar el espacio ocupado por los pasamanos, el no sobresalir estos más de 12 cm. Las mesetas entre tramos de escaleras tienen la anchura de estas, de 1,20 m y la zona delimitada por dicha anchura está libre de obstáculos y sobre ella no barre el giro de apertura de ninguna puerta, disponiendo una franja de pavimento táctil en el arranque de los tramos descendentes de la misma anchura que el tramo. Disponen de pasamanos a ambos lados a una altura de 110 cm.



SU 9 - Accesibilidad

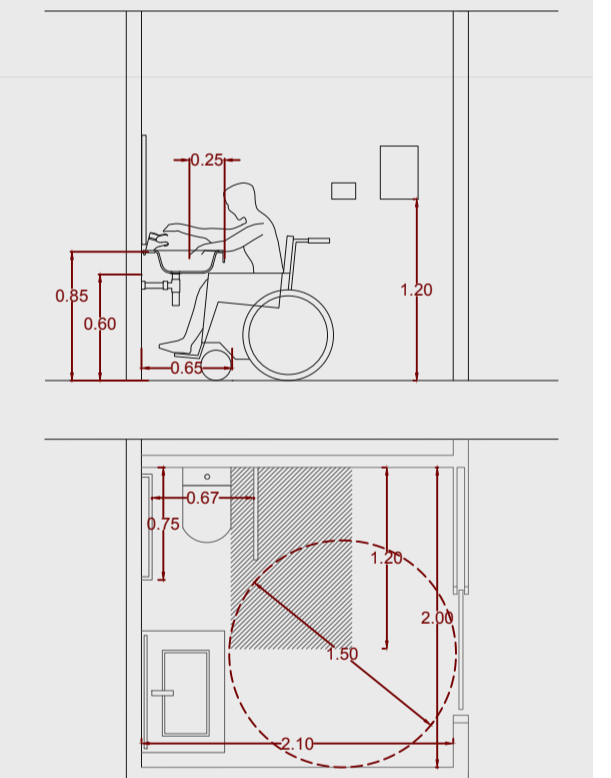
1. ACCESIBILIDAD EN LAS PLANTAS

Todos los bloques están diseñados ofreciendo un itinerario accesible que comunica, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio y ascensor accesible en todos los casos).



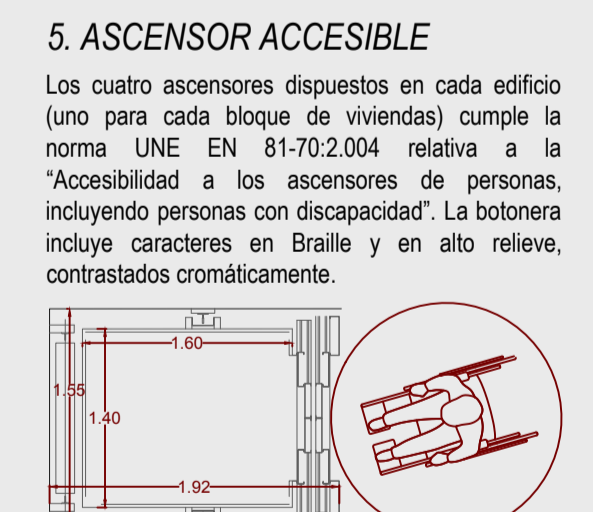
3. MECANISMOS

Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son mecanismos accesibles. Están situados a una altura comprendida entre 0,80 m y 1,20 m para elementos de mando y control (pulsadores, interruptores) y entre 0,40 m y 1,20 m para tomas de corriente o de señal (enchufes, tomas de antena y teléfono). La distancia a encuentros en rincón es de 35 cm como mínimo. Los interruptores y pulsadores de alarma son de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o bien en algunos casos de tipo automático, no siendo ni de giro ni de palanca. Tienen contraste cromático respecto del entorno. No se admite iluminación temporizada en los aseos accesibles.



4. INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma son mecanismos accesibles. Están situados a una altura comprendida entre 0,80 m y 1,20 m para elementos de mando y control (pulsadores, interruptores) y entre 0,40 m y 1,20 m para tomas de corriente o de señal (enchufes, tomas de antena y teléfono). La distancia a encuentros en rincón es de 35 cm como mínimo. Los interruptores y pulsadores de alarma son de fácil accionamiento mediante puño cerrado, codo y con una mano, o bien en algunos casos de tipo automático, no siendo ni de giro ni de palanca. Tienen contraste cromático respecto del entorno.



6. ITINERARIO ACCESIBLE

Desde el exterior el desnivel entre el espacio exterior y el interior del edificio se salva mediante un acceso con pendiente < 6%. No dispone de escalones. Además, dispone de un espacio para giro de diámetro 1,50 m libre de obstáculos en todos los vestíbulos de entrada, con una anchura libre de paso superior a 1,20 m. En el interior no precisa de rampas para salvar desniveles ya que no hay pasillos con pendiente superior al 4%. Dispone de un espacio libre de obstáculos de radio 1,50 m en el vestíbulo de entrada de cada edificio. Los pasillos y pasos tienen un ancho superior a 1,20 m, en concreto el ancho mínimo de estos es de 1,80m, en la pieza de ascensor y escaleras. Las puertas son todas de paso superior a 0,80 m, medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta es superior a 0,78 m. Sus mecanismos de apertura y cierre están situados a una altura entre 0,80 y 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrable con una sola mano. Por otro lado, en ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del borde de las hojas de diámetro 1,20 m y la distancia entre el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón es superior a 0,30 m. Los pavimentos no contienen piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas y además, éstos son resistentes a la deformación, para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados (sillas de ruedas, camas, etc.).

ABASTECIMIENTO

Cumplimiento CTE DB HS (Abastecimiento de agua)

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

La instalación de abastecimiento del complejo de viviendas se diseña en base a lo establecido en el DB HS 4. Los dos edificios están conectados a la red general municipal de abastecimiento de la Calle Valdivia y Camino Viejo de Simancas para el edificio oeste y Calle de las Médulas y Calle Agreda para el edificio este.

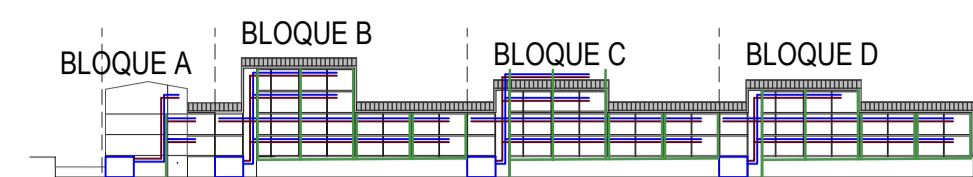
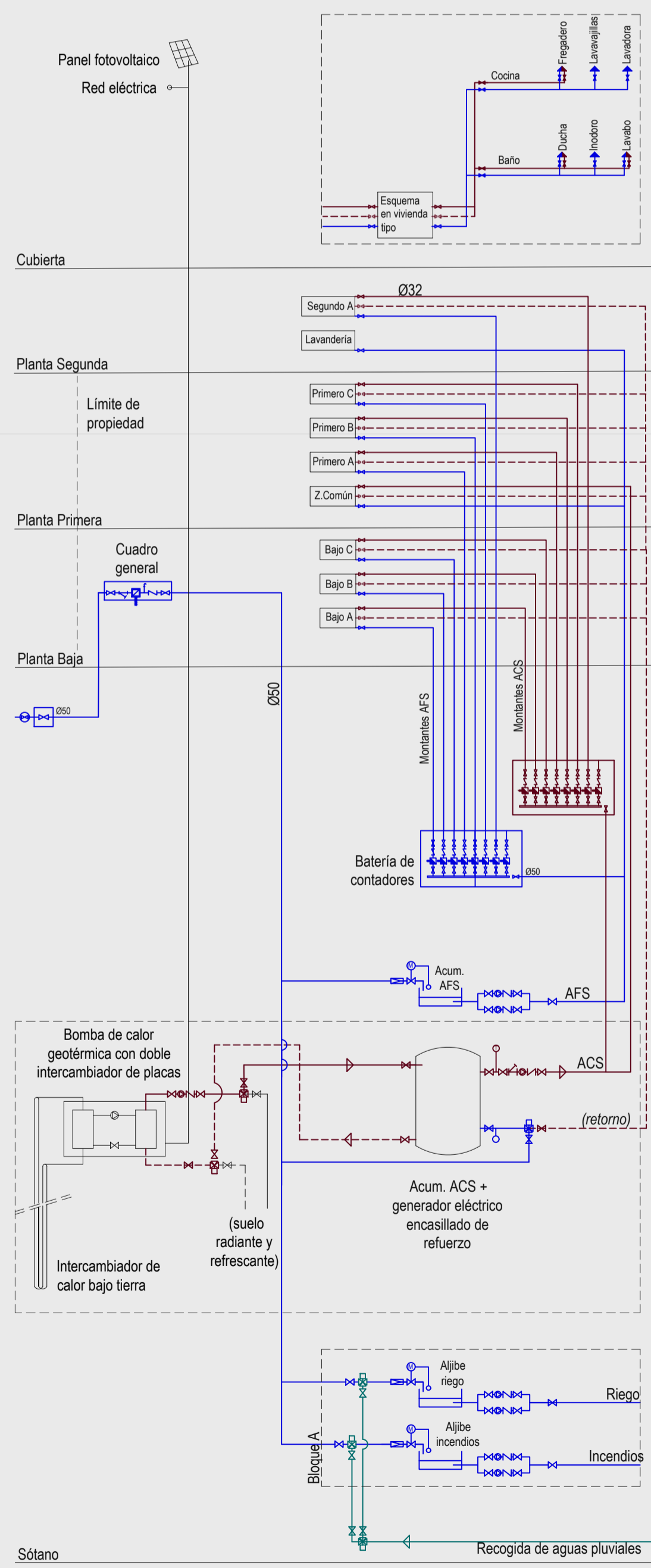
La red interna de abastecimiento lleva el agua de la red general al cuarto de instalaciones de la planta sótano (uno para cada bloque de viviendas). En el cuarto de instalaciones se encuentran los contadores individuales de viviendas y zonas comunes, así como los equipos de almacenamiento de agua y el grupo de presión que para el suministro general.

Este grupo de presión es necesario dado que los edificios, aunque en algunos casos no superan los 6 m de altura, en algunos puntos alcanzan los 9 m o, incluso, los 12 m, además de los 3 m de planta sótano. En la planta sótano se encuentra el tanque acumulador, el depósito de inercia y la bomba de calor (funcionamiento por geotermia) para la producción del Agua Caliente Sanitaria. Cada bloque de viviendas cuenta con una bomba de calor compartida, conectada a una instalación común de geotermia. Se dota así al edificio de un sistema de AFS y ACS y al correspondiente sistema de retorno, necesario al superar los 15 m de distancia desde el punto de consumo más lejano al de sistema de abastecimiento.

La derivación a los puntos de consumo en cada vivienda y zonas comunes se realiza mediante montantes de AFS y ACS por los patinillos ubicados junto al ascensor, mediante los cuales discurren las tuberías por el falso techo de la terraza-corredor común hasta el interior de las viviendas.

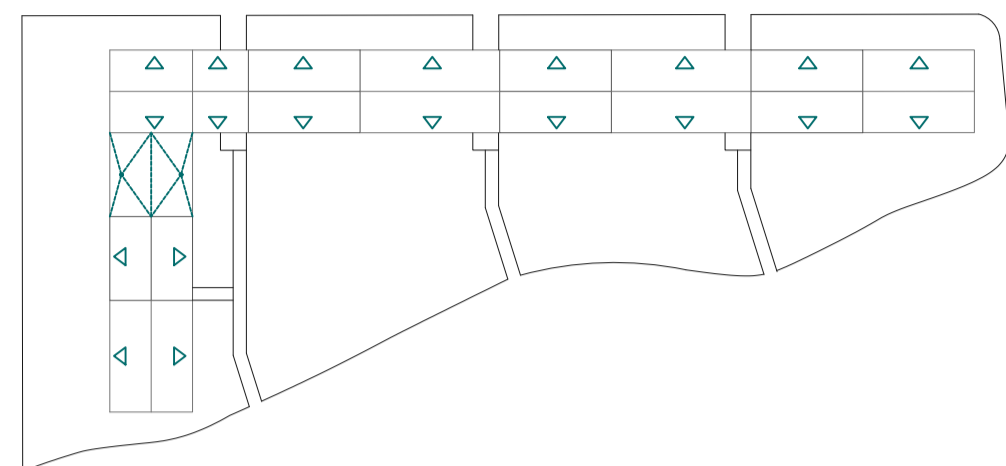
Los materiales de la instalación de fontanería son los siguientes: polietileno de alta densidad para el tramo enterrado de la acometida; polietileno para la red interior general, polibutieno para las derivaciones individuales y latón para válvulas y llaves de corte.

ESQUEMA - Red de abastecimiento

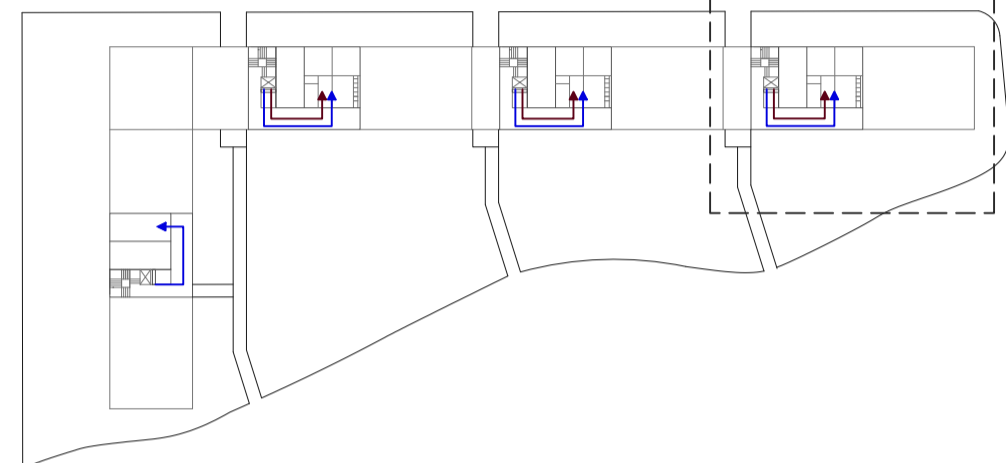


SECCIÓN LONGITUDINAL

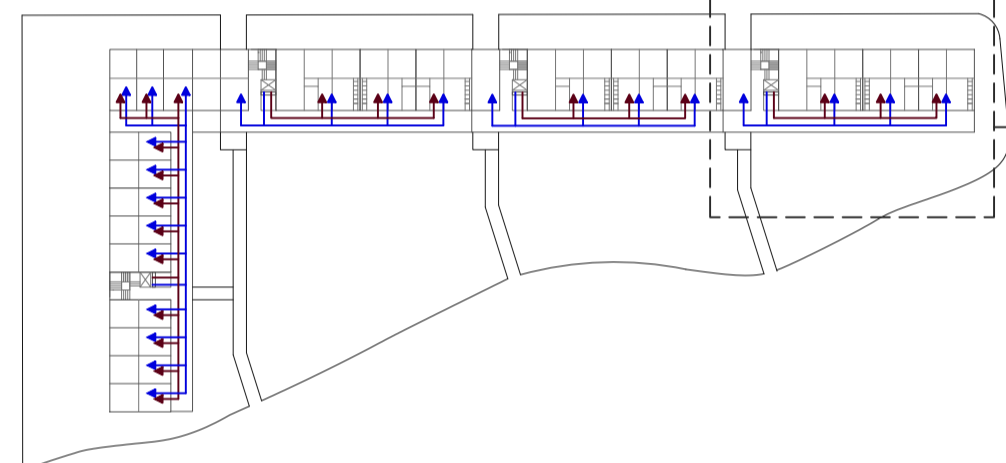
PLANTA DE CUBIERTAS



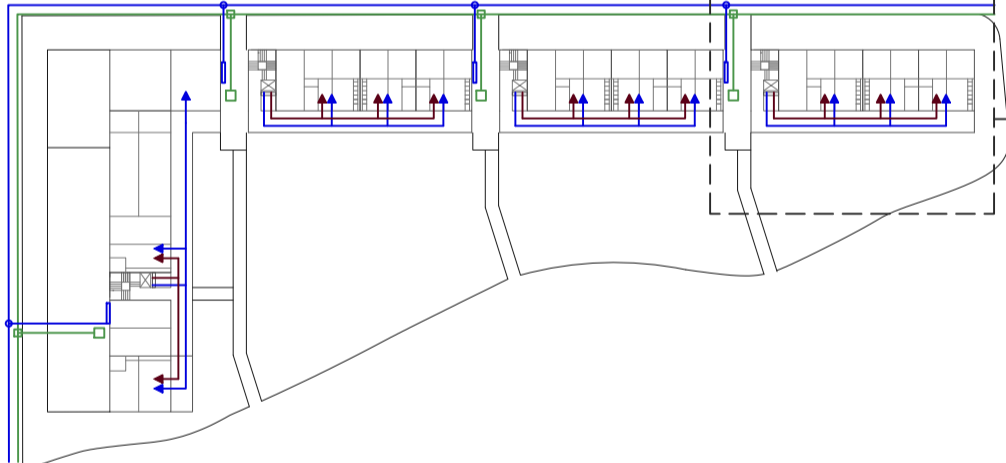
ÚLTIMA PLANTA



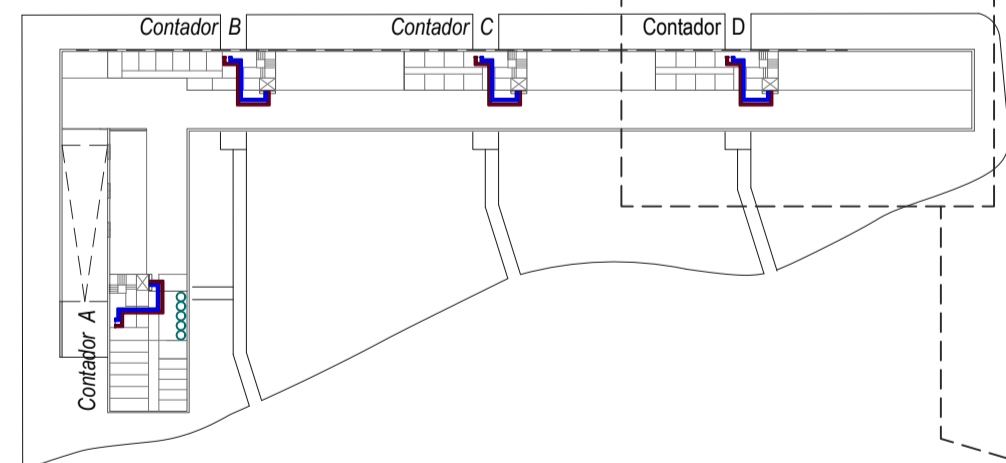
PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA



PLANTA SÓTANO

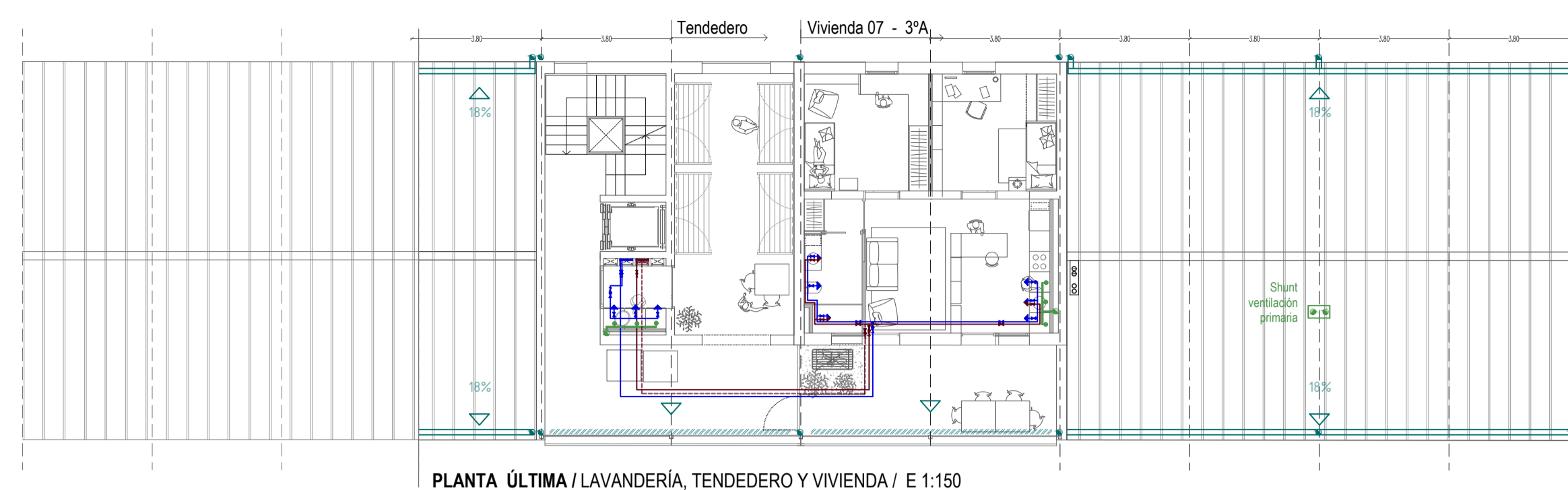


LEYENDA Abastecimiento

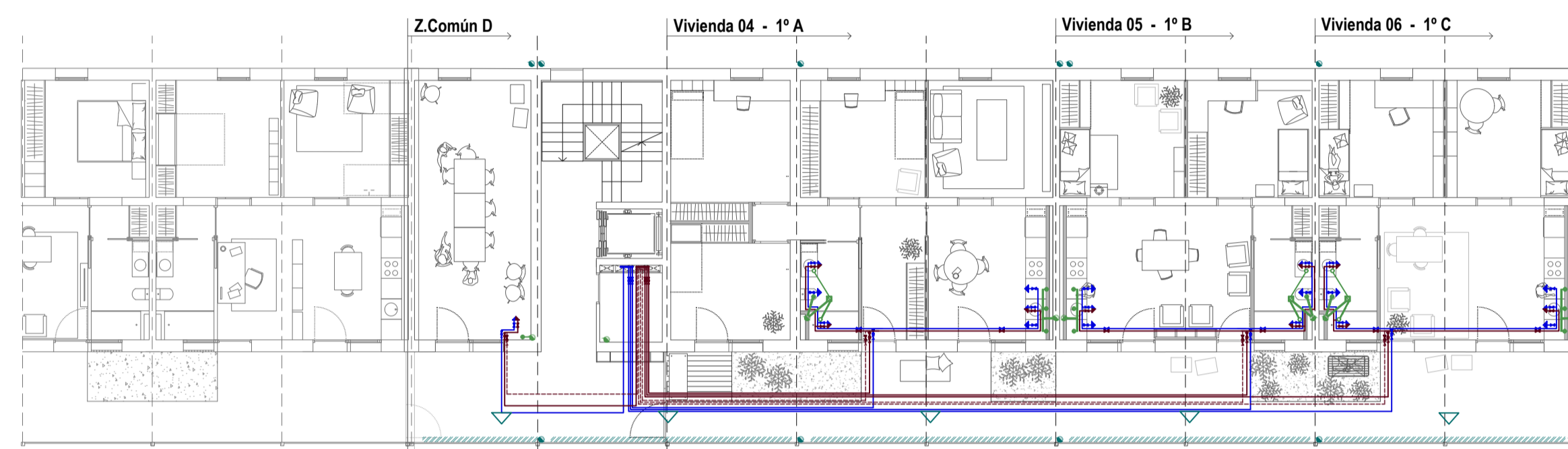
- MONTANTE AFS Y ACS
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- LLAVE DE CORTE AFS Y ACS
- PUNTO DE CONSUMO
- COLLARÍN DE TOMA EN CARGA
- LLAVE DE CORTE CON VACIADO
- FILTRO
- CONTADOR GENERAL
- GRIFO DE COMPROBACIÓN
- VÁLVULA DE RETENCIÓN
- BOMBA DE AGUA
- VASO DE EXPANSIÓN
- CONTADOR DIVISIONARIO
- TUBO PARA LECTURA A DISTANCIA
- TAPA CIEGA

LEYENDA Saneamiento

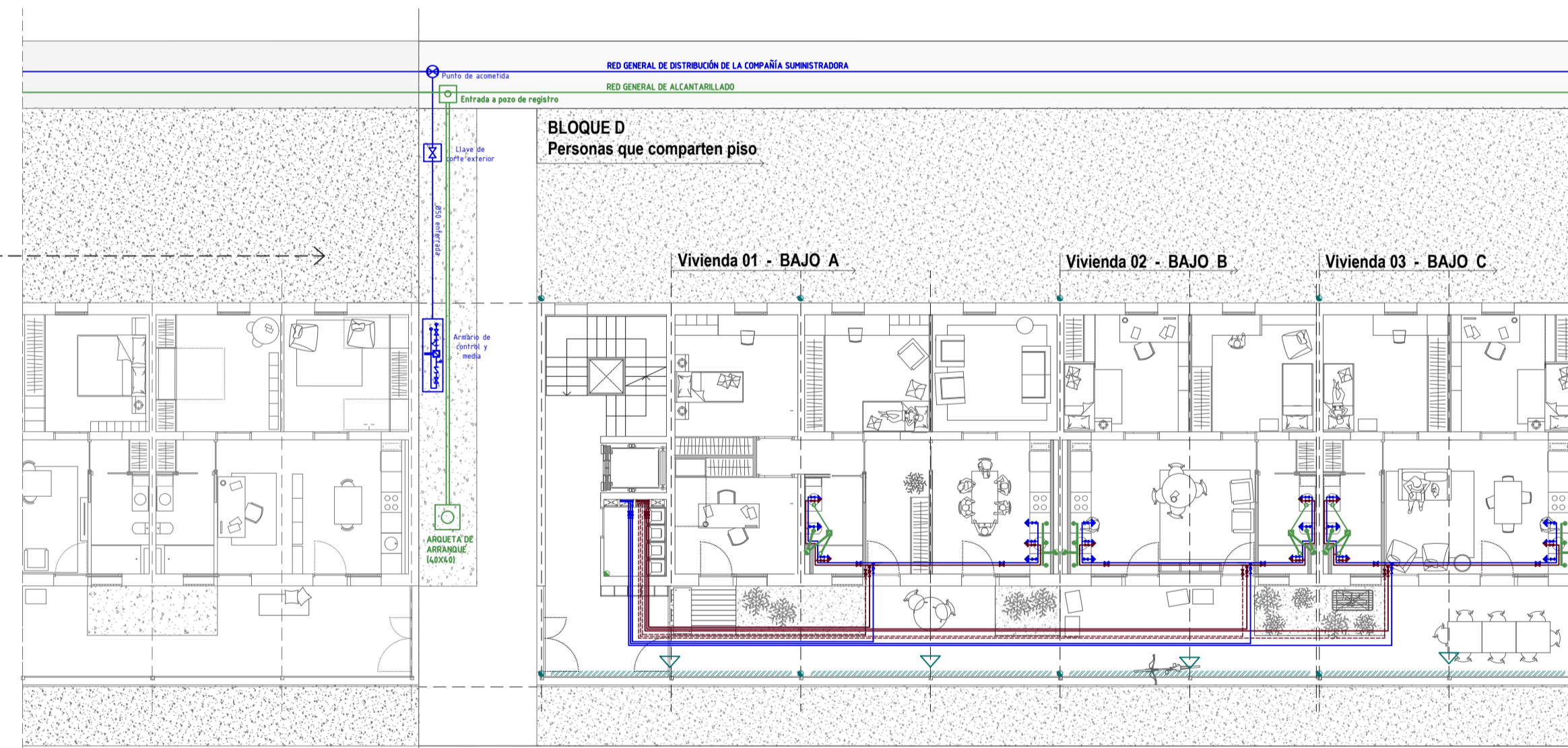
- SUMIDERO SIFÓNICO
- BOTE SIFÓNICO
- BAJANTE PVC FECALES
- BAJANTE ZINC PLUVIALES
- DERIVACIÓN RESIDUALES
- COLECTOR RESIDUALES
- DERIVACIÓN PLUVIALES
- COLECTOR PLUVIALES
- TRAMO ENTERRADO DE FECALES
- DRENAJE PERIMETRAL
- DESAGUE DE APARATO
- DESAGUE DE APARATO (SIFÓN)
- ARQUETA DE PASO
- ARQUETA DE REGISTRO
- ARQUETA DE BOMBEO / DOBLE BOMBA
- DEPÓSITO DE PLUVIALES



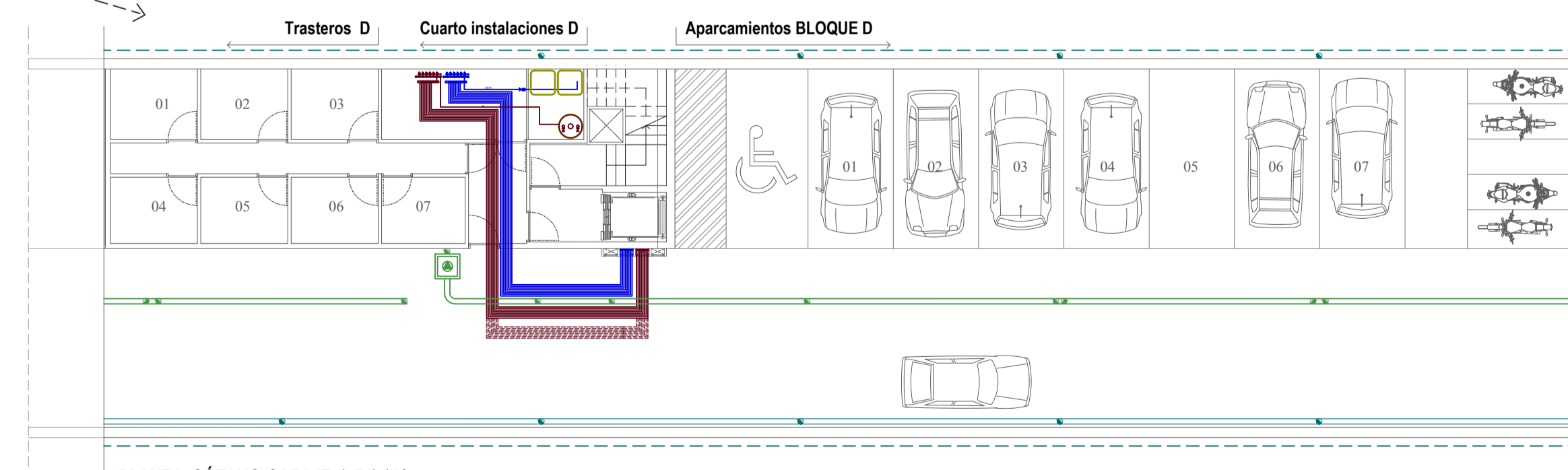
PLANTA ÚLTIMA / LAVANDERÍA, TENEDERO Y VIVIENDA / E 1:150



PLANTA PRIMERA ZONA COMÚN Y VIVIENDAS / E 1:150



PLANTA BAJA VIVIENDAS / E 1:150



PIANTA SÓTANO (GARA IF / E 1:150)

SANEAMIENTO

Cumplimiento CTE DB HS (Evacuación de agua)

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Respecto a la instalación de saneamiento, se proyecta una red separativa de aguas pluviales y residuales. La red de aguas residuales recoge el agua de los cuartos húmedos y cocinas mediante bajantes de cubierta a planta sótano, donde discurren por colectores colgados por el techo de planta sótano hasta arquetas de bombeo.

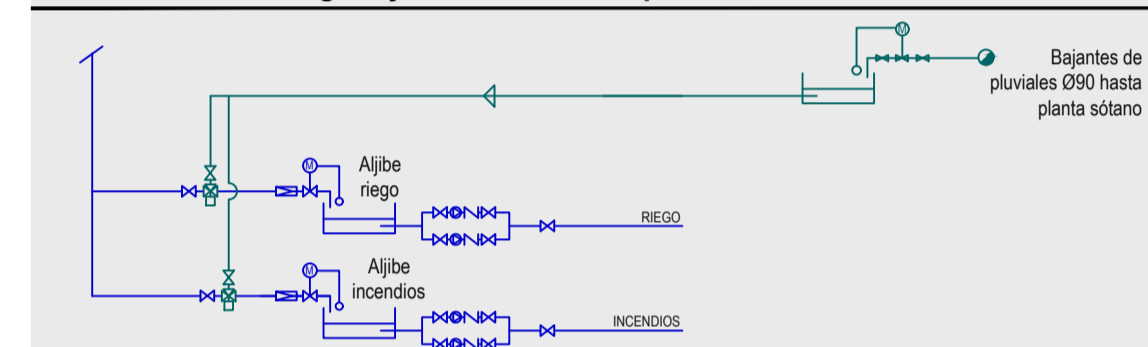
Una vez aquí, éstas dirigen el agua a una arqueta registrable donde concluye la instalación conectada a la red general municipal de alcantarillado: en la Calle Valdivia y Camino Viejo de Simancas para el edificio oeste y en la Calle de las Médulas y Calle Agreda para el edificio este.

Por otro lado, el agua de pluviales recogida se almacena en depósitos para su aprovechamiento en riego e incendios. Estos depósitos cuentan con un desague conectado a la red de saneamiento para su vaciado en caso de que alcancen el 100% de su capacidad.

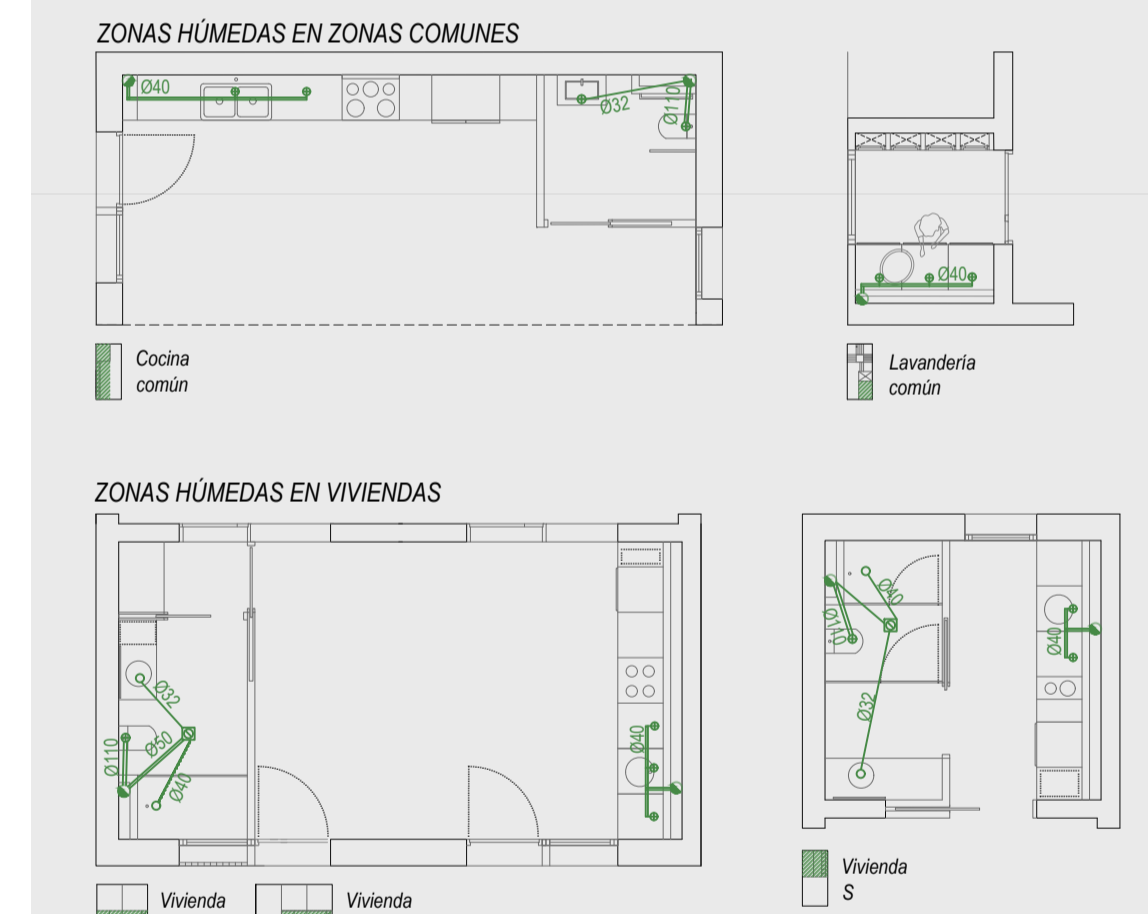
Las bajantes de aguas residuales son en todo caso de Ø110, siendo este el diámetro requerido por el inodoro y que, en todo caso superaría el valor obtenido del dimensionado que tiene en cuenta el número de plantas y unidades de descarga. Los colectores colgados por el techo de planta sótano, así como aquellos enterrados en suelo de planta baja son también de Ø110, con una pendiente del 1% y puntos de registro cada 15m. Las arquetas son de 50x50 cm de forma que permitan el registro de la instalación para su mantenimiento y limpieza, permitiendo un máximo de 3 colectores a cada arqueta.

Las bajantes de pluviales de la cubierta inclinada son de Ø90. Sin embargo, para los dos sumideros de la cubierta plana (zona solarium) ésta bastará con un diámetro nominal de Ø63, al ser la superficie (medida en proyección horizontal) de ambos paños inferior a 65 m². Las cifras anteriores se han obtenido aplicando el factor de corrección de 0,9 a la intensidad pluviométrica de 100 mm/h, de acuerdo a la intensidad pluviométrica de 90 mm/h establecida para la Zona A (soyeta 30), en el caso de Valladolid.

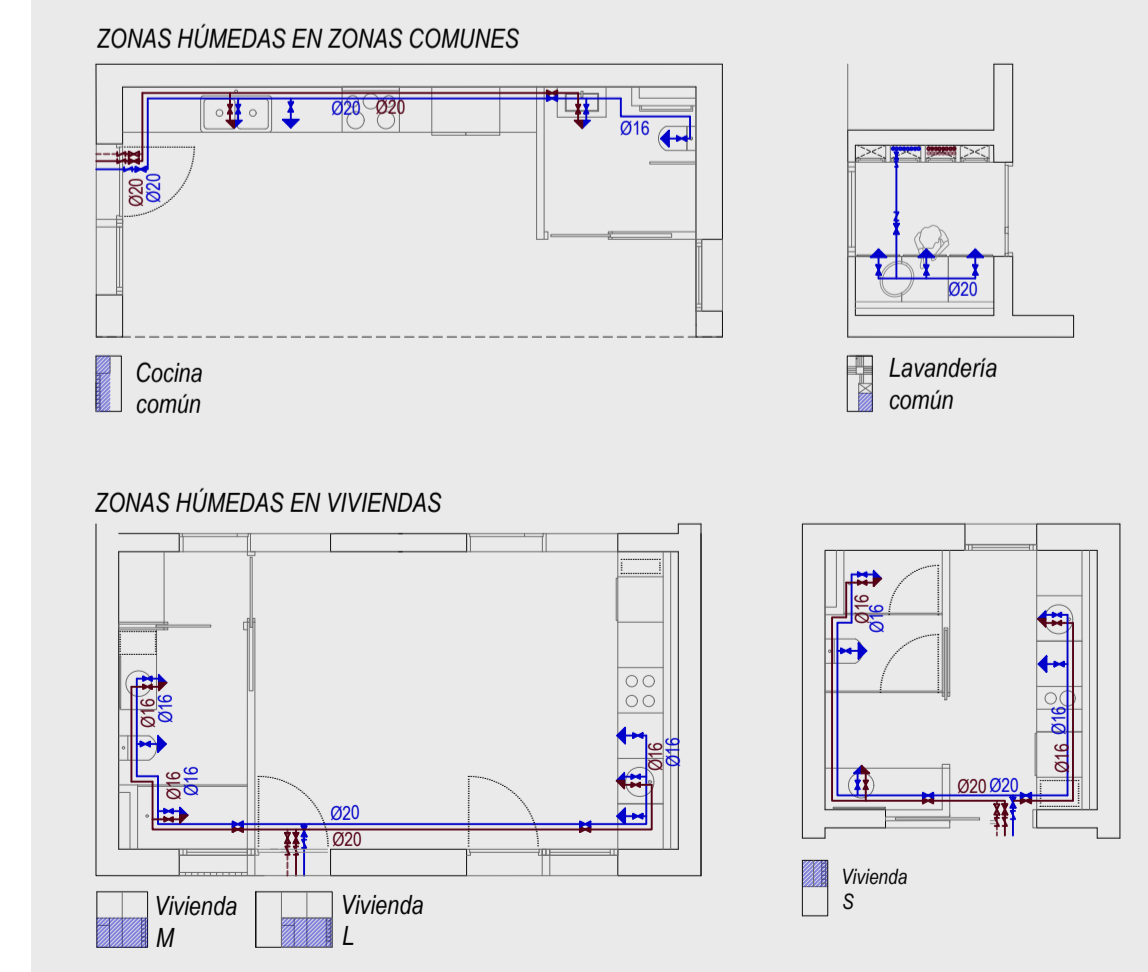
ESQUEMA - Recogida y reutilización de pluviales



TRAZADO - Saneamiento en viviendas y zonas comunes



TRAZADO - Abastecimiento en viviendas y zonas comunes



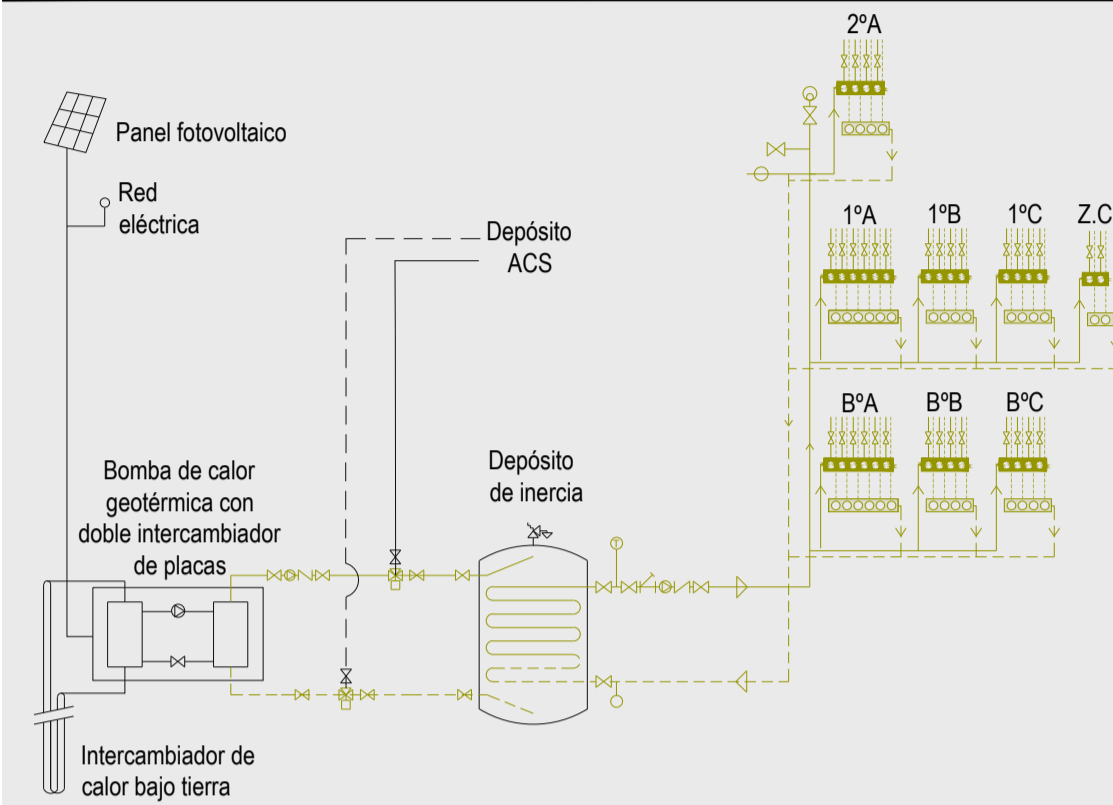
ACONDICIONAMIENTO Y VENTILACIÓN
Cumplimiento CTE DB HE y CTE DB HS

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Con el fin de garantizar el confort higrotérmico de las viviendas y zonas comunes se escoge el sistema de climatización por suelo radiante y refrescante que funciona con geotermia, acompañado de un sistema de ventilación mediante conductos enterrados.

Además de los sistemas activos citados, se busca el solventar las necesidades de climatización mediante sistemas pasivos que buscan la mayor eficiencia posible del edificio. Algunas de las medidas son las siguientes: orientación del bloque con viviendas norte-sur; control solar mediante lamas móviles en la fachada sur; inercia térmica de los muros y hermeticidad; vegetación caduca para sombra; huecos de ventanas más pequeños al norte; ventilación natural cruzada en todas las viviendas y mejora de la calidad del aire exterior por la vegetación junto a la vivienda.

ESQUEMA DE PRINCIPIO - SUELO RADIANTE Y REFRESCANTE



TRANSMITANCIAS DE LOS CERRAMIENTOS

Los siguientes valores se han obtenido del catálogo de elementos constructivos de CTE. Las limitaciones en la transmitancia térmica Ulim [W/m²K] para la zona climática D2 son las siguientes:

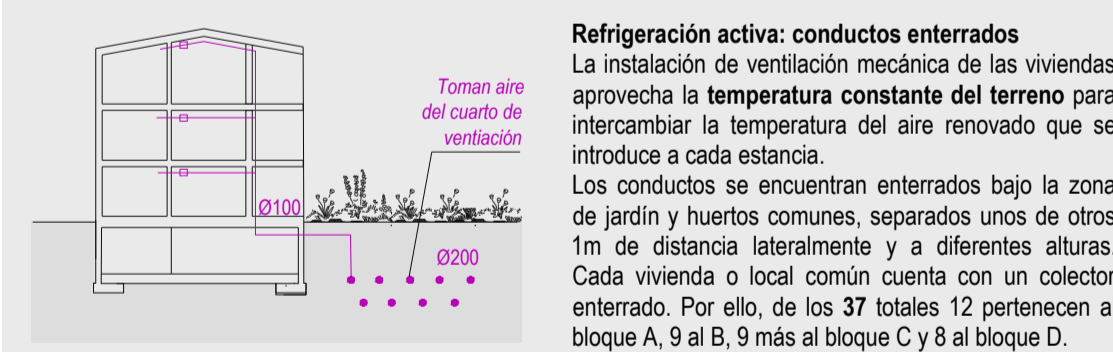
- Muros y suelos en contacto con el aire exterior (US, UM): 0,41 W/m²K
- Cubiertas en contacto con el aire exterior (UC): 0,35 W/m²K
- Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno (UT): 0,65 W/m²K

TRANSMITANCIA FACHADA				
Capa	Material	Espesor (m)	λ (W/mK)	R (m²K/W)
Rise				
1	Panel aislante de fibras de madera blanda M042	0,160	0,238	0,675
2	Panel estructural de CLT	0,100	0,130	0,769
3	Aislamiento semirígido lana de roca	0,040	0,036	1,111
4	Trasdosado doble placa cartón yeso	0,026	0,250	0,100
Rsi				
				0,130
				R (m²K/W) = 2,738
				U (W/m²K) = 0,360

TRANSMITANCIA CUBIERTA				
Capa	Material	Espesor (m)	λ (W/mK)	R (m²K/W)
Rise				
1	Soporte de cubierta de zinc con panel de madera	0,067	0,150	0,447
2	Aislamiento semirígido lana de roca	0,200	0,036	5,555
3	Lámina impermeabilizante	0,005	0,230	0,217
4	Forjado estructural de CLT	0,200	0,150	1,333
Rsi				
				0,100
				R (m²K/W) = 7,692
				U (W/m²K) = 0,130

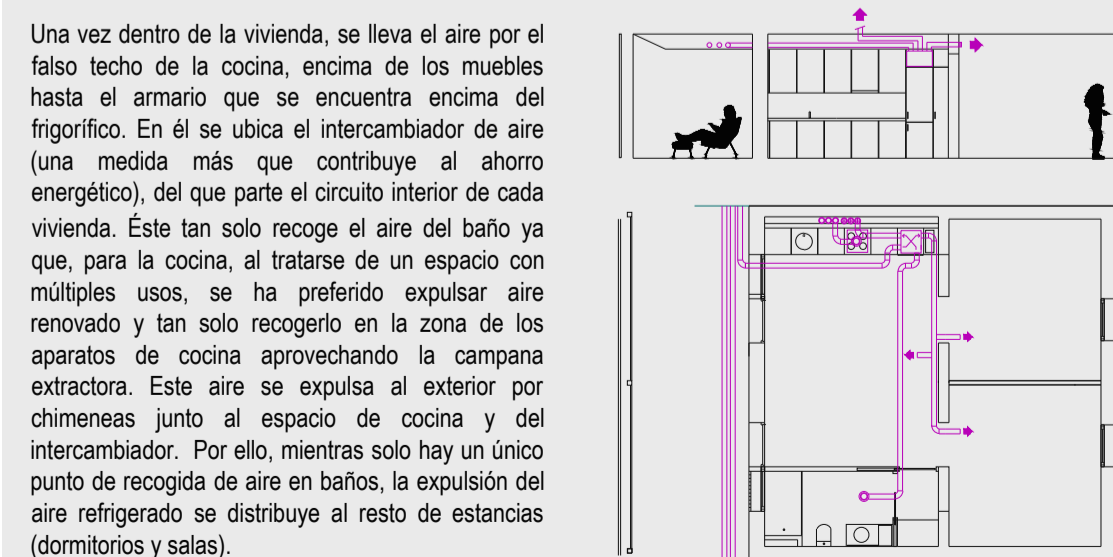
TRANSMITANCIA SOLADO LOSA ALVEOLAR				
Capa	Material	Espesor (m)	λ (W/mK)	R (m²K/W)
Rise				
1	Losa de placas alveolares prefabricadas	0,300	0,190	0,040
2	Poliestireno extruido	0,100	0,033	3,030
3	Panel de betones EPS (suelo radiante)	0,048	0,073	0,657
4	Mortero de suelo radiante	0,080	0,400	0,200
5	Rsi			0,100
				R (m²K/W) = 4,217
				U (W/m²K) = 0,237

ESQUEMA DE VENTILACIÓN

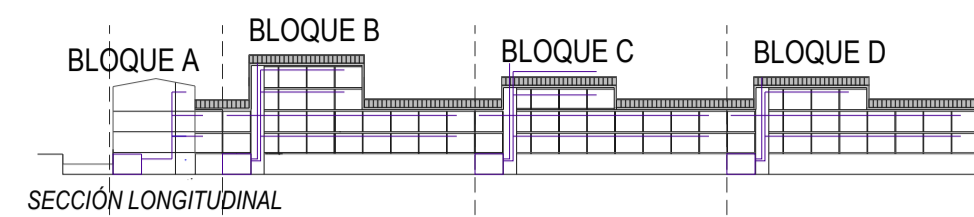


El aire exterior captado circula por los 37 tubos que permanecen enterrados al menos 30 m de longitud. Los conductos enterrados son de polietileno (por su elevada conductividad) y de 20 cm de diámetro. Cuando acceden al edificio se ve disminuido su diámetro a la mitad (10cm) de forma que se produce el conocido efecto Venturi que favorece la impulsión del aire refrigerado al interior de las viviendas y zonas comunes.

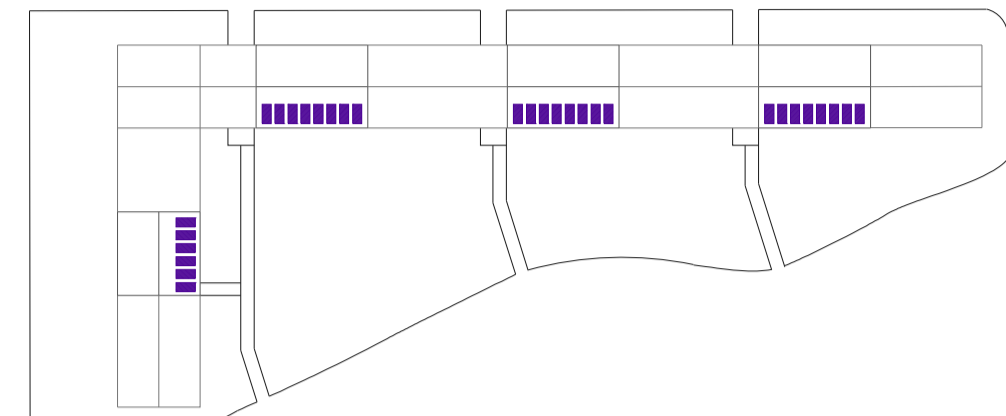
Los conductos con el aire refrigerado entran al edificio por el techo de planta sótano y se dirigen al patinillo de instalaciones para conductos de ventilación que se encuentra en el almacén junto al ascensor. Posteriormente se dirige a cada una de las viviendas por el falso techo de la terraza-corredor.



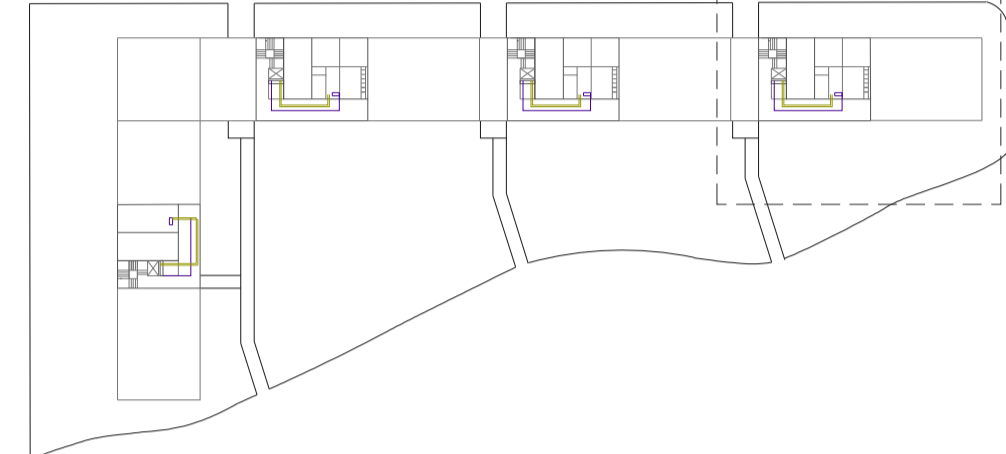
Una vez dentro de la vivienda, se lleva el aire por el falso techo de la cocina, encima de los muebles hasta el armario que se encuentra encima del frigorífico. En él se ubica el intercambiador de aire (una medida más que contribuye al ahorro energético), del que parte el circuito interior de cada vivienda. Éste tan solo recoge el aire del baño ya que, para la cocina, al tratarse de un espacio con múltiples usos, se ha preferido expulsar aire renovado y tan solo recogerlo en la zona de los aparatos de cocina aprovechando la campana extractora. Este aire se expulsa al exterior por chimeneas junto al espacio de cocina y del intercambiador. Por ello, mientras solo hay un único punto de recogida de aire en baños, la expulsión del aire refrigerado se distribuye al resto de estancias (dormitorios y salas).



PLANTA DE CUBIERTAS



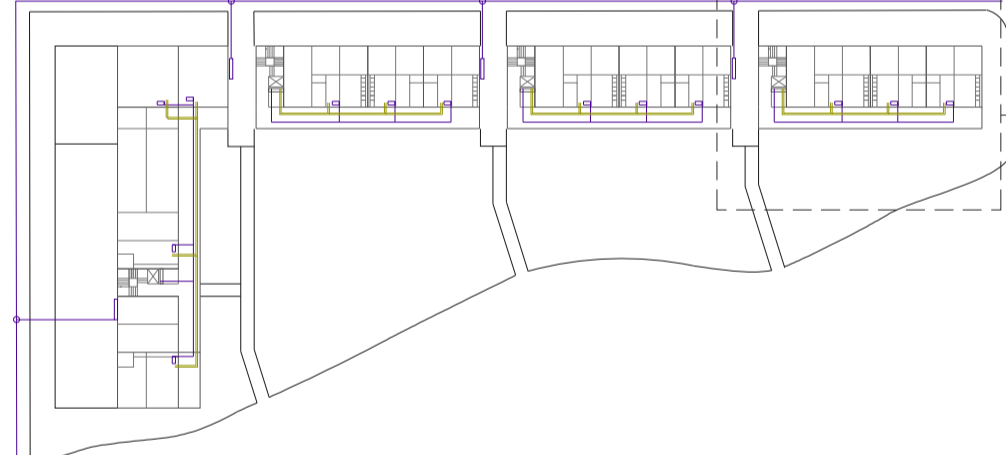
ÚLTIMA PLANTA



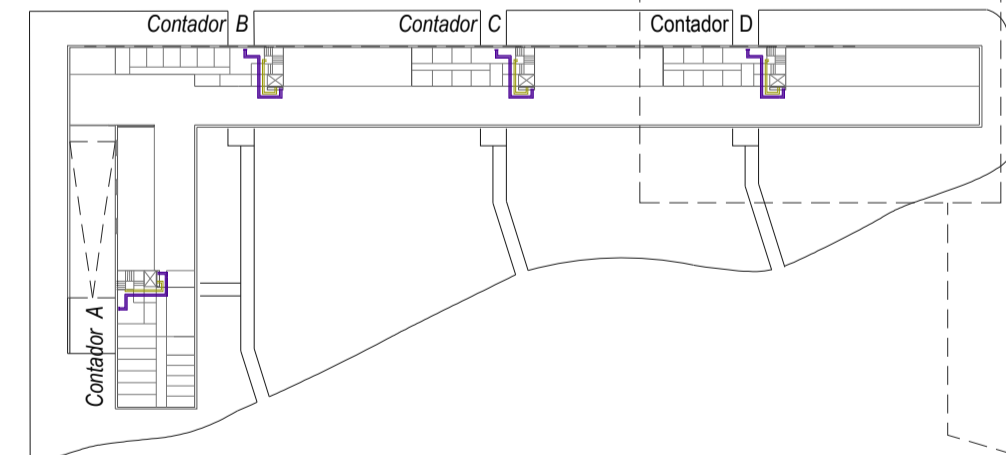
PLANTA PRIMERA



PLANTA BAJA



PLANTA SÓTANO



LEYENDA Electricidad

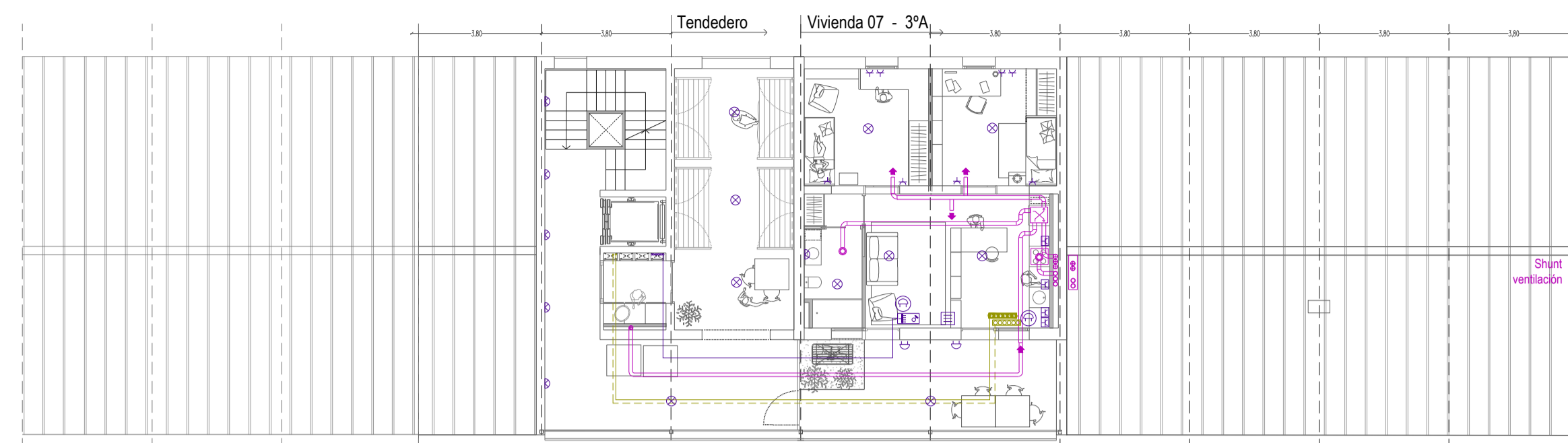
- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
- CONTADORES CENTRALIZADOS
- CUADRO DISTRIBUCIÓN + INTERRUPTOR POTENCIA
- PUNTO DE LUZ / PARED
- PUNTO DE LUZ / TECHO
- BASE DE ENCHUFE USO GENERAL / 16 A
- BASE DE ENCHUFE COCINA / 25 A
- INTERRUPTOR SIMPLE
- INTERRUPTOR CONMUTADO
- DETECTOR DE PRESENCIA
- ZUMBADOR
- TIMBRE PULSADOR
- VIDEOPORTERO
- CABLE DE ELECTRICIDAD
- PANEL FOTOVOLTAICO

LEYENDA Ventilación

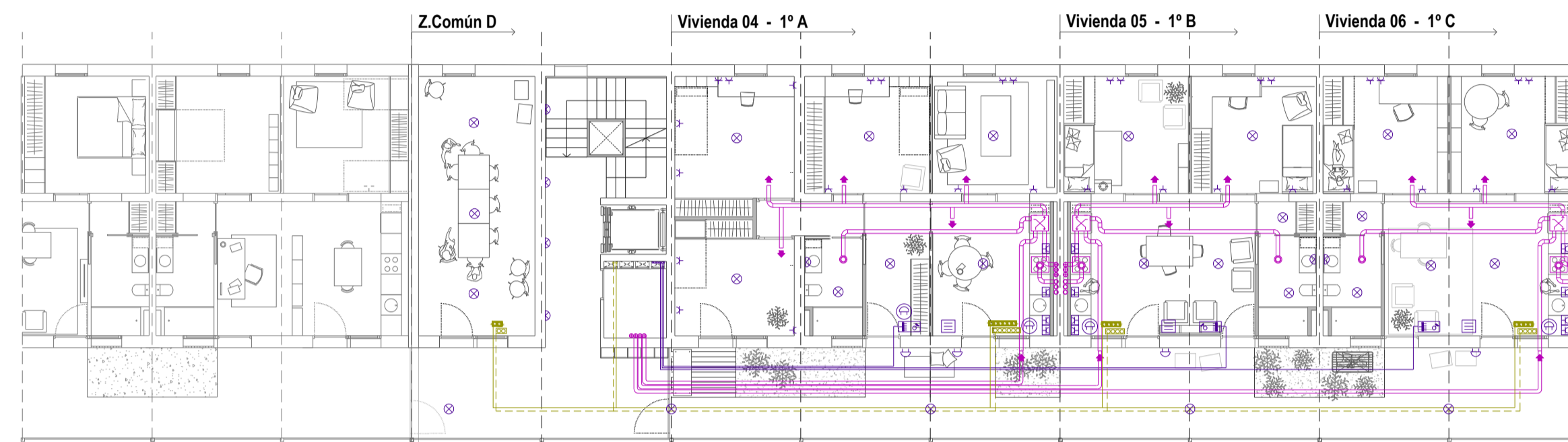
- REJILLA DE ADMISIÓN
- ABERTURA DE PASO
- BOCA DE EXTRACCIÓN
- CONDUCTO HORIZONTAL RÍGIDO
- CONDUCTO VERTICAL VENTILACIÓN
- CONDUCTO VERTICAL VENTILACIÓN
- CAMPANA EXTRACTORA COCINA
- INTERCAMBIADOR DE AIRE

LEYENDA Climatización

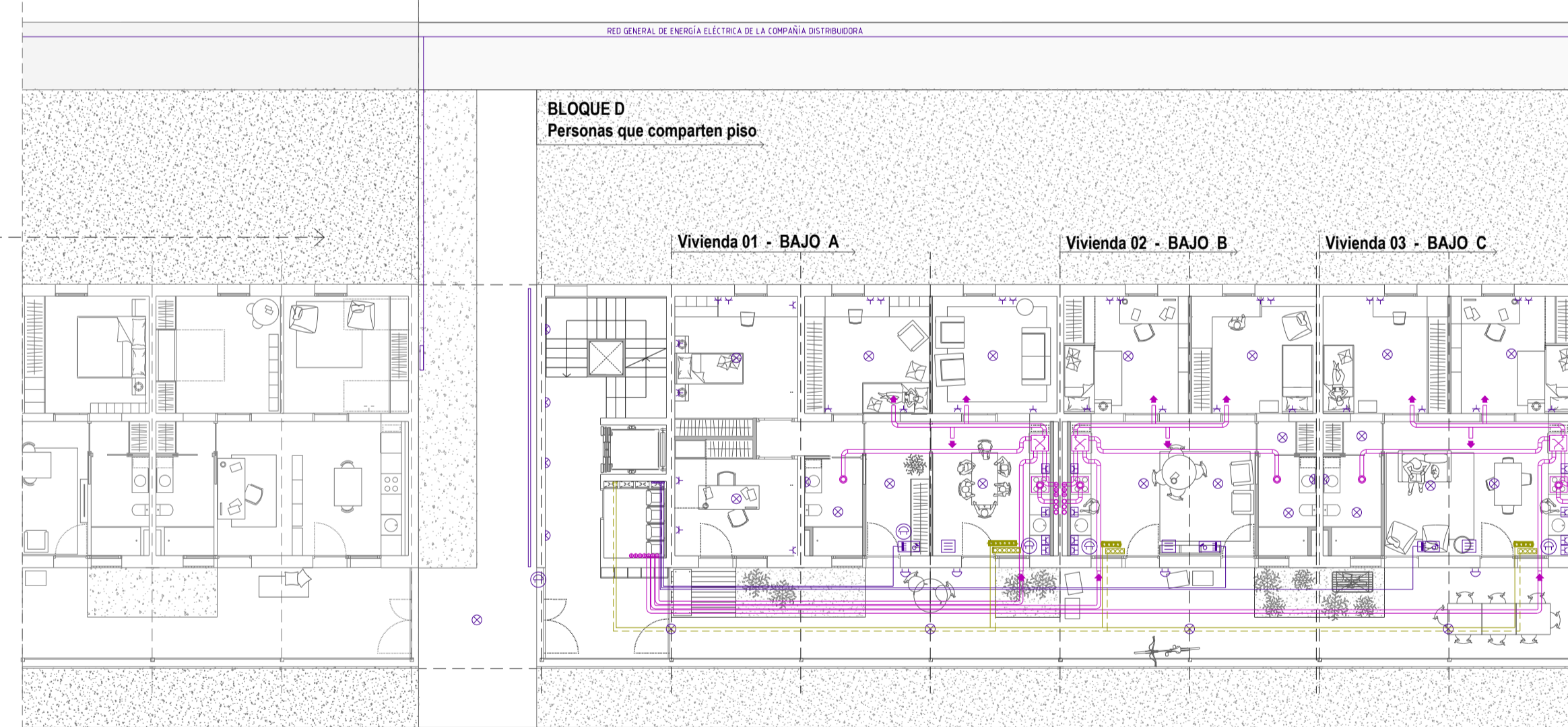
- TUBERÍA IDARETORNO AISLADA
- COLECTOR S.R. IDA
- COLECTOR S.R. RETORNO
- DEPÓSITO DE INERCIA
- BOMBA DE CALOR



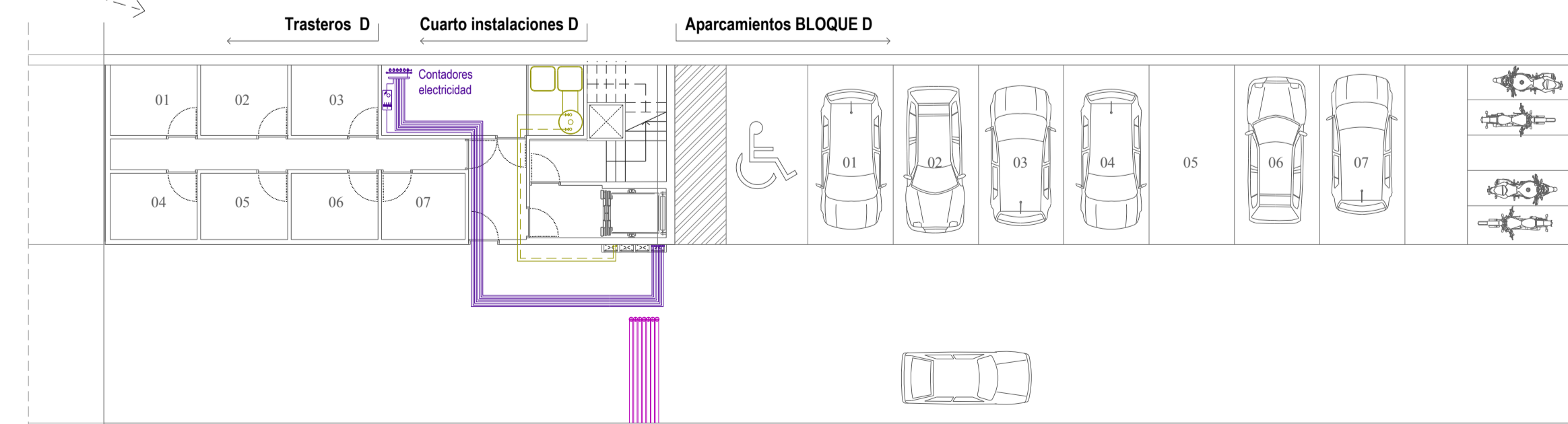
PLANTA ÚLTIMA / LAVANDERÍA, TENDEDERO Y VIVIENDA / E 1:150



PLANTA PRIMERA ZONA COMÚN Y VIVIENDAS / E 1:150



PLANTA BAJA VIVIENDAS / E 1:150

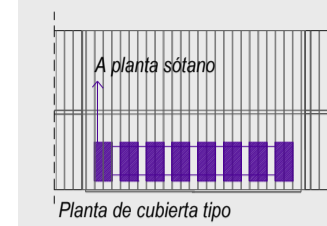


PLANTA SÓTANO GARA,IF / E 1:150

ILUMINACIÓN Y ELECTRICIDAD

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

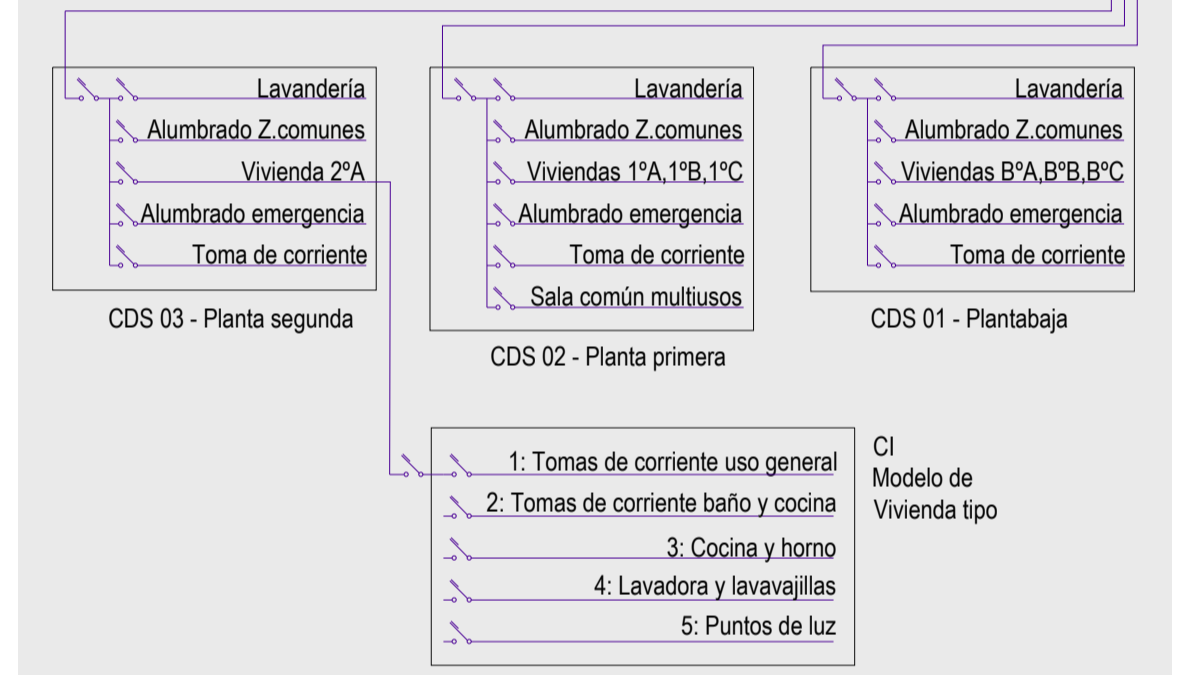
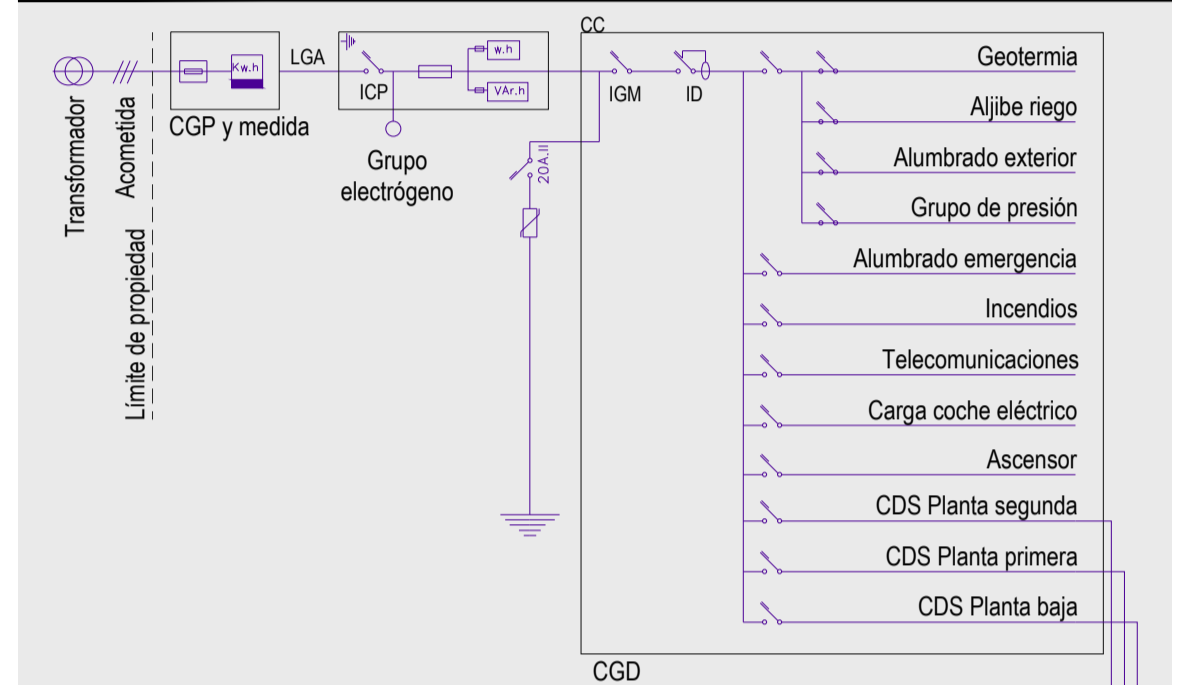
La propuesta de la instalación de electricidad sigue el planteamiento general de todos los sistemas: centralización de las instalaciones de las viviendas que forman parte de un mismo bloque (bloque A,B,C o D). Además, como estrategia que atiende a criterios de sostenibilidad y eficiencia energética, cada bloque cuenta con 8 placas fotovoltaicas en la cubierta de su última planta que aprovechan la energía solar para producir electricidad.



La energía convertida en corriente continua se recoge en el inversor ubicado en Planta sótano, aparato que se encarga de convertir esa corriente en alterna para poder consumirla. En caso de que los paneles produzcan más electricidad que la demandada, el exceso de energía es enviado al sistema eléctrico de forma que no se desperdicia nada. Por otro lado, cuando la demanda de energía es superior a la producida por los paneles fotovoltaicos, el sistema eléctrico proporciona la energía necesaria para cubrir las necesidades.

El sistema eléctrico al que se hace referencia en el párrafo anterior se organiza de la siguiente forma: en primer lugar, ya en el interior de la propiedad, se encuentra la Caja General de Protección. Esta cuenta con un Interruptor General (IG) además de otro diferencial (ID) y un pequeño interruptor automático (PIA) por cada derivación individual que parte de cada cuadro. Posteriormente está el Interruptor de Control de Potencia (magnetotérmico). Una vez en el cuarto de instalaciones de planta sótano se encuentra el Cuadro General de distribución junto a la centralización de contadores (CC). Los Cuadros Secundarios de Distribución se organizan por plantas, llevando las derivaciones por los montantes que están junto al ascensor y posteriormente por el falso techo de la terraza-corredor. El material empleado para las derivaciones de tipo individual es el cobre, conducto que irá en todo su recorrido aislado y protegido por un tubo flexible de PVC.

ESQUEMA UNIFILAR



ILUMINACIÓN NATURAL

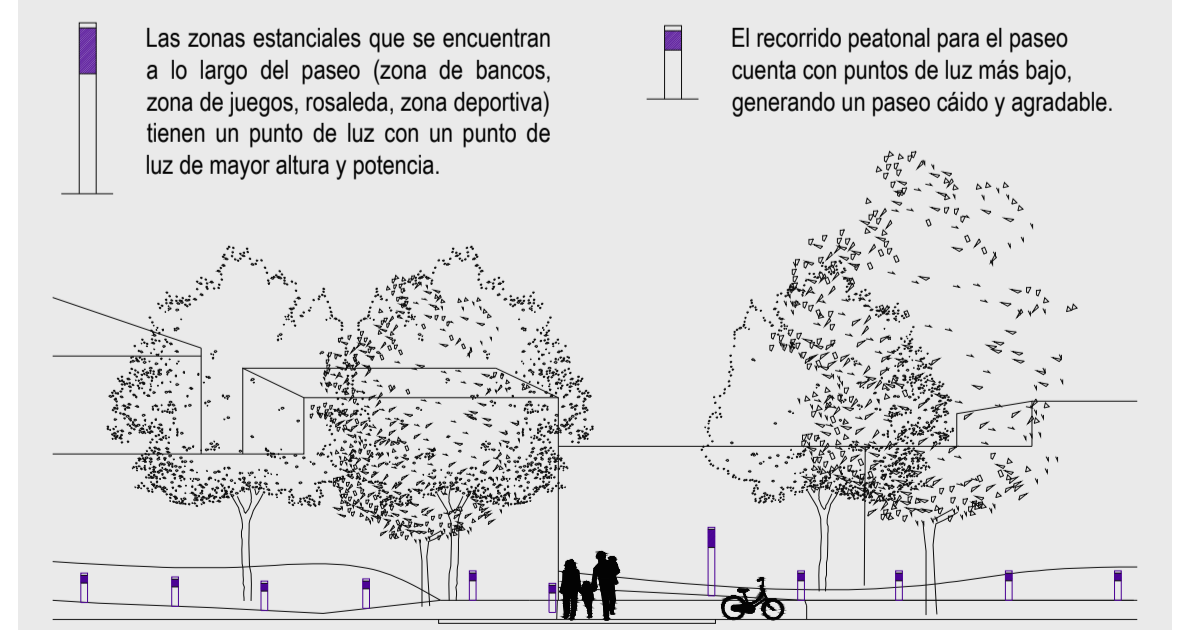
Todas las estancias tienen luz natural por lo que durante las horas de luz no es necesario el encendido de lámparas.

Para las viviendas tipo, el paño opaco de la fachada norte es de 18,70m² y cuenta con dos huecos de 1,90m² (uno para cada estancia). El paño opaco de la fachada sur es de 14,75m² y sus dos huecos son de 4,20m².

La fachada norte no recibe la sombra de edificios vecinos por la anchura de las calles adyacentes. Lo mismo sucede en la fachada sur por lo que, para evitar la incidencia de los rayos directos del sol durante los meses de verano, con su consecuente entrada del calor, se opta por el diseño de una terraza cubierta y protegida por lamas móviles.

ILUMINACIÓN ARTIFICIAL

Con el fin de reducir la contaminación lumínica y mejorar la calidad y la percepción de los espacios se opta por la iluminación baja o de tipo indirecta tanto para el paseo-jardín como para la zona de huertos de los nuevos vecinos.



Un jardín urbano que reconecta la comunidad con la naturaleza

