



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Hotel escuela con huerta productiva

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Arquitectura

AUTOR/A: de la Torre Herrero, Rubén

Tutor/a: Sala Revert, Fermí Jacint

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

H O T E L
E S C U E L A
C O N H U E R T A
P R O D U C T I V A

EN MALVARROSA

Proyecto Fin de Carrera

Alumno: **Rubén de la Torre Herrero.**

Tutor: **Fermí Sala**

Máster Universitario en Arquitectura, curso 2022-23.

Programa del Trabajo Fin de Máster (TFM):

FOODCITIES

¿Cómo se alimenta una ciudad? ¿Cómo cultivar en el área urbana? La huerta productiva de Valencia: desde el Corts hasta Alboraiá a través del eje de Serrería.

Profesorado de PRA: Sergi Castelló

Fermí Sala

Carlos Soler

María D. Villaescusa

Marilda Azulay

Carlos Gómez

Profesorado de ST: Jesus Luis Pardo

Profesorado de CSN: Vicente Quiles

Profesorado de URB: Jesús Rodríguez

Profesorado de EXP DRF: José Luis Cabanes

Profesorado de CP: Juan María Songel

Profesorado de FSI: Juan Carlos Carrión

Profesorado de ING T: M. Cuesta

M.Carrión

Título: Hotel Escuela con Huerta Productiva en Malvarrosa.

Alumno: Rubén de la Torre Herrero.

Tutor: Fermí Sala.

Proyecto Fin de Máster.

Escuela Técnica Superior de Arquitectura Curso 2022-23.

Universidad Politécnica de Valencia.

Máster Universitario en Arquitectura.

Grupo: I.

Valencia, Julio de 2023.



UNIVERSIDAD
POLITECNICA
DE VALENCIA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA

Agradecimientos:

A todos mis profesores, en especial a mi tutor Fermí Sala, quienes han sido pilares fundamentales en este recorrido académico.

A todos mis familiares y amigos por ayudarme en todos los aspectos de la vida y animarme a seguir adelante con este gran desafío para mi.

Y también quiero agradecerme por ultimo pues una vez mas consigo superar metas.



El trabajo Fin de Grado está regulado por la normativa aprobada en Consejo de Gobierno 7 de marzo de 2013. "NORMATIVA MARCO DE TRABAJOS FIN DE GRADO Y FIN DE MÁSTER UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA".

Maquetación y diseño gráfico: Rubén de la Torre Herrero.

Copyright de textos: Rubén de la Torre Herrero.

Copyright de imágenes: Mencionado en cada una de las imágenes.

Resumen

Las condiciones exigidas en el programa se resumen como un "Hotel-Escuela con huerta productiva". El objetivo es vincular la huerta de Valencia con otros usos para enriquecer la estructura de la ciudad.

El emplazamiento elegido es un terreno adyacente a la Parroquia de María Inmaculada de Vera, situado en el eje de Serrería. Esta ubicación ofrece una oportunidad extraordinaria de implantación debido a su repercusión social, urbana, económica, tecnológica y medioambiental en la compleja estructura del área.

El proyecto se basa en un estudio territorial detallado y se propone como una iniciativa para desarrollar una nueva malla en esta zona aislada de la huerta de Valencia, con el objetivo de mejorar la conexión global del lugar y favorecer los sistemas alimentarios territoriales sostenibles.

Palabras Clave

Huerta de Valencia, Hotel-Escuela, Foodcities, Alquería.

Resum

Les condicions exigides al programa es resumeixen com un "Hotel-Escola amb horta productiva". L'objectiu és vincular l'horta de València amb altres usos per enriquir l'estructura de la ciutat.

L'emplaçament escollit és un terreny adjacent a la Parròquia de Maria Immaculada de Vera, situat a l'eix de Serrería. Aquesta ubicació ofereix una oportunitat extraordinària d'implantació a causa de la seva repercussió social, urbana, econòmica, tecnològica i mediambiental a la complexa estructura de l'àrea.

El projecte es basa en un estudi territorial detallat i es proposa com una iniciativa per desenvolupar una nova malla a aquesta zona aïllada de l'horta de València, amb l'objectiu de millorar la connexió global del lloc i afavorir els sistemes alimentaris territorials sostenibles.

Paraules claud

Horta de València, Hotel-Escola, Foodcities, Alqueria.

Abstract

The conditions required in the program are summarized as a "Hotel-School with a productive garden". The objective is to link the garden of Valencia with other uses to enrich the structure of the city.

The chosen location is a piece of land adjacent to the Parish of María Inmaculada de Vera, located on the axis of Serrería. This location offers an extraordinary opportunity for implantation due to its social, urban, economic, technological and environmental impact on the complex structure of the area.

The project is based on a detailed territorial study and is proposed as an initiative to develop a new mesh in this isolated area of the orchard of Valencia, with the aim of improving the global connection of the place and favoring sustainable territorial food systems.

Keywords

Huerta de Valencia, Hotel-School, Foodcities, Farmhouseta.

Resumen	5
Bloque A. Documentación gráfica	9
01: Situación E: 1/5000.	10
02: Plano en estado actual E: 1/1000.	12
03: Implantación E: 1/1000.	14
04: Planta baja E: 1/500.	16
05: Planta General bloque hotel E: 1/250.	18
06: Planta General bloque escuela E: 1/250.	20
07: Pormenorizado hall hotel E: 1/100.	22
08: Pormenorizado hall hotel E: 1/50.	24
08: Detalle constructivo 1 E: 1/25.	26
08: Detalle constructivo 2 E: 1/25.	28
08: Axonometría.	30
09: Vista aérea .	31
09: Vistas Interior.	32
Bloque B. Memoria justificativa	33
01: Introducción	34
01.1: Objetivos	35
01.2: Programa	35
02: Arquitectura y lugar	36
02.1: Análisis físico del territorio	37
02.2: Análisis físico del entorno de la parcela	42
02.2.1: Solares en catastro	48
02.3: Análisis social del entorno de la parcela	50
02.4: Análisis del paisaje	53
03: Arquitectura-Forma y Función:	54
03.1: Idea	55
03.2: Agentes intervinientes	57
03.3: Función	59
03.4: Forma	61
04: Arquitectura y Construcción:	62
04.1: Materialidad	63
04.2: Estructura	66
04.3: Instalaciones	78
04.3.1: Saneamiento	78
04.3.1: Abastecimiento	78
04.3.3: Electricidad	78
04.3.4: Iluminación	79
04.3.5: Telecomunicaciones	79
04.3.6: Paneles fotovoltaicos	79
04.3.7: Climatización	80
04.3.8: Desechos	80
04.4: Protección contra incendios	81
04.5: Seguridad de utilización y accesibilidad	83
04.6: Planos de instalaciones	85
05: Bibliografía	99



Imagen 1: Fotografía a la parcela de intervención desde avenida calle Ing. Fausto Elío (Eje de Serriería). Fuente propia.

BLOQUE A. DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

01: Situación E: 1/5000.	10
02: Plano en estado actual E: 1/1000.	12
03: Implantación E: 1/1000.	14
04: Planta baja E: 1/500.	16
05: Planta General bloque hotel E: 1/250.	18
06: Planta General bloque escuela E: 1/250.	20
07: Pormenorizado hall hotel E: 1/100.	22
08: Pormenorizado hall hotel E: 1/50.	24
09: Detalle constructivo 1 E: 1/25.	26
10: Detalle constructivo 2 E: 1/25.	28
11: Axonometría.	30
12: Vista aérea .	31
13: Vistas Interior.	32



Zona de intervención

Eje de Serrera



Zona de intervención

Sección por eje de Serrera E: 1/8000.

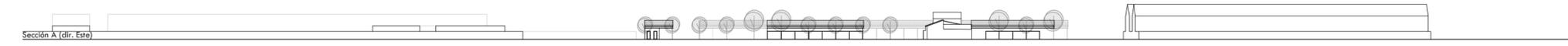


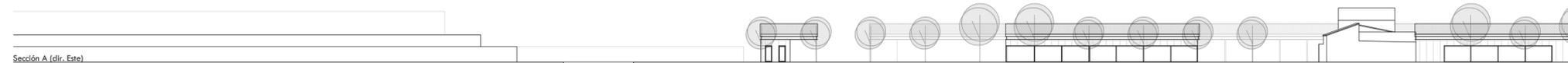


Sección B (dir. Norte)

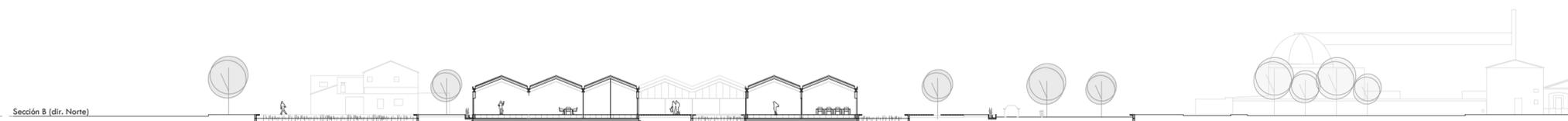
Sección A (dir. Este)

Emplazamiento

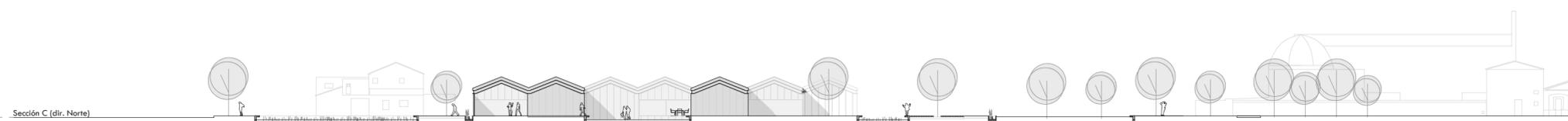




Sección A (dir. Este)

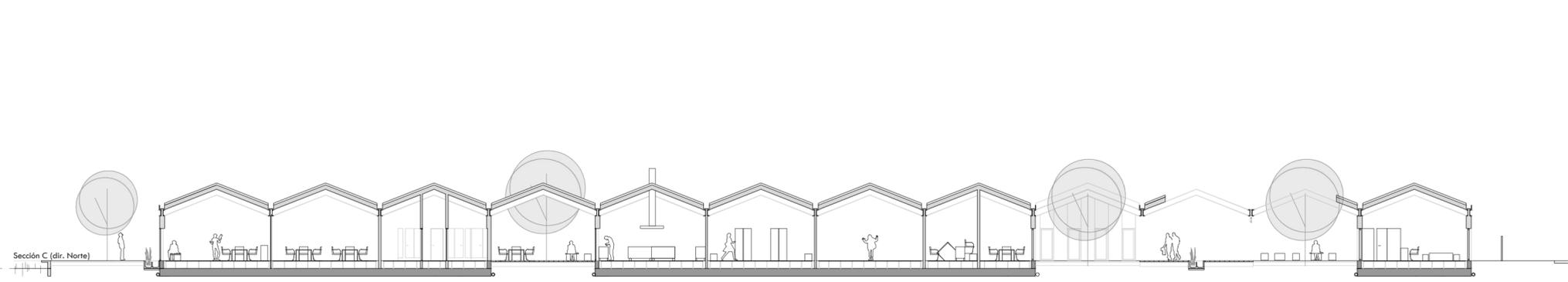
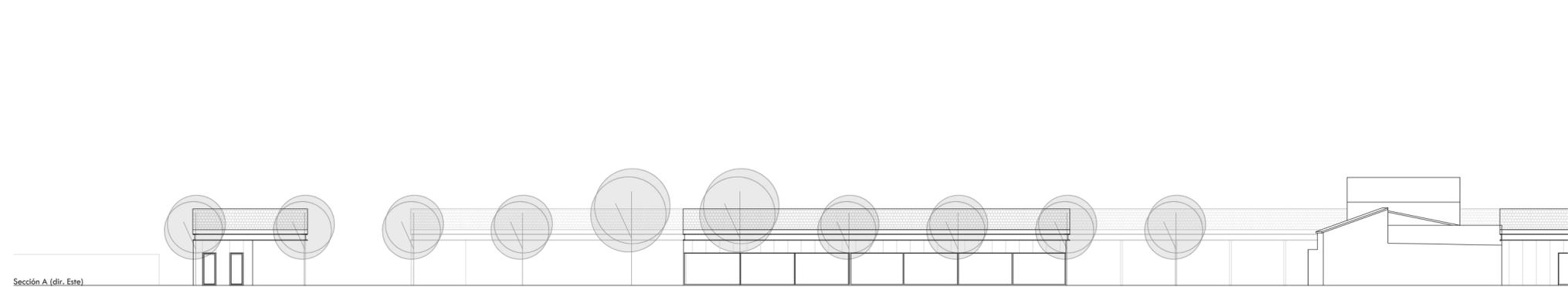
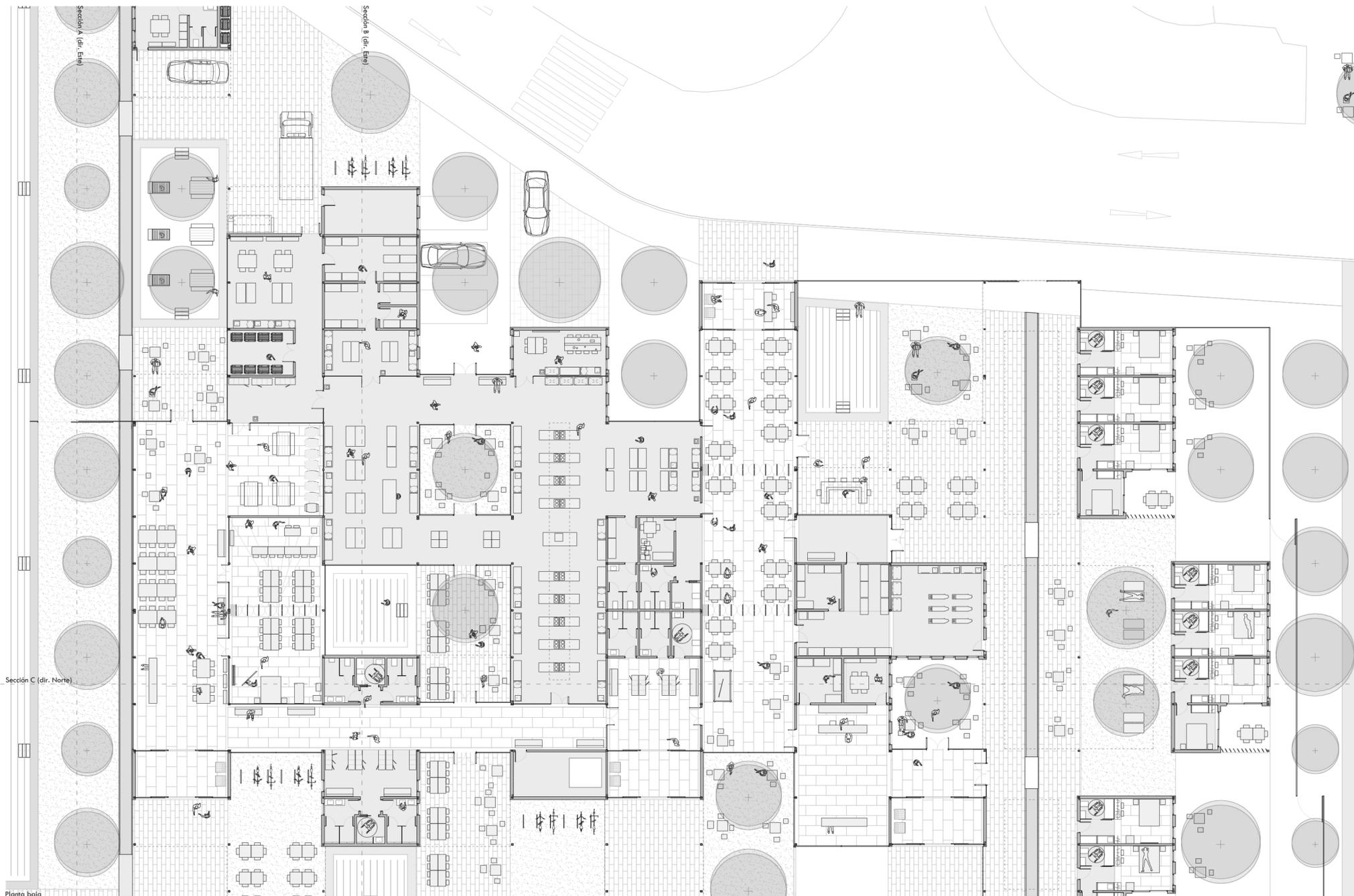


Sección B (dir. Norte)



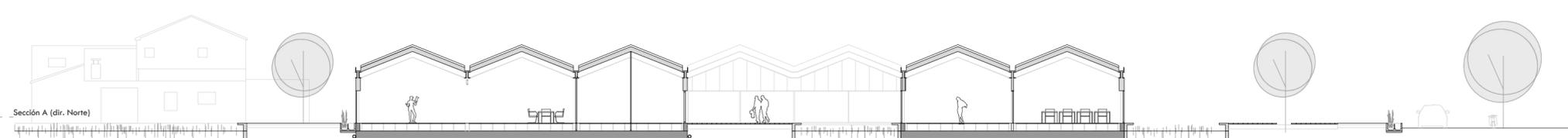
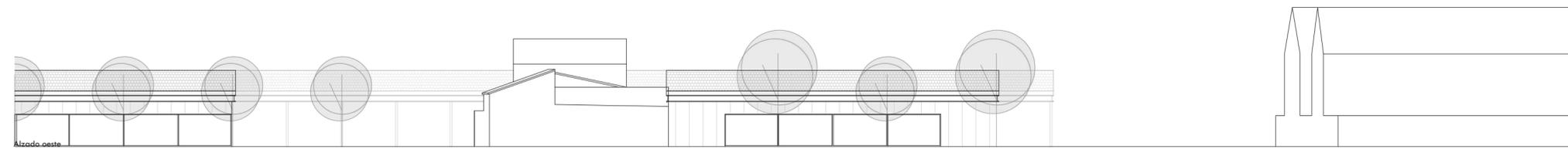
Sección C (dir. Norte)



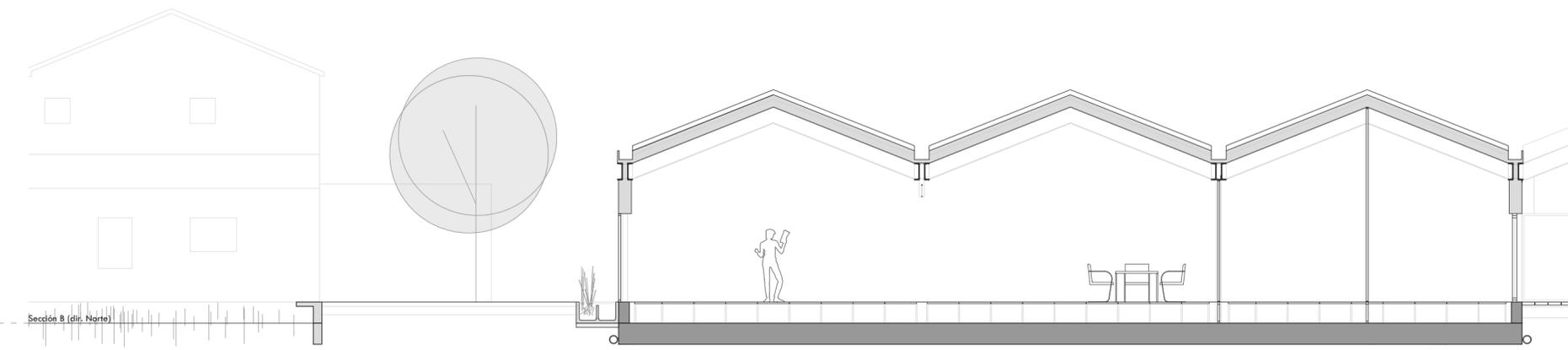
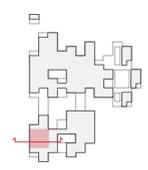
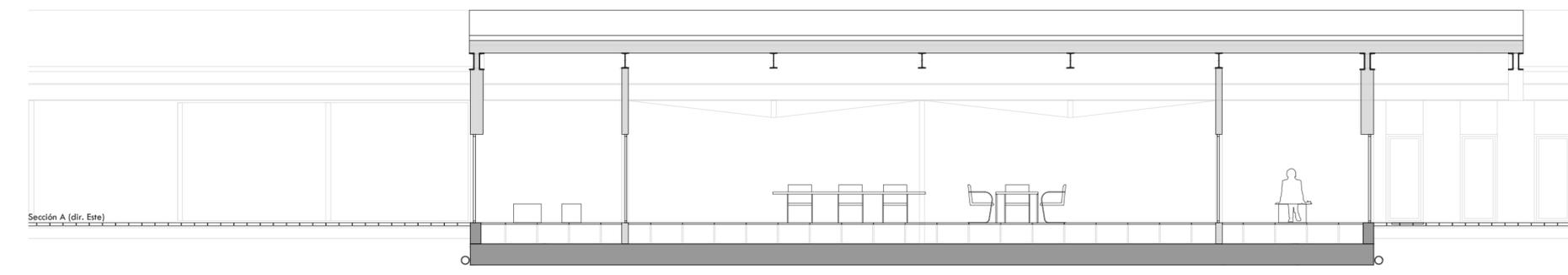
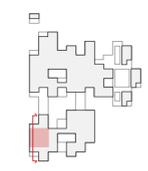
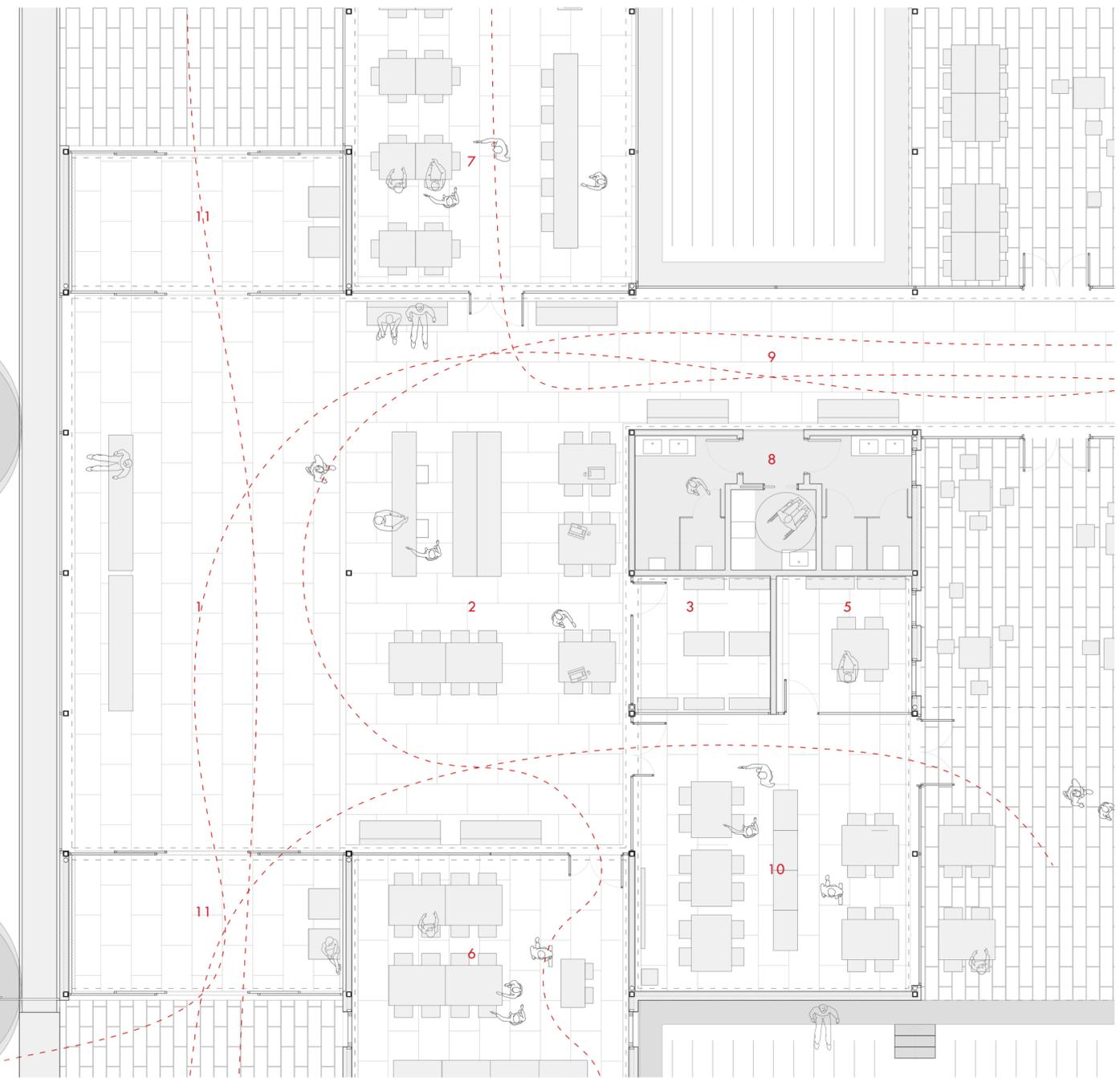
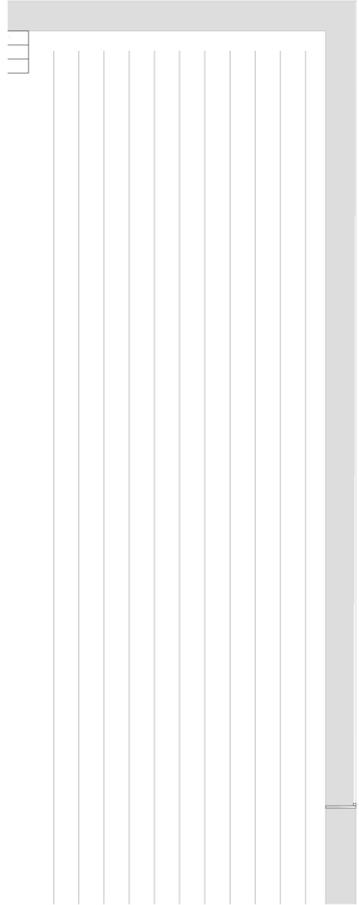
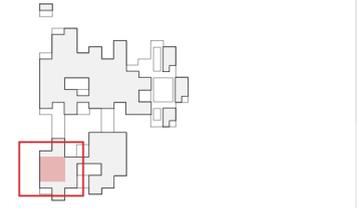


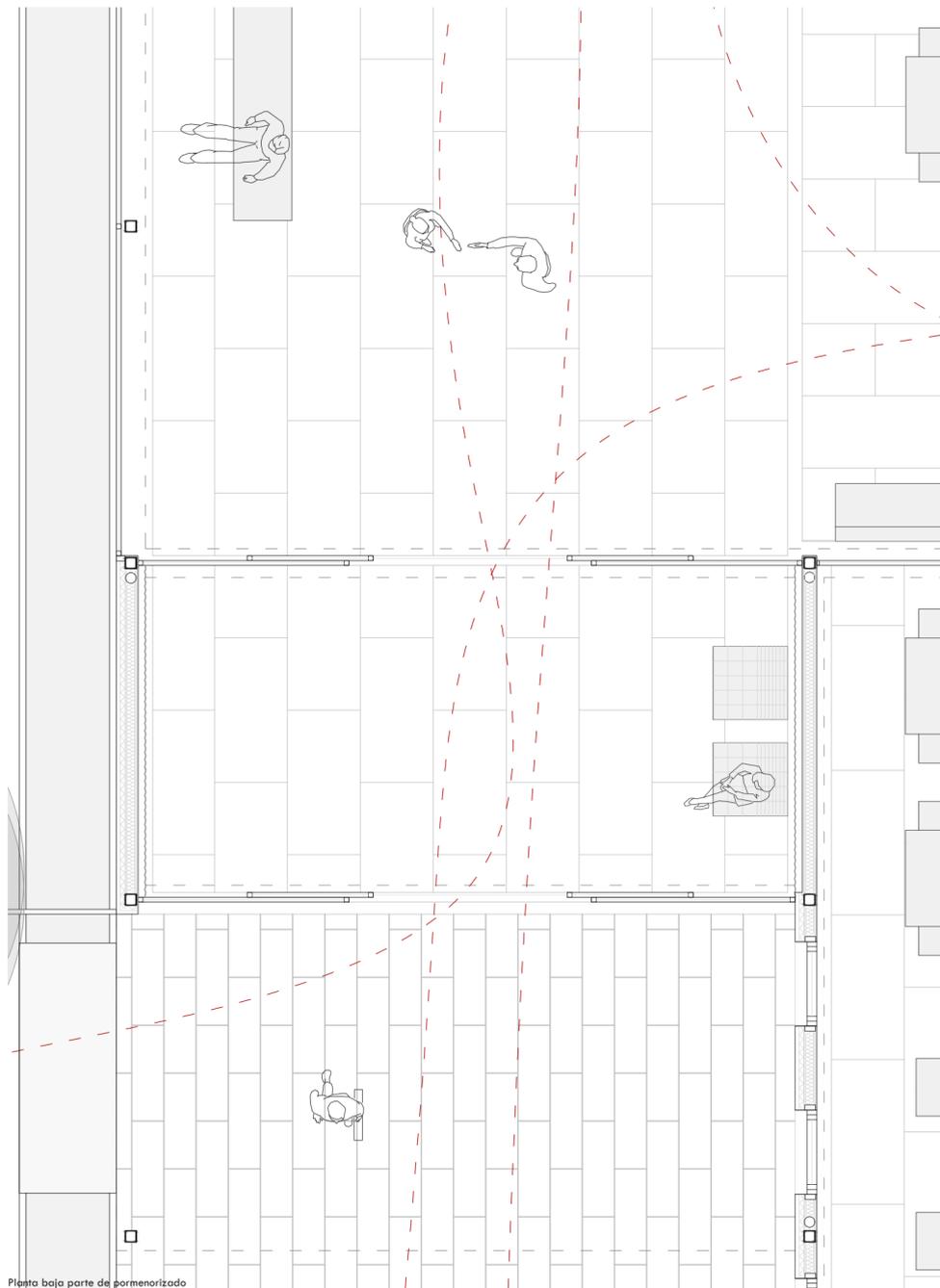


06: Planta general bloque escuela E: 1/250.

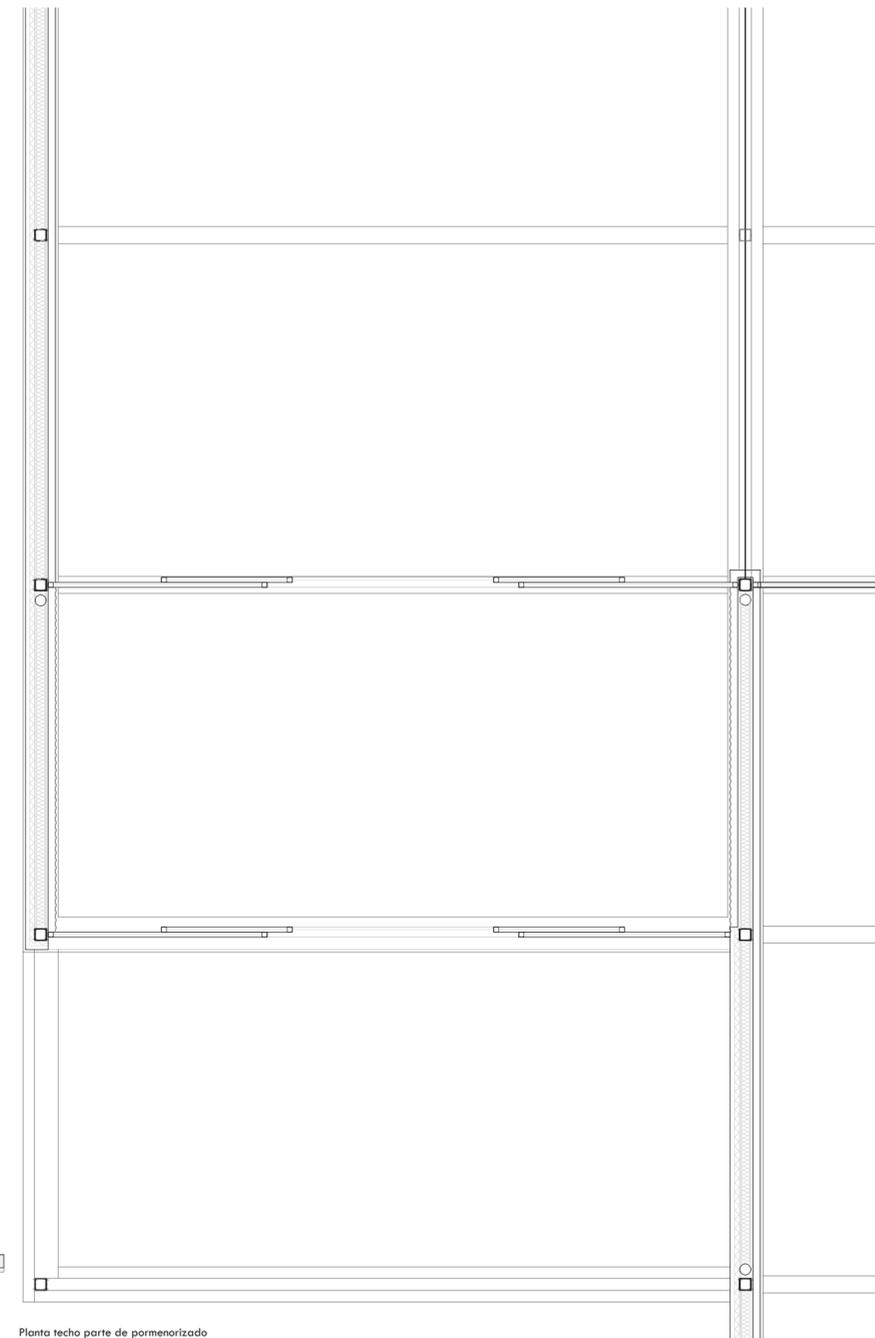


- Espacio Educativo
- Hall principal: 97,30 M2.
 - Recepción con secretaría, conserjería y mesa de reuniones: 97,96 M2.
 - Archivo: 11,72 M2.
 - Sala de profesores con despachos: 48,61 M2.
 - Despacho de dirección: 11,56 M2.
 - Biblioteca: 73,50 M2.
 - Cafetería: 74,27 M2.
 - Paquete de baños: 22,24 M2.
 - Pasillo de comunicación: 76,05 M2.
 - Zona de trabajo común con taquillas y zonas de descanso: 169,05 M2.
 - 2 Pre-vestibulos: 23,29 M2 cada uno.

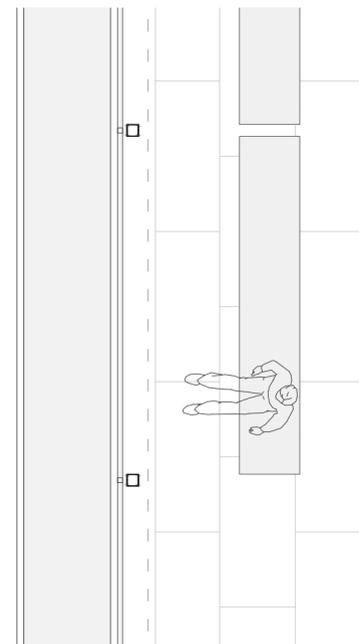




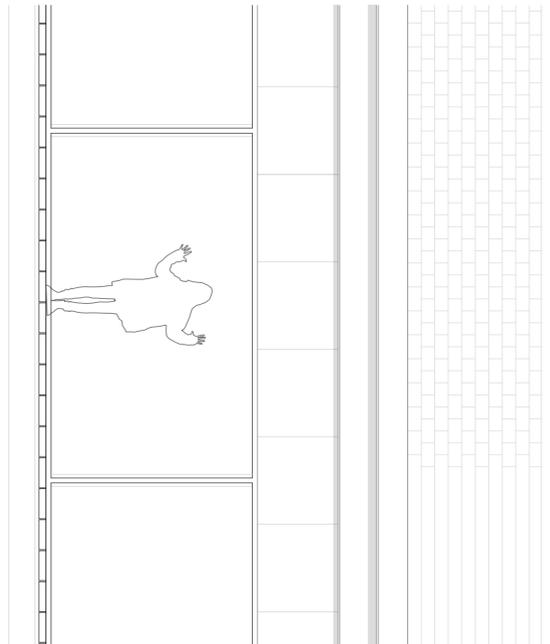
Planta baja parte de pormenorizado



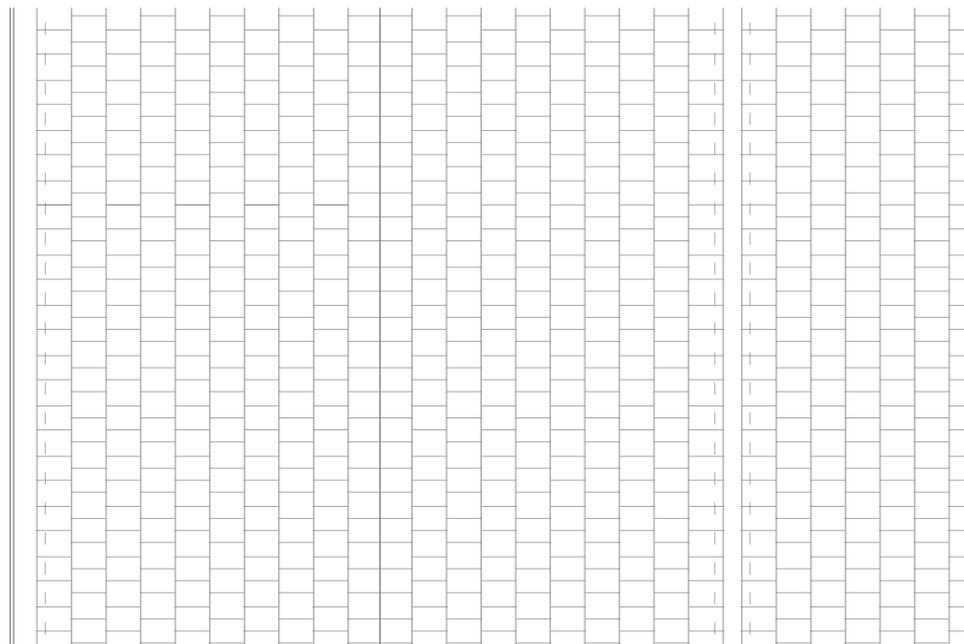
Planta techo parte de pormenorizado



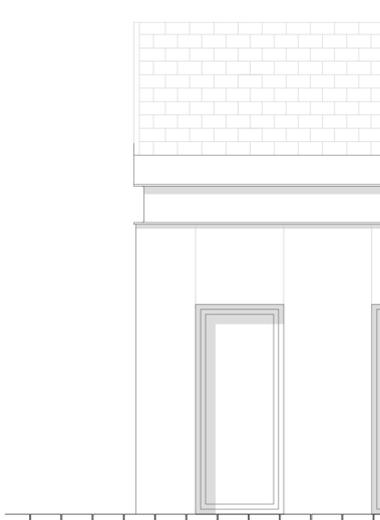
Planta baja sección fachada acristalada



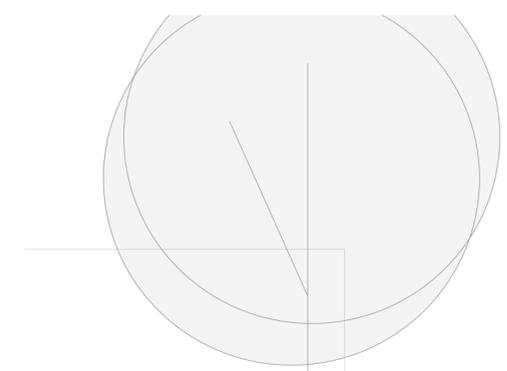
Alzado fachada acristalada



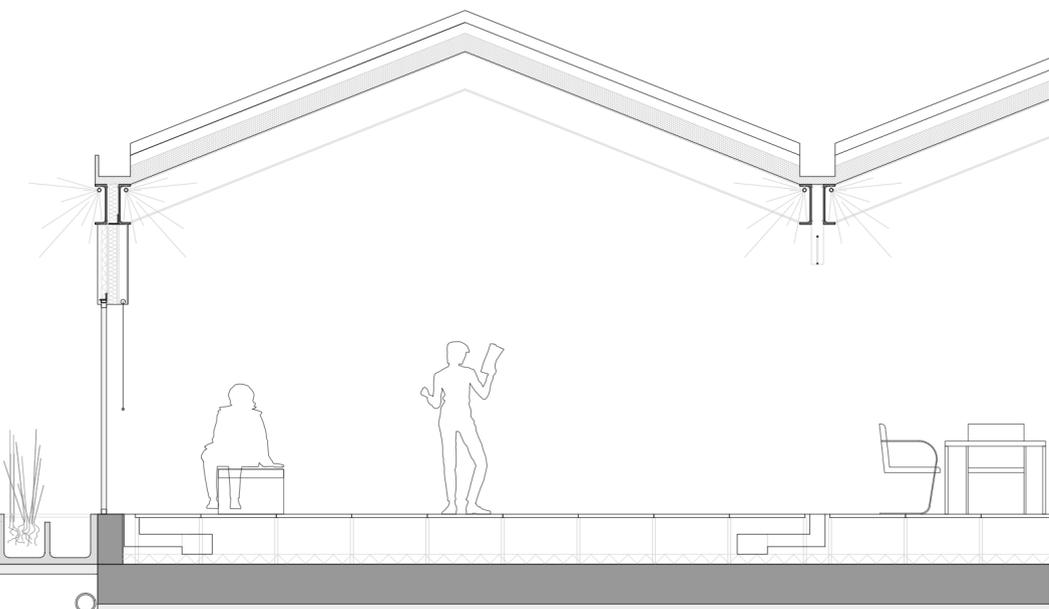
Planta cubierta



Alzado fachada opaca



Sección A



- Sistema estructural y cimentación.
- Hormigón de limpieza de e=0,1M.
 - Losa de cimentación de hormigón armado de espesor 0,45 M.
 - Murete de hormigón armado 0,25x0,6 de volumen cuya longitud abarca el total de las zapatas corridas.
 - Pilares conformados por 2 perfiles UPE 120 con pletina en la parte de abajo para enlazar con el hormigón armado.
 - Vigas soldadas a pilares por soldadura de 2 perfiles UPE 400.
 - Correas IPE 360.

- Impermeabilizante y sistema de drenajes
- Lámina impermeabilizante.
 - Lámina separadora.
 - Lámina de nódulos h=8,6MM. y un paso de 19,5MM.
 - Tubo de drenaje de d=16 CM.

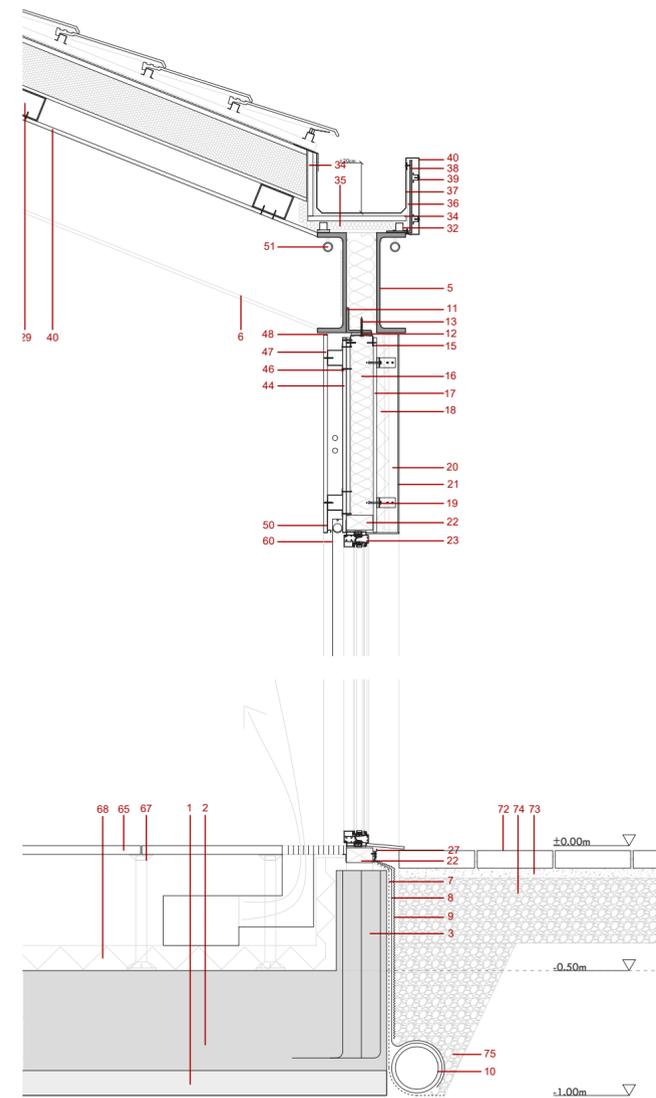
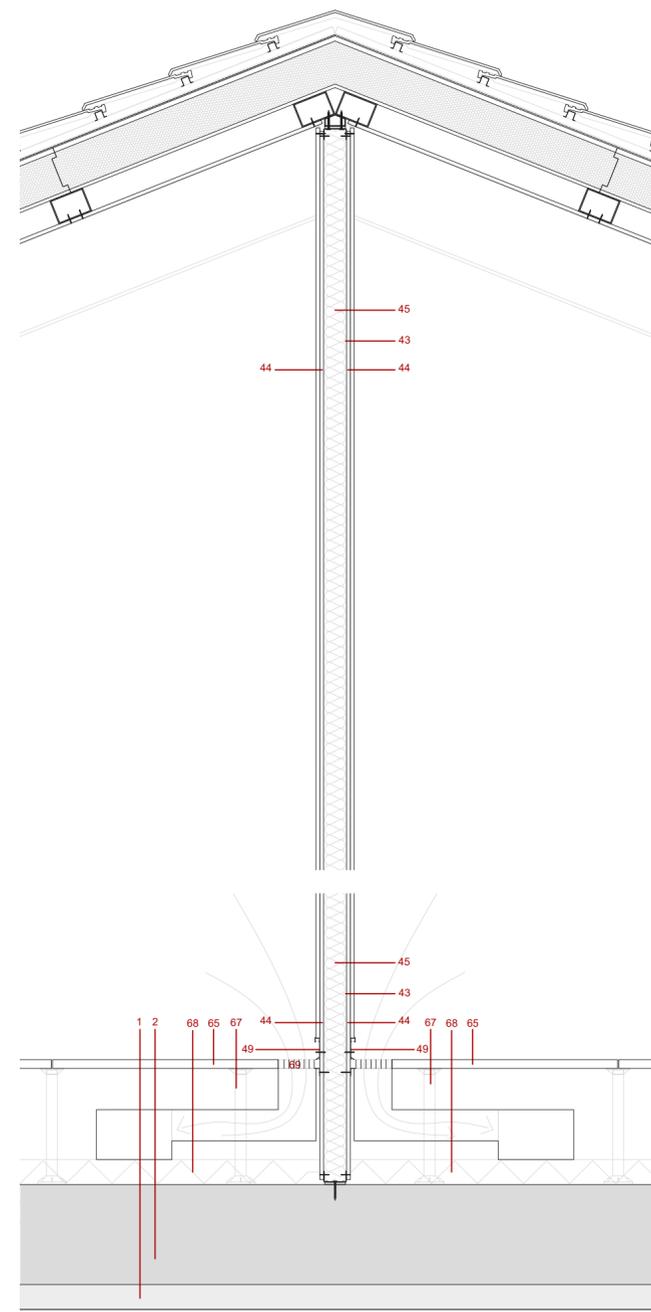
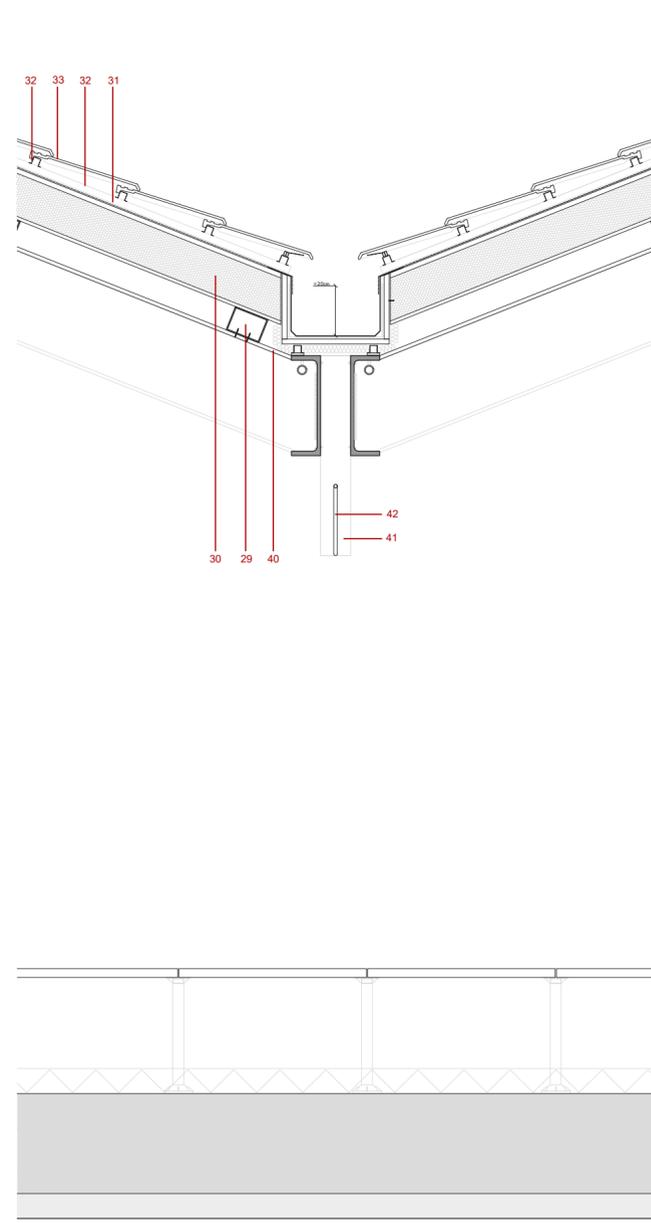
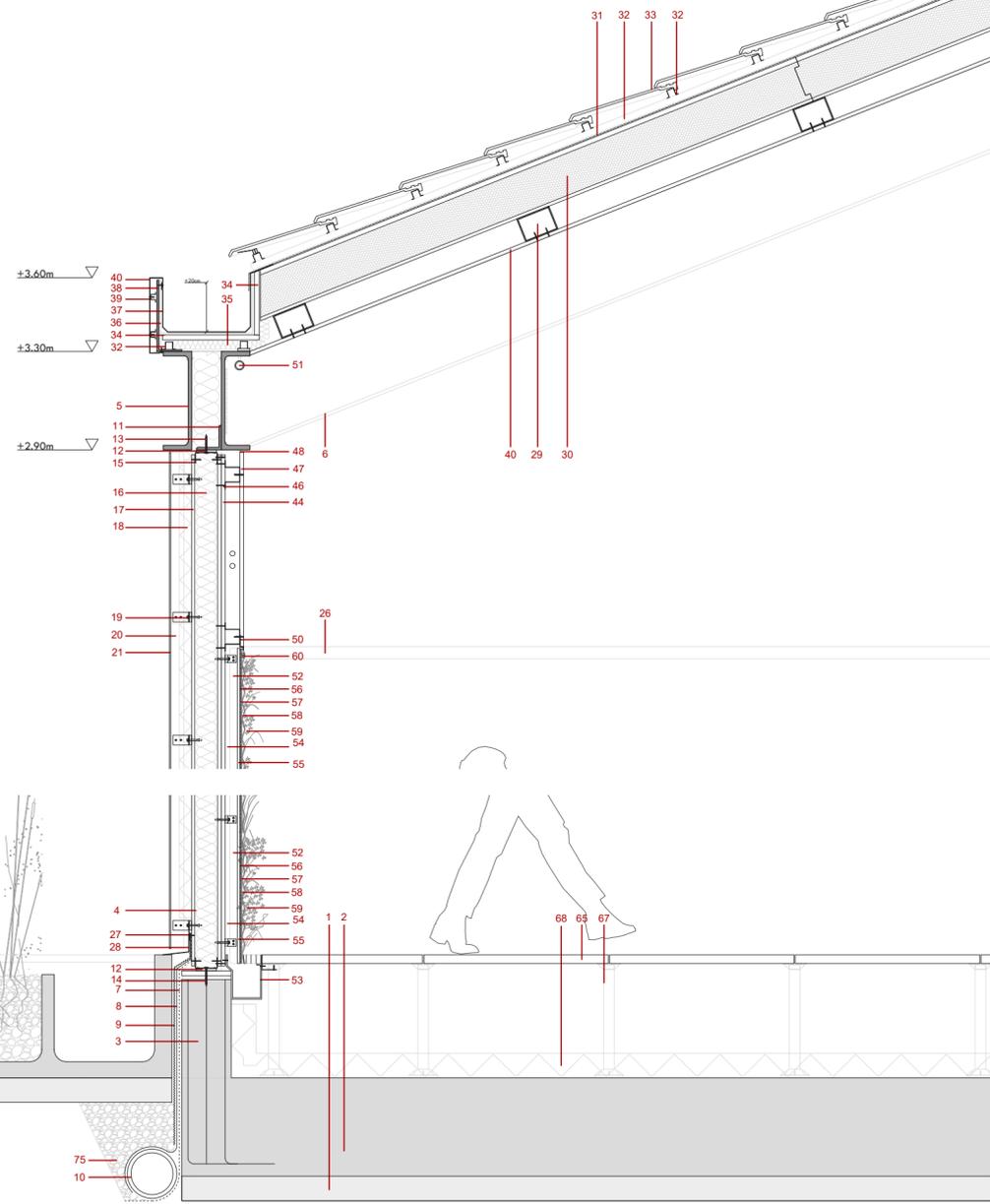
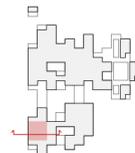
- Cerramiento en fachada
- Perfil L 10X10X1 unido a soldadura en viga estructural
 - Banda acústica perimetral elástica de espuma de poliuretano
 - Tornillo autoperforante para anclaje a estructura de acero
 - Tornillo autoperforante con taco expansivo para anclar a la estructura de hormigón armado.
 - Montantes y canales de chapa galvanizada de acero base 90x3000MM.
 - Aislante no rígido de lana de roca e=80MM
 - Placa de cemento ligero para uso exterior Knauf AQUAPANEL Outdoor de dimensiones 240x120x1,25cm por unidad.
 - Aislante rígido de planchas de XPS (poliestireno extruido) de e=50MM.
 - Perfil en L de acero inoxidable 70x40x200MM de e=1,6MM anclado mediante taco expansivo en la placa de yeso laminado y a montantes y canales del sistema de tabiquería.
 - Perfil en T de acero inoxidable 70x70x200MM de e=2,6MM anclado mediante tornillería para metal y sujeto con tuercas.
 - Placas de exterior HPL de TRESPA METEON FOCUS con acabado en blanco de resina melánica texturizado a nombre de BROOKLYN CLASSIC C08.05 de e=0,8MM con medida de producto sin cortar de 3650 x 1860MM.
 - Premarco de madera de 10x6MM.
 - Carpintería puntual de 0,875x2,10M en acabado de aluminio con rotura de puente térmico abatible en las dos direcciones con manillar de apertura.
 - Premarco metálico de 10x4MM.
 - Carpintería fija de aluminio en acabado de aluminio con rotura de puente térmico.
 - Puertas corredera de acceso 1,5x2,1M.
 - Perfil galvanizado para sujeción de laminas impermeables con junta de sellado.
 - Perfil galvanizado de aluminio para remate.
- Sistema de cubierta
- Perfiles tubulares de acero inoxidable 140x100x4MM.
 - TERMOCHIP TPLH al interior de aglomerado hidrófugo, internamente compuesto por poliestireno extruido y al exterior con aglomerado hidrófugo e=190MM.
 - Lámina impermeable FAKRO "Eurotop" estanca y termoaislante pegado mediante cintas adhesiva y solapadas entre ellas a favor de la evacuación del agua.
 - Perfil metálico bajo teja "Onduline" en ambas direcciones 30x30x2000MM con dos alas a ambos lados de 15MM cada una.
 - Teja cerámica plana "Tejas Borja" FLAT 11 453x269MM con solape horizontal y vertical en acabado cerámico.
 - Tablero de tarima de pino e=20MM.
 - Aislante no rígido de lana de roca e=40MM.
 - Lámina de nódulos de h=8,6mm y un paso de 19,5MM entre ellas.
 - Canalón de aluminio de 350x250MM con solape de anclaje inclinado de 100MM para su fijación
 - Perfil de acero inoxidable en L 100x300x7MM.
 - Plancha de aluminio.
- Acabados interiores techo
- Placa de yeso laminado e=1,5cm anclado a tubos de de subestructura.

- Elemento estructural puntual
- Viga vertical de 2 perfiles UPE 120 soldados a vigas l=0,8M.
 - Cable tensor de acero inoxidable de diámetro 16CM con anclajes a pilares anexos mediante perforación en estos con topes y elementos tensores.

- Acabados interiores trasdosados y tabiques
- Montantes y canales de chapa galvanizada de acero base 90x3000MM.
 - 2 Placa de yeso laminado e=1,5cm anclado los montantes de su subestructura.
 - Aislante no rígido de lana de roca e=80MM.
 - Perfil metálico para trasdosado horizontal en ambas direcciones 60x60x2000MM con dos alas a ambos lados de 15MM cada una.
 - 1 Placa de yeso laminado e=1,5cm anclado a perfiles para trasdosados.
 - Junta de silicona en hilo.
 - Remate de rodapié de aluminio con luz LED integrada
 - Remate dintel de aluminio con luz LED integrada
 - Tubo de iluminación LED
 - Subestructura para sujetar el muro vegetal con perfil en L de acero inoxidable 60x40x200MM de e=1,6MM anclado mediante taco expansivo en la placa de yeso laminado y a montantes y canales del sistema de tabiquería y perfil en T de acero inoxidable 30x30x200MM de e=2,6MM anclado mediante tornillería para metal y sujeto con tuercas.
 - Sistema de recogida de agua con rejilla y canal metálico sujeto a la estructura del suelo técnico mediante tornillería y a las placas de yeso laminado.
 - Cámara de aire 60MM.
 - Capa impermeable panel SG-P10 de PVC e=10MM.
 - Lámina SG-PE de polietileno negra de 400 galgas colocada en la parte superior del Geotextil.
 - Soporte vegetal con Geotextil SG-M500 de sustrato no tejido mineral de doble membrana e=3,8MM anclado mediante grapa de acero inoxidable.
 - Relleno de bolsillos con sustrato SG-SPH por musgo sphagnum deshidratado y rehidratado en su colocación.
 - Acabado vegetal con plantas seleccionadas para el crecimiento adecuado con los rellenos de bolsillo a razón de 20-40 plantas /M2.
 - Tubería de riego doble de diámetro=16MM, con goteros integrados autocompensantes de caudal 0,4L/H, separados cada 15CM conectados a tuberías de 25MM y cierre mediante tapón.
 - Canino estores oculto
 - Sistema de cuelguen para paneles o cuadros con cables tensores de 8MM de diámetro.
 - Premarco de madera de 12x4CM.
 - Puerta de madera de hoja 82x210 CM.

- Acabados interiores suelo
- Suelo técnico de losetas de aglomerado de alta densidad con acabado superior de cerámicas de dimensiones 70x140x0,3 M (zonas secas).
 - Suelo técnico de losetas de aglomerado de alta densidad con acabado superior de linoleo de dimensiones 70x140x0,3 M (zonas húmedas).
 - Plats auto-regulables con subestructura metálica para su rigidización.
 - Aislante no rígido de lana de roca e=100MM.
 - Rejilla de ventilación/climatización.

- Acabado exterior
- Arena morterenga e=10CM.
 - Zahorras e=20CM.
 - Adoquines de 100x30CM.
 - Capa de arena e=4.
 - Zahorras e=25CM.
 - Grava para el drenaje.
 - Acequia prefabricada de hormigón armado.
 - Prefabricado de remate de borde con el terreno cultivable con goterón.



- Sistema estructural y cimentación.
- Hormigón de limpieza de e=0,1M.
 - Losa de cimentación de hormigón armado de espesor 0,45 M.
 - Murete de hormigón armado 0,25x0,6 de volumen cuya longitud abarca el total de las zapatas corridas.
 - Pilares conformados por 2 perfiles UPE 120 con pletina en la parte de abajo para enlazar con el hormigón armado.
 - Vigas soldadas a pilares por soldadura de 2 perfiles UPE 400.
 - Correas IPE 360.

- Impermeabilizante y sistema de drenajes
- Lámina impermeabilizante.
 - Lámina separadora.
 - Lámina de nódulos h=8,6MM, y un paso de 19,5MM.
 - Tubo de drenaje de d=16 CM.

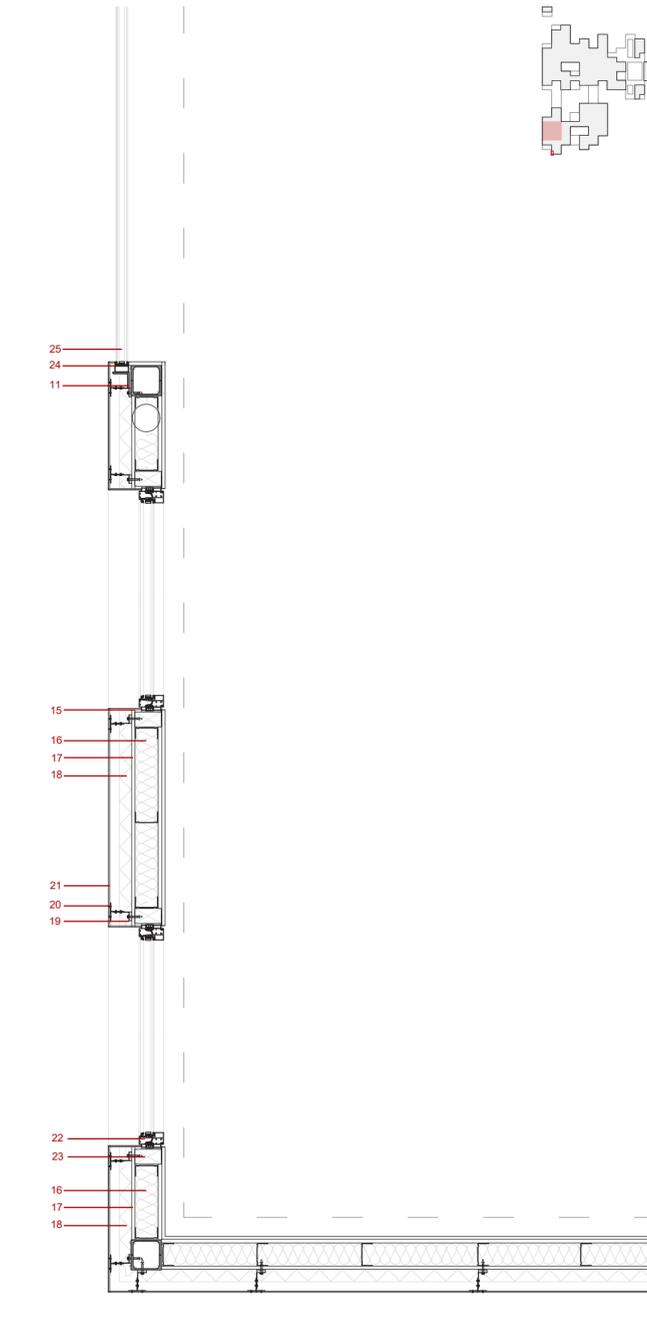
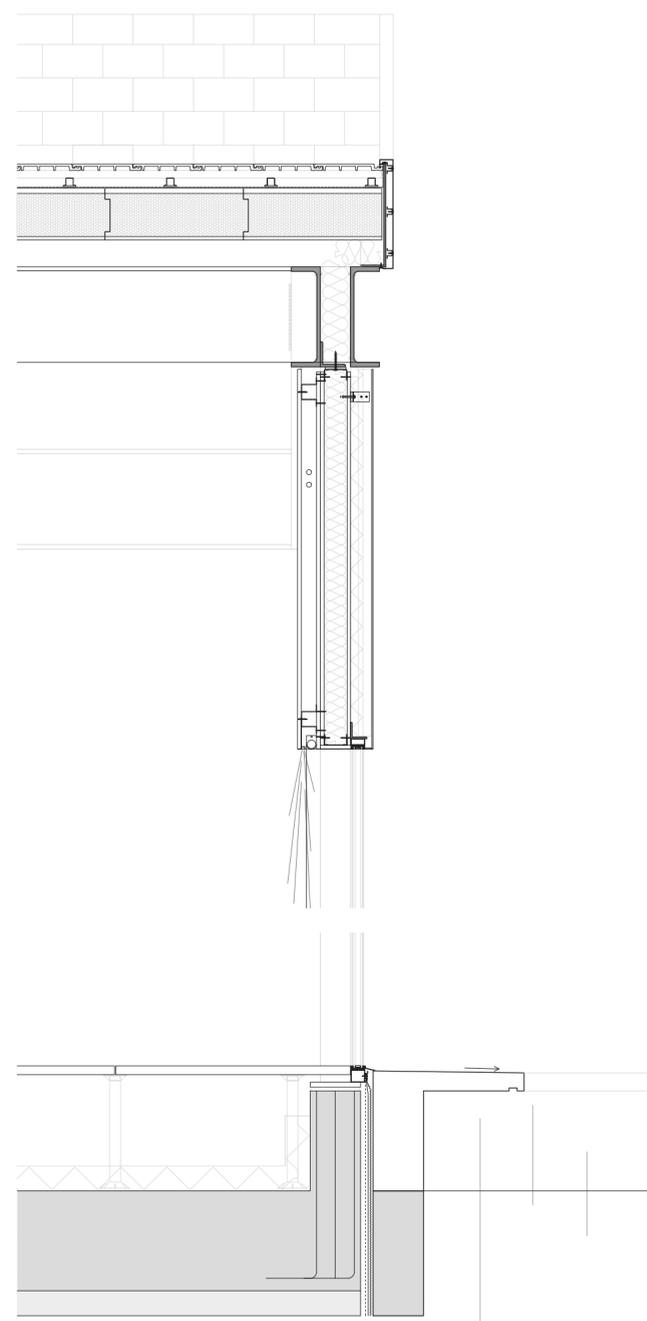
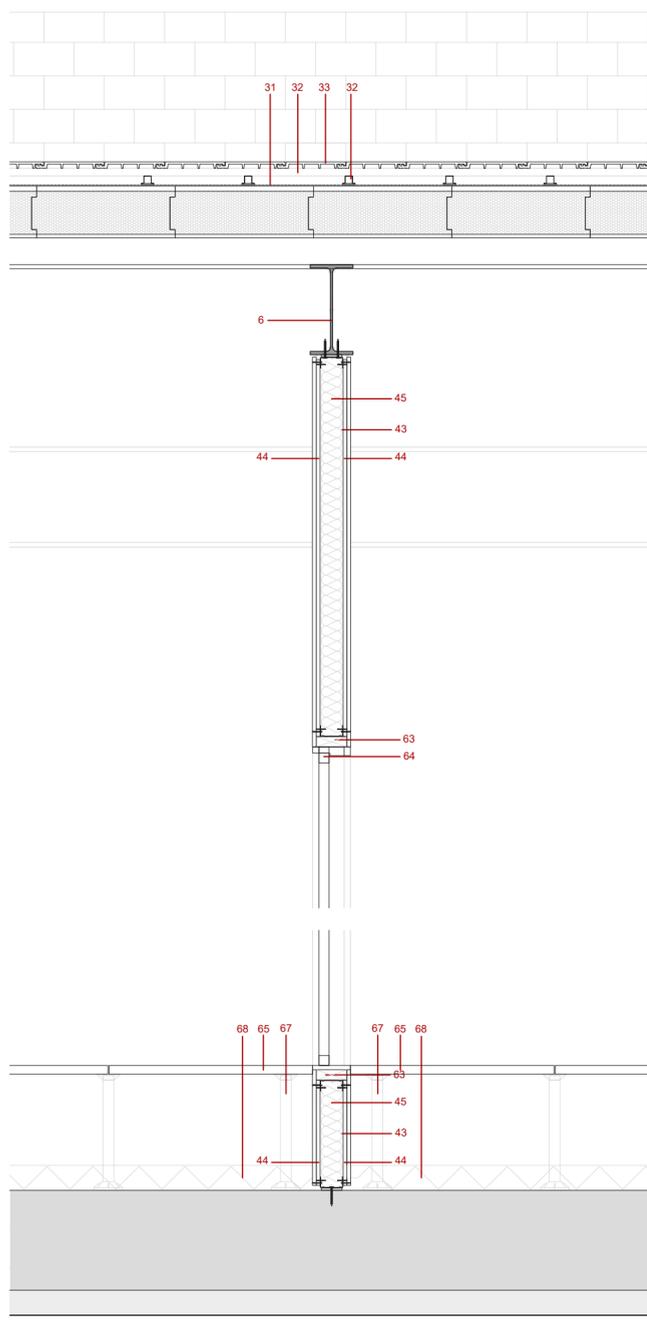
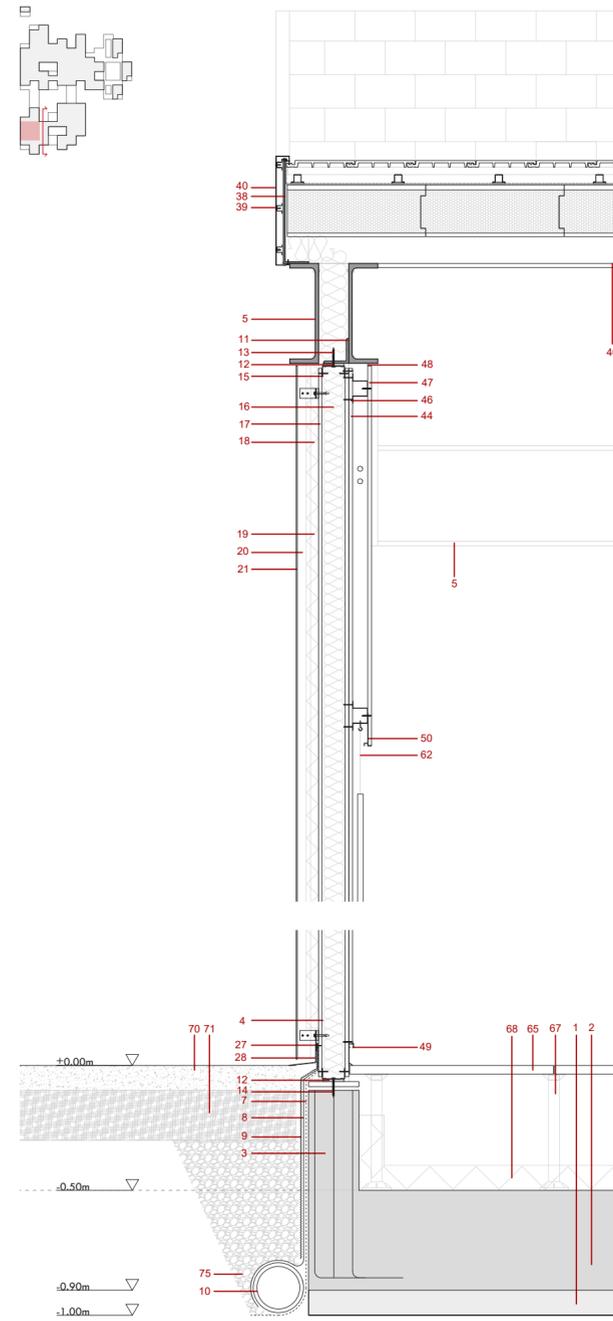
- Cerramiento en fachada
- Perfil L 10X10X1 unido a soldadura en viga estructural
 - Banda acústica perimetral elástica de espuma de poliuretano
 - Tornillo autoperforante para anclaje a estructura de acero
 - Tornillo autoperforante con taco expansivo para anclar a la estructura de hormigón armado.
 - Montantes y canales de chapa galvanizada de acero base 90x3000MM.
 - Aislante no rígido de lana de roca e=80MM
 - Placa de cemento ligero para uso exterior Knauff AQUAPANEL Outdoor de dimensiones 240x120x1,25cm por unidad.
 - Aislante rígido de planchas de XPS (poliestireno extruido) de e=50MM.
 - Perfil en L de acero inoxidable 70x40x200MM de e=1,6MM anclado mediante taco expansivo en la placa de yeso laminada y a montantes y canales del sistema de tabiquería.
 - Perfil en T de acero inoxidable 70x70x200MM de e=2,6MM anclado mediante tornillería para metal y sujeto con tuercas.
 - Placas de exterior HPL de TRESPA METEON FOCUS con acabado en blanco de resina melánica texturizado a nombre de BROOKLYN CLASSIC C08.05 de e=0,8MM con medida de producto sin cortar de 3650 x 1860MM.
 - Premarco de madera de 10x6MM.
 - Carpintería puntual de 0,875x2,10M en acabado de aluminio con rotura de puente térmico abatible en las dos direcciones con manillar de apertura.
 - Premarco metálico de 10x4MM.
 - Carpintería fija de aluminio en acabado de aluminio con rotura de puente térmico.
 - Puertas corredera de acceso 1,5x2,1M.
 - Perfil galvanizado para sujeción de laminas impermeables con junta de sellado.
 - Perfil galvanizado de aluminio para remate.
- Sistema de cubierta
- Perfiles tubulares de acero inoxidable 140x100x4MM.
 - TERMOCHIP TPLH al interior de aglomerado hidrófugo, internamente compuesto por poliestireno extruido y al exterior con aglomerado hidrófugo e=190MM.
 - Lámina impermeable FAKRO "Eurotop" estanca y termoaislante pegada mediante cintas adhesiva y solapadas entre ellas a favor de la evacuación del agua.
 - Perfil metálico bajo teja "Onduline" en ambas direcciones 30x30x2000MM con dos alas a ambos lados de 15MM cada una.
 - Teja cerámica plana "Tejas Borja" FLAT 11 453x269MM con solape horizontal y vertical en acabado cerámico.
 - Tablero de tarima de pino e=20MM.
 - Aislante no rígido de lana de roca e=40MM.
 - Lámina de nódulos de h=8,6mm y un paso de 19,5MM entre ellas.
 - Canalón de aluminio de 350x250MM con solape de anclaje inclinado de 100MM para su fijación
 - Perfil de acero inoxidable en L 100x300x7MM.
 - Plancha de aluminio.
- Acabados interiores techo
- Placa de yeso laminada e=1,5cm anclado a tubos de de subestructura.

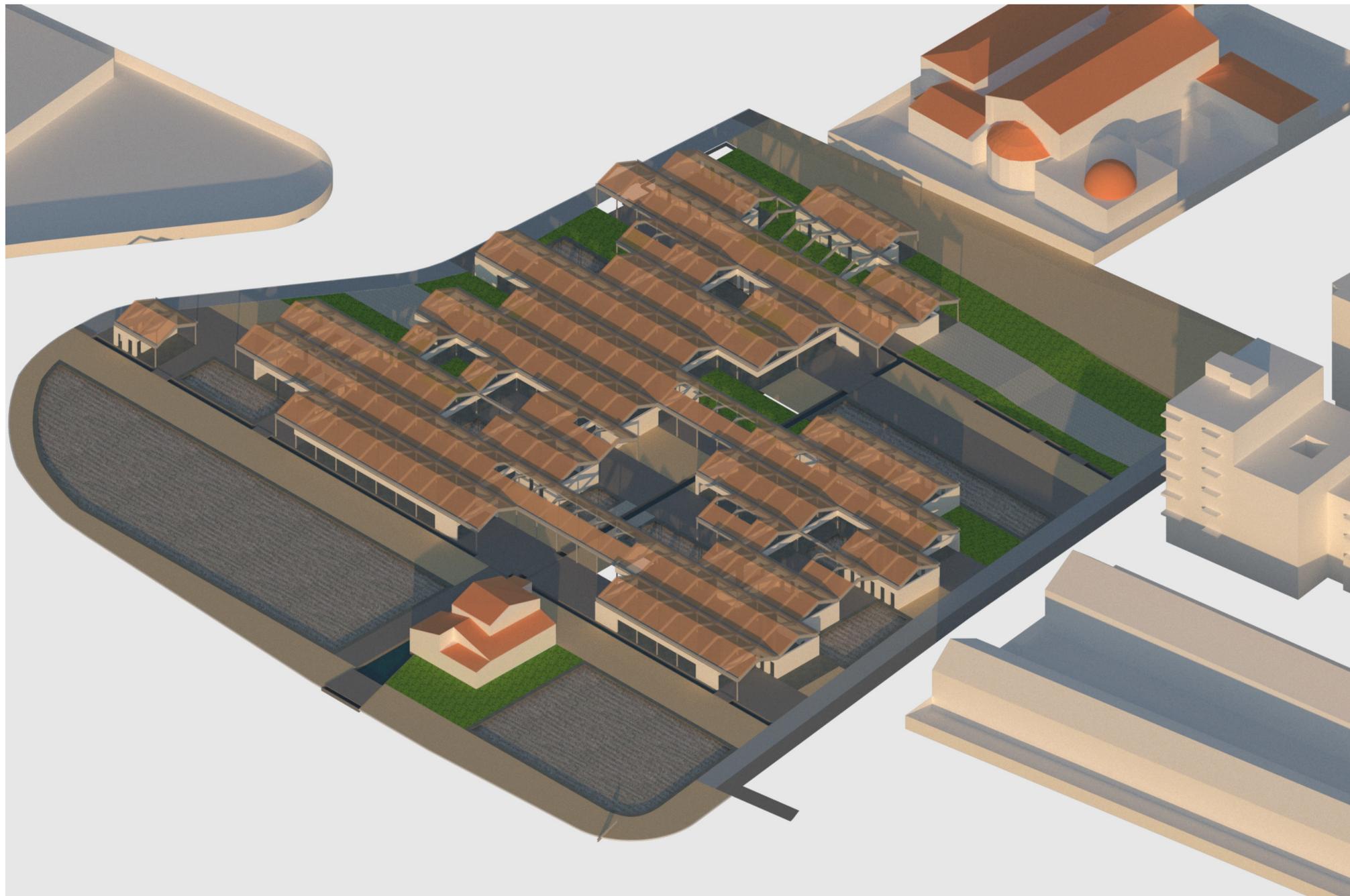
- Elemento estructural puntual
- Viga vertical de 2 perfiles UPE 120 soldados a vigas l=0,8M.
 - Cable tensor de acero inoxidable de diámetro 16CM con anclajes a pilares anexos mediante perforación en estos con topes y elementos tensores.

- Acabados interiores trasdosados y tabiques
- Montantes y canales de chapa galvanizada de acero base 90x3000MM.
 - 2 Placa de yeso laminada e=1,5cm anclado los montantes de su subestructura.
 - Aislante no rígido de lana de roca e=80MM.
 - Perfil metálico para trasdosado horizontal en ambas direcciones 60x60x2000MM con dos alas a ambos lados de 15MM cada una.
 - 1 Placa de yeso laminada e=1,5cm anclado a perfiles para trasdosados.
 - Junta de silicona en hilo.
 - Remate de rodapié de aluminio con luz LED integrada
 - Remate dintel de aluminio con luz LED integrada
 - Tubo de iluminación LED
 - Subestructura para sujetar el muro vegetal con perfil en L de acero inoxidable 60x40x200MM de e=1,6MM anclado mediante taco expansivo en la placa de yeso laminada y a montantes y canales del sistema de tabiquería y perfil en T de acero inoxidable 30x30x200MM de e=2,6MM anclado mediante tornillería para metal y sujeto con tuercas.
 - Sistema de recogida de agua con rejilla y canal metálico sujeto a la estructura del suelo técnico mediante tornillería y a las placas de yeso laminado.
 - Cámara de aire 60MM.
 - Capa impermeable panel SG-P10 de PVC e=10MM.
 - Lámina SG-PE de polietileno negra de 400 galgas colocada en la parte superior del Geotextil.
 - Soporte vegetal con Geotextil SG-M500 de sustrato no tejido mineral de doble membrana e=3,8MM anclado mediante grapa de acero inoxidable.
 - Relleno de bolsillos con sustrato SG-SPH por musgo sphagnum deshidratado y rehidratado en su colocación.
 - Acabado vegetal con plantas seleccionadas para el crecimiento adecuado con los rellenos de bolsillo a razón de 20-40 plantas /M2.
 - Tubería de riego doble de diámetro=16MM, con goteros integrados autocompensantes de caudal 0,4L/H, separados cada 15CM conectados a tuberías de 25MM y cierre mediante tapón.
 - Cornisa estores oculto
 - Sistema de cuelguen para paneles o cuadros con cables tensores de 8MM de diámetro.
 - Premarco de madera de 12x4CM.
 - Puerta de madera de hoja 82x210 CM.

- Acabados interiores suelo
- Suelo técnico de losetas de aglomerado de alta densidad con acabado superior de cerámicas de dimensiones 70x140x0,3 M (zonas secas).
 - Suelo técnico de losetas de aglomerado de alta densidad con acabado superior de linóleo de dimensiones 70x140x0,3 M (zonas húmedas).
 - Plats auto-regulables con subestructura metálica para su rigidización.
 - Aislante no rígido de lana de roca e=100MM.
 - Rejilla de ventilación/climatización.

- Acabado exterior
- Arena morterenga e=10CM.
 - Zahorras e=20CM.
 - Adoquines de 100x30CM.
 - Capa de arena e=4.
 - Zahorras e=25CM.
 - Grava para el drenaje.
 - Acequia prefabricada de hormigón armado.
 - Prefabricado de remate de borde con el terreno cultivable con goterón.





11: Axonometría



12: Vista aérea



BLOQUE B. MEMORIA JUSTIFICATIVA

01: Introducción	34		
01.1: Objetivos	35		
01.2: Programa	35		
02: Arquitectura y lugar	36		
02.1: Análisis físico del territorio	37		
02.2: Análisis físico del entorno de la parcela	42		
02.2.1: Solares en catastro	48		
02.3: Análisis social del entorno de la parcela	50		
02.4: Análisis del paisaje	53		
03: Arquitectura-Forma y Función:	54		
03.1: Idea	55		
03.2: Agentes intervinientes	57		
03.3: Función	59		
03.4: Forma	61		
04: Arquitectura y Construcción:	62		
04.1: Materialidad	63		
04.2: Estructura	66		
04.3: Instalaciones	78		
04.3.1: Saneamiento	78		
04.3.1: Abastecimiento	78		
04.3.3: Electricidad	78		
04.3.4: Iluminación	79		
04.3.5: Telecomunicaciones	79		
04.3.6: Paneles fotovoltaicos	79		
		04.3.7: Climatización	80
		04.3.8: Desechos	80
		04.4: Protección contra incendios	81
		04.5: Seguridad de utilización y accesibilidad	83
		04.6: Planos de instalaciones	85
		05: Bibliografía	99

01.1: Objetivos

El propósito central del proyecto es la creación de un **hotel-escuela con huerta** productiva, respaldado por una exhaustiva documentación gráfica y una memoria justificativa-técnica. La ubicación estratégica de este establecimiento se encuentra en un terreno aislado cercano a la huerta de Valencia. Nuestro enfoque recae en reflexionar sobre la eficiente implantación en el espacio y cómo, a través de la incorporación de nuevos programas vinculados, se logra una mejora significativa en la estructura territorial.

En consonancia con el programa “**FOOD CITIES - ¿Cómo se alimenta una ciudad? ¿Cómo cultivar en el área urbana?**”, el proyecto tiene como objetivo impulsar la transición hacia sistemas alimentarios territoriales sostenibles. Para ello, se promoverá el intercambio de buenas prácticas entre distintos territorios, enfocados en la implementación de técnicas agrícolas avanzadas y respetuosas con el entorno. Es importante destacar que esta temática se encuentra en el centro del debate contemporáneo y representará, a modo de ejemplo, la propuesta oficial de España en la Bienal de Venecia 2023, denominada “Foodscapes”.

Asimismo, nos inspira el surgimiento de nuevos acuerdos, entre ellos, el “Pacto de Milán para Políticas Alimentarias Urbanas”, conocido como el proyecto **Let’s Food Cities**. Dicho acuerdo tiene como objetivo llevar a cabo un análisis exhaustivo del sistema alimentario local y abordar en profundidad aspectos críticos como la producción, el suministro y la distribución de alimentos, las dietas saludables, la gestión de pérdidas y desperdicios, y la gobernanza alimentaria, entre otros aspectos esenciales.

En cuanto a la escala, el presente documento abarcará desde una perspectiva general del territorio a una escala de 1/5000, hasta llegar a una escala de 1/25 en la que se desarrollará minuciosamente la materialidad y estructura de la intervención arquitectónica. Cabe destacar que cada aspecto del proyecto deberá responder a una cuidadosa planificación en cuanto a su implantación, su lenguaje arquitectónico y su funcionalidad constructiva.

Nuestro compromiso es establecer un paradigma sostenible en la intersección entre el sector hotelero y la agricultura, a través del cual se fomentará la **formación** y capacitación de estudiantes y profesionales interesados la promoción de una alimentación consciente y saludable.

Además, este proyecto persigue implementar una **gestión integral de residuos** que asegure una eficiente y responsable gestión de los desperdicios generados. Se emplearán sistemas avanzados que abarcarán desde el tratamiento de aguas grises hasta sistemas de descomposición de residuos orgánicos mediante **compostaje**, así como el adecuado reciclado de los productos utilizados. El enfoque se orienta hacia prácticas sostenibles que minimicen el impacto ambiental y promuevan la economía circular en el hotel-escuela con huerta productiva propuesto.

01.2: Programa

El presente proyecto responde a la denominación “Hotel-Escuela con Huerta Productiva”, con el propósito de vincular de manera armónica la riqueza agrícola de Valencia con diversos usos que enriquezcan la estructura urbana de la ciudad.

En calidad de promotor, el profesorado del Taller de Arquitectura 1 ha sido encargado de elaborar el enunciado del proyecto, estableciendo pautas fundamentales para cumplir con las exigencias tanto de una escuela como de un hotel.

En la escuela, existirá formación en ciclos formativos relacionados con la función del hotel, con el objetivo de crear una estrecha sintonía entre las lecciones teóricas y la práctica en un entorno empresarial real. Los cursos académicos ofrecidos incluyen:

- _Grado Medio de Técnico de Cocina y Gastronomía.**
- _Grado Superior de Técnico Superior en Dirección de Cocina.**
- _Grado Superior en gestión de alojamientos turísticos.**

En cada uno de los ciclos formativos se impartirán la formación es dos cursos lectivos cuya exigencias físicas deben cumplir con las necesidades básicas para formar al alumnado de forma eficaz asegurando el confort del usuario. Estas pautas son marcadas por el BOE. (www.boe.es) en sus respectivos Reales Decretos.

Para la formación del técnico de Cocina y Gastronomía deberá: *Ejecutar las actividades de preelaboración, preparación, conservación, terminación/presentación y servicio de todo tipo de elaboraciones culinarias en el ámbito de la producción en cocina* (<https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/10/29/1396>).

Como Técnico Superior en Dirección de Cocina saldrá con la formación aprendida según el ministerio de educación y formación profesional de: *Dirigir y organizar la producción y el servicio en cocina, determinando ofertas y recursos, controlando las actividades propias del aprovisionamiento, producción y servicio, cumpliendo los objetivos económicos, siguiendo los protocolos de calidad establecidos y actuando según normas de higiene, prevención de riesgos laborales y protección ambiental* (<https://www.boe.es/eli/es/rd/2010/05/20/687>).

Y por último el Técnico superior en gestión de alojamientos turísticos tiene la competencia de:

Organizar y controlar establecimientos de alojamiento turístico, aplicando las políticas empresariales establecidas, controlando objetivos de los diferentes departamentos, acciones comerciales y los resultados económicos del establecimiento, prestando el servicio en el área de alojamiento (<https://www.boe.es/eli/es/rd/2007/12/14/1686>).

El proyecto contempla un hotel con capacidad para 20 a 40 personas, asegurando una gestión eficiente y un mantenimiento óptimo.

A su vez el programa de Escuela y Hotel deberán estar conectados entre si ya que los ciclos ofrecen la posibilidad de formación en el mismo hotel-restaurante. Por ello el programa se asegurará que los espacios lectivos prácticos enumerados como talleres sirvan al complejo hostelero aunque este a su vez pueda funcionar de manera independiente.

Y por último se deberá prever una huerta productiva de unos 500 m² para uso interno del lugar, donde el enunciado no especifica la opción de poder ser gestionado por otra empresa externa.

Para comprobar el cumplimiento de las condiciones exigidas en el programa se ha realizado una tabla donde se indica la estancia, los metros exigidos y los metros proyectados de la propuesta arquitectónica:

Estancia	M2 exigidos	M2 proyectados	
Recepción	-	97,30 M2	Si
Sala multiusos	200 M2	220 M2	Si
Comedor 1º sala	150 M2	155 M2	Si
Comedor 2º sala	50 M2	72,80 M2	Si
Cocina	80 M2	90 M2	Si
Administración: 5 despachos (dirección, jefatura de estudios, tutorías, etc.)	-	48,61 M2	Si
Administración: Secretaría, archivo	75 M2	97,96 M2	Si
Administración: Sala de profesores	-	48,61 M2	Si
Habitaciones para 20/40	Por unidad: 16 M2	23,45 M2	Si
Sala de estar para residentes del hotel		Exterior	Si
Seis aulas polivalentes:	Por unidad: 60 M2 para 30 alumnos y 40M2 para 20 alumnos	46,92 M2 la clase más pequeña	Si
Taller de cocina: Sala de preparación, recepción y control de alimentos, cámaras, despensa, cocción, menaje, etc.):	250 M2 para 30 alumnos	252 M2	Si
Taller de pastelería-panadería	150 M2 para 30 alumnos	160 M2	Si
Taller de gestión de alojamientos turísticos: de lavandería-lencería	-	46,5 M2	Si
Taller de gestión de alojamientos turísticos: Aula de recepción:	-	48,37 M2	Si
Taller de gestión de alojamientos turísticos: Aula de alojamiento	-	48,70 M2	Si
Biblioteca	-	72,80 M2	Si
Sala de lectura	-		Si
Huerta productiva	500 M2		Si
Espacios exteriores: Juegos, zona deportiva, espacios ajardinados, etc.	-	Exterior	Si
Vestuarios	-	22,24 M2 c1	Si
Servicios	-	22,24 M2 c1	Si
Almacenes varios (entre ellos de residuos segregados)	-	16,32 M2	Si
Talleres	-	19,87 M2	Si
Almacenes de mobiliario	-	8,45 M2	Si
Almacenes de mantenimiento	-	11,02 M2	Si
Espacios para instalaciones	-	23,29 M2 c1	Si
Plazas para carga y descarga	-	2 plazas	Si
Estacionamiento para motos, bicicletas y monopatines.	-	200 plazas	Si
Aparcamiento para coches	20 plazas	20 plazas	Si

02: Arquitectura y lugar

02.1: Análisis físico del territorio

La localización elegida para la implantación del proyecto se encuentra en el complejo municipal de Valencia, específicamente en el barrio de La Malvarrosa, en una zona que históricamente ha sido dedicada a la huerta. Esta zona está ubicada en el límite con el Complejo Residencial de Vera, lo que la coloca en un contexto donde la interacción entre la huerta y las áreas urbanas ha sido un tema de constante conflicto a lo largo de los años.

La huerta valenciana ha desempeñado un papel fundamental en la configuración del paisaje y la cultura de la región durante siglos. A través de las diversas zonas que conforman la Huerta Norte, Huerta Oeste, la ciudad de Valencia y la Huerta Sur, este paisaje histórico se ha extendido hasta alcanzar incluso la emblemática Albufera. Sin embargo, esta relación entre la huerta y las áreas urbanas ha estado marcada por un conflicto constante, lo que ha llevado a la gradual degradación del territorio a medida que las expansiones urbanas han avanzado.

En el límite norte de la ciudad de Valencia, nos encontramos con una situación particularmente preocupante. La Universidad Politécnica de Valencia (UPV), el barrio de la Patacona y la construcción de la V-21 han creado una especie de cerco alrededor de parte de la huerta, incluyendo el área donde se está implementando el proyecto. Esto ha resultado en la formación de un espacio residual que está en riesgo de abandono y, en última instancia, de desaparición. Esta situación representa un desafío significativo en términos de conservación y preservación del patrimonio histórico y cultural que la huerta valenciana representa para la región.

El proyecto propuesto en esta área de la Malvarrosa tiene la oportunidad de abordar estos desafíos. Es importante considerar cuidadosamente cómo se puede lograr un equilibrio entre la expansión urbana y la preservación de los valores culturales y ambientales que la huerta aporta a la región. Además, es fundamental tomar medidas para revitalizar y cuidar el espacio residual que ha surgido en el límite norte de la ciudad, con el fin de evitar su deterioro y contribuir a la protección de este importante legado histórico.

En resumen, la elección de la ubicación en el complejo municipal de Valencia, en el barrio de La Malvarrosa y en el límite con el Complejo Residencial de Vera, plantea desafíos y oportunidades relacionados con la interacción entre la huerta y las áreas urbanas, así como con la preservación de un paisaje histórico que ha dado forma a la región durante siglos.

En la imagen se ha seleccionado con una circunferencia la zona de intervención y en rojo la Alquería situada a la izquierda y la Iglesia Parroquial de María Inmaculada de Vera a la derecha.

Imagen 2: Ortofotografía digital en escala de grises de la Comunitat Valenciana a partir del vuelo fotogramétrico escaneado del año 1956-1957. Fuente: <https://datos.gob.es/en/catalogo>





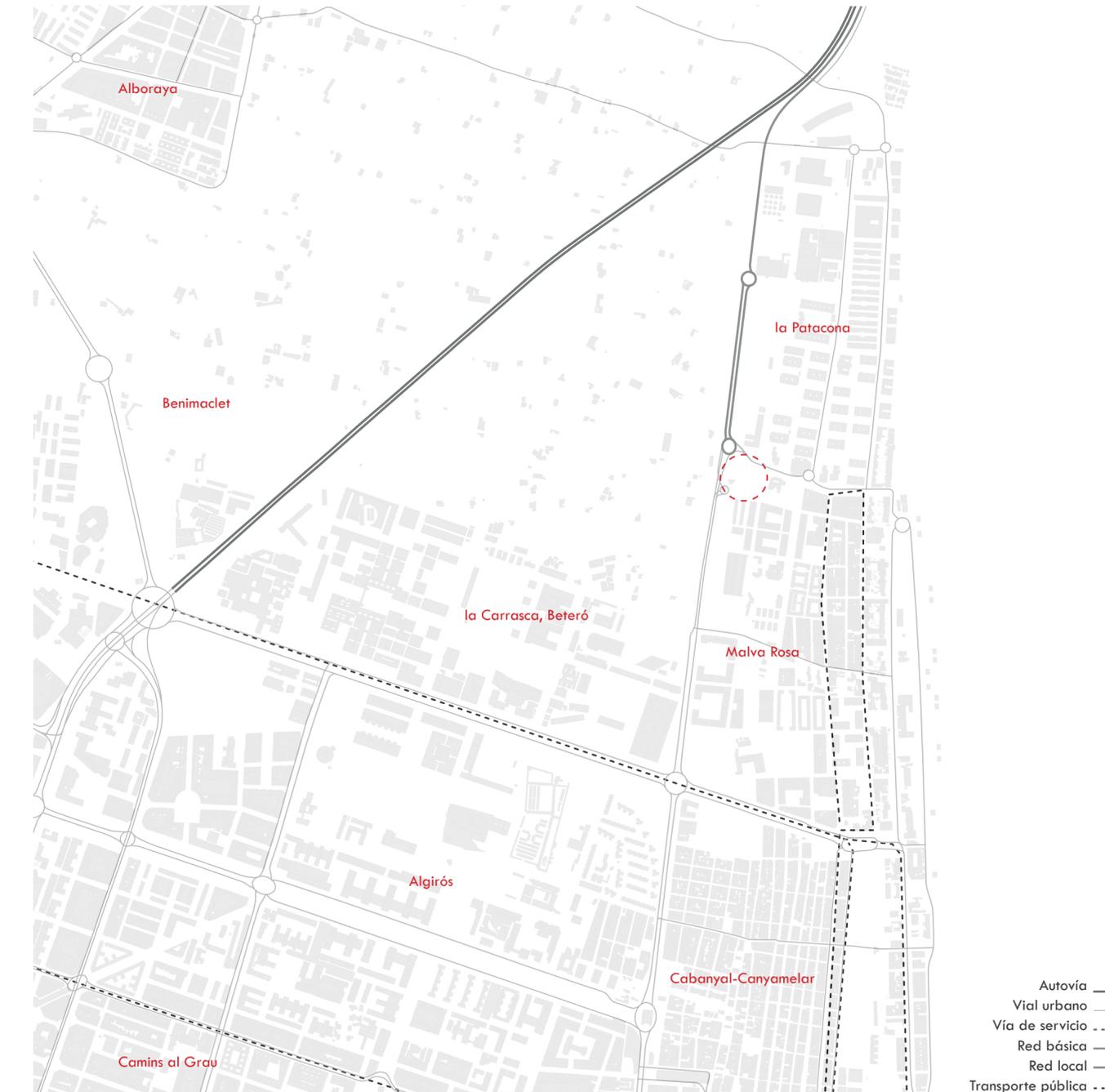
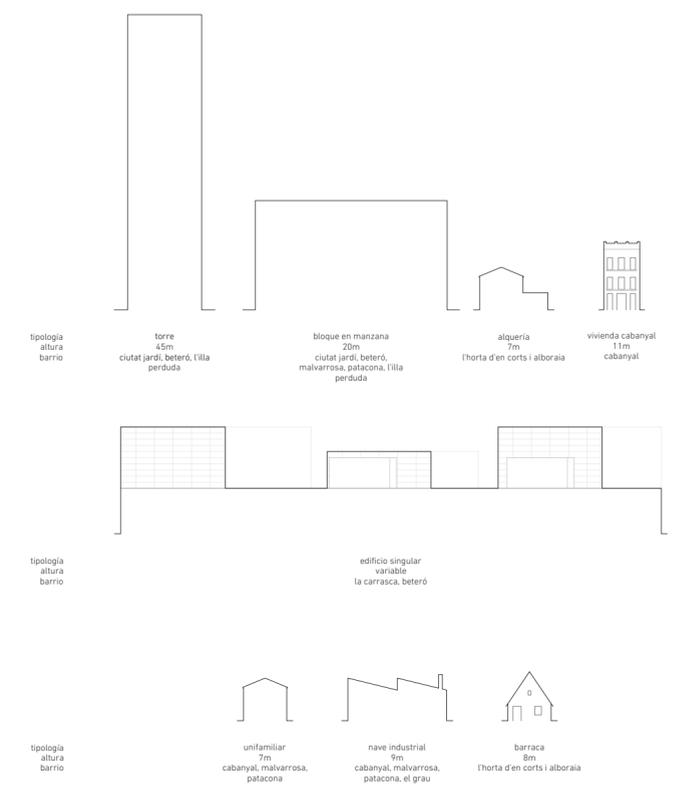
Salida al mar de riego

- Playa
- Espacios de cultivo
- Invernaderos
- Espacios verdes
- Hidrografía
- Acequias en superficie
- Acequias soterradas
- Zona de intervención

Iniciando desde la ubicación del terreno mencionada con anterioridad, se emprende una investigación que abarca tanto las áreas de cultivo como los núcleos vecinales circundantes. Este análisis exhaustivo tiene como propósito obtener una comprensión profunda de la interacción entre el entorno agrícola y la vida comunitaria en el territorio circundante.

El esquema gráfico que se despliega en la próxima sección traza un panorama visual de las diversas tipologías urbanas y arquitectónicas que se encuentran en las proximidades del terreno seleccionado. Este diagrama actúa como un recurso visual fundamental, proporcionando la oportunidad de visualizar de manera clara y concisa la diversidad de estilos arquitectónicos que caracterizan la zona.

Asimismo, se enfatiza la relevancia del estudio pormenorizado de las diferentes acequias en el área. Este análisis se revela crucial al descifrar los orígenes precisos de estas vías acuáticas y su curso de flujo, así como al identificar los puntos en los cuales confluyen y desembocan. La travesía de estas acequias a través del territorio aporta una perspectiva histórica y hidrológica valiosa, permitiendo comprender su papel en la configuración del paisaje y su influencia en el desarrollo humano a lo largo del tiempo. Esta comprensión profunda contribuye significativamente a tomar decisiones informadas en relación con el proyecto, al asegurar su armonía con la historia y la geografía del lugar.



- Autovía
- Vial urbano
- Vía de servicio
- Red básica
- Red local
- Transporte pública

Tal como lo propone el programa, al considerar la implantación en el eje de la Calle Serrería, se ha realizado un estudio exhaustivo de su historia y su evolución a lo largo de los años. Este análisis proporciona un testimonio elocuente de la evolución urbana y económica de la ciudad, demostrando la notable capacidad de adaptación de los espacios urbanos con el transcurso del tiempo.

La Calle Serrería, situada en la ciudad de Valencia, España, es una vía de gran relevancia. Su nombre deriva de su estrecha conexión con la actividad artesanal de la serrería, que históricamente estuvo en la zona. A lo largo de las décadas, esta calle ha experimentado una transformación notable, evolucionando de un enclave caracterizado por su enfoque industrial a convertirse en un espacio versátil y polifacético.

En tiempos pasados, la Calle Serrería fue renombrada por albergar talleres y fábricas dedicadas a la producción de madera y productos relacionados. La actividad de la serrería fue esencial en la configuración de la identidad de la calle y en el impulso económico local. Sin embargo, con el paso del tiempo y los cambios en la estructura económica de la ciudad, la actividad industrial se redujo y muchas de estas fábricas cesaron su operación.

En las últimas décadas, la Calle Serrería ha experimentado una revitalización significativa. Ha evolucionado en un espacio de usos mixtos que abarca desde áreas residenciales hasta comercios, restaurantes y espacios culturales. Esta metamorfosis ha atraído tanto a residentes como a visitantes, infundiéndole una nueva energía en la zona y otorgándole una vitalidad renovada. La presencia de antiguas edificaciones industriales restauradas, junto con la combinación de arquitectura antigua y moderna, contribuye al carácter distintivo de la calle.

Además de su relevancia arquitectónica y comercial, la Calle Serrería también ha desempeñado un papel crucial en la evolución de la comunidad local y en la formación de la identidad de la ciudad de Valencia. Sirve como un ejemplo destacado de cómo las áreas urbanas tienen la capacidad de transformarse con el tiempo, adaptándose con flexibilidad a las cambiantes necesidades de la sociedad.

Adicionalmente, el ancho notorio de este amplio eje encuentra su origen en la historia de la red ferroviaria, que en sus inicios atravesaba la superficie, aunque en la actualidad está en su mayoría soterrada en determinadas áreas. Hasta hace treinta y dos años, los trenes que partían de la Estación del Norte rumbo a Aragón y Cataluña transitaban directamente a través del corazón del barrio de Serrería, dividiéndolo en dos. Esta situación imponía múltiples obstáculos a los vecinos, quienes se veían obligados a lidiar con numerosas barreras y pasos a nivel, lo que generaba tanto riesgos como incomodidades para los residentes.

Este proceso de soterramiento y revitalización refleja la adaptación de los espacios urbanos con el tiempo, buscando mejorar la integración urbana y la calidad de vida en Valencia.

La ubicación elegida para la implementación de este proyecto se localiza en el eje de Serrería, precisamente en la Calle del Ingeniero Fausto Elio. Es importante señalar que en esta zona específica no se ha realizado el soterramiento de las vías del tren, lo que ha dado lugar a una desconexión evidente entre ambas partes. Esta particularidad podría haber influenciado el desarrollo de la ciudad, permitiendo que el crecimiento urbano se expanda en una dirección sin entorpecer de manera completa la preservación de la huerta en la otra.

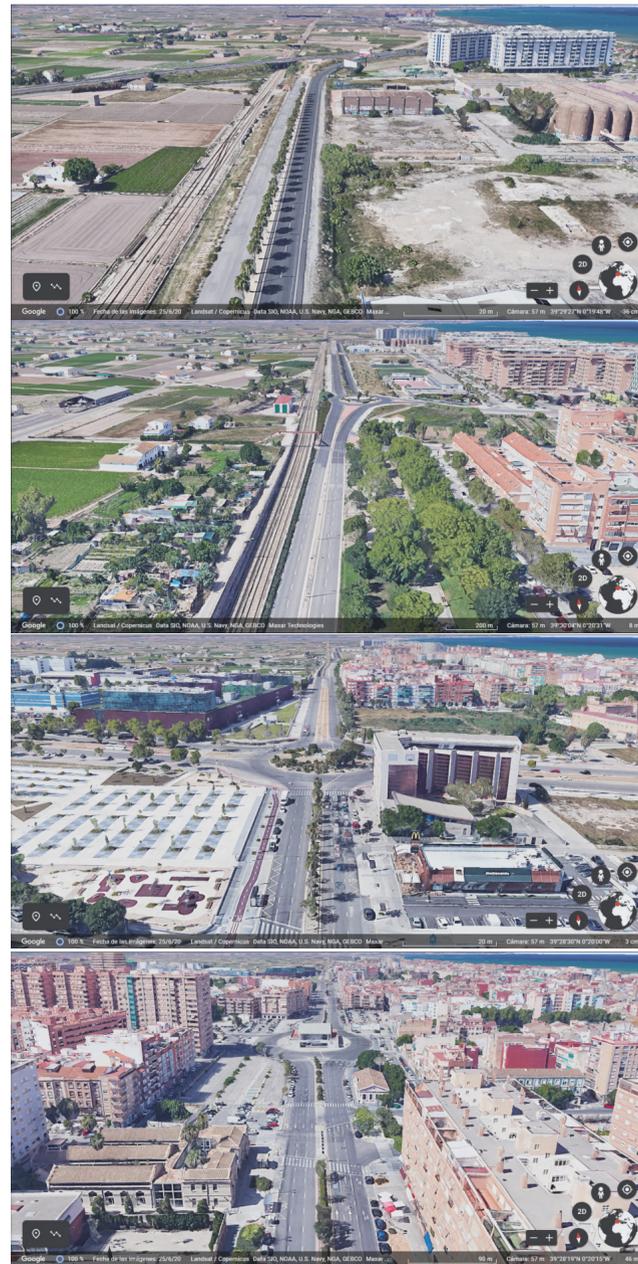


Imagen 3-6: Capturas de pantalla Google Earth en eje de Serrería, de arriba a abajo: final norte del eje, solar de intervención, rotonda del campus UPV y estación del Cabanyal. Fuente: <https://www.google.com/intl/es/earth/>

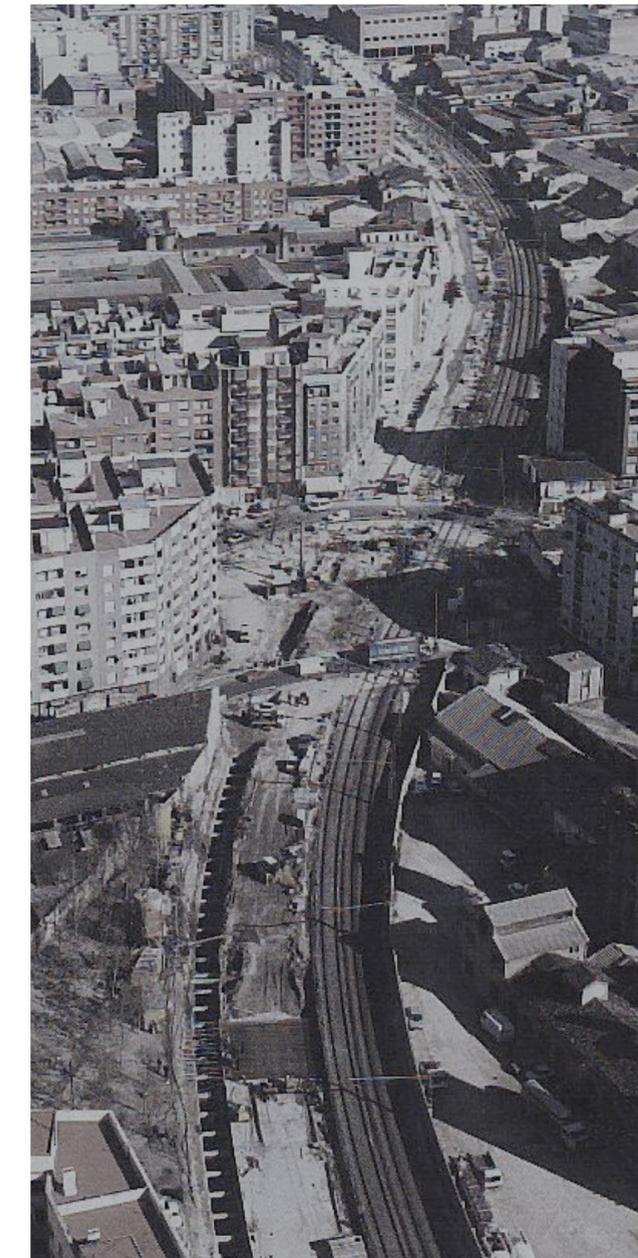
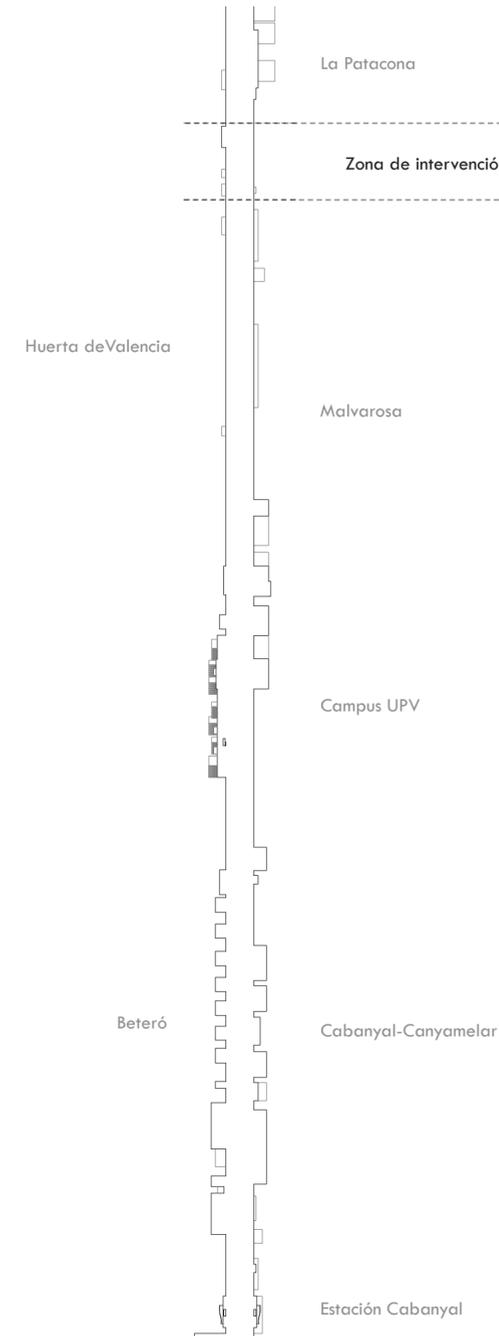


Imagen 7: Imagen histórica de la calle Serrería en los años 80. Fuente: <https://www.pinterest.es/pin/290200769734583701/>

02.2: Análisis físico del entorno de la parcela

A una escala más reducida, este amplio terreno que ha mantenido su uso como huerta se encuentra enclavado entre diversas construcciones, dado que la ciudad ha crecido y ha ido conformando una unidad urbanística amplia, en conjunto con la plaza de la iglesia, que ha mantenido su estado sin ser edificada.

Ubicada en el barrio de la Malvarrosa, esta parcela colinda con la Patacona, y la calle Arnaldo de Vilanoba actúa como una división referencial. Dicha plaza presta sus servicios a ambos barrios, y representa un punto estratégico para el esparcimiento en un entorno agradable. No obstante, la plaza de la iglesia permanece como un notable punto de encuentro, ya que en esta área solo existe otra plaza en Avinguda de la Malva-Rosa, número 101.

En cuanto al análisis de las calles circundantes a la zona de intervención, el panorama es el siguiente:

1: Calle de Mendizábal:

De las calles que circundan la parcela, esta es la que mejor refleja la escala del barrio. La vía cuenta con dos carriles de tráfico en una sola dirección hasta llegar a la calle del Ingeniero Fausto Elio. En términos de comercio, solo se encuentran locales comerciales en la zona cercana a la plaza de la iglesia, mientras que en los edificios anteriores predominan los usos residenciales.

2: Calle del ingeniero Fausto Elio:

Esta calle forma parte del eje de Serrería. Hasta 2008, la carretera constaba de dos carriles: uno de entrada y otro de salida. A partir de ese año, se realizó una ampliación que agregó dos carriles adicionales y se construyeron rotondas que conectan tanto con la calle Mendizabal como con la calle de Arnaldo de Vilanoba. Sin embargo, esta reforma provocó que la continuidad del parque, que discurre en paralelo al eje, se viera interrumpida debido a la transformación urbana. Esta alteración ha reducido el tamaño del terreno de la alquería y las parcelas de cultivo adyacentes a esta vía.

Como es lógico esta es la vía de circulación más transitada por vehículos, además las vías del tren se encuentran en este formando una gran avenida que da servicio tanto a la Patacona como a la Malvarrosa.

3: Calle de Arnaldo de Vilanoba:

Si nos vemos en la necesidad de categorizar las calles, esta en particular podría considerarse el epicentro de los servicios del barrio. La vía que se extiende hacia la playa representa un eje vital que conecta la calle Mendizabal con la costa. Tiene solo dos carriles de circulación de vehículos en direcciones opuestas, pero experimenta un tráfico considerable. Aquí se encuentran diversos establecimientos como gasolineras, hoteles, restaurantes e institutos, aunque es poco frecuente hallar espacios residenciales en esta zona. Además existe en la parte inferior la acequia superterránea que es la que se encarga de que el agua llegue hasta el mar.

4: Calle Doctor Alvaro Lopez:

Esta calle conecta las vías Ingeniero Fausto Elio y Arnaldo de Vilanoba para peatones, aunque no para vehículos, ya que solo es accesible desde la calle Arnaldo de Vilanoba y no permite la salida por el otro extremo debido a la presencia de un obstáculo. En la actualidad, su principal función es servir como área de estacionamiento.



Imagen 8 y 9: Capturas de pantalla Google Maps en Calle del Ingeniero de Mendizabal, tomadas en el año de arriba a abajo: 2008 y 2022. Fuente: <https://www.google.com/intl/es/earth/>



Diagrama de entorno E: 1/2000. N^AP_42

1.

2.

3.

4.

Secciones calles anexas a la parcela de intervención E: 1/400.



1: Parcela e inmueble

n° catastral: 9744801YJ2794S
 localización: AV CALDERONA 3, Alboraya, Valencia.
 Año de construcción: 2008
 Uso: Cultural
 Fachada: Paneles de composite
 Locales: No procede



2: Parcela e inmueble

n° catastral: 9843511YJ2794S
 localización: CL ARNAU DE VILANOVA 12, Alboraya, Valencia.
 Año de construcción: 2002
 Uso: Industrial
 Fachada: Chapa de acero galvanizado en colores.
 Locales: Gasolinera



3: Parcela e inmueble

n° catastral: 9843513YJ2794S0001BR
 localización: AV VICENT BLASCO IBAÑEZ 1, Alboraya, Valencia.
 Año de construcción: 2020
 Uso: Ocio y hostelería
 Fachada: Ladrillo cara vista
 Locales: Hotel y en local inferior Gimnasio



4: Parcela e inmueble

n° catastral: 9740902YJ2794B
 localización: CL DR ALVARO LOPEZ 64
 Año de construcción: 1981
 Uso: Mixto
 Fachada: Ladrillo cara vista
 Locales: tres comercios



5: Parcela e inmueble

n° catastral: 9640301YJ2794B
 localización: CL DR ALVARO LOPEZ 89
 Año de construcción: 2000
 Uso: Mixto
 Fachada: Ladrillo cara vista
 Locales: Un local vacío

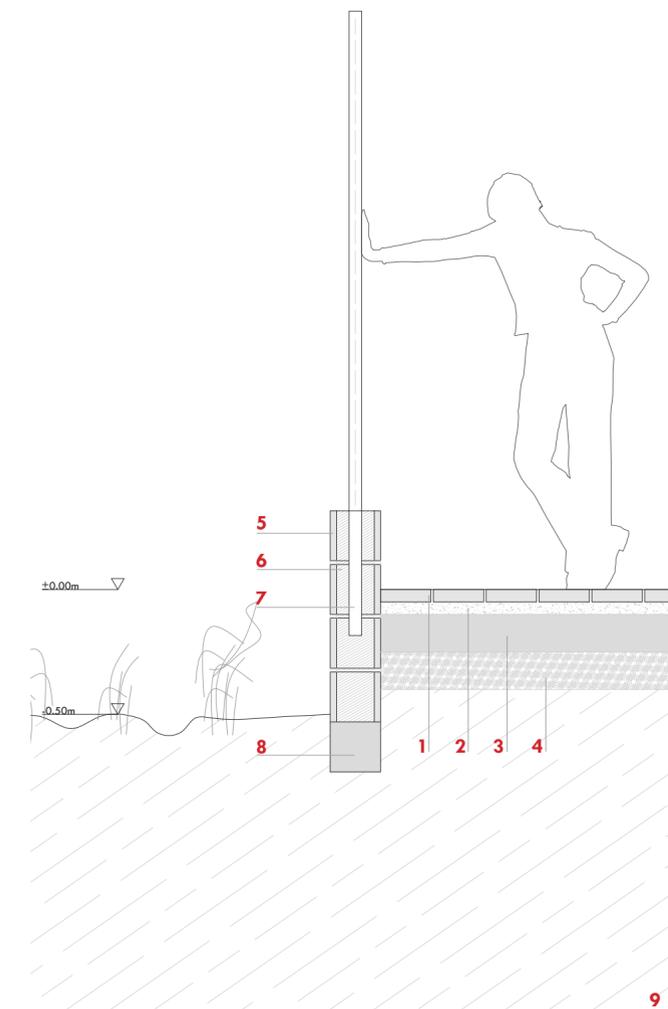


6: Parcela e inmueble

n° catastral: 9640401YJ2794B
 localización: CL JOAN GENOVES PINTOR 1 N2-23
 Año de construcción: 1998
 Uso: Residencial
 Fachada: Ladrillo cara vista
 Locales: No procede



- Adoquines **1.**
- Mortero de cemento **2.**
- Hormigón en masa HM-15 **3.**
- Zahorra artificial **4.**
- Bloques de hormigón **5.**
- Hormigón de relleno **6.**
- Valla metálica **7.**
- Base de Hormigón **8.**
- Suelo firme **9.**





Iglesia Parroquial de María Inmaculada de Vera.

nº catastral: 9741401YJ2794B
 localización: CL CRISTOBAL LLORENS 1
 Año de construcción: 1953
 Uso: Religioso
 Fachada: Pintura blanca
 Locales: No procede



Durante los años comprendidos entre 1949 y 1953, surgió un proyecto arquitectónico que tenía como finalidad servir a la comunidad religiosa del barrio de la Malvarrosa. En este tiempo se construyó una iglesia que presentaba una planta rectangular y se acompañó de varios anexos funcionales, entre los cuales se encontraba la residencia parroquial.

El diseño de la iglesia se caracteriza por una nave de proporciones amplias, con seis tramos en su extensión. Para sostener esta estructura, se recurrió a arcos fajones que servían de soporte a una techumbre construida con vigas de madera. El interior de la iglesia evocaba la arquitectura de las iglesias de la época de la reconquista, donde los arcos de diafragma cumplían la función de sustentar una techumbre de madera. Un detalle distintivo en su interior radicaba en las pinturas murales que adornaban los arcos de la nave, así como un mural imponente que embellecía la bóveda del presbiterio.

En las fotografías históricas, es evidente cómo en el pasado el canal fluía en la superficie, e incluso había un puente que enlazaba las dos áreas: Patacona y Malvarrosa. La acequia de Vera, como se puede apreciar, desempeñaba un papel central al desembocar en el mar, tal como lo hace en la actualidad, además de su función como divisor de territorios. Sin embargo, con su enterramiento, la distinción entre estas áreas ha desaparecido y ya no existe un límite discernible entre ellas.



Imagen 1 y 6: Fotografías históricas de la zona de intervención. Fuente: <https://voramarlavalencia-maritimaim.es.blogspot.com/2017/07/parroquia-de-maria-inmaculada-de-vera.html>



Alquería

nº catastral: 46900A02700229
 localización: PL NUM 28 79 Polígono 27 Parcela 229 001003000YJ27D
 Año de construcción: 1912
 Uso: Agrario y residencial
 Fachada: Pintura blanca
 Locales: No procede

Generalmente, una alquería es una finca o una granja de tamaño modesto que produce alimentos y otros productos básicos para el sustento de las familias que la operan.

En algunas regiones, el término “alquería” también puede referirse a una pequeña casa de campo, una granja o una propiedad rural en la actualidad. Sin embargo, su uso y significado preciso pueden variar según el lugar y el contexto cultural.

Originalmente utilizadas como explotaciones agrícolas o ganaderas, las alquerías valencianas presentan elementos como torres, arcos, patios interiores y azulejos decorativos. A lo largo del tiempo, muchas alquerías han sido restauradas y adaptadas para diversos usos, como viviendas, restaurantes o espacios culturales, contribuyendo a la identidad histórica y cultural de la región.

Esta alquería, actualmente hogar de una pareja de jubilados, se encuentra en un entorno rural tranquilo. Con dos pisos, incluye un área de garaje y almacenamiento además de la vivienda principal. La pareja se dedica a un pequeño cultivo en los terrenos circundantes, combinando la vida en la naturaleza con comodidades modernas. Su hogar es un reflejo de su jubilación activa y su conexión con la tierra.

Imagen 1: Fotografía fachada detalle de la Iglesia Parroquial. Fuente: propia

02.2.1: Solares en catastro

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral
46900A027002290001GW

Localización
PL NUM 28 79 Polígono 27 Parcela 229 001003000YJ27D
VERA. VALENCIA (VALENCIA)

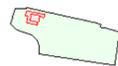
Clase
Urbano

Uso principal
Residencial

Superficie construida(*)
214 m²

Año construcción
1912

PARCELA CATASTRAL



Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase (urbano y rústico)

Localización
PL NUM 28 79 Polígono 27 Parcela 229 001003000YJ27D
VERA. VALENCIA (VALENCIA)

Superficie gráfica
3.637 m²

CONSTRUCCIÓN

Uso principal	Escalera	Planta	Puerta	Superficie m ²
VIVIENDA		00	01	80
ALMACEN		00	00	79
VIVIENDA		01	01	55

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral
46900A027098260000FB

Localización
Polígono 27 Parcela 9826
VERA. VALENCIA (VALENCIA)

Clase
Rústico

Uso principal
Agrario

PARCELA CATASTRAL



Localización
Polígono 27 Parcela 9826
VERA. VALENCIA (VALENCIA)

Superficie gráfica
81 m²

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m ²
0	VT Vía de comunicación de dominio público	00	81

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

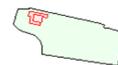
Referencia catastral
46900A027002290000FQ

Localización
Polígono 27 Parcela 229
VERA. VALENCIA (VALENCIA)

Clase
Rústico

Uso principal
Agrario

PARCELA CATASTRAL



Parcela, a efectos catastrales, con inmuebles de distinta clase (urbano y rústico)

Localización
PL NUM 28 79 Polígono 27 Parcela 229 001003000YJ27D
VERA. VALENCIA (VALENCIA)

Superficie gráfica
3.637 m²

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m ²
0	CR Labor o labradío regadío	01	3.481

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

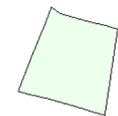
Referencia catastral
46900A027002280000FG

Localización
Polígono 27 Parcela 228
VERA. VALENCIA (VALENCIA)

Clase
Rústico

Uso principal
Agrario

PARCELA CATASTRAL



Localización
Polígono 27 Parcela 228
VERA. VALENCIA (VALENCIA)

Superficie gráfica
1.231 m²

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m ²
0	CR Labor o labradío regadío	01	1.231

Hotel Escuela con Huerto Productiva en Malvarrosa/Alumno: Rubén de la Torre Herrero

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

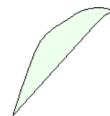
Referencia catastral
46900A027002260000FB

Localización
Polígono 27 Parcela 226
VERA. VALENCIA (VALENCIA)

Clase
Rústico

Uso principal
Agrario

PARCELA CATASTRAL



Localización
Polígono 27 Parcela 226
VERA. VALENCIA (VALENCIA)

Superficie gráfica
513 m²

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m ²
0	CR Labor o labradío regadío	01	513

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

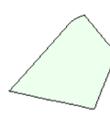
Referencia catastral
46900A027002270000FY

Localización
Polígono 27 Parcela 227
VERA. VALENCIA (VALENCIA)

Clase
Rústico

Uso principal
Agrario

PARCELA CATASTRAL



Localización
Polígono 27 Parcela 227
VERA. VALENCIA (VALENCIA)

Superficie gráfica
3.271 m²

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m ²
0	CR Labor o labradío regadío	01	3.271

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral
46900A027098250000FA

Localización
Polígono 27 Parcela 9825
VERA. VALENCIA (VALENCIA)

Clase
Rústico

Uso principal
Agrario

PARCELA CATASTRAL



Localización
Polígono 27 Parcela 9825
VERA. VALENCIA (VALENCIA)

Superficie gráfica
2.460 m²

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m ²
0	VT Vía de comunicación de dominio público	00	2.460

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Referencia catastral
46900A027092040000FD

Localización
Polígono 27 Parcela 9204
DESCUENTO. VALENCIA (VALENCIA)

Clase
Rústico

Uso principal
Agrario

PARCELA CATASTRAL



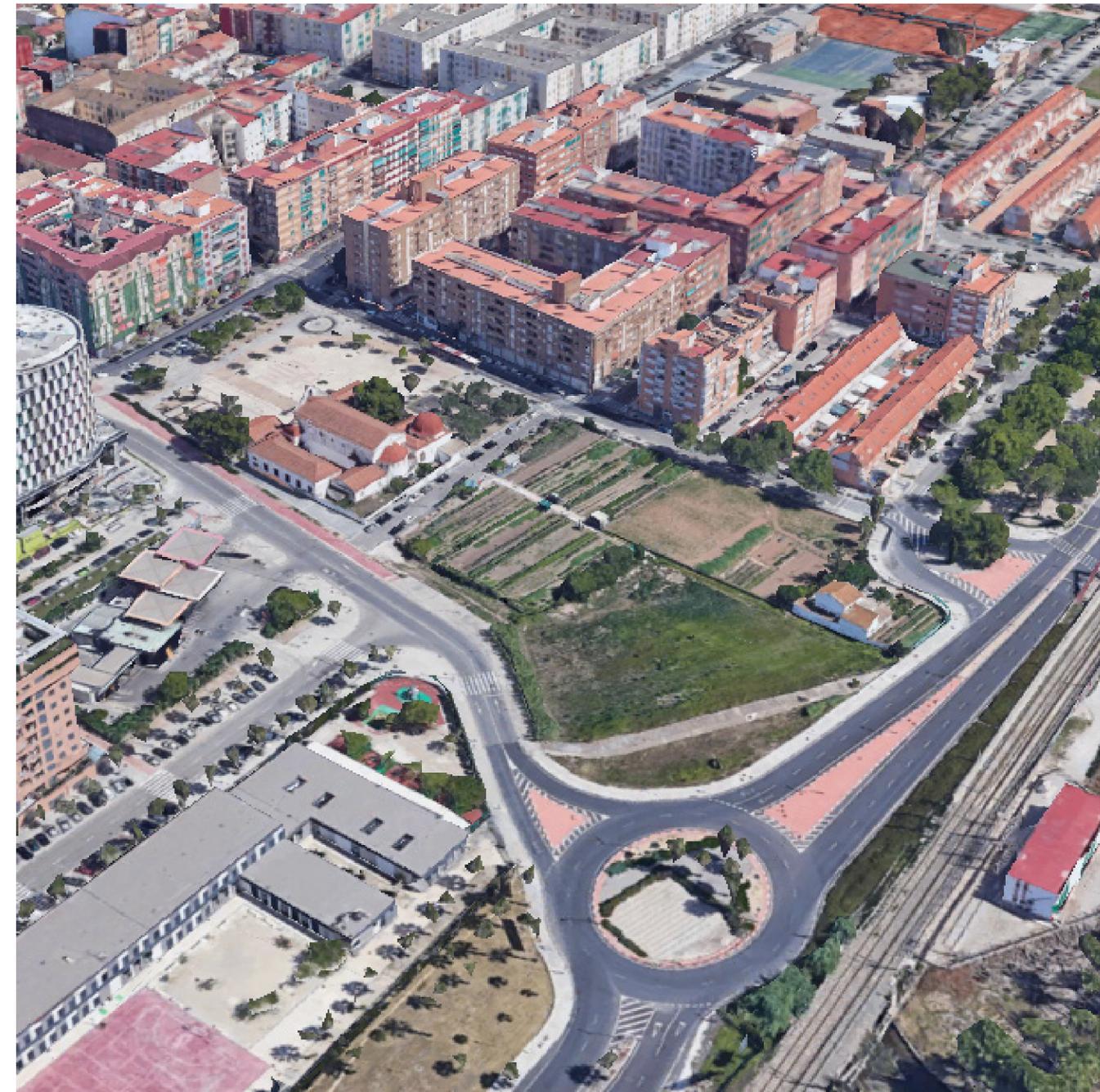
Localización
Polígono 27 Parcela 9204
DESCUENTO. VALENCIA (VALENCIA)

Superficie gráfica
6.390 m²

CULTIVO

Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m ²
0	VT Vía de comunicación de dominio público	00	6.390

Imagen 10: Capturas de pantalla Google Earth de visual aerea en zona de intervención. Fuente: <https://www.google.com/intl/es/earth/>



Hotel Escuela con Huerto Productiva en Malvarrosa/Alumno: Rubén de la Torre Herrero

02.3: Análisis social del entorno de la parcela

Después de decidir dónde iba a llevar a cabo mi proyecto, me sumergí de lleno en el lugar. Hice un montón de visitas a la zona y tuve charlas informales, lo que yo llamaba "Preguntas ocasionales", con algunas personas clave. Quería entender realmente qué hacía que este sitio fuera especial. No quería que mi trabajo se limitara a diseñar algo bonito, sino que realmente capturara la vibra única del lugar. Y es que este lugar no es solo un trozo de terreno; está lleno de vida y gente, y eso es crucial para pillar cómo funciona todo.

Así que me lancé a investigar en serio y aquí te dejo algunos fragmentos de las charlas que me iluminaron sobre el lugar y me ayudaron a planear mi enfoque.

Después de eso, me puse a construir un modelo tridimensional superdetallado del entorno. Quería representar cómo las personas interactúan con el terreno en su primer encuentro físico. Sucedió un día a las // entre las 11:00 y las 12:00. Mi objetivo en esa primera visita era sacar fotos del lugar y realmente sumergirme en el ambiente urbano. Durante esa experiencia, vi un montón de cosas diferentes pasando, como actividades de todo tipo que parecían no tener nada en común, salvo por el hecho de que estaban todas en el mismo lugar.

En un siguiente paso, plasmé en un plano las posiciones de las personas involucradas y las cosas que estaban haciendo durante mi visita. Esto me dio una idea mucho más clara de qué estaba pasando y cómo todos esos hilos estaban entrelazados.

Una cosa que me llamó mucho la atención fue cómo mi idea para mi proyecto arquitectónico parecía estar bastante aislada de todas estas interacciones. Como ya mencioné, había una especie de parcela para una huerta que parecía estar separada del resto por algunas barreras físicas, lo que hacía que no encajara bien en la vida social del lugar.

La gran variedad de personas que compartían este espacio realmente afectó cómo pensé en mi diseño para mi trabajo de fin de máster. No se trataba solo de hacer algo que se vea bien, sino que también tenía que encajar en todo lo que ya estaba pasando allí y además agregar algo nuevo, como convertirlo en un hotel-escuela.

La mezcla de todos estos aspectos hace que este proyecto sea todo un desafío, pero también emocionante de abordar. Estoy tratando con un montón de piezas diferentes que encajan de formas complicadas, y eso es lo que lo hace interesante.



Juan: 68 años

....

Rubén. ¿Hace cuánto cultivas en esta huerta?

Juan. Estas eran las huertas de mi familia y ahora las cultivo yo para pasar el rato como jubilado.

....

Rubén. Y sobre el horario de riego, ¿Cada cuánto os abren el agua?

Juan. Dos veces por semana únicamente, esos días hay que aprovechar a regar bien aunque yo vengo todos los días, siempre hay que hacer algo.

Una pareja de turistas: de 30-40 años

Turista: Excuse me, please. Where is the beach?

Rubén: The beach is down this street, at the end.

Turistas: Okay, thank you!

Un señor de 60-70 años y su nieto de 7-12

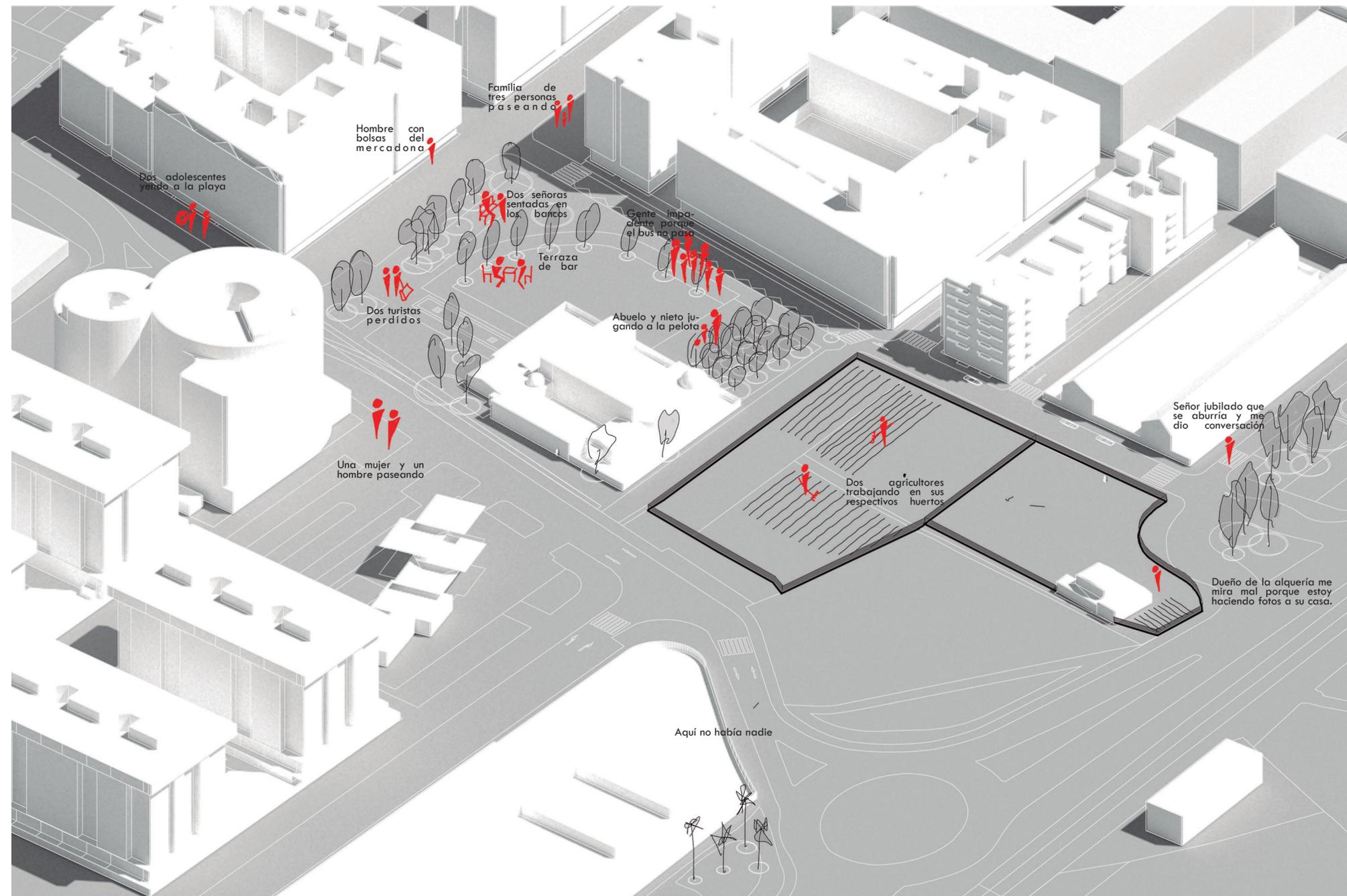
....

Señor. Los fines de semana me dejan al nieto y siempre bajamos a jugar ya que vivimos en ese edificio. (señala un el edificio de la esquina entre las calles de Mendizabal y de Gran Canaria)

Rubén. ¿No hay otro parque más cercano para venir?

Señor. Este es el que nos queda más cercano, si hay otro al lado pero solo tiene maquinas para mayores.

....





Parque de la Parroquia de María Inmaculada de Vera

4,3 ★★★★★ (21) 📍
Parque

[Vista general](#) [Reseñas](#) [Información](#)



📍 46011 Valencia

Guillermo Penadés Juan
Local Guide · 326 reseñas

★★★★★ Hace un año
Grande es un parque donde los niños pueden correr y jugar tiene un pequeño parque.

👍 Me gusta [Compartir](#)

Dolores Adrian
62 reseñas

★☆☆☆☆ Hace un año
El parque necesita que lo restauren. Esta muy mal

👍 Me gusta [Compartir](#)

Héctor G. Benedí
Local Guide · 292 reseñas

★★★★★ Hace un mes
Me recuerda a las Hermitas andaluzas del sur de España.

👍 Me gusta [Compartir](#)

Reseñas 🔍 📄 Ordenar

Eve Torqui
Local Guide · 183 reseñas

★★★★★ Hace una semana **NUEVA**

Me encantó éste amplio parque. El sonido del agua de la fuente al caer es muy relajante. Lo único lamentable es quizás la falta de árboles que den buena sombra, lo que hubiera sido ideal para un día como hoy.



Ignacio Fernandez
Local Guide · 134 reseñas

★★★★★ Hace 2 meses
Zona de picnic
Sitio agradable donde los perros están a sus anchas.

👍 Me gusta [Compartir](#)

Héctor G. Benedí
Local Guide · 292 reseñas

★★★★★ Hace un mes
Me recuerda a las Hermitas andaluzas del sur de España.

👍 Me gusta [Compartir](#)

Agustín Soriano
Local Guide · 538 reseñas

★★★★★ Hace 10 meses
Excelente espacio para la relajación, socializar, jugar, y hacer ejercicio

👍 1 [Compartir](#)

02.4: Análisis del paisaje

Ma del Carmen Folgado
109 reseñas

★★★★★ Hace 2 meses
Es un sitio grande con una fuente de agua bonita que hace la plaza muy acogedora hay bancos de madera y mesas y sillas para tomar algo o una pizza

👍 Me gusta [Compartir](#)

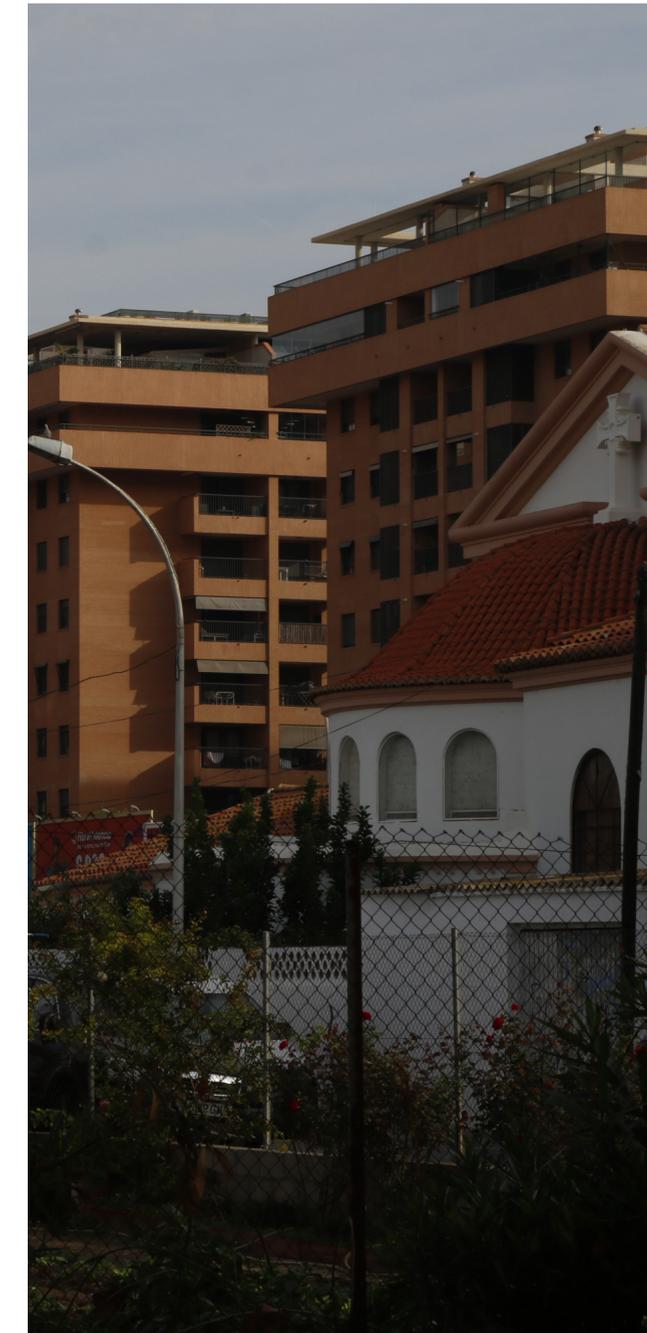
Manufactured Fear
Local Guide · 994 reseñas

★★★★★ Hace 8 meses
Es un parque muy grande con gran planicie y una fuente pero a mi parecer le hacen falta algunas cosillas o lugares que den sombra porque en verano las situaciones crítica con tanto sol y calor. La ermita de Vera es bastante bonita y encaja muy bien en el espacio



Imagen 11: Captura de comentarios sobre el parque de la Parroquia de María Inmaculada de Vera en Google Maps. Fuente: [https://www.google.com/maps/place/Parque+de+la+Parroquia+de+Mar%C3%A1+Inmaculada+de+Vera/@39.4845871,-0.3335895,17.25z/data=!4m1!1s1s-parque+parroquia+vera+valencial3m6!1s0xd6049a77fa60387:0xa8bff60feb0ea0b18m2!3d39.484271514d-0.3294178!15sCh5wYXJxdWUgcGFycm9xdWlhdHJlcmEgdmFsZW5jaWFalClecGFy-cXVIIIhBhcncXVpYSB2ZXJhIHZhbGVuY2lhcGEEcGFya5o8JENoZERTVWhtOTUc5b1MwVkpRMEZuU-1VOd09YWTJZblozUJJBQuABA116s%2Fg%2F11lg2mhqfb?entry=ttu](https://www.google.com/maps/place/Parque+de+la+Parroquia+de+Mar%C3%A1+Inmaculada+de+Vera/@39.4845871,-0.3335895,17.25z/data=!4m1!1m2!1s1s-parque+parroquia+vera+valencial3m6!1s0xd6049a77fa60387:0xa8bff60feb0ea0b18m2!3d39.484271514d-0.3294178!15sCh5wYXJxdWUgcGFycm9xdWlhdHJlcmEgdmFsZW5jaWFalClecGFy-cXVIIIhBhcncXVpYSB2ZXJhIHZhbGVuY2lhcGEEcGFya5o8JENoZERTVWhtOTUc5b1MwVkpRMEZuU-1VOd09YWTJZblozUJJBQuABA116s%2Fg%2F11lg2mhqfb?entry=ttu)

Imagen 12 -14: Fotografía sobre el contrastes del paisaje en el solar de intervención. Fuente propia.



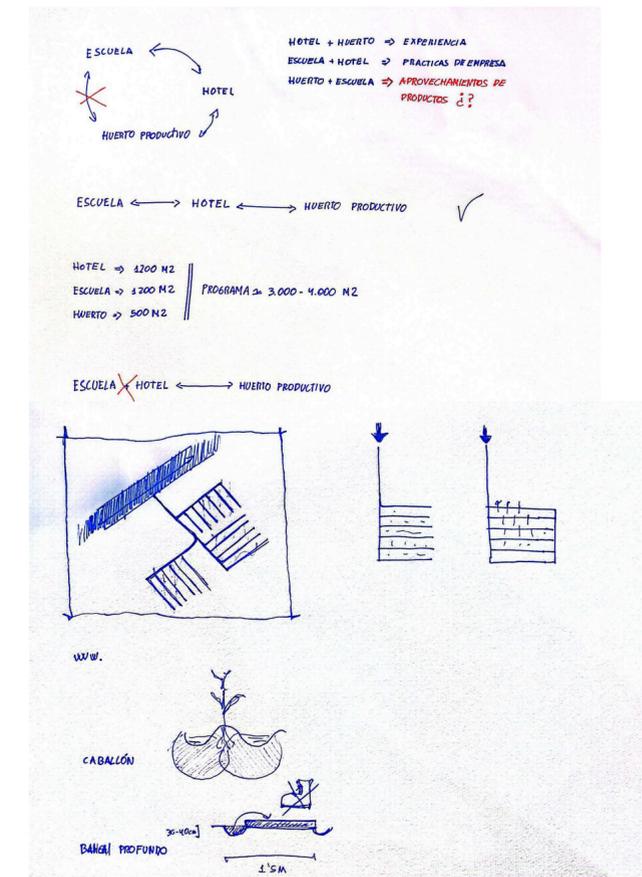
03.1: Idea

Al encontrarnos en un emplazamiento donde la huerta se encuentra des-contextualizada del lugar, la idea principal surge de tejer una nueva malla que permita una mejor relación física y social. Sin perder el uso de huerta, el programa Hotel-Escuela convive con los usos actuales formando un mismo conjunto como parte de la ciudad compleja.

Las conexiones en la parcela se producen a nivel de las vías de comunicaciones laterales para facilitar la conexión. Esta solución conlleva a elevar los caminos como en los recorridos de un huerto tradicional valenciano generando un recorrido superior sobre el terreno el cual ya se encuentra a una cota inferior.

Estos caminos unirán puntos de forma estratégica para generar relaciones. A su vez, estas conexiones están dispuestos de forma jerarquizada pensado para los agentes intervinientes y su forma de conectarse con el.

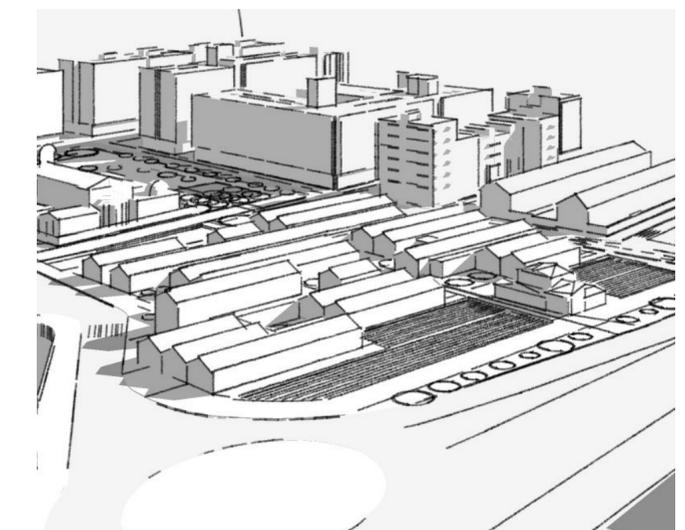
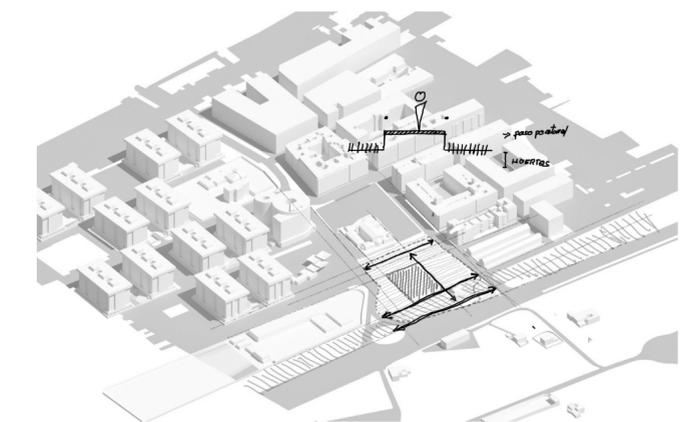
Los siguientes dibujos son esquemas concebidos al inicio del Trabajo de Fin de Máster (TFM), diseñados como señales premonitorias que delineaban la dirección que tomaría este discurso a través de sus conexiones.



El segundo paso involucró la reflexión sobre cómo integrar la propuesta arquitectónica en su entorno. Para lograrlo, identificamos las conexiones primarias que deseábamos preservar y aquellas que necesitábamos mejorar y fortalecer.

Se evidenció la necesidad de mantener la continuidad en el extremo que limita con el Eje de Serrería, así como revitalizar la conexión con la vía lateral de la iglesia, que hasta ese momento carecía de funcionalidad.

En línea con esto, desde el inicio se concibieron las piezas arquitectónicas con una planta baja y una cubierta de doble agua. Esta elección se ajusta armónicamente al lugar, siendo parte de él sin distorsionarlo ni representar un elemento ajeno al contexto.



Igualmente, se considera que además de los usos propuestos en el enunciado como "Hotel Escuela con Huerta Productiva", el proyecto debería contemplar otros usos que permitan su integración en el entorno y su participación en el tejido urbano complejo, de manera que pueda ser una parte activa en la vida de los actores involucrados en el lugar. Con esta visión en mente, se han elaborado esquemas de actividades adicionales que enriquecerán la propuesta proyectada.



A partir de esto se genera la idea, y esta es resumida en los siguientes 10 puntos que explican el porqué de esta implantación.

03: Arquitectura-Forma y Función:

03.2: Agentes intervinientes

Empresa distribuidora de producto: horario puntual (lunes-viernes)

La recogida de alimentos se realiza desde la calle Arnaldo de Vilanova en la cual es prevista la entrada de alimentos al interior del edificio. Mediante un muelle de carga con sotechado, el distribuidor de producto será el encargado de dejar los diferentes tipos de alimentos. Nada más abrir la compuerta, en el interior del edificio está situado el despacho de la persona encargada de decepcionar todo el producto y colocarlo en su respectivo lugar.

Empleados del hotel: horario todos los días

El acceso principal se produce desde la calle privada por dónde atraviesa la acequia. Todo personal de cocina, limpieza o lavandería entra al interior desde esta entrada en la que se encuentra su paquete de aseo y vestuarios. Por lo tanto, el recorrido entre empleado y cliente del hotel es separado, en cambio, no con el personal docente de la escuela al que está vinculado al encontrarse también en el corredor privado.

Gerentes del hotel: 8:30-14:00 (lunes-viernes)

Podría acceder tanto por el paso de empleados del hotel como por la entrada de clientes. Al encontrarse el despacho detrás de recepción, este es un punto intermedio entre cliente y empleado aunque preferentemente accederá desde el acceso a empleados.

Personal docente, directiva del centro y alumnos de teoría: horario de lunes a viernes (8:00-21:00)

El espacio teórico del centro de formación tiene cuatro diferentes accesos, dos desde la calle Mendizabal y los otros a partir de la calle paralela por dónde atraviesa la acequia. Como en esta parte todos los agentes intervinientes están relacionados directamente, los accesos están diseñados tanto para atravesar como para acceder desde cualquier punto. Por lo tanto, la relación entre docente, directiva y alumno es unida físicamente mediante dos grandes pasantes desde los cuales se distribuye todo el programa. Si es verdad que al colocar el área administrativa en la parte derecha y las aulas en la izquierda los accesos sí tendrán preferencia dependiendo del destino.

Personal docente, gerentes y alumnos de práctica: horario de lunes a viernes (8:00-21:00)

Solo hay un acceso desde el exterior el cual se ubica en la calle privada vinculada con la acequia. Enfrentada al acceso de la zona teórica y anexa a la cafetería, este espacio funciona como corredor entre teoría y práctica. Nada más acceder, existe un corredor interior desde el cual es posible acceder al espacio para los empleados del hotel y poder formar parte para su práctica real. A su vez, existe un corredor interior enfrente al acceso para entrar desde el a las respectivas aulas de prácticas de hostelería y restauración con su propia conserjería. Y por último, un paquete de baños y vestuario es ubicado en este lugar de entra

para el uso de estas personas en la parte práctica.

Agricultor y/o jardinero: horario de lunes a viernes (8:00-11:00)

El personal responsable de estos oficios tiene un módulo en la zona noroeste desvinculado del resto de programa cuyo acceso está situado en el mismo lugar que el muelle de descarga. Por lo tanto, toda la materia prima tanto de empresas externas como internas acceden desde el mismo lugar para abastecer a toda la cocina. También existe en este mismo lugar maquinaria de compostaje que servirá para abonar el mismo huerto mediante la selección de residuos que se produzcan en el recinto. Ese servicio también podrá ser utilizado por personas locales las cuales podrán depositar sus materias primas para producir el abono.

Residente: horario privado

La alquería localizada en la parcela sigue manteniendo su carácter privado residencial. Como el recinto de ella a sido alterado por la nueva propuesta, este nuevo plan genera tres accesos, en la calle Mendizabal un acceso rodado, por el eje de Serrería otro peatonal y otro justo antes de entrar al eje privado vinculado con la acequia. Como es parte de un programa privado, estos accesos no conectan con el resto del programa ya que sus respectivos agentes no son compatibles.

Cientes del hotel: 24h

El acceso se produce por el eje de la acequia sin entrar al recinto privado del hotel-escuela. Como este espacio está ubicado en el extremo sureste, la entrada está vinculada con la plaza de Vera al formar parte con la nueva implantación de acceso al lugar. Por lo tanto esta parte se ubica como debe ser lógico en la parte más pública del lugar.

Cientes del restaurante: 13:00-16:00 Y 20:00-23:00

Existe dos diferentes recorridos para acceder a este espacio, uno desde una vía pública y el otro de manera privada para los clientes del hotel. La entrada principal se encuentra en la calle Arnaldo de Vilanova, ubicada en la zona con más tránsito de personas y vehículos. En cambio, la entrada privada se produce en el interior del complejo hostelero desde un patio privado. La sala tiene la posibilidad de dividir los espacios pero principalmente solo por cuestión de privatizar en ciertas ocasiones.

Cientes de cafetería: 8:00-21:00h

Ubicado al lado de la alquería, la cafetería se sitúa en el interior del corredor privado del hotel-escuela. A su vez está localizado en las entradas enfrentadas de la parte teórica y práctica de la escuela lo que hace de este espacio más rico en relaciones sociales. Este espacio no solo está pensado para las personas que estudien o trabajen aquí. Como el corredor verde es pasante, este actúa como acceso a todo el programa de carácter complejo.

Personal de instalaciones: mañanas

Los cuarto técnicos todos tienen puerta de acceso desde el espacio público. Como están ubicado en los estremos, a parte de permitir una mejor ventilación, los recorridos no se mezclan con el resto de integrantes del complejo.

Personas externas: 24h

Esta nueva implantación permite una mejor conexión con las personas que habitan o pasan en torno a la parcela. Las personas no rodean, ahora está conectado de manera que estos agentes interactúan con la propuesta de implantación.

Resumen

Escuela de hostelería:

- _Estudiantes
- _Profesores
- _Administrativos
- _Conserjes
- _Personal del mantenimiento
- _Personal de limpieza
- _Comensales/clientes
- _Proveedores
- _Personal externo

Restaurante:

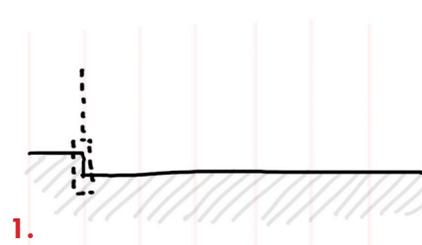
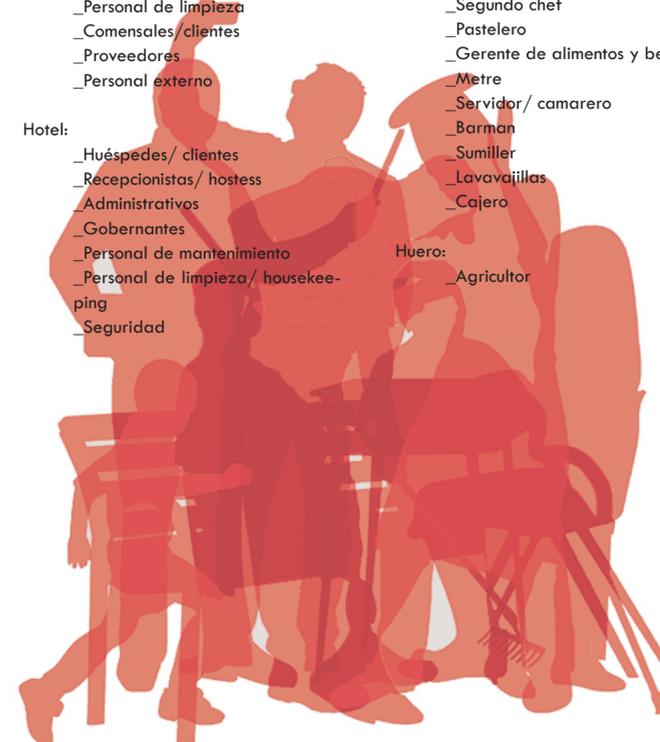
- _Comensales/ cliente
- _Recepcionistas/ hosts
- _Gerente
- _Subgerente
- _Chef ejecutivo
- _Segundo chef
- _Pastelero
- _Gerente de alimentos y bebidas
- _Mitre
- _Servidor/ camarero
- _Barman
- _Sumiller
- _Lavavajillas
- _Cajero

Hotel:

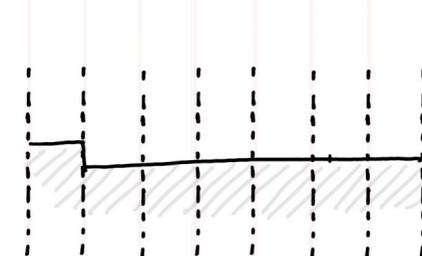
- _Huéspedes/ clientes
- _Recepcionistas/ hosts
- _Administrativos
- _Gobernantes
- _Personal de mantenimiento
- _Personal de limpieza/ housekeeping
- _Seguridad

Huerto:

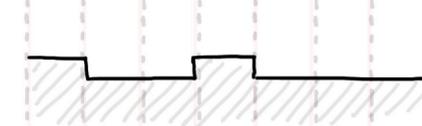
- _Agricultor



1.



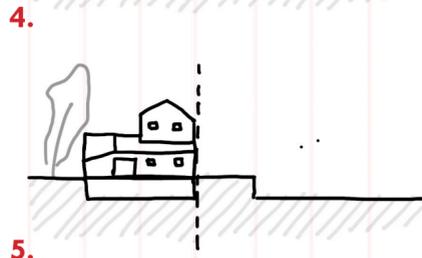
2.



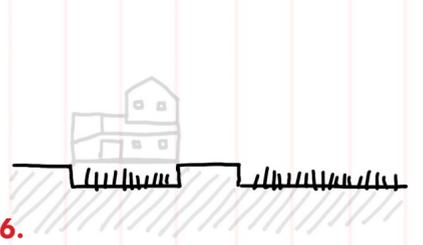
3.



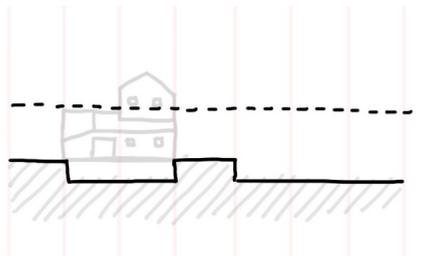
4.



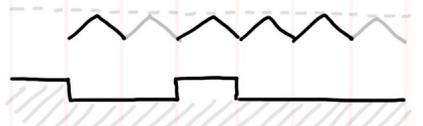
5.



6.



7.



8.



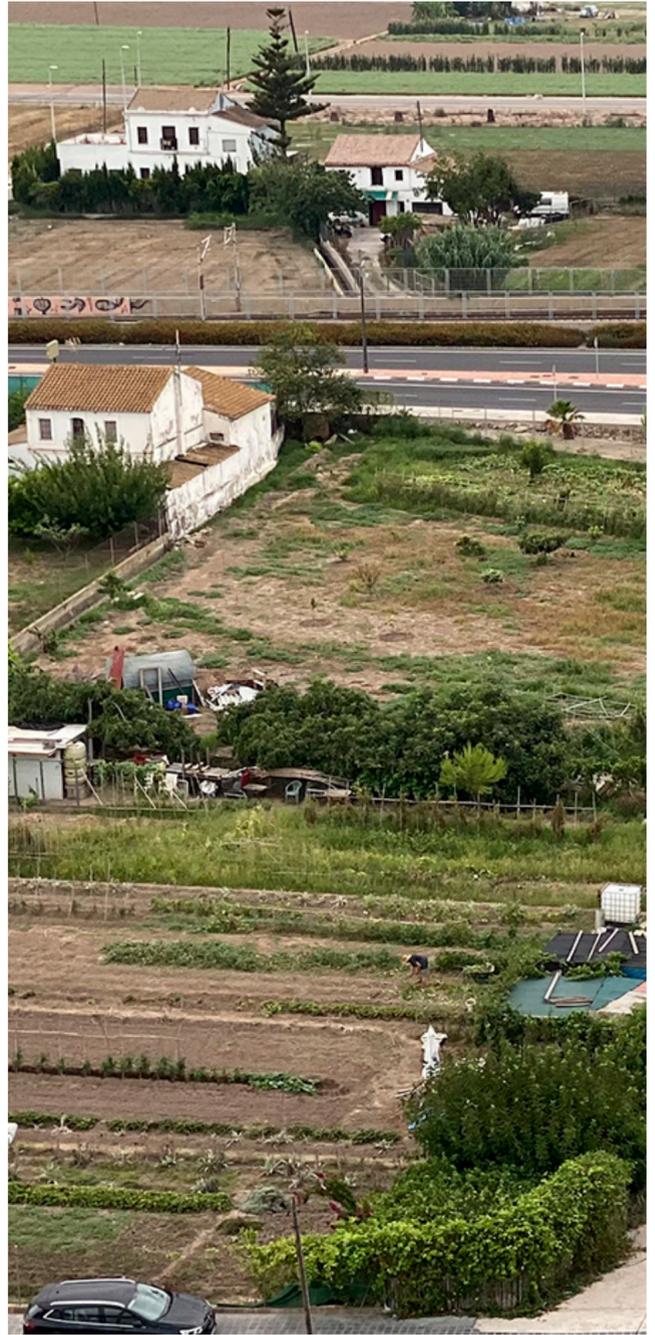
9.



10.



Esquema de accesos @ 1/500.



03.3: Función

La propuesta se estructura en tres zonas distintivas, cuidadosamente adaptadas al entorno, con una disposición estratégica de los programas para garantizar su funcionalidad las cuales serían: escuela, los talleres y el hotel.

La **zona educativa** se sitúa en las proximidades de la Malvarrosa, donde principalmente se encuentra la comunidad residencial. Aquí, la cafetería se posiciona cerca de la alquería, lo que permite un uso tanto interno como externo, añadiendo versatilidad a la propuesta.

Por otro lado, el acceso para los **clientes** se encuentra en estrecha proximidad a la plaza de la parroquia. Esta ubicación resulta óptima debido a su accesibilidad y carácter social, lo que evita interferencias con las áreas de intervención arquitectónica. Este acceso directo, localizado en un extremo, minimiza la intersección con alumnos y empleados.

Por otra parte, la totalidad del área ubicada al noroeste se encuentra directamente frente a la iglesia, lo cual confiere un atractivo adicional a la disposición de las habitaciones en esta región. Esta elección se basa en su posición privilegiada y, en segundo lugar, en su orientación hacia el este, lo que contribuye a su atractivo en términos de luz natural y vistas.

El **restaurante**, por su parte, se accede desde en la calle Arnaldo de Vilanova, una vía central de servicios. La entrada de suministros se coloca en el mismo tramo pero en la esquina donde se une con el eje de Serrería, facilitando la carga y descarga de productos, la recolección de residuos y la disposición de áreas dedicadas a la agricultura y al reciclaje, incluyendo la zona de compostaje.

Para conectar la zona de **talleres y las clases teóricas**, se introduce una calle perpendicular que se alinea con la traza original de la acequia. Este espacio sirve como enlace entre empleados y alumnos, accesible tanto desde el eje de Serrería como desde la entrada principal del hotel.



Imagen 15: Fotografía desde azotea del Hotel. Fuente: Cesar López Carbojo.

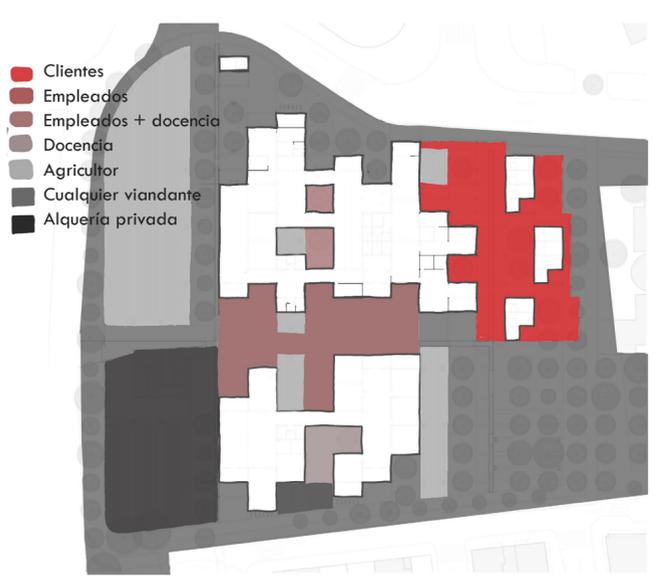
Entre la **plaza de la parroquia** y el **espacio adyacente**, se reserva un área arbolada con un estacionamiento puntual, respondiendo a las necesidades del programa. Este espacio intermedio también se concibe para albergar eventos temporales como mercados y áreas de juego, enriqueciendo la interacción comunitaria.

Como enlace entre el **eje de Serrería** y la propuesta arquitectónica, se establece una franja de cultivo que rodea una caseta destinada a servicios y almacenamiento. Esta área se vincula a la alquería de carácter privado, actuando como una barrera y separación respecto a la vía rodada.

Además, la propuesta revitaliza el paso y prolonga el parque lineal que fue interrumpido por la intervención de 2008. Se recupera este espacio con una alineación de árboles que mitigan el ruido y crean un paso más agradable para los transeúntes.

Y en la **calle Doctor Álvaro López**, anteriormente utilizada exclusivamente como zona de estacionamiento situada entre la plaza de la Parroquia y la zona de huertos, experimenta una transformación significativa al convertirse en una vía de coexistencia plenamente integrada en la propuesta. Mediante un cambio en el material del pavimento, que consiste en un suelo autofiltrante, se ha logrado delinear una ruta por la cual los vehículos pueden circular puntualmente manteniendo mismo nivel con el peatón además de servir como vía ciclista.

La acequia es parte fundamental del recorrido el cual define mediante su trazado la organización del edificio. A parte ser parte de la propia calle generada en la propuesta, sirve para regar todo los los huertos y zonas verdes del lugar. Al encontrarse en una cota superior que la tierra cultivada, simplemente con las aperturas planteadas a lo largo del recorrido se riega todo mediante la propia gravedad y los surcos.



03.4: Forma

El objetivo primordial de este proyecto arquitectónico es enriquecer el espacio en todos sus aspectos a través de su forma. El rol de un arquitecto va más allá de simplemente diseñar y construir; la forma debe satisfacer necesidades esenciales y fomentar relaciones sociales y económicas.

La elección de una cubierta a dos aguas está en sintonía con la imagen icónica de la zona, donde las alquerías históricamente han seguido este estilo arquitectónico. El diseño del proyecto se basa en pabellones longitudinales que no solo albergan en un pabellón, sino que, al ser expansibles, permiten que un mismo uso se distribuya en varios pabellones enlazados lateralmente para adaptarse al ancho necesario.

Tras un análisis minucioso del urbanismo y la ubicación óptima de acceso para los diferentes agentes involucrados, el proyecto examina cómo la forma de la arquitectura puede cumplir con su función y al mismo tiempo integrarse de manera respetuosa en el entorno urbano.

La privatización de la alquería tiene como objetivo dar forma y encajarla dentro de la trama actual de la parcela. Un rasgo distintivo del proyecto es la canalización de la acequia a lo largo de su extensión, donde todo el agua que anteriormente fluía por La Marcela desempeña un papel integral en la estructura del proyecto. El terreno de la acequia sirve como lindero de la propuesta a través de un canal que marca la frontera entre lo privado y lo público.

En cuanto al límite con la plaza, se eliminan todas las barreras de acceso, aprovechando muretes en la zona lateral donde se plantan olivos para crear un espacio conectado con la propuesta. En lo que respecta a la forma de la intervención, se ha creado un retranqueo para dejar espacio para un área arbolada, propicia para interacciones sociales como mercados con stands.

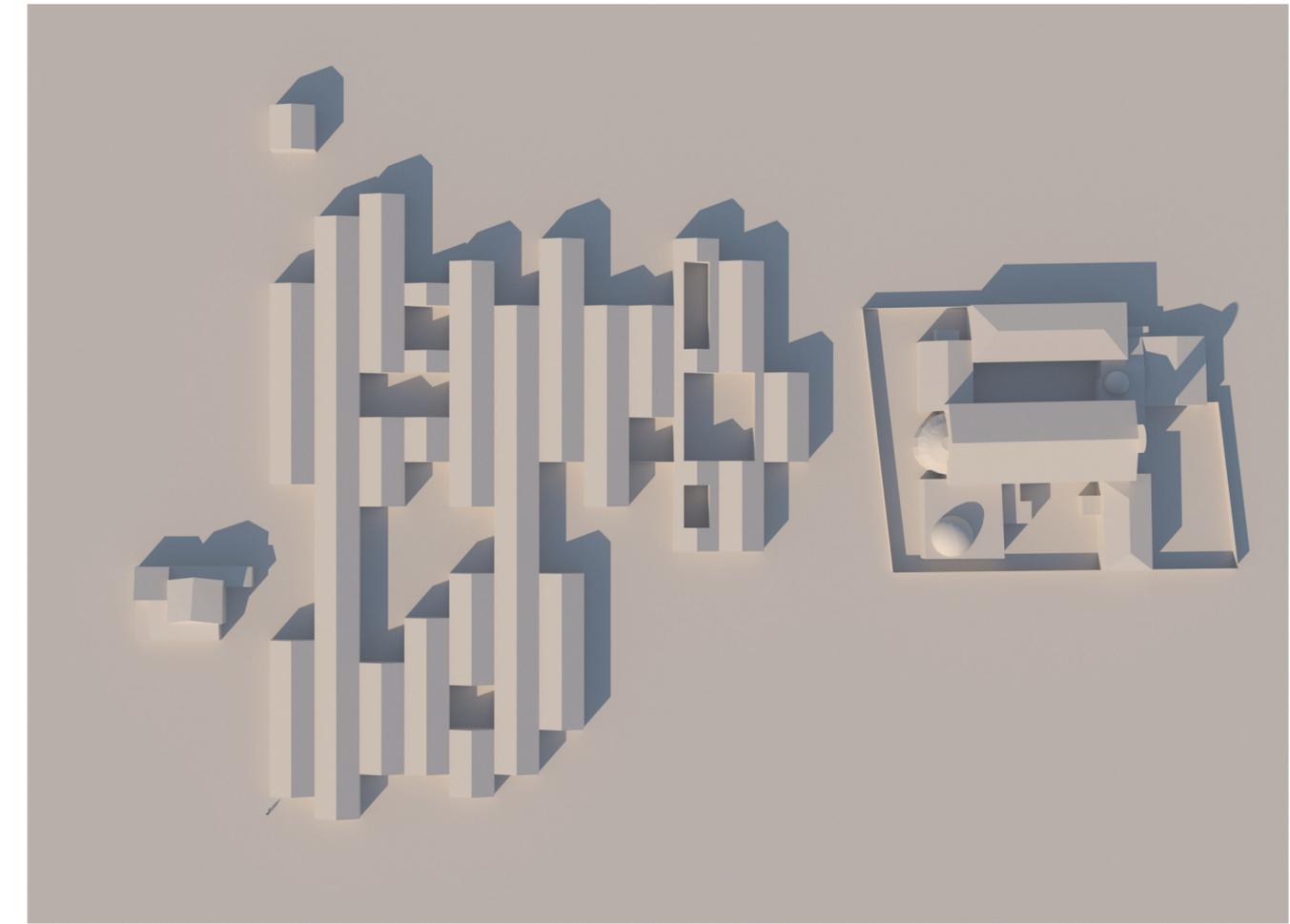
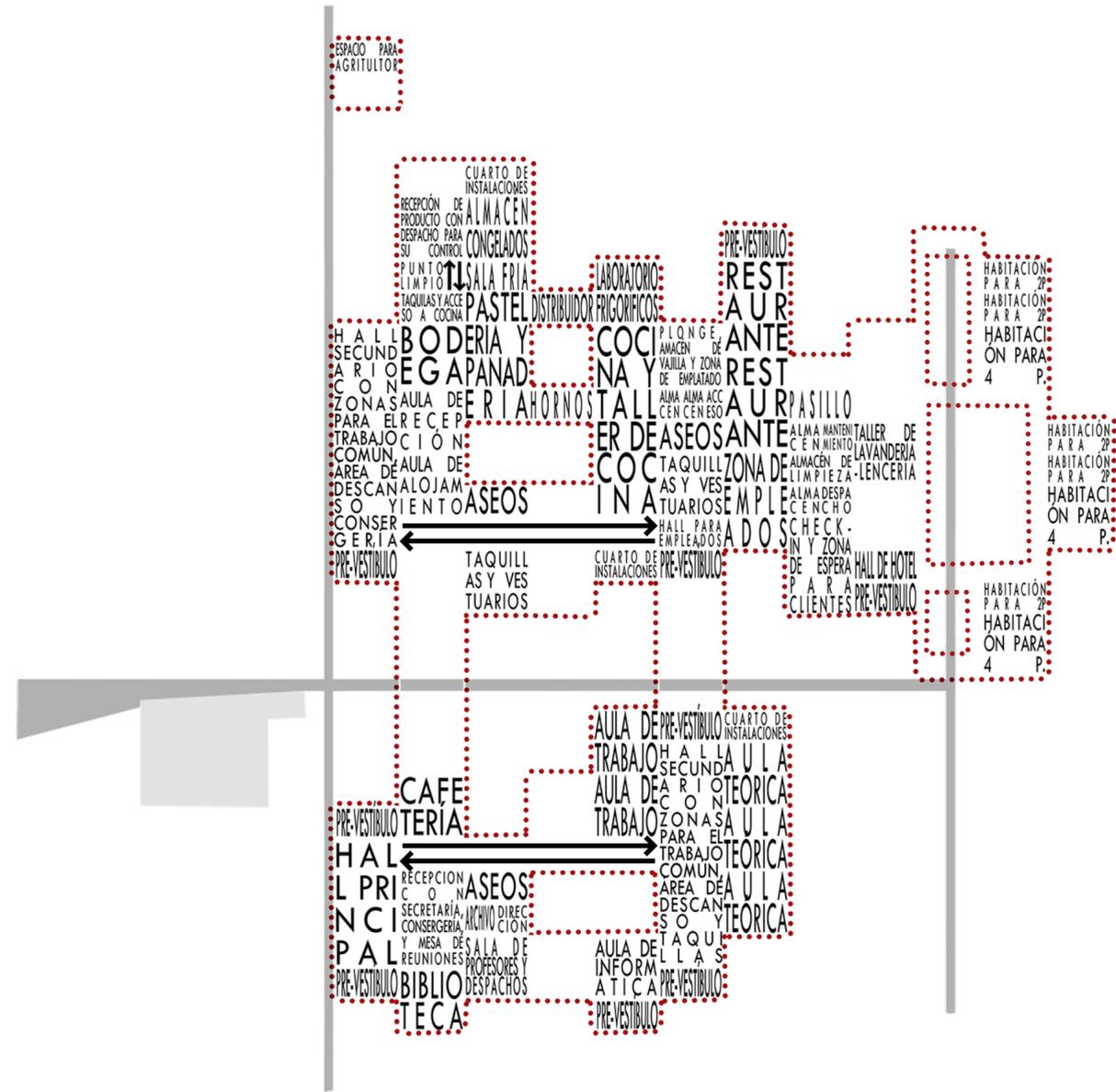
Por otro lado, las habitaciones del hotel se ubican estratégicamente cerca de la iglesia, que permanece visible en todo momento gracias a la orientación hacia el este.

Se ha diseñado un espacio vacío entre el taller de cocina y la escuela que alberga una cafetería y funciona como un espacio exterior dentro de la propuesta. Este espacio no solo cumple la función de corredor, sino que desempeña un papel fundamental al albergar actividades de la escuela y conectar a empleados, alumnos, profesores y personas externas.

Los patios interiores y retranqueos a lo largo de la propuesta arquitectónica no solo se han considerado desde una perspectiva estética, sino que se han ubicado estratégicamente para garantizar luz natural en todos los puntos, crear espacios agradables y versátiles, y favorecer la ventilación.

Finalmente, la forma arquitectónica responde al mismo lenguaje tanto en el interior como en el exterior. En todo momento, se puede apreciar la estructura metálica desde el interior y la cubierta inclinada desde el exterior.

Es importante destacar que el diseño urbano también ha experimentado cambios significativos, como la elevación de los pasos a nivel, la recuperación de terreno en una especie de rotonda al oeste del supermercado y la creación de un espacio de paso más agradable. Además, se han implementado mejoras en la zona.



04.1: Materialidad



La materialidad elegida para construir el nuevo edificio pretende adecuarse al entorno sin desentonar como actualmente pasa en la misma localización. El hotel como la gasolinera anexas a la iglesia son arquitecturas que han sido implantadas para destacar y su presencia adquieren el protagonismo sin respetar el entorno previo a su construcción.

Como la edificación esta directamente vinculada por su localización con la iglesia y la alquería, se ha pretendido escoger la misma gama cromática que estas edificaciones pero con una solución constructiva contemporánea.

Ademas, el proyecto a sido materializada en base de su sistema estructural donde su organización mediante una retícula de 3x7 a permitido la formación tridimensional expansiva para resolver todo su programa.

Por lo tanto, los espacios interiores como los exteriores son resueltos con el mismo esmero ya que ambos espacios componen el proyecto y por ello se han desarrollado ambos.

04.1.1: Materialidad Exterior

Como hemos mencionado a lo largo del proyecto, los espacios exteriores son parte de un programa tanto privado como público.

Fachada

La fachada se compone de un sistema ventilado con paneles de acabado HPL de la marca TRESPA de color blanco. Estos paneles se fijan con tornillos de cabeza blanca a una subestructura metálica formada por perfiles verticales en forma de T, que a su vez están conectados a perfiles horizontales en forma de L. Estos elementos se anclan tanto al sistema Acupanel como a la estructura de montantes y canales.

En el espacio de la fachada ventilada, se coloca un aislamiento de panel XPS, con un espacio de aire de 35MM para permitir la ventilación. En los montantes de 90MM de ancho, se emplea aislante de lana de roca. Finalmente, estos montantes se aseguran mediante anclajes a una viga en forma de L que está soldada a la viga estructural superior y en la parte inferior al muro de hormigón armado.

En relación a las carpinterías, la fachada está modulada en segmentos de 875MM de ancho, lo que permite la incorporación de ventanas puntuales en estos espacios o la opción de una apertura completa a través de una carpintería de gran formato.

La carpintería de gran formato se instala al ras de la fachada, manteniendo la estructura en el interior. En términos generales, permanecería fija, excepto en los puntos donde se busque la apertura mediante puertas abatibles de cristal que siempre se abrirían hacia el exterior.

La carpintería puntual, al ubicarse entre los pilares, se retranquea hacia el interior. Esta carpintería tendría la posibilidad de abrirse y abatirse según las necesidades.

Finalmente, para las entradas principales, se emplean puertas correderas que constan de dos hojas que se desplazan lateralmente para su apertura y estas tendrán otras segunda línea de puertas correderas para hacer siempre un espacio

de pre-vestibulo.

Cubierta

Como hemos mencionado anteriormente, el acabado superior es de teja cerámica plana sujeta mediante rastreles metálicos en U en contra de la pendiente y a su vez montados encima de los mismos rastreles a favor de la pendiente. Debajo de estos se instala una lamina impermeable la cual será perforada para sujetar los rastreles al termochip inferior. Para ello se coloca una banda de elastica de poliuretaco con un acabado inferior de pegamento el cual será el que impida que el agua pueda entrar al interior en caso de que entre. El termochip es de poliuretano extruido con ambas caras de aglomerado hidrófugo el cual es sujeto y atornillado a perfiles tubulares estos a su vez anclador a las correas de cubierta IPE. La cumbrera se resuelve con una pieza especial de cumbrera que solapa ambas aguas y en el la zona baja se encuentra el canalón corrido.

Como mencionamos previamente, el acabado superior consiste en tejas cerámicas planas, aseguradas mediante rastreles metálicos en forma de "U", dispuestos en contra de la pendiente. Estos rastreles, a su vez, se montan sobre otros rastreles a favor de la pendiente. Bajo esta disposición, se coloca una lámina impermeable que se perfora para fijar los rastreles al termochip inferior. Para asegurar la impermeabilidad, se instala una cinta elástica de poliuretano con pegamento en la parte inferior, evitando la entrada de agua en caso de infiltración debido a la perforación.

El termochip, fabricado con poliestireno extruido y revestido en ambas caras con aglomerado hidrófugo, se fija a perfiles tubulares anclados a las correas de la cubierta IPE.

La cumbrera se resuelve mediante una pieza especial que superpone ambas pendientes del tejado. En la parte inferior de la cubierta se encuentra un canalón continuo para la evacuación del agua. Dicho canalón es fijado a un perfil en forma de "L" que sirve como remate con la fachada, mientras que en el otro extremo se sujeta al termochip.

Pavimento

Como el proyecto está elevado 0,5M con respecto al suelo de cultivo, estos acabados exteriores deben tener la proporción adecuada de relleno para conseguir elevar la cota de firme y poder colocar el pavimento en la cota correspondiente y que quede alineado con las vías perimetrales.

El proyecto va a constar de dos principales pavimentos exteriores que se colocan en relación a la jerarquía de la propuesta arquitectónica.

El primero es un adoquín colocado mediante arena y a su vez con un encachado de grava. Esta opción es totalmente permeable ya que permite la filtración del agua al terreno. Este se coloca en los accesos principales ya que el acabado de adoquín permite pisar si lloviese y no habría charcos en superficie.

Para las zonas de aparcamiento se escoge un pavimento auto filtrante de adoquines perforados para el crecimiento de césped.

En cambio, las zonas de paso secundarias son de tierra compactada con un firme de grava. y resto de zonas son completamente vegetales.

04: Arquitectura y Construcción:

Para las zonas de huerta o de crecimiento de plantas que se encuentran a una cota inferior se coloca en el perímetro una estructura de hormigón armado que delimita ese espacio y además puede ser pisado generando un recorrido en su perímetro. El acabado superior es el hormigón armado visto con una pendiente del 5% hacia la zona de cota inferior.

Techo

Para cubrir los perfiles donde se anclan los paneles termochip se instala un sistema de placas de hieso laminado con rastreles en u al propio termochip y quedan entrasados entre el ala superior de cada cercha ipe. Despues serán enguarnecidos, enlucidos y pintados. Esta tipología exclusiva de techo se instala tanto en el interior como en el exterior con la diferencia de que en el exterior se aplica una pintura especia para exteriores.

04.1.2: Materialidad Interior

La visión interior al igual corresponde a la misma retícula estructuras. El volumen resalta con el basametro que se genera en ciertas ocasiones donde toma todo el elemento transparente y la parte superior se convierte en el macizo de la construcción.

Trasdosados

Como acabado interior del elemento constructivo de las fachadas existen dos diferentes tipos aunque uno de ellos es el que mayoritariamente existe en el programa. El primero simplemente se recubre con un acabado de doble placa de yeso laminado y como acabo superior no se deja una espacio entre estructura y placa al igual que en la zona inferior se coloca un rodapie retranqueado con una tira led integrada en el.

En las zonas donde existen carpinterías se le añade otra subestructura anclada a la anterior para instalar un espacio doble donde poder tanto pasar instalaciones como ocultar el sistema de Stores para subir y bajar y proteger del sol.

El segundo tipo de trasdosado solo se coloca en las entradas de recepción donde se instala un jardín vertical. Este de tipología de bolsillos se instala mediante una subestructura anclada al panel de yeso laminado y a sus montantes donde se instala todo el sistema con canalón inferior para la recogida de agua. Este sistema cuenta con riego por goteo y la elección de plantas es de vegetación con poco raíz.

Tabiquería

Al igual que anteriormente solo habra dos tipos de tabiquerías, una opaca y la otra transparente. La elección de estos materiales exclusivamente se elige por el tipo de privacidad que se necesita al igual que por la luz que se quiera pasar al interior.

La primera opción es un tabique sencillo de placas de yeso laminado típico de e=15CM para permitir la bajada de aguas pluviales por el interior de estos.

Y la opción transparente son carpinterías divisorias del espacio con sus respectivas entradas también mediante puertas abatibles acristaladas. Estas estarán sujetas en la parte inferior por una estructura de tubulares anclada a la losa de cimentación para solventar la altura del falso suelo y tabada con aislante para independizar espacios y en la parte superior, como existe correas vistas, esta zona tendrá el mismo marco de la tabiquería pero con un panel aglomerado con acabado gris

para poder recortar y adecuarse a la forma de los perfiles IPE.

Techo

Se vuelve a repetir que cubrir los perfiles donde se anclan los paneles termochip se instala un sistema de placas de hieso laminado con rastreles en u al propio termochip y quedan entrasados entre el ala superior de cada cercha ipe. Despues serán enguarnecidos, enlucidos y pintados.

Pavimento

En la propuesta, se utilizarán dos tipos diferentes de pavimentos interiores.

En los espacios secos, se instala un suelo técnico sujeto mediante plots que se encajan en una estructura rigidizante. Encima de estos, se colocan las placas del pavimento, que están hechas de losetas de aglomerado con un acabado de cerámica en un tono gris neutro.

En contraste, en las zonas húmedas, se utiliza el mismo sistema de plots, pero con losetas de linóleo y juntas plásticas entre ellas.

04.1.3: Referencias

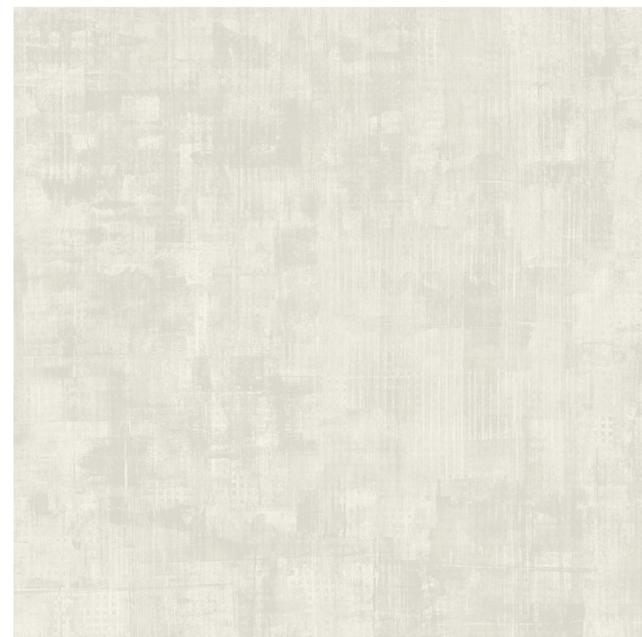
_Taller de Antony Gormley en Londres / David Chipperfield Architects.

_Escuela de Hostelería en Antiguo Matadero en Medina Sidonia/ Sol89.

_Casa no tempo en Alentejo / Manuel Aires Mateus.

_ Casa em Leira / Manuel Aires Mateus.

_ House 712 / H Arquitectes.



04.1.4: Vegetación

El objetivo primordial de este plan es mejorar el ecosistema local, beneficiar a la fauna y flora autóctona, y adaptarse a las necesidades específicas de cada área. Para lograrlo, se ha elegido cuidadosamente una variedad de árboles según su tamaño, densidad y características, con la intención de maximizar los beneficios ambientales y estéticos en cada ubicación.

En zonas donde se busca la presencia de árboles grandes y frondosos, se ha optado por la plantación de fresnos. Por otro lado, en áreas donde se priorizan árboles más bajos pero densos en follaje, se han seleccionado madroños como opción. Esta selección cuidadosa permite crear una diversidad visual y funcional en el paisaje.

Para las zonas interiores, se ha optado por la introducción de olivos, árboles de menor altura pero con un gran atractivo estético. Estos árboles no solo añaden belleza al entorno, sino que también se adaptan a las condiciones locales.

En la zona productiva, donde se encuentran los talleres, se ha tomado la decisión de plantar naranjos, lo que no solo añade un toque cítrico al ambiente, sino que también permite la recolección de frutas propias.

En el eje de Serrería, se ha optado por la inclusión de pinos piñoneros, una especie



autóctona que complementa y continúa el eje vegetal preexistente. Esto no solo contribuye a la cohesión del paisaje, sino que también ayuda a separar diferentes áreas de manera natural.

Junto a la iglesia, la presencia de olivos plantados en una retícula coincide con la propuesta del proyecto. Esta idea busca establecer una conexión visual y espacial entre dos áreas distintas, alentando una percepción de unidad en el espacio. Esta intervención con árboles que se adentran en la zona de proyecto proporciona sombra y un ambiente acogedor, ideal para actividades como la venta de productos de huerta y otros programas vinculados al hotel-escuela. Esto fomenta la interacción entre las comunidades de Malvarrosa y Patacona, brindando un espacio común para socializar, comprar y disfrutar.

En la fachada oeste, se ha optado por la plantación de árboles frondosos que ofrecen resguardo contra la incidencia directa de los rayos solares en las aberturas de gran tamaño. Esta estrategia cumple una doble función al delimitar el espacio y proporcionar un alivio térmico al edificio.

En resumen, el diseño del proyecto muestra un enfoque integral en la selección de árboles autóctonos que no solo mejoran el entorno y la biodiversidad local, sino que también se adaptan a las necesidades específicas de cada área, contribuyendo al bienestar y la funcionalidad del espacio.

04.1.5: Mobiliario

En esta intervención, el mobiliario elegido refleja la estética del edificio. El blanco y los elementos metálicos estructurales del mobiliario se asemejan al diseño arquitectónico. Esta coherencia crea una experiencia visual unificada, alineando el interior y el exterior con la identidad del edificio

_Silla Barcelona en Blanco (recepción)



_Silla Blanca con patas metálicas



_Silla Ant en blanco (clase)



_Silla Wooden en blanco (trabajo)

_Cajas Puffs en blanco (zonas comunes)



_Banco de recepción en blanco (zonas comunes)



04.2: Estructura

Este TFM no tiene como objetivo realizar un cálculo exhaustivo de la estructura, sino más bien diseñar la proyección de las mismas, ya que forman una parte fundamental del proyecto que debe ser tomada en consideración aunque esto conlleve un cálculo mínimo para estar entre los valores reales.

04.2.1: Definición funcional y constructiva del edificio y de su entorno

La configuración tridimensional del edificio se logra a través de una organización matricial que guía su composición. Esto se traduce en una estructura tridimensional donde la retícula juega un papel central, siempre alineada con el eje estructural. Esta disposición permite la fácil adición o extracción de elementos del edificio, en última instancia generando un espacio versátil y rico en posibilidades de uso.

Dentro de las tres áreas distintas - la recepción de la escuela, la zona de bodegas y el patio del hotel - se adopta una estrategia de eliminación de pilares. Esto tiene como objetivo ampliar los espacios, creando áreas libres de soportes mediante el reemplazo de los pilares por tensores de cables. Estos cables trabajan en tracción y redistribuyen las cargas hacia los pilares adyacentes, siempre manteniéndose alineados con los ejes estructurales.

04.2.1.1: Usos previstos

Para asignar las cargas uniformes del edificio debido al uso se toman los valores de la Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso del CTE-DBSE-AE.

_Zonas residenciales: A1. Carga uniforme de 2 kN/M2.

_Zonas administrativas. Carga uniforme de 2 kN/M2.

_Zonas de acceso al público C1. Zonas con mesas y sillas. Carga uniforme de 3 kN/M2.

Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposiciones en museos; etc:C2. Carga uniforme de 5 kN/M2.

_Zonas comerciales, locales comerciales: D1. Carga uniforme de 5 kN/M2.

_Zona de tráfico y aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN). Carga uniforme de 2 kN/M2.

04.2.1.2: Tipo de cubierta

Cubierta inclinada a dos agua de panel sandwich y teja plana. No ventilada (e=27 CM)
Peso= 2,5 kN/M2.

04.2.1.3: Tipo de cerramiento

Fachada ventilada con trasdosado de placas de yeso laminado. (e=22 CM)

Peso= 1,4 kN/M2.

04.2.1.4: Tipo de pavimento

Suelo técnico sujeto mediante un sistema de plots (e=3,5 CM)

Peso= 0,5 kN/M2.

04.2.1.5: Tipo de falso techo

Placa de yeso laminado sujeta a perfiles metálicos (e= 1,5CM)

Peso= 0.2 kN/M2.

04.2.1.6: Sistema de instalaciones

Apoyado a la losa

Peso= 0.25 kN/M2.

04.2.1.7: Sistema de compartimentación previsto

Tabiques de placa de yeso laminado (e=15 CM)

Peso= 0.5 kN/M2.

Carpinterías de vidrio (e=6 CM)

Peso= 0,3 kN/M2.

04.2.1.8: Tipos de forjado

Losa de cimentación (e=40 CM)

Peso= 8 kN/M2

04.2.1.9: Paramentos que caracterizan la ubicación del edificio de evaluar

El terreno, a falta de la información detallada que aportaría un estudio geotécnico, se estima que tiene una presión admisible de 2 kp/cm2 (200 kN/m2).

qv= qb x Ce x Csp

La presión dinámica del viento es qb= 0,42 x densidad del aire (d) x Vd 2. Valencia al pertenecer al sector A, qb= 0,45 kN/m2.

Con respecto al coeficiente de exposición, al estar el edificio situado en una zona urbana en general se cogen los datos del grado de entorno IV. Como el edificio tiene una altura de 5m, Ce= 1,4.

El volumen del edificio tiene de alto 4 m tiene una esbeltez en el lado mayor de 0,59 y en otro extremo de 0,182.

Viento sobre cara a m => Cp= 0,7 Cs= -0,3

Viento sobre cara b m => Cp= 0,7 Cs= -0,3

Viento perpendicular a la cara norte-sur => qv (Presión)=0,6 kN/m2 qv (Succión)= 0,3 kN/m2.

Viento perpendicular a la cara este-oeste => qv (Presión)=0,53 kN/m2 qv (Succión)= 0,23 kN/m2.

Como carga de nieve sk = 0.20 kN/m2

Para este cálculo estructural no se tiene en cuenta el sismo.

Hotel Escuela con Huerta Productiva en Malvarrosa/Alumno: Rubén de la Torre Herrero

04.2.2: Esquema de tipo de estructura

04.2.2.1: Tipo de estructura y ámbitos de carga

En esta intervención, la elección de una estructura metálica integral juega un papel crucial, no solo en la función de soportar la cubierta, sino también en la estética global de la propuesta.

Los pilares seleccionados consisten en perfiles UPE enfrentados, estratégicamente soldados a las vigas lineales también de UPE. Estas vigas se insertan entre los pilares, dejando un espacio intermedio que se aprovecha para alojar las bajantes de aguas pluviales y el material aislante que brinda protección contra las condiciones externas. Vale destacar que, en lugar de una unión frontal, las alas de ambas vigas se sueldan a los pilares en sus almas, exhibiendo la concavidad hacia los lados y otorgando un aspecto visual distintivo.

En la resolución de la cumbrera, se disponen perfiles IPE en posición angular, soldados entre sí en la fase de fabricación. Para anclarlos a las vigas principales, los IPE vienen de fábrica con un biselado que permite la soldadura al alma de la viga, asegurando una alineación con la parte superior.

Para la eliminación de pilares en zonas estratégicas, se instalan pilares idénticos que no llegan al suelo, quedándose a una cota superior. Estos pilares elevados se conectan mediante cables tensores que se extienden de lado a lado y se atan a los pilares adyacentes, lo que posibilita la creación de un mayor espacio diáfano. Es importante resaltar que esta técnica se emplea en únicamente tres ocasiones excepcionales.

04.2.2.2: Tipos de cimentación

Tras un análisis exhaustivo de los parámetros del terreno, se ha determinado que la opción óptima para el sistema de cimentación es la utilización de una losa de cimentación complementada con zapatas en los pilares ubicados en el perímetro exterior del edificio.

04.2.3_ Evaluación de Acciones cuantificando todas las cargas (permanentes, variables y accidentales).

04.2.3.1_ Permanentes

04.2.3.1.1_ Cargas superficiales

_Cubierta= 2,5 kN/m2

_Pavimento= 0,5 kN/m2

_Tabiquería de placas de yeso laminado= 0,5 kN/m2

_Instalaciones colgadas= 0,5 kN/m2

Total= 4 kN/m2

04.2.3.1.2_ Cargas lineales.

Cerramiento fachada ventilada= 1,4 kN/m2

Cerramiento acristalado= 0,3 kN/m2

Carpinterías de vidrio= 0,3 kN/m2

04.2.3.2_ Variables.

04.2.3.2.1_ Sobrecarga de uso.

_Zonas residenciales: 2 kN/M2.

_Zonas administrativas: 2 kN/M2.

_Zonas de acceso al público C1. Zonas con mesas y sillas: 3 kN/M2.

_Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposiciones en museos; etc:C2: 5 kN/M2.

_Zonas comerciales, locales comerciales: 5 kN/M2.

04.2.3.2.2_ Sobrecarga de viento.

_Viento perpendicular a la cara norte-sur => qv (Presión)=0,6 kN/m2 qv (Succión)= 0,3 kN/m2.

_Viento perpendicular a la cara este-oeste => qv (Presión)=0,53 kN/m2 qv (Succión)= 0,23 kN/m2.

04.2.3.2.3_ Sobrecarga de nieve.

sk = 0.20 kN/m2

04.2.4_Predimensionado de la estructura

Para realizar el pre-dimensionado se escogieron cargas orientativas de los elementos constructivos del proyecto para calcular las dimensiones aproximadas de los sistemas estructurales.

Para ello se escogieron los siguientes valores:

Cubierta: 2,5 kN/M2.

Pavimento: 2,5 kN/M2.

Instalaciones colgadas: 0,25 kN/M2.

Falso techo: 0,25 kN/M2.

Tabiquería: 0,5 kN/M2.

Carga de uso: 3 kN/M2.

Sobrecarga de nieve (Sk):0,2 kN/M2.

Carga total: 8 kN/M2.

Presión admisible del terreno 200 kN/m2.

Los cuales los resultados dieron:

_Pilares: 2UPN 1 20c (260€)

_Vigas: 2UPN 320c (500€)

_Correas: IPE 360 (800€)

_Losa: e=0,4 M

_Zapata: 1x1x0,4 M

DATOS IDENTIFICATIVOS			
Título	Hotel Escuela con Huerta Productiva en Malvarrosa	Autor	Rubén de la Torre Herrero
Fecha	23/04/2023	Revisión	000
Planta	Planta Principal	Uso	General
Descripción		Tipo	

DATOS DEL ELEMENTO A FLEXIÓN			
Material estructural	Acero S275		
Tipo estructural de barra	Empotrada-articulada		
Luz de la barra	L	7,00	[m]
Limite de flecha	U	600	[mm]
Carga de forjado en ELS	v	5,70	[kN/m2]
Ámbito de carga	A	3,50	[m]
Cargas puntuales adicionales (sin mayorar)	Q	0,00	[kN]
Cargas lineales adicionales (sin mayorar)	q*	0,00	[kN/m]
Carga total en barra ELS	qELS	23,40	[kN/m]
Carga total en barra ELU	qELU	25,14	[kN/m]
Momento de cálculo representativo	MEd	215	[kNm]
Constante de cálculo representativa	MF	100	[kNm]
Inercia necesaria	Irec	8.281	[cm4]
Módulo resistente necesario	Wrec	883	[cm3]

SECCIONES DE ACERO	
PERFIL NORMALIZADO	
LISTA DE POSIBLES PERFILES	IPN 360 (800€)
ELEGIR DE NUEVO EN LA LISTA DESPLEGABLE, CON CADA CAMBIO DE DATOS	

DATOS IDENTIFICATIVOS			
Título	Hotel Escuela con Huerta Productiva en Malvarrosa	Autor	Rubén de la Torre Herrero
Fecha	23/04/2023	Revisión	000
Planta	Planta Principal	Uso	General
Descripción		Tipo	

DATOS DE ELEMENTO CARGADO ANUALMENTE			
Material estructural	Acero S275		
Carga de forjado en ELU	qF	10,05	[kN/m2]
Área de carga en el soporte	S	40,00	[m2]
Número de plantas impactables	Np	1	[#]
Situación del pilar	Con flecha reducida (exterior no cubiertas)		
Altura del soporte	h	3,50	[m]
Área de cálculo representativa	NEd	595	[kN]
Área necesaria sin juntas	Arec	23	[m2]

Si se conoce la carga mayorada acumulada en forjados superiores, sobreescribir a Np=1. Para situaciones de carga más complejas, calcular manual resultante en qF [kN] y S [m²] y Np = 1. Si se conoce, indicar número de plantas en régimen. Factor adicional igual a 1, 1,2, 1,5, y 2,0, respectivamente. Longitud de pandeo, para si la estructura es reticular, considere su altura. El área necesaria con juntas estará entre 30 y 80m², según el tipo de perfil.

SECCIONES DE ACERO	
PERFIL NORMALIZADO	
LISTA DE POSIBLES PERFILES	ZUPN 120c (260€)
ELEGIR DE NUEVO EN LA LISTA DESPLEGABLE, CON CADA CAMBIO DE DATOS	

ZAPATA AISLADA			
Presión admisible en el terreno	oadm	2,00	[kp/cm2]
Área (sin mayorar)	N	394	[kN]
Momento (sin mayorar)	M	40	[kNm]
Lado largo de la zapata	Za	1,00	[m]
Canto de la zapata	Zh	0,40	[m]
Lado corto de la zapata	Zb	2,35	[m]

Si se conoce el momento, indicarlo, o no, dejar el valor estimado. Si se supone que la zapata se orienta frente al momento actuante. **REVISAR**. El lado largo no puede ser menor que el lado corto.

DATOS IDENTIFICATIVOS			
Título	Hotel Escuela con Huerta Productiva en Malvarrosa	Autor	Rubén de la Torre Herrero
Fecha	23/04/2023	Revisión	000
Planta	Planta Principal	Uso	General
Descripción		Tipo	

DATOS DEL ELEMENTO A FLEXIÓN			
Material estructural	Acero S275		
Tipo estructural de barra	Empotrada-articulada		
Luz de la barra	L	3,50	[m]
Limite de flecha	U	600	[mm]
Carga de forjado en ELS	v	8,20	[kN/m2]
Ámbito de carga	A	2,00	[m]
Cargas puntuales adicionales (sin mayorar)	Q	0,00	[kN]
Cargas lineales adicionales (sin mayorar)	q*	0,00	[kN/m]
Carga total en barra ELS	qELS	16,50	[kN/m]
Carga total en barra ELU	qELU	16,50	[kN/m]
Momento de cálculo representativo	MEd	140	[kNm]
Constante de cálculo representativa	MF	100	[kNm]
Inercia necesaria	Irec	4.029	[cm4]
Módulo resistente necesario	Wrec	584	[cm3]

SECCIONES DE ACERO	
PERFIL NORMALIZADO	
LISTA DE POSIBLES PERFILES	ZUPN 120c (260€)
ELEGIR DE NUEVO EN LA LISTA DESPLEGABLE, CON CADA CAMBIO DE DATOS	

SECCIÓN ARMADA EN CASON			
Canto total de la sección armada	H	30	[cm]
LISTA DE POSIBLES SECCIONES ARMADAS	4F10/300 (6.107 (644€))	ELEGIR DE NUEVO EN LA LISTA DESPLEGABLE, CON CADA CAMBIO DE DATOS	

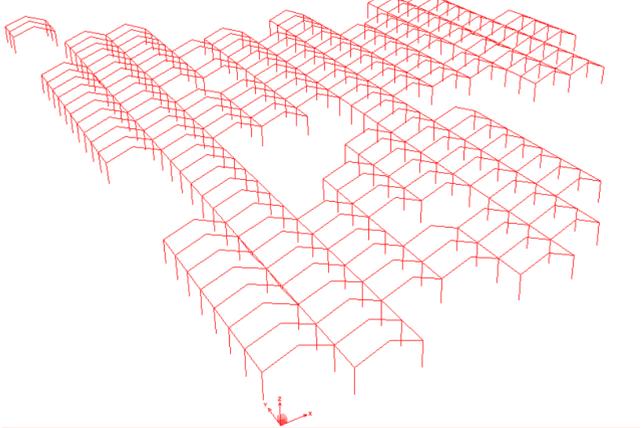
CELOSIA			
Canto mecánico de la celosía	H	60	[cm]
Área de cordón necesaria	Arec	9	[cm2]

LISTA DE POSIBLES PERFILES Y MOMENTOS	
LISTA DE POSIBLES PERFILES Y MOMENTOS	IPE 120
ELEGIR DE NUEVO EN LA LISTA DESPLEGABLE, CON CADA CAMBIO DE DATOS	
LISTA DE POSIBLES PERFILES Y MOMENTOS	IPE 120
ELEGIR DE NUEVO EN LA LISTA DESPLEGABLE, CON CADA CAMBIO DE DATOS	

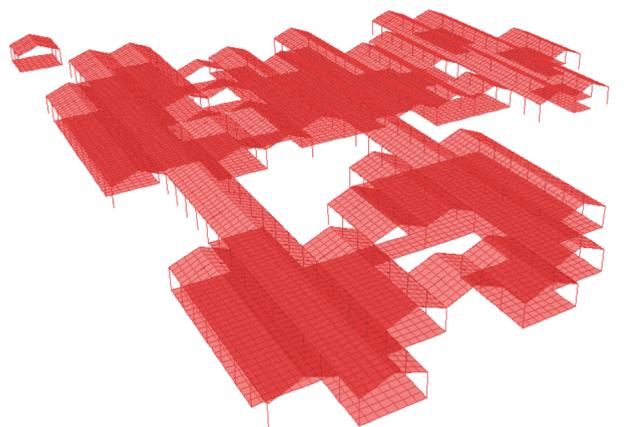
Hotel Escuela con Huerta Productiva en Malvarrosa/Alumno: Rubén de la Torre Herrero

04.2.5_Aplicación de las acciones que debe soportar el edificio al modelo de análisis de la estructura mediante SAP 2000 19.

Modelo SAP con pilares, vigas, correas y tirantes



Modelo SAP con todos los elementos estructurales y de dimantación



04.2.6 Resultados del calculo estructural

04.2.6.1 Vigas: Todas las vigas de 2UPE 400c.

04.2.6.2 Losa: Canto 0,4M.

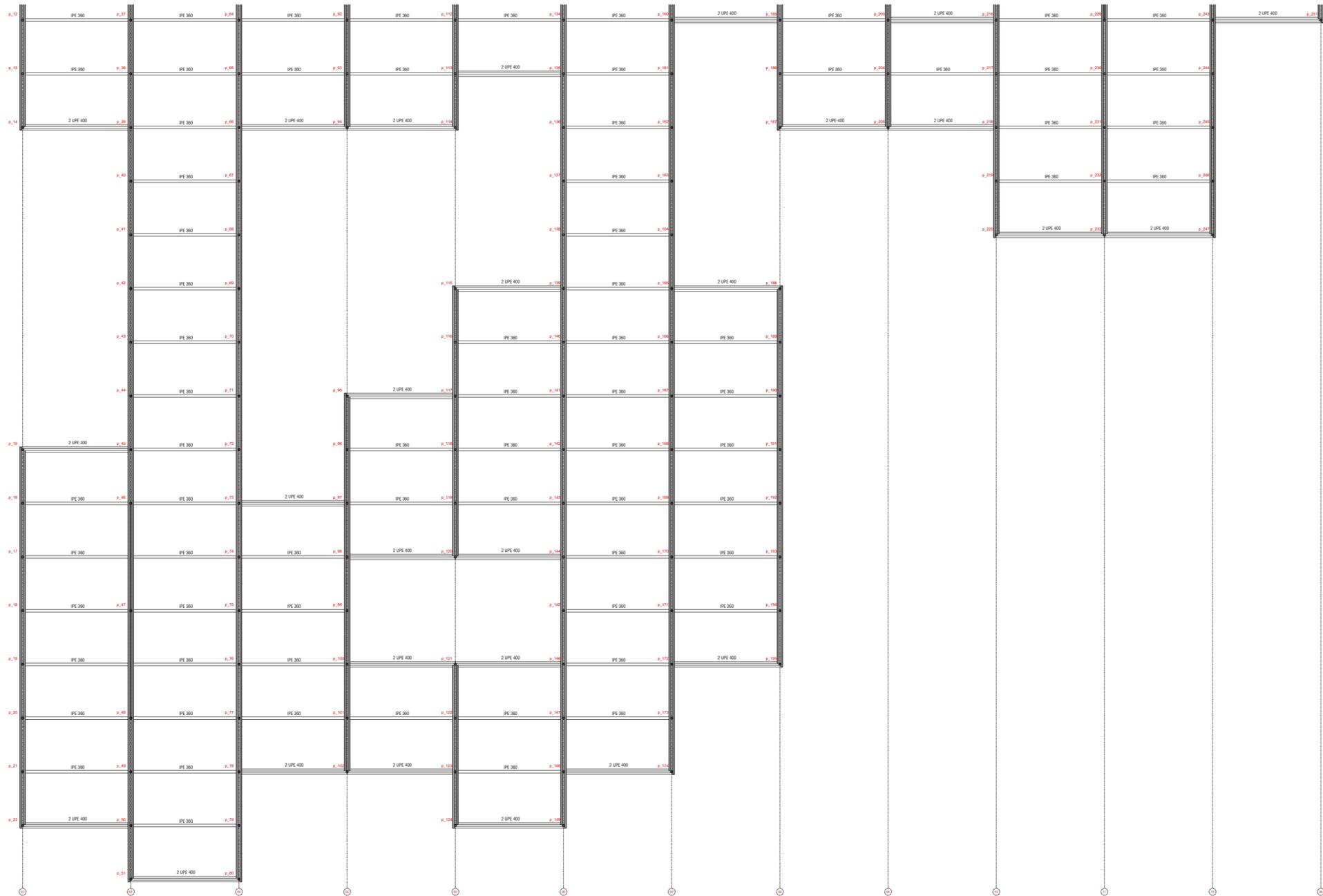
04.2.6.3 Pilares: Todos los pilares de 2UPE 120c.

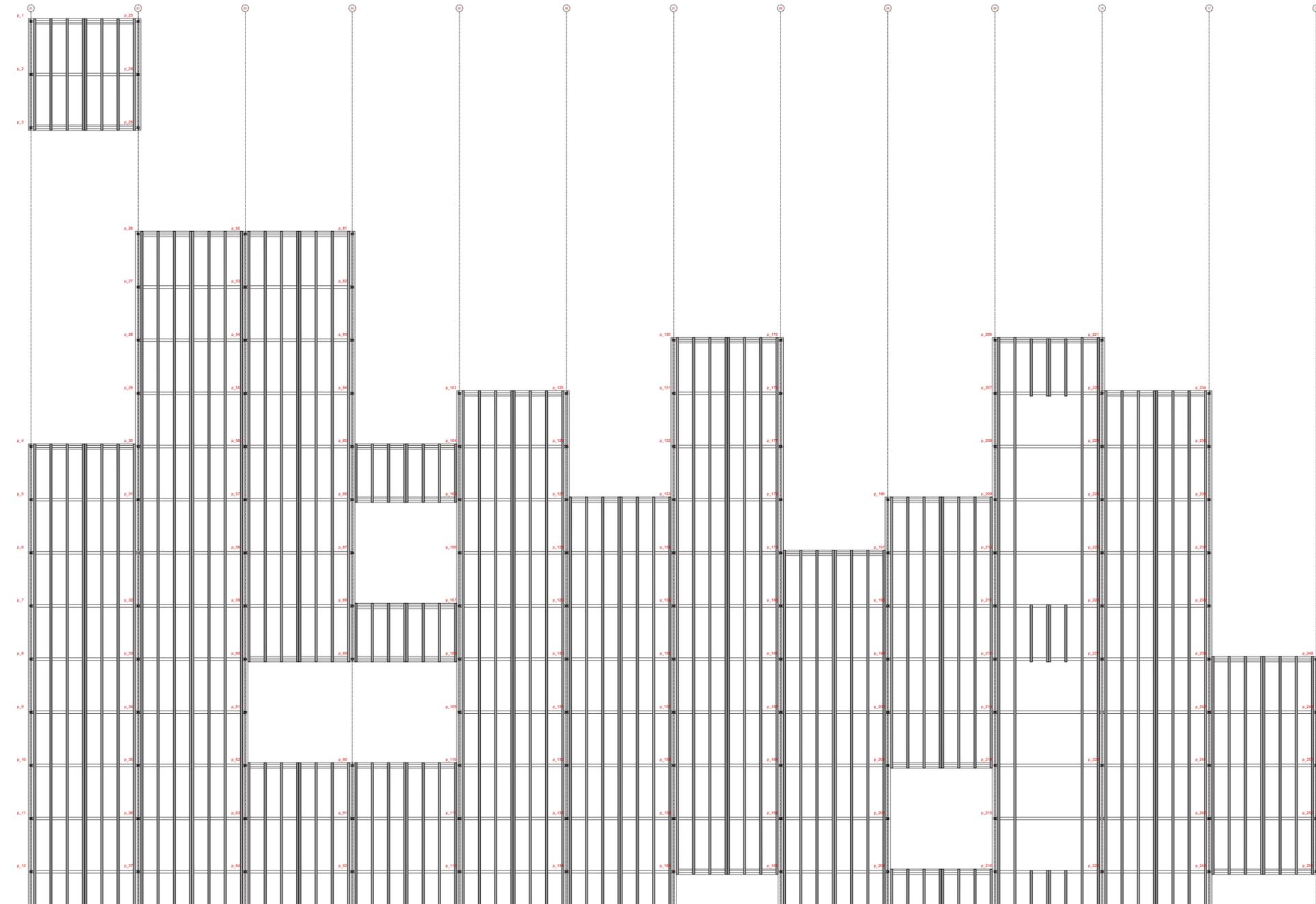
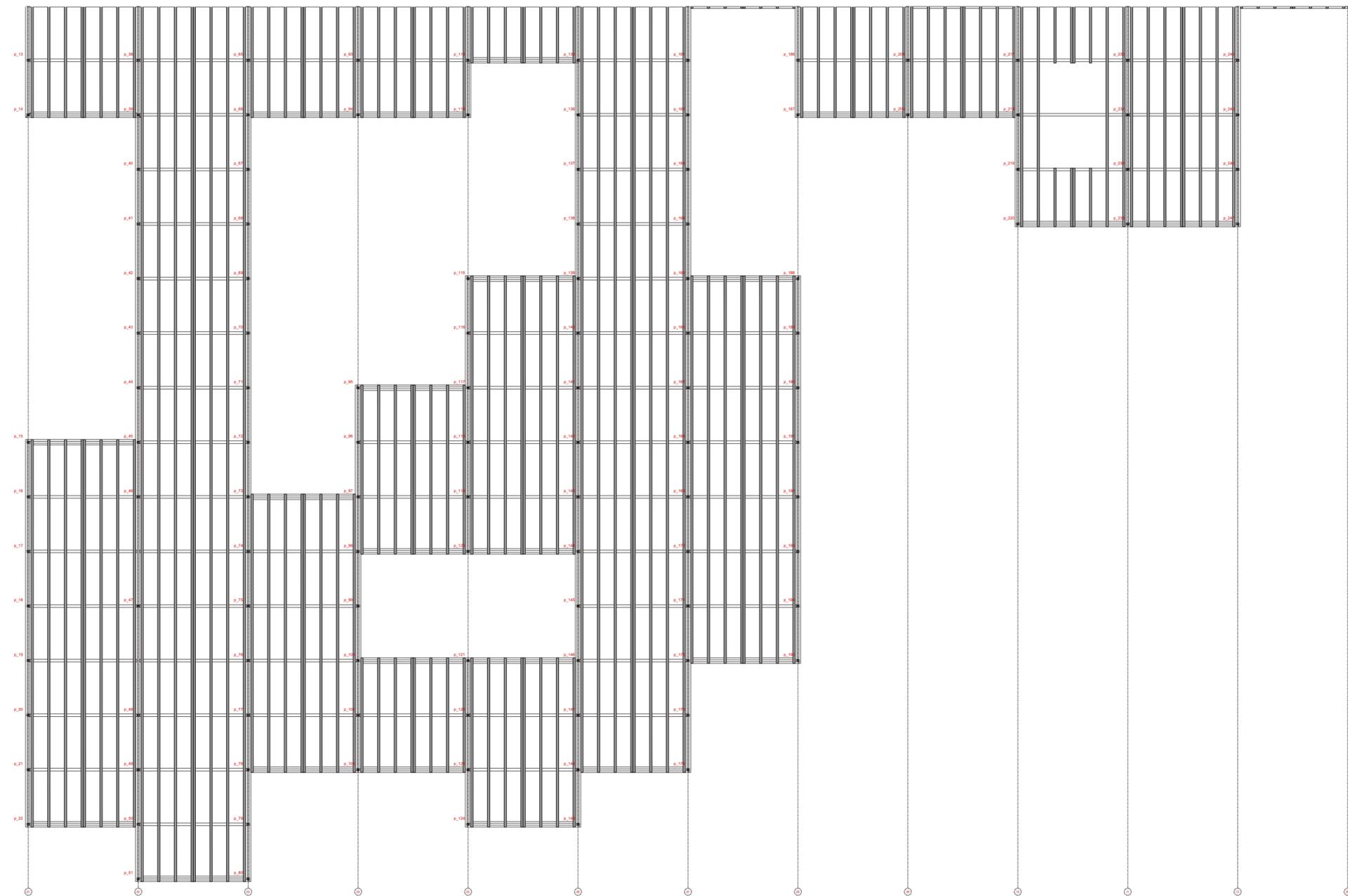
04.2.6.4 Zapatas: Todas las zapatas de 1x1x0,5M.

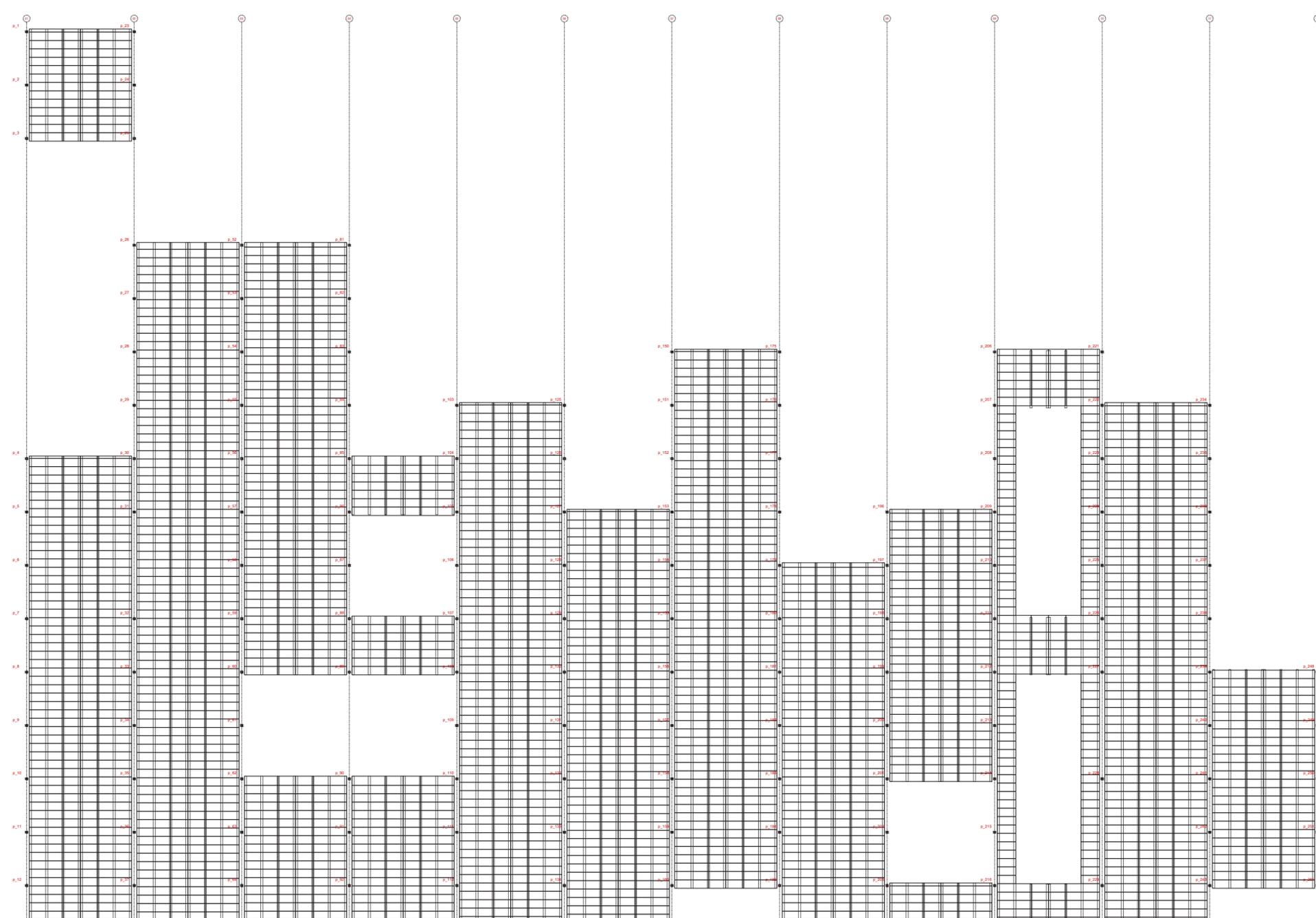
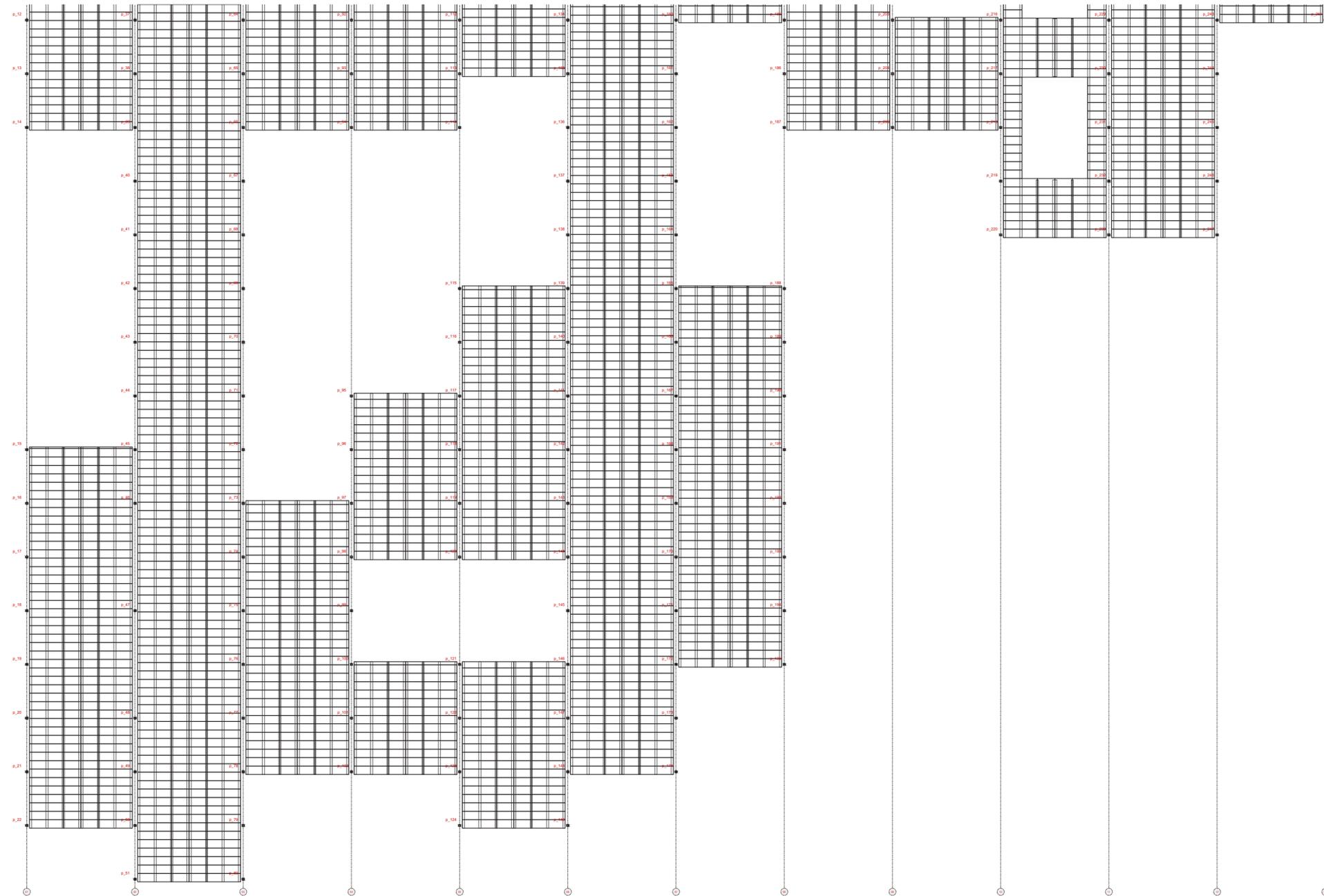
04.2.6.5 Correas intermedias: Todas las correas de IPE 360.

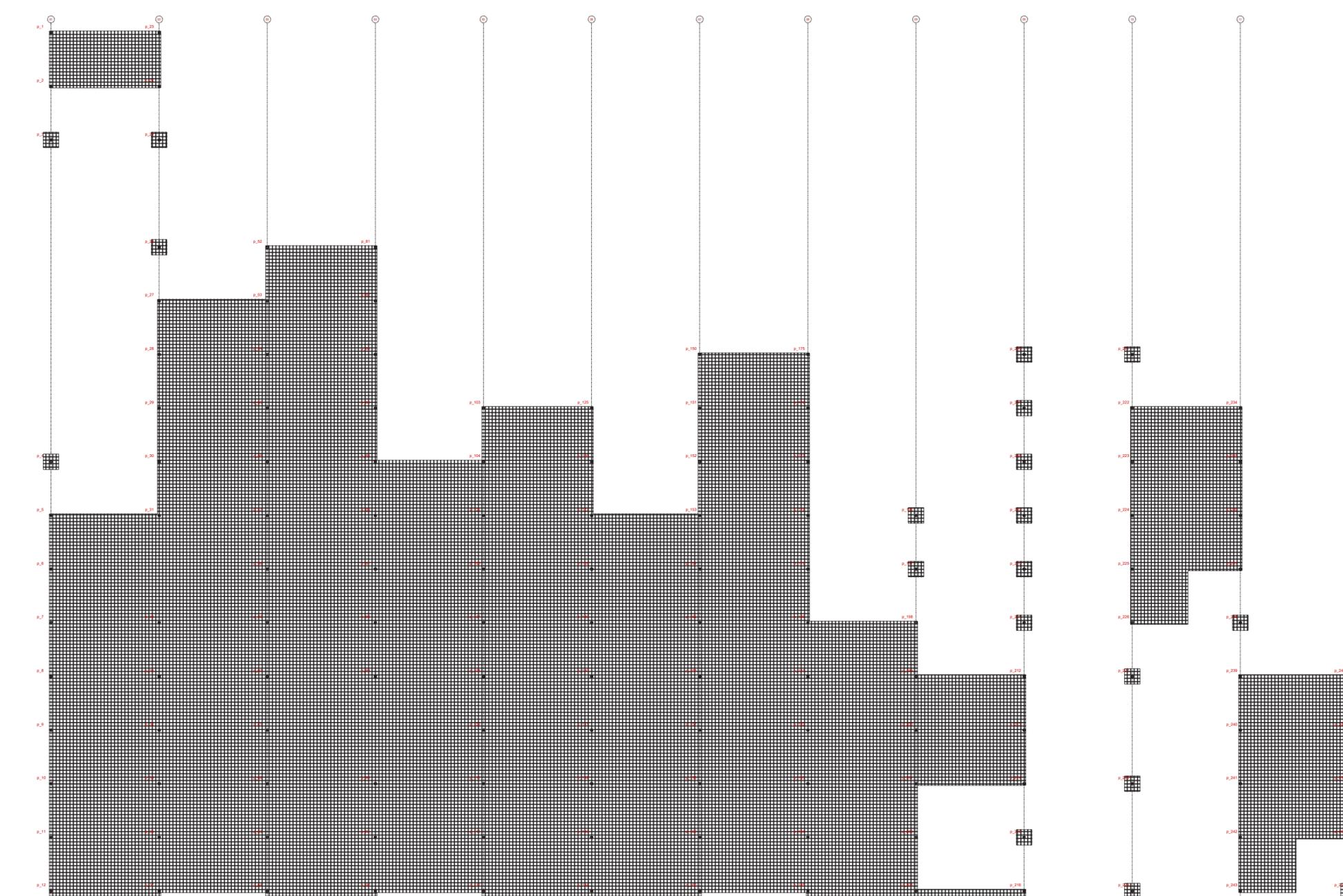
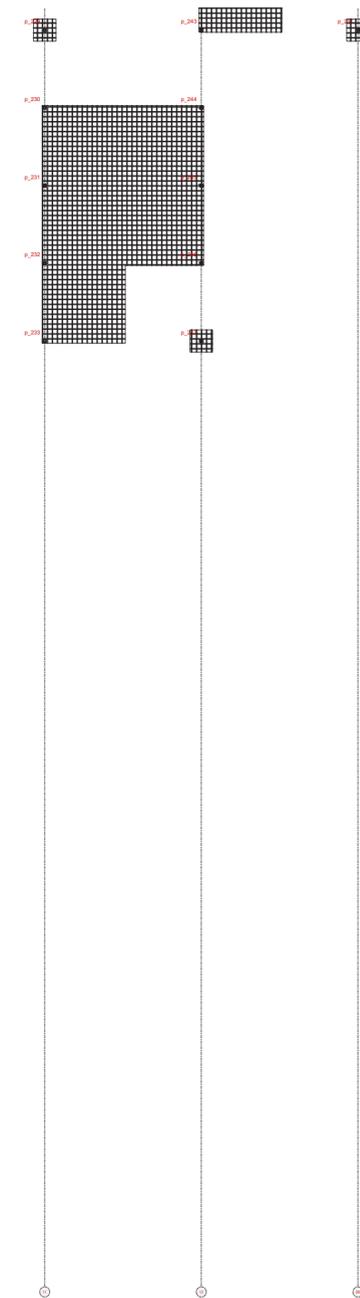
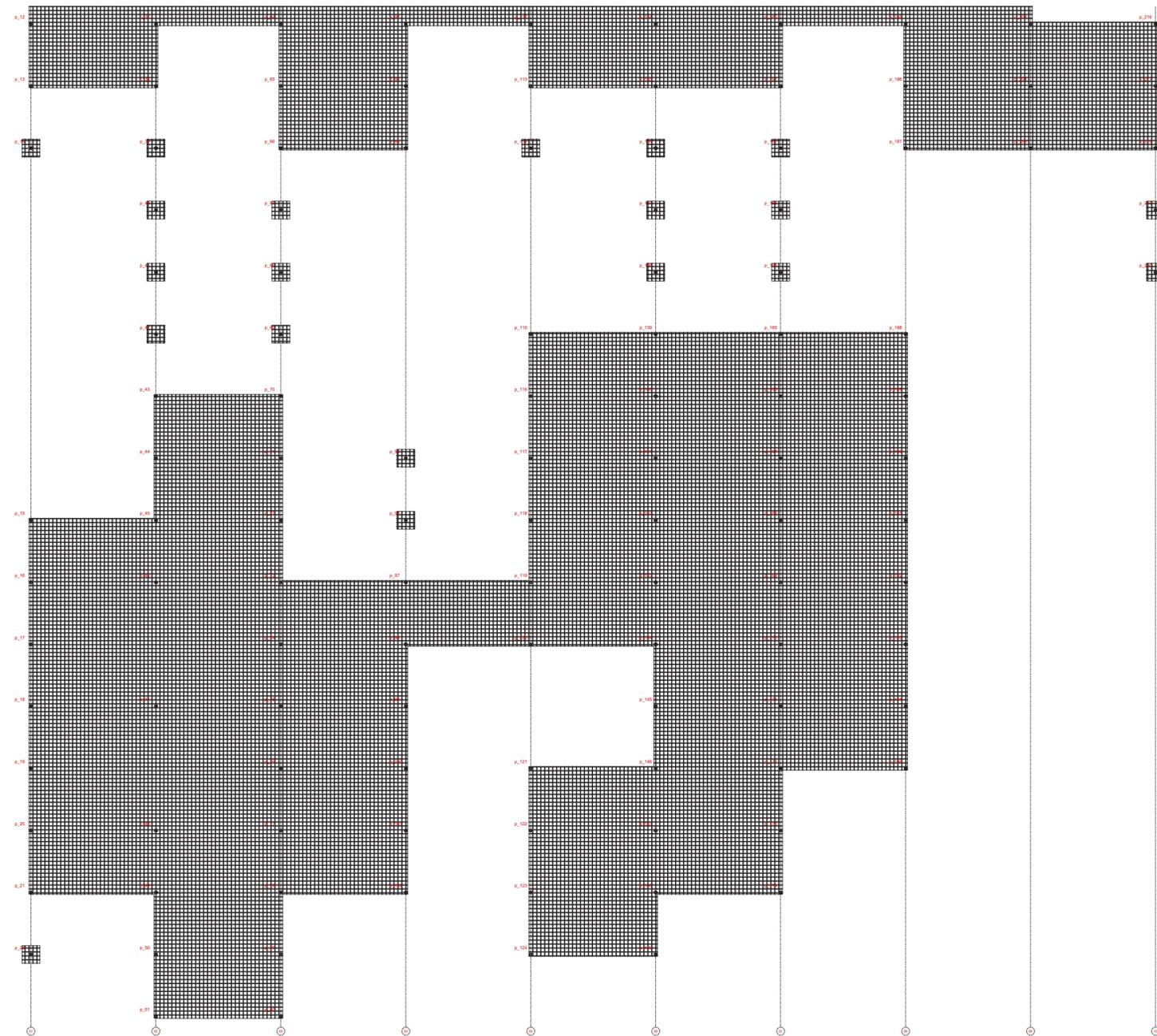
04.2.6.5 Correas de borde: Todas las correas 2UPE 400c.

04.2.6.6 Tensores: Ø16









04.3: Instalaciones

Este TFM no tiene como objetivo realizar un cálculo exhaustivo de las instalaciones, sino más bien diseñar la proyección de las mismas, ya que forman una parte fundamental del proyecto que debe ser tomada en consideración.

Dado que no se cuenta con un falso techo, es necesario que las instalaciones se ubiquen el falso suelo, lo que requiere una mayor atención en la disposición de los componentes para prevenir daños o incompatibilidades entre ellos. Por esta razón, las instalaciones eléctricas se colocarán en posiciones elevadas para evitar cualquier contacto con el agua proveniente de suministros o sistemas de saneamiento.

Una instalación adecuada y precisa es esencial para garantizar el funcionamiento óptimo y la comodidad en el interior del espacio. La correcta disposición de los componentes no solo evita daños potenciales, sino que también asegura la coherencia y eficiencia de todas las interconexiones.

04.3.1: Saneamiento

Normativa de aplicación

La normativa de aplicación para tener en cuenta el saneamiento es: **CTE-DB-HS 5** (Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación Evacuación de aguas) y el RITE, Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Descripción de la instalación

El edificio cuenta con dos ramales separativos de saneamiento: uno para las aguas pluviales procedentes de la cubierta y las rejillas de desagüe en el suelo. Estas aguas serán almacenadas en un depósito de hormigón prefabricado de 20 m3, para su posterior uso en el lugar en vez de ser vertidas directamente a la acequia. El otro ramal corresponde a las aguas fecales, las cuales son dirigidas a la red general de saneamiento ubicada en la calle Mendizabal con sus respectivos separadores de grasa.

Red de residuales

Este sistema tiene la función de recoger y transportar las aguas residuales generadas por los desagües de inodoros, lavabos, duchas y cocinas. Estas aguas, que contienen materia orgánica y potencialmente sustancias contaminantes, son canalizadas a través de tuberías hacia una red de alcantarillado y, posteriormente, hacia sistemas de tratamiento.

La instalación incorporará un sub-sistema de ventilación primaria que se extenderá hasta la cubierta y se asegurará mediante un tapón protector para evitar la entrada de objetos extraños.

La evacuación se llevará a cabo mediante colectores dispuestos tanto por encima del falso suelo como por debajo de la cimentación del edificio. No será necesario utilizar bombas para elevar el agua, ya que la red de saneamiento general siempre se encontrará a una cota inferior.

Dentro de esta red subterránea, se instalarán arquetas conforme a los requisitos establecidos por el Código Técnico de la Edificación (CTE), garantizando un acceso para inspección y mantenimiento en intervalos que no superarán los 25 metros.

Además, se incorporará un separador de grasas debido al uso de la cocina de tipo industrial en el restaurante. Este sistema contará con una tapa registrable y un cierre hidráulico para prevenir la contaminación del agua.

Red de pluviales

La recogida de agua se realiza en la cubierta, donde se instala un canalón continuo que aloja las siguientes bajantes con un diámetro nominal de 110 mm. Además, se aplican las tablas proporcionadas por el CTE, las cuales determinan la cantidad necesaria de bajantes en función de los metros cuadrados de cubierta y las exigencias de evacuación de aguas pluviales en Valencia.

Estas tuberías estarán fabricadas en PVC y serán responsables de transportar el flujo de agua. Asimismo, en conjunto con las rejillas situadas a nivel del suelo en las entradas principales, el agua se dirige a un depósito para su eventual aprovechamiento.

En circunstancias particulares, en los puntos en los que la cubierta cruza la acequia, se han instalado gárgolas que drenan el agua pluvial en el mismo lugar, creando una especie de cascada que vierte directamente en la acequia.

04.3.1: Abastecimiento

Normativa de aplicación

La normativa de aplicación de abastecimiento es: **CTE-DB-HS 4** (Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación Suministro de agua) y el RITE, Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Descripción de la instalación

La infraestructura de fontanería debe asegurar un flujo suficiente para cubrir las demandas de agua fría y caliente en todas las áreas del edificio. El sistema de abastecimiento se enlaza con la acometida de la red pública de agua, gestionada por “Aguas de Valencia”, ubicada en la calle Mendizabal. En el interior del edificio se acondiciona un cuarto de contadores que está provisto de ventilación y un sistema de desagüe para un funcionamiento óptimo.

Para las tuberías que van enterradas, se emplean tubos de PVC debido a su durabilidad y resistencia a la corrosión. Por otro lado, para las conducciones internas, se eligen tubos de polietileno reticulado (PEX), tanto para el suministro de agua fría como para el caliente. Este material asegura flexibilidad y facilidad de instalación en los espacios interiores.

En la parte de cocinas, como el calentador de agua esta a una distancia considerable, se coloca una red circular de agua caliente sanitaria donde esta nunca deje de enfriarse para que el tiempo de salida por los grifos sea el menor posible y garantizar un uso correcto sin desperdiciar agua.

El proyecto consta con placas solares térmicas, las cuales funcionan para calentar el agua mediante un recurso sostenible. La instalación consta de una serie de intercambiadores los cuales calientan los depósitos y estos son lanzados a la red de

Hotel Escuela con Huerta Productiva en Malvarrosa/Alumno: Rubén de la Torre Herrero

agua caliente sanitaria. También se coloca un acumulador eléctrico el cual se activa en casos donde se necesite y calentará hasta que sea necesario.

04.3.3: Electricidad

Normativa de aplicación

La normativa de aplicación para electricidad es : **CTE-DB-HE 3-4-5-6** (Documento Básico de Ahorro de Energía del Código Técnico de la Edificación), REBT Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, MIEBT 004 Redes aéreas para la distribución de energía eléctrica Cálculo mecánico e ejecución de las instalaciones, dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos y el RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Instalación de enlace

La instalación de enlace eléctrico en un edificio conecta el suministro de electricidad desde la red pública al sistema eléctrico interno del edificio. Por ello se instala:
_Acometida: esta implica la unión entre la caja general de protección y la infraestructura de la red pública.
_Punto de Transformación Central.
_Cuadro General de Protección (CGP): colocado junto a la entrada de cada área que se abastece, aloja un compartimiento independiente para el Interruptor de Control de Potencia (ICP). La ubicación de este cuadro debe estar al menos a 1 metro del suelo. Dada la naturaleza de ser un edificio de Uso Público, esta disposición evita su acceso por parte del público. Se instala en la fachada, en un sitio de fácil acceso.
_Línea Principal de Suministro (LGA): Sección de cables eléctricos que conecta el CGP con la centralización de contadores, siendo de configuración trifásica en el caso de un suministro trifásico.
_Contadores: Se encargan de medir el consumo eléctrico individual de cada usuario. Si se emplean módulos o armarios, deben contar con ventilación interna para prevenir la acumulación de humedad, sin comprometer el nivel de protección y manteniendo los estándares.

Instalacion interior

En términos de potencia para el edificio, de acuerdo con la normativa ITC-BT-10, en el caso de edificios comerciales u oficinas, se sugiere considerar un valor mínimo de 100 W por metro cuadrado en cada planta. Además, se establece un mínimo por local de 3450 W a 230 V, teniendo en cuenta el coeficiente de simultaneidad.

Zonas húmedas

La regulación ITC-BT 24 establece dos volúmenes diferenciados: uno de prohibición y otro de protección, en los cuales se restringe la instalación de interruptores, tomas de corriente y dispositivos de iluminación. En los baños, todas las estructuras metálicas deben conectarse mediante un conductor de cobre para crear una red equipotencial, la cual a su vez debe vincularse al conductor de tierra. Asimismo, se deben considerar los siguientes aspectos:

_Cada dispositivo debe contar con su propia toma de corriente.

_Cada línea debe dimensionarse en función de la potencia requerida.

_Las bases de enchufe deben adecuarse a la potencia necesaria para el dispositivo, diferenciándose según la intensidad eléctrica.

Instalación a toma de tierra

El sistema de puesta a tierra tiene como finalidad conectar elementos y componentes específicos de la instalación con el potencial eléctrico del suelo, con el propósito de salvaguardar contra posibles contactos accidentales en zonas designadas de la instalación. Para lograr esto, se establecerán conexiones en pararrayos, la antena de TV, las instalaciones de fontanería, calefacción y enchufes eléctricos y las masas metálicas de zonas húmedas.

Protección contra sobrecargas

Una sobrecarga se genera cuando se excede la potencia permitida en el circuito debido a la conexión de dispositivos, lo que ocasiona corrientes excesivas que pueden perjudicar la instalación eléctrica. Para evitar esto, se incorporan los siguientes dispositivos de protección:

_Fusibles de corte de corriente. Estos se instalan en la línea principal de suministro, en el cuadro general de protección y en las conexiones individuales previas al contador.

_Interruptores automáticos de apagado bipolares, localizados en el cuadro eléctrico de cada planta para cada uno de los circuitos presentes.

Protección contra contactos

Contactos Directos: Se garantiza la integridad del aislante y se evita el contacto de cables defectuosos con agua. Reemplazar barnices u otros materiales por aislantes está estrictamente prohibido.
Contactos Indirectos: Para prevenir electrocuciones causadas por fugas en la instalación, se emplean interruptores automáticos con detección de corriente diferencial, funcionando en conjunto con la instalación de puesta a tierra.

Pararrayos

Un pararrayos se ubica en la cubierta, conforme a las normativas UNE 21186 y CTE DB SUA 8, con el propósito de atraer rayos al ionizar el aire. El mecanismo conduce la descarga eléctrica hacia la tierra, evitando daños a personas o estructuras. Este sistema incluye un mástil metálico cuya parte superior actúa como captor y sobresale por encima del edificio. Además, el mástil está conectado a una toma de tierra eléctrica.

04.3.4: Iluminación

La selección de la iluminación varía según el espacio, con el objetivo de adaptar cada aspecto a las necesidades del usuario. Los niveles de iluminación para distintos espacios son los siguientes:

_Aulas- 300 LUX

_Biblioteca o salas de estudio- 400 LUX

_Pasillos y áreas comunes- 150 LUX

_Talleres y cocinas- 750 LUX

_Vestuarios, almacenes y aseos- 200 LUX

_Restaurante 400 LUX

_Habitaciones de hotel- 250 LUX

Durante el día, en la mayoría de los espacios, no se anticipa la necesidad de utilizar luminarias, ya que el edificio cuenta con amplias fuentes de luz natural. Los espacios que necesitarían principalmente luz son los baños y vestuarios que no tienen las aperturas necesarias, al igual que los cuartos de almacenamiento.

Para determinar la cantidad de puntos de luz necesarios, se sigue la Norma Europea UNE-EN 12464-1:2003. Este cálculo considera varios factores, como el tamaño del espacio, la reflexión de techos y paredes, colores, tipo de luminaria, nivel de iluminación en lux requerido por el espacio, consideraciones para la instalación, mantenimiento, propiedades geométricas, factor de suspensión y coeficiente de uso. Por lo tanto, es esencial comprender tanto la cantidad como la calidad de iluminación necesaria.

_Tubo LED T8 18W. 1M

_Fusibles de corte de corriente. Estos se instalan en la línea principal de suministro, en el cuadro general de protección y en las conexiones individuales previas al contador.

_Interruptores automáticos de apagado bipolares, localizados en el cuadro eléctrico de cada planta para cada uno de los circuitos presentes.

Plafón de techo LED con blanca

_Instalación telefónica con acceso a la Red de Telefonía Básica.

_Instalación de servicios integrados de telecomunicación por cable.

_Antena de televisión y FM.

En relación a los requerimientos constructivos de esta instalación, el correspondiente cableado se ubicará en el suelo técnico y tabiques al cuarto de instalaciones. En dicho lugar se colocará el armario o cuadro de control de instalaciones, donde se encontrarán los registros principales de la Red de Banda Transportadora (RBT) y los terminales de conexión de la Red Digital de Servicios Integrados (RDSI).

_Lámpara de pié Blanca, Lure, BANAK.

_Lámpara de mesa NÄVLINGE.

_Instalación telefónica con acceso a la Red de Telefonía Básica.

_Instalación de servicios integrados de telecomunicación por cable.

Por lo tanto, sería necesario instalar 30 placas solares, de dimensión cada una de 1,2x1.8. Estos paneles se montarán en la cubierta con la inclinación de la propia cubierta.

Hotel Escuela con Huerta Productiva en Malvarrosa/Alumno: Rubén de la Torre Herrero

04.3.5: Telecomunicaciones

La normativa de aplicación para telecomunicaciones es: Real Decreto Ley 1/1998, emitido el 27 de febrero por la Jefatura de Estado, que trata sobre Infraestructuras Comunes en los edificios para facilitar el acceso a los servicios de telecomunicación. De igual manera, el Real Decreto 279/1999, fechado el 22 de febrero y emanado por el Ministerio de Fomento, establece el reglamento que rige las Infraestructuras Comunes en los edificios, asegurando el acceso a los servicios de telecomunicación dentro de las construcciones. Asimismo, se toma en cuenta la Orden del 26 de octubre de 1999, también emitida por el Ministerio de Fomento, la cual regula las infraestructuras comunes para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios. Además, el Real Decreto 401/2003, datado el 4 de abril, aprueba el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para facilitar el acceso a los servicios de telecomunicaciones en el interior de los edificios, y supervisa la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones.

Esta instalación se compone de diversos elementos, tales como el recinto de instalación de telecomunicación único [RITU], el recinto de instalación de telecomunicación superior [RITS], el recinto de instalación de telecomunicación inferior [RITI], el punto de acceso del usuario [PAU], la base de acceso terminal [BAT] y los registros.

En consonancia con el plan de este proyecto, se dotará al edificio con las siguientes instalaciones:

_Instalación telefónica con acceso a la Red de Telefonía Básica.

_Instalación de servicios integrados de telecomunicación por cable.

_Antena de televisión y FM.

En relación a los requerimientos constructivos de esta instalación, el correspondiente cableado se ubicará en el suelo técnico y tabiques al cuarto de instalaciones. En dicho lugar se colocará el armario o cuadro de control de instalaciones, donde se encontrarán los registros principales de la Red de Banda Transportadora (RBT) y los terminales de conexión de la Red Digital de Servicios Integrados (RDSI).

04.3.6: Paneles fotovoltaicos

La normativa del Documento Básico de Ahorro de Energía s5 (DB HE) del Código Técnico de la Edificación (CTE), que se refiere a la Generación Mínima de Energía Eléctrica Procedente de Fuentes Renovables, dice que, con una superficie de cubierta de 1868,56+1163+270= 3.301,56 M2

Para este edificio con una superficie de cubierta de 3960,32 m² y una superficie construida de 4245,67 m² + 1888,33 m² (en planta S1) para un total de 6134,00 m², se requiere una potencia mínima de instalación de 59 kW.

04.3.7: Climatización

Para cumplir con las regulaciones vigentes en lo que respecta a sistemas de climatización y ventilación en edificios, es imperativo adherirse a una serie de directrices y normativas. Entre estas normativas se incluyen el CTE DB HS (Documento Básico de Salubridad) del Código Técnico de la Edificación, el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios) y las ITC (Instrucciones Técnicas Complementarias).

El propósito fundamental del DB HS es establecer procedimientos y reglas que permitan cumplir con los requisitos básicos relacionados con la salubridad en los edificios. Estos requisitos se desglosan en secciones, que abarcan desde HS 1 hasta HS 5. El cumplimiento adecuado de cada sección asegura el cumplimiento de los requisitos fundamentales relacionados con la higiene, salud y protección del medio ambiente.

Climatización Eficiente:

El consumo energético destinado a la climatización en edificios representa un considerable 70% del total, por lo que resulta vital llevar a cabo un estudio minucioso de estas instalaciones. Esto implica la correcta implementación de medidas como las protecciones solares y la mitigación de puentes térmicos en áreas donde existe una mayor transferencia de calor. El objetivo es lograr una climatización eficiente desde el punto de vista energético y que sea amigable con el entorno.

04.3.8: Ventilación y extracción

La ventilación del edificio se realiza mediante unidades de tratamiento de aire (UTA) y conductos de distribución de aire, tanto de impulsión como de retorno. Esto se hace para garantizar la calidad del aire interior. La introducción periódica de aire fresco es esencial para mantener la calidad del aire en niveles adecuados. Además, se busca utilizar sistemas de ventilación pasiva siempre que sea posible, aprovechando las corrientes de aire naturales para reducir la dependencia de sistemas activos.

La ubicación de los equipos se planifica estratégicamente. Las unidades exteriores de ventilación se sitúan en planta primera, en las zonas para instalaciones, lo que facilita su acceso y mantenimiento, y se instala un sistema de aislamiento acústico para minimizar la propagación del ruido. Los conductos de distribución de aire se diseñan de manera que se integren en el proyecto arquitectónico.

Extracción de Humos y Olores:

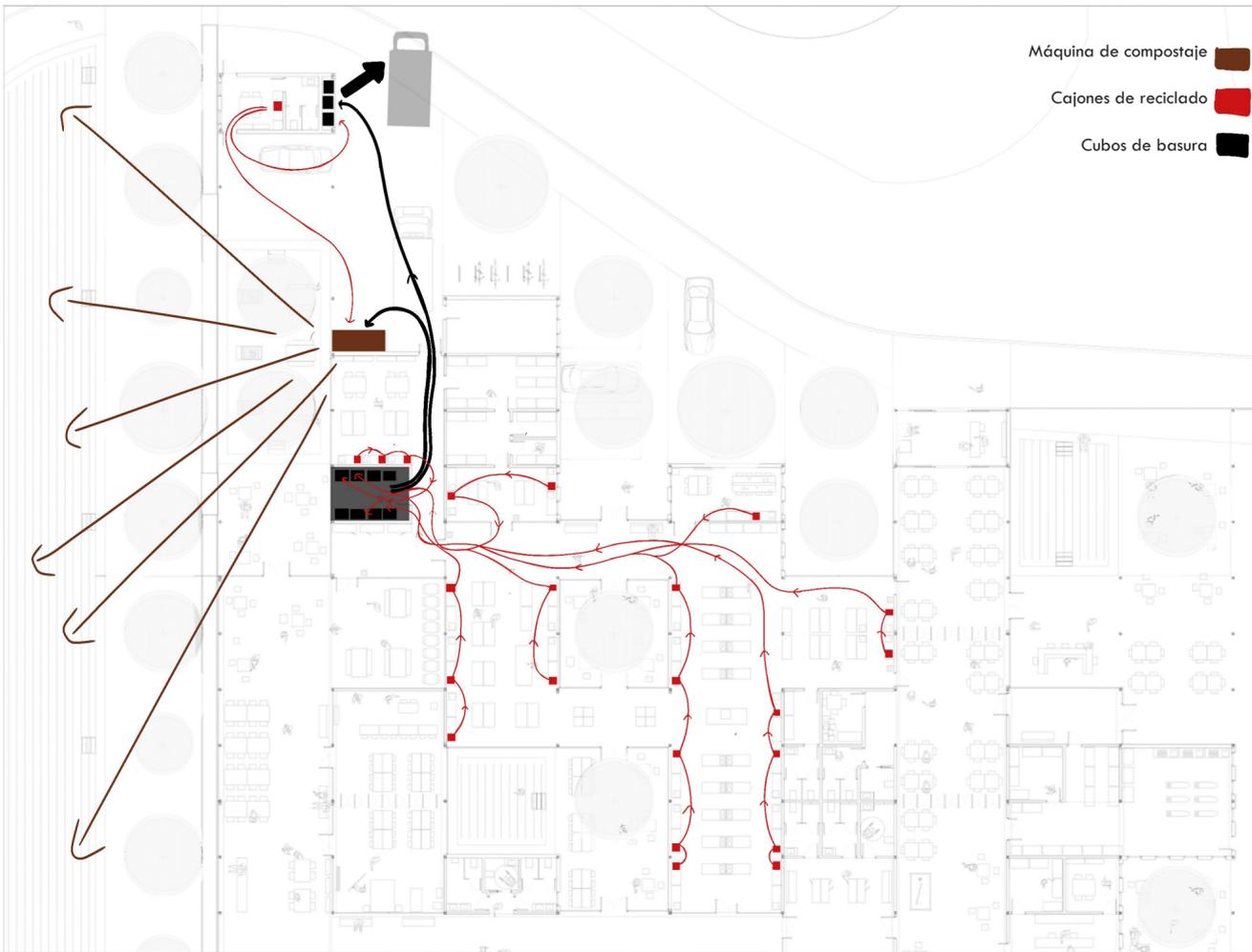
Para la extracción de humos y olores, se propone colocar el motor de extracción en cada elemento vertical, conectado al exterior a través de la cubierta del edificio. Esto se hace con el fin de garantizar que el motor de la campana extractora esté ubicado fuera de cualquier zona potencialmente peligrosa en caso de incendio.

Además, en la cocina se instala una rejilla de 19x15 que recoge todos los humos ya que la cocina esta diseñada para permitir cambios en su distribución.

04.3.8: Desechos

Las mesas de este proyecto cuentan con un cajón dedicado al reciclaje de diferentes tipos de materiales, incluyendo cartón, vidrio, plástico, residuos orgánicos y residuos no reciclables.

Una vez que las clases concluyen, todos estos residuos se depositan en un punto de reciclaje designado. Este punto de reciclaje actúa como un centro de acopio temporal donde se almacenan todos los residuos que no han sido aprovechados en la cocina. Al final del día, estos residuos se gestionan de varias maneras: pueden ser recolectados por el camión de basura para su eliminación adecuada, enviados a



procesos de compostaje para convertirse en abono orgánico útil para el huerto, o transportados a contenedores ubicados fuera del edificio.

El enfoque principal de este proyecto es la promoción del reciclaje y la maximización del aprovechamiento de los productos. Como parte de esta iniciativa, se ha instalado una máquina de compostaje dedicada a los residuos orgánicos. Estos residuos orgánicos se someten a un proceso de compostaje que transforma los desechos en valioso abono, que posteriormente se utiliza para nutrir el huerto. Esta práctica refleja un compromiso significativo con la sostenibilidad y la gestión responsable de los residuos.

04.4: Protección contra incendios

Normativa de aplicación

La normativa de aplicación contra incendios es : **CTE-DB-SI** (Seguridad en caso de incendio del código técnico de la Edificación).

Este Documento Básico (DB) tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SI 1 a SI 6. La correcta aplicación de cada Sección supone el cumplimiento de la exigencia básica correspondiente. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisfice el requisito básico "Seguridad en caso de incendio". (<https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/SI/DBSI.pdf>, p.3).

Sección SI 1 Propagación interior

1 Compartimentación en sectores de incendio

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción. (<https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/SI/DBSI.pdf>, p.9).

La intervención contiene

En general: Toda zona cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que esté integrada debe constituir un sector de incendio diferente cuando supere los siguientes límites:

Zona de alojamiento(1) o de uso Administrativo, Comercial o Docente cuya superficie construida exceda de 500 m2

Cualquier comunicación con zonas de otro uso se debe hacer a través de vestíbulos de independencia (<https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/SI/DBSI.pdf>, p.9).

Comercial: Excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes, la superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de:
i) 2.500 m2, en general (<https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/SI/DBSI.pdf>, p.10).

Residencial público: La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m2

- Toda habitación para alojamiento, así como todo oficio de planta cuya dimensión y uso previsto no obliguen a su clasificación como local de riesgo especial conforme a SI 1-2, debe tener paredes EI 60 y, en establecimientos cuya superficie construida exceda de 500 m2, puertas de acceso EI2 30-C5 (<https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/SI/DBSI.pdf>, p.10).

Docente: Si el edificio tiene más de una planta, la superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 4.000 m2. Cuando tenga una única planta,

no es preciso que esté compartimentada en sectores de incendio (<https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/SI/DBSI.pdf>, p.10).

Por tanto, dividimos el proyecto en tres diferentes sectores de incendios los cuales forman partes de uso y espacio físico independientes. Como en ningún caso los respectivos sectores no sobrepasan los 2500 M2, el proyecto entra dentro de la normativa de aplicación. A demás, todo espacio comercial vinculado al espacio docente no excede de 500 M2 por lo cual no necesita una independencia de sectores de incendios entre ellos.

Sector de incendios en espacio de docencia: Sus usos principales son la docencia con una cafetería vinculada a el. **Área construida: 1163,84 M2.**

Sector de incendio en espacio de trabajo: Sccus usos principales son los talleres de hostelería y restauración con el respectivo espacio de restaurante vinculado a este. **Área construida: 2003,66 M2.**

Sector de incendio en espacio residencial público: Su uso principal es de hotel. **Área construida: 123,66 M2.**

Como en ninguno caso hay dos sectores de incendios delimitados no necesita cumplir la tabla 1.2 pues no se produce esta característica.

2 Locales y zonas de riesgo especial

Los locales y zonas de riesgo especial integrados en los edificios se clasifican conforme los grados de riesgo alto, medio y bajo según los criterios que se establecen en la tabla 2.1. Los locales y las zonas así clasificados deben cumplir las condiciones que se establecen en la tabla 2.2

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como transformadores, maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de gas o electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecidas en este DB (<https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/SI/DBSI.pdf>, p.12).

Los locales y zonas de resgo especial son los siguientes:

_Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles. Al no superar estos recintos en ninguno caso los 100 M2 de superficie construida se considera **Sin Riesgo.**

_Almacén de residuos. Superficie construida 16 M2. **Riesgo Medio.**

_Cocinas según potencia instalada P. 30<P≤50 kW. **Riesgo Medio.**

_Lavanderías. 49 M2. **Riesgo Bajo.**

_Vestuarios de personal Al no superar estos recintos en ninguno caso los 20 M2 de superficie construida se considera **Sin Riesgo.**

_Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20 de julio, BOE 2007/08/29). **Riesgo Bajo.**

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios(1)

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante(2)	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos(3) que separan la zona del resto del edificio(2,4)	EI 90	EI 120	EI 180
Vestibulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	SI	SI
Puertas de comunicación con el resto del edificio	El2 45-C5	2 x El2 30 -C5	2 x El2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local(5)	≤ 25 m(6)	≤ 25 m(6)	≤ 25 m(6)

_Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución. **Riesgo Bajo.**

_Imprenta, reprografía y locales anejos, tales como almacenes de papel o de publicaciones, encuadernado, etc. Al no superar estos recintos en ninguno caso los 100 M2 de superficie construida se considera. **Sin Riesgo.**

_Roperos y locales para la custodia de equipajes. Superficie construida 11,22 M2. **Riesgo Bajo.**

_La superficie construida de los locales así clasificados no debe exceder de la siguiente: en recintos no situados por debajo de la planta de salida del edificio con sin instalación automática de extinción S<1.000 m2. **Riesgo Bajo.**

3 Reacción al fuego de los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario

Sección SI 2 Propagación exterior

1 Medianerías y fachadas:

Dado que es un edificio independiente, no tiene paredes compartidas con otras construcciones. Además, no existe riesgo de que el fuego se propague a través de la fachada.

2 Cubiertas:

En el techo, se debe mantener un espacio de 1,00 m entre los dos sectores de incendio que están conectados en horizontal, con una clasificación de resistencia al fuego REI 60.

Sección SI 3 Evacuación de ocupantes

1 Cálculo de la ocupación:

Para determinar la cantidad de personas que pueden ocupar un espacio, se deben considerar los valores de densidad de ocupación que se encuentran detallados en la tabla 2.1. Estos valores se basan en el área útil de cada zona, a menos que se prevea una ocupación mayor o exista una regulación legal obligatoria que requiera una ocupación menor. Esto es especialmente aplicable en casos como establecimientos hoteleros, educativos, sanitarios, entre otros. En situaciones donde los recintos o áreas no estén mencionados en la tabla, se deben utilizar los valores correspondientes a aquellos que sean más similares en naturaleza.

Hotel Escuela con Huerta Productiva en Malvarrosa/Alumno: Rubén de la Torre Herrero

nas, con una diferencia de altura mayor a 55 cm. Excepciones son permitidas cuando la construcción hace que la caída sea poco probable o cuando la barrera es incompatible con el uso previsto. En áreas de uso público, se debe facilitar la percepción de diferencias de altura menores a 55 cm, que puedan causar caídas, mediante señalización visual y táctil, comenzando a 25 cm del borde como mínimo. Las barreras de protección deben tener una altura de al menos 0,90 m cuando la diferencia de altura a proteger no excede los 6 m, y de 1,10 m en otros casos. Las excepciones son huecos de escaleras con menos de 40 cm de ancho, donde la barrera puede tener 0,90 m de altura.

SUA 2: Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento

La altura mínima libre en áreas de circulación es de 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en otras áreas. Los umbrales de las puertas deben tener una altura libre de 2 m como mínimo. Además, las paredes en áreas de circulación no deben tener elementos salientes que sobrepasen los 15 cm en la zona entre 15 cm y 2,20 m de altura desde el suelo, si representan un riesgo de impacto.

En cuanto a puertas, portones y barreras utilizados para el paso de personas, mercancías y vehículos en áreas accesibles, deben cumplir con las normas UNE-EN 13241-1:2004 y UNE-EN 12635:2002+A1:2009, y deben estar marcados con el marcado CE. Excepciones aplican a puertas peatonales manuales con superficies de hoja menores a 6,25 m² y puertas motorizadas con un ancho inferior a 2,50 m. Las áreas extensas con acristalamientos que puedan confundirse con puertas o aberturas (excluyendo interiores de viviendas) deberán estar provistas de señalización visualmente contrastante a lo largo de toda su extensión. Esta señalización se ubicará a una altura inferior entre 0,85 y 1,10 m, así como a una altura superior entre 1,50 y 1,70 m. Sin embargo, esta señalización no será necesaria si existen montantes separados a una distancia máxima de 0,60 m o si la superficie acristalada cuenta con al menos un travesaño a la altura inferior mencionada.

Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada

En cuanto a los edificios, se requerirá un sistema de alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, proporcione la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad de los usuarios, permitiéndoles abandonar el edificio de manera segura, evitando situaciones de pánico y permitiendo la identificación de las señales de salida y la ubicación de equipos y medios de protección existentes. El alumbrado de emergencia deberá cubrir las siguientes áreas y elementos:

- _Cualquier espacio con una ocupación mayor a 100 personas.
- _Los recorridos desde cualquier punto de evacuación hasta un espacio exterior seguro y hasta las zonas de refugio, incluyendo estas últimas según las definiciones en el Anexo A del Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (DBSI).
- _Aparcamientos cerrados o cubiertos con una superficie construida superior a 100 m², incluyendo pasillos y escaleras que conduzcan al exterior o a zonas generales del edificio.
- _Áreas que albergan equipos generales de sistemas contra incendios y equipos de riesgo especial, tal como se indica en el CTE DB-SI 1.
- _Aseos generales en las plantas de edificios de uso público.

04.5: Seguridad de utilización y accesibilidad

La normativa de aplicación para asegurar la las exigencias básicas de utilización y accesibilidad es : **CTE-DB-SUA 1-9** (Seguridad en caso de incendio del código técnico de La Edificación).

Con el propósito de mitigar el riesgo de resbalones, los suelos de los edificios en las áreas de uso público residencial, sanitario, educativo, comercial, administrativo y público concurrido, excluyendo las zonas de ocupación nula definidas en el anexo SI A del Documento Básico de Seguridad en caso de Incendio (DBSI), deberán ser de una clase adecuada según lo establecido en la tabla 1.2. La clase requerida de los suelos dependerá de su ubicación.

Discontinuidades en el pavimento

En este proyecto, se está utilizando el pavimento continuo MONOPUR Industry SL de 4 mm sobre una capa de hormigón armado con fibra de vidrio de 10 cm. Este acabado es un “revestimiento autonivelante de 4 componentes basado en hormigón de poliuretano híbrido sin disolventes”. Su uso está destinado principalmente a la industria alimentaria, especialmente en situaciones que requieran una alta resistencia química. Además, es impermeable, antideslizante y no poroso.

Sin embargo, en áreas de uso restringido o en exteriores, y con el objetivo de reducir el riesgo de caídas debido a tropiezos o resbalones, se aplican las siguientes condiciones al suelo:

- _No debe haber juntas con resaltes superiores a 4 mm. Elementos salientes del nivel del pavimento, como cerraduras de puertas, no deben sobresalir más de 12 mm, y cualquier saliente que exceda los 6 mm en las caras en dirección a la circulación de personas no debe formar un ángulo mayor a 45° con el pavimento.
- _Desniveles de hasta 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%.
- _En áreas de circulación para personas, el suelo no debe tener perforaciones ni huecos que permitan la entrada de una esfera de 1,5 cm de diámetro.
- _Si se instalan barreras para delimitar zonas de circulación, estas deben tener una altura mínima de 80 cm.
- En zonas de circulación, no se permitirán escalones aislados o dos escalones consecutivos, excepto en situaciones como:
 - _Áreas de uso restringido.
 - _Espacios comunes en edificios de uso residencial.
 - _Accesos y salidas de edificios.
 - _Acceso a una tarima o escenario.
- En estos casos, si la zona de circulación incluye una ruta accesible, no se pueden disponer escalones en dicha ruta.

Para prevenir caídas, se deben implementar barreras de protección en desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales), como balcones y venta-

Hotel Escuela con Huerta Productiva en Malvarrosa/Alumno: Rubén de la Torre Herrero

1 Accesibilidad por fachada

Las fachadas mencionadas en la sección 1.2 deben contar con aberturas que permitan que el personal del servicio de extinción de incendios pueda ingresar desde el exterior. Estas aberturas deben cumplir con las siguientes condiciones:

- _Posibilitar el acceso a todas las plantas del edificio, asegurando que la altura desde el alféizar hasta el nivel de la planta a la que se accede no sea mayor a 1,20 metros.
- _Tener dimensiones horizontales y verticales de al menos 0,80 metros y 1,20 metros respectivamente.
- _La distancia máxima entre los centros verticales de dos aberturas consecutivas en la fachada no debe ser mayor a 25 metros, medida a lo largo de la fachada.
- _No deben instalarse elementos en la fachada que obstaculicen o dificulten el acceso al interior del edificio a través de estas aberturas, excepto en los casos de elementos de seguridad ubicados en las aberturas de las plantas cuya altura de evacuación no supere los 9 metros.

Sección SI 6
Resistencia al fuego de la estructura

La temperatura que se eleva debido a un incendio en un edificio afecta a su estructura de dos maneras distintas. Por un lado, los materiales experimentan cambios en sus propiedades, lo que resulta en una alteración significativa de su resistencia mecánica. Por otro lado, surgen efectos indirectos debido a las deformaciones de los elementos estructurales, lo que suele generar tensiones adicionales que se suman a las originadas por otras fuerzas.

Se considera que un componente posee resistencia adecuada al fuego si, durante el periodo en que se desarrolla el incendio, el valor calculado del efecto de las cargas en cualquier momento “t” no excede la resistencia de dicho componente. Por lo general, es suficiente realizar esta comprobación en el momento con la temperatura máxima, la cual se alcanza al final del incendio según el modelo de la curva tiempo-temperatura normalizada.

En situaciones donde se trate de áreas de bajo riesgo o sectores de incendio en los que, debido a su tamaño y la distribución de la carga de fuego, no se pre-vea la ocurrencia de incendios completamente desarrollados, se puede evaluar la resistencia al fuego de manera individual para cada componente. Esto se logra mediante el análisis de fuegos localizados, conforme al enfoque proporcionado en el Eurocódigo 1, donde se colocan sucesivamente la carga de fuego en la posición que se prevé sea la más desfavorable

En referencia a este edificio, se requiere que la estructura metálica tenga una resistencia al fuego de al menos 90 minutos (R90).

que conecte cualquier punto de evacuación situado en una zona accesible con estas áreas.

Todas las plantas con salidas del edificio dispondrán de al menos una vía accesible que conecte cualquier punto de evacuación ubicado en una zona accesible con al menos una salida del edificio que sea accesible.

En las plantas con salidas del edificio, es posible habilitar salidas de emergencia que sean accesibles para personas con discapacidad, diferentes de las entradas principales del edificio. En el caso de este edificio, se confirma que todos los trayectos de evacuación son accesibles.

Sección SI 4 Instalaciones de protección contra incendios

1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Los edificios deben estar equipados con los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se detallan en la Tabla 1.1, que establece la dotación necesaria de estas instalaciones.

El diseño, la construcción, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichos sistemas, así como los materiales, componentes y equipos empleados, deben cumplir con las regulaciones establecidas en el “Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios”, además de las disposiciones complementarias y cualquier otra normativa específica que sea aplicable.

La activación de estas instalaciones requiere la presentación, ante la autoridad competente de la Comunidad Autónoma, del certificado emitido por la empresa encargada de la instalación, de acuerdo con lo establecido en el artículo 18 del mencionado reglamento.

Los espacios considerados de “riesgo especial”, así como las áreas cuyo uso previsto sea subsidiario o distinto del propósito principal del edificio o establecimiento en el que están integrados, y que de acuerdo con la Tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este Código Técnico de la Edificación deban ser tratados como sectores de incendio separados, deben estar equipados con las instalaciones indicadas para cada tipo de local de riesgo especial y para cada zona, según su uso planificado. En ningún caso, esta dotación de instalaciones debe ser inferior a la requerida para el uso principal del edificio o establecimiento.

Los accesos viales destinados para que los vehículos de los bomberos lleguen a las áreas de maniobra mencionadas en la sección 1.2 deben cumplir con las siguientes condiciones:

- _anchura mínima libre 3,5 M.
- _altura mínima libre o gálibo 4,5 M.
- _capacidad portante del vial 20 KN/M² (cumple)

2 Número de salidas y longitud de los recorridos de evacuación

En el sector 01-02, destinada a uso público y concurrido, la planta de salida del edificio debe contar con un trayecto de evacuación que no exceda los 50 metros en longitud. (cumple)

Por otro lado, en el sector 03, designado para uso residencial público, se requiere que el recorrido de evacuación sea inferior a 35 metros. Esta medida se justifica debido a que se espera que los ocupantes en esta zona puedan estar durmiendo durante una situación de evacuación. (cumple)

Cuando en una determinada zona, recinto, planta o edificio sea necesario contar con más de una salida, incluyendo también los puntos por donde es obligatorio pasar, la distribución de los ocupantes entre estas salidas para fines de cálculo debe llevarse a cabo asumiendo que una de ellas no está disponible, considerando así la situación más desfavorable posible.

4 Puertas situadas en recorridos de evacuación

Las puertas destinadas a ser utilizadas como salidas de una planta o de un edificio, así como aquellas que se designen para la evacuación de más de 50 personas, deben ser de tipo abatible con un eje de giro vertical. En cuanto a su sistema de cierre, existen dos opciones: o bien el mecanismo de cierre no se activará mientras haya actividad en las zonas que requieren evacuación, o bien el cierre estará diseñado como un dispositivo de apertura sencilla y rápida desde el lado desde el cual se origina la evacuación. Esto debe lograrse sin necesidad de usar una llave y sin requerir la manipulación de más de un mecanismo. (No aplicable en puertas automáticas)

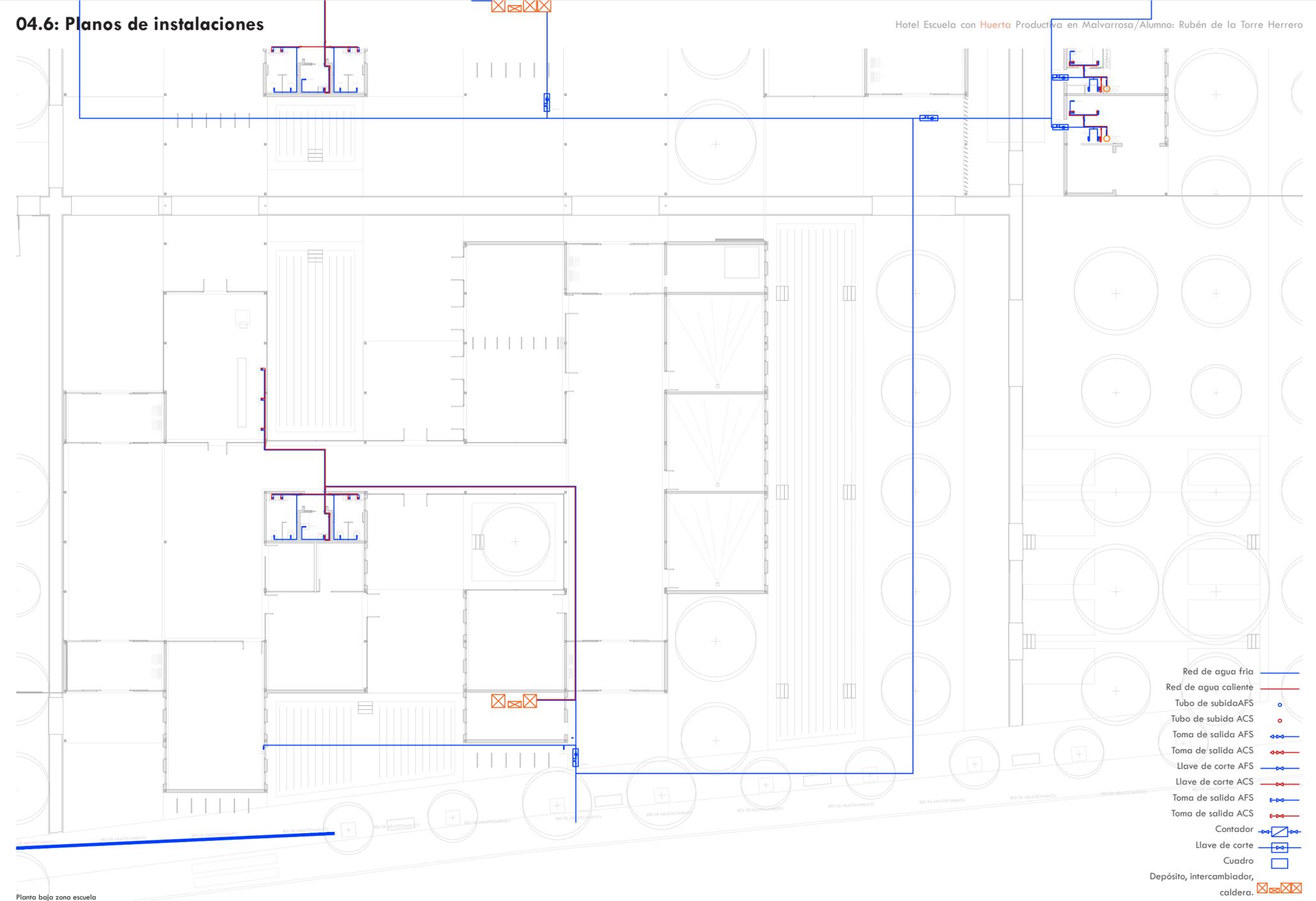
5 Señalización de los medios de evacuación

Los caminos accesibles destinados a personas con discapacidad que los dirijan hacia una zona de refugio, un sector alternativo para evacuación de personas con discapacidad, o hacia una salida del edificio accesible, serán indicados mediante señales de dirección de recorrido y la palabra “SALIDA”, junto con el Símbolo Internacional de Accesibilidad (SIA). Si estos itinerarios accesibles conducen a una zona de refugio o a un sector alternativo de incendio planeado para la evacuación de personas con discapacidad, también llevarán la etiqueta “ZONA DE REFUGIO”.

Como no supera en ninguno de los sectores las mil personas, no es necesario implementar un sistema de control de humo en caso de incendio

En cualquier planta que cuente con zonas de refugio o una salida accesible hacia un sector alternativo, se asegurará la existencia de al menos una ruta accesible

04.6: Planos de instalaciones



Planta baja zona escuela

_Lugares donde se encuentran paneles de distribución o activación de instalaciones de alumbrado en las áreas mencionadas anteriormente.

_Señales de seguridad.

_Rutas accesibles.

Para proporcionar una iluminación adecuada, las luminarias deberán cumplir con las siguientes condiciones:

_Deben ubicarse al menos a 2 m sobre el nivel del suelo.

_Deben colocarse en cada puerta de salida y en posiciones donde sea necesario resaltar un peligro potencial o la ubicación de un equipo de seguridad. De manera mínima, deberán colocarse en los siguientes puntos:

_En las puertas existentes en rutas de evacuación.

_En cualquier cambio de nivel.

_En puntos de cambio de dirección e intersecciones de pasillos.

SUA 9: Accesibilidad

Condiciones de accesibilidad

Con el fin de garantizar un acceso seguro, no discriminatorio e independiente para personas con discapacidad, se deberán cumplir condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se detallan a continuación:

Las condiciones de accesibilidad serán obligatorias únicamente en las viviendas, incluidas las unifamiliares, y sus áreas exteriores privadas, para aquellas viviendas que deben ser accesibles.

El edificio público es totalmente accesible gracias que no existe otro nivel que no sea la cota 0 excepto en las zonas cultivables que estarán reservadas para las funciones de agricultura.

Condiciones funcionales

La parcela debe tener al menos una ruta accesible que conecte una entrada principal del edificio. En el caso de conjuntos de viviendas unifamiliares, debe haber una ruta que conecte la entrada a la zona privada de cada vivienda, con acceso tanto a la vía pública como a las áreas comunes exteriores.

En edificios cuyo uso principal no sea Residencial Vivienda, se debe disponer de una ruta accesible que conecte, en cada planta, el acceso accesible (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible, rampa accesible) con las zonas de uso público y con todas las rutas de evacuación de las zonas de uso privado, excluyendo áreas de ocupación nula. Además, debe proporcionarse acceso a elementos accesibles como plazas de aparcamiento, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos, zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles y puntos de atención accesibles.

Dotación de elementos accesibles

Los establecimientos de uso Residencial Público deben tener el número de alojamientos accesibles indicado en la tabla 1.1 de alojamientos accesibles.

Para usos distintos de Residencial Vivienda, cualquier edificio o establecimiento con su propio aparcamiento y una superficie construida superior a 100 m² debe contar

con plazas de aparcamiento accesibles de la siguiente manera:

_En uso Residencial Público, una plaza accesible por cada alojamiento accesible.

_En uso Comercial, Pública Concurrencia o Aparcamiento de uso público, una plaza accesible por cada 33 plazas de aparcamiento, o fracción.

_En otros usos, una plaza accesible por cada 50 plazas de aparcamiento, hasta 200 plazas, y una plaza adicional por cada 100 plazas adicionales, o fracción. En cualquier caso, debe haber al menos una plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para usuarios de silla de ruedas.

Los espacios con asientos fijos destinados al público, como auditorios, cines, salones de actos, espectáculos, etc., deben tener la siguiente cantidad de plazas reservadas:

_Una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas, o fracción.

_En espacios con más de 50 asientos fijos y que incluyan una componente auditiva en la actividad, una plaza reservada para personas con discapacidad auditiva por cada 50 plazas, o fracción. Las zonas de espera con asientos fijos deben contar con una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 asientos, o fracción.

Siempre que se requieran aseos o vestuarios debido a disposiciones legales de obligado cumplimiento, se deben proporcionar al menos:

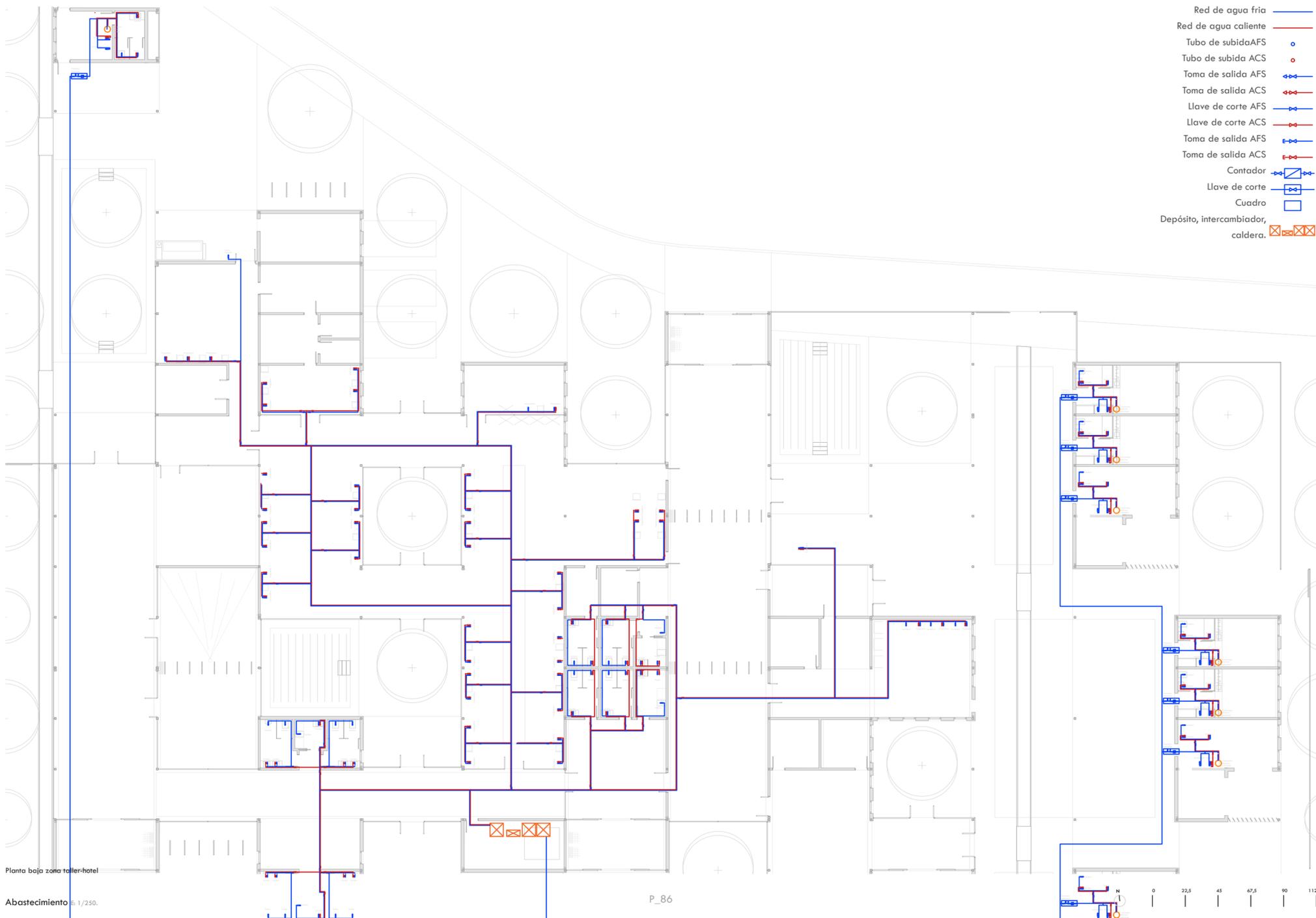
_Un aseo accesible por cada 10 unidades de inodoros instalados, o fracción. Este aseo puede ser de uso compartido para ambos sexos.

_En cada vestuario, debe haber una cabina de vestuario accesible, un aseo accesible y una ducha accesible por cada 10 unidades instaladas, o fracción. Si el vestuario no se divide en cabinas individuales, debe haber al menos una cabina accesible.

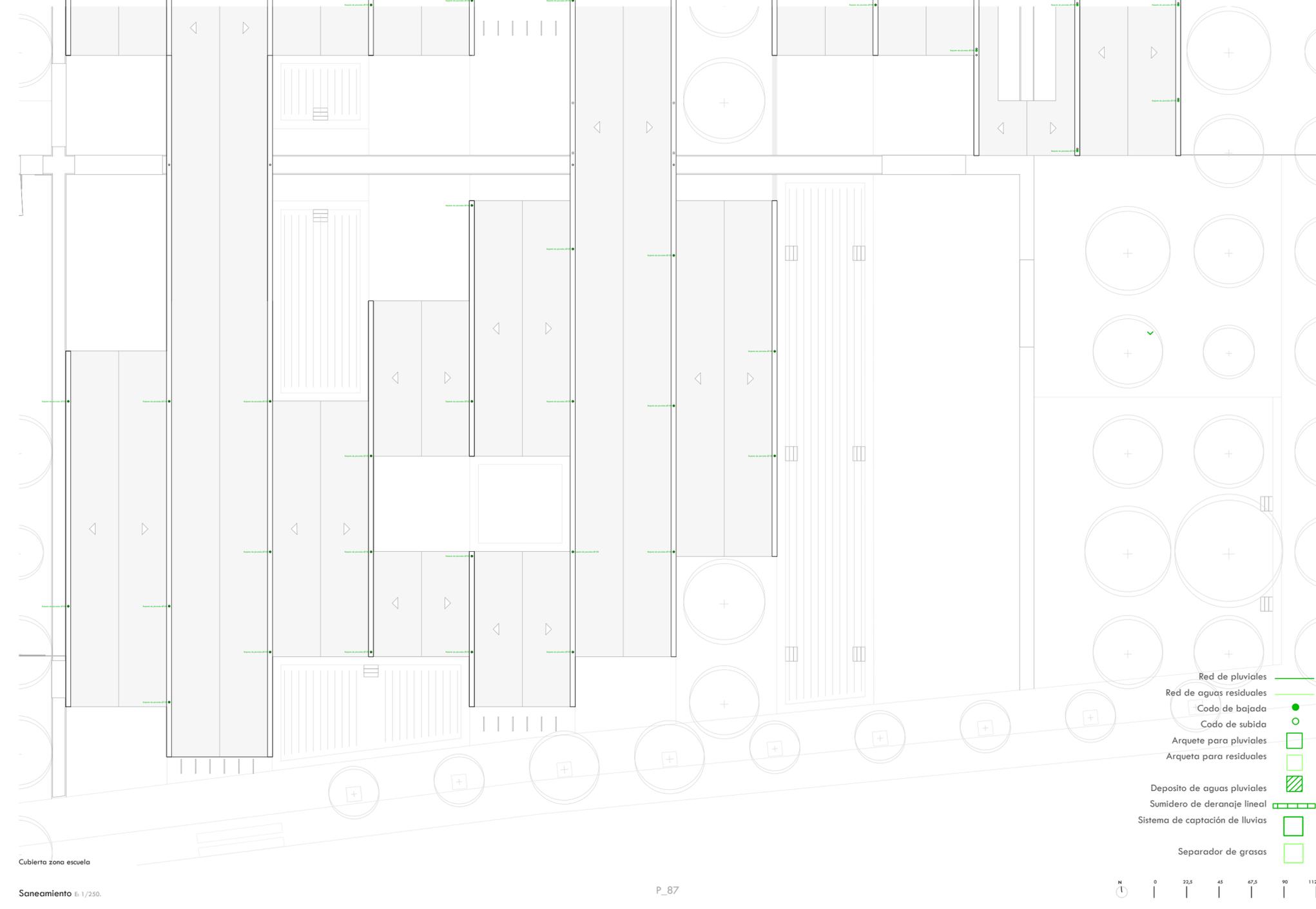
Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

Con el objetivo de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se deben señalar los elementos que se describen en la tabla 2.1 de señalización de elementos accesibles, dependiendo de su ubicación.

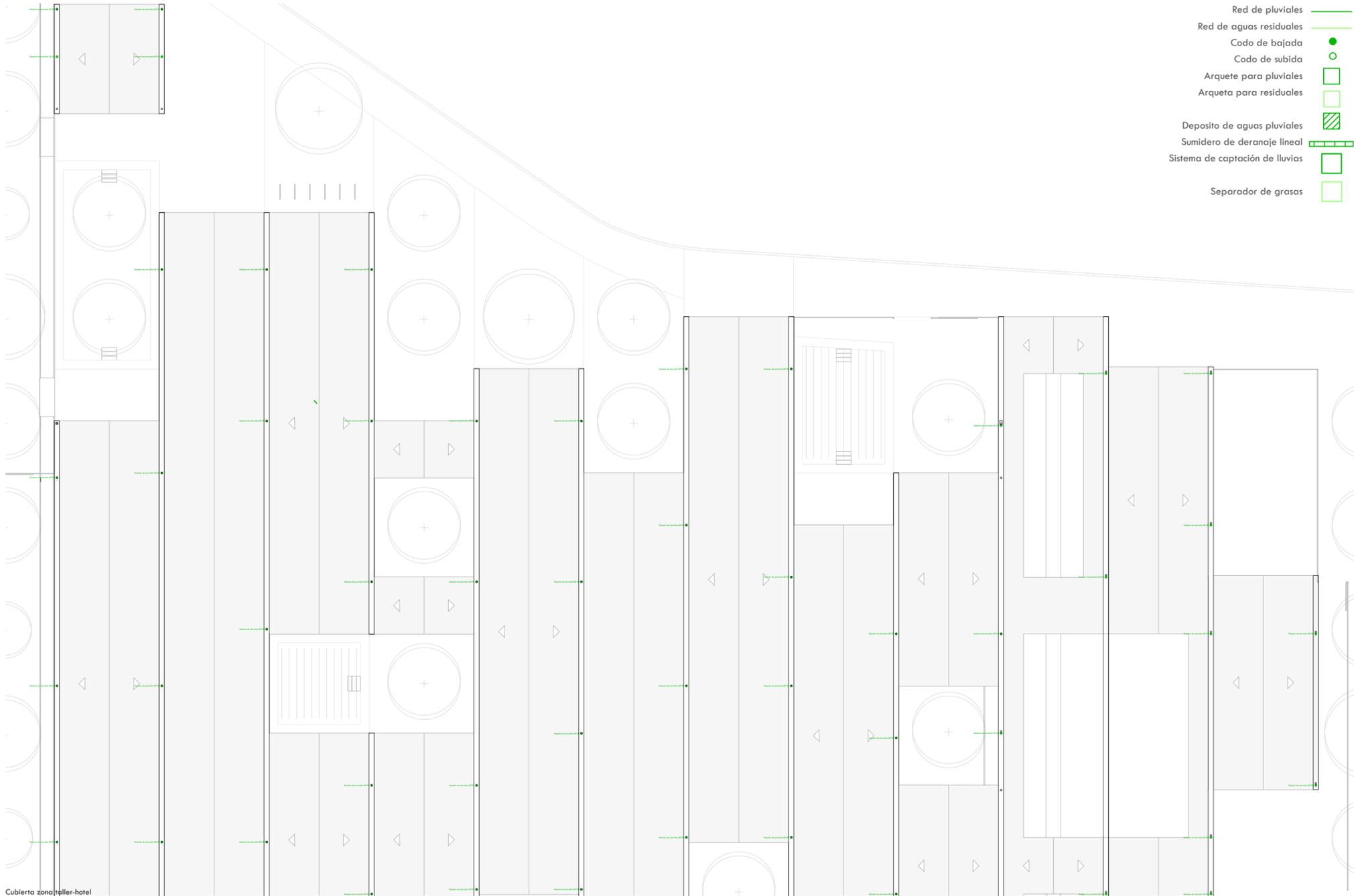
- Red de agua fría ————
- Red de agua caliente ————
- Tubo de subida AFS ○
- Tubo de subida ACS ○
- Toma de salida AFS
- Toma de salida ACS
- Llave de corte AFS
- Llave de corte ACS
- Toma de salida AFS
- Toma de salida ACS
- Contador
- Llave de corte
- Cuadro
- Depósito, intercambiador, caldera.



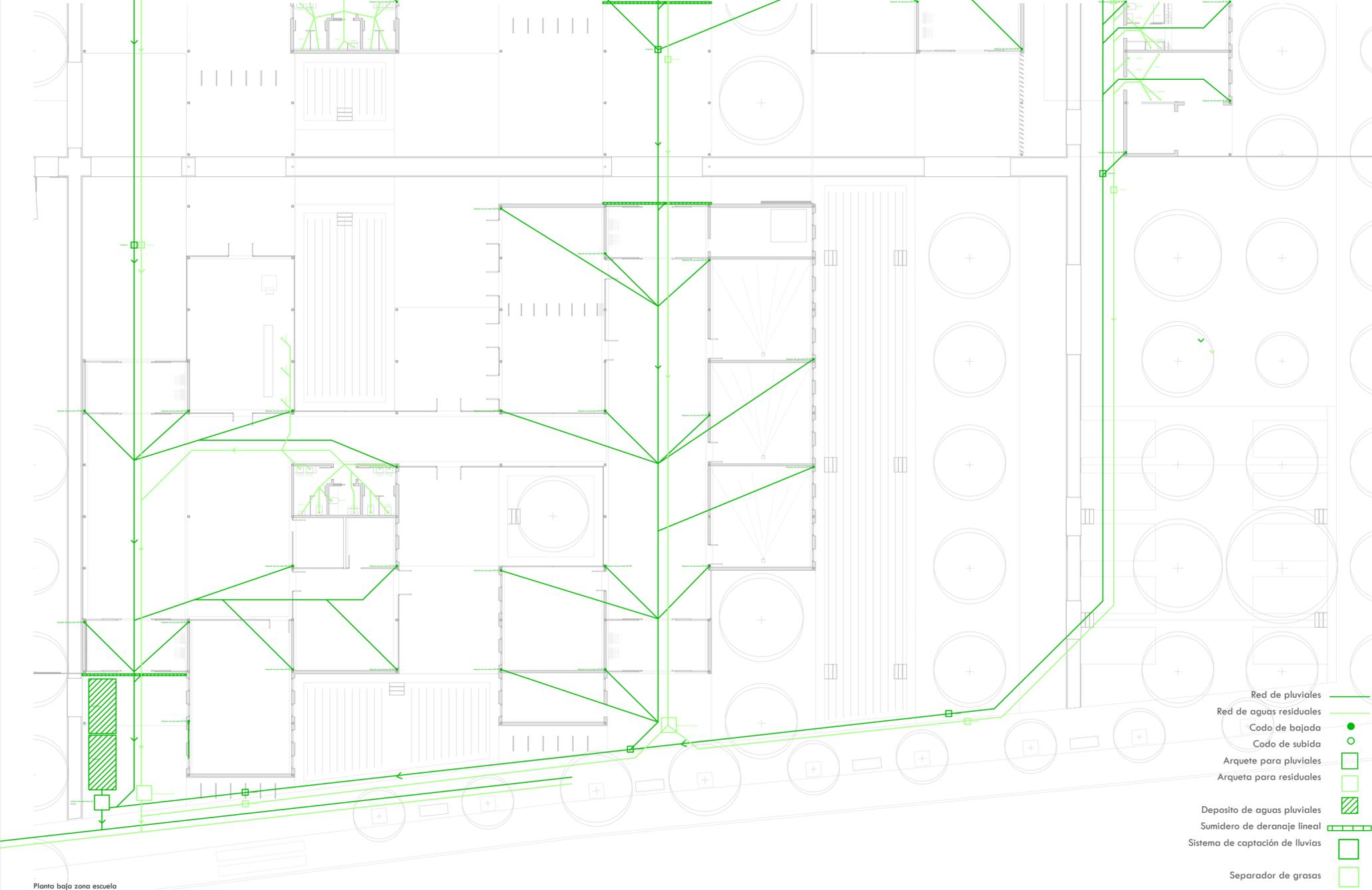
- Red de pluviales ————
- Red de aguas residuales ————
- Codo de bajada ○
- Codo de subida ○
- Arquete para pluviales
- Arqueta para residuales
- Deposito de aguas pluviales
- Sumidero de drenaje lineal
- Sistema de captación de luvias
- Separador de grasas



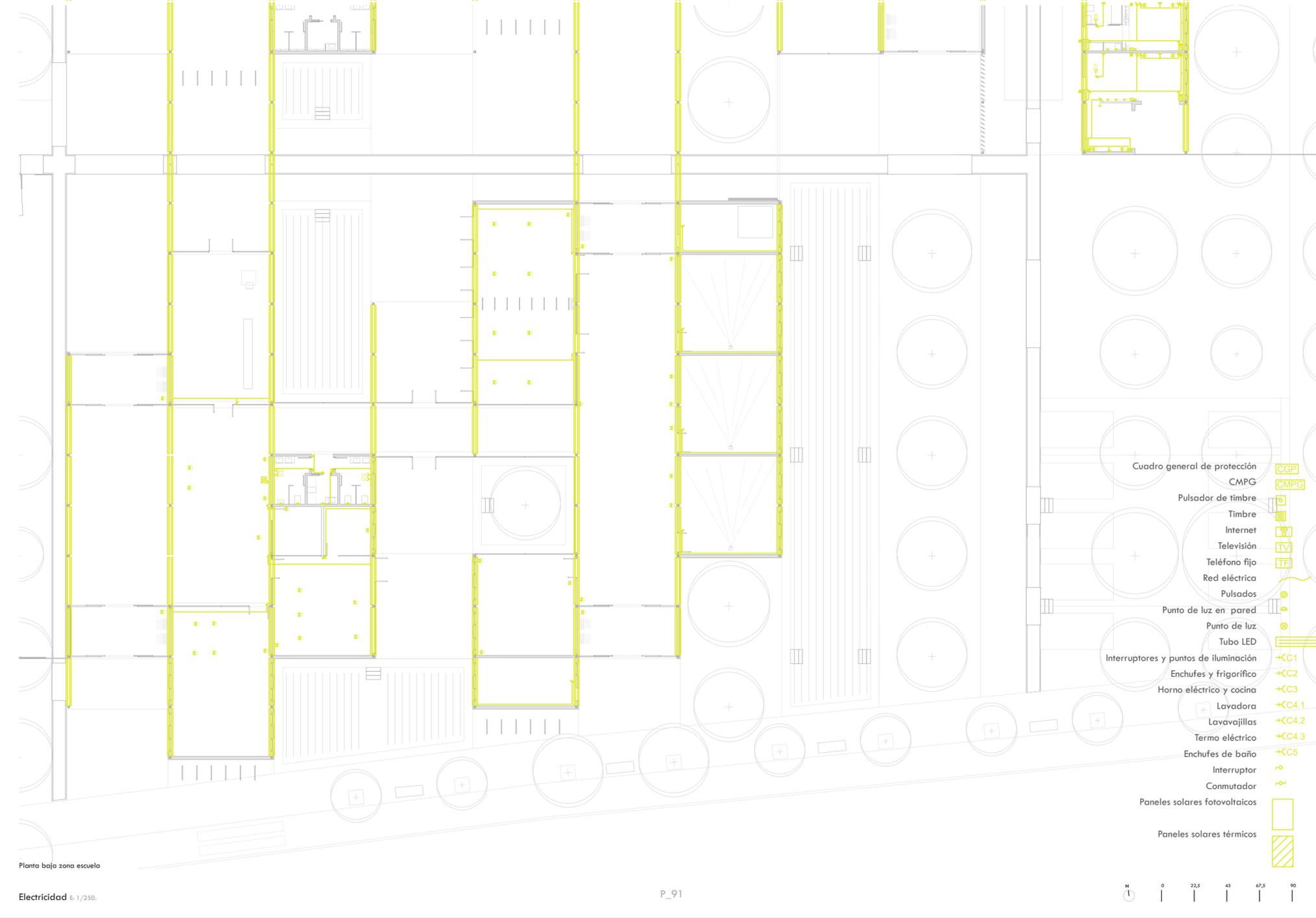
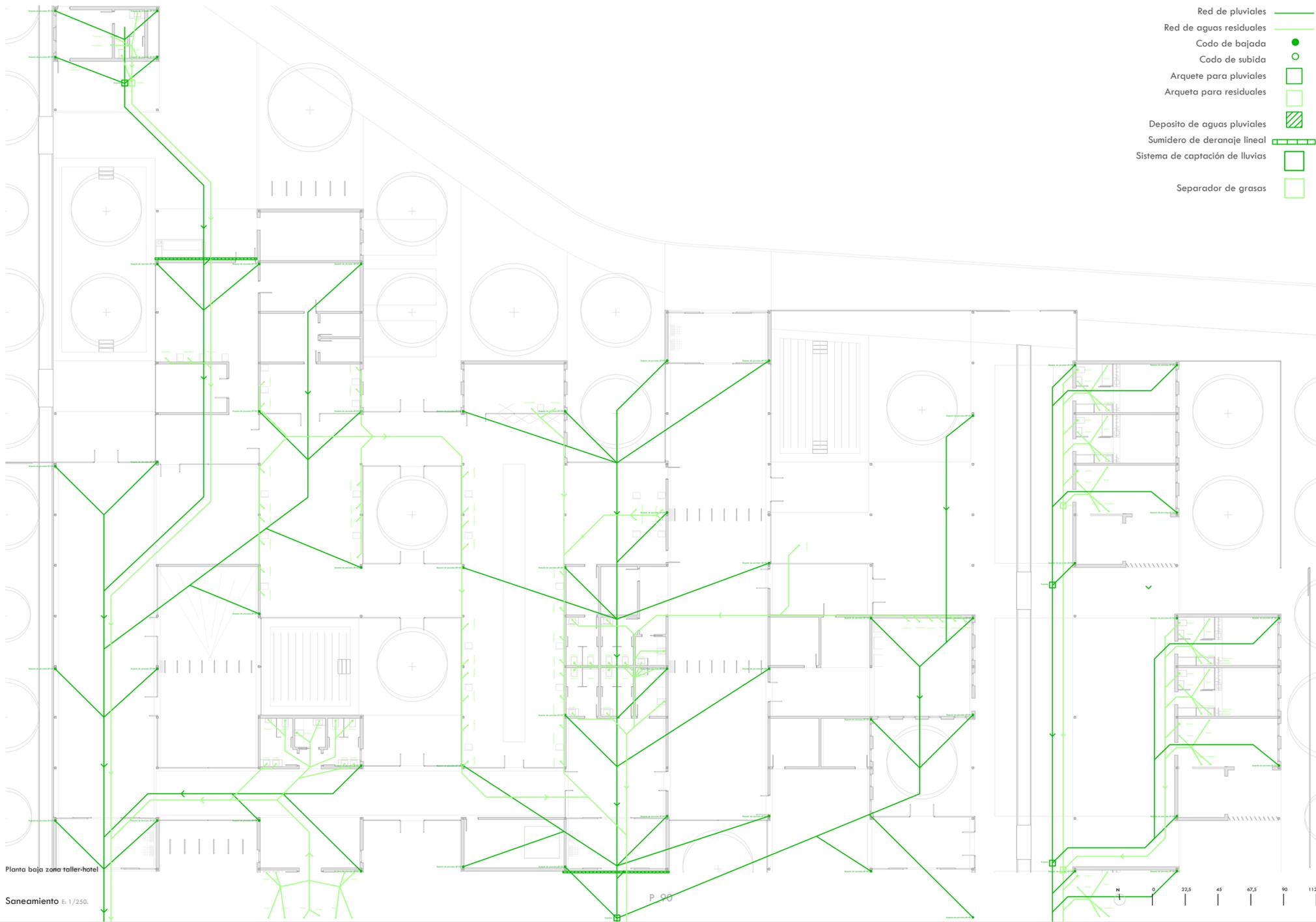
- Red de pluviales 
- Red de aguas residuales 
- Codo de bajada 
- Codo de subida 
- Arquete para pluviales 
- Arqueta para residuales 
- Deposito de aguas pluviales 
- Sumidero de drenaje lineal 
- Sistema de captación de llluvias 
- Separador de grasas 



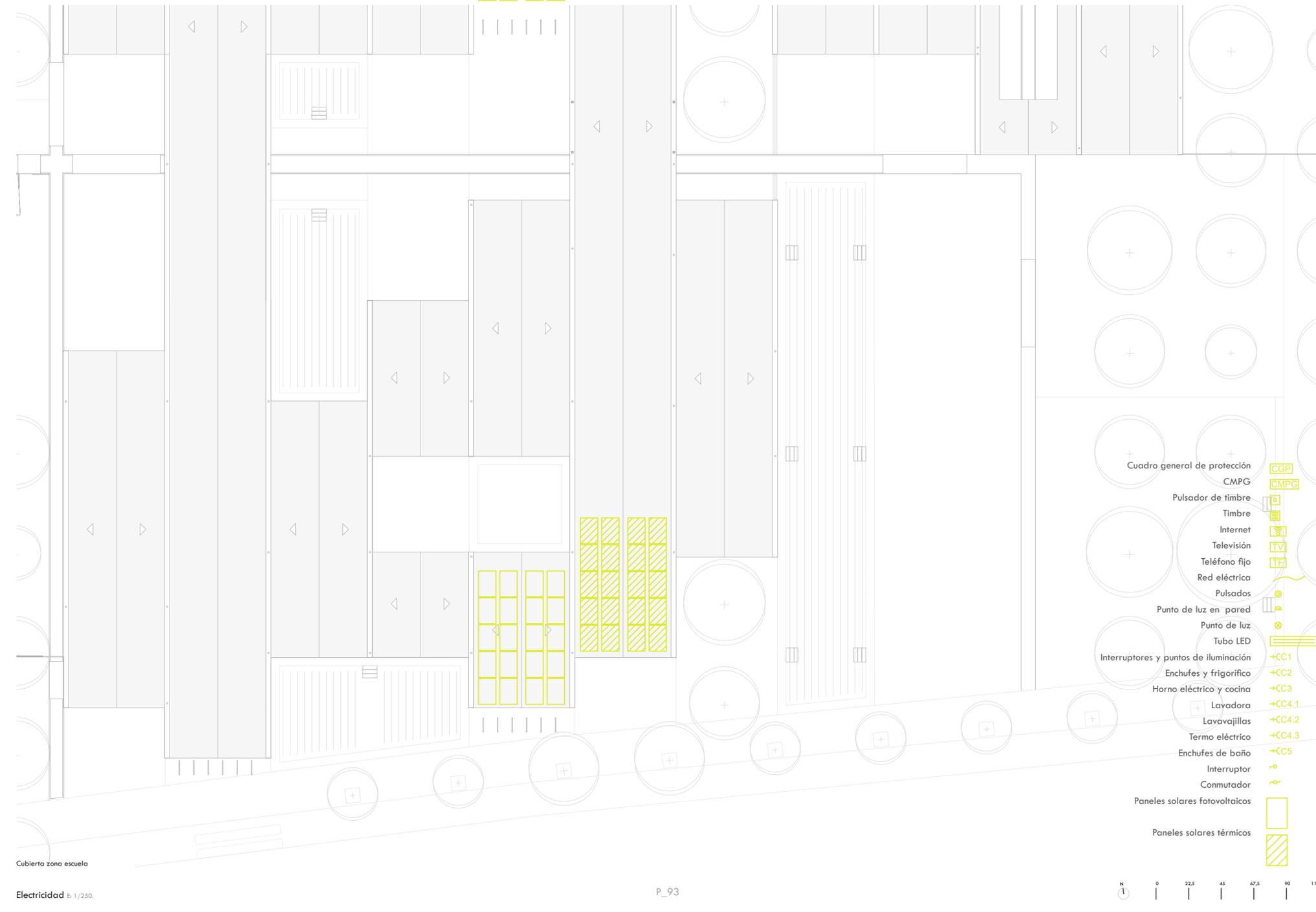
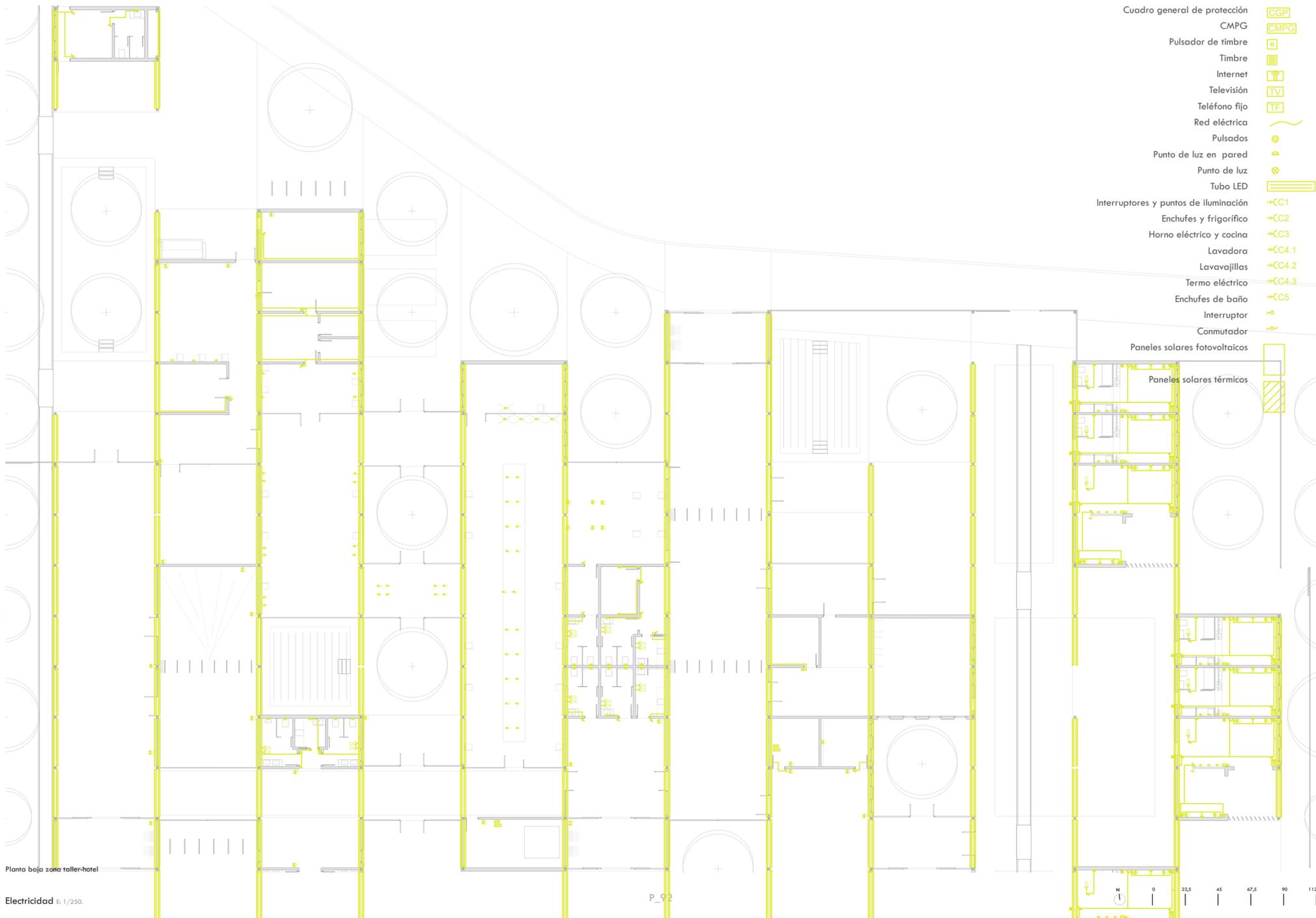
- Red de pluviales 
- Red de aguas residuales 
- Codo de bajada 
- Codo de subida 
- Arquete para pluviales 
- Arqueta para residuales 
- Deposito de aguas pluviales 
- Sumidero de drenaje lineal 
- Sistema de captación de llluvias 
- Separador de grasas 

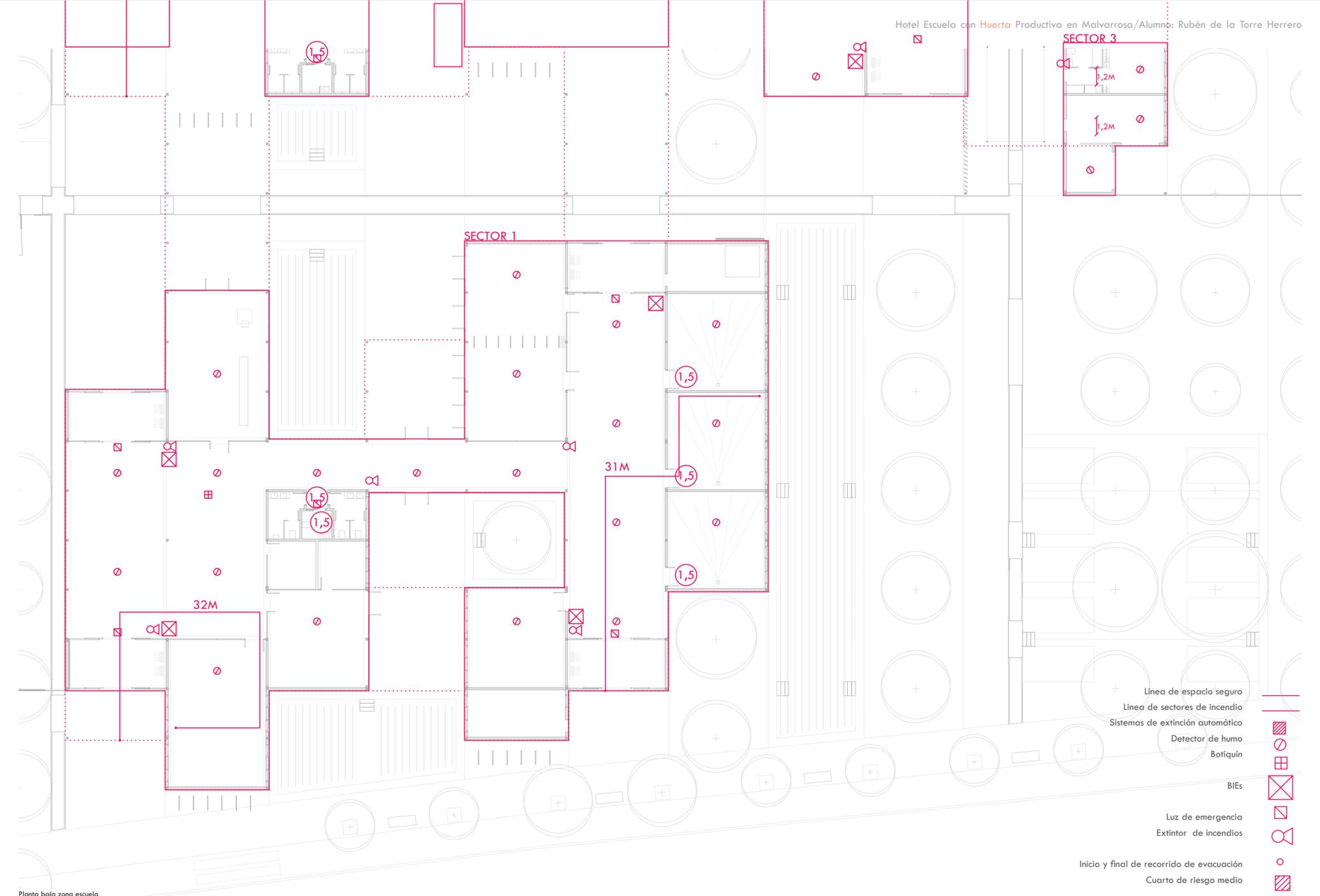
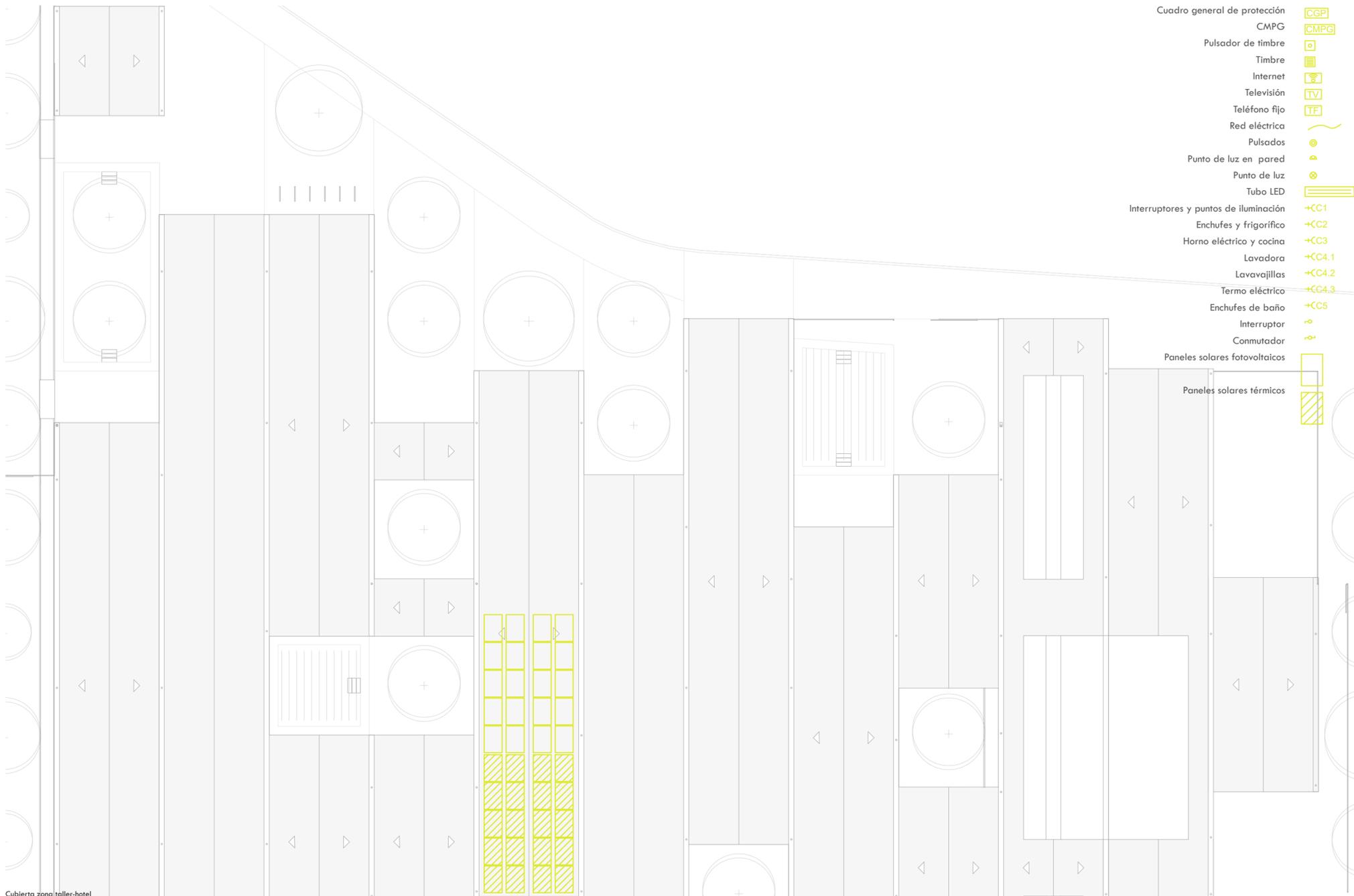


- Red de pluviales
- Red de aguas residuales
- Codo de bajada
- Codo de subida
- Arquete para pluviales
- Arqueta para residuales
- Deposito de aguas pluviales
- Sumidero de drenaje lineal
- Sistema de captación de lluvias
- Separador de grasas

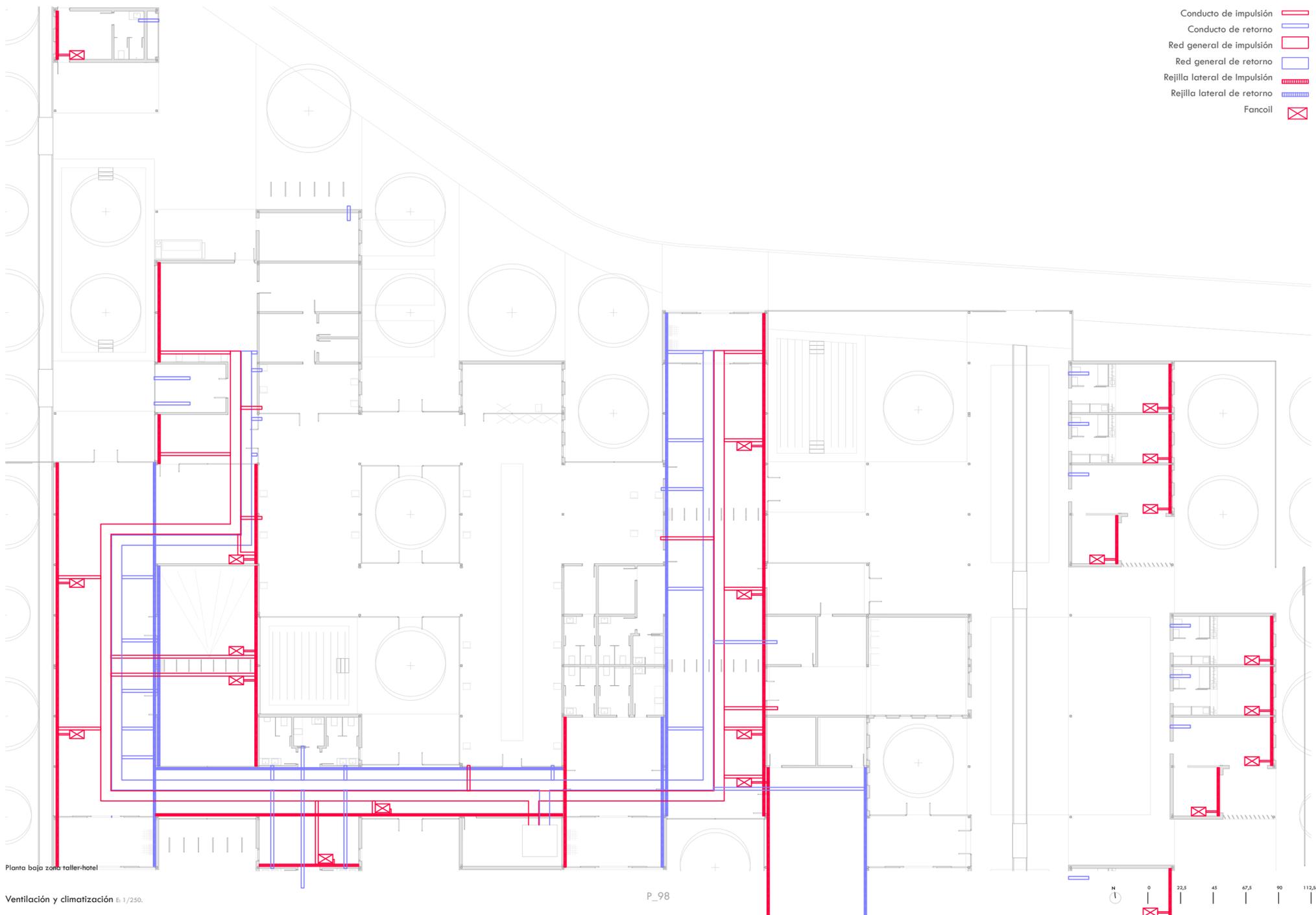


- Cuadro general de protección CGP
- CMPG CMPG
- Pulsador de timbre
- Timbre
- Internet
- Televisión TV
- Teléfono fijo TF
- Red eléctrica
- Pulsados
- Punto de luz en pared
- Punto de luz
- Tubo LED
- Interruptores y puntos de iluminación +CC-1
- Enchufes y frigorífico +CC-2
- Horno eléctrico y cocina +CC-3
- Lavadora +CC-4.1
- Lavavajillas +CC-4.2
- Termo eléctrico +CC-4.3
- Enchufes de baño +CC-5
- Interruptor
- Conmutador
- Paneles solares fotovoltaicos
- Paneles solares térmicos





- Conducto de impulsión 
- Conducto de retorno 
- Red general de impulsión 
- Red general de retorno 
- Rejilla lateral de Impulsión 
- Rejilla lateral de retorno 
- Fancoil 



Planta bajo zona taller-hotel

05: Bibliografía

05.1: Páginas Web

-Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado. <https://www.boe.es/> (Consulta 30/01/2023).

-Sede Catastro. <https://www1.sedecatastro.gob.es/Cartografia/mapa.aspx?buscar=S> (Consulta 24/10/2022).

-TodoFP | Ministerio de Educación y Formación Profesional. <https://www.todofp.es/>(Consulta 30/01/2023).

-CTE. Código técnico de la edificación. <https://www.codigotecnico.org/> (Consulta durante todo el proceso).