

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

**TEMA:
RESIDENCIA UNIVERSITARIA PARA ESTUDIANTES Y
DOCENTES (ESPOL)**

**AUTOR:
ZAMBRANO RECALDE, MARIA CRISTINA**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ARQUITECTO

**TUTOR:
ARQ. SANDOYA LARA RICARDO ÁNDRES, MGc.**

Guayaquil, Ecuador
12 de Septiembre de 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por Zambrano Recalde Maria Cristina, como requerimiento para la obtención del Título de Arquitecto.

TUTOR

f. _____

ARQ. SANDOYA LARA RICARDO ÁNDRES, MGc.

DIRECTORA DE LA CARRERA

f. _____

ARQ. NARANJO RAMOS YELITZA, MSc.

Guayaquil, Ecuador
12 de Septiembre de 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **ZAMBRANO RECALDE MARIA CRISTINA**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Residencia universitaria para estudiantes y docentes (ESPOL)**, previo a la obtención del título de **Arquitecto**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, al 12 día del mes de Septiembre del año 2019

AUTOR

f. _____

ZAMBRANO RECALDE MARIA CRISTINA



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

AUTORIZACIÓN

Yo, **ZAMBRANO RECALDE MARIA CRISTINA**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la publicación en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, Residencia universitaria para estudiantes y docentes (ESPOL), cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, al 12 día del mes de Septiembre del año 2019

AUTOR

f. _____

ZAMBRANO RECALDE MARIA CRISTINA

Documento [MARIA CRISTINA.docx](#) (D55087237)
 Presentado 2019-08-28 11:31 (-05:00)
 Presentado por macris_zam@hotmail.com
 Recibido ricardo.sandoya.ucsg@analysis.orkund.com

0% de estas 4 páginas, se componen de texto presente en 0 fuentes.

Lista de fuentes	Bloques
⊕ Categoría	Enlace/nombre de archivo
⊕ >	RELACIÓN CON EL CONTEXTO.docx
⊖ Fuentes alternativas	
⊕ Fuentes no usadas	

0 Advertencias
Reiniciar
Exportar
Compartir

90% #1 Activo

que sirva como un lugar de contemplación para aquellos que van de paso.

Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / RELACIÓN CON EL CONT... 90%

que sirva como un lugar de paso y de contemplación para aquellos que van "de paso".

Por esta razón la residencia surge del suelo como un espacio continuo con el exterior, el espacio público y áreas verdes. Incorporando la naturaleza da la sensación de seguir en contacto con ella, viéndose reflejada en sus espacios abiertos de triples alturas, iluminación natural, terrazas y fachadas verde. Las diferentes áreas se ubican en las diferentes plataformas, teniendo múltiples interacciones sociales en cada plataforma. Mediante la superposición de modular se jerarquizo el ingreso principal y en núcleo de circulaciones verticales por medio de triples alturas con visuales hacia el exterior para mantener la relación con el contexto. Cuenta con parqueo de ambulancia, personas de movilidad reducida, automóviles, camiones y bicicletas. Solución Formal La forma nace a partir de las diferentes plataformas del terreno, mediante un juego de volúmenes y superposición modular se ubicaron las cinco diferentes áreas (administrativa, servicio, académica, recreación y residencial) en cada plataforma, mediante una arquitectura ligera, modular y a porticada, generando continuidad con el contexto. La fachada suroeste tiene contacto visual directo al lago y cerro, también una exposición directa del sol por lo que se implementó fachadas verdes como una piel protegiendo a los usuarios de las radiaciones. La fachada principal noreste y sureste, cuenta con ventanales de piso de techo exponen transparencia mediante sus actividades, con visuales directas al espacio publico abierto y el ingreso principal. Solución Funcional Se divide el programa de necesidades en sus cinco diferentes áreas, en un módulo cada área partiendo desde lo publico a lo privado. Teniendo en planta baja el área administrativa (recepción, sala de espera, hall, oficinas) que es una zona publica que esta en contacto con la entrada principal y el espacio público (parqueaderos) conectándose por medio de una circulación vertical con la segunda planta que es el área de servicio (patio de comidas, cocina, baños, lavandería) una zona semiprivada que a través de un pasillo transparente con conexión al exterior conduce al área residencial una zona privada. Conectándose mediante

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a las pocas personas en mi vida que
Me han escuchado, sin juzgar
Me han hablado, sin perjuicios
Me han ayudado, sin que lo pida
Me han comprendido, sin pretensiones
Y me han amado, sin condición

Gracias a DIOS y a mis PADRES
Gracias por estar en mi vida.

DEDICATORIA

Dedicado a DIOS y mis PADRES

Por darme la vida
Por todos los desvelos
Por los esfuerzos día a día
Por su gran ejemplo
Su paciencia y amor



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

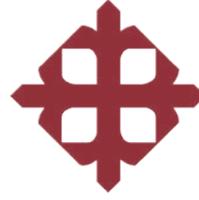
ARQ. NARANJO RAMOS YELITZA, MSc.
DIRECTORA DE CARRERA

f. _____

ARQ. DÚRAN TAPIA GABRIELA CAROLINA, MGc
COORDINADORA DE UNIDAD DE TITULACIÓN ESPECIAL

f. _____

ARQ. CARRERA VALVERDE FRANCISCO MANUEL, MGc.
OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

CALIFICACIÓN

f. _____

**ARQ. SANDOYA LARA RICARDO ÁNDRES, MGc.
PROFESOR GUÍA O TUTOR**

ÍNDICE GENERAL

Introducción - Objetivos	01	Fachadas	
Análisis Escala Urbana	02	Fachada Norte	31
Análisis de Sitio	03	Fachada Sur	32
Estrategias	04	Fachada Este	33
Concepto	05	Fachada Oeste	34
Partido Arquitectónico	06	Detalle Constructivo	
Zonificación	07	Detalle 1	35
Versatilidad de Habitaciones	08	Detalle 2	36
 		Detalle 3	37
Plano del Proyecto		Detalle 4	37
 		Detalle 5	38
Plano de Ubicación	09	Detalle 6	38
Plano de Implantación	10	Detalle 7	39
Planta de Acceso General	11	Detalle 8	40
Plantas Acotadas		Detalle 9	40
Planta Baja	12	Renders Exteriores	41 - 44
Planta Alta	13	Renders Interiores	45 - 46
Planta Alta I	14	Memoria Descriptiva	47
Planta Alta II	15	Memoria Técnica	48
Planta Alta III	16	Criterios de Instalaciones	49
Planta Alta IV	17	Solución y Secuencia Constructiva	50
Planta Alta V	18	Anexos	51
Plantas Amobladas		Bibliografía	52
Planta Baja	19		
Planta Alta	20		
Planta Alta I	21		
Planta Alta II	22		
Planta Alta III	23		
Planta Alta IV	24		
Planta Alta V	25		
Plano de Cubierta	26		
Secciones			
Sección AA"	27		
Sección BB"	28		
Sección CC"	29		
Sección DD"	30		

RESUMEN

Miles de estudiantes foráneos llegan a la ESPOL sin una alternativa de hospedaje que sea ofrecida por la escuela en mención, estos acuden a otros medios de vivienda, causando en cientos de casos molestias. La solución arquitectónica a la problemática planteada en este estudio marca las principales ventajas de construir residencias de alojamiento estudiantil y de profesorado, en las cuales destacan las siguientes características: espacio continuo con el exterior, espacio público y áreas verdes. Se divide el proyecto en 5 áreas: administrativa, servicios, académica, recreacional y residencial. Un punto que se analizó desde una óptica ambiental, fue el área residencial, ya que al quedar en el quinto piso, la radiación solar de Guayaquil es fuerte, por tal motivo se optó por un sistema que obstruya la intensa radiación pero que sea totalmente comfortable.

Palabras claves: Residencia, servicios, foráneos, arquitectura, alojamiento, comfortable

Introducción

El proyecto surge de la necesidad que tienen los estudiantes y docentes extranjeros de la ESPOL, aquellos que cursan sus vidas hacia la ciudad de Guayaquil, las cuales empiezan con la búsqueda de residencia sin conseguir buenos resultados. En cuanto al mercado actual no existen soluciones arquitectónicas para este tipo de actividades y funciones. Es de gran necesidad equipar el campus ante la falta de una residencia dado que los usuarios ocupan otros medios de hospedaje fuera de este e incluso del sector causando molestias.

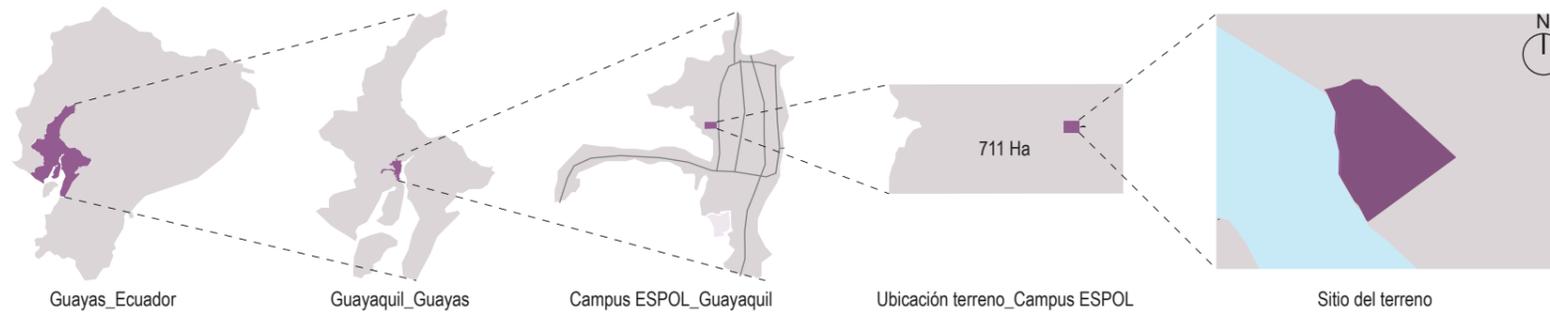
Objetivo General

Se desarrolla un proyecto arquitectónico para la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL), permitiendo satisfacer las necesidades del campus, de una residencia universitaria para los estudiantes y docentes extranjeros. Además de optimar espacios de interacción, mejorar las condiciones de trabajo y la calidad de vida dentro de su entidad universitaria.

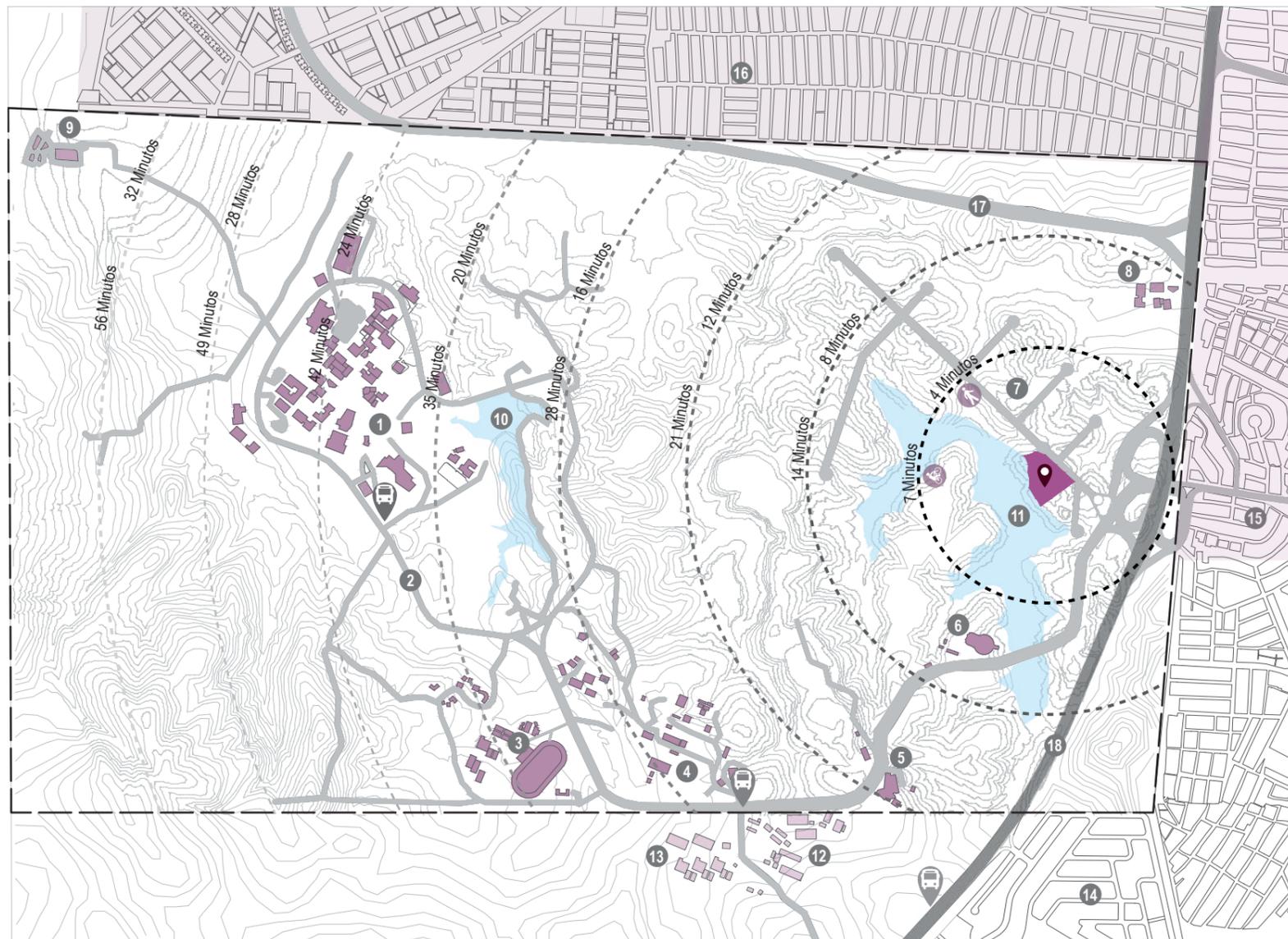
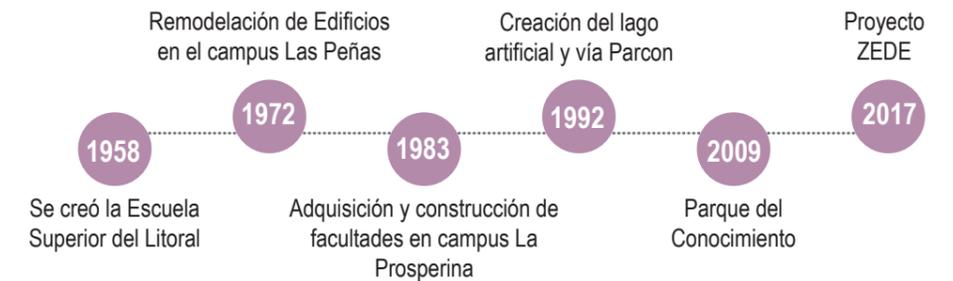
Objetivo Específicos

- Mimetizar el espacio respetando el natural existente
- Relacionarse con el contexto mediante su solución volumétrica
- Utilizar la climatización natural a favor

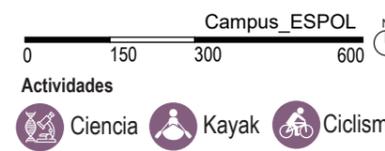
ANÁLISIS A ESCALA URBANA



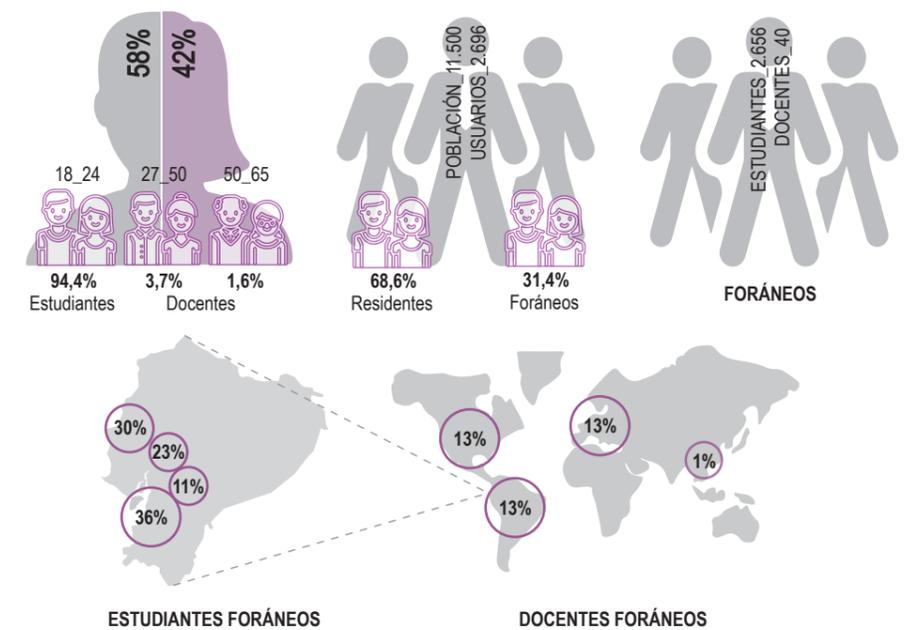
Antecedentes



- Entorno Construido_ESPOL**
 - 1_Campus la ESPOL
 - 2_Av principal de la ESPOL
 - 3_Club recreacional ESPOL
 - 4_Unidad Educativa COPOL
 - 5_Oficinas de Admisiones
 - 6_Centro Tecnológico
 - 7_ZEDE Litoral
 - 8_G.O.E
 - 9_Academia de Bomberos
- Recreación**
 - 10_Lago Artificial
 - 11_Lago PARCON
- Residencial**
 - 13_Urb. Bosques Ceibos
 - 14_Ceibos Norte
 - 15_La Prosperina
 - 16_Socio Vivienda
- Vial**
 - 17_Vía Socio Vivienda
 - 18_Vía Perimetral
- Académico**
 - 12_Colegio Cruz del Sur
- Simbología**
 - Sitio del Proyecto



Usuarios Alcance demográfico



Fuente: ESPOL. Rendición de cuentas (2017)

Conociendo la población del usuarios, el campus presenta un problema, la falta de una residencia universitaria, tanto para los universitarios como para los docentes extranjeros que se ven obligados habitar fuera del campus.

Medios de transporte_ESPOL

- Transespol_recorrido dentro campus
- Terminal Terrestre_Linea 121_72A
- Vía Perimetral_línea 52

Otros_

- Taxi_7.4%
- Carro_20.1%
- Bus_72.5%

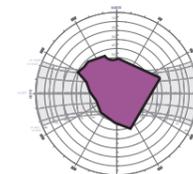
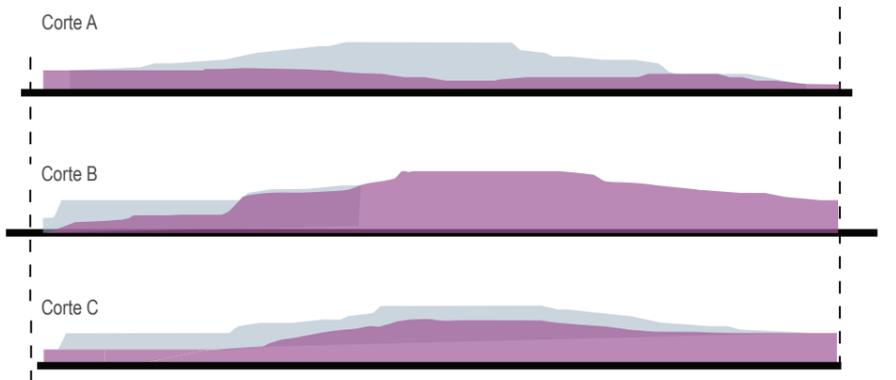
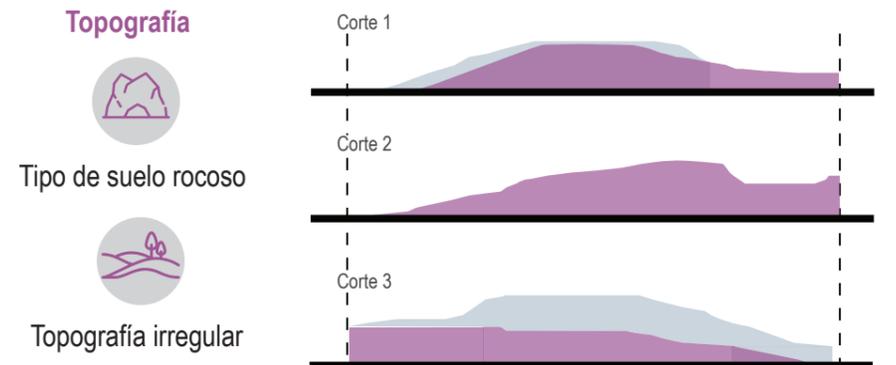
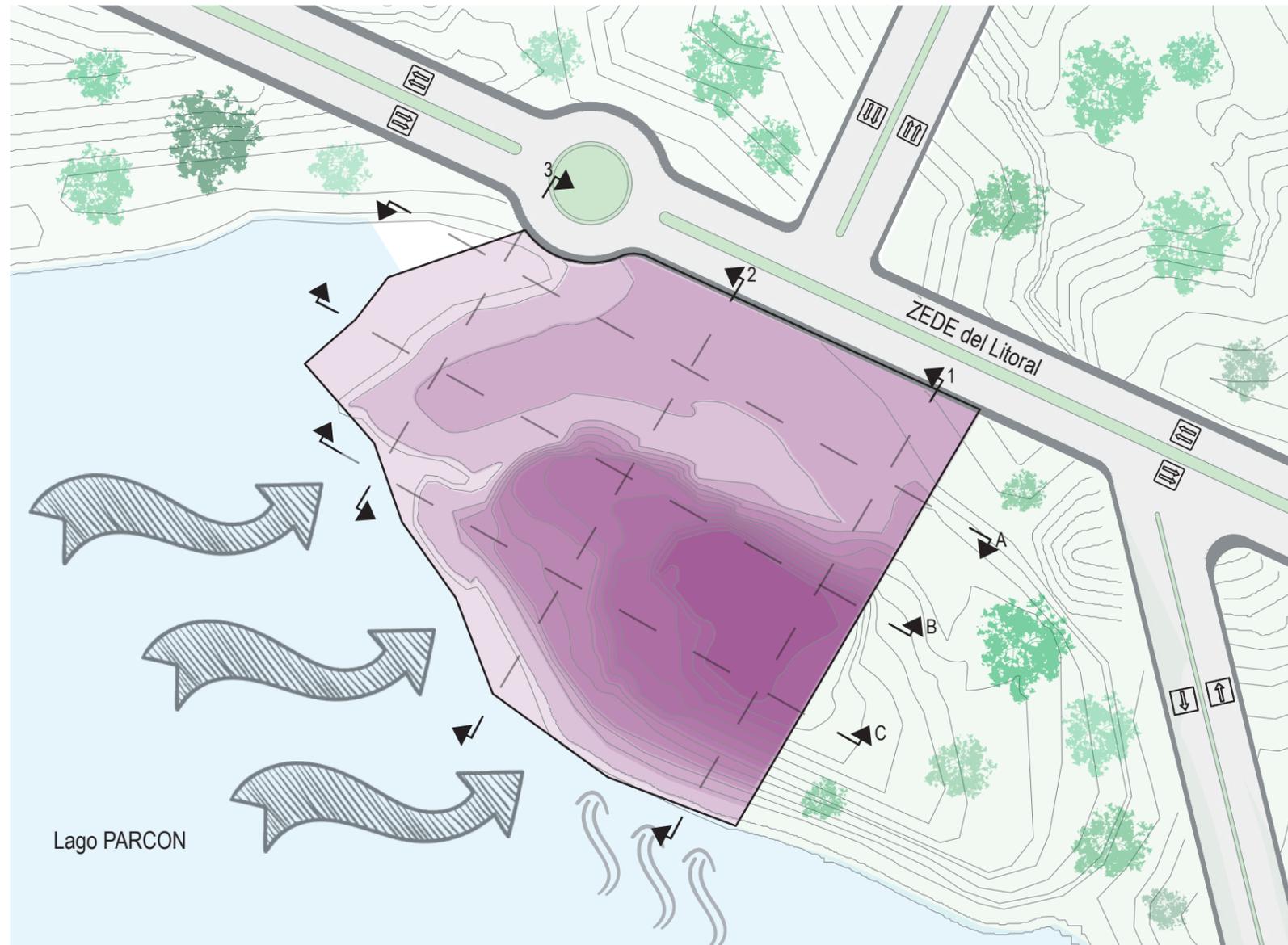
Radio de acción

- Caminando
- Bicicleta
- Minutos_r.600m

Datos_Encuesta



ANÁLISIS DE SITIO



Asoleamiento

La incidencia solar es casi perpendicular a lo largo de todo el año, temperaturas mas críticas son a las 10h00 y 18h00.



Lago PARCON

Extensión de 6.5 hectáreas
 Se utiliza para áreas verdes
 Cuerpo de agua artificial
 Deporte_Kayak

Simbología

- Vientos dominantes SO
- Vientos secundarios SO

Accesibilidad

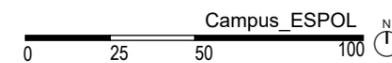
- Acceso peatonal
- Acceso vehicular

Sentido Vial

- Doble Vía
- Una Vía

Infraestructura Existente

- 1 Av. Zede Litoral
- Sitio del Proyecto_ESPOL

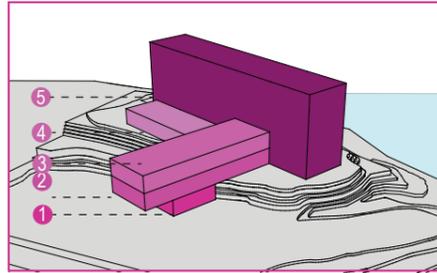


- Bosque Protector
- Algarrobo
- Neem
- Petrino

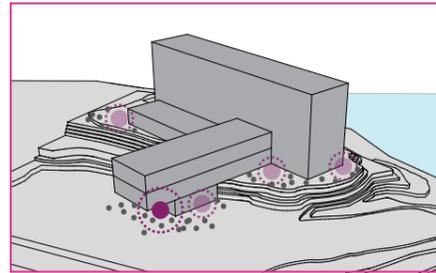


ESTRATEGIAS ARQUITECTONICAS Y URBANAS

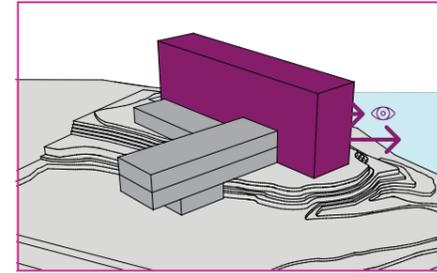
Estrategias Arquitectónicas



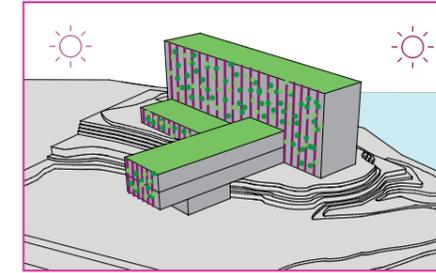
Ubicar los espacios de acuerdo a sus usos clasificandolos en 5 categorías: (1)Administrativo, (2)Servicios, (3)Académico, (4)Recreativo y (5)Residencial.



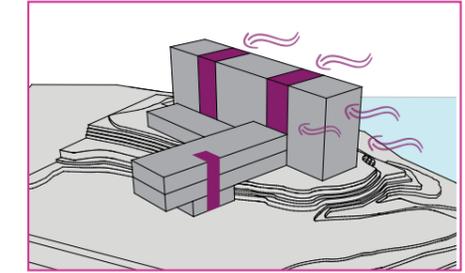
Disponer de ingresos y salidas, desde las diferentes plataformas, para una fácil evacuación en casos de emergencias. Jerarquizar ingreso principal.



Colocar el volumen (habitaciones) hacia el lago y el bosque aprovechando las visuales.

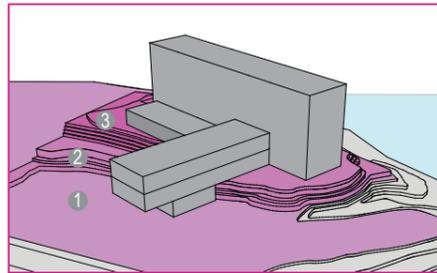


Proteger el proyecto de la incidencia solar mediante el uso de terrazas y fachada verdes y celosías horizontales.

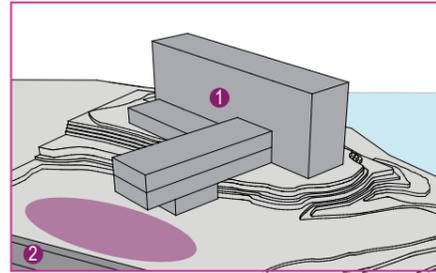


Generar núcleo de circulación vertical de triple altura, mediante corredores abiertos permitiendo la ventilación natural y el registro visual.

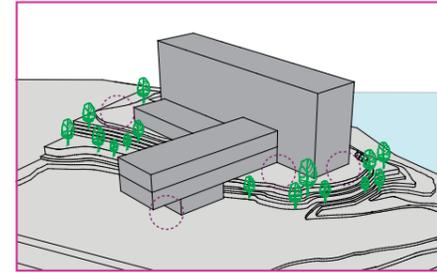
Estrategias Urbanas



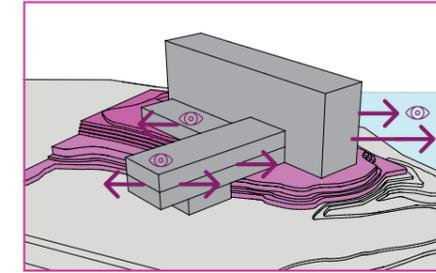
Ubicar la Residencia Universitaria en las 3 diferentes plataformas.



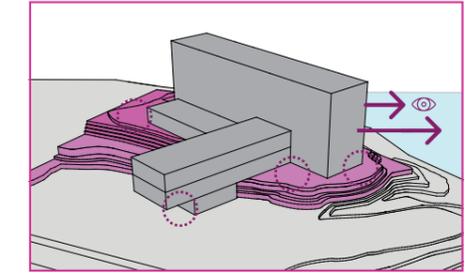
Ubicar el parqueadero entre la (1)residencia y la (2)calle ZEDE del litoral.



Generar espacios públicos con vegetación y mobiliario para actividades exteriores, que actuaran como espacios de encuentro y recreación



Adaptar la residencia a la topografía y aprovechar sus visuales hacia el lago y bosque.



Relacionar su contexto hacia la naturaleza por medio de espacios abiertos al paisaje y continuos hacia el exterior.

Tipologías

Análisis formal y funcional

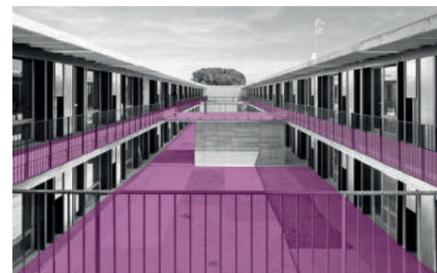
Viviendas Universitarias
DATAAE, H Arquitectes
Barcelona / España / 2011



Patio Interior



Interacción



El atrio central como un vinculo directo (patio interior), espacio para la interacción social abierto como articulador de la relación al peatón por actividades públicas.



Análisis formal y estructural

Residencia Universitaria
Pedro Costa y Célia Gomes
Ponta Delgada / Portugal / 2007



Aporricado



Modulación



Sistema estructural aporricado, con voladizos. Doble altura, planta libre o semilibre. Materialidad diversa y contraste, busca integrarse con el entorno.



Análisis funcional

Oficinas KMC
RMA Architects
Hyderabad / India / 2012



Eco



Sostenible

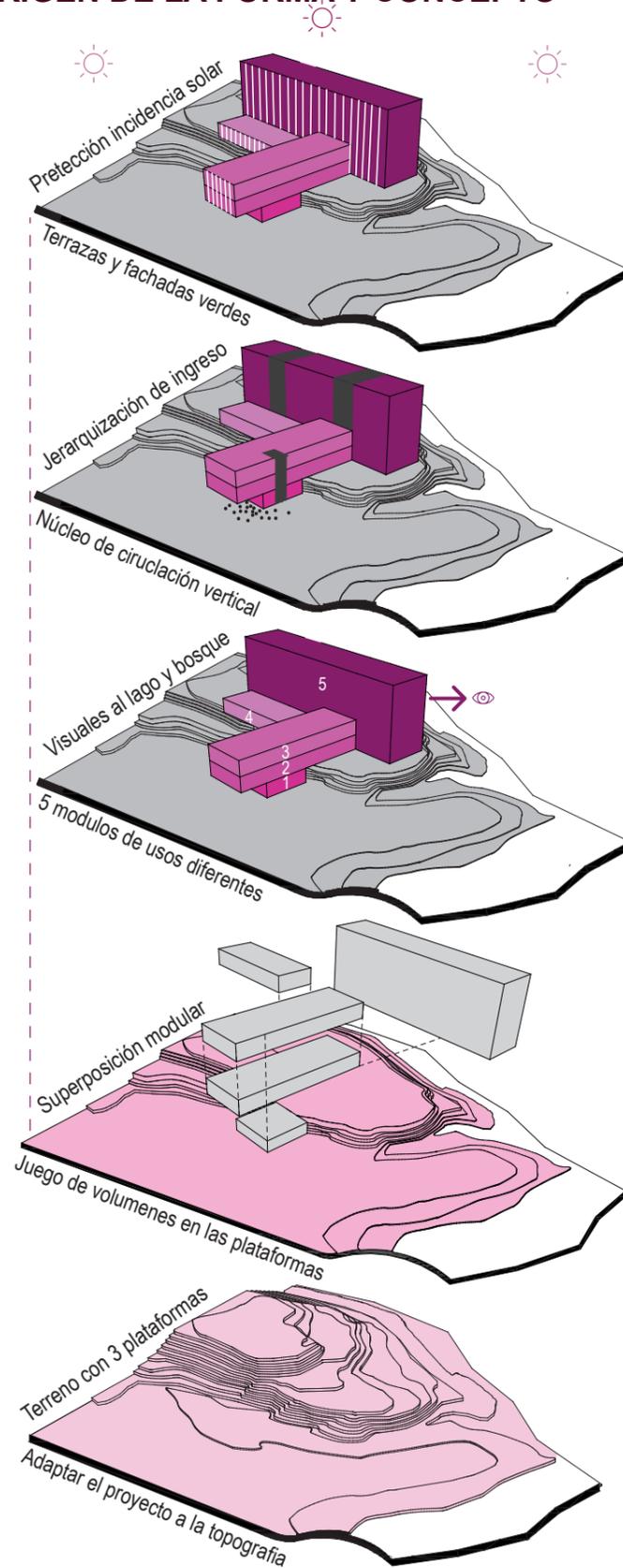


Muros Verdes



La fachada se inspira en la idea de una doble piel que permite una modulación de la luz y el aire a través del edificio.

ORIGEN DE LA FORMA Y CONCEPTO



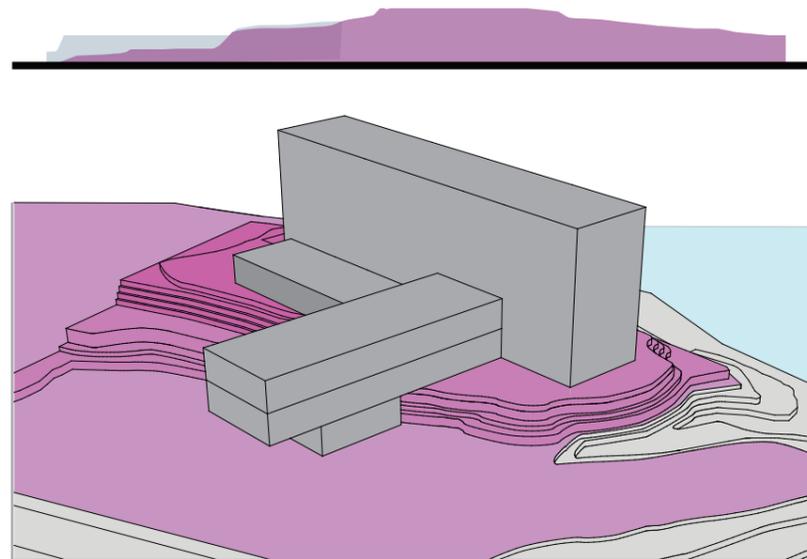
LA TECTÓNICA

Arquitectura que nace del contexto

Tectónica

Teoría de la tectónica que ha demostrado que la litosfera está formada por placas o partes rígida. Placas tectónicas que se produce por movimientos de la corteza terrestre.

En base al análisis de sitio y contexto es evidente que existe una irregularidad topográfica en el terreno. Las diferentes plataformas ubicadas una encima de la otra, generando una superposición de placas



Normativa

Normativa Terreno

Ciclovia, retiro de 25 m desde el lago.
Sin COS-CUS
Área de **3.000 m²** con 10 parqueaderos
30 a 40 parqueaderos, fuera del área
Menor Impacto ambiental

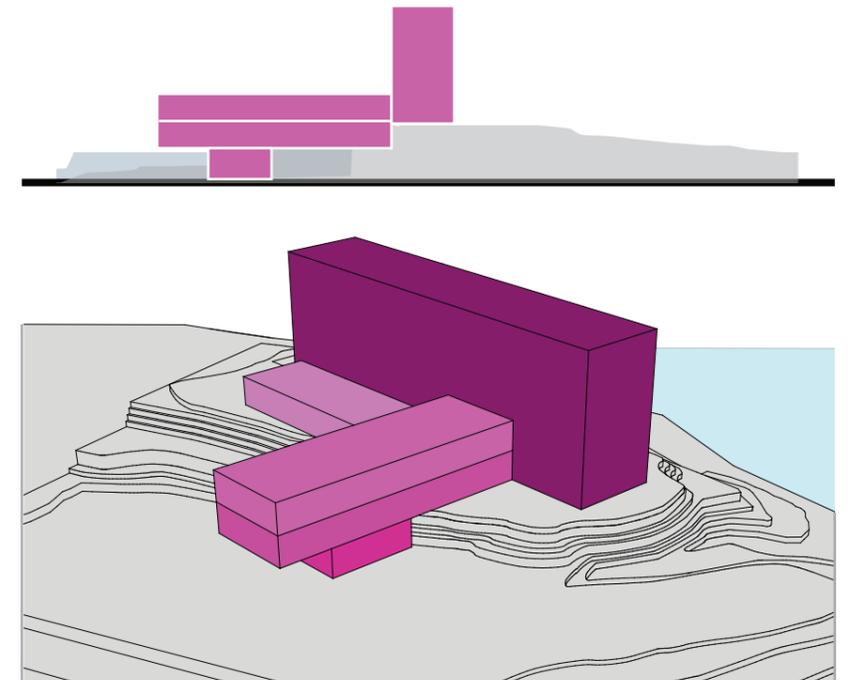
Normativa_Generales

Altura entre pisos de 2.70 m o mayor.
Corredores ancho mínimo de 1.20 m
Cada escalera servira máximo a 15 habitaciones.
Escalera principal de 1.50 m
Salidas de emergencia, abatibles hacia el exterior

Arquitectura Tectónica

El espacio de la arquitectura tectónica se entiende y se contempla en movimiento, ya que es un espacio ligero y abierto al paisaje, continuo con el exterior abriéndose hacia el contexto.

El proyecto nace a partir de las diferentes plataformas del terreno, surgiendo del suelo como un espacio continuo con el exterior entre los niveles. Mediante la superposición modular



El vestíbulo tendrá inmediata comunicación visual y física con la circulación vertical.
Los Accesos a un edificio deben estar bajo

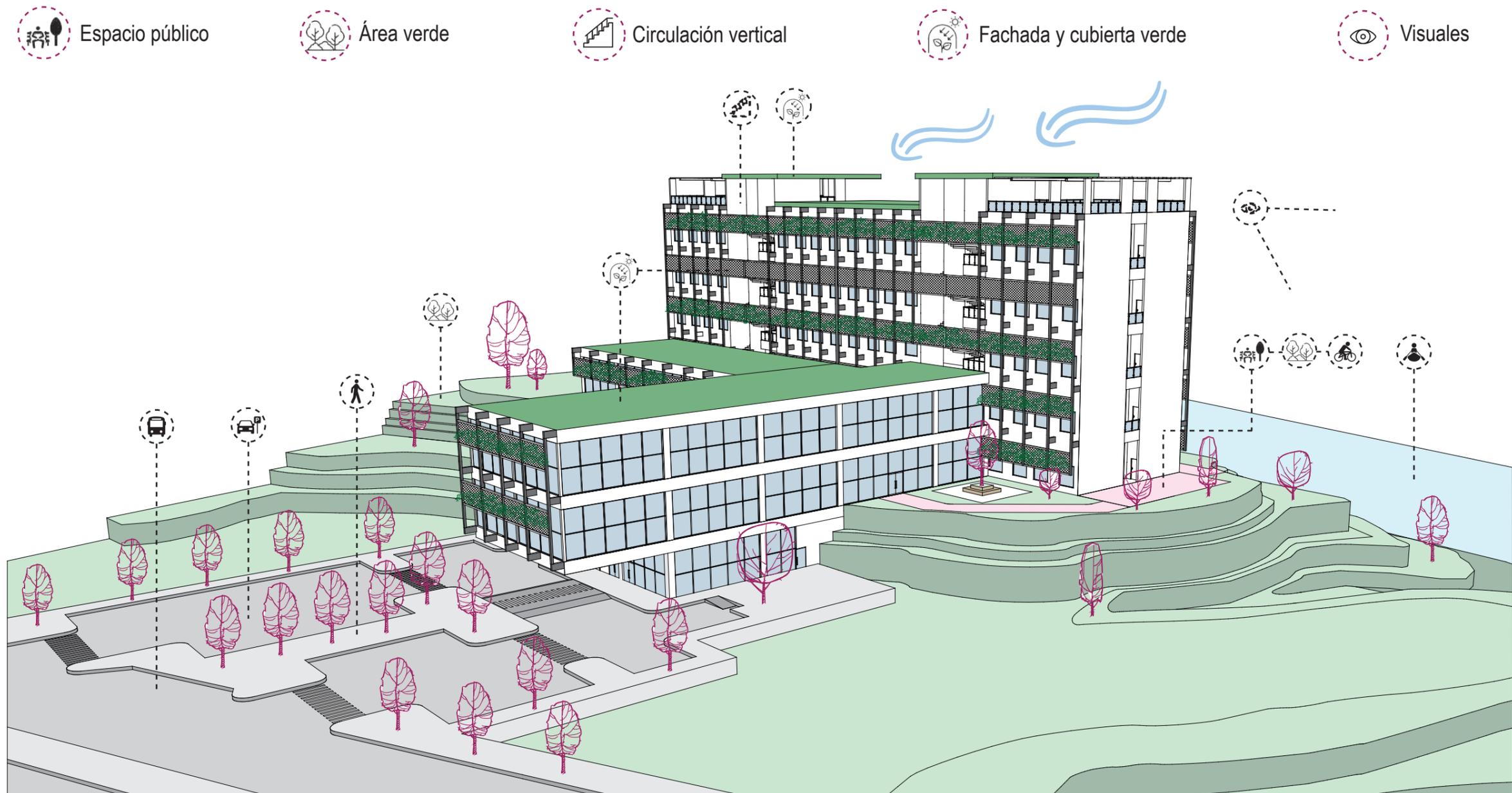


PARTIDO ARQUITECTÓNICO

1. Orientación del edificio hacia el lago (visuales).
2. En cada plataforma se genera espacio público con vegetación y mobiliario para actividades exteriores que actúan como de encuentro y recreación, conectándose con la ciclovía.
3. Núcleo de circulación vertical que interconecta con todas las áreas permitiendo registro visual.

4. Núcleo de circulación horizontal abierto (corredores) hacia el contexto aprovechando su ventilación cruzada y registro visual.
5. Permitir recorridos provenientes de distintas áreas y mantener relación entre ellos.
6. Corredor de servicio se conecta con las áreas comunes de servicio exterior e interior.

7. El edificio nace a partir de las diferentes plataformas del terreno.
8. Protección solar mediante elementos horizontales (quebrasones, celosías y malla) por medio de fachada y cubierta verdes favoreciendo el confort.
9. Ingresos y salidas desde las diferentes plataformas, jerarquizando el ingreso principal.



ZONIFICACIÓN PROGRAMA DE ACTIVIDADES

Área Residencial

Habitación docente	330 m ²
Habitación individual	1.326 m ²
Habitación duplex	992 m ²



Área Administrativa

Recepción	45 m ²
Supervisor	17 m ²
Administración	17 m ²
Contador	17 m ²
Secretaria	17 m ²
Cafetería	3 m ²



Área Recreacional

Patio de comidas	185 m ²
Cocina	46 m ²
Lavanderia	55 m ²
Salon de usos multiples	70 m ²
Gimnasio	109 m ²
Salon de juegos	80 m ²
Salas de TV	45 m ²
Espacios colectivos	216 m ²



Área Académica

Sala de estudio	70 m ²
Papelera y suministro	21 m ²
Área de trabajo	170 m ²



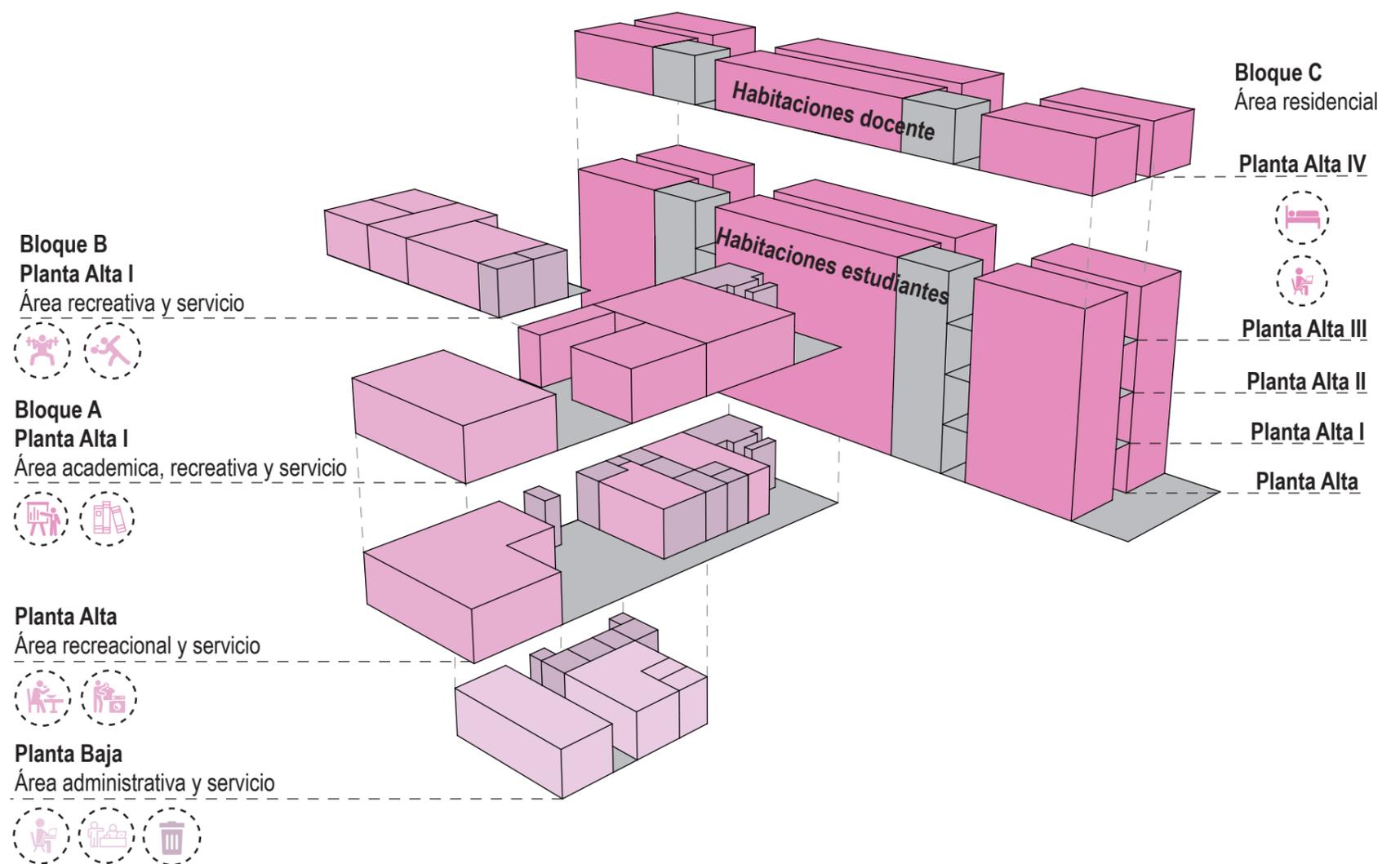
Área Servicio

Baños	36 m ²
Cuarto de limpieza	9 m ²
Cuarto de Basura	9 m ²
Cuarto de maquina	9 m ²
Bodega general	9 m ²



Otros

Espacios Abiertos (15%)	450 m ²
Circulación	1842 m ²
Parqueaderos (30)	1250 m ²



ZONIFICACIÓN

Bloque A
Área administrativa, recreacional, académica y servicio

Uso multiples	Circulación	Salas estudio	Baños
Patio comida	Circulación	Lavanderia	Baños
	Circulación	Adm	

Bloque B
Área recreativa y servicio

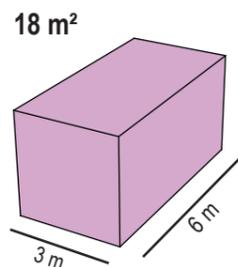
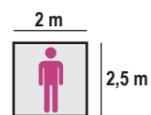
Baños	Salas TV
-------	----------

Bloque C
Área residencial

	Circulación	Hab. docentes	V
	Circulación	Hab. estudiantes	IV
	Circulación	Hab. estudiantes	III
	Circulación	Hab. estudiantes	II
	Circulación	Hab. estudiantes	I

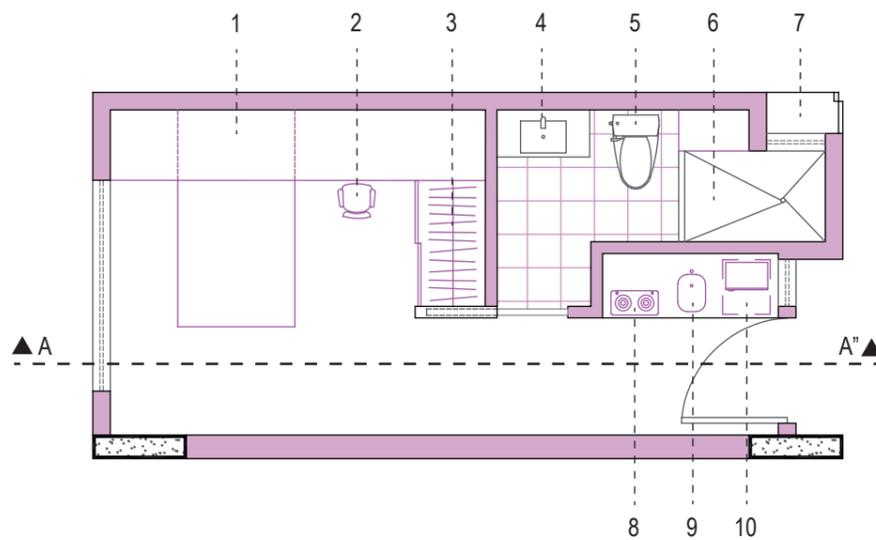
VERSATILIDAD DE HABITACIONES

Habitación Individual



B + **C** + **H** =

B_baño, C_cocina, H_habitación



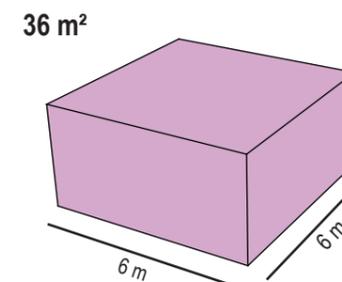
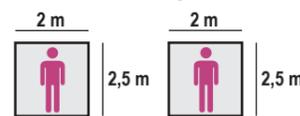
Planta Habitación Individual
Esc. 1:25

- 1 Cama
- 2 Escritorio
- 3 Closet
- 4 Lavamano
- 5 Inodoro
- 6 Ducha
- 7 Ducto
- 8 Cocina Inducción
- 9 Lavaplatos
- 10 Refrigeradora



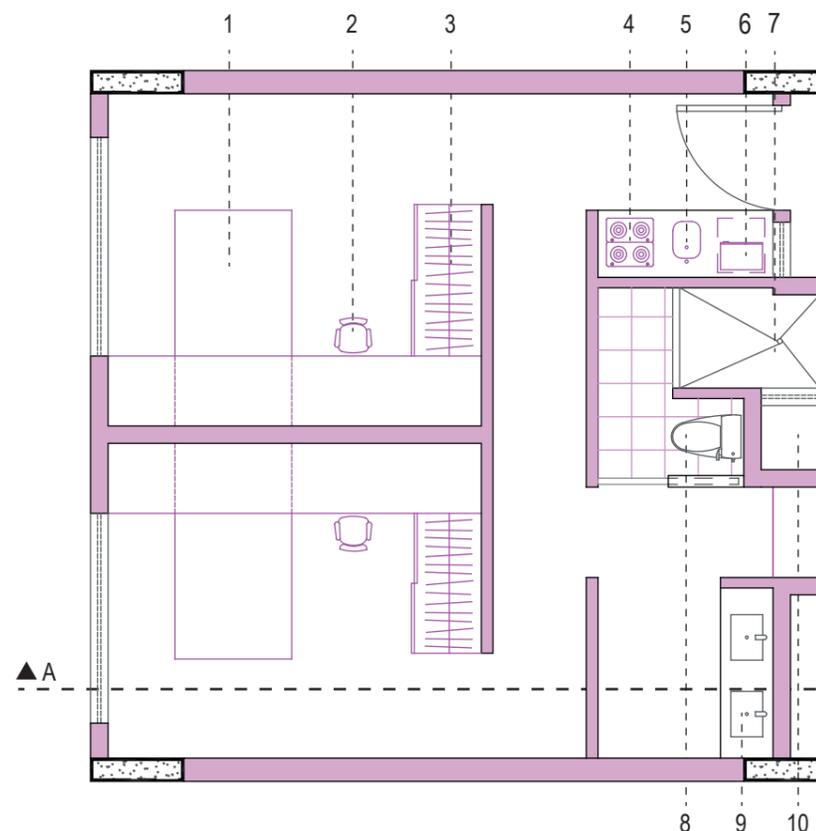
Planta Habitación Duplex
Esc. 1:25

Habitación Duplex



B **B** + **C** **C** + **H** **H** =

B_baño, C_cocina, H_habitación



Planta Habitación Individual
Esc. 1:25

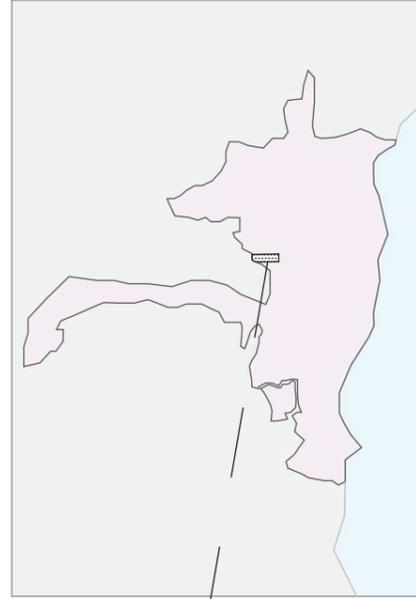
- 1 Cama
- 2 Escritorio
- 3 Closet
- 4 Cocina Inducción
- 5 Lavaplatos
- 6 Refrigeradora
- 7 Ducha
- 8 Inodoro
- 9 Lavamano
- 10 Ducto



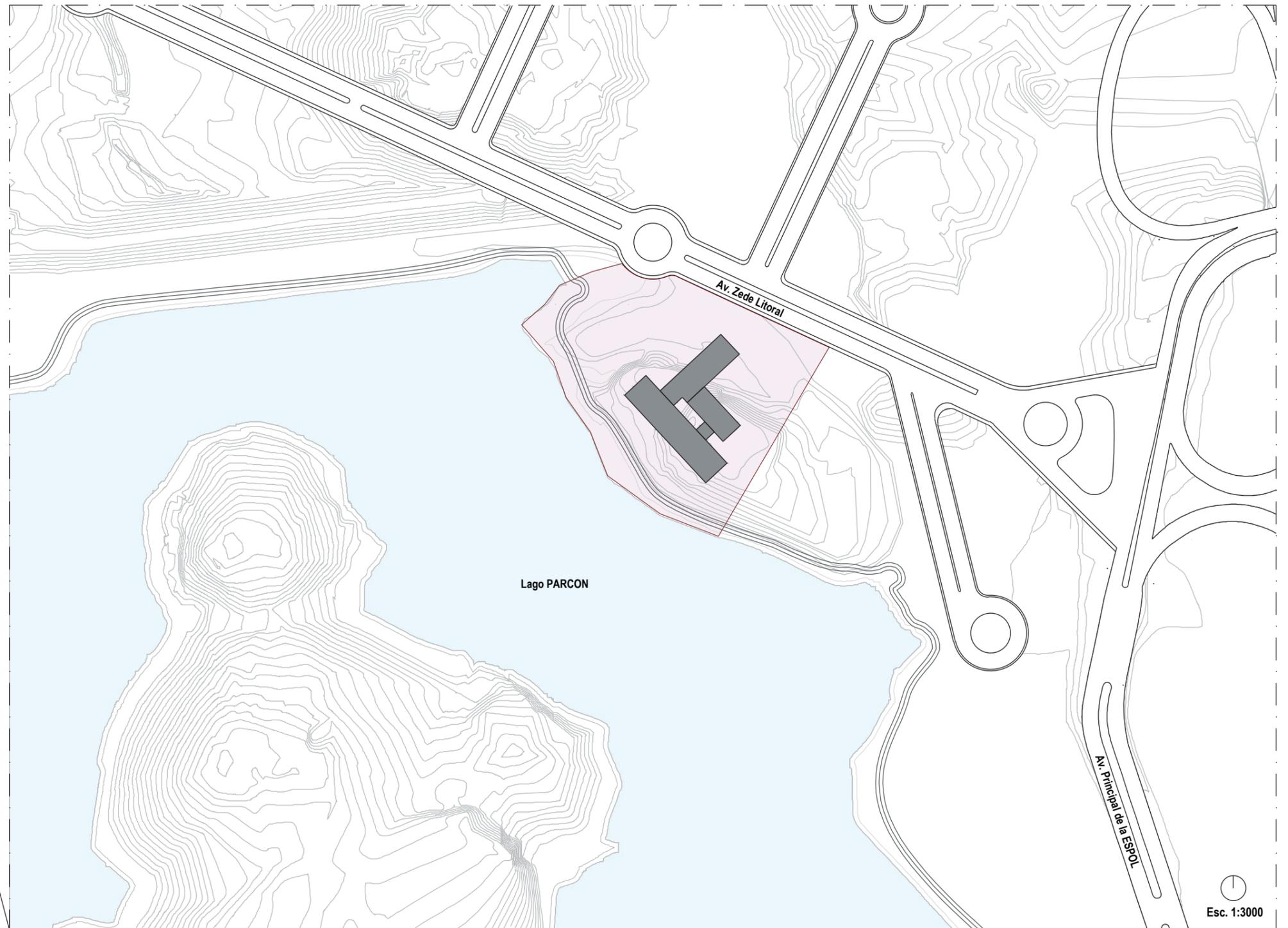
Planta Habitación Duplex
Esc. 1:25

PLANO DE UBICACIÓN

Guayas_Guayaquil

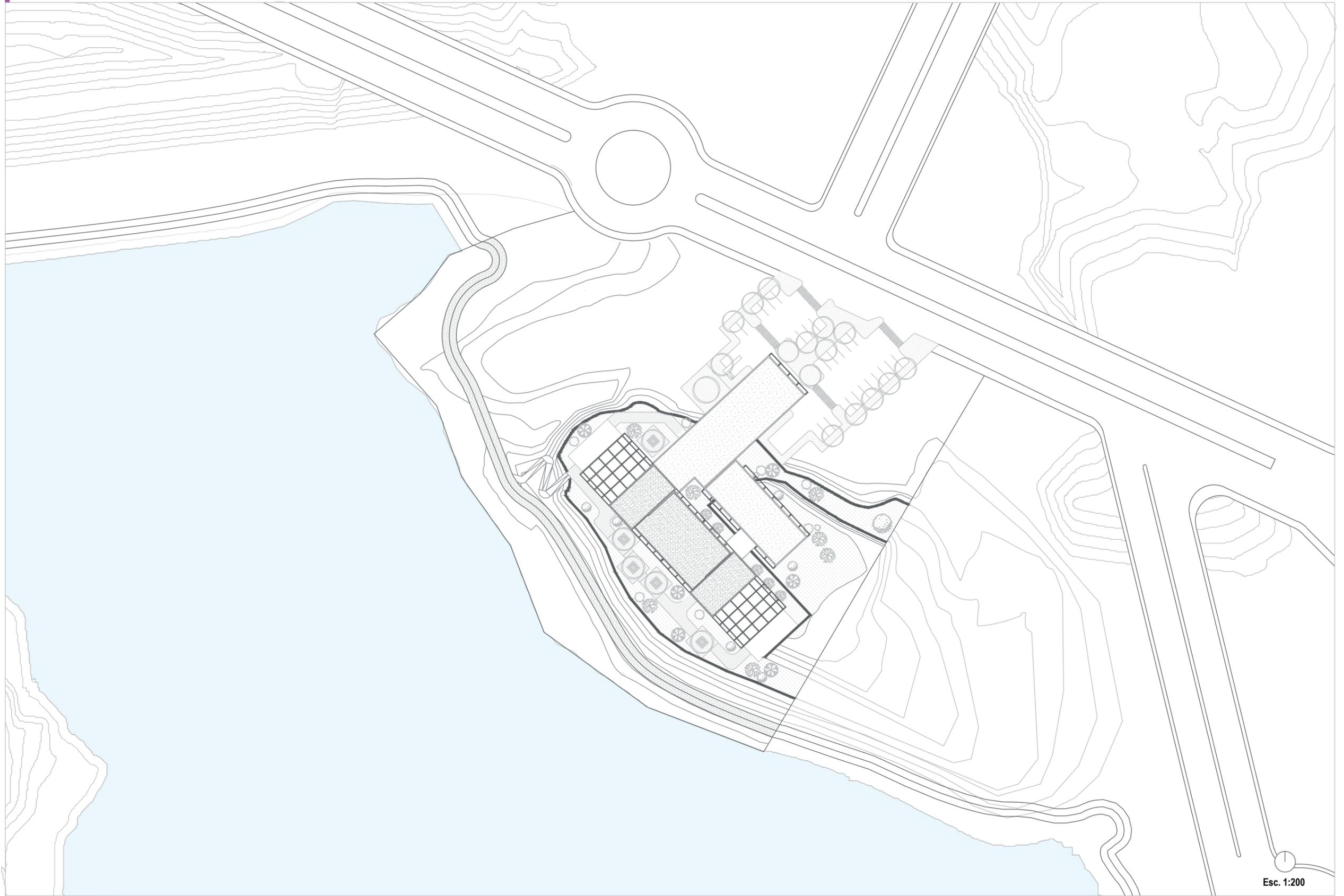


Terrenos de la ESPOL

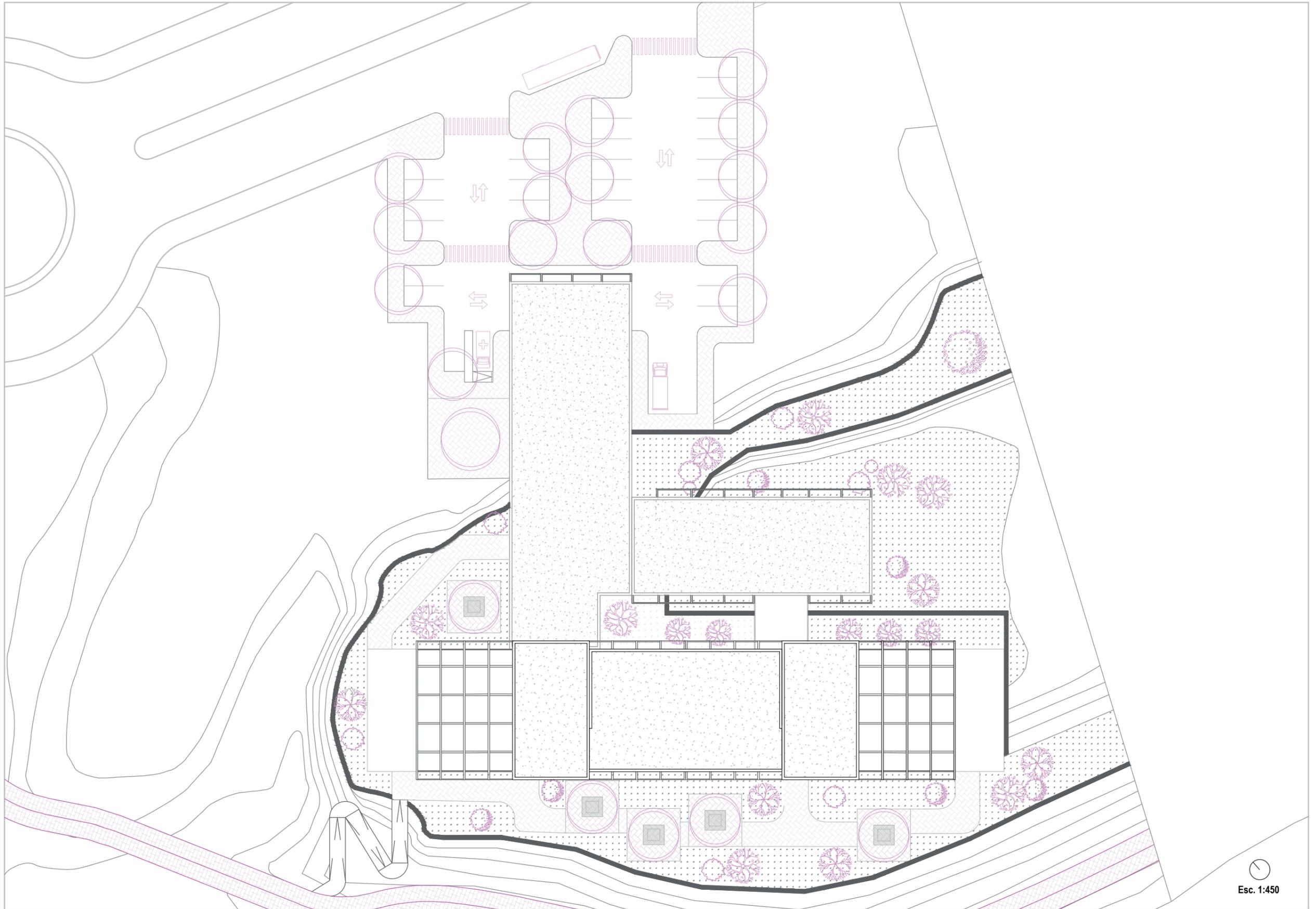


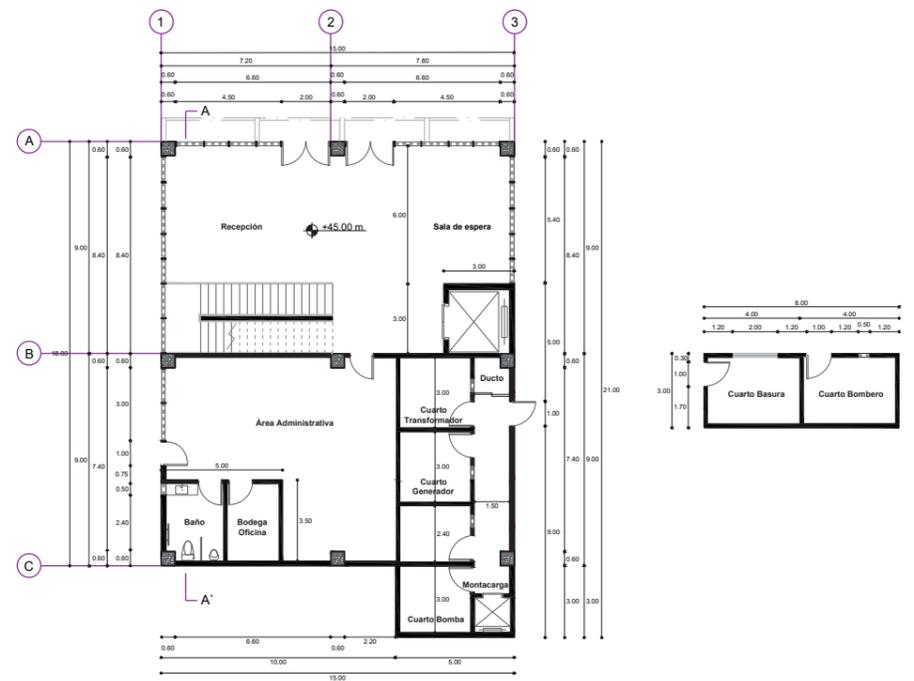
Esc. 1:3000

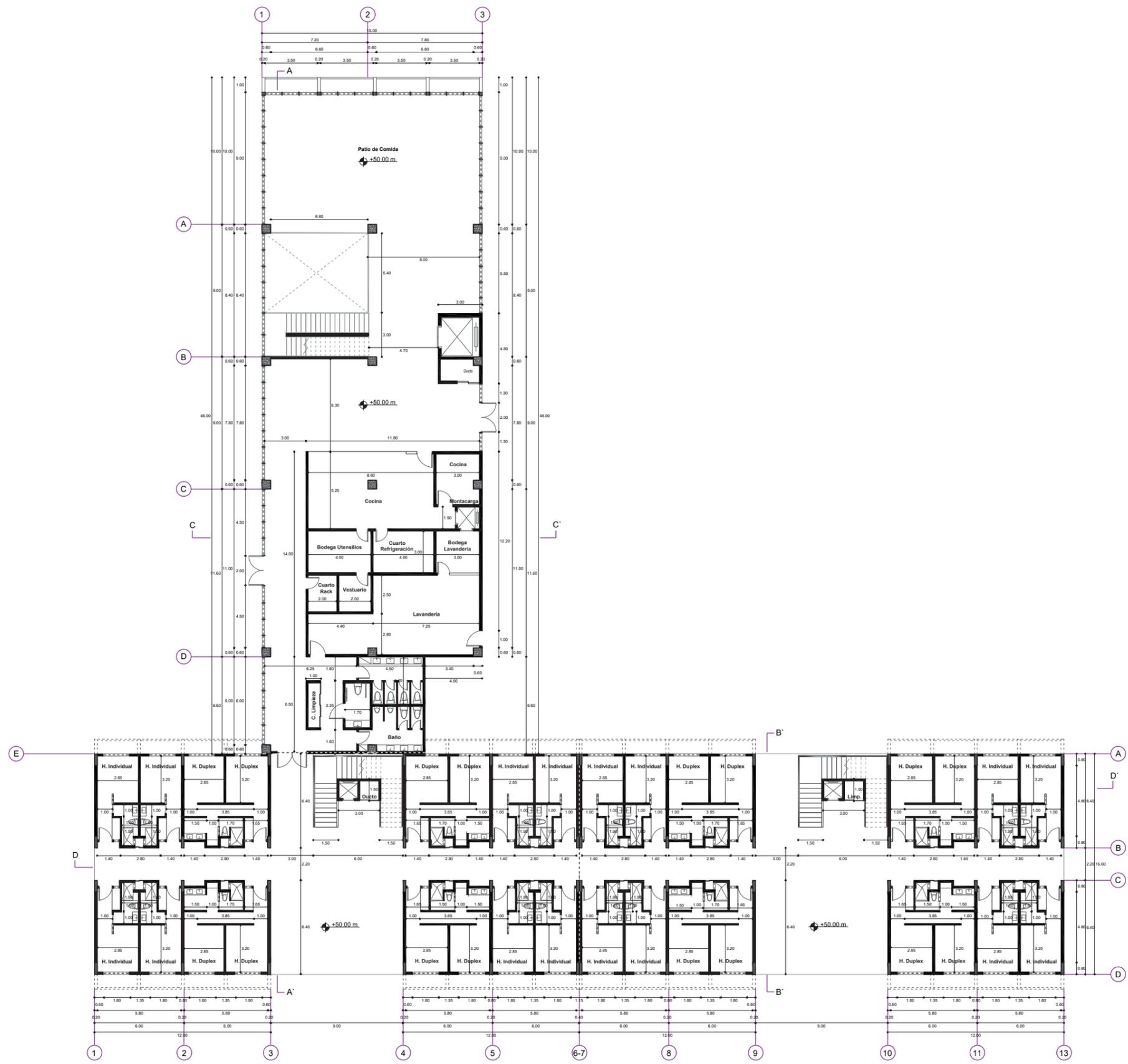
PLANO DE IMPLANTACIÓN CON CONTEXTO INMEDIATO



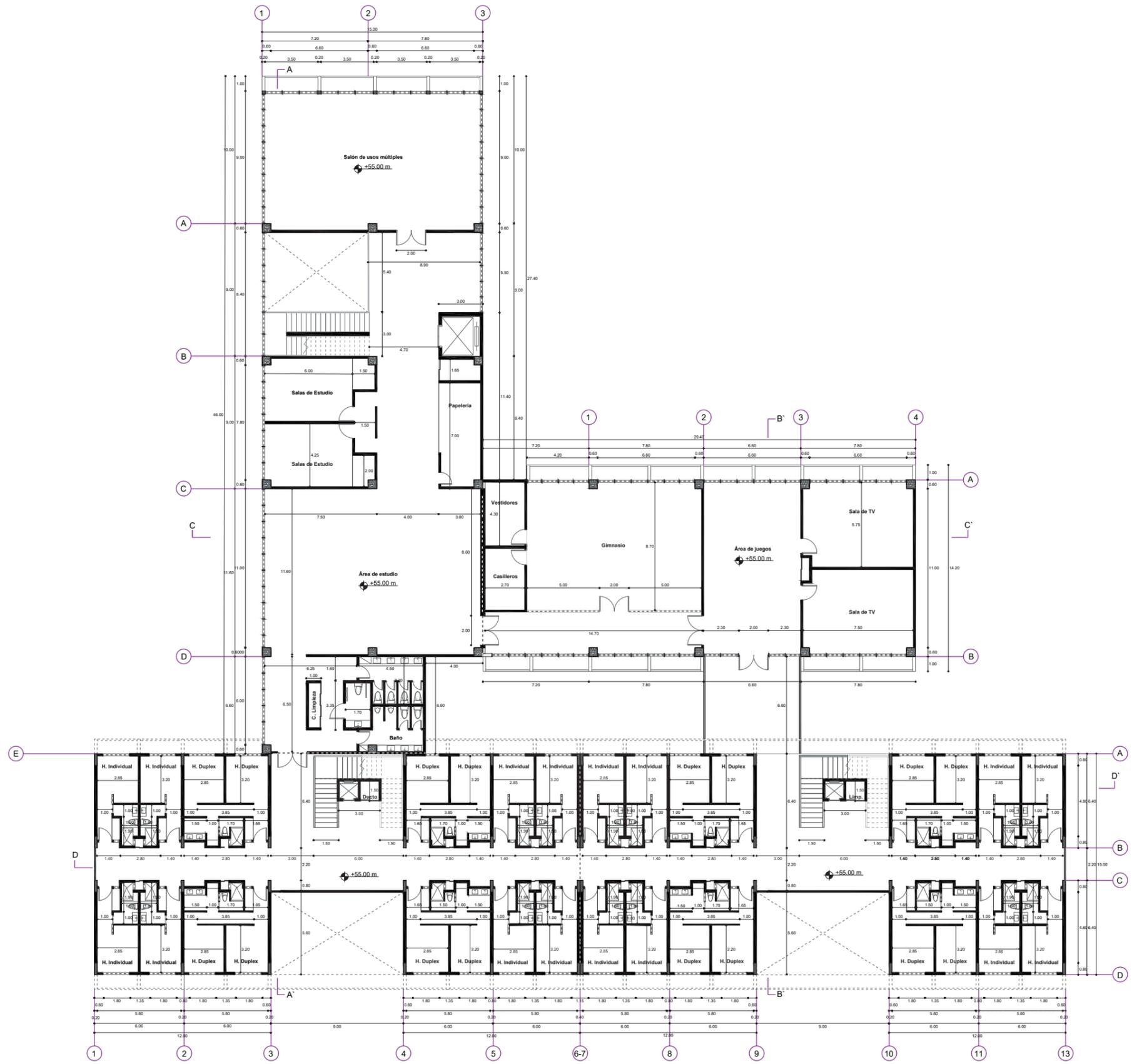
Esc. 1:200



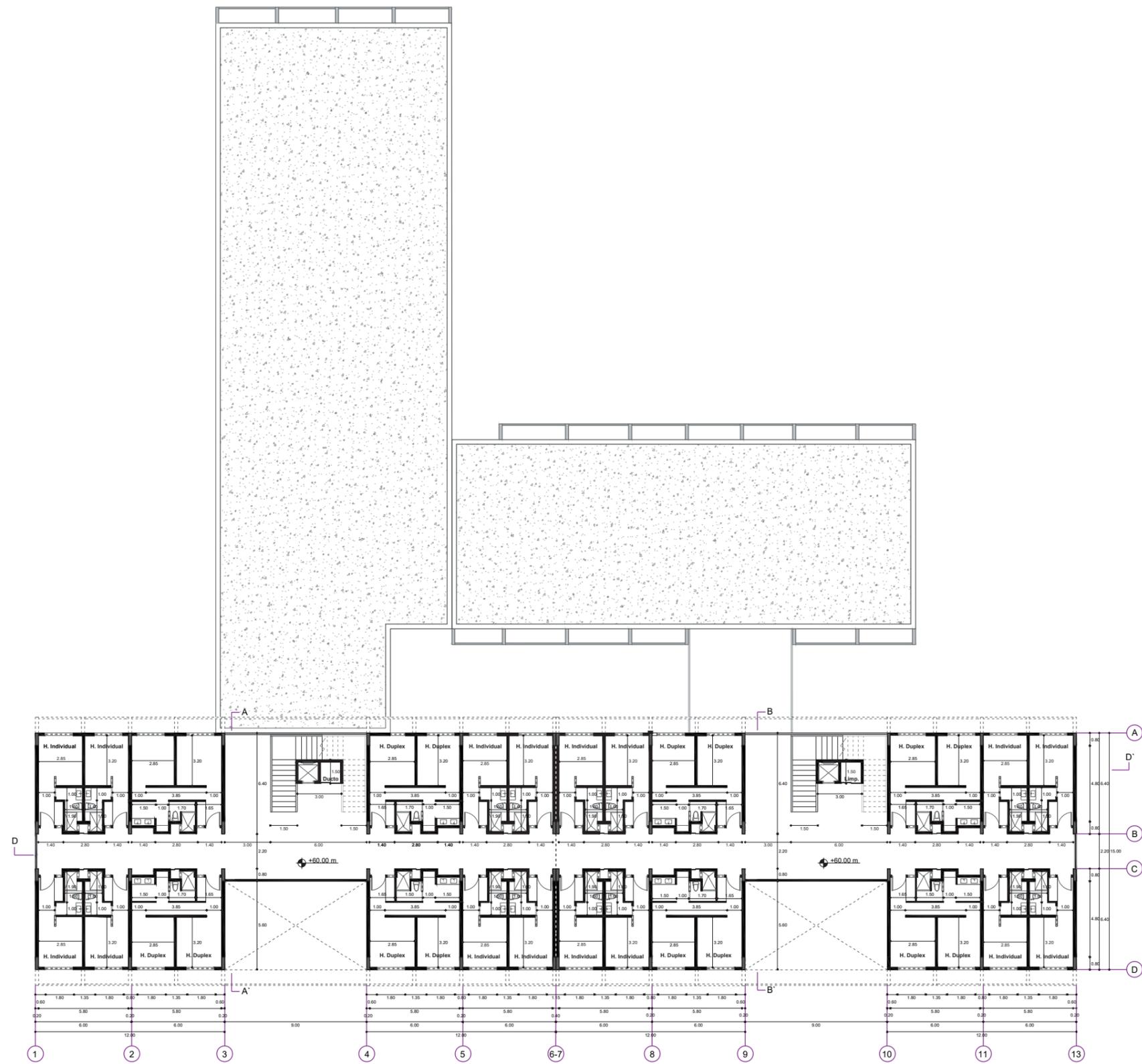




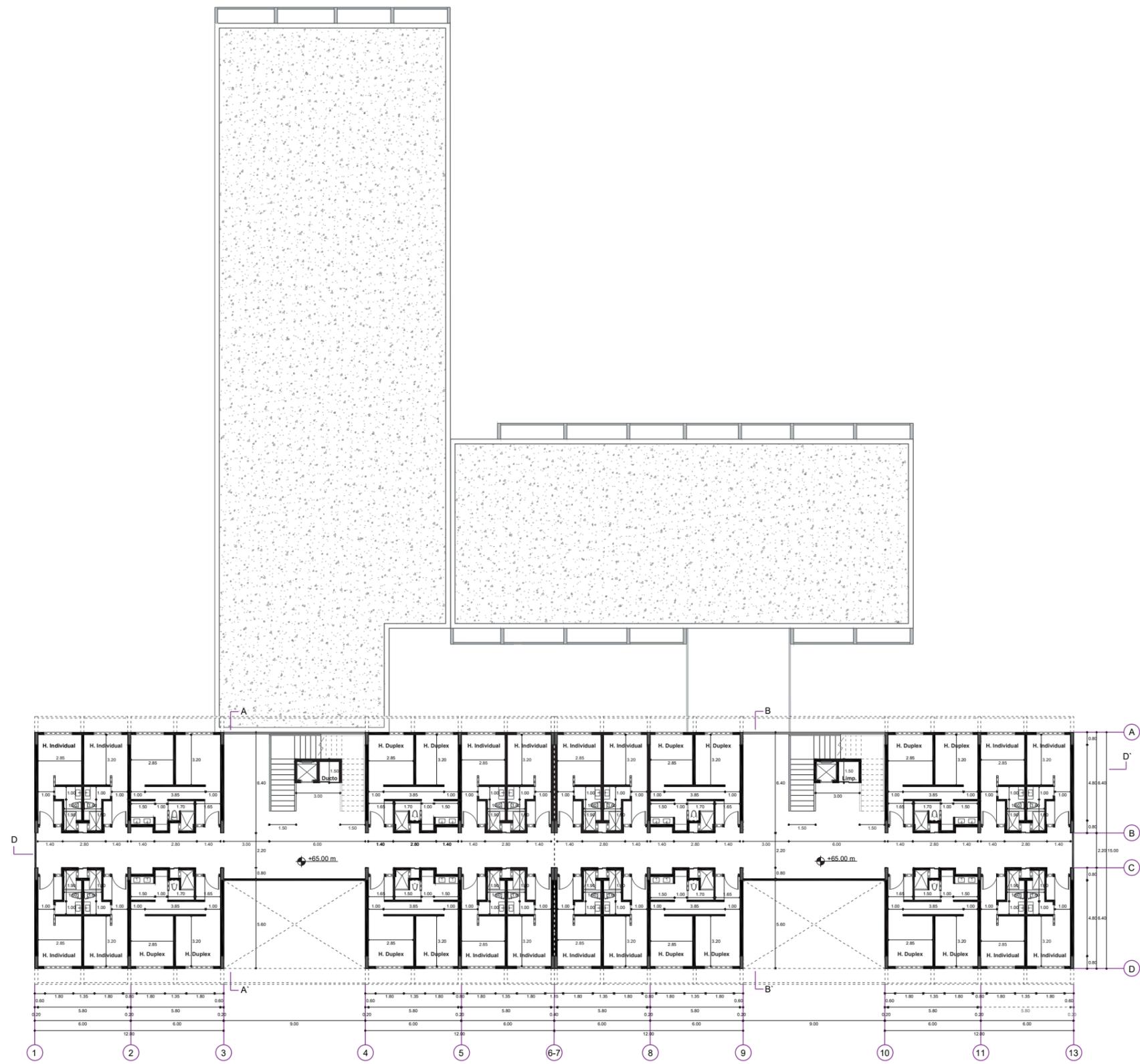
Esc. 1:250



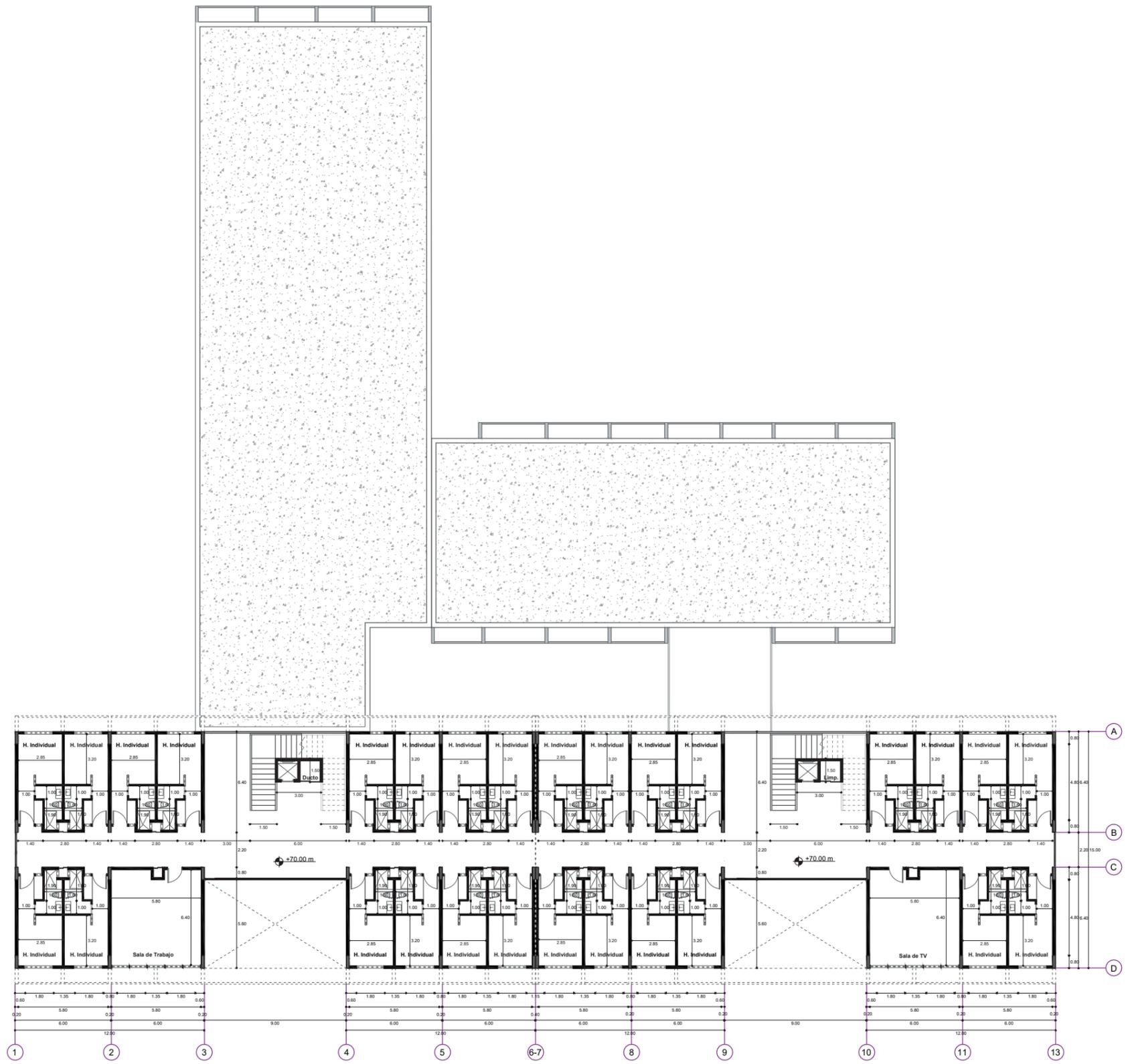
Esc. 1:250



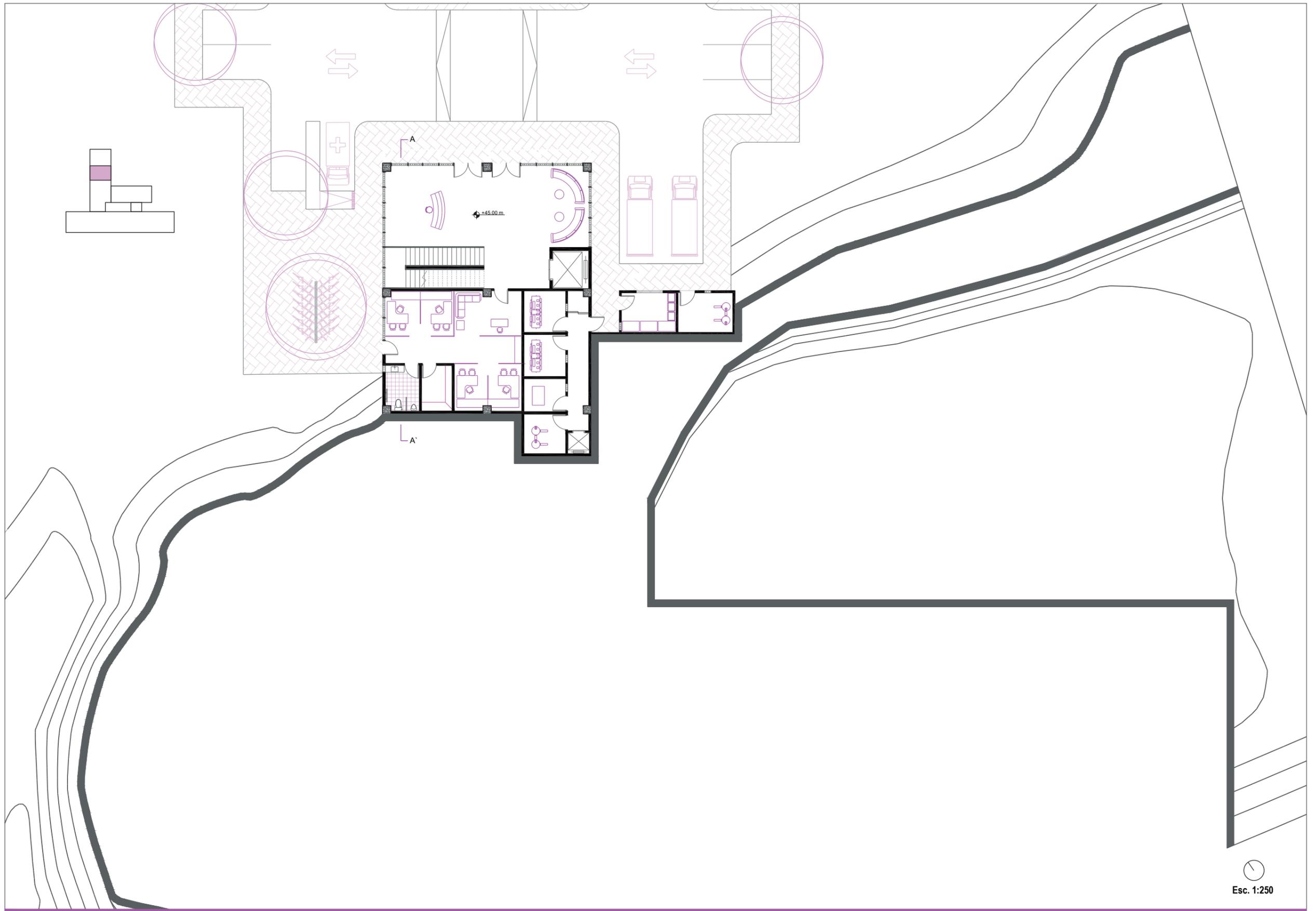
Esc. 1:250



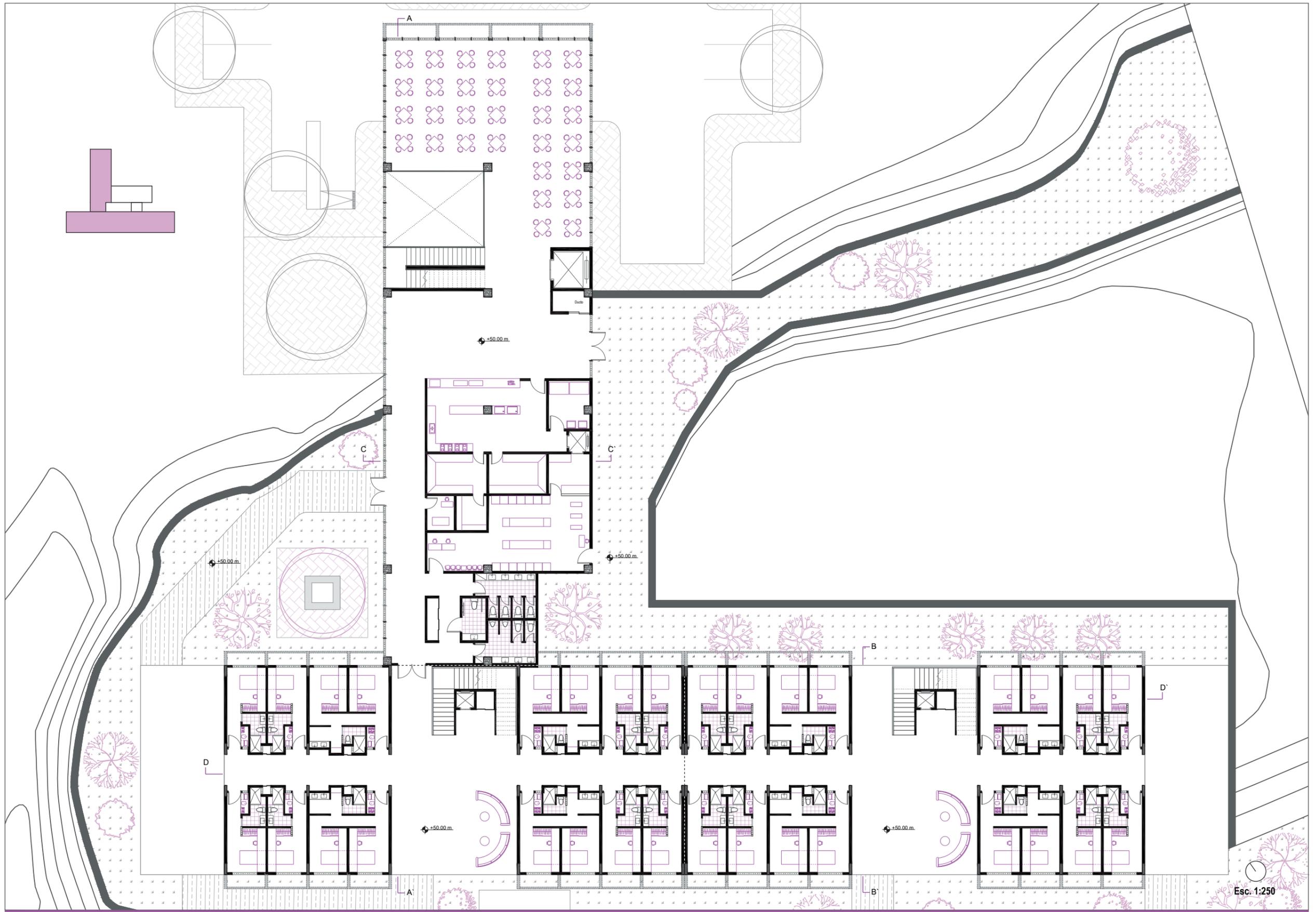
Esc. 1:250

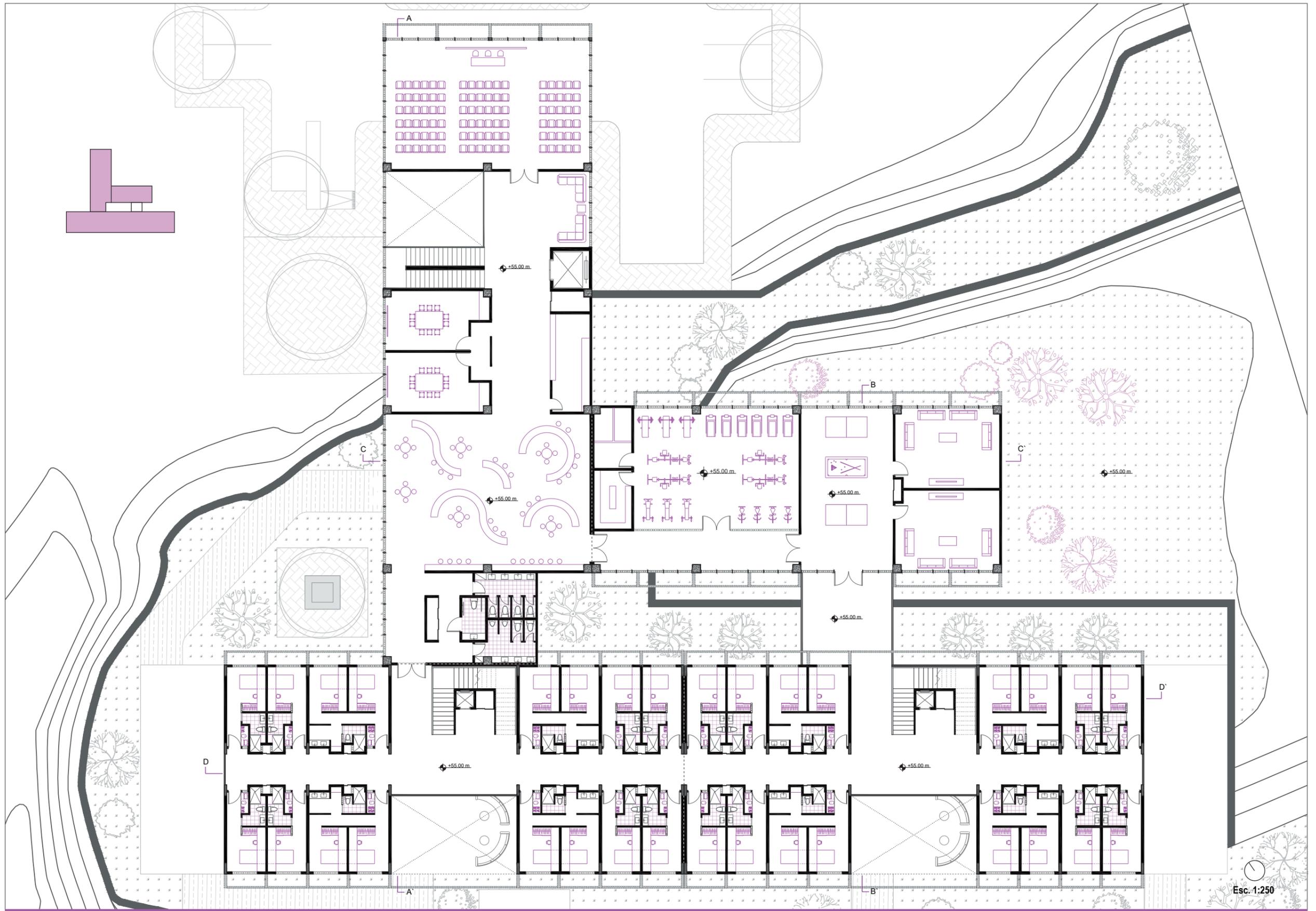


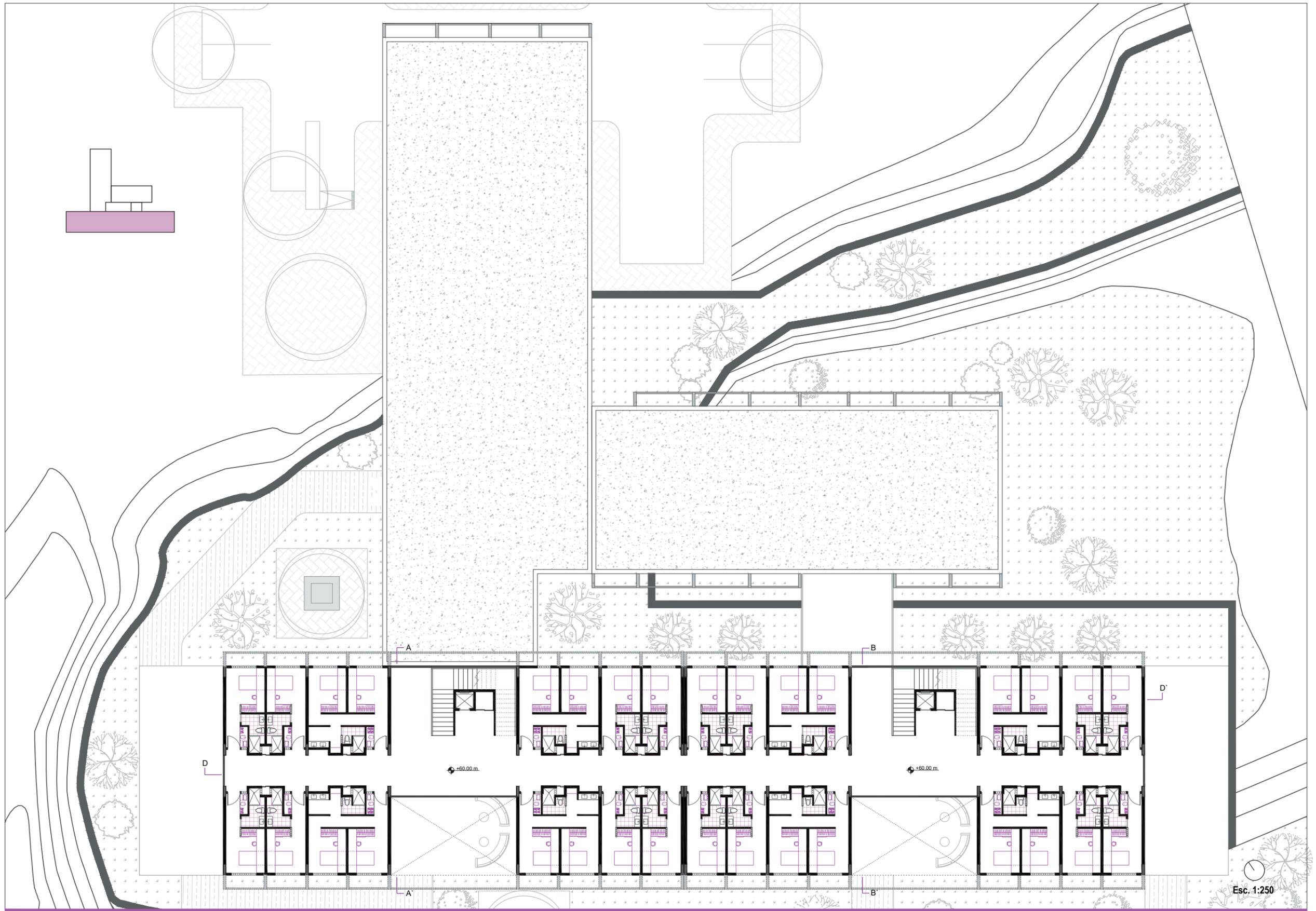
Esc. 1:250

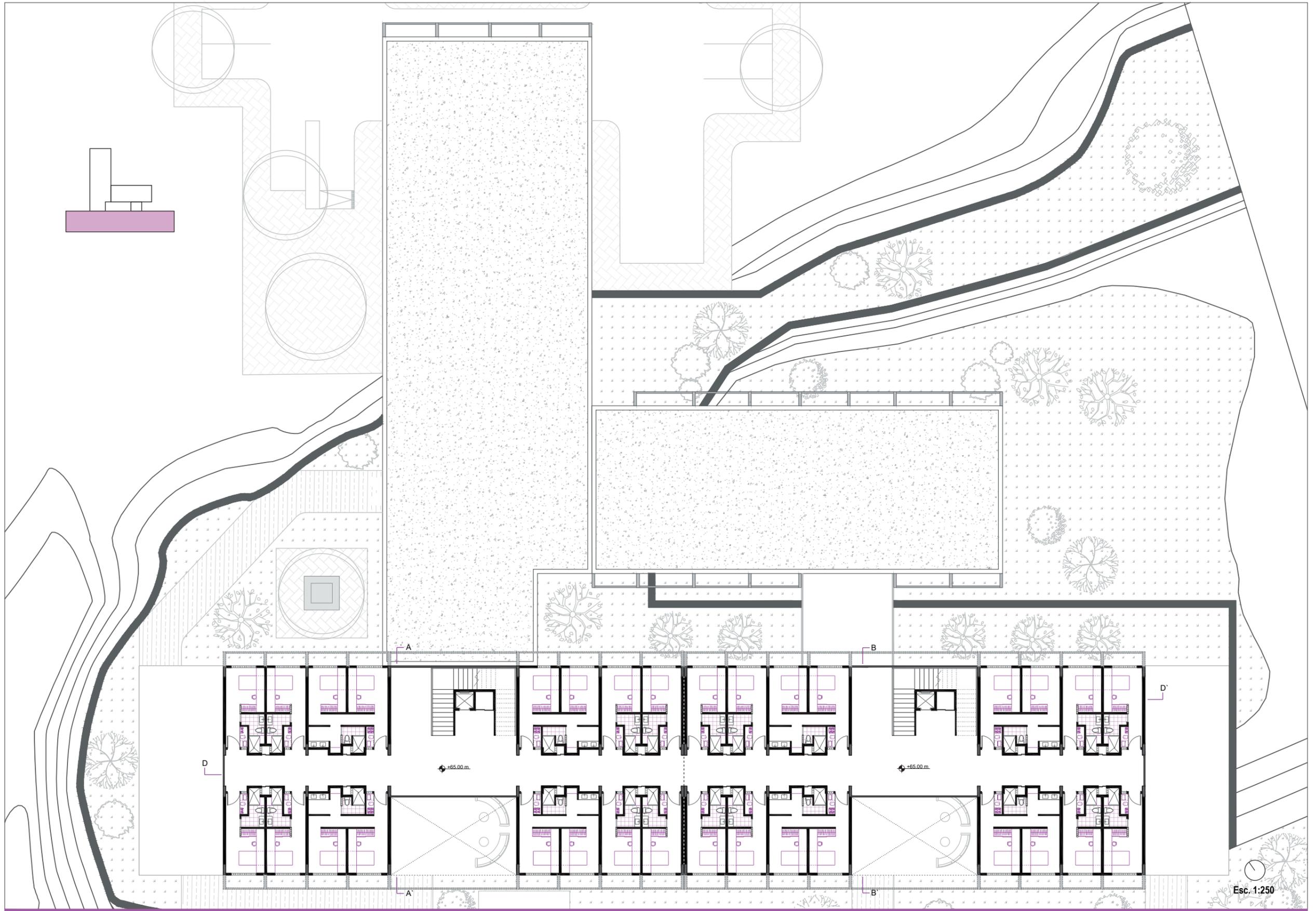


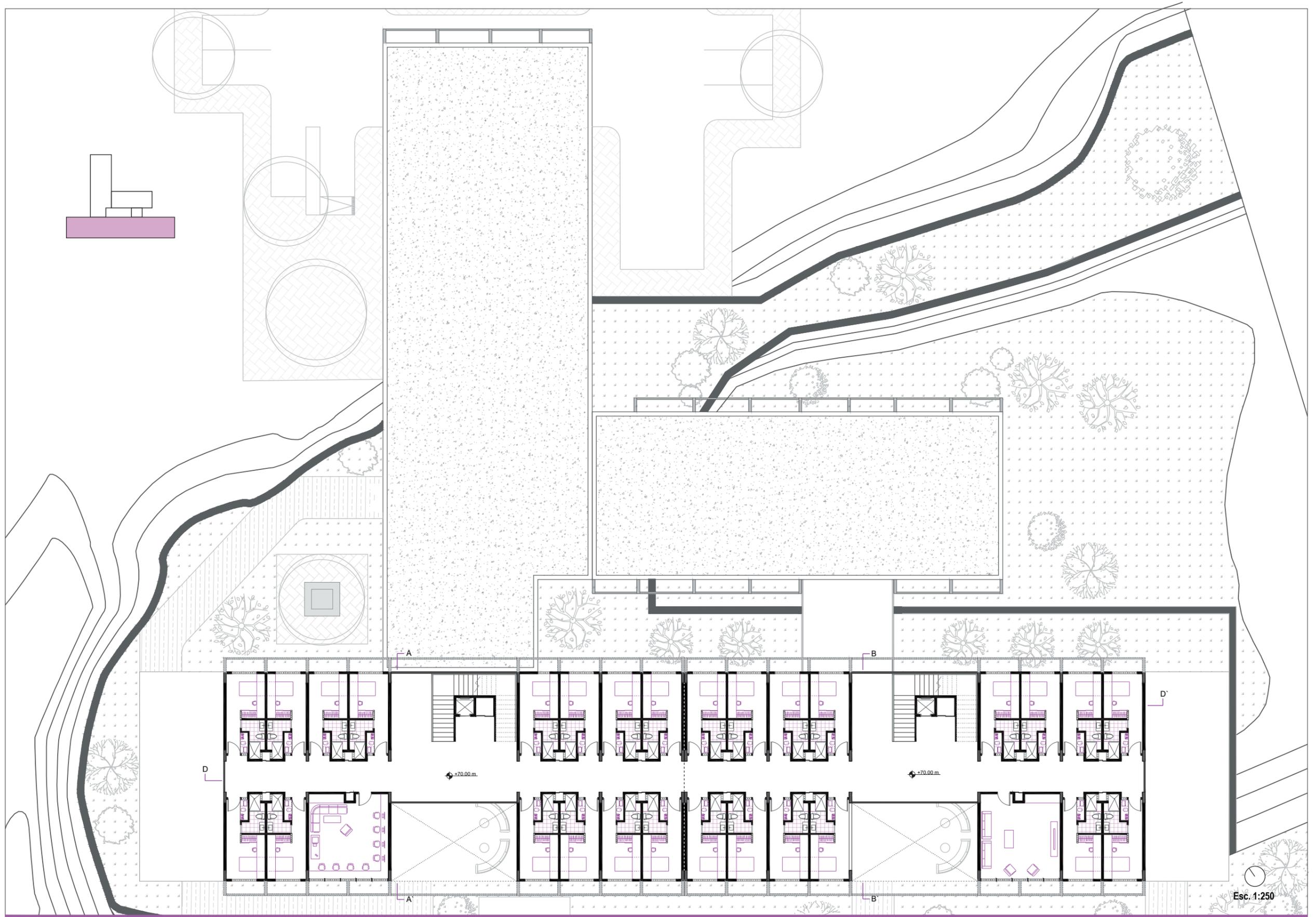
Esc. 1:250

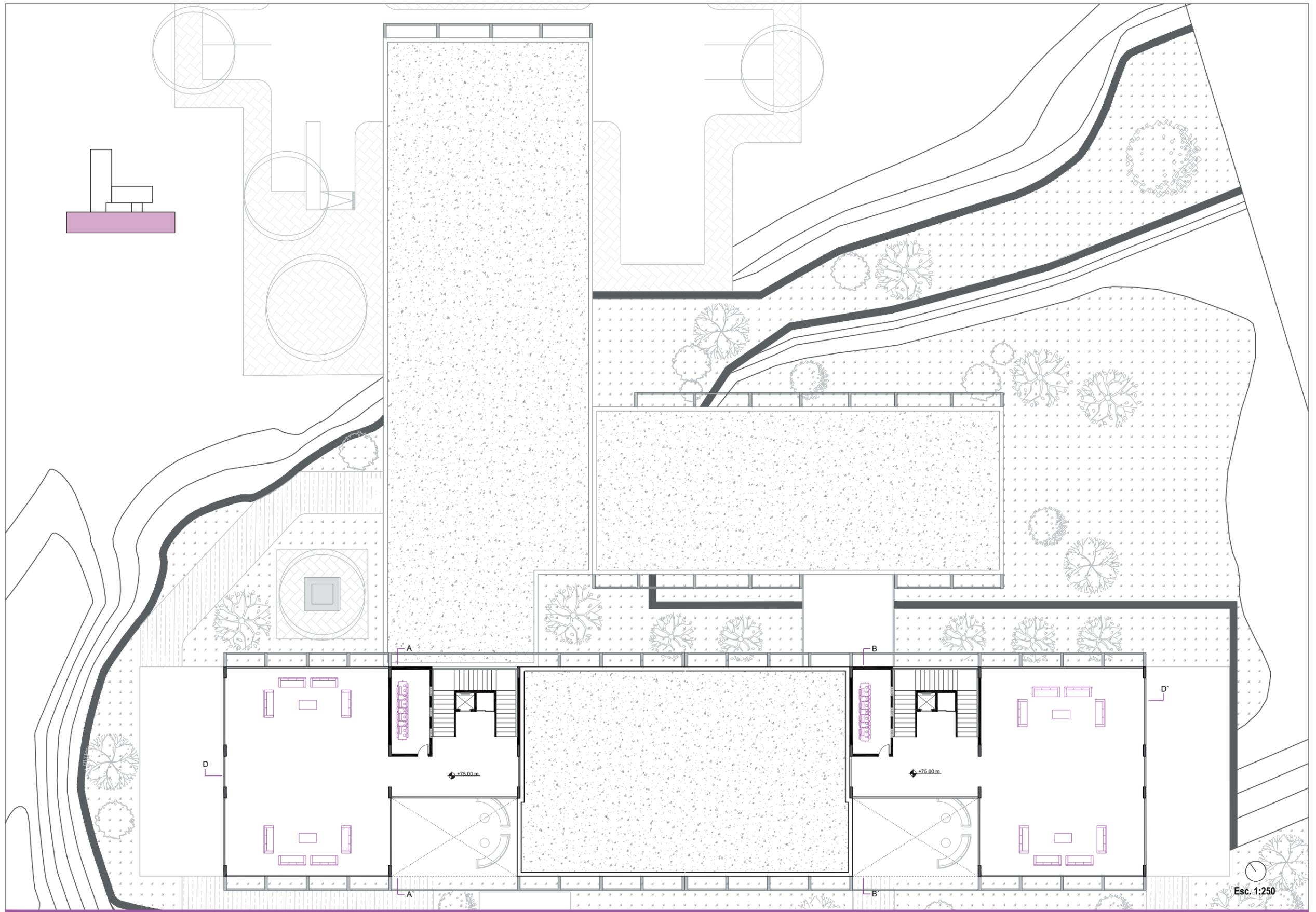




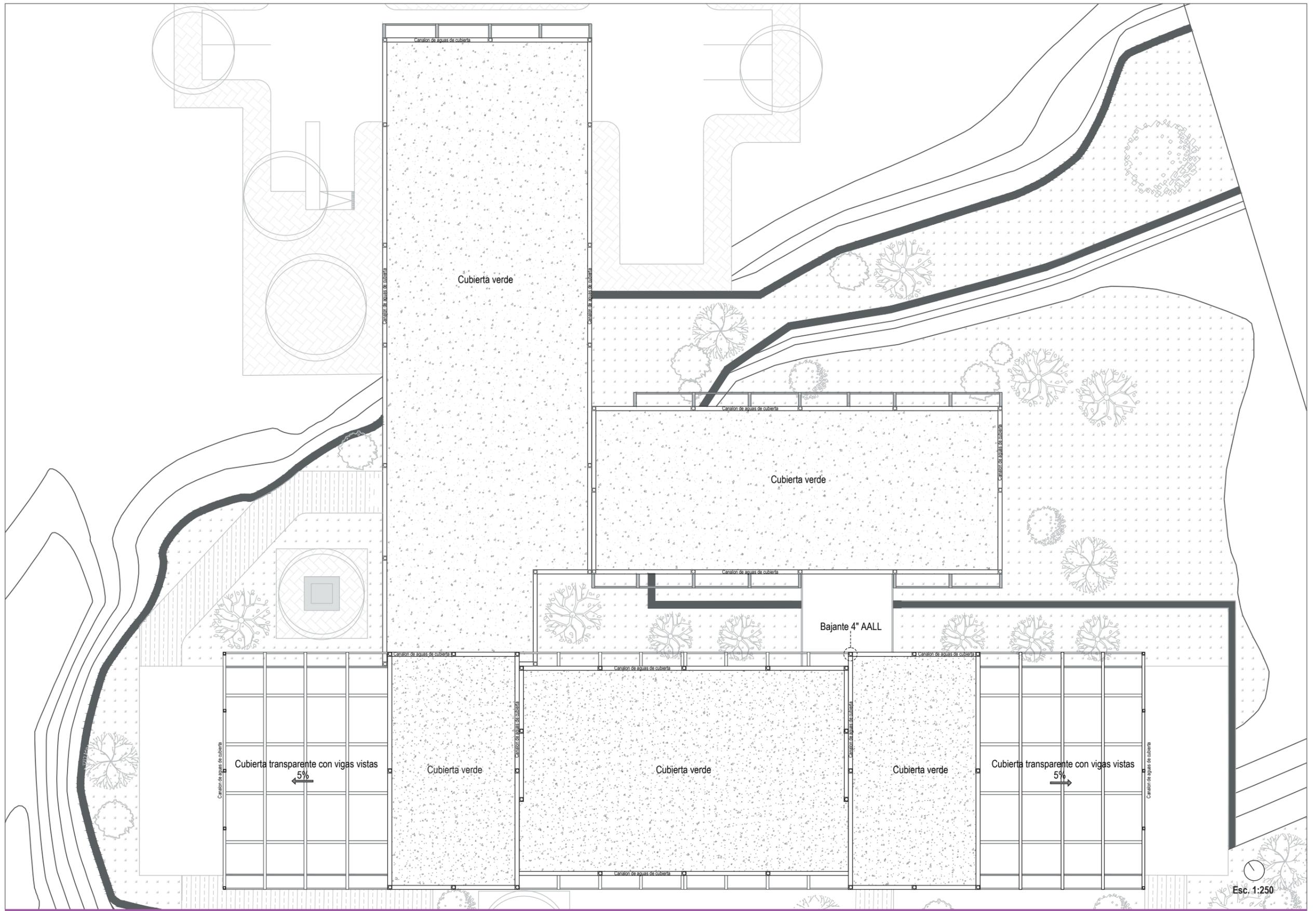




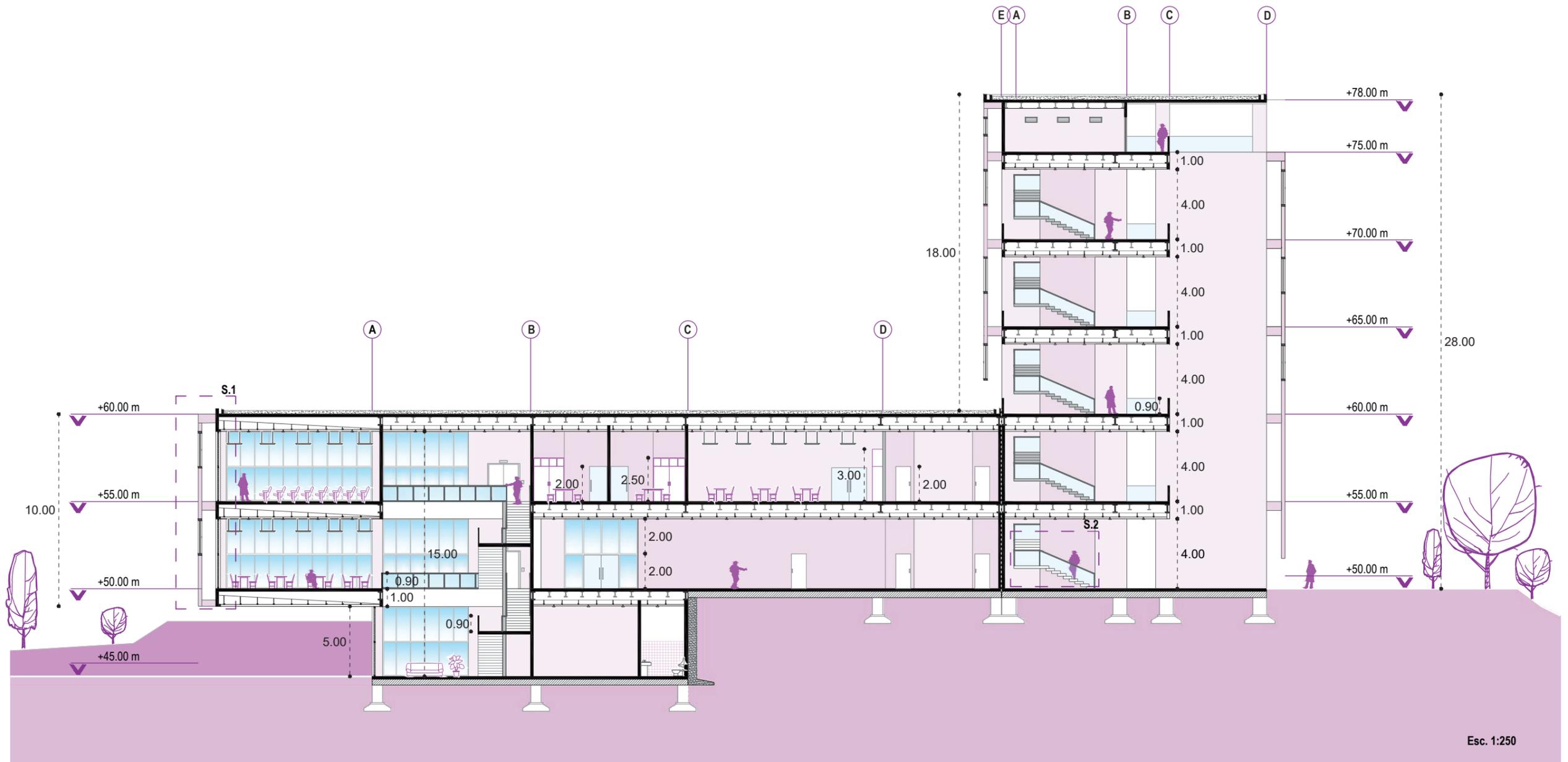
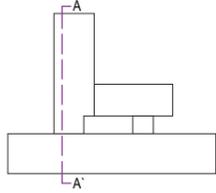


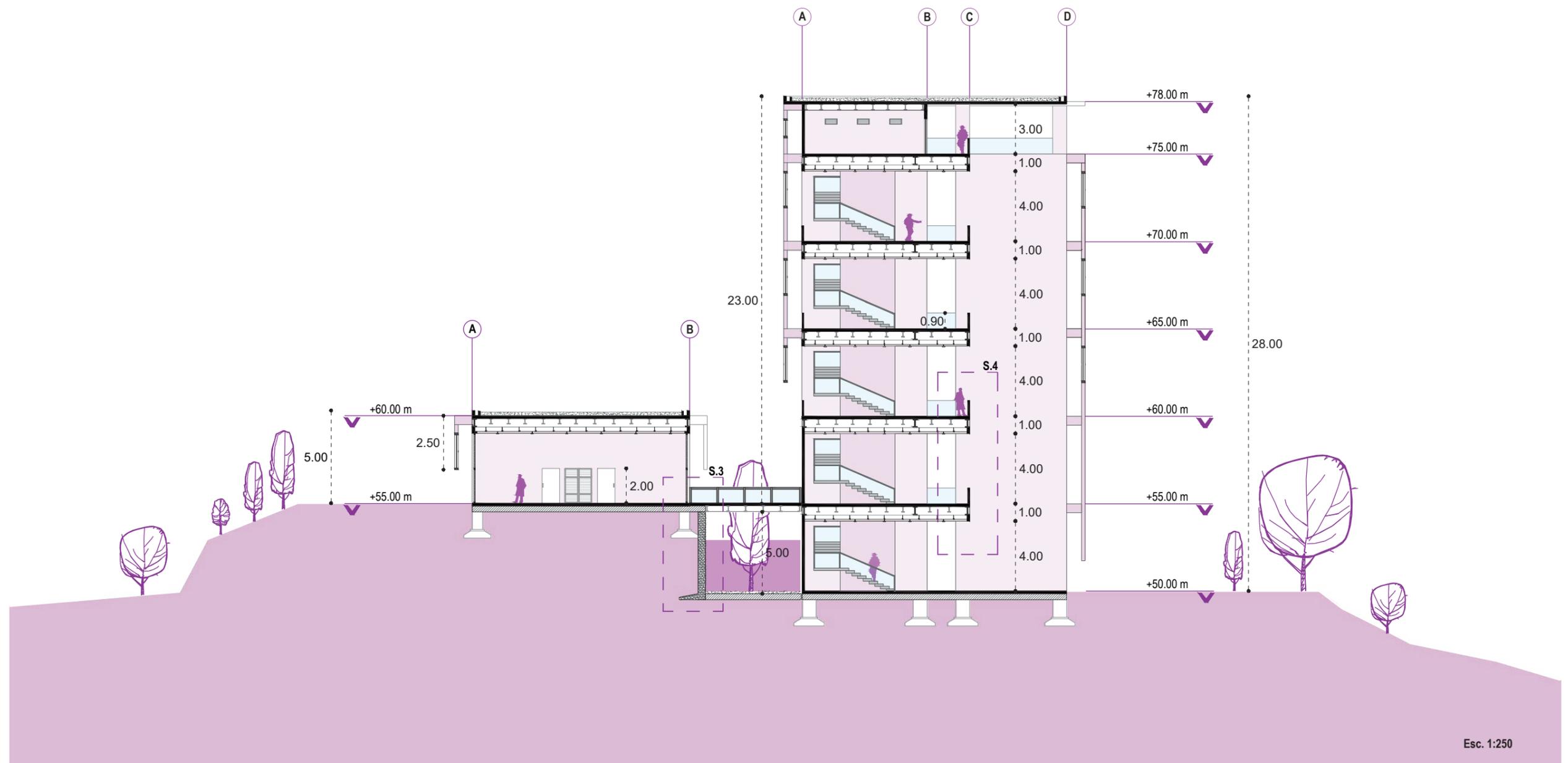
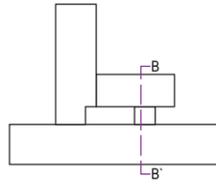


Esc. 1:250

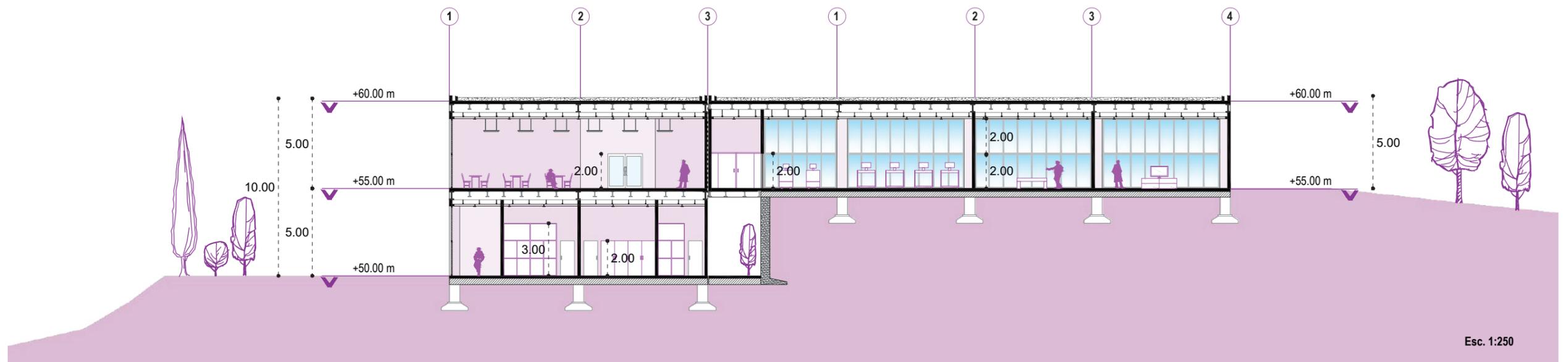
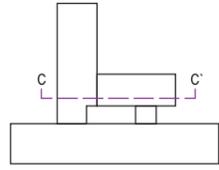


Esc. 1:250

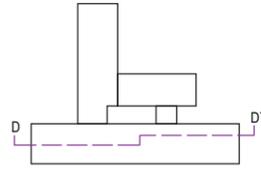


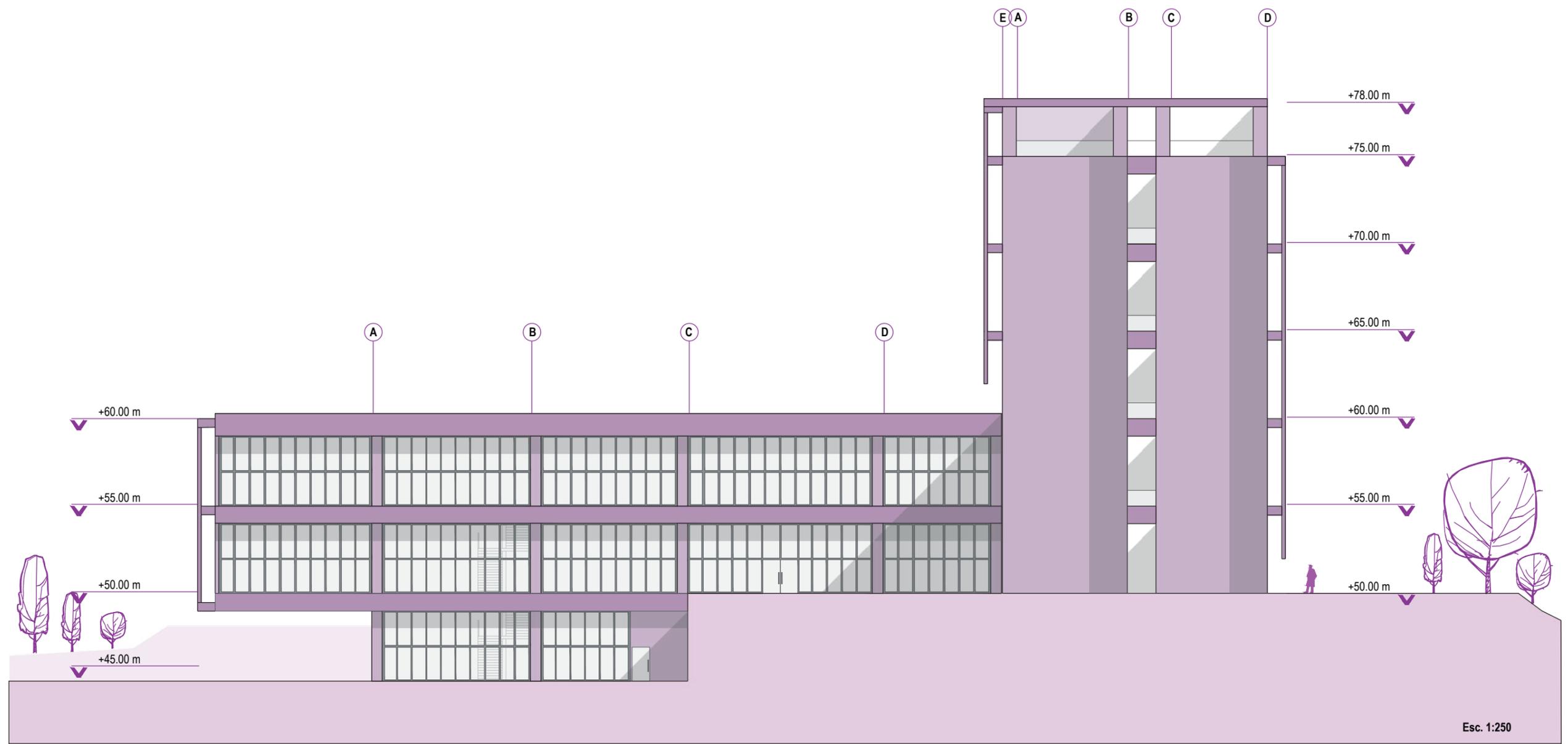


Esc. 1:250

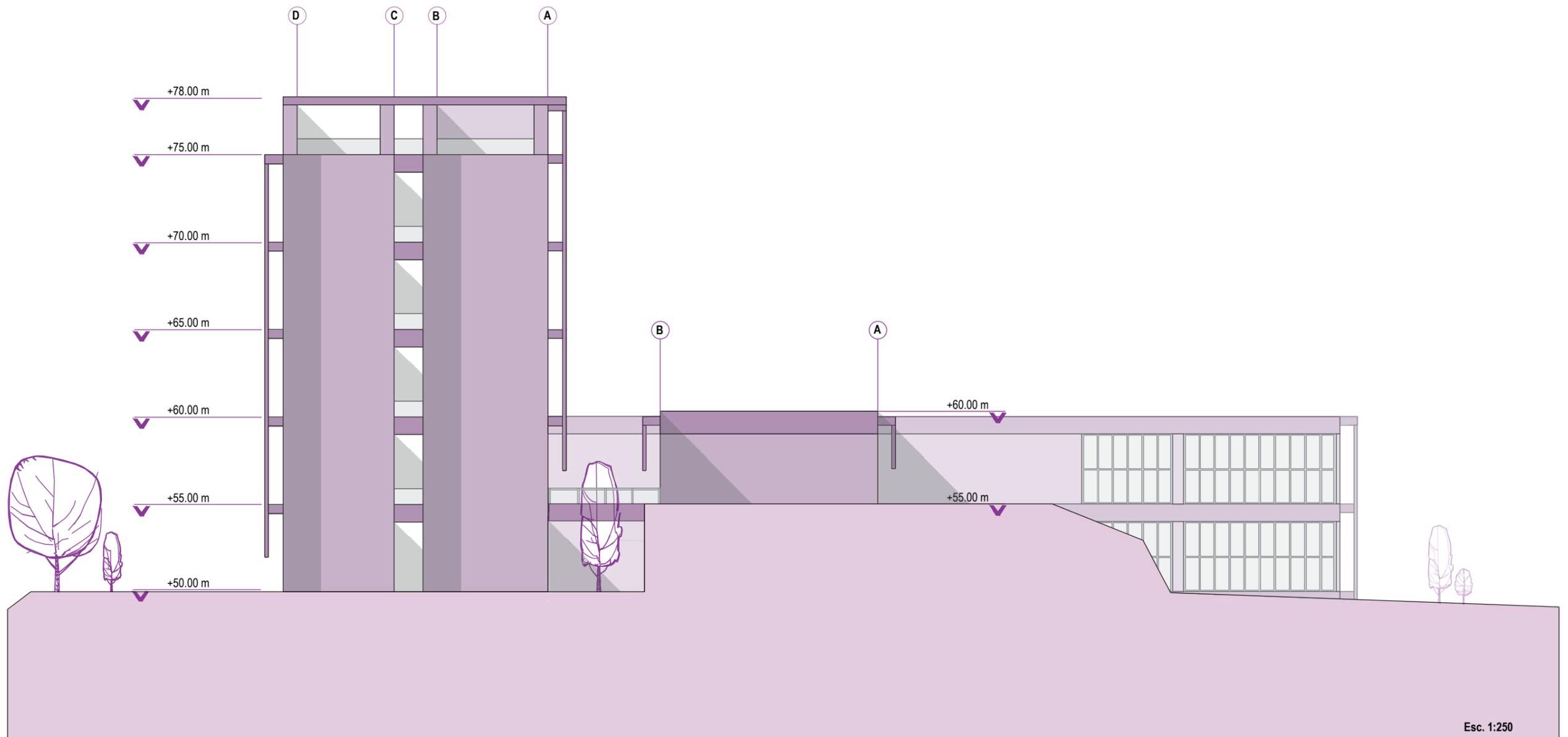


Esc. 1:250





Esc. 1:250

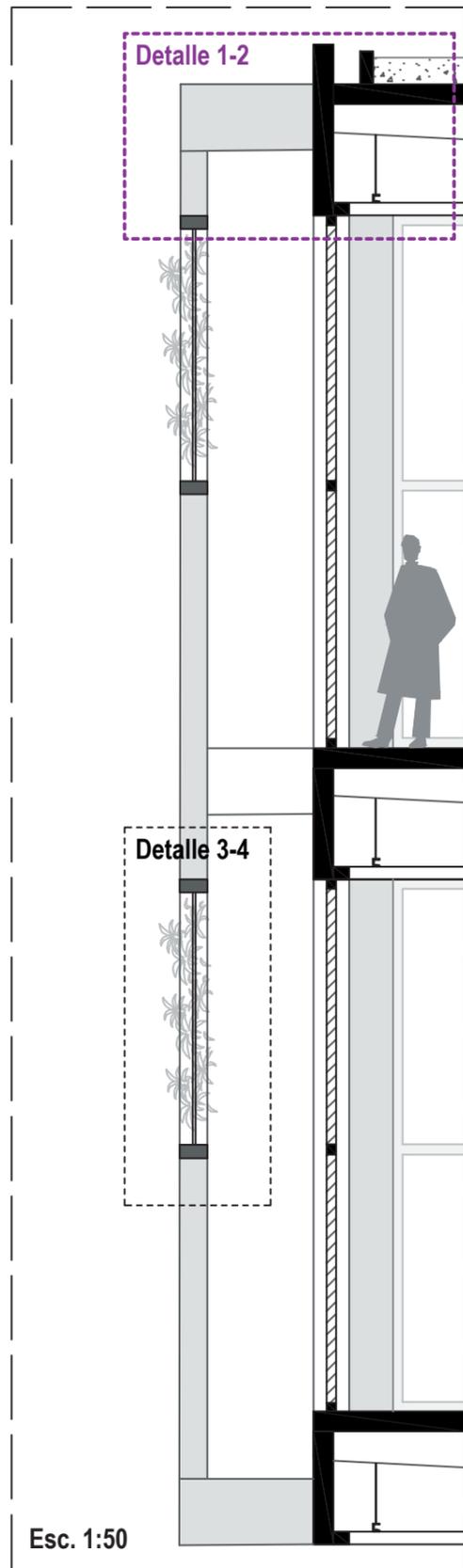


Esc. 1:250





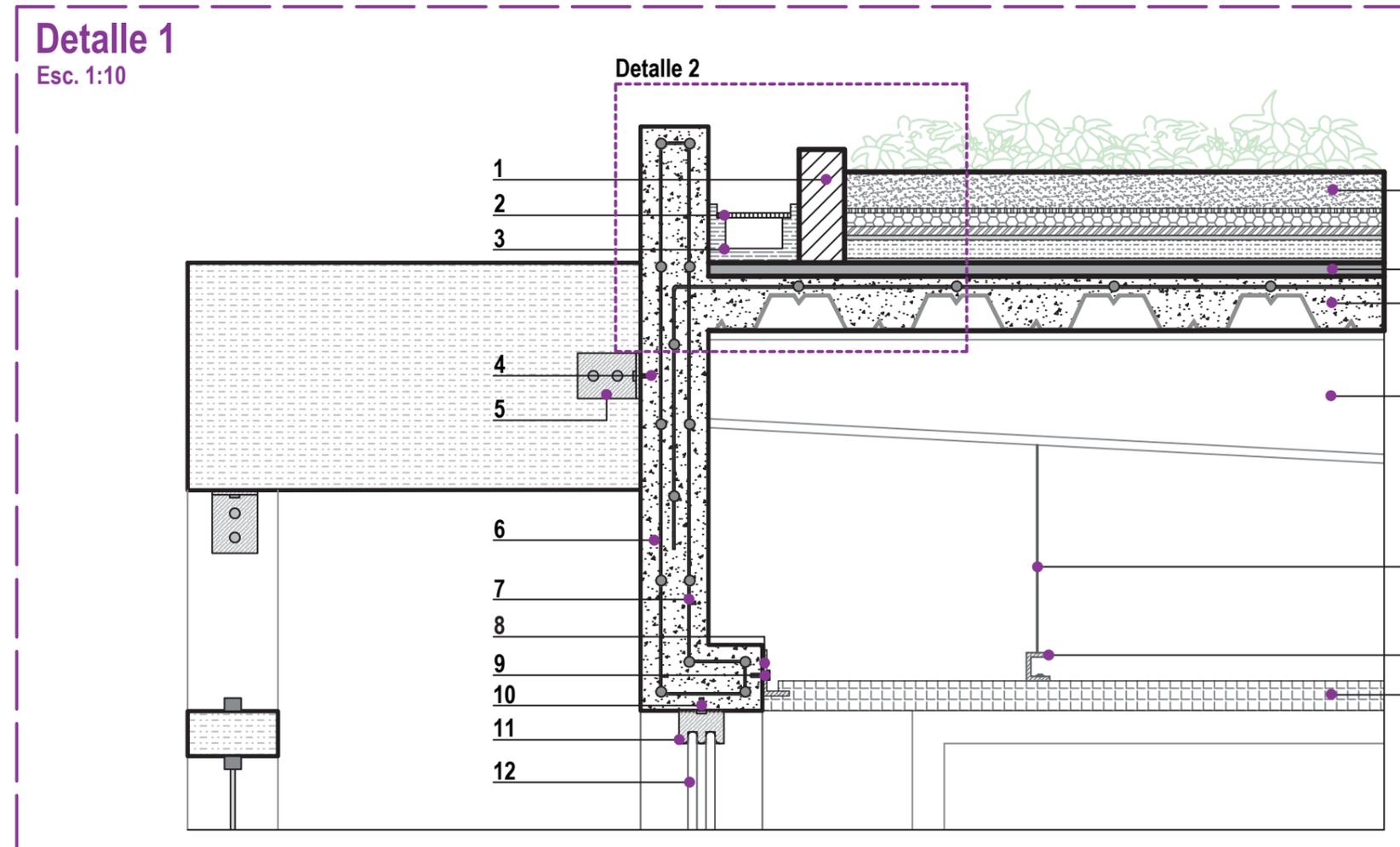
S.1



Esc. 1:50

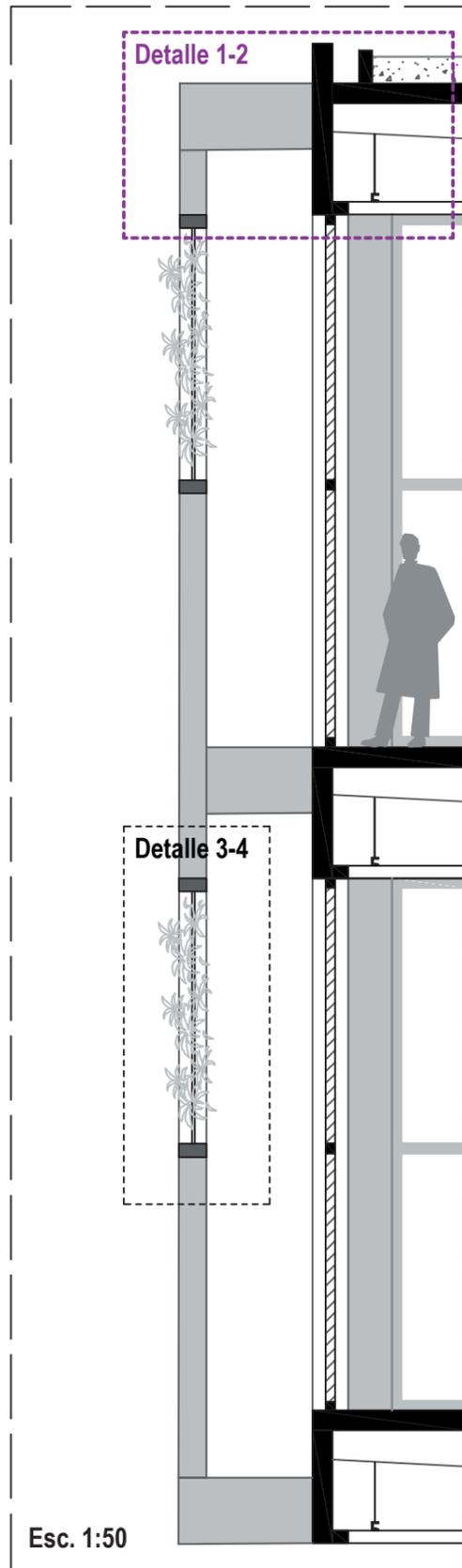
Detalle 1

Esc. 1:10



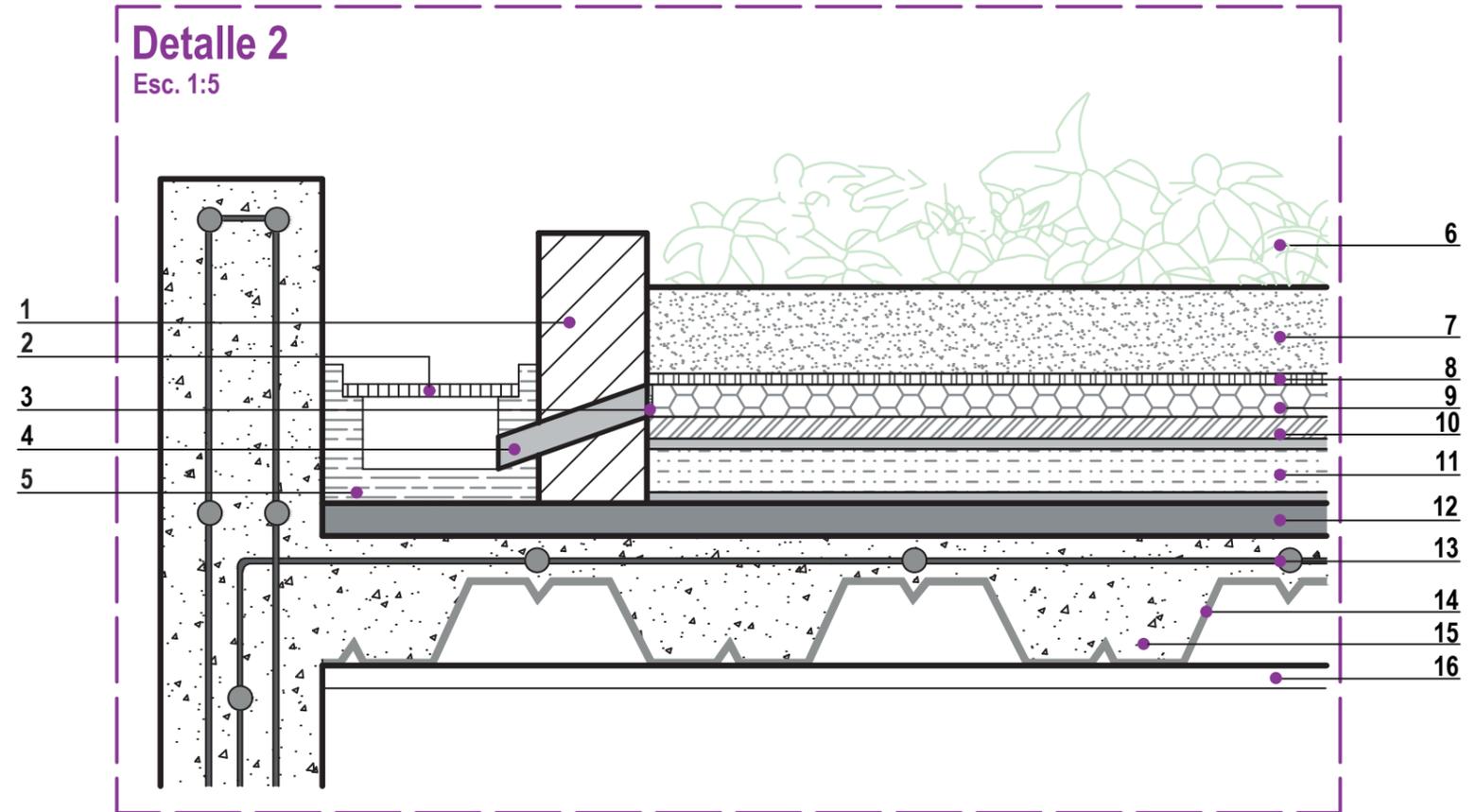
- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Peldaño de hormigón | 11. Riel perfil de aluminio |
| 2. Rejilla metálica | 12. Vidrio templado 4mm |
| 3. Canal de hormigón | 13. Cubierta verde |
| 4. Tornillo metálico de anclaje | 14. Contrapiso hormigón pobre |
| 5. Placa de unión acero | 15. Losa de novalosa de acero trapezoidal |
| 6. Hormigón armado | 16. Viga tipo I 50x25mm |
| 7. Malla de acero electrosoldada | 17. Estructura de cielo raso |
| 8. Ángulo metálico L | 18. Gancho |
| 9. Tornillo metálico de anclaje | 19. Gypsum |
| 10. Perno de perfilaria metálica | |

S.1



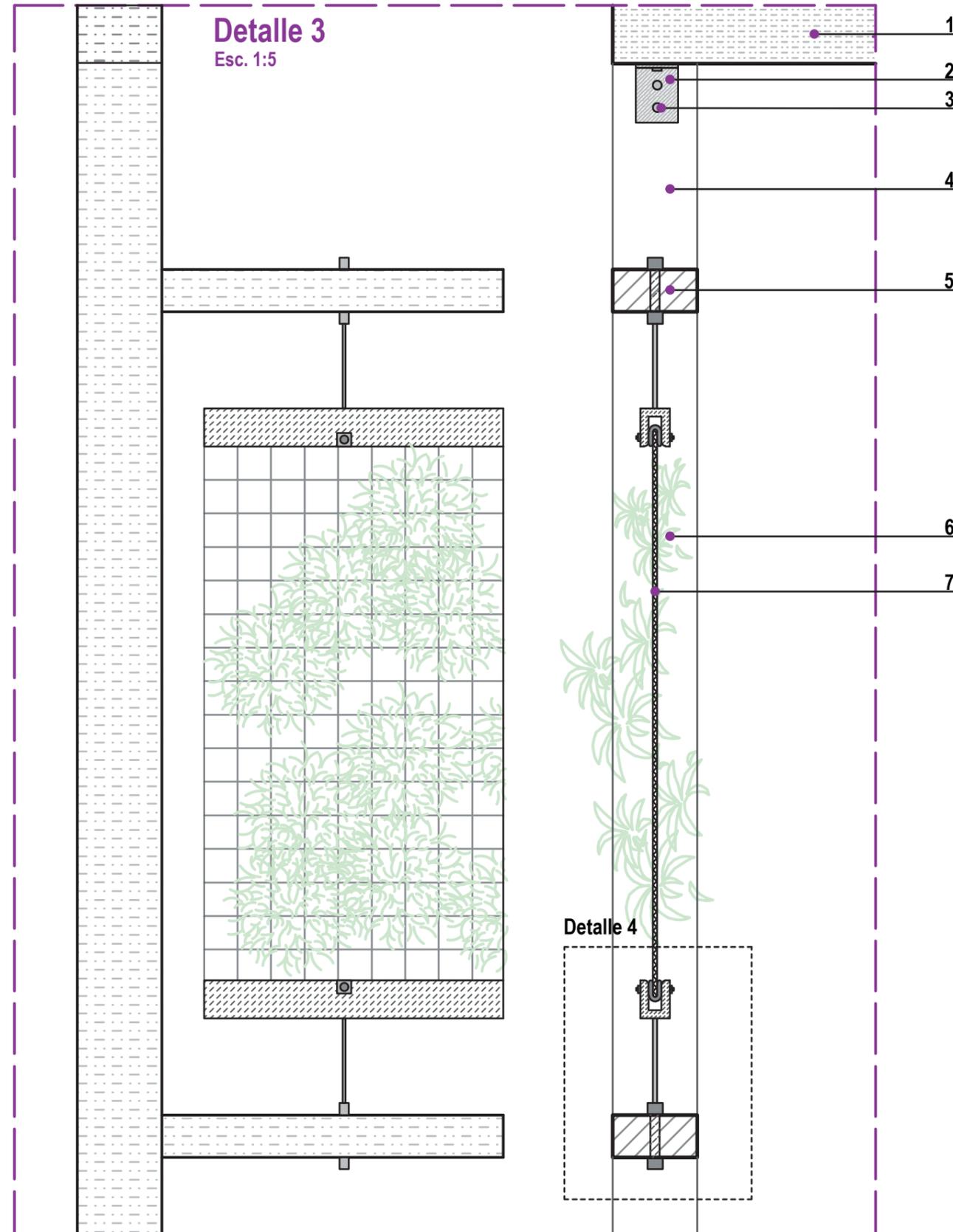
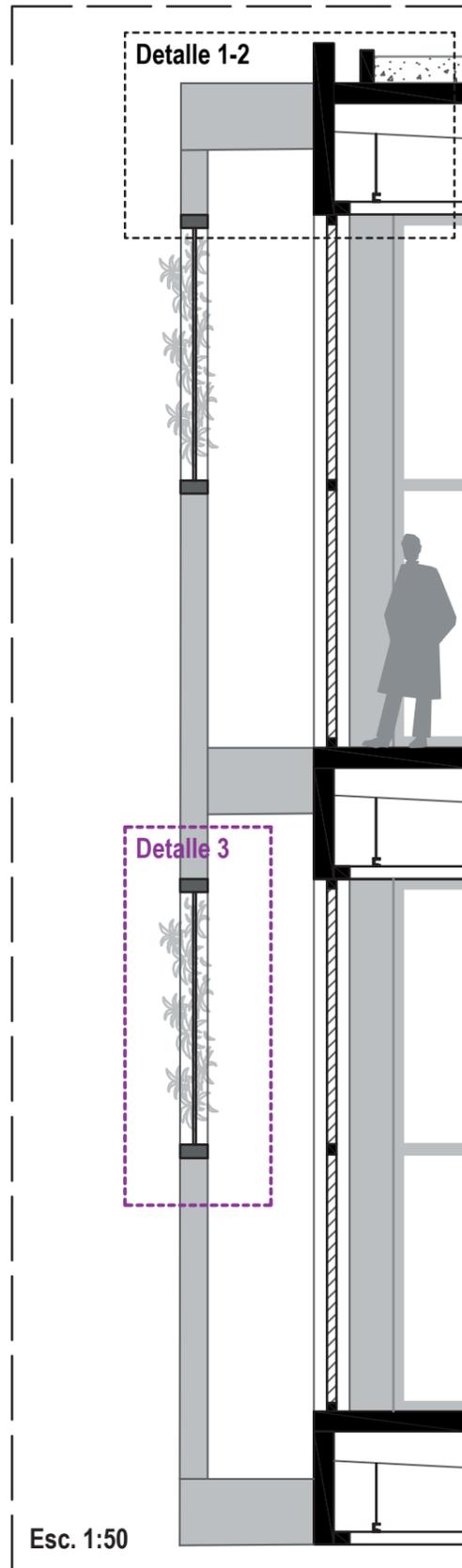
Detalle 2

Esc. 1:5



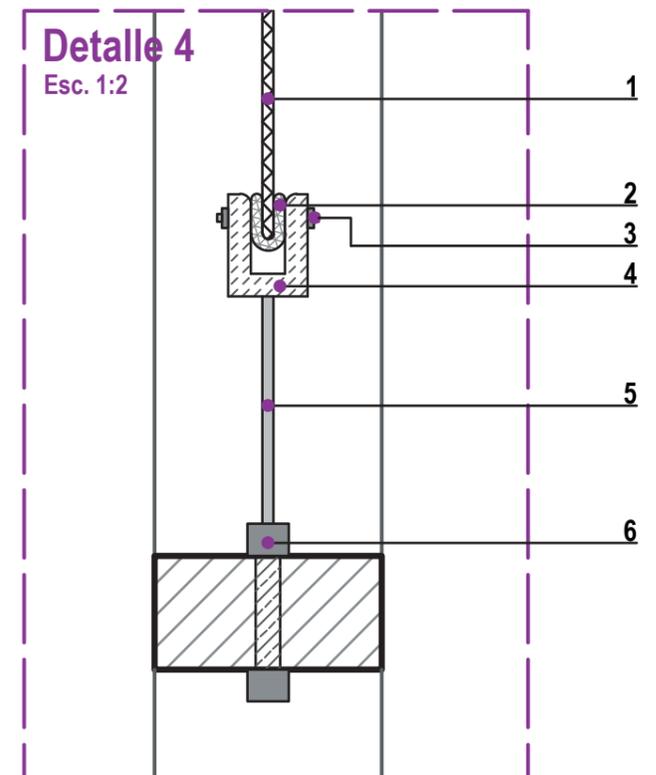
- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Peldaño de hormigón | 10. Aislante térmico |
| 2. Rejilla metálica | 11. Impermeabilizante |
| 3. Rejilla de drenaje | 12. Contrapiso de hormigón pobre |
| 4. Bajante | 13. Malla de acero electrosoldada |
| 5. Canal de hormigón | 14. Losa de novalosa de acero trapezoidal |
| 6. Vegetación | 15. Hormigón armado |
| 7. Sustrato (tierra siembra) | 16. Viga tipo I 50x25 mm |
| 8. Filtro | |
| 9. Drenaje | |

S.1

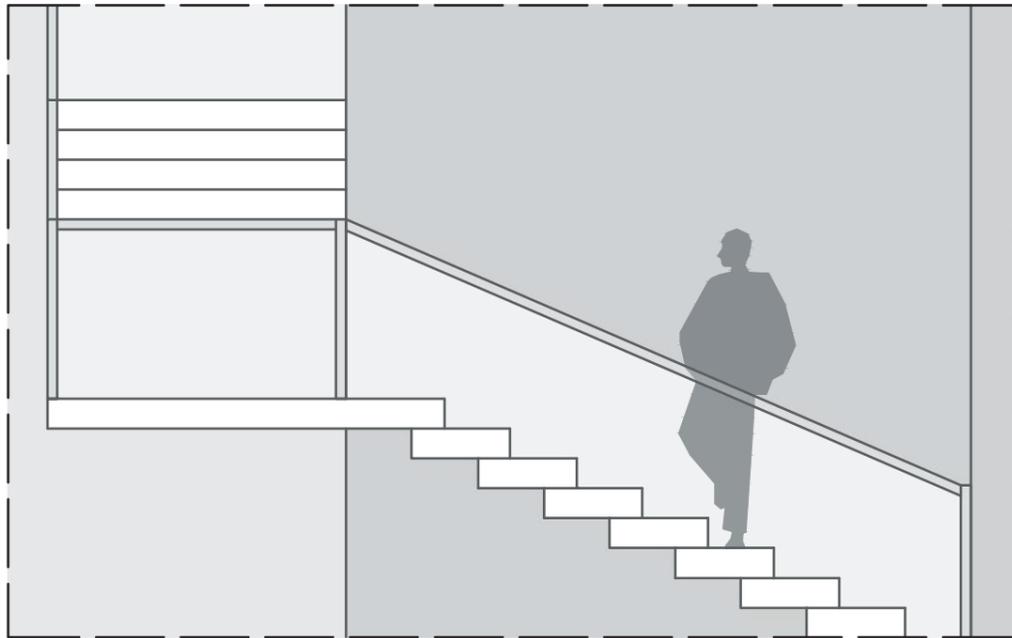


1. Viga
2. Placa de unión de acero
3. Tornillo metálico de anclaje
4. Perfil cuadrado de aluminio
5. Estructura de fijación
6. Vegetación
7. Malla

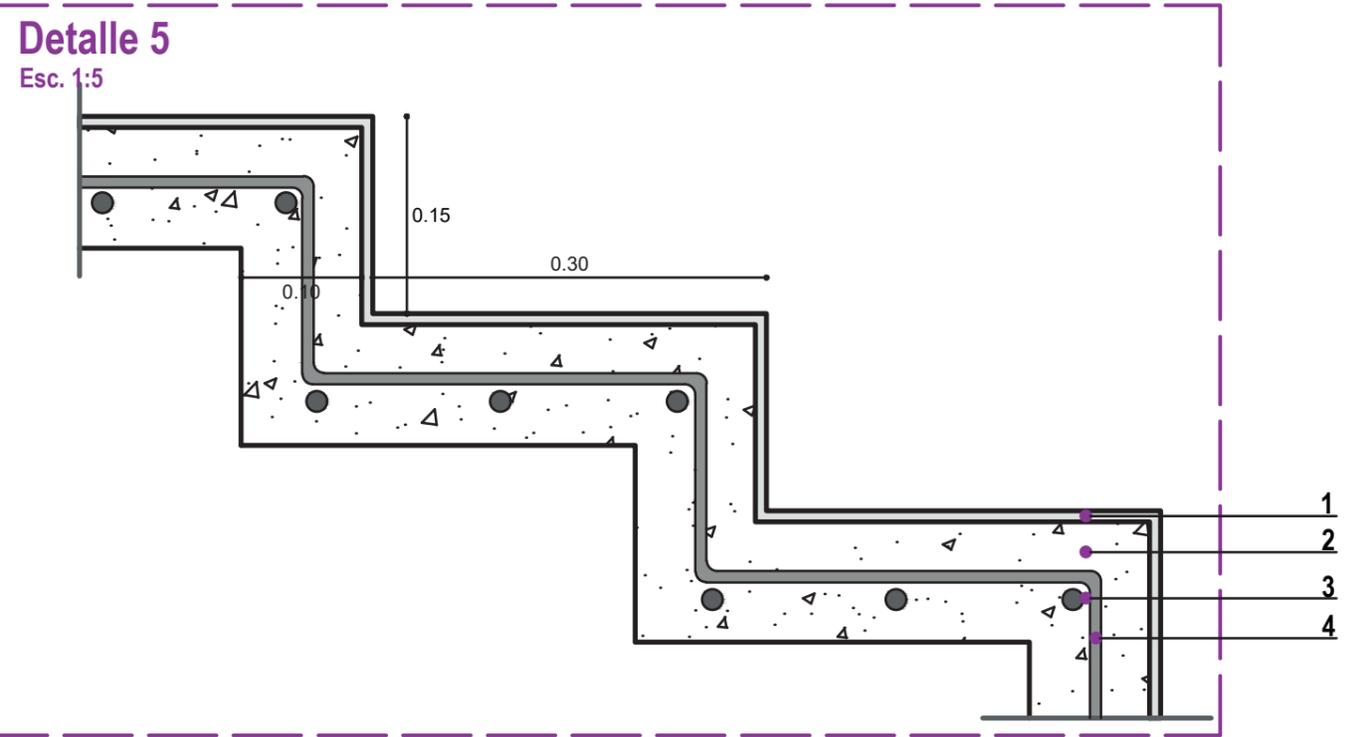
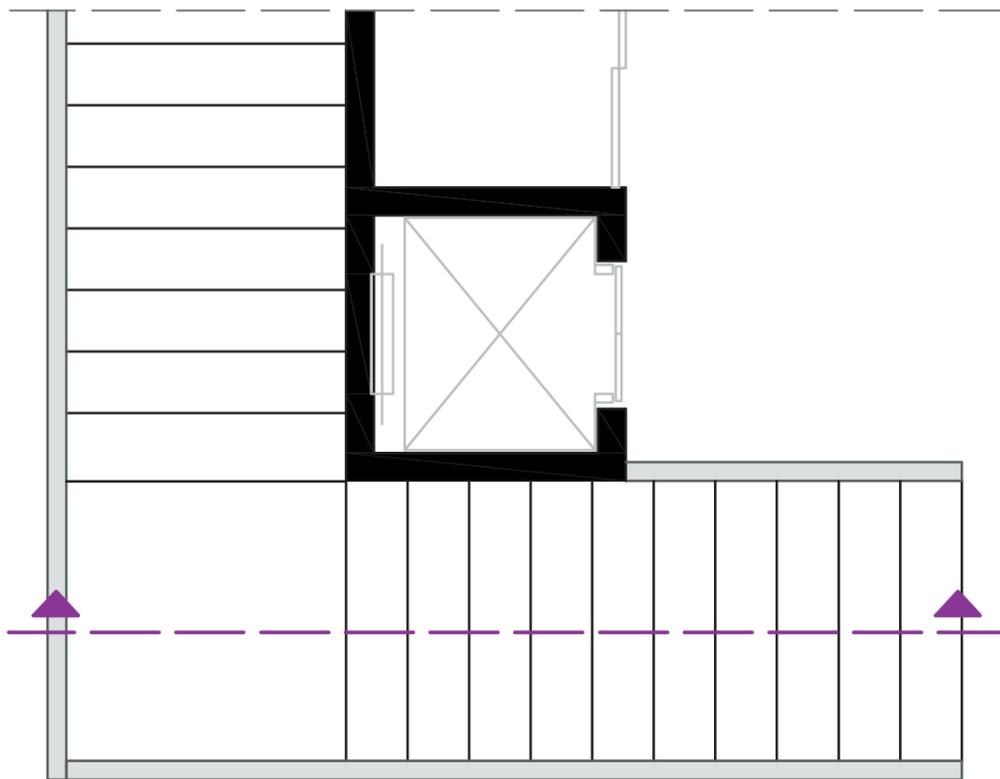
1. Malla-Muro cortina. Para revestimiento de fachada
2. Platina metálica
3. Tornillo metálico de anclaje
4. Sistema de fijación de acero inoxidable
5. Estructura de fijación
6. Perno de fijación



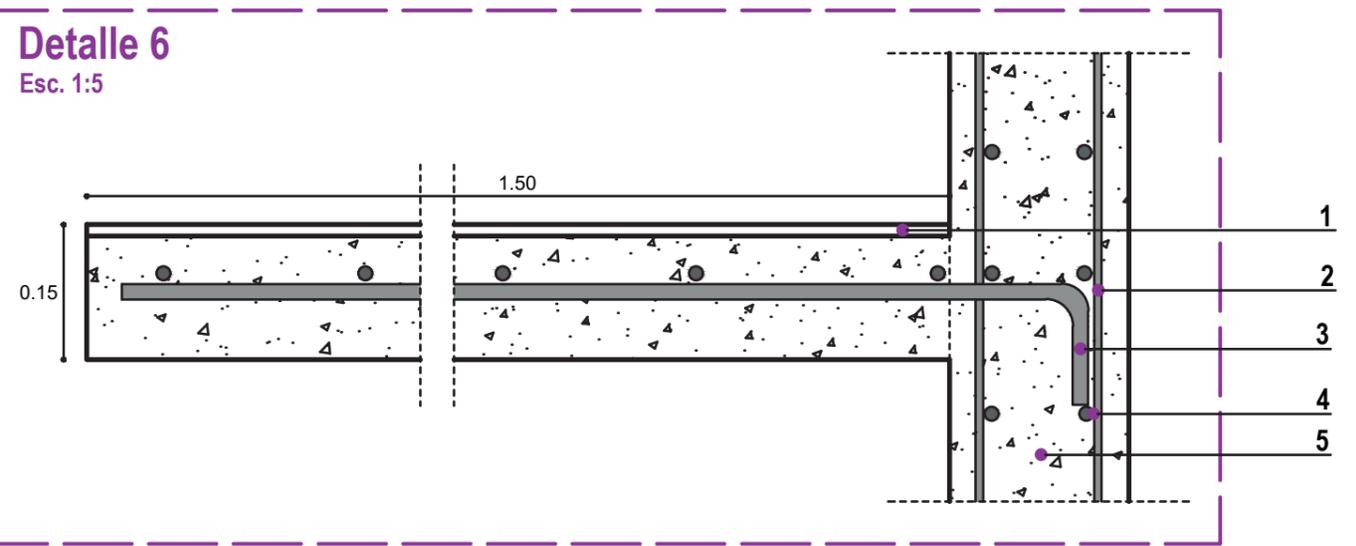
S.2



Esc. 1:50

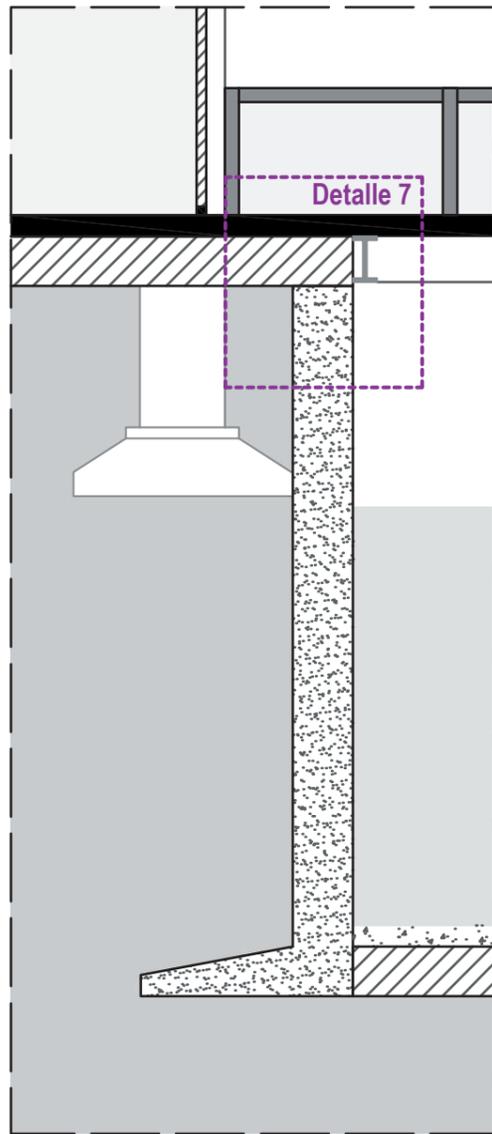


- 1. Hormigón pulido
- 2. Hormigón armado
- 3. 3ø16 c/peldaño
- 4. 1ø8 c/15cm



- 1. Hormigón pulido
- 2. 1ø12 cada 20 cm
- 3. 3ø16 c/peldaño
- 4. 1ø10 cada 15 cm
- 5. Muro de hormigón e= 20cm

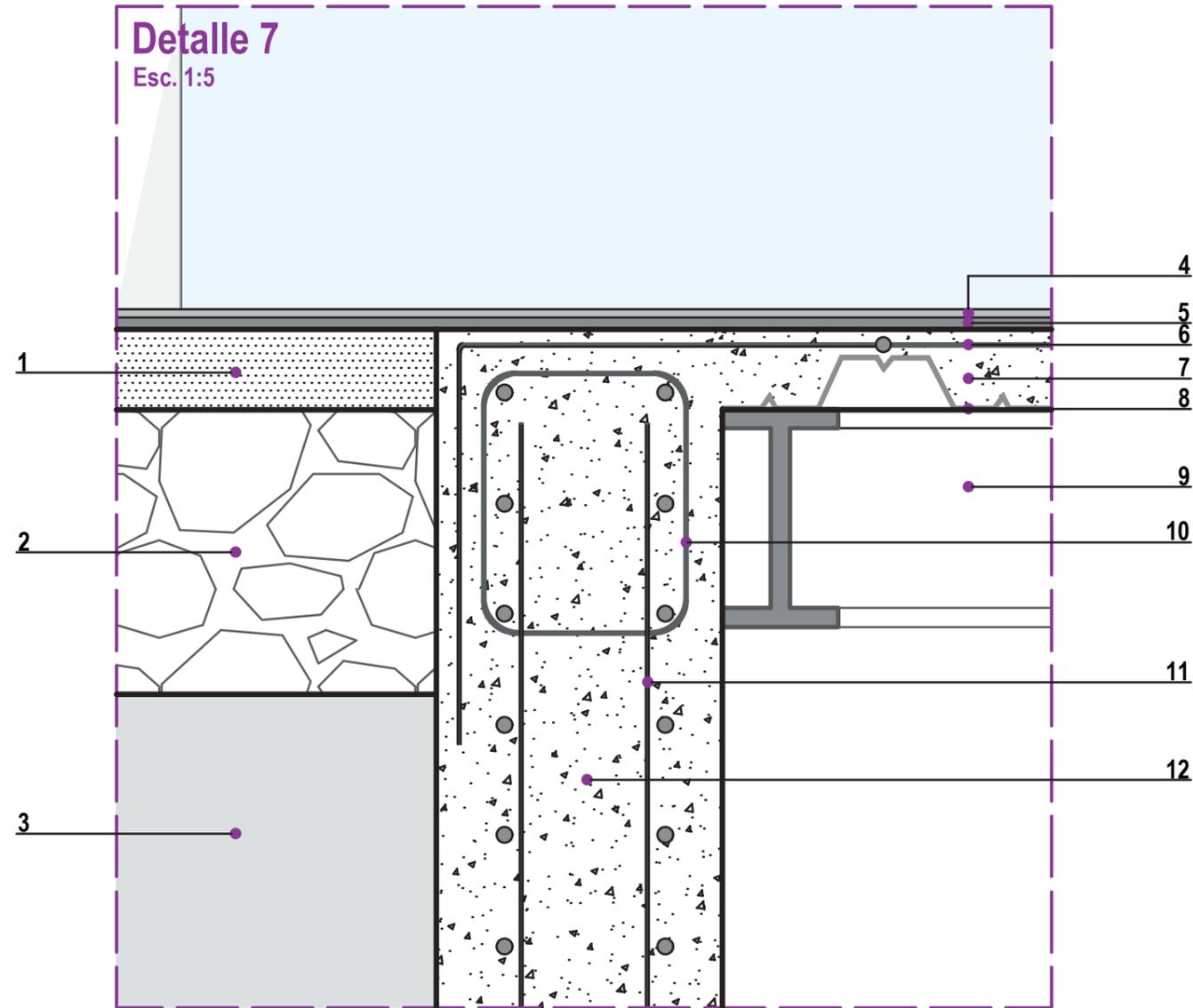
S.3



Esc. 1:50

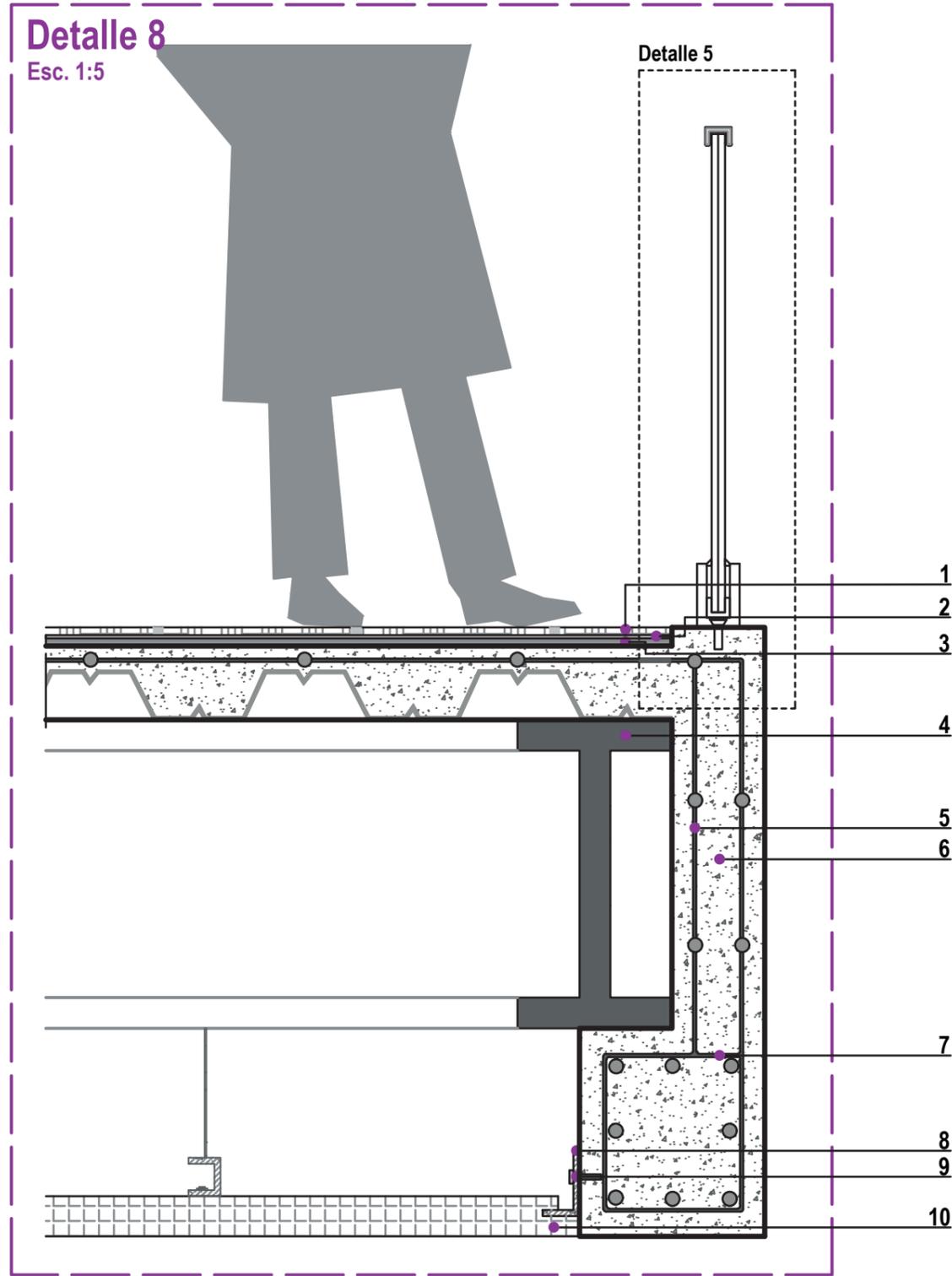
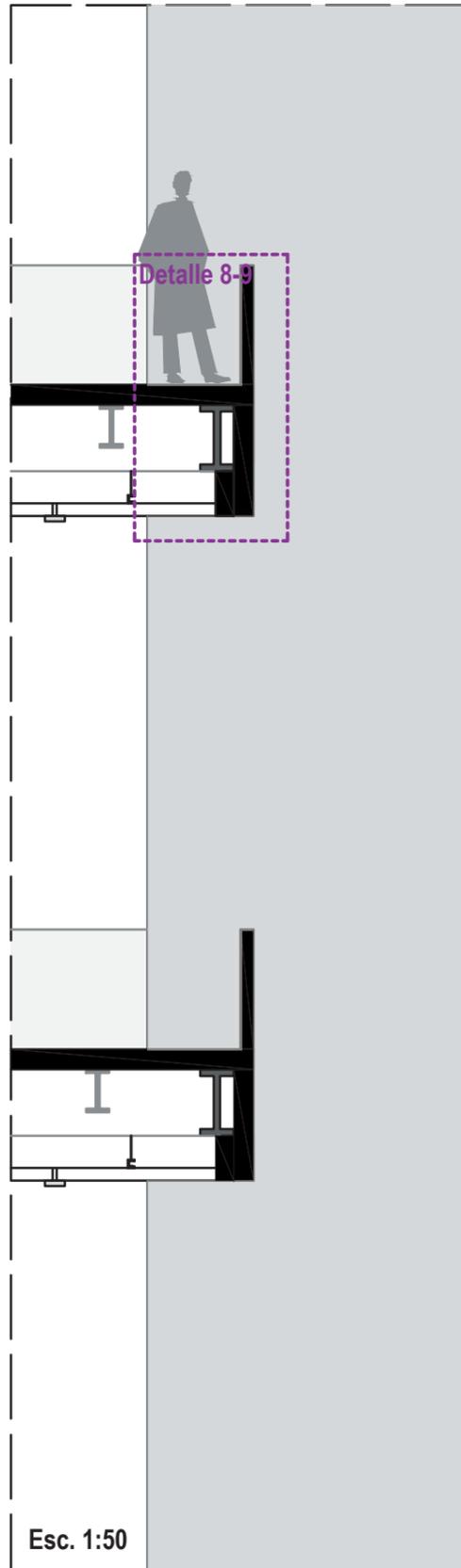
Detalle 7

Esc. 1:5

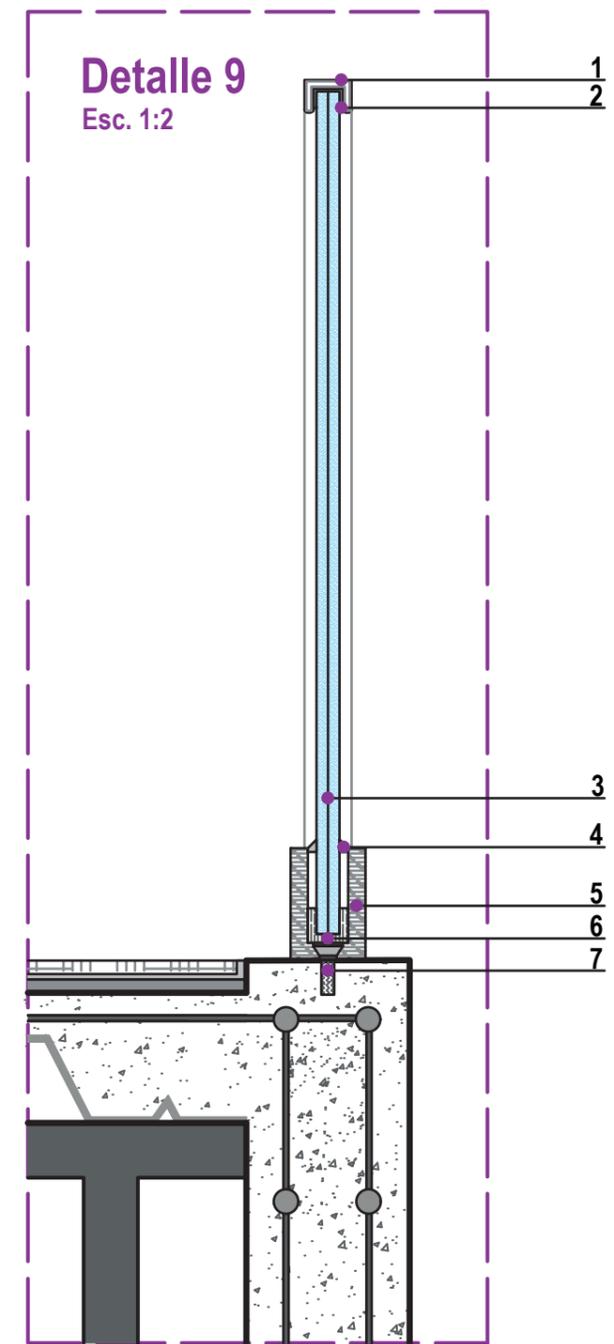


1. Losa
2. Suelo compactado
3. Suelo natural
4. Hormigón pulido
5. Contrapiso de hormigón pobre
6. Malla de acero electrosoldada
7. Hormigón
8. Losa de novalosa de acero trapezoidal
9. Viga tipo I 30x15 cm
10. Viga de coronación
11. Armado tabique
12. Hormigón armado

S.4



- | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 1. Porcelanato | 5. Malla de acero electrosoldada | 9. Tornillo metalico de anclaje |
| 2. Bondex | 6. Hormigon armado | 10. Gypsum |
| 3. Contrapiso de hormigon pobre | 7. Vigueta de soporte | |
| 4. Viga tipo I 50x25cm | 8. Angulo metalico L | |

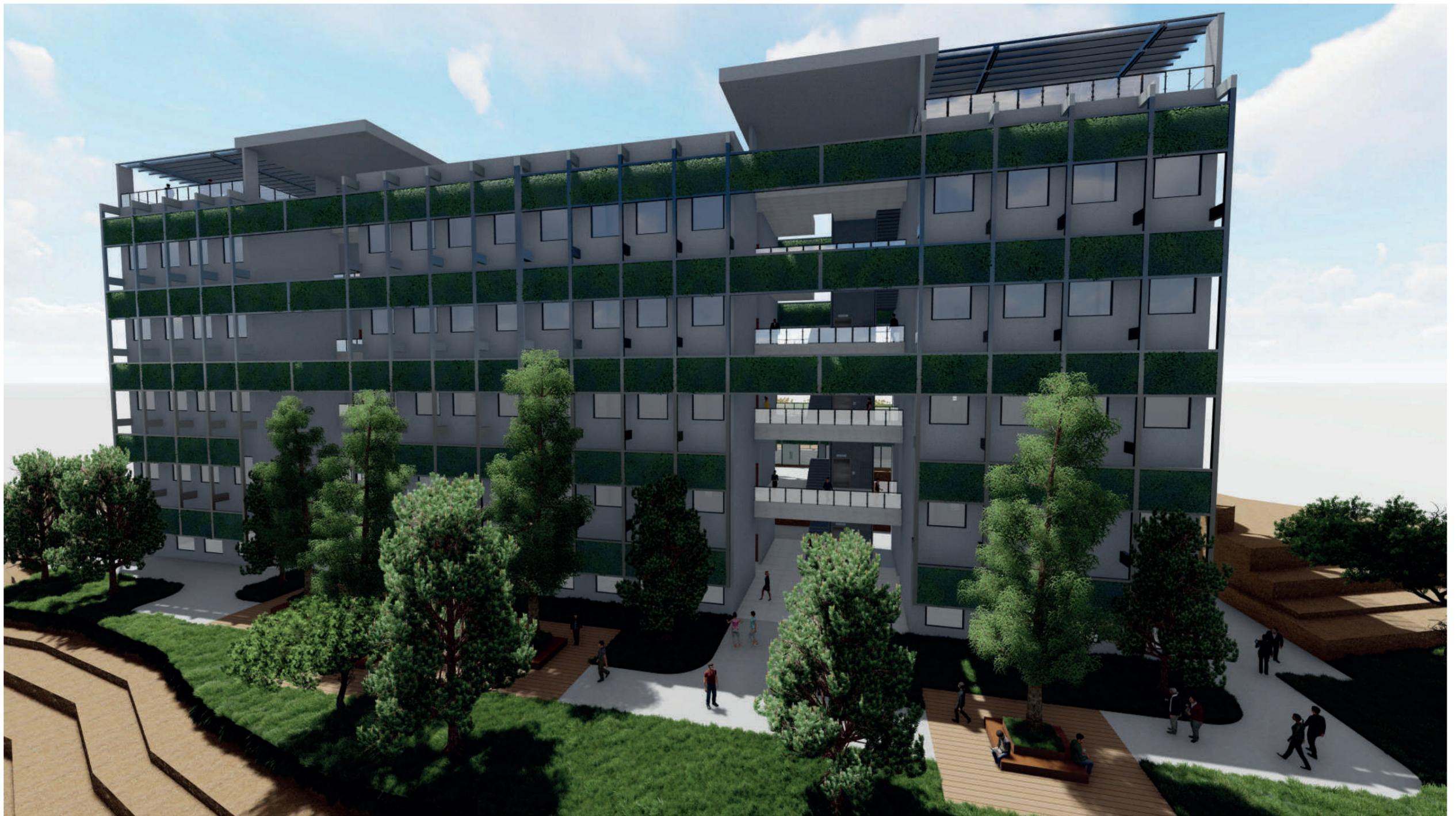


- | |
|---------------------------------|
| 1. Barandal metálico |
| 2. Ángulo en U |
| 3. Vidrio templado de 4mm |
| 4. Silicona |
| 5. Riel de perfil de aluminio |
| 6. Ángulo en U |
| 7. Tornillo metálico de anclaje |













MEMORIA DESCRIPTIVA

Análisis de Sitio

El terreno está ubicado en la Escuela superior politécnica del litoral, dentro del Bosque Protector de la Prosperina teniendo aproximadamente 3.000 m² destinados al proyecto de Residencia Universitaria. El sector es educativo se conecta por la Av. Zede del litoral y próximo a la Av. Principal de la ESPOL y la Vía Perimetral. Cuenta con entorno construido como las instalaciones del campus, la zona residencial (Urb. Bosque Ceibos, Ceibos Norte, La Prosperina y Socio Vivienda), Zona Académica (Colegio Cruz del Sur) y la zona recreacional (Lago PARCON). El Lugar de estudio está rodeado de flora y fauna, y al suroeste está ubicado el Lago PARCON (cuerpo de agua artificial), el tipo de suelo es rocoso con topografía irregular, se diferencian 3 plataformas a 5 metros cada una. También los vientos dominantes y secundarios se dirigen al suroeste con velocidad máxima de 47.5 Km/h y mínima de 0.1 Km/h. Consta de una temperatura máxima de 31.31°C y mínima de 22.4°C, con humedad máxima de 96.1% y mínima de 50.6%. Teniendo accesibilidad peatonal y vehicular mediante la Av. Zede del litoral que es una vía en doble sentido con acera y calzada. En el Lago PARCON realizan el deporte acuático Kayak y en los cerros del Bosque Protector practican el ciclismo un grupo llamado Bike Park.

Análisis de Usuario

Actualmente en la ESPOL existe un 58% de género masculino y 42% de género femenino. Contando con una población de 11.500 de los cuales solo 2.656 son estudiantes extranjeros y 40 son docentes extranjeros, ocupando un 68,6% de residentes y 31,4% son extranjeros. La movilidad de los estudiantes extranjeros es proveniente de las diferentes provincias cercanas al Guayas como, El Oro, Manabí, Los Ríos y Bolívar. La movilidad de los docentes extranjeros es de Norte América, Sur América, Europa y Asia. (ESPOL. Rendición de cuentas 2017. Gerencia de planificación estratégica) Conociendo la población a partir de una investigación de los datos de usuarios de la ESPOL, el proyecto va dirigido a los estudiantes y docentes extranjeros del campus. Actualmente la universidad presenta un problema, la falta de una residencia universitaria, tanto para los usuarios extranjeros que se ven obligados a habitar fuera del campus.

Relación con el Contexto

La residencia parte de las plataformas del terreno, adaptándose a la topografía del lugar y aprovechando sus visuales hacia el lago y cerro, se decidió ubicar la zona residencial hacia las visuales que sirva como un lugar de contemplación para aquellos que van de paso. Por esta razón la residencia surge del suelo como un espacio continuo con el exterior, el espacio público y áreas verdes. Incorporando la naturaleza da la sensación de seguir en contacto con ella, viéndose reflejada en sus espacios abiertos de triples alturas, iluminación natural, terrazas y fachadas verde. Las diferentes áreas se ubican en las diferentes plataformas, teniendo múltiples interacciones sociales en cada plataforma. Mediante la superposición de modular se jerarquizó el ingreso principal y en núcleo de circulaciones verticales por medio de triples alturas con visuales hacia el exterior para mantener la relación con el contexto. Cuenta con parqueo de ambulancia, personas de movilidad reducida, automóviles, camiones y bicicletas.

Solución Formal

La forma nace a partir de las diferentes plataformas del terreno, mediante un juego de volúmenes y superposición modular se ubicaron las cinco diferentes áreas (administrativa, servicio, académica, recreación y residencial) en cada plataforma, mediante una arquitectura ligera, modular y a porticada, generando continuidad con el contexto. La fachada suroeste tiene contacto visual directo al lago y cerro, también una exposición directa del sol por lo que se implementó fachadas verdes como una piel protegiendo a los usuarios de las radiaciones. La fachada principal noreste y sureste, cuenta con ventanales de piso de techo exponen transparencia mediante sus actividades, con visuales directas al espacio público abierto y el ingreso principal.

Solución Funcional

Se divide el programa de necesidades en sus cinco diferentes áreas, en un módulo cada área partiendo desde lo público a lo privado. Teniendo en planta baja el área administrativa (recepción, sala de espera, hall, oficinas) que es una zona pública que está en contacto con la entrada principal y el espacio público (parqueaderos) conectándose por medio de una circulación vertical con la segunda planta que es el área de servicio (patio de comidas, cocina, baños, lavandería) una zona semiprivada que a través de un pasillo transparente con conexión al exterior conduce al área residencial una zona privada. Conectándose mediante la circulación vertical, la tercera planta es donde está ubicada el área académica (sala de usos múltiples, papelería, sala de estudio, área de trabajo, biblioteca) y próxima a esta el área recreacional (gimnasio, salas de tv, sala de juego) se genera un puente abierto hacia exterior en conexión con el área residencial para cruzar de un lado a otro. El área residencial (habitaciones) se partió de lo tradicional tipología "habitación-corredor-habitación", teniendo corredores con espacios para la interacción social abierto más de triples alturas como articulador de la relación entre usuarios en general por medio de actividades públicas, siendo espacios privados. En el último piso del área residencial, se implementó una terraza con pérgolas para la protección solar con visuales hacia el lago y el cerro de uso recreacional e interacción social para los usuarios. El área de servicio (cuarto de máquina, basura, generador) se encuentra en la planta baja al lado del área administrativa, teniendo como único ingreso de lado lateral cerca del área de carga y descarga, conectándose con las otras áreas de servicios de los pisos superiores (bodega, cuarto de lavandería, basura, utensilios) por medio de un montacarga se llega a los corredores y después a los cuartos de distribución.

Solución Ambiental

El área residencial al estar expuesta directamente con las radiaciones solares, se implementa el uso en fachada verde mediante mayas, celosías horizontales y quebrasones, permitiendo la ventilación natural y el registro visual, pero a su vez obstruye la insolación manteniendo el confort y una temperatura promedio. Las terrazas de la residencia son techos verdes, una zona verde para el ocio y para la estética paisajística aportando una imagen al contexto, reduciendo la temperatura del sitio.

MEMORIA TÉCNICA

Estructura General

El proyecto tiene dos estructuras metálicas diferentes a porticadamente, la primera de columnas cuadradas con un grosor de 2mm rellenas de hormigón de 60 x 60cm cada 9 m. y las vigas principales son tipo I de 25 x 50cm con vigas secundarias de 15 x 25cm cada 1m. Compuesto de acero estructural A50 y de hormigón f'c de 280 Kg/cm², todas las uniones se realizarán mediante placa de anclaje, pernos y soldadura. El proyecto tiene 4 juntas sísmicas con una separación de 5mm cada una.

Cimentación

Por motivo de la altura del proyecto y también la distancia entre las columnas, se prefirió utilizar la cimentación de zapatas corridas de 2.50x2.50x1m estas se encuentran conectadas por riostras de 30x30cm en los dos sentidos, amarradas entre ellas para rigidizar toda la estructura porticada. La losa de cimentación es de hormigón de un f'c de 240 Kg/cm² teniendo una malla electrosoldada de 15mm cada 15cm con grosor de 20cm y sobre esta se encuentra la capa de hormigón pobre de 10cm

Losa

Entre los diferentes niveles de cada planta se implementó la losa aligerada Novalosa de acero galvanizado de 15cm de espesor más una malla electrosoldada a 2.50cm bajo la capa de hormigón y con vigas en un sentido.

Muro

Los muros de gravedad de hormigón armado están sujetos a soportar los empujes de masas que generan las plataformas del terreno, estarán ubicados en los cortes que se dieron en el terreno como en la área de administración y recreacional.

Pisos

Se dividen en 2 tipos de pisos, el primero que está en las áreas de administración, servicio, académico, recreacional y en los pasillos de las habitaciones será de hormigón pulido 5cm de espesor. Y el segundo está en el área de las habitaciones que se utilizara porcelanato nude beige de 60x60cm.

Pisos Exteriores

Para las rampas, camineras exteriores del ingreso principal será de hormigón pulido, para el parqueadero será de asfalto, para las camineras secundarias del espacio público es material será de adoquín terracota de 6cm de espesor.

Puertas

Serán puertas de aluminio y vidrio para el ingreso principal, conexión entre bloques, las puertas metálicas serán solo para el uso de servicio y las puertas de madera para académico, recreacional, servicios y residencial en las habitaciones. Se tiene diferentes tipos de puertas que varían entre 0.60m, 0.70m, 0.80m, 0.90m y 1.00m.

Ventanas

En los bloques administrativo, servicio, académico y recreacional, se encuentra ventanas de piso a techo con paneles fijos de 6.5mm de espesor y la perfilera metálica de color negro, sin abatir. Las ventanas del bloque residencial son abatibles de 5 mm de espesor con perfilera metálica de color negro.

Núcleos de circulación vertical

El proyecto tiene 3 núcleos de circulación vertical de 1.50m de ancho cada uno. El primero, el de ingreso principal que conecta todos bloques a excepción del residencial, el segundo y el tercero esta ubicados en el bloque residencial que será donde se generará el recorrido de los usuarios. Cada núcleo cuenta con un ascensor.

Cubierta

En el proyecto se emplea el uso de cubiertas verdes en los bloques y núcleos de circulación vertical en el bloque residencial para tener una mejor calidad de confort, también en el bloque residencial se emplea el policarbonato transparente de 6mm de espesor en las áreas de salas exterior y mirador ubicados en el último nivel.

Envolvente

Para la protección contra la radiación solar en las fachadas oeste y este se utilizará quiebrasoles, celosías horizontales con mallas donde se implementará vegetación baja que generaran fachadas verdes, que a su vez actuara como una semi-piel, de esta manera poder disfrutar del registro visual y a su vez estar protegido, conectados mediante perfilera metálica.

CRITERIOS DE INSTALACIONES

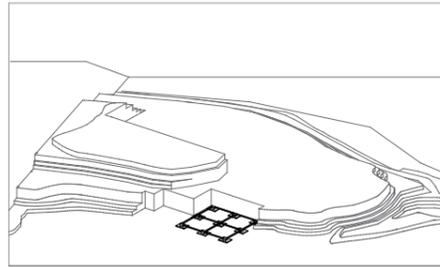
Instalaciones Hidrosanitarias (AA.PP. – AA.SS.)

Para el suministro del agua potable, la residencia se abastecerá de la red pública, esta acometida de PVC de 1" y la distribución interna cambia a 1/2", proporcionando agua la cisterna ubicada en el área de servicio en la planta baja. La residencia tiene en su diseño un cuarto de bomba que es la encargada de direccionar el agua hacia los baños de las respectivas plantas. Para la eliminación de las aguas grises y negras se hará mediante la colocación de cajas de registro (hormigón) camufladas con área verde que se conectaran con el sistema de alcantarillado.

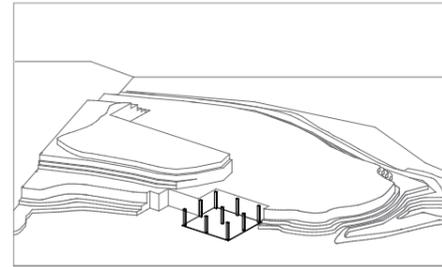
Instalaciones Eléctricas, Especiales y de AA. CC.

El sistema de acondicionador de aire será de tipo central. En las diferentes plantas las rejillas se ubicarán en el cielo raso y sus ductos en el espacio entre la losa y el tumbado falso. El edificio se abastecerá con electricidad mediante la red pública, por medio de cables tipo conducto cubiertos de PVC, conectándose al generador situado en la planta baja del proyecto, ya que será el encargado de distribuir la energía. El Wifi y la red de telefonía se controlará por medio del cuarto de rack ubicado en la segunda planta.

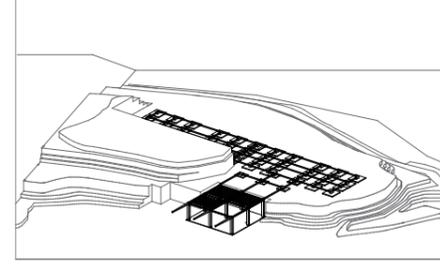
SOLUCIÓN Y SECUENCIA CONSTRUCTIVA



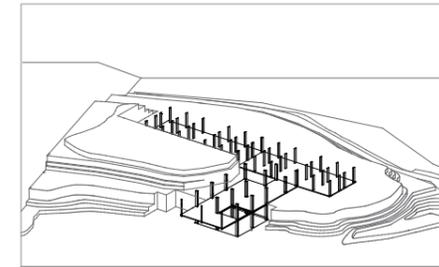
1. Cimentación: zapatas corridas y riostras de planta baja



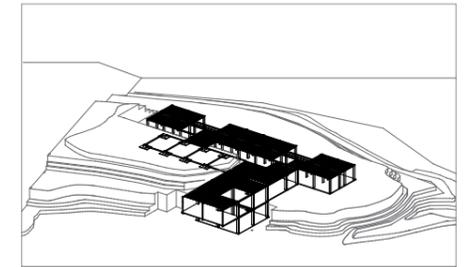
2. Fundición de columnas y contrapiso de planta baja



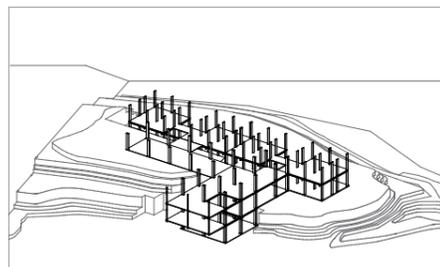
3. Vigas principales y secundarias de planta alta. Cimentación de zapata corrida y riostras (bloque residencial)



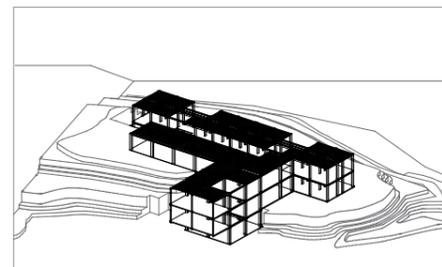
4. Fundición de columnas y contrapiso en planta alta. Juntas sismicas



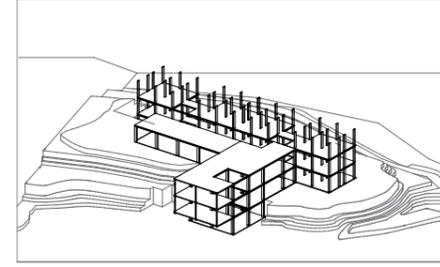
5. Vigas principales y secundarias de planta alta I. Cimentación de zapata corrida y riostras (bloque recreacional)



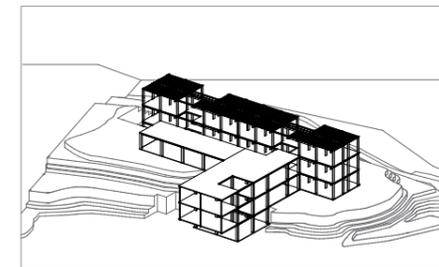
6. Fundición de columnas y contrapiso en planta alta I. Juntas sismicas.



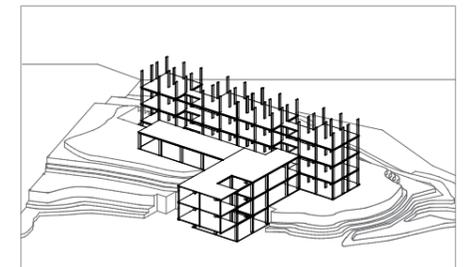
7. Vigas principales y secundarias de planta alta II



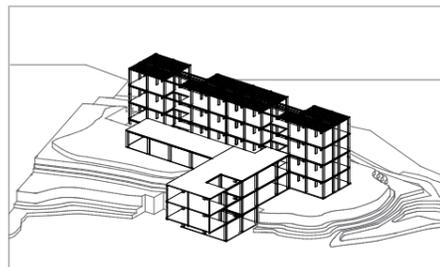
8. Fundición de columnas, contrapiso y cubierta en planta alta II. Juntas sismicas.



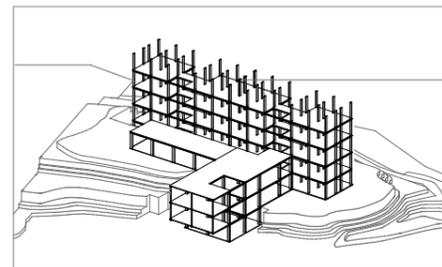
9. Vigas Principales y secundarias de planta alta III (bloque residencial)



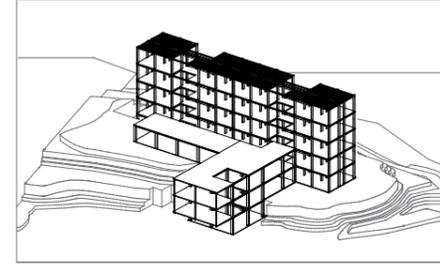
10. Fundición de columnas y contrapiso en planta alta III (bloque residencial)



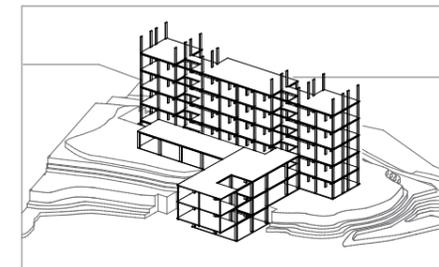
11. Vigas principales y secundarias de planta alta IV (bloque residencial)



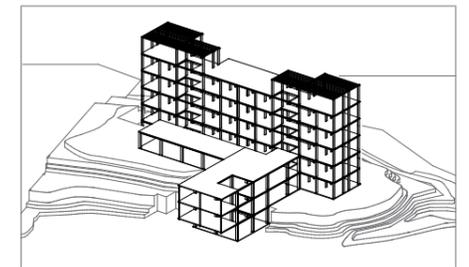
12. Fundición de columnas y contrapiso en planta alta IV (bloque residencial)



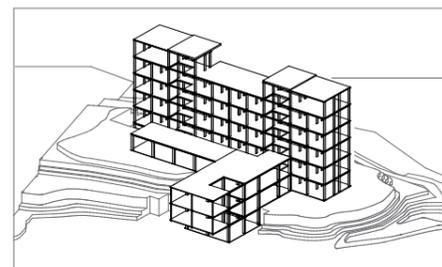
13. Vigas principales y secundarias de planta alta V (bloque residencial)



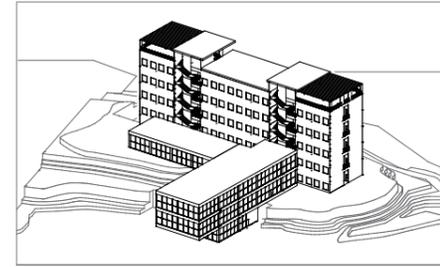
14. Fundición de columna, contrapiso y cubierta en planta V. (bloque residencial)



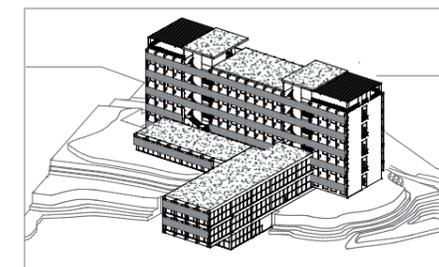
15. Vigas principales y secundarias para la cubierta (bloque residencial)



16. Fundición de cubierta (bloque residencial)



17. Paredes, ventanas, puertas, balcones, pasamanos



18. Quebrasoles, acabados, celosias, mallas, fachada y cubierta verde.

Modelo de encuesta

1. ¿En donde se hospeda?

Casa de un familiar
Casa de un amigo
Departamento
Pensionado
Hotel

**2. Si eres o fueras un estudiante de otra provincia.
¿Vivirías en una residencia estudiantil en el campus?**

No
Si

3. Si vivieras en una residencia estudiantil, ¿qué espacios comunes desearías tener?

Sala de juegos
Sala de TV
Piscina
Cancha
Gimnasio
Todas las anteriores

4. Si tuvieras salas de estudio en la residencia, ¿quisieras que tenga cubículos o que sea un espacio general compartido?

Espacio general
Tipo biblioteca
Cúbicos
Ambos

5. ¿En qué zona de Guayaquil vives?

Centro	Sur
Bellavista	Los Ceibos
Ferroviana	Vía la Costa
Urdesa	Samorondón
Miraflores	La Garzota
El Paraíso	Atarazana
Kennedy	
Alborada	
Sauces	
Samanes	

6. ¿Cómo se movilizan?

Carro propio
Taxi
Bus

7. ¿Compartirías un espacio común con otras personas, sea este sala o cocina?

Si
No

8. ¿Te gustaría tener un compañero de cuarto?

Si
No

9. ¿Quisieras una cocina para el departamento?

Si
No

10. ¿Te sentirías cómodo viviendo en departamento a lado al de un profesor extranjero invitado?

Si
No

BIBLIOGRAFÍA

Espol. (2017). Rendición de cuentas. Recuperado de <http://planificacion.espol.edu.ec>

Centro de información bibliotecario. Recuperado de <http://www.cib.espol.edu.ec>

Archdaily. (2013). 57 Viviendas Universitarias En El Campus De L'Etsav. DATAAE, H Arquitecte.
Recuperado de <https://www.archdaily.mx/mx/02-233794/57-viviendas-universitarias-en-el-campus-de-letsav-h-arquitectes-dataae>

Plataformaarquitectura. (2012). Residencia de Estudiantes en el Campus de la U.L.E. MACA, VIRAI Arquitectos.
Recuperado de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-144957/residencia-de-estudiantes-en-el-campus-de-la-u-l-e-maca-virai-arquitectos>



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Zambrano Recalde Maria Cristina**, con C.C: **1204456550** autor/a del trabajo de titulación: **Residencia Universitaria para Estudiantes y Docentes (ESPOL)** previo a la obtención del título de **Arquitecto** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **12 de Septiembre de 2019**

f. _____

Zambrano Recalde Maria Cristina

C.C: 1204456550

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA			
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN			
TEMA Y SUBTEMA:	Residencia Universitaria para Estudiantes y Docentes (ESPOL)		
AUTOR(ES)	Zambrano Recalde, Maria Cristina		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Carrera Valverde, Francisco Manuel; San Andrés Lascano, Gilda Melissa; Viteri Chávez, Filiberto José; Sandoya Lara, Ricardo Andrés		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Arquitectura		
TÍTULO OBTENIDO:	Arquitecto		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	12 de Septiembre de 2019	No. DE PÁGINAS:	52
ÁREAS TEMÁTICAS:	Arquitectura, ESPOL, Residencia		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Residencia, servicios, foráneos, arquitectura, alojamiento, comfortable		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):			
<p>Miles de estudiantes foráneos llegan a la ESPOL sin una alternativa de hospedaje que sea ofrecida por la escuela en mención, estos acuden a otros medios de vivienda, causando en cientos de casos molestias. La solución arquitectónica a la problemática planteada en este estudio marca las principales ventajas de construir residencias de alojamiento estudiantil y de profesorado, en las cuales destacan las siguientes características: espacio continuo con el exterior, espacio público y áreas verdes. Se divide el proyecto en 5 áreas: administrativa, servicios, académica, recreacional y residencial. Un punto que se analizó desde una óptica ambiental fue el área residencial, ya que al quedar en el quinto piso, la radiación solar de Guayaquil es fuerte, por tal motivo se optó por un sistema que obstruya la intensa radiación pero que sea totalmente comfortable.</p>			
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-987983779	E-mail: macris_zam@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: DURÁN TAPIA, GABRIELA CAROLINA		
	Teléfono: +593-4-380 4600		
	gabriela.duran@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			