

# EDIFICIO PARA LA ENSEÑANZA

## FORTALECIMIENTO DEL ESPACIO PUBLICO

Autor: Aldana DAFFARA

N° 34547/1

Título: "Edificio para la Enseñanza"

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura N°4 - San Juan - Santinelli - Perez

Docentes: Silvio ACEVEDO - Santiago WEBER

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

Facultad de Arquitectura Y Urbanismo - Universidad Nacional de la Plata

Fecha de Defensa: 14/06/2021

Licencia Creative Commons 

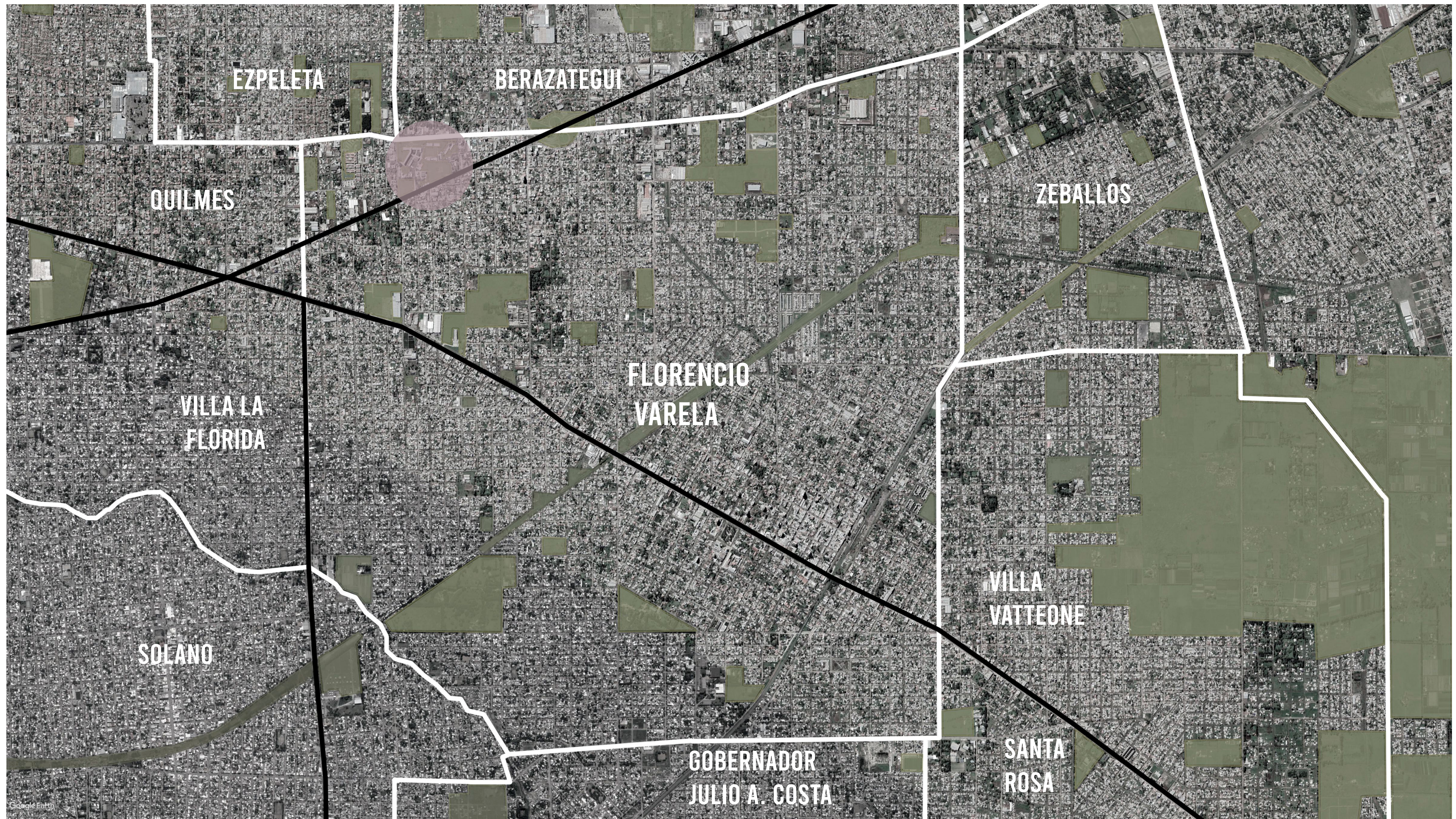
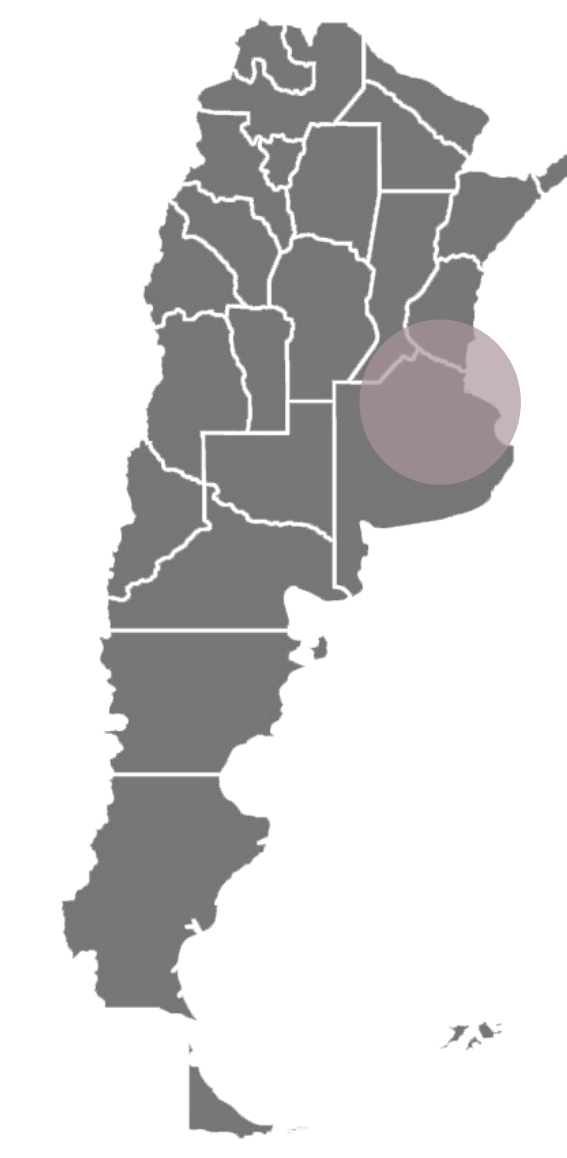
FAU Facultad de  
Arquitectura  
y Urbanismo





# FLORENCIO VARELA (REGION METROPOLITANA DE BUENOS AIRES)

UBICACIÓN: (ZONA SUR DEL GRAN BUENOS AIRES) 23KM DE CAPITAL FEDERAL, 35KM DE LA PLATA. EL SITIO A INTERVENIR FORMA PARTE DE LA REGION METROPOLITANA DE BUENOS AIRES CARACTERIZANDOSE COMO PUNTO ESTRATÉGICO DE INTERSECCIÓN URBANA REGIONAL, POSICIONANDOSE COMO ELEMENTO ARTICULADOR QUE CONECTA Y RELACIONA DISTINTOS PUNTOS Y ACTIVIDADES. ES UNA SECTOR DONDE LOS FLUJOS DE CIRCULACIÓN SON CONSTANTES Y ESTO LLEVA A LA NECESIDAD DEL DISEÑO DEL VACÍO URBANO, DEL CUAL HAY UNA GRAN CARENCIA Y ES FUNDAMENTAL PARA EL BIEN COMÚN.





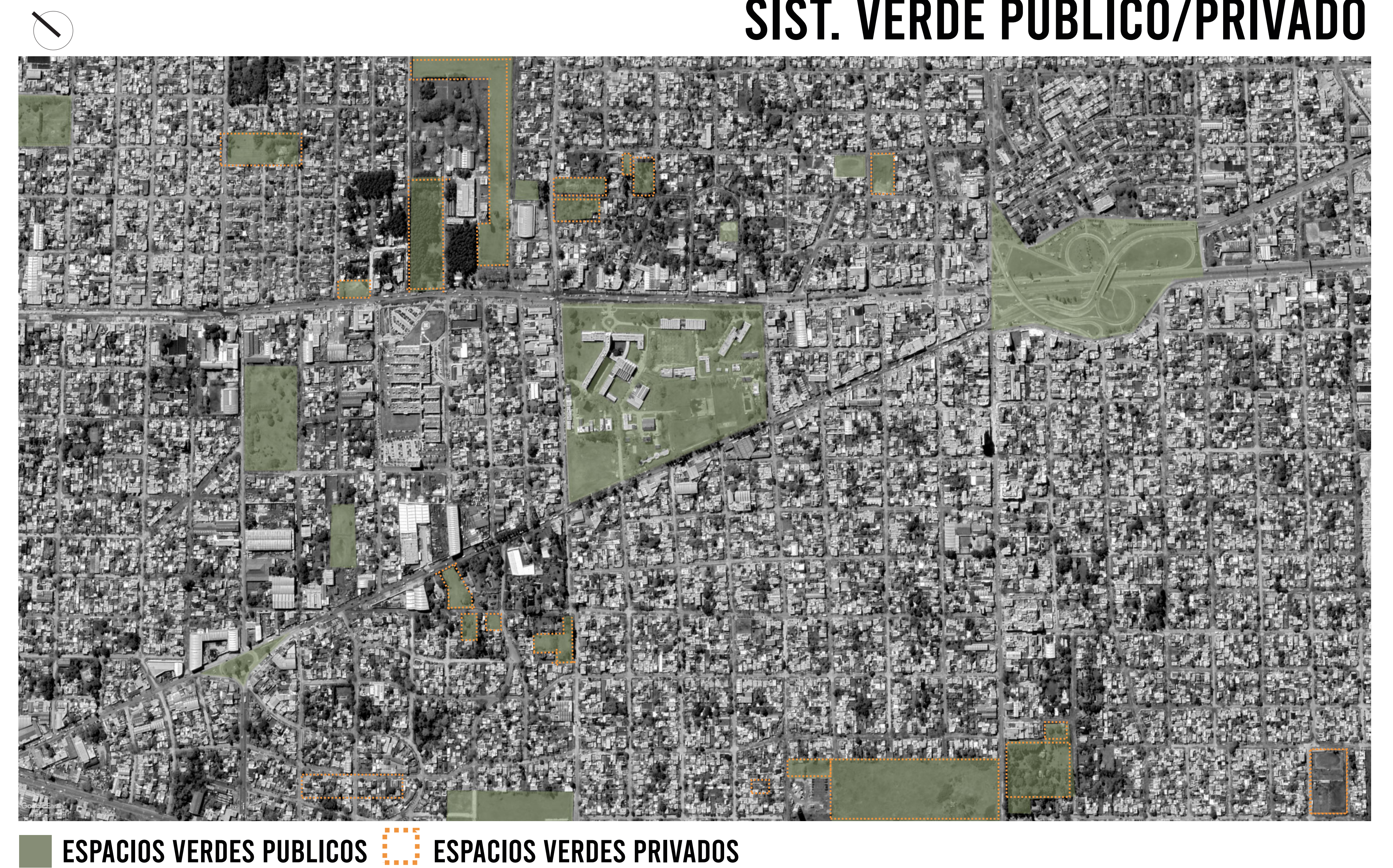
# DIAGNOSTICO

# CIUDAD

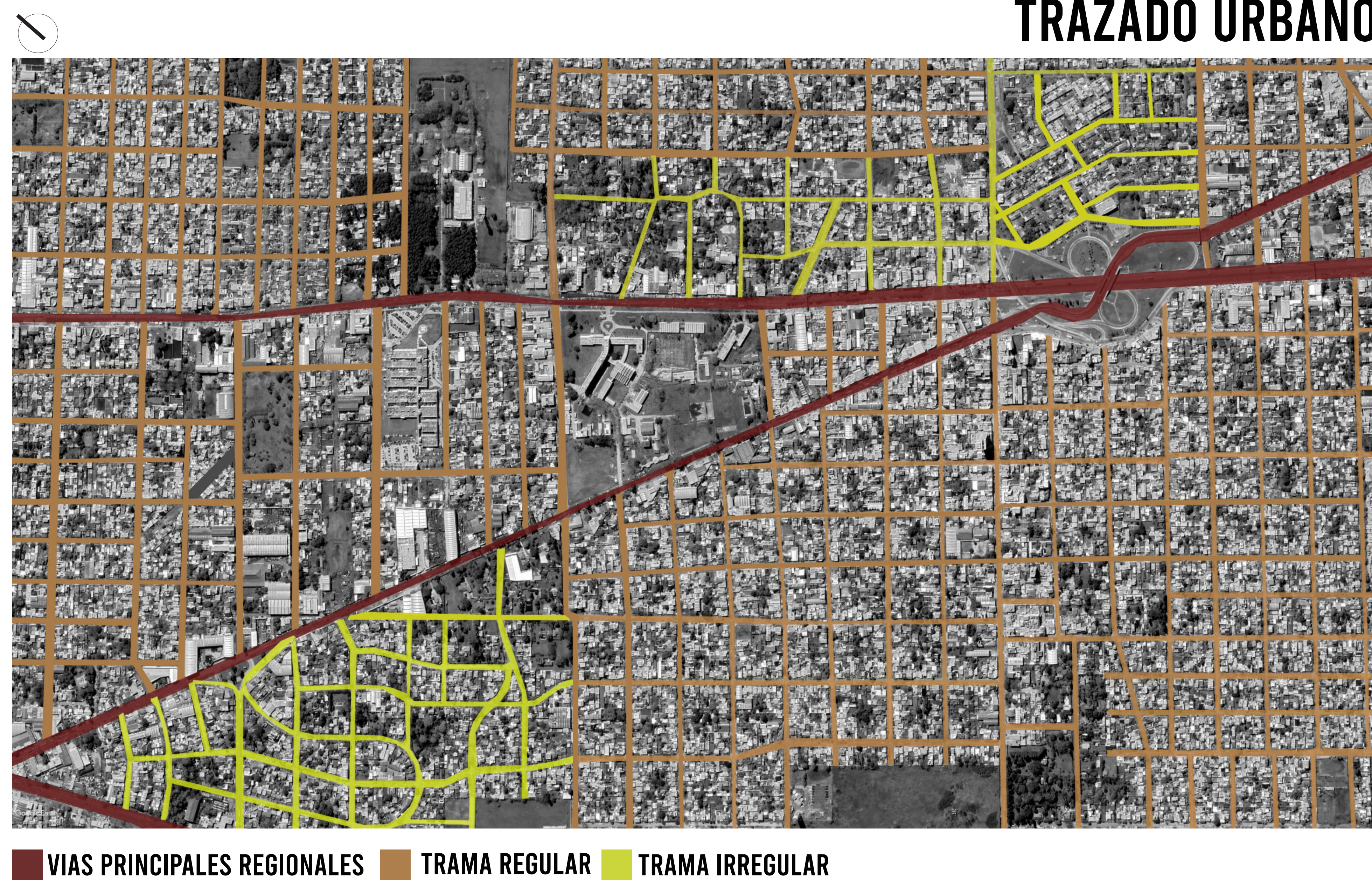
## ESTRUCTURA URBANA



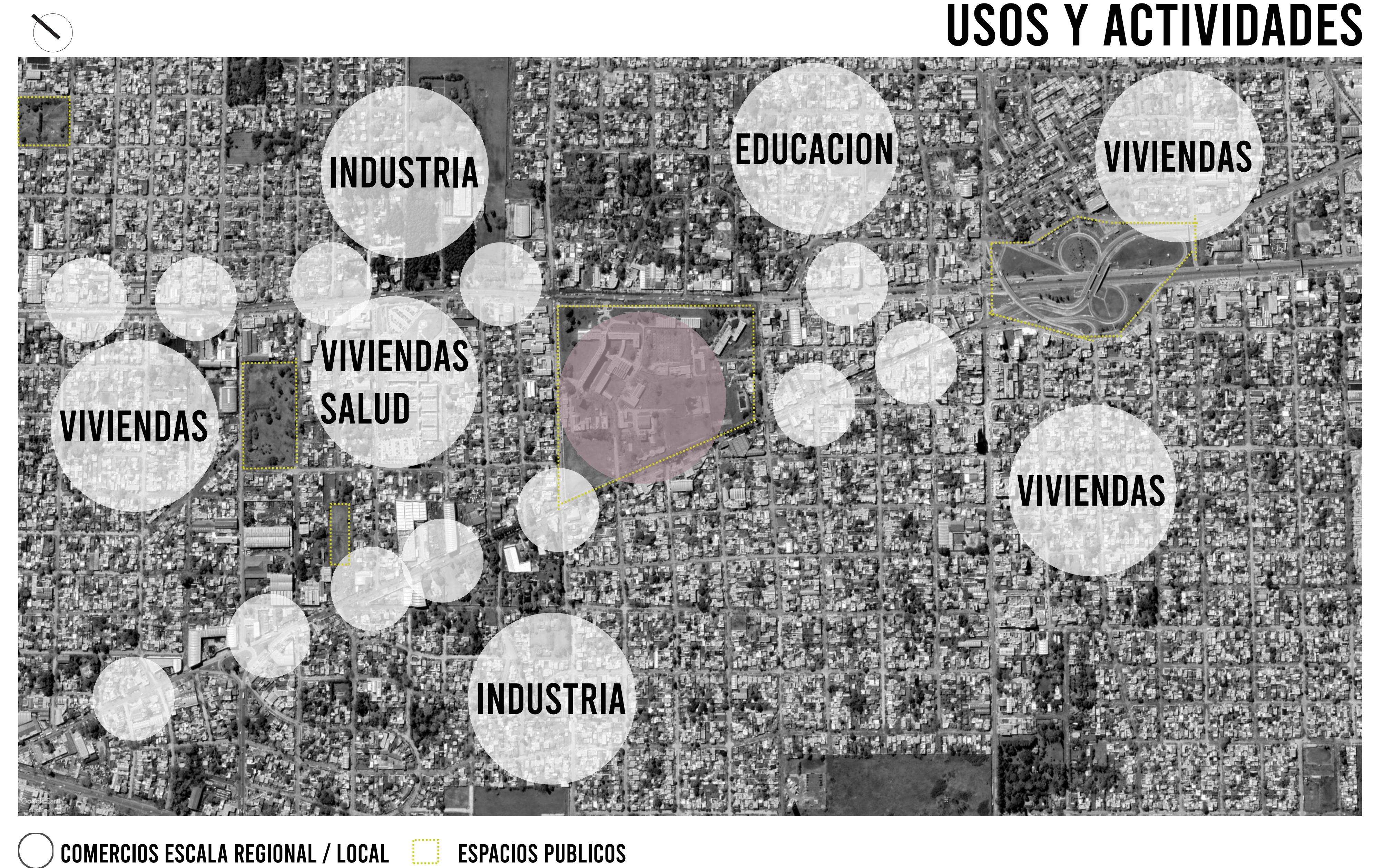
## SIST. VERDE PUBLICO/PRIVADO



## TRAZADO URBANO



## USOS Y ACTIVIDADES





# DIAGNOSTICO

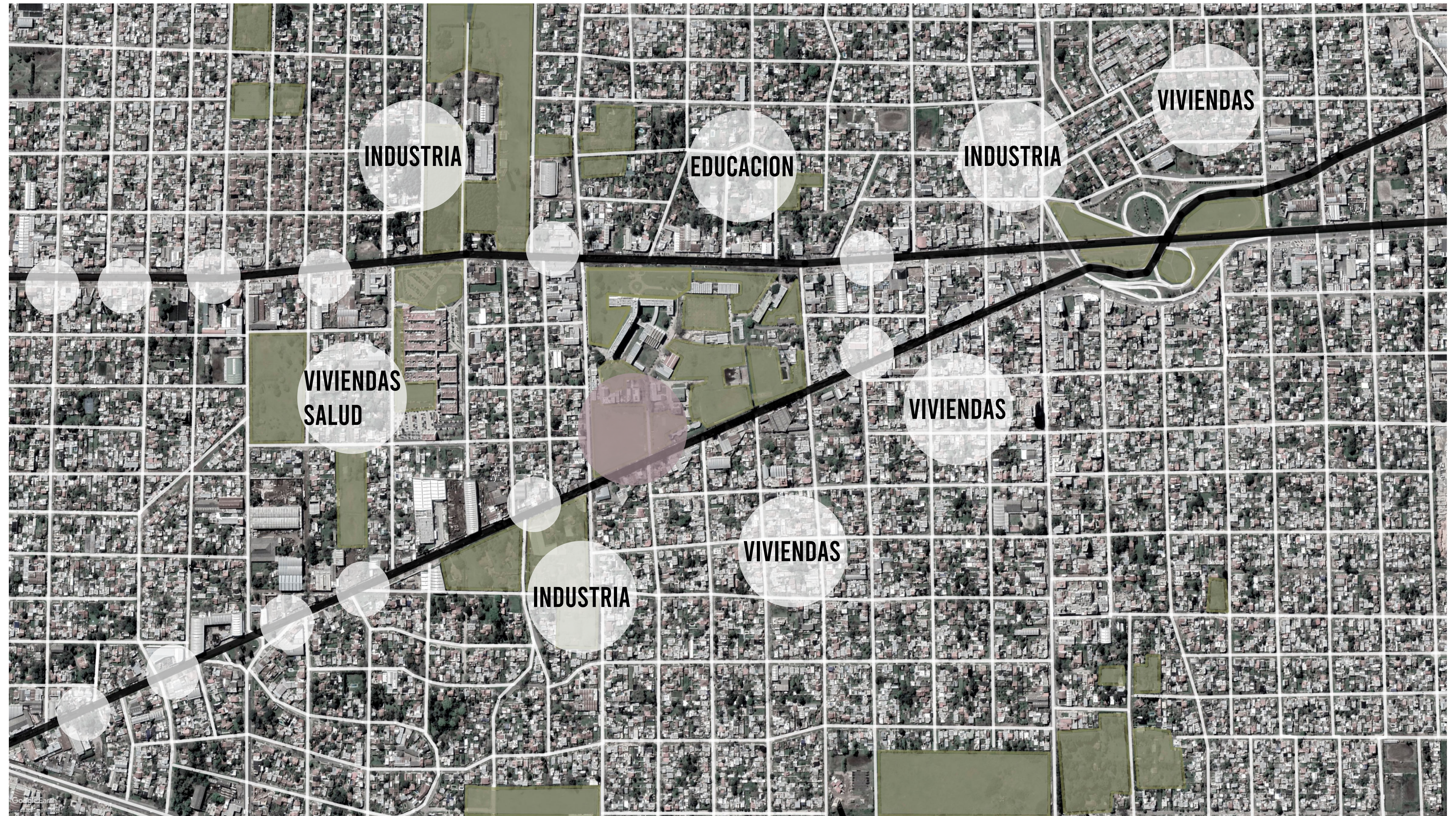
LOS AÑOS HAN REFLEJADO UN CRECIMIENTO URBANO DESMEDIDO Y NO PLANIFICADO EN ESTOS SECTORES, DESBORDANDO LOS LIMITES NATURALES Y AVANZANDO SOBRE ESTAS ZONAS, GENERANDO SITUACIONES COMPLEJAS, DE BAJA CALIDAD URBANA, DE DIFÍCIL ACCESO A LOS SERVICIOS, UNA TENDENCIA AL EMPEORAMIENTO DE LAS CONDICIONES SOCIO- HABITACIONALES AL AUMENTARSE LA DISTANCIA AL CENTRO Y A EJES VIALES PRINCIPALES, RESULTANDO TERRITORIOS DESPOJADOS DE URBANIDAD.

SE REQUIERE DE INTERVENCIONES EN DISTINTAS ESCALAS PARA SOLUCIONAR LOS DIFERENTES FACTORES, CONSIDERANDO QUE FLORENCIO VARELA PERTENECE A UNA REGIÓN, LAS INTERVENCIONES DEBEN PENSARSE DE MANERA INTEGRAL CON RESPECTO A LOS DEMÁS COMPONENTES DE LA MISMA Y CONSIDERANDO SU IMPACTO DE MANERA REGIONAL.

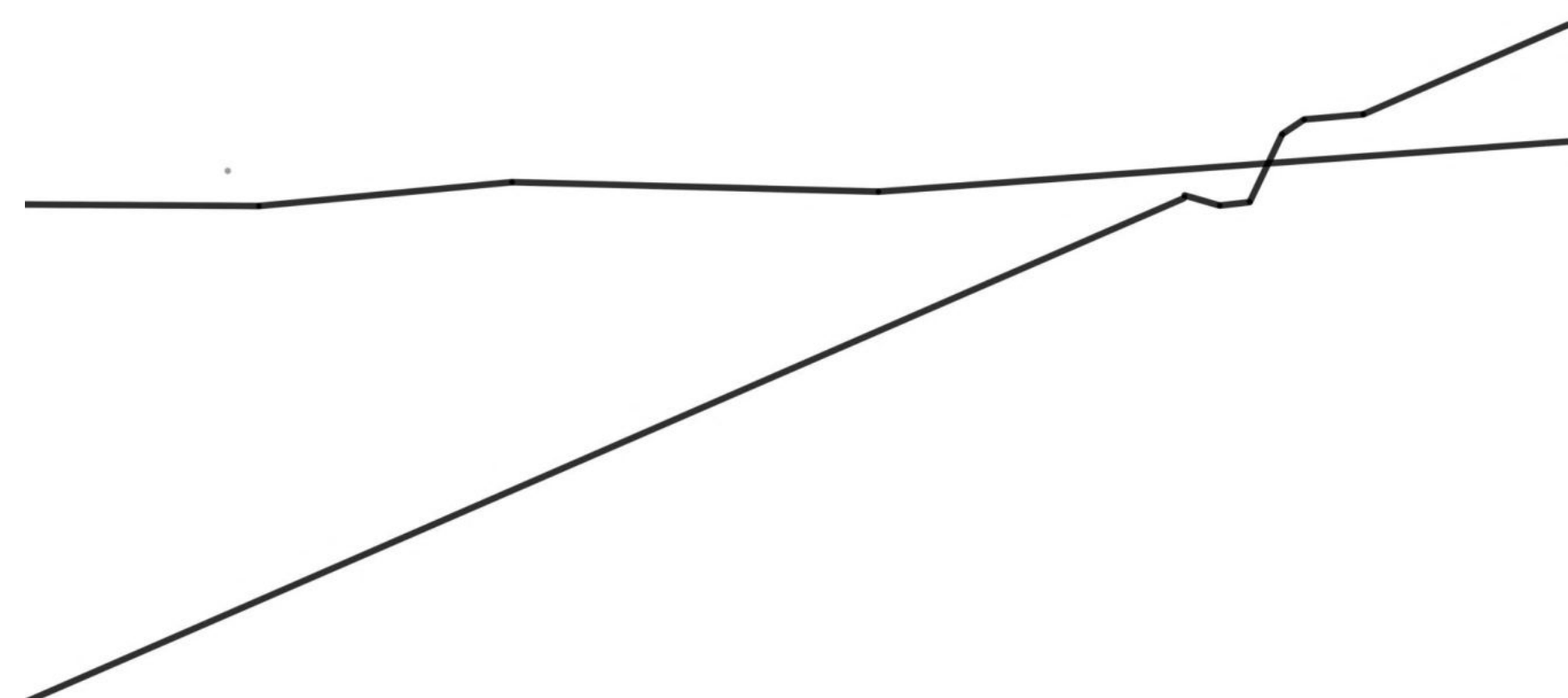
EL CAMPUS UNIVERSITARIO DE LA UNAJ, ES UNO DE LOS POCOS ESPACIOS PÚBLICOS QUE SE ENCUENTRA EN EL SECTOR, POR LO TANTO LA INTERVENCIÓN EN EL MISMO BUSCA COMPRENDER LÓGICAS DE IDENTIDAD Y COMPORTAMIENTO SOCIAL, BUSCANDO LA GENERACIÓN DE PROYECTOS QUE CONTRIBUYAN AL BIENESTAR GENERAL Y AL ACCESO A D E R E C H O S U R B A N O S .

# SINTESIS

## FLORENCIO VARELA

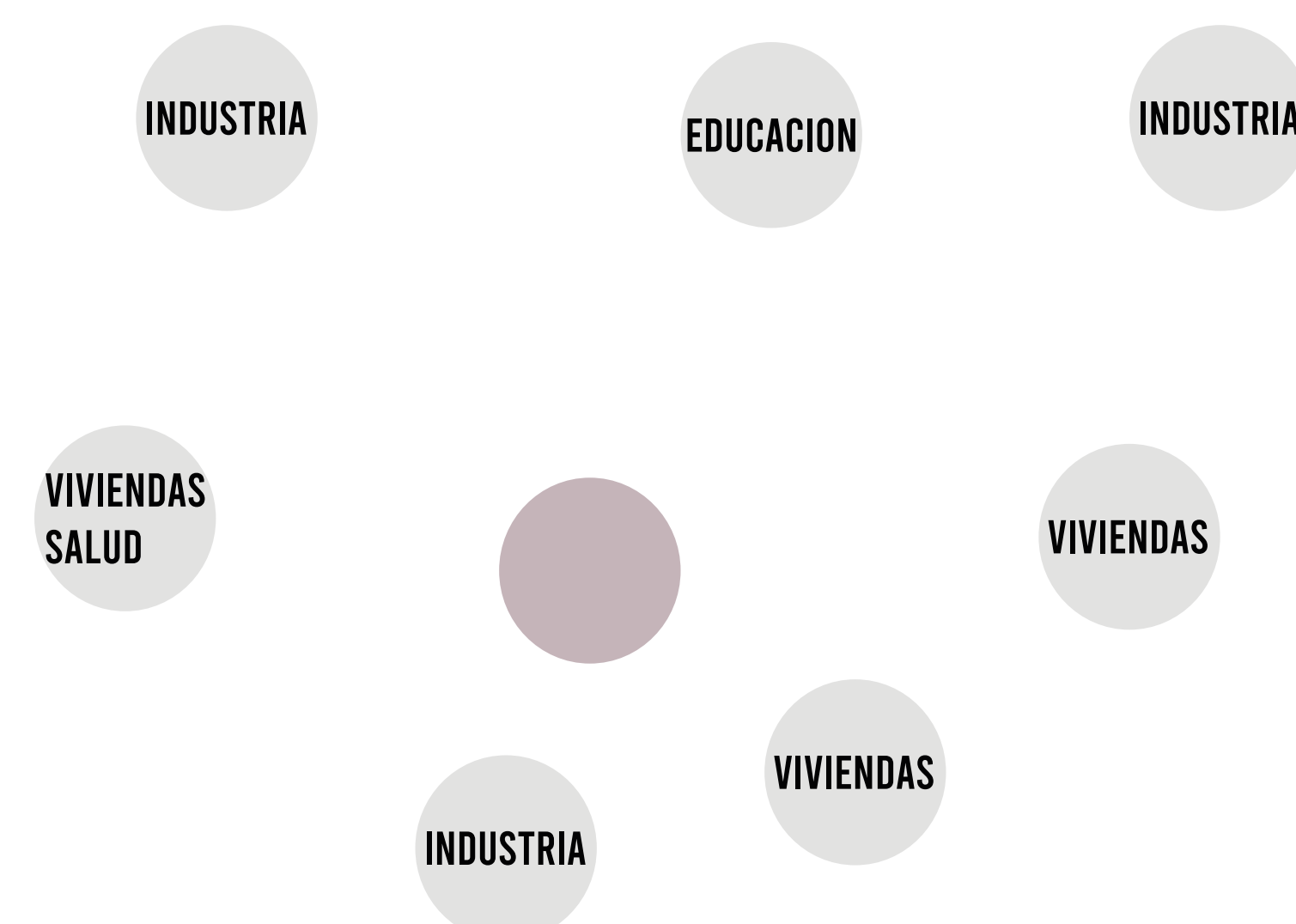


### VIAS DE CIRCULACION REGIONALES PRINCIPALES



GRAN POTENCIALIDAD CON RESPECTO A LA CONECTIVIDAD PERO NECESIDAD DE UN TRATAMIENTO DE CARACTER FISICO EN VIAS DE MOVIMIENTOS REGIONALES COMO RUTA PROVINCIAL 14-CAMINO GENERAL BELGRANO- (DESDE LANUS, LA PLATA) \*RUTA PROVINCIAL 36 -AV. CALCHAQUÍ-(DESDE BUENOS AIRES, AVELLANEDA, LP)

### USOS DEL SUELO



SECTOR DE USOS Y ACTIVIDADES MIXTAS, DE ESCALA REGIONAL Y LOCAL SOBRE LAS AVENIDAS YA MENCIONADAS, CON LA NECESIDAD DE UN DISEÑO INTEGRAL URBANO. SE ENCUENTRA UNA GRAN POTENCIALIDAD EN ALINEAMIENTOS COMERCIALES Y ADEMAS A NIVEL EDUCACIONAL POR LA PRESENCIA DE LA UNAJ

### ESPACIOS PUBLICOS



CARENCIA DE ESPACIOS PÚBLICOS EN EL SECTOR, DEBIDO A LA FALTA DE PLANIFICACIÓN URBANA, A LA OCUPACIÓN DE MANERA ESPONTANEA, PRIORIZÁNDOSE EL INDIVIDUALISMO.



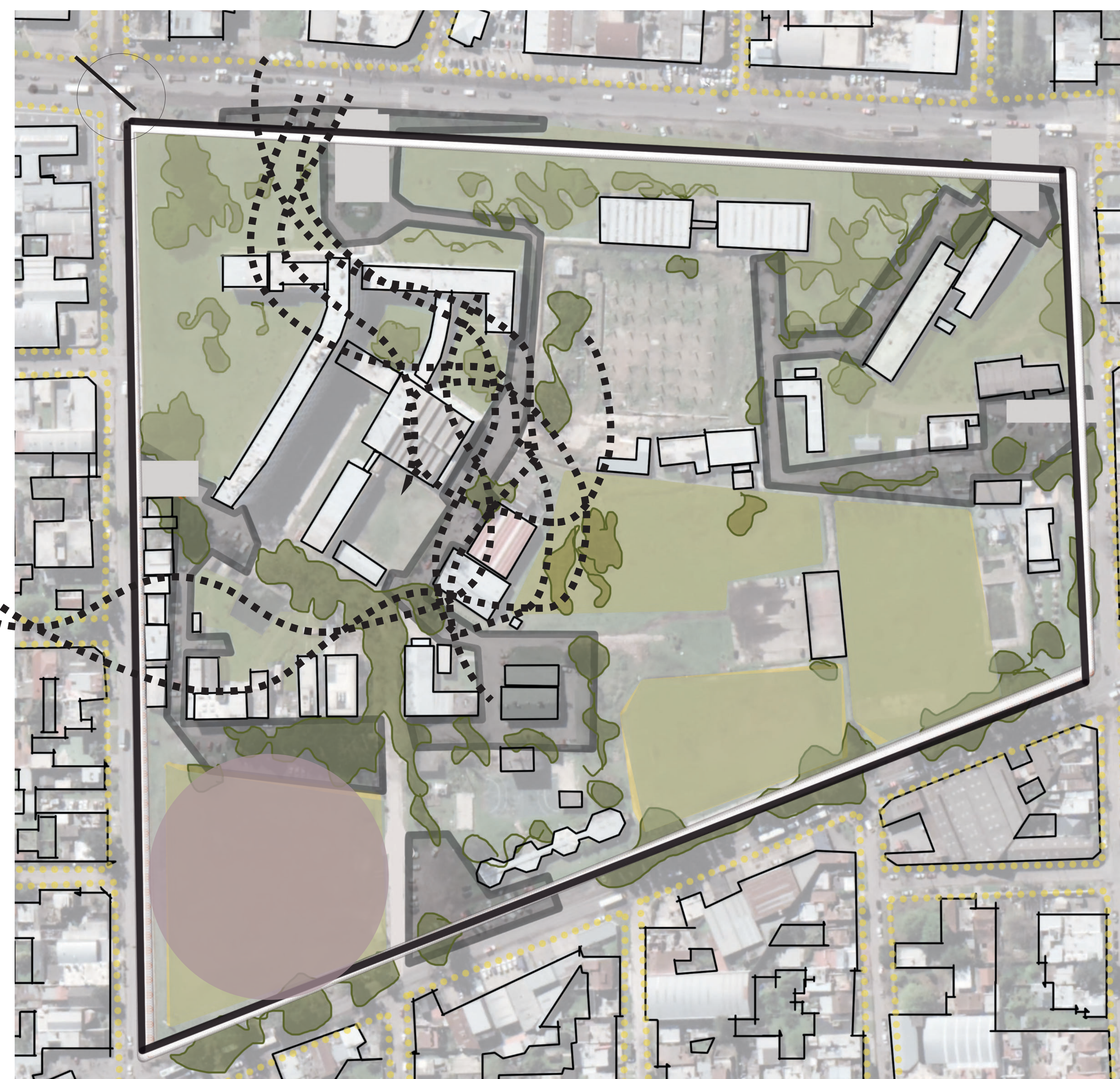
# CAMPUS

## DIAGNOSTICO

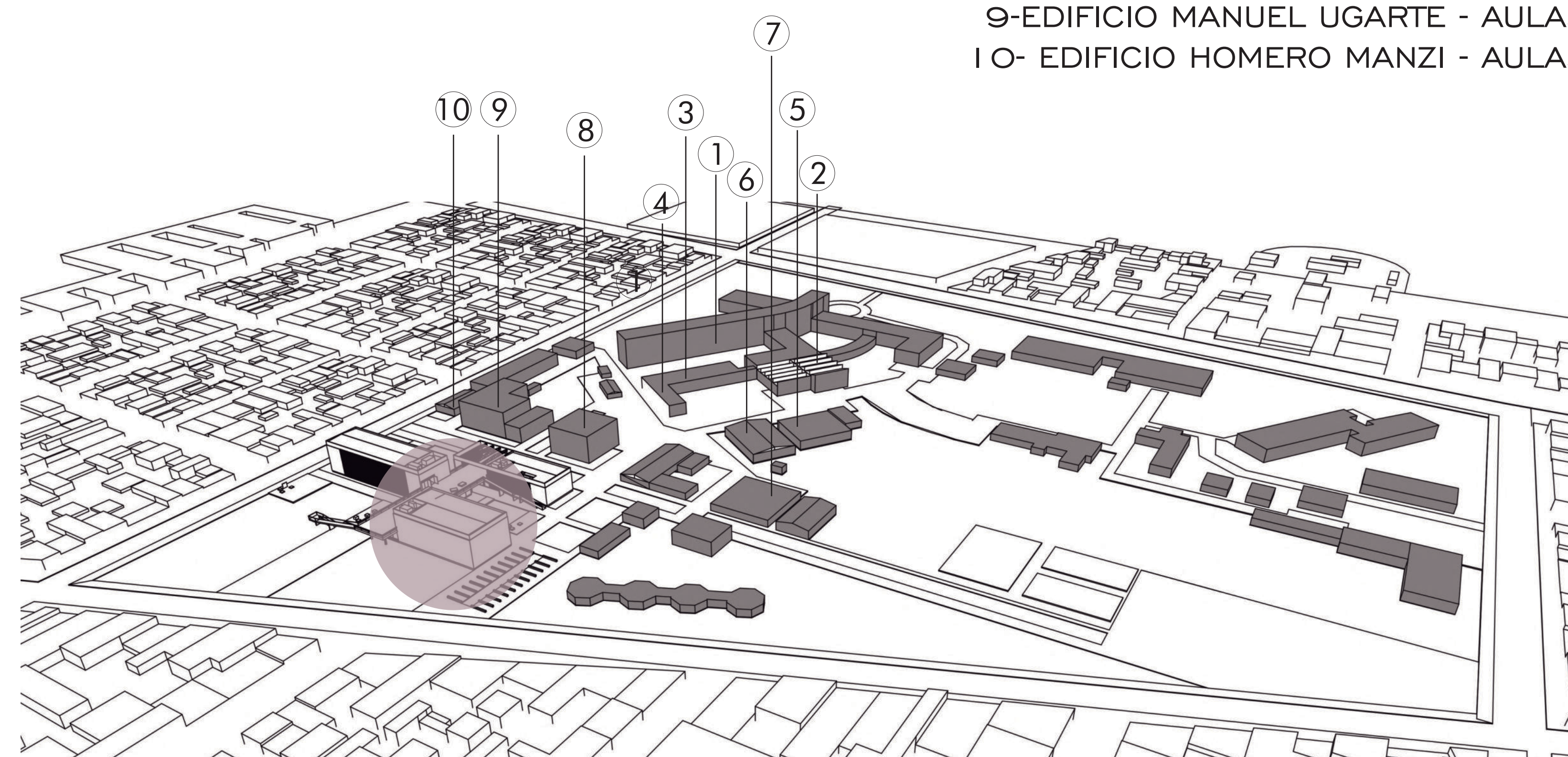
### UNIVERSIDAD NACIONAL ARTURO JAURETCHÉ

EN LA DÉCADA DEL 90, Y DEBIDO A LA POLÍTICA NEOLIBERAL IMPLEMENTADA, SE PRODUCE LA PRIVATIZACIÓN DEL CONJUNTO DE LAS EMPRESAS DEL ESTADO ARGENTINO. ESTA POLÍTICA DETERMINA LA GRAVE CRISIS QUE LLEVA A LA CASI DESTRUCCIÓN DEL PAÍS, EN EL AÑO 2002, EN EL QUE SE CAE EN DEFAULT Y SE PRODUCE LA RUPTURA INSTITUCIONAL. YPF SE PRIVATIZA EN 1999. SIN EMBARGO, CIERTAS PORCIONES DEL TERRITORIO PRIVATIZADO QUE OCUPABAN ESTAS EMPRESAS QUEDAN EN MANOS DEL ESTADO. EN PARTE DE ESTAS TIERRAS SE INSTALAN NUEVAS UNIVERSIDADES, POPULARES, PÚBLICAS Y GRATUITAS, UBICADAS EN LA PERIFERIA DEL TERRITORIO METROPOLITANO DE BUENOS AIRES. ESTA POLÍTICA SE HA MANTENIDO EN LOS GOBIERNOS PERONISTAS A LO LARGO DEL TIEMPO, CON UNIVERSIDADES EN LAS QUE SUS ALUMNOS, EN GENERAL, SON LA PRIMERA GENERACION DE UNIVERSITARIOS DE SUS FAMILIAS. ASÍ ES QUE LA UNAJ, SE CREA EN EL 2011, EN LO QUE FUERON LOS LABORATORIOS DE INVESTIGACION DE YPF, INTERVENIDOS POR EL EQUIPO DE ARQS. DE MOSCATO Y SCHERE CON FINES EDUCATIVOS. ACTUALMENTE LA UNIVERSIDAD CUENTA CON 21000 ESTUDIANTES QUE ASISTEN DE MANERA REGULAR. (...).

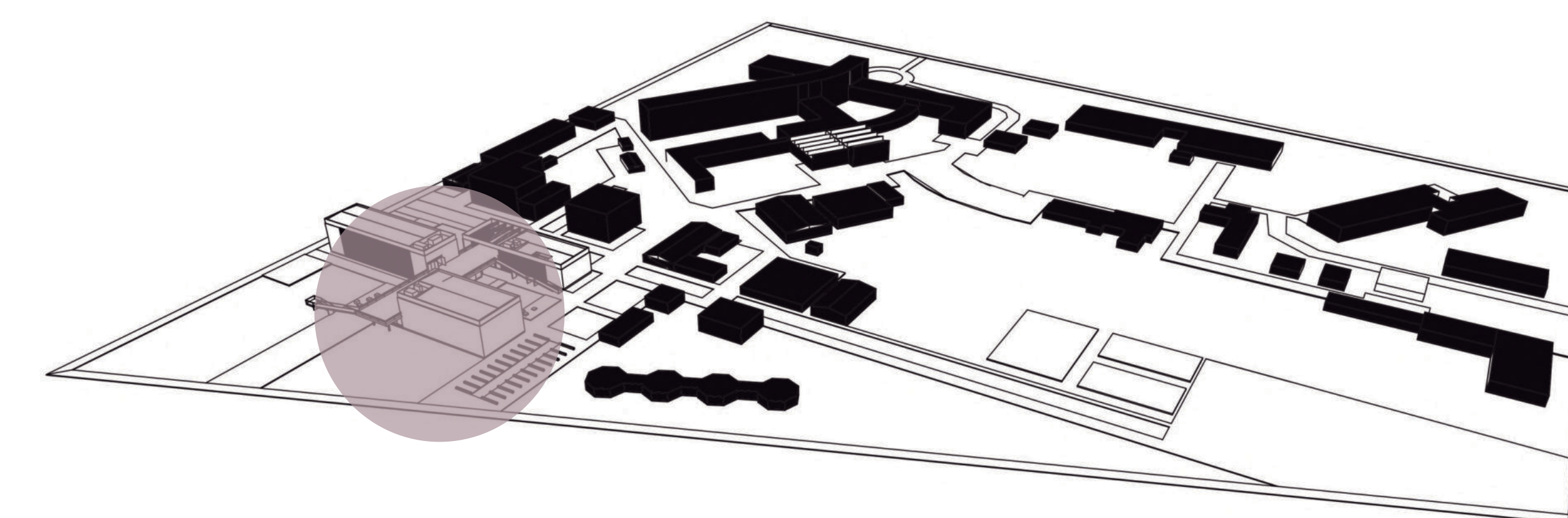
MOSCATO (2011) "ESTRATEGIAS PARA LA CONSTRUCCION DE UNIVERSIDADES PUBLICAS GRATUITAS EN CONJUNTO PERTENECIENTES A EMPRESAS PUBLICAS PRIVATIZADAS".



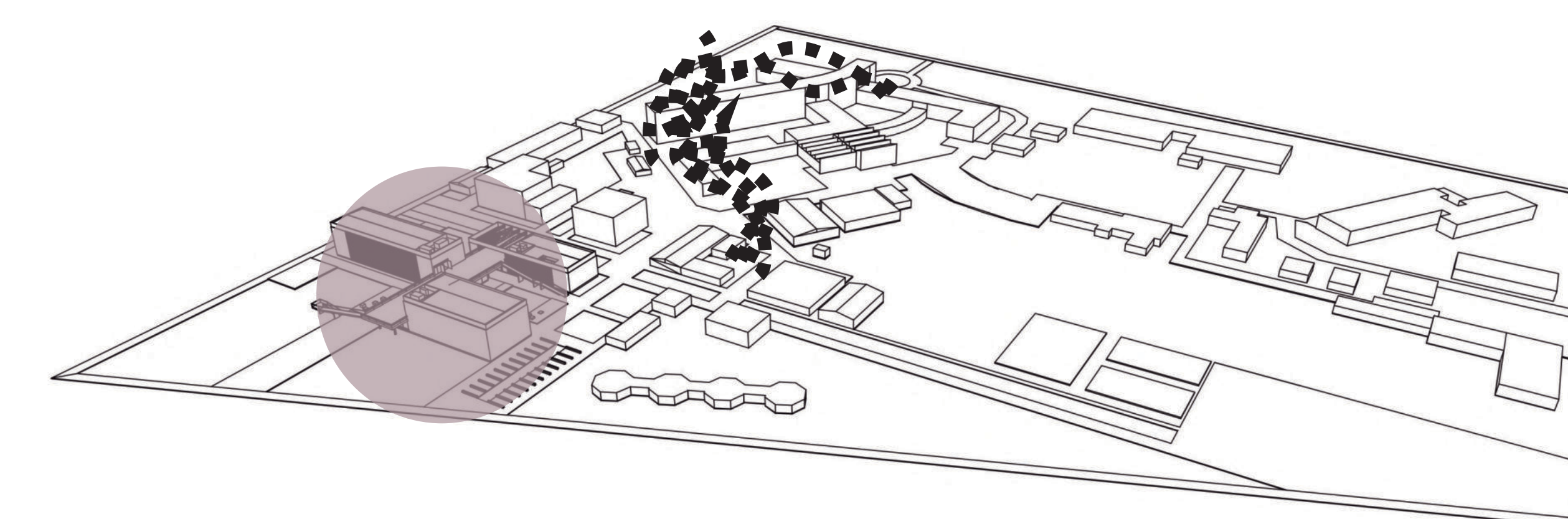
- 1-EDIFICIO ENRIQUE MOSCONI - AULAS
- 2-EDIFICIO MANUEL SAVIO - SALA DE ESTUDIOS-ALUMNOS
- 3-EDIFICIO JUAN PISTARINI - AULAS
- 4-COMEDOR PADRE MUJICA
- 5-EDIFICIO HECTOR ABRALES - AULAS TALLER
- 6-EDIFICIO GUILLERMO HUDSON - LABORATORIOS
- 7-EDIFICIO JULIETA LANTERI - AULAS
- 8- INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGRO (INTA)
- 9-EDIFICIO MANUEL UGARTE - AULAS
- 10- EDIFICIO HOMERO MANZI - AULAS



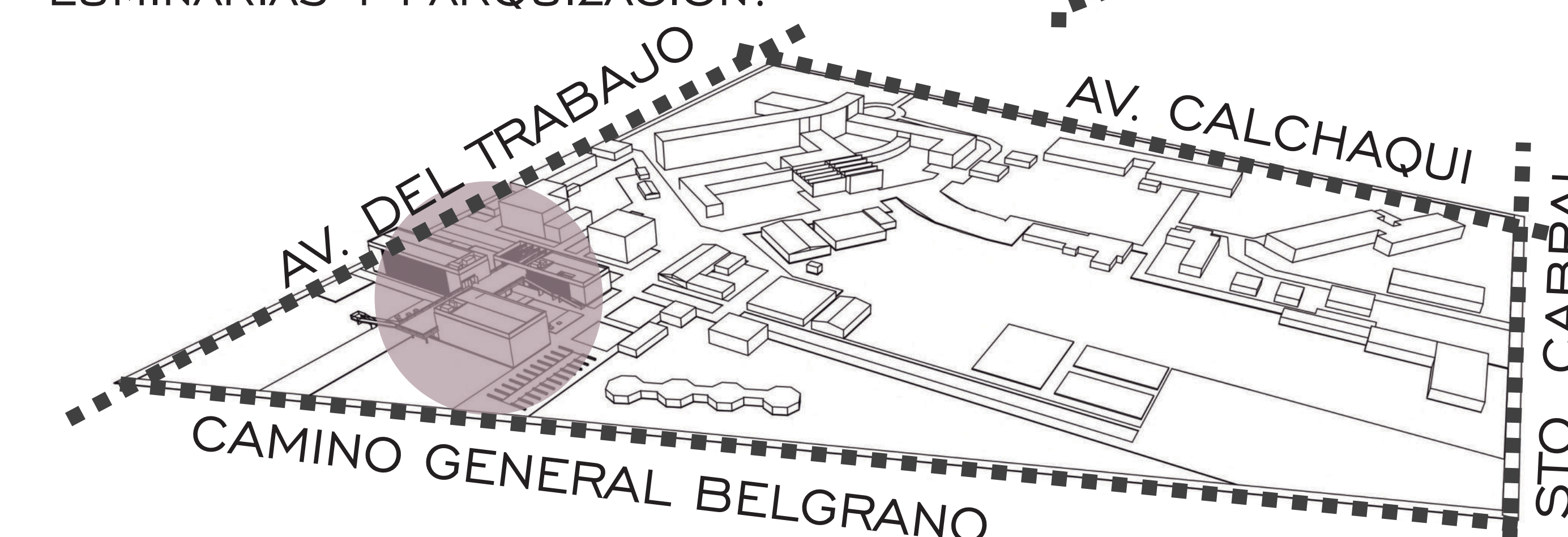
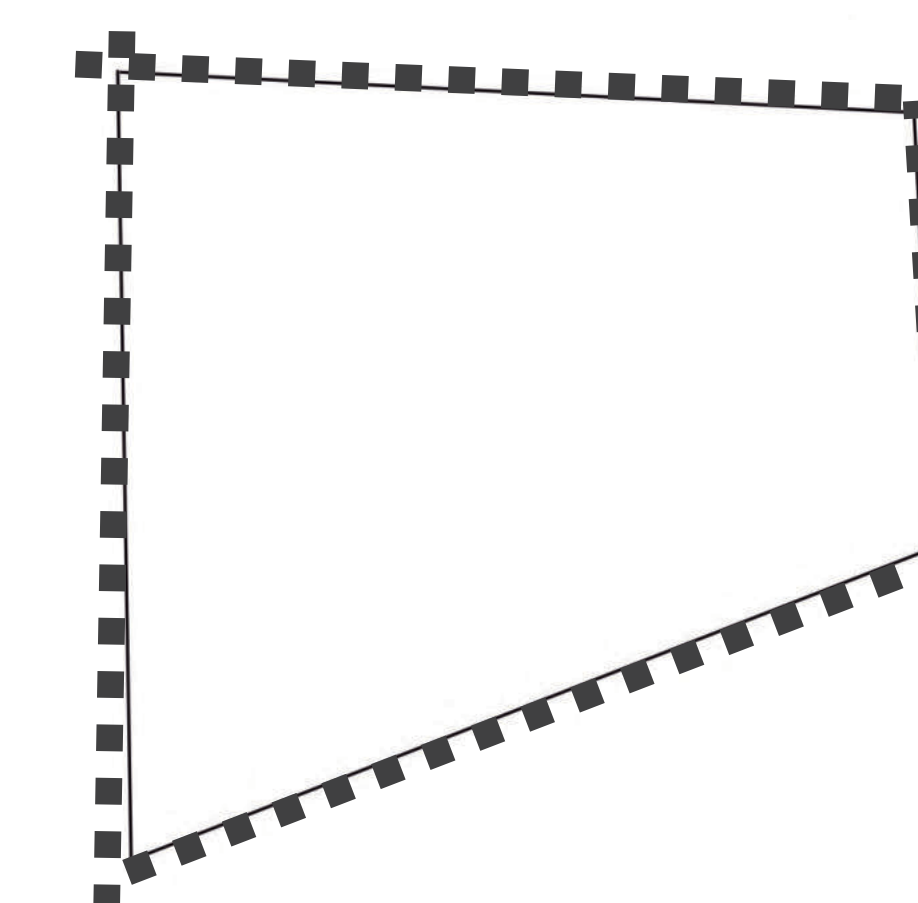
DISTINTAS INTERVENCIONES EN EL CAMPUS, DE DIVERSA VALORACIÓN PATRIMONIAL, CON OPERACIONES QUE VAN DESDE LA RESTAURACION AL RECICLAJE. LA AMPLIACION, LA SUSTITUCIÓN Y/O CONSTRUCCIÓN DE SECTORES NUEVOS.



LOS FLUJOS DE MOVIMIENTOS PONEN EN RELEVANCIA LA CONCENTRACION DE ACTIVIDADES SOBRE UN EXTREMO DEL CAMPUS, DONDE SE UBICA EL EDIFICIO PRINCIPAL



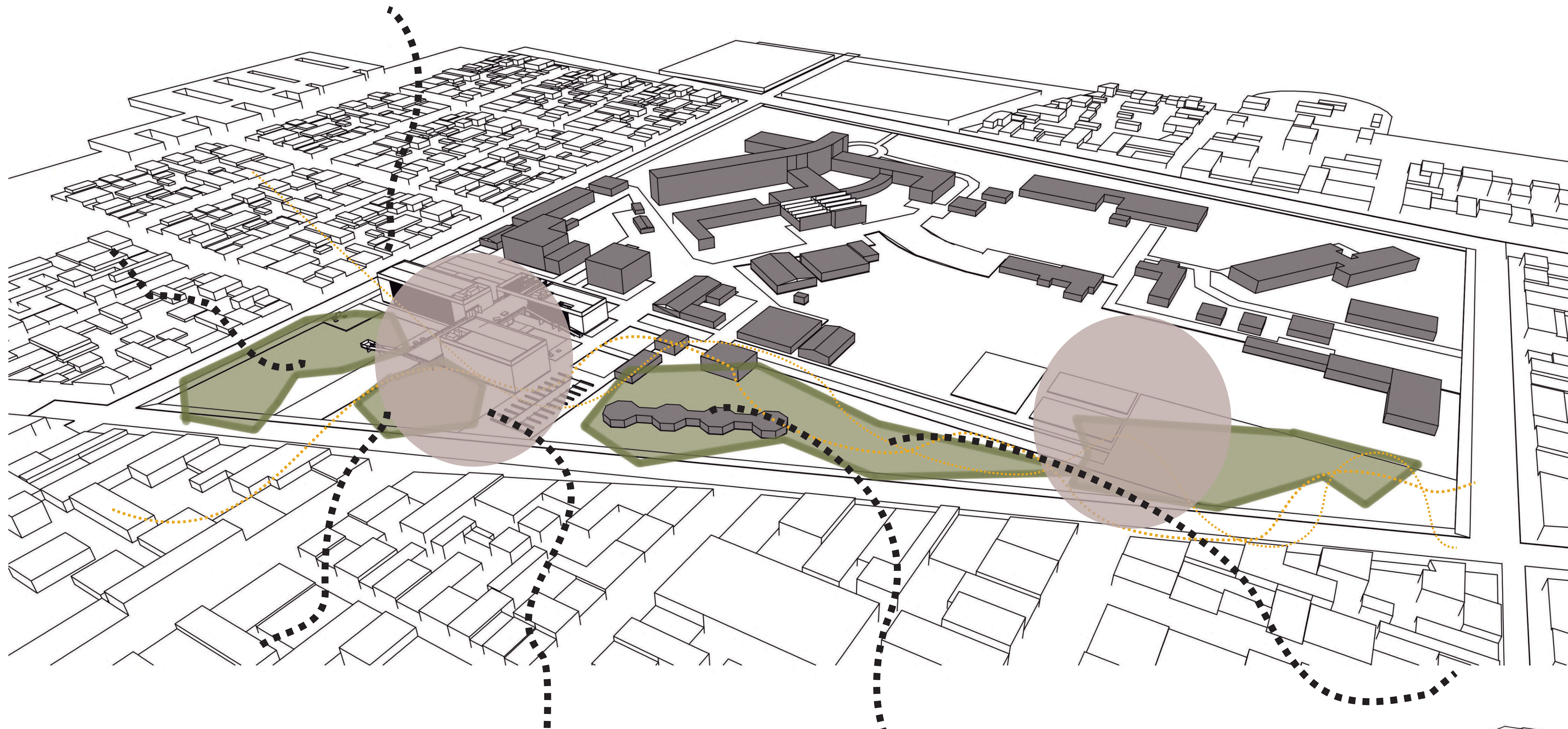
LOS BORDES URBANOS SE CARACTERIZAN POR SER DE ESCALA BARRIAL Y REGIONAL, EXISTIENDO UN GRAN ABANDONO EN OBRAS PUBLICAS, TALES COMO EL DISEÑO DE VEREDAS, LUMINARIAS Y PARQUIZACION.





# PROPUESTA

## ESCALA CAMPUS

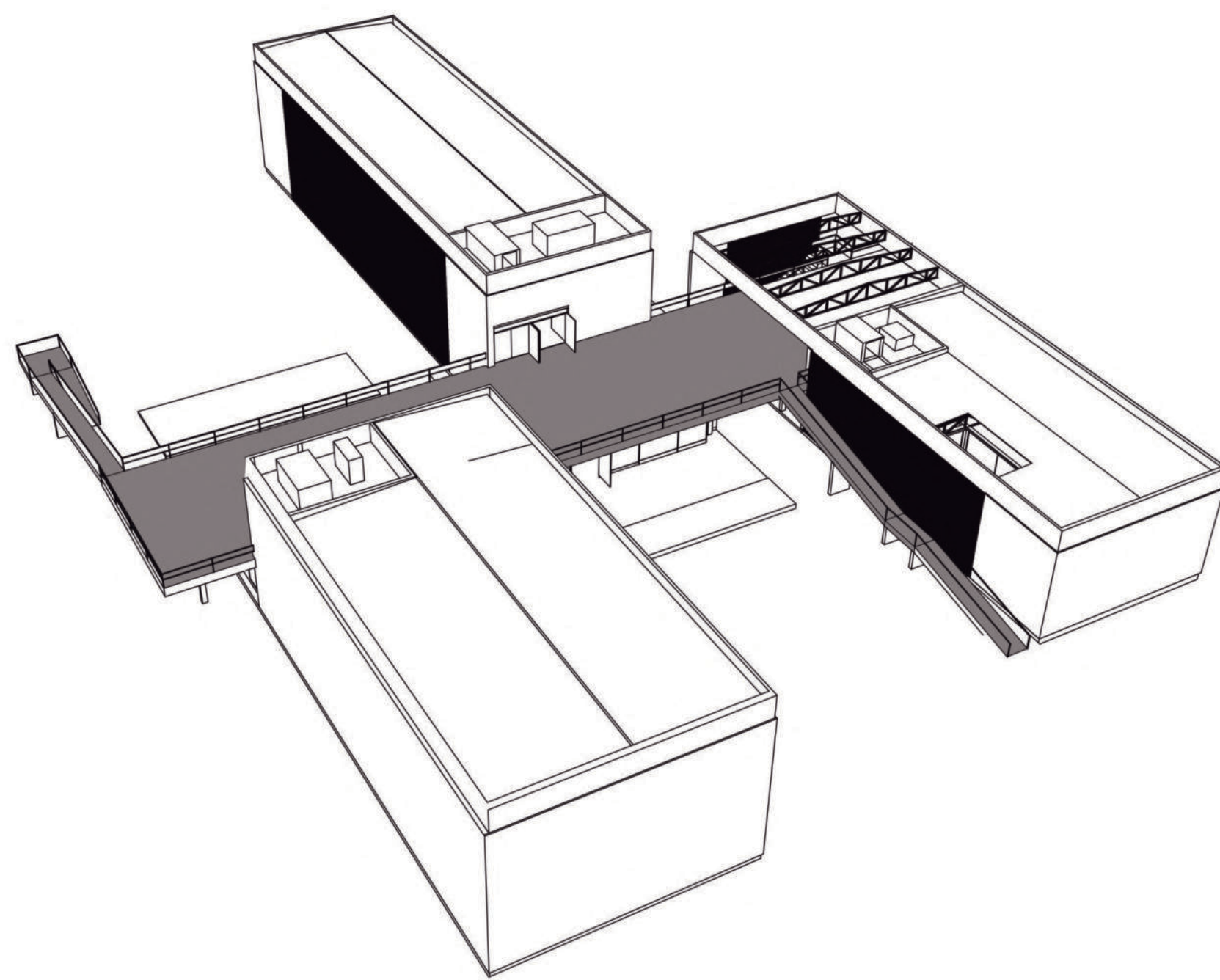


INTENSIÓN DE GENERAR UNA NUEVA CENTRALIDAD DENTRO DEL CAMPUS, DESCOMPRIR EL NUDO EXISTENTE UBICADO EN EL EDIFICIO PPAL., APROVECHAR LA VIA REGIONAL CAMINO GENERAL BELGRANO, CONSOLIDAR EL BORDE Y ABRIRSE A LA CIUDAD, GENERANDO UN PARQUE LINEAL SOBRE LA VIA MENCIONADA, EL CUAL APORTARIA A NIVEL CIUDAD Y REGION ESPACIO PUBLICO, ESPACIO VERDE, EQUIPAMIENTO UNIVERSITARIO Y DEPORTIVO, ESPACIOS MULTIUSOS Y NODO DE MOVILIDAD URBANA.

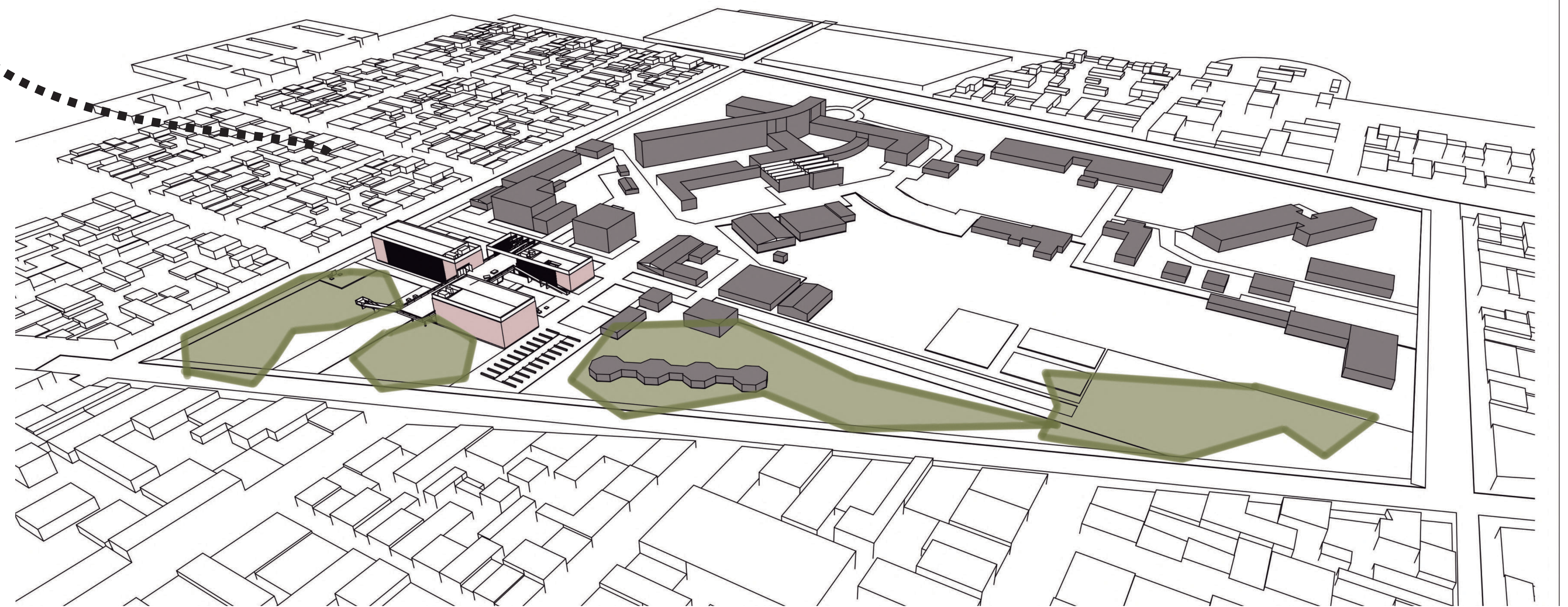
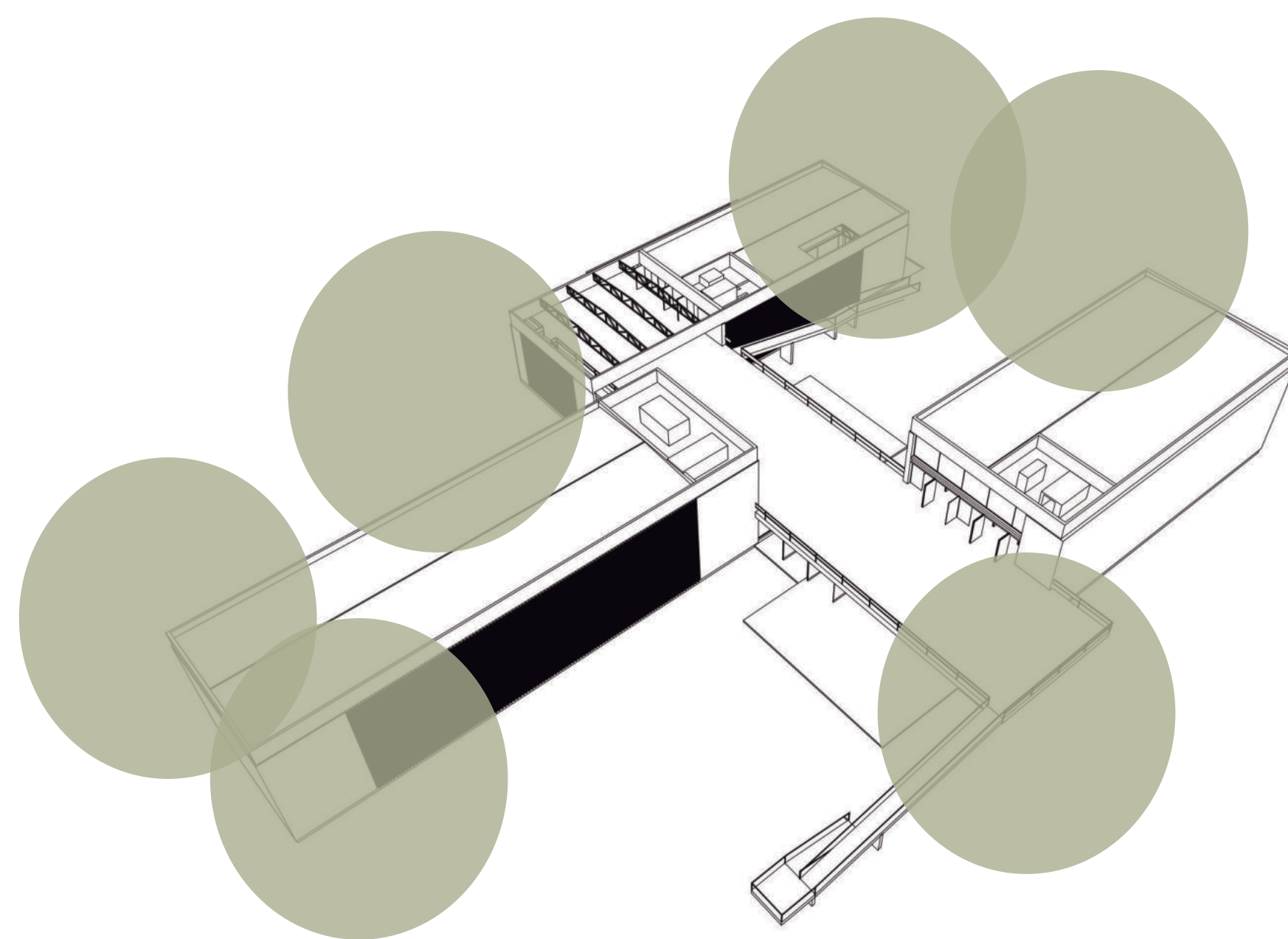
### ESCALA PROYECTUAL

ESTRATEGIAS QUE DESEMBOCAN EN EDIFICIO PASANTE

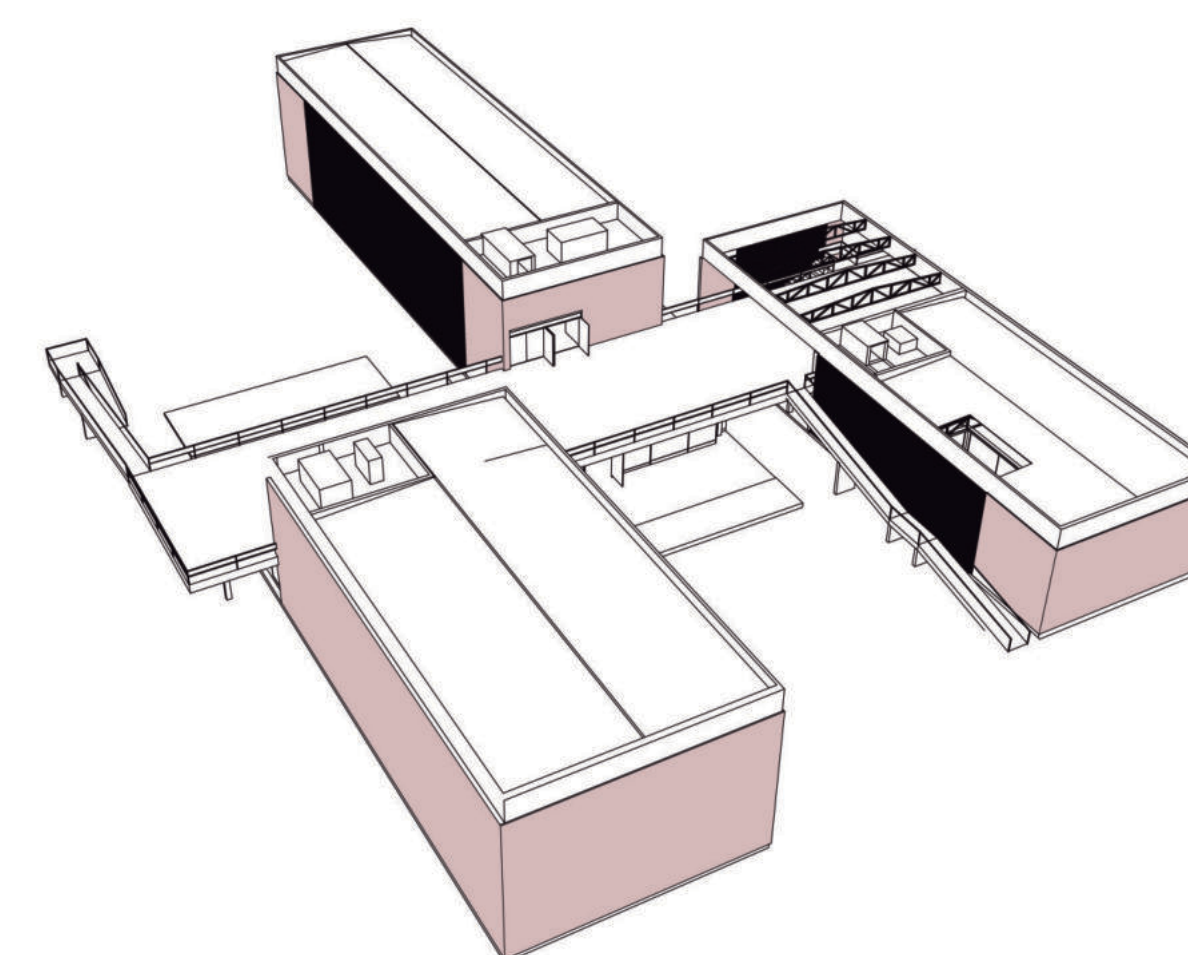
EDIFICIO PASANTE, DISEÑADO PARA SER RECORRIDO, Y CAPTAR LAS TENSIONES EXISTENTES TANTO EN EL CAMPUS COMO A NIVEL CIUDAD CREANDO ESPACIO DE TRANSICIÓN ENTRE CIUDAD - CAMPUS



A PARTIR DE LA DISPOSICIONES DE LAS CAJAS PROGRAMATICAS SOBRE LA ESPINA ARTICULADORA, SE CREAN ENTRE MEDIO DE LAS MISMAS, DISTINTAS PLAZAS CON EL FIN DE APORTAR EQUIPAMIENTO VERDE A NIVEL CAMPUS - BARRIO - REGION



SE PLANTEAN TRES CAJAS CONTENIENDO EL PROGRAMA, UNIDAS A PARTIR DE UN CERO UNIVERSITARIO Y UNA TERRAZA PUBLICA. EN PLANTA CERO SE UBICAN LOS SERVICIOS RELACIONADOS CON EL SISTEMA EDUCATIVO, MIENTRAS QUE EN PLANTA TERRAZA SE UBICAN LAS FUNCIONES CON CARACTER MAS PUBLICO

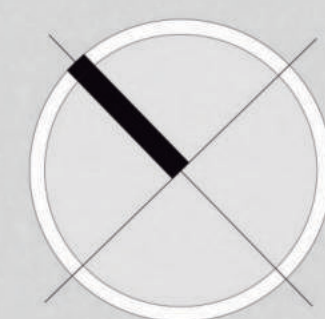




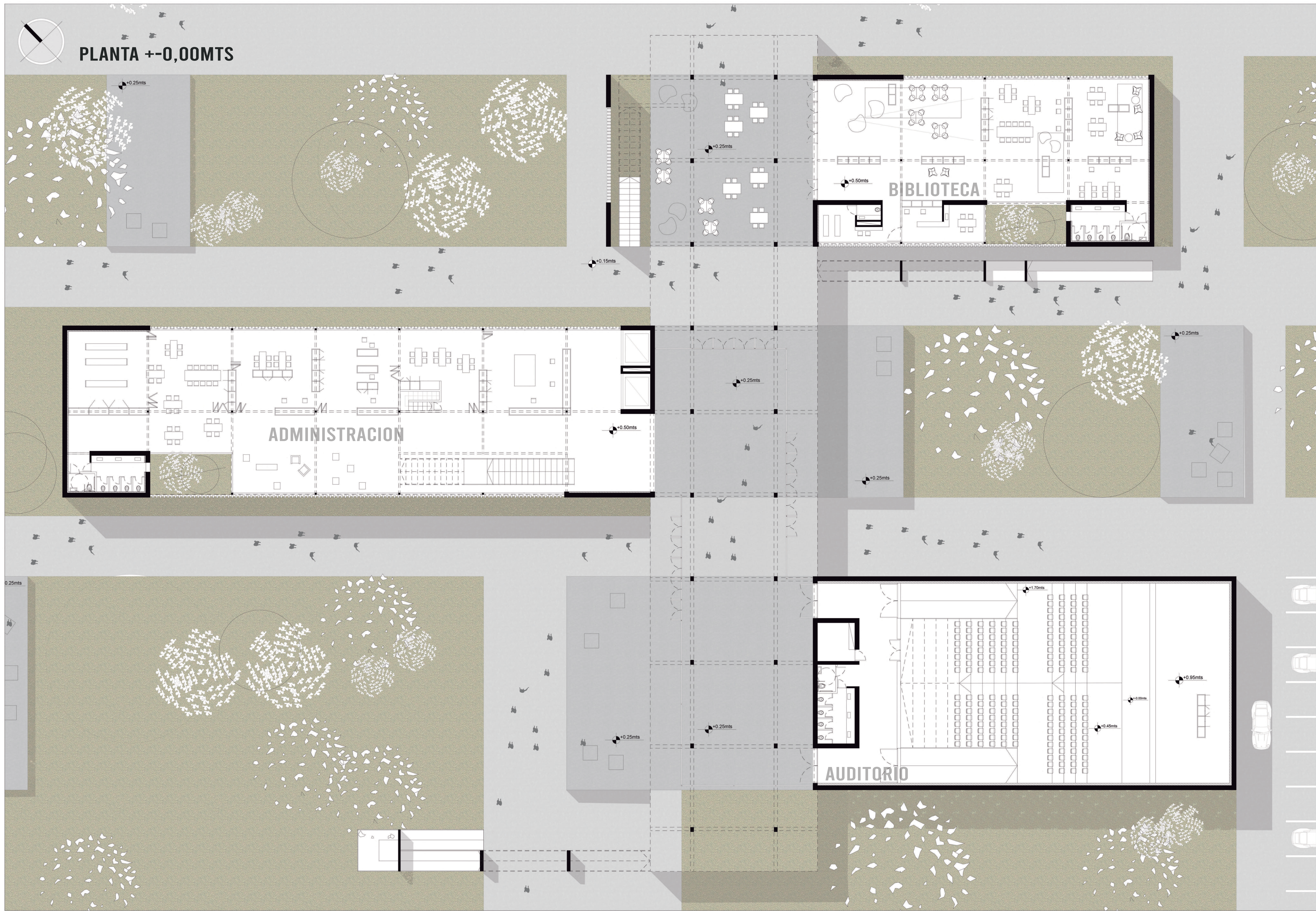


ACCESO PRINCIPAL / PLAZA CIVICA





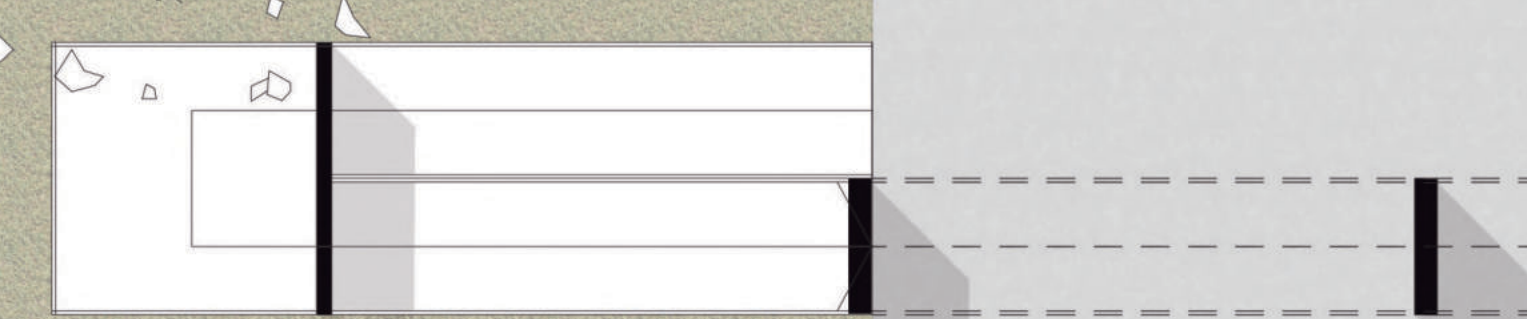
# PLANTA +-0,00MTS



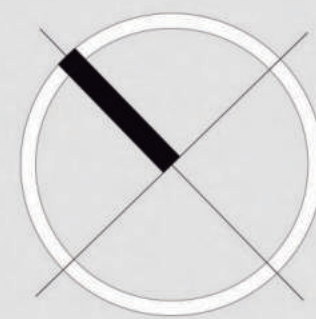
BIBLIOTECA

ADMINISTRACION

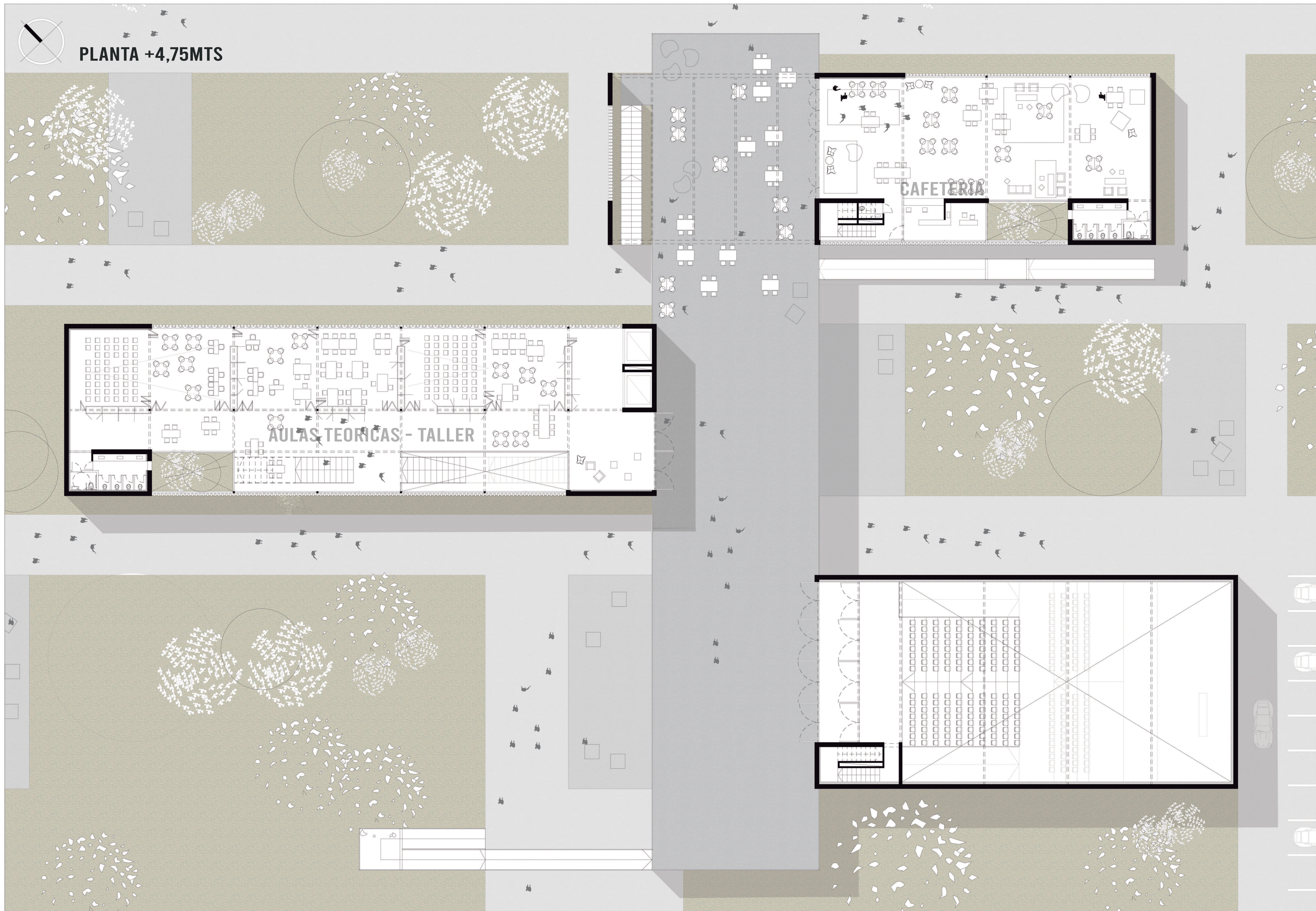
AUDITORIO







PLANTA +4,75MTS



AULAS TEORICAS - TALLER

This block contains the architectural drawing of the 'AULAS TEORICAS - TALLER' (Theoretical Classes - Workshop) area. It features a large rectangular room with a grid of desks and chairs, a central aisle, and a staircase at the bottom. The room is outlined with a thick black border.

CAFETERIA

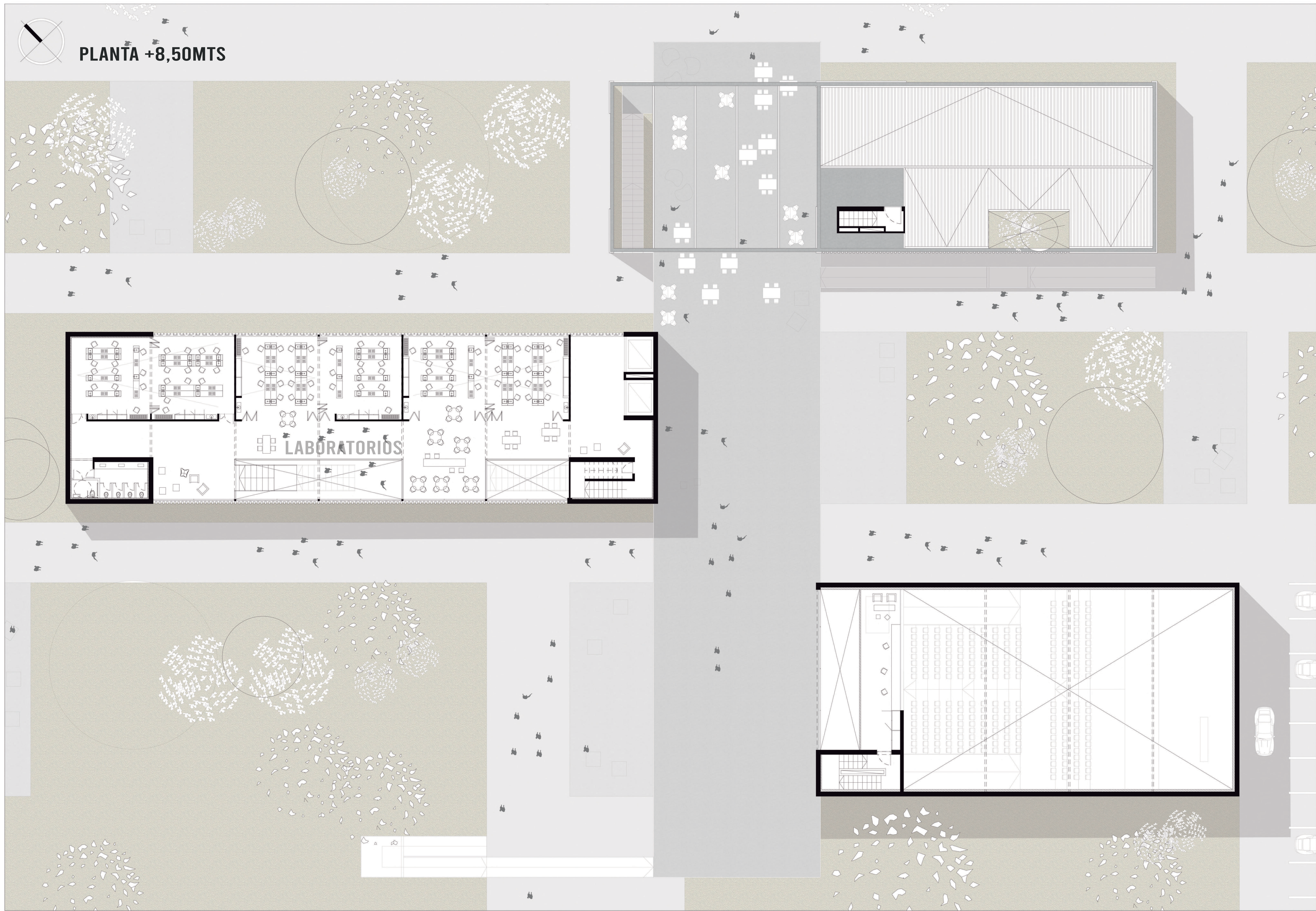
This block contains the architectural drawing of the 'CAFETERIA' (Cafeteria) area. It shows a room with several tables and chairs, a service counter, and a staircase. The room is outlined with a thick black border.

This block contains the architectural drawing of a large lecture hall or auditorium. It features a large rectangular room with rows of seats and a stage area at the top. The room is outlined with a thick black border.





PLANTA +8,50MTS







ACCESO PRINCIPAL / PLAZA CIVICA

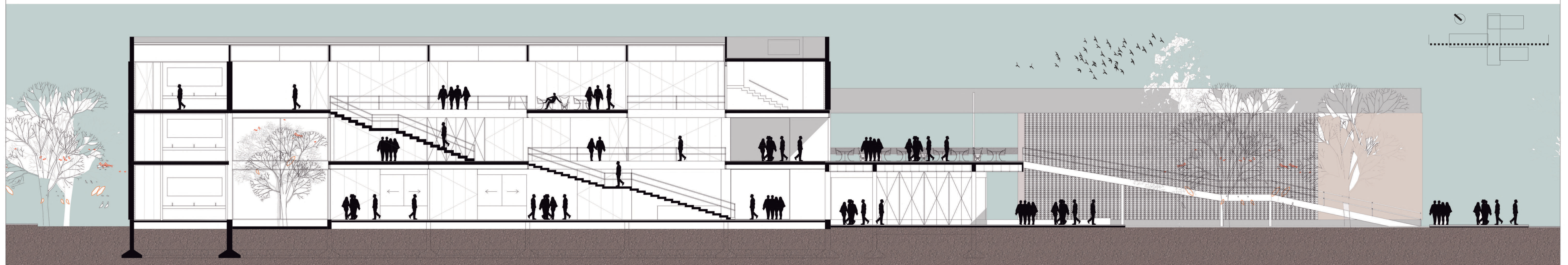
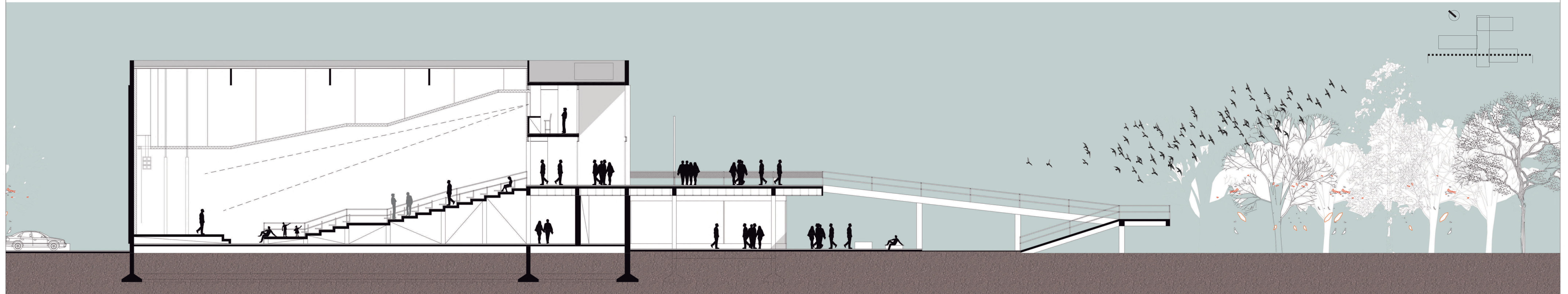




ACCESO PRINCIPAL / PLAZA CIVICA

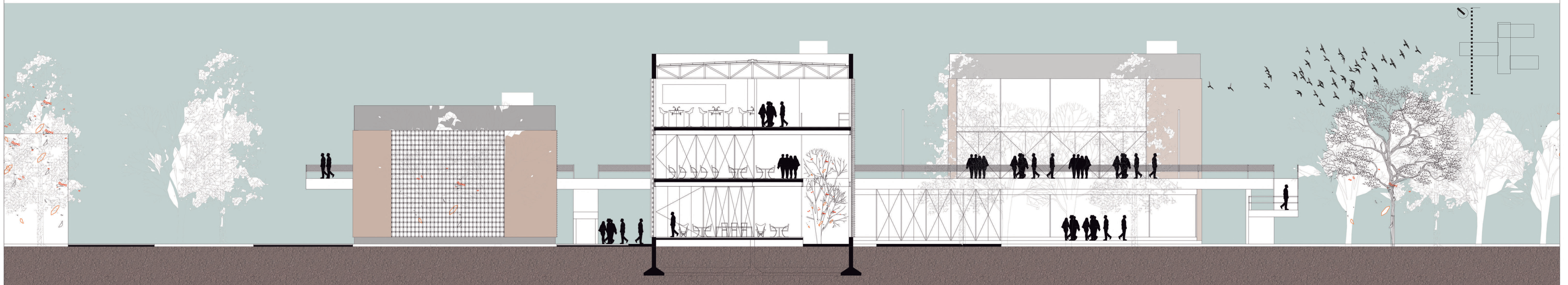
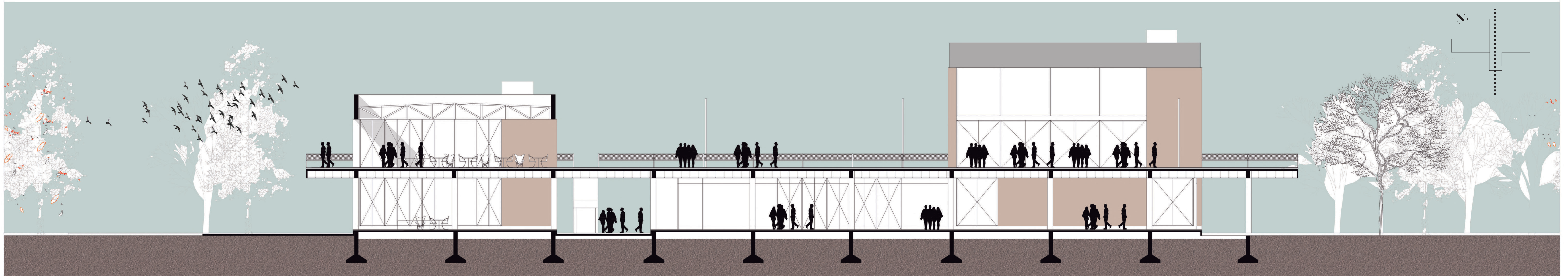
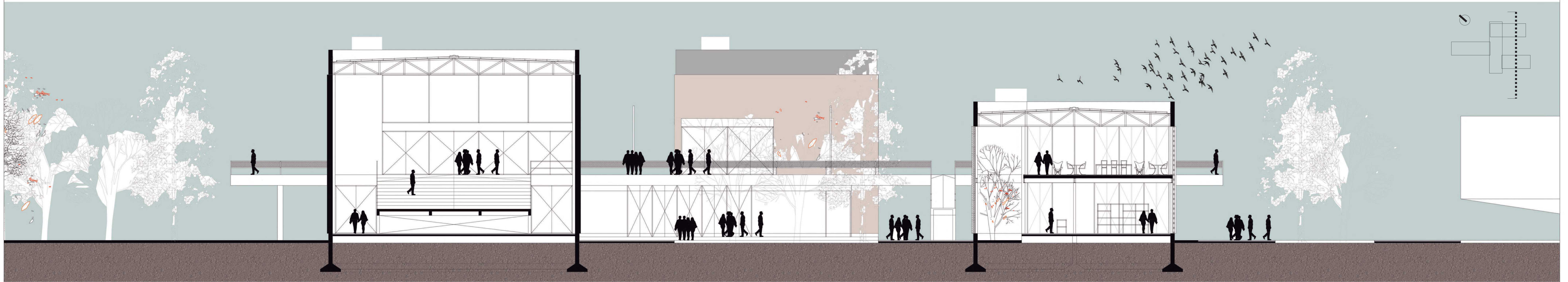


# CORTES





# CORTES



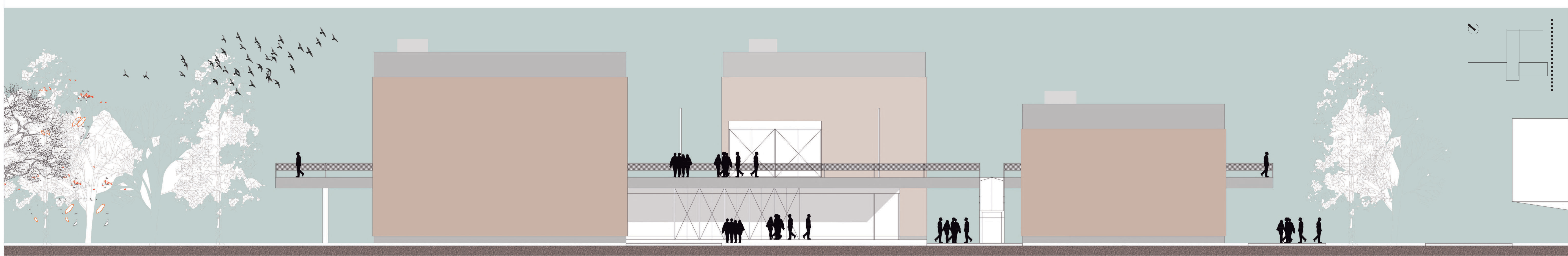
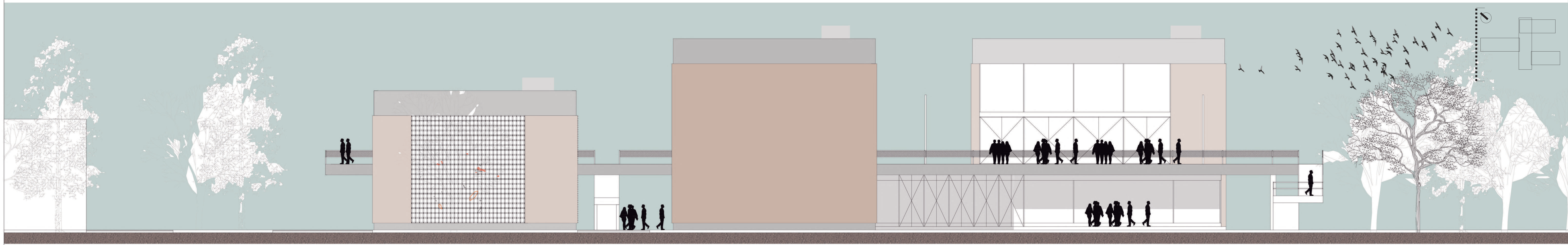
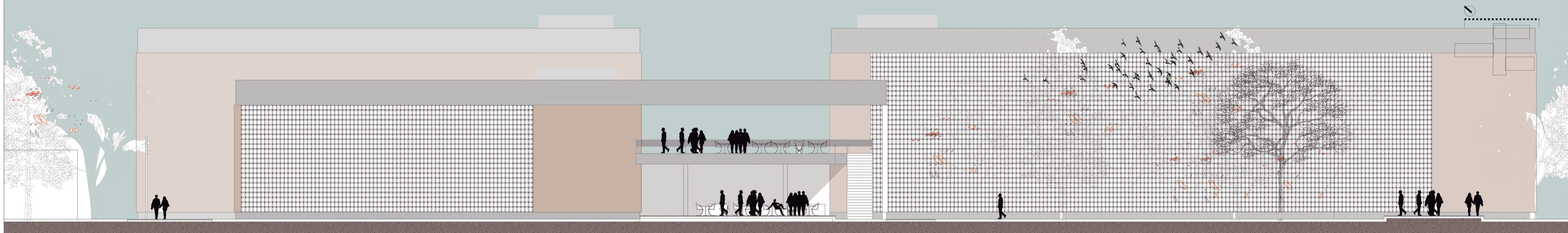
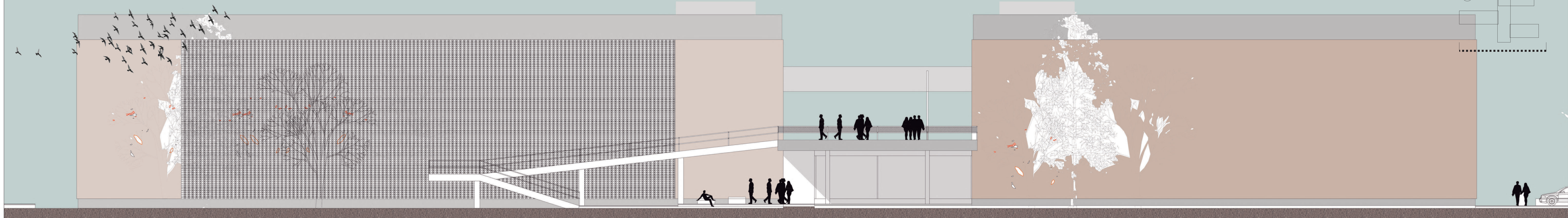




ACCESO PRINCIPAL / PLAZA CIVICA

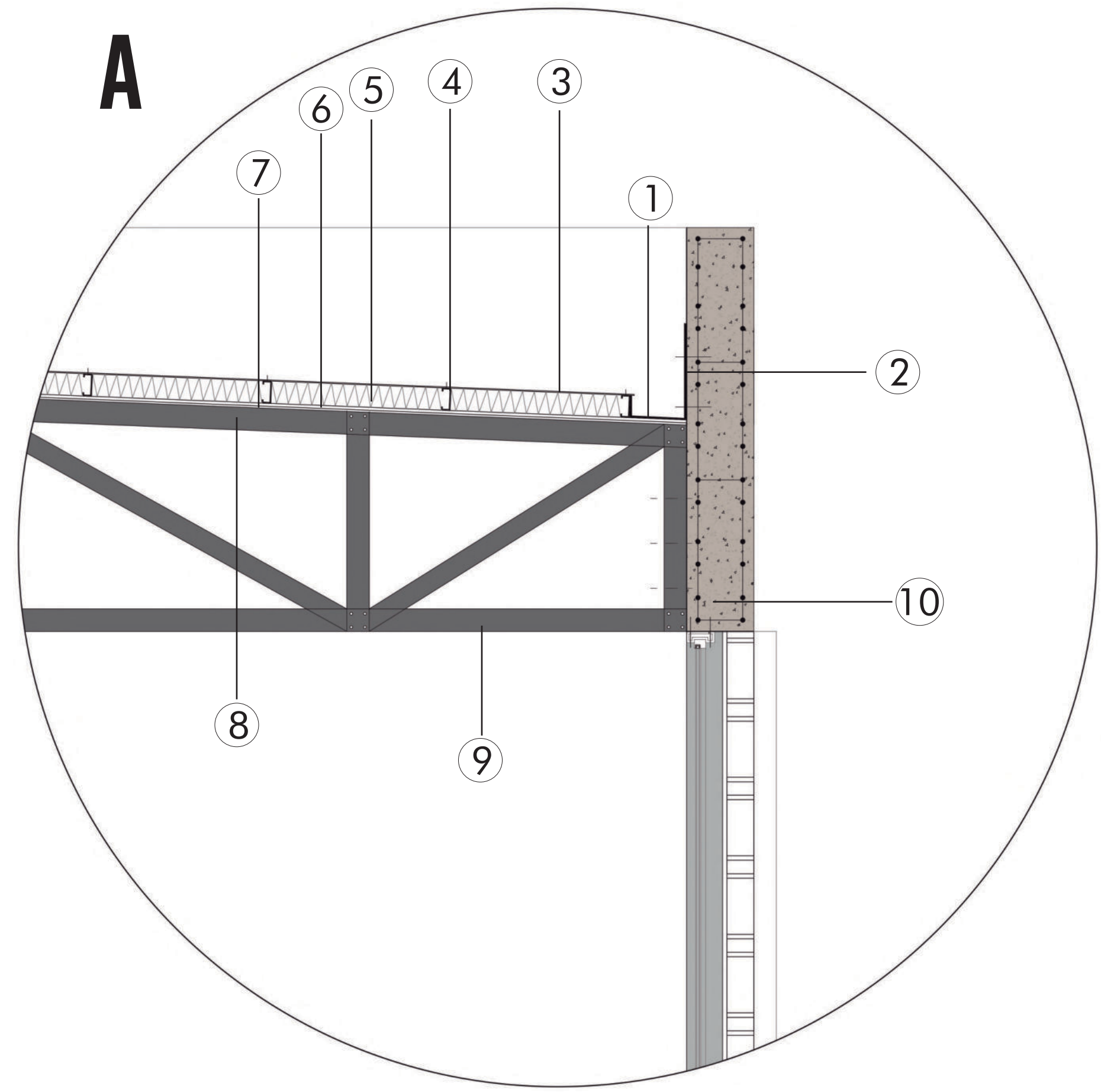


VISTAS



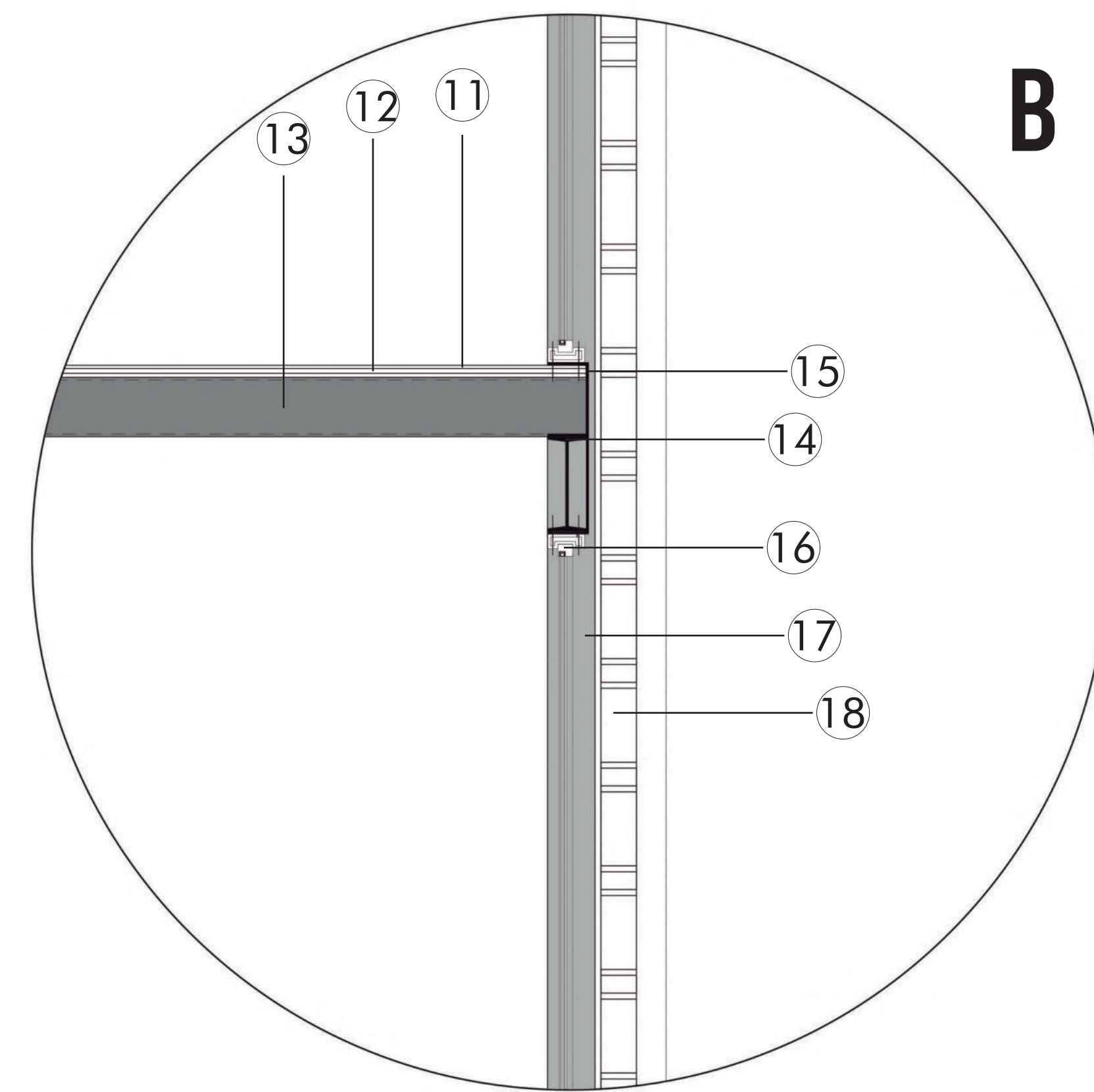


# CORTE CONSTRUCTIVO ENVOLVENTE ABIERTA

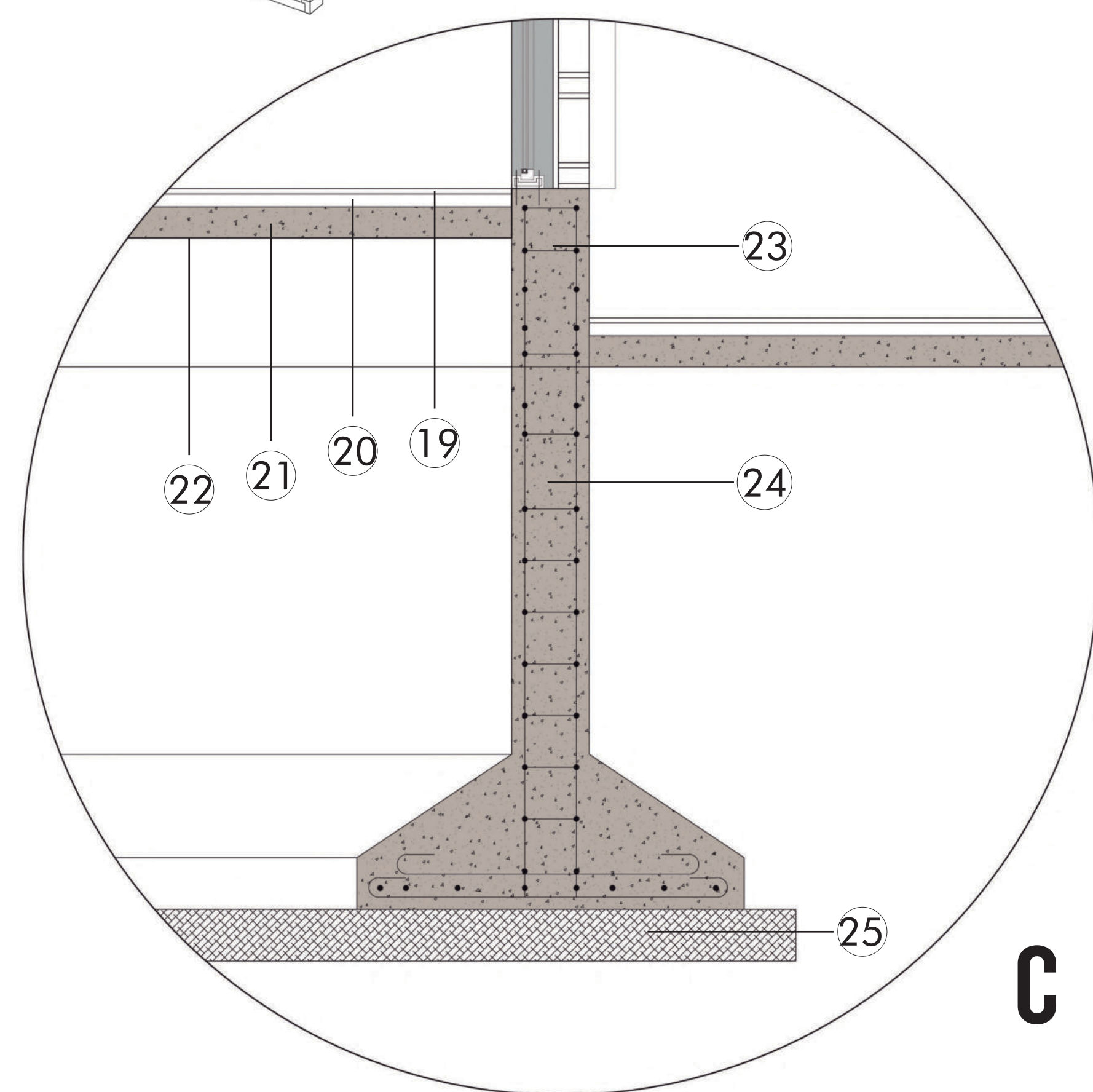
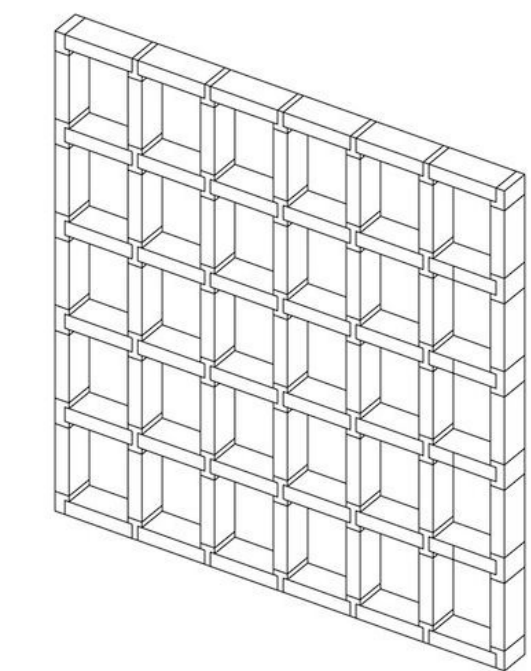


- 1-CANALETA DE CHAPA GALVANIZADA
- 2-BABETA CHAPA DOBLADA
- 3-CHAPA GALVANIZADA DE TERMINACIÓN DE CUBIERTA ATORNILLADA A LAS CORREAS LONGITUDINALES
- 4-CORREAS LONGITUDINALES PARA ARRIOSTRAMIENTO Y RIGIDIZACION DE LA ESTRUCTURA Y COMO BASE PARA LA FIJACION DE LA CHAPA (PERFILES C)
- 5- AISLANTE TERMICO (PLANCHAS EPS)
- 6-MEMBRANA HIDROFUGA
- 7-MALLA METALICA COMO SOSTEN DE AISLACIONES
- 8- CORDON SUPERIOR CABRIADA
- 9-CORDON INFERIOR CABRIADA (AMBOS CORDONES ABULONADOS CON PLANCHUELAS A TABIQUE DE HORMIGON)
- 10-TABIQUE DE HORMIGON ARMADO

- 11-SOLADO
- 12-PLACA MULTILAMINADO FENOLICO
- 13-PERFIL C PGC200x1.6 CLAVADERA
- 14-VIGA PERIL DOBLE T ESTRUCTURAL I.P.N. 320
- 15-PERFIL C DE BORDE
- 16-VENTANA DVH PAÑO FIJO - MARCO PVC
- 17-PIEL ABIERTA DE LADRILLO COMUN ORIENTACION NORTE
- 18-COLUMNA COMPUESTA POR DOS PERFILES C ENFRENTADOS EN VISTA



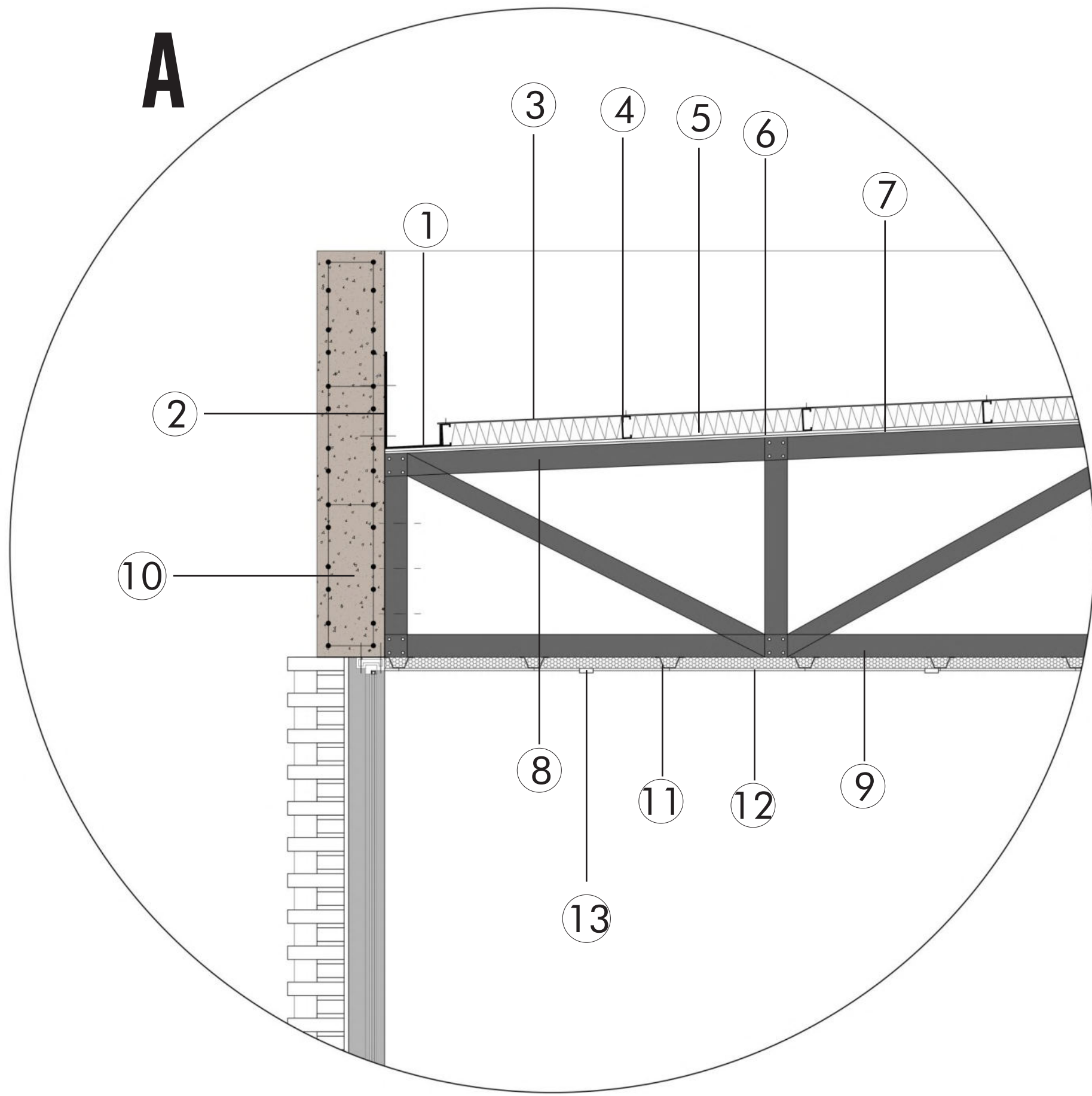
- 19-SOLADO
- 20-CARPETA DE NIVELACIÓN
- 21-CONTRAPISO DE HORMIGÓN POBRE
- 22-FILM DE POLIETILENO
- 23-VIGA DE FUNDACIÓN QUE ADEMÁS FUNCIONA COMO ZOCALO INFERIOR PROYECTUAL
- 24-ZAPATA AISLADA SOPORTANDO CARGA PUNTUAL DE COLUMNAS METÁLICAS
- 25-TERRENO COMPACTADO



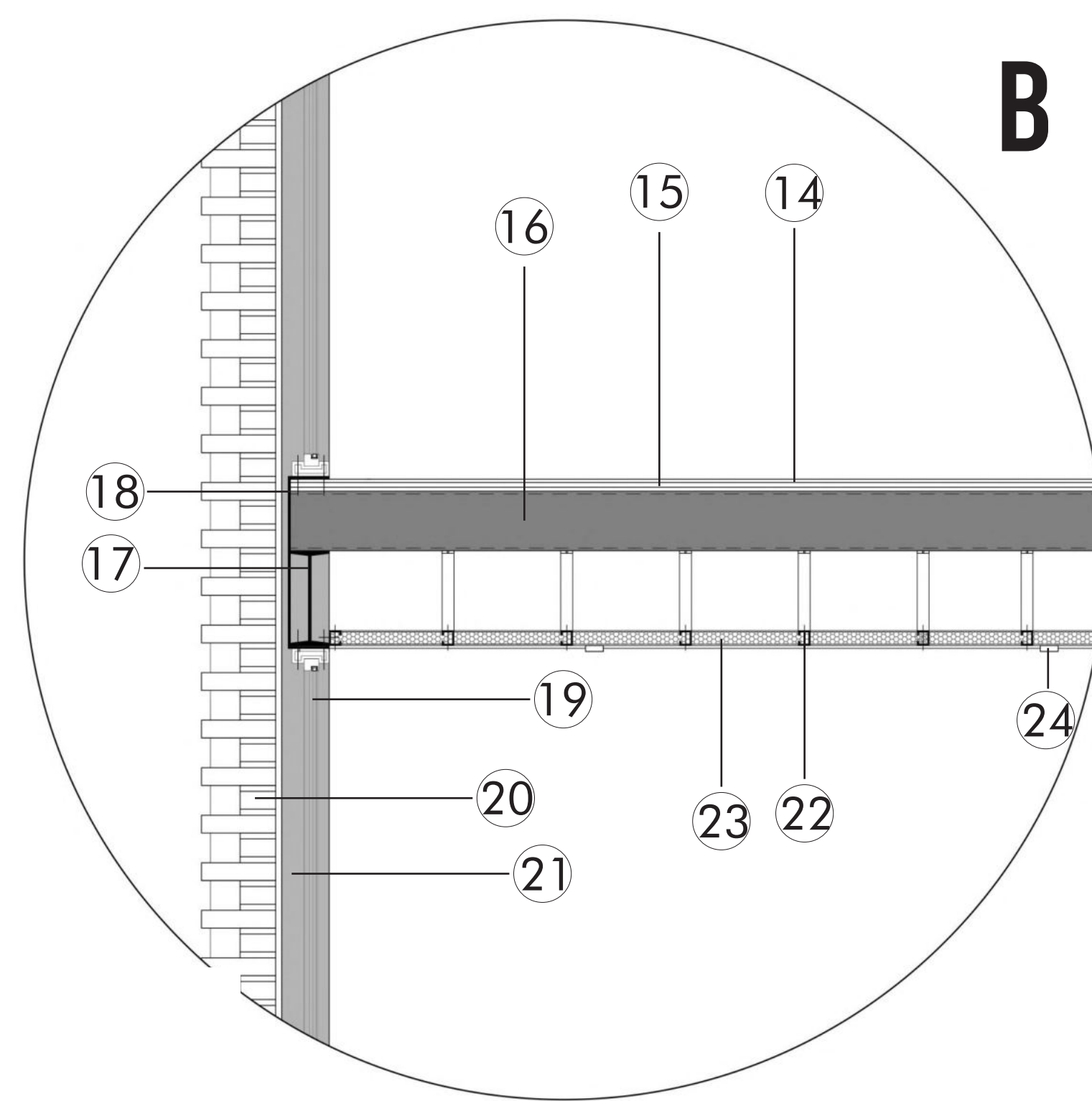


# CORTE CONSTRUCTIVO

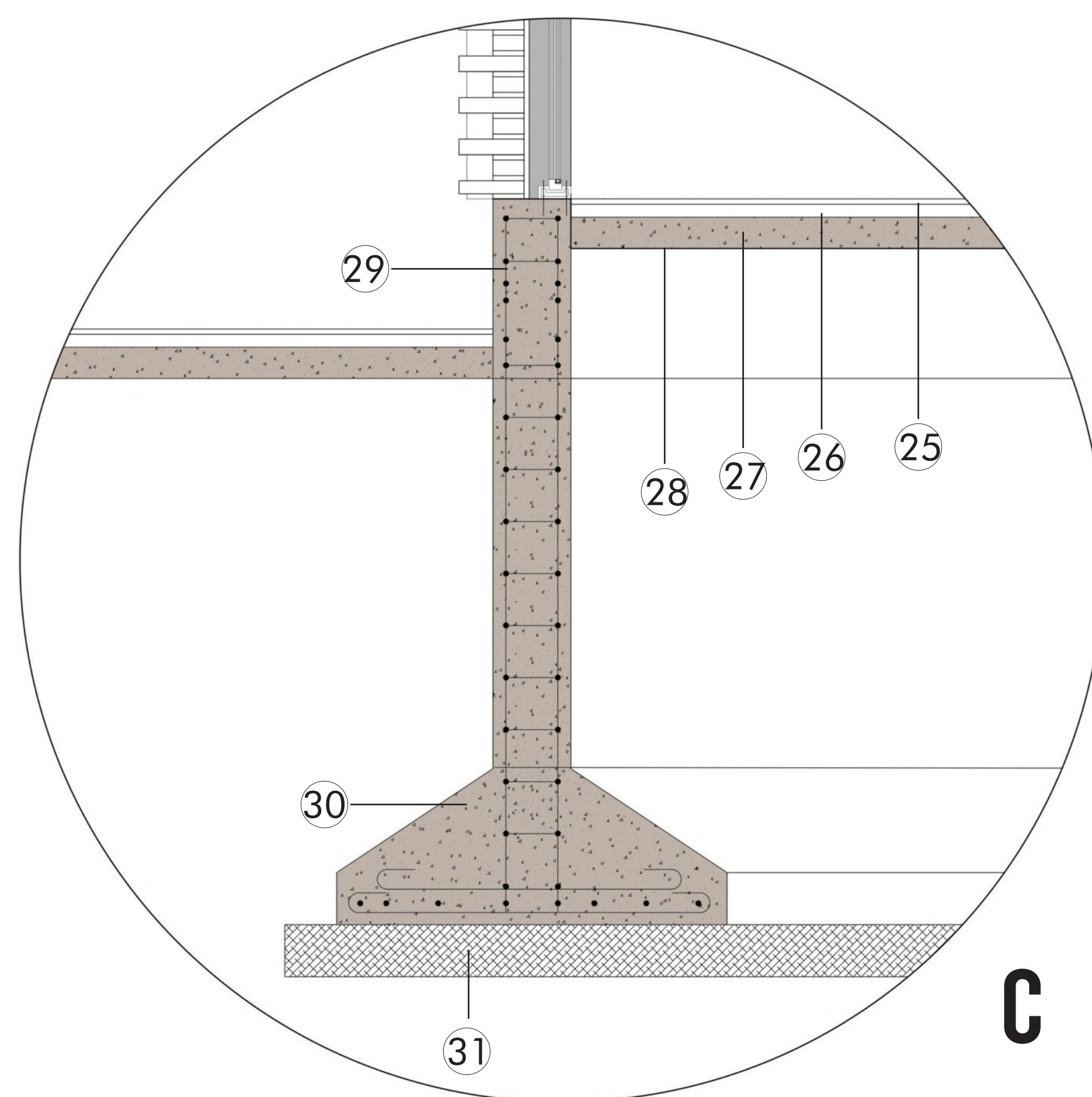
## ENVOLVENTE SEMIABIERTA



- 1-CANALETA DE CHAPA GALVANIZADA
- 2-BABETA CHAPA DOBLADA
- 3-CHAPA GALVANIZADA DE TERMINACIÓN DE CUBIERTA ATORNILLADA A LAS CORREAS LONGITUDINALES
- 4-CORREAS LONGITUDINALES PARA ARRIOSTRAMIENTO Y RIGIDIZACION DE LA ESTRUCTURA Y COMO BASE PARA LA FIJACION DE LA CHAPA (PERFILES C)
- 5- AISLANTE TERMICO (PLANCHAS EPS)
- 6-MEMBRANA HIDROFUGA
- 7-MALLA METALICA COMO SOSTEN DE AISLACIONES
- 8- CORDON SUPERIOR CABRIADA
- 9-CORDON INFERIOR CABRIADA (AMBOS CORDONES ABULONADOS CON PLANCHUELAS A TABIQUE DE HORMIGON)
- 10-TABIQUE DE HORMIGON ARMADO
- 11-PERFIL OMEGA 12.5X0.5 (ESTRUCTURA SOSTEN CIELORRASO)
- 12-PLACA CEMENTICIA COMO CIELORRASO
- 13-ILUMINACION EMPOTRADA



- 14-SOLADO
- 15-PLACA MULTILAMINADO FENOLICO
- 16-PERFIL C PGC200x1.6 CLAVADERA
- 17-VIGA PERIL DOBLE T ESTRUCTURAL I.P.N. 320
- 18-PERFIL C DE BORDE
- 19-VENTANA DVH PAÑO FIJO - MARCO PVC
- 20-PIEL SEMIABIERTA DE LADRILLO COMUN ORIENTACION SUR
- 21-COLUMNA COMPUESTA POR DOS PERFILES C ENFRENTADOS EN VISTA
- 22-PERFIL C - ESTRUCTURA CIELORRASO SUSPENDIDO
- 23-MEMBRANA TERMOACUSTICA
- 24-ILUMINACION EMPOTRADA

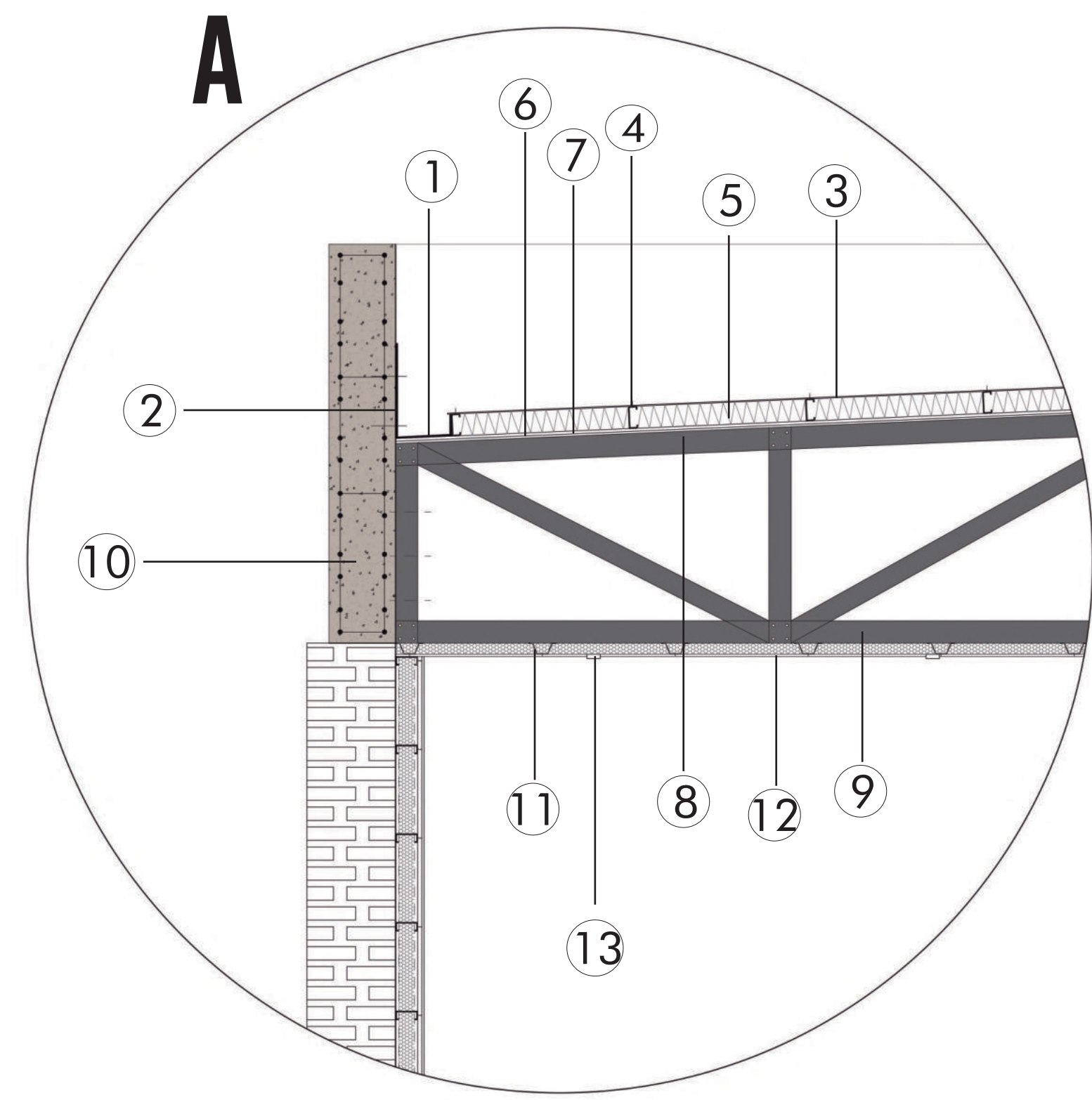


- 25-SOLADO
- 26-CARPETA DE NIVELACIÓN
- 27-CONTRAPISO DE HORMIGÓN POBRE
- 28-FILM DE POLIETILENO
- 29-VIGA DE FUNDACIÓN QUE ADEMAS FUNCIONA COMO ZOCCO INFERIOR PROYECTUAL
- 30-ZAPATA AISLADA SOPORTANDO CARGA PUNTUAL DE COLUMNAS METÁLICAS
- 31-TERRENO COMPACTADO



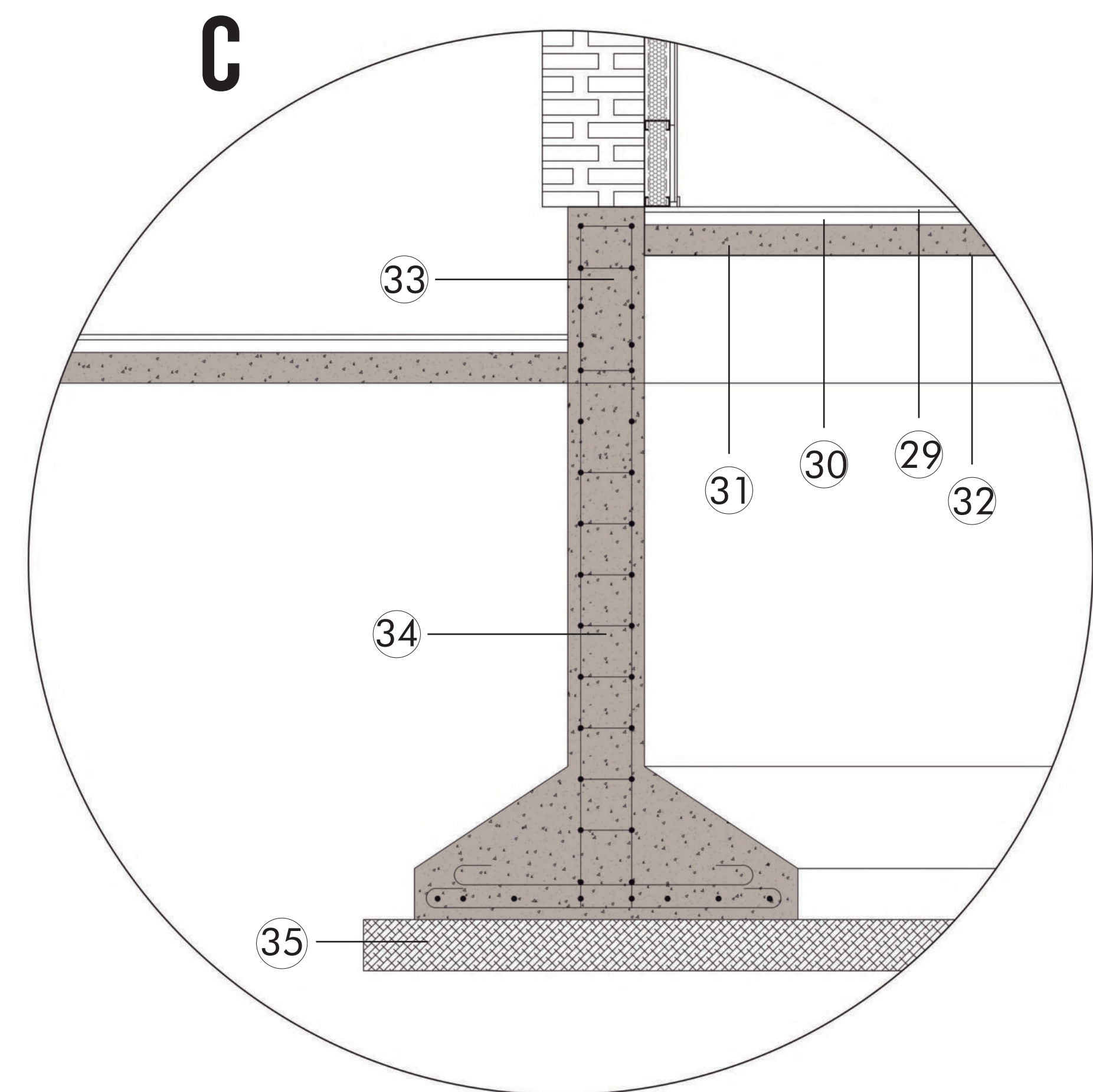
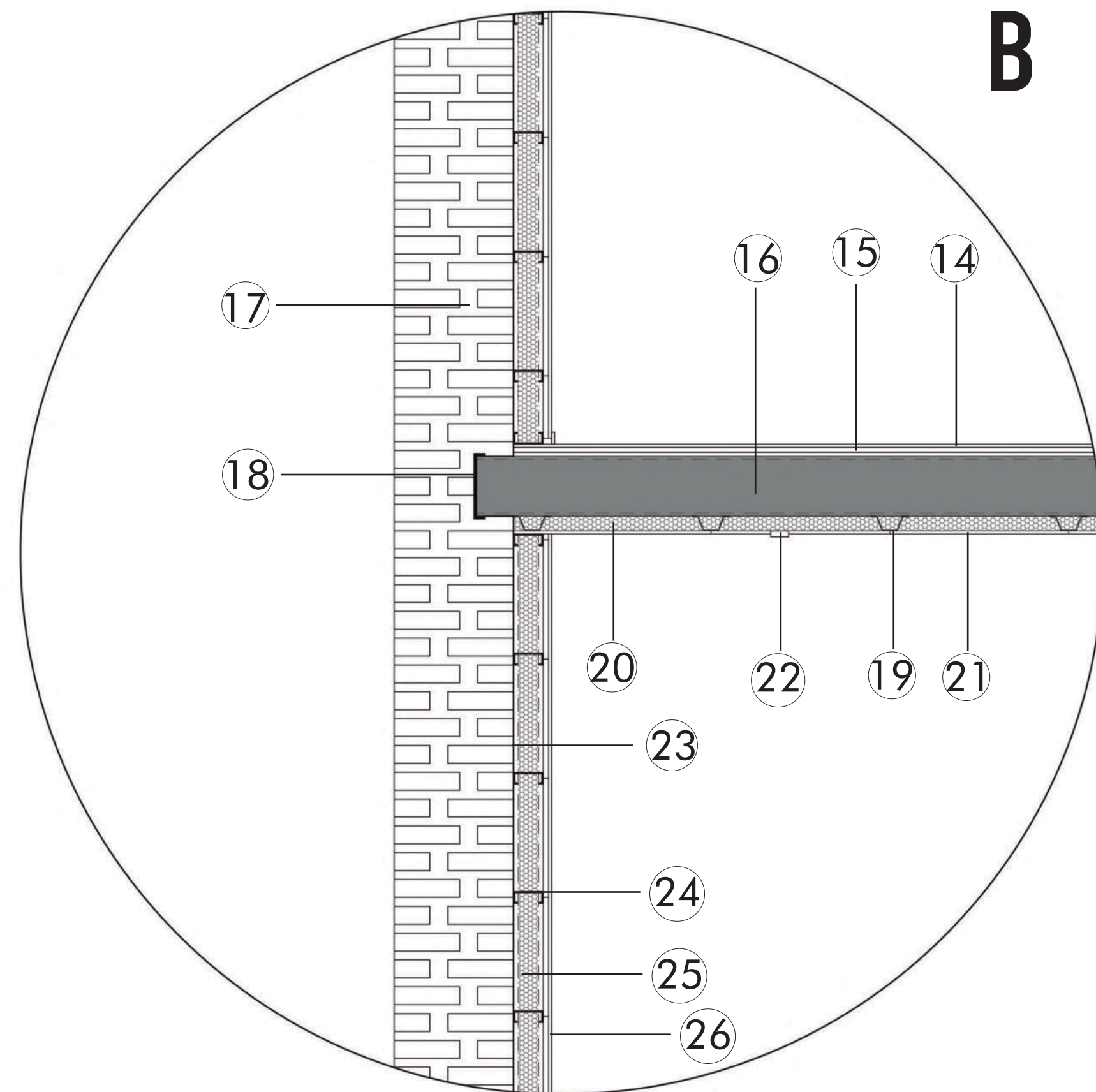


# CORTE CONSTRUCTIVO ENVOLVENTE CERRADA



- 1-CANALETA DE CHAPA GALVANIZADA
- 2-BABETA CHAPA DOBLADA
- 3-CHAPA GALVANIZADA DE TERMINACIÓN DE CUBIERTA ATORNILLADA A LAS CORREAS LONGITUDINALES
- 4-CORREAS LONGITUDINALES PARA ARRIOSTRAMIENTO Y RIGIDIZACION DE LA ESTRUCTURA Y COMO BASE PARA LA FIJACION DE LA CHAPA (PERFILES C)
- 5- AISLANTE TERMICO (PLANCHAS EPS)
- 6-MEMBRANA HIDROFUGA
- 7-MALLA METALICA COMO SOSTEN DE AISLACIONES
- 8- CORDON SUPERIOR CABRIADA
- 9-CORDON INFERIOR CABRIADA
- (AMBOS CORDONES ABULONADOS CON PLANCHUELAS A TABIQUE DE HORMIGON)
- 10-TABIQUE DE HORMIGON ARMADO
- 11-PERFIL OMEGA 12.5X0.5 (ESTRUCTURA SOSTEN CIELORRASO)
- 12-PLACA DE YESO 9.5MM
- 13-ILUMINACION EMPOTRADA

- 14-SOLADO
- 15-PLACA MULTILAMINADO FENOLICO
- 16-PERFIL C PGC200x1.6 CLAVADERA
- 17-MURO PORTANTE DE LADRILLO COMUN 40CM
- 18-PERFIL C DE BORDE
- 19-PERFIL OMEGA 12.5X0.5 (ESTRUCTURA SOSTEN CIELORRASO)
- 20-MEMBRANA TERMOACUSTICA
- 21-PLACA DE YESO 9.5MM
- 22-ILUMINACION EMPOTRADA
- 23-AZOTADO HIFROFUGO
- 24-PERFIL C 100X0.9
- 25-AISLACION TERMOACUSTICA
- 26-PLACA DE YESO DE 12.5MM



- 29-SOLADO
- 30-CARPETA DE NIVELACIÓN
- 31-CONTRAPISO DE HORMIGÓN POBRE
- 32-FILM DE POLIETILENO
- 33-VIGA DE FUNDACIÓN QUE ADEMAS FUNCIONA COMO ZÓCALO INFERIOR PROYECTUAL
- 34-ZAPATA CORRIDA SOPORTANDO CARGA DISTRIBUIDA DE COLUMNAS METÁLICAS
- 35-TERRENO COMPACTADO







PLAZA ESTUDIANTES





PLAZA ESTUDIANTES



# DISENO:

SE CLASIFICAN PARA EL DISENO:

- 1-CAJAS PROGRAMATICAS
- 2-ESPINA ARTICULADORA-TERRAZA PUBLICA

PROPUESTA:

- 1-CAJAS PROGRAMATICAS: ESTRUCTURA MIXTA INDEPENDIENTE METALICA Y PORTANTE
- FUNDACION: ZAPATA AISLADA/CORRIDA + VIGA DE ARRIOSTRAMIENTO (HA)
- COLUMNAS: COMPUESTAS POR DOS PERFILES C ENFRENTADOS ESTRUCTURALES
- VIGAS: PERFIL DOBLE T ESTRUCTURAL
- ENTREPISO: METALICO, TIPO STEEL FRAME
- 2-ESPINA ARTICULADORA-TERRAZA PUBLICA: ESTRUCTURA INDEPENDIENTE DE HA
- FUNDACION: ZAPATA AISLADA + VIGA DE ARRIOSTRAMIENTO
- COLUMNA: HORMIGON ARMADO
- VIGAS: HORMIGON ARMADO
- ENTREPISO: LOSA HORMIGON ARMADO

## PLANTA FUNDACIONES

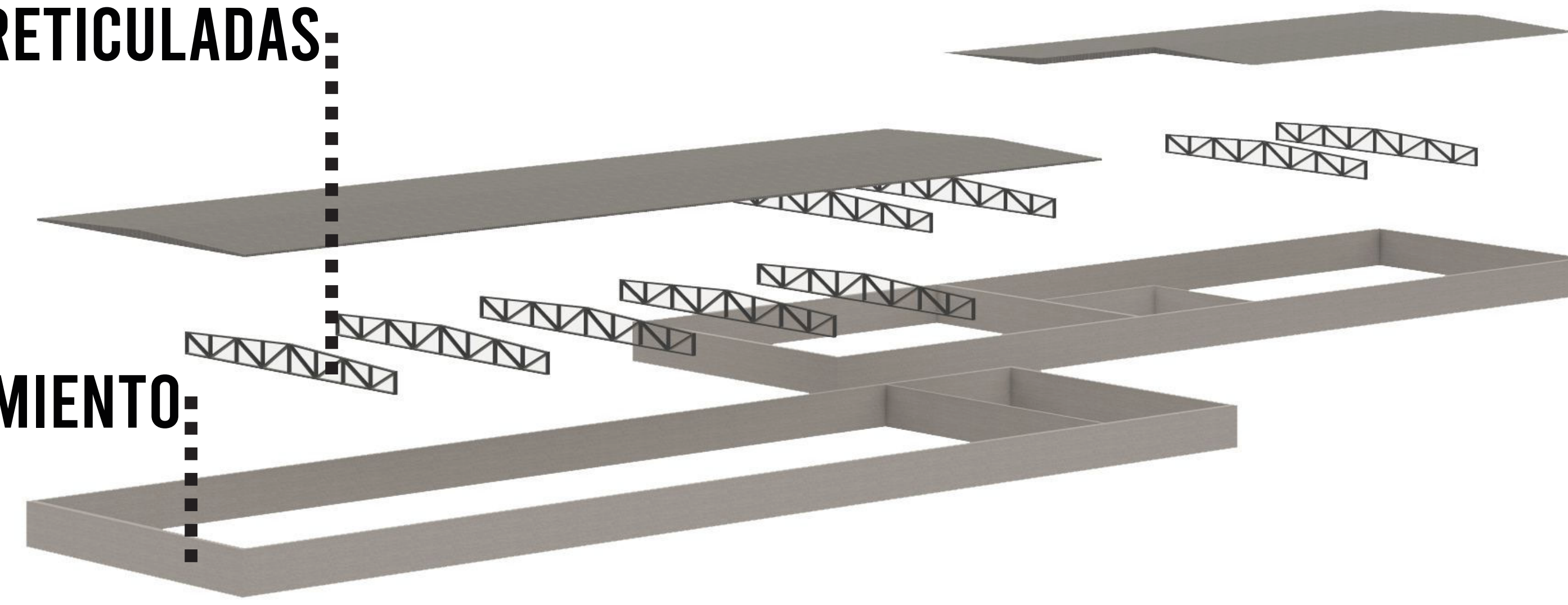


## ESTRUCTURA SOBRE PB

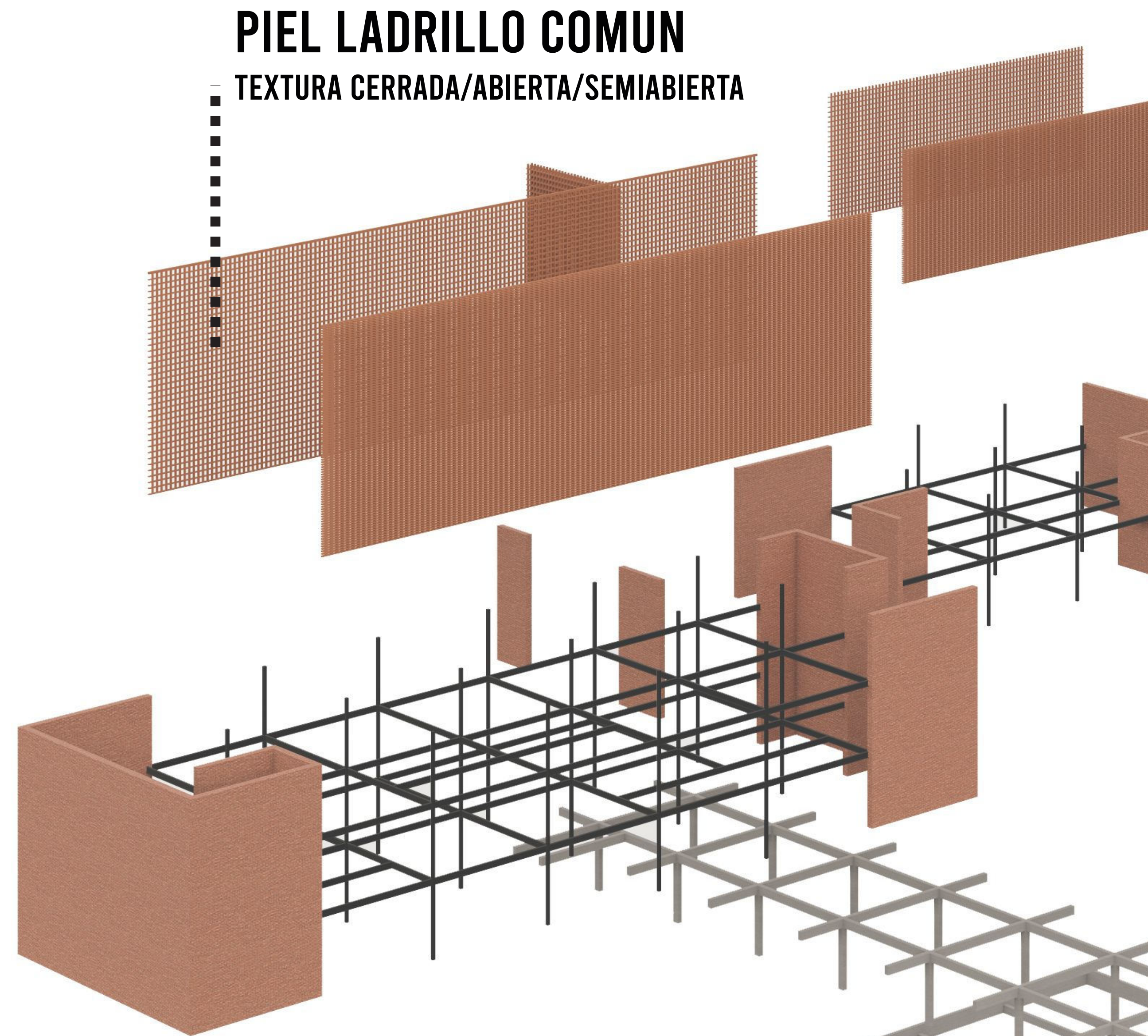


# ESTRUCTURA

## VIGAS RETICULADAS CUBIERTA

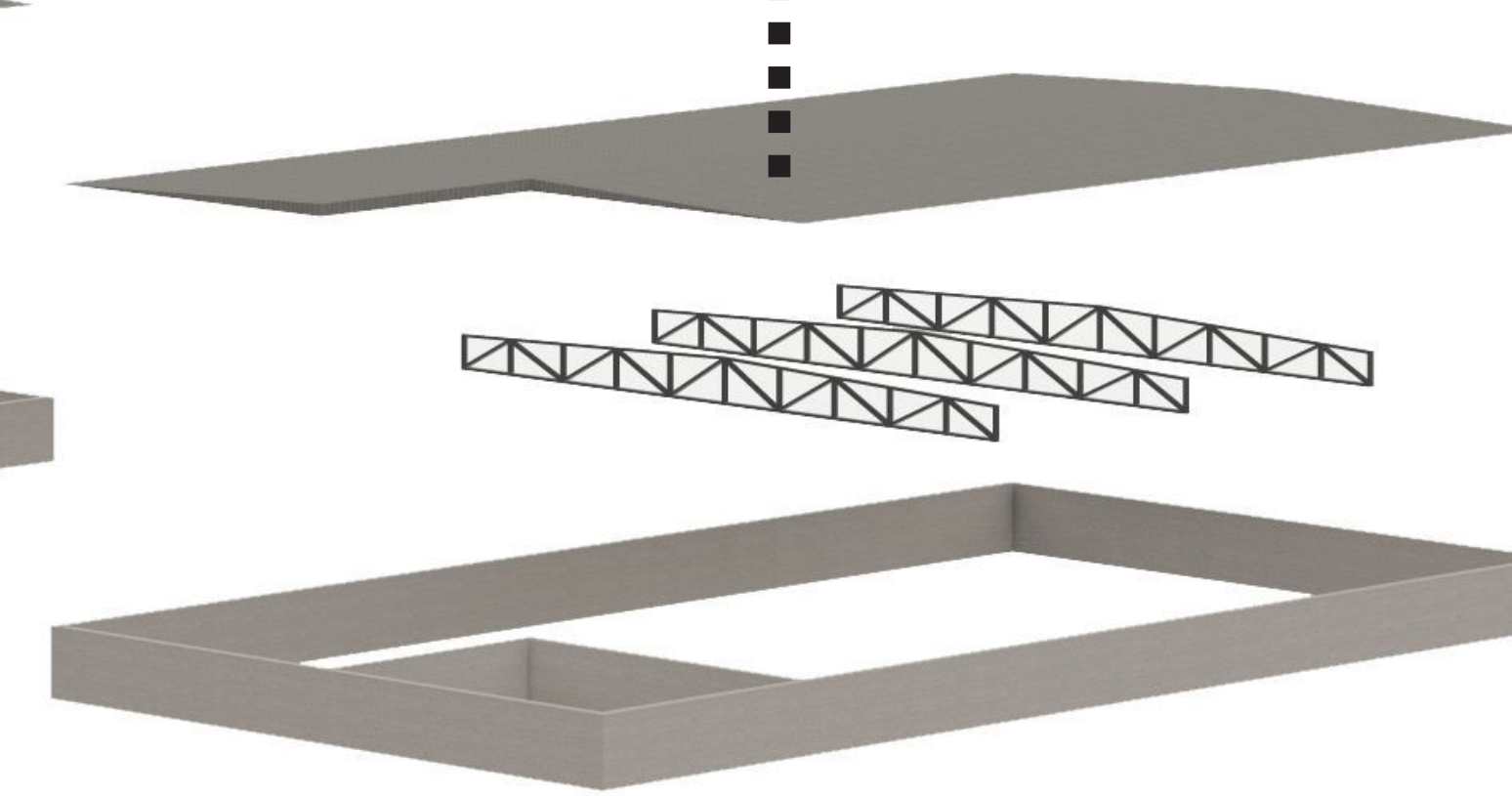


## TABIQUE CERRAMIENTO DE HA



## PIEL LADRILLO COMUN TEXTURA CERRADA/ABIERTA/SEMIABIERTA

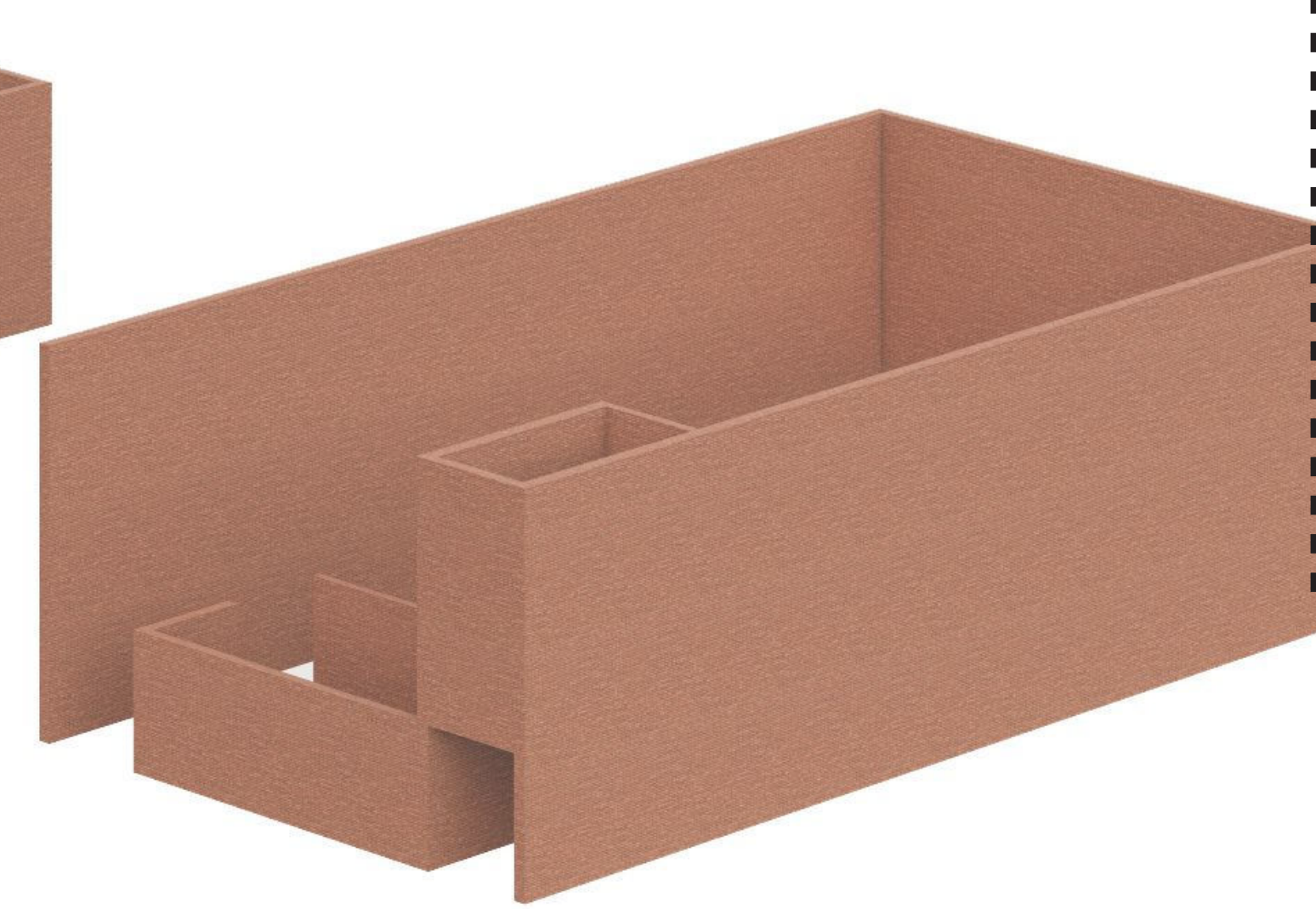
## CUBIERTA A DOS AGUAS CHAPA GALVANIZADA



## ESTRUCTURA MIXTA DE CAJAS

VIGAS PERFILES DOBLE T ESTRUCTURALES, COLUMNAS COMPUESTAS POR PERFILES C Y ENTREPISO METALICO MUROS PORTANTES DE LADRILLO COMUN

## ESTRUCTURA TERRAZA VIGAS, COLUMNAS Y LOSAS DE HA



## VIGA DE ARRIOSTRAMIENTO HA



## FUNDACIONES MIXTAS ZAPATA AISLADA/CORRIDA FUNDACION HA A SUELO FIRME

# PREDIMENSIONADO:

LAS ESTRUCTURAS SE PREDIMENSIONAN CON LA LUZ MAYOR A SALVAR PARA ESTABLECER LAS DIMENSIONES DE SUS SECCIONES

-LOSA CRUZADA HA  
RELACION DE LUCES Y PREDIMENSIONADO DE ESPESOR:  
 $Lx/Ly = 7,20m/7,20m = 1$  MENOR A 1,50  
SE CONSIDERA LOSA CRUZADA  
ALTURA UTIL:  
 $d = L_{MENOR}/55 = 7,20m/55 = 0,14m$   
RECUBRIMIENTO = 0,02m  
HT = 0,16m  
ANALISIS DE CARGAS:  
PESO PROPIO:  $0,16m \times 2400kg/m^3 = 384kg/m^2$   
CONTRAPISO:  $0,08m \times 1600kg/m^3 = 128kg/m^2$   
CARPETA:  $0,02m \times 2000kg/m^3 = 40kg/m^2$   
PISO: 15kg/m2  
TOTAL (G) = 567kg/m2  
SOBRECARGA (TERRAZA) P = 200kg/m2  
CARGA TOTAL = 767kg/m2  
ADOPTO Q = 800kg/m2  
-VIGA CONTINUA HA  
SECCION RECTANGULAR  
 $d = L/15 = 7,20m/15 = 0,48m$   
RECUBRIMIENTO = 0,02m  
HT = 0,50m  
-TABIQUE VIGA SUPERIOR DE HA  
SIMPLEMENTE APOYADO (BIBLIOTECA-BAR)  
 $L/10 = 18m/10 = 1,8m$   
-COLUMNA HA A COMPRESION PURA  
PREDIMENSIONADO DE LA SECCION:  
 $BH = (80000kg \times 2,5) / (1,30 \times 140kg/cm^2) = 1099cm^2$   
ADOPTO SECCION DE 0,30MX0,40M = 1200cm2  
-VIGA ALIVIANADA METALICA  
RETICULADO  
 $H = L/15$   
 $H = 18/15 = 1,20m$   
-VIGA PPAL. DE PERFIL DOBLE T METALICO  
ENTREPISO SECO TIPO STEEL FRAME  
SUP.:  $7,2m \times 7,2m = 51,84m^2$   
-ANALISIS DE CARGAS  
SOLADO = 28kg/m2  
PLACA CEMENTICIA 6mm = 7kg/m2  
PERFIL PROPUESTO (PGC200X1,6) = 8,65kg/m2  
AISLACION TERMOACUSTICA = 1,60kg/m2  
PERFIL OMEGA 12,5X0,5 = 0,59kg/m2  
PLACA DE YESO DE 9,5mm = 7kg/m2  
SOBRECARGA SEGUN AULAS = 200kg/m2  
TOTAL = 252,84kg/m2  
-PESO DE ENTREPISO SECO = 252,84kg/m2 x 3,6 = 910,22kg/m  
PESO PROPIO DEL PERFIL = 15kg/m  
TOTAL = 925,22kg/m  
-CALCULO DE SOLICITACIONES =  
MOMENTO MAX. =  $925,22kg/m \times (7,20)^2 / 8$   
MOMENTO MAX. = 5995,42kg/m  
-REACCIONES EN LOS APOYOS RA ES IGUAL  
 $A RB = 925,22kg/m \times 7,20m / 2 = 3330,79kg$   
 $W = 599,542kg/cm / 1400kg/cm^2 = 428,24cm^3$   
ENTRANDO A TABLA DE PERFILES DOBLE T METALICOS CON EL VALOR DE W CALCULADO SELECCIONO LA SECCION CON VALOR WX MAS PROXIMO  
 $WX = 781,9cm^3$  QUE CORRESPONDE A UNA SECCION DE PERFIL I.P.N. 320 CON UN MOMENTO DE INERCIA  $IX = 12510cm^4$   
 $5/384 \times 9,2522kg/cm \times (720cm)^4 / 210000kg/cm^2 \times 12510cm^4 = 1,23cm$  VERIFICA

-COLUMNA DE ACERO COMPUESTA POR DOS PERFILES "C"  
 $P = 51,84m^2 (SUP. TRIBUTARIA) \times 252,84kg/m^2 (CARGA DISTRIB) = 13104,22kg = 13,10tn$  X3 NIVELES = ADOPTO 40TN

Carga admisible de columnas armadas con 2 (dos) perfiles enfrentados UPN		Sugerimos n° 160		Perfil		Selección n°	
Datos:							
Perfil =	UPN			h =	160	cm	
Lx =	4,00	m		F =	24	cm²	
Ly =	4,00	m		G =	18,8	Kg/m	
P =	1600	kg		Jx =	925	cm⁴	
Se adoptan dos perfiles UPN							
x(cm) =	5,21			Wx =	116	cm³	
y(cm) =	6,20			Wy =	18,3	cm³	
ix =	64,4			Jy =	85,3	cm⁴	
iy =	64,5			sx =	13,3	cm	
u(CRSOC 302) Acero F24				ey =	1,84	cm	
ax =	1,54			b =	6,5	cm	
ay =	1,54			Sugerimos una sep a para igualar esbeltez según x-x con y-y			
				a =	2,5	cm	
				F =	48,0	cm²	
				Jx =	1850	cm⁴	
				Jy =	1947	cm⁴	
				c =	16	cm	
				wx =	231,3	cm³	
				wy =	238,3	cm³	





TERRAZA PUBLICA





EXPANSION BIBLIOTECA



# PROVISION DE AGUA

## PROPUESTA:

LOS SISTEMAS SON SELECCIONADOS SEGUN NIVELES PIEZOMETRICOS DE PICOS A SURTIR.

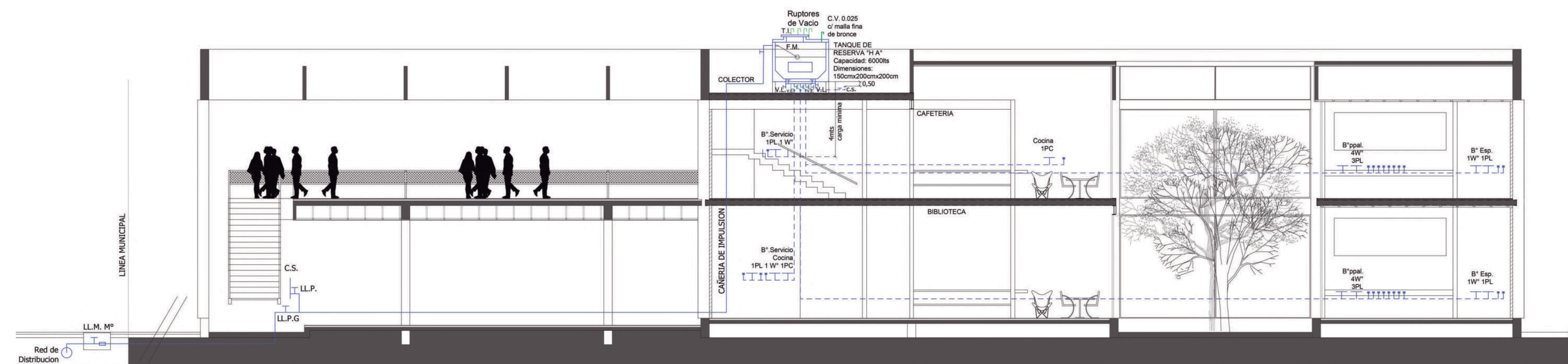
- 1-SISTEMA INDIRECTO SIN BOMBEO (BIBLIOTECA-BAR)
- 2-SISTEMA INDIRECTO CON BOMBEO (ADMINISTRACION-LABORATORIOS-AULAS-AUDITORIO)

## 1-SISTEMA INDIRECTO S/ BOMBEO

EL SISTEMA COMIENZA EN LA RED DE DISTRIBUCION, DONDE EN LA LINEA MUNICIPAL SE UBICA UN MEDIDOR CON UNA LLAVE DE PASO MAESTRA Y LUEGO, DENTRO DE LA PARCELA UNA LLAVE DE PASO GENERAL CON LLAVE DE PASO Y CANILLA DE SERVICIO. LUEGO LA PROVISION DE AGUA SUBE MEDIANTE CANERIA DE IMPULSION HACIA EL TANQUE DE RESERVA UBICADO EN LA AZOTEA.

- DESDE UN COLECTOR SE ORGANIZAN 3 BAJADAS:
- 1-HACIA NUCLEO SANITARIO DE PRIMER PISO
  - 2-HACIA NUCLEO SANITARIO Y COCINA DE SEGUNDO PISO
  - 3-HACIA BANOS DE SERVICIOS DE PRIMER Y SEGUNDO PISO

RESERVA TOTAL DIARIA:  
 12 W=12INODOROS X 350LTS = 4200LTS  
 12 PL=12PILETAS X 150LTS= 1800LTS  
 TOTAL DE R.T.D.= 6000LTS  
 CAPACIDAD DE TANQUE DE RESERVA: 6000LTS

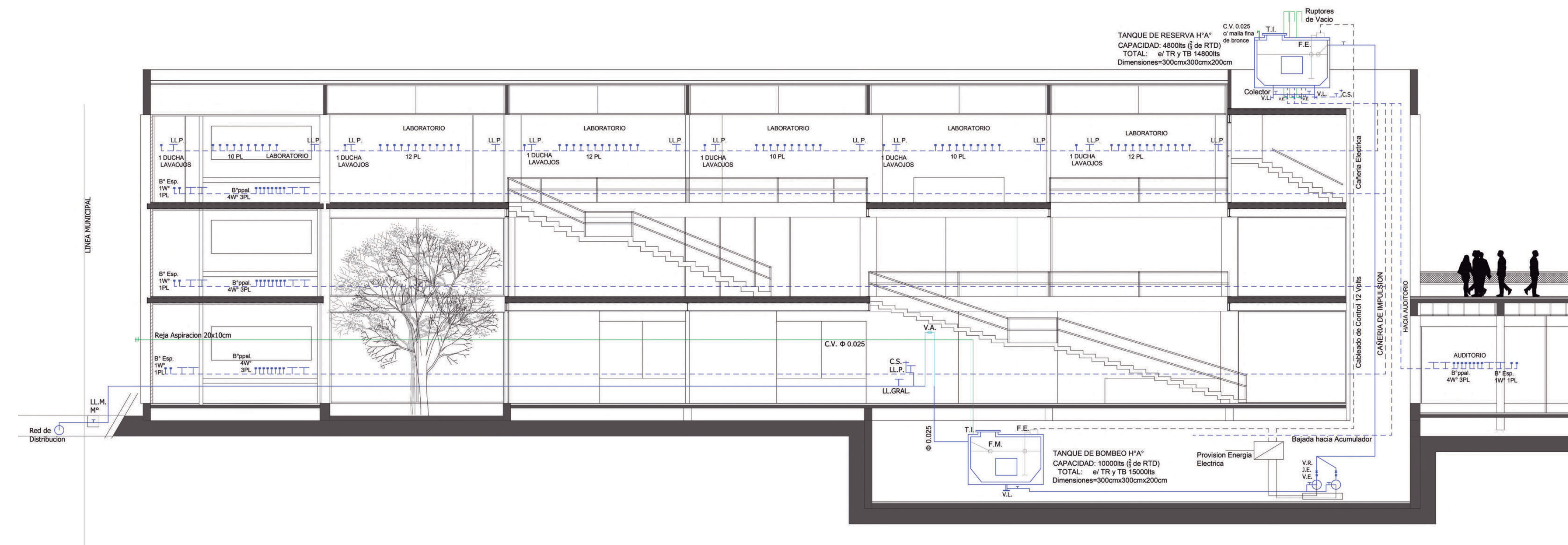


## 2-SISTEMA INDIRECTO C/ BOMBEO

EL SISTEMA COMIENZA EN LA RED DE DISTRIBUCION, DONDE EN LA LINEA MUNICIPAL SE UBICA UN MEDIDOR CON UNA LLAVE DE PASO MAESTRA Y LUEGO, DENTRO DE LA PARCELA UNA LLAVE DE PASO GENERAL CON LLAVE DE PASO Y CANILLA DE SERVICIO. LUEGO LA PROVISION DE AGUA LLEGA AL TANQUE DE BOMBEO UBICADO EN SALADA DE MAQUINAS, EL CUAL MEDIANTE DOS BOMBAS CENTRIFUGAS IMPULSAN EL AGUA HACIA EL TANQUE DE RESERVA UBICADO EN LA AZOTEA.

- DESDE UN COLECTOR SE ORGANIZAN 4 BAJADAS:
- 1-HACIA NUCLEOS SANITARIOS DE PRIMERO, SEGUNDO Y TERCER NIVEL
  - 2-HACIA NUCLEO SANITARIO DE AUDITORIO
  - 3-HACIA ACUMULADOR (UTILIZADO EN ACONDICIONAMIENTO TERMICO)
  - 4-HACIA DUCHAS LAVAJOS Y PILETAS DE LABORATORIOS

RESERVA TOTAL DIARIA:  
 20 W=20INODOROS X 250LTS = 6000LTS  
 82 PL=82PILETAS X 100LTS= 8200LTS  
 6 DU= 6DUCHASLAVAJOS X 100LTS=600LTS  
 TOTAL DE R.T.D.= 14800LTS  
 1/3 (4800LTS AL TR) 2/3 (10000AL TB)



# ACONDICIONAMIENTO TERMICO

## PROPUESTA:

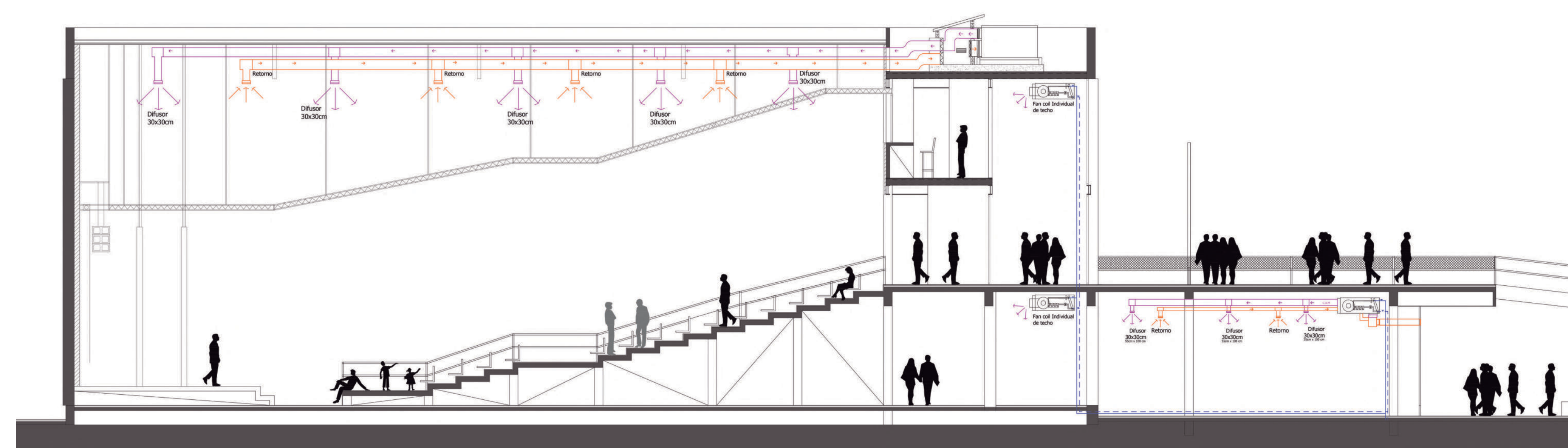
- 1-SISTEMA AUTONOMO COMPACTO TIPO ROOF TOP EN CUBIERTA (AUDITORIO)
- 2-SISTEMA CENTRALIZADO FANCOIL CONDENSADO POR AGUA (ADMINISTRACION-LABORATORIOS-AULAS-BIBLIOTECA-BAR)

## 1-SISTEMA ROOF TOP

LA SALA DEL AUDITORIO SE ACONDICIONA A TRAVES DE UN EQUIPO AUTOCONTENIDO EXTERIOR UBICADO EN AZOTEA, QUE NO REQUIERE DE SALA DE MAQUINAS Y ES CONDENSADO POR AIRE.

ACONDICIONA A TRAVES DE CONDUCTOS DE MANDO, DIFUSORES Y RETORNOS.

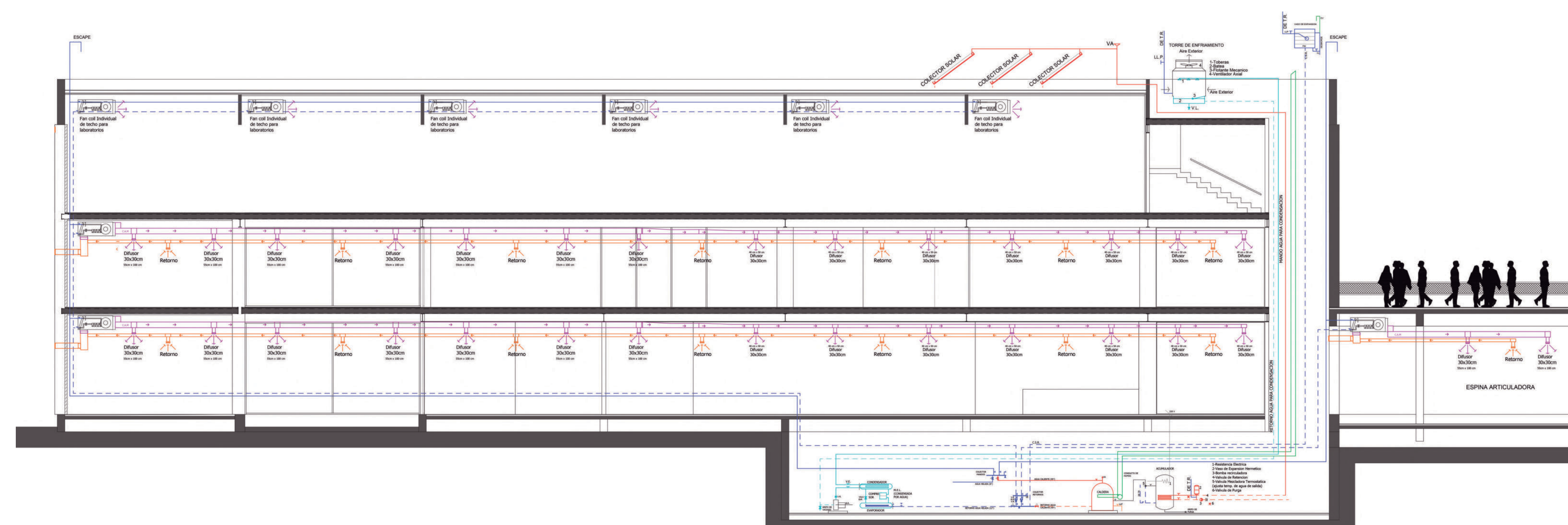
ESTE SISTEMA ES SELECCIONADO A PARTIR DE LA NECESIDAD DE ACONDICIONAR ESTE UNICO ESPACIO, CUANDO FUNCIONA DE MANERA AUTONOMA CON RESPECTO AL RESTO DEL EDIFICIO.



## 2-SISTEMA FANCOIL CONDENSADO POR AGUA

SE UTILIZAN FAN COILS ZONALES CON CONDUCTOS PARA ESPACIOS COMUNES COMO ADMINISTRACION, AULAS TALLER Y TEORICAS, GALERIA CONECTORA, BIBLIOTECA Y BAR. FAN COILS INDIVIDUALES EN HALL Y ESPACIO DE SERVICIOS EN AUDITORIO Y EN LABORATORIOS PARA DISPONER DE REGULACION DE TEMPERATURA SEGUN REQUIERA EL USUARIO. SE PREVEE LA UTILIZACION DE COLECTORES SOLARES, QUE COLABORAN CON LA CALDERA. EL AGUA CALIENTE DE LOS COLECTORES SE DIRIGE HACIA UN TANQUE ACUMULADOR, PARA LUEGO CONECTARSE CON CALDERA, LA CUAL TIENE UN TERMOSTATO QUE VA A PERMITIR REGULAR LA TEMPERATURA NECESARIA QUE IRA HACIA EL COLECTOR DE MANDOS. ANTE CUALQUIER AUMENTO DE PRESION DE AGUA SE PREVEE UN VASO DE EXPANSION UBICADO EN EL PUNTO MAS ALTO DE LA AZOTEA. EL AGUA FRIA PARA REFRIGERACION SE OBTIENE A PARTIR DE UNA MAQUINA ENFRIADORA DE LIQUIDOS (M.E.L.) CONDENSADA POR AGUA, LA MISMA ESTA CONECTADA A UNA TORRE DE ENFRIAMIENTO, ABASTECIDA POR EL TANQUE DE RESERVA DE AGUA, ENVIANDO ASI, EL AGUA FRIA A EL COLECTOR DE MANDO, QUE DISTRIBUIRA EL AGUA HACIA LOS EQUIPOS TERMINALES.

CRITERIO SUSTENBLE  
 ESTRATEGIA ACTIVA





# INCENDIO

## PROPUESTA:

### COMPONENTES PARA LA DETECCIÓN:

IDENTIFICAN Y AVISAN AUTOMÁTICA E INMEDIATAMENTE LA APARICIÓN DE UN SINIESTRO EN SU FASE INICIAL.

-CENTRAL DE SEÑALIZACIÓN Y CONTROL: RECIBE LA SEÑAL PROVENIENTE DE LOS DETECTORES, INDICANDO DE MANERA OPTICA Y SONORA LA ALARMA.

-SEÑAL DE ALARMA: COMUNICA LA EXISTENCIA DE UN INCENDIO, E INDICA INSTRUCCIONES PREVISTAS EN EL PLAN DE EMERGENCIA

-PULSADOR MANUAL DE ALARMA: FORMA MANUAL PARA ENVIAR UNA ALERTA

-DETECTOR AUTOMÁTICO: ELEMENTO SENSIBLE AL FUEGO Y SUS DERIVADOS, ENVIANDO SEÑALES A LA CENTRAL

### COMPONENTES PARA LA EXTINCIÓN:

ELIMINAN LOS FACTORES QUE GENERARON EL FUEGO.

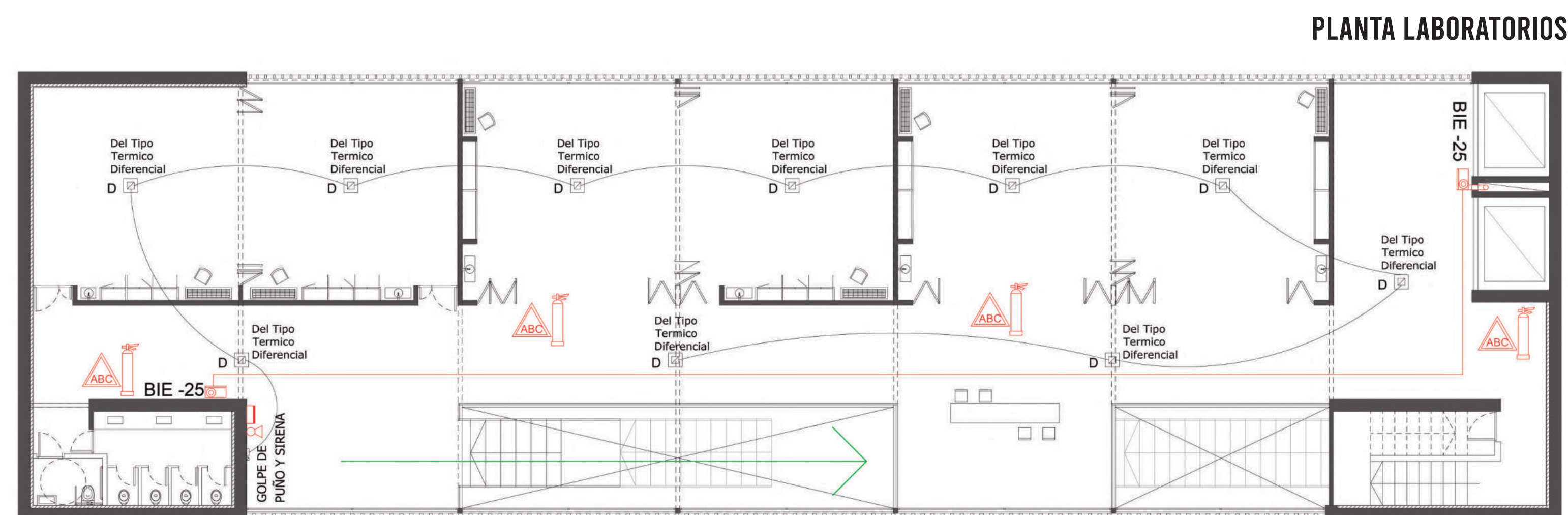
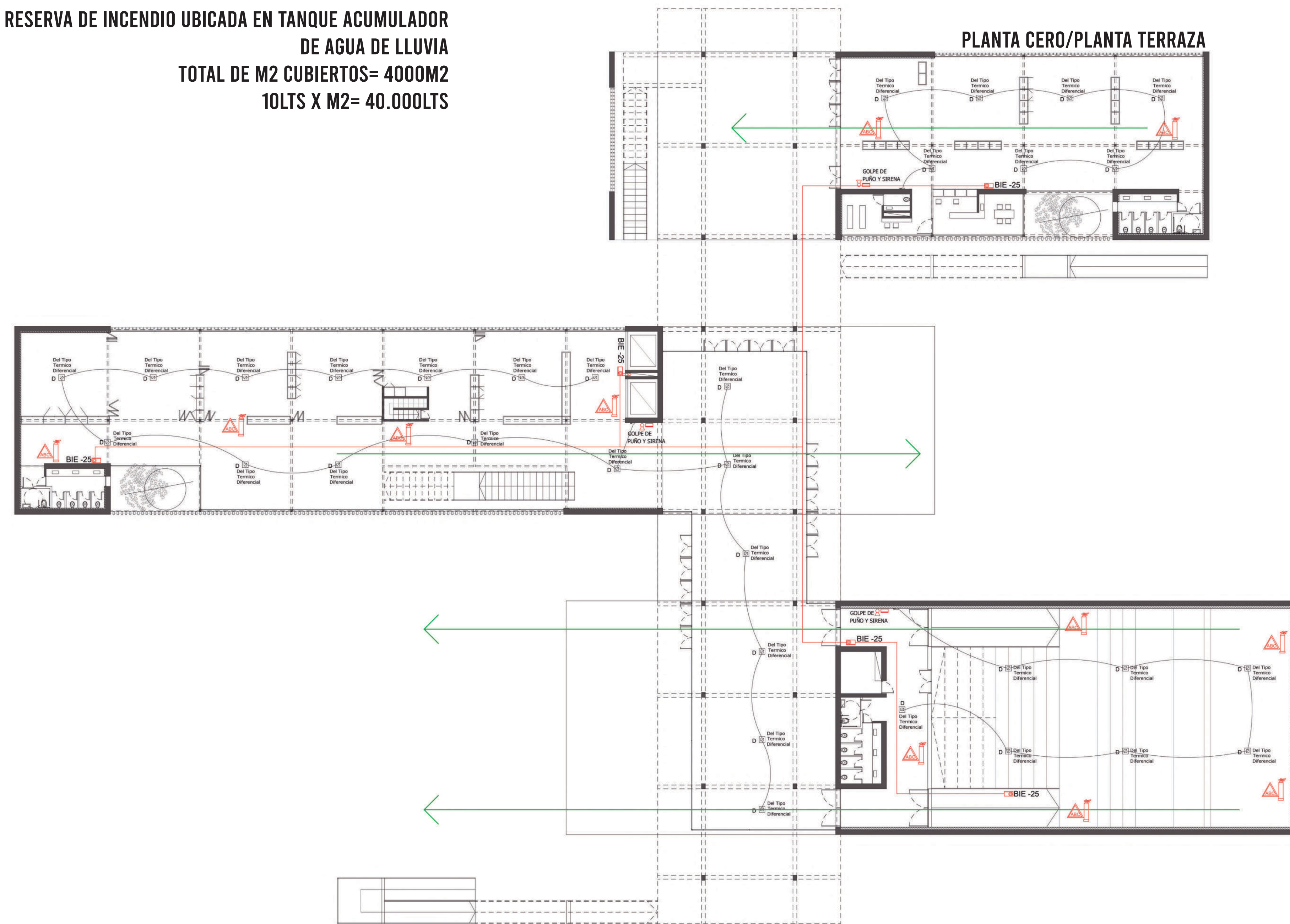
-EXTINTORES PORTÁTILES (MATAFUEGOS) TIPO ABC, UBICADOS EN LUGARES ACCESIBLES Y DE MANERA TAL QUE CUBRAN COMO MÁXIMO UN ÁREA DE 200M<sup>2</sup>.

-BIE (BOCAS DE INCENDIO): CONTIENE MANGUERA DE 20MTS, UBICADAS DE MANERA TAL QUE CUBRAN LA TOTALIDAD DE LA PLANTA. EL AGUA DE ESTAS MANGUERAS ES PROVENIENTE DEL TANQUE ACUMULADOR DE AGUAS DE LLUVIA.

**EVACUACION:** AL SER UN EDIFICIO DEL TIPO "ABIERTO", CADA PROGRAMA TIENE SALIDA AL EXTERIOR, PUDIENDO DE ESTA FORMA EVACUAR DE MANERA RAPIDA Y SENCILLA.

ADEMAS EL RECORRIDO DE LA EVACUACION ESTA ACOMPAÑADO POR SENALIZACION Y LUCES DE EMERGENCIA ALIMENTADAS POR PANELES FOTOVOLTAICOS.

RESERVA DE INCENDIO UBICADA EN TANQUE ACUMULADOR DE AGUA DE LLUVIA  
TOTAL DE M2 CUBIERTOS= 4000M<sup>2</sup>  
10LTS X M2= 40.000LTS



# ELECTRICIDAD

## PROPUESTA:

EL INGRESO DEL SISTEMA ELÉCTRICO AL EDIFICIO ES CON FUERZA MOTRIZ, EN LA LINEA MUNICIPAL SE UBICA UNA CAJA DE TOMA UN MEDIDOR Y UNA PUESTA A TIERRA CON SU RESPECTIVA CAMARA DE INSPECCION, EL MEDIDOR ESTA CONECTADO CON UN TABLERO GENERAL, ESTE ALIMENTA A LOS TABLEROS PRINCIPALES TANTO DE TENSION NORMAL COMO DE FUERZA MOTRIZ.

-EL TABLERO PRINCIPAL DE FUERZA MOTRIZ ESTA UBICADO EN SALA DE MAQUINAS (SUBSUELO) Y ABASTECE A SEIS TABLEROS SECUNDARIOS DE FUERZA MOTRIZ UBICADOS EN ESTE NIVEL:

-BOMBA POZO CLOACAL

-BOMBAS ELEVADORAS DE AGUA

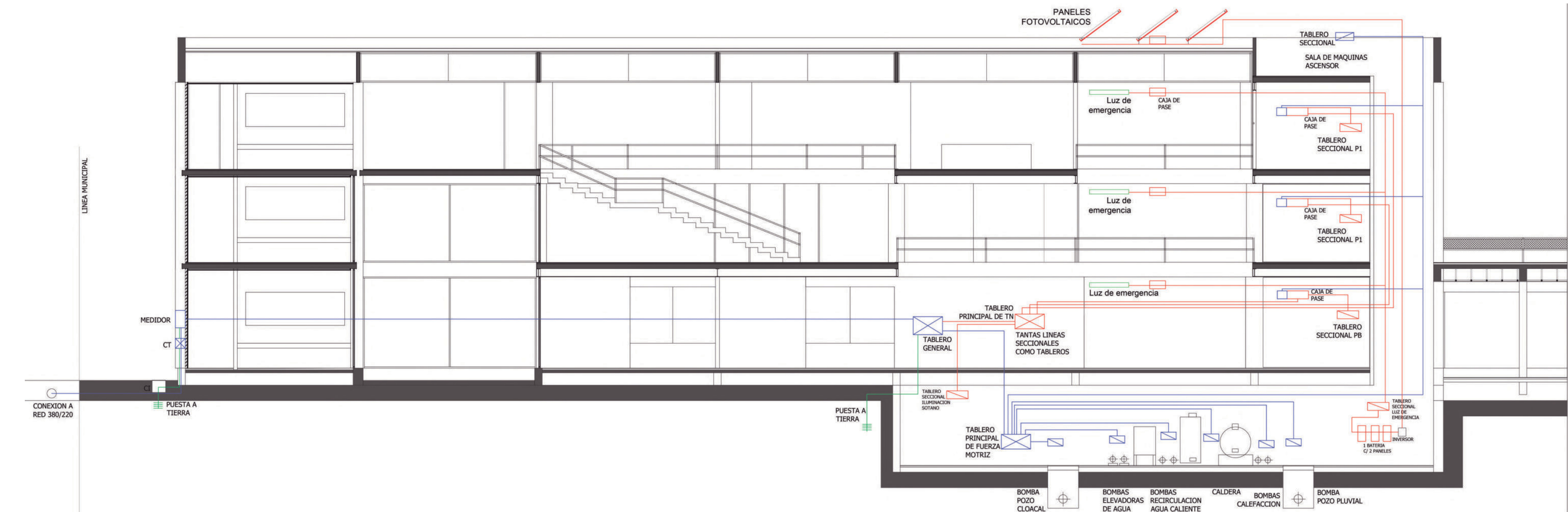
-BOMBAS DE RECIRCULACION AGUA CALIENTE SANITARIA

-CALDERA

-BOMBAS DE CALEFACCION

-POZO DE BOMBEO PLUVIAL

Y ADEMAS ABASTECE A UN TABLERO SECUNDARIO DE FUERZA MOTRIZ POR CADA NIVEL DE EDIFICIO Y AUN TABLERO SEC. DE FUERZA MOTRIZ EN AZOTEA POR ASCENSORES. EL TABLERO GENERAL TAMBIÉN ALIMENTA AL TABLERO PRINCIPAL DE TENSION NORMAL, UBICADO EN PLANTA BAJA, ESTE MISMO ABASTECE A UN TABLERO SECCIONAL POR CADA PISO DE EDIFICIO, PASANDO POR UNA CAJA DE TOMA PARA ILUMINACION Y ALIMENTACIÓN DE ARTEFACTOS DE TODOS LOS NIVELES. TAMBIÉN LA PROPUESTA ELÉCTRICA CUENTA CON PANELES FOTOVOLTAICOS UBICADOS EN AZOTEA, ORIENTADOS AL NORTE Y A 45 GRADOS, LOS CUALES ESTÁN CONECTADOS A UN INVERSOR, ESTE MISMO A BATERIAS, QUE SE CONECTAN AL TABLERO SECUNDARIO DE LUCES DE EMERGENCIA.



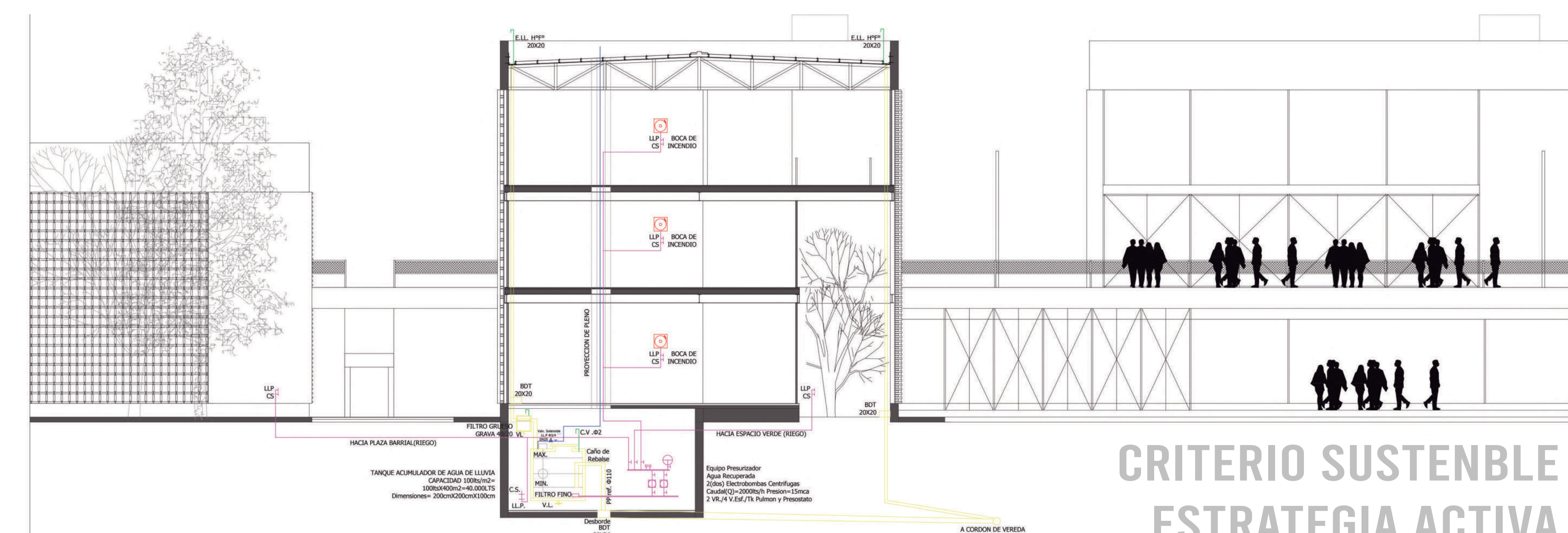
CRITERIO SUSTENBLE  
ESTRATEGIA ACTIVA

# PLUVIAL

## PROPUESTA:

EL SISTEMA PLUVIAL TRABAJA A PARTIR DE EMBUDOS Y CANOS DE LLUVIA.

COMO SE PREVEE LA RECUPERACION DE AGUA DE LLUVIA PARA SU POSTERIOR UTILIZACION, EL AGUA SE DIRIGE A UN TANQUE ACUMULADOR, LUEGO DE PASAR POR UN FILTRO GRUESO. DESPUES EL AGUA SE DIRIGE A UN FILTRO FINO QUE CONTIENE TANQUE DE CLORO, PARA QUE FINALMENTE PUEDA DIRIGIRSE A LOS EQUIPOS TERMINALES, COMO CANILLAS DE SERVICIO PARA LIMPIEZA Y RIEGO, TANTO COMO A BOCAS DE INCENDIO. ESTE SISTEMA ESTA ACOMPAÑADO POR UN EQUIPO DE PRESURIZACION PARA AGUA RECUPERADA, CON DOS ELECTROBOMBAS CENTRIFUGAS. EL TANQUE ACUMULADOR DE AGUAS DE LLUVIA ESTA UBICADO EN SUBSUELO, ESTE ESTA VINCULADO CON EL TANQUE DE RESERVA POR POSIBLES FALTANTES DE AGUA Y ADEMAS CONTIENE UN CANO DE REBALSE POR EXCESOS DE ACUMULACION QUE SE DIRIGE A CORDON DE VEREDA.



CRITERIO SUSTENBLE  
ESTRATEGIA ACTIVA





**ESTE TRABAJO FINAL DE CARRERA SE SUSTENTA BAJO LA BUSQUEDA DE UNA ARQUITECTURA DE CALIDAD AL SERVICIO DE LA SOCIEDAD, LA CUAL AYUDE A DESARROLLAR UNA CIUDAD MAS ACCESIBLE, JUSTA Y EQUITATIVA. ES NECESARIO CREAR LAS CONDICIONES PARA QUE LA TOTALIDAD DE LA POBLACION PUEDA ACCEDER A SUS DERECHOS URBANOS.**