

NUEVO EQUIPAMIENTO EDUCATIVO FACULTAD DE MEDICINA

RAMIREZ BARRIENTOS, CINTHYA



Autor: Cinthya Natasha Jennifer RAMIREZ BARRIENTOS

Nº 35568/1

Título: " Nuevo equipamiento educativo Facultad de Medicina"

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura Nº IV - SAN JUAN - SANTINELLI - PÉREZ

Docentes: Santiago WEBER - Silvio ACEVEDO

Unidad Integradora: Arq. Adriana TOIGO - Ing. Jorge FAREZ - Arq. Santiago WEBER

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa: 14.06.2021

Licencia Creative Commons 

| | |
|----------------------------|-----|
| TEMA | 4. |
| FACULTAD DE MEDICINA | 5. |
| REGIÓN - UNIVERSIDAD | 6. |
| REGIÓN - CAMPUS UNAJ | 7. |
| UNAJ | 8. |
| INTERVENCIÓN PROYECTUAL | 9. |
| PROCESO PROYECTUAL | 10. |
| PROGRAMA POR PLANTA | 12. |
| PROYECTO | 17. |
| IMPLANTACIÓN | 18. |
| ACERCAMIENTO a PLANTA CERO | 19. |
| PLANTA CERO | 20. |
| PLANTA PRIMERA +5,00M | 21. |
| PLANTA SEGUNDA +10,00 | 22. |
| PLANTA TERCERA +14,50 | 23. |
| PLANTA DE TECHOS | 24. |
| CORTE LONGITUDINAL 1 | 26. |
| CORTE TRANSVERSAL 1 | 27. |
| CORTE TRANSVERSAL 2 | 28. |
| VISTA NORTE | 29. |
| VISTA SUR | 30. |
| VISTA OESTE | 31. |
| VISTA ESTE | 32. |
| TÉCNICO | 32. |
| PROCESO CONSTRUCTIVO | 34. |
| ESTRUCTURA | 39. |
| INSTALACIONES | 45. |



TEMA



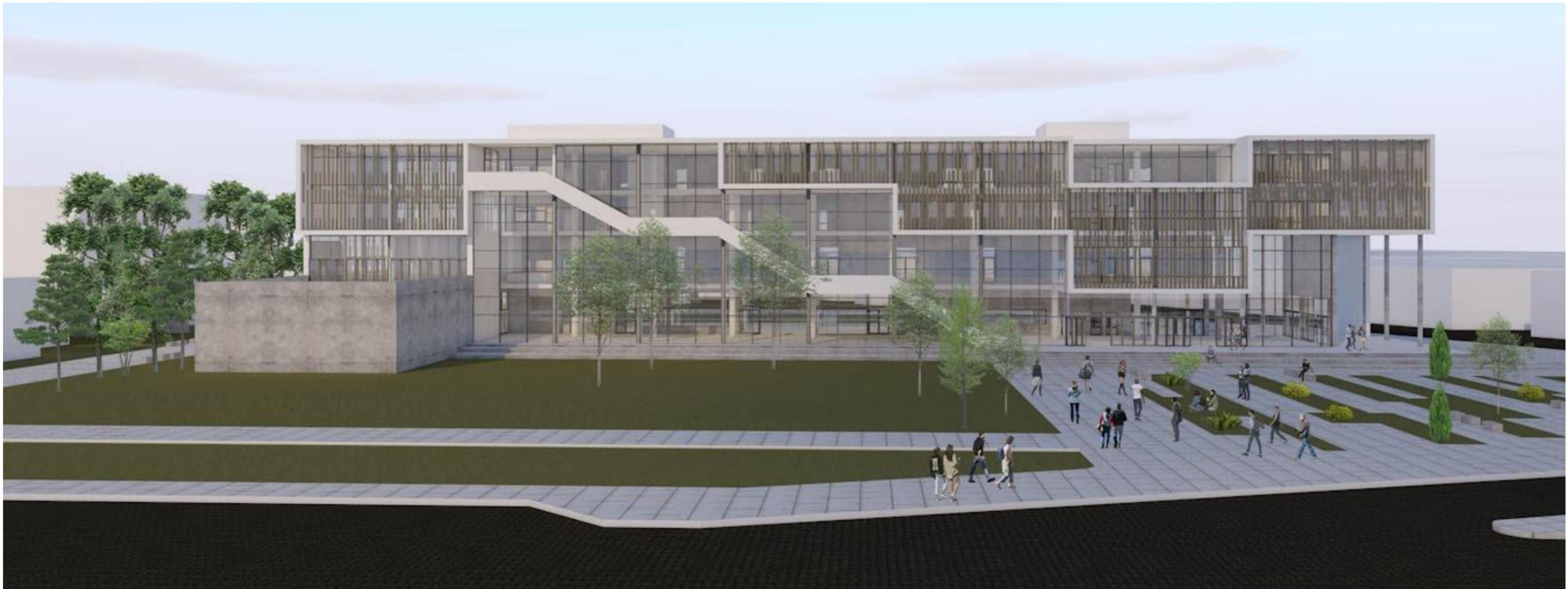
TEMA

La UNAJ fue inaugurada oficialmente a fines del 2010 con carreras que responden a un perfil social y productivo: Enfermería, Relaciones del trabajo, Gestión ambiental, Trabajo Social, Ingeniería en petróleo, entre otras.

Inicialmente no buscaba incorporar esta carrera tradicional en su plan, pero por pedido de los Municipios de Florencio Varela, Berazategui, Quilmes y Almirante Brown, más el apoyo de la Provincia de Buenos Aires y el Gobierno Nacional; se decidió dar inicio a formular equipamientos que sostengan esta extensa materia. Hoy los estudiantes recibidos tienen la posibilidad de ejercer en cualquier lugar del país y especializarse.

El proyecto Facultad de Medicina se ha gestionado por muchos años. Por fin, en el año 2020 logra tener los fondos estatales para su construcción. Justamente en un contexto de pandemia, la labor de la universidad además de la educación superior, debe formar una mirada más humanística, desde el contacto con la comunidad, extendiéndose las tareas pre-profesionales a los más de 160 centros de salud de la zona, centros comunitarios y porque no a su mismo espacio de Campus.

La escala regional de este equipamiento educativo debe extender sus brazos a la red de hospitales de distritos bonaerenses donde se realizarán las prácticas. Este edificio reformula los lineamientos planteados por el plan maestro hace foco en la relación Edificio - Hospital de alta complejidad de Varela sin dejar de lado el contexto de Campus, el uso público y el paisaje.



La Región Metropolitana de Buenos Aires se caracteriza por su importante concentración poblacional, aproximadamente el 37% de la densidad del país. La mancha urbana abarca una superficie de 2440 km², donde los flujos diarios estructuran en el territorio una conectividad artificial.

Buenos Aires es un destino internacional para estudiantes del país e internacionales.

El prestigio de la Universidad Nacional y la variedad de soportes y equipamientos destinados al público joven, la provincia se ha posicionado como una de las mejores ofertas de Latinoamérica.

Ganándole a las Universidades de Chile, Méjico en cuanto a calidad de vida, experiencia por fuera del circuito académico que se ofrecen a los estudiantes.

- La diversidad de visiones enriquece el debate universitario y potencia el talento de todos los estudiantes, locales e internacionales.
- Cada estudiante que regresa a su localidad de origen promociona la universidad nacional y pública a través de su experiencia.
- La llegada de estudiantes tiene un impacto económico positivo en las pequeñas y grandes economías de la región.



REGION - CAMPUS UNAJ

El sector está caracterizado por el Campus universitario, un conjunto de edificios destinados a la **enseñanza superior**, y su relación con el medio social del sector urbano donde es inserto.

En este caso particular, el impacto creciente dentro de la ciudad y a escala regional se constituye por ser uno de los principales centros de educación superior de la zona.

Se propone que la universidad continúe siendo una centro de promoción para nuevos equipamientos multiescalares desplegados en el barrio y la ciudad. Brindando espacios al servicio de la comunidad y al mismo tiempo de los estudiantes, permitiendo el intercambio en espacios de encuentro público y adaptando el sitio para materializar nuevos equipamientos que fortalezcan la identidad educativa.

Es evidente que la actividad universitaria modifica de manera drástica el comportamiento del entorno en donde es localizado, de esta manera la presencia de los estudiantes contribuye a animar la vida urbana, modificando usos de suelo, requiriendo una planificación de flujos peatonales, ciclovías, redes de transporte público.

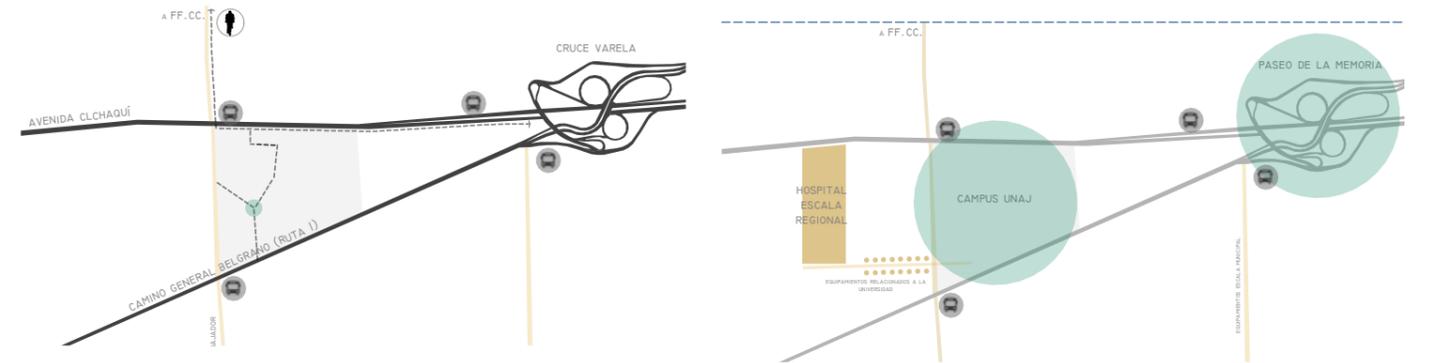
Precisar aspectos para aumentar la accesibilidad y fomentar la integración de los equipamientos presentes en el sector con el sistema de movilidad y el sistema de espacio público. Con el propósito de continuar consolidando el sitio como un centro de servicios tanto para sus habitantes como para usuarios y visitantes.

Este proyecto genera nuevas relaciones entre la universidad y la ciudad, buscando incrementar el bienestar social con la cantidad y calidad de espacios públicos en diferentes escalas, a medida que se acercan al edificio se puede disfrutar de ambientes de comercio, desarrollo de actividades extra universitarias, extensión de actividades de medicina al ciudadano, plazas de descanso de estudiantes y plantas de break.

El **Camino General Belgrano** es una vía de escala regional, que discurre entre La Plata; mas específicamente, se empalma con la Avenida 32), hasta el cruce Gutierrez, pasando a ser parte de la Ruta Provincial 1. A su paso tiene cruces con Ramales de ferrocarril, los Parques Republica de los Niños y Parque Provincial Pereyra Iraola, comercios y equipamientos de salud de gran escala.

Avenida Calchaqui es una importante arteria del sur de GBA, formando parte de la ruta Provincial 36 en los partidos de Quilmes, Florencio Varela y Berazategui. Si bien nace en la intersección de BernalOeste y Quilmes Oeste, culmina en la Rotonda Gutierrez, donde se accede al Camino Centenario (Ruta Provincial 1) y a la Autovía 2; destino a La Plata.

Esta avenida conforma una de las principales trazas de la Provincia y toma la extensión del Metrobus, por lo que generan mucho tránsito además de convocar múltiples equipamientos como Parques, salud, comercios de gran escala, terminal de colectivos y estaciones de ferrocarril.



La UNAJ comienza a dar sus primeros pasos en el año 2009 cuando el Congreso de la Nación Argentina promulga la Ley 26.576 para la creación de la Universidad Nacional Arturo Jauretche con sede en Florencio Varela, Provincia de Buenos Aires. La sede principal sería el edificio donde funcionaban los laboratorios de investigación de YPF ubicado en Calchaquí 6200. Un sitio estratégico ante la accesibilidad regional y el soporte de equipamientos ya existentes.

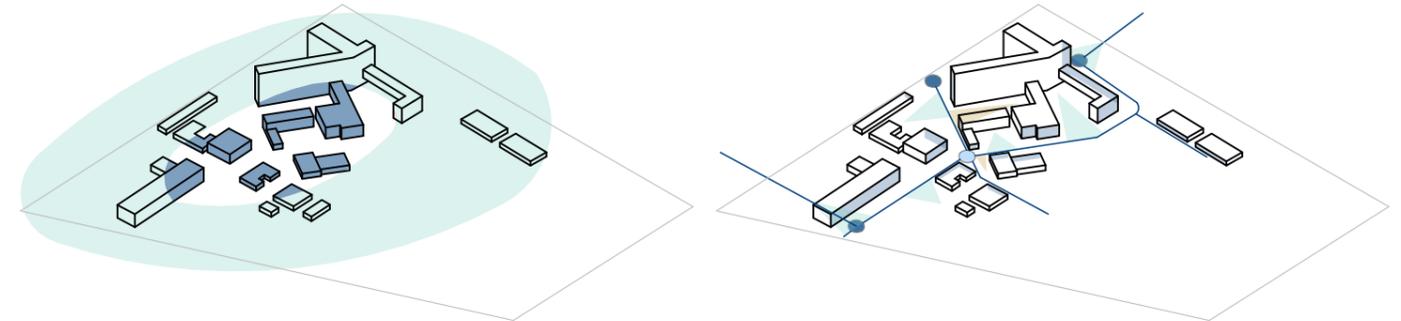
Respondiendo a la demanda insatisfecha de educación superior, la universidad se crea para promover profesionales y científicos con cierta ética y compromiso con sus raíces, con su sociedad y con el país.

Asentado en valores democráticos, derecho a la educación, el trabajo interdisciplinario y el humanitarismo, se comienza a gestionar el desarrollo de ofertas académicas diseñadas para formar profesionales que den respuesta a necesidades de desarrollo y fortalecimiento de la región. Así fueron como en los primeros años, los inscriptos eran primera generación de estudiantes universitarios y además, eran residentes de los municipios aledaños.

Llevado a la medicina, hoy en día existe una deficiente distribución de médicos por habitante, por lo que el gobierno nacional considera prioritario el egreso de profesionales médicos para la atención primaria de la salud priorizando las especializaciones. Estos nuevos estudiantes y egresados van a equilibrar la balanza médico-paciente dentro del AMBA ya que más del 80% de ellos son de los distritos cercanos. De este modo el médico atenderá a los vecinos de su propio barrio, a quien conoce, aportando una perspectiva nueva a la profesión.

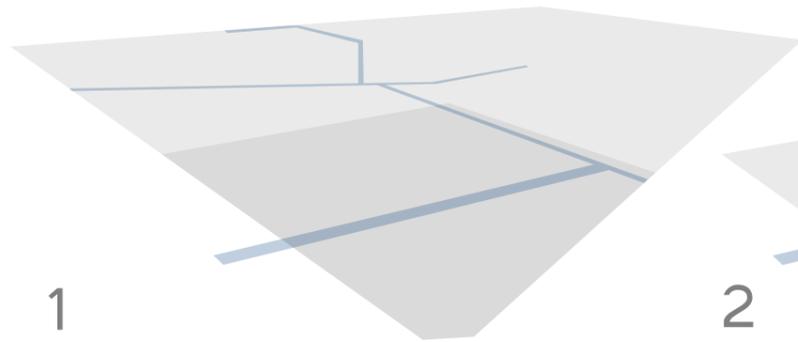
En la lectura satelital, la mayor presencia en la composición del campus es una inmensa alfombra de césped y puntos de arboladas que ocupan el 70% del campus. Tiene la particularidad de ser mayormente perimetral a la manzana, envolviendo los edificios hasta unirlos en el corazón del campus; aunque haya ciertas excepciones. Las facultades se han servido de estos árboles y planicies en función de proteger la intimidad de laboratorios y aulas.

En la lectura peatonal, desde los accesos (Este-Norte-Oeste) la senda atraviesa este cordón verde y se involucra en una seguidilla de edificios que en partes dan la sensación de ser "frente de manzana", y en partes se abre dejando aire a la irregularidad de la trama circulatoria. En el interior del Campus, comienza a ser más presente entonces la artificialidad de la calle y los edificios que desembocan en ella a modo de hall. Por lo tanto, la vasta área verde solo funciona de patio de estos edificios introvertidos que en muchos casos no tienen casi relación programática.



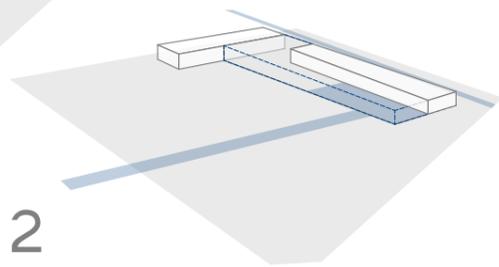
INTERVENCIÓN PROYECTUAL





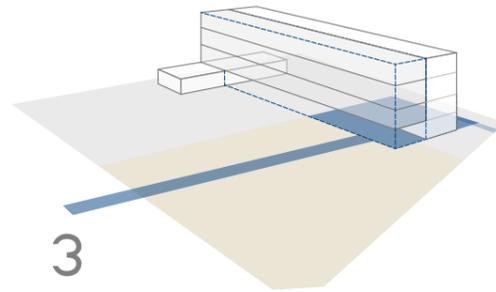
1

-CUADRANTE VACÍO EXISTENTE CAMPUS UNAJ
 -CONCURRENCIA DE EJES VIALES CON CARACTER REGIONAL Y EJES PEATONALES DE CARÁCTER INTERNO A LA UNIVERSIDAD



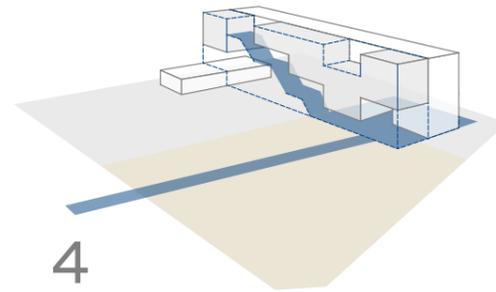
2

- DOS VOLUMENES PUROS TOMAN LA DIRECCIÓN DE LOS EJES PEATONALES.
 - SE DESMATERIALIZA UN VOLUMEN ABSORBIENDO EL EJE REGIONAL QUE PROVIENE DEL EQUIPAMIENTO REGIONAL EXISTENTE



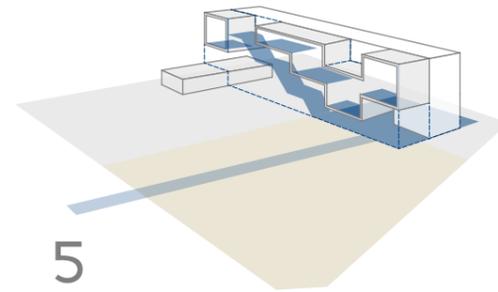
3

- EL VOLUMEN SE LEVANTA DEL NIVEL CERO MULTIPLICÁNDOCE
 -EL ESPACIO COLECTIVO COMIENZA A PERFORAR EL VOLUMEN PRIMERO GENERANDO UNA PLAZA CON FUNCIONES FLEXIBLES QUE VINCULAN EL EDIFICIO CON EL ENTORNO INMEDIATO



4

-EL ESPACIO COLECTIVO SE DINAMIZA Y COMIENZA A DESMATERIALIZAR EL VOLUMEN EN ALTURA OTORGANDO ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN
 -SE SEPARAN LOS VOLUMENES AUMENTANDO LA POSIBILIDAD DE MOVIMIENTO



5

-LAS CAJAS RESULTANTES SE ABREN AL EXTERIOR CONECTANDO LAS ACTIVIDADES DIARIAS CON EL ENTORNO.
 -SE POTENCIAN LAS RELACIONES DIAGONALES DENTRO DEL EDIFICIO ENTRE PISO Y PISO.







7.250m² TOTAL CUBIERTOS

TERCER PISO 1870m²

| | | |
|--------------------------|-------------------|-------------------------------------|
| ● Aula | 400m ² | 6 aulas capacidad de 30 estudiantes |
| ● Laboratorio | 370m ² | 2Lab +2Aula testigo+Soporte |
| ● Sala lectura | 330m ² | |
| ● Privado de bibliolteca | 80m ² | |
| ● Espacio colectivo | 450m ² | |
| ● Otros | 100m ² | |
| ● Terraza | 140m ² | |

SEGUNDO PISO 1760m²

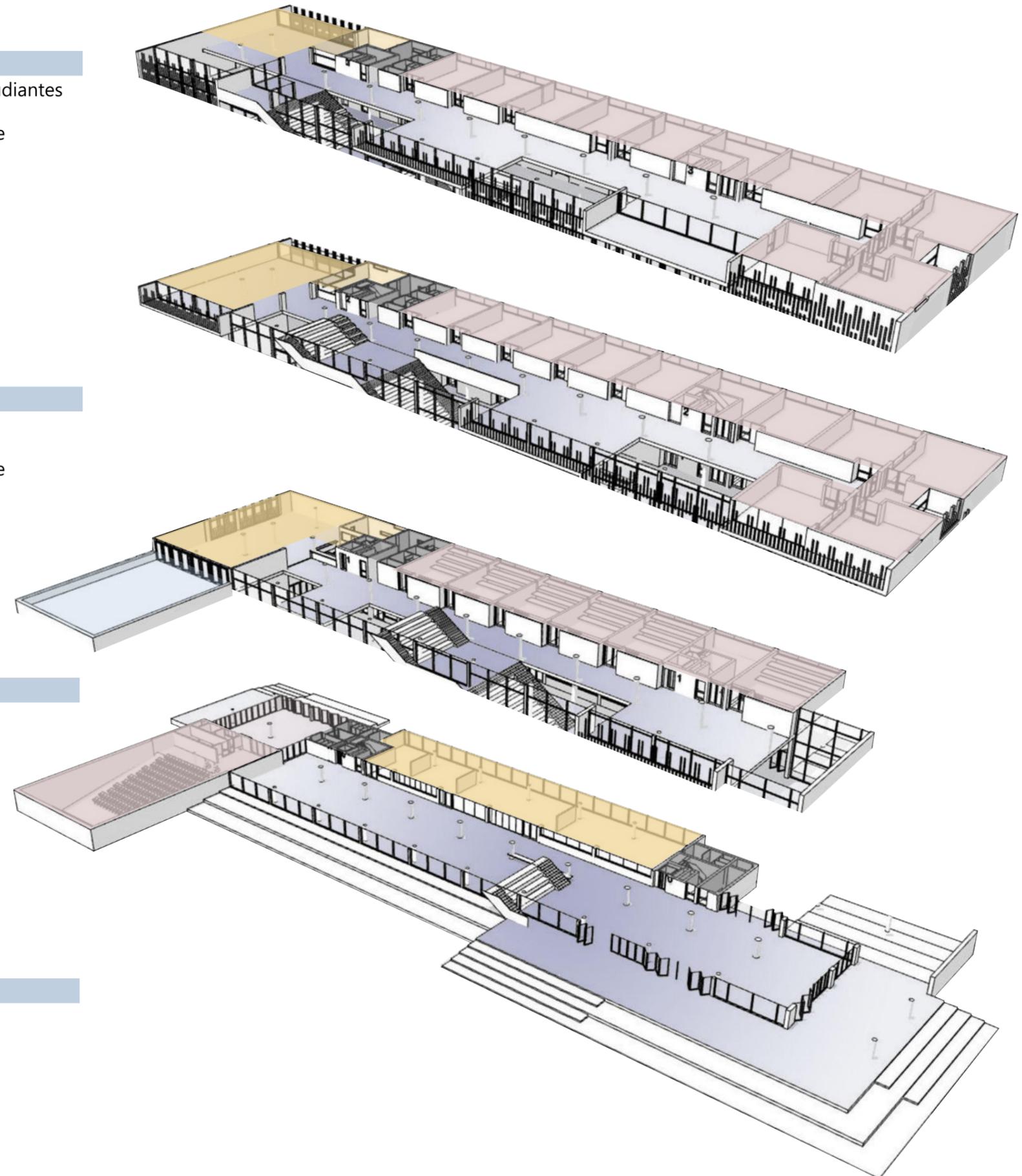
| | | |
|---------------------|-------------------|-----------------------------|
| ● Aula | 400m ² | 6 Aulas |
| ● Laboratorio | 370m ² | 2Lab +2Aula testigo+Soporte |
| ● Espacio colectivo | 510m ² | |
| ● Sala lectura | 300m ² | |
| ● Fotocopiadora | 80m ² | |
| ● Otros | 100m ² | |

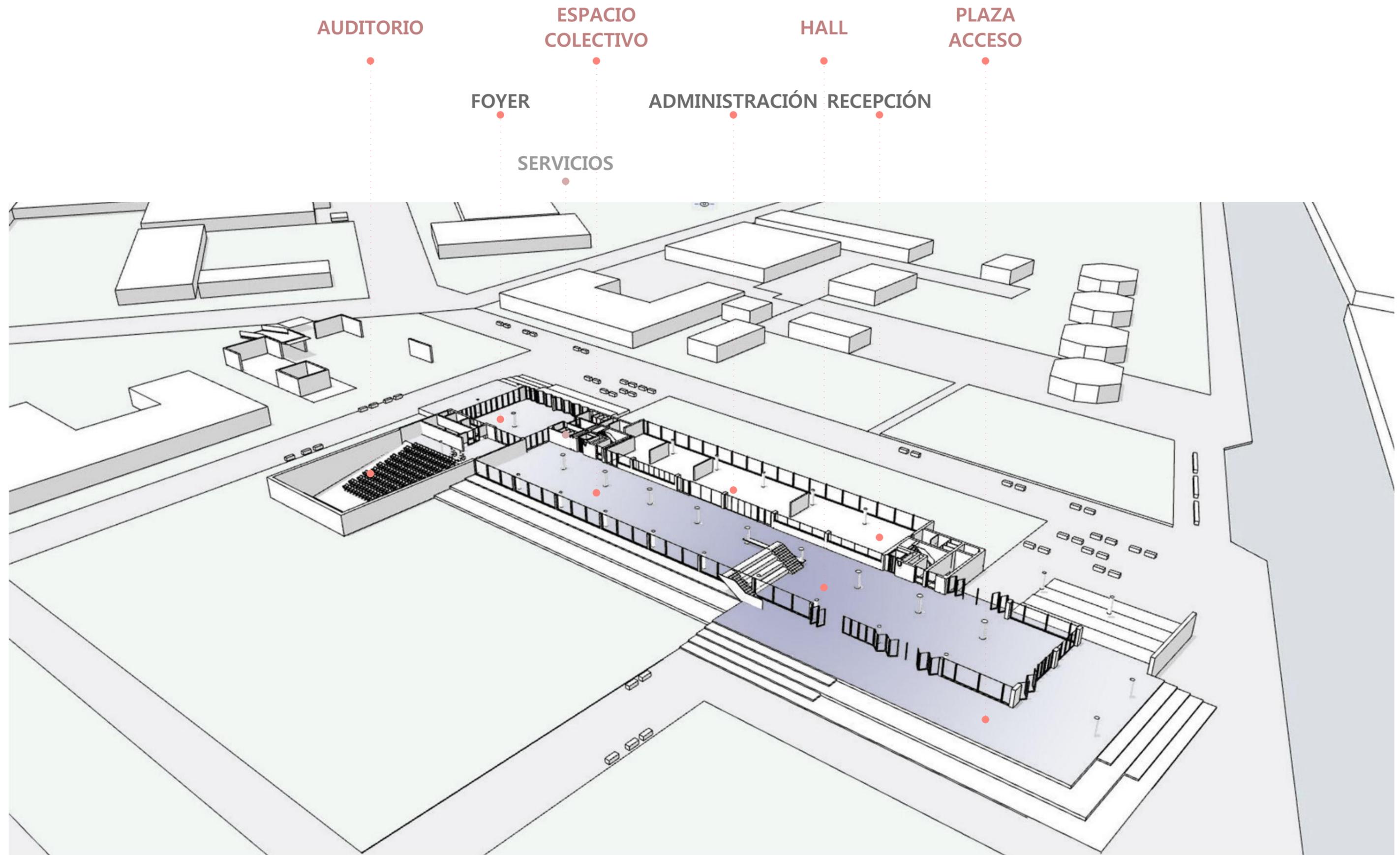
PRIMER PISO 1.370m²

| | | |
|------------------------|-------------------|--------------------|
| ● Aulas tipo Auditorio | 460m ² | 5 aulas + depósito |
| ● Cafetería | 300m ² | Sala comedor |
| ● Cocina + Depósito | 80m ² | |
| ● Espacios colectivos | 430m ² | |
| ● Otros | 100m ² | |
| ● Terraza | 300m ² | |

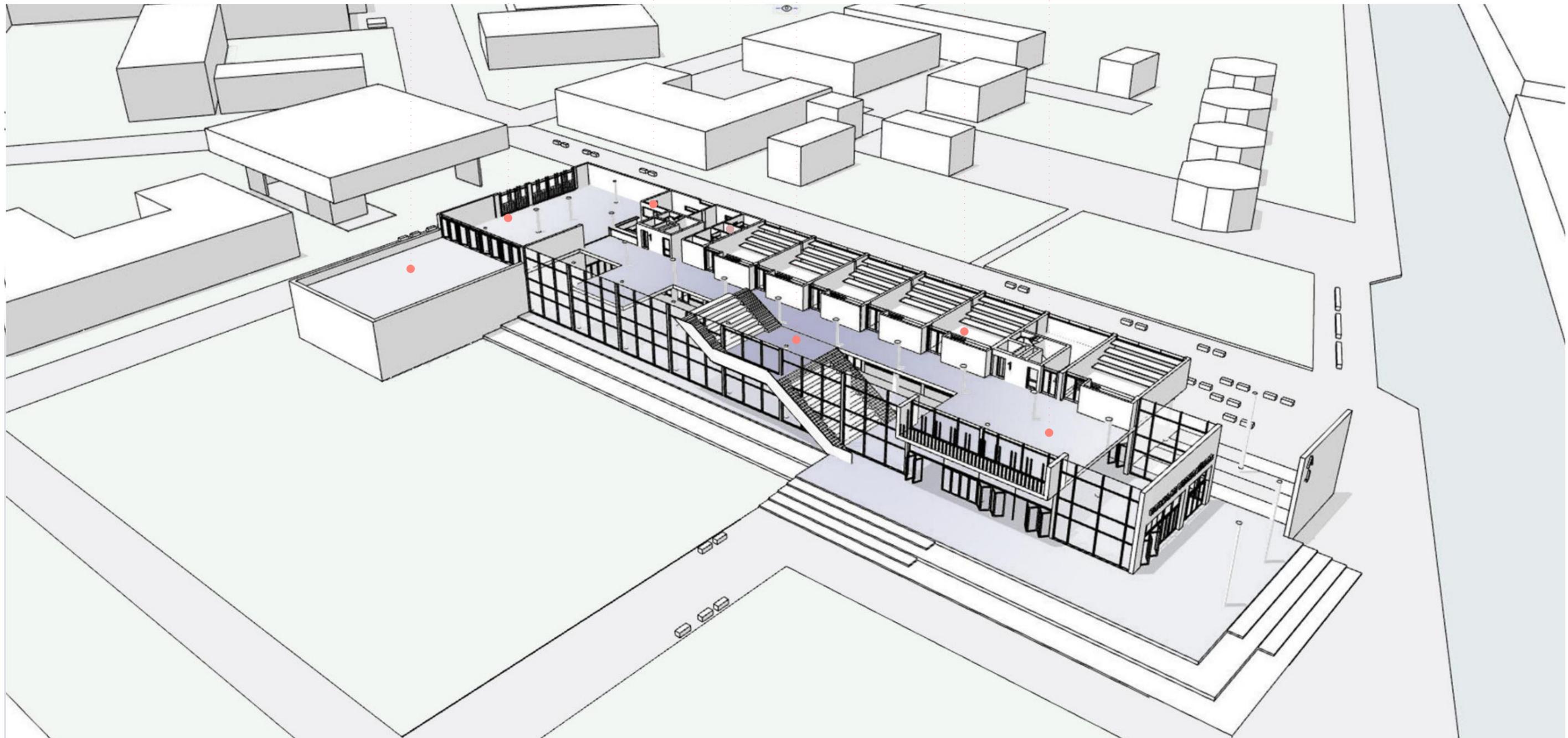
PLANTA BAJA 2.250m²

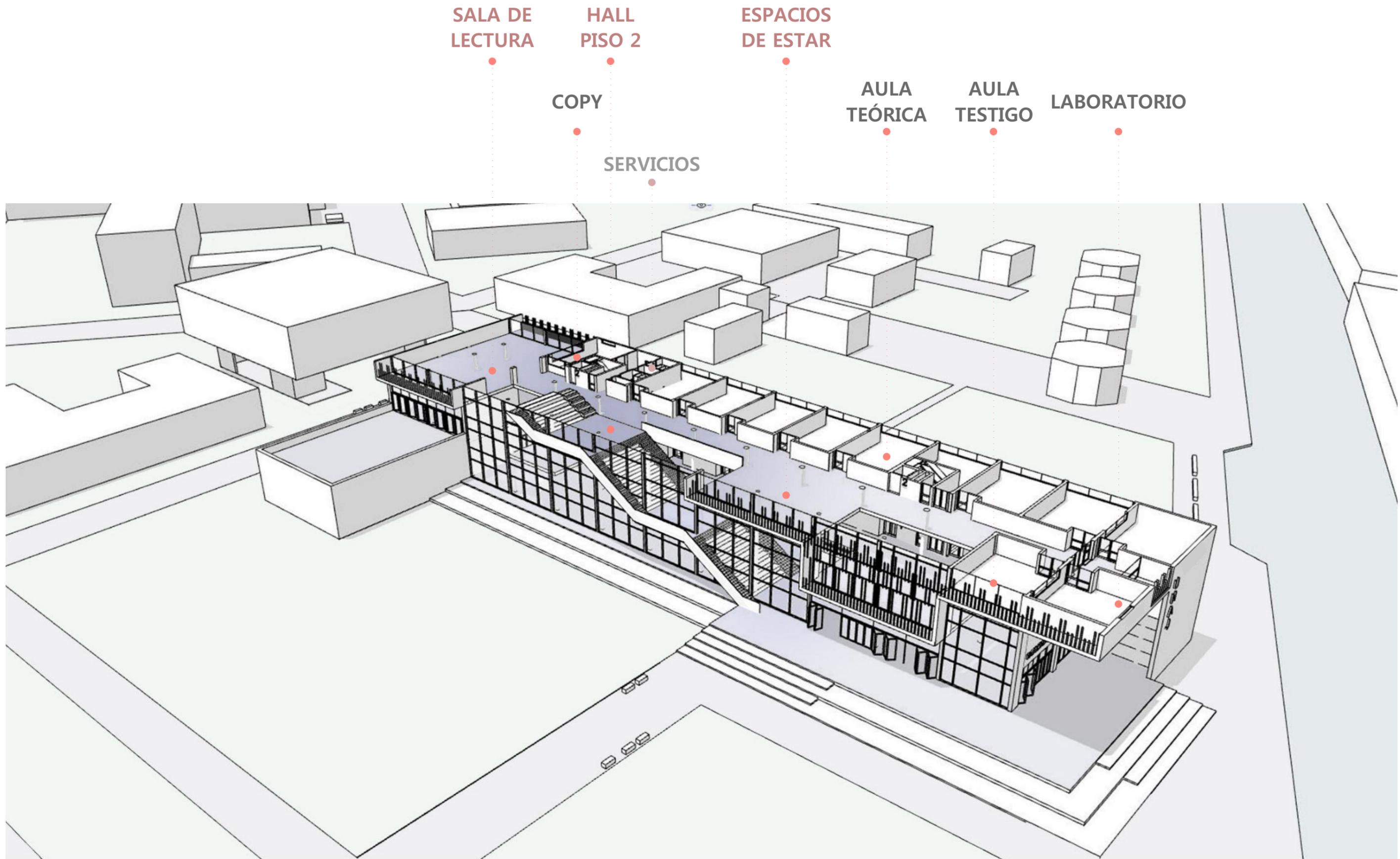
| | | |
|--------------------------------|-------------------|--|
| ● Planta activa | 910m ² | |
| ● Ofic. administración+Soporte | 550m ² | |
| ● Auditorio+Foyer | 630m ² | |
| ● Otros | 160m ² | |

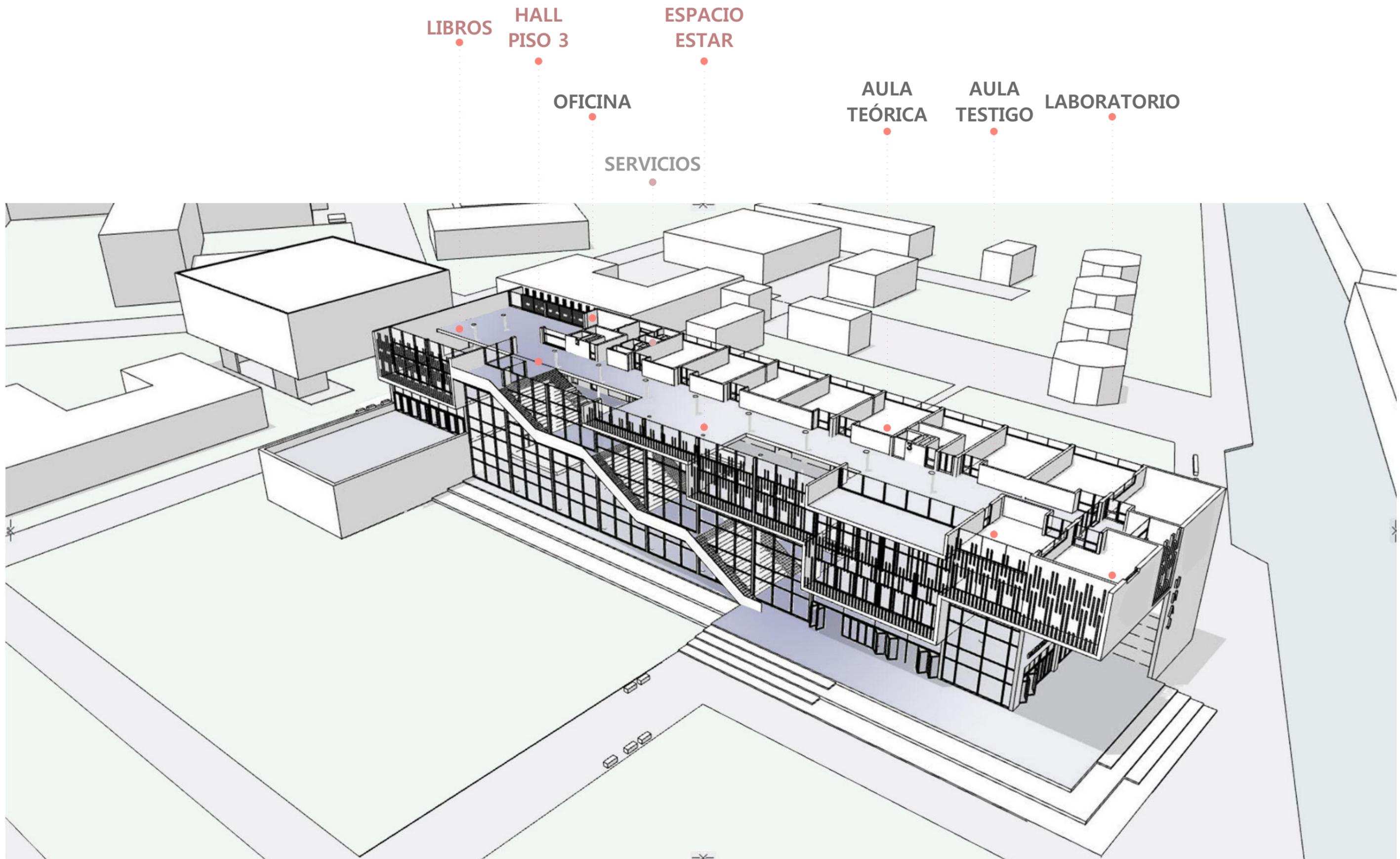




CAFETERÍA
TERRAZA
COCINA
SERVICIOS
HALL PISO 1
AULA AUDITORIO
ESPACIOS DE ESTAR





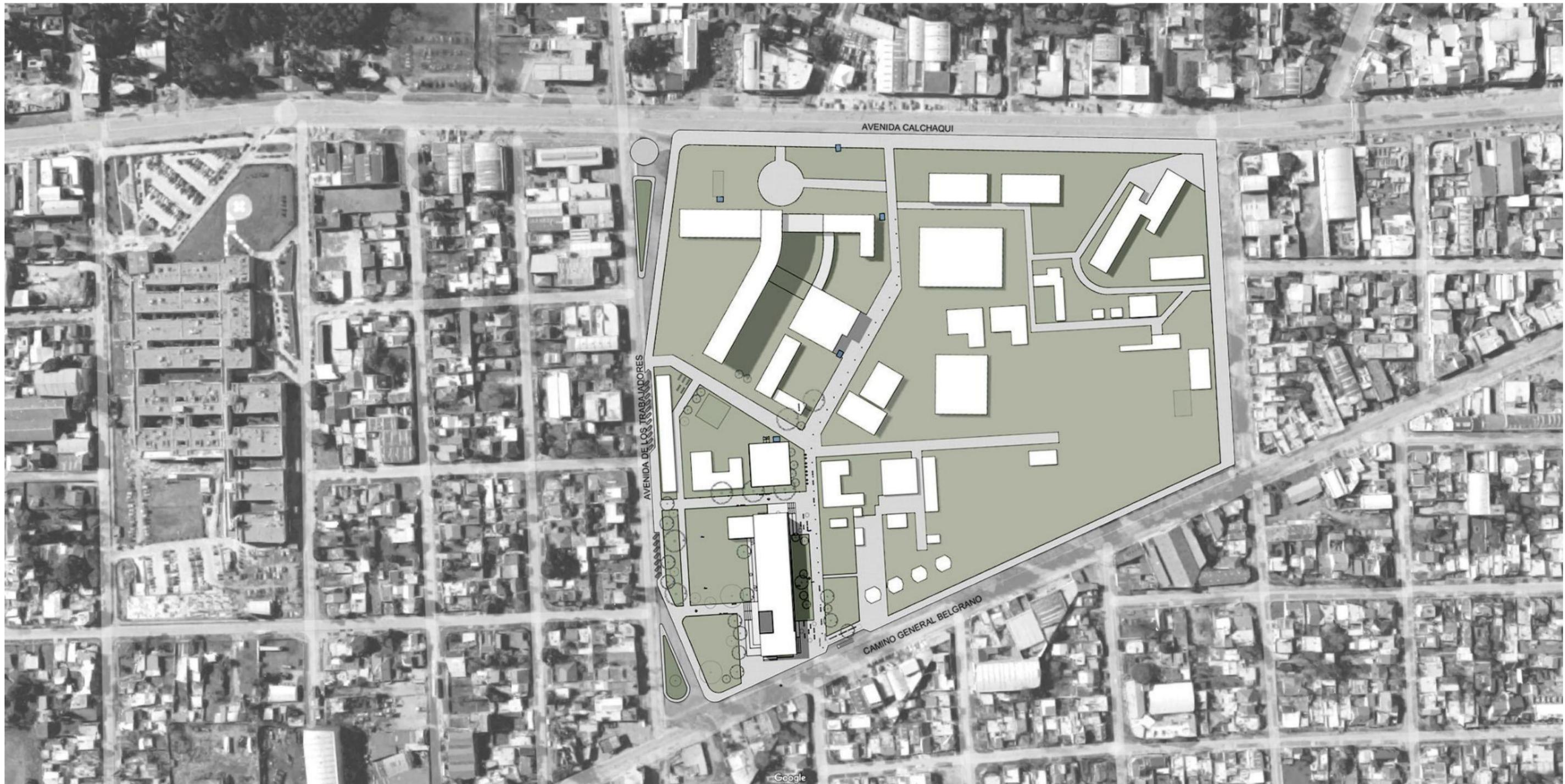


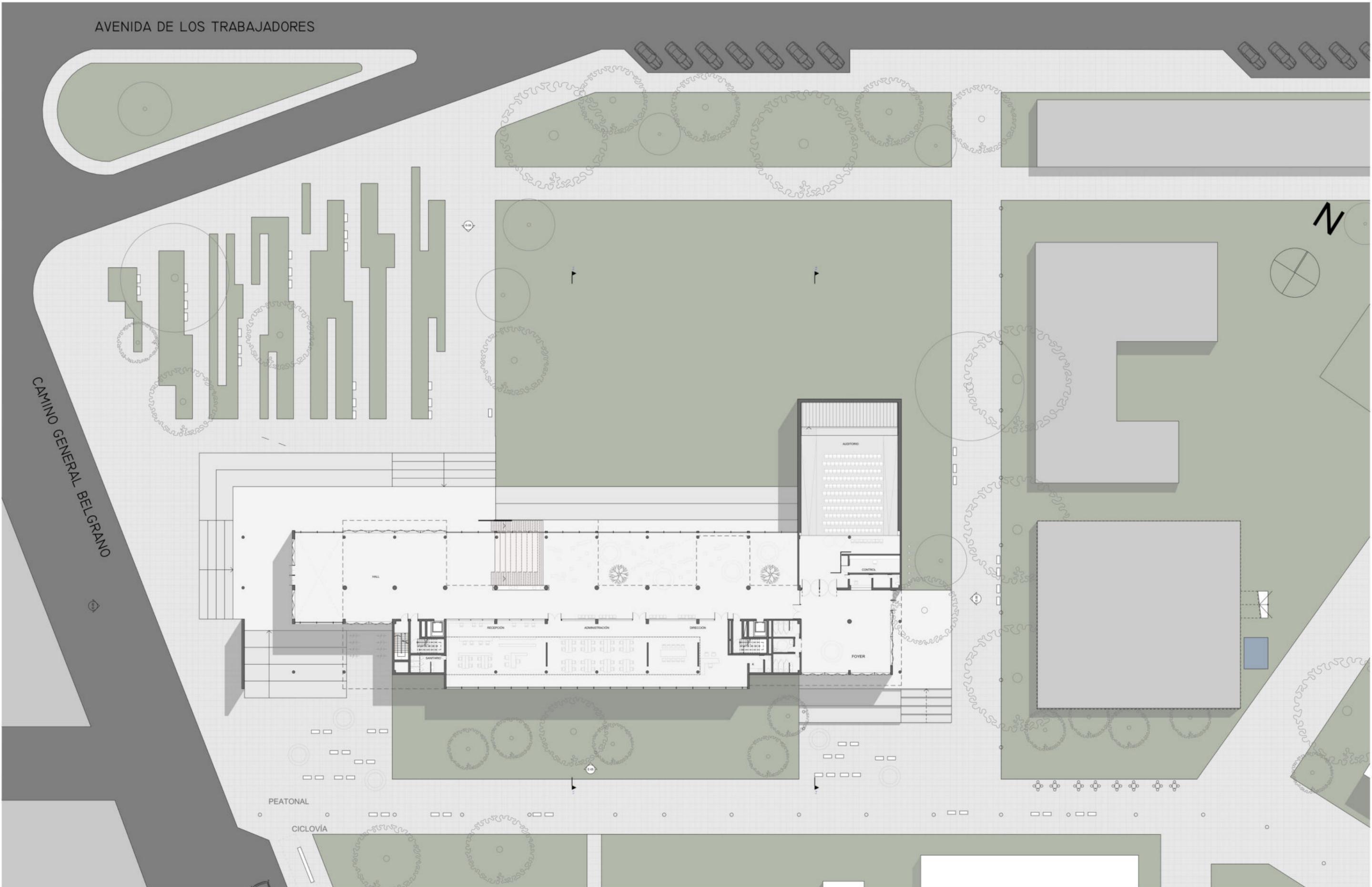
PROYECTO



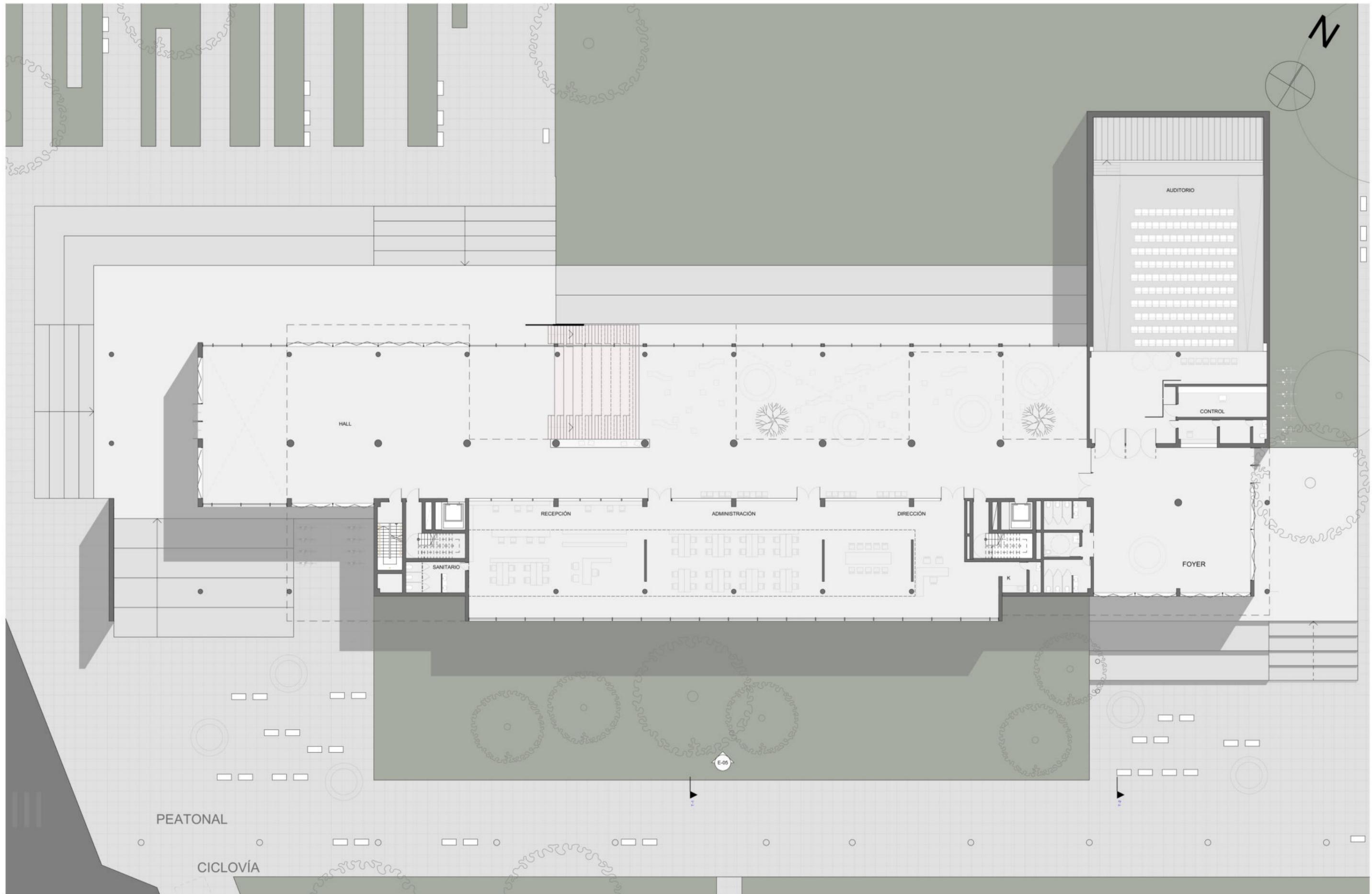
NUEVO EQUIPAMIENTO EDUCATIVO FACULTAD DE MEDICINA IMPLANTACIÓN

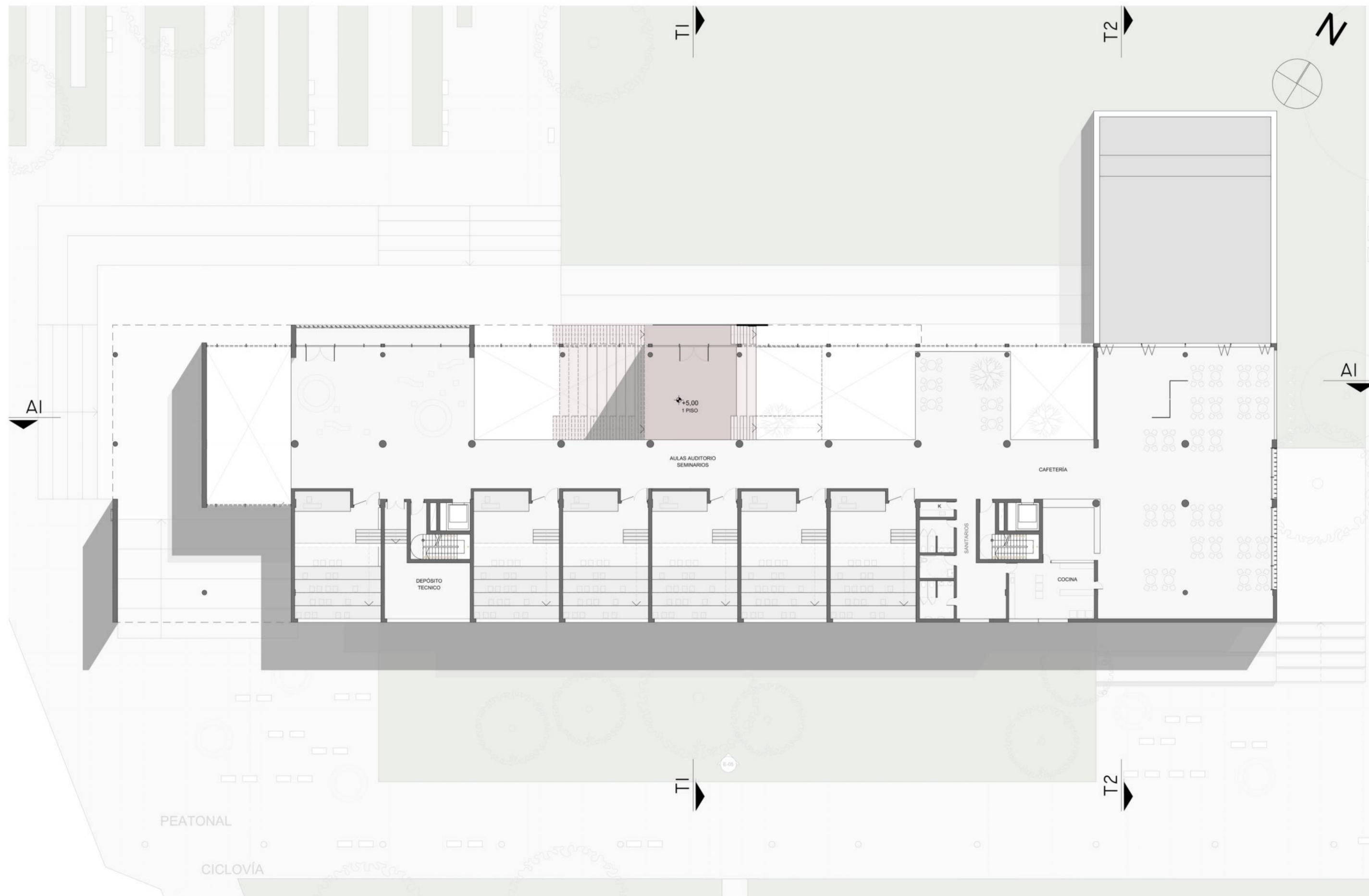
CAMPUS UNAJ - FLORENCIO VARELA - BUENOS AIRES - ARGENTINA

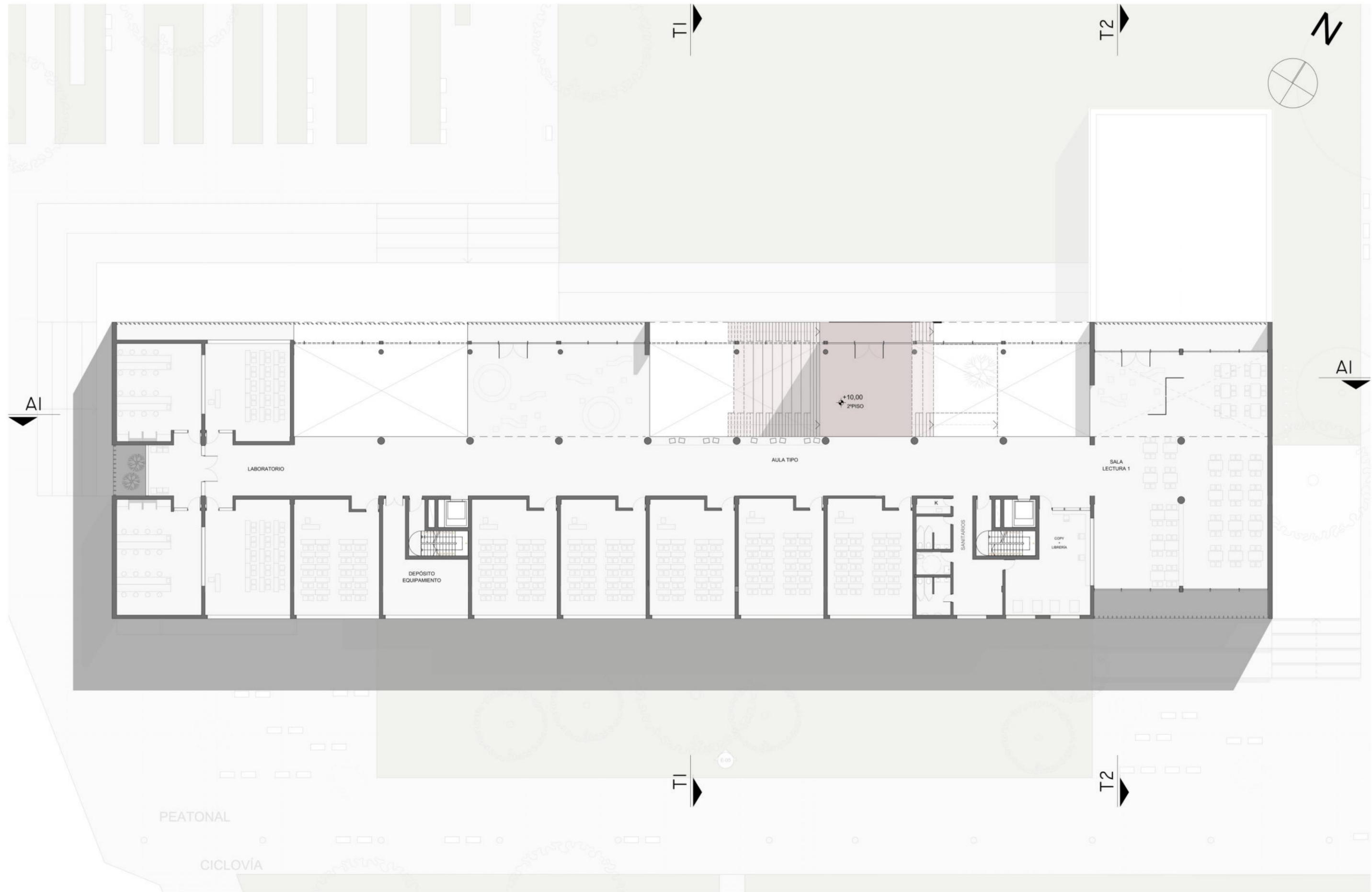


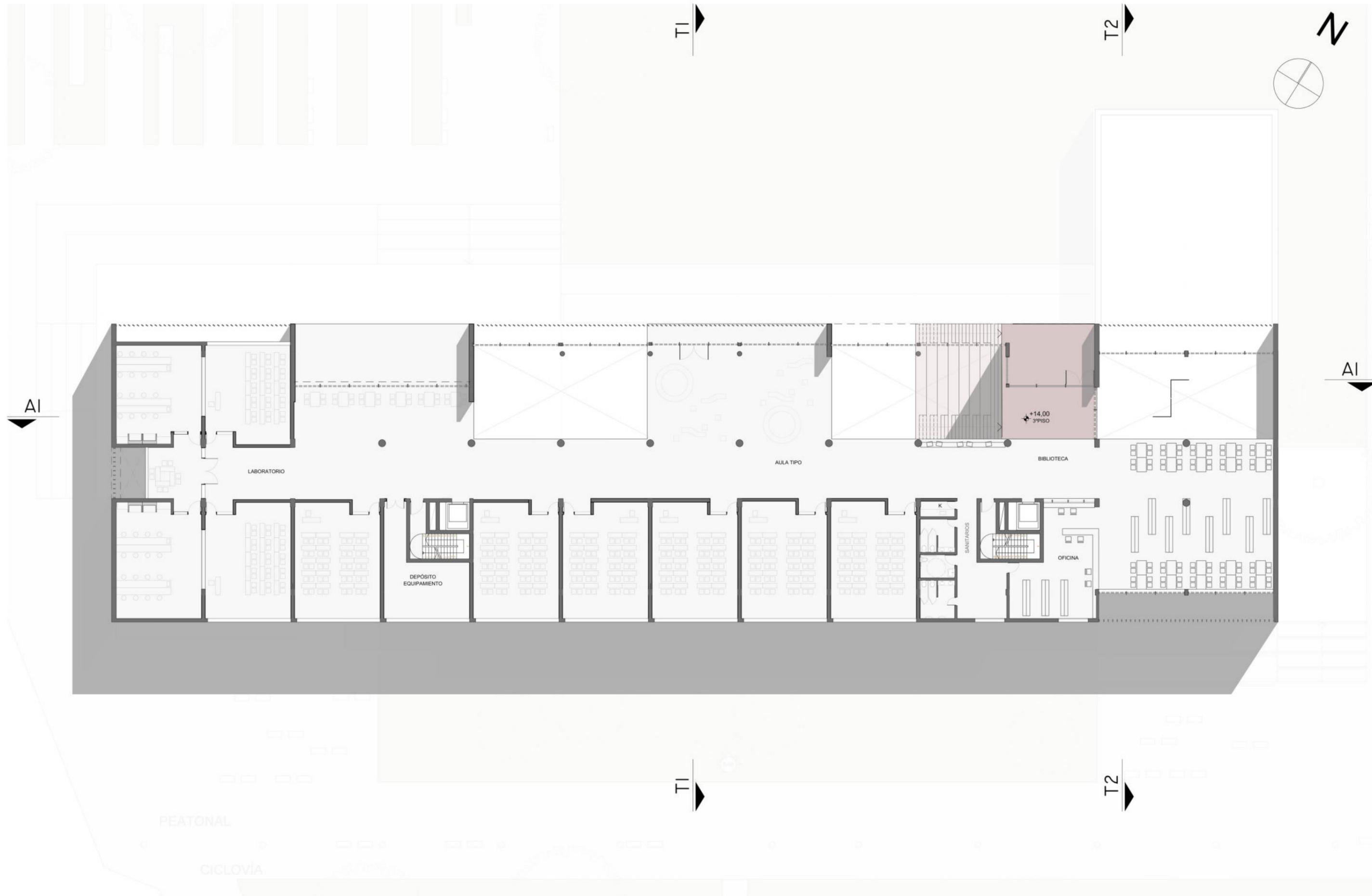


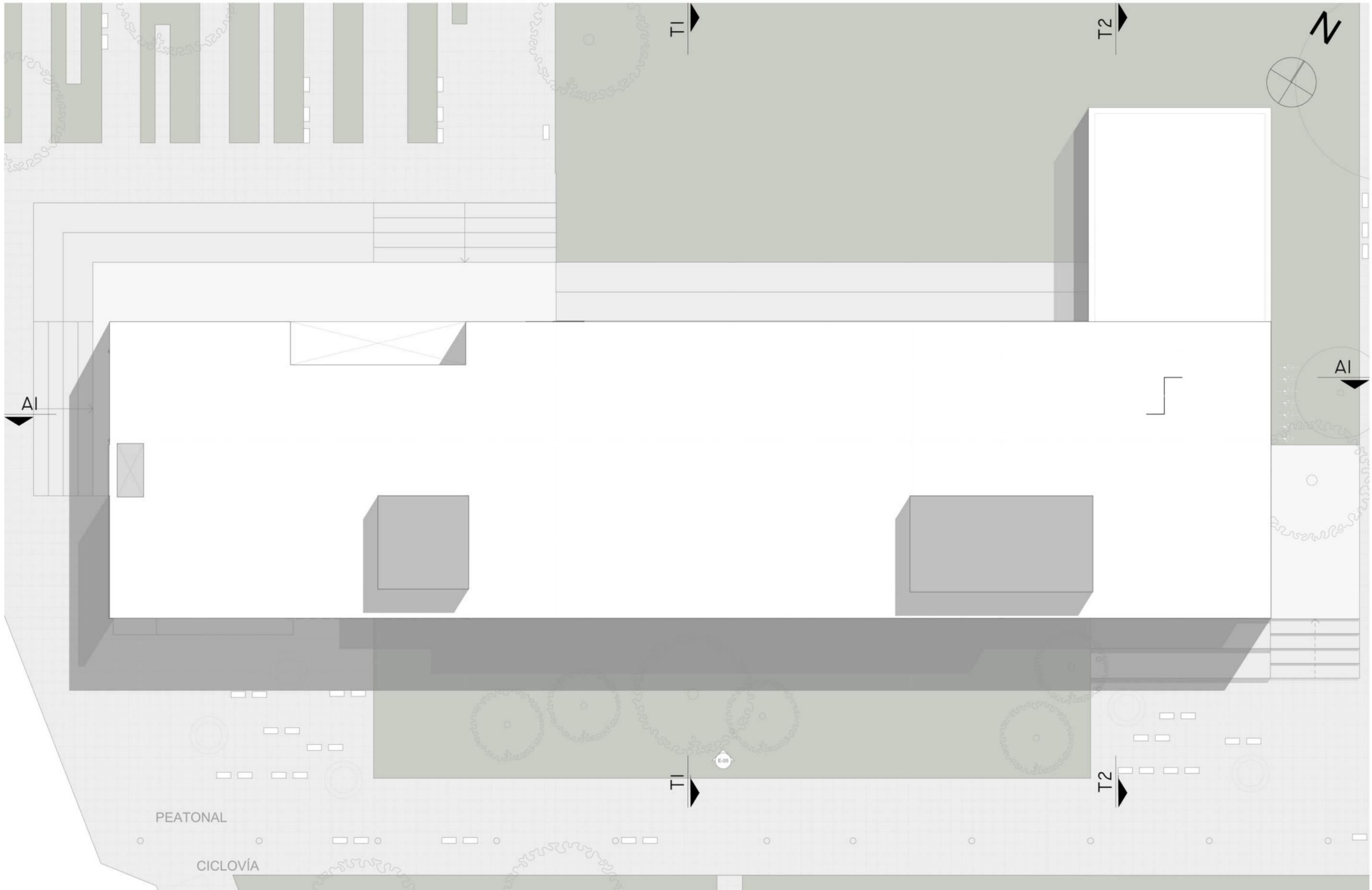
NUEVO EQUIPAMIENTO EDUCATIVO FACULTAD DE MEDICINA
PLANTA BAJA ACERCAMIENTO



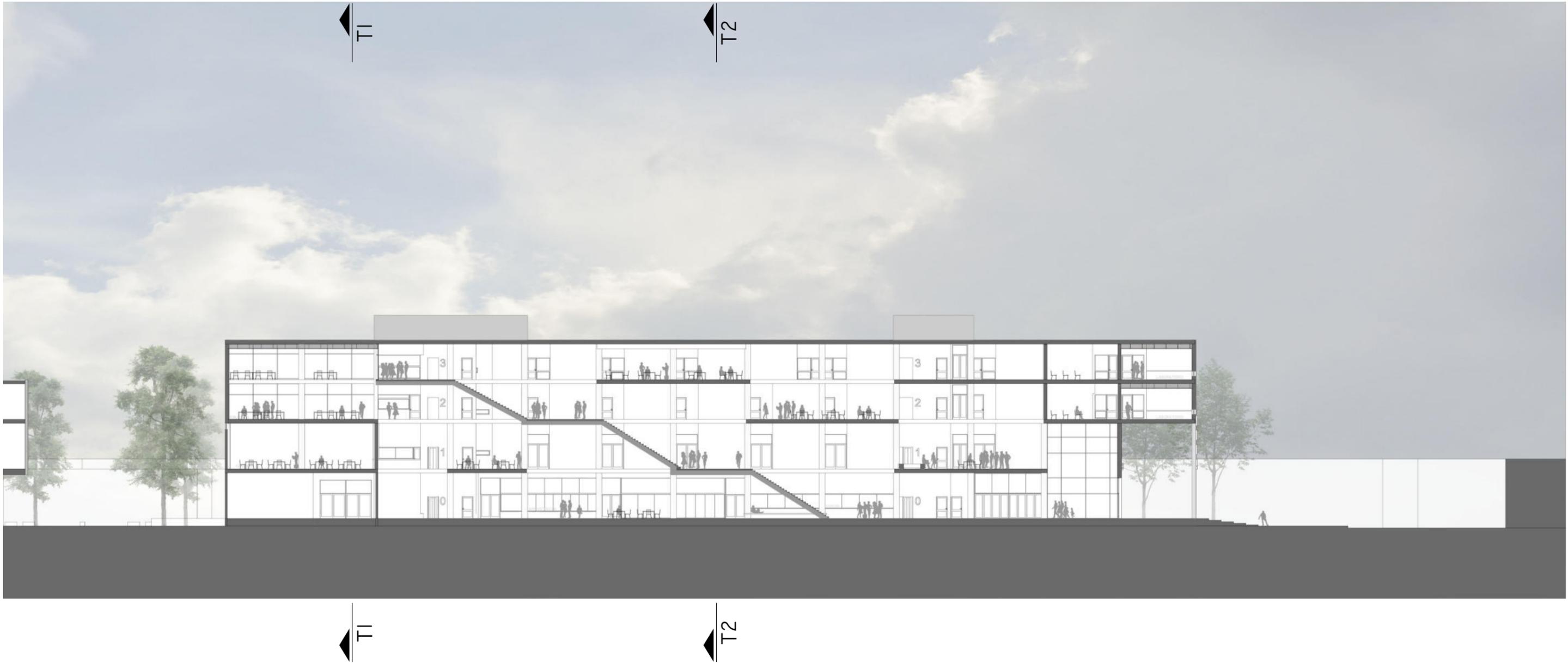
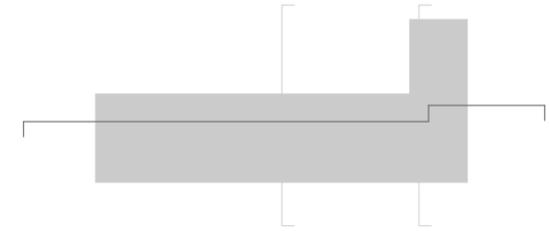


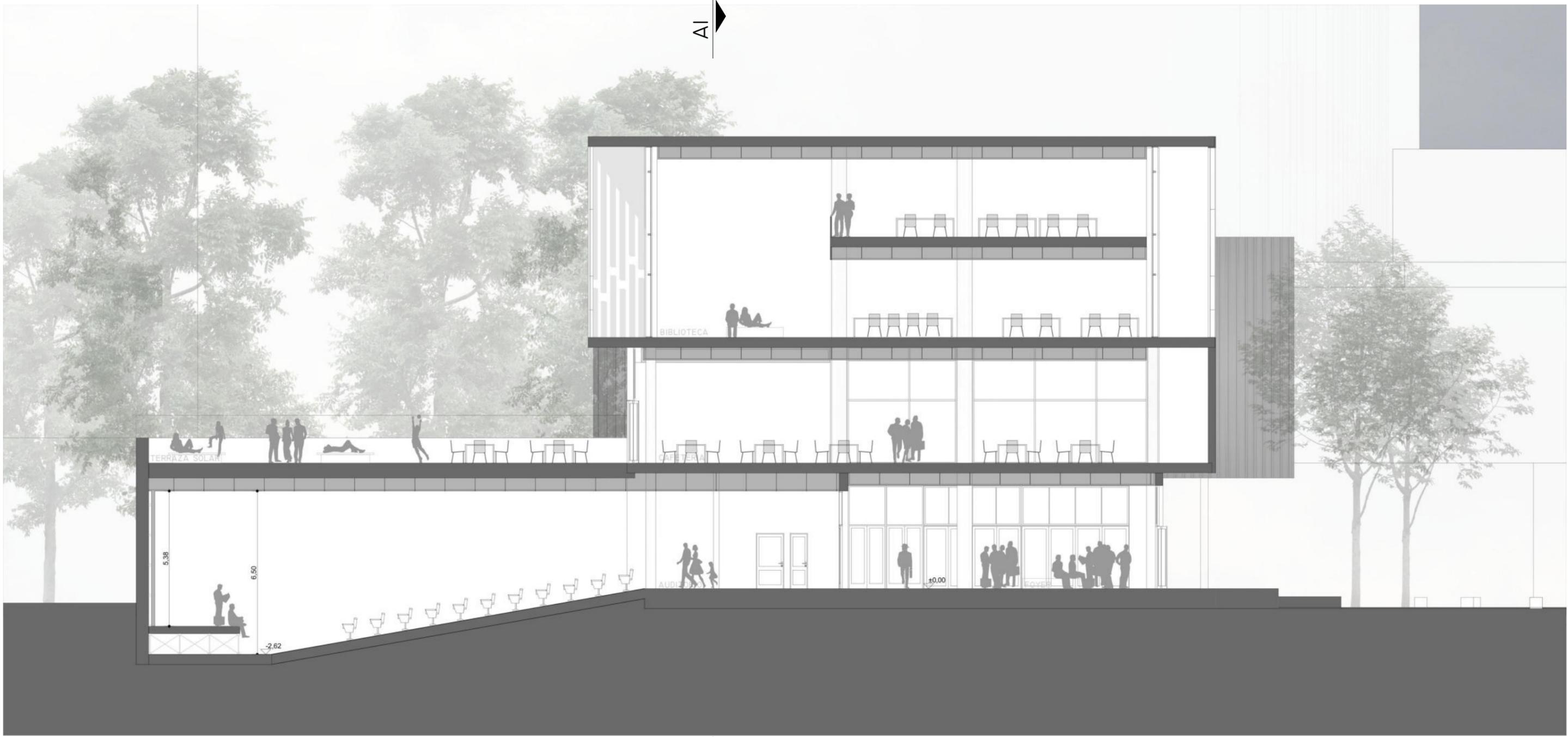
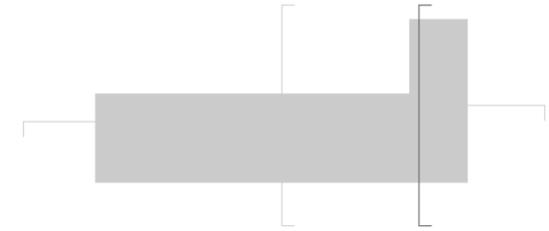


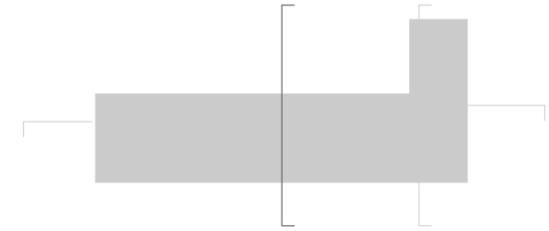


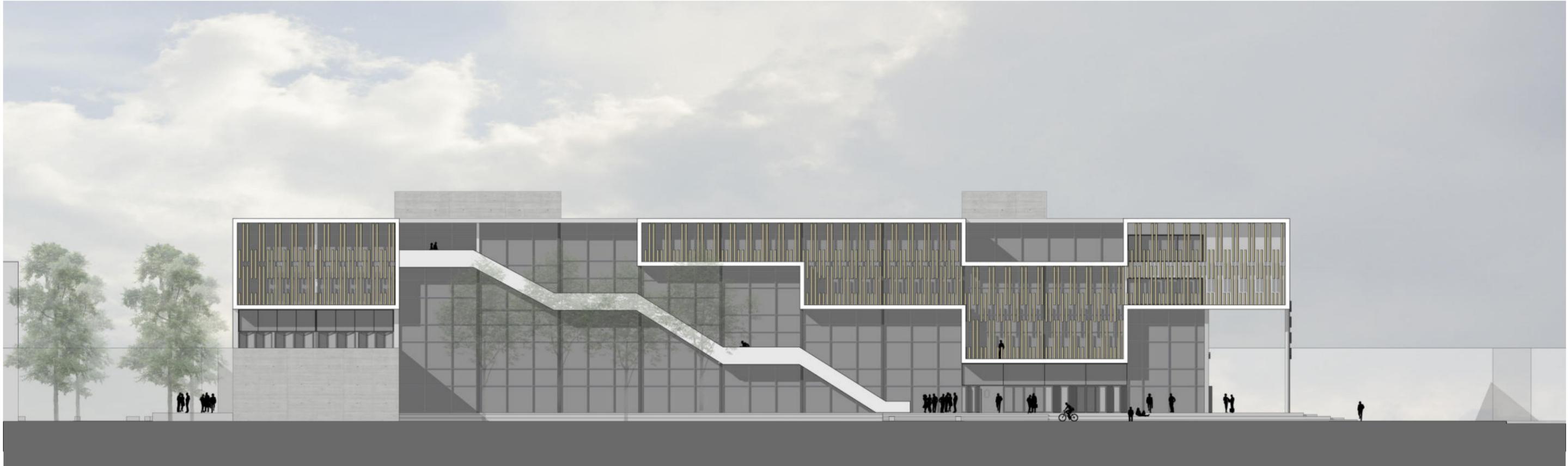












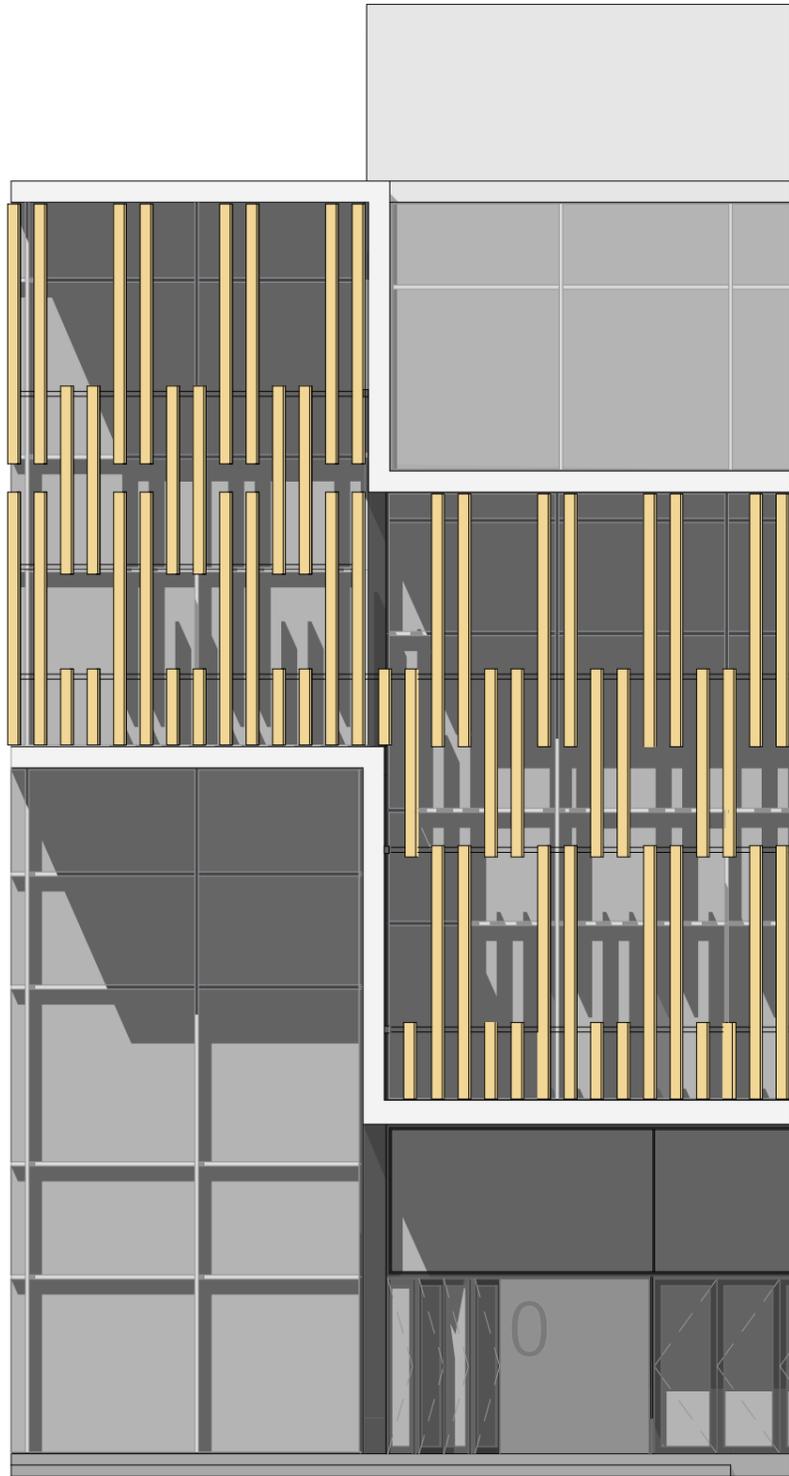




TÉCNICO

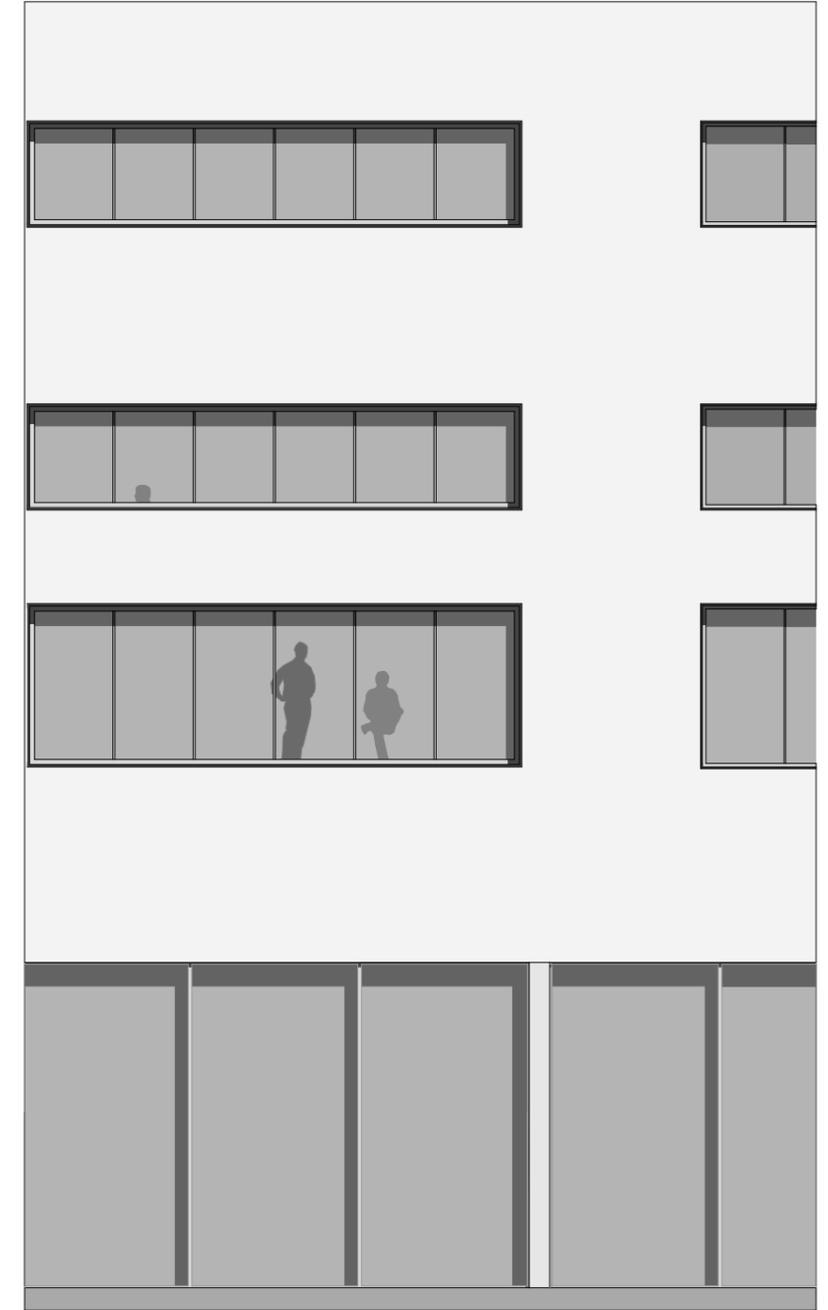
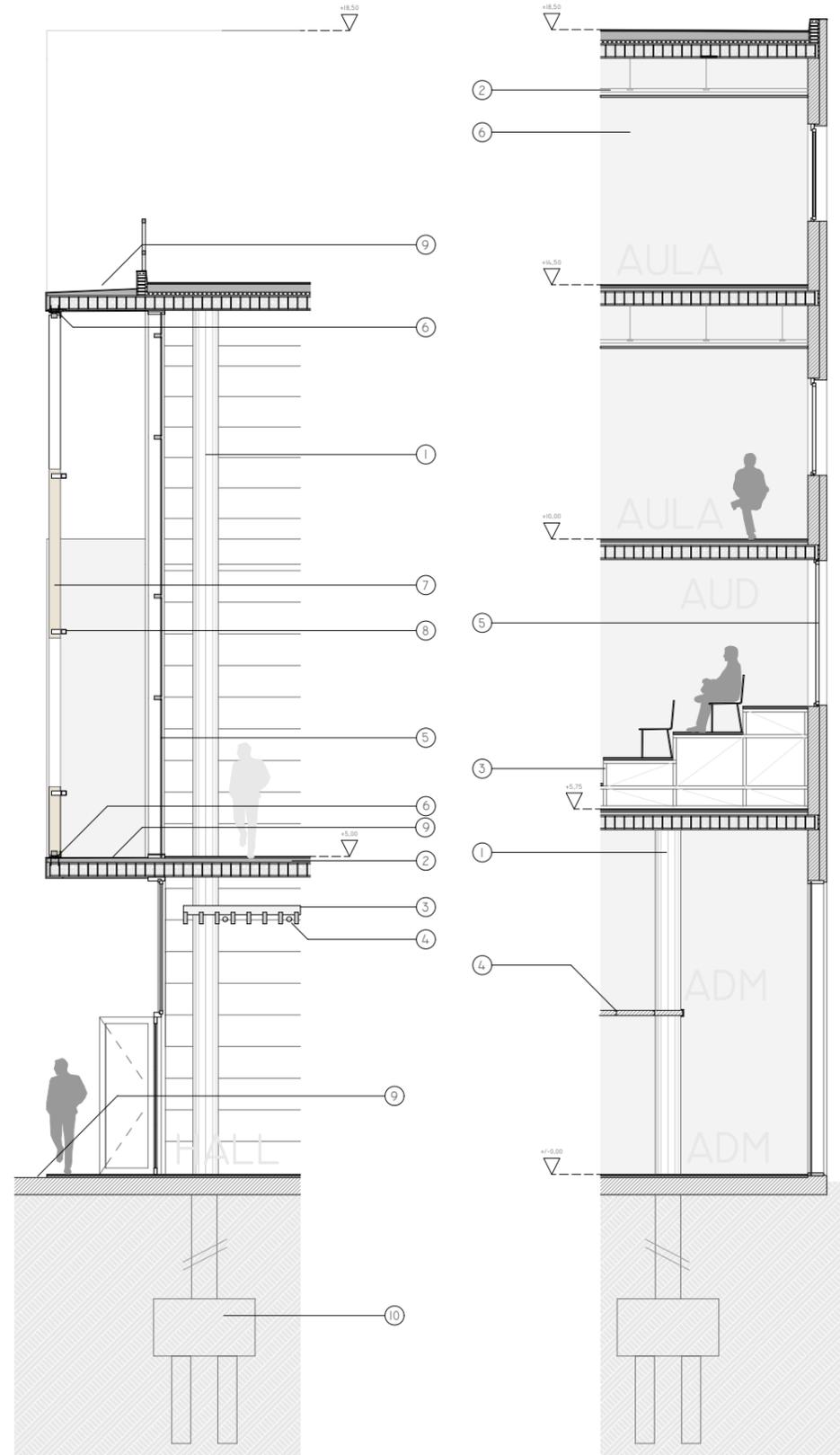






DETALLE FACHADA NORTE

- 1- COLUMNA HORMIGÓN ARMADO
- 2- LOSA ALIVIANADA PRENOVA
- 3- CIELORRASO DESMONTABLE, LISTONES PET (RRR)
- 4- ARTEFACTO ILUMINACIÓN
- 5- CARPINTERÍA DE ALUMINIO A30
- 6- PERFIL ÁNGULO, ESTRUCTURA INF/SUP SISTEMA PARASOL
- 7- PARASOLES PET (RRR)
- 8- PERFIL CUADRADO ACERO, SOLDADO A PERFIL C VERTICAL PARA SUJECCIÓN EN ALTURA DE SISTEMA PARASOL
- 9- CONTRAPISO CON PENDIENTE 1% ESP. 12CM
- 10- FUNDACIÓN



DETALLE FACHADA SUR

- 1- COLUMNA HORMIGÓN ARMADO
- 2- LOSA ALIVIANADA PRENOVA
- 3- GRADAS ESTRUCTURA RETICULADA EN ACERO
- 4- ENTREPISO STEEL FRAMING
- 5- CARPINTERÍA DE ALUMINIO A30
- 6- CIELORRASO ESTRUCTURA VELAS RÍGIDAS

DETALLE TÉCNICO

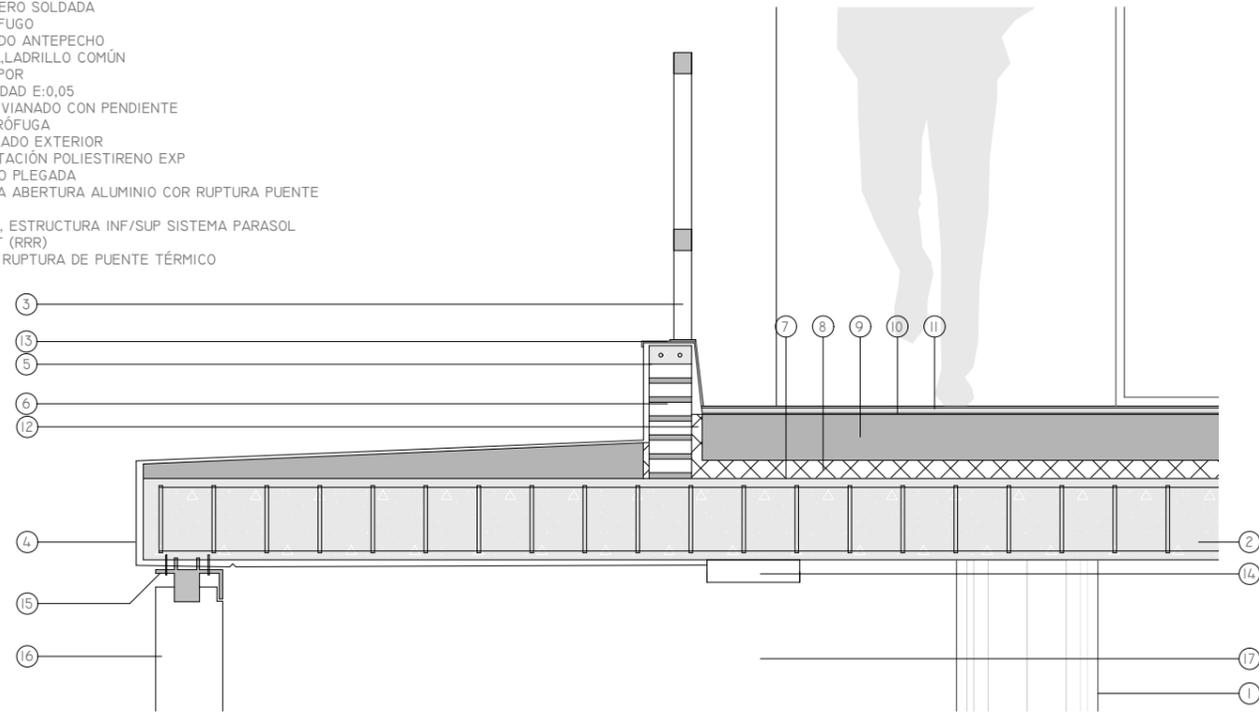
- 1- LOSA ALIVIANADA TIPO PRENOVA, ESPESOR 0,23M FINAL CON ESFERAS 0,18M DIÁMETRO
- 2- CONDUCTO DE CLIMATICACIÓN FAN-COIL ZONAL
- 3- COLUMNA HºAº SEGÚN CÁLCULO
- 4- EQUIPAMIENTO DE ESPACIO COLECTIVO EN MADERA PARA ABSORCIÓN ACÚSTICA
- 5- ABERTURAS ALUMINIO A30
- 6- CIELORRASO ESTRUCTURA VELAS RÍGIDAS
- 7- AISLACIÓN ACÚSTICA
- 8- GRADAS ESTRUCTURA RETICULADA EN ACERO
- 9- ENTREPISO SISTEMA STEEL FRAMING
- 10- ABERTURAS ALUMINIO
- 11- PERFIL ÁNGULO, ESTRUCTURA INF/SUP SISTEMA PARASOL
- 12- PERFIL CUADRADO ACERO, SOLDADO A PERFIL C VERTICAL PARA SUJECCIÓN EN ALTURA DE SISTEMA PARASOL
- 13- PARASOLES PET (RRR)
- 14- ABERTURA CON RUPTURA DE PUENTE TÉRMICO
- 15. PANEL DE STEEL FRAME CON SISTEMA EIFS, BASE COAT 4MM C/MALLA DE FIBRA DE VIDRIO
- 16. CIELORASO DECORATIVO LISTONES PET (RRR)
- 17- FUNDACIÓN CABEZAL CON PILOTES



DETALLES CORTE I.20

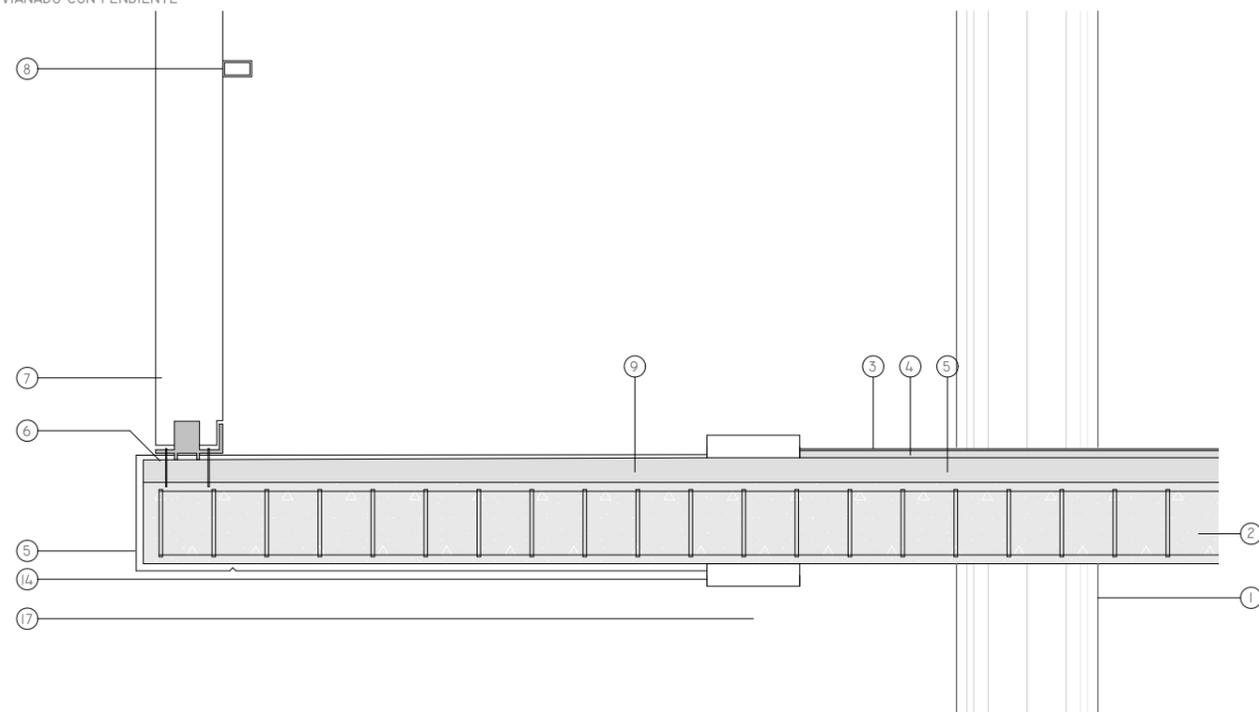
DETALLE 01

- 1- COLUMNA HORMIGÓN
- 2- LOSA ESTRUCTURAL PRENOVA ESPESOR FINAL 0,23M
- 3- BARANDA DE ACERO SOLDADA
- 4- REVOQUE HIDRÓFUGO
- 5- VIGA ENCADENADO ANTEPECHO
- 6- MURO DE CARGA LADRILLO COMÚN
- 7- BARRERA DE VAPOR
- 8- EPS ALTA DENSIDAD E:0,05
- 9- CONTRAPISO ALIVIANADO CON PENDIENTE
- 10- MEMBRANA HIDRÓFUGA
- 11- ADHESIVO + SOLADO EXTERIOR
- 12- JUNTA DE DILATACIÓN POLIESTIRENO EXP
- 13- CHAPA ALUMINIO PLEGADA
- 14- PREMARCO PARA ABERTURA ALUMINIO CON RUPTURA PUENTE TÉRMICO
- 15- PERFIL ÁNGULO, ESTRUCTURA INF/SUP SISTEMA PARASOL
- 16- PARASOLES PET (RRR)
- 17- ABERTURA CON RUPTURA DE PUENTE TÉRMICO

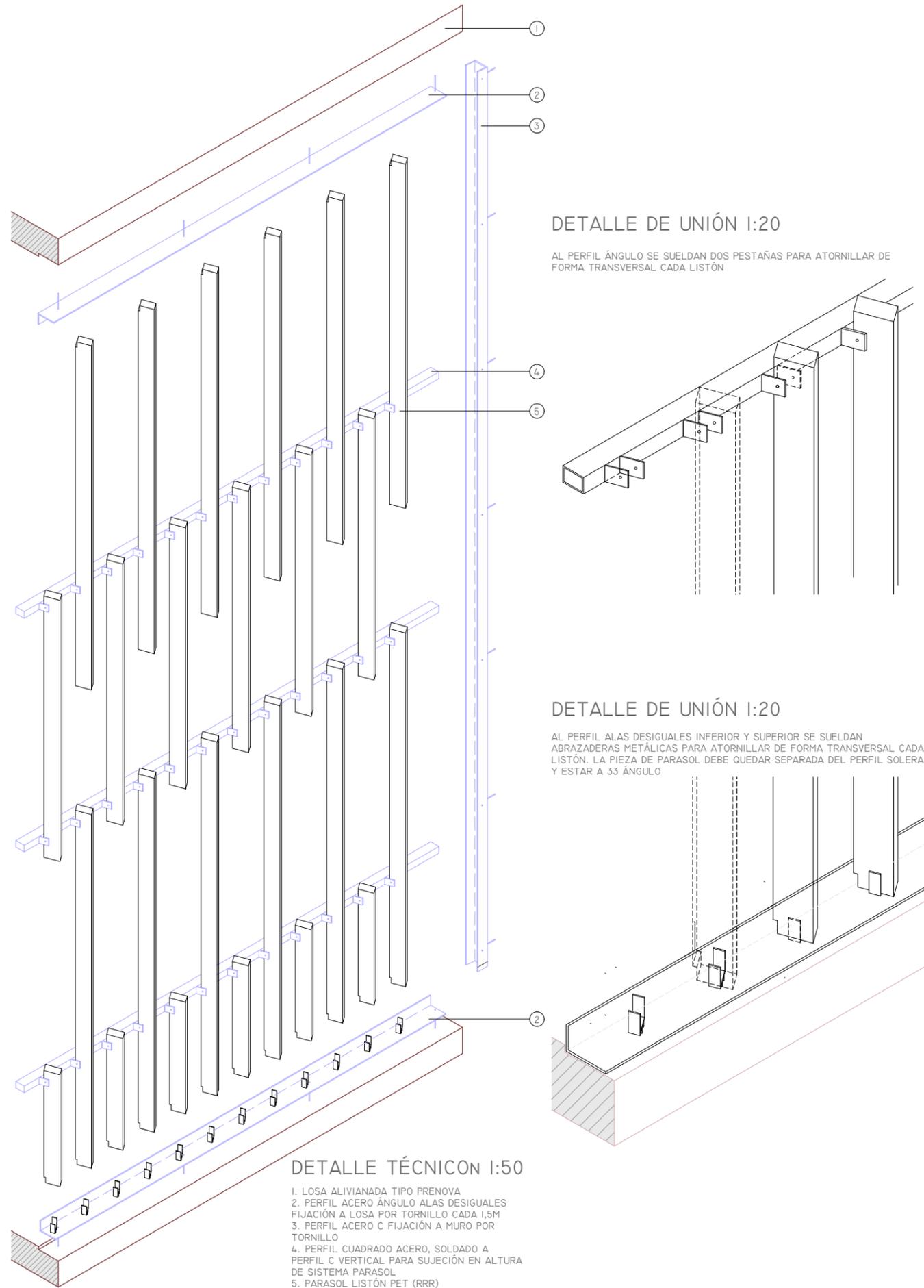


DETALLE 02

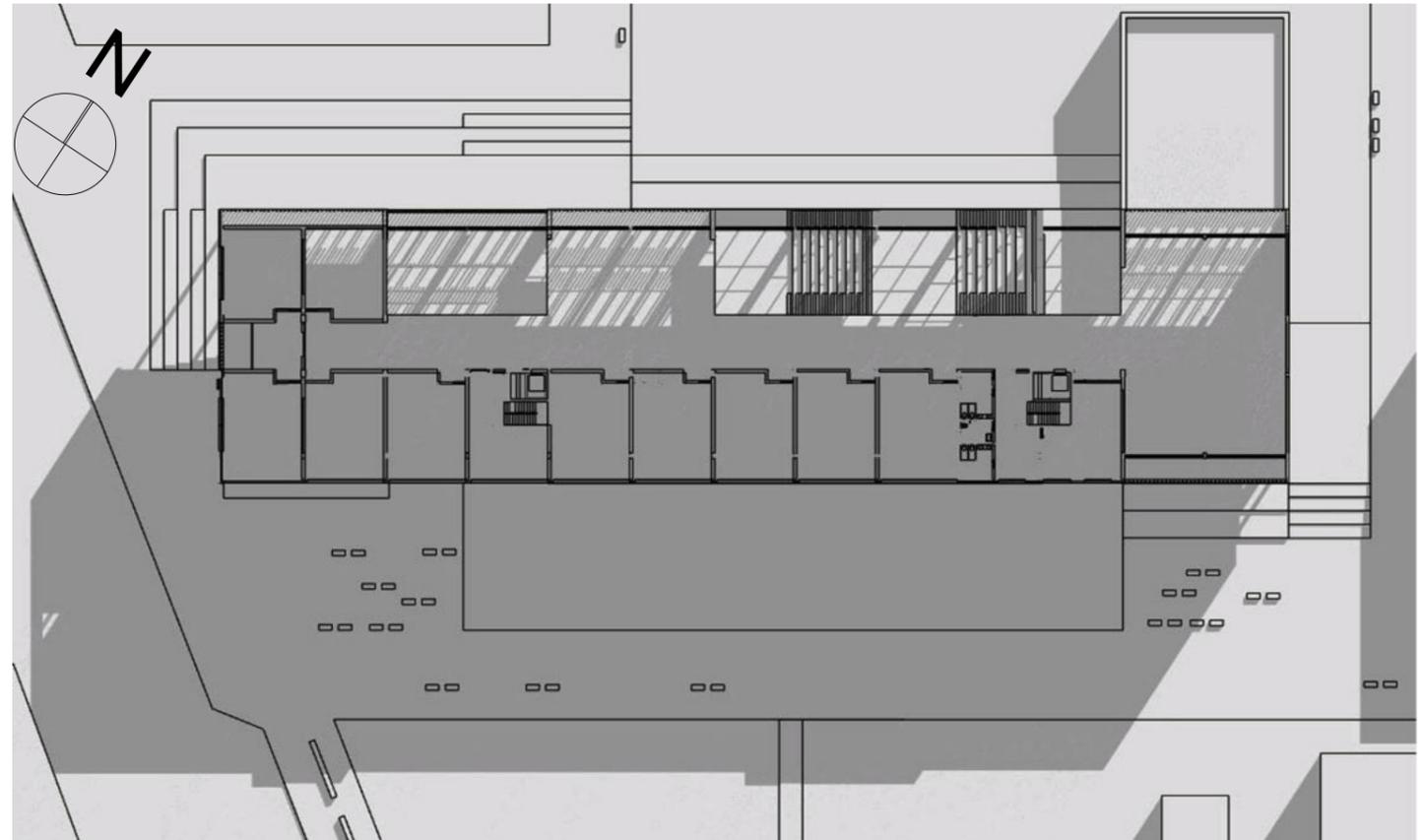
- 1- COLUMNA HORMIGÓN
- 2- LOSA ESTRUCTURAL PRENOVA ESPESOR FINAL 0,23M ARMADURA SEGÚN CÁLCULO
- 3- ADHESIVO + SOLADO INTERIOR
- 4- CARPETA NIVELADORA DE CEMENTO ESP: 2CM
- 5- CONTRAPISO 7CM
- 6- REVOQUE HIDRÓFUGO
- 7- PERFIL ÁNGULO, ESTRUCTURA INF/SUP SISTEMA PARASOL
- 8- PARASOLES PET (RRR)
- 9- PERFIL CUADRADO ACERO, SOLDADO A PERFIL C VERTICAL PARA SUJECIÓN EN ALTURA DE SISTEMA PARASOL
- 10- CONTRAPISO ALIVIANADO CON PENDIENTE



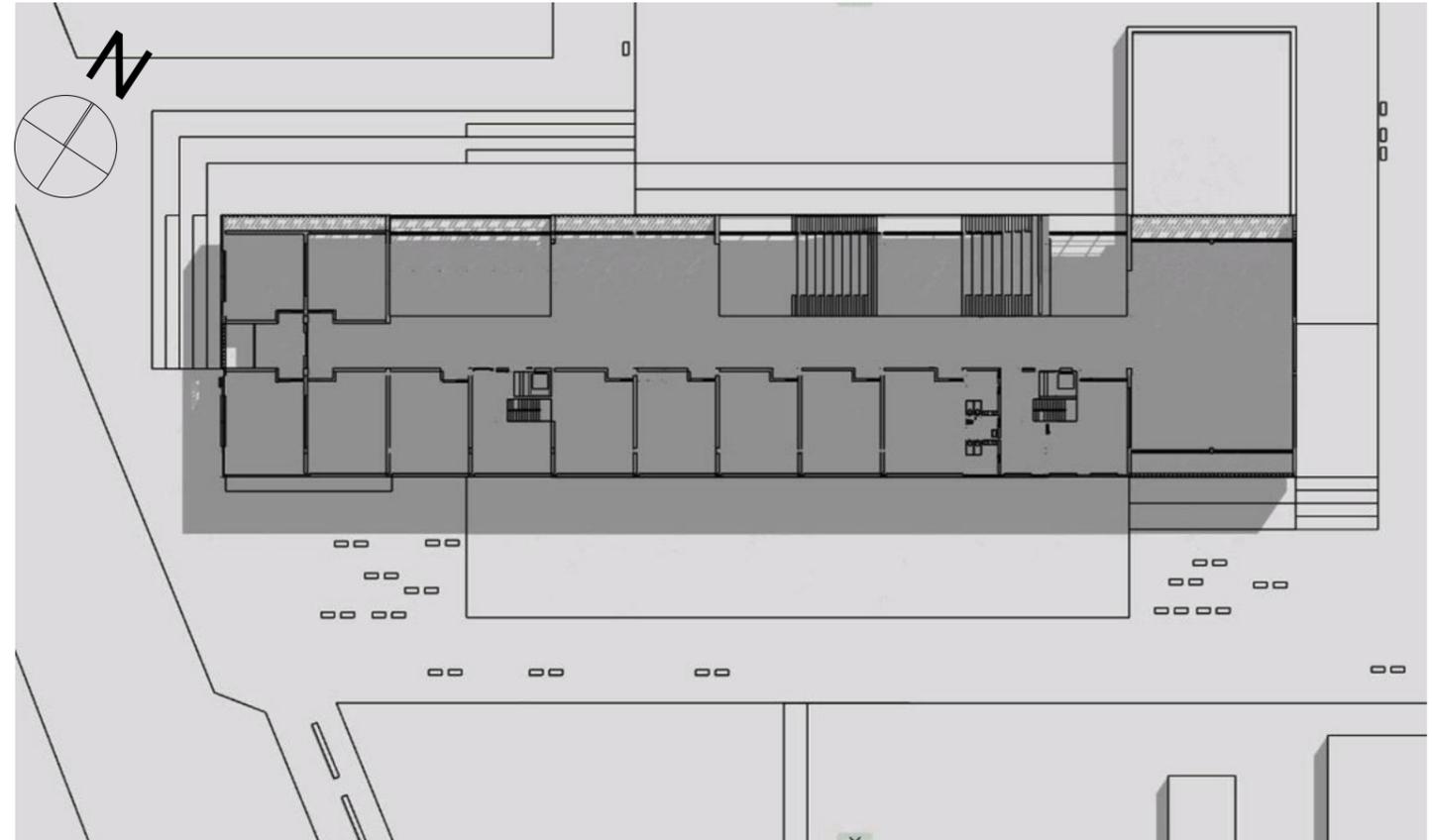
DETALLE SISTEMA PARASOL



RESULTADO DE SOMBRA
INVIERNO: 31° ALTITUD (21, JUN.)



RESULTADO DE SOMBRA
VERANO: 78° ALTITUD (21, DIC.)





ESTRUCTURA

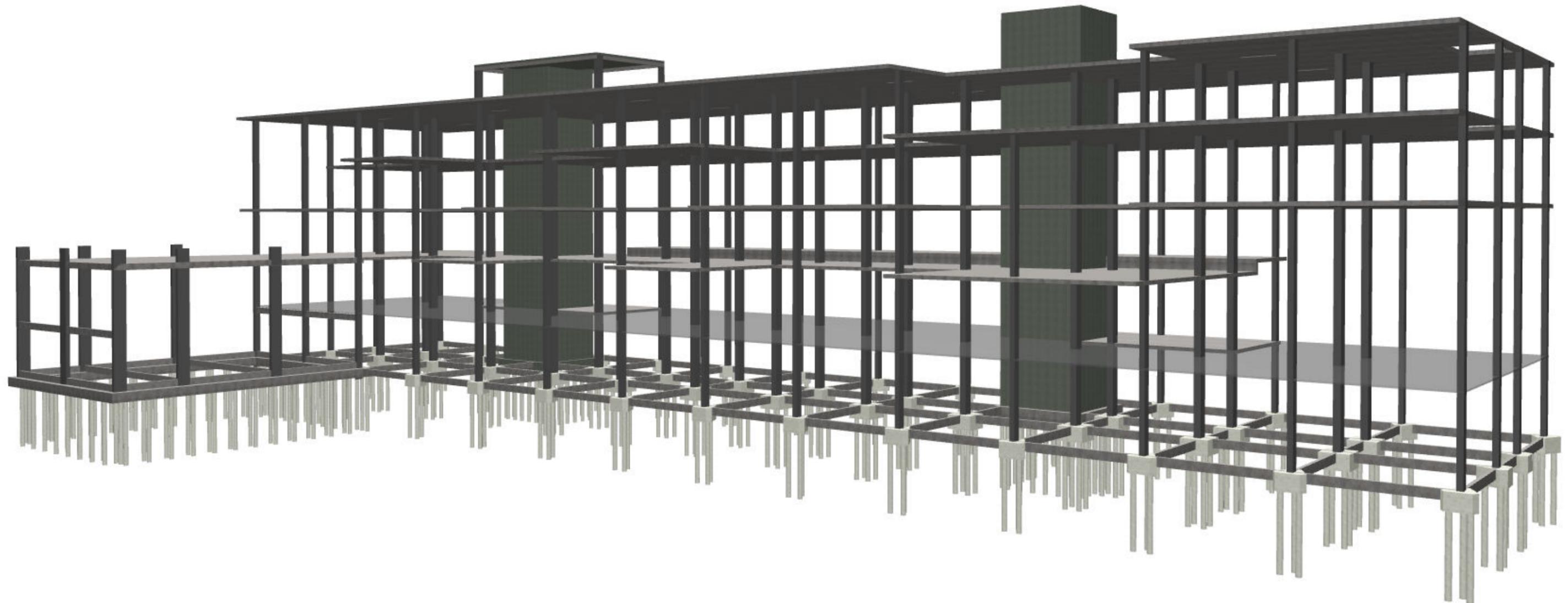
SE TRABAJA INICIALMENTE SOBRE UN SISTEMA ESTRUCTURAL DE HORMIGÓN QUE SOPORTE EN SU MASA LAS CARGAS DEL USO DEL EDIFICIO. LA PREMISA ES CONSIDERAR EL LAS VARIABLES DE SOSTENIBILIDAD Y ECONOMÍA EN EL TIEMPO DE MONTAJE Y VIDA ÚTIL DEL MISMO.

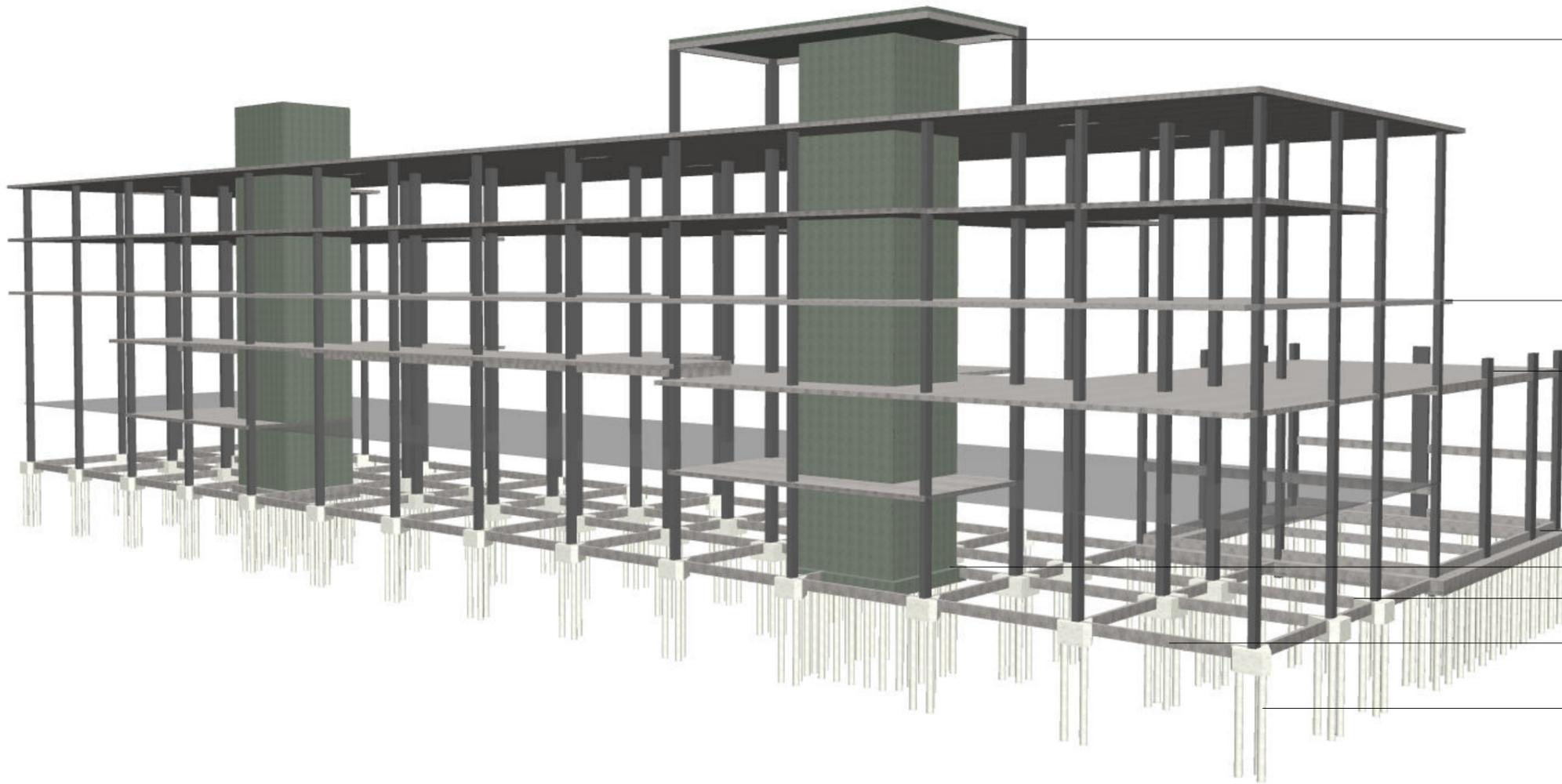
LA MODULACIÓN ELEGIDA PARA EL PROYECTO PERMITE DEFINIR TANTO LOS ESPACIOS DE USO DINÁMICOS COMO AQUELLOS DE ENSEÑANZA.

SE DESARROLLARÁ UN SISTEMA DE LOSAS ALIVIANADAS SIN VIGAS, SOBRE COLUMNAS DE H²A² Y SUS RESPECTIVAS FUNDACIONES PUNTUALES EN SUELO FIRME.

ESTE SISTEMA AGILIZA LA INSTALACIÓN DE INSTALACIONES, LAS CUALES ESTARÁN SUSPENDIDAS SIN LA INTERFERENCIA DE VIGAS O SE ENCONTRARÁN DENTRO DE LA MISMA LOSA ALIVIANADA.

SE REDUCE EL PESO A COLUMNAS Y FUNDACIONES INSITU, POR LO TANTO ESTAS RESULTARÁN SER DE POCA DIMENSIÓN LOGRANDO UNA REDUCCIÓN EN COSTO DE MANO DE OBRA Y MATERIALES.





VIGA Y LOSA HORMIGÓN
ARMADO SEGÚN CÁLCULO

LOSA PRENOVAS I

LOSA PRENOVAS 2

ZAPATA CON PILOTE

PLATEA CON PILOTE

VIGA DE FUNDACIÓN ARRIOSTRE

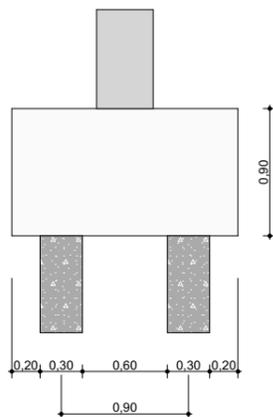
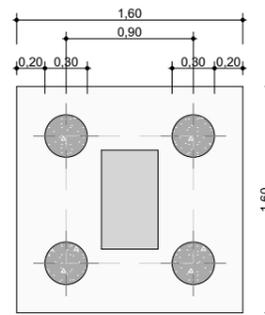
FUNDACIONES
PILOTE CABEZAL 4

FUNDACIONES
PILOTE CABEZAL 3

PILOTE CABEZAL 4

HORMIGÓN H21
ACERO ADN4200

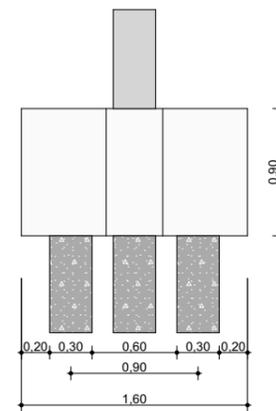
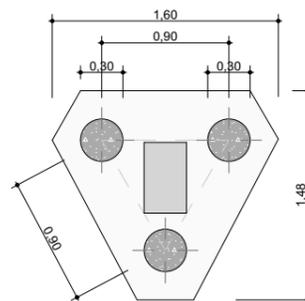
H: 0,90M
DIAMETRO PILOTE: 0,30
DISTANCIA ENTRE PILOTES: 0,90
ANCHO CABEZAL: 1,60 x 1,60
ALTURA CABEZAL: 0,90
CANT.PILOTE: 4



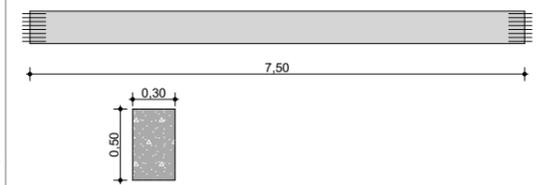
PILOTE CABEZAL 3

HORMIGÓN H21
ACERO ADN4200

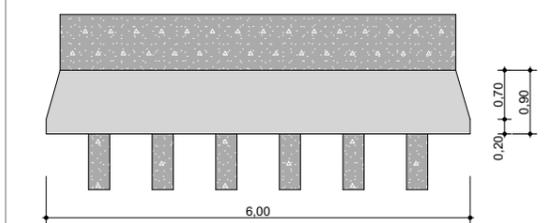
H: 0,90M
DIAMETRO PILOTE: 0,30
DISTANCIA ENTRE PILOTES: 0,90
ANCHO CABEZAL: 1,48 x 1,60
ALTURA CABEZAL: 0,90
CANT. PILOTE 3



VIGA DE FUNDACIÓN
ARRIOSTRE DE
PILOTÍN CABEZAL 3 Y 4
HORMIGÓN H21
ACERO ADN4200
VIGAS CONTINUAS
L: 7,50 M
H: 7,50M/16 = 0,46+REC.
ADOPTA: 0,50M



PLATEA CON PILOTES
FUNDACIÓN DE TABIQUES
H²A²



ZAPATA CON PILOTES
SOPORTANDO GRANDES
CARGAS DE FORMA LINEAL



ESTRUCTURA

LOSAS PRENOVAS

LA ESTRUCTURA DE ENTREPISOS ESTÁ COMPUESTA POR LOSAS ALIVIANADASTIPO PRENOVA, UN ENTREPISO SIN VIGAS, CONFORMADO POR UNA GRILLA DE COLUMNAS DE MODULO MAYOR 7,50M Y ESPESOR 0,23M CONTÍNUO.

LA ESTRUCTURA SOBRE EL AUDITORIO SE SEALIZA DE LA MISMA MANERA, SI BIEN LA LUZ LIBRE ES DE 15,00M, LA MISMA PUEDE SER SALVADA POR EL SISTEMA PRENOVAS AUNQUE VARIARÁ EL DIÁMETRO DE ESFERAS.

LA UTILIZACIÓN DE ESTE SISTEMA ALIVIANADO REDUCE LA CARGA SOBRE EL SUELO EN UN 40% APROXIMADAEMNTE, ESTO SIGNIFICA QUE LAS DEFORMACIONES ESTRUCTURALES VAN A SER MENORES Y AHORRARÁ EN M³ Y SISTEMAS PESADOS DE DE FUNDACIONES.

EL ESPESOR DE LA LOSA EN TODA SU EXTENSIÓN SE MANIFIESTA COMO UNA LOSA DE ESTRUCTURA PLANA, ES DECIR, SIN INTERRUPCIÓN POR VIGAS, CAPITELES, NI CAMBIOS DE ALTURA DE LOSA. ESTO PERMITE QUE LAS INSTALACIONES SE SUPENDAN Y QUE TENGAN MENOS INTERFERENCIAS PARA EL PASO POR EL EDIFICIO. ADEMÁS REDUCE LA ALTURA FINAL DEL EDIFICIO.

AL QUEDAR PERFECTAMENTE NIVELADA, NO ES NECESARIO USAR CONTRAPISOS Y CARPETAS. ESTO NO SOLO ELIMINA MATERIAL DEL CÓMPUTO, SI NO QUE ELIMINA TAREAS EN DE MANO DE OBRA, AGILIZANDO TIEMPOS DE OBRA.

LA VELOCIDAD DE EJECUCIÓN ES UN FACTOR IMPORTANTE PARA LAS OBRAS DE CARÁCTER PÚBLICO. EL SISTEMA ES NACIONAL, Y LA EMPRESA ASEGURA LA LOGÍSTICA DE PROVISIÓN DE ESFERAS EN CANTIDAD 10 VECES SUPERIOR A LA DEMANDA DE OBRA, POR LO QUE MIENTRAS SE HACEN LAS FUNDACIONES YA SE TIENEN EN ALMACENAJE TODOS LOS KITS DE PREARMADURAS CON LAS ESFERAS COLOCADAS SI SE QUISIERA.



MANO DE OBRA + GRUAS
ELEVACIÓN MALLAS
MALLA+ESFERAS

PELOS DE COLUMNA

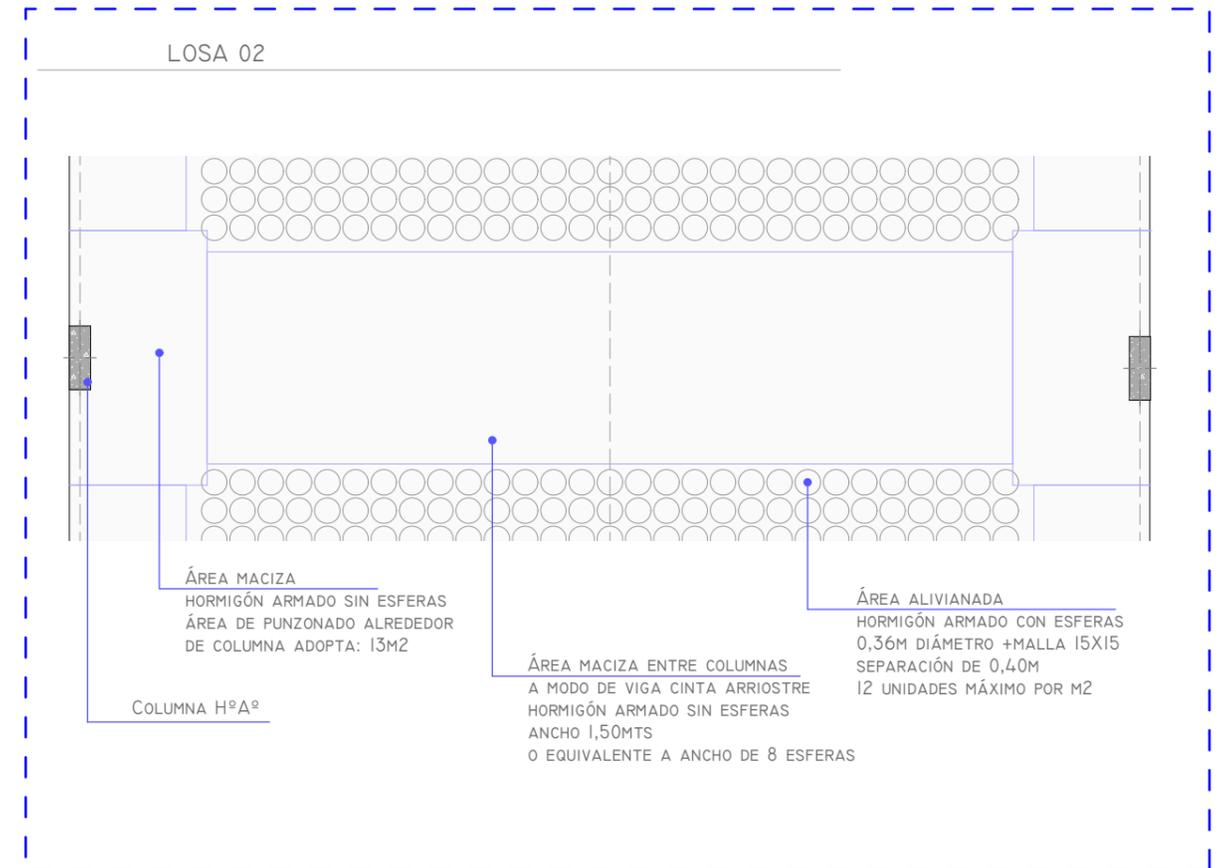
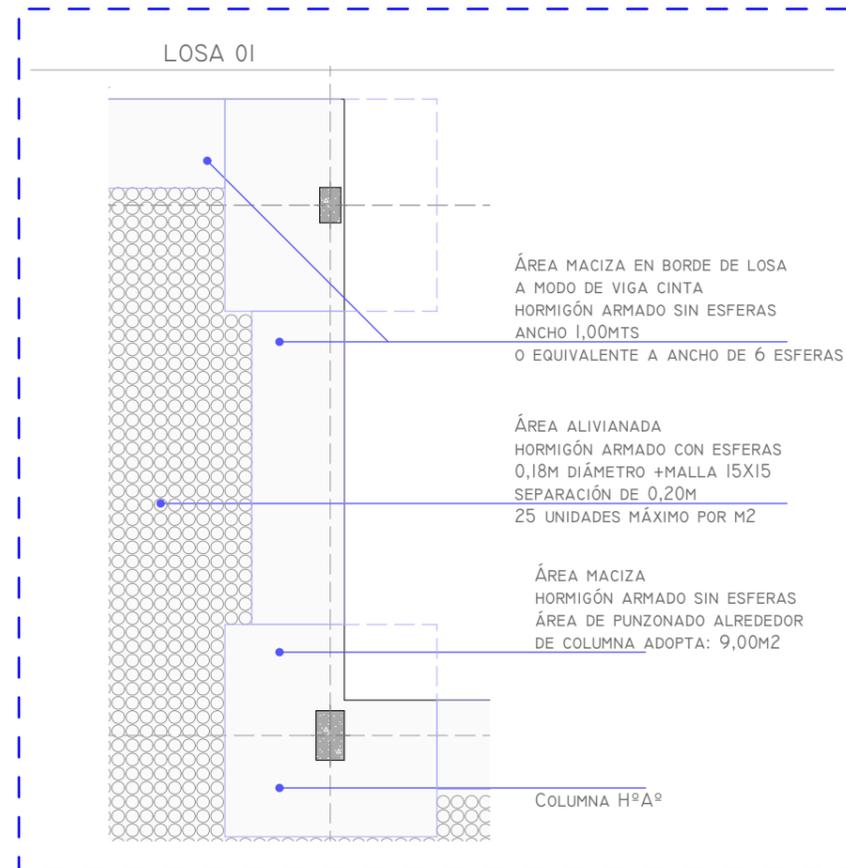
SUPERFICIE MACIZA,
ALREDEDOR DE COLUMNA
SUPERFICIE ALIVIANADA
FAJAS 40% MENOR CARGA

MALLA 15X15

ESFERAS PRENOVAS



| | | |
|---|-------------|-------|
| LUZ | 5,00 A 7,50 | 15,00 |
| DIÁMETRO DE ESFERA (M) | 0,18 | 0,36 |
| MEDIDA EJE A EJE (M) | 0,20 | 0,40 |
| ESPESOR DE LOSA (M) | 0,23 | 0,45 |
| CONSUMO DE H ² (M ³ /M ²) | 0,15 | 0,30 |
| CONSUMO DE ACERO APROX/M ² (KG/M ²) | 13,83 | 27,31 |
| MÁXIMO VOLADIZO (M) | 3,00 | 5,87 |

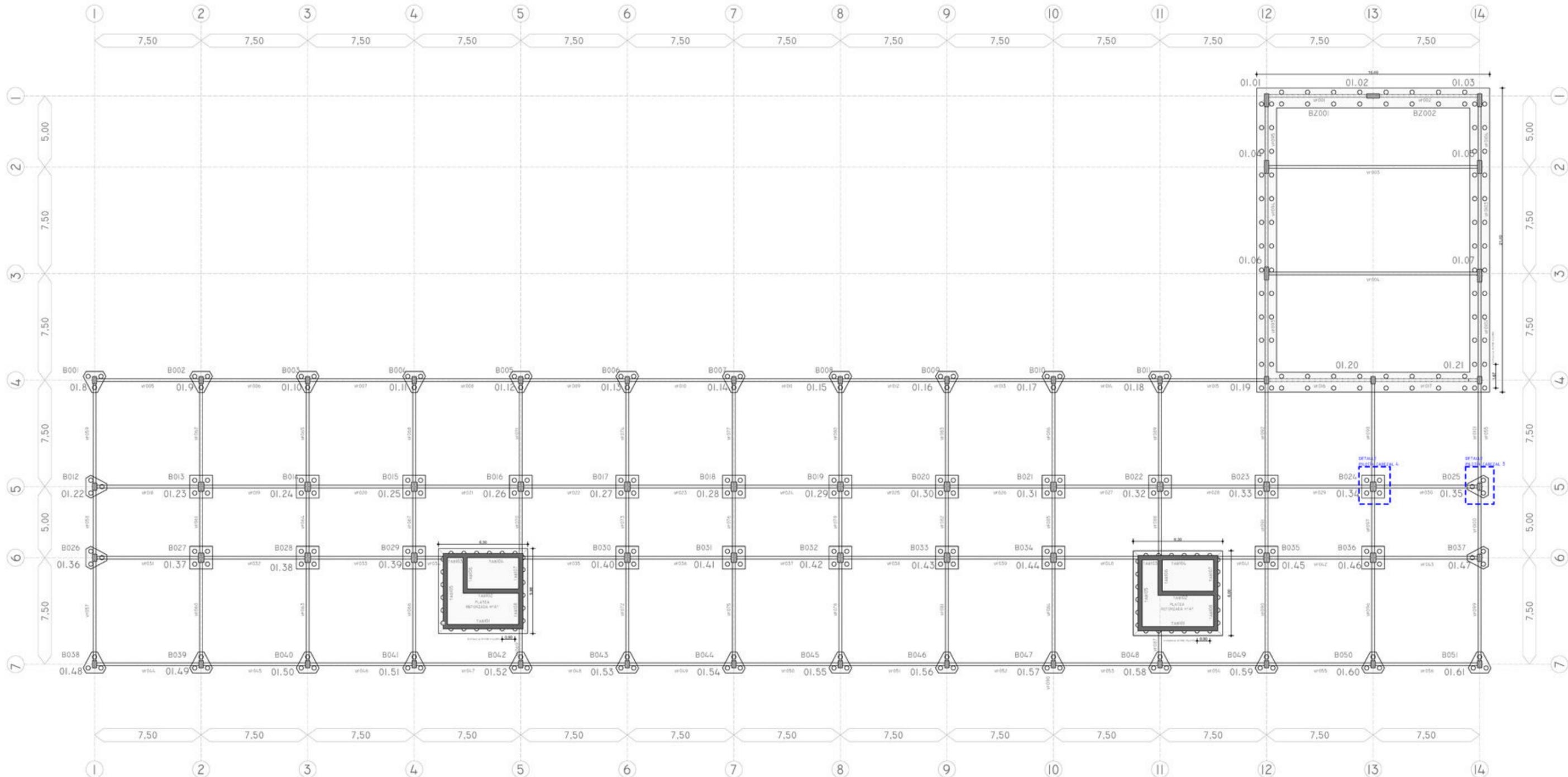


PLANTA FUNDACION

ESTUDIO PREVIO DE RESISTENCIA DE SUELOS

FUNDACIÓN CABEZAL CON PILOTE 3P Y 4P
 ZAPATA CON PILOTE
 PLATEA CON PILOTE EN ÁREA DE TABIQUES

ARRIOSTRE DEL CONJUNTO CON VIGAS DE FUNDACIÓN HªAª CONTÍNUAS
 H:0,50 ANCHO:0,30



PLANTA +5,00

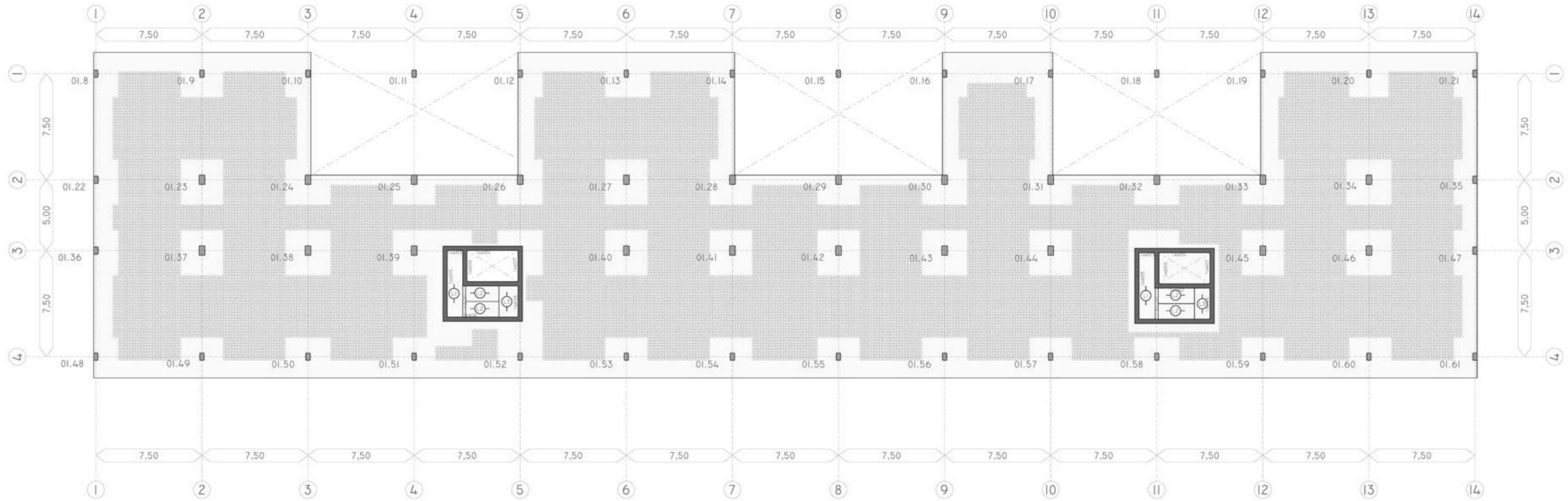
ESTRUCTURA GENERAL

LOSA01 PRENOVAS 0,18M DIÁMETRO LUZ MAYOR 7,50M
 LOSA02 PRENOVAS 0,36M DIÁMETRO LUZ MAYOR 15,00M
 COLUMNAS H²A² SEGÚN CÁLCULO DE MAYOR SOLICITACIÓN: SUPERFICIE 0,25M²
 ADOPTA 0,40X0,65
 VANOS PROYECTADOS SOBRE ÁREAS ALIVIANADAS

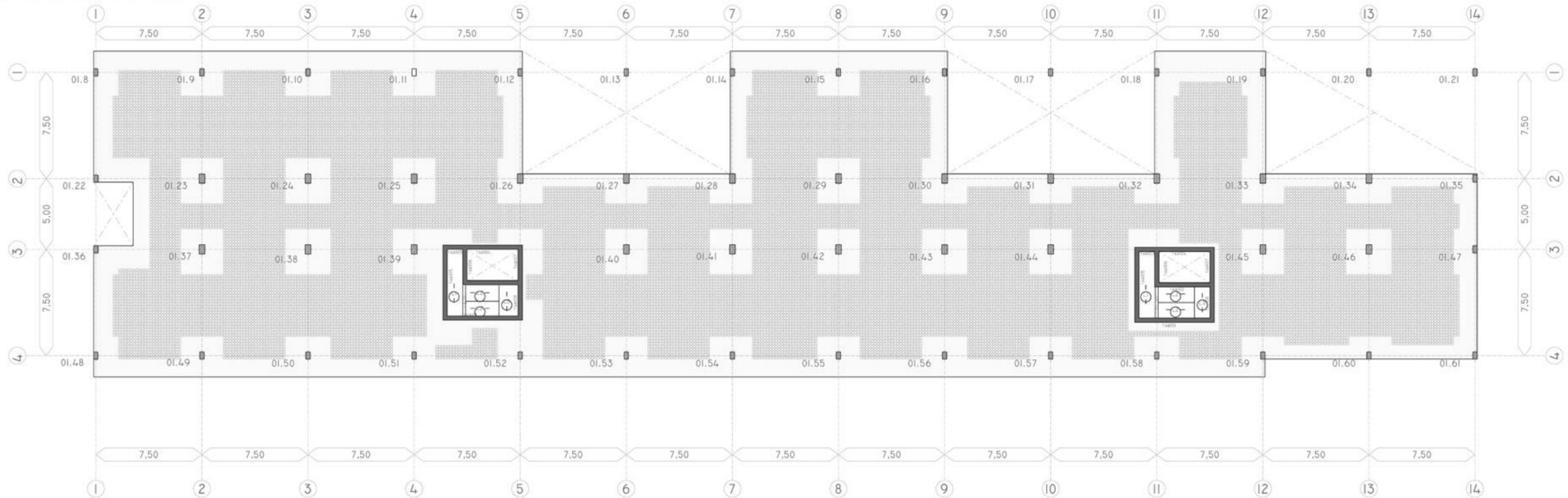
LOSAS H²A² EN ESCALERAS
 EN NÚCLEOS DE ESCALERA Y ASCENSOR, TABIQUES ANCHO 0,30



PLANTA +10,00



PLANTA +14,00



NUEVO EQUIPAMIENTO EDUCATIVO FACULTAD DE MEDICINA

INCENDIO

Clasificación del riesgo

RIESGO 4 ACTIVIDADES CULTURALES / EDUCACIÓN

Materiales que pueden mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor.
Matafuegos, distancia a recorrer 15m.

RIESGO 3 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

Materiales que puestos al aire pueden ser encendidos y continúan ardiendo una vez retirados de la fuente de ignición, sin necesidad de aumentar el flujo del aire.
Matafuegos, distancia a recorrer 15m.

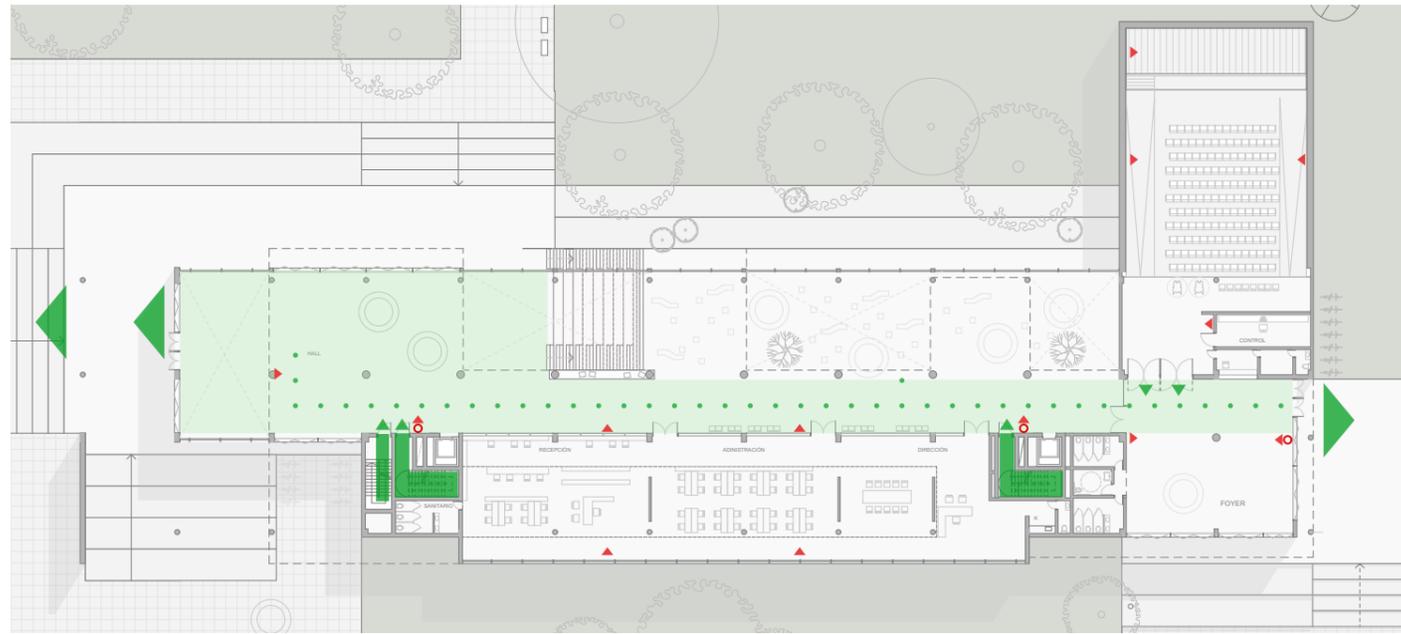
El sistema de extinción está compuesto por hidrantes ubicados próximos a los medios de salida, a distancia no mayor de 30 metros en plantas superiores y de 25 metros en pisos bajos.

Para espacios de oficinas, aulas y pasillos sin riesgos se disponen matafuegos tipo ABC.

Para los laboratorios se eligen matafuegos tipo D, y en la cocina matafuegos tipo K.

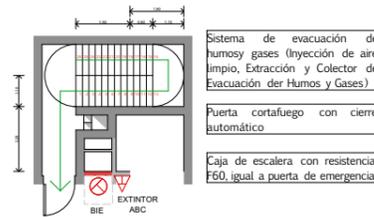
Serán colocados de tal forma que el recorrido máximo desde cualquier punto a un extintor no supere los 20 metros. En los locales de riesgo, como biblioteca, administración y auditorio, los extintores se van a situar en el exterior de los locales y próximos a las puertas de acceso, complementando en el interior en los casos donde la línea de auxilio supere los 15 metros.

En los cuartos de máquinas: salas de bombas y tableros eléctricos y laboratorios se instalarán extintores de Dióxido de Carbono.

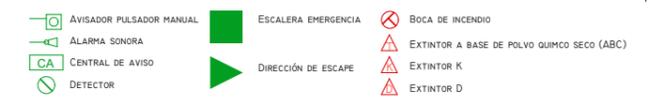


ESCALERA DE INCENDIO

Los sistemas de escape ante incendio por escalera están señalizados con carteles e iluminación de emergencia. Las medidas reglamentarias desde el punto último de escape a la escalera es de 30 metros de recorrido. En cercanía de estas escaleras hay pulsadores manuales de emergencia, alertas sonoras, BIE y matafuegos tipo ABC.



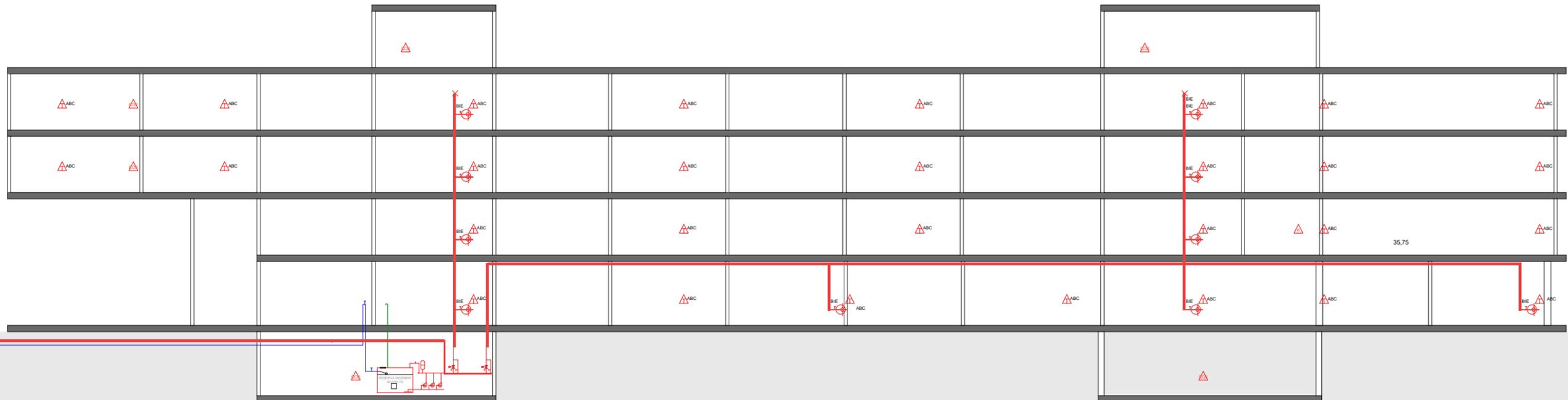
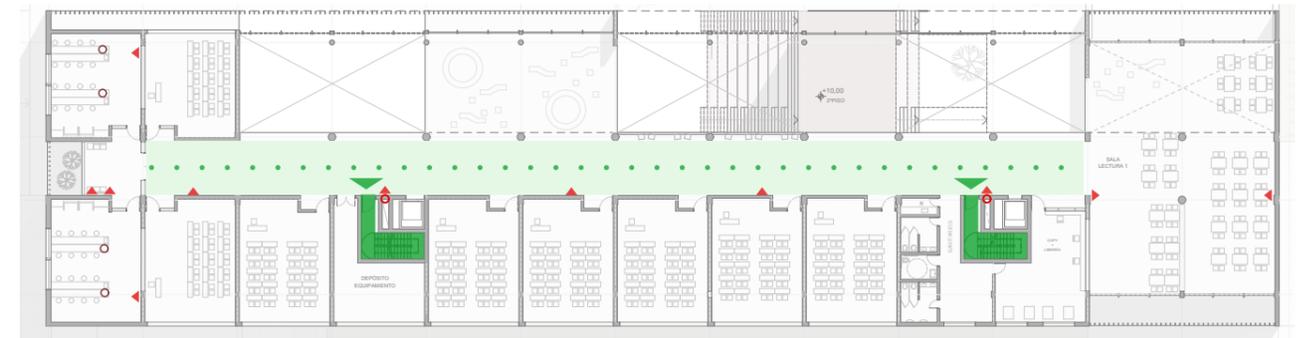
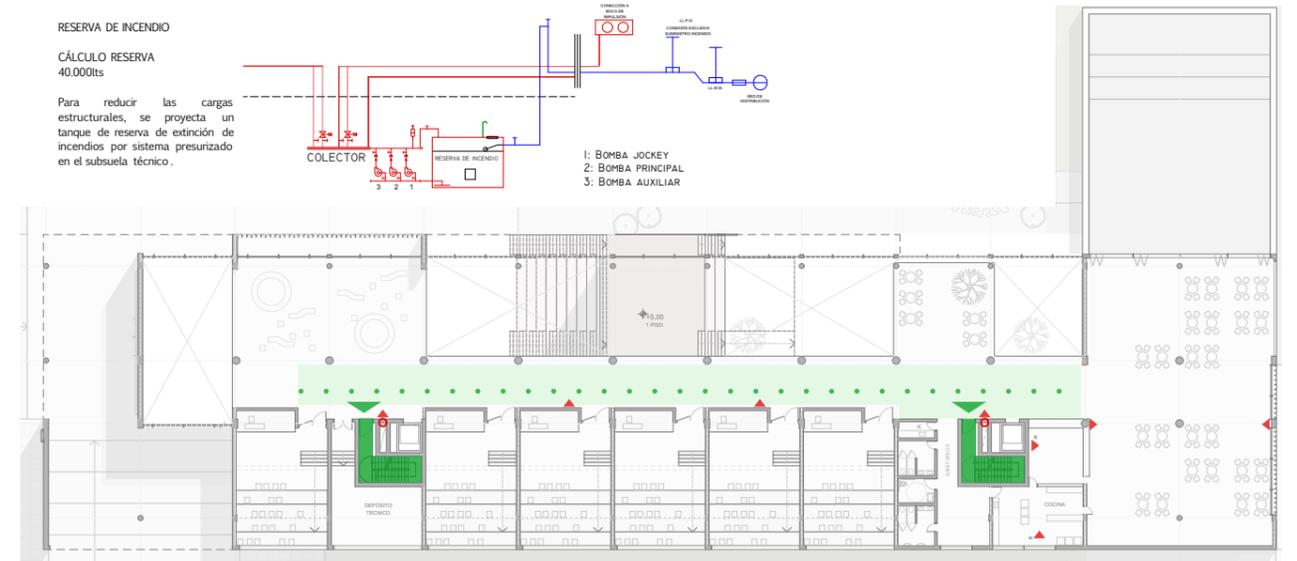
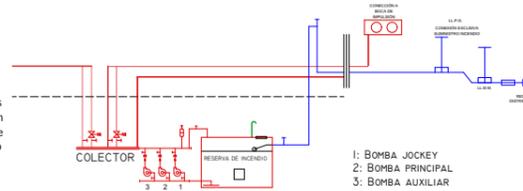
REFERENCIAS



RESERVA DE INCENDIO

CÁLCULO RESERVA 40.000lt

Para reducir las cargas estructurales, se proyecta un tanque de reserva de extinción de incendios por sistema presurizado en el subsuelo técnico.



INCENDIO

DETECCION

La Estación de Alarma se ubica en la planta administrativa de Planta Baja. En el caso de emergencia cuenta con abastecimiento eléctrico especial.

Los detectores de incendio se ubican en las zonas de mayor riesgo de incendio :

En la cocina, donde puede haber humo no procedente de fuego fortuito se instalan detectores de temperatura fija (70°C). Son detectores para activar una alarma cuando la temperatura del aire a su alrededor alcanza un límite establecido. Al activarse, provocan una señal eléctrica que llega a la Central.

En los laboratorios, donde existe riesgo de combustión sin humo habiendo gases o líquidos posiblemente combustibles, se utilizan detectores de llama infrarrojos (IR).

En aulas, oficinas y auditorio se eligen detectores iónicos de humo. Y en la sala de depósito de libros se instalan detectores ópticos láser que detectan el incendio en su primera fase. Este detector también es utilizado en espacios de doble altura (mayor a 6m).

Estos tipos de detectores cubren un área de 15 a 25m2.

DETECTORES DE HUMO

 DETECTOR IÓNICO

 DETECTOR ÓPTICO LÁSER

DETECTORES DE TEMPERATURA

 DETECTOR DE TEMPERATURA FIJA

DETECTORES DE LLAMA

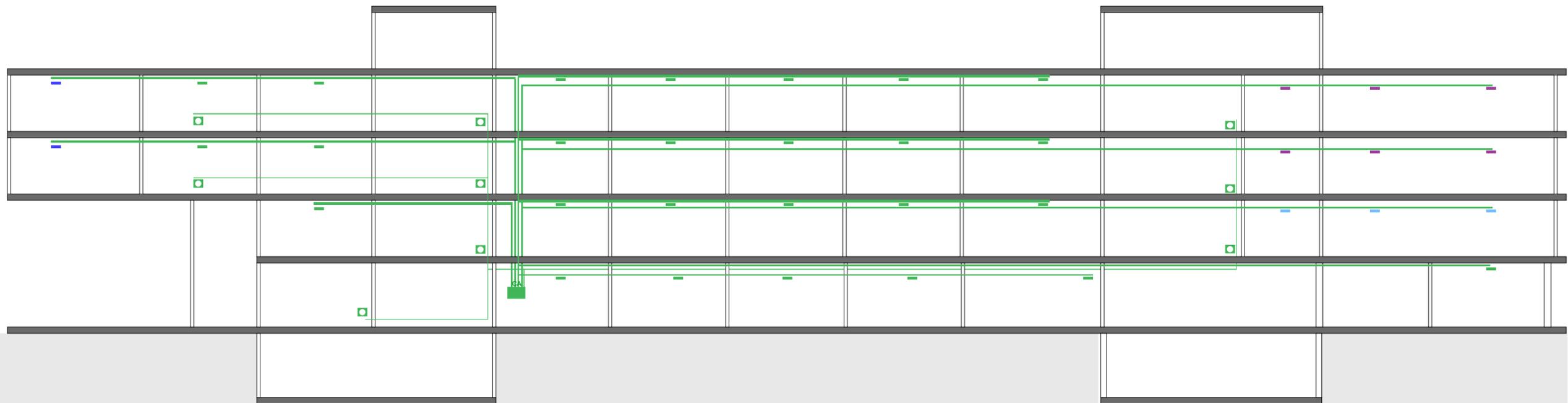
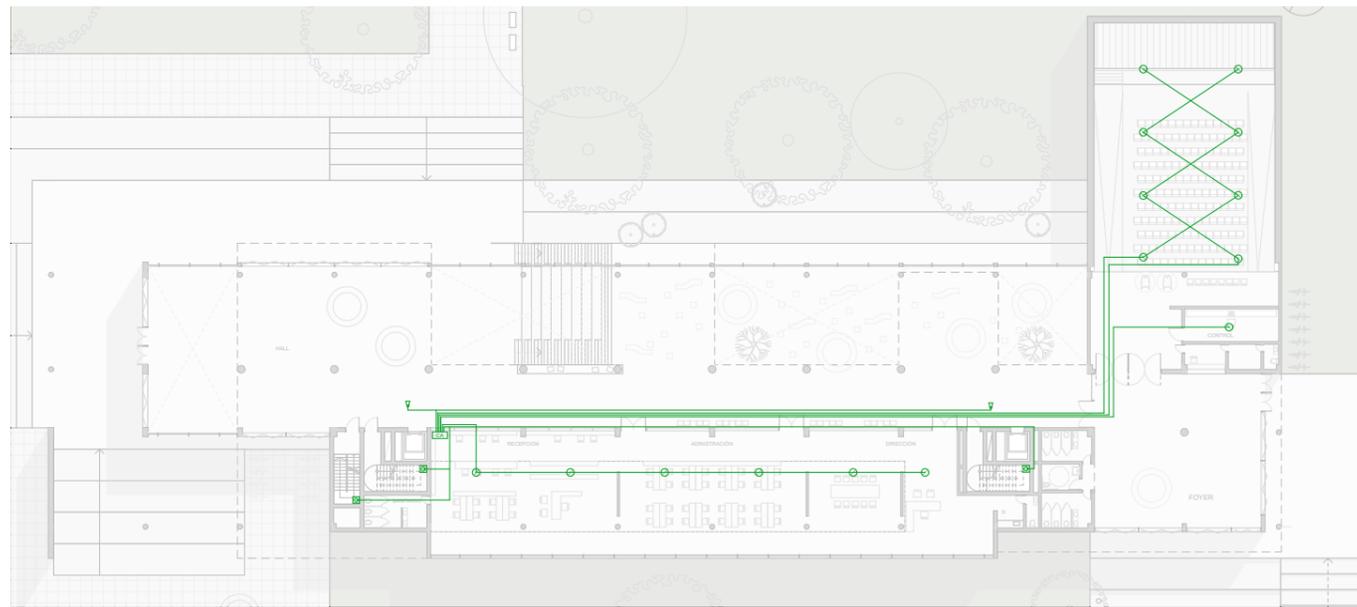
 DETECTOR DE LLAMA INFRARROJO

REFERENCIAS

-  AVISADOR PULSADOR MANUAL
-  ALARMA SONORA
-  CENTRAL DE AVISO
-  DETECTOR

-  ESCALERA EMERGENCIA
-  DIRECCIÓN DE ESCAPE

-  BOCA DE INCENDIO
-  EXTINTOR A BASE DE POLVO QUIMICO SECO (ABC)
-  EXTINTOR K
-  EXTINTOR D



NUEVO EQUIPAMIENTO EDUCATIVO FACULTAD DE MEDICINA

ACONDICIONAMIENTO

SISTEMA FAN-COIL

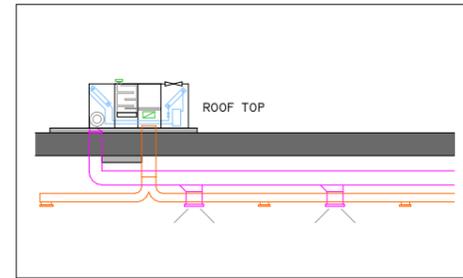
Para acondicionar térmicamente el edificio se opta por un sistema de FAN-COIL frío/calor condensado por agua. Este sistema se desarrolla sobre tres áreas de funcionamiento: Una es la torre de enfriamiento ubicada sobre el último nivel de servicio; los equipos de condensador-evaporador más bombas y caldera, que está en la sala de máquinas en el piso de subsuelo; y en tercer lugar, las unidades zonales e individuales que van a acondicionar los espacios requeridos. Se usan sistemas zonales para espacios de uso masivo como Cafetería, Biblioteca, Pasillos y Oficinas de uso continuo. Estos locales están en funcionamiento dentro del horario de la jornada educacional.

En los locales de aula, donde los momentos de uso son de Marzo a Diciembre en turnos diferenciados se proyectan Equipos individuales.

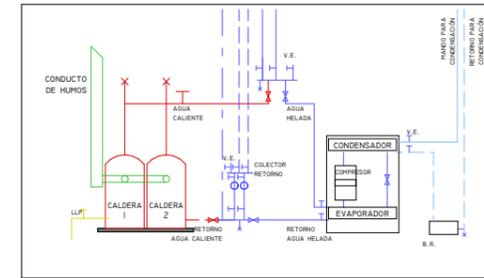
SISTEMA ROOF-TOP

Para acondicionar térmicamente el auditorio, un espacio de uso masivo y esporádico. Se considera un sistema auto-contenido sobre la terraza del salón. Este sistema no requiere de sala de máquinas y será de tiro vertical.

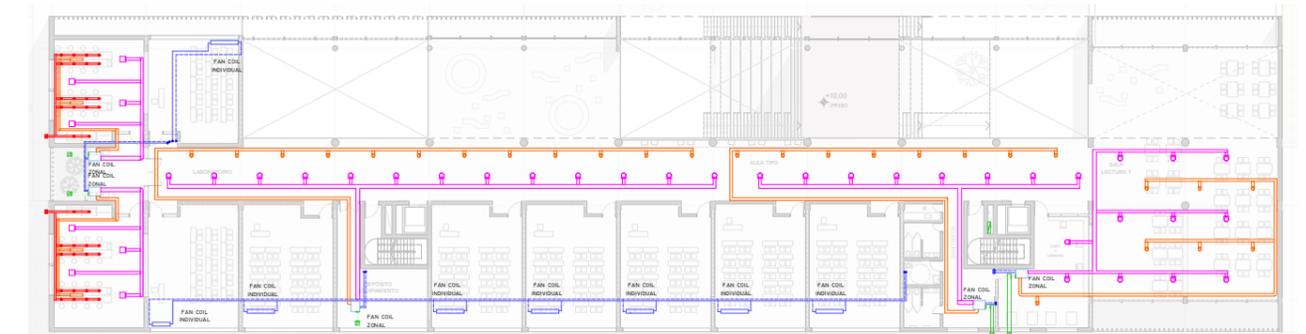
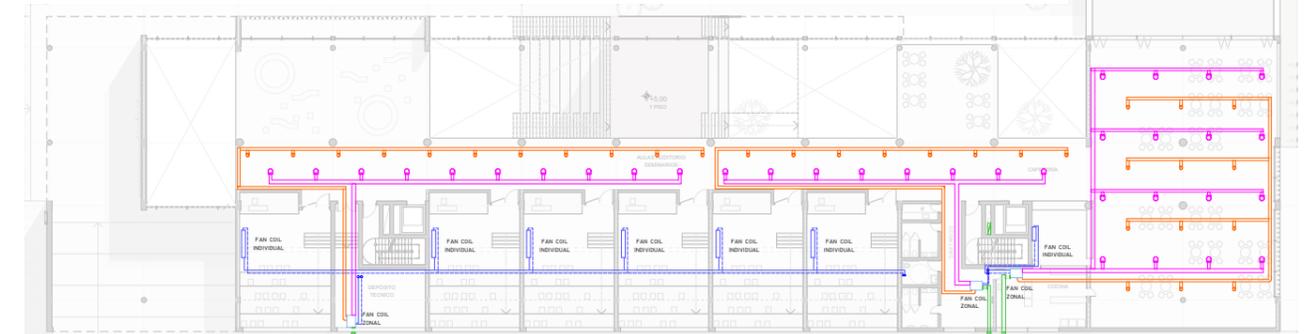
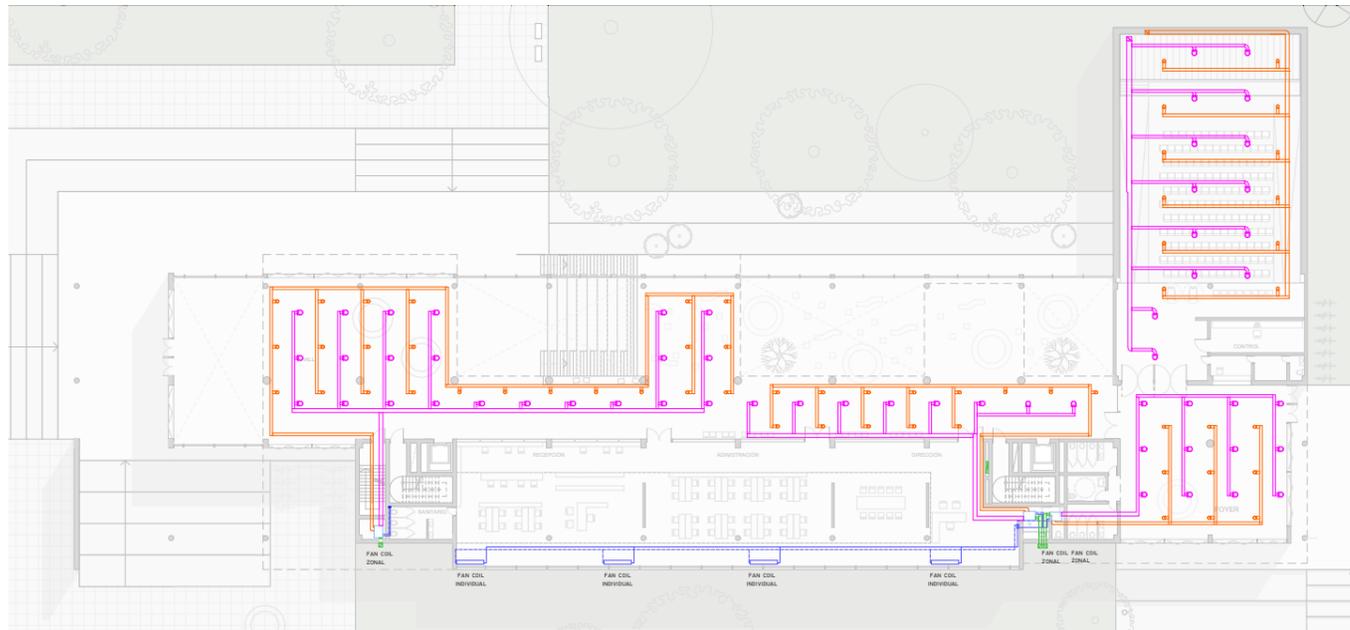
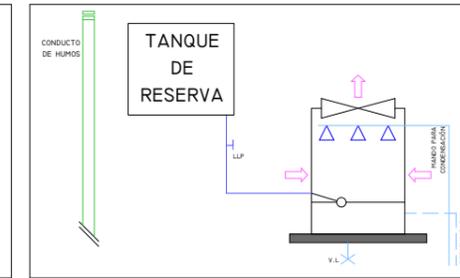
SISTEMA AUTOCONTENIDO - TERRAZA



SALA DE MÁQUINAS - NIVEL SUBSUELO I



SALA DE MÁQUINAS - NIVEL CUBIERTA



NUEVO EQUIPAMIENTO EDUCATIVO FACULTAD DE MEDICINA

ACONDICIONAMIENTO

AIRE

Como primer paso, se estudia la ubicación de los laboratorios en la planta, ya que son pocas unidades y al mismo tiempo pueden generar muchos perjuicios en casos de incendio o fuga de aire contaminado. Los vientos predominantes son de orientación Norte Este y Oeste hacia el Sur-Oeste, por lo tanto los locales se ubicarán en la última orientación y en el final del sistema de aulas, para que los gases que circulan por el sistema de extracción no contaminen la planta por infiltración, ni locales contiguos al ser ventilados.

En el diseño del área de laboratorios se proponen salas muy sencillas. El espacio consta de una antesala donde estarán los equipos de climatización y almacenes de ropa de trabajo, armarios de guardado y un extintor general. Este área es el centro de servicio limpio que conecta ambas aulas de laboratorio.

Dentro del laboratorio, se ingresará una línea de inyección leve de aire limpio. Luego, sobre el área de trabajo se encuentran las mesas de trabajo con lavatorio cada una y con cuatro brazos de extracción individual.

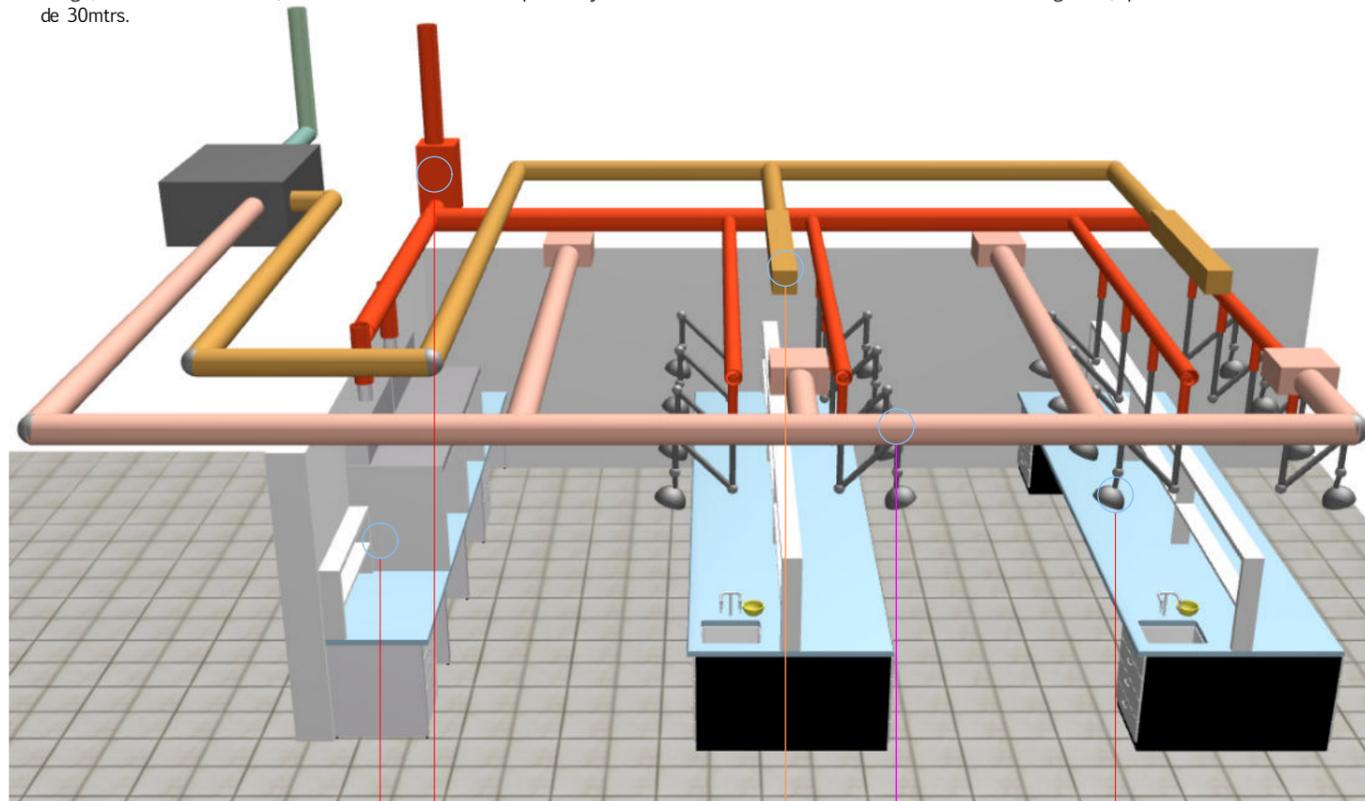
Sobre la pared ciega dos campanas de extracción de gases con conducto y mesadas de trabajo.

Los sistemas de extracción tendrán filtros HEPA, los cuales complementan el filtrado hasta un 99,9% de eficacia. En estos locales se requiere una toma de aire interior forzada, por lo que la expulsión será desde un ventilador centrífugador.

SEGURIDAD

En complemento a las seguridad de los ocupantes y del local, sobre las mesadas se instalarán equipos de lavado de ojos y un extintor CO2 en el medio del local, más detectores infrarrojos y un pulsador fuera del área de laboratorios.

Luego, en la línea de auxilio, se instalará una Boca de Impulsión y un extintor ABC en la entrada de la escalera de Emergencia, que se encuentra a menos de 30mtrs.



CAMPANA DE EXTRACCIÓN

Con conducto superior y filtro HEPA. Es una defensa para minimizar la exposición a sustancias químicas a los investigadores



VENTILADOR CENTRIFUGADOR INDUSTRIAL

Impulsa al aire interior a salir por conductos que finalizan a cuatro vientos sobre nivel de cubierta

BRAZO DE EXTRACCIÓN

Se utilizan principalmente para humos locales, olores y corrientes de aire. El tamaño del brazo se determina por el flujo de aire que necesita.



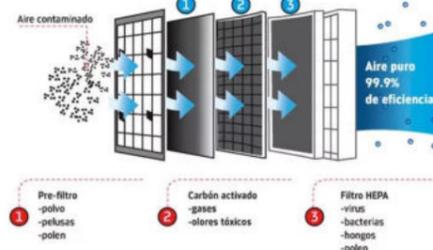
RETORNO DE TECHO SOBRE ÁREAS DE TRABAJO

De baja velocidad, absorbe el aire general del local complementado con sistema de filtrado para retorno al equipo de acondicionamiento.

MANDO

Impulsión de aire tratado fuera de superficies de trabajo

COMPONENTES DE SISTEMA DE FILTRADO

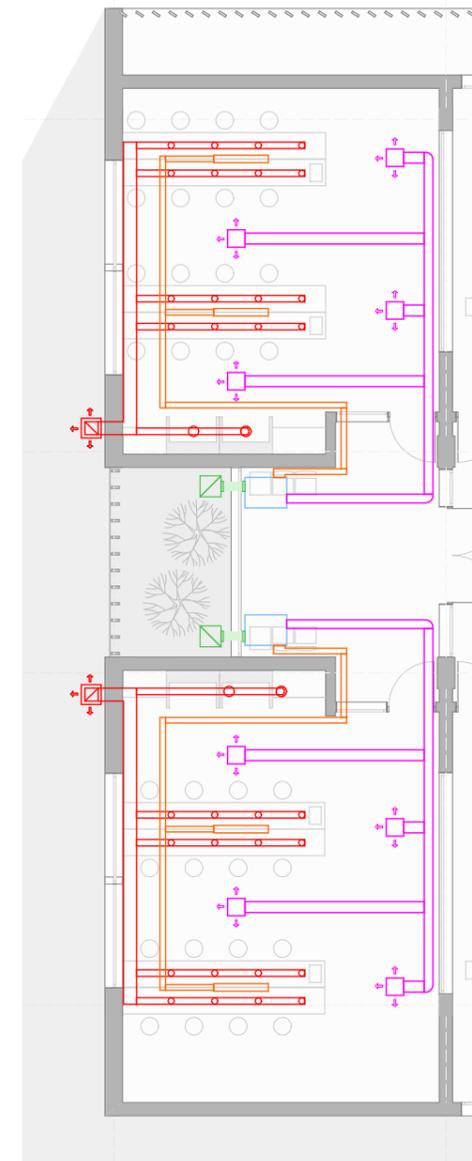


Expulsión, inyección y retorno

EXPULSIÓN al exterior del edificio sobre cubierta - ventilador centrífugador a velocidad baja para extracción forzada de aire contaminado

sistemas **RETORNO**: extracción + tratamiento con triple filtro: prefiltro - carbón activado - HEPA

INYECCIÓN fuera de área de trabajo



Seguridad

DETECTOR de incendios electro-ópticos

La tecnología infrarroja de estado sólido de alta velocidad permite la detección de todo tipo de incendios, hidrocarburos y no hidrocarburos, en todas las condiciones climáticas. Si la señal del detector está bloqueada por el vidrio de una ventana común, los sensores de banda ancha IR aún alertarán al fuego, pero con una sensibilidad reducida y un tiempo de respuesta más lento.

EXTINTOR CO2

la seguridad de nuestro local aumentará al incorporar un extintor de CO2. En estos dispositivos el dióxido de carbono se almacena en estado de alta presión líquido en el interior del extintor, absorbiendo el calor mediante el frío mientras desplaza el oxígeno del ambiente para extinguir el fuego.



PLUVIAL

INSTALACIÓN PLUVIAL

Las tomas de agua se dividen en tres grandes sectores.

El primero se define sobre la cubierta de mayor superficie. se diseña desde la grilla estructural áreas de no más de 250m² con 3 embudos de capacidad de desagote 80m².

Segundo, áreas de terrazas de poca superficie que deben ser absorbidas por Rejillas.

Tercero, un área de recuperación de agua.

Las montantes se irán re direccionando a medida que descienden de niveles, llegando a una misma línea pluvial en Planta Baja. Los vanos estarán incorporados a las unidades funcionales de niveles superiores y al mobiliario de planta baja.

El tanque de recuperación de agua se sitúa en un lugar estratégico para que las montantes más cercanas desemboquen un promedio de 25.000 lts. de agua de lluvia en temporada de menor precipitación. Cuenta con accesibilidad desde sala de máquinas y hace efectivo el uso decanillas de servicio en las plazas secas, veredas y vegetación cercana que están dispuestas a su alrededor.

el agua recuperada que se dirige al tanque acumulador pasa por un proceso de limpieza con filtros previo a ser utilizada en canillas de servicio. El resto se bombea hacia el terreno absorbente que cuenta con vegetación elegida para la absorción.

RESERVA DE TANQUE ACUMULADOR DE AGUA PLUVIAL
 FUNCION: RALENTIZACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA
 UBICACIÓN: SALA DE MÁQUINAS SUBSUELO I

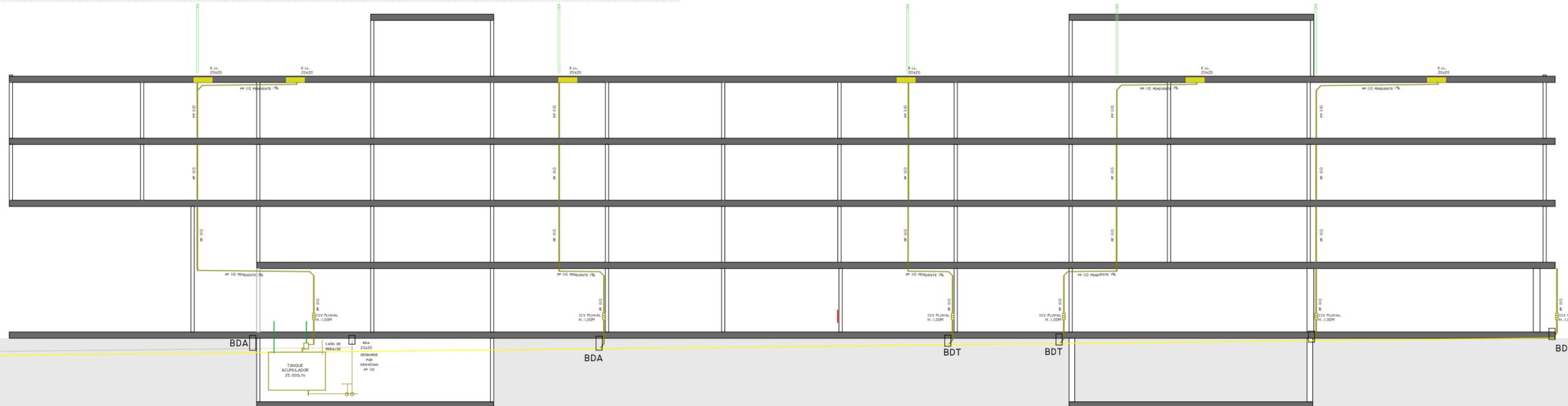
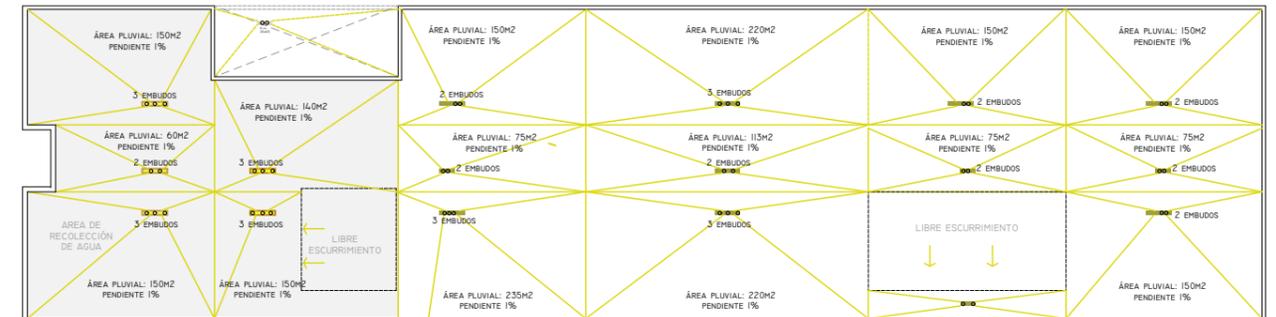
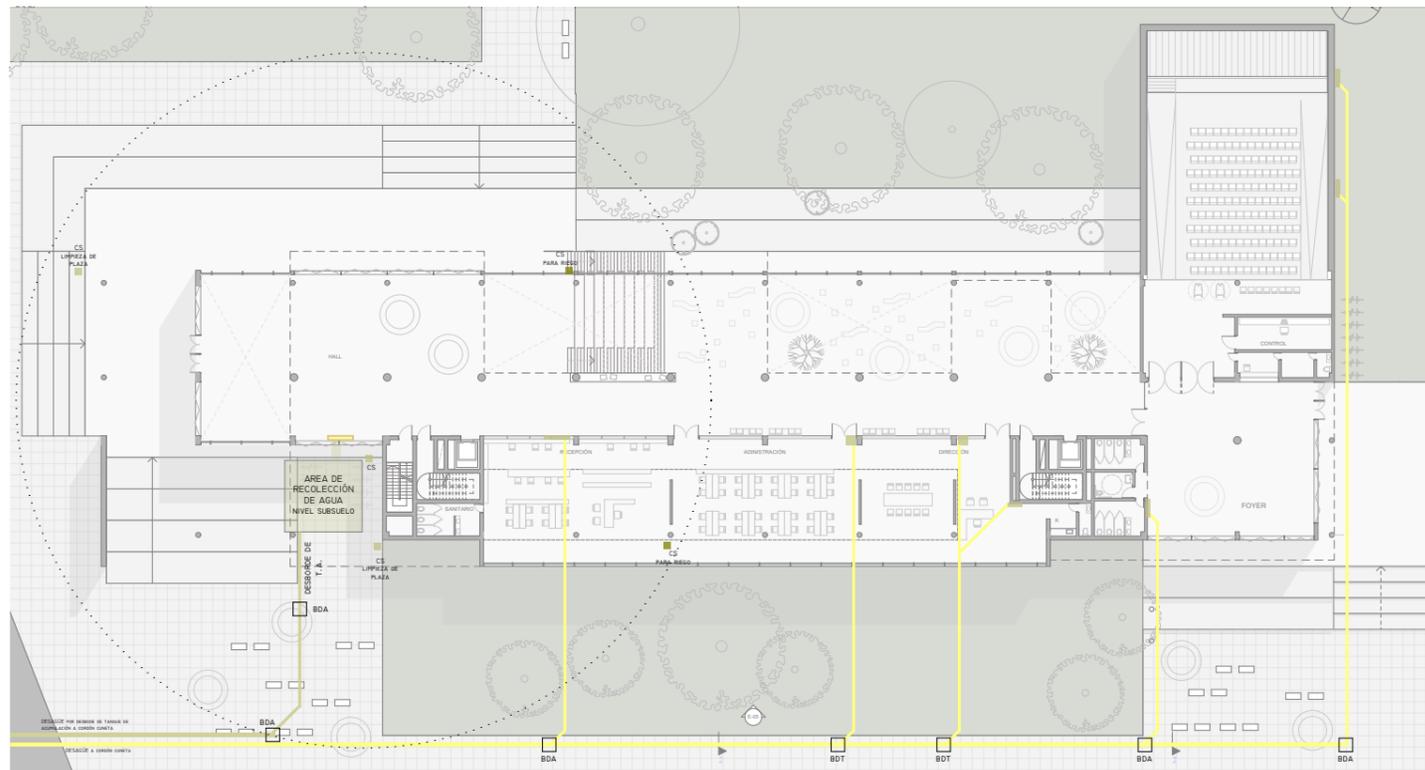
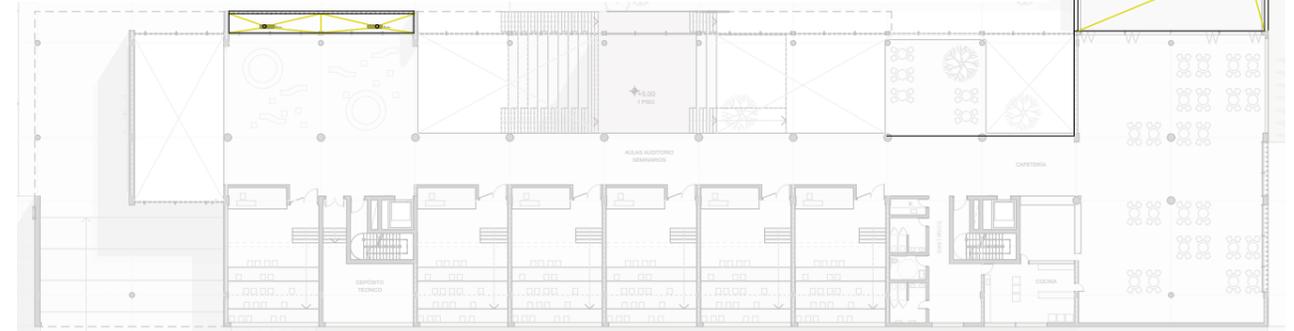
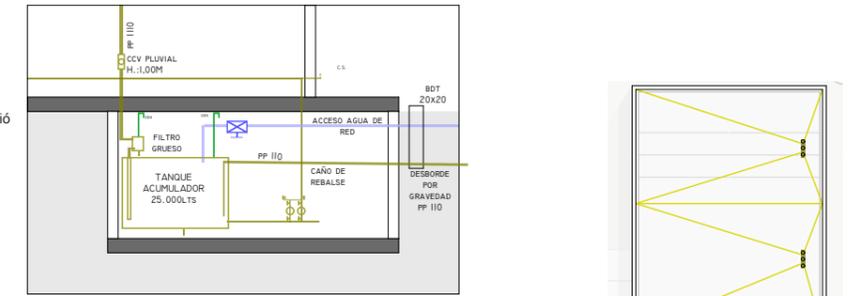
Mes con mayor precipitación: FEBRERO 116MM
 Mes menor precipitación: JUNIO 49MM

Agua caída sobre área de cubierta seleccionada en Junio:
 49LTS/M² x 650M² : 31.850LTS
 Se prevé un tanque de 25.000 lts teniendo en cuenta la renovación de agua

FILTRO GRUESO: filtro de hojas y sedimentos previo a parar al tanque acumulador.

EQUIPO DE PRESURIZACIÓN: para limpieza de plazas secas y riego de patios.

SALA DE MÁQUINAS - NIVEL SUBSUELO I



SANITARIAS

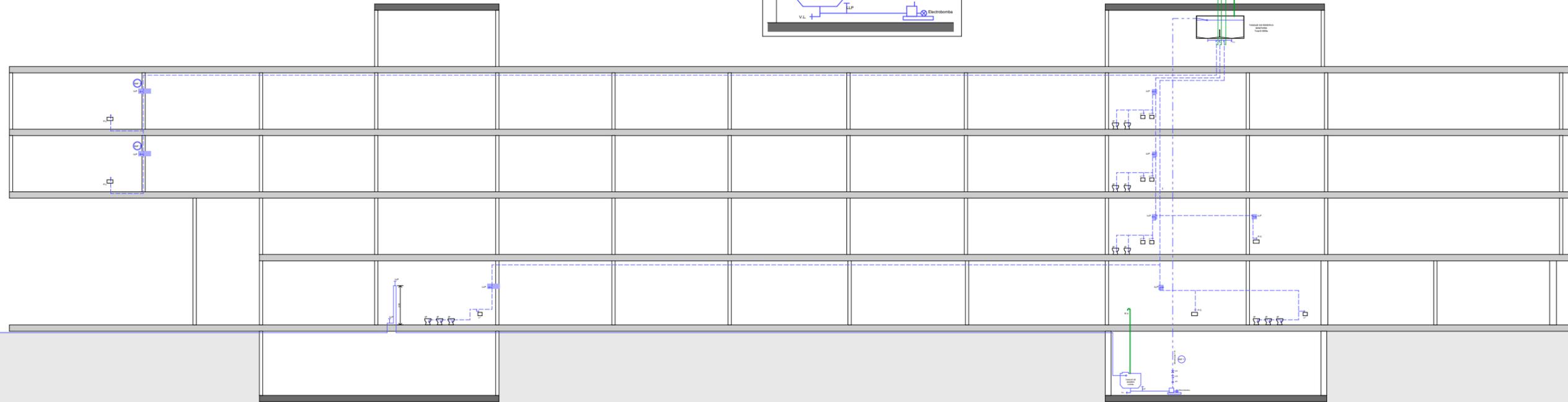
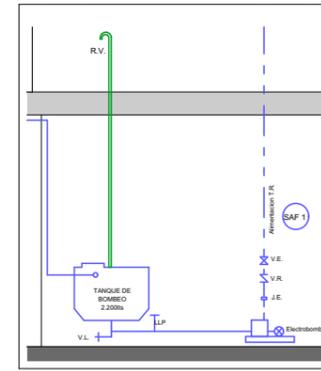
PROVISIÓN DE AGUA

Cálculo reserva total diaria
 Inodoros (250L): 27U ->6750LTS
 Lavabos (100L): 24U ->2900LTS
 Pileta c. (150L): 6U ->900LTS

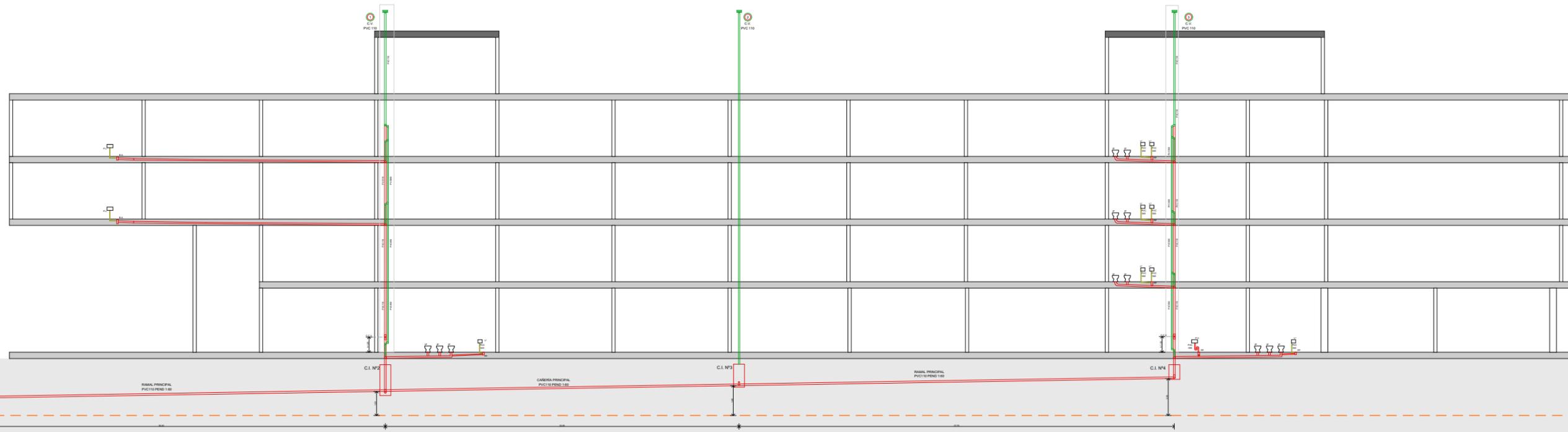
TOTAL RTD: 10.550LTS

Tanque de TR elevado de 8.500 lts
 Tanque de Bombeo de 2.200 lts

SALA DE MÁQUINAS - NIVEL SUBSUELO I



INSTALACION CLOACAL





UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

NUEVO EQUIPAMIENTO EDUCATIVO FACULTAD DE MEDICINA

RAMIREZ BARRIENTOS, CINTHYA

