

**Universidad Nacional Autónoma de  
México**  
Facultad de Arquitectura



**Conjunto Jamaiquita**

**Plaza de la flor.**

Tesis Profesional que para obtener el título de  
Arquitecto Presenta:  
**Iván Juárez García**

Sinodales: M en Arq. Germán B. Salazar Rivera.  
Arq. Juan Carlos Hernández White.  
Arq. José María Cruz García.

Noviembre del 2010



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

# Esquema



Introducción  
Análisis del sitio  
Demanda determinada  
Conjunto general  
Análisis del terreno  
Análisis tipológico  
Planteamiento arquitectónico  
Enfoque  
Primeras imágenes  
Anteproyecto  
Estructura  
Cortes por fachada  
Detalles  
Instalaciones hidro - sanitarias  
Iluminación  
Conclusiones  
Bibliografía



# Introducción



El presente trabajo se desarrolla en la delegación Iztapalapa, en la colonia Leyes de Reforma en donde existe un predio que principalmente es usado como mercado de flores, el cual tiene mucha tradición, pero hoy en día presenta problemas de tipo urbano – arquitectónico, que con el crecimiento de la ciudad y el paso del tiempo no se han atendido y tomando en cuenta que en los alrededores se esta dando un crecimiento en el sector comercial este mercado tiene la obligación de renovarse y proponer otros tipos de uso para conservar el hito que representa para la población de Iztapalapa y sus alrededores.



# Análisis del sitio

## Conjunto Jamaiquita

# Análisis del sitio



## Localización



El terreno se localiza al oriente de la ciudad de México, en la zona norte de la delegación Iztapalapa en la colonia Leyes de Reforma

## Terreno y linderos



El terreno colinda al norte con naves industriales, al sur con el eje 5 sur, al oriente con la avenida Javier Rojo Gómez y al poniente la calle de Paradero; por lo tanto nos encontramos en una manzana con tres fachadas y una colindancia.

## Infraestructura

El terreno tiene una superficie de 30000m<sup>2</sup> aproximadamente, se encuentra orientado al sur, el clima es templado subhúmedo con lluvias en verano, el tipo de suelo está conformado por arcillas saturadas, lo que al escarbar se efectúan asentamientos bruscos.

### Mobiliario urbano



Es insuficiente, no se usa adecuadamente y carece de mantenimiento

### Equipamiento



La periferia del sitio es habitacional, comercial e industria por lo que no tiene equipamiento básico como: escuelas, parques, centros de cultura, museos, hospitales, etc.

# Análisis del sitio



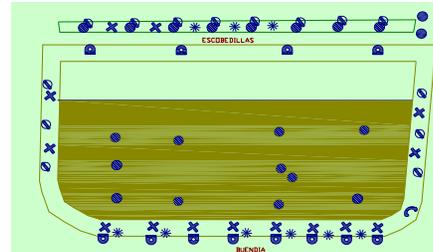
## Infraestructura

### Giros de los locales



Comercio, bodegas, viviendas y estacionamiento

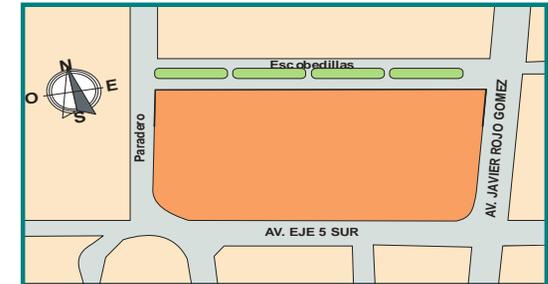
### Infraestructura



- TELEFONOS
- POSTES DE LUZ
- SEMAFOROS
- TRANSFORMADORES
- COLADERAS
- BOCAS DE TORVENTA
- POSTES

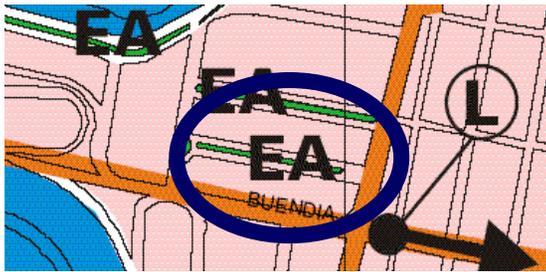
Es insuficiente, y carece de mantenimiento

### Vialidad y transporte



Cuenta con dos vialidades primarias y dos secundarias, el transporte es abundante a diferentes puntos de la ciudad.

### Normas y reglamentos



Uso del suelo EA (espacio abierto): Deportivos, plazas, jardines.  
Zonas donde se realizan actividades de esparcimiento y recreación.  
Área permeable del 50% \*

### Imagen urbana



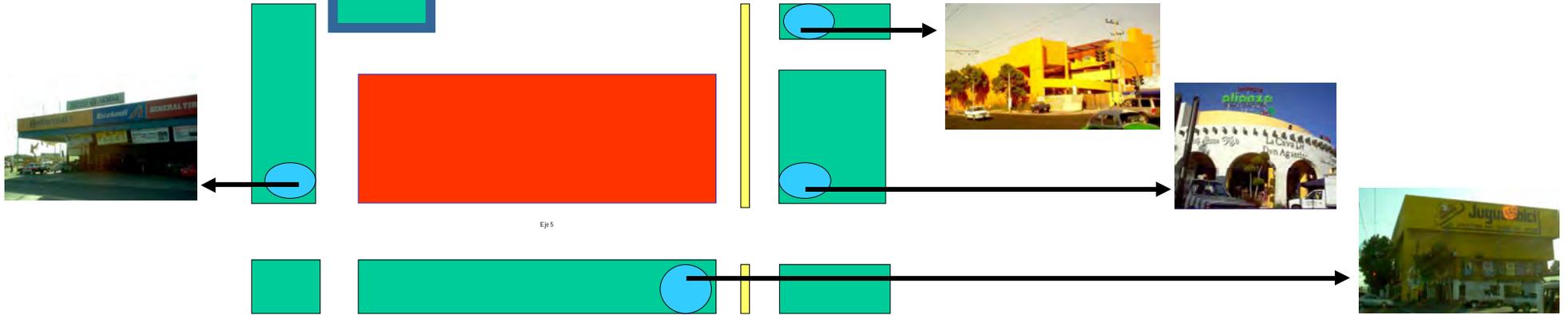
Imagen compuesta por casas, comercios e industria

\*Plan delegacional

# Análisis del sitio



## Fotografías del contexto



## Larguillos del contexto

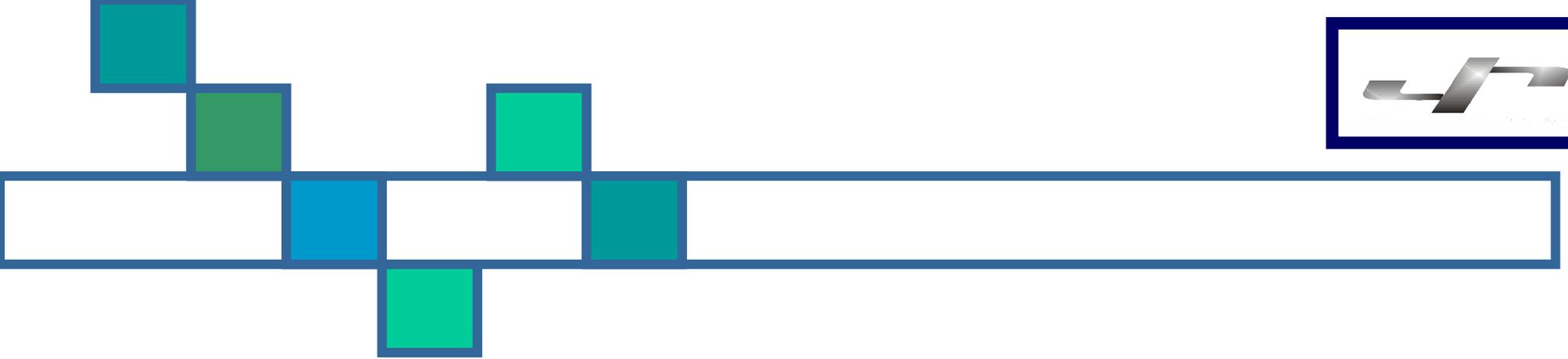


Vista de la fachada poniente del Mercado Jamaiquita

Vista de la fachada oriente del Mercado Jamaiquita



Vista de la Fachada sur del Mercado Jamaiquita



# Determinación de



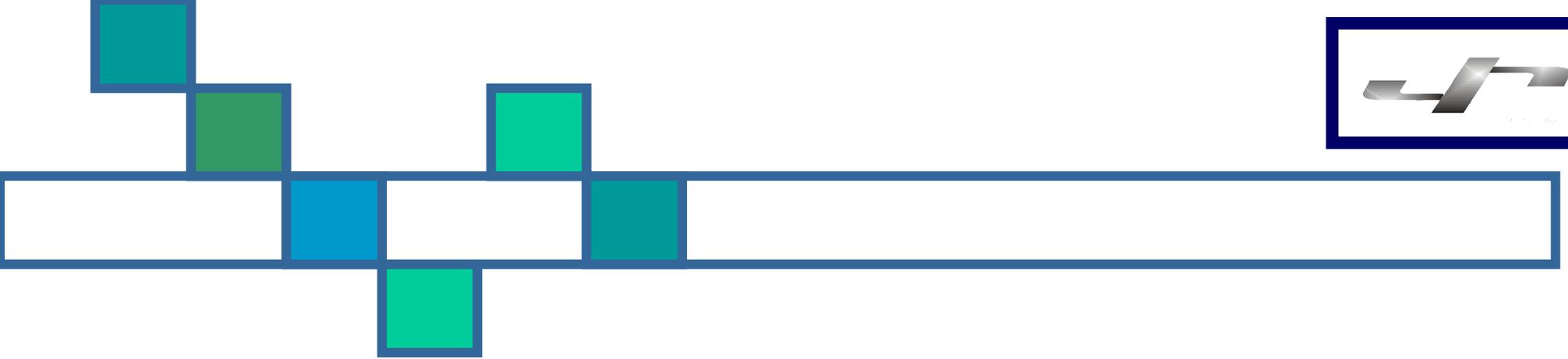
# la demanda



# Determinación de la Demanda

Una vez analizado el sitio y abarcando las necesidades inmediatas de la zona se determina la creación de un conjunto con edificios que proporcionen los siguientes servicios:

Zona / sector	Superficie m2	Espacios	Usuarios
Cendi	1200	1	360 niños
Funeraria	900	1	240 dolientes
Casa de Cultura	2000	1	270 usuarios
Centro financiero	1200	1	220 usuarios
Mercado	6000	1	Locales Actuales
Estacionamiento	4800	1	192 cajones
<b>Superficie total</b>	<b>15800</b>		



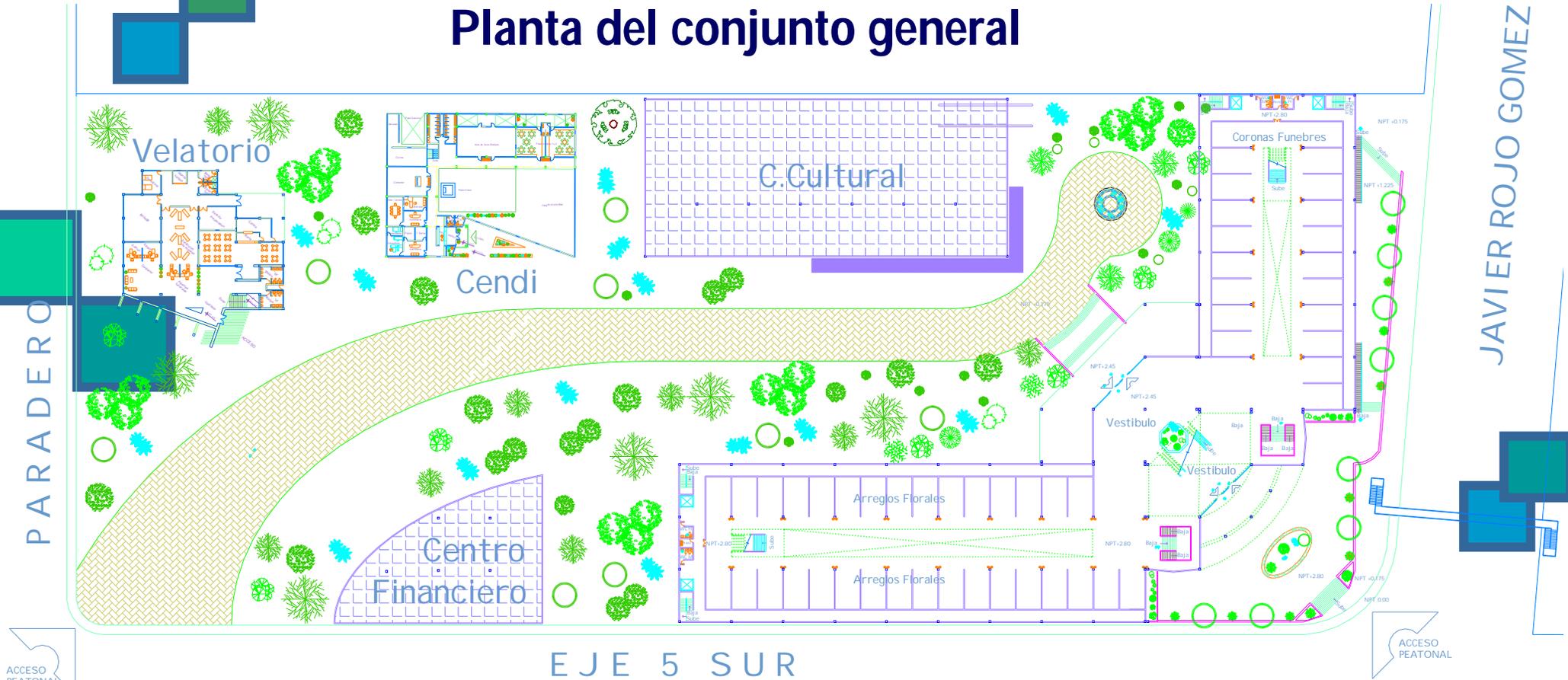
# Conjunto general



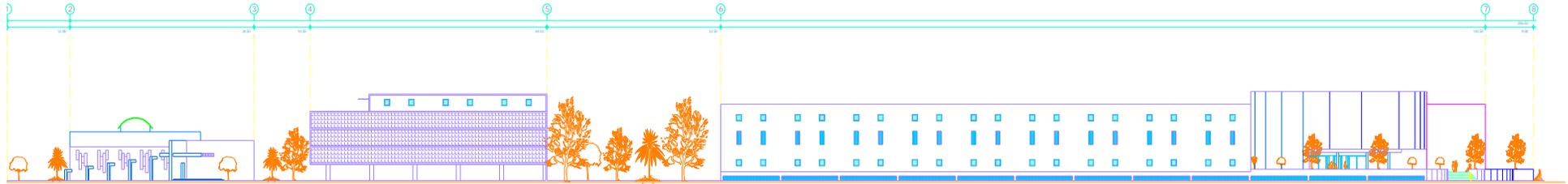
# Conjunto general

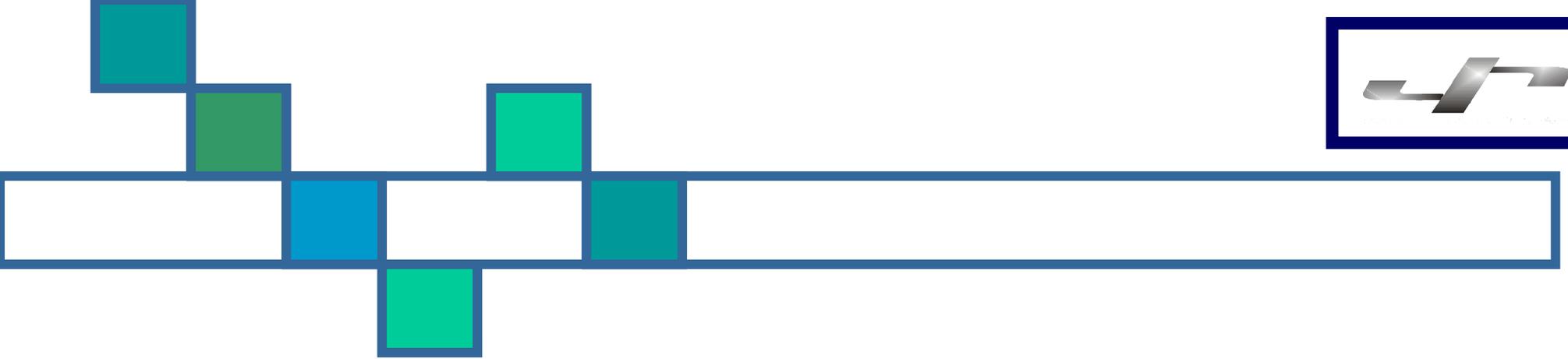


## Planta del conjunto general



## Fachada sobre eje 5 sur





# Mercado de flores





# Análisis del terreno

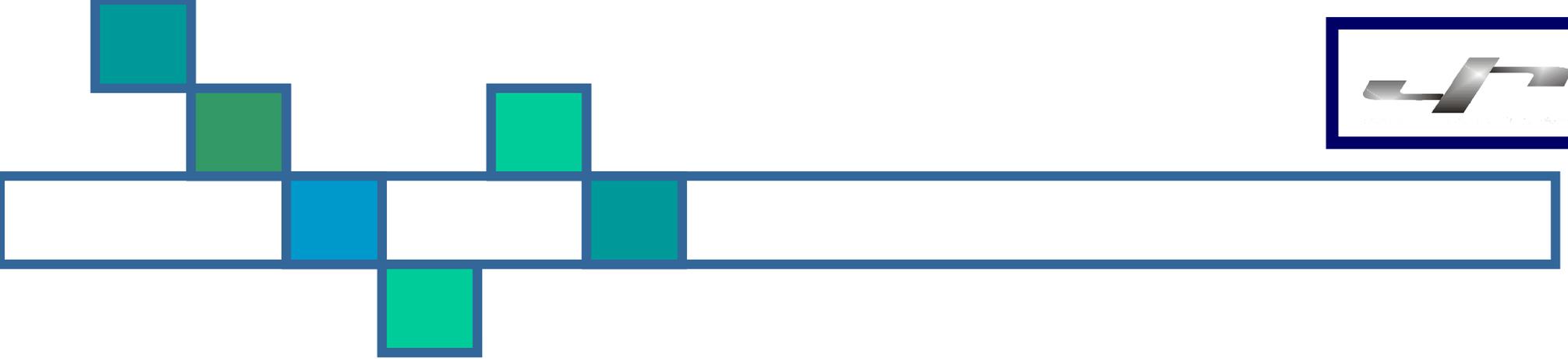


# Análisis del terreno



La superficie de terreno destinada para el proyecto del mercado es de 8046m<sup>2</sup>





# Análisis tipológico



# Análisis tipológico



Para tener una idea de como funciona una plaza de flores se recurre a analizar un edificio similar.

## PLAZA DE FLORES DE VALENCIA

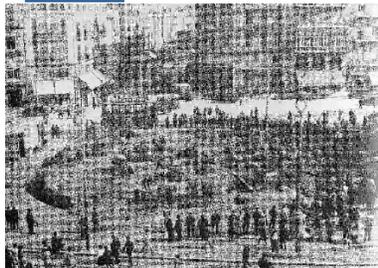


Proyectado y ubicado dentro de una zona con patrimonio histórico, resalta la suntuosa Plaza de Flores que aprovecho el desnivel existente entre los dos lados opuestos de la Plaza de Emilio Castelar.

# Análisis tipológico



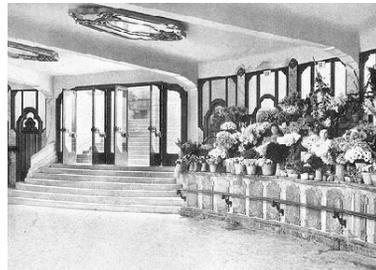
## Localización



En el corazón de Valencia España.

## Espacios

- Característicos** Locales de flores
- Complementarios** Administración, plaza, fuente
- Servicios** Estacionamiento, baños y área de descarga



## Variable de uso: Funcional

### Actividades:

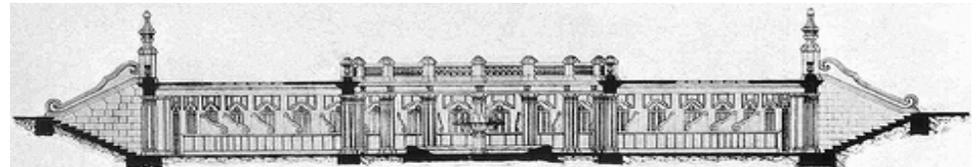
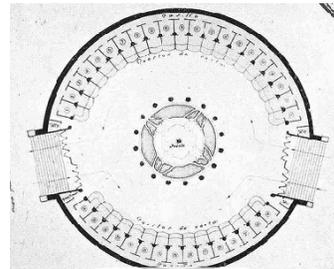
<b>Jerárquicas</b>	Venta de flores
<b>Secuencia</b>	12 horas diarias
<b>Frecuencia</b>	Los 365 días del año
<b>Usuarios</b>	Cualquier persona
<b>Mobiliario</b>	Mesas, sillas, macetas como decoración, etc.
<b>Área</b>	12 m2 por local

**Accesos:** Los dos costados de la Plaza Emilio Castelar

**Amplitud:** Franco  
**Dirección:** Indirecta sentido

Oriente-Poniente

**Limites:** Controlados por la misma plaza y la calle



# Análisis tipológico



## Variable de uso: Ambiental

### Elementos naturales

### Elementos artificiales

**Ventilación**

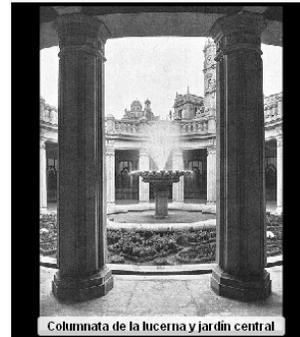
Fluida y adecuada

**Soleamiento**

Libre y Controlado

**Vegetación**

El jardín de la plaza



Columnata de la lucerna y jardín central

**Ruido**

Considerable en los accesos y moderado en el interior

**Privacidad**

Adecuada por la arquitectura y el paisaje



## Variable expresiva

### Principios ordenadores

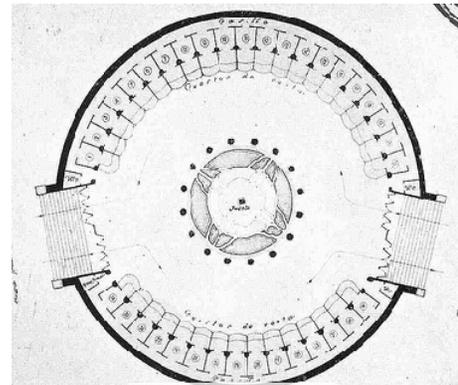
### Figura

**Ejes**

Que obedecen a una organización radial y simétrica

**Jerarquización**

Dimensiones y Posiciones



**Contorno**

Circular

**Textura**

Concreto aparente y mármol

**Color**

Al exterior el del concreto aparente y al interior colores claros.



Perspectiva del proyecto

# Análisis tipológico



## Variable Expresiva

## Variable Constructiva

**Elementos naturales**

**Luz** Hay claroscuro y transparencia.

**Olores** Los de las plantas

**Secuencia** Inmediata.



**Elementos**

**Horizontales** Trabes de concreto armado

**Verticales** Columnas de piedra tallada y muros de contención.



## Variable Constructiva

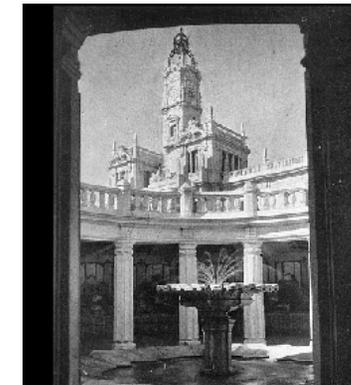
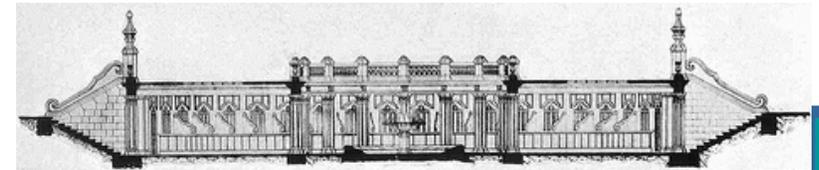
**Cubiertas** Son planas, inclinadas. de Concreto armado.

**Pisos** Banquetas de concreto armado, interiores de loseta y terrazo



## Integración al Contexto

**Inmediato** Las calles de la ciudad y las colonias habitacionales



**Continuo:** La panorámica de los edificios cercanos

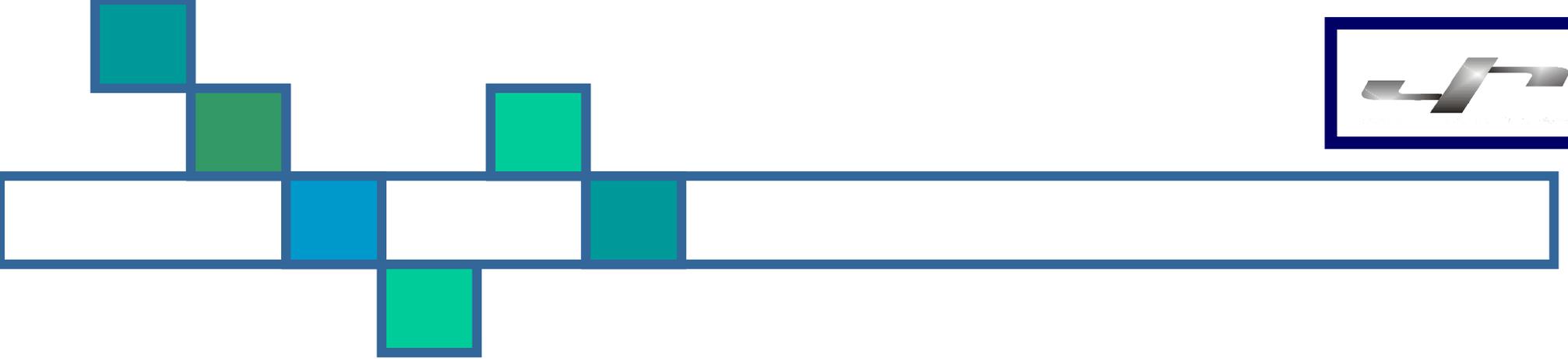
# Análisis tipológico



## Conclusiones

El mercado de flores debe tener:

1. Comunicación peatonal directa.
2. El edificio debe ser sobrio y de escala grande.
3. El color de los interiores tiene que ser claro ya que se debe respirar un ambiente de tranquilidad.
4. Los locales deben llamar la atención
5. Los pisos interiores deben ser durables y de fácil limpieza.
6. La iluminación debe resaltar el espacio interior.
7. Las circulaciones deben tener pocos recorridos
8. La estructura debe permitir la modulación del espacio.
9. Los servicios deben tener privacidad visual



# Planteamiento arquitectónico del proyecto del mercado de flores



# Planteamiento



Zona / sector	Superficie m2	Cantidad / espacios	Usuarios por local	Mobiliario y equipo
<b>Vestíbulo</b>	400 m2	1		Escaleras, basureros y modulo de información.
<b>Locales de flores</b>	44 m2	104		Exhibidores, mesa de trabajo, mostrador, tarja.
<b>Locales de abasto</b>	44 m2	52		Anaqueles, exhibidores, mostrador, tarja.
<b>Locales de comida</b>	44 m2	4		Cocina, tarja, refrigerador y área de preparado
<b>Gobierno admón.</b>	80 m2	1	6	Archivos, cesta para papeles, escritorio, silla giratoria, calculadora, computadora e impresora.
<b>Comensales</b>	180 m2	1	84	Mesas y sillas.

# Planteamiento



Zona / sector	Orientación	Iluminación		Ventilación		Privacidad		Observaciones
		Natural	Artificial	Natural	Artificial	Vis.	Son.	
<b>Vestíbulo</b>	Sur		controlada	fluida		nula		Debe estar visible desde la calle o el estacionamiento
<b>Locales de flores</b>			controlada	fluida		nula		
<b>Locales de abasto</b>			controlada	fluida		nula		
<b>Locales de comida</b>			controlada	fluida		nula		
<b>Gobierno admón.</b>			controlada	fluida		nula		Debe proporcionar apoyo directo a los locatarios
<b>Comensales</b>	noroeste		controlada	Controlada		nula		Mobiliario de fácil limpieza

# Planteamiento

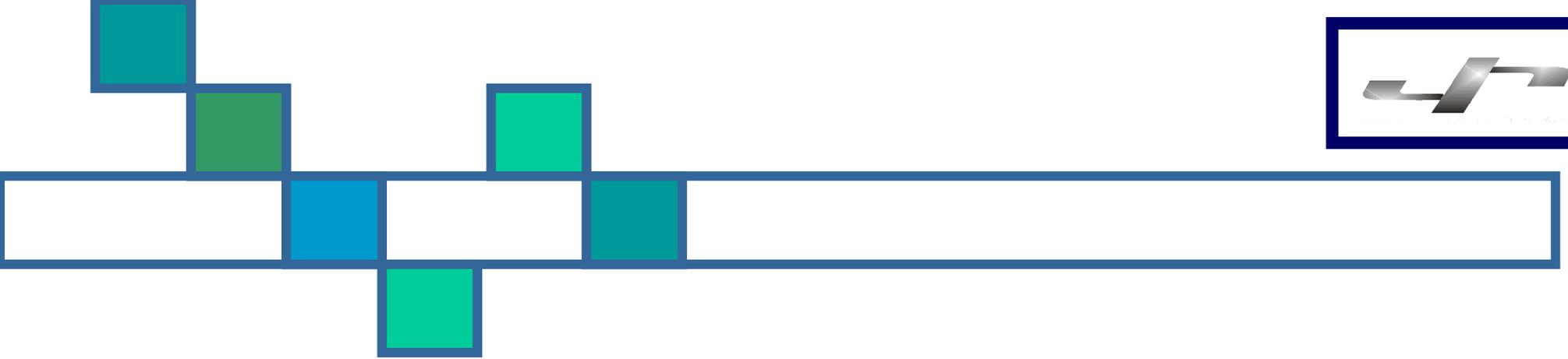


Zona	Superficie m2	Cantidad / espacios	Usuarios por local	Mobiliario y equipo
<b>Servicios del personal</b> C aseo, baños Montacargas áreas de carga y descarga	1500m2	8	Total de empleados	Montacargas, mesa y sillas, muebles de baño, tarja y lavadero.
<b>Baños</b>	50 m2	4	5	3 excusados y 2 lavabos.
<b>Estacionamiento</b>	660 m2	1	194 cajones	Señalización, guarniciones.

# Planteamiento



Zona / sector	Orientación	Iluminación Natural Artificial	Ventilación Natural Artificial	Privacidad Vis. Son.	Observaciones
<b>Servicios del personal</b> C aseo, baños Montacargas áreas de carga y descarga		controlada	fluida	total	Deben relacionarse directamente con las áreas de trabajo
<b>Baños</b>		controlada	fluida	escasa	Deben de estar cerca de las circulaciones
<b>Estacionamiento</b>		controlada	fluida	nula	Señalizaciones visibles y pisos antiderrapantes



# Enfoque

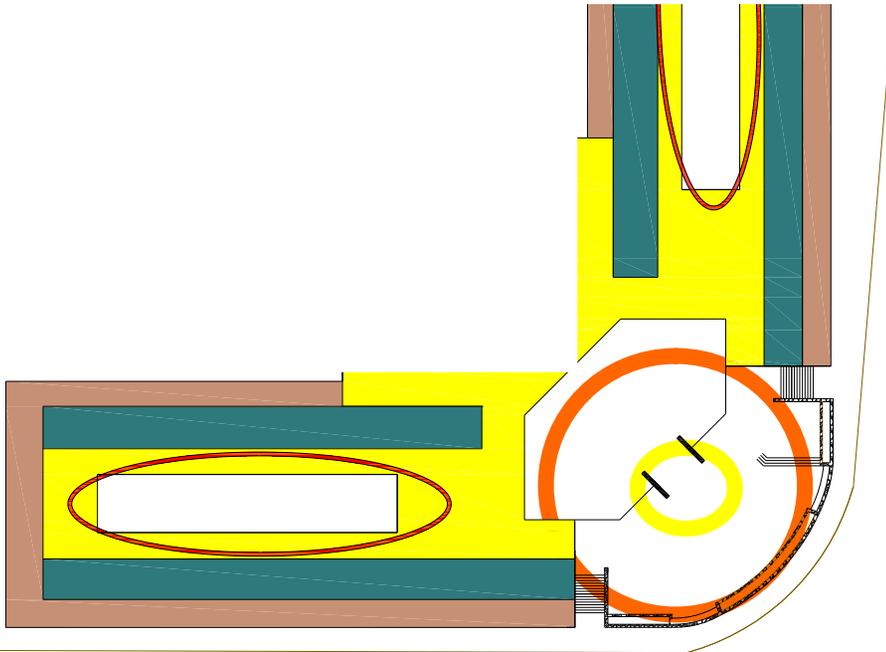


# Enfoque



Tomando en cuenta la investigación antes realizada, se plantea lo siguiente.

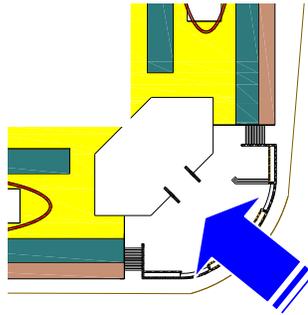
-  El acceso principal funcionara como vestíbulo para poder llegar a cada una de las partes de la plaza y estará enfatizado por una triple altura.
-  Generar recorridos circulares para llegar a las diferentes zonas de la plaza partiendo siempre del vestíbulo logrando que el usuario recorra todo el lugar, y pueda tener una visual de la mayoría de los comercios.
-  Se proponen escaleras eléctricas situadas de tal forma que el usuario suba por un lado y tenga que recorrer la parte de el nivel en donde se encuentra para volver a bajar.
-  Se proponen pasillos internos para abastecer a los locales de mercancía, y así generar un recorrido de venta y un recorrido de abasto.



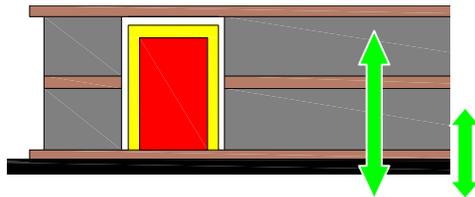
# Enfoque



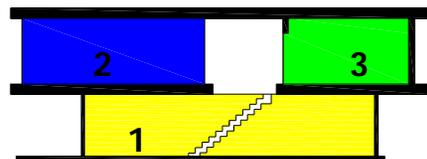
## Variable funcional



La aproximación al edificio será frontal, separado de la calle por una plaza, que estará elevada para evitar el comercio informal.



El acceso al edificio estará jerarquizado, por medio de la escala y con el juego de volúmenes.



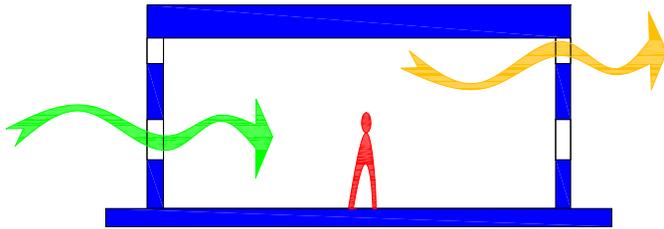
Forma del espacio será a base de varios niveles lo que servirá para dividir las diferentes zonas que tendrá el edificio.



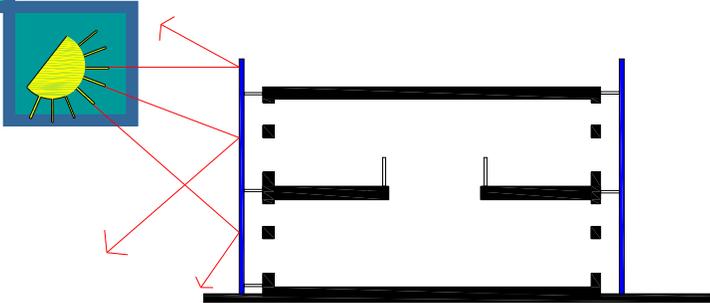
# Enfoque



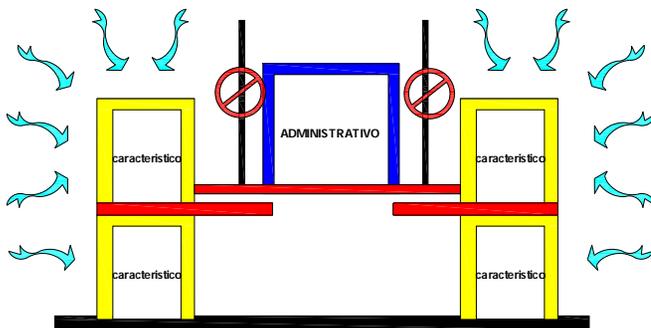
## Variable ambiental



La ventilación será cruzada por la cantidad de gente y los olores propios de las flores.



El soleamiento será controlado, para proteger las plantas que se venderán.

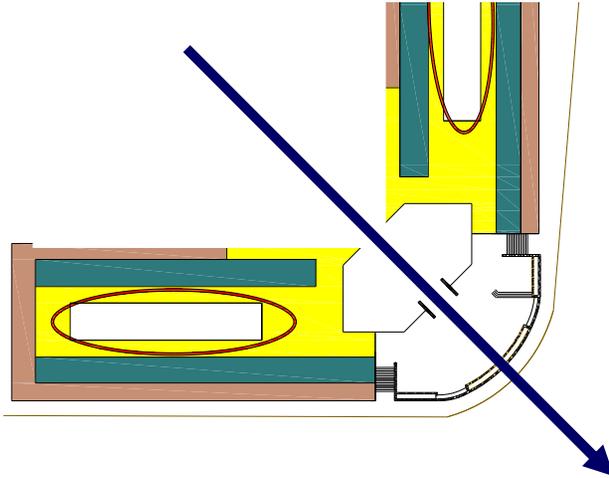


La privacidad será nula en los espacios característicos, y controlada en los espacios administrativos.

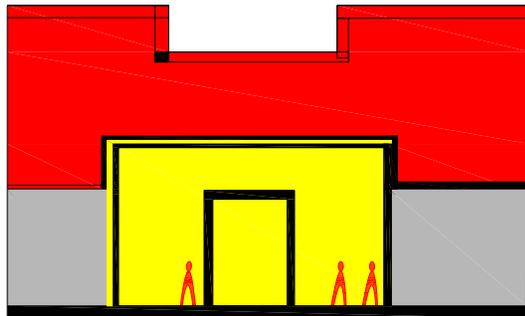
# Enfoque



## Variable expresiva



Estará basado en un eje central para lograr que el edificio sea simétrico, así poder ordenar de manera uniforme cada una de las partes.



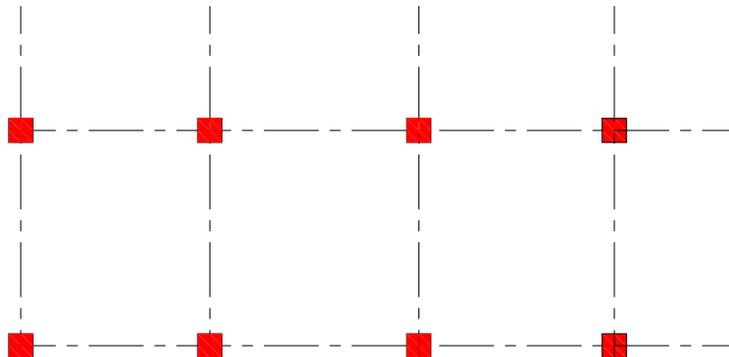
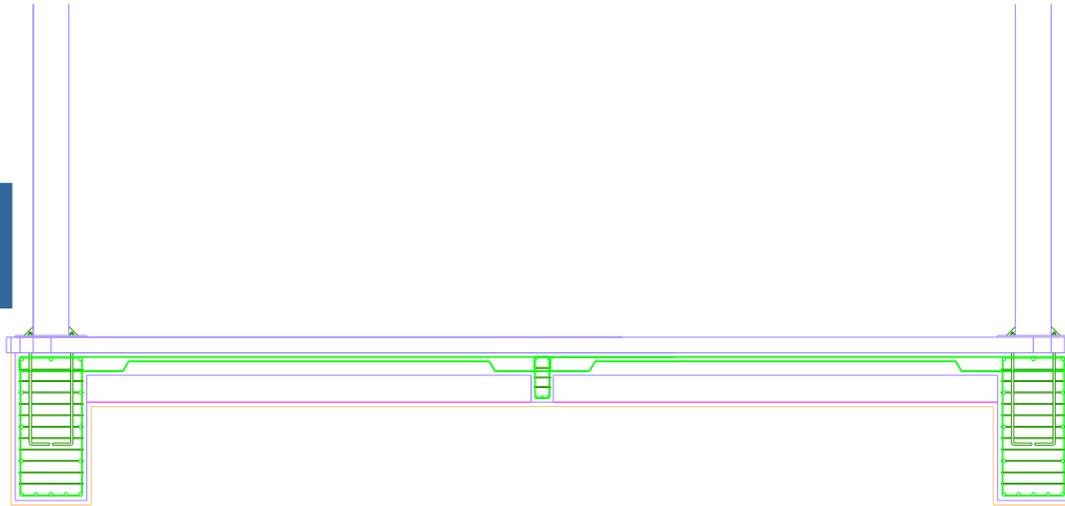
La escala será grande tratando de enfatizar el edificio que en este caso será el de mayor importancia dentro del conjunto.

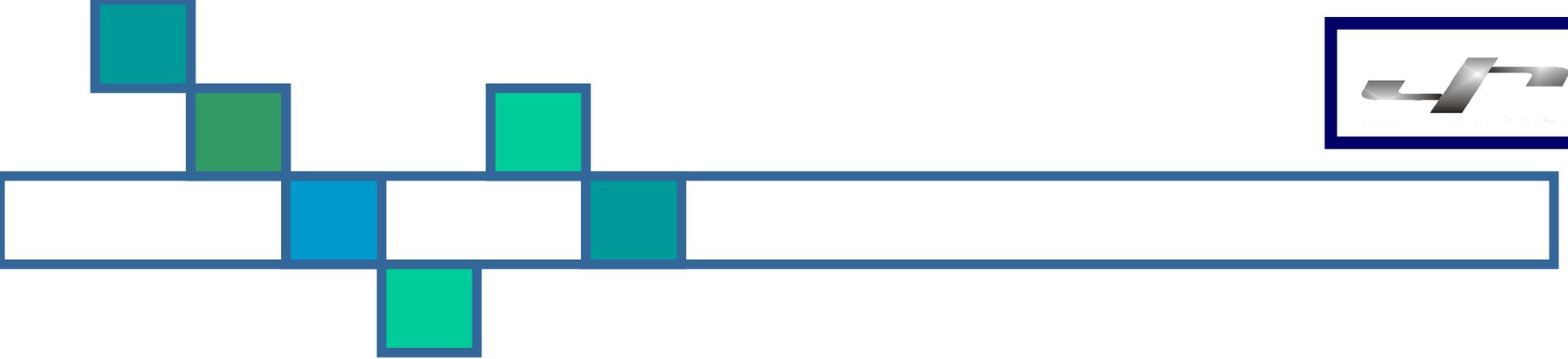
# Enfoque



## Variable constructiva

El sistema estructural estará conformado por una cimentación a base de losa de cimentación, columnas y vigas de acero, con entrepisos de losa cero y llevará la misma modulación en todos los niveles, para obtener las mismas secciones tanto de columnas como de vigas.





# Primeras imágenes



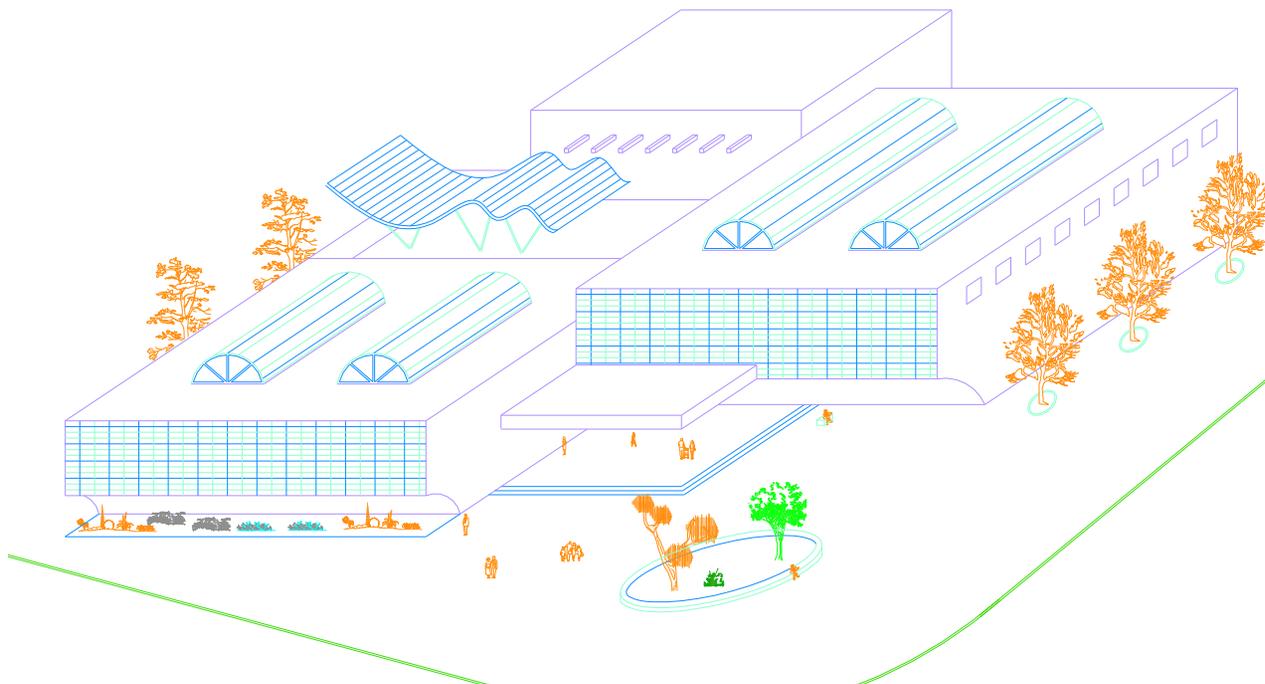
# 1ras imágenes

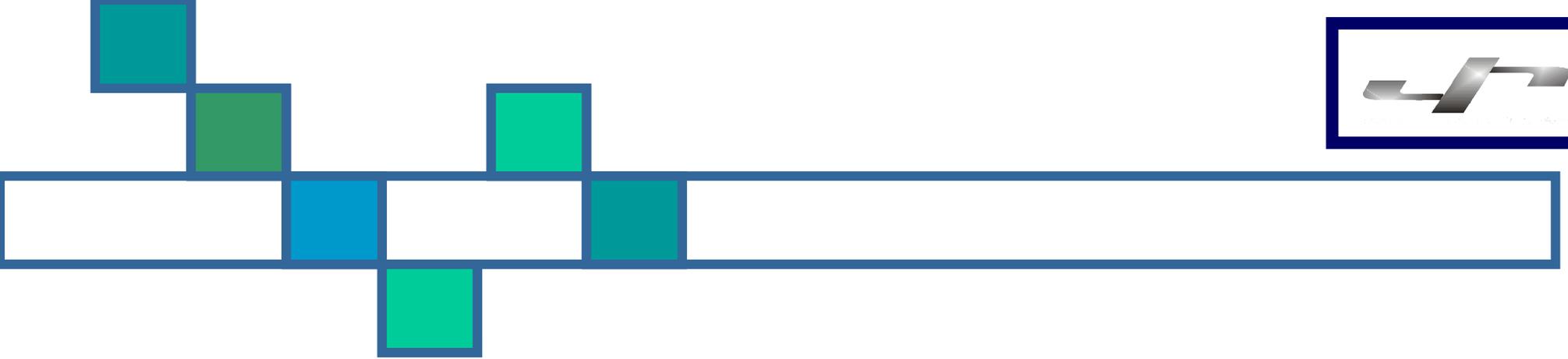


## Zonificación del mercado



## Imagen volumétrica





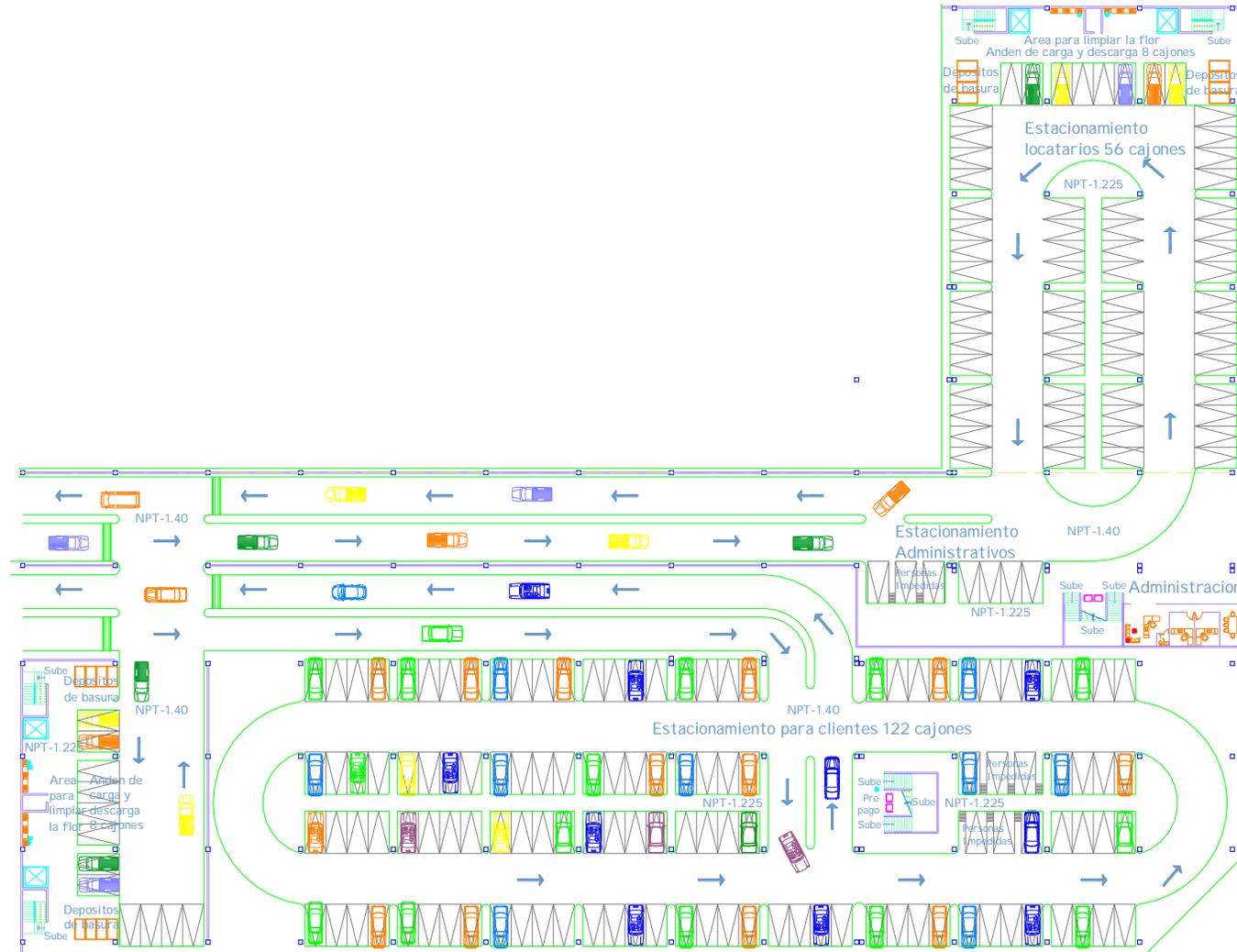
# Propuesta



# Arquitectónica

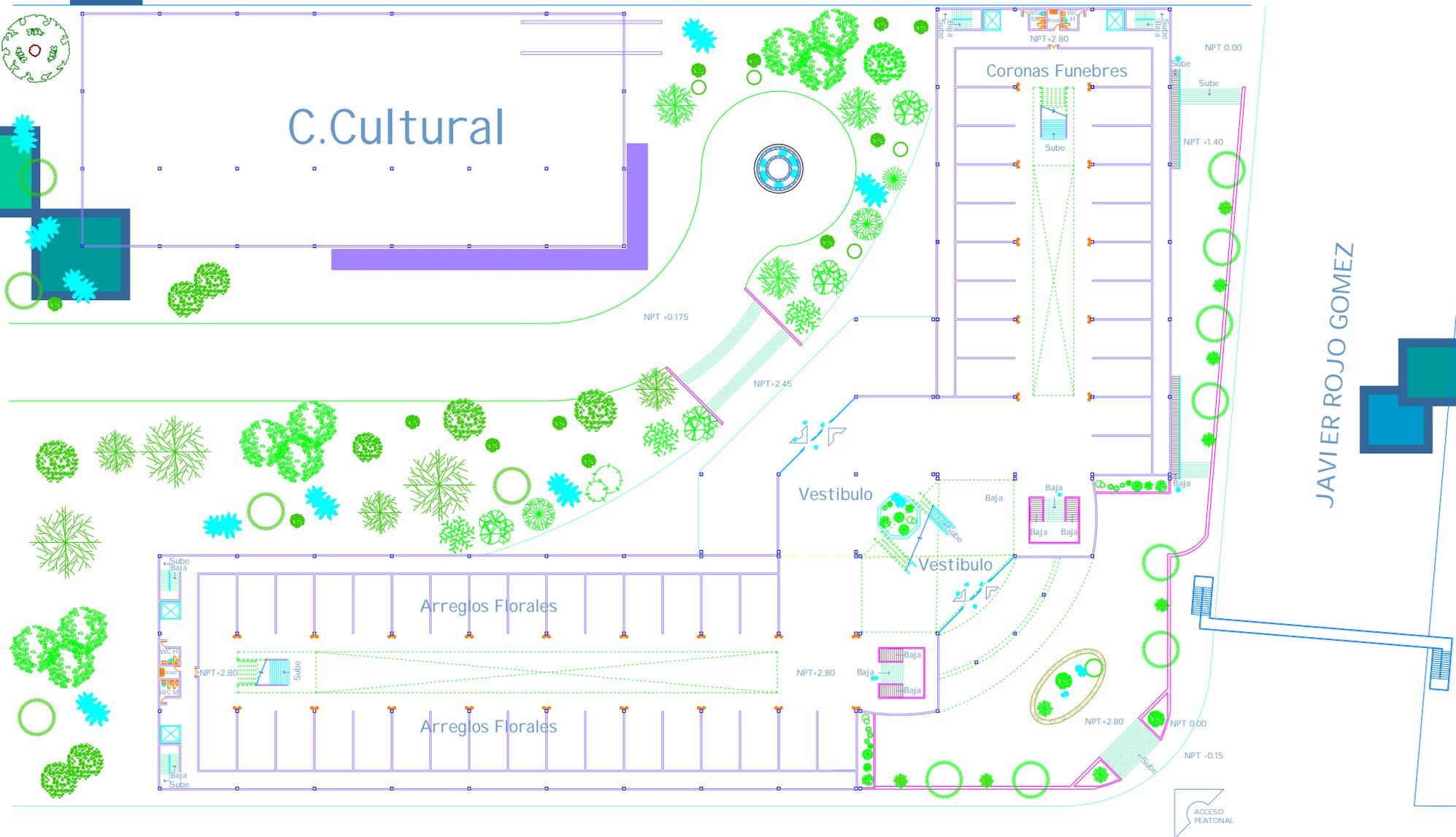


## Planta nivel -1.40





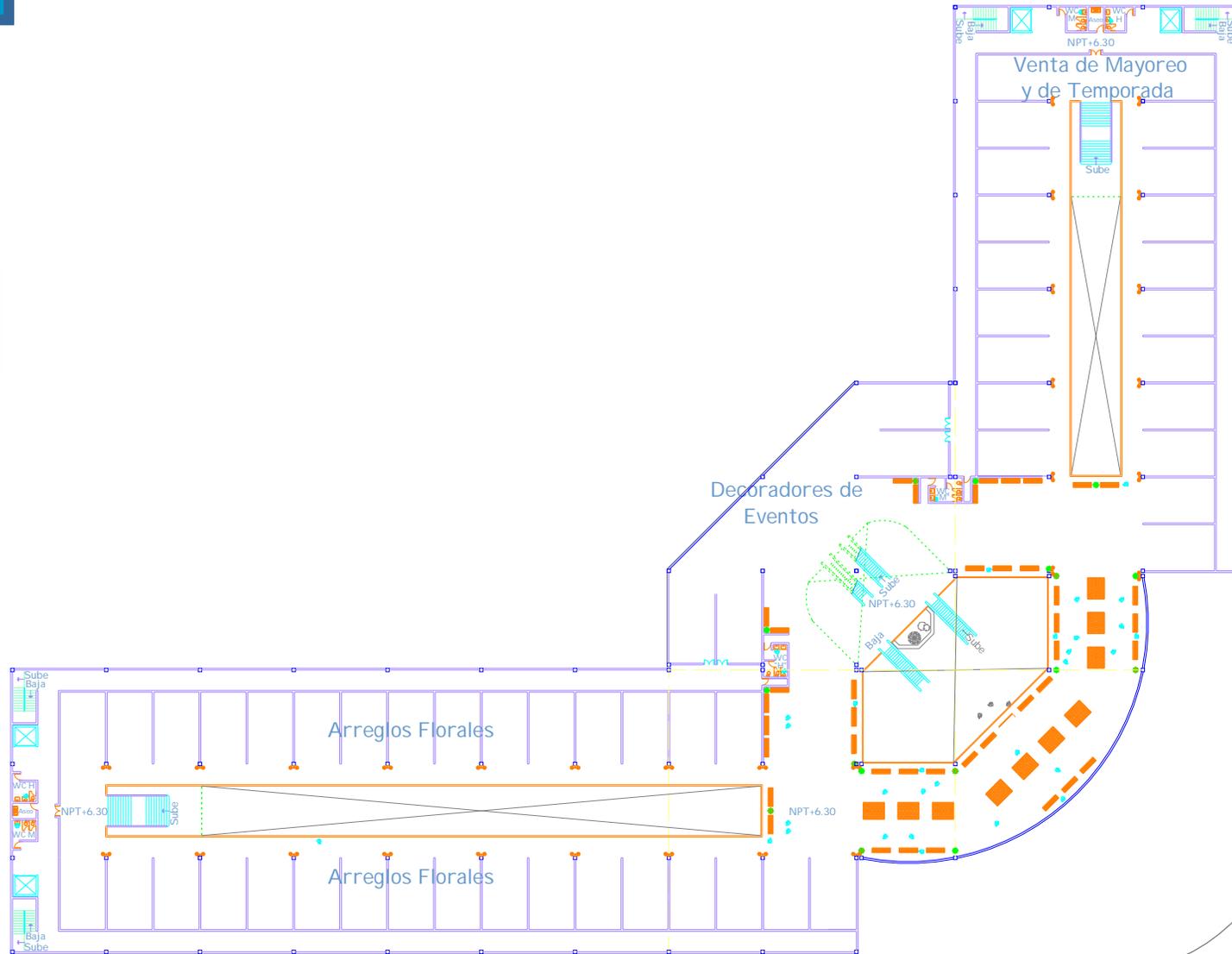
## Planta nivel + 2.80



JAVIER ROJO GOMEZ



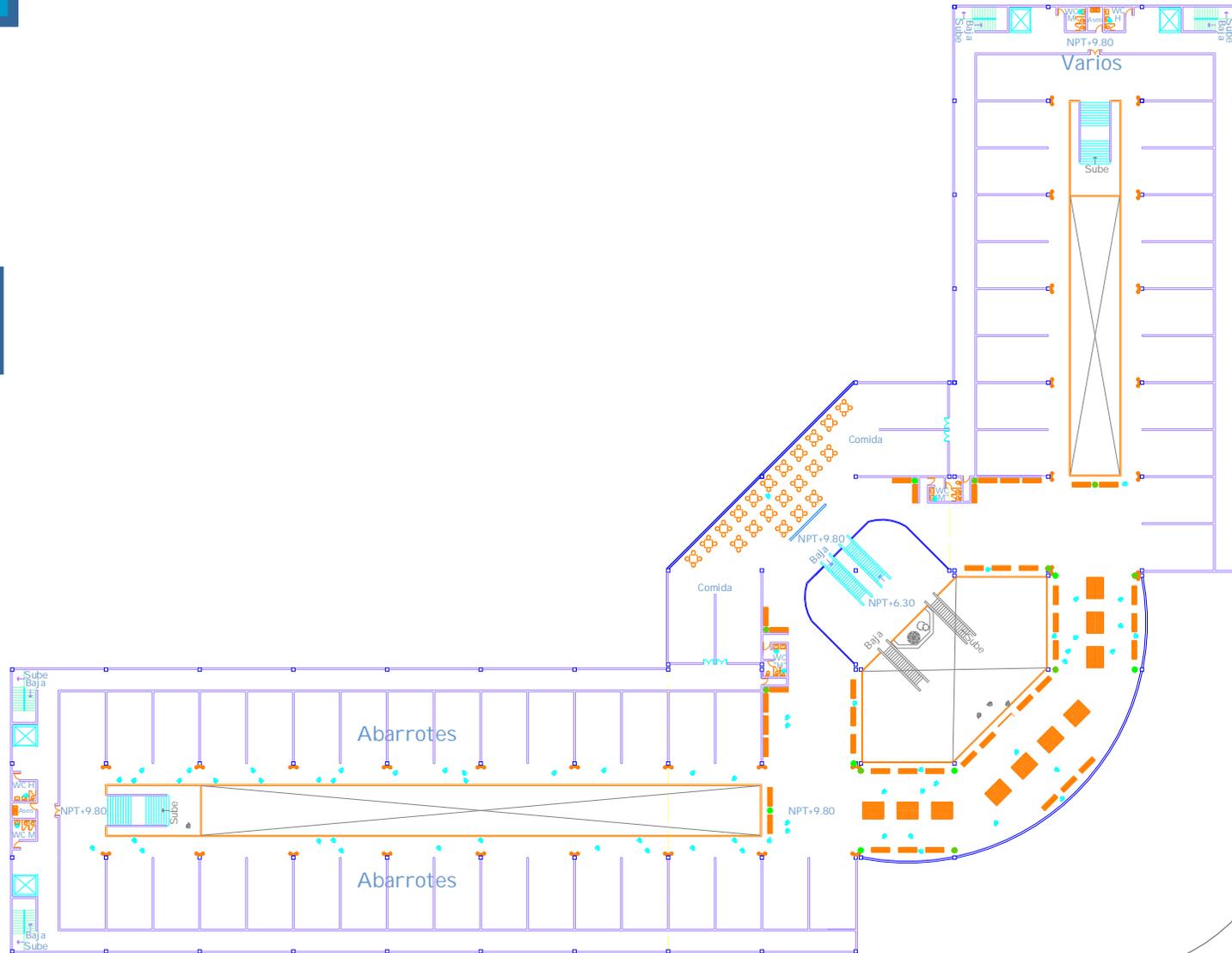
## Planta nivel + 6.30



# P. Arquitectónica

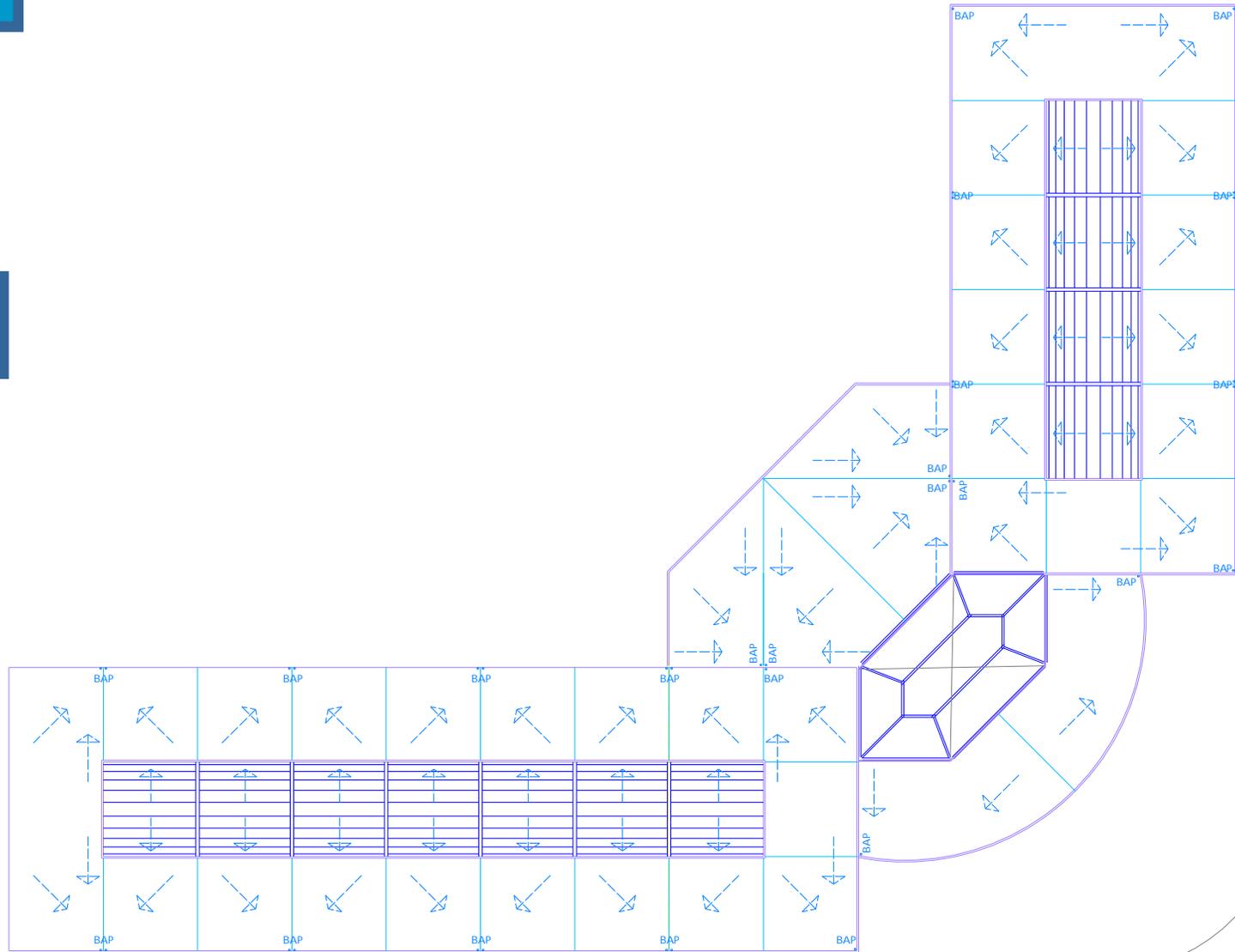


## Planta nivel + 9.80



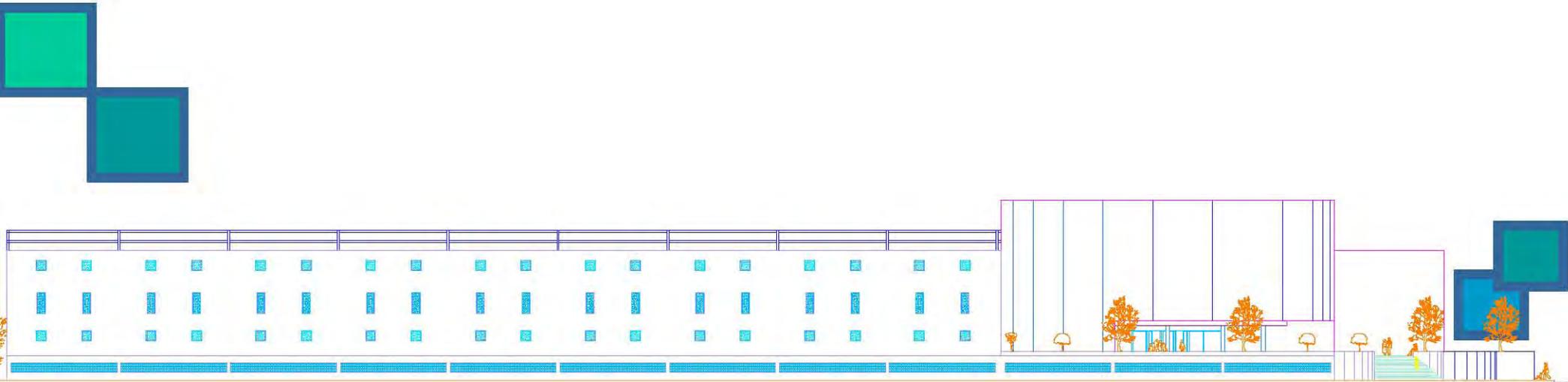


## Planta nivel + 13.30



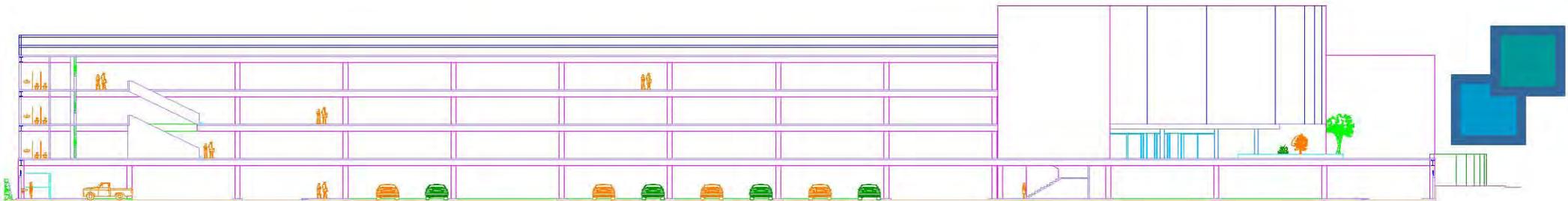
# P. Arquitectónica

Fachada sobre eje 5 sur



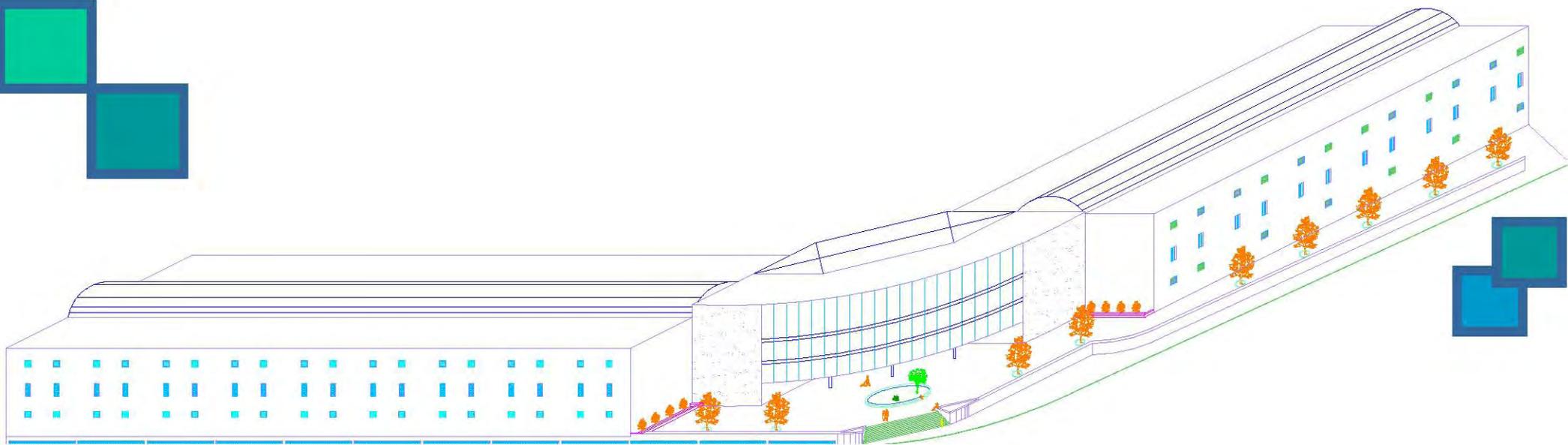


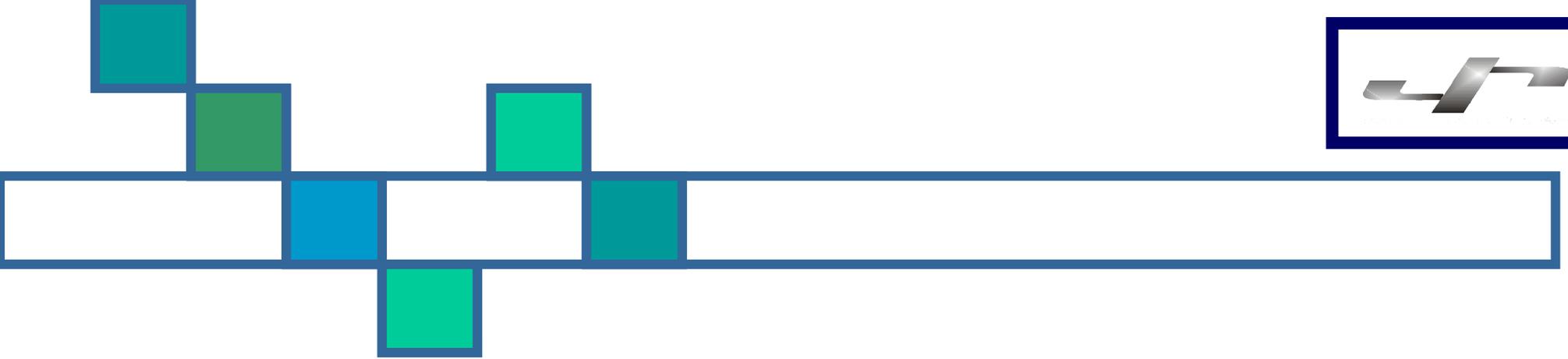
## Corte longitudinal





## Perspectiva





# Propuesta



# Estructural

# P. Estructural



## Memoria descriptiva

Por encontrarnos en la Zona III se decide emplear una cimentación a base de Losa de Cimentación y una estructura de acero a base de columnas y vigas de alma abierta la cual permite librar claros largos con un peralte menor y los entrepisos serán de Losa cero.

### CRITERIO DE CIMENTACION

Peso total de la parte mas fatigada del edificio	PT	13000 T
Área de desplante	AD	3267 m <sup>2</sup>
Peso del m <sup>3</sup> de arcilla en zona III	PA	1700 Kg.
Resistencia del suelo para losa de cimentación	RS	1500 Kg.

#### Formula

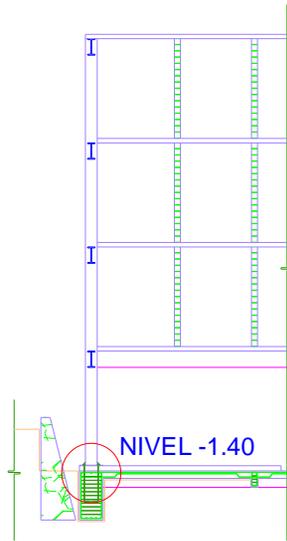
$$PT / AD = (R) \text{ menos } RS = (R) / PA = \text{Altura por excavar}$$

$$13000 \text{ T} / 3267 \text{ m}^2 = 4 \text{ T/m}^2 \text{ menos } 1.5 \text{ T/m}^2 = 2.5 \text{ T/m}^2 / 1.7 \text{ T} = 1.4 \text{ m}$$

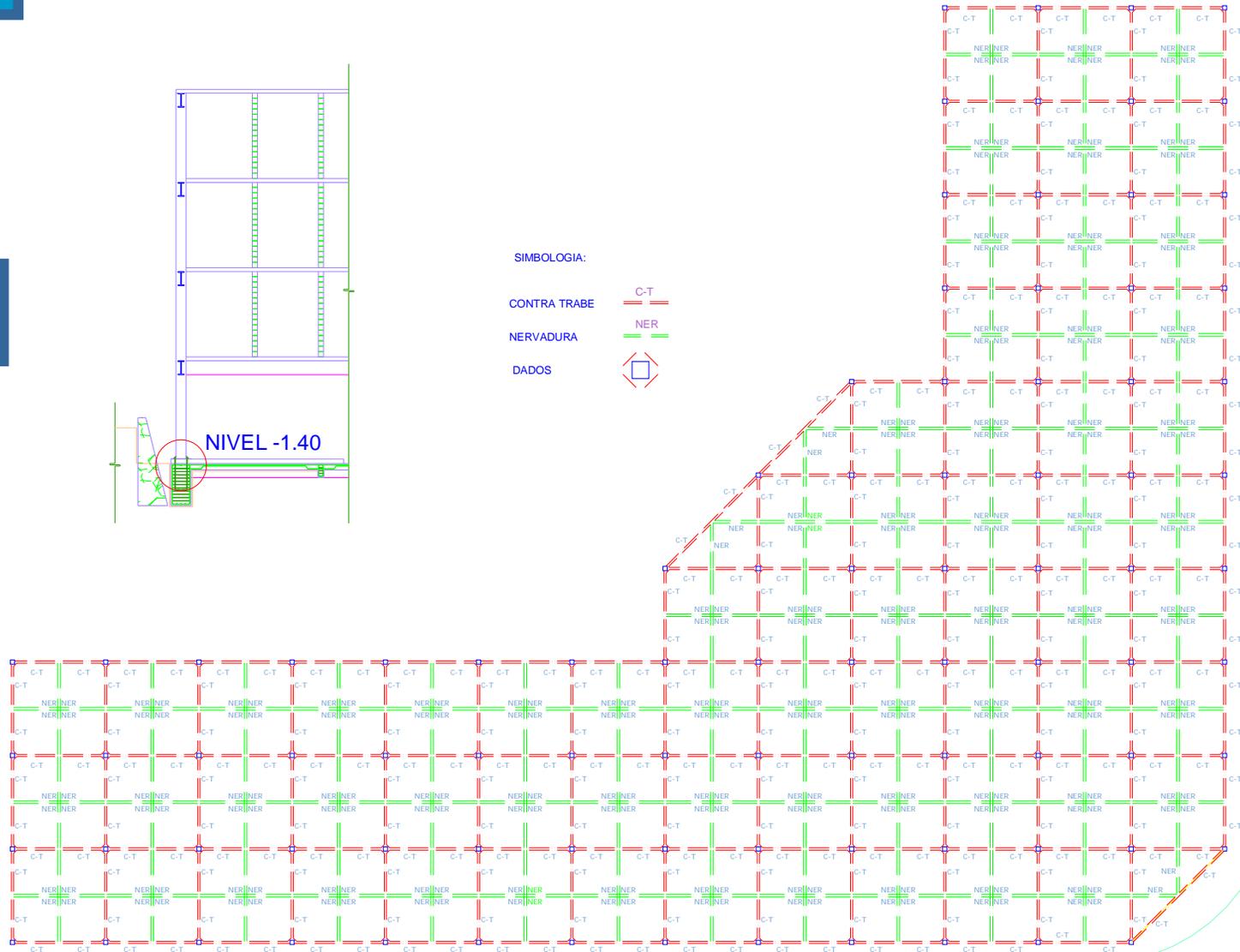
$$1.4 \text{ m} = \text{Altura por excavar}$$



## Planta nivel - 1.40 Losa de cimentación



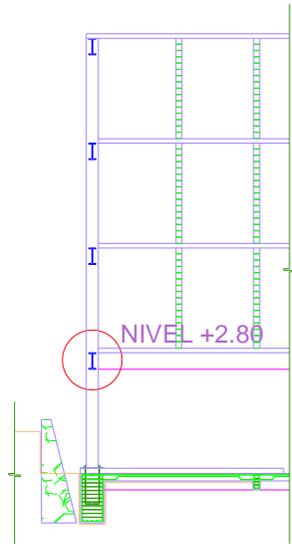
SIMBOLOGIA:



# P. Estructural



## Planta nivel + 2.80

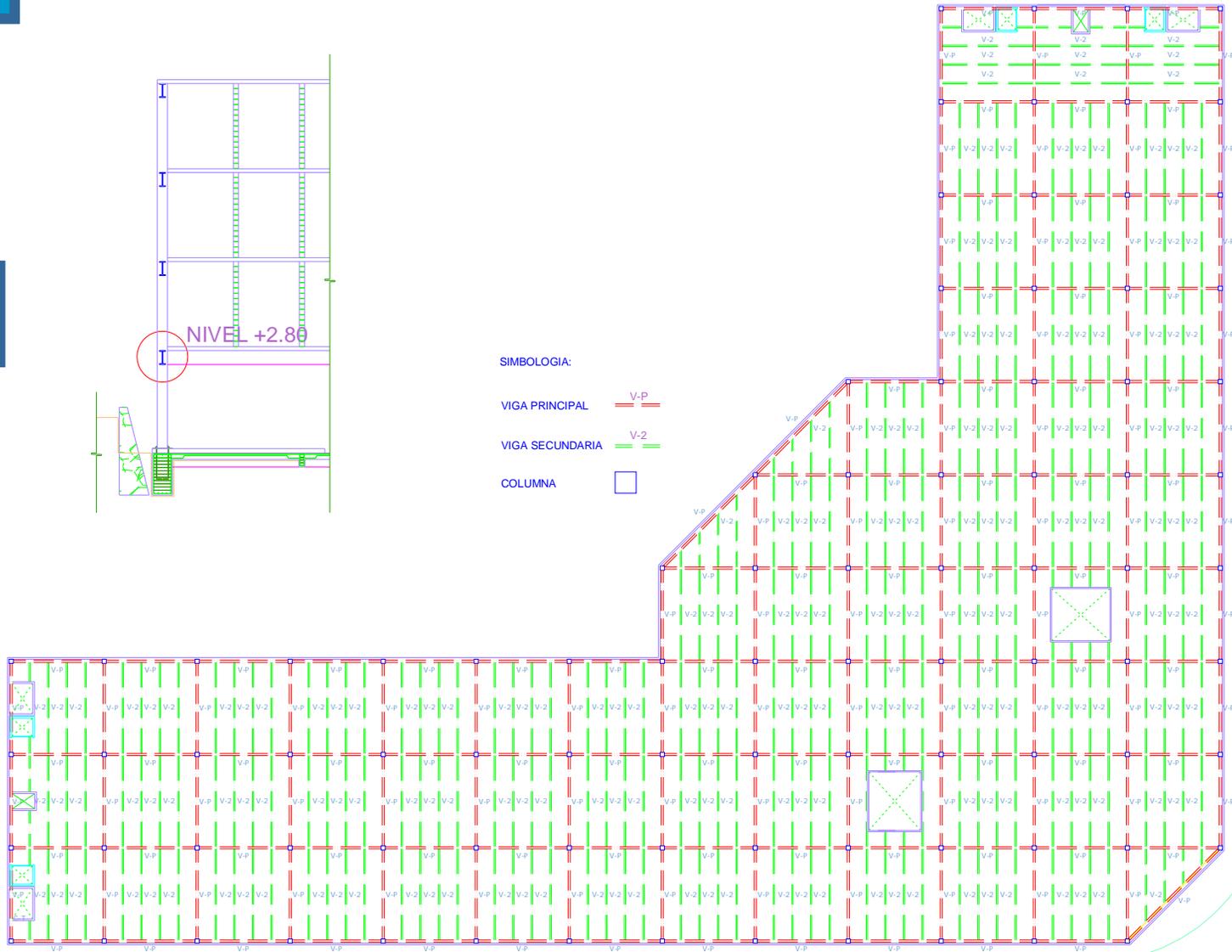


SIMBOLOGIA:

VIGA PRINCIPAL  V-P

VIGA SECUNDARIA  V-2

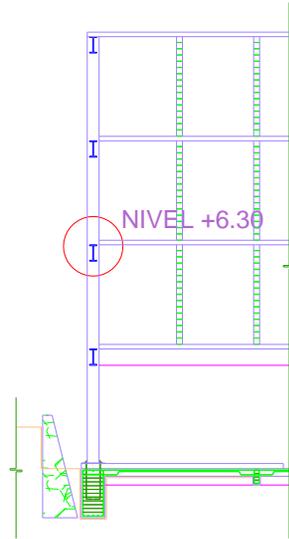
COLUMNA 



# P. Estructural



## Planta nivel + 6.30

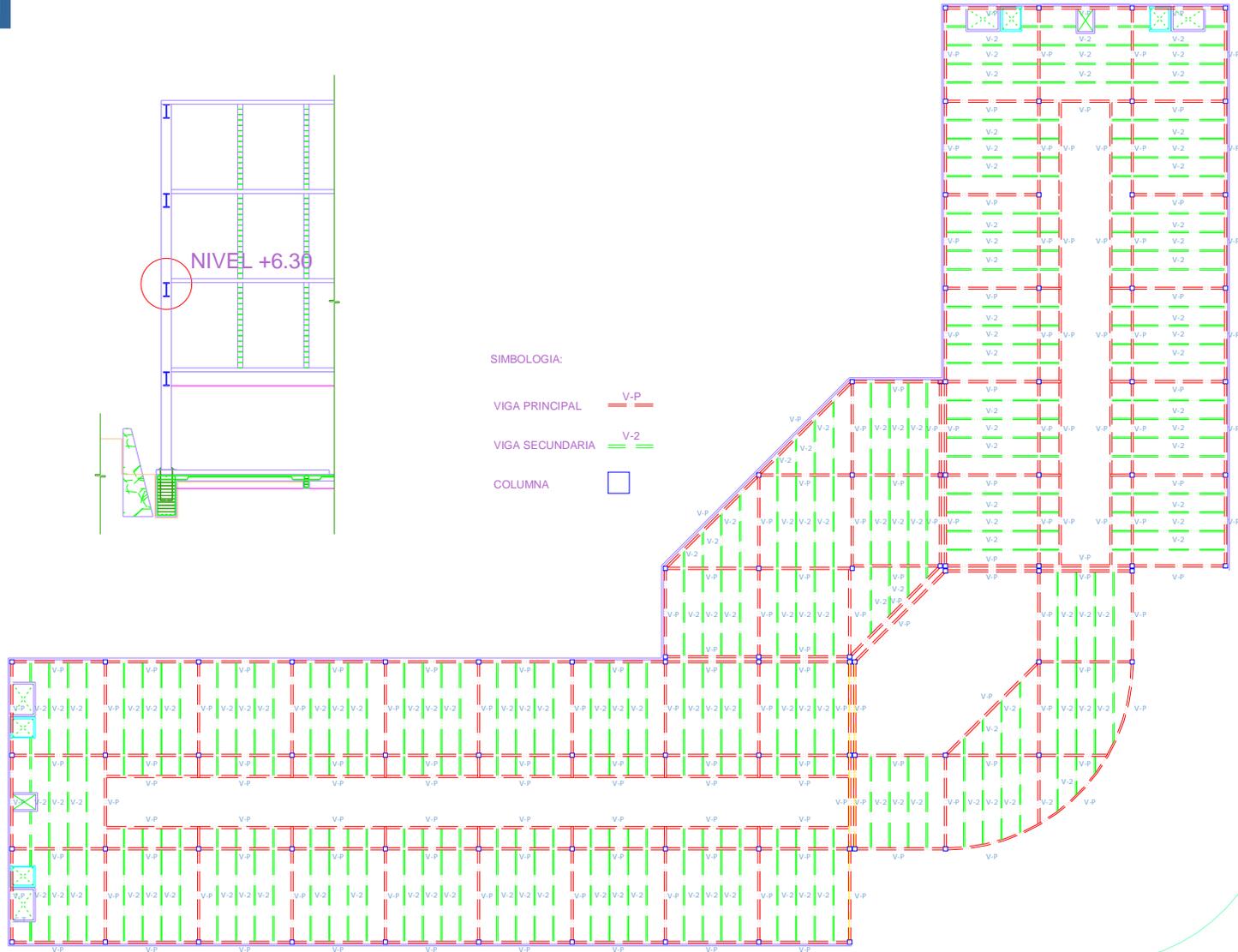


SIMBOLOGIA:

VIGA PRINCIPAL 

VIGA SECUNDARIA 

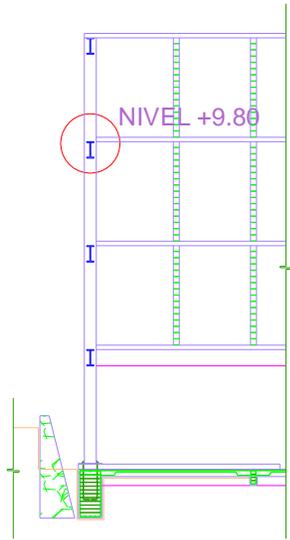
COLUMNA 



# P. Estructural



## Planta nivel + 9.80

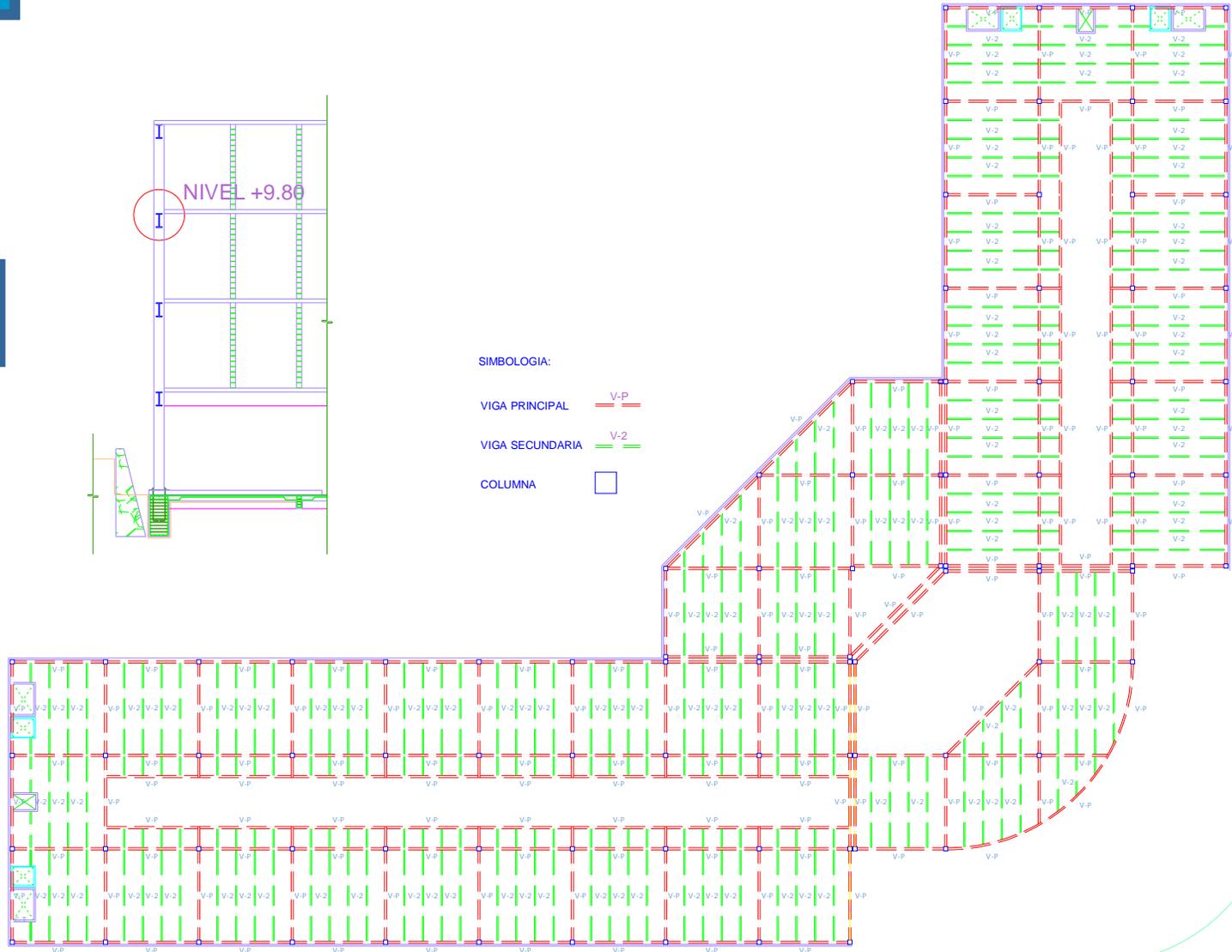


SIMBOLOGIA:

VIGA PRINCIPAL  V-P

VIGA SECUNDARIA  V-2

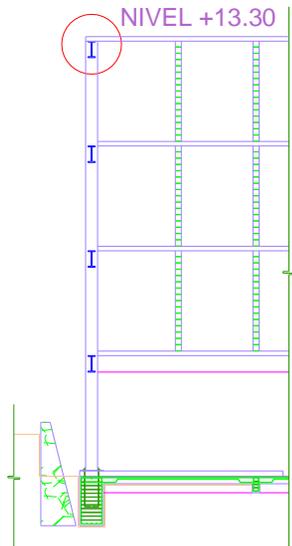
COLUMNA 



# P. Estructural



## Planta nivel + 13.30

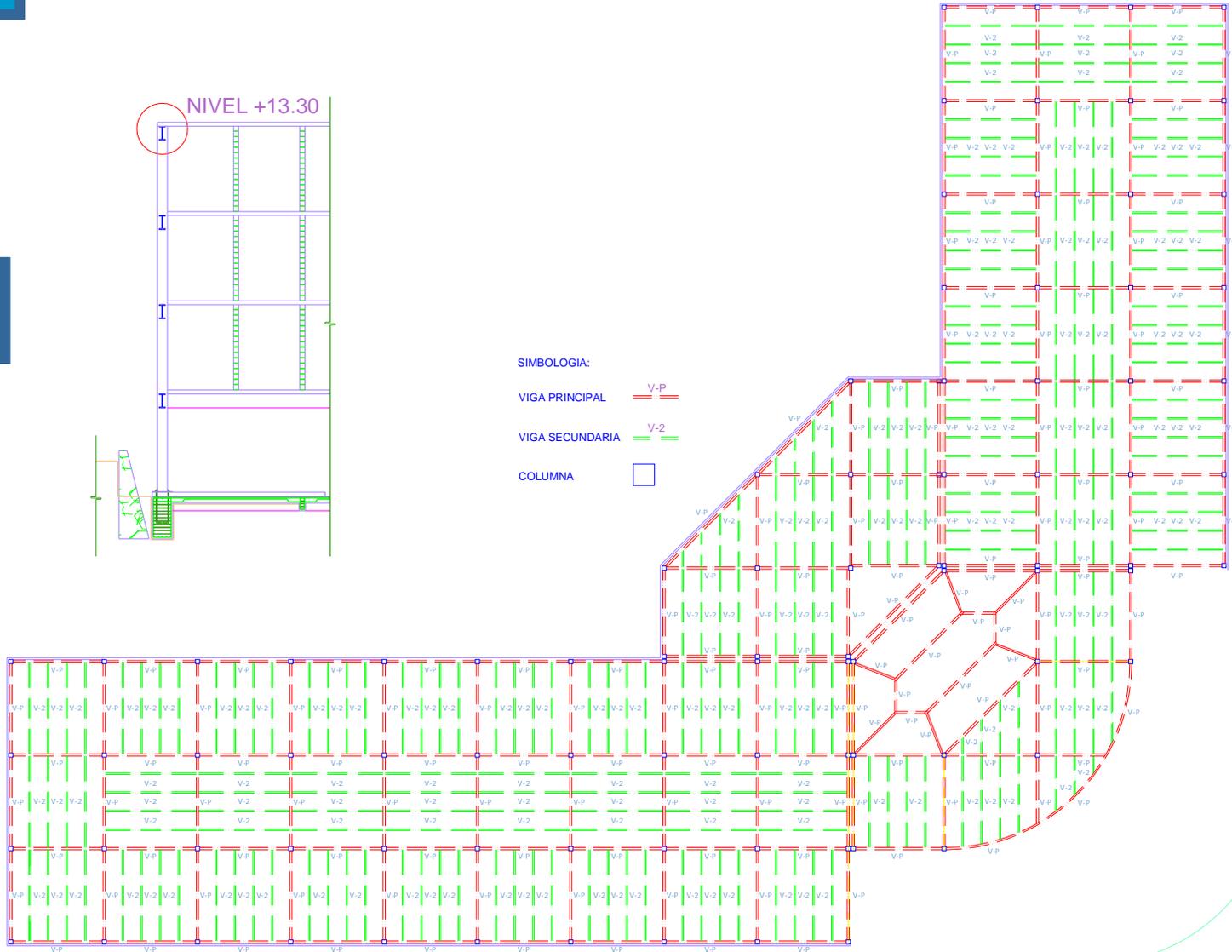


SIMBOLOGIA:

VIGA PRINCIPAL 

VIGA SECUNDARIA 

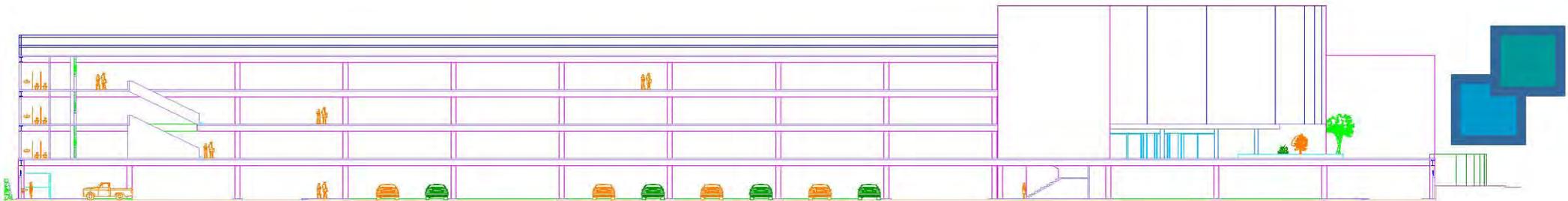
COLUMNA 

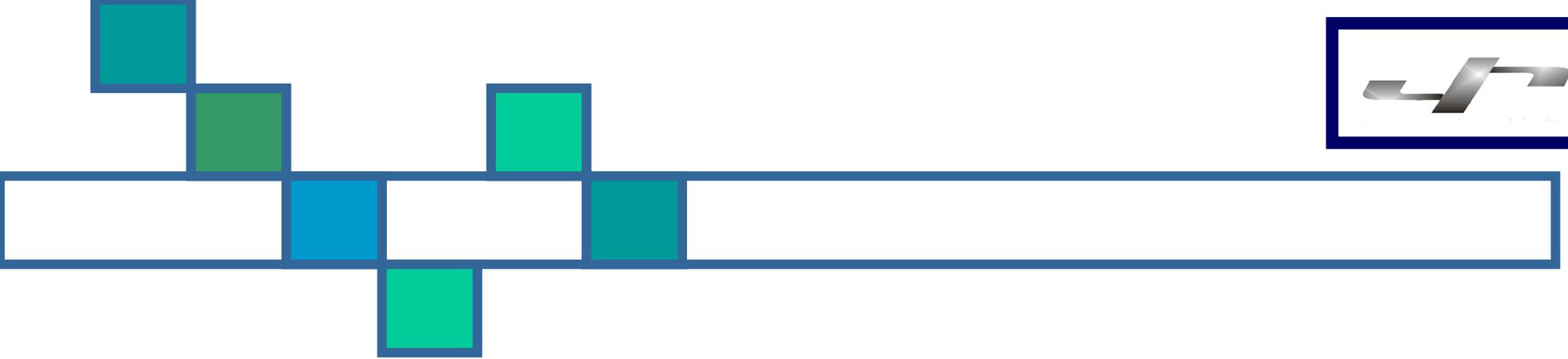


# P. Estructural



## Corte longitudinal



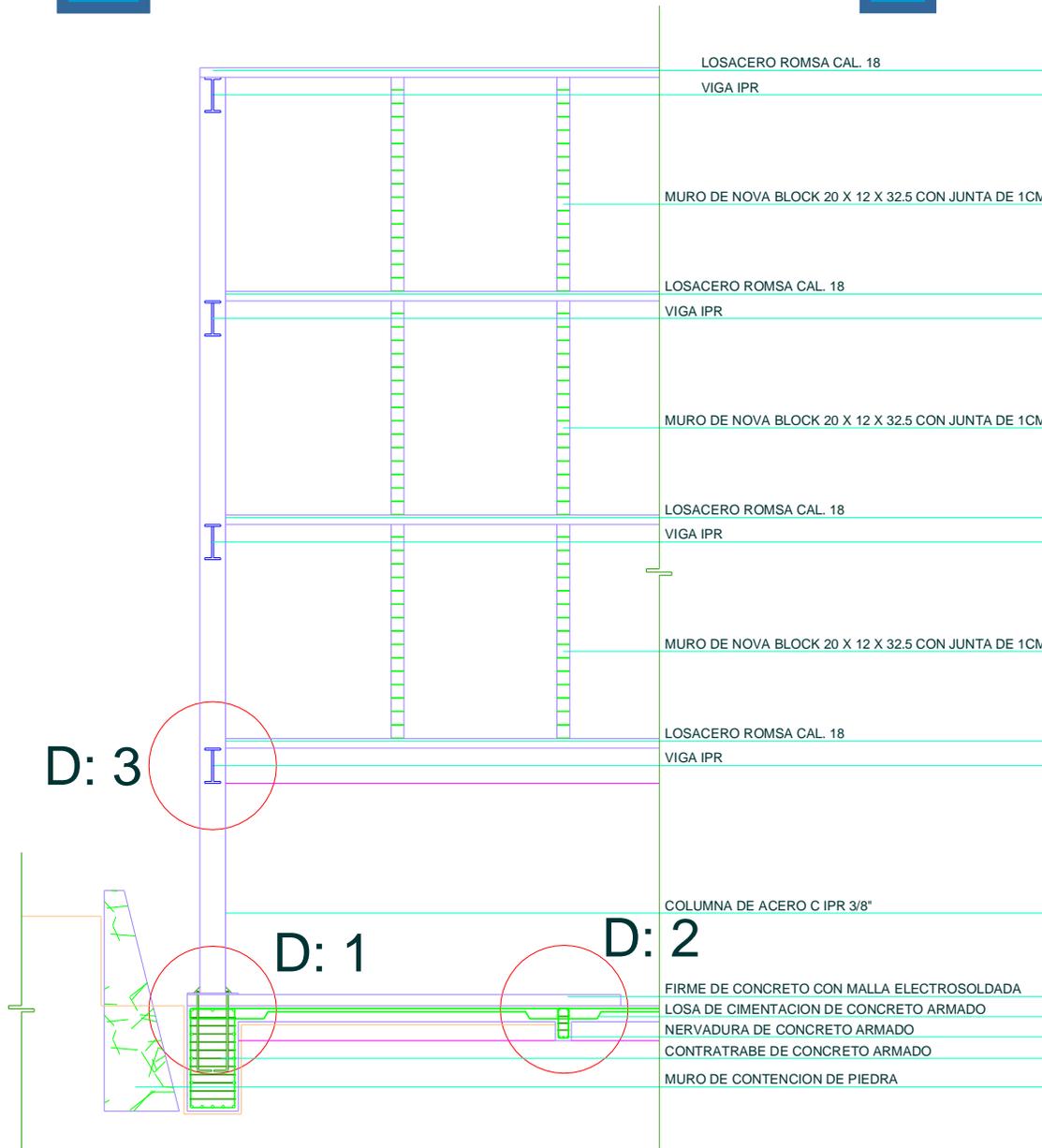


# Cortes por fachada

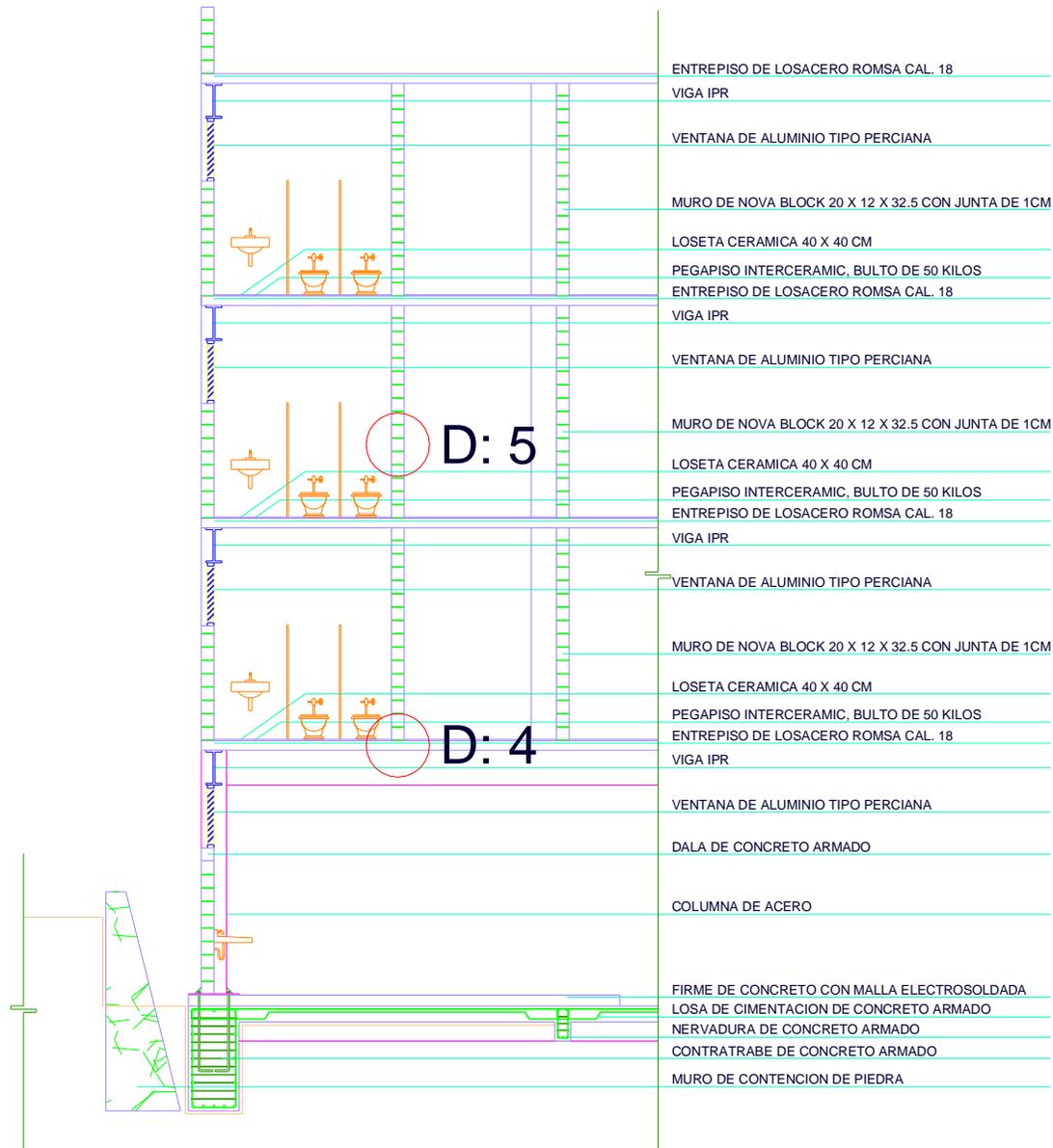


y detalles

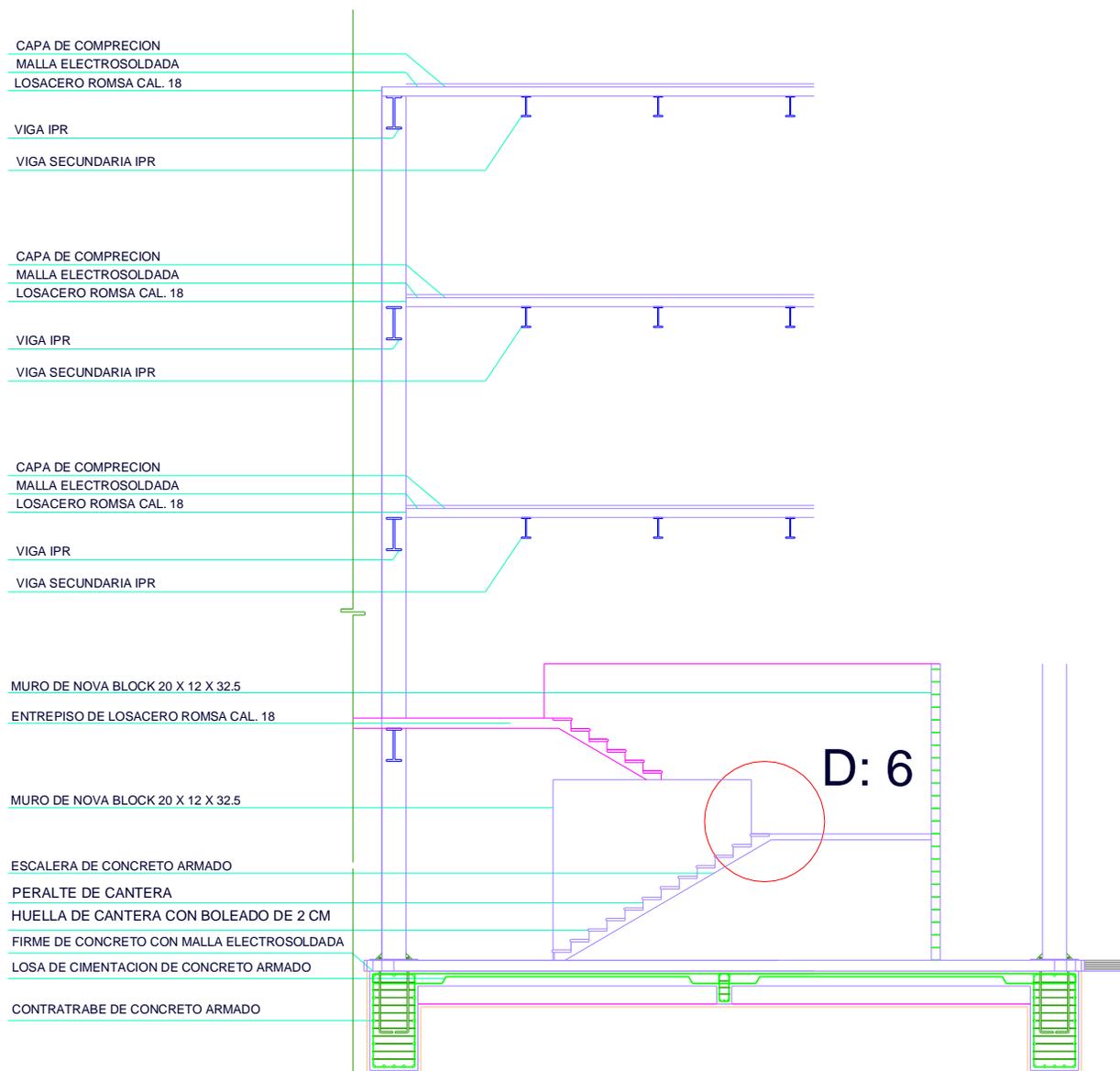
# C. Por fachada



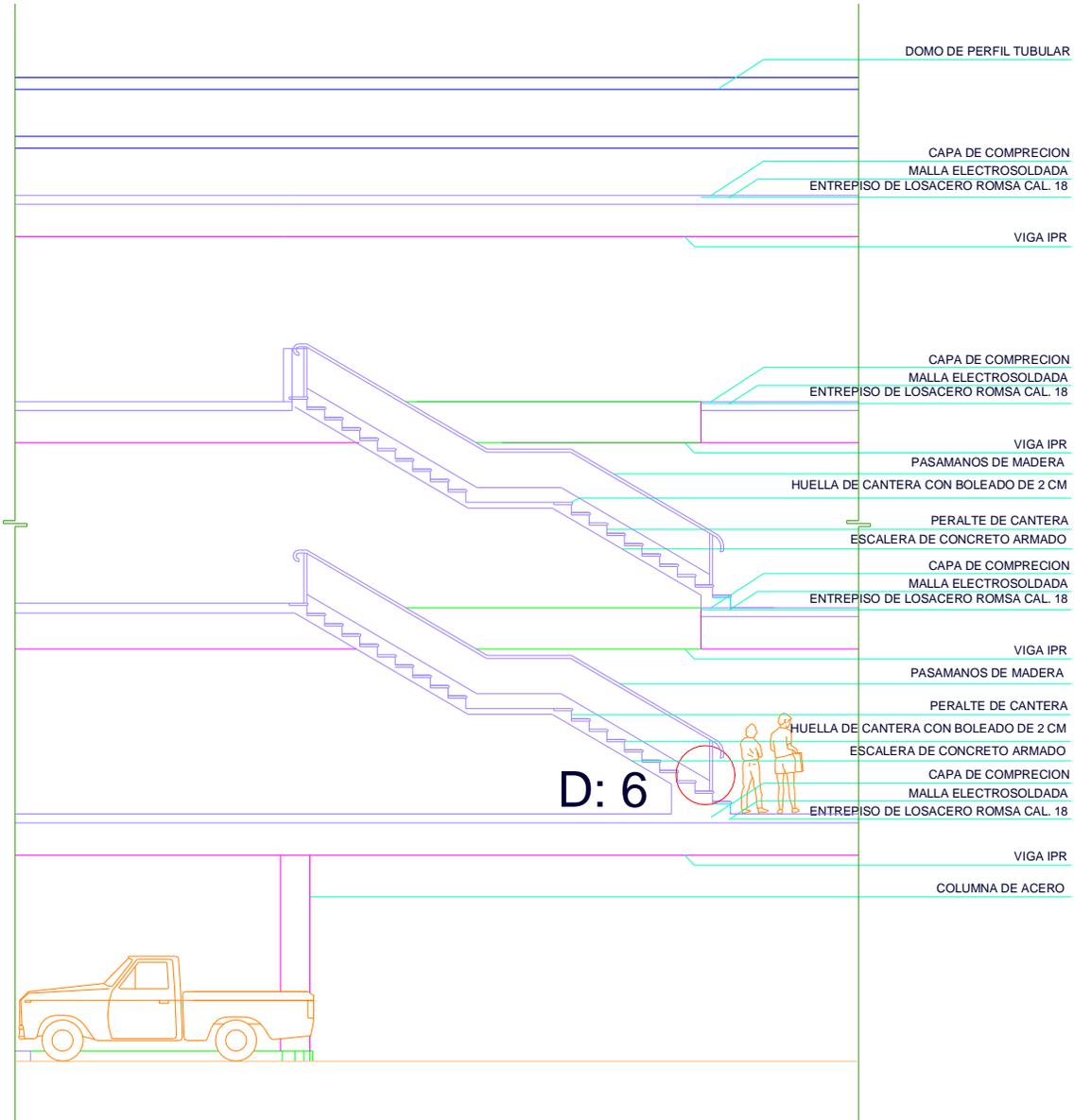
# C. Por fachada



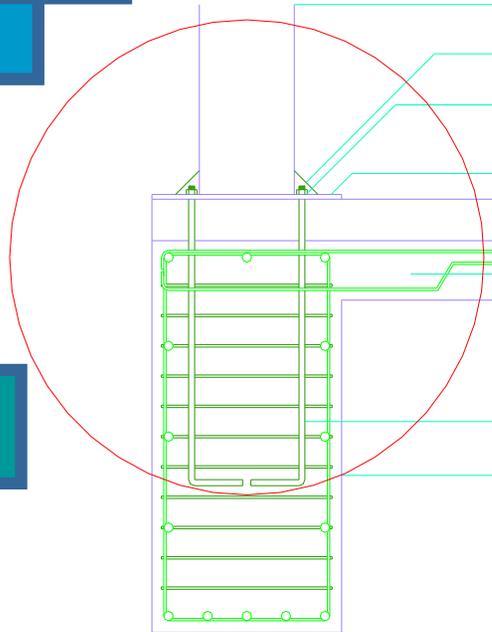
# C. Por fachada



# C. Por fachada



# Detalles



COLUMNA DE ACERO

TUERCA DE ACERO

CARTABON DE ACERO

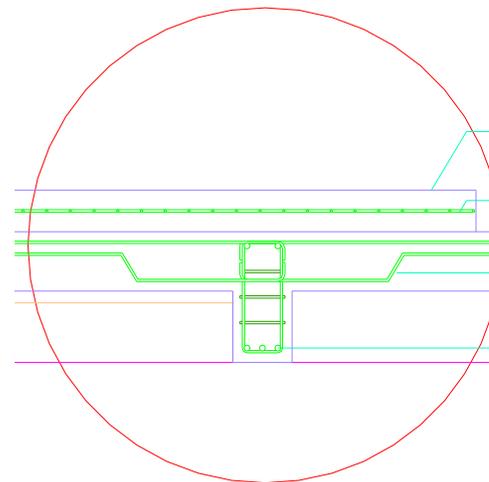
PLACA DE ACERO ESPESOR 20MM

LOSA DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO

PERNO AHOGADO EN CONTRATRABE

CONTRATRABE DE CONCRETO ARMADO

## D: 1



FIRME DE CONCRETO

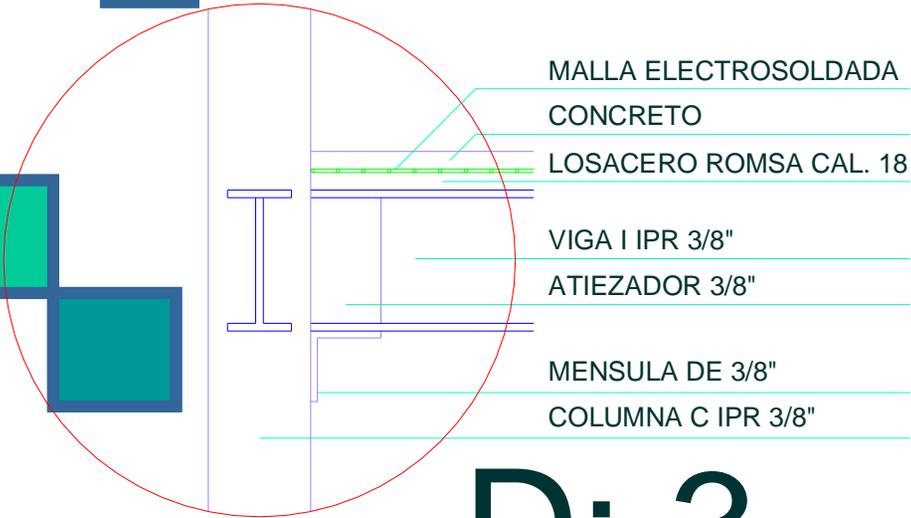
MALLA ELECTROSOLDADA 6,6, 10,10

LOSA DE CIMENTACION DE CONCRETO ARMADO

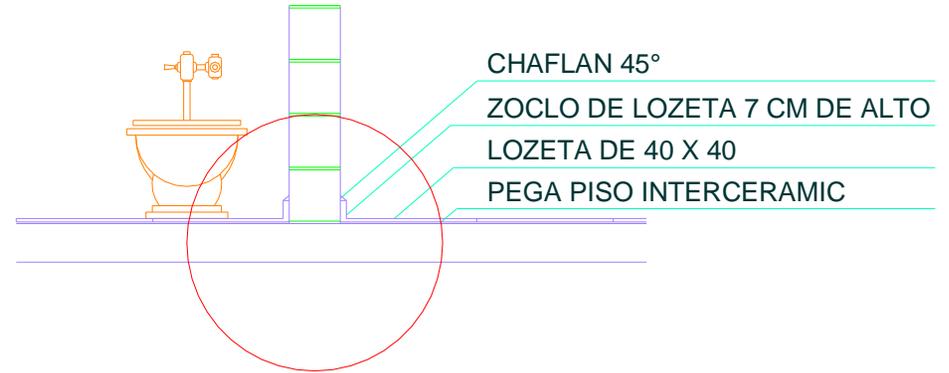
NERVADURA DE CONCRETO ARMADO

## D: 2

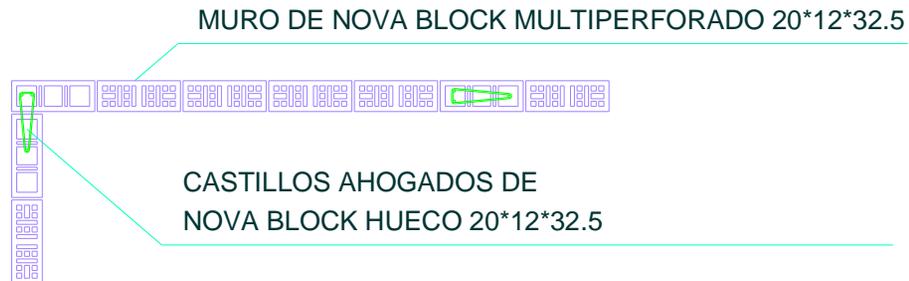
# Detalles



D: 3



D: 4



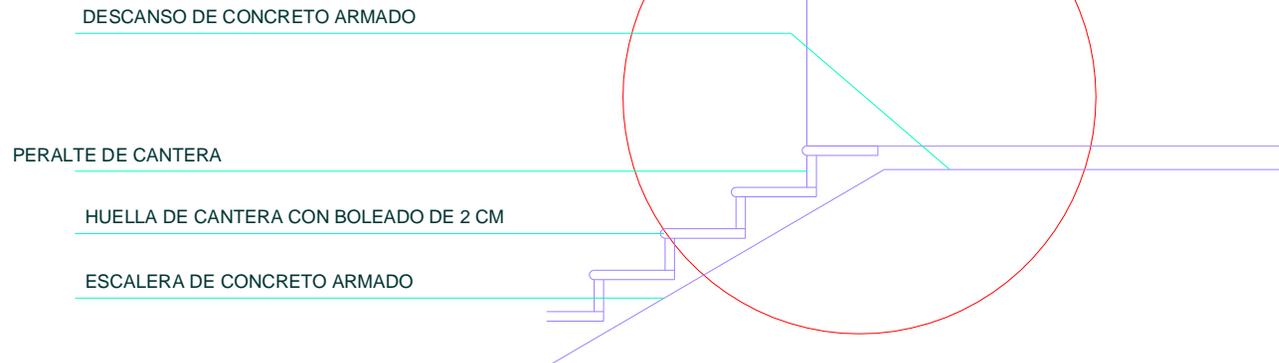
D: 5

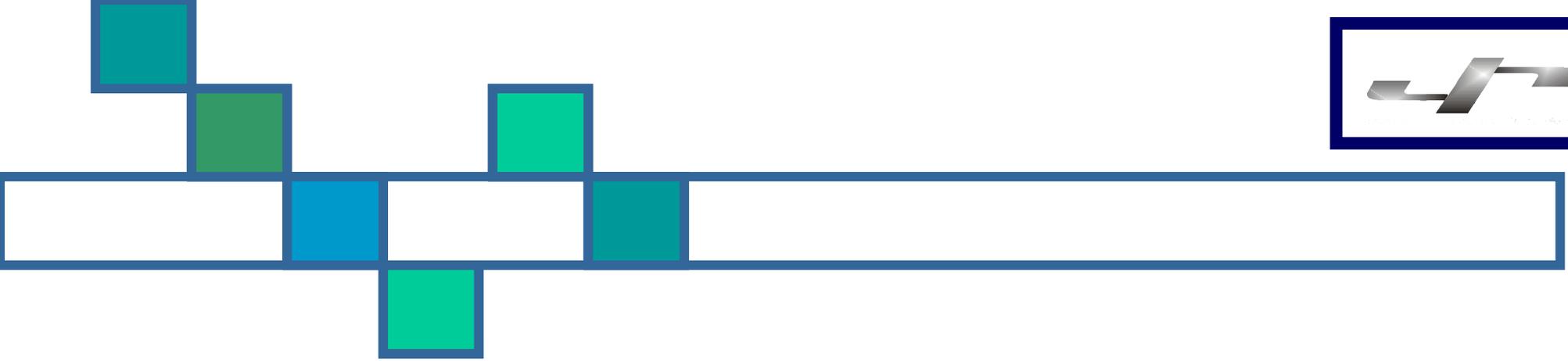
# Detalles



D: 6

D: 7





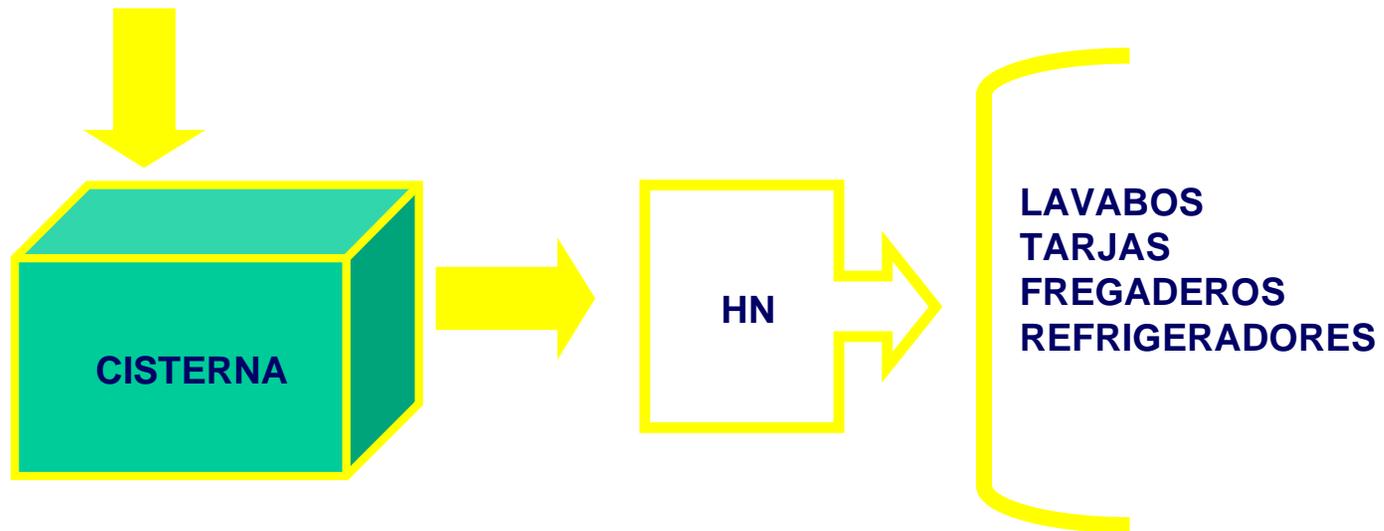
# Instalaciones





## Instalación hidráulica de agua potable

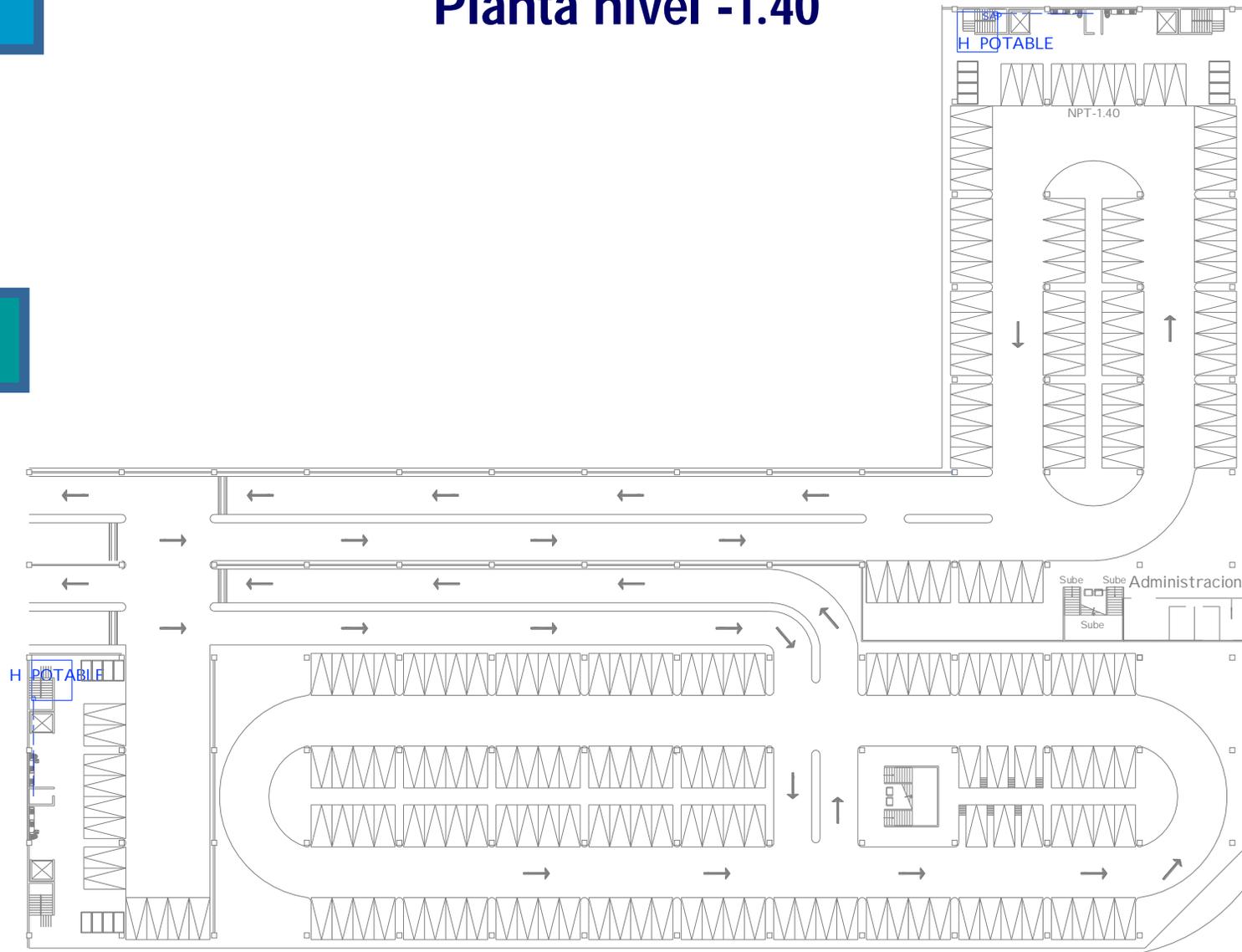
AGUA  
POTABLE



# Agua potable



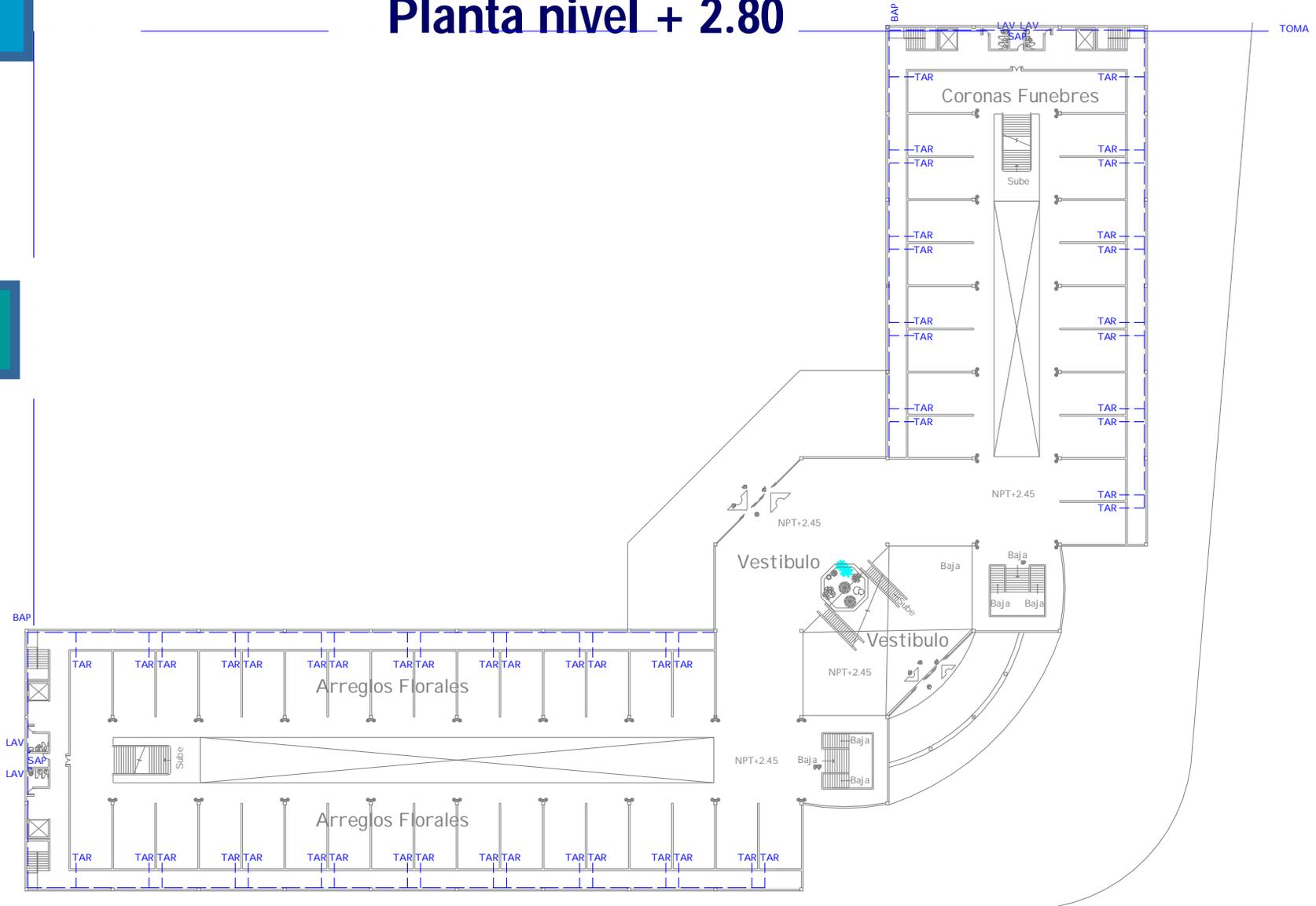
## Planta nivel -1.40



# Agua potable



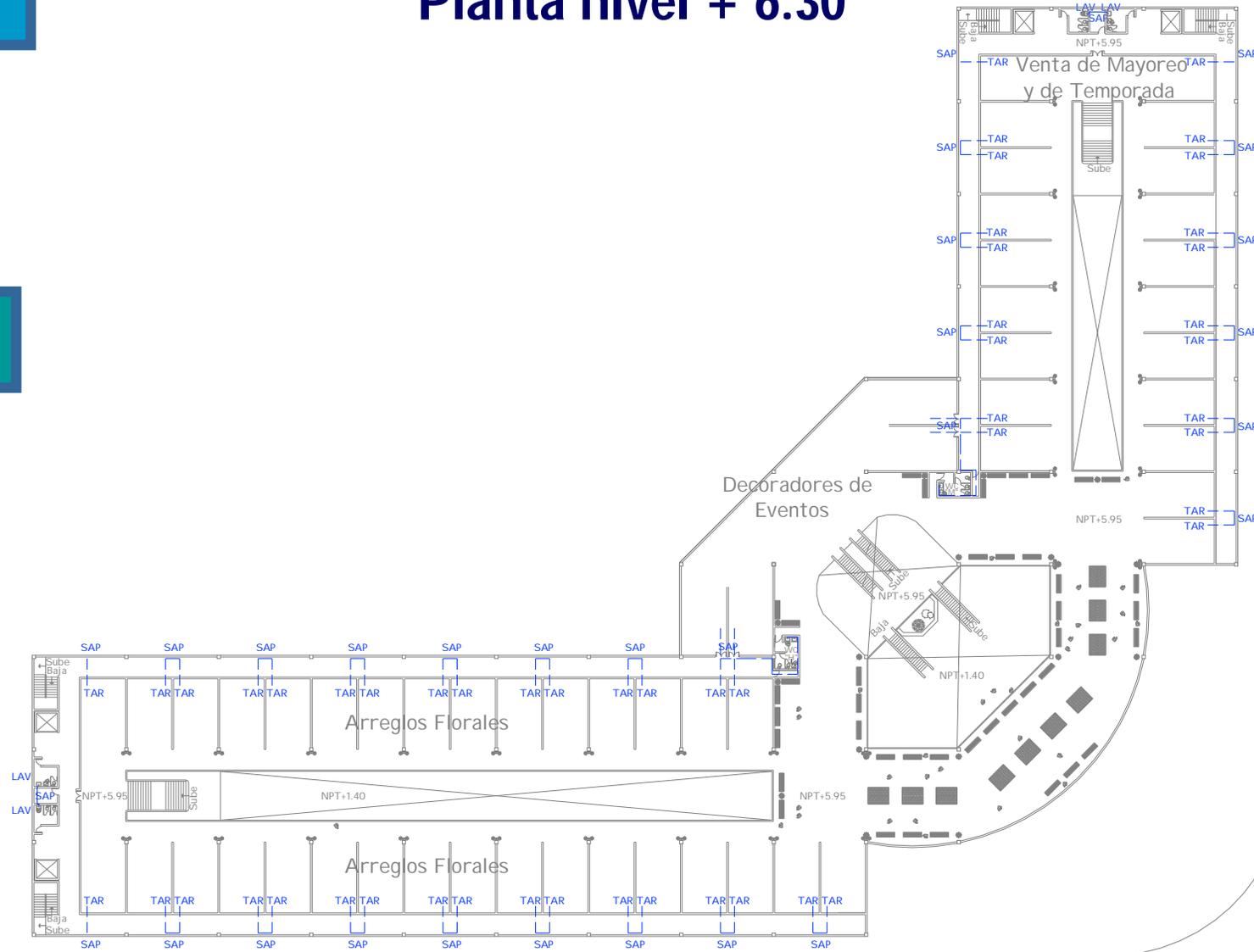
## Planta nivel + 2.80



# Agua potable



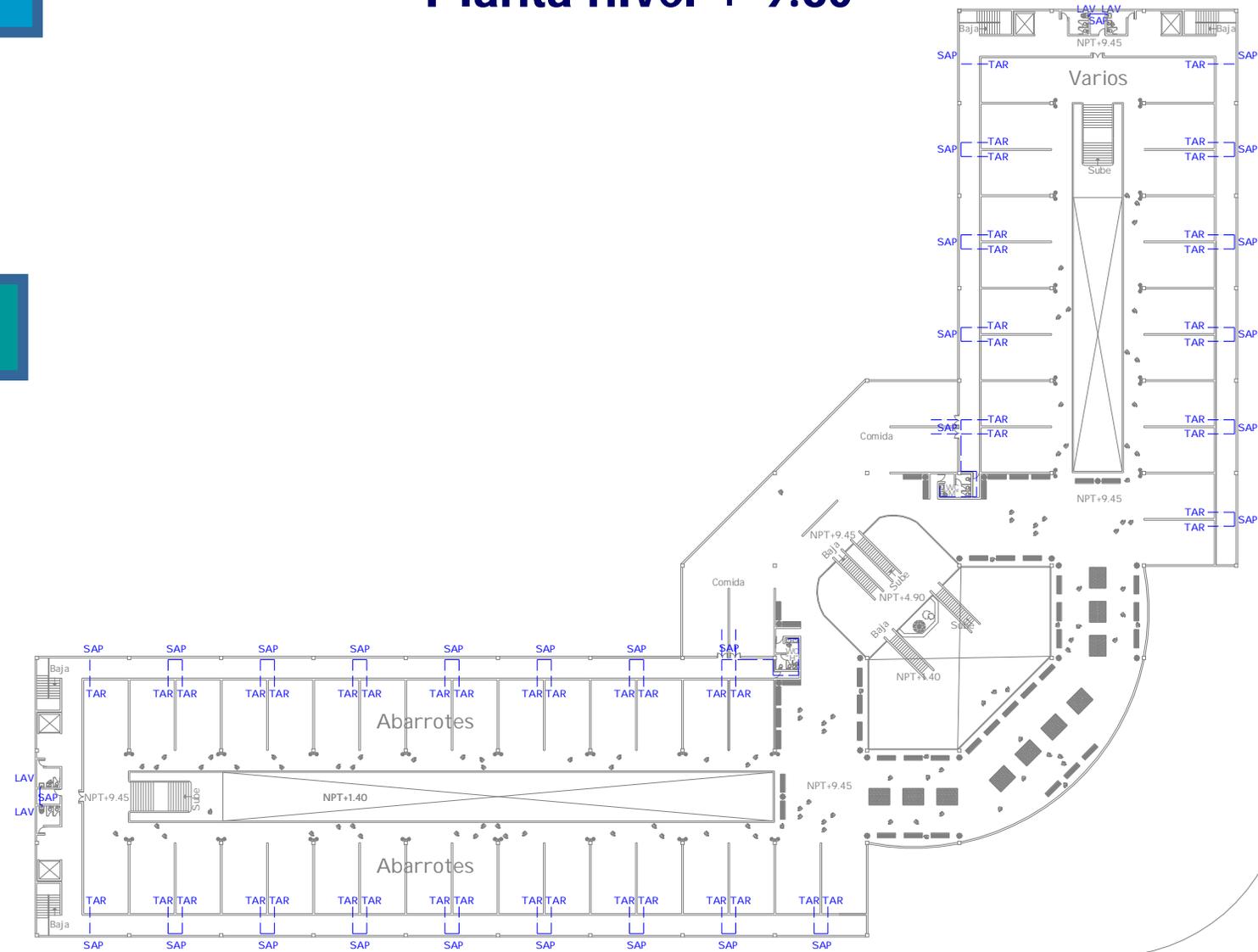
## Planta nivel + 6.30



# Agua potable



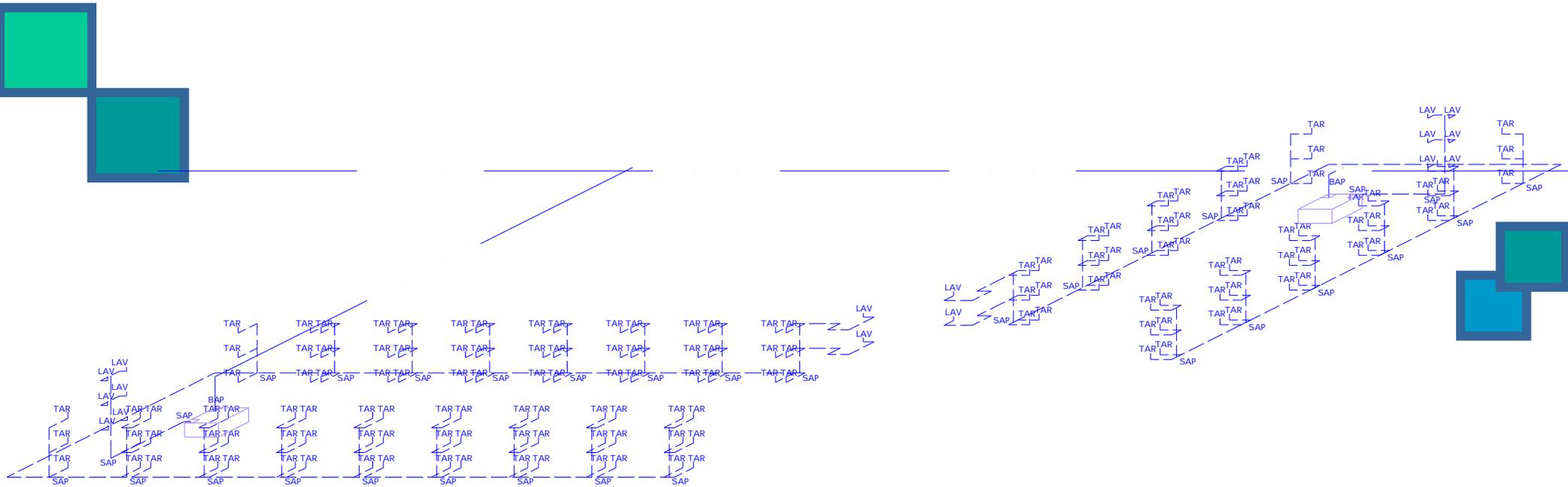
## Planta nivel + 9.80



# Agua potable

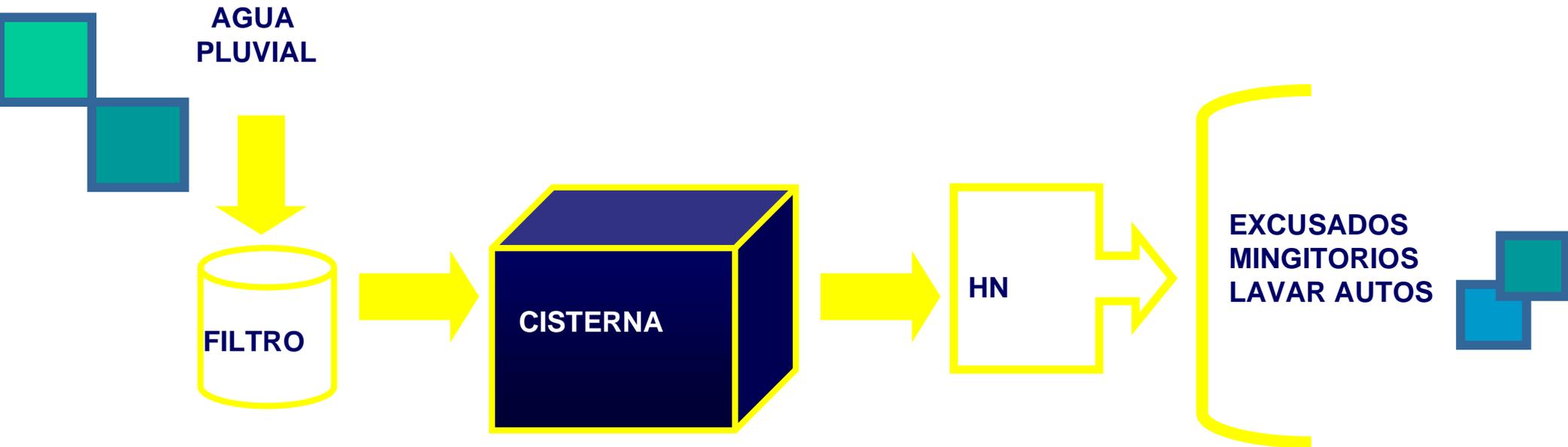


## Isométrico de instalación de agua potable





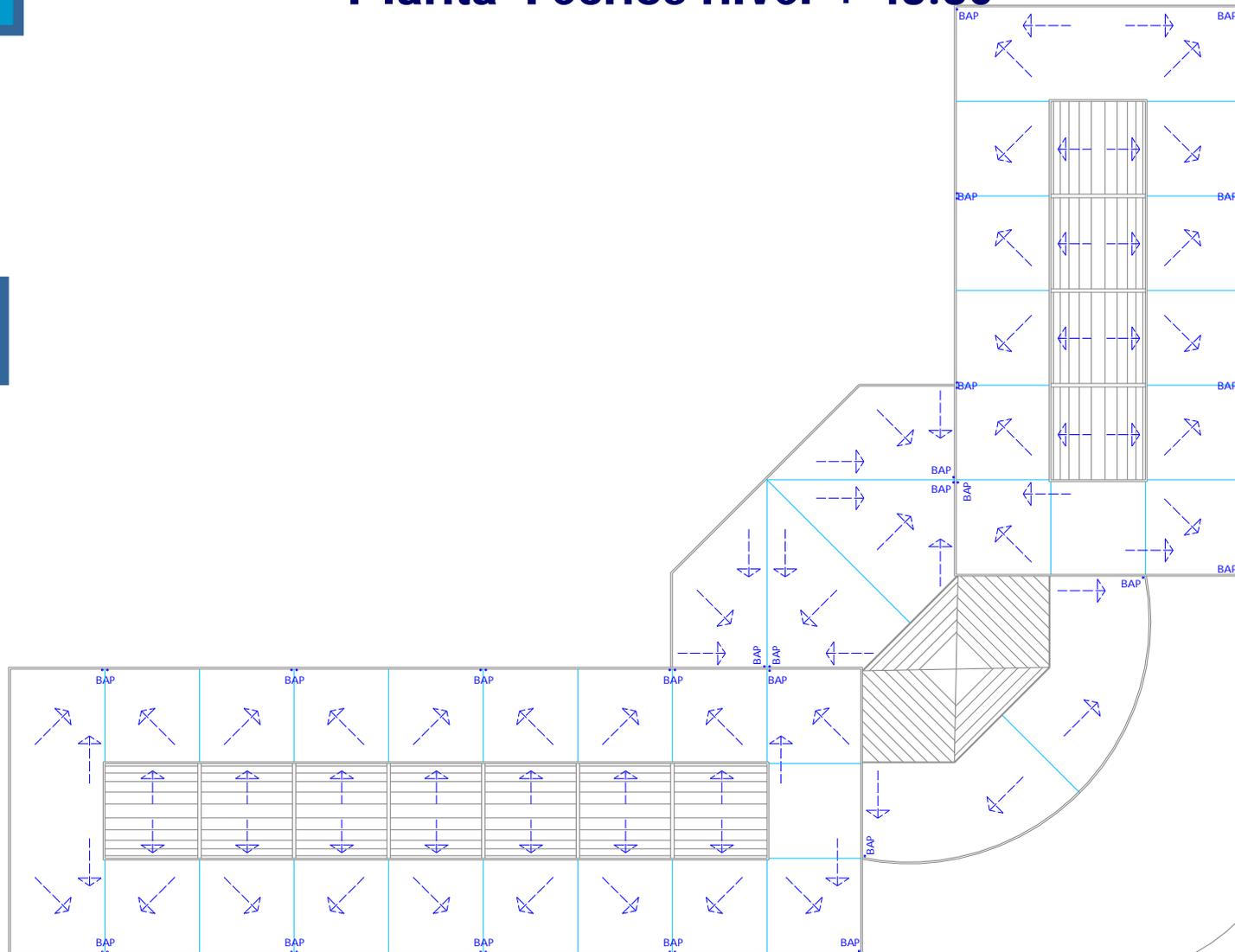
## Captación de agua pluvial para volverla a usar



# Agua pluvial



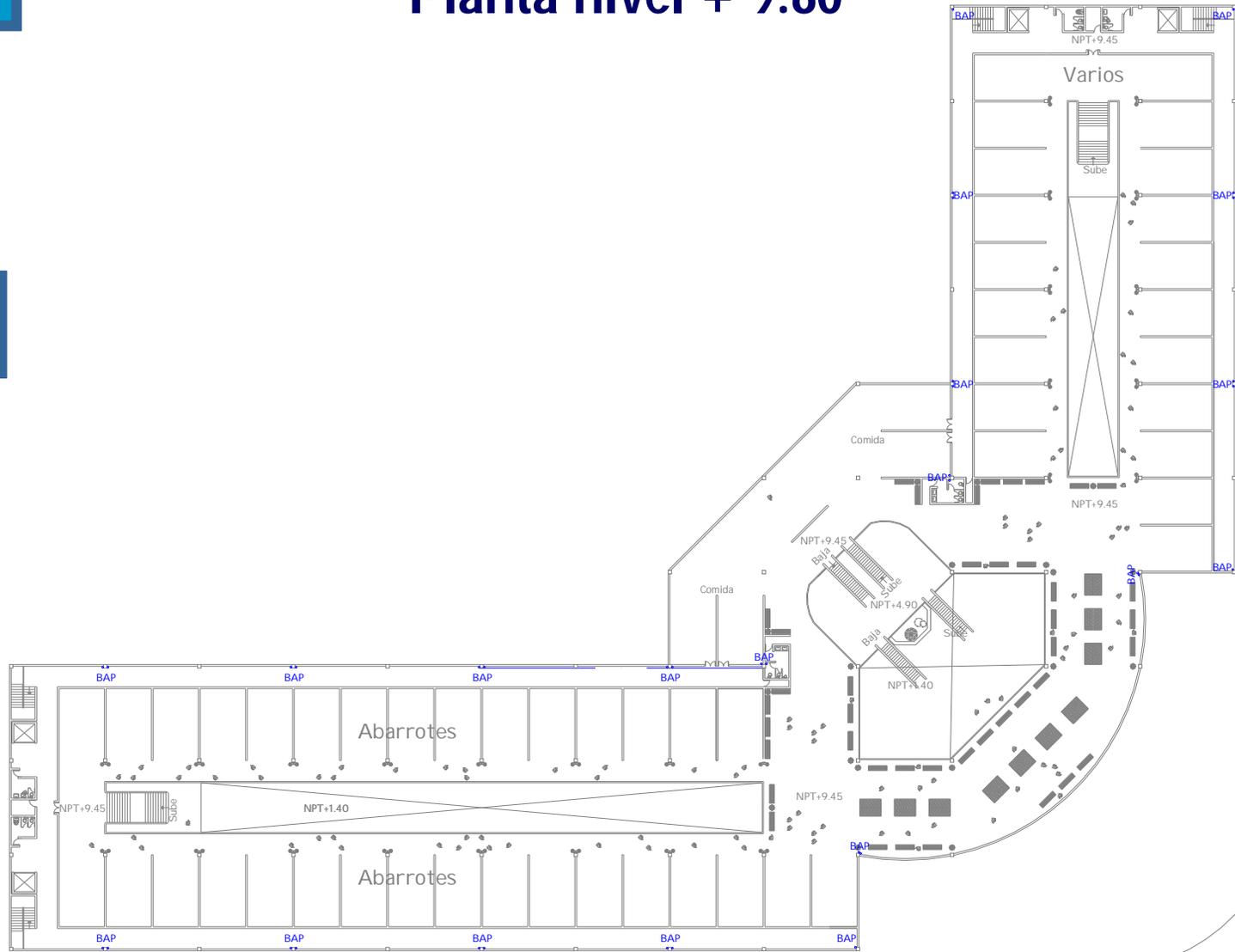
## Planta Techos nivel + 13.30



# Agua pluvial



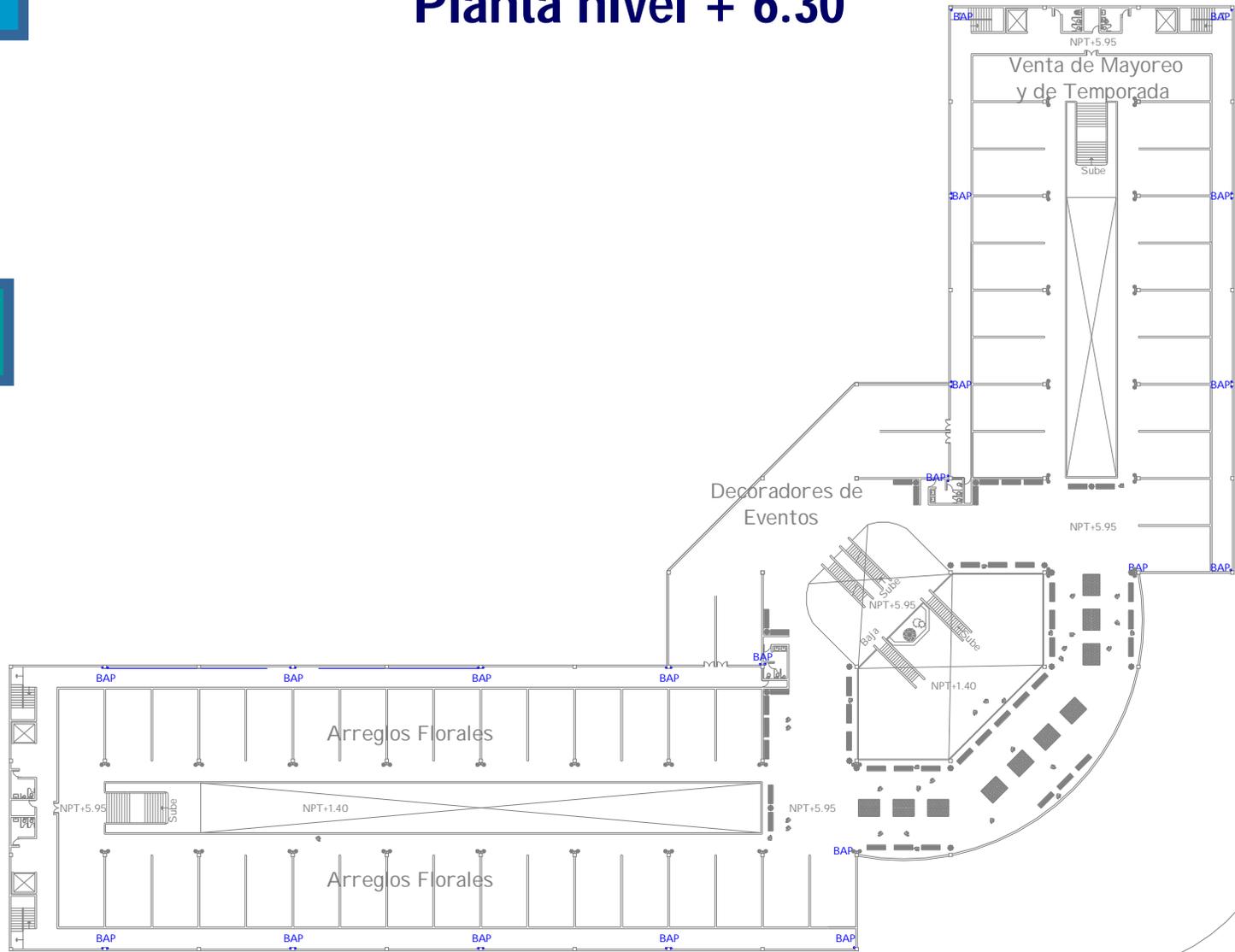
## Planta nivel + 9.80



# Agua pluvial



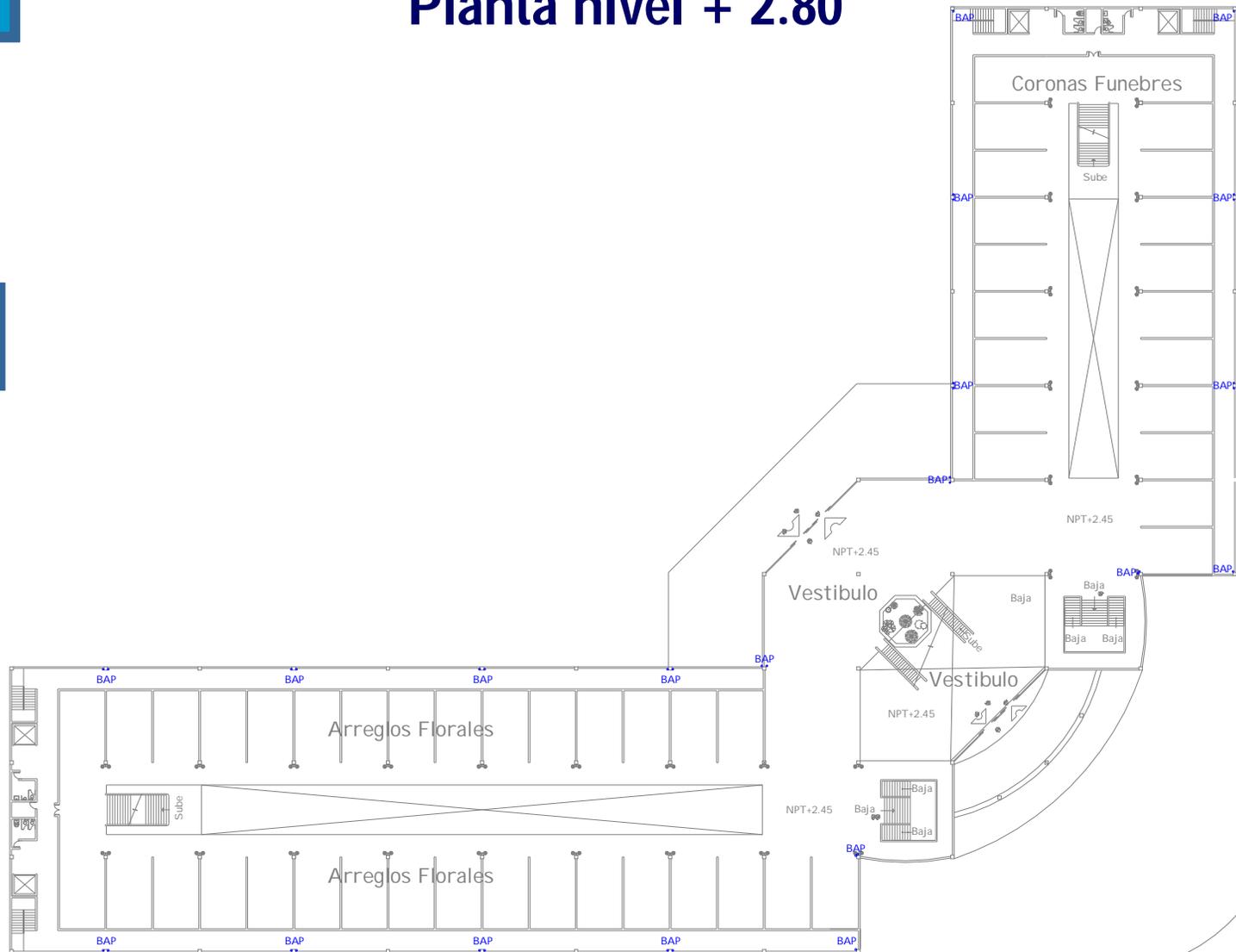
## Planta nivel + 6.30



# Agua pluvial



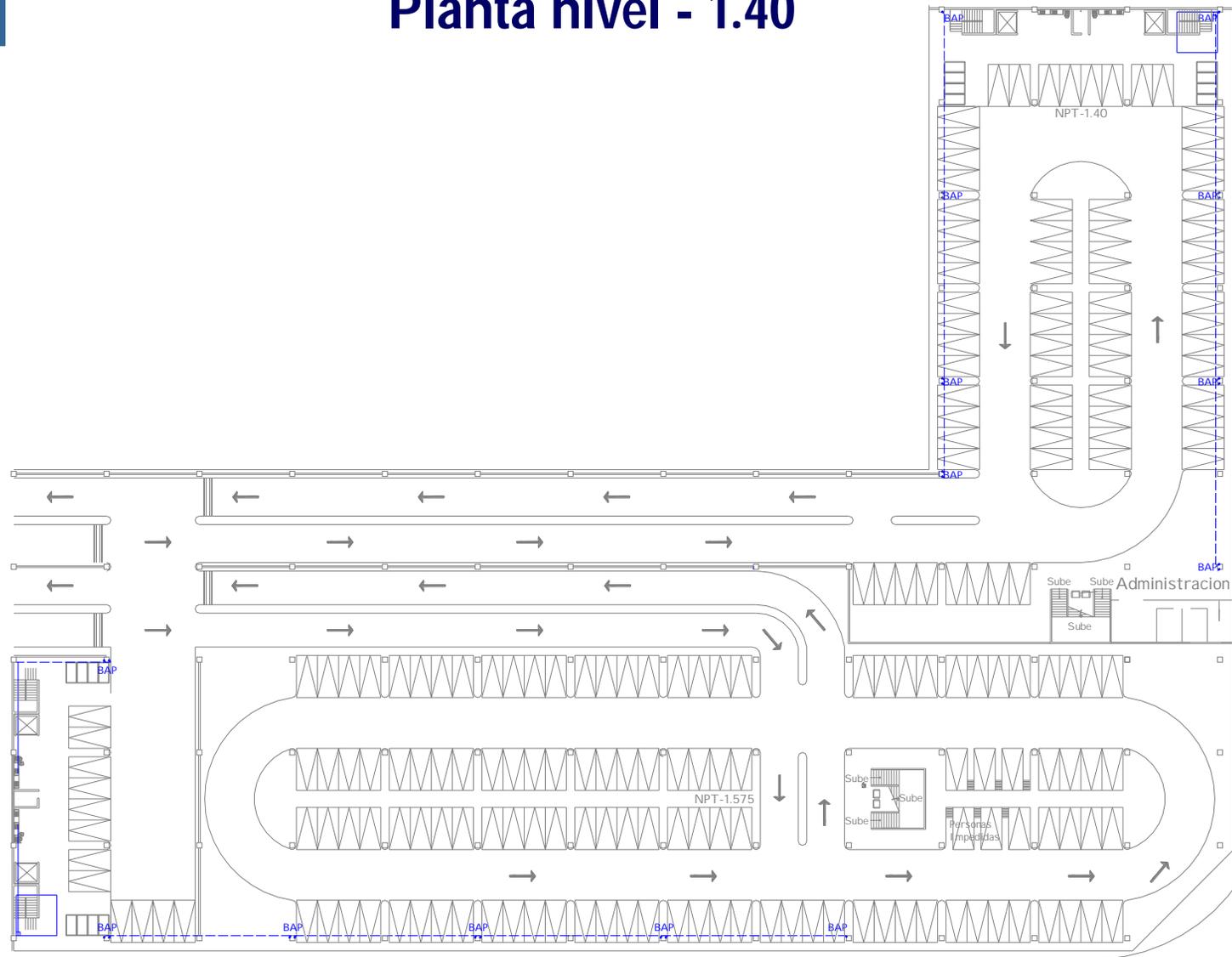
## Planta nivel + 2.80



# Agua pluvial



## Planta nivel - 1.40



# Agua tratada



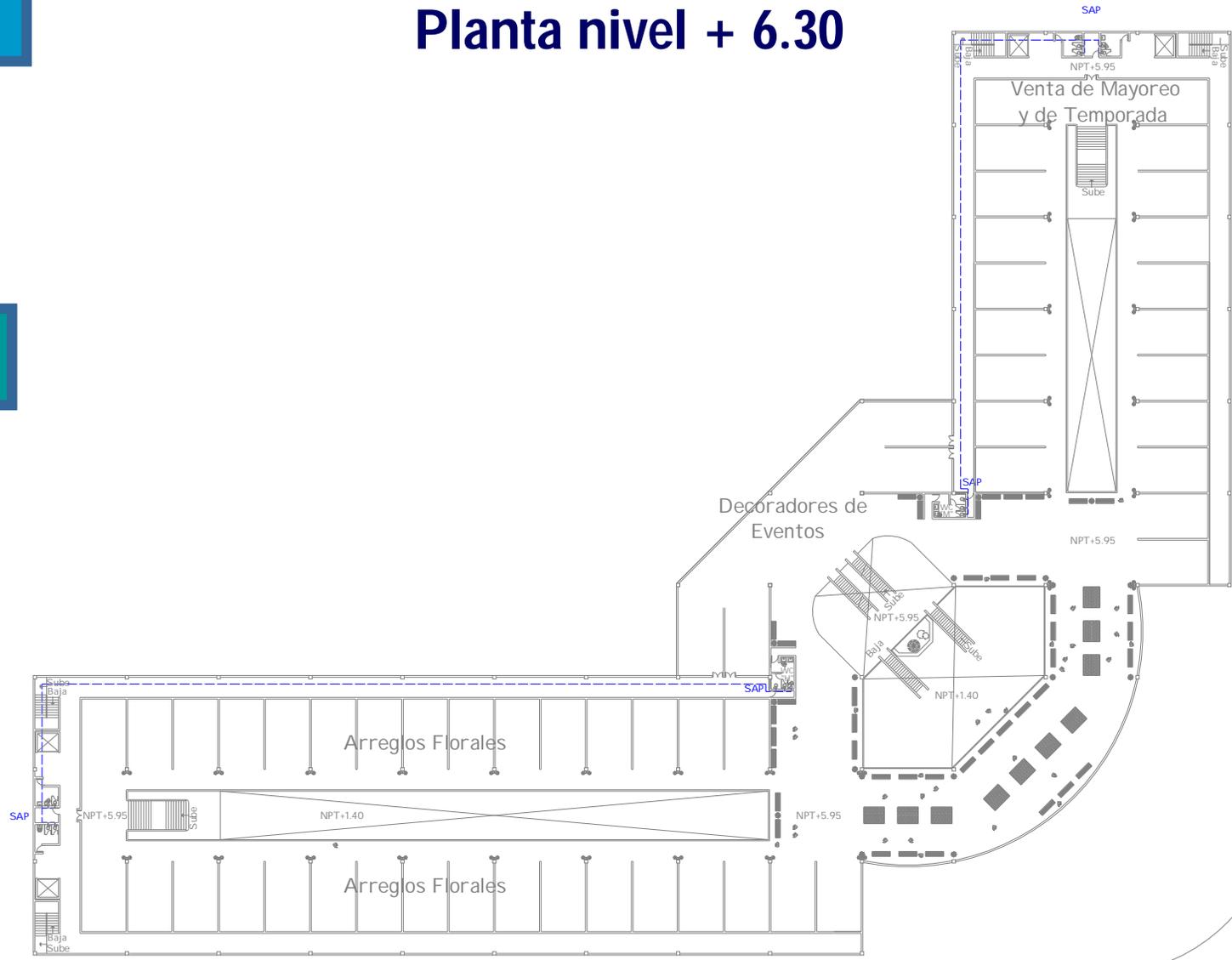
## Planta nivel + 2.80



# Agua tratada



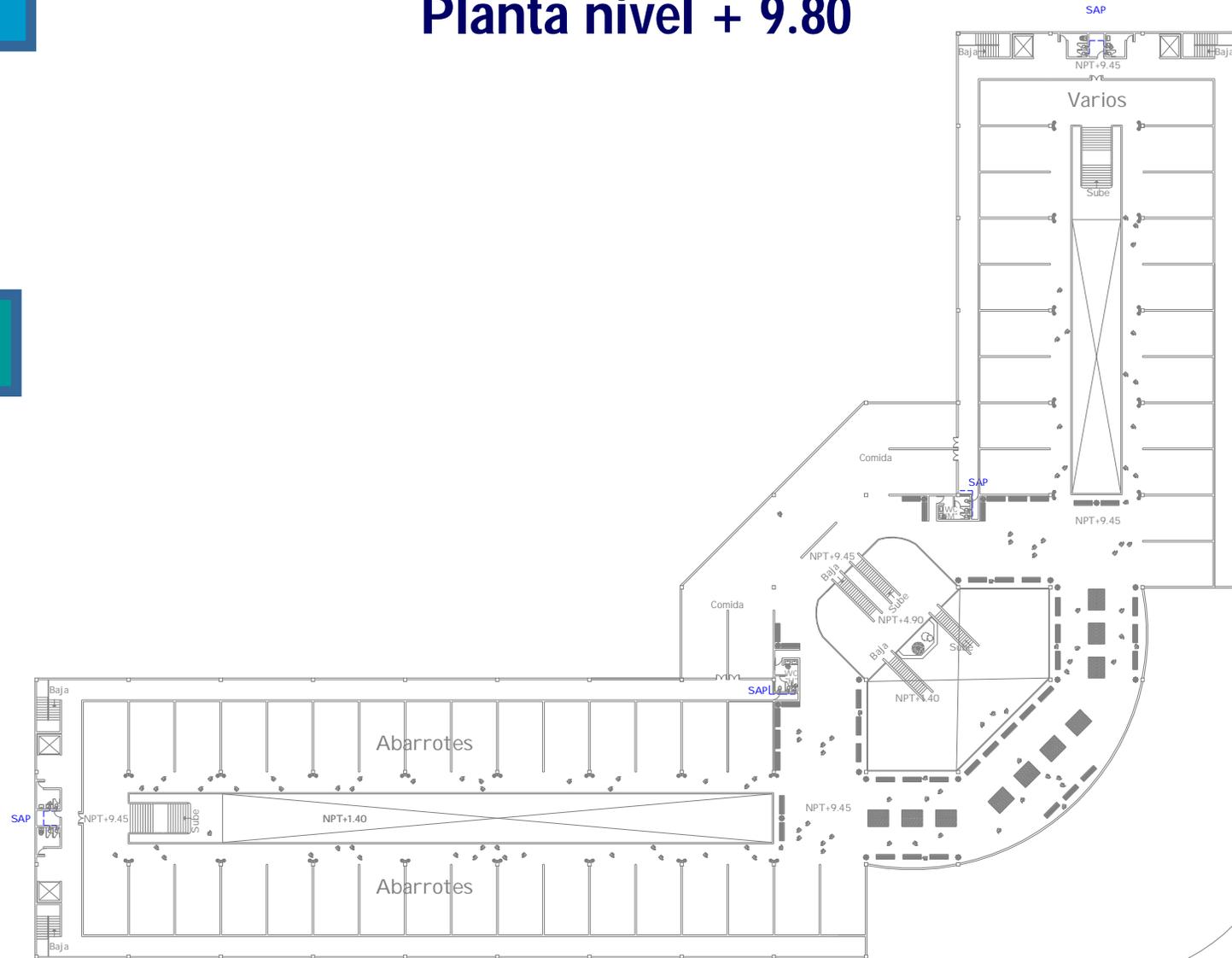
## Planta nivel + 6.30



# Agua tratada



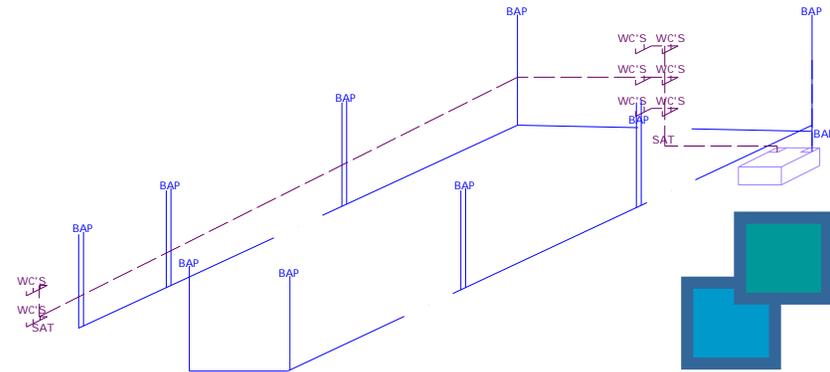
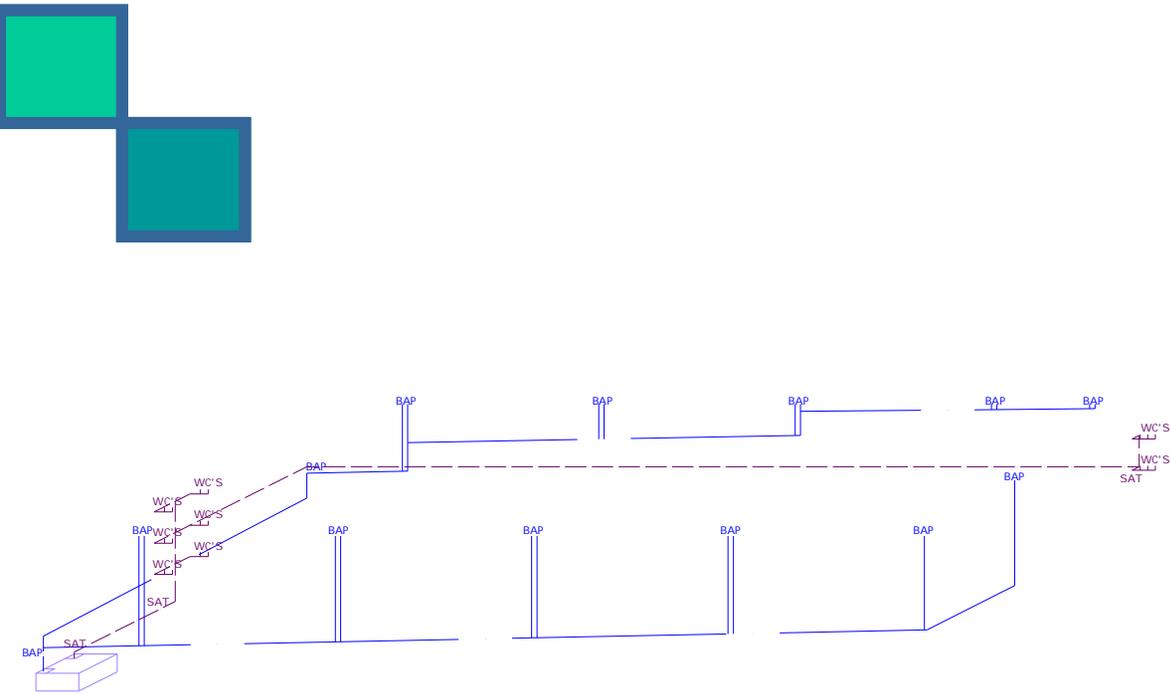
## Planta nivel + 9.80



# Agua pluvial



## Isométrico de captación de agua pluvial posteriormente agua tratada





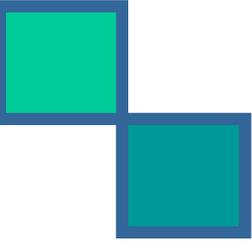
**Instalaciones**

**Instalación sanitaria**

**AGUAS NEGRAS**



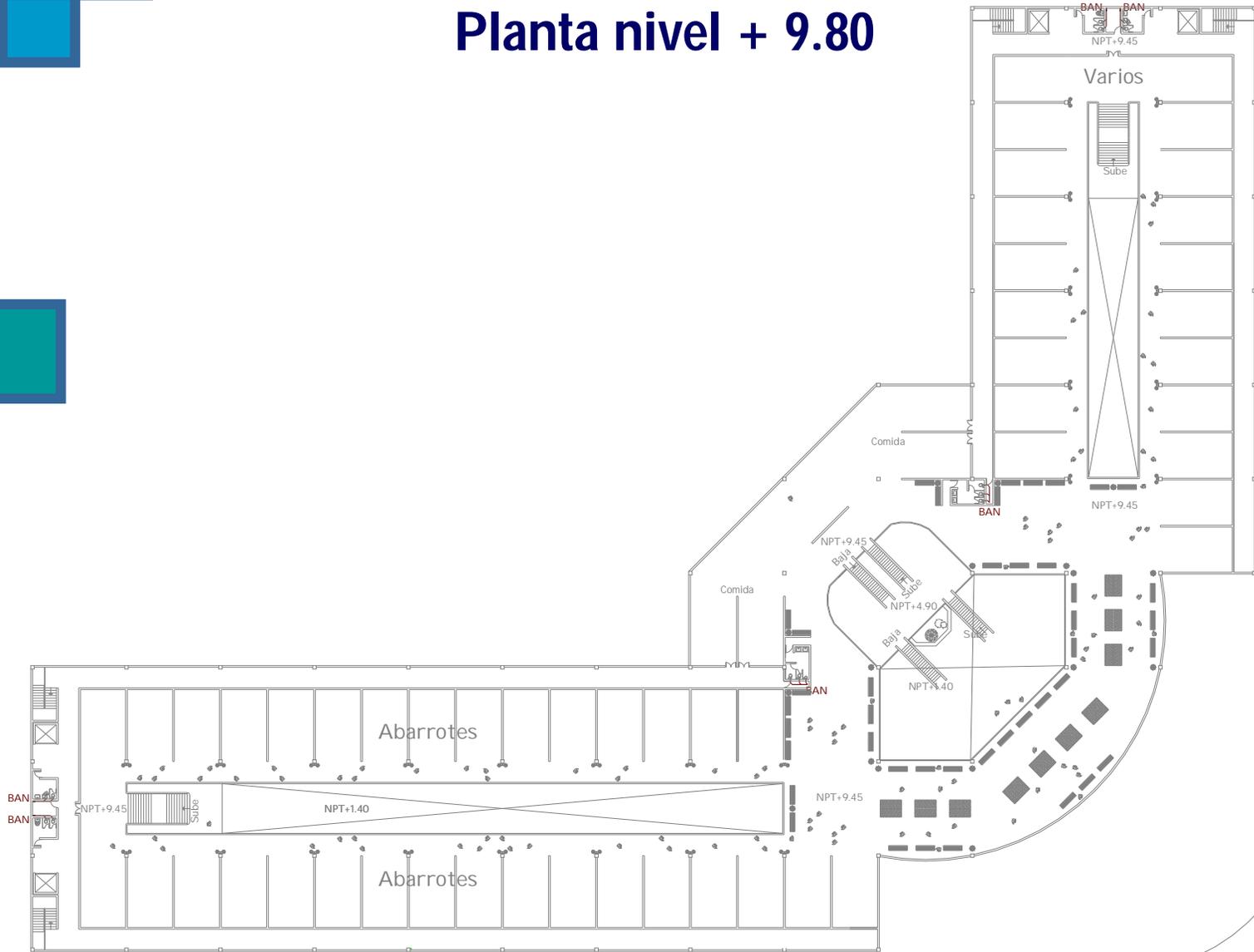
**COLECTOR**



# Aguas negras



## Planta nivel + 9.80



# Aguas negras



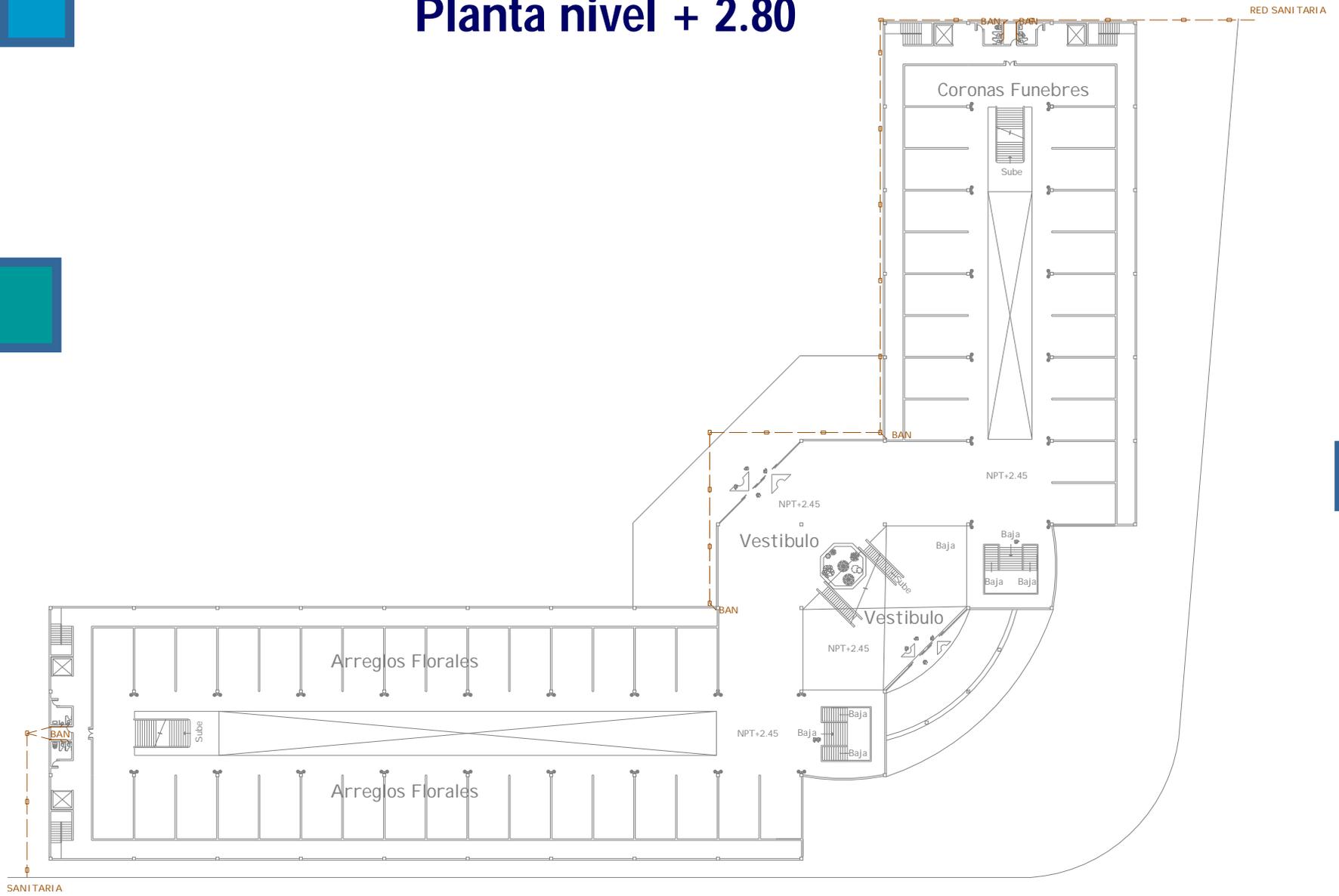
## Planta nivel + 6.30



# Aguas negras



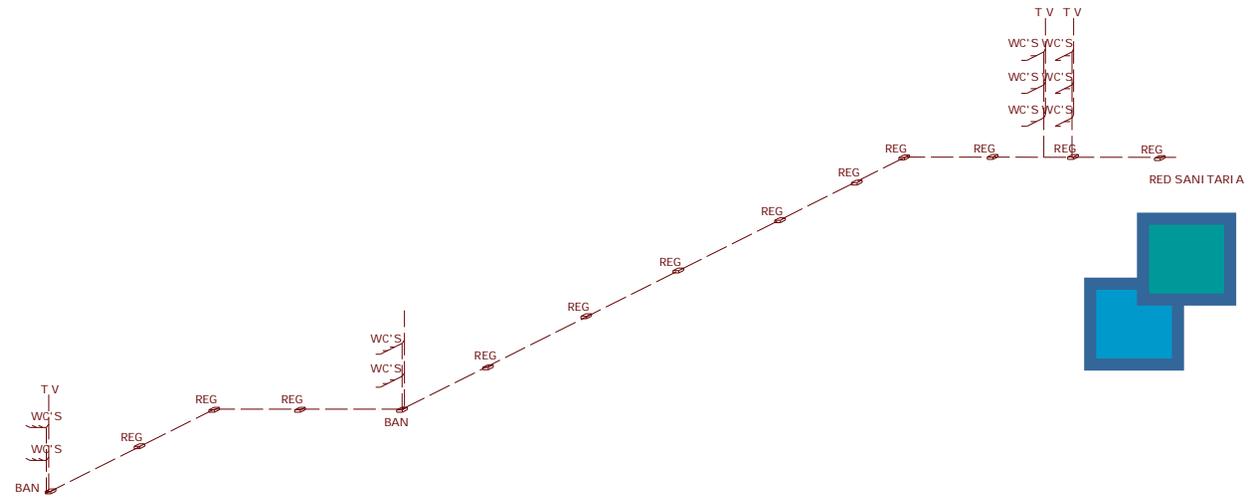
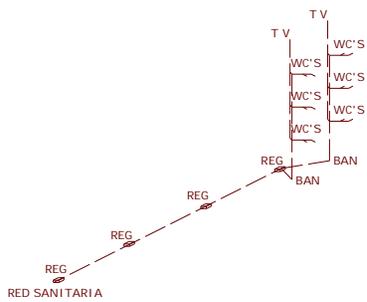
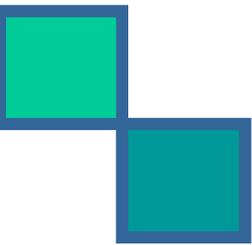
## Planta nivel + 2.80



# Aguas negras



## Isométrico aguas negras

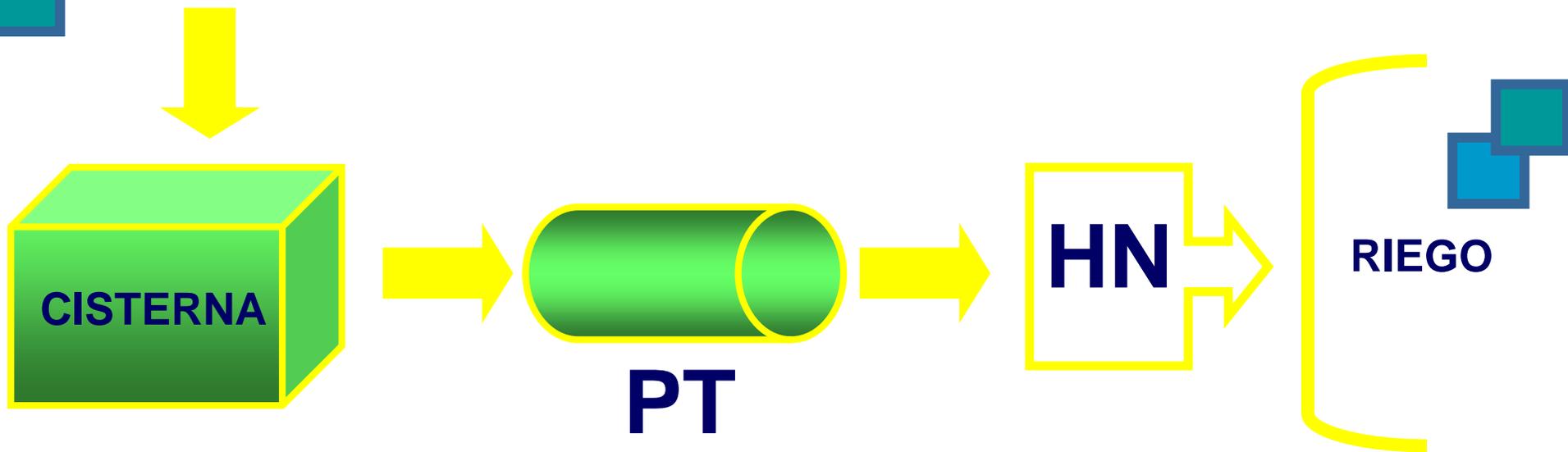


# Instalaciones



Instalación aguas jabonosas  
para uso en riego

**AGUAS  
JABONOSAS**



# Aguas jabonosas



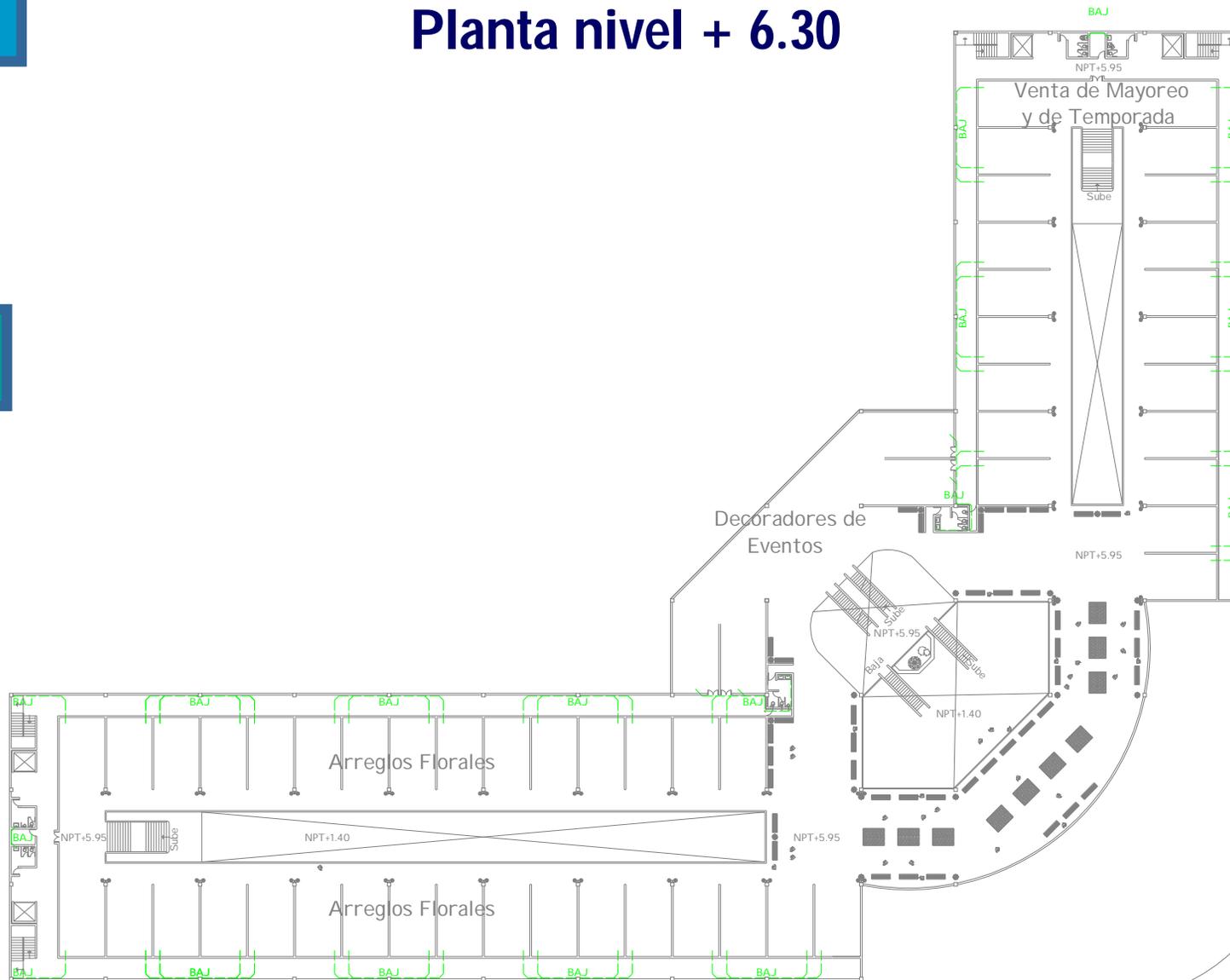
## Planta nivel + 9.80



# Aguas jabonosas



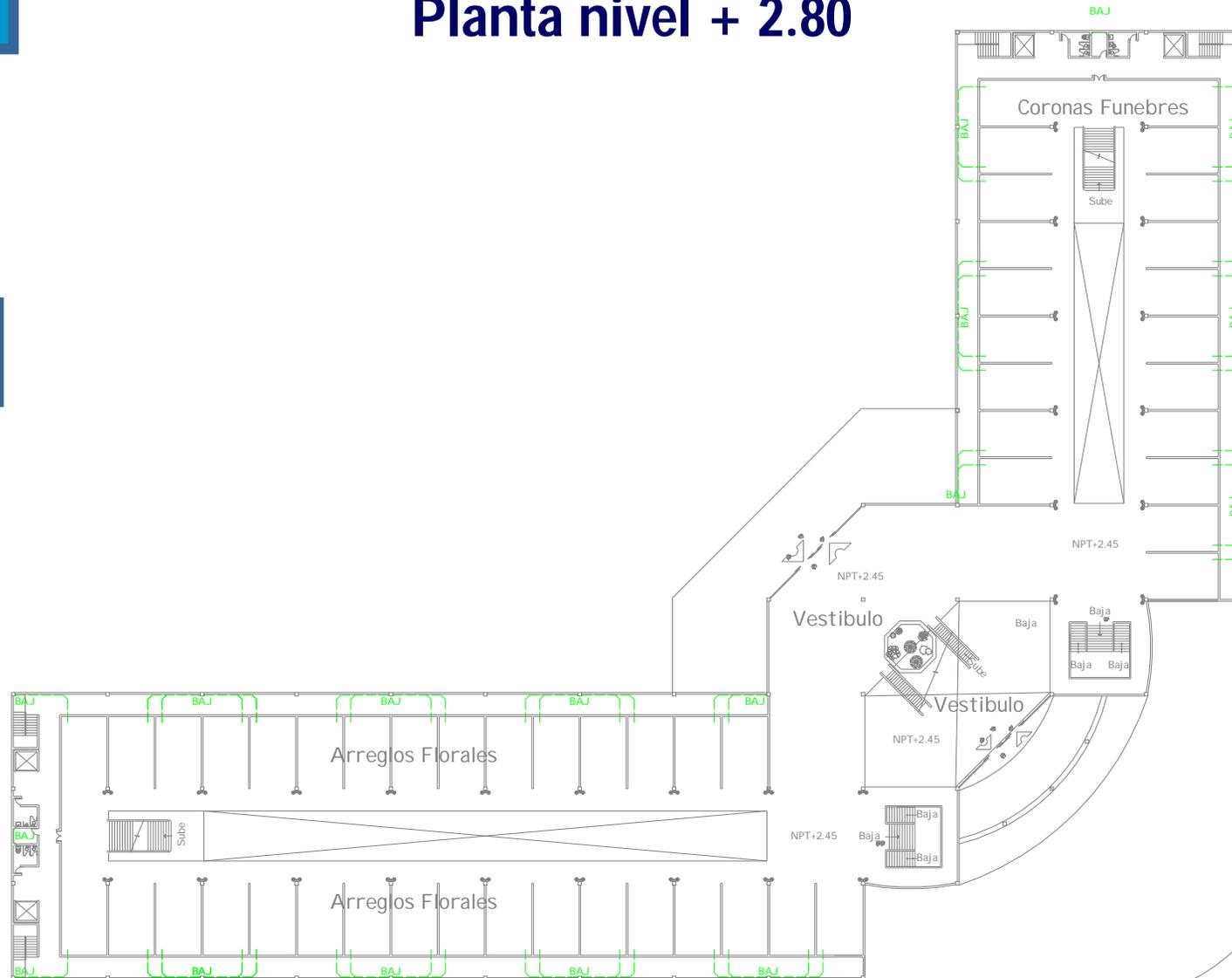
## Planta nivel + 6.30



# Aguas jabonosas



## Planta nivel + 2.80



# Aguas jabonosas



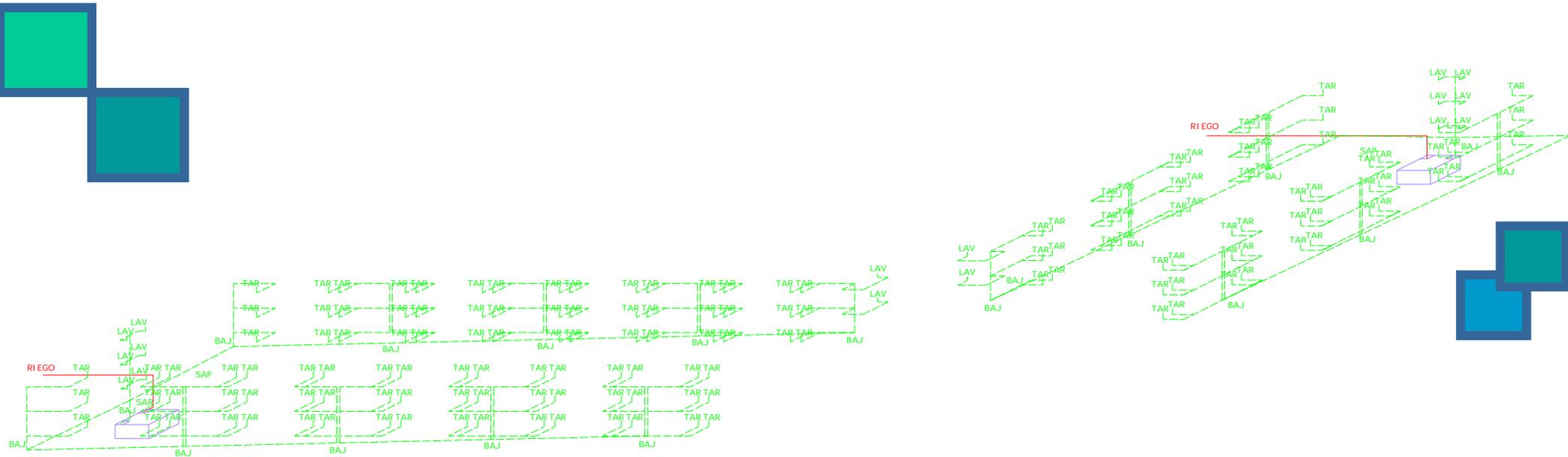
## Planta nivel - 1.40

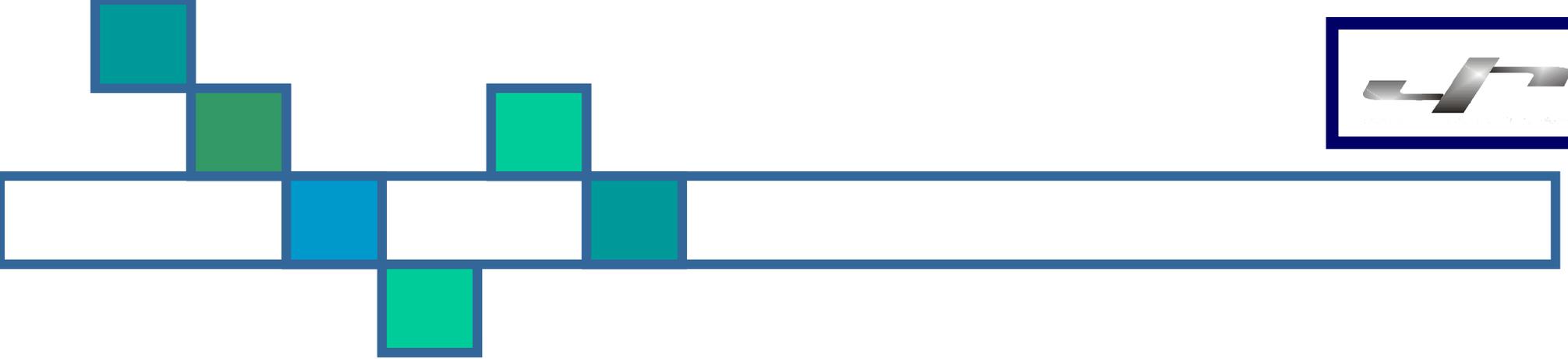


# Aguas jabonosas



## Isométrico de captación de aguas jabonosas posteriormente agua para riego





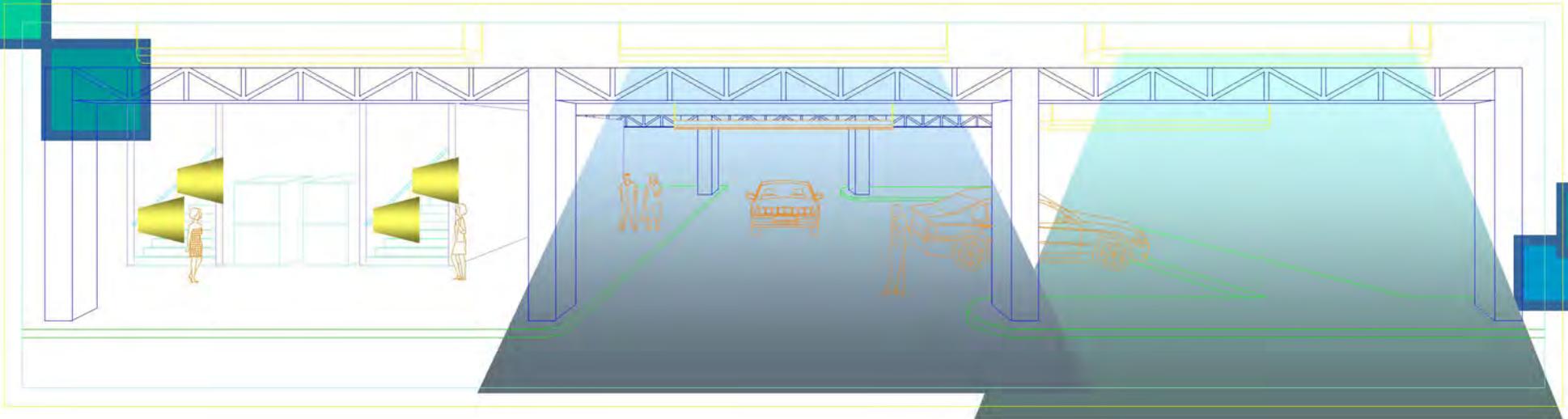
# Iluminación



# Illuminación



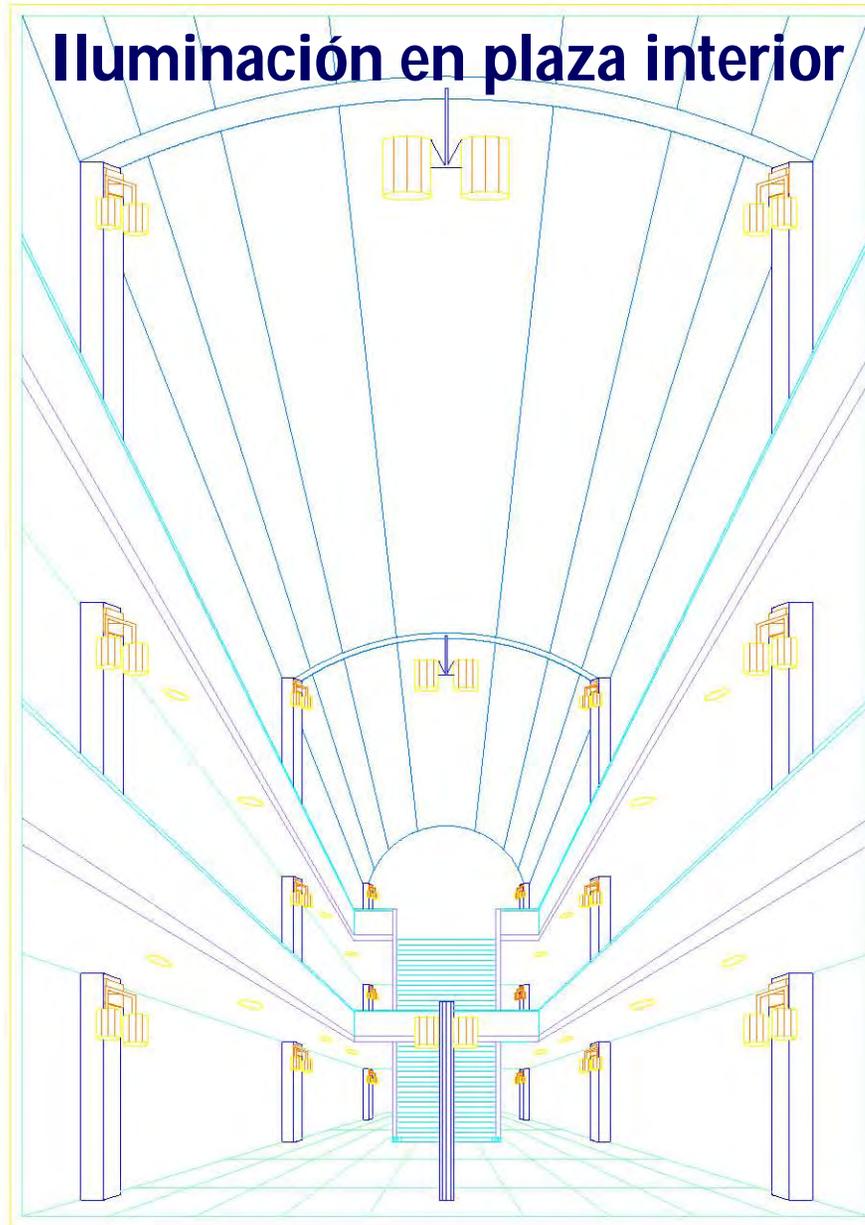
## Illuminación en estacionamiento



# Iluminación



## Iluminación en plaza interior



# Conclusiones



Con el presente trabajo se pretende dar una nueva imagen urbano – arquitectónica a este sector de Iztapalapa, con el fin de generar un polo de atracción hacia el oriente de la ciudad.

Para que de esta manera nuestra ciudad se vuelva mas homogénea y en cualquier parte de esta se viva con calidad.

El mercado de flores aporta:

1. Un espacio mas digno para la compra y venta de flores.
2. Una mejoría en el contexto urbano arquitectónico de la zona.
3. Cuenta con comunicación visual y peatonal directa desde las principales avenidas.
4. La escala del edificio manifiesta el hito del mercado.
5. El vestíbulo comunica directamente a la plaza del conjunto lo que permite una integración con los demás edificios.
6. La plaza interior otorga la misma plusvalía a los locales.
7. El usuario encuentra un plus al tener zonas de descanso, área de comida y circulaciones accesibles para todo tipo de personas.
8. Los servicios para los locatarios se mantienen independientes de los compradores.
9. El estacionamiento cuenta con un 20% mas de la demanda mínima.
10. La estructura permite la modulación del espacio.
11. El cuidado y el reciclamiento del agua se refleja en las instalaciones.

# Bibliografía



ARIAS RIVERA Carlos. Comportamiento de suelos. Facultad de Ingeniería UNAM 1998.

BECERRA PADILLA Benjamín. Conocimiento elemental de los suelos. Taller José Revueltas Facultad de Arquitectura UNAM 1995.

BRESSLER LIN y SCALZI. Diseño de estructuras de acero. México Ed. Limusa 2000.

CHING Francis D. K. Arquitectura, Forma, Espacio y Orden. Ediciones G. Gili, S. A. de C. V. México. 1998.

KIDDER PARKER. Manual del Arquitecto y del Constructor. México Ed. Noriega Uteha 1992.

MELI PIRALLA Roberto. Diseño Estructural. México Ed. Limusa 1985.

PEÑA C. Pablo F. Criterios Generales para el Proyecto Básico de Estructuras de Concreto. México IMCYC 1992.

PEREZ ALAMA Arq. Vicente. Materiales y Procedimientos de Construcción "Apoyos Aislados y Corridos" Ed. Trillas. México. 2000.

PEREZ ALAMA Arq. Vicente. Materiales y Procedimientos de Construcción "Losas, Azoteas y Cubiertas" Ed. Trillas. México. 2000.

PEREZ ALAMA Arq. Vicente. Materiales y Procedimientos de Construcción "Mecánica de Suelos y Cimentaciones" Ed. Trillas. México. 2000.

RIVERO Arq. Roberto. Arquitectura y Clima. Acondicionamiento Térmico Natural para el Hemisferio Norte. UNAM. México. 1998

# Bibliografía



SALVADOR Mario, HELLER., *Estructuras para arquitectos*. Editorial La Isla 1978.

SCHJETNAN Mario; CALVILLO Jorge y PENICHE Manuel. *Principios de Diseño Urbano / Ambiental*. Ed. Concepto, S. A. México, D. F. 1984.

SUAREZ SALAZAR Carlos. *Costos y Tiempos en Edificación*. Limusa. México, 1989.

Catalogo Multiproductos de ROTOPLAS línea Cisternas y Tubo Plus.

Folletos de AMERICAN ESTANDAR, HELVEZ, INTERCERAMIC y TECNO LITE.

Manual de Autoconstrucción y Mejoramiento de la Vivienda.

Manual de Instalación de Tuberías de PEAD.

Manual de Tubería Corrugada.

Normas Técnicas Complementarias Para el Diseño y Ejecución de Obras e Instalaciones Hidráulicas.

Normas Técnicas Complementarias Para el Proyecto Arquitectónico.