



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA
SUPERIOR DE
ARQUITECTURA

REGENERACIÓN URBANA. SAN VICENTE

CONEXIÓN URBANA DE HAYGÓN (SAN VICENTE) Y VILLAFRANQUEZA (ALICANTE)

Mariano Pablo Tomás Castelló

Tutor: Campos González, Miguel Ángel

LAB_H TFM

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN

PROPUESTA

MEMORIA DESCRIPTIVA

Lugar

Análisis

Referencias

Ideas y estrategias

MEMORIA GRÁFICA

MEMORIA CONSTRUCTIVA

Sustentación

Estructural

Envolvente

Compartimentación

Acabados

Instalaciones

Equipamientos

VEGETACIÓN

ESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN

PROPUESTA OBJETIVOS

El proyecto se presenta con un objetivo claro, crear una gran red de conexión a través de itinerarios verdes y peatonales para cohesionar y conectar los núcleos urbanos desagregados en la zona de San vicente del Raspeig, norte de Alicante, Villafranqueza y Haygón. Como zona clave del proyecto se coge el sector del Rodalet, zona con problemas de seguridad y sociales, además de presentar una pequeña franja industrial que será reubicada con el objetivo de evitar obstáculos para la regeneración de la zona.

Para conseguir todo esto, se parte de crear en esta zona un bosque urbano, que actúa como centro de la red de itinerarios, en el que se insertan algunos edificios mixtos con viviendas, de pequeña altura, situados entre Haygón y Villafranqueza.

San Vicente del Raspeig está situado en el área metropolitana de Alicante. Desde la fundación de la UA, se ha consolidado como ciudad universitaria, y esto ha provocado una creciente expansión hacia el sur, provocando cada vez más la unión con Alicante.

En esta zona sur, entre San Vicente y Alicante, se encuentra el polígono industrial Torregroses. A partir de la inauguración de la Universidad de Alicante en 1979, se creó un centro comercial colindante, estableciéndose así un nuevo punto central en la ciudad, donde cada vez tiene menos sentido la presencia de un polígono industrial tradicional.

HAYGÓN

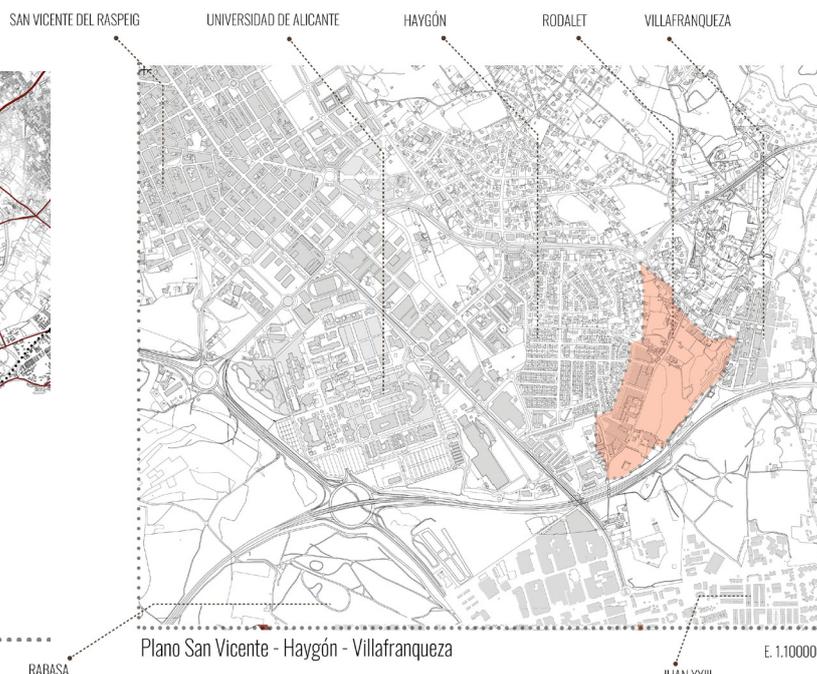
En los años 90, al este de este polígono se construye un barrio residencial de viviendas unifamiliares adosadas, con jardín y piscina, sin comercios ni equipamientos en el interior de la gran urbanización. De este modo, en la periferia aparecen algunos puntos con distintos comercios. Es una zona fuertemente zonificada. Los habitantes suelen desplazarse a otros lugares cercanos.

Sin embargo, al sureste, durante años permanece un espacio vacío, el Rodalet, un descampado, donde por decisiones políticas se decide aumentar la presencia de industria. Mientras se urbaniza todo, algunos comunidades de personas sin vivienda crean un poblado de chabolas, y ocupan algunas viviendas. A partir del año 2000 el problema se intensifica cuando este lugar poco a poco se va convirtiendo en uno de los mayores puntos de venta de drogas del área metropolitana de Alicante. Finalmente, en el año 2008, se decide desde el ayuntamiento desplazar a gran parte de personas que vivían en chabolas a otro lugar.

VILLAFRANQUEZA

Villafranqueza es un barrio de Alicante que limita por su parte sur con la autovía A-7, separándola del resto de la ciudad. Cuenta con 4300 habitantes y limita con el término municipal de San Vicente, encontrándose 300m de la urbanización Haygón.

Villafranqueza era un municipio independiente, pero en 1930 solicita la anexión a Alicante por sus dificultades económicas.



1) En la imagen 1 se observa una vista aérea de la parte sur de Villafranca y parte de la zona de intervención del Rodalet a la izquierda de la imagen.

2) La imagen 2 muestra una vista aérea de Haygón, y al fondo se puede observar la franja industrial y el sector del Rodalet.

3) Se muestra la situación actual del Camí del Rodalet, de una zona preparada para ser industrializada.

4) La imagen 4 muestra una de las calles perpendiculares al Camí del Rodalet, donde una serie de viviendas han sido ocupadas y construidas, y donde se concentran el mayor número de problemas sociales, de seguridad y de integración.

5) La plaza de la Iglesia de Villafranca es un lugar central del barrio, y a partir de la cual se creará el primer itinerario de conexión hacia el resto de territorio.

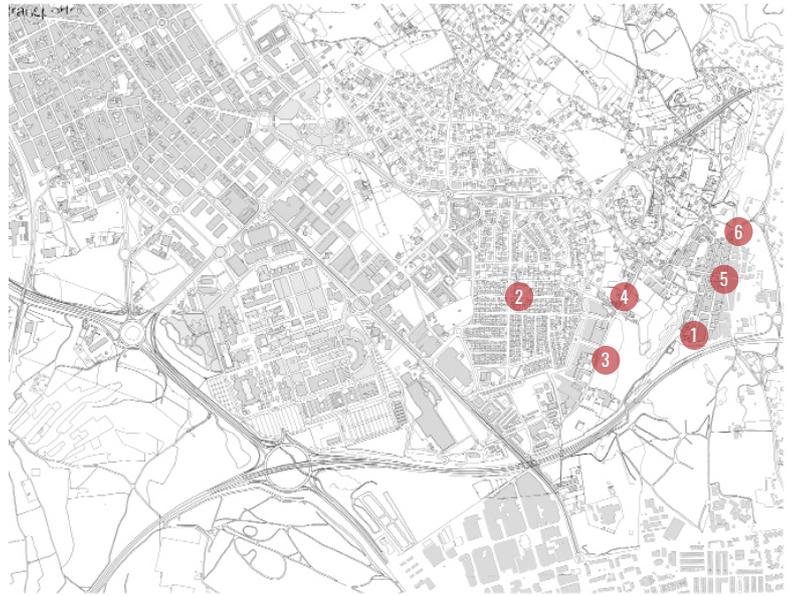


Figura 3



Figura 4



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8



Figura 9

ESPACIOS INTERURBANOS ENTRE SAN VICENTE Y ALICANTE

Entre San Vicente, Alicante, Villafranqueza y Haygón hay una serie de descampados, industrias, espacios sin construcciones y pequeñas viviendas unifamiliares. La tendencia actual es de unificación y de conexión del tejido urbano, pero existen una serie de obstáculos para esto: en primer lugar, la autovía, que separa Villafranquez, Haygón y San Vicente de Alicante. En segundo lugar, el polígono industrial existente, que se extiende en la zona oeste, y este de Haygón. Y en tercer lugar, los descampados situados al este de Haygón y de la franja de industrias, que no facilitan la permeabilidad entre los núcleos urbanos.

ANÁLISIS

El análisis previo a la actuación de este proyecto, ha valorado distintos aspectos de la sociedad de la zona, como de las características urbanas de la zona.

INFRAESTRUCTURAS

El Rodalet se caracteriza por la cercana presencia de la autovía del mediterráneo, que afortunadamente queda separada de esta llanura por una colina, que amortigua el ruido (ver ANÁLISIS DE RUIDO URBANO)

FLUJO DE PERSONAS

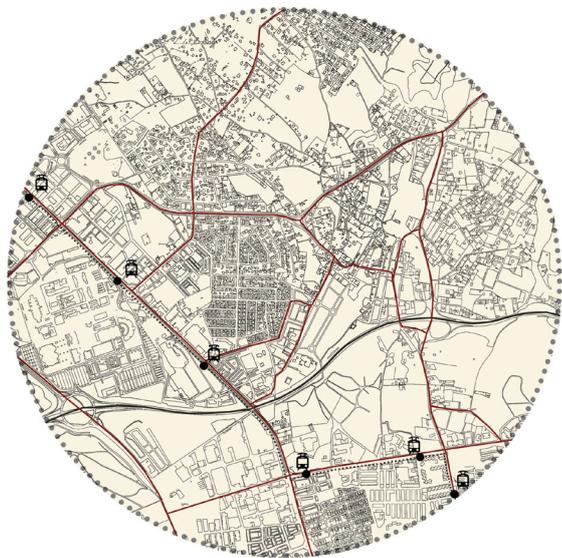
Haygón y todas las pedanías de chalets del norte y del este se encuentran con menor presencia de vida social que en algunos núcleos como son San Vicente, la Universidad, el norte de Alicante, y Villafranqueza.



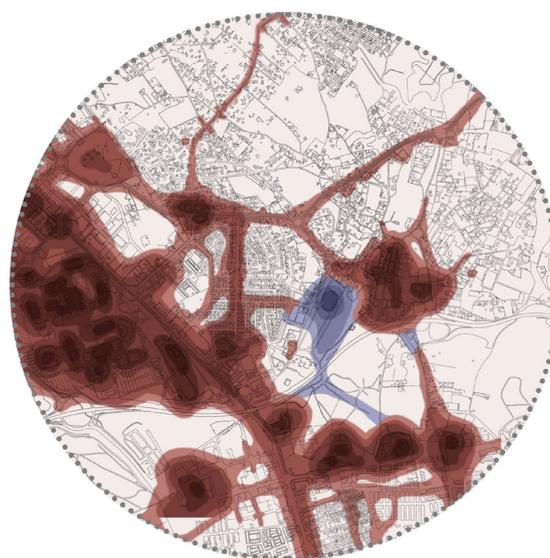
E. 1.15000
Figura 10
Análisis ruido urbano



E. 1.15000
Figura 11
Usos
 - Área industrial
 - Ámbito de proyecto
 - Zona urbana plurifamiliar
 - Zona urbana unifamiliar



E. 1.15000
Figura 12
Análisis infraestructuras
 - Autovía
 - Vialio principal
 - Vialio secundario
 - Vía de tren
 - Vía de tranvía
 - Parada de tranvía

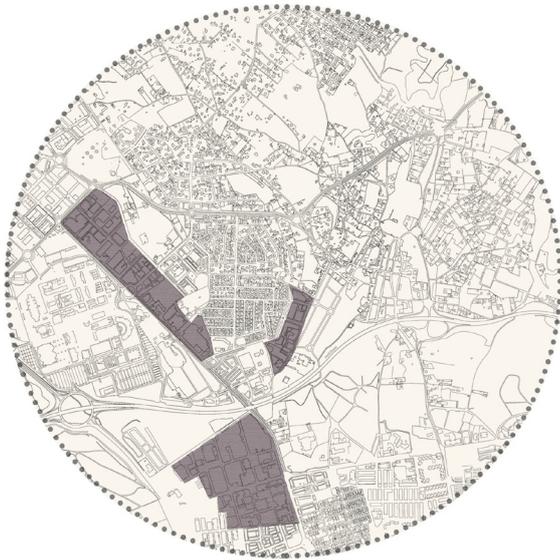


E. 1.15000
Figura 13
Análisis de flujos de personas
 - Existente
 - Propuesta

TIPOLOGÍA EDIFICATORIA

Mientras que Haygón se caracteriza por ser un barrio de viviendas adosadas, construidas recientemente, unifamiliares, y de dos o tres plantas, las viviendas de Villafranqueza son mayoritariamente plurifamiliares, desde 3 hasta 5 alturas por lo general.

Las construcciones de Villafranqueza fueron construidas durante el siglo XX, habiendo mucha más diversidad que en Haygón, ya que en éste último barrio fue construido todo al mismo tiempo y las viviendas son prácticamente iguales en distribución y apariencia.



E. 1.15000

Zonas industriales

■ Areas industriales

Figura 14

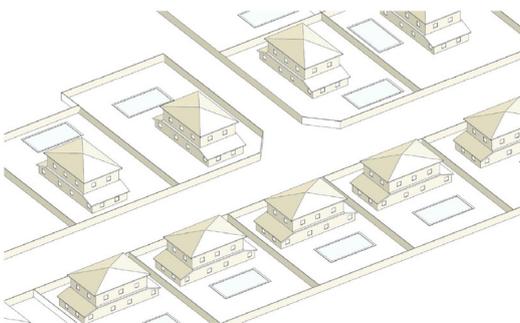


Zonas no construidas

■ Zonas verdes

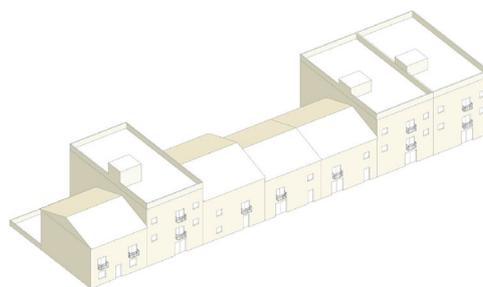
■ Descampados

Figura 15



TIPOLOGIA EDIFICATORIA HAYGÓN

Figura 16



TIPOLOGIA EDIFICATORIA VILLAFRANQUEZA

Figura 17

EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA

Haygón al ser un barrio de construcción de nueva planta, en cuanto fue construido fue habitado. Tiene una evolución demográfica mucho más plana que Villafranqueza. Actualmente su población es de 1626 habitantes.

Villafranqueza, por el contrario, desde que se cuenta con datos en 1787, tenía 1066 habitantes. La evolución sigue más o menos estable hasta los años 40 y 50 donde se produce un flujo migratorio positivo para el pueblo, proveniente de otras zonas de España, llegando a doblar su población. Actualmente Villafranqueza tiene una población aproximada de 4350 habitantes.

Con respecto a la inmigración, como se muestra en el gráfico, en Haygón la inmigración roza el 2% de la población total, mientras que en Villafranqueza es aproximadamente el 10%

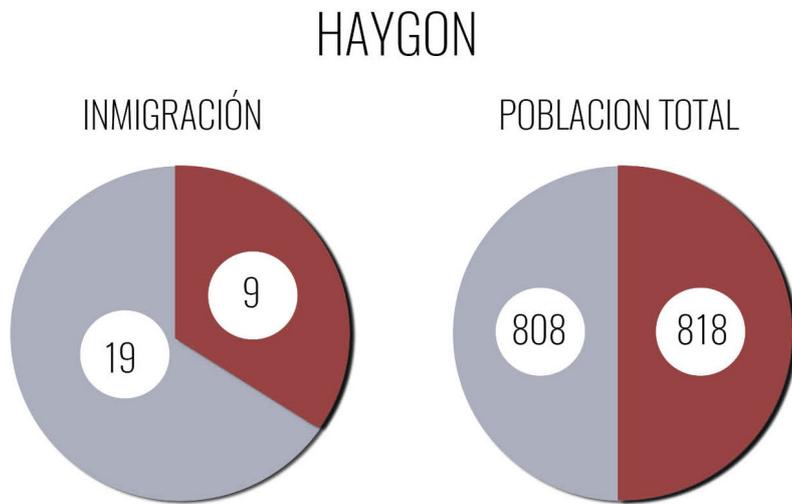


Figura 18

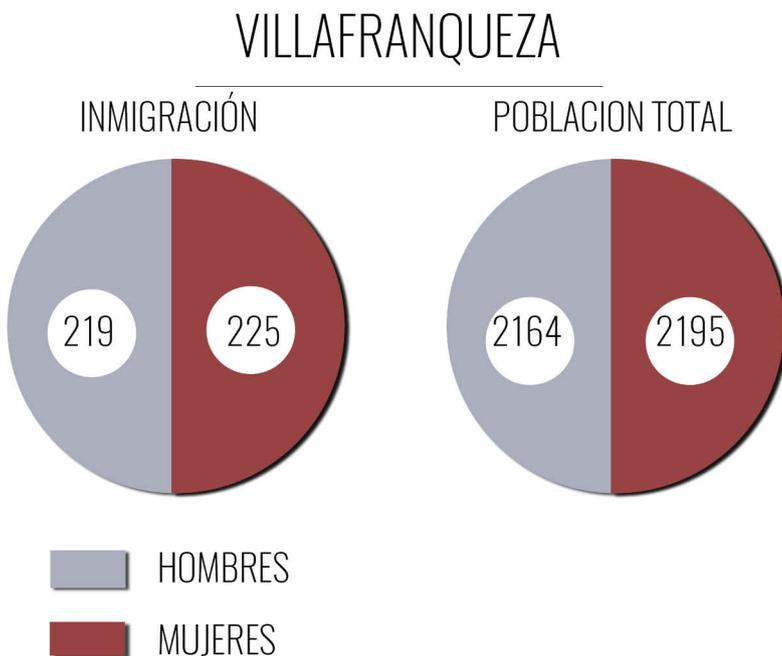




Figura 20

Parque y Residencia Las Majadas de Pirque, Lyon Bosch Arquitectos, de donde tomamos como referencia tanto la celosía como la permeabilidad en PB



Figura 21



Figura 22



Figura 23

David Macias + Franco Rodríguez, tercer lugar en concurso del Parque Tercer



Figura 24



Parque Şişane / SANALarc Figura 25



Hansaviertel Figura 26



Berlin-Hansaviertel, Niemeyer-Haus von der Fahrstuhlseite

Figura 27



Figura 28



Figura 29

La propuesta parte de la idea de conectar todos estos núcleos urbanos mediante trayectos peatonales y espacios verdes, ofreciendo siempre alternativa para el tráfico rodado, y conectando todos los nodos.

Para el trazado de estos itinerarios en algunos casos es necesario algún tipo de modificación de lo existente, como se indica en los planos. Para atravesar la autovía, se aprovechan los dos túneles existentes y el puente, al que se le añade una pasarela de dos metros de anchura para garantizar la conexión peatonal.

Por otra parte, en la zona de Haygón, para realizar los itinerarios que atraviesan el barrio de este a oeste desde Villafranqueza hasta San Vicente, es necesario peatonalizar estas vías, permitiendo el paso de vehículos solo para residentes., y en la zona este de Haygón, algunas industrias serán desplazadas a otro lugar adecuado ofreciéndoles mejores condiciones, con el objetivo de eliminar esta barrera.

En Villafranqueza se ha procedido como en Haygón, peatonalizar permitiendo el paso restringido de vehículos, y se ha unido la plaza de la Iglesia que es el punto central del barrio, con el resto de red de itinerarios del proyecto.

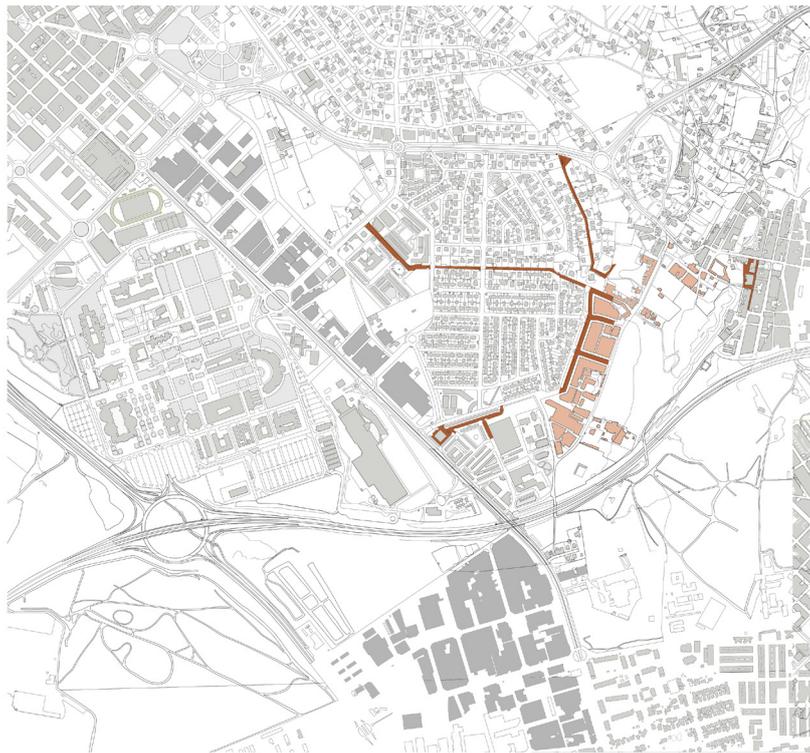
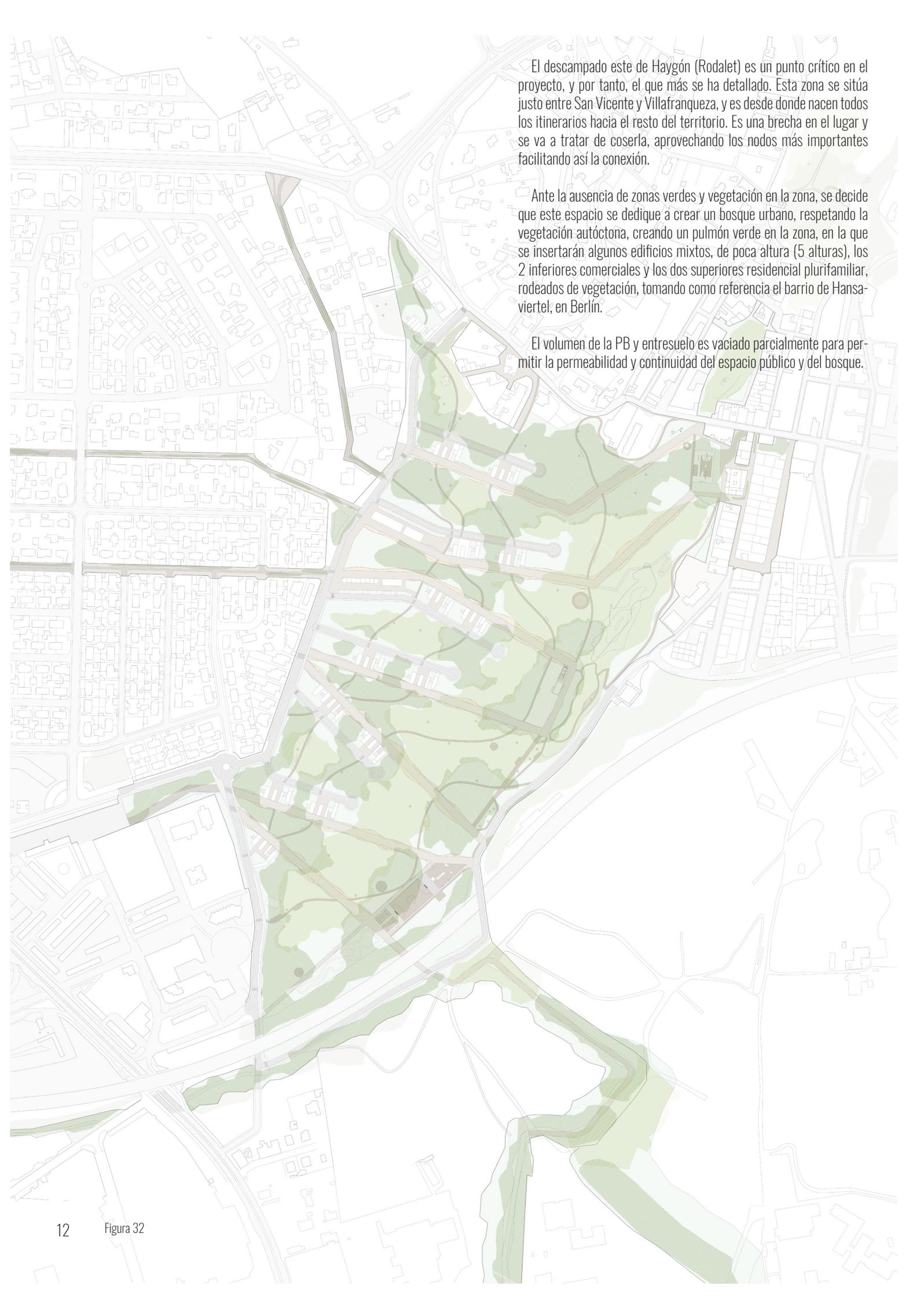


Figura 30



Figura 31



El descampado este de Haygón (Rodalet) es un punto crítico en el proyecto, y por tanto, el que más se ha detallado. Esta zona se sitúa justo entre San Vicente y Villafranqueza, y es desde donde nacen todos los itinerarios hacia el resto del territorio. Es una brecha en el lugar y se va a tratar de coserla, aprovechando los nodos más importantes facilitando así la conexión.

Ante la ausencia de zonas verdes y vegetación en la zona, se decide que este espacio se dedique a crear un bosque urbano, respetando la vegetación autóctona, creando un pulmón verde en la zona, en la que se insertarán algunos edificios mixtos, de poca altura (5 alturas), los 2 inferiores comerciales y los dos superiores residencial plurifamiliar, rodeados de vegetación, tomando como referencia el barrio de Hansaviertel; en Berlín.

El volumen de la PB y entresuelo es vaciado parcialmente para permitir la permeabilidad y continuidad del espacio público y del bosque.





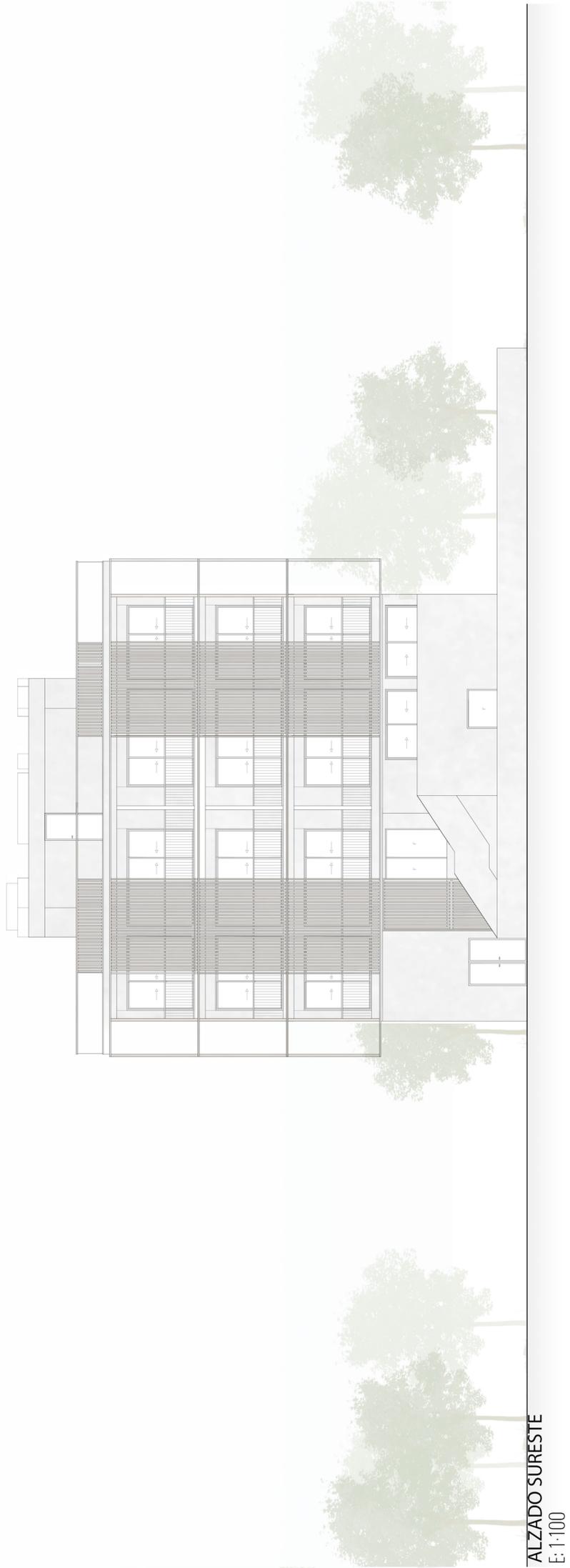
ALZADO SUROESTE
E: 1:100



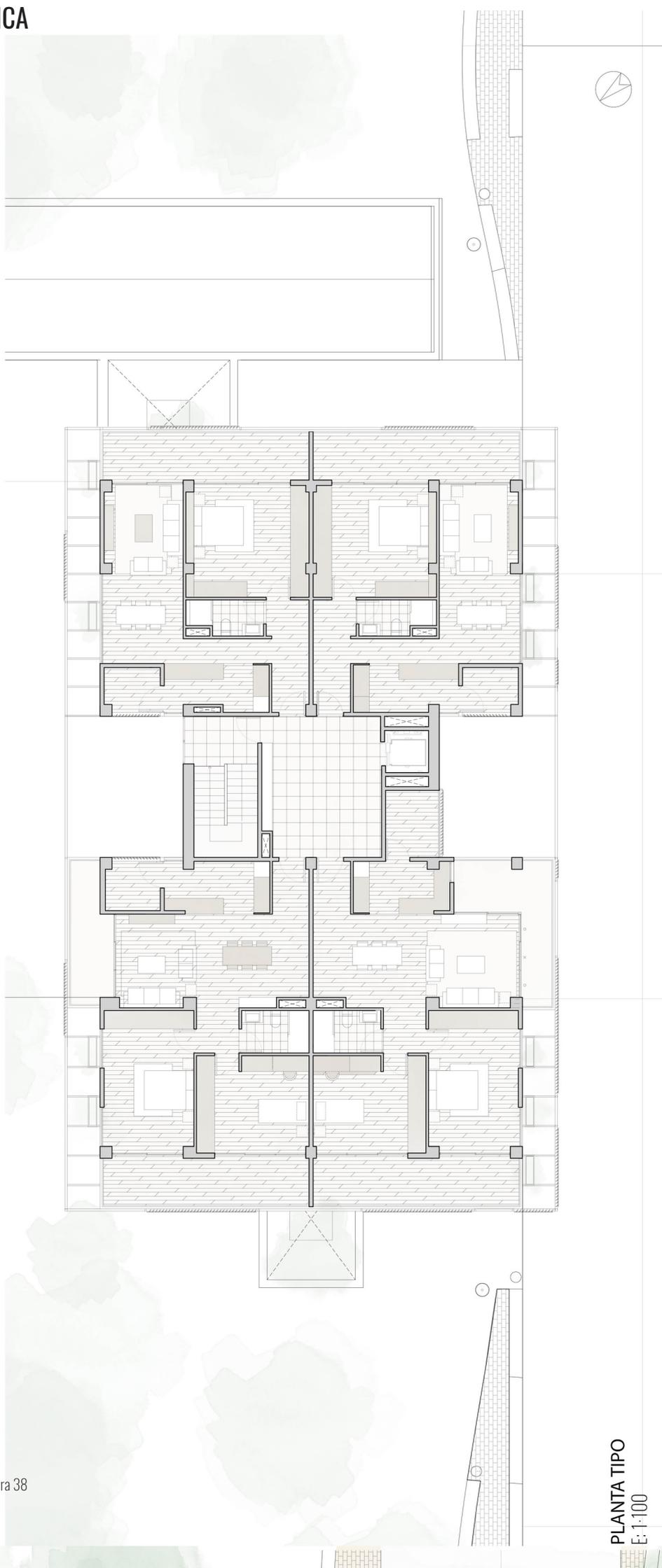


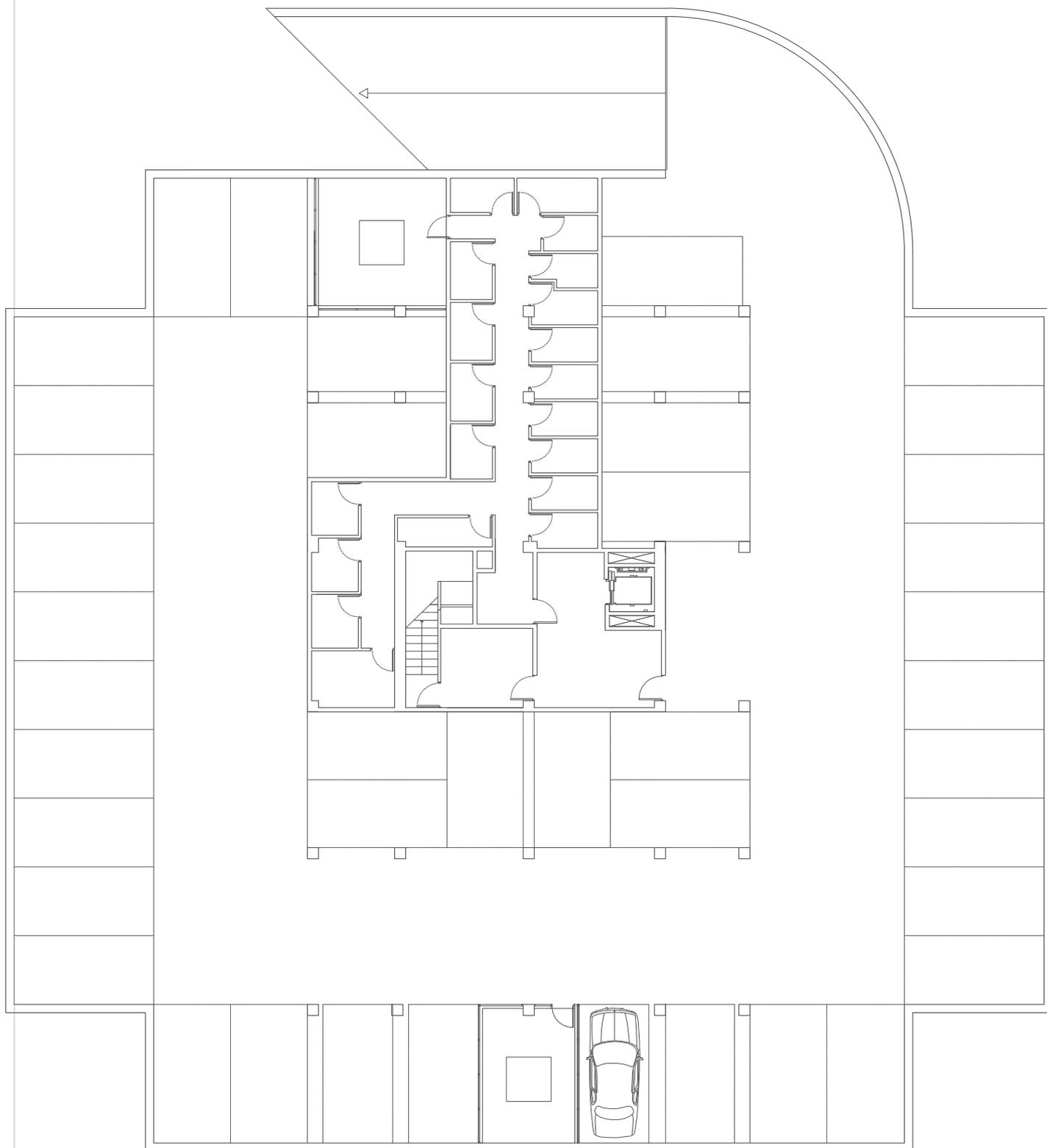
B B

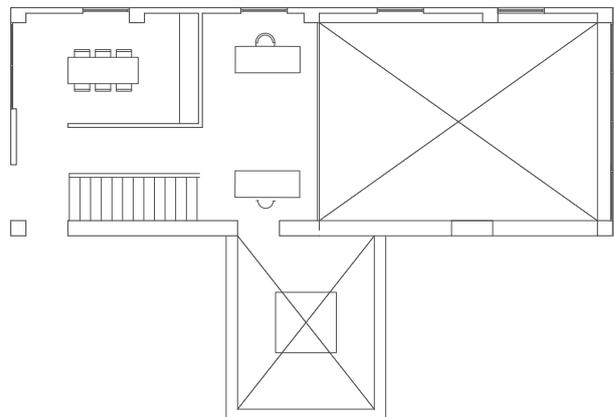
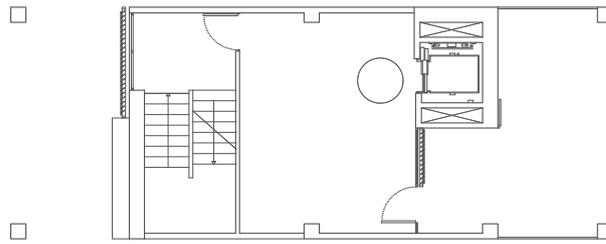
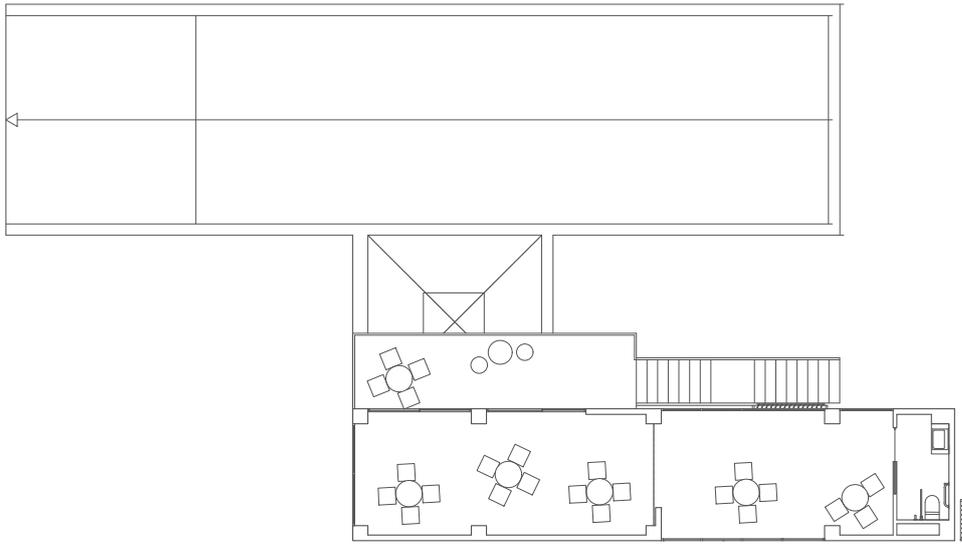
SECCIÓN B-B'
E:1:100

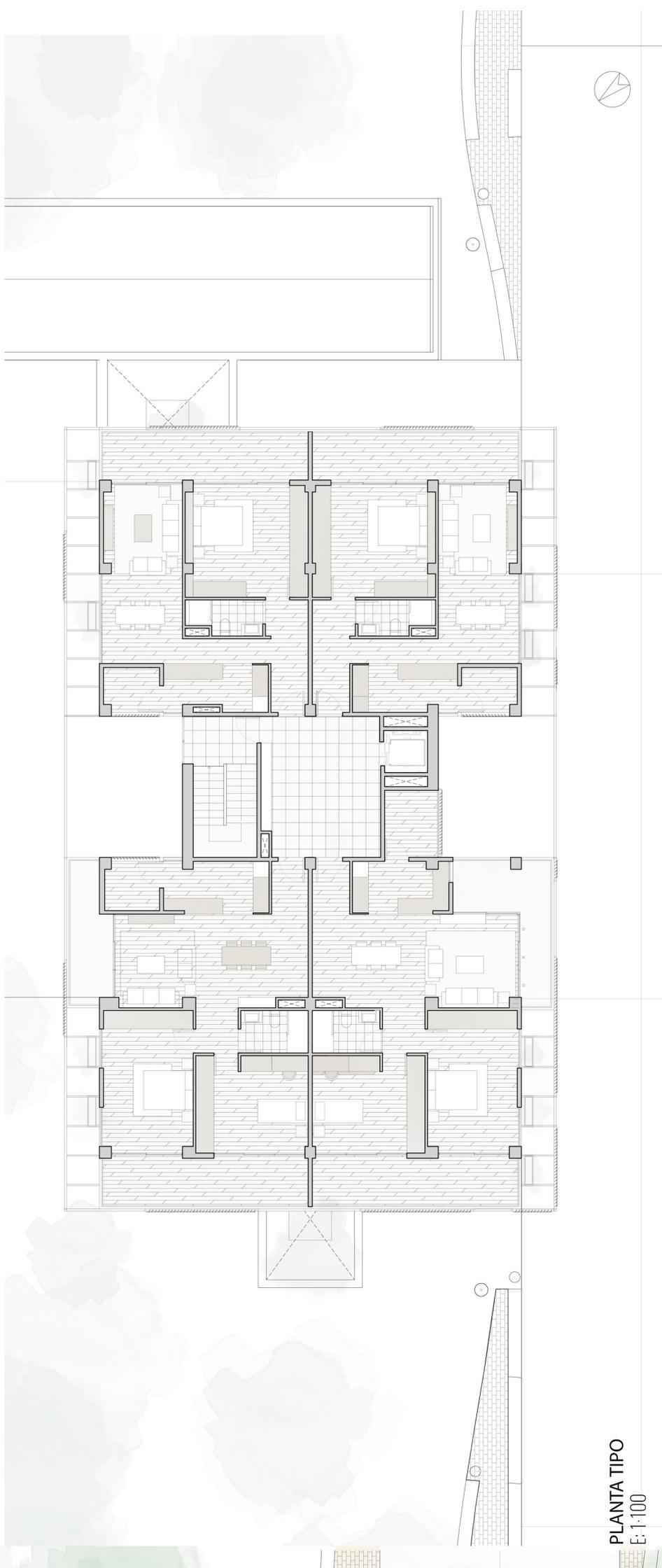


ALZADO SURESTE
E: 1:100

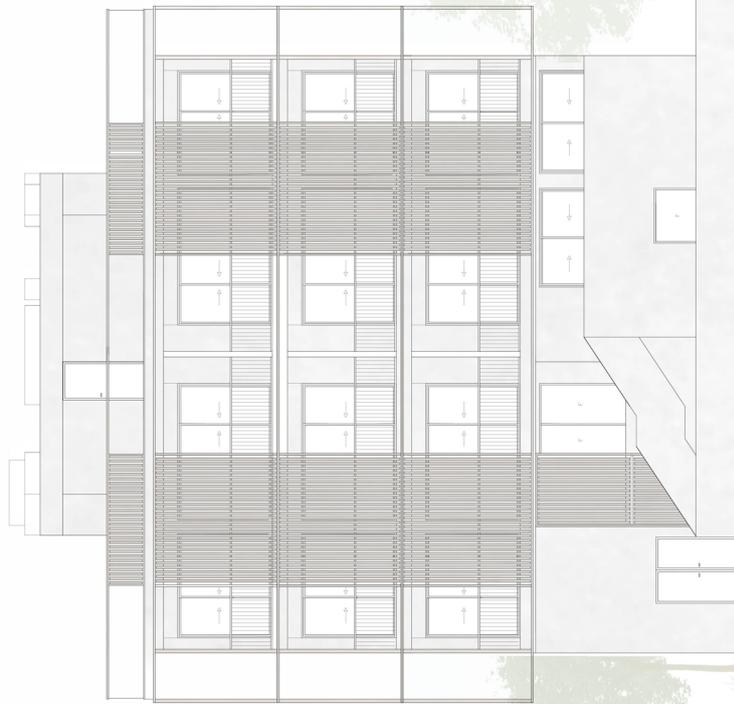




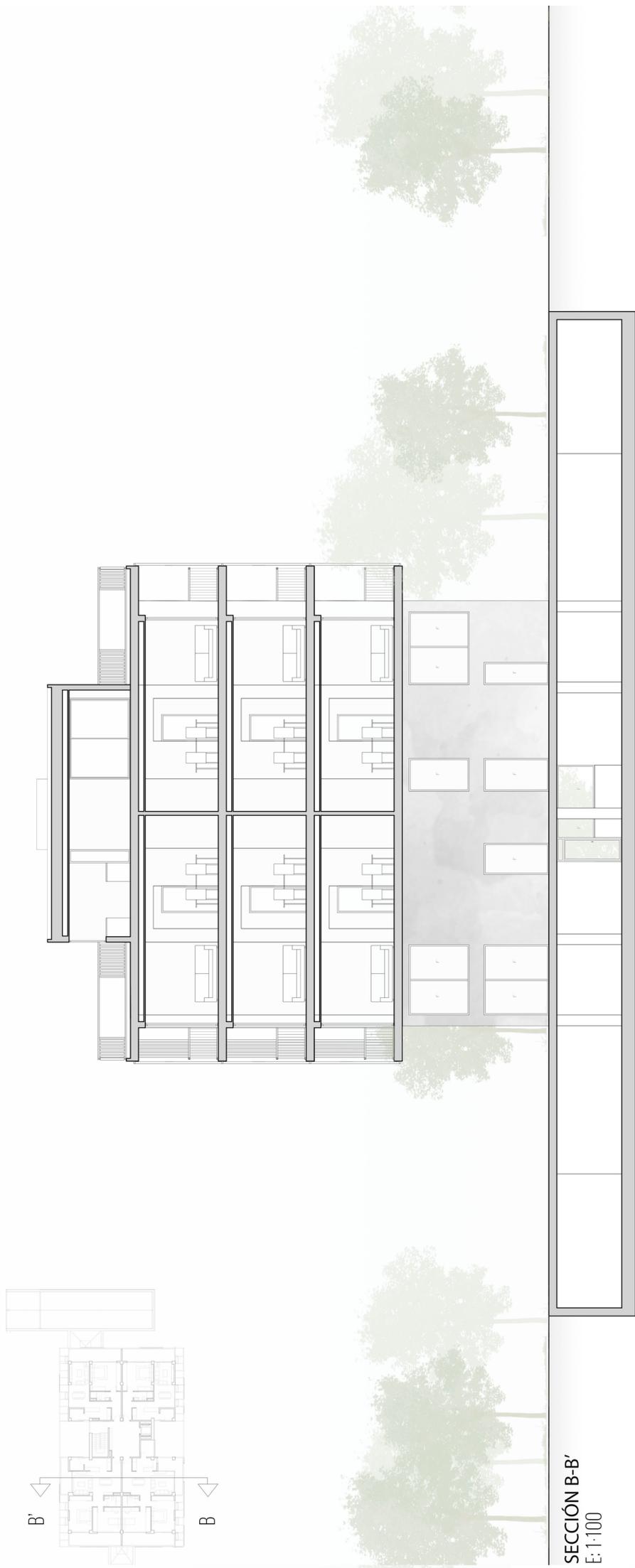




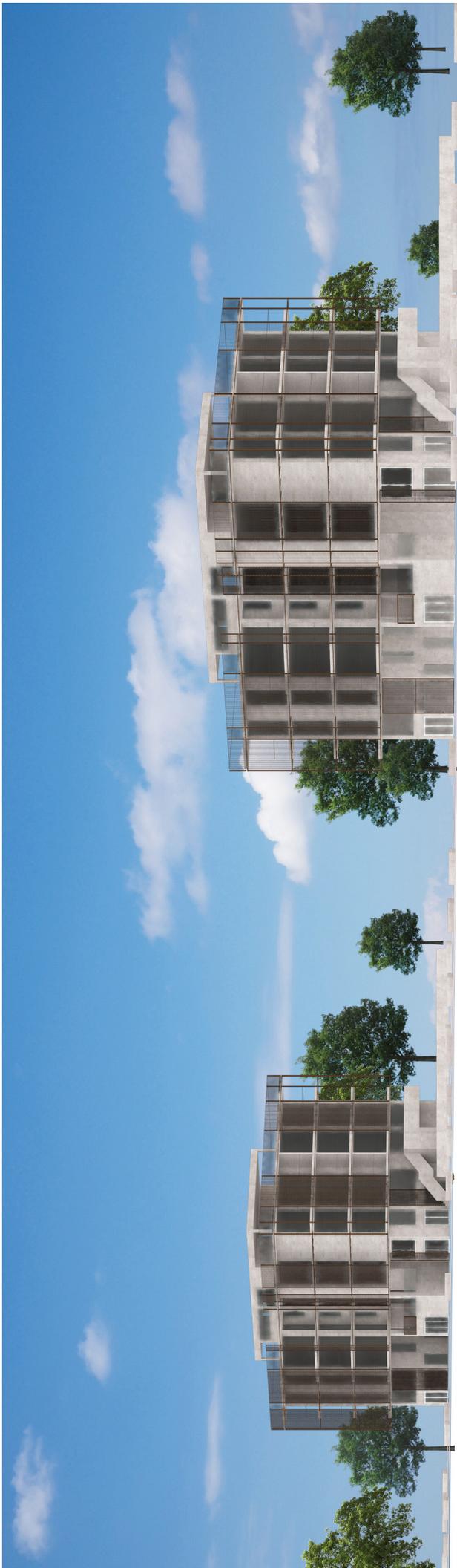




ALZADO SURESTE
E: 1:100



SECCIÓN B-B'
E: 1:100



MEMORIA CONSTRUCTIVA SUSTENTACIÓN

A la vista de las características del terreno y de las características del edificio se decide resolver la cimentación mediante una cimentación superficial a base de zapatas aisladas y riostras de hormigón armado, realizadas sobre terreno excavado y capa de hormigón de limpieza y con las impermeabilizaciones y demás previstas en el CTE.

2.1.1 Grado de impermeabilidad

1 El grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros que están en contacto con el terreno frente a la penetración del agua del terreno y de las escorrentías se obtiene en la tabla 2.1 en función de la presencia de agua y del coeficiente de permeabilidad del terreno.

2 La presencia de agua se considera

a) baja cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra por encima del nivel freático;

b) media cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a la misma profundidad que el nivel freático o a menos de dos metros por debajo;

c) alta cuando la cara inferior del suelo en contacto con el terreno se encuentra a dos o más metros por debajo del nivel freático.

En esta zona el nivel freático se encuentra entre 4,5 y 9 m de altura. Fuente, mapa de vulnerabilidad de los acuíferos.

Tabla 2.1 Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros

Presencia de agua	Coeficiente de permeabilidad del terreno		
	$K_s \geq 10^{-2}$ cm/s	$10^{-5} < K_s < 10^{-2}$ cm/s	$K_s \leq 10^{-5}$ cm/s
Alta	5	5	4
Media	3	2	2
Baja	1	1	1

Tabla 2.4 Condiciones de las soluciones de suelo

		Muro flexorresistente o de gravedad								
		Suelo elevado			Solera			Placa		
		Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención	Sub-base	Inyecciones	Sin intervención
Grado de impermeabilidad	≤ 1		V1		D1	C2+C3+D1		D1	C2+C3+D1	
	≤ 2	C2	V1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1	C2+C3	C2+C3+D1	C2+C3+D1	
	≤ 3	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D3+D4	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+D2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+C1+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I2+D1+D2+S1+S2+S3	
	≤ 4	I2+S1+S3+V1	I2+S1+S3+V1+D4		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C1+C2+C3+I1+I2+D1+D2+D3+D4+P1+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	
	≤ 5	I2+S1+S3+V1+D3	I2+P1+S1+S3+V1+D3		C2+C3+I2+D1+D2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I1+I2+D1+D2+P1+P2+S1+S2+S3		C2+C3+D1+D2+I2+P2+S1+S2+S3	C2+C3+I1+I2+D1+D2+P1+P2+S1+S2+S3	

Figura 46

C1 Cuando el muro se construya in situ debe utilizarse hormigón hidrófugo.

I2 La impermeabilización debe realizarse mediante la aplicación de una pintura impermeabilizante o según lo establecido en I1. En muros pantalla construidos con excavación, la impermeabilización se consigue mediante la utilización de lodos bentoníticos.

I3 Cuando el muro sea de fábrica debe recubrirse por su cara interior con un revestimiento hidrófugo, tal como una capa de mortero hidrófugo sin revestir, una hoja de cartón-yeso sin yeso higroscópico u otro material no higroscópico.

D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante entre el muro y el terreno o, cuando existe una capa de impermeabilización, entre ésta y el terreno. La capa drenante puede estar constituida por una lámina drenante, grava, una fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo efecto.

Cuando la capa drenante sea una lámina, el remate superior de la lámina debe protegerse de la entrada de agua procedente de las precipitaciones y de las escorrentías.

D5 Debe disponerse una red de evacuación del agua de lluvia en las partes de la cubierta y del terreno que puedan afectar al muro y debe conectarse aquélla a la red de saneamiento o a cualquier sistema de recogida para su reutilización posterior.

Tabla 2.2 Condiciones de las soluciones de muro

	Muro de gravedad			Muro flexorresistente			Muro pantalla			
	Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco	Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco	Imp. interior	Imp. exterior	Parcialmente estanco	
Grado de impermeabilidad	≤1	I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C1+I2+D1+D5	I2+I3+D1+D5	V1	C2+I2+D1+D5	C2+I2+D1+D5	
	≤2	C3+I1+D1+D3 ⁽³⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤3	C3+I1+D1+D3 ⁽³⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C3+I1+D1+D3 ⁽²⁾	I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤4		I1+I3+D1+D3	D4+V1		I1+I3+D1+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1
	≤5		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1 ⁽¹⁾		I1+I3+D1+D2+D3	D4+V1	C1+C2+I1	C2+I1	D4+V1

Figura 47

C2 Cuando el suelo se construya in situ debe utilizarse hormigón de retracción moderada.

C3 Debe realizarse una hidrofugación complementaria del suelo mediante la aplicación de un producto líquido colmatador de poros sobre la superficie terminada del mismo

D1 Debe disponerse una capa drenante y una capa filtrante sobre el terreno situado bajo el suelo. En el caso de que se utilice como capa drenante un encachado, debe disponerse una lámina de polietileno por encima de ella.

V1 Deben disponerse aberturas de ventilación en el arranque y la coronación de la hoja interior y ventilarse el local al que se abren dichas aberturas con un caudal de, al menos, 0,7 l/s por cada m² de superficie útil del mismo. Las aberturas de ventilación deben estar repartidas al 50% entre la parte inferior y la coronación de la hoja interior junto al techo, distribuidas regularmente y dispuestas al tresbolillo. La relación entre el área efectiva total de las aberturas, Ss, en cm², y la superficie de la hoja interior, Ah, en m², debe cumplir la siguiente condición: $30 > Ss/Ah > 10$

La distancia entre aberturas de ventilación contiguas no debe ser mayor que 5 m.

MEMORIA CONSTRUCTIVA ESTRUCTURA

La planta sótano se separará del terreno mediante una solera de HA apoyada en el terreno. Perimetralmente por la planta de sótano, como separación con el terreno, se construyen muros de hormigón armado a flexión.

El sistema estructural de entre plantas está formado por losas macizas de HA y serán soportadas por pórticos de hormigón armado compuestos por pilares.

MEMORIA CONSTRUCTIVA ENVOLVENTE

FACHADAS:

OPACA: Cerramiento exterior formado por hormigón armado de espesor 10 cm, aislamiento térmico de 4 cm de espesor de lana de roca, y trasdosado de placa de yeso laminado doble de 15mm.

CARPINTERÍA FIJA

CARPINTERÍA CORREDERA DE 2 HOJAS

CARPINTERÍA CORREDERA DE 3 HOJAS

CELOSÍA DE LAMAS:

En torno al edificio por la fachada se encuentra el sistema de lamas, que en algunos lugares del edificio está junto a la estructura de hormigón armado, y en otros cuenta cuenta con una separación de 1m en el cual habrá espacio para colocar un sistema de maceteros diseñados con vegetación.

CUBIERTA:

TRANSITABLE:

VERDE:

MEMORIA CONSTRUCTIVA COMPARTIMENTACIÓN

-Tabique sencillo. formado por un sistema autoportante de PYL de 2 placas de 15 mm entre las cuales hay una capa de aislante lana de roca de 50mm.

-Tabique doble: formado por un sistema autoportante de PYL de 4 placas de 15 mm agrupadas de 2 en 2 entre las cuales hay una capa de aislante lana de roca de 50mm.

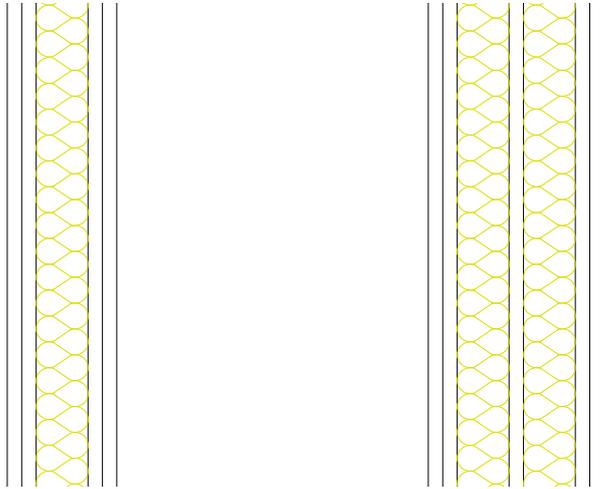


Figura 48

MEMORIA CONSTRUCTIVA ACABADOS

PAVIMENTOS:

PÚBLICO:

Hormigón:

Sistema flexible cerámico:

EDIFICIO:

Público

Viviendas exterior cerámico

Viviendas interior cerámico

Comercial interior cerámico

Comercial exterior cerámico

Aparcamiento



ALICATADOS

Placa cerámica en baños y cocina.

PINTURAS

Se aplica pintura blanca en pintura y techo.

CERRAJERÍA EXTERIOR:

La barandilla tipo 1 exterior tiene un perfil inferior y pasamanos de acero inoxidable, mientras que los barrotes consisten en tensores en los que se insertan piezas de acero con la forma de las lamas.

La barandilla tipo 2 es de vidrio con un perfil inferior de acero inoxidable que se ancla a la estructura con un perno expansivo.

CARPINTERÍA INTERIOR

Puertas de paso de madera y frentes de armario de DM lacado.

MEMORIA CONSTRUCTIVA INSTALACIONES

FONTANERÍA Y SANEAMIENTO

Se dispone de depósito de agua y de descalcificador. Las conducciones de fontanería serán de cobre y para la instalación de saneamiento se utilizarán elementos de PVC homologados.

Para el ACS se dispondrá de calentadores eléctricos y de la contribución de agua caliente sanitaria proveniente de placas solares térmicas.

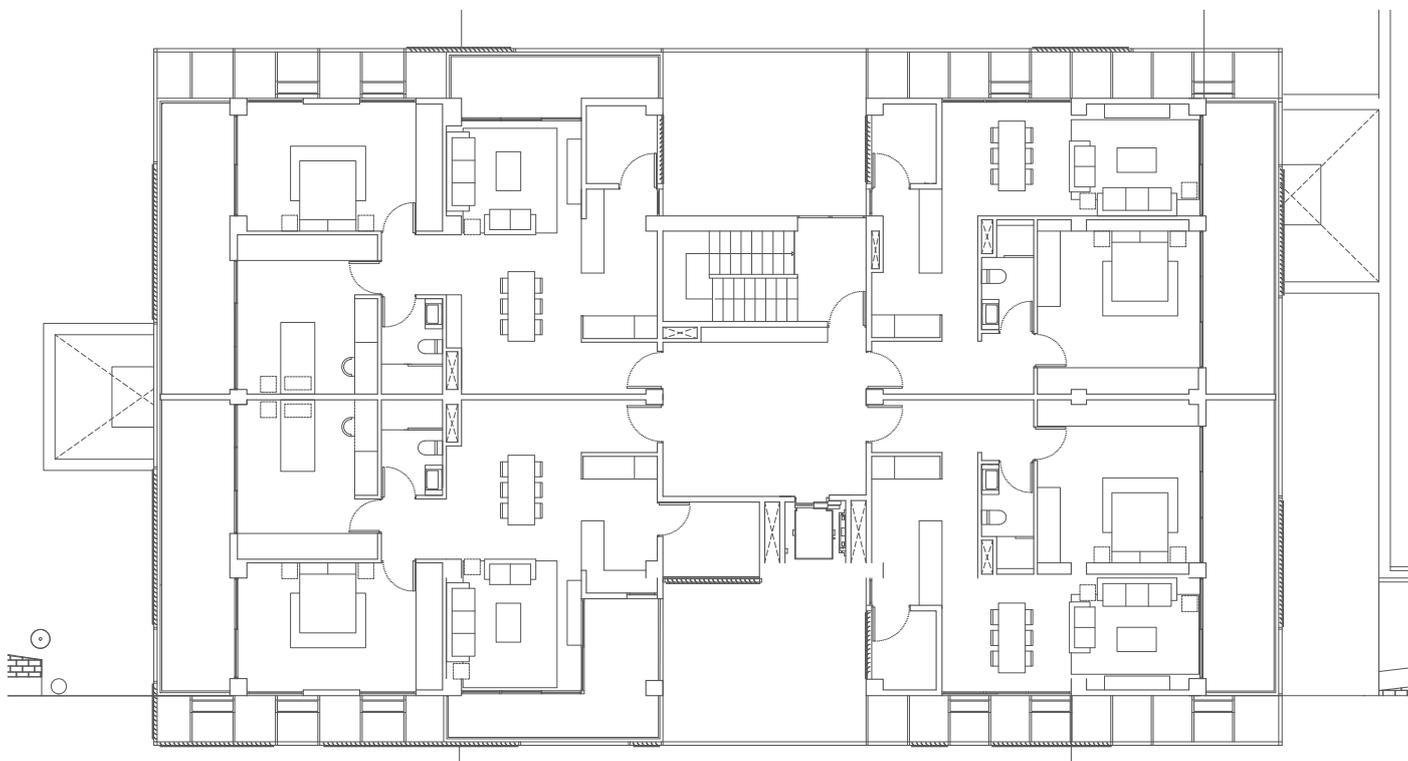
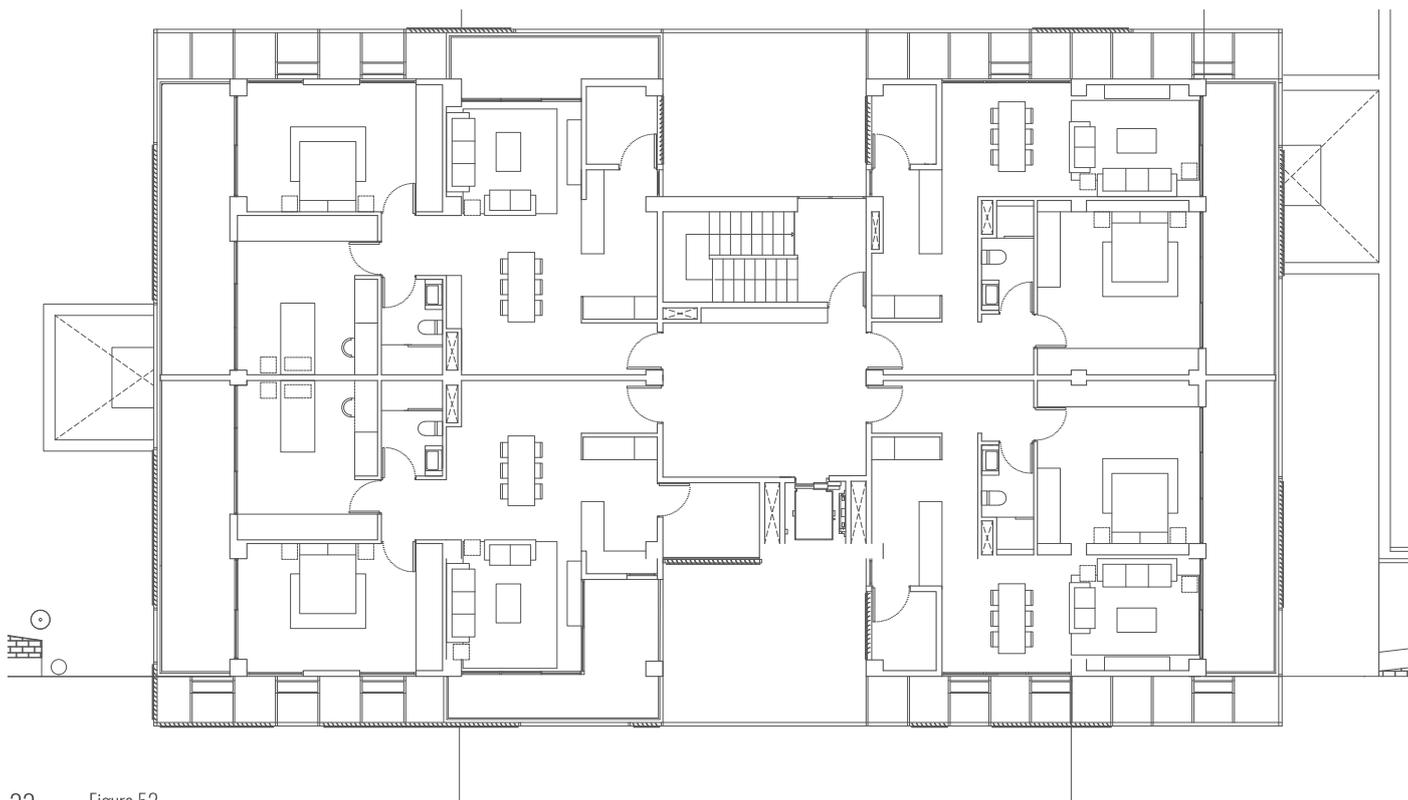


Figura 51



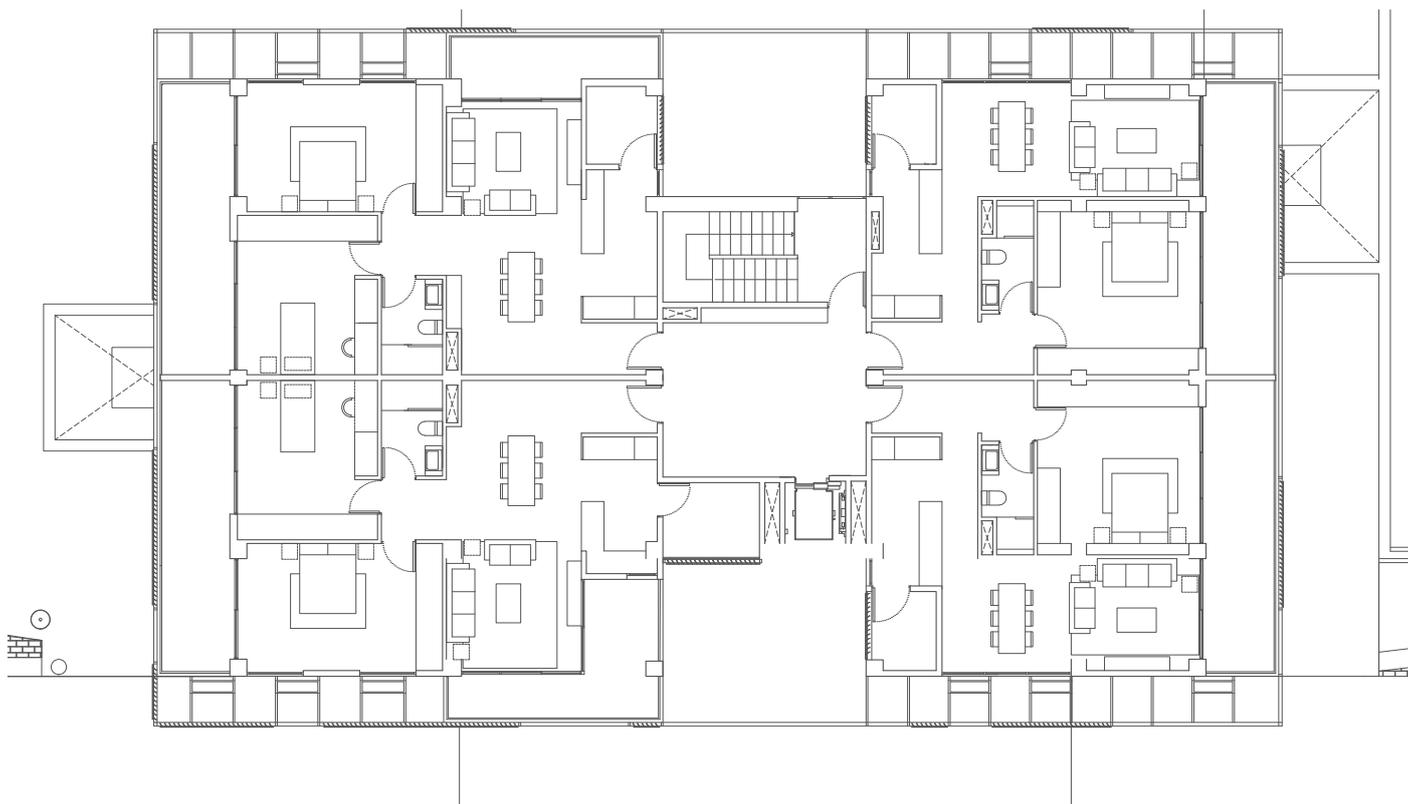
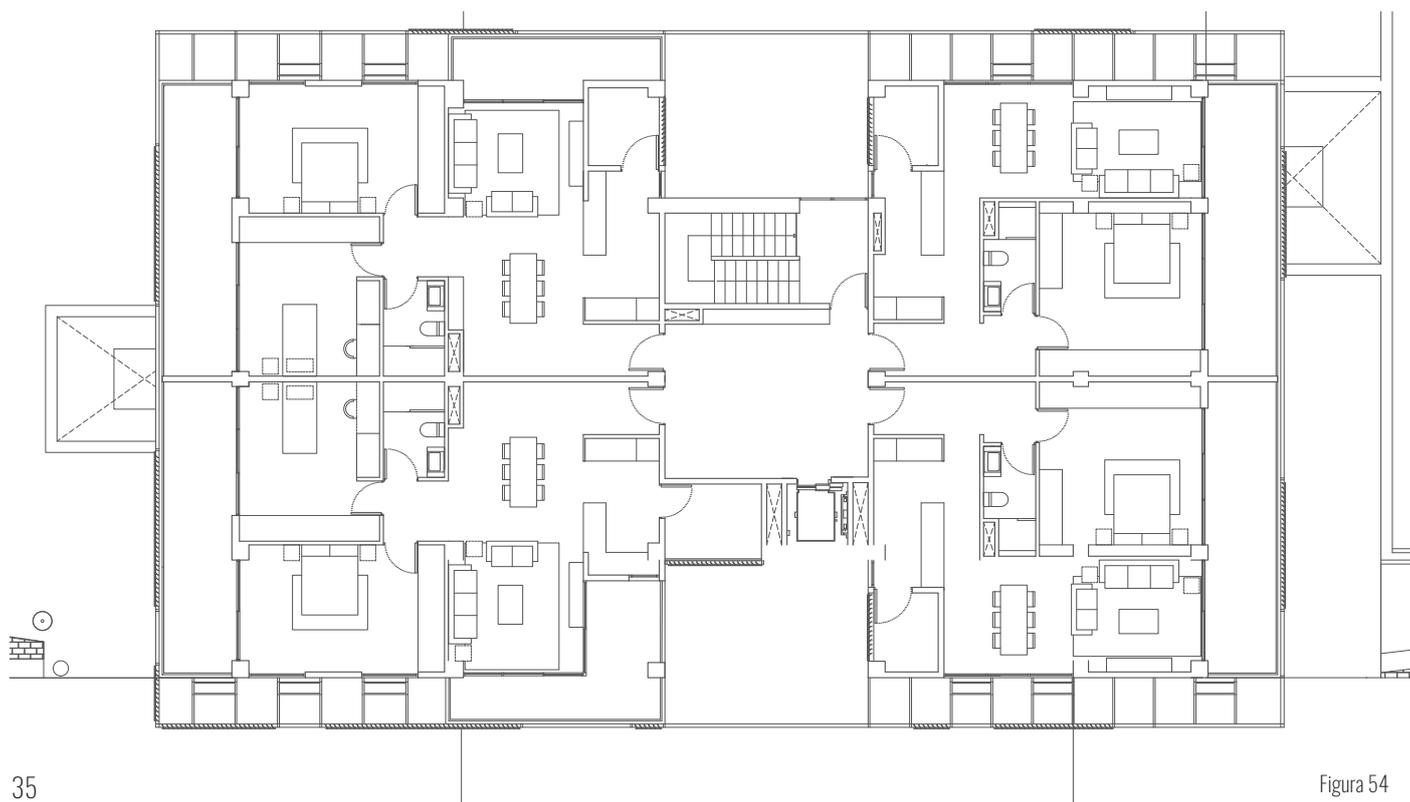


Figura 53



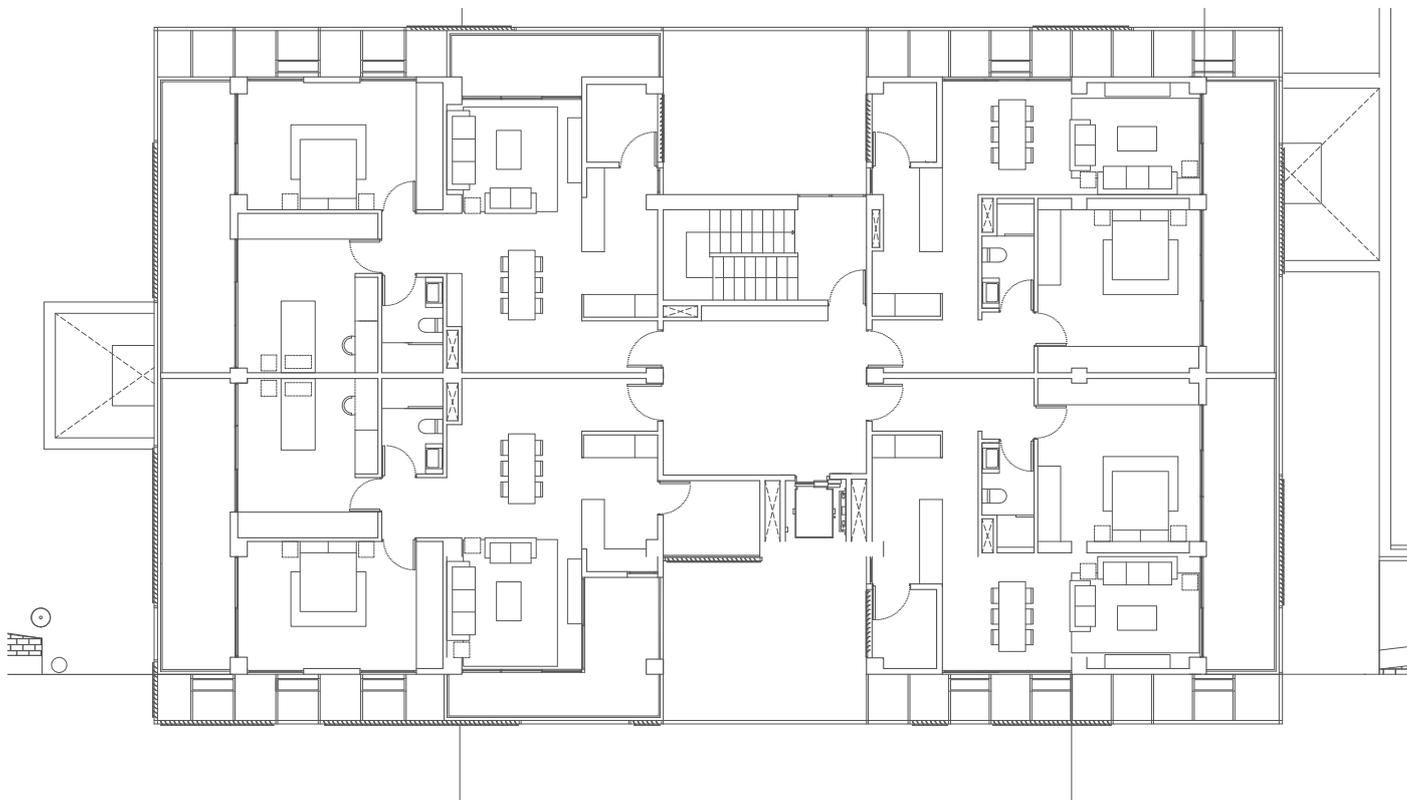
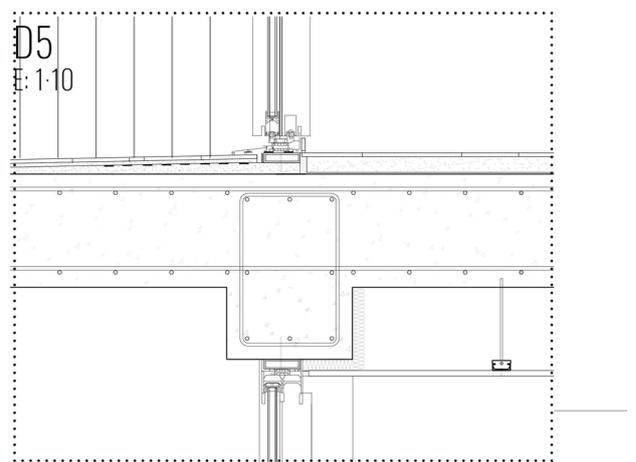
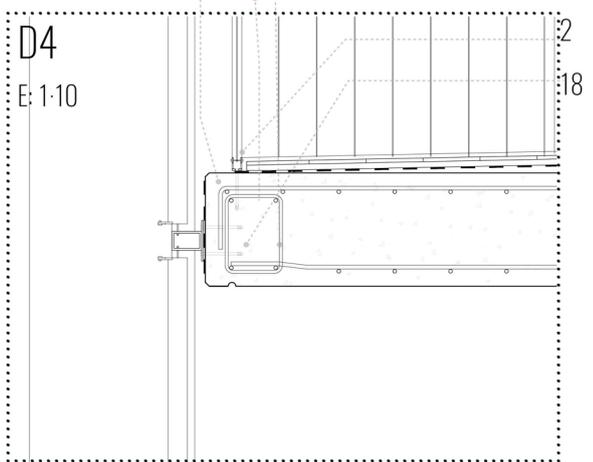
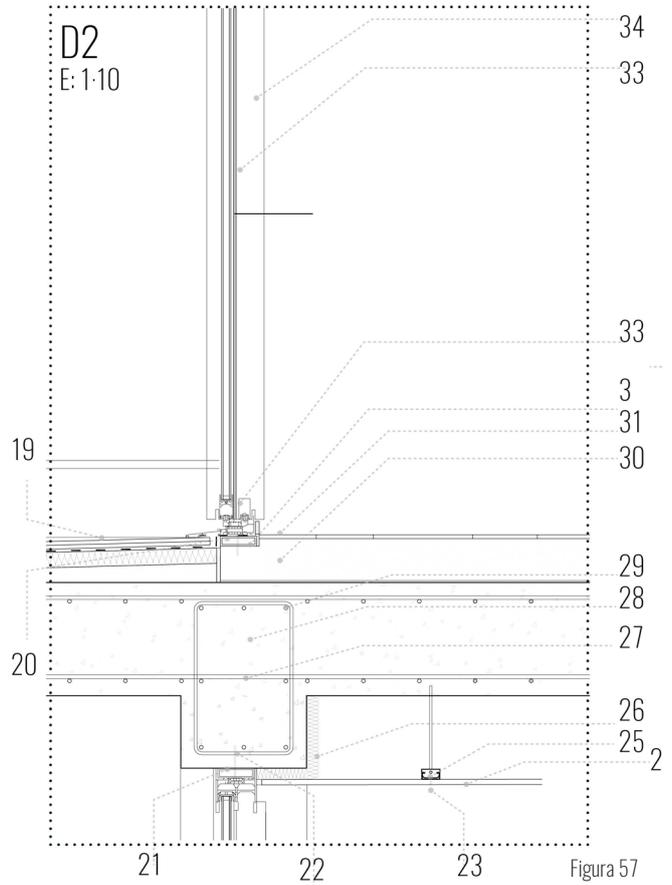
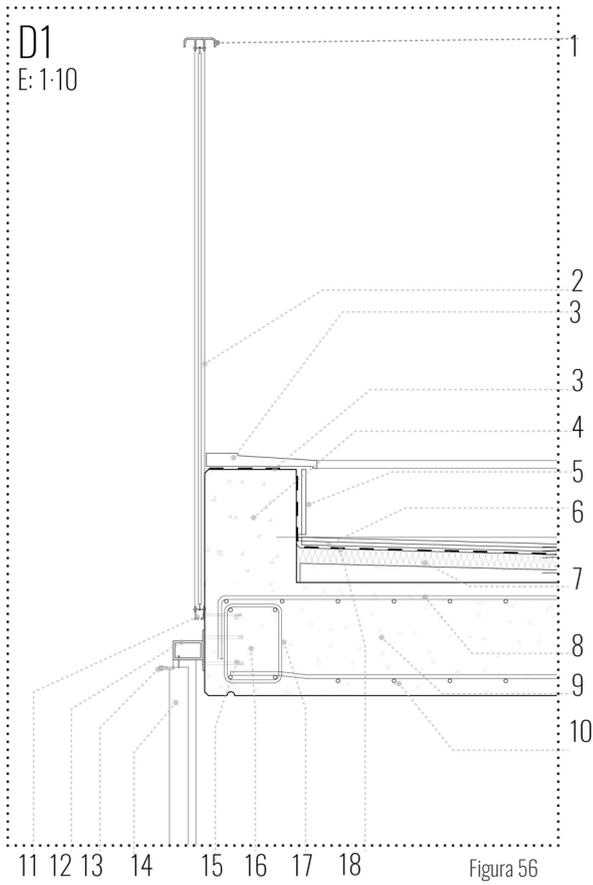


Figura 55

DETALLES CONSTRUCTIVOS



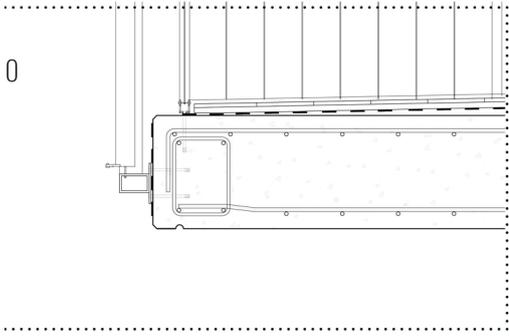


Figura 60

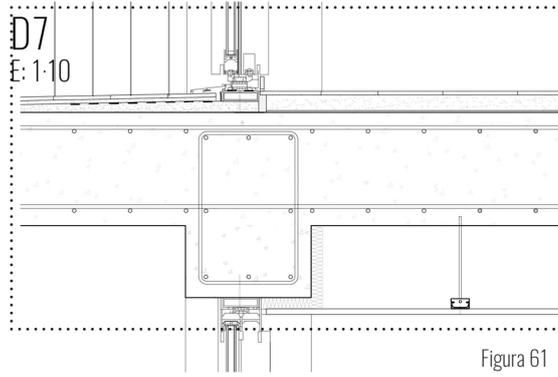


Figura 61

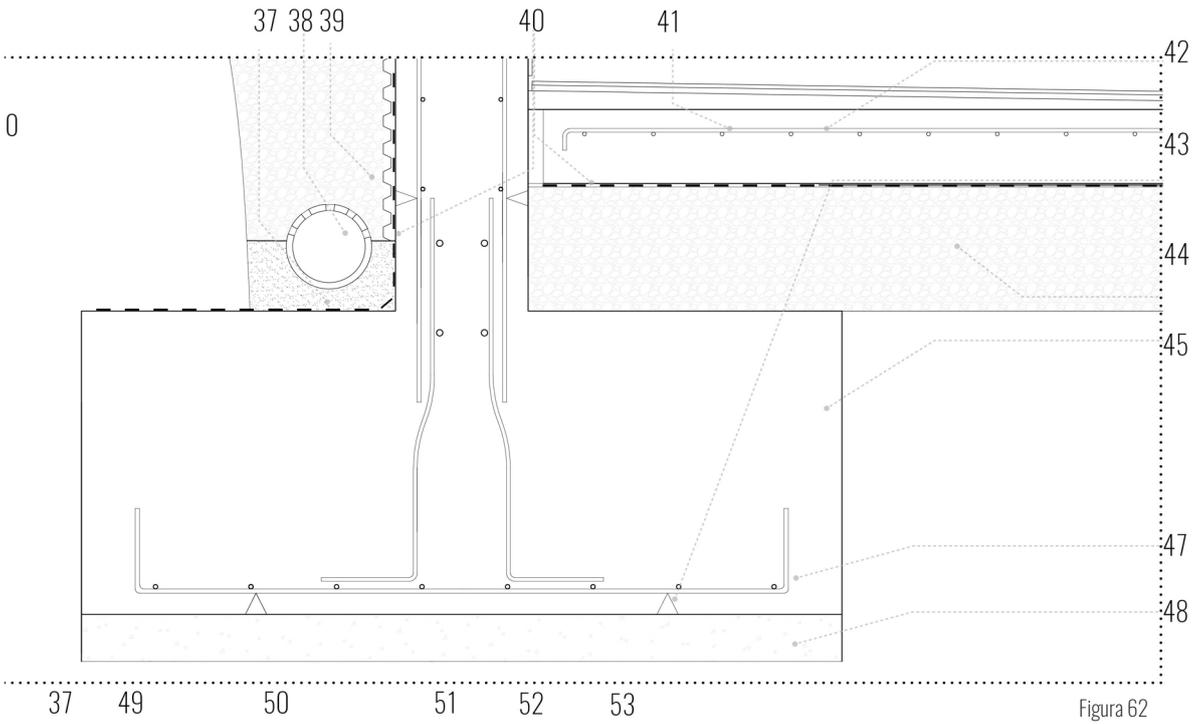


Figura 62

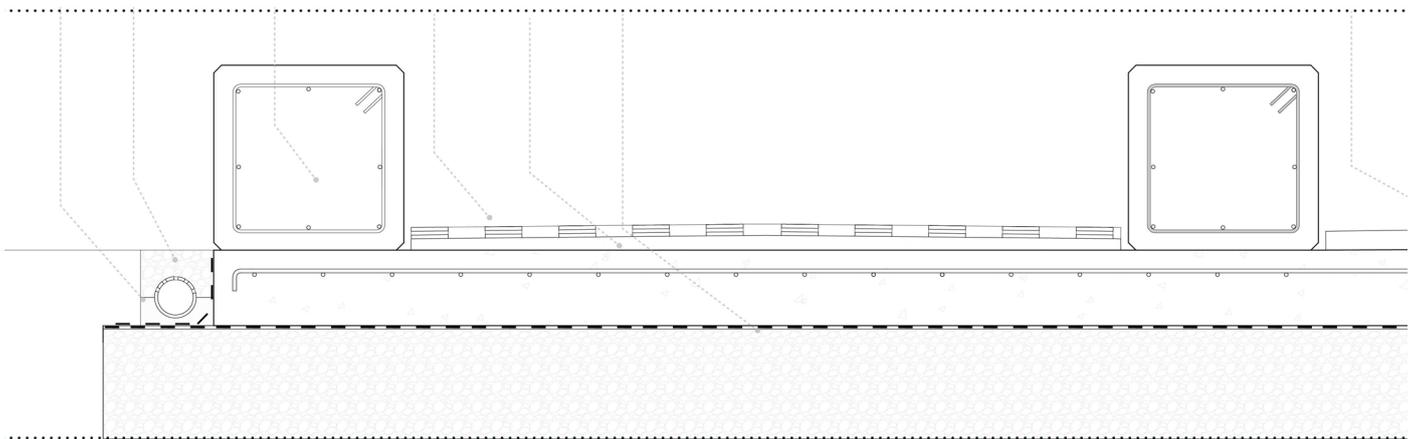


Figura 63

VEGETACIÓN

CARRASCAL



Figura 64



Figura 65



Figura 66



Figura 67

OLMEDO



Figura 68



Figura 69



Figura 70

CONCLUSIONES

El proyecto se presenta con un objetivo claro, crear una gran red de conexión a través de itinerarios verdes y peatonales para cohesionar y conectar los núcleos urbanos desagregados en la zona de San vicente del Raspeig, norte de Alicante, Villafranqueza y Haygón. Como zona clave del proyecto se coge el sector del Rodalet, zona con problemas de seguridad y sociales, además de presentar una pequeña franja industrial que será reubicada con el objetivo de evitar obstáculos para la regeneración de la zona.

Para conseguir todo esto, se parte de crear en esta zona un bosque urbano, que actúa como centro de la red de itinerarios, en el que se insertan algunos edificios mixtos con viviendas, de pequeña altura, situados entre Haygón y Villafranqueza.

ÍNDICE DE IMÁGENES

Figura 1	Plano ubicación Alicante y San Vicente	Figura 57	Detalle 2
Figura 2	Plano ubicación Rodalet	Figura 58	Detalle 3
Figura 3	Plano ubicación fotografías	Figura 59	Detalle 4
Figura 4	Imagen 1	Figura 60	Detalle 5
Figura 5	Imagen 2	Figura 61	Detalle 6
Figura 6	Imagen 3	Figura 62	Detalle 7
Figura 7	Imagen 4	Figura 63	Detalle 8
Figura 8	Imagen 5	Figura 64	Carrasca
Figura 9	Imagen 6	Figura 65	Romero
Figura 10	Análisis ruido urbano	Figura 66	Pino carrasco
Figura 11	Usos	Figura 67	Aliaga
Figura 12	Análisis infraestructuras	Figura 68	Olmo
Figura 13	Análisis de flujos de personas	Figura 69	Tilo
Figura 14	Zonas industriales	Figura 70	Vid
Figura 15	Zonas no construidas		
Figura 16	Tipología edificatoria Haygón		
Figura 17	Tipología edificatoria		
Figura 18	Gráficos Haygon		
Figura 19	Gráficos Villafranqueza		
Figura 20	Parque y Residencial las Majadas de Pirque		
Figura 21	Referencia celosía		
Figura 22	Referencia celosía		
Figura 23	Propuesta Concurso Bogotá		
Figura 24	Propuesta Concurso Bogotá		
Figura 25	Parque Sishane		
Figura 26	Hansaviertel		
Figura 27	Hansaviertel		
Figura 28	Unidad habitacional de Le Corbusier		
Figura 29	Unidad habitacional de Le Corbusier		
Figura 30	Plano de zonas intervenidas		
Figura 31	Plano propuesta		
Figura 32	Plano intervención general del sector Rodalet		
Figura 33	Sección longitudinal		
Figura 34	Alzado suroeste		
Figura 35	Planta baja		
Figura 36	Sección transversal		
Figura 37	Alzado sureste		
Figura 38	Planta tipo		
Figura 39	Planta aparcamiento		
Figura 40	Planta entresuelo		
Figura 41	Planta 2		
Figura 42	Rénder exterior 1		
Figura 43	Rénder exterior 2		
Figura 44	Alzado ne		
Figura 45	Seccion 2		
Figura 46	Tabla impermeabilización CTE		
Figura 47	Tabla impermeabilización CTE		
Figura 48	Detalle tabiques		
Figura 49	Planta pavimentos		
Figura 50	Planta pavimentos		
Figura 51	Planta 2		
Figura 52	Planta 3		
Figura 53	Planta 4		
Figura 54	Planta 4		
Figura 55	Planta5		
Figura 56	Detalle 1		

BIBLIOGRAFÍA

1. Author 1, A.B.: Author 2, C.D. Title of the article. Abbreviated Journal Name Year, Volume, page range, DOI.
2. Author 1, A.: Author 2, B. Title of the chapter. In Book Title, 2nd ed.: Editor 1, A., Editor 2, B., Eds.: Publisher: Publisher Location, Country, 2007; Volume 3, pp. 154–196, ISBN.
3. Author 1, A.: Author 2, B. Book Title, 3rd ed.: Publisher: Publisher Location, Country, 2008; pp. 154–196, ISBN.
1. Author 1, A.B.: Author 2, C. Title of Unpublished Work. Abbreviated Journal Name stage of publication (under review: accepted: in press).