

---

 **CENTRO DE APRENDIZAJE INFANTIL** 

---

Autor: María José FRANCHINI

N°37026/2

Título: “Centro de Aprendizaje Infantil”

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura N°1 MORANO - CUETO RUA

Docentes: Constanza SALDIAS - Leandro MORONI

Unidad Integradora: Ing. Ángel MAYDANA - Arq. Aníbal FORNARI - Arq. Juan MAREZI

Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa: 03.10.22

Licencia Creative Commons 

01

02

03

04

05

## SITIO Y EMPLAZAMIENTO

## TEMA Y PROGRAMA

## PROYECTO

## PROYECTO CONSTRUCTIVO

## CONCLUSIÓN

**01** Contexto**05** Problemática**11** Estrategias proyectuales**30** Materialidad**47** Conclusión**02** Master Plan Barrio Hipódromo**07** Tema**12** Implantación**34** Sistema de fundaciones**48** Referentes**04** Elección del sitio**09** Programa**14** Plantas**35** Sistema estructural**49** Bibliografía**17** Plantas esc 1.250**39** Instalación VRV**21** Cortes**40** Instalación incendio**23** Vistas**41** Instalación sanitaria**42** Instalación pluvial



## SITIO

El Proyecto Final de Carrera se desarrollará en la ciudad de La Plata, fundada en 1882 por Dardo Rocha con la finalidad de ser la capital de la Provincia de Buenos Aires debido a su ubicación estratégica.

Planificada por el Ing. Pedro Benoit, La Plata debía satisfacer las ideas higienistas provenientes de ciudades europeas.

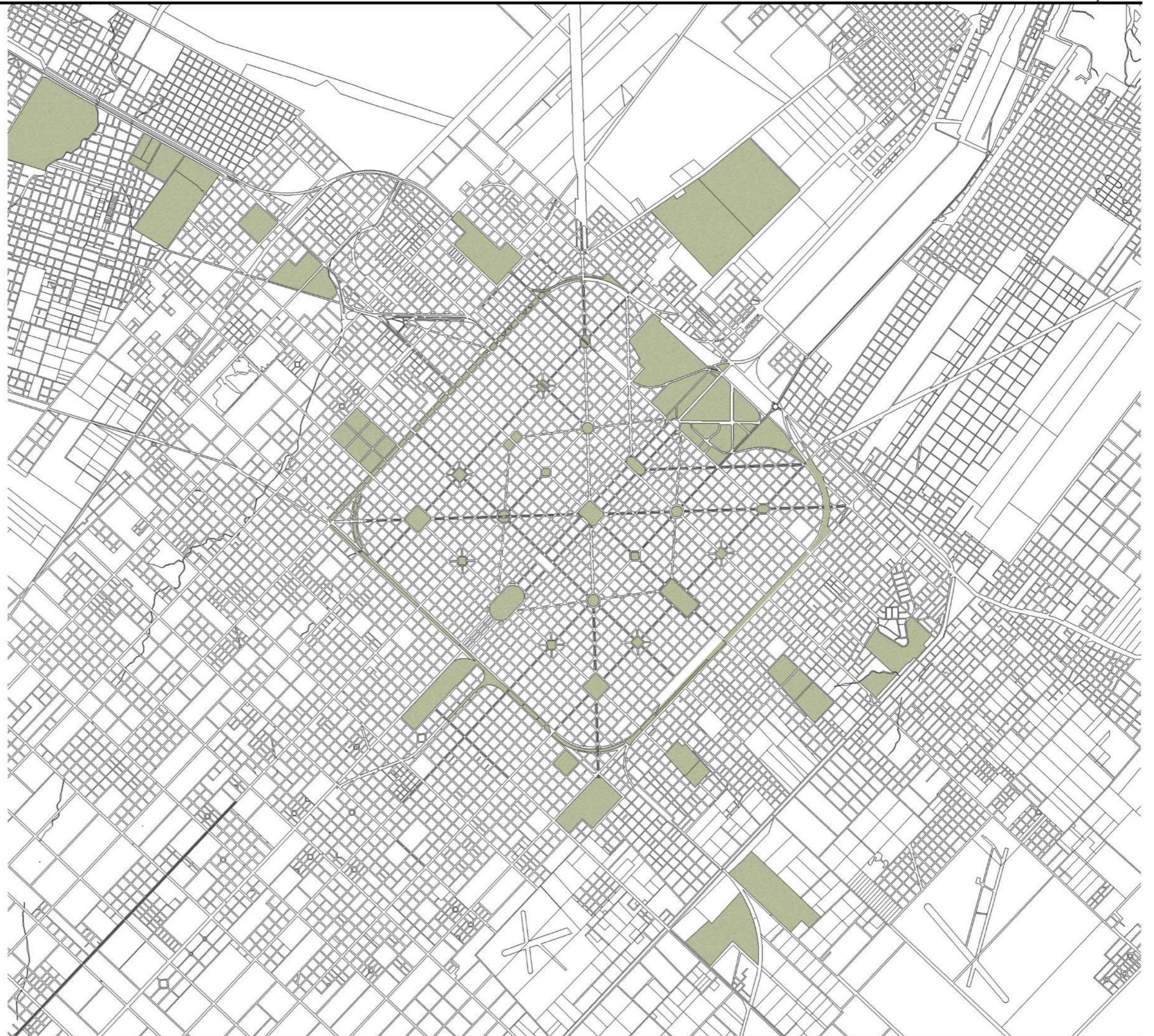
Su trazado es un cuadrado perfecto en el cual se inscribe un eje histórico donde sobresalen las diagonales que lo cruzan, formando pirámides y rombos dentro de su contorno. Responde a ciertos criterios de organización, equilibrio y orden entre el espacio construido y el espacio verde que funciona como articulador.

Los edificios públicos más importantes se ubican sobre el eje fundacional. Este es dibujado por las avenidas 51 y 53 en sentido perpendicular a las calles 7 y 13.

“**El bosque**” es el principal espacio verde de la ciudad. Creado en 1877 tenía casi 100.000 árboles, de los cuales actualmente quedan menos de la mitad. La idea principal era continuar con el trazado simétrico y regular, algo que nunca se concretó debido a la construcción del **hipódromo** en el sector noreste.

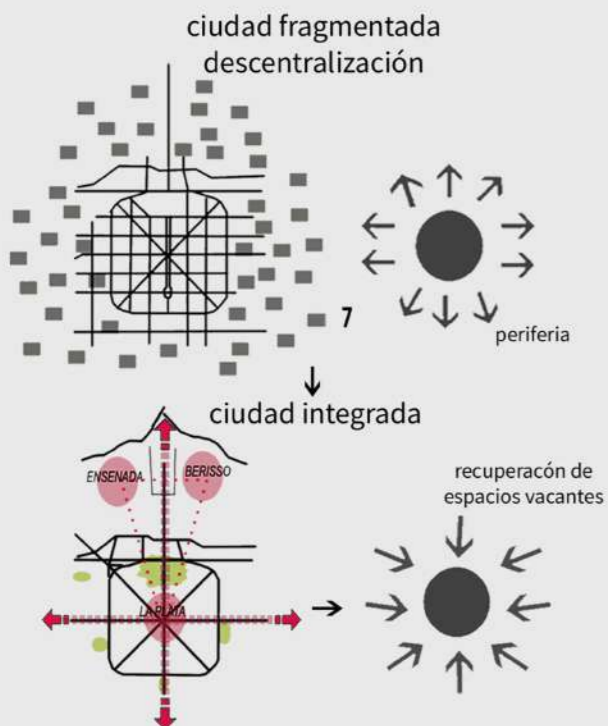
Este espacio se convirtió en una serie de “islas verdes” separadas por edificios, estructuras de distinto tipo y calles invadidas en forma permanente por automóviles, motocicletas y sus gases nocivos.

Dentro de “el bosque” se encuentran varias facultades de la Universidad Nacional de La Plata, estadios de fútbol, el Museo de Ciencias Naturales, el ex Zoológico, entre otros.

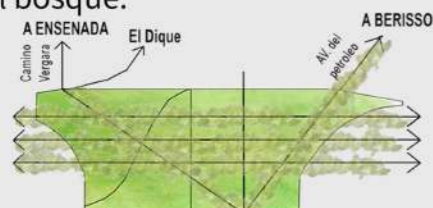


# MASTER PLAN

El proyecto está ubicado en el Plan Maestro realizado para el Barrio Hipódromo. Principales lineamientos del Master Plan:



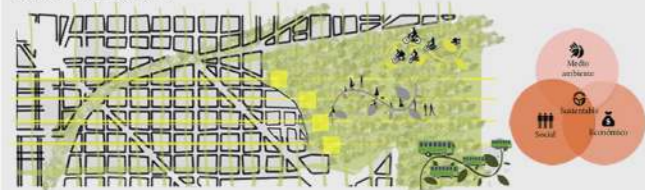
Reconstrucción del trazado histórico de la ciudad diseñada por Benoit. Se elimina la barrera física, barrio hipódromo, y recuperación de la superficie total del bosque.



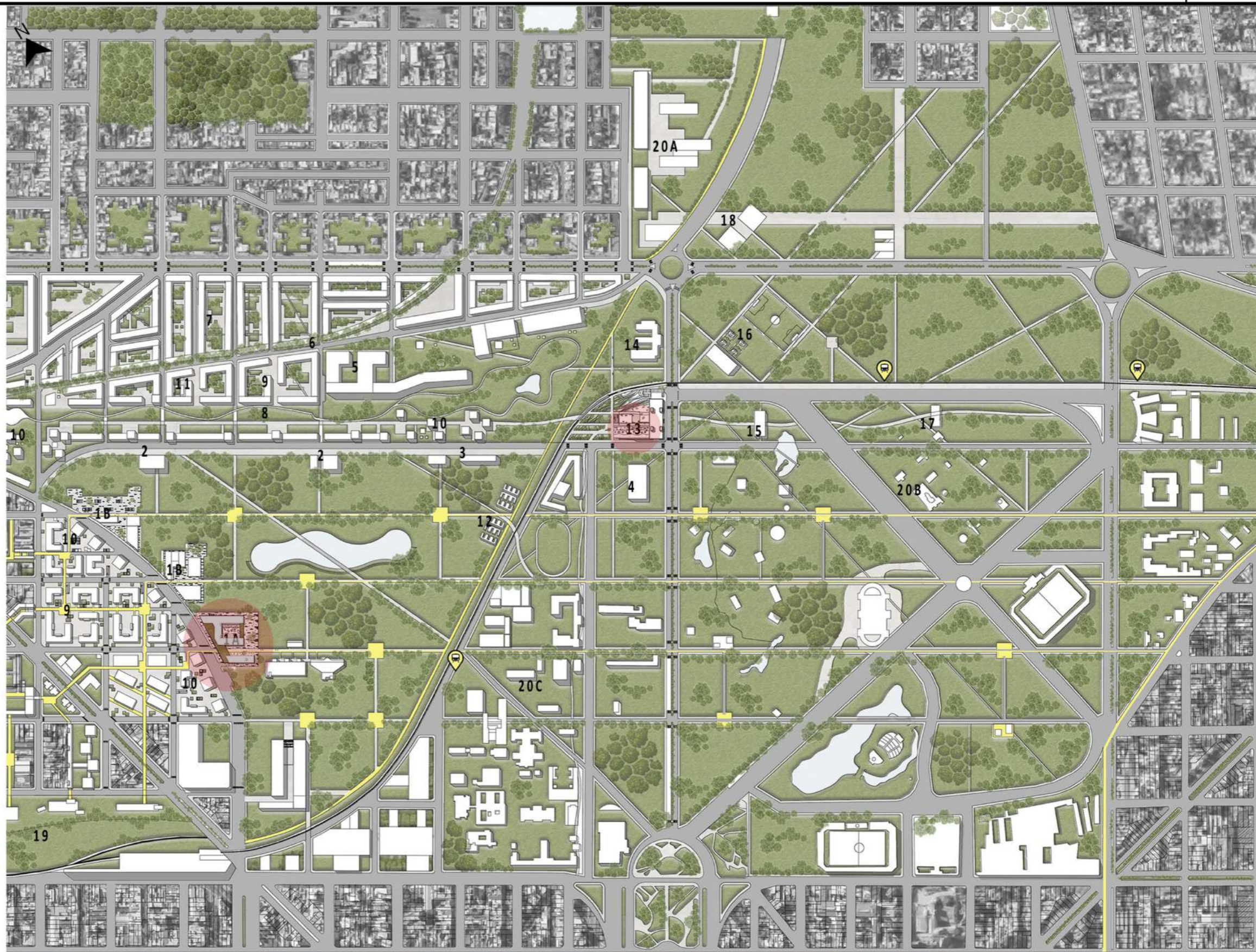
## Compactación y uso mixto

- Disminuir desplazamientos
- Beneficio social, económico y ambiental
- Distancias cortas, recorribles a pie, bicicleta o transporte público.

## Bicisendas



- Integración y unificación del bosque y la ciudad.
- Disminuir el uso del automóvil.
- Articulación de equipamientos.
- Libre flujo de circulación sin barreras urbanas.



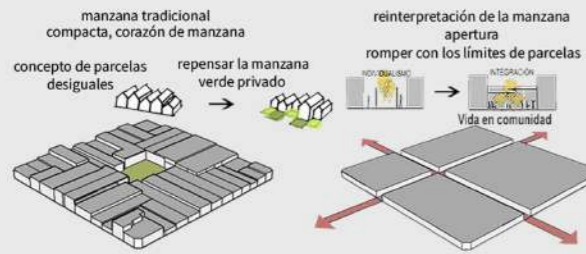
## REFERENCIAS

- 1.COMPLEJO EDUCATIVO Y DEPORTIVO A. CENTRO DE APRENDIZAJE INFANTIL B. CENTROS DE RECREACIÓN 2.ESCUELA SECUNDARIA 3.CENTRO DE DÍA 4.SUBCENTRO ADMINISTRATIVO 5. COMPLEJO CULTURAL Y PRODUCTIVO 6.CALLE COMERCIAL 7.VIVIENDAS EXISTENTES INTERVENIDAS 8.PARQUE CONECTO 9. VIVIENDA EN CLAUSTRO 10.VIVIENDA EN TORRE 11.VIVIENDA EN PLACA 12.FERIA COMERCIAL 13.FAB-LAB 14.POLO TECNOLÓGICO 15.CENTRO CÍVICO Y COMUNAL 16.CENTRO DEPORTIVO 17.MEDIATECA 18.INDUSTRIAS SANAS 19.ESTACIÓN DE TRENES 20.UNIVERSIDADES 20A.GRUPO BOSQUE NORTE 20B.GRUPO BOSQUE CENTRO 20C.GRUPO BOSQUE OESTE

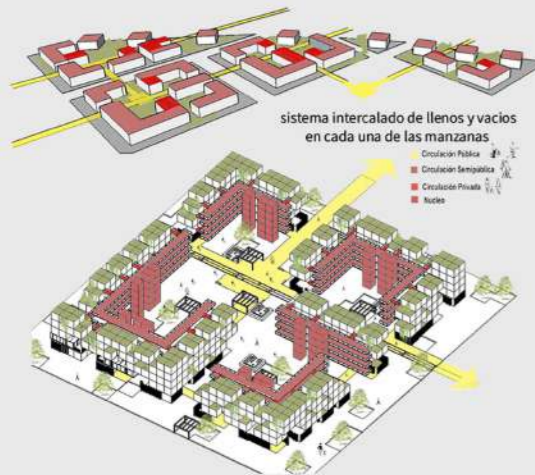


# MASTER PLAN

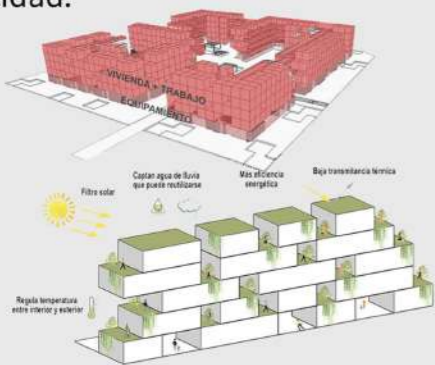
Reinterpretación de las manzanas



Reinterpretación de la manzana, vida en comunidad.  
Recuperación de la noción de ciudad como construcción colectiva, asociada, solidaria y responsable.  
Permeabilidad.



Diferentes escalas de movilidad y de privacidad.



Crecer con el verde en altura.  
Eficiencia energética.  
Terrazas verdes.



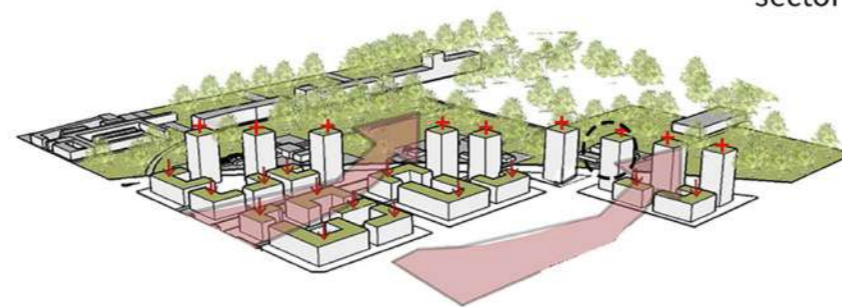
# DÓNDE

## ELECCIÓN DEL SITIO

Ambiente para el desarrollo del ocio, la salud, cultura y el conocimiento  
Dar respuesta a las desigualdades sociales.  
Contacto directo con la naturaleza, El Bosque.  
Ubicación estratégica para la ciudad gracias a su accesibilidad tanto de vías vehiculares como peatonales.



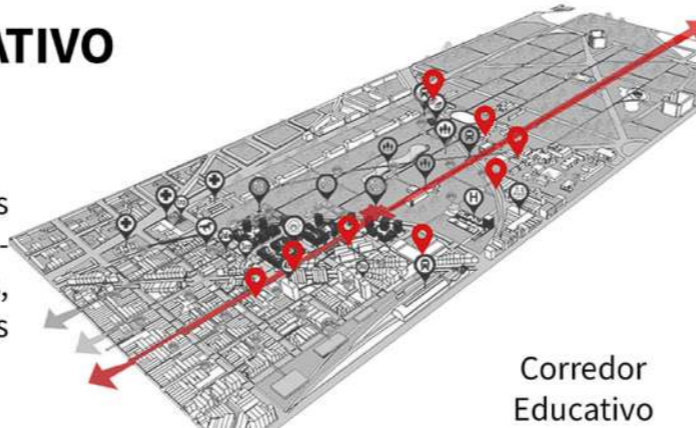
Relación de las viviendas con el bosque y con el sector elegido



Red de bicisendas y corredores verdes que unifican e integran al bosque con la ciudad, los corredores se unen entre sí y generan diferentes actividades entre ellos.

## CORREDOR EDUCATIVO

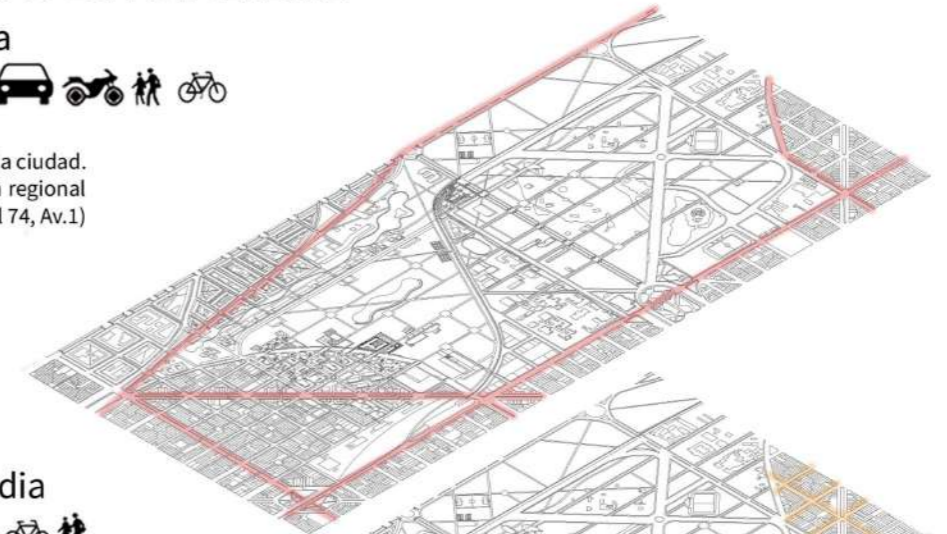
Compuesto por instituciones educativas como las universidades de la UNLP, Colegios, jardín de infantes y centros de investigación.



## SISTEMAS DE MOVILIDAD

### Velocidad Alta

Transito pesado  
Principales accesos a la ciudad.  
Puntos de integración regional (Diagonal 80, Diagonal 74, Av.1)



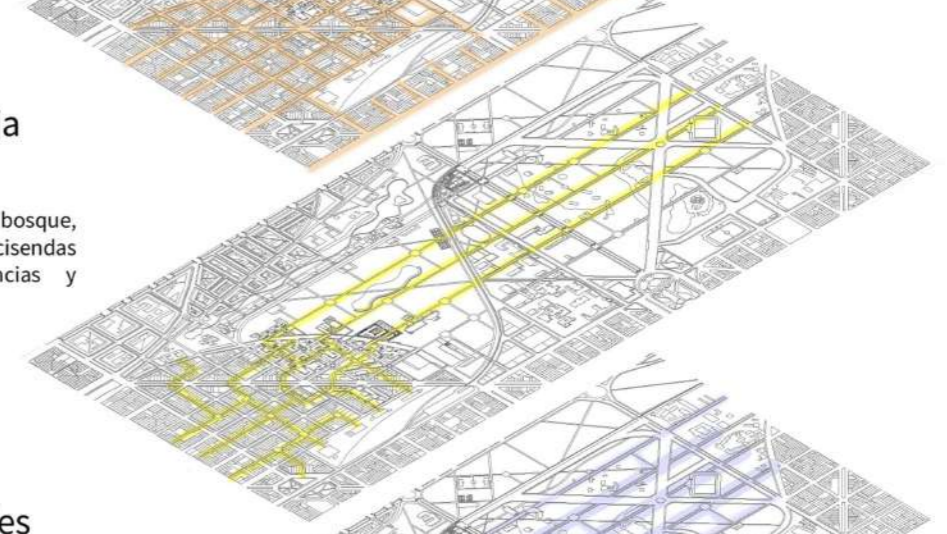
### Velocidad Media

Transito medio Calles internas del barrio  
Prioridad del peatón y de la bici.



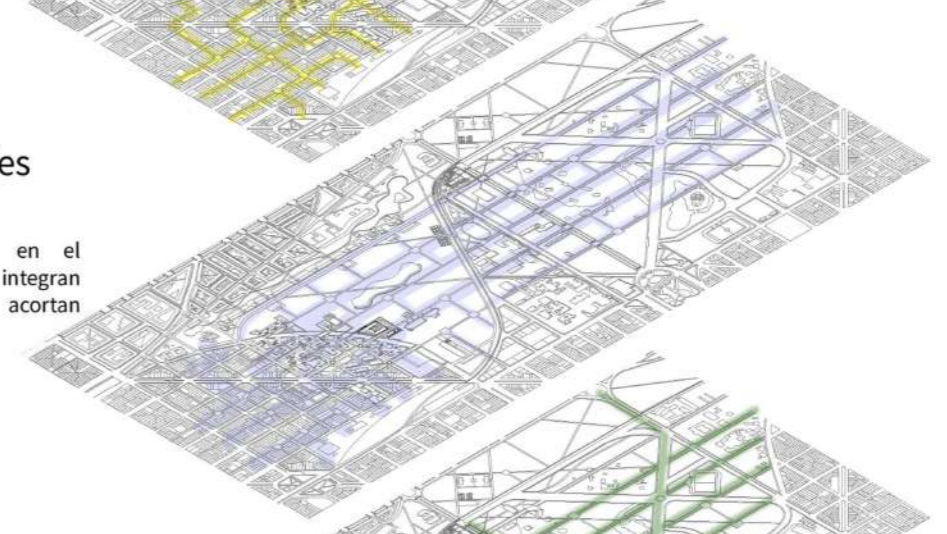
### Velocidad Baja

Camino internos del bosque, peatonales y bicisendas para acortar distancias y conectar atractores.



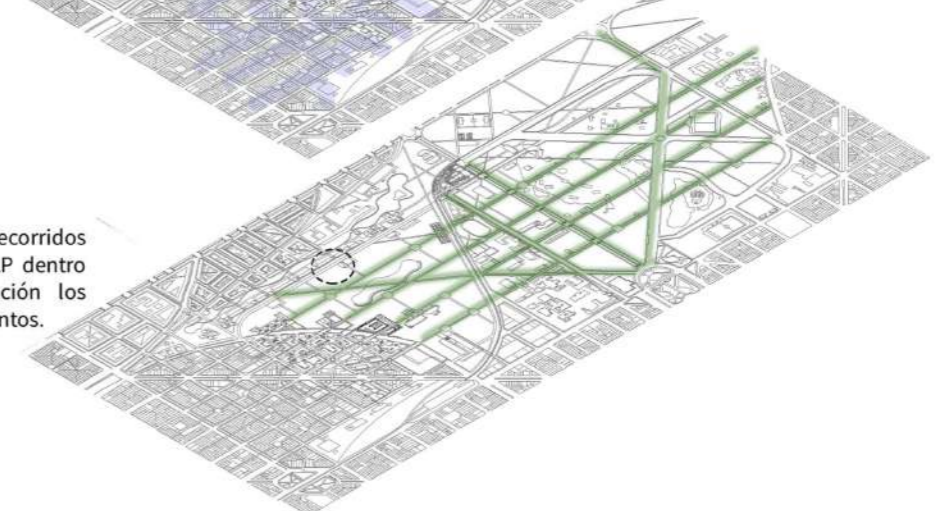
### Bicisendas Vías peatonales

Recorridos internos en el bosque y el barrio, integran equipamientos y acortan distancias.

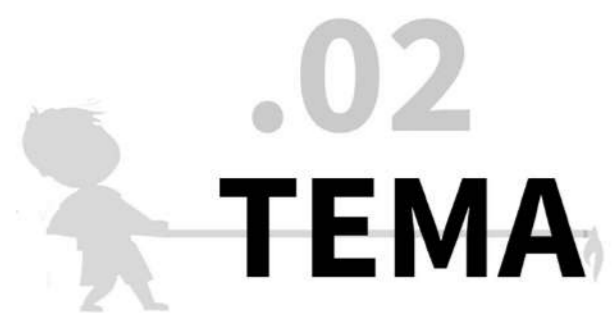


### Ecobus

Extensión de los recorridos del ecobus de la UNLP dentro del bosque, articulación los principales equipamientos.







## PARA QUÉ

### LA IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN INFANTIL

La educación infantil tiene efectos positivos en todos los niños. Sin embargo, beneficia aún más a los niños que viven en entornos desfavorecidos o de bajos recursos.

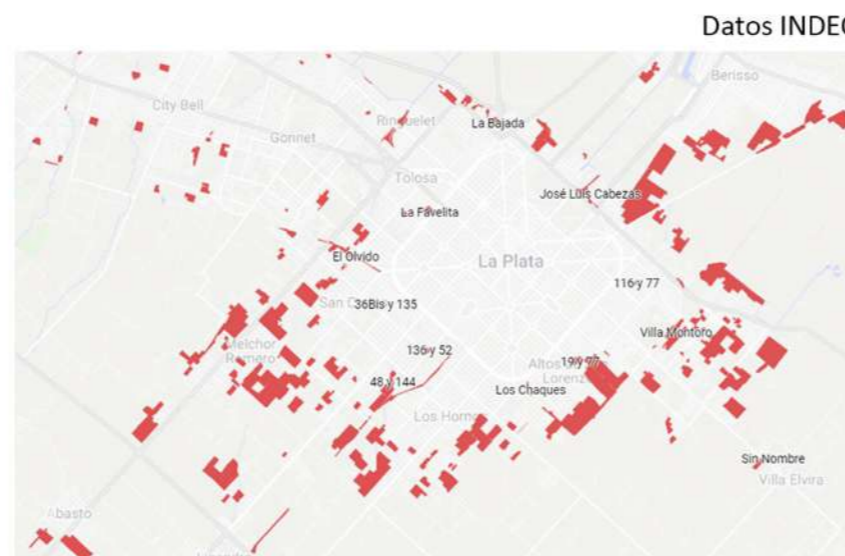
La primera infancia es la edad donde la persona se enfrenta a sus primeros contactos comunicativos con el mundo a través de sus sentidos. Es la etapa donde el niño experimenta sus primeras sensaciones, aprende, desarrolla y ejercita destrezas de tipo cognitivas, afectivas, sociales y motrices.



Se atienden aspectos como los sentidos, movimientos, lenguaje y expresiones corporales, autonomía, relaciones sociales, hábitos, expresión de la afectividad, personalidad, entre otros.

### VILLAS Y ASENTAMIENTOS

Se contabilizan en los distritos de La Plata, Berisso y Ensenada la presencia de 240 asentamientos donde viven 190.000 personas, los cuales fueron instalados en los últimos 20 años, donde las crisis económicas empujaron a miles de familias a la pobreza y exclusión.



La mayoría de los habitantes no cuentan con los servicios básicos de infraestructura ni acceso a la salud y educación.

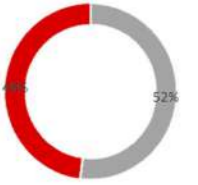
## POR QUÉ

### PROBLEMÁTICA

Solo el 32% de los niños de entre 0 y 4 accede a algún tipo de oferta de cuidado, enseñanza y crianza



Unicef revela que el 48% de los niños, niñas y adolescentes es pobre



Durante la pandemia subió la pobreza y los datos muestran que el 56,3% de los menores de 15 años viven en la pobreza

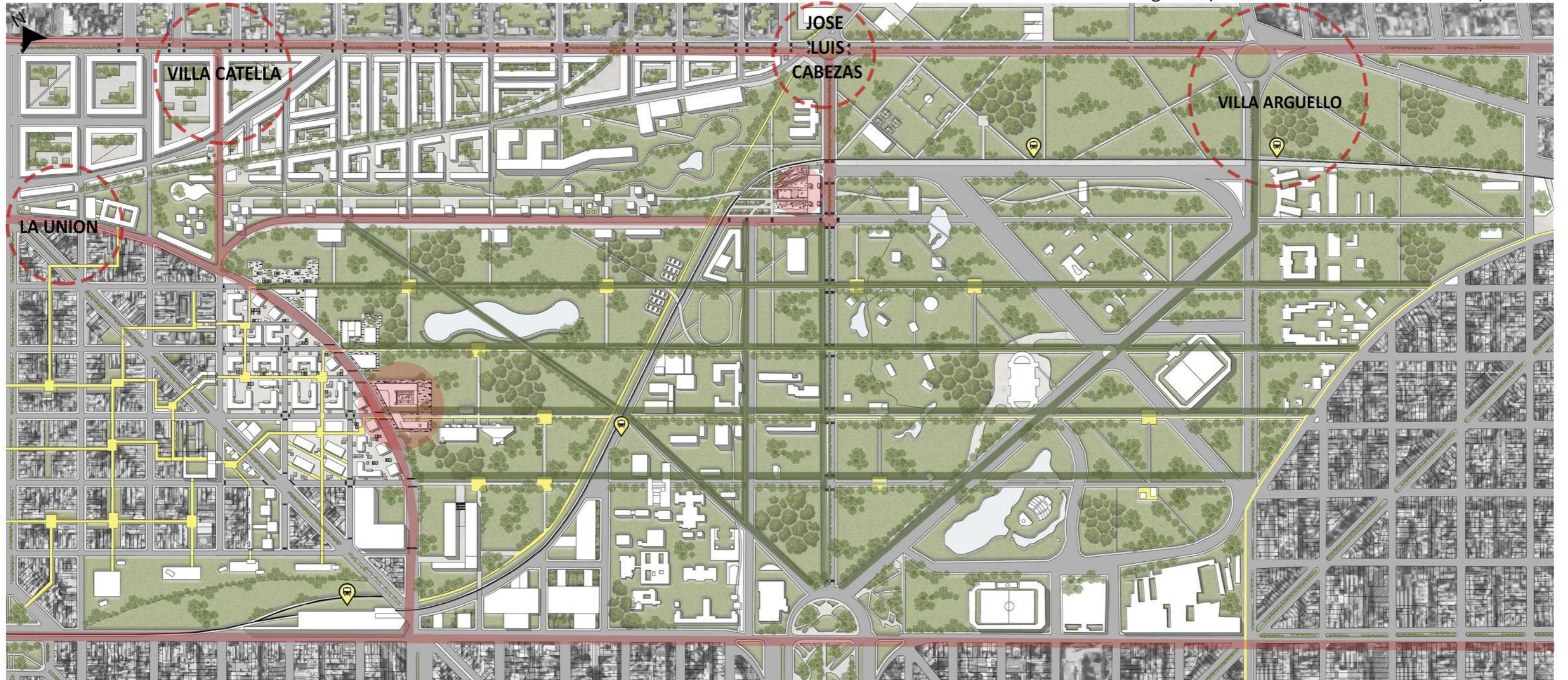
Se toman en cuenta diferentes dimensiones: desde el acceso a una vivienda adecuada hasta la escolaridad. Estos valores son aún más altos en aquellos hogares donde el jefe/a tienen pocos recursos.

La dificultad de acceso recarga principalmente sobre las mujeres, empeorando sus posibilidades de acceso y permanencia en el mercado laboral como también la calidad de vida en las familias contribuyendo, de esta forma, a la reproducción de la pobreza.



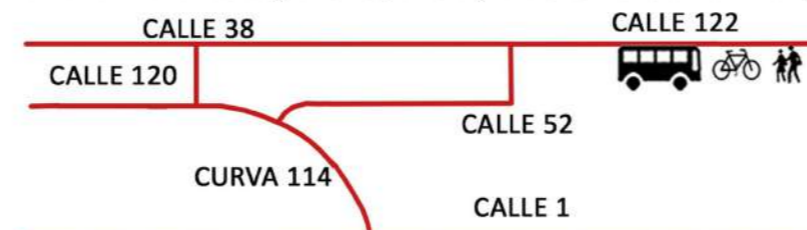
La propuesta consiste en brindar acceso a la educación a niños del barrio hipódromo que carezcan de ello como también otorgar a los habitantes de los barrios lugares donde capacitarse y realizar diferentes actividades mientras los niños se encuentren ahí. Esto lleva a generar una mayor accesibilidad e inclusión social, replicando el proyecto en los diferentes barrios emergentes (próximos al master plan).

Barrios emergentes próximos al Master Plan Barrio Hipódromo

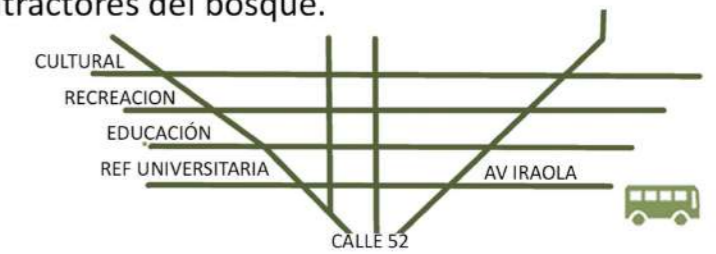


Libre flujo de circulación sin barreras urbanas ni físicas, articulando barrios emergentes y equipamientos de educación, salud y recreación. Beneficio social, económico y ambiental.

Integración de los barrios a partir de las vías principales y secundarias, propuestas en el master, las cuales pueden ser recorridas en bicicleta, transporte público o de forma peatonal.



Ampliación del recorrido del ecobus de la UNLP el cual integra los corredores verdes y los puntos atractores del bosque.



# ORIGEN DE LA EDUCACIÓN INFANTIL

Desarrollo de arquitectura escolar

S. XIX

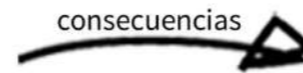
S. XX

I GUERRA MUNDIAL

II GUERRA MUNDIAL



SXX-- Surge la escuela infantil debido a la inclusión de la mujer al mundo laboral



Abandono de los niños por la falta de espacio físico para su cuidado

Cambio del concepto del niño, se plantea entender cuales son las necesidades del niño y acompañar el desarrollo de sus capacidades

## FRIEDRICH FROEBEL KINDER GARDEN

Mitad del S XIX  
Relación del niño con el entorno y con la naturaleza

- Juegos didácticos
- La educación debía tener más momentos de juego, de disciplina, trabajo y libertad.
- Libre expresión del alumno
- Estimular la creatividad
- Participación social
- Desarrollo de la motricidad

## MARIA MONTESSORI ESCUELA MONTESSORI

Enfatiza la necesidad de favorecer el desarrollo natural de las aptitudes de los alumnos a través de la autodirección, la exploración, el descubrimiento, la práctica, la colaboración, el juego, la concentración profunda, la imaginación o la comunicación.

Proveer un ambiente preparado: materiales concretos científicamente diseñados.

El adulto es un observador y un guía, ayuda y estimula al niño en todos sus esfuerzos.

## RUDOLF STEINER ESCUELA WALDORF

1919  
La división del desarrollo infantil en tres etapas principales:

- Primera infancia, que se centra en actividades prácticas y juegos creativos.
- Educación primaria, que se centra en el desarrollo de la expresión artística y las capacidades sociales
- Educación secundaria, que se centra en el desarrollo del razonamiento y la empatía. Las evaluaciones cualitativas del trabajo de los estudiantes se integran en la vida diaria del aula.

## IMMI PIKLER

La teoría del apego, del constructivismo y de los trabajos en pedagogía de Montessori se propone una manera diferente de mirar al niño. Cambio de rol en la relación de los padres y los educadores frente al niño donde los adultos estén en un lugar de igualdad.

- Autonomía de los niños
- Necesidad de favorecer al niño en la toma de conciencia de sí mismo y de su entorno
- Relación afectiva privilegiada
- Importancia de la salud física

## MYRTHA CHOKLER

Argentina  
La mirada psicomotriz comprendiendo los interrogantes de la infancia.

El niño es un ser extraordinario con todas las posibilidades de crear, hacer, querer, producir.

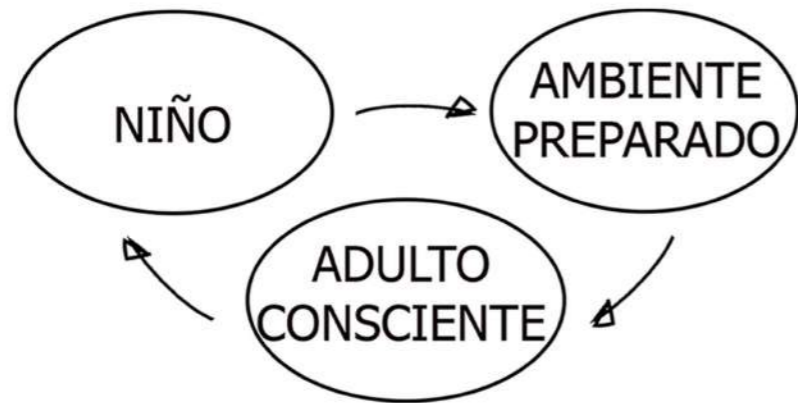
Adultos responsables de crear las mejores condiciones para el desarrollo del niño respetar al niño y al derecho de su propio desarrollo conocer lo que el niño puede y lo que no, para no exigir más de lo posible.

# QUÉ

Creación de un centro integral de desarrollo y aprendizaje infantil para la ciudad de La Plata que nutra las necesidades del desarrollo cognitivo y socioemocional de los niños de 0 a 6 años y que, a su vez, responda a las demandas de la sociedad, brindando espacios de capacitación y aprendizaje para los habitantes del barrio.

## APRENDIZAJE A TRAVÉS DEL MÉTODO MONTESSORI

Pedagogía científica que promueve una educación que contribuya positivamente al desarrollo del cerebro de los niños respetando su individualidad y estimulando su autonomía, su autoestima y su confianza en sí mismos.



- La Educación es un proceso natural.
- Etapas de desarrollo.
- Períodos sensitivos
- Medio ambiente preparado
- Ayúdame a hacerlo por mí mismo
- Material científicamente diseñado
- Libertad guiada
- Necesidades internas y externas del niño/a.



### SISTEMA TRADICIONAL

- sistema prusiano
- clase estructurada
- homogeneidad de edad
- aula estructurada
- profesor activo



### SISTEMA MONTESSORI

- educar para la paz
- libertad
- heterogeneidad
- ambiente preparado
- individualidad

Las instituciones educativas en La Plata que trabajan con el método Montessori son privadas, no cuentan con suficiente espacio físico para todos los niños, hay ausencia de espacios verdes y poca accesibilidad junto con cuotas poco accesibles.



# CÓMO

## OBJETIVOS

- Lograr la estimulación con fines didácticos cada vez más tempranos en los niños
- Espacios destinados a la capacitación y aprendizaje de los habitantes del barrio
- Diversidad de usuarios y accesibilidad
- Ser un atractor educativo para la ciudad
- Responder a las demandas de la sociedad
- Adaptarse a los cambios sociales

## ESPACIOS DE CAPACITACIÓN

Brindar a los habitantes del barrio un lugar donde puedan capacitarse, relacionarse, encontrarse y trabajar a través de la creación de talleres y espacios de capacitación y coworking.  
Implementación de diversos talleres de distintas índoles como talleres informativos, educativos, capacitaciones laborales, cursos de pre y post parto, salas de enfermería y espacios comunes de recreación.



PROGRAMA	Cantidad	M2 cubiertos	M2 semicubiertos	TOTAL
<b>Administración</b>				<b>338 M2</b>
Secretaria	2	15 M2		30 M2
Sala de reuniones	4	77 M2		308 M2
<b>Aulas</b>				<b>1107 M2</b>
Aulas de 0 a 3	5	68 M2		340 M2
Aulas de 3 a 6	5	68 M2		340 M2
Coworking/ capacitaciones	4	75 M2		300 M2
Sala para amamantar				50 M2
Enfermeria				77 M2
<b>Recreación</b>				<b>908 M2</b>
Biblioteca				340 M2
Espacios en común/descanso	4	75 M2		300 M2
Salon de actos				340 M2
<b>Acceso</b>				<b>265 M2</b>
Bicicletero				20 M2
Hall de acceso				245 M2
<b>Aire Libre</b>				<b>1086 M2</b>
Pérgola semi cubierta			505 M2	505 M2
Patio de juegos			581 M2	581 M2
<b>Sum</b>				<b>641 M2</b>
<b>Circulaciones</b>				<b>1233 M2</b>
<b>Estacionamiento</b>				<b>3614 M2</b>
Estacionamiento				3360 M2
Sala de maquinas/guardado				254 M2
<b>Servicios</b>				<b>290 M2</b>
Sanitarios aulas				70 M2
Sanitarios				90 M2
Ascensores/escaleras				50 M2

 .03  
**PROYECTO**

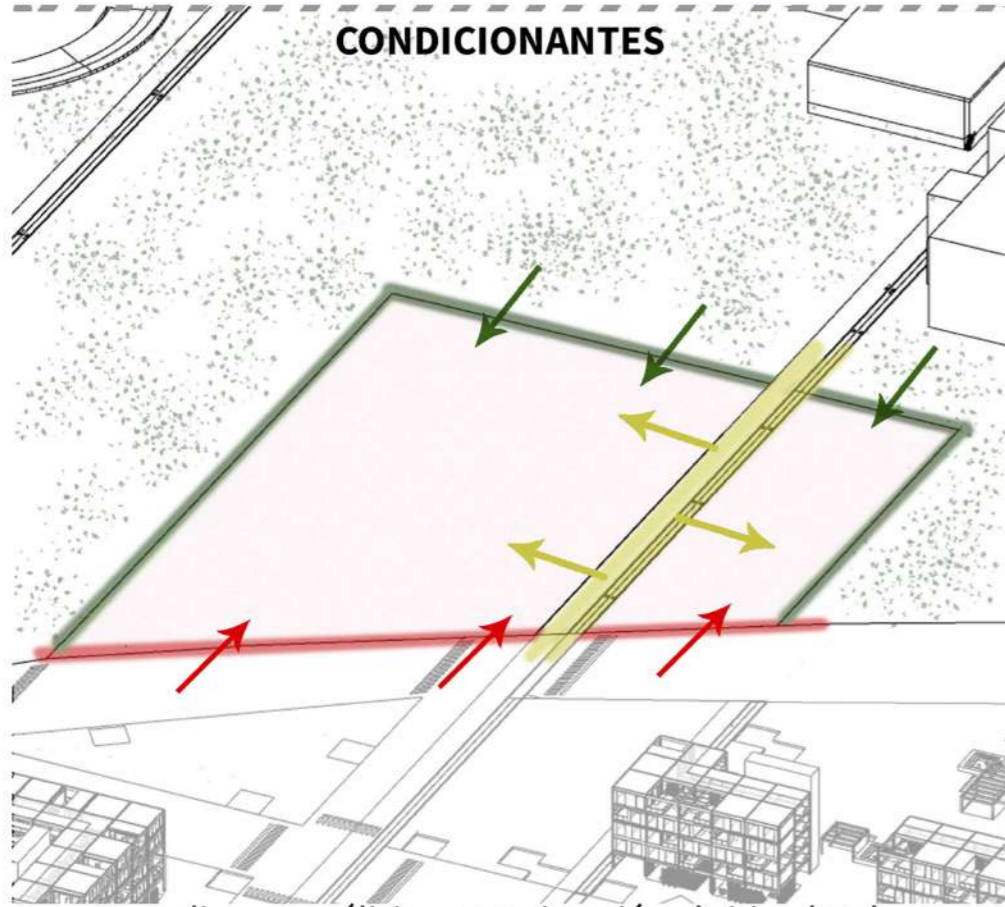


Imagén aérea del Proyecto



# ESTRATEGIAS PROYECTUALES

## CONDICIONANTES



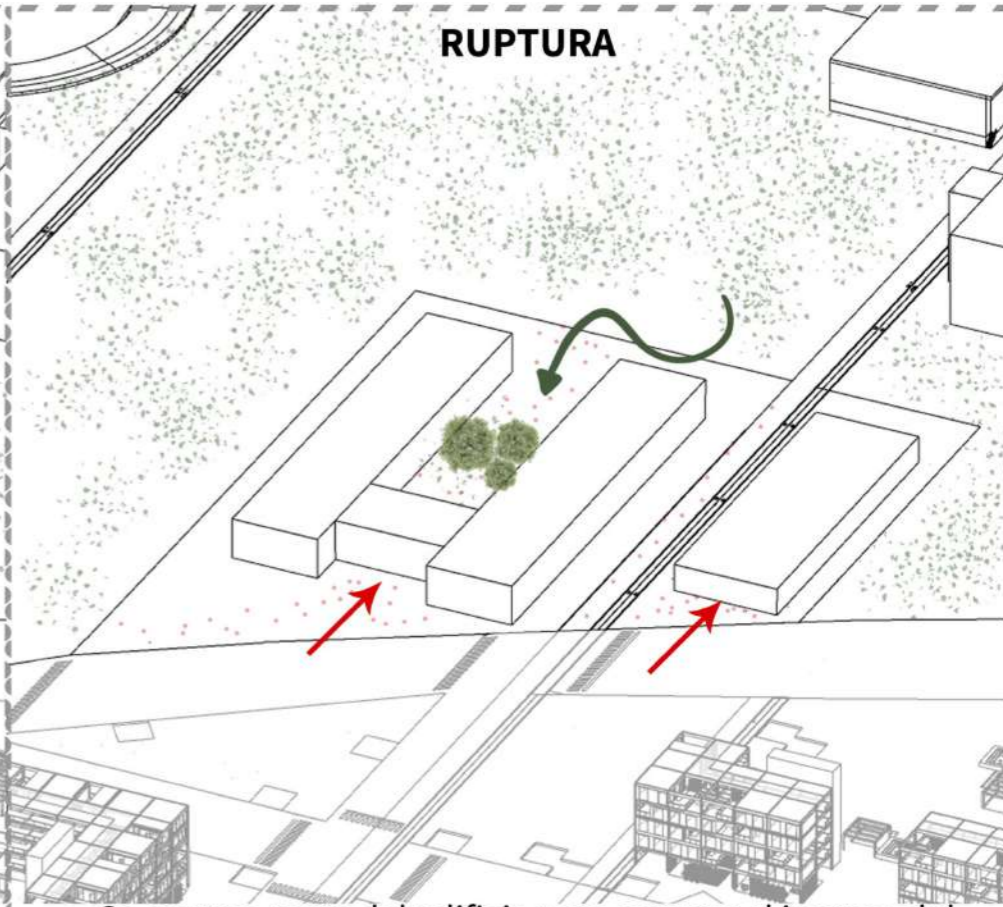
Se realiza un análisis y aproximación al sitio, donde se identifican las condicionantes del terreno

## PATIO COMO ARTICULADOR



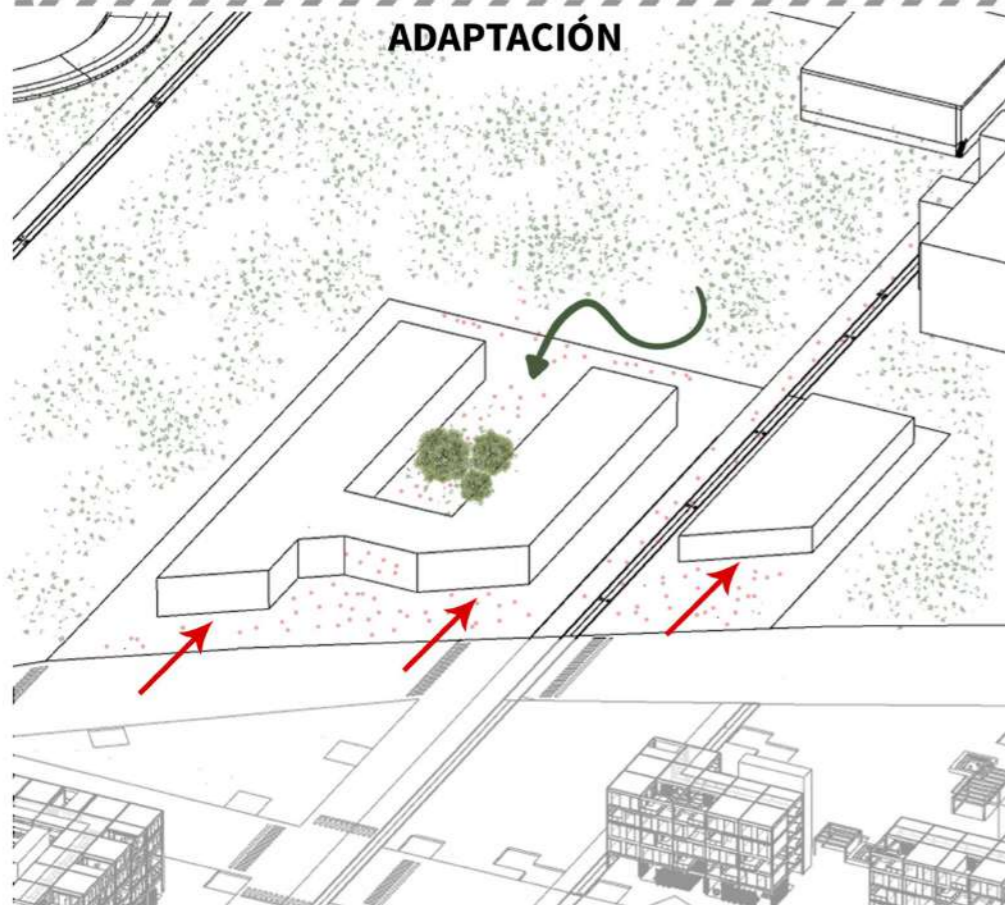
Articulación del edificio a través de un patio, no se genera relación con el entorno

## RUPTURA



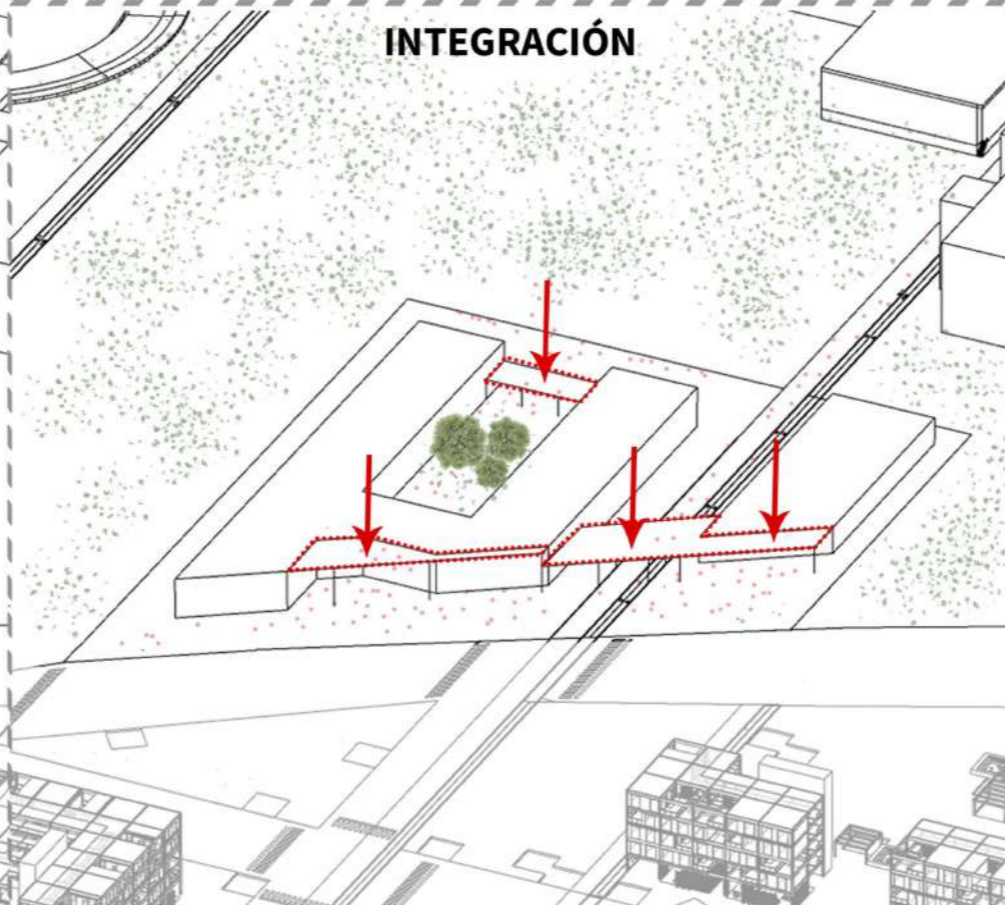
Se sustrae parte del edificio para generar el ingreso del bosque, y se genera un retro para las plazas de acceso

## ADAPTACIÓN



El edificio se retrae y se adapta a la curva de la diagonal 114

## INTEGRACIÓN

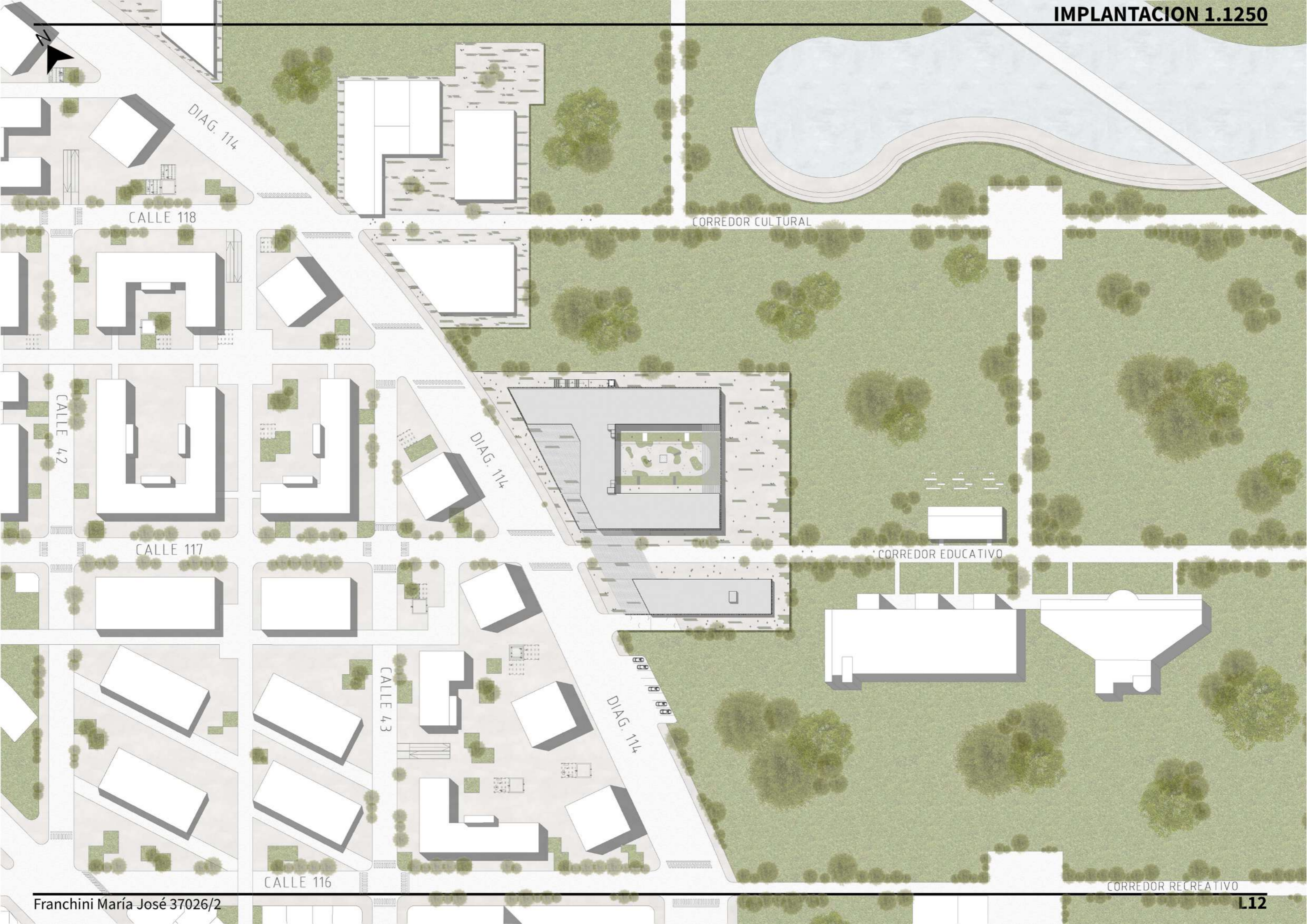


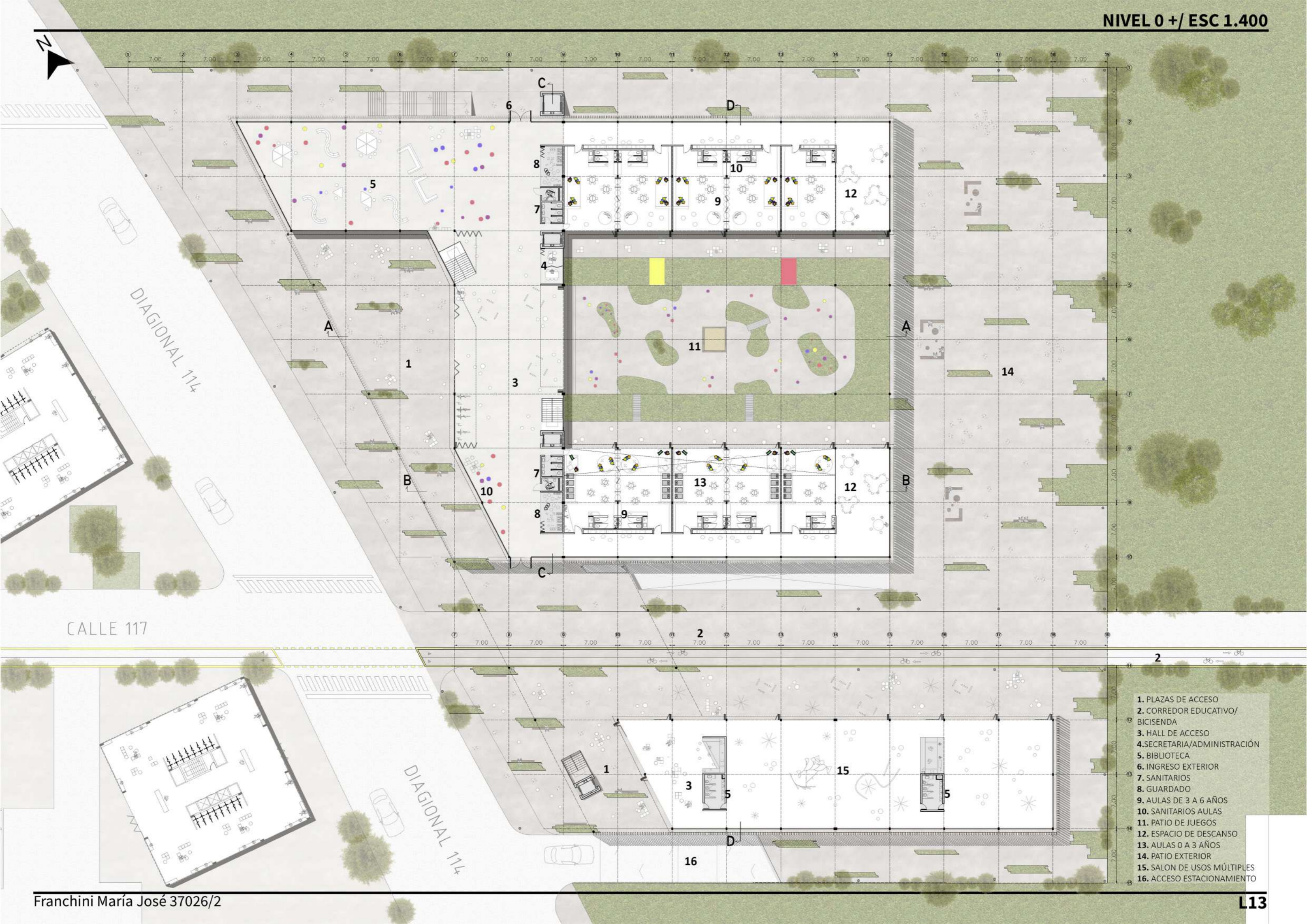
Se integran ambos volúmenes a partir de una pérgola, reforzando las plazas y el ingreso del edificio

## UNIFICACIÓN

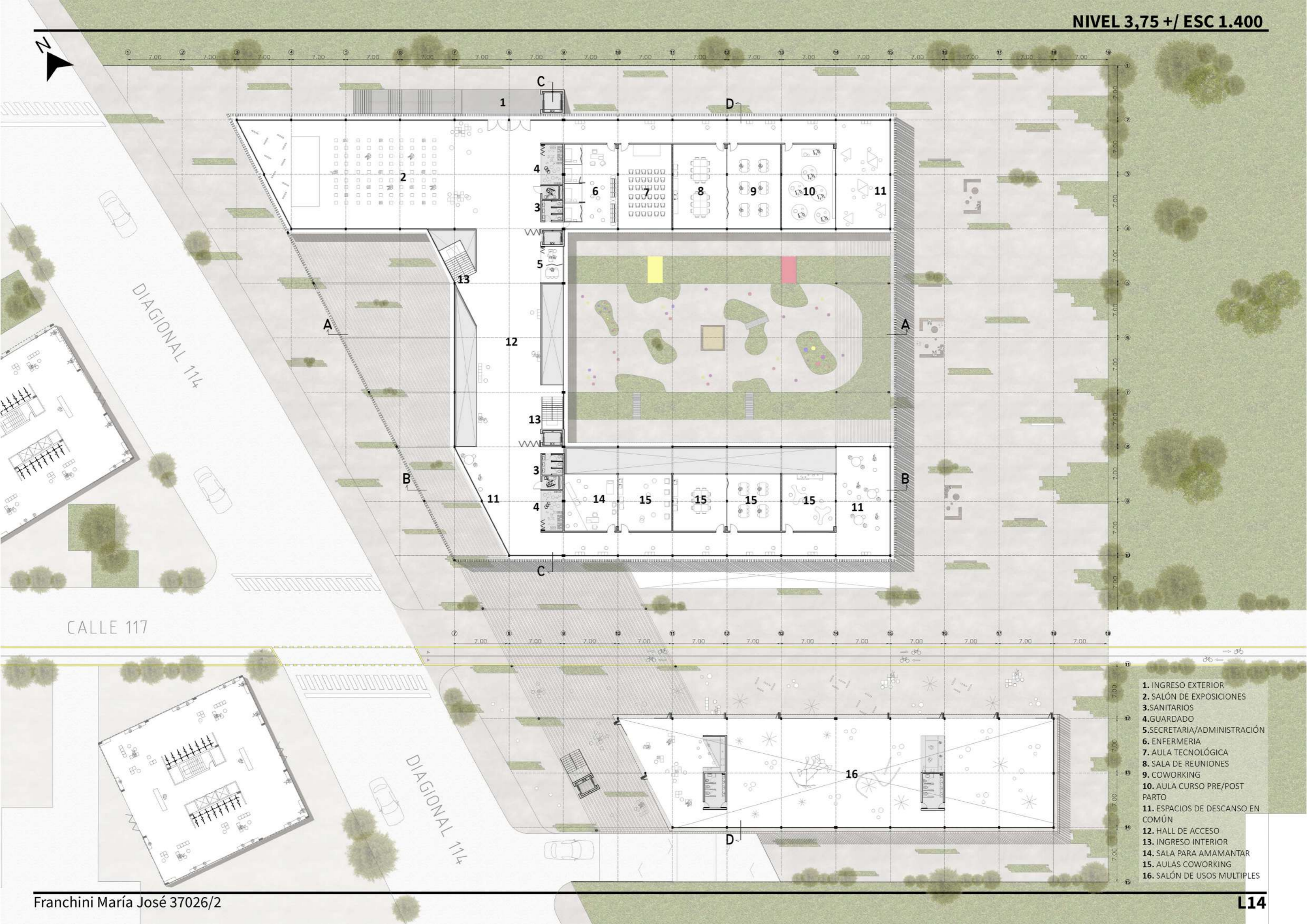


Piel de color que envuelve y unifica exteriormente al edificio, enriqueciendo la relación entre los espacios





- 1. PLAZAS DE ACCESO
- 2. CORREDOR EDUCATIVO/ BICISENDA
- 3. HALL DE ACCESO
- 4. SECRETARÍA/ADMINISTRACIÓN
- 5. BIBLIOTECA
- 6. INGRESO EXTERIOR
- 7. SANITARIOS
- 8. GUARDADO
- 9. AULAS DE 3 A 6 AÑOS
- 10. SANITARIOS AULAS
- 11. PATIO DE JUEGOS
- 12. ESPACIO DE DESCANSO
- 13. AULAS 0 A 3 AÑOS
- 14. PATIO EXTERIOR
- 15. SALON DE USOS MÚLTIPLES
- 16. ACCESO ESTACIONAMIENTO

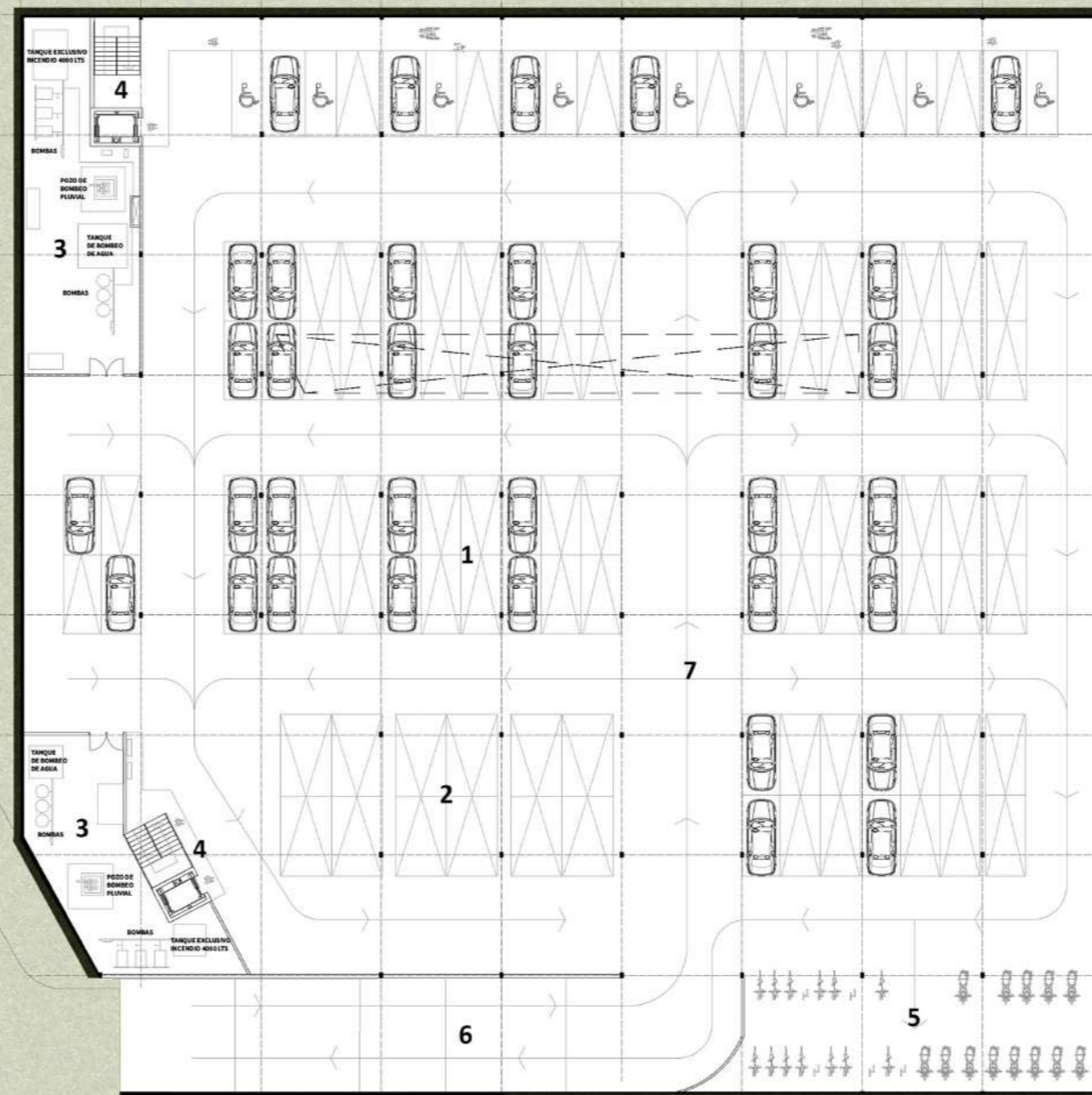


- 1. INGRESO EXTERIOR
- 2. SALÓN DE EXPOSICIONES
- 3. SANITARIOS
- 4. GUARDADO
- 5. SECRETARIA/ADMINISTRACIÓN
- 6. ENFERMERIA
- 7. AULA TECNOLÓGICA
- 8. SALA DE REUNIONES
- 9. COWORKING
- 10. AULA CURSO PRE/POST PARTO
- 11. ESPACIOS DE DESCANSO EN COMÚN
- 12. HALL DE ACCESO
- 13. INGRESO INTERIOR
- 14. SALA PARA AMAMANTAR
- 15. AULAS COWORKING
- 16. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



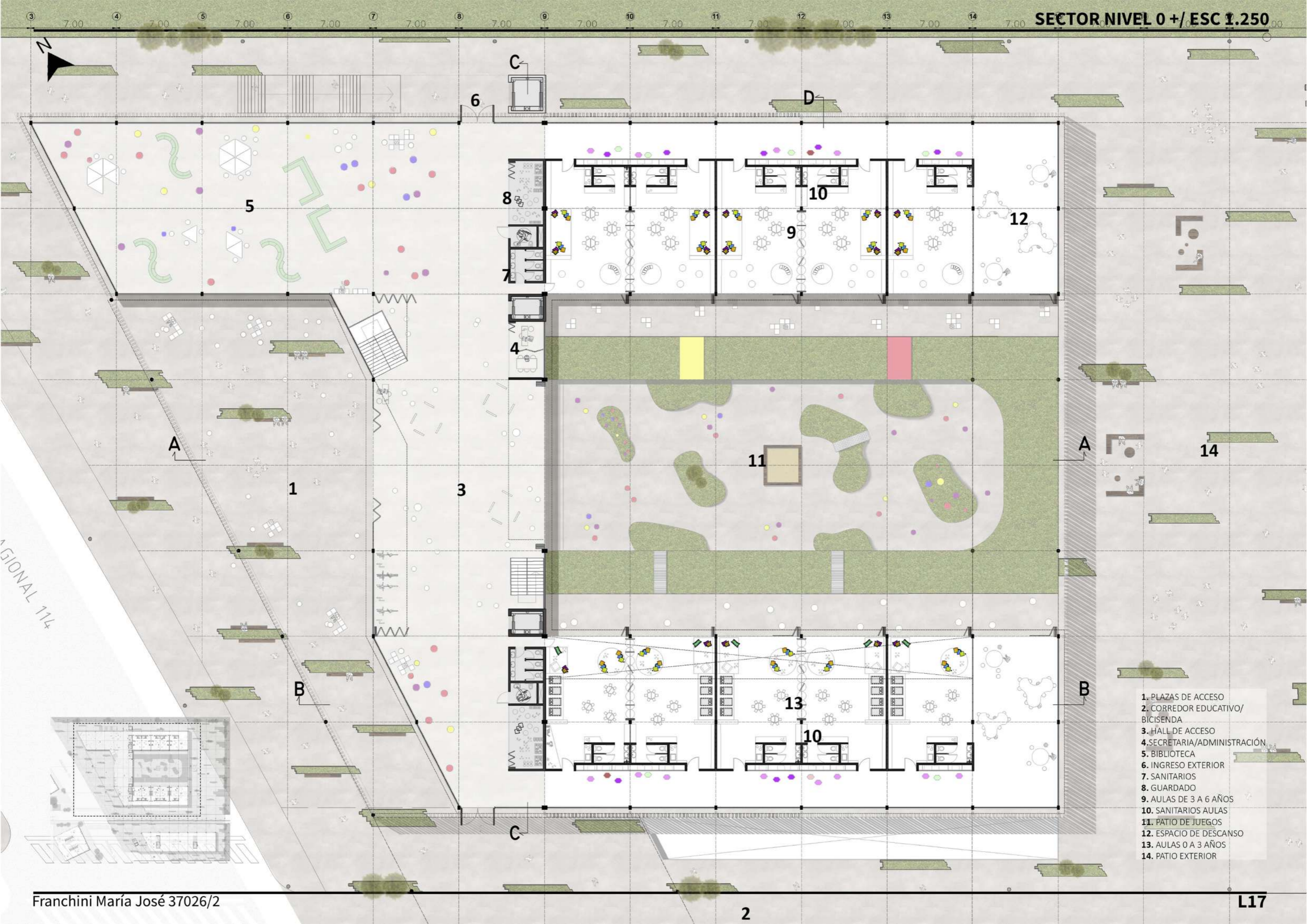
1 7.00 2 7.00 3 7.00 4 7.00 5 7.00 6 7.00 7 7.00 8 7.00 9 7.00 10 7.00 11 7.00 12 7.00 13 7.00 14 7.00 15 7.00 16 7.00 17 7.00 18 7.00 19

1 7.00  
2 7.00  
3 7.00  
4 7.00  
5 7.00  
6 7.00  
7 7.00  
8 7.00  
9 7.00  
10 7.00  
11 7.00  
12 7.00  
13 7.00  
14 7.00  
15 7.00



- 1. ESTACIONAMIENTO VEHICULAR
- 2. ESTACIONAMIENTO TRANSITO PESADO, CAMIONES-CAMIONETAS
- 3. SALA DE MAQUINAS
- 4. NÚCLEO DE SERVICIOS, SALIDAS DE EMERGENCIA
- 5. ESTACIONAMIENTO BICIS Y MOTOS
- 6. RAMPA DE INGRESO
- 7. CIRCULACIONES





- 1. PLAZAS DE ACCESO
- 2. CORREDOR EDUCATIVO/ BICISENDA
- 3. HALL DE ACCESO
- 4. SECRETARIA/ADMINISTRACIÓN
- 5. BIBLIOTECA
- 6. INGRESO EXTERIOR
- 7. SANITARIOS
- 8. GUARDADO
- 9. AULAS DE 3 A 6 AÑOS
- 10. SANITARIOS AULAS
- 11. PATIO DE JUEGOS
- 12. ESPACIO DE DESCANSO
- 13. AULAS 0 A 3 AÑOS
- 14. PATIO EXTERIOR



DIAGONAL 114

B

B

C

1

2

11

- 1. CORREDOR EDUCATIVO
- 2. BICISENDA
- 3. NÚCLEO ESTACIONAMIENTO
- 4. ACCESO SUM
- 5. HALL DE INGRESO SUM
- 6. BAR/ BARRA
- 7. SANITARIOS
- 8. SALÓN DE USOS MÚLTIPLES
- 9. AREA DE SERVICIOS
- 10. RAMPA VEHICULAR ESTACIONAMIENTO
- 11. EXPANSIÓN EXTERIOR SUM



4

5

6

8

9

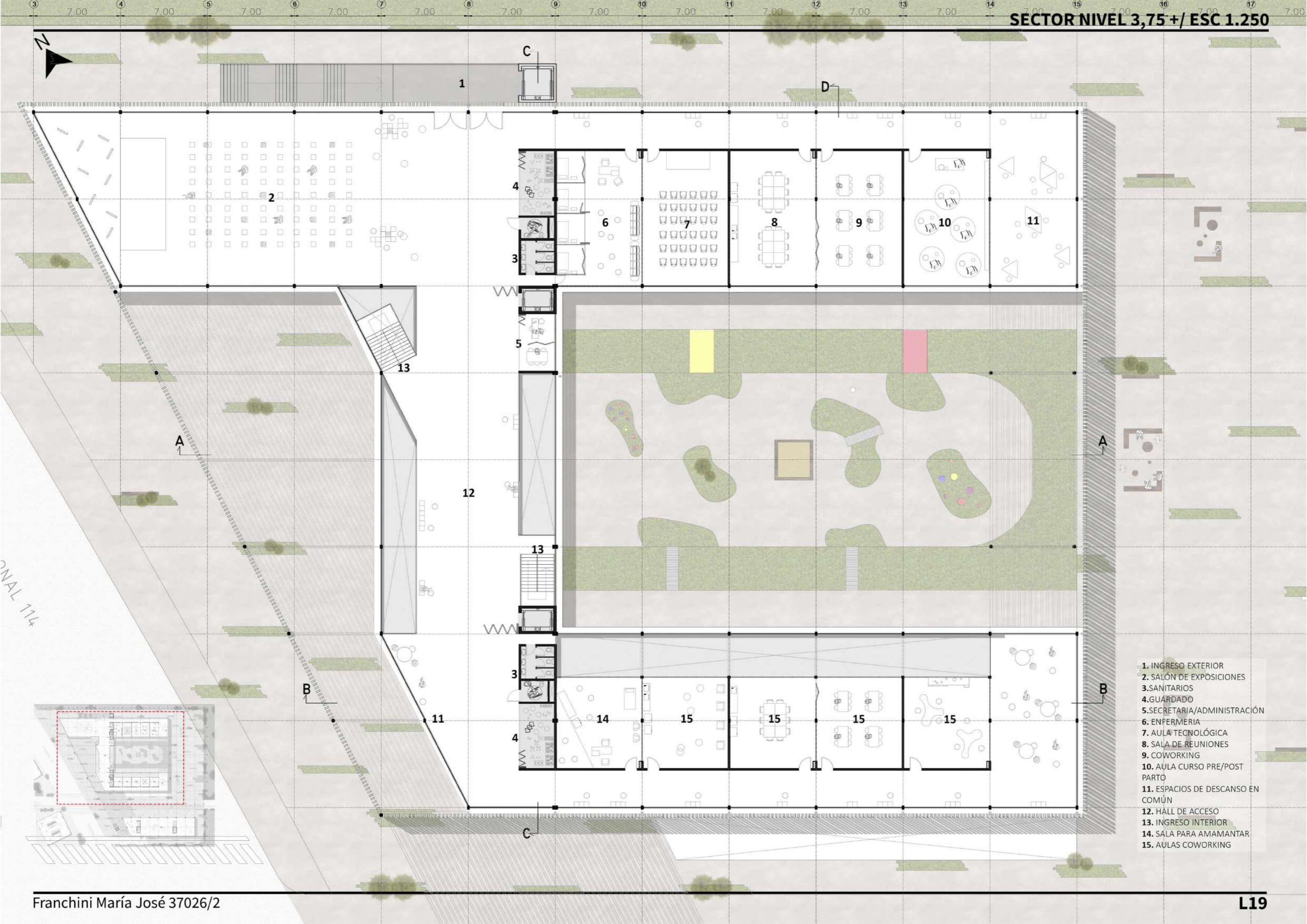
7

7

10

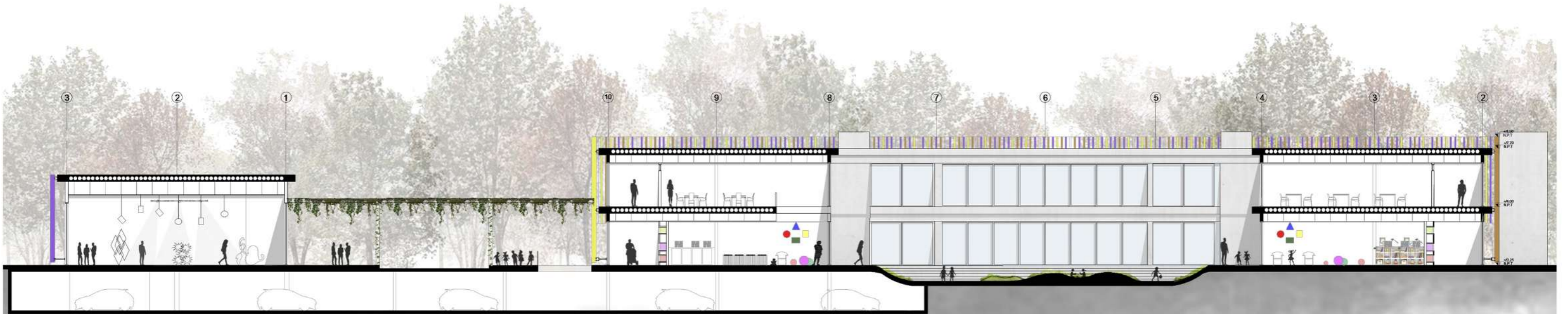
D



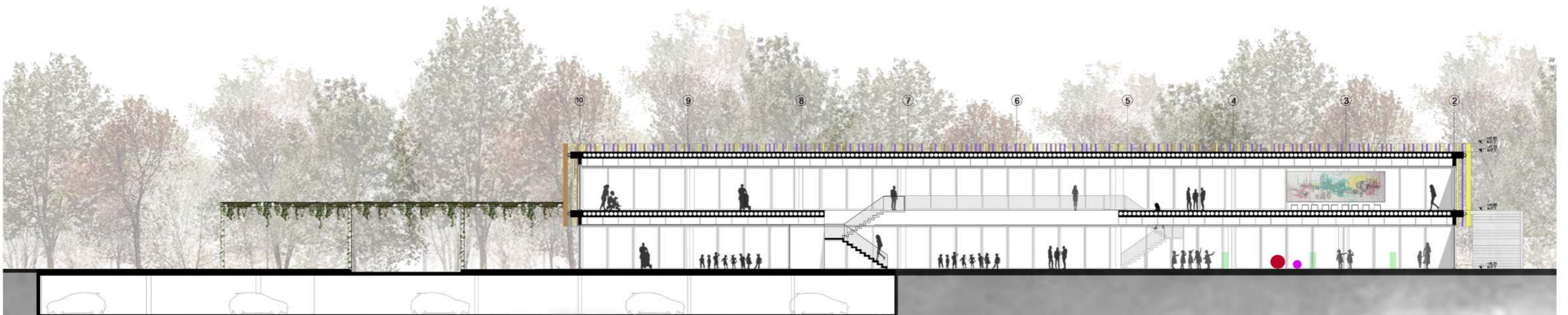


- 1. INGRESO EXTERIOR
- 2. SALÓN DE EXPOSICIONES
- 3. SANITARIOS
- 4. GUÁRDADO
- 5. SECRETARÍA/ADMINISTRACIÓN
- 6. ENFERMERÍA
- 7. AULA TECNOLÓGICA
- 8. SALA DE REUNIONES
- 9. COWORKING
- 10. AULA CURSO PRE/POST PARTO
- 11. ESPACIOS DE DESCANSO EN COMÚN
- 12. HALL DE ACCESO
- 13. INGRESO INTERIOR
- 14. SALA PARA AMAMANTAR
- 15. AULAS COWORKING

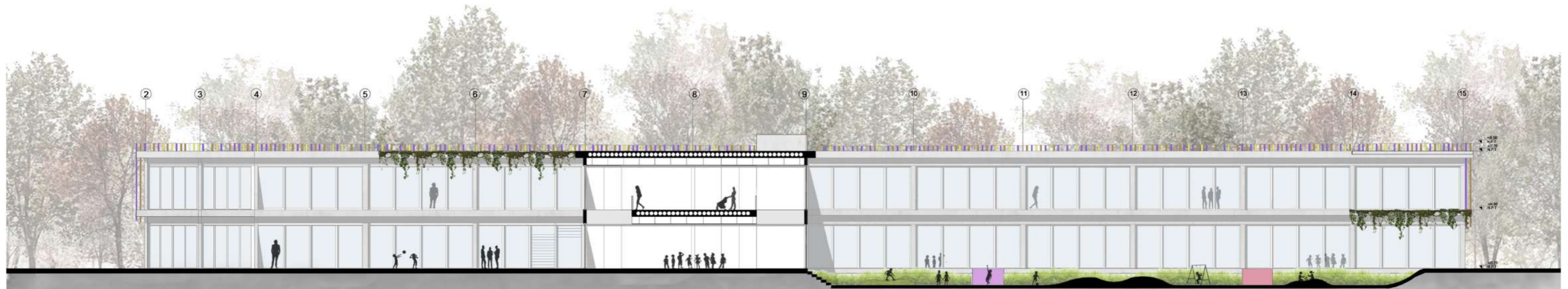




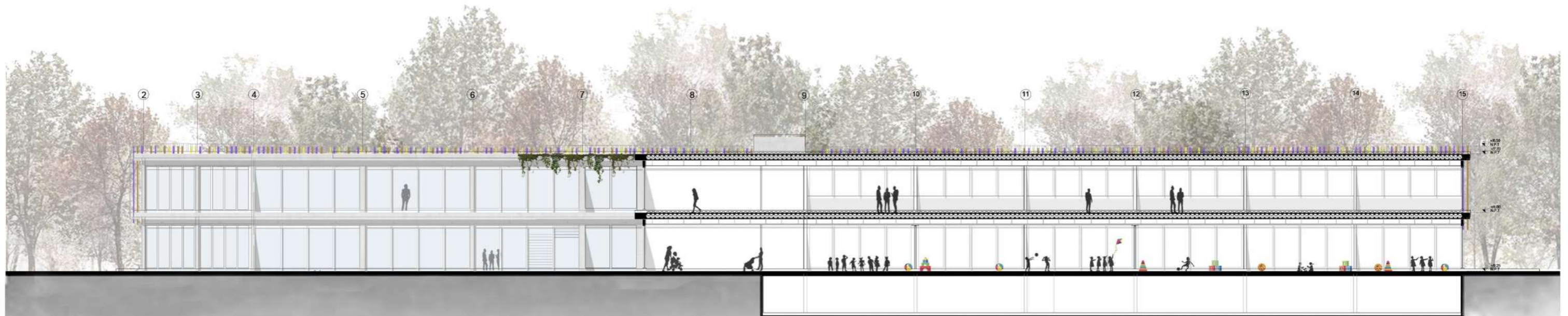
CORTE A-A ESC 1.250



CORTE B-B ESC 1.250



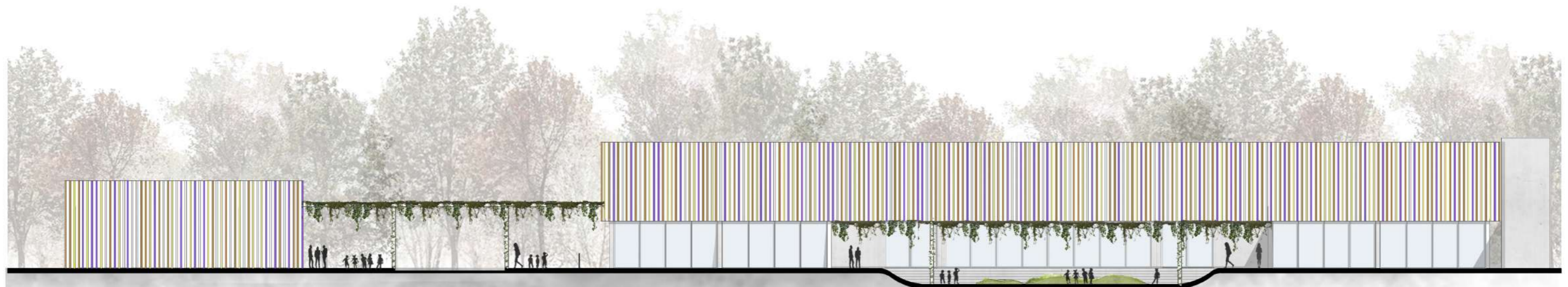
CORTE C-C ESC 1.250



CORTE D-D ESC 1.250



VISTA A ESC 1.250



VISTA B ESC 1.250

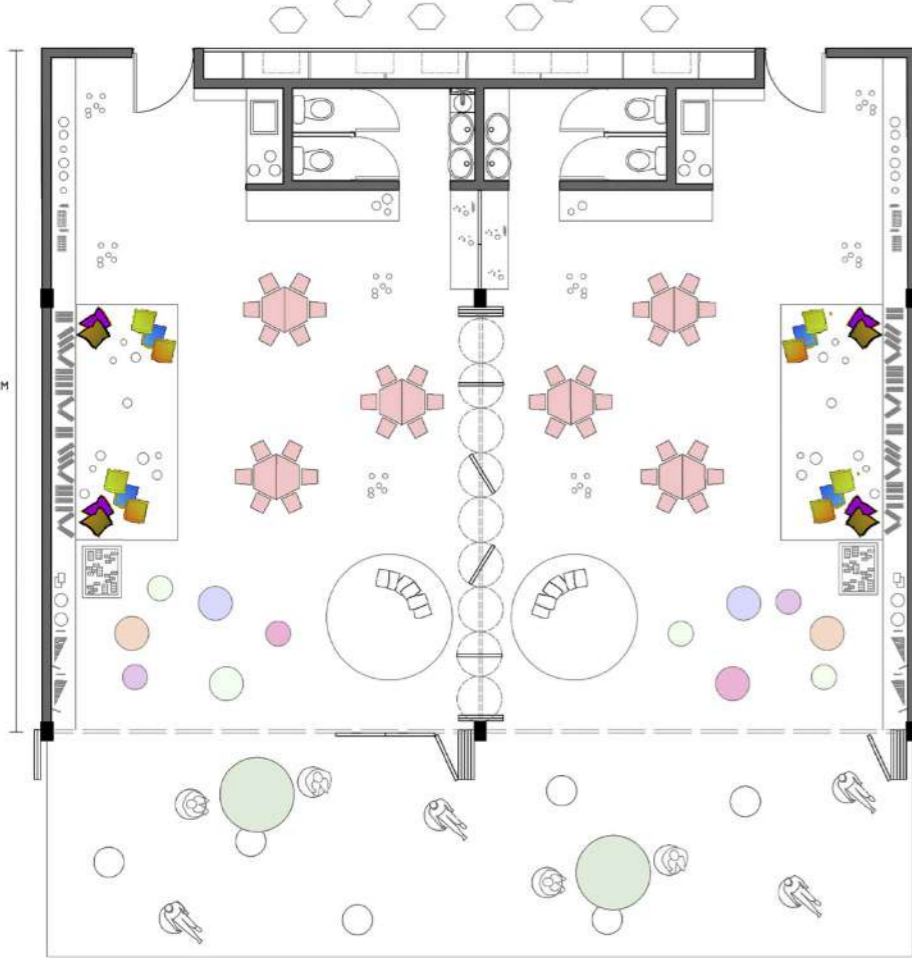


VISTA C ESC 1.250

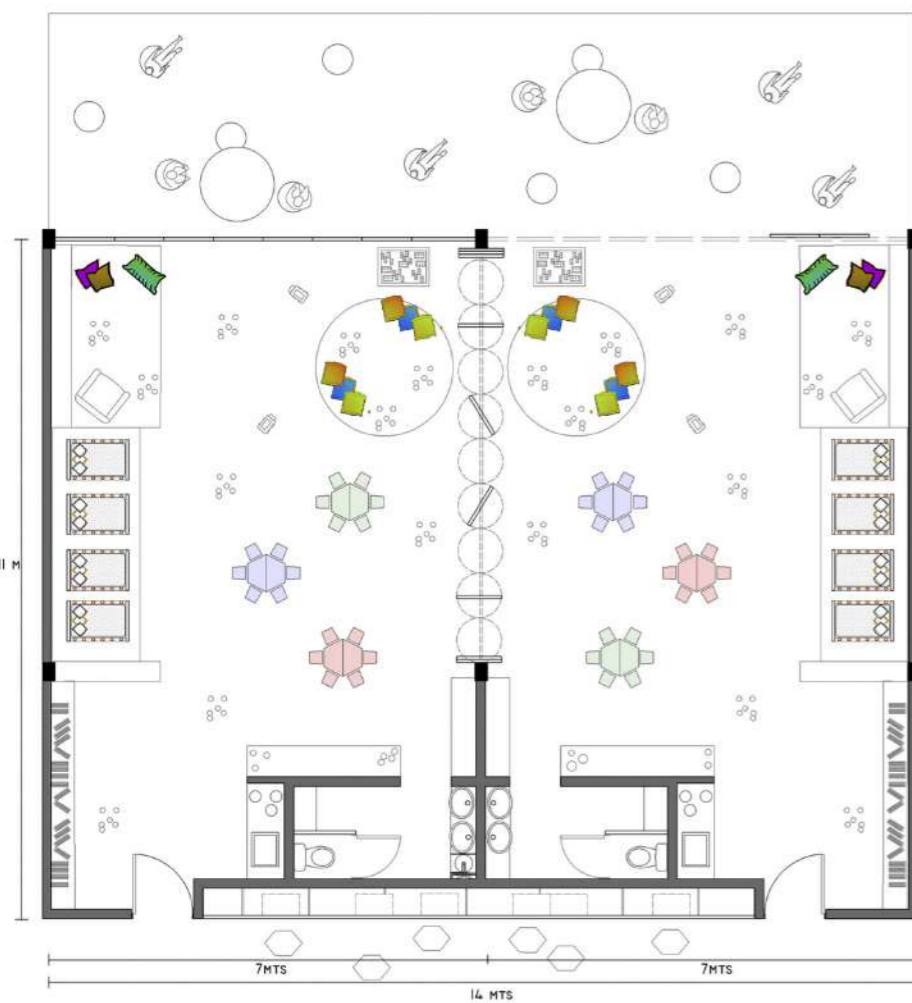




## AULAS 3 A 6



## AULAS 0 A 3



## AULAS

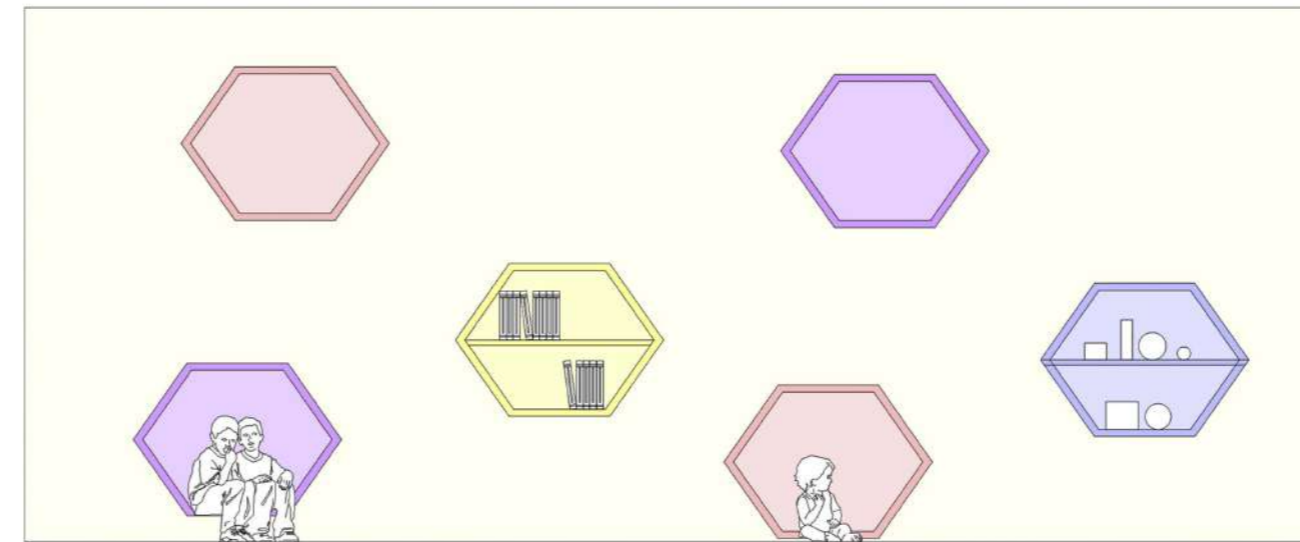
Las aulas se conforman a partir del módulo de 7m x 11m. Estas pueden abrirse y relacionarse entre sí, logrando un espacio más amplio e integrado.

Este sistema funciona de a pares de aulas y la flexibilidad se genera a partir de paneles de madera que se pliegan y apilan con el fin de integrar las aulas.

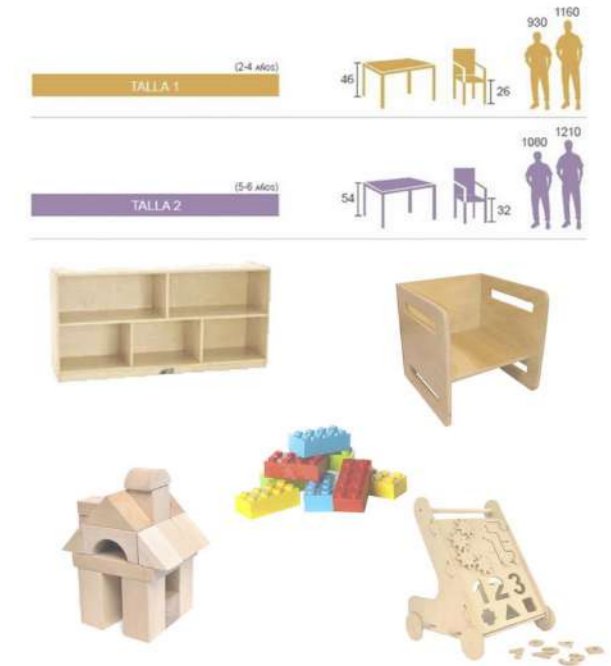
Se busca un espacio que brinde comodidad y seguridad como también objetos que estimulen el movimiento de los niños.

El mobiliario está conformado por juguetes no estructurados, tales como legos y juegos de madera. Los mismos se adaptarán a la medida de los niños y son livianos con el fin de que puedan ser transportados y manipulados por ellos, generando una mayor flexibilidad en las aulas.

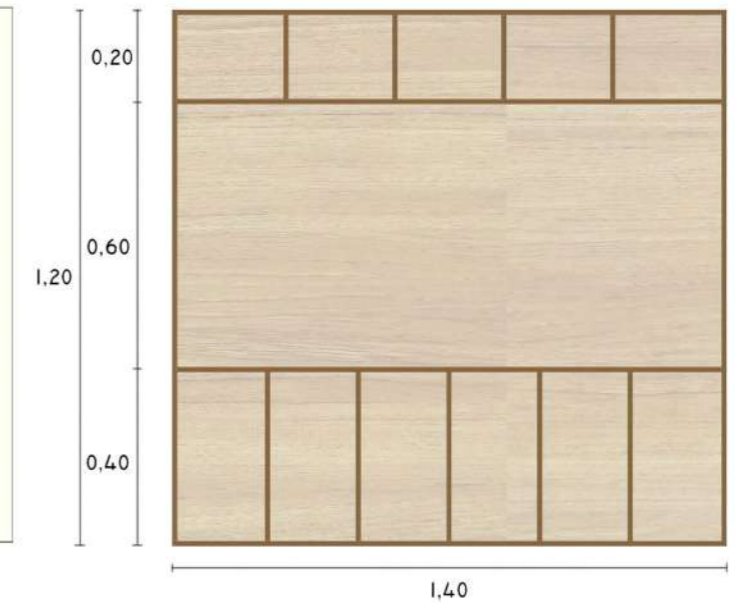
## ENVOLVENTE INTERACTIVA



## MOBILIARIO



## ARMARIO DE GUARDADO













.04

**PROYECTO**

**CONSTRUCTIVO**



# PIEL

Piel



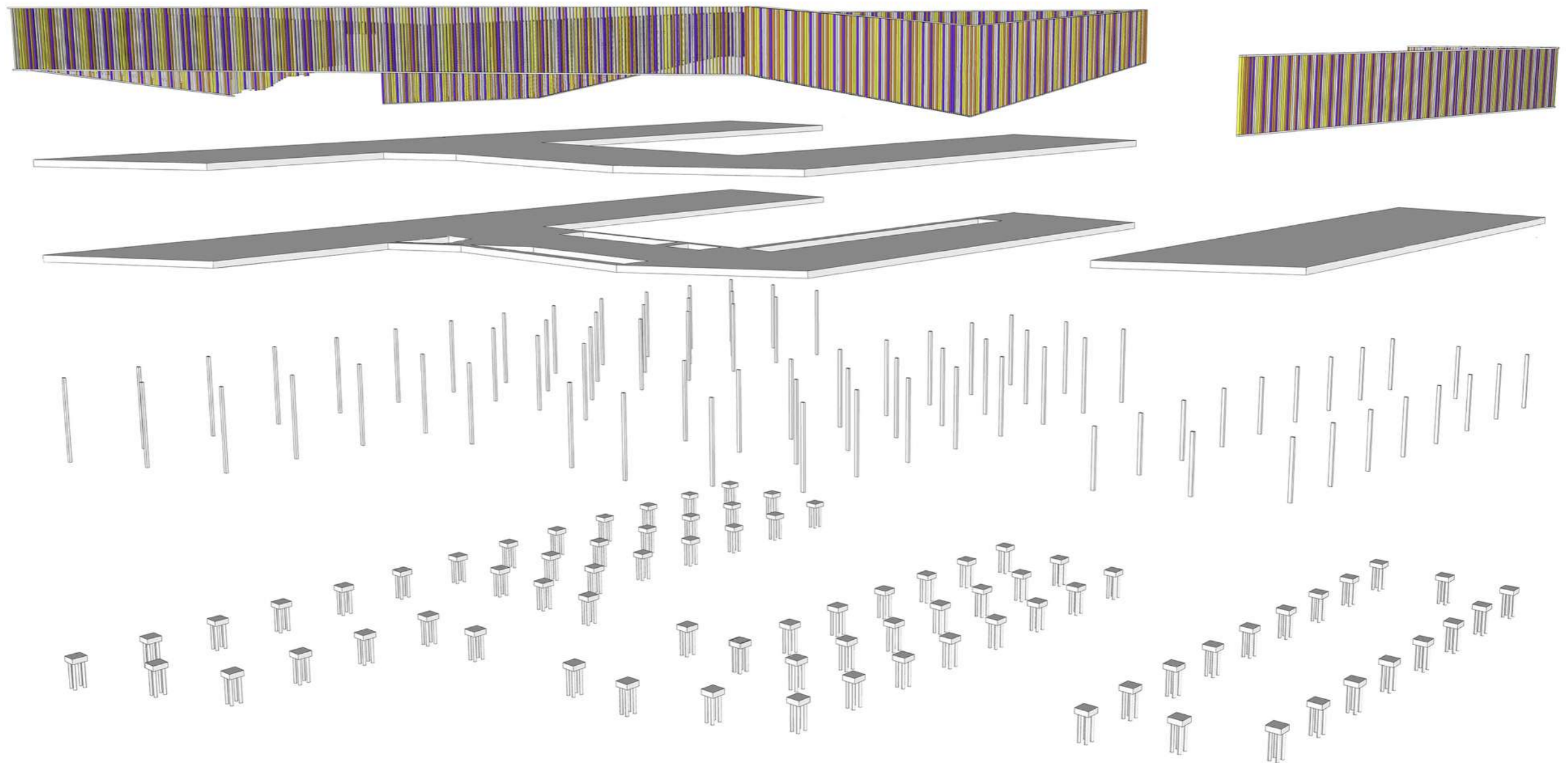
Losa Prenova



Columnas de H°A°

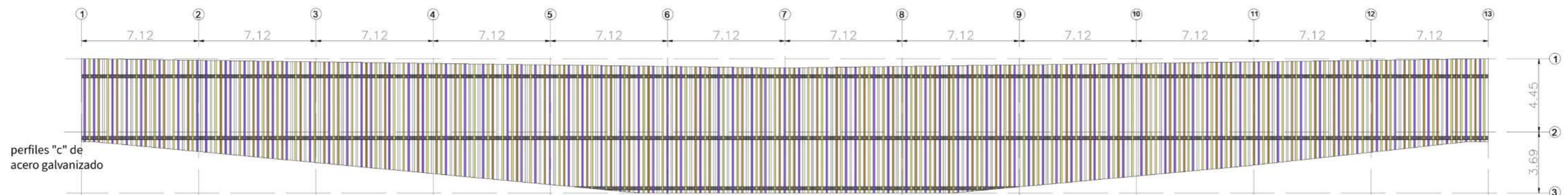


Cabezal con pilotines



Celosía de color que envuelve exteriormente el edificio y el patio matizando y enriqueciendo la relación entre el barrio, “el bosque” y los espacios interiores, como también reflejando el carácter infantil y lúdico del edificio.

## MODULACIÓN DE PARASOLES/ ESTRUCTURA



# PÉRGOLA

## Hiedra Perenne



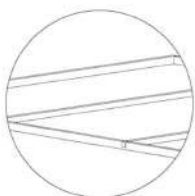
## Malla Sima



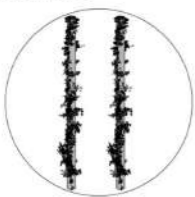
## Pérgola de aluminio



## Estructura principal



## Estructura secundaria Columnas



## Canteros verdes



## Hiedra perenne

Vegetación muy resistente, requiere de pocos cuidados, crece rápidamente y es resistente a las temperaturas tanto de invierno como de verano.

## Malla Sima

Malla Sima galvanizada de 15x15 para permitir el crecimiento y la expansión de la vegetación, unido a la estructura a partir de tornillos con arandelas.

## Pérgola de aluminio

Tubos de aluminio de 15x15 ubicados cada 30cm.

## Estructura principal

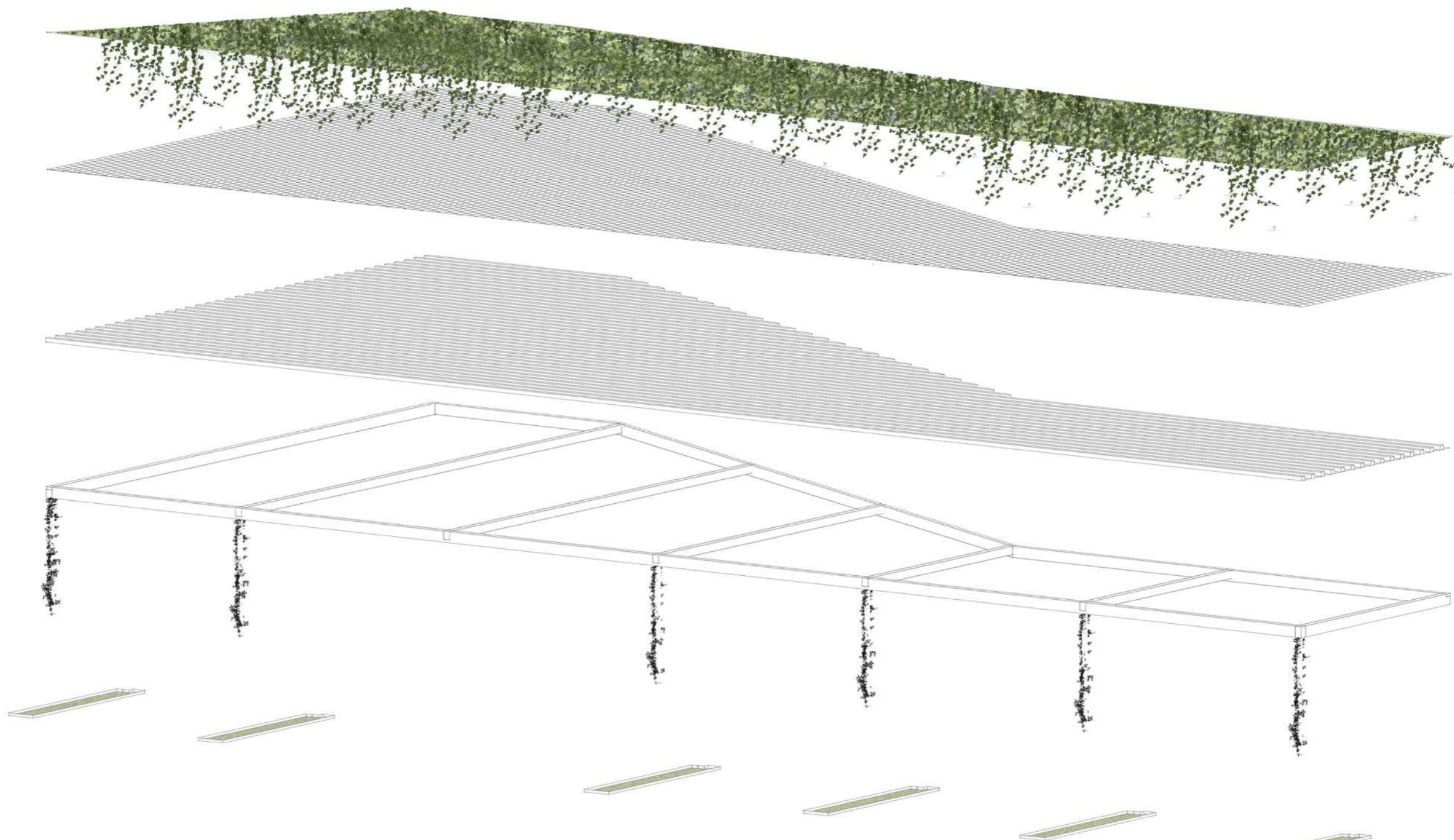
Estructura sostén de la pérgola, compuesta por vigas de aluminio en diferentes dimensiones.

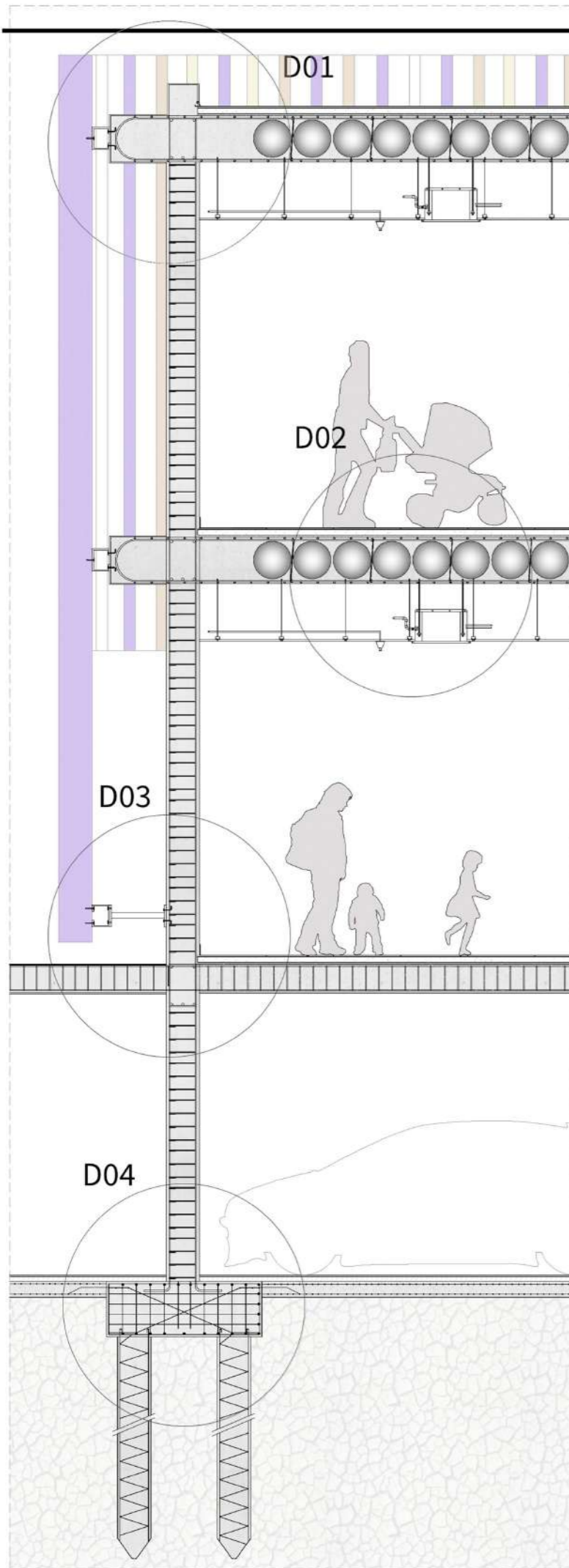
## Columnas

Columnas metálicas, sostén de la estructura y de la pérgola, envueltas con un tejido galvanizado para permitir el crecimiento de la vegetación.

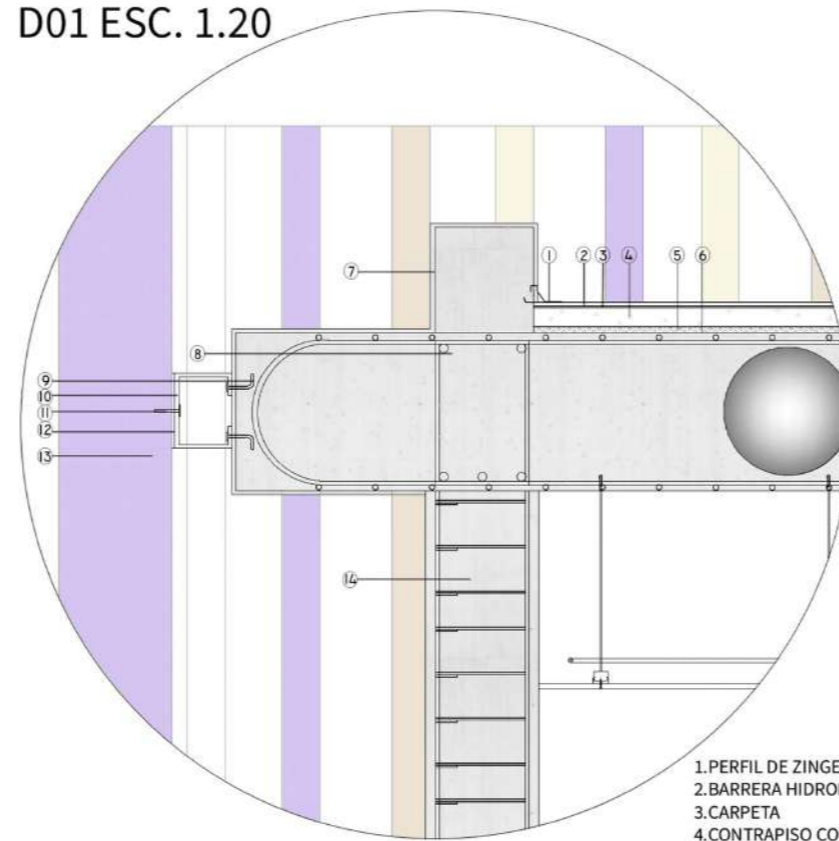
## Canteros verdes

Base de crecimiento de la vegetación, actúan como superficie absorbente.



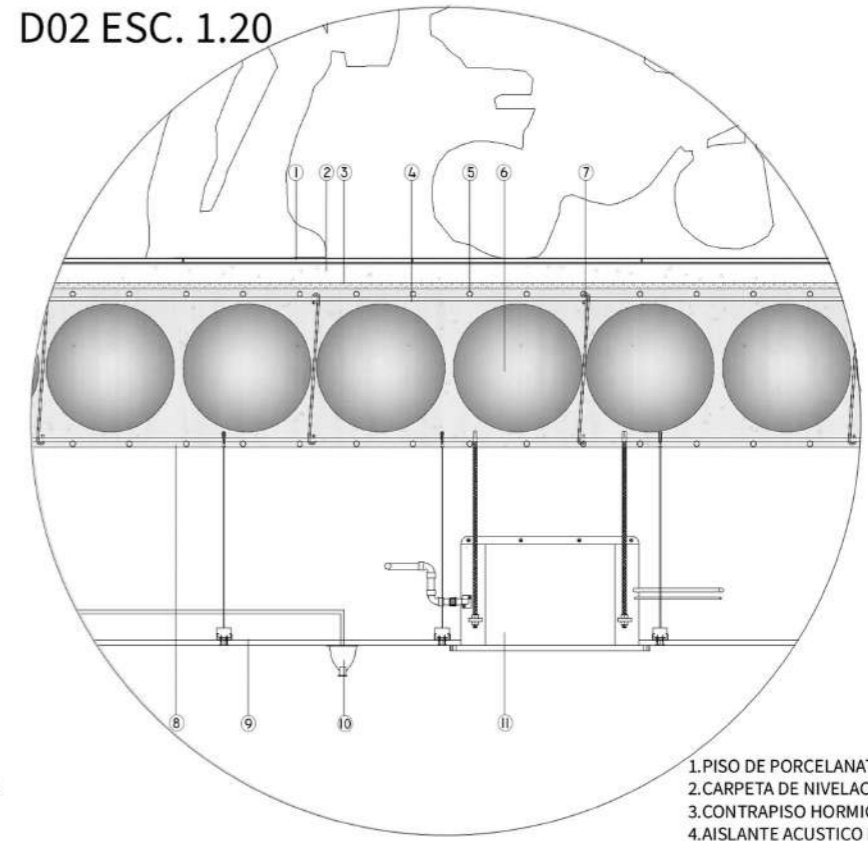


D01 ESC. 1.20



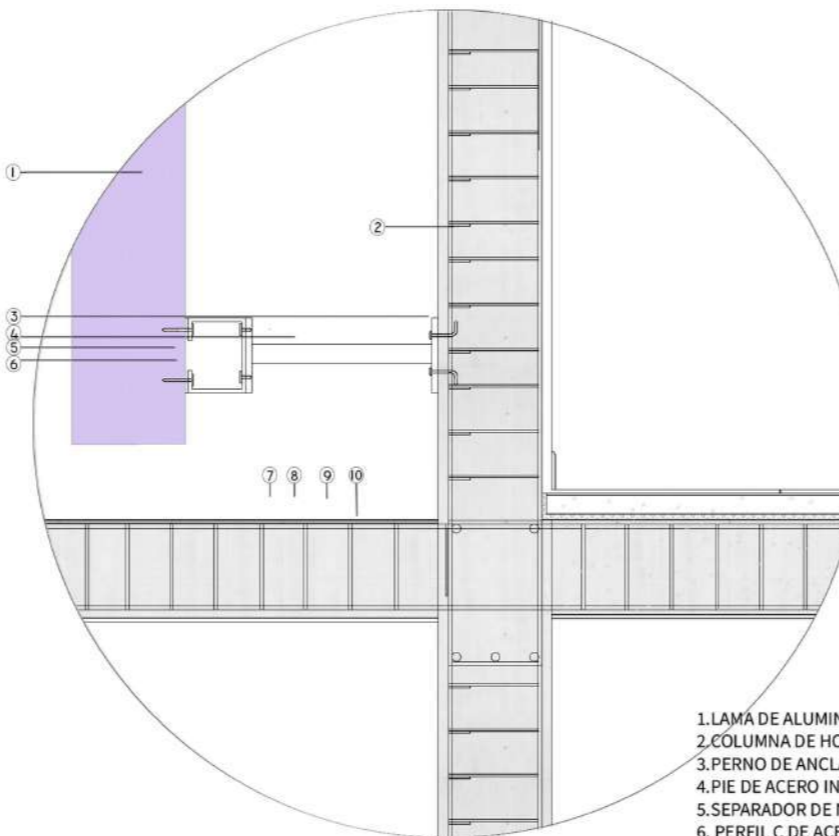
1. PERFIL DE ZINGERIA
2. BARRERA HIDROFUGA, MEMBRANA ASFALTICA
3. CARPETA
4. CONTRAPISO CON PENDIENTE
5. AISLANTE TERMICO
6. BARRERA DE VAPOR, FILM POLIETILENO
7. TERMINACIÓN PROTECCIÓN DE HORMIGON TIPO HORMIVISTO
8. VIGA
9. PERNO DE ANCLAJE TIPO J A LOSA
10. PERFIL C DE ACERO GALVANIZADO
11. TORNILLO GALVANIZADO ANCLAJE A LAMA
12. SEPARADOR DE NEOPRENE
13. LAMA DE ALUMINIO PRECALADO RECUBIERTO CON PINTURA EPOXI
14. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO 20\*30

D02 ESC. 1.20



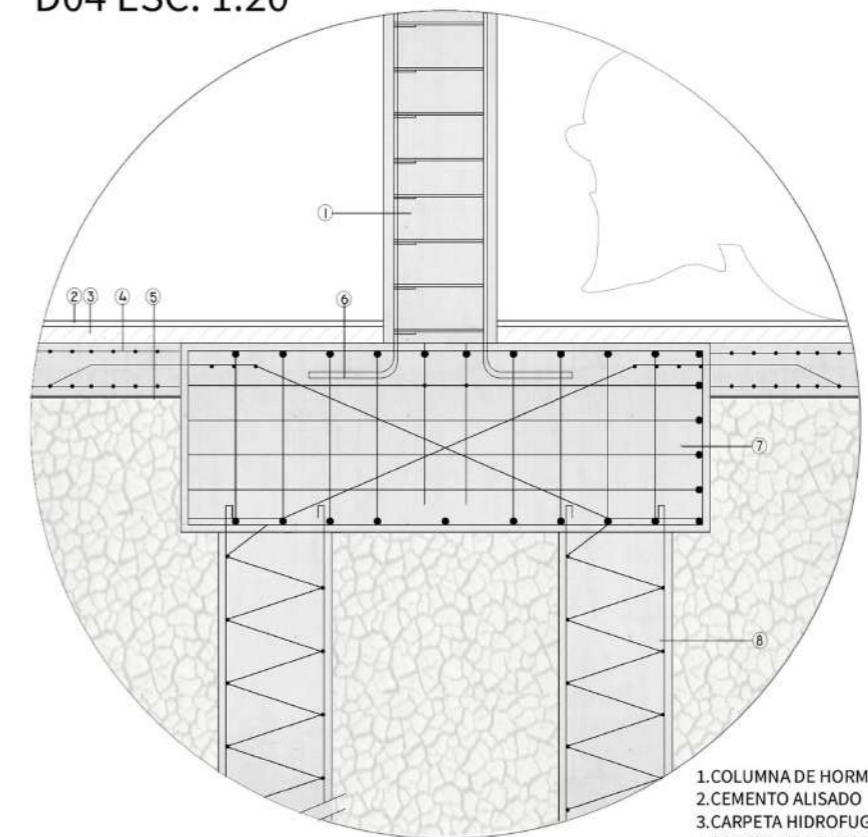
1. PISO DE PORCELANATO 30\*30 CM
2. CARPETA DE NIVELACION
3. CONTRAPISO HORMIGON ARMADO
4. AISLANTE ACUSTICO PULIESTIRENO EXPANDIDO
5. LOSA ALIVIANADA TIPO PRENOVA
6. MALLA SUPERIOR 15\*15
7. ESFERAS Ø 34 cm
8. GANCHO
9. MALLA INFERIOR
10. CIELORRASO TECNICO
11. INSTALACIÓN INCENDIO, ROCIADORES
12. INSTALACIÓN VRV EQUIPO INTERIOR TIPO CASSETTE

D03 ESC. 1.20



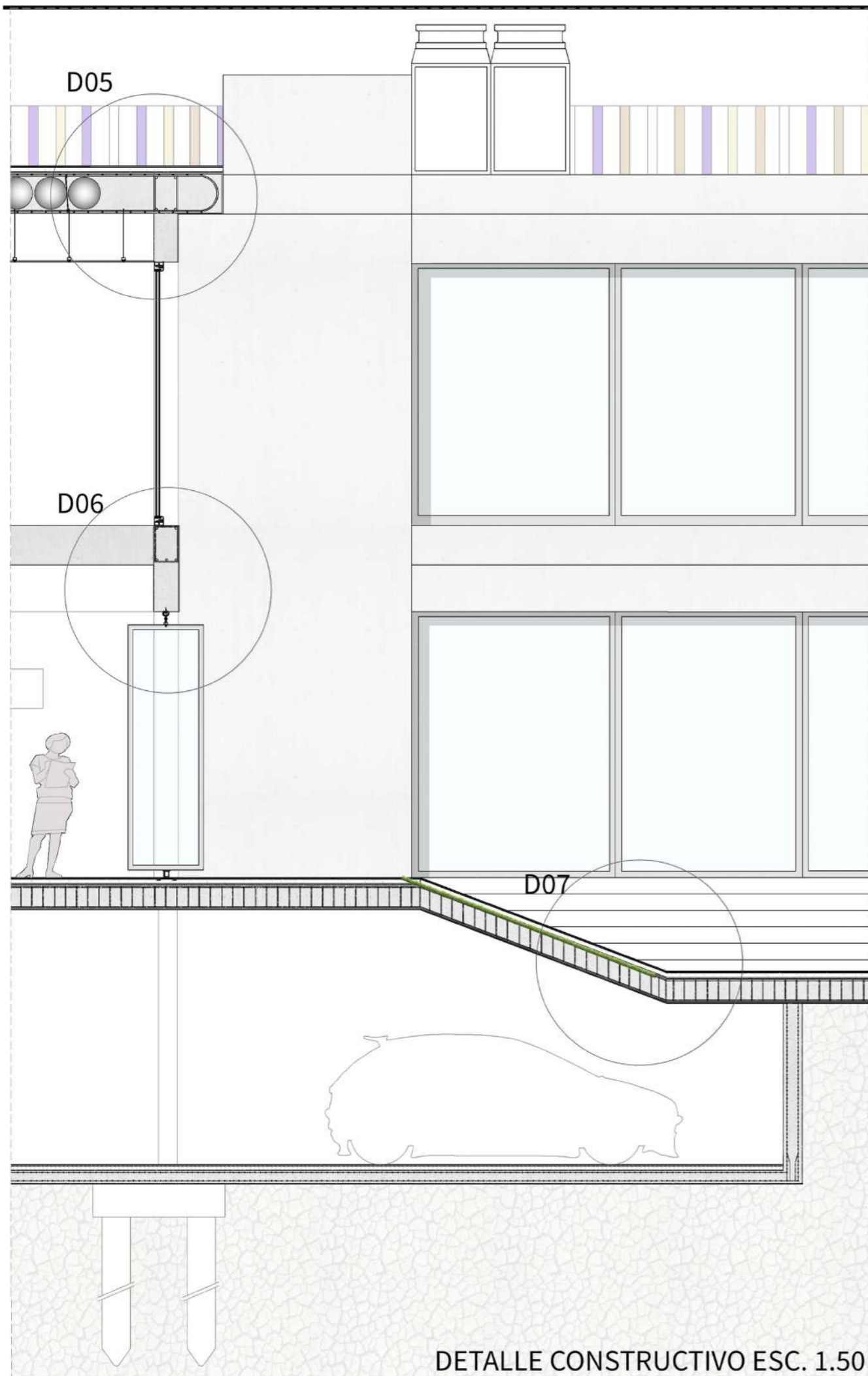
1. LAMA DE ALUMINIO PRECALADO
2. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO
3. PERNO DE ANCLAJE TIPO J
4. PIE DE ACERO INOXIDABLE
5. SEPARADOR DE NEOPRENE
6. PERFIL C DE ACERO GALVANIZADO
7. PISO EXTERIOR
8. CARPETA
9. CONTRAPISO
10. VIGA DE HORMIGON ARMADO

D04 ESC. 1.20

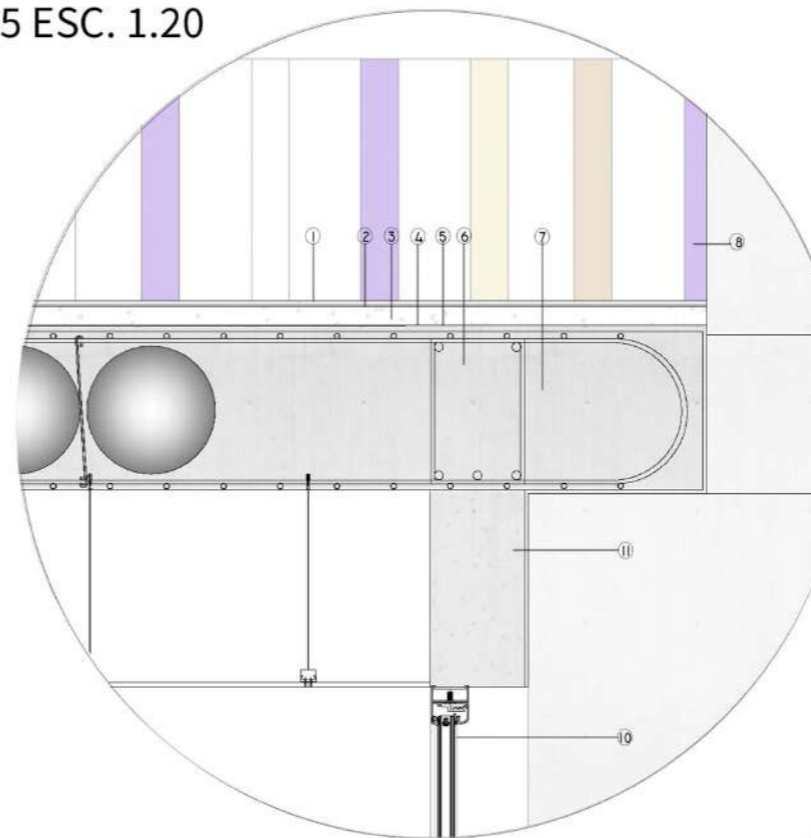


1. COLUMNA DE HORMIGON ARMADO
2. CEMENTO ALISADO
3. CARPETA HIDROFUGA
4. CONTRAPISO REFORZADO
5. FILM DE POLIETILENO 200m
6. ANCLAJE DE COLUMNA TIPO J A CABEZAL
7. CABEZAL 1.40\*1.40
8. PILOTINES Ø30



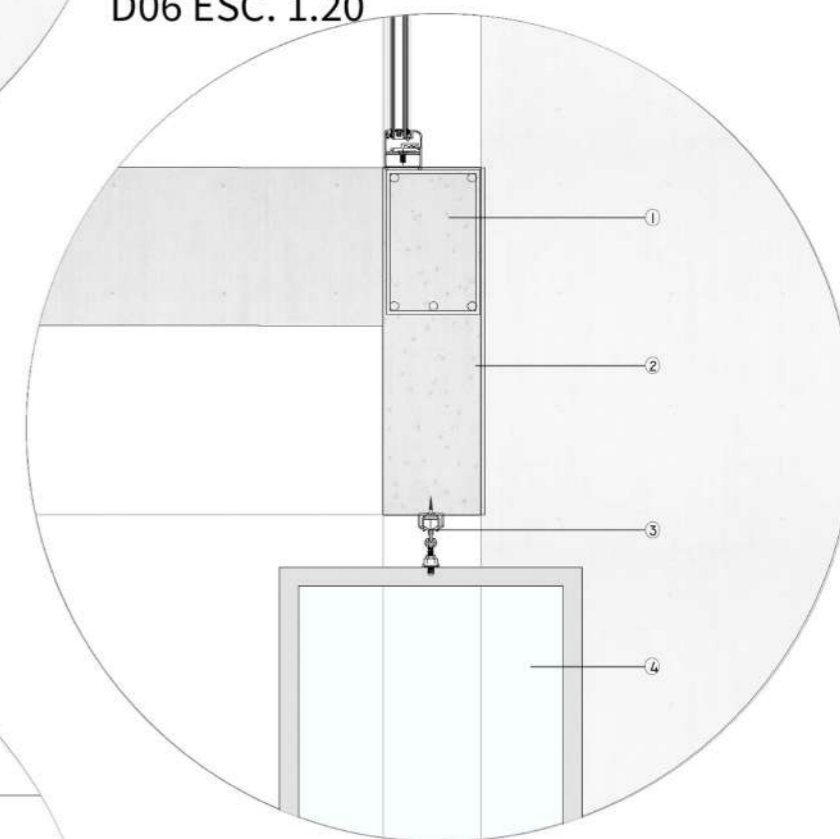


D05 ESC. 1.20



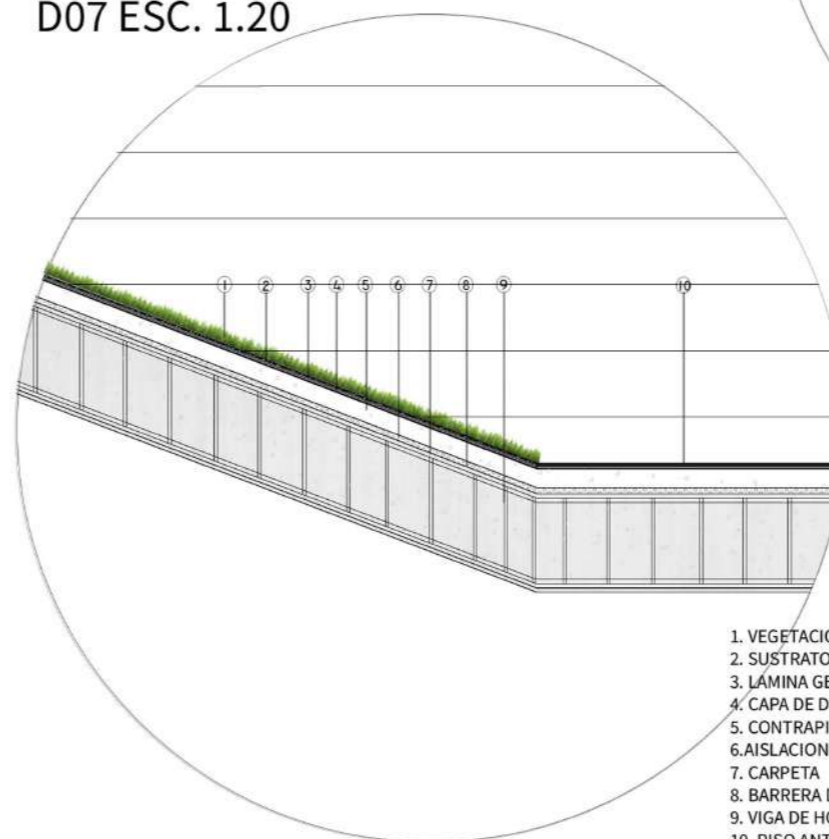
1. BARRERA HIDROFUGA, MEMBRANA ASFALTICA
2. CARPETA
3. CONTRAPISO CON PENDIENTE
4. AISLANTE TERMICO
5. BARRERA DE VAPOR, FILM POLIETILENO
6. VIGA
7. LOSA ALIVIANADA TIPO PRENOVA
8. LAMA DE ALUMINIO PRECALADO
9. TERMINACION PROTECCIÓN DE HORMIGON TIPO HORMIVISTO
10. CARPINTERIA DVH

D06 ESC. 1.20



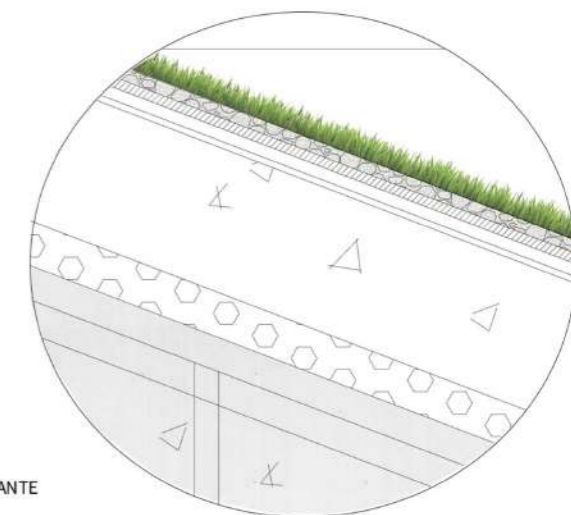
1. VIGA DE HORMIGON ARMADO
2. TERMINACION PROTECCION DE HORMIGON TIPO HORMIVISTO
3. ANCLAJE DE CARPINTERIA A HORMIGON
4. CARPINTERIA DE ALUMINIO PLEGABLE

D07 ESC. 1.20



1. VEGETACION
2. SUSTRATO DE CRECIMIENTO
3. LÁMINA GEOTEXTIL FILTRANTE
4. CAPA DE DENAJE
5. CONTRAPISO
6. AISLACION TERMICA
7. CARPETA
8. BARRERA DE VAPOR
9. VIGA DE HORMIGON ARMADO
10. PISO ANTIGOLPES Y ANTIDESLIZANTE

DETALLE VEGETACIÓN



DETALLE CONSTRUCTIVO ESC. 1.50

# FUNDACIONES

El edificio se encuentra en un suelo de arcillas expansivas cercano a zona de bañados.

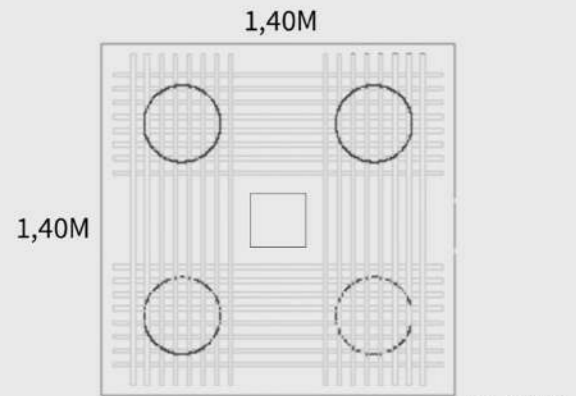
Se opto por utilizar el sistema de fundaciones profundo, **cabezal con pilotines**.

Compuestas por cabezales de hormigón armado reforzado, cumplen con la función de una estructura intermedia que distribuye las cargas de la estructura a los pilotines.

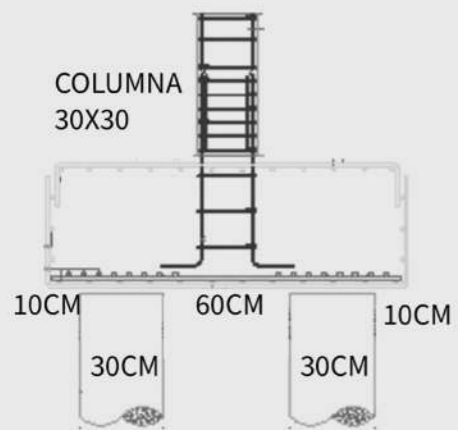
Los pilotines, también de hormigón armado, son los encargados de transferir las cargas y sollicitaciones de la estructura al suelo.

La medida optada para los cabezales es de 1,40 x 1,40 x 0,50 cm de altura, mientras que para los pilotines será de 0,30 cm de diámetro.

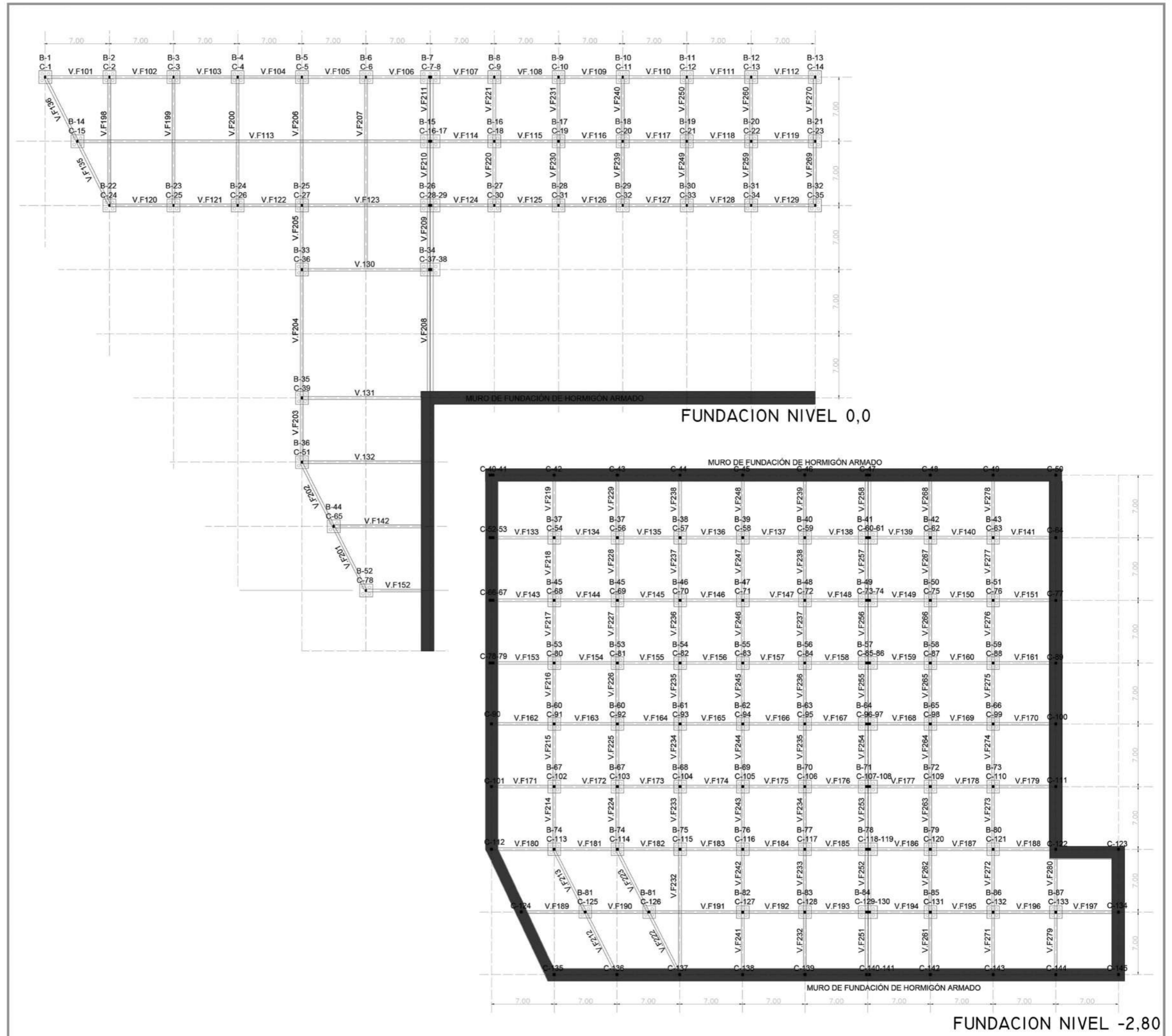
La estructura se encuentra fundada en dos niveles, en el nivel 0,0m y en el nivel -2,8m. La fundación del subsuelo fundada en el -2,8m está compuesta por cabezal con pilotines y en su perímetro por un muro de fundación de hormigón armado.



PLANTA



CORTE



# SISTEMA ESTRUCTURAL

Losa primer nivel

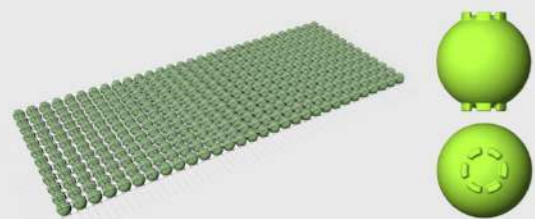
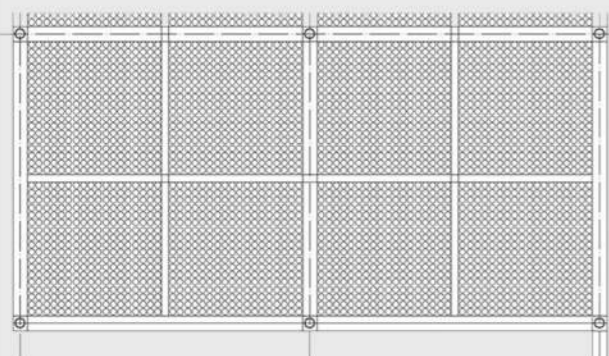
Se parte de una modulación estructural de 7 x 7m, columnas de hormigón armado de 0,20 x 0,30 y en el subsuelo aumentan su dimensión a 0,30 x 0,30.

Se optó por el sistema de losas **prenova** con el fin de cubrir las luces sin vigas o importantes voladizos. Es un sistema de losa alivianada compuesta por pelotas de plástico reciclado, permitiendo mayores luces con menor dimensión y peso estructural.

Se ahorra un 30% el uso de hormigón y un 20% de uso de hierro. Cuenta con una mayor eficiencia energética permitiendo una gran flexibilidad de uso y aportando una gran aislación acústica y térmica.

Calculo estructural

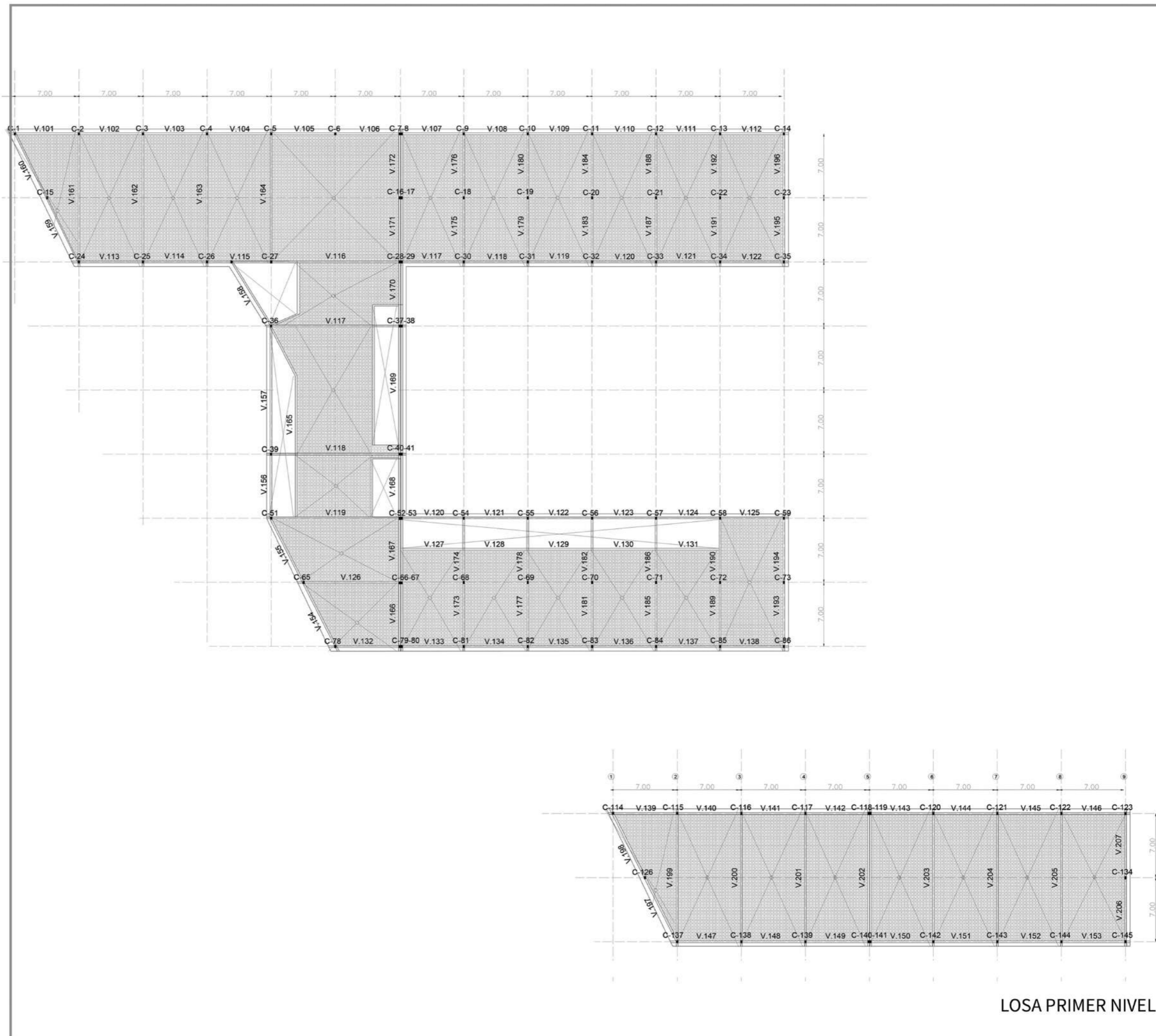
$L/35 \rightarrow 14m/34 = 40 \text{ CM ESPESOR} + 2 \text{ CM DE RECUBRIMIENTO INFERIOR.}$



Esferas de 34 Ø y malla horizontal de 15 x 15

**Criterios Sustentables**

- Reducción de CO<sup>2</sup> Cada 10.000 m<sup>2</sup> construídos
- Certifica Normas LEED y Green Building.
- Esferas y discos de material reciclado



LOSA PRIMER NIVEL

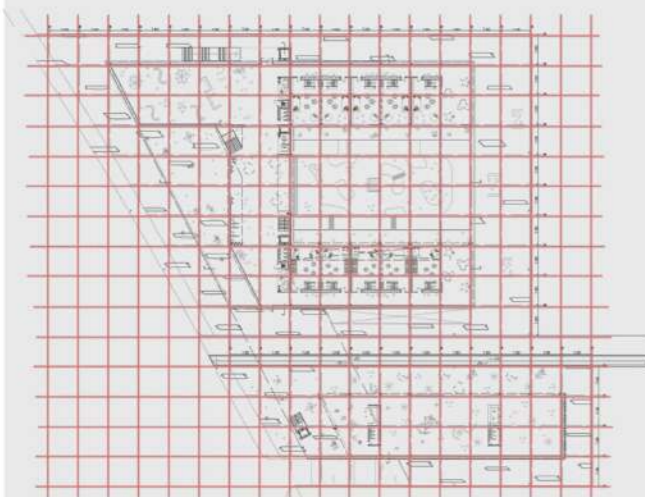
# SISTEMA ESTRUCTURAL

## Losa Cubierta

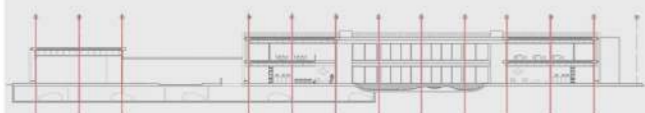
La estructura se divide a los 40 mts y se une por una junta de contracción de 3mm.



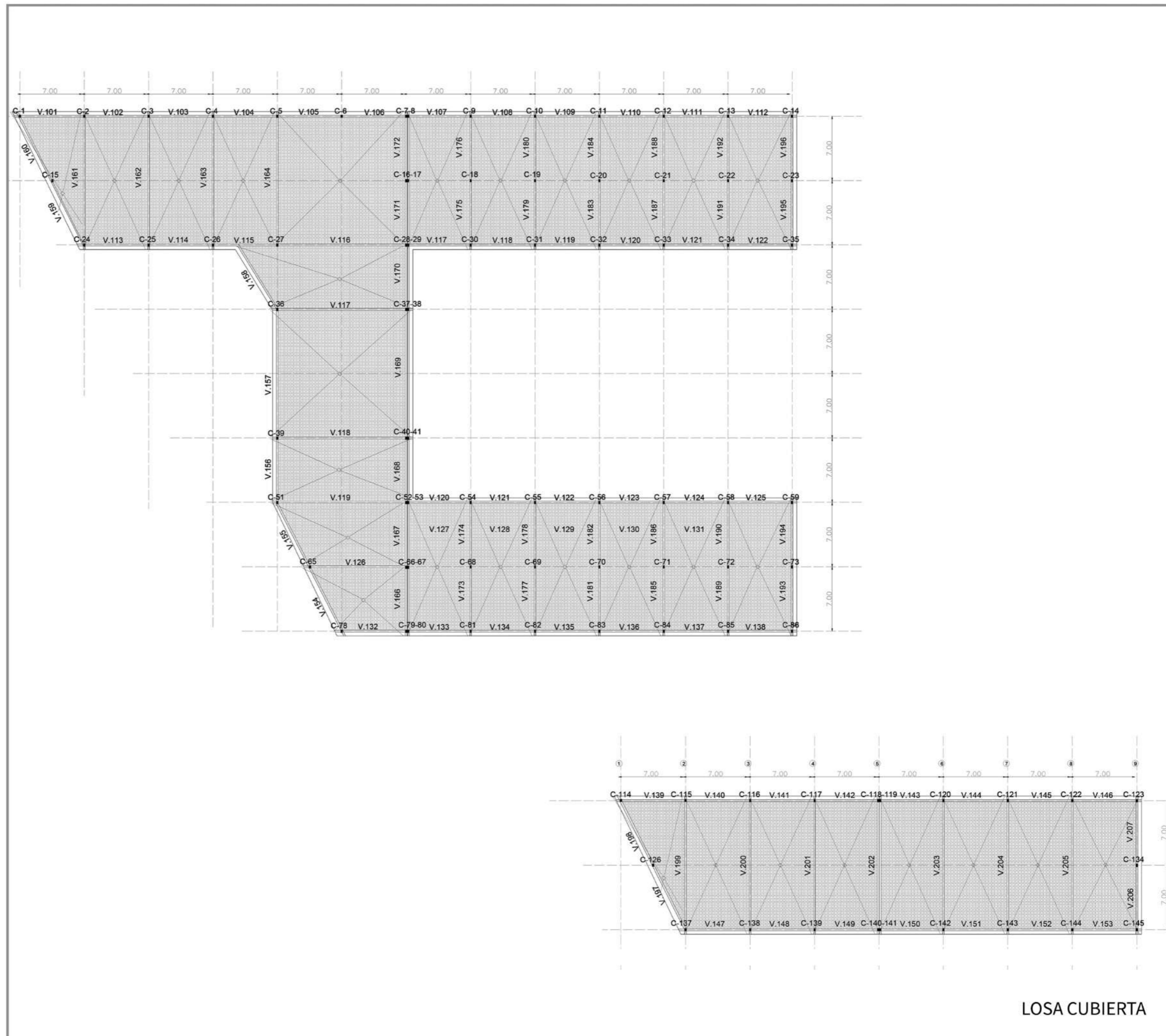
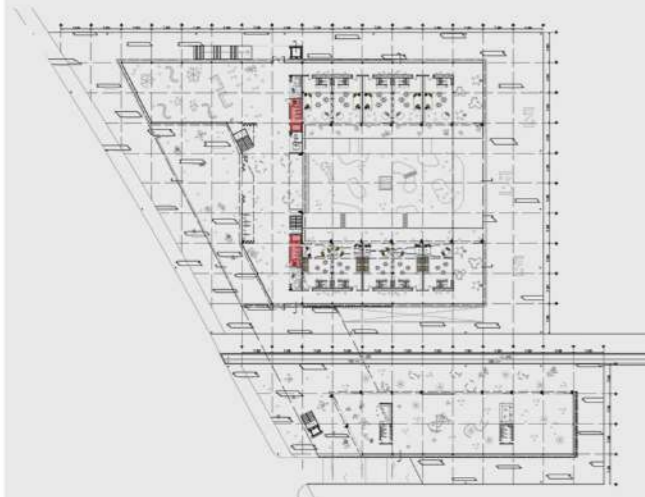
## Modulación 7 x 7 m



## Columnas



## Núcleos









.04  
**INSTALACIONES**

# AIRE ACONDICIONADO

Para el acondicionamiento se sectorizó al edificio en tres partes y se optó por la utilización de un sistema mixto: VRV y Roof Top.



## Volumen de refrigeración Variable (VRV)

Se utiliza en aulas y espacios en común ya que contribuye con el ahorro energético, se controla de manera precisa la temperatura de los locales. Tiene una fácil instalación y no requiere grandes equipos para su instalación ni sala de máquinas.

### Componentes del sistema

- Unidad exterior ubicadas en la Terraza
- Unidad interior tipo cassette.
- Suministro térmico con bomba de calor (funciona modo frío o calor)
- Distribución del refrigerante dos tubos (uno para líquido y otro para succión)
- Caja de selección de modo
- Sistemas de control

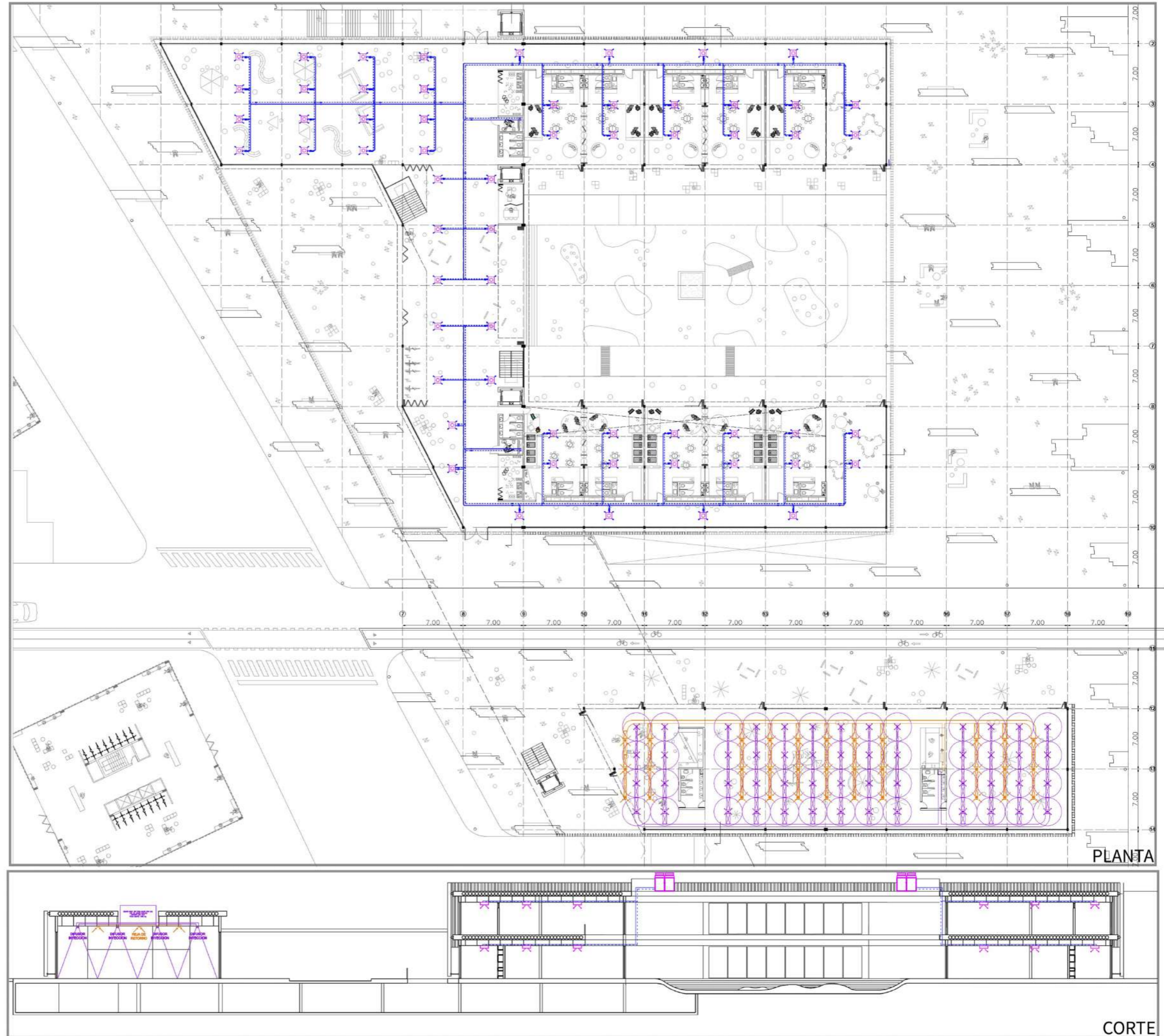


## Roof Top

Se utiliza en el sum debido a que ocupa poco espacio, cuenta con rápida y fácil instalación, tiene unidades independientes, son silenciosos y tiene tramos de conductos cortos.

### Componentes del sistema

- comportamiento para el tratamiento del aire a calentar, enfriar o ventilar
- segundo compartimiento para la generación del frío o calor.





# INCENDIO

Componentes de la instalacion

**Detección:** identifican y alertan la aparición de un incendio en su etapa inicial.

- relevadores de humo y alarmas: detector de humo iónico, humo invisible
- pulsador manual, golpe de puño

**Plan de escape** SALIDA ↓

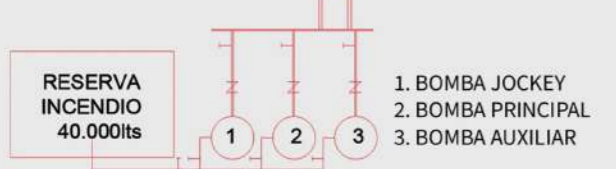
Indicación de las vías de escape y salidas de emergencia.



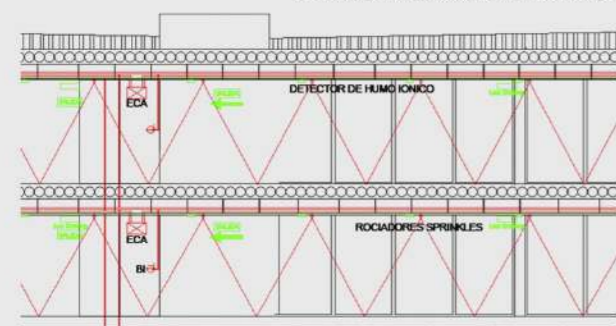
ESQUEMA DE ESCAPE EN PLANTA BAJA

**Extinción:** eliminar el fuego una vez iniciado

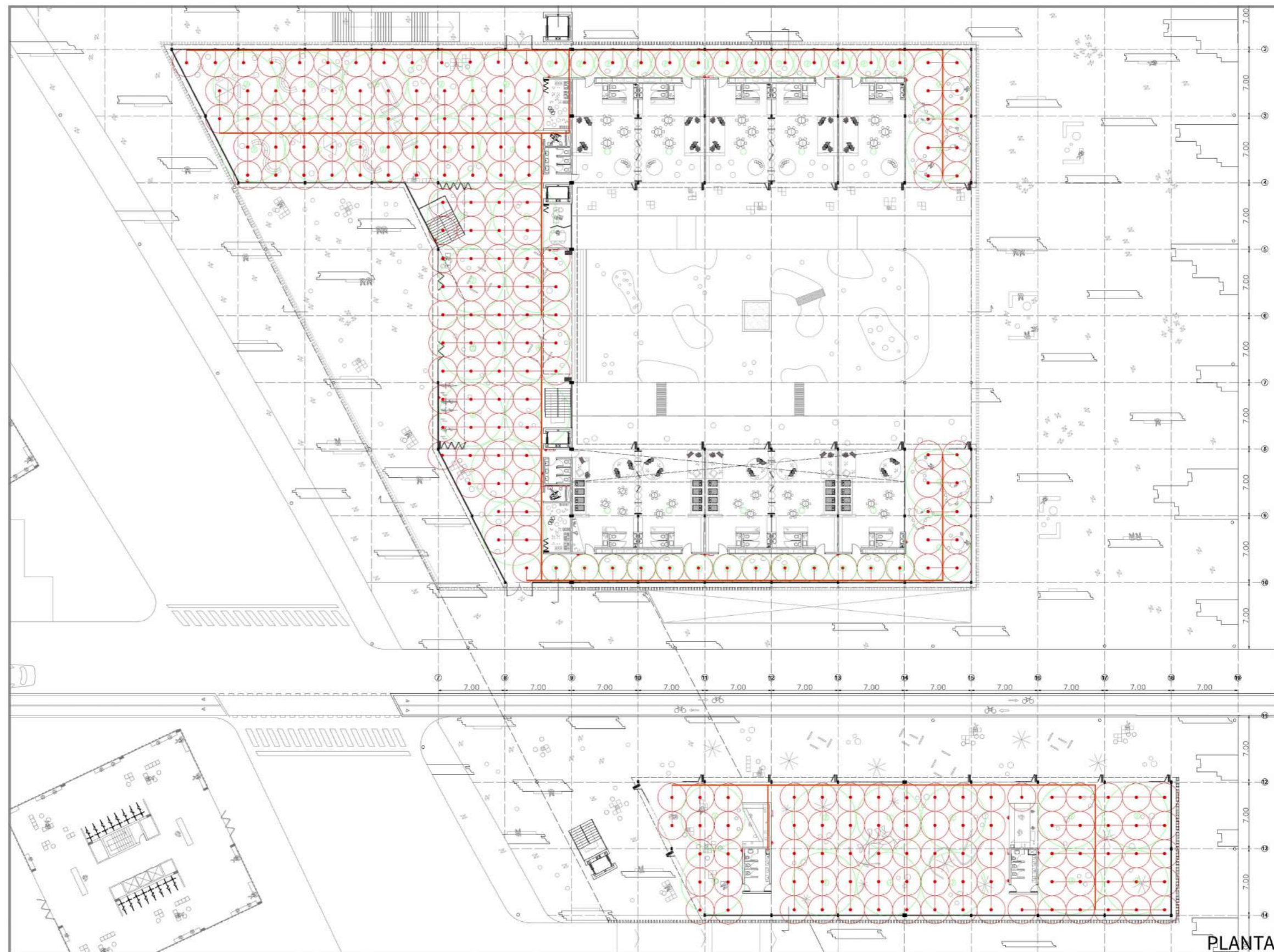
- rociadores sprinkles: ubicados cada 3 mts.
- matafuegos: tipo abc, ubicados en lugares accesibles cada 200 m2.
- boca de incendio: contiene el hidrante y una manguera de 30 mts de largo
- tanques de reserva exclusivo para incendio, con ingreso directo de agua de red, ubicados en el subsuelo.



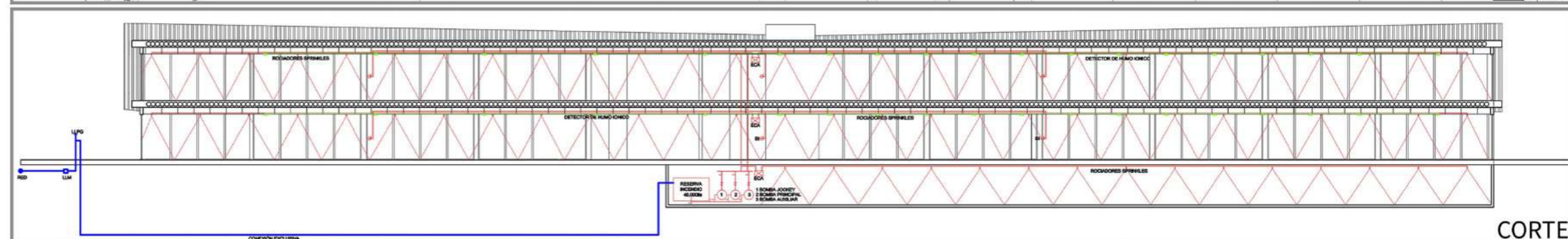
DETALLE DEL TANQUE Y BOMBAS



DETALLE CORTE INSTALACION INCENDIO



PLANTA



CORTE

# PLUVIAL

Encargada de eliminar el agua de lluvia

## Componentes de la instalación

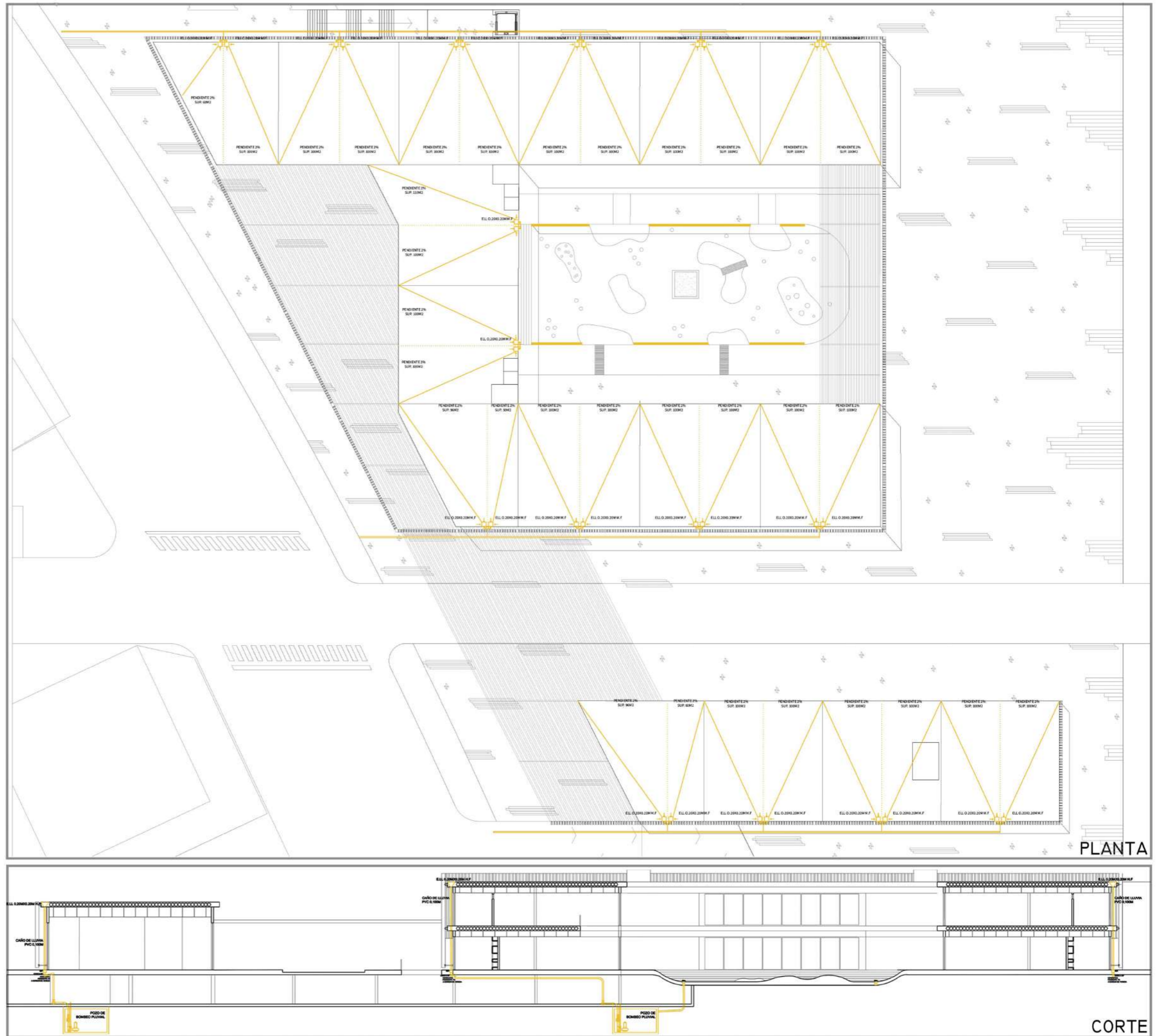
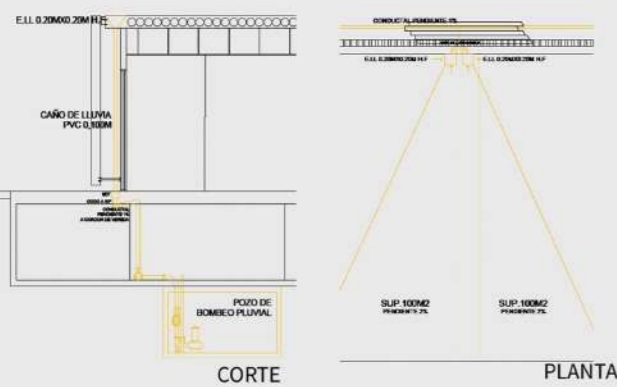
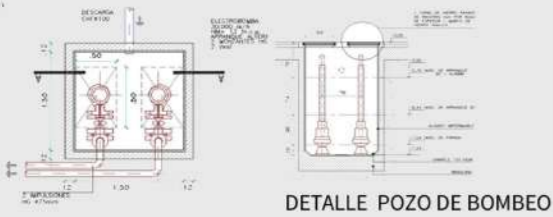
- pendiente de la losa 2%
- embudo principal de 0,20\*0,20m
- caños de lluvia de pvc de 0,100 ø
- boca de desagüe tapada (btd)
- boca de desagüe abierta (bda)
- codo a 90°
- conductal al cordón de vereda, pendiente del 1% cada m2



- Pozo de bombeo pluvial

Encargado de elevar y eliminar el agua de lluvia de forma mecánica de los espacios que se encuentren por debajo del nivel del vereda, en este caso del patio (-1mt) y del subsuelo (-2,80 mts).

Compuesto por dos pozos impermeables de 2000 lts cada uno, su volumen es de 30 lts por m2, y las bombas encargadas de elevar el agua.

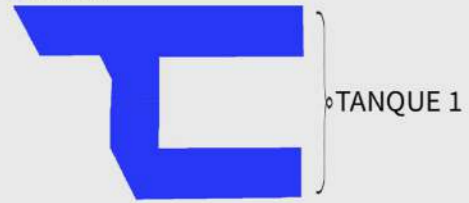


# SANITARIAS

Se propone un sistema de provisión de agua fría y de agua caliente

## Agua Fria

El sistema cuenta con dos tanques de bombeo ubicados en el subsuelo con el objetivo de abastecer todas las partes del edificio.

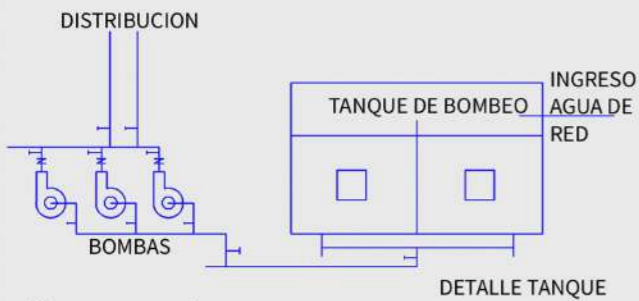


TANQUE 1



TANQUE 2

Se utiliza el sistema presurizado con bombas para evitar el tanque de reserva en la terraza. La alimentación de los tanques es directa desde el agua de red.

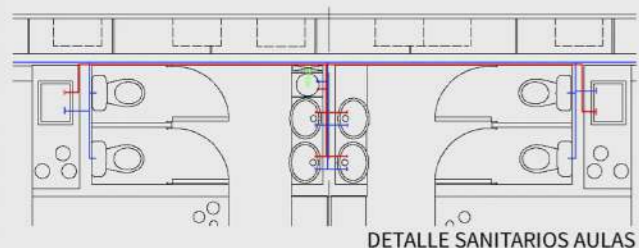
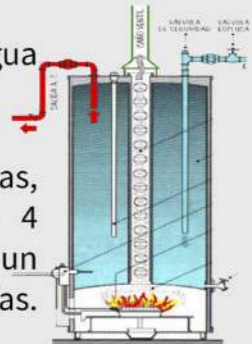


Componentes

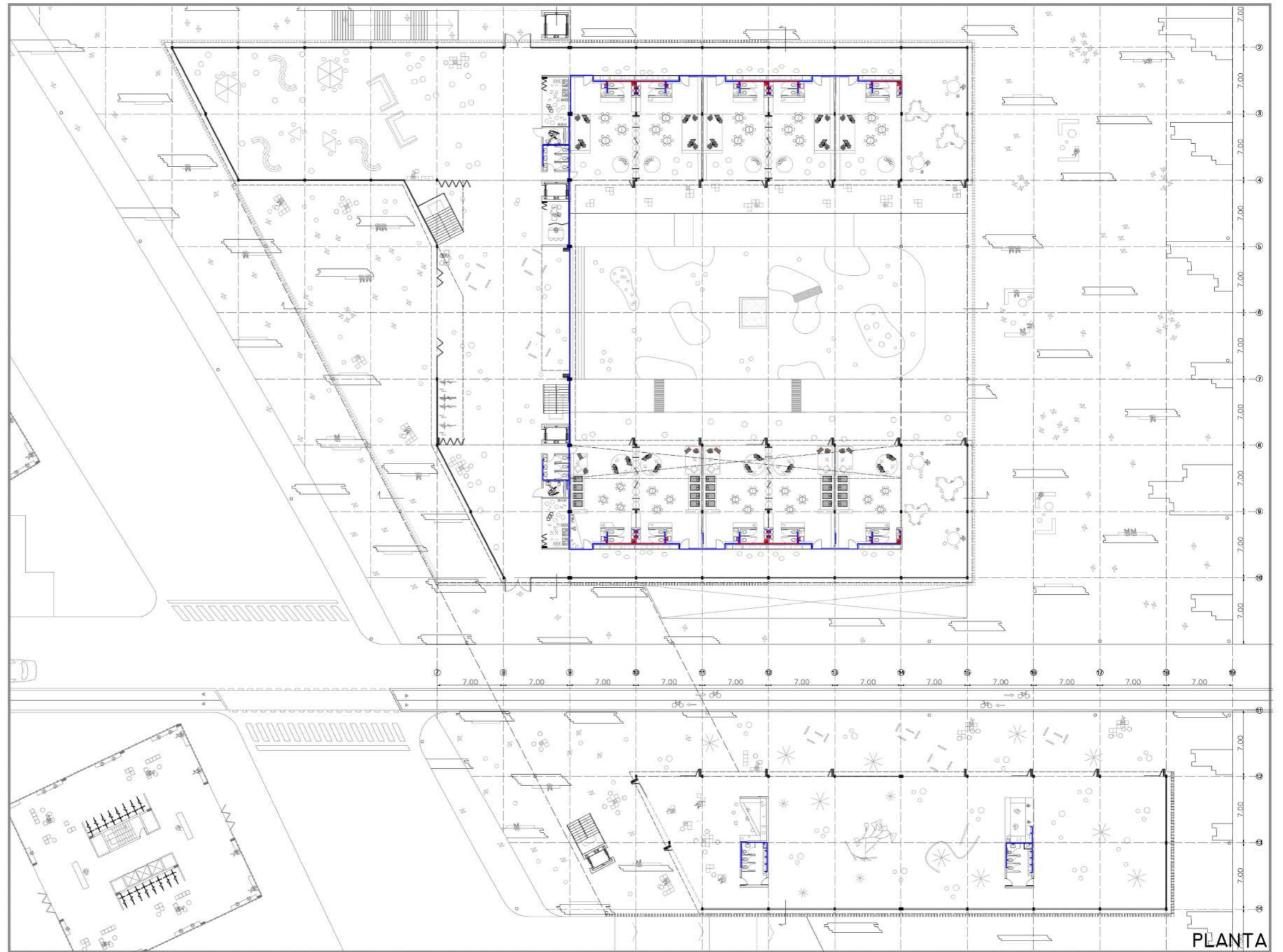
- bombas presurizadoras
- presostato
- compresor de aire

## Agua Caliente

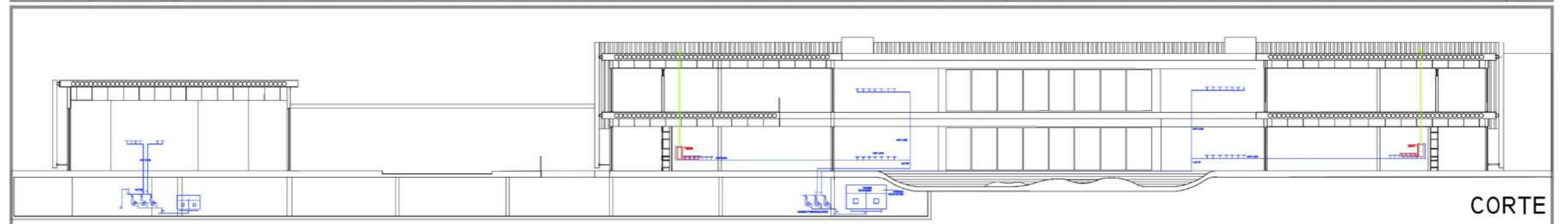
Las aulas cuentan con agua caliente proveniente de termotanques eléctricos ubicados en las mismas, con ventilación a los 4 vientos. Se cuenta con un termotanque cada 2 aulas.



DETALLE SANITARIOS AULAS



PLANTA



CORTE







.05

**CONCLUSIÓN**



## CONCLUSIÓN

Como conclusión me gustaría destacar que los primeros años de vida en el ser humano son fundamentales para el desarrollo futuro de las habilidades requeridas, es por eso que se planteó un proyecto que acompañe la etapa infantil, la cual requiere ser estimulada en todos los sentidos, creando y generando aprendizajes que en la vida futura serán básicos.

El proyecto confía en el valor pedagógico de la arquitectura y en su capacidad para generar espacios que contribuyan al desarrollo de los niños, teniendo en cuenta la necesidad de los padres de familia de poder encontrar un lugar que ofrezca espacios y actividades que los niños hoy en día demandan. Esto se logrará haciendo foco en el desarrollo natural de las aptitudes de los niños a través de la autodirección, exploración, descubrimiento, práctica, la colaboración, el juego, la concentración profunda, la imaginación y la comunicación.

Sin dejar de lado, la fundamental importancia que tiene el entorno natural en los niños, es necesario proponer juegos y experiencias variadas de forma de poder aprovechar ese potencial que otorgan los espacios verdes. Como un recurso más para acercar a los niños a las características de la naturaleza mediante una observación directa y experimental.



Muchas Gracias!



# REFERENTES

## Guardería 'Els Colors' / RCR Arquitectes

Año: 2004  
 Arquitectos: RCR Arquitectes  
 Área: 927 m<sup>2</sup>  
 Ubicación: Manlleu, Barcelona, España

Llevando a la práctica los juegos infantiles, el edificio se organiza a base de prismas de colores, llevando a los niños a descubrir los límites.

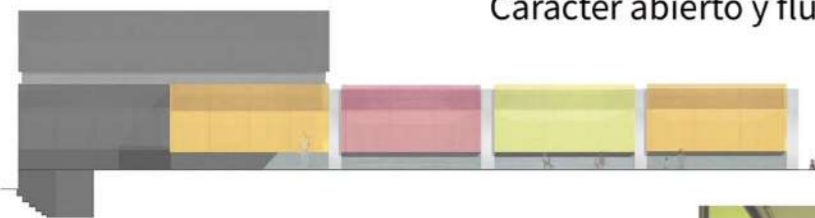
Yuxtaposición y superposición de piezas simples.

La facilidad en la composición proviene del mismo tamaño de las piezas y la identificación final de cada una de ellas, formando ya un solo conjunto, proviene de su color



Aulas con salida al exterior

Las cajas se definen con vidrio de colores para diferenciar cada aula.



Caracter abierto y fluido

Los cerramientos se encuentran a alturas poco comunes, para adaptarse a los niños que la habitan, que son quienes dan vida al edificio, quienes lo hacen posible, y con quien el edificio debe dialogar.

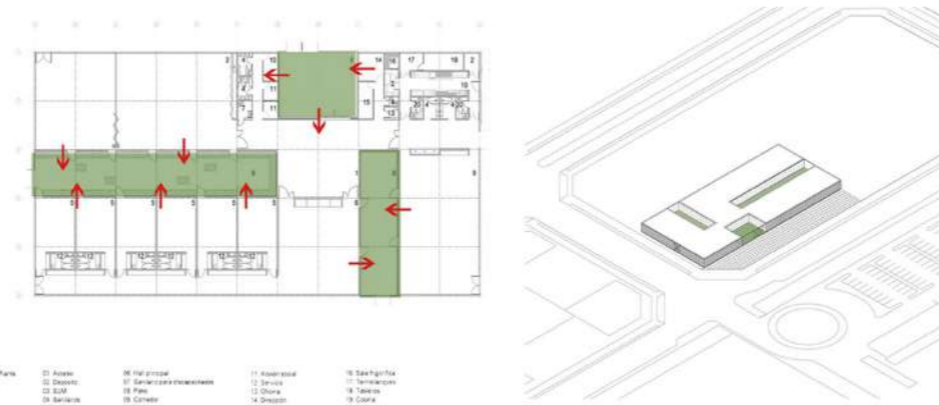


## Centro de Desarrollo Infantil

Año: 2017  
 Arquitectos: Dirección General de Arquitectura + MDUyT + GCBA  
 Área: 1930 m<sup>2</sup>  
 Ubicación: Villa Lugano, Argentina, comuna 8

El proyecto surge a partir de necesidad de reubicación del centro previamente existente, busca dar respuesta a esta demanda y toma la oportunidad de satisfacer las necesidades de sus habitantes

Se estructura a partir de tres patios que proveen iluminación y ventilación natural, vistas interiores y espacios de expansión para las distintas salas



Los patios ordenan las diferentes funciones del edificio generando una escala doméstica y serena pertinente para el programa.

Las carpinterías son de aluminio con vidrio de piso a techo en el interior, permitiendo una relación directa y fluida con los patios interiores.

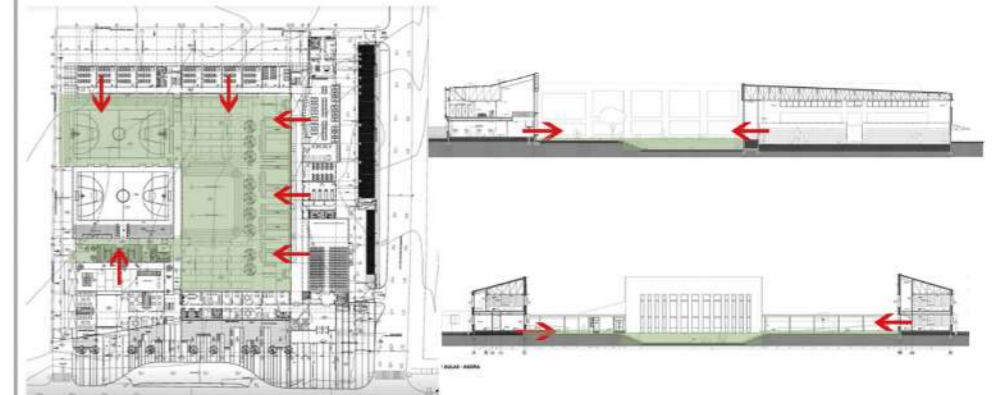


## Colegio de Cultura y Difusión Artística

Año: 2018  
 Arquitectos: Crisosto Smith Arquitectos; Crisosto Smith Arquitectos  
 Área: 5360m<sup>2</sup>  
 Ubicación: La Unión, Chile

Se fortalece la vida interior del edificio a través del patio, haciendo de articulador entre las diferentes partes del programa.

Las circulaciones actúan de vínculo entre las aulas y el gran patio.












El sistema de construcción se basa en la estructura primaria de pilares, vigas y losas de hormigón armado con rellenos de mampostería. Las estructuras tradicionales son de madera, por lo que se utiliza fibra de cemento, dispuestas en un cobertizo.



---

## BIBLIOGRAFÍA

-  Fundación Montessori Argentina  
<http://www.fundacionmontessori.org/>
  
-  “Algo más que un patio de recreo en infantil”  
Revista digital para profesionales de la enseñanza,  
Julio 2010
  
-  Bases de datos - INDEC  
<https://www.indec.gob.ar/indec/web/Institucional-Indec-BasesDeDatos>
  
-  Catálogo de losas PRENOVA  
<http://www.prenovaglobal.com/>
  
-  “Guarderia ELS colors”  
RCR Arquitectes
  
-  “Centro de Desarrollo Infantil”  
Dirección General de Arquitectura + MDUyT +  
GCBA
  
-  “Colegio de Cultura y Difusión Artística”  
Crisosto Smith Arquitectos; Crisosto Smith  
Arquitectos
  
-  [https://procesosconstructivos.wordpress.com/Cremaschi - Saenz](https://procesosconstructivos.wordpress.com/Cremaschi-Saenz)
  
-  Apuntes Instalaciones TV3 arqts. Pavón - Fornari  
Nivel 1 y 2

