

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

TEMA:

RESIDENCIA UNIVERSITARIA PARA ESTUDIANTES Y DOCENTES.

AUTOR:

SALTOS BARZOLA CARLOS ALBERTO

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ARQUITECTO

TUTOR:

ARQ. ANDRES DONOSO PAULSON, MGS.

GUAYAQUIL, ECUADOR

12 DE SEPTIEMBRE DEL 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA ARQUITECTURA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **SALTOS BARZOLA CARLOS ALBERTO** como requerimiento para la obtención del título de **ARQUITECTO**

TUTOR (A)

f. _____

ARQ. ANDRES DONOSO PAULSON, MGS.

DIRECTOR DE LA CARRERA

f. _____

ARQ. YELITZA NARANJO RAMOS, MGS.

Guayaquil, Al 12 días del mes de Septiembre del año 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO

CARRERA DE ARQUITECTURA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, **Saltos Barzola Carlos Alberto**

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **RESIDENCIA UNIVERSITARIA PARA ESTUDIANTES Y DOCENTES** 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 días del mes de Septiembre del año 2019

EL AUTOR

f. _____

SALTOS BARZOLA CARLOS ALBERTO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

AUTORIZACIÓN

Yo, Carlos Alberto Saltos Barzola

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**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, Al 12 días del mes de Septiembre del año 2019

EL AUTOR:

f. _____

SALTOS BARZOLA CARLOS ALBERTO



VOLVER A LA VISTA GENERAL DEL ANÁLISIS



CONFIGURACIÓN

REMITENTE

Gabriela Duran

ARCHIVO

[Memoria Descriptiva.docx](#)

SIMILITUD

0 %

COINCIDENCIAS

FUENTES

DOCUMENTO COMPLETO

MOSTRAR EN EL TEXTO

Citas



Paréntesis



Diferencias detalladas de texto



Memoria Descriptiva

Descripción General del Proyecto

El proyecto busca diseñar un edificio destinado al servicio de residencia universitaria para la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL).consisten en 120 módulos simples , 80 dúplex ,sumando 200 usuarios de los cuales 170 serán para estudiantes y 30 serán para profesores.

El terreno está ubicado en el campus de la ESPOL de la ciudad de Guayaquil. Limita en el norte con el sector de la Prosperina, en el sur está el lago Parque del Conocimiento (PARCON) , al este terrenos vacíos de la ESPOL y al oeste la vía de ingreso principal proveniente de la Vía Perimetral.

El lote cuenta con 30.000 m2, y se sugiere utilizar 1/3 del mismo, es decir 10,000 m2.Vale indicar que la subdivisión que se haga sea equitativa en la posibilidad de diseño arquitectónico y urbano, se proyecta una vía de conexión entre los 3 terrenos.

Análisis Contextual



AGRADECIMIENTOS

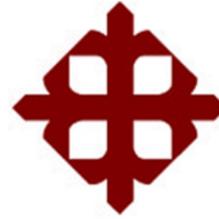
Me van a falta páginas para agradecer a las personas que se han involucrado en la realización de este proyecto, sin embargo agradezco en primer lugar a Dios por permitirme culminar una etapa más de vida y bendecirme con la familia y amigos que tengo.

Agradezco especialmente a mis padres porque sin el esfuerzo, dedicación y apoyo moral que me han brindado a lo largo de mi vida estudiantil, nada de esto sería posible, apoyándome para no decaer aun cuando todo parecía complicado e imposible.

Agradezco a los amigos que me dejo la carrera, que pasaron de ser un apoyo a una segunda familia, con buenos momentos, risas, peleas y sobre todo amanecidas.

Agradezco a mi Tutor el Arq. Andres Donoso que no solo mostro ser un excelente profesional si no también una excelente persona que acepto este reto y con sus consejos pudimos llegar al objetivo requerido con mucha paciencia , tolerancia y respeto.

Dedicado con mucho amor y esfuerzo a Mercedes Morillo Neira y Clara Barzola Aguirre.



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA**

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f. _____

ARQ. YOLANDA ASUNCION POVEDA BURGOS,MSG
DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

ARQ. RICARDO ALBERTO POZO URQUIZO, PHD.
DOCENTE DE LA CARRERA

f. _____

ARQ. JUAN CARLOS BAMBA VICENTE, MGS.
OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO
CARRERA DE ARQUITECTURA

CALIFICACIÓN

ARQ. ANDRES DONOSO PAULSON, MGS.

TUTOR

ÍNDICE GENERAL

ANÁLISIS DIAGNÓSTICO

Medio Natural	12
Medio Construido -Escala Urbana.	13
Medio Construido - Escala terreno	14
Análisis de Condicionantes	15
Análisis Tipológico- Usuario	16
Conceptualización Arquitectónica.	17
Estrategias y Criterios de Diseño	18
Partido Arquitectónico	19

PROPUESTA ARQUITECTÓNICA: PLANIMETRIA

Ubicación	20
Implantación	21
Plantas Amobladas	22 - 30
Plantas Acotadas	31 - 35
Plano de Cubierta	36
Secciones	37 - 40
Fachadas	41 - 44
Secciones Constructivas	45 - 48
Renders	49 - 53

Memorias

Memoria Descriptiva	54-56
Memoria Técnica	57
Solución Estructural	58
Secuencia Estructural	59
Criterios de Instalaciones	60
Bibliografía	61

INDICE DE PLANOS

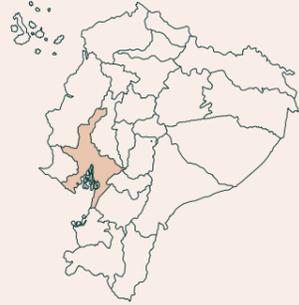
Plano de Ubicación	20
Implantación con Planta baja	21
Planta Baja	22
Primer Piso	23
Segundo Piso	24
Tercer Piso	25
Cuarto Piso	26
Quinto Piso	27
Sexto Piso	28
Séptimo Piso	29
Octavo Piso	30
Planta Baja y Primer piso Acotado	31
Segundo Piso y Tercer piso Acotado	32
Cuarto y Quinto piso Acotado	33
Sexto y Séptimo piso Acotado	34
Octavo piso Acotado	35
Plano de Cubierta	36
Sección "A-A"	37
Sección "B-B"	38
Sección "C-C"	39
Sección "D-D"	40
Fachada Oeste	41
Fachada Este	42
Fachada Norte	43
Fachada Sur	44
Sección Constructiva 1	45
Sección Constructiva 2	46
Sección Constructiva 3	47
Sección Constructiva 4	48

Se Diseña un edificios destinado al servicio de residencia universitaria para la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). Consiste en 120 módulos simples, 80 dúplex, sumando 180 usuarios de los cuales 170 serán para estudiantes y 30 para profesores. Se proyectan las necesidades que tiene un estudiante para poder desarrollar sus actividades cotidianitas, dentro de su habitación como fuera de ella, y por medio de espacios de interrelación se fomenta que los usuarios del proyecto creen relaciones interpersonales a escala modulo, modulo , bloque y proyecto general y que a su vez el proyecto logre adaptarse a sus entorno urbano y natural inmediato.

Palabras Claves: Lago PARCON , ESPOL, Residencia de Estudiantes, Modulo, Entorno Urbano

UBICACIÓN

El Proyecto esta ubicado en la provincia del Guayas, Guayaquil en el campus de La Espol.



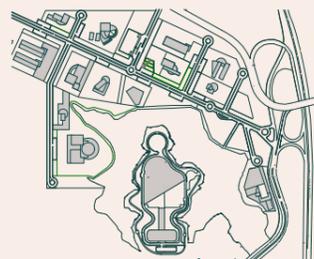
ECUADOR



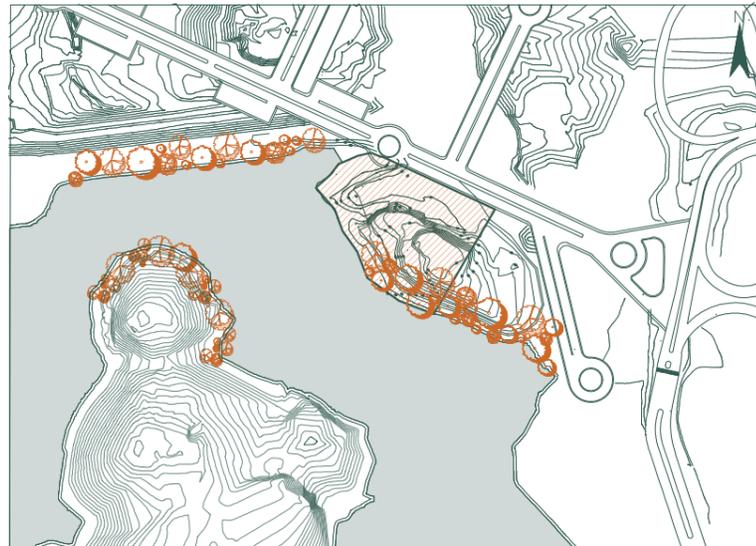
GUAYAS



GUAYAQUIL



CAMPUS ESPOL



CEIBOS ACACIAS GUAYACAN

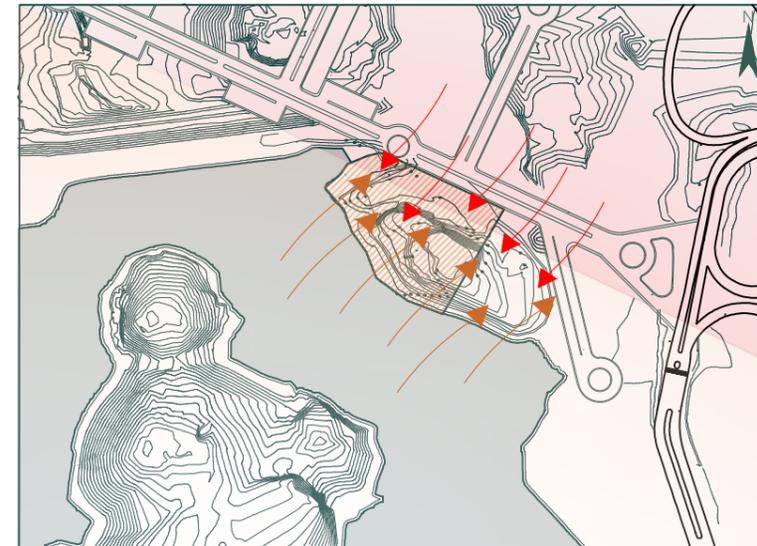
VEGETACIÓN

La vegetación existente en el terreno y sus alrededores mayormente son especies arbóreas de copa media y alta principalmente perimetral al lago.



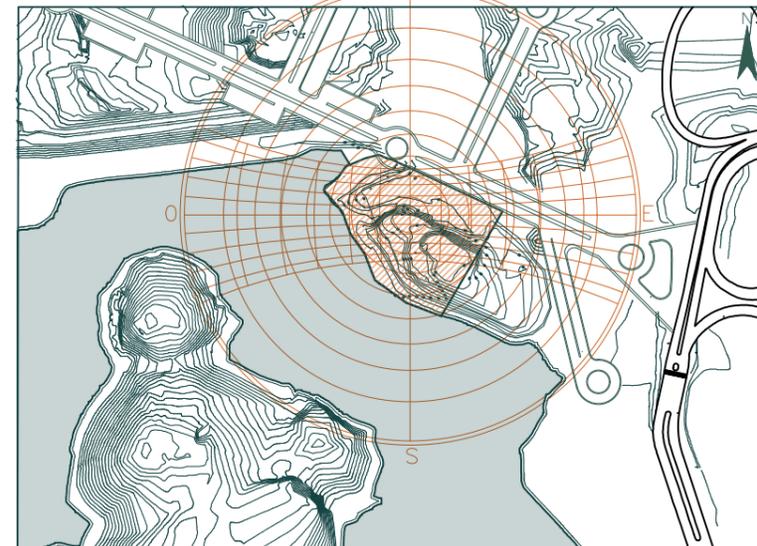
HIDROGRAFÍA

El terreno presenta un incrementó de niveles en la topografía ,alcanzando una altura máxima de 4 metros tomando como referencia el nivel de la calle.Al este del terreno se encuentra el lago Parcon., por lo cual el suelo duro de las laderas del cerro se vuelve erosionable debido a la humedad.



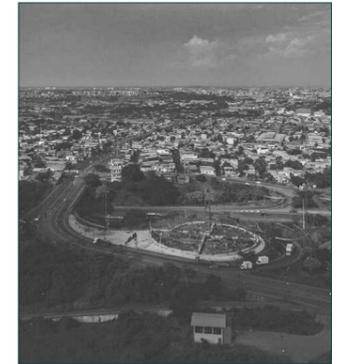
SO-NE
NE-SO
VIENTOS

La dirección de los vientos dominantes provienen en dirección SO al NE y permanecen iguales a lo largo del año. Según la información que nos provee la página del INOCAR.

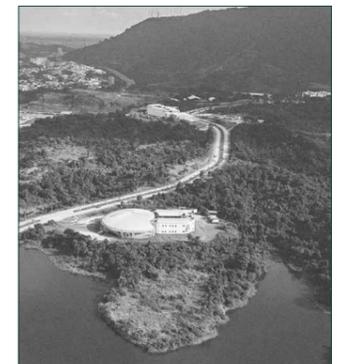


ASEOLAMIENTO

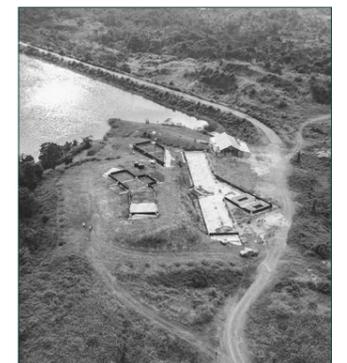
A partir de la carta solar generada para el terreno, podemos determinar dos aspectos importantes, primero que la incidencia solar es casi perpendicular a lo largo de todo el año.Las horas donde se presentan las temperaturas mas criticas predominan a las 10h00 y 18h00.



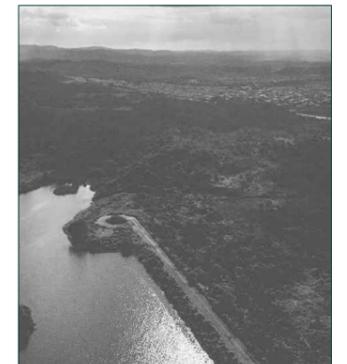
1) Vista panorámica Este



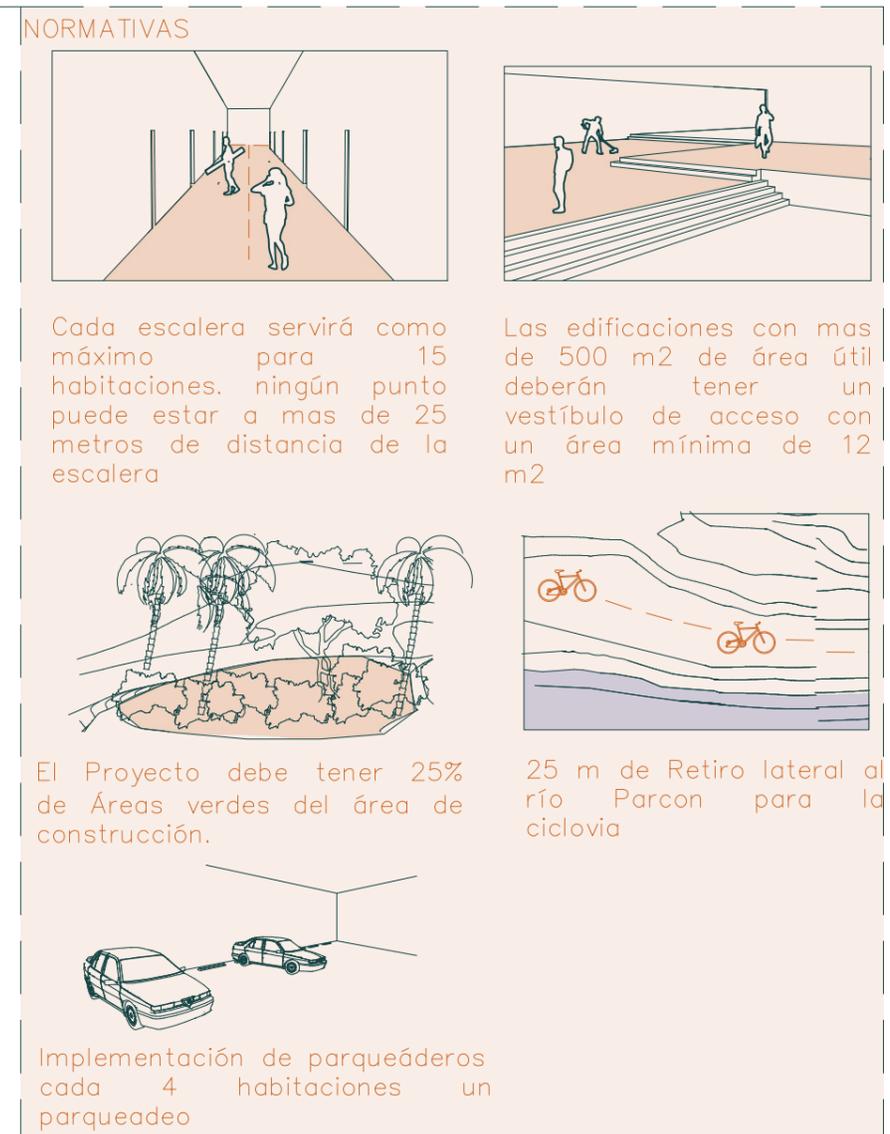
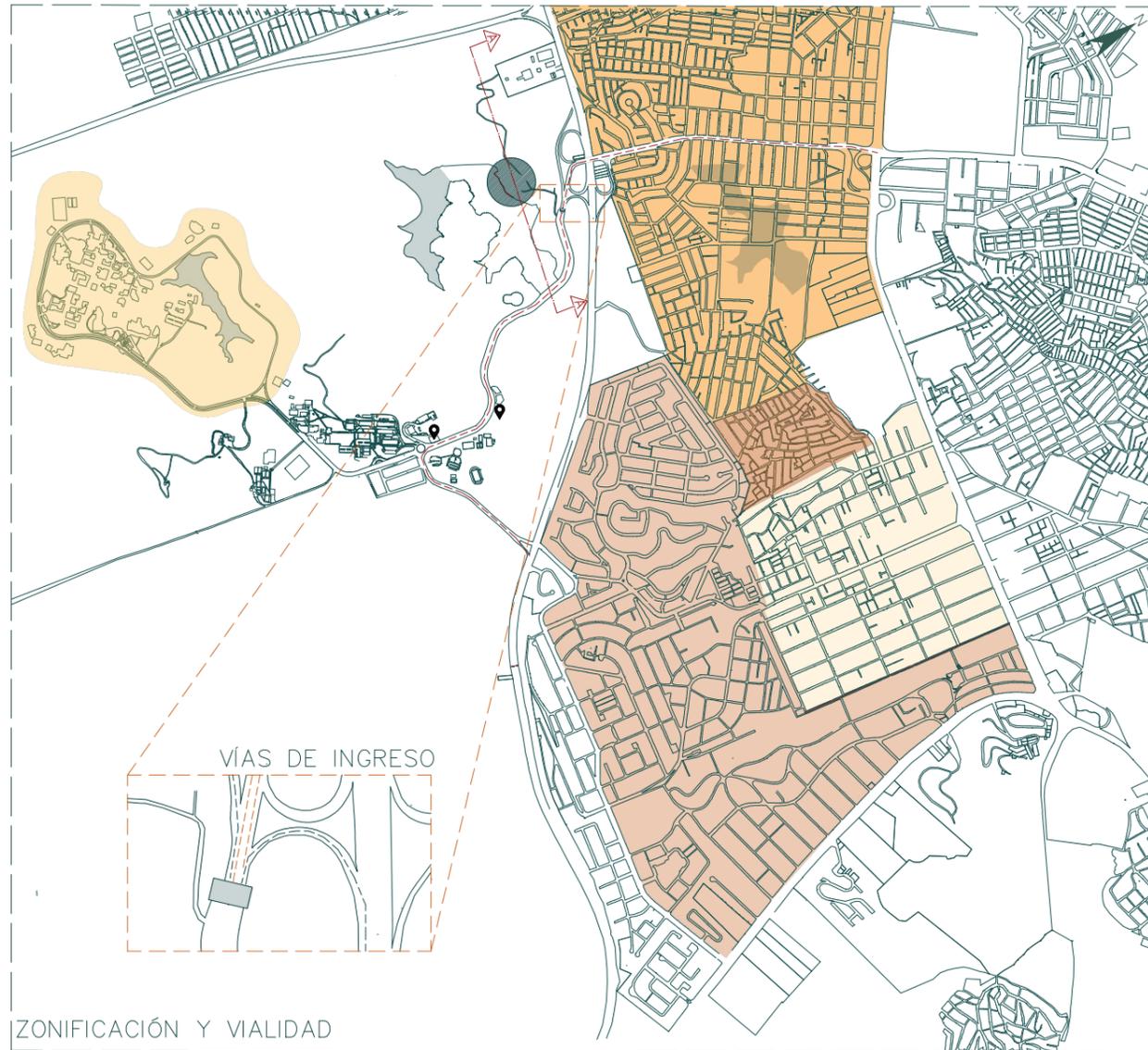
2) Vista panoramica Sur



3) Vista panorámica Oeste

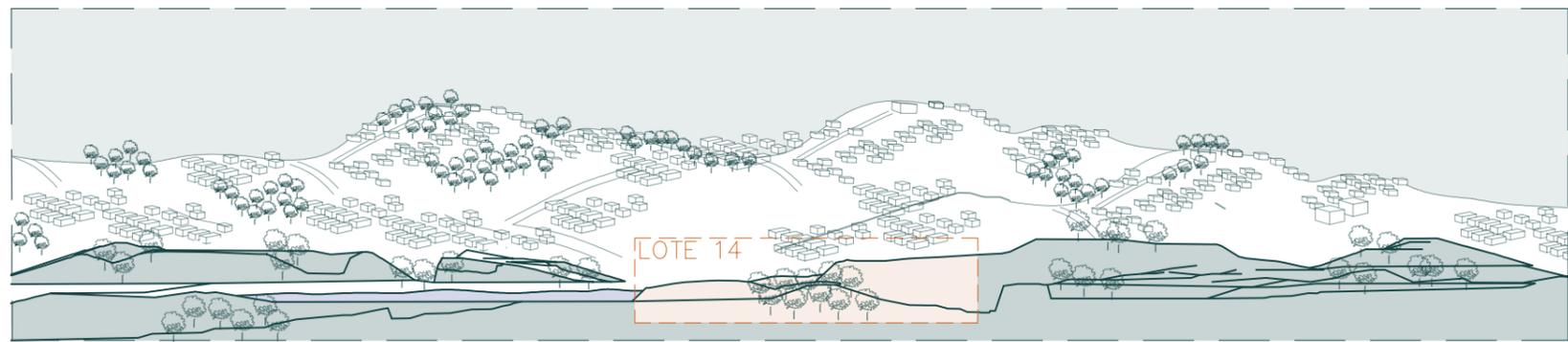


4) Vista panorámica Noroeste



- LA PROSPERINA ● MAPASINGUE OESTE ● COOPERATIVA 29 DE OCTUBRE - - - - INGRESO/SALIDA AV.FLAVIO DELGAOD - - - - TRANSESPOL
- CEIBOS NORTE ● ESPOL ● TERRENO (LOTE 13) - - - - INGRESO/SALIDA AV.PERIMETRAL ■ CONTROL INGRESO ESPOL

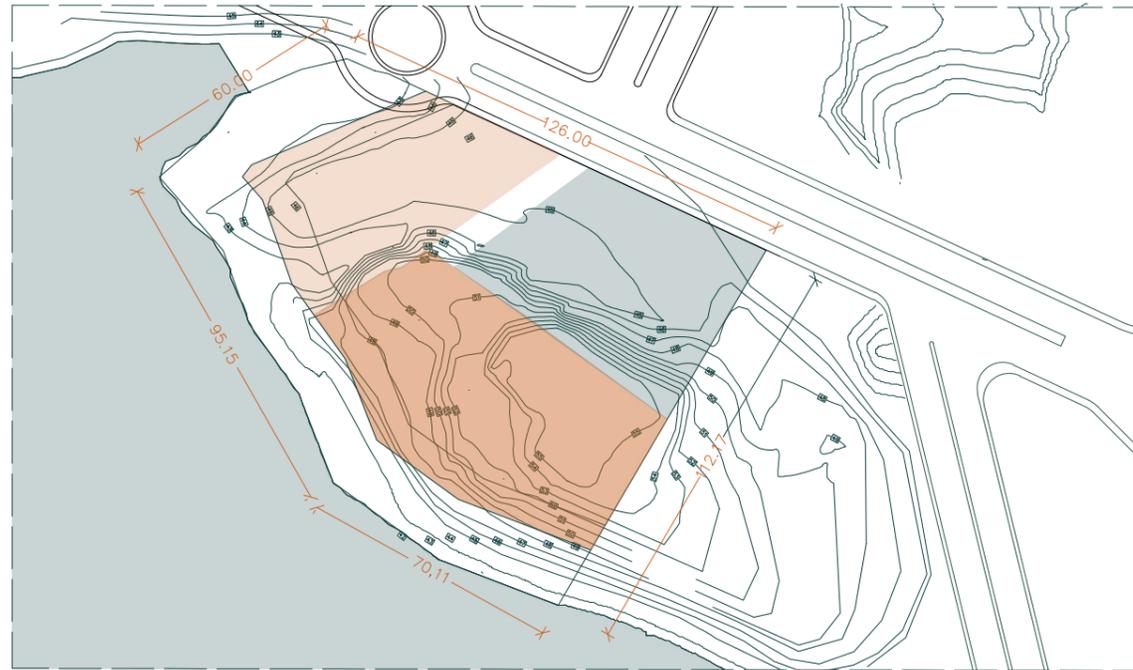
CORTE URBANO A-A



El entorno urbano inmediato de la espol es el sector popular de La Properina el cual tiene una línea urbana muy desordenada al ser invasiones el crecimiento de este sector a sido de forma desordenada, lo que puede verse desde los terrenos de La Espol. un desorden dentro del orden la ciudad.

RESIDENCIA DE ESTUDIANTES

ANÁLISIS DE SITIO MEDIO CONSTRUIDO- ESCALA TERRENO



DATOS GENERALES DEL TERRENO

Área Lote 14 :	10.000 M2
M2 Máximos de Construcción	3000 M2
M2 Áreas Verdes 25%	750 M2
Retiro Lateral lago	25 m
Niveles	
Plataforma 1	+2 m
Plataforma 2	+6 m
Plataforma 3	+ 11 m

Consideraciones

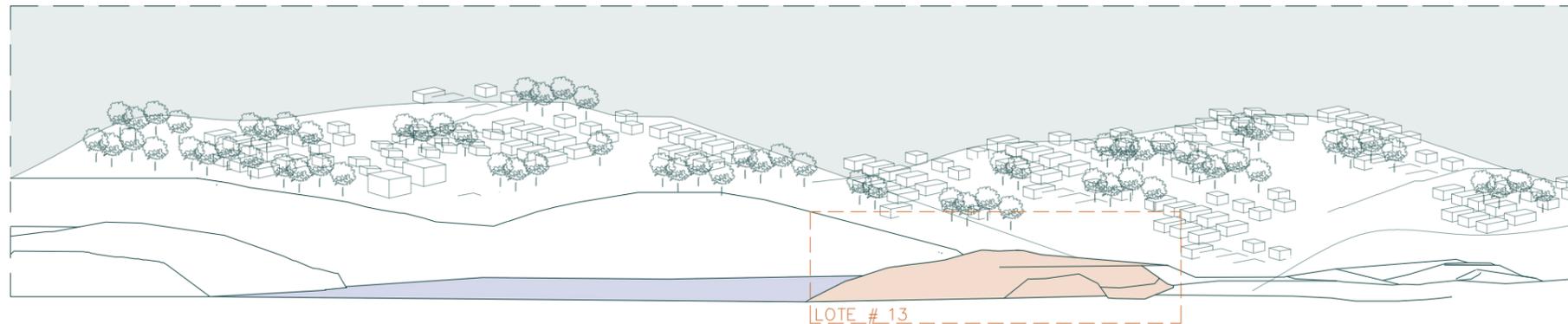
-Dejar una vía de acceso central a los 3 lotes propuestos, que sirve para conectarlos entre si y conectar la calle con la ciclovía.

Lote # 1 Ventajas: Accesibilidad vial y peatonal -conexión con la ciclovía- visuales hacia el lago- topografía plana

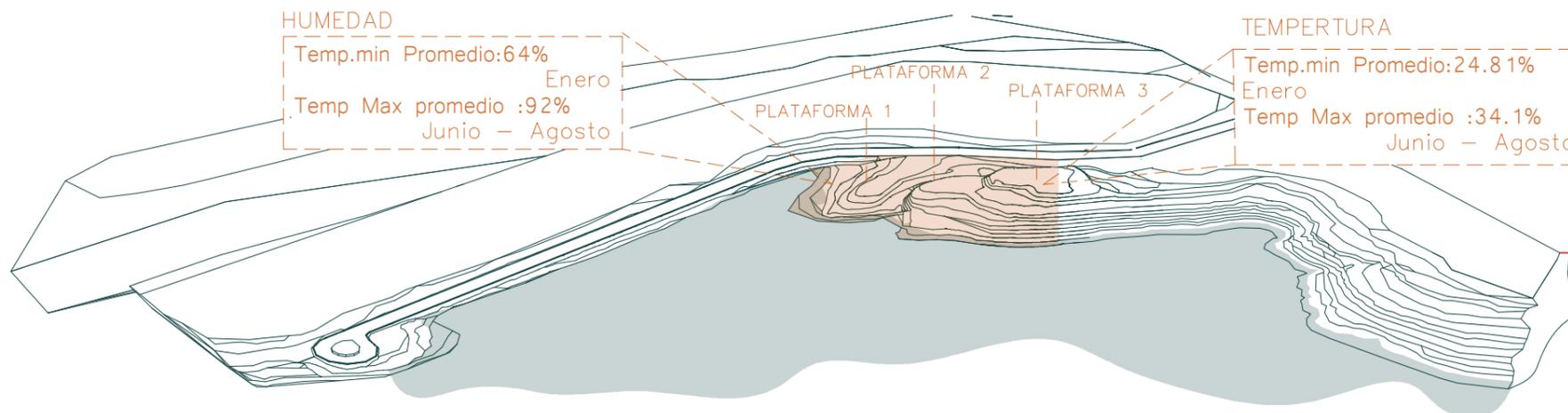
Lote # 2 Ventajas: Accesibilidad vial y peatonal- topografía plana.

Lote # 3 Ventajas: Topografía escalonada , conexión con la ciclovía ,visuales hacia el lago.

PLANTA



CORTE B-B



Vista Panorámica Norte



Vista Panorámica Oeste

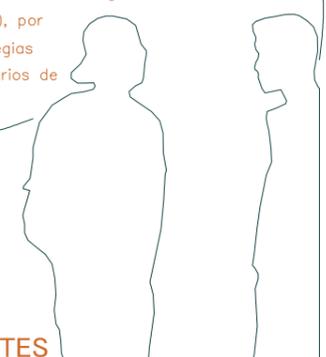


Vista Panorámica Sur



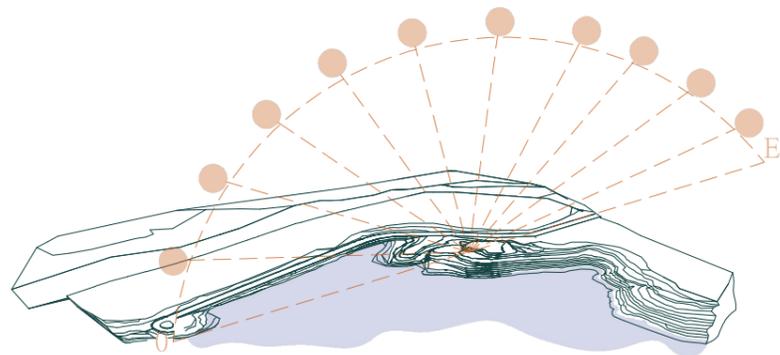
Vista Panorámica Este

Se observa que la temperatura máxima en Guayaquil fluctúa entre 30 y 35 grados; según Jan Bazant este rango se considera como TEMPERATURA ALTA(30-40 grados), por lo tanto se deben formular estrategias que permitan proteger a los usuarios de los efectos del sol.



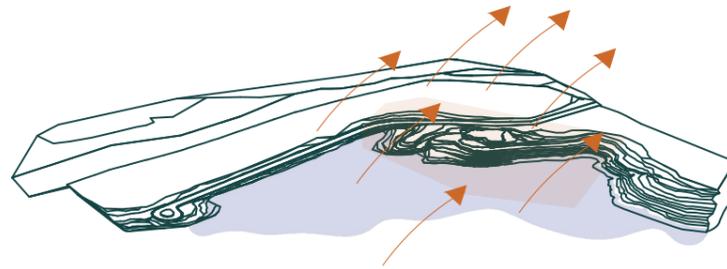
RESIDENCIA DE ESTUDIANTES

ANÁLISIS DE CONDICIONANTES IDENTIFICACION DE PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES



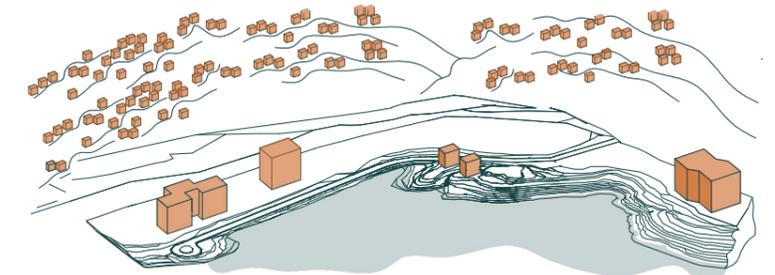
ASOLEAMIENTO

La incidencia solar, afecta a una de las fachadas principales del proyecto (fachada hacia el Lago Parcon orientada al Noroeste).



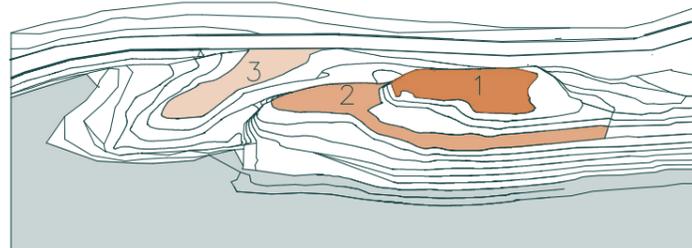
VIENTOS

La ausencia de edificaciones cercanas y las especies arbóreas (de copa alta) en el terreno, permiten el flujo de viento desde el sur-este al nor-oeste.



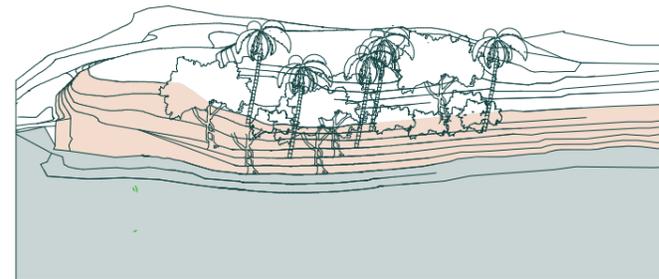
ENTORNO URBANO

El Terreno está ubicado en medio del campus de la Espol. Es el primer proyecto de varios que se construirán en sus alrededores. El entorno urbano inmediato está ubicado en el sector de La Prosperina.



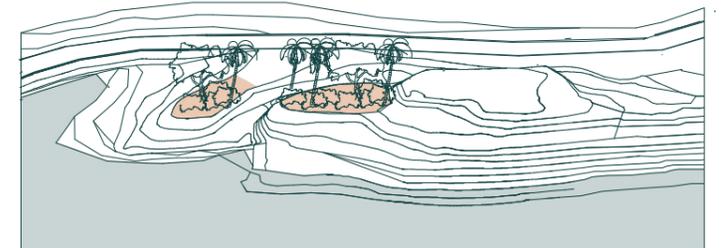
TOPOGRAFÍA

El Terreno en el que se construirá el proyecto tiene 10.000 m² de extensión y una altura de 10 metros desde el nivel de la calle; para llegar al punto más alto se pasa por tres grandes "plataformas".



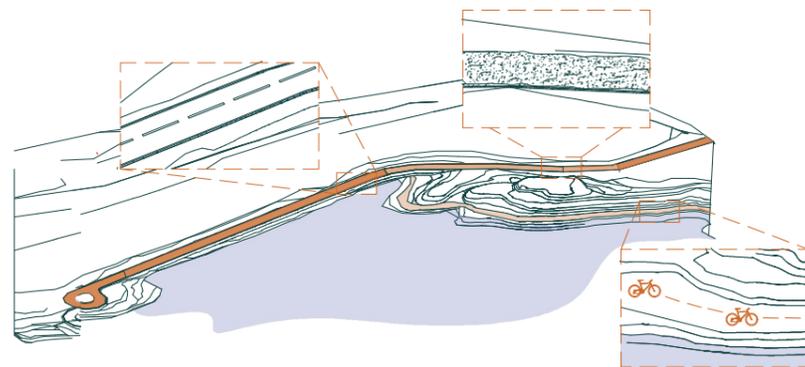
VEGETACIÓN E HIDROGRAFÍA

Las barreras naturales del terreno no le permiten relacionarse directamente con el lago. Predominan vegetación arbórea de copa media, la cual impide un óptimo registro visual. El terreno está ubicado al lado de un cuerpo de agua artificial (Lago PARCON).



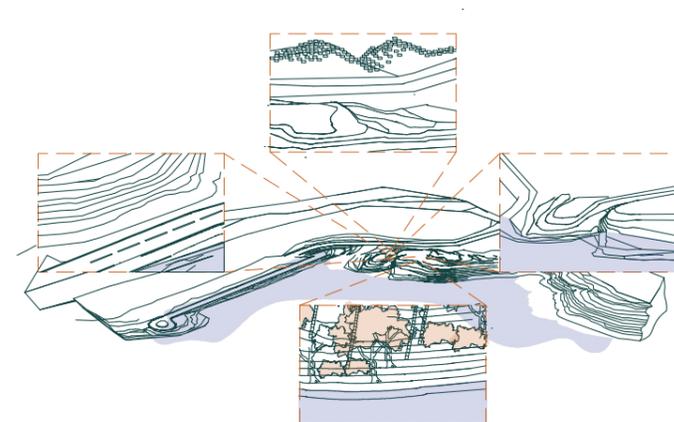
LEGALES

El terreno debe cumplir ciertos parámetros legales: el 25% del área de construcción deberá ser de áreas verdes. Se deberá respetar las vías de acceso al terreno y 25 metros de la ciclovía que está ubicada a un lado del Lago Parcon.



VÍAS -ACCESIBILIDAD

La accesibilidad vehicular al terreno actualmente es por medio de una vía rural. Esta delimitada por donde pasará la vía, aunque no está construida. Así mismo los 25 metros de la ciclovía estarán ubicados junto al Lago.

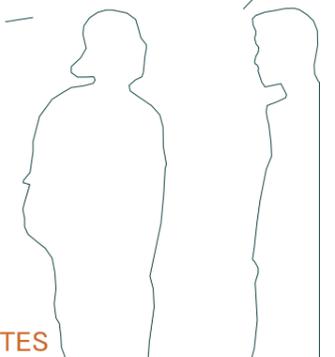


VISUALES

Las visuales del proyecto representan un contraste de la ciudad. Por un lado se puede apreciar el sector popular de La Prosperina, que tiene un crecimiento urbano desordenado y por el otro un entorno natural predominante.

Diseñar un edificio destinado al servicio de residencia universitaria para la ESPOL. Destinado para estudiantes interprovinciales y docentes extranjeros de permanencia temporal; por lo que se deberá diseñar 120 residencias simples, 80 residencias dúplex para 200 usuarios de los cuales 170 son estudiantes y 30 profesores.

RESIDENCIA DE ESTUDIANTES



ENCUESTAS

FACTOR DE ALOJAMIENTO

PRIMERO Precio
SEGUNDO Confort y accesibilidad
TERCERO Entorno
CUARTO Espacios

Preferencia dormitorio simple a dúplex teniendo en cuenta el presupuesto y nivel máximo de cohabitación

HABITACIÓN

Preferencia dormitorio simple a duplex. 36%

Preferencia de cama individual en dormitorio compartido. 86%

Preferencia a un dormitorio pequeño y baño individual compartido.

Compartirían. 45% 27% 72%

SERVICIOS

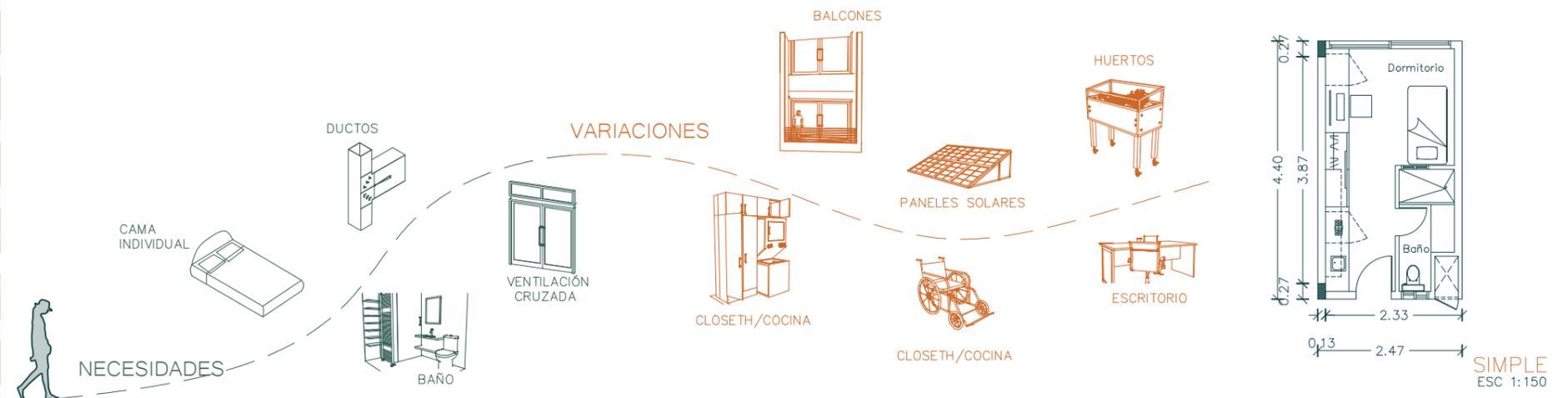
PRIMERO Lavandería
SEGUNDO Comedor y Gimnasio
TERCERO Terrazas
CUARTO Parques

ESPACIOS

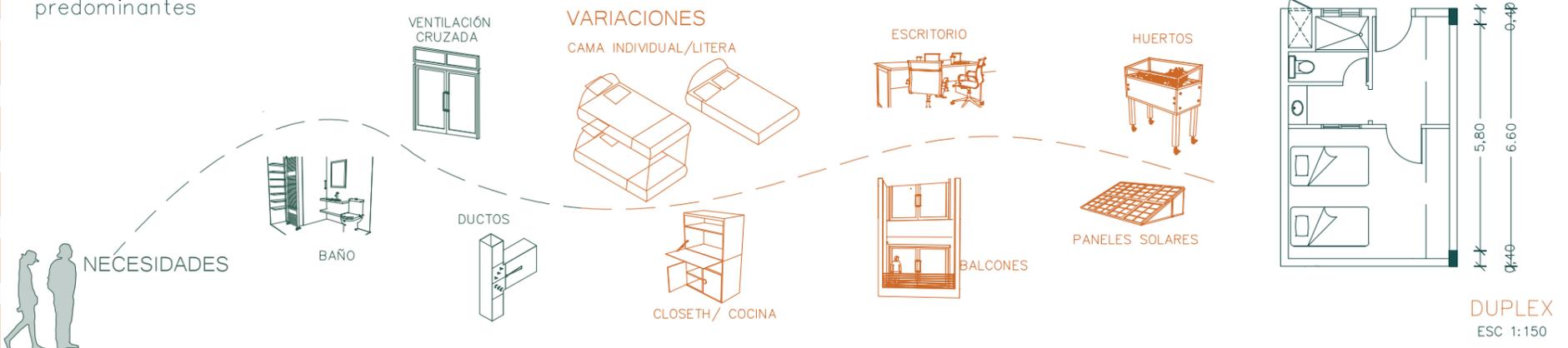
Interiores 86% Exteriores 86%

HABITACIÓN ADAPTABLE

Balcones y terrazas hacia visuales y puntos de concentración



Se busca unir los espacios húmedos y utilizar los balcones y terrazas hacia las visuales predominantes



ESPACIOS ADAPTABLE



LA ADAPTACIÓN EN LA ARQUITECTURA

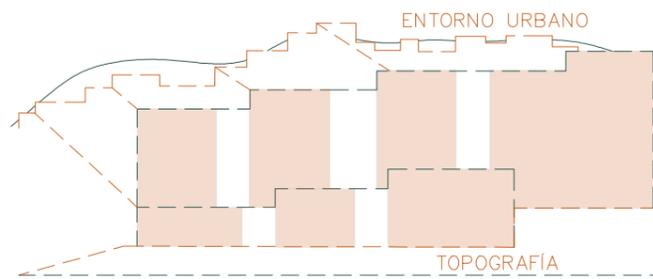
Los espacios son convertibles – son modificados para el uso que se le quiera.
 La adaptación espacial al cambio de uso implica una transformación física del espacio para facilitar que sea usado para distintas funciones no predeterminadas.



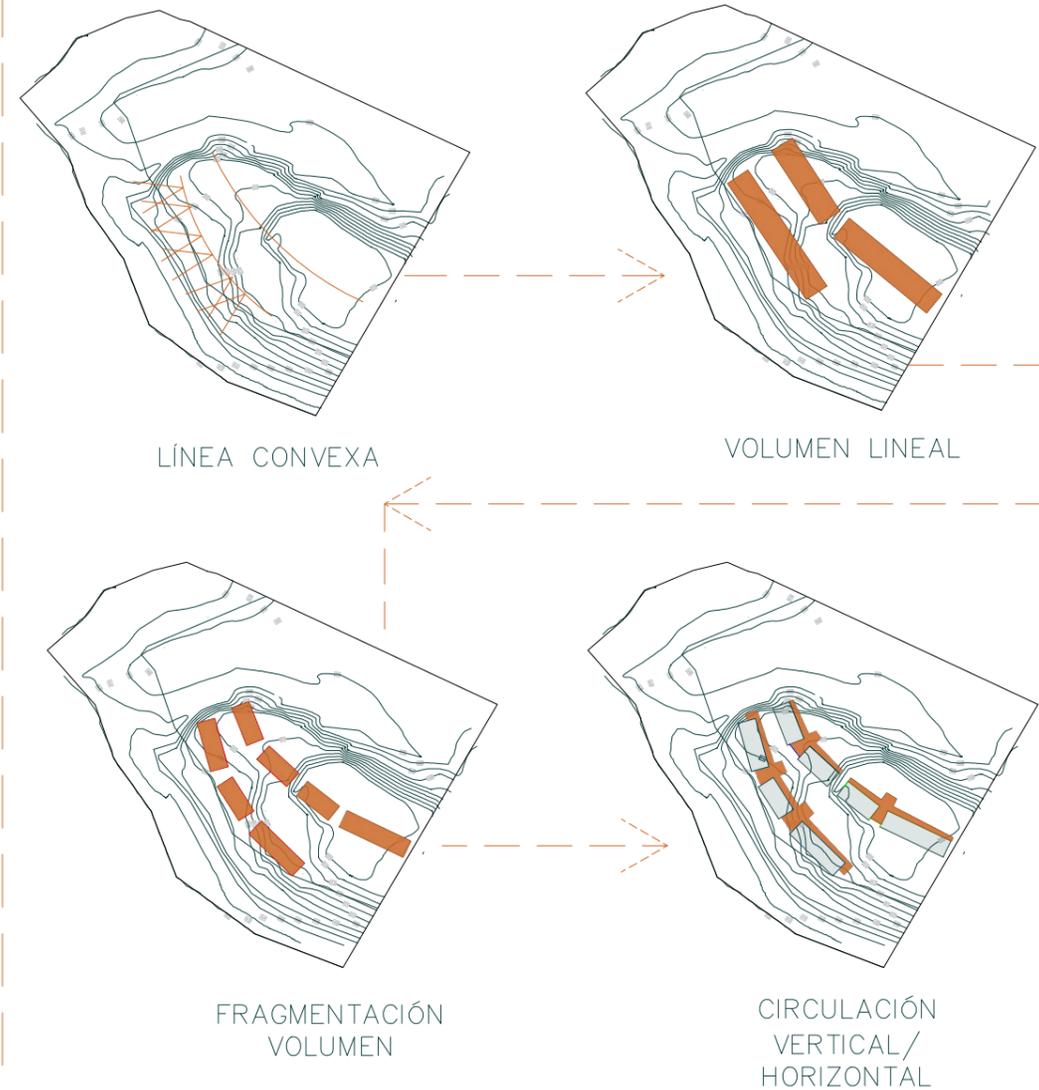
Casa La Cascada de Frank Lloyd Wright
 Implantación Adaptada al Medio Natural



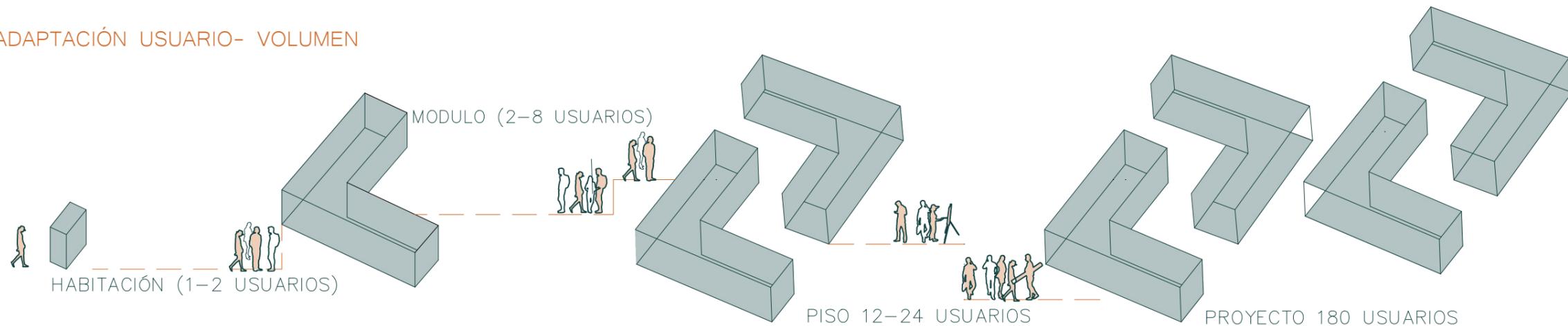
Adaptación Volumétrica al Medio Natural y Urbano

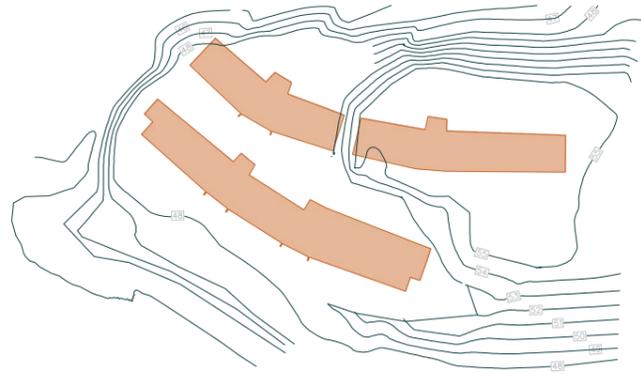


PROCESO FORMAL (ADAPTACIÓN MEDIO NATURAL)



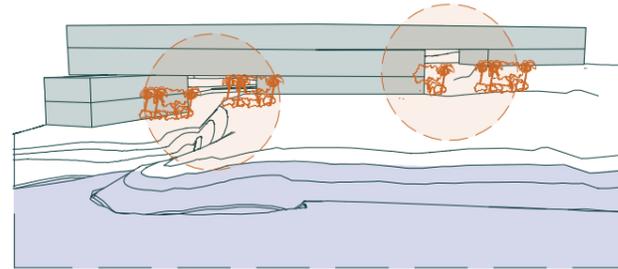
ADAPTACIÓN USUARIO- VOLUMEN





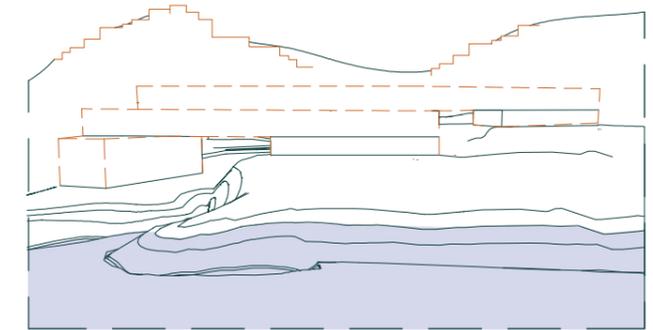
ORIENTACIÓN-TOPOGRAFÍA

El proyecto esta conformado por 7 módulos unidos entre sí. Se encuentran ubicados en las dos plataformas más amplias del terreno; viendo hacia el sur-oeste para aprovechar las visuales del Río Parcon y la corriente de vientos hacia los dormitorios y espacios de afluencia masiva.



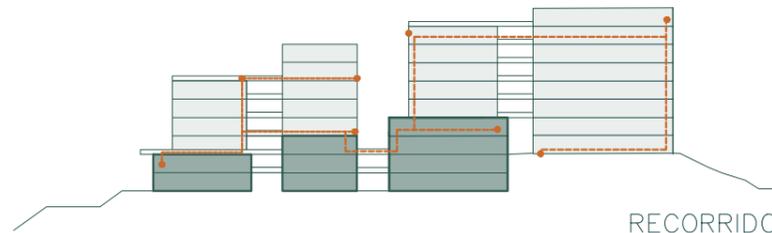
ESPACIO PUBLICO

Proyectar espacios públicos confortables manteniendo las áreas verdes existentes, generando nuevos microclimas y zonas de sombra entre los módulos promoviendo actividades de recreación, ocio y cultura.



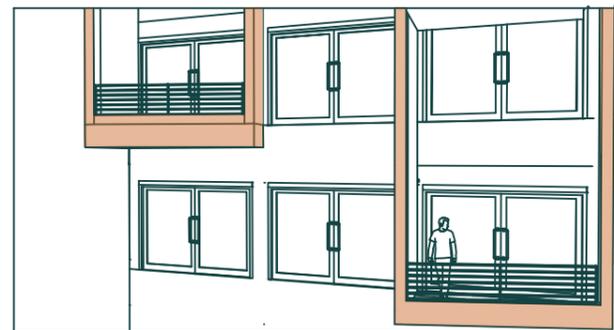
MODULACIÓN

Tomando en cuenta el entorno urbano inmediato de La Prosperina, se busca seguir con la línea urbana desordenada. Agrupando módulos con dimensiones similares pero formando un conjunto complejo e irregular adaptándose a la topografía.



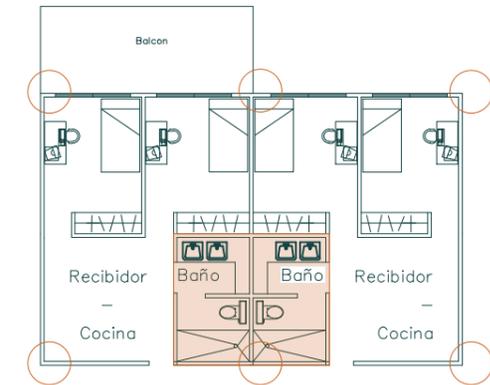
RECORRIDO

El recorrido interno de los módulos en la planta baja es más independiente y busca relacionarse con el exterior mas no con el interior. En los pisos superiores están conectados entre ellos, con el fin de crear accesos estratégicos y lograr recorridos internos que nos lleven hacia un punto final.



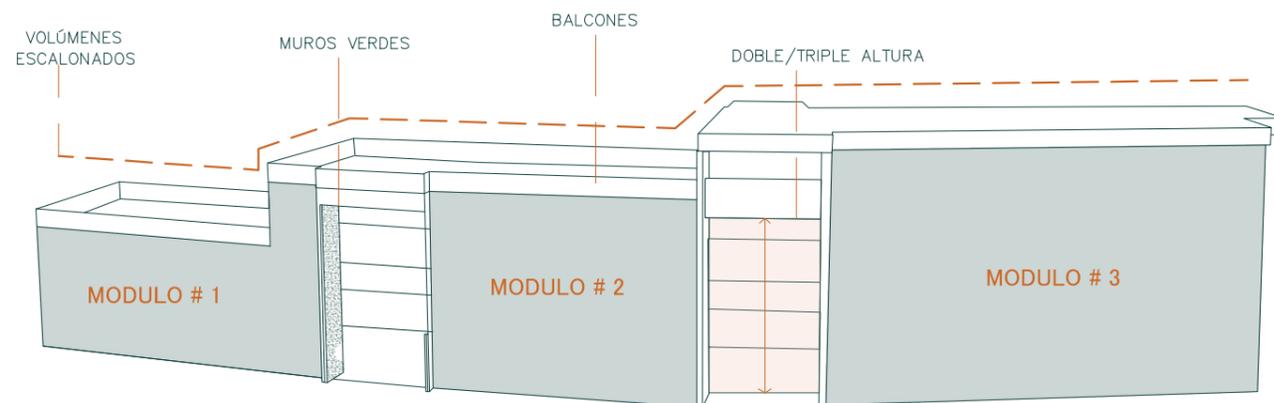
TERRAZAS Y BALCONES

Creación de terrazas y balcones para aprovechar las visuales, crear puntos de encuentro para los usuarios a distintas escalas (dormitorio, piso y modulo) y la construcción de la fachadas.

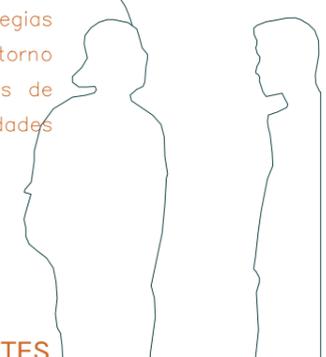


AGRUPACIÓN (MÓDULO DE HABITACION)

Diseño de los módulos de vivienda (teniendo en cuenta características de agrupación): estructura, instalaciones sanitarias, ventilación, entorno y distribución. De donde se obtendrá el diseño de agrupación según la escala (simple, dúplex y cuádruple)



El proyecto esta desarrollado con estrategias arquitectónicas y urbanas tomando en cuenta el entorno físico y natural del proyecto. Para poder beneficiarnos de el y lograr una propuesta que se adapte a la necesidades del usuario predominante.

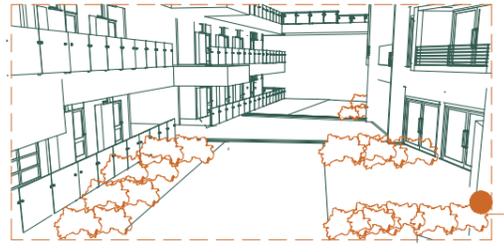
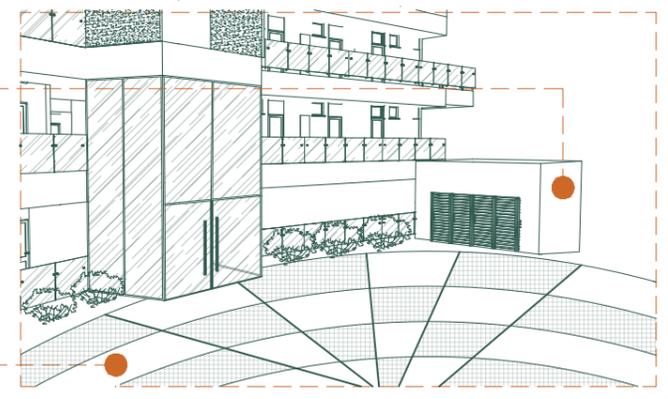


RESIDENCIA DE ESTUDIANTES

-Área de servicio técnico
Ubicación de este bloque fuera de los módulos de vivienda y cerca del parqueos para facilitar el ingreso a vehículos de servicio.

-Acceso.
Vía de ingreso vehicular ubicada en el parte posterior del proyecto , hacia la plaza principal

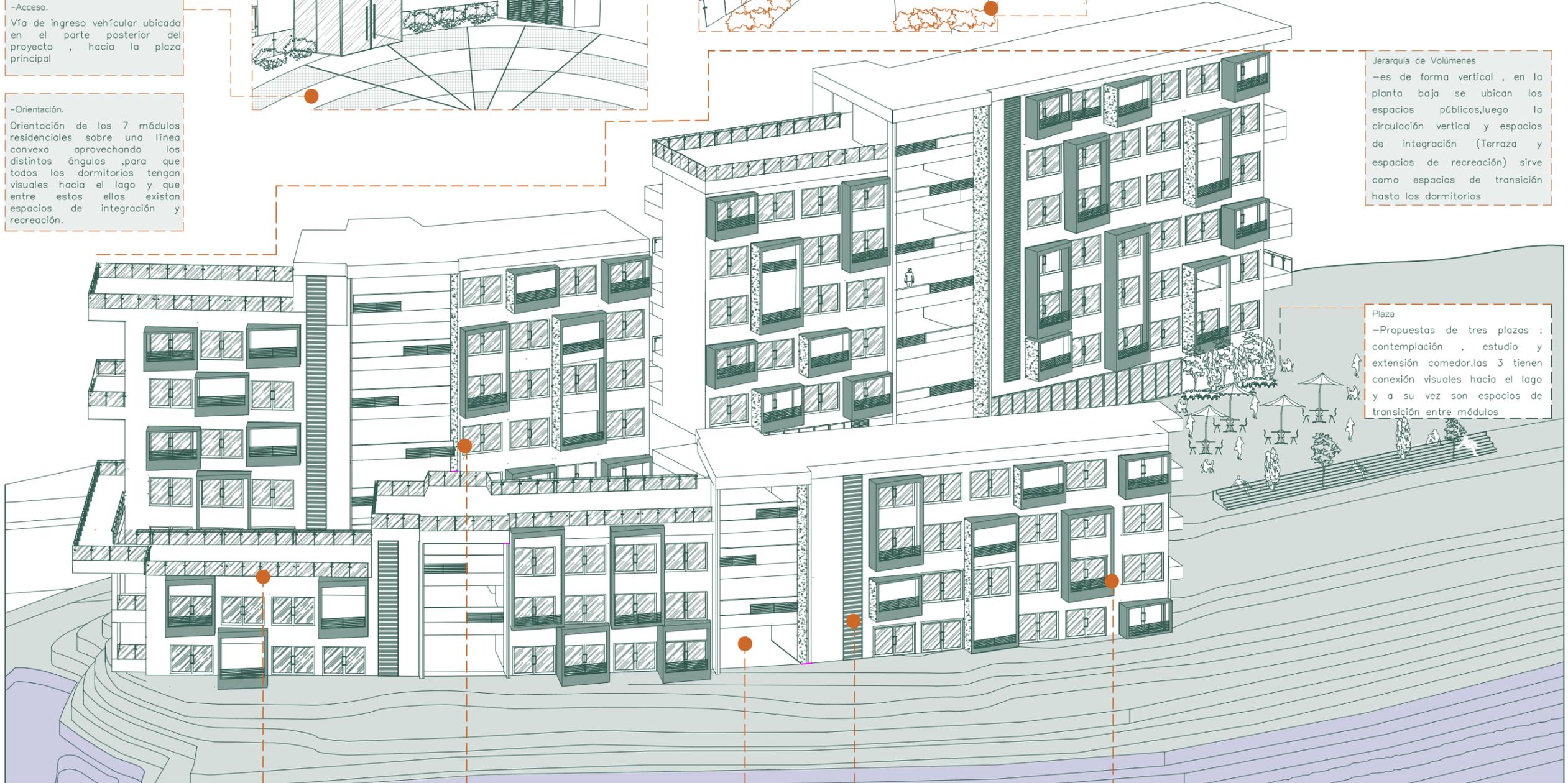
-Orientación.
Orientación de los 7 módulos residenciales sobre una línea convexa aprovechando los distintos ángulos ,para que todos los dormitorios tengan visuales hacia el lago y que entre estos ellos existan espacios de integración y recreación.



Microclimas
A lo largo de la plaza se busca crear microclimas con jardines polinizadores y productivos con especies nativas como el cedro canario y especies arbóreas existente en el terreno.

Jerarquia de Volúmenes
-es de forma vertical , en la planta baja se ubican los espacios públicos,luego la circulación vertical y espacios de integración (Terraza y espacios de recreación) sirve como espacios de transición hasta los dormitorios

Plaza
-Propuestas de tres plazas : contemplación , estudio y extensión comedor.las 3 tienen conexión visuales hacia el lago y a su vez son espacios de transición entre módulos



Terrazas:
Se las ubica teniendo en cuenta dos factores:
1.Lograr un desorden volumétrico en la fachada (orden en el desorden)
2.La sombra que proporciona al dormitorio y a los que lo rodean.
3) crear sensaciones cognitivas en el usuario con dobles y triples alturas.

Muros Verdes:
el uso de muros ayuda a purificar el aire, reducir la temperatura ambiente y ayuda a crear sensaciones cognitivas en el usuario a medida que recorre el proyecto

Ventilación Cruzada:
Se toma en cuenta en escala macro y micro, el primero en las habitaciones y el segundo en los espacios de integración abiertos que unen los módulos

Cuartos de Compresores :
Ubicación de los cuartos de compresores para permitir que tengan ventilación directa y el conjunto de lobbies forma en la fachada.

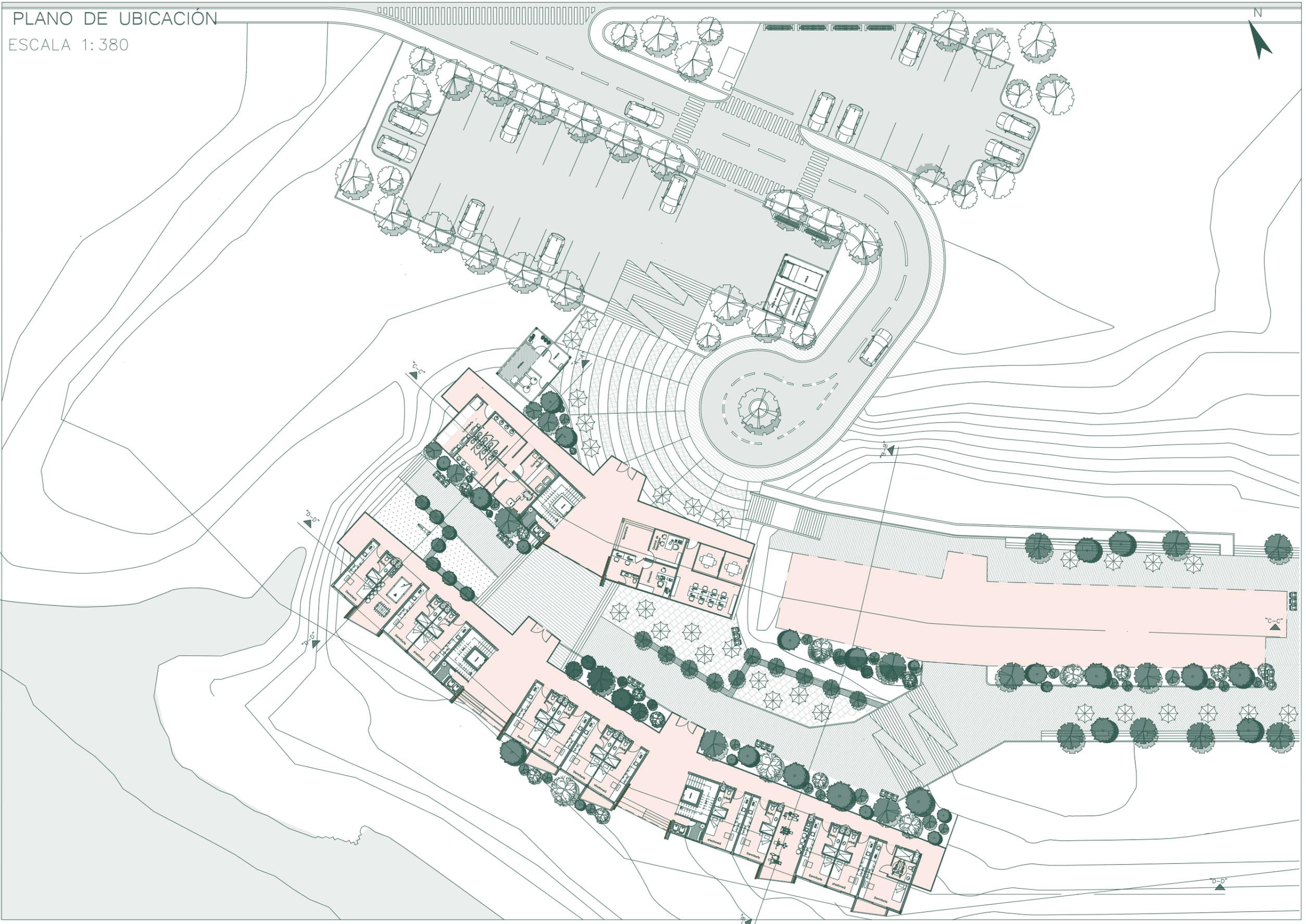
Balcones
Espacios de integración aprovechando las visuales de cada uno de los módulos que esta ubicado en un ángulo distinto.

PLANO DE UBICACIÓN
ESCALA 1:1300

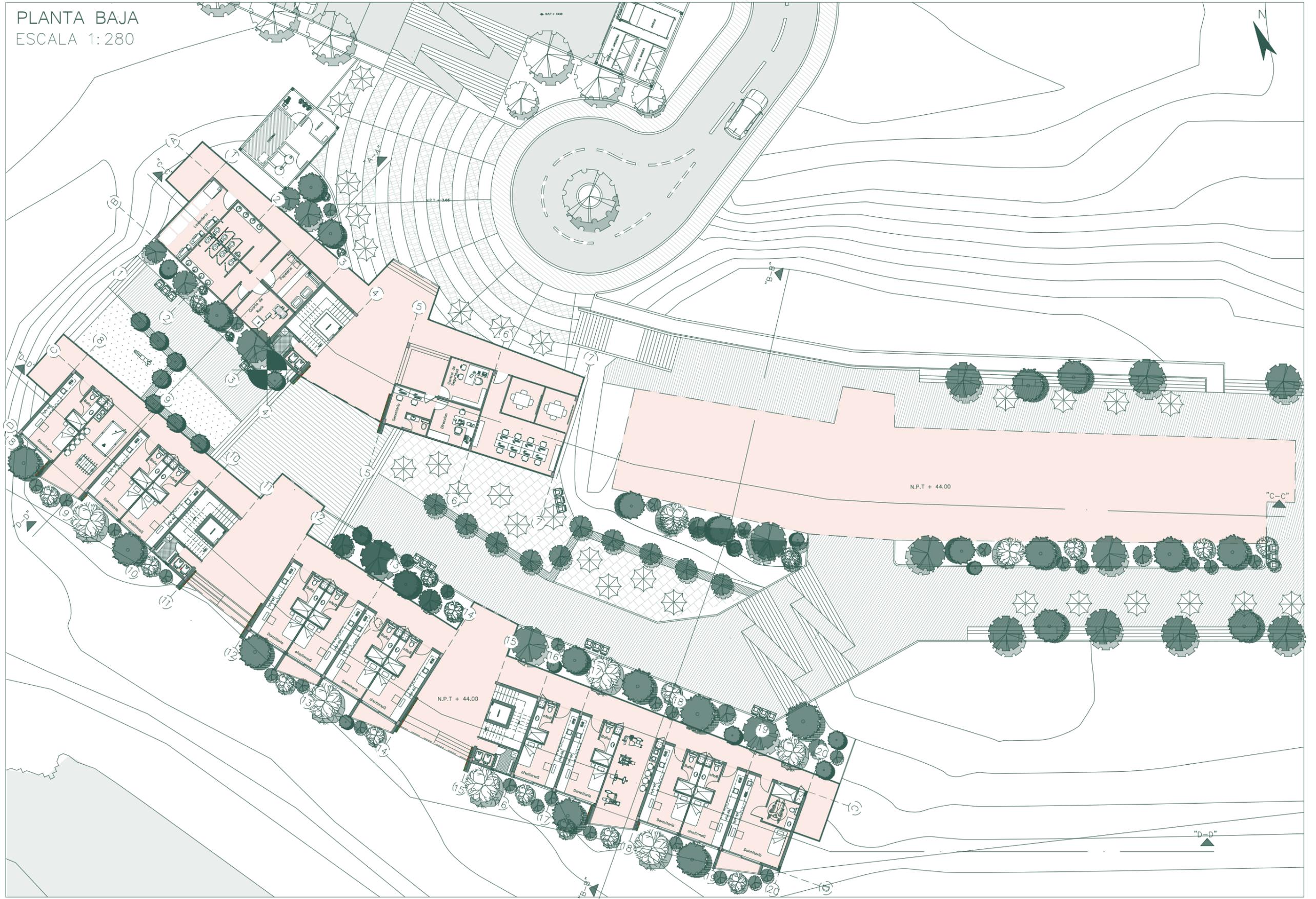


PLANO DE UBICACIÓN

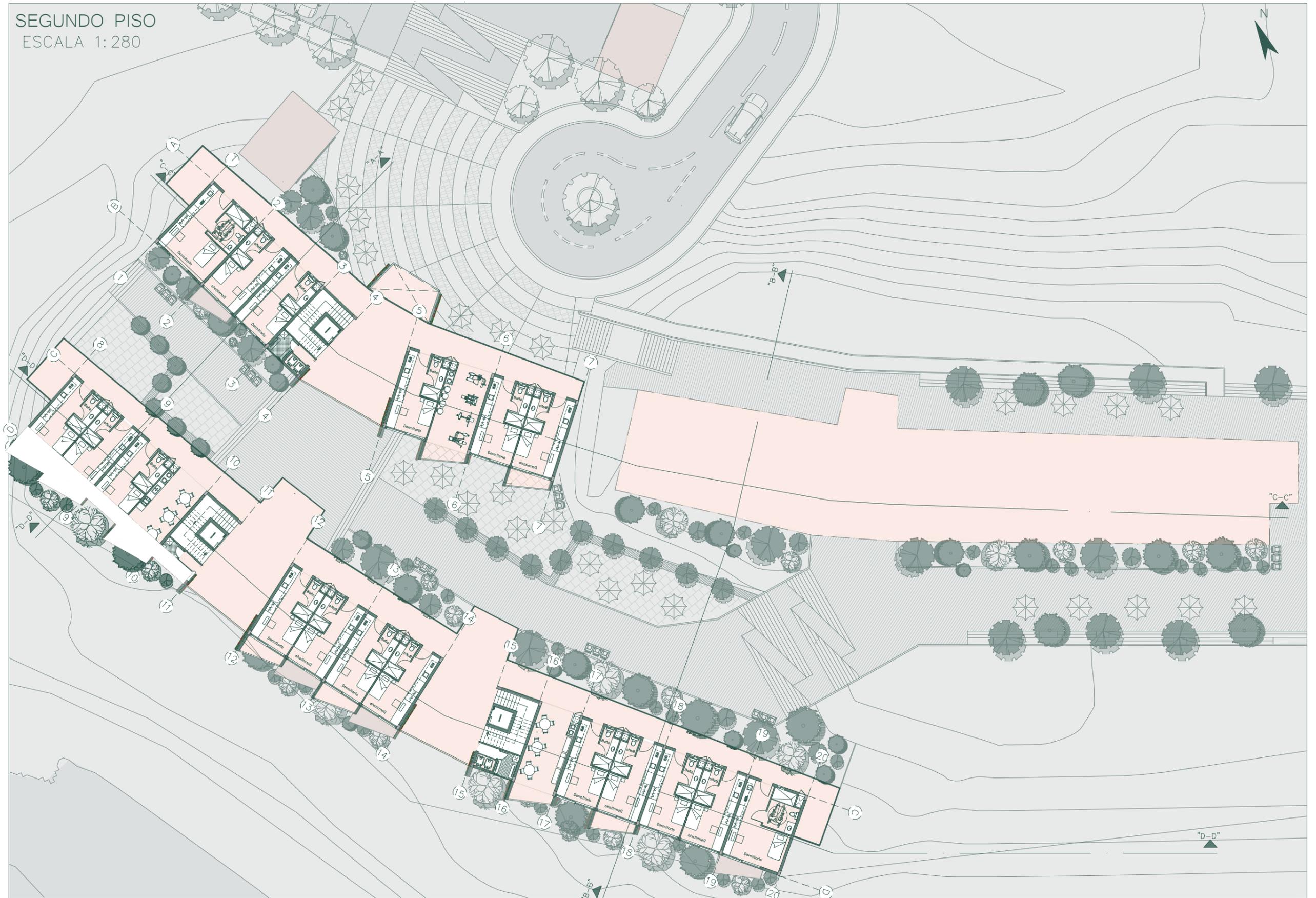
ESCALA 1:380



PLANTA BAJA
ESCALA 1:280



SEGUNDO PISO
ESCALA 1:280



SEGUNDO PISO
ESCALA 1: 280



TERCER PISO
ESCALA 1:280



CUARTO PISO
ESCALA 1:280



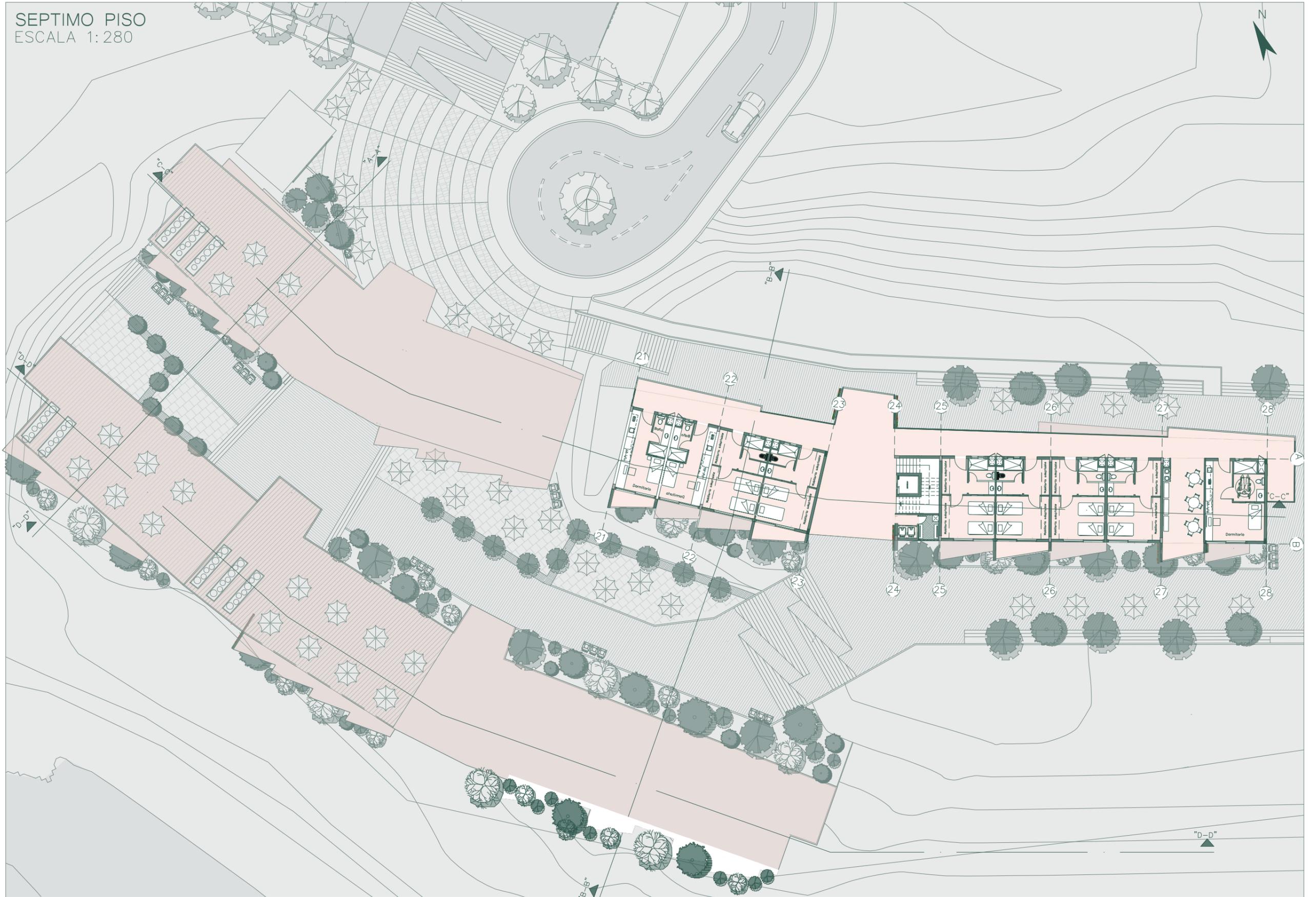
QUINTO PISO
ESCALA 1:280



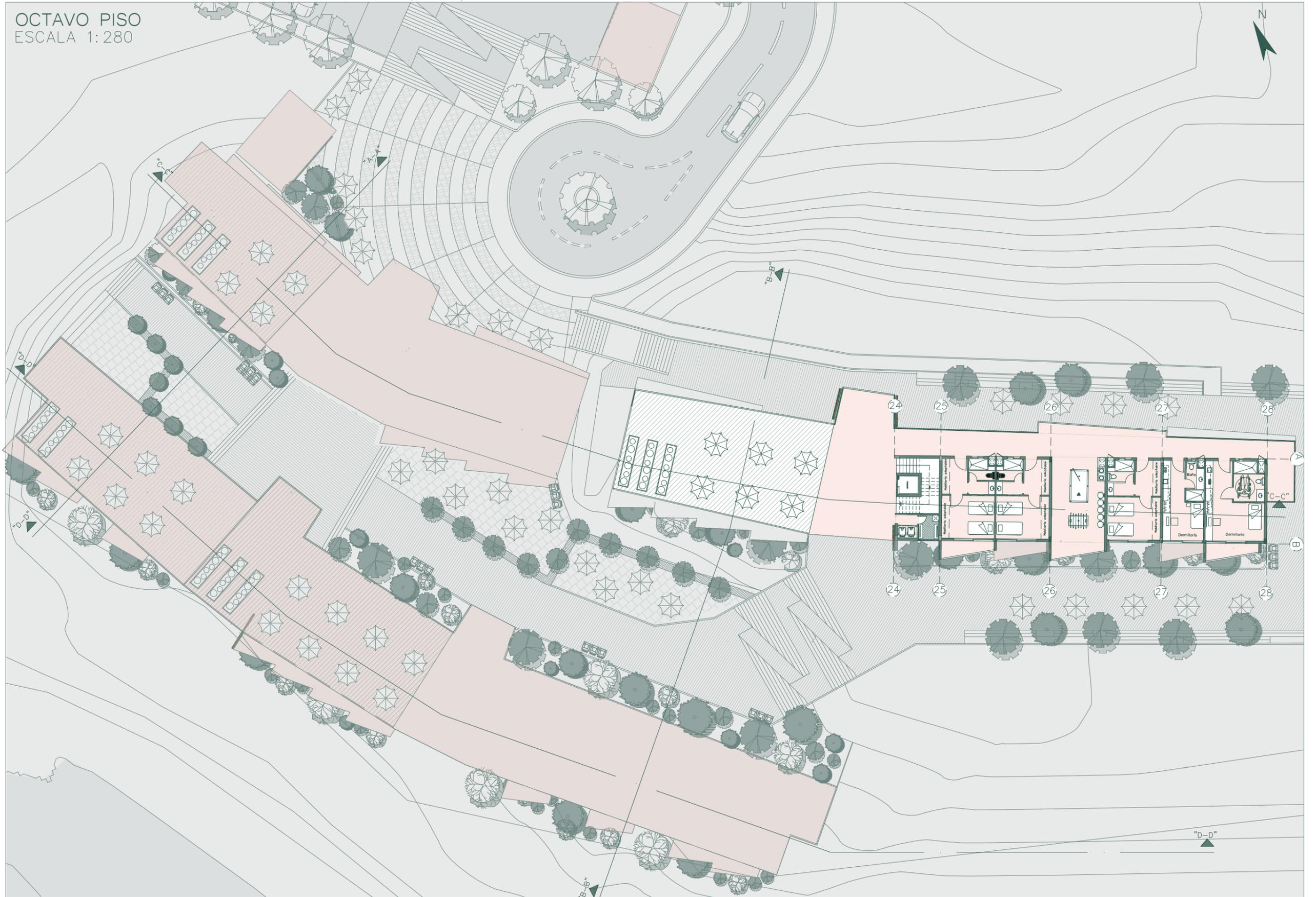
SEXTO PISO
ESCALA 1:280

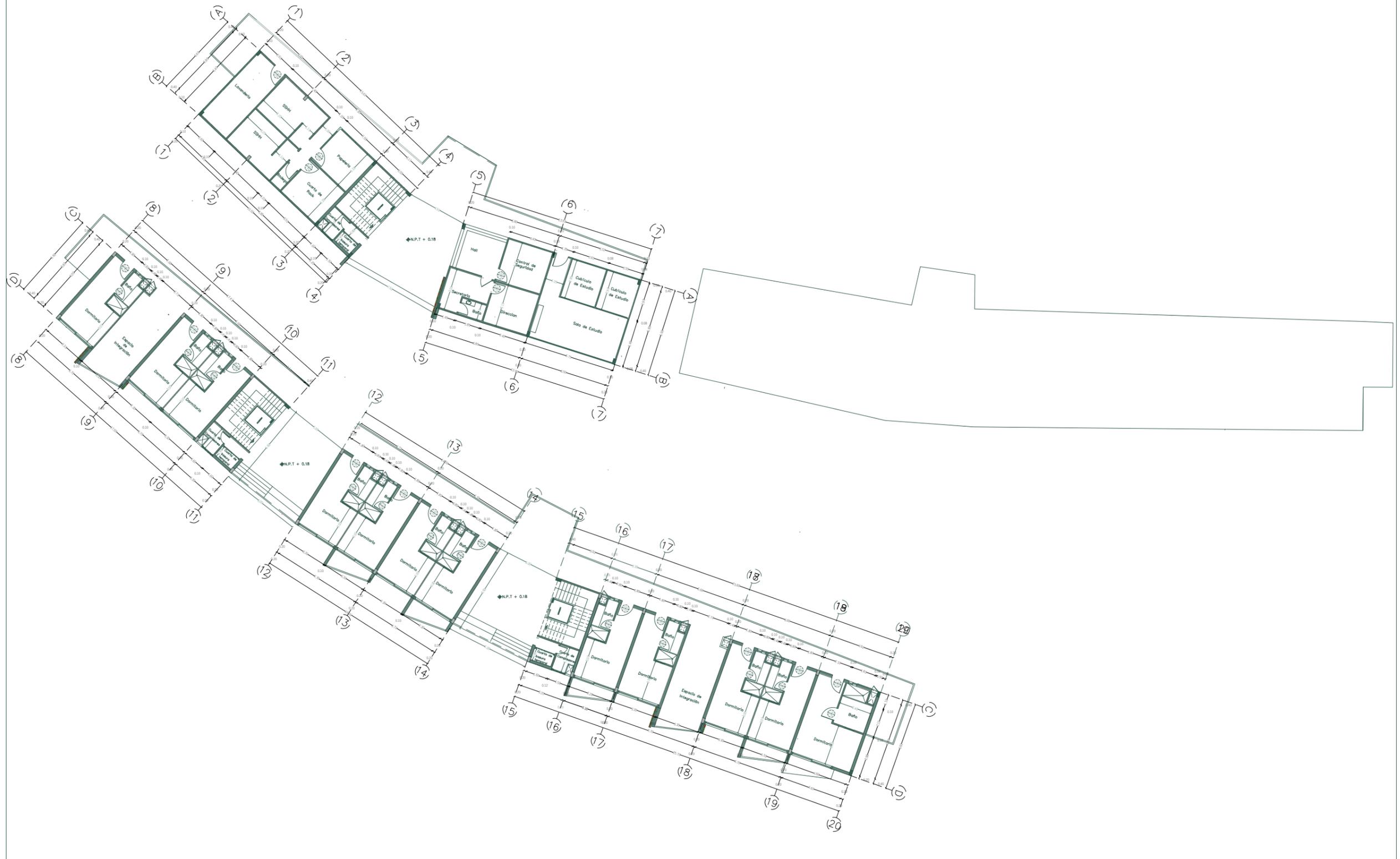


SEPTIMO PISO
ESCALA 1:280

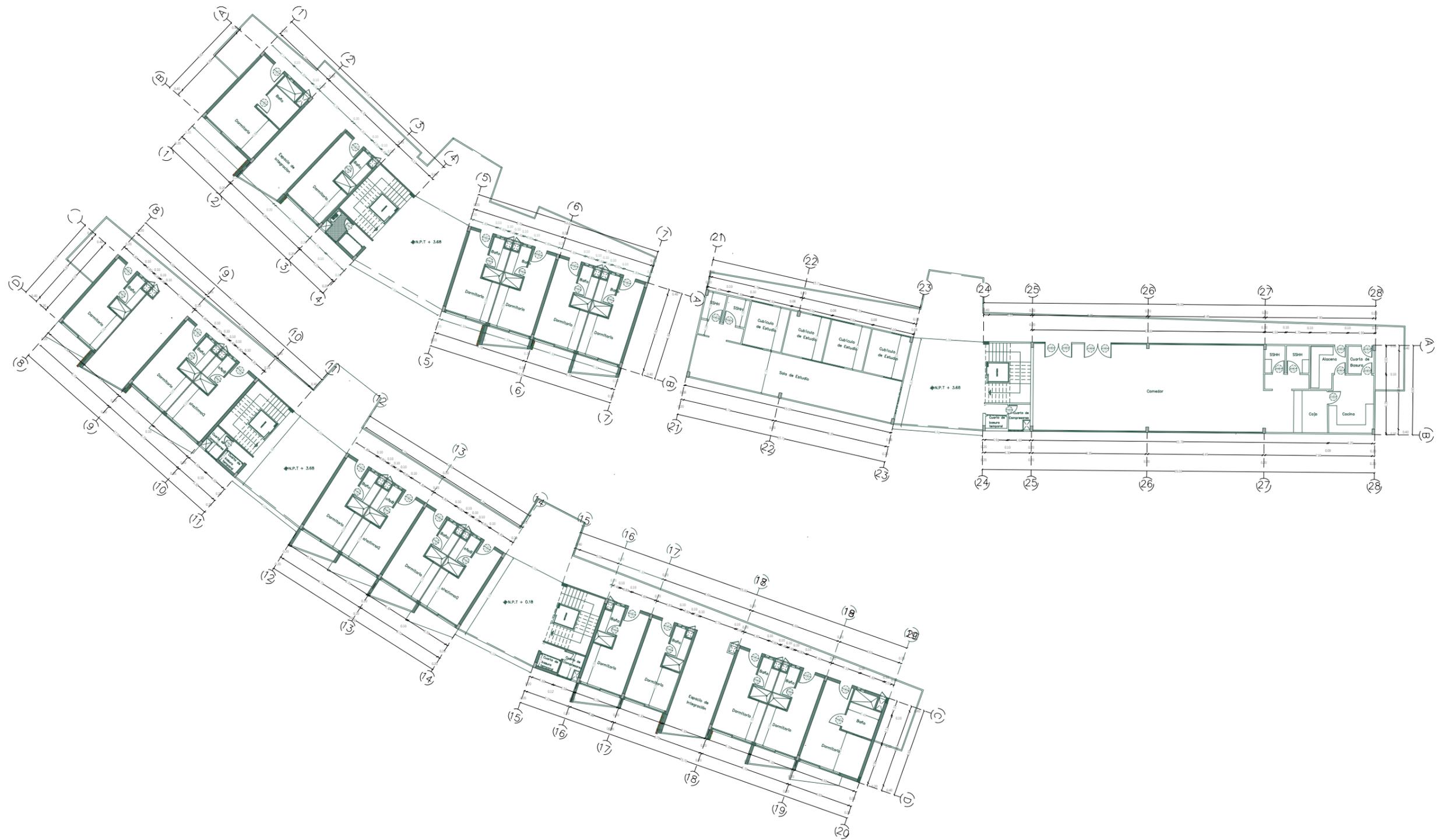


OCTAVO PISO
ESCALA 1:280

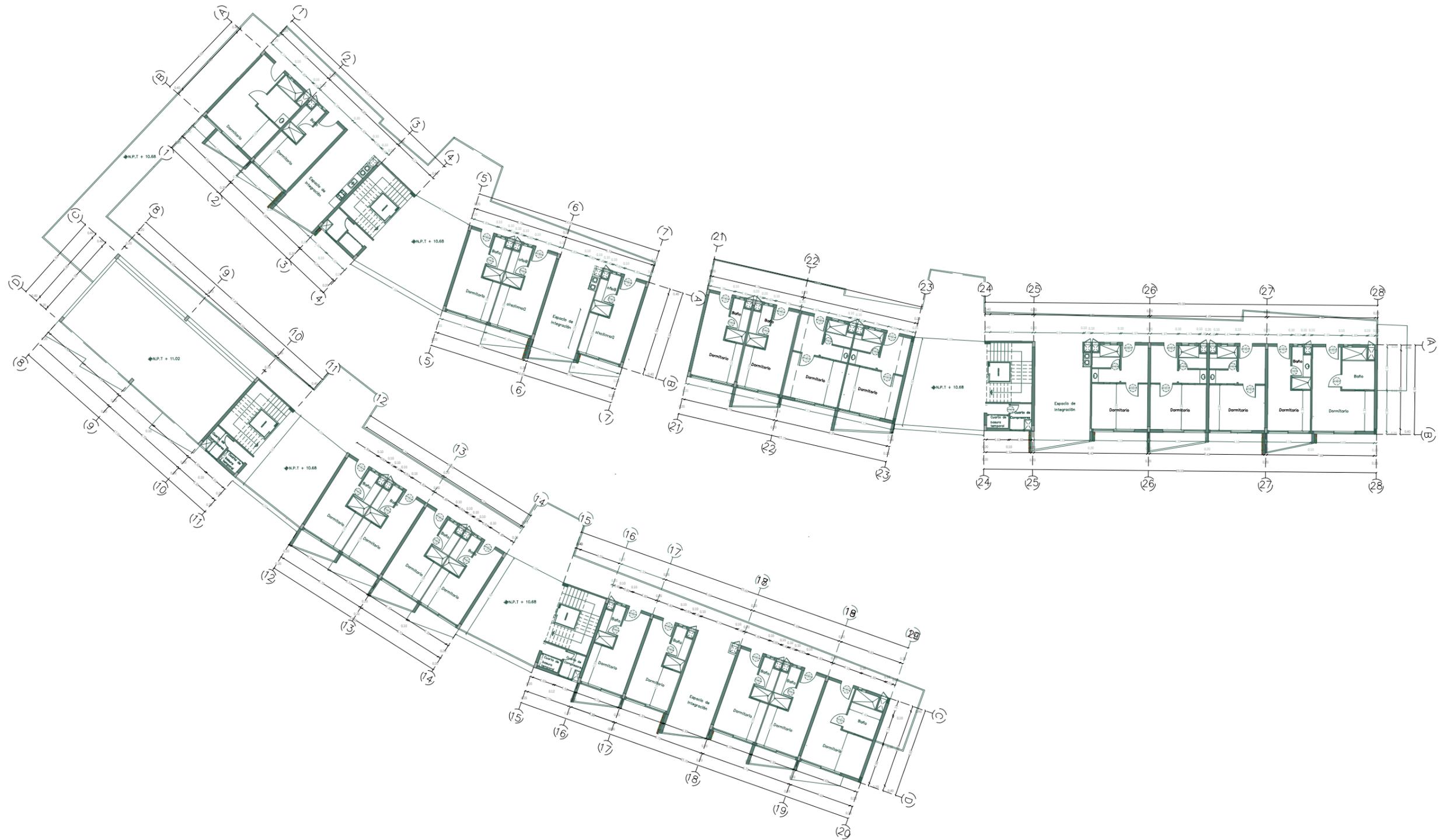




PLANTA ALTA II Y III ACOTADA
ESCALA 1:290



PLANTA ALTA IV Y V ACOTADA
ESCALA 1:290



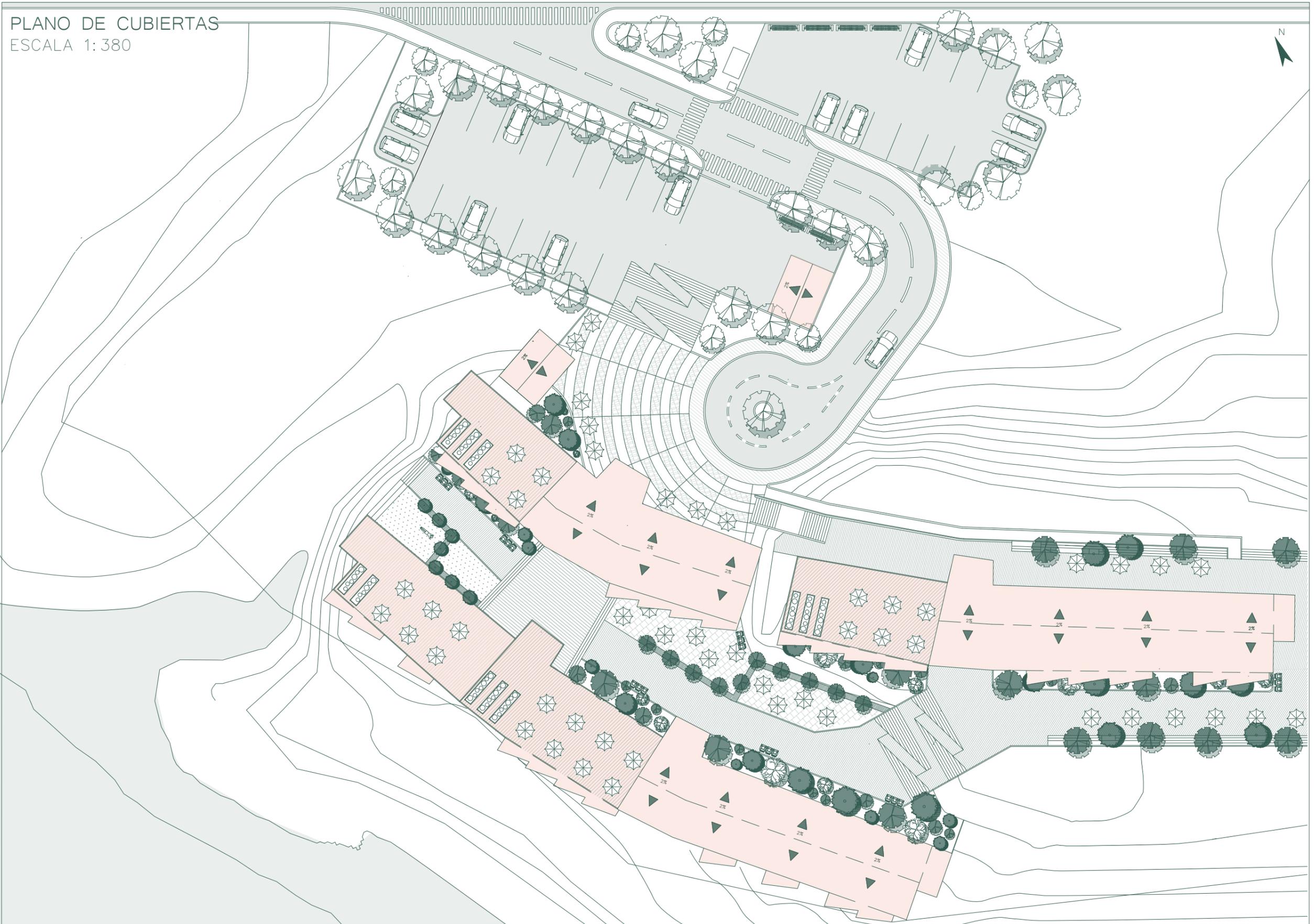
PLANTA ALTA VI Y VII ACOTADA
ESCALA 1:290

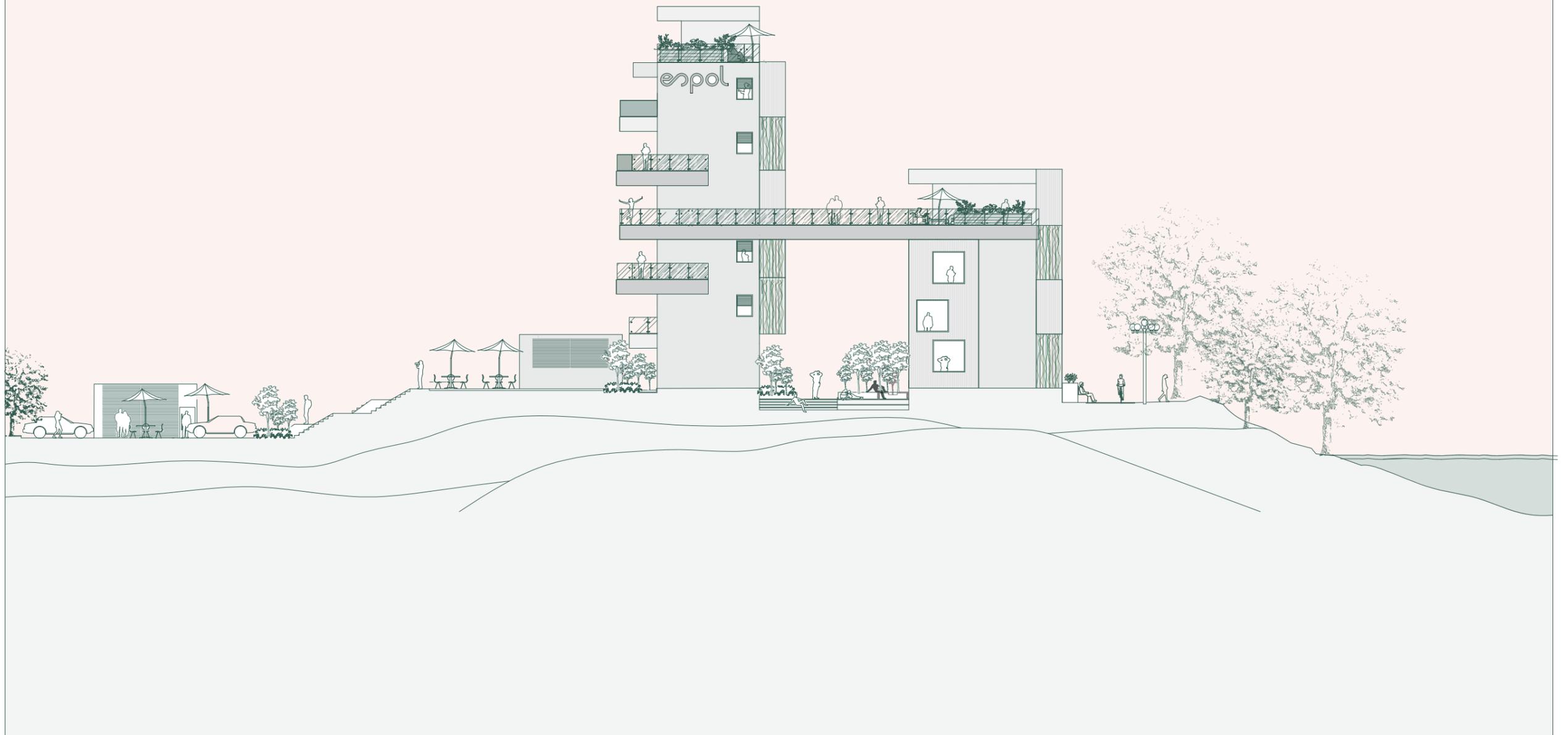


PLANTA ALTA VIII Y IX ACOTADA
ESCALA 1:290

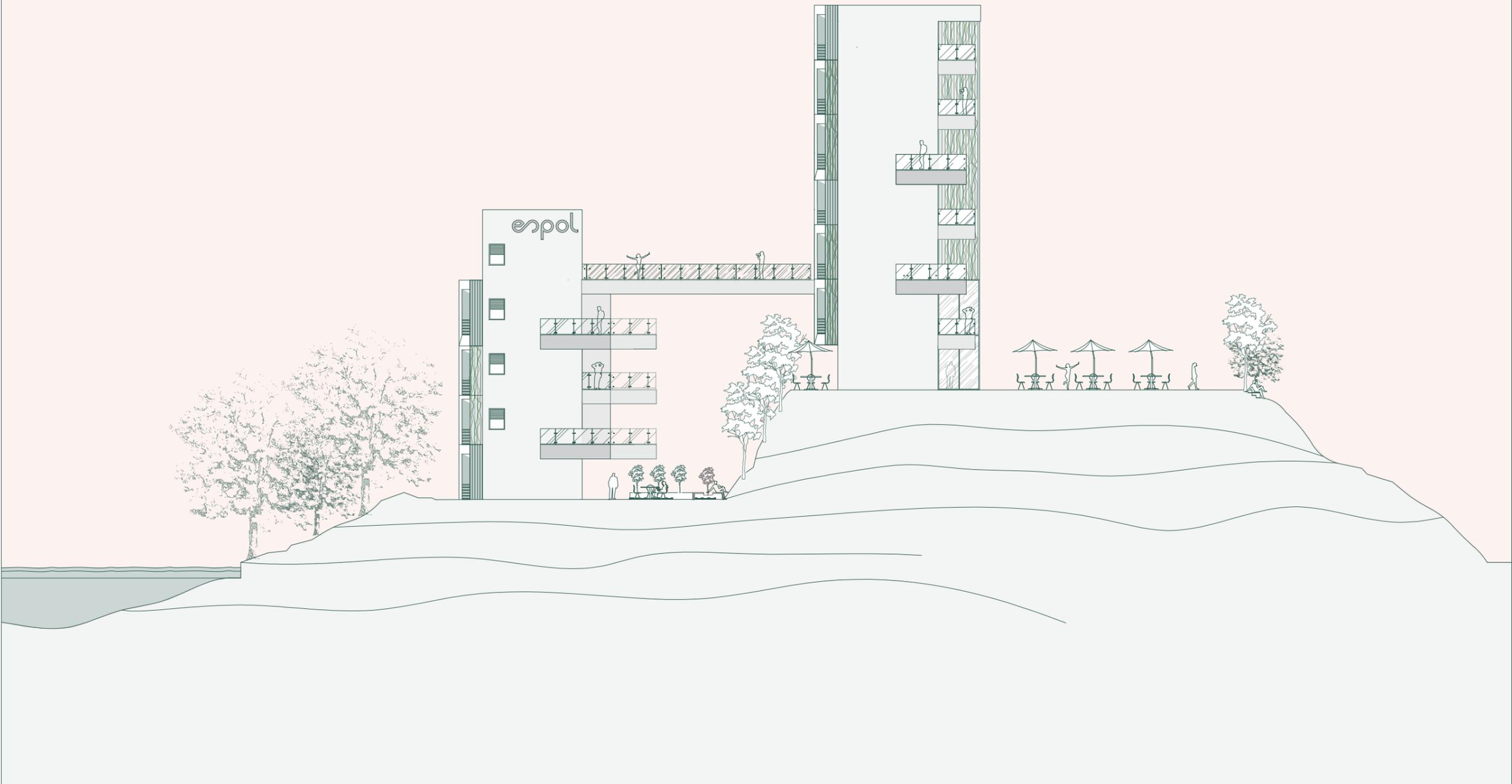


PLANO DE CUBIERTAS
ESCALA 1:380





ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
ESCALA 1:270

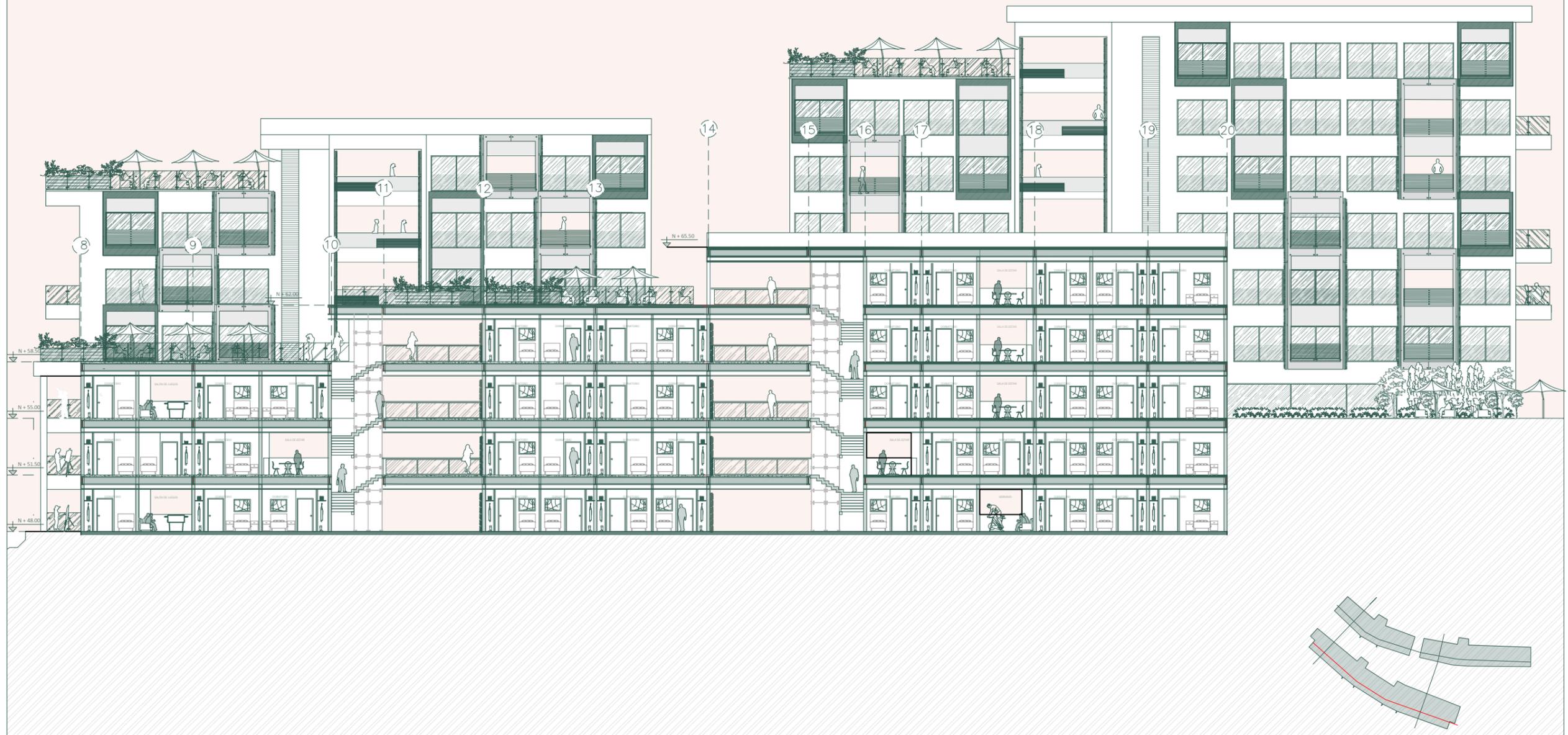


FACHADA TRASERA
ESCALA 1:290





FACHADA FRONTAL
ESCALA 1:270



ELEVACIÓN LATERAL DERECHA
ESCALA 1:270

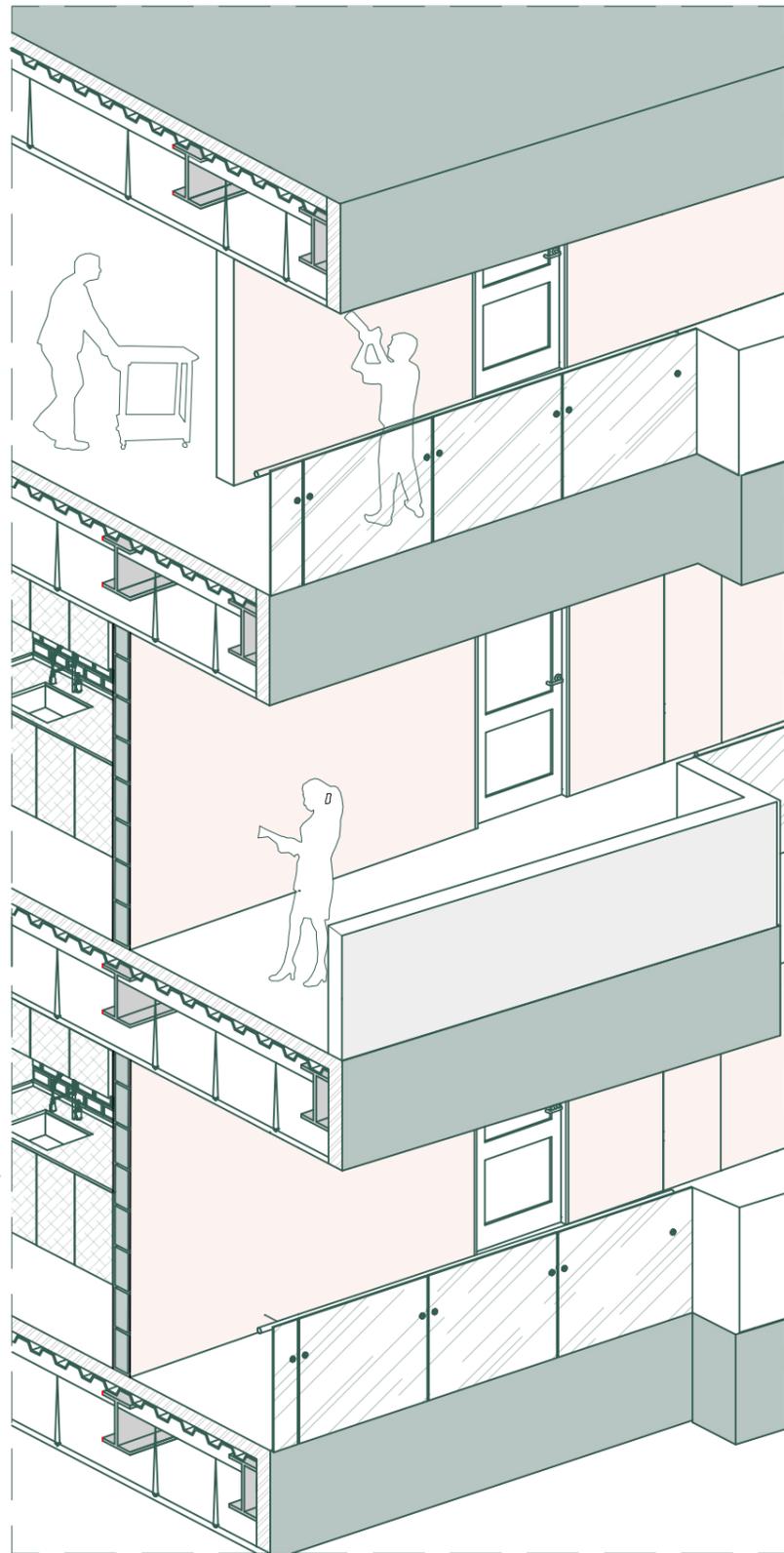


ELEVACIÓN LATERAL IZQUIERDA
ESCALA 1:270



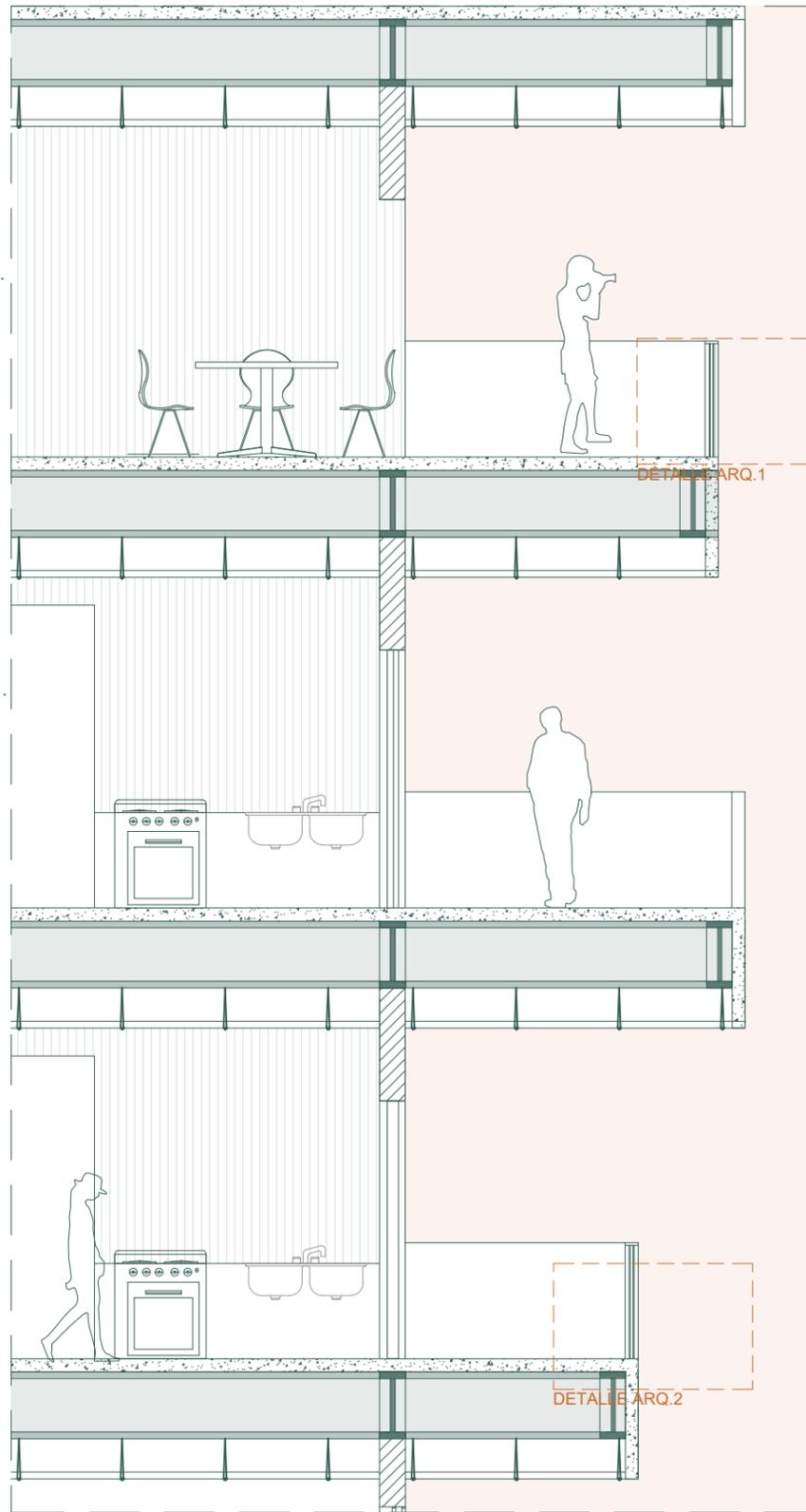
FACHADA TRASERA
ESCALA 1:290





AXONOMETRIA CONSTRUCTIVA

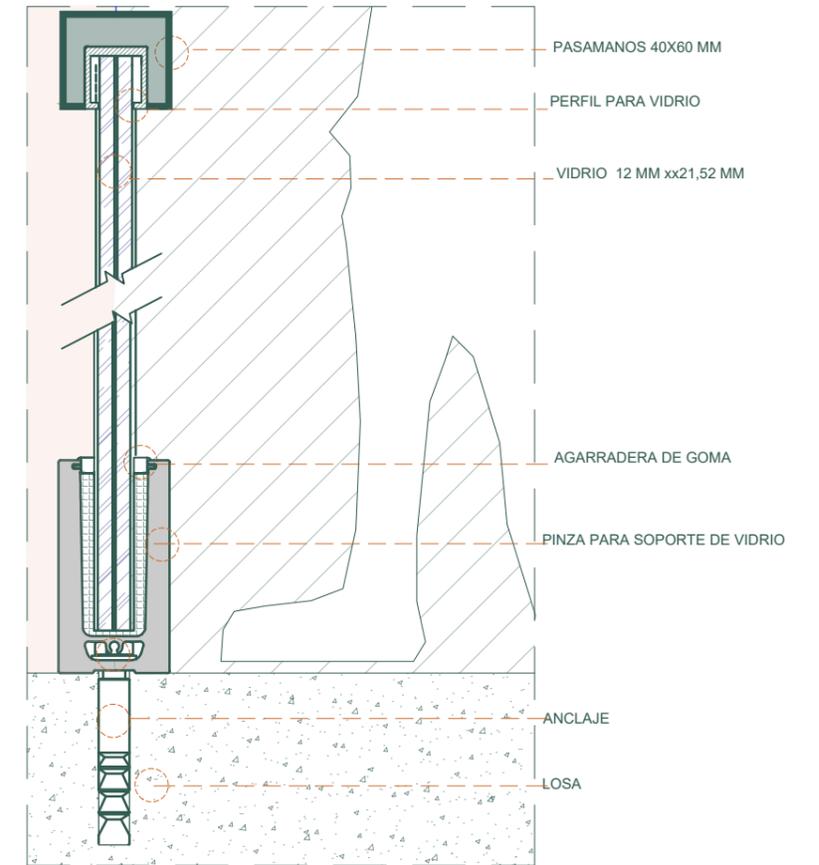
ESC 1.2000



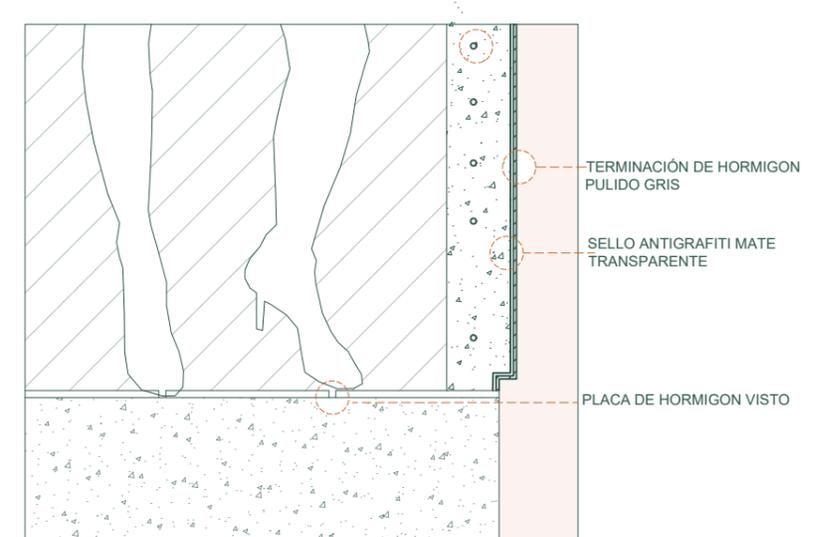
CORTE CONSTRUCTIVO

ESC. 1.50

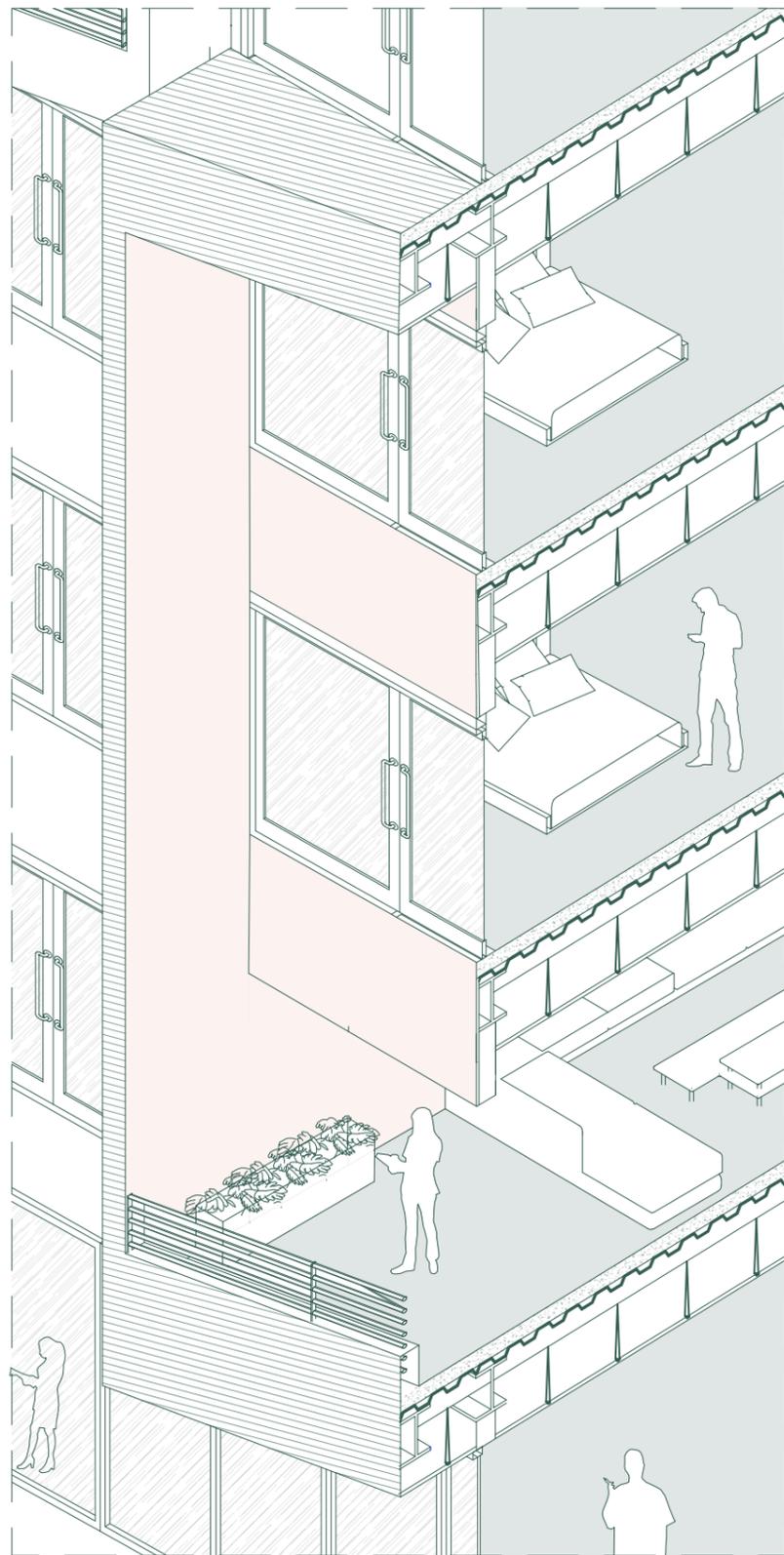
DETALLES ARQUITECTÓNICOS



DETALLE ARQ. 1 : PASAMANOS DE VIDRIO Y PERFLERIA METÁLICA
ESC 1.10

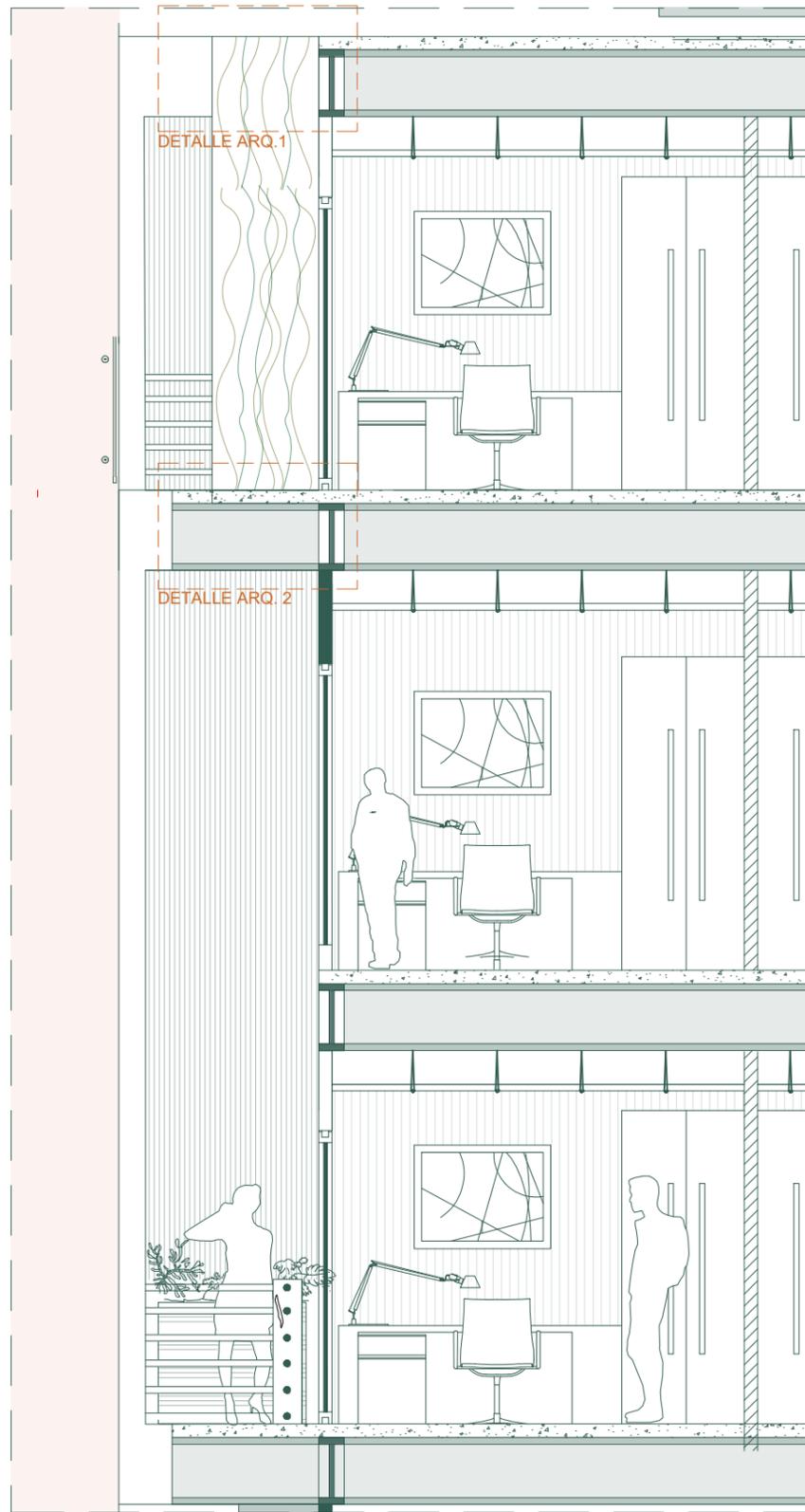


DETALLE ARQ. 2 : PASAMANOS HORMIGON
ESC 1.10



AXONOMETRIA CONSTRUCTIVA

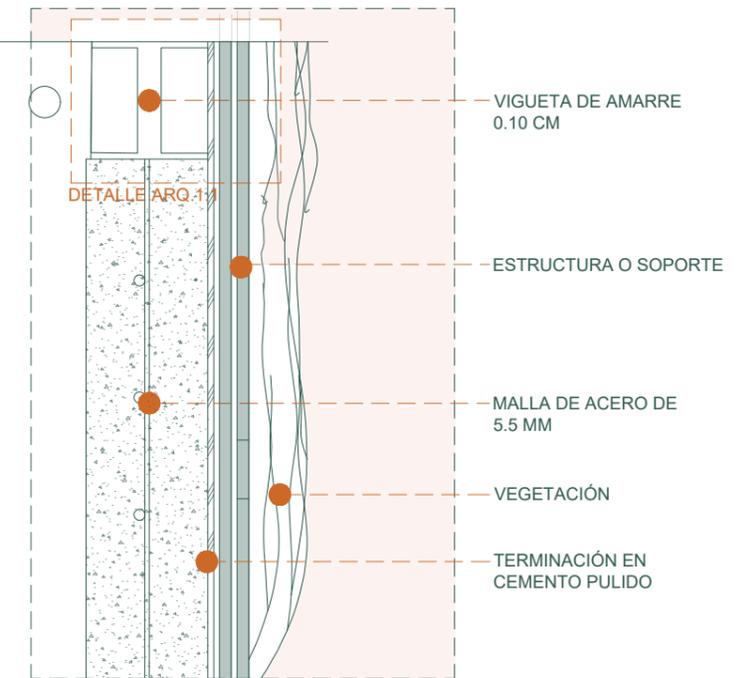
ESC 1.2000



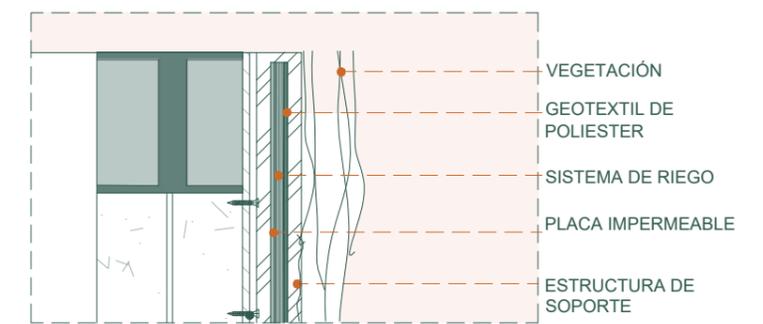
CORTE CONSTRUCTIVO

ESC. 1.50

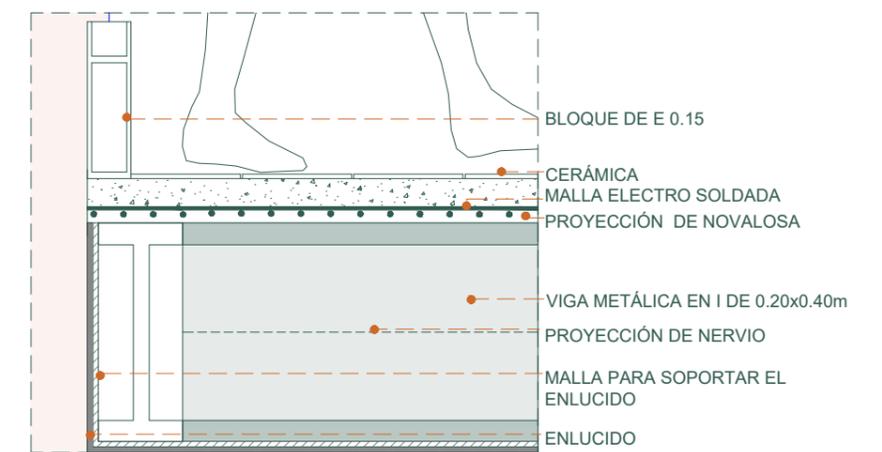
DETALLES ARQUITECTÓNICOS



DETALLE ARQ. 1: PARED BALCÓN (MURO VERDE)
ESC 1.6



DETALLE ARQ. 1.1: ESTRUCTURA MUROS VERDE
ESC 1.2

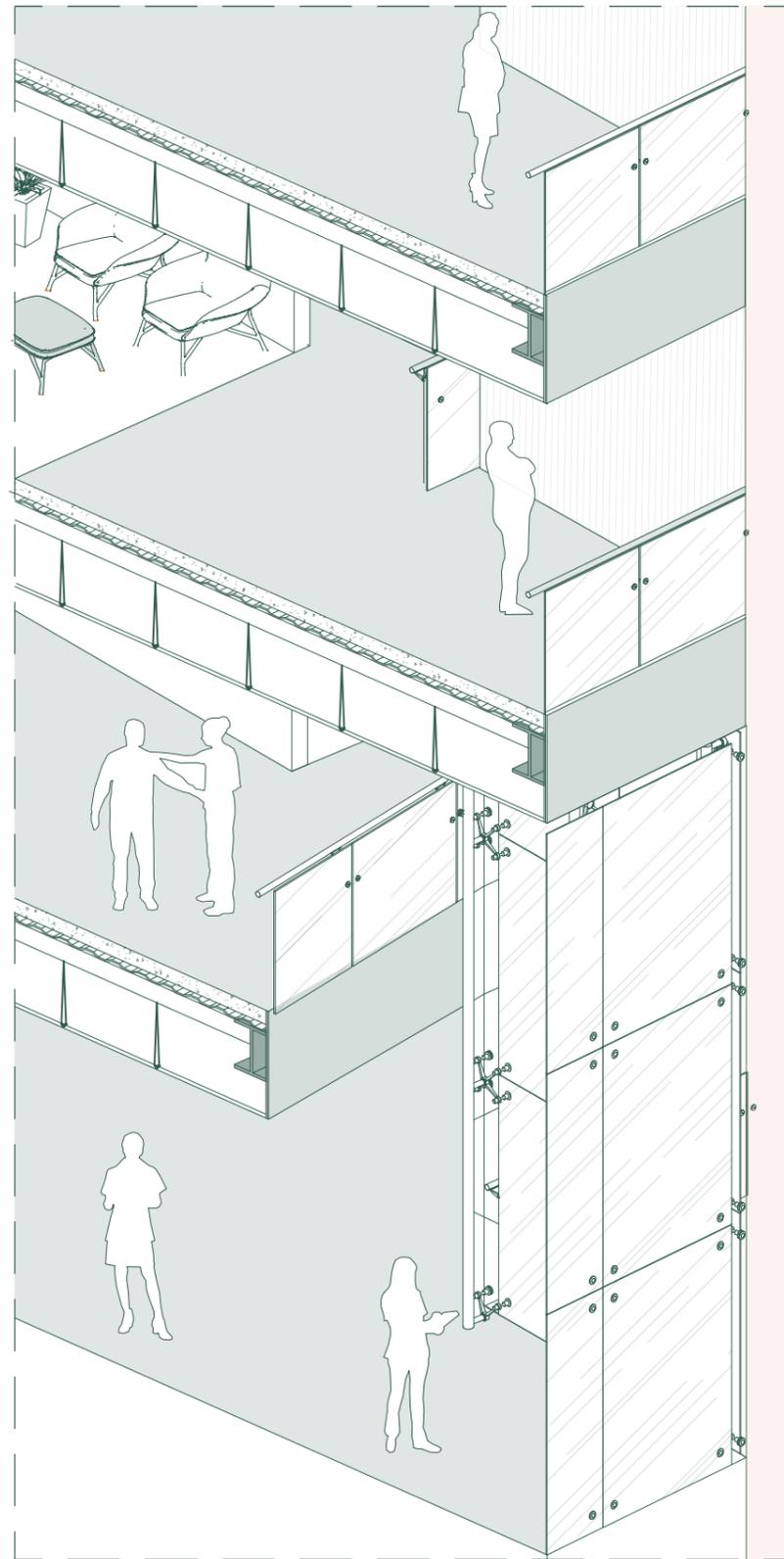


DETALLE ARQ. 2: VIGA Y LOSA
ESC 1.5

- VIGUETA DE AMARRE
0.10 CM
- ESTRUCTURA O SOPORTE
- MALLA DE ACERO DE
5.5 MM
- VEGETACIÓN
- TERMINACIÓN EN
CEMENTO PULIDO

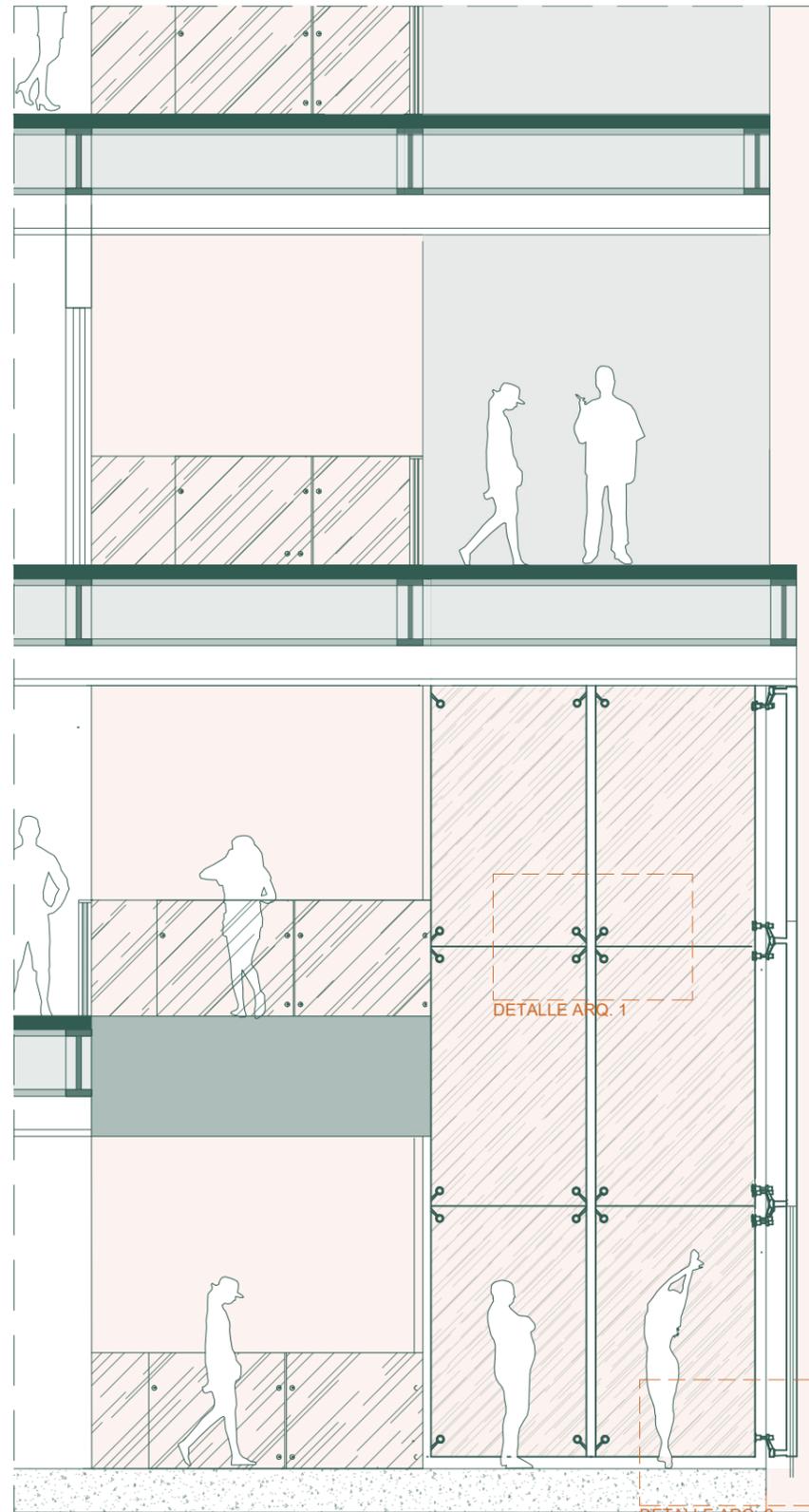
- VEGETACIÓN
- GEOTEXTIL DE
POLIESTER
- SISTEMA DE RIEGO
- PLACA IMPERMEABLE
- ESTRUCTURA DE
SOPORTE

- BLOQUE DE E 0.15
- CERÁMICA
- MALLA ELECTRO SOLDADA
- PROYECCIÓN DE NOVALOSA
- VIGA METÁLICA EN I DE 0.20x0.40m
- PROYECCIÓN DE NERVIO
- MALLA PARA SOPORTAR EL
ENLUCIDO
- ENLUCIDO



AXONOMETRIA CONSTRUCTIVA

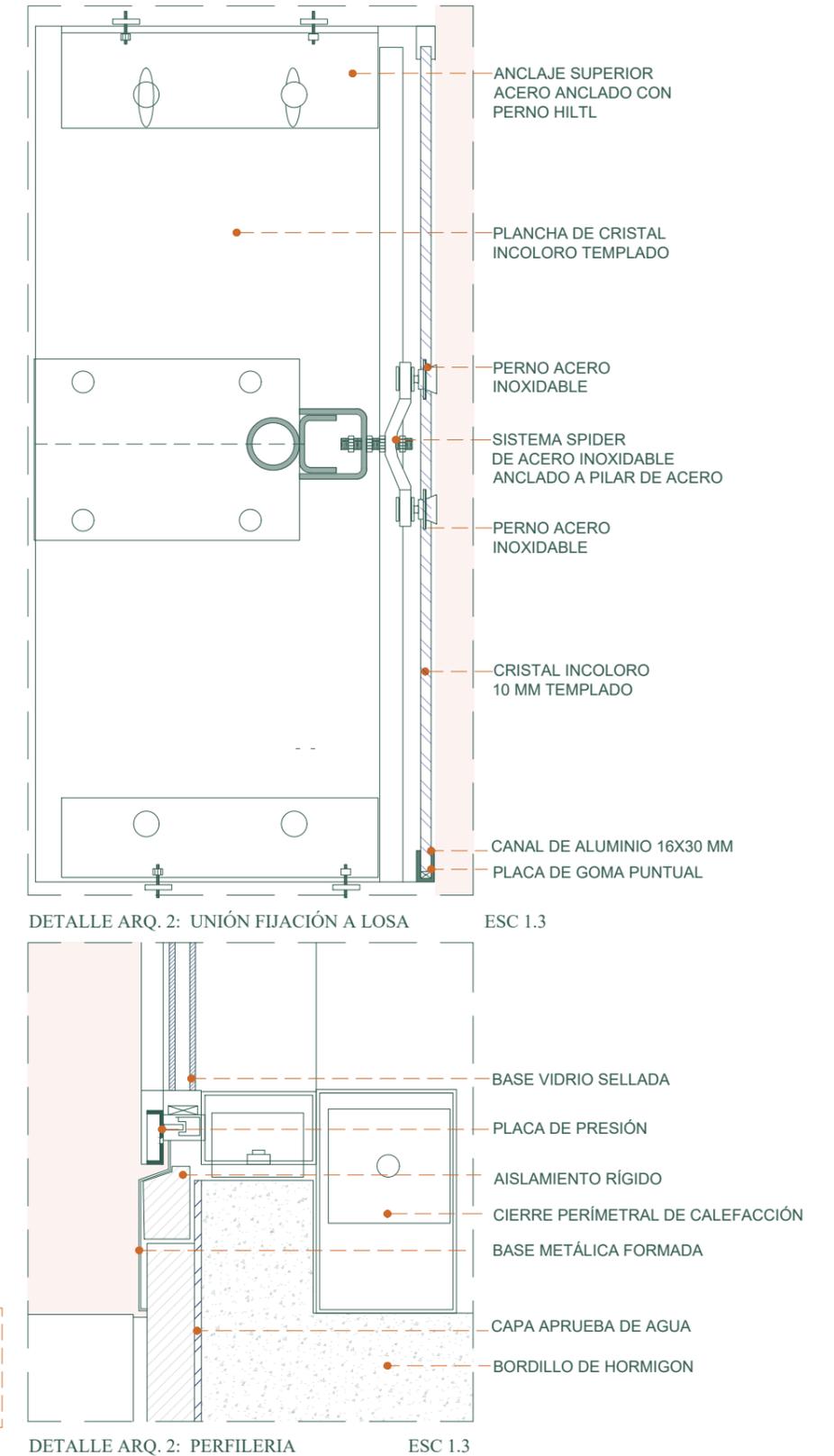
ESC 1.2000

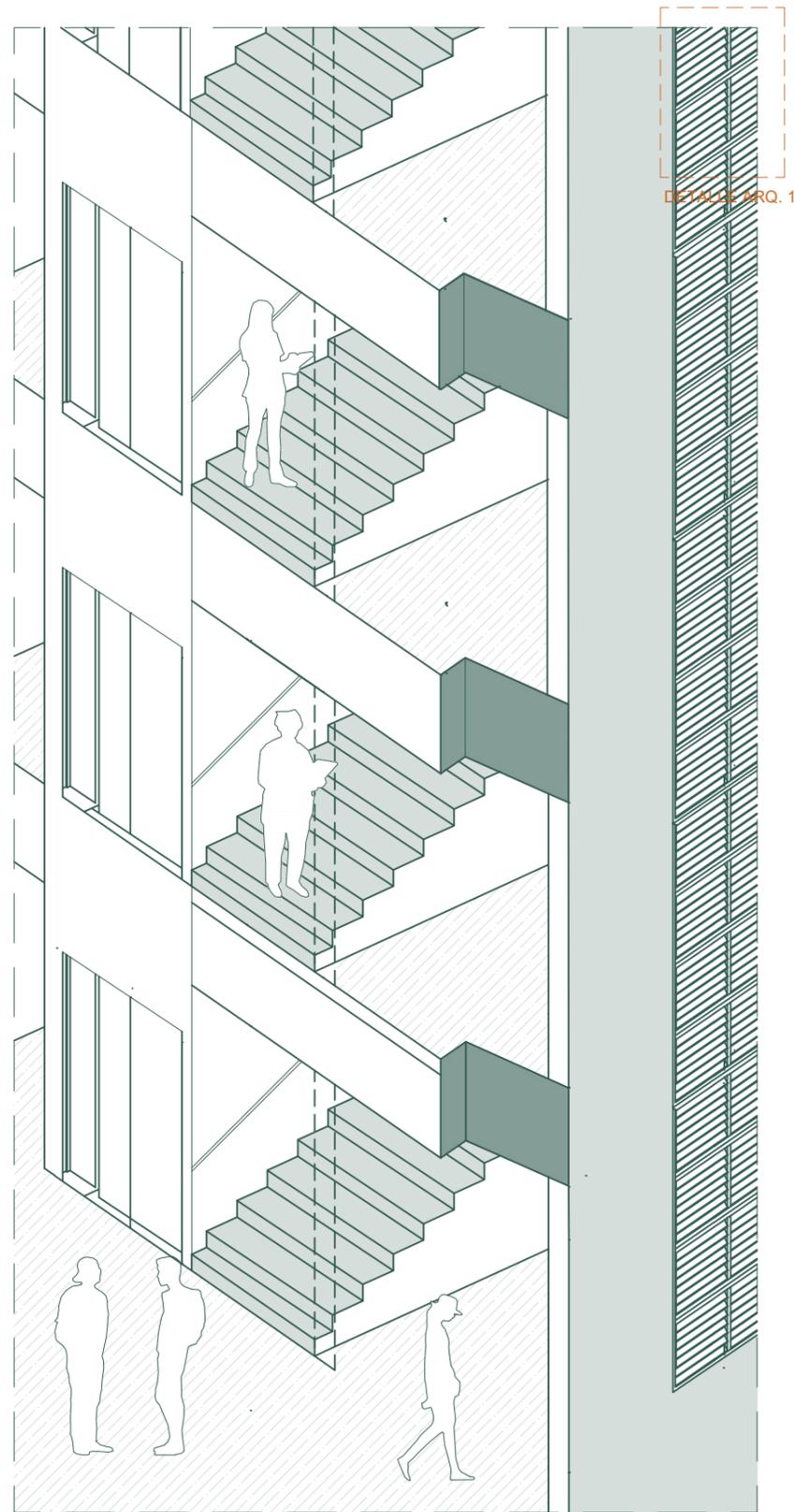


CORTE CONSTRUCTIVO

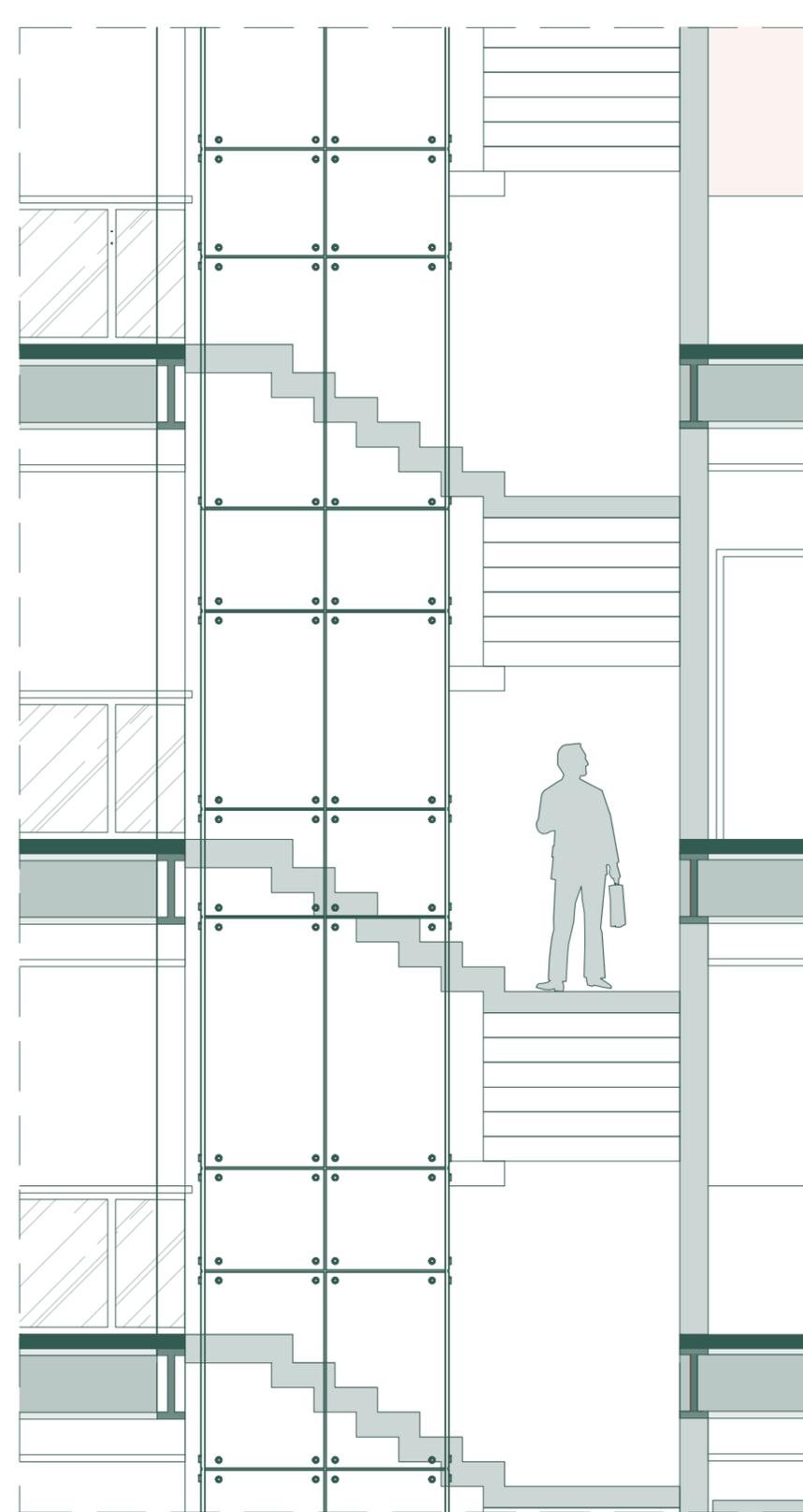
ESC. 1.50

DETALLES ARQUITECTÓNICOS



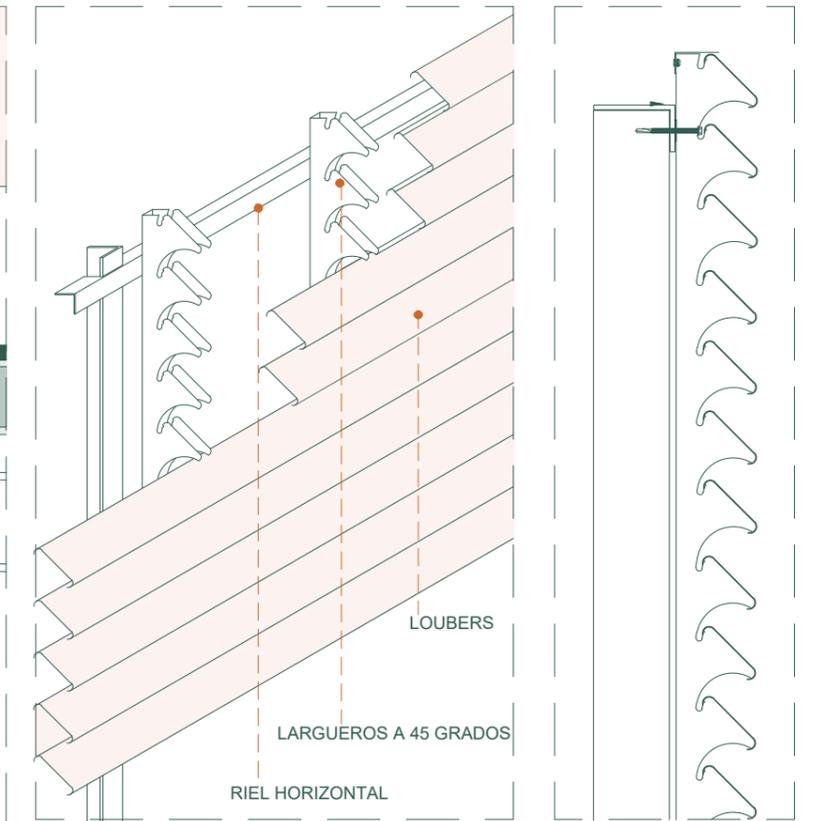


AXONOMETRIA CONSTRUCTIVA ESC 1.50

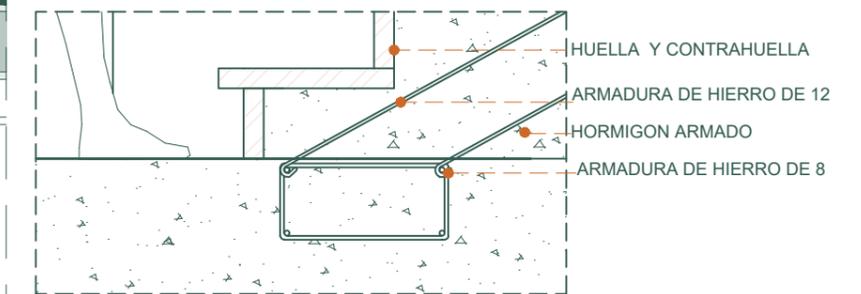


CORTE CONSTRUCTIVO

DETALLES ARQUITECTÓNICOS



DETALLE ARQ. 2: LOUBERS ESC 1.3



DETALLE ARQ. 2: UNIÓN ESCALERA LOSA ESC 1.8



DETALLE ARQ. 2: ESCALÓN ESC 1.8

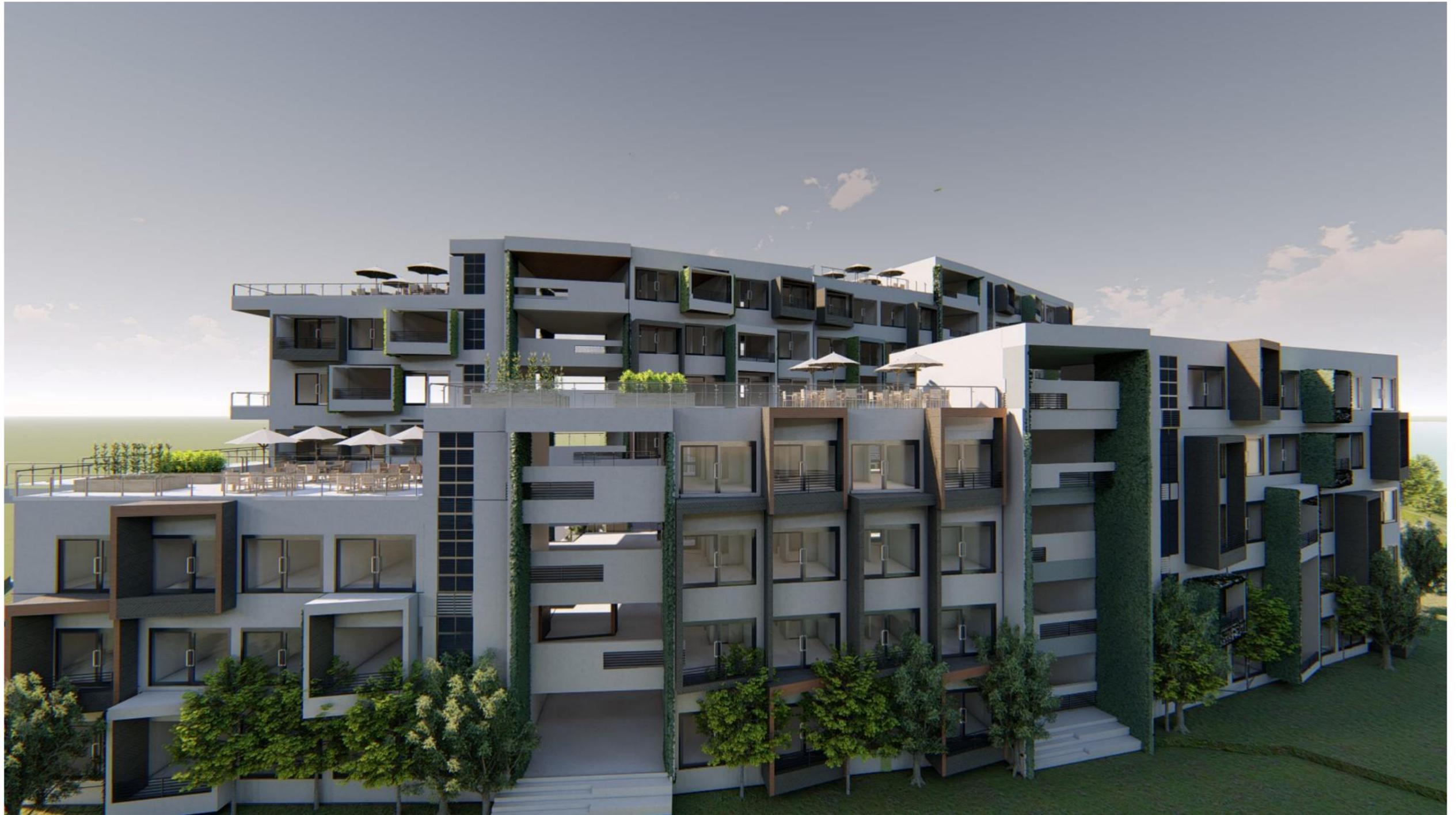






R





Descripción General del Proyecto

El proyecto busca diseñar un edificio destinado al servicio de residencia universitaria para la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL).consisten en 108 módulos simples , 36 dúplex ,sumando 180 usuarios de los cuales 150 serán para estudiantes y 30 serán para profesores.

El terreno está ubicado en el campus de la ESPOL de la ciudad de Guayaquil. Limita en el norte con el sector de la Prosperina, en el sur está el lago Parque del Conocimiento (PARCON) , al este terrenos vacíos de la ESPOL y al oeste la vía de ingreso principal proveniente de la Vía Perimetral.

El lote cuenta con 30.000 m2, y se sugiere utilizar 1/3 del mismo, es decir 10,000 m2.Vale indicar que la subdivisión que se haga sea equitativa en la posibilidad de diseño arquitectónico y urbano, se proyecta una vía de conexión entre los 3 terrenos.

Análisis Contextual

Se escogió uno de los 3 lotes subdivididos del macro lote # 13, optamos por el tercero que está ubicado en lo más alto del terreno lo que permite aprovechar la topografía para generar el proyecto en terrazas considerando que la topografía no es contrastante en sus niveles y las visuales que se pueden obtener en los distintos ángulos. La inexistencia de medio construido a su alrededor permite tener más libertad formal al momento de adaptarse, mientras que su limitantes son los factores naturales , la topografía montañosa del terreno limita a que se proyecten modulo a distintas alturas aprovechando las visuales o un solo modulo que tenga visuales limitas.

La accesibilidad al terreno actualmente no está construida pero está proyectada la vía con sus respectivos carriles. La vegetación existente en el sector es de especies arbóreas de copa grande aunque su estado actual es de copa media. Hacia el sur se encuentran las mejores visuales en las que predomina el medio natural (lago y especies arbóreas). Hacia el norte se puede ver el sector urbano de la Prosperina predominando su crecimiento desordenado e informal, mientras que al este y oeste se puede ver parcialmente el lago y el campus de la ESPOL. Se deben considerar los aspecto legales de la Ciudad y las normativas dadas por la UTEC: Considerar el 25% del área de construcción deberá ser de áreas verdes. respetar la

vías de acceso al terreno y 25 metros de la ciclovía que está ubicada a un lado del Lago PARCON .Todo lo anteriormente mencionado se convierten en condicionantes que nos llevaran a tomar las estrategias pertinentes.

Conceptualización

La arquitectura orgánica u organicismo arquitectónico es una movimiento de la arquitectura que suscita la armonía entre el hábitat del usuario y el entorno natural. Cuando se proyecta un diseño debe adaptarse al sitio (medio natural), en los edificios, en los mobiliarios, y en los alrededores (medio construido) para que se conviertan en una parte unificada y armonizada.

En el proyecto, la propuesta formal, funcional, estructural y ambiental surge del concepto de adaptabilidad. en el que el proyecto busca adaptarse a la topografía del terreno que nos permitirá aterrizar los bloques generando a su vez espacios públicos particulares. Por otro lado esta misma topografía producirá diferentes ángulos de visión hacia el lago que servirán de guía para orientar los respectivos bloques. Esta guía representa una curva de visuales que se la seguirá a través de los bloques segmentados superpuestos a esa curva convexa.

Por último esta estrategia ayudaría a romper con la monotonía línea propuesta. El resultado del volumen final busca que sea un conjunto de bloques que adaptan al entorno urbano inmediato que lo rodea que es la irregularidad del perfil urbano de la Prosperina.

Solución Formal

El solución propuesta está conformada por 7 módulos ubicados estratégicamente a distintas alturas y ángulos. El ingreso se da por el lado norte del proyecto peatonal y vehicular, el ingreso peatonal es por medio de escaleras y rampas (ingreso , parqueo y plaza) y el vehicular tiene un redondel para permitir que los usuarios bajen y as su vez no obstruyan el flujo vehicular. Ambos llevan a una plaza central que sirve como un gran *hall* para la entrada principal.

La altura de los módulos van de forma descendente para no obstruir las visuales entre bloques para poder aprovecharlas en su totalidad. Todos los dormitorios están orientados hacia el lago PARCON .Se deja la distribución común de dormitorio/corredor/dormitorio po

Corredor/Dormitorio/Balcón esto no permite obtener la ventilación cruzada a escala macro y micro. La jerarquización de los espacios se da de forma vertical. En el primer piso se ubican los espacios públicos, luego la circulación vertical y finalmente espacios de integración tipo terrazas y espacios de recreación sirven además como espacio de transición hacia los dormitorios

Cinco de los siete bloques están ubicados en el N+48 y los otros 2 en el N+55, estos se encuentran a medida que crecen verticalmente y luego son unidos por corredores dando la oportunidad al usuario de recorrer todo el proyecto de forma vertical y horizontal independientemente de donde se encuentren.

Los balcones de los dormitorios y espacios de integración, están ubicados de forma dispersa sin un orden aleatorio para obtener un orden en el desorden, mientras que los siete módulos están ubicados de forma ordenada, dando como resultado un volumen final regulado linealmente con volúmenes que sobresalen en las fachadas y “alteran” el orden espacial.

Se busca proyectar varias terrazas en los distintos módulos a diferentes alturas y ángulos para abarcar cada una de las distintas visuales del entorno, lo que fomenta al usuario a recorrer todo el proyecto y a su vez interactuar con los usuarios de cada uno de los ellos. Las terrazas son espacios productivos en los que se pueden encontrar huertos y paneles solares fomentando una alternativa sostenible y creando espacios de encuentro masivo.

Los balcones están ubicados teniendo en cuenta la sombra que proyectaran en los dormitorios y los que lo rodean y a su vez para lograr un “orden en el desorden” dentro del proyecto manteniendo los volúmenes ordenados pero esto le marca un ritmo de desorden volumétrico tal como el entorno urbano de la Prosperina

El módulo final es una forma irregular escalonada que busca adaptarse con el entorno urbano inmediato por lo que cada módulo tiene una altura distinta cuatro, cinco, seis y siete pisos. En cada remate de bloques se proponen terrazas productivas para no solo crear espacios públicos de interacción en la plaza sino que también serán utilizados para instalaciones variadas como huertos y paneles solares. Esto fomenta al usuario a recorrer todo el proyecto para apreciar las distintas visuales de cada una de estas terrazas.

Solución Funcional

Los bloques que contienen actividades públicas masivas como comedor, cuarto de estudio y áreas administrativas están ubicados en el primer piso de cada módulo para dar la oportunidad que estas actividades se extiendan en el espacio público.

El bloque técnico que contiene el cuarto de bombas, la cisterna, los transformadores y centro de acopio de basura general está fuera de los volúmenes habitacionales y cerca de la vía de acceso vehicular, estos bloques cuentan con un ingreso particular para el vehículo para evitar que los usuarios vean estas actividades en proceso

Entre las dos hileras de bloques se forma un espacio público y que por la topografía se producen 3 diferentes plazas y estas tres plazas las hemos clasificado en tres usos de contemplación, actividades de estudio y extensión del comedor, dándole importancia a cada una de estas para que el usuario recorra todo el espacio público de acuerdo a sus necesidades. Estas plazas aparte de tener funciones específicas buscan crear microclimas a través de jardines polinizadores y productivos con especies nativas como el cedro y el canario, que requieren menor cantidad de agua y especies arbóreas existentes en el terreno

En cada módulo se propone que un espacio de interacción por piso destinado para actividades de interrelación entre los usuarios de los distintos bloques como gimnasio, cuarto de tv, comedor, sala de estar y cuarto de juegos, estas actividades pueden cambiar piso y módulo cada determinado tiempo lo que permite que el proyecto sea cambiante y flexible fomentando al usuario a recorrer el proyecto cada vez que existan distintas modificaciones espaciales.

Los balcones sirven como zona de esparcimiento personal en los dormitorios, mientras que en las terrazas esparcimiento colectivo en el cual pueden realizarse actividades puntuales como lo son: contemplación, ocio o creación de huertos. Sin descuidar los temas de protección visual, solar y lluvias

El uso de ventilación cruzada se toma en cuenta en escala macro y micro, en las habitaciones se da a pequeña escala por medio de las terrazas a las ventanas ubicadas sobre la puerta o su variante por medio de la terraza y las ventanas en los baños. A escala macro se da en los espacios. Igual las zonas de encuentro tendrán su ingreso y salida de aire ya que son espacios totalmente abiertos. Se busca lograr sensaciones cognitivas en el usuario por medio de dobles

y triples alturas que son remarcadas con muros verdes para resaltar espacios de encuentro y recreación.

Análisis Tipológico Dormitorios

Para nuestro análisis funcional recurrimos a un estudio de residencias de estudiantiles con tomando en cuenta las siguientes variables: ventilación , agrupación por espacios sanitarios , estructura, ergonomía , mobiliario , ductos ,uso de balcones y entorno y todo esto nos llevo a un modulo que sea flexible para ser utilizado de un solo usuario (habitación simple) o dos usuarios (habitación dúplex) adicionalmente esta flexibilidad se traslado a los usuarios ya que ellos podrán estudiantes o profesores.

Este análisis tipológico se reforzo con unas encuesta digital dirigida para posibles usuario. Para poder tener un conocimiento más amplio de cuáles son sus necesidades y que actividades sociales preferirían que se desarrollen en el proyecto, dando como resultado que preferían que los espacios de interacción social ocurran dentro del edificio y no en el exterior.

Cimentación

Si bien es cierto sector rocoso podemos asumir que las cimentaciones consistirán en proteger los diferentes niveles de esta topografía por medio de muros de contención que eviten el deslaven o el movimiento de la tierra, adicionalmente con plintos que los unan , pero podemos afirmar de forma definitiva este sistema porque no contamos con un estudio de suelos.

Superestructura

En la residencia de estudiantes se utiliza un sistema aporticado metálico. Las columnas que se utilizan tienen 40 cm x 20 cm está conformada por dos perfiles metálicos en forma de C, los cuales se unen por medio de un cordón de soldadura, las vigas transversales y longitudinales para luces de siete a ocho metros , son vigas estructurales con un alto de 50 cm y ancho de 20 cm, para los volados se debe considerar la mitad de la distancia de pilar a pilar, en el caso de la residencia será de tres a cuatro metros. Como sistema de refuerzo se considerara utilizar viguetas secundarias de 10 cm x 20 cm apoyadas en los extremos de las vigas principales.

El corredor ubicado en el tercer piso que une bloque con otro, esta unido por medio de muros estructurales con un espesor de 40 cm y por otro por los volados de 2,50 considerando la luz que le procede que es de siete metros.

Losa de Entrepisos y Cubiertas

Para la losa del proyecto se utiliza *NOVALOSA* que consiste en el uso de una lámina de acero galvanizada con corrugación trapezoidal la cual se usa para la construcción de losas compuestas, que actúa como refuerzo a momento positivo y elimina la necesidad de varillas inferiores, alivianamientos y encofrados.

Las losa de entrepisos tiene un espesor de 10 cm al igual que la de cubierta con la diferencia que estas será impermeabilizada mediante una membrana asfáltica con resistencia a la intemperie y a los rayos UV, con una terminación superficial gravillada.

Mampostería

Se utiliza mampostería de un espesor de 20 cm para evitar problemas acústicos es decir reducir la cantidad de ruido que se filtra en una habitación, el uso de pintura acústica en las paredes

Se utiliza mampostería de un espesor de 20 cm para evitar problemas acústicos es decir reducir la cantidad de ruido que se filtra en una habitación, el uso de pintura acústica en las paredes

divisoras de las habitaciones permite reducir hasta un 30% el ruido del medio. Dando como resultado un entorno domestico más propicio para actividades estudiantiles.

Sistema de Puertas y Ventanas

Dentro del proyecto se pueden encontrar distintos tipos de puertas y ventanas, en los dormitorios se utilizan puertas abatibles mientras que en los ingresos principales a los módulos son abiertos por lo que se utiliza un sistema de seguridad con rejas para horarios nocturnos, para poder dotar de seguridad y privacidad a los dormitorios de la plata baja.

Los pasamanos que se utilizan en los corredores están anclados a la losa y son sujetados por medio de una pinza de soporte de vidrio de 12 MM X 21,52 MM estos, estos pasamanos también están ubicados en la terminación de cada módulos (terrazas).

Escaleras

Las escaleras que se proyectan en el ingreso principal unen el parqueadero y la plaza central, están concebidas de hormigón armado, estas escalares a sus vez sirven como mobiliario teniendo la mitad de los escalones una contrahuella de 17 CM y otros una de 34 CM. las escaleras que sirven como núcleo de conexión entre pisos son de hormigón armado con una terminación en hormigón visto, están van ascendiendo alrededor del ascensor. La distancia de una escalara a otra es la requerida por la normativa 25 M.

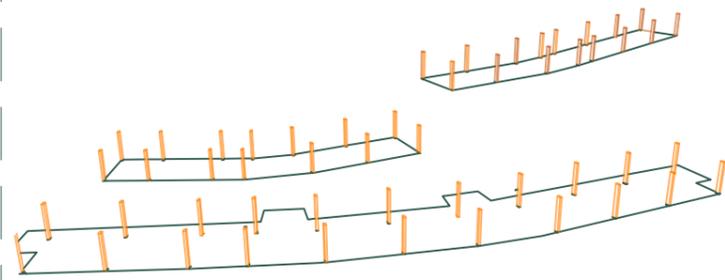
Terrazas

Las estructura que se utiliza en los volados de las terrazas son de estructura metálica, se caracteriza por estar apoyado en solo uno de sus extremos por medio de un empotramiento. Este empotramiento tiene cualidades específicas como que los voladizos suelen ser prolongaciones de vigas continuas. Estos voladizos son de un 1,50 m, considerando el tipo de estructura y la luz que le procede que nos permite tener volado de la mitad de su distancia de pilar a pilar , no se presentarías problemas estructurales.

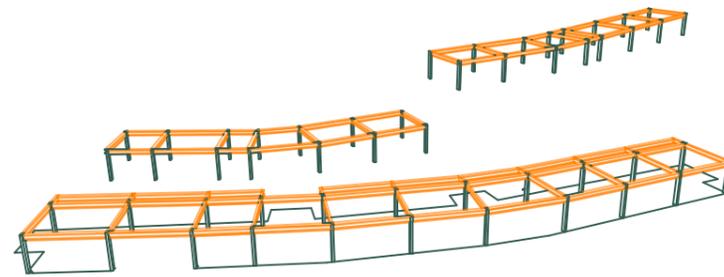
SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

se utiliza un sistema aporticado metálico. Las columnas que se utilizan tienen 40 cm x 20 cm está conformada por dos perfiles metálicos en forma de C, los cuales se unen por medio de un cordón de soldadura, las vigas transversales y longitudinales para luces de siete a ocho metros, son vigas estructurales con un alto de 50 cm y ancho de 20 cm, para los volados se debe considerar la mitad. La losa del proyecto se utiliza *NOVALOSA* que consiste en el uso de una lámina de acero galvanizada con corrugación trapezoidal la cual se usa para la construcción de losas compuestas. La losa de entresijos tiene un espesor de 10 cm al igual que la de cubierta con la diferencia que esta será impermeabilizada mediante una membrana asfáltica con resistencia a la intemperie y a los rayos UV, con una terminación superficial gravillada..

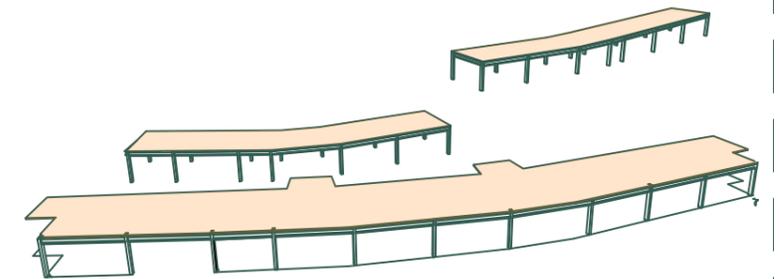
La estructura que se utiliza en los volados de las terrazas son de estructura metálica, se caracteriza por estar apoyado en solo uno de sus extremos por medio de un empotramiento. Este empotramiento tiene cualidades específicas como que los voladizos suelen ser prolongaciones de vigas continuas.



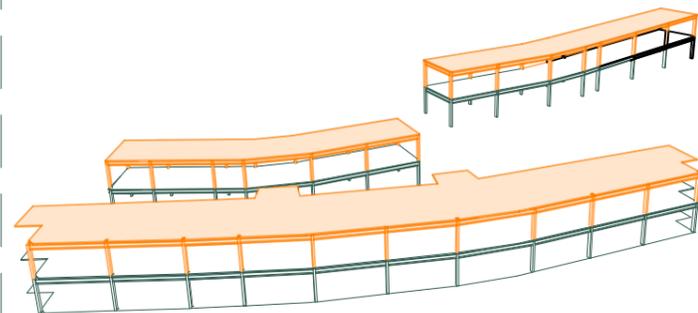
1. MODULACIÓN DE 3 VOLÚMENES , UBICACIÓN DE COLUMNAS METÁLICAS TIPO CAJÓN 40 CM X 20 CM RELLENAS DE HORMIGÓN



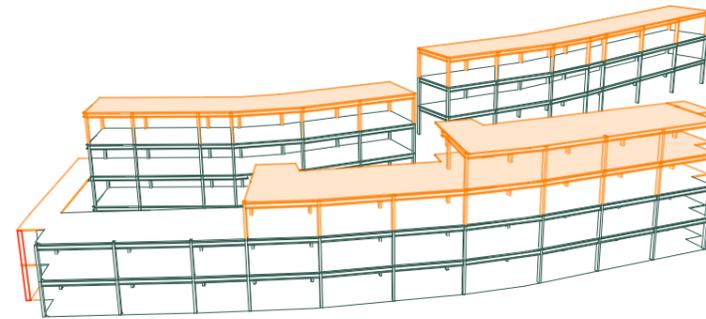
2. COLOCACIÓN DE VIGAS METÁLICAS I CON ALMA DE 50 CM Y UN PATÍN DE 20 CM DE PRIMER PISO ALTO, SE UTILIZAN VOLADOS TOMANDO EN CUENTA QUE SE PUEDE USAR LA MITAD DE LA DISTANCIA DE LA LUZ ENTRE PILARES



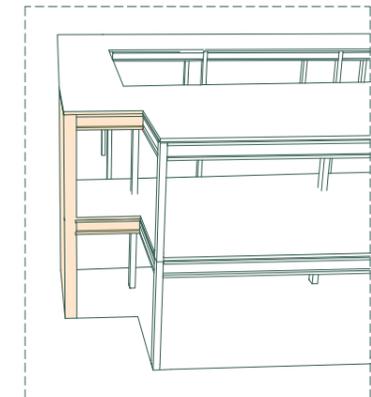
3. LOSA DE ENTREPISO COMPUESTA POR NERVIOS SECUNDARIOS DE PRIMER PISO ALTO Y NOVALOSA.



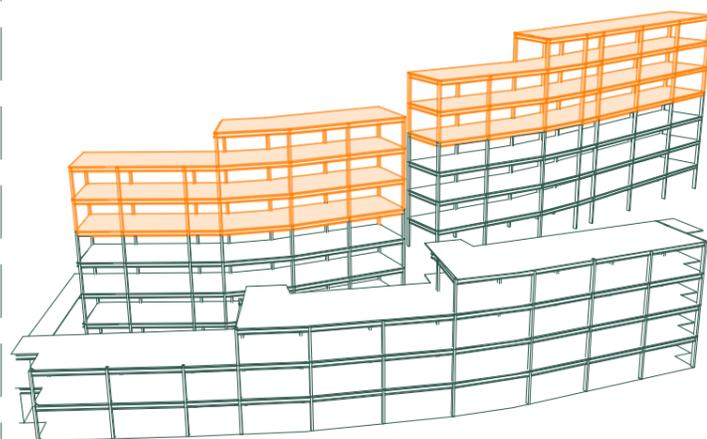
4. COLOCACIÓN DE PILARES , VIGAS Y LOSA DEL PRIMER PISO ALTOS PILARES DE 20, X 40 CM , NOVALOSA DE 10 CM DE ESPESOR



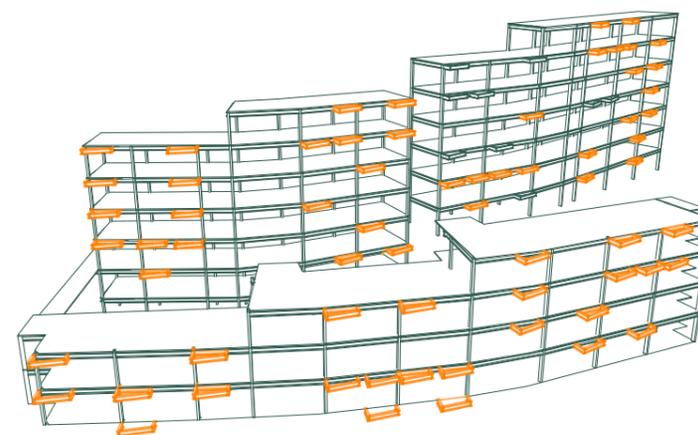
5. UNIÓN DE MÓDULOS POR MEDIO DE CORREDOR A ALTURA EL CUAL ES SOPORTADO POR MUROS ESTRUCTURALES DEL MODULO A Y VIGAS DEL MODULO B , CRECIAMIENTO DE PISOS EN LOS 3 VOLÚMENES.



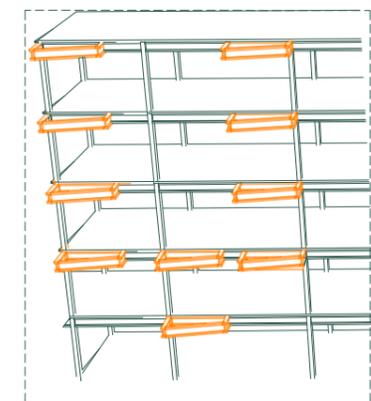
6. MUROS ESTRUCTURALES DE 40 CM UBICADOS EN LE EXTREMO DEL MODULO DE ESPESOR UTILIZADOS PARA SOPORTAR EL CORREDOR A ALTURA



7. SISTEMA ESTRUCTURAL (PILARES , VIGAS Y LOSA) FINALIZADO



8. UBICACION DE VIGAS EN DONDE SERAN UBICADOS LIOS BALCONES , ESTO VA DE UNA VIGA A OTRA.



9. VOLADOS DIAGONALES DE LADO DERECHO 1 M Y DEL IZQUIERDO 1,50 AMBOS FORMAN LOS BALCONES DE LOS DORMITORIOS.

Criterios de Instalación- Instalaciones Eléctricas

Se creó para la Residencia de estudiantes un módulo de instalaciones para los transformadores eléctricos en un lugar seguro con las consideraciones arquitectónicas siguiendo las normativas municipales y del cuerpo bomberos, junto a ese cuarto hemos considerado un cuarto de emergencia que va a funcionar a Diesel y sus paredes serán recubiertas de laminas de corcho para aminorar el ruido que genere dicho generador. Se proyecta que cada habitación tendrá su propio panel eléctrico para poder independizar costos.

Al ser un requerimiento que dicho módulo este ubicado en la planta baja del proyecto y que tengas fácil acceso vehicular, el módulo de servicio se ubicará fuera del proyecto para que la accesibilidad en caso de daños sea más cómoda, factible y a su vez los usuarios no tengan contacto visual directo con él, este módulo contiene cuartos eléctricos y sanitarios con sus respectivos espacios independientes.

Se proyecta un ducto por habitación al cual se puede acceder por la parte del corredor para facilitar instalaciones y modificaciones eléctricas a futuro, dándole independencia a cada espacio del proyecto.

Instalaciones Sanitarias –Instalación de Agua Potable

El conjunto de la residencia podrá tener su propia cisterna ubicada en el módulo de servicio inclusive para el sistema de cuerpos de bombero, con sus respectivas tomas, bomba de presión y tanque de presión que permita la distribución de agua potable a la edificación mediante tuberías PVC por medio de una bomba centrífuga de presión constante, ubicada en el cuarto de máquina. Se utiliza un sistema de reciclaje de las aguas grises (Duchas y Lavamanos) para reutilizarse como agua de riego en el proyecto específicamente para las jardineras y muros verdes, consiguiendo un ahorro en el consumo y convirtiéndose en un proyecto amigable con el ambiente.

Instalación Aguas Lluvias

Las aguas lluvias son recolectadas en las cubiertas de cada uno de los bloques, el proyecto cuenta con cubiertas planas con pendiente del 2% que permite dirigir el agua a un sistema de

CRITERIOS DE INSTALACIÓN

recolección de aguas lluvias compuesta elementos receptores como canaletas y bajantes, dispuestos en diferentes paños de las cubiertas. Las tuberías de recolección son de material PVC, que están conectadas a las cajas colectoras para ser evacuadas en la red de alcantarillado pública,

Parámetros Instalaciones Sanitarias Dormitorios

Una de los parámetros que se tomó en cuenta al momento de diseñar los dormitorios son las instalaciones sanitarias, se busca que estos espacios húmedos coincidan con el del dormitorio contiguo. En las habitaciones Dúplex, los puntos de agua están separados en zona privada (Inodoro – Ducha) y Semipública (Lavamanos) para permitir que ambos usuarios realicen actividades de aseo personal al mismo tiempo.

Sistema Mecánico de A/C

Se ha considerado un sistema de aires acondicionados *Split*, uno para cada habitación. Tomando en cuenta que se busca evitar deteriorar visualmente las 4 fachadas del proyecto con motores de aires acondicionados, se proyecta dos cuartos de compresores por piso, en el que podrán entrar de 7 a 8 motores por cuarto manteniéndolo siempre ventilado por medio de un sistema de louvers que a su vez rompen con horizontalidad de las fachadas del proyecto

Sistema de Recolección de Basura

El proceso de recolección de basura está conformado por dos espacios el cuarto de basura temporal y el cuarto de basura donde se deposita al contenedor. Se busca lograr un confort en el usuario por lo que se proyectan dos cuartos de basura temporales por piso, para que el usuario no tenga que recorrer largas distancias con desechos, estos cuartos están ubicados cerca de espacio semipúblico, se encuentran adyacente a los cuartos de compresores, por lo que tiene la ventilación adecuada para evitar contener malos olores y a su vez no está a la vista de usuarios, la basura de estos cuartos termina en el cuarto de basura general, el cual se encuentra fuera del proyecto y cerca de la avenida vehicular para facilitar el acceso del camión de basura. Este proceso se puede llevar a cabo estableciendo con administración de la residencia un horario de recolección para evitar malos olores y desperdicios en los corredores.

BIBLIOGRAFIA

Bazant, J. (1984). *Manual de Criterios de Diseño Urbano*. Mexico: Trillas.

Broto, X. (2015). *Residencia de Estudiantes*. Mexico: Links/Structure.

Dunbar, R. I. (2010). *¿Cuántos amigos necesita una persona?: Número de Dunbar*. Faber Faber.

Franco, A. R. (2010). La Adaptabilidad Arquitectónica. En *Hacia una arquitectura Móvil*. Colombia: Universidad de Bogotá.

Lorenzo, P. F. (2012). *La Casa Abierta Hacia una vivienda variable y sostenible concebida como si el habitante importara*. Madrid, España.

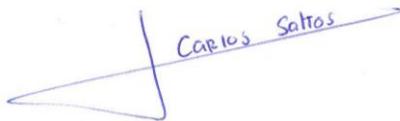
DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Saltos Barzola Carlos Alberto**, con C.C: # 0926299769 autor/a del trabajo de titulación: **Residencia Universitaria para estudiantes y docentes**, 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 del 2019



f. _____

Nombre: **Saltos Barzola Carlos Alberto**

C.C: **0926299769**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Residencia universitaria para estudiantes y docentes		
AUTOR(ES)	Carlos Alberto Saltos Barzola		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Arq. Andrés Donoso Paulson Mgs.		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Arquitectura y Diseño		
CARRERA:	Arquitectura		
TÍTULO OBTENIDO:	Arquitecto		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	12 de septiembre del 2019	No. DE PÁGINAS:	61
ÁREAS TEMÁTICAS:	Diseños Arquitectónicos, diseño residenciales, espacios públicos		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Adaptabilidad, residencia de estudiantes, Medio natural, proyectos urbanísticos, estrategias, lago PARCON		
RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):	Se diseña un edificio destinado al servicio de residencia universitaria para la Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL). Consiste en 120 módulos simples, 80 dúplex, sumando 180 usuarios de los cuales 170 serán para estudiantes y 30 para profesores. Se proyectan las necesidades que tiene un estudiante para poder desarrollar sus actividades cotidianas, dentro de su habitación como fuera de ella, y por medio de espacios de interrelación se fomenta que los usuarios del proyecto creen relaciones interpersonales a escala modulo, modulo, bloque y proyecto general y que a su vez el proyecto logre adaptarse a su entorno urbano y natural inmediato.		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593969574726	E-mail: saltoscarlos@hotmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Duran Tapia Gabriela Carolina		
	Teléfono: +593-4-3804600		
	E-mail: 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):			