

TRABAJO FIN DE MASTER | E.T.S.A. UPV SEPTIEMBRE 2018 | TALLER A

MASTER EN ARQUITECTURA

REACTIVACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA
VIVIENDA Y MONTAÑA

MANUEL DELGADO JIMÉNEZ
TUTOR: JUAN JOSÉ TUSET DAVÓ



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA

"La satisfacción radica en el esfuerzo, no en el logro. El esfuerzo total es una victoria completa"

Mahatma Gandhi

CAPÍTULOS

1. Análisis
2. Lineas de trabajo
3. La idea
4. Propuesta urbanística
5. Propuesta viviendas
6. Construcción
7. Estructura
8. Instalaciones
9. Bibliografía

Capítulo 1

ANÁLISIS

- 1.01. Introducción
- 1.02. Parcelario
- 1.03. Evolución histórica
- 1.04. Paisaje
- 1.05. Parques agrarios y cultivos
- 1.06. Viales
- 1.07. Relaciones centro histórico
- 1.08. Relaciones cantera
- 1.09. Relaciones río verde
- 1.10. Relaciones vía verde
- 1.11. Morfología urbana
- 1.12. Morfología urbana centro histórico
- 1.13. Tipologías de viviendas
- 1.14. Tipologías de viviendas centro histórico
- 1.15. Cultura
- 1.16. Recorridos centro histórico
- 1.17. Recorridos de los festejos
- 1.18. Secciones
- 1.19. Conclusiones generales
- 1.20. Conclusiones grupo zona central

CAS - TA - LLA

Castalla es un municipio de la Comunidad Valenciana, España. Situado en el interior de la provincia de Alicante, en la comarca de la Hoya de Castalla. Es la capital de la subcomarca histórica de la Hoya de Castalla y cuenta con 9.994 habitantes.

El castillo de Castalla se encuentra sobre una colina que domina todo el valle y la localidad se encuentra a su alrededor, en las faldas de la colina, a 680 metros sobre el nivel del mar. La Hoya de Castalla, cuya capital histórica es Castalla, es un ancho valle en forma de T orientado hacia el sudeste y encajonado entre diversas formaciones montañosas. Castalla ocupa la parte oeste y sudoeste de la Hoya en la cual se enclavan sierras como el Maigmó (1296 m) Catí, (1260 m) o Argenya (1230 m).

CASTALLA, CONTEXTO.

El objetivo de estudio y propuestas de este trabajo fin de master es el dar una solución viable y eficaz a diferentes problemas que existen en la ciudad de Castalla (Alicante) y sobre todo en su centro histórico.

Los centros históricos se identifican por constituirse normalmente antes de cualquier plan de ordenación y fuera de las leyes que rigen el urbanismo moderno. Son espacios nacidos desde la sociedad que crecía en el centro y quedan fuera de cualquier planeamiento. Normalmente para poder definir un centro históricos de estas características debemos leer y estudiarlo desde el patrimonio edificado, su trama urbana, el paisaje cercano, en definitiva por toda la estructura urbana.

En la actualidad el centro histórico de Castalla tiene un patrimonio muy ligado a su sociedad, y su estado actual es resultado no solo del pasado de esta relación sociedad-ciudad, sino que hoy en día los ciudadanos deciden que se quiere conservar y que no. Un gran inconveniente es que el abandono de la zona por los ciudadanos estableciéndose fuera de este centro hace que la evolución se paralice. Evolucio-

nando el centro histórico "sin sociedad" al deterioro y abandono.

La historia ha demostrado que los centros históricos son espacios con un carácter de paisaje urbano único. No hay que caer en el error de confundir esta exclusividad con monumentalizar el lugar. Se crea la necesidad de actuar sobre esta trama urbana como un mecanismo con vida propia donde hay unos habitantes que a través de sus aportaciones van cambiando y viviendo estos espacios.

El camino a seguir pasa por estudiar exhaustivamente cada problema y dar soluciones exclusivas acorde a la sociedad más cercana, la que vaya a intervenir y vivir el problema. Hay que huir de la creación de grandes normas que intenten gestionar la ciudad con grandes directrices, que puede servir en partes de la ciudad de reciente creación, pero no en un centro histórico que de un punto a otro dentro de este la problemática puede ser muy diferente.

Para empezar a dar soluciones a los diferentes problemas que presenta este centro histórico de Castalla hay que estudiar en detalle todos los aspectos físicos y sociales, y posteriormente decidir con los ciudadanos que tipo de centro histórico quieren te-

ner. Encontrar un papel que pueda desarrollarse en este lugar que sea solución a las necesidades en conjunto con toda la ciudad.

CENTRO HISTÓRICO.

El centro histórico de Castalla se asienta en los límites del cerro del Castillo, compone una entidad urbana que posteriormente tendrá una extensión occidental que acabará por desarrollar ensanches en los diferentes momentos de la historia del pueblo. El origen y evolución del centro histórico sigue el patrón de un modelo muy frecuente en los diferentes enclaves urbanos con ciudad a la falda de la montaña con el castillo, surge una población cerca de un castillo construido en la cima de la montaña, esta población se dispone en calles que siguen las curvas del terreno, subiéndose la montaña en forma de zigzag. Otra característica de este tipo de ciudad es la localización de la iglesia, en este caso ermita, en el punto más alto y desarrollándose la ciudad por debajo de esta.

El centro histórico de Castalla, se encuentra en la parte baja de la montaña del Castillo de Castalla, declarado Bien de Interés Cultural, por lo que, además de la normativa que le afecta dentro del actual

Plan General de Castalla, tenemos también la relativa al entorno de protección del Castillo y murallas.

Dentro del Plan General, la normativa de núcleo histórico dicta unas escuetas directrices en cuanto a las posibilidades de edificación y ordenación de la ciudad en esta zona. Se habla de tipología de edificación de manzana densa y de las condiciones de volumen que permiten, tres plantas como máximo, y una profundidad edificable de 25,00 m en plantas altas y la totalidad del solar en planta baja. La normativa es bastante confusa y se pueden leer cosas como:

- "El número de plantas y la altura se medirá adoptando la que más se repita en manzana densa o zona."

- "Las nuevas edificaciones deberán ajustarse en cuanto a la altura y ancho de fachada a los promedios del tramo de calle a los que dan frente, y a la estructura parcelaria existente en el momento de la exposición al público del P.G., debiendo, en todo caso, asegurar mediante la correspondiente justificación gráfica, la integración con las edificaciones existentes, especialmente en cuanto a la situación de materiales, colores y apertura de vanos."

Estas pautas marcadas suponen una falla en la defensa del tejido urbano, asumiendo el reemplazo de lo existente al no proporcionar un dato concreto en cuanto a norma de altura y volumen ni delimitar claramente la zona sobre la que calcular el promedio de alturas. El escenario se complica cuando observamos que la normativa en cuanto a parcela mínima se establece en 60 m2 deja fuera de ordenación a una gran parte del parcelario del centro histórico, sobre todo aquel más próximo a la zona del castillo y muralla.

En el centro histórico de Castalla el tejido urbano se conforma con unas manzanas de casas irregulares las cuales se desarrollan siguiendo los niveles de la topografía.

A medida que se descende desde la línea de las antiguas murallas; esto son las Calles Carril de la Sang, San Antonio, Trinquete...etc.; las

manzanas de casas se van asentando, regularizando y entrando en concordancia

con una orografía que se va suavizando. Hay un paisaje urbano generado por una colonización natural del terreno, donde se han ido asentando las edificaciones formando una tra-

ma urbana muy específica, pues las manzanas se trazan adaptándose a la ladera de la montaña que da acceso al Castillo.

Se puede clasificar el tejido en tres tipologías de parcela y sistemas de agrupación:

- En la parte de mayor cota (calles Bajada de la Sang, Carril de la Sang, Trinquete, San Antonio, Biar...etc.) las manzanas son estrechas, longitudinales y sin transversales ya que la topografía no lo permite. Tiene parcelas rectangulares con mucho fondo y frentes estrechos a dos calles (parcelas pasantes) con fachada al nivel inferior y patio en la zona alta, con acceso desde la calle superior..

-En la zona media-baja (calles Sants Llauradors, Passeig Trinitat i Dr. Fermín Bernabeu) las parcelas tienen mayor proporción entre el fondo y la fachada, existen algunos patios de pequeñas proporciones, y la moda es a una manzana mucho más compacta.

-La calle mayor las parcelas son de mayor dimensión, con grandes fachadas rondando los diez metros.

Hay que tener en cuenta desde el punto de vista de su valor patrimonial es la vivienda, donde se re-

pite un patrón de viviendas unifamiliares entre medianeras desarrolladas en dos o tres alturas y con una crujía de ancho en fachada, tres crujías de profundidad y con patio posterior generalmente con dimensiones similares a una crujía.

Con el claro propósito de proteger esta forma de vivienda, se debería proponer distintos proyectos pilotos para que tanto las de nueva construcción como las rehabilitaciones tengan armonía con las tipologías propias del casco histórico, pero teniendo en cuenta necesidades actuales.

Otro ámbito importante es la composición de la trama urbana del Centro Histórico de Castalla, una trama compacta con plazas resultante de los ensanchamientos de las propias calles y las intersecciones entre estas, con pequeña escala y formas orgánicas. Son espacios de conexión entre diferentes áreas del mismo centro histórico y de paso hacia el ensanche de la localidad, su carácter de grano le da un valor social muy característico al poder ligar en escasos metros múltiples posibilidades de uso y por tanto de encuentro.

Una línea de trabajo de primer nivel de importancia es la movilidad en el cen-

tro histórico de Castalla, tanto el tránsito peatonal como el tránsito mecanizado. El centro histórico de Castalla, delicadamente degradado, con muchos vacíos urbanos, con un alto grado de despoblación y con una actividad económica casi nula necesita de una estrategia de movilidad muy concreta. Las impresiones y sensaciones obtenidas en el lugar dan una visión del centro histórico como lugar apartado, lejano, de difícil acceso, atisba la necesidad de regenerar tanto las conexiones desde otras áreas urbanas hacia el centro histórico, y de este hacia otras zonas. Hay que conseguir que exista compatibilidad coche-peatón en los desplazamientos por el área del centro histórico. Para ello hay que estudiar detenidamente esta convivencia mediante un plan de movilidad que potencie cada uno de los tipos de desplazamiento y marque las zonas en que estos puedan darse con mayor normalidad, facilitando el desplazamiento peatonal en el interior del centro histórico, acercándolo al resto del núcleo, pero intentando solucionar también los problemas originados por la falta de viario adecuado a vehículos, aparcamiento y las dificultades de los actuales vecinos en desplazamientos del día a día.

ÁMBITO DE ESTUDIO

Después de esta introducción están los resultados de un análisis exhaustivo y gráfico de todos los aspectos que se van a tener en cuenta a la hora de realizar la propuesta de mejora para el centro histórico de Castalla. Es de importancia citar que este trabajo de estudio ha sido realizado por mis compañeros y yo, por los alumnos del master en arquitectura del taller A de la UPV, con la colaboración y ayuda del profesorado y el propio ayuntamiento de Castalla.

HISTORIA
EVOLUCIÓN
PAISAJE
VIVIENDA
TRAZAS
CIUDAD
SOCIEDAD
FUTURO
VIAS
CULTURA
ACCESIBILIDAD
TOPOGRAFÍA

PARCELACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA



PLAN GENERAL
Normativa del núcleo
Histórico

- Edificación de manzana densa
- Tres plantas como máximo
- Profundidad edificable de 25,00 m en plantas altas
- profundidad edificable de la totalidad del solar en planta baja
- " El número de plantas y la altura se medirá adoptando la que más se repita en manzana densa o zona"

"Las nuevas edificaciones deberán ajustarse en cuanto a la altura y ancho de fachada a los promedios del tramo de calle a los que dan frente, y a la estructura parcelaria existente en el momento de la exposición al público del P.G., debiendo, en todo caso, asegurar mediante la correspondiente justificación gráfica, la integración con las edificaciones existentes, especialmente en cuanto a la situación de materiales, colores y apertura de vanos."

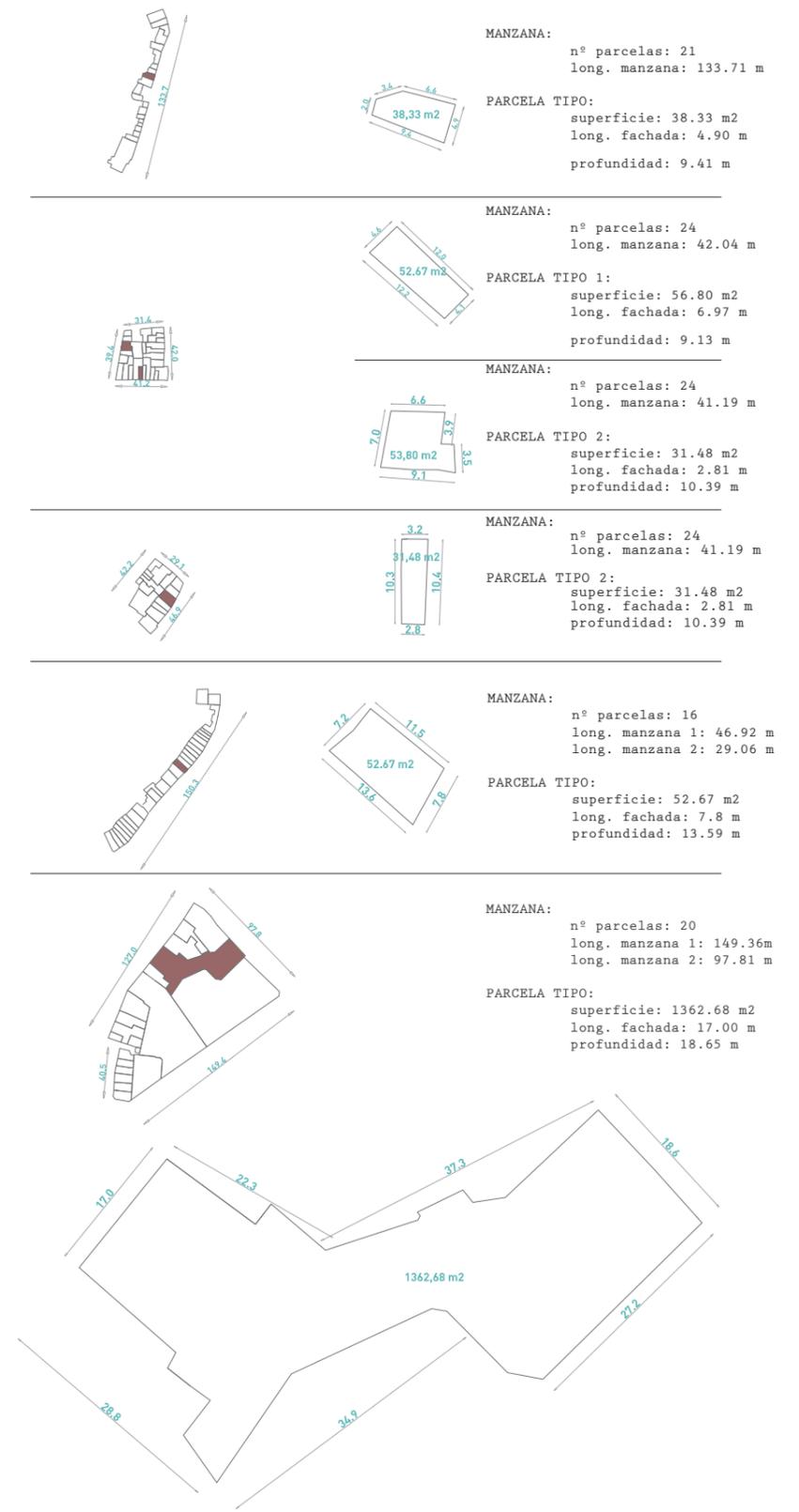
ESTUDIO DE VACÍOS EN EL CASCO HISTÓRICO

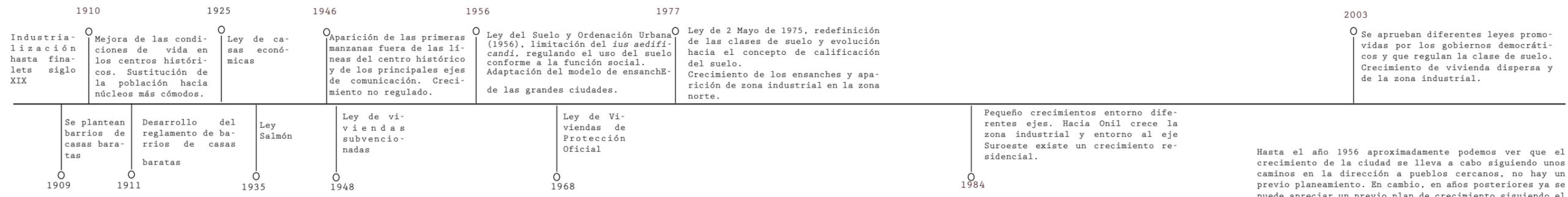
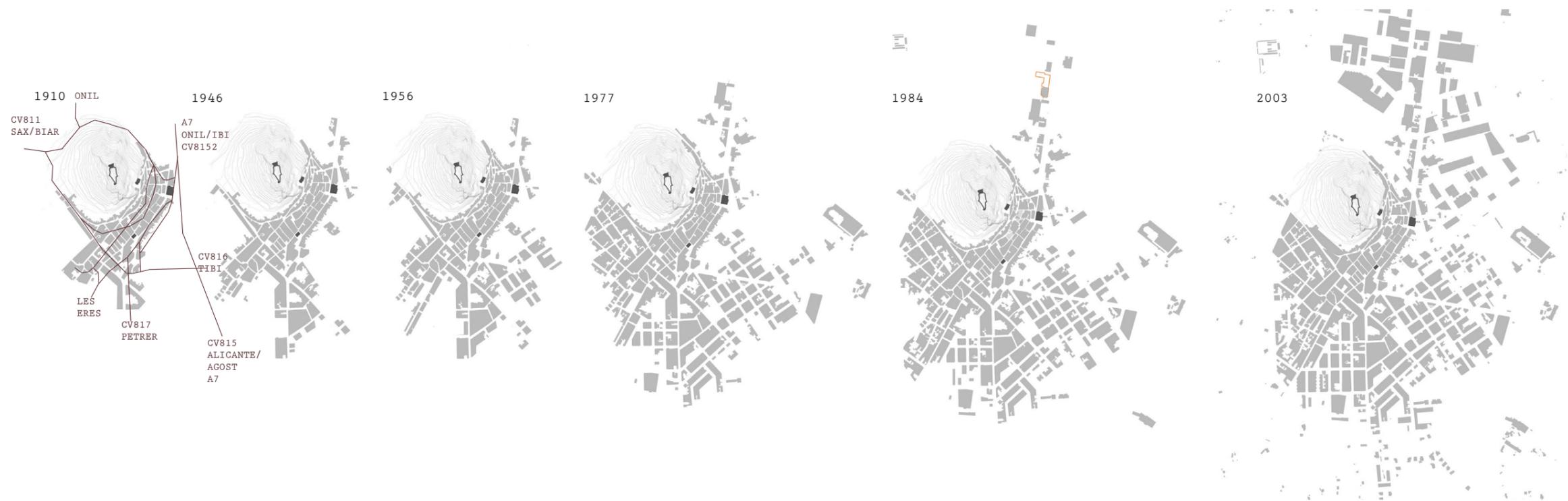
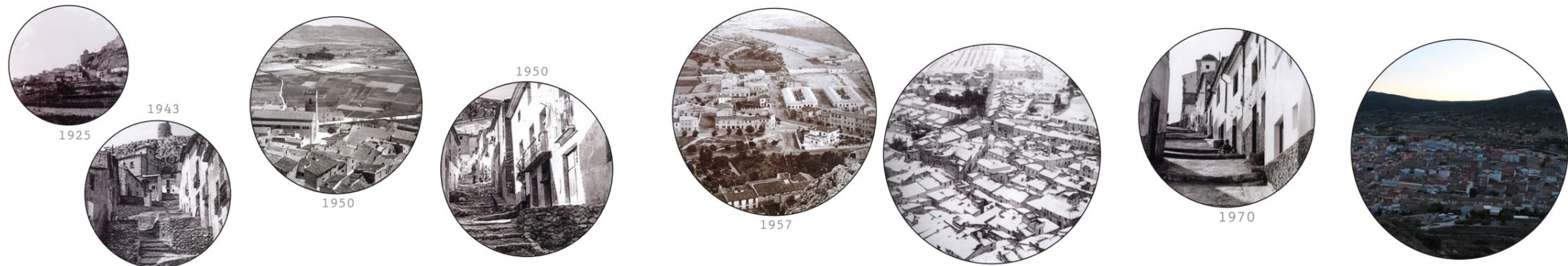


ESTUDIO DE PARCELAS POR SUPERFICIES

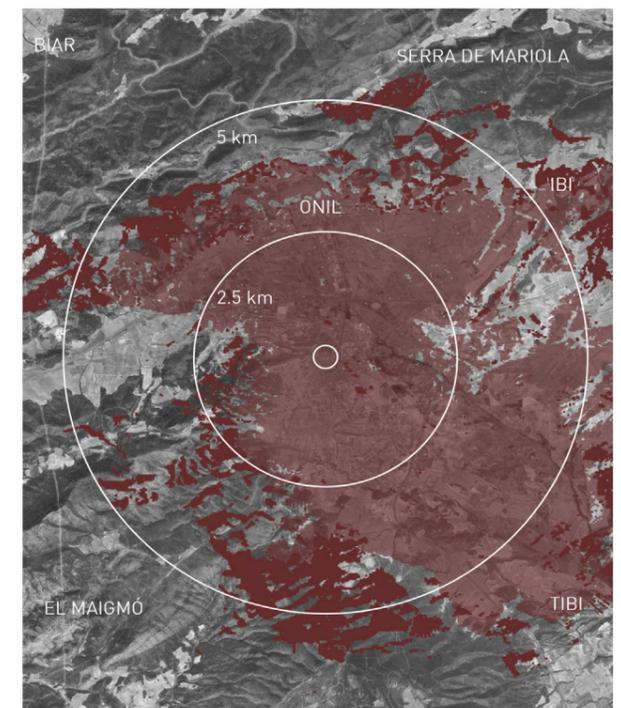
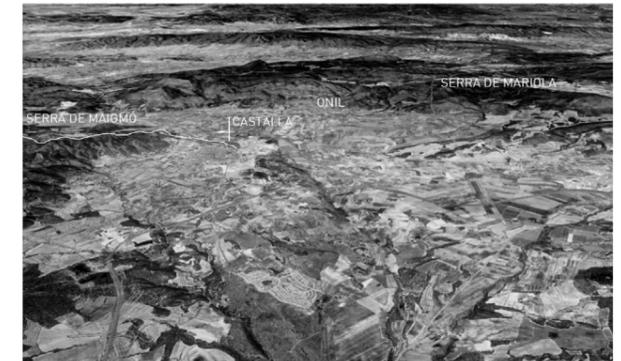
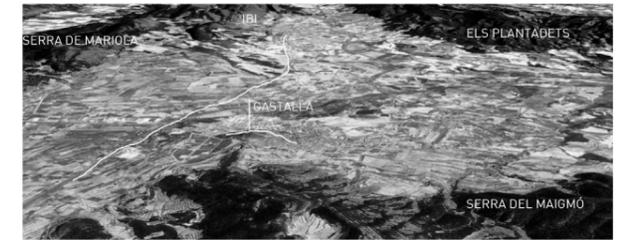
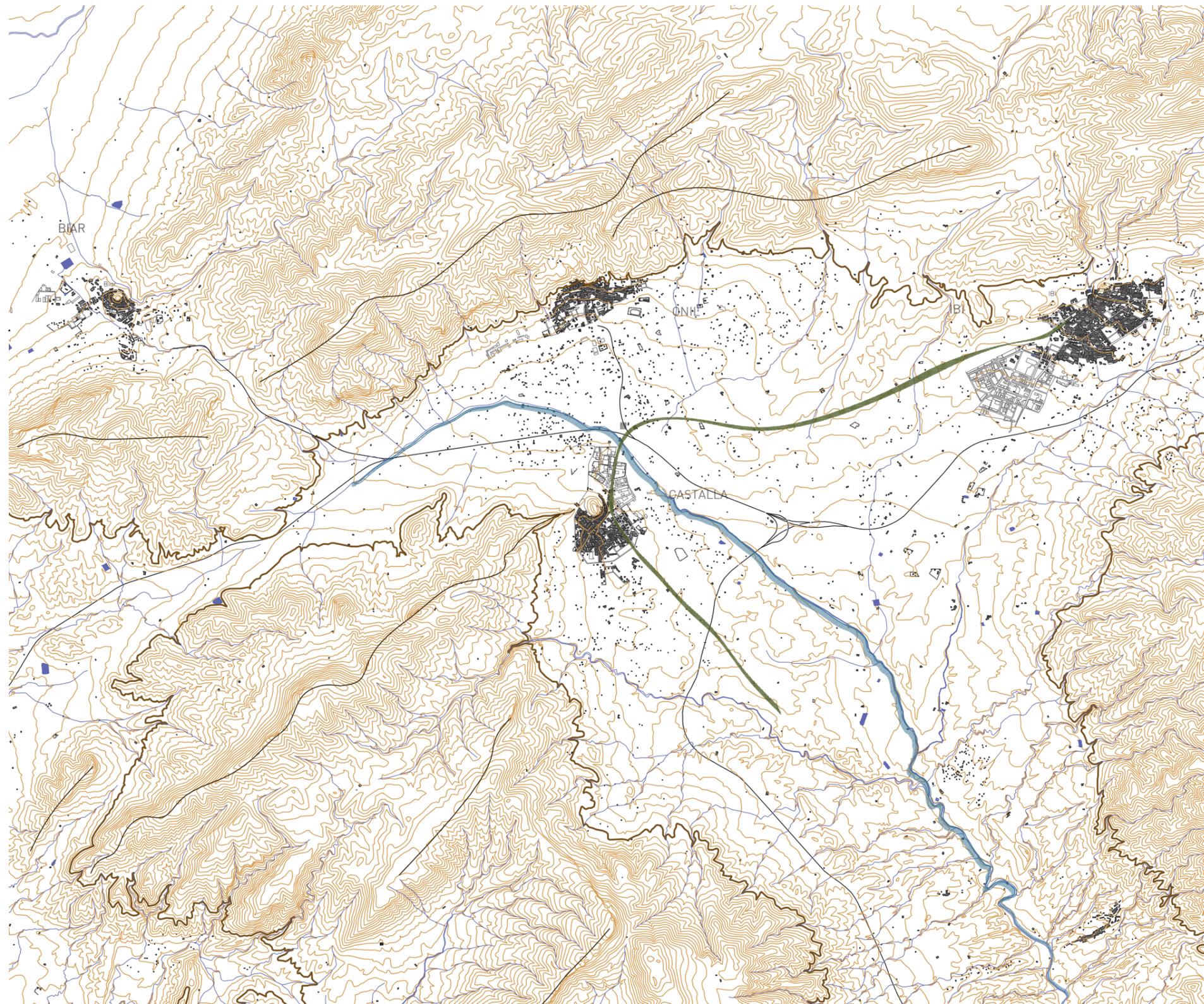


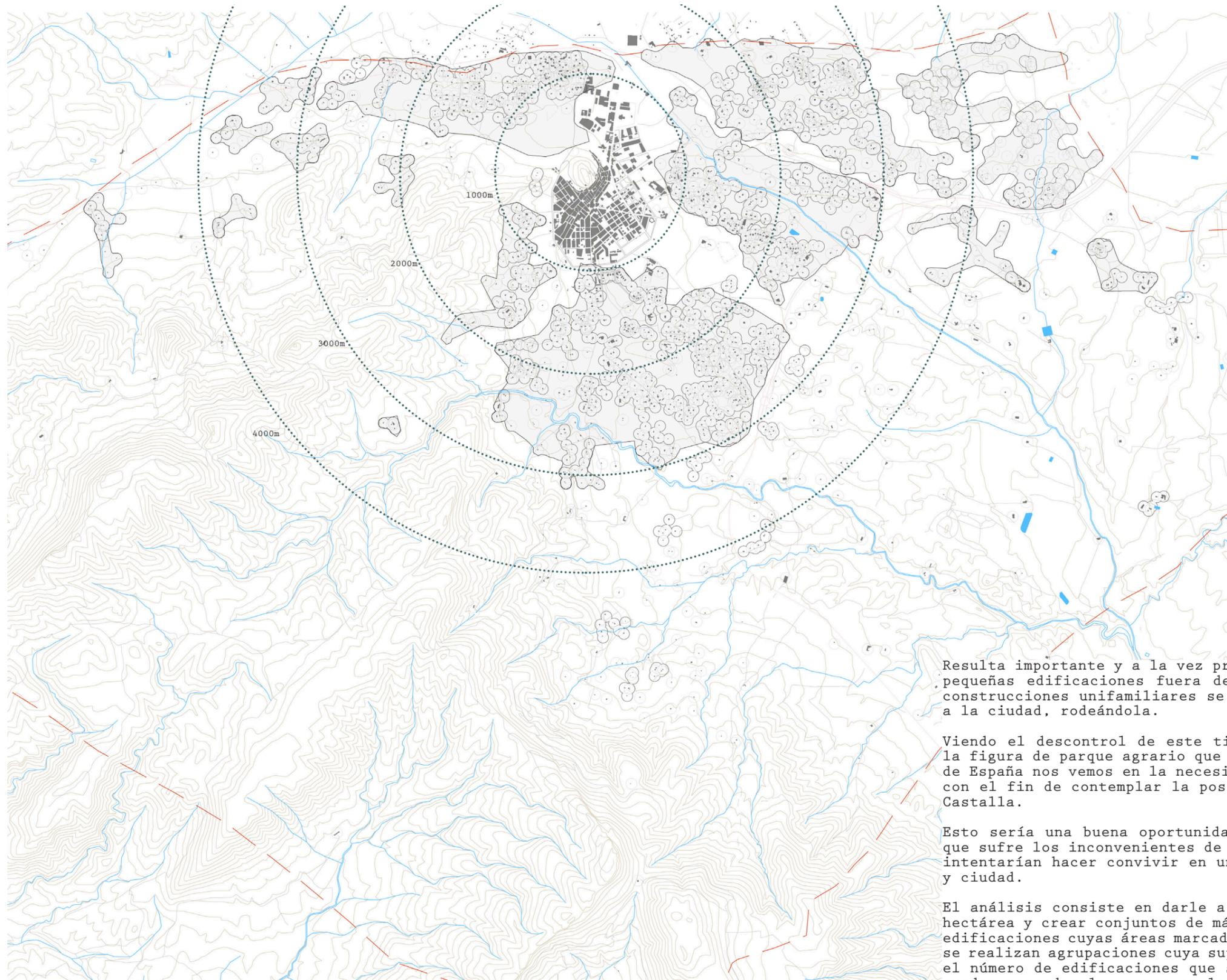
ANÁLISIS MÉTRICO DE PARCELAS TIPO POR MANZANAS





Hasta el año 1956 aproximadamente podemos ver que el crecimiento de la ciudad se lleva a cabo siguiendo unos caminos en la dirección a pueblos cercanos, no hay un previo planeamiento. En cambio, en años posteriores ya se puede apreciar un previo plan de crecimiento siguiendo el modelo de ensanche. A continuación, se muestra un eje cronológico con los acontecimientos que podrían influir en la forma de crecimiento de Castalla.





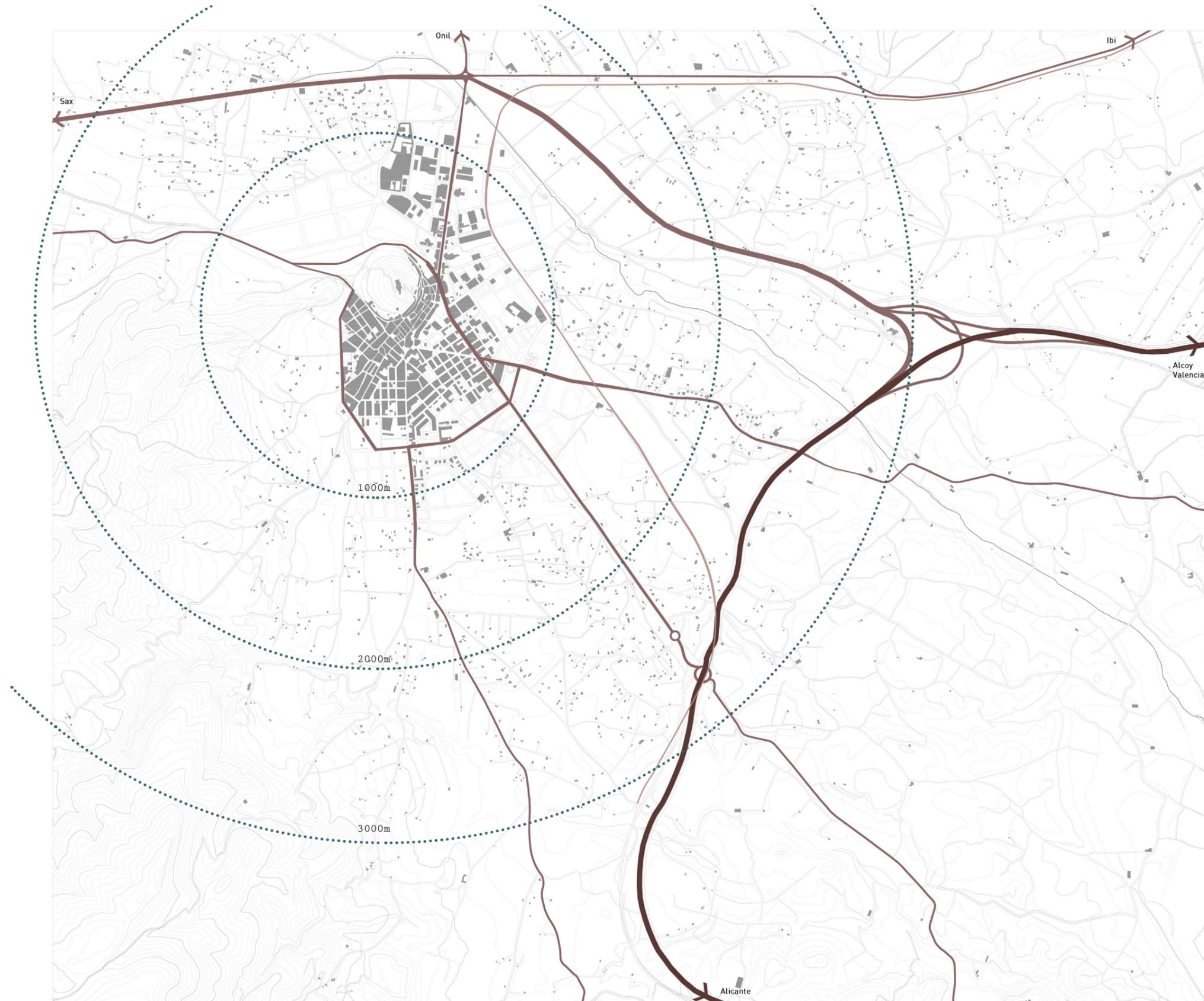
Resulta importante y a la vez preocupante el tema de la multitud de pequeñas edificaciones fuera de la zona urbana de Castalla. 1553 construcciones unifamiliares se implantan en la huerta más cercana a la ciudad, rodeándola.

Viendo el descontrol de este tipo de edificaciones y considerando la figura de parque agrario que ya se contempla en algunas ciudades de España nos vemos en la necesidad de realizar un pequeño análisis con el fin de contemplar la posibilidad de establecerlo también en Castalla.

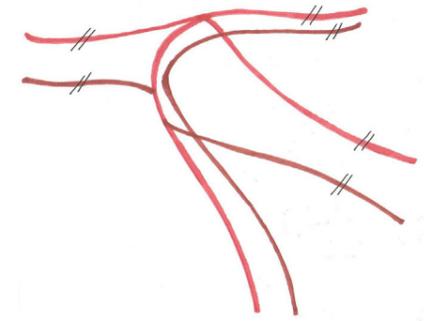
Esto sería una buena oportunidad para dinamizar el sector agrario que sufre los inconvenientes de la proximidad a la ciudad ya que se intentarían hacer convivir en un mismo plan los conceptos de campo y ciudad.

El análisis consiste en darle a cada edificación un círculo de una hectárea y crear conjuntos de más de 5 edificaciones incluyendo las edificaciones cuyas áreas marcadas se cruzan. Una vez definido esto, se realizan agrupaciones cuya superficie dividida entre el número de edificaciones que se incluyen sea igual a 1. Con esto quedan marcadas las zonas en las que siguiendo esta regla ya no se podría construir.



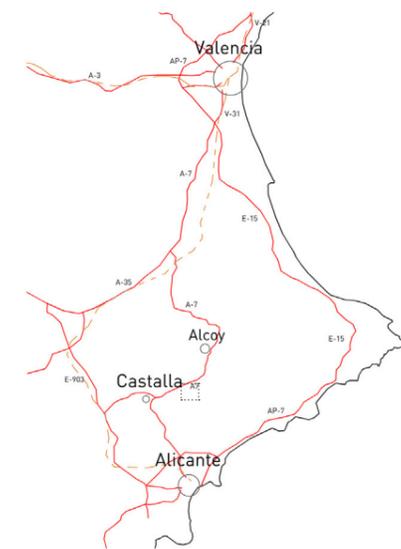


Los viales de acceso a Castalla siguen, la mayoría de ellos la dirección de antiguos caminos que había. De este modo, se han ido creando accesos de nuevo proyecto. Como se observa en el esquema inferior, se aprecia que los caminos históricos como las actuales vías son paralelas a lo largo de su trazado.



■ VIALES HISTÓRICOS
■ VIALES ACTUALES

En el esquema inferior se puede observar la relación que tiene Castalla con grandes ciudades como son Valencia y Alicante. Además, tiene una relación directa y de poca distancia con la ciudad de Alcoy. En todos los casos hay una conexión a través de autovías.



DISTANCIAS HASTA CASTALLA

Valencia - Castalla	135km
Alicante - Castalla	36,6km
Alcoy - Castalla	29,4km

■ RED ESTATAL
■ RED DIPUTACIÓN AUTONÓMICA
■ ANTIGUO FEROCARRIL ALICANTE-ALCOY

Las posibles conexiones con el Centro Histórico de la ciudad son un potencial recurso a la hora de pensar en la rehabilitación de este. Hacer una llamada a la repoblación del barrio pasa, en una primera instancia, por comprobar que se encuentra bien comunicado y cercano a los

servicios imprescindibles para el normal funcionamiento de la vida de una persona.

El principal escollo a superar, dadas las particularidades geográficas del lugar, es la diferencia de altura entre los distintos puntos de la ciudad y el

centro histórico. La existencia de pendientes pronunciadas que escalan la ladera en su sección más perpendicular, o lo que es lo mismo, en la línea de máxima pendiente, hace pensar en el paseo o recorrido a través de sus calles serpenteando por sus manzanas en la búsqueda del camino más acce-

sible, o bien, la introducción de métodos mecánicos que podrían cambiar o modificar en gran medida el trazado histórico y tradicional, propio de una morfología como la que encontramos.

La situación estratégica del centro con respecto a la ciudad, su

polígono y entornos naturales como el Riu Verd, la Cantaera o la Vía Verde ofrece una amplia gama de posibilidades que habría que pensar y explotar para los objetivos que en el presente trabajo nos marcamos.





RECORRIDOS POTENCIALES



CUENCAS VISUALES DESDE LA CANTERA

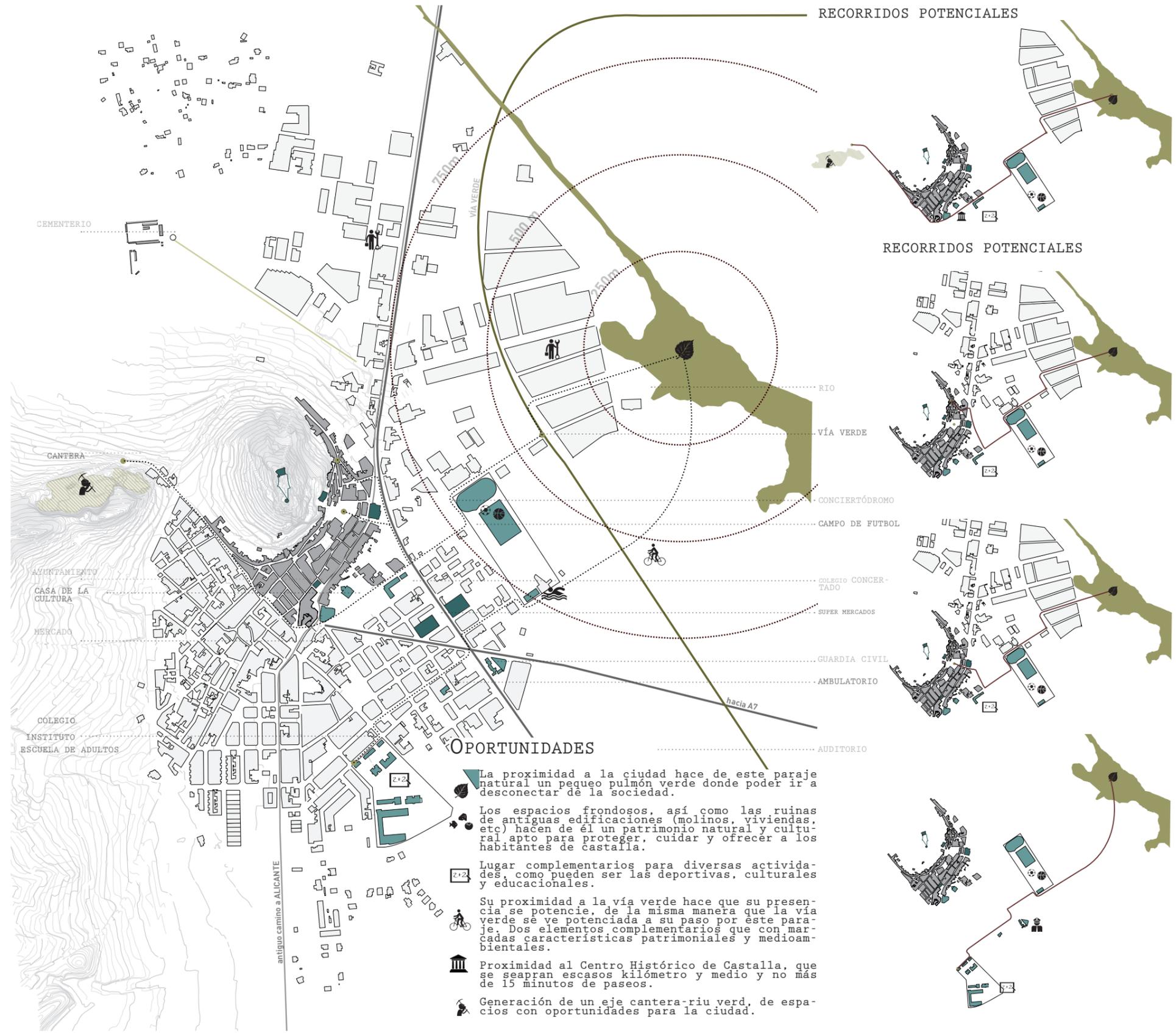


FOTOGRAFÍAS DESDE LA CANTERA

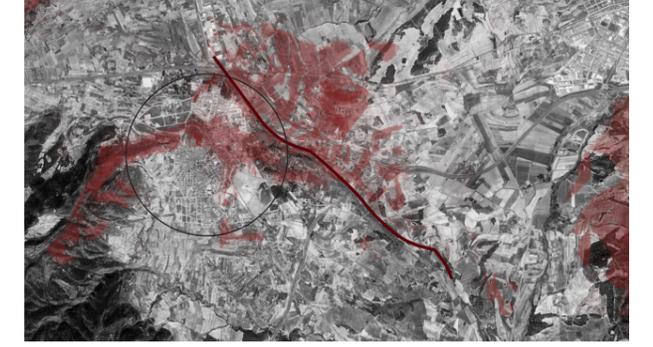


OPORTUNIDADES

- Su tamaño y cercanía a la ciudad hacen de este espacio un lugar de grandes oportunidades para Castalla.
- Valor ecológico y medioambiental. Su pertenencia al paraje natural del Maimó como último coletazo de la sierra antes de llegar a Castalla y su castillo hacen del lugar una charnela entre lo natural y lo artificial. Las paredes de piedra y su orientación visual, fuertemente marcada por la geometría de la propia excavación, forman un balcón que controla gran parte de la Hoya.
- El valor cultural de un lugar con tanta presencia en el recuerdo tanto histórico como económico de la ciudad, revaloriza la idea de creación de un espacio público abierto a los habitantes.
- Presencia de un eje de conexión entre los espacios naturales de Castalla: Cantera, Vía Verde y Riu Verd. Este eje cruza o toca tangencialmente el Centro Histórico, lo que puede ser una oportunidad mutua de revitalización.
- Gran impacto del polígono industrial. La cercanía al polígono industrial así como su buena comunicación hace de la Cantera un espacio para la realización de eventos de importancia moderada. El polígono puede ser un lugar que aporte los servicios necesarios así como el espacio de estacionamiento o intercambio de tráficos. La ampliación del polígono controla todo el frente visual de la Cantera. Este hecho puede traducirse en un lugar de aprovechamiento para el ocio y la naturaleza cercano a un lugar de trabajo. Resulta interesante trabajar la relación de usos y compatibilidades.
- El posicionamiento de la Cantera en una de las vías de escape del valle hace que su relación histórica como puerta de entrada al Reino de Valencia se encuentre latente. La "conquista" del castillo por parte de turistas puede realizarse, de manera complementaria, partiendo de la cantera y desde la posición trasera con respecto a la ciudad.



CUENCAS VISUALES DESDE EL RIU

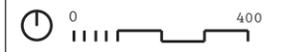


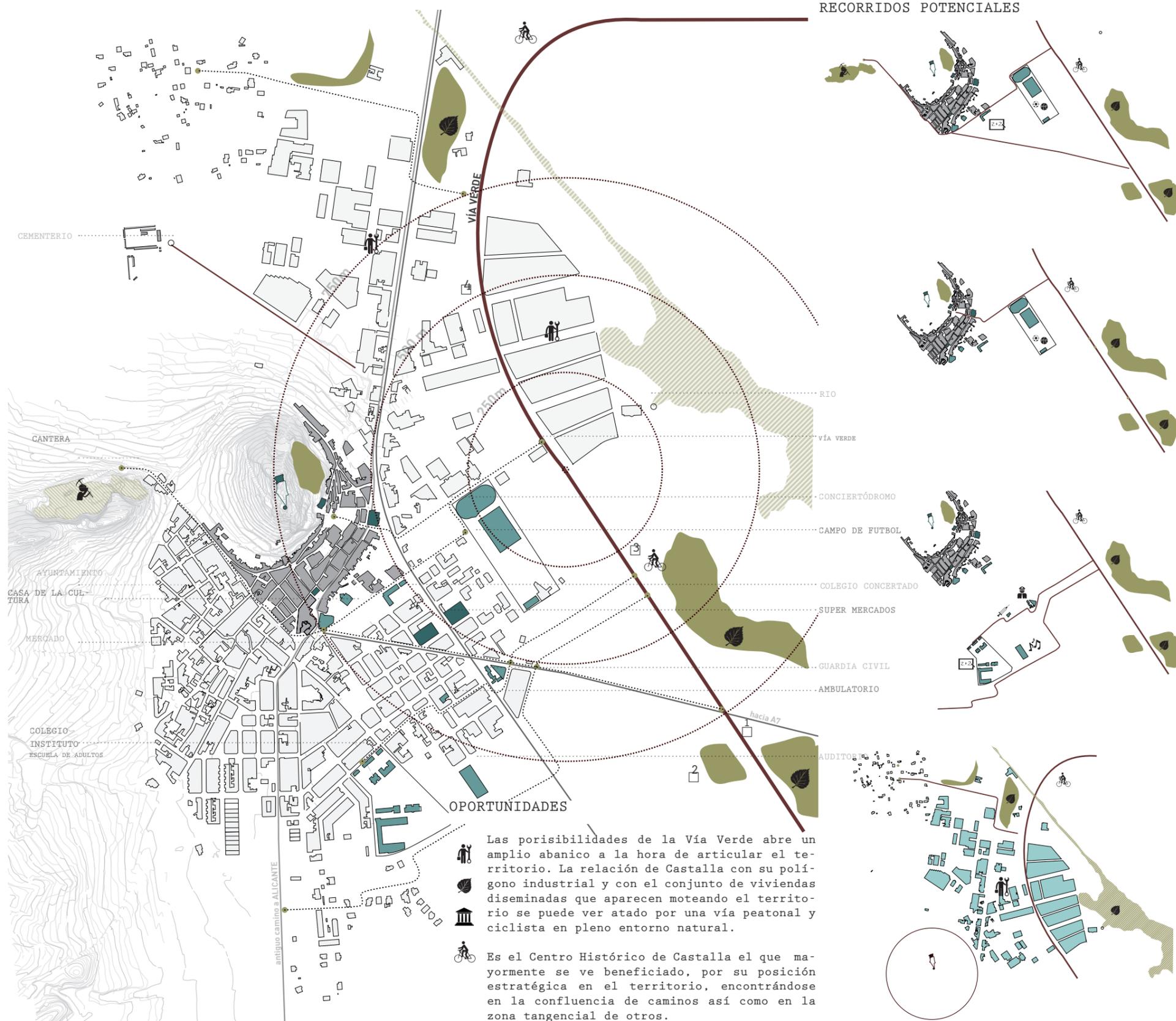
FOTOGRAFÍAS DEL RIU VERD



Un río mediterráneo regulado por un pantano singular

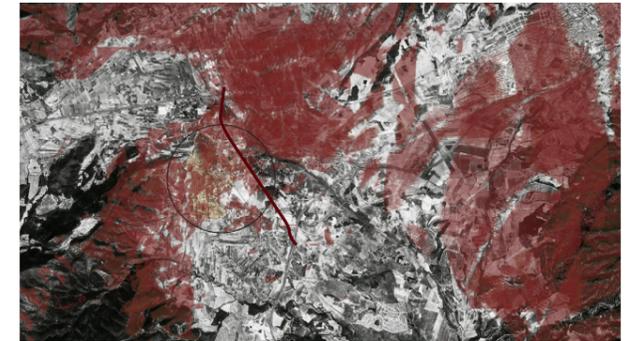
Los sucesivos cambios toponímicos de este corto río -al principio Riu Verd y pronto también de Castalla, luego, aguas abajo de la presa de Tibi, denominado de Montnegre, y en el tramo final conocido como Riu Sec - son expresión de los rápidos contrastes hidrológicos, litológicos y ambientales que concurren en esta pequeña cuenca torrencial (520 km²), desde la cabecera instalada en la montaña media mediterránea hasta la subárida cuenca baja. Los sucesivos dispositivos estructurales y los apretados escalones bioclimáticos confieren una notoria diversidad a este "río-rambla de módulo escaso que registra esporádicamente furiosas avenidas" (A. Gil Olcina). A su vez, la presa de Tibi y dos destacados azudes - todos dedicados al riego secular de la Huerta de Alicante - añaden carácter al paisaje fluvial: "la admiración que producen es extraordinaria como verdaderas catedrales de la historia de la ingeniería y orgullo merecido - aunque casi olvidado - de la cultura que las levantó" (A. López Gómez, 1996, 15). La coevolución de tantos elementos naturales y culturales es un rasgo de este valioso corredor fluvial, objeto de seculares reconocimientos e intervenciones, de intensos aprovechamientos y de recientes propuestas territoriales por el potencial y la calidad de sus paisajes.





RECORRIDOS POTENCIALES

CUENCAS VISUALES DESDE LA VIA VERDE



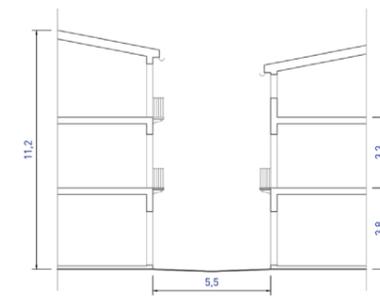
VISTAS AÉREAS DE LA VIA VERDE



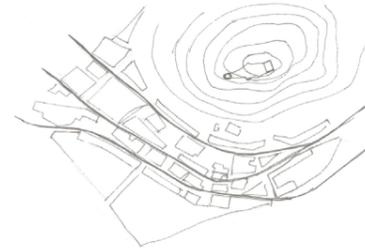
HISTORIA DEL TREN HACIA ALCOY

“Este ferrocarril se comenzó a construir en marzo de 1928 con una longitud de 66 kilómetros entre Alcoy y Alicante; obra de envergadura, constaba de 7 viaductos y 17 túneles, algunos de ellos con más de 1000 metros. La Guerra Civil, y las dificultades económicas de la posguerra dieron al traste con esta infraestructura y -como a muchas otras- le dio la puntilla el informe del Banco Mundial en 1962, acordándose su abandono definitivo y la enajenación de las instalaciones por Consejo de Ministros en 1984. En el 2001 se proyecta la construcción, aprovechando lo que queda de las infraestructuras, de dos vías verdes, la del Maimó con 22 kilómetros y la de Alcoy con poco más de 10.”

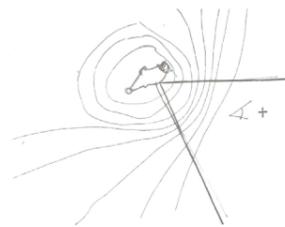
“La antigua vía de tren alcoy-Agost (1932), tiene 66km, y a su paso por los términos de Castalla e Ibi, no está recuperada como una vía verde. Es un proyecto de futuro de todas las administraciones públicas y colectivos sociales. Existen 18 km (desde el Pla de les Caves en Castalla a la rotonda de San Pascual en Ibi), de vía que se pueden rehabilitar con el fin de darle un uso social, turístico y medioambiental. Su estado actual es que se puede transitar tanto a pie como en bici, pero con las dificultades añadidas de una senda que necesita varias actuaciones de acondicionamiento para su recuperación. Algunos tramos de la vía han desaparecido o están en una situación bastante precaria. Dentro de este gran itinerario, destacan las 2 vías Verdes, la de Alcoy con 12 km y la Vía Verde del Maimó con 22km.”



Sección tipo Calle Mayor, escala 1_200



Las calles siguen la dirección de la menor pendiente alrededor de la falda de la montaña, sudoeste de la montaña.



Las zonas de mayor pendiente de la falda de la montaña.



La subida transversal está focalizada hacia el castillo.

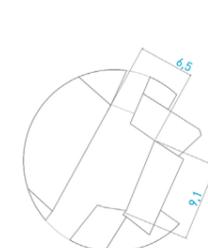
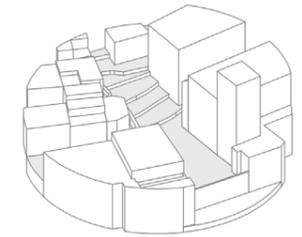


La irregularidad del trazado generan pequeños espacios de interés.

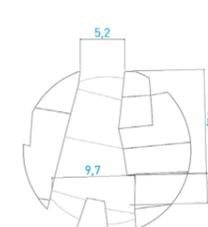
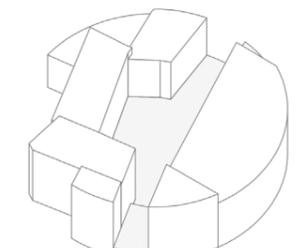
ESPACIOS GENERADOS POR LA IRREGULARIDAD DE LA MORFOLOGÍA URBANA



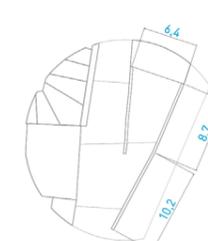
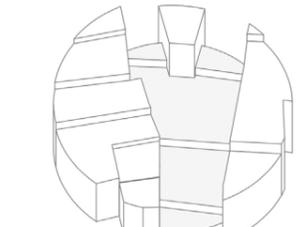
Espacio 1, C/ Portal d'Onil.



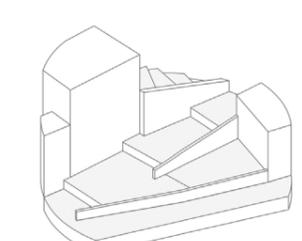
Espacio 2, C/ Armaris.



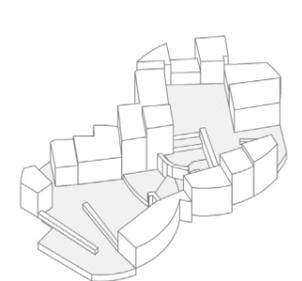
Espacio 3, C/ Bajada de la sangre.

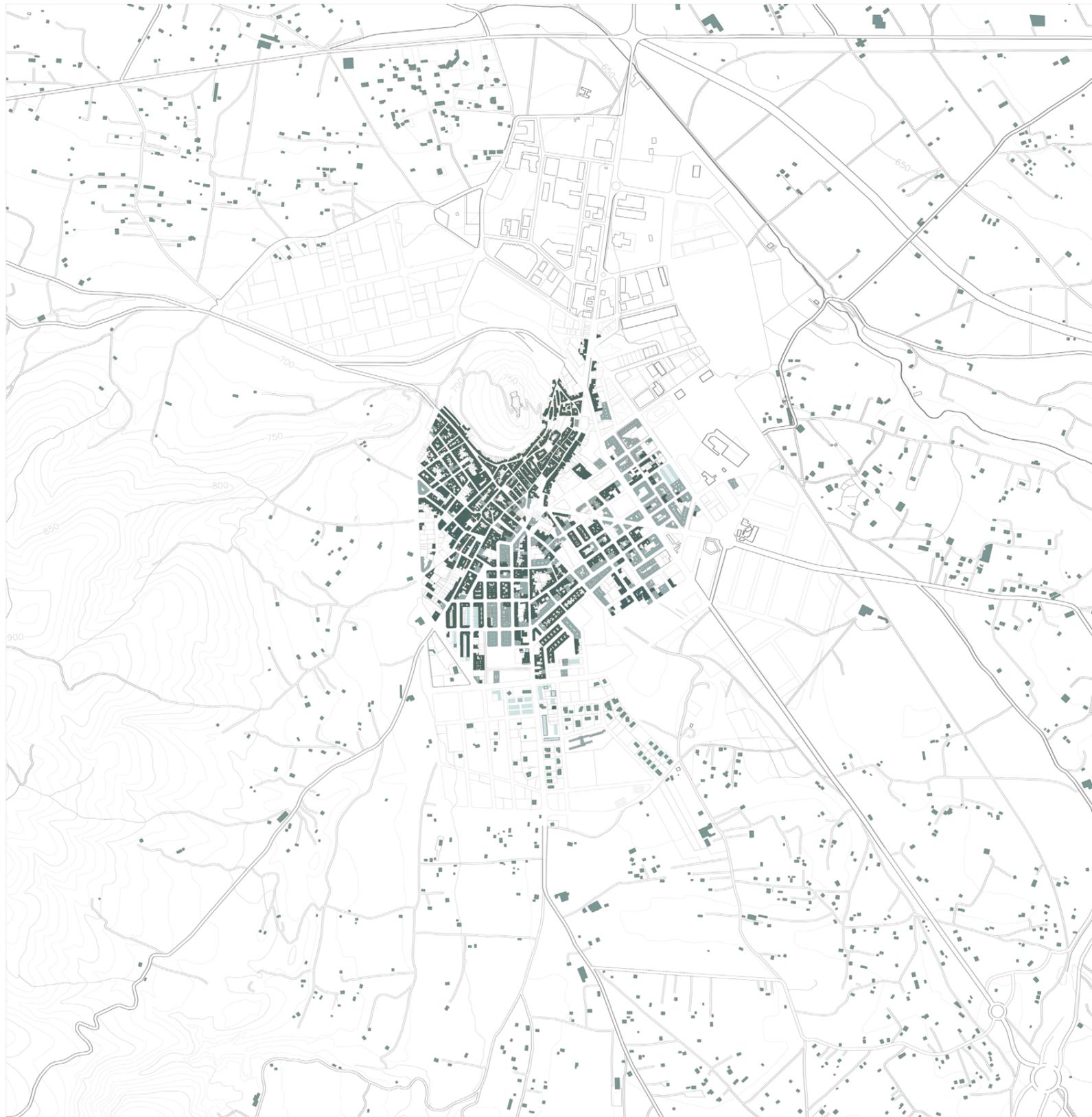


Espacio 4, C/ Carril de la sangre.



Espacio 5, C/ picadores.





Las tipologías de viviendas de Castalla está formada por cinco tipos. Las viviendas entre medianeras tienen un alto debido a la gran utilización de esta tipología. Respecto a los bloques de viviendas destacan por su compactación y la posibilidad de colocación de comercio en la planta baja. Las viviendas aisladas, pareadas y adosadas tienen una mayor regularidad y, en su mayoría, corresponden a construcciones más actuales.

Las tipologías de viviendas están relacionadas con la morfología urbana donde se puede observar que las viviendas entre medianeras son las más características en el casco histórico. Con el crecimiento de la ciudad y la creación de los ensanches, se fue incorporando los bloques de viviendas, los cuales destacan en el ensanche sur y este. Actualmente, en los barrios periféricos está creciendo Castalla con viviendas adosadas y aisladas sobretodo.

A continuación se muestra la relación que tiene cada uno de los tipos de viviendas con la calle, diferenciando si contienen comercio, jardín o vivienda en planta baja.

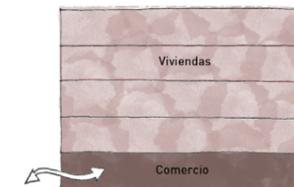
RELACIÓN CON CALLE

FOTOGRAFÍAS

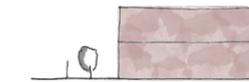
VIVIENDAS ENTRE MEDIANERAS



BLOQUE DE VIVIENDAS



VIVIENDAS ADOSADAS



VIVIENDAS PAREADAS



VIVIENDAS AISLADAS



- VIVIENDAS ENTRE MEDIANERAS
- VIVIENDAS AISLADAS
- BLOQUE DE VIVIENDAS
- VIVIENDAS PAREADAS
- VIVIENDAS ADOSADAS



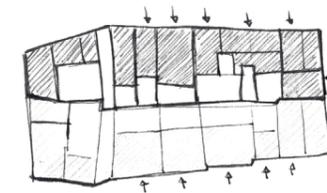
EDIFICACIONES EN EL CASCO HISTÓRICO.

La tipología de edificación mayoritaria en el casco histórico es residencial unifamiliar de dos a tres alturas.

Estas viviendas se organizan de forma paralela a la calle de menor pendiente conformando manzanas irregulares con patios interiores. En el sentido de mayor pendiente el escalonamiento de las viviendas ayuda en la contención del terreno en la falda de la montaña.

En este sector la relación de las viviendas con la calle es directa. Mientras que en las viviendas de ensanche la planta baja tiene uso comercial o de almacenamiento de vehículos, en el casco histórico la planta baja se usa como vivienda. Estas se iluminan mediante aperturas directas a la calle (en algunos casos hay filtros) o patios interiores.

Dentro de las tipologías descritas se distinguen las viviendas en contacto con la parte superior y las de la parte inferior de la montaña (pertenecientes a los señores feudales), en estas últimas sus traseras están volcadas a un extenso espacio verde.

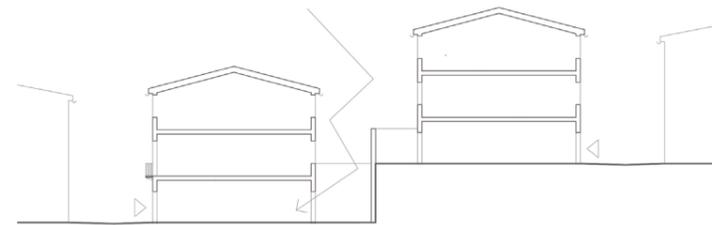


Manzana longitudinal, escalonada e irregular.

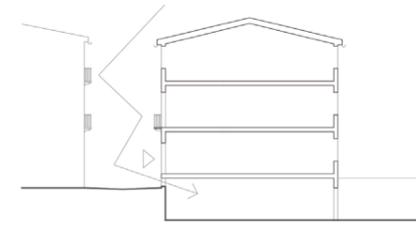


Viviendas de mayor presencia.

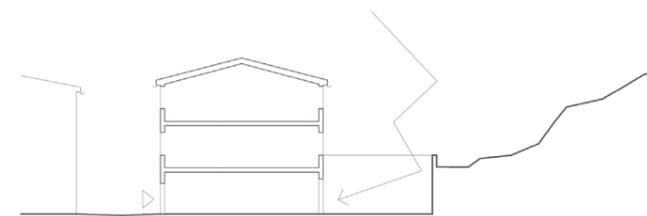
VIVIENDAS, TIPOLOGÍAS, RELACIÓN CON EL ESPACIO PÚBLICO E ILUMINACIÓN.



Sección viviendas manzana tipo. Escala 1/300



Sección viviendas de borde, calle Mayor. Escala 1/300



Sección viviendas de borde, calle de la Sangre. Escala 1/300

Viviendas unifamiliares adosadas

Bloques de pisos



Castillo de Castalla. Construcción ubicada desde la edad del bronce a 780 metros sobre el nivel del metro en un punto que ha resultado estratégico a lo largo de la historia tanto por la cota a la que se encuentra y la ventaja visual y defensiva que presenta, así como por los recursos que presenta en su proximidad.

Ermita de la Sang. Construcción gótica del siglo XIV situada en la zona baja del cerro del castillo y utilizada como parroquia de culto hasta el 1571. La ermita es un edificio de una sola nave de arcos ojivales que se cierra mediante una cubierta de madera.

Iglesia de la Asunción. Santuario de estilo gótico catalán construido en el 1572 por los hermanos José y Tomás Bernabeu. Edificio de planta rectangular (de tipo salón) de unos 650 m² aproximadamente que cuenta con una bóveda central, varias capillas (con bóvedas de crucería), un ábside poligonal y un campanario cuadrado de estilo renacentista.

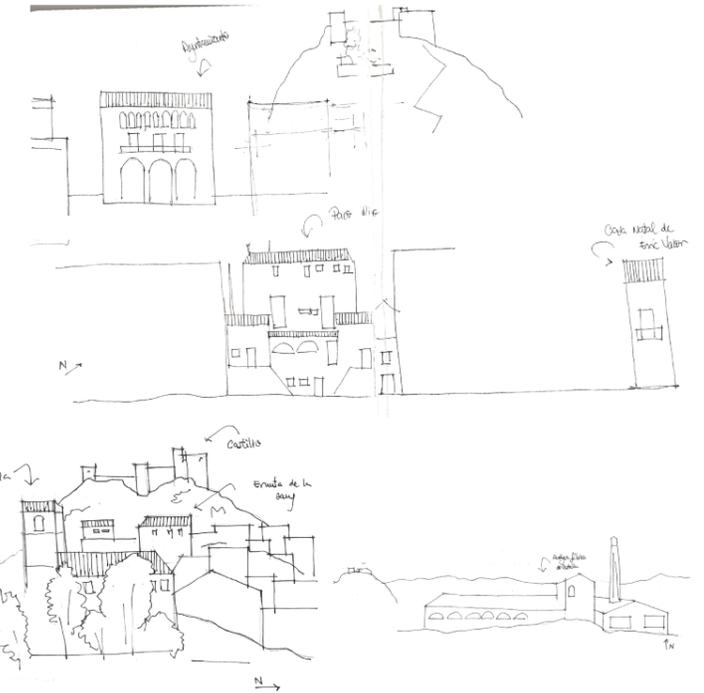
Ayuntamiento. Edificio de mediados del siglo XVII de estilo renacentista construido con ladrillo de sillería con tres arcos de medio punto en la fachada principal. Es un edificio que contiene las características típicas de Valencia y que antiguamente servía como lonja.

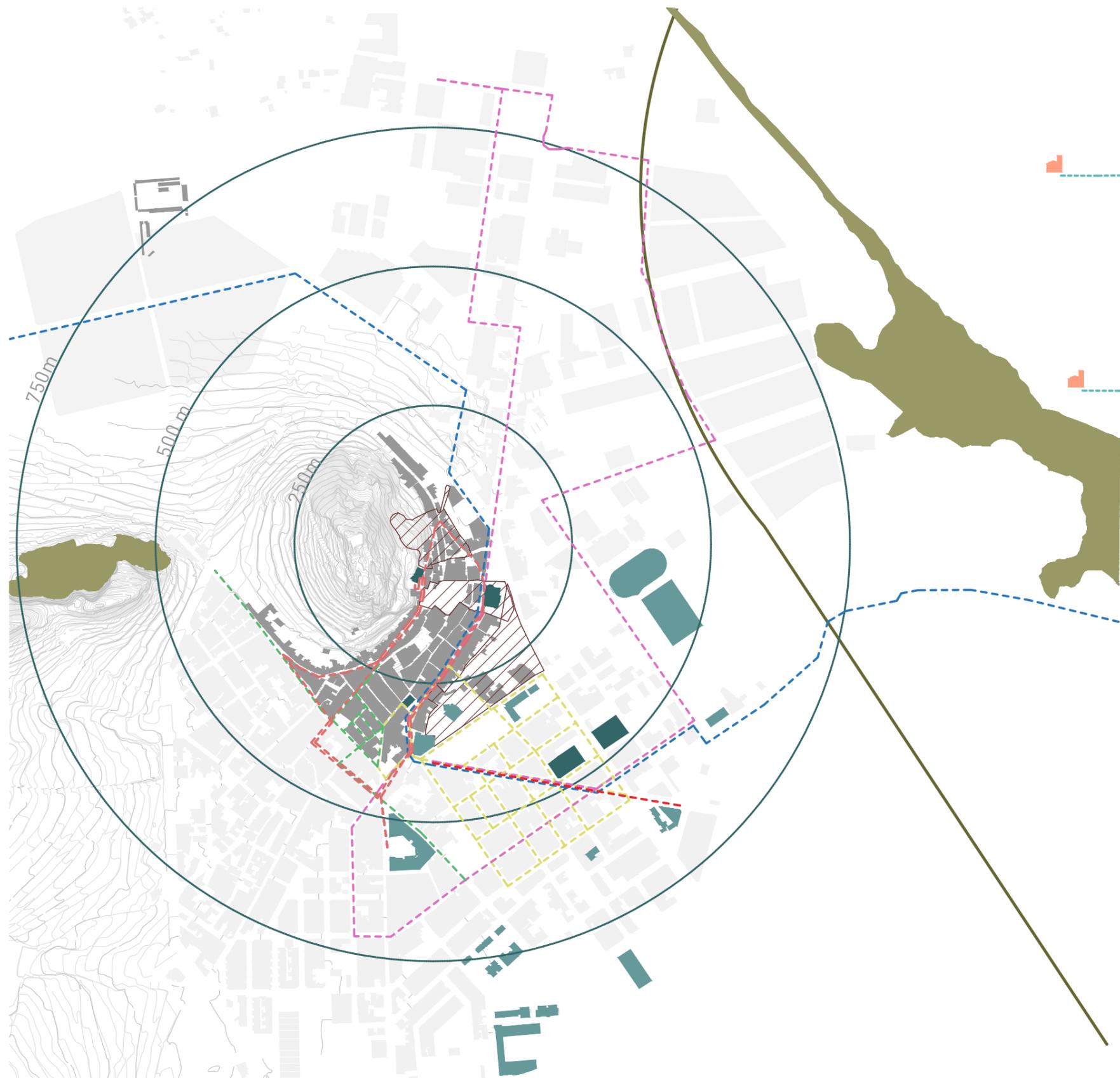
OPORTUNIDADES

Las diferentes dotaciones que aparecen a lo largo del término y su posibilidad de unión y regeneración pueden abrir en Castalla un eje dotacional.

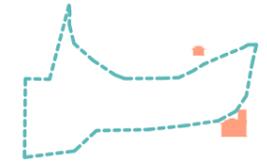
La posibilidad de flujo que puede mover los eventos que se realicen motiva la actividad y el cosido de toda la trama urbana y periférica.

Así mismo, no sólo las infraestructuras pueden llegar a ser puntos culturales estratégicos sino espacios naturales como La Cantera pueden generar soluciones u oportunidades además de revitalizar todo el espacio oeste del castillo que ahora mismo no está en uso.





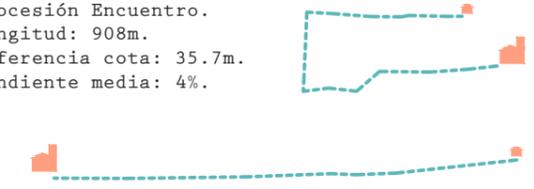
Procesión Santo Entierro.
 Longitud: 1540m.
 Diferencia cota: 35.7m.
 Pendiente media: 2.3%.



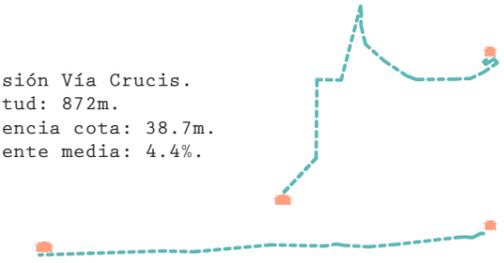
Procesión Canto de la Pasión.
 Longitud: 1490m.
 Diferencia cota: 35.7m.
 Pendiente media: 2.4%.



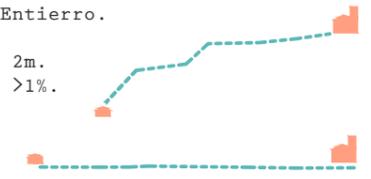
Procesión Encuentro.
 Longitud: 908m.
 Diferencia cota: 35.7m.
 Pendiente media: 4%.



Procesión Vía Crucis.
 Longitud: 872m.
 Diferencia cota: 38.7m.
 Pendiente media: 4.4%.

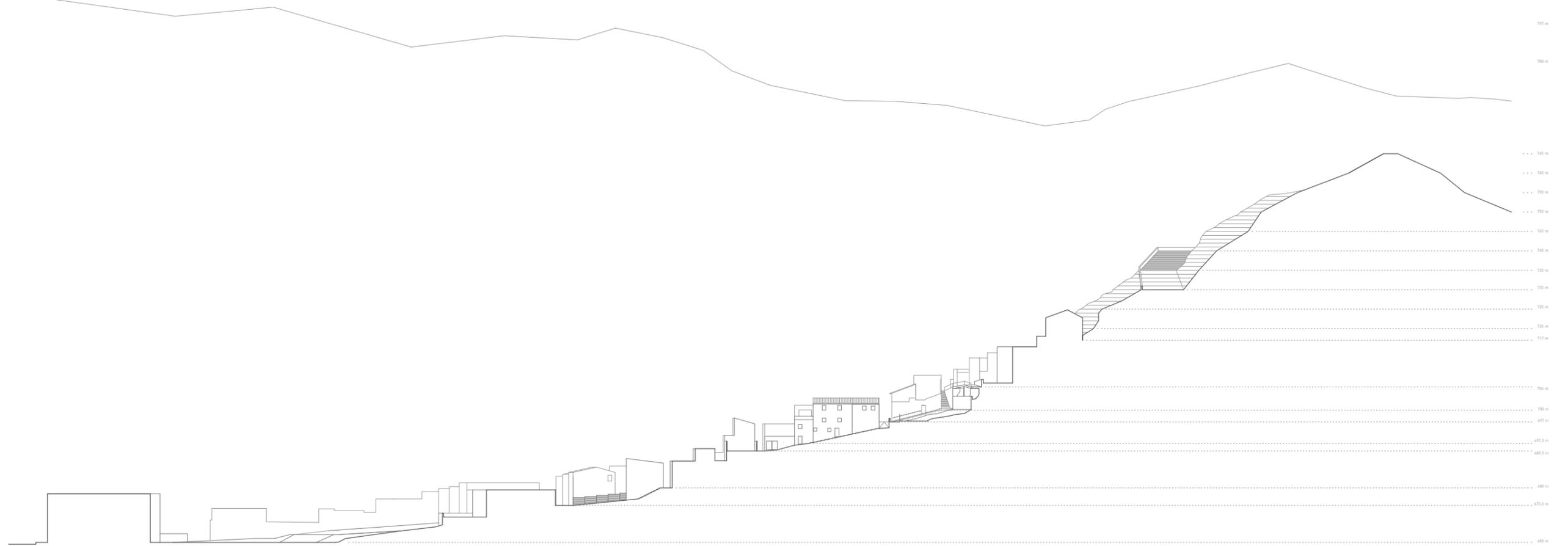


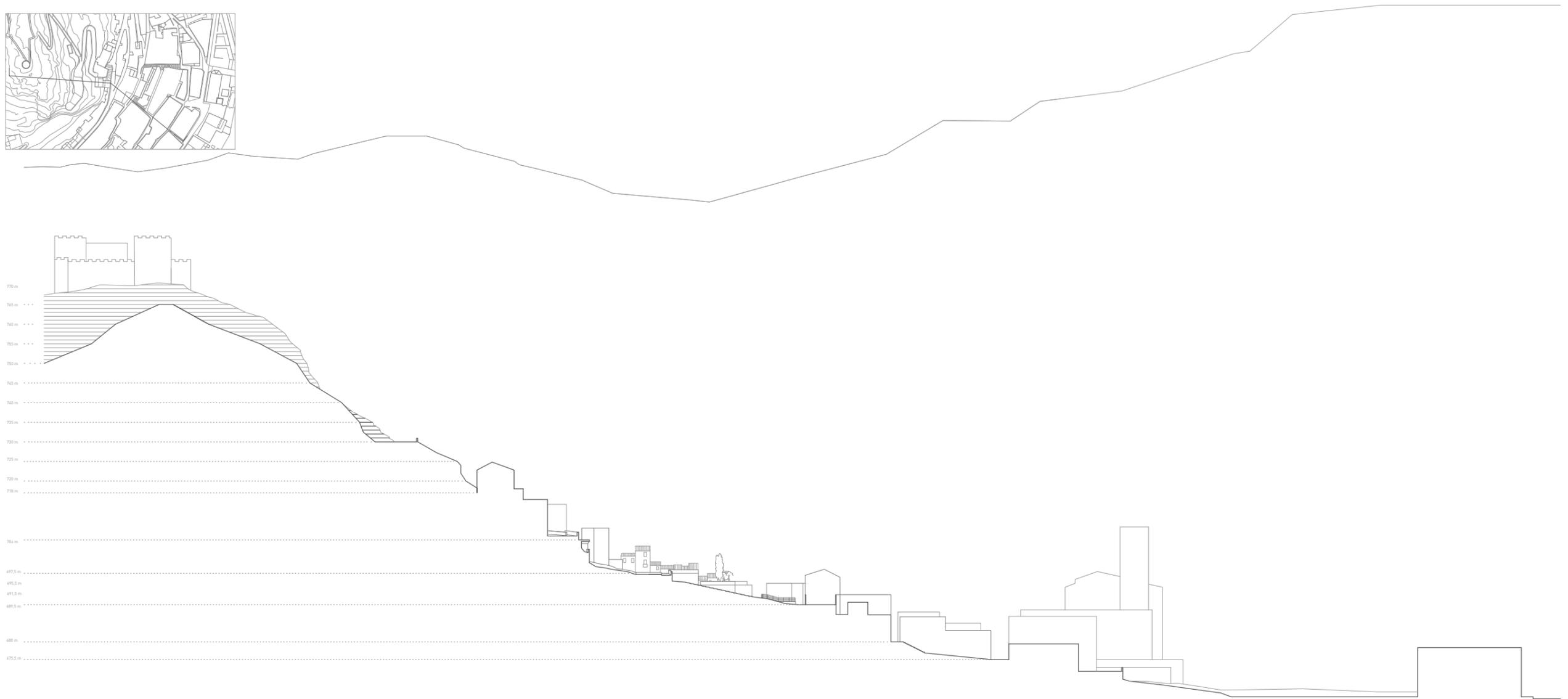
Procesión Santo Entierro.
 Longitud: 617m.
 Diferencia cota: 2m.
 Pendiente media: >1%.

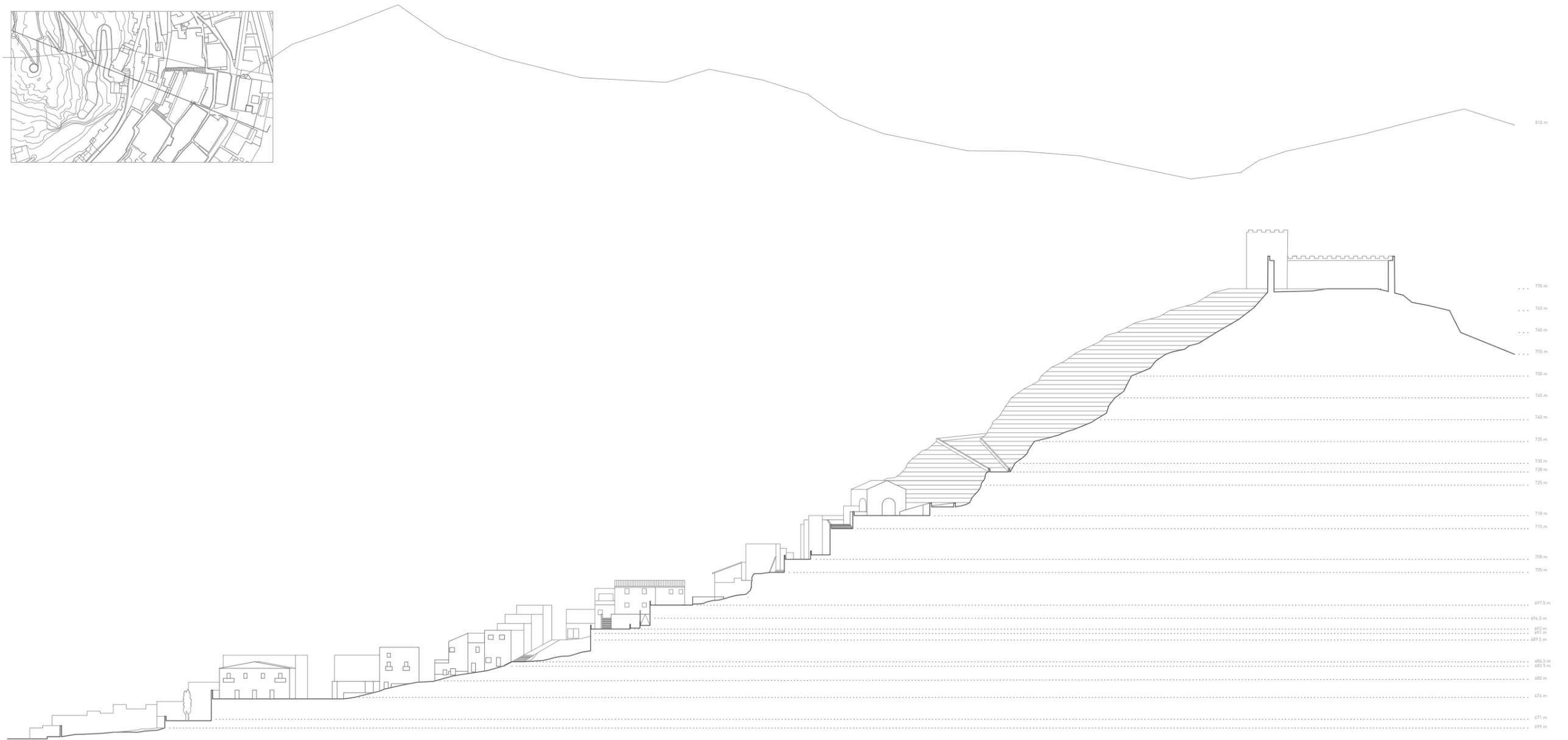


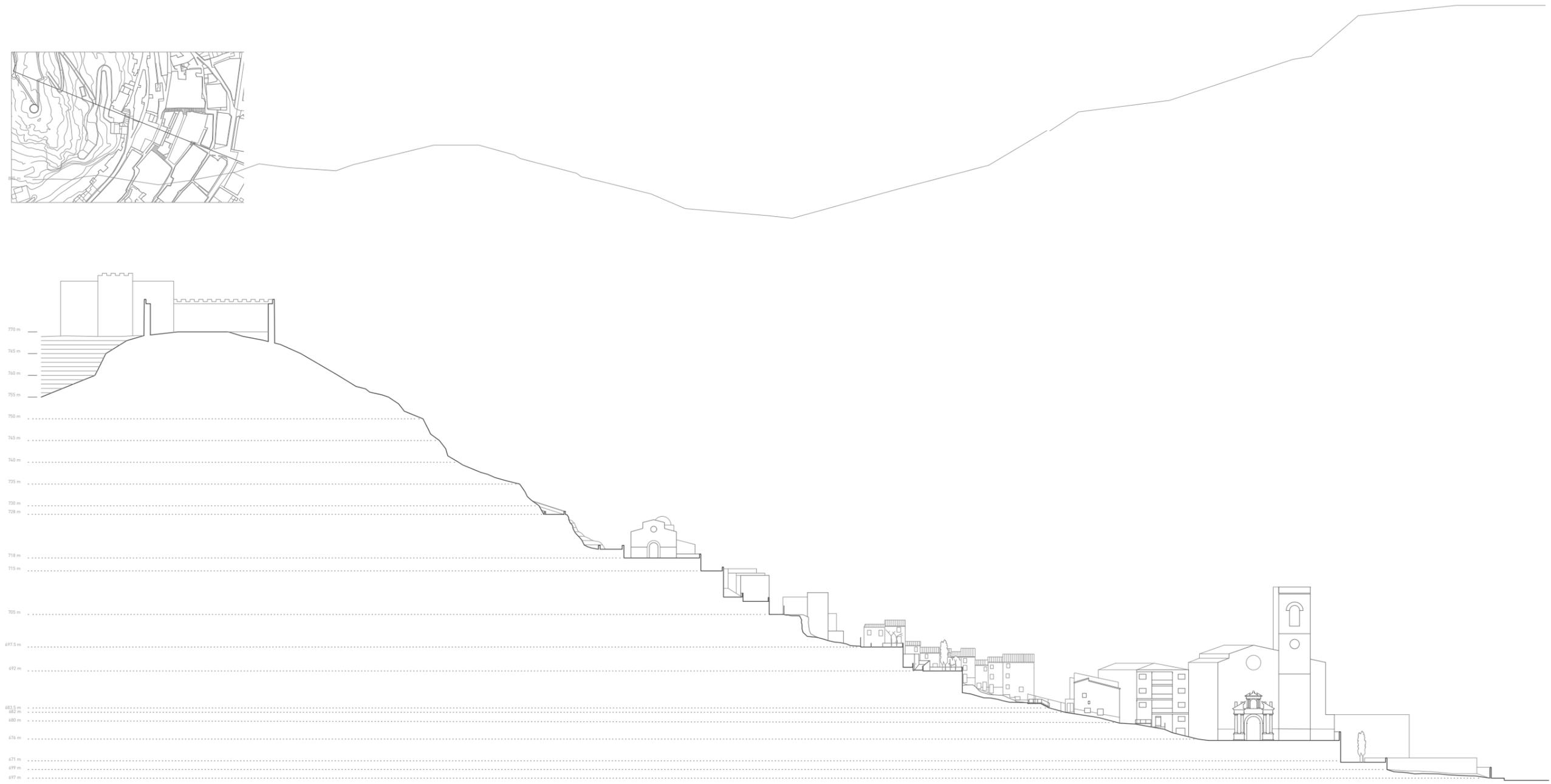
- Tramo de la Volta a la Foia.
- Circuito día de la bici.
- Cabalgata de los Reyes Magos.
- Calles reservadas para Fiestas de San Isidro.
- Recorrido de las fiestas da Vaca.
- Recorridos procesionales.











SECCIÓN

Crecimiento histórico

El castillo está situado en el final de la cumbrera de la sierra del Maigmó, está situado en un enclave estratégico ya que desde su posición se obtiene un control visual de la confluencia de los tres valles colindantes. El asentamiento del casco histórico se sitúa en la vertiente suroeste de la falda de la montaña tal y como es habitual en los pueblos de España, ya que buscan el máximo aprovechamiento del sol. Con el tiempo el pueblo crece desde la falda de la montaña hacia la parte más llana del territorio, al igual que todas las ciudades medievales su crecimiento se lleva a cabo siguiendo las trazas de las vías preexistentes.

Morfología urbana

El crecimiento de la población a partir del casco histórico se ha realizado mediante sucesivos ensanches al sur del castillo. Actualmente se ha realizado un crecimiento industrial por la vertiente noroeste y norte, a través del vial de conexión con Onil que suponen un riesgo para el impacto paisajístico. Respecto del casco histórico el trazado de las calles se ha realizado siguiendo las líneas de menor pendiente, dando lugar a manzanas alargadas e irregulares.

Construcciones diseminadas

En los espacios agrarios del término municipal existen una gran cantidad de viviendas aisladas que no están incluidas en ningún plan de ordenación territorial. Existen alrededor de 1500 viviendas que reúnen dichas características, un orden de tres veces de las parcelas que existen en el casco histórico. Para tratar de regular dicha situación y respetar el espacio agrario como tal, se propone estudiar una ordenación mediante parques agrarios.

Territorio y paisaje

A nivel territorial se muestra como un hito dentro de un triángulo formado por las sierras del Maigmó, els Plantadets y Mariola, la propia orografía otorga a la cumbrera de la población de Castalla un gran valor paisajístico. Dicho valor paisajístico está amenazado por la expansión industrial a partir del eje que une las poblaciones de Onil y Castalla.

Recorridos usuales

Tras realizar los recorridos más utilizados para conectar las dotaciones principales con el casco antiguo se llega a la conclusión en que son relativamente cortos, pero por otra parte son sinuosos y en ocasiones poco practicables debido a la orografía. Se precisa realizar un estudio sobre como solventar dicho problema, los proyectos propuestos son una oportunidad para solucionarlo.

Tipología de viviendas

En la población de Castalla existen diferentes tipologías de viviendas dependiendo si nos situamos en el casco histórico, ensanche y sucesivas ampliaciones. Una de las causas de despoblación podría ser, de hecho, la multiplicidad de ofertas en la zona nueva. La principal tipología en el casco histórico es la vivienda unifamiliar adosada, una tipología que aparece posteriormente en la zona de nueva construcción. Estas viviendas del casco histórico, a diferencia de los bloques de piso del ensanche, se relacionan con la calle de forma directa y no a partir de bajos comerciales. Las viviendas se adaptan a la orografía del terreno, se alinean de forma irregular en el sentido de menor pendiente, y en el sentido contrario están escalonadas y ayudan a la contención del terreno. En dichas viviendas la iluminación de las plantas bajas se realiza a partir de patios interiores.

Actividad cultural e histórica en el casco histórico

Los diferentes hitos que tienen lugar en el casco antiguo como el ayuntamiento, la casa de Paco Rico, la iglesia, la ermita de la Sangre y Castillo pueden crear un recorrido que ayude con su regeneración y puesta en valor.

Accesibilidad en casco histórico

La accesibilidad al casco histórico mediante vehículos rodados se realiza mediante vías paralelas a las curvas de nivel y finalizan en cul-de-sac ya que debido a la morfología urbana dificulta su paso. Este hecho le da un valor añadido al casco histórico, ya que fomenta su recorrido peatonal, distinto a otros tipos de morfologías como las de ensanche. Debido a la orografía y su morfología la accesibilidad peatonal es accidentada en el sentido de mayor pendiente, el recorrido de las diferentes procesiones de las múltiples festividades religiosas de Castalla son un indicador de los principales recorridos peatonales, siempre en la dirección de menor pendiente.

Cabe la posibilidad de estudiar como salvar el desnivel existente, ya que probablemente la poca accesibilidad a las partes superiores sea una causa de la despoblación.

Parcelación en casco histórico

Cabe distinguir las parcelas situadas en los bordes del casco histórico que son estrechas y muy alargadas, y las parcelas de las manzanas tipo que están condicionadas por el desnivel entre calles. La parcelación es irregular, discretizada y de reducidas dimensiones debido a las diferentes secesiones y anexiones a lo largo de la historia.

Oportunidades cantera

Debido a su proximidad con la población, el espacio abierto y su memoria histórica atada a la población es un lugar privilegiado para realizar alguna dotación que movilice a la población.

Oportunidad Riu Verd

Las antiguas vías de ferrocarril de Castalla que une las poblaciones de Alcoy y Alicante suponen una oportunidad de realizar una vía verde que una diferentes poblaciones del territorio. Las posibilidades de la vía verde abren un amplio abanico a la hora de articular el territorio. La relación de Castalla con el polígono industrial y las viviendas diseminadas en el entorno rural se pueden ver favorecidas por esta vía de conexión peatonal y ciclista.



CONCLUSIONES ZONA CENTRAL

Espacios urbanos con tamaño granular.

La traza urbana nos regala a lo largo de todo el conjunto histórico intersecciones singulares de sus calles, caracterizadas por la topografía y la tipología de calle. En una trama tan determinada por vías muy estrechas y dibujo irregular se forman espacios dentro del centro que dan aire al entramado y permiten tener percepción de la escala de esta zona de la ciudad. Es un punto clave a la hora de diseñar

el futuro de esta zona, si perder la escala propia del centro histórico de Castalla.

Salubridad.

Un problema evidente es la migración masiva de los habitantes del centro histórico hacia el ensanche de Castalla. Y uno de los motivos principales en la calidad de las construcciones, producto de una edificación sin ordenación moderna alguna, un crecimiento según las necesidades del momento e incluso ocupando zonas públicas. Las manzanas llegan a estar colmatadas casi en su totalidad,

dejando apenas espacio para una buena ventilación cruzada de las viviendas. También hay que tomar como consecuencia una mala calidad en la vivienda de la zona con espacios demasiado reducidos y con poca iluminación. Urge en el centro histórico la creación de un sistema que ayude a promover la inversión en vivienda.

Accesibilidad

El casco antiguo de Castalla presenta problemas evidentes de accesibilidad debido a un trazado histórico a la falda de una montaña con castillo y una gran pendiente. Añadidos al problema

de la despoblación y deterioro de las zonas altas. Los solares vacíos sobre los que se propone actuar suponen una oportunidad para mejorar la accesibilidad de los residentes y conectar el recorrido entre la iglesia, la ermita y el castillo. Estos vacíos nos dan la ocasión actuar sin tocar lo existente y dar un atractivo a la zona para que se vuelva a invertir en ella, en todos los ámbitos.

Topografía.

Se puede advertir fácilmente en el centro histórico de castalla signos de desplazamiento del terreno en grietas en el asfalto,

aceras y fachadas de las viviendas. El tipo de terreno conformado por los años y la acción humana, una escarpada pendiente y la desaparición de viviendas y manzanas enteras que contengan el terreno hacen que el suelo vaya cediendo poco a poco. Una razón más para que este área vacía sea el objeto de intervención.



Capítulo 2

LINEAS DE TRABAJO

- 2.01. Montaña.
- 2.02. Accesibilidad.
- 2.03. Vivienda.

Mon - taña Acce - sibi - lidad Vi - vien - da Espa - cio so - cial

El actual problema en el centro histórico del municipio de Castalla es el deterioro y despoblación. Se decide actuar en los solares recientemente derribados en la zona de la plaza San Antonio. Existen problemas de desprendimiento y deslizamiento del terreno, viviendas en malas condiciones de habitabilidad y falta de pequeño comercio. Esta zona es un punto estratégico en el acceso hacia el castillo desde la plaza de la iglesia y enlace entre el centro histórico sur y el norte más desfavorecido.

Las líneas principales de actuación que se ofrece a la población y a la ciudad son:

1. Devolver la montaña a sus orígenes,
 2. Acceso directo mecanizado que facilite la subida desde la iglesia a los pies de la ermita.
 3. La construcción de viviendas de calidad y salubridad suficiente.
 4. Espacios versátiles para ayudar a la vida social y comercio de la zona.
- Son respuestas directas a necesidades que presenta el núcleo del centro histórico de Castalla.



ermita, iglesia) y las dos partes que se han separado de ciudad, dejando la parte norte aún más separada y aislada del resto de la ciudad, trazar una línea de trabajo que haga de nexo de unión tanto longitudinal como transversalmente.

Utilizar las oportunidades que nos ofrece hacer montaña para solucionar problemas como la compacidad de la ciudad en este punto, desplazamientos de suelos, división de barrios, accesibilidad, etc.

Es un reto hacer resurgir la montaña dentro de la ciudad, lidiar con los bordes que hacen de conexión con la ciudad, y en un lugar con una topografía tan escarpada y un tejido urbano que utiliza continuamente elementos de contención. Es necesario construir la montaña, construir esos bordes que en ocasiones necesitaran de contención para que no invadan la ciudad.

La solución adoptada para controlar la montaña la encontramos en la otra ladera de la montaña, el bancale. Los bancales resultan bastante interesantes por ser un elemento constructivo que podemos encontrar a escasos metros de la zona elegida, es una solución acorde a la localización y se mimetiza con un entorno de pie de monte. Este sistema ofrece gran variedad de posibilidades, que permitirán coser montaña y ciudad.

Montaña

El elemento que hizo nacer la ciudad de Castalla y que lo ha hecho atractivo tanto en el pasado como en el presente ha sido su estratégica localización. Y más en concreto la montaña a la que se adhiere la ciudad. ¿Por qué no devolver a Castalla la montaña sobre la que se erigió?

Partiendo de que el vacío que se ha creado en el centro histórico es un punto estratégico de conexión entre los elementos de interés cultural (castillo,

Accesibilidad

La mejora de la accesibilidad como motor social de la zona, como línea de trabajo. Conectar el barrio con el resto de la ciudad es una prioridad en este trabajo. Solucionar los problemas que acarrea la actual accesibilidad provoca que el atractivo del barrio se ponga en duda, tanto para el ciudadano como para el visitante-turista. Con calles escalonadas en la línea de máxima pendiente y viales angostos y no preparados para algunos vehículos siguiendo las curvas de nivel hace muy difícil acceder fácilmente a la zona. Es muy atractivo poder mecanizar de algún modo este recorrido hacia la montaña y eliminar en lo posible la dificultad actual de poder recorrer las diferentes ca-

lles de y poder acceder a viviendas y nuevos espacios que se crean en los puntos de conexión.

Se delimitan tres manzanas vacías en la zona delimitadas por la calles: Carril de la Sang, Trinquete, San Antonio, Parras, Racó de les penyetes, Nueva. Se definen 3 saltos aproximados de 7 metros cada uno, los que van a servir para colocar esos puntos de referencia en los que colocar los elementos mecanizados precedidos de espacios que produzcan diferentes situaciones sociales. Siempre en simbiosis con la montaña propuesta.

Las intersecciones que se produzcan entre los puntos de acceso, la montaña y la ciudad deben crear situaciones de oportunidad para los ciudadanos y la propia ciudad, espacios que hagan ciudad. Espacios que en su ADN tienen la historia de Castalla, respetando la escala que tienen este tipo de espacios que se crean en el centro histórico de Castalla y creando recorridos que en el futuro proyecto creen relaciones entre la ciudad y la montaña.

El recorrido une la zona baja de la iglesia con la ermita, como parte de uno mayor que completan los demás compañeros de master del propio taller A. Creando una columna vertebral de la cual empieza la reactivación de toda la zona.





Vivienda

En la zona de mayor deterioro de la vivienda de toda la ciudad y en especial del casco histórico de Castalla parece una obviedad ofrecer al ciudadano y a la propia ciudad espacio destinado a vivienda que cumpla con unos mínimos de salubridad y bienestar. Un elemento de conexión entre la ciudad existente y la ciudad creada, que haga de tránsito entre lo urbano y la montaña.

Vivienda que haga de revulsivo del lugar, que llame al ciudadano que abandonó el centro y al nuevo ciudadano que vea una buena oportunidad el vivir en el centro histórico, tanto en la nuevas viviendas propuestas como en las ya existentes. Una forma de revitalizar el centro histórico directamente llevando a varias familias con las que comience la revitalización de esta área.

Estas viviendas están inspiradas en las diferentes tipologías que podemos encontrar en las manzanas

lindantes, intentando evitar sus carencias en esta sociedad moderna y dando soluciones simples y eficaces. Construcciones que no se desvinculen del centro histórico de Castalla y devuelvan el carácter de calle perdido y sirva de tránsito a montaña.

Los métodos constructivos propuestos deben ser acorde a la actualidad pero guiando a los utilizados en la zona, intentando que no desvirtúe la imagen del centro histórico, pero admitiendo que son construcciones propuestas en esta década.

Las viviendas a desarrollar serán de acceso individual y entrando desde la calle, pudiendo estas invadir unas a otras en algunas partes, creando de esta manera recorridos horizontales y verticales. Asomándonos a la ciudad y metiéndonos en tierra. Dotando a las diferentes viviendas tanto de ciudad como montaña, siempre que sea factible.

Se procurará que los espacios interiores sean de gran riqueza espacial y visual, con la sucesión de vistas cruzadas, diferentes aberturas que doten a los espacios de singularidad y carácter único. Diferentes plantas y distintas alturas, una carta de soluciones variadas que no hagan una vivienda monótona.

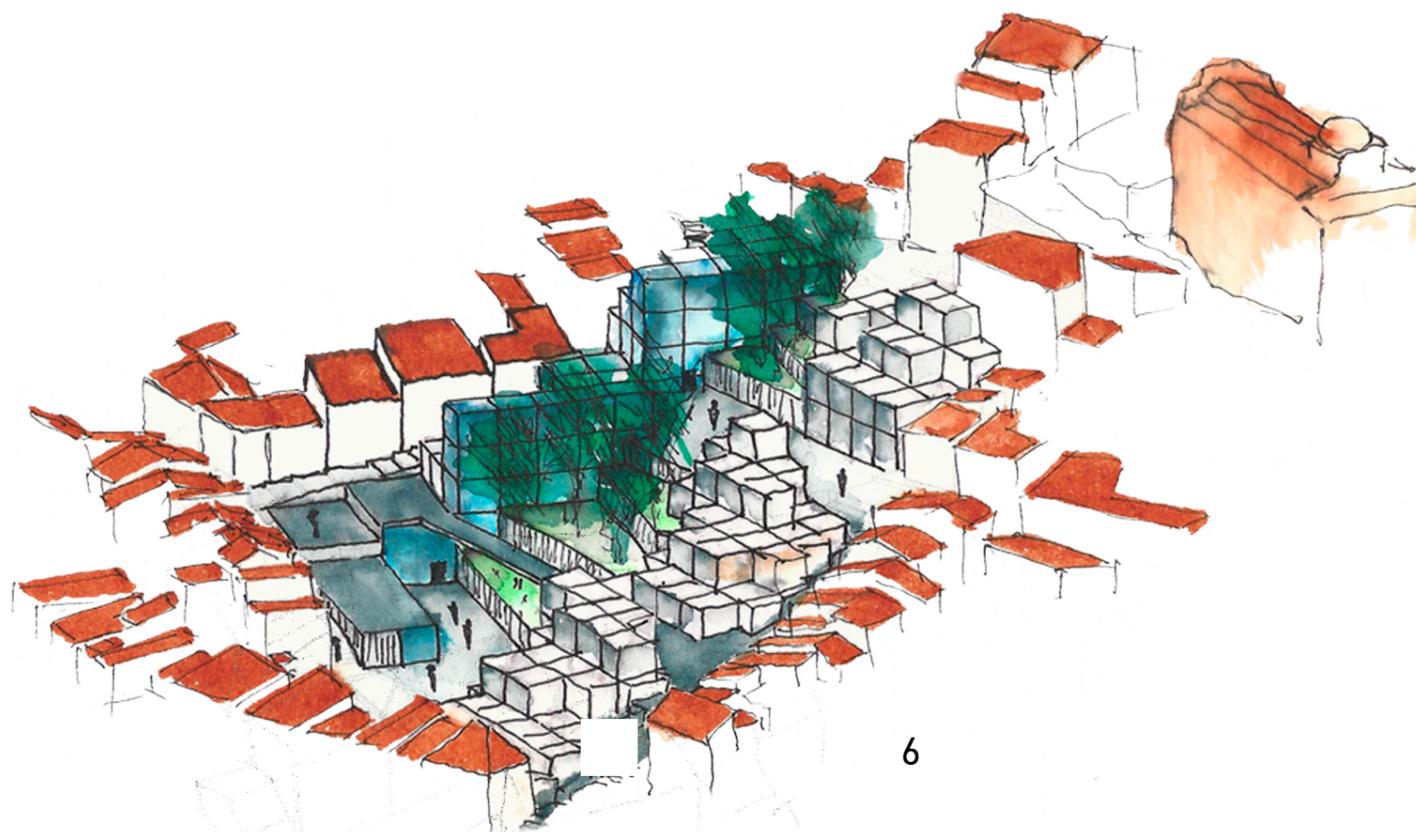
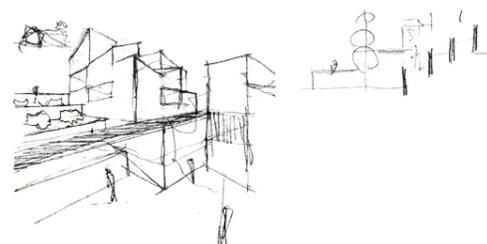
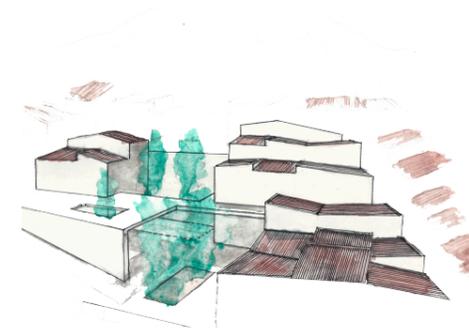
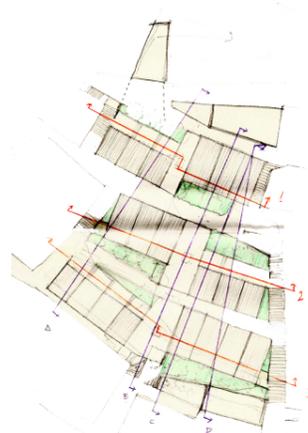
Capítulo 3

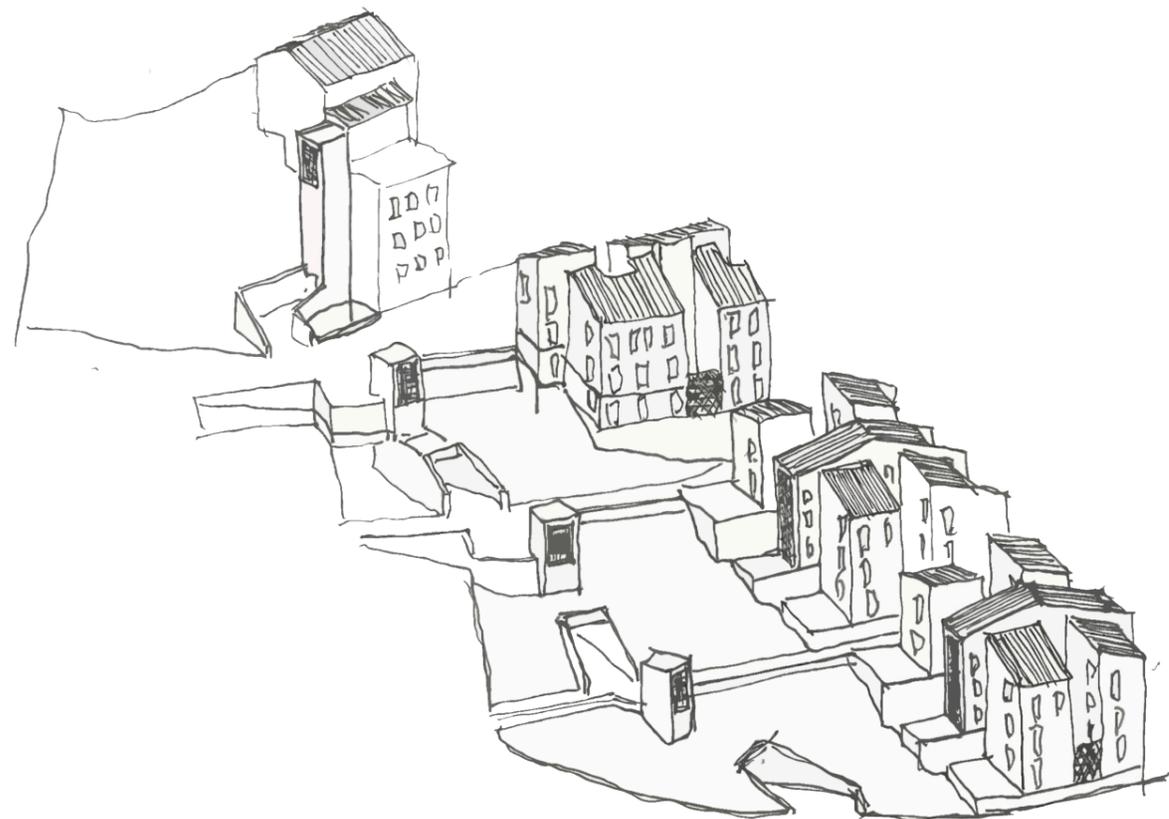
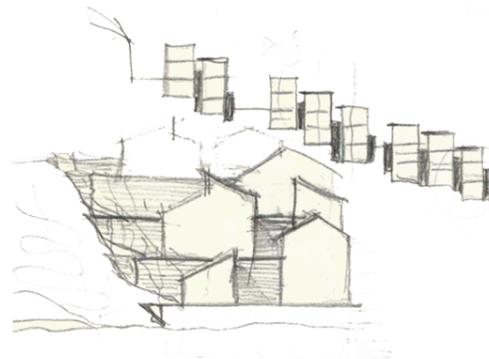
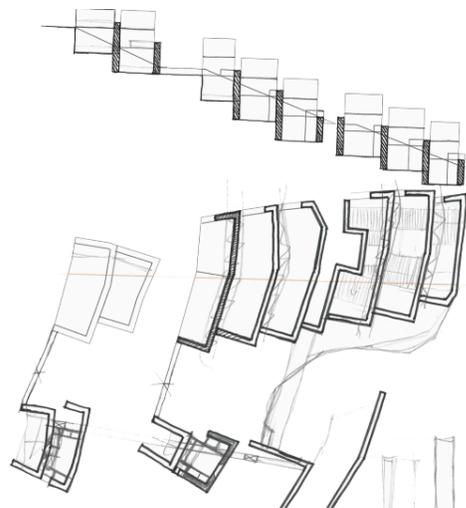
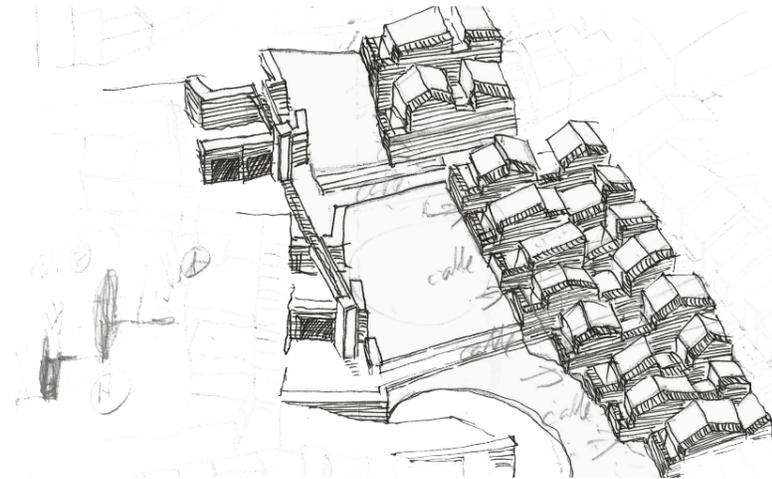
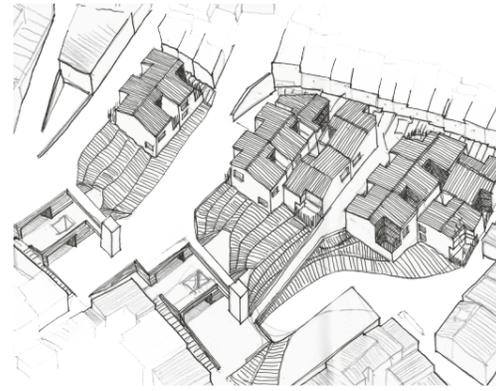
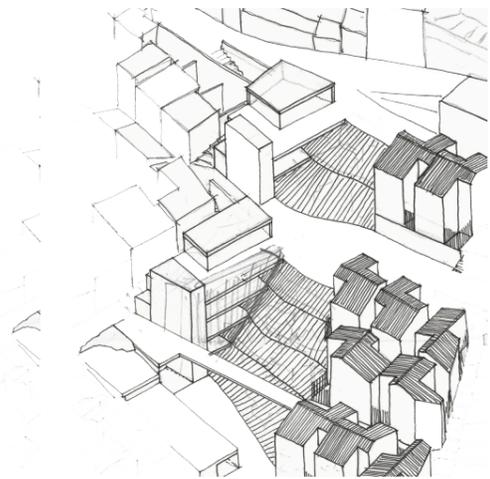
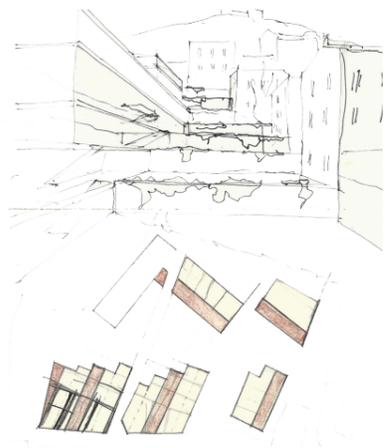
LA IDEA

3.01. Evolución.

3.02. la Idea

Evo- lu- cion de la Idea





Capítulo 4

PROPUESTA URBANÍSTICA

- 4.01. Introducción
- 4.02. Volumetria
- 4.03. Planta de cubiertas
- 4.04. Planta cota +686m
- 4.05. Planta cota +693m
- 4.06. Planta cota +701m
- 4.07. Secciones

Mon - ta - ña

La regeneración urbana del centro histórico de Castalla propuesta se centra en los tres solares “vacíos” (uno de ellos no está vacío, ya que se encuentra la plaza San Antonio. Se prescinde de ella). Abarcando también el encuentro de la montaña del castillo con la ciudad por dos viviendas de planta baja al oeste de los solares y llegando hasta la zona verde que se encuentra bajo la iglesia.

La idea principal es recuperar esa montaña que existió antes que la propia ciudad y a través de intervenciones delimitar los encuentros de la ciudad con la montaña resurgida. Creando espacios de conexión, reco-

rridos y ciudad con espacios habitables.

Teniendo en cuenta la dificultad de accesibilidad tanto para personas como vehículos para la ejecución de la propuesta se proponen unos sistemas constructivos fáciles y que no necesite de mucha logística para llevarlos a cabo. Partiendo de un movimiento de tierras lo más equilibrado posible entre desmontes y aportes y apostando por la construcción de los elementos necesarios con hormigón armado, como material pétreo y contemporáneo. La intención es construir la montaña con los materiales que encontramos en la montaña natural, tierra y piedra.

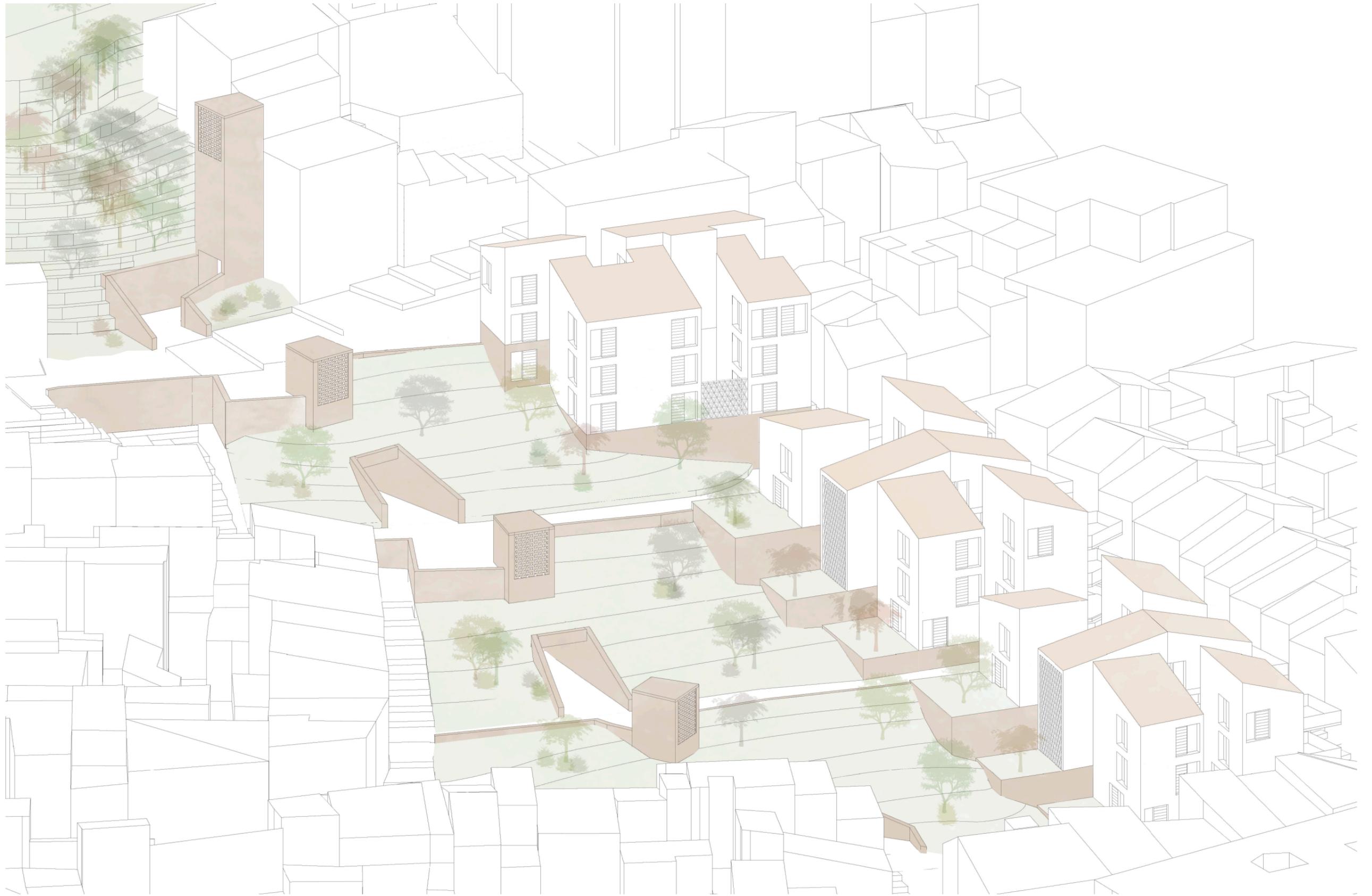
Los encuentros de la

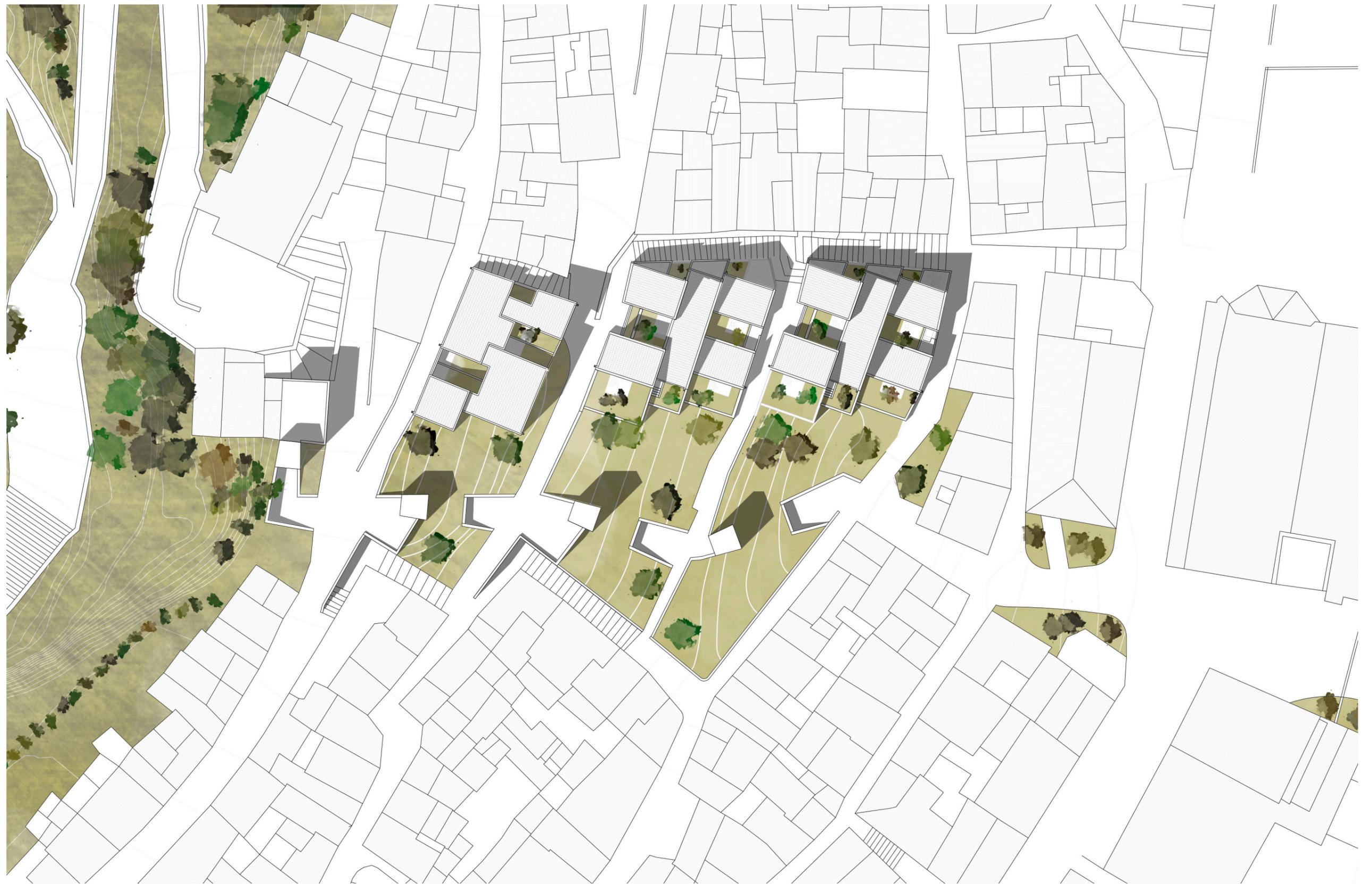
montaña creada con la ciudad se solucionan a nivel con la ciudad, pasando del firme duro a la tierra sin ningún tipo de obstáculo. En puntos concretos del contorno esto no es posible por saltos considerables de cota, aquí se utiliza un sistema de contención por muros de hormigón creando bancales. En los bancales aparecen dos propuestas para revitalizar el centro histórico, con la intención de generar de nuevo un flujo social que permita desarrollar la zona y alcanzar las expectativas. Un recorrido a través de la montaña apoyado con ascensores que mejore la codiciada accesibilidad y cree espacios de disfrute y descanso en la montaña creada.

Y la apuesta más fuerte, la creación de vivienda de calidad y adecuada al entorno que inserte a 11 nuevas familias que hagan de llamada a el resto de futuros habitantes.

El peligro de división de la ciudad al resucitar la montaña es un componente a tener en cuenta, se dejan todas las calles que cruzan la propuesta con su rasante y trazado original, defendiendo la historia de la ciudad. También se ponen en valor las calles escalonadas, ofreciendo las viviendas para que también entren en todo el circuito de recorridos. En definitiva coser una trama fiel a las trazas históricas tanto longitudinal como transversalmente.



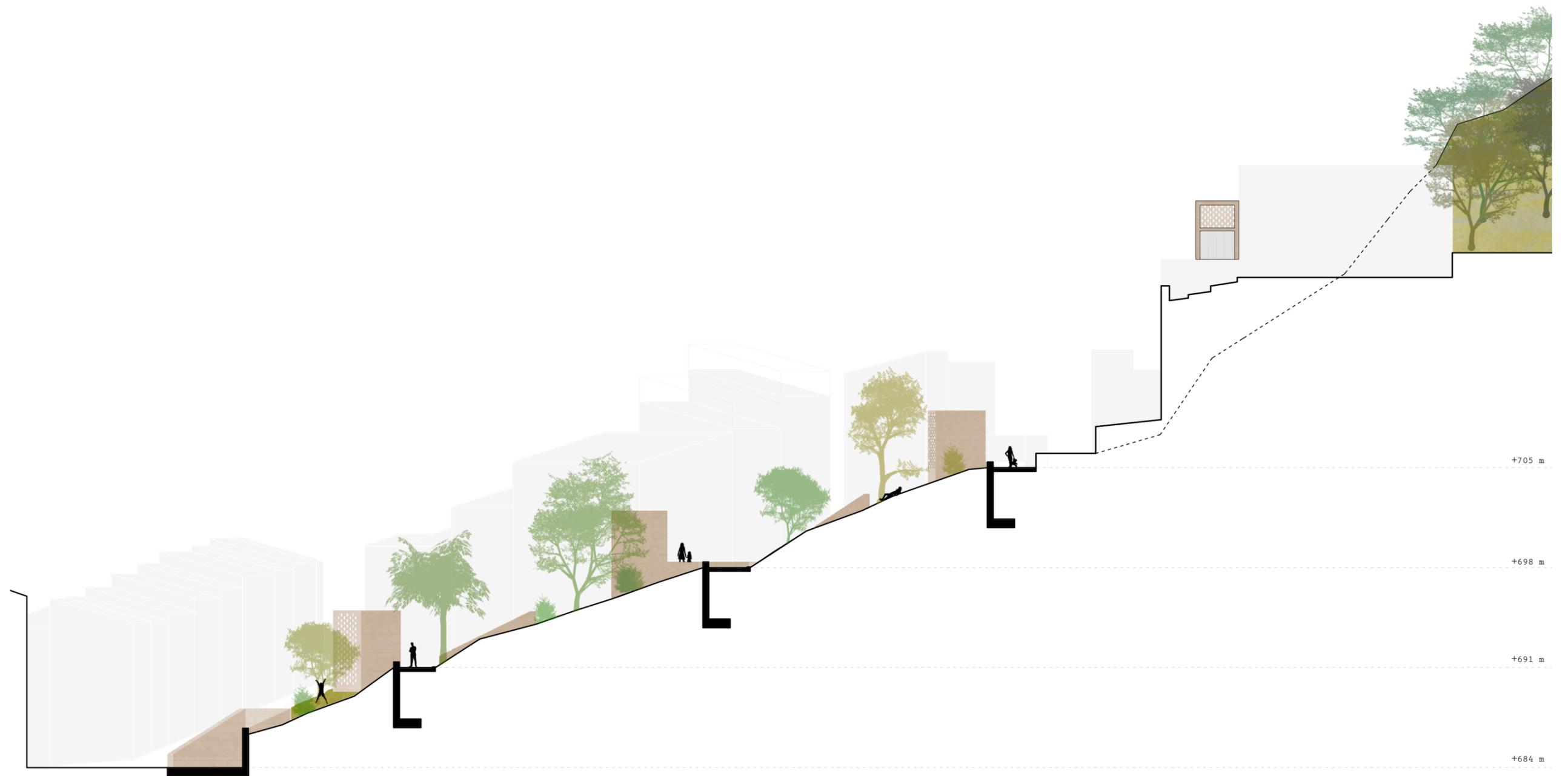


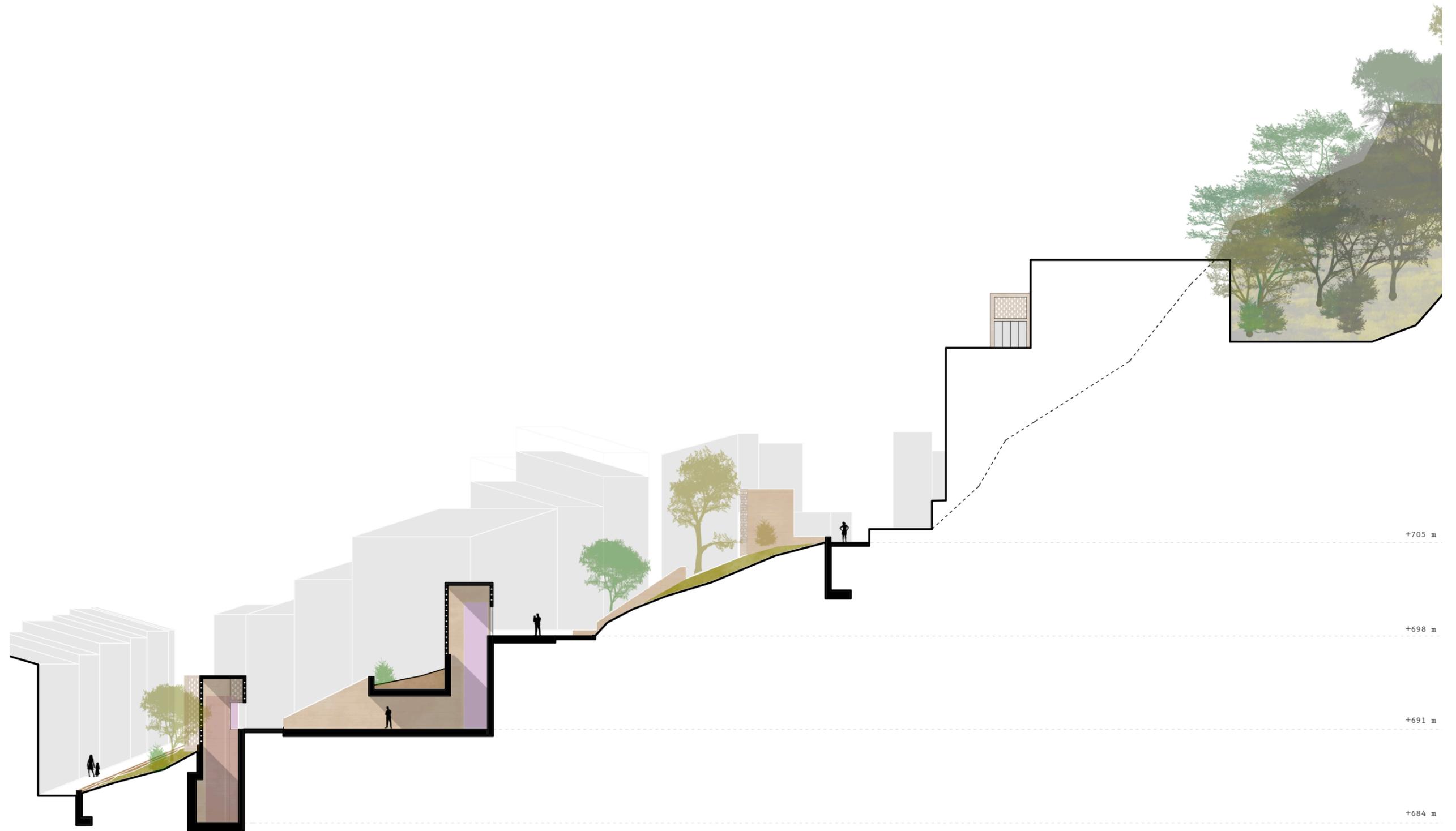












Capítulo 5

PROPUESTA VIVIENDAS

- 5.01. Introducción
- 5.02. Plantas 1:100 manzana 1
- 5.03. Plantas 1:100 manzana 2
- 5.04. Plantas 1:100 manzana 3
- 5.05. Secciones 1:100 manzana 1
- 5.06. Secciones 1:100 manzana 2
- 5.07. Secciones 1:100 manzana 3
- 5.08. Alzados 1:100 manzana 1
- 5.09. Alzados 1:100 manzana 2
- 5.10. Alzados 1:100 manzana 3
- 5.10. Alzados generales 1:200
- 5.12. Vistas interiores

Vi- vien- da

La línea principal de trabajo a desarrollar son las viviendas, destinadas a ser el revulsivo que necesita el centro histórico de Castalla para la reactivación total del mismo. Se posan sobre los banales creados al norte de los solares destinados a la propuesta. Se crean 3 manzanas de viviendas, con un total de unas 11 viviendas que se adaptaran al terreno y tipología de construcciones de la zona pero intentando solucionar los problemas que el tipo de vivienda que encontramos cercanas.

Se procura atender a las necesidades actuales de vivienda sin dejar de lado una integración actual funcional y estética, llevando impregnada la genética de la zona.

La ubicación en la zona norte se debe a una estrategia para recuperar la calle Vela, una calle con un carácter muy específico, marcada por ser escalonada y dar acceso a sus viviendas a través de plataformas que crean un espacio de transición entre la calle y el interior de la vivienda. En la manzana más al oeste esta estrategia se adultera, ya que este tipo de plataformas desaparecen y el tipo de manzana cambia. Se diferencian entonces dos maneras de intervenir, la manzana oeste que se ofrecen a las calles que siguen las

curvas de nivel, y las manzanas central y este que se regalan a la calle Vela y a la nueva montaña.

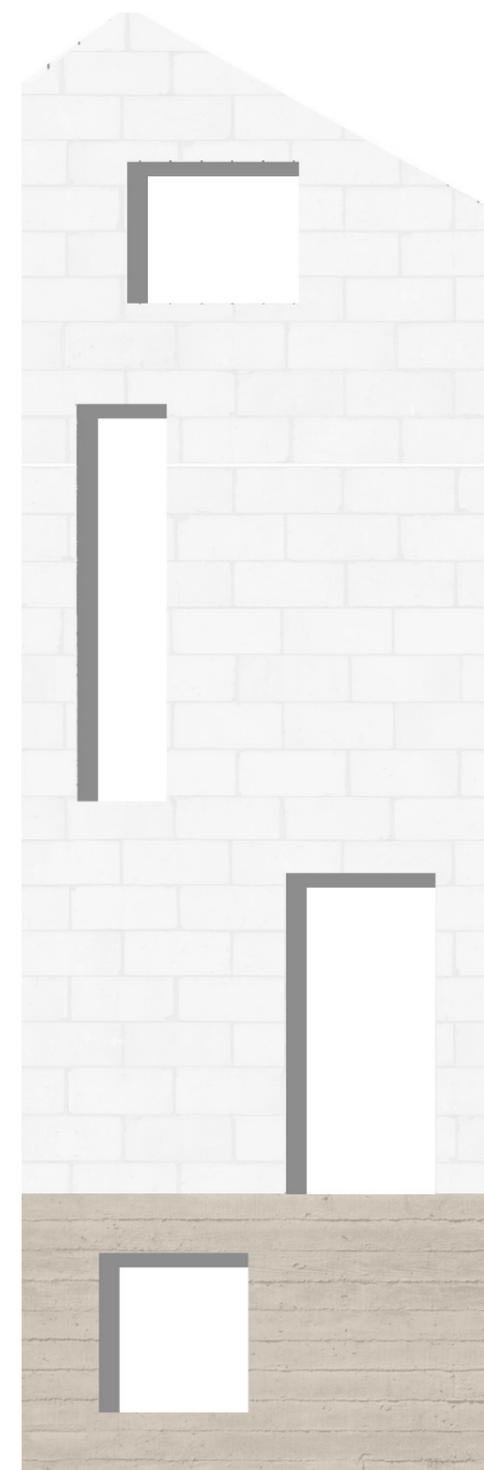
La gran pendiente que tiene el área de trabajo obliga a que las construcciones vaya subiendo según la topografía, lo que permite que estas ofrezcan la posibilidad de crear recorridos interiores tanto horizontales como verticales, enriqueciendo los espacios. Es una de las prioridades crear espacios interiores atractivos y funcionales que además ofrezcan relaciones con el exterior.

La creación de espacios de transición de las manzanas central y este al estilo de la calle se vuelve un elemento de proyecto que permite crear espacios sociales semiprivados que ayuden a la vida de calle, dote de espacios abiertos donde hacer vida. Estos espacios permiten además una adecuada ventilación cruzada de todas las estancias de los hogares y haciendo estas tengan relación directa con la calle. Para ayudar a estas relaciones la planta de acceso siempre será para la zona diurna de la vivienda, sala-cocina.

La calidad de la vivienda tiene mucho que ver con los recorridos interiores que se plantean (horizontales, verticales y diagonales) van acompañado de espacios a doble altura, entreplantas y visuales. La materialidad

toma fuerza dentro de la vivienda ya que con los muros de hormigón hace que sea posible ver el banal, la piedra, recordando que estamos en un banal formado por un elemento primordial en la zona. Hay un intento casi efectivo al completo de que las viviendas disfruten de montaña y calle, ya que no ha sido posible en todas las viviendas. Las viviendas de la manzana oeste no poseen ni espacio predecesor ni banal como zona al aire libre, premiando estas con recorridos de mayor atractivo y vistas a los monumentos de la ciudad abriendo mayor número de huecos hacia estos.

El hueco toma la importancia que tiene en las casas que vemos alrededor con huecos abiertos con características que están definidas por su necesidad y en el lugar preciso. Se abren los huecos con la intención de buscar visuales e iluminación adecuada al uso de la estancia a la que sirven. Estos están adecuados para que en los sitios de mayor radiación se pueda controlar el paso de luz a través de protectores y celosías.



Esquemas

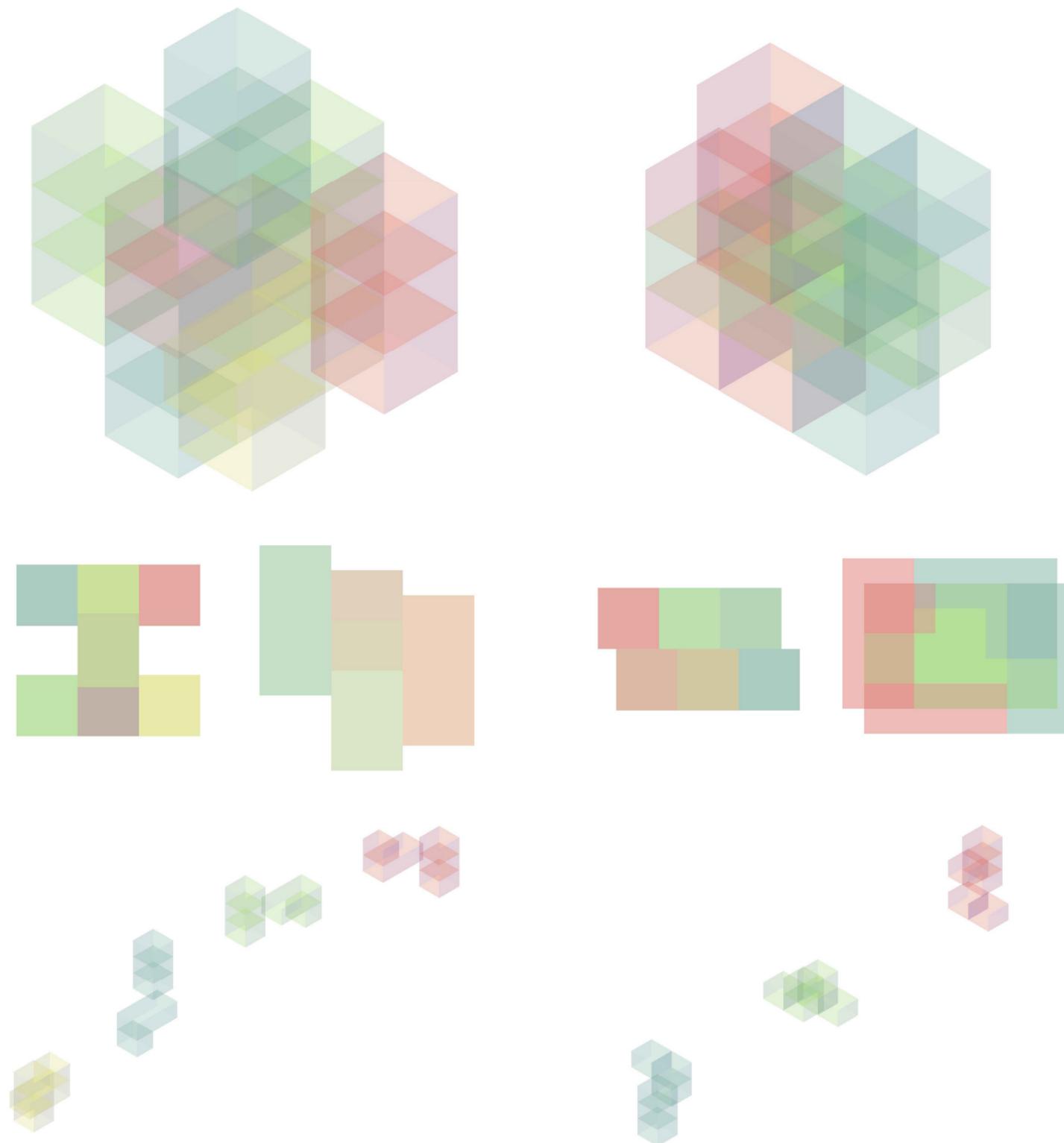
En los siguientes esquemas se representan con colores las diferentes viviendas que forman los dos tipos de manzana que se proponen. La manzana oeste con tres viviendas y las otras manzanas con 4 manzanas. Se esquematizan como estas viviendas se organizan, en perspectiva, planta, alzado y posteriormente desglosadas una a una cada vivienda de la manzana.

En primer lugar se dibuja el tipo de manzana de 4 viviendas. Cada una de ellas tiene un acceso individual dentro de un volumen vertical dedicado a esta. Un volumen intermedio entre la 4 viviendas da la posibilidad de comunicar las viviendas que se acceden por la calle

escalonada con la montaña, y viceversa. El volumen central se crea a partir de espacios de las 4 viviendas, dando la atractiva posibilidad de crear espacios y recorridos longitudinales dentro de unas viviendas de un área justa y desarrolladas en vertical.

Posteriormente esta la manzana oeste de 3 viviendas, esta se configura de forma algo diferente, accediendo desde la calle oeste de mayor cota y a los pies de la ermita. Al tener solamente dos crujías los recorridos son más cortos, se intenta que sean lo más diagonales posibles y con el mayor número visuales interesantes. Hay que tener en cuenta que estas viviendas tiene visión directa con la ermita, castillo e iglesia, todo esto permitido por la creación de la montaña y su ubicación en la parte alta de la misma.

La representación tiene como destino el mostrar como la viviendas se van entrelazando, para ello se utilizan colores básicos que se van mezclando, desde el acceso hasta las demás zonas de la vivienda, dando en la zona que confluyen colores mezclados. También se ven las superficies de contacto entre los diferentes espacios, dando una idea de la posterior configuración de las viviendas.



Carac- terís- ticas

En la zona norte del área de actuación se proponen un total de once viviendas que siguen un guion de actuación común. Cada una de estas obtendrán una personalidad diferente proveniente de su localización y sus particularidades. En la intervención hay tres manzanas, la manzana más al oeste se trabaja de una forma diferente a las otras dos pero con unas líneas generales.

En lo que refiere a la implantación sobre la ciudad se ha determinado después de varias deliberaciones que mantener la traza y alineaciones históricas de las manzanas era de gran valor. Una forma de mantener la identidad del centro histórico y al mantener cada calle existente y recuperar alguna se garantiza unas comunicaciones en todas direcciones. Dando la posibilidad de acceder a las diferentes viviendas por cualquiera de la históricas calles.

Uno de los principales problemas en esta zona del centro histórico de Castalla es la poca salubridad de las viviendas respecto a la ventilación natural e iluminación de estas. En las manzanas se disponen zonas ajardinadas a modo de patios o bancales que proporcionan un desahogo a la tipología congestionada de la zona. Estas zonas en exterior sirven para colocar los pertinentes huecos, vegetación y áreas de esparcimiento. La labor principal de los patios son la de dar espacialidad a la calle a su paso por estos y hacer partícipe de la ciudad a todas las estancias de la vivienda. Todas las estancias de las viviendas tiene perspectiva de Castalla desde algún ángulo.

En la recuperación de la fachada perdida de calle Vela se

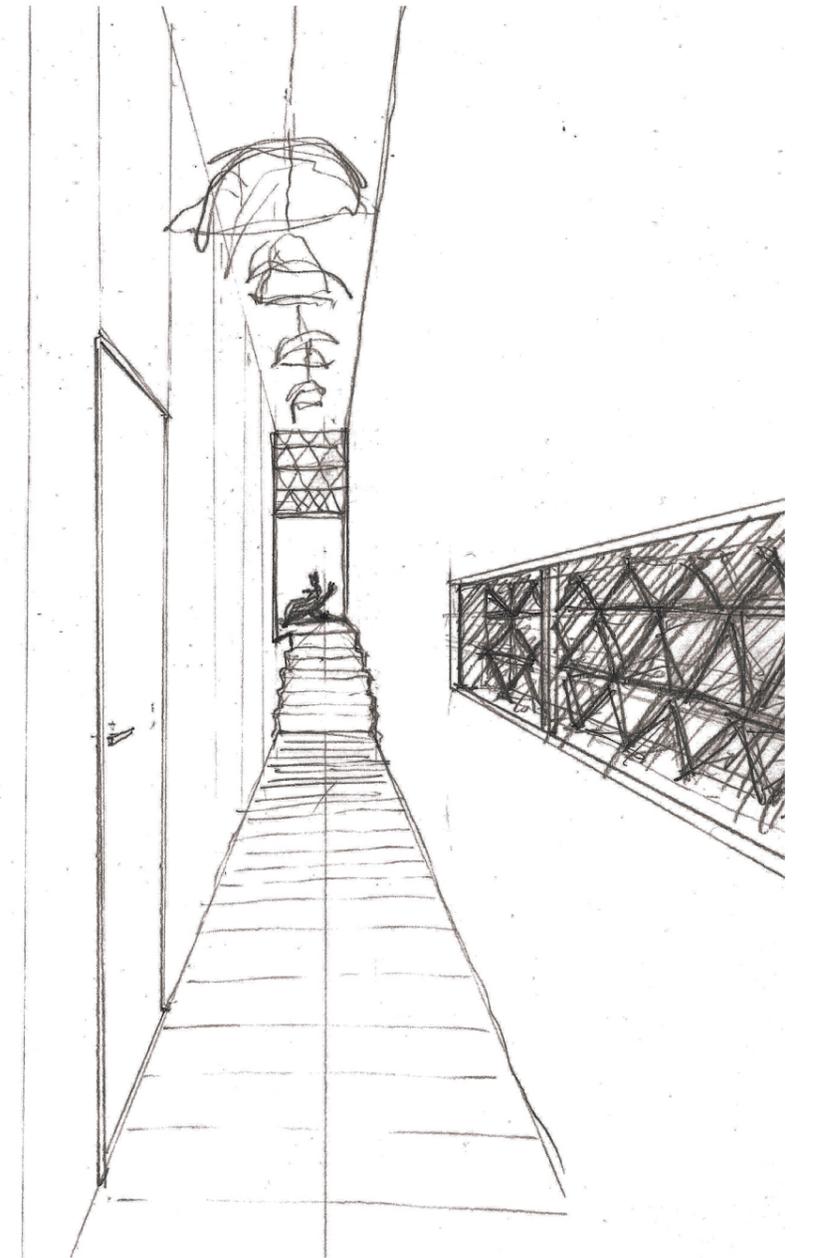
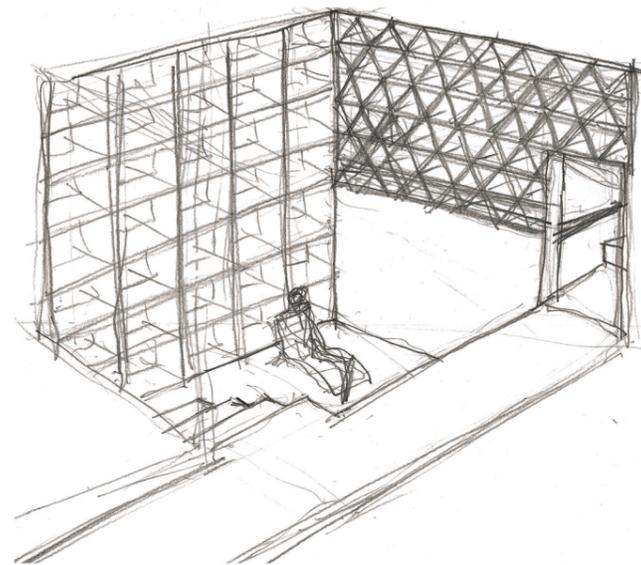
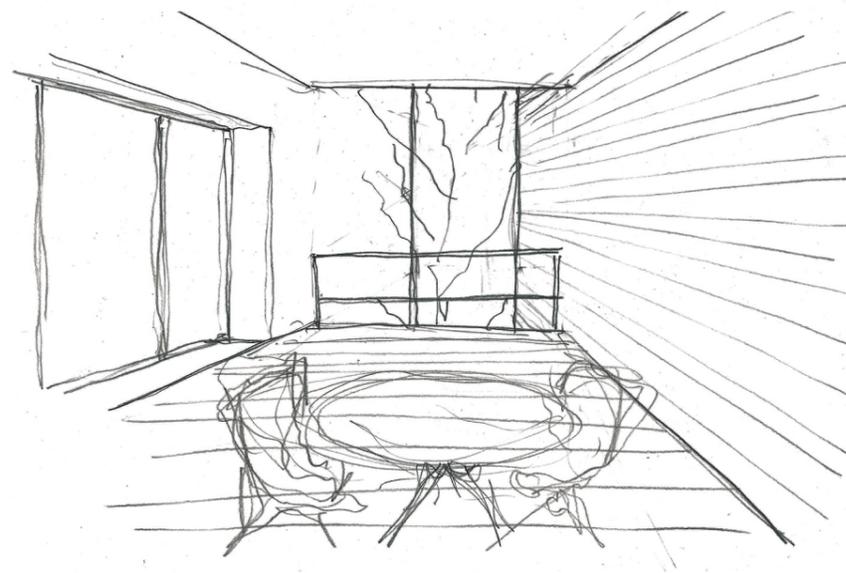
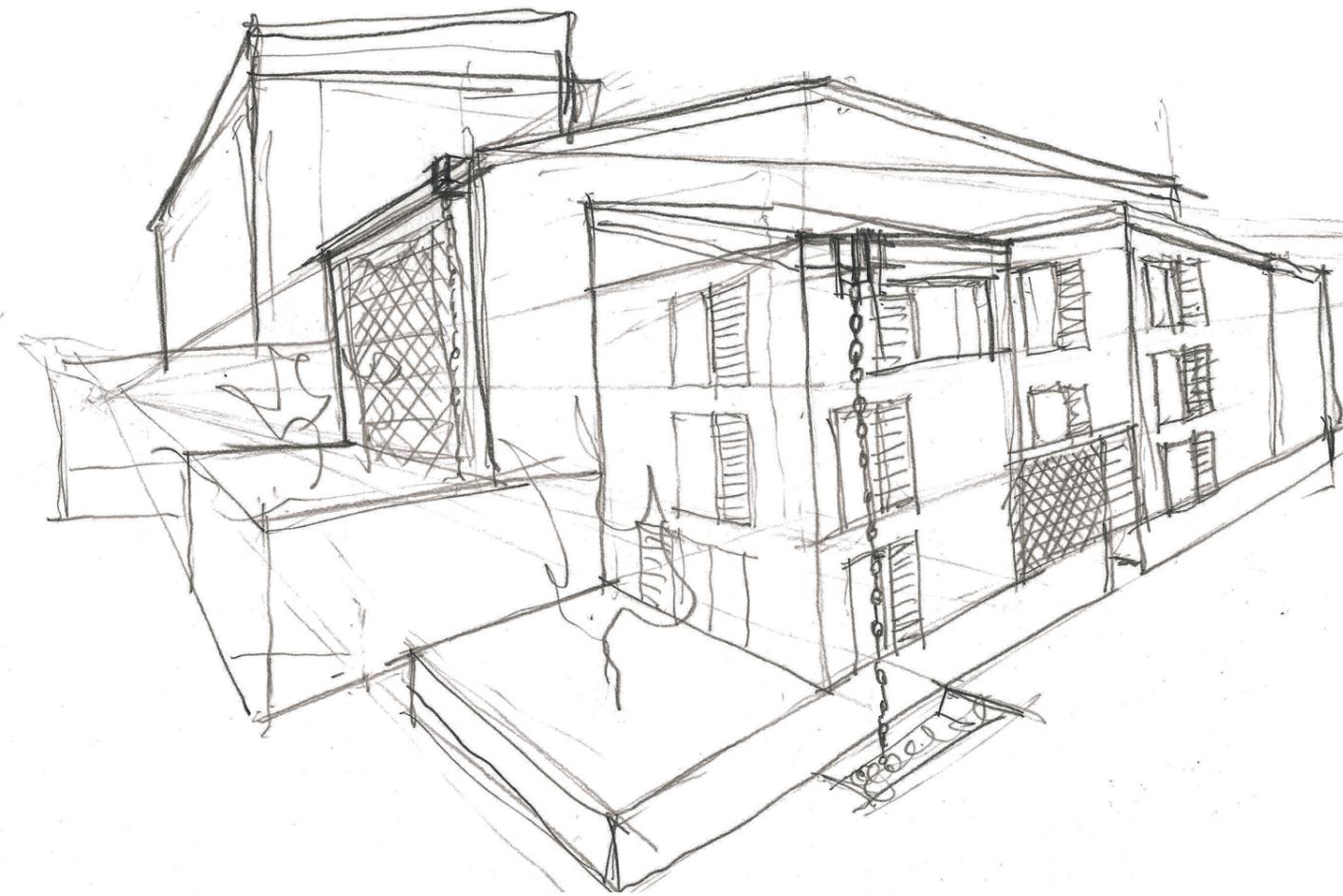
actúa guiñando a la fachada de enfrente pero modificando algunos aspectos. Se mantienen los accesos a través de plataformas creando espacios que la vivienda ofrece a la calle, a la ciudad y viceversa. Aquí aparecen unos patios que aportan espacio verde a la calle y la vivienda, dando amplitud a la angosta calle. Para seguir dando aire a la estrecha calle se hacen balcones que respetan la línea de fachada clásica pero dan espacio para que las estancias de las viviendas no estén asfixiadas y la calle tenga una holgura mayor y la entrada de luz sea óptima. En resumen la viviendas aportan a la resurgida calle vela, más amplitud, más luz, alineación histórica, vegetación, plataformas de entrada.

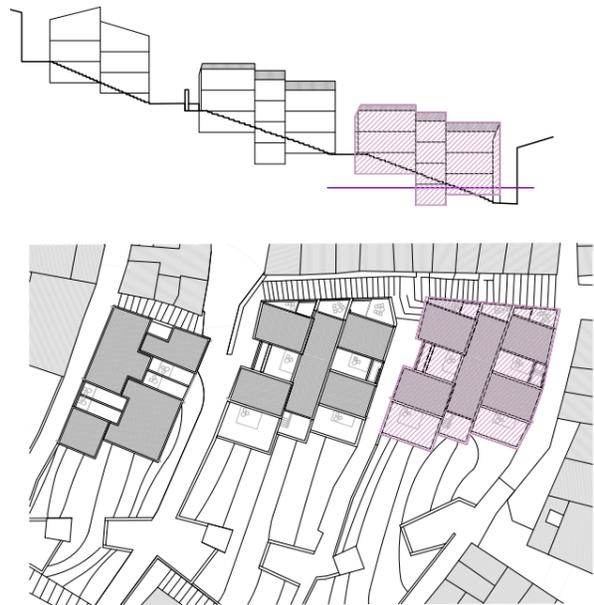
La forma de organizar las viviendas se hace según la importancia de la actividad que se desarrolla. En la manzanas del centro y el este esto se desarrolla de forma muy parecida entre la diferentes viviendas. A la vivienda siempre se accede a un espacio dedicado a estar-cocina-comedor, el área de más vida social tiene que estar relacionada directamente con la calle y la ciudad. Siempre encima el salón, zona que necesita estar cerca del espacio anterior, están comunicadas y conforman un único volumen comunicado por un espacio a doble altura. En una de las plantas del bloque vital se encuentra el dormitorio principal un espacio más íntimo, acompañado de vestidor y espacio exterior. En este núcleo principal todos los espacios están relacionados con la calle a través de espacios exteriores como patios, plataformas o balcones. En estas manzanas tenemos en el centro de estas zonas superpuestas que pertenecen a las diferentes viviendas. la zona central se encuentra intercalada en cota respecto a los cuerpos principales y albergan 2-3 dormitorios individuales, baño y 1-2

zonas dedicadas a despacho-librería-reflexión. La últimas zona van acompañadas de una celosía para que filtre la luz y cree un ambiente diferente y siempre al final del pasillo.

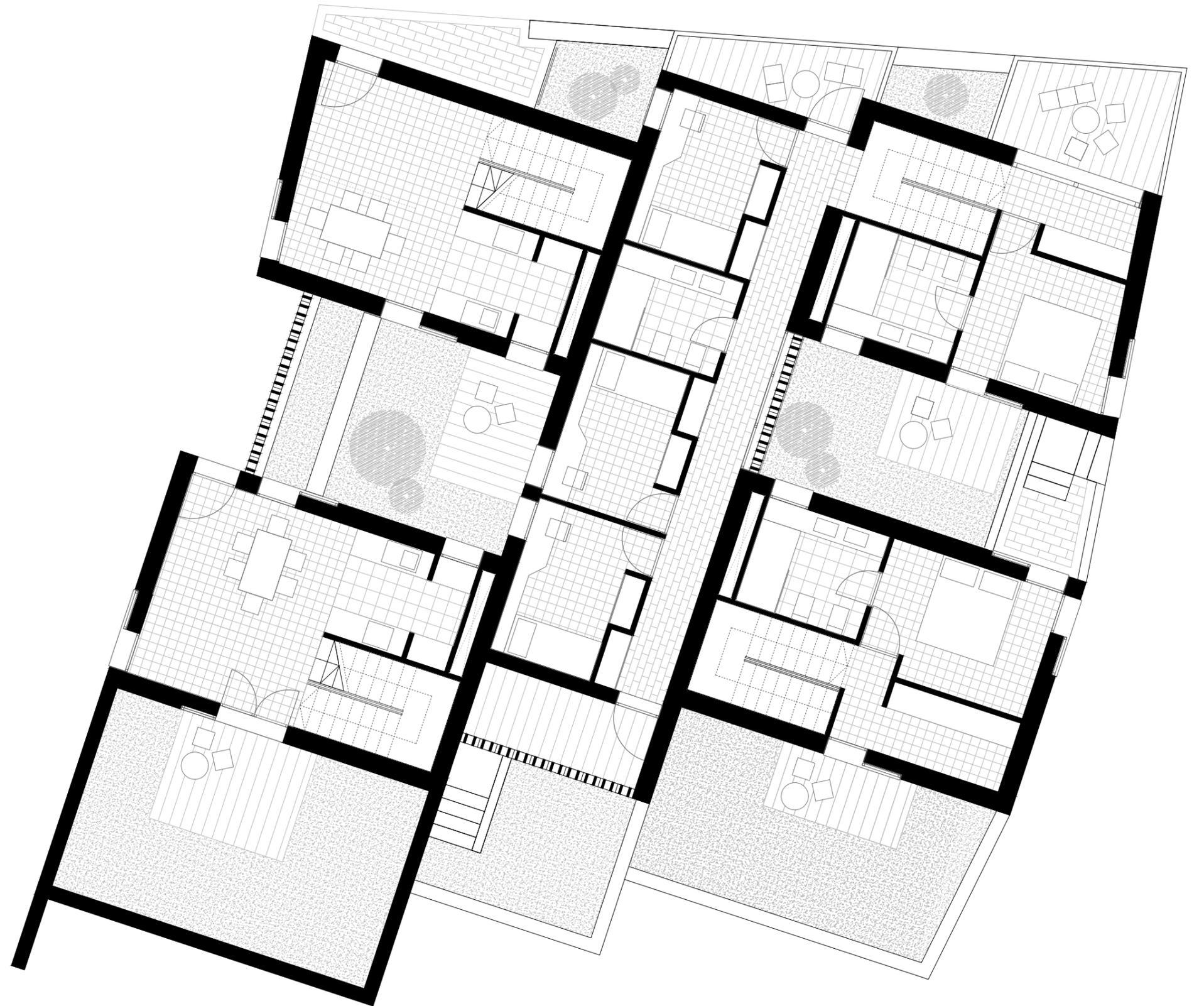
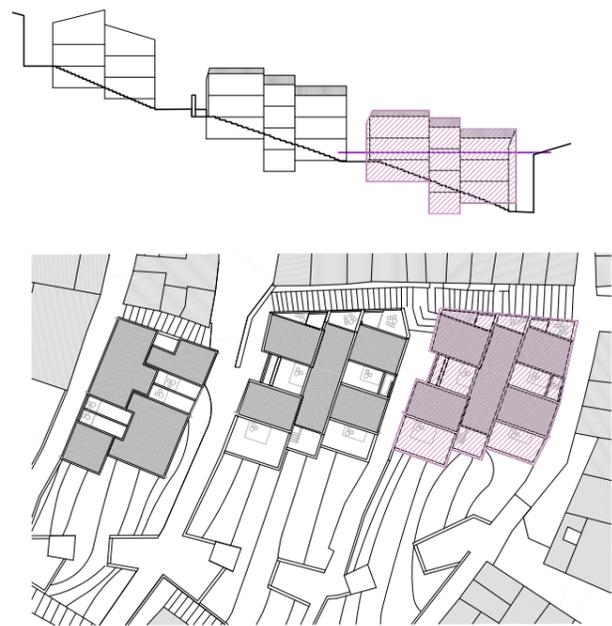
En la manzana oeste el organigrama es similar pero varía en algunos aspectos. También se accede a la zona más social y desde esta subimos o bajamos a las diferentes habitaciones de la casa. Siempre teniendo en cuenta que el salón y la sala uso libre, que aparece en estas viviendas, estén conectadas con la cocina directamente y a través de dobles alturas. Después las viviendas de entrelazan unas con otras para tener un área mayor para albergar los dormitorios individuales y baño. Y el dormitorio principal con su vestidor en una planta propia. Al tener dos crujeías dispuestas en entreplantas y patios intercalados, al igual que las demás manzanas todas las estancias tienen conexión con el exterior y se consigue la ventilación cruzada perseguida.

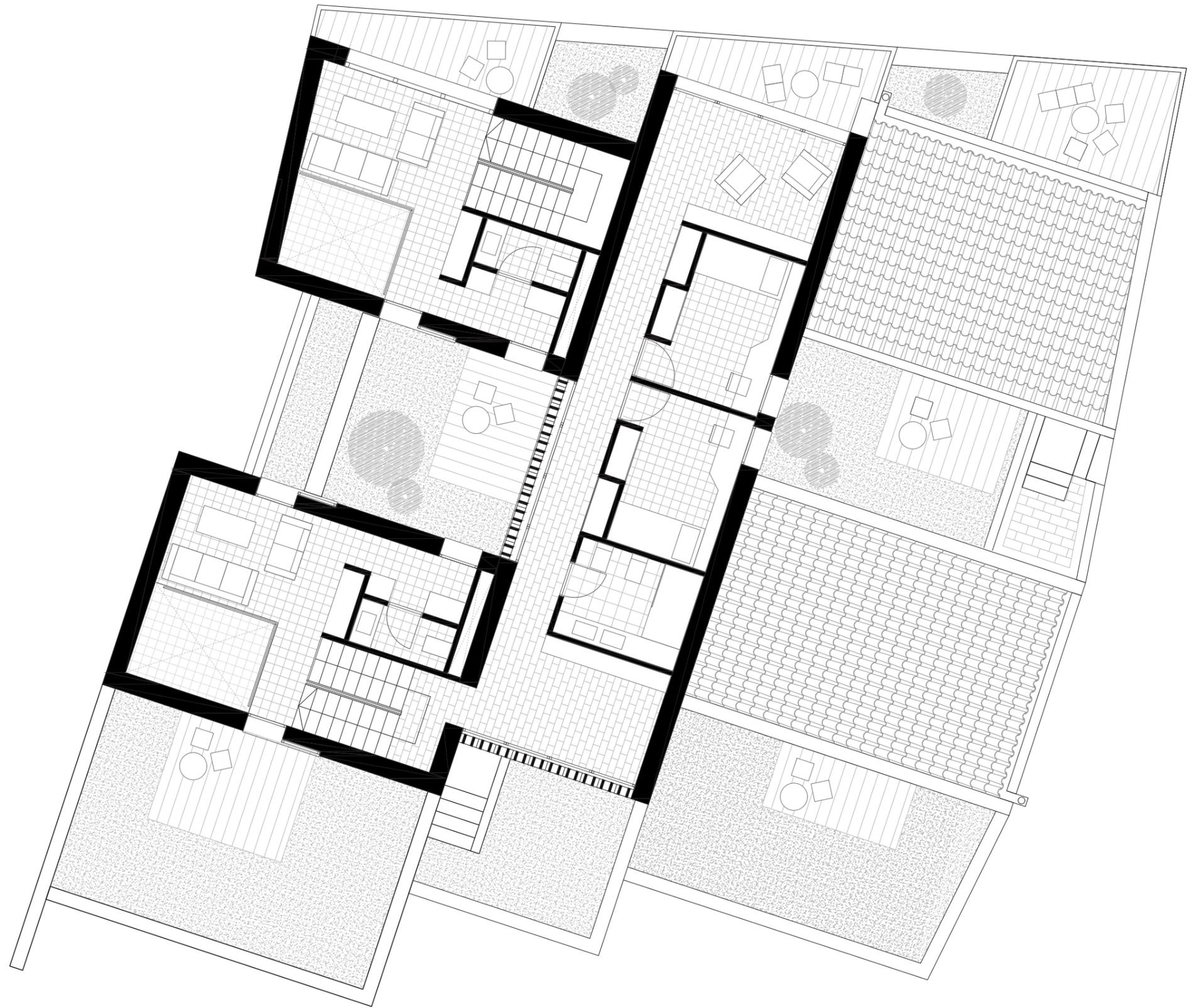
Los huecos es una parte importante del proyecto. Podemos encontrar varios tipos según su uso, pero los más importantes son los que tienen los espacios más comunes, que siguen una misma línea. Los huecos se disponen siempre que se puede en las esquinas de cada estancia, en su defecto en las esquinas que sean posible o más conveniente. De esta forma conseguimos controlar la iluminación lo máximo posible de inundar de luz los espacios a través de sus paredes, haciendo una degradación de esta. Con el diseño pensado para estos huecos conseguimos con las mallorquinas un control absoluto de la iluminación. Estos huecos toman mayor importancia en la manzana oeste, ya que por su posición y altitud, se aprovecha para abrir más huecos, teniendo una composición más regular para aprovechar las vistas de la ciudad de Castalla.

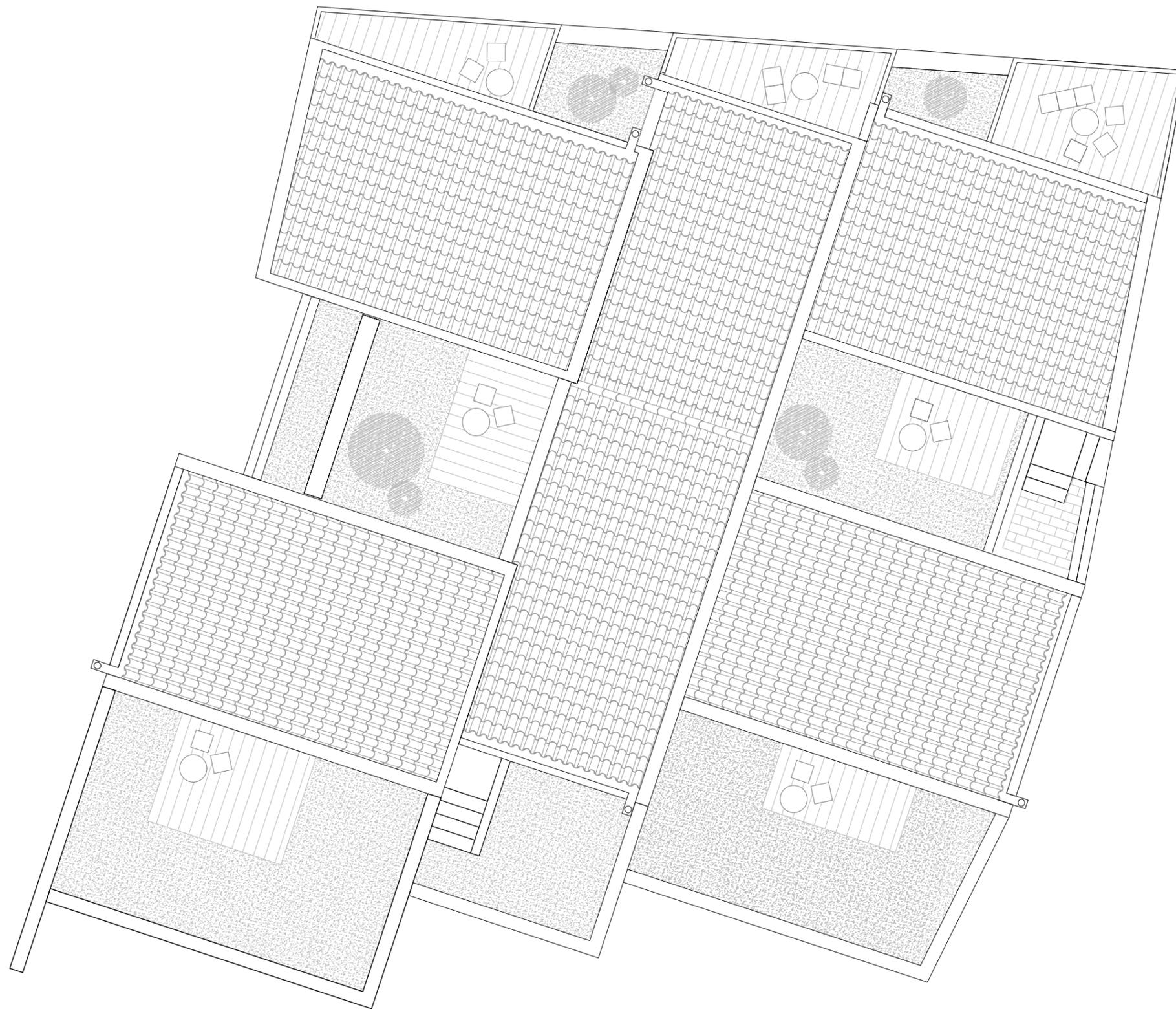
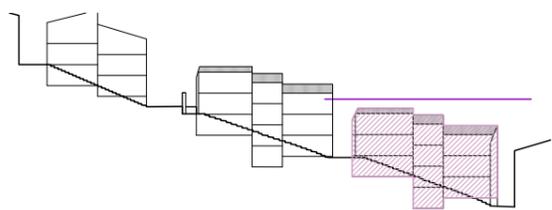


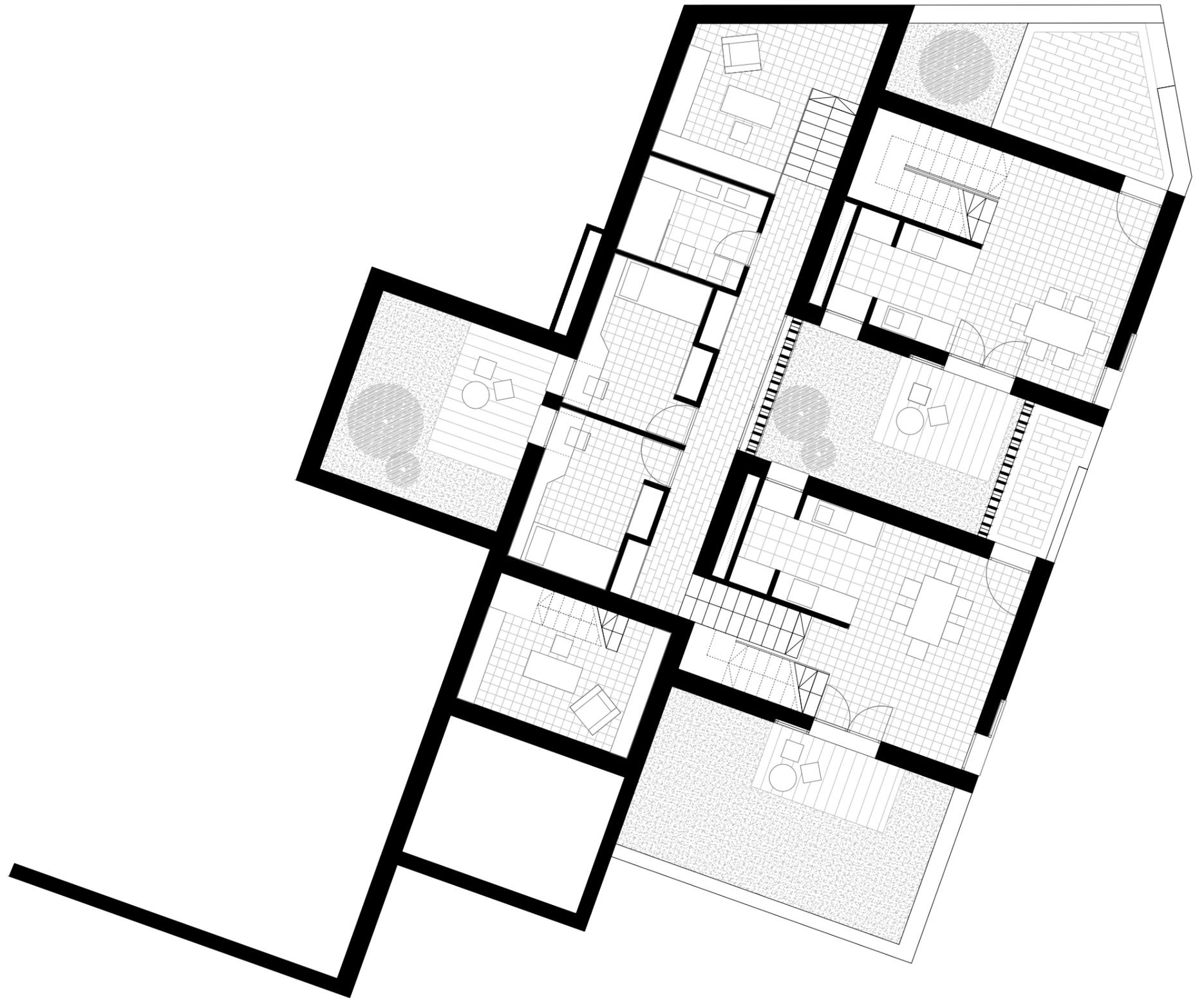




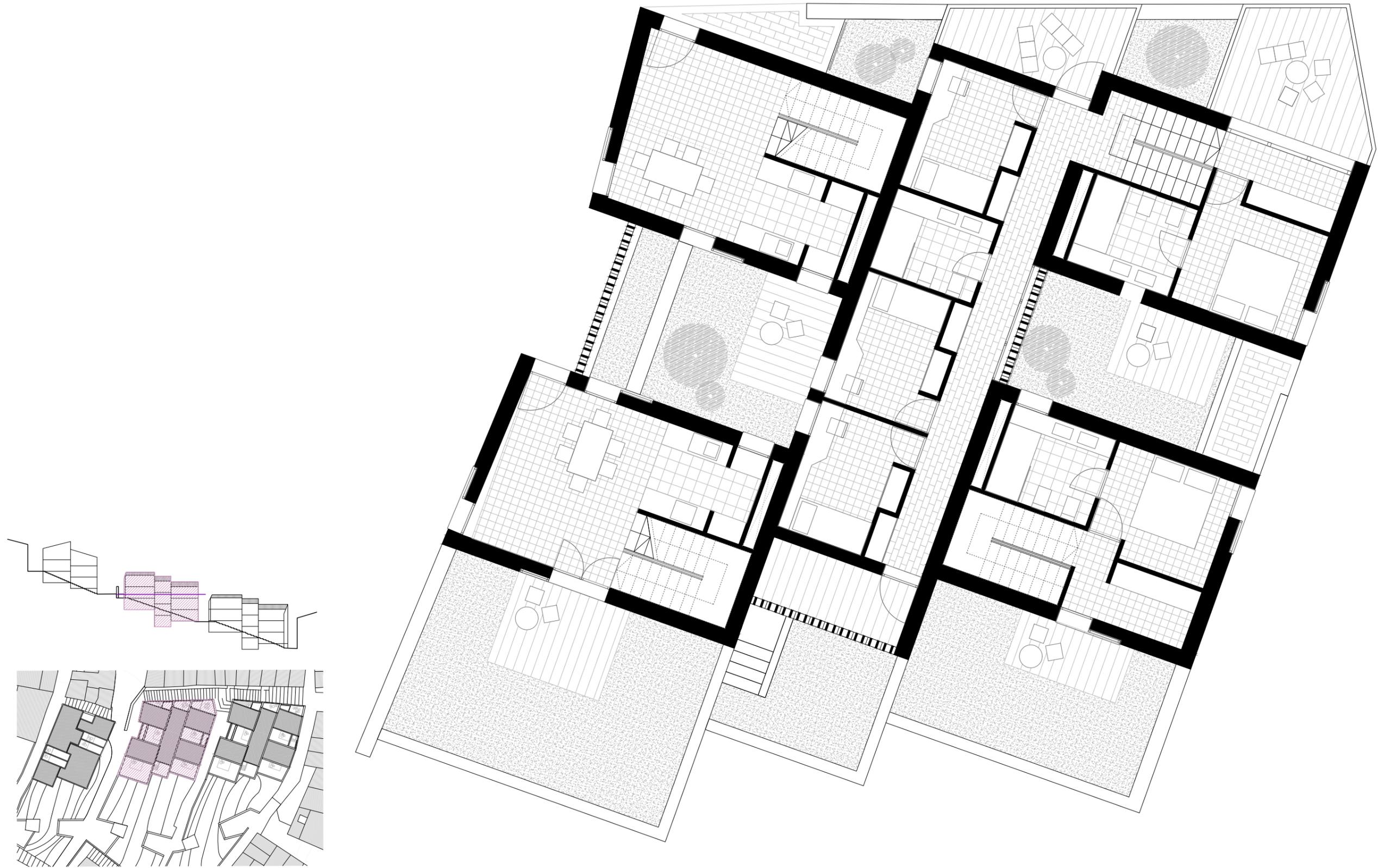


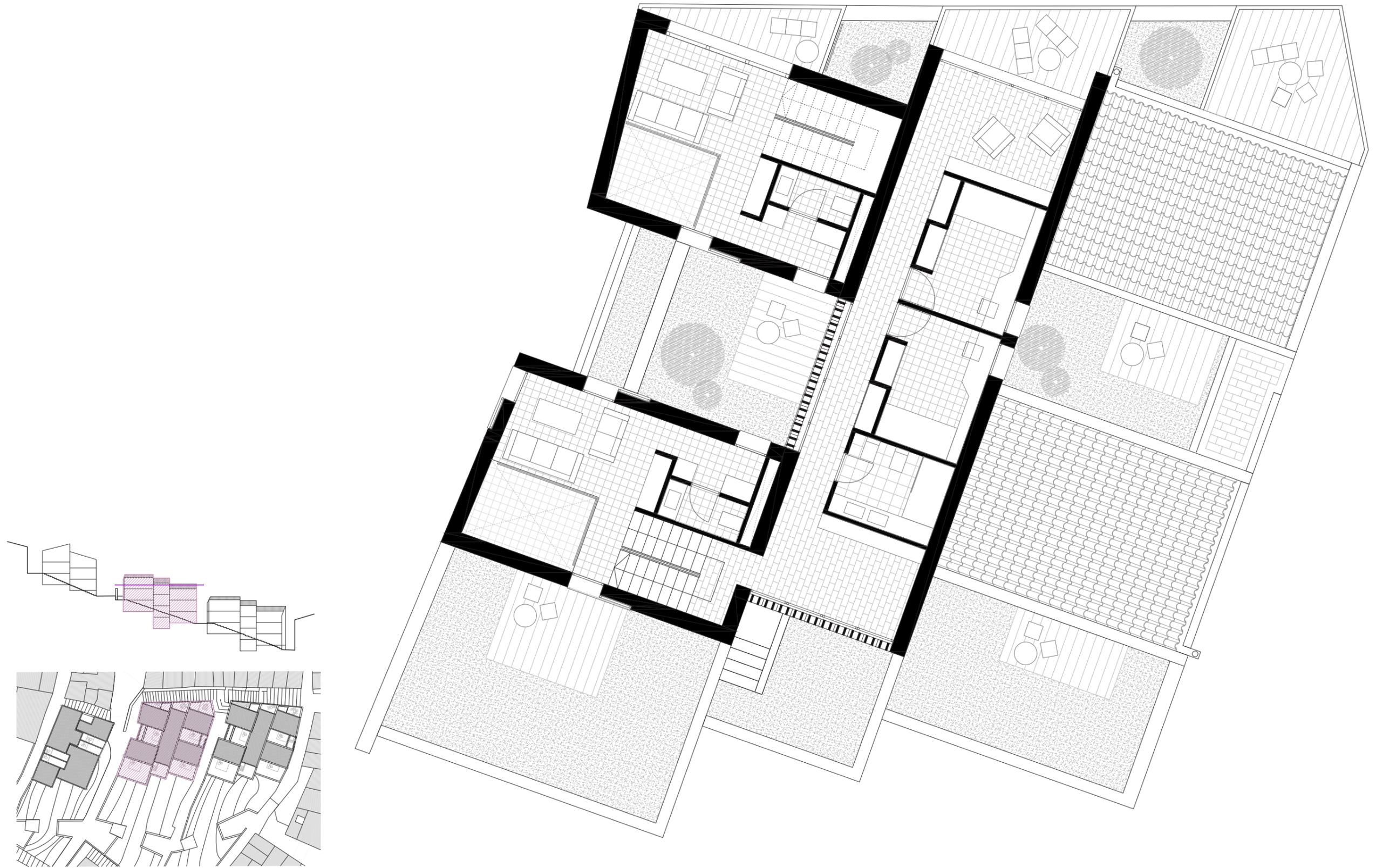


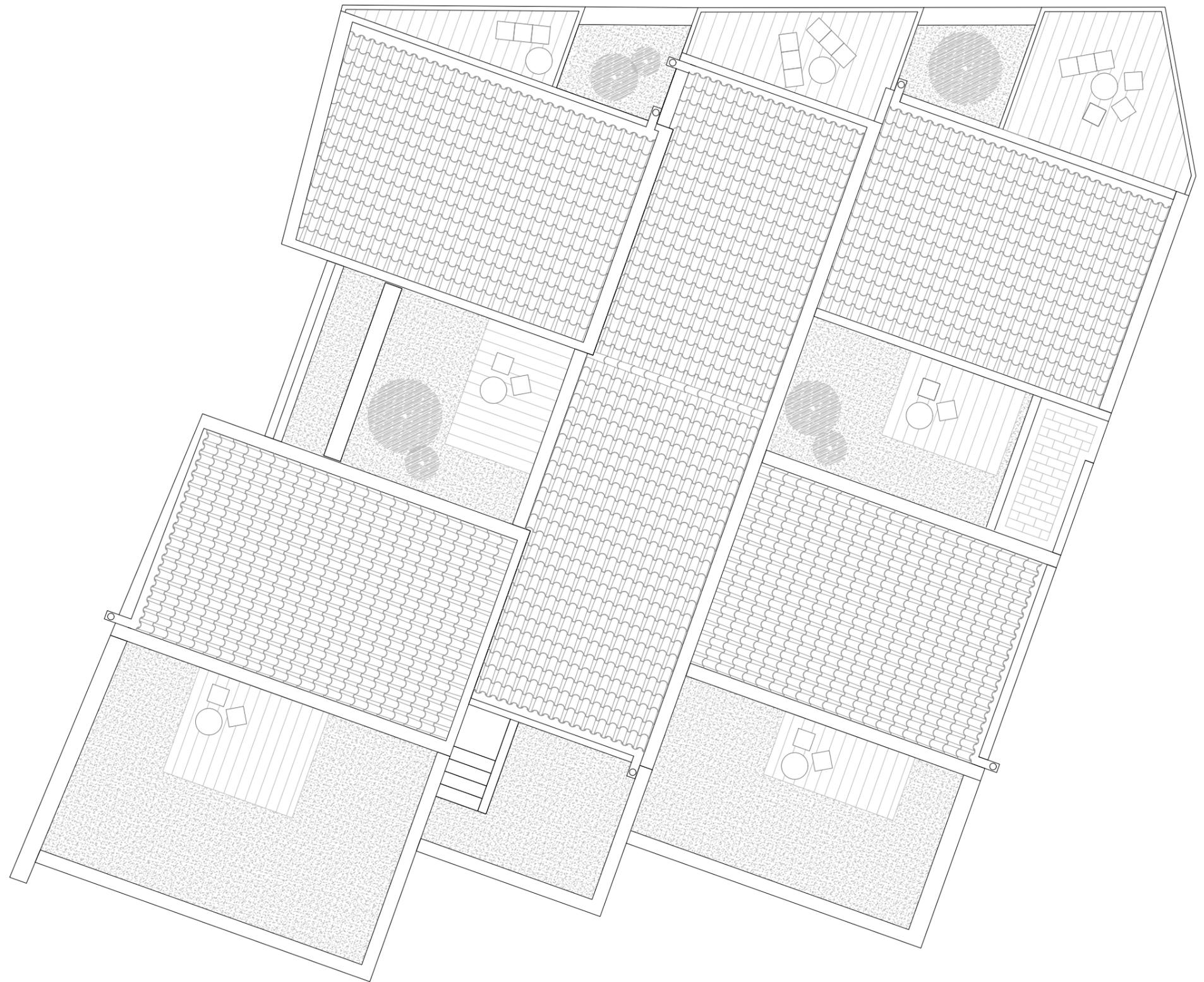


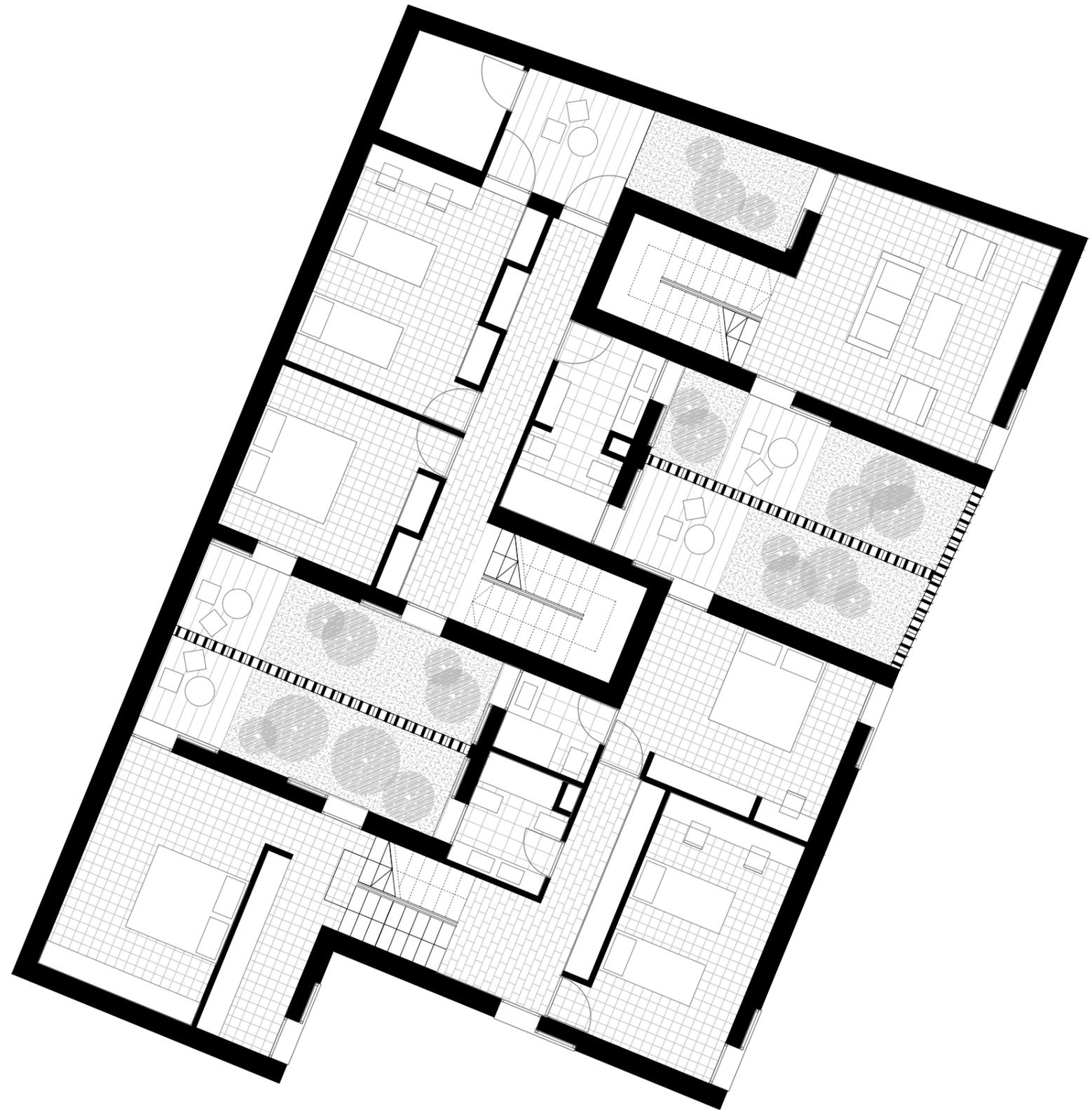


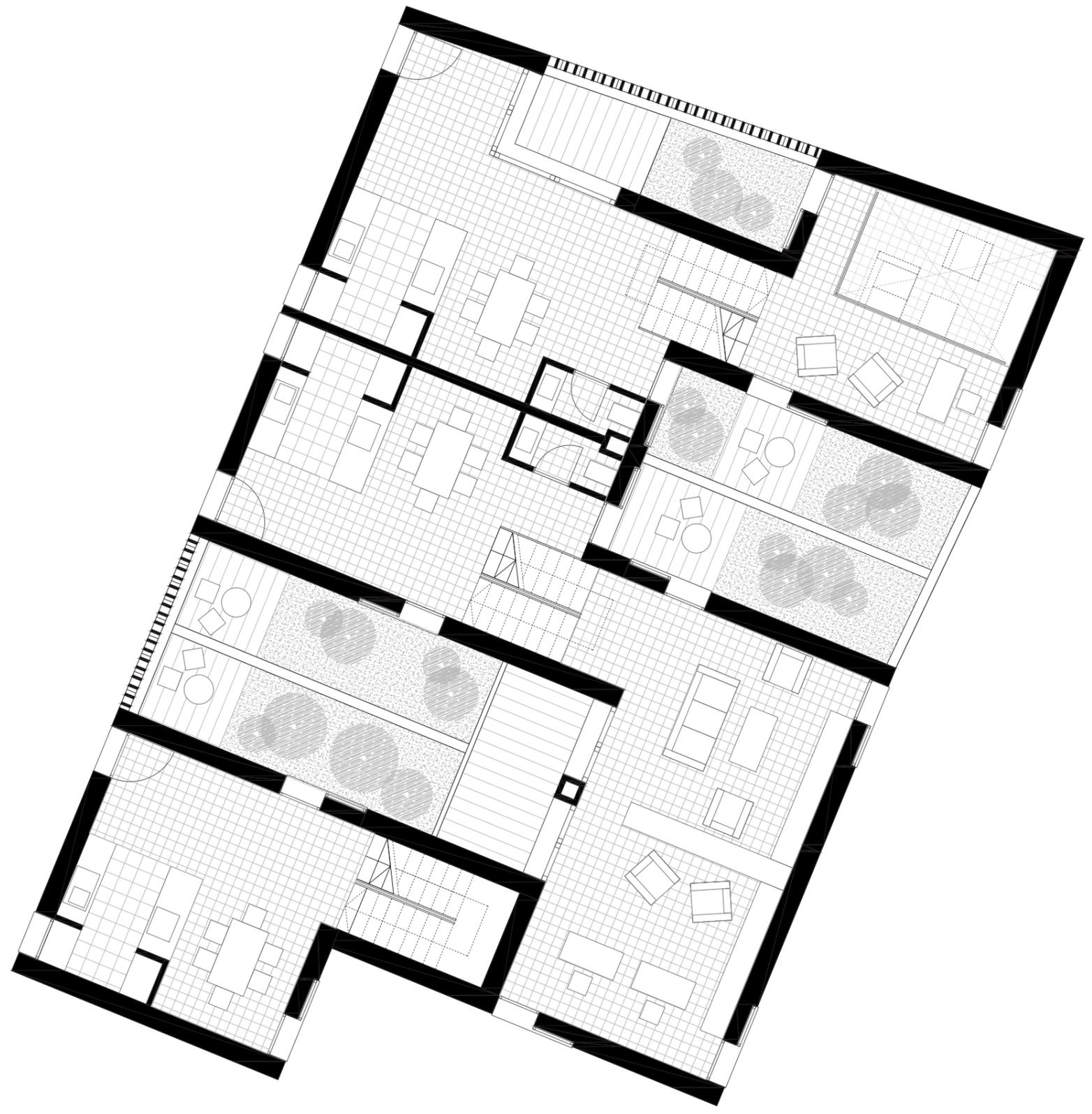


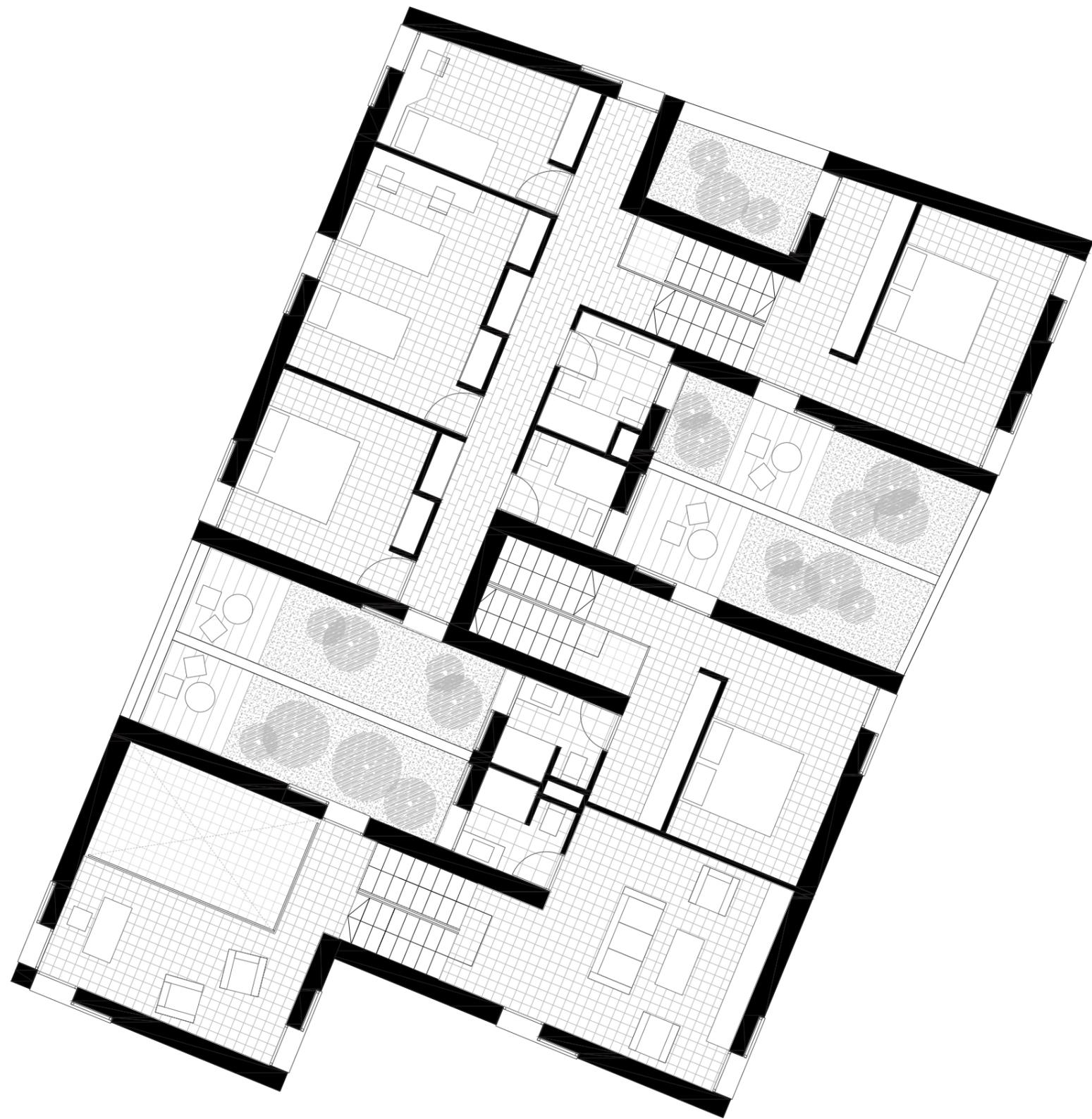


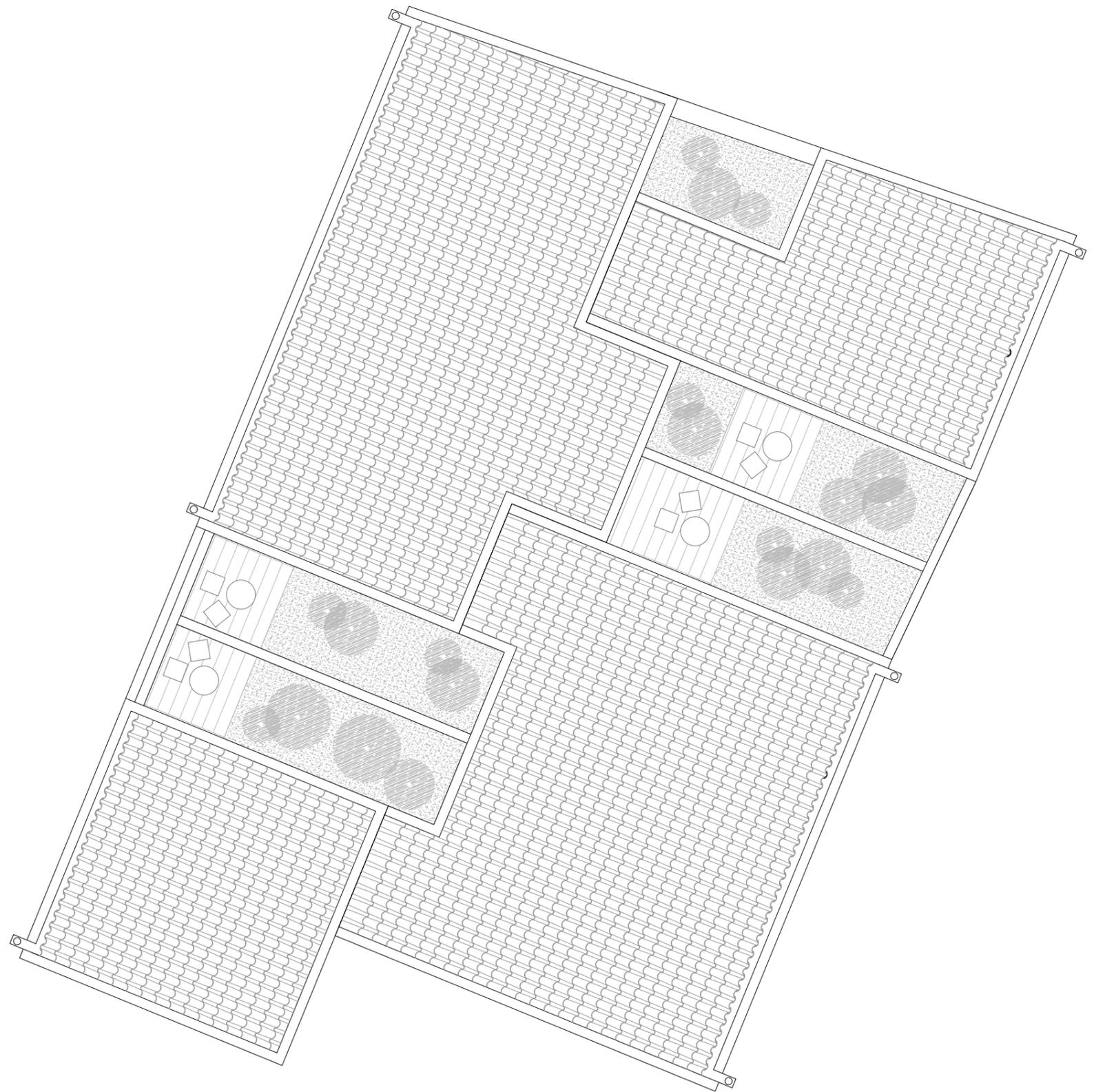


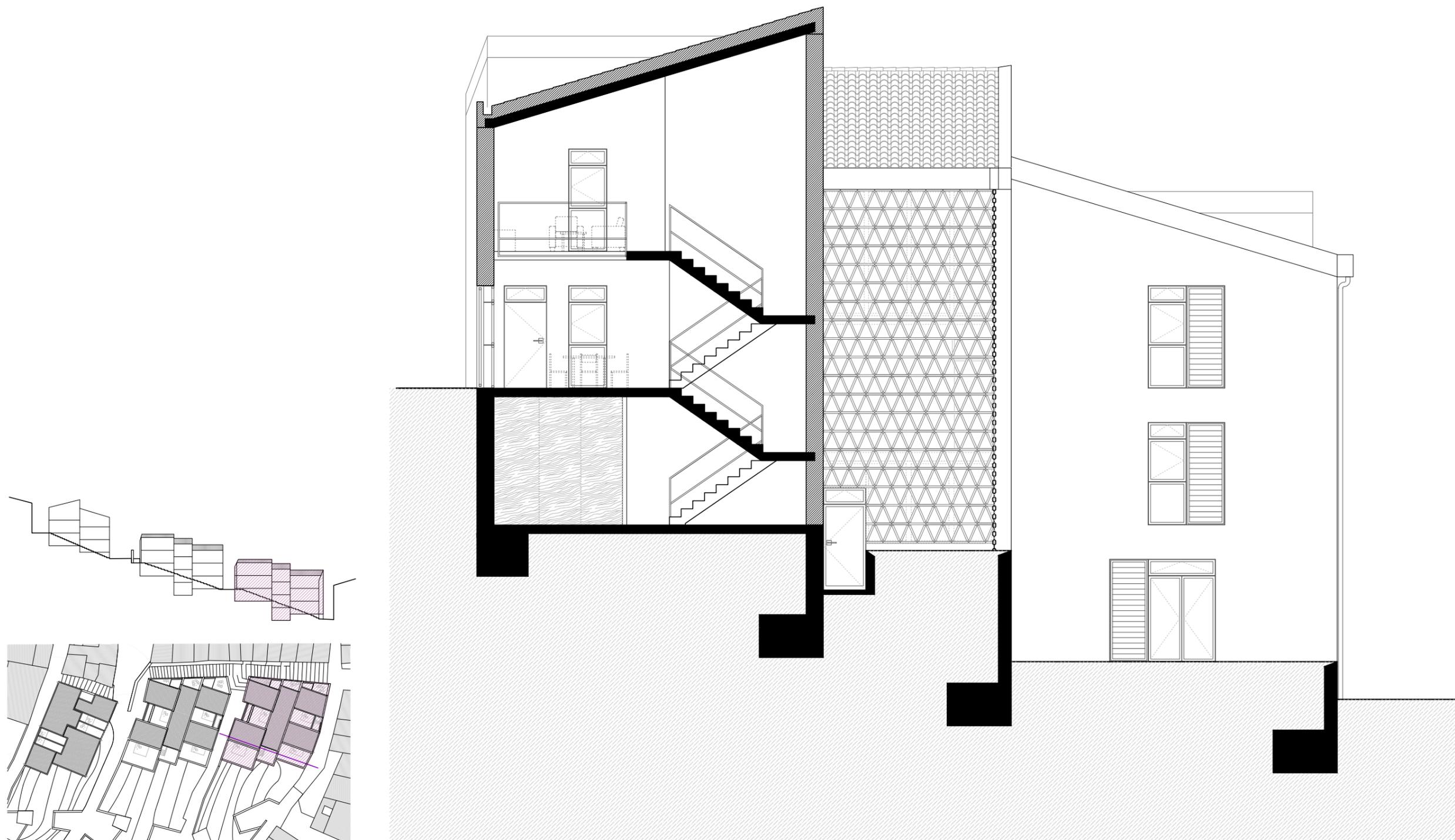






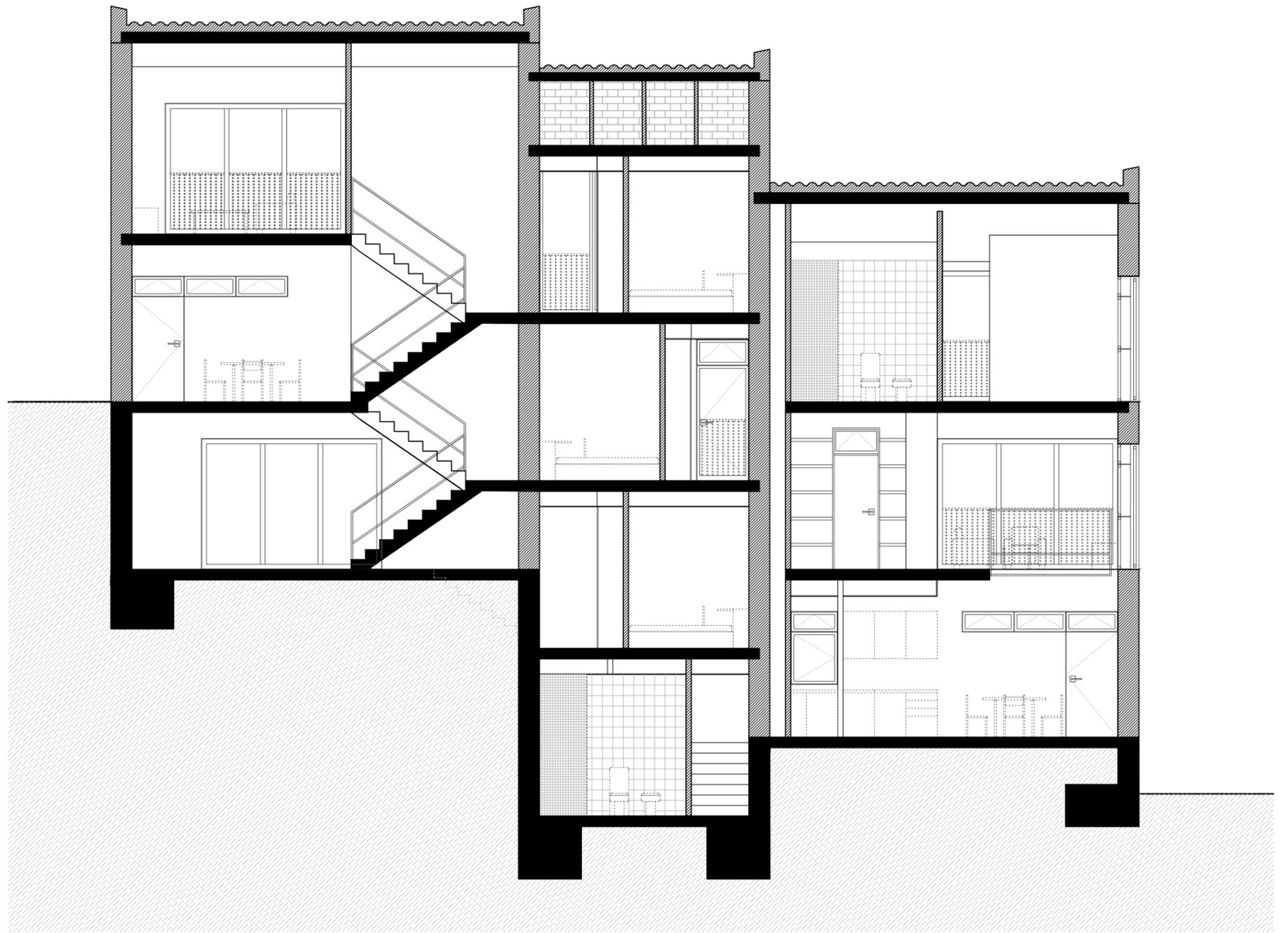
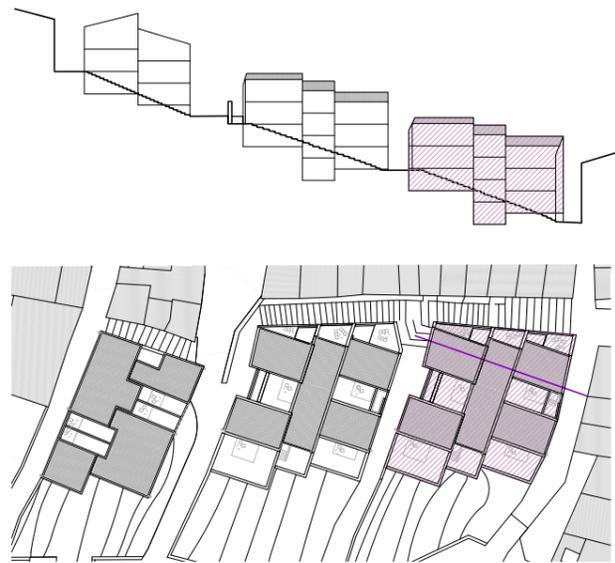


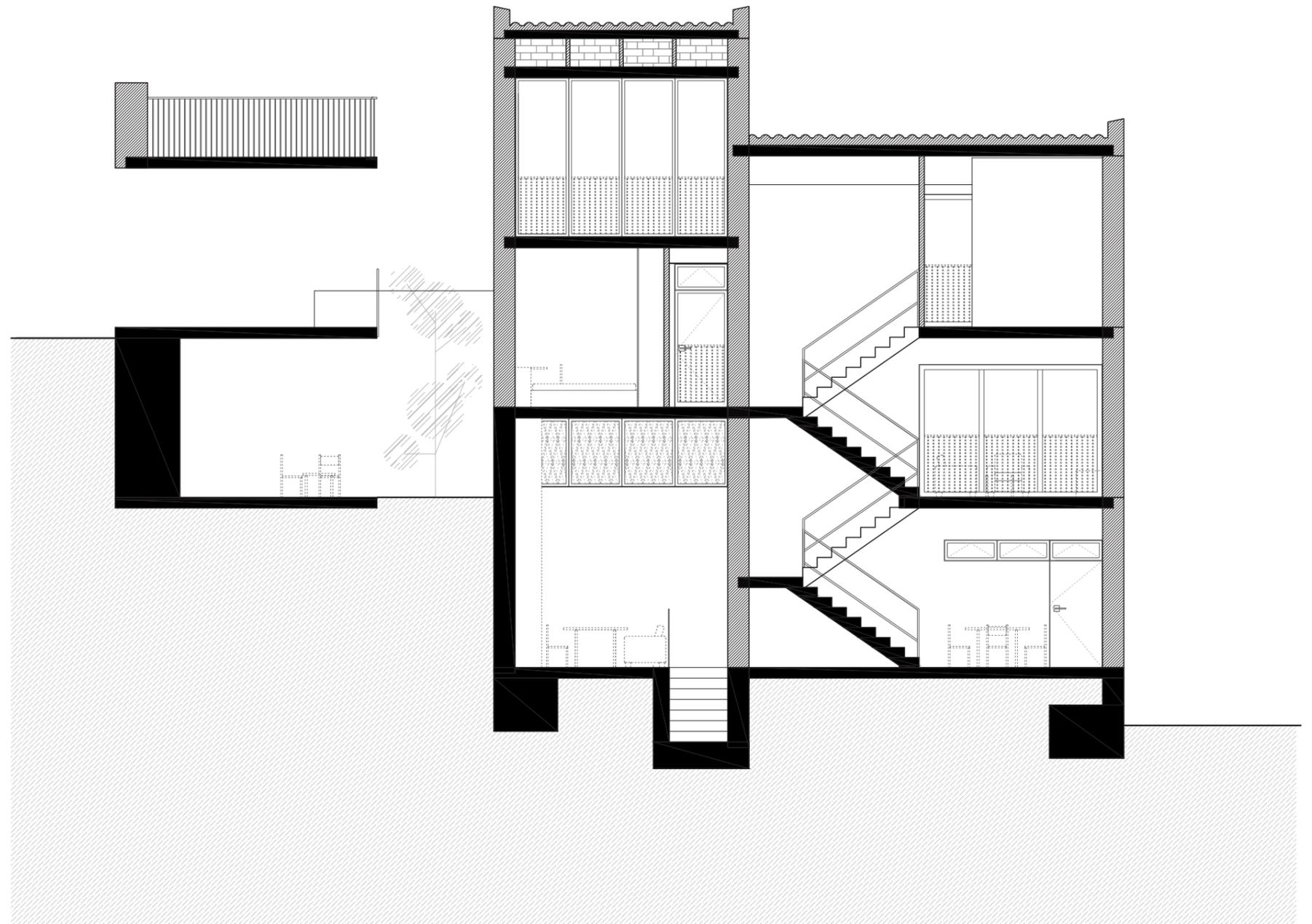


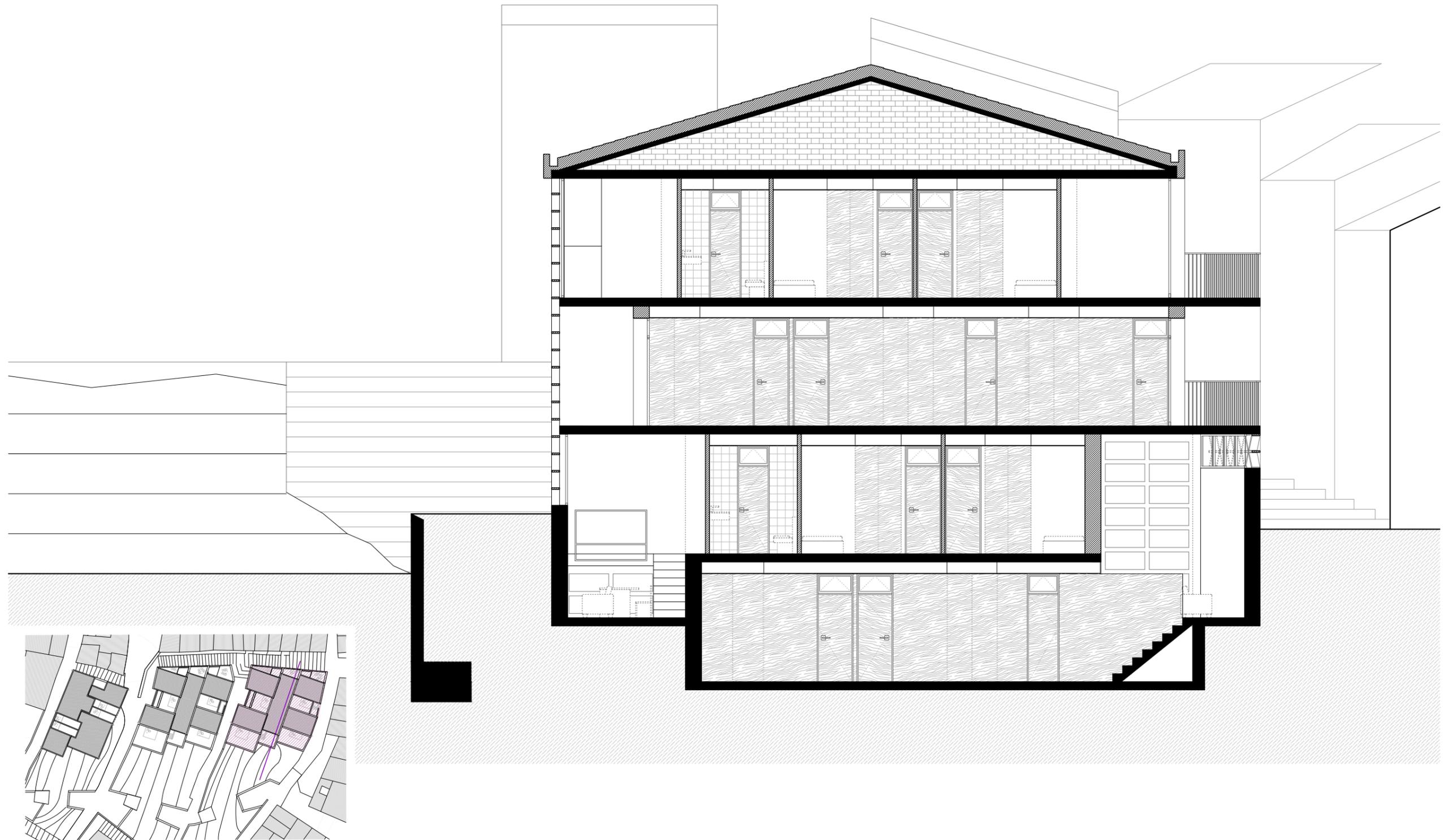


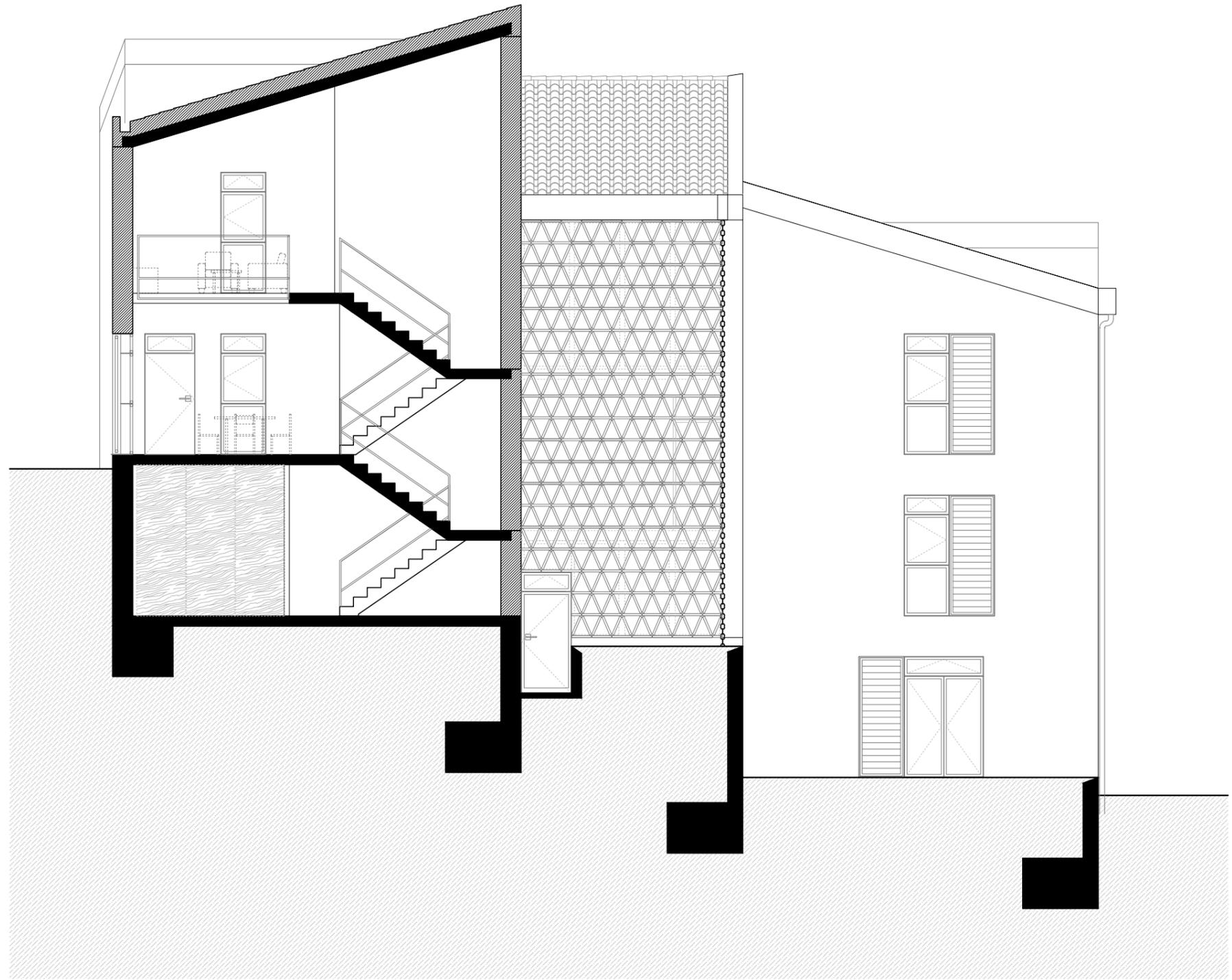
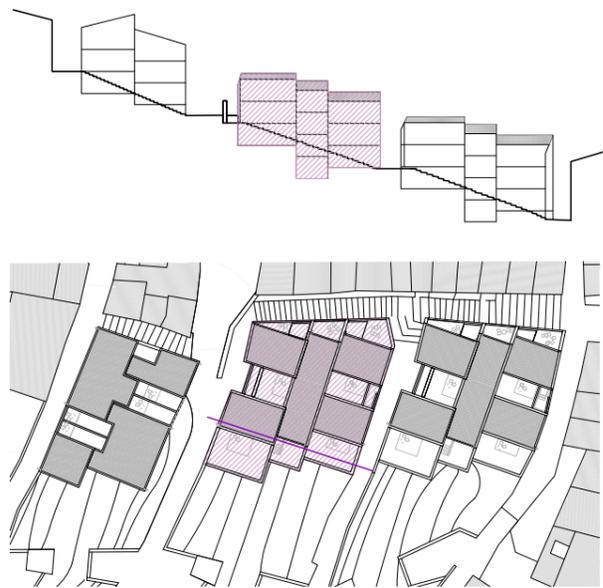


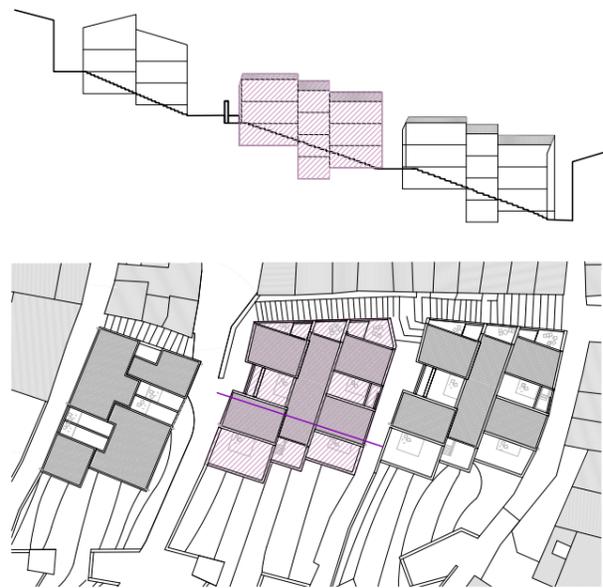


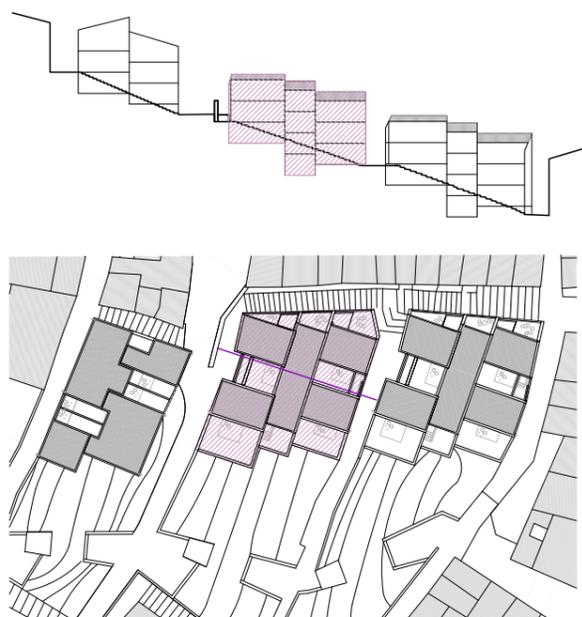




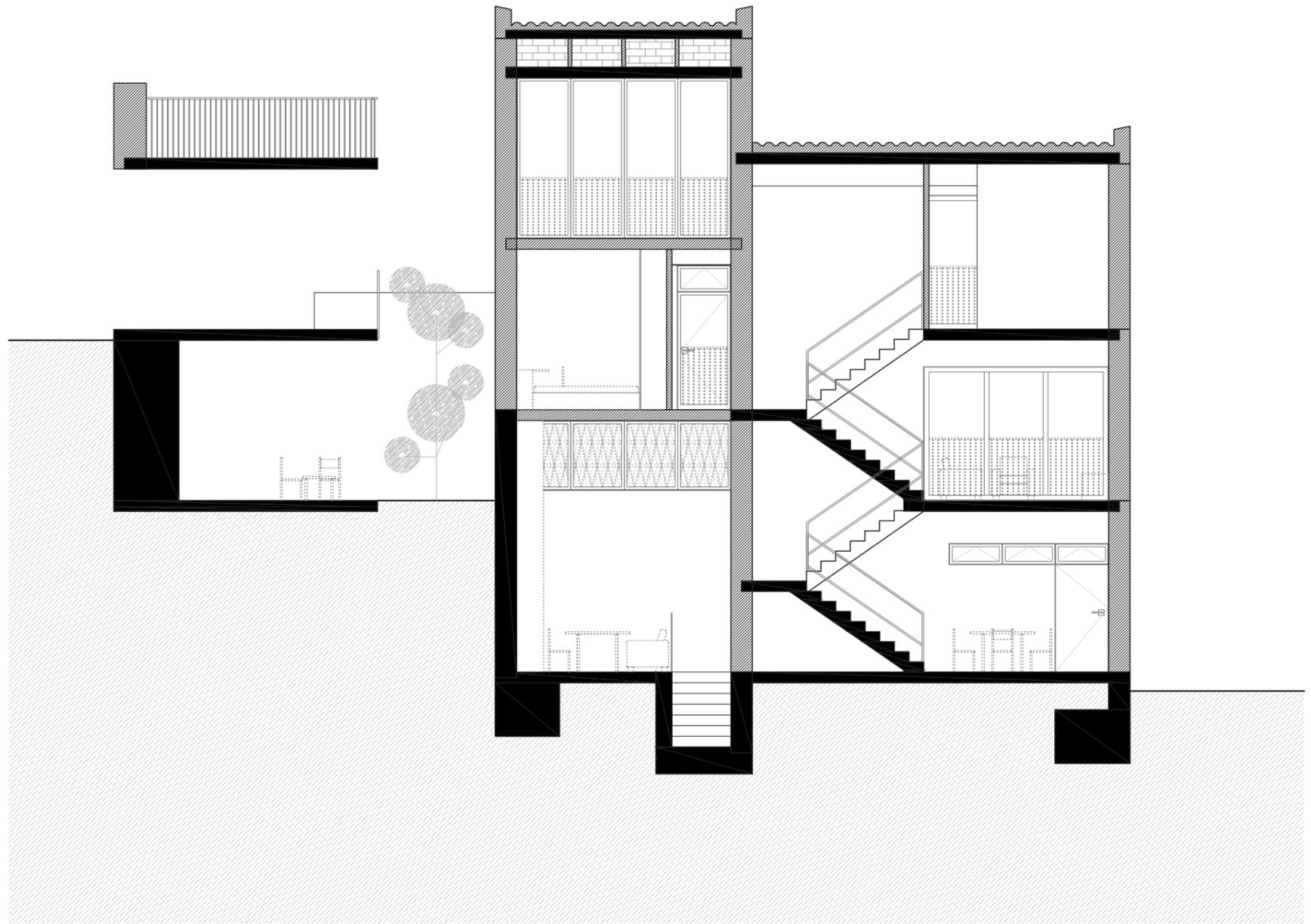


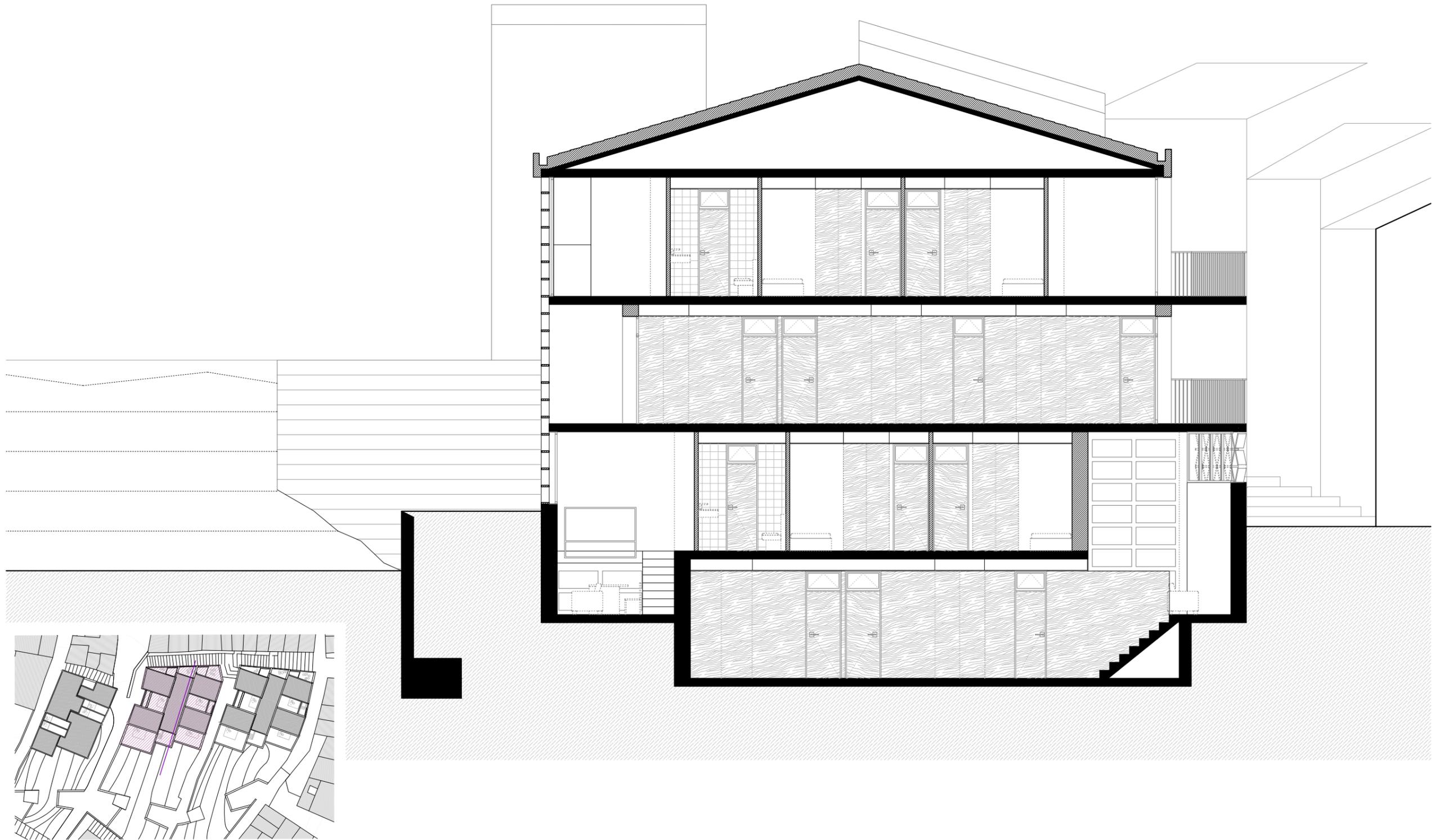


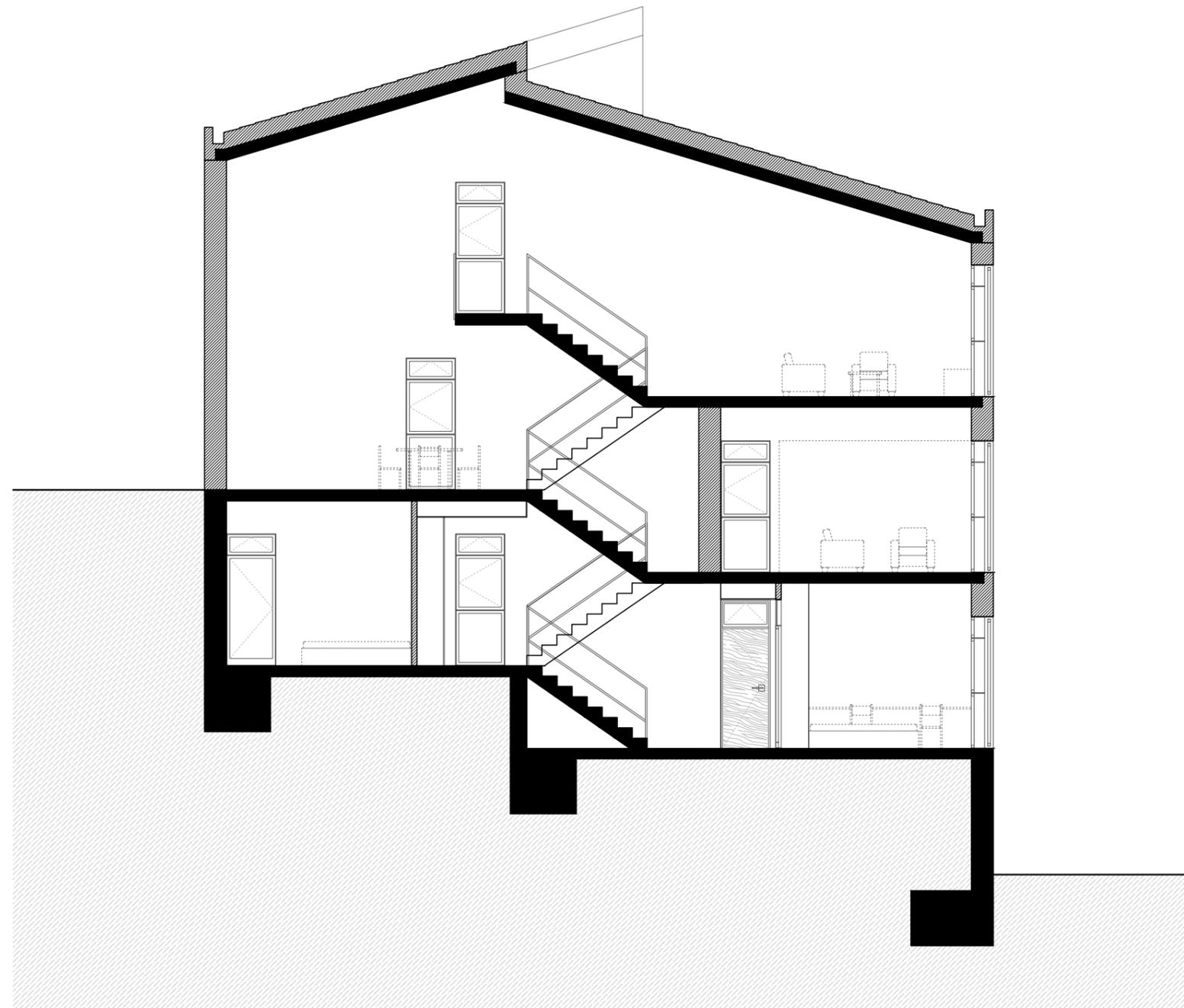


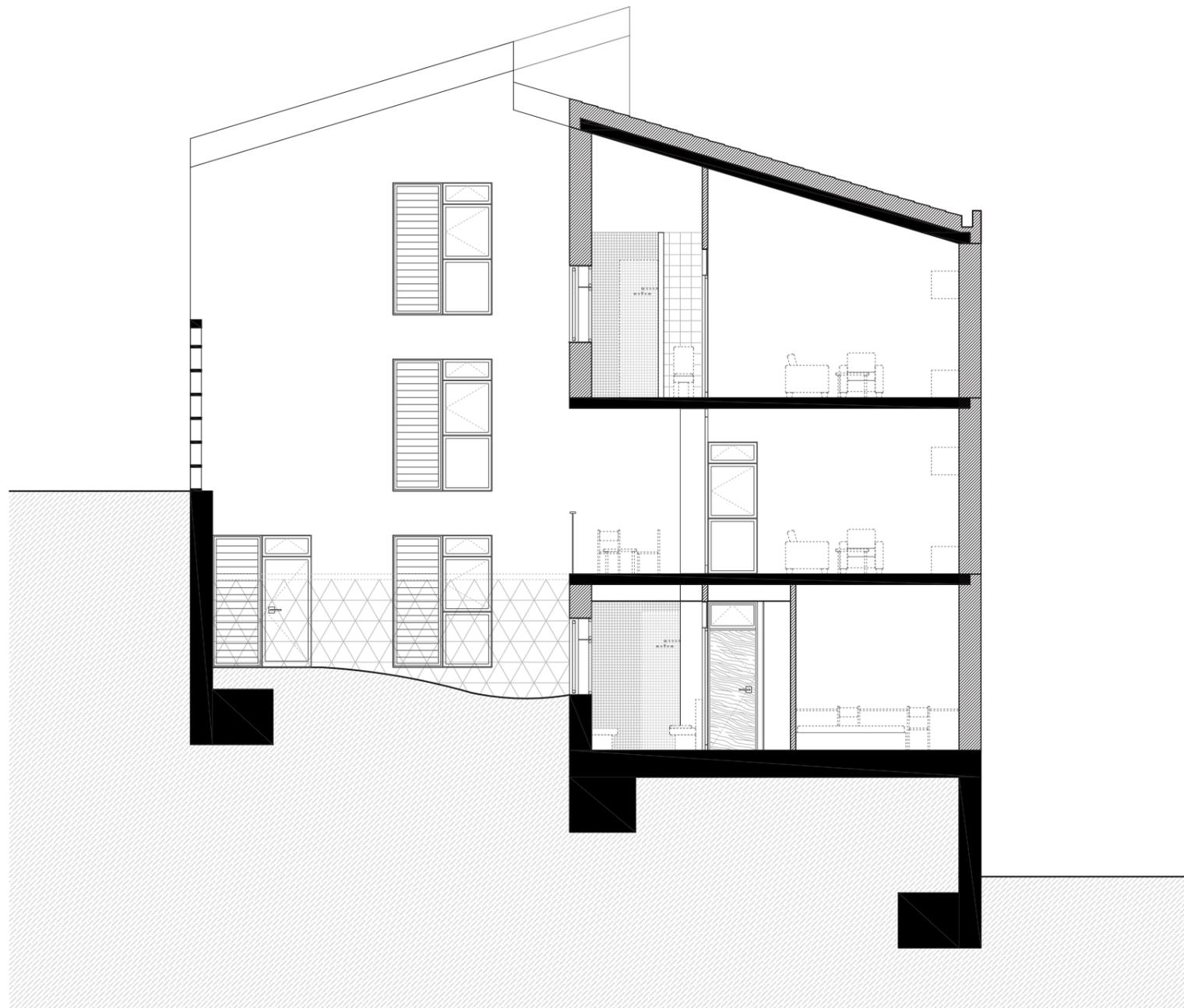


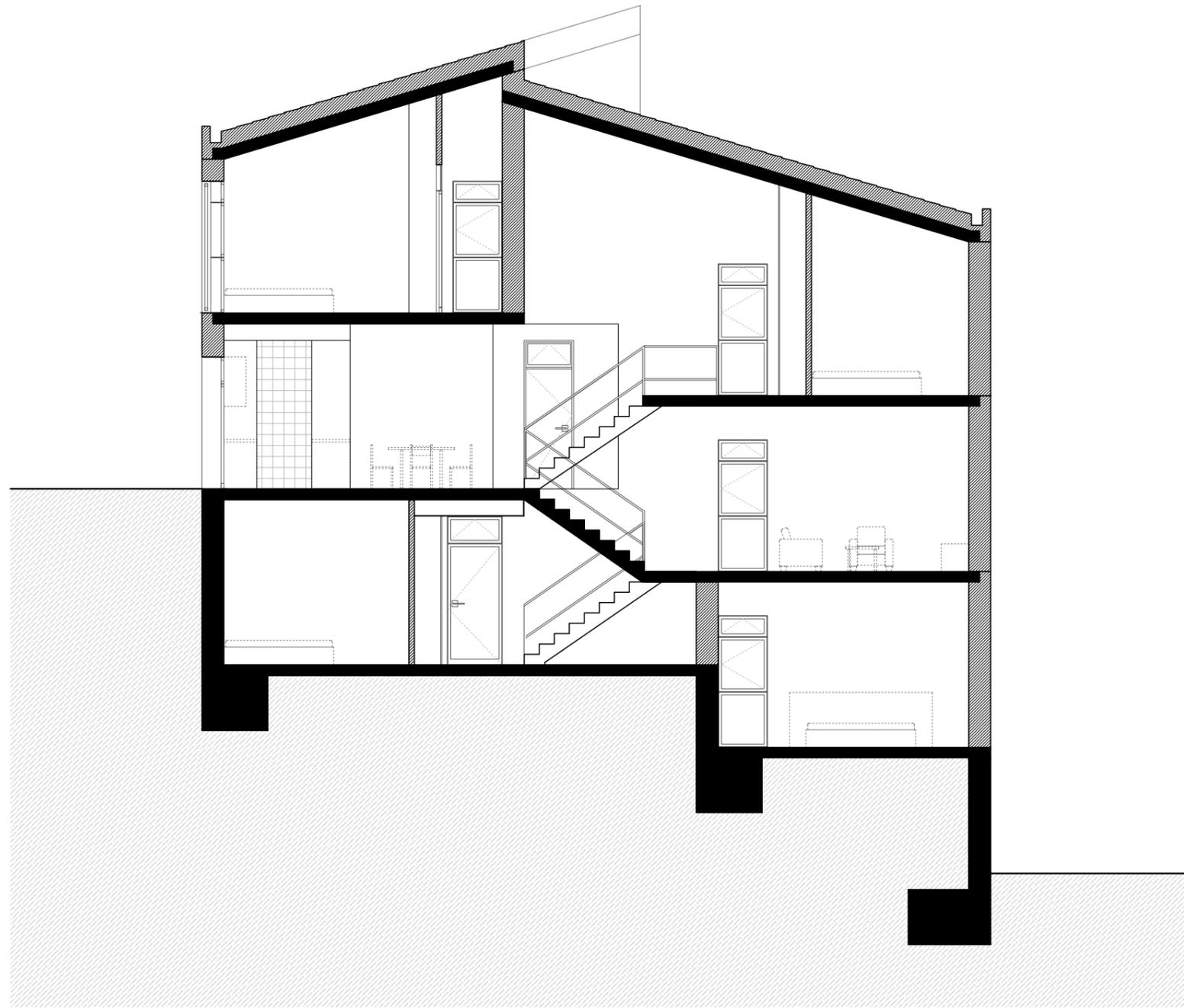
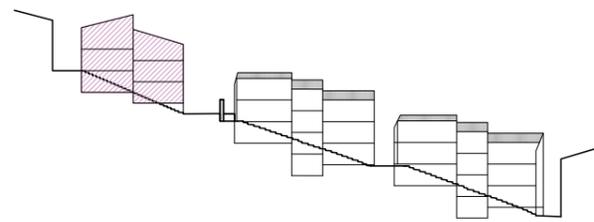


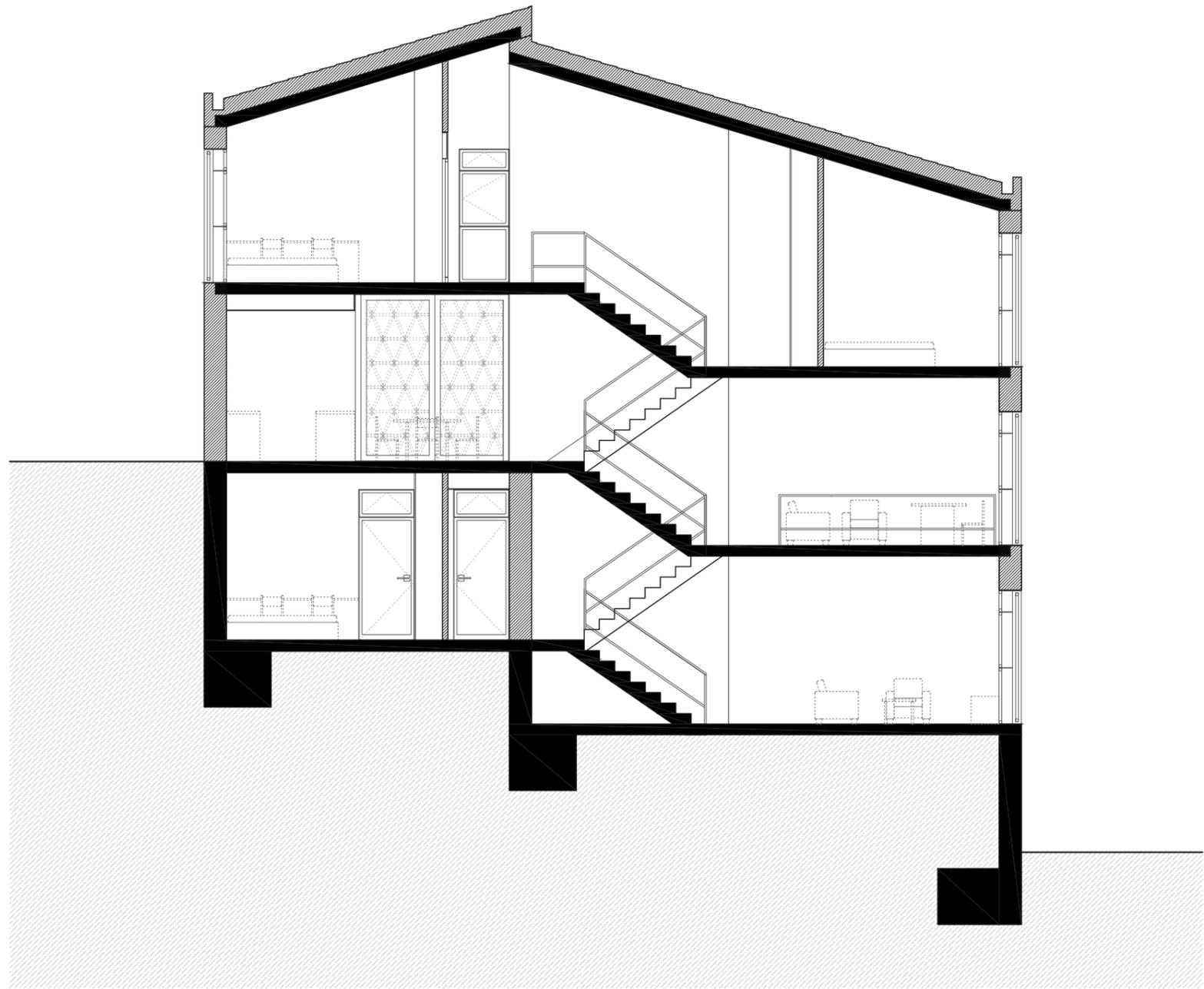






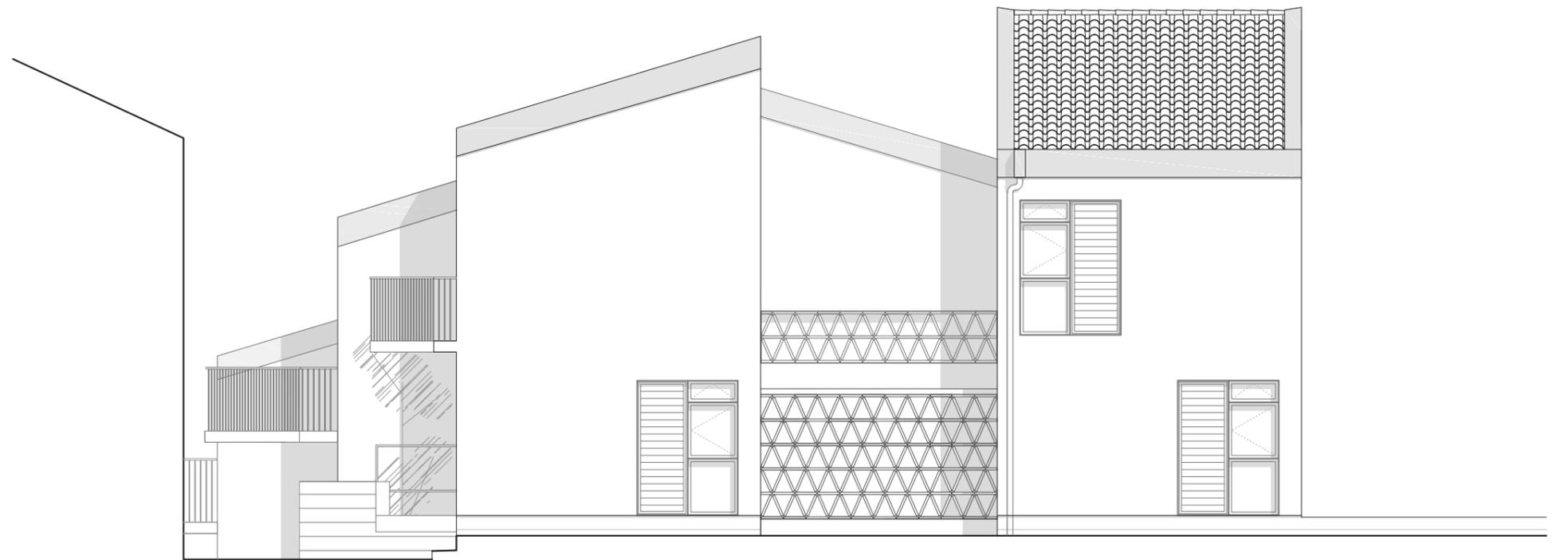


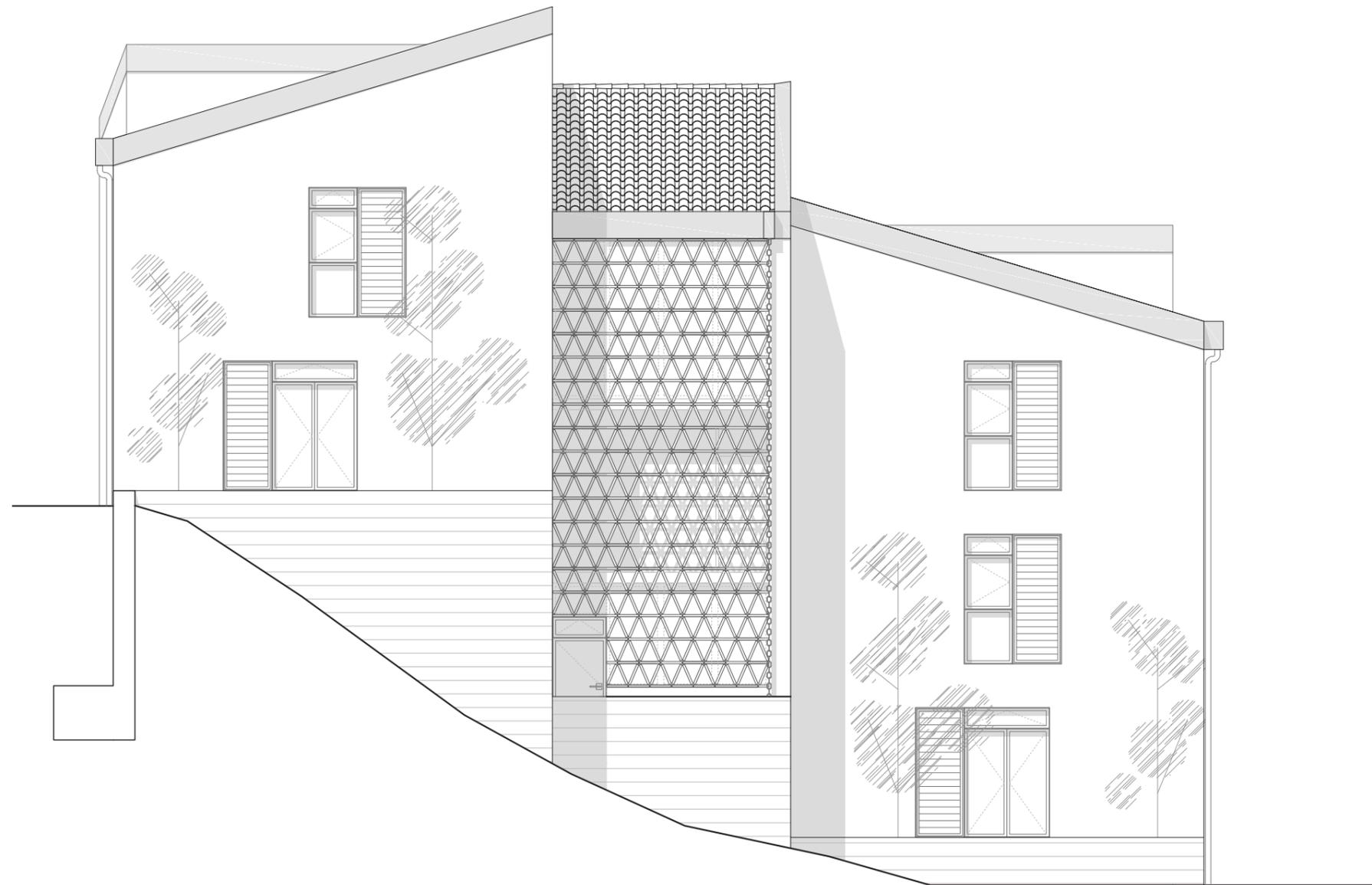




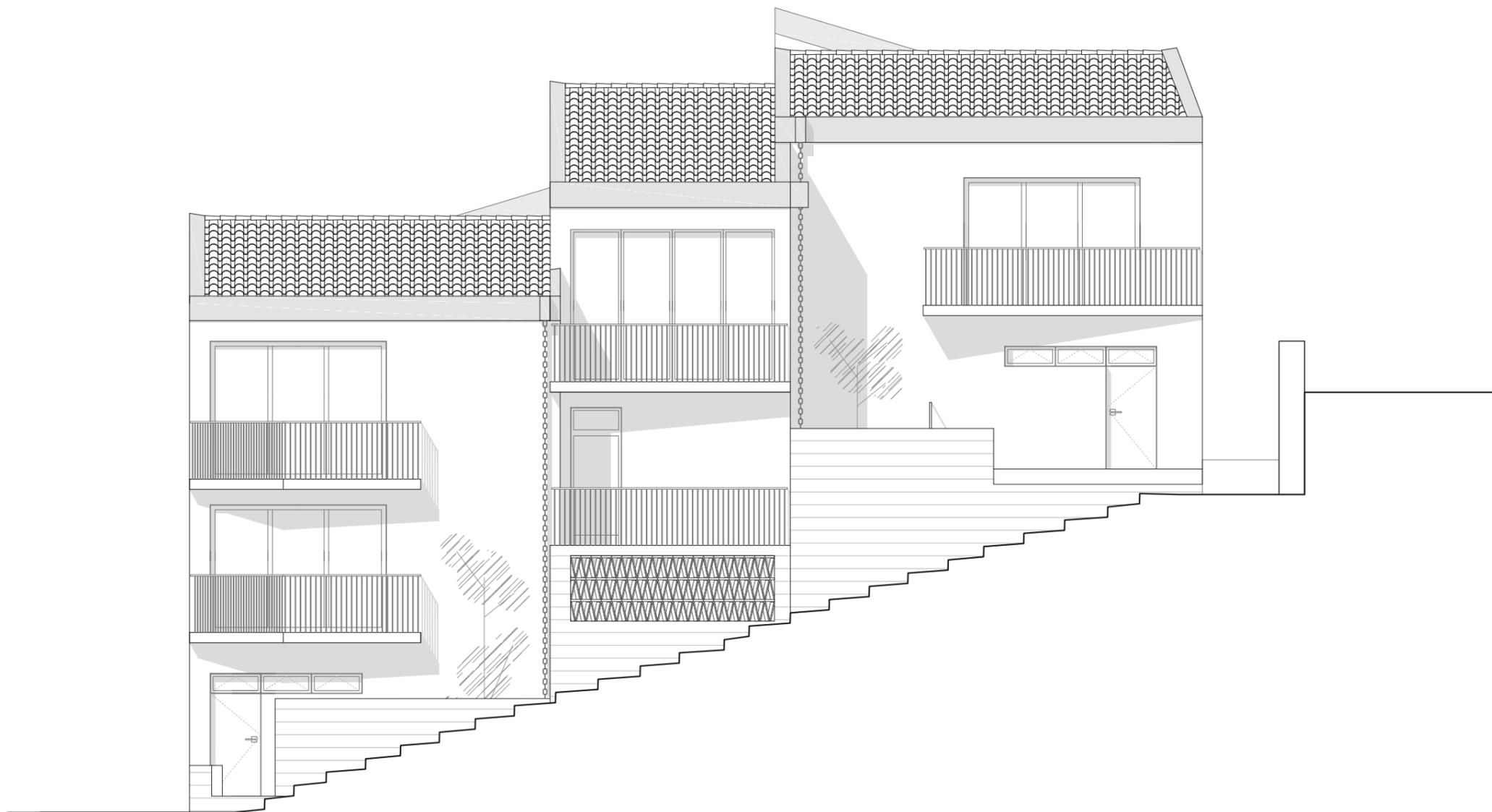


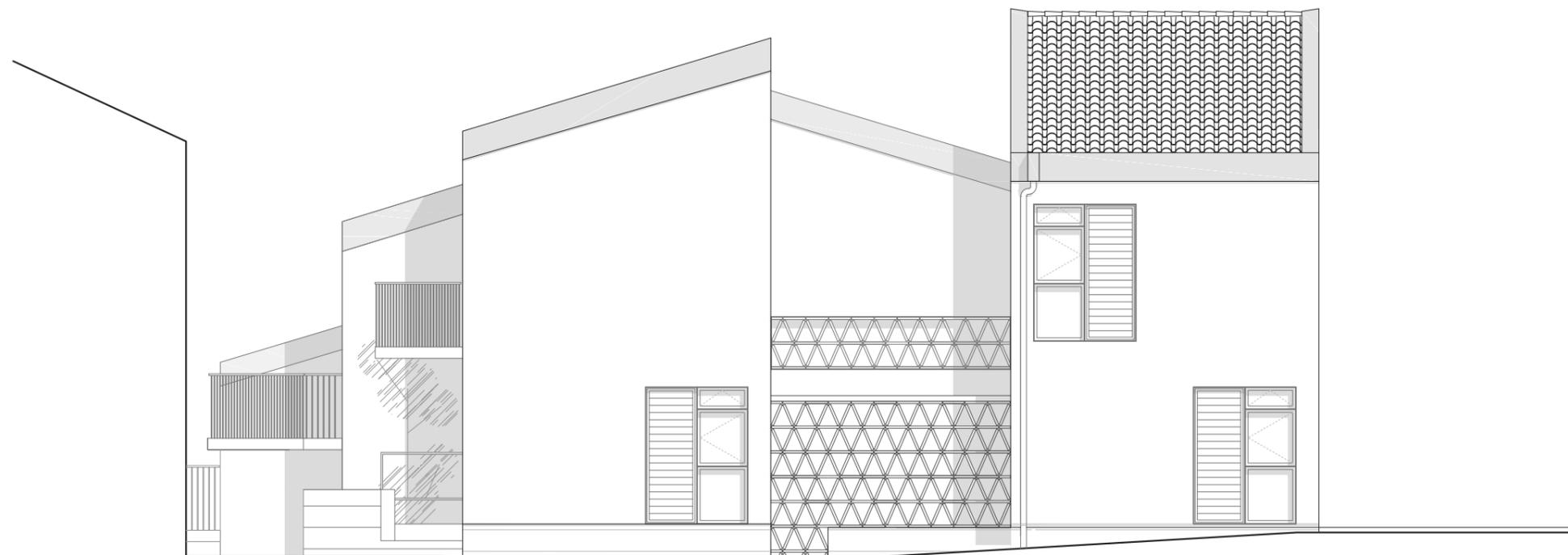


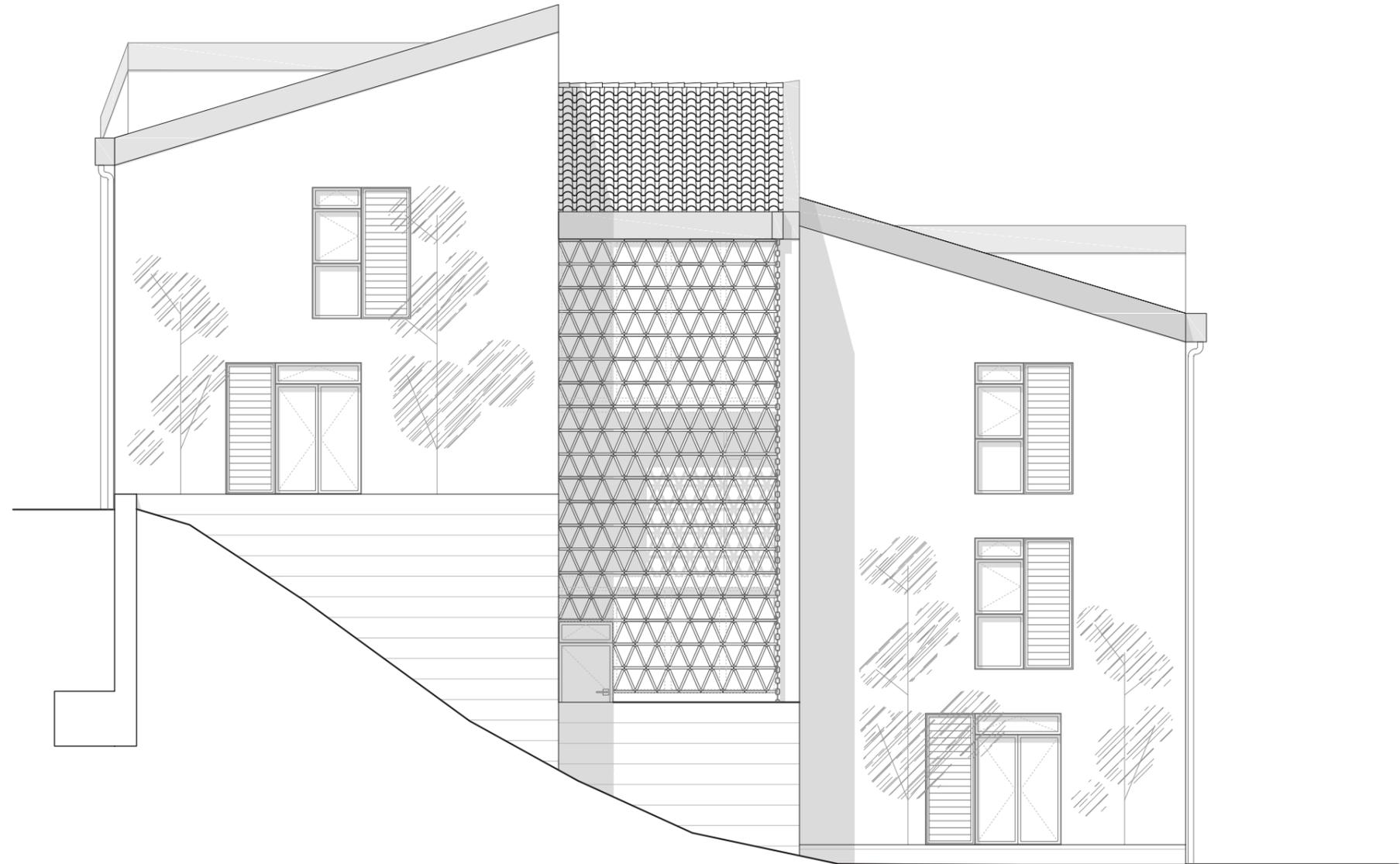


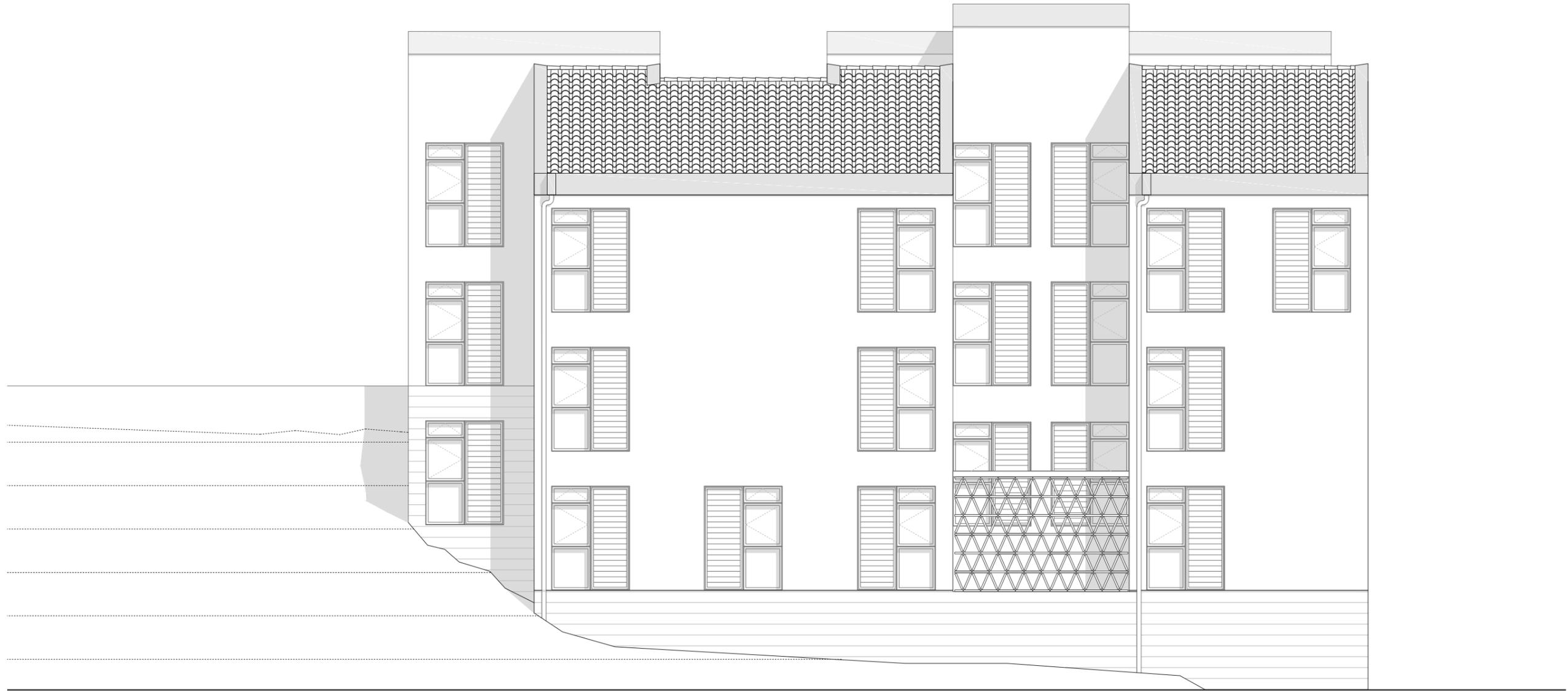


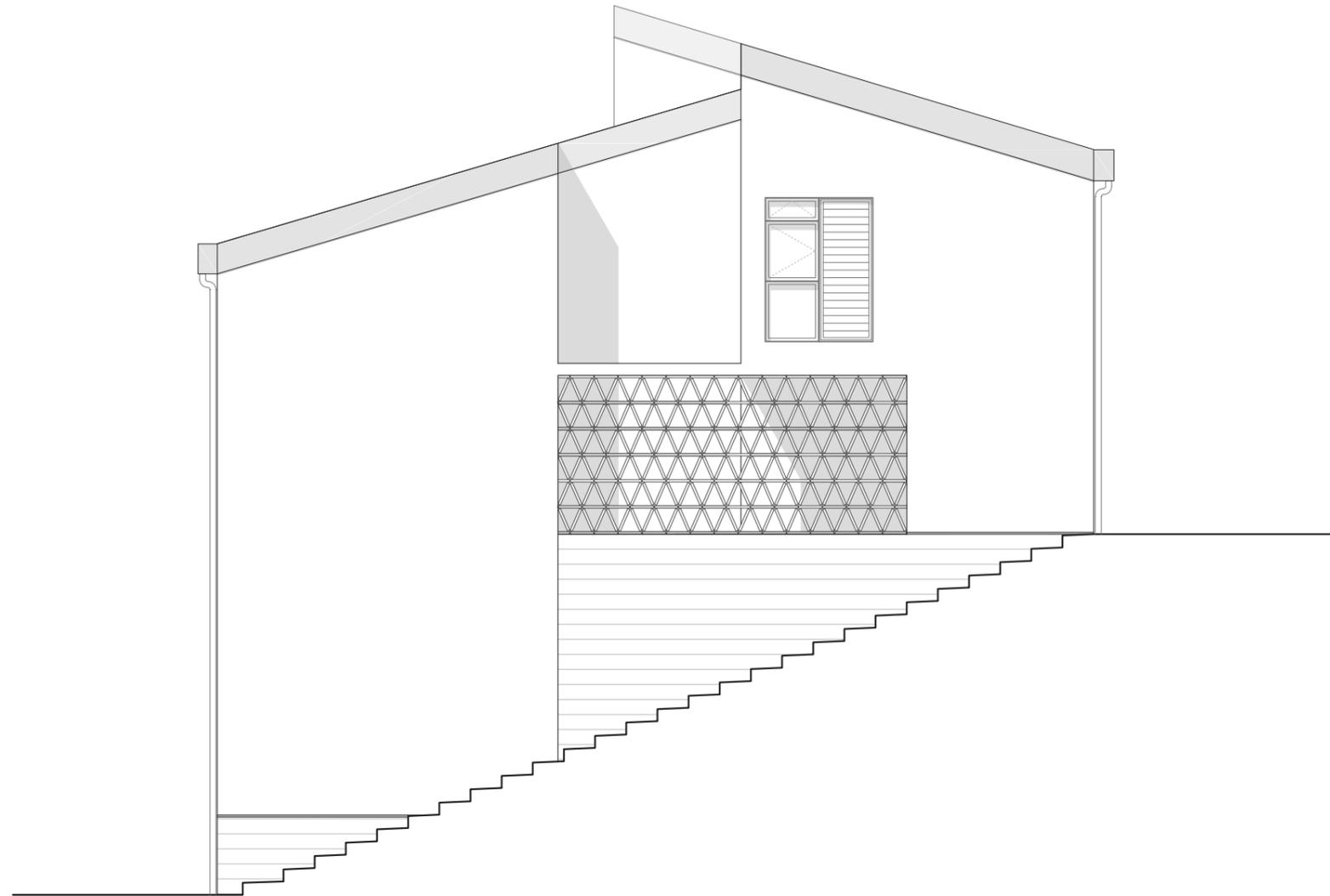


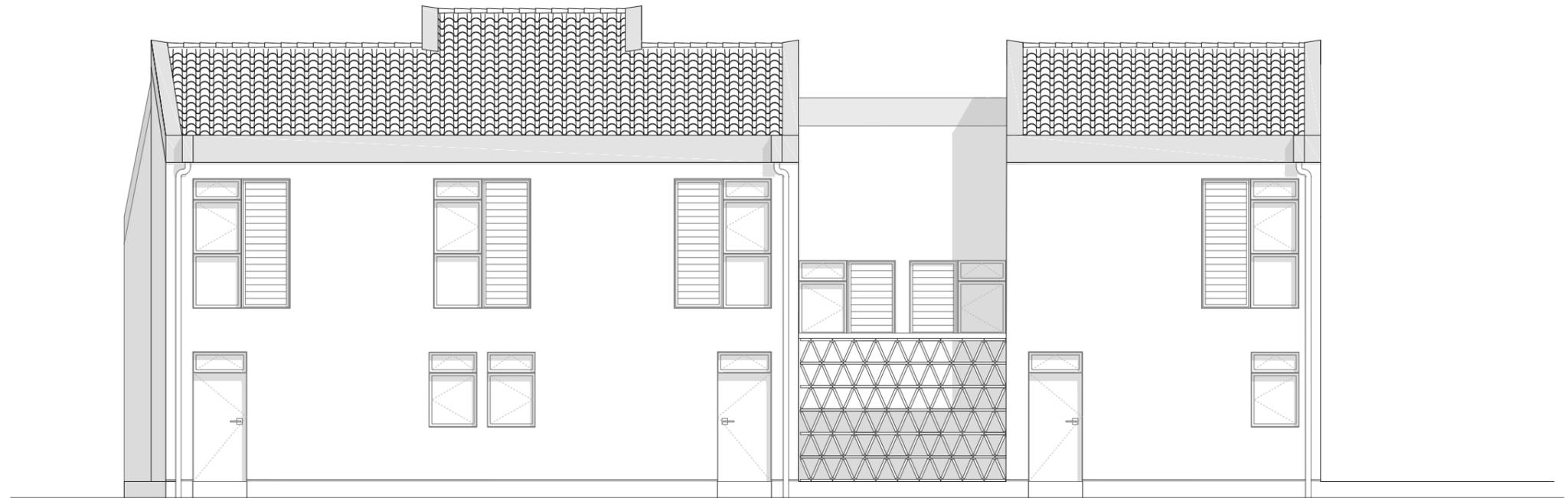


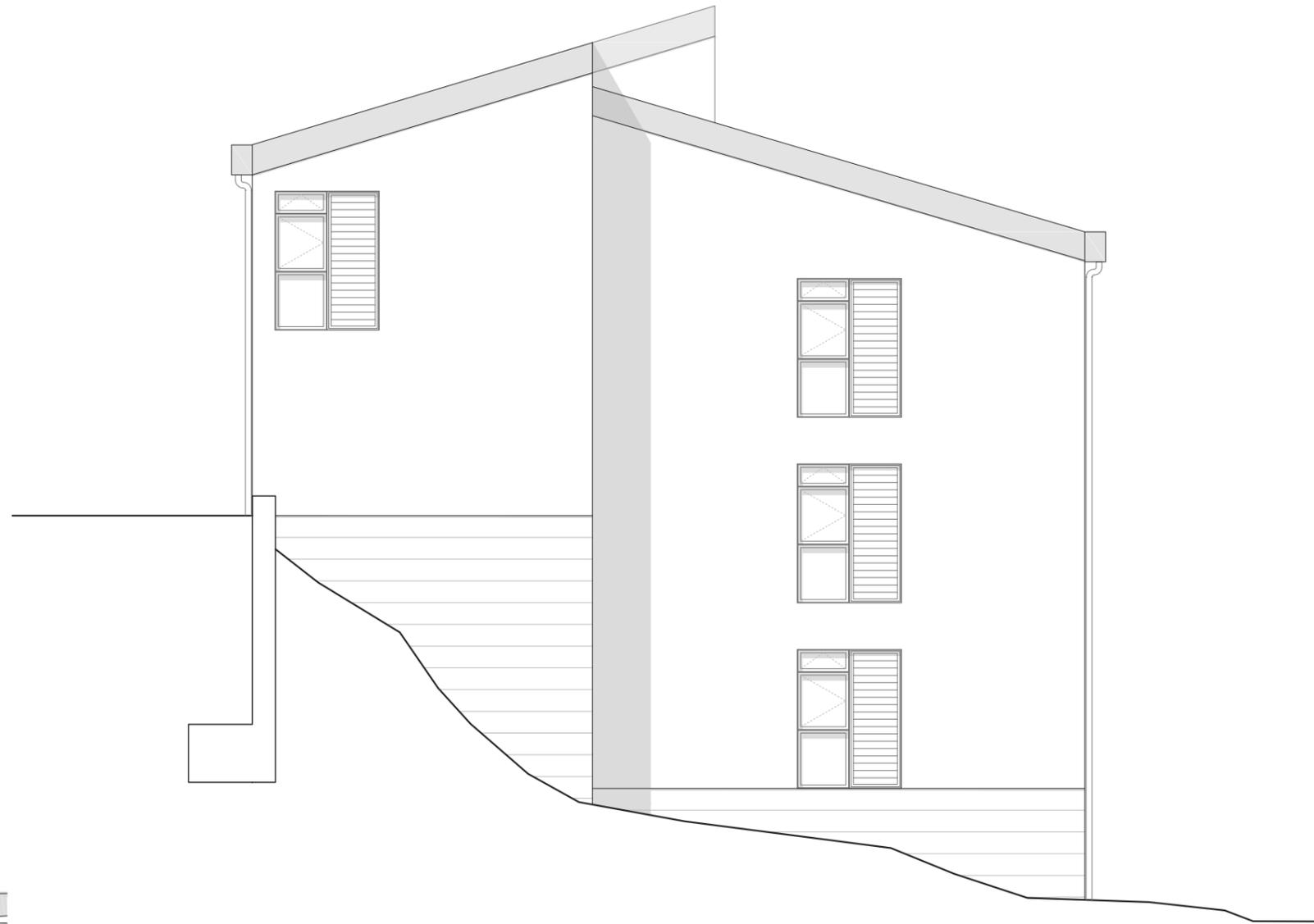




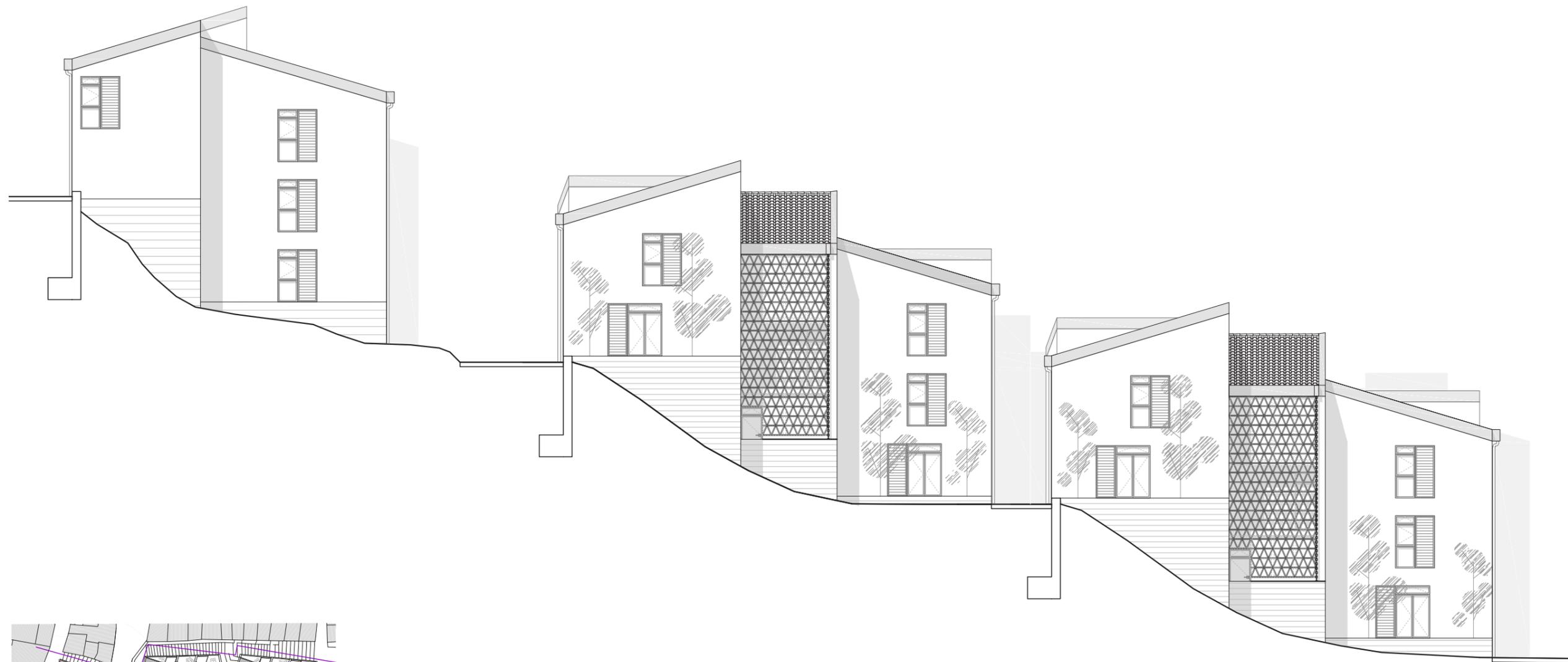






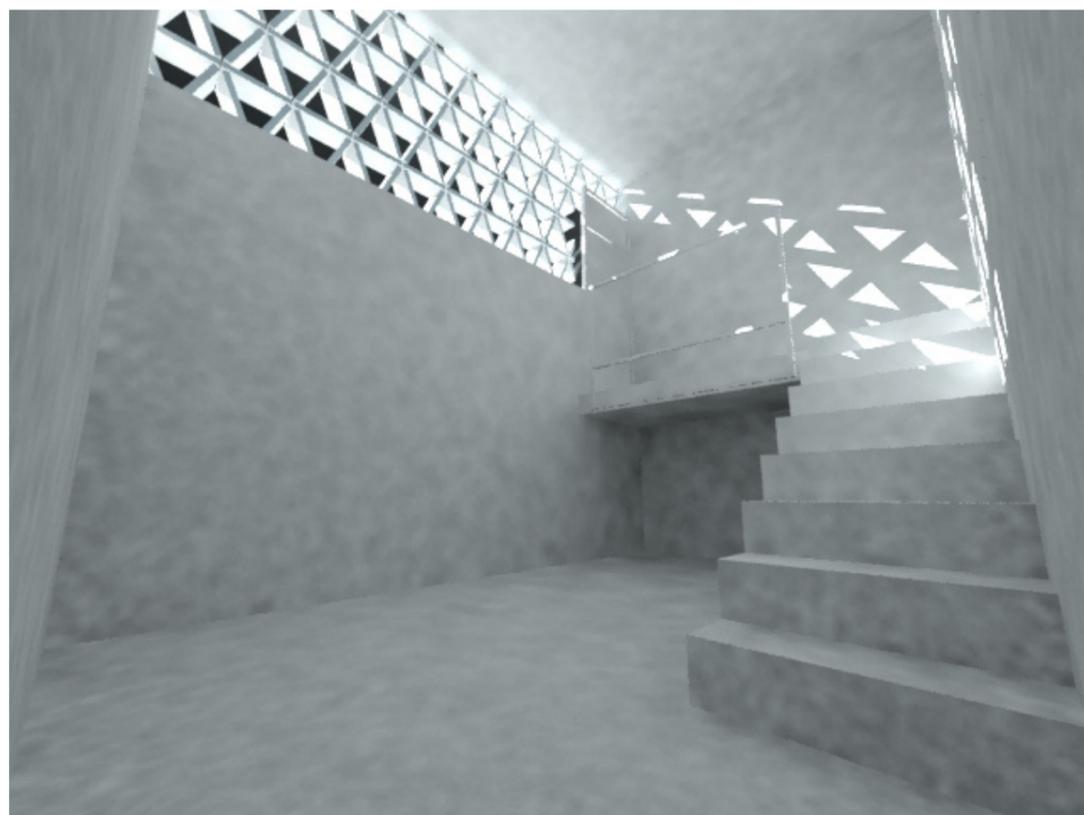














Capítulo 6 CONSTRUCCIÓN

- 6.01. Detalles constuctivos
- 6.02. Perspectivas constuctivas

Cons - truc - ción

Las viviendas tienen en su genética la sencillez en su construcción, siempre teniendo en cuenta la dificultad del terreno donde nos situamos. Por el problema que puede conllevar el acceso y puesta en obra de muchos materiales a la zona se toma la decisión de emplear siempre que sea materiales de un tamaño adecuado al entorno. Con piezas de reducido tamaño se construye el proyecto.

La base de muros de hormigón armado que ayuda a la contención del terreno y a la sustentación de los demás elementos compositivos que surgen sobre el terreno, como las viviendas, se dibuja sobre la ciudad como bancales. Estos muros son la propia cimentación de las viviendas y son los elementos constructivos de mayor dificultad técnica por la topografía del terreno y el acceso al lugar con maquinaria necesaria. Aunque hay lugares puntuales que permite el acceso con camiones, sigue existiendo mucha dificultad de maniobrabilidad.

El objetivo es evitar el máximo número de viajes de los camiones para llevar material que no sea posible su acopio, como es el hormigón. Por tanto, se reduce su uso a los elementos que sean imprescindibles como son muros de contención y sótano, losas y forjados.

Sobre los muros se erigen las plantas de las viviendas sobre pilares metálicos HEB 140 que permiten albergar entre sus alas la fábrica de ladrillo perforado que nos permite crear la hora interior y además arriostre la estructura. Estos pilares metálicos tienen unos ábacos formados por IPE 120 terminados en ángulo para sostener los forjados realizados con finas losas de 18 cm de hormigón armado.

Las fachadas de las viviendas son de fácil construcción, con una hoja interior de ladrillo per-

forado revestida con placas de yeso laminado sujetas con perfiles metálicos omega para facilitar el paso de instalaciones. Una hoja de bloques de hormigón revestida exteriormente con un revoco uniforme de cal sujeta a la estructura con anclajes metálicos que permitan el movimiento. En el interior de la fachada encontramos una capa de aislante térmico y cámara de aire.

En cuanto a cubiertas tenemos de dos maneras de ejecutar cubiertas inclinadas de teja cerámica curva. En los volúmenes centrales de las manzanas del centro y el este se realiza con el soporte resistente en horizontal y la pendiente se forma con tabique conejeros, en el resto de casos por su menor dimensión se realizan con el soporte resistente inclinado.

En relación a los huecos encontramos dos líneas generales de actuación. En primer lugar se diseñan unos huecos incrustados en la fachada con el fin de albergar la mallorquina y que esta son sobresalga de la fachada. el hueco se compono de tres partes, una fija inferior que hace de antepecho, la central y superior abatibles. La carpintería se coloca sobre marcos de acero galvanizado de 8 mm. Dentro de los marcos se coloca una mallorquina con lamas de madera que permite regular la entrada de luz, y el fondo de este espacio reservado para albergarla se compone con azulejos de 20x20cm que dan carácter a las viviendas, haciendo un guiño amable a la cultura valenciana. Este tipo de hueco admite algunas variantes, como los huecos en las zonas húmedas que son de la misma forma pero el antepecho de estos son de fachada y no tienen mallorquina. Otra variación se produce en los huecos de los dormitorios simples de las manzanas centro y este, en los que las mallorquinas no son correderas y si plegables.

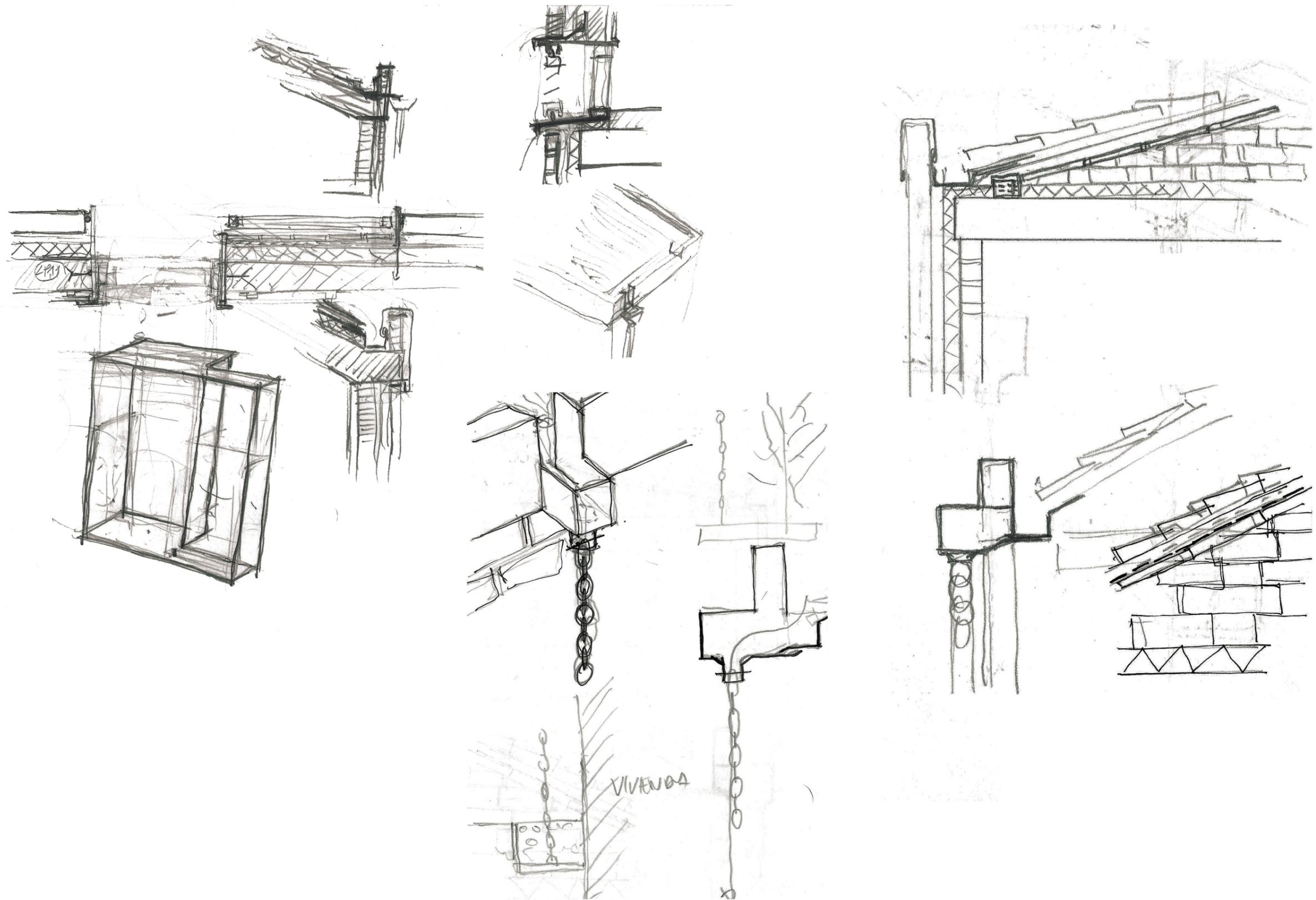
El segundo tipo de hueco acepta mas variantes, ya que tienen una mayor envergadura y no están pensados para abatirlos, aunque pueden. Estos huecos tienen una celosía realizada por ladrillos planos de hormigón formando triángulos equiláteros cuya misión es filtrar la luz y crear un ambiente distinto dentro de las viviendas.

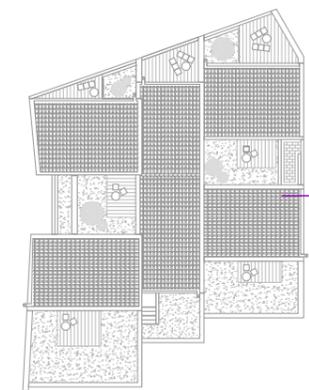
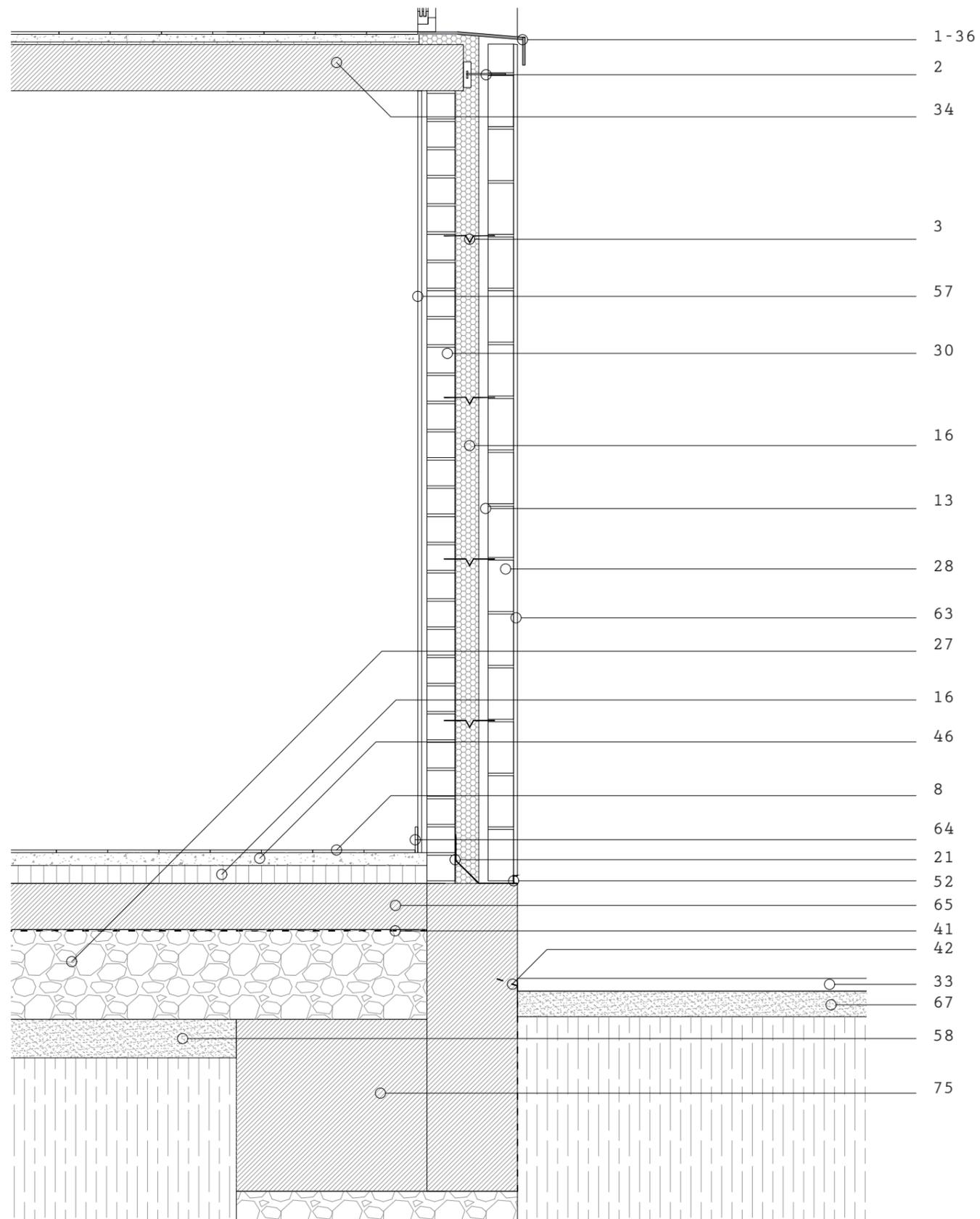
Aparecen huecos de distinta índole por particularidades de alguna vivienda o estancia. Aunque se rompan las líneas de actuación hay situaciones que no se pueden desaprovechar ya que otorgan de una mayor calidad a los espacios.

La celosía triangular de ladrillos planos de hormigón blanco se utilizan en distintas situaciones, en los huecos anteriormente citados y como separador en algunos patios. Esta celosía tiene el mismo tono que el acabado exterior para que no distorsione al imagen de las viviendas exteriormente.

El remate superior de las cubiertas se hace en con chapa metálica doblada y anclada a fachada, en el punto mas bajo de las cubiertas se localiza un canalón oculto cuya evacuación de aguas se realiza a través de una cadena.

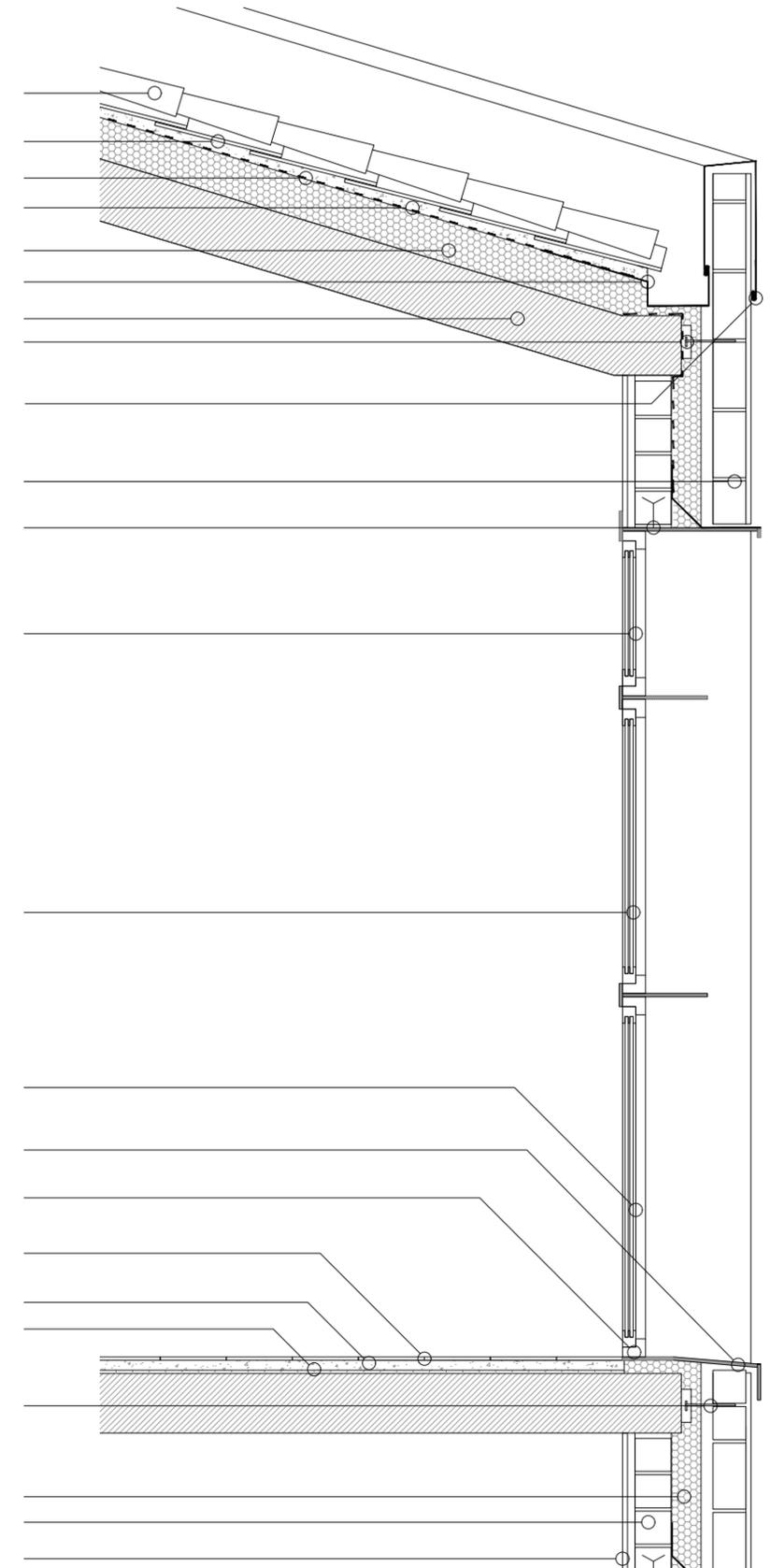
El pavimento juega un papel identificativo en las viviendas, se utilizan baldosas hidráulicas en las estancias principales y azulejos, en los huecos, del mismo tamaño y motivo con la idea que proveer a cada hogar con una identidad propia.

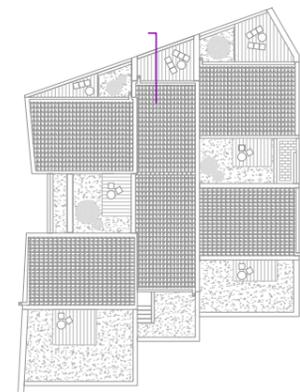
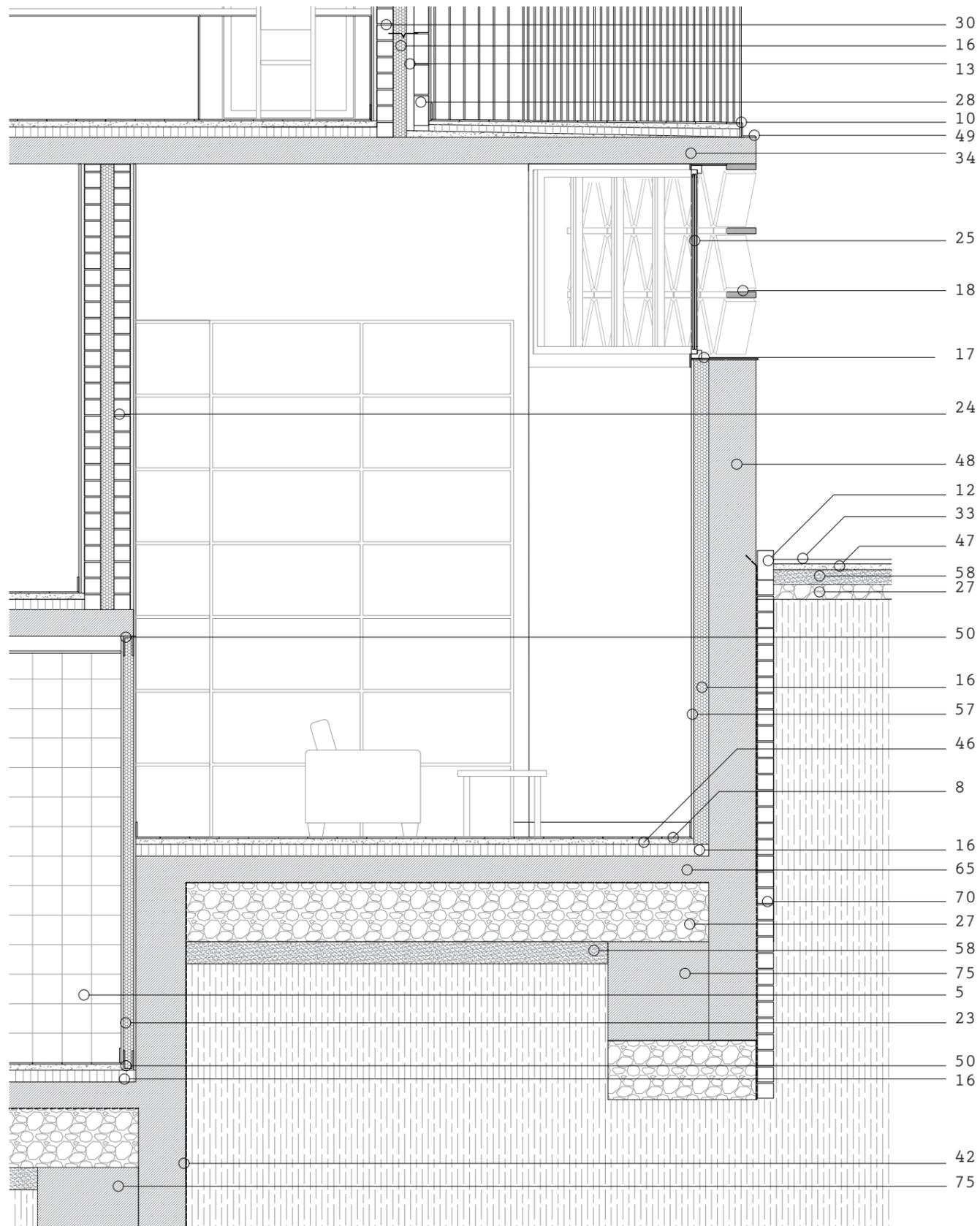




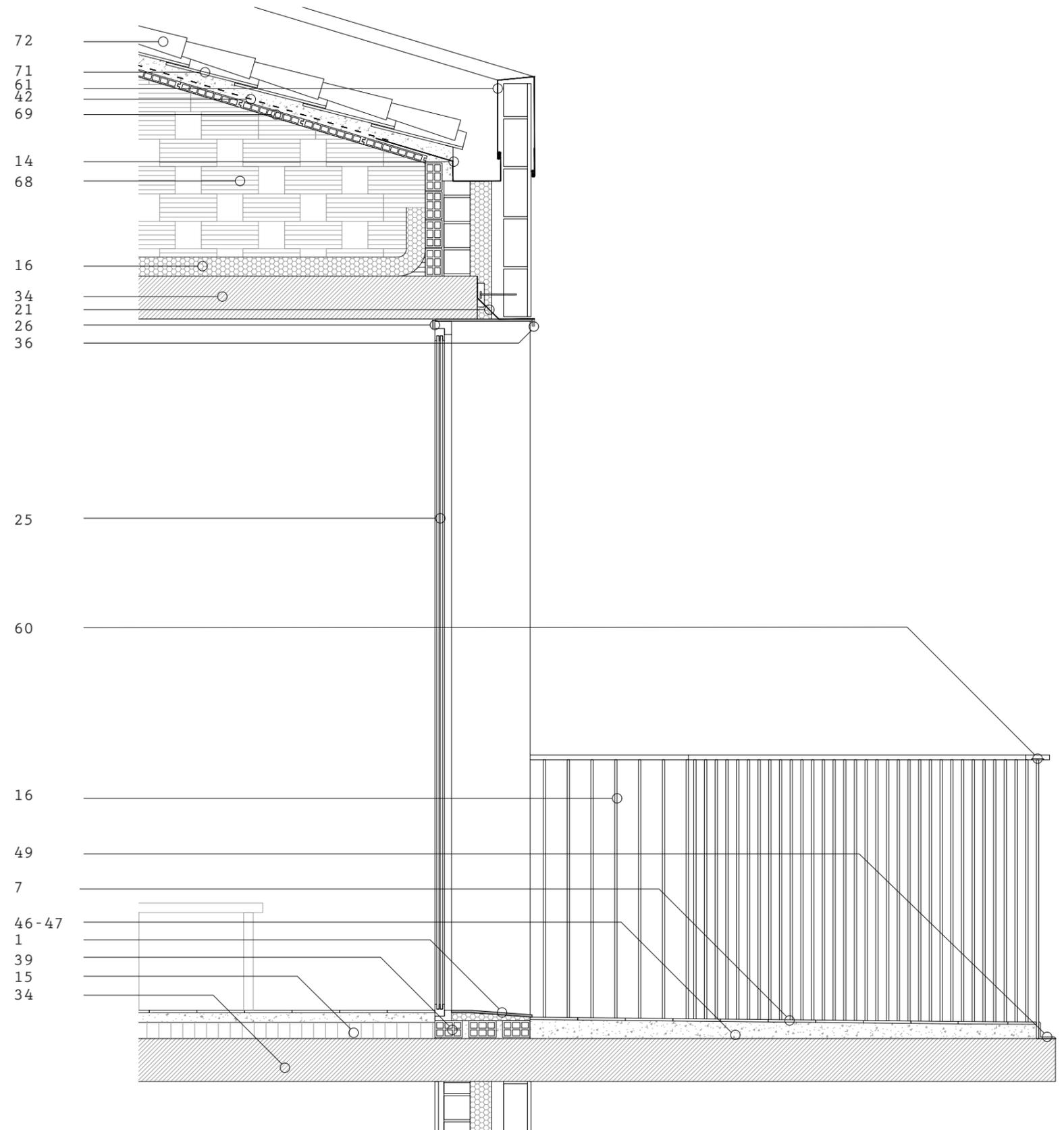
1. Alfeizar inclinado marco de chapa galvanizada.
2. Anclaje metálico estructura-hoja exterior
3. Anclaje metálico hoja interior-exterior
4. Anclajes metálicos de marco metálico a hoja interior
5. Azulejo cerámico esmaltado 20x20 cm.
6. Azulejo hidráulico 20x20.
7. Baldosa cerámica
8. Baldosa hidráulica 20x20 cm
9. Baldosa piedra natural
10. Barra metálica cuadrada de 12mm de lado.
11. Bloque de hormigón blanco 40x20x10 cm.
12. Bloque macizo de hormigón
13. Cámara de aire.
14. Canalón oculto de chapa metálica.
15. Capa de aislante térmico y contra impactos.
16. Capa de aislante térmico.
17. Carpintería metálica adherida a marco de acero.
18. Celosía triangular con placas de hormigón blanco 40x20x5 cm.
19. Cumbre de teja curva cerámica.
20. Chapa metálica de borde de forjado.
21. Chapa para posible evacuación de aguas filtradas.
22. División horizontal del marco en hueco.
23. División interior aislante y doble hoja de yeso laminado.
24. División interior con aislante y doble hoja de ladrillo cerámico.
25. Doble acristalamiento tratado térmicamente.
26. Embellecedor de chapa metálica.
27. Encachado de bolos.
28. Fábrica de bloques de hormigón blanco 40x20x10 cm.
29. Fábrica de ladrillo cerámico hueco 24x11,5x7 cm.
30. Fábrica de ladrillo cerámico perforado 24x11x11 cm.
31. Falso techo de placas de yeso laminado.
32. Fijadores metálicos de hoja exterior a estructura.
33. Firme exterior.
34. Forjado de losa de hormigón armado.
35. Goma sellante y de apoyo.
36. Goterón.
37. Gravas drenantes.
38. Hormigón de reparto con mallazo para soportar solería.
39. Ladrillo cerámico hueco 24x11,5x7 cm.
40. Ladrillo cerámico perforado 24x11x11 cm.
41. Lamina de poliuretano
42. Lamina impermeabilizante.
43. Mallorquina con marco metálico y lamas de madera.
44. Marco de acero galvanizado 8mm.
45. Mortero de adhesión con malla de refuerzo.
46. Mortero de agarre.
47. Mortero de formación de pendientes.
48. Muro de hormigón armado.
49. Perfil L de acero laminado
50. Perfil metálico de arranque y fijación de placas de yeso.
51. Perfil metálico omega 1,5 mm.
52. Perfil U de acero galvanizado
53. Pieza maciza de hormigón.
54. Pilar metálico HEB 140.
55. Placa de hormigón blanco 40x20x5 cm.
56. Placa de recogida de agua.
57. Placa de yeso laminado de 15 mm de espesor.
58. Preparación de suelo con zahorra seleccionada.
59. Rastrel metálico para mallorquina.
60. Remate baranda de madera
61. Remate de chapa metálica.
62. Revestimiento de azulejo hidráulico.
63. Revoco de mortero de cal
64. Rodapié hidráulico 20x10 cm
65. Solera de hormigón armado
66. Suelo exterior de lamas de madera.
67. Suelo seleccionado para preparación de firme.
68. Tabique palomero de ladrillo cerámico hueco.
69. Tablero de piezas cerámicas
70. Tanda de ladrillo cerámico hueco a modo de encofrado perdido.
71. Teja cerámica curva canal.
72. Teja cerámica curva cobija.
73. Terminación en chapa metálica.
74. Tubo drenante.
75. Zapata lineal de hormigón armado.

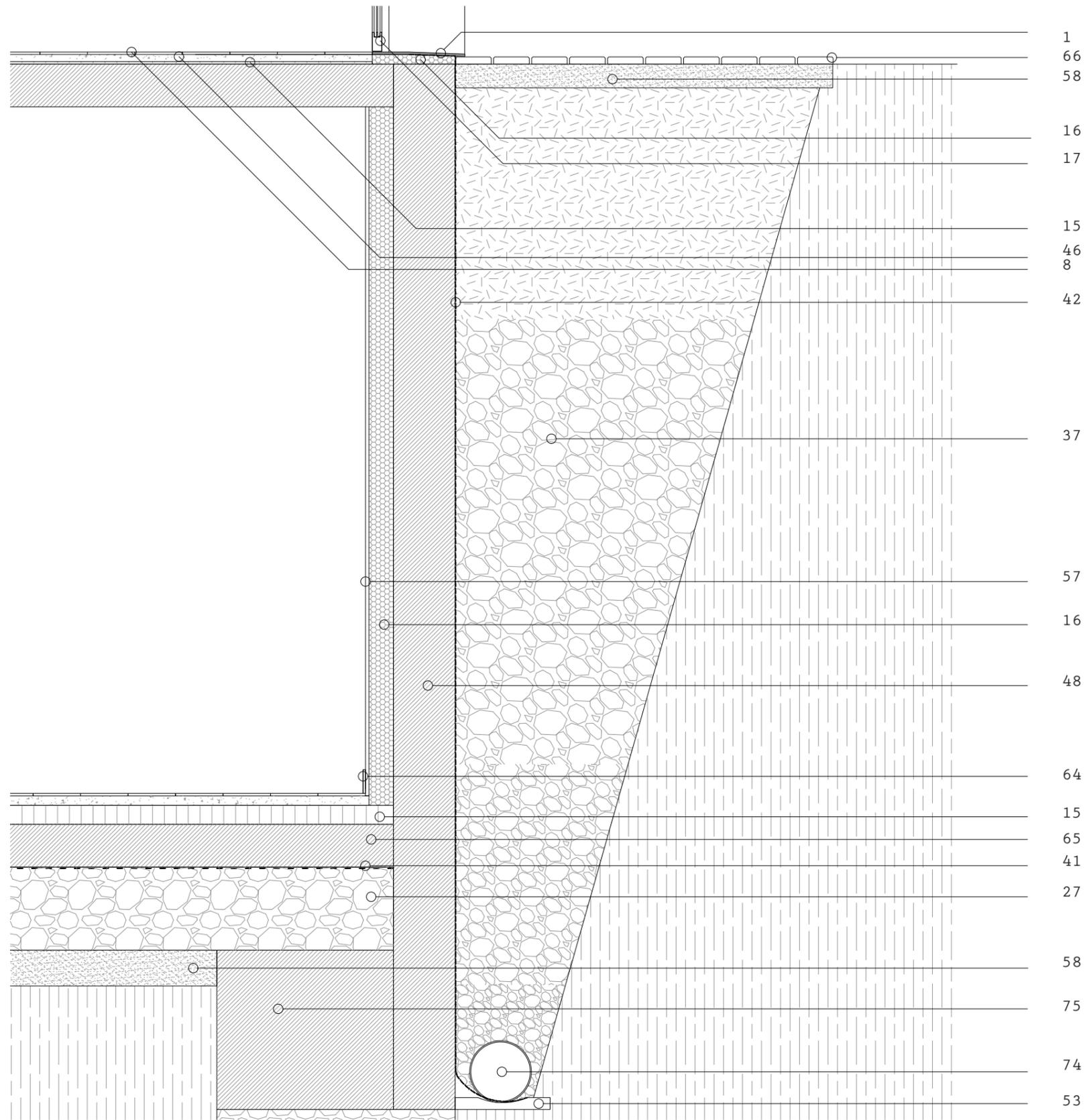
72
71
46
42
16
14
34
2
61
28
44
25
17
25
1
17
8
46
15
34
16
30
57



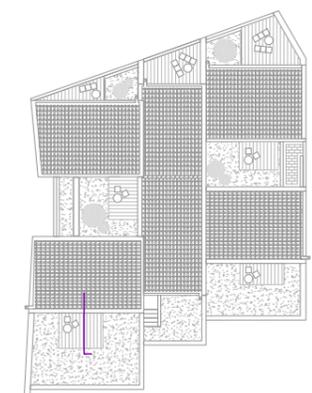


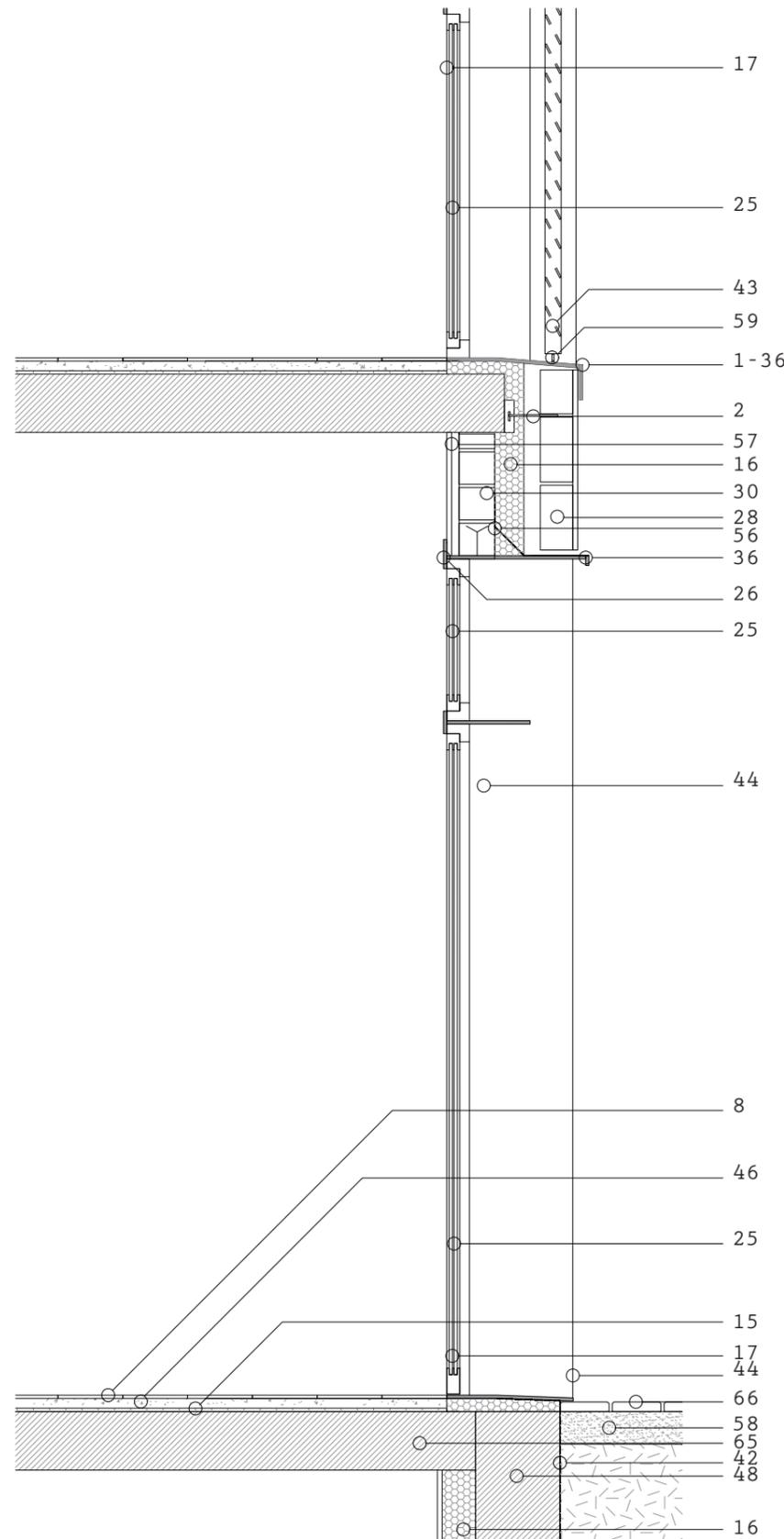
1. Alfeizar inclinado marco de chapa galvanizada.
2. Anclaje metálico estructura-hoja exterior
3. Anclaje metálico hoja interior-exterior
4. Anclajes metálicos de marco metálico a hoja interior
5. Azulejo cerámico esmaltado 20x20 cm.
6. Azulejo hidráulico 20x20.
7. Baldosa cerámica
8. Baldosa hidráulica 20x20 cm
9. Baldosa piedra natural
10. Barra metálica cuadrada de 12mm de lado.
11. Bloque de hormigón blanco 40x20x10 cm.
12. Bloque macizo de hormigón
13. Cámara de aire.
14. Canalón oculto de chapa metálica.
15. Capa de aislante térmico y contra impactos.
16. Capa de aislante térmico.
17. Carpintería metálica adherida a marco de acero.
18. Celosía triangular con placas de hormigón blanco 40x20x5 cm.
19. Cumbre de teja curva cerámica.
20. Chapa metálica de borde de forjado.
21. Chapa para posible evacuación de aguas filtradas.
22. División horizontal del marco en hueco.
23. División interior aislante y doble hoja de yeso laminado.
24. División interior con aislante y doble hoja de ladrillo cerámico.
25. Doble acristalamiento tratado térmicamente.
26. Embellecedor de chapa metálica.
27. Encachado de bolos.
28. Fábrica de bloques de hormigón blanco 40x20x10 cm.
29. Fábrica de ladrillo cerámico hueco 24x11,5x7 cm.
30. Fábrica de ladrillo cerámico perforado 24x11x11 cm.
31. Falso techo de placas de yeso laminado.
32. Fijadores metálicos de hoja exterior a estructura.
33. Firme exterior.
34. Forjado de losa de hormigón armado.
35. Goma sellante y de apoyo.
36. Goterón.
37. Gravas drenantes.
38. Hormigón de reparto con mallazo para soportar solería.
39. Ladrillo cerámico hueco 24x11,5x7 cm.
40. Ladrillo cerámico perforado 24x11x11 cm.
41. Lamina de poliuretano
42. Lamina impermeabilizante.
43. Mallorquina con marco metálico y lamas de madera.
44. Marco de acero galvanizado 8mm.
45. Mortero de adhesión con malla de refuerzo.
46. Mortero de agarre.
47. Mortero de formación de pendientes.
48. Muro de hormigón armado.
49. Perfil L de acero laminado
50. Perfil metálico de arranque y fijación de placas de yeso.
51. Perfil metálico omega 1,5 mm.
52. Perfil U de acero galvanizado
53. Pieza maciza de hormigón.
54. Pilar metálico HEB 140.
55. Placa de hormigón blanco 40x20x5 cm.
56. Placa de recogida de agua.
57. Placa de yeso laminado de 15 mm de espesor.
58. Preparación de suelo con zahorra seleccionada.
59. Rastrel metálico para mallorquina.
60. Remate baranda de madera
61. Remate de chapa metálica.
62. Revestimiento de azulejo hidráulico.
63. Revoco de mortero de cal
64. Rodapié hidráulico 20x10 cm
65. Solera de hormigón armado
66. Suelo exterior de lamas de madera.
67. Suelo seleccionado para preparación de firme.
68. Tabique palomero de ladrillo cerámico hueco.
69. Tablero de piezas cerámicas
70. Tanda de ladrillo cerámico hueco a modo de encofrado perdido.
71. Teja cerámica curva canal.
72. Teja cerámica curva cobija.
73. Terminación en chapa metálica.
74. Tubo drenante.
75. Zapata lineal de hormigón armado.



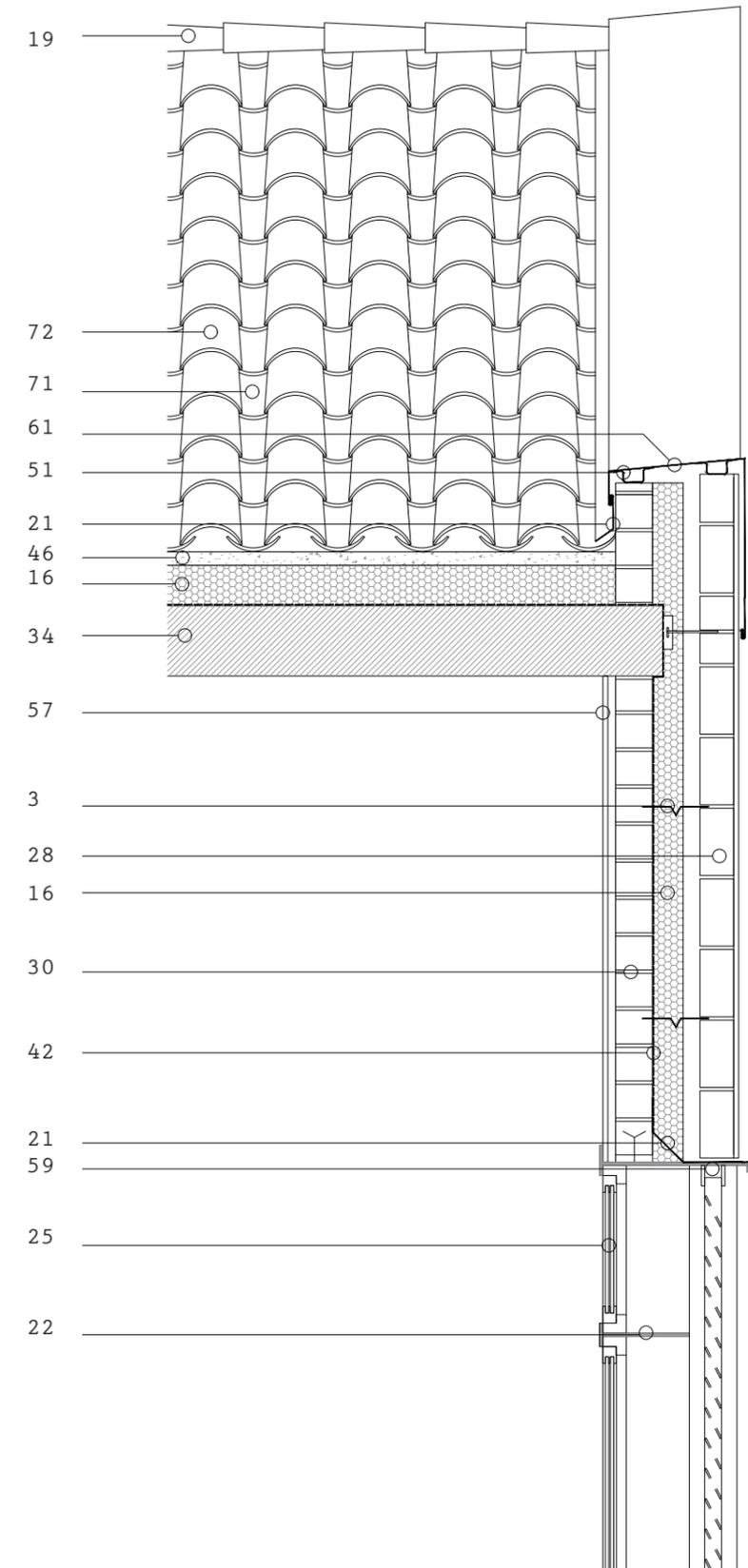


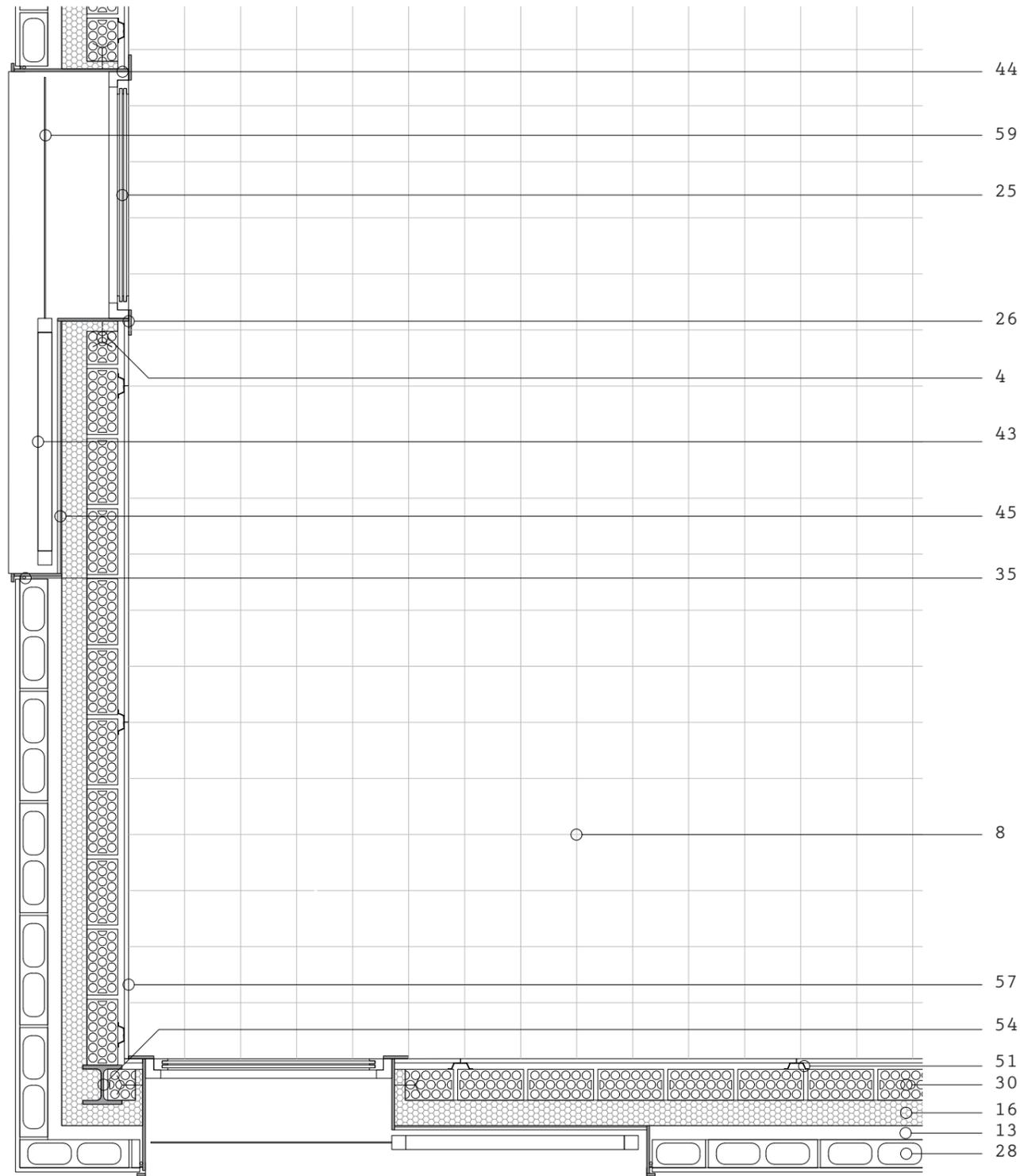
- 1
- 66
- 58
- 16
- 17
- 15
- 46
- 8
- 42
- 37
- 57
- 16
- 48
- 64
- 15
- 65
- 41
- 27
- 58
- 75
- 74
- 53



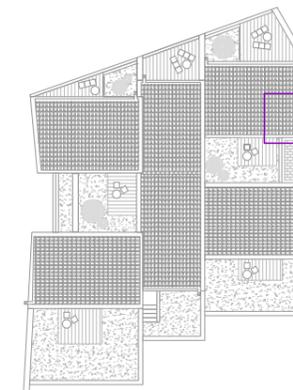


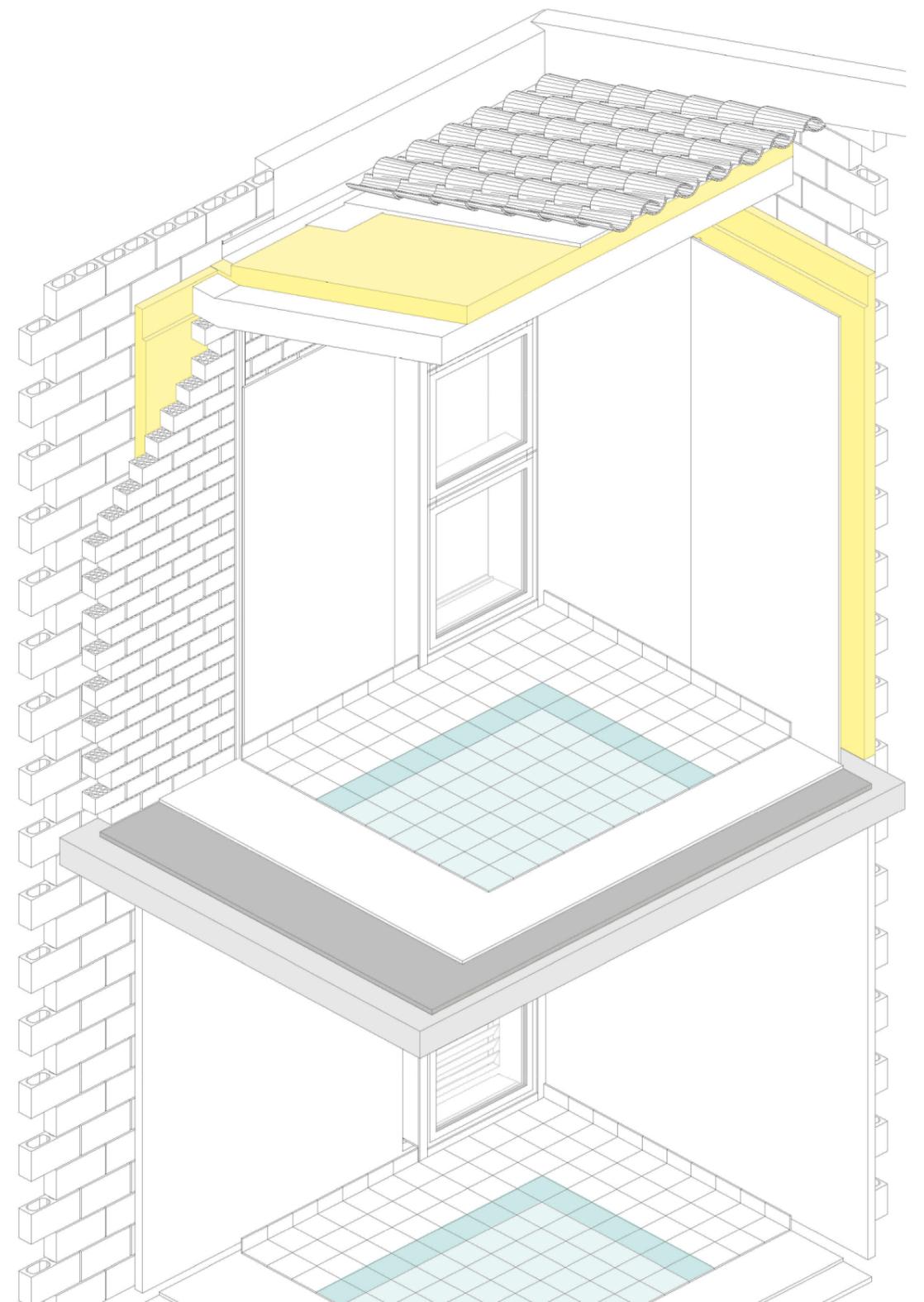
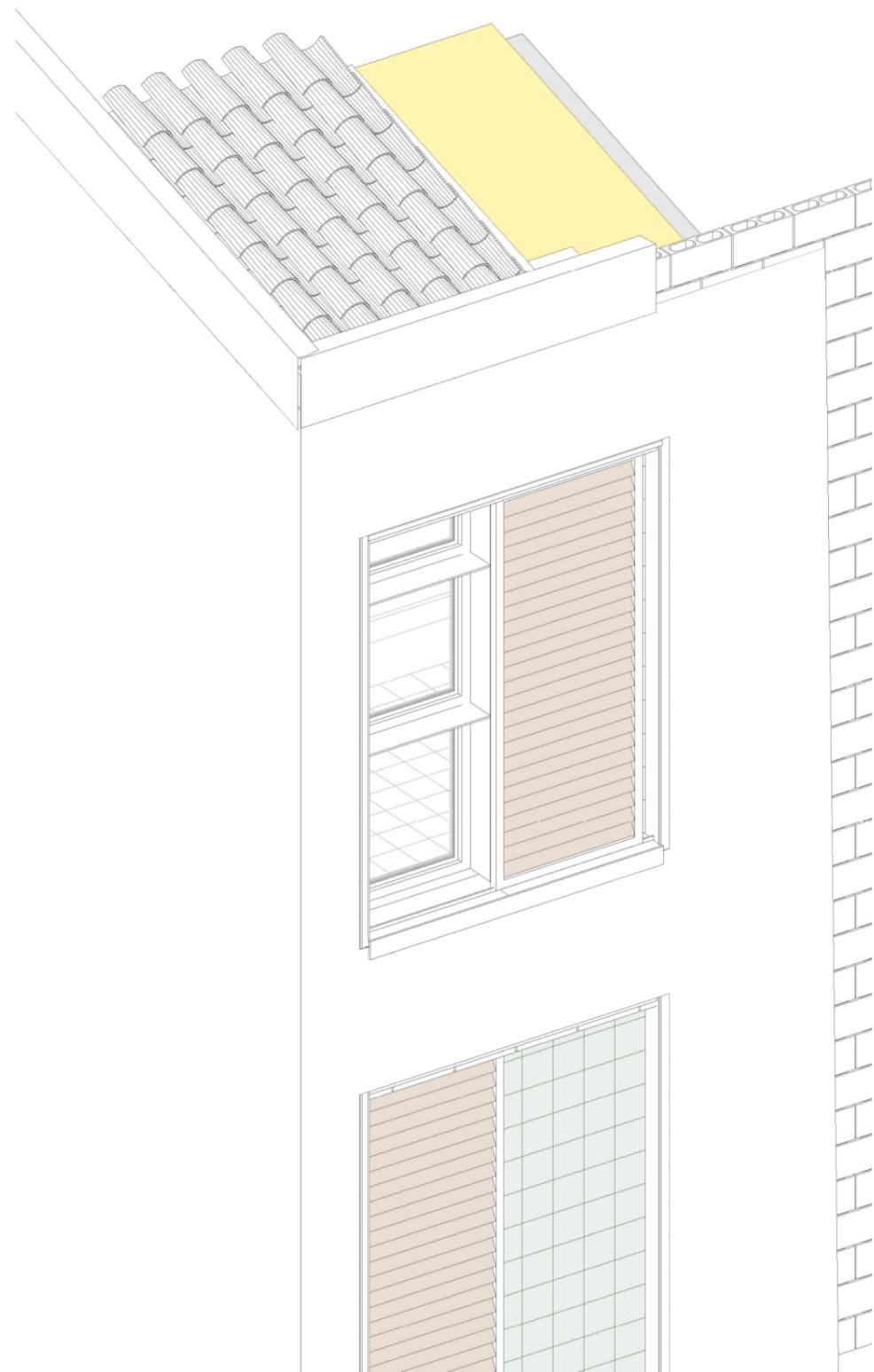
1. Alfeizar inclinado marco de chapa galvanizada.
2. Anclaje metálico estructura-hoja exterior
3. Anclaje metálico hoja interior-exterior
4. Anclajes metálicos de marco metálico a hoja interior
5. Azulejo cerámico esmaltado 20x20 cm.
6. Azulejo hidráulico 20x20.
7. Baldosa cerámica
8. Baldosa hidráulica 20x20 cm
9. Baldosa piedra natural
10. Barra metálica cuadrada de 12mm de lado.
11. Bloque de hormigón blanco 40x20x10 cm.
12. Bloque macizo de hormigón
13. Cámara de aire.
14. Canalón oculto de chapa metálica.
15. Capa de aislante térmico y contra impactos.
16. Capa de aislante térmico.
17. Carpintería metálica adherida a marco de acero.
18. Celosía triangular con placas de hormigón blanco 40x20x5 cm.
19. Cumbre de teja curva cerámica.
20. Chapa metálica de borde de forjado.
21. Chapa para posible evacuación de aguas filtradas.
22. División horizontal del marco en hueco.
23. División interior aislante y doble hoja de yeso laminado.
24. División interior con aislante y doble hoja de ladrillo cerámico.
25. Doble acristalamiento tratado térmicamente.
26. Embellecedor de chapa metálica.
27. Encachado de bolos.
28. Fábrica de bloques de hormigón blanco 40x20x10 cm.
29. Fábrica de ladrillo cerámico hueco 24x11,5x7 cm.
30. Fábrica de ladrillo cerámico perforado 24x11x11 cm.
31. Falso techo de placas de yeso laminado.
32. Fijadores metálicos de hoja exterior a estructura.
33. Firme exterior.
34. Forjado de losa de hormigón armado.
35. Goma sellante y de apoyo.
36. Goterón.
37. Gravas drenantes.
38. Hormigón de reparto con mallazo para soportar solería.
39. Ladrillo cerámico hueco 24x11,5x7 cm.
40. Ladrillo cerámico perforado 24x11x11 cm.
41. Lamina de poliuretano
42. Lamina impermeabilizante.
43. Mallorquina con marco metálico y lamas de madera.
44. Marco de acero galvanizado 8mm.
45. Mortero de adhesión con malla de refuerzo.
46. Mortero de agarre.
47. Mortero de formación de pendientes.
48. Muro de hormigón armado.
49. Perfil L de acero laminado
50. Perfil metálico de arranque y fijación de placas de yeso.
51. Perfil metálico omega 1,5 mm.
52. Perfil U de acero galvanizado
53. Pieza maciza de hormigón.
54. Pilar metálico HEB 140.
55. Placa de hormigón blanco 40x20x5 cm.
56. Placa de recogida de agua.
57. Placa de yeso laminado de 15 mm de espesor.
58. Preparación de suelo con zahorra seleccionada.
59. Rastrel metálico para mallorquina.
60. Remate baranda de madera
61. Remate de chapa metálica.
62. Revestimiento de azulejo hidráulico.
63. Revoco de mortero de cal
64. Rodapié hidráulico 20x10 cm
65. Solera de hormigón armado
66. Suelo exterior de lamas de madera.
67. Suelo seleccionado para preparación de firme.
68. Tabique palomero de ladrillo cerámico hueco.
69. Tablero de piezas cerámicas
70. Tanda de ladrillo cerámico hueco a modo de encofrado perdido.
71. Teja cerámica curva canal.
72. Teja cerámica curva cobija.
73. Terminación en chapa metálica.
74. Tubo drenante.
75. Zapata lineal de hormigón armado.

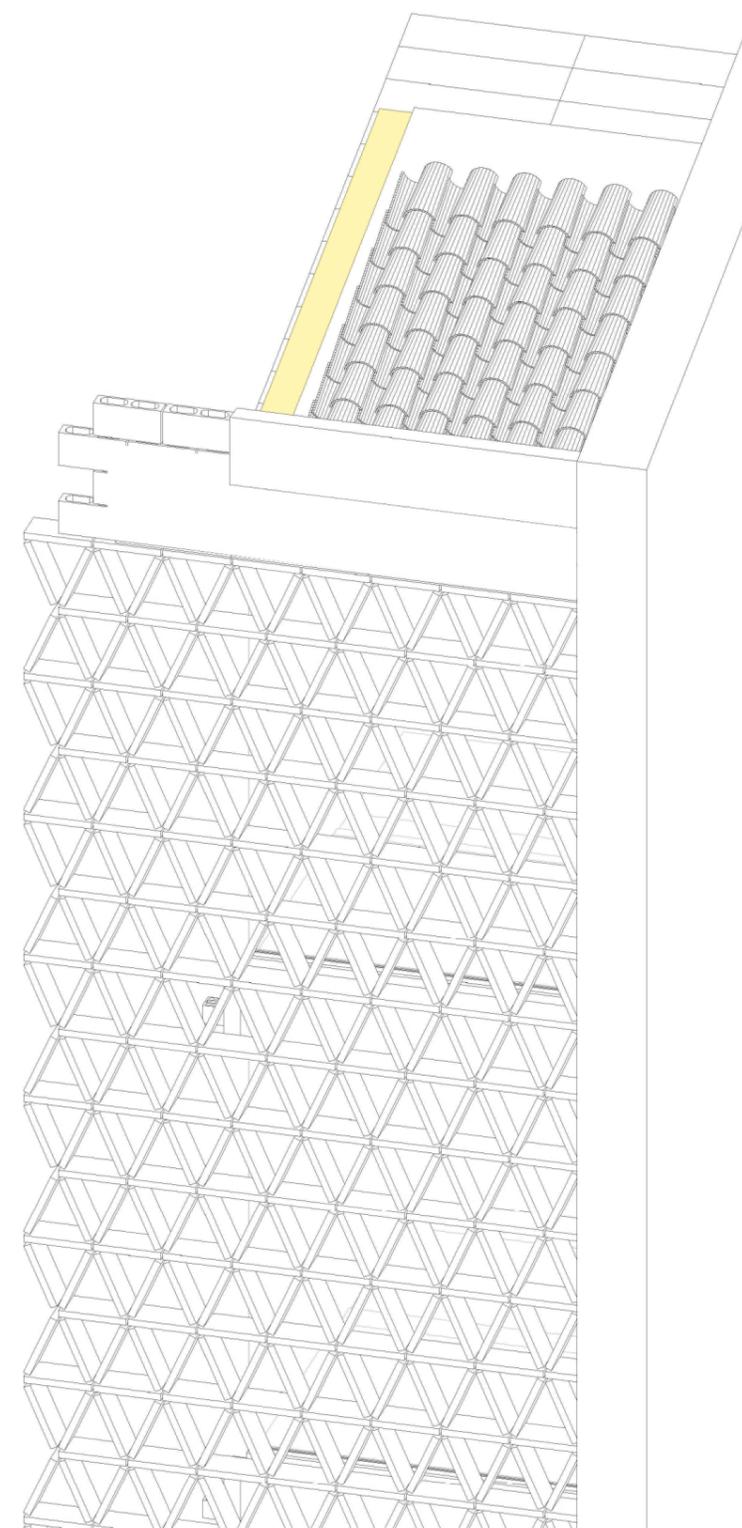
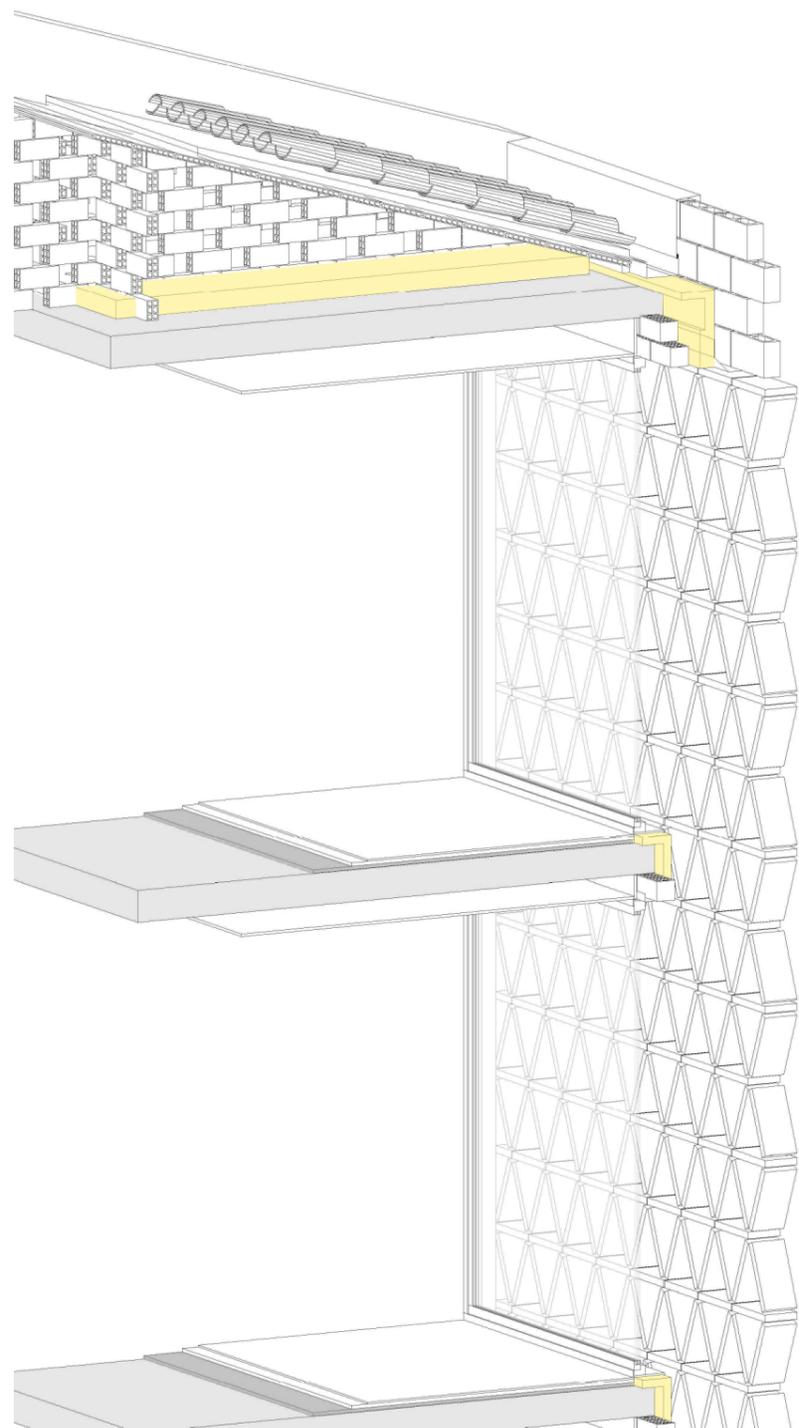


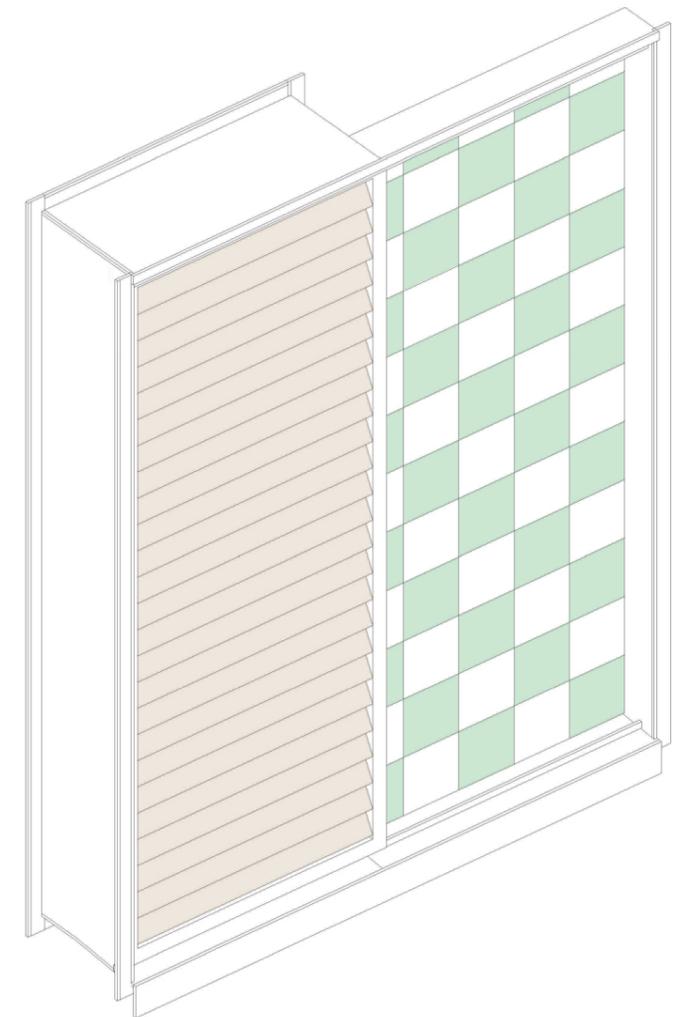
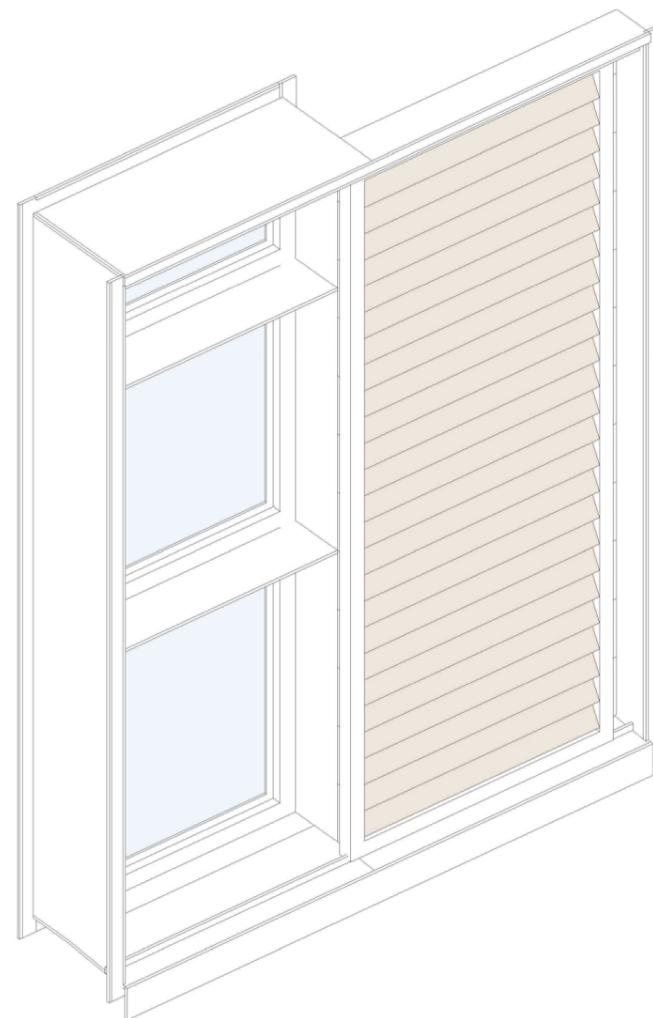


1. Alfeizar inclinado marco de chapa galvanizada.
2. Anclaje metálico estructura-hoja exterior
3. Anclaje metálico hoja interior-exterior
4. Anclajes metálicos de marco metálico a hoja interior
5. Azulejo cerámico esmaltado 20x20 cm.
6. Azulejo hidráulico 20x20.
7. Baldosa cerámica
8. Baldosa hidráulica 20x20 cm
9. Baldosa piedra natural
10. Barra metálica cuadrada de 12mm de lado.
11. Bloque de hormigón blanco 40x20x10 cm.
12. Bloque macizo de hormigón
13. Cámara de aire.
14. Canalón oculto de chapa metálica.
15. Capa de aislante térmico y contra impactos.
16. Capa de aislante térmico.
17. Carpintería metálica adherida a marco de acero.
18. Celosía triangular con placas de hormigón blanco 40x20x5 cm.
19. Cumbre de teja curva cerámica.
20. Chapa metálica de borde de forjado.
21. Chapa para posible evacuación de aguas filtradas.
22. División horizontal del marco en hueco.
23. División interior aislante y doble hoja de yeso laminado.
24. División interior con aislante y doble hoja de ladrillo cerámico.
25. Doble acristalamiento tratado térmicamente.
26. Embellecedor de chapa metálica.
27. Encachado de bolos.
28. Fábrica de bloques de hormigón blanco 40x20x10 cm.
29. Fábrica de ladrillo cerámico hueco 24x11,5x7 cm.
30. Fábrica de ladrillo cerámico perforado 24x11x11 cm.
31. Falso techo de placas de yeso laminado.
32. Fijadores metálicos de hoja exterior a estructura.
33. Firme exterior.
34. Forjado de losa de hormigón armado.
35. Goma sellante y de apoyo.
36. Goterón.
37. Gravas drenantes.
38. Hormigón de reparto con mallazo para soportar solería.
39. Ladrillo cerámico hueco 24x11,5x7 cm.
40. Ladrillo cerámico perforado 24x11x11 cm.
41. Lamina de poliuretano
42. Lamina impermeabilizante.
43. Mallorquina con marco metálico y lamas de madera.
44. Marco de acero galvanizado 8mm.
45. Mortero de adhesión con malla de refuerzo.
46. Mortero de agarre.
47. Mortero de formación de pendientes.
48. Muro de hormigón armado.
49. Perfil L de acero laminado
50. Perfil metálico de arranque y fijación de placas de yeso.
51. Perfil metálico omega 1,5 mm.
52. Perfil U de acero galvanizado
53. Pieza maciza de hormigón.
54. Pilar metálico HEB 140.
55. Placa de hormigón blanco 40x20x5 cm.
56. Placa de recogida de agua.
57. Placa de yeso laminado de 15 mm de espesor.
58. Preparación de suelo con zahorra seleccionada.
59. Rastrel metálico para mallorquina.
60. Remate baranda de madera
61. Remate de chapa metálica.
62. Revestimiento de azulejo hidráulico.
63. Revoco de mortero de cal
64. Rodapié hidráulico 20x10 cm
65. Solera de hormigón armado
66. Suelo exterior de lamas de madera.
67. Suelo seleccionado para preparación de firme.
68. Tabique palomero de ladrillo cerámico hueco.
69. Tablero de piezas cerámicas
70. Tanda de ladrillo cerámico hueco a modo de encofrado perdido.
71. Teja cerámica curva canal.
72. Teja cerámica curva cobija.
73. Terminación en chapa metálica.
74. Tubo drenante.
75. Zapata lineal de hormigón armado.









Capítulo 7

ESTRUCTURA

- 7.01. Preparación del terreno
- 7.02. Estructura viviendas
- 7.03. Comprobaciones

Movimiento de tierras

Ubicados en el centro histórico de Castalla, en un área de intervención de 2696 m², con unas manzanas totalmente vacías y con un terreno constituido por rellenos y escombros, se hace necesario una buena adecuación de terreno.

Para la creación de las explanaciones necesarias para la ejecución de la estructura de contención de tierras a través de bancales y la posterior construcción de las viviendas y la montaña, es preciso un movimiento de tierras. Con desmontes y rellenos según la zona de actuación.

La solución adoptada no es fortuita, ya que se equilibran los desmontes y los aportes de tierra necesarios haciendo casi innecesario el tráfico de camiones, es más dejando tierra de relleno reservada para rellenar los bancales de las viviendas.

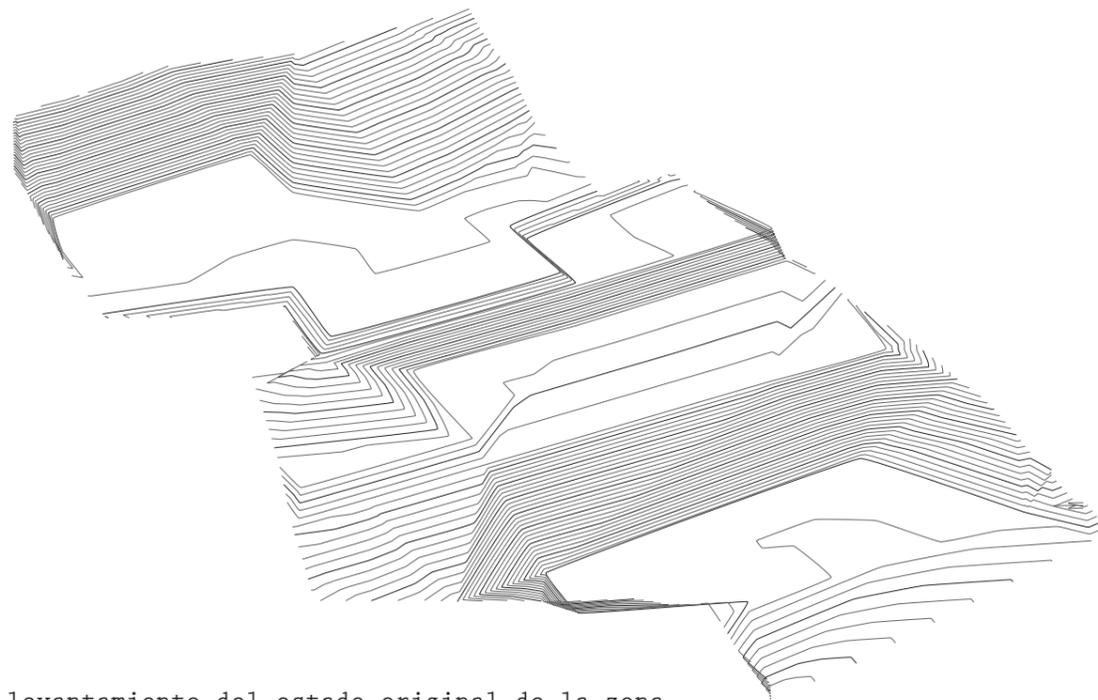
En los siguientes gráficos se representa topográficamente el aproximado estado actual y el posterior a este movimiento dando como resultado la siguiente cubicación de las tierras movidas:

Volumen desmonte: 2696 m³.
Volumen relleno: 2227 m³.
Ajuste: 469 m³.

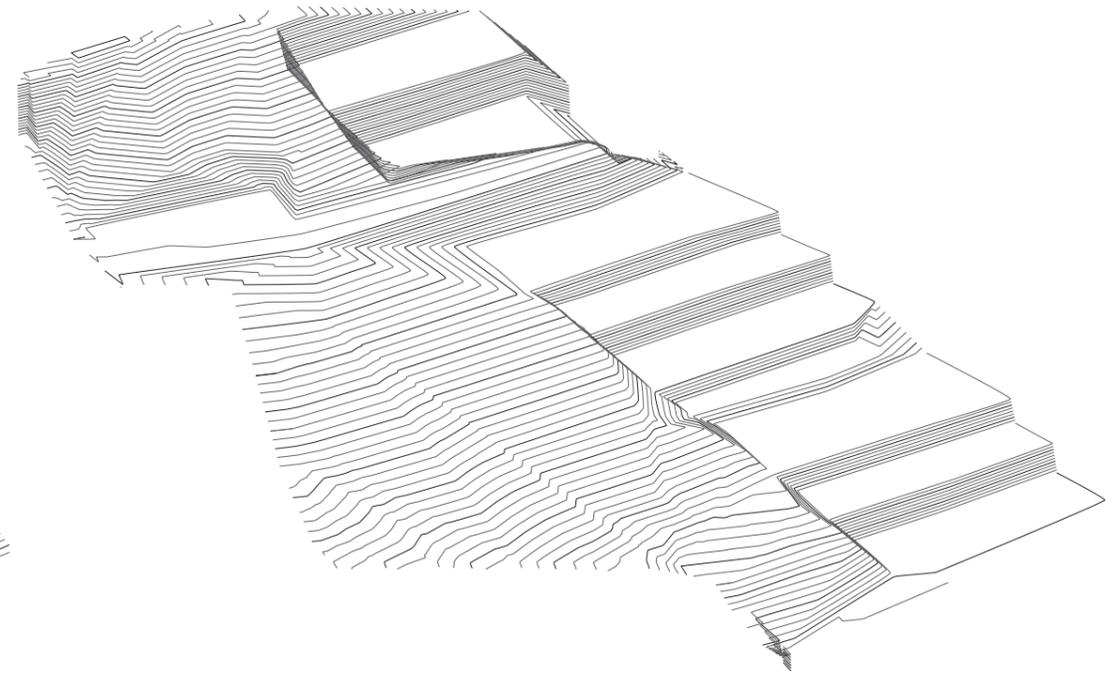
También se trazan 4 secciones con el cambio que sufre el terreno, en verde los desmontes y en rojo los aportes necesarios para conseguir el resultado querido.



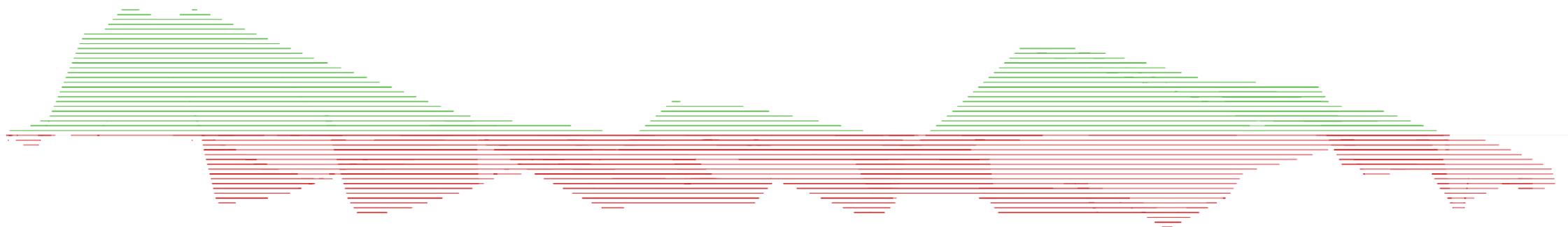
Excavación
Aporte



levantamiento del estado original de la zona



levantamiento del estado a conseguir de la zona



Esquema de aportes vs excavaciones

ES - TRUC - TURA

Solución adoptada

Al diseñar la estructura se ha tenido en cuenta la accesibilidad al lugar, y los métodos más acordes al lugar y la actualidad. Un sistema que permita un fácil transporte de los materiales necesarios y unas dimensiones justas con el entorno. La difícil topografía y los estrechos accesos a la zona del proyecto marcan unas pautas estrictas en cuanto al tipo de estructura elegida.

El proyecto se construye con una estructura simple de pilares metálicos y forjados de hormigón, apoyados sobre muros de contención, en ocasiones también muros de sótano.

Los muros de contención se realizan en hormigón armado según las recomendaciones del estudio geotécnico ofrecido por el ayuntamiento de Castalla, con el fin de contrarrestar los empujes del terreno en la zona de actuación. Es una realidad el problema de deslizamientos de tierras en la zona. Con esta solución se intenta dar una respuesta total al problema del terreno y la cimentación de las viviendas propuestas.

Fuera de comprobaciones y cálculos también hay que citar las estructuras completamente realizadas en hormigón armado para los pasajes y ascensores que se proyectan en la zona de montaña. Compuesta por losa como cimentación y techo y muros de hormigón. Siendo esta una estructura vista. La celosía de las torres no son estructurales, realizadas con bloque de hormigón, del mismo tono que el hormigón estructural.

La estructura de las viviendas es muy básica y de fácil ejecución. Con pilares metálicos de acero laminado HEB y con los ábacos IPE soldados de taller, para que en obra simplemente se coloquen en el lugar adecuado. Los forjados y soleras se hacen con losas finas de 18 cm ya que las luces son pequeñas y es el sistema más cómodo en estas circunstancias.

Predimensionado

Con la ayuda del libro Números Gordos en el proyecto de estructuras se dimensionan los tres elementos de la estructura, muro, pilar y losa. Posteriormente se introducirán en el programa SAP2000 de cálculo estructural para comprobar si la estructura es factible. El estudio geotécnico de la parcela baja de la zona de actuación recomienda la utilización de ciertos materiales, estos se han utilizado para la ejecución de la estructura.

Los elementos de hormigón, y sobre todos los que estén en contacto con el terreno tendrán las siguientes características:

- Clase general de exposición ambiental en relación con la corrosión: IIa
- Clase específica de exposición ambiental en relación con otro proceso de degradación distinto de la corrosión es: Qb

Dosificación del hormigón:

Máxima relación agua/cemento: 0.50

Mínimo contenido de cemento: 350 kg/m³

Resistencia mínima: 30 N/mm²

Los elementos metálicos en la estructura son los pilares y las armaduras de muros y losas. Se utiliza acero estructural S275.

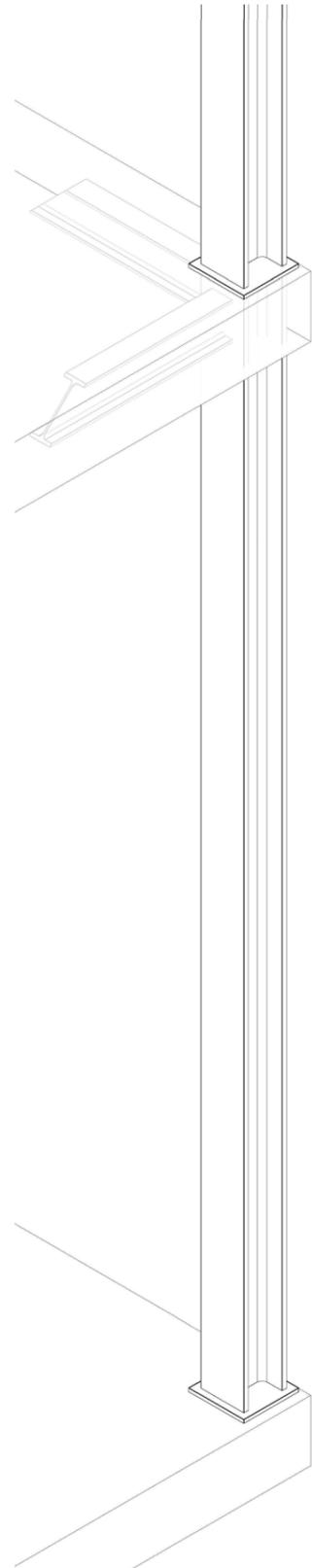
Las armaduras de los elementos de hormigón arma-

do se hace con barras corrugadas de acero B500S, los pilares son HEB y los elementos que conforman los ábacos son IPE.

El terreno sobre el cual se proyecta consta de diferentes tipos de suelo, especificados en el estudio geotécnico. La capacidad portante del terreno de apoyo de la cimentación del muro proyectado siendo la tensión de trabajo o servicio recomendada de 2.0 kp/cm². Los posibles asientos diferenciales resultarán también admisibles dada la baja compresibilidad de los materiales sobre los que se apoyará la cimentación.

Tras el aproximamiento con las indicaciones del libro NG obtenemos el siguiente predimensionado:

- Muros de contención/cimentación: 40 cm de HA-30/B/20/IIa
- Losa cimentación: 60 cm de HA-30/B/20/IIa
- Losa de forjado: 18 cm de HA-30/B/20/IIa
- Pilares HEB: HEB 140 de acero S275
- Ábacos IPE: IPE 120 de acero S275
- Armaduras: sección variable de Acero B500S



Acciones de cálculo

Se ha tenido en consideración los distintos capítulos del CTE DB-SE Acciones en la Edificación y los Anexos A de la EHE. Todas las acciones consideradas en el cálculo de la estructura y posteriormente combinadas son las cargas permanentes, sobrecargas de uso, sobrecarga de nieve y sismo.

Cargas permanentes

Los pesos de los elementos que constituyen la obra y se supone que actúan en todo momento, siendo constante en magnitud y posición. Están formadas por el peso propio y la carga muerta.

El peso propio a tener en cuenta es el de los elementos estructurales, los cerramientos y elementos separadores, la tabiquería, todo tipo de carpinterías, revestimientos (como pavimentos, guarnecidos, enlucidos, falsos techos), rellenos (como los de tierras) y equipo fijo.

El valor característico del peso de los elementos constructivos se determinará, en general, como su valor medio obtenido a partir de las dimensiones nominales y de los pesos específicos medios.

En general, y salvo indicación contraria a lo largo de este capítulo, se adoptan los valores característicos para las cargas permanentes indicadas en el anejo C "Prontuario de pesos y coeficientes de rozamiento interno" del CTE DB-SE-AE.

Peso propio de la estructura 3 kN/m²

Tabiquería 1 kN/m²

Solado + pavimento 0.5 kN/m²

Falso techo + instalaciones 0.5 kN/m²

Sobrecargas variables

Cargas que pueden actuar o no sobre la estructura: sobrecargas de uso, acciones sobre barandillas y elementos divisorios, viento, acciones térmicas y nieve.

Por lo general, los efectos de la sobrecarga de uso pueden simularse por la aplicación de una carga distribuida uniformemente. De acuerdo con el uso que sea fundamental en cada zona del mismo, como valores característicos se adoptarán los de la Tabla 3.1. Dichos valores incluyen tanto los efectos derivados del uso normal, personas, mobiliario, enseres, mercancías habituales, contenido de los conductos, maquinaria y en su caso vehículos, así como las derivadas de la utilización poco habitual, como acumulación de personas, o de mobiliario con ocasión de un traslado.

Vivienda (A1): 2 kN/m²

Nieve: 0.6 kN/m²

Acciones sísmicas

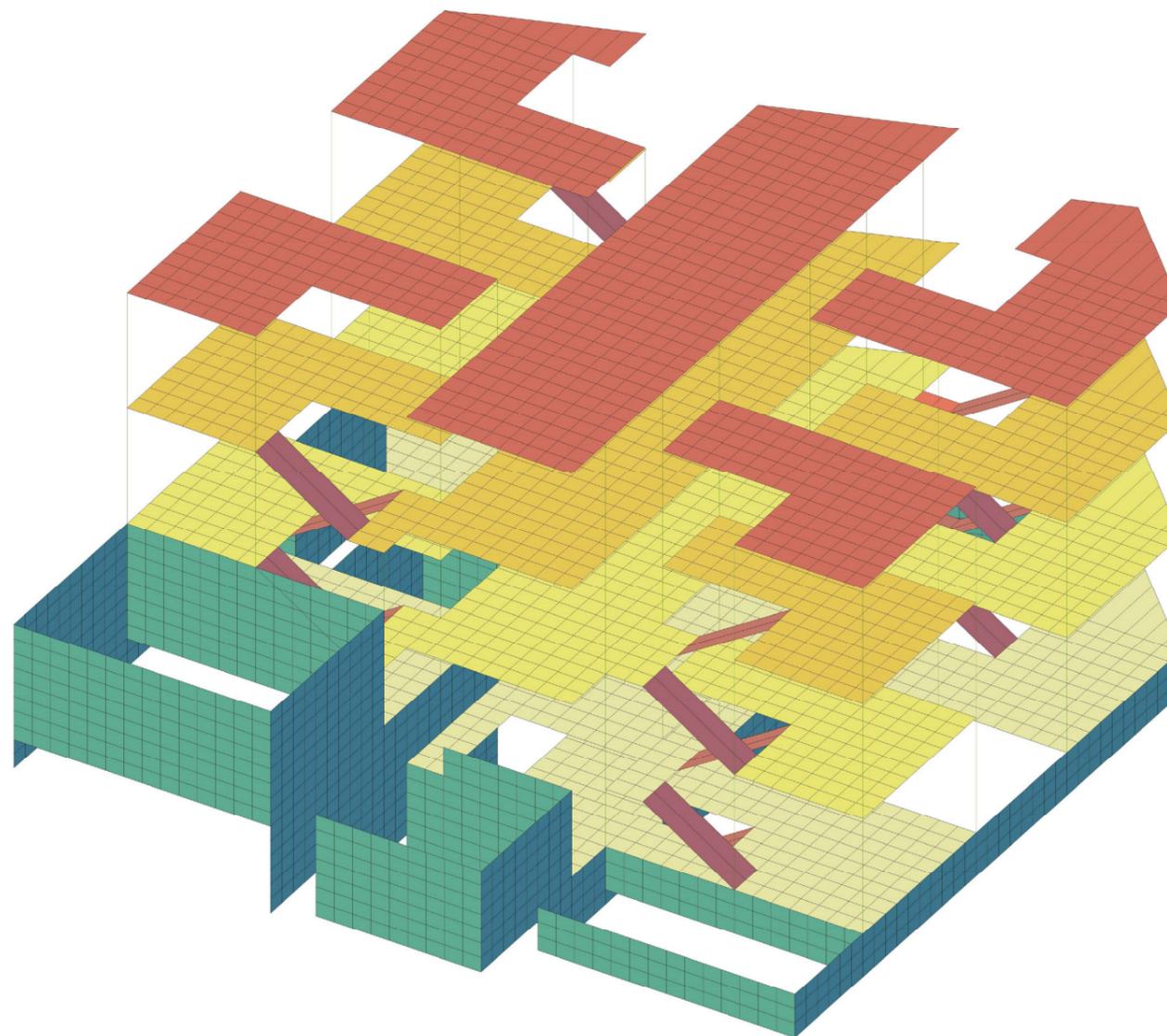
Teniendo en cuenta que la construcción se clasifica con una importancia normal y según la norma NCSE-02, es de aplicación la normativa sismo resistente a la edificación proyectada, al tratarse de construcciones de normal importancia con una aceleración sísmica básica "ab", correspondiente al casco urbano de Castalla, de 0.08g, obtenida ésta del mapa de peligrosidad sísmica y del listado de términos municipales con aceleración sísmica básica igual o superior a 0.04g. El coeficiente de tipo de terreno C es igual a 1. El coeficiente de contribución K (tiene en cuenta la influencia de los distintos tipos de terremotos esperados en la peligrosidad sísmica de cada punto) es 1.0.

Proceso de cálculo

Para el cálculo y comprobación de la viabilidad de la estructura en su totalidad se han utilizado los siguientes métodos digitales:

En primer lugar, se ha modelizado la estructura del edificio Castelar a través de líneas y caras 3D con el programa de diseño Autodesk AutoCAD 2016. Los elementos lineales con línea y los superficiales con caras 3D, todos estos elementos bien ensamblados y haciendo que coincidan cada uno de sus nudos para evitar posibles errores en su comprobación.

La cimentación, tras su predimensionamiento, se ha modelado por medio de elementos superficiales con caras 3D.



Una vez realizado el modelo completo y separando elementos, con las mismas características de material y sección, en diferentes capas, se ha importado al programa de cálculo y análisis estructural CSI SAP2000 v20. El SAP2000 es un programa de cálculo de estructuras que utiliza elementos finitos, con interfaz gráfica 3D, preparado para realizar la modelación, análisis y dimensionamiento de problemas de ingeniería de estructuras.

Con el modelo importado, se han asignado las secciones correspondientes a cada uno de los elementos lineales basado en el predimensionado del proyecto. Posteriormente se han introducido las cargas gravitatorias y las acciones pertenecientes a sismo. Con todos los datos introducidos se ha podido analizar el comportamiento de la deformada del edificio así como todos los esfuerzos a los que están sometidos los elementos estructurales que lo constituye.

Una vez están introducidas todas las acciones que se van a considerar se preparan las combinaciones de estas. Según el CTE DB - SE debemos contemplar las siguientes posibilidades.

Para los Estados Límite Últimos (ELU):

Permanente o transitoria

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

Extraordinaria o accidental

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + A_k + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

Para los Estados Límite de Servicio (ELS):

Característica

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

Frecuente

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

Casi permanente

$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i \geq 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

Para dichas combinaciones aparecen unos coeficientes parciales de seguridad.

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación ⁽¹⁾	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilidad		desestabilizadora	estabilizadora
	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

⁽¹⁾ Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7
• Zonas administrativas (Categoría B)	0,7
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7
• Cubiertas transitables (Categoría F)	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0
Nieve	
• para altitudes > 1000 m	0,7
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5
Viento	0,6
Temperatura	0,6
Acciones variables del terreno	0,7

⁽¹⁾ En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se acc

COMPROBACIONES

Cuando se considere la integridad de los elementos constructivos, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando sólo las deformaciones que se producen después de la puesta en obra del elemento, la flecha relativa es menor que:

a) 1/500 en pisos con tabiques frágiles (como los de gran formato, rasillones, o placas) o pavimentos rígidos sin juntas;

b) 1/400 en pisos con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas;

c) 1/300 en el resto de los casos.

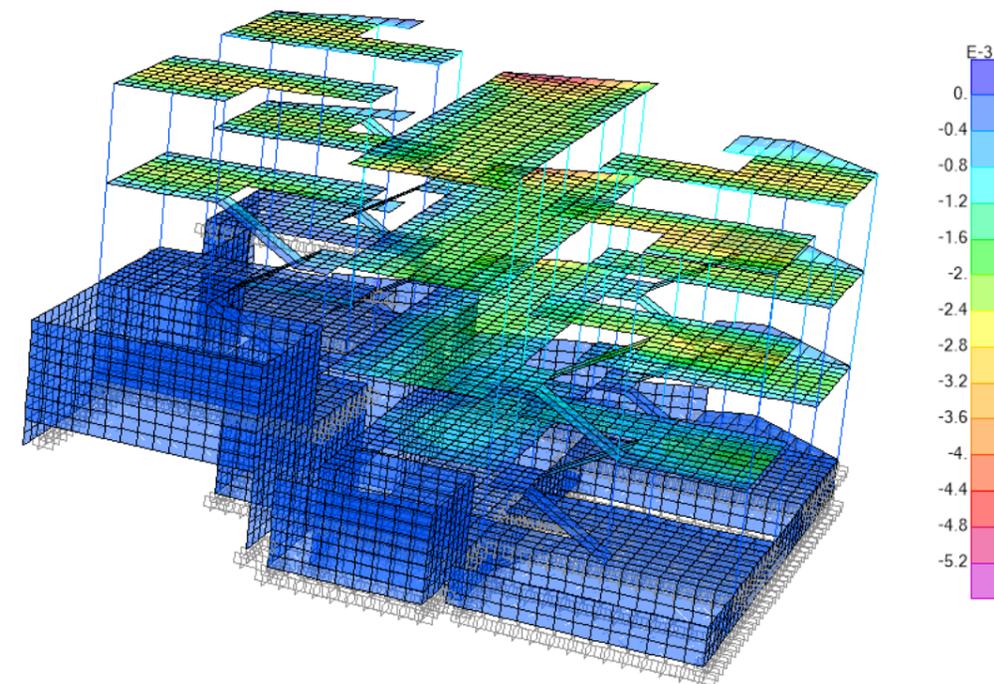
Cuando se considere el confort de los usuarios, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones característica, considerando solamente las acciones de corta duración, la flecha relativa, es menor que 1/350.

Cuando se considere la apariencia de la obra, se admite que la estructura horizontal de un piso o cubierta es suficientemente rígida si, para cualquiera de sus piezas, ante cualquier combinación de acciones casi permanente, la flecha relativa es menor que 1/300.

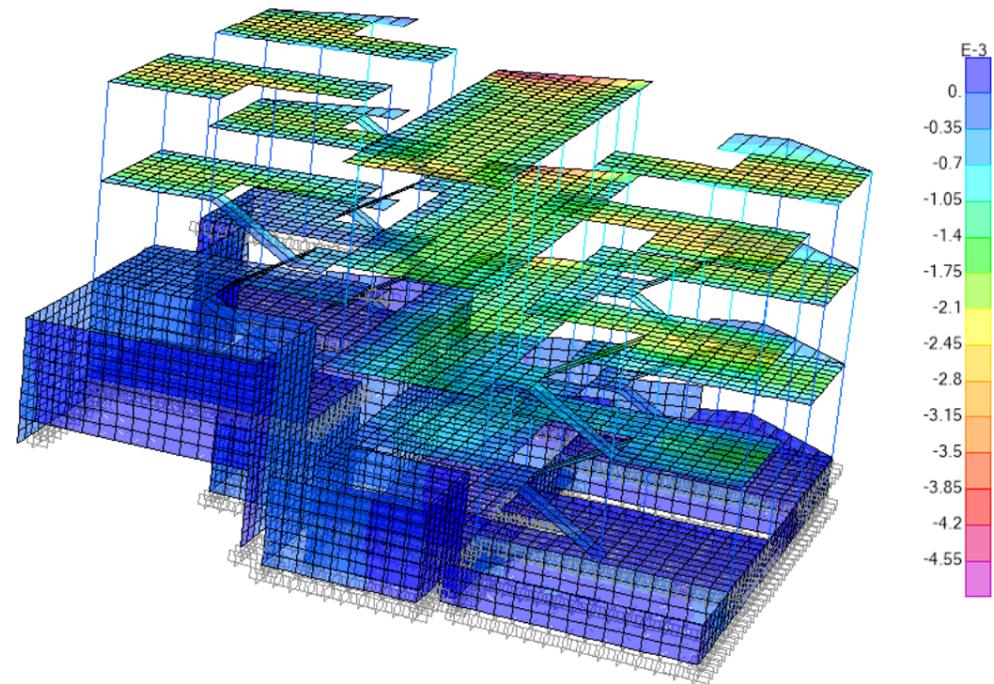
Las condiciones anteriores deben verificarse entre dos puntos cualesquiera de la planta, tomando como luz el doble de la distancia entre ellos. En general, será suficiente realizar dicha comprobación en dos direcciones ortogonales.

En los casos en los que los elementos dañables (por ejemplo tabiques, pavimentos) reaccionan de manera sensible frente a las deformaciones (flechas o desplazamientos horizontales) de la estructura portante, además de la limitación de las deformaciones se adoptarán medidas constructivas apropiadas para evitar daños. Estas medidas resultan particularmente indicadas si dichos elementos tienen un comportamiento frágil.

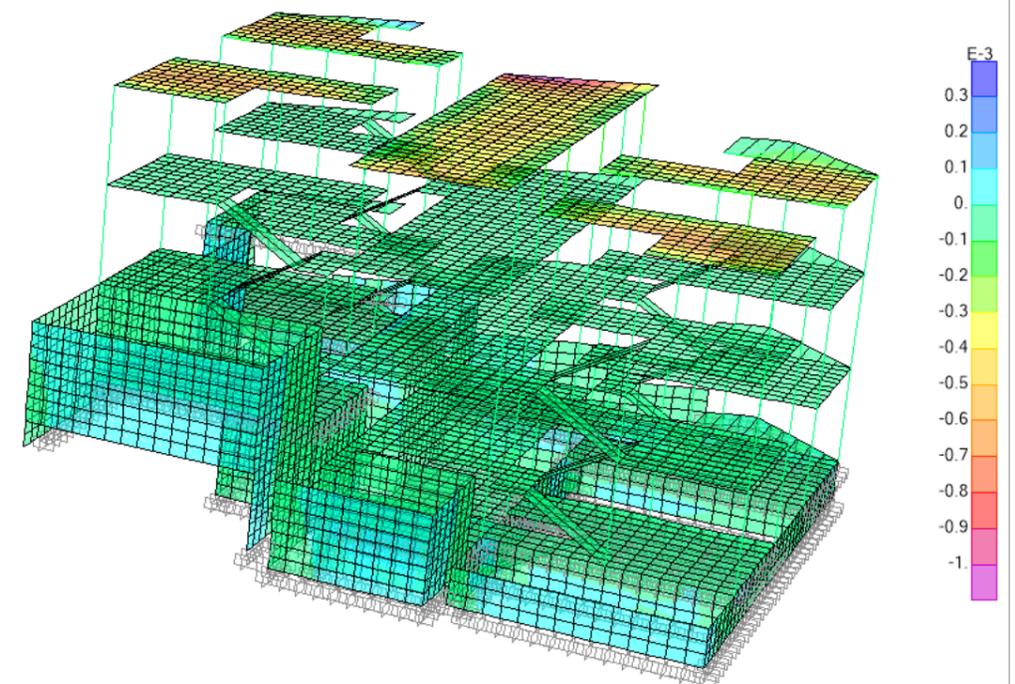
Estas son las diferentes combinaciones de hipótesis que se van a estudiar en el cálculo de la estructura:



Hipótesis E.L.S. DEAD
(PESO PROPIO DE LA ESTRUCTURA). Combinación de hipótesis ELS n. (ELS n = 1 · DEAD + 1 · CMP + 1 · SCN)



Hipótesis E.L.S. CMP
 (SOBRECARGA PERMANENTE).
 Combinación de hipótesis
 $ELS v+ (ELS n = 1 \cdot DEAD + 1 \cdot$
 $CMP + 1 \cdot SCV)$



Hipótesis E.L.S. SCU
 (SOBRECARGA DE USO). Combinación de hipótesis ELSqpu.
 $(ELSqpu = 1 \cdot DEAD + 1 \cdot CMP + 0,6 \cdot SCU)$

Capítulo 8

INSTALACIONES

- 8.01. Suministro de agua
- 8.02. Evacuación de aguas
- 8.03. Ventilación
- 8.04. Electricidad

SUMINISTRO DE AGUA

Con el objeto de suministrar al equipamiento higiénico previsto agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento. Las viviendas constarán de una acometida de suministro público que proporcione agua a todas las plantas del edificio, incorporando medios

que permitan el ahorro y el control del agua.

El agua de la instalación cumple lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano. Los materiales que se utilizan en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministran, se ajustan a los siguientes requisitos:

a) para las tuberías y accesorios se emplean materiales que no producen concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por la el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero;

b) no modifican la potabilidad, el olor, el color ni el sabor del agua;

c) son resistentes a la corrosión interior;

d) son capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas;

e) no presentan incompatibilidad electroquímica entre sí;

f) son resistentes a temperaturas de hasta 40°C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato;

g) son compatibles con el agua suministrada y no favorecen la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean

un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano;

h) su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas, no disminuyen la vida útil prevista de la instalación. La instalación de suministro de agua tiene características adecuadas para evitar el desarrollo de gérmenes patógenos y no favorecer el

por la similitud en las dimensiones y distribución de la instalación de agua fría y caliente sanitaria entre las 13 viviendas se realiza la aproximación de una de ellas. Cada vivienda consta de los mismos espacios dotados de esta red y los mismo aparatos. La instalación suministra a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales (dm³/s) (agua fría/ACS) que figuran en la tabla 2.1 del DB-HS-4:

- 3 inodoros con cisterna: 0.10 / -
- 1 bidé: 0.20 / 0.15
- 3 lavabos: 0.10 / 0.065
- 3 duchas: 0.20 / 0.10
- 1 fregadero: 0.20 / 0.10
- 1 lavadero: 0.20 / 0.10
- 1 Lavadora: 0.20 / -
- 1 lavavajillas: 0.15 / -
- 2 grifos aislados: 0.15 / -

En los puntos de consumo la presión mínima es:

a) 100 kPa para grifos comunes;

b) 150 kPa para fluxores y calentadores.

La presión en cualquier punto de consumo no supera 500 kPa.

La temperatura de ACS en los puntos de consumo está comprendida entre 50°C y 65°C excepto en las instalaciones ubicadas en edificios dedicados a uso exclusivo de vivienda siempre que estas no afecten al ambiente exterior de dichos edificios.

con la tabla 2.1.

b) establecimiento de los coeficientes de simultaneidad de cada tramo de acuerdo con un criterio adecuado.

c) determinación del caudal de cálculo en cada tramo como producto del caudal máximo por el coeficiente de simultaneidad correspondiente.

d) elección de una velocidad de cálculo comprendida dentro de los intervalos siguientes:

- tuberías metálicas: entre 0,50 y 2,00 m/s

- tuberías termoplásticas y multicapas: entre 0,50 y 3,50 m/s

e) Obtención del diámetro correspondiente a cada tramo en función del caudal y de la velocidad.

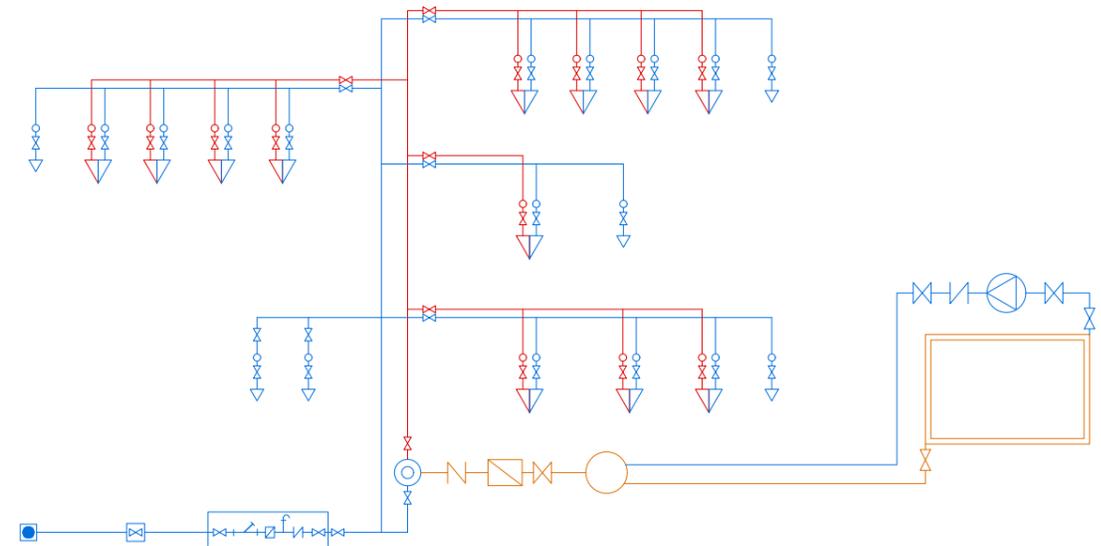
Utilizando unos cuadros operativos basados en el monograma Flamant-cobre, se ha hecho un dimensionamiento de la instalación de agua. La pequeña dimensión de la red y la demanda de agua hace que con los mínimos exigidos por el HS 3 en sus tablas 4.2 y 4.3. Se puede ver en el esquema unifilar el dimensionamiento de la red de agua fría y caliente de una de las viviendas.

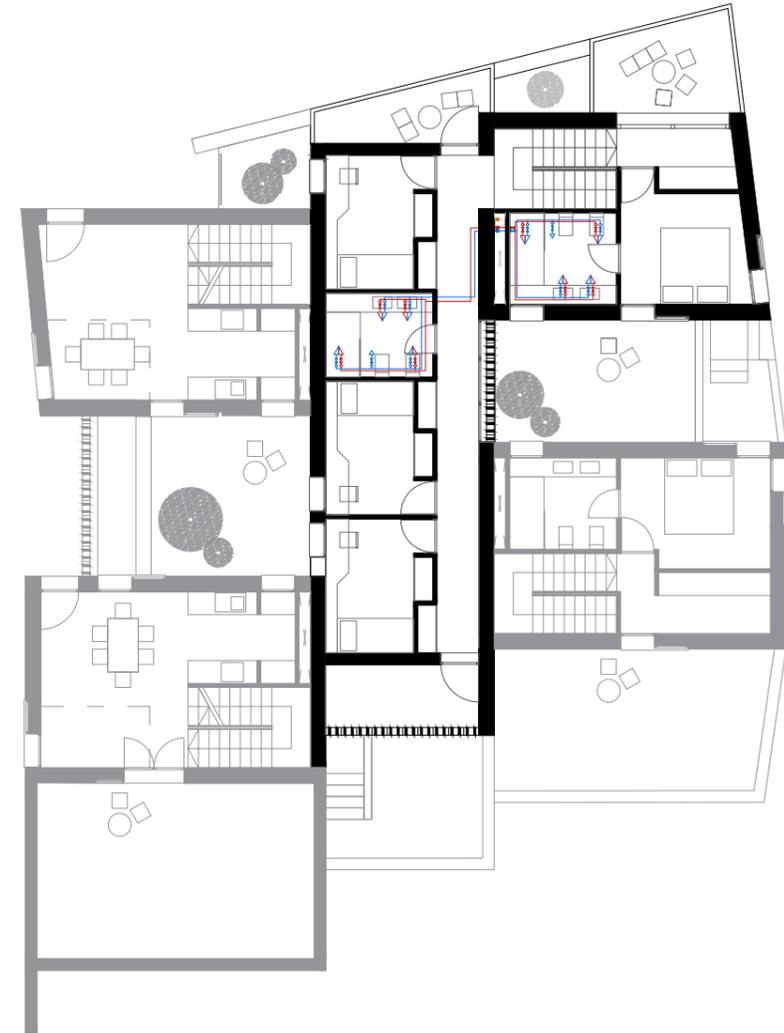
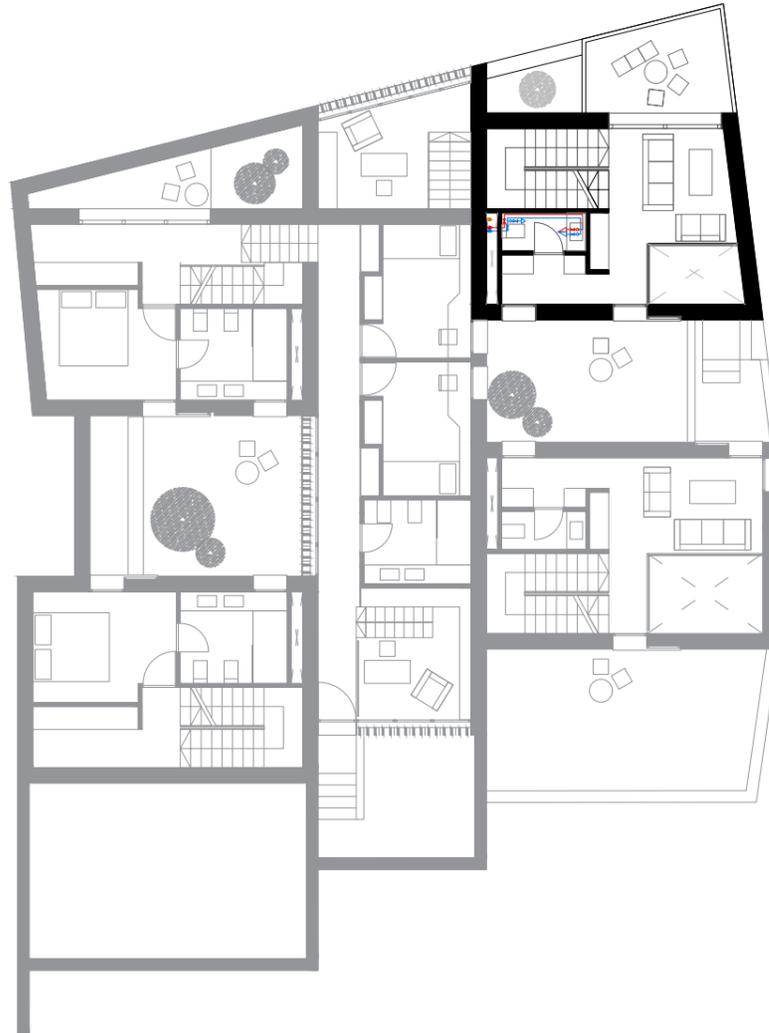
Dimensionado

El dimensionado de la red se hará a partir del dimensionado de cada tramo, y para ello se partirá del circuito considerado como más desfavorable que será aquel que cuente con la mayor pérdida de presión debida tanto al rozamiento como a su altura geométrica.

El dimensionado de los tramos se hará de acuerdo al procedimiento siguiente:

a) el caudal máximo de cada tramo será igual a la suma de los caudales de los puntos de consumo alimentados por el mismo de acuerdo





Saneamiento

La evacuación de agua fecales y pluviales de las viviendas proyectadas son redes de pequeña evacuación, ya que el volumen de aparatos que hay por vivienda son pocos. En el caso de las agua pluviales estas viviendas carece de una red de evacuación ya que todas estas aguas se vierte a través de canalones al exterior directamente.

VSiguiendo las directrices marcadas por el DB HS5 se ha diseñado la red de evacuación de aguas fecales.

El trazado de la red debe ser lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando las piezas especiales adecuadas; deben conectarse a las bajantes; cuando por condicionantes del diseño esto no fuera posible, se permite su conexión al manguetón del inodoro; la distancia del bote sifónico a la bajante debe ser mayor que 2,00 m; las derivaciones que acometan al bote sifónico deben tener una longitud igual o menor que 2,50 m, con una pendiente comprendida en-

tre el 2 y el 4 %; en los aparatos dotados de sifón individual deben tener las características siguientes: en los fregaderos, los lavaderos, los lavabos y los bidés la distancia a la bajante debe ser 4,00 m como máximo, con pendientes comprendidas entre un 2,5 y un 5 %; en las bañeras y las duchas la pendiente debe ser menor o igual que el 10 %; el desagüe de los inodoros a las bajantes debe realizarse directamente o por medio de un manguetón de acometida de longitud igual o menor que 1,00 m, siempre que no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria. Debe disponerse un rebosadero en los lavabos, bidés, bañeras y fregaderos; no deben disponerse desagües enfrentados acometiendo a una tubería común; Las uniones de los desagües a las bajantes deben tener la mayor inclinación posible, que en cualquier caso no debe ser menor que 45°; Cuando se utilice el sistema de sifones individuales, los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios deben unirse a un tubo de derivación, que desemboque en la bajante o si esto no fuera posible, en el manguetón del inodoro, y que tenga la cabecera registrable con tapón roscado; excepto en instalaciones temporales, deben evitarse en estas redes los desagües bombeados.

Los diámetros indicados en la tabla 4.1 se consideran válidos para ramales individuales cuya longitud sea igual a 1,5 m. Para ramales mayores debe efectuarse un cálculo por menorizado, en función de la longitud, la pendiente y el caudal a evacuar.

El diámetro de las conducciones no debe ser menor que el de los tramos situados aguas arriba.

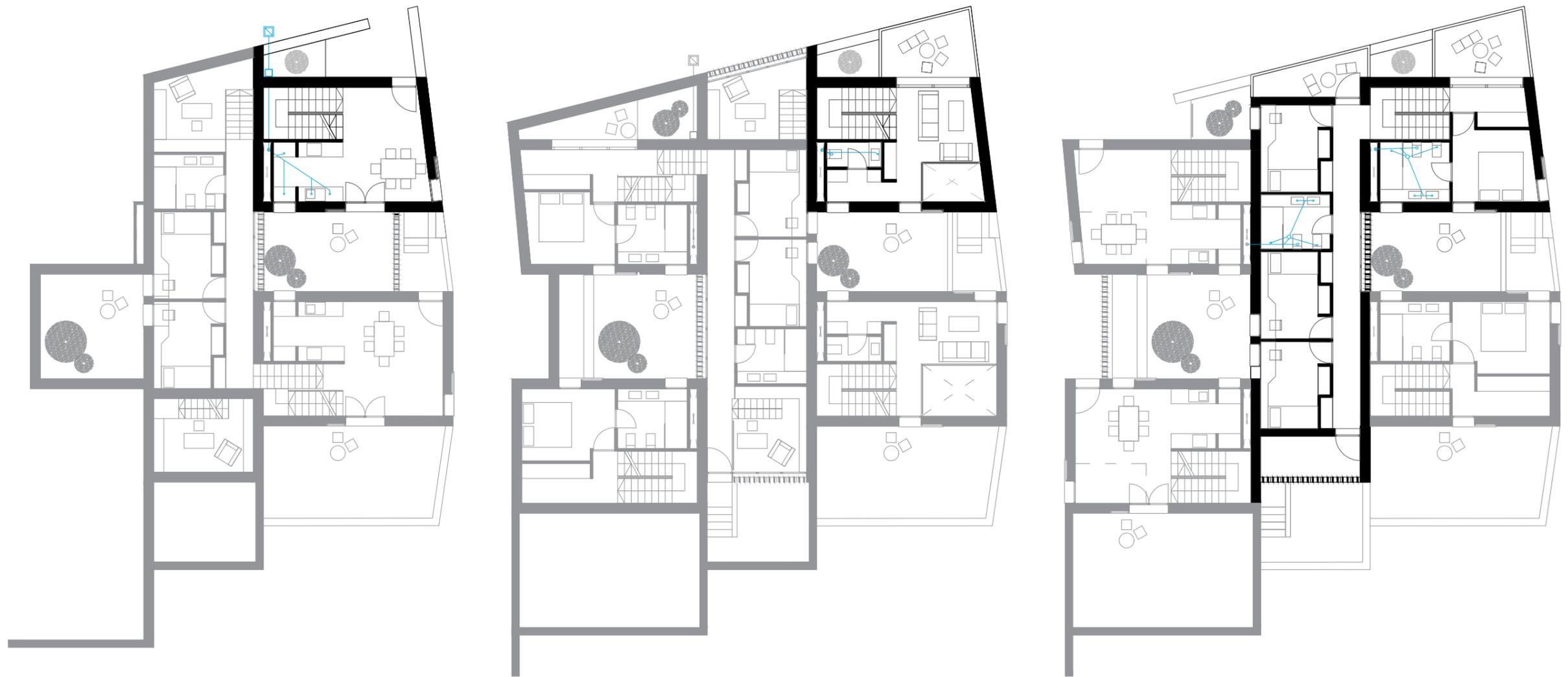
Teniendo en cuenta las directrices de diseño del DB HS5, al igual que pasa con la red de suministro de agua. La red de saneamiento se plantea con los diámetros mínimos ya que esta se constituye con un número reducido de aparatos. Aunque en bajantes el diámetro exigido sería de 90mm se utilizarán canalizaciones de 110mm ya que en conducciones anteriores el diámetro es 100mm lo que hace necesario aumentar el diámetro de estas.

Dimensionado

Siguiendo el DB HS5 la adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de los sifones y las derivaciones individuales correspondientes se establecen en la tabla 4.1 en función del uso.

- 3 inodoro con cisterna: 12
- 1 bidé: 2
- 3 lavabos: 3
- 3 duchas: 6
- 1 fregadero: 3
- 1 lavadero: 3
- 1 Lavadora: 3
- 1 lavavajillas: 3

35 UDs totales.



dimensionado

El caudal de ventilación mínimo para los locales se obtiene en la tabla 2.1 teniendo en cuenta las reglas que figuran a continuación.

El número de ocupantes que se considera en cada dormitorio individual, a uno y, en cada dormitorio doble, a dos; en cada comedor y en cada sala de estar, a la suma de los contabilizados para todos los dormitorios de la vivienda correspondiente. En los locales de las viviendas destinados a varios usos se considera el caudal correspondiente al uso para el que resulte un caudal mayor.

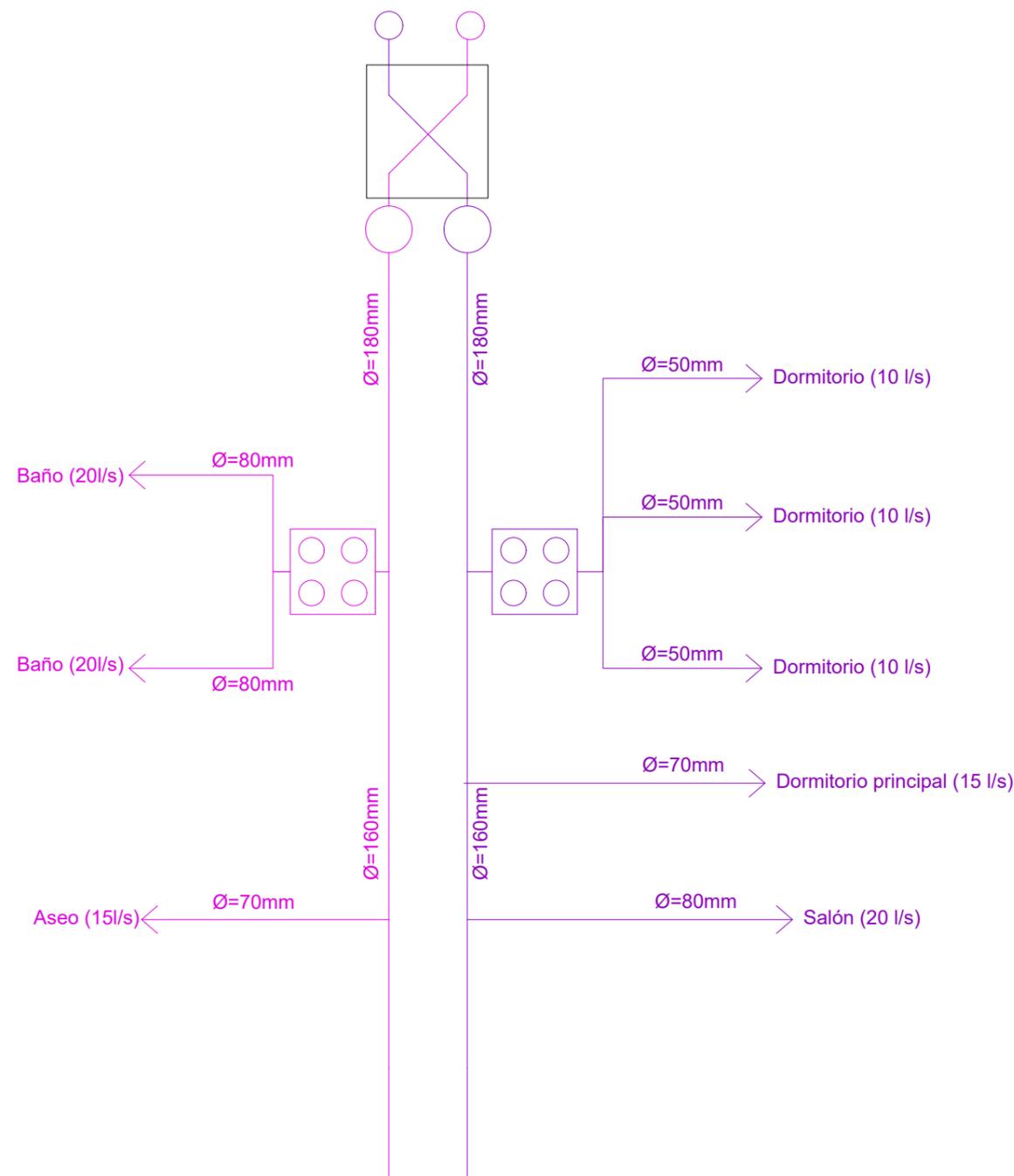
Cada vivienda tiene como base una serie de espacios, con alguna excepción consta de:

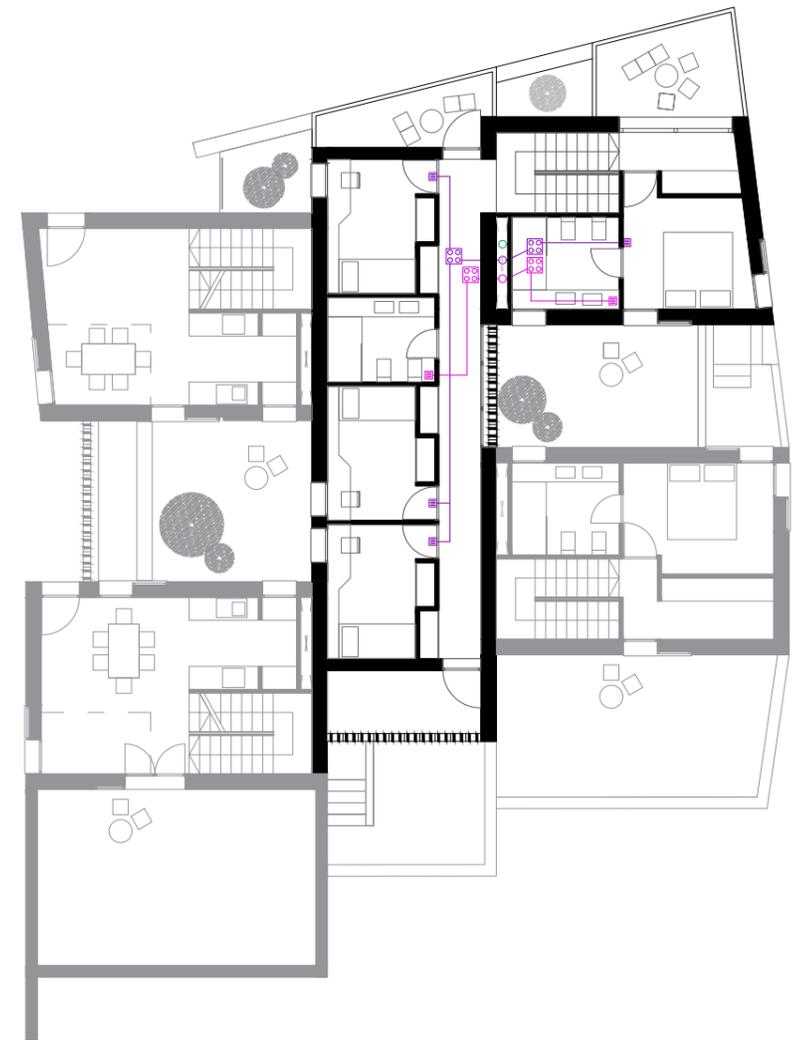
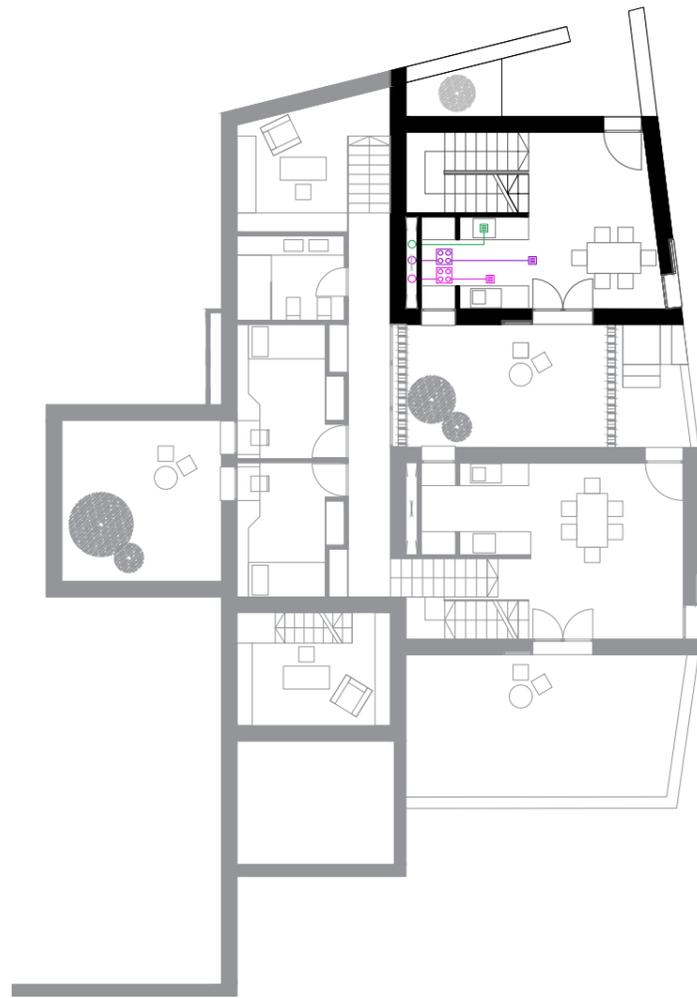
- 1 dormitorio doble.
- 2 dormitorios simples.
- 1 despacho.
- 1 cocina / comedor.
- 1 salón.
- 2 baños.
- 1 aseo.

Al tener en cuenta los espacios que conforman la vivienda se dimensiona la red. Aberturas, conductos, aspiradores y extractores se dimensionan según el apartado 4 del DB HS3.

Ventilación

Una vivienda con una buena calidad de aire en su interior, y con un consumo de energía lo más sostenible posible, con una ventilación mecánica conseguimos que el ahorro en energía sea máximo y aseguramos una adecuada ventilación de todos los espacios de las viviendas. Siguiendo las exigencias del DB HS3 se diseña y dimensiona la instalación de ventilación. La combinación de un buen diseño de ventilación y un buen criterio constructivo se consigue que las viviendas no necesiten de una instalación de climatización, consiguiendo una reducción en el coste de las mismas.





Electricidad e iluminación

Para el paso de todas las instalaciones eléctricas de las viviendas, la mayoría de los espacios dispondrán de espacio reservado mínimo entre el forjado y el acabado del techo. Garantizando un trabajo cómodo de instalación de la red y los diferentes aparatos. Para el paso vertical de estas instalaciones se disponen 4 huecos junto a las zonas húmedas para el paso de instalaciones de todo tipo. Asegurando el espacio necesario para esta instalación.

La instalación asegura todos los elementos de la red (enchufes, luminarias, cajas de registro, interruptores...) necesarios para satisfacer al usuario completamente, además de las instalaciones de telecomunicaciones necesarias.

Iluminación

Aunque las viviendas son diferentes en algunos aspectos formales, el sistema de iluminación sigue unas reglas básicas para su organización, siendo estas comunes en todas estas. La iluminación es un aspecto clave para crear un ambiente óptimo y controlable dentro de cada estancia o espacio del hogar. Teniendo en cuenta que a veces juega también con la luz natural que entra por los diferentes huecos, que varía a lo largo del día y del año. La colocación estratégica de los diferentes huecos iluminando los espacios a través de la luz derramada por los distintitos paramentos (verticales y horizontales) con la intención de crear ambientes más agradables y controlables (a través de mallorquinas correderas) se reproducen también de forma artificial.

En las estancias principales de las viviendas se instalan tiras de iluminación LED en pequeñas hendiduras predispuestas bajo los forjados y junto a los paramentos verticales y borde de forjado, consiguiendo una iluminación controlable

en color e intensidad que se derrama por los paramentos verticales.

Además cada espacio tiene puntos de luz cenital suficientes según su dimensión y categoría. Los dormitorios simples tendrán un punto de luz cenital y otro junto a la cama. El dormitorio principal tendrá otro punto de luz cenital y dos junto a la cama doble, además de otro punto en el vestidor. En el caso del comedor y el salón tendrá tres puntos que coincidirán con el mobiliario para tener una iluminación adecuada para vivir la estancia, estos puntos se podrán activar a la vez o configurarlos según la necesidad. En los baños y aseos hay un punto cenital y otro junto al lavabo para tener una luz frontal. En las zonas de paso variaran los puntos de luz, siempre cenital, según la dimensión de estas y se repartirá de forma uniforme. Las zonas exteriores de la vivienda dispondrán de puntos de luz adheridos a los paramentos verticales para que iluminen el espacio con un haz de luz sobre la pared, el número de puntos variará dependiendo de los metros cuadrados a iluminar.

Reglamento electrotécnico para baja tensión

El grado de electrificación de vivienda es elevada, ya que está prevista la instalación de una secadora y de aire acondicionado. Se prevé una potencia de 7360 W, con una IGA de 32 A.

Se colocará, como mínimo, un interruptor diferencial por cada cinco circuitos instalados, cuatro en este proyecto

- Normas de aplicación

En la realización de este proyecto se han tenido en cuenta las siguientes normas y reglamentos:

- REBT-2013: Reglamento electrotécnico de baja tensión e Instrucciones técnicas complementarias.

- Guías Técnicas de aplicación al reglamento electrotécnico de baja tensión.

- Objetivo

El objetivo es que todos los elementos de la instalación eléctrica cumplan las exigencias del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) BT01 a BT05.

- Prestaciones

La instalación eléctrica del edificio estará

conectada a una fuente de suministro en los límites de baja tensión. Además de la fiabilidad técnica y la eficiencia económica conseguida, se preserva la seguridad de las personas y los bienes, se asegura el normal funcionamiento de la instalación y se previenen las perturbaciones en otras instalaciones y servicios.

- Grado de protección de los materiales eléctricos

Las prescripciones objeto de esta Instrucción son aplicables a las instalaciones interiores de viviendas, así como en la medida que pueda afectarles a las de locales comerciales, de oficinas y a las de cualquier otro local destinado a fines análogos que contengan una bañera o una ducha prefabricada o una bañera de hidromasaje o aparato para uso análogo.

Para las instalaciones de estos locales se tendrán en cuenta los cuatro volúmenes 0, 1, 2 y 3 que se definen a continuación:

Volumen 0. Comprende el volumen interior de la bañera o ducha.

Volumen 1. Limitado por:

- El plano horizontal superior al volumen 0 y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.

-El volumen 1 también comprende cualquier espacio por debajo de la bañera o ducha que sea accesible mediante el uso de un utensilio, siempre que el cerramiento del volumen garantice una protección como mínimo IP-X4 (Esta clasificación Según la ubicación de la instalación dentro de estos volúmenes, se elegirá a partir de la tabla 1 el correspondiente cableado y mecanismos según el grado de protección necesario.

Volumen 2. Limitado por:

-El plano vertical exterior al volumen 1 y el plano vertical paralelo situado a una distancia de 0,60m

-El suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.

-Cuando la altura del techo exceda 2,25 m por encima del suelo, el espacio comprendido entre el volumen 1 y el techo o hasta una altura de 3,00 m por encima del suelo se considerará volumen 2.

Volumen 3. Limitado por:

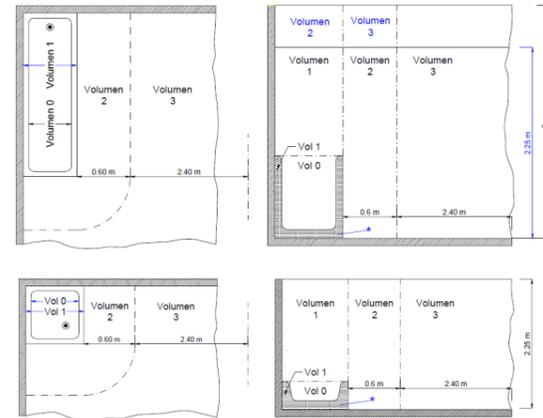
-El plano vertical exterior al volumen 2 y el plano vertical paralelo situado a una distancia de 2,40 m de éste.

-El suelo y el plano horizontal situado a 2,25 m por encima del suelo.

-Cuando la altura del techo exceda de 2,25 m por encima del suelo, el espacio comprendido entre el volumen 2 y el techo o hasta una altura de 3,00 m por encima del suelo se considerará volumen 3.

-El volumen 3 también

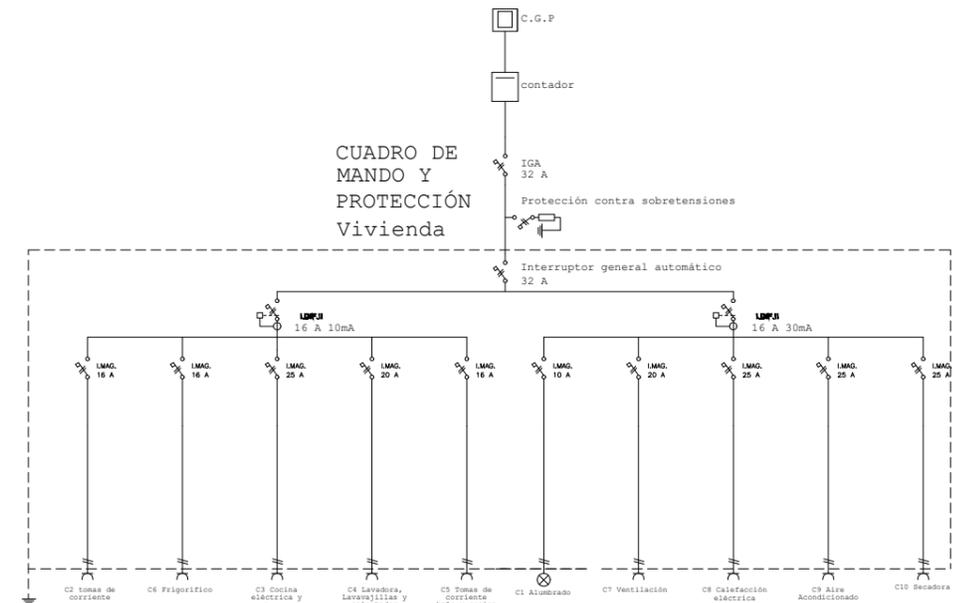
comprende cualquier espacio por debajo de la bañera o ducha que sea accesible mediante el uso de un utensilio, siempre que el cerramiento del volumen garantice una protección como mínimo IP-X4 (Esta clasificación Según la ubicación de la instalación dentro de estos volúmenes, se elegirá a partir de la tabla 1 el correspondiente cableado y mecanismos según el grado de protección necesario.

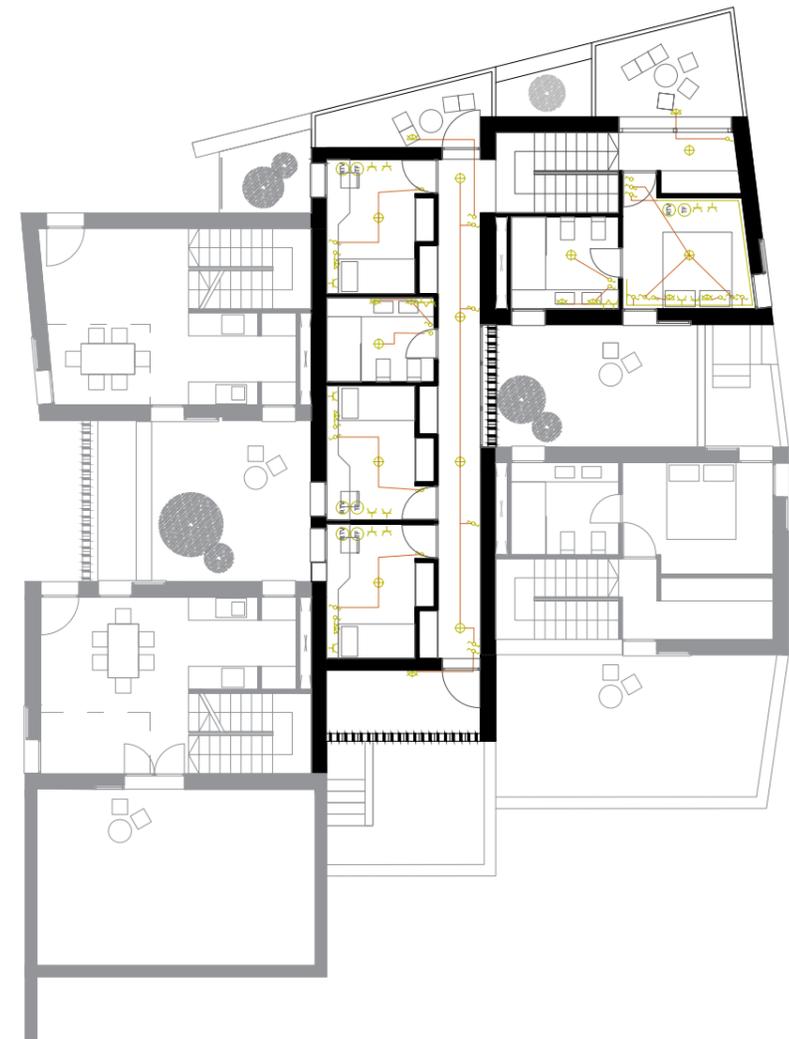
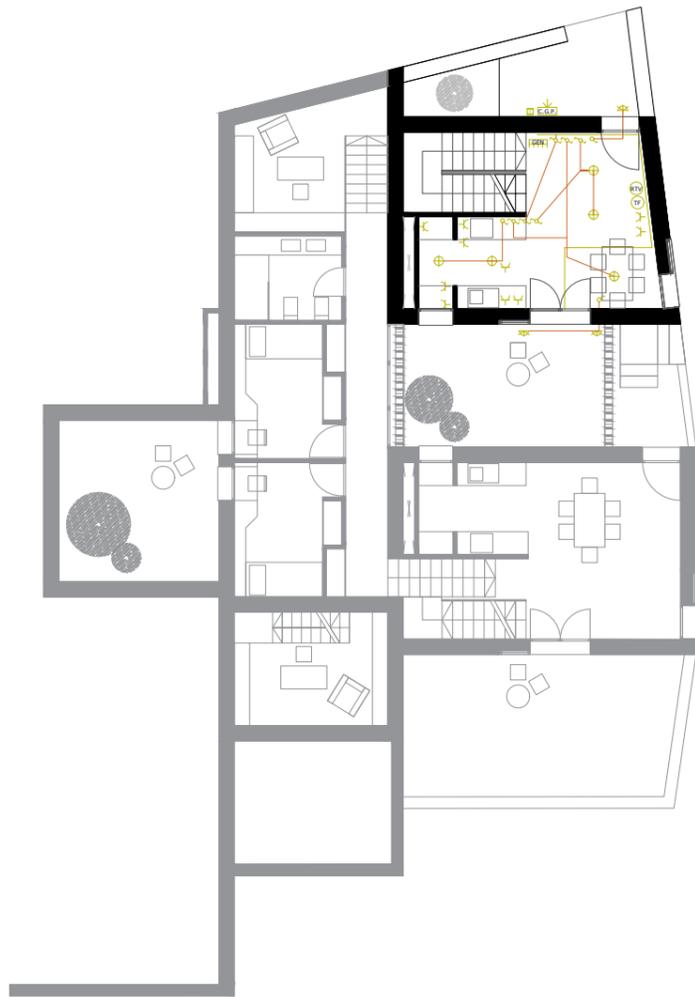


Según la ubicación de la instalación dentro de estos volúmenes, se elegirá a partir de la tabla 1 el correspondiente cableado y mecanismos según el grado de protección necesario. En el caso de este proyecto no hay elementos sujetos a esta norma, pero se han respetado como si en el baño destinado a minusválidos se pusiera una ducha para posibles futuras intervenciones.

	Grado de Protección	Cableado	Mecanismos ²⁰	Otros aparatos fijos ²¹
Volumen 0	IPX7	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en este volumen	No permitida	Aparatos que únicamente pueden ser instalados en el volumen 0 y deben ser adecuados a las condiciones de este volumen
Volumen 1	IPX4 IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en equipo eléctrico de bañeras de hidromasaje y en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos ²¹ .	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0 y 1	No permitida, con la excepción de interruptores de circuitos MBTS alimentados a una tensión nominal de 12V de valor eficaz en alterna o de 30V en continua, estando la fuente de alimentación instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2.	Aparatos alimentados a MBTS no superior a 12 V ca ó 30 V cc Calentadores de agua, bombas de ducha y equipo eléctrico para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, según la norma UNE 20.460-4-41.
Volumen 2	IPX4 IPX2, por encima del nivel más alto de un difusor fijo. IPX5, en los baños comunes en los que se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos ²¹ .	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1 y 2, y la parte del volumen 3 situado por debajo de la bañera o ducha.	No permitida, con la excepción de interruptores o bases de circuitos MBTS cuya fuente de alimentación esté instalada fuera de los volúmenes 0, 1 y 2. Se permiten también la instalación de bloques de alimentación de afeitadoras que cumplan con la UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61558-2-5	Todos los permitidos para el volumen 1. Luminarias, ventiladores, calefactores, y unidades móviles para bañeras de hidromasaje que cumplan con su norma aplicable, si su alimentación está protegida adicionalmente con un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, según la norma UNE 20.460-4-41.
Volumen 3	IPX5, en los baños comunes, cuando se puedan producir chorros de agua durante la limpieza de los mismos.	Limitado al necesario para alimentar los aparatos eléctricos fijos situados en los volúmenes 0, 1, 2 y 3.	Se permiten las bases sólo si están protegidas bien por un transformador de aislamiento, o por MBTS, o por un interruptor automático de la alimentación con un dispositivo de protección por corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460-4-41.	Se permiten los aparatos sólo si están protegidos bien por un transformador de aislamiento, o por MBTS, o por un dispositivo de protección de corriente diferencial de valor no superior a los 30 mA, todos ellos según los requisitos de la norma UNE 20.460-4-41.

Esquema unifilar de la instalación de electrificación elevada de la vivienda:





Capítulo 9 BIBLIOGRAFÍA

9.01 Bibliografía y referencias

BIBLIOGRAFÍA

Libro: Estudio tipológico de pavimentos de baldosa hidráulica : su conservación en edificios antiguos

Libro: Fachadas y sus complementos : carpintería metálica.

Libro: Carpintería metálica : de acero laminado en caliente y de acero inoxidable plegado en prensa.

Libro: Norma NTE-FFL/1979. Fachadas de fábrica de ladrillo.

Revista: Cemento hormigón: fabricación, investigación y aplicaciones del cemento y del hormigón.

Libro: Fachadas de hormigón arquitectónico y GRC

Libro: Escaleras, paredes y exteriores de hormigón

Libro: Números gordos en el proyecto de estructuras

REFERENCIAS

Normativa: EHE 08

Normativa: Código Técnico de la edificación.

Normativa: HD-91 Normas de Habitabilidad y Diseño de Viviendas en el ámbito de la Comunidad Valenciana

Revista: Detail

Revista: El croquis

Revista: trazos

Web: www.castalla.org

Web: www.architizer.com

Web: www.plataformaarquitectura.cl

Web: www.ceice.gva.es

Web: www.codigotecnico.org

Web: www.construmatica.com

Web: www.hispalyt.es

Web: www.weber.es

Web: www.pladur.com

Web: www.coacv.org

Web: www.visor.gva.es

Gracias.