



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Arquitectura

Centro juvenil de espiritualidad en las escuelas
profesionales San José

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Arquitectura

AUTOR/A: Vallés Fernández, Marta

Tutor/a: Torres Cueco, Jorge

Cotutor/a: Baró Zarzo, José Luis

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023

CENTRO JUVENIL DE ESPIRITUALIDAD

EN LAS ESCUELAS PROFESIONALES SAN JOSÉ

TRABAJO FINAL DE MÁSTER

VALLÉS FERNANDEZ, MARTA

CURSO 2022/2023 TALLER 5

**TUTORES: TORRES CUECO, JORGE
BARÓ ZARZO, JOSÉ LUIS**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
MÁSTER UNIVERSITARIO EN ARQUITECTURA**



**UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA**



**ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA**

CENTRO JUVENIL DE ESPIRITUALIDAD EN LAS ESCUELAS PROFESIONALES SAN JOSÉ

ÍNDICE

1. LUGAR:

ANÁLISIS TERRITORIAL

VEUS

PATRICOVA

PROTECCIÓN DE LA HUERTA

DISTRITOS ESCOLARES

ANÁLISIS URBANO

ANÁLISIS MORFOLOGICO DEL AREA DE PROYECTO

I. EVOLUCIÓN HISTORICA DEL AREA DE PROYECTO

II. ESTADO ACTUAL DEL AREA DE PROYECTO

III. PAISAJE URBANO

ANÁLISIS FUNCIONAL DEL AREA DE PROYECTO

IV. ESPACIOS PUBLICOS

V. ESPACIOS PRIVADOS

CONCLUSIONES

2. MASTERPLAN

I. PROPUESTA INTERVENCIÓN

LIMITES-ACCESOS

PATRIMONIO - EDIFICACIÓN

PLANO DEL SUELO

II. SOLUCIÓN ADOPTADA

3. PROYECTO

I. MEMORIA DESCRIPTIVA

II. MEMORIA GRÁFICA

PLANIMETRIA GENERAL

III. MEMORIA TÉCNICA

MEMORIA CONSTRUCTIVA

MEMORIA ESTRUCTURAL

- Planos Cimentación

-Planos Forjados

-Detalles Constructivos

MEMORIA INSTALACIONES

- Luminotécnia y electrotécnia

- Climatización y ventilación

- Suministro AF y ACS

- Evacuación Aguas

CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA

- Seguridad en caso de incendios

(CTE DB-SI)

-Seguridad de utilización y accesibilidad

(CTE DB-SUA)

1 EL LUGAR:

MORFOLOGÍA Y PAISAJE URBANO

ANÁLISIS TERRITORIAL

PUNTO DE PARTIDA:

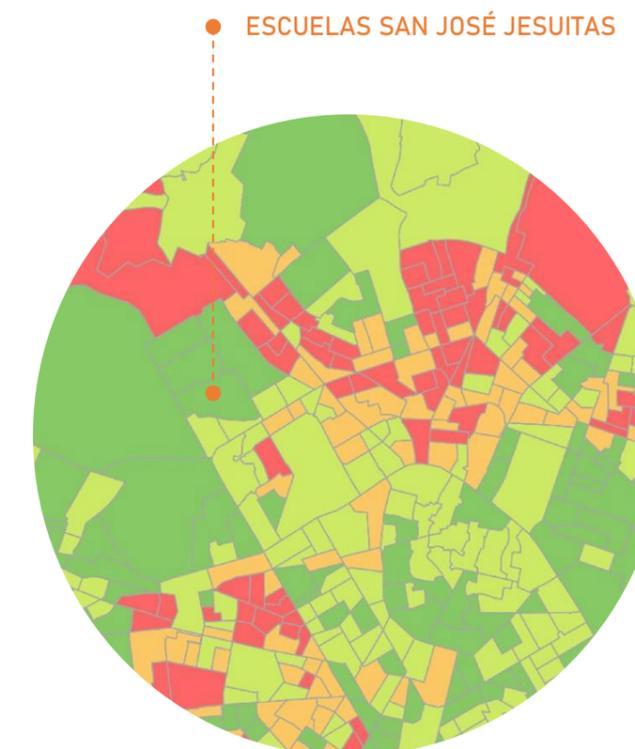
Construido entre los años 1961 y 1968 gracias al proyecto arquitectónico de Cayetano Borso di Carminati González y Rafael Contel Comenge, aparecen en el barrio de Campanar las Escuelas profesionales San José Jesuitas.

Recurriendo al Visor de Espacios Urbanos Sensibles de la Comunitat Valenciana (VEUS), una herramienta que permite conocer en suficiente profundidad cuál es la situación en la que se encuentran las distintas zonas, en este caso, de Campanar. Haciendo uso de esta herramienta, se evaluó la situación de vulnerabilidad de la parcela de la escuela, esta se encuentra en una zona con una situación de vulnerabilidad residencial muy baja encontrándose en el primer grado de vulnerabilidad, entre 0 y 25,28% ; y con una vulnerabilidad socioeconómica también baja, entre 0 y 48,58%.

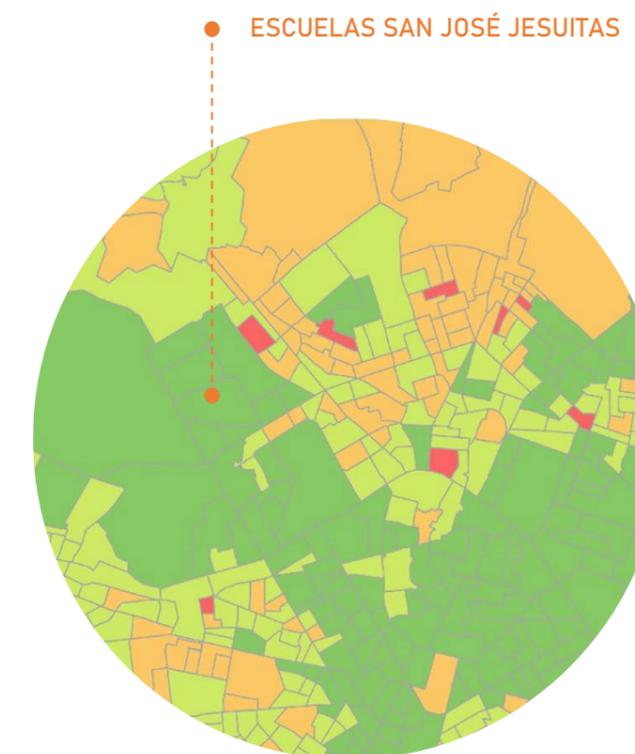
La Fundación DOCOMOMO Ibérico, que trabaja en la documentación y conservación del Movimiento Moderno en España y Portugal, incluyó hace unos años el complejo de las Escuelas Profesionales de San José en el catálogo publicado como 'Los equipamientos modernos, 1925-1965'.



Vulnerabilidad residencial

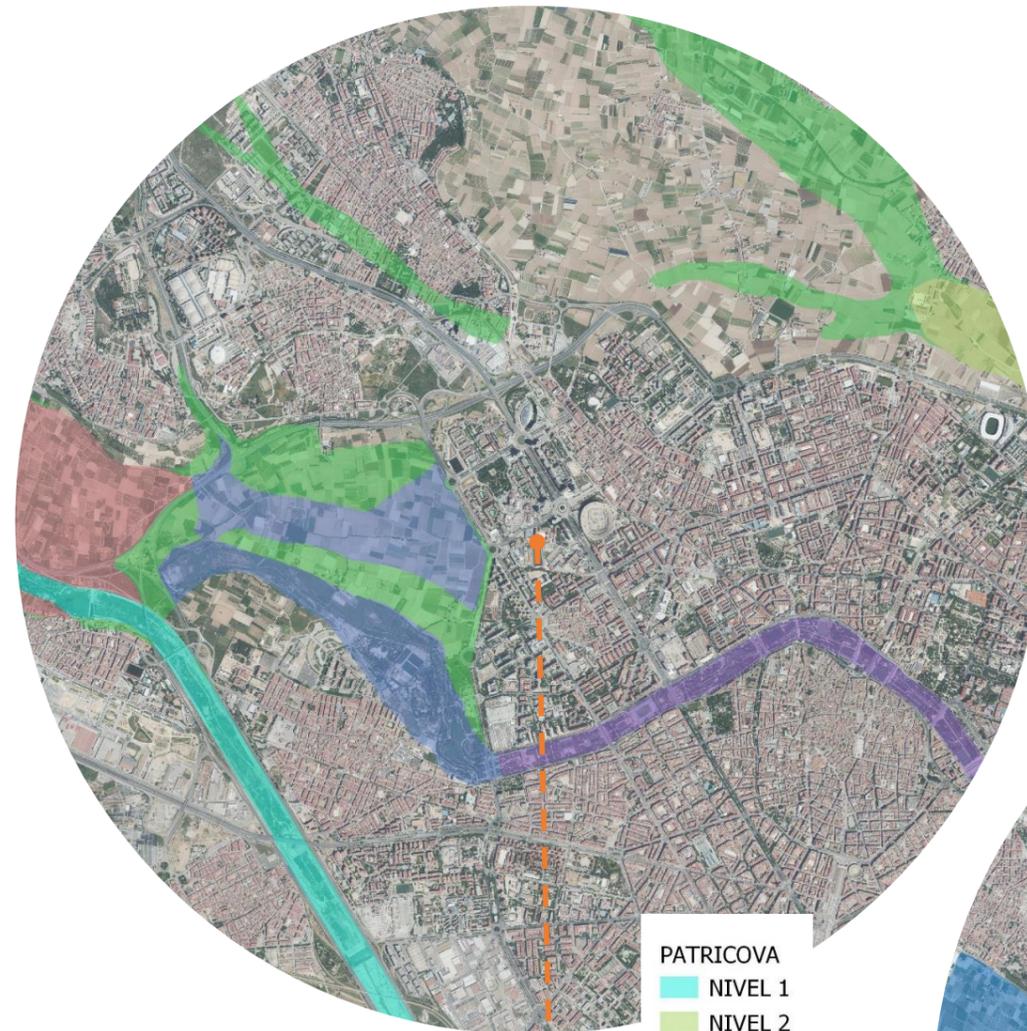


Vulnerabilidad socioeconómica



PATRICOVA Y PROTECCIÓN DE LA HUERTA

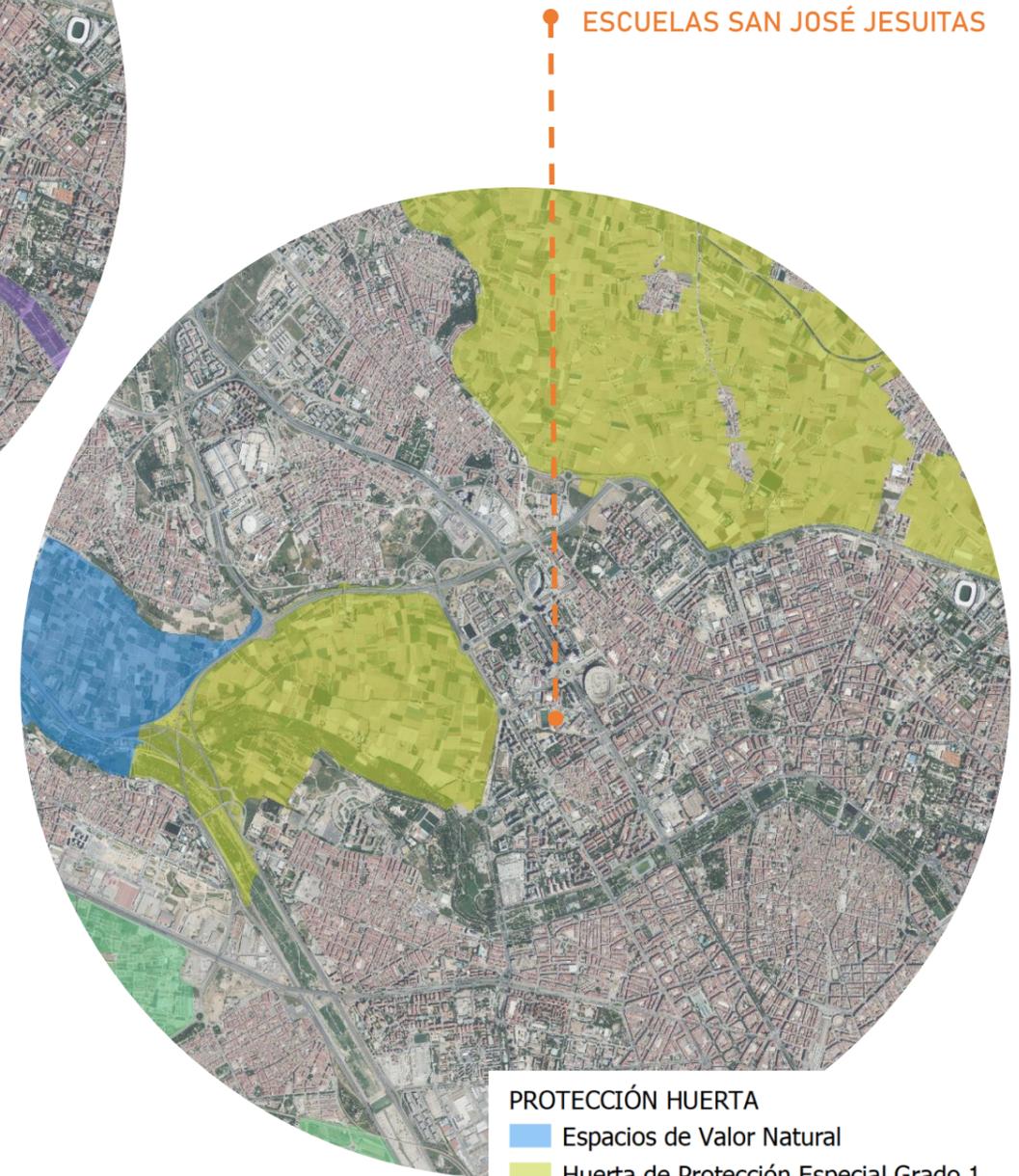
El Plan de Acción Territorial sobre Prevención del Riesgo de Inundación en la Comunitat Valenciana (PATRICOVA) es un Plan de Acción Territorial de Ordenación del Territorio y Protección del Paisaje y viene expresamente previsto en la Estrategia Territorial de la Comunitat Valenciana, actua en la problemática sobre el riesgo de inundación a escala regional en la Comunitat Valenciana, y mediante esta cartografía se puede comprobar como la escuela no está dentro de ninguno de los niveles de peligrosidad pero si se encuentra próximos a estos junto a la huerta aunque son de baja frecuencia.



ESCUELAS SAN JOSÉ JESUITAS

PATRICOVA

- NIVEL 1
- NIVEL 2
- NIVEL 3
- NIVEL 4
- NIVEL 5
- NIVEL 6
- NIVEL 7



PROTECCIÓN HUERTA

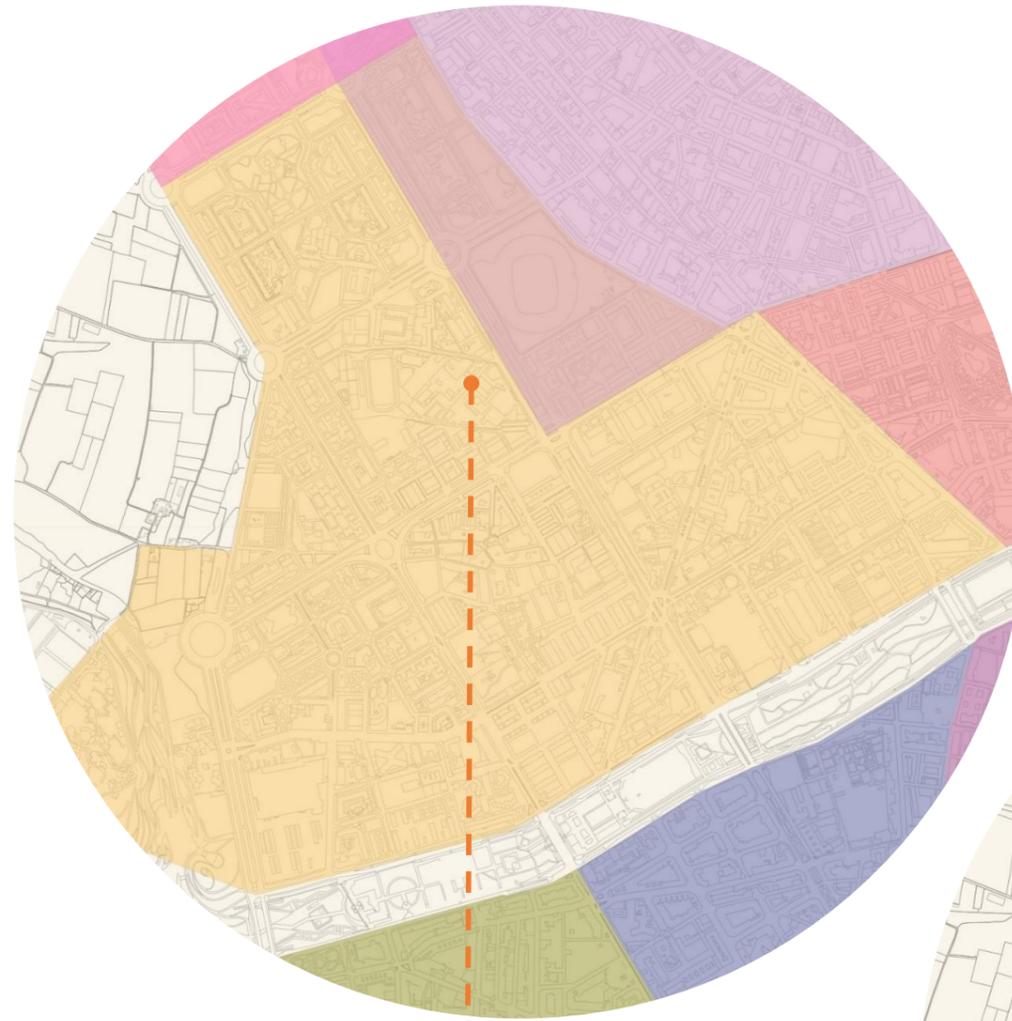
- Espacios de Valor Natural
- Huerta de Protección Especial Grado 1
- Huerta de Protección Especial Grado 2

Nivel	Frecuencia	Calado	Observaciones
1	Alta (25 años)	Alto (> 0,8 m)	---
2	Media (100 años)	Alto (> 0,8 m)	---
3	Alta (25 años)	Bajo (< 0,8 m)	---
4	Media (100 años)	Bajo (< 0,8 m)	---
5	Baja (500 años)	Alto (> 0,8 m)	---
6	Baja (500 años)	Bajo (< 0,8 m)	---
7	---	---	Peligrosidad geomorfológica

DISTRITOS ESCOLARES

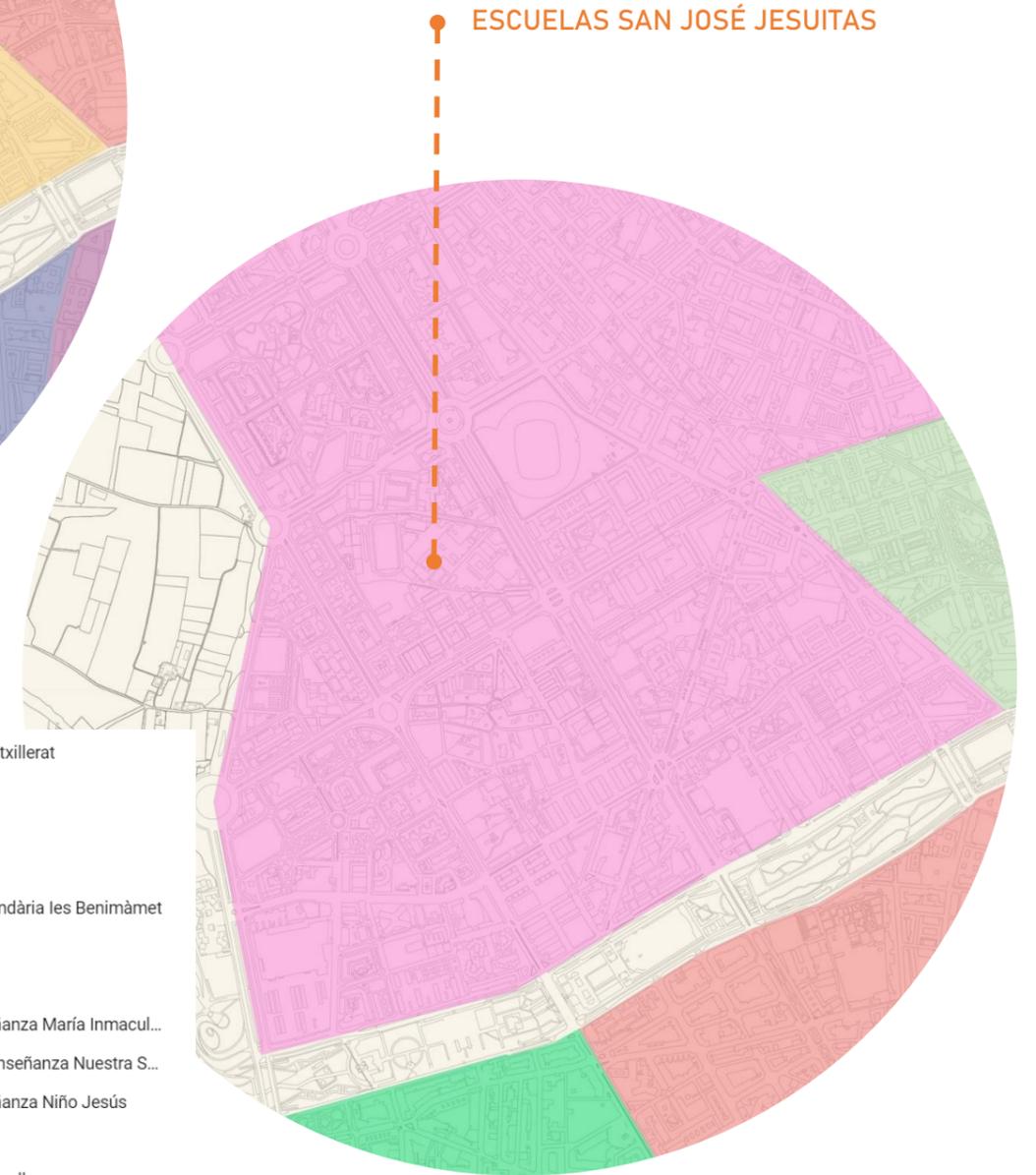
Debido a la gran extensión de los distritos escolares, tanto de infantil y primaria como de Eso y bachillerato, las escuelas profesionales San José Jesuitas tienen una gran ocupación de estudiantes que van desde Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria (ESO), Educación Especial Específica, Formación Profesional Básica (FPB), Bachillerato, Ciclos Formativos de Grado Medio y Ciclos Formativos de Grado Superior.

Esta gran oferta permite tener gran cantidad de alumnado que recoge de primaria del distrito IV (Campanar) y el área 10 de Bachillerato y Educación secundaria.



ESCUELAS SAN JOSÉ JESUITAS

- 📍 Districte IV (Campanar)
- 🏫 CEIP Comunitat Valenciana
- 🏫 Escoleta Campanar
- 🏫 Colegio Diocesano San Juan Bosco
- 🏫 Centro Privado de Enseñanza María Inmacul...
- 🏫 Colegio de Fomento Vilavella
- 🏫 Col·legi Públic Campanar
- 🏫 Col·legi Públic Francisco Giner de los Ríos
- 🏫 Escuelas San Jose, Jesuitas
- 🏫 Centro Privado de Enseñanza Niño Jesús
- 🏫 Colegio Sagrada Familia
- 🏫 Escuela Infantil Pública El Niño Jesús - 4601...



ESCUELAS SAN JOSÉ JESUITAS

- 📍 Àrea 10 - Secundària/Batxillerat
- 🏫 IES Conselleria
- 🏫 IES Campanar
- 🏫 IES Benicalap
- 🏫 Institut d'Educació Secundària les Benimàmet
- 🏫 Colegio Argos
- 🏫 Colegio El Ave María
- 🏫 Centro Privado de Enseñanza María Inmacul...
- 🏫 Centro Concertado de Enseñanza Nuestra S...
- 🏫 Centro Privado de Enseñanza Niño Jesús
- 🏫 Colegio Sagrada Familia
- 🏫 Colegio de Fomento Vilavella
- 🏫 Escuelas San Jose, Jesuitas
- 🏫 Colegio Diocesano San Roque
- 🏫 Colegio Diocesano San Juan Bosco

ANÁLISIS URBANO

ANÁLISIS MORFOLÓGICO DEL AREA DE PROYECTO

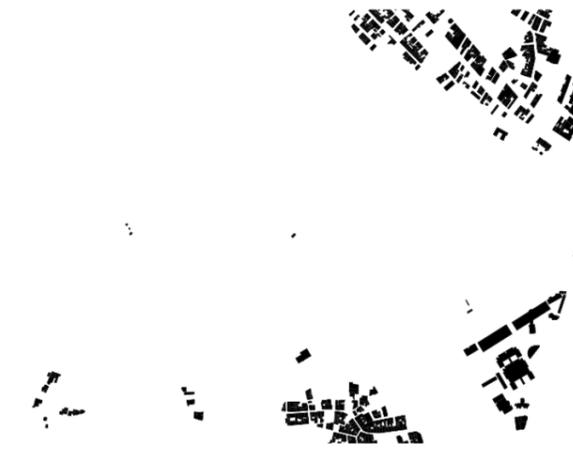
I. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL AREA DE PROYECTO

En Valencia, en 1957, se produce una devastadora riada que propicia en 1958 la aprobación del Plan Sur que supone el desvío del cauce del río Turia y la urbanización de zonas en el extrarradio de la ciudad para así acoger las nuevas construcciones que darán cobijo a los recién llegados y a los que se habían quedado sin vivienda en la riada. Es en estos nuevos barrios donde habrá espacio para la construcción de escuelas siguiendo la línea del movimiento moderno. En ellos encontramos el Colegio Alemán, El Colegio Guadalaviar, el Colegio Pureza de María o el que nos atañe, Las Escuelas San José Jesuitas.

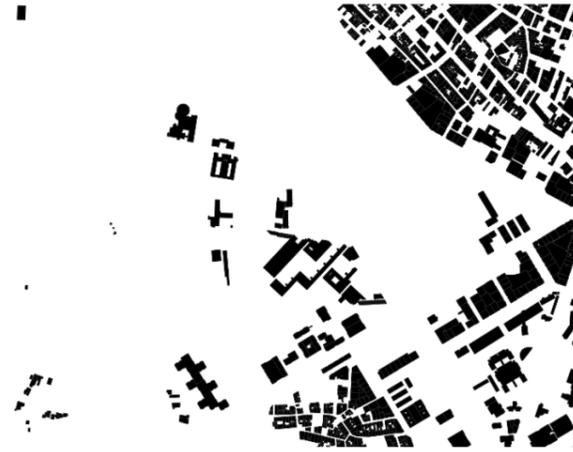
A partir de la riada, se sigue una línea donde se desarrollarán los planes parciales realizados por el Ayuntamiento, continuando más adelante con la creación de la promoción de Polígonos de protección pública, siendo estos un conjunto de actuaciones que trataban de ser una prolongación de la malla urbana ya existente en Valencia, y no como barrios aislados. Únicamente, los planes de los polígonos de la Avenida Castilla y Campanar conservan características de los planes iniciales.

En las siguientes imágenes se puede ver como la urbanización va creciendo en dirección a la huerta al oeste y ocupando gran parte de esta, hasta que aparece el colegio y se va confinando el ensanche de Campanar.

1956



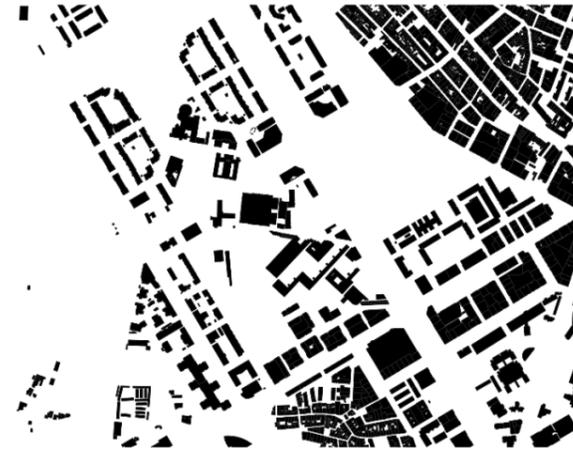
1980



2000



2020



1956



1980



2000



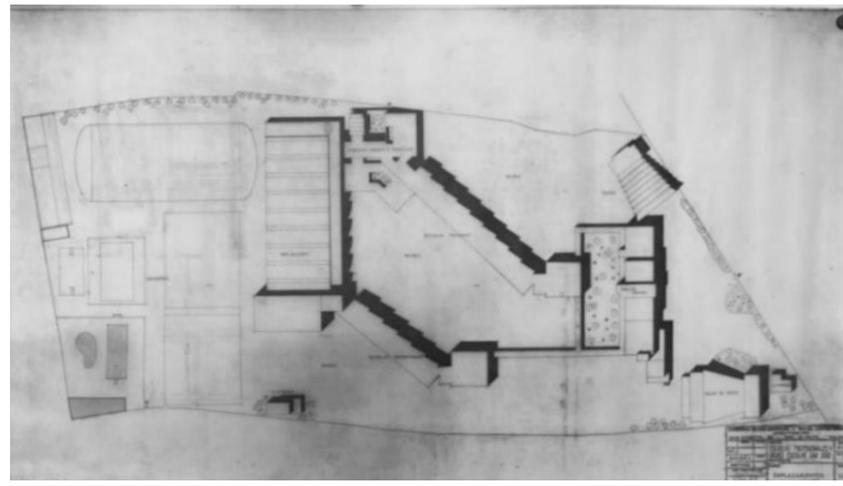
2020



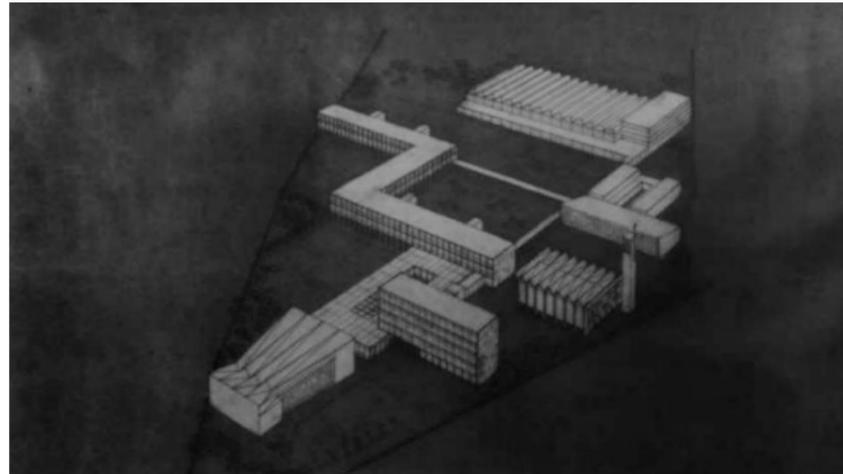
EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LAS ESCUELAS SAN JOSÉ

Este instituto se construyó a las afueras de la ciudad, sobre una parcela de huerta ubicada entre el antiguo Camino hondo de Paterna y una acequia. El bajo coste del suelo en la periferia explica por qué se ocupó un solar tan grande. Esa amplitud llevó a los autores a dejar tan holgados patios entre bloques y a orientar la edificación a sudeste, la disposición más adecuada.

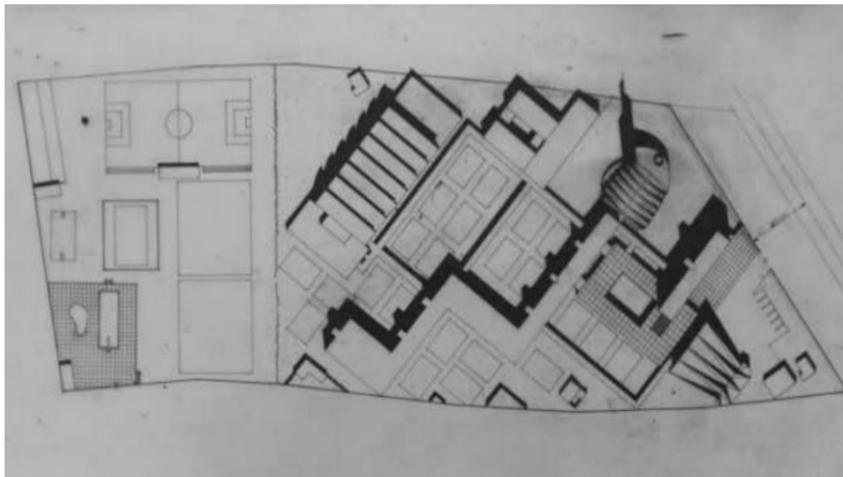
Vista aérea de las Escuelas Profesionales en torno a 1963



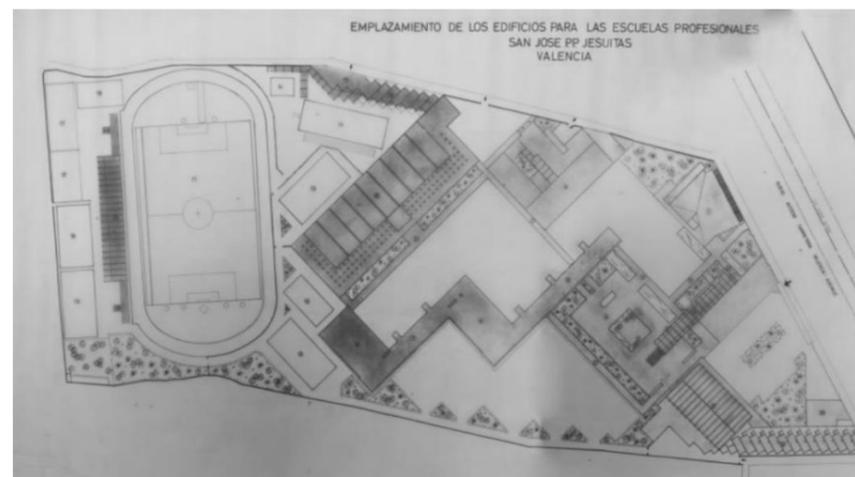
ESCUELAS SAN JOSÉ PLANTA DE CONJUNTO.
PRIMERA PROPUESTA



ESCUELAS SAN JOSÉ AXONOMETRÍA.
SEGUNDA PROPUESTA



ESCUELAS SAN JOSÉ PLANTA DE CONJUNTO.
TERCERA PROPUESTA



ESCUELAS SAN JOSÉ PLANTA DE CONJUNTO.
CUARTA PROPUESTA Y DEFINITIVA

II. ESTADO ACTUAL DEL AREA DE PROYECTO

EDIFICACIÓN: PLANTA BAJA

La edificación en planta baja se compone mayoritariamente de equipamientos de tipo comercial y de viviendas al sur. En cambio, destaca notablemente la falta de equipamientos culturales, en esta zona no podemos encontrar ninguna biblioteca, ni centros socioculturales que doten a esta de espacios comunitarios que puedan utilizar tanto personas adultas y jóvenes y niños fuera del horario lectivo.

ESCALA 1:3000

EDUCATIVO

VIVIENDA

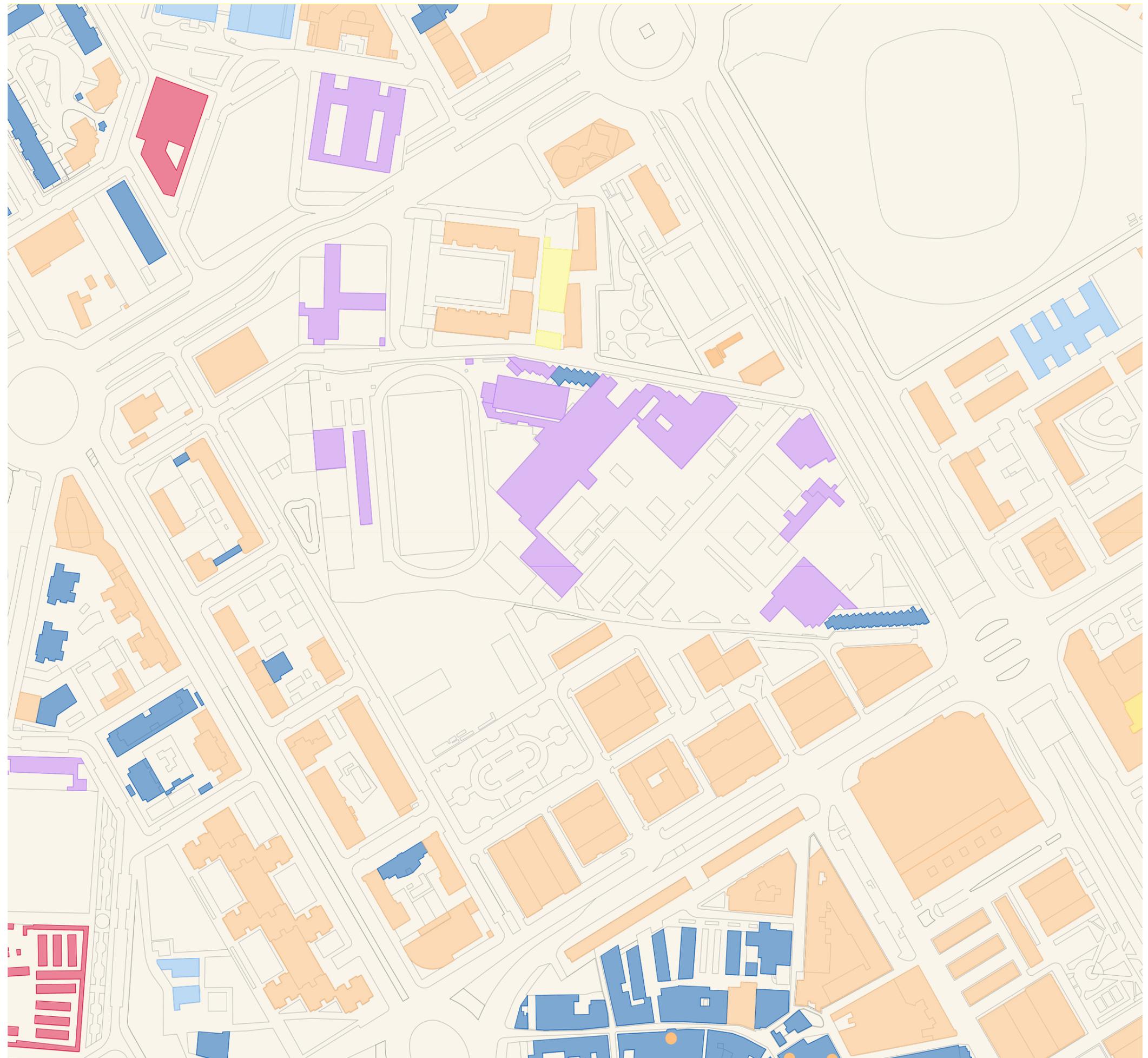
COMERCIAL

RELIGIOSO

SANITARIO

INDUSTRIAL

CULTURAL



EDIFICACIÓN: PLANTA TIPO

En planta tipo se observa como casi la totalidad de comercios se convierten en viviendas, convirtiendo la escuela en un centro neurálgico para la zona. Aquí vuelve a destacar la falta de equipamientos socioculturales.

ESCALA 1:3000

EDUCATIVO

VIVIENDA

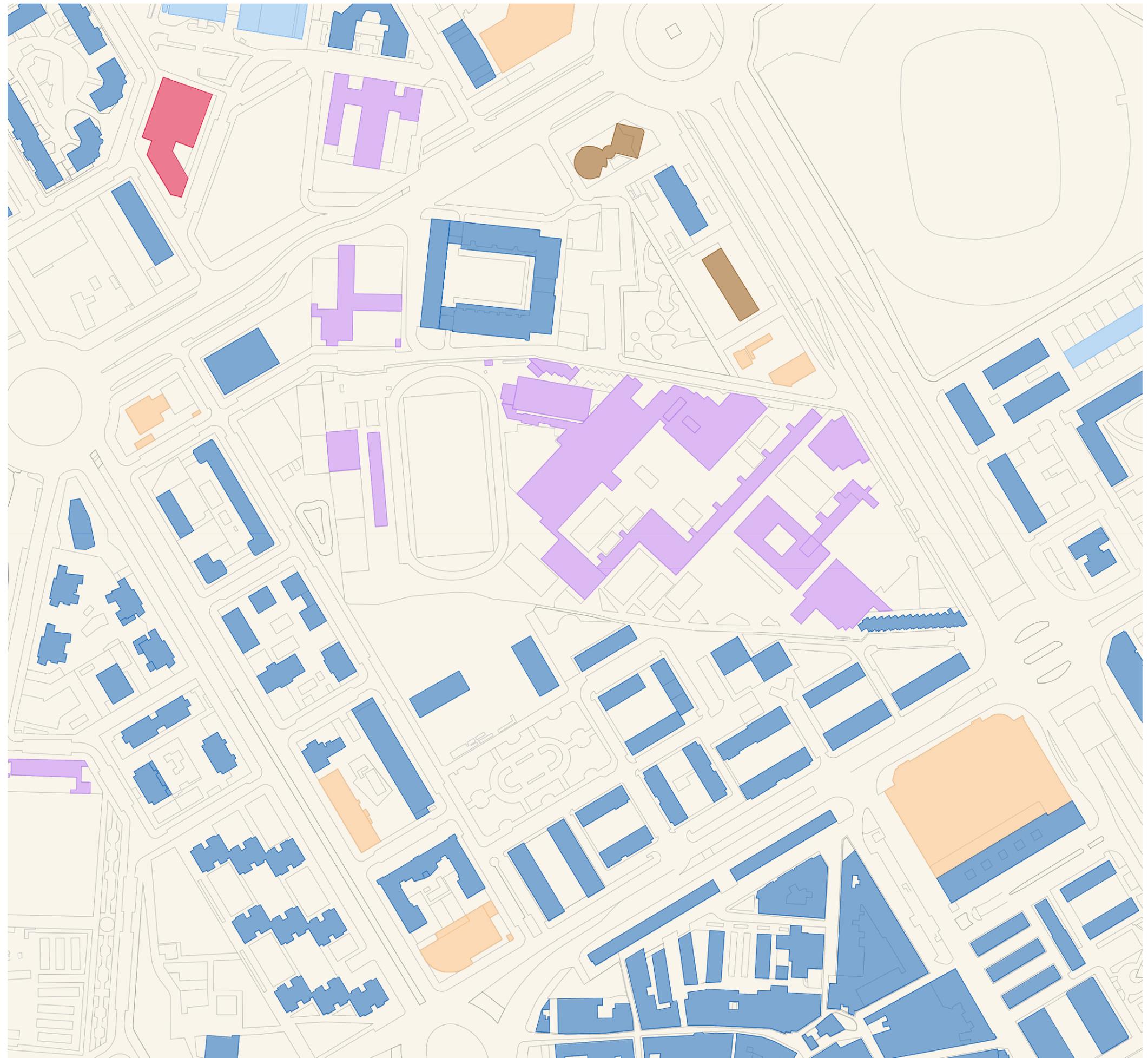
COMERCIAL

RELIGIOSO

SANITARIO

OFICINAS

CULTURAL



SOLEAMIENTO

En cuanto al soleamiento, es interesante analizar cómo actúan los edificios de la escuela en comparación con los que la rodean.

Se compara las sombras arrojadas en dos horarios diferentes en relación con el horario escolar. Se compara el horario de acceso a la escuela entre las 8:00 y las 9:00 de la mañana y la salida sobre las 14:00-15:00

En el primer caso obtenemos unas sombras con mayor prolongación y en el segundo caso no hay casi sombras arrojadas, por lo que ayudaría tener más cantidad de arbolado.



ESPACIOS LIBRES SUELOS NO PERMEABLES

En cuanto al espacio no construido destaca notablemente la cantidad de suelo no permeable tanto fuera de las escuelas como dentro.

Aproximadamente el 85% del suelo del colegio está pavimentado con suelos no permeables y únicamente un 15% de zonas con arbolado o arbustos de menor tamaño. Aunque ya hay gran cantidad de aparcamiento definido por toda la zona también se utilizan los solares de terrizos vacíos como lugares de aparcamiento



ESCALA 1:3000

ACERAS

APARCAMIENTO

CALZADA



ESPACIOS LIBRES SUELOS PERMEABLES

Las pocas zonas verdes que encontramos en la zona exterior al colegio no están conectadas entre ellas.

Las zonas verdes del interior de la escuela se agrupan en su mayoría al sur pero ocupan poca proporción respecto al total. Parte de estas faltas han intentado mejorarlas con césped artificial pero no se utilizan por el alumnado de la escuela.



ESCALA 1:3000

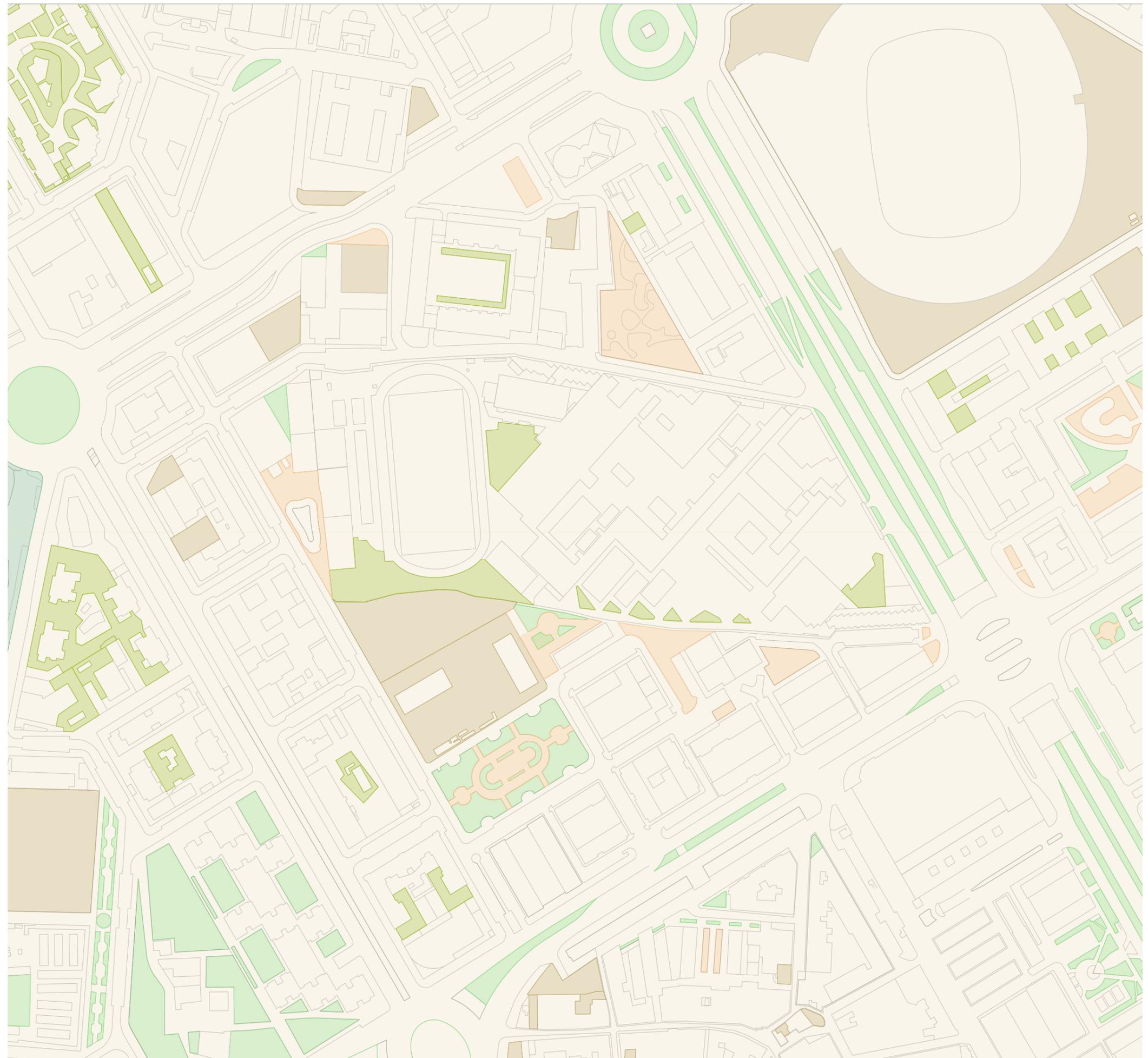
HUERTA

TAPIZ VERDE PRIVADO

TAPIZ VERDE PÚBLICO

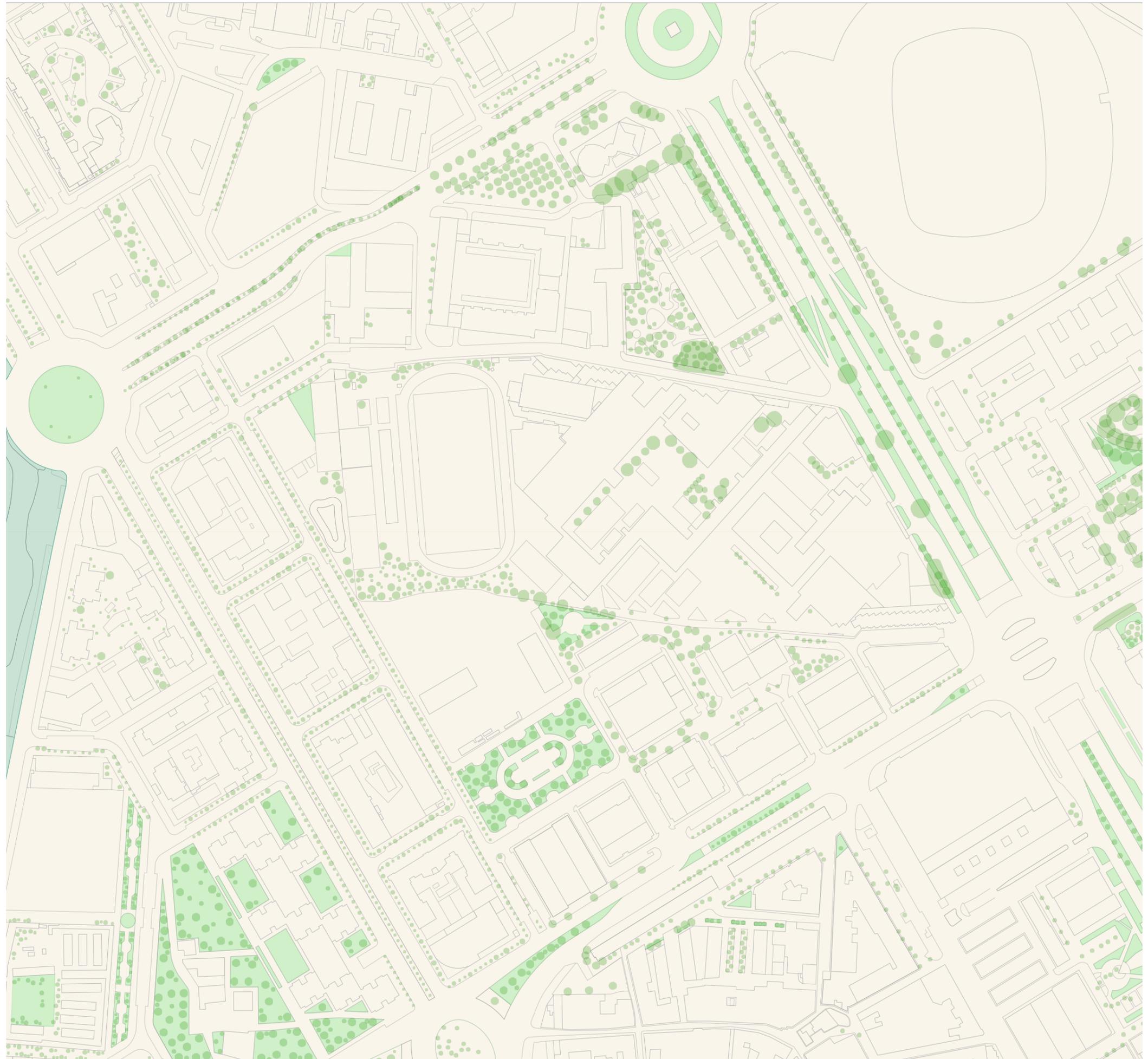
TERRIZO PARQUE- PLAZA

TERRIZO SOLAR VACÍO



ESPACIOS LIBRES
COBERTURA ARBÓREA

ESCALA 1:3000



III. PAISAJE URBANO

FAVORECER TRANSPORTE PÚBLICO Y SOSTENIBLE

BARRERA ESCUELA - CIUDAD
Mejorar

REVITALIZAR LOS ACCESOS
Evitar grandes bolsas de aparcamiento rodado

RECUPERAR Y MEJORAR JARDINES Y ZONAS EXTERIORES

MEJORAR E INCORPORAR MOBILIARIO QUE PERMITA OTRO TIPO DE ACTIVIDADES

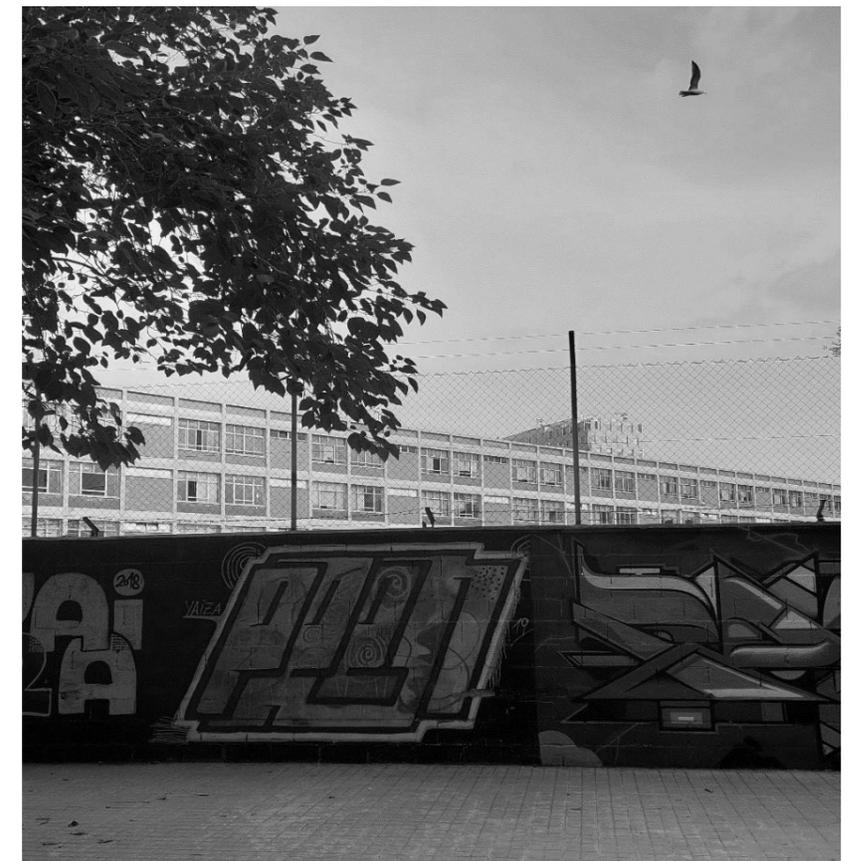




FAVORECER TRANSPORTE PÚBLICO Y SOSTENIBLE - evitar grandes bolsas de aparcamiento rodado

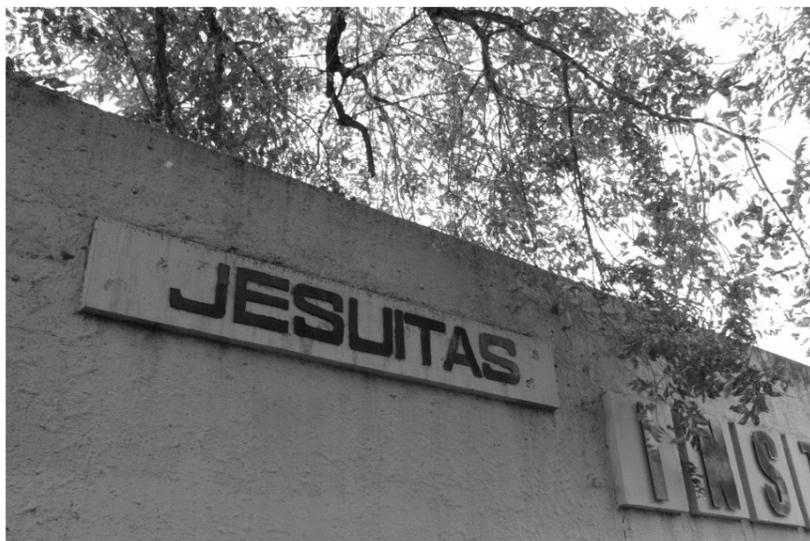
Fomentar el transporte público existente para conseguir una disminución del transporte privado rodado





BARRERA ESCUELA - CIUDAD

Eliminar el muro visual con una delimitación óptima que ayude a tener un efecto óptico menos contundente





REVITALIZAR LOS ACCESOS

Crear unas plazas de acceso controlado donde el peatón sea el protagonista y enterrar el aparcamiento





RECUPERAR Y MEJORAR JARDINES Y ZONAS EXTERIORES

Añadir zonas verdes generadoras de sombra creando espacios agradables y evitando un mar de hormigón

(Imágenes 1969 espacios exteriores)





MEJORAR E INCORPORAR MOBILIARIO QUE PERMITA OTRO TIPO DE ACTIVIDADES

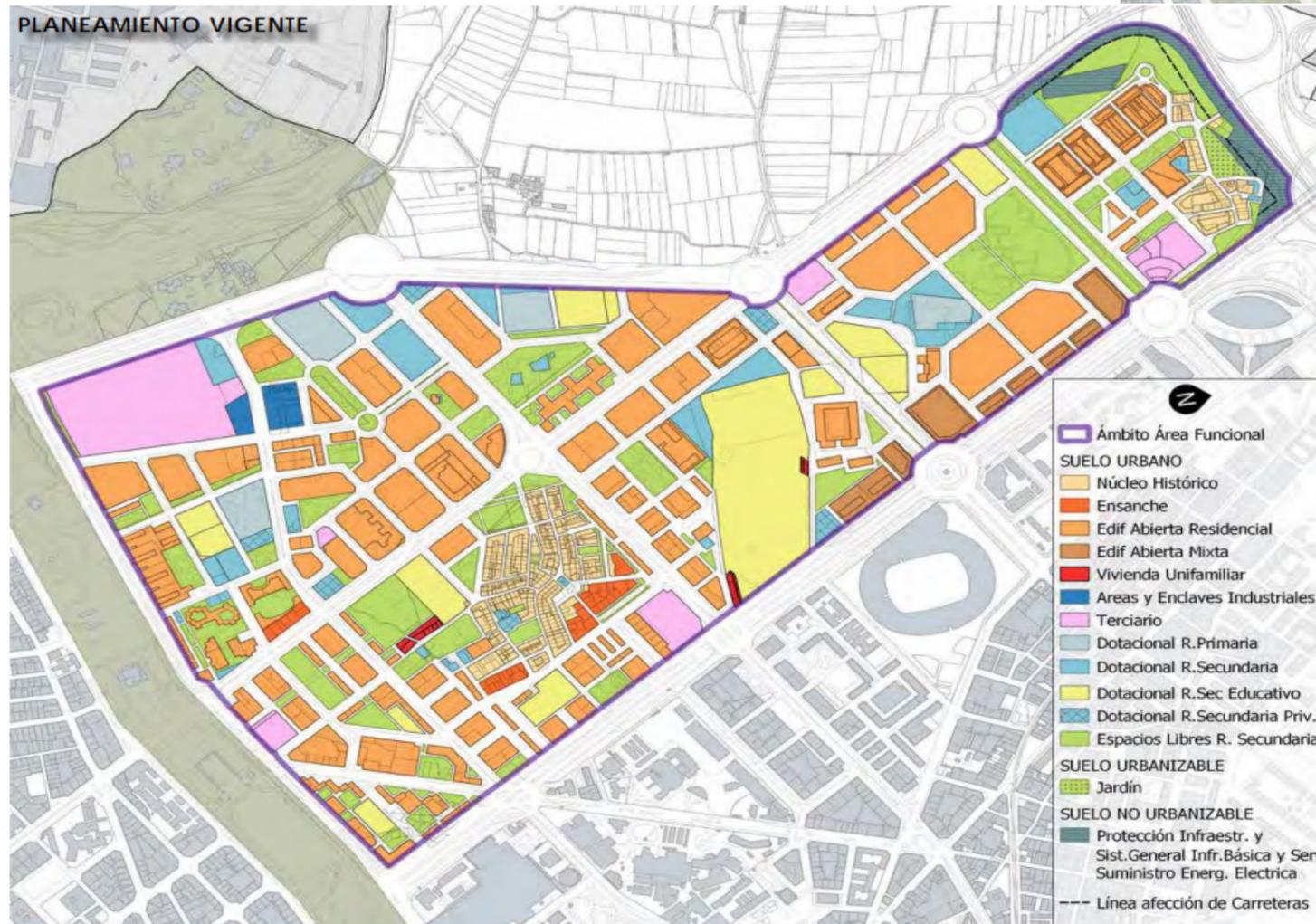
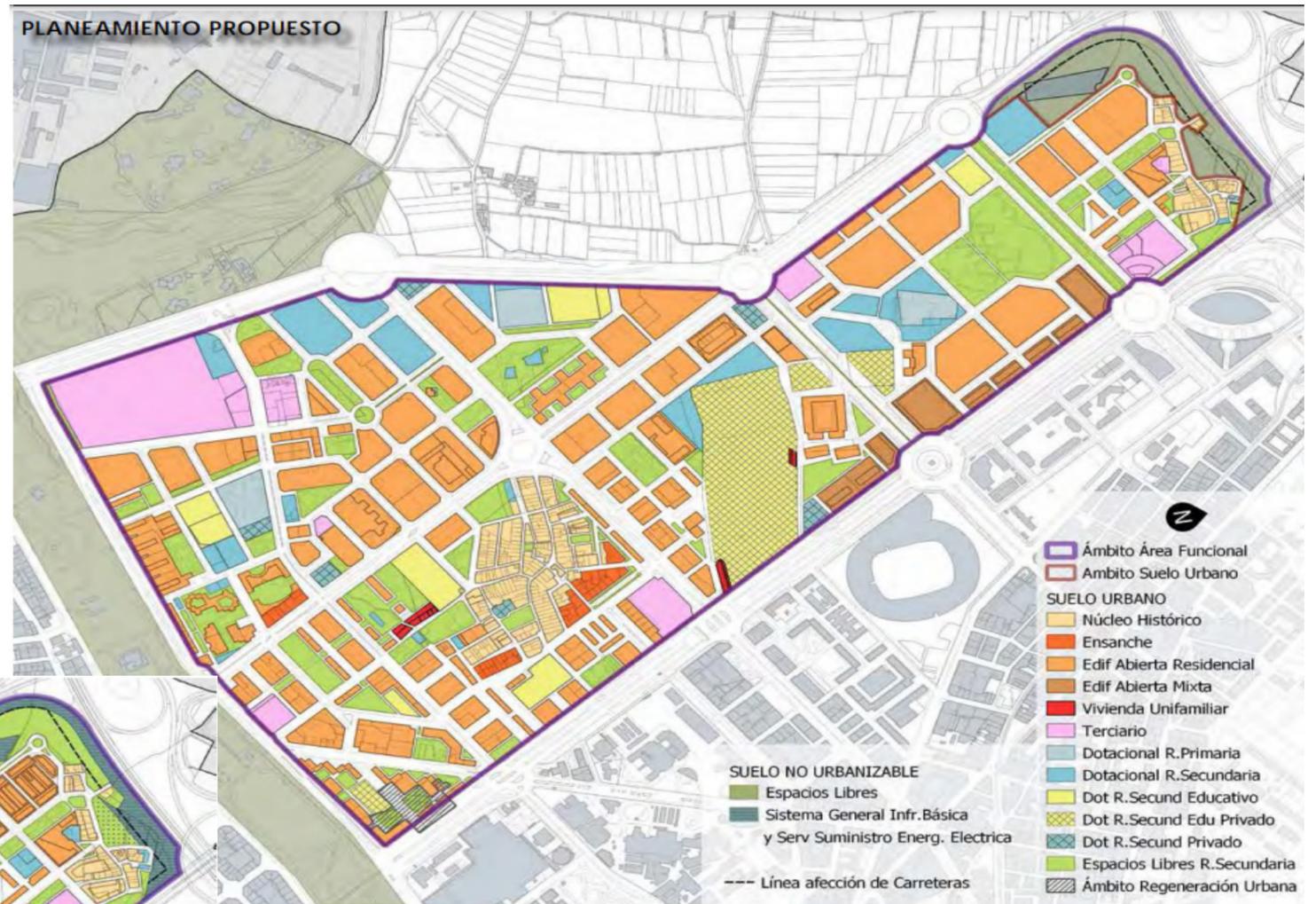
Eliminar pistas deportivas y añadir espacios que no estén vinculados únicamente con el deporte sino con un entorno tranquilo.



PLANEAMIENTO MUNICIPAL

ANÁLISIS FUNCIONAL DEL AREA DE PROYECTO

PLANEAMIENTO ACTUAL
PLAN ESPECIAL



PARA EL INICIO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL ESTRATÉGICA DEL PLAN ESPECIAL AF-04

IV. SUELO PÚBLICO MOVILIDAD Y TRANSPORTE MAPA DE RUIDO

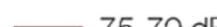
Cabe destacar la gran avenida rodada con tráfico durante el día, tarde y noche, que surge al este de la parcela, y que le otorga a la escuela valores acústicos de más de 75dB.

Esto hace que resulte necesario un gran aislamiento acústico y seguramente fue uno de los factores a tener en cuenta a la hora de cerrar todos los corredores que daban al exterior.

En los otros frentes únicamente a norte tenemos otra vía rodada, esta únicamente de un carril en cada sentido, lo que consigue un valor acústico mucho menor al anteriormente mencionado.

Plano con Valores Acústicos rango <55dB. - >75dB.

Leyenda

 > 75 dB.	 65-60 dB.
 75-70 dB.	 60-55 dB.
 70-65 dB.	 < 55 dB.

FUENTE: geoportal.es/maparuido



MOVILIDAD Y TRANSPORTE

RED TRANSPORTE PÚBLICO

Cabe destacar la buena conexión del distrito de Campanar con la ciudad de Valencia gracias a la multiplicidad de opciones en relación al transporte público disponible para todos los usuarios.

Esto es de vital importancia para conseguir la reducción de uso del vehículo privado en las ciudades.

PARADA AUTOBUS

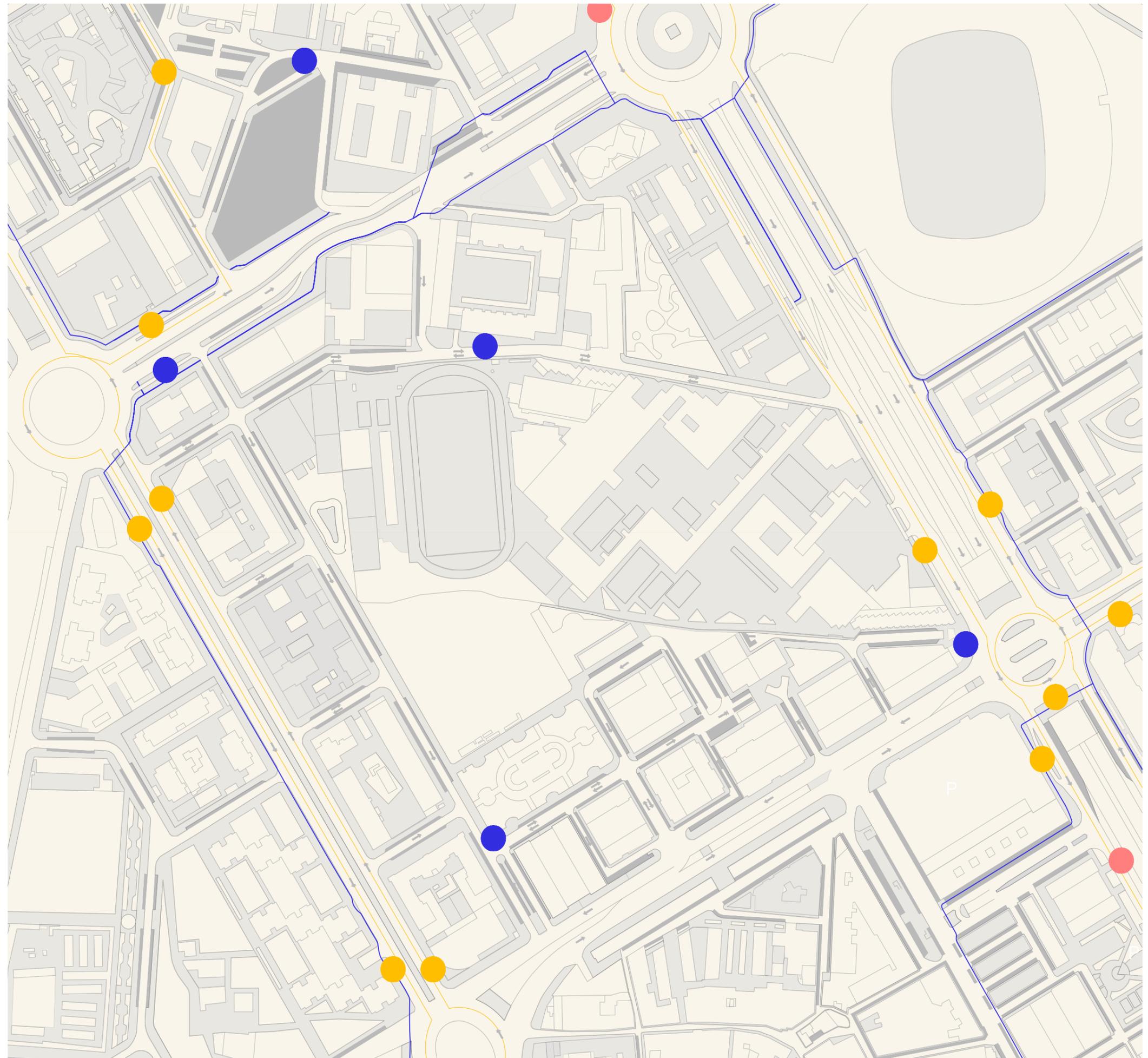
RED EMT

PARADA METRO FCV

RED FCV

VALENBISI

VIA CICLISTA



MOVILIDAD Y TRANSPORTE

ESTRUCTURA VIARIA

Cabe destacar la gran avenida rodada, la Avenida de las Cortes Valencianas, con seccion de más de 80 metros y que soporta grandes cantidades de vehículos diarios al tratarse de una de las entradas a la ciudad de Valencia.

Por otro lado, existe un uso escaso de vías peatonales, otorgando mucha importancia al vehículo privado.

RED VIARIA PRINCIPAL - RODADO

RED VIARIA SECUNDARIA- RODADO

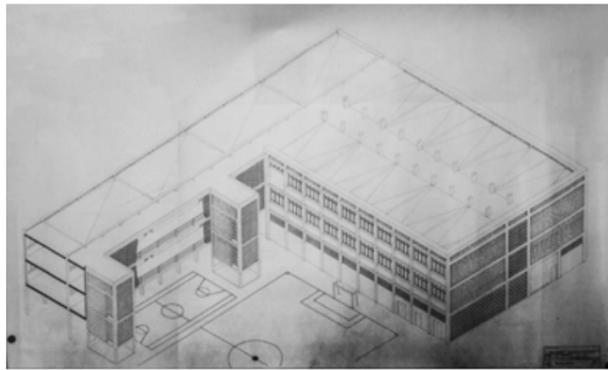
RED VIARIA PEATONAL



V . SUELO PRIVADO ALTURAS EDIFICACIÓN

La altura de la edificación va ligada a su edad de construcción. Los edificios de mayor antigüedad son en su mayoría los de menor altura, esto era debido a las técnicas de construcción y estructurales de la época. En cambio conforme avanza la historia se van realizando los edificios de mayor altura.

Esto pasa incluido en las escuelas profesionales donde en un principio el bloque principal aulario se construye en 2 alturas y posteriormente se añade una planta más.



ESCALA 1:3000

1-2 ALTURAS

3-4 ALTURAS

5-9 ALTURAS

10-15 ALTURAS

>15 ALTURAS



ANTIGÜEDAD EDIFICACIÓN

El origen del barrio de Campanar está en un conjunto de alquerías musulmanas del siglo XIII. Siglos más tarde, se constituyó como municipio independiente, anexionado a Valencia. A principios del siglo XX se decidió sustituir las viviendas más rurales por una nueva arquitectura, más modernista y uniforme.

El paso del tiempo ha hecho que la ciudad haya acaparado todo el terreno agrícola que rodeaba a este pequeño núcleo urbano. Las alquerías han desaparecido prácticamente, pero el barrio no ha perdido su encanto. En el plano se identifica el crecimiento de la ciudad hacia el Oeste, desde la segunda mitad de la década de 1990.

<1900's

1900's

1910's

1920's

1930's

1940's

1950's

1960's

1970's

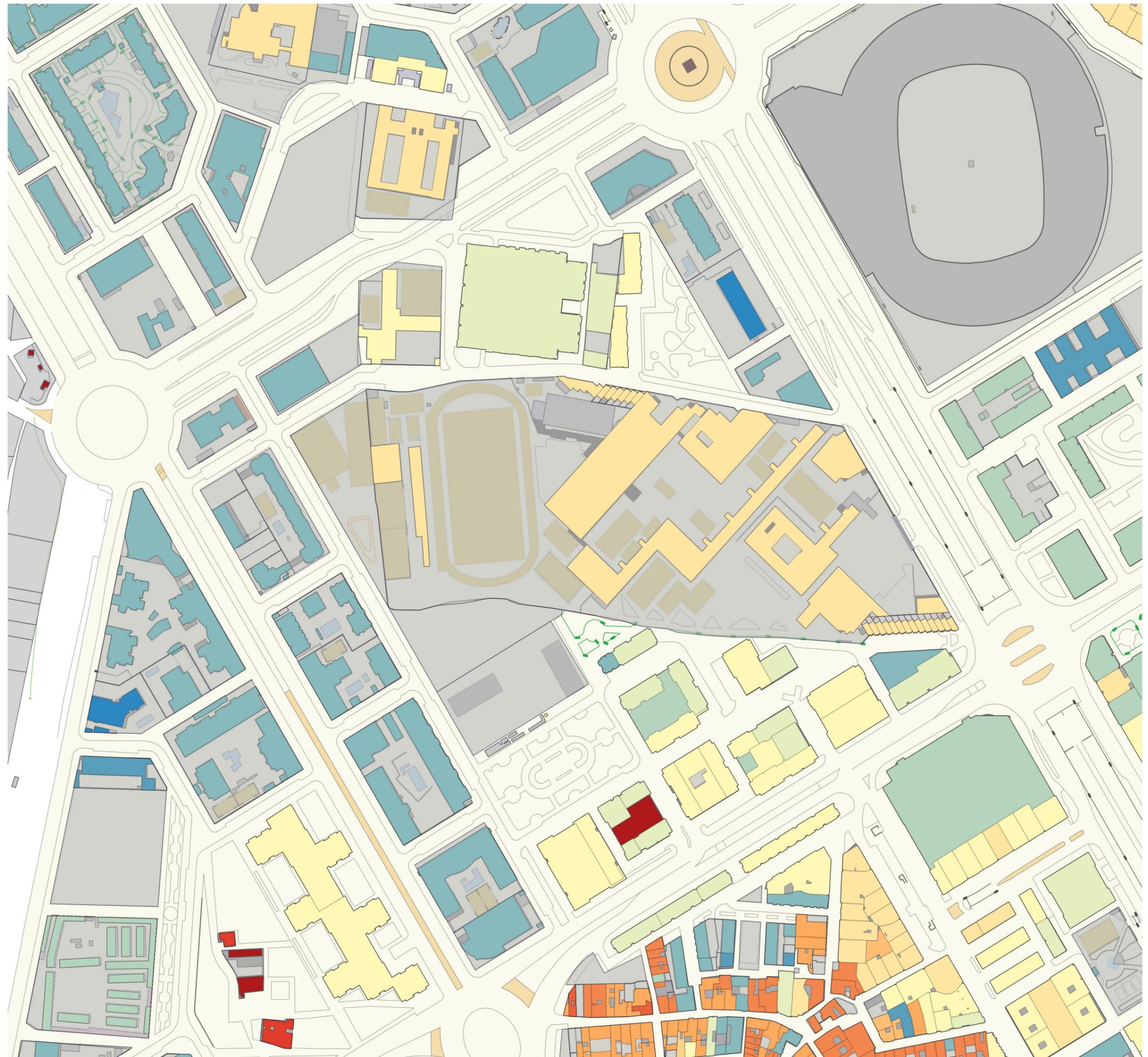
1980's

1990's

2000's

2010's

2020's



CONSERVACIÓN EDIFICACIÓN

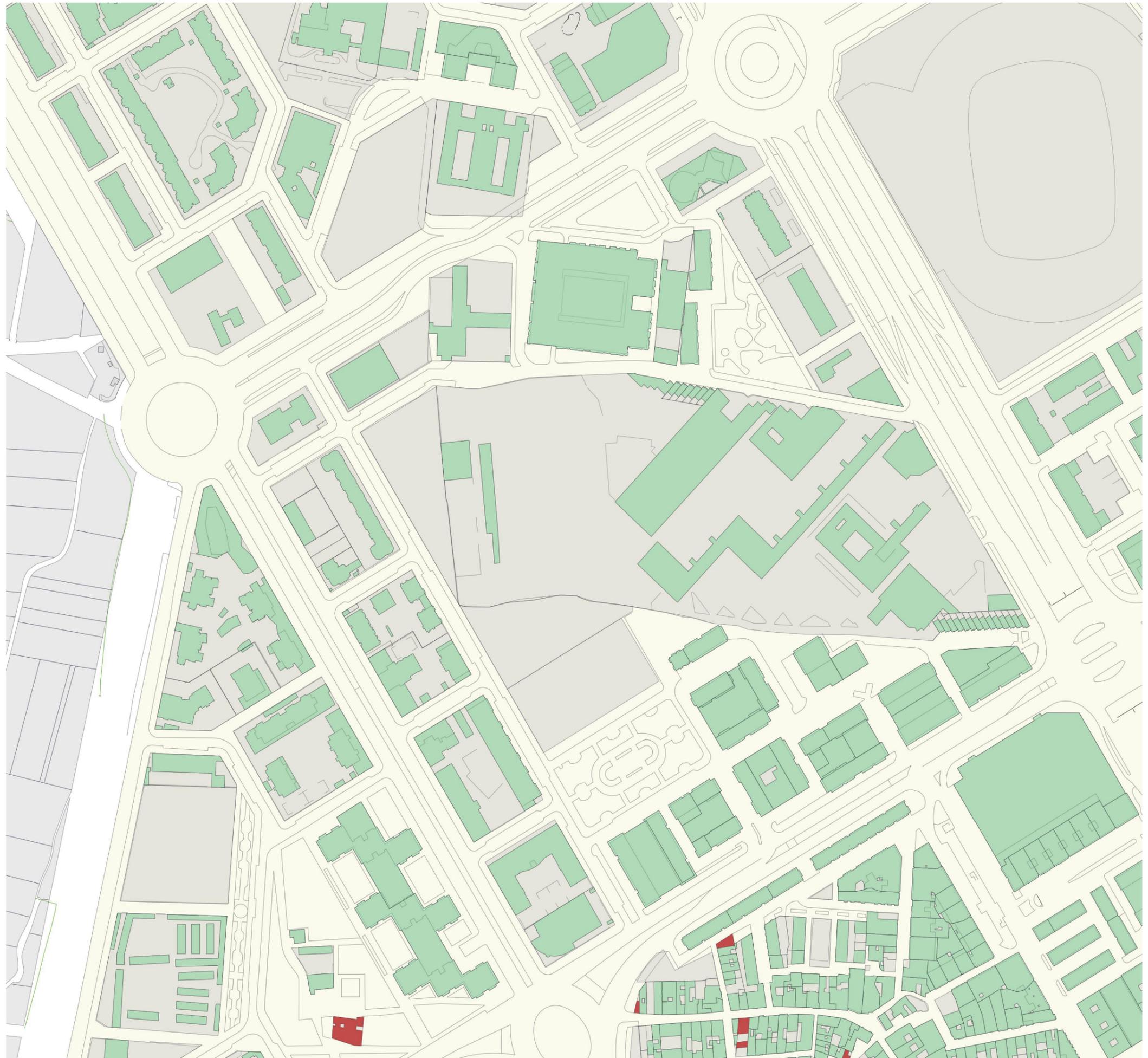
Pese a que parte de esta edificación, se trata de inmuebles de gran antigüedad, la conservación de la edificación es en general bastante buena. Únicamente encontramos edificación en ruinas en las zonas mas rurales de la huerta y algún edificio aislado junto a las zonas de mayor antigüedad.



ESCALA 1:3000

FUNCIONAL

RUINA



CONCLUSIONES

>Gran porcentaje de espacios destinados para establecimientos y locales comerciales. La utilización de las plantas bajas de los edificios residenciales permite que existan locales comerciales o espacios de trabajo, a excepción de los equipamientos socio culturales, lo que provoca que el barrio tenga una vida activa.

>Inexistencia de aparcamiento subterráneo y excesivas bolsas de aparcamiento superficiales

>Bajo porcentaje de elementos de la vegetación: Un cuidado insuficiente junto una con estrategia no acertada, provocan espacios con pocos elementos de sombra para un correcto uso del espacio público.

>En las secciones viarias que rodean a la parcela existen pocas áreas peatonales en proporción al tipo de sección existente.

>Aislamiento barrera escuela-ciudad que separa visual y físicamente mediante un muro doble las Escuelas San José y el barrio de Campanar, junto con unos accesos de muy poca calidad.

2 MÁSTER PLAN

PROPUESTA Y PLANTEAMIENTO DE ESTRATEGIAS

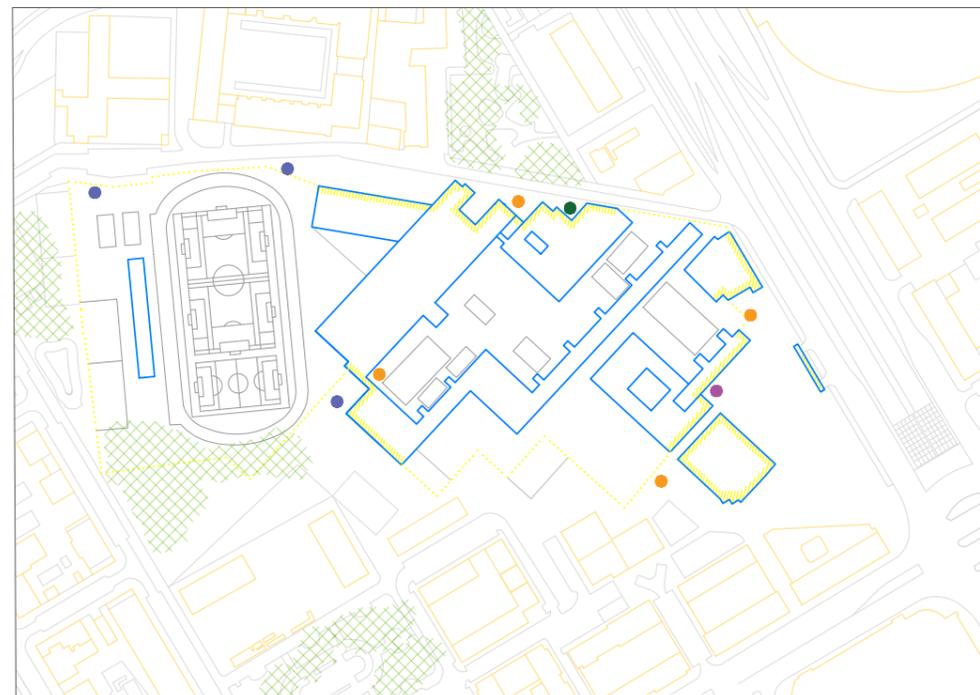
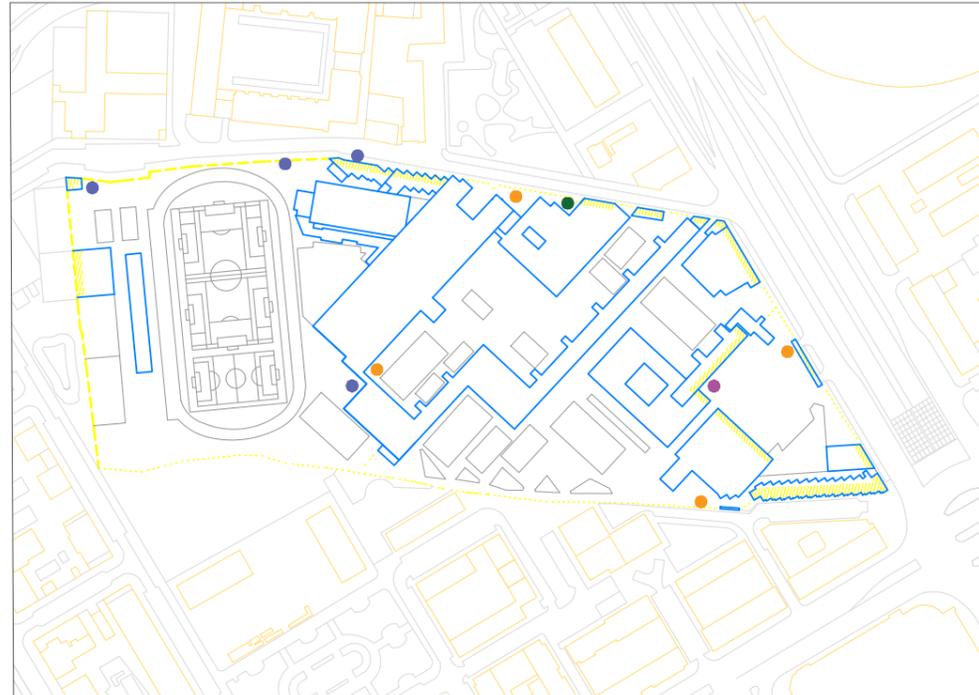
I. PROPUESTA INTERVENCIÓN LÍMITES - ACCESOS

Para un buen funcionamiento del colegio como conjunto se propone alterar los límites y modificar los accesos.

Por un lado los límites responderán de una manera más clara a la ciudad, de esta forma se logra liberar tensiones entre la trama urbana y el colegio, esto ocurre sobre todo en el límite sur del colegio. También se intenta que el centro educacional no sea un límite en la ciudad, es por ello por lo que se considera cambiar el esquema general de los límites para una mayor permeabilidad, como se puede observar en la zona deportiva y en la esquina opuesta. Por último, se considera apropiado eliminar la tapia en aquellos lugares que el mismo edificio ya puede ejercer de límite, eliminando así límites innecesarios y entregando más espacio a los umbrales entre el colegio y la ciudad, esto sucede en mayor parte en el límite norte de la parcela y en el salón de actos.

Por otro lado, la redistribución de accesos busca que el colegio funcione correctamente en todo momento, ya sea para alumnos, personal docente o personal no docente. Es por ello, que la entrada de los alumnos se hará por espacios previos amplios, cuidados y controlados, además de estar separados por ciclos, evitando así una gran concentración de niños de diferentes edades. Mientras que el personal docente y no docente tendrán sus entradas propias al centro.

LÍMITE IMPERMEABLE	ACCESOS ALUMNADO	
LÍMITE PERMEABLE	ACCESOS DEPORTIVO	
LÍMITE EDIFICATORIO	ACCESOS DOCENTE	
	ACCESOS SERVICIOS	



PATRIMONIO - EDIFICACIÓN

Para un buen funcionamiento del colegio
Para una mayor comprensión del conjunto
edificado se propone categorizar en función
de sus aspectos positivos y negativos.

De esta forma, se han identificado las
edificaciones que contienen un valor
espacial, funcional y compositivo así como
los edificios que aportan un valor negativo
al conjunto que se han decidido demoler
o reubicar en función de las necesidades
de estos tratando de respetar siempre
el patrimonio del conjunto eliminando o
reubicando únicamente lo considerado
necesario.



REUBLICABLE



IMPROPIO



VALOR ESPACIAL



VALOR COMPOSITIVO



VALOR FUNCIONAL



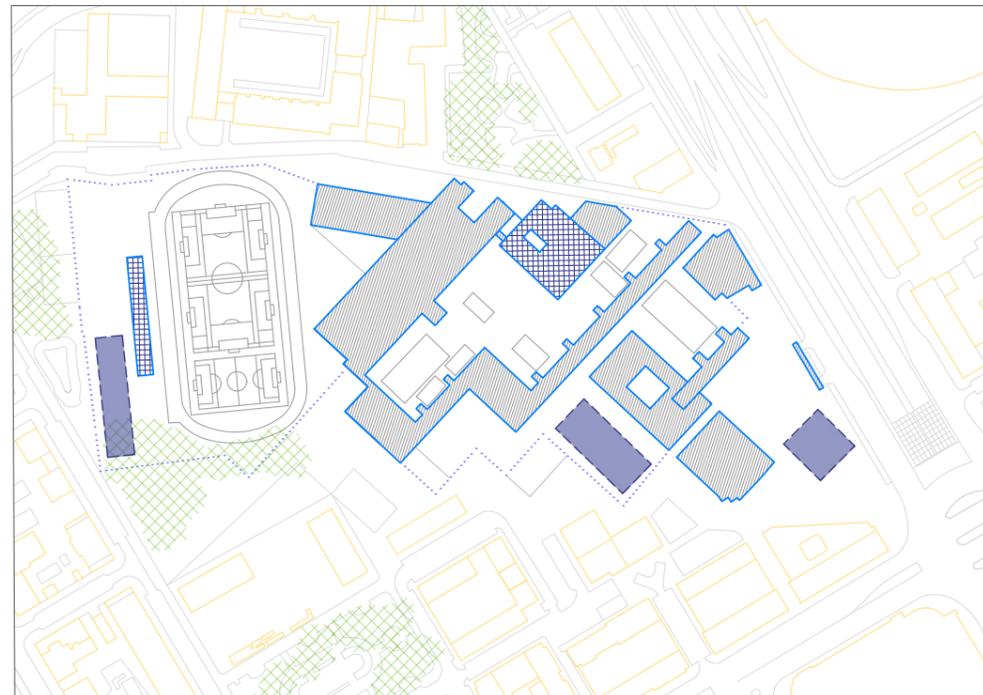
EDIFICADO



INTERVENCIÓN



FUTURO PROYECTO

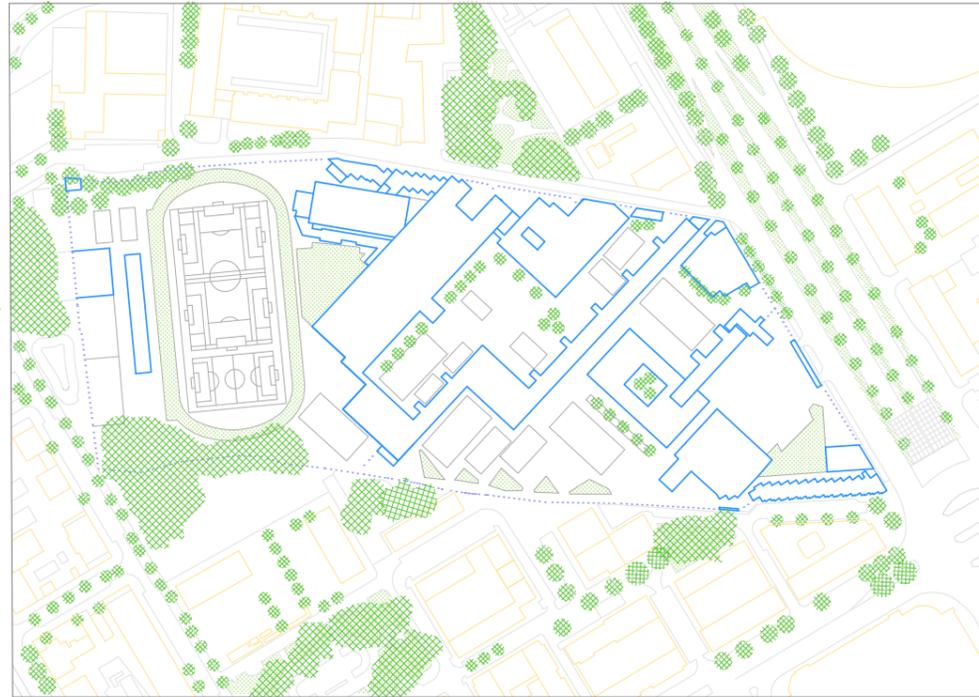


PLANO DEL SUELO

El estado actual de las Escuelas San José muestra un plano del suelo descuidado, seco, donde las pistas deportivas generan un tapiz irregular que segrega espacios por usos, sin contemplar más allá del ocasionado por el balón.

A esto hay que sumar la falta de sombra en la zona de patio, el aspecto accidentado de la base del aulario y la casi nula presencia de verde.

Como propuesta se aprecia la necesidad de re-naturalizar la zona de recreo, generando sombra y caracterizando zonas de estancia mas allá del juego, la eliminación de pistas deportivas para pluralizar el uso del patio y reestructurar los distintos sectores escolares y junto con la apertura y replanteo de los límites, generar zonas de tránsito público que permitan cruzar y por tanto integrar el entorno de las escuelas en la trama urbana.



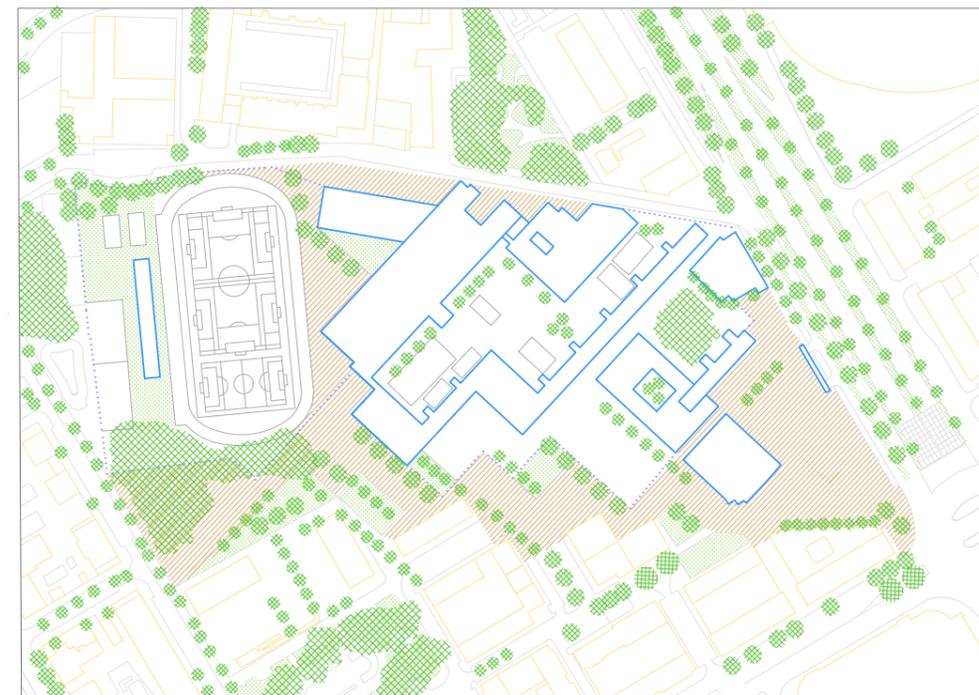
ZONA VERDE



SUELO PERMEABLE



SUELO PEATONAL



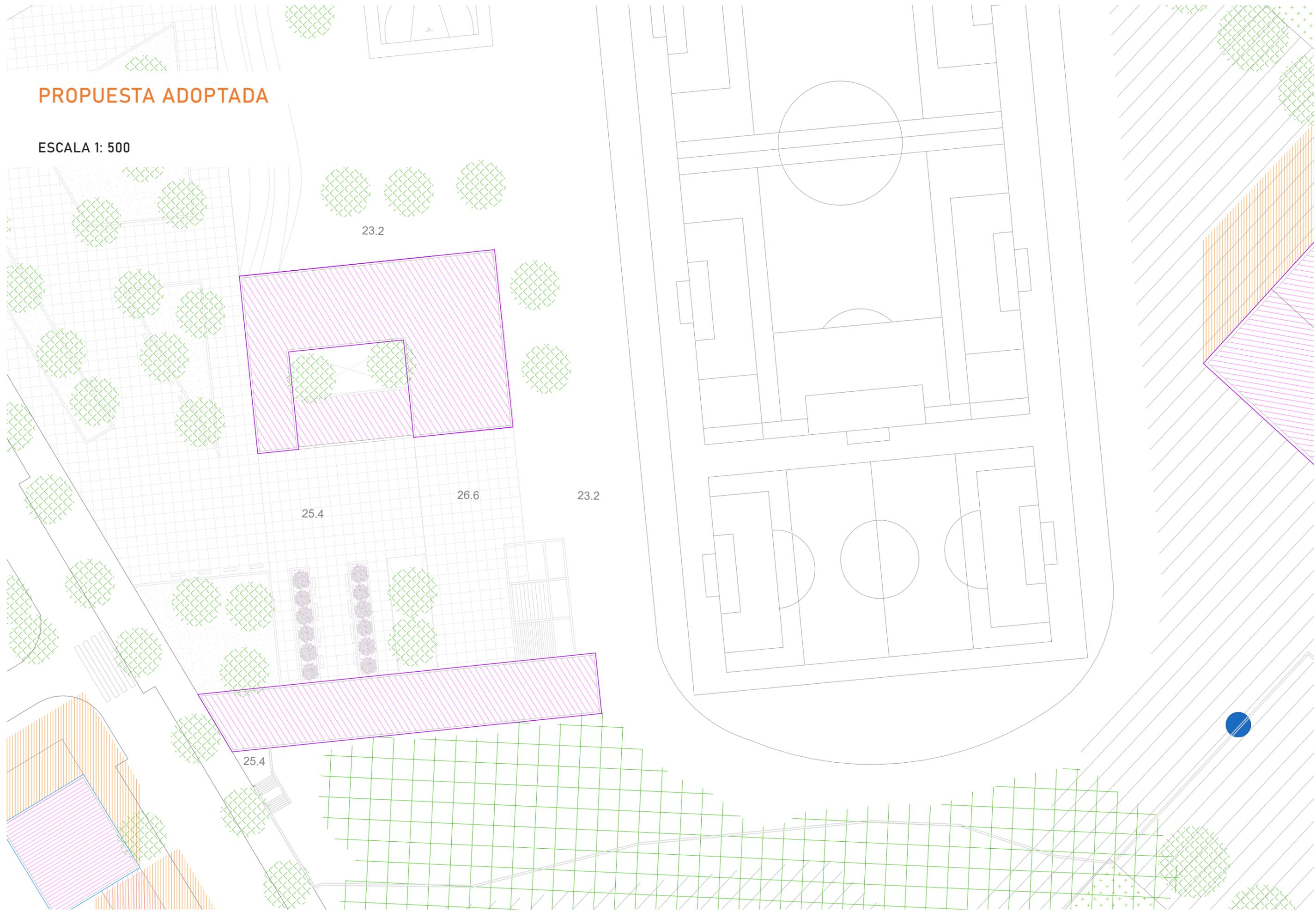
II. SOLUCIÓN ADOPTADA

ESCALA 1: 1500



PROPUESTA ADOPTADA

ESCALA 1: 500



3 PROYECTO:

MEMORIA DESCRIPTIVA

APROXIMACIONES INICIALES DEL PROYECTO

La edificación en planta baja de la zona próxima a las Escuelas San José se compone en su mayoría de equipamientos de tipo comercial y de viviendas.

En cambio, destaca notablemente la falta de los equipamientos culturales, en esta zona no podemos encontrar ninguna biblioteca, ni centros socioculturales que doten a esta de espacios comunitarios que puedan utilizar tanto personas adultas y jóvenes y niños fuera del horario lectivo.

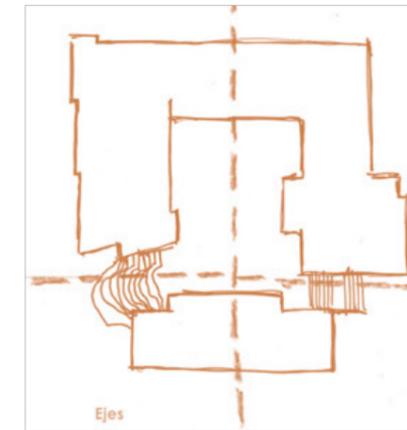
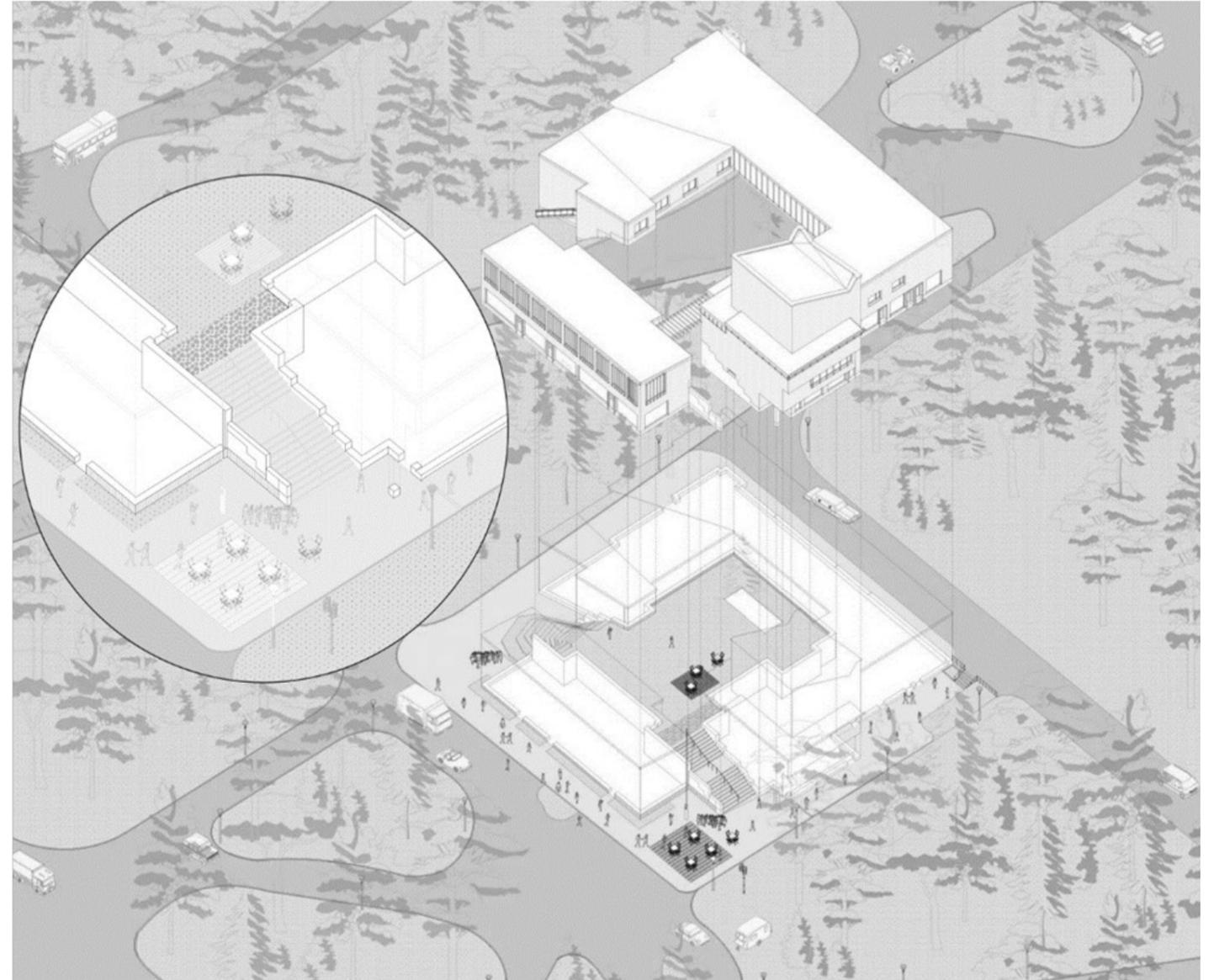
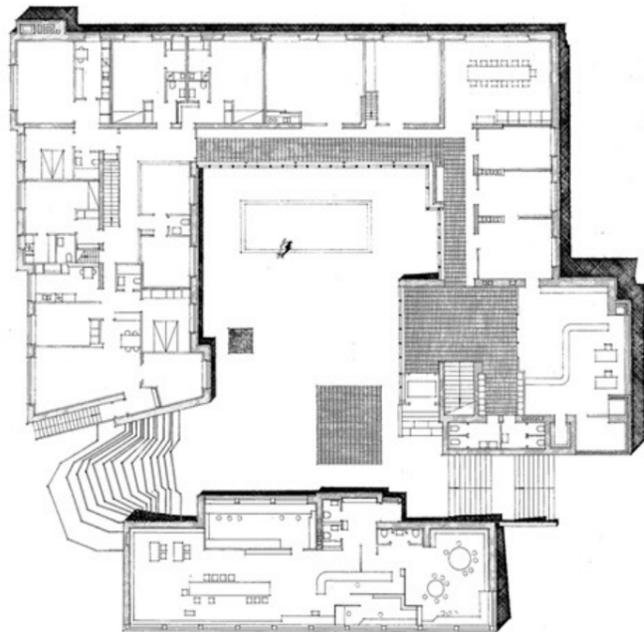
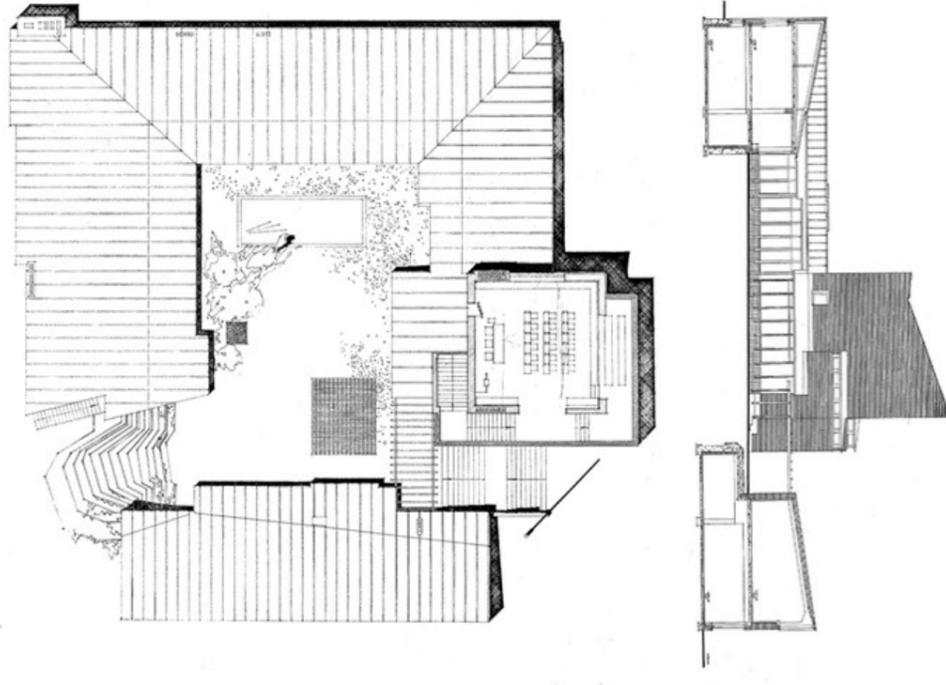
De este modo el diseño de los edificios surge con la idea de crear espacios sociales comunitarios con el fin de solventar estas carencias en el barrio y mejorar la calidad de vida.

Se propone un uso dual o independiente del conjunto, de manera que se facilite su uso en cualquier momento, realizando cualquier tipo de actividad sin la necesidad de interrumpir las actividades más privadas.



REFERENCIAS

AYUNTAMIENTO SÄYNÄTSALO - ALVAR AALTO



RELACIÓN CON EL LUGAR

La zona escogida se encuentra dentro de los límites de las Escuelas san José jesuitas, pero en el punto más separado a estas, es por ello por lo que se decide únicamente alinearse a este y crear una tercera trama diferente a la de la escuela y a la de los edificios residenciales más cercanos.

El conjunto se alinea al límite existente, tomando esta como línea base para crear la trama estructural que forman los edificios.

La edificación se caracteriza por tener una altura de planta baja más dos (3 alturas) y una plaza de 1 altura; todo esto en relación con la escuela.

Los objetivos a nivel urbano se resumen en:

- Dar continuidad, homogeneidad y carácter al frente oeste de la zona deportiva junto a las Escuelas, siendo un espacio de grandes dimensiones.
- Diferenciar el nuevo conjunto implantado utilizando únicamente como referencia el límite oeste de la escuela, alineándose a este.
- Generar una plaza que recoge a los visitantes y crea buenas zonas de estancia en el barrio.



LA PLAZA

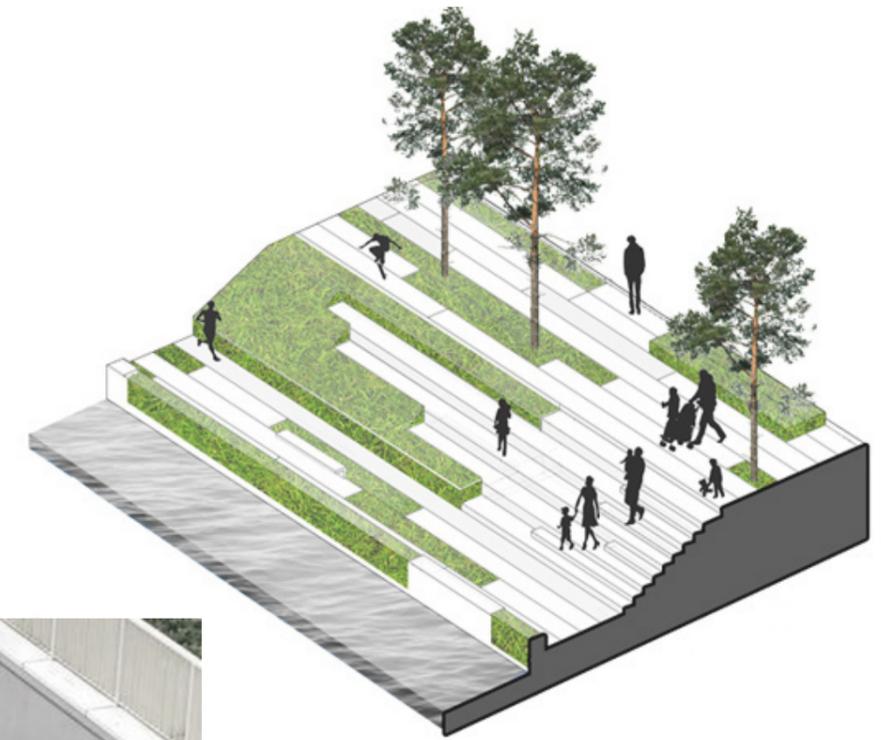
Situados en esta parcela de grandes dimensiones, los edificios se articulan formando una plaza a cota 26.6 m que organiza los distintos elementos del programa infantil/juvenil artístico/cultural, etc. También cualifica los espacios abiertos del recinto y preserva su patrimonio arbóreo.

Para llegar a esta se puede hacer por dos lados, a través de la ciudad junto a la zona previa a la plaza la cual tiene una ligera pendiente que salva el desnivel o a través de la escuela por la zona deportiva que llega a una gran escalinata con graderío, cubierta por una gran pérgola de madera que enmarca el acceso.

Por otro lado el bloque del albergue vuelca hacia la zona arbolada, dotándole de privacidad, quedando en su trasdós la plaza.

En la zona más próxima a la ciudad surge un skatepark y además un espacio con zonas arboladas que producen sombra y mejoran la llegada y la estancia larga en los alrededores del conjunto.

En el límite aparece un terreno que cae y forma en su pendiente una especie de gradas que permiten salvar la diferencia de cota y generar otro tipo de espacios e integrar en la zona deportiva unas gradas mejores a las existentes.



PROGRAMA DEL PROYECTO

Una vez definido tanto el contexto en el que se concibe el proyecto como ciertas bases ideológicas y teóricas que acompañan en el proceso de diseño y tras el análisis de las potencialidades y limitaciones del lugar de trabajo, debe definirse el programa en su conjunto.

Los distintos espacios necesarios para el centro juvenil son albergados por dos bloques independientes (Edificio principal (público), Edificio residencial-albergue (privado)) que se comunican a través de uno central donde se alberga la cafetería y la administración del albergue (público). Los edificios están dispuestos en una secuencia bien proporcionada con vías de circulación y espacios abiertos. En el centro de esta disposición se encuentra una gran plaza. Desde el punto de vista de los espacios abiertos, la nueva creación se cierra hacia la plaza, creando un nuevo espacio público de mejores condiciones. En estos volúmenes se reúnen todas las funciones sociales, culturales y simbólicas del barrio con el objetivo de poner en común los recursos y favorecer su colaboración

A su vez el edificio público de mayor dimensión está compuesto por un patio que atraviesa el edificio y le dota a todos los elementos de luz y ventilación natural. Y por otro lado el edificio albergue se organiza en una pastilla longitudinal con corredor cerrándose a la laza y abriéndose a la zona arbolada.

PROGRAMA			
Centro Juvenil Espiritualidad			
EDIFICIO PUBLICO	USOS	Nº UNIDADES	m2
	COWORKING	1	125
	BIBLIOTECA	2	152 + 140
	CAPILLA	1	125
	ASEOS	32 m2/planta	80
	VESTUARIOS	2	64
	AULAS/ AULAS TALLER	11	620
	ADMINISTRACIÓN	1	64
	PATIO	1	130
	INSTALACIONES		115
	RECORRIDOS		445
TOTAL			2060

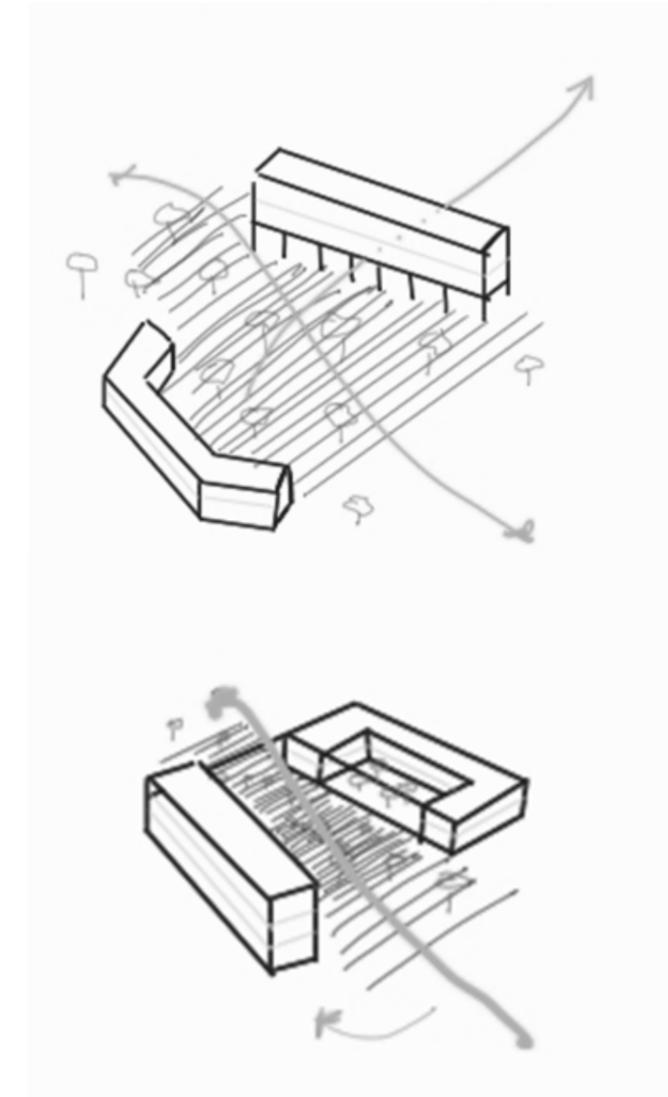
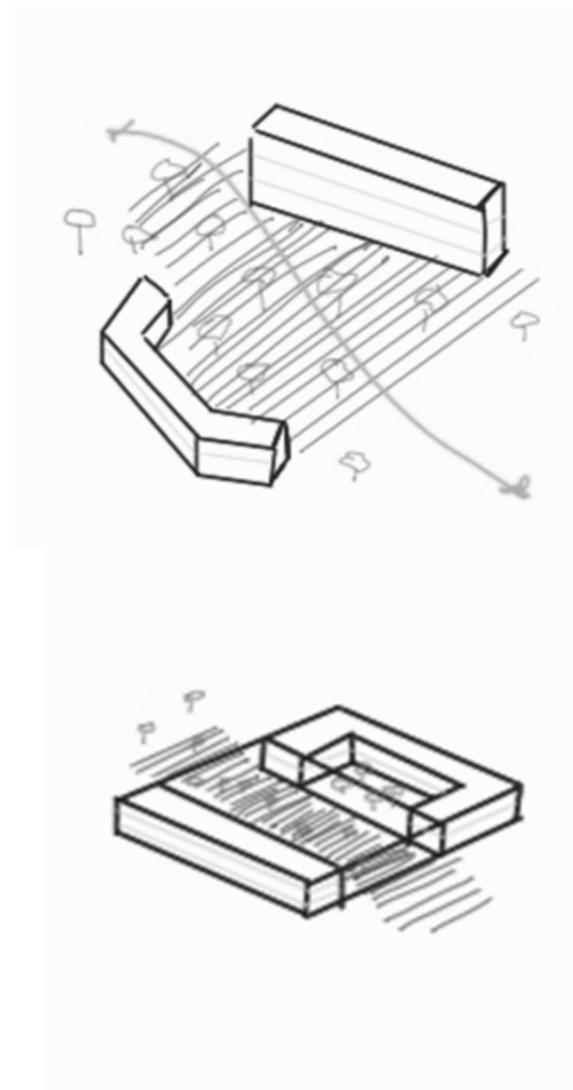
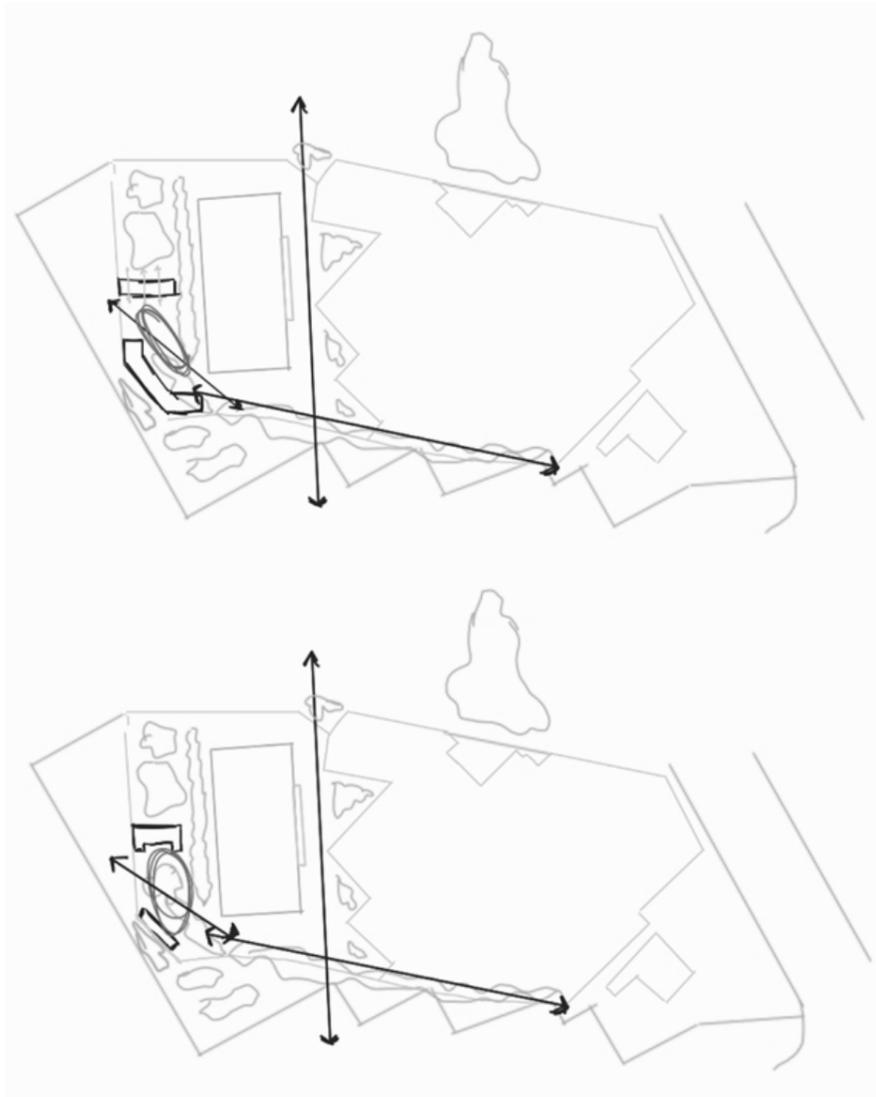
EDIFICIO ALBERGUE	USOS	Nº UNIDADES	m2
	COCINA COMEDOR	1	130
	DORMITORIOS GRUPALES	12 (6 personas)	204
	DORMITORIOS INDIVIDUAL/DOBLE	6	102
	BAÑOS	34 m2/planta	102
	SALAS MULTIUSOS	5	265
	LAVANDERIA	1	16
	INSTALACIONES		55
	RECORRIDOS		420
TOTAL			1294

EDIFICIO NEXO	USOS	Nº UNIDADES	m2
	ADMINISTRACIÓN	1	32
	CAFETERIA	1	105
	RECORRIDOS		200
TOTAL			337

ESTUDIOS PREVIOS

EVOLUCIÓN PROYECTO

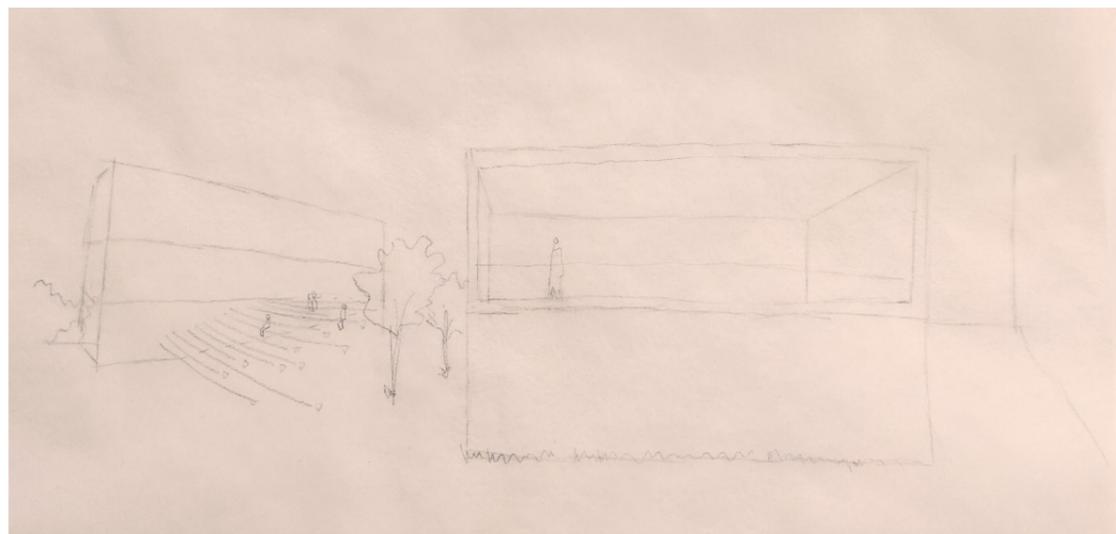
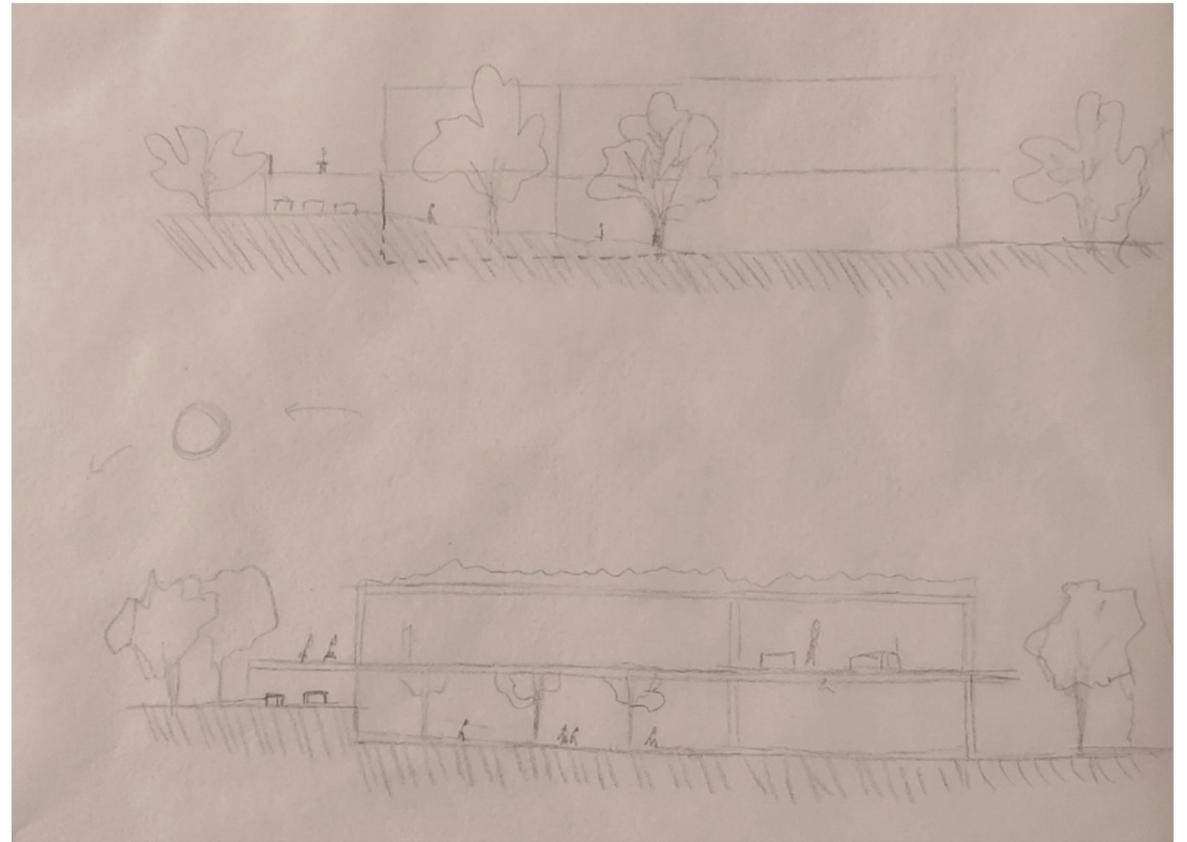
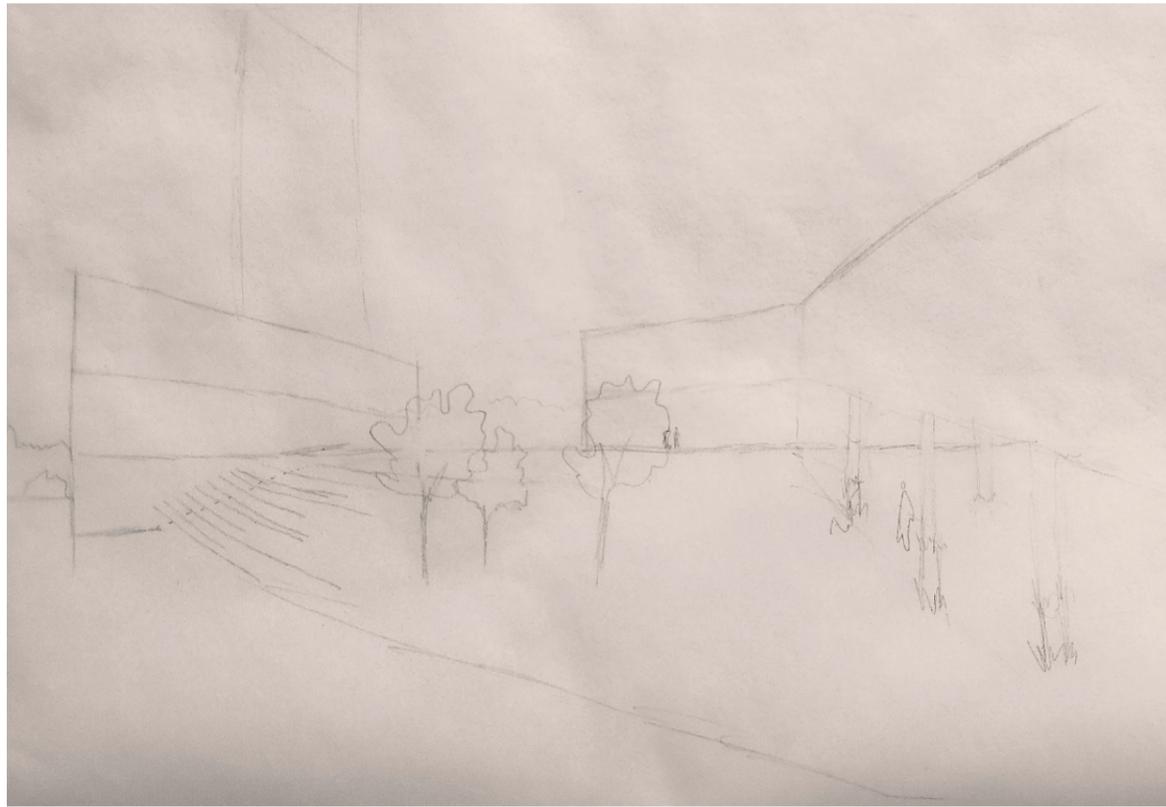
PRIMERAS PROPUESTAS Y VOLUMETRIAS



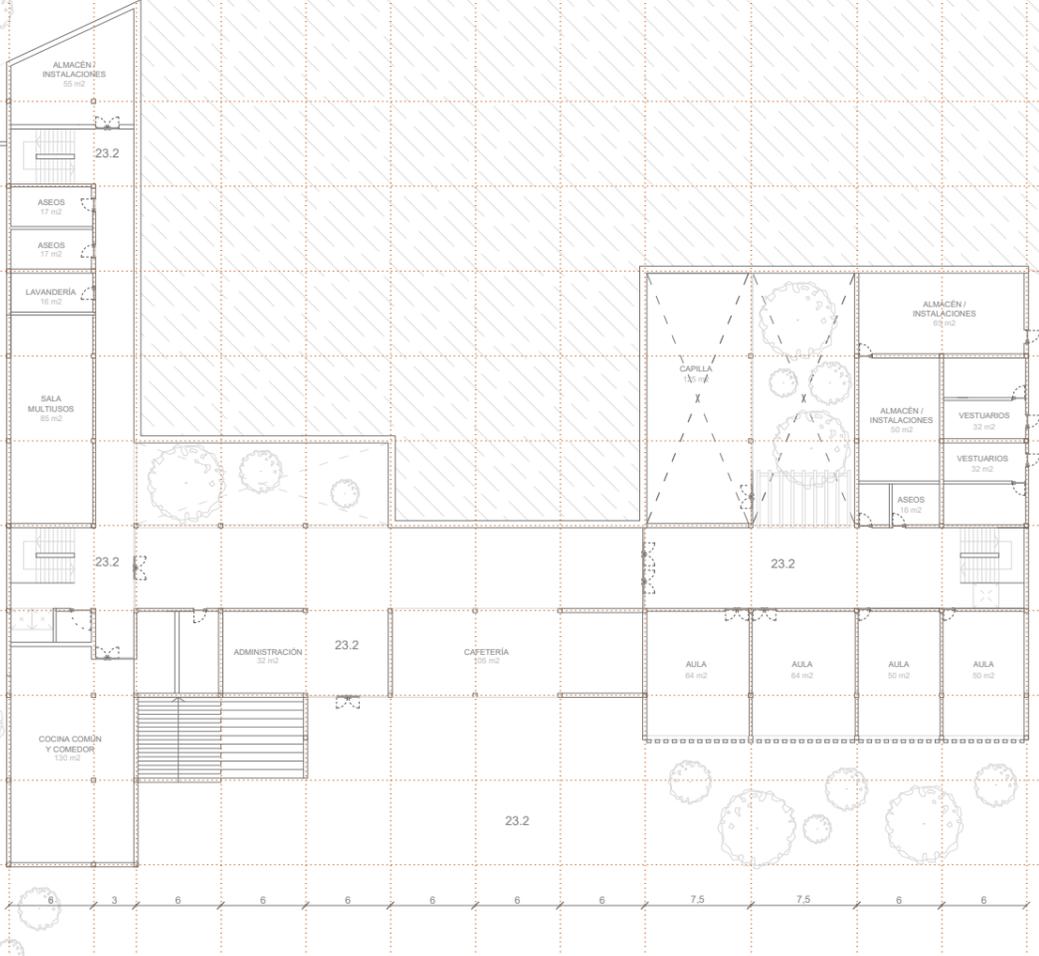
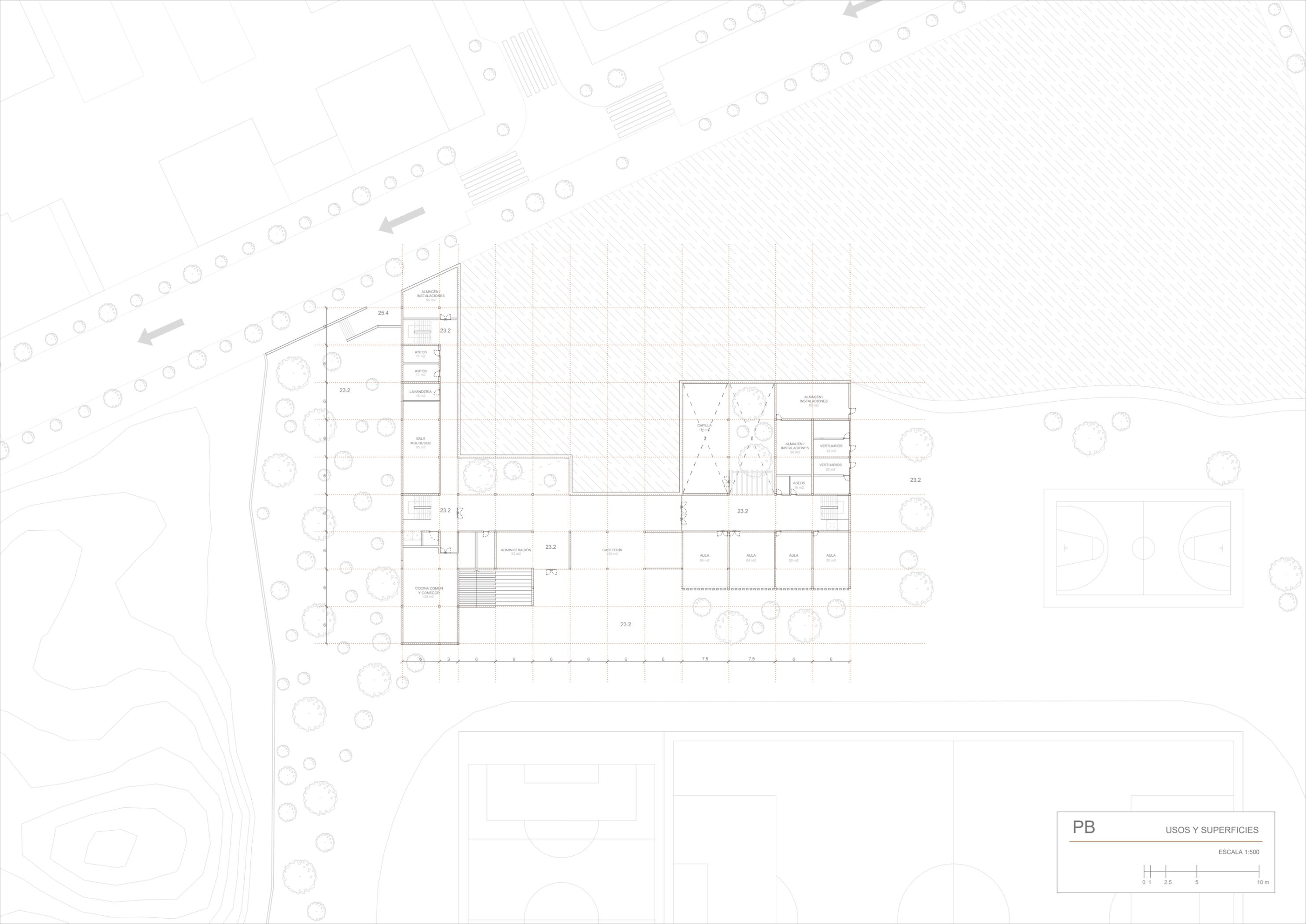
Crear una **mejor conexión** entre la escuela, zona deportiva y ciudad para lograr una buena relación con el lugar

Fomentar el eje verde manteniendo gran parte de la la vegetación existente a través de una gran **plaza** de llegada

Dividir el programa en dos volúmenes, facilitando la **dualidad de usos** en diferentes momentos



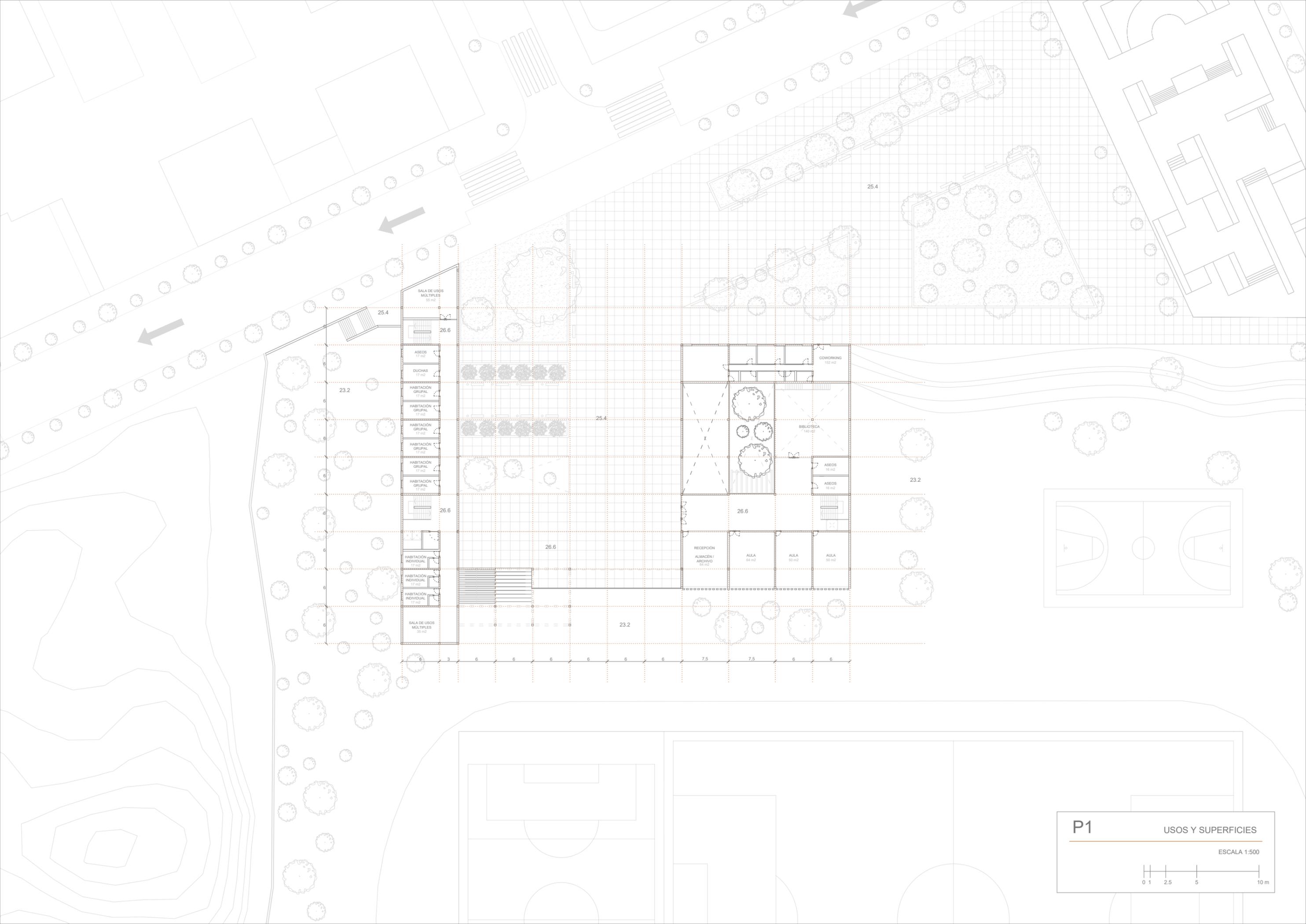
PROYECTO BASICO +



PB USOS Y SUPERFICIES

ESCALA 1:500

0 1 2.5 5 10 m

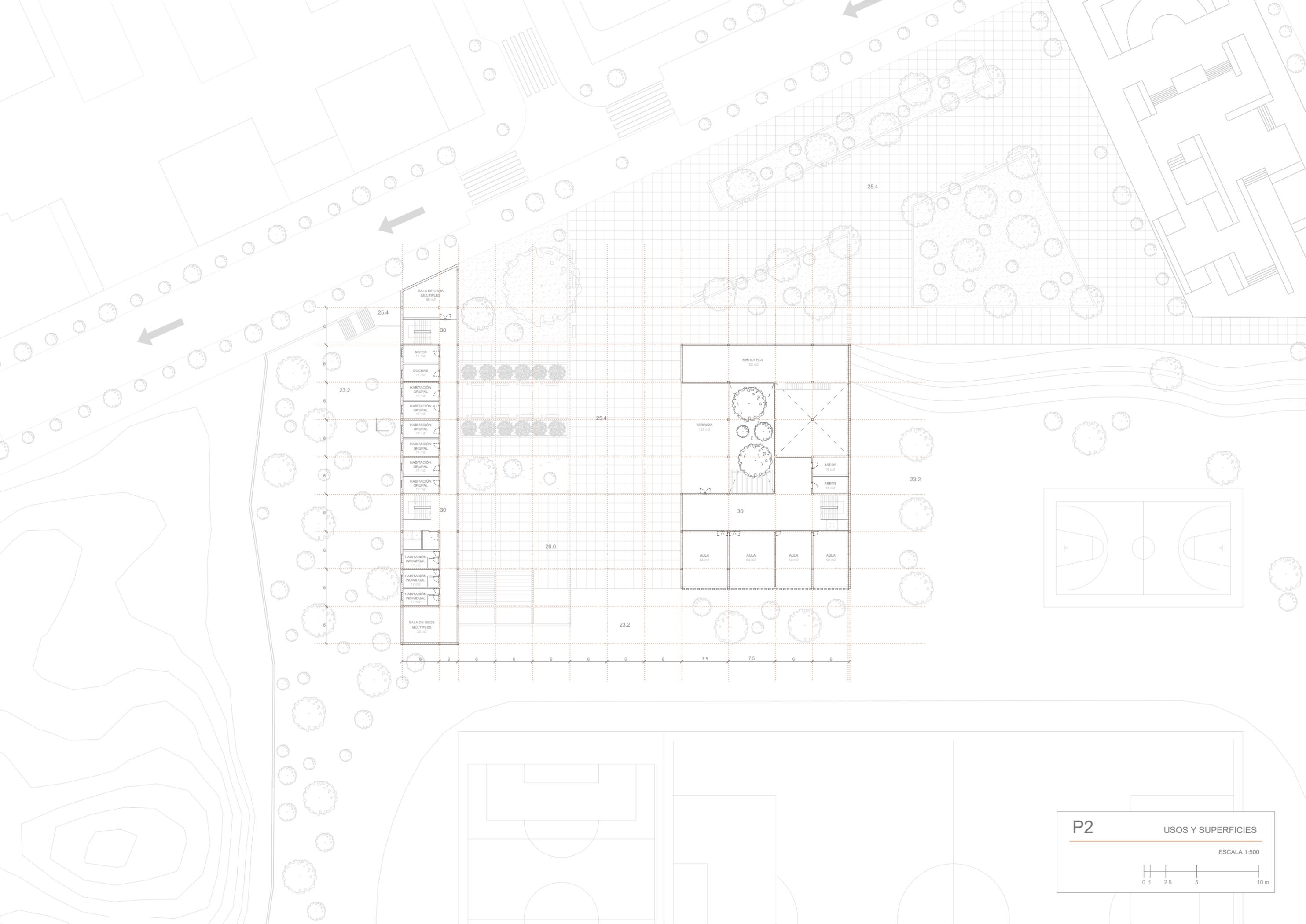


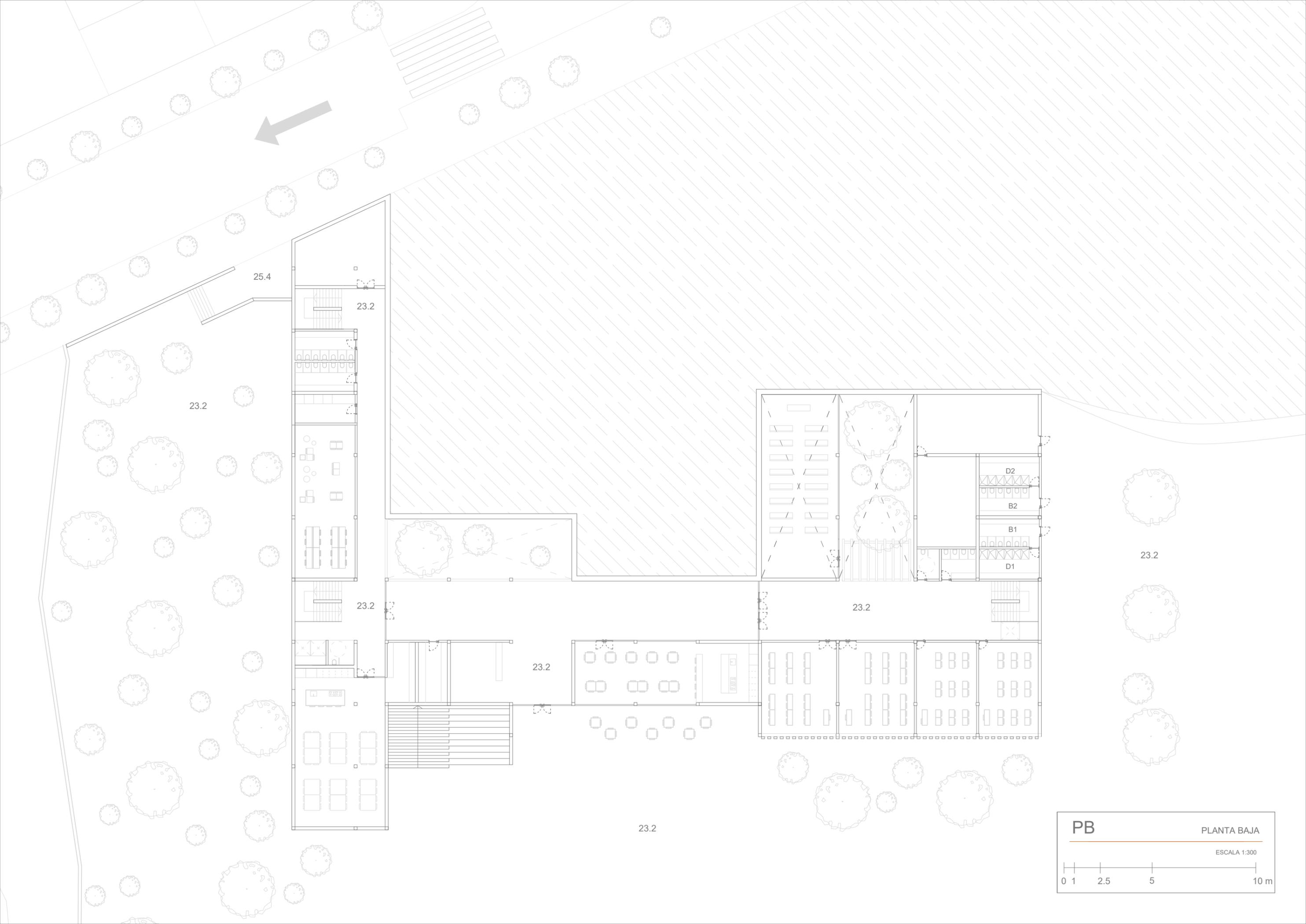
P1

USOS Y SUPERFICIES

ESCALA 1:500

0 1 2.5 5 10 m





25.4

23.2

23.2

23.2

23.2

23.2

23.2

23.2

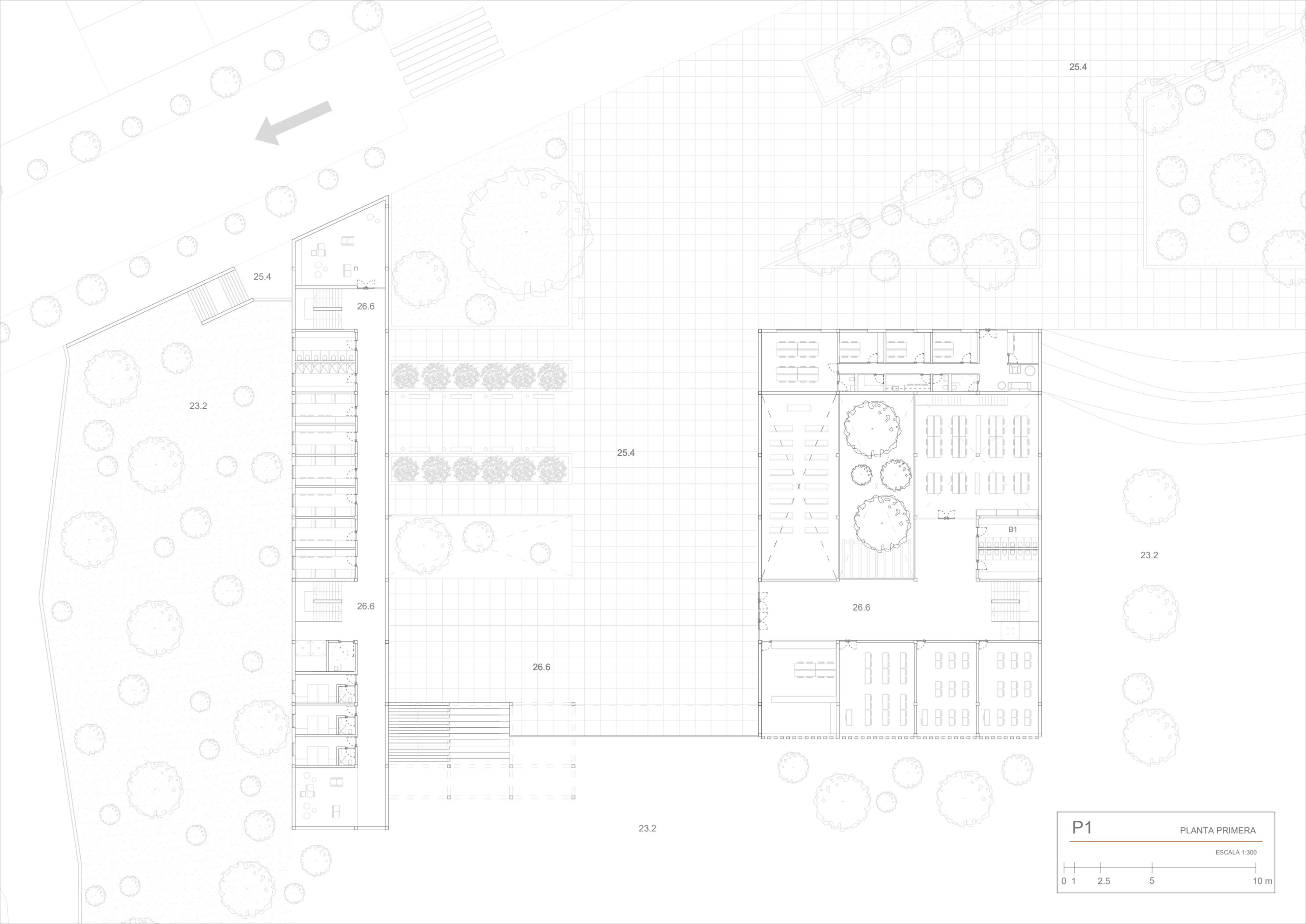
PB

PLANTA BAJA

ESCALA 1:300



D2
B2
B1
D1



25.4

26.6

23.2

26.6

26.6

25.4

26.6

23.2

25.4

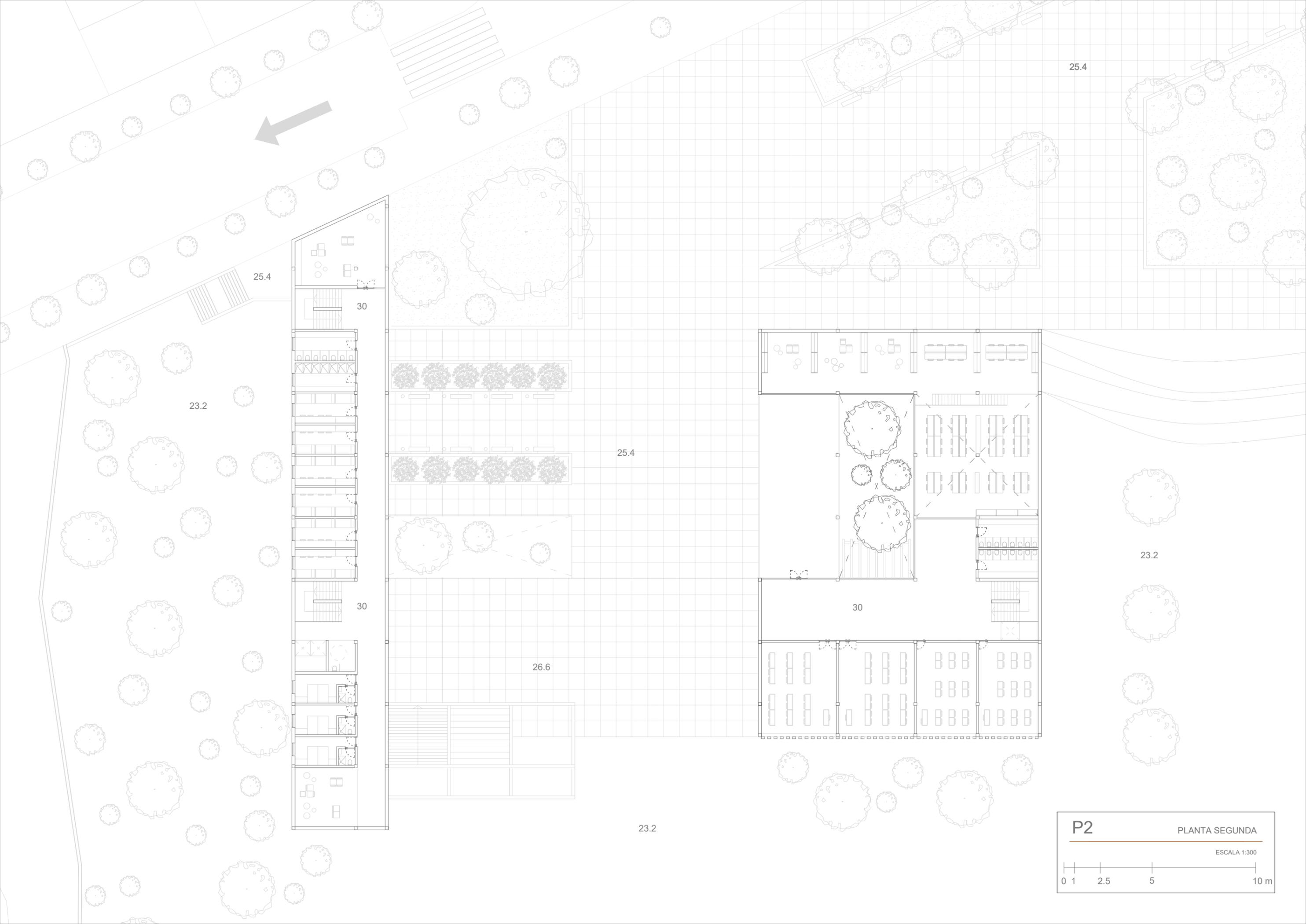
23.2

B1

P1 PLANTA PRIMERA

ESCALA 1:300

0 1 2.5 5 10 m



25.4

30

23.2

30

26.6

25.4

30

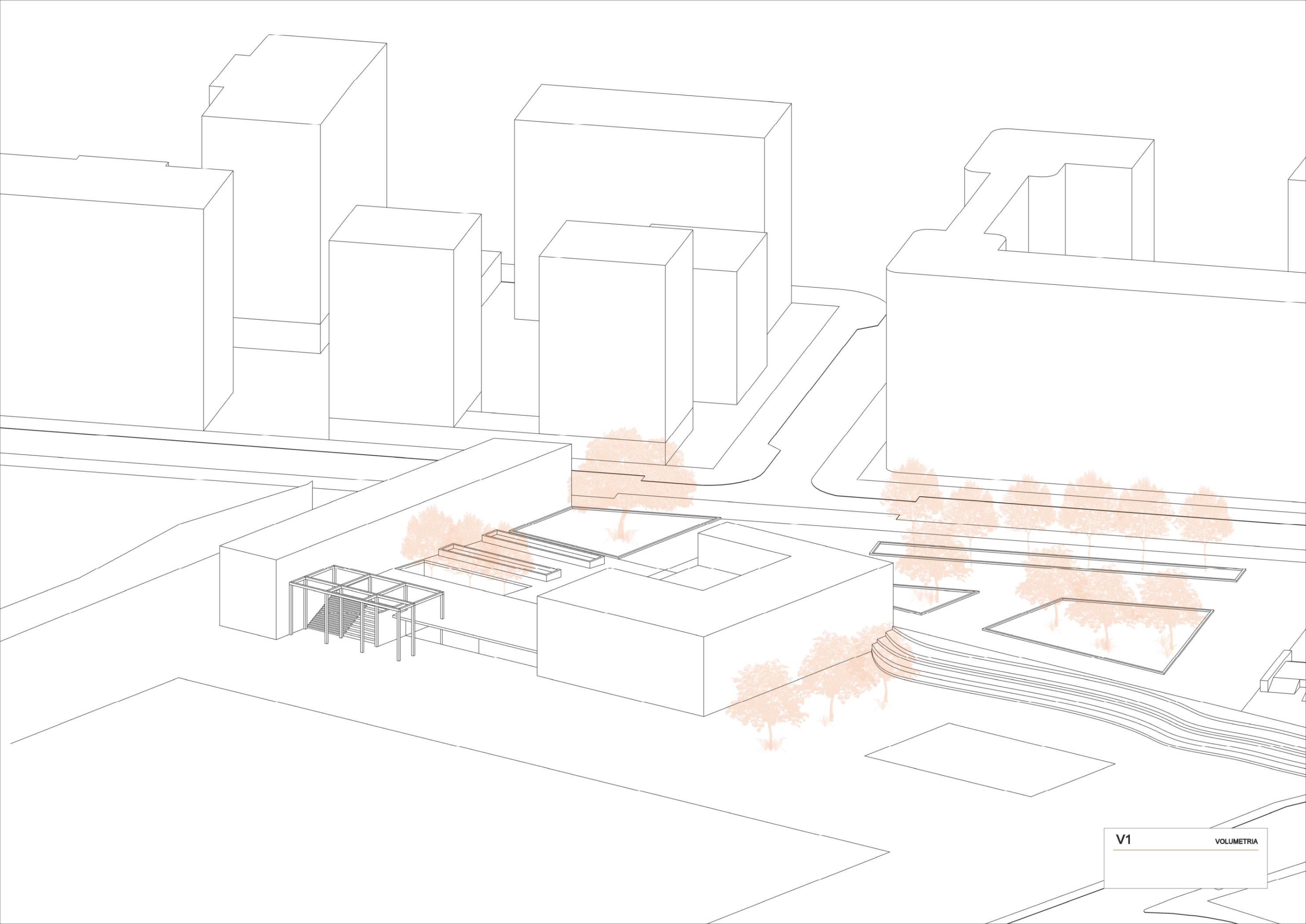
25.4

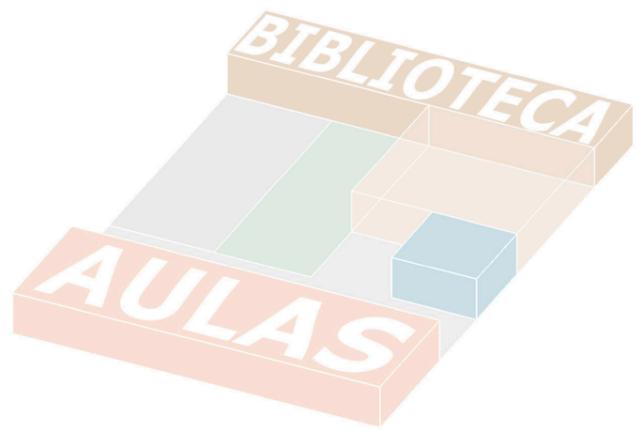
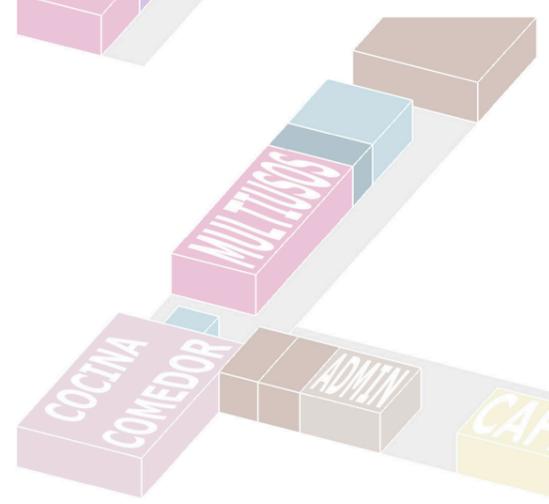
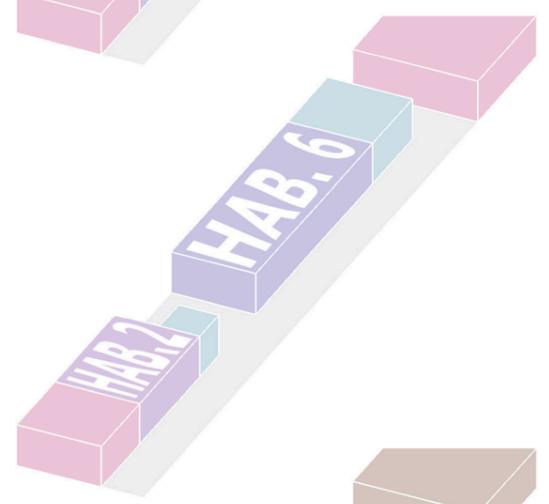
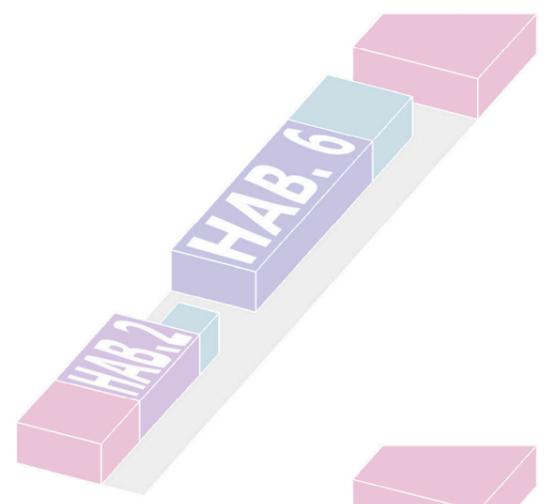
23.2

23.2

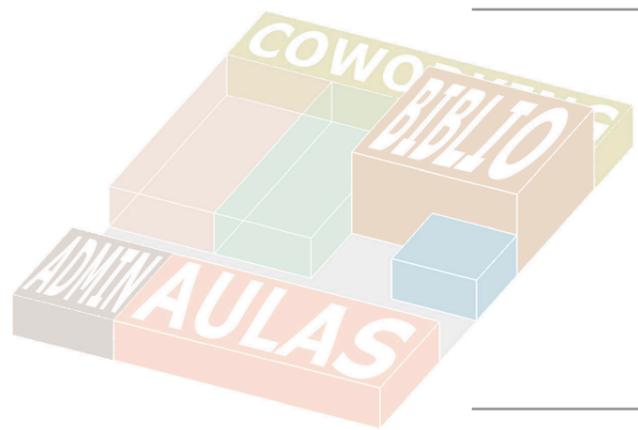
P2 PLANTA SEGUNDA

ESCALA 1:300

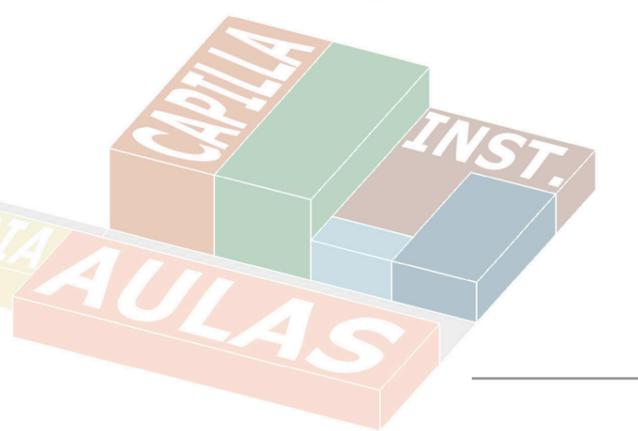




NIVEL 2

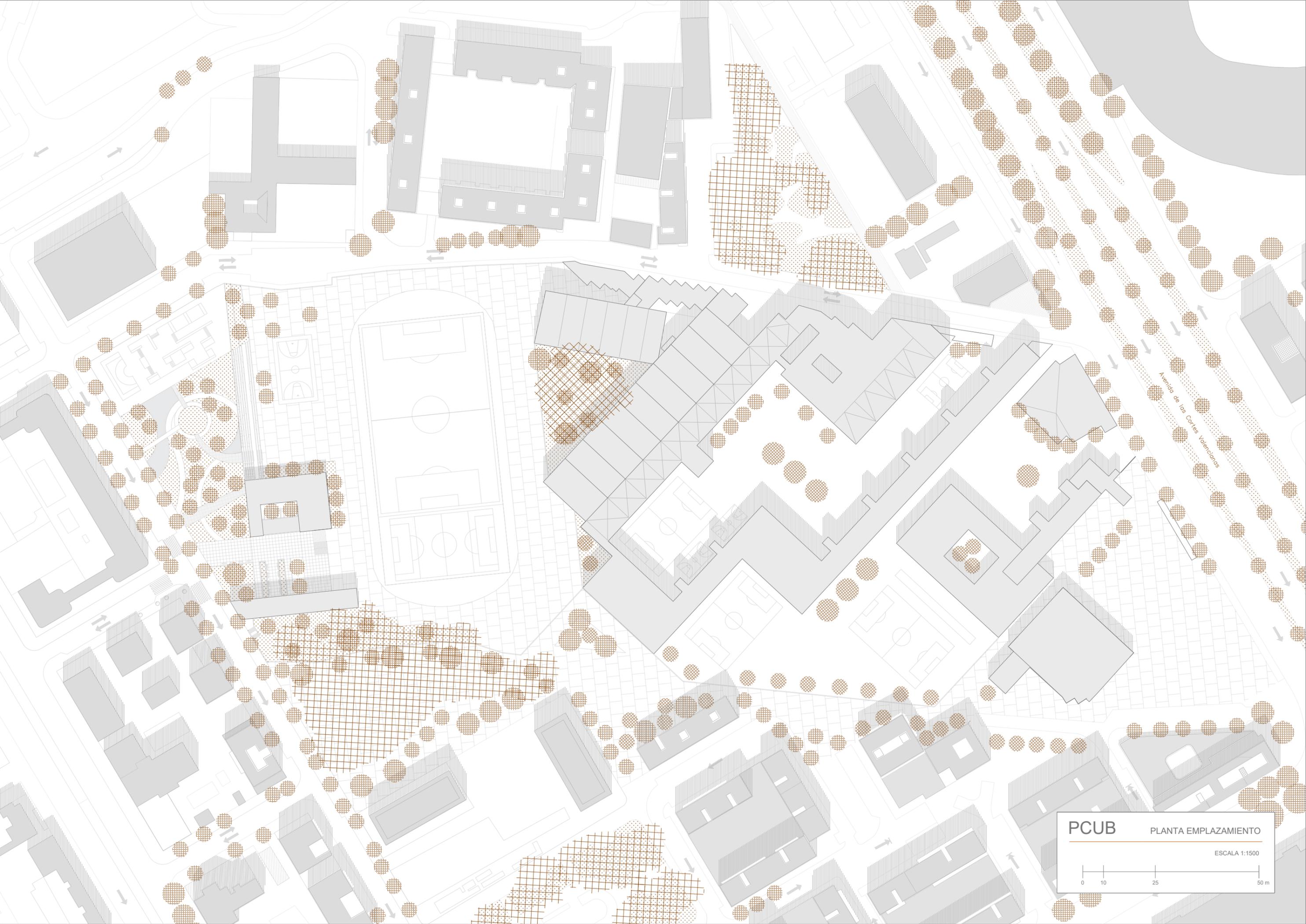


NIVEL 1



NIVEL 0

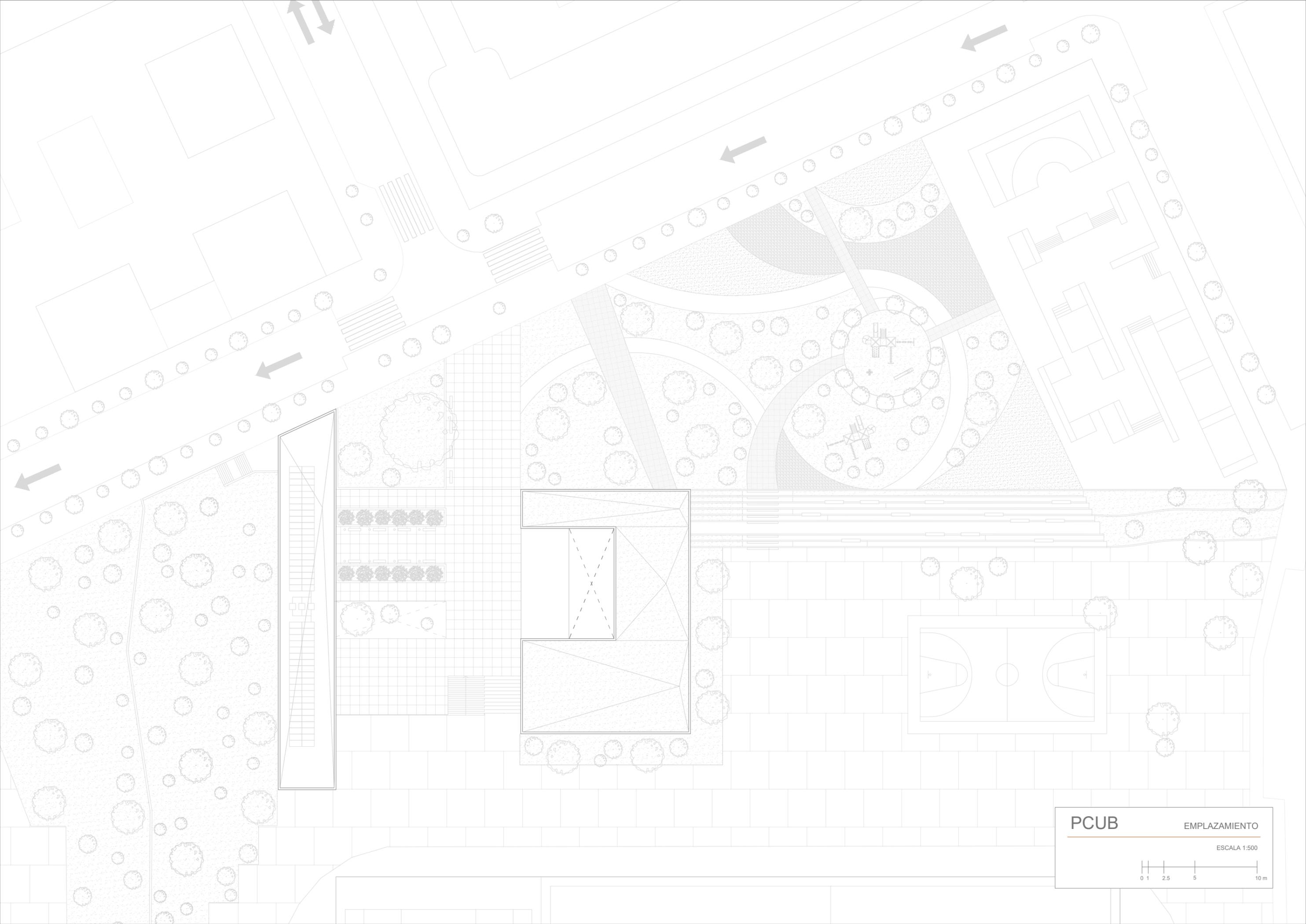
MEMORIA GRÁFICA

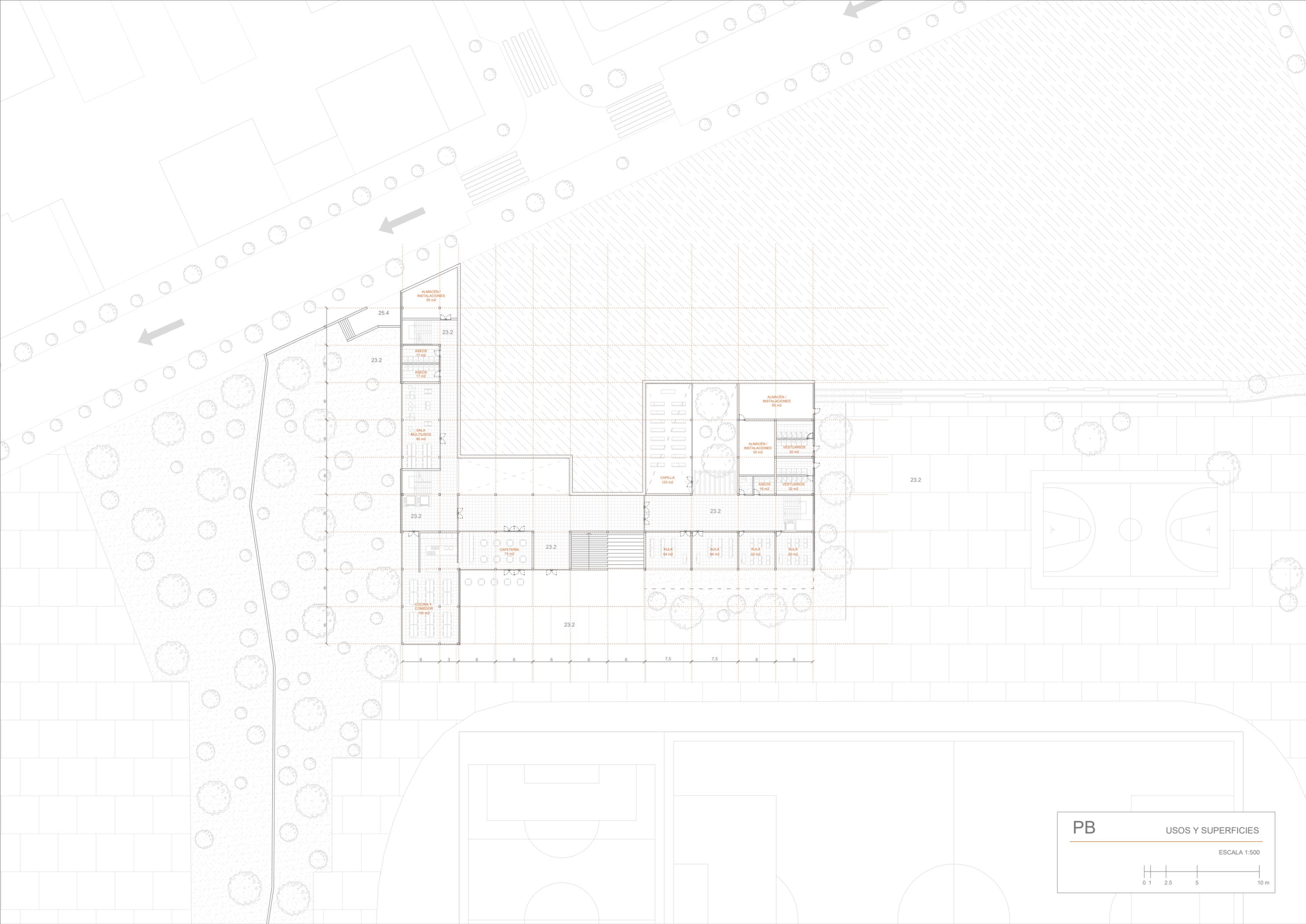


PCUB PLANTA EMPLAZAMIENTO

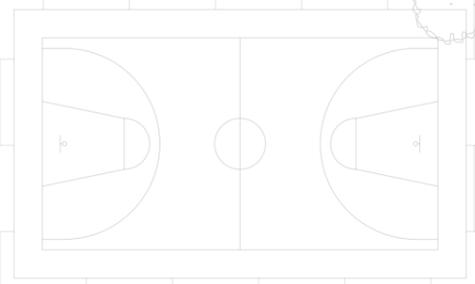
ESCALA 1:1500

0 10 25 50 m

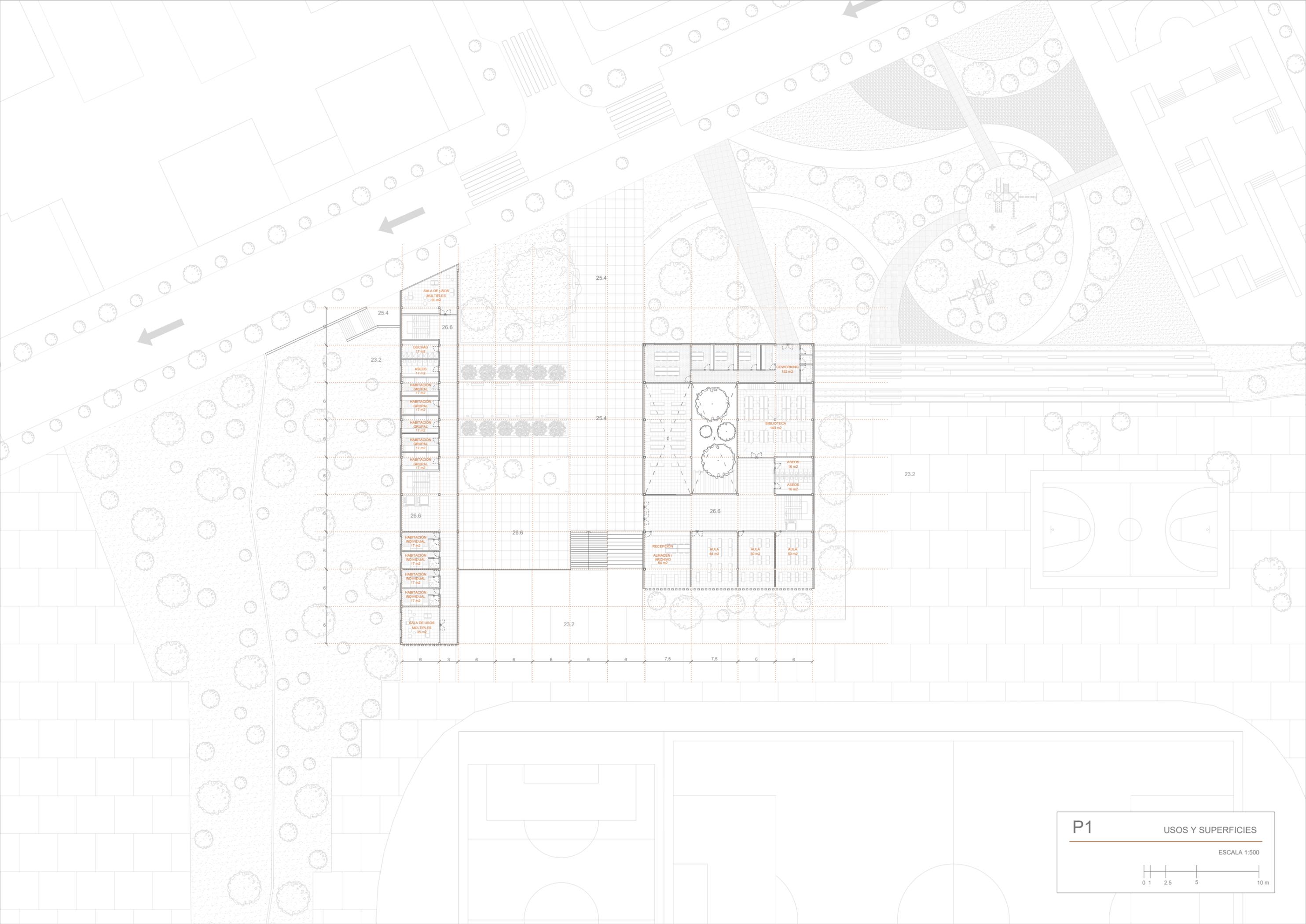




ALMACÉN / INSTALACIONES 65 m²
 25.4
 23.2
 ASESIS 17 m²
 ASESIS 17 m²
 SALA MULTUSOS 85 m²
 23.2
 6
 6
 6
 6
 6
 6
 23.2
 CAFETERIA 75 m²
 23.2
 COCINA Y COMEDOR 150 m²
 23.2
 6
 3
 6
 6
 6
 6
 6
 6
 7.5
 7.5
 6
 6
 23.2
 ALMACÉN / INSTALACIONES 40 m²
 ALMACÉN / INSTALACIONES 50 m²
 VESTUARIOS 32 m²
 23.2
 23.2
 23.2
 23.2
 CAPILLA 125 m²
 ASESIS 18 m²
 VESTUARIOS 32 m²
 23.2
 AULA 64 m²
 AULA 64 m²
 AULA 50 m²
 AULA 50 m²
 23.2
 23.2
 23.2
 23.2



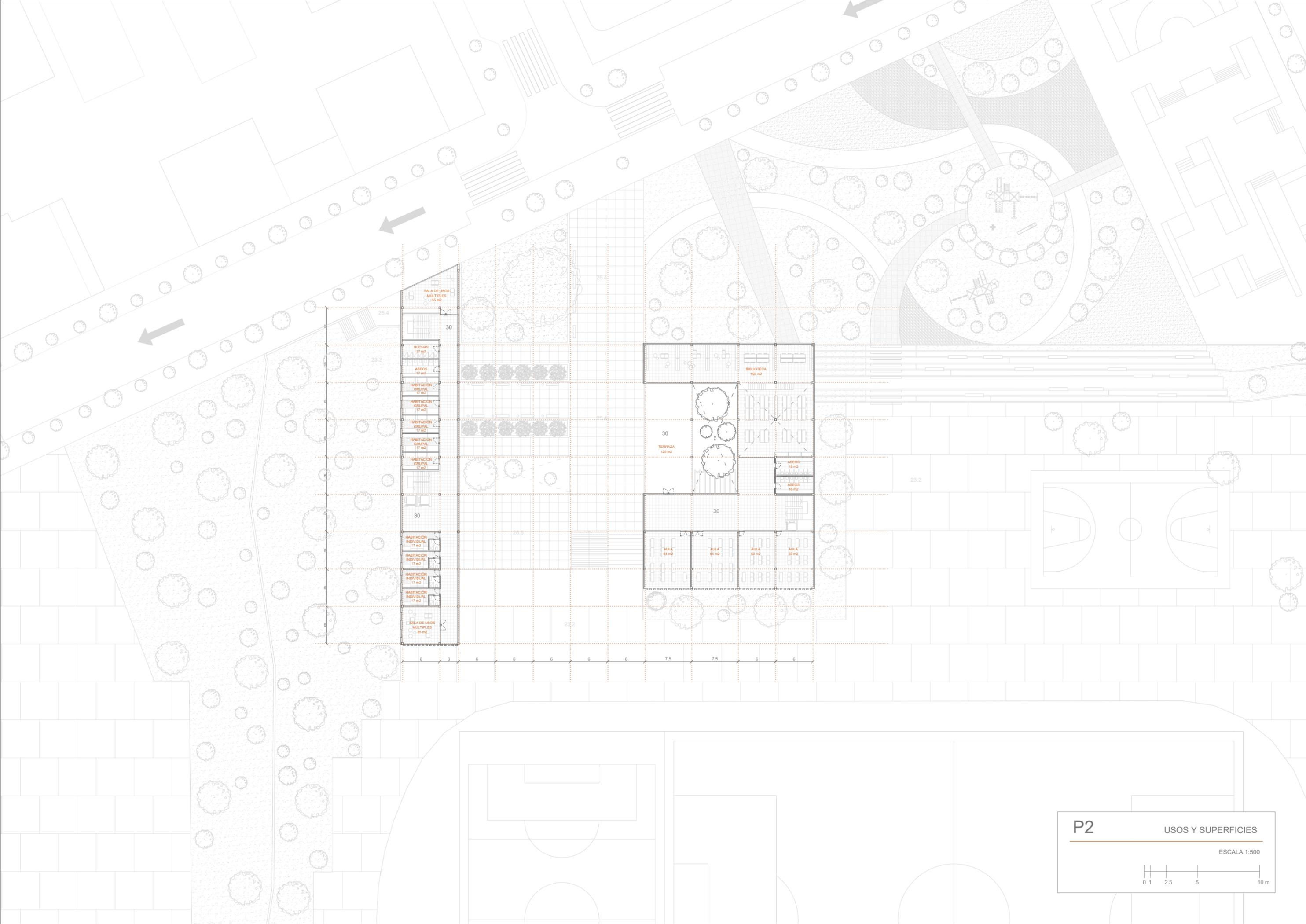
PB USOS Y SUPERFICIES
ESCALA 1:500

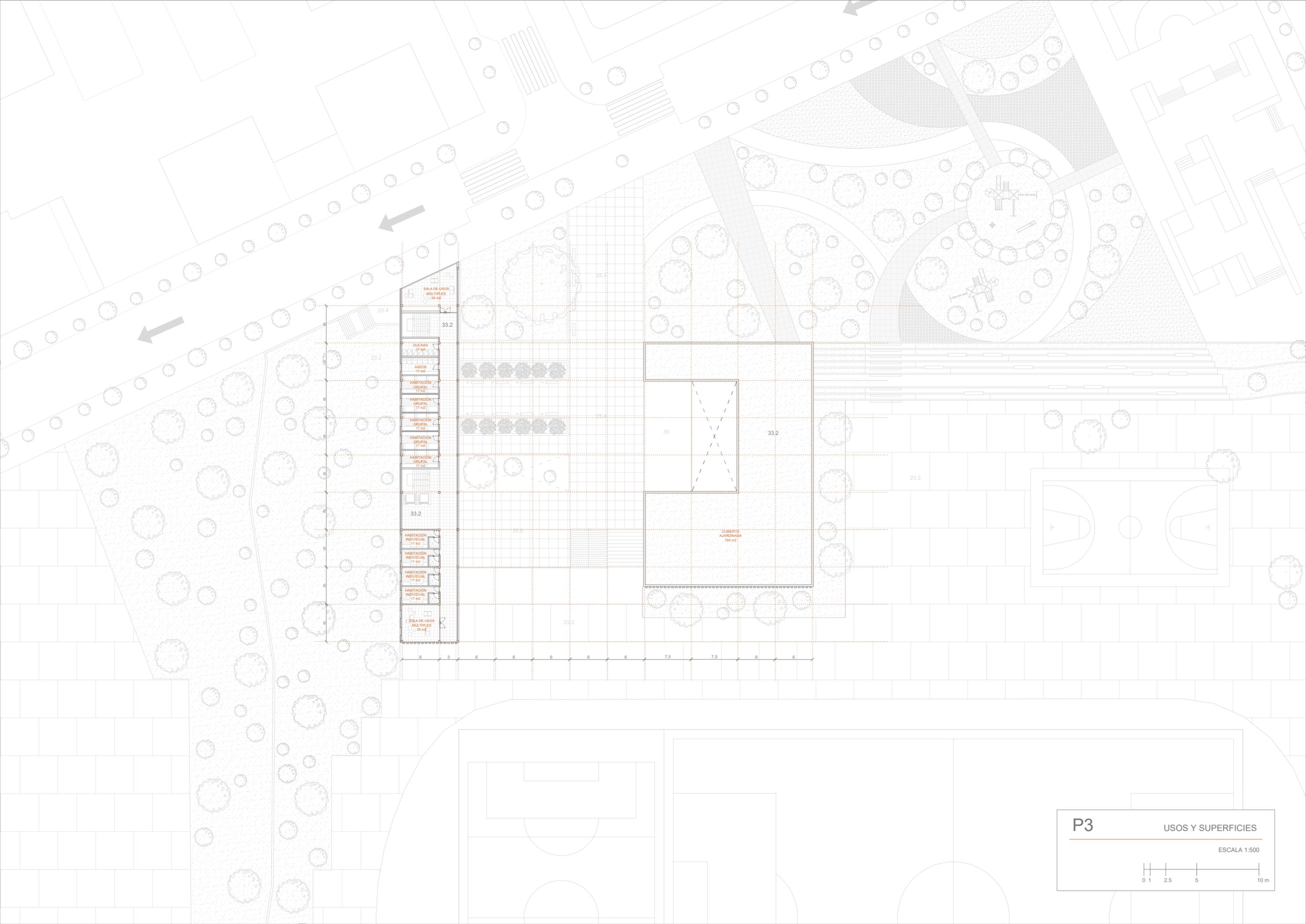


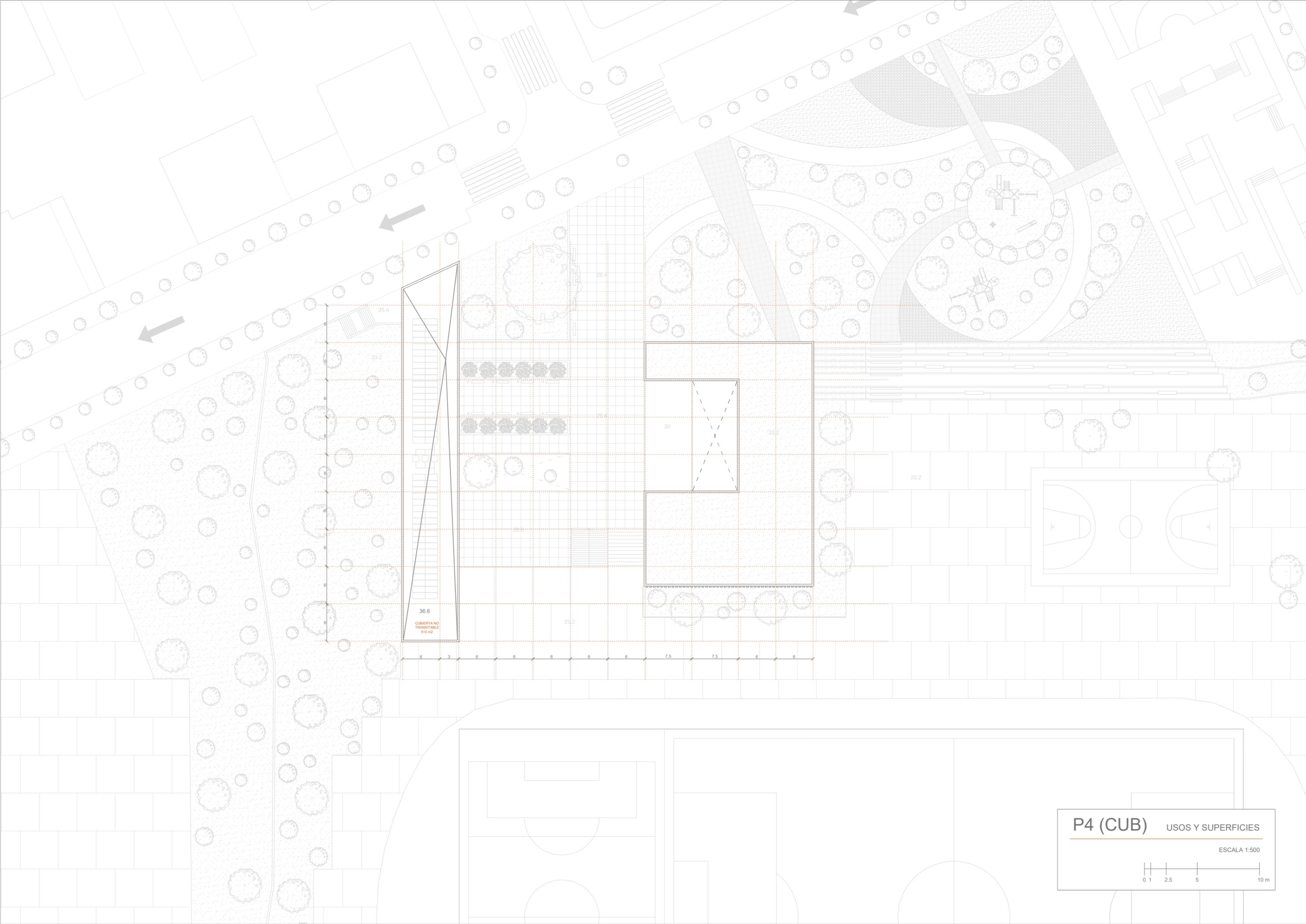
P1 USOS Y SUPERFICIES

ESCALA 1:500

0 1 2.5 5 10 m





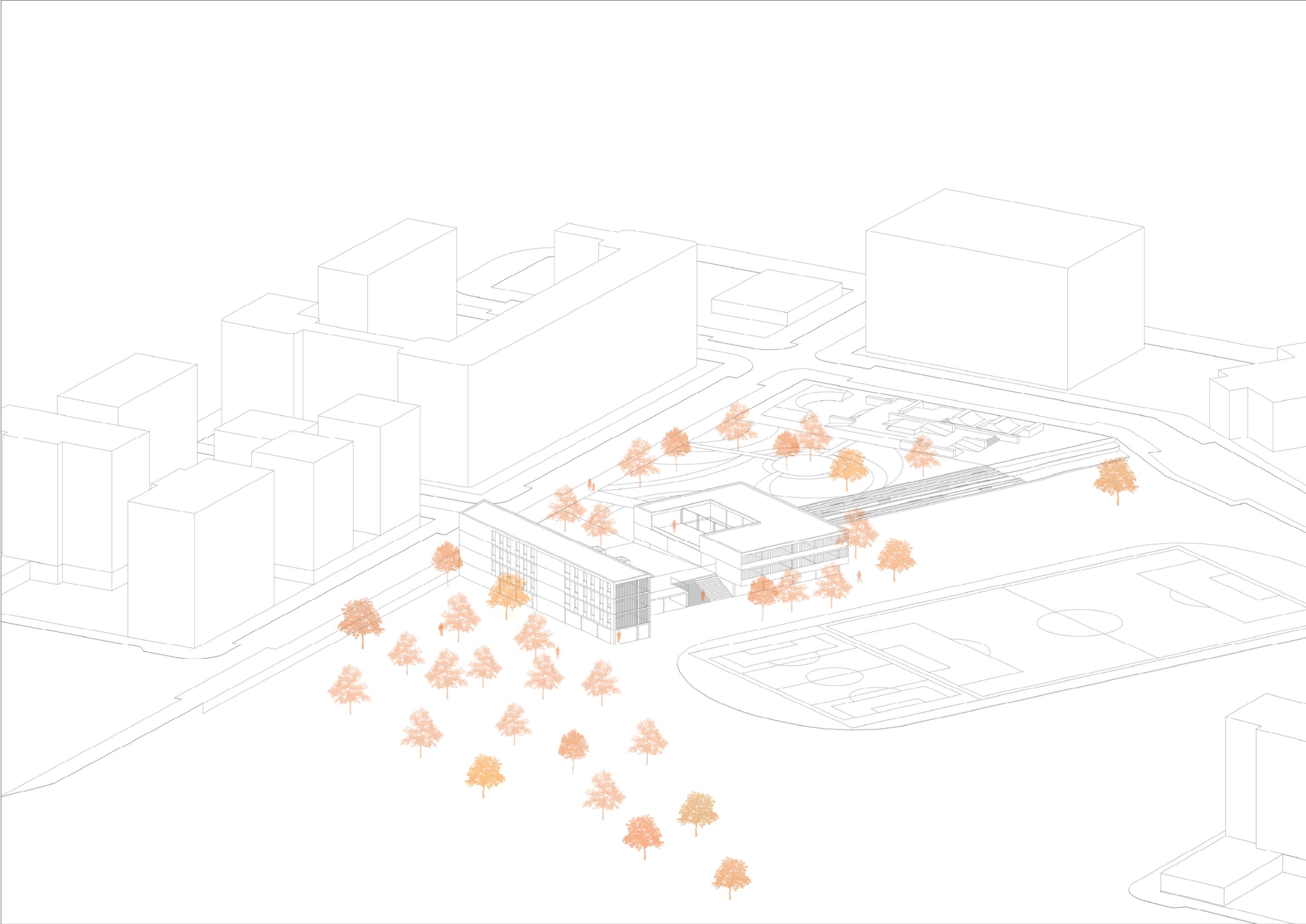


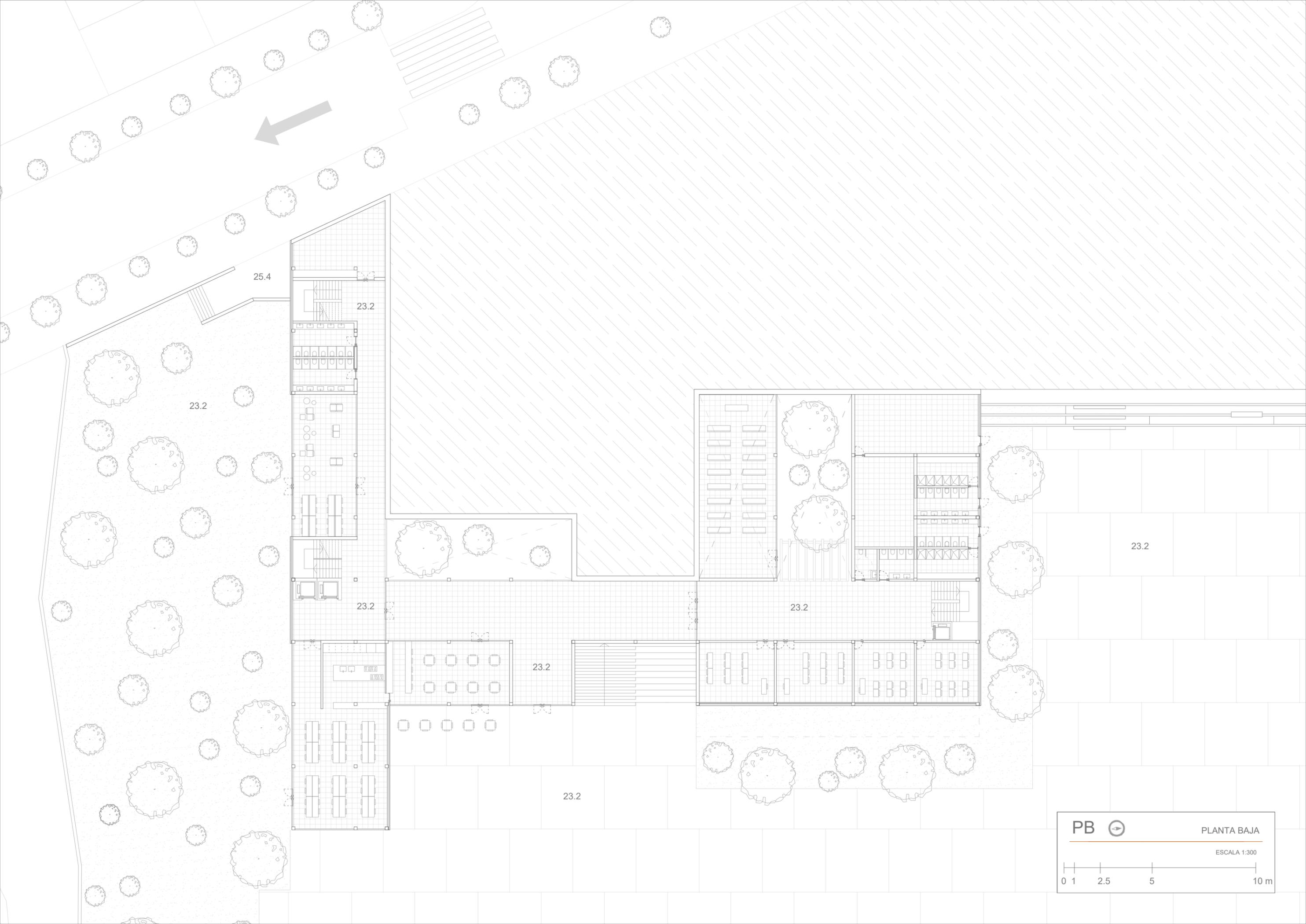
36.6
CUBIERTA NO
TRANSITABLE:
910 m²

P4 (CUB) USOS Y SUPERFICIES

ESCALA 1:500

0 1 2.5 5 10 m





25.4

23.2

23.2

23.2

23.2

23.2

23.2

23.2

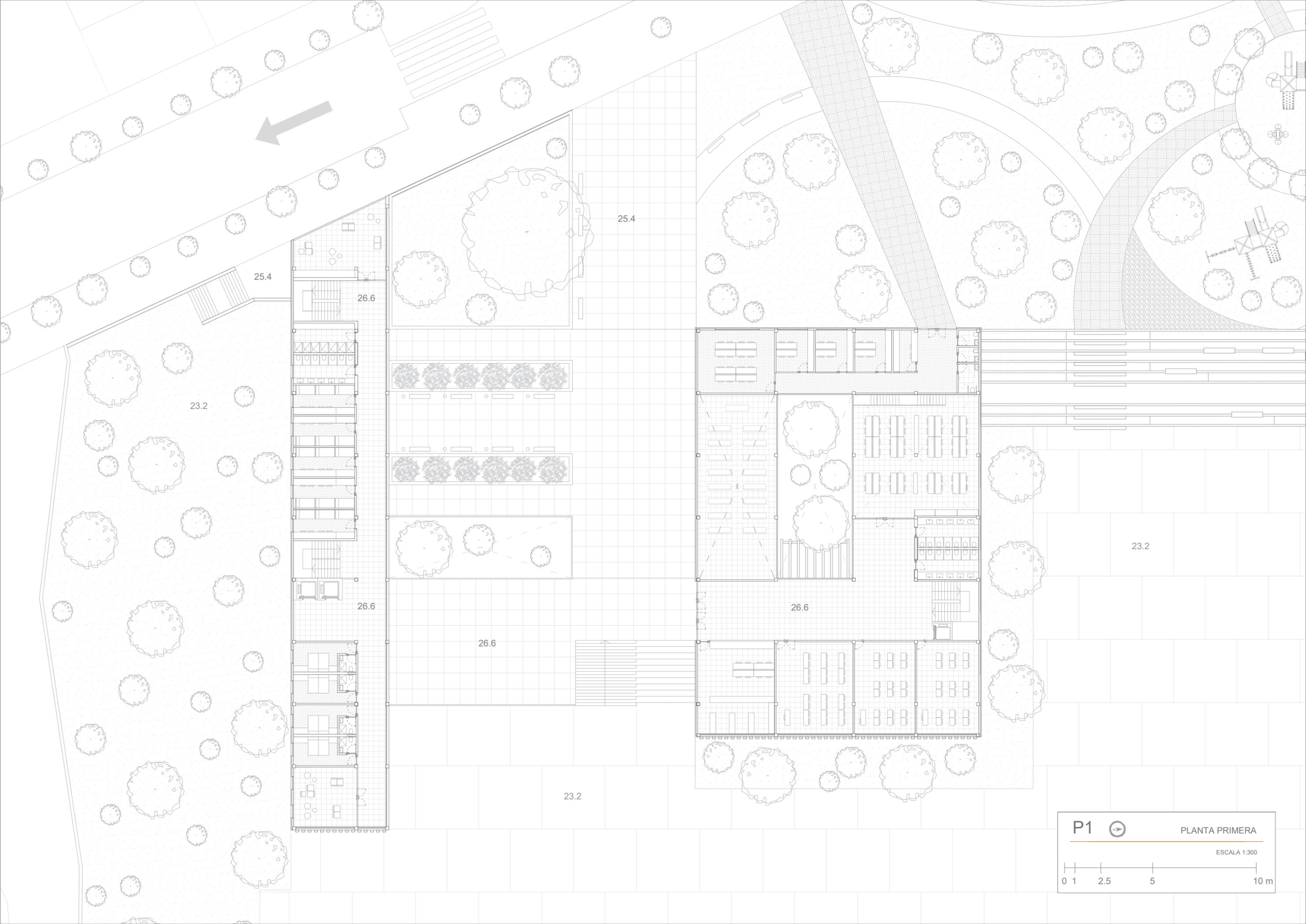
PB



PLANTA BAJA

ESCALA 1:300





25.4

26.6

25.4

23.2

26.6

26.6

26.6

23.2

23.2

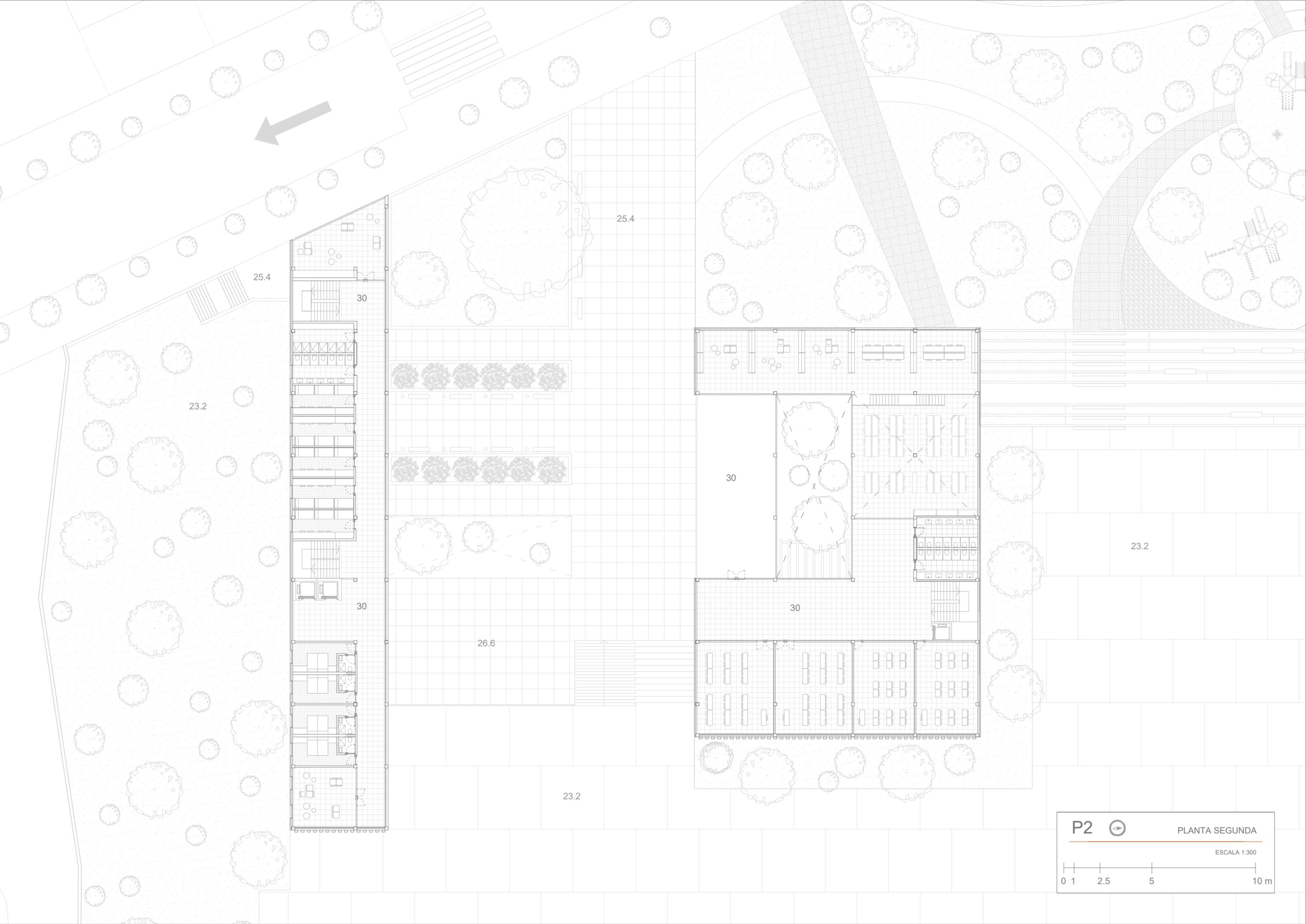
P1



PLANTA PRIMERA

ESCALA 1:300

0 1 2.5 5 10 m



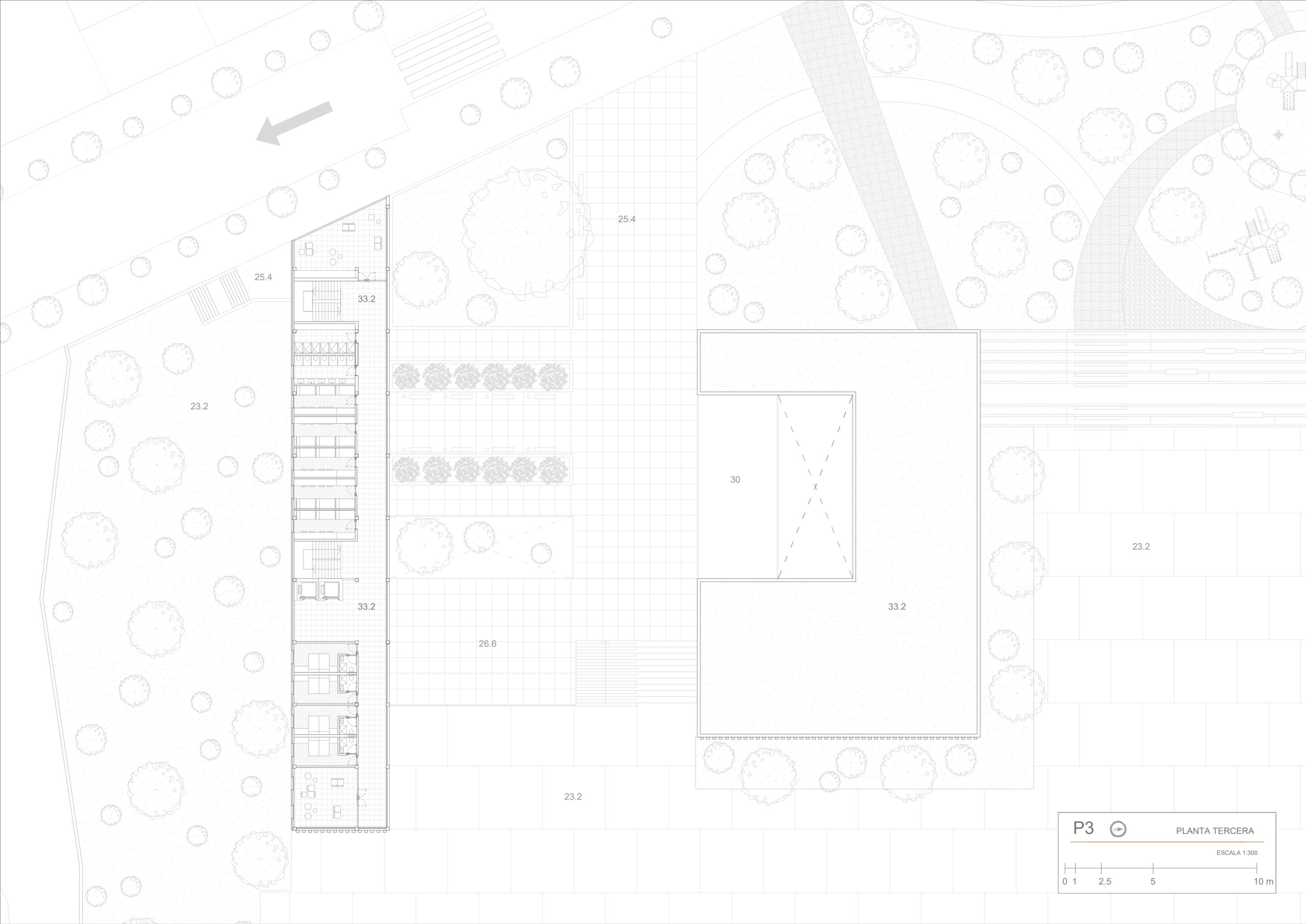
P2



PLANTA SEGUNDA

ESCALA 1:300





25.4

33.2

25.4

23.2

33.2

26.6

30

33.2

23.2

23.2

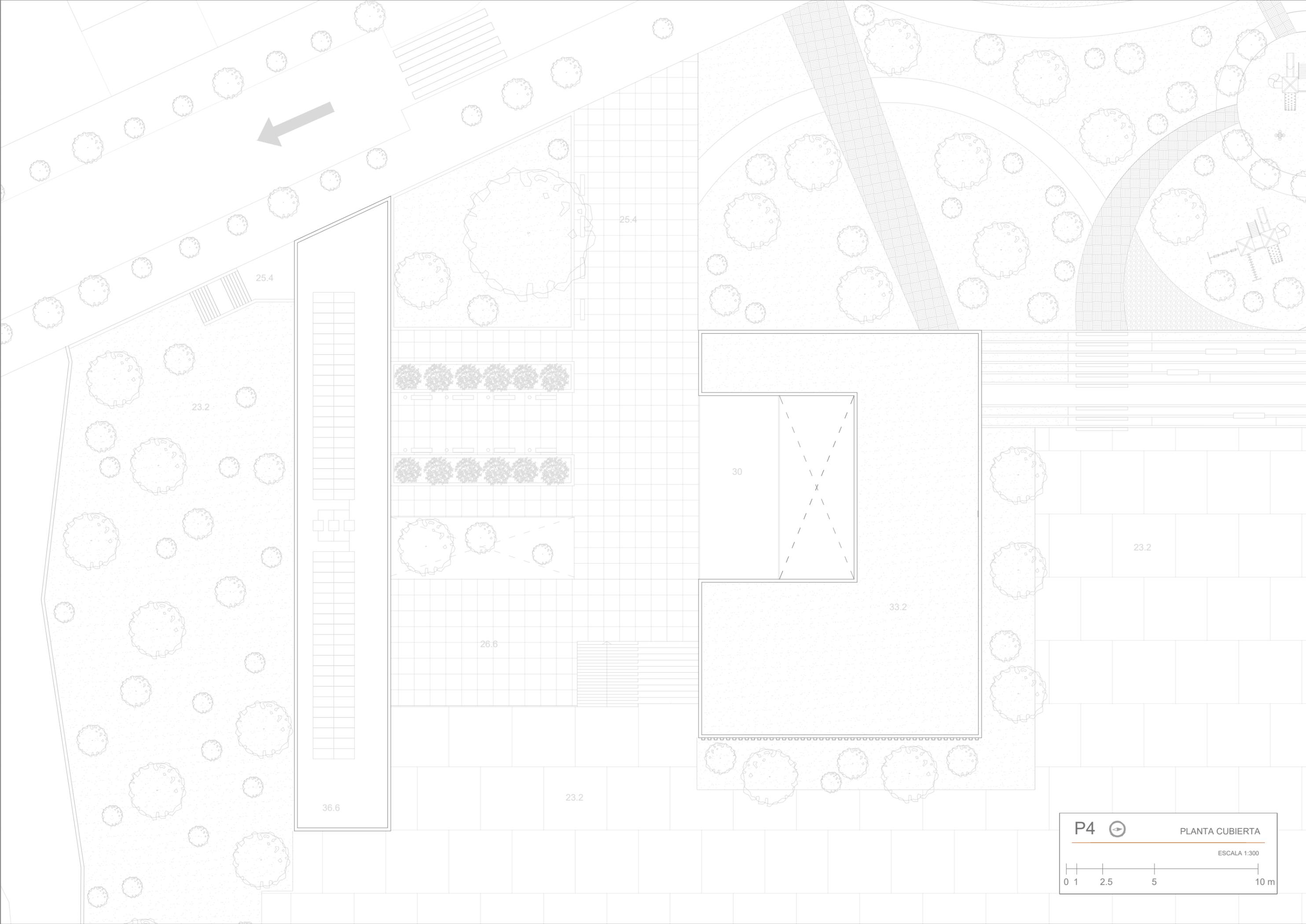
P3



PLANTA TERCERA

ESCALA 1:300



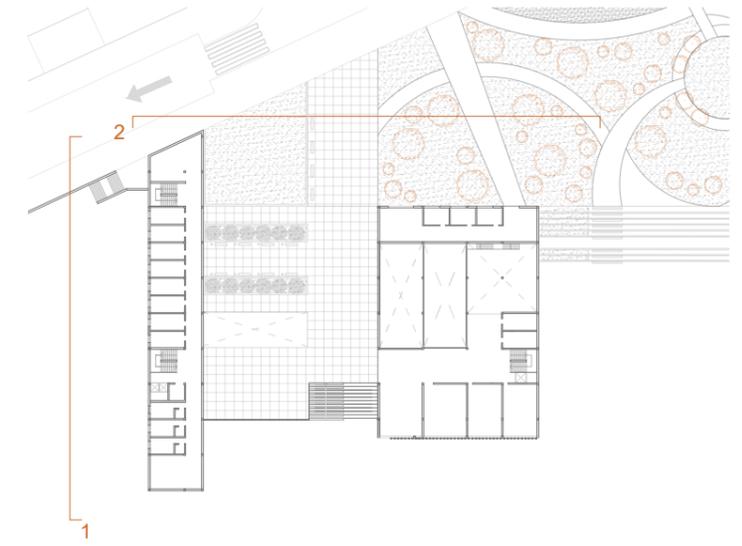


P4  **PLANTA CUBIERTA**

ESCALA 1:300



0 1 2.5 5 10 m



ALZADO 1



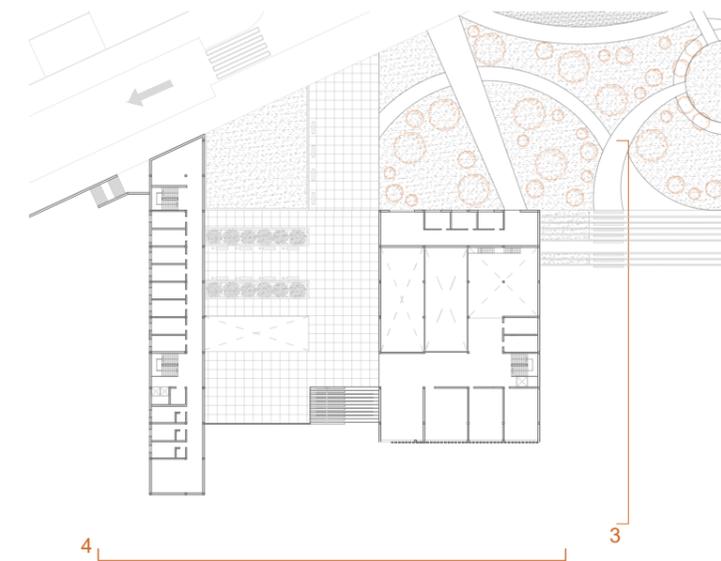
ALZADO 2

S1 SECCIONES Y ALZADOS

ESCALA 1:300



ALZADO 3



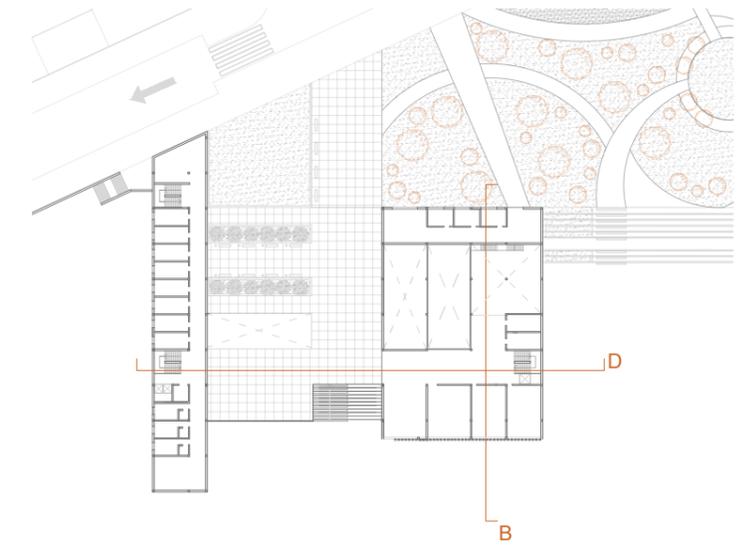
ALZADO 4

S2 SECCIONES Y ALZADOS

ESCALA 1:300



SECCIÓN B



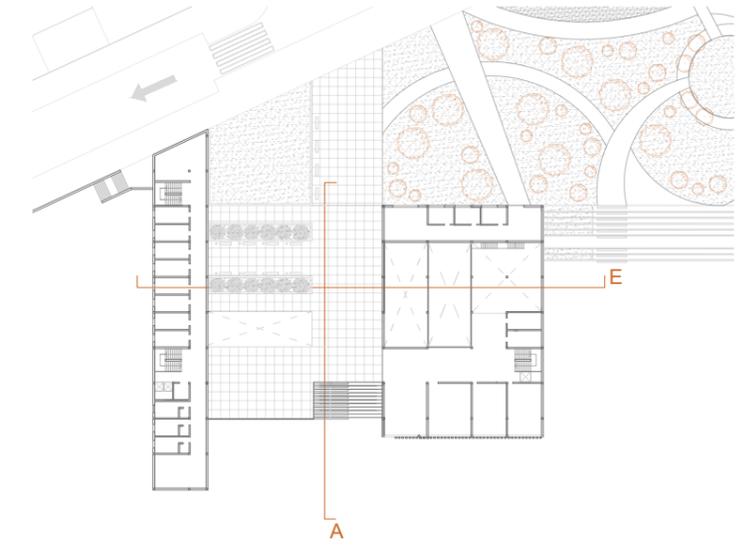
SECCIÓN D

S3 SECCIONES Y ALZADOS

ESCALA 1:300



SECCIÓN A



SECCIÓN E

S4 SECCIONES Y ALZADOS

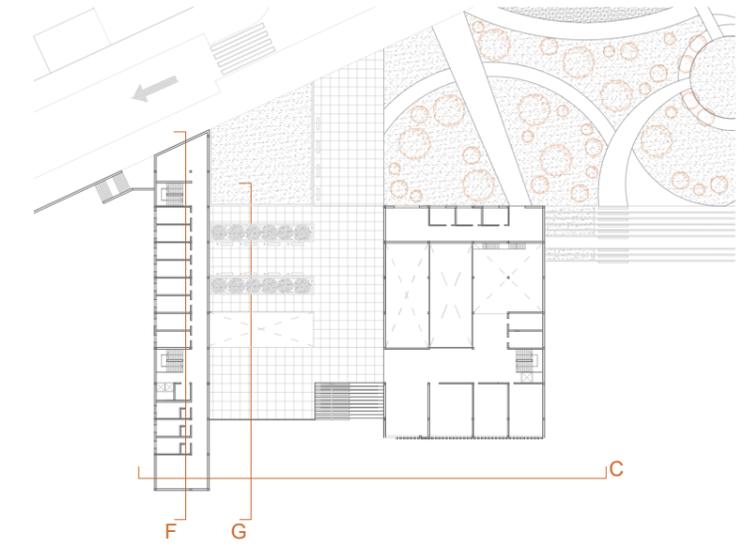
ESCALA 1:300



SECCIÓN F



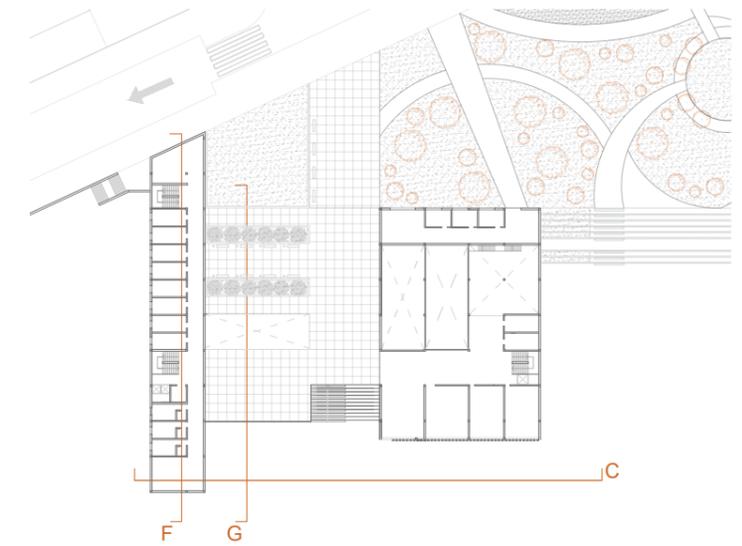
SECCIÓN G



S5 SECCIONES Y ALZADOS

ESCALA 1:300

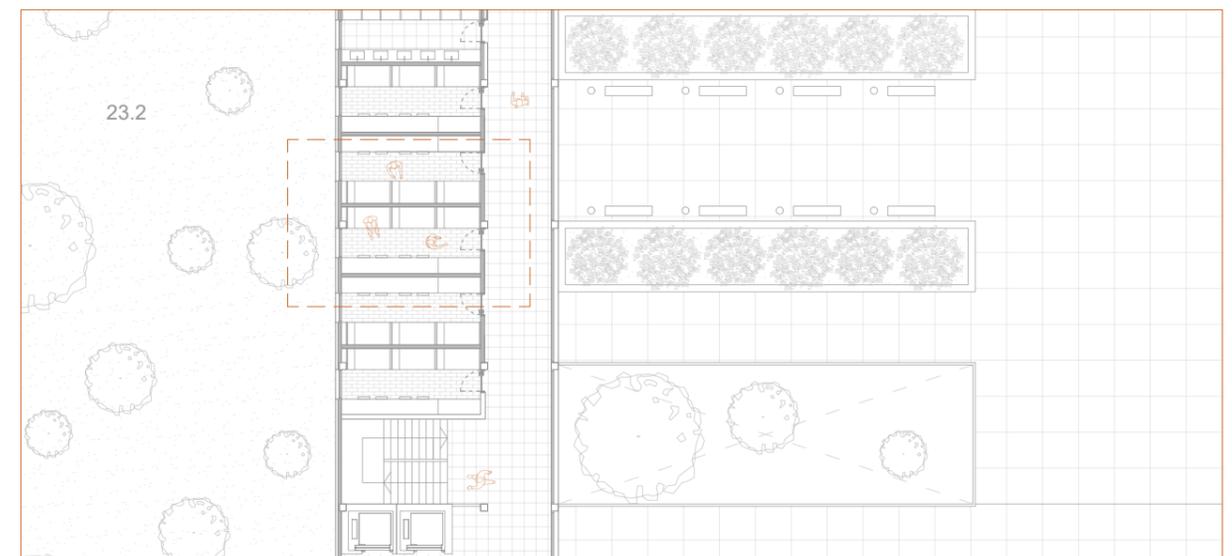
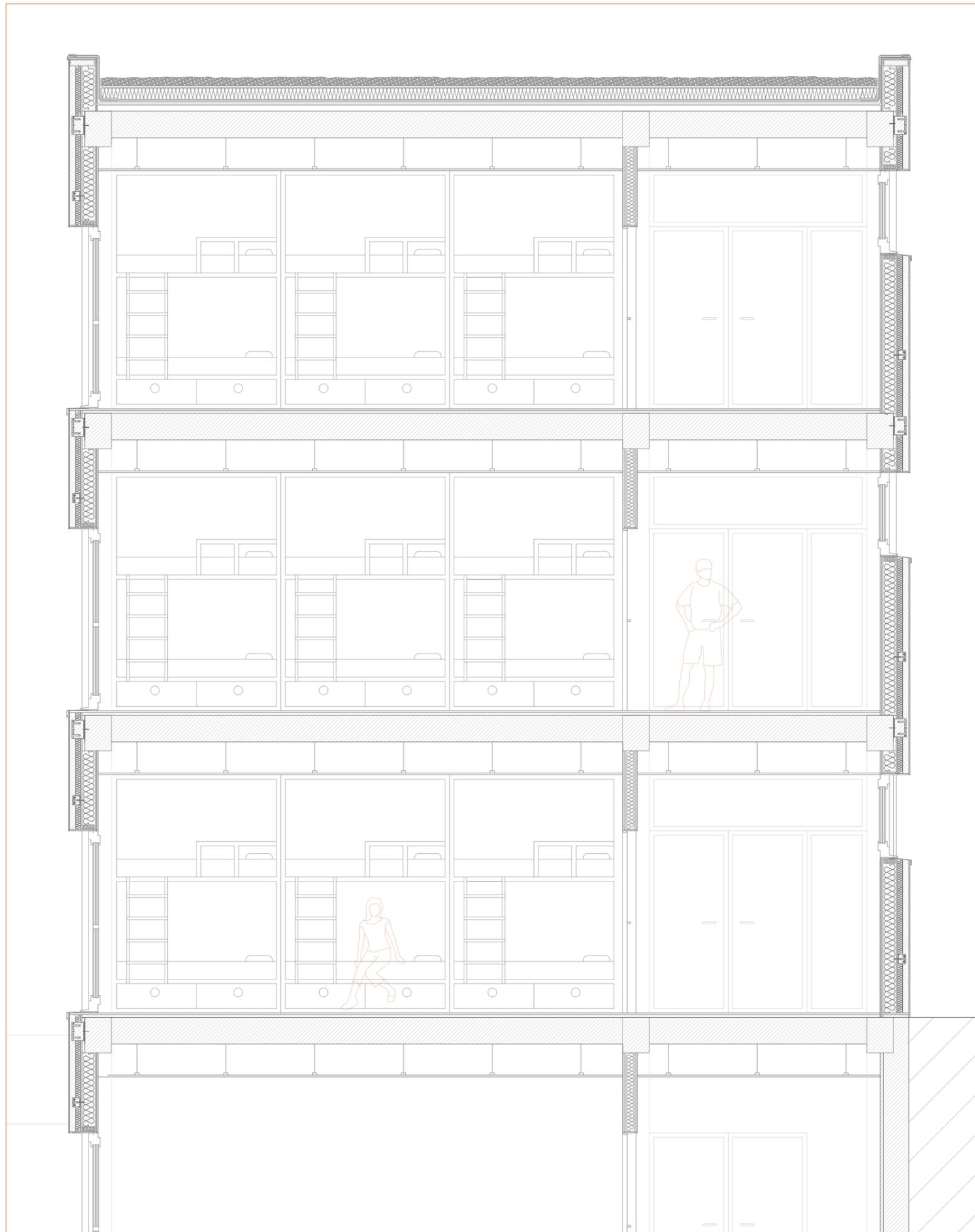
0 1 2.5 5 10 m



SECCIÓN C

S6 SECCIONES Y ALZADOS

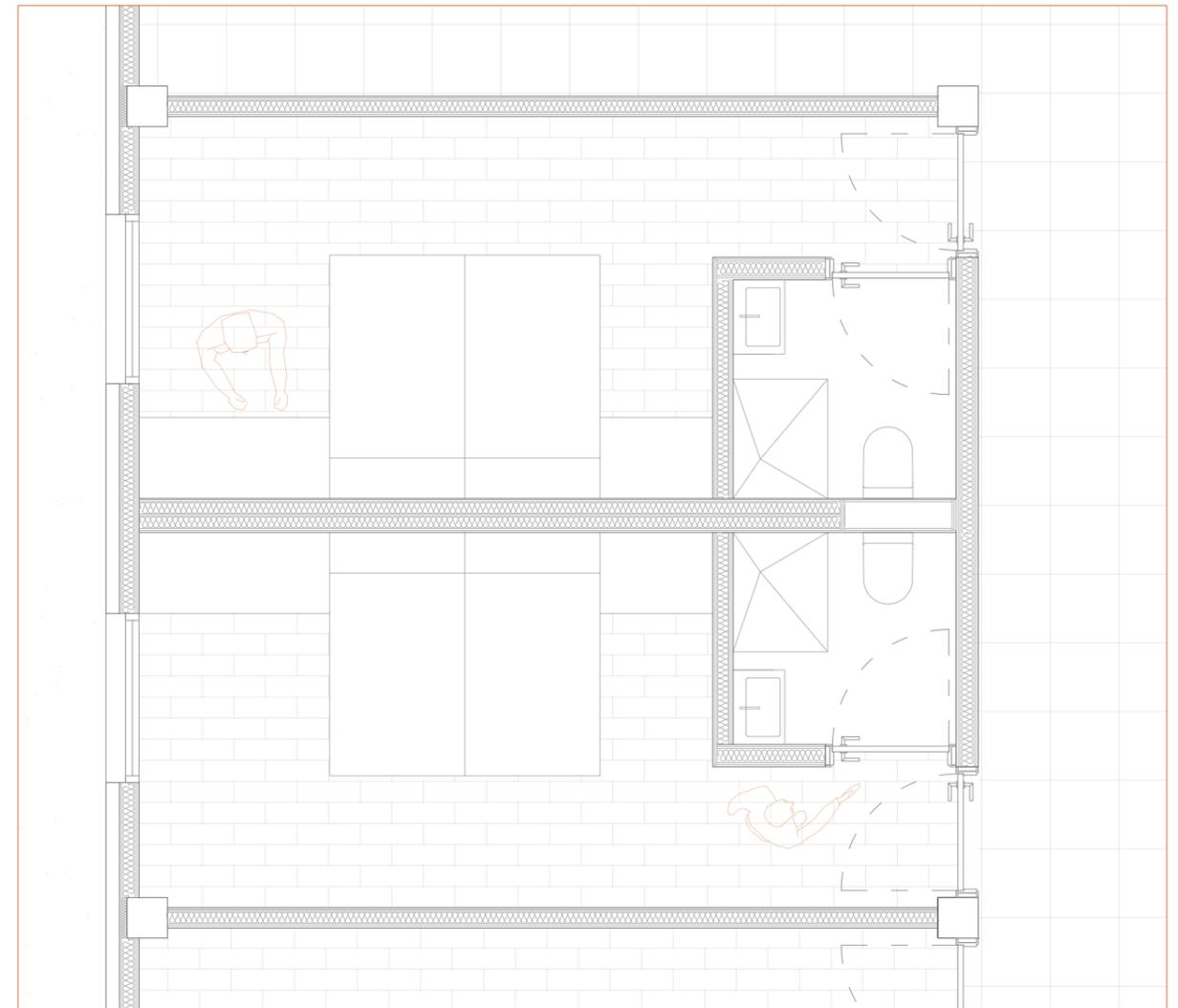
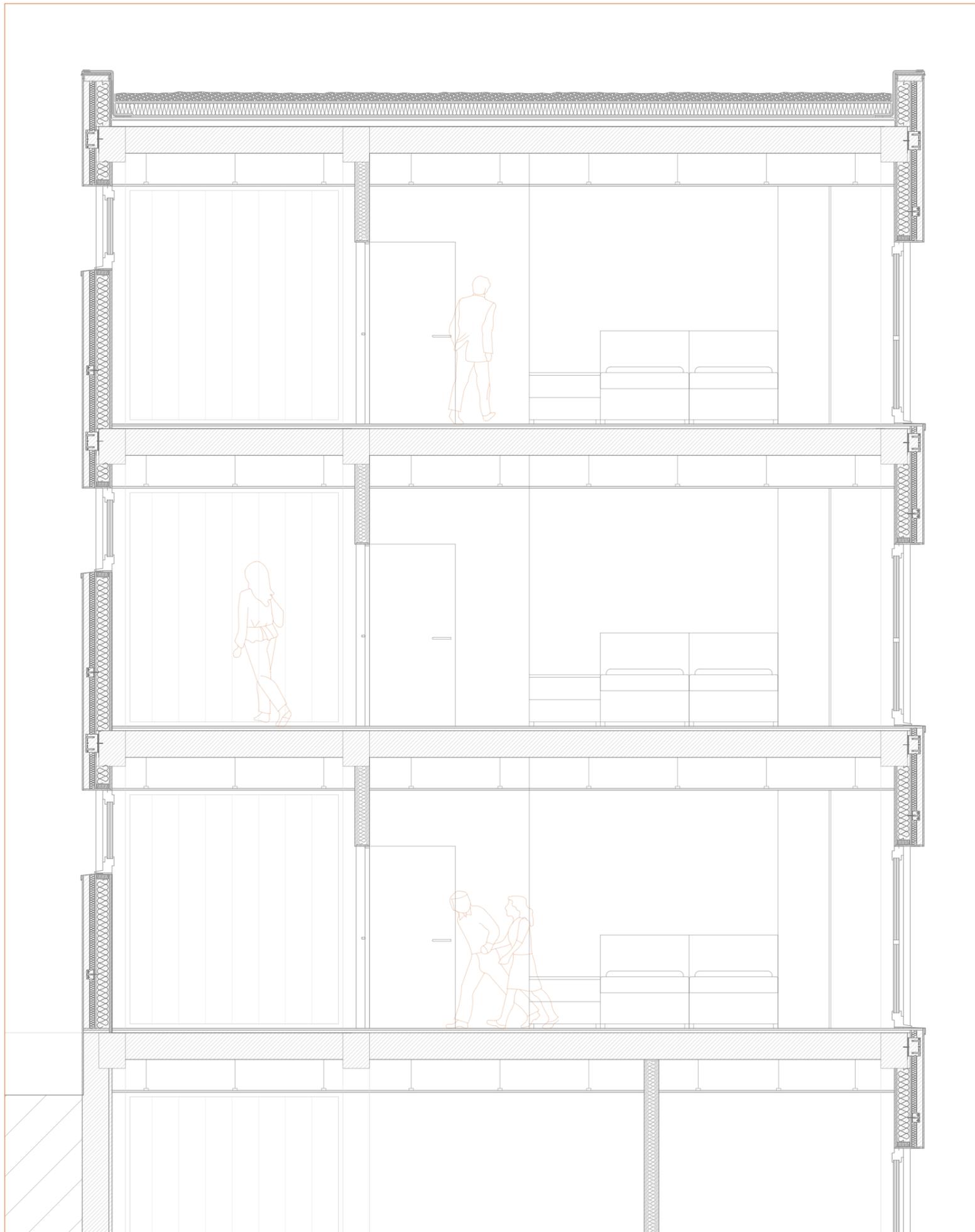
ESCALA 1:300



DET1 HABITACIÓN TIPO 1

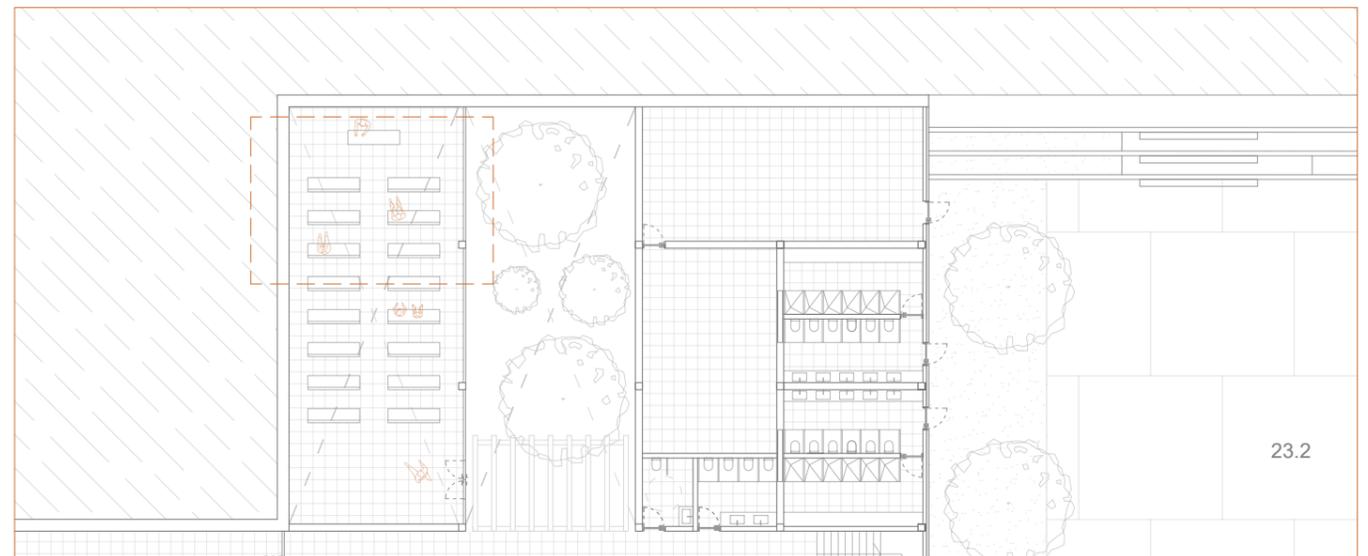
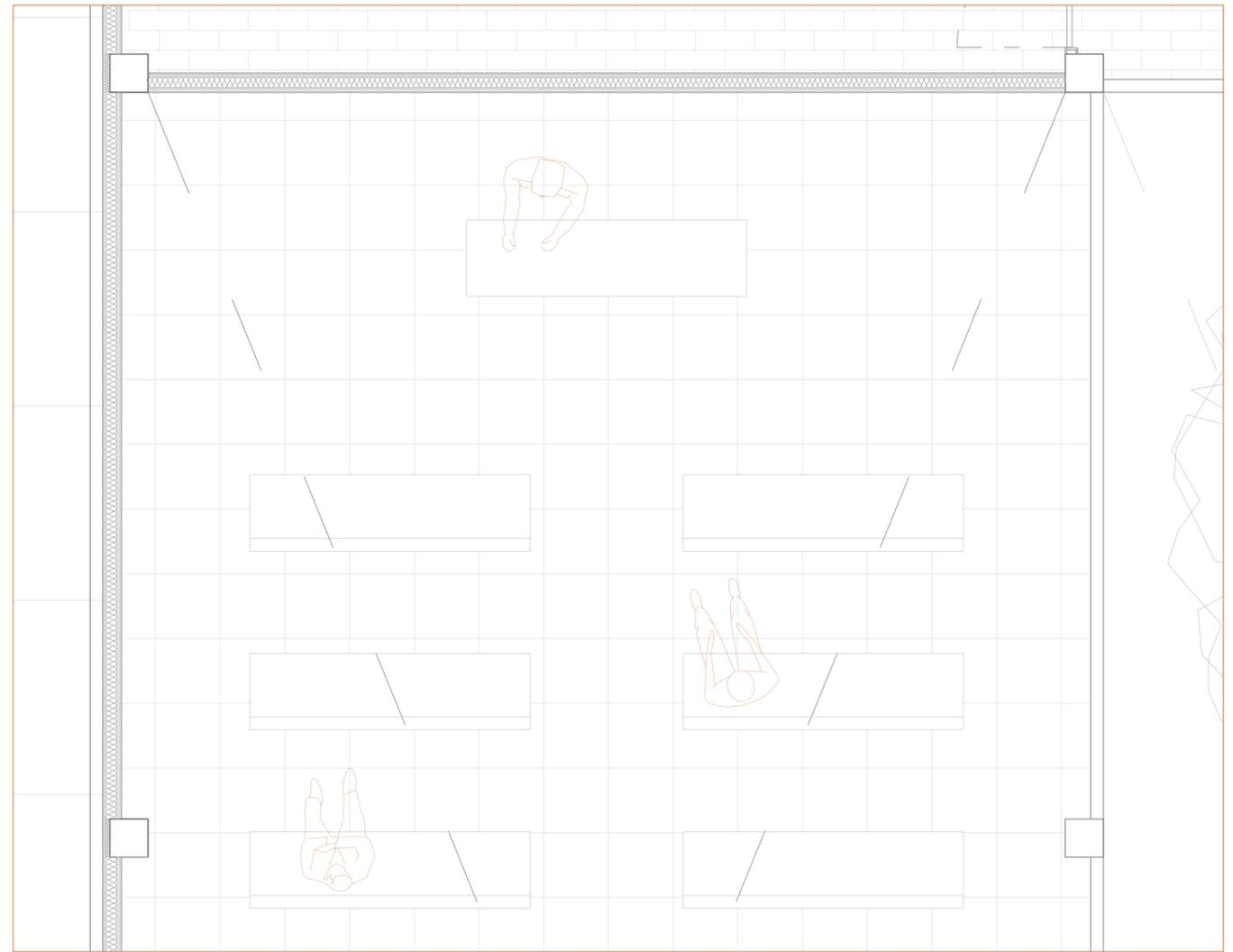
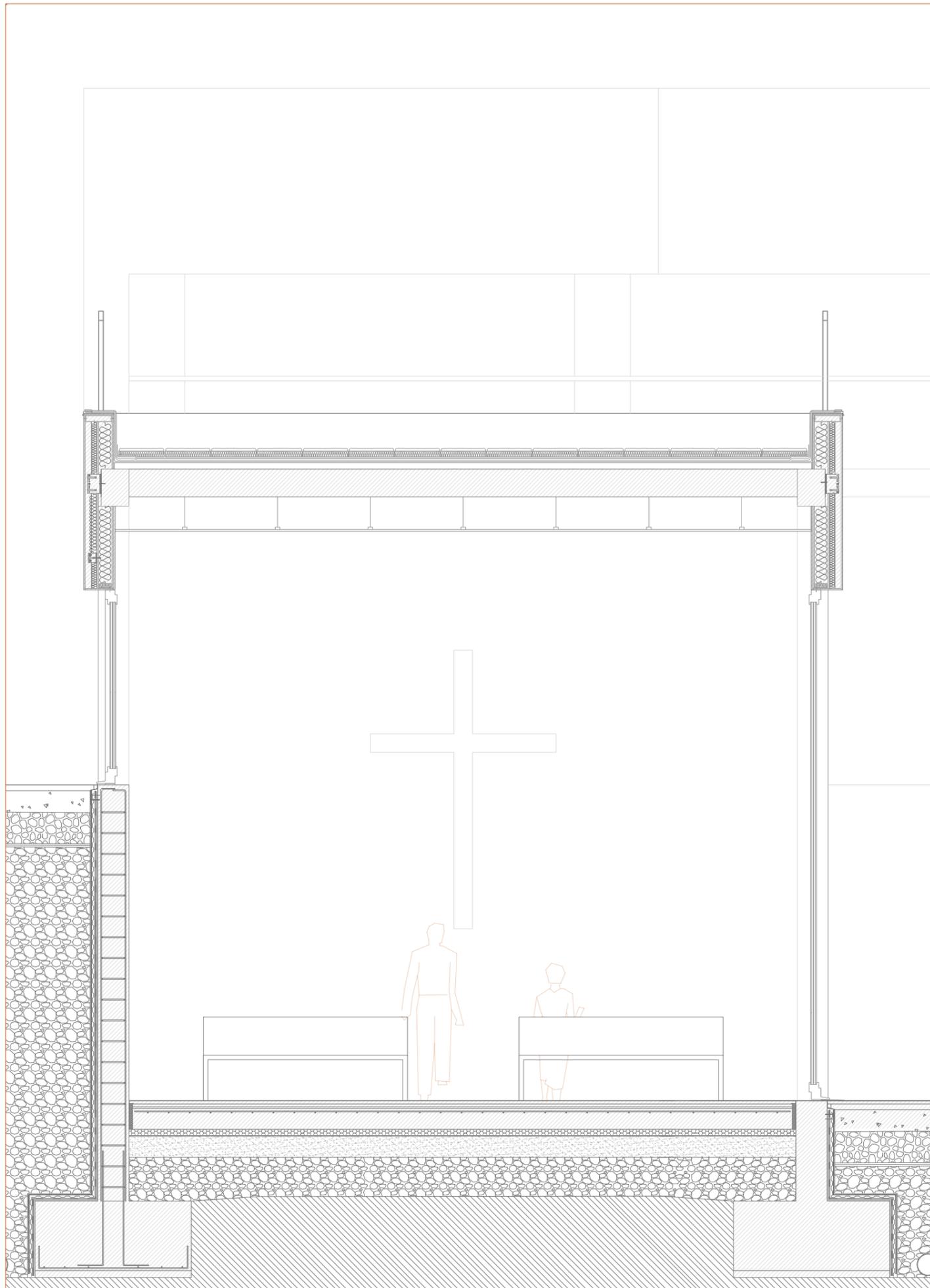
ESCALA 1:50

0.5 0 1 2.5 m



DET2 HABITACIÓN TIPO 2

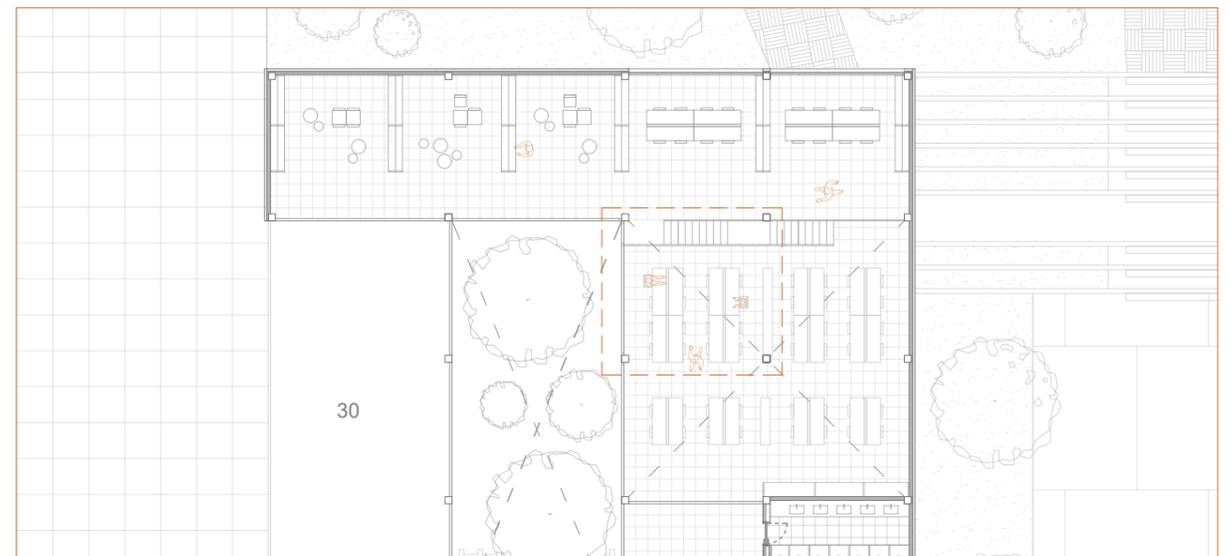
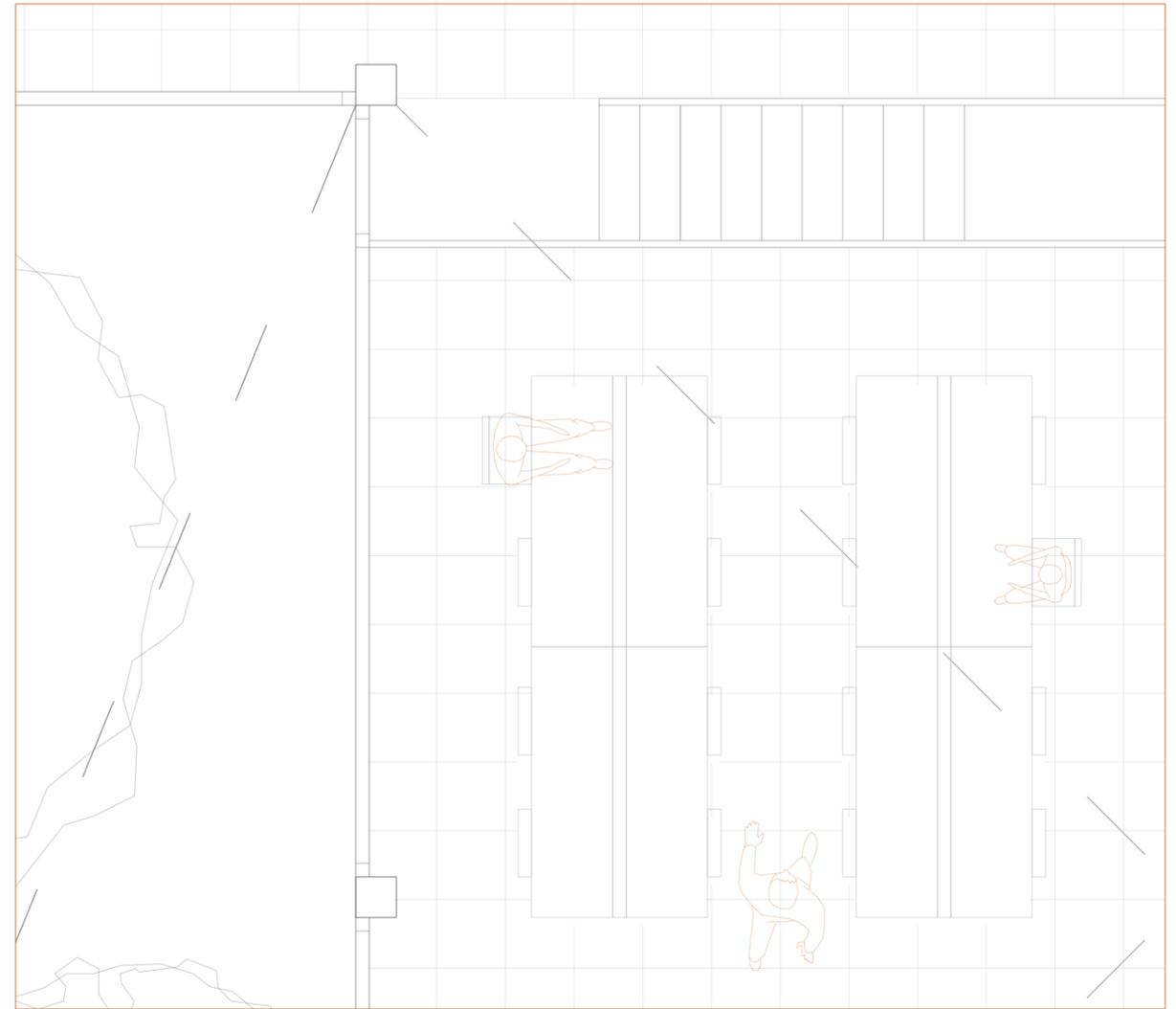
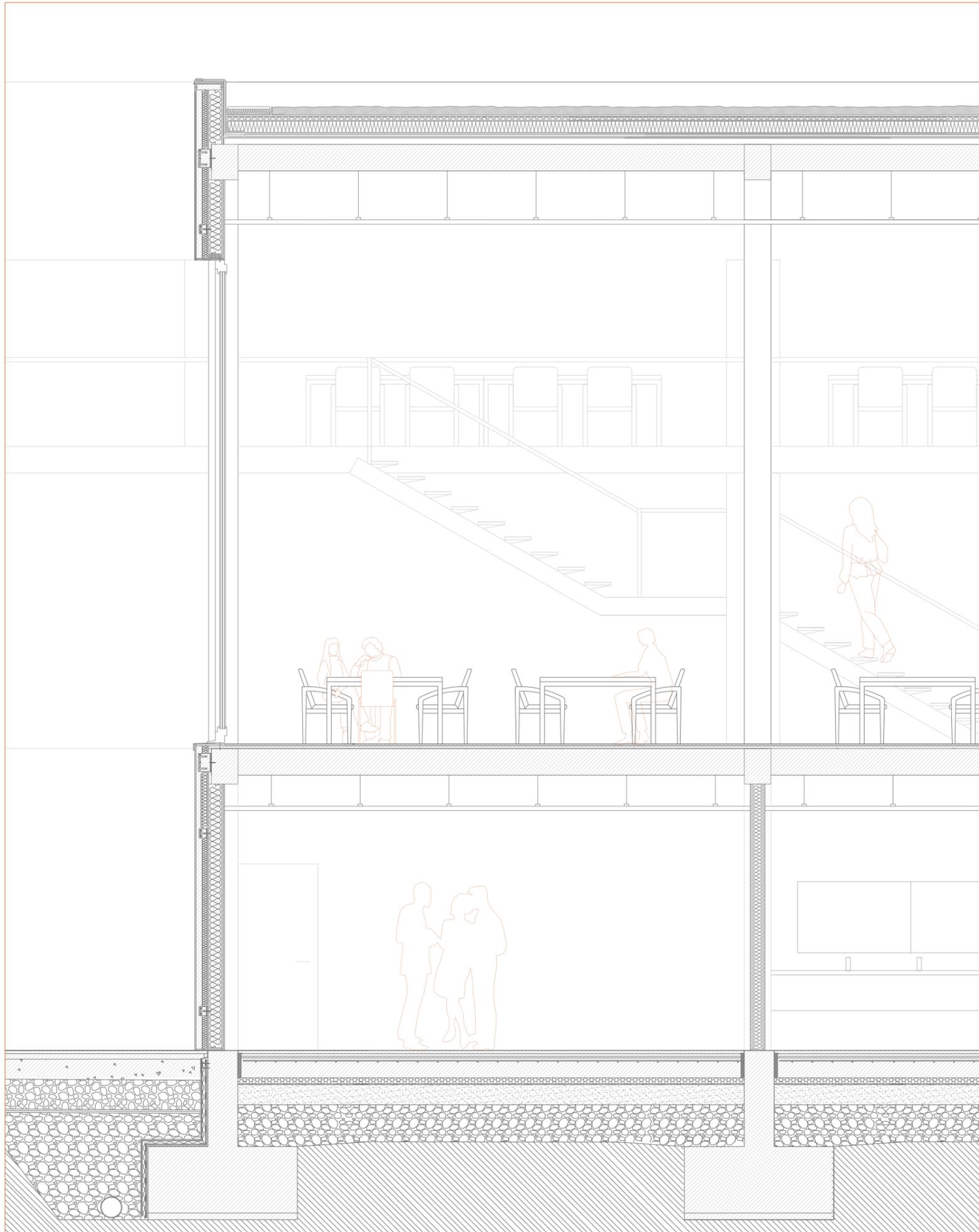
ESCALA 1:50



DET3 CAPILLA

ESCALA 1:50

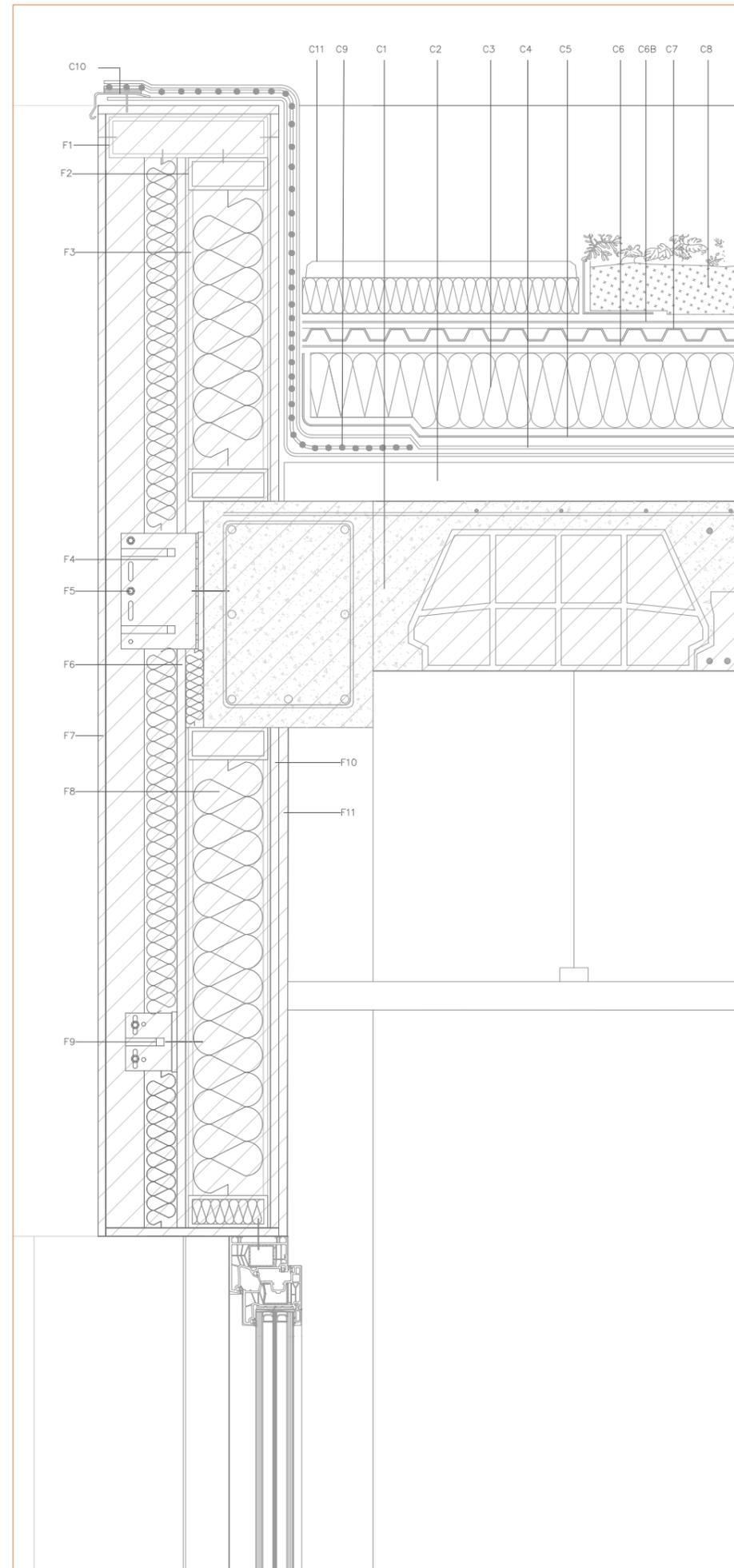
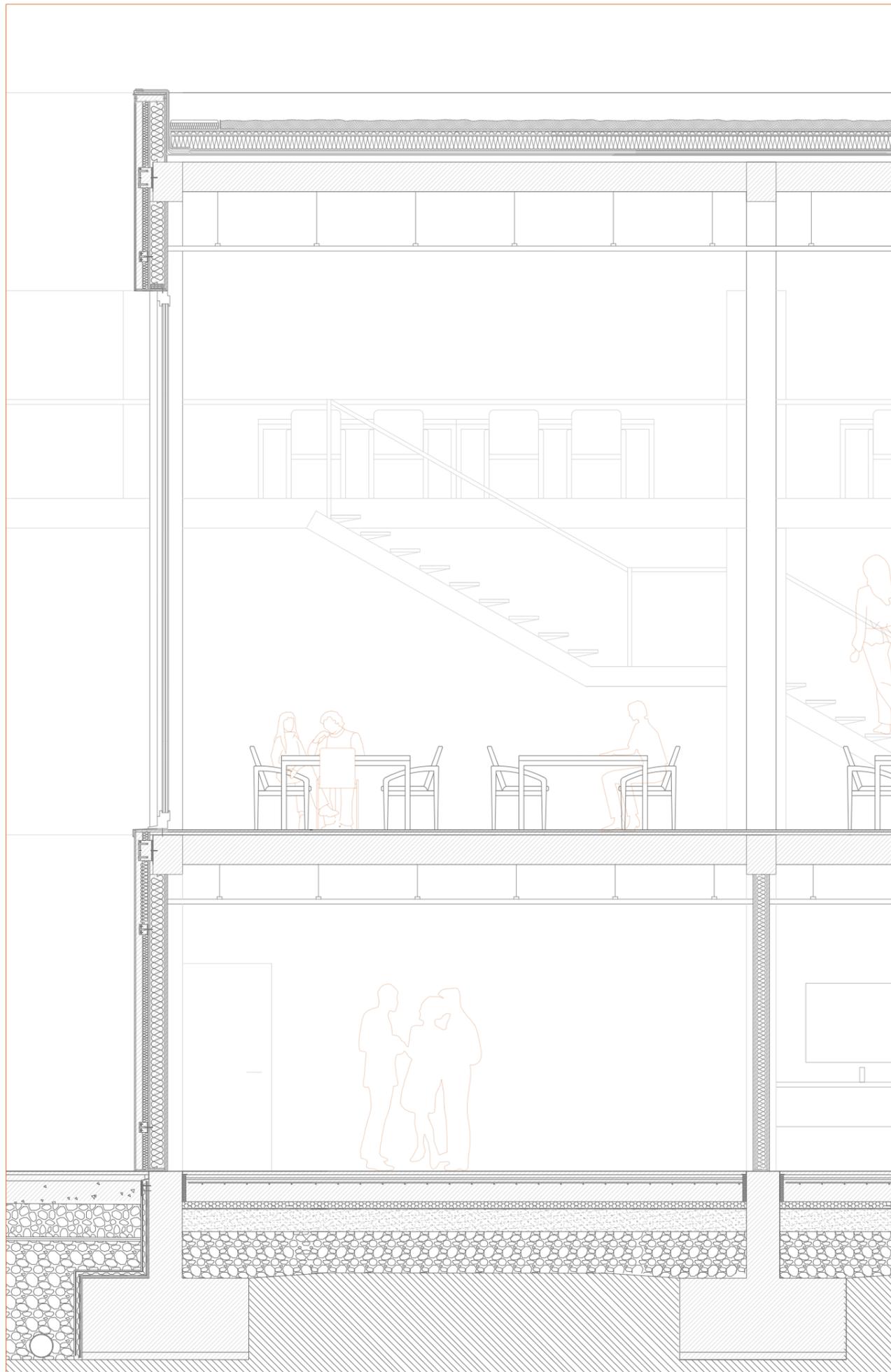
0.5 0 1 2.5 m



DET4 BIBLIOTECA

ESCALA 1:50

0.5 0 1 2.5 m



CUBIERTA AJARDINADA

- C1. Soporte resistente
- C2. Soporte de impermeabilización con hormigón celular + mortero de regularización
- C3. Aislamiento térmico de pol. extruido (XPS) DANOPREN TR
- C4. Lámina impermeable GLASDAN 40 P ELAST
- C5. Lámina impermeable ESTERDAN PLUS 50/GP ELAST VERDE JARDÍN
- C6. Capa separadora geotextil DANOFELT PY 200
- C6B. Capa filtrante geotextil DANOFELT PY 200
- C7. Capa drenante y retenedora DANODREN R-20
- C8. Sustrato vegetal
- C9. Banda de refuerzo E 30 P ELAST
- C10. Remate colaminado DANOSA TIPO C
- C11. Pavimento aislante DANOLOSA 95 Blanca

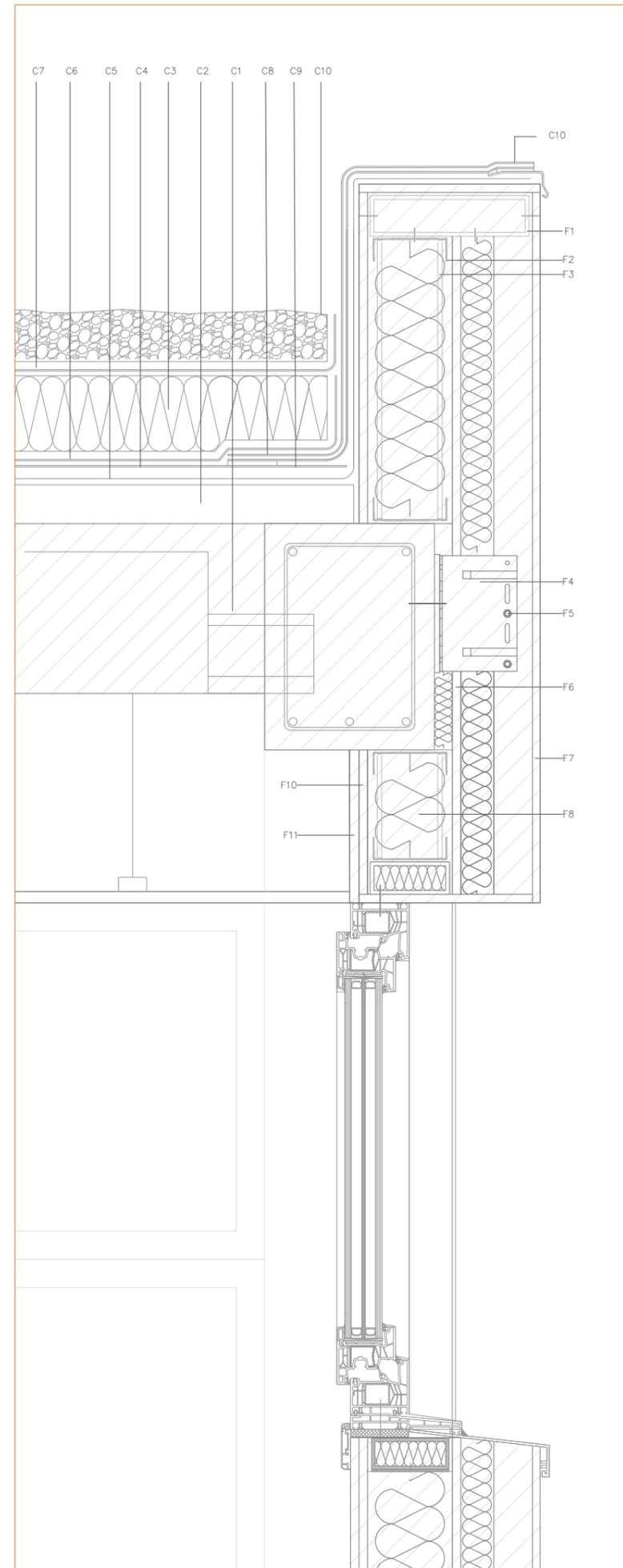
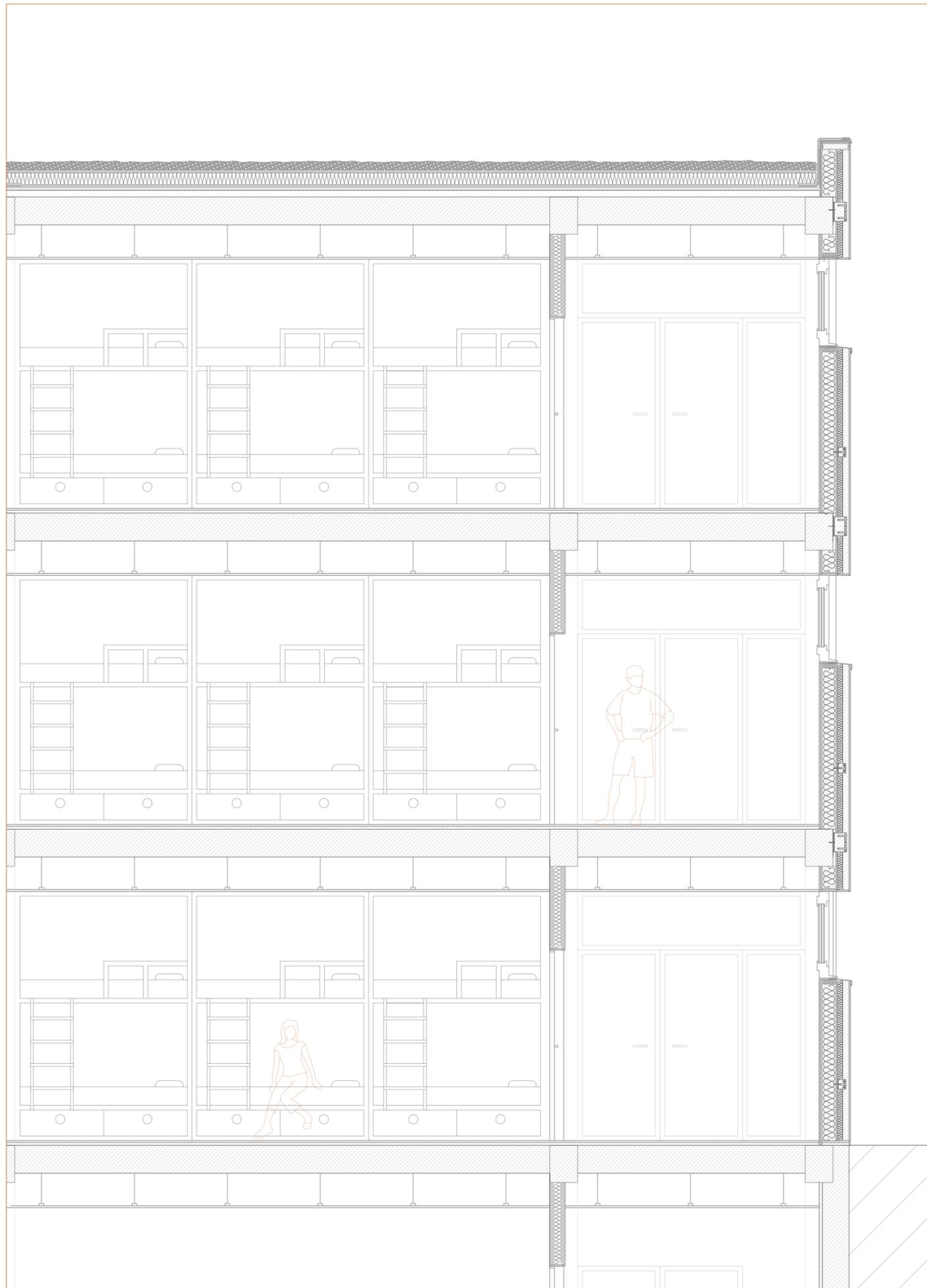
CERRAMIENTO

- F1. Perfil metálico
- F2. Canal subestructura metálica
- F3. Montante de subestructura metálica
- F4. Escuadra Sustención aluminio 100x40x150
- F5. Tornillos en punto fijo
- F6. Placa Aquapanel Outdoor
- F7. Placa de acabado
- F8. Lana mineral
- F9. Escuadra Retención aluminio 60x40x75
- F10. Placa Knauf Standard A
- F11. Placa Knauf Standard + Aluminio

- TABIQUERÍA Y FALSO TECHO**
 Tabique interior con estructura metálica Knauf W112
 Techo suspendido

CARPINTERÍA

- Carpintería metálica fija
- Vidrio de control solar



CUBIERTA NO TRANSITABLE

- C1. Forjado Unidireccional de vigueta y bovedilla
- C2. Soporte de impermeabilización con hormigón celular + mortero de regularización
- C3. Aislamiento térmico de poliestireno extruido (XPS) DANOPREN TR
- C4. Lámina impermeabilizante sintética DANOPOL FV 1.5
- C5. Capa antipunzonante geotextil DANOFELT PY 300
- C6. Capa separadora geotextil DANOFELT PY 300
- C7. Capa filtrante geotextil DANOFELT PY 200
- C8. Banda de refuerzo E 30 P ELAST
- C9. Remate colaminado DANOSA TIPO B
- C10. Protección pesada a base de grava

CERRAMIENTO

- F1. Perfil metálico
- F2. Canal subestructura metálica
- F3. Montante de subestructura metálica
- F4. Escuadra Sustención aluminio 100x40x150
- F5. Tornillos en punto fijo
- F6. Placa Aquapanel Outdoor
- F7. Placa de acabado
- F8. Lana mineral
- F9. Escuadra Retención aluminio 60x40x75
- F10. Placa Knauf Standard A
- F11. Placa Knauf Standard + Aluminio

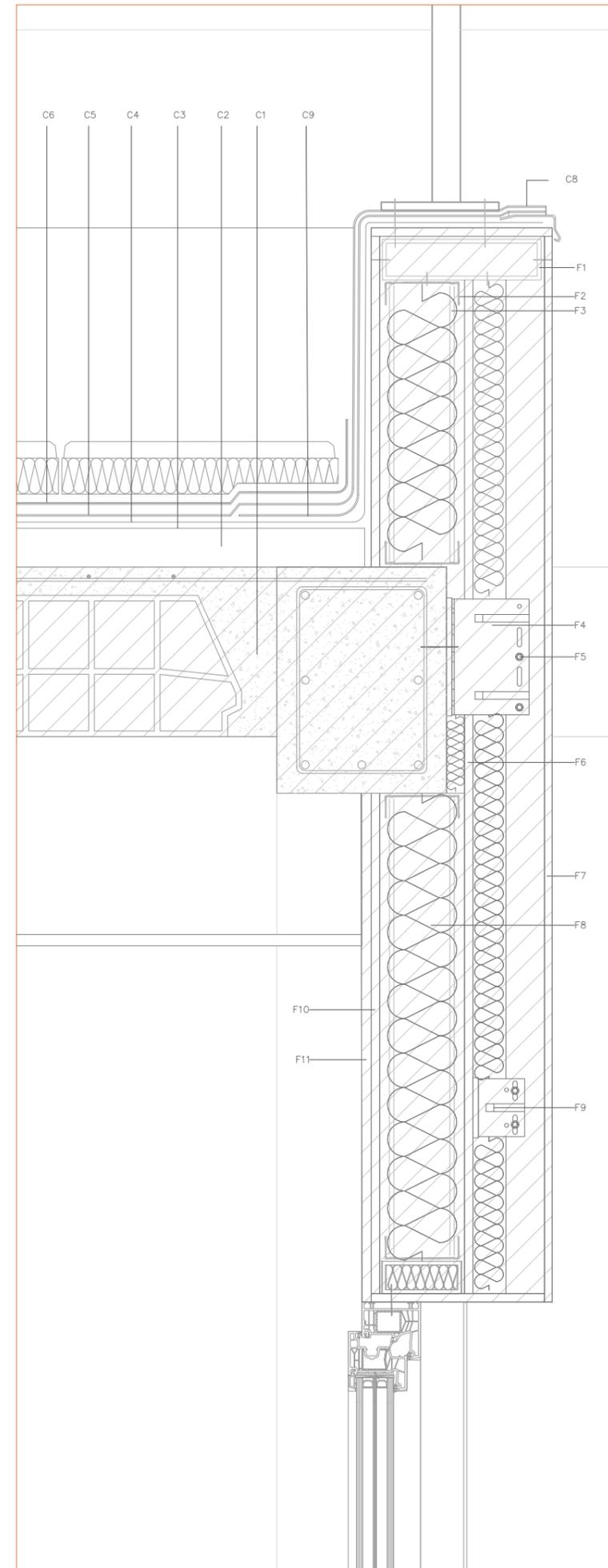
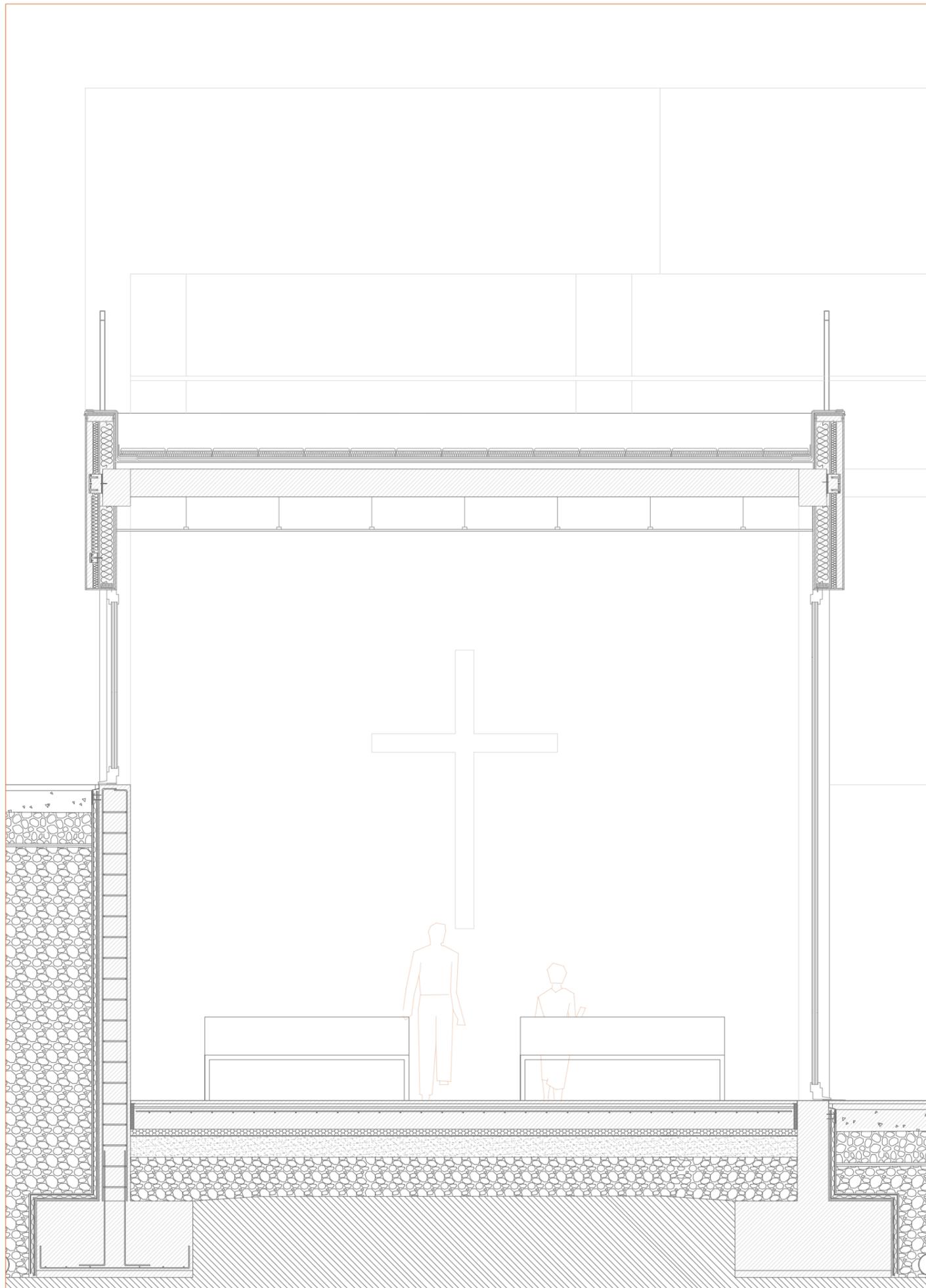
- TABICERÍA Y FALSO TECHO**
 Tabique interior con estructura metálica Knauf W112
 Techo suspendido

CARPINTERÍA

- Carpintería metálica fija
- Vidrio de control solar

DET CUBIERTA NO TRANSITABLE

ESCALA 1:10



CUBIERTA TRANSITABLE

- C1. Forjado Unidireccional de vigueta y bovedilla
- C2. Soporte de impermeabilización con hormigón celular + mortero de regularización
- C3. Imprimación bituminosa CURIDAN
- C4. Lámina impermeabilizante sintética GLASDAN PRO 40 P
- C5. Lámina impermeabilizante sintética POLIDAN PRO 48 P
- C6. Capa separadora geotextil DANOFEELT PY 300
- C7. Banda de refuerzo elastica E 30 P
- C8. Remate colaminado DANOSA TIPO C
- C9. Pavimento aislante DANOLOSA

CERRAMIENTO

- F1. Perfil metálico
- F2. Canal subestructura metálica
- F3. Montante de subestructura metálica
- F4. Escuadra Sustención aluminio 100x40x150
- F5. Tornillos en punto fijo
- F6. Placa Aquapanel Outdoor
- F7. Placa de acabado
- F8. Lana mineral
- F9. Escuadra Retención aluminio 60x40x75
- F10. Placa Knauf Standard A
- F11. Placa Knauf Standard + Aluminio

TABIQUERÍA Y FALSO TECHO

- Tabique interior con estructura metálica Knauf W112
- Techo suspendido

CARPINTERÍA

- Carpintería metálica fija
- Vidrio de control solar

DET

CUBIERTA TRANSITABLE

ESCALA 1:10

IMÁGENES GENERALES:
TIPOLOGÍAS INTERIORES

HABITACIÓN TIPO 1

La habitación, situada en la zona sur del edificio, en la zona central del albergue, abarca 16 m² y se ha diseñado para seis personas con tres literas robustas de madera. Cada litera cuenta con 2 camas y para satisfacer las necesidades de almacenamiento de los huéspedes, se ha creado un área dedicada debajo de cada litera, brindando un espacio amplio para guardar su equipaje y pertenencias personales. Las ventanas cuentan con cortinas opacas y protección UV para asegurar una estancia cómoda y sin interrupciones.

Además, para aumentar la funcionalidad y comodidad de la habitación, se ha instalado en la pared opuesta a las camas un extenso escritorio con tres sillas, iluminado con luz indirecta, proporcionando un espacio para trabajar/estudiar o simplemente la escritura o lectura. Junto a este espacio de trabajo, se ha dispuesto un armario adicional, proporcionando aún más opciones de almacenamiento.

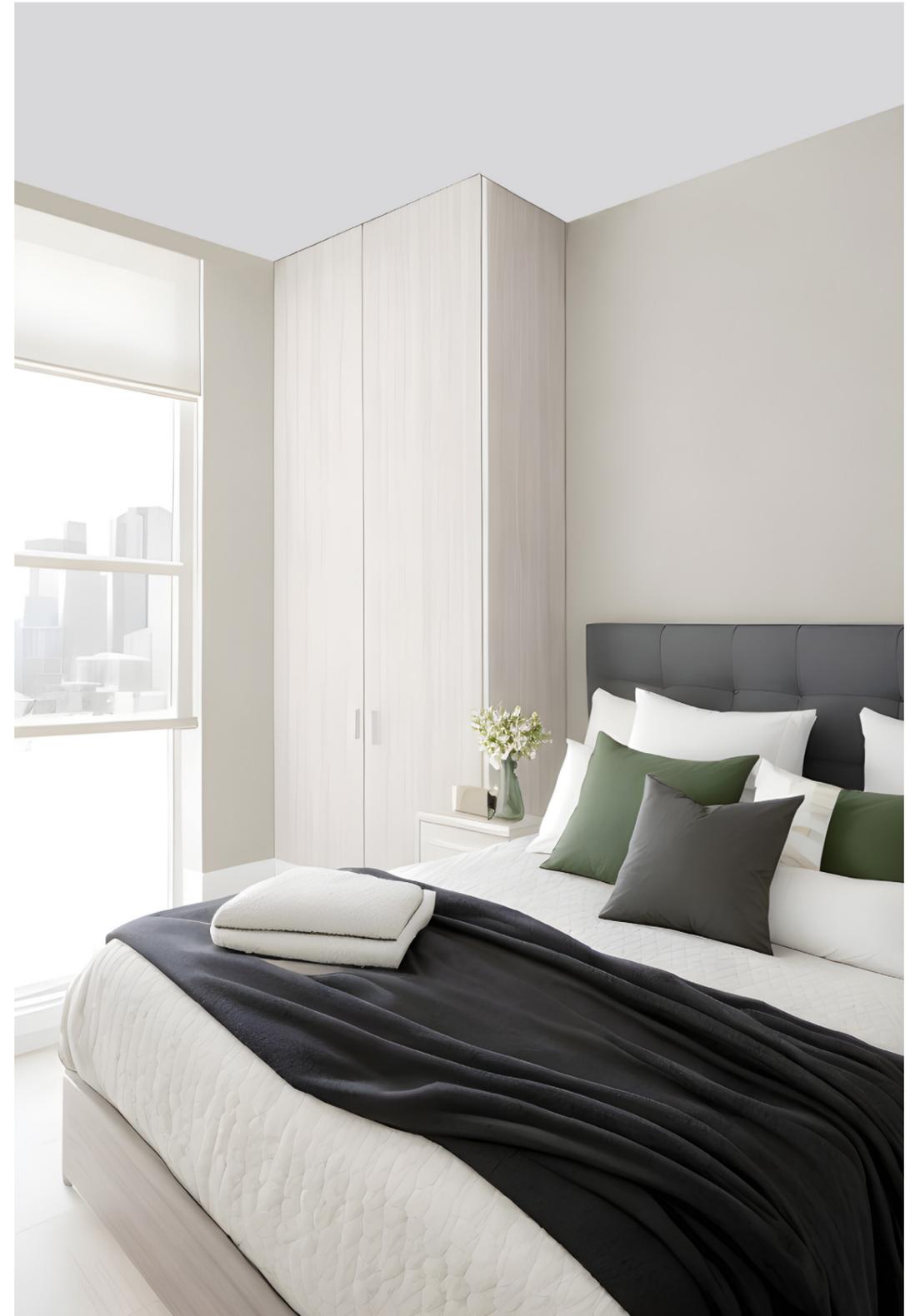


HABITACIÓN TIPO 2

La habitación, situada en la zona sur del edificio, en la zona lateral del albergue, abarca 16 m² y se ha diseñado para un ocupante individual o una pareja. En su disposición, se encuentra una cama doble y un armario de dos puertas para el almacenamiento de ropa y objetos personales.

El suelo de la habitación está revestido de madera , proporcionando un aspecto estético y acogedor. El baño privado adyacente está completamente equipado e incluye un inodoro, un lavamanos y una ducha.

Para mantener un ambiente agradable, la habitación cuenta con un sistema de climatización central que proporciona tanto calefacción como aire acondicionado. Las ventanas de la habitación permiten la entrada de luz natural y están equipadas con cortinas opacas .



CAPILLA

La capilla se caracteriza por su diseño de doble altura que crea una atmósfera de grandeza y solemnidad. La entrada a la capilla se realiza a través de un patio interior ajardinado, proporcionando un espacio previo tranquilo y sereno. Grandes ventanales en el lado longitudinal permiten la entrada abundante de luz natural, estableciendo una conexión visual entre el interior y el patio, y generando una atmósfera etérea.

En el interior, se encuentran bancos de madera de gran tamaño dispuestos en filas, proporcionando asientos para una congregación numerosa. El pavimento está revestido con gres de tono claro, brindando una base neutral que contrasta armoniosamente con la madera y las paredes pintadas de color claro que reflejan y difunden la luz natural, creando un ambiente de serenidad. El techo presenta un acabado de madera que aporta calidez al espacio.

Una característica distintiva de esta capilla es la iluminación indirecta que proviene tanto del patio ajardinado como de una cruz de grandes dimensiones en el muro junto al altar. Esta cruz se ilumina con delicadeza, agregando un elemento espiritualmente significativo al ambiente y creando un punto focal que atrae la atención de los fieles.



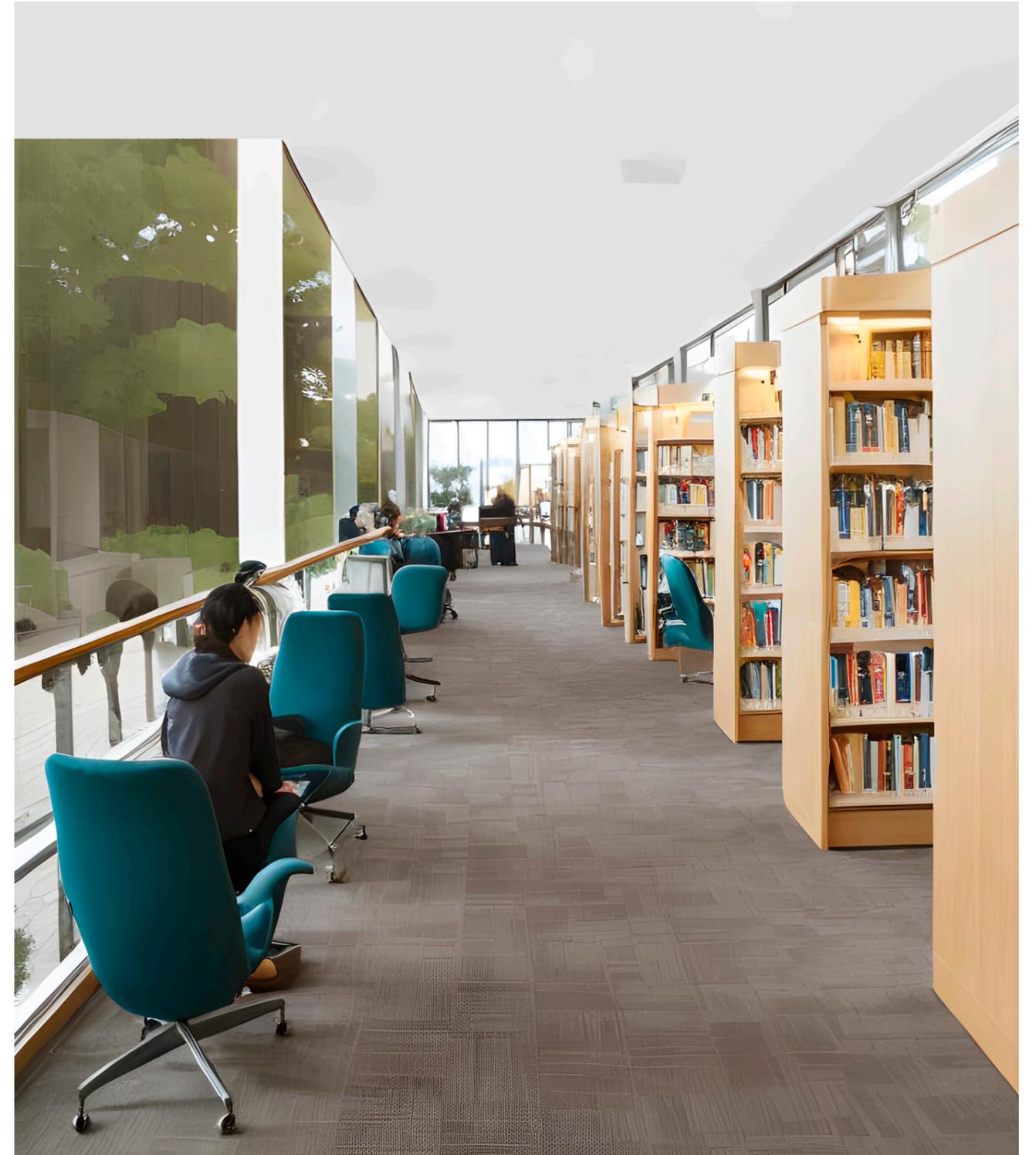
BIBLIOTECA

La biblioteca es un ejemplo de diseño que combina funcionalidad con un ambiente atractivo y acogedor. Se caracteriza por su distribución en dos niveles, con una zona a doble altura y otra longitudinal en la planta superior, accesible a través de una escalera metálica.

La planta principal de la biblioteca cuenta con una zona a doble altura, creando un ambiente de amplitud y luminosidad. La iluminación natural desempeña un papel crucial, la luz ingresa tanto desde el patio ajardinado como a través de amplias ventanas ubicadas en la planta superior. Además, se ha incorporado iluminación artificial eficiente que complementa la luz natural y garantiza que el espacio sea igualmente funcional durante las horas nocturnas.

La planta superior se divide en diferentes áreas y espacios, lo que permite la creación de zonas para la lectura tranquila, el estudio en grupo, la investigación y la interacción social. Esta versatilidad en la distribución permite adaptar el espacio según las necesidades de los usuarios.

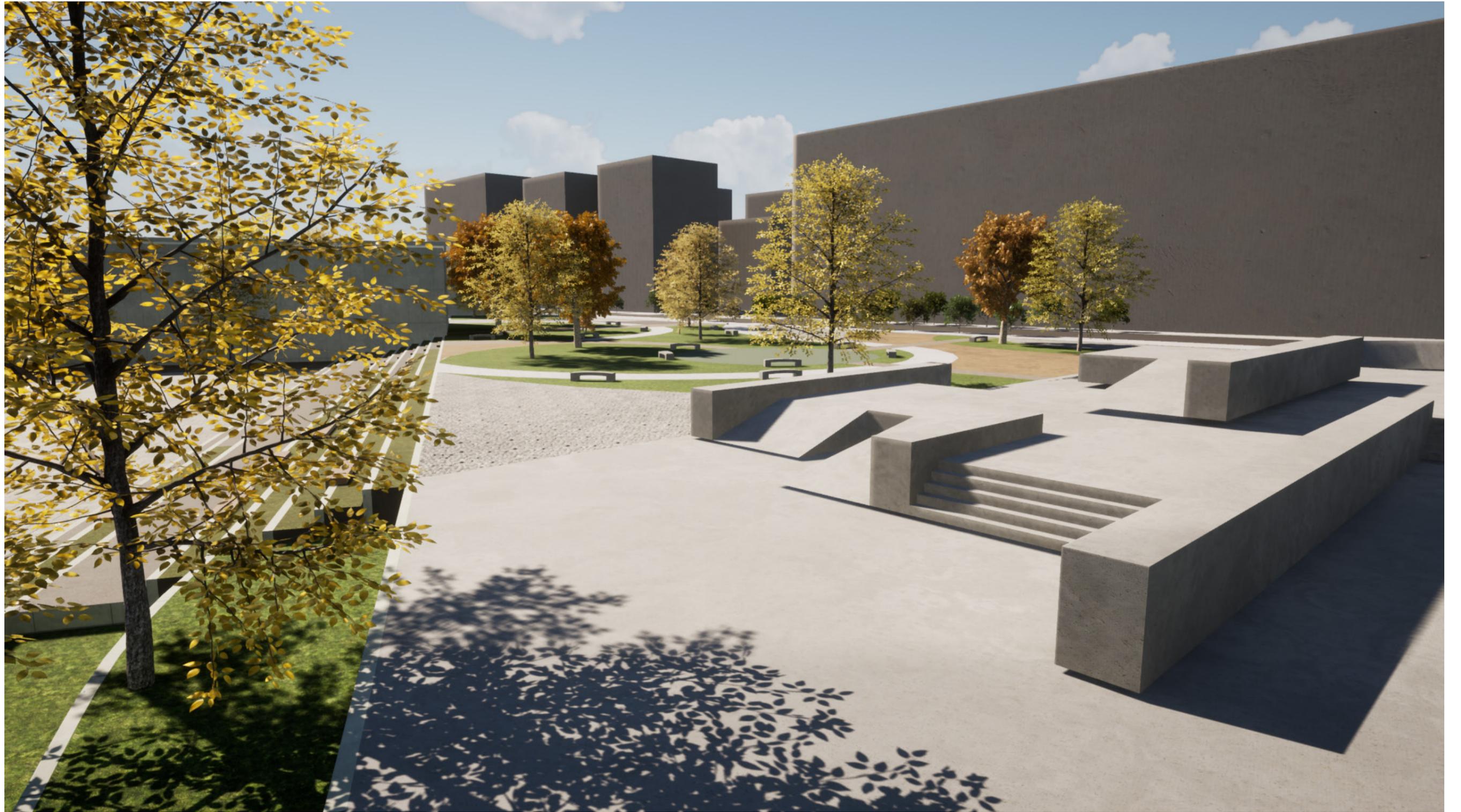
Los muebles de la biblioteca, como estanterías y mesas de estudio, están diseñados con un enfoque en la funcionalidad y la comodidad de los usuarios. Los acabados en la biblioteca incluyen paredes pintadas en tonos claros y un suelo de gres de tono claro, que proporcionan un ambiente cálido y acogedor.



IMÁGENES GENERALES:
ENTORNO EXTERIOR











MEMORIA TÉCNICA

MEMORIA CONSTRUCTIVA

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS:

CIMENTACIÓN

Para todo el conjunto del proyecto se opta por la utilización de una cimentación superficial a base de zapatas aisladas cuadradas y zapatas corridas bajo los muros de contención de la planta baja que se encuentra semienterrada, todas ellas están unidas perimetralmente y entre ellas mediante vigas centradoras y riostras.

Esto es posible ya que el terreno presenta una tensión característica de 100 KN/m², por lo que no presenta una baja capacidad de carga ni una elevada deformabilidad, y además no muestra heterogeneidades que hagan prever importantes asientos diferenciales.

ESTRUCTURA Y FORJADOS

La estructura del proyecto consiste en su totalidad de elementos de hormigón armado. Consta de una estructura vertical de pilares cuadrados de hormigón armado de dimensiones 0,35 x 0,35 m quedando embebidos alguno de ellos en los muros de contención de la planta semienterrada. En cuanto a los forjados están constituidos por vigas de canto de hormigón armado y viguetas pretensadas autoportantes y bovedillas de hormigón aligerado.

Las luces entre soportes son de:

-Bloque residencial: Luces de 6m y 3m en una dirección y de 6m en la otra.

-Bloque cafetería: Luces de 6m en las dos direcciones.

-Bloque cultural: Luces de 6m en una dirección y de 7,5 m en la otra.

CUBIERTAS

Los tres diferentes tipos de cubiertas del edificio se caracterizan en función del uso que albergan: producción energética o usos comunes del centro cultural .

- Bloque residencial: Cubierta plana invertida no transitable accesible únicamente para mantenimiento(Sistema DANOSA NTG3) formada por: Soporte de impermeabilización en formación de pendientes de 5cm ARGOSEC M-25 Élite, Capa antipunzonante geotextil DANOFELT PY 300, Lámina impermeabilizante DANOPOL FV 1.5, Capa separadora geotextil DANOFELT PY 300, Aislamiento térmico DANOPREN TR, Capa filtrante geotextil DANOFELT PY 200, con un acabado de grava y un uso previsto de instalación de placas solares y aerotermia.

-Bloque cultural: Cubierta plana invertida transitable a cota +6,8m (Sistema DANOSA PRO2) formada por: Soporte de impermeabilización en formación de pendientes de 5cm, Imprimación bituminosa CURIDAN, Lámina impermeabilizante GLASDAN PRO 40 P, Lámina impermeabilizante POLYDAN PRO 48 P, Capa separadora geotextil DANOFELT PY 300, con un acabado de pavimento aislante DANOLOSA que funciona como terraza de la segunda planta.

Cubierta plana ajardinada extensiva no transitable y a cota +10,2m (Sistema DANOSA EXT1) formada por: Soporte de impermeabilización en formación de pendientes de 5cm ARGOSEC M-25 Élite, Imprimación bituminosa CURIDAN, Lámina impermeabilizante GLASDAN 30 P ELAST, Lámina impermeabilizante ESTERDAN PLUS 50/GP, Capa separadora geotextil DANOFELT PY 200, Aislamiento térmico DANOPREN TR, Capa separadora geotextil DANOFELT PY 200, Capa retenedora DANODREN R-20, Capa filtrante geotextil DANOFELT PY 200, Sustrato vegetal DANOGREEN Terra, con un acabado de plantación extensiva.

FACHADA Y CARPINTERIAS

En cuanto a la fachada ciega se utiliza una fachada ventilada compuesta por una estructura metálica de acero galvanizado, una placa de Aquapanel por el exterior y dos placas de yeso laminado por el interior (Sistema Knauf WM111C). En el exterior tiene un acabado de hormigón mediante unos paneles de GRC que van colgados a través de un sistema de anclaje a la subestructura.

Además ubicadas en la fachada este y oeste se utilizan unas celosías de madera a partir de lamas verticales no regulables de sección cuadrada de 5 cm de ancho en la zona del bloque residencial y una celosías de madera de lamas verticales no regulables de sección rectangular de 5 x 10 cm de ancho en la zona de las aulas.

En cuanto a la parte Se trata de carpinterías de aluminio con rotura de puente térmico, con un acristalamiento de control solar Climalit

PARTICIONES, FALSOS TECHO y PAVIMENTOS

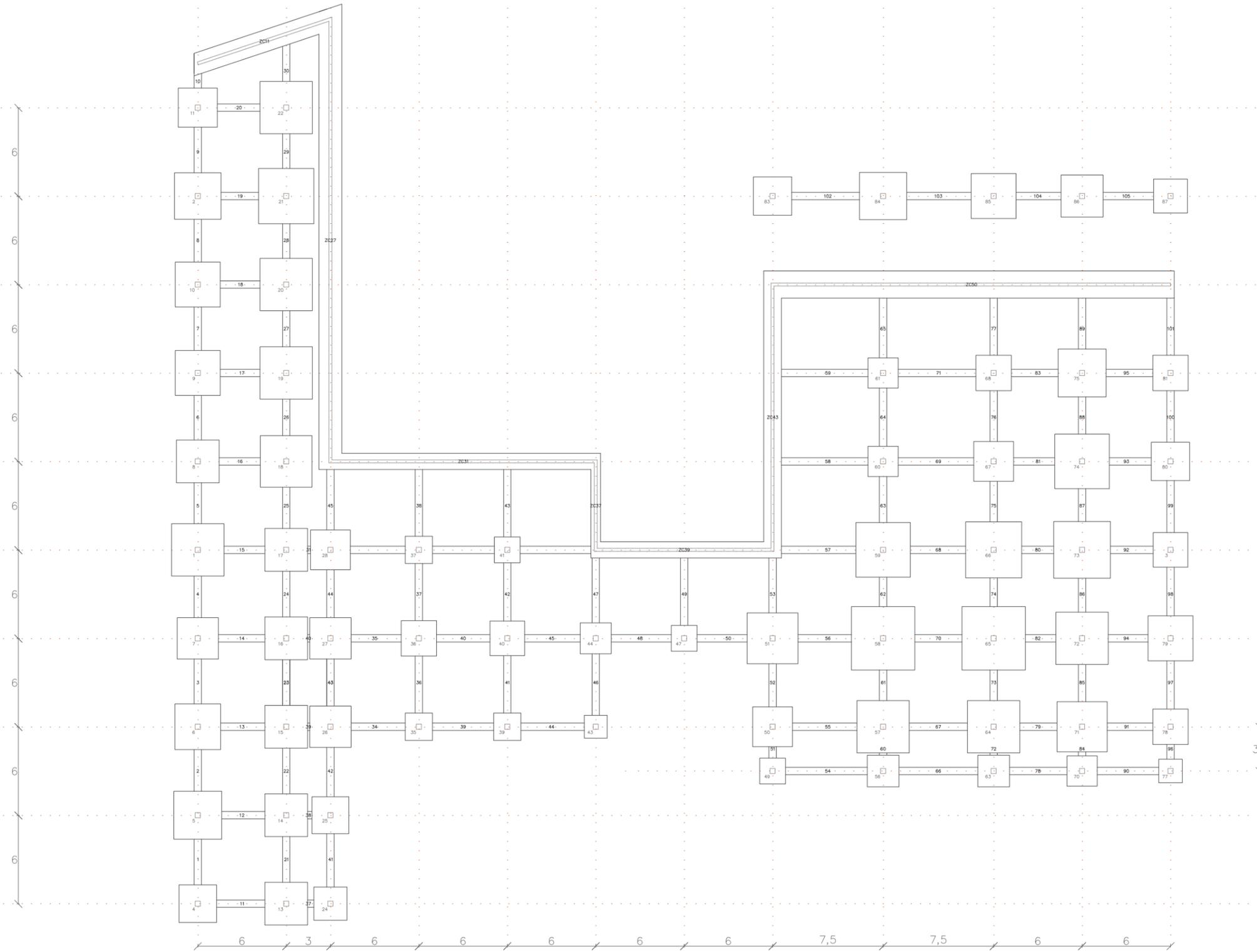
Para las particiones interiores se utilizará paneles prefabricados ligeros. Un sistema formado por estructura metálica simple y dos placas de yeso laminado atornilladas en ambas caras. (Sistema Knauf W112). Su tratamiento superficial varía según el uso que tiene la estancia en la que se encuentra .

En todo el edificio, por el paso de instalaciones, se coloca falso techo suspendido continuo compuesto por una estructura metálica sobre la que se atornilla una o más placas de yeso laminado. (Sistema Knauf W112)

En el interior de las habitaciones se prevé colocar una tarima de madera sobre rastreles, y en los baños baldosa cerámica. En el bloque más público, un pavimento cerámico de grandes dimensiones.

MEMORIA ESTRUCTURAL

Planos estructura

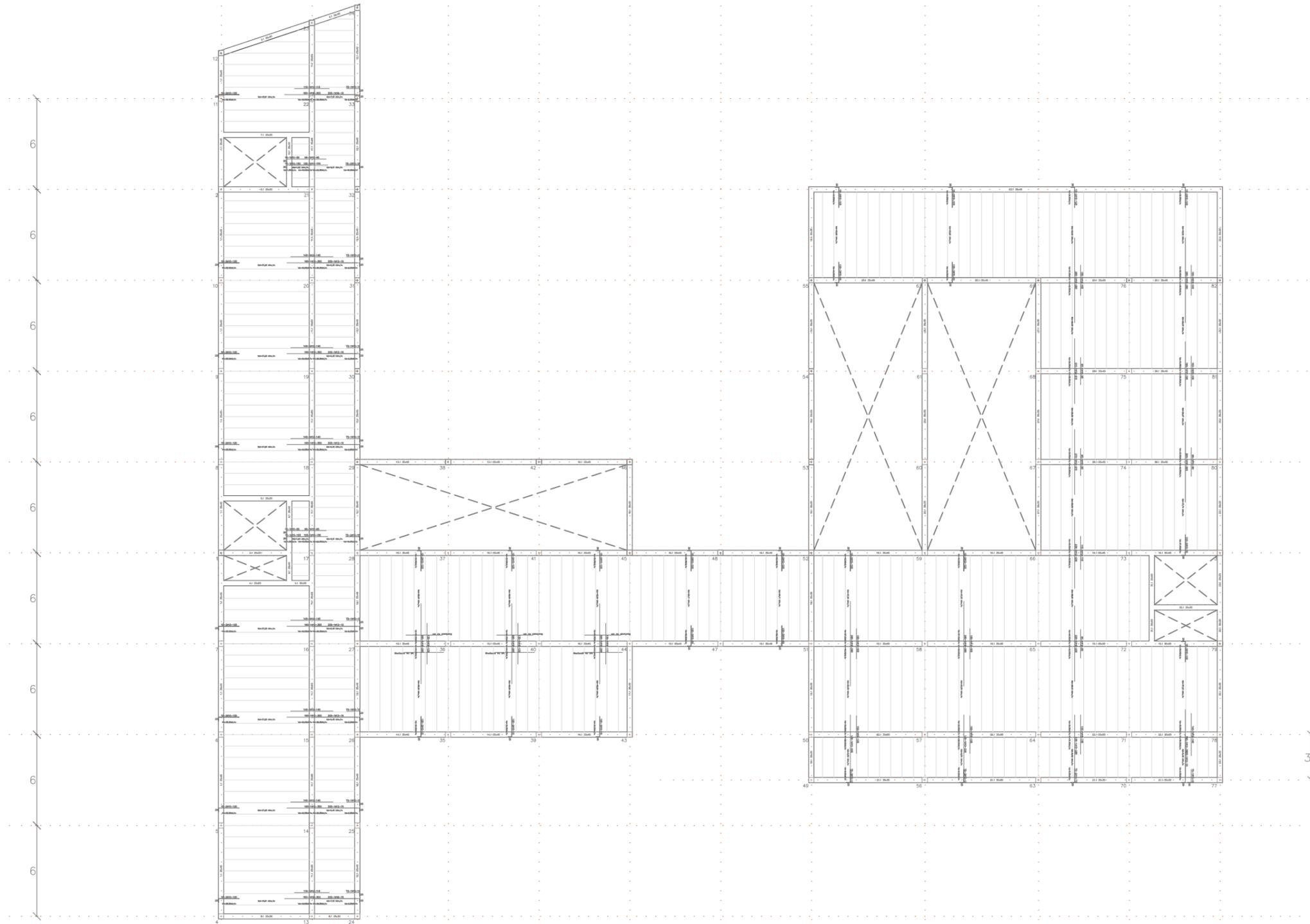
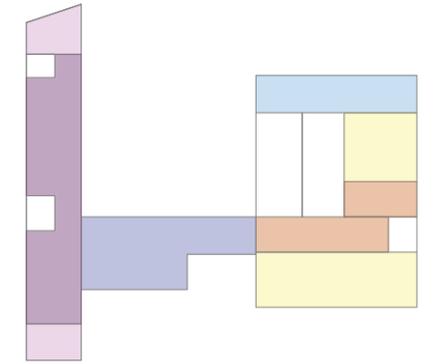


Nº	Centrada	75x35	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	73,86
9	Centrada	75x35	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	73,86
10	Centrada	75x35	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	76,77
11	Centrada	737,24	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	74,28
12	Centrada	551,45	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	85,79
13	Centrada	655,55	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	73,34
14	Centrada	777,80	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	92,46
15	Centrada	761,58	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	85,04
16	Centrada	752,40	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	85,91
17	Centrada	686,69	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	81,52
18	Centrada	841,63	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	76,87
19	Centrada	869,57	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	76,83
20	Centrada	877,89	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	77,80
21	Centrada	1081,33	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	75,19
22	Centrada	869,34	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	76,91
24	Centrada	377,53	22x22x50	10x12/25cm	10x12/25cm	4x16 - 40 cm	65,40
25	Centrada	511,49	22x22x50	10x12/25cm	10x12/25cm	4x16 - 40 cm	81,83
26	Centrada	837,07	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	77,43
27	Centrada	684,08	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	78,81
28	Centrada	586,43	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	81,81
35	Centrada	274,28	18x18x50	10x12/25cm	10x12/25cm	4x16 - 40 cm	80,14
36	Centrada	474,61	24x24x50	12x12/25cm	12x12/25cm	4x16 - 40 cm	82,39
37	Centrada	276,09	18x18x50	10x12/25cm	10x12/25cm	4x16 - 40 cm	80,66
38	Centrada	270,84	18x18x50	10x12/25cm	10x12/25cm	4x16 - 40 cm	79,14
40	Centrada	450,87	22x22x50	10x12/25cm	10x12/25cm	4x16 - 40 cm	81,84
41	Centrada	256,73	17x17x50	10x12/25cm	10x12/25cm	4x16 - 40 cm	82,82
43	Centrada	137,81	15x15x50	8x12/25cm	8x12/25cm	4x16 - 40 cm	67,36
44	Centrada	368,25	20x20x50	11x12/25cm	11x12/25cm	4x16 - 40 cm	82,5
47	Centrada	236,77	17x17x50	10x12/25cm	10x12/25cm	4x16 - 40 cm	78,29
48	Centrada	242,43	17x17x50	10x12/25cm	10x12/25cm	4x16 - 40 cm	79,15
50	Centrada	564,34	27x27x50	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	77,41
51	Centrada	602,36	24x24x50	12x12/25cm	12x12/25cm	4x16 - 40 cm	75,81
56	Centrada	342,04	21x21x50	11x12/25cm	11x12/25cm	4x16 - 40 cm	75,99
57	Centrada	862,36	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	76,35
58	Centrada	1487,75	42x42x100	22x12/25cm	22x12/25cm	4x16 - 40 cm	77,18
59	Centrada	1538,21	27x27x50	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	76,92
60	Centrada	316,29	20x20x50	10x12/25cm	10x12/25cm	4x16 - 40 cm	75,26
61	Centrada	316,21	20x20x50	10x12/25cm	10x12/25cm	4x16 - 40 cm	74,77
63	Centrada	382,10	21x21x50	11x12/25cm	11x12/25cm	4x16 - 40 cm	82,82
64	Centrada	864,78	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	76,55
65	Centrada	1344,47	42x42x100	22x12/25cm	22x12/25cm	4x16 - 40 cm	72,71
66	Centrada	1056,44	36x36x50	18x12/25cm	18x12/25cm	4x16 - 40 cm	76,15
67	Centrada	581,64	27x27x50	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	76,78
68	Centrada	448,24	24x24x50	12x12/25cm	12x12/25cm	4x16 - 40 cm	76,01
70	Centrada	357,51	20x20x50	10x12/25cm	10x12/25cm	4x16 - 40 cm	82,87
71	Centrada	884,73	34x34x50	14x12/25cm	14x12/25cm	4x16 - 40 cm	76,53
72	Centrada	951,40	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	75,51
73	Centrada	1154,87	38x38x100	22x12/25cm	22x12/25cm	4x16 - 40 cm	74,34
74	Centrada	1014,70	37x37x50	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	74,12
75	Centrada	838,49	32x32x50	22x12/25cm	22x12/25cm	4x16 - 40 cm	76,38
77	Centrada	208,22	16x16x50	10x12/25cm	10x12/25cm	4x16 - 40 cm	85,55
78	Centrada	460,87	24x24x50	12x12/25cm	12x12/25cm	4x16 - 40 cm	85,01
79	Centrada	708,89	30x30x75	12x12/25cm	12x12/25cm	4x16 - 40 cm	75,87
3	Centrada	446,25	22x22x50	12x12/25cm	12x12/25cm	4x16 - 40 cm	80,80
80	Centrada	825,20	36x36x50	18x12/25cm	18x12/25cm	4x16 - 40 cm	77,69
81	Centrada	448,20	24x24x50	12x12/25cm	12x12/25cm	4x16 - 40 cm	77,77
83	Centrada	418,20	24x24x50	12x12/25cm	12x12/25cm	4x16 - 40 cm	81,86
84	Centrada	788,84	32x32x50	22x12/25cm	22x12/25cm	4x16 - 40 cm	78,52
85	Centrada	883,43	35x35x75	13x12/25cm	13x12/25cm	4x16 - 40 cm	74,54
86	Centrada	633,20	28x28x75	12x12/25cm	12x12/25cm	4x16 - 40 cm	77,86
87	Centrada	347,81	22x22x50	12x12/25cm	12x12/25cm	4x16 - 40 cm	65,69

ZAPATAS CORRIDAS BAJO MURO						
Número	Tipo	Carga (K)	Long. (cm)	Armadura horizontal	Armadura vertical	Armadura superior
2011	Muro centrado	1121,78	848,7x145x80	8x12/25cm	18x12/25cm	----
2027	Muro centrado	2884,57	3000x150x80	10x12/25cm	18x12/25cm	----
2028	Muro centrado	1124,96	1200x110x80	8x12/25cm	18x12/25cm	----
2027	Muro centrado	2813,77	800x45x80	8x12/25cm	18x12/25cm	----
2038	Muro centrado	1123,07	1200x110x80	8x12/25cm	18x12/25cm	----
2043	Muro centrado	1677,25	1800x120x80	8x12/25cm	18x12/25cm	----
2030	Muro centrado	4215,07	2700x185x80	8x12/25cm	18x12/25cm	----

Orientación:
Nivel 0. Cotas: 0,00 m.
Materiales predominantes: HA30
Tamaño admisible para zapatas: 100,00 M²/m²
Tipo de suelo para zapatas: Cohesivo

HORMIGÓN ARMADO						
Tipo	f _{cd} (N/mm ²)	a largo duración	γ _c	Acero arm. pilares	Acero arm. vigas	γ _s
HA30	30,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15
HA25	25,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15



FORJADO PLANTA 1 (ZONAS COMUNES)

Tipología	FORJADO UNIDIRECCIONAL, Vigas paralelas Autoportante
Resistencia característica	500 N/mm ²
Resistencia de cálculo	30 N/mm ²
Espesor Forjado/Alm.	25+5 cm
Cargas permanentes	4,0 kN/m ²
Intensidad de uso	4 kN/m ²

FORJADO PLANTA 1 (HABITACIONES Y TRANSITO)

Tipología	FORJADO UNIDIRECCIONAL, Vigas paralelas Autoportante
Resistencia característica	500 N/mm ²
Resistencia de cálculo	30 N/mm ²
Espesor Forjado/Alm.	25+5 cm
Cargas permanentes	5,2 kN/m ²
Intensidad de uso	3 kN/m ²

FORJADO PLANTA 1 (TRANSITO)

Tipología	FORJADO UNIDIRECCIONAL, Vigas paralelas Autoportante
Resistencia característica	500 N/mm ²
Resistencia de cálculo	30 N/mm ²
Espesor Forjado/Alm.	25+5 cm
Cargas permanentes	5,2 kN/m ²
Intensidad de uso	5 kN/m ²

FORJADO PLANTA 1 (ASENTOS FIJOS)

Tipología	FORJADO UNIDIRECCIONAL, Vigas paralelas Autoportante
Resistencia característica	500 N/mm ²
Resistencia de cálculo	30 N/mm ²
Espesor Forjado/Alm.	25+5 cm
Cargas permanentes	5,2 kN/m ²
Intensidad de uso	3 kN/m ²

FORJADO PLANTA 1 (OFICINAS)

Tipología	FORJADO UNIDIRECCIONAL, Vigas paralelas Autoportante
Resistencia característica	500 N/mm ²
Resistencia de cálculo	30 N/mm ²
Espesor Forjado/Alm.	25+5 cm
Cargas permanentes	5,2 kN/m ²
Intensidad de uso	4 kN/m ²

FORJADO CUBIERTA PLANTA 1

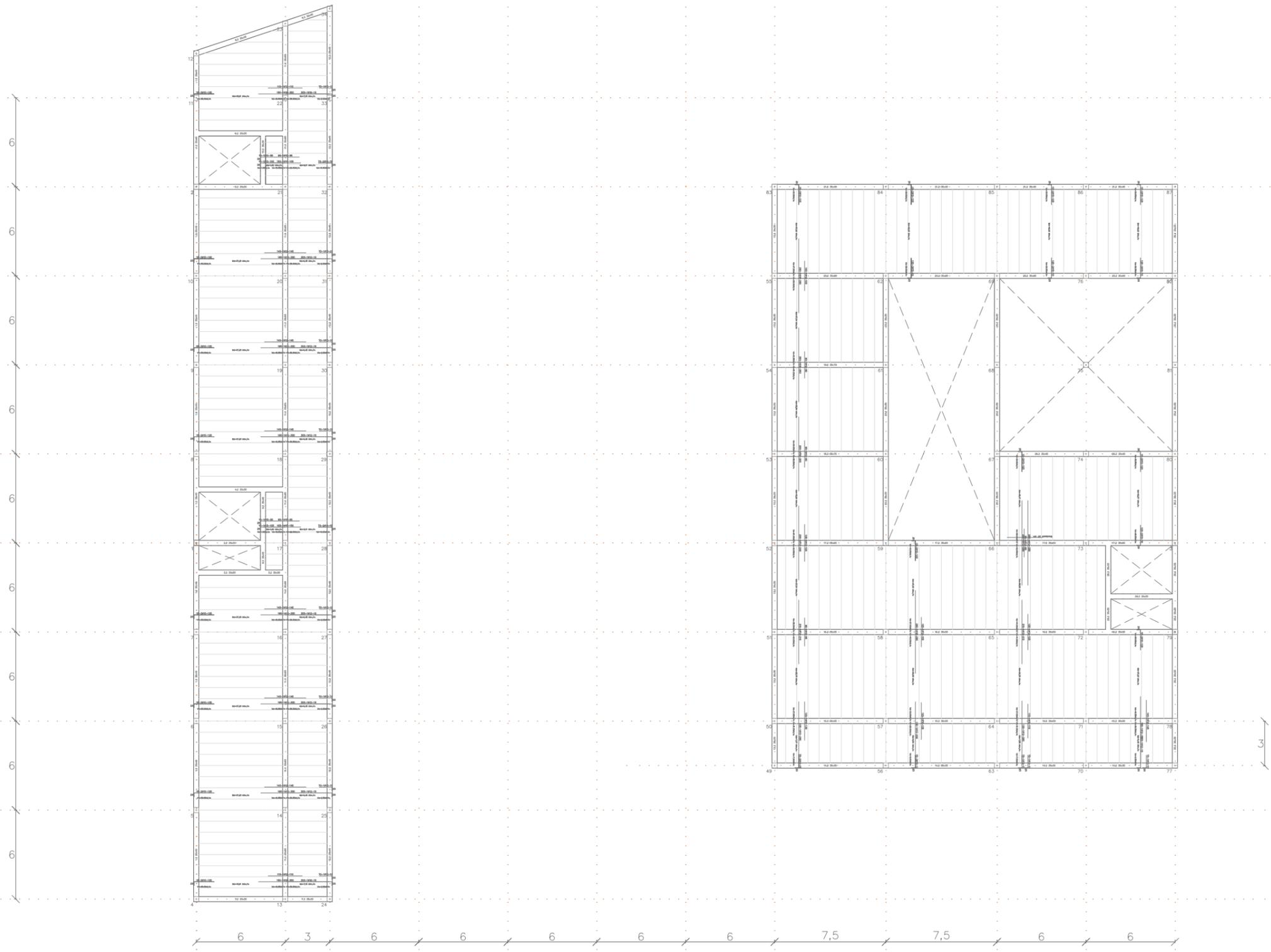
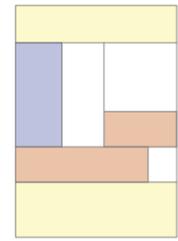
Tipología	FORJADO UNIDIRECCIONAL, Vigas paralelas Autoportante
Resistencia característica	500 N/mm ²
Resistencia de cálculo	30 N/mm ²
Espesor Forjado/Alm.	25+5 cm
Cargas permanentes	5,0 kN/m ²
Intensidad de uso	5 kN/m ²

Forjado Nivel 1, Cota: +3,40 m. Material predominante: HA30

HORMIGÓN ARMADO

Tipo	fc _k (N/mm ²)	tiempo de duración	γ _c	Acero arm. pilares	Acero arm. vigas	γ _s
HA30	30,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15
HA25	25,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15





FORJADO PLANTA 2 (ZONAS COMUNES)

Resistencia característica a compresión	500 N/mm ²	FORJADO UNIDIRECCIONAL, Vigas perimetrales Autoportantes
Resistencia característica a tracción	50 N/mm ²	
Cantón Forjado/Acero	25+5 cm	
Cargas permanentes	4,9 kN/m ²	
Desplazamiento de los	4 mm/m ²	

FORJADO PLANTA 2 (HABITACIONES Y TRANSITO)

Resistencia característica a compresión	500 N/mm ²	FORJADO UNIDIRECCIONAL, Vigas perimetrales Autoportantes
Resistencia característica a tracción	50 N/mm ²	
Cantón Forjado/Acero	25+5 cm	
Cargas permanentes	5,2 kN/m ²	
Desplazamiento de los	3 mm/m ²	

FORJADO PLANTA 2 (TRANSITO)

Resistencia característica a compresión	500 N/mm ²	FORJADO UNIDIRECCIONAL, Vigas perimetrales Autoportantes
Resistencia característica a tracción	50 N/mm ²	
Cantón Forjado/Acero	25+5 cm	
Cargas permanentes	5,2 kN/m ²	
Desplazamiento de los	5 mm/m ²	

FORJADO PLANTA 2 (ASIENTOS FLUJOS)

Resistencia característica a compresión	500 N/mm ²	FORJADO UNIDIRECCIONAL, Vigas perimetrales Autoportantes
Resistencia característica a tracción	50 N/mm ²	
Cantón Forjado/Acero	25+5 cm	
Cargas permanentes	5,2 kN/m ²	
Desplazamiento de los	3 mm/m ²	

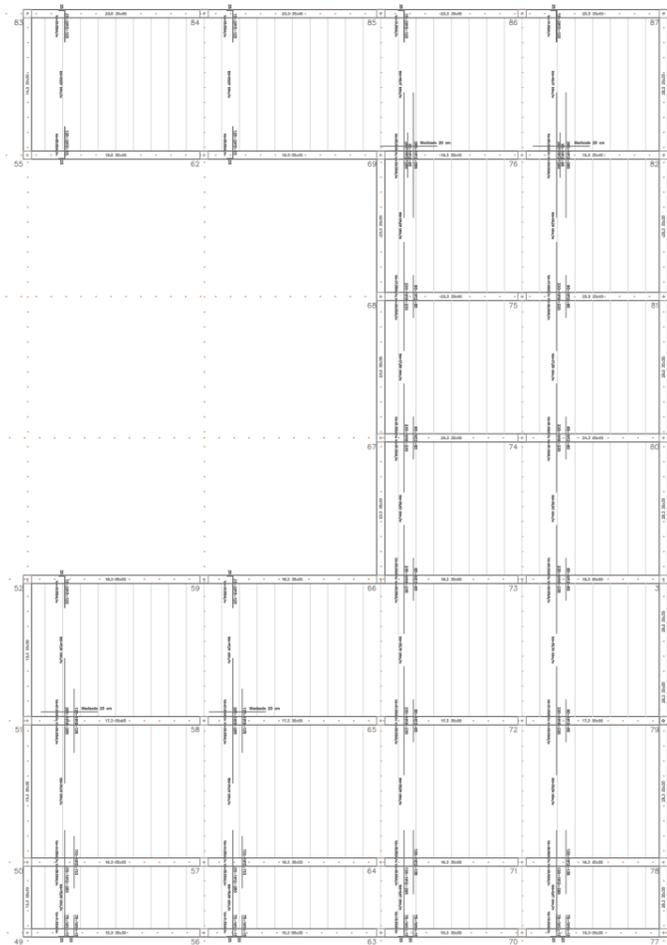
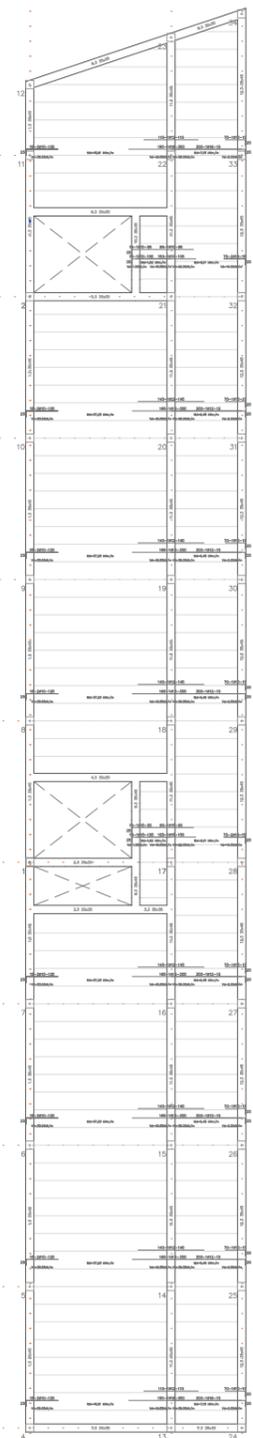
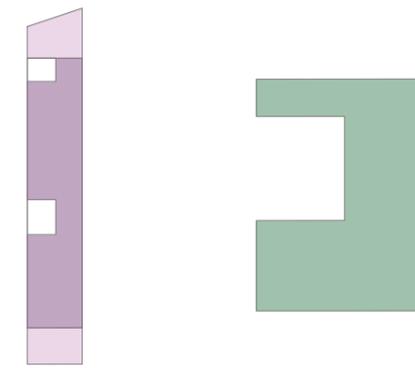
FORJADO CUBIERTA PLANTA 2

Resistencia característica a compresión	500 N/mm ²	FORJADO UNIDIRECCIONAL, Vigas perimetrales Autoportantes
Resistencia característica a tracción	50 N/mm ²	
Cantón Forjado/Acero	25+5 cm	
Cargas permanentes	5,9 kN/m ²	
Desplazamiento de los	5 mm/m ²	

Forjado Nivel 2. Cota: +6,80 m.
Material predominante: HA30

HORMIGÓN ARMADO

Tipo	f _{ck} (N/mm ²)	a largo duración	γ _c	Acero arm. pilares	Acero arm. vigas	γ _s
HA30	30,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15
HA25	25,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15



FORJADO PLANTA 3 (ZONAS COMUNES)

Tipología: FORJADO DE BARRAS Y BARRAS	PROFUNDIDAD: 120 mm
Distancia entre barras: 500 mm	Tipología: FORJADO INDEPENDIENTE
Distancia entre pilares: 30 mm	Tipología: FORJADO DE BARRAS Y BARRAS
Distancia entre pilares: 25+5 cm	Tipología: FORJADO DE BARRAS Y BARRAS
Carga permanente: 4,9 kg/m²	Tipología: FORJADO DE BARRAS Y BARRAS
Distancia de los: 4 kg/m²	Tipología: FORJADO DE BARRAS Y BARRAS

FORJADO PLANTA 3 (HABITACIONES Y TRÁNSITO)

Tipología: FORJADO DE BARRAS Y BARRAS	PROFUNDIDAD: 120 mm
Distancia entre barras: 500 mm	Tipología: FORJADO INDEPENDIENTE
Distancia entre pilares: 30 mm	Tipología: FORJADO DE BARRAS Y BARRAS
Distancia entre pilares: 25+5 cm	Tipología: FORJADO DE BARRAS Y BARRAS
Carga permanente: 5,2 kg/m²	Tipología: FORJADO DE BARRAS Y BARRAS
Distancia de los: 3 kg/m²	Tipología: FORJADO DE BARRAS Y BARRAS

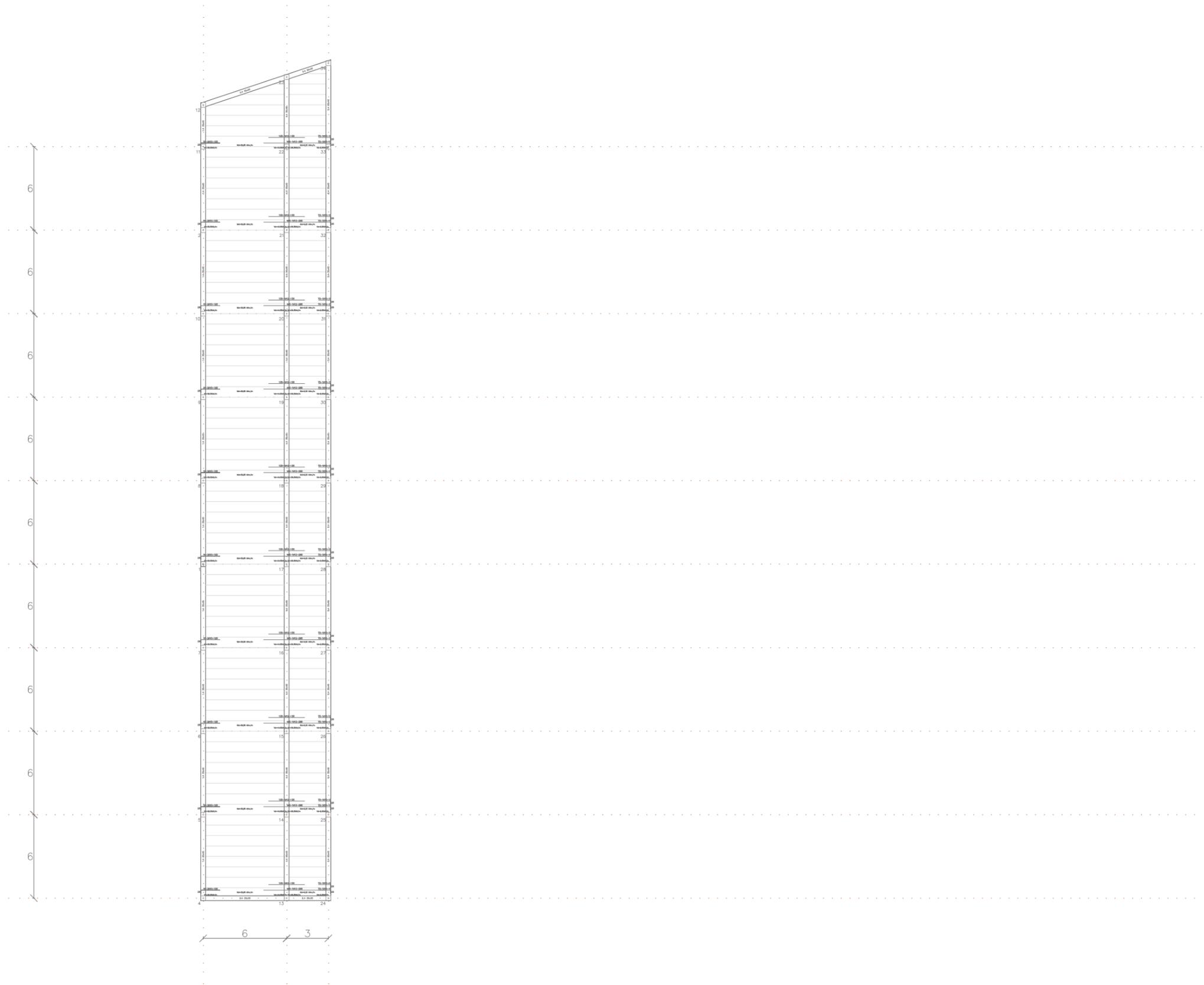
FORJADO CUBIERTA PLANTA 3

Tipología: FORJADO DE BARRAS Y BARRAS	PROFUNDIDAD: 120 mm
Distancia entre barras: 500 mm	Tipología: FORJADO INDEPENDIENTE
Distancia entre pilares: 30 mm	Tipología: FORJADO DE BARRAS Y BARRAS
Distancia entre pilares: 25+5 cm	Tipología: FORJADO DE BARRAS Y BARRAS
Carga permanente: 6,4 kg/m²	Tipología: FORJADO DE BARRAS Y BARRAS
Distancia de los: 4,2 kg/m²	Tipología: FORJADO DE BARRAS Y BARRAS

Forjado
Nivel 3. Cota: +10,2 m.
Material predominante: HA30

HORMIGÓN ARMADO

Tipo	fck (N/mm ²)	a largo duración	γc	Acero arm. pilares	Acero arm. vigas	γs
HA30	30,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15
HA25	25,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15



Forjado
Nivel 4, Cota: +13,00 m.
Material predominante: HA30

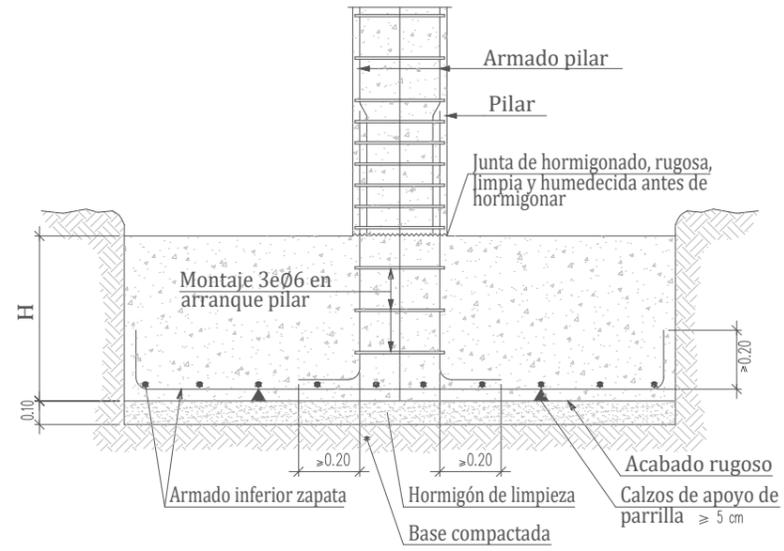
FORJADO CUBIERTA PLANTA 4

Alcance de obra	500 m ² /af
Costo de mano de obra	30 m ² /af
Carga de Felpa/Asa	25+5 cm
Carga permanente	6,9 kN/m ²
Intensidad de viento	1,2 kN/m ²

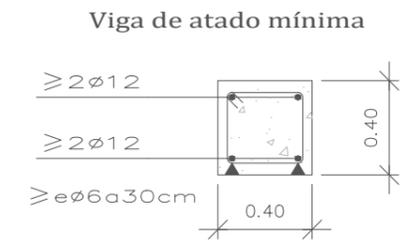
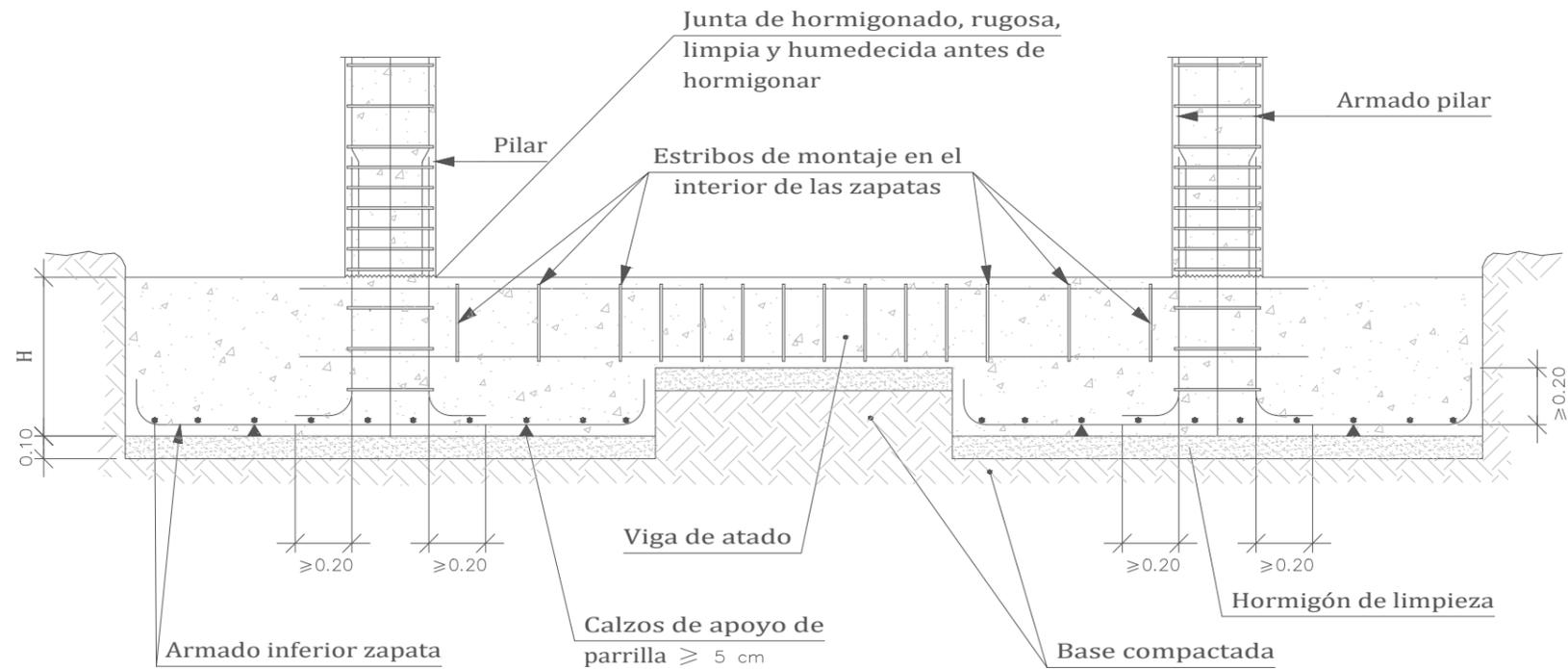
HORMIGÓN ARMADO						
Tipo	fck (N/mm ²)	α largo duración	γc	Acero arm. pilares	Acero arm. vigas	γs
HA30	30,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15
HA25	25,00	1,00	1,50	B500	B500	1,15

• **DETALLES CONSTRUCTIVOS CIMENTACIÓN**

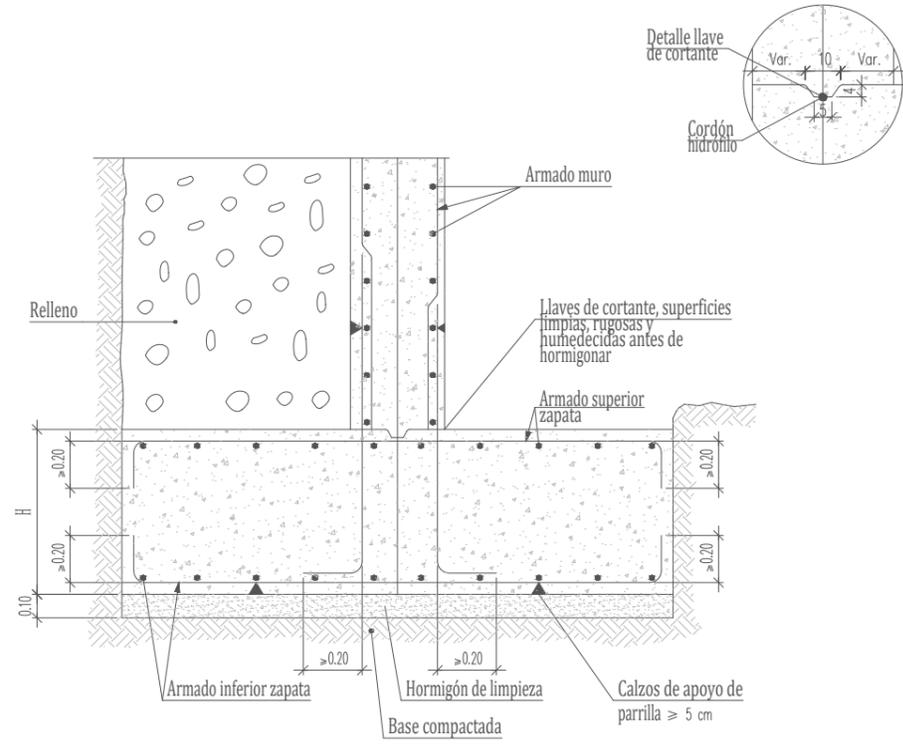
DETALLE ZAPATA AISLADA



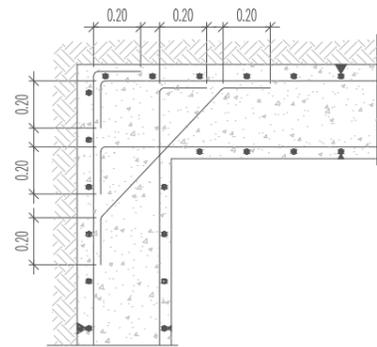
DETALLE VIGA DE ATADO



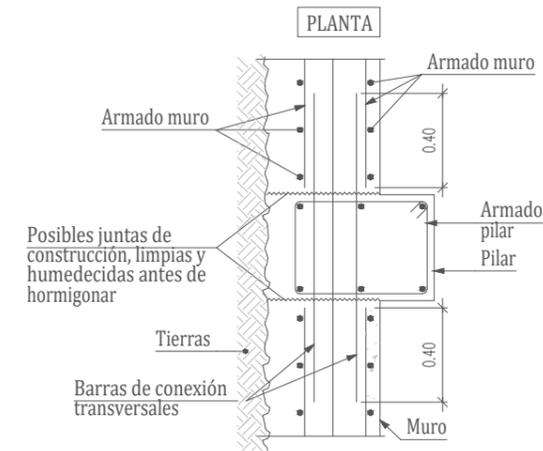
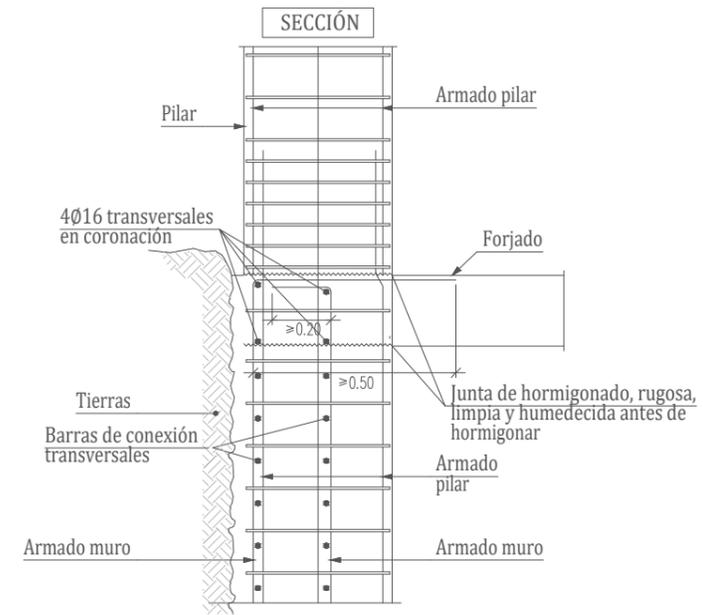
DETALLE SECCIÓN VERTICAL ZAPATA CORRIDA Y MURO DE HORMIGÓN ARMADO



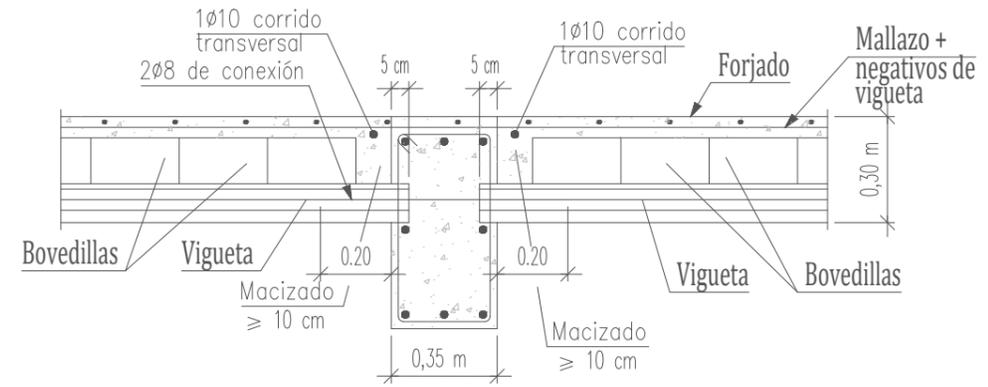
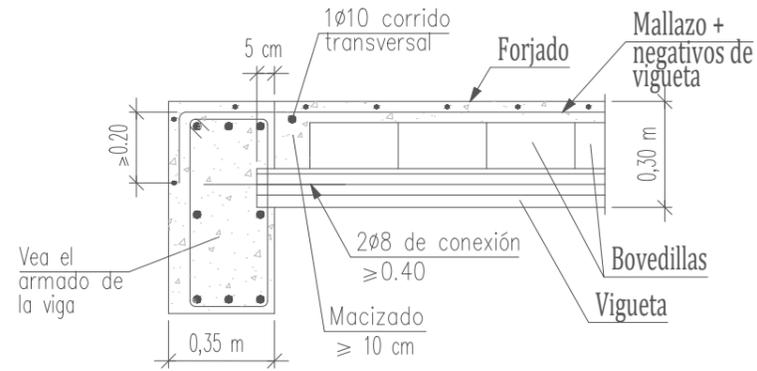
DETALLE ENCUENTRO EN ESQUINA DE MURO DE HORMIGÓN ARMADO



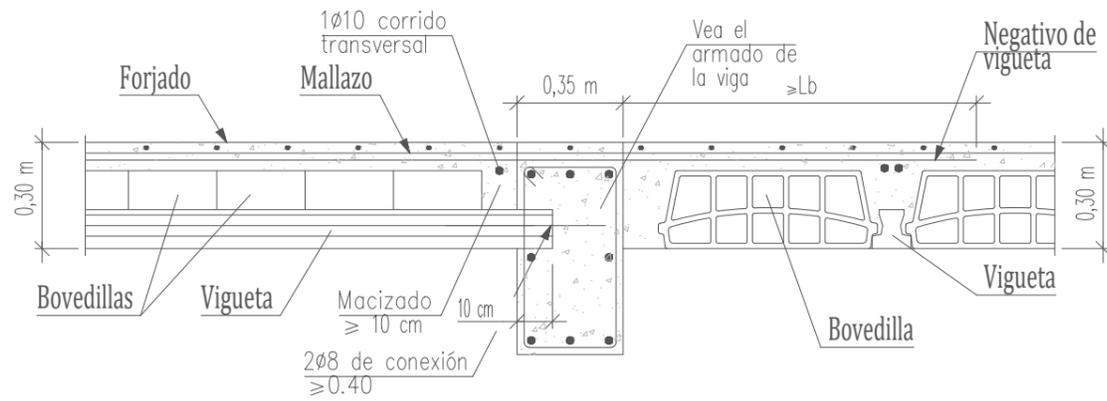
DETALLE PILAR EMBEBIDO EN MURO DE HORMIGÓN ARMADO



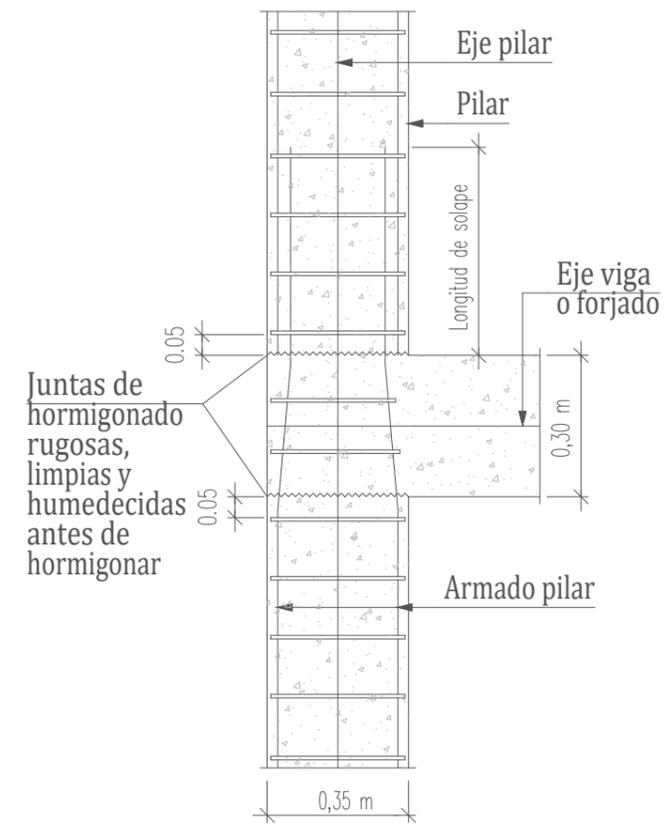
• **DETALLES CONSTRUCTIVOS FORJADO UNIDIRECCIONAL DE HORMIGÓN**



DETALLE CAMBIO DE DIRECCIÓN FORJADO UNIDIRECCIONAL DE HORMIGÓN

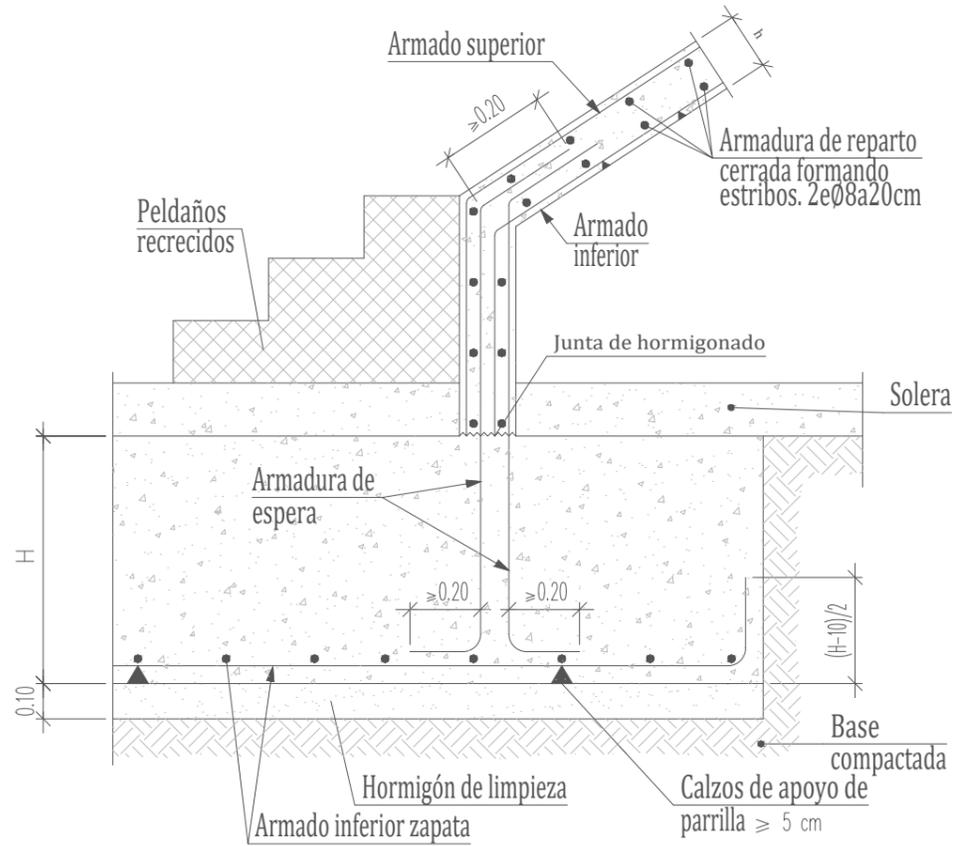


SOLAPE EN PILARES DE HORMIGÓN DE MISMAS DIMENSIONES

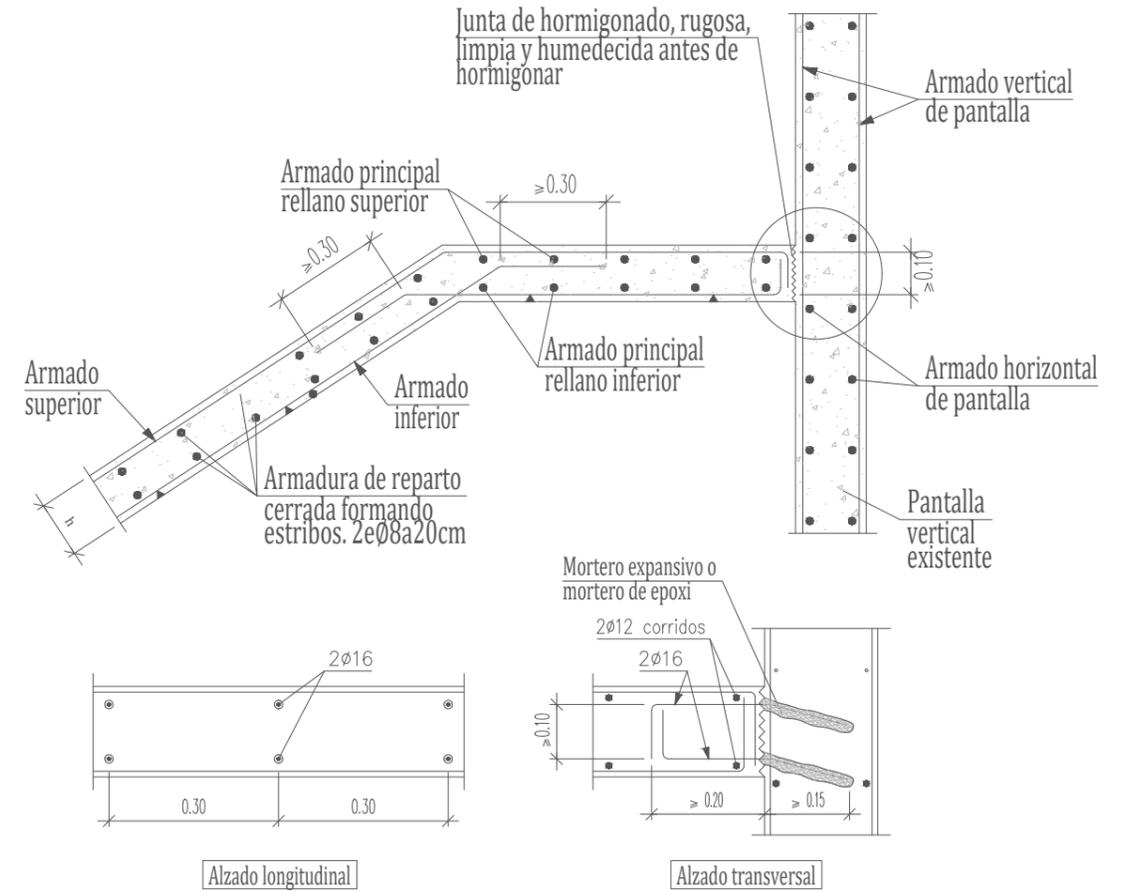


• **DETALLES CONSTRUCTIVOS LOSA DE ESCALERA**

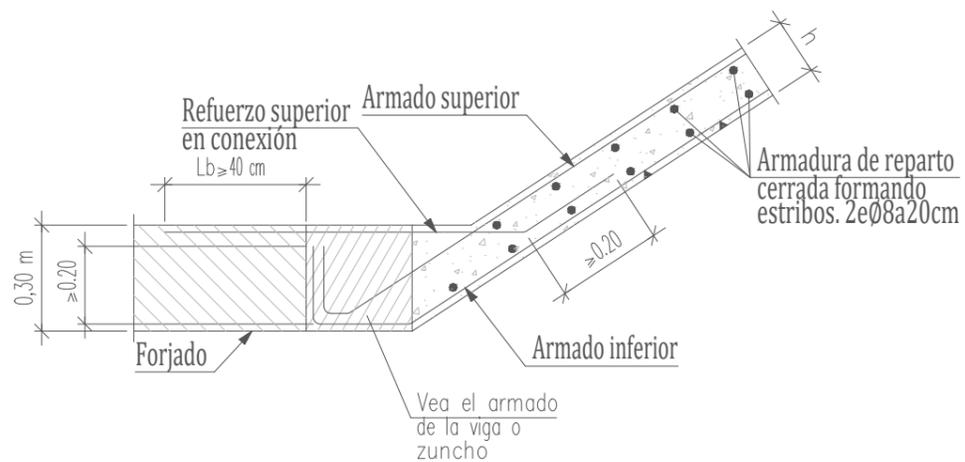
DETALLE ARRANQUE EN ZAPATA DE CIMENTACIÓN



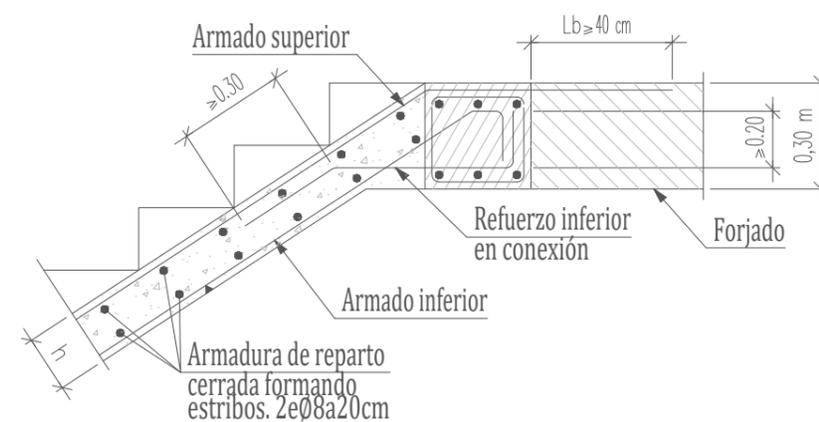
DETALLE APOYO DE ZANCA EN PANTALLA VERTICAL



DETALLE ARRANQUE EN VIGA EMBEBIDA EN FORJADO



DETALLE ENTREGA EN VIGA EMBEBIDA EN FORJADO



MEMORIA INSTALACIONES

ELECTROTECNIA Y LUMINOTECNIA:

Para el diseño de instalaciones de electrotecnia y luminotecnia, la normativa aplicada ha sido el DB-SUA y el R.I.T.E

ELECTROTECNIA

Este proyecto presenta una estructura compleja con múltiples volúmenes interconectados. A pesar de esta disposición, todas las instalaciones se concentran en la planta baja antes de distribuirse hacia cada bloque de manera independiente.

En la planta baja, se alojan dos transformadores encargados de suministrar electricidad, desde los que se extiende la línea de alimentación de baja tensión que conecta la caja general de protección y los contadores. A partir de este punto, el circuito eléctrico deriva en cada planta en un armario que alberga el cuadro de mando y protección individual, desde donde recorre las zonas comunes del edificio antes de llegar a las estancias. Además, se implementan interruptores magnetotérmicos y diferenciales en todos los cuadros de mando y protección para prevenir posibles sobrecargas y cortocircuitos y garantizar la protección.

Este sistema de suministro eléctrico se complementa con paneles solares instalados en la cubierta del bloque del albergue, lo que contribuye a diversificar el uso de las cubiertas del proyecto. Estos paneles permiten reducir significativamente el consumo de energía eléctrica.

LUMINOTECNIA

Se considera la necesidad de establecer diversos ambientes dentro del proyecto. Es esencial considerar la iluminación mínima requerida para facilitar la evacuación en caso de un fallo eléctrico. Para cumplir la normativa exigida por el CTE DB SI y DB SUA, se instala iluminación de emergencia a lo largo de los recorridos de evacuación y sobre las puertas de salida. En zonas comunes con una superficie superior a los 100 m², se instala iluminación de emergencia, como son la capilla, cocina-comedor y corredores.

En el interior de las habitaciones, se emplean downlights LED empotrados en los falsos techos y apliques en la pared. Además también se utilizan downlights LED empotrados en los núcleos húmedos como baños y cocinas. En zonas de circulación, se prefiere la iluminación lineal LED para una mejor lectura del espacio. Por último en la cafetería se decide emplear luminarias suspendidas aportando un mayor confort de los clientes.

Cabe destacar que se han preferido luminarias LED debido a su eficiencia y costo, en consonancia con el respaldo proporcionado por las placas solares en el sistema.

CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN:

Para el diseño de las instalaciones de climatización y ventilación, la normativa aplicada ha sido el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación (CTE DB-HS).

CLIMATIZACIÓN

El edificio utiliza un sistema de climatización y ventilación mediante aerotermia, integrado en el falso techo. Este sistema de aerotermia aprovecha la energía del aire exterior para calentar y enfriar el interior del edificio de forma sostenible. La unidad de tratamiento de aire (UTA), ubicada en el falso techo, es el corazón de este sistema. La aerotermia funciona a través de una bomba de calor que extrae calor del aire exterior en invierno y lo transfiere al interior para calefacción, mientras que en verano, realiza el proceso inverso para proporcionar refrigeración.

El falso techo oculta hábilmente la UTA y las tuberías, manteniendo un aspecto estético y limpio en el interior. La UTA regula la temperatura y la humedad del aire, distribuyéndolo uniformemente a través de conductos o difusores en todo el edificio, incluyendo las habitaciones del albergue y las áreas comunes.

VENTILACIÓN

Además de climatizar, la UTA también se encarga de la ventilación, garantizando un suministro constante de aire fresco y la eliminación del aire del interior.

Este sistema ofrece alta eficiencia energética, reduce los costos operativos y minimiza la huella de carbono, contribuyendo a un ambiente interior confortable y saludable mientras promueve la sostenibilidad ambiental.

SUMINISTRO DE AGUA FRÍA Y AGUA CALIENTE SANITARIA:

Para el diseño de las instalaciones de agua fría y agua caliente sanitaria, la normativa aplicada ha sido el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación (CTE DB-HS).

Se presupone que las conexiones a la red de suministro público de agua están ubicadas cerca del recinto de instalaciones. El sistema global de suministro de agua se instala en un espacio en la planta baja, desde donde se extiende a través de los patinillos. Se cuenta con un depósito de agua y un grupo de presión en planta baja, diseñados para garantizar una presión adecuada del agua en los puntos más distantes del edificio.

Conforme al CTE, se establece la obligación de utilizar una fuente de energía renovable para satisfacer las necesidades de agua caliente sanitaria (ACS). Como se mencionó anteriormente, una parte de esta demanda de ACS será atendida mediante la instalación de placas solares en la cubierta. Este enfoque novedoso no solo resulta en un significativo ahorro de energía, sino que también contribuye a un diseño más sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

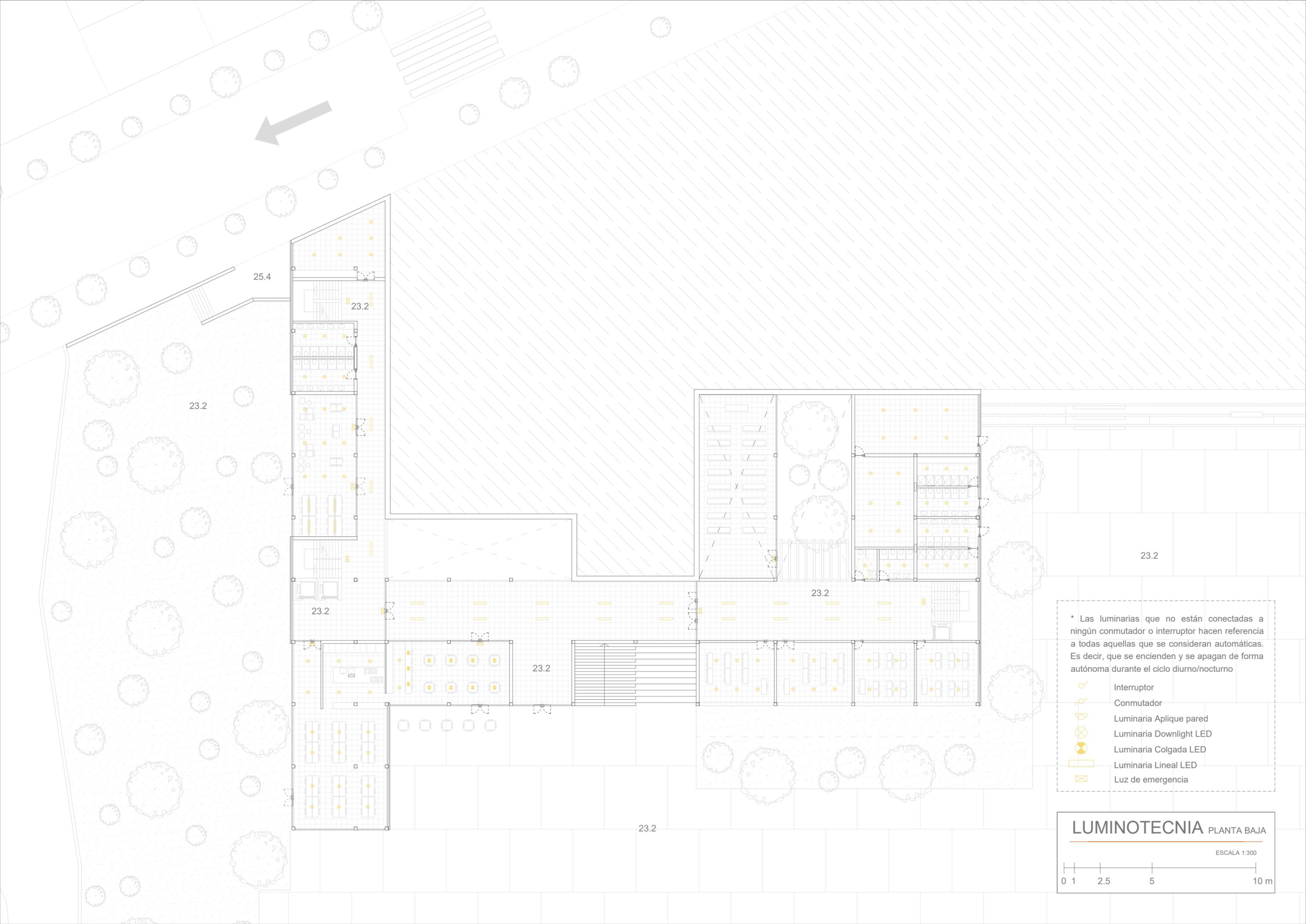
EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES Y AGUAS RESIDUALES:

Para el diseño de las instalaciones de aguas pluviales y residuales, la normativa aplicada ha sido el Documento Básico de Salubridad del Código Técnico de la Edificación (CTE DB-HS).

Se ha diseñado un sistema de evacuación de aguas que separa las aguas pluviales de las aguas residuales, utilizando dos redes independientes. Ambas redes se conectan a la red de alcantarillado público a través de sus respectivas acometidas, suponiendo que en el entorno público ya existe una red separativa para esto. En caso de que no exista, ambas redes se conectarían en un pozo general antes de unirse a la red de alcantarillado.

En el sistema de evacuación de aguas residuales, las aguas discurren verticalmente a través de bajantes ubicadas en patinillos en las zonas húmedas. Estas bajantes llevan las aguas hacia el forjado de la planta baja donde mediante colectores se derivan a la red de saneamiento.

En el sistema de evacuación de aguas pluviales, las cubiertas están equipadas con sumideros que se conectan a las bajantes pluviales situadas en patinillos. Estas bajantes transportan el agua de manera vertical hasta los forjados de la planta baja donde mediante colectores se derivan a la red pública.



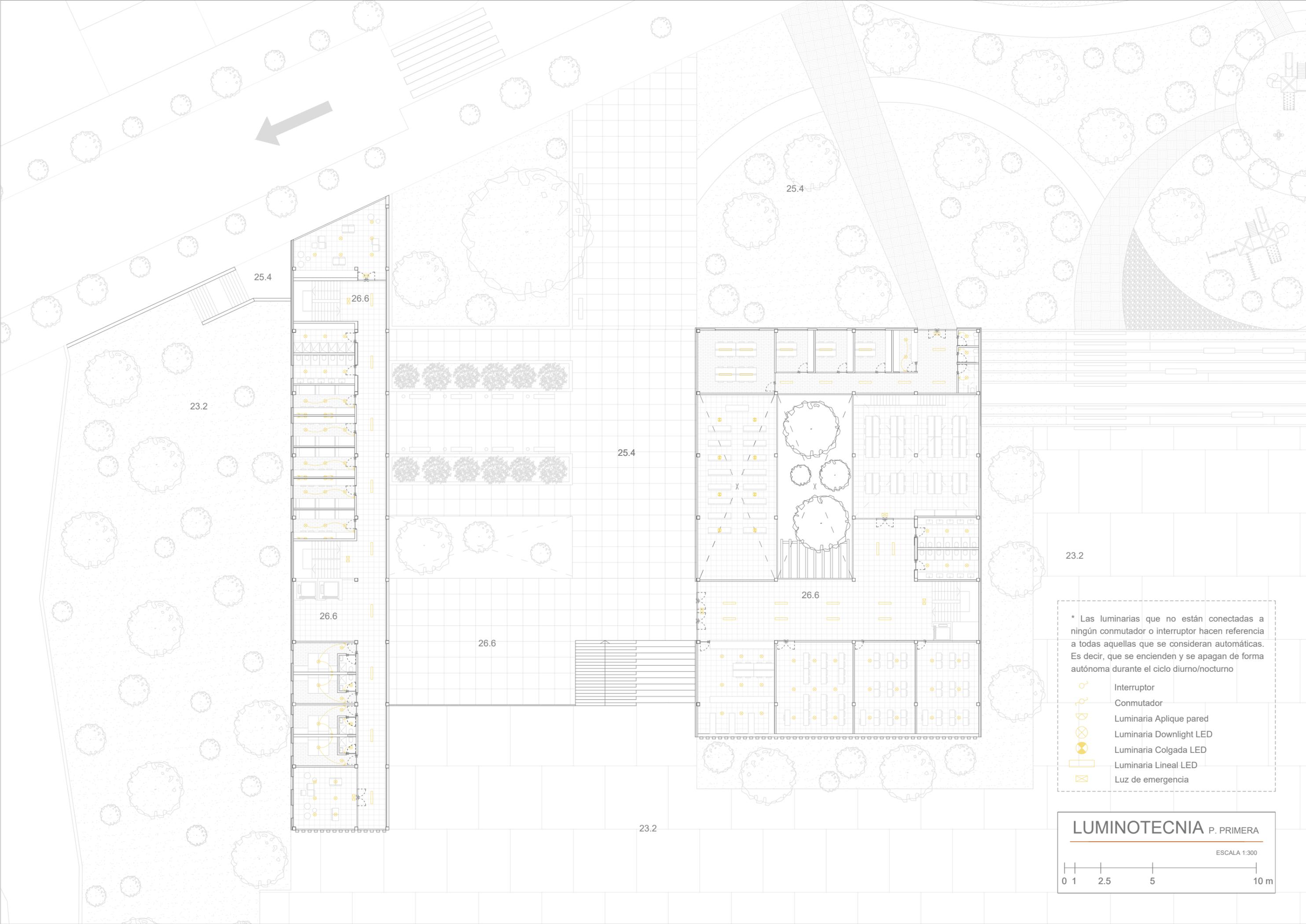
* Las luminarias que no están conectadas a ningún conmutador o interruptor hacen referencia a todas aquellas que se consideran automáticas. Es decir, que se encienden y se apagan de forma autónoma durante el ciclo diurno/nocturno

-  Interruptor
-  Conmutador
-  Luminaria Aplique pared
-  Luminaria Downlight LED
-  Luminaria Colgada LED
-  Luminaria Lineal LED
-  Luz de emergencia

LUMINOTECNIA PLANTA BAJA

ESCALA 1:300



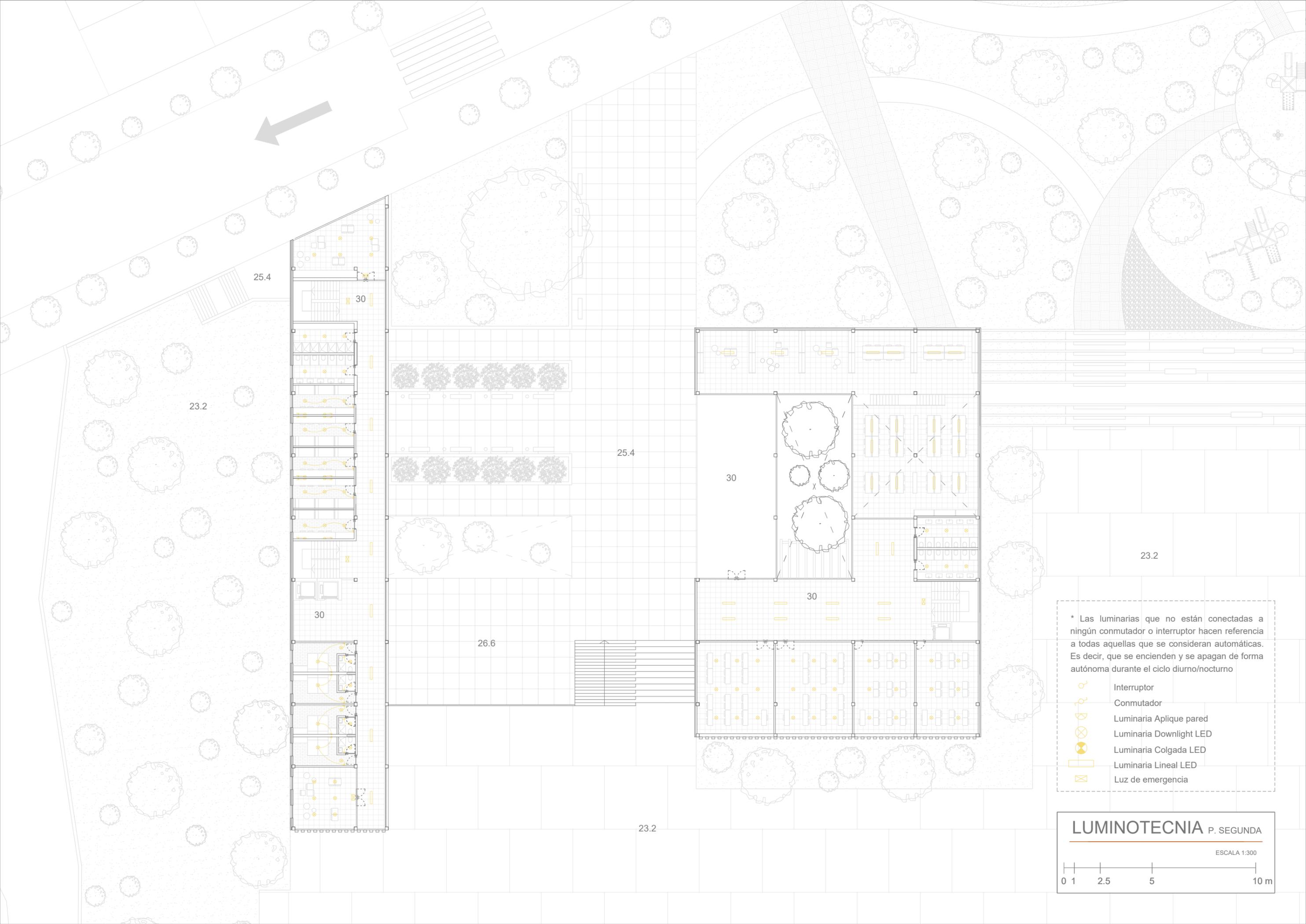


- * Las luminarias que no están conectadas a ningún conmutador o interruptor hacen referencia a todas aquellas que se consideran automáticas. Es decir, que se encienden y se apagan de forma autónoma durante el ciclo diurno/nocturno
-  Interruptor
 -  Conmutador
 -  Luminaria Aplique pared
 -  Luminaria Downlight LED
 -  Luminaria Colgada LED
 -  Luminaria Lineal LED
 -  Luz de emergencia

LUMINOTECNIA P. PRIMERA

ESCALA 1:300

0 1 2.5 5 10 m



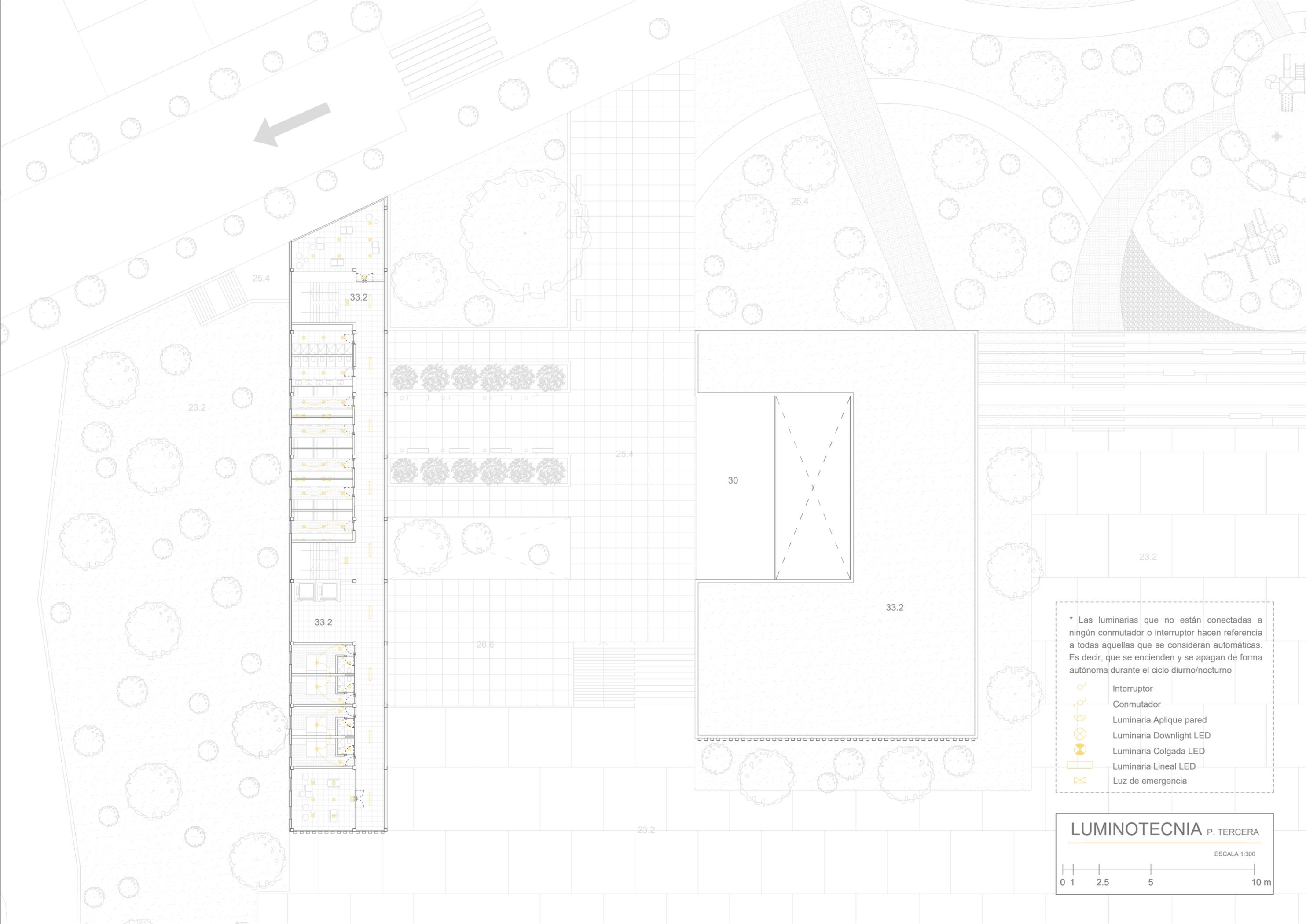
* Las luminarias que no están conectadas a ningún conmutador o interruptor hacen referencia a todas aquellas que se consideran automáticas. Es decir, que se encienden y se apagan de forma autónoma durante el ciclo diurno/nocturno

-  Interruptor
-  Conmutador
-  Luminaria Aplique pared
-  Luminaria Downlight LED
-  Luminaria Colgada LED
-  Luminaria Lineal LED
-  Luz de emergencia

LUMINOTECNIA P. SEGUNDA

ESCALA 1:300

0 1 2.5 5 10 m

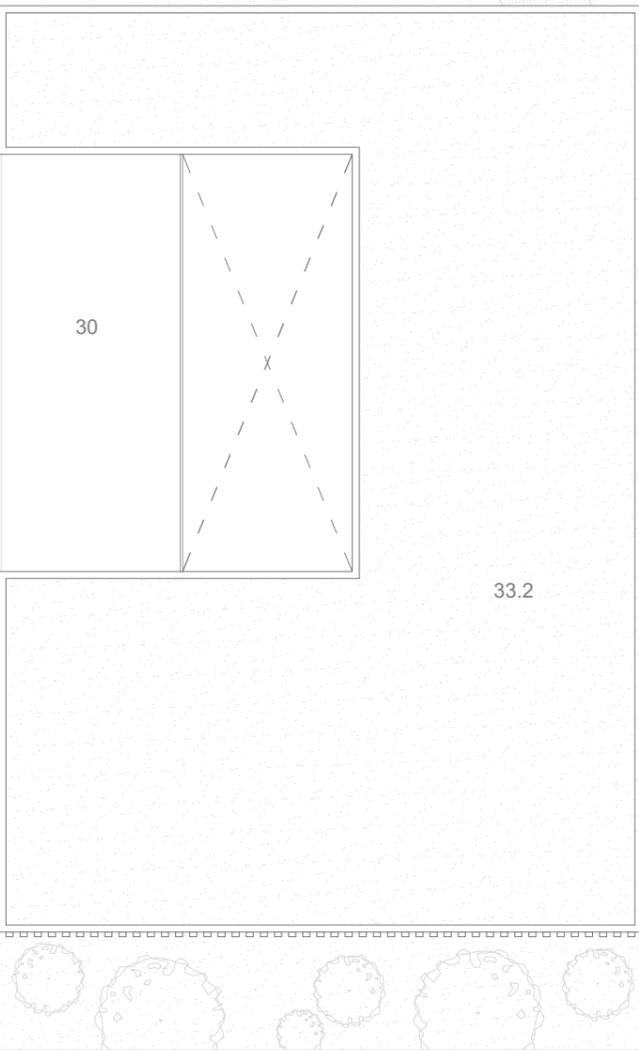
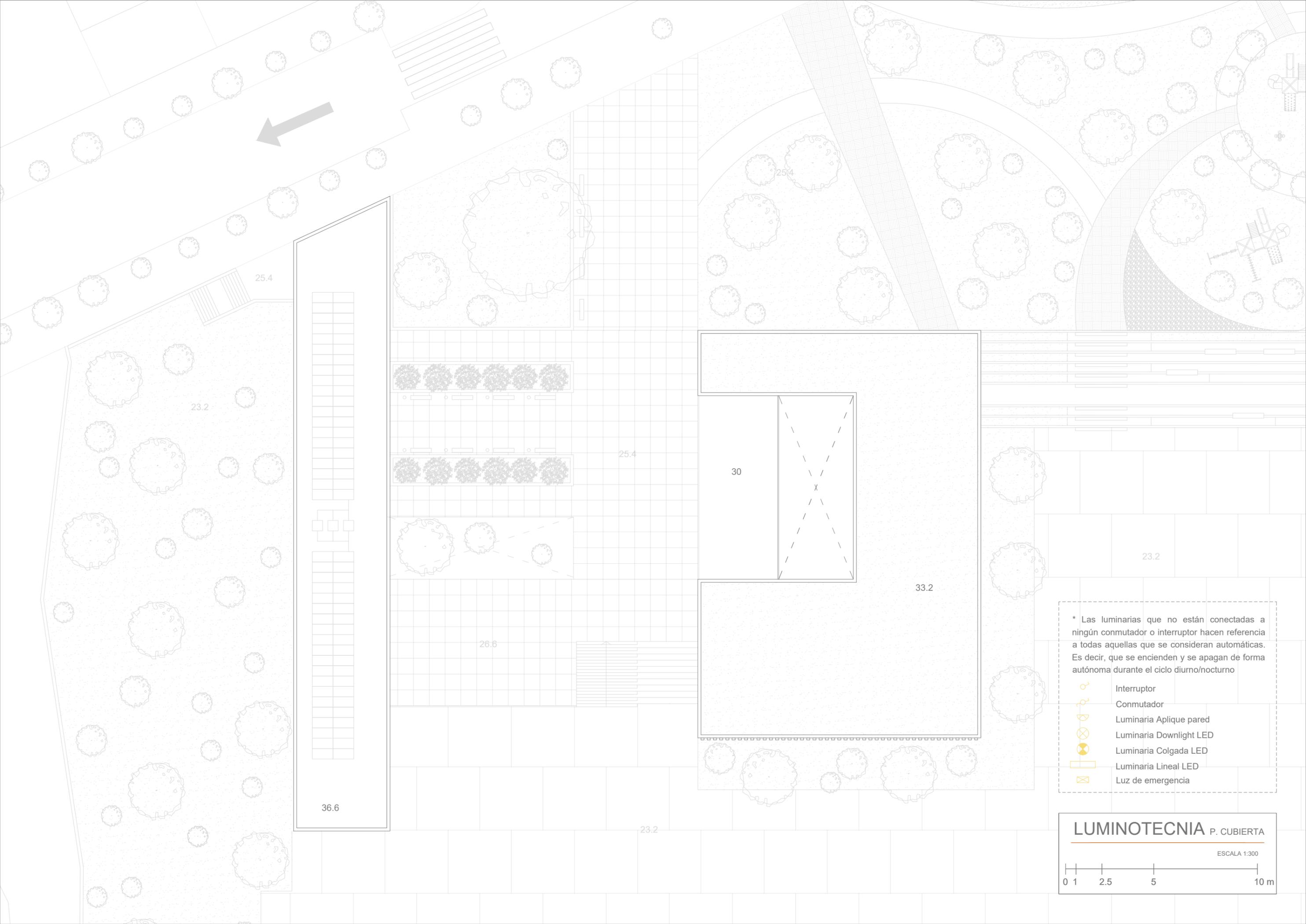


- * Las luminarias que no están conectadas a ningún conmutador o interruptor hacen referencia a todas aquellas que se consideran automáticas. Es decir, que se encienden y se apagan de forma autónoma durante el ciclo diurno/nocturno
-  Interruptor
 -  Conmutador
 -  Luminaria Aplique pared
 -  Luminaria Downlight LED
 -  Luminaria Colgada LED
 -  Luminaria Lineal LED
 -  Luz de emergencia

LUMINOTECNIA P. TERCERA

ESCALA 1:300



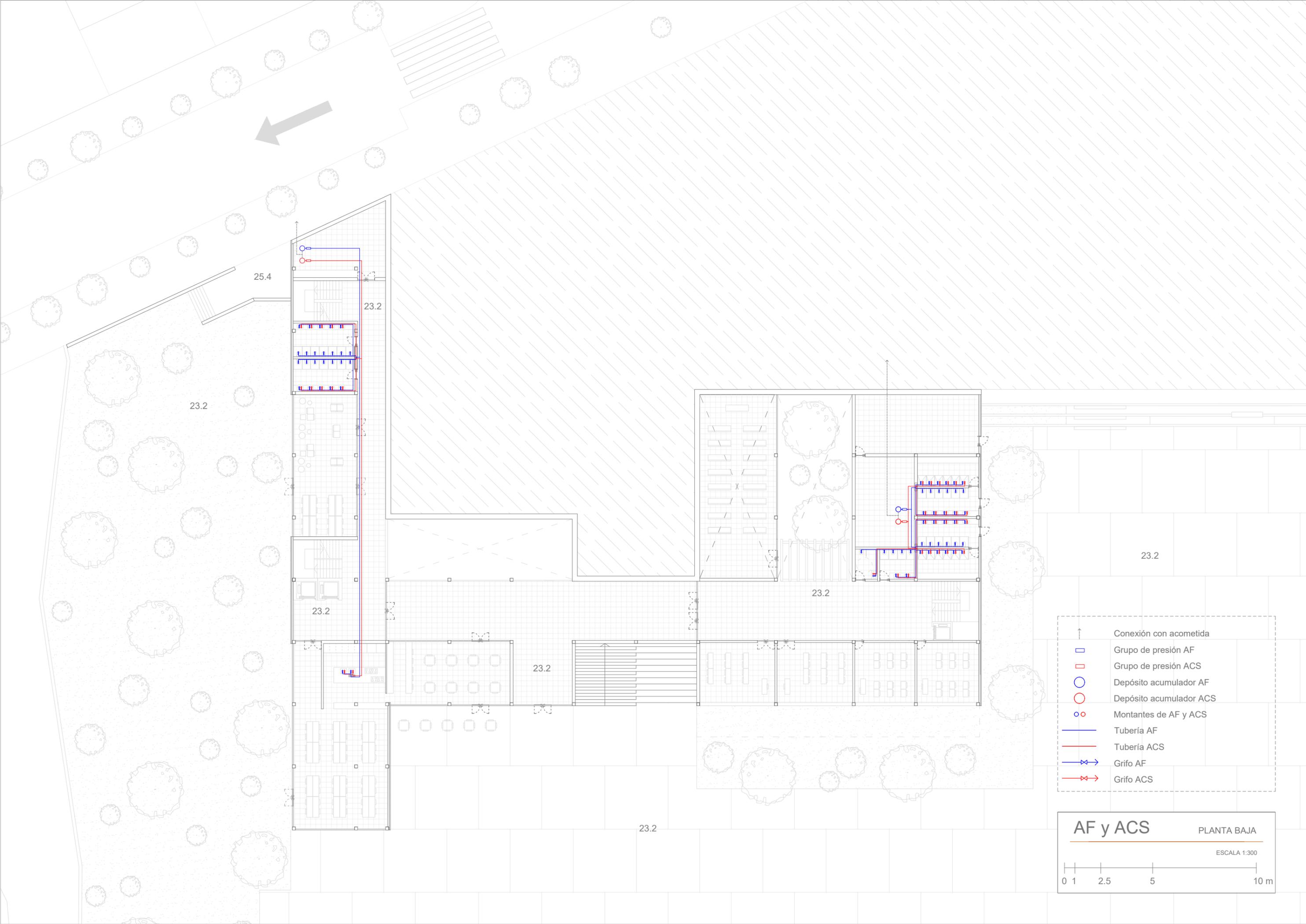


- * Las luminarias que no están conectadas a ningún conmutador o interruptor hacen referencia a todas aquellas que se consideran automáticas. Es decir, que se encienden y se apagan de forma autónoma durante el ciclo diurno/nocturno
-  Interruptor
 -  Conmutador
 -  Luminaria Aplique pared
 -  Luminaria Downlight LED
 -  Luminaria Colgada LED
 -  Luminaria Lineal LED
 -  Luz de emergencia

LUMINOTECNIA P. CUBIERTA

ESCALA 1:300





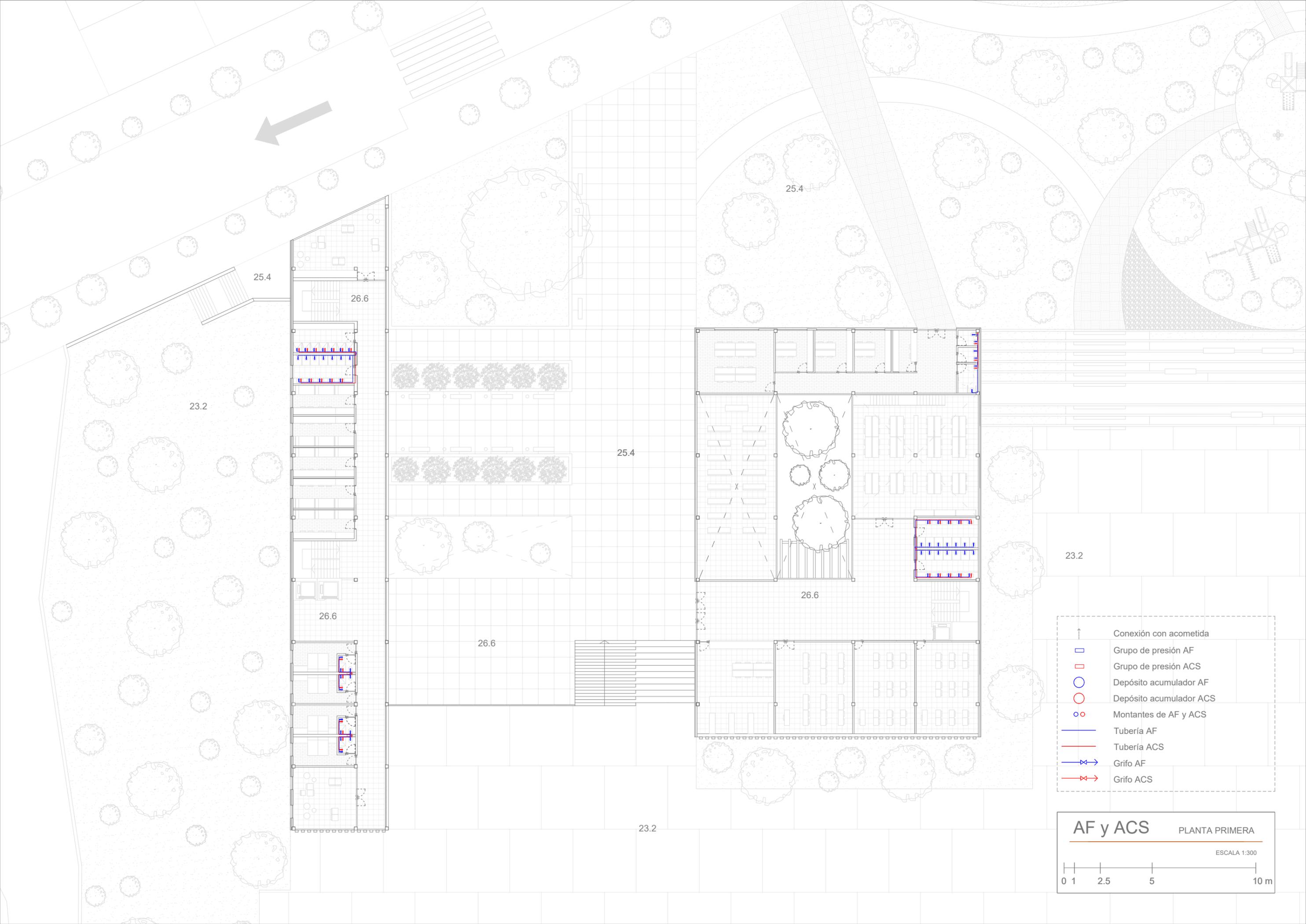
- ↑ Conexión con acometida
- Grupo de presión AF
- Grupo de presión ACS
- Depósito acumulador AF
- Depósito acumulador ACS
- Montantes de AF y ACS
- Tubería AF
- Tubería ACS
- Grifo AF
- Grifo ACS

AF y ACS

PLANTA BAJA

ESCALA 1:300

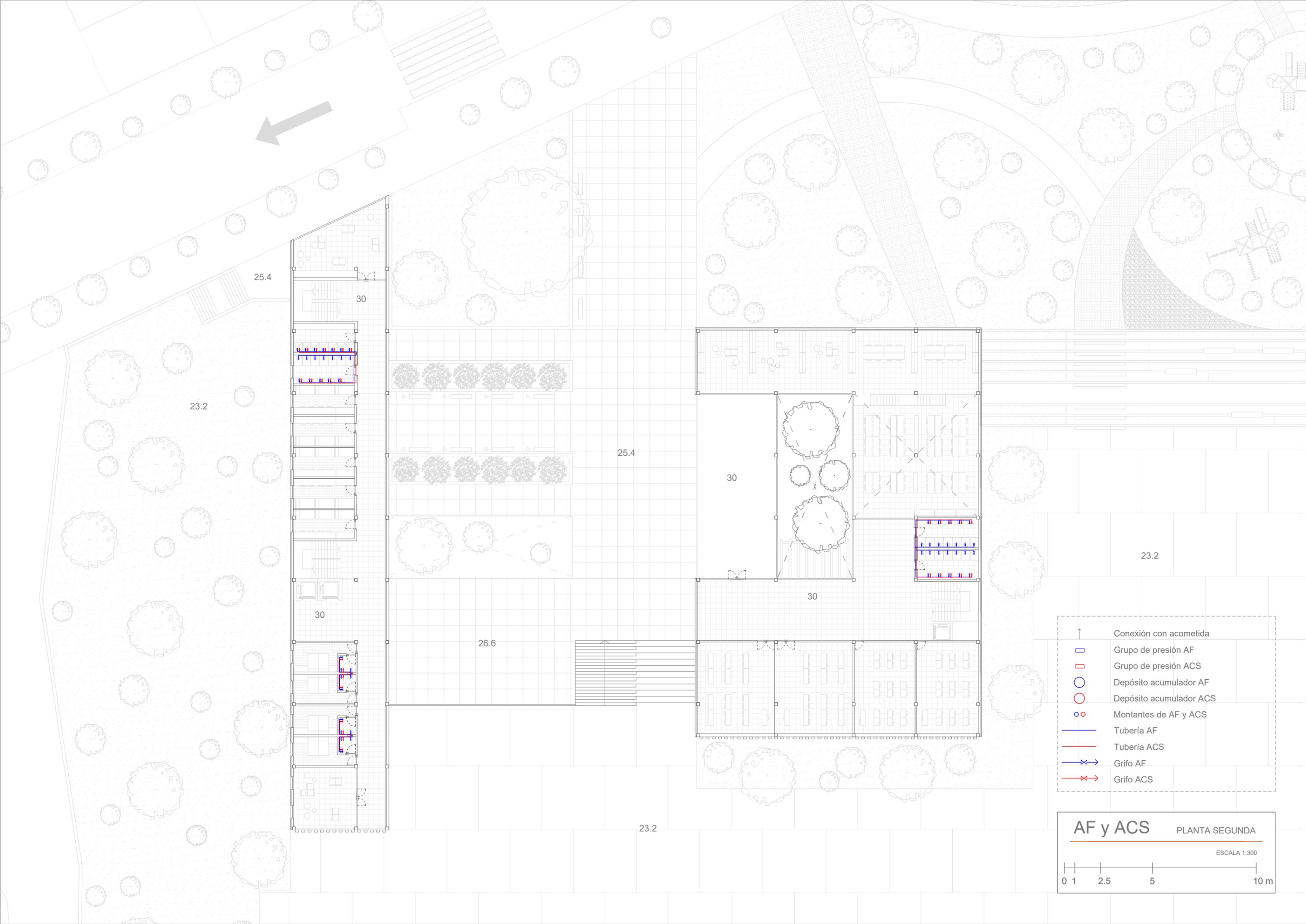




- ↑ Conexión con acometida
- Grupo de presión AF
- Grupo de presión ACS
- Depósito acumulador AF
- Depósito acumulador ACS
- Montantes de AF y ACS
- Tubería AF
- Tubería ACS
- ⌞ Grifo AF
- ⌞ Grifo ACS

AF y ACS PLANTA PRIMERA

ESCALA 1:300



25.4

30

23.2

25.4

30

23.2

30

26.6

30

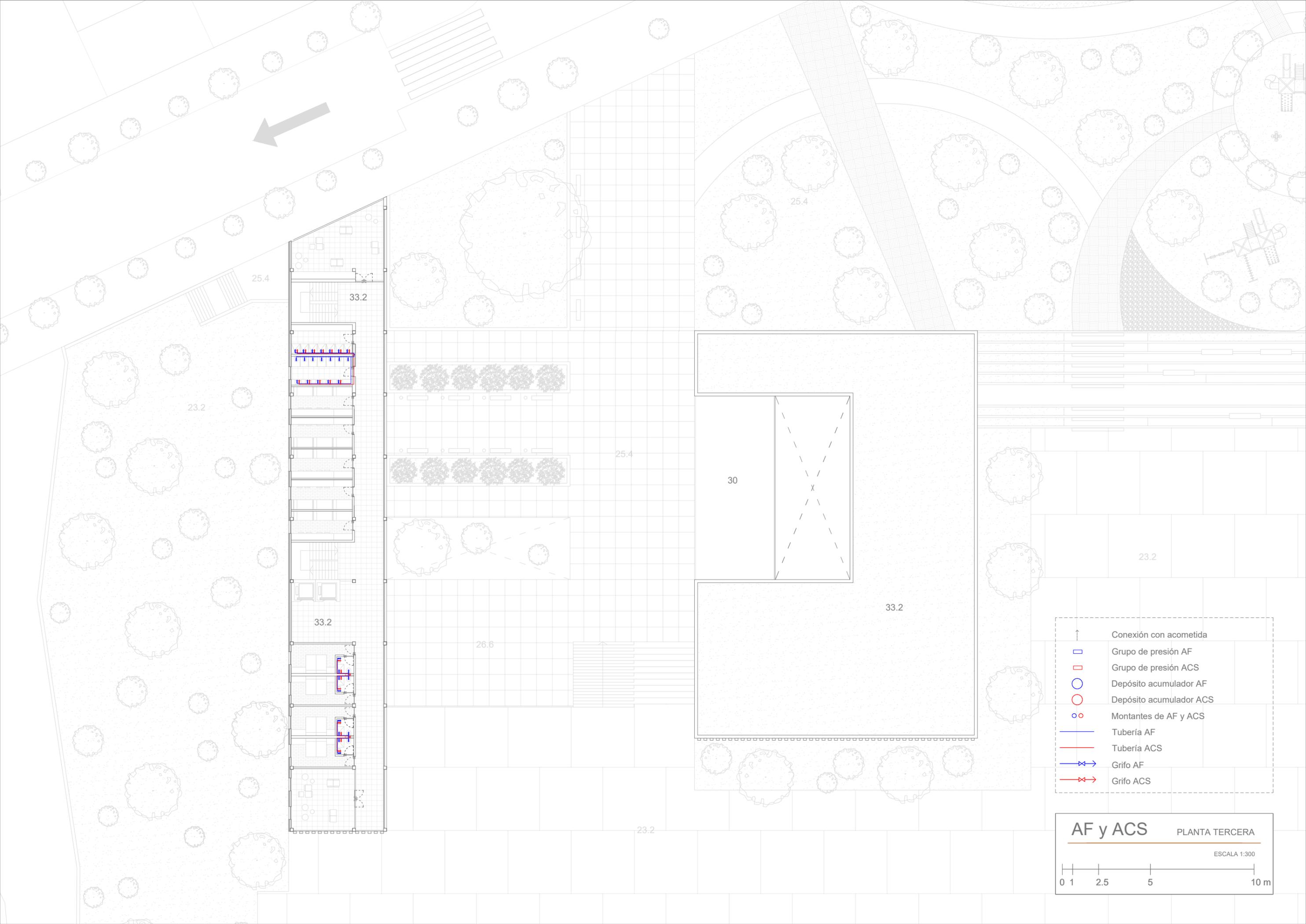
23.2

- ↑ Conexión con acometida
- Grupo de presión AF
- Grupo de presión ACS
- Depósito acumulador AF
- Depósito acumulador ACS
- Montantes de AF y ACS
- Tubería AF
- Tubería ACS
- ⌞ Grifo AF
- ⌞ Grifo ACS

AF y ACS PLANTA SEGUNDA

ESCALA 1:300

0 1 2.5 5 10 m

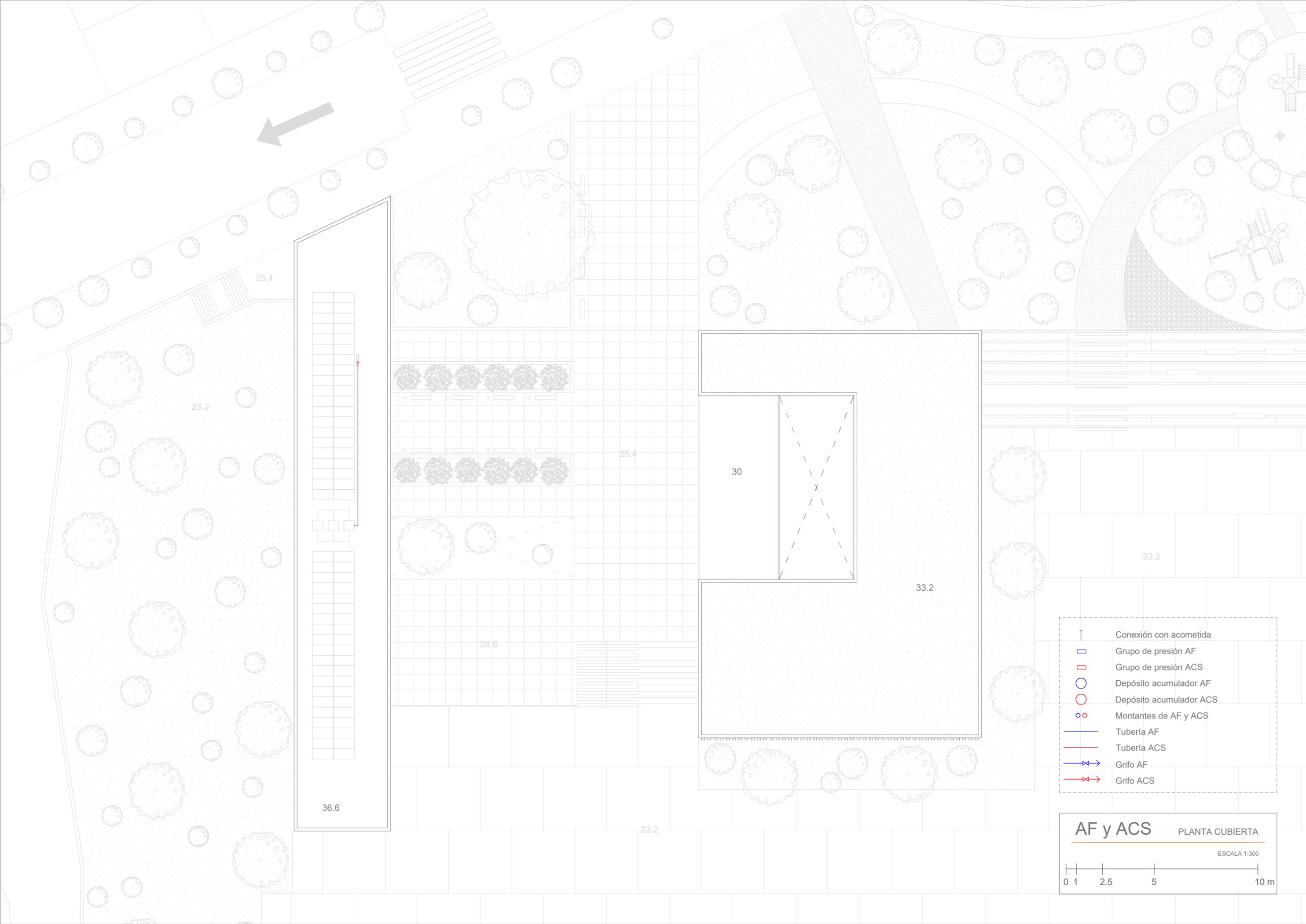


- ↑ Conexión con acometida
- ▭ Grupo de presión AF
- ▭ Grupo de presión ACS
- Depósito acumulador AF
- Depósito acumulador ACS
- Montantes de AF y ACS
- Tubería AF
- Tubería ACS
- ↔ Grifo AF
- ↔ Grifo ACS

AF y ACS PLANTA TERCERA

ESCALA 1:300

0 1 2.5 5 10 m



25.4

23.2

25.4

30

33.2

23.2

26.6

36.6

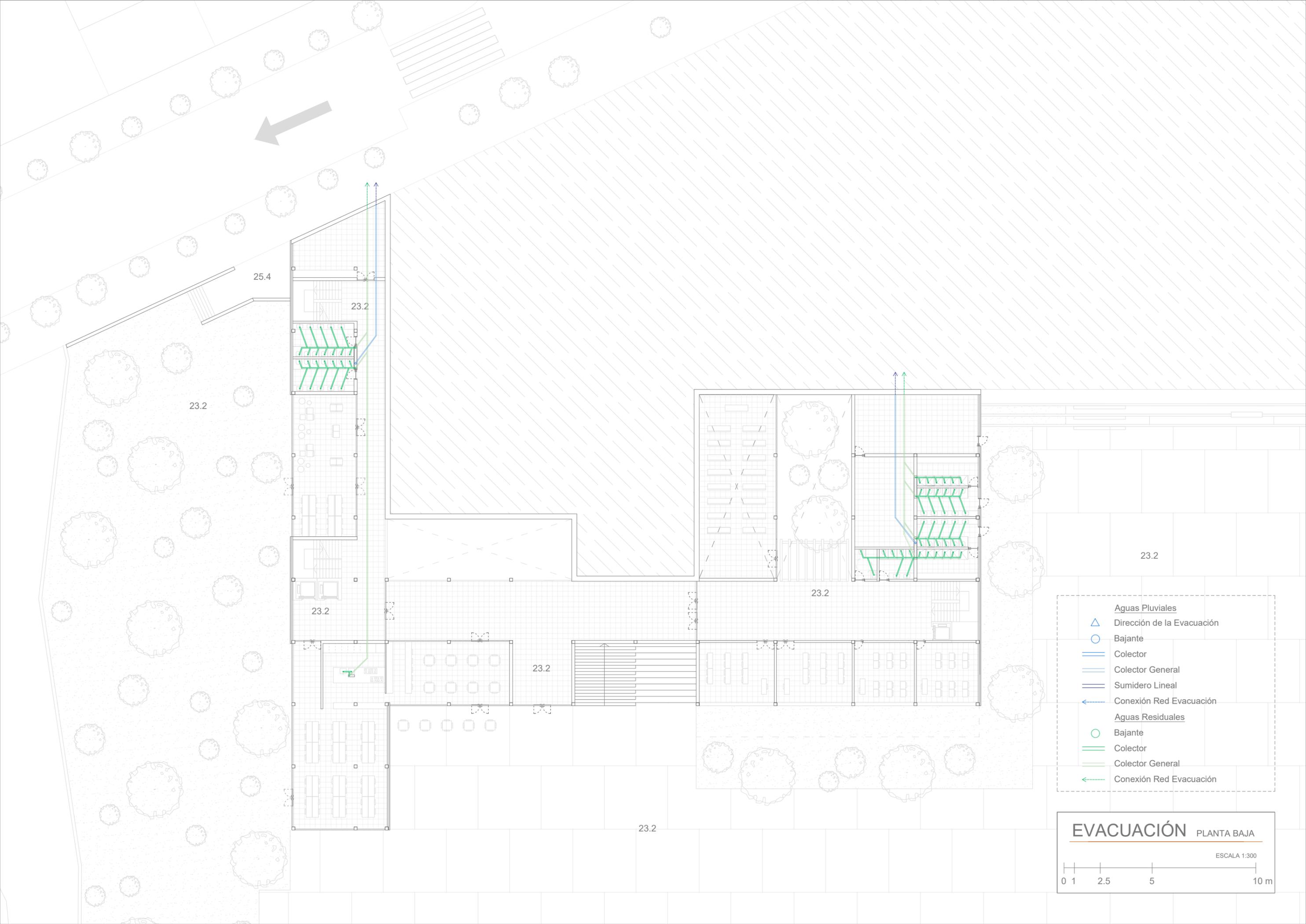
23.2

- ↑ Conexión con acometida
- ▣ Grupo de presión AF
- ▣ Grupo de presión ACS
- Depósito acumulador AF
- Depósito acumulador ACS
- Montantes de AF y ACS
- Tubería AF
- Tubería ACS
- ⌞ Grifo AF
- ⌞ Grifo ACS

AF y ACS PLANTA CUBIERTA

ESCALA 1:300



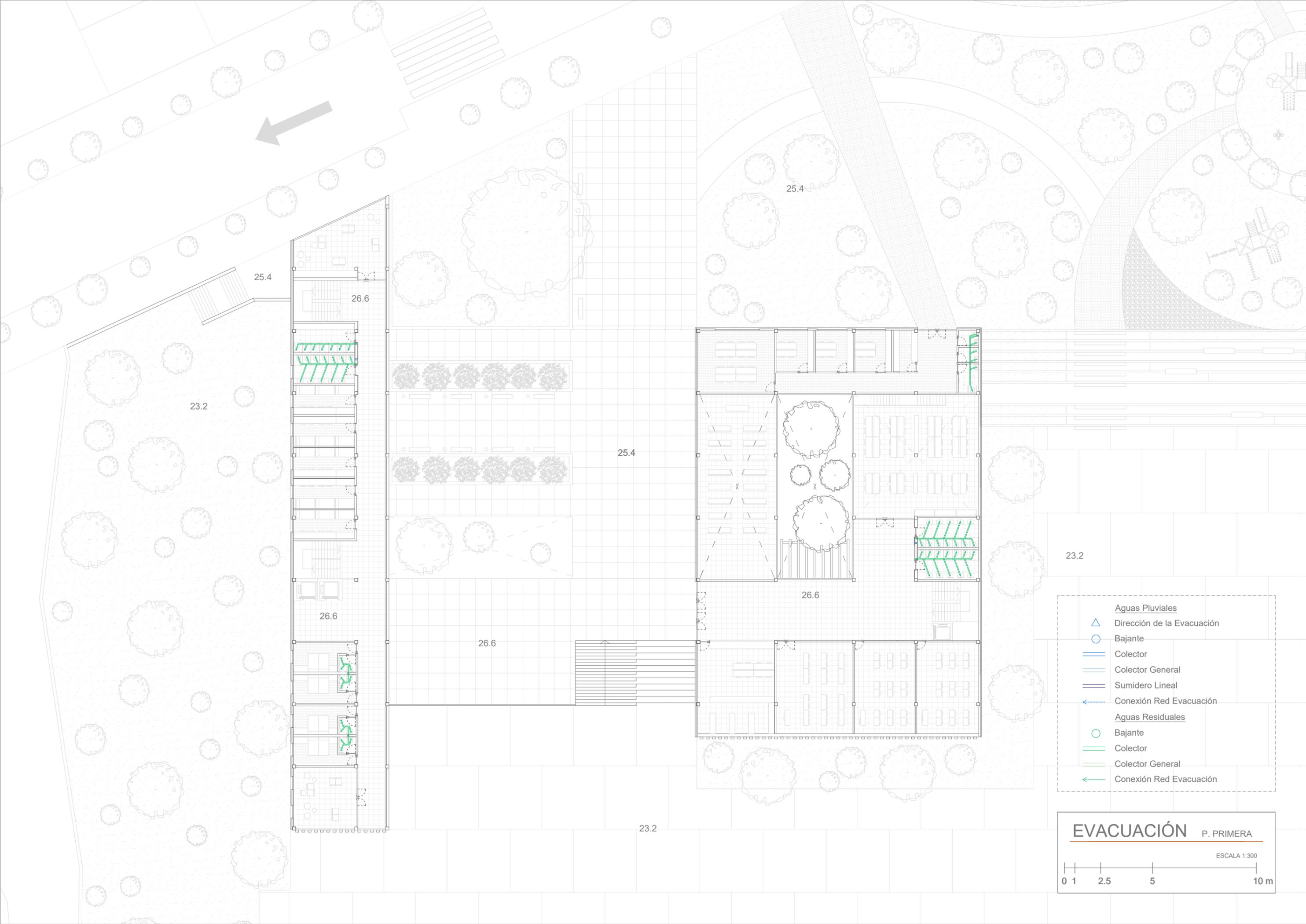


Aguas Pluviales	
	Dirección de la Evacuación
	Bajante
	Colector
	Colector General
	Sumidero Lineal
	Conexión Red Evacuación
Aguas Residuales	
	Bajante
	Colector
	Colector General
	Conexión Red Evacuación

EVACUACIÓN PLANTA BAJA

ESCALA 1:300

0 1 2.5 5 10 m



23.2

25.4

26.6

25.4

25.4

26.6

26.6

26.6

23.2

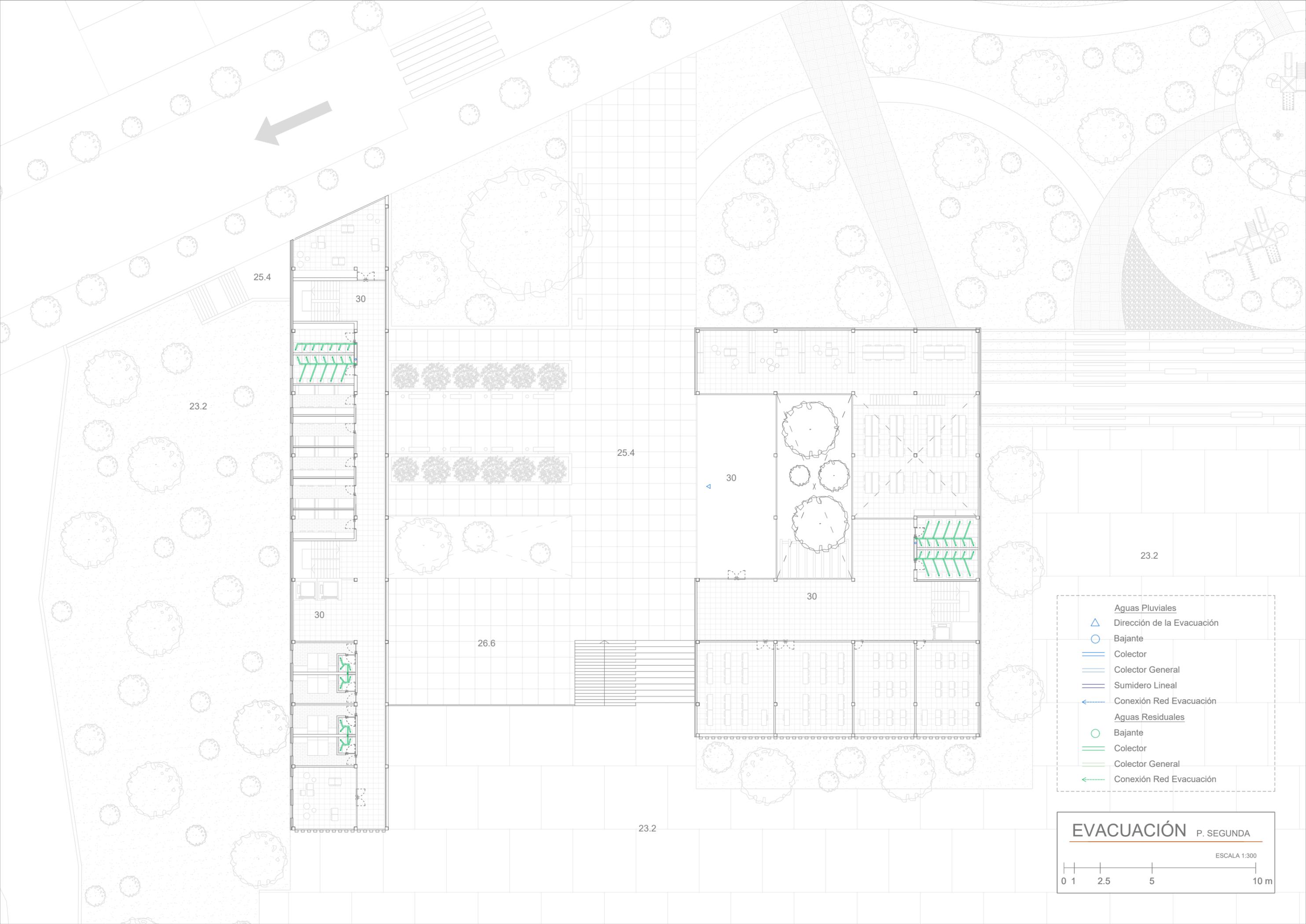
23.2

- Aguas Pluviales**
-  Dirección de la Evacuación
-  Bajante
-  Colector
-  Colector General
-  Sumidero Lineal
-  Conexión Red Evacuación
- Aguas Residuales**
-  Bajante
-  Colector
-  Colector General
-  Conexión Red Evacuación

EVACUACIÓN P. PRIMERA

ESCALA 1:300



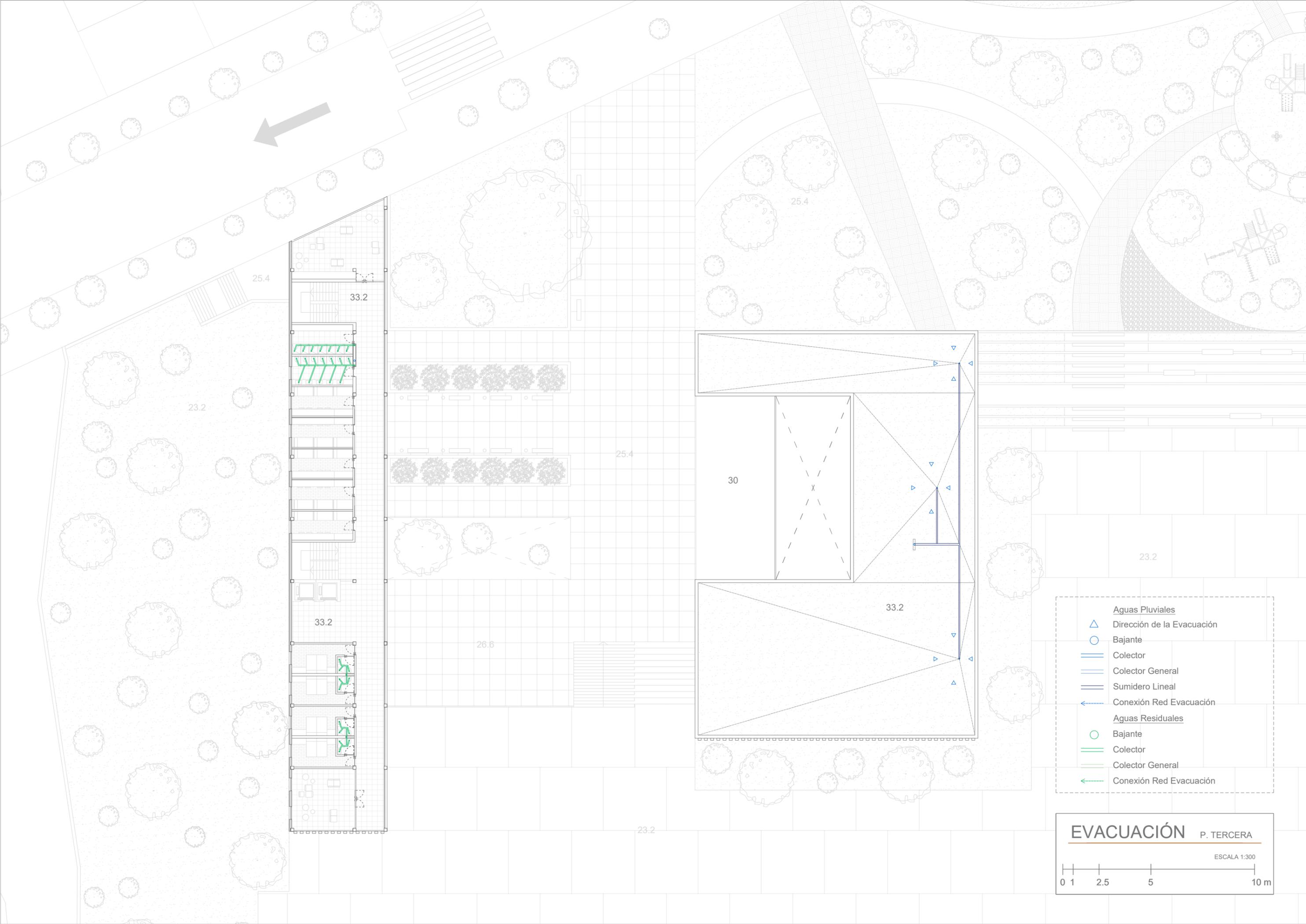


Aguas Pluviales	
	Dirección de la Evacuación
	Bajante
	Colector
	Colector General
	Sumidero Lineal
	Conexión Red Evacuación
Aguas Residuales	
	Bajante
	Colector
	Colector General
	Conexión Red Evacuación

EVACUACIÓN P. SEGUNDA

ESCALA 1:300

0 1 2.5 5 10 m



25.4

33.2

23.2

25.4

30

33.2

26.5

33.2

23.2

23.2

Aguas Pluviales

-  Dirección de la Evacuación
-  Bajante
-  Colector
-  Colector General
-  Sumidero Lineal
-  Conexión Red Evacuación

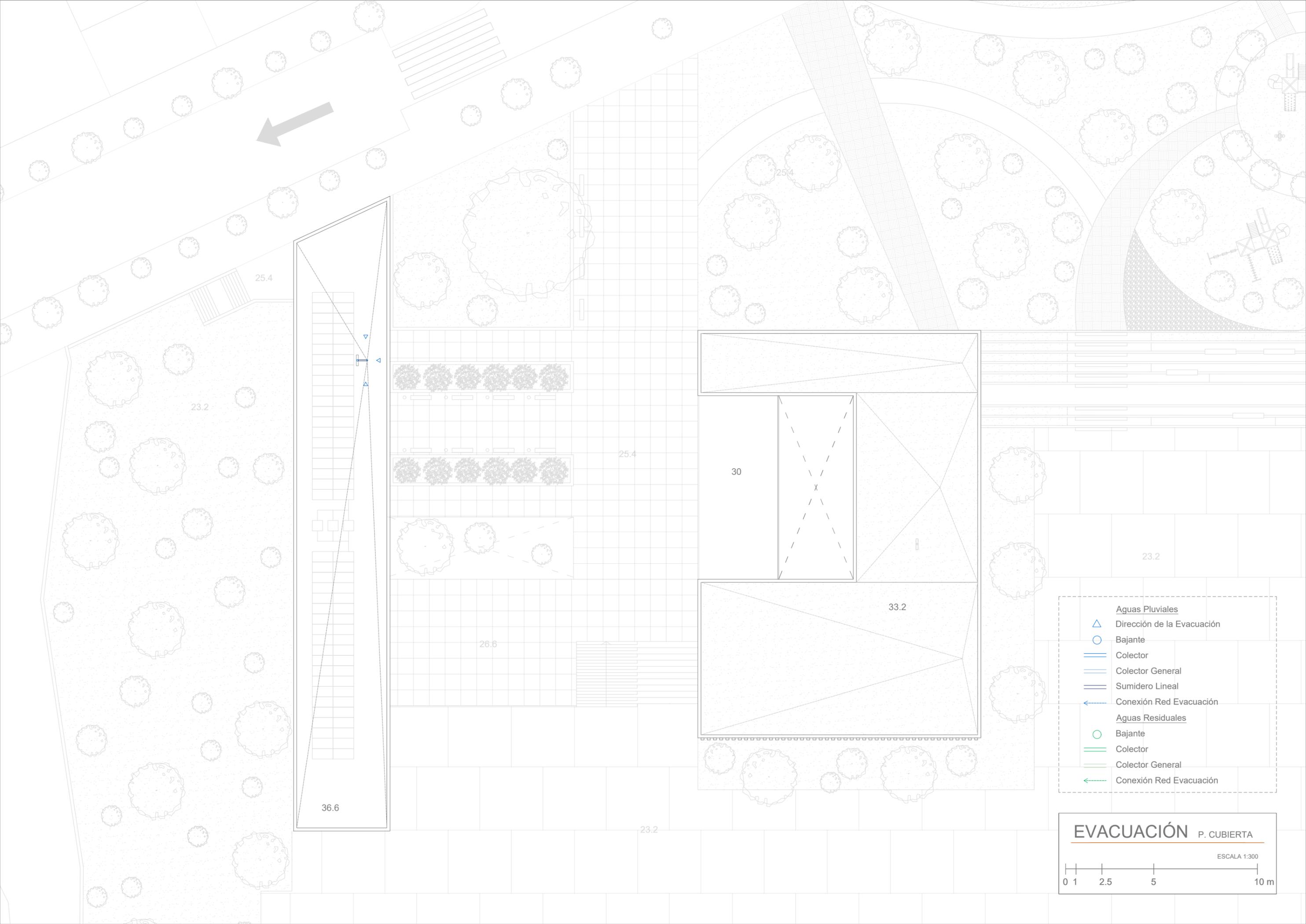
Aguas Residuales

-  Bajante
-  Colector
-  Colector General
-  Conexión Red Evacuación

EVACUACIÓN P. TERCERA

ESCALA 1:300





25.4

23.2

36.6

25.4

25.4

30

33.2

26.6

23.2

23.2

Aguas Pluviales	
	Dirección de la Evacuación
	Bajante
	Colector
	Colector General
	Sumidero Lineal
	Conexión Red Evacuación
Aguas Residuales	
	Bajante
	Colector
	Colector General
	Conexión Red Evacuación

EVACUACIÓN P. CUBIERTA

ESCALA 1:300



CUMPLIMIENTO NORMATIVA

CTE DB-SI / DB-SUA

JUSTIFICACIÓN DE LA NORMATIVA

DB-SI DOCUMENTO BÁSICO DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS

JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA SECCION SI 1- PROPAGACION INTERIOR

Compartimentación de sectores de incendio

Al ser un edificio de pública concurrencia le será de aplicación la tabla '1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendio' en el apartado Pública concurrencia donde se especifica que: 'la superficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de 2500 m²'

Tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendio

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
Pública Concurrencia	<ul style="list-style-type: none"> - La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m², excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes. - Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc., así como los museos, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un sector de incendio de superficie construida mayor de 2.500 m² siempre que: <ul style="list-style-type: none"> a) estén compartimentados respecto de otras zonas mediante elementos EI 120; b) tengan resuelta la evacuación mediante salidas de planta que comuniquen con un sector de riesgo mínimo a través de vestíbulos de independencia, o bien mediante salidas de edificio; c) los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y B_{FL}-s1 en suelos; d) la densidad de la carga de fuego debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m² y e) no exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable.

También le será de aplicación la tabla '1.2 Resistencia al fuego de las paredes techos y puertas que delimitan sectores de incendio', en la cual delimita que para edificios de pública concurrencia con alturas de evacuación entre 15 y 28m se debe utilizar elementos con una resistencia al fuego de EI 120.

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio^{(1) (2)}

Elemento	Resistencia al fuego			
	Plantas bajo rasante	Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos ⁽³⁾ que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto: ⁽⁴⁾				
- Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI 120 ⁽⁵⁾	EI 90	EI 120	EI 180
- Aparcamiento ⁽⁶⁾	EI 120 ⁽⁷⁾	EI 120	EI 120	EI 120

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".

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Tamaño del local o zona		
	S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o establecimiento:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	100<V≤ 200 m ³	200<V≤ 400 m ³	V>400 m ³
- Almacén de residuos	5<S≤15 m ²	15<S ≤30 m ²	S>30 m ²
- Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m ²	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada P ⁽¹⁾⁽²⁾	20<P≤30 kW	30<P≤50 kW	P>50 kW
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos ⁽³⁾	20<S≤100 m ²	100<S≤200 m ²	S>200 m ²
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	70<P≤200 kW	200<P≤600 kW	P>600 kW
- 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)	En todo caso		
- Salas de maquinaria frigorífica: refrigerante amoníaco		En todo caso	
refrigerante halogenado	P≤400 kW	P>400 kW	
- Almacén de combustible sólido para calefacción	S≤3 m ²	S>3 m ²	
- Local de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución	En todo caso		
- Centro de transformación			
- aparatos con aislamiento dieléctrico seco o líquido con punto de inflamación mayor que 300°C	En todo caso		
- aparatos con aislamiento dieléctrico con punto de inflamación que no exceda de 300°C y potencia instalada P: total	P≤2 520 kVA	2520<P<4000 kVA	P>4 000 kVA
en cada transformador	P≤630 kVA	630<P≤1000 kVA	P>1 000 kVA
- Sala de maquinaria de ascensores	En todo caso		
- Sala de grupo electrógeno	En todo caso		

Pública concurrencia

- Taller o almacén de decorados, de vestuario, etc.	100<V≤200 m ³	V>200 m ³
---	--------------------------	----------------------

⁽¹⁾ Para la determinación de la potencia instalada sólo se considerarán los aparatos directamente destinados a la preparación de alimentos y susceptibles de provocar ignición. Las freidoras y las sartenes basculantes se computarán a razón de 1 kW por cada litro de capacidad, independientemente de la potencia que tengan.

En usos distintos de Hospitalario y Residencial Público no se consideran locales de riesgo especial las cocinas cuyos aparatos estén protegidos con un sistema automático de extinción, aunque incluso en dicho caso les es de aplicación lo que se establece en la nota (2). En el capítulo 1 de la Sección SI4 de este DB, se establece que dicho sistema debe existir cuando la potencia instalada exceda de 50 kW.

⁽²⁾ Los sistemas de extracción de los humos de las cocinas que conforme a lo establecido en este DB SI deban clasificarse como local de riesgo especial deben cumplir además las siguientes condiciones especiales:

- Las campanas deben estar separadas al menos 50 cm de cualquier material que no sea A1.
- Los conductos deben ser independientes de toda otra extracción o ventilación y exclusivos para cada cocina. Deben disponer de registros para inspección y limpieza en los cambios de dirección con ángulos mayores que 30° y cada 3 m como máximo de tramo horizontal. Los conductos que discurran por el interior del edificio, así como los que discurran por fachadas a menos de 1,50 m de distancia de zonas de la misma que no sean al menos EI 30 o de balcones, terrazas o huecos practicables tendrán una clasificación EI 30.

No deben existir compuertas cortafuego en el interior de este tipo de conductos, por lo que su paso a través de elementos de compartimentación de sectores de incendio se debe resolver de la forma que se indica en el apartado 3 de esta Sección.

- Los filtros deben estar separados de los focos de calor más de 1,20 m sin son tipo parrilla o de gas, y más de 0,50 m si son de otros tipos. Deben ser fácilmente accesibles y desmontables para su limpieza, tener una inclinación mayor que 45° y poseer una bandeja de recogida de grasas que conduzca éstas hasta un recipiente cerrado cuya capacidad debe ser menor que 3 l.
- Los ventiladores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 12101-3: 2016 "Especificaciones para aireadores extractores de humos y calor mecánicos." y tendrán una clasificación F₄₀₀ 90.

⁽³⁾ Las zonas de aseos no computan a efectos del cálculo de la superficie construida.

⁽⁴⁾ Incluye los que comunican con zonas de uso garaje de edificios de vivienda.

⁽⁵⁾ Las áreas públicas de venta no se clasifican como locales de riesgo especial. La determinación de Q₂ puede hacerse conforme a lo establecido en el "Reglamento de seguridad contra incendios en establecimientos industriales". Se recuerda que, conforme al ámbito de aplicación de este DB, los almacenes cuya carga de fuego total exceda de 3 x 10⁶ MJ se regulan por dicho Reglamento, aunque pertenezcan a un establecimiento de uso Comercial.

Además, como se observa en la tabla 2.2 'Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios', dichas estancias deben cumplir con las siguientes condiciones en cuanto a resistencia al fuego dependiendo del nivel de riesgo especial de la misma.

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
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Sí	Sí
Puertas de comunicación con el resto del edificio	Elz 45-C5	2 x Elz 30 -C5	2 x Elz 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local ⁽⁵⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾

Espacios ocultos. Paso de instalaciones a través de elementos de compartimentación de incendios.

'La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc. salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento'; De esta forma los espacios ocultos que serán patinillos y falsos techos quedarán revestidos y realizados de escayola respectivamente.

Reacción al fuego de los elementos constructivos decorativos y de mobiliario

Según la tabla '4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos' se seleccionará las condiciones de los elementos en relación a su reacción al fuego .

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	E _{FL}
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C _{FL} -s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	B _{FL} -s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	B _{FL} -s2 ⁽⁶⁾

- JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE SECCION SI 2- PROPAGACION EXTERIOR

Medianerías y fachadas

La normativa indica en este apartado que "Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI 120", y que además "Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia de 0,50m en proyección horizontal".

Por otro lado, también indica que: "Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada".

Por último, en cuanto a la clase de reacción al fuego de los sistemas constructivos de fachada que ocupen una superficie de esta mayor al 10%, al ser una fachada de altura superior a 18m, se tiene en cuenta una clase de reacción al fuego B-s3,d0.

Cubiertas:

La normativa indica en este apartado que: 'Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, esta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentado de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto.'

• JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA SECCIÓN SI 3 – EVACUACIÓN DE OCUPANTES

Compatibilidad de Elementos de evacuación

“Los establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Hospitalario, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1.500 m², si están integrados en un edificio cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, deben cumplir las siguientes condiciones”:

- “sus salidas de uso habitual y los recorridos hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión, según lo establecido en el capítulo 1 de la Sección 1 de este DB. No obstante, dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio”.

- “sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia”.

Cálculo de la ocupación

Para establecer la ocupación permitida en la vivienda se ha empleado la tabla ‘2.1 densidades de ocupación’

Tabla 2.1. Densidades de ocupación⁽¹⁾

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m ² /persona)
Cualquiera	Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc.	Ocupación nula
	Aseos de planta	3
Residencial Vivienda	Plantas de vivienda	20
Residencial Público	Zonas de alojamiento	20
	Salones de uso múltiple	1
	Vestíbulos generales y zonas generales de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	2
Aparcamiento ⁽²⁾	Vinculado a una actividad sujeta a horarios: comercial, espectáculos, oficina, etc.	15
	En otros casos	40
Comercial	En establecimientos comerciales:	
	áreas de ventas en plantas de sótano, baja y entreplanta	2
	áreas de ventas en plantas diferentes de las anteriores	3
	En zonas comunes de centros comerciales:	
	mercados y galerías de alimentación	2
	plantas de sótano, baja y entreplanta o en cualquier otra con acceso desde el espacio exterior	3
	plantas diferentes de las anteriores	5
En áreas de venta en las que no sea previsible gran afluencia de público, tales como exposición y venta de muebles, vehículos, etc.	5	

Pública concurrencia	Zonas destinadas a espectadores sentados:	
	con asientos definidos en el proyecto	1pers/asiento
	sin asientos definidos en el proyecto	0,5
	Zonas de espectadores de pie	0,25
	Zonas de público en discotecas	0,5
	Zonas de público de pie, en bares, cafeterías, etc.	1
	Zonas de público en gimnasios:	
	con aparatos	5
	sin aparatos	1,5
	Piscinas públicas	
	zonas de baño (superficie de los vasos de las piscinas)	2
	zonas de estancia de público en piscinas descubiertas	4
	vestuarios	3
	Salones de uso múltiple en edificios para congresos, hoteles, etc.	1
	Zonas de público en restaurantes de “comida rápida”, (p. ej: hamburgueserías, pizzerías...)	1,2
	Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc.	1,5
	Salas de espera, salas de lectura en bibliotecas, zonas de uso público en museos, galerías de arte, ferias y exposiciones, etc.	2
	Vestíbulos generales, zonas de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	2
	Vestíbulos, vestuarios, camerinos y otras dependencias similares y anejas a salas de espectáculos y de reunión	2
	Zonas de público en terminales de transporte	10
	Zonas de servicio de bares, restaurantes, cafeterías, etc.	10

Número de salidas y longitud de recorridos de evacuación:

Según la tabla ‘3.1 Número de salidas de planta y longitud de recorridos de evacuación’, se establece que el recorrido de evacuación no debe superar los 50m y de ser así se debe tener mas de una salida de planta.

Plantas o recintos que disponen de una única salida de planta o salida de recinto respectivamente	No se admite en uso Hospitalario, en las plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo, así como en salas o unidades para pacientes hospitalizados cuya superficie construida exceda de 90 m ² .
	La ocupación no excede de 100 personas, excepto en los casos que se indican a continuación:
	- 500 personas en el conjunto del edificio, en el caso de salida de un edificio de viviendas;
	- 50 personas en zonas desde las que la evacuación hasta una salida de planta deba salvar una altura mayor que 2 m en sentido ascendente;
	- 50 alumnos en escuelas infantiles, o de enseñanza primaria o secundaria.
	La longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida de planta no excede de 25 m, excepto en los casos que se indican a continuación:
	- 35 m en uso Aparcamiento;
	- 50 m si se trata de una planta, incluso de uso Aparcamiento, que tiene una salida directa al espacio exterior seguro y la ocupación no excede de 25 personas, o bien de un espacio al aire libre en el que el riesgo de incendio sea irrelevante, por ejemplo, una cubierta de edificio, una terraza, etc.

Dimensionado de los medios de evacuación:

Según la tabla '4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación' que se adjunta a continuación

Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	$A \geq P / 200^{(1)} \geq 0,80 \text{ m}^{(2)}$ La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,23 m.
Pasillos y rampas	$A \geq P / 200 \geq 1,00 \text{ m}^{(3)(4)(5)}$
Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios, etc. ⁽⁶⁾	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, $A \geq 30$ cm cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo admisible de 12 asientos. En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, $A \geq 30$ cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: $A \geq 50 \text{ cm}^{(7)}$ Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.
Escaleras no protegidas ⁽⁸⁾	
para evacuación descendente	$A \geq P / 160^{(9)}$
para evacuación ascendente	$A \geq P / (160-10h)^{(9)}$
Escaleras protegidas	$E \leq 3 S + 160 A_s^{(9)}$
Pasillos protegidos	$P \leq 3 S + 200 A^{(9)}$
En zonas al aire libre:	
Pasos, pasillos y rampas	$A \geq P / 600^{(10)}$
Escaleras	$A \geq P / 480^{(10)}$

- Las puertas deben superar los 0,80 m y no exceder los 1,23 m por lo que se han decidido emplear puertas de 0,9 m para las interiores.
- El pasillo debe ser superior a 1 m por lo que se ha decidido emplear pasillos con dimensiones mínimas de 1,5m hasta corredores de 2,7m.
- Las escaleras no protegidas para evacuación descendentes exigen que el ancho mínimo de la escalera sea 1 m según la tabla 4.1 del DB SUA 'Escaleras de uso general. Anchura útil mínima.' El ancho de la escalera es por tanto 1,8 m.

Protección de las escaleras

La tabla mostrada a continuación '5.1 Protección de las escaleras' indica que para un uso de pública concurrencia y para una altura de evacuación descendente menor o igual a 20m, la escalera debe ser protegida. En este proyecto este apartado no cumpliría debido a que las escaleras se proyectaron al principio como no protegidas, cuando el bloque de mayor altura tenía una planta menos y por tanto cumplía. Posteriormente para la asignatura de proyecto estructural se decidió aumentar una planta en altura pero no se modificaron los núcleos de comunicaciones.

Tabla 5.1. Protección de las escaleras

Uso previsto ⁽¹⁾	Condiciones según tipo de protección de la escalera		
	No protegida	Protegida ⁽²⁾	Especialmente protegida
h = altura de evacuación de la escalera P = número de personas a las que sirve en el conjunto de plantas			
Escaleras para evacuación descendente			
Residencial Vivienda	$h \leq 14 \text{ m}$	$h \leq 28 \text{ m}$	
Administrativo, Docente,	$h \leq 14 \text{ m}$	$h \leq 28 \text{ m}$	
Comercial, Pública Concu- rrencia	$h \leq 10 \text{ m}$	$h \leq 20 \text{ m}$	
Residencial Público	Baja más una	$h \leq 28 \text{ m}^{(3)}$	
Hospitalario			Se admite en todo caso
zonas de hospitalización o de tratamiento intensi- vo	No se admite	$h \leq 14 \text{ m}$	
otras zonas	$h \leq 10 \text{ m}$	$h \leq 20 \text{ m}$	
Aparcamiento	No se admite	No se admite	

Puertas situadas en recorridos de evacuación

La normativa indica: "Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo". En el proyecto se utilizan puertas con apertura hacia el exterior de eje vertical, teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente.

Señalización de medios de evacuación

Según lo mencionado en el siguiente apartado 'Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m², sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.'.

Control del humo de incendio

La normativa indica que debe instalarse un sistema de control de humo de incendio capaz de garantizar el control durante la evacuación de ocupantes si se trata de establecimientos de uso comercial o pública concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas. En este caso en el edificio, no se tendrá en cuenta ya que tiene una ocupación inferior a 1000 personas, por lo que no será necesario instalar sistema de control de humo.

Evacuación de personas con discapacidad en caso de incendio

"En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Residencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m², toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de incendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta".

En el proyecto, existe una salida al exterior accesible en cada planta, ya sea de salida directa o de evacuación descendente mediante ascensor.

- JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA SECCION SI-4 – INSTALACIONES DE PROTECCION CONTRA INCENDIOS.

Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Según la tabla '1.1 Dotación de instalaciones de protección contra incendios' se consideran en proyecto:

- Extintores portátiles de eficacia 21A-113B a 15m de recorrido en cada planta y en las zonas de riesgo especial .
- Bocas de incendio equipadas
- Sistema de detección y de alarma de incendio

- JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA SECCION SI-5 INTERVENCION DE BOMBEROS

Condiciones de aproximación y entorno

- Aproximación al edificio

Los vehículos de bomberos deben tener suficiente espacio para maniobrar según las siguientes condiciones:

Anchura mínima libre = 3,50m
 Altura mínima libre = 4,50m
 Capacidad portante del vial = 20 KN/m2

En el edificio se tiene en cuenta esto, permitiendo el acceso de los vehículos de bomberos por la carretera y posteriormente por la plaza o por la zona deportiva junto a las pistas.

- Entorno de los edificios

Según la norma: "Los edificios con una altura de evacuación descendente mayor que 9 m deben disponer de un espacio de maniobra para los bomberos que cumpla las siguientes condiciones a lo largo de las fachadas en las que estén situados los accesos, o bien al interior del edificio, o bien al espacio abierto interior en el que se encuentren aquellos:"

- Anchura mínima libre = 5m
- Altura libre = Altura del edificio
- Separación máxima del vehículo de bomberos a la fachada: Entre 15 y 20m de altura de evacuación = 18m

"La condición referida al punzonamiento debe cumplirse en las tapas de registro de las canalizaciones de servicios públicos situadas en ese espacio, cuando sus dimensiones fueran mayores que 0,15m x 0,15m, debiendo ceñirse a las especificaciones de la norma UNE-EN 124:2015". "El espacio de maniobra debe mantenerse libre de mobiliario urbano, arbolado, jardines, mojones u otros obstáculos. De igual forma, donde se prevea el acceso a una fachada con escaleras o plataformas hidráulicas, se evitarán elementos tales como cables eléctricos aéreos o ramas de árboles que puedan interferir con las escaleras, etc."

Accesibilidad por fachada

Según la normativa: "Las fachadas a las que se hace referencia en el apartado 1.2 deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:"

- "Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio, de forma que la altura del alféizar respecto del nivel de la planta a la que accede no sea mayor que 1,20 m".
- "Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente. La distancia máxima entre los ejes verticales de dos huecos consecutivos no debe exceder de 25 m, medida sobre la fachada".
- "No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m".

- JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA SECCION SI-6 – RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Elementos estructurales principales

Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales

Uso del sector de incendio considerado ⁽¹⁾	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante		
		altura de evacuación del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar ⁽²⁾	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 ⁽³⁾	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 ⁽⁴⁾		

Se emplea una resistencia al fuego mínima de los elementos estructurales de R120.

DB-SUA DOCUMENTO BÁSICO DE SEGURIDAD EN UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD

- JUSTIFICACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA SECCION SUA 1- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

Resbaladidad de los suelos:

Según la tabla "1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización" podemos seleccionar la clase asignada a las diferentes estancias para obtener así la resistencia al deslizamiento (R_d) en la tabla "1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladidad"

Tabla 1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización

Localización y características del suelo	Clase
Zonas interiores secas	
- superficies con pendiente menor que el 6%	1
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	2
Zonas interiores húmedas, tales como las entradas a los edificios desde el espacio exterior ⁽¹⁾ , terrazas cubiertas, vestuarios, baños, aseos, cocinas, etc.	
- superficies con pendiente menor que el 6%	2
- superficies con pendiente igual o mayor que el 6% y escaleras	3
Zonas exteriores. Piscinas ⁽²⁾ . Duchas.	3

⁽¹⁾ Excepto cuando se trate de accesos directos a zonas de uso restringido.

⁽²⁾ En zonas previstas para usuarios descalzos y en el fondo de los vasos, en las zonas en las que la profundidad no exceda de 1,50 m.

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladidad

Resistencia al deslizamiento R _d	Clase
R _d ≤ 15	0
15 < R _d ≤ 35	1
35 < R _d ≤ 45	2
R _d > 45	3

En las zonas interiores secas del edificio se empleará un pavimento con 15 < R_d < 35 (Clase 1) a excepción de la escalera y zonas interiores húmedas que emplearan uno con 35 < R_d < 45 (Clase 2).

Discontinuidades en el pavimento

A excepción de zonas de uso restringido o exteriores para evitar caídas se debe cumplir:

- Resalto de juntas < 4 mm
- Elementos salientes (puntuales y pequeña dimensión) del pavimento < 12mm
- Elementos salientes de 6 a 12 mm < 45° con el pavimento
- Desniveles < 5cm → pendiente < 25%
- Zonas de circulación de personas → huecos < 1,5 cm de diámetro

Si existen barreras que delimiten zonas de circulación deberán tener una altura superior a 80 cm

Se cumplen todas estas restricciones en todo el edificio y en el exterior

Desniveles

Protección de los desniveles:

Según la norma "Con el fin de limitar el riesgo de caída, existirán barreras de protección en los desniveles, huecos y aberturas (tanto horizontales como verticales) balcones, ventanas, etc. con una diferencia de cota mayor que 55 cm, excepto cuando la disposición constructiva haga muy improbable la caída o cuando la barrera sea incompatible con el uso previsto."

Características de las barreras de protección:

- **Altura:** Las barreras han de tener como mínimo 0,9 m en caso de que la diferencia de cota a proteger sea inferior o igual a 6 m, si supera esta altura la barrera ha de ser de 1,10 m. El edificio cuenta únicamente con desniveles en el interior que serán la escalera y la terraza transitable que se protegen con una barandilla de 1,1m de altura. por lo que cumple.
- **Resistencia:** "Las barreras de protección tendrán una resistencia y una rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2.1 del Documento Básico SE-AE, en función de la zona en que se encuentren.". Todas las barreras de protección del edificio cumplen con lo establecido en el DB SE-AE.
- **Características constructivas:**

Las barreras de protección no deben ser fácilmente escaladas por los niños, para ello no debe haber puntos de apoyo ni salientes > 5 cm en alturas comprendidas entre 30 y 50 cm. Asimismo no debe haber puntos de apoyo ni salientes > 15 cm en alturas comprendidas entre 50 y 80 cm. La escalera cumple ya que no tiene ningún saliente.

Las barreras de protección no deben tener huecos > 10 cm de diámetro. La escalera cuenta con una celosía de lamas de madera con huecos inferiores a 10 cm por lo que cumplirá con lo exigido.

Escaleras y rampas

- **Escaleras de uso general:** El edificio cuenta con una escalera en el interior:
Peldaños: Huella mínima exigida= 28 cm; Contrahuella exigida 13-17,5 cm.
Huella proyecto= 28 cm; Contrahuella proyecto= 17 cm.

Tramos: Según la "Tabla 4.1 Escaleras de uso general. Anchura útil mínima de tramo en función del uso"

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
Residencial Vivienda, incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 ⁽¹⁾			
Docente con escolarización infantil o de enseñanza primaria Pública concurrencia y Comercial	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,10
Sanitario Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores Otras zonas	1,40			
	1,20			
Casos restantes	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	

El ancho del tramo de la escalera mide 1,8 m por lo que cumple con lo exigido.

Mesetas: "Cuando exista un cambio de dirección entre dos tramos, la anchura de la escalera no se reducirá a lo largo de la meseta (véase figura 4.4). La zona delimitada por dicha anchura estará libre de obstáculos y sobre ella no barrerá el giro de apertura de ninguna puerta, excepto las de zonas de ocupación nula definidas en el anejo SI A del DB SI" No se reduce el ancho de la meseta en ninguna escalera, ni ninguna puerta invade la meseta de la escalera por lo que cumple.

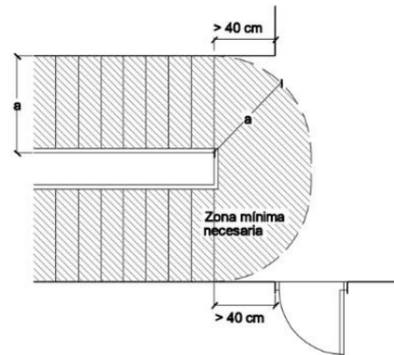


Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

Pasamanos: "Las escaleras que salven una altura mayor que 55 cm dispondrán de pasamanos al menos en un lado. Cuando su anchura libre exceda de 1,20 m, así como cuando no se disponga ascensor como alternativa a la escalera, dispondrán de pasamanos en ambos lados". Por tanto la escalera cuenta con un pasamanos a cada lado

"El pasamanos estará a una altura comprendida entre 90 y 110 cm." El pasamanos se ha situado a 1,1 m de altura por lo que cumple.

"El pasamanos será firme y fácil de asir, estará separado del paramento al menos 4 cm y su sistema de sujeción no interferirá el paso continuo de la mano."

- **JUSTIFICACION DE LA SECCIÓN SUA 2: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O DE ATRAPAMIENTO**

Impacto

- **Impacto con elementos fijos**

"La altura libre de paso en zonas de circulación será, como mínimo, 2,10 m en zonas de uso restringido y 2,20 m en el resto de las zonas. En los umbrales de las puertas la altura libre será 2 m, como mínimo". La altura libre de planta en las zonas de circulación es mayor a 2,2 m y la del umbral de la puerta es de 2,10 m por lo que cumple.

"Los elementos fijos que sobresalgan de las fachadas y que estén situados sobre zonas de circulación estarán a una altura de 2,20 m, como mínimo."

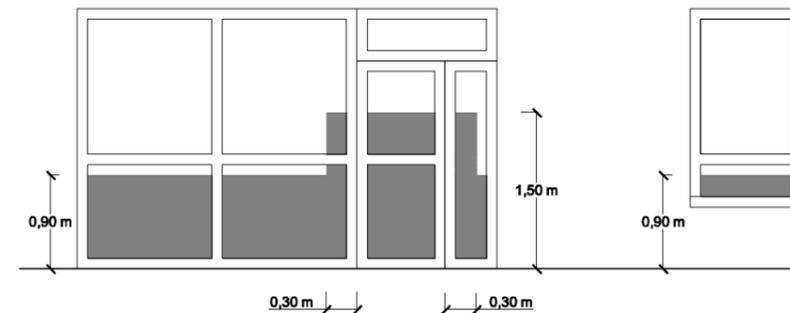
"En zonas de circulación, las paredes carecerán de elementos salientes que no arranquen del suelo, que vuelen más de 15 cm en la zona de altura comprendida entre 15 cm y 2,20 m medida a partir del suelo y que presenten riesgo de impacto." No es de aplicación.

"Se limitará el riesgo de impacto con elementos volados cuya altura sea menor que 2 m, tales como mesetas o tramos de escalera, de rampas, etc., disponiendo elementos fijos que restrinjan el acceso hasta ellos y permitirán su detección por los bastones de personas con discapacidad visual." La escalera se encuentra entre tabiques por lo que cumple este apartado

- **Impacto con elementos practicables**

Las puertas en el lateral de los pasillos con anchura inferior a 2,5 m se dispondrán para que el barrido de la hoja no invada el pasillo. En este caso cumple ya que ninguna de las puertas invade el recorrido del pasillo de 3 m de ancho ya que están dispuestas hacia el interior de las estancias.

- **Impacto con elementos frágiles:**



En el caso de las puertas de vidrio que dan al exterior en planta baja se identifica riesgo de impacto entre 1,5 m de altura y una anchura igual a la de la puerta más 0,3 m a cada lado.

Atrapamiento

Para limitar el riesgo de atrapamiento de una puerta corredera la distancia mínima al objeto más próximo será de 20 cm.

- **JUSTIFICACION DE LA SECCIÓN SUA 3: SEGURIDAD FRENTE A RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS**

Aprisionamiento

- "Cuando las puertas de un recinto tengan dispositivo para su bloqueo desde el interior y las personas puedan quedar accidentalmente atrapadas dentro del mismo, existirá algún sistema de desbloqueo de las puertas desde el exterior del recinto".

- "La fuerza de apertura de las puertas de salida será de 140 N, como máximo"

- **JUSTIFICACION DE LA SECCION SUA 4: SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACION INADECUADA**

"En cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado capaz de proporcionar, una iluminancia mínima de 20 lux en zonas exteriores y de 100 lux en zonas interiores".

Alumbrado de emergencia:

Se dispone de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios .

- **JUSTIFICACION DE LA SECCION SUA 5: SEGURIDAD FRENTE A RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACION**

"Las condiciones establecidas en esta Sección son de aplicación a los graderíos de estadios, pabellones polideportivos, centros de reunión, otros edificios de uso cultural, etc. previstos para más de 3000 espectadores de pie".

En todo lo relativo a las condiciones de evacuación les será de aplicación la Sección SI 3 del Documento Básico DB-SI.

- **JUSTIFICACION DE LA SECCION SUA9: ACCESIBILIDAD**

Condiciones de accesibilidad

"Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación."

- **Condiciones funcionales:**

Accesibilidad en el exterior del edificio

La parcela cuenta con al menos un itinerario accesible que conecta la entrada principal del edificio con la calle tanto en planta baja como en planta primera.

Accesibilidad entre plantas del edificio

"Los edificios de otros usos en los que haya que salvar más de dos plantas desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o cuando en total existan más de 200 m2 de superficie útil excluida la superficie de zonas de ocupación nula en plantas sin entrada accesible al edificio, dispondrán de ascensor o rampa accesibles que comuniquen las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio." El edificio cuenta con ascensores tanto en el volumen mas público como en el volumen de albergue accesibles en ambos casos por personas con movilidad reducida.

Accesibilidad en las plantas del edificio

"Los edificios de otros usos dispondrán de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado exceptuando las zonas de ocupación nula, y con los elementos accesibles, tales como plazas de aparcamiento accesibles, servicios higiénicos accesibles, plazas reservadas en salones de actos y en zonas de espera con asientos fijos, alojamientos accesibles, puntos de atención accesibles, etc." El proyecto cumple con lo establecido.

- **Dotación de elementos accesibles según normativa:**

Alojamientos accesibles

Según la tabla "1.1 Numero de alojamientos accesibles" se obtiene la cantidad de alojamientos accesibles a partir del numero total de alojamientos en establecimientos de uso Residencial Público

Tabla 1.1 Número de alojamientos accesibles

Número total de alojamientos	Número de alojamientos accesibles
De 5 a 50	1
De 51 a 100	2
De 101 a 150	4
De 151 a 200	6
Más de 200	8, y uno más cada 50 alojamientos o fracción adicionales a 250

Plazas reservadas

Los espacios con asientos fijos para el público, tales como auditorios, salones de actos, etc., dispondrán de:

- Una plaza reservada para usuarios de silla de ruedas por cada 100 plazas.
- En espacios con actividades con componente auditiva y más de 50 asientos fijos, una por cada 50 plazas.

Servicios higiénicos accesibles

Siempre que sea exigible la existencia de aseos o de vestuarios por alguna disposición legal de obligado cumplimiento, existirá al menos:

Un aseo accesible por cada 10 unidades de inodoros instalados, pudiendo ser de uso compartido. En cada vestuario, una cabina de vestuario, un aseo y una ducha accesible por cada 10 unidades de los instalados.

Mobiliario fijo

"El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible. Como alternativa a lo anterior, se podrá disponer un punto de llamada accesible para recibir asistencia."

Mecanismos

"Excepto en el interior de las viviendas y en las zonas de ocupación nula, los interruptores, los dispositivos de intercomunicación y los pulsadores de alarma serán"

Condiciones y características de la información y señalización para la accesibilidad

- **Dotación** Según la tabla "1.2 Clase exigible a los suelos en función de su localización" podemos seleccionar la clase asignada a las diferentes estancias para obtener así la resistencia al deslizamiento

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización (1)

Elementos accesibles	En zonas de uso privado	En zonas de uso público
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
Itinerarios accesibles	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
Ascensores accesibles,		En todo caso
Plazas reservadas		En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		En todo caso
Plazas de aparcamiento accesibles	En todo caso, excepto en uso Residencial Vivienda las vinculadas a un residente	En todo caso
Servicios higiénicos accesibles (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de uso general	---	En todo caso
Itinerario accesible que comunique la vía pública con los puntos de llamada accesibles o, en su ausencia, con los puntos de atención accesibles	---	En todo caso

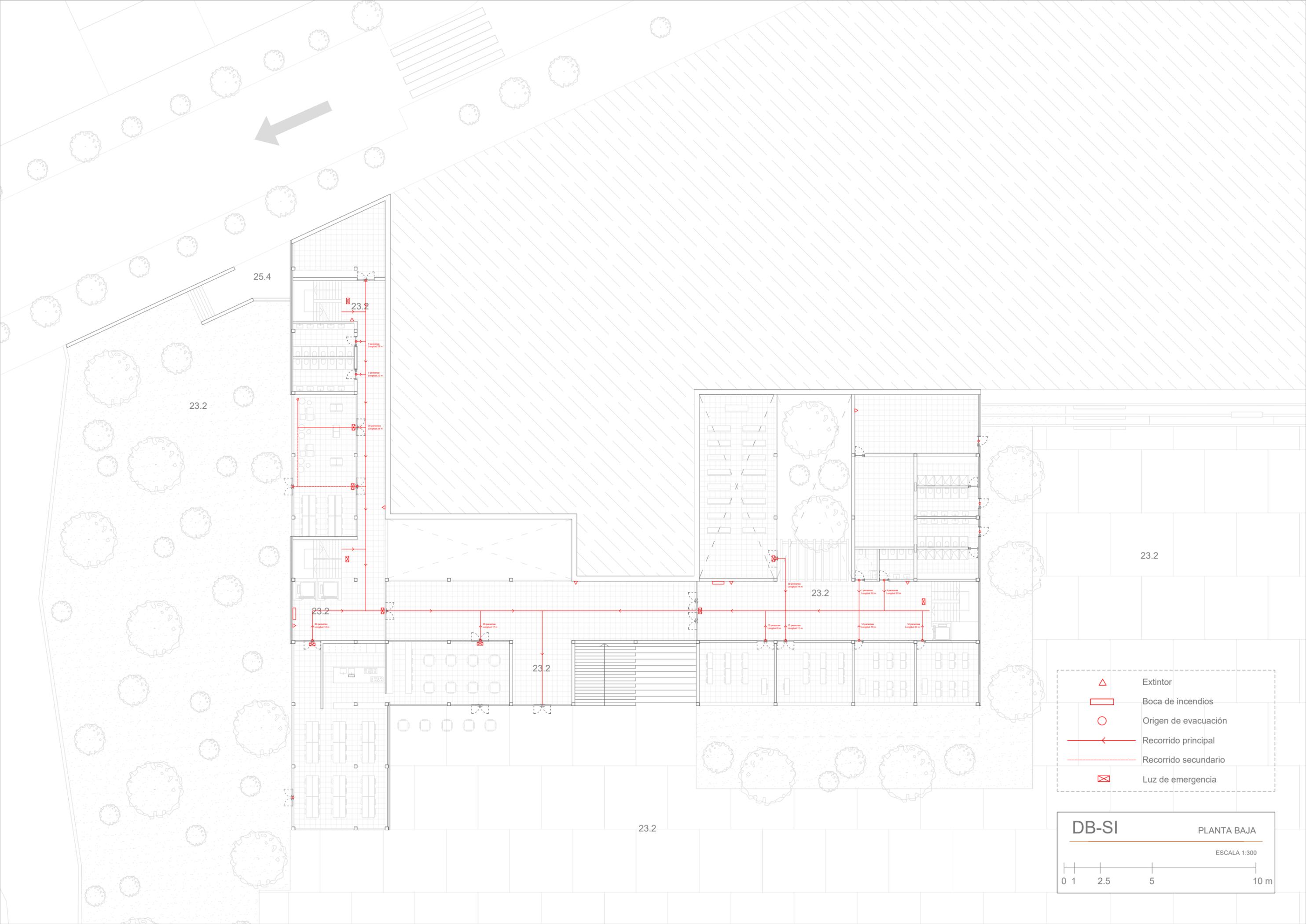
- **Características**

Según la normativa: "Las entradas al edificio accesibles, los itinerarios accesibles y los servicios higiénicos accesibles se señalarán mediante SIA, complementado, en su caso, con flecha direccional."

Asimismo, "los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA, y contarán con indicación en Braille y arábigo en alto relieve a una altura entre 0,80 y 1,20 m, del número de planta en la jamba derecha en sentido salida de la cabina."

Además "Los servicios higiénicos de uso general se señalarán con pictogramas normalizados de sexo en alto relieve y contraste cromático, a una altura entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada."

"Las bandas señalizadoras visuales y táctiles serán de color contrastado con el pavimento, con relieve de altura 3±1 mm en interiores y 5±1 mm en exteriores"



25.4

23.2

23.2

23.2

23.2

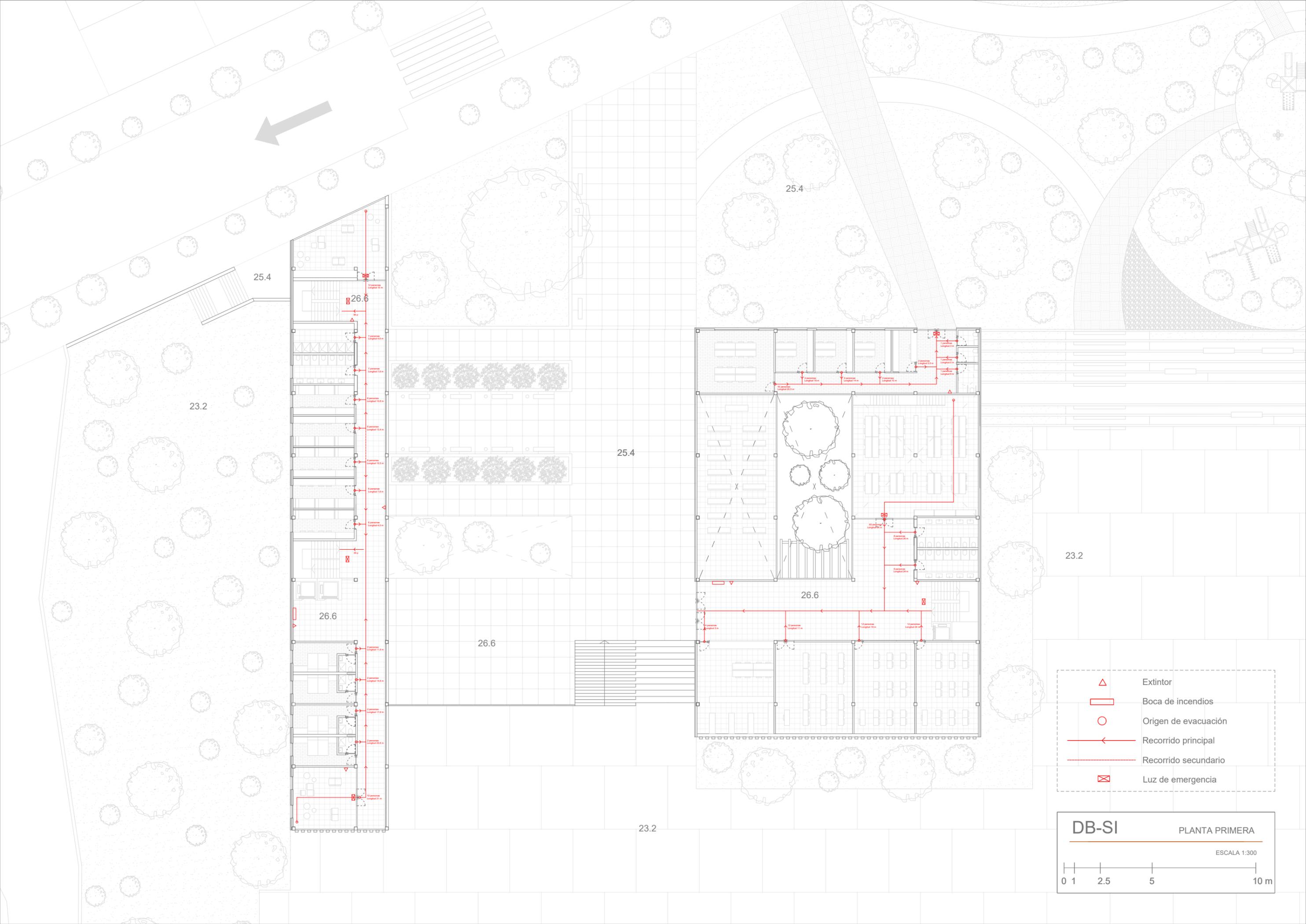
23.2

- △ Extintor
- Boca de incendios
- Origen de evacuación
- ← Recorrido principal
- Recorrido secundario
- ⊠ Luz de emergencia

DB-SI PLANTA BAJA

ESCALA 1:300

0 1 2.5 5 10 m

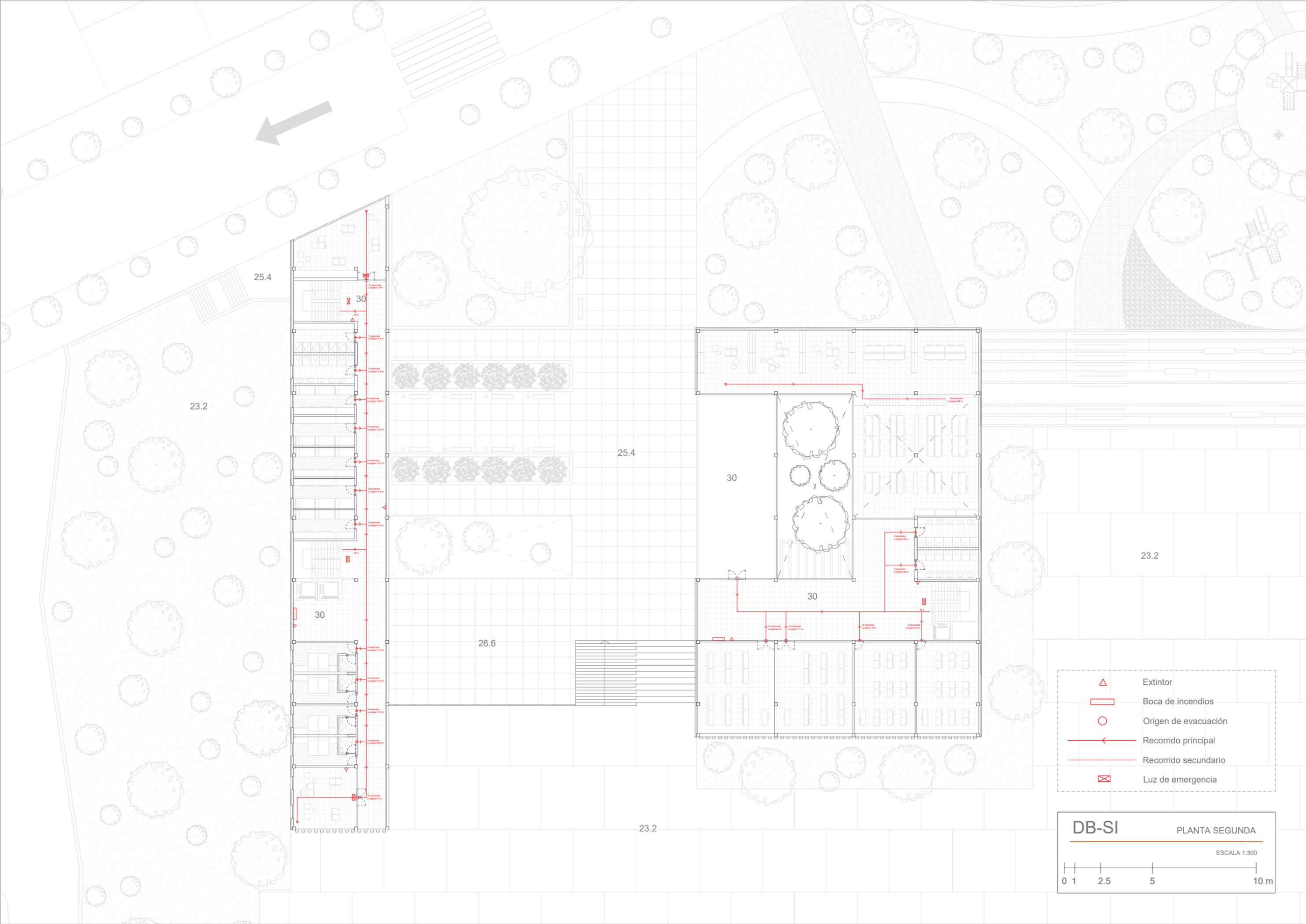


- △ Extintor
- Boca de incendios
- Origen de evacuación
- ← Recorrido principal
- Recorrido secundario
- ⊠ Luz de emergencia

DB-SI PLANTA PRIMERA

ESCALA 1:300

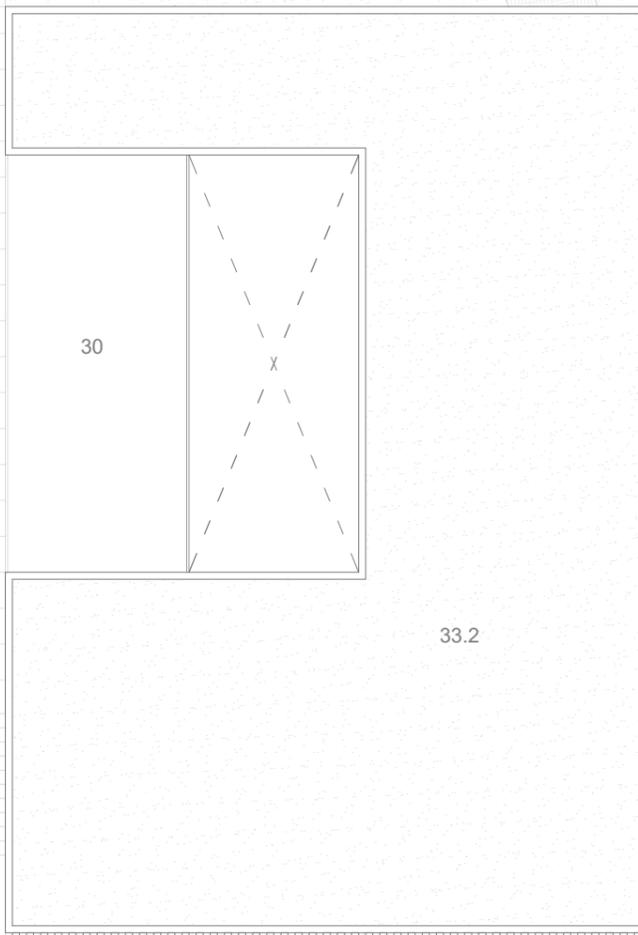
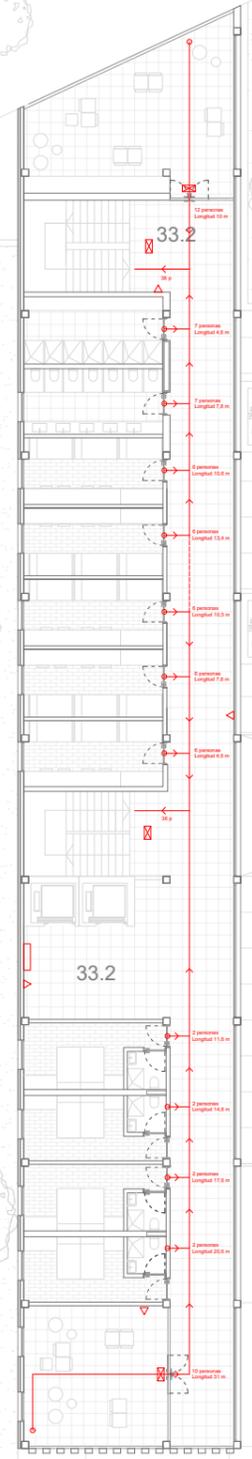
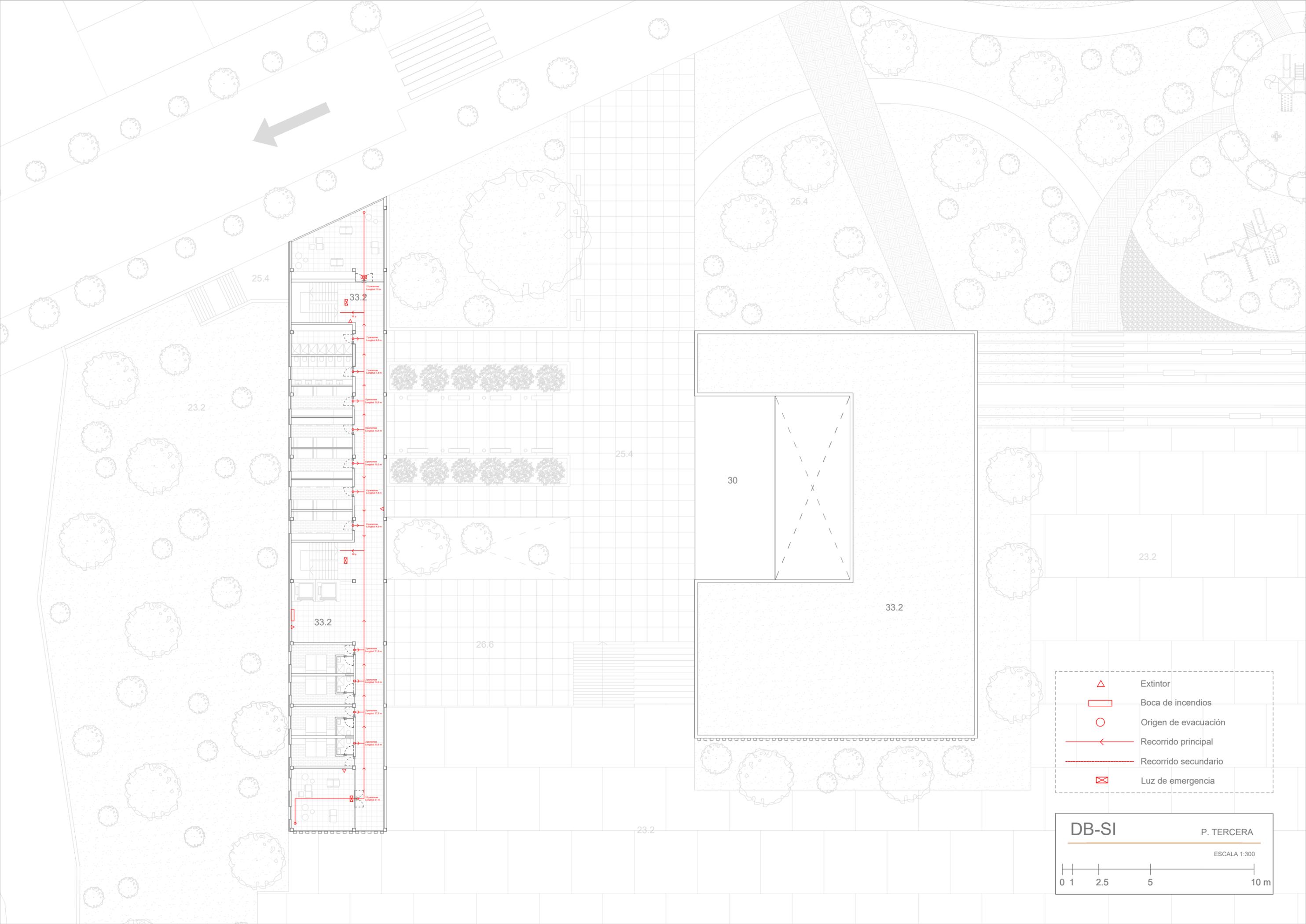
0 1 2.5 5 10 m



- △ Extintor
- Boca de incendios
- Origen de evacuación
- ← Recorrido principal
- Recorrido secundario
- ⊠ Luz de emergencia

DB-SI PLANTA SEGUNDA

ESCALA 1:300

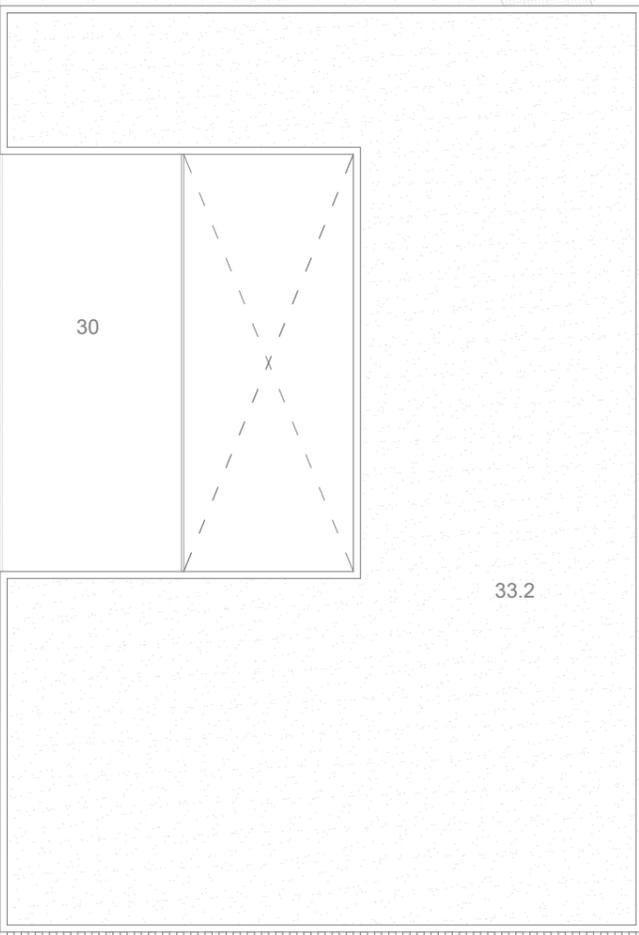
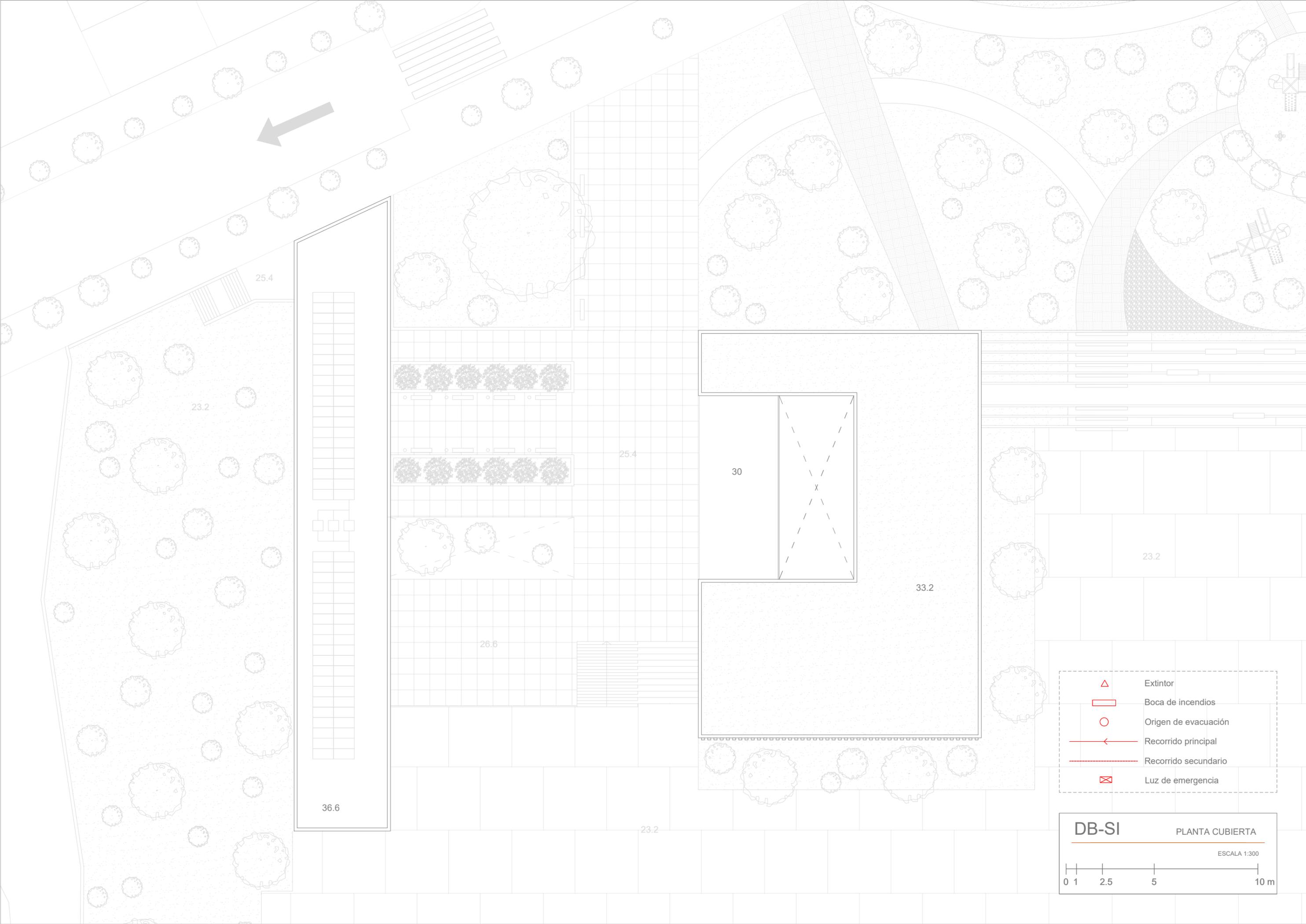


-  Extintor
-  Boca de incendios
-  Origen de evacuación
-  Recorrido principal
-  Recorrido secundario
-  Luz de emergencia

DB-SI P. TERCERA

ESCALA 1:300





- △ Extintor
- ▭ Boca de incendios
- Origen de evacuación
- ← Recorrido principal
- - - Recorrido secundario
- ⊠ Luz de emergencia

DB-SI PLANTA CUBIERTA

ESCALA 1:300

36.6

23.2

26.6

30

25.4

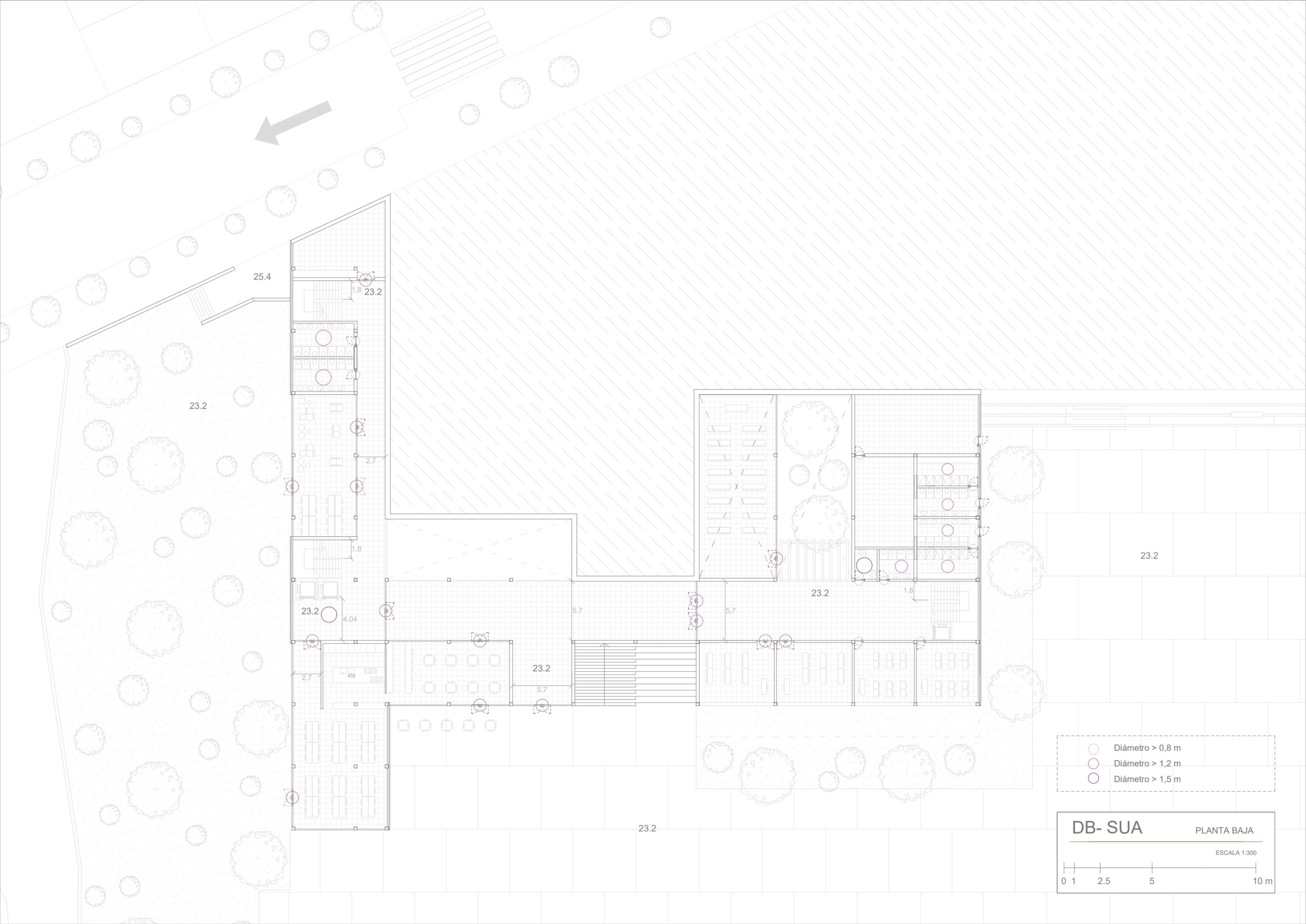
23.2

25.4

25.4

23.2

33.2



25.4

1.8 23.2

23.2

2.7

1.8

23.2

4.04

2.7

23.2

5.7

23.2

23.2

1.8

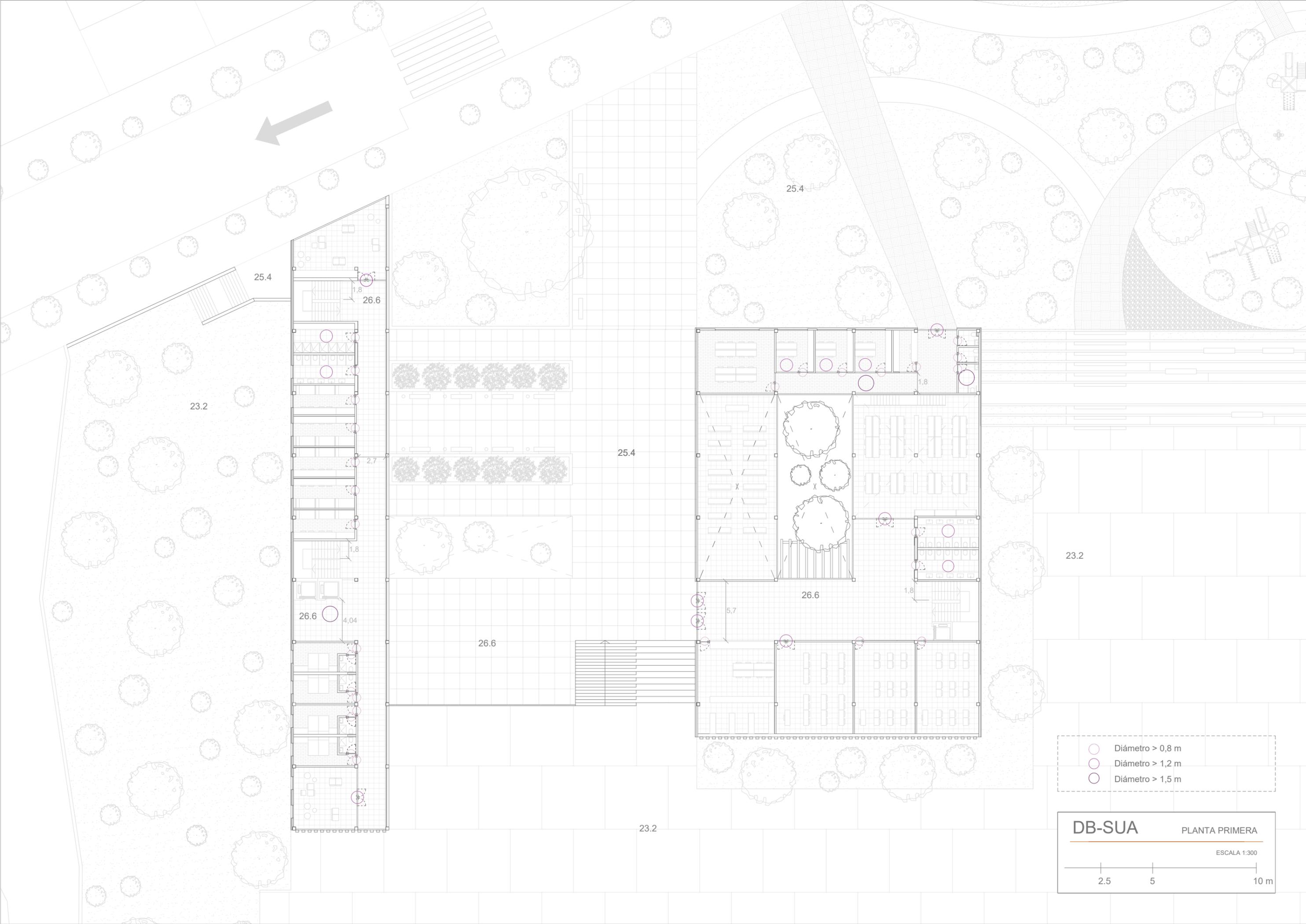
23.2

-  Diámetro > 0,8 m
-  Diámetro > 1,2 m
-  Diámetro > 1,5 m

DB- SUA PLANTA BAJA

ESCALA 1:300

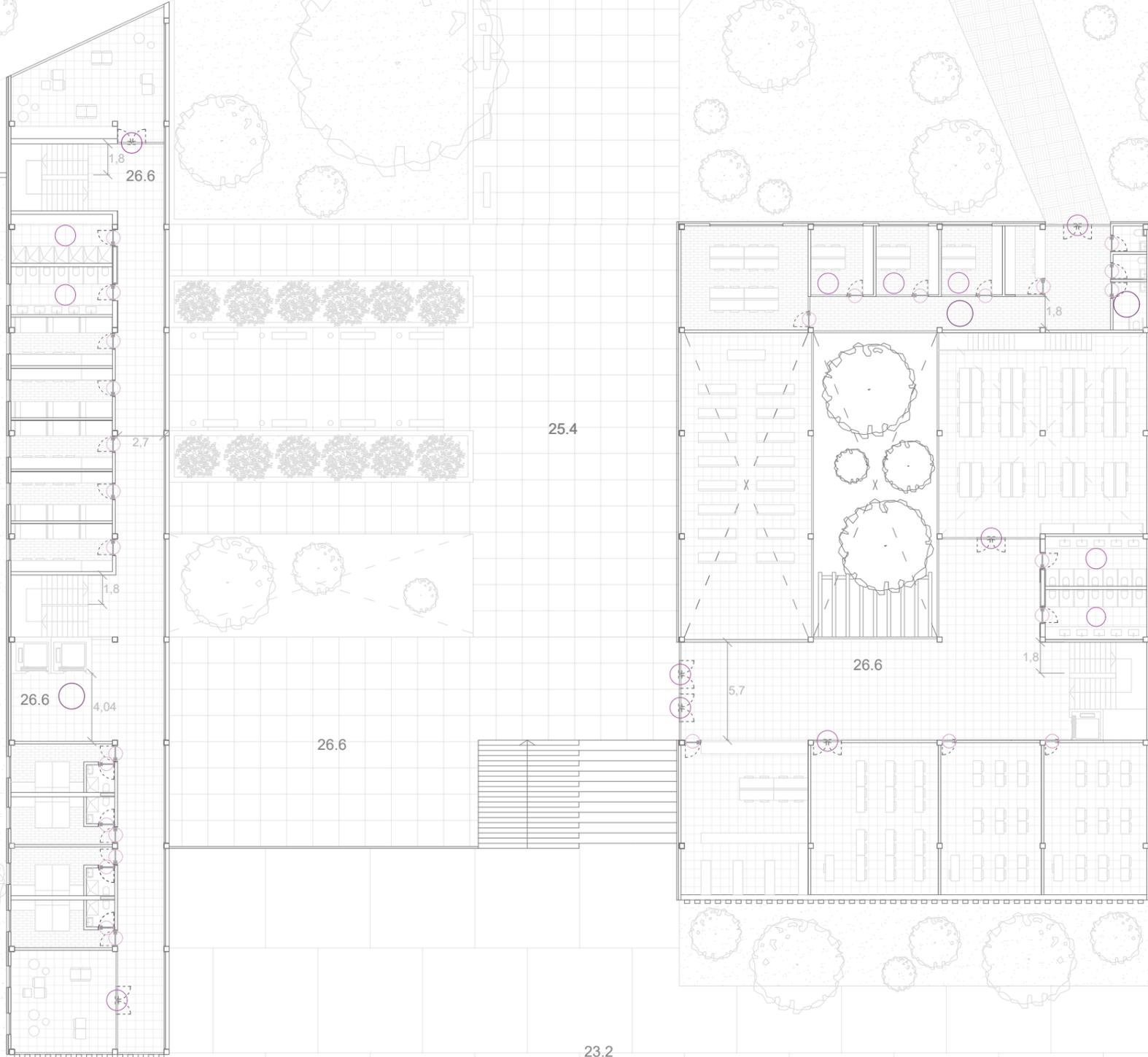




- Diámetro > 0,8 m
- Diámetro > 1,2 m
- Diámetro > 1,5 m

DB-SUA PLANTA PRIMERA

ESCALA 1:300



23.2

25.4

26.6

2.7

26.6

4.04

26.6

25.4

23.2

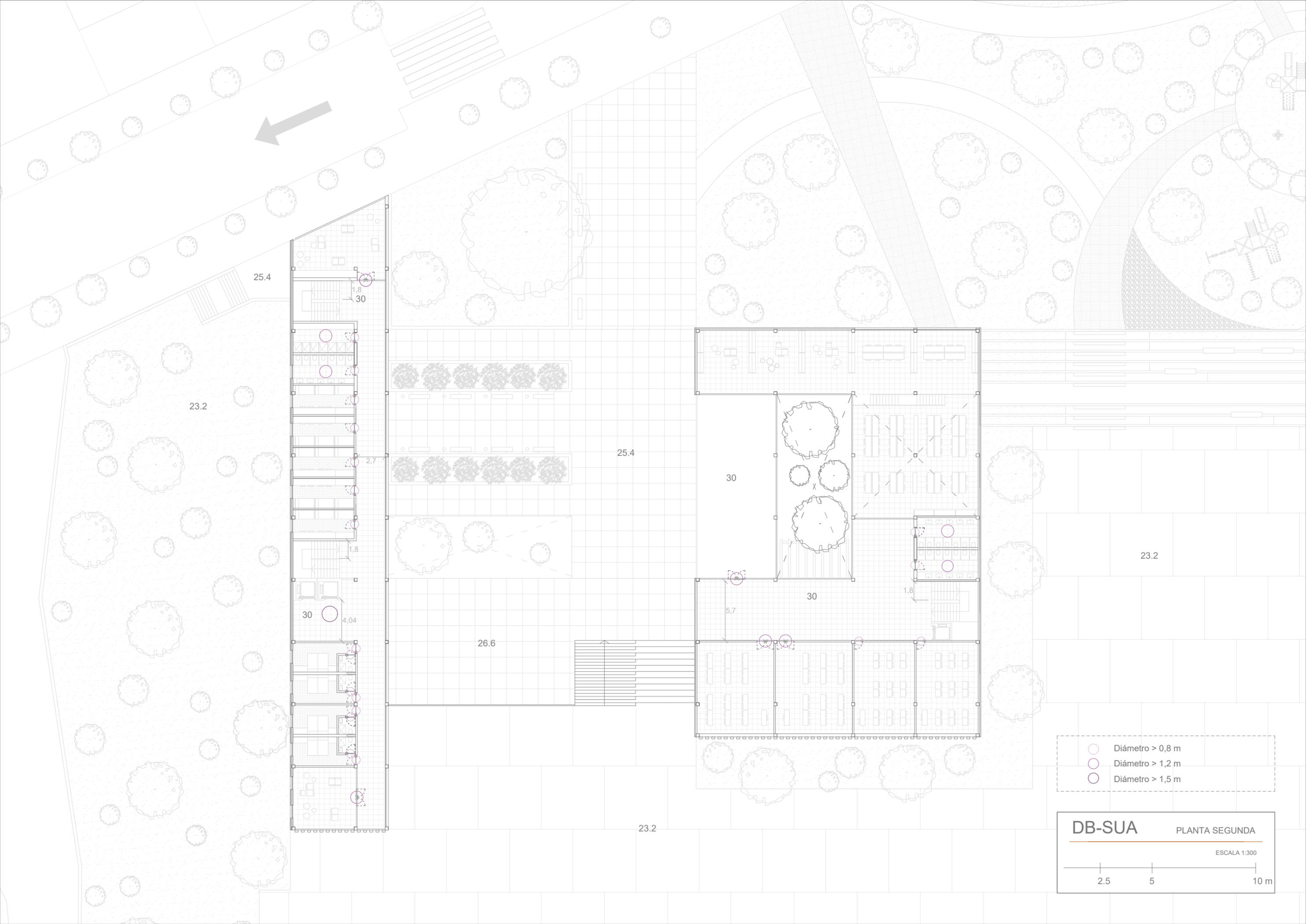
25.4

26.6

1.8

5.7

23.2



25.4

23.2

25.4

23.2

30

26.6

30

30

23.2

DB-SUA PLANTA SEGUNDA

ESCALA 1:300

2.5 5 10 m

- Diámetro > 0,8 m
- Diámetro > 1,2 m
- Diámetro > 1,5 m

1.8
30

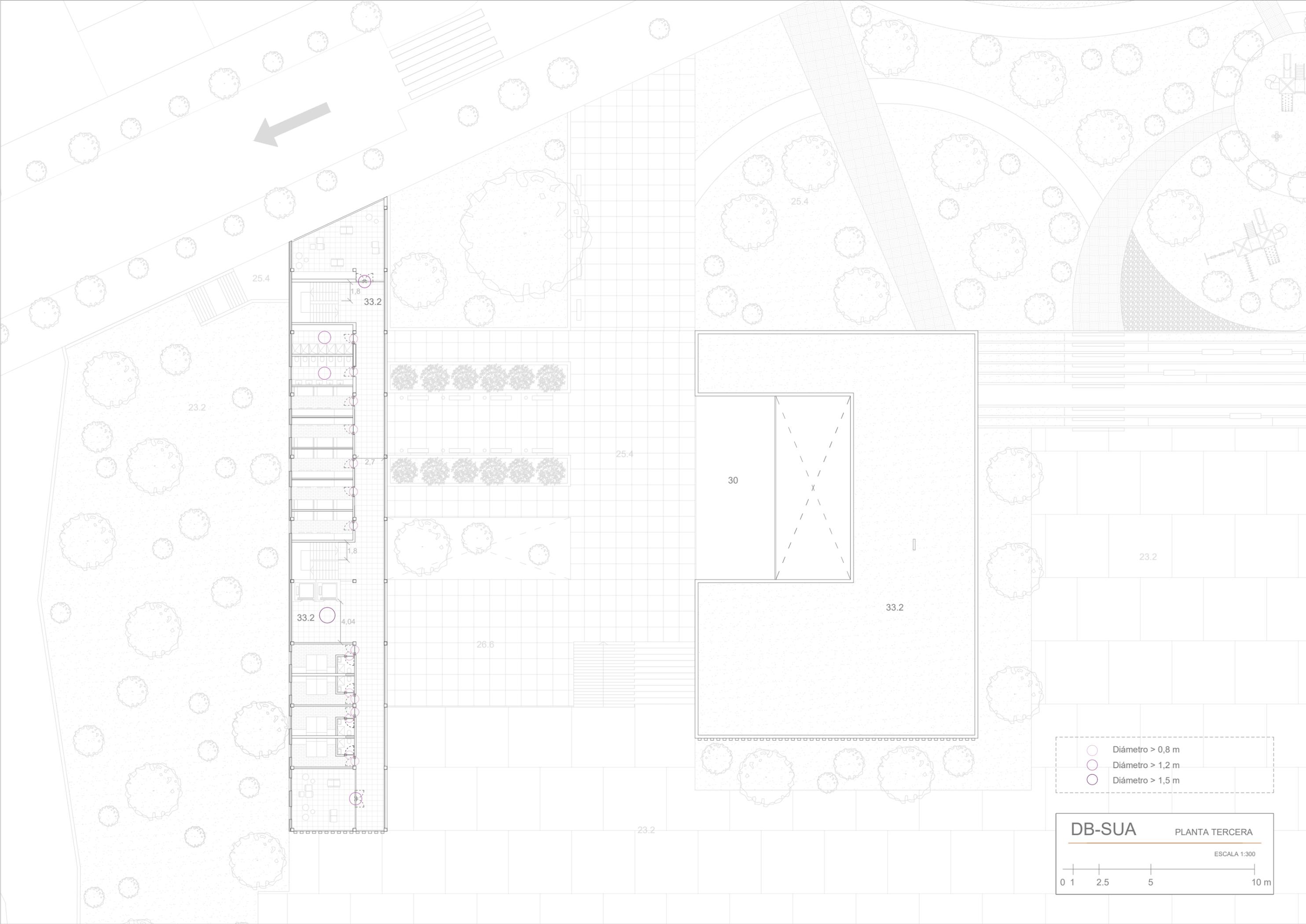
2.7

1.8

4.04

5.7

1.8



25.4

1.8
33.2

23.2

2.7

25.4

30

X

23.2

33.2 4.04

26.5

33.2

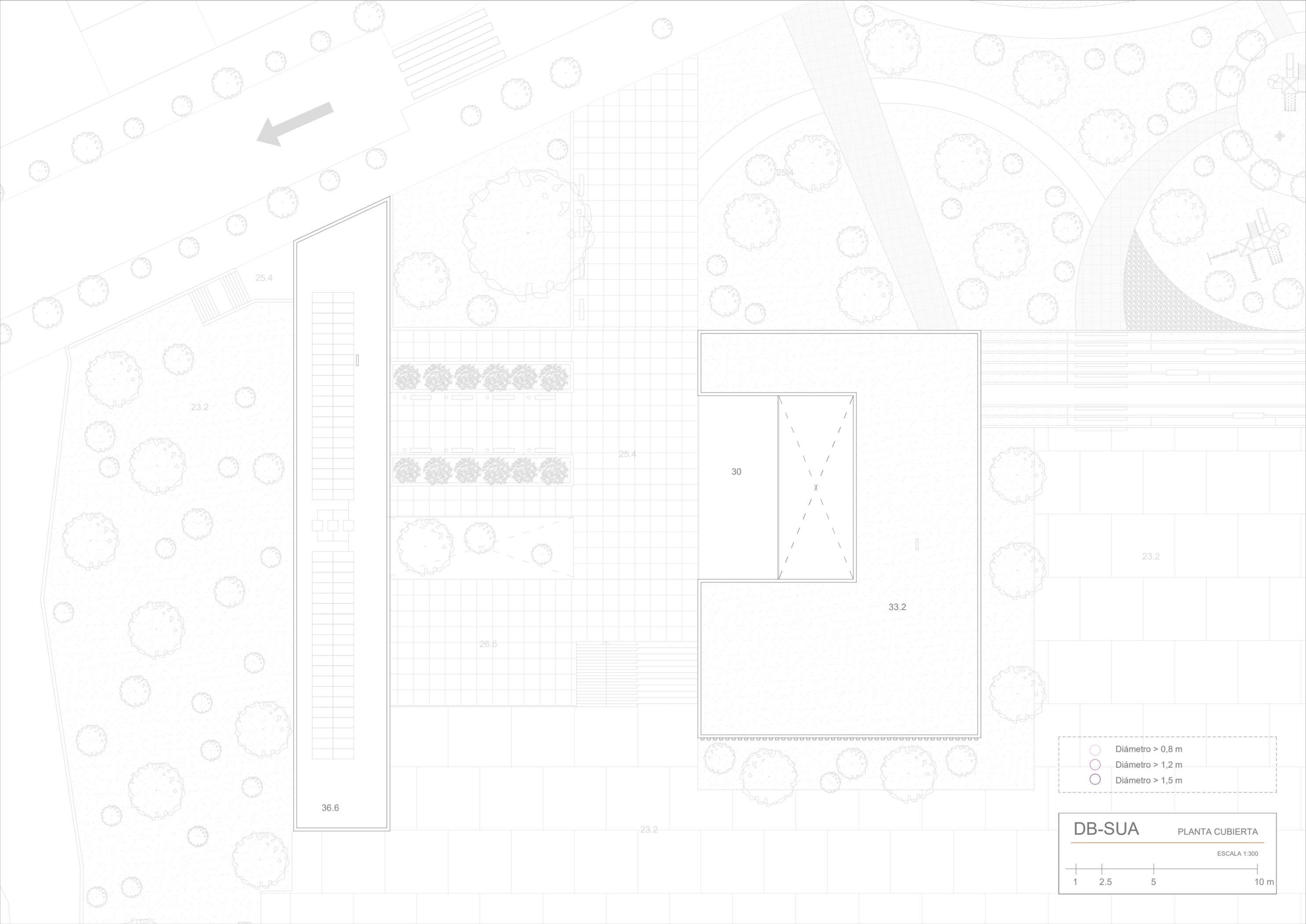
23.2

- Diámetro > 0,8 m
- Diámetro > 1,2 m
- Diámetro > 1,5 m

DB-SUA PLANTA TERCERA

ESCALA 1:300

0 1 2.5 5 10 m



25.4

23.2

36.6

26.6

25.4

30

33.2

23.2

23.2

- Diámetro > 0,8 m
- Diámetro > 1,2 m
- Diámetro > 1,5 m

DB-SUA PLANTA CUBIERTA

ESCALA 1:300



REFERENCIAS

- ***NORMATIVA DE APLICACIÓN***

- Código Técnico de la Edificación (CTE):

“Documento Básico Seguridad Estructural (DB SE)”

<https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/SE/DBSE.pdf>

“Documento Básico Seguridad Estructural Acciones en la edificación (DB SE-AE)”

<https://www.codigotecnico.org/pdf/Documentos/SE/DBSE-AE.pdf>

Documento Básico Seguridad Estructural Cimientos (DB SE-C)

- “Instrucción Española de Hormigón Estructural (EHE-08)”.

https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/1820100.pdf

- “Norma de Construcción Sismoresistente: Parte general y edificación (NCSE-02)”.

https://www.mitma.gob.es/recursos_mfom/0820200.pdf

- ***HERRAMIENTAS DE SOFTWARE***

ARCHITRAVE: PEREZ-GARCIA, Agustín, ALONSO DURÁ, Adolfo, GÓMEZ-MARTÍNEZ, Fernando, ALONSO AVALOS, José Miguel y LOZANO LLORET, Pau. Architrave 2019 [online]. 2019. Valencia (Spain) Universitat Politècnica de València. 2019.

<https://www.architrave.es>

CYPE (Arquímedes): Versión Campus. Uso no profesional-2023.a CYPE 2023 (Castellano).

<https://www.cype.es>

“GeoGuía - IVE. Instituto Valenciano de la Edificación”.

“Base de precios IVE. Instituto Valenciano de la Edificación”

