



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO  
CARRERA DE ARQUITECTURA

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

AUTORA:  
**MORÁN ALARCÓN, STEFANIE MICHELLE**

Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de  
**ARQUITECTA**

TUTOR:  
**ARQ. CHUNGA DE LA TORRE, FÉLIX EDUARDO, MSC.**

Guayaquil, Ecuador  
11 de Septiembre del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE 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 **Morán Alarcón, Stefanie Michelle**, como requerimiento para la obtención del título de **Arquitecta**.

### TUTOR

f. \_\_\_\_\_

**Arq. Chunga de la Torre, Félix Eduardo, MSc.**

### DIRECTORA DE CARRERA

f. \_\_\_\_\_

**Arq. Naranjo Ramos, Yelitza Gianella, MSc.**

Guayaquil, a los 11 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, **Morán Alarcón, Stefanie Michelle**

#### DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación, **Residencia Universitaria para Estudiantes y Docentes (ESPOL)** previo a la obtención del título de **Arquitecta**, 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, a los 11 días del mes de Septiembre del año 2019**

LA AUTORA



f.

**Morán Alarcón, Stefanie Michelle**



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

### AUTORIZACIÓN

Yo, **Morán Alarcón, Stefanie Michelle**

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, a los 11 días del mes de Septiembre del año 2019**

LA AUTORA

f. Michelle Morán

**Morán Alarcón, Stefanie Michelle**

**URKUND**

Documento: [MEMORIA DESCRIPTIVA-TECNICA.docx](#) (D55067500)  
 Presentado: 2019-08-27 22:13 (-05:00)  
 Presentado por: Félix Chunga (felix.chunga@gmail.com)  
 Recibido: daniela.valencia.ucsg@analysis.orkund.com  
 2% de estas 5 páginas, se componen de texto presente en 1 fuentes.

Lista de fuentes Bloques Probar la nueva interfaz Urkund Valencia Avellán Daniela del Rosario (daniela\_valencia)

Categoría	Enlace/nombre de archivo
>	<a href="#">Katherine Urgiles R.docx</a>
Fuentes alternativas	
Fuentes no usadas	

0 Advertencias. Reiniciar Exportar Compartir

#### MEMORIA DESCRIPTIVA

En este trabajo de titulación se tratará el tema de residencia universitaria para estudiantes y docentes que no viven en la ciudad de Guayaquil que se alojan de manera temporal para la Escuela Superior Politécnica De Litoral (ESPOL). En cuanto a su función y actividades, este proyecto tendrá que coexistir y adaptarse a una zona que sea planificada como industrial, con la correlación de estas diferentes actividades se verá estructurada con bases en las zonas naturales existentes, por lo que el programa deberá tener como prioridad el uso del espacio público para vincular las áreas. Todo esto se verá emplazado en el master plan de la Zona Especial de Desarrollo Económico del Litoral, ZEDE, en el lote 14 a la orilla del lago Parcon, ya concedido a la empresa VIBAG - SM Biociencia.

En esta zona donde las actividades se realizan de manera vehicular ya que hay mucha distancia entre el campus de la ESPOL y la zona céntrica de Guayaquil por lo que la mayoría de los recorridos serán netamente internos, esto nos obligara a tener espacios donde pueda llevarse a cabo una convivencia estudiantil, teniendo áreas académicas, administrativas, y de servicio.

En general es un proyecto incompatible de acuerdo a la zona que será generado, estas diferencias deberán ser solucionadas reactivando el lugar con diferentes usos y actividades entre esas la movilidad que se da entre el Campus ESPOL y la ZEDE.

Como objetivos principales se tomarán la conectividad, circulaciones y el planteamiento constructivo, ya que esto determinará las funciones y distribución del interior del proyecto.

## Agradecimiento

En primer lugar, doy gracias a Dios por permitirme vivir y disfrutar de cada día, por darme a unos padres que me han forjado como la persona que soy en la actualidad, muchos de mis logros hasta ahora se los debo a ellos, no ha sido sencillo el camino, pero siempre estuvieron apoyándome.

A J.P., con quien llegue a escribir la historia más linda durante casi 6 años, no hubo un día que me dejó sola y confió en mi hasta el final, por llenarme de amor con cada risa, abrazo, beso y esos detalles con el fin de sacarme una sonrisa.

A mi mejor amigo, que conocí el primer día que ingresé a la universidad, Daddy Nagib, que durante estos años siempre estuvo ayudándome, apoyándome y más que nada aguantándome cada día. A sus padres (mis abuelitos), quienes me abrieron las puertas de su casa y permitieron que sea parte de la familia.

A mis mejores amigas Alejandra y Maria Belén, que compartieron conmigo cada salida que tuvimos los fines de semana durante la tesis, como la mayoría comenta “me farrié la tesis” fue la mejor manera de desestresarme.

A las amigas que hice durante la carrera, entre ellas están Kelly, Fer, mis Adrianas y Nahomy quienes estuvieron ahí no solo aportando si no transmitiendo fuerzas y motivación para culminar esta etapa.

A mi tutor, Félix Chunga por el apoyo incondicional que me brindo durante todo este proceso, porque gracias a su perseverancia y confianza en mi pude terminar este proyecto.



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

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**ARQ. YOLANDA ASUNCIÓN POVEDA BURGOS, MSc.**  
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

f. \_\_\_\_\_

**ARQ. FÉLIX EDUARDO CHUNGA DE LA TORRE, MSc.**

PROFESOR GUÍA O TUTOR

# Índice General

Introducción	XII
Objetivos	XII
Antecedentes	XII
Ubicación	XIII
Análisis de sitio / Problemáticas	
Medio Natural	
Disconformidad térmica	14
Inundaciones	15
Calamidades naturales	16
Medio Construido	
Contaminación acústica	17
Visuales Obstruidas	18
Síntesis de problemas	19
Análisis tipológico	20
Criterios de forma	21
Partido arquitectónico	22
Planimetría	
Plano de implantación con contexto inmediato	23
Plantas acotadas	24 - 39
Plantas amobladas	40 - 45
Plano de Cubiertas	46
Secciones	47 - 49
Elevaciones	50 - 51
Sección Constructiva	52 - 55
Detalles	56 - 58
Renders	59 - 64
Memoria descriptiva	65 - 66
Memoria técnica	67 - 68
Solución y Secuencia constructiva	69
Bibliografía	70

# Índice de Planos

## Índice de Planos Índice de Planos

Plano de implantación con contexto inmediato	23
Plantas Acotadas	
Planta Baja	24
Acercamiento Planta Baja Acotada	25
Primera Planta	26
Acercamiento Primera Planta Acotada Bloque A y B	27
Acercamiento Primera Planta Acotada Bloque C y D	28
Segunda Planta	29
Acercamiento Segunda Planta Acotada Bloque A y B	30
Acercamiento Segunda Planta Acotada Bloque C y D	31
Tercera Planta	32
Acercamiento Tercera Planta Acotada Bloque A y B	33
Acercamiento Tercera Planta Acotada Bloque C y D	34
Cuarta Planta	35
Acercamiento Cuarta Planta Acotada Bloque A y B	36
Acercamiento Cuarta Planta Acotada Bloque C y D	37
Quinta Planta	38
Acercamiento Quinta Planta Acotada Bloque A y B	39
Plantas Amobladas	
Planta Baja Amoblada	40
Primera Planta Alta Amoblada	41
Segunda Planta Alta Amoblada	42
Tercera Planta Alta Amoblada	43
Cuarta Planta Alta Amoblada	44
Quinta Planta Alta Amoblada	45
Plano de cubierta	46
Cortes	
Corte A - A´	47
Corte B - B´	48
Corte C - C´	49
Corte D - D´	49
Elevaciones	
Elevación Norte	50
Elevación Sur	50
Elevación Este	51
Elevación Oeste	51

## Secciones Constructivas

Sección constructiva 1	52
Sección constructiva 2	53
Sección constructiva 3	54
Sección constructiva 4	55
Detalles constructivos	
Detalle constructivo 1	56
Detalle constructivo 2	56
Detalle constructivo 3	57
Detalle constructivo 4	57
Detalle constructivo 5	58



## RESUMEN

En este documento se expone el desarrollo del proyecto arquitectónico de una Residencia Universitaria para estudiantes y docentes (ESPOL). Cuyo objetivo principal es brindar alojamiento a los estudiantes y docentes que viven fuera de la ciudad de Guayaquil. La implantación del proyecto se realiza en el lote 14 del masterplan llamado Zona Especial de Desarrollo Económico del Litoral, ZEDE. La ubicación es estratégica ya que se encuentra junto al Lago Parcon. Se propone un edificio que se muestra accesible por los usuarios creando espacios de integración y actividades que promuevan la cohesión social entre los residentes. Para el desarrollo del proyecto se dividieron las actividades en públicas y privadas, las mismas que se encuentran separadas por un elemento conector. El edificio cuenta con áreas administrativas, residenciales, académicas, de servicios y recreativas con la finalidad de contar con un ambiente confortable y funcional para las personas que se hospedaran. En la zona exterior existe una plaza que sirve como punto de encuentro para los usuarios donde se desarrollaran actividades pasivas bajo sombra y una zona de servicios aislada para disminuir los problemas de ruidos y malos olores. La metodología aplicada incluye un análisis de sitio y observación continua que permitió conocer las condicionantes esenciales para la proyección de cada espacio dentro del proyecto que se conecte directamente con visuales predominantes y vías de acceso. El proyecto se desarrolló a partir de los elementos naturales y construidos que fueron puntos clave para el diseño de la residencia.

Palabras claves: Accesible, Integración, Confortable, Funcional, Cohesión Social, Residencia

## INTRODUCCIÓN

El siguiente proyecto pertenece al proceso de titulación para la obtención del título de arquitecta. El tema parte de la necesidad de diseñar una residencia universitaria para los estudiantes y docentes que no viven en la ciudad de Guayaquil que se alojan de manera temporal. Este proyecto estará situado en el campus de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, ESPOL.

La ESPOL se ha caracterizado por ser una institución académica consolidada, con altos estándares internacionales y nacionales. A través de los años, han acogido a más de 10.000 estudiantes de diferentes provincias del Ecuador, y a docentes extranjeros. Al oeste del campus se han ejecutado obras civiles a lo largo de los últimos años para seguir con su expansión, con nuevas aulas, laboratorios, infraestructura, etc. En el sector, se tiene previsto el *master-plan* llamado Zona Especial de Desarrollo Económico del Litoral, ZEDE, donde se concederán lotes a diferentes empresas para su desarrollo industrial e investigativo.

Se plantea una residencia universitaria que cuente con áreas académicas, residenciales, administrativas, de servicio y recreativas, con la finalidad de contar con un ambiente confortable y funcional para las personas que se hospedarán. Este proyecto será implantado en el lote 14 a la orilla del lago Parcon, ya concedido a la empresa VIBAG - SM Biociencia. En los requerimientos arquitectónicos se necesita 3000 m<sup>2</sup> de residencia y servicios. En los análisis preliminares de este trabajo de titulación se demuestra que el proyecto desarrollado por la empresa ya contempla un diseño de cimentación que ocupa 75% por lo que se plantea la reutilización de estas cimentaciones, que será el punto de partida importante del proyecto. El análisis que se presentará a continuación se observará distintas problemáticas que generará el proyecto SM Biociencia si se siguiera el proceso de construcción.

Se recomienda conceder a la empresa VIBAG otro lote dentro de la ZEDE y cancelar el proyecto. Con respecto a lo ya construido como las cimentaciones (3) se reutilizarán como base para el proyecto de residencia, de esta manera se evita más intervención al ambiente natural y se evitan costos de demoliciones, replanteo de corte y relleno y accesos.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL

Diseñar una residencia universitaria para los estudiantes que no viven en la ciudad de Guayaquil y para los docentes extranjeros que se alojan de manera temporal en la ciudad de Guayaquil

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Deberá existir una relación de reciprocidad con el entorno construido y natural.
2. Establecer un fuerte vínculo con las zonas de esparcimiento ya existentes en el campus.
3. Utilizar zonas climáticas y naturales del sitio a favor.

## ANTECEDENTES

La ESPOL siempre ha mantenido una línea arquitectónica con respecto al desarrollo de la ciudad por lo que actualmente el crecimiento de la urbe se ha caracterizado por elementos similares al "high-tech" como el uso de materiales metálicos y exponiendo las estructuras.

A continuación se presenta una breve línea de tiempo de lo que ha sido la evolución arquitectónica del campus universitario de la ESPOL.





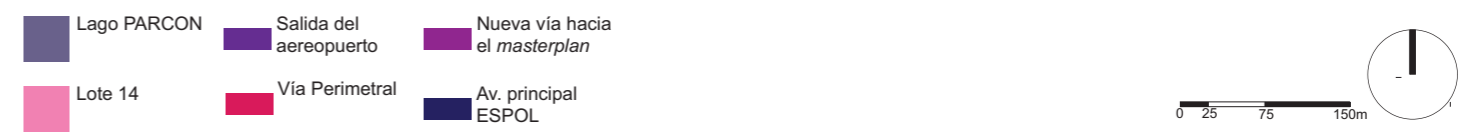
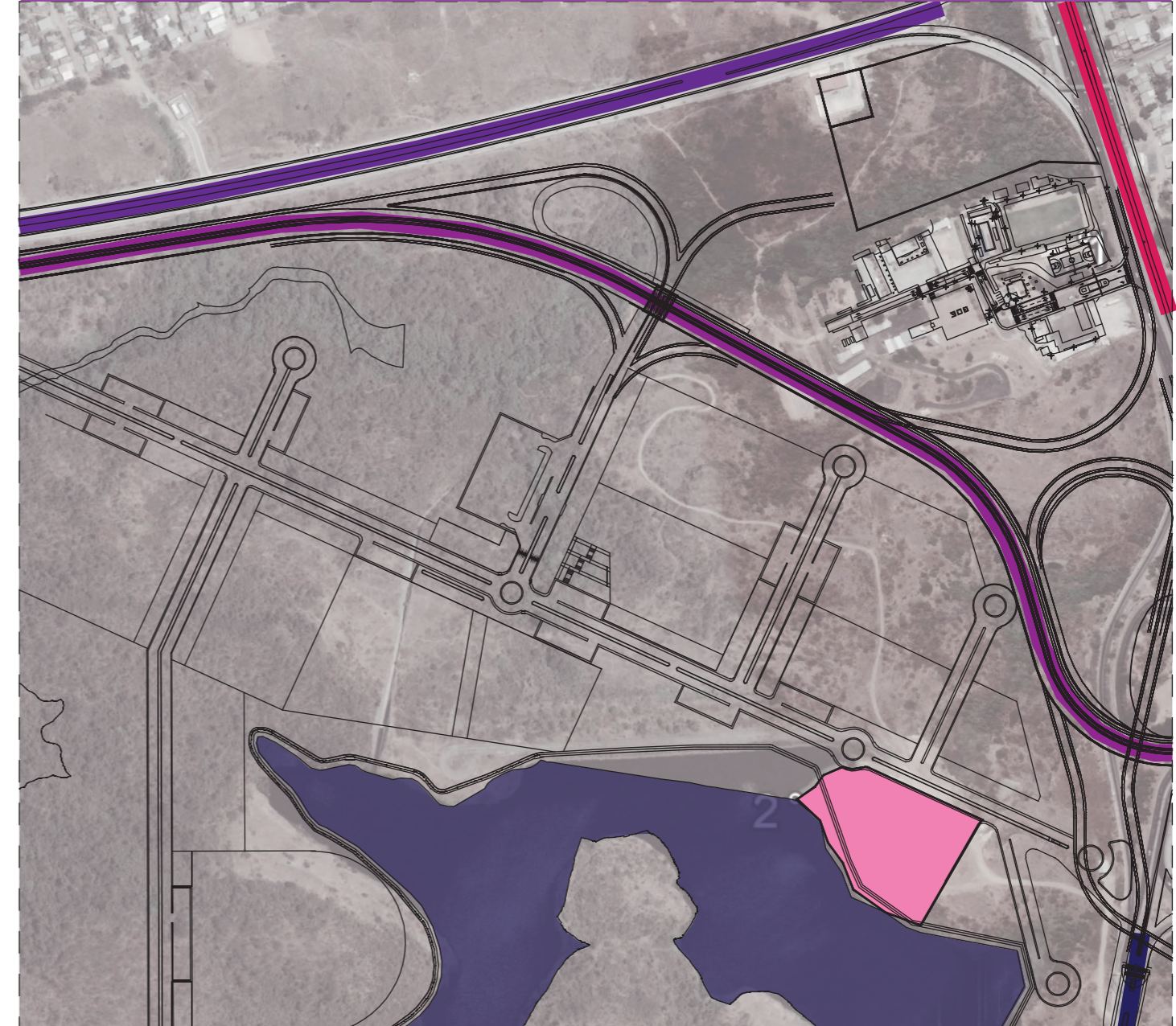
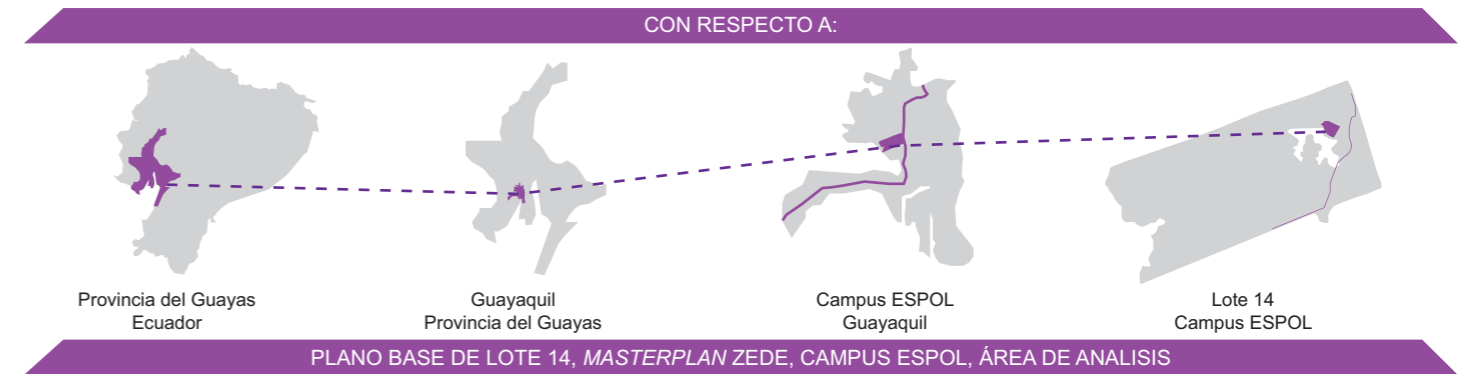
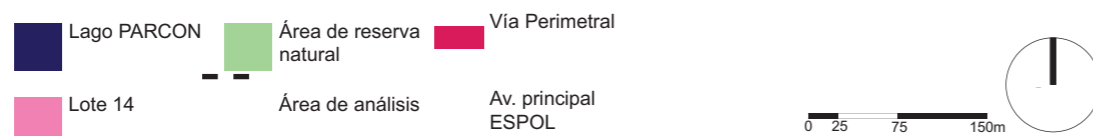
## UBICACIÓN

El campus universitario de la ESPOL se encuentra en una zona de reserva natural esto como punto estratégico para futuras investigaciones y masterplan. Ubicado en frente al sector de la Prosperina al oeste de la ciudad de Guayaquil, en el km 30.5 Vía Perimetral.

El terreno se encuentra en el lote 14 del masterplan al pie del Lago Parcon.

ESPOL destinó 200 hectáreas de su Campus Gustavo Galindo, en la ciudad de Guayaquil, para el funcionamiento de la Zona Especial de Desarrollo Económico del Litoral (ZEDE)

Las Zonas Especiales de Desarrollo Económico son de de tipo industrial, logístico, y de transferencia y desagregación tecnológica. Las Zonas Especiales de Desarrollo Económico (ZEDE) son estrategias establecidas por ley para estimular la innovación en la producción de bienes, servicios o procesos destinados principalmente a la exportación y a la sustitución de importaciones, mediante la instalación de nuevas empresas de base tecnológica.





## PROBLEMÁTICA ENTORNO NATURAL

### DISCONFORMIDAD TÉRMICA

Asoleamiento + Viento + Vegetación



Imagen 1: Alta exposición al sol en niveles +50.0 - +55.0  
Fuente: Michelle Morán, 2019

El terreno cuenta con una exposición alta y media al sol, ya que no cuenta aun con edificaciones aledañas y un mayor porcentaje de vegetación alta.

En el proyecto concebido por la empresa VIBAG se puede observar que generan vacíos en la volumetría para acelerar el paso del viento y aprovechar las ráfagas que pasan por encima de los árboles



Imagen 2: Baja exposición del sol en lugares de vegetación  
Fuente: Michelle Morán, 2019

La vegetación alta que se encuentra concentrada en la orilla del lago Parcon genera sombra o baja exposición al sol.

Esta vegetación genera una barrera al viento predominante, por lo que junto a la variable de exposición alta la sensación térmica pasa de ser agradable a incómoda.

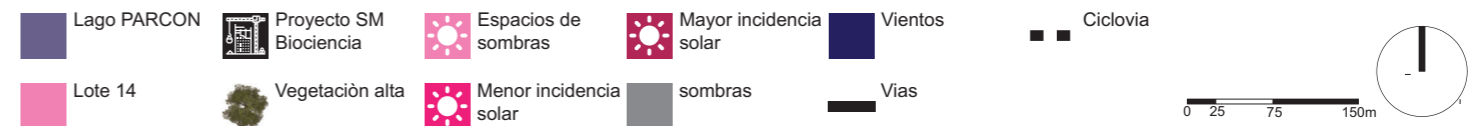
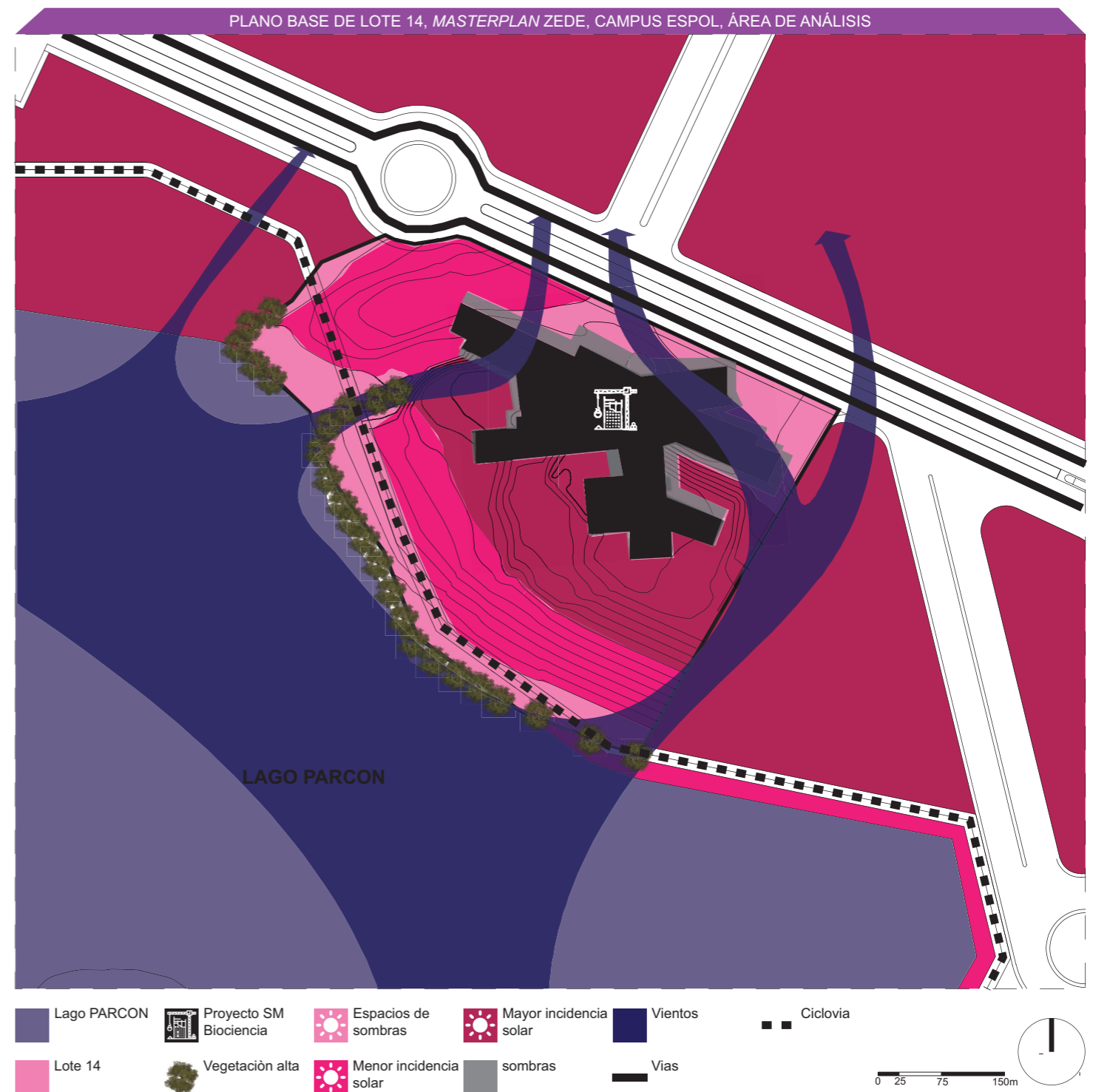


Imagen 3: Deficit de vegetación dentro del lote  
Fuente: Michelle Morán, 2019

La vegetación se encuentra en ciertos sectores de la orilla del lago. Al oeste del terreno se encuentra un deficit de vegetación por lo tanto los vientos interceden al terreno y a la vez esta zona se expone a una alta radiación solar.



Imagen 4: Sección esquemática  
Fuente: Michelle Morán 2019



# PROBLEMÁTICA ENTORNO NATURAL

## INUNDACIONES

Niveles topográficos + Lago + Zonas de escorrentía



Imagen 5: Zonas inundables en niveles bajos  
Fuente: Michelle Morán, 2019

El lote 14 ya se encuentra intervenido, por lo que las curvas de nivel se han visto afectadas dejando sectores muy cercanos al nivel del lago provocando zonas con riesgo a inundación en temporadas de intensa lluvia.



Imagen 6: Escorrentías  
Fuente: Michelle Morán, 2019

La escorrentía se inicia en los niveles altos donde se puede observar que existen deslizamientos de tierra ya que con la intervención se dan tala árboles y desbrozado la vegetación media, la topografía sin sustento es vulnerable a las lluvias.



Imagen 7: Nivel topografico +5.00,+10.00  
Fuente: Michelle Morán, 2019

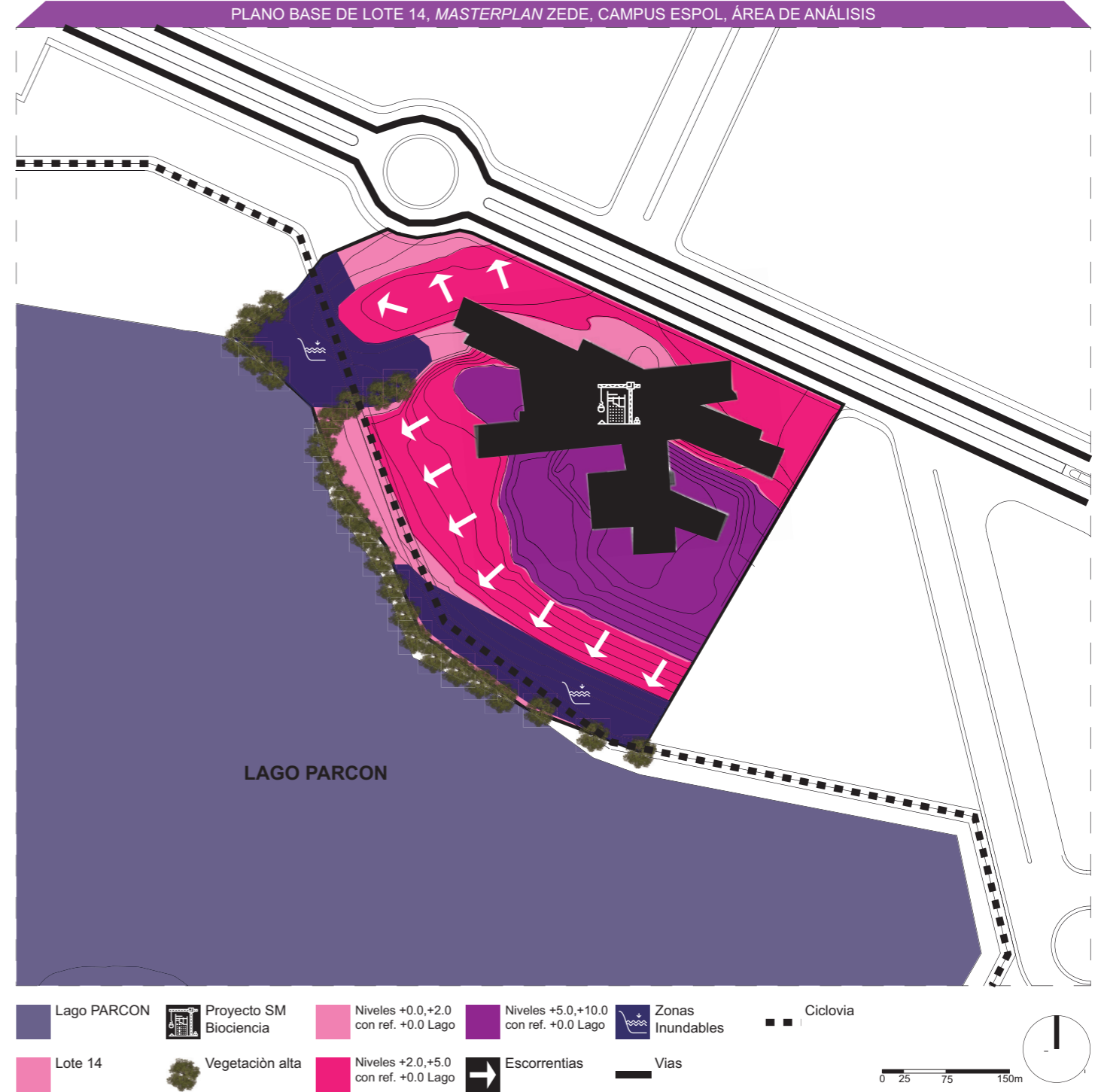
Las edificaciones futuras que se encuentren en lugares bajos deberán seguir interviniendo la topografía para ganar altura o elevar su nivel de proyección con respecto al lago. Las edificaciones altas por otro lado deberán contribuir al sustento de la tierra de manera natural para que de esta no se vea afectado el entorno existente.



Imagen 8: Volumetría planteada  
Fuente: www.vezproject.com

Imagen 9: Volumetría planteada  
Fuente: www.vezproject.com

Imagen 10: Topografía existente  
Fuente: www.vezproject.com





## PROBLEMÁTICA ENTORNO NATURAL

### CALAMIDADES NATURALES

Plagas + Maleza + Agua estancada



Imagen 11: Habitat de las aves  
Fuente: Michelle Morán, 2019

El lote 14 se encuentra en El Bosque Protector dentro de la ESPOL, creado para proteger y resguardar un área de enorme riqueza y biodiversidad, por lo que preservar es una prioridad. El resultado de intentar funcionar estas actividades industriales con la preservación exige a los proyectos futuros tener ciertos estándares al momento de intervenir e interactuar con la zona.



Imagen 12: Pozos de agua que atrae plagas al terreno  
Fuente: Michelle Morán, 2019

De momento vemos como el descuido de la empresa VIBAB genera estancamientos de agua, por lo que hay una proliferación de plagas (mosquitos) y está afectando al habitat de especies de aves.



Imagen 13: Vegetación que genera plagas(mosquitos)  
Fuente: Michelle Morán, 2019

El mantenimiento de las zonas intervenidas es esencial para poder mantener una interacción de las diferentes funciones con la biodiversidad que existe, no se puede pretender que haya un divorcio entre las partes.



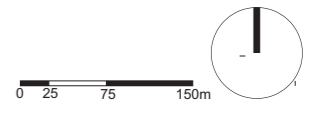
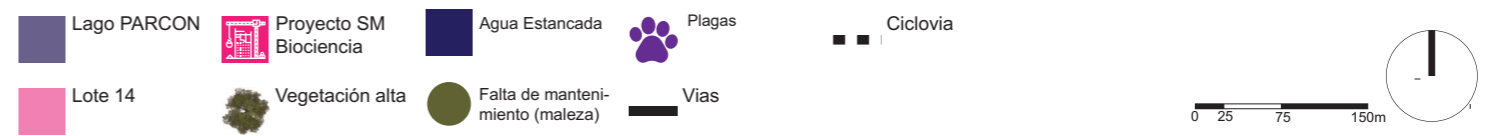
Imagen 14: Aves  
Fuente: www.espol.edu.ec

Imagen 15: Aves  
Fuente: www.espol.edu.ec

Imagen 16: Murcielagos  
Fuente: www.espol.edu.ec

Imagen 16: Insectos(mosquitos)

PLANO BASE DE LOTE 14, MASTERPLAN ZEDE, CAMPUS ESPOL, ÁREA DE ANÁLISIS



## PROBLEMÁTICA ENTORNO NATURAL

### CONTAMINACIÓN ACÚSTICA

Futuras actividades + Circulación vial + Carga y descarga de material



Imagen 18: Vía *masterplan*, proyecto ZEDE  
Fuente: www.espol.edu.ec

Junto al lote 14 en el masterplan se proyecta una vía principal, destinada al paso de vehículos livianos y pesados, la cercanía de la misma a las áreas proyectables afectará tanto en horarios diurnos y nocturnos a la contaminación acústica.

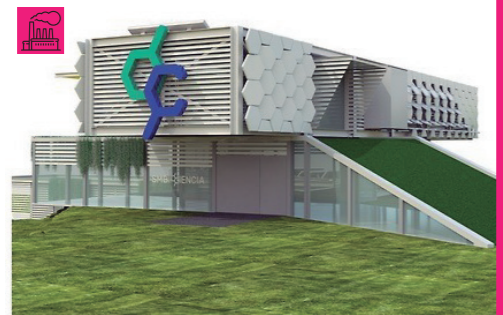


Imagen 19: Evita visualización a los elementos naturales  
Fuente: www.vezproject.com

En el futuro las empresas que estarán alrededor del lote 14 realizarán actividades industriales por lo que el confort auditivo se verá afectado diariamente.

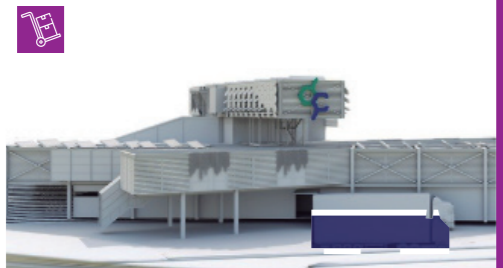


Imagen 20: Descargas de productos para el laboratorio  
Fuente: www.vezproject.com

La carga y descarga de productos podría no ser constante, pero esto influiría en el confort, en el proyecto SM biociencia se proyectan 3 zonas de carga y descarga.

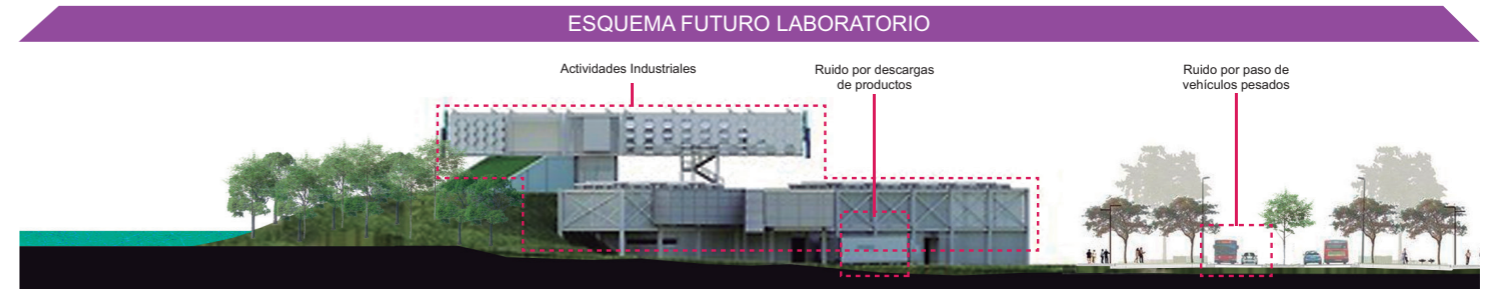
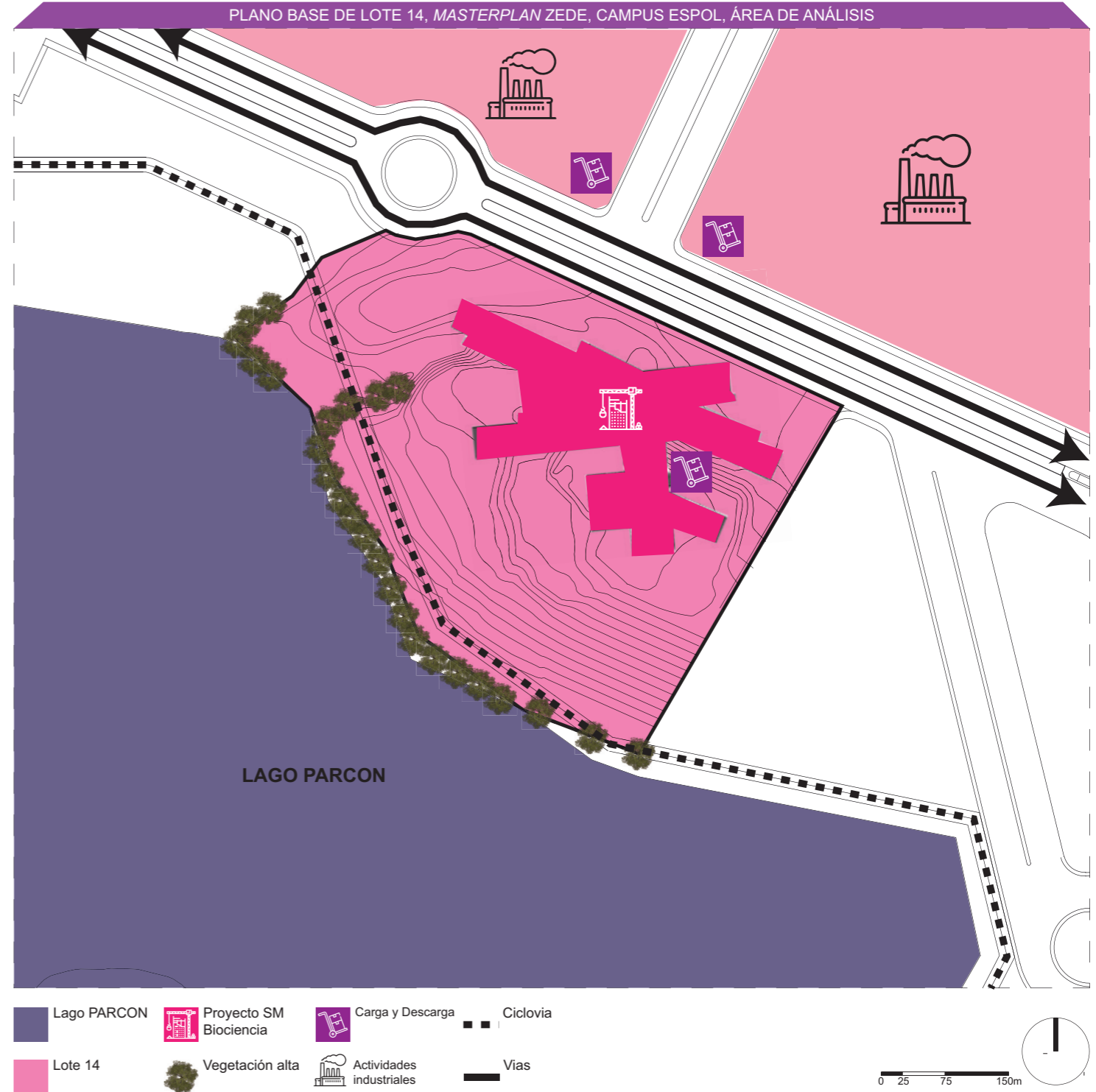


Imagen 21: Sección esquemática  
Fuente: Michelle Morán, 2019





## PROBLEMÁTICA ENTORNO NATURAL

### VISUALES OBSTRUÍDAS

Actual y futura construcción del terreno + Barreras naturales y construídas + Topografía intervenida



Imagen 22: Vista aérea de sitio  
Fuente: Juan Tenorio, 2019

El lote 14 se encuentra concedido a la empresa VIBAG, dueña del programa de investigación SM Biociencia y se observa que se han iniciado los trabajos de construcción de sus laboratorios, en total 3 cimentaciones de momento, por lo que la topografía se ha visto intervenida dando como resultado en “barreras” visuales y directrices para nuevos proyectos.



Imagen 23: Cimentación existente  
Fuente: Michelle Morán, 2019

Las edificaciones futuras ocuparán un área del 50% en cotas altas y el restante en cotas bajas por lo que el área a proyectar son zonas a nivel del lago o “planas”, las que posiblemente estén afectadas por posibles inundaciones y las únicas que aun poseen visuales sin barreras, ya que el objeto arquitectónico en si será una barra mase en sitio.



Imagen 24: Barrera visual de vegetación existente  
Fuente: Michelle Morán, 2019

La vegetación se localiza principalmente en cotas bajas a las orillas del lago, por lo que en niveles bajos se interrumpen las visuales.

### ELEVACIONES, FUTUROS LABORATORIOS VIBAG



Imagen 25: Elevación del proyecto SM Biociencia



Imagen 27: Elevación del proyecto SM Biociencia

### PLANO BASE DE LOTE 14, MASTERPLAN ZEDE, CAMPUS ESPOL, ÁREA DE ANÁLISIS





## DIAGNÓSTICO

Visuales obstruidas + Disconformidad térmica + Inundaciones + Plagas + Contaminación acústica

El lote 14 presenta la mayor concentración de problemas en las variables de plagas, visuales, confort térmico y auditivo, éstas constantes nos dan a entender que los futuros laboratorios, actualmente están generando problemas serios a la salud de posibles usuarios de una residencia.



Imagen 7: Vista aérea de sitio  
Fotografía: Juan Riveros, 2019

Actualmente existen 3 cimentaciones de los futuros laboratorios, lo cual genera sombra parcial en la parte más cercana al acceso desde la vía principal una vez terminados, pero las zonas que aún son proyectables quedan expuestas a la incidencia solar.

Dentro del terreno existen zonas muy cercanas al nivel de lago con riesgo a inundación y el terreno se encuentra descuidado generando insalubridad y proliferación de plagas (mosquitos).

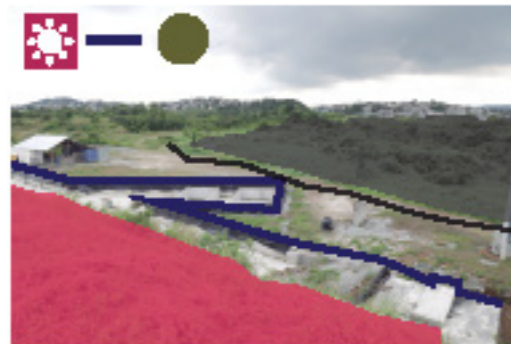
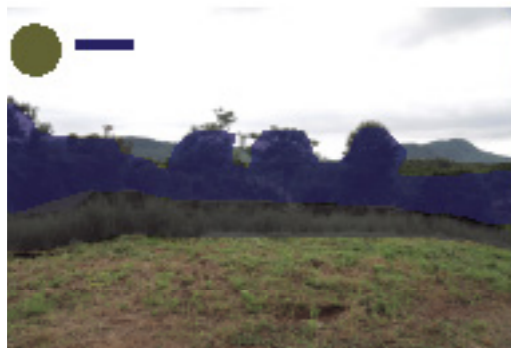


Imagen 7: Vista de proyecto hacia la calle principal de estudio  
Fotografía: Michelle Medina, 2019

Los problemas de plagas tienen lugar en el invierno ya que el descuido de la zona es más evidente y la fluctuación del nivel del lago es mayor, generando charcos en la zona.

La topografía del terreno se ha visto intervenida dando como resultado barreras visuales y poca área utilizable para nuevos proyectos.

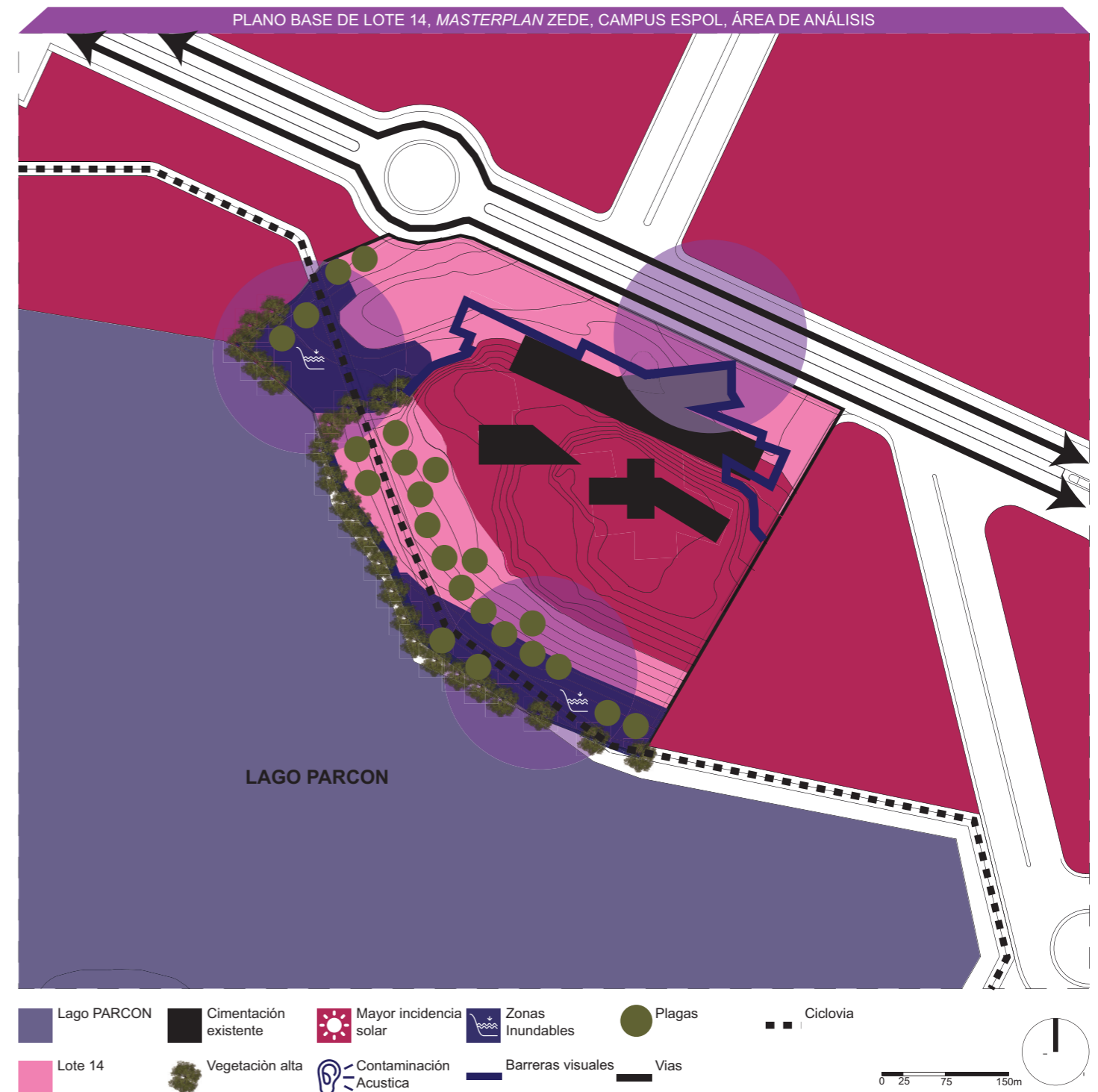
El confort auditivo que se ve amenazado por la cercanía a la vía principal donde se espera un flujo constante de vehículos pesados.



Se evidencia escasez de áreas sombreadas. Este terreno se encuentra en un Bosque Protector es decir que existe fauna y flora dentro propias de la zona. La vegetación existente se encuentra apartada, junto al borde del lago causando una barrera visual de vegetación que no nos permite las vistas al lago Parcon.

La incidencia solar es un problema que se afronta ahora y en el futuro, por lo que mejorar este aspecto dependerá de la intervención arquitectónica que se planteará.

En cuanto a las barreras visuales generadas por elementos naturales y arquitectónicos, son aspectos que deben tomarse para no empeorar la situación de salud del terreno, al implantar un nuevo proyecto. Si bien es cierto las zonas bajas son las escogidas para generarlo, son también susceptibles a inundaciones importantes para la sustentación de zonas altas y la naturaleza del lugar, por lo que deben proyectarse con el menos impacto posible.



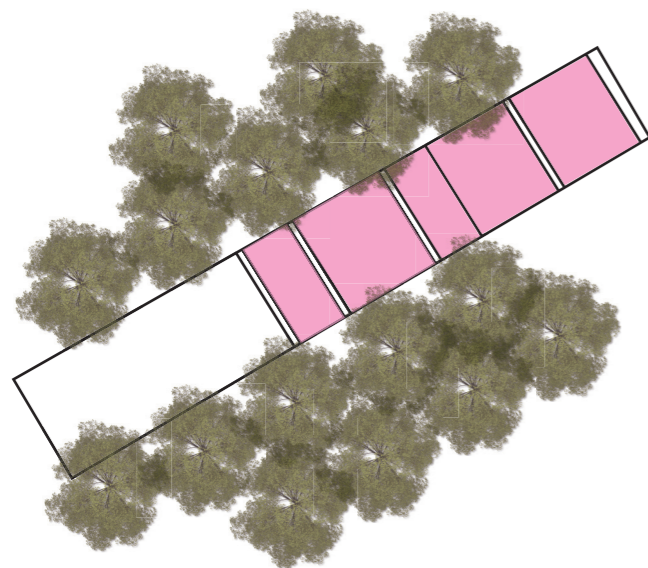
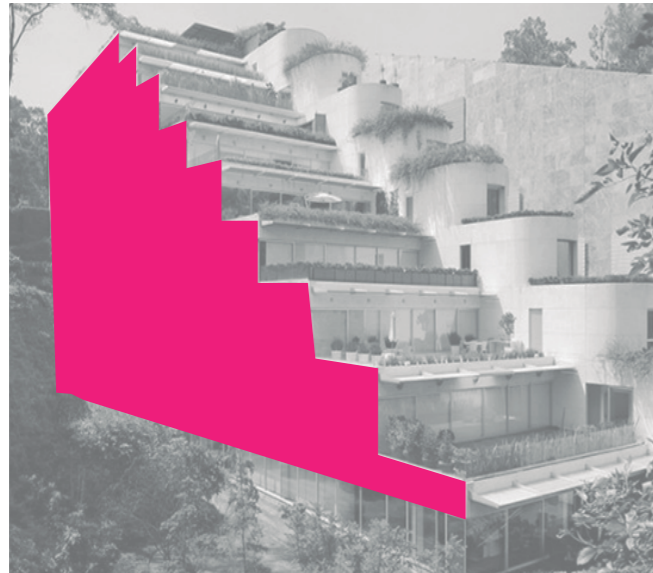


# ANÁLISIS TIPOLOGICO

## TIPOLOGÍA FORMAL

Proyecto: Residencial Cumbres Acultzingo  
 Arquitecto(s): Sordo Madaleno Arquitectos  
 Ciudad: México, México

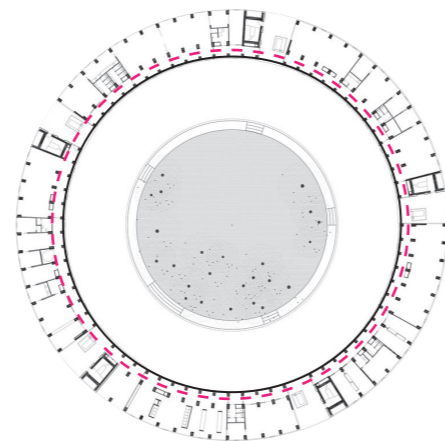
Año: 2006



De este proyecto de apartamentos se extrae el concepto que fue diseñado en torno a la forma del suelo sobre el que se asienta, con vistas a un barranco, este elemento consiste en un bloque insertado en la topografía a través de un sistema de terrazas que soportan las residencias.

Proyecto: Tietgen Dormitory  
 Arquitecto(s): Lundgaard&Tranberg Architects  
 Ciudad: Dinamarca

Año: 2005

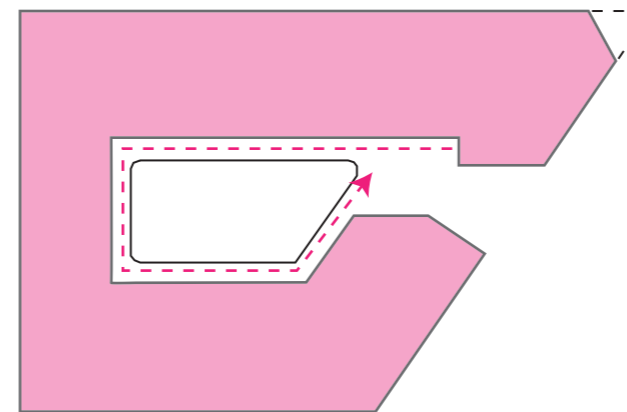


El volumen se organiza con residencias a lo largo del perímetro, con vistas a los alrededores. Las residencias son cambiantes y de diferentes profundidades generando retranqueos en la fachada con vista al patio. Los pisos están organizados de tal manera que se generan espacios comunes dando lugar a nodos a partir de las circulaciones.

## TIPOLOGÍA FUNCIONAL

Proyecto: Edificio de viviendas "The Duke"  
 Arquitecto(s): Acton Ostry Architects  
 Ciudad: Canadá

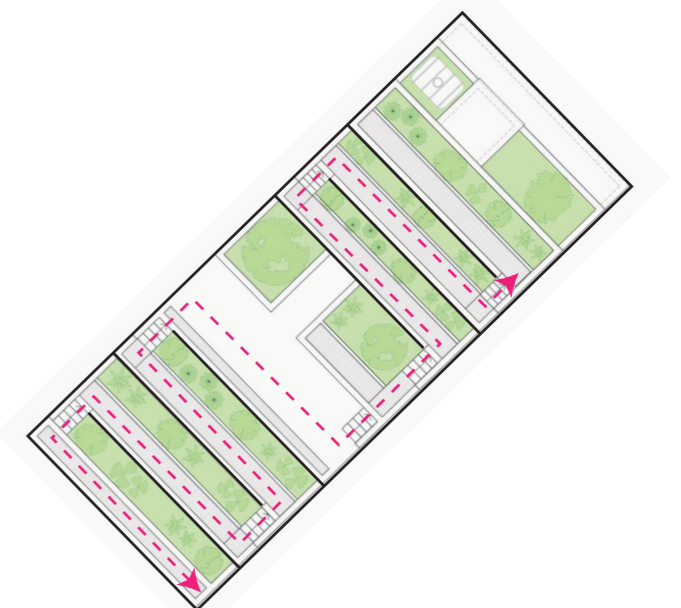
Año: 2018



La propuesta de este proyecto, era de un edificio con corredor de doble carga, pero no alcanzaba con el programa requerido, sin embargo, para lograr lo programado, los apartamentos fueron ubicados al perímetro del terreno generando un espacio de circulación al aire libre para acceder a ellos, así se creó una configuración de figura/planta.

Proyecto: Casa Terrazas  
 Arquitecto(s): H&P Architects  
 Ciudad: Hà Tĩnh, Vietnam

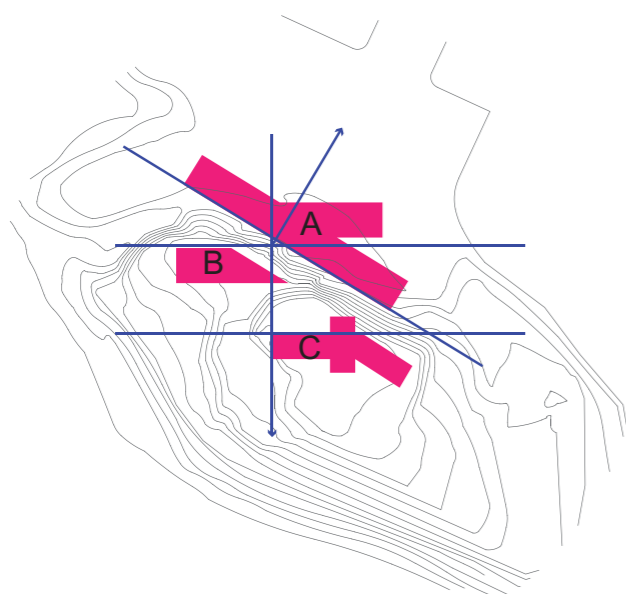
Año: 2015



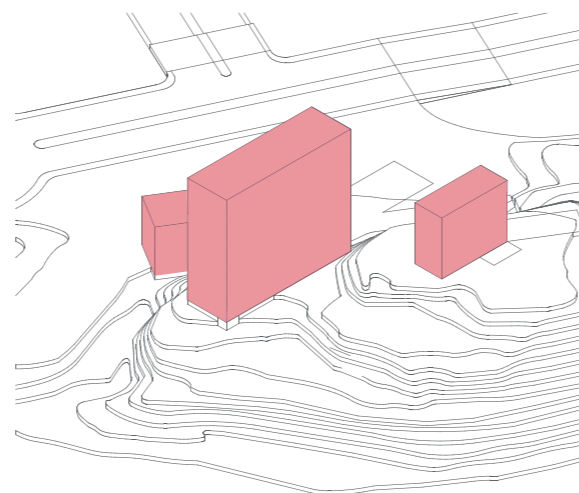
La unión de la naturaleza y la agricultura forman una arquitectura sostenible. La idea de este proyecto es el de combinar el alojamiento con el cultivo, para crear un espacio entre el interior y el exterior y las zonas comunes con las privadas. En las terrazas se encuentran jardineras con arreglos de huerto, arbustos, etc. La vegetación no sólo ayuda a la ventilación, sino que reduce el impacto del clima, la contaminación sonora y el polvo en la vivienda.



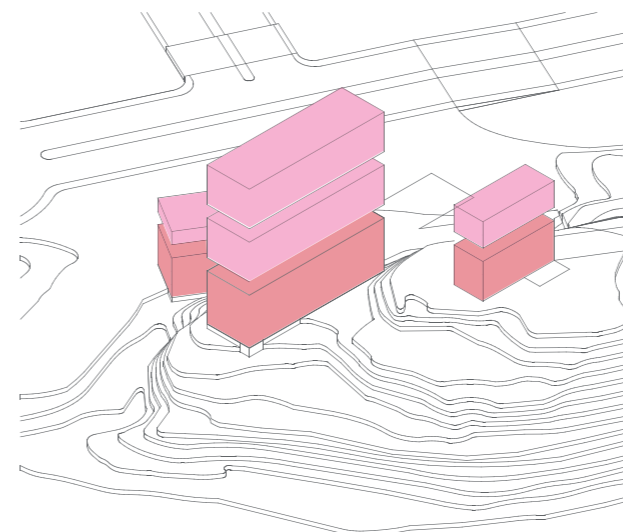
## ESTRATEGIAS



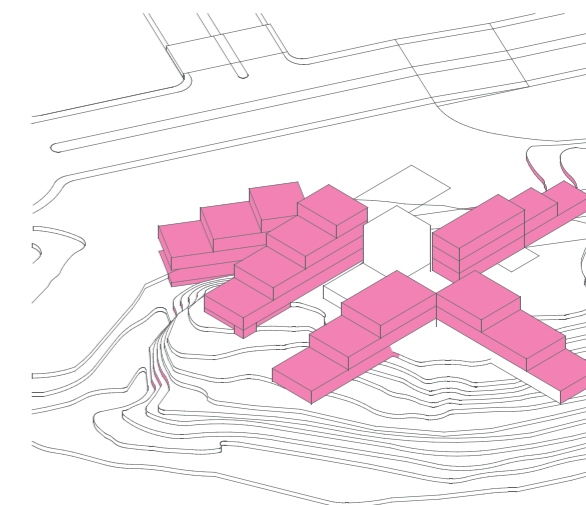
Las 3 cimentaciones del proyecto VIBAG generan ejes principales en el terreno. Las cimentaciones sugieren volúmenes rectangulares o prismas ya que tomara como base para el proyecto.



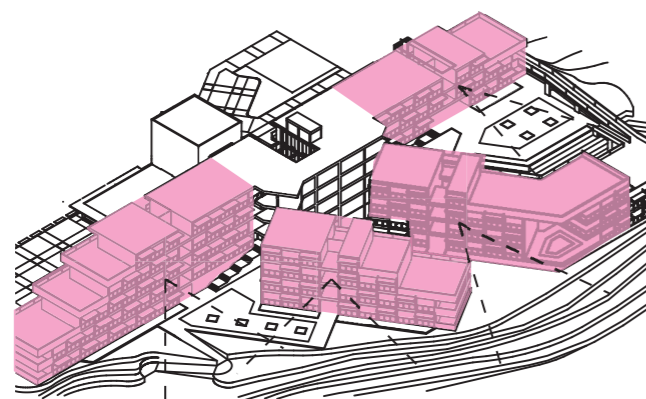
Los 3 volúmenes iniciales crean problemas como crecimiento en altura que se da por la cantidad de espacios dados en el programa, generando contraste con el entorno, también se tendrá problemas con las visuales creando barreras para los volúmenes en niveles bajos.



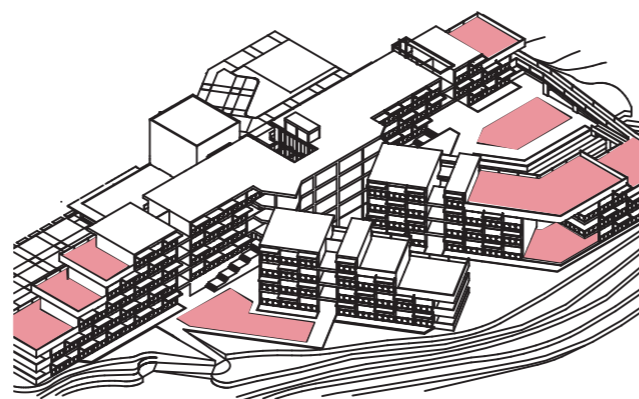
Los volúmenes se distribuirán dentro del terreno en volúmenes con menos altura en cotas adecuadas del terreno para no generar un contraste con el entorno y cumpliendo con la cantidad de espacios requeridos en el programa y las mejores visuales físicamente posibles.



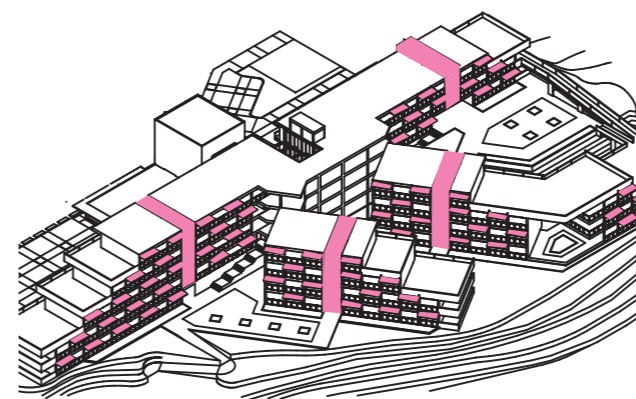
Distribución de volúmenes del terreno con módulos de 9.90 x 3.30 (dimensión de las cimentaciones). Se fraccionan los volúmenes sólidos para generar continuidad entre las cotas topográficas y nivel del edificio. Se plantea volúmenes con terrazas siguiendo a la forma de la topografía actual en diferentes niveles para no generar contraste con el entorno



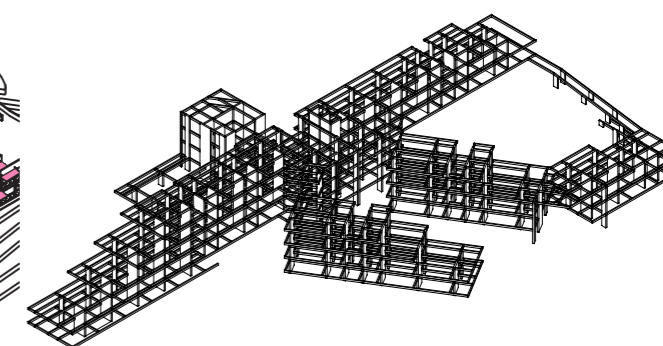
La posición de los volúmenes estará ubicado para aprovechar las visuales al lago así mismo se plantean terrazas con el fin de generar una relación visual entre edificio y el lago



Toda circulación ya sea primaria o secundaria empezará y terminará en nodos de interacción

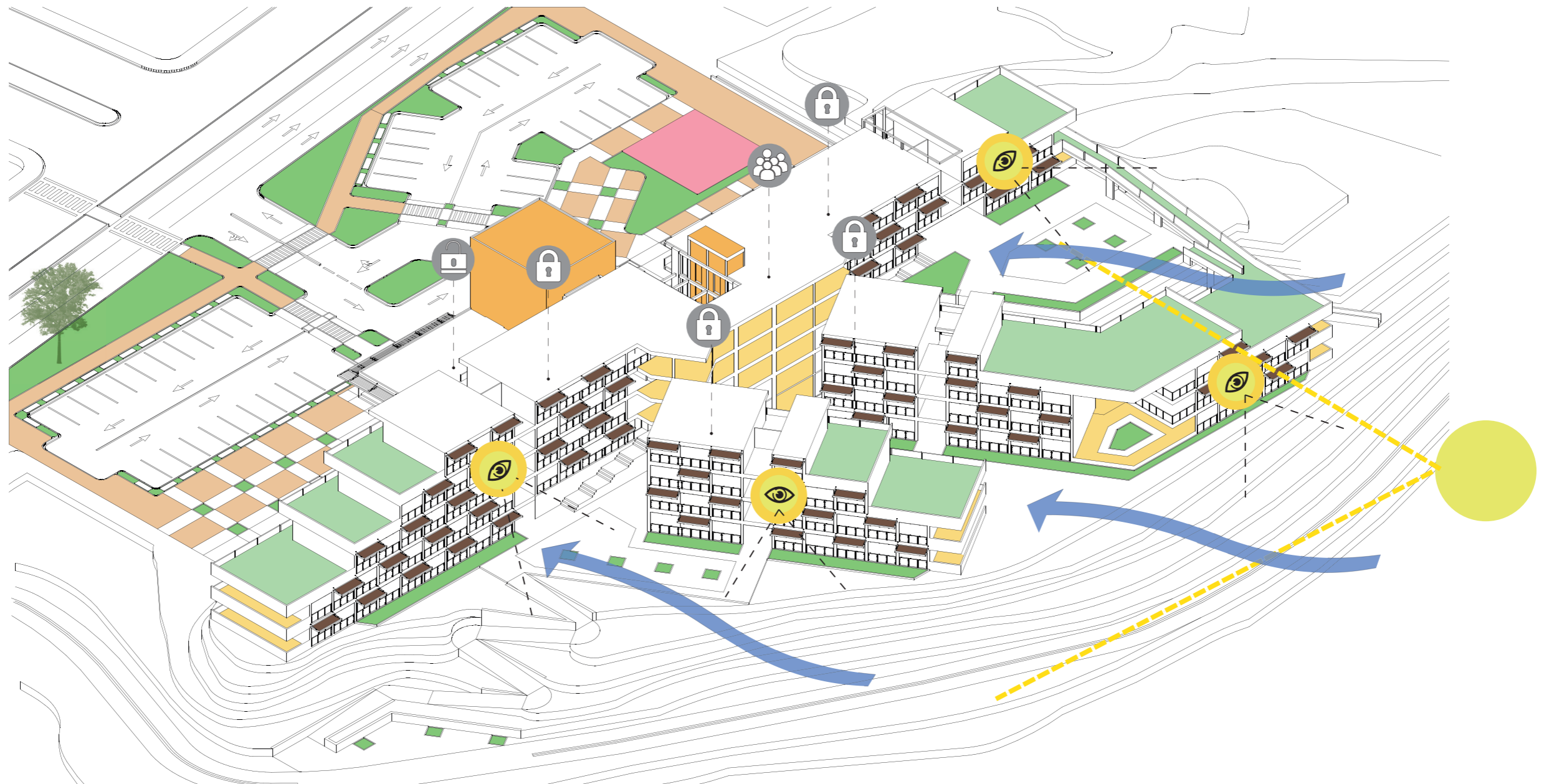


Se propone una doble fachada con un sistema de retranqueos para ayudar a disminuir el ingreso de la radiación solar a las habitaciones y sistema de louvers en los núcleos de circulación vertical



Se trabajará con un sistema estructural metálico tipo cerchas por los volados y con una modulación de 3.00 x 3.00

## PARTIDO ARQUITECTÓNICO

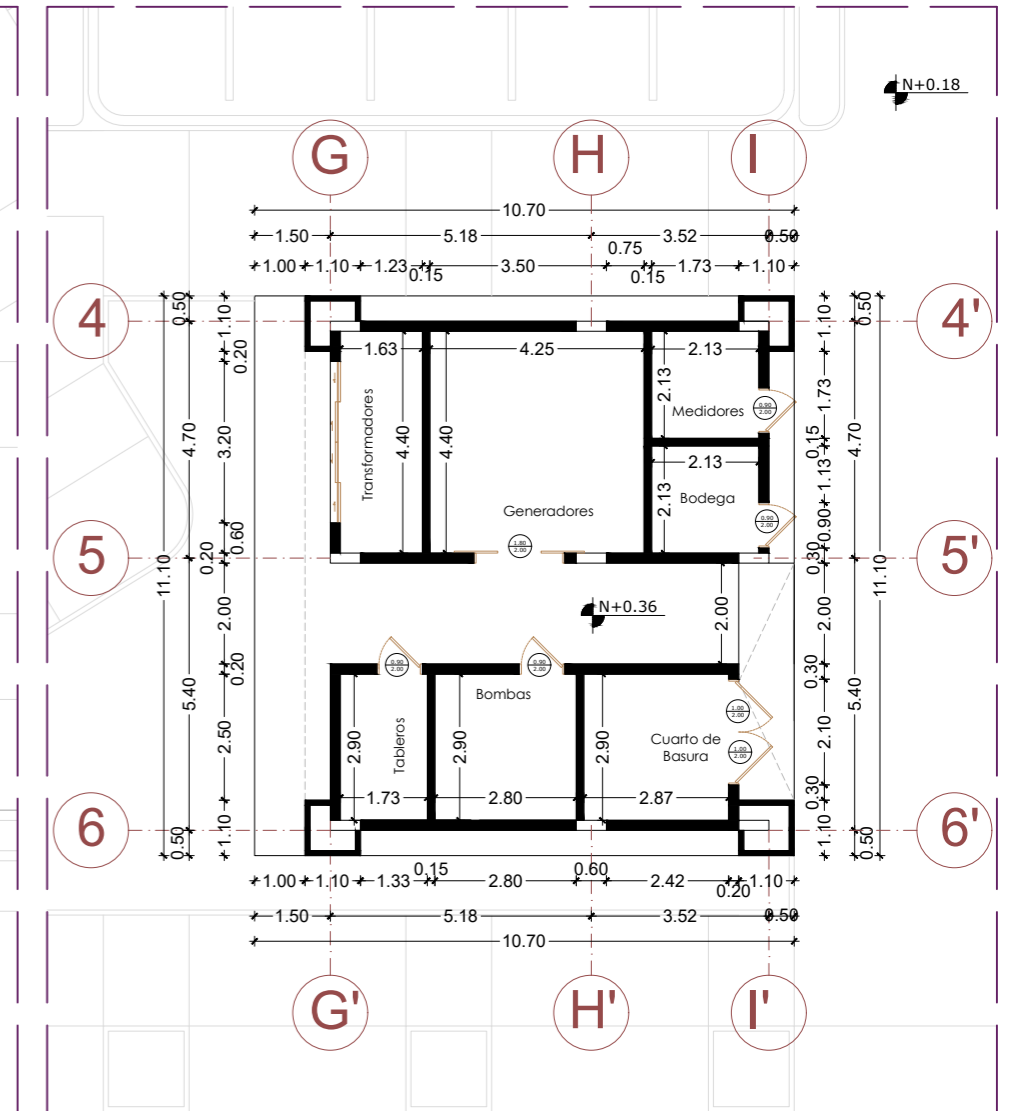
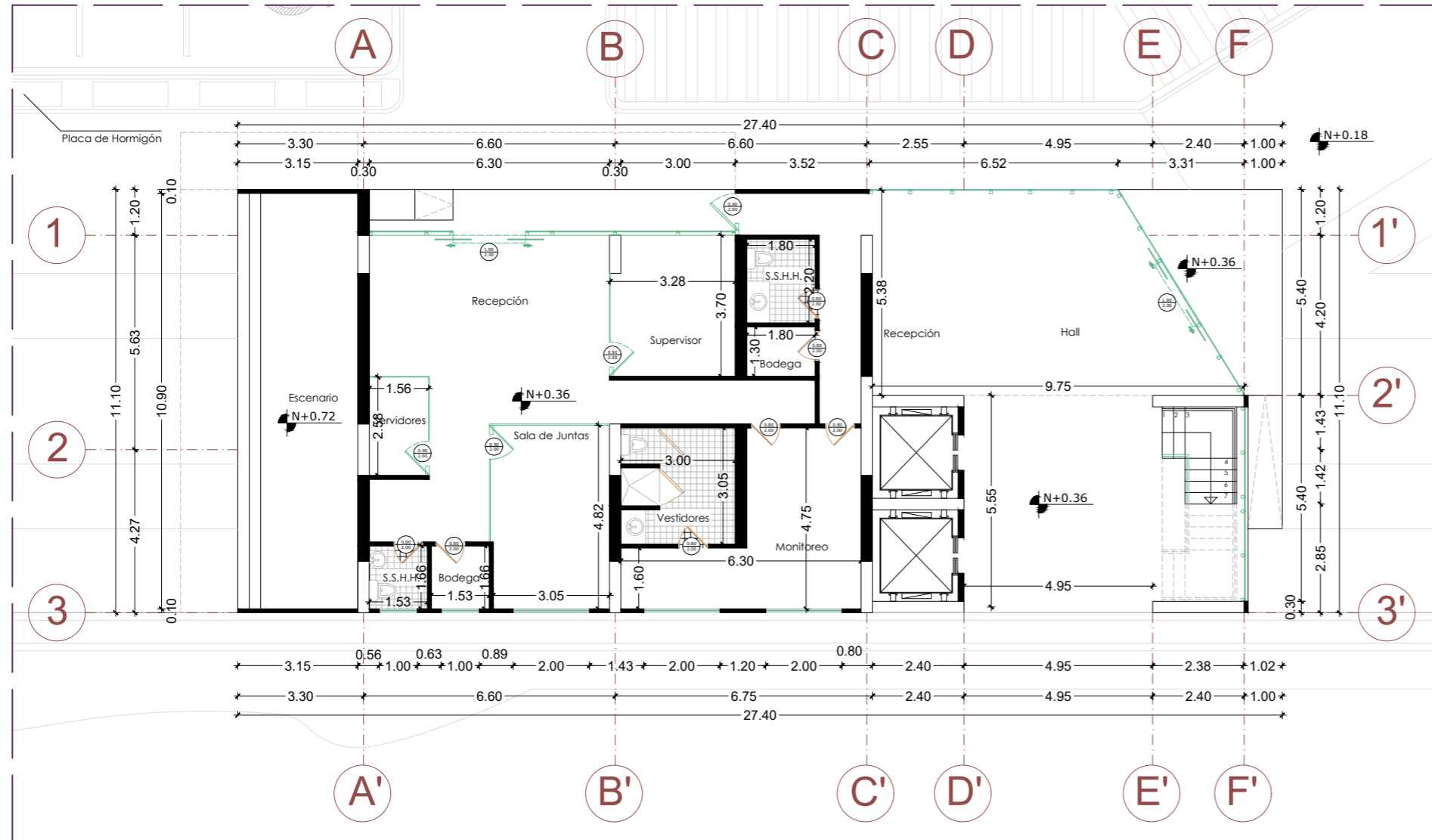


- Recorrido peatonal dentro del parqueo para los usuarios o visitantes definiendo el ingreso principal al edificio.
- El espacio público se marca definiendo el ingreso principal. Creando plazas cubiertas de vegetación ofreciendo actividades pasivas como punto de encuentro.
- 🔒 La administración se plantea como el volumen principal y receptor que está independiente al resto de las actividades para no generar una conexión entre lo público y lo privado, por temas de seguridad al usuario, por este motivo el volumen se divide en dos partes.
- Ingreso principal a la edificación se lo jerarquizará por su forma con un hall a doble altura y circulación vertical llegando a los volúmenes privados.
- 🔒 Los volúmenes toman una forma de prismas rectangulares para respetar las cimentaciones que tiene como módulos de 9,90m x 3.30m
- La forma de la volumetría será aterrazada siguiendo una continuidad con la topografía existente, generando huertos o jardinerías en las terrazas, para reducir el impacto del clima y tener una mejor ventilación.
- Toda circulación peatonal dentro de la edificación termina en nodos de interacción como balcones por aprovechamiento de visuales o espacios comunes.
- 👁️ Los módulos de residencia tendrán visuales al lago por medio de los balcones y las terrazas.
- En la fachada posterior del proyecto se expone a la incidencia solar por lo que se propone el uso de doble fachadas mediante louvers o retranqueos para disminuir la radiación solar.
- Zonas de servicios aisladas a la edificación para disminuir los problemas de ruidos y malos olores.
- 👥 Las áreas comunes como las aulas, gym, comedor, salas de juegos y lavanderías. Estarán ubicadas cerca de la circulación vertical para una mayor accesibilidad de los usuarios.



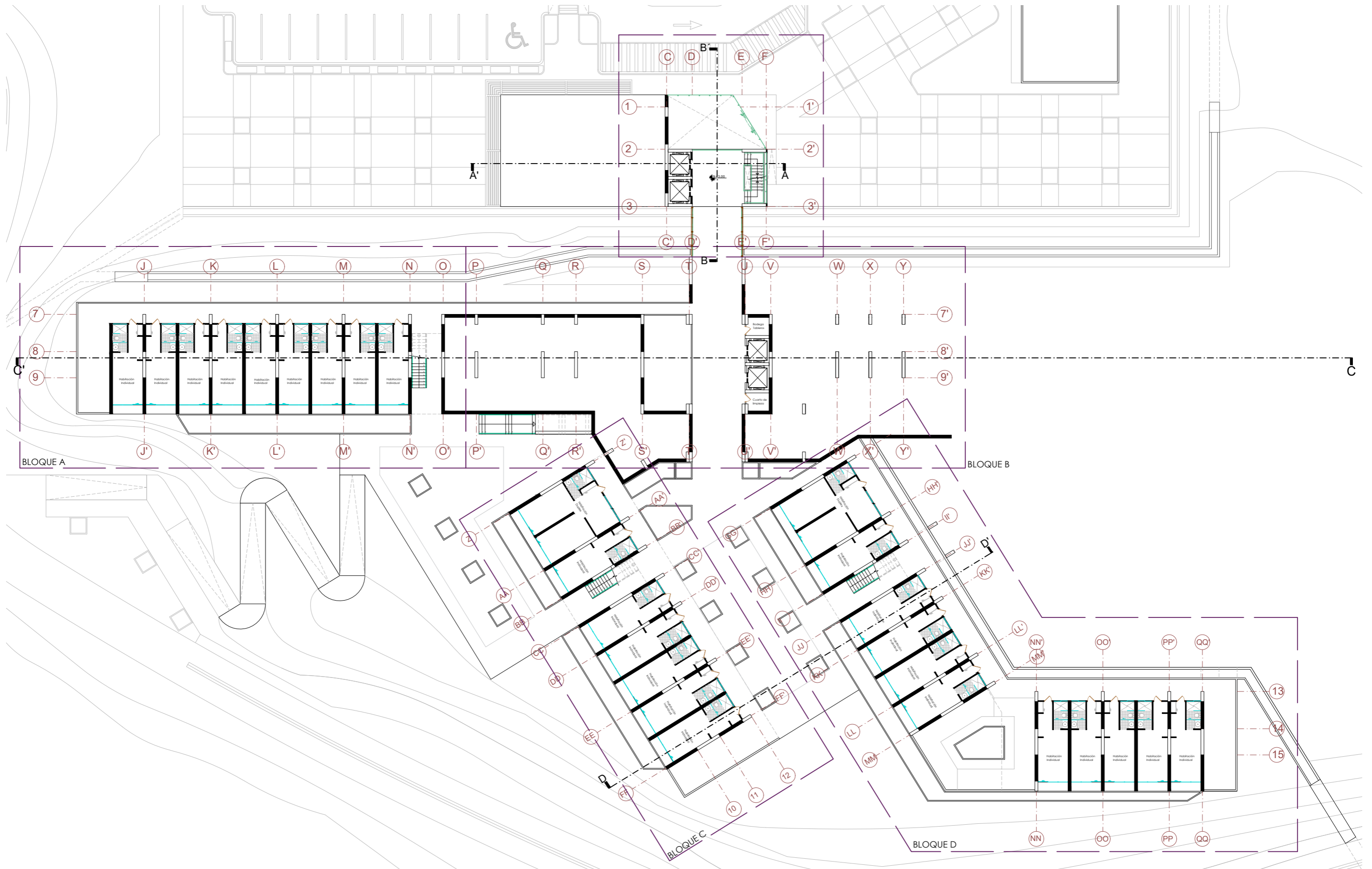




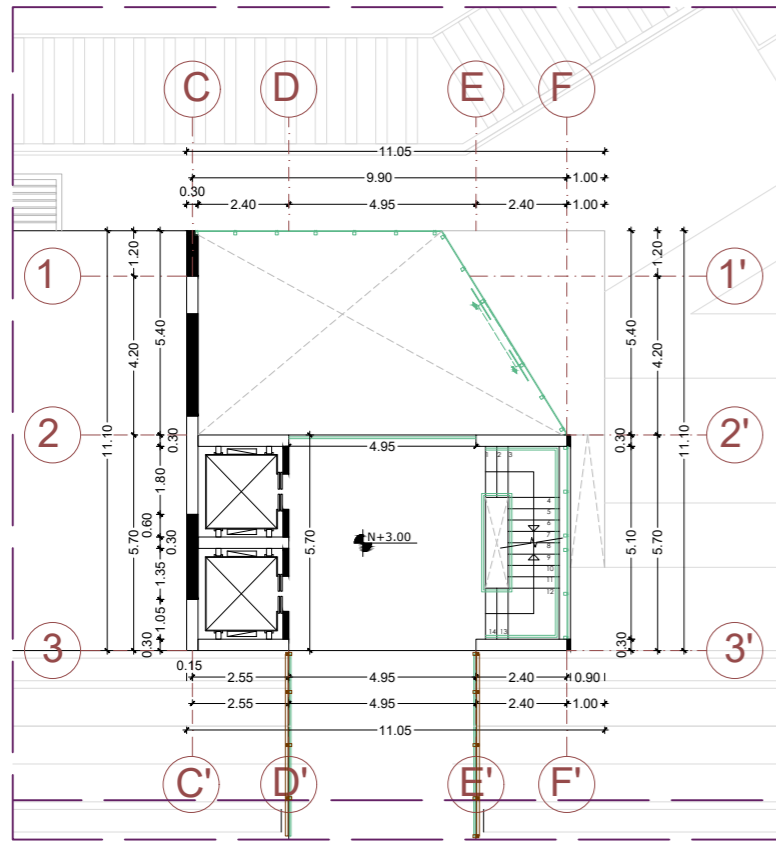


BLOQUE DE ADMINISTRACIÓN

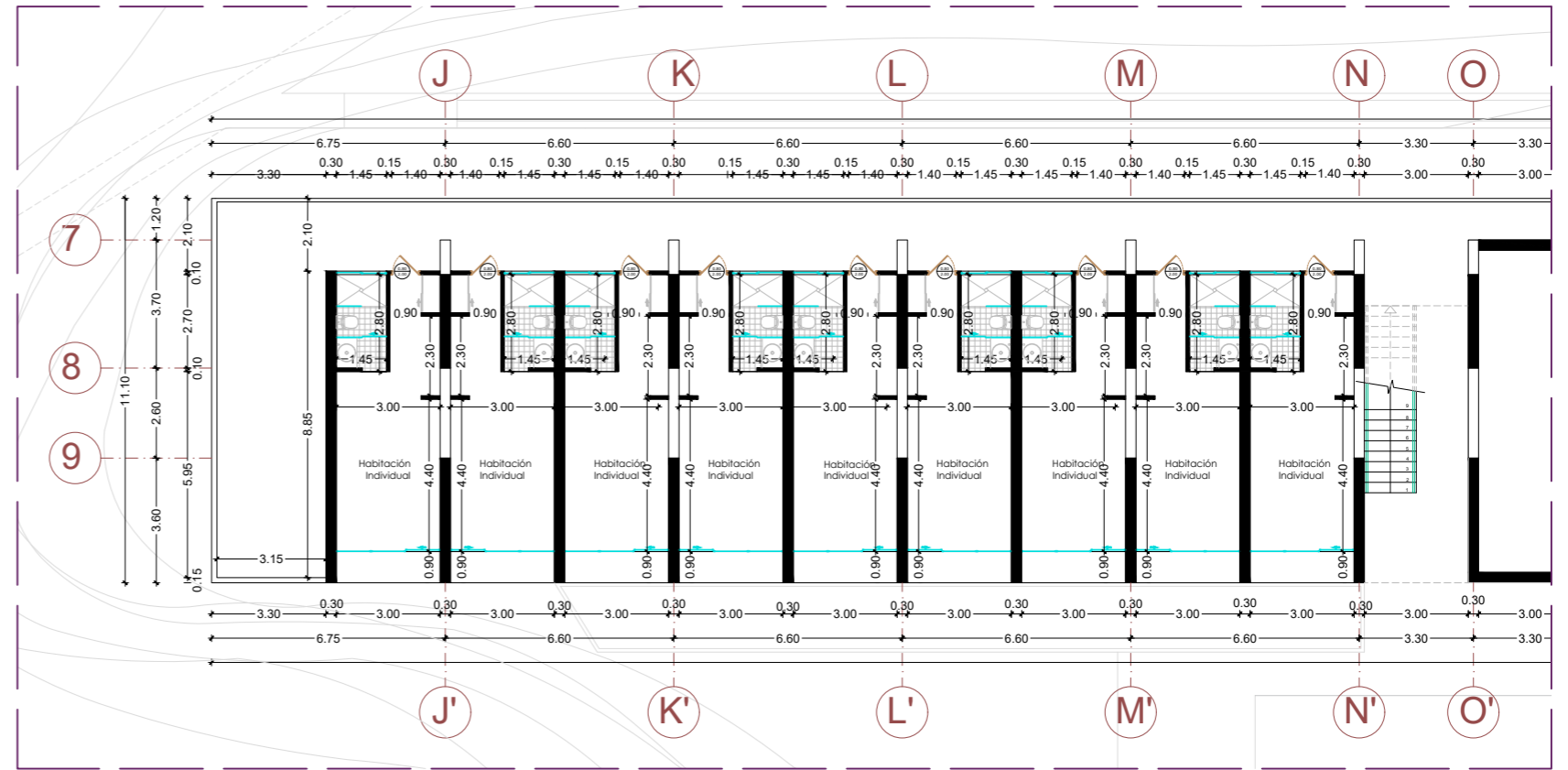
BLOQUE DE SERVICIO



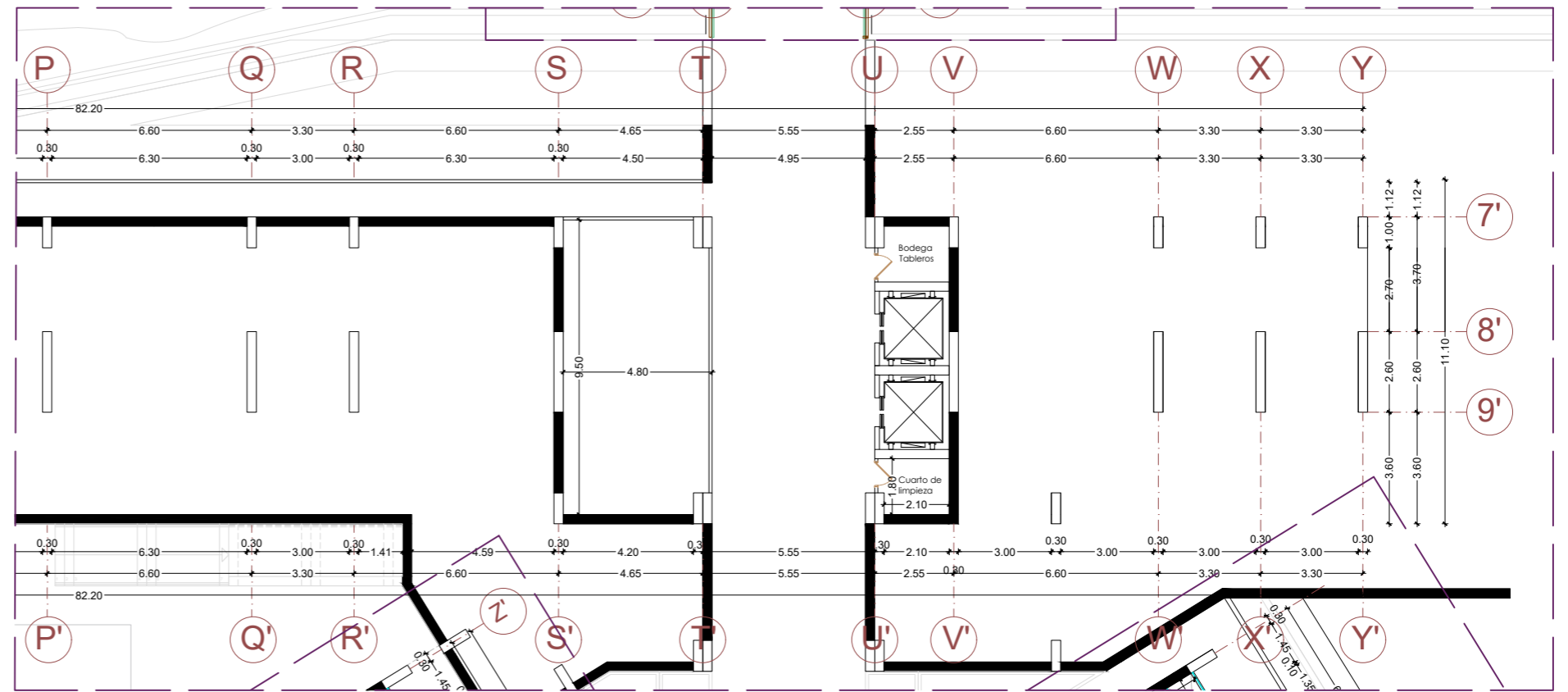




BLOQUE DE ADMINISTRACIÓN

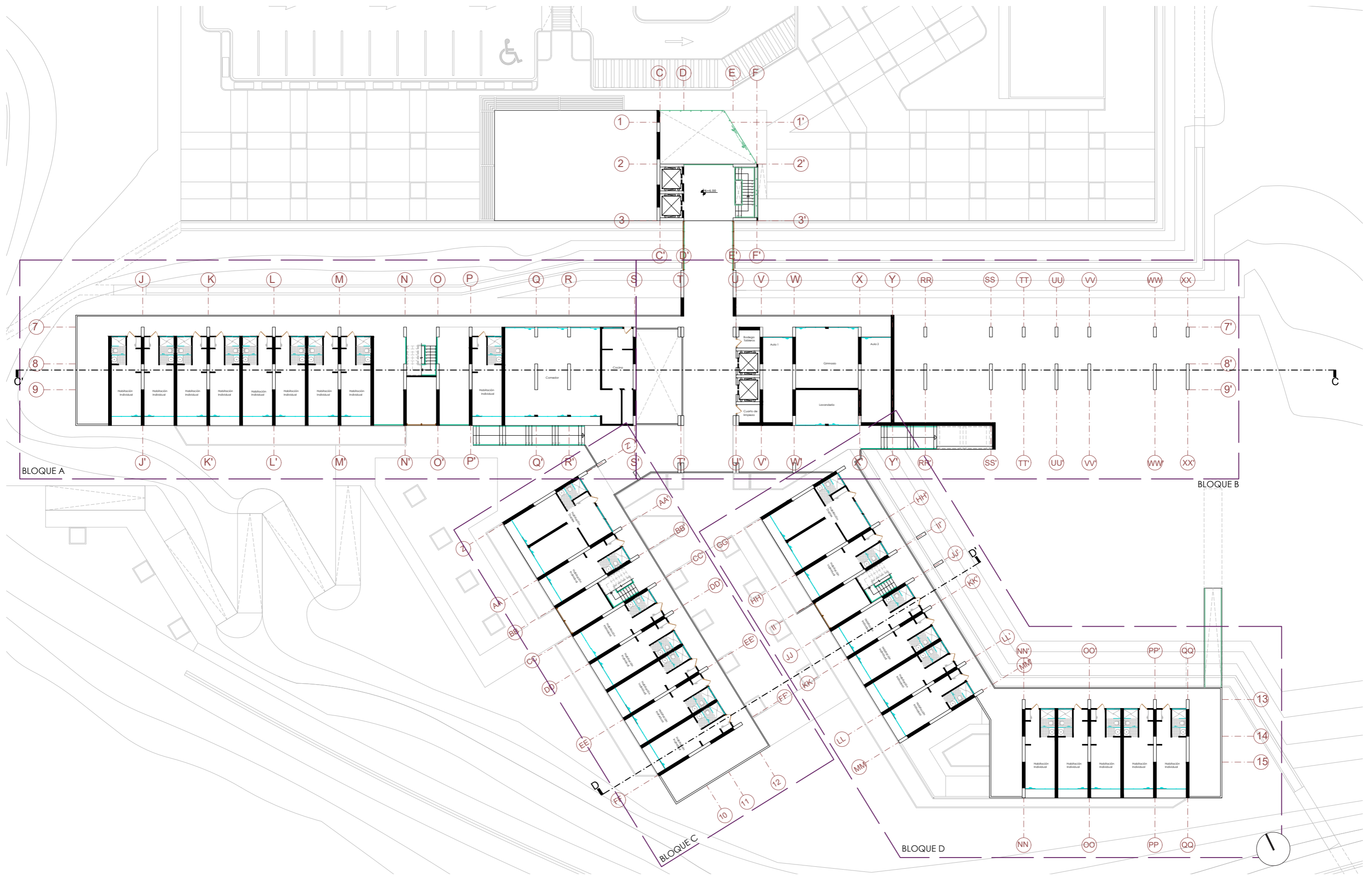


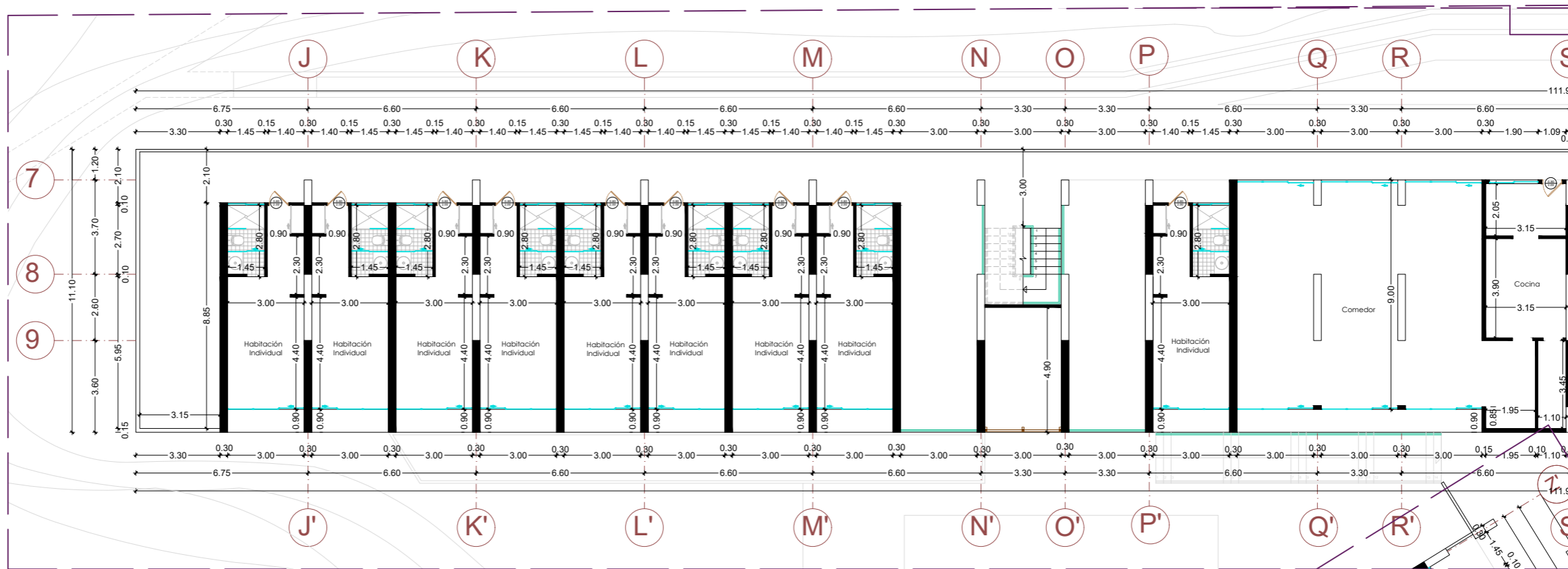
BLOQUE A



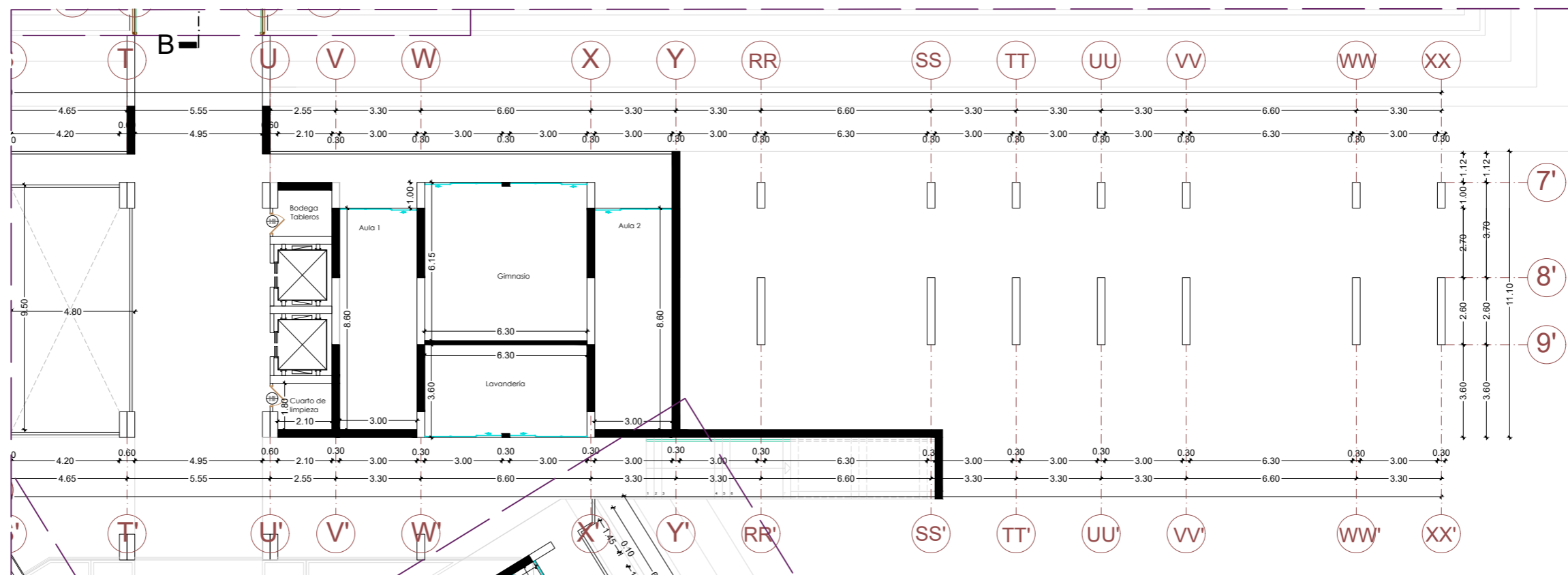
BLOQUE B





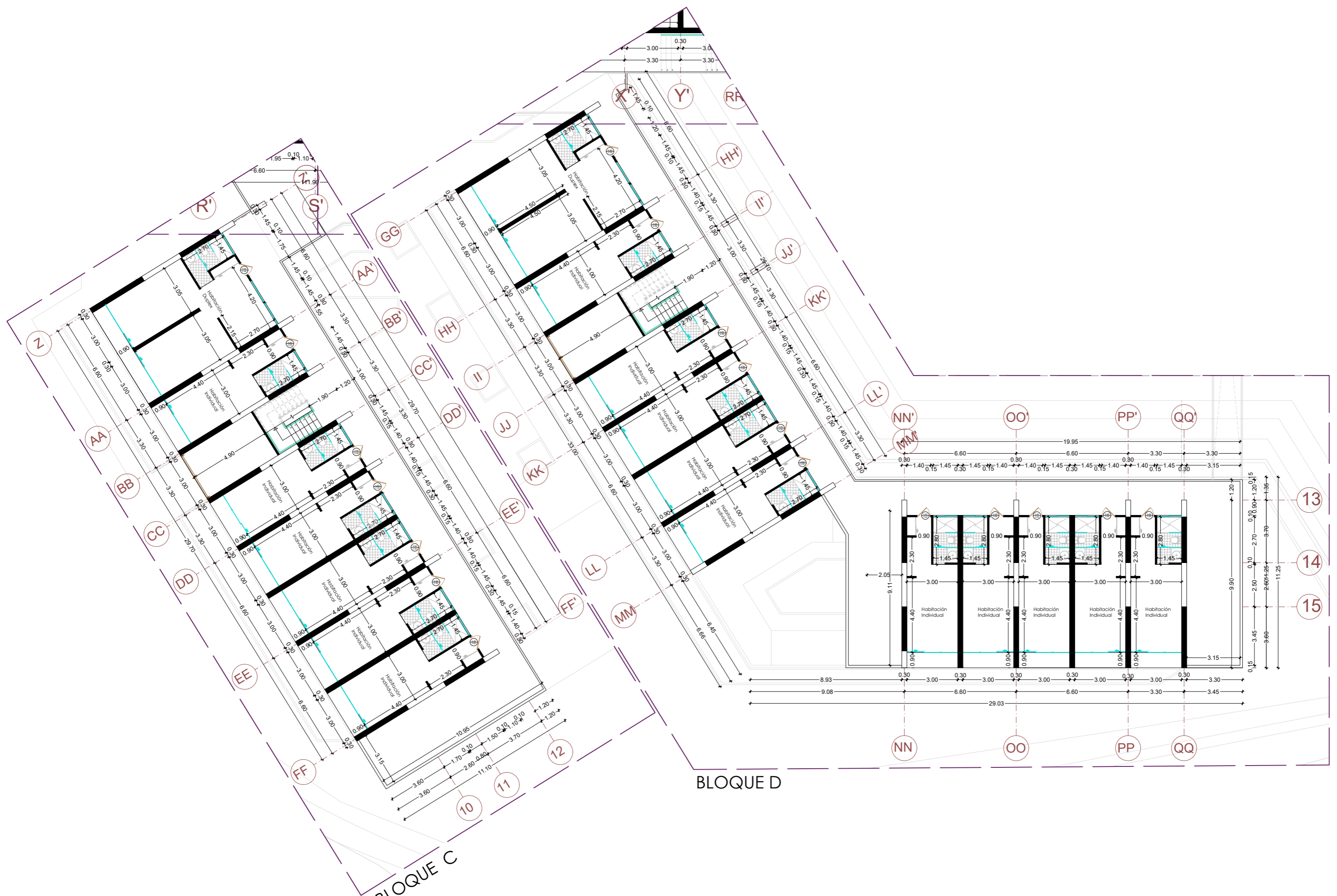


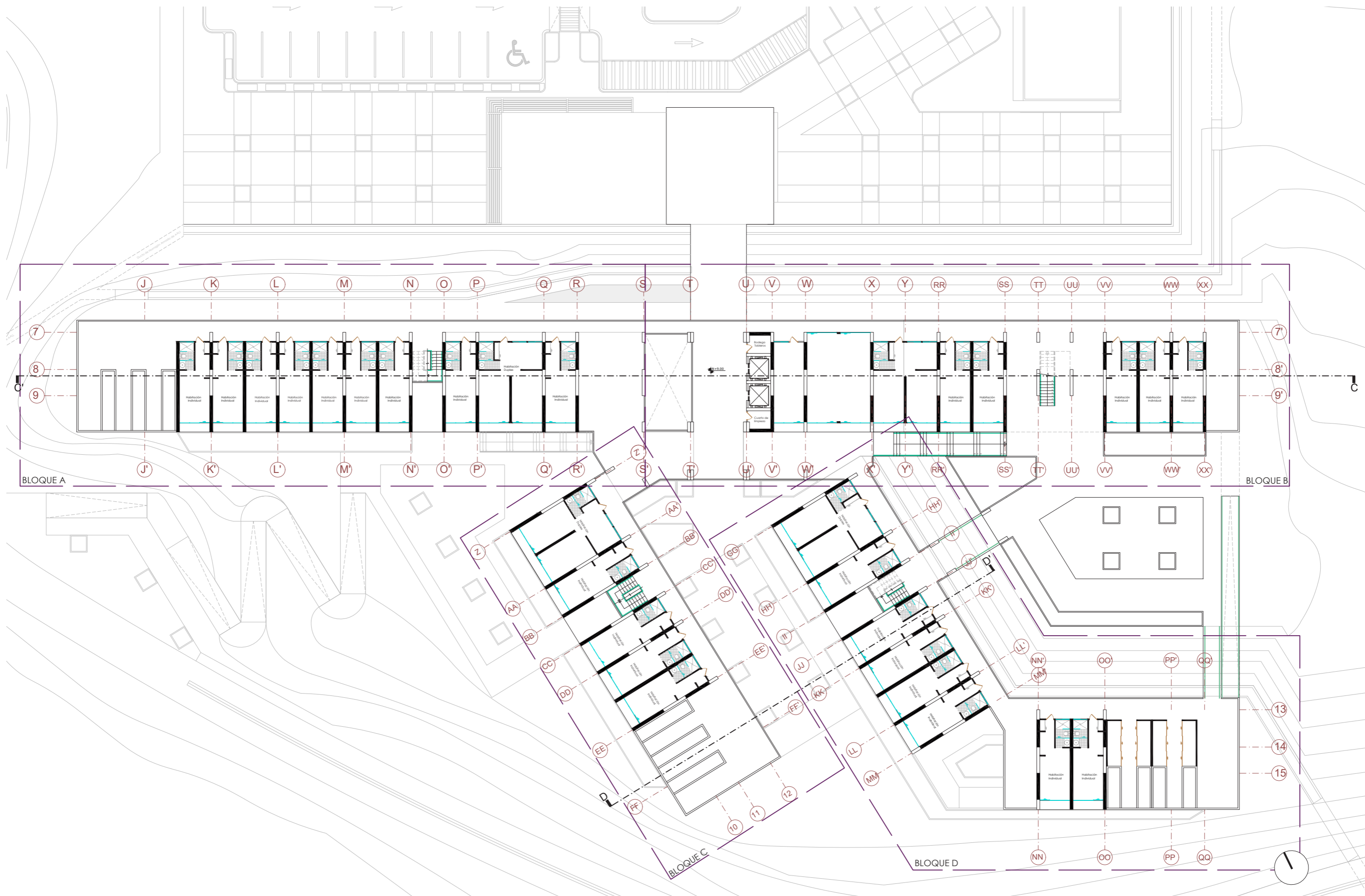
BLOQUE A

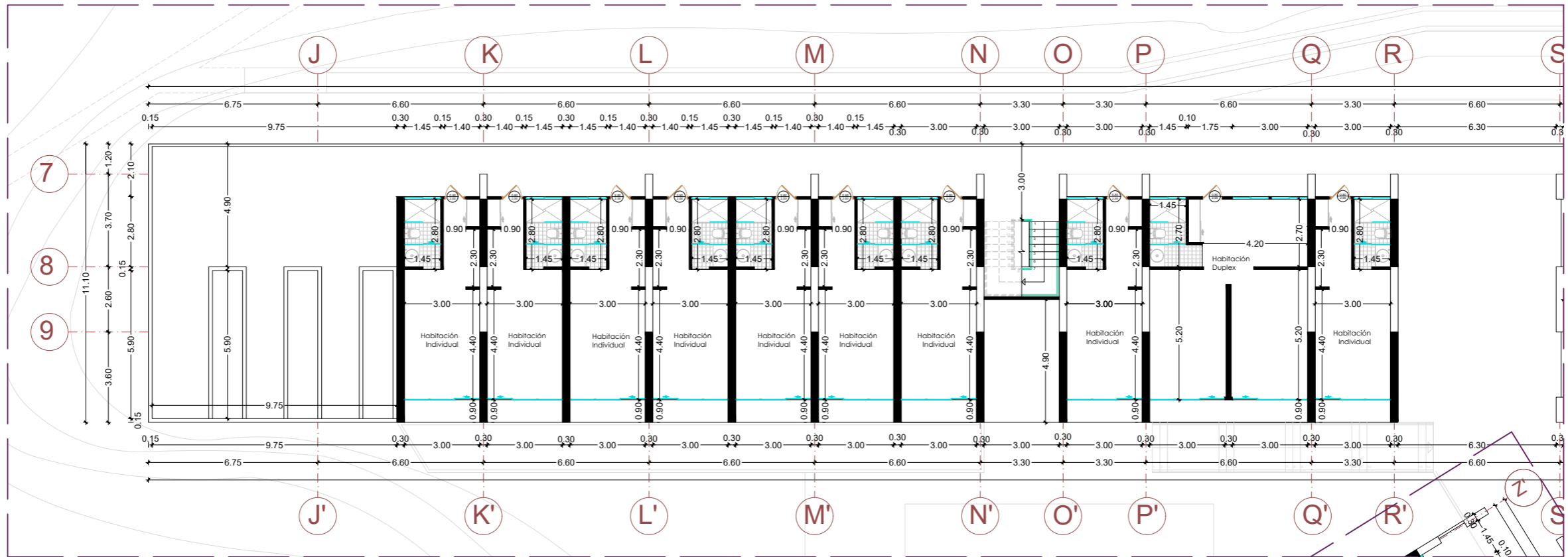


BLOQUE B

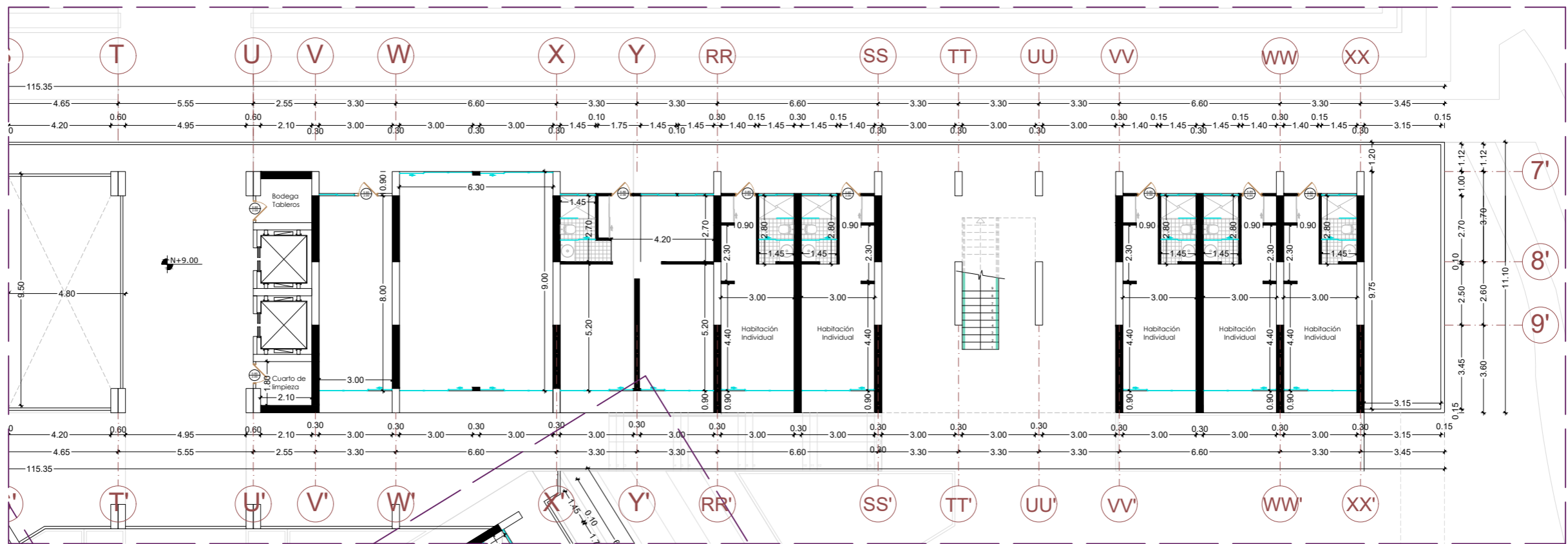








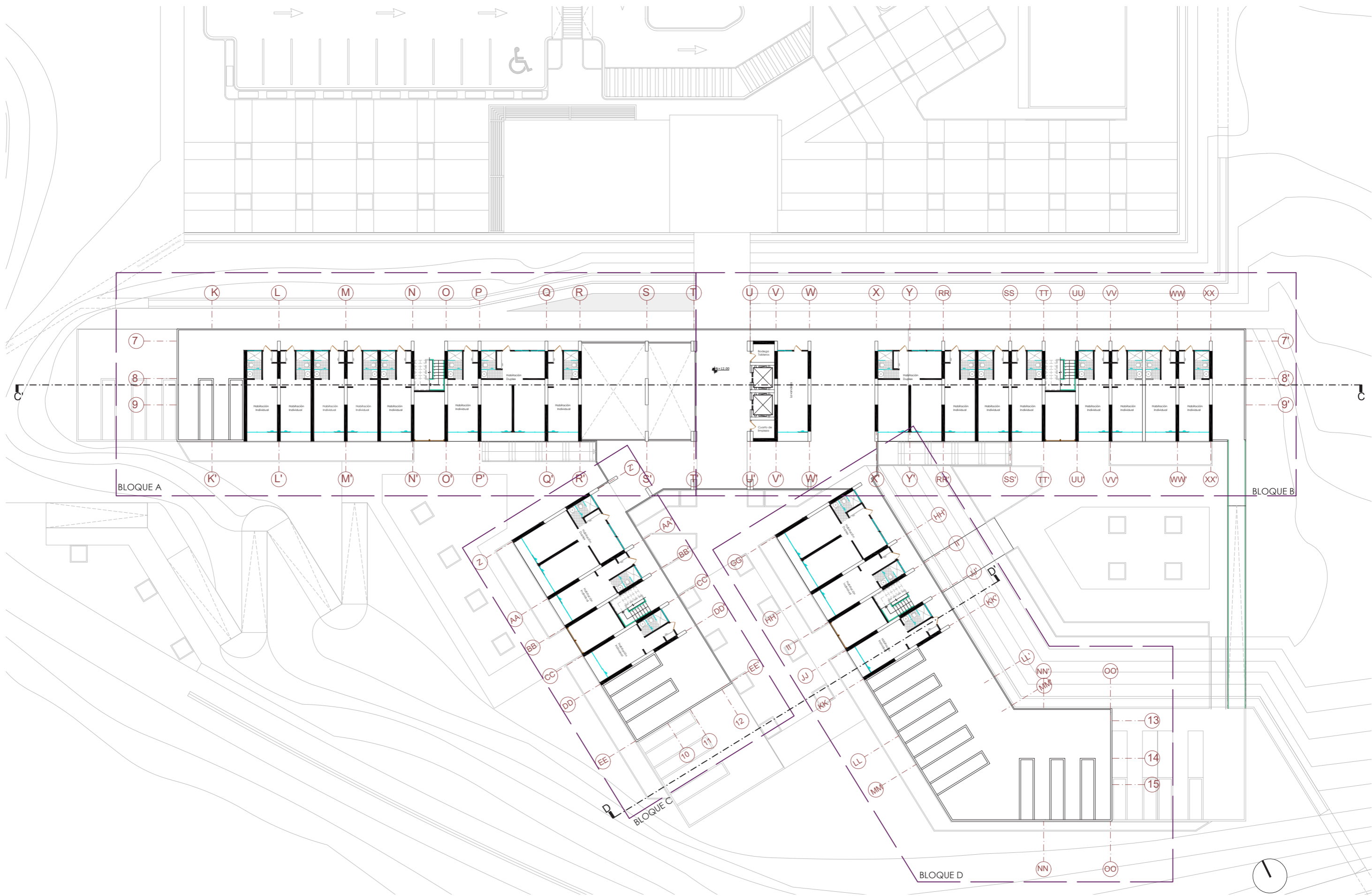
BLOQUE A

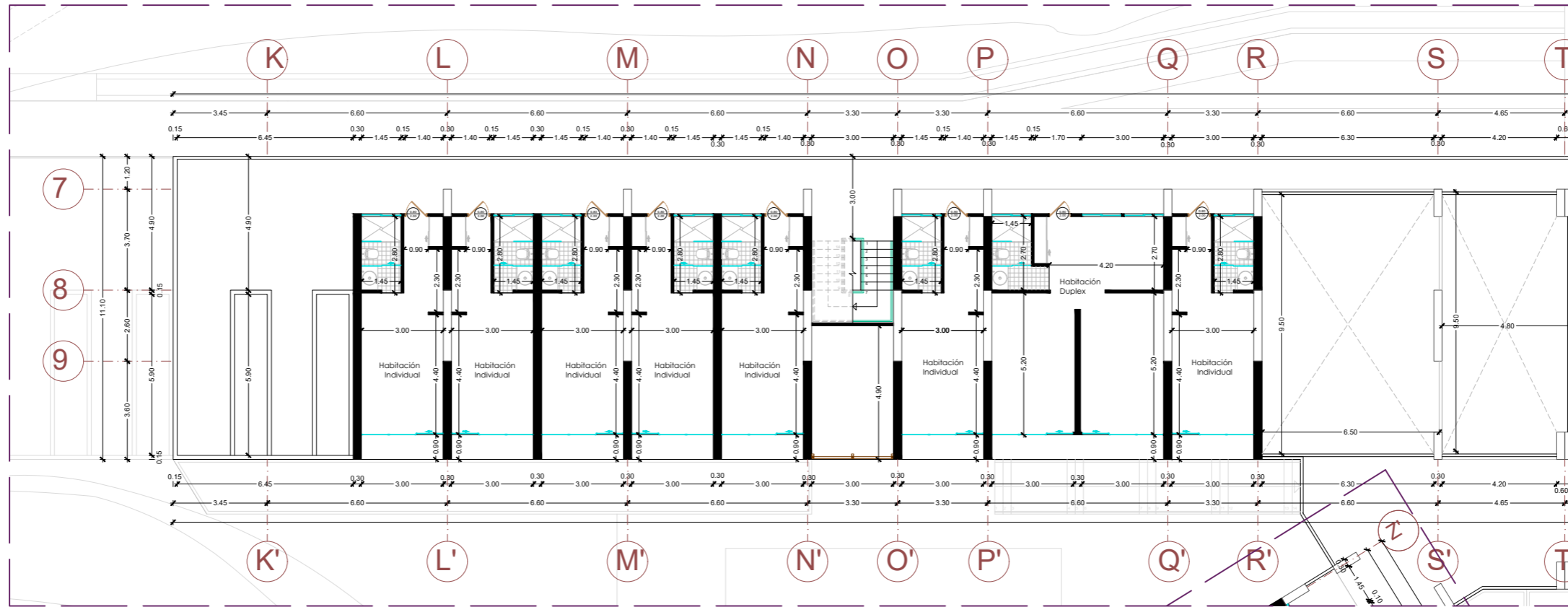




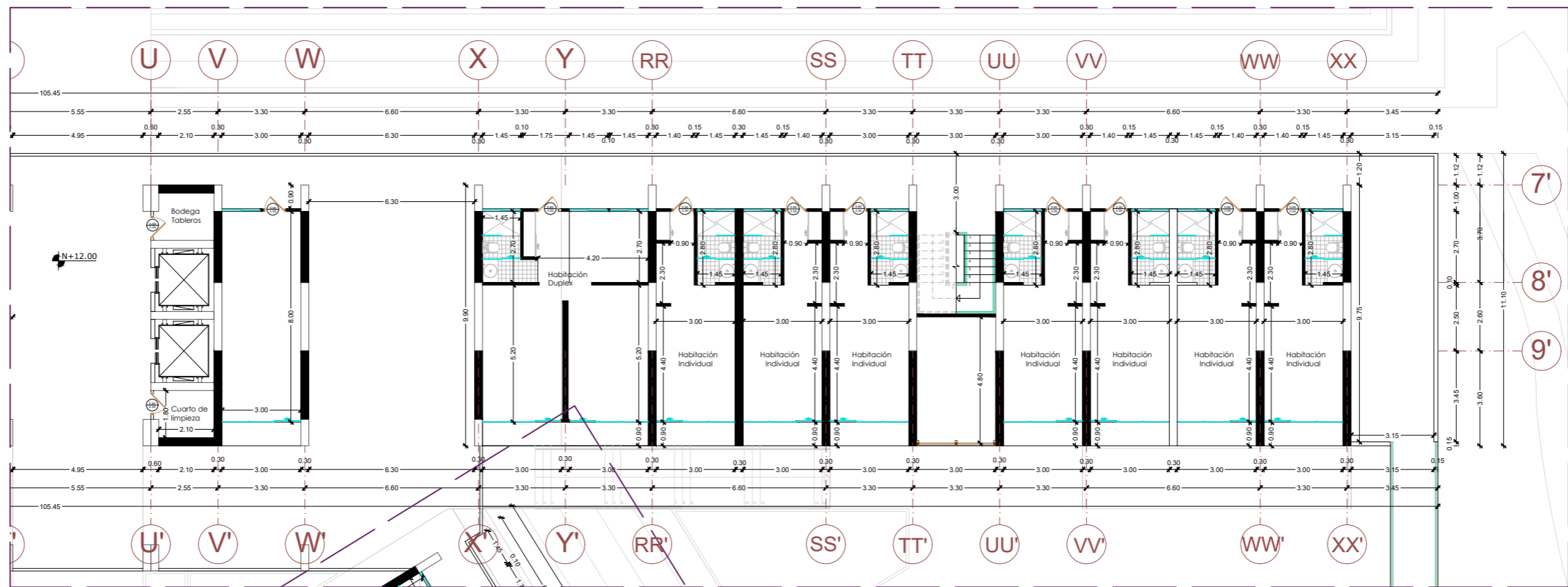






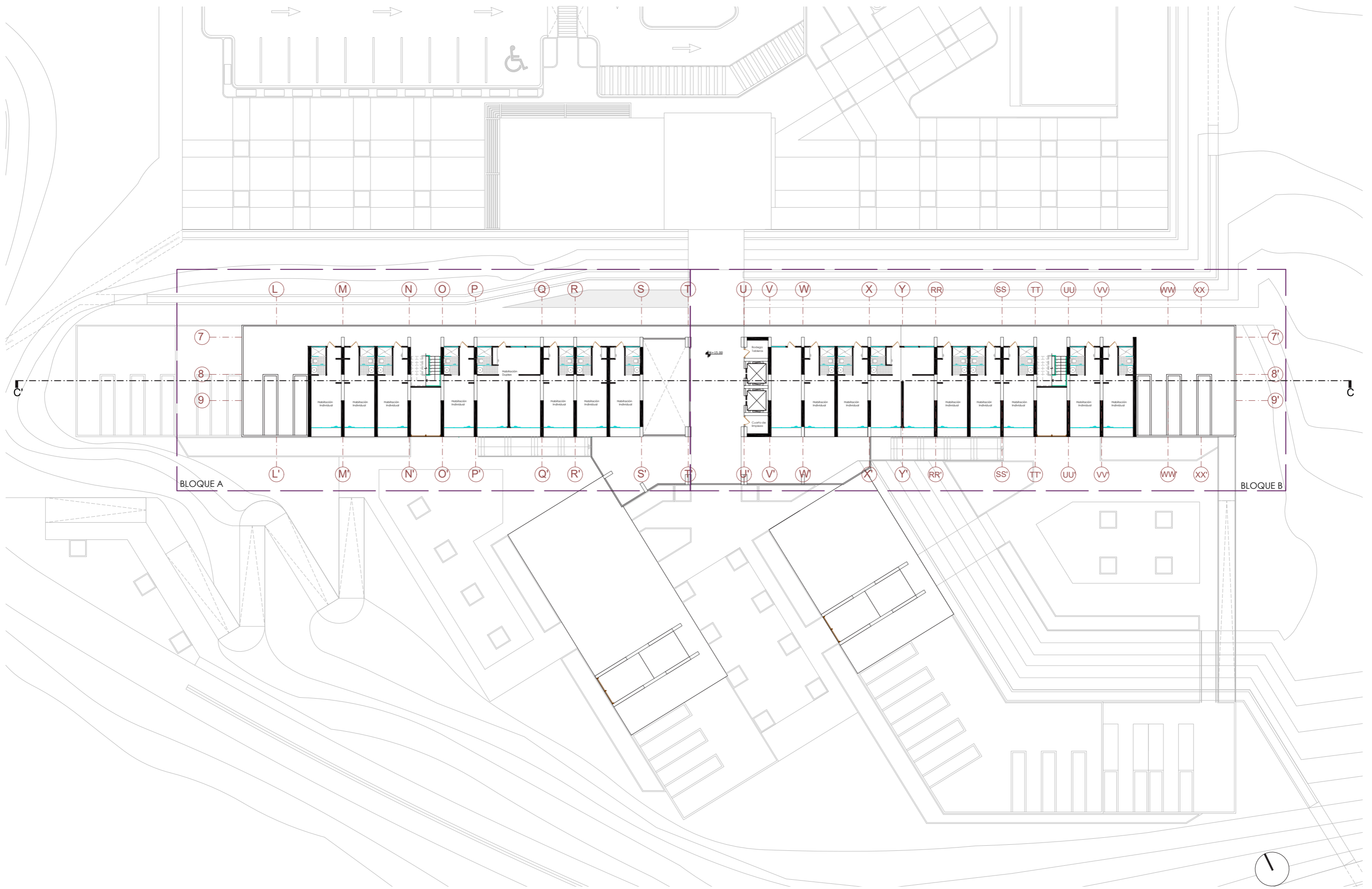


BLOQUE A

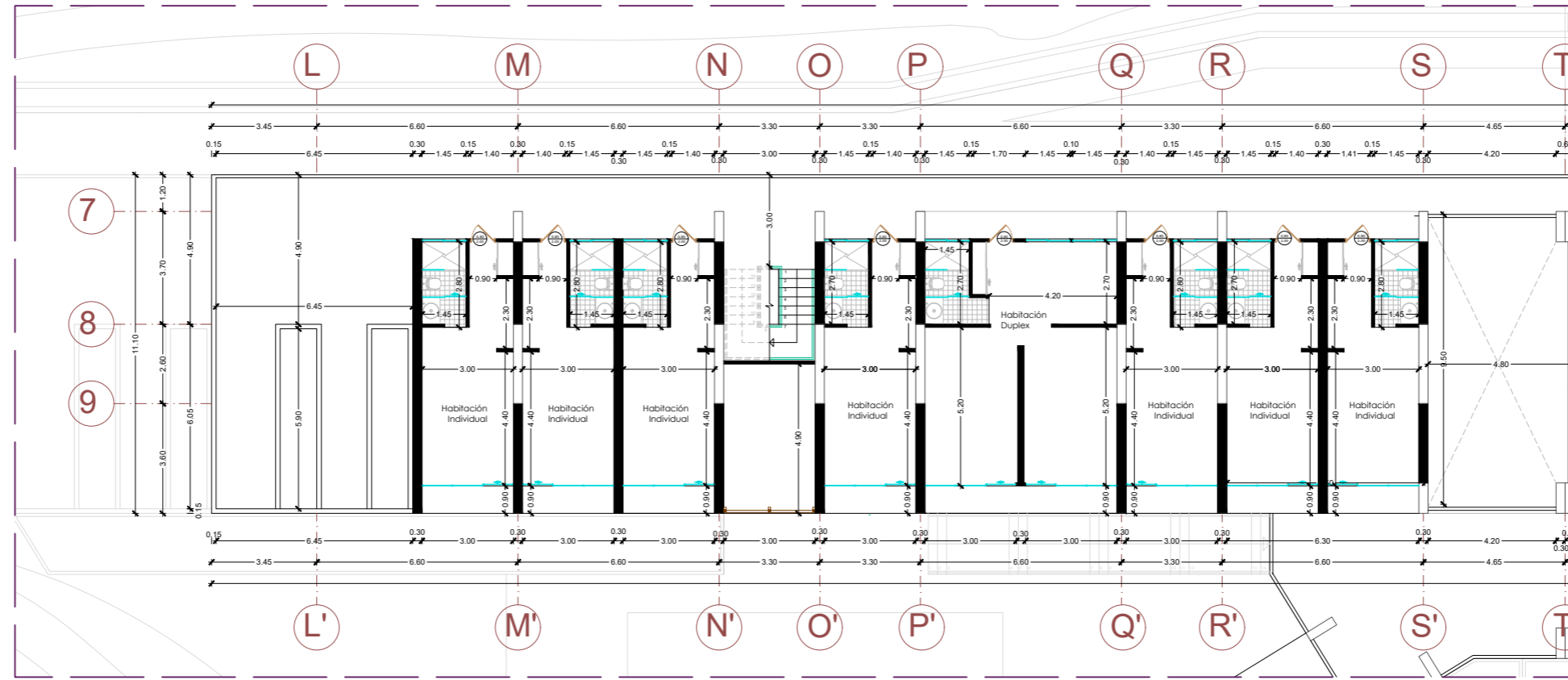


BLOQUE B

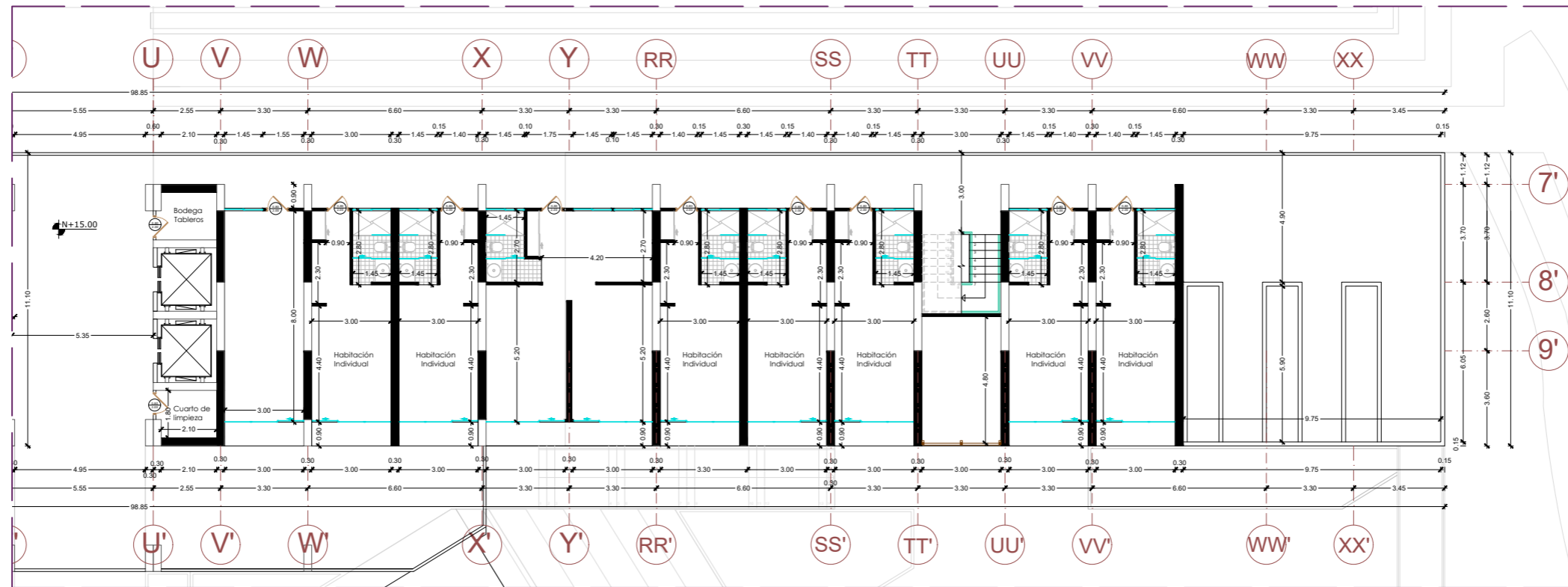








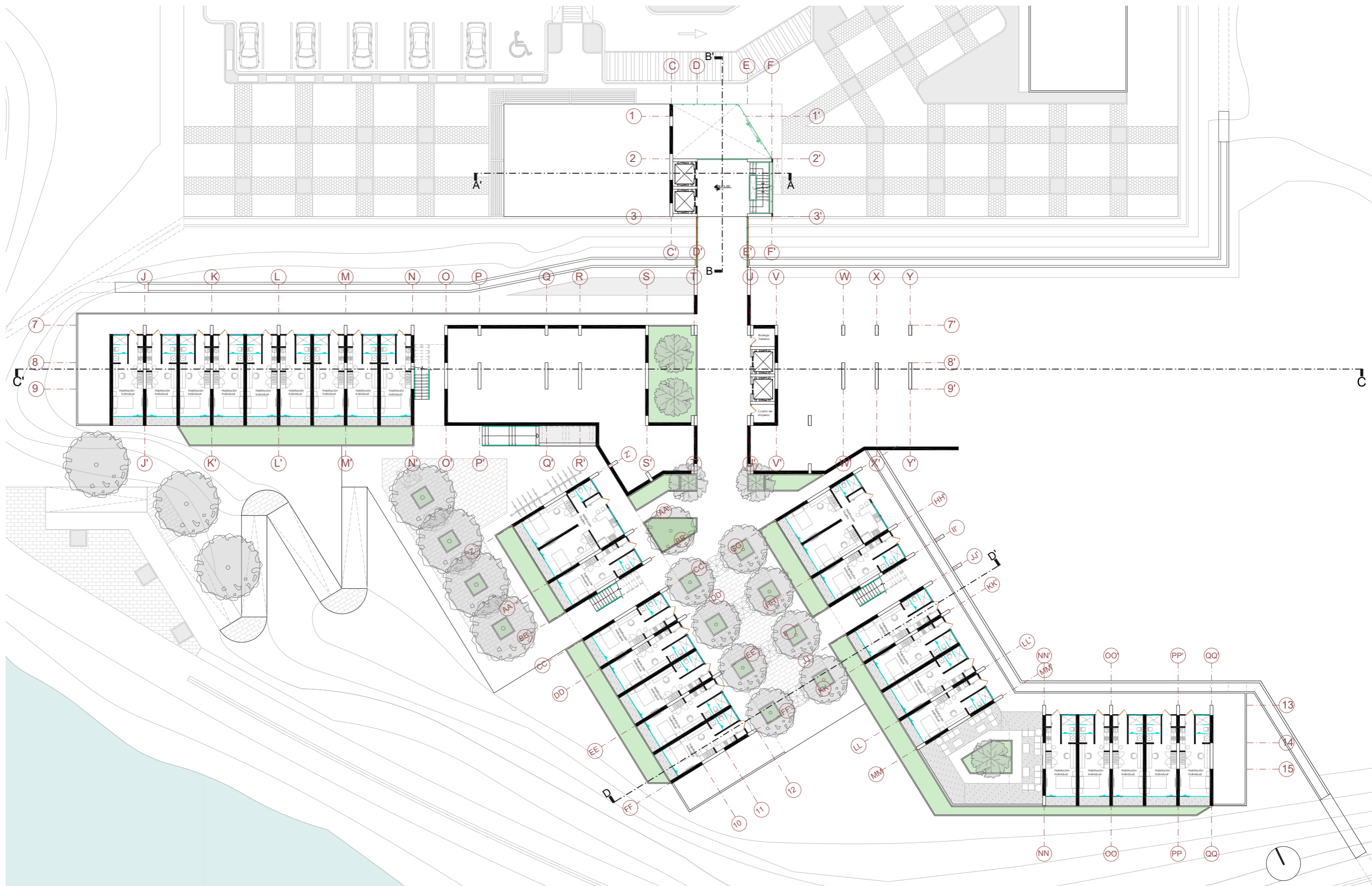
BLOQUE A

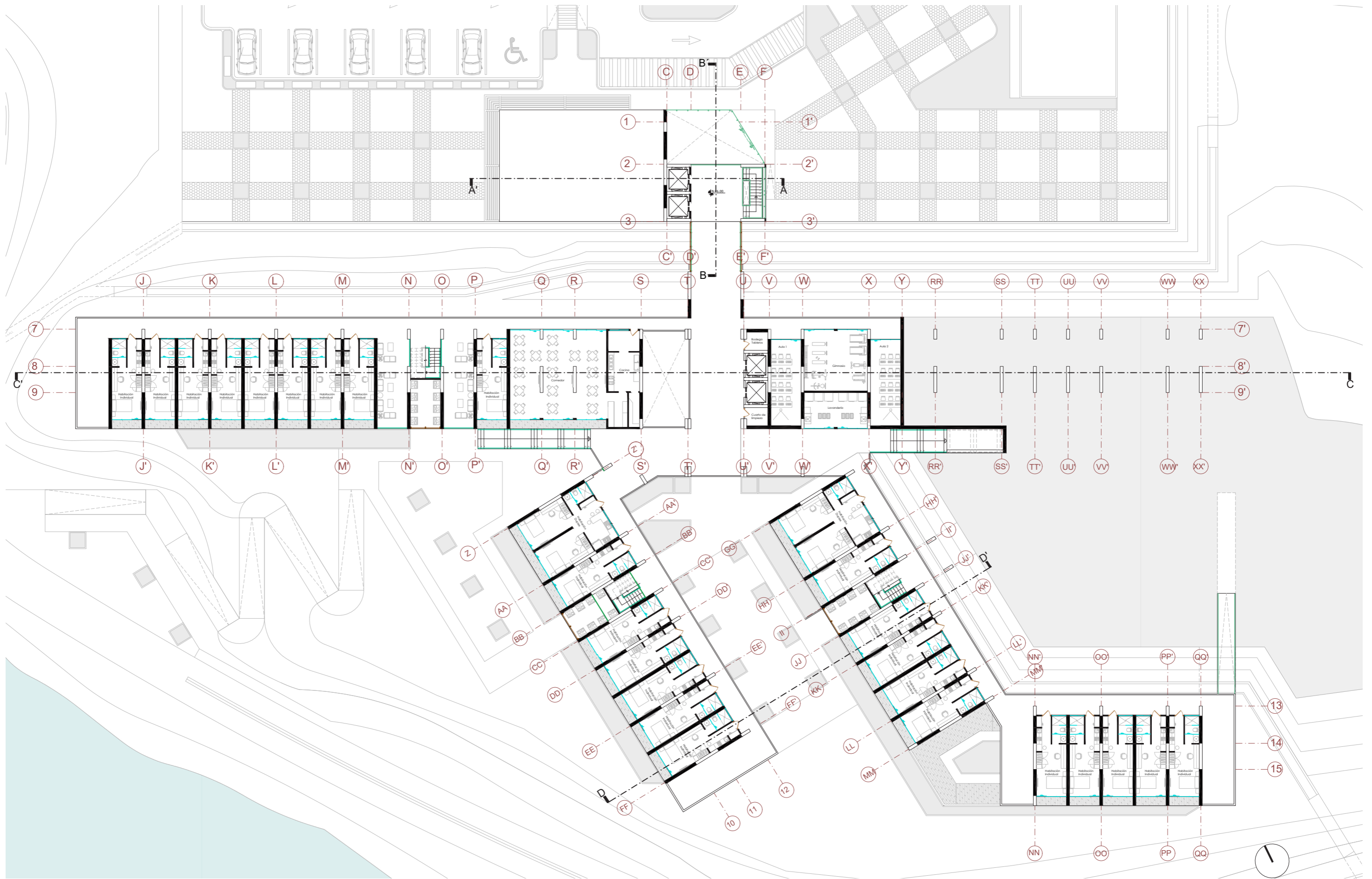


BLOQUE B

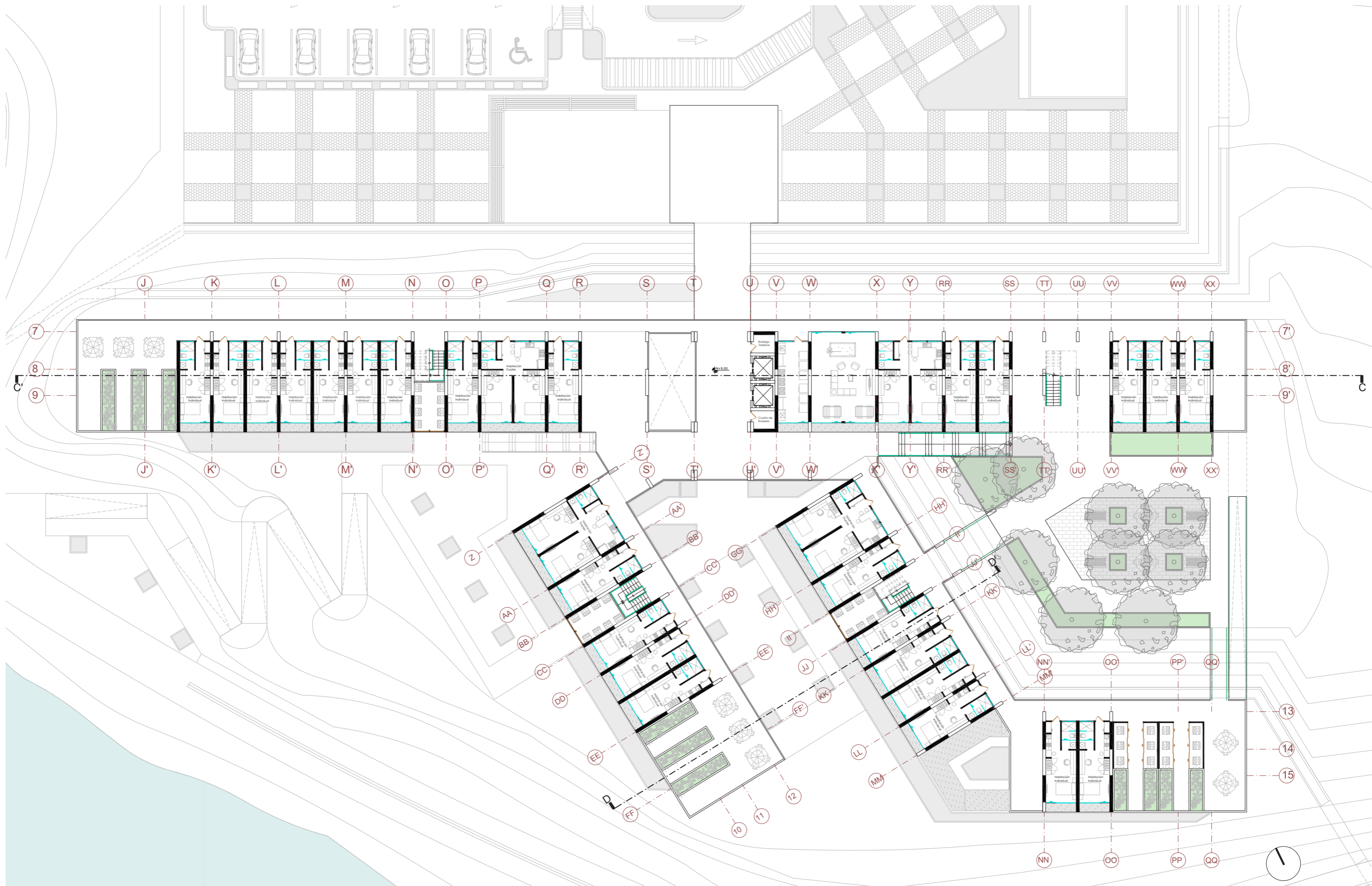


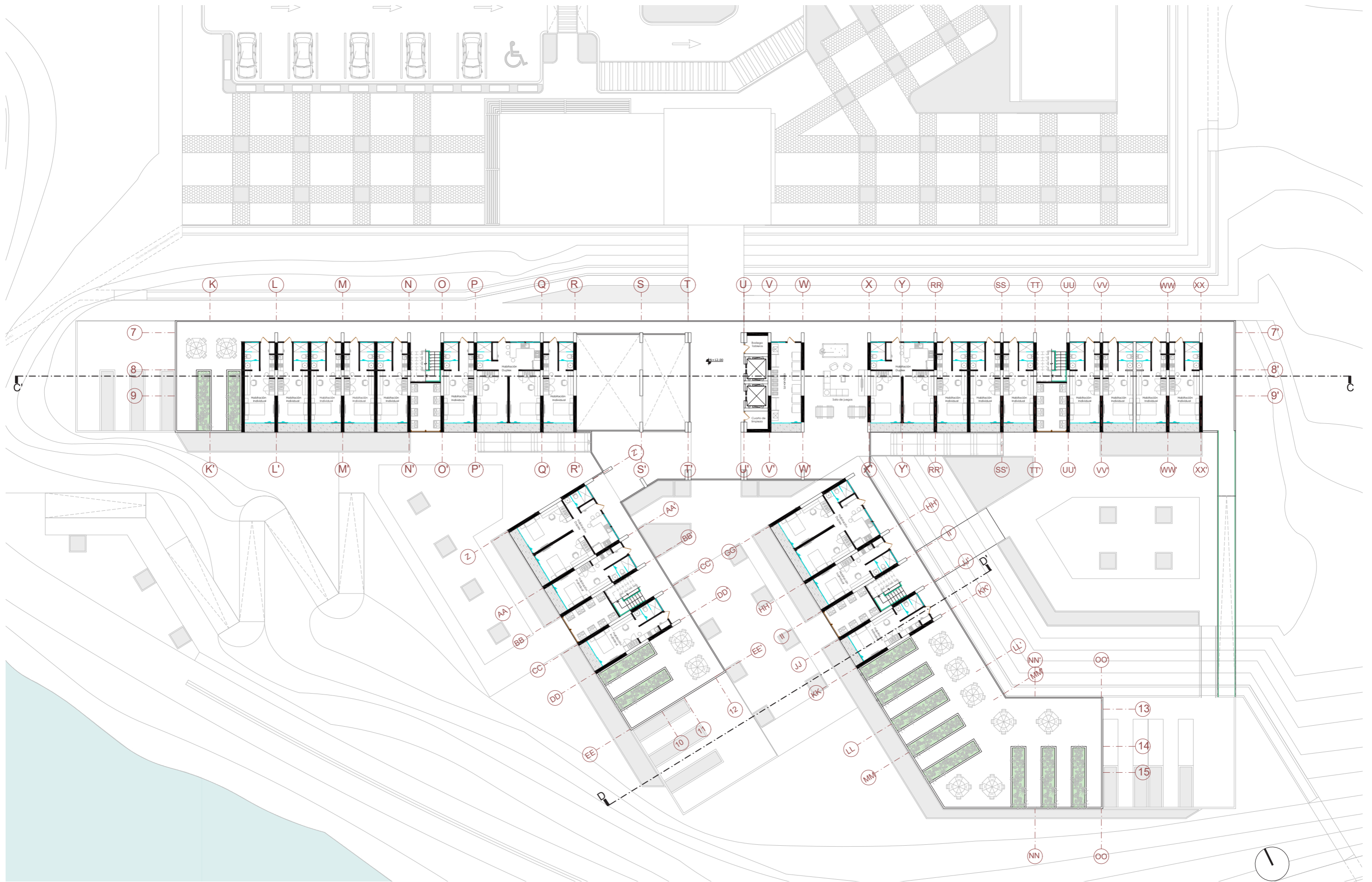




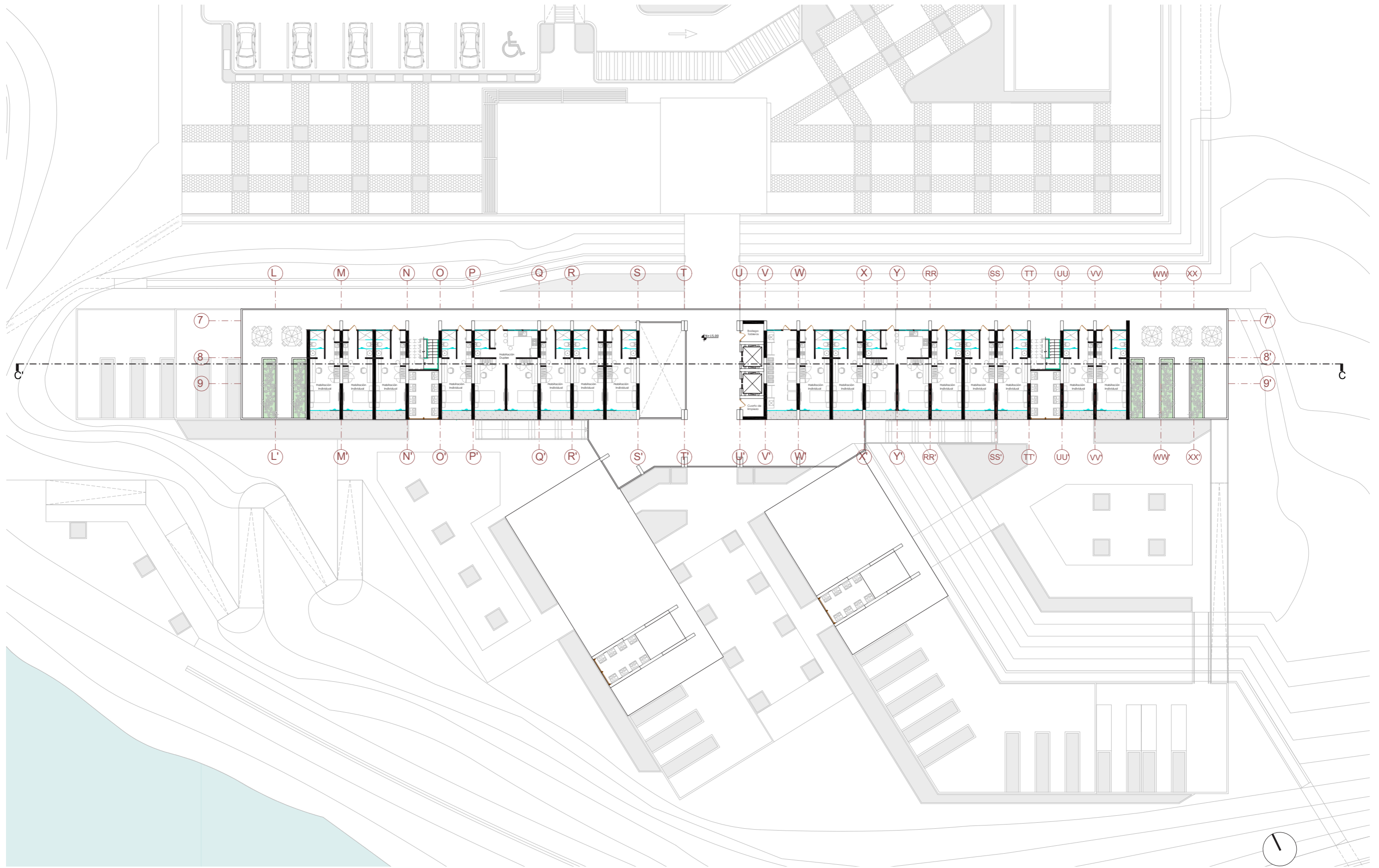




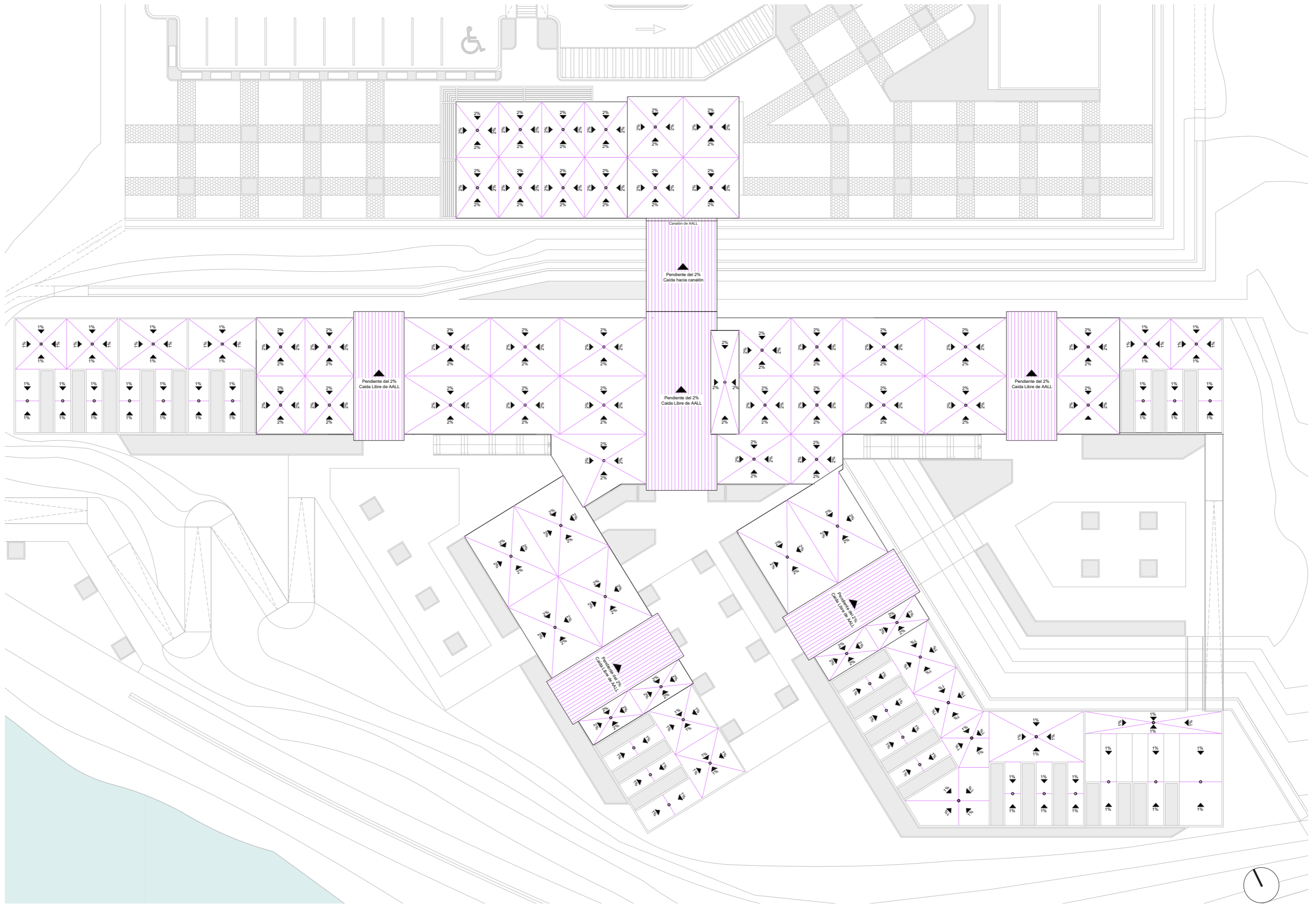


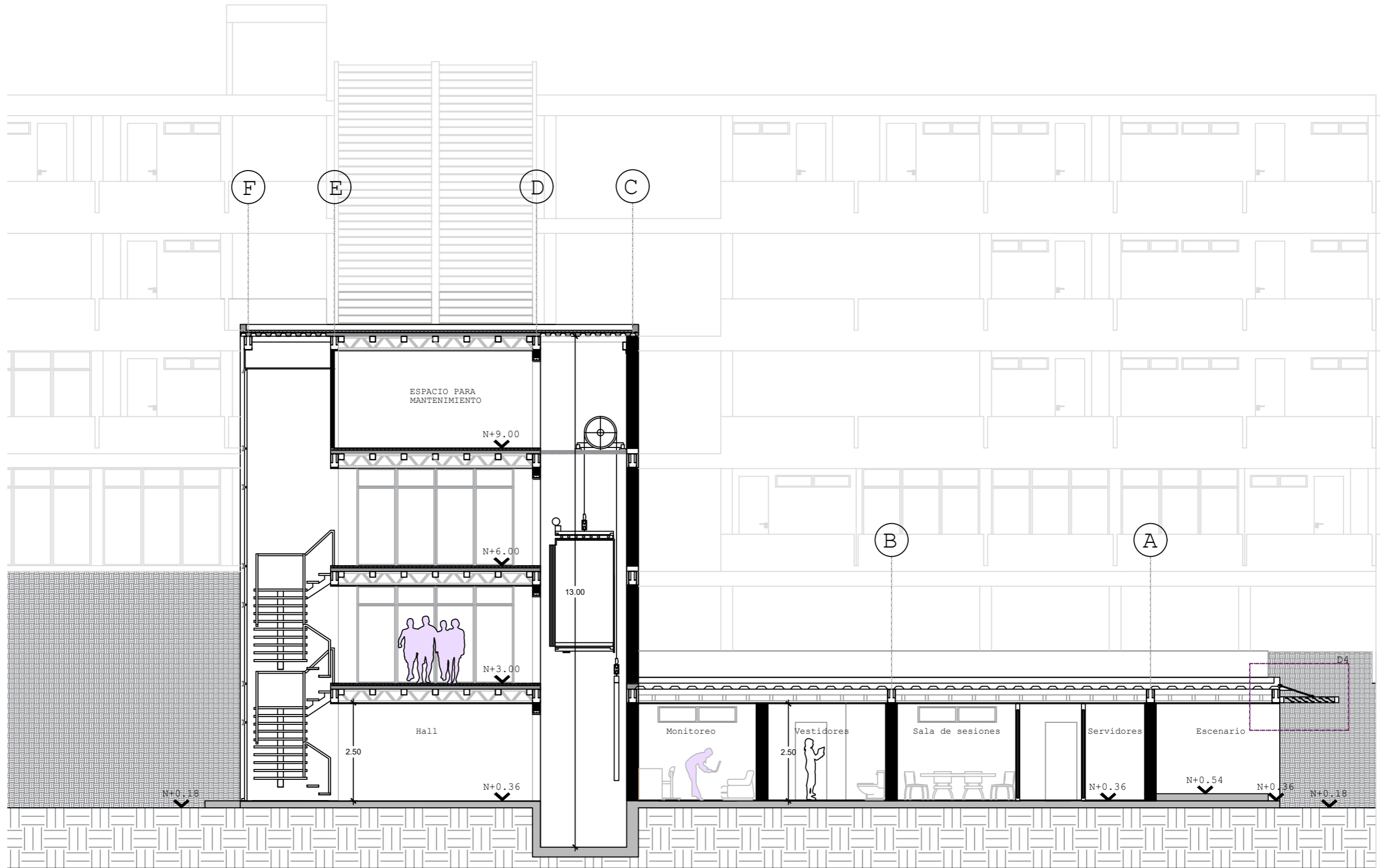


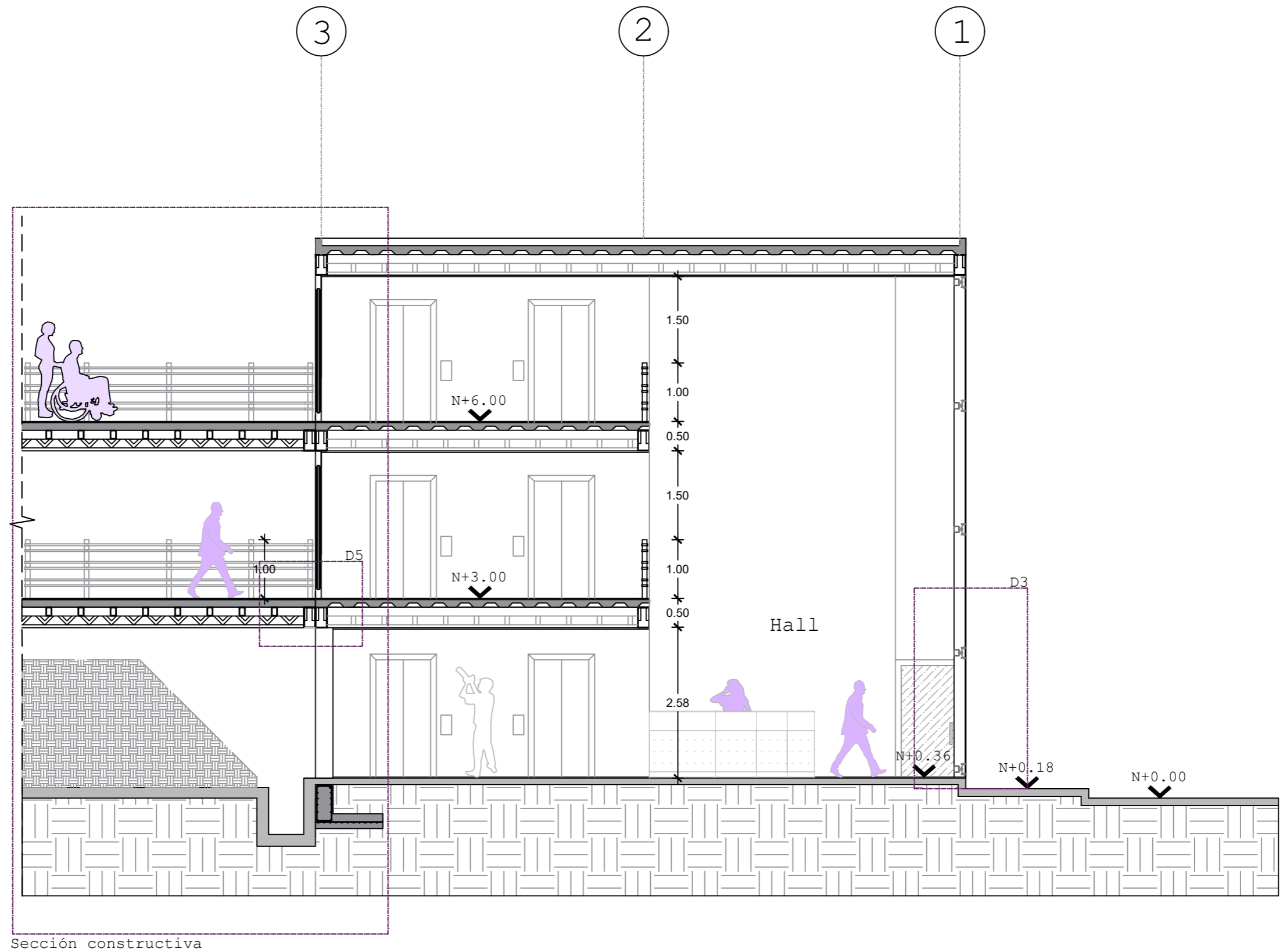






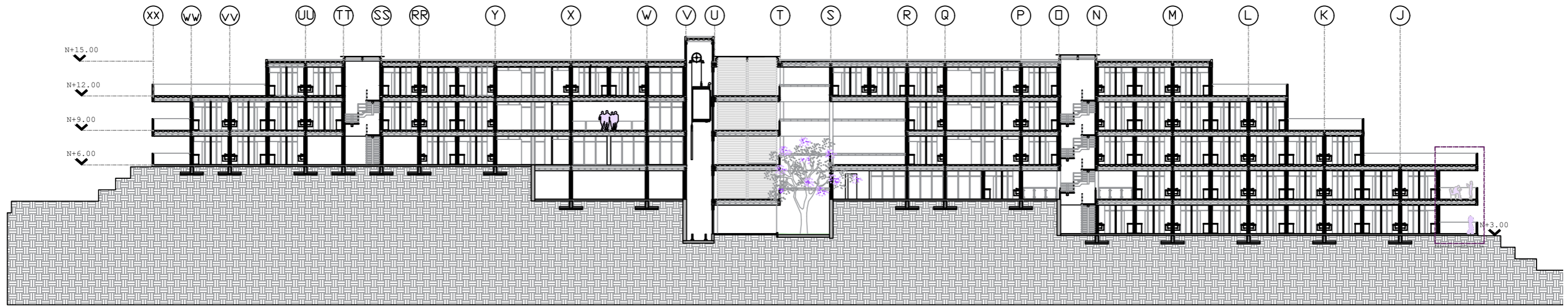






Sección constructiva

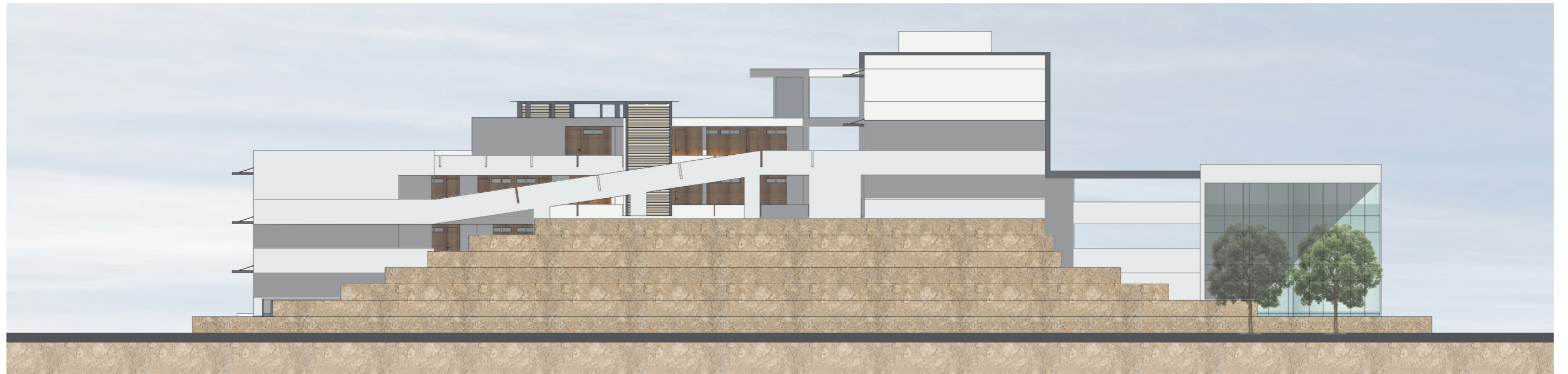




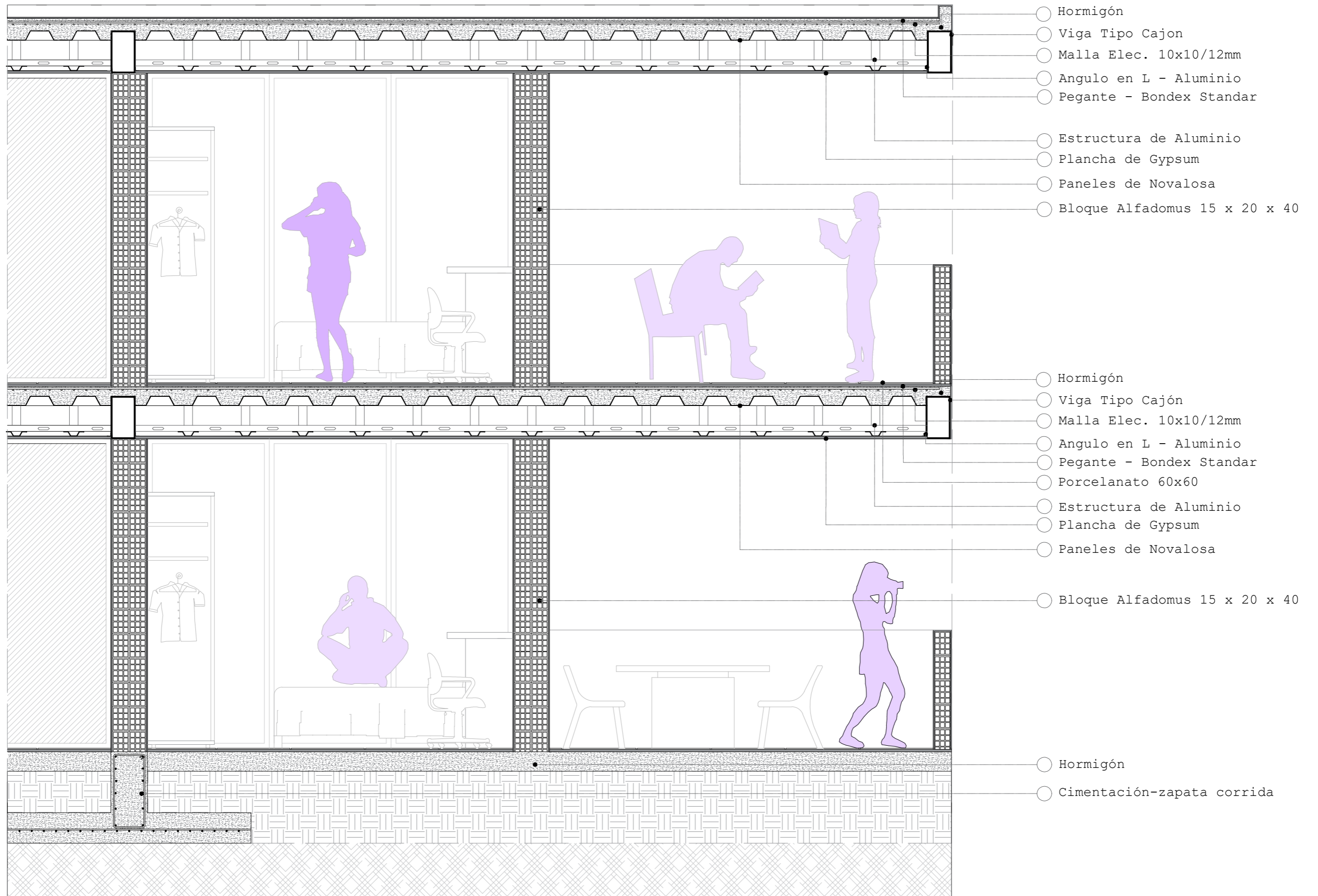








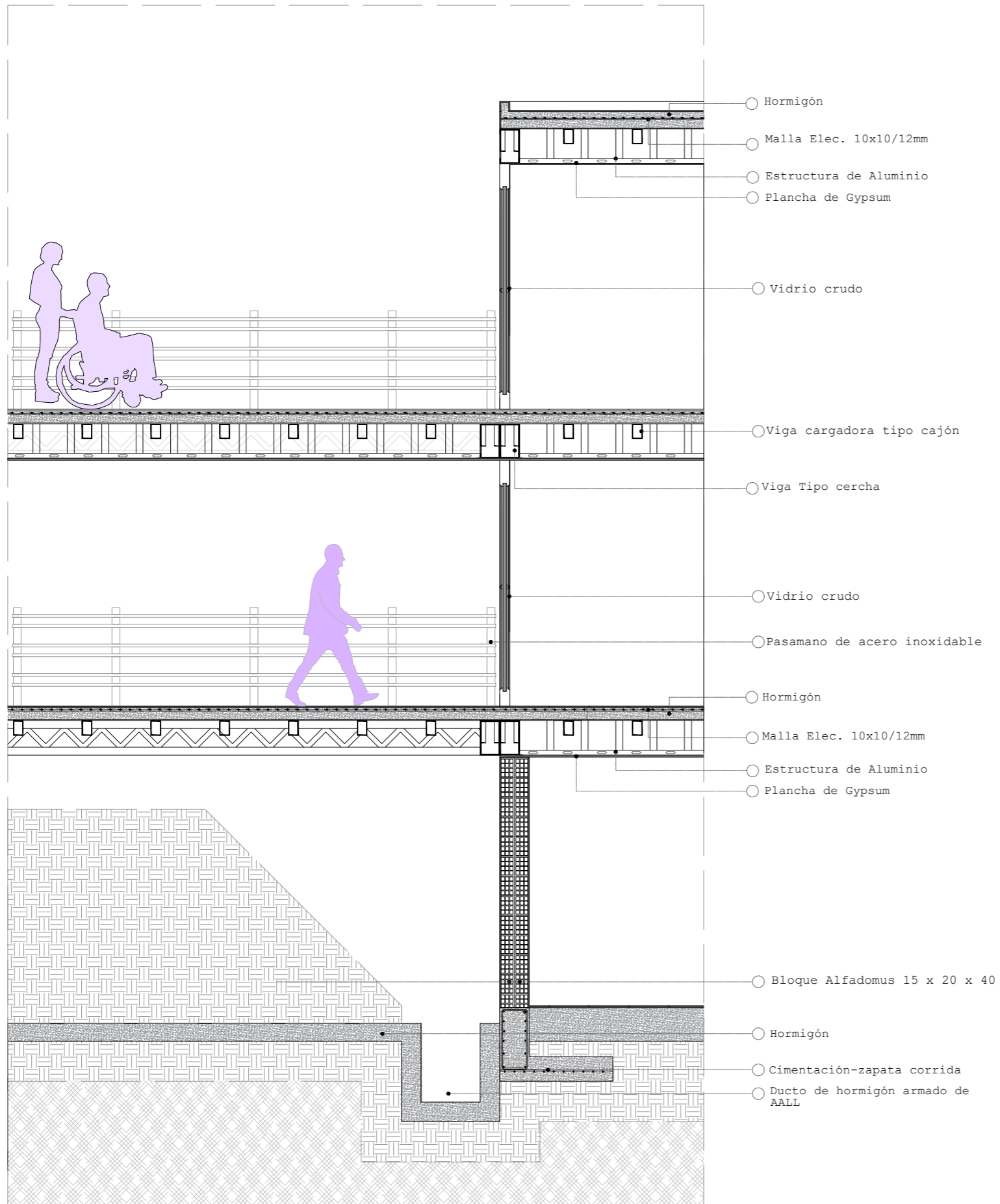


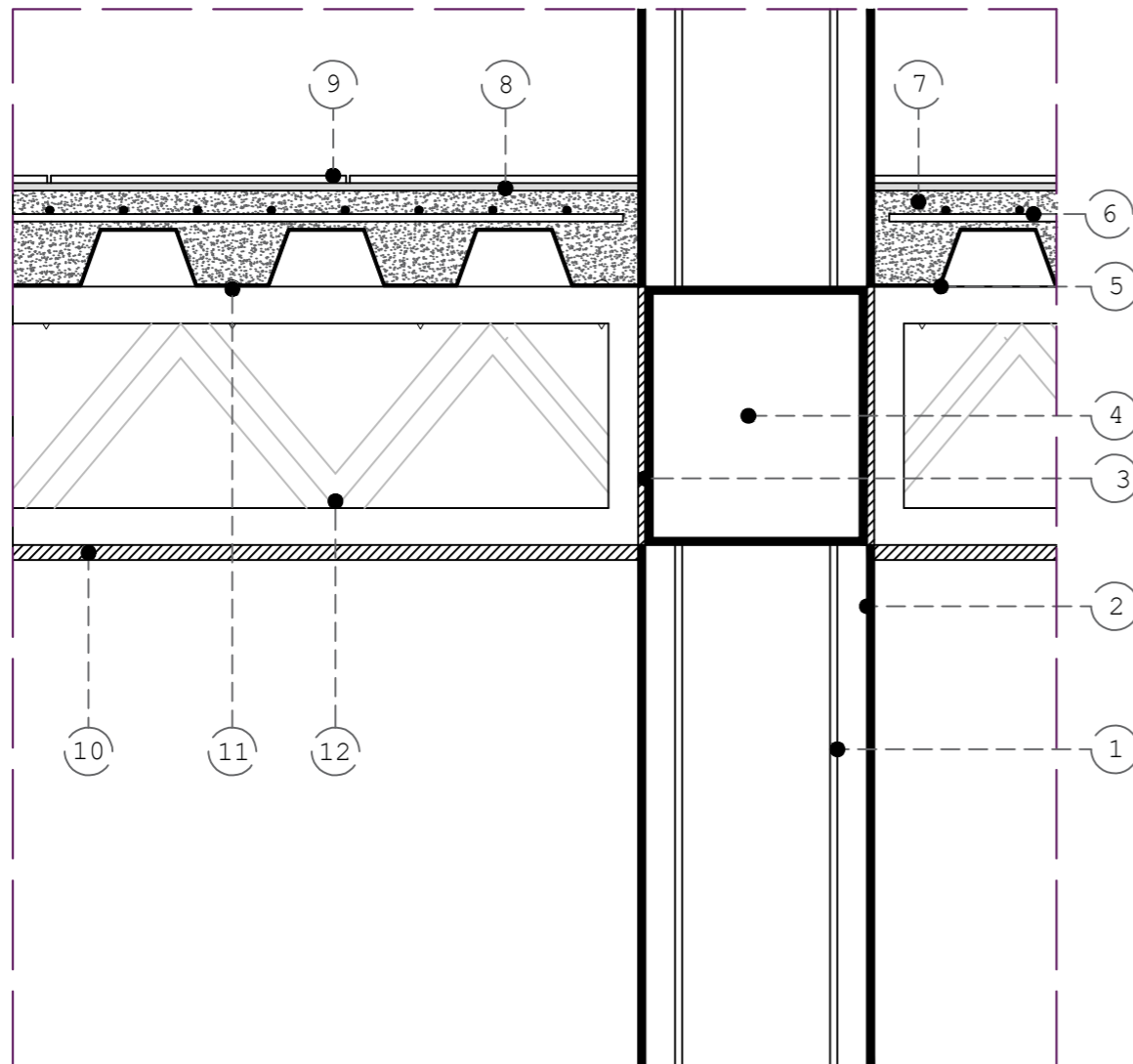






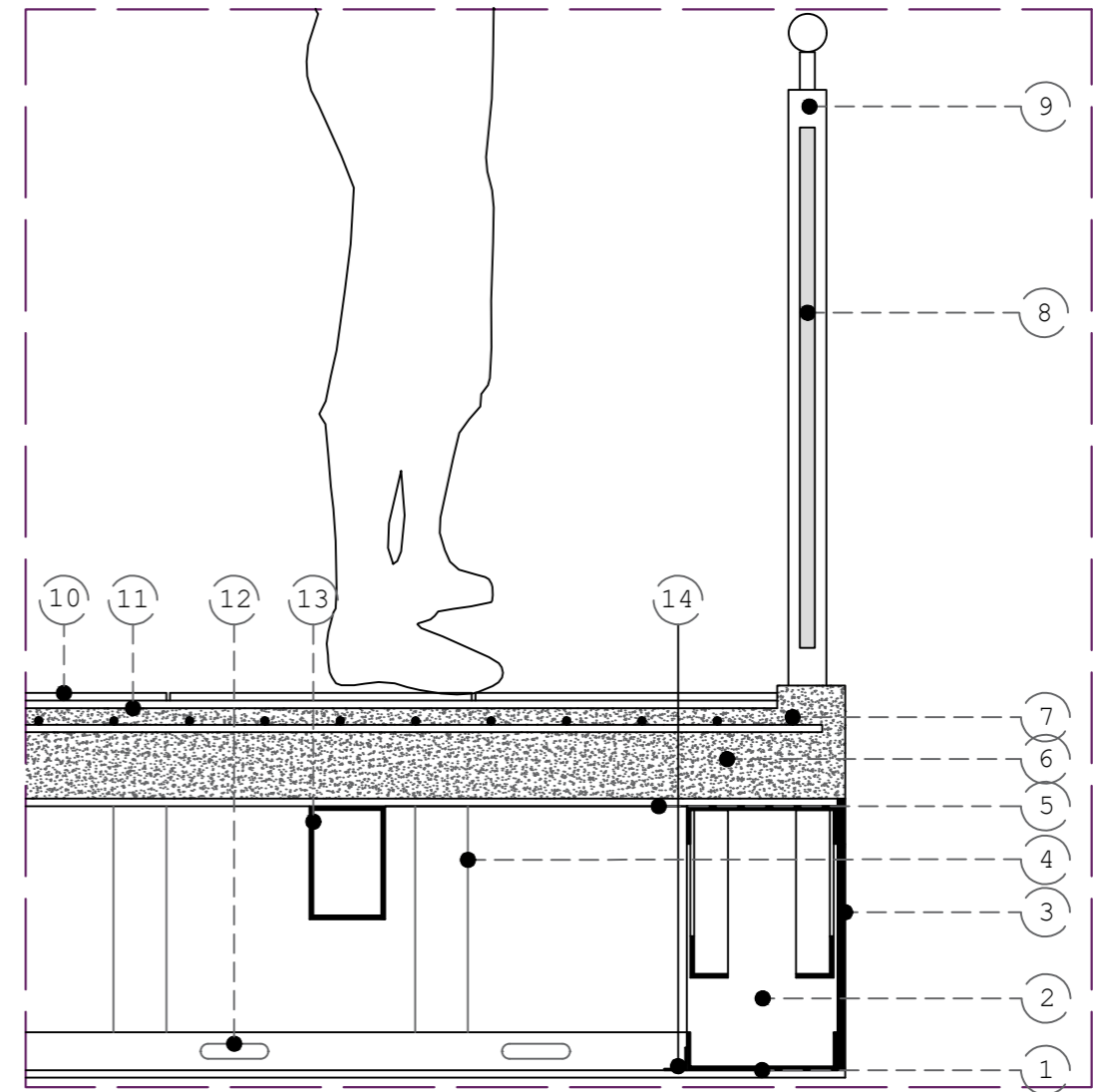






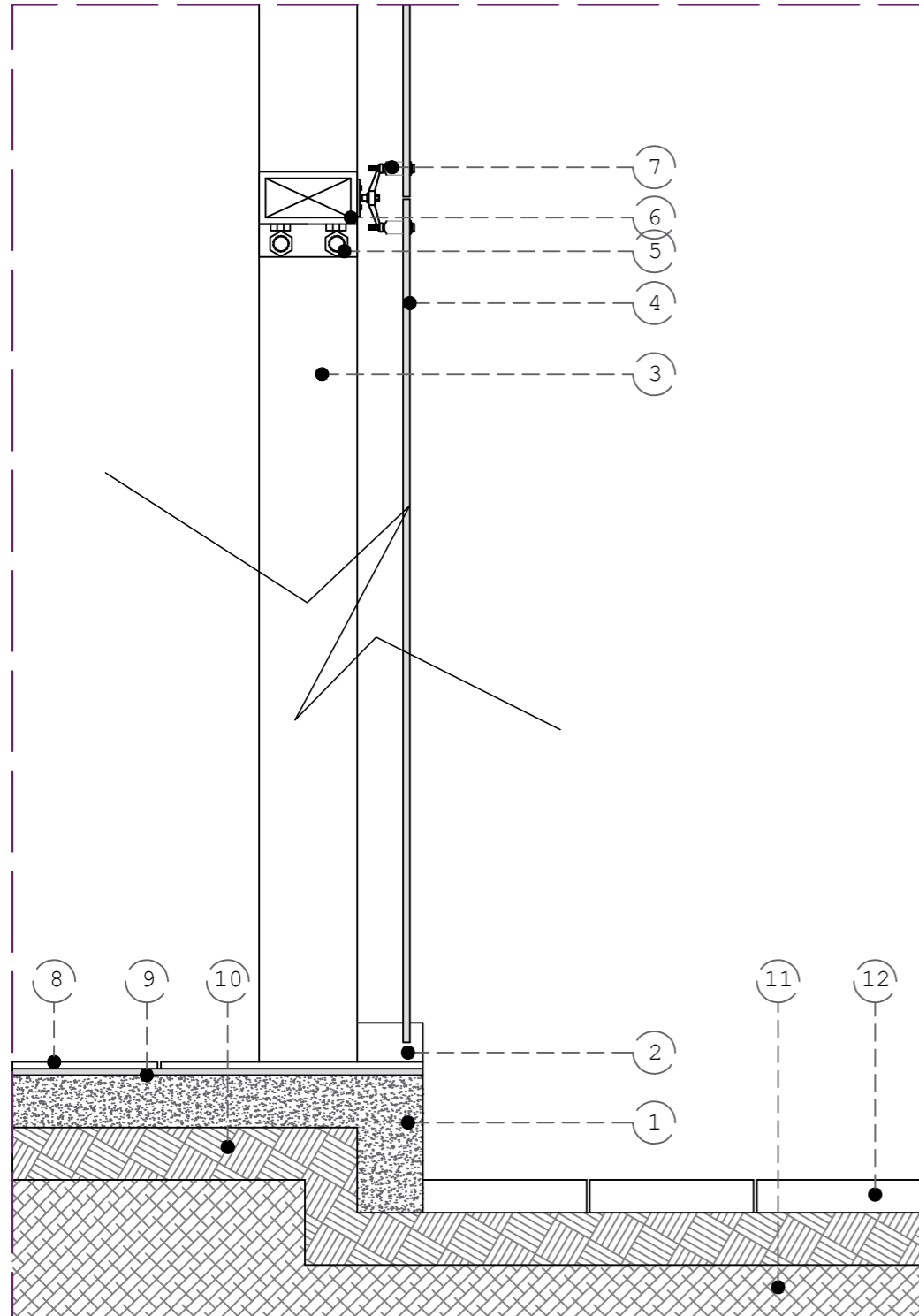
**DETALLE 1**

1. Angulo en L de aluminio 5x5x3 cm
2. Plancha de FIBROLIT más enlucido
3. Soldadura
4. Viga tipo cajón
5. Plancha Novalosa
6. Malla electrosoldada
7. Hormigón
8. Pegante Bondex Standar
9. Porcelanato 0.40x0.40
10. Plancha GYPSUM
11. Perno autoperforante
12. Viga tipo cercha

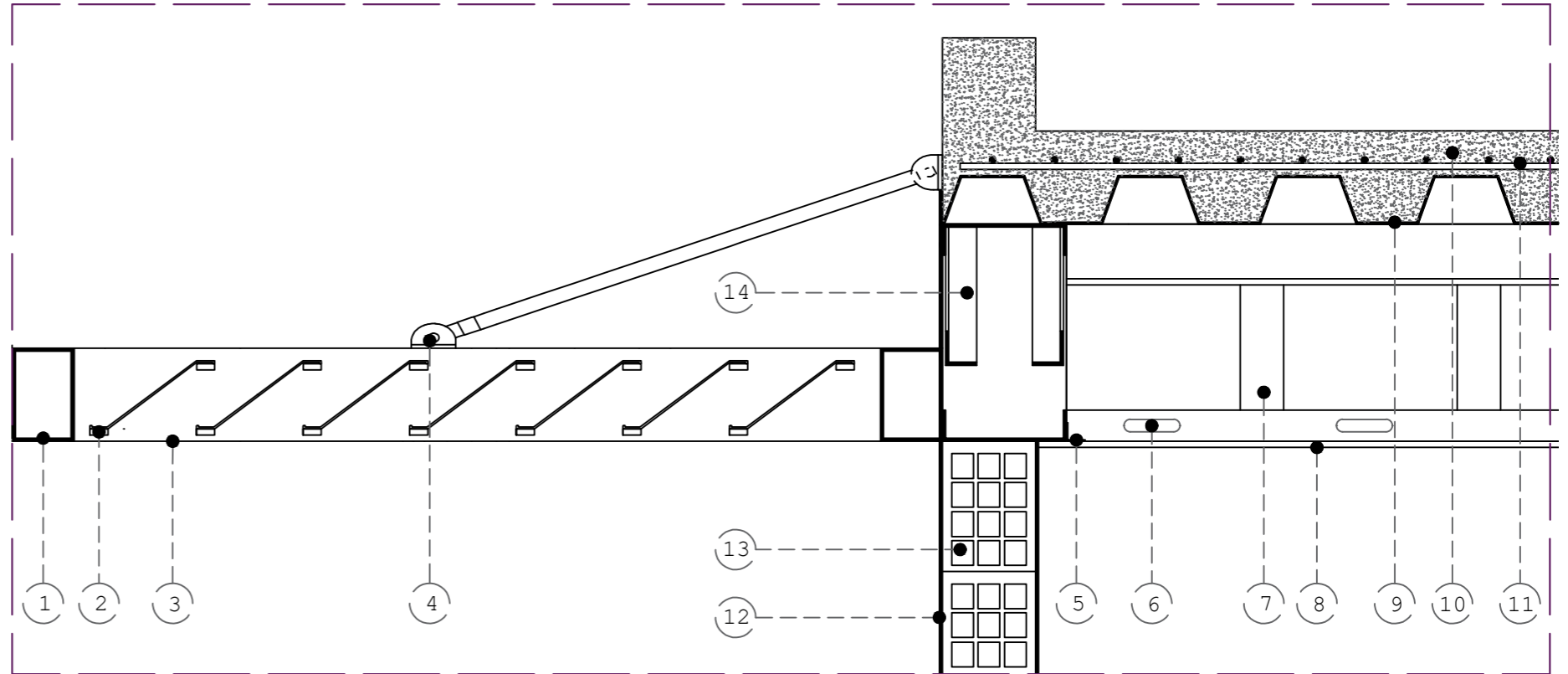


**DETALLE 2**

1. Plancha GYPSUM
2. Viga tipo cercha
3. Plancha de FIBROLIT más enlucido
4. Estructura de aluminio
5. Plancha Novalosa
6. Hormigón
7. Malla electrosoldada
8. Vidrio templado de 1cm
9. Pasamano de acero inoxidable
10. Porcelanato 0.40x0.40
11. Pegante Bondex Standar
12. Estructura de aluminio
13. Viga cargadora tipo cajón
14. Angulo en L de aluminio 5x5x3 cm



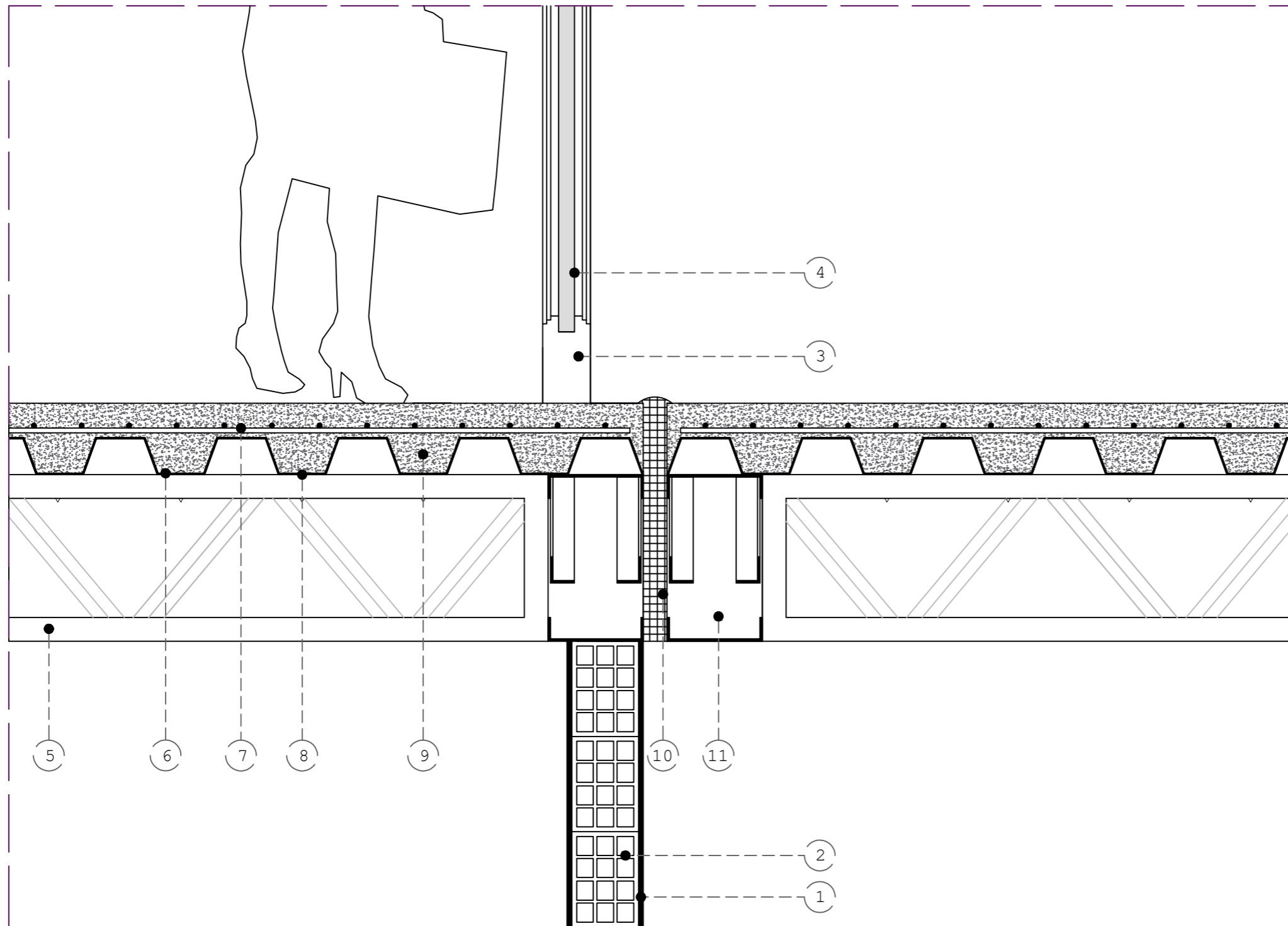
1. Hormigón
2. Perfil de aluminio
3. Tubo metálico
4. Vidrio templado de 1cm
5. Pernos hexagonales
6. Tubo metálico 15x8
7. Sistema spider cuádruple de acero inoxidable
8. Porcelanato 0.40x0.40
9. Pegante Bondex Standar
10. Relleno compactado
11. Terreno compactado
12. Adoquines de 0.25x0.45



**DETALLE 4**

1. Tubo metálico
2. Louvers - Quebrasoles
3. Tubo metálico
4. Brazo hidráulico
5. Angulo en L de aluminio
6. Estructura de aluminio
7. Estructura de aluminio
8. Plancha de Gypsum
9. Plancha Novalosa
10. Hormigón
11. Malla electrosoldada
12. Plancha de FIBROLIT más enlucido
13. Bloque alfadomus
14. Viga tipo cercha





1. Plancha de FIBROLIT más enlucido
2. Bloque alfadomus
3. Perfil de aluminio
4. Vidrio crudo
5. Viga tipo cercha
6. Plancha Novalosa
7. Malla electrosoldada
8. Perno autoperforante
9. Hormigón
10. Junta constructiva
11. Viga tipo cercha

**DETALLE 5**

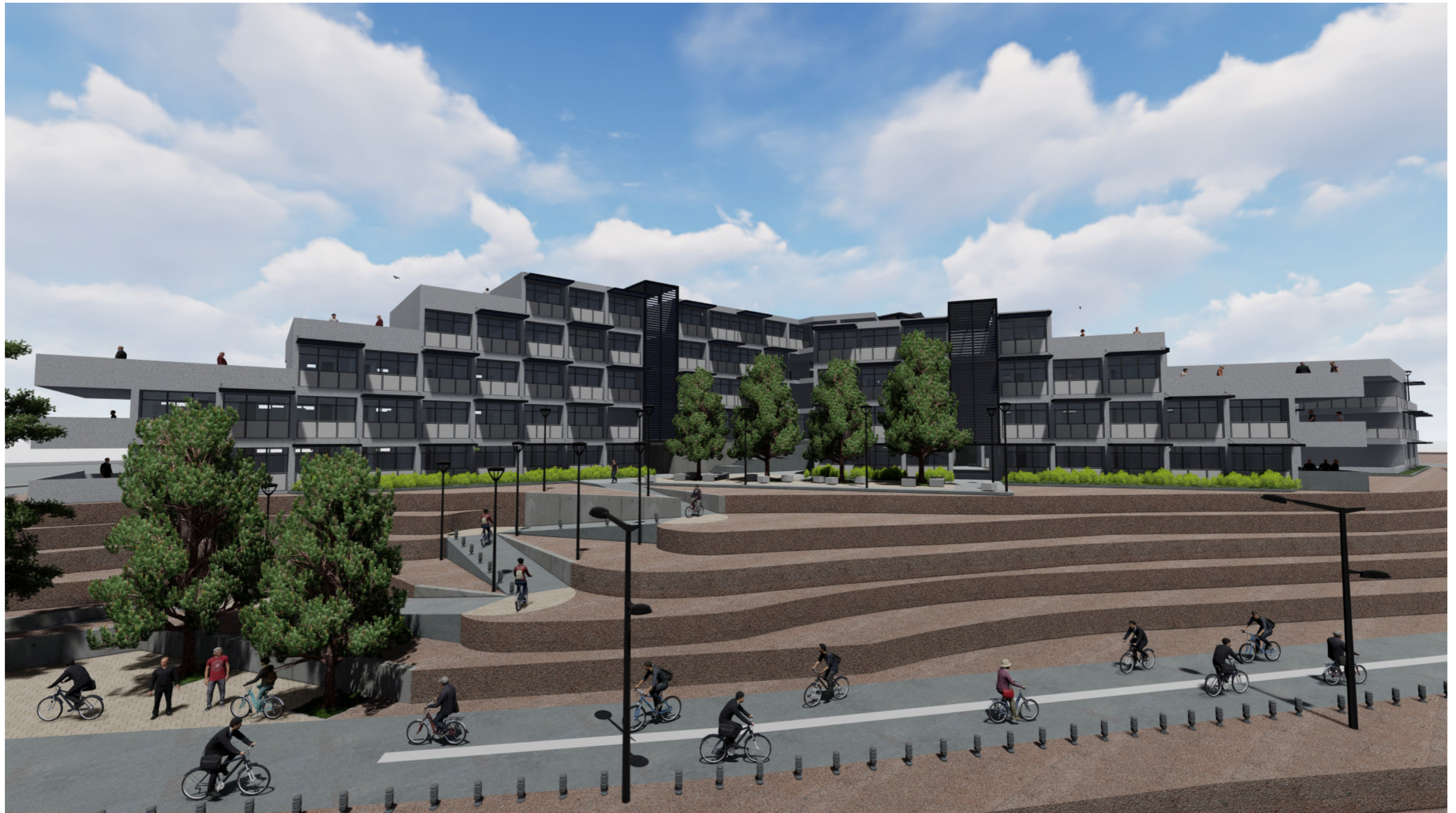
























## MEMORIA DESCRIPTIVA

En este trabajo de titulación se tratará el tema de residencia universitaria para estudiantes y docentes que no viven en la ciudad de Guayaquil que se alojan de manera temporal para la Escuela Superior Politécnica De Litoral (ESPOL). En cuanto a su función y actividades, este proyecto tendrá que coexistir y adaptarse a una zona que sea planificada como industrial, con la correlación de estas diferentes actividades se verá estructurada con bases en las zonas naturales existentes, por lo que el programa deberá tener como prioridad el uso del espacio público para vincular las áreas. Todo esto se verá emplazado en el master plan de la Zona Especial de Desarrollo Económico del Litoral, ZEDE, en el lote 14 a la orilla del lago Parcon, ya concedido a la empresa VIBAG - SM Biociencia.

En esta zona donde las actividades se realizan de manera vehicular ya que hay mucha distancia entre el campus de la ESPOL y la zona céntrica de Guayaquil por lo que la mayoría de los recorridos serán netamente internos, esto nos obligará a tener espacios donde pueda llevarse a cabo una convivencia estudiantil, teniendo áreas académicas, administrativas, y de servicio.

En general es un proyecto incompatible de acuerdo a la zona que será generado, estas diferencias deberán ser solucionadas reactivando el lugar con diferentes usos y actividades entre esas la movilidad que se da entre el Campus ESPOL y la ZEDE.

Como objetivos principales se tomarán la conectividad, circulaciones y el planteamiento constructivo, ya que esto determinará las funciones y distribución del interior del proyecto.

En la conectividad se buscaría que el proyecto tenga una relación directa con la circulación o recorridos industriales que el usuario usualmente realiza, para que objeto arquitectónico no sea indiferente a la parte industrial que lo rodea.

Lo constructivo deberá tener un planteamiento modular, de ejecución por etapas y de cronograma reducido, esto con la finalidad que la parte natural pueda cambiar o diversificarse a través del tiempo o de cómo vayan cambiando los intereses del sector.

### PROYECTO

Se plantea una residencia universitaria por la necesidad y crecimiento de la población estudiantil y docentes con la finalidad de brindarles a los usuarios espacios de convivencia y productividad.

### CONTEXTO

El campus universitario de la ESPOL se encuentra en una zona de reserva natural esto como punto estratégico para futuras investigaciones y masterplan, ubicado al frente del sector de la Prosperina al oeste de la ciudad de Guayaquil, en el km 30.5 Vía Perimetral.

Al oeste del campus se han ejecutado obras civiles a lo largo de los últimos años para seguir con su expansión, con nuevas aulas, laboratorios, infraestructura, etc. En el sector, se tiene previsto el masterplan llamado Zona Especial de Desarrollo Económico del Litoral, ZEDE, donde se concederán lotes a diferentes empresas para su desarrollo industrial e investigativo.

En el análisis realizado se identificó que el lote 14 presenta mayor concentración de problemas en las variables de plagas, visuales, confort térmico y auditivo, éstas constantes nos dan a entender que los futuros laboratorios, actualmente están generando problemas serios a la salud de posibles usuarios de una residencia.

Los nuevos edificios que se implantarán en la zona desean provocar una reactivación productiva progresiva dentro del campus universitario en donde el hospedaje temporal que se plantea con la residencia podría servir a los usuarios de dichas industrias.

En cuanto a la actividad urbana del sector habrá una mayor concurrencia de personas los días laborables en horarios de 8h00 a 18h00 y los fines de semana se verá una actividad más recreativa en la zona en horas de 12h00 a 8h00 (esto por la apertura que la ESPOL mantiene con los usuarios que desean hacer ciclismo, senderismo y kayak).

Si bien es cierto en su mayoría la movilidad en este sector se realiza de manera vehicular se considera un mínimo de plazas de parqueo y lo que será considerado en un 50% son áreas de esparcimiento.

La densidad (altura) en el sector no se encuentra muy desarrollada ya que contamos con un terreno aterrazado y grandes pendientes, por lo que la altura a considerar debe ser dada por la topografía de cada terreno, para así mantener una reciprocidad con el contexto inmediato.

Las zonas de espera o transitorios con vegetación en cercanías al terreno son escasas por lo que se deberá analizar la integración de espacios público con relación directa sin barreras con el proyecto, para permitir al usuario tener esta clase de espacios de integración y convivencia.

El punto de la conectividad en zonas cercanas es nulo ya que no existen paradas de transporte público ni de taxis.

### FORMAL

La zona más central del campus universitario se caracteriza por estar conformado por edificios de carácter, post modernos y contemporáneos, el lugar a intervenir no hay edificaciones actualmente, pero los proyectos que ya se conocen serán ejecutados y son de una formalidad con tipología high tech e industrial, muchas fachadas con el uso de vidrio, acero y aluminio muy representativos la actividad económica e industrial.



Podemos rescatar elementos arquitectónicos de estas tipologías, una de ellas es la utilización de grandes estructuras para generar grandes espacios y estructuras más reducidas, la integración a lo natural y el uso de dobles fachadas o quiebrasoles para reducir el impacto del sol dentro del confort de los espacios.

Pero estos elementos pese a ser predominantes en la zona no son suficientes y no representan a una tipología de residencia estudiantil por lo que se opta por también añadir grandes vacíos y balcones que en lo funcional tendrán un papel de integración, se maneja un criterio de terrazas, para adaptar la volumetría a la topografía, las aberturas se realizan para aligerar los volúmenes, las dobles y triples alturas para generar la sensación de amplitud en espacios muy puntuales que por su disposición pueden apreciarse como estrechos o circulación forzada, otros vanos son para visualizar las actividades, y así no generar una completa indiferencia con el contexto.

La volumetría general del proyecto consta de un volumen administrativo con una circulación vertical jerarquizada por su altura, otro netamente para instalaciones y maquinarias, y luego pasando al principal de habitaciones que son 4 extensiones que se articulan en base a un centro que es la segunda circulación vertical y los pasillos de acceso.

## **FUNCIONAL**

Como ya se mencionó el edificio tendrá una funcionalidad residencial en conjunto con las actividades recreativas y esparcimiento, en primer lugar, se opta por generar 3 zonas y cada una de estas tendrá que tener el ya dicho espacio público y de recreación. En la distribución de estas plantas se verán las zonas jerarquizadas, unas por la topografía y otras por su función.

Se manejarán las zonas de: emergencia, desechos, equipos, y bombeo; lo más aisladas posible a los volúmenes principales, estos usos se los maneja de manera separada ya que pueden producir ruidos, malos olores y mala percepción visual

La planta baja o primer nivel se deja como dos grandes plazas longitudinales, lugares de parqueo y la parte administrativa del edificio residencial, esto para la colocación de vegetación alta que pueda mitigar los sonidos, olores y visuales que puedan darse por la zona industrial que ahí se realizara a futuro.

Un área cerrada (lobby) que se usara para controlar el acceso del público a los diferentes pisos. El área restante será de relación directa con el exterior para generar un espacio de uso público.

La circulación vertical conformada por cinco escaleras de emergencia, cuatro ascensores para uso público, estos elementos serán orientados de manera centralizada para que todos los usos tengan un acceso cercano a las mismas, la escalera en este caso cumple con la norma contra incendios, pero se utilizara como elemento compositivo y de acceso a espacios abiertos y para acortar los recorridos de manera peatonal.

En el volumen residencial el cual se adapta a la topografía, tendrá en cada una de sus plantas espacios de interacción como salas de juegos y terrazas, también contarán con lavanderías para cada piso y recorridos que conectan los diferentes espacios públicos.

La disposición de las habitaciones se realizó en base a dos factores, las visuales al lago Parcon y la topografía, por lo que se distribuyeron de manera lineal a lo largo de la circulación.

La disposición de los equipos de aire acondicionado, se ve ubicada en la parte posterior de las escaleras de emergencia para una centralización de los mismo y así facilitar el mantenimiento y colocación de los equipos.

## **CONSTRUCTIVO**

Como premisa es tener la mínima cantidad de estructura dentro de las residencias y zonas de circulación al público. Con esta condición, se opta por un sistema en cimentación con la utilización de zapatas y muros de hormigón, las estructuras sobre el nivel de la calle serán metálicas. La decisión de usar este material es por cuestiones que la ejecución es más eficiente al ser modulada y puede tener un cronograma de menos duración al ser prefabricada y puestas en sitio, al contrario de sistemas convencionales de vaciado de hormigón y encofrados.

No existe el riesgo de que el material metálico se vea afectado por motivos de clima o salinidad a corto plazo, de igual manera se le dará un tratamiento con pintura anticorrosiva y se tratara de recubrirlas con fibrocemento, gypsum y enlucidos.

Se emplazan columnas metálicas compuestas o tipo cercha, donde se puede apreciar las mínimas cantidades de columnas que existen en los departamentos. En cuanto a vigas y nervios se usarán de igual manera estructura metálica para que todo el edificio trabaje de manera homogénea al momento de algún movimiento sísmico.

Las superficies o losas se realizarán con el sistema de nova losa y serán más livianas, lo que no se lograría con sistemas tradicionales de losa llena o con cajonetas de bloques.

También se realizarán estructuras independientes al edificio como: puentes conectores, rampas, cajas de ascensores y escalera de emergencia, estas estructuras estarán ancladas a la estructura principal del edificio por medio de juntas constructivas, las cuales permitirán que si la estructura del edificio principal falla, dichas estructuras independientes puedan permanecer intactas, más aún si son circulaciones verticales de emergencia, las que deben proteger al usuario. Las estructuras que soportaran la doble fachada o la utilización de quiebrasoles serán ancladas a la estructura principal para que trabajen en conjunto en caso de movimientos.

## MEMORIA TÉCNICA

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto está dividido en tres partes, la primera es el espacio público en que nos permite cierto aislamiento con la parte industrial y la residencia, la segunda es la zona administrativa con una circulación vertical principal que permitirá el acceso a la residencia, y como tercera es la zona residencial en donde se darán actividades de convivencia y descanso para los usuarios.

La solución estructural propuesta se desarrolla a partir de las cimentaciones existentes, estas cimentaciones sugieren volúmenes rectangulares o prismas ya que se toma como base para los volúmenes con módulo base de 3.30m x 9.90m. Se trabajará con elementos estructurales metálicos tipo cerchas.

### ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Actualmente en el terreno se encuentran 3 cimentaciones de la empresa VIBAG – SM Biociencia que ocupa aproximadamente un 75%, por lo que se recomienda conceder a la empresa VIBAG otro lote dentro de la ZEDE y cancelar el proyecto, y se plantea la reutilización de estas cimentaciones para que de esta manera se evite más intervención al ambiente natural y se evitan costos de demoliciones, replanteo de corte y relleno y accesos.

Para generar el proyecto se deberá cortar 2 metros a partir de la cota más alta del terreno para rellenar parte de las cotas más bajas y tener un lugar de emplazamiento con más superficie.

### CIMENTACIÓN

Para la cimentación del proyecto se propone una cimentación superficial en hormigón armado, se utilizarán zapatas corridas en ambas direcciones, sus dimensiones son de 1.00 metro por 1.45 metros. También se emplearán muros como contención del terreno y como anclajes para estructuras metálicas.

### ESTRUCTURA

La estructura propuesta para el edificio se desarrolla con estructura metálica que está compuesta por muros de contención en hormigón armado, vigas de 0.20 x 0.35 metros y muros de 0.30 x 2.60 metros y 0.30 x 1.00 metros tipo cerchas para poder obtener mayores luces. El contrapiso de la planta baja es de 8cm de espesor en hormigón simple. Para las plantas superiores se utiliza losas tipo Novalosa 55, las losas tienen 15cm de espesor.

### MAMPOSTERÍA

Para las paredes se utilizarán diferentes medidas de bloques huecos Dolmen de arcilla que son livianos, térmicos y acústicos.

### RESIDENCIA UNIVERSITARIA PARA ESTUDIANTES Y DOCENTES

Los bloques serán de 15cm x 20cm x 30cm, 10cm x 20cm x 30cm, 30cm x 20cm x 30cm con enlucido de 1cm de espesor. Las paredes serán enlucidas, empastadas y pintadas.

### RECUBRIMIENTOS EN PAREDES

En las zonas húmedas las paredes estarán recubiertas de porcelanato blanco de 30cm x 60cm. El revestimiento de las paredes de las habitaciones es de madera aglomerada Rh.

### RECUBRIMIENTOS EN PISOS

Para los pasillos, balcones, terrazas, comedor, baños y aulas se instalará porcelanato antideslizante de 40cm x 40cm, mientras que en el área administrativa y habitaciones el porcelanato será mate. La zona de servicio tendrá cerámica de 30cm x 30cm.

### CARPINTERÍAS Y ALUMINIO / VIDRIO

La puerta del ingreso principal de la administración y circulación vertical serán con perfilera de aluminio y vidrio de 10mm. Las puertas de las oficinas, residencias y espacios de servicio serán tamboreadas con madera aglomerada Rh. Los tabiques de los baños serán de aluminio anodizado (incluye puertas). Las ventanas serán elaboradas con perfilera de aluminio y vidrio de 8mm de espesor.

### ESCALERAS

El proyecto presenta un núcleo de circulación vertical principal que servirá de acceso a la zona residencial. Los muros para el ducto de los ascensores son de hormigón armado de 30cm para sostener la estructura. La escalera cumple con las características necesarias para que funcione como medio de egreso en caso de incendio. La escalera de emergencia estará abierta para tener un recorrido más corto hacia las diferentes actividades.

### ENVOLVENTES

Se proponen muro cortina en la fachada frontal del edificio administrativo con paneles de vidrio templado de 2mm de espesor, el sistema de sujeción será el Sistema Spider con pilares de acero. Se utilizará doble fachada en las zonas como incidencia solar con louvers de acero inoxidable.

### CUBIERTA

Las cubiertas son de policarbonato en el caso de las escaleras de emergencia y ductos de aire acondicionado.



## CRITERIOS DE INSTALACIONES

### INSTALACIONES ELÉCTRICAS

El proyecto cuenta con un transformador de energía y se llevará la energía hacia el tablero principal que estará ubicado en el cuarto de máquinas, de ahí distribuirá la energía a los diferentes espacios. La iluminación interior y exterior será a base de sistema de iluminación LED que permita el ahorro de energía.

### INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

Agua potable. Ingresará al terreno desde la red general que se encuentra en la vía principal, por medio de una tubería de PVC, hacia la cisterna que se encuentra por debajo del volumen de servicio y máquinas, del edificio la cual se conecta a una bomba localizada en el cuarto de máquinas en el interior del proyecto y el agua es repartida hacia los diferentes espacios. Las tuberías estarán empotradas en las paredes y sobre el tumbado falso quedando ocultas.

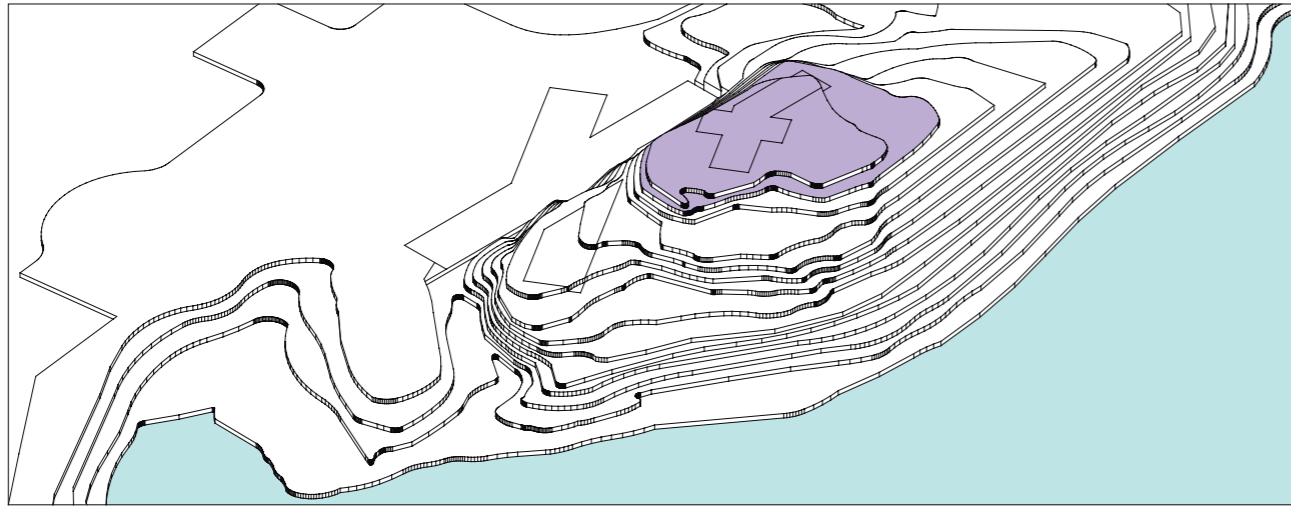
Aguas servidas. Los núcleos húmedos del proyecto se encuentran agrupados lo que permite el ahorro en tuberías, la evacuación de las aguas servidas se lo realizará mediante el uso de cajas de registro y tubería de 6". Este sistema se conectará directamente a la red de AASS que se proyectará en la ZEDE.

### SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO

Se manejará un sistema de climatización artificial y natural. En los pasillos, balcones y terrazas y núcleos verticales se manejará una ventilación natural gracias al diseño arquitectónico que permite tener ventilación cruzada. Las zonas administrativas, aulas, comedor, gimnasio, sala de juegos y habitaciones se los ventilará de manera artificial. Los equipos estarán ubicados en la fachada posterior.

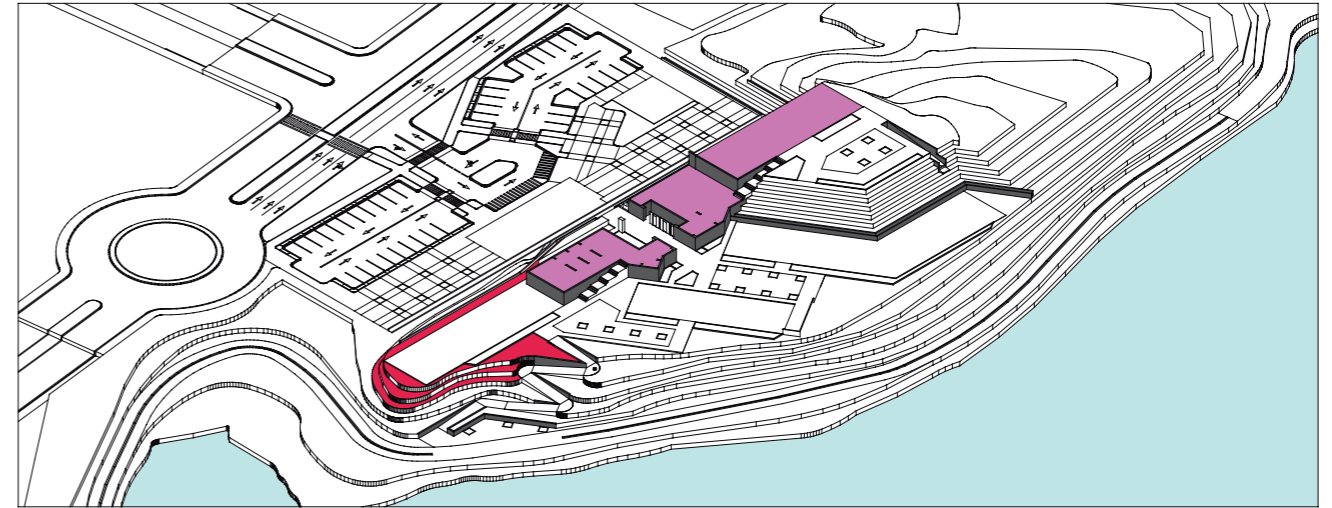
### SISTEMA DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se propone una red hídrica independiente para la prevención de incendios, se ha estimado que el volumen de la cisterna cuenta con una reserva de agua para incendios y estará determinada de acuerdo a los cálculos apropiados, las tuberías a emplearse serán de hierro galvanizado con una presión máxima de 150 PSI. Los gabinetes contra incendios se localizarán en cada planta del proyecto, estarán colocados a 1.20 metros del piso, empotrados en las paredes. Se instalará un sistema de alarma con pulsadores, detectores de incendios, rociadores automáticos "slinkers" y extintores de CO2 en los diferentes pisos y espacios públicos. El proyecto deberá contar con una boca de impulsión o hidrante de doble salida, el elemento será colocado con la respectiva señalización.




En primera fase se procede a rescatar la cimentación actual del proyecto VIBAG y a cortar dos metros de terreno en las cotas mas altas, este material se utilizará para rellenar en las cotas mas bajas para asi poder tener una mayor superficie de emplazamiento.

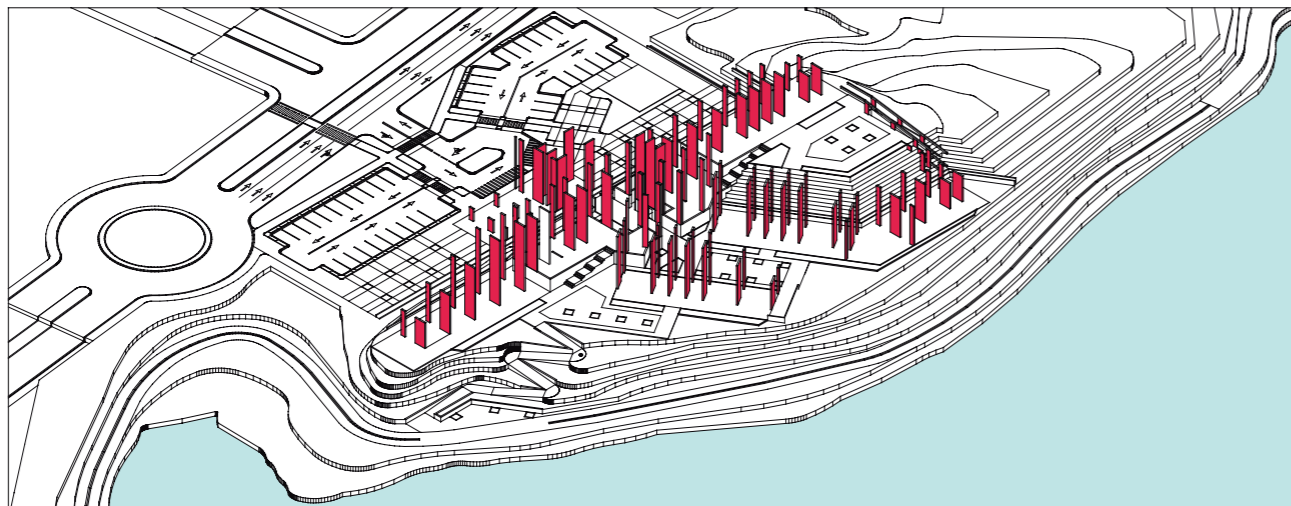
 Cotas a ser cortadas




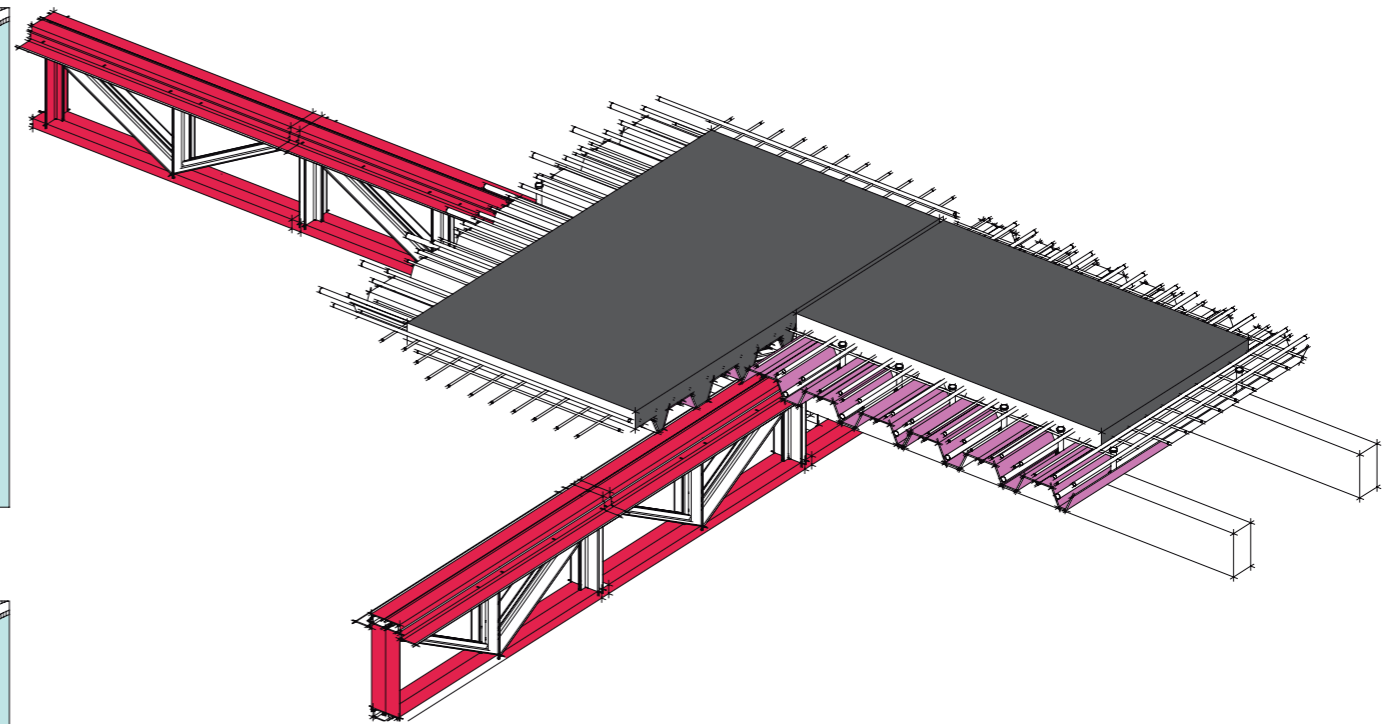
 Movimiento de tierra

 Muros de contención


 Cotas modificadas con el material obtenido de la fase 1




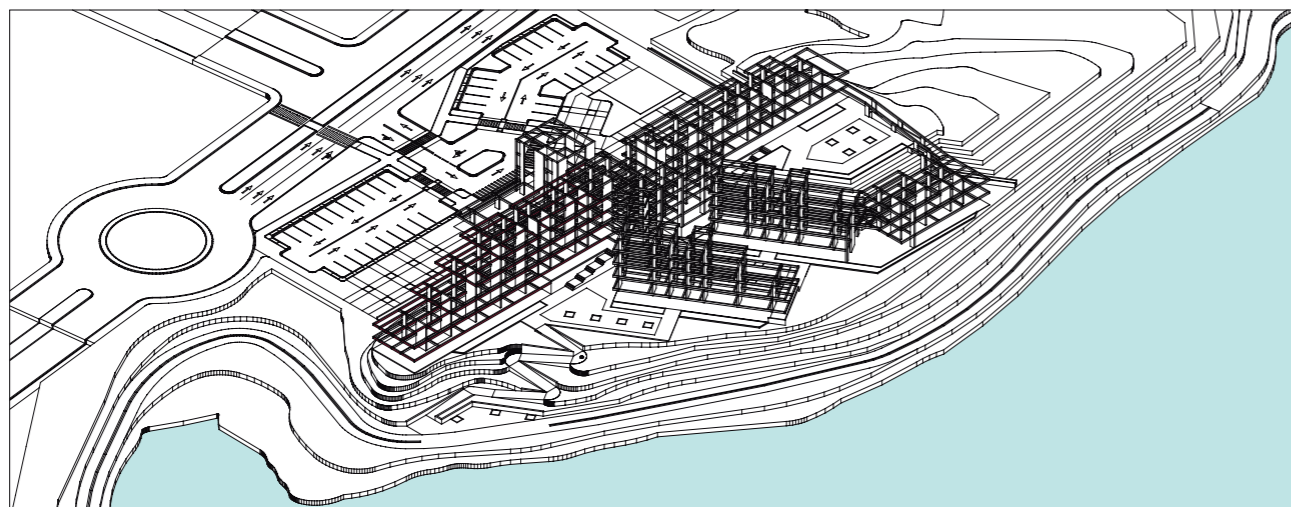
 Utilización de columnas y vigas tipo cerchas



 Nova Losa

 Losa de hormigón armado

 Vigas tipo cercha



## BIBLIOGRAFÍA

Espol.edu.ec. (2017). Inició proceso de implantación de empresas de base tecnológica en la ZEDE del Litoral. Obtenido de <http://www.espol.edu.ec/es/zede-zona-especial-de-desarroNo-econ%C3%B3mico-deMitoral>

Hites, M. (2014). Tietgen Dormitory / Lundgaard & Tranberg Architects. Obtenido de <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-334957/tietgen-dormitory-lundgaard-and-tranberg-ar-chitects>

Litoral, E. S. (2019). Obtenido de <http://www.espol.edu.ec/es/nuestra-huella#zede>

Litoral, E. S. (2017). Inició proceso de implantación de empresas de base tecnológica en la ZEDE del Litoral. Obtenido de <http://www.espol.edu.ec/es/zede-zona-especial-de-desarrollo-econ%C3%B3mico-del-litoral>

Litoral, E. S. (2017). Inició proceso de implantación de empresas de base tecnológica en la ZEDE del Litoral. Obtenido de <http://www.espol.edu.ec/es/zede-zona-especial-de-desarrollo-econ%C3%B3mico-del-litoral>

vezproject. (s.f.). VEZ project arquitectos. Obtenido de <https://vezproject.com/>





## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Morán Alarcón, Stefanie Michelle**, con C.C: # **0920106366** autor/a del trabajo de titulación: **Residencia universitaria para estudiantes y docentes ESPOL** previo a la obtención del título de **Arquitecta** 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, **11 de septiembre de 2019**

f. Michelle Morán

Nombre: **Morán Alarcón, Stefanie Michelle**

C.C: **0920106366**



## **REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

### **FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TEMA Y SUBTEMA:</b>	Residencia universitaria para estudiantes y docentes ESPOL		
<b>AUTOR(ES)</b>	Stefanie Michelle Morán Alarcón		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Arq. Félix Eduardo Chunga de la Torre, Msc.		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Arquitectura y Diseño		
<b>CARRERA:</b>	Arquitectura		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Arquitecta		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	DE	11 de septiembre de 2019	No. DE PÁGINAS: 70
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Arquitectura, Diseño, Residencia universitaria		
<b>PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:</b>	Accesible, Integración, Confortable, Funcional, Cohesión social, Residencia		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>			
<p>En este documento se expone el desarrollo del proyecto arquitectónico de una Residencia Universitaria para estudiantes y docentes (ESPOL). Cuyo objetivo principal es brindar alojamiento a los estudiantes y docentes que viven fuera de la ciudad de Guayaquil. La implantación del proyecto se realiza en el lote 14 del <i>masterplan</i> llamado Zona Especial de Desarrollo Económico del Litoral, ZEDE. La ubicación es estratégica ya que se encuentra junto al Lago Parcon. Se propone un edificio que se muestra accesible por los usuarios creando espacios de integración y actividades que promuevan la cohesión social entre los residentes. Para el desarrollo del proyecto se dividieron las actividades en públicas y privadas, las mismas que se encuentran separadas por un elemento conector. El edificio cuenta con áreas administrativas, residenciales, académicas, de servicios y recreativas con la finalidad de contar con un ambiente confortable y funcional para las personas que se hospedarán. En la zona exterior existe una plaza que sirve como punto de encuentro para los usuarios donde se desarrollarán actividades pasivas bajo sombra y una zona de servicios aislada para disminuir los problemas de ruidos y malos olores. La metodología aplicada incluye un análisis de sitio y observación continua que permitió conocer las condicionantes esenciales para la proyección de cada espacio dentro del proyecto que se conecte directamente con visuales predominantes y vías de acceso. El proyecto se desarrolló a partir de los elementos naturales y construidos que fueron puntos clave para el diseño de la residencia.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593992081888	E-mail: michellemoran-smma@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> DURÁN TAPIA, GABRIELA CAROLINA		
	<b>Teléfono:</b> +593-4-380 4600		
	gabriela.duran@cu.ucsg.edu.ec		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			