TRABAJO FINAL DE CARRERA - MODALIDAD PROYECTO

“CENTRO DE TRANSFERENCIA TOLOSA, LA MULTIFUNCIONALIDAD COMO HERRAMIENTA EN LA RECUPERACIÓN DEL ESPACIO”

facultad de arquitectura y urbanismo

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

ALUMNA: Diaz, Karina Andrea.

TITULO: CENTRO DE TRANSFERENCIA TOLOSA, «La funcionalidad como herramienta en la recuperación del espacio».

AÑO: 2017.

TVA VIII FPE.

UI: Arq. Isabel López - Arq. Fernando Aliata - Arq. Alejandro Lancioni - Arq. Adrián Saenz - Arq. Nelly Lombardi - Ing. Roberto Scasso.

CONTENIDO

Introducción

Marco teórico

Contexto

Emplazamiento

Proyecto

Anexo resoluciones técnicas

Bibliografía

Agradecimientos

INTRODUCCIÓN

Las ciudades latinoamericanas presentan un crecimiento poblacional bastante considerable, esto puede evidenciare en un intenso desarrollo de la urbanización. Este escenario no representa una problemática en si, más bien refleja el déficit de la planificación urbana territorial de las ciudades, generándose situaciones caóticas en torno a la resolución en materia de movilidad y desarrollo urbano.

Actualmente la ciudad de La Plata forma parte del sector sur del área metropolitana, su desarrollo económico y territorial se vio desde sus inicios condicionado por la actividad productiva y administrativa de la región, en primer lugar por el vínculo con la ciudad de Buenos Aires, a través de camino Centenario y Belgrano y luego con la Autopista Buenos Aires-La Plata, y en segundo lugar por los corredores Abasto, Brandsen y Magdalena, de perfiles mas productivos.

Particularmente se trabajara en el corredor N-O de acceso a la ciudad de La Plata. Este eje se ha visto modificado en los últimos años por las obras de infraestructura de movilidad que han mejorado su accesibilidad, reposicionando al sector, poniendo en valor y reconectando paisajes urbanos diversos y reforzando las subcentralidades existentes.

Este eje se convierte en una red estructurante conformada por distintos sistemas de transporte que trabajan dentro de las localidades . Se proponen dentro de esta red puntos claves que articulen dichos sistemas y aparecerán como nuevos espacios urbanos. Estos espacios requieren de nuevas respuestas arquitectónicas.

El CENTRO DE TRANSFERENCIA DE TOLOSA, pretende resolver uno de los articuladores dentro de la red, dando respuesta así a distintos factores que intervienen en la problemática que plantean los nodos de interconexión urbana:

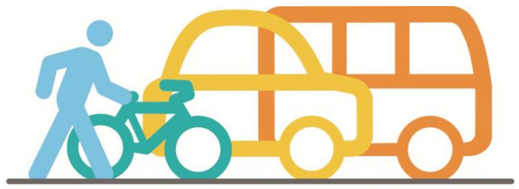
- Descongestión del centro de la ciudad de La Plata.
- Propiciar a un sistema de transporte sustentable mediante la eficiente transferencia modal.
- Aporte espacial al entorno urbano, generando la integración barrial, encuentro entre vecinos y sentido de pertenencia
- Desarrollar espacios dinamizadores de cultura, recreación y esparcimiento

Los centros de transferencia son los puntos de conexión de dos o mas tipos de transporte, son lugares donde las personas se transfieren entre colectivos, taxis, tren, transporte privado.

Fueron creados con la función de organizar los diferentes modos de transporte, públicos y privados, y mas allá de ser agentes de transferencia, son lugares de encuentro y desencuentro, espacios dentro de la ciudad, donde día a día se cruzan personas, intereses,… y momentos.

Son nodos de transporte y nudos de dinámicas sociales.

Por estas características, los centros de transferencia son verdaderos conectores de sistemas urbanos y acumuladores de practicas sociales.



MARCO TEÓRICO

Desde la MOVILIDAD / TRANSPORTE…

En la sociedad actual la movilidad de las personas ha adquirido una importancia muy superior a la que tenía en periodos anteriores de la ciudad contemporánea. De ello es prueba la relevancia que ha tomado esa palabra no solo en el discurso urbanístico y ambiental sino también en los planes de infraestructuras de transporte, incluso aunque éstos hayan sido formulados con otros objetivos, más centrados en la articulación territorial o el desarrollo económico.

Las infraestructuras siguen siendo, y cada vez más, el soporte fijo de la economía de una región, como sector de inversión, generador de empleo e innovación y como condicionantes de su desarrollo, pero lo que está cambiando aceleradamente es su rol como discriminador de los niveles de servicios directos que se ofrecen al ciudadano.

Su papel como factor de desarrollo económico ha llevado a una permanente reivindicación de ampliación de las redes, de aumento de su complejidad Y se traduce en más dispersión de la ciudad, lo que genera, entre otras cosas, un modelo de movilidad insostenible.

El reto actual está en garantizar redes de conexión y transporte adecuadas a las formas de movilidad que requieren los diferentes grupos sociales.

Uno de los aspectos más importantes de la eficacia de los sistemas de transporte descansa en la sincronía y rapidez de las transferencias entre modos.

Se hace pues necesario entender previamente el cómo la organización de la ciudad (su extensión, su forma, su estructura) afecta a la expresión espacial de la movilidad, al comportamiento de las personas respecto a las formas y motivaciones de esa movilidad.

Se hace entonces imprescindible una mirada integral del territorio que permita potenciar y complementar los medios de actuación con el fin de generar un marco propicio para un desarrollo urbano más sustentable, donde el transporte público sea uno de los componentes esenciales en torno al cual se genere la consolidación urbana.

Desde el ESPACIO PUBLICO…

Resulta fundamental formular un modelo conceptual que permita problematizar efectivamente la actual concepción de “espacio público”. Para ello se han utilizado los conceptos de “lugar” y de “flujo”.

Entenderemos la concepción de “lugar” como un espacio culturalmente significativo para la construcción de identidades y el establecimiento de relaciones sociales entre los habitantes de un determinado territorio, la concepción del “lugar” alude a una experiencia vívida y por ende significativa, a la vez que particular e intransferible, pero comunicable a otros. Sobre el concepto de “lugar” subyace una valoración implícita a la lógica del arraigo y la permanencia.

Asimismo, entenderemos por “espacios de flujos” aquellos espacios urbanos que mediante la conformación de formas arquitectónicas neutras, puras y diáfanas propician y favorecen la movilidad y el desplazamiento territorial de las personas al interior de los grandes centros urbanos.

“espacios de lugares” v/s “espacios de flujos” deben ser considerados como dos realidades complementarias, donde las prácticas de “permanencia” y “desplazamiento” asociadas a ellos constituyen dos formas de uso del espacio público transversales entre sí, dos formas de experimentar el espacio urbano y por ende dos formas de darle uso y significación.

En este contexto se pretende abordar el proyecto teniendo en cuenta estas concepciones, e identificando los distintos tipos de usuario del espacio público, (transitorios, periódicos y permanentes) para propiciar ámbitos de interrelación y de comunicación entre sujetos urbanos.

Para lograr una integración armónica con el entorno a fines de evitar efectos negativos, se enriquece este lugar de flujo (centro de transferencia), proponiendo el mejoramiento de la oferta y calidad de los espacios, ofreciendo un programa multipropósito que responda a las necesidades de los diversos usuarios, sembrando la permanencia y sentido de pertenencia ya sea por parte de los usuarios que realizan la transferencia como así también de los vecinos de Tolosa.

Desde la INTERMODALIDAD COMO RESPUESTA ARQUITECTONICA

La estación ferroviaria de Tolosa fue construida en 1883 por el ferrocarril Oeste de Buenos Aires, como forma de vincular la reciente fundada capital de la provincia, La Plata, con la ciudad de Buenos Aires. De aquel tiempo a esta parte la ciudad se ha visto desbordada, densificándose sin control, quedando las vías ferroviarias dentro de la trama urbana en forma de barrera, creando una fragmentación de barrios en toda su extensión.

La más reciente intervención en lo que respecta al tren, es su electrificación, la cual aumentara la frecuencia de los viajes, potencializando aún más esta barrera.

El desafío es dar una respuesta correcta a esta situación, ello obliga a replantear y analizar todos los aspectos en disciplinas tan importantes como el urbanismo, la arquitectura e ingeniería.

En este marco se aborda el proyecto de manera tal que minimice la presencia de la ciudad fragmentada siendo el edificio y sus programas un factor de conexión y de cohesión entre las dos partes de la ciudad.

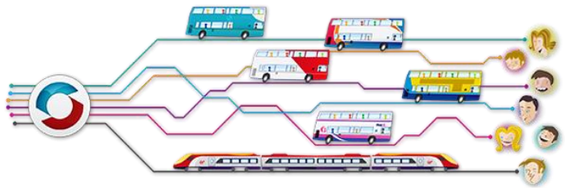
Desde la RECUPERACION DEL ESPACIO…

Los centros de transferencia se relacionan con diversas problemáticas de operación y espacio público. En la mayoría de las ciudades se trata de alejar este tipo de construcciones del casco céntrico, con el fin de evitar congestionamientos de tránsito, y perjudicar a vecinos de zonas residenciales, ya que se consideran meros lugares de tránsito, sin funciones de más para la ciudad.

Sin embargo, su dinámica los convierte en nuevas centralidades dentro de la misma, tanto por el uso que le dan los usuarios, como las dinámicas de encuentros y apropiación del espacio que se da en ellos.

Por la superficie tanto construida, como la de parque y la multifuncionalidad que se propone, se abre la oportunidad de recuperar y convertir el predio de Tolosa en una nueva centralidad, propiciando una integración y revitalización del entorno que cubra los aspectos negativos que puede acarrear el posicionamiento de un equipamiento de este tipo en una zona residencial.

Se pretende que esta intervención recupere el área en lugar de degradarla potencializando desarrollos habitacionales y de usos mixtos reactivando esta zona estancada de la ciudad.



CONTEXTO

La situación actual de transito que se vive en la Ciudad de La Plata y la RMBA, es una problemática que crece y se ve afectada principalmente por la falta de infraestructura y equipamiento para ello, además del déficit de transporte publico y masivo.

Esto conlleva al movimiento independiente, generando el desplazamiento en la ciudad o la entrada y salida desde la misma, de vehículos particulares que mayormente transportan 1 o 2 pasajeros, hecho que genera contaminación en primer lugar y serios problemas de movilidad en las vías de circulación.

Es por ello que, tomando como dato el concurso de la estación multimodal en La Plata, ubicado en Av. 1 y Av. 44, y la entrada del tren soterrado a La Plata, propongo que este sistema se apoye con distintos centros de transferencia de menor escala ubicados en las distintas estaciones que se encuentran a lo largo del corredor NO, que contribuyan a descongestionar los centros de ciudades y hagan del transporte un modo mas sustentable.

Otros datos del entorno que le han dado fuerza a esta propuesta son los distintos espacios verdes que se encuentran a lo largo de este corredor, dando pie a una propuesta de edificio parque, una nueva centralidad…. Parque que se une a una red de parques formando un verde continuo metropolitano. Generando alternativas ambientales y de paisaje que colaboran como contenedores de la expansión urbana , ya que estos sirven de fuelle entre la urbanización y los bañados, a la que actualmente se esta desbordando la misma.

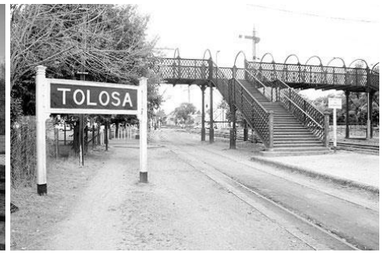
Estos dos corredores, tanto el de movilidad como el ecológico , se potencian el uno al otro, posibilitando la revitalizacion y reforzando las nuevas centralidades.

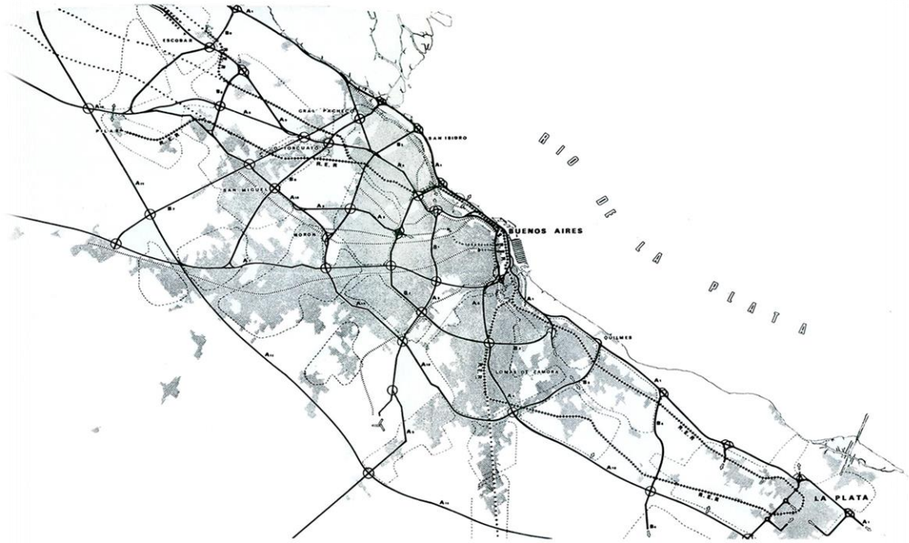
Como dato del entorno inmediato se trabajo con la identidad ferroviaria del barrio, refuncionalizando viejos galpones en centros culturales, y museos ferroviarios, y desde el propio edificios, donde la materialidad contribuye a mantener la identidad férrea.

Como puntos fuertes y característicos del lugar se encuentran el Mercado, las mil casas, los viejos talleres que se renacionalizaran.

En este contexto lo que se pretende es revitalizar el área, y que el tren deje de ser una herida abierta de fragmentación de dos partes de la ciudad. Soterrando el tren dentro del predio y volviendo a vincular a Tolosa, mediante un parque que funcione como imán para las actividades sociales y recreativas, deportivas, culturales… de ocio en general.

Y que el edificio a modo de puente y puerta de entrada a la ciudad , funcione como hito, motor de desarrollo del lugar.





ESCALA METROPOLITANA

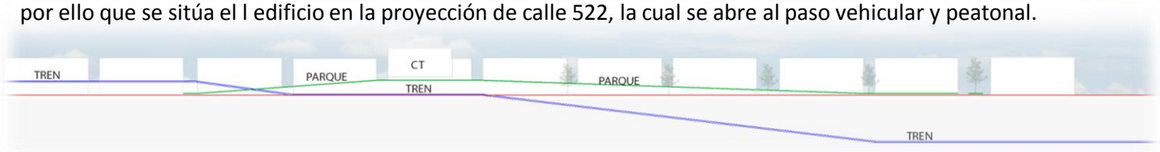
EJE NORTE

EMPLAZAMIENTO

El centro de transferencia se encuentra emplazado en un predio ferroviario de la ciudad de Tolosa, de 36 hectáreas, comprendido ente Av. 520 y calle 528; calle 3 y calle 115, el cual actualmente se constituye como una barrera urbana que divide dos sectores de la ciudad.

La propuesta plantea la unión topográfica, un nuevo espacio que se regenera a partir del CT, volviendo a unir a la ciudad.

Aprovechando las dimensiones del predio, se plantea que el soterramiento del tren se produzca dentro del mismo, es por ello que se sitúa el l edificio en la proyección de calle 522, la cual se abre al paso vehicular y peatonal.



El tren cruza Av. 520 a un nivel +2, en calle 522 desciende a nivel 0 y luego de atravesar el centro de transferencia, comenzaría su descenso para entrar soterrado a La Plata.

Este descenso se realiza dentro del predio, y mediante un gesto topográfico, se crean suaves lomadas, que absorben el mismo logrando volver a vincular ambas partes de la ciudad.

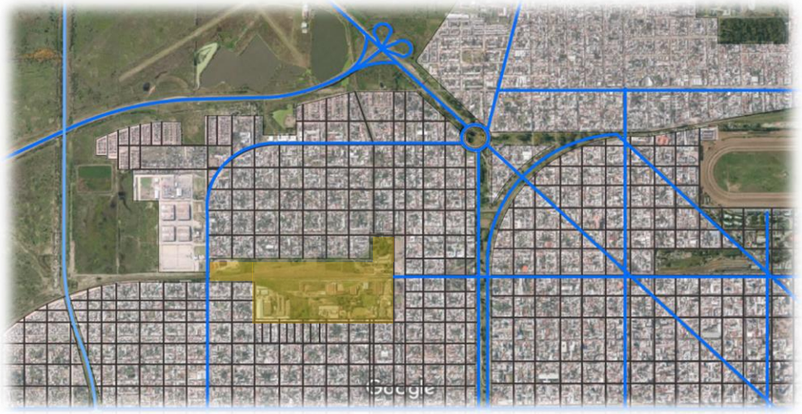
Se propone una posible utilización del espacio debajo del parque para ubicar talleres ferroviarios.

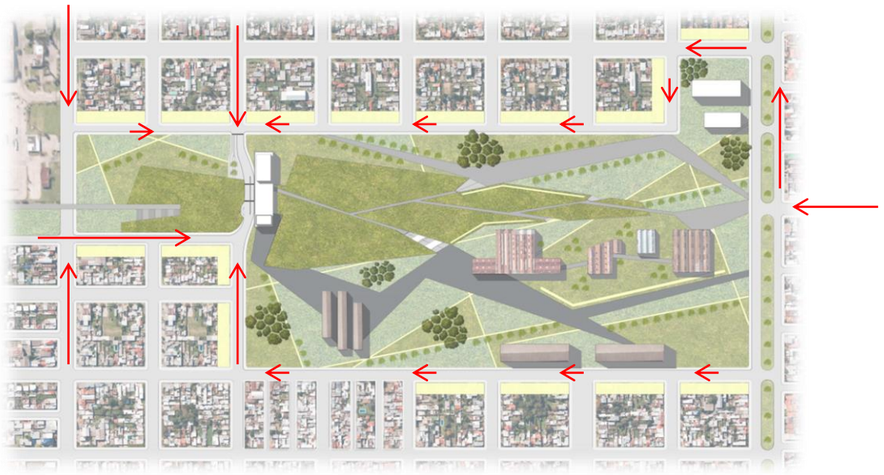
La localización del edificio sirve como disparador para el desarrollo del entorno inmediato. Se propone un programa multipropósito que ayude a la recuperación y vitalización del sector, dinamización de la cultura, recreación y esparcimiento.

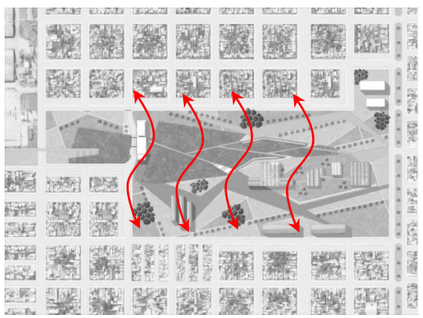
Las propuesta general de edificio – parque se fundamenta en los siguientes puntos:

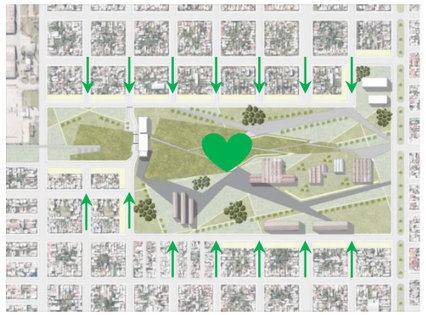
- INTEGRACION DE BARRIOS: COHESIÓN FÍSICA Y SOCIAL DEL BARRIO, MEDIANTE LA CREACIÓN DE UN GRAN ESPACIO COMÚN
- ESPACIO PUBLICO: CREACIÓN DE UN NUEVO PARQUE, GRAN ESPACIO OFRECIDO A LA CIUDAD, INTERÉS DE OCIO Y CULTURAL ATRACTIVO PARA LOS CIUDADANOS.
- PERMEABILIDAD: EL EDIFICIO PROPONE UN GRAN ESPACIO DIÁFANO QUE PERMITE VISTAS AL PARQUE Y QUE LOGRA UNA GRAN TRANSPARENCIA
- INTERMODALIDAD: CIRCULACIONES CLARAS, INTEGRADAS Y FÁCILMENTE ACCESIBLES ENTRE LOS DISTINTOS MEDIOS DE TRANSPORTE

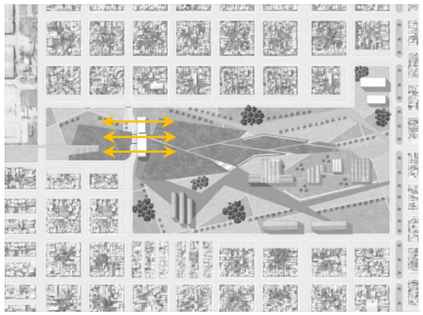
ACCESIBILIDAD: La accesibilidad al mismo estará garantizada mediante las vías importantes que lo rodean, Av. 1 desde la plata, o rodeando el parque por calle 115, y calle 3, Av 520, con la proyección de la bajada de la autopista a la misma.

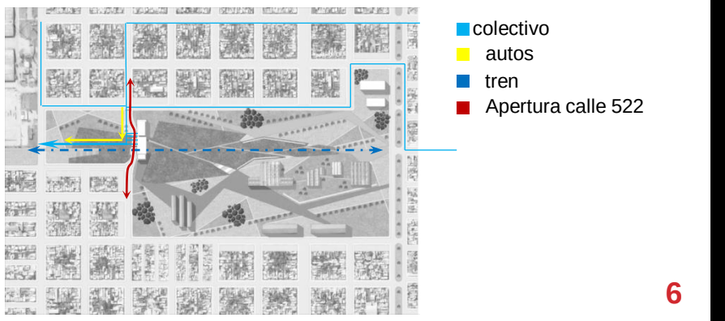












CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

El CTT tiene como objetivo generar espacios públicos de calidad, atender la logística y funcionalidad que un centro de transferencias requiere. Un edificio de transferencia es lugar de encuentro y de paso; de la prisa y de la espera; que permite un ir y venir constante, pero que también posibilita el estar. Teniendo en cuenta estas consideraciones, me pareció acertado proponer esta estación-parque con la intención de revitalizar y re vincular el barrio de Tolosa.

EL EDIFICIO

Se propone un edificio puente que logre vincular ambas partes de la ciudad, un edificio que se pose sobre las vías del tren, un edificio conector.

Al ser el centro de transferencias un lugar de encuentros y paso, me llevo a tomar como criterio, evitar el típico frente de estación. Es por ello que se tomo como decisión de proyecto dejar todo el movimiento oculto bajo un parque que gradualmente se eleva hasta el nivel de transferencia del edificio.

Esta decisión no solo es para dejar todo el rodado organizado en un solo nivel, sino también para que no obstruya la relación parque – vecinos – usuario, y esta pueda ser lo mas fluida posible.

EL PROGRAMA

El edificio cuenta con un programa multipropósito con el fin de revitalizar el sector.

El CTT cuenta con locales comerciales, estación de ómnibus de corta y media distancia (7 dársenas), estación de tren, estacionamientos, patio de comidas, salas de cine, torre administrativa, cafés, lugares de esperas con espacio para exposiciones temporales donde puedan hacerse ver artistas de la zona, etc.

LA ORGANIZACIÓN

A nivel cero se encuentra el acceso desde calle 522 a dársenas de colectivos y estacionamientos para automóviles privados, los mismos tendrán salida paralelamente al tren a Av. 520, y arribo del tren Bs.As. – La Plata.

Desde este nivel se puede acceder peatonalmente desde los extremos calle 115 y 522 y por Av.1 y calle 522.

Toda esta transferencia se encuentra cubierta por el parque, llegando a un nivel superior +7,30. en el mismo se encuentran los accesos desde el parque a los distintos medios de transporte alojados en el edificio como así también programas que alimentan tanto a la función de la estación de transferencia como al barrio y son comercios, restaurants, acceso a cines, centro administrativo (descentralización de la adm. De La Plata), información turística, etc.

la planta se organiza en forma alargada y lineal sobre los sistemas de transporte ubicados en planta baja.

Se ubican cajas de servicio al NO, dejando un mayor modulo de uso al SE,

Los accesos a este nivel se dan perpendicularmente al edificio desde el parque, o por los extremos subiendo por escaleras desde planta baja.

se buscan visuales al parque, se utiliza una modulación acorde a esta propuesta, un cerramiento vertical vidriado, con elementos de protección solar, que contribuyan a mantener esta permeabilidad y la identidad ferroviaria desde la materialidad.

Desde este nivel se podrá acceder a salas de cine, volumen constituido por un caja de hormigón auto resistente, y a torre de oficinas cuya composición comprende caja de servicios al NO, y un armado de planta libre. Resolución de fachada de iguales características a la de nivel parque, vidriada, con protección solar, que logre visuales al parque.

SISTEMA ESTRUCTURAL:

Se trabajara con estructuras de hormigón tradicionales en cuanto a bases y columnas.Las bases están compuestas por un conjunto de seis pilotes unidos por un cabezal. Como losas de entrepiso y cubierta se recurre a la utilización de losas postesadas. El volumen de las salas de cine se trabajara como volumen autoportante resistente.

ENVOLVENTE VERTICAL

El edificio cuenta con una doble piel, la interior compuesta por una carpintería de losa a losa, compuesta por un doble vidriado hermético, osos tenida por una estructura de cables. Como piel exterior tanto en el perímetro del nivel 7 y torre de oficinas se trabajara con paneles fijos de acero corten, los cuales además de cumplir la función de aminorar la incidencia solar dentro de nuestro extenso volumen, en cuanto a materialidad se busco representar mediante la manipulación de este material, la identidad ferroviaria del barrio.

ENVOLVENTE HORIZONTAL.

Se resolverán con losas postesadas, las cuales permitirán luces mayores, ahorro del material, de tiempos de ejecución, y menores alturas de cielorraso.

Sobre la misma y para aprovechar las grandes dimensiones de esta, se propone una cubierta verde la cual evitara el calentamiento de la cubierta, por ende el del interior del edificio. Y contribuirá con sus demás beneficios como lo son, producción de oxígeno, disminución de partículas de polvo, aislación térmica y acústica

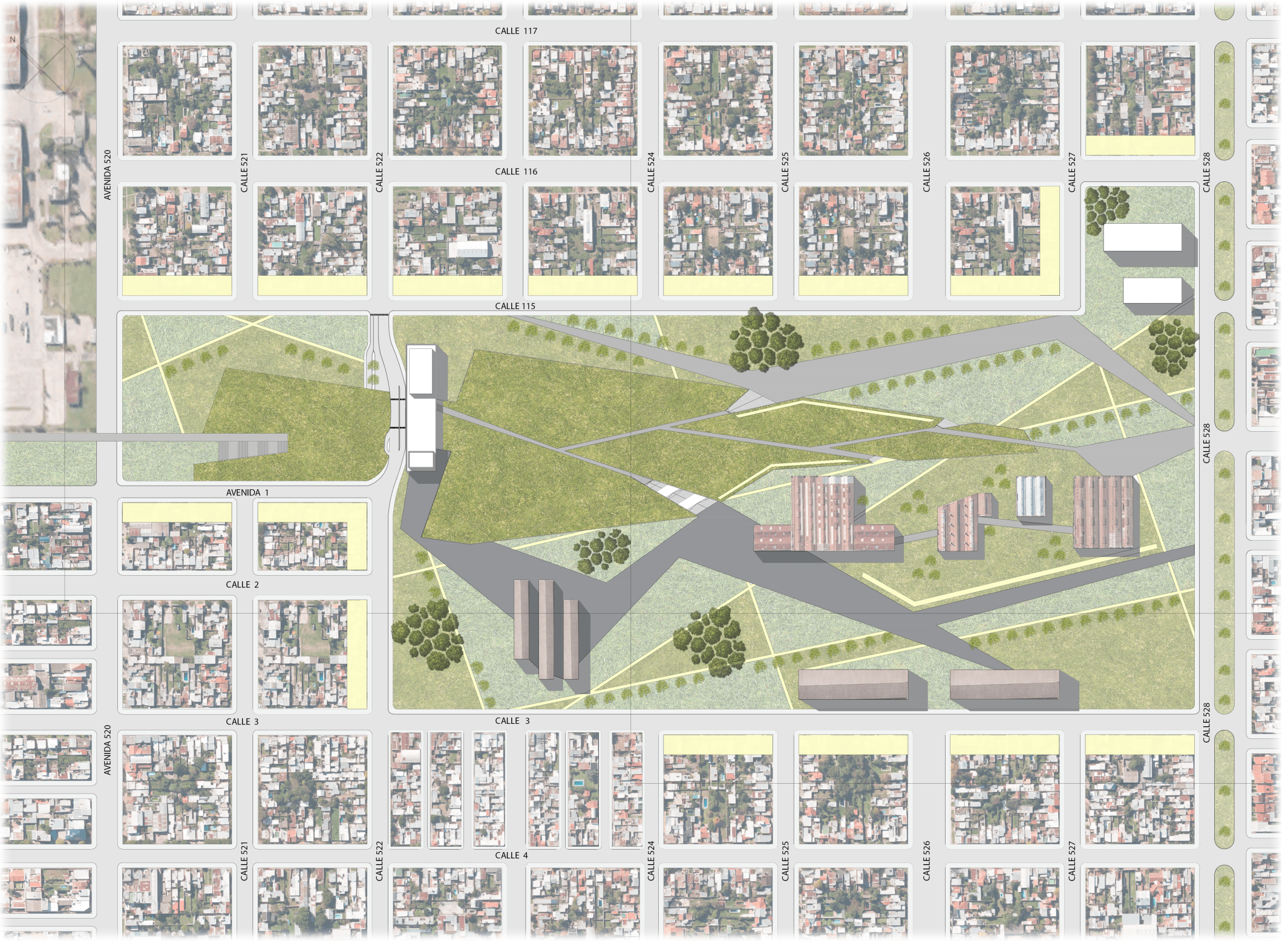
CRITERIOS DE SELECCIÓN DE INSTALACIONES

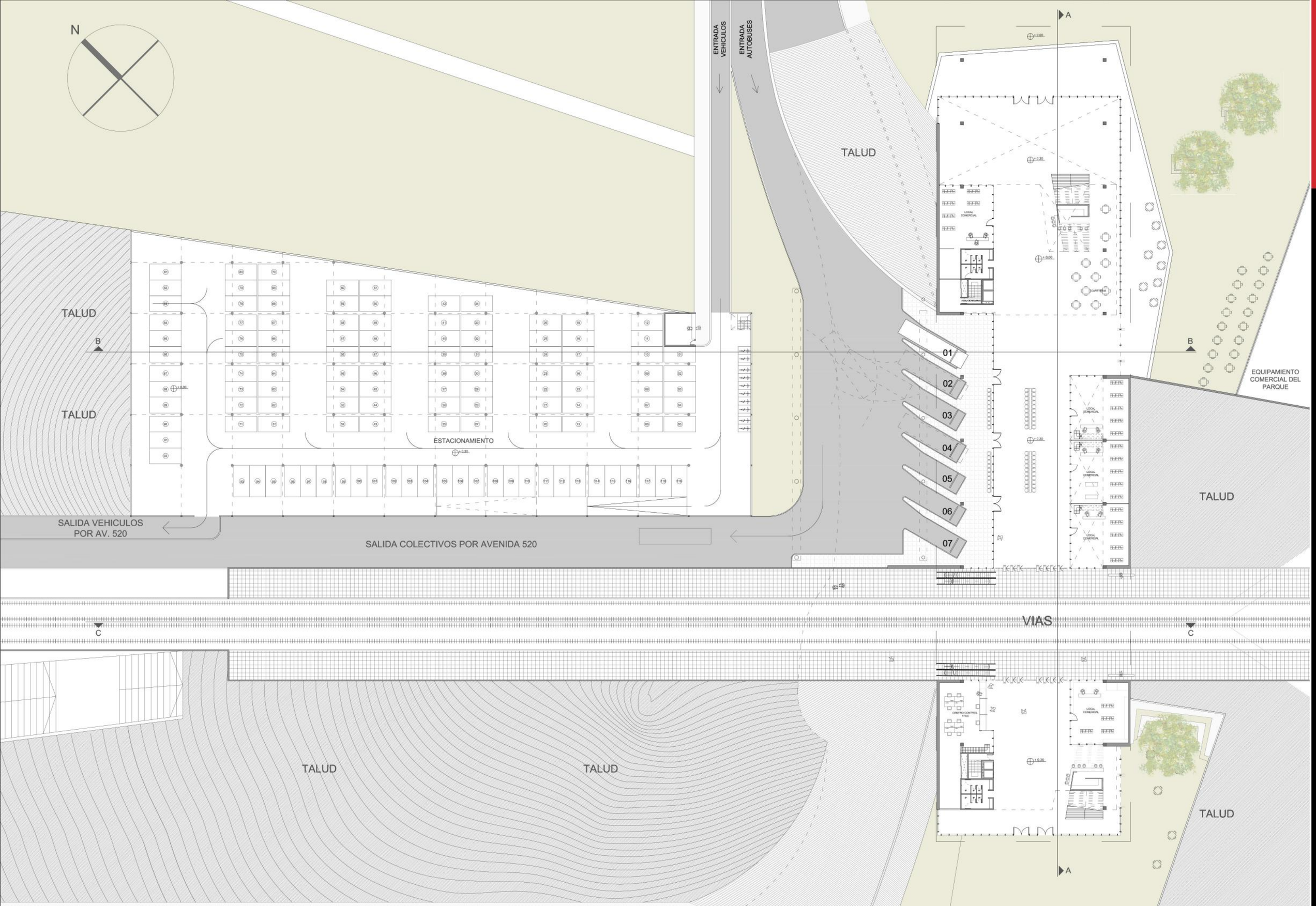
se seleccionan sistemas presurizados para proveer al edificio, con la intensión de obtener una imagen de edificio puro, sin cargar las azoteas con la imagen de las instalaciones, con el mismo criterio que se busco ocultar el frente de estación.

La ubicación de los núcleos esta dispuesta de forma tal que mediante plenos la canalización de las instalaciones abastece todo el edificio.

Todo se conducirá desde y hacia una sala de maquinas que se prevé en subsuelo, donde se encuentran tanques de provisión , reservas de incendio, reservorio de aguas de lluvia, centro de potencia, grupo electrógeno y sala de tableros.

Como sistema de acondicionamiento térmico se opta por VRV por inversión de ciclo, teniendo en cuenta sus prestaciones en cuanto a flexibilidad y distancias que soporta.


CALLE 117
CALLE 116
CALLE 115
AVENIDA 520
CALLE 521
CALLE 522
CALLE 524
CALLE 525
CALLE 526
CALLE 527
CALLE 528
AVENIDA 1
CALLE 2
CALLE 3
CALLE 4



PLANTA DE ARQUITECTURA NIVEL +0.00 esc. 1:500

N

ENTRADA VEHICULOS

ENTRADA AUTOBUSES

TALUD

A

B

TALUD

TALUD

ESTACIONAMIENTO

SALIDA VEHICULOS
POR AV. 520

SALIDA COLECTIVOS POR AVENIDA 520

01

02

03

04

05

06

07

LOCAL COMERCIAL

+3.40

EQUIPAMIENTO COMERCIAL PARQUE

TALUD

C

C

TALUD

CENTRO CONTROL PISO

CAFETERIA

+3.40

ESPACIO LIBRE PARA MUESTRAS TEMPORALES

ARCHIVO

TALUD

A

PLANTA DE ARQUITECTURA NIVEL +3.40 esc.: 1:500

N

A

B

B

C

C

A

+ 7.30

PATIO DE COMIDAS

CAFETERIA

INFORMACION TURISTICA

STAND COMERCIAL

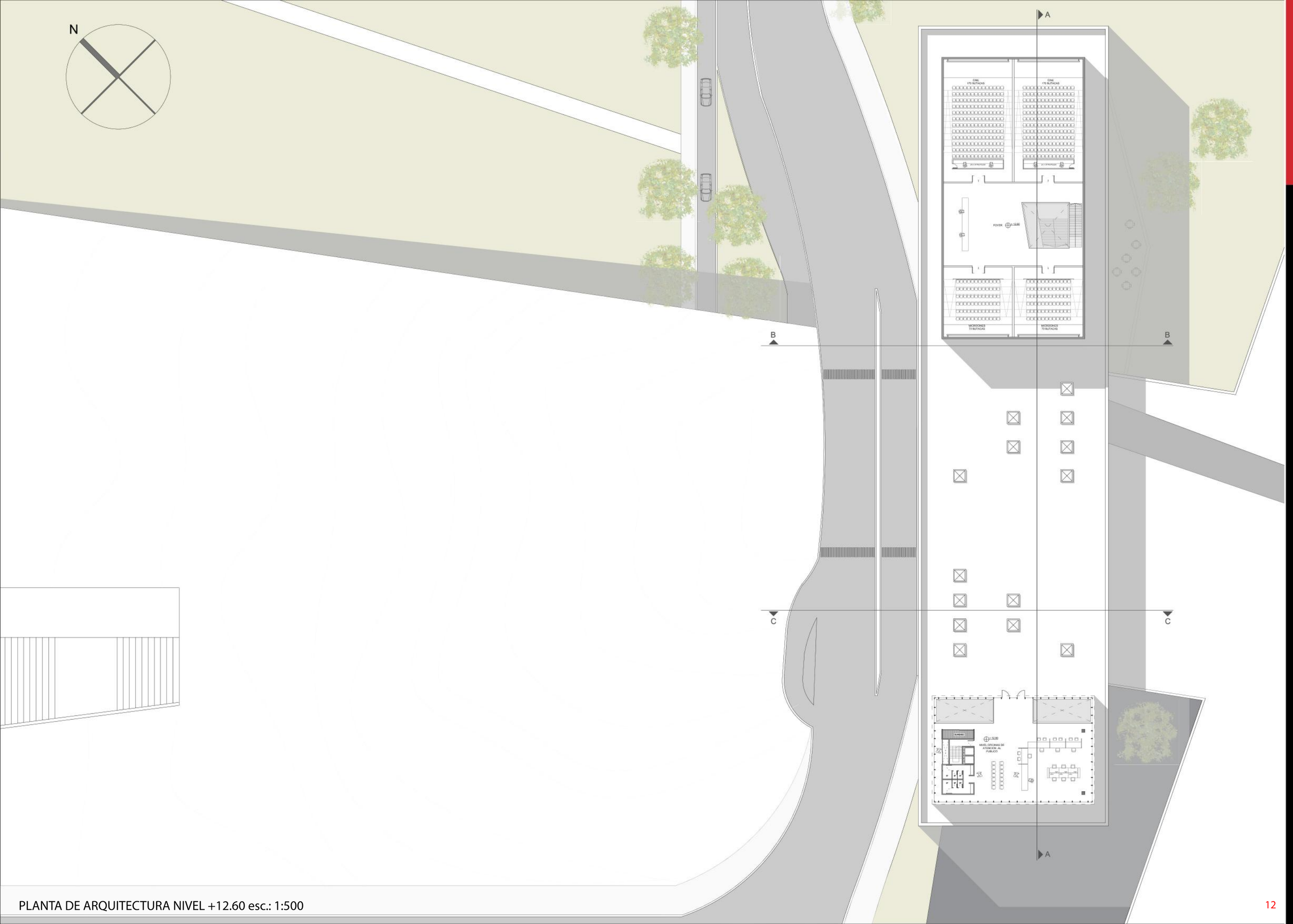
HALL + 7.30

STAND COMERCIAL

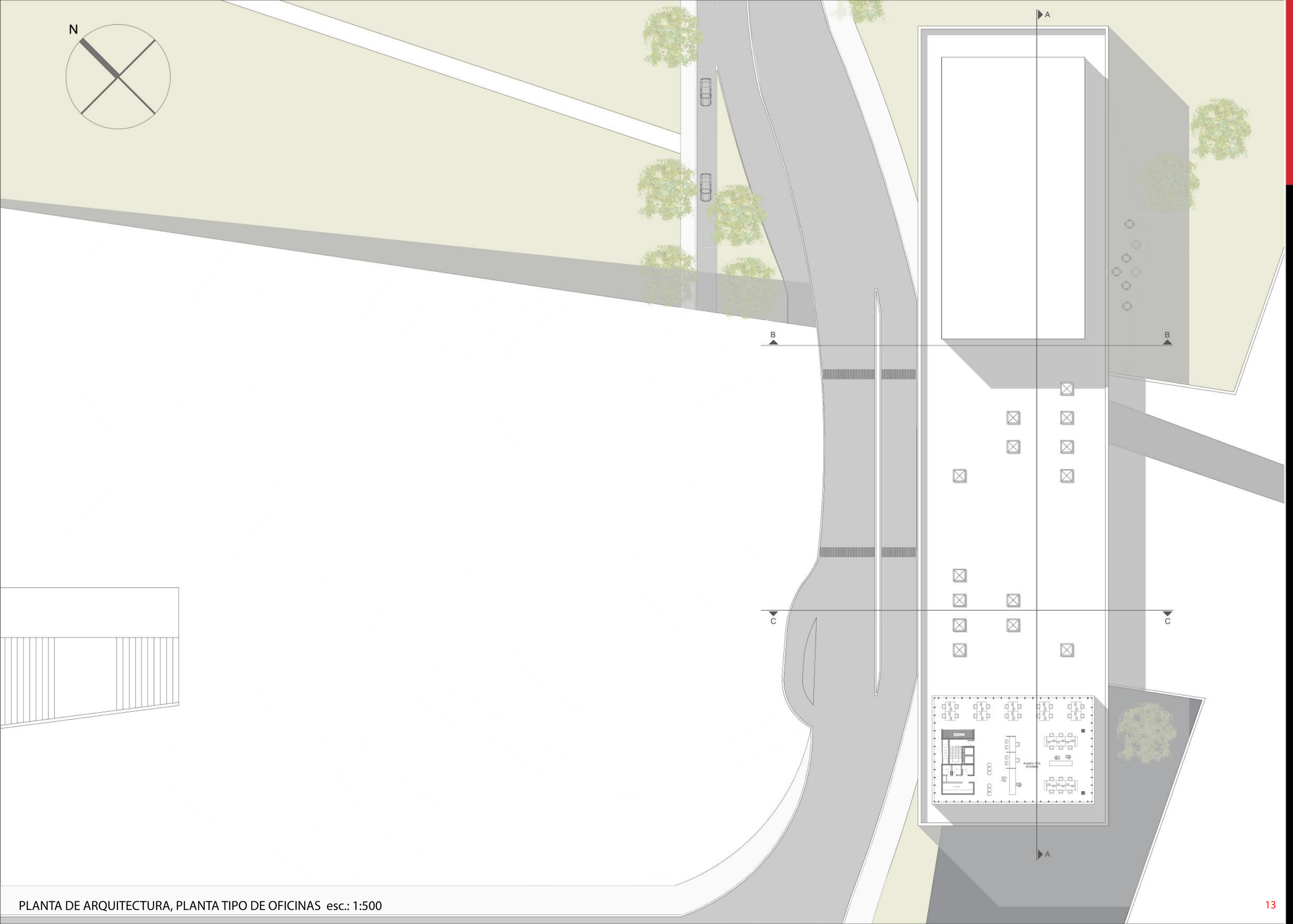
INFORMES TORRE DE OFICINAS

+ 7.30

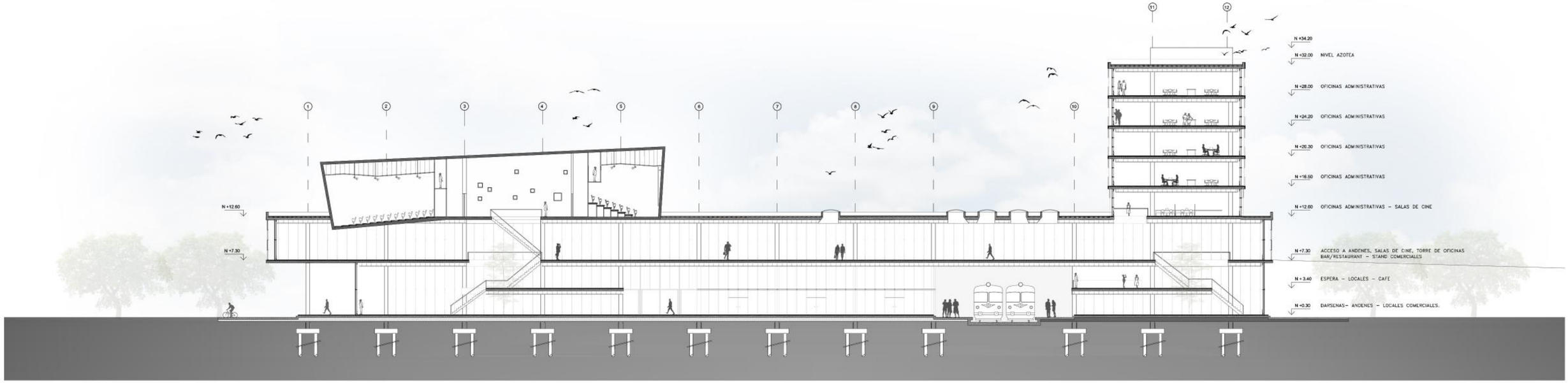
PLANTA DE ARQUITECTURA NIVEL +7.30 esc.: 1:500



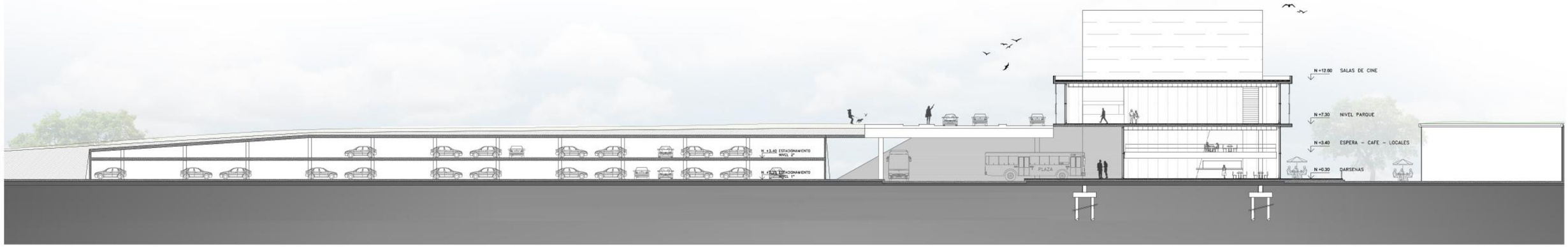
PLANTA DE ARQUITECTURA NIVEL +12.60 esc.: 1:500



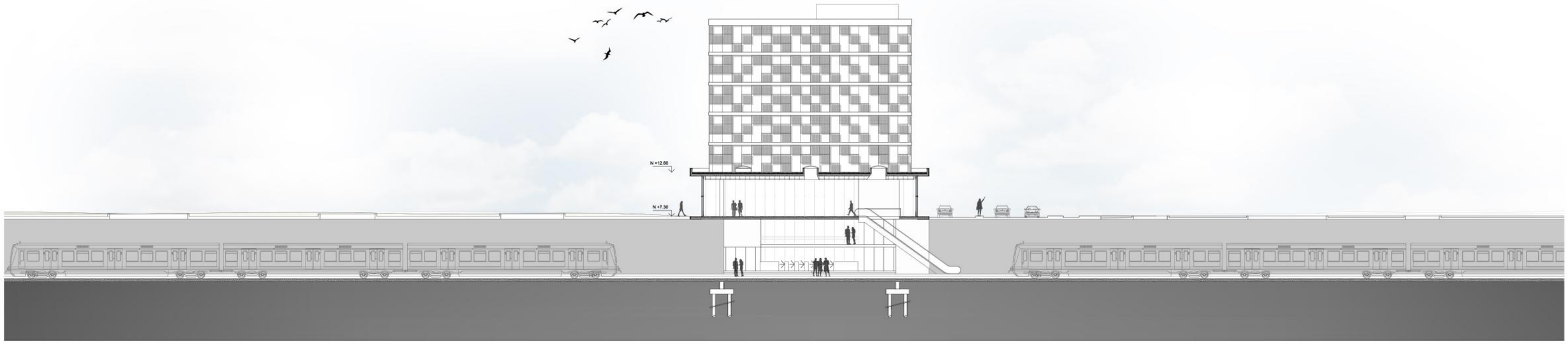
PLANTA DE ARQUITECTURA, PLANTA TIPO DE OFICINAS esc.: 1:500



CORTE LONGITUDINAL A-A

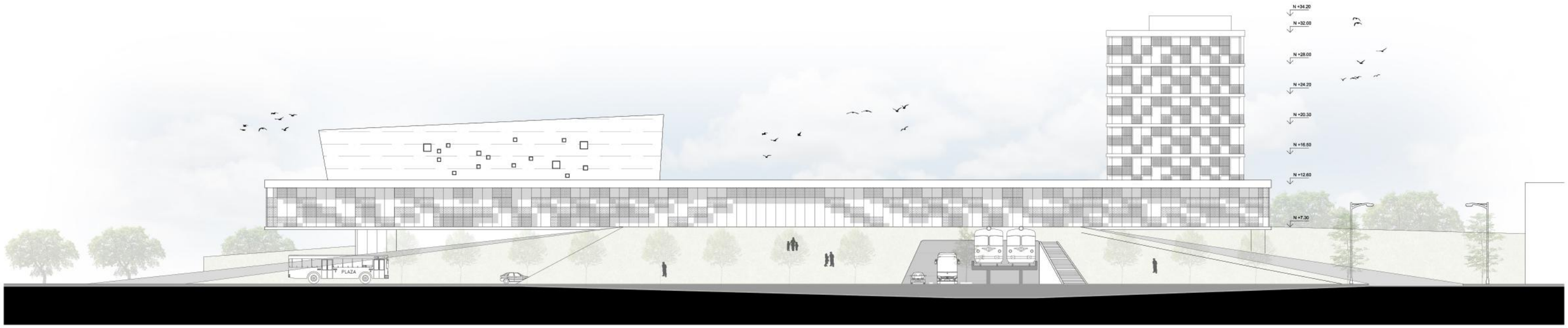


CORTE TRANSVERSAL B-B

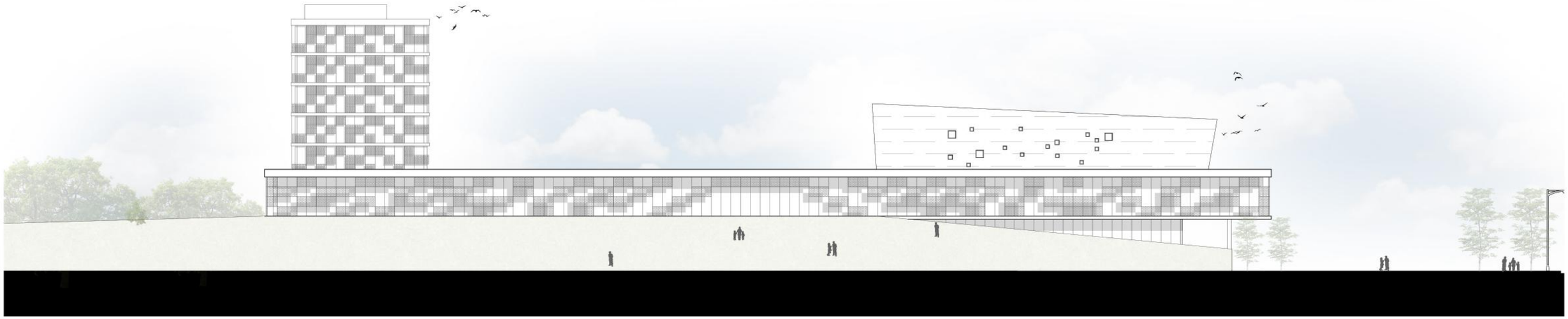


CORTE TRANSVERSAL C-C

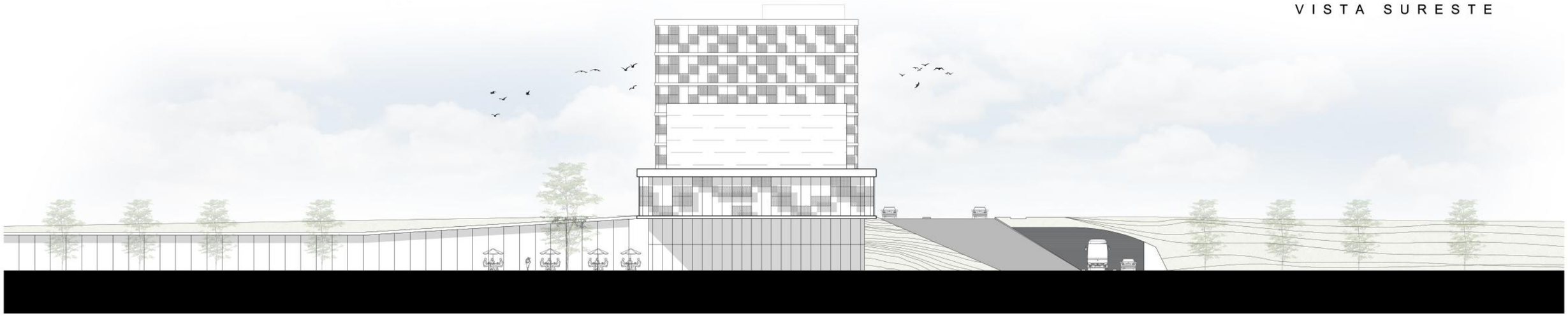
CORTES esc.: 1:500



VISTA NOROESTE



VISTA SURESTE



VISTA LATERAL

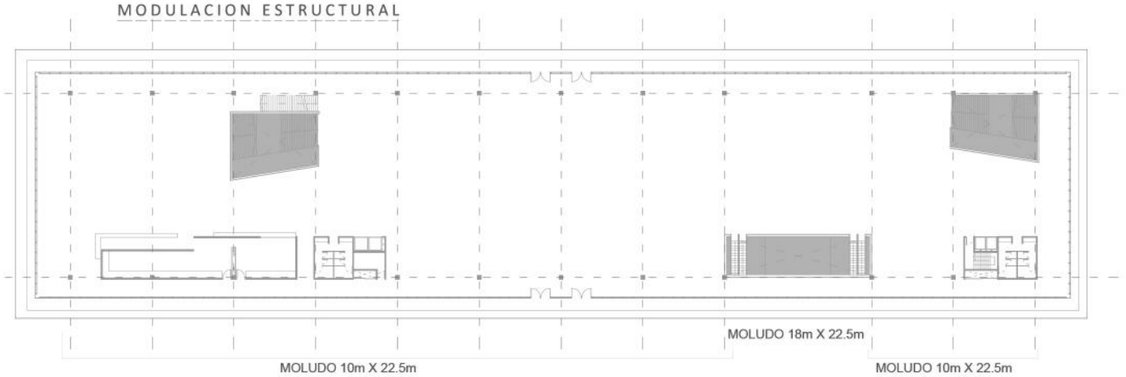
VISTAS esc.: 1:500

ANEXOS

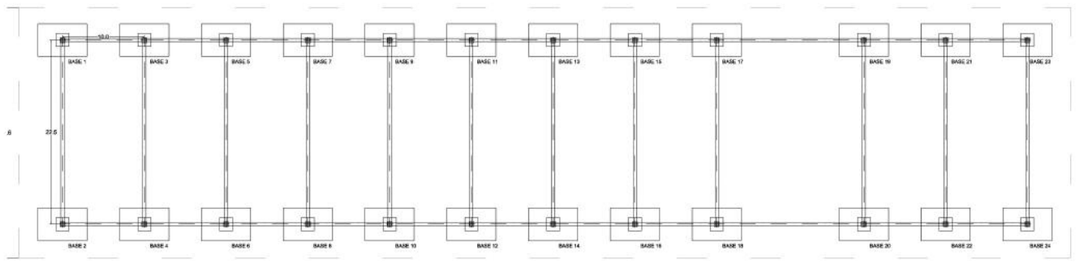
SISTEMA ESTRUCTURAL

- SE TRABAJARA CON ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN TRADICIONALES EN CUANTO A BASES Y COLUMNAS
- COMO LOSAS DE ENTREPISO , CUBIERTA Y PLANTA TIPO DE TORRE SE RECURRE A LA UTILIZACIÓN DE Llosas POSTESADAS.
- EL VOLUMEN DE LAS SALAS DE CINE SE TRABAJARA COMO VOLUMEN AUTOPORTANTE RESISTENTE.

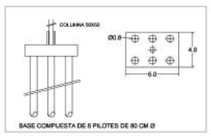
MODULACION ESTRUCTURAL



FUNDACIONES - ESTRUCTURA INDEPENDIENTE



CONJUNTO DE PILOTES UNIDOS POR CABEZAL: dada las caracteristicas de suelo (arcilla expansiva), se recurre a la eleccion de una fundacion profunda. Debido a la necesidad de capacidad portante de dicha fundacion, se hace necesaria la utilizacion de varios pilotes unidos por un cabezal, trabajando conjuntamente.

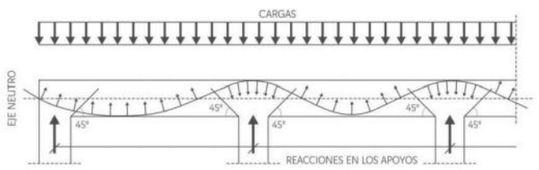


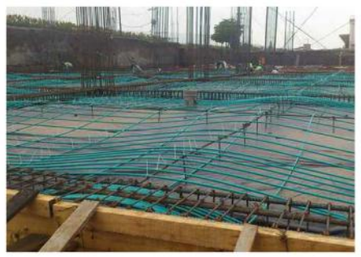
ENVOLVENTE HORIZONTAL

Las losas postesadas coladas en sitio son realizadas con acero de preesfuerzo que se tensan cuando el hormigon llega al 70% u 80 % de su resistencia. debido al trazado parabolico con el que se coloca el preesfuerzo, su tensado ejerce una fuerza interna en la estructura que se opone al sentido de aplicacion de las cargas, reduciendo asi los efectos en esta.

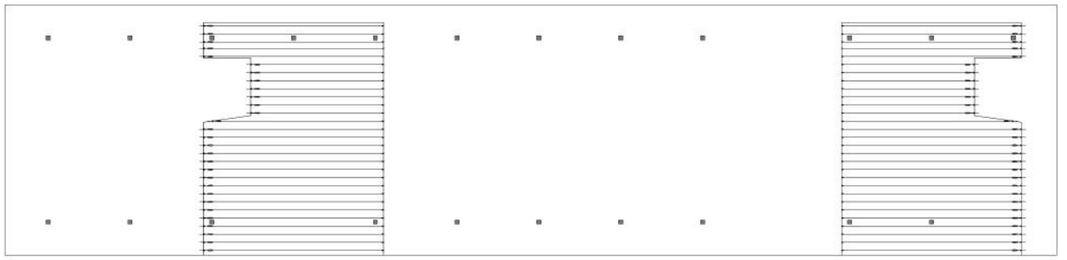
VENTAJAS

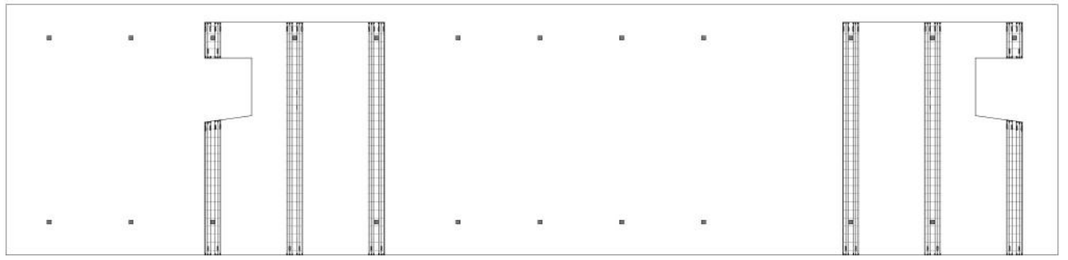
- mayor separacion de espacios, optimizacion de espacios
- procedimiento mas rapido
- aumento vida util de la estructura
- estructura mas ligera, reduccion cantidades de material
- losas planas, disminucion de alturas entre pisos
- integridad estructural
- bajos requerimientos de mantenimieto



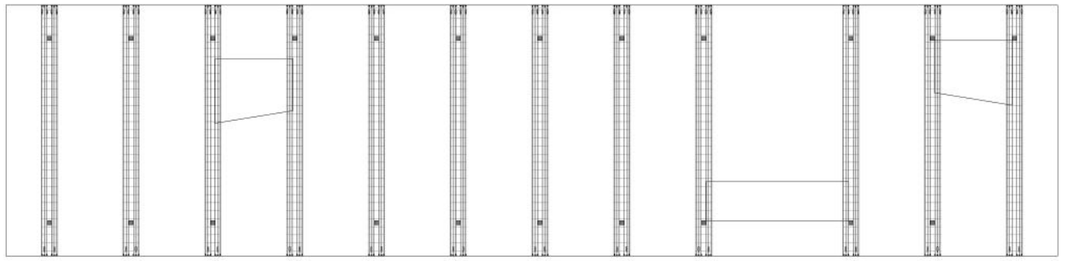


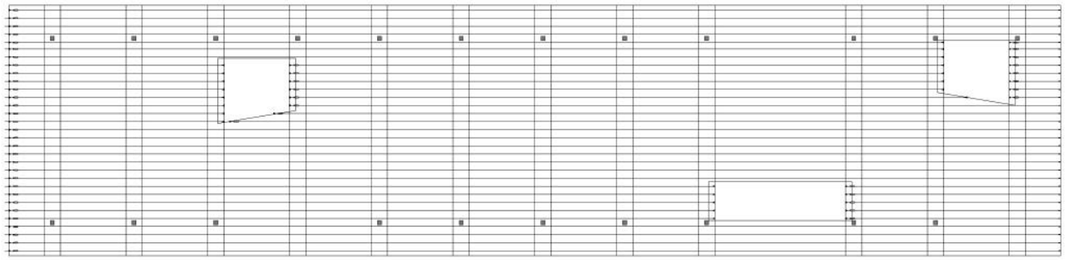
ESQUEMAS PLANTA TENDONES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES





TENDONES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES ENTREPISO



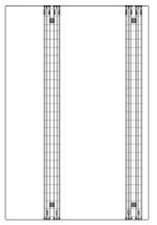


TENDONES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES NIVEL +7

En estas tres plantas representativas, se muestra la disposicion de los tendones en las losas postesadas, con sus respectivos anclajes pasivos y activos.

La separacion maxima entre tendones distribuidos es entre 6 a 8 veces el espesor de la losa.

ESPESOR DE LOSA 30 cm



ESQUEMA PLANTA TENDONES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES PLANTA TIPO TORRE

TENDONES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES PLANTA TIPO OFICINAS

ACONDICIONAMIENTO TERMICO Y VENTILACION

S I S T E M A V . R . V .

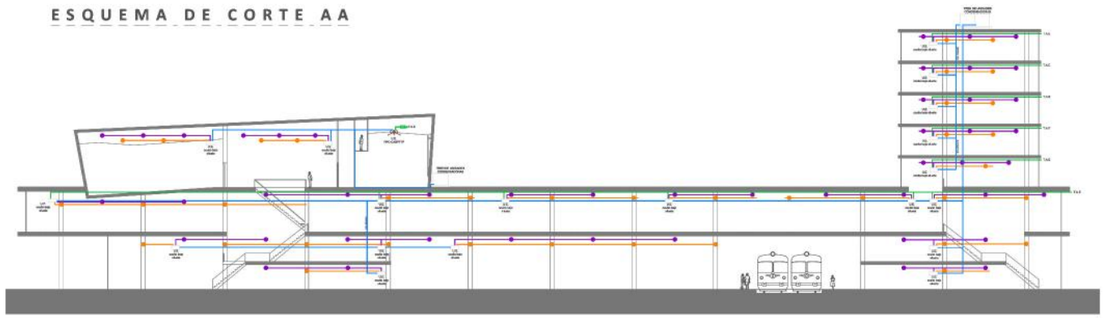
COMO SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO SE SELECCIONA VRV FRIO/CALOR POR INVERSION DE CICLO. SE ESCOGE ESTE SISTEMA POR SU FLEXIBILIDAD EN TENDIDO DE LÍNEAS REFRIGERANTES Y LAS DISTANCIAS QUE PUEDE SOPORTAR.

SE COLOCARA EL TREN DE UNIDADES CONDENSADORAS SOBRE LA TERRAZA DE LA TORRE DE ADMINISTRACIÓN, Y DESDE ALLÍ BAJARAN POR PLENOS, LAS REDES DE CAÑERÍAS DE COBRE QUE LLEVAN EL REFRIGERANTE HASTA LAS UNIDADES EVAPORADORAS. LAS CUALES SE ENCUENTRAN ALINEADOS EN EL MÓDULO DE SERVICIO DEL EDIFICIO.

SEGÚN LA ZONIFICACIÓN, EN ALGUNAS ZONAS SE REALIZARA LA DISTRIBUCIÓN POR CONDUCTOS, Y EN OTROS CON EQUIPOS TIPO CASSETE OCULTOS

EL SISTEMA DEBERA CONMBINARSE CON UN SISTEMA DE VENTILACION PARA GARANTIZAR LA RENOVACION DE AIRE.

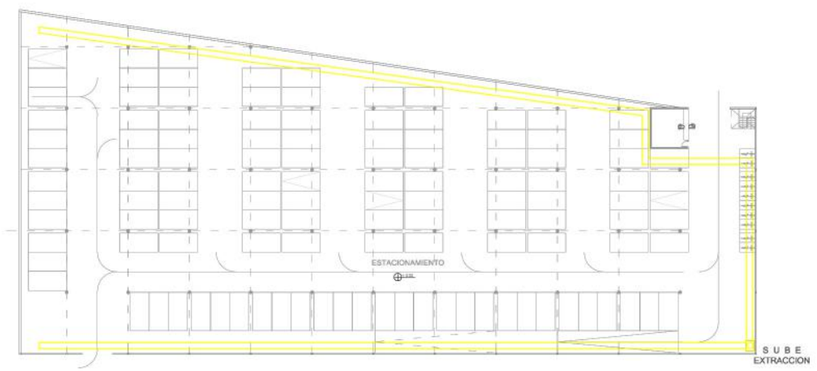
ESQUEMA DE CORTE AA

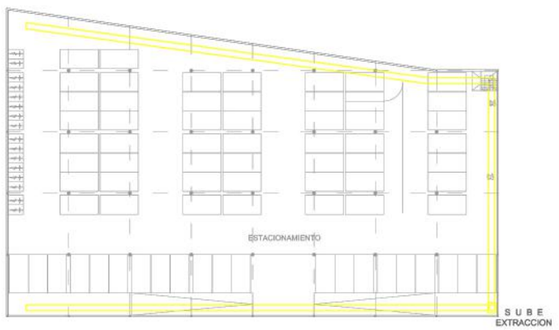


ESQUEMA DE CORTE

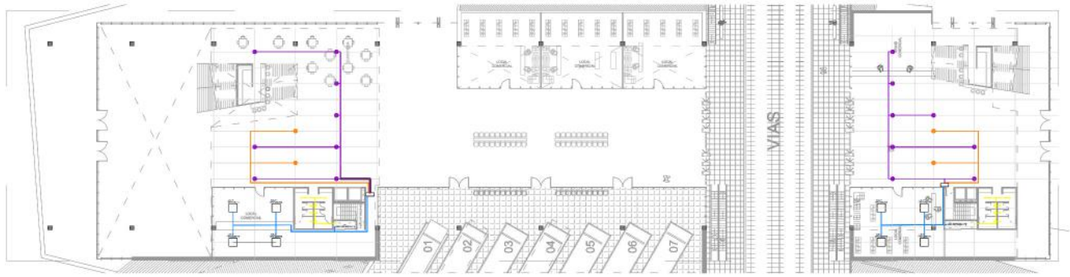
EXTRACCION EN ESTACIONAMIENTOS

INYECCION Y EXTRACCION EN ESTACIONAMIENTOS



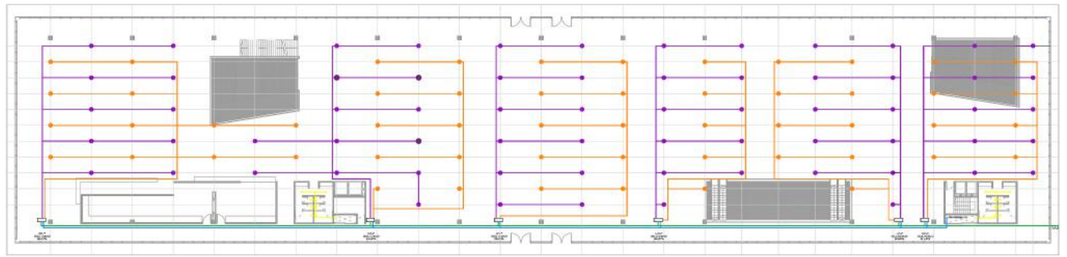


ESQUEMAS DE DISTRIBUCION DE LOS ELEMENTOS EN PLANTA

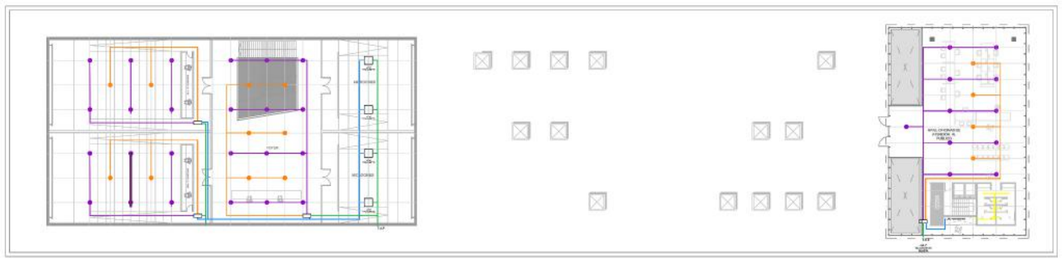


NIVEL +0.30

NIVEL +3.40



NIVEL + 7.30

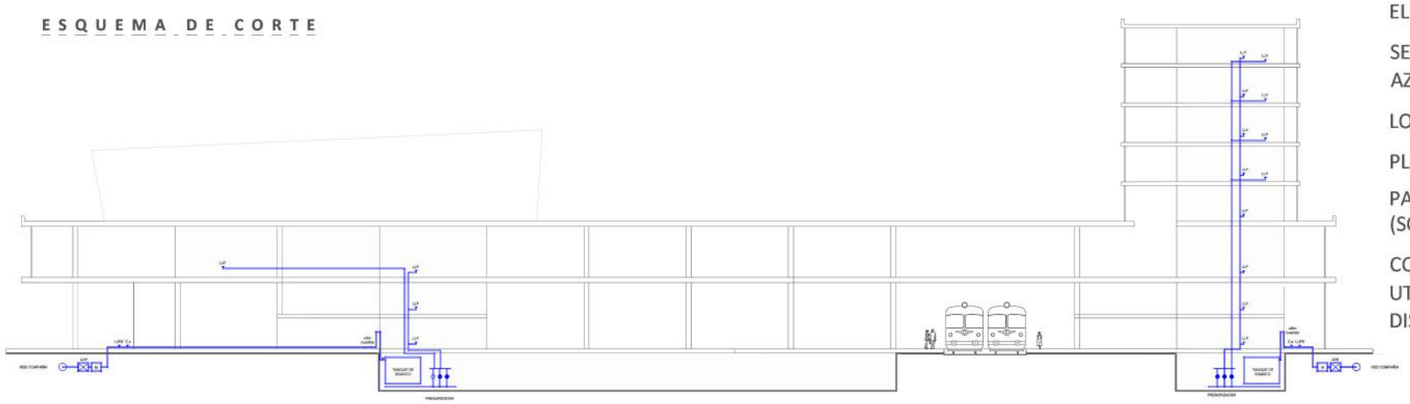


NIVEL +12.50

PLANTA TIPO OFICINA

PROVISION DE AGUA - SIST. PRESURIZADO

ESQUEMA DE CORTE



PROVISION DE AGUA

EL SUMINISTRO DEL SERVICIO DE AGUA SE REALIZARA POR RED.

SE SELECCIONA UN SISTEMA PRESURIZADO PARA LA PROVISIÓN DE AGUA POTABLE, PARA EVITAR CARGAS EN AZOTEA Y POR CUESTIONES DE DISEÑO DEBIDO A SU VOLUMEN EL MISMO SE UBICARA EN SALA DE MÁQUINAS.

LOS LOCALES A SURTIR CONSTARAN DE BATERÍAS DE SANITARIOS, KITCHINETTES, Y LOCAL DE COMIDAS.

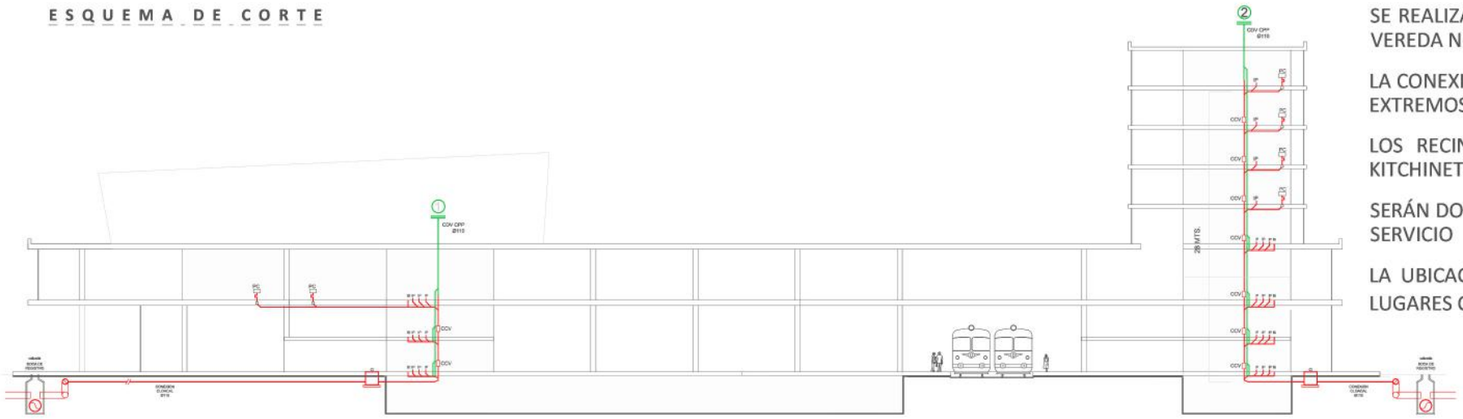
PLENOS PREVISTOS PARA MONTANTES EN NÚCLEO DE SERVICIOS.

PARA AGUA CALIENTE SE OPTA POR SISTEMAS LOCALES EN LOS PUNTOS DONDE SE NECESITE EL SERVICIO (SOLO KITCHINETTE).

COMO ELEMENTOS DE OPTIMIZACIÓN DE RECURSOS, Y VIENDO LA CANTIDAD DE FLUJO DE GENTE QUE UTILIZARA LOS SANITARIOS PÚBLICOS, SE IMPLEMENTARAN ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS COMO, DISPOSITIVOS CON CONTROL DE CAUDAL Y AIREADOR, CANILLAS DE CIERRE AUTOMÁTICO

DESAGUE CLOACAL -

ESQUEMA DE CORTE



DESAGUE CLOACAL

SE REALIZARA DE MODO CONVENCIONAL, POR ESCURRIMIENTO POR GRAVEDAD, Y AL NO HABER NIVELES BAJO VEREDA NO SE NECESITARA POZO DE BOMBEO CLOACAL.

LA CONEXIÓN CON LA RED CLOACAL SE REALIZARA PERPENDICULARMENTE A LA LÍNEA MUNICIPAL, DESDE AMBOS EXTREMOS DEL EDIFICIO.

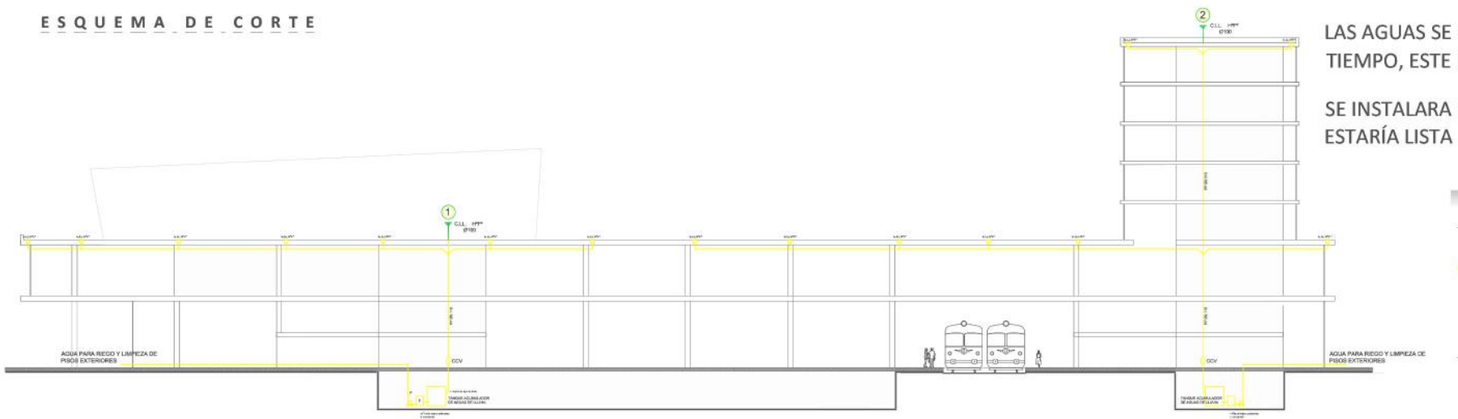
LOS RECINTOS A SANEAR SERÁN LOS NÚCLEOS SANITARIOS DE CADA NIVEL, SERVICIO DE CAFETERÍA, Y KITCHINETTE EN TORRE DE OFICINAS.

SERÁN DOS LAS BAJADAS CLOACALES (CDV), LAS CUALES SE CANALIZARAN PLENOS UBICADOS EN LOS NUCLEOS DE SERVICIO

LA UBICACIÓN DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN, BOCAS DE INSPECCIÓN Y DEMÁS ACCESOS, SE REALIZARAN EN LUGARES COMUNES DE FÁCIL ACCESO PARA PERSONAL.

DESAGUE PLUVIAL- REUTILIZACION

ESQUEMA DE CORTE

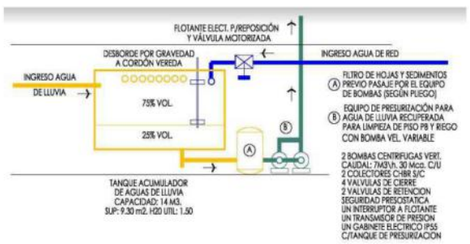


REUTILIZACION DE AGUAS DE LLUVIA

LA PRECIPITACIÓN PLUVIAL REPRESENTA UN VALIOSO RECURSO NATURAL QUE SE DEBE APROVECHAR, POR LO TANTO SE PLANTEA PARA ESTE EDIFICIO, LA CAPTACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA PARA SER REUTILIZADA EN RIEGO Y LIMPIEZA DE PISOS EXTERIORES.

LAS AGUAS SE CANALIZAN HACIA UN DEPÓSITO QUE PERMITA ACUMULARLAS PARA IR SIENDO USADAS A LO LARGO DEL TIEMPO, ESTE DEPÓSITO TENDRÁ UN VOLUMEN PROPORCIONAL A LA INTENSIDAD PLUVIAL.

SE INSTALARA UN FILTRO DE HOJAS Y SEDIMENTO, PREVIO AL PASAJE A BOMBAS. A PARTIR DE ESTA INSTANCIA EL AGUA ESTARÍA LISTA PARA SER UTILIZADA PARA LOS FINES YA MENCIONADOS.



ESQUEMA BÁSICO DE RECUPERACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA

SISTEMA DE EXTINCION DE INCENDIOS

SE OPTÓ POR UN SISTEMA PRESURIZADO PARA EVITAR CARGAS EN AZOTEA, Y POR ASPECTOS DE DISEÑO DEBIDO A LAS DIMENSIONES DEL MISMO. EL TANQUE SE UBICARA EN SALA DE MAQUINAS, EN PLANTA DE SUBSUELO.

SISTEMA DE EXTINCION: EQUIPOS SELECCIONADOS » PORTATILES » MATAFUEGOS, tipo ABC 1 c/200m2

» FIJOS » Acción manual, bocas de incendio

» ACCIÓN AUTOMÁTICA, rociadores: riesgo ord: 1c/12m2 - riesgo leve: 1c/18m2

MATAFUEGOS (COCHERAS)

- PB 3600m2 18 matafuegos
- N1 2250 m2 11 matafuegos

BALDES DE ARENA (COCHERAS) mas de 1200m2 hasta 1500m2 7 baldes, cada 500m2 adicionales 1 balde

- PB 11 BALDES
- N1 8 BALDES

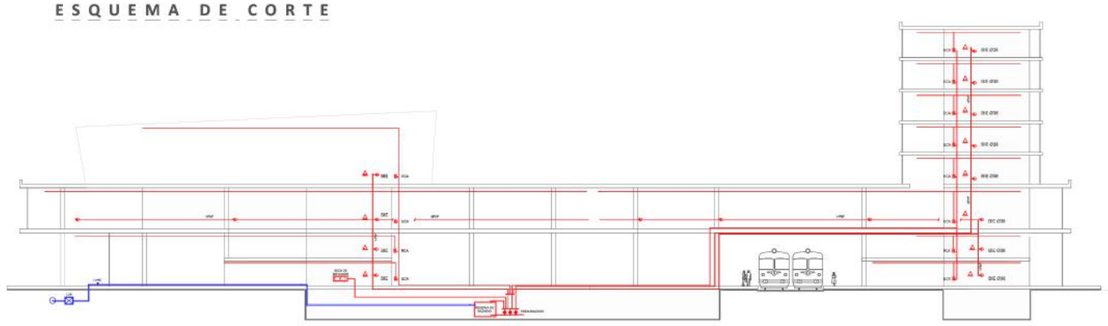
MATAFUEGOS EDIFICIO 1c/200m2

- PB 2160m2 / 750m2 11 + 4
- ENTREPISO 600m2 3 matafuegos
- NIVEL +7 3840 m2 19 matafuegos
- SALAS CINE 1000m2 5 matafuegos
- OFICINAS 1 matafuegos por piso

BIES PERIMETRO/45

- COCHERAS PB 270M/45 = 6 BIES
- COCHERAS NIVEL 1 200M/45 = 4 BIES
- PB EDIFICIO 291M/45= 6 BIES
- ENTREPISO 100M/45 = 2 BIES
- NIVEL +7 316M745= 7 BIES
- SALAS DE CINE 113M/45= 3 BIES
- OFICINAS 85M/45= 2 BIES

ESQUEMA DE CORTE



RESERVA DE INCENDIO

Según código de edificación y ley de S&H

Para BIES

- 10 litros por metro cuadrado hasta 4000m2 » se mantiene constante hasta los 10000m2
- de superar la superficie » 4 lts/m2 hasta 80000litros

EDIFICIO » 9800m2 » 40.000 litros

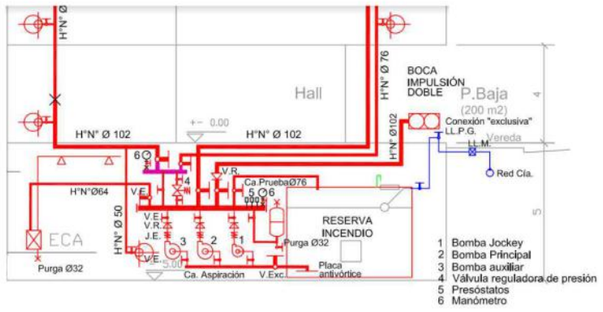
COCHERAS » 5800 m2 » 23.200 litros

Total reserva bies » 63.200

BIE

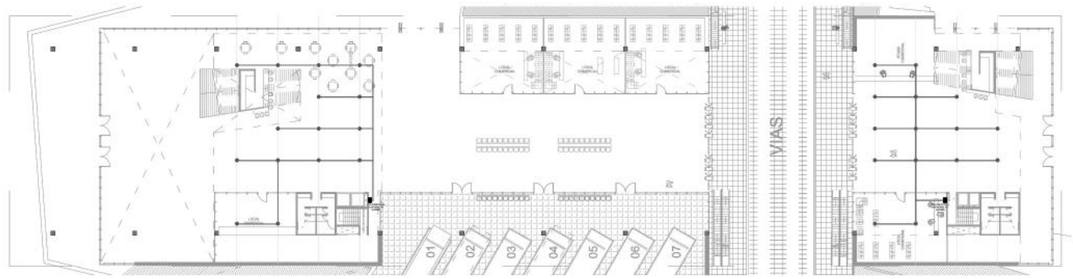
MATAFUEGO

ROCIADORES

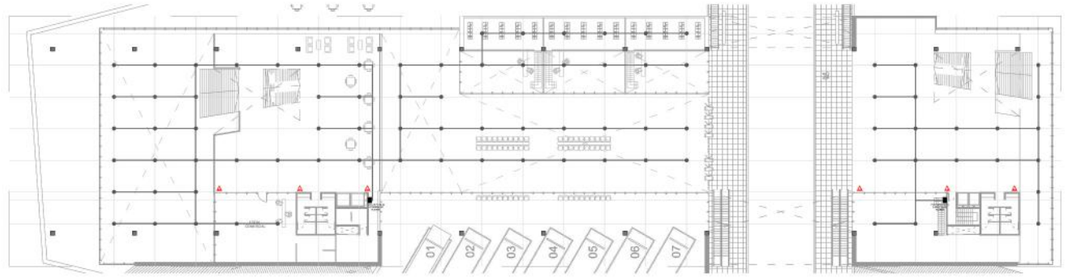


ESQUEMA SISTEMA PRESURIZADO

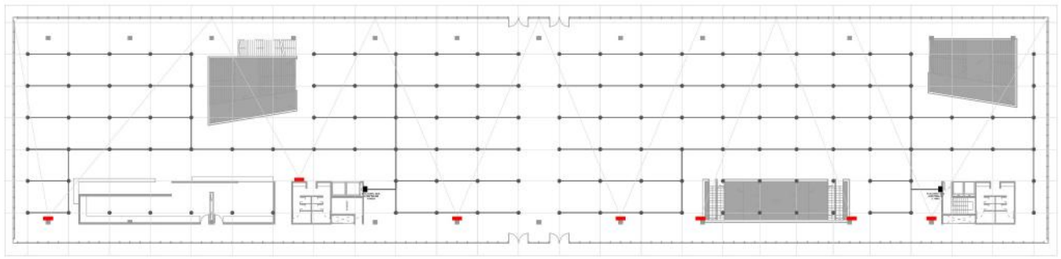
ESQUEMAS DE DISTRIBUCION DE LOS ELEMENTOS EN PLANTA



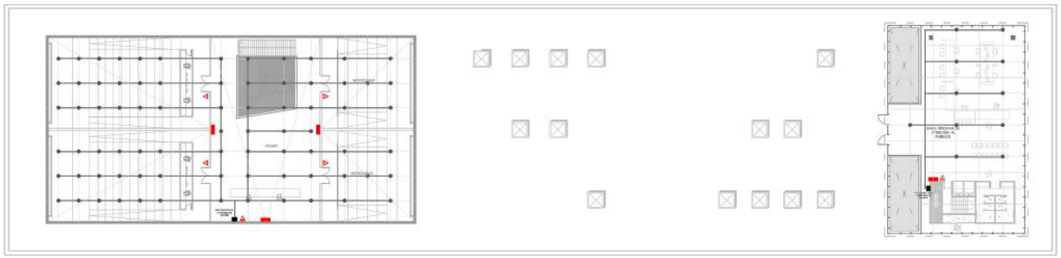
NIVEL+0.30



NIVEL +3.40



NIVEL + 7.30



NIVEL +12.50

PLANTA TIPO OFICINA

SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS

SE PLANTEA UN SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS, CON EL FIN DE DETECTAR PREMATURAMENTE CUALQUIER SINIESTRO PARA COMBATIRLO Y DAR LA ALARMA PARA LA EVACUACIÓN.

ASÍ SE PUEDE COMBATIR EL FUEGO CUANDO ES INCIPIENTE Y SE AUMENTA EL TIEMPO DISPONIBLE PARA LA EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES.

SISTEMA DE DETECCION CONTROL DE HUMO EQUIPOS SELECCIONADOS:

»OPTICOS EN ZONAS SECAS

»TERMICOS EN ZONAS HUMEDAS

CONTROL DE HUMO cobertura 100 % del edificio para detector de humos y aviso al sistema de extinción

MODELOS UTILIZADOS

» ZONAS SECAS, DETECTORES CONVENCIONALES OPTICOS DE HUMO

» ZONAS HUMEDAS: DETECTORES CONVENIONALES TERMICOS TERMOVELOCIMETRICOS (PARA COCHERAS) - DETECTORES CONVENCIONALES TERMICOS DE ALTA TEMPERATURA (PARA COCINA)

SISTEMA DE DETECION ASOSIADO A SISTEMA DE CENTRAL DE SEÑALIZACION (unido a las líneas de detectores y a los de pulsadores de alarma)

DETECTORES DE HUMO 1c/80 m2

PB edificio 2160 m2 /80 = 27 detectores
ENTREPISO 600 m2/ 80 = 8 detectores
Nivel +7 3840m2/80 = 48 detectores
SALAS DE CINE 1000m2 /80 = 13 detectores
OFICINAS 325m2/80 = 4 detectores

DETECTORES TERMICOS COCHERAS

PB 3600m2 /30 = 120 detectores
COCHERAS N1 2250m2/30 = 75 detectores

DETECTOR TERMICO DE ALTA TEMPERATURA EN COCINA

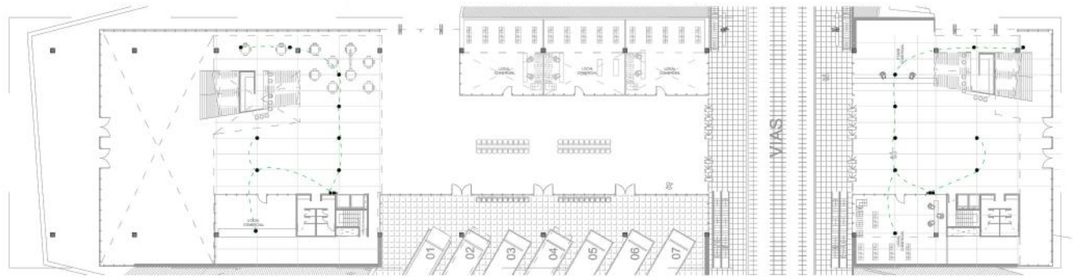
COCINA 97 m2/30 = 3 detectores

VIAS DE ESCAPE

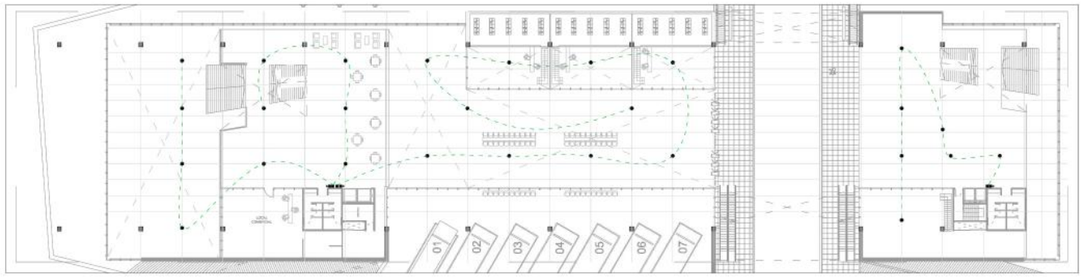
BUSCANDO GARANTIAR UNA EVACUACION RAPIDA Y SEGURA, SE PLANTEAN:

- AMPLIAS ESCALERAS QUE RAPIDAMENTE DESEMBOCARAN A LA GENTE A PLANTA BAJA
- EN NIVEL +7, LAS SALIDAS AL PARQUE POR AMBAS CARAS DEL EDIFICIO,ESTAS ANTE CUALQUIER SINIESTRO NOS CONDUCIRAN RAPIDAMENTE A UN PUNTO SEGURO DE ENCUENTRO EN EL PARQUE.
- NUCLEO DE ESCALERA PARA EVACUAR DESDE LA TORRE

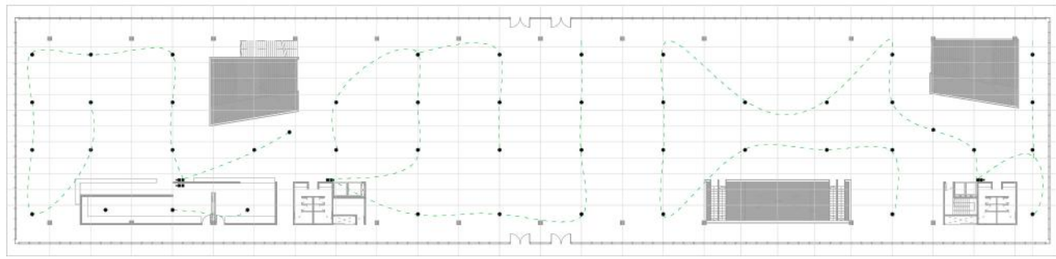
ESQUEMAS DE DISTRIBUCION DE LOS ELEMENTOS EN PLANTA



NIVEL +0.30



NIVEL +3.40



NIVEL + 7.30

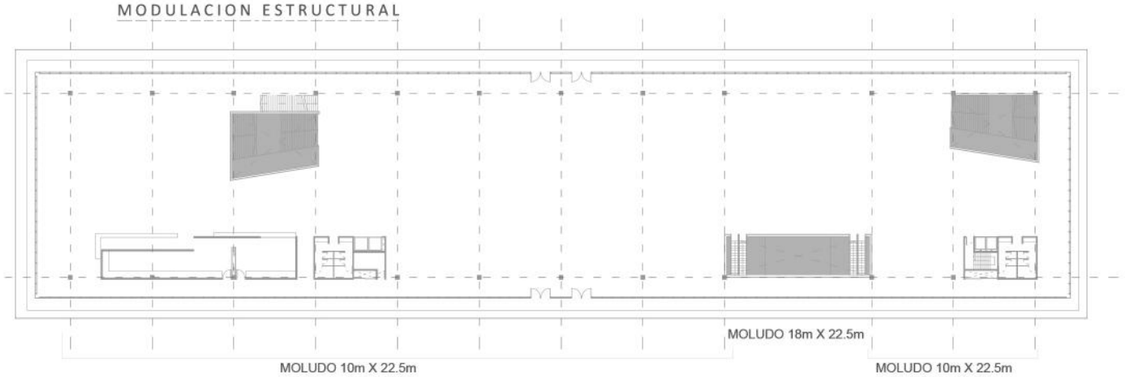
NIVEL +12.50

PLANTA TIPO OFICINA

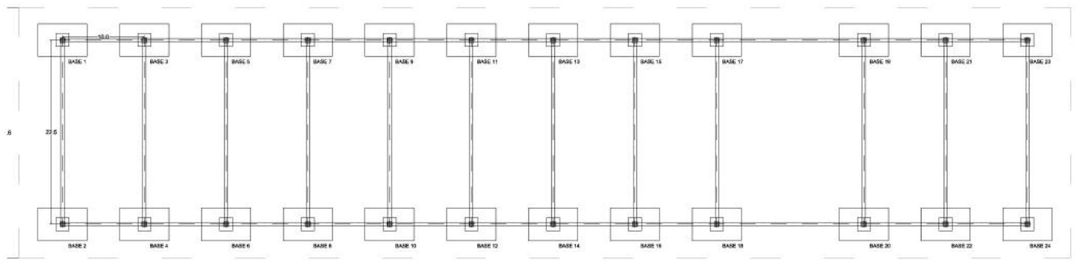
SISTEMA ESTRUCTURAL

- SE TRABAJARA CON ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN TRADICIONALES EN CUANTO A BASES Y COLUMNAS
- COMO LOSAS DE ENTREPISO , CUBIERTA Y PLANTA TIPO DE TORRE SE RECURRE A LA UTILIZACIÓN DE Llosas POSTESADAS.
- EL VOLUMEN DE LAS SALAS DE CINE SE TRABAJARA COMO VOLUMEN AUTOPORTANTE RESISTENTE.

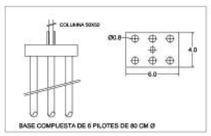
MODULACION ESTRUCTURAL



FUNDACIONES - ESTRUCTURA INDEPENDIENTE



CONJUNTO DE PILOTES UNIDOS POR CABEZAL: dada las caracteristicas de suelo (arcilla expansiva), se recurre a la eleccion de una fundacion profunda. Debido a la necesidad de capacidad portante de dicha fundacion, se hace necesaria la utilizacion de varios pilotes unidos por un cabezal, trabajando conjuntamente.

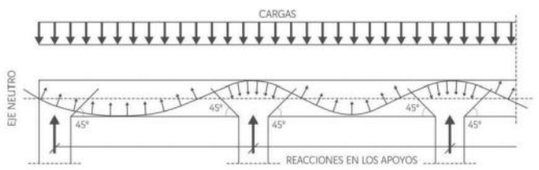


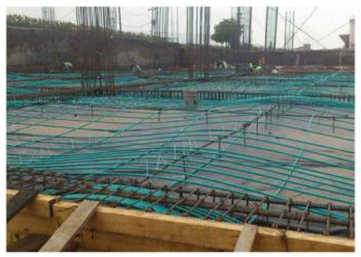
ENVOLVENTE HORIZONTAL

Las losas postesadas coladas en sitio son realizadas con acero de preesfuerzo que se tensan cuando el hormigon llega al 70% u 80 % de su resistencia. debido al trazado parabolico con el que se coloca el preesfuerzo, su tensado ejerce una fuerza interna en la estructura que se opone al sentido de aplicacion de las cargas, reduciendo asi los efectos en esta.

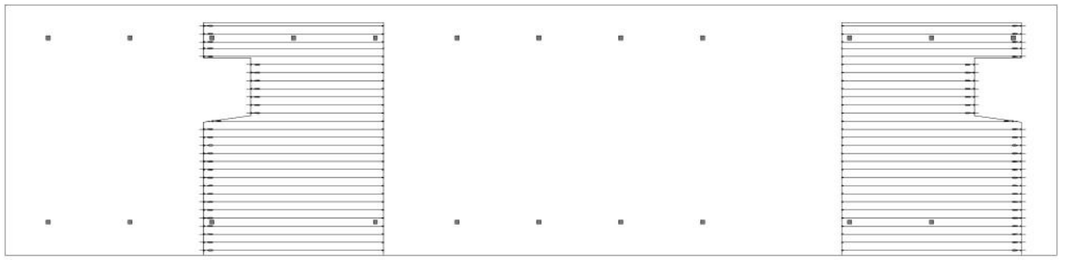
VENTAJAS

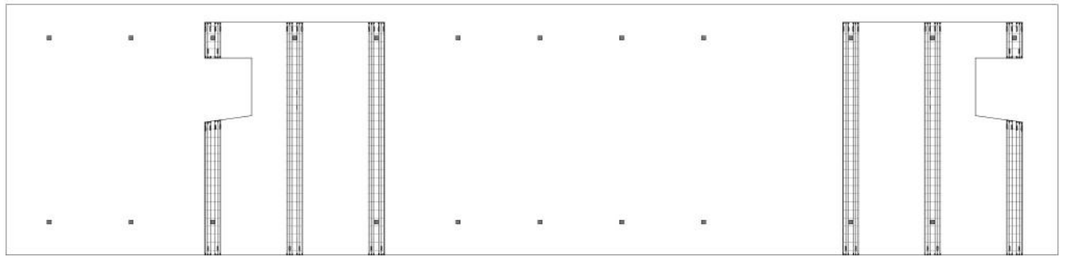
- mayor separacion de espacios, optimizacion de espacios
- procedimiento mas rapido
- aumento vida util de la estructura
- estructura mas ligera, reduccion cantidades de material
- losas planas, disminucion de alturas entre pisos
- integridad estructural
- bajos requerimientos de mantenimieto



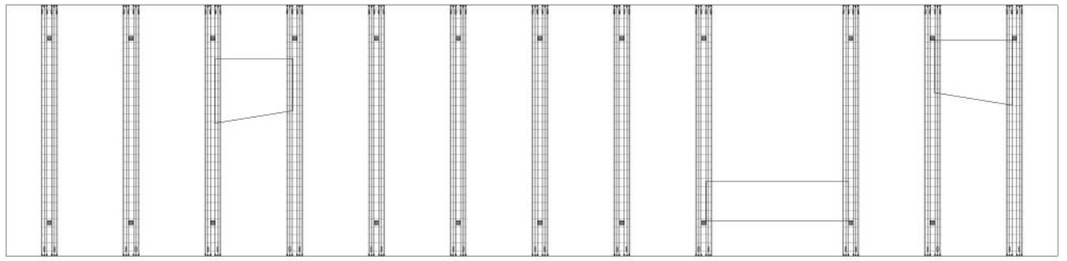


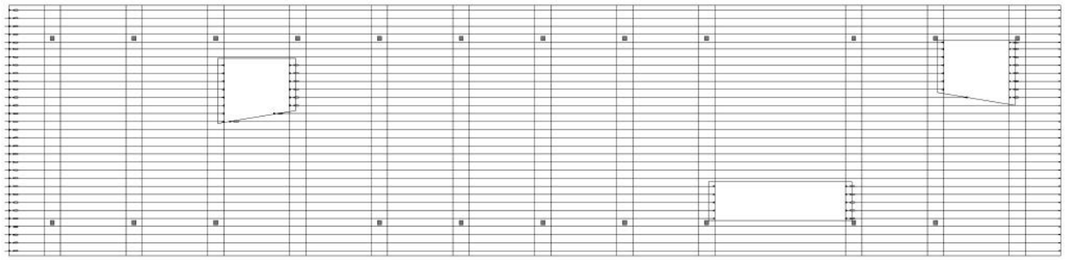
ESQUEMAS PLANTA TENDONES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES





TENDONES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES ENTREPISO



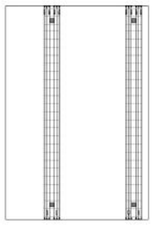


TENDONES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES NIVEL +7

En estas tres plantas representativas, se muestra la disposicion de los tendones en las losas postesadas, con sus respectivos anclajes pasivos y activos.

La separacion maxima entre tendones distribuidos es entre 6 a 8 veces el espesor de la losa.

ESPESOR DE LOSA 30 cm

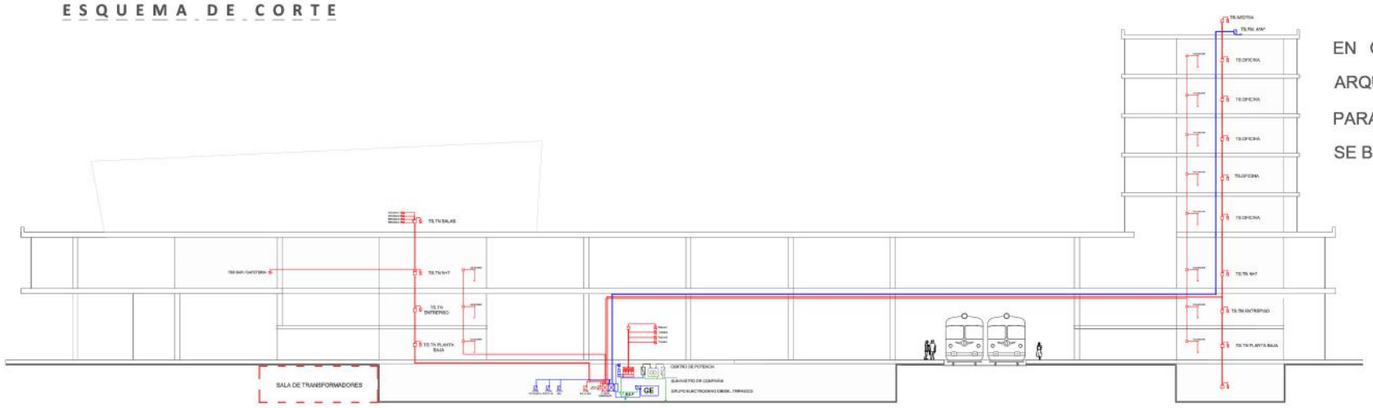


ESQUEMA PLANTA TENDONES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES PLANTA TIPO TORRE

TENDONES LONGITUDINALES Y TRANSVERSALES PLANTA TIPO OFICINAS

ESQUEMA TENDIDO ELECTRICO

ESQUEMA DE CORTE



EN CUANTO A LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS DEL EDIFICIO, SE PLANTEA UNA SALA DE MÁQUINAS EN SUBSUELO, COMPRENDIDA POR CENTRO DE POTENCIA AL CUAL LLEGARA EL SUMINISTRO DE LA COMPAÑÍA, Y GRUPO ELECTRÓGENO.

PREVIO A ESTO SE RESERVA UN LUGAR DESTINADO A SALA DE TRANSFORMADORES, LA CUAL ESTARA PREVISTA DE LAS VENTILACIONES, ILUMINACION Y UNA ACCESIBILIDAD ACORDE A SU FUNCION.

SE DISTINGUIRÁN LOS MEDIDORES DE SERVICIO A LOCALES DE LOS DE SERVICIOS GENERALES AL EDIFICIO, CON EL FIN DE INDIVIDUALIZAR LOS CONSUMOS DE LOS SERVICIOS PRIVADOS DE LOS PÚBLICOS.

SE UBICARAN TAMBIÉN TABLEROS DE FUERZA MOTRIZ, PARA LAS SIGUIENTES FUNCIONES: PRESURIZACIÓN DE INSTALACIÓN DE AGUA, PRESURIZACIÓN DE INCENDIO, ASCENSORES Y ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO.

LA DISTRIBUCIÓN DE LOS CABLES SE PLANTEA MEDIANTE BANDEJAS DE DISTRIBUCIÓN HASTA LLEGAR A LOS PLENOS.

CADA NIVEL TENDRÁ UN TABLERO SECCIONAL, Y SUBSECCIONAL/ES SEGÚN EL CASO.

ILUMINACION

EN CUANTO A LA ILUMINACION, SE PRETENDE LOGRAR EFICIENCIA Y LUMINOSIDAD QUE PERMITA DESTACAR LA ARQUITECTURA Y LOGRAR NIVELES LUMÍNICOS ADECUADOS PARA EL TRÁNSITO DE LAS PERSONAS Y LUGARES DESTINADOS PARA ESPERAR LOS ÓMNIBUSY TRENES.

SE BUSCA LOGRAR EFECTOS DE DESTAQUE TANTO EN FACHADA COMO EN LOS VOLUMENES DESTACABLES DEL EDIFICIO.

Luminaria empotrable en techo distribuida en cieloraso, armoniosamente con los demas elementos que conviven en el (rejillas de inyeccion/extraccion, rociadores, detectores, etc)

INCORPORACION DE VENTAJAS DE TECNOLOGIA DE ILUMINACION LED

- Alta eficiencia (rendimiento) en iluminación.
- Bajo consumo energético (Ahorro de energía.)
- Vida útil de hasta 50,000 horas.
- Alta calidad en la luz.
- Bajo o casi nulo costo mantenimiento
- Ahorro en cableado de instalación.
- Bajas pérdidas por Calor (Kelvin).
- Protección del medio ambiente y la salud

LUZ NATURAL:

SE BUSCA LA INTRODUCCION DE LUZ NATIRAL POR MEDIO DE LUCERNARIOS UBICADOS EN LA CUBIERTA, CON EL OBJETO DE LOGRAR UNA MEJOR EFICIENCIA ENERGETICA Y AHORRO.

SUMADO A ESTO, LAS FAHADAS VIDRIADAS LOGRAN UNA PERMEABILIDAD Y TRANSPARENCIA QUE NOS PERMITE APROVECHAR LA LUZ DE DIA, RECURRIENDO A LA UTILIZACION DE ILUMINACION ARTIFICIAL SOLO SE USE CUANDO ESTA NO SEA SUFICIENTE.

TRANSPORTE MECANIZADO

ASCENSORES HIDRÁULICOS:

SE HA DESCARTADO LA ELECCION DE ASCENSORES A TRACCION PARA ESTE EDIFICIO, POR LA ESTRUCTURA QUE REQUIERE EL SISTEMA, ESPACIOS NECESARIOS PARA SALA DE MAQUINAS Y MANTENIMIENTO.
POR LO TANTO SE HA OPTADO POR LA INCORPORACION DE ASCENSORES HIDRAULICOS CUYA PRINCIPAL APLICACION ES PARA TRAFICOS MODERADOS Y PEQUEÑOS RECORRIDOS, COMO LO ES EL CASO
ESTOS NO TIENEN NECESIDAD DE INCORPORAR SALA DE MAQUINA SUPERIOR, APROVECHANDO AL MÁXIMO ASÍ EL ESPACIO EN LA PARTE SUPERIOR DEL EDIFICIO.

VENTAJAS DE UN ASCENSOR HIDRAULICO CON RESPECTO A UN ASCENSOR CONVENCIONAL ELECTROMECANICO:

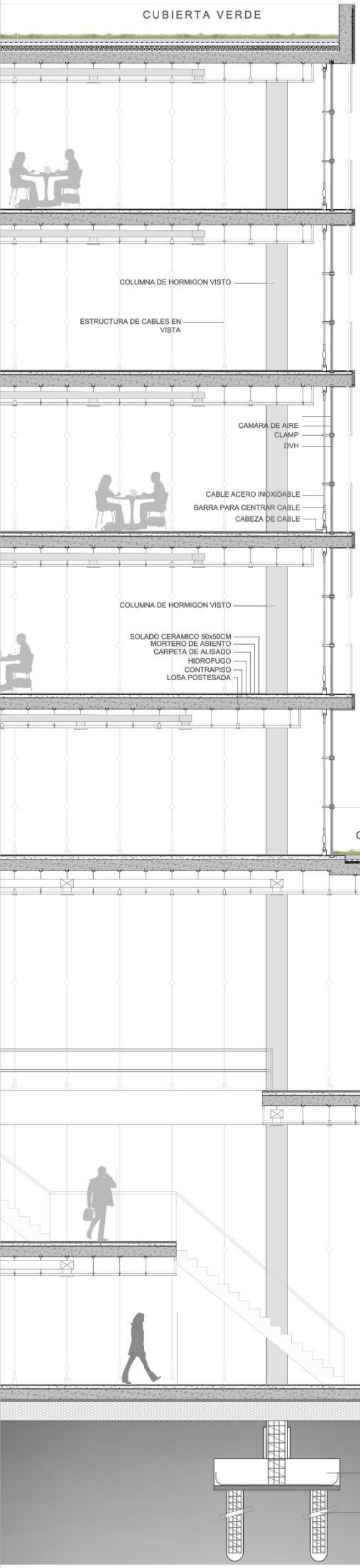
- No requiere una sala de máquinas de superficie convencional pudiendo ubicar el equipo motriz en cualquier espacio habilitado y puede estar alejado del pasadizo.
- La estructura del edificio no se carga con la incidencia del ascensor, porque la acción del mismo es trasmitida al pistón y descargada al terreno.
- No requiere claro superior más que el mínimo reglamentario.
- No requiere regulador de velocidad.
- No requiere contrapeso.
- La nivelación de la plataforma con las paradas es exacta,
- Las asceleraciones, desaceleraciones y cambios de marcha son suaves y silenciosos.
- Menor costo de mantenimiento
- Ahorro energético, dado que solo consume energía en la subida, la bajada es por fuerza de gravedad.

ESCALERA MECANICA:

Transportar un gran número de personas de manera eficiente es una de las principales prioridades del transporte público.
Se propone la utilizacion de este sistema para acceso al sector de andenes de la estacion, como un gesto de invitar y facilitar la movilidad en el sector.
en el trayecto inverso, cuando salimos del sector de andenes, nos invitan al paseo y nos dejan de cara al parque.

VENTAJAS DE LAS ESCALERAS :

- Invitan al paseo, con sus peldaños y tabletas móviles
- Ayudan a canalizar el flujo de pasajeros
- Tienen una elevada capacidad de transporte
- Están siempre abiertas y transportan las personas de forma continua
- Permiten que todos los pisos sean frecuentados de manera uniforme



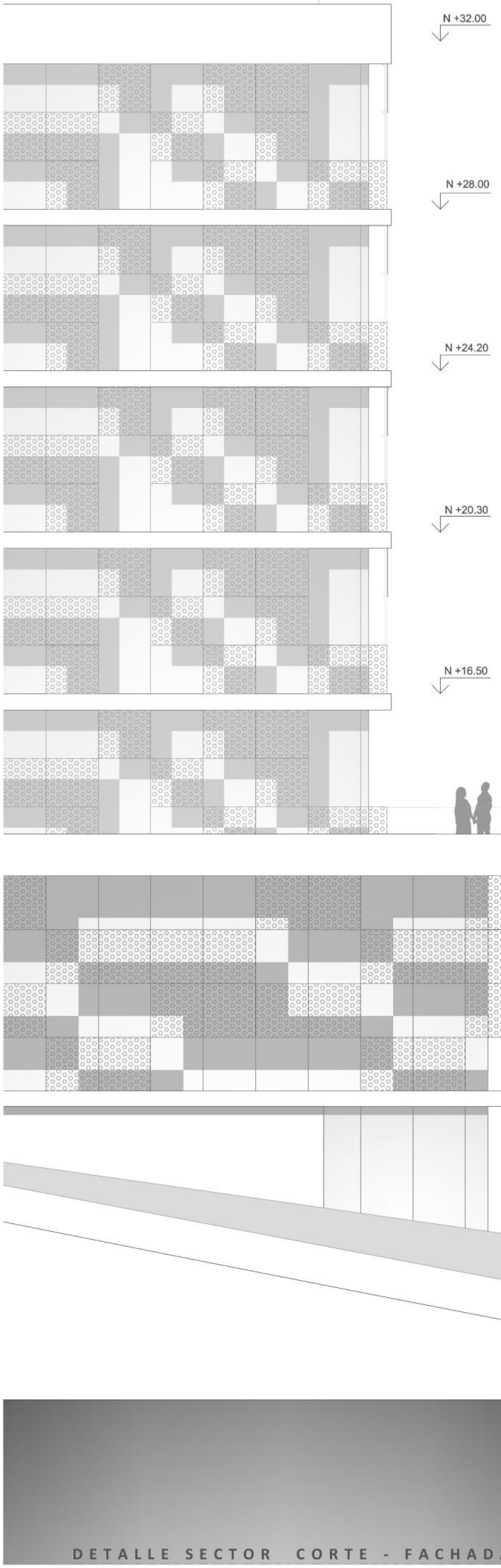
PIEL EXTERIOR
PANELES
PERFORADOS DE
ACERO CORTEN

ENVOLVENTE COMPUESTA POR DOS PIELES,
1- PIEL INTERIOR, CARPINTERIA DE VIDRIO (DVH), SISTEMA DE CABLES

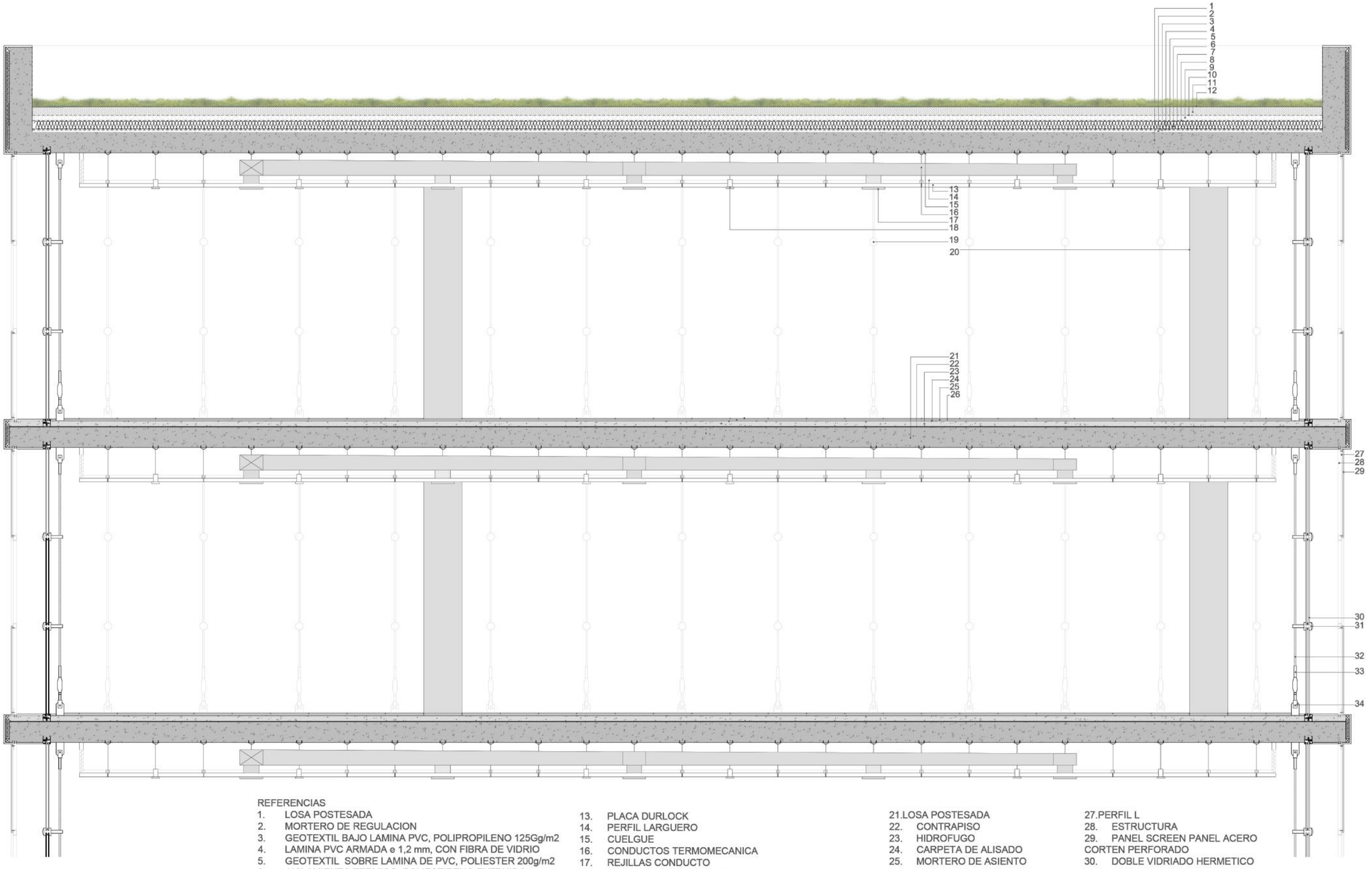
2- PIEL EXTERIOR,SISTEMA FIJO DE PANELES PERFORADOS ACERO CORTEN

PIEL EXTERIOR
PANELES
PERFORADOS DE
ACERO CORTEN

FACHADA VIDRIADA -
SISTEMA DE CABLES



DETALLE SECTOR CORTE - FACHADA



REFERENCIAS

1. LOSA POSTESADA
2. MORTERO DE REGULACION
3. GEOTEXTIL BAJO LAMINA PVC, POLIPROPILENO 125Gg/m2
4. LAMINA PVC ARMADA e 1,2 mm, CON FIBRA DE VIDRIO
5. GEOTEXTIL SOBRE LAMINA DE PVC, POLIESTER 200g/m2
6. AISLAMIENTO TERMICO, POLIESTIRENO EXTRUIDO
7. GEOTEXTIL SOBRE AISLAMIENTO
8. FILTRO DRENANTE
9. CAOPA DRENANTE
10. CAPA FILTRANTE
11. 10 cm DE TIERRA
12. VEGETACION
13. PLACA DURLOCK
14. PERFIL LARGUERO
15. CUELGUE
16. CONDUCTOS TERMOMECANICA
17. REJILLAS CONDUCTO
18. ARTEFACTOS DE ILUMINACION
19. ESTRUCTURA CARPINTERIA SISTEMA DE CABLES, VISTO
20. COLUMNA HORMIGON VISTO
21. LOSA POSTESADA
22. CONTRAPISO
23. HIDROFUGO
24. CARPETA DE ALISADO
25. MORTERO DE ASIENTO
26. SOLADO CERAMICO 50x50cm
27. PERFIL L
28. ESTRUCTURA
29. PANEL SCREEN PANEL ACERO CORTEN PERFORADO
30. DOBLE VIDRIADO HERMETICO
31. CLAMP
32. CABLE ACERO INOXIDABLE
33. BARRA PARA CENTRAR CABLE
34. CABESA DE CABLE

DETALLE SECTOR, PLANTA DE OFICINAS, esc.: 1:50

VOLUMEN CAJA DE
HORMIGON SALAS DE CINE

CUBIERTA VERDE

N +12.60

PIEL EXTERIOR
PANELES PERFORADOS
DE ACERO CORTEN

ENVOLVENTE COMPUESTA POR
DOS PIELES,
1- PIEL INTERIOR, CARPINTERIA DE
VIDRIO (DVH), SISTEMA DE CABLES

2- PIEL EXTERIOR,SISTEMA FIJO DE
PANELES PERFORADOS ACERO
CORTEN

CIELORRASO SUSPENDIDO
contiene instalaciones

PIEL EXTERIOR
PANELES PERFORADOS
DE ACERO CORTEN

ENVOLVENTE COMPUESTA POR
DOS PIELES,
1- PIEL INTERIOR, CARPINTERIA DE
VIDRIO (DVH), SISTEMA DE CABLES

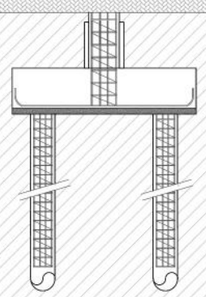
2- PIEL EXTERIOR,SISTEMA FIJO DE
PANELES PERFORADOS ACERO
CORTEN

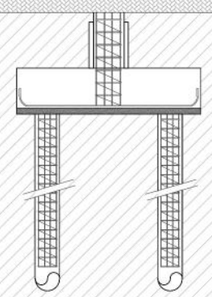
N +7.30

N +3.40

FACHADA VIDRIADA -
SISTEMA DE CABLES

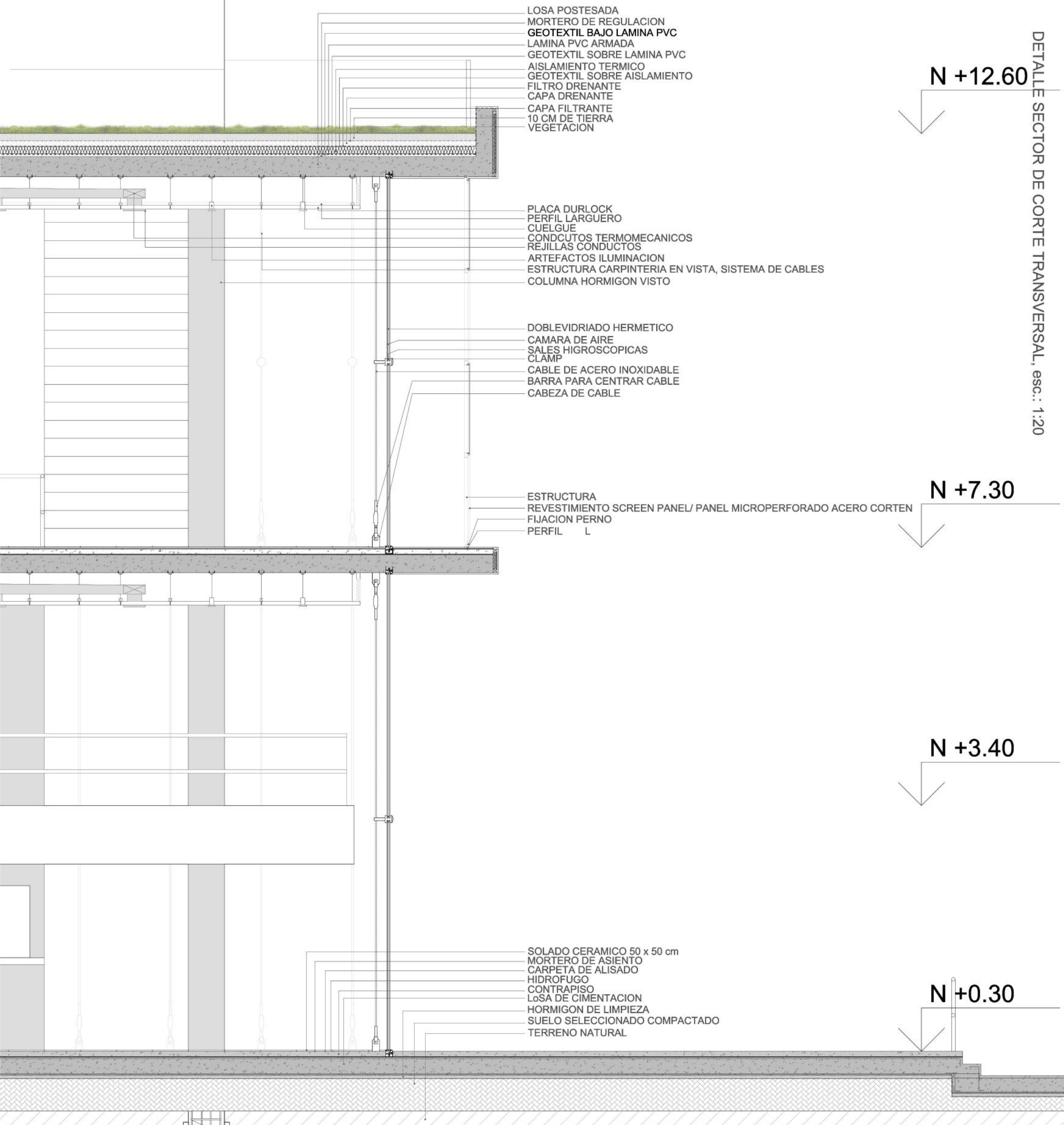
N +0.30

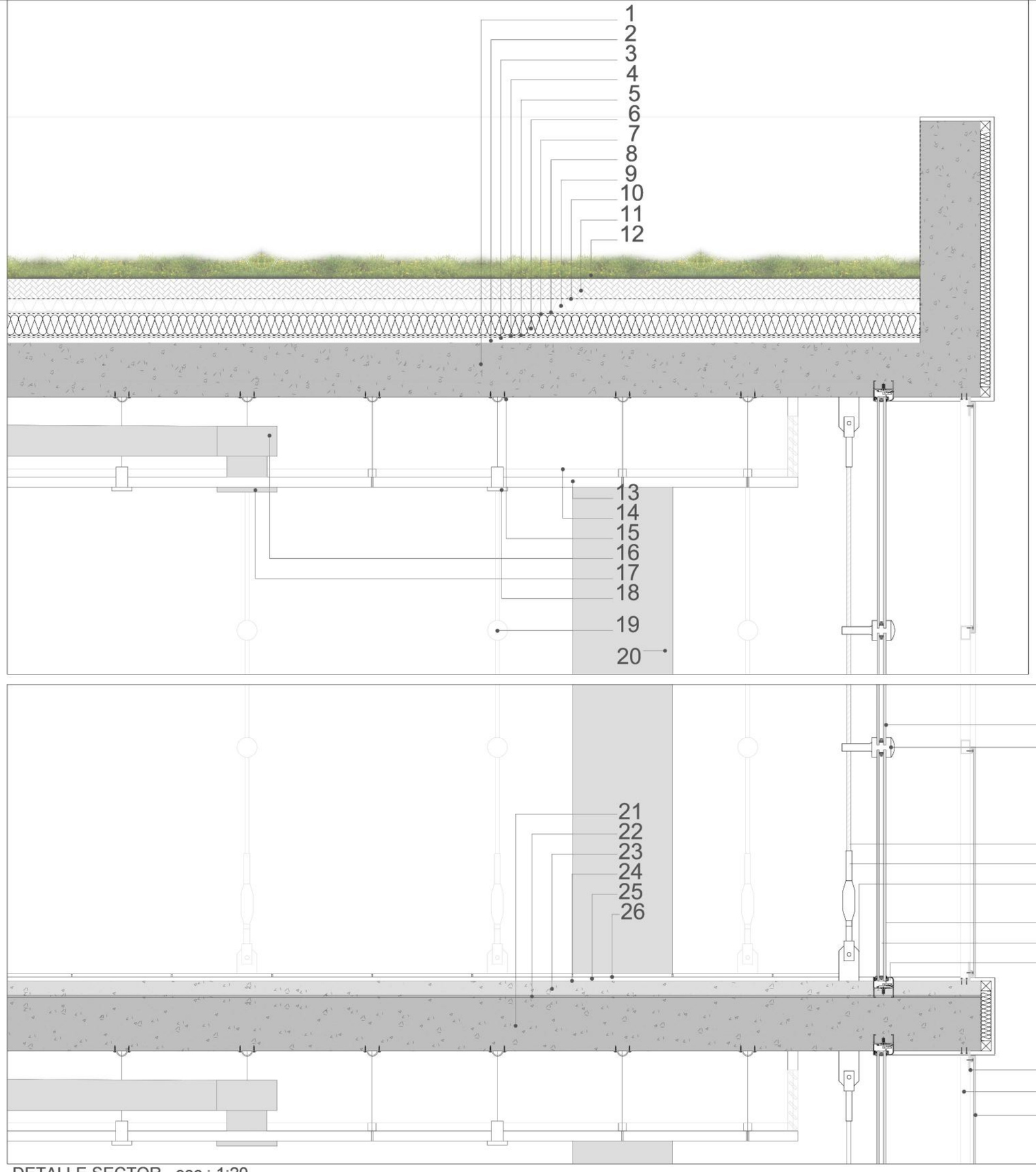




FUNDACION COMPUESTA
POR GRUPO DE PILOTES
UNIDOS POR CABEZAL

DETALLE SECTOR DE CORTE TRANSVERSAL, esc.: 1:20





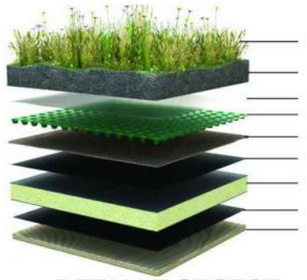
DETALLE SECTOR, esc.: 1:20

RESOLUCION CUBUIERTA VERDE
REFERENCIAS

1. LOSA POSTESADA
2. MORTERO DE REGULACION
3. GEOTEXTIL BAJO LAMINA PVC, POLIPROPILENO 125Gg/m2
4. LAMINA PVC ARMADA e 1,2 mm, CON FIBRA DE VIDRIO
5. GEOTEXTIL SOBRE LAMINA DE PVC, POLIESTER 200g/m2
6. AISLAMIENTO TERMICO, POLIESTIRENO EXTRUIDO
7. GEOTEXTIL SOBRE AISLAMIENTO
8. FILTRO DRENANTE
9. CAOPA DRENANTE
10. CAPA FILTRANTE
11. 10 cm DE TIERRA
12. VEGETACION

CIELORRASO

13. PLACA DURLOCK
14. PERFIL LARGUERO
15. CUELGUE
16. CONDUCTOS TERMOMECANICA
17. REJILLAS CONDUCTO
18. ARTEFACTOS DE ILUMINACION
19. ESTRUCTURA CARPINTERIA SISTEMA DE CABLES, VISTO
20. COLUMNA HORMIGON VISTO



DETALLE SECTOR, esc.: 1:20

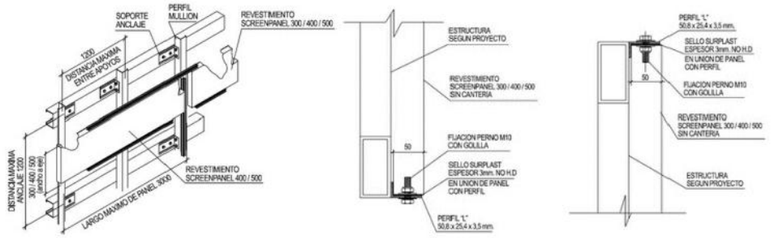
DETALLE SECTOR, esc.: 1:20

RESOLUCION LOSA ENTREPISO
REFERENCIAS

21. LOSA POSTESADA
22. CONTRAPISO
23. HIDROFUGO
24. CARPETA DE ALISADO
25. MORTERO DE ASIENTO
26. SOLADO CERAMICO 50x50cm

PIEL

27. DOBLE VIDRIADO HERMETICO
28. CLAMP
29. CABLE ACERO INOXIDABLE
30. BARRA PARA CENTRAR CABLE
31. CABEZA DE CABLE
32. DOBLE VIDRIADO HERMETICO
33. CAMARA DE AIRE
34. SALES HIGROSCOPICAS
35. PERFIL L
36. ESTRUCTURA
37. PANEL SCREEN PANEL ACERO CORTEN PERFORADO



BIBLIOGRAFÍA

BIOGRAFIA TEORICA

- Propuestas de transporte de las ciudades de Bogotá Medellín y Curitiba.
- El área metropolitana que queremos, en revista del CAPBA n 17-año 2015
- LA EVOLUCIÓN DEL PROYECTO URBANO, Etulain / González Biffis.
- EL ESPACIO DE LA MOVILIDAD URBANA, Manuel Herce Vallejo.
- DIMENCIONES CULTURALES DE LA MOVILIDAD URBANA, Carlos Lange.
- ESPACIO PÚBLICO, MOVILIDAD Y SUJETOS URBANOS, Carlos Lange.
- MEGACENTRALIDADES, propuesta de integración de los CETRAM al desarrollo urbano de la ciudad de México, Sol Camacho Dávalos.
- CIUDADES CON VELOCIDAD Y MOVILIDAD MULTIPLES: un desafío para arquitectos, urbanistas y políticos, Francois, Ascher.
- DESARROLLO URBANO Y MOVILIDAD EN AMÉRICA LATINA, CAF.
- CAPACIDAD DE LAS ESTACIONES DE TRANSFERENCIA, Fernández, R. (1999). Teoría de Tráfico. División Ingeniería de Transporte, Universidad de Chile.
- LOS EQUIPAMIENTOS URBANOS COMO INSTRUMENTOS PARA LA CONSTRUCCION DE LA CIUDAD Y LA CIUDADANIA, Angela Maria Franco Calderon; Sandra Karime Zabala Corredor.
- LA MOVILIDAD ES LA CIUDAD, Blog del GII del IIPAC FAU UNLP. http://gii-movilidad.blogspot.com.ar/

REFERENTES

- Proyecto ganador concurso Estación Intermodal Ourense ,"As Burgas" de Norman Foster
- Proyecto concurso Estación intermodal Ourense "4 cousas hai en Ourense" de Herreros y Álvarez Silva
- Terminal multimodal El Rosario
- Estación de Transferencia Multimodal Cuatro Caminos
- Concurso Playa ferroviaria de Palermo
- Concurso Playa ferroviaria de Caballito.
- Concurso Playa ferroviaria de Linier
- Ewha Womans University / Dominique Perrault Architecture.
- Parque Micaela Bastidas
- 2001 Concurso Nacional de anteproyecto CENTRO MULTIMODAL DE TRANSPORTE PUBLICO DE LA PLATA, primer premio- MOSCATO SCHERE

AGRADECIMIENTOS

A la cátedra Fisch|Pagani|Etulain, en la cual curse mis 6 años de carrera, a cada uno de mis ayudantes, de primer a sexto año por transmitirme sus conocimientos.

A la comisión integradora por el tiempo, predisposición y asesoramiento brindado.

A la FAU, por brindarme el espacio para formarme como profesional, crecer como persona, conocer compañeros que hoy son amigos, futuros colegas.

A mi familia, quienes me han acompañado y apoyado durante todo este proceso.