MERCADO ABIERTO

BENIMACLET

Belén de las Heras Bernal

Taller 1 PFC Bolonia 1

Septiembre 2017

Mercado es,

aire libre
paseo
ritmo
espacio público
comunidad
barrio
calle

MEMORIA GRÁFICA:

1.SITUACIÓN ESCALA 1/5000

2.EMPLAZAMIENTO ESCALA 1/1000

3. SECCIONES DE ENTORNO ESCALA 1/500

4. PLANTAS GENERALES ESCALA 1/300

5.CORTES GENERALES ESCALA 1/300

6. ALZADOS GENERALES ESCALA 1/300

7. DESARROLLO PORMENORIZADO ESCALA 1/50

8. DETALLES CONSTRUCTIVOS ESCALA 1/20



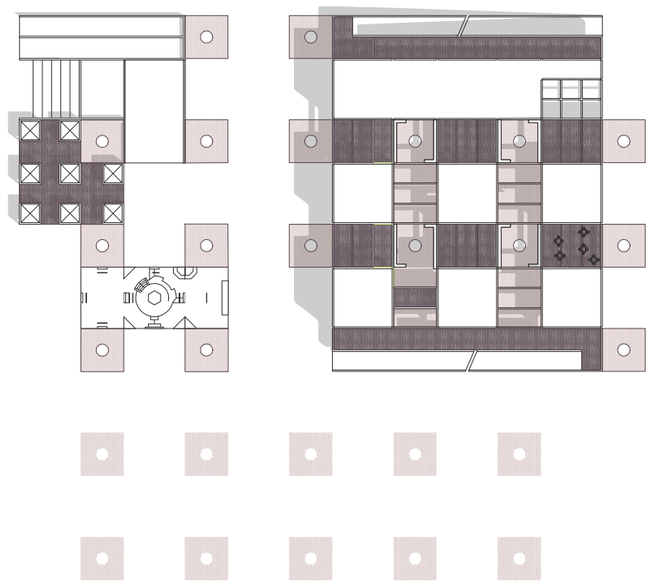


E: 1/5000

1.SITUACIÓN



E: 1/5000



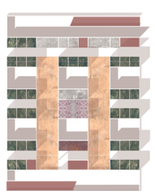
E: 1/1000

2. EMPLAZAMIENTO

E: 1/1000

N

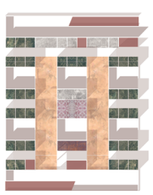




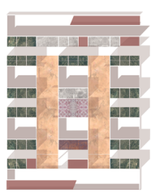
ESTE



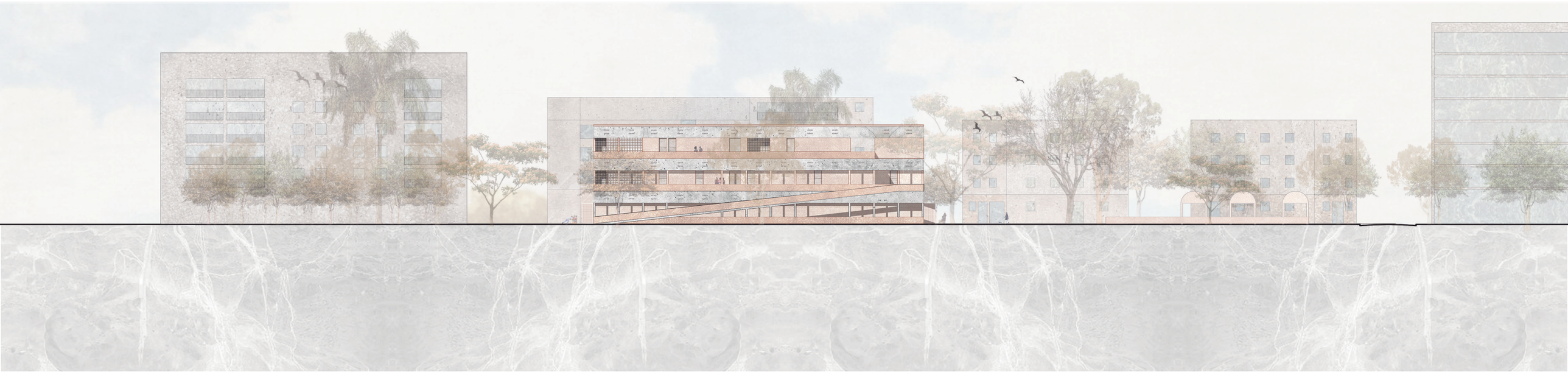
OESTE



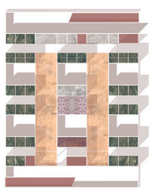




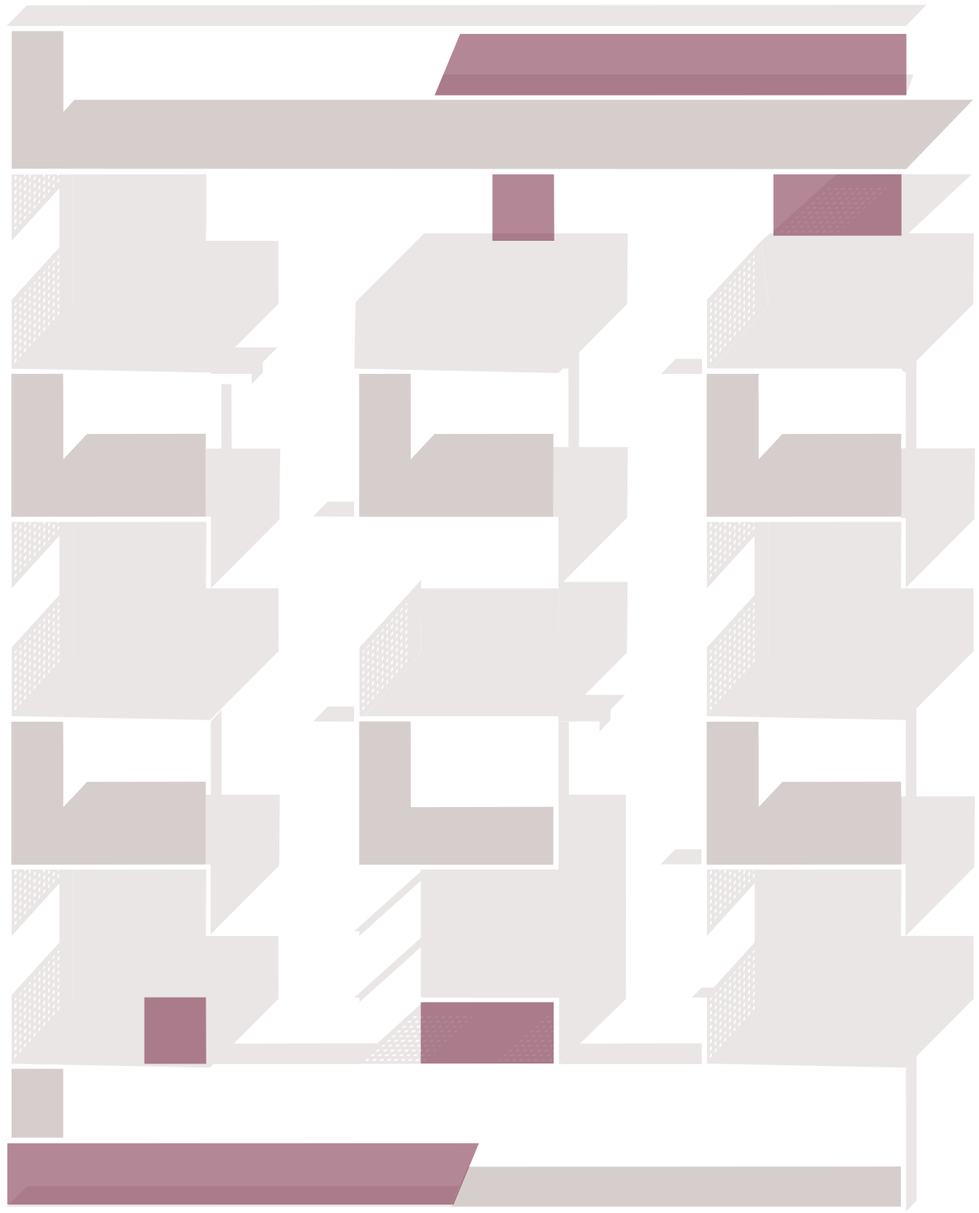
SUR



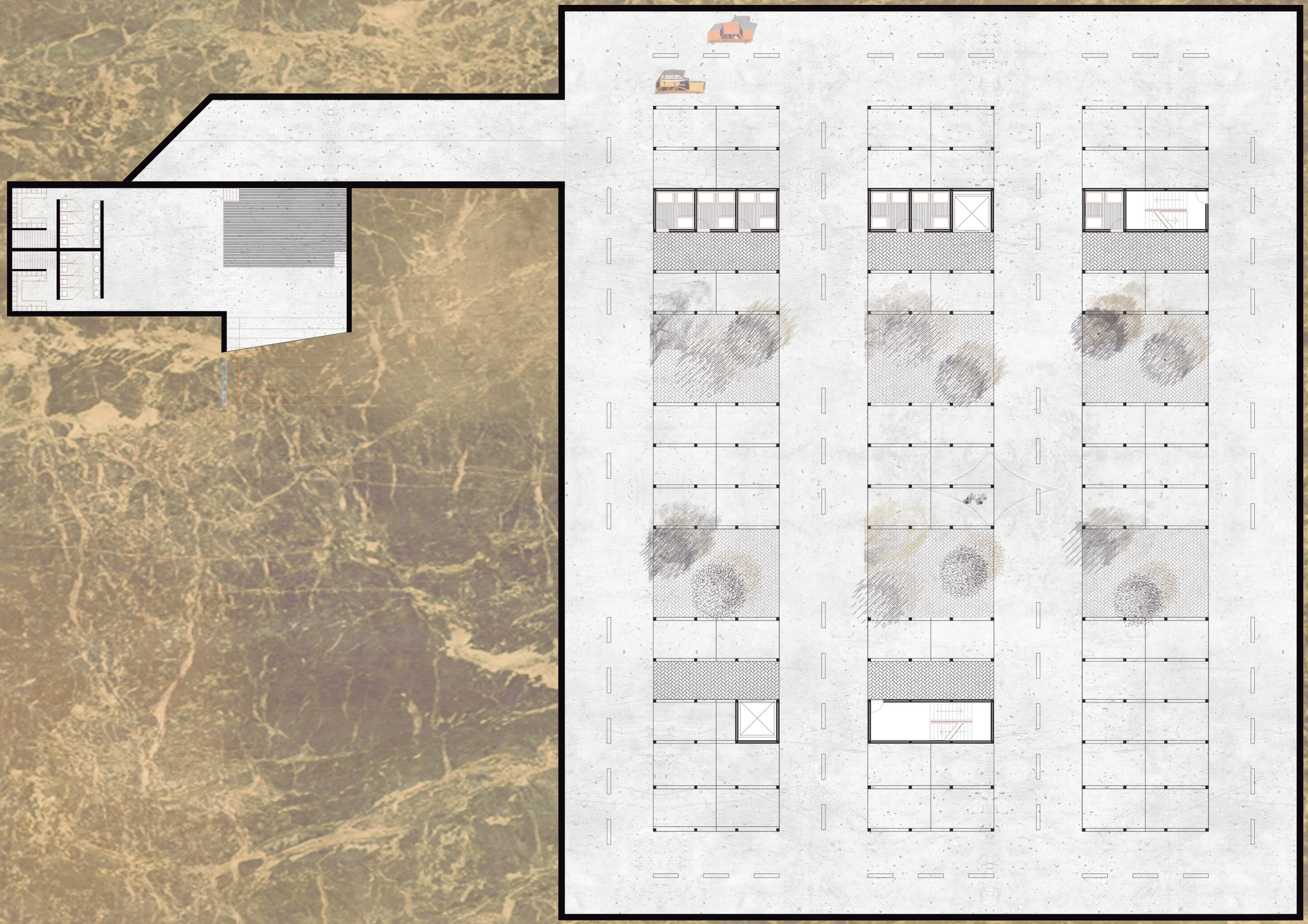
NORTE



E: 1/300



4.PLANTAS GENERALES



E: 1/300

4. PLANTA B. -1

E: 1/300

4. PLANTA BAJA

E: 1/300

4. PLANTA B. +1

E: 1/300

4. PLANTA B. +2

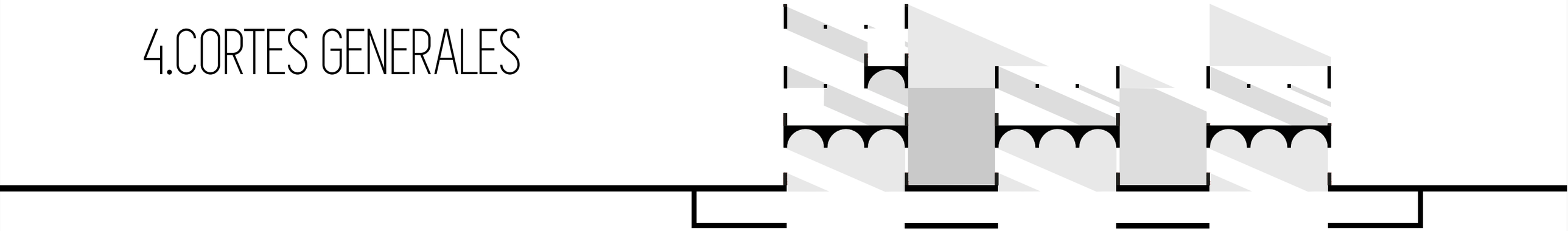
E: 1/300

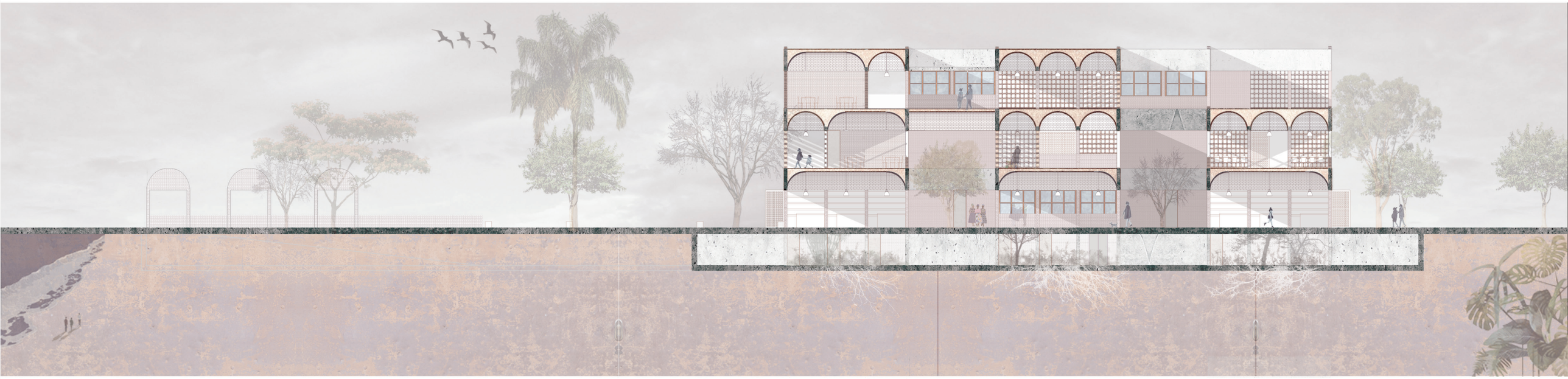
4. PLANTA B.+3 (cubiertas)

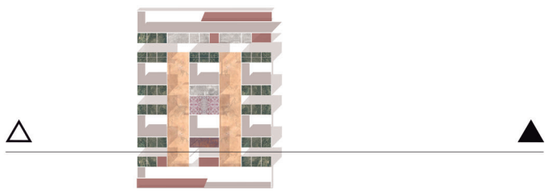
O - E

E: 1/300

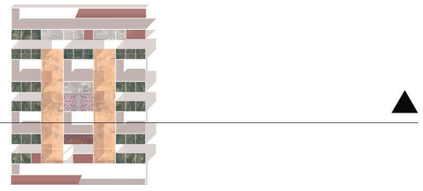
4.CORTES GENERALES

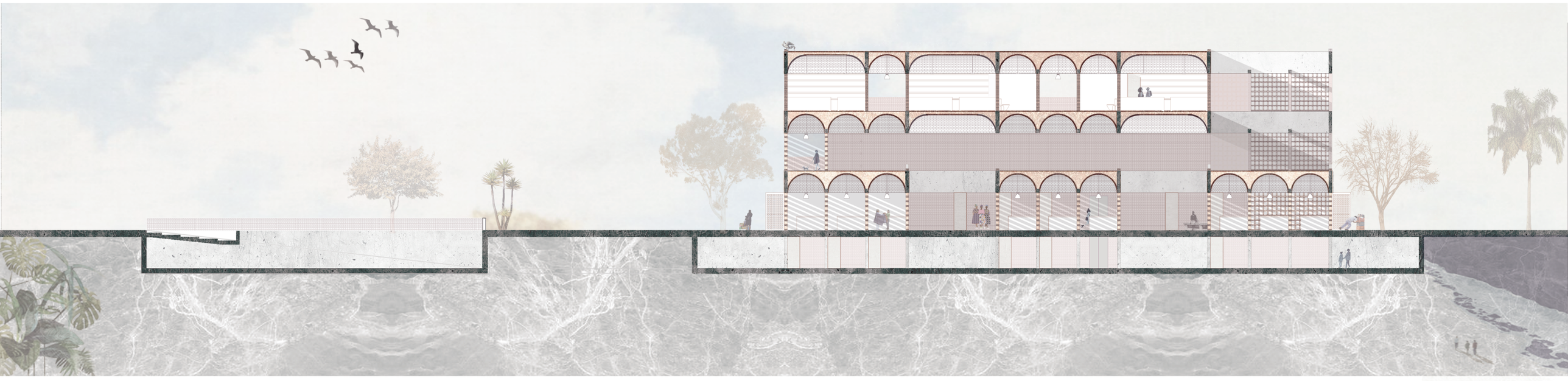


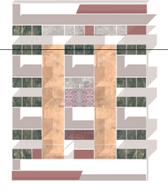


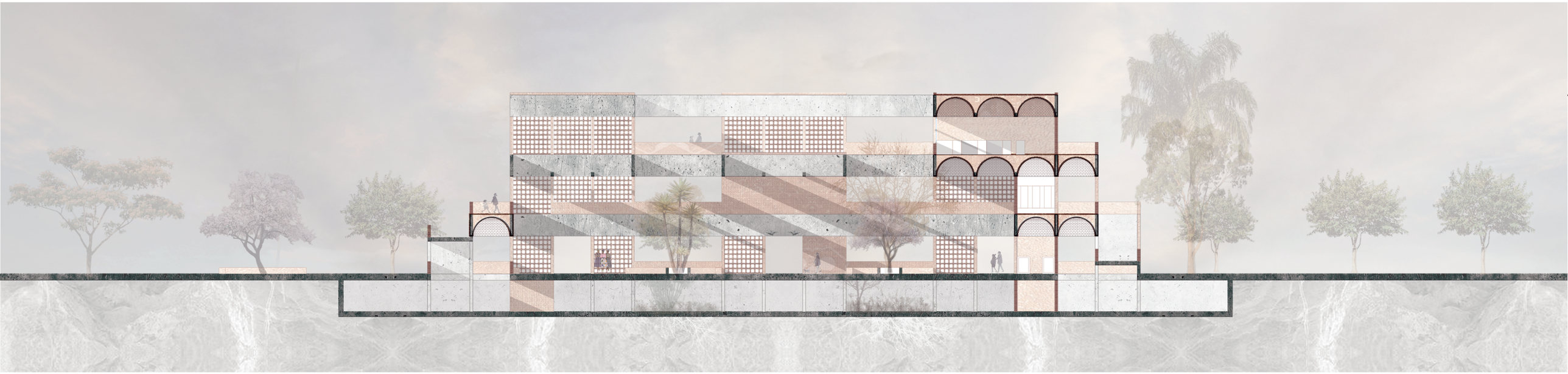


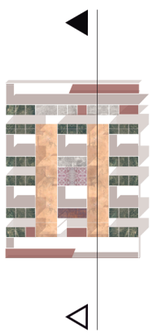




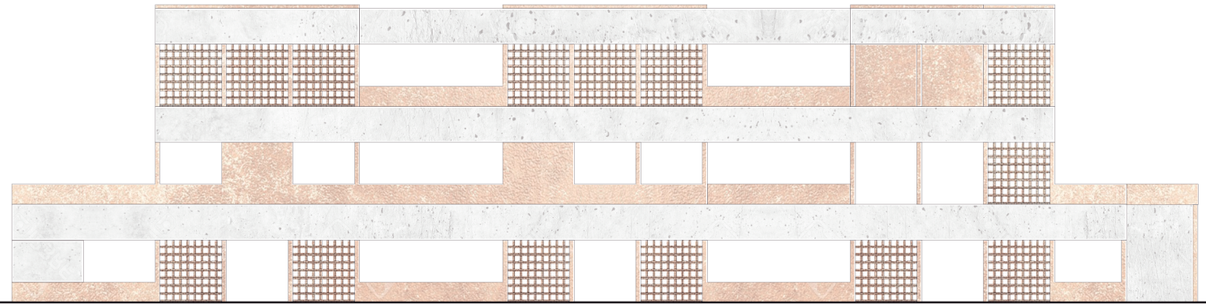




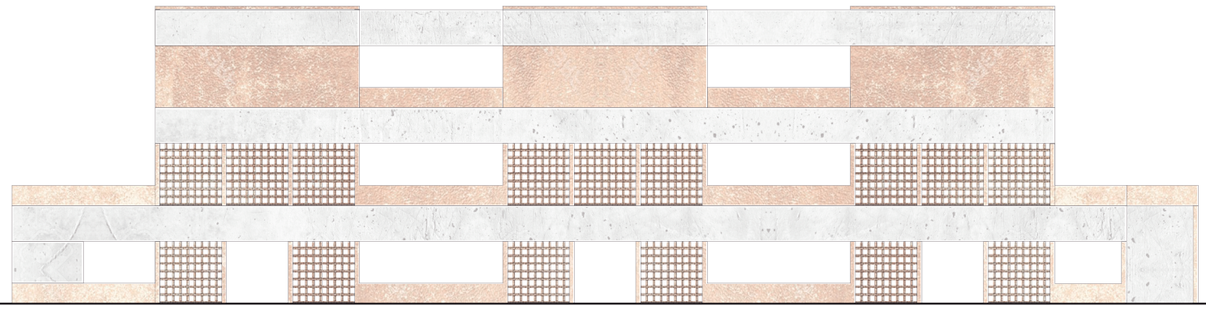




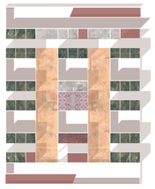
E: 1/300



6.ALZADOS GENERALES

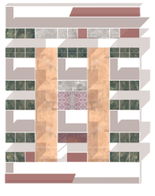




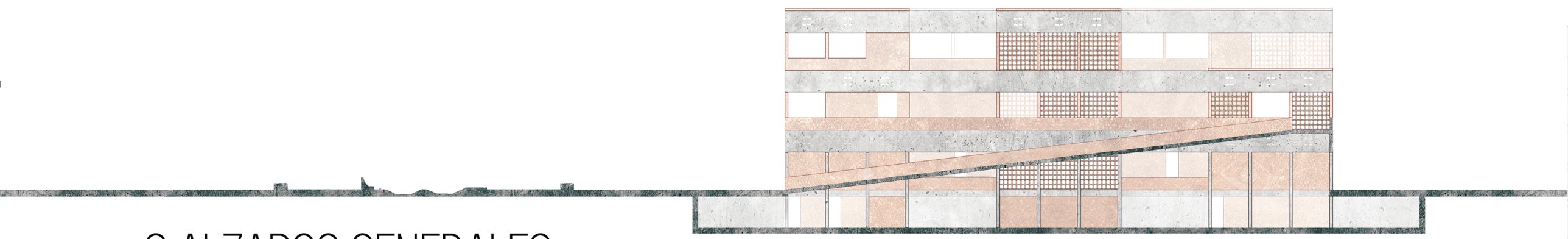


ESTE

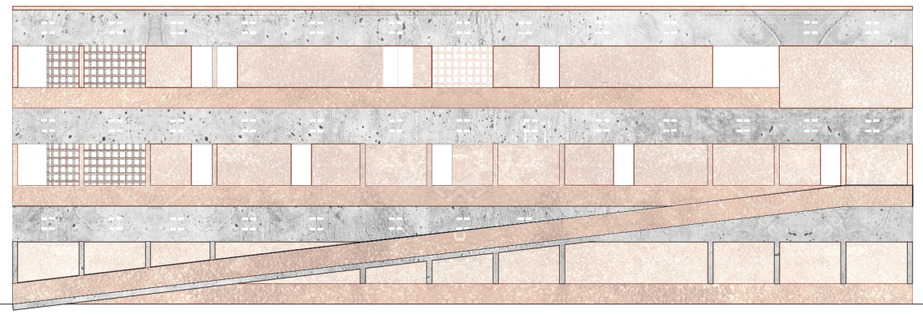
OESTE

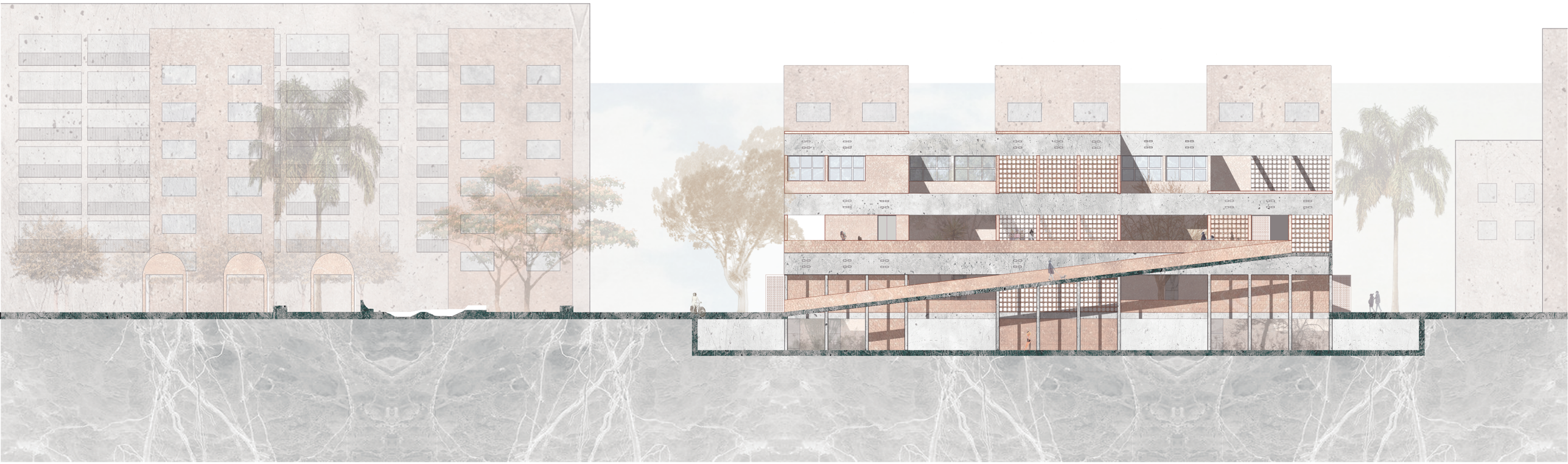


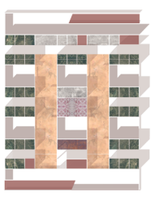
E: 1/300



6.ALZADOS GENERALES



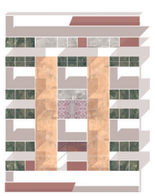




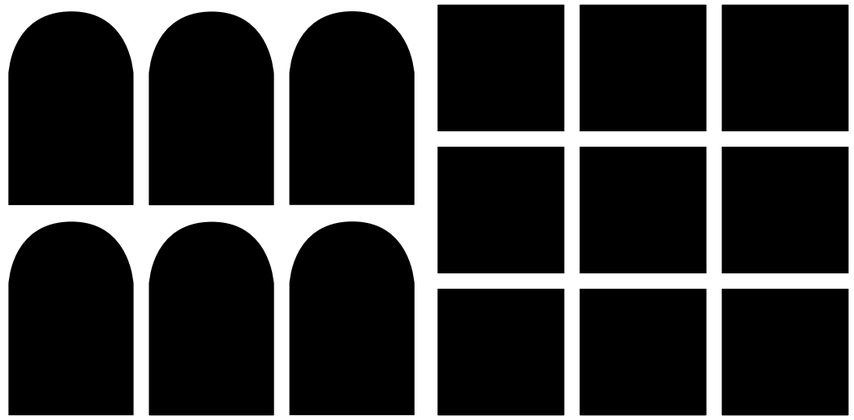
SUR



NORTE



E: 1/50



7.PORMENORIZADO

7. SECCIÓN



F1 celosía
F2 fachada ventilada de doble hoja ladrillo caravista
F3 celosía con carpintería fija
P1 pavimento cerámico PB
P2 pavimento cerámico formado mediante suelo técnico baldosas 0,50x 0,50 m
P3 pavimento cerámico para exterior formado mediante suelo técnico. Baldosas 0,50x 0,50 m
C1 cubierta ventilada invertida acabado grava

V2 rejillas de admisión de aire climatizado
I1 iGuzzini Berlino
I2 iluminación OMLOPP
I3 LED lineal LINEA PORWER IP66

I4 OMLOPP
I5 Led iPlan iGuzzini
I6 iluminación de emergencia, luminaria motus
I7 focos exteriores. Bañador de pared ERCO-Parscoop

M1 estantería a medida biblioteca acabado pino
M2 estantes a medida para puesto de mercado. Acabado frontal silestone blanco.
M3 armario a medida para puesto de mercado. Acabado frontal silestone blanco.
M5 mostrador para puesto de mercado, a medida. Con o sin refrigerador. Acabado visto silestone blanco
S1 sumidero de aguas residuales para puestos de mercado
S2 canalón perimetral oculto bajo suelo técnico para evacuación de aguas de terraza



F2 fachada ventilada de doble hoja ladrillo caravista
F3 carpintería fija protegida por celosía de 20 cm

P1 pavimento cerámico
P2 pavimento cerámico formado mediante suelo técnico. Baldosas 0,50x 0,50 m

C1 cubierta ventilada invertida acabado grava

V1 rejillas de extracción de aire
V2 rejillas de admisión de aire climatizado

I1 iGuzzini Berlino
I2 iluminación OMLOPP específica para las mesas de estudio
I3 LED lineal LINEA PORWER IP66 para iluminación cenital de bóvedas.
I5 Led iPlan iGuzzini para iluminación en el sótano
I6 iluminación de emergencia, luminaria motus
I7 focos exteriores. Bañador de pared ERCO-Parscoop

M1 estantería a medida biblioteca acabado pino
M2 estantes a medida para puesto de mercado. Acabado frontal silestone blanco.
M3 armario a medida para puesto de mercado. Acabado frontal silestone blanco.
M5 mostrador para puesto de mercado, a medida. Con o sin refrigerador.
Acabado visto silestone blanco
M6 banco de ladrillo 0,50x 0,50 m exterior
M7 macetero de ladrillo 0,50x 2 m
M8 puerta metálica calada de 1,5x 3m de posición fija abierta o cerrada.

S3 canalón perimetral para planta baja. Tapado mediante rejilla vista.

7. SECCIÓN

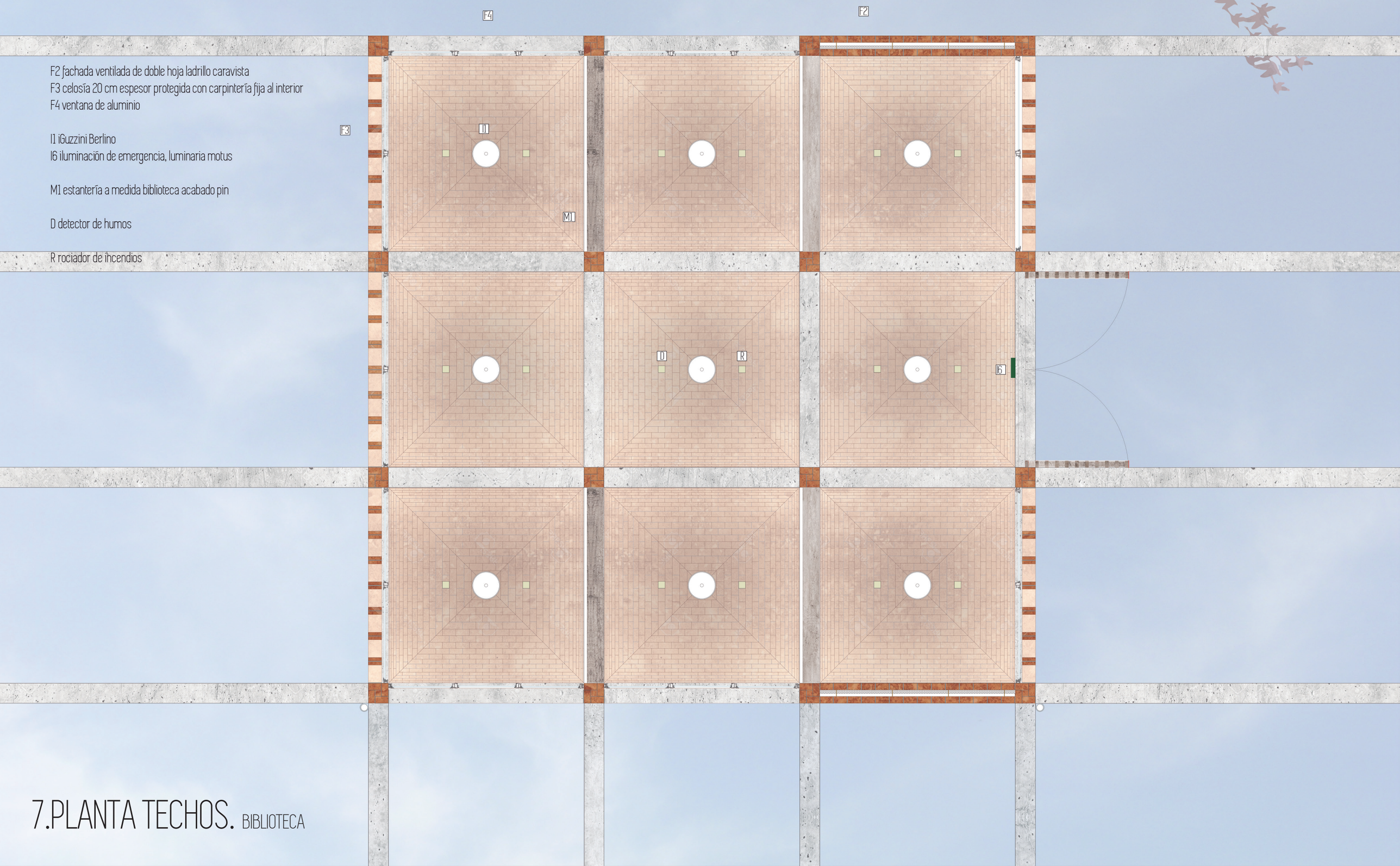
F2 fachada ventilada de doble hoja ladrillo caravista
F3 celosía 20 cm espesor protegida con carpintería fija al interior
F4 ventana de aluminio

I1 iGuzzini Berlino
I6 iluminación de emergencia, luminaria motus

M1 estantería a medida biblioteca acabado pin

D detector de humos

R rociador de incendios



7.PLANTA TECHOS. BIBLIOTECA

F2 fachada ventilada de doble hoja ladrillo caravista
F3 carpintería fija

P2 pavimento cerámico formado mediante suelo técnico baldosas 0,50x 0,50 m
P3 pavimento cerámico para exterior formado mediante suelo técnico. Baldosas 0,50x 0,50 m

V1 rejillas de extracción de aire

I3 LED lineal LINEA PORWER IP66
I4 OMLOPP

M1 estantería a medida biblioteca acabado pino

7.PLANTA. BIBLIOTECA

F1 celosía 30 cm de espesor sin protección
F2 fachada ventilada de doble hoja ladrillo caravista

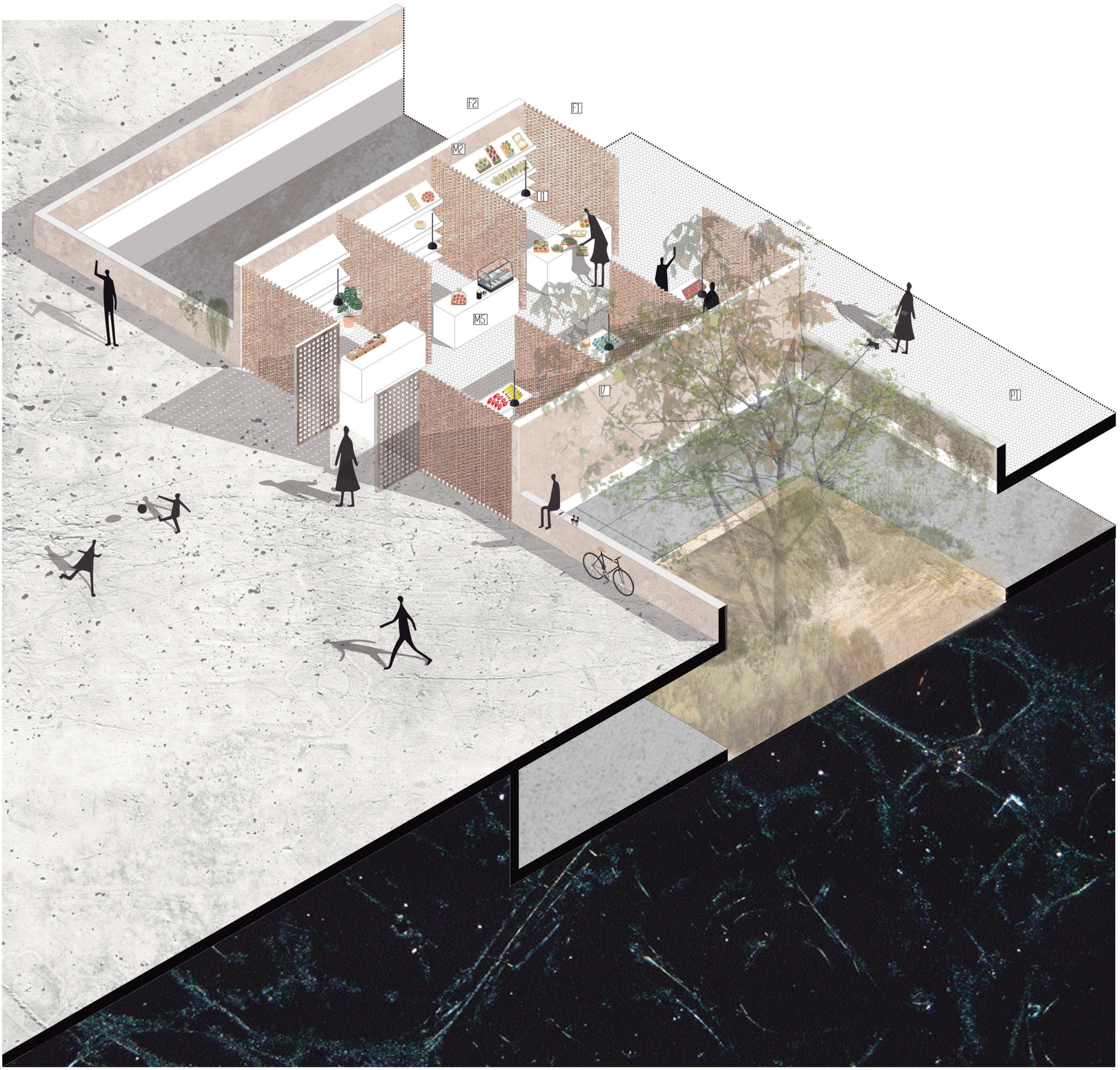
P1 pavimento cerámico

M3 armario a medida para puesto de mercado. Acabado frontal silestone blanco.
M4 lavabo
M5 mostrador para puesto de mercado, a medida. Con o sin refrigerador. Acabado visto silestone blanco
M6 banco de ladrillo 0,50x 0,50 m exterior
M8 puerta metálica calada de 1,5x 3m de posición fija abierta o cerrada.

S1 sumidero de aguas residuales para puestos de mercado
S3 canalón perimetral para planta baja. Tapado mediante rejilla vista.



7.PLANTA. PUESTOS DEL MERCADO



F1 celosía
F2 fachada ventilada de doble hoja ladrillo caravista

P1 pavimento cerâmico

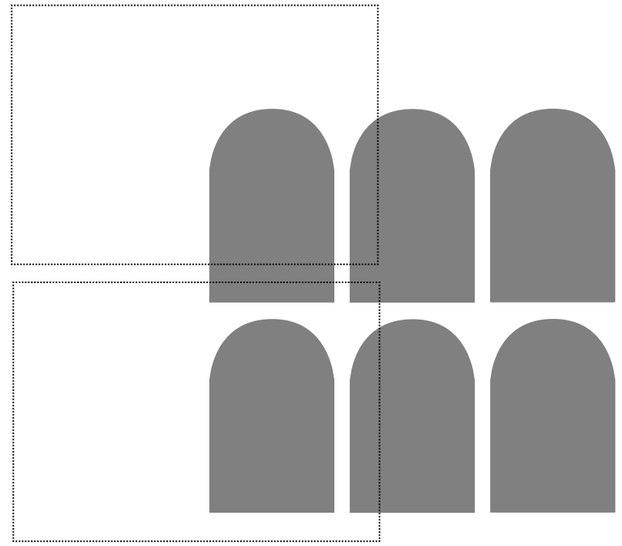
I1 iGuzzini Berlino

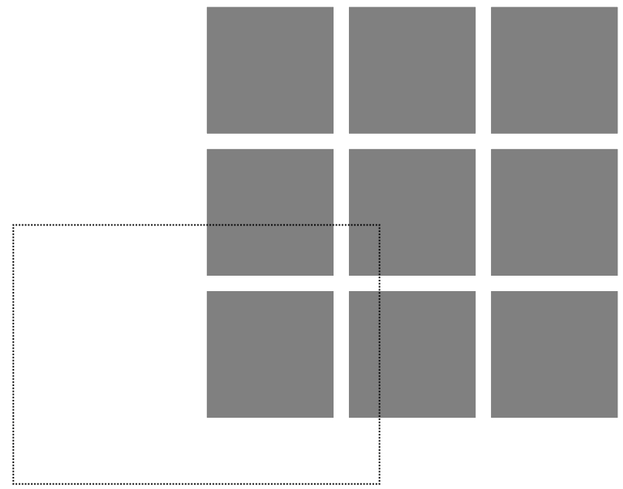
I7 focos exteriores. Bañador de pared ERCO-Parscoop

M2 estantes a medida para puesto de mercado. Acabado frontal silestone blanco.

M5 mostrador para puesto de mercado, a medida. Con o sin refrigerador. Acabado visto silestone blanco

E: 1/20





8.DETALLES CONSTRUCTIVOS

8.SECCIÓN. UNIÓN DE CUBIERTA-FACHADA BIBLIO

CUBIERTA INVERTIDA VENTILADA CON ACABADO DE GRAVA

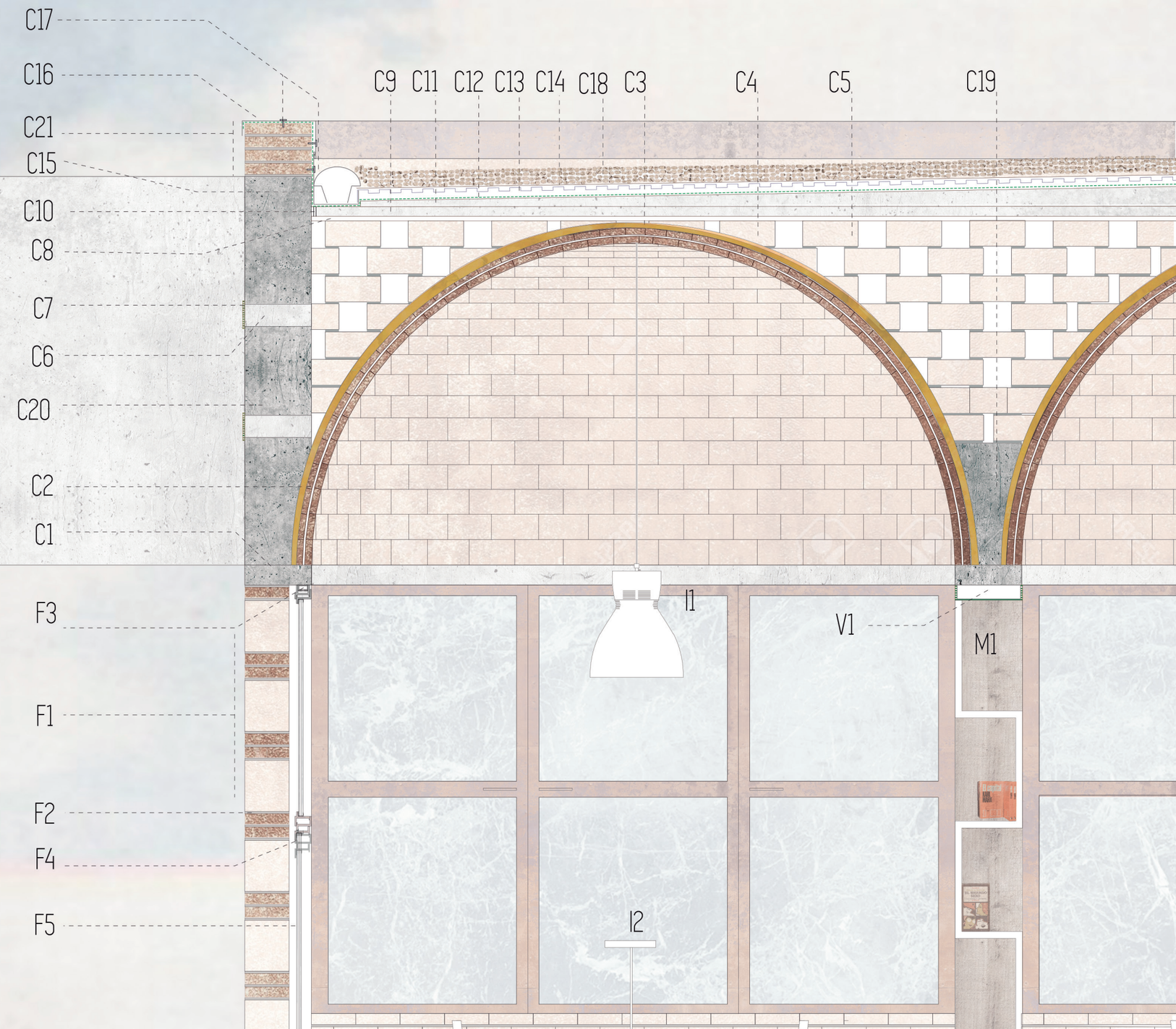
C1 tacón de hormigón armado (apoyo para bóvedas y transmisión de carga a pilares)
C2 bóveda tabicada -tabiques de 3 cm de espesor- de crucería 3x3 m
C3 aislante térmico
C4 costillas de bóveda
C5 cámara de aire
C6 huecos para la ventilación de la cámara de aire, con pendiente hacia el exterior
C7 rejilla para evitar la entrada de animales en la cámara de aire
C8 tablero de madera sobre costillas de la bóveda para formación de una superficie horizontal
C9 hormigón de regulación
C10 junta de dilatación
C11 hormigón de formación de pendientes
C12 lámina impermeable
C13 lámina gofrada -llega a meterse algo en el canalón-
C14 lámina filtrante
C15 canalón metálico con tapa
C16 vierteaguas de chapa metálica
C17 tornillos fijadores
C18 grava
C19 nervio de atado interior 0,30x 0,30 m
C20 nervio de atado de borde 0,30x 1,75 m
C21 muro perimetral de ladrillo

FACHADA

F1 celosía construida in situ de ladrillo cerámico
F2 juntas de mortero entre ladrillos
F3 premarco para carpintería soldado a la pletina
F4 carpintería fija
F5 vidrio

INSTALACIONES

I1 lámpara iGuzzini Berlino para iluminación general
I2 iluminación específica integrada para mesas de estudio
V1 conductos para el aire climatizado y rendijas de admisión
M1 estantería de madera -3m altura, 0,3 m espesor, 3 m largo-



8.SECCIÓN. FORJADOS Y ENCUENTRO CON FACHADA.

PAVIMENTO PLANTA B. +1 -por homología de sistema y de algunos elementos, los he nombrado de la misma manera que en la cubierta-
C1 tacón de hormigón armado (apoyo para bóvedas y transmisión de carga a pilares)
C2 bóveda tabicada -tabiques de 3 cm de espesor- de crucería 3x3 m
C4 costillas de bóveda
C5 cámara de aire
C6 huecos para la ventilación de la cámara de aire, con pendiente hacia el exterior
C7 rejilla para evitar la entrada de animales en la cámara de aire
C8 tablero de madera sobre costillas de la bóveda para formación de una superficie horizontal
C9 hormigón de regulación
C10 junta de dilatación
C19 nervio de atado interior 0,30x 0,30 m
C20 nervio de atado de borde 0,30x 1,75 m

P1 aislante térmico
P2 plots para suelo técnico
P3 lámina impermeable bajo celosía de fachada
P4 baldosa cerámica

PAVIMENTO PLANTA BAJA
P5 hormigón de pendientes
P6 lámina impermeable
P7 pasatubos
P8 baldosas cerámicas
P9 sumidero con tapa

FACHADA
F1 celosía construida in situ de ladrillo cerámico
F2 juntas de mortero entre ladrillos
F3 premarco para carpintería anclado al zuncho de borde
F4 carpintería fija
F5 vidrio
F6 fachada ventilada de doble hoja de ladrillo caravista
F7 hoja exterior de ladrillo caravista
F8 cámara de aire de fachada ventilada
F9 hoja interior de ladrillo caravista sin revestir
F10 ladrillo con yaga abierta
F11 armaduras de unión entre las dos hojas de fachada



INSTALACIONES
I1 lámpara iGuzzini Berlino para iluminación general
I3 luz cenital para iluminación de bóvedas, proyector LED lineal LINEA POWER I66
I4 iluminación específica para los estantes del puesto. OMLOPP
M2 estantes para pared posterior de puesto, hechos a medida, acabado
M3 armario hecho a medida, con lavabo integrado en encimera
M5 mostrador para el público, hecho a medida.

ESTRUCTURA PORTICADA SÓTANO
S2 vigas de hormigón armado 0,30x 0,40 m -sobre pilares de hormigón armado de 0,30 x 0,30 m-
S3 losa alveolar
S4 hormigón de regulación



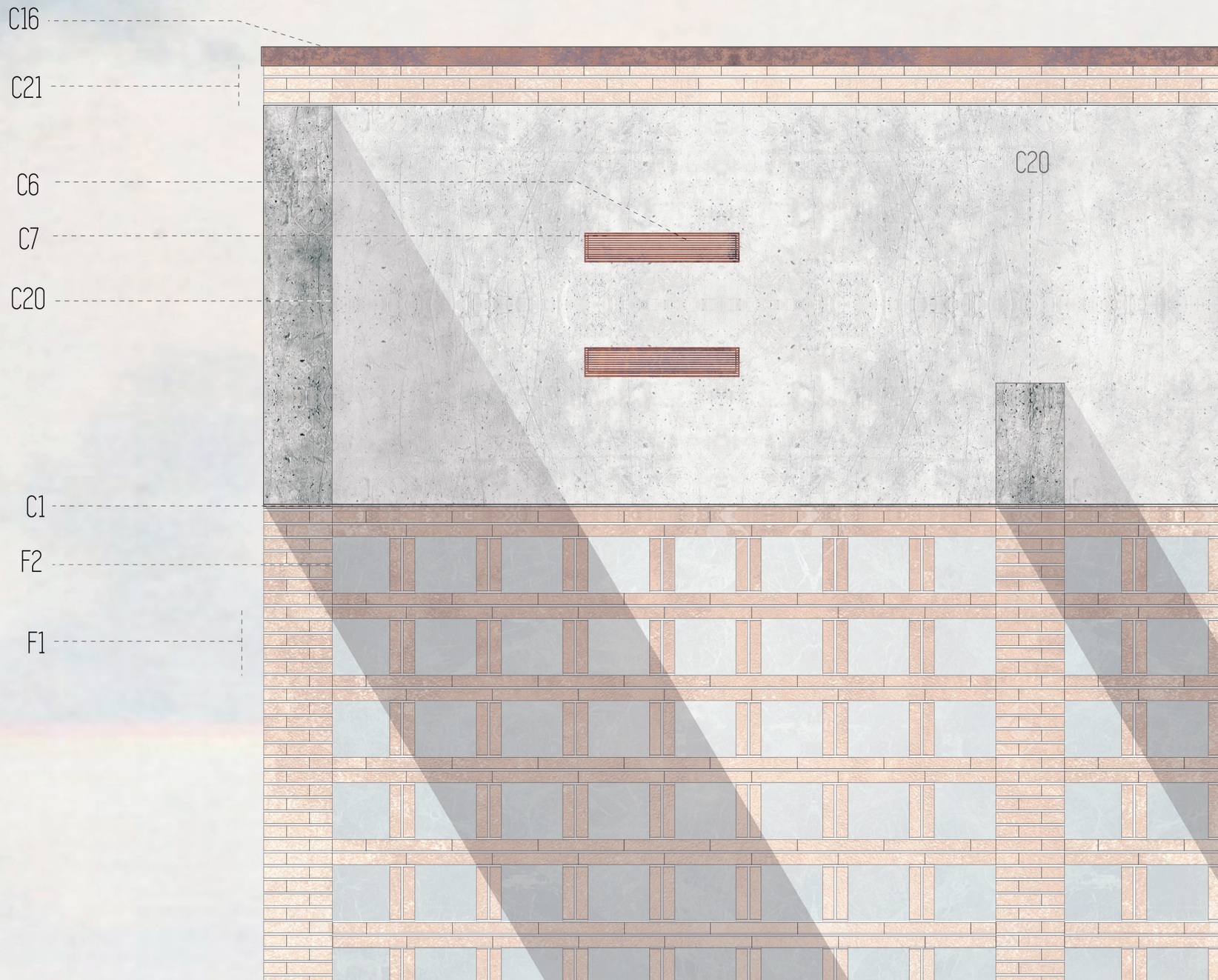
8.ALZADO. REMATE SUPERIOR DE CUBIERTA Y CELOSÍA.

CUBIERTA INVERTIDA VENTILADA CON ACABADO DE GRAVA

C1 pletina metálica (apoyo para bóvedas y transmisión de carga a pilares)
C16 vierteaguas de chapa metálica
C19 nervio de atado interior 0,30x 0,30 m
C20 nervio de atado de borde 0,30x 1,75 m
C21 muro perimetral de ladrillo

FACHADA

F1 celosía construida in situ de ladrillo cerámico
F2 juntas de mortero entre ladrillos



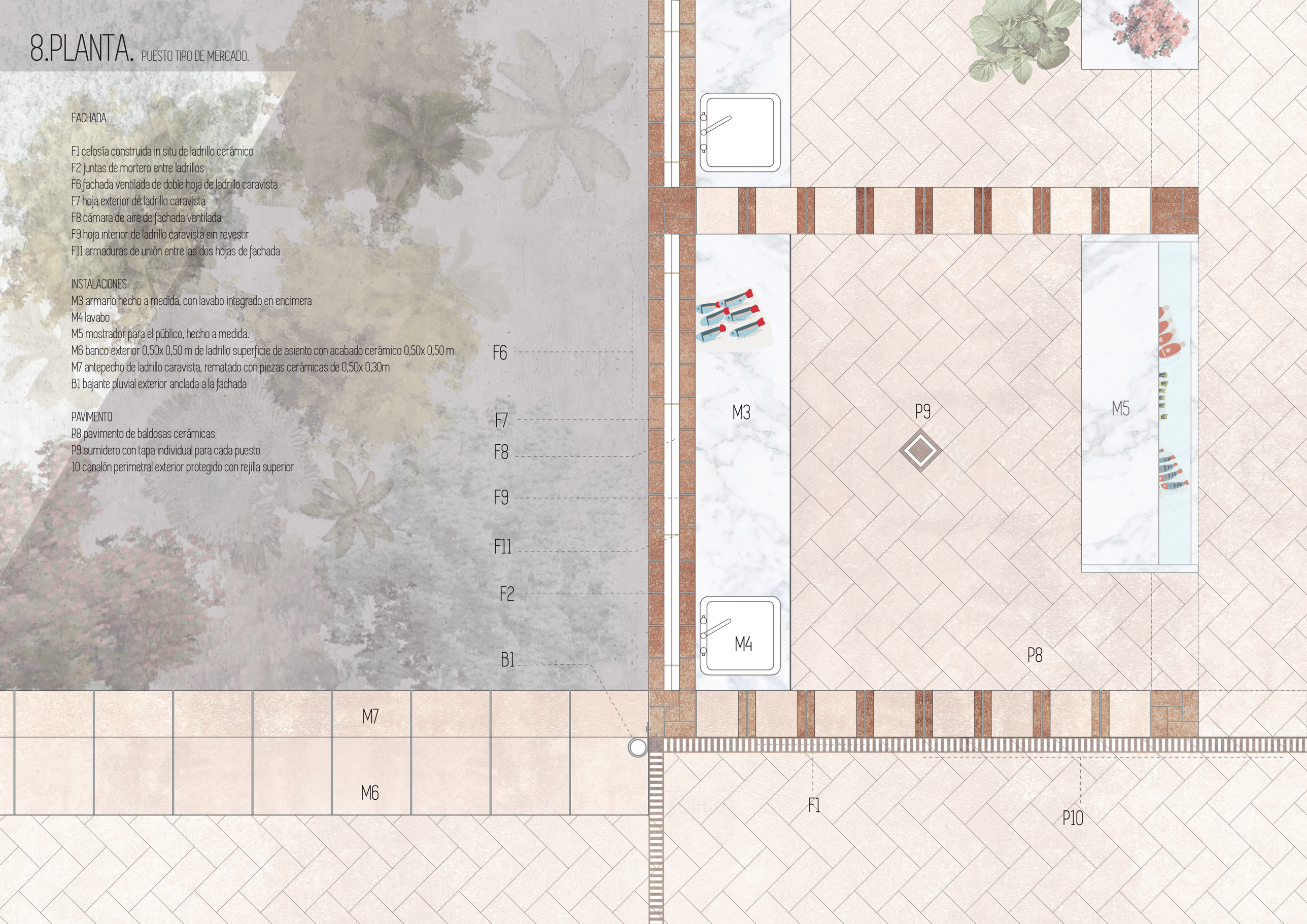
8.PLANTA. PUESTO TIPO DE MERCADO.

FACHADA

F1 celosía construida in situ de ladrillo cerámico
F2 juntas de mortero entre ladrillos
F6 fachada ventilada de doble hoja de ladrillo caravista
F7 hoja exterior de ladrillo caravista
F8 cámara de aire de fachada ventilada
F9 hoja interior de ladrillo caravista sin revestir
F11 armaduras de unión entre las dos hojas de fachada

INSTALACIONES
M3 armario hecho a medida, con lavabo integrado en encimera
M4 lavabo
M5 mostrador para el público, hecho a medida.
M6 banco exterior 0,50x 0,50 m de ladrillo superficie de asiento con acabado cerámico 0,50x 0,50 m
M7 antepecho de ladrillo caravista, rematado con piezas cerámicas de 0,50x 0,30m
B1 bajante pluvial exterior anclada a la fachada

PAVIMENTO
P8 pavimento de baldosas cerámicas
P9 sumidero con tapa individual para cada puesto
10 canalón perimetral exterior protegido con rejilla superior



MEMORIA TÉCNICA :

1.ARQUITECTURA Y LUGAR

ANÁLISIS TERRITORIAL
IDEA- MEDIO- IMPLANTACIÓN
ENTORNO, CONSTRUCCIÓN DE COTA 0,00 m

2.ARQUITECTURA FORMA Y FUNCIÓN

PROGRAMA, USOS Y ORGANIZACIÓN FUNCIONAL
ORGANIZACIÓN ESPACIAL, FORMAS Y VOLÚMENES

3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

MATERIALIDAD
ESTRUCTURA
INSTALACIONES Y NORMATIVA

1. ARQUITECTURA Y LUGAR

1. ANÁLISIS DEL TERRITORIO

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL BARRIO

Para comprender la morfología y características del barrio es necesario estudiar el territorio y sus orígenes. Con esta intención se procede a un análisis de Benimaclet en su relación con la ciudad de Valencia.

Los orígenes de barrio de Benimaclet se remontan al Siglo XIII, siendo una Alquería de origen musulmana, conquistada por Jaume I. Estaba situada a mitad de camino entre Alboraya y el Turia, a una distancia similar a la de Valencia con respecto al mar, situada en la ruta de salida de la ciudad hacia el norte, y cerca del palacio real.
Tenía un carácter agrícola.

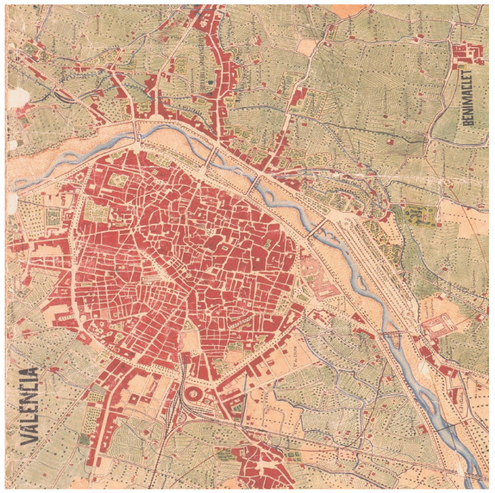
El núcleo fue desarrollándose en torno a un cruce de caminos, uno que se dirigía hacia el mar (actual calle Murta) y el otro en dirección a la ciudad de Valencia y otros poblados (actual calle de Barón de San Petrillo).

Desde su asentamiento hasta 1882 Benimaclet fue un municipio independiente. Fue en esa fecha cuando pasó a formar parte del municipio de Valencia en calidad de pedanía. Más tarde, en 1885 se configura el camino de Benimaclet que une Valencia-Alboraya. Se consolida la tipología de viviendas residenciales tipo unifamiliares de dos plantas con patio interior libre asociado a la vivienda, que forman manzanas compactas. Es entonces cuando se establece una malla ortogonal irregular del conjunto urbanístico.

1933: se realiza un ensanche hacia el noreste de la ciudad de Valencia conectando con Benimaclet. El área de influencia para el crecimiento urbano se encuentra junto al camino. Aparece un nuevo asentamiento en el sur de Benimaclet apoyado en la nueva vía de ferrocarril.

1960: se aprueba el "Plan General de Valencia y su comarca" que supone la consolidación del modelo metropolitano actual. Benimaclet se plantea como ensanche respetuoso de baja densidad, con morfología de manzana con patio

Valencia, 1883



Valencia, 1930



Valencia, 1980



Benimaclet, 1980



Benimaclet, 2001



Benimaclet 2016 -con mercado-



libre. Se incorpora una ronda completa que envuelve el barrio como viario rodado periférico de la ciudad de Valencia

1988: se aprueba el PGOU València NE, que propone la urbanización completa del barrio existente hasta la ronda norte, aun no construída.

1995: PAI Benimaclet Èst. Un plan más que polémico, que presenta medidas nada populares. Torres de viviendas de 20 alturas, formando edificación abierta, que refuerzan la barrera entre el barrio y la huerta. Posteriormente gracias a la presión ejercida por parte de algunas asociaciones de vecinos de Benimaclet se declara derrogado. Construidos quedan algunos bloques perimetrales adoptando la modalidad de edificación abierta; la configuración del trazado urbanístico se desdibuja con zonas de solares sin tratamiento. Se mantiene el eje de ferrocarril donde se ubica el tranvía y se traslada el antiguo camino Alboraya-Benimalet- Valencia a la actual avenida Emilio Baró.

2008: plan Parcial Benimaclet, Proyecto de Reparcelación. Se establece suelo para vivienda, dotacionales de uso público, y un anecdótico parque urbano que pretende recuperar la morfología de huerta.

Diciembre de 2014: "Sis Propostes per al futur de l'horta". La asociación Per l'Horta redacta este manifiesto que trata de recuperar la huerta que tantas agresiones y destrucciones ha sufrido, además redefine la relación entre ciudad y huerta. Lanza una serie de propuestas de acción concretas que tienen siempre como fin último la revalorización de la huerta como patrimonio.

Desde 2008 hasta la actualidad, la lucha constante de las distintas asociaciones de Benimaclet consigue la obtención de un permiso de uso de suelo privado (uno de los propietarios conocidos es el banco BBVA) para su empleo como huertos urbanos y aparcamiento autogestionado, ambos funcionando y activos en la actualidad.



1. ARQUITECTURA Y LUGAR

1. ANÁLISIS DEL TERRITORIO

ANÁLISIS MORFOLÓGICO

En el estudio de la morfología de Benimaclet encontramos las distintas etapas se han sucedido en su formación como núcleo urbano.

MANZANAS COMPACTAS
De trazado medieval, el asientamiento primigenio aparece en el corazón del barrio. Sus casas tienen entre dos y tres alturas y el ancho de sus calles es reducido. Se trata de edficación en su mayoría de tipo unifamiliiar, en su mayoría con espacios de patios individuales interiores. En este mismo grupo se catalogan manzanas de mayor altura que se desarrollaron posteriormente alrededor de las primeras siguiendo un trazado ortogonal y acercándose a la antigua vía ferroviaria.

MANZANAS CON PATIO
Propias de la tipología de ensanche aparecen cuando el núcleo de Benimaclet se unifica con el resto de la ciudad y se llenan estos vacíos. De alturas entre cinco y ocho, son de gran contraste con las edificaciones existentes en aquel entonces.

EDIFICACIÓN ABIERTA
De tipo más moderno, la edificación abierta apereció en uno de los últimos planes intentando llenar los espacios vacíos entre el barrio y la futura ronda norte. Este tipo de edificación permite el incremento de espacios públicos y de grandes zonas verdes conectadas entre sí.
Este patrón debería ser el camino a seguir para completar los espacios vacíos, dado que es un buen sistema y es el más nuevo de los que existen en el barrio.

En cuanto al estudio de las equipaciones se percibe una disparidad en su localización. La mayoría se centran en torno a las vías del tranvía a excepción de los colegios.





1. ARQUITECTURA Y LUGAR

1. ANÁLISIS DEL TERRITORIO

ANÁLISIS DE VIALES

El estudio de viales comprende un punto importante del analisis. Las comunicaciones influyen en el área de una manera completamente directa.

VIALES PRINCIPALES
La ronda norte junto con las calles Vicent Zaragozá y Emilio Baró suponen los viales principales y los limites del barrio. Vicent Zaragozá es un bulevar con tranvía que forma un eje comercial para el barrio importante. Así mismo, la calle Emilio Baró funciona como un eje comercial importante de un modo parecido. Al contrario, la ronda norte es un eje vial de velocidad, que supone un límite seccional para el barrio que lo ahoga y separa de la huerta.

VIALES SECUNDARIOS
Aun tejiendo una red consolidada, la zona colindante a la ronda norte aparece incompleta. En esta zona los aparcamientos se descontrolan y esparcen ocupando descampados y vacíos urbanos.

VIALES PEATONALES
En su mayoría, en la zona centro se encuentran en el casco antiguo de Benimaclet dejando acceso restringido para residentes en ciertos puntos y diferenciándose del resto con otro tipo de pavimentación.

1. ARQUITECTURA Y LUGAR

1. ANÁLISIS DEL TERRITORIO

CONCLUSIONES Y PROPUESTA

El barrio de Benimaclet ha evolucionado considerablemente dwsde principios del siglo XX, ha pasado de ser un pequeño municipio agrícola a ser una zona de crecimiento de la ciudad de Valencia.

Esta faceta agrícola tan propia de la identidad de Benimaclet se ha visto ignorada y deteriorada por los numerosos cambios y sobre todo por la construcción de la ronda norte, que supone un limite físico entre Benimaclet y la huerta valenciana.

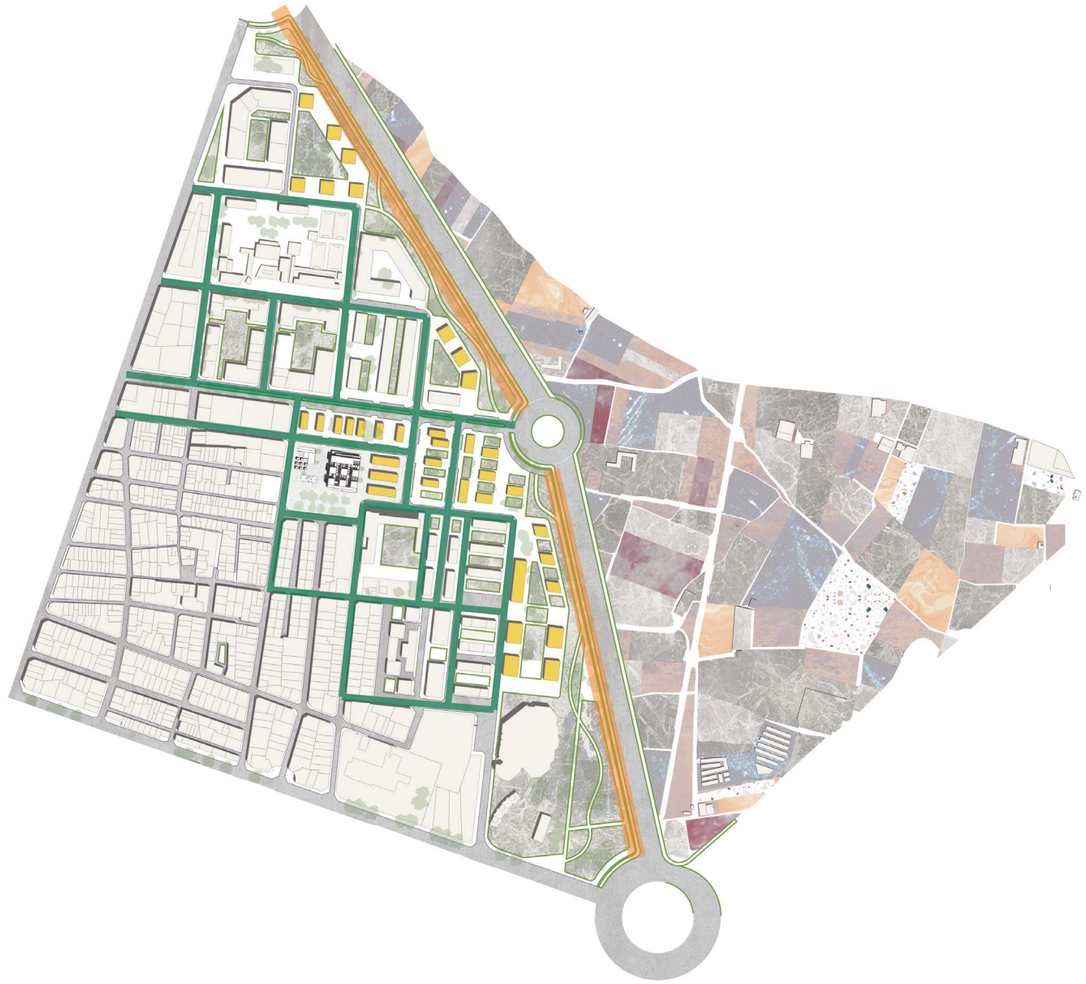
Resulta necesario acabar de urbanizar el barrio, teniendo en cuenta el carácter propio de Benimaclet, dando a la huerta la importancia que se merece y creando relaciones urbanas con ésta.
Además ha de tenerse en cuenta que Benimaclet es un barrio con dos escalas de construcción muy diferenciadas; la de núcleto histórico, pequeña y amable y la de las posteriores ampliaciones, que resultaron una rotura con la anterior.

Se ha tenido en cuenta la identidad agrícola y vecinal del barrio, con numerosas asociaciones de vecinos y huertos urbanos de la comunidad, por y para ésta.

Para aumentar la permeabilidad con la huerta se plantea el borde de la ronda norte como un límite verde y filtro para la protección del barrio y como transición entre Benimaclet con la huerta. Con espacios destinados a su uso como jardines y huertos urbanos integrados en la trama urbana. Y con varias rutas peatonales que dan la oportunidad depasear por esta zona y acceder a la huerta colindante.

Se ve necesario la prolongación de algunos viales como la avenida de Valladolid para comunicar debidamente la nueva urbanización con la preexistente y la ronda norte, además de prolongar otros viales de caracter secundario a fin de completar trazados y mejorar la fluidez circulatoria y la calidad de la sección de la calle y la trama urbana.

La nueva urbanización del barrio se plantea con carácter de ciudad jardín, permeable, abierta, con gran presencia de elemento verde, edificios compactos y en altura en los bordes a fin de que los espacios verdes se apoderen de la zona y una escala más extensiva hacia el interior para no producir un cambio brusco con la preexistente en esa zona pero siempre más cerca de la escala tradicional histórica del barrio.



tratamiento con el borde de la ronda Norte

nueva edificación

viales secundarios que dan servicio a la parte del barrio que nos ocupa

vegetación, zonas arboladas

1. ARQUITECTURA Y LUGAR

2. IDEA, MEDIO E IMPLANTACIÓN

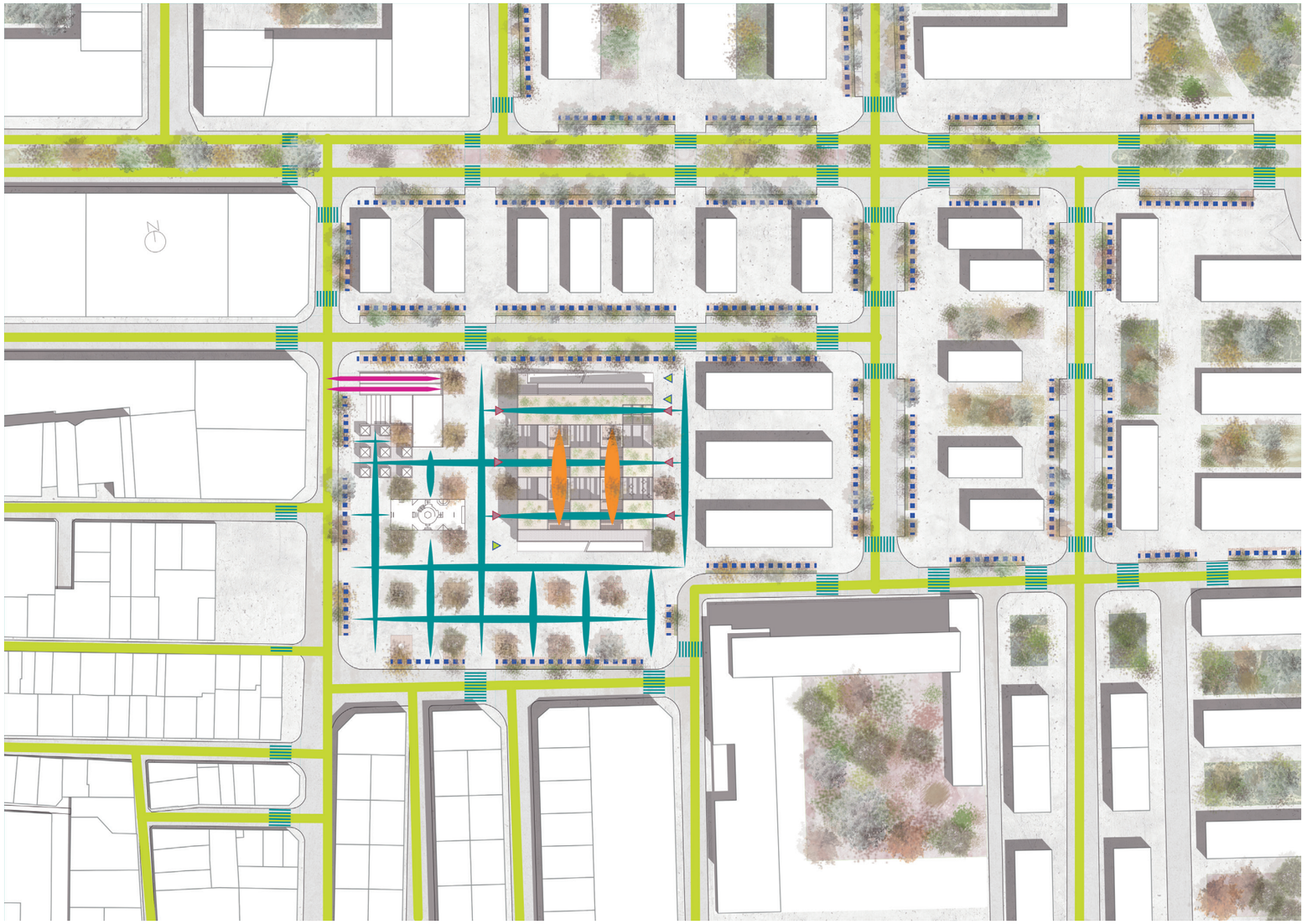
ANÁLISIS DEL LUGAR

Se intenta con esta intervención crear una parte más del barrio de Benimaclet, respetando su identidad y creando una sección de calle digna de barrio.

Se crea para ello un mercado completamente permeable a su entorno, creando un ritmo de calles interiores al mercado y espacios al aire libre, presente ya desde la escala urbana del entorno próximo.

Se crea un conjunto de edificios que funcionan como uno solo, conectados mediante terrazas, espacios al aire libre, patios, plazas, la luz y el aire natural se apoderan de éstos.

Los recorridos peatonales te dirigen "sin querer" al mercado para acabar en alguna de sus plazas interiores, procurando un paseo de calidad y rodeado de vegetación con intención de crear un entorno urbano amable y de calidad y para todos.





1. ARQUITECTURA Y LUGAR

2. IDEA, MEDIO E IMPLANTACIÓN

FORMALIZACIÓN DE LAS IDEAS

El sistema nace de la intención de crear una red tridimensional de calles y construcciones que funcionen como un solo ser.

Se plantea para ello un esquema de planta tipo, consistente en un plano horizontal, con bandas de llenos y vacios horizontales, los llenos serían la CALLE -en la que se reservan espacios peatonales y para construcciones- y los vacíos sería como haber eliminado el espacio para vehículos.

El sistema se completa en altura con planos horizontales de iguales características pero que giran 90° respecto al anterior, quedando asi las plantas impares de una manera y las pares de otra.

Podríamos decir que es como elevar calles paralelas y ortogonales a diferentes alturas eliminando el tráfico rodado.

Al producirse el giro resulta que los espacios vacíos coinciden entre plantas en algunos puntos concretos, patios que atraviesan el sistema de arriba a abajo.

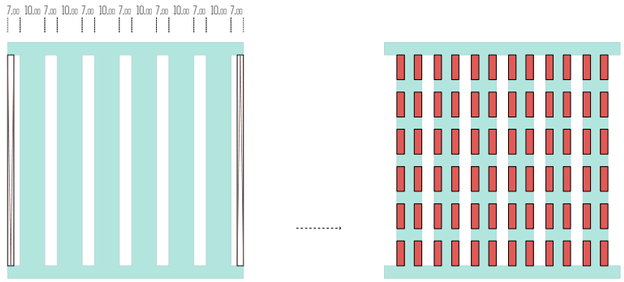
Se trata de crear un engranaje de barrio, una parte más de la ciudad.

Ciudad como ámbito de sistemas dinámicos emergentes. Haciendo emerger la ciudad latente y sus relaciones dinámicas entre habitantes.

La ciudad es una agrupación extensa de viviendas, calles y servicios, donde vive una población. Lo urbano es algo distinto. Es un dinamismo hecho de fragmentos en contacto, sucede de espaldas a un orden político.

Crear ciudad -calles- en las que haya cabida para ciertos significados de lo urbano, áquellos que he considerado más valiosos, por decirlo de alguna manera.

Aire libre
Luz natural
Espacio Público
Espacio para el peatón

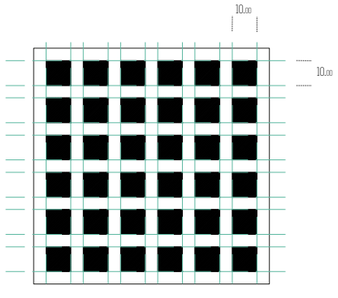


forjado plantas IMPARES

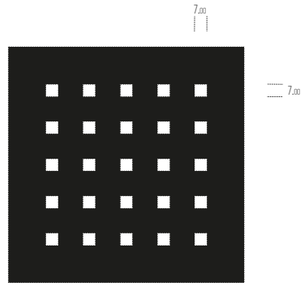
giro de 90°



forjado plantas PARES



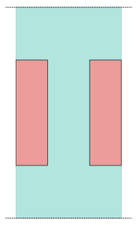
núcleos de función



patios que atraviesan de arriba a abajo el edificio

Forjados formados por bandas de "vacíos" y bandas de "llenos" -donde se encuentran los corredores y los comercios y locales-.
Iguales en forma y tamaño, los forjados impares giran 90° respecto a los pares, de tal manera que las bandas de "vacios" al superponerse van a crear patios de arriba a abajo del edificio.

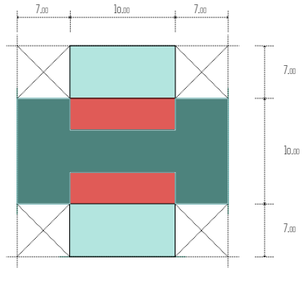
Planta IMPAR

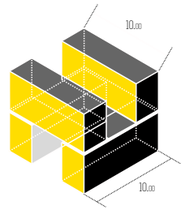


Planta PAR

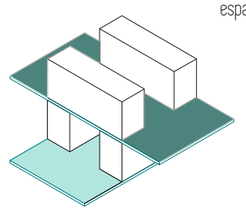


Planta IMPAR + PAR





posible comunicación vertical interior entre los módulos de función debido a su colocación espacial

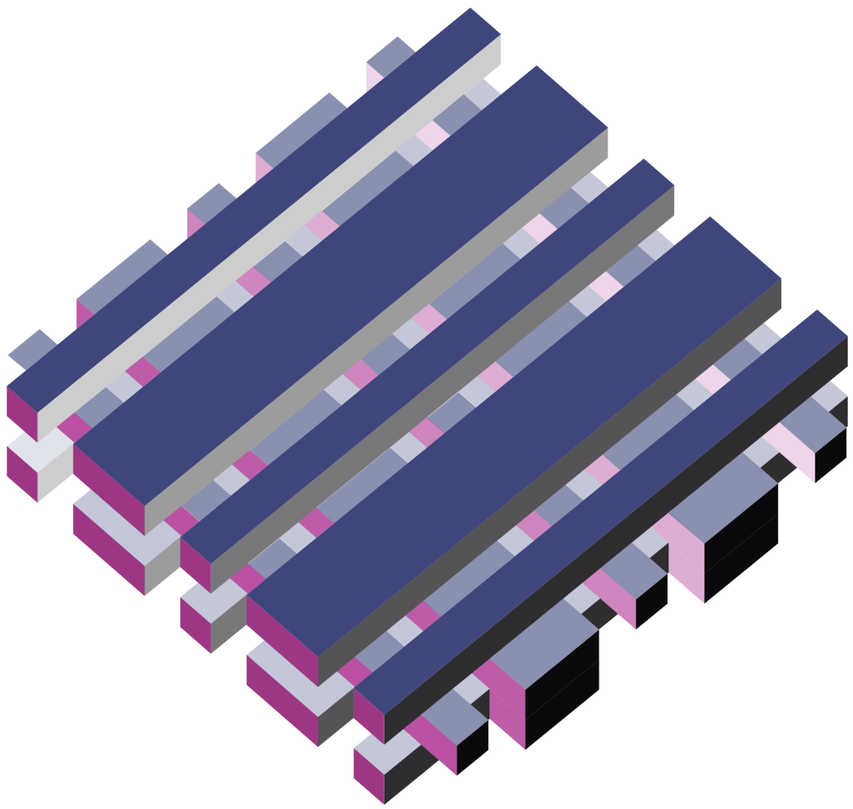


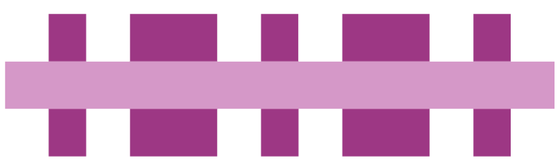
1. ARQUITECTURA Y LUGAR

2. IDEA, MEDIO E IMPLANTACIÓN

FORMALIZACIÓN DE LAS IDEAS

Red tridimensional de espacios vacíos









1. ARQUITECTURA Y LUGAR

2. IDEA, MEDIO E IMPLANTACIÓN

FORMALIZACIÓN DE LAS IDEAS

Relación de espacios

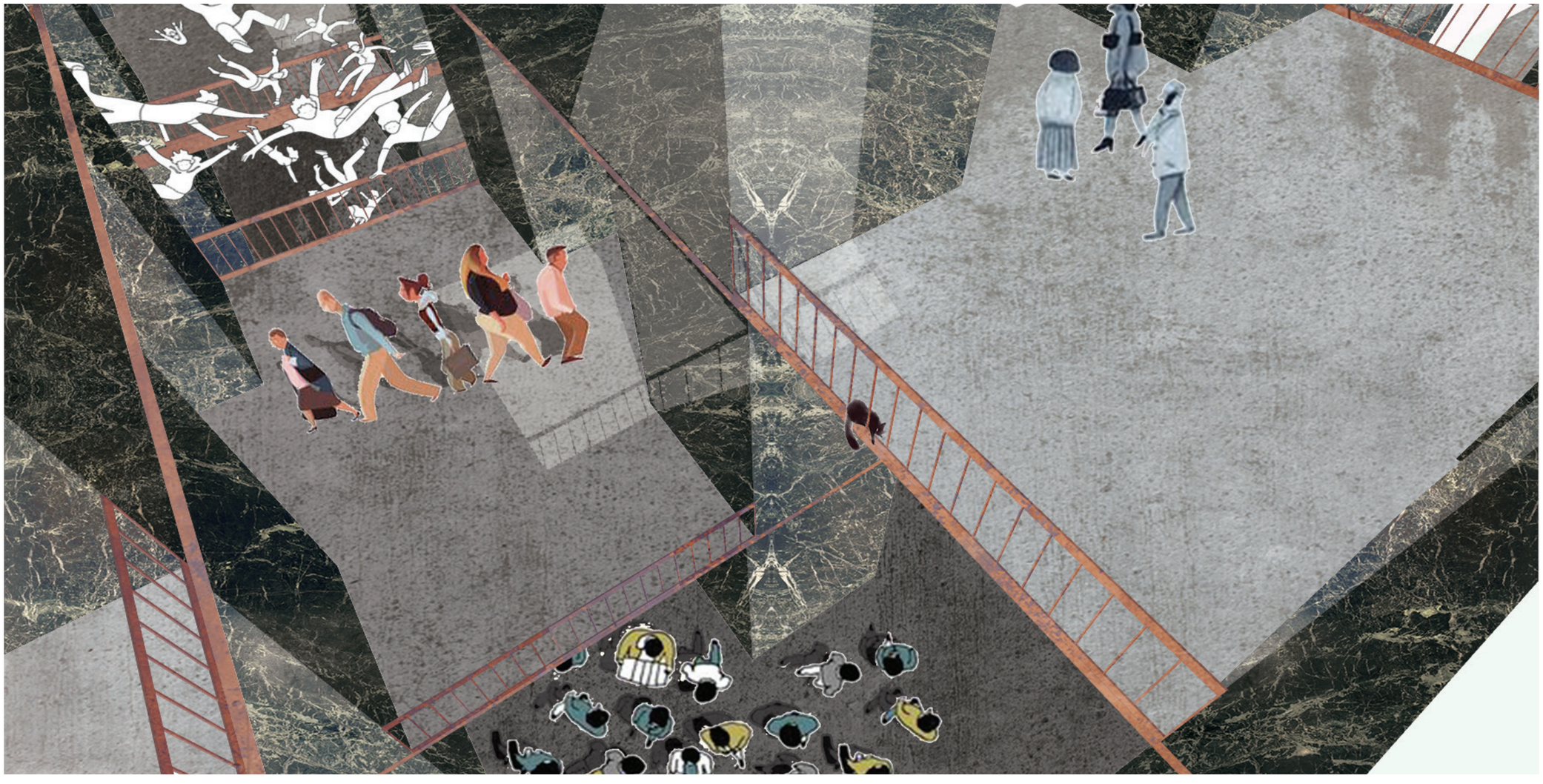


1. ARQUITECTURA Y LUGAR

2. IDEA, MEDIO E IMPLANTACIÓN

FORMALIZACIÓN DE LAS IDEAS

Relación de espacios



1. ARQUITECTURA Y LUGAR

3. EL ENTORNO, LA COTA 0,00 m

ESPACIOS AL AIRE LIBRE EXTERIORES

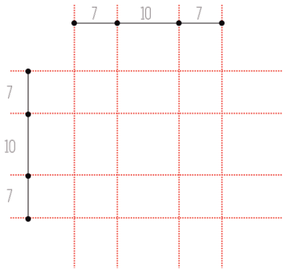
El proyecto empieza desde el exterior, la malla que organiza las medidas de los espacios se extiende por toda la parcela que ocupa el mercado y organiza el espacio exterior de la plaza, de la vegetación, el mobiliario, elementos singulares,...

En el programa de la plaza exterior se han incluido un conjunto de bóvedas a modo de espacio exterior polivalente, bien para venta temporal, bien para su uso como quioscos para los vecinos. También se incluye un skate park perfectamente integrado en la trama.

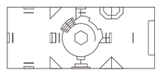
El espacio exterior se ve a nivel visual organizado gracias a los núcleos de vegetación.
Espacios pavimentados de igual manera que la planta baja del mercado, de 7x 7m con alcorques y bancos enfrentados en dos bordes.
Espacios de sombra natural, gracias a árboles y vegetación que resultan ser lugares de reposo en torno a ésta.

El perímetro de la parcela se trata con un alcorque corrido de un metro de espesor que además de proteger la parcela del mercado, separa la circulación de coches del carril bici -de doble sentido-, situado en el borde interior de este alcorque.

Las circulaciones principales del mercado en planta baja siguen dirección E-O, así como la rampa de acceso al aparcamiento.
Situadas éstas en la banda norte -ocupada en el mercado por los espacios servidores no públicos- y la rampas del mercado-, esto ayuda a crear un límite en la banda norte de parcela y formar un núcleo de acogida en un gran espacio urbano abierto en las bandas este y sur de la parcela.



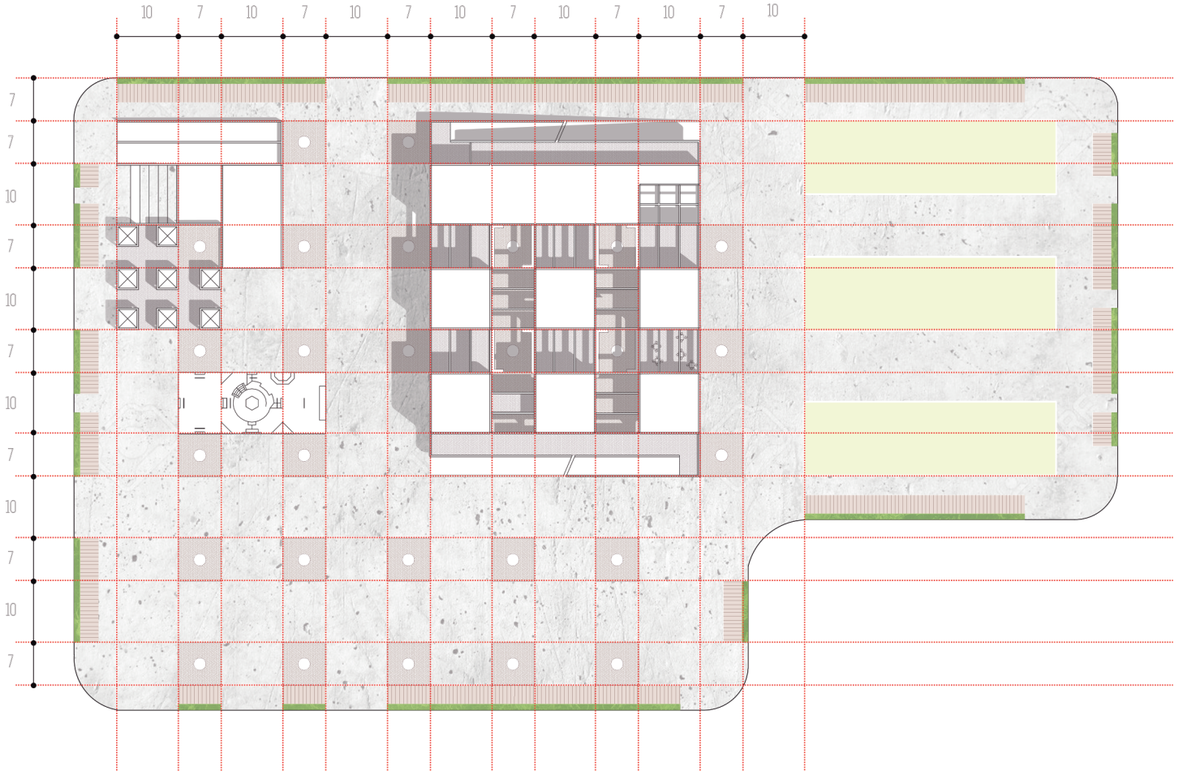
sistema compositivo de forma y medidas
ejes distanciados 10 y 7 m



SKATE PARK

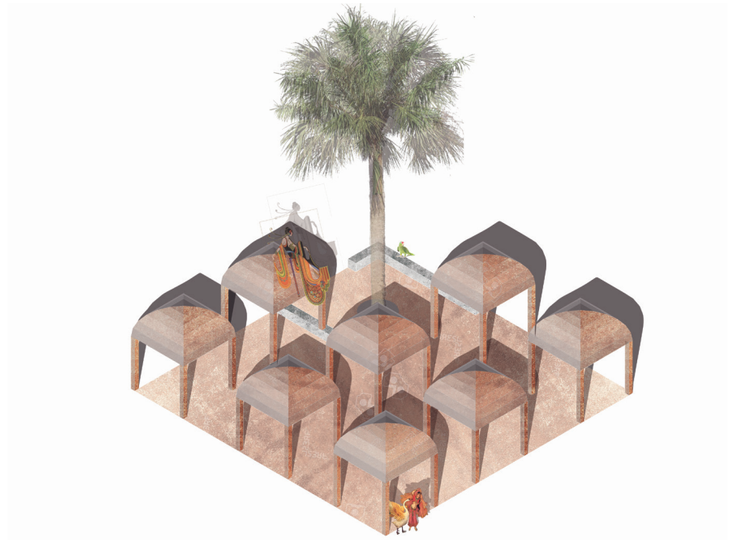


espacio bajo bóvedas exteriores
puestos exteriores
lugares de sombra

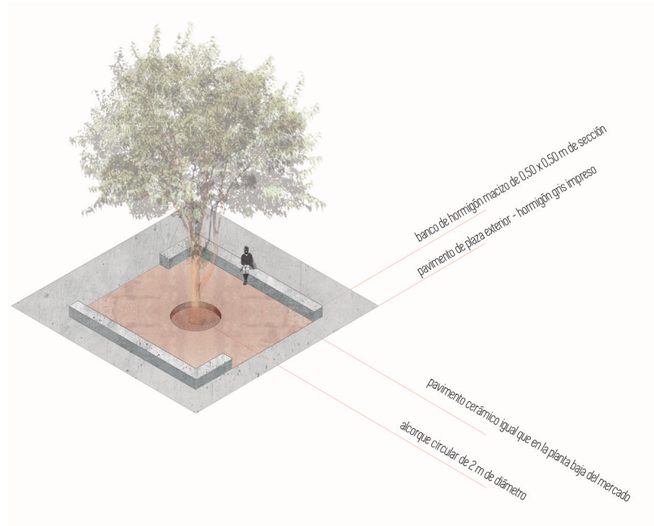




carril bici 3m, separado de la calzada mediante un alcorque corrido de 1 m de ancho



espacio de reposo -vegetación, bancos, pavimentación cerámica-





CIRCULACIONES PRINCIPALES P.BAJA



PLAZAS INTERIORES P.BAJA

1. ARQUITECTURA Y LUGAR

3. EL ENTORNO, LA COTA 0,00 m

ESPACIOS AL AIRE LIBRE INTERIORES

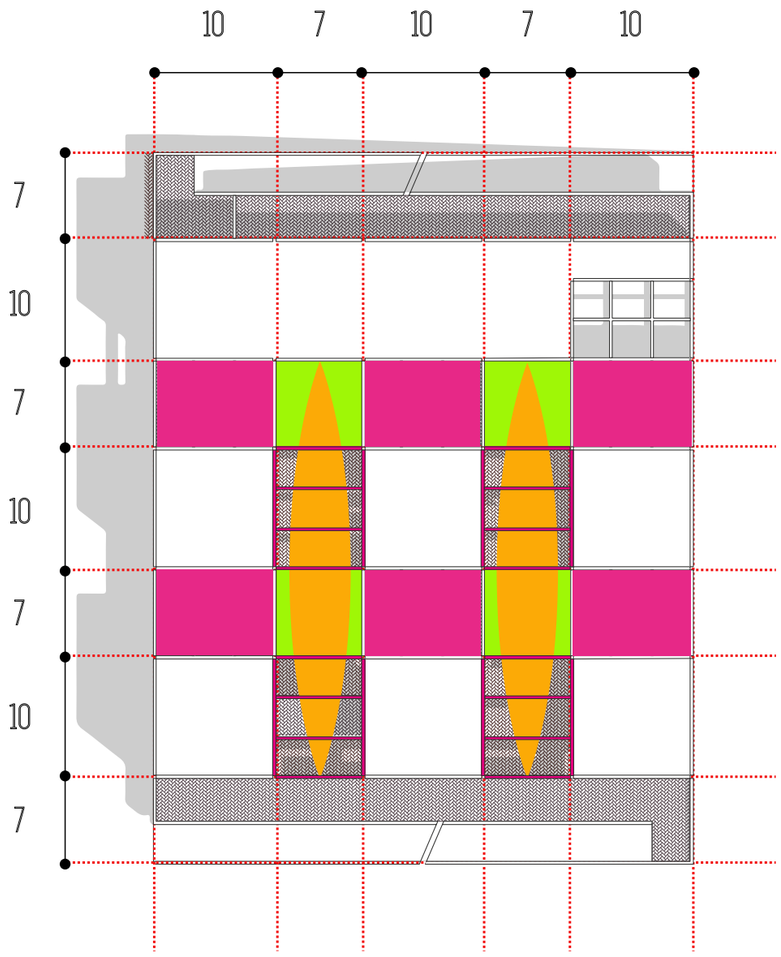
Siguiendo con la idea de crear algo más parecido a una extensión del barrio que a un edificio singular dentro de éste, los accesos al mercado resultan convertirse en calles que van de lado a lado del mercado para atravesar en su interior dos plazas públicas que se sitúan transversales a estas direcciones principales.

Estos espacios abiertos y plazas interiores abiertas del mercado siguen dirección N-S en contraposición a las circulaciones principales, por lo tanto y al suponer una rotura con el flujo anterior suponen espacios que frenan y dan oportunidad de reposo.

Como si se tratara de una trama urbana, el programa del edificio discurre entre estas plazas y los edificios que las rodean y conforman.

Hay cuatro puntos en estas plazas que reciben un tratamiento especial en cuanto a que como ocurre fuera del mercado y siguiendo la misma trama, aparecen espacios de 7x 7m, completamente descubiertos, con bancos enfrentados en dos de sus lados y en cuyo centro encontramos alcorques circulares -2m diámetro- destinados a albergar árboles de pequeño formato, arbustos,...

Contiguos a estos espacios y todavía dentro de las plazas interiores nos topamos con espacios al aire libre, pero esta vez coronados por los nervios de hormigón de la estructura que une los diferentes "edificios" que componen este mercado.



VACÍOS
PATIOS QUE CONECTAN PLANTA SÓTANO CON PLANTA BAJA

DONDE LLUEVE
PATIOS DE 7x 7m ESPACIOS AL AIRE LIBRE DESCUBIERTOS TOTALMENTE

ESPACIOS AL AIRE LIBRE CORONADOS POR LOS NERVIOS DE LA ESTRUCTURA

ESPACIOS CONTINUOS EN PLANTA BAJA, PLAZAS INTERIORES

1. ARQUITECTURA Y LUGAR

3- EL ENTORNO, LA COTA 0,00 m

VEGETACIÓN



NARANJO COMÚN

Para las plazas interiores del mercado y alineaciones de borde de parcela

- Árbol perennifolio.
- Altura: 3-5 m de altura, con la copa compacta, frondosa, globosa, y el tronco de corteza lisa y color verde grisáceo.
- Forma esférica, compacta, muy característica del naranjo amargo.
- Hojas: persistentes, verde oscuro brillante, elípticas, lanceoladas y olorosas, presenta una parte ensanchada entre el peciolo propiamente dicho y la hoja.
- Flores: blancas y muy aromáticas (Flor de Azahar), de unos 2 cm de diámetro. Florece a principios de primavera.
- Frutos: naranjas de forma globosa aplastada, de unos 8 cm de diámetro. Fructificación en otoño-invierno y permanece todo el año.

- El alto valor ornamental del naranjo amargo reside en el atractivo y alegre colorido de sus frutos, al denso follaje verde oscuro y a su flores aromáticas.



PRUNUS CERASIFERA

Para las plazas interiores del mercado y alineaciones de borde de parcela.

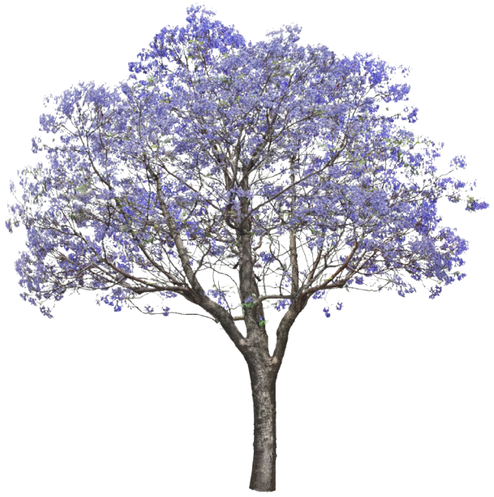
- Árbol caducifolio.
- Tamaño pequeño, puede alcanzar hasta 8 m de alto y 4 m de ancho.
- Forma: Esférica.
- Muy conocido, el cerezo ornamental de hoja roja posee todo el atractivo de una bella floración en blanco o en rosa pálido a la que se suma el original tono de su follaje que resulta ideal para realizar contrastes.
- Hojas: Caduca, alternas, elípticas, de 4 a 7 cm, finamente dentadas, lisas, de color púrpura.
- Florece a fines de invierno o a principios de primavera, siempre antes de que aparezca el follaje y se cubre totalmente de flores pequeñas.



TIPUANA

Para la plaza exterior al mercado.

- Árbol de rápido crecimiento.
- Porte: árbol de altura media, con el tronco cilíndrico con la corteza agrietada de color gris oscuro, la copa muy aparasolada.
- Hojas: compuestas, de 40 cm. de largo..
- Flores: De color amarillo, agrupadas en inflorescencia.
- Se utiliza en alineación en calles y paseos, también en jardines por su magnífica floración amarilla.
- Es buena especie para dar sombra.
- Se puede asociar con Jacaranda, creando un cotraste con flores amarillas y violáceas muy bonito.
- Sus raíces son agresivas, por lo que no se aconseja su plantación cerca de edificaciones.
- Resiste la sequía sin perder hojas.
- Se acomoda a todos los suelos, siempre que sean sanos. Resiste la caliza.



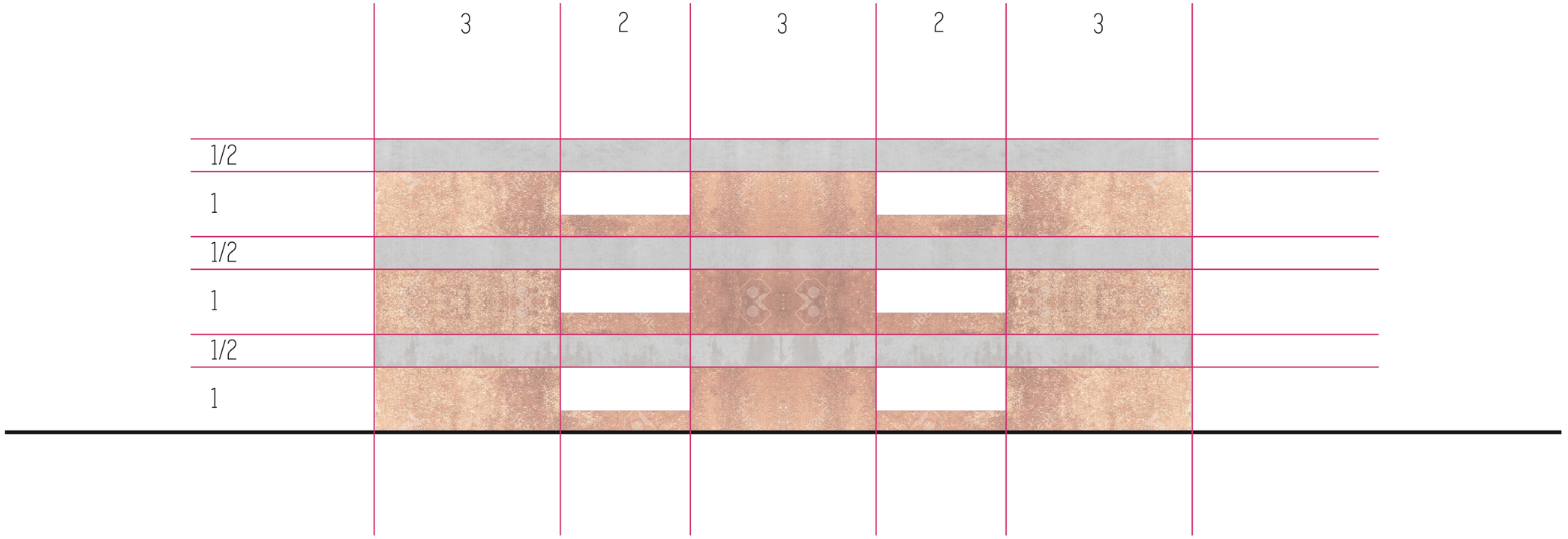
JACARANDA

Para la plaza exterior al mercado.

- Arbol caducifolio, de rápido crecimiento, copa esférica.
- Tamaño: Medio. De 6 a 10 m de altura y de 4 a 6 m de diámetro de copa. Puede sobrepasar los 25 m.
- Hojas: perennes (caducas con heladas fuertes), parecidas a las de un helecho, opuestas, bipinnadas, de 15 a 30cm. de largo, de color verde grisáceo.
- Las flores se reúnen en espigas y son azules o púrpura azulado.
- Flor: Azul o lila, de 5 cm de largo, en racimos al extremo de las ramas hasta de 25 cm de largo. Cubren todo el árbol. La floración se produce en primavera. Puede haber una segunda floración a principios de otoño. Tiene una floración espectacular.
- Es un árbol resistente a las condiciones urbanas por lo que está indicado en plantaciones de alineación.
- Muy adecuado como árbol de calles y parques.
- Plantado en combinación con la flor de azahar y con Tipuana, su efecto contrastante de floración violeta es magnífico.

2. ARQUITECTURA FORMA Y FUNCIÓN

RITMO EN FACHADA -proporciones-

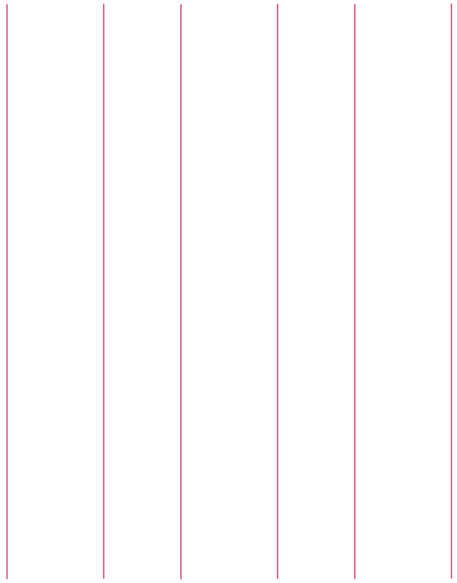


2. ARQUITECTURA FORMA Y FUNCIÓN

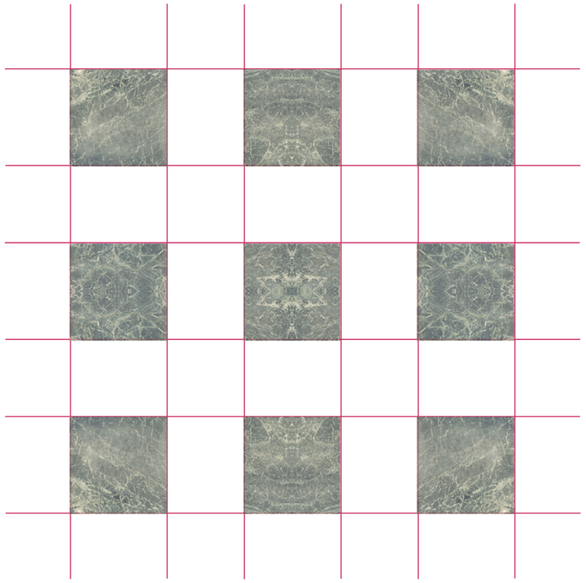
RITMO EN PLANTA



PLANTA IMPAR



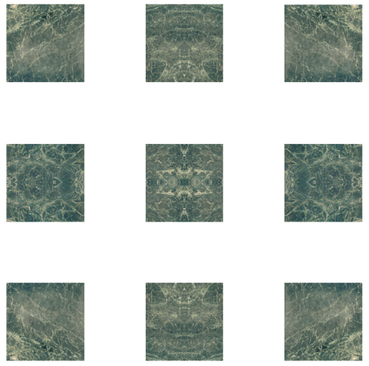
PLANTA PAR



SUMA DE AMBAS

2. ARQUITECTURA FORMA Y FUNCIÓN

COMPOSICIÓN DE ESPACIOS



CONSTRUIDO



VACÍO



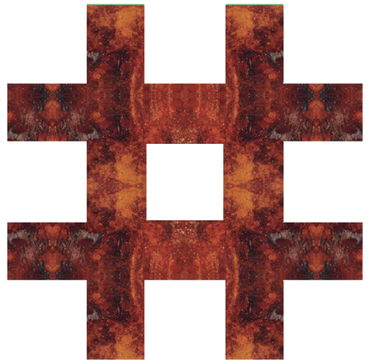
PATIOS



ESPACIOS DE REPOSO



CIRCULACIONES PRINCIPALES

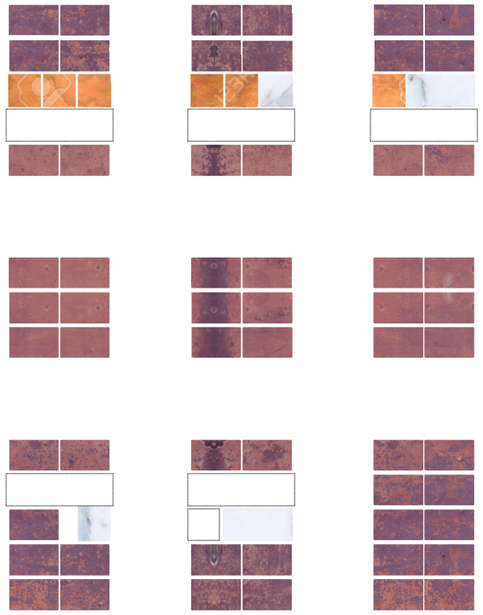


ILUMINACIÓN y
VENTILACIÓN NATURAL

2. ARQUITECTURA FORMA Y FUNCIÓN

PROGRAMA

PLANTA B. -1
APARCAMIENTO



plazas de aparcamiento

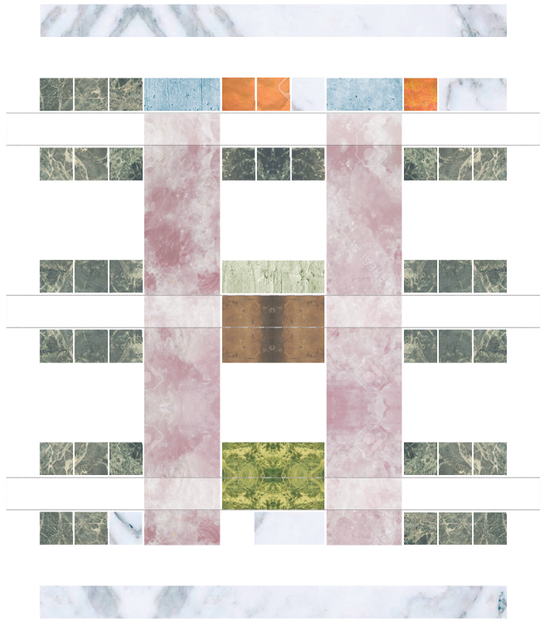
espacio reservado a la circulación exclusiva de peatones

comunicación vertical -rampas, escaleras, ascensores-

instalaciones

baños públicos

PLANTA BAJA
MERCADO



puestos de mercado individuales

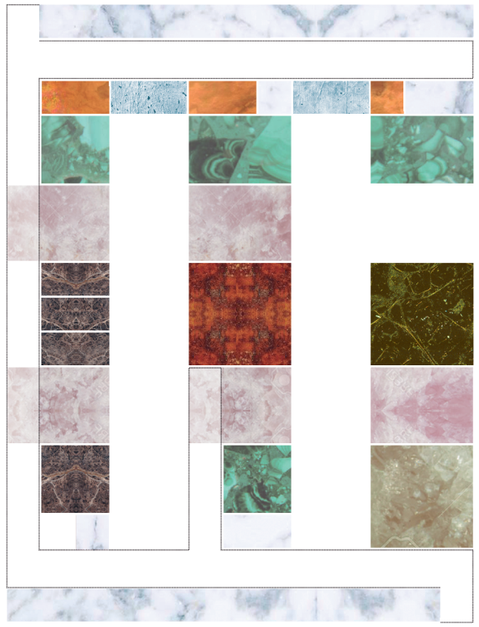
cafetería

servicios cafetería -cocina-

plaza cubierta para venta ambulante

plazas interiores

PLANTA B. +1
DOTACIONES PÚBLICAS



cubierta no transitable con vegetación

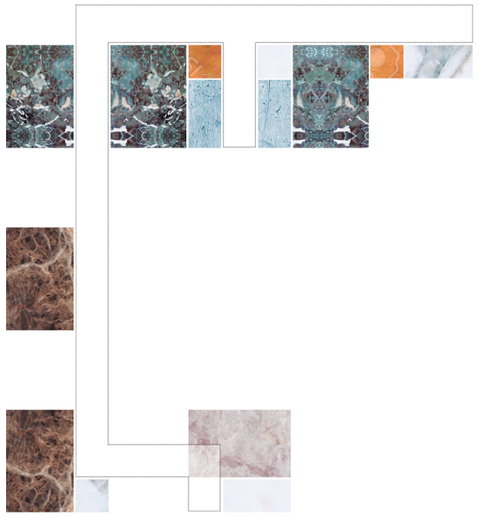
espacios exteriores siervidores de los espacios contiguos

locales para asociaciones, salas de reunión

sala multiusos, exposiciones, degustaciones

biblioteca pública, sala de estudio, lectura, mediateca

PLANTA B. +2
ESCUELA DE HOSTELERÍA



cocinas de enseñanza con varios espacios de fuego y electrodomésticos

aulas de teoría

terraza cubierta

2. ARQUITECTURA FORMA Y FUNCIÓN

RELACIÓN DE ESPACIOS, AIRE LIBRE Y ESPACIOS CUBIERTOS

PLANTA B.-1

- PLAZAS DE APARCAMIENTO

PLANTA B. +0

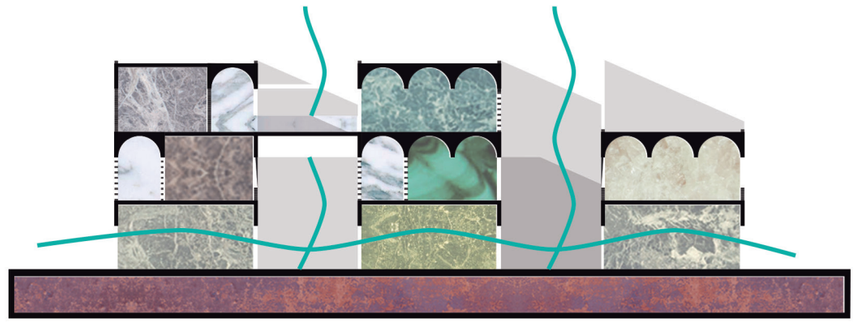
- PUESTOS MERCADO
- PLAZA CUBIERTA
- LOCALES DE ASOCIACIONES
- ESPACIO NO TRANSITABLE CON VEGETACIÓN

PLANTA B. +1

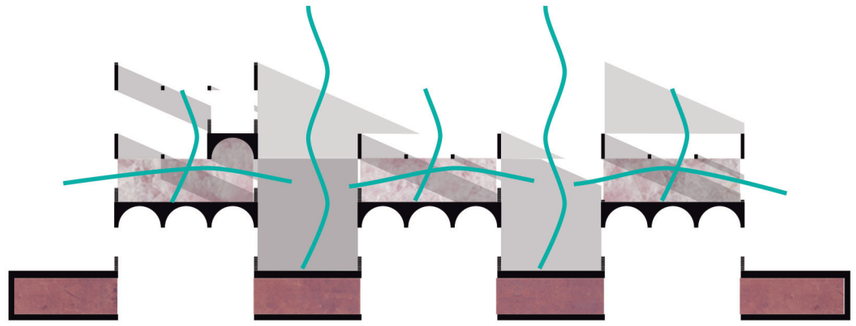
- BIBLIOTECA PÚBLICA
- ESPACIOS DE REPOSO AL AIRE LIBRE

PLANTA B. +2

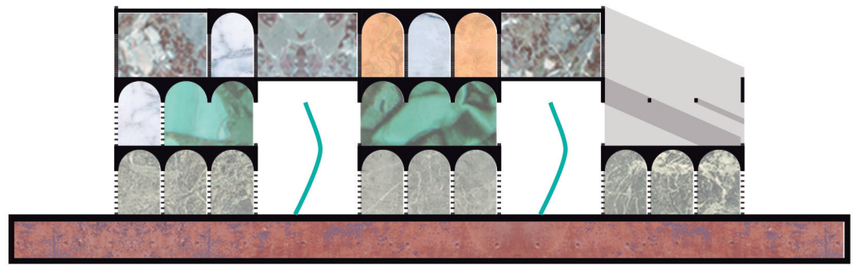
- AULAS DE TEORIA
- TERRAZA CUBIERTA
- COCINAS PARA DOCENCIA
- ESPACIOS SERVIDORES



PLANTA B. +2
PLANTA B. +1
PLANTA B. +0
PLANTA B.-1



PLANTA B. +2
PLANTA B. +1
PLANTA B. +0
PLANTA B.-1



PLANTA B. +2
PLANTA B. +1
PLANTA B. +0
PLANTA B.-1

3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

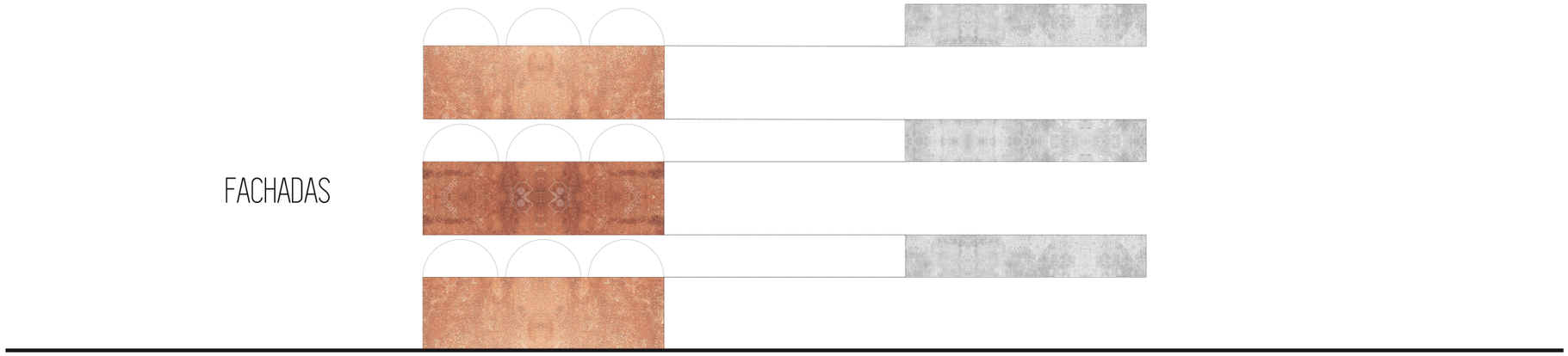
1. MATERIALIDAD

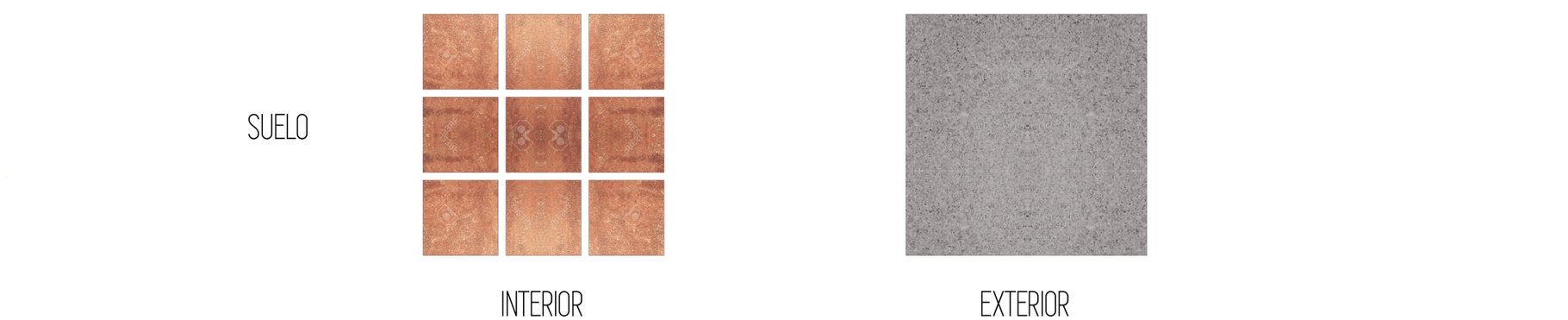
FACHADAS Y SUELOS

Para la materialidad de este proyecto los materiales escogidos para apoderarse del espacio tanto interior como exterior han sido materiales en tonos terracota y grises, tanto en suelo como en cerramientos verticales.

Las fachadas se dividen en franjas horizontales intercaladas de cerramiento de ladrillo caravista y franjas de hormigón, éstas últimas de una altura igual a 1/2 que las de ladrillo.

El acabado de la plaza exterior del mercado será de baldosas de gran formato de granito gris para que se entienda como una superficie única.
Para el suelo interior al mercado y en consonancia con el cerramiento de ladrillo el acabado será baldosas de cerámica en tonos terracota, tanto para la planta baja como para las superiores -solucionadas mediante suelo técnico-.





3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

1. MATERIALIDAD

LA BÓVEDA

CERRAMIENTO LATERAL DE BÓVEDAS

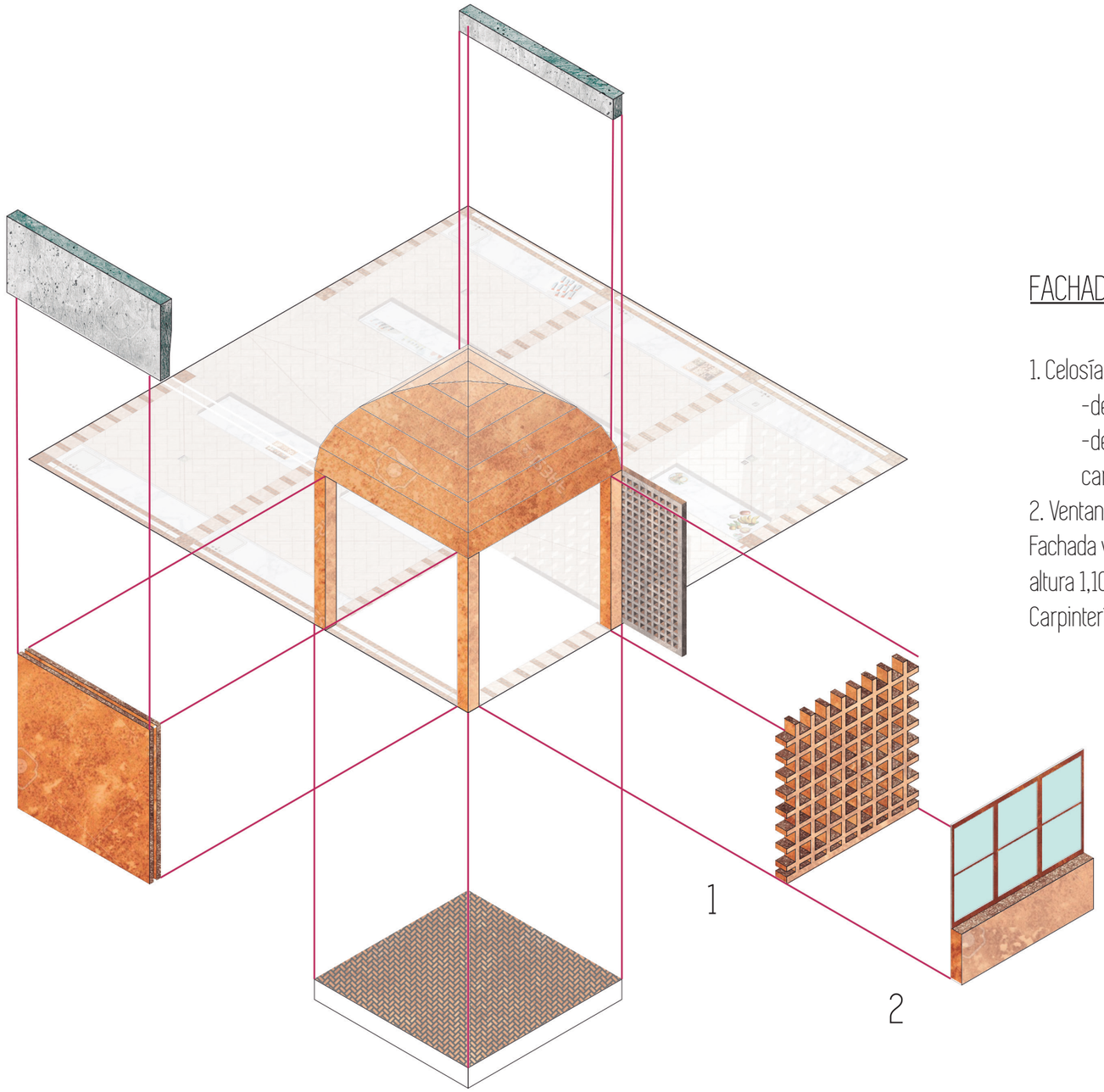
Nervios de hormigón visto, gris, con aperturas de ventilación para la cámara de aire de la cubierta y los entrepisos -ventilados-.

FACHADA CIEGA

Fachada ventilada de doble hoja de ladrillo caravista en ambas caras del muro.

PAVIMENTO INTERIOR

Siguiendo la línea de colores y texturas de las fachadas he escogido un pavimento cerámico en tonos terracota tanto para planta baja, de suelo tradicional como para las sucesivas, formadas por suelo técnico.



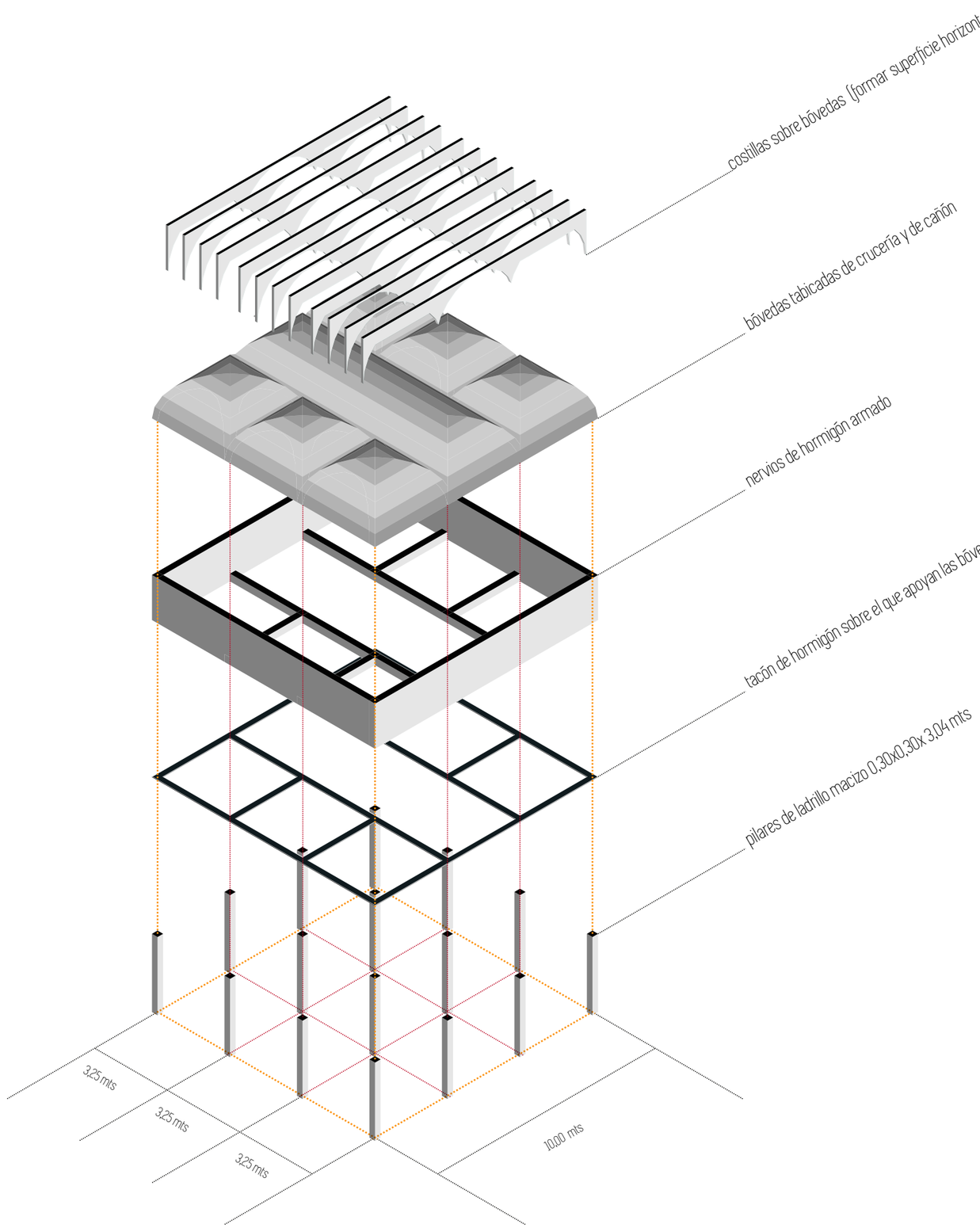
CREACIÓN DEL ESPACIO

Mediante una red de pilares y bóvedas tabicadas.
Material, estructura, espacio, son uno.

FACHADA PERMEABLE

1. Celosía
   - -de ladrillo caravista 30 cm de espesor
   - -de ladrillo caravista 20 cm de espesor con carpintería fija interior
2. Ventanas, de pilar a pilar.

Fachada ventilada de doble hoja de ladrillo caravista hasta altura 1,10 m y apertura hasta el zuncho superior.
Carpintería de acero en tono rojizo.



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

2. ESTRUCTURA

CONSTRUCCIÓN DEL ESPACIO

El elemento principal, que dará forma y creará el espacio en este proyecto es la bóveda.

La estructura se compone de una red de pilares con un módulo y ritmo entre distancias constante, que servirán como apoyo para las bóvedas tabicadas que cubrirán cada espacio -bien sean bóvedas de crucería o bóvedas de cañón-.
Se trata de que estructura, materiall y espacio sean uno y funcionen como tal, no se entiende uno sin el otro.

Los pilares serán de ladrillo macizo - 0,30x 0,30 m-, apoyados sobre éstos irá una pletina metálica que servirá como marco de apoyo para las bóvedas.

Para cubrir el lateral de las bóvedas en entreplanta y cubierta, se disponen unos nervios de hormigón en los bordes, cerrando ese lateral.

A fin de crear una superficie horizontal sobre las bóvedas se disponen costillas sobre éstas. Sobre las costillas irán apoyados, tablero, hormigón, etc a fin de crear el suelo del piso superior.

3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

2. ESTRUCTURA

CÁLCULO

En este apartado vamos a justificar y comprobar los elementos de la estructura y su dimensionado. El primer paso es pues calcular las cargas que recibe el pilar para depués poder comparar resistencia de cálculo y axil.
Comprobarremos un pilar tipo de planta baja pues serán los más cargados.

1. CARGAS
   - -Cargas permanentes
     - peso propio de los pilares
     - peso propio de las bóvedas
     - peso propio fachadas y elementos divisorios
     - peso propio de los nervios de hormigón
   - -Cargas temporales
     - sobrecarga de uso
     - sobrecarga de nieve

Mayoración de cargas
- -permanentes x 1,5
- -temporales x 1,35

2.COMPROBACIÓN
- -pilar de ladrillo P. baja
- -pilar de hormigón P. sótano
- -viga de hormigón armado P. sótano

PILAR DE FÁBRICA DE LADRILLO

altura (m)	3,00
ancho (m)	0,30
espesor (m)	0,30
peso propio tabique macizo (KN/m3)	1,80
peso pilar (KN)	0,49

BÓVEDA (3x3 m)

r 1 (m)	1,50
r 2 (m)	1,60
área 1 (m2)	14,14
área 2 (m2)	16,08
p. propio tabique (KN/m2)	0,40
peso bóveda (KN)	12,09

BÓVEDA (3X 7 m)

longitud bóveda (m)	7,00
r 1 (m)	1,50
r 2 (m)	1,60
longitud arco 1 (m2)	4,71
longitud arco 2 (m2)	5,03
área 1 (m2)	32,99
área 2 (m2)	35,19
peso bóveda Tab (KN)	27,27

Cargas recibidas por el pilar de ladrillo de planta baja:

Cargas permanentes (KN)

			TOTAL (KN)	TOTAL (KN)
fachada/divisiones interiores	P1	0,324	2,48	
	P2	2,16		
pilares:	P 1	0,49	1,02	
	P 2	0,49		
	P 3	0,05		
bóvedas tab.	P 1	6,04	45,40	57,01
	P 2	19,68		
	P 3	19,68		
nervios	P 1	3,19	8,11	
	P 2	2,46		
	P 3	2,46		

Cargas temporales (KN)

			categoría	KN/m2	área (m2)	peso (KN)	TOTAL (KN)	TOTAL (KN)
sobrecarga de uso	P 1		F	1,00	17,06	17,06	85,31	88,73
	P 2		C1	3,00	17,06	51,19		
	P 3		G1	1,00	17,06	17,06		
		factor		superficie	peso (KN)		TOTAL (KN)	
sobrecarga de nieve		0,2		17,0625	3,4125		3,4125	

MAYORACIÓN

	factor	cargas (KN)	mayorado (KN)
permanente	1,5	57,01	85,52
temporales	1,35	88,73	119,78
AXIL (KN)			205,30

2.COMPROBACIÓN

-pilar de ladrillo P. baja

resistencia del pilar; se considera correcto un pilar de ladrillo sometido a compresión predominante si, estando bien apoyado en su base, su resistencia es mayor que el axil de cálculo:

La resistencia del pilar se obtiene en términos rígido-plásticos despreciando la resistencia a tracción del material y planteando el equilibrio del axil resustante con el volumen de compresiones

siendo

$$N_{sd} \leq N_{rd} \qquad N_{sd} = \gamma_f N_k = 1{,}5 N_k \qquad N_{rd} = f_d * b * t * (1 - \frac{2e_t}{t}) * [1000]$$

PILAR 9c P. Baja	largo (m)	ancho (m)	área de influencia (m2)
área influencia	5,25	3,25	17,06
	largo	ancho	
pilar	0,3	0,3	

excentricidad de pandeo	λ=	10,00
$\frac{e_p}{t} = 0{,}00035\lambda^2$		0,04
	ep (m)	0,01

fd resistencia de cálculo de la fábrica(N/mm2)	2,00
b , largo (m)	0,30
t, ancho (m)	0,30
alto (m)	3,00
e t excentricidad total (m)	0,01

comprobación		
	Nrd (KN/m)	234,36
	Nsd (KN)	205,30

2.COMPROBACIÓN

-pilar de hormigón de P. sótano

MAYORACIÓN

	factor	cargas (KN)	mayorado (KN)
permanente	1,5	57,61	86,41
temporales	1,35	174,04	234,95

AXIL (KN) 321,36

Cargas recibidas

Cargas permanentes (KN)				TOTAL (KN)	TOTAL (KN)
fachada/divisiones interiores	P0	0,11			
	P1	0,32		2,59	
	P2	2,16			
pilares:	P0	0,49			
	P 1	0,49			
	P 2	0,49		1,51	
	P 3	0,05			
bóvedas tab.	P 1	6,04			
	P 2	19,68		45,40	
	P 3	19,68			
nervios	P0	2,46			
	P 1	3,19			
	P 2	2,46		8,11	
	P 3	2,46			

Cargas temporales (KN)		categoría	KN/m2	área (m2)	peso (KN)	TOTAL (KN)	TOTAL (KN)
sobrecarga de uso	P 0	D1	5	4,265625	21,33		
		C3	5	12,796875	63,98		
	P 1	F	1,00	17,06	17,06	170,63	
	P 2	C1	3,00	17,06	51,19		
	P 3	G1	1,00	17,06	17,06		

	factor	superficie	peso (KN)		
sobrecarga de nieve	0,2	17,0625	3,4125	3,4125	

57,61

174,04

luces a pilares adyacentes	7,00
área de influencia	17,06
fcd (KN/mm2)	16,70
fyd	434,78
axil característico Nd	321,36
a	0,30
b	0,30

β	1
H	3
h	0,3

luz de la viga (m)	7,25
peso propio de forjado unidireccional (KN/m2)	4,00
peso propio (KN)	68,25
b (m)	0,30
h (m)	0,30
peso propio baldosa cerámica (0,05m espesor total)	0,80
peso propio baldosa (KN)	6,83
carga repartida	10,36
h	0,30

pilar hormigón sótano

capacidad resistente del hormigón				
Nc = fcd *a *b* 1000	1503			
armadura				
As - ((Nd-Nc)/fyd)*10	27,18	sí cumple pero la armadura mínima que hay que disponer ha de ser de al menos, el 10% del axil, es decir		
		As>	7,39	cm2
pandeo				
λ	0,83			

viga hormigón sótano

Md	81,64			
armadura tracción	7,82	cm2		
As, tracción fyd	3.401,84	>	0,06	b *h* 0,04

nervios de hormigón armado 0,30x1,75 m

pilares 0,30x 0,30 m de hormigón armado

zapata individual 1,20x 1,20 mts

muro de sótano 0,40 mts y zapata corrida 1,20 mts

losa de hormigón

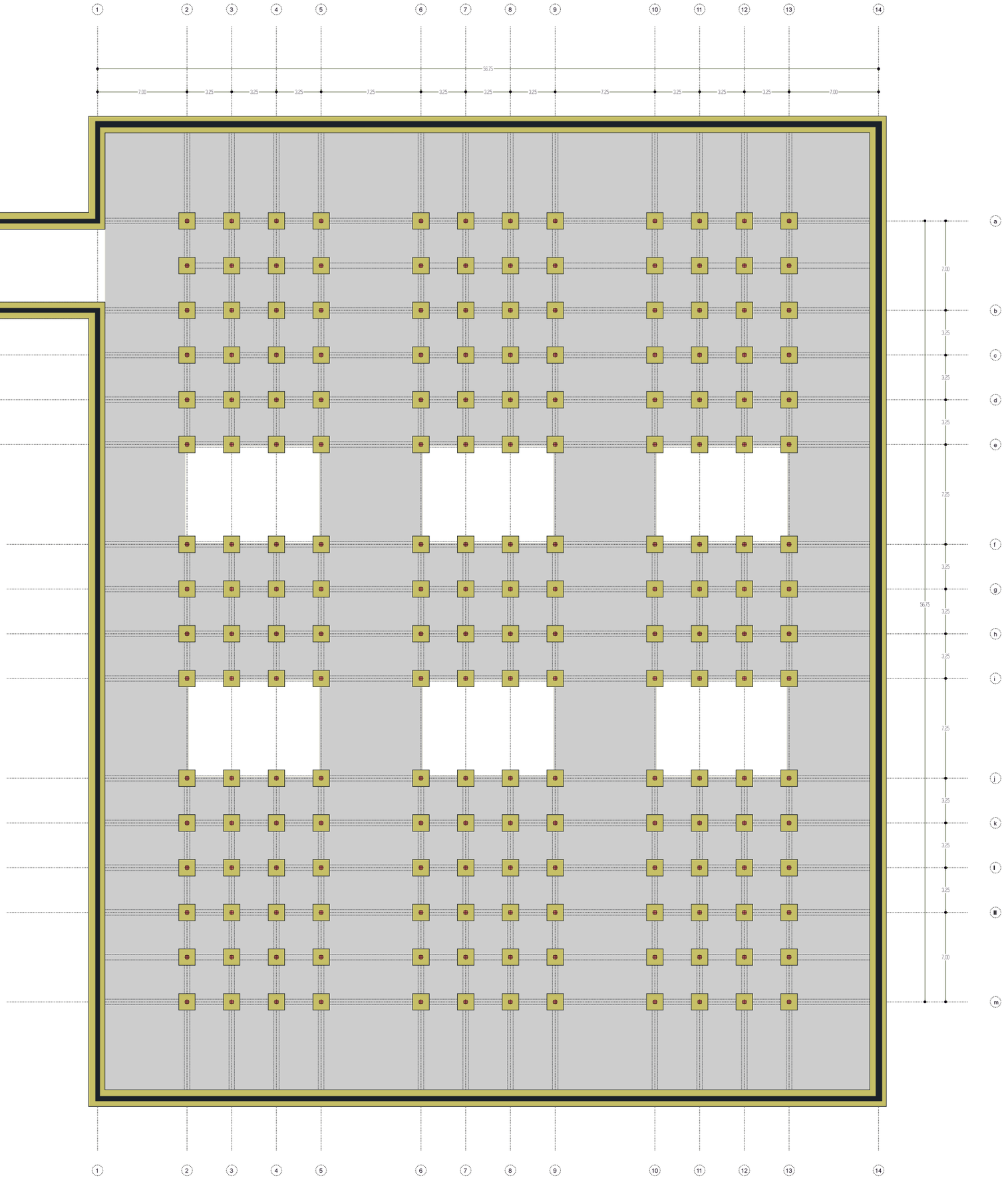
viga centradora 0,40x 0,60 mts

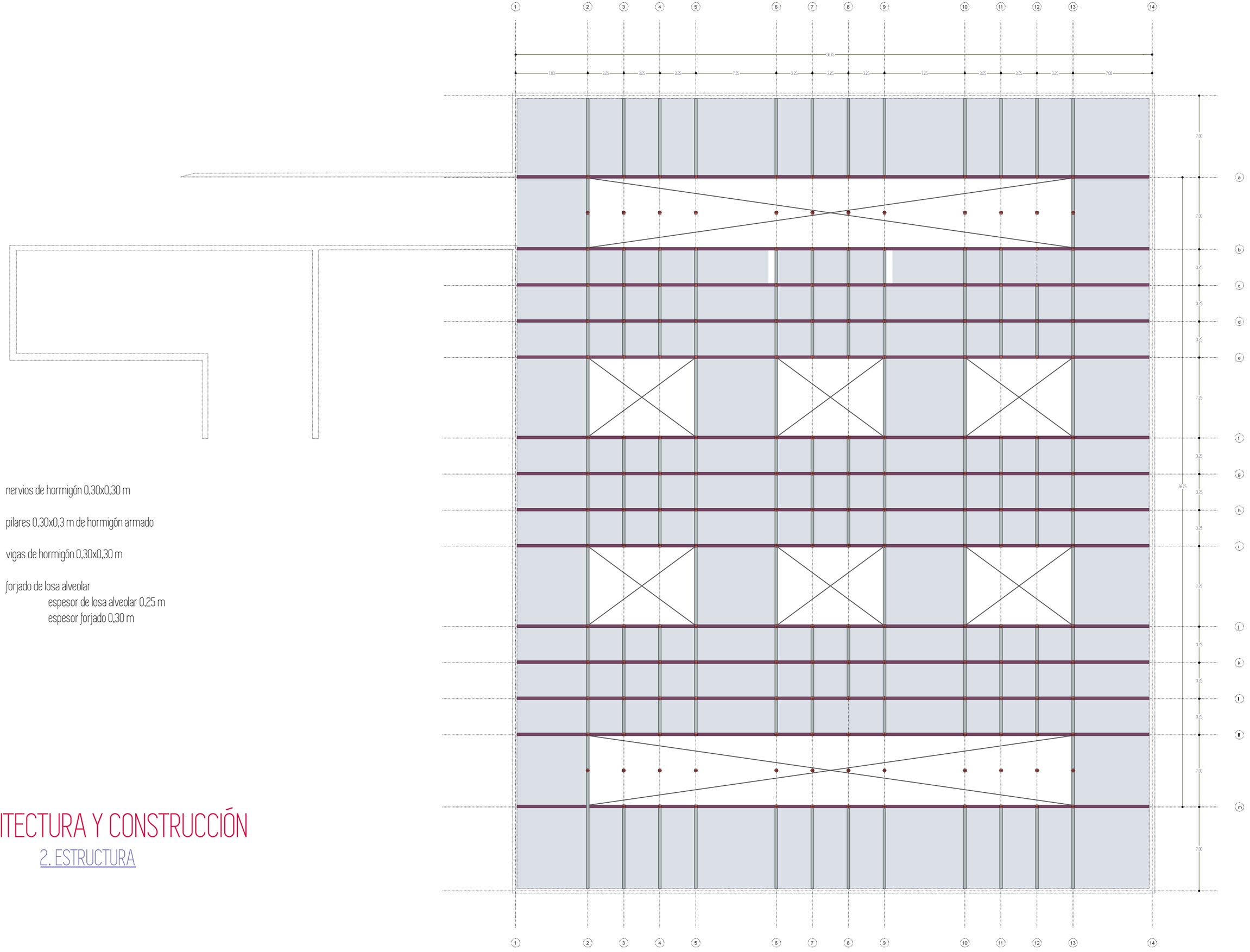
3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

2. ESTRUCTURA

PLANOS

Planta B. -1





nervios de hormigón 0,30x0,30 m

pilares 0,30x0,3 m de hormigón armado

vigas de hormigón 0,30x0,30 m

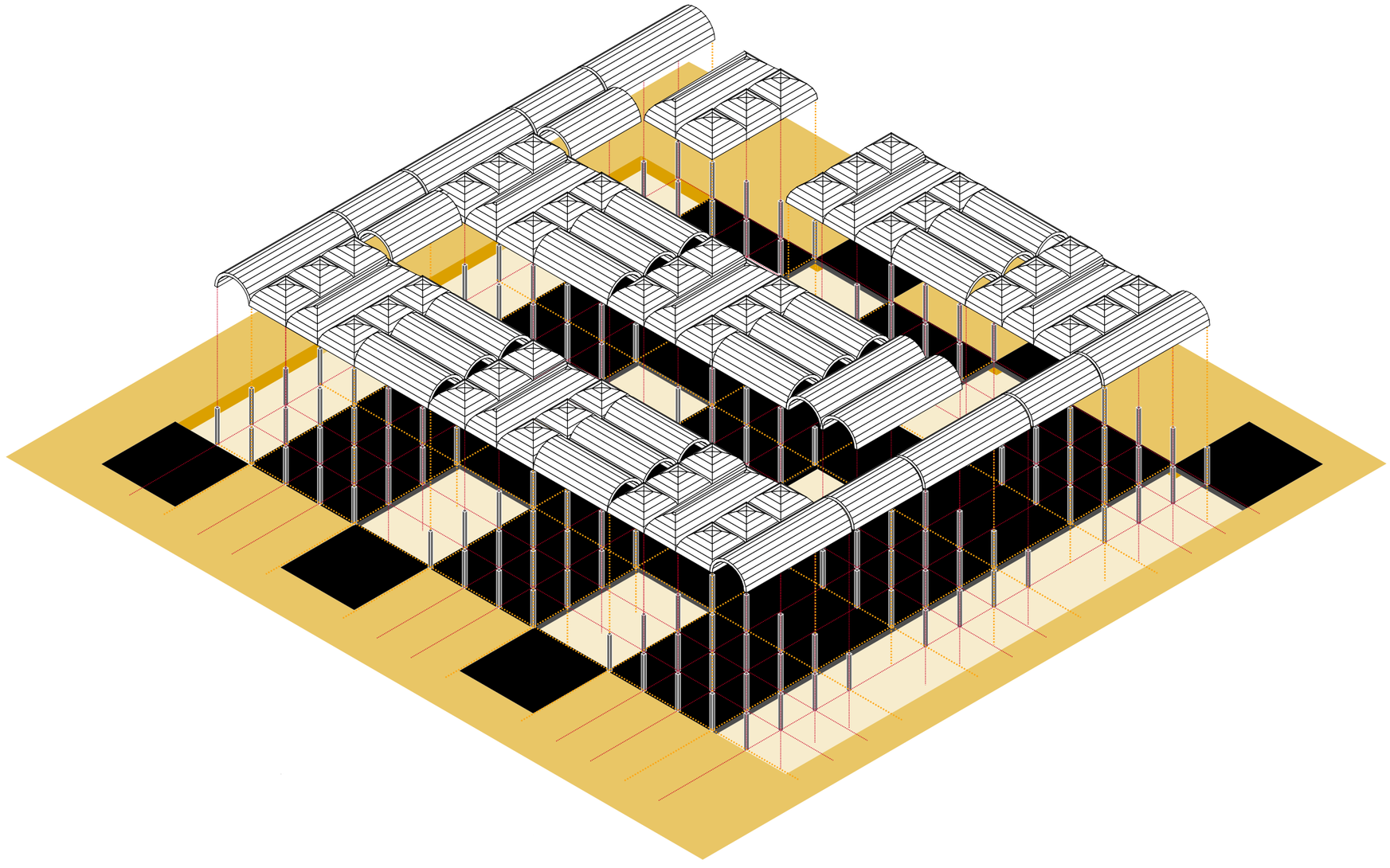
forjado de losa alveolar
espesor de losa alveolar 0,25 m
espesor forjado 0,30 m

3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

2. ESTRUCTURA

PLANOS

Planta Baja



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

2. ESTRUCTURA

AXONOMETRÍA

Planta Baja

nervios de hormigón armado 0,30x1,75 m

pilares 0,30x0,30 m de fábrica de ladrillo maciza

nervios de atado de hormigón armado 0,30x0,50 m

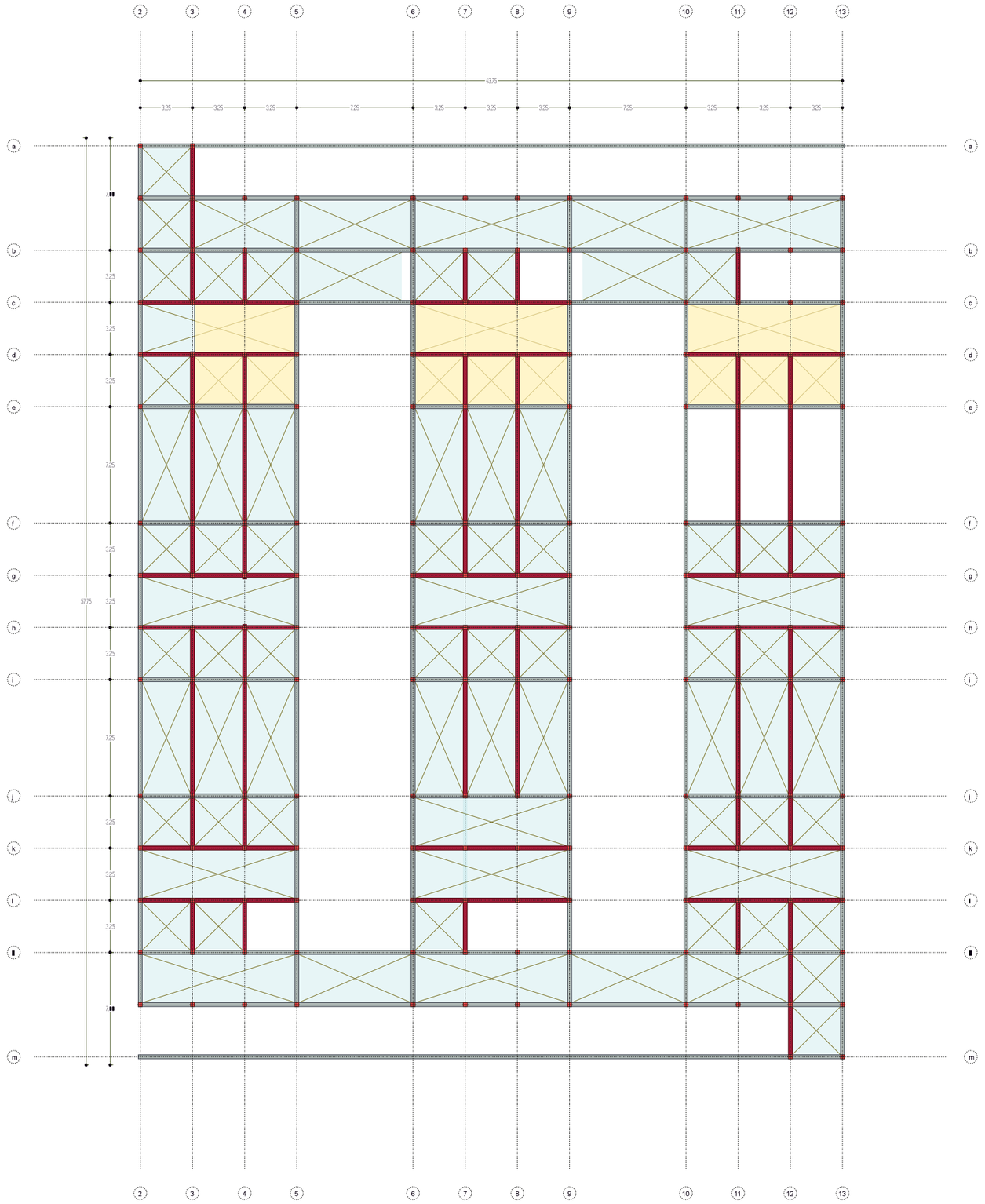
forjado sobre bóvedas tabicadas y formación de superficie horizontal mediante costillas y suelo técnico

cubierta invertida con acabado de grava sobre bóvedas tabicadas y formación de superficie horizontal mediante costillas

bóveda tabicada de crucería 3x3 mts

bóveda tabicada de cañón 3x7 mts

bóveda tabicada de cañón 3x10 mts



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

2. ESTRUCTURA

PLANOS

Planta B. +1

nervios de hormigón armado 0,30x1,75 m

pilares 0,30x0,30 m de fábrica de ladrillo maciza

nervios de atado de hormigón armado 0,30x0,50 m

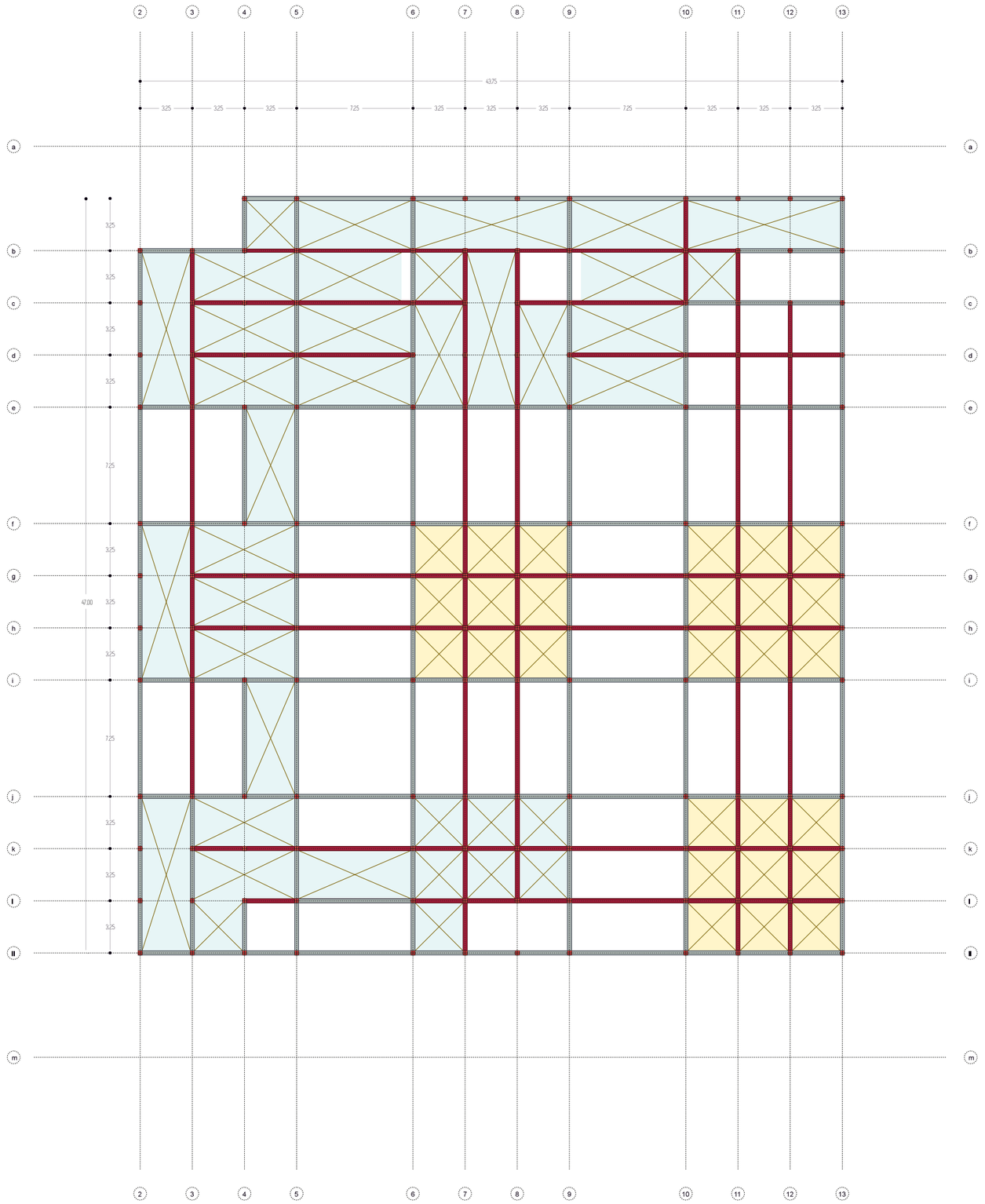
forjado sobre bóvedas tabicadas y formación de superficie horizontal mediante costillas y suelo técnico

cubierta invertida con acabado de grava sobre bóvedas tabicadas y formación de superficie horizontal mediante costillas

bóveda tabicada de crucería 3x3 mts

bóveda tabicada de cañón 3x7 mts

bóveda tabicada de cañón 3x10 mts



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

2. ESTRUCTURA

PLANOS

Planta B. +2

nervios de hormigón armado 0,30x1,75 m

pilares 0,30x0,30 m de fábrica de ladrillo maciza

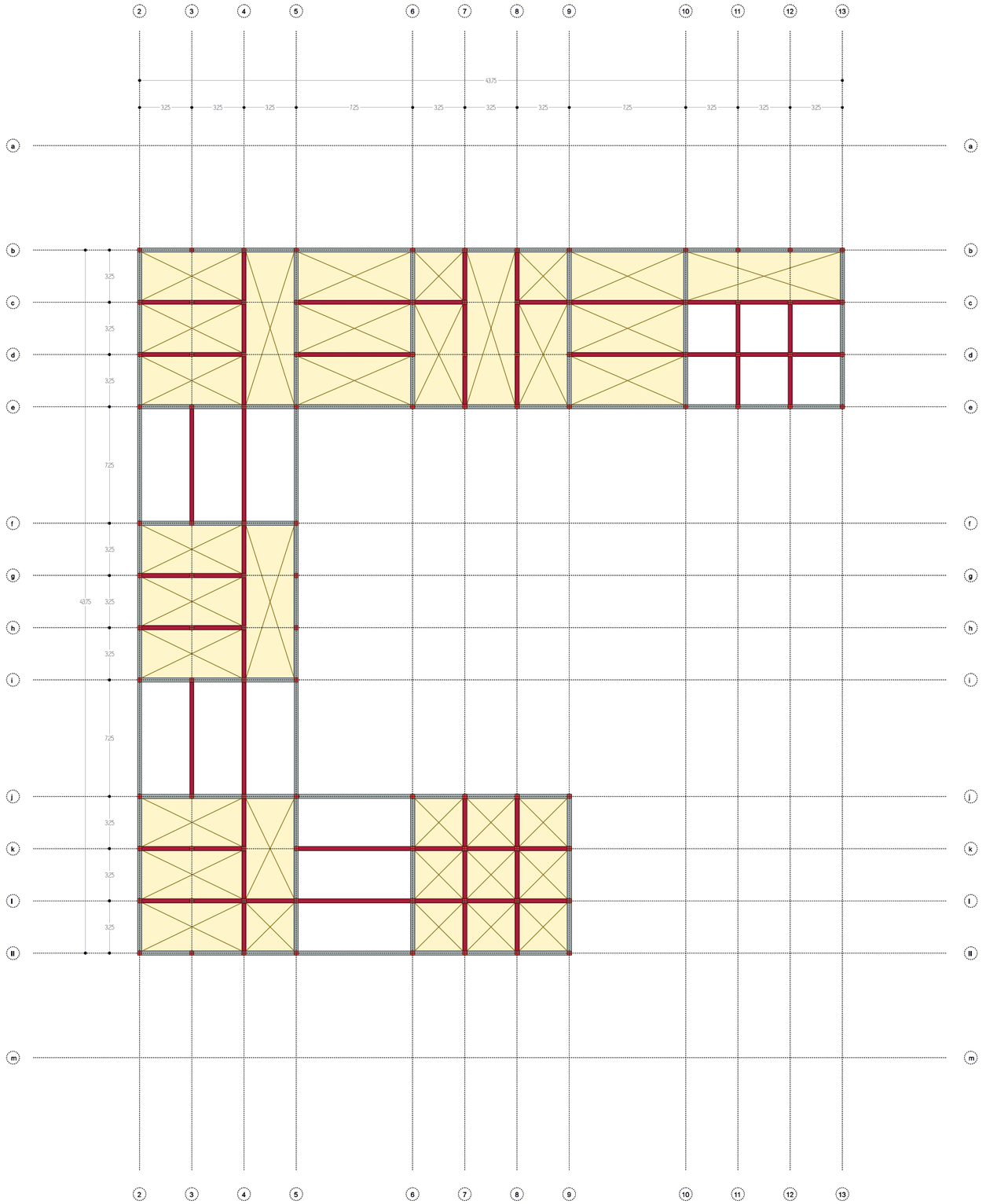
nervios de atado de hormigón armado 0,30x0,30 m

cubierta invertida con acabado de grava sobre bóvedas tabicadas y formación de superficie horizontal mediante costillas

bóveda tabicada de crucería 3x3 mts

bóveda tabicada de cañón 3x7 mts

bóveda tabicada de cañón 3x10 mts



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

2. ESTRUCTURA

PLANOS

Planta B. +3. CUBIERTA

3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

1. COORDINADA DE ESPACIOS

Planta B.-1

ESPACIOS RESERVADOS

sala ventilada para máquinas refrigeradoras

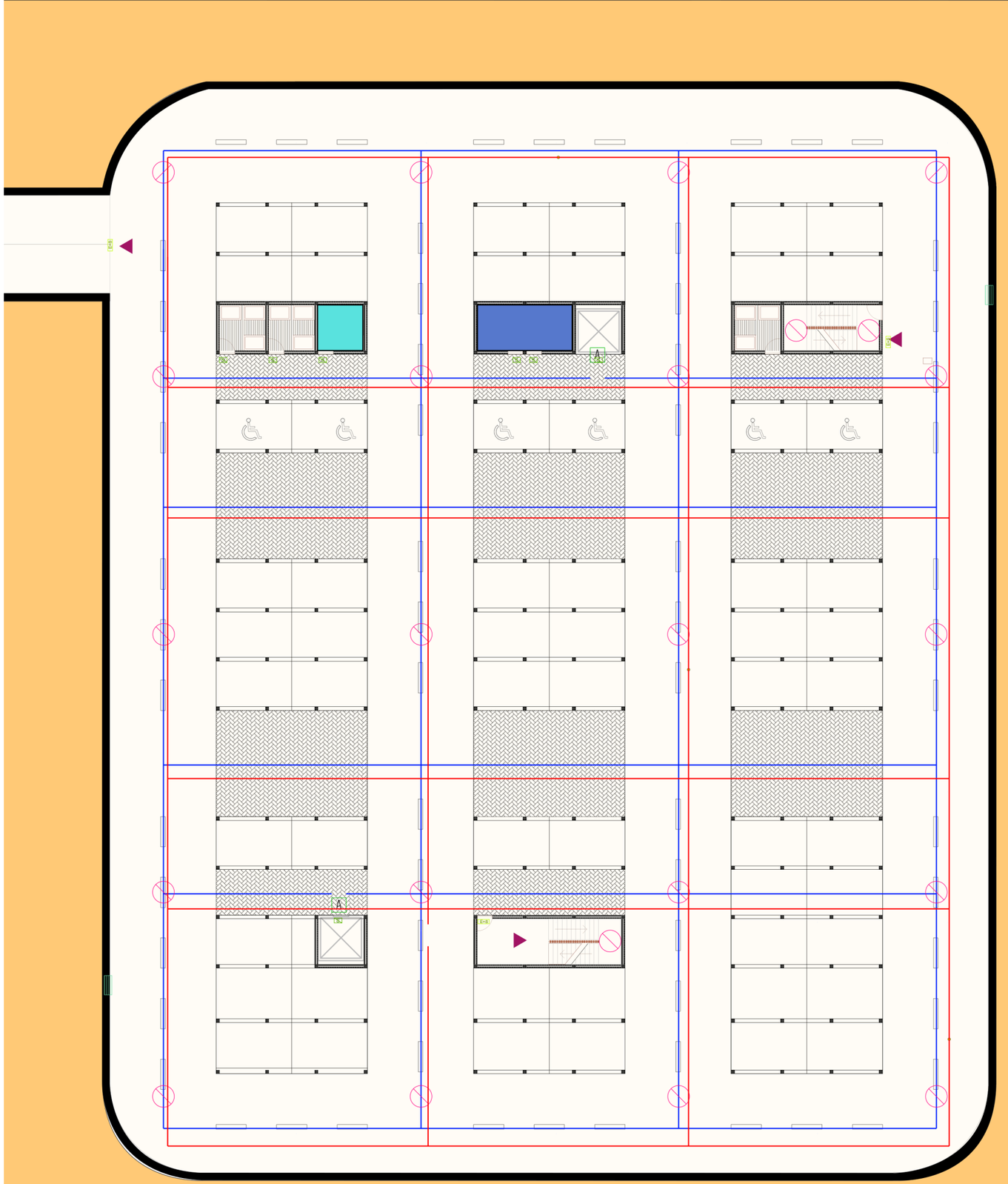
sala de fontanería, contiene;
- aljibe para agua sanitaria
- aljibe para incendios
- grupo de presión de agua fria
- grupo de presión de agua caliente

INCENDIO

- cartel luminoso de NO SALIDA
- iluminación y salida de emergencia
- extintores
- recorridos de evacuación
- inicido de recorrido de evacuación
- BIE (boca de incendio empotrada)

ACCESIBILIDAD

- cîrculo de 1,50 m de diámetro
- accesos, salidas
- recorrido accesible hasta ascensor
- ascensor
- plazas de aparcamiento reservadas



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

1. COORDINADA DE ESPACIOS

Planta Baja

ESPACIOS RESERVADOS

sala de electricidad, contiene;
- grupo electrógeno
- cuadro de mandos de accionamiento
- cuadro eléctrico y de telecomunicaciones

cuarto de limpieza

cuarto de basuras

INCENDIO

cartel luminoso de NO SALIDA

iluminación y salida de emergencia

extintores

recorridos de evacuación

inicido de recorrido de evacuación

BIE (boca de incendio empotrada)

ACCESIBILIDAD

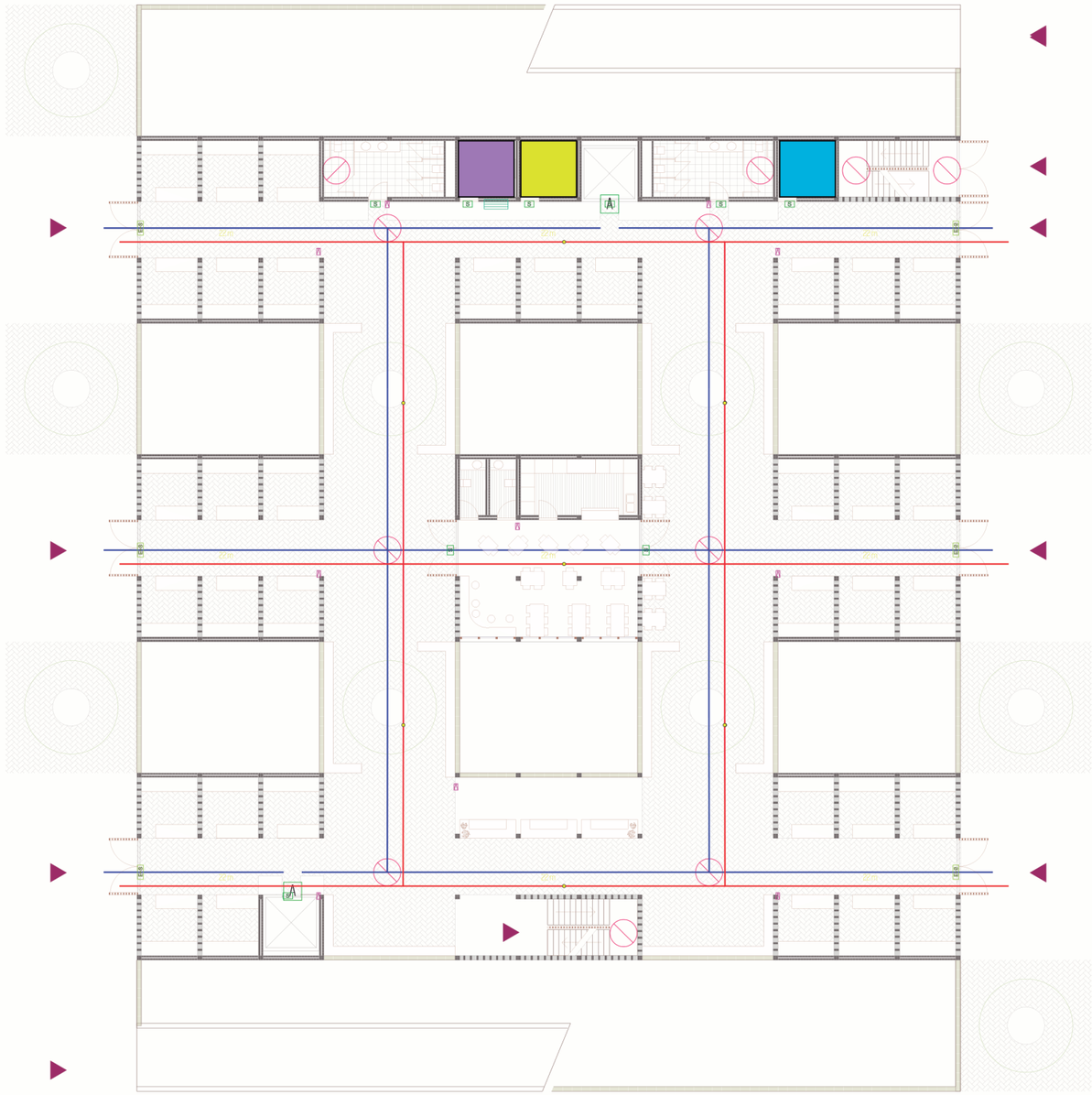
círculo de 1,50 m de diámetro

accesos, salidas

recorrido accesible hasta ascensor

A ascensor

plazas de aparcamiento reservadas



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

2. COORDINADA DE TECHOS

Planta B. -1

LUCES

luz blanca fluorescente. Para zonas de aparcamiento, instalaciones, espacios de servicio.

iluminación específica para rellano de escalera, lineal y vertical, sobre el eje que separa un tramo y el siguiente

iluminación de emergencia

FONTANERÍA

montante de agua fría

montante de agua caliente

arqueta registrable de evacuación de aguas residuales

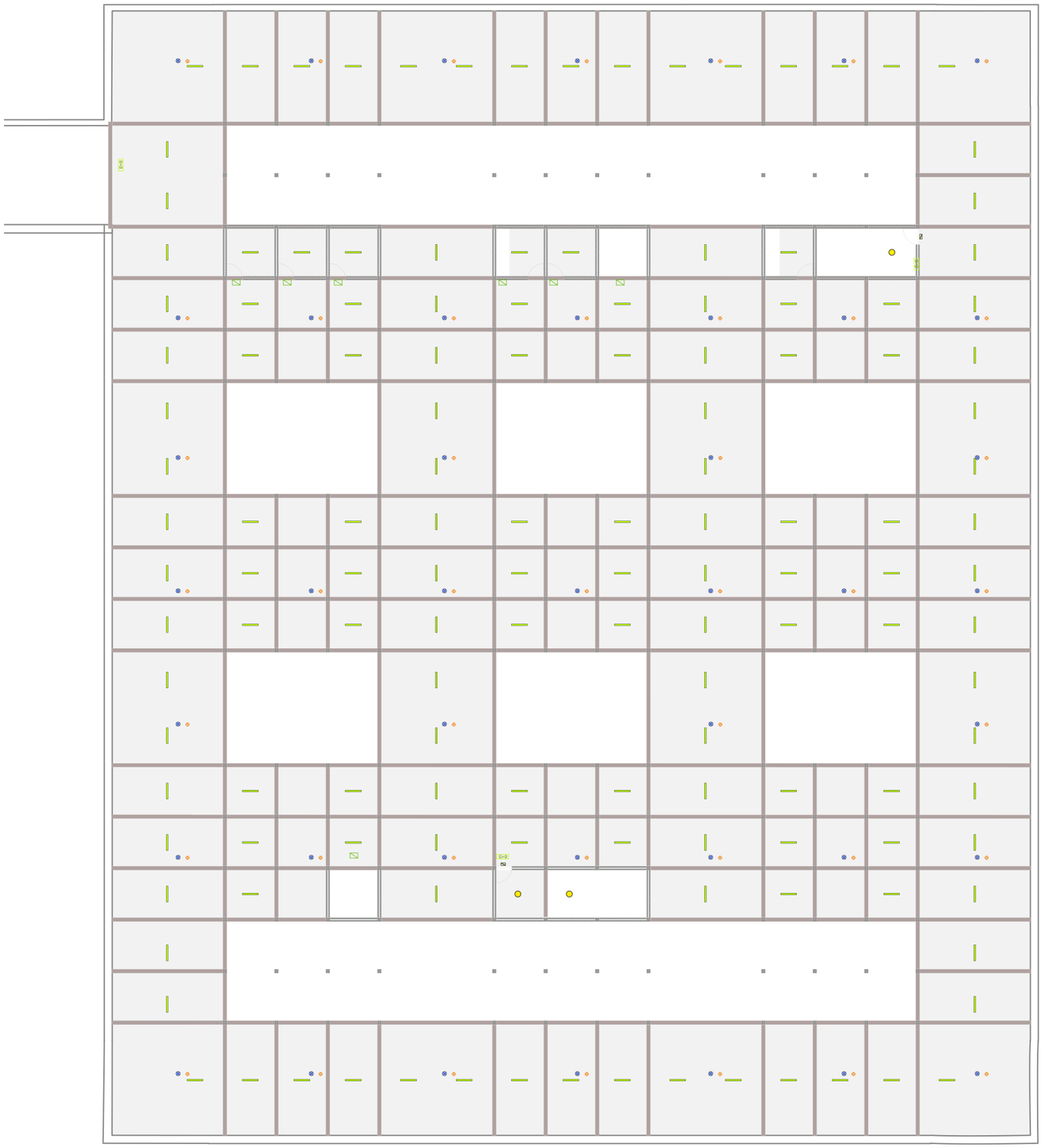
arqueta de paso de aguas residuales

arqueta general de aguas residuales

arqueta registrable de recogida de aguas pluviales

arqueta de paso de aguas pluviales

arqueta general de recogida de aguas pluviales



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

2. COORDINADA DE TECHOS

Planta Baja

LUCES

luz cálida. Iluminación general para puestos, pasillos entre éstos, biblioteca, zonas de estar...

luz cenital lineal, siguiendo la dirección del nervio correspondiente al espacio en el que se sitúa dirigida hacia arriba para iluminar las bóvedas tabicadas de los puestos y pasillos entre éstos.

luz blanca fluorescente. Para zonas de aparcamiento, instalaciones, espacios de servicio.

iluminación específica para rellano de escalera, lineal y vertical, sobre el eje que separa un tramo y el siguiente

iluminación específica para estantes de los puestos, lineal horizontal.

iluminación de emergencia

focos exteriores, de pared. Dirigidos hacia abajo para la iluminación de patios y dobles alturas que coronan

INCENDIO
FONTANERÍA

montante de agua fría

cartel luminoso de NO SALIDA

montante de agua caliente

iluminación de emergencia

detectores de humo

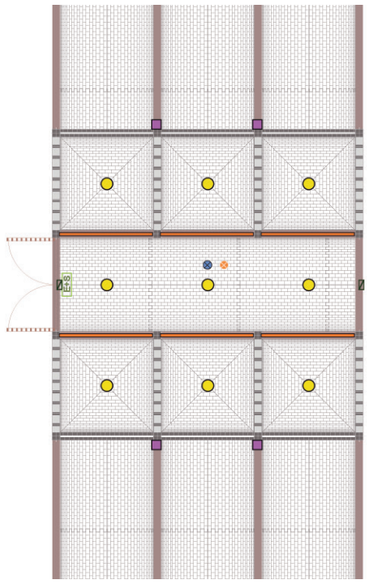
bajante de aguas residuales

rociadores

bajante interior de aguas pluviales

bajante exterior de aguas pluviales





3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

2. COORDINADA DE TECHOS

Planta B. +1

LUCES

luz cálida. Iluminación general para puestos, pasillos entre éstos, biblioteca, zonas de estar...

luz blanca fluorescente. Para zonas de aparcamiento, instalaciones, espacios de servicio.

iluminación específica para rellano de escalera, lineal y vertical, sobre el eje que separa un tramo y el siguiente

iluminación de emergencia

focos exteriores, de pared. Dirigidos hacia abajo para la iluminación de patios y dobles alturas que coronan

iluminación exterior para cubiertas-patios no accesibles

INCENDIO
FONTANERÍA

cartelluminoso de NO SALIDA

montante de agua fría

iluminación y salida de emergencia

montante de agua caliente

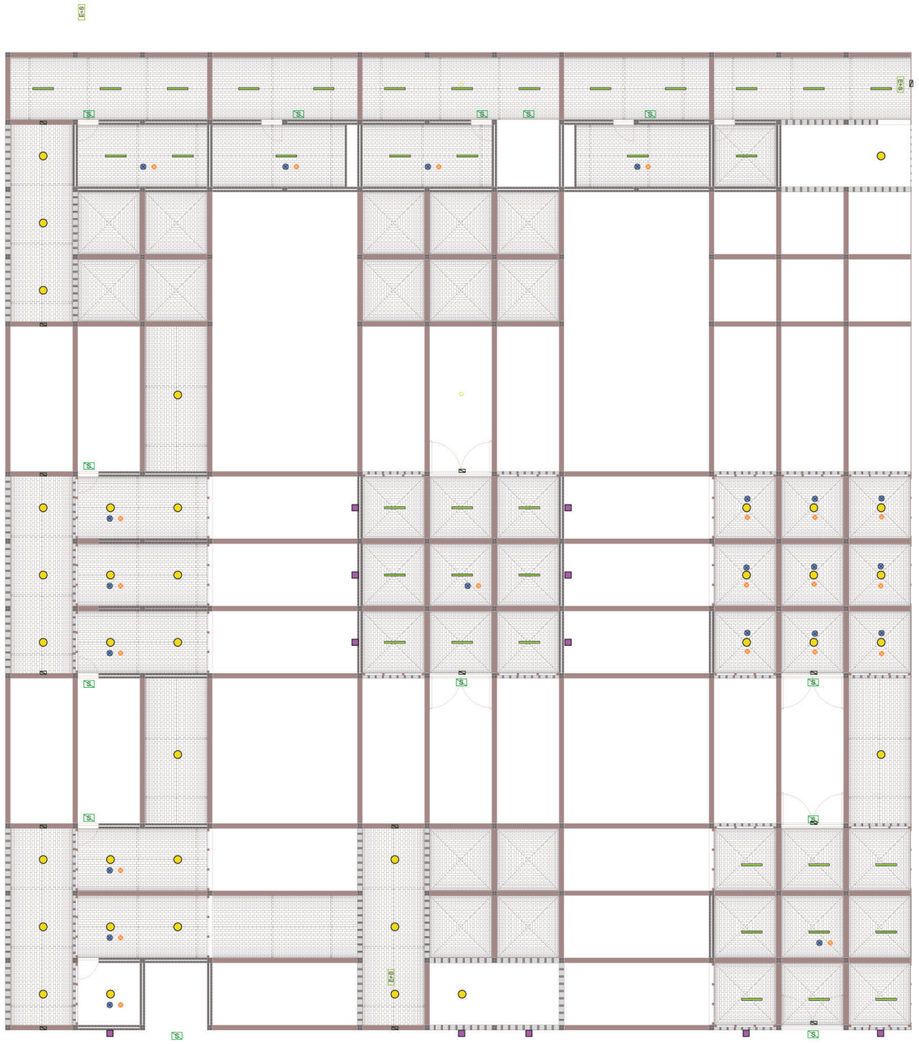
detectores de humo

bajante de aguas residuales

rociadores

bajante interior de aguas pluviales

bajante exterior de aguas pluviales



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

2. COORDINADA DE TECHOS

Planta B. +1

LUCES

luz cálida. Iluminación general para puestos, pasillos entre éstos, biblioteca, zonas de estar...

luz blanca fluorescente. Para zonas de aparcamiento, instalaciones, espacios de servicio.

iluminación específica para rellano de escalera, lineal y vertical, sobre el eje que separa un tramo y el siguiente

iluminación de emergencia

focos exteriores, de pared. Dirigidos hacia abajo para la iluminación de patios y dobles alturas que coronan

INCENDIO

FONTANERÍA

cartel luminoso de NO SALIDA

iluminación y salida de emergencia

montante de agua fría

detectores de humo

montante de agua caliente

rociadores

bajante de aguas residuales

bajante interior de aguas pluviales

bajante exterior de aguas pluviales



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

3.AGUA Y SANEAMIENTO

SANEAMIENTO

La instalación de saneamiento tiene como objetivo la evacuación eficaz de las aguas pluviales y residuales generadas por el edificio y su vertido a la red de alcantarillado público.

Se plantea un sistema mixto o separativo entre aguas pluviales y residuales, antes de su salida al exterior. Este sistema permite un mejor dimensionamiento de ambas redes evitando sobrepresiones en el caso de red única, cuando el aporte de agua de lluvias es mayor al previsto. Además mejora el proceso de depuración de las aguas residuales y posibilita la reutilización del agua de lluvia para otros fines como el riego de zonas verdes que tan presentes tenemos en el proyecto.

-aguas residuales:

se recogen en cada baño y cocina, cada aparato tendrá un sifón para la formación de un cierre hidráulico. Las bajantes serán recibidas por arquetas a pie de bajante -registrables- que cumplirán las mismas condiciones que la red de aguas pluviales, el mismo que las de paso. Será necesario un pozo de registro para su conexión con la red pública. Se proyecta una red de ventilación paralela a las bajantes para equilibrar las presiones en la red y eliminar olores. El diámetro del conducto de ventilación será igual a la mitad del diámetro de la bajante.

-aguas pluviales:

la recogida de aguas se realiza a través de un único sistema para las cubiertas existentes. En todas ellas se opta por un sistema de cubierta plana convencional con acabado grava y con vegetación de bajo mantenimiento. Todas con sumideros, recogidos por colectores que terminan en los núcleos de instalaciones interiores del edificiodebidamente integrados en el mismo.

FONTANERÍA

La instalación debe garantizar el correcto suministro y distribución de agua fría y agua caliente sanitaria. El diseño de la red se basa en las Normas Básicas para las Instalaciones de Suministro de Agua. Para la producción de agua caliente se atendrá a lo dispuesto en el REglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y en sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

La instalación de abastecimiento proyectada consta dde;
-red de suministro de agua fría sanitaria,
-red de suministro de agua caliente sanitaria,
-red de hidrantes contra incendios (BIEs e instalación de extinción automática).

Se proyecta un único punto de acometida a la red general de abastecimiento. La acometida se realiza en tubo de acero hasta la arqueta general. Dispondrá de elementos de filtraje para protección de la instalación.

SUMINISTRO DE AGUA SANITARIA:
-Acometida: es la tubería que enlaza la instalación general interior con la tubería de la red de distribución general.
-Llave de corte general: la llave de corte servirá para interrumpir el suministro al edificio, y estará situada dentro de la propiedad en una zona común como es la sala dedicada a instalaciones de fontanería.
-Filtro de la instalación general: debe retener los resiuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones metálicas. Se instalará a continuación de la llave de corte general.
-Tubo de alimentación: el trazado de éste debe hacerse en zonas de uso común .
-Distribuidor principal: en este caso el agua se distribuye por la cara inferior del forjado de primera planta y es accesible desde todo el sótano.
-Montantes: en nuestro caso se sitúan por el interior de los patinillos reservados a efecto.

SUMINISTRO DE AGUA CALIENTE SANITARIA
En el diseño de las instalaciones de ACS deben aplicarse condiciones análogas a las de las redes de agua fría. Tanto en instalaciones individuales como en instalaciones de producción centralizada. La red de distribución debe estar dotada de una red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado sea igual o mayor a 15 m, como es nuestro caso.

La red de retorno se compondrá de:
-un colector de retorno en las distrib uciones por grupos múltiples de columnas. El colector debe tener canalización con pendiente descendente desde el extremo superior de las columnas de ida hasta la columna de retorno.
-columnas de retorno desde el extremo superior de las columnas de ida o desde el colector de retorno hasta el acumulador o calentador centralizado.

Los conductos de ACS discurrirán por encima de los de agua fría con una separación mínima de 10 cm y protegidos con un aislante de fibra de vidrio de 15 cm. En aquellos puntos en que deba traspasar forjados o muros se emplearán pasamuros, así como también dilatadores cada 25 cm de recorrido y se sellarán adecuadamente las juntas. Ninguna tubería tendrá una pendiente menor de 0,5 %.
Las tuberías se sujetarán con manguitos semirrígidos interpuestos a las abrazaderas para que eviten la transmisión de ruidos.
Donde los conductores de la instalación atraviesan paredes o forjados habrá que garantizar un sellado de estos pasos que además cumpla la resistencia al fuego. Este se puede garantizar con uno de los sitemas Promastop.

arqueta con bomba

montante de agua fría

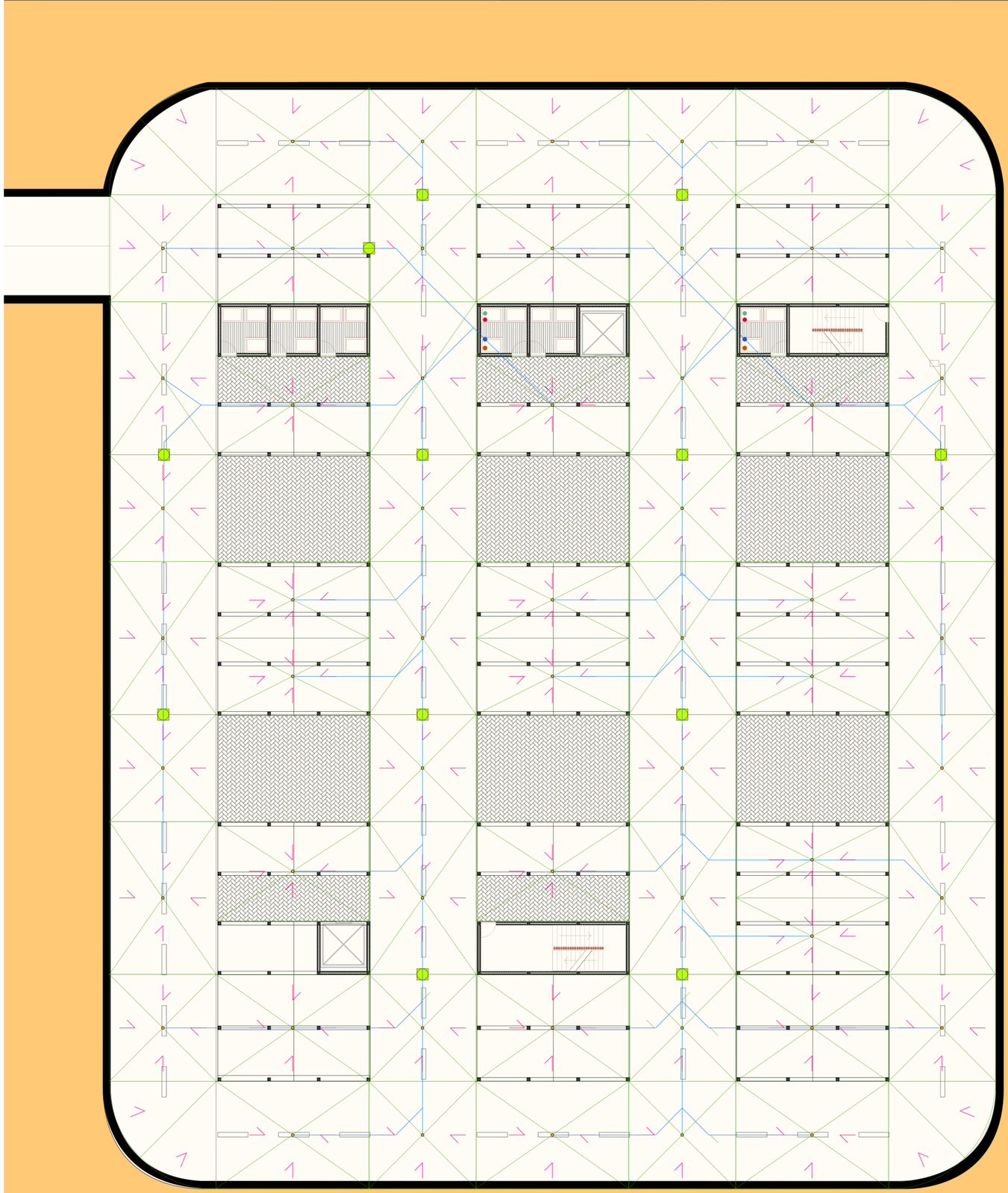
montante de agua caliente

red de recogida de aguas pluviales

sumidero para aguas pluviales

indicación de pendientes

limatesas y limahoyas



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

3.AGUA Y SANEAMIENTO

Planta B. -1

red de suministro de agua fría

montante de agua fría

red de suministro de agua caliente

montante de agua caliente

red de evacuación de aguas residuales

bajante de aguas residuales

arqueta registrable de evacuación de aguas residuales

arqueta de paso de aguas residuales

arqueta general de aguas residuales

red de recogida de aguas pluviales

bajante interior de aguas pluviales

arqueta registrable de recogida de aguas pluviales

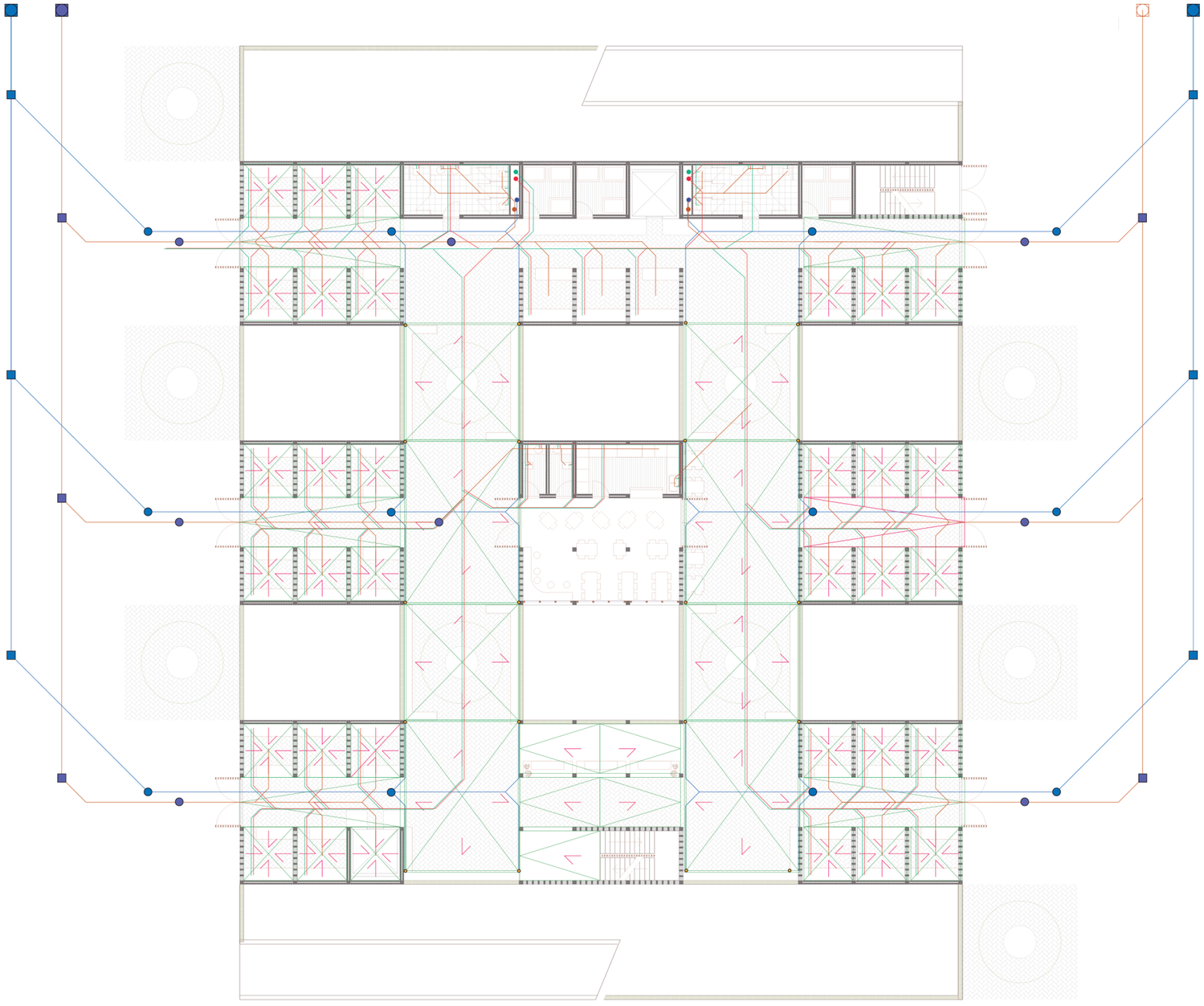
arqueta de paso de aguas pluviales

arqueta general de recogida de aguas pluviales

sumidero para aguas pluviales

indicación de pendientes

limatesas y limahoyas



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

3.AGUA Y SANEAMIENTO

Planta Baja

red de suministro de agua fría

montante de agua fría

red de suministro de agua caliente

montante de agua caliente

red de evacuación de aguas residuales

bajante de aguas residuales

red de recogida de aguas pluviales

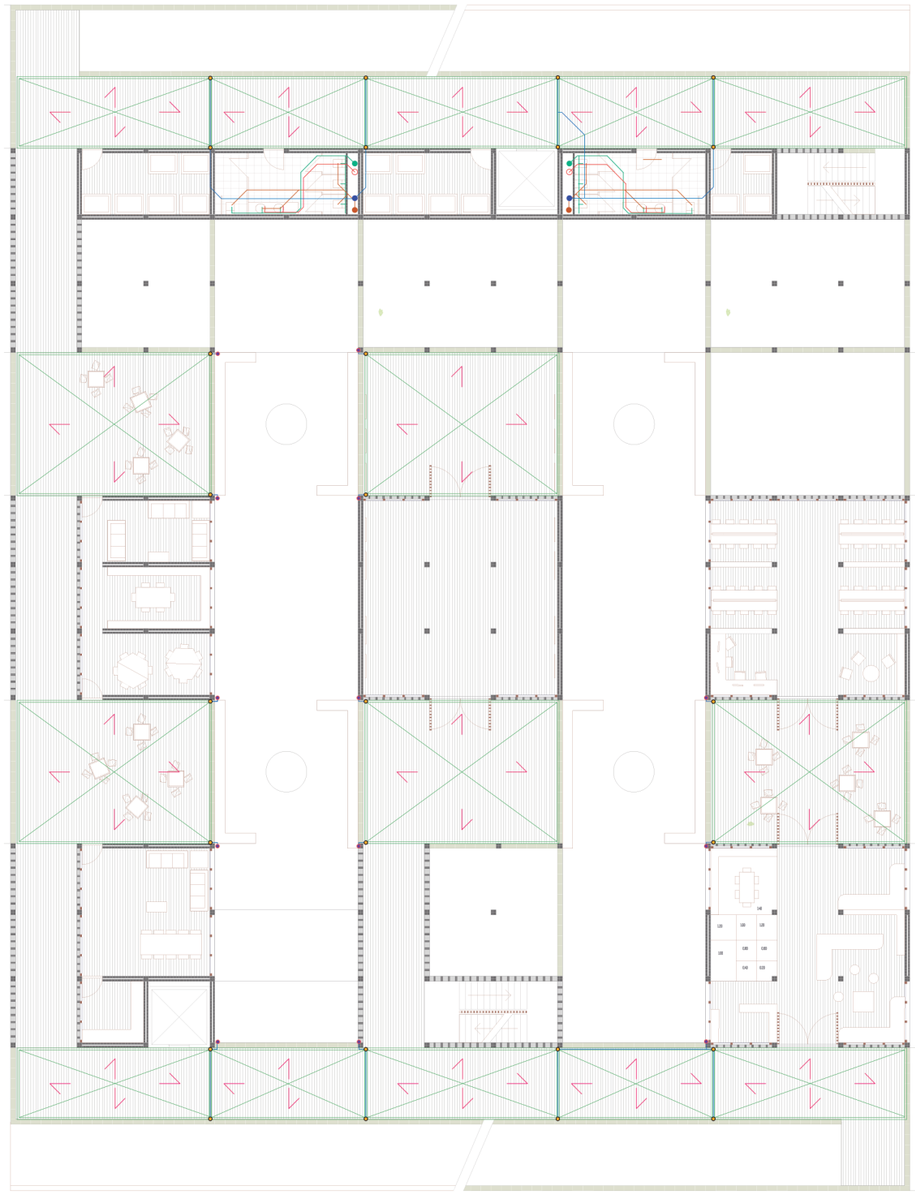
bajante interior de aguas pluviales

bajante exterior de aguas pluviales

sumidero para aguas pluviales

indicación de pendientes

limatesas y limahoyas



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

3.AGUA Y SANEAMIENTO

Planta B. +1

red de suministro de agua fría

montante de agua fría

red de suministro de agua caliente

montante de agua caliente

red de evacuación de aguas residuales

bajante de aguas residuales

red de recogida de aguas pluviales

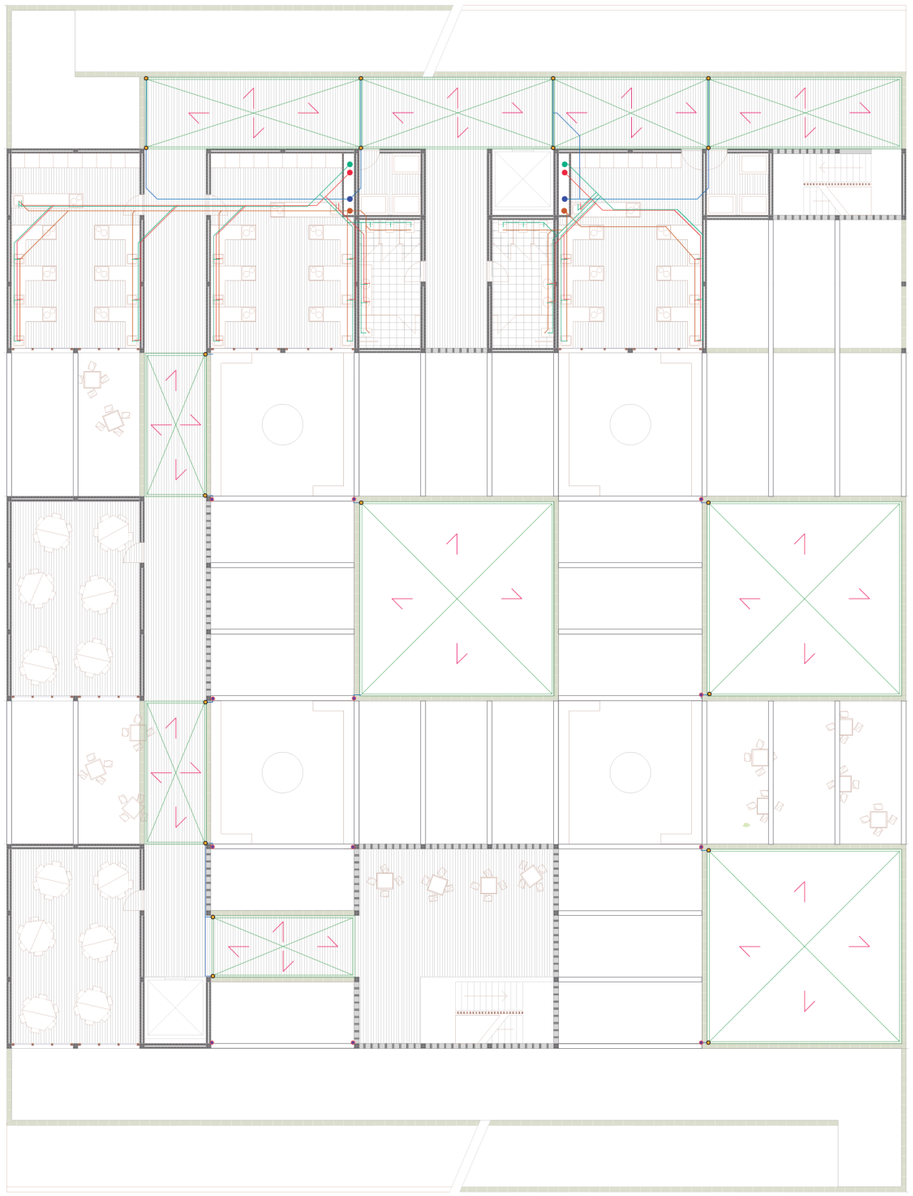
bajante interior de aguas pluviales

bajante exterior de aguas pluviales

sumidero para aguas pluviales

indicación de pendientes

limatesas y limahoyas



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

3.AGUA Y SANEAMIENTO

Planta B. +2

red de recogida de aguas pluviales

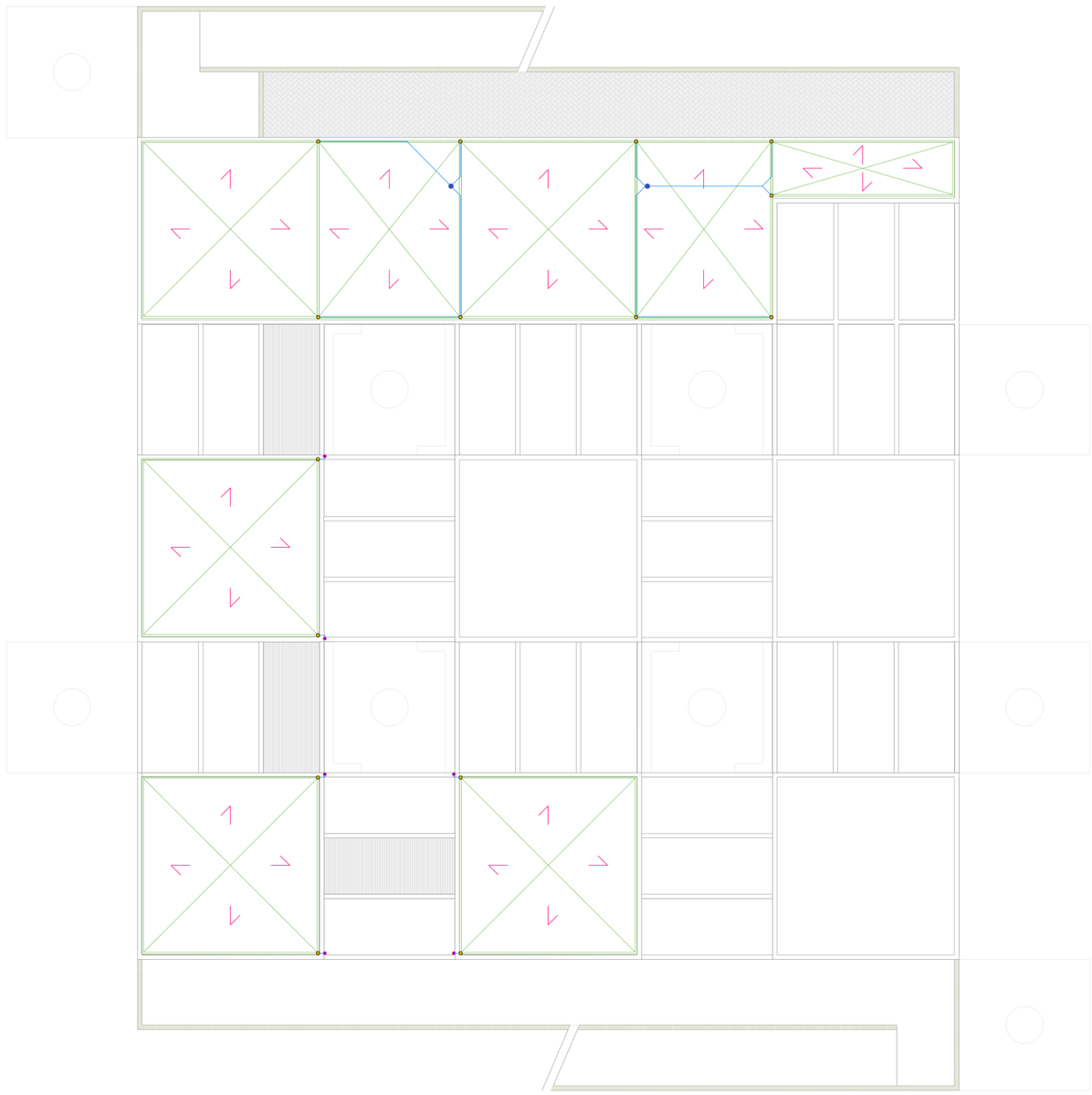
bajante interior de aguas pluviales

bajante exterior de aguas pluviales

sumidero para aguas pluviales

indicación de pendientes

limatesas y limahoyas



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

3.AGUA Y SANEAMIENTO

Planta B. +3 CUBIERTA

3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

4.SEGURIDAD ANTIINCENDIOS

SI 1 PROPAGACIÓN INTERIOR

1.COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

El proyecto se compartimenta en sectores de incendio cumplicendo con las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 (CTE SI).

USO COMERCIAL.:	- Excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes, la super ficie construida de todo sector de incendio no debe exceder de: i) 2.500 m2, en general; ii) 10.000 m2 en los establecimientos o centros comerciales que ocupen en su totali- dad un edificio íntegramente protegido con una instalación automática de extin- ción y cuya altura de evacuación no exceda de 10 m.(4) - En establecimientos o centros comerciales que ocupen en su totalidad un edificio exento íntegramente protegido con una instalación automática de extinción, las zo- nas destinadas al público pueden constituir un único sector de incendio cuando en ellas la altura de evacuación descendente no exceda de 10 m ni la ascendente exce- da de 4 m y cada planta tenga la evacuación de todos sus ocupantes resuelta mediante salidas de edificio situadas en la propia planta y salidas de planta que den ac- ceso a escaleras protegidas o a pasillos protegidos que conduzcan directamente al espacio exterior seguro.(4) - En centros comerciales, cada establecimiento de uso Pública Concurrencia: i) en el que se prevea la existencia de espectáculos (incluidos cines, teatros, discotecas, salas de baile, etc.), cualquiera que sea su super ficie; ii) destinado a otro tipo de actividad, cuando su super ficie construida exceda de 500 m2; debe constituir al menos un sector de incendio diferenclado, incluido el posible vestí- bulo común a diferentes salas.
PÚBLICA CONCURRENCIA:	- La super ficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m2, excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes. - Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, audito- rios, salas para congresos, etc., así como los museos, los espacios para culto religio- so y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un sector de in- cendio de super ficie construida mayor de 2.500 m2 siempre que: a) esténcompartimentadosrespectodeotraszonasmedianteelementosEI120; b) tenganresueltalaevacuaciónmediantesalidasdeplantaquecomuniquenconun sector de riesgo mínimo a través de vestíbulos de independencia, o bien median- te salidas de edificio; c) los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y BFL-s1 en suelos; d) la densidad de la carga de fuego debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m2 y e) noexistasobredichosespaciosningunazonahabitable. - Las cajas escénicas deben constituir un sector de incendio diferenciado.
APARCAMIENTO	Debe constituir un sector de incendio diferenciado cuando esté integrado en un edificio con otros usos. Cualquier comunicación con ellos se debe hacer a través de un vestíbulo de independencia. Los aparcamientos robotizados situados debajo de otro uso estarán compartimentados en sectores de incendio que no excedan de 10.000 m3.

2. LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

Datos del libro "números gordos en el proyecto de instalaciones";

	DENSIDAD DE CARGA DE FUERGO (según anexo B.5 del DB-SI del CTE)
Uso de garaje	280 MJ/m2
Establecimientos comerciales convencionales	730 MJ/m2

RIESGO BAJO	
GRADO 1	GRADO 2
< 425 MJ/m2	< 850 MJ/m2

Se comprueba que en el proyecto el tipo de riesgo es BAJO.
Independientemente de la obligatoriedad de la instalación de sistemas de extinción automática se establecen las denominadas "clases de riesgo", teniendo en cuenta las condiciones del edificio éste es:
RIESGO LIGERO "RL":
Edificios de uso no industriales con poca carga de fuego y combustibilidad que no dispongan de super ficies unitarias superiores a 126 m2.

3. ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES A TRAVÉS DE ELEMENTOS DE COMPARTIMENTACIÓN DE INCENDIOS.

1- La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

2- Se limita a tres plantas y a 10 m el desarrollo vertical de las cámaras no estancas en las que existan elementos cuya clase de reacción al fuego no sea B-s3,d2, BL-s3,d2 ó mejor.

3- La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe man- tener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc., excluidas las penetracio- nes cuya sección de paso no exceda de 50 cm2. Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:
a) Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática EI t (i-o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.
b) Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación EI t (i-o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

SI 2 PROPAGACIÓN EXTERIOR

1. MEDIANERÍAS Y FACHADAS:

1-Los elementos verticales separadores de otro edificio deben ser al menos EI 120.
No hay edificios colindantes.

2-Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior horizontal del incendio a través de la fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas o hacia una escalera protegida o pasillo protegido desde otras zonas, los puntos de sus fachadas que no sean al menos EI 60 deben estar separados la distancia d en proyección horizontal que se indica a continua- ción, como mínimo, en función del ángulo formado por los planos exteriores de dichas fachadas (véase figura 1.1). Para valores intermedios del ángulo, la distancia d puede obtenerse por interpolación lineal.
Cuando se trate de edificios diferentes y colindantes, los puntos de la fachada del edificio considera- do que no sean al menos EI 60 cumplirán el 50% de la distancia d hasta la bisectriz del ángulo for- mado por ambas fachadas.

Para el caso en el que las fachadas del edificio son paralelas la d mínima es de 3 mts, en este edificio la mínima distancia es de 7 mts.

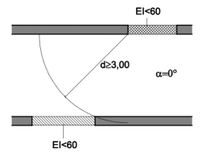


Figura 1.1. Fachadas enfrentadas

3-Con el fin de limitar el riesgo de propagación vertical del incendio por fachada entre dos sectores de incendio, entre una zona de riesgo especial alto y otras zonas más altas del edificio, o bien hacia una escalera protegida o hacia un pasillo protegido desde otras zonas, dicha fachada debe ser al menos EI 60 en una franja de 1 m de altura, como mínimo, medida sobre el plano de la fachada (véase figura 1.7). En caso de existir elementos salientes aptos para impedir el paso de las llamas, la altura de dicha franja podrá reducirse en la dimensión del citado saliente (véase figura 1.8).

En el mercado cumple sobradamente pues los zunchos de atado que coronan cada muro ya miden más de un metro.

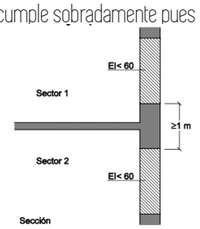


Figura 1.7 Encuentro forjado-fachada

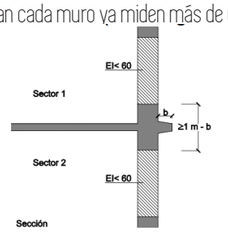


Figura 1. 8 Encuentro forjado- fachada con saliente

2. CUBIERTAS:

1 -Con el fin de limitar el riesgo de propagación exterior del incendio por la cubierta, ya sea entre dos edificios colindantes, ya sea en un mismo edificio, ésta tendrá una resistencia al fuego REI 60, como mínimo, en una franja de 0,50 m de anchura medida desde el edificio colindante, así como en una franja de 1,00 m de anchura situada sobre el encuentro con la cubierta de todo elemento compartimentador de un sector de incendio o de un local de riesgo especial alto. Como alternativa a la condición anterior puede optarse por prolongar la medianería o el elemento compartimentador 0,60 m por encima del acabado de la cubierta.

2- En el encuentro entre una cubierta y una fachada que pertenezcan a sectores de incendio o a edifi cios diferentes, la altura h sobre la cubierta a la que deberá estar cualquier zona de fachada cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60 será la que se indica a continuación, en función de la distancia d de la fachada, en proyección horizontal, a la que esté cualquier zona de la cubierta cuya resistencia al fuego tampoco alcance dicho valor.

3- Los materiales que ocupen más del 10% del revestimiento o acabado exterior de las zonas de cu- bierta situadas a menos de 5 m de distancia de la proyección vertical de cualquier zona de fachada, del mismo o de otro edificio, cuya resistencia al fuego no sea al menos EI 60, incluida la cara supe- rior de los voladizos cuyo saliente exceda de 1 m, así como los lucernarios, claraboyas y cualquier otro elemento de iluminación o ventilación, deben pertenecer a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

El mercado cumple pues los materiales con los que está construido tienen resistencias superiores a REI 60

Tabla II.1: Tabiques y muros de fábrica de ladrillo

Espesor en cm sin considerar los revestimientos	29	24	14	11,5	9	4
Elemento constructivo						
Elemento de ladrillo cerámico hueco:						
Sin revestimiento.			RF-90	RF-90	RF-60	RF-30
Con 1,5 cm de guarnecido de yeso en la cara expuesta.			RF-120	RF 120	RF-90	RF-60
Con 1,5 cm de guarnecido de yeso en cada cara.			RF 180	RF-180	RF-120	RF-90
Con 1,5 cm de mortero de vermiculita y yeso en la cara expuesta.			RF-240	RF-240	RF-180	RF-120
Elemento de ladrillo cerámico perforado o macizo:						
Sin revestir.	RF-180	RF-180	RF-120	RF-120		
Con 1,5 cm de revestimiento de mortero de yeso o cemento en la cara expuesta.	RF-240	RF-240	RF-180	RF-180		
Con mortero de yeso o cemento en ambas caras.	RF-240	RF-240	RF-240	RF-180		
Con 1,5 cm. de mortero de vermiculita y yeso en la cara expuesta.	R F-240	R F-240	RF-240	RF-240		
Elemento de ladrillo silicocalcáreo:						
Sin revestimiento.		RF-180		RF-120		
Con 1,5 cm de guarnecido de yeso en la cara expuesta.		RF-240		RF-180		
Con 1,5 cm de guarnecido de yeso en cada cara.		RF-240		RF-240		
Con 1,5 cm de mortero de vermiculita y yeso en la cara expuesta.		RF-240		RF-240		

Resistencia al fuego, en minutos.

Tabla II.3: Muros de hormigón armado

Espesor en cm sin considerar los revestimientos	24	20	16	14	12	10
Recubrimiento en cm de la armadura principal	2,5	2,5	2,5	1,5	1,0	1,0
Elemento constructivo						
Muro de hormigón armado:						
Sin revestir.	RF-240	RF-180	RF-120	RF-90	RF-60	RF-30
Con 1,5 cm de revestimiento de yeso o cemento en la cara expuesta.	RF-240	RF-240	RF-180	RF-120	RF-120	RF-60
Con 1,5 cm de revestimiento de mortero de yeso o cemento en cada cara.	RF-240	RF-240	RF-180	RF-120	RF-120	RF-90
Con 1,5 cm. de mortero de vermiculita y yeso en cada cara.	RF-240	RF-240	RF-240	RF-180	RF-180	RF-120

Resistencia al fuego, en minutos.

SI 3. EVACUACIÓN DE OCUPANTES:

1. COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

1 -Los establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia de cualquier superficie y los de uso Docente, Hospitalario, Residencial Público o Administrativo cuya superficie construida sea mayor que 1500 m2, si están integrados en un edificio cuyo uso previsto principal sea distinto del suyo, deben cumplir las siguientes condiciones:

a) sus salidas de uso habitual y los recorridos hasta el espacio exterior seguro estarán situados en elementos independientes de las zonas comunes del edificio y compartimentados respecto de éste de igual forma que deba estarlo el establecimiento en cuestión, según lo establecido en el capítulo 1 de la Sección 1 de este DB. No obstante, dichos elementos podrán servir como salida de emergencia de otras zonas del edificio,

b) sus salidas de emergencia podrán comunicar con un elemento común de evacuación del edificio a través de un vestíbulo de independencia, siempre que dicho elemento de evacuación esté dimensionado teniendo en cuenta dicha circunstancia.

2- Como excepción, los establecimientos de uso Pública Concurrencia cuya superficie construida total no exceda de 500 m2 y estén integrados en centros comerciales podrán tener salidas de uso habitual o salidas de emergencia a las zonas comunes de circulación del centro. Cuando su superficie sea mayor que la indicada, al menos las salidas de emergencia serán independientes respecto de dichas zonas comunes.

El mercado cumple pues todas las salidas en planta baja están compartimentadas. Incluso podría considerarse como un conjunto de edificios independientes de 10x10 mts por lo tanto no superan los 500 m2.

2. CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN:

1 -Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospita- les, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspon- dientes a los que sean más asimilables.

2- A efectos de determinar la ocupación, se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

3. NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE LOS RECORRIDOS DE EVACUACIÓN:

(tabla inferior)

4. DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

En el caso de mi proyecto las salidas tienen 3 metros de ámbito con 2 puertas de 1,5 metros, esto en principio no cumple la normativa por el tamaño de las puertas.

Sin embargo si que cumple, pues más que unas puertas son unas valas que van a estar en una posición fija e inmóvil mientras la planta de mercado esté abierta, a efectos prácticos son calles que se cierran fuera de horario del mercado.

Esto satisface las necesidades de evacuación de las zonas de puestos y venta, del bar/restaurante y de la plaza interior.

El ámbito de las rampas es de 3,5 metros, lo cual cumple en cualquier caso y el de las escaleras es 1,5 metros

para evacuación ascendente

capacidad de evacuación en función de su altura; 198 personas

A> P/(160-10h)=83,35/(160-10*4,80)=0,74 mts, sí cumple

para evacuación descendente

capacidad de evacuación en función de su altura; 240 personas

A> P/160= 200/160= 1,25 mts, si cumple

5. PROTECCIÓN DE ESCALERAS:

En la zona docente, la más desfavorable en caso de evacuación descendente y según la tabla 5.1 de CTE-DB -SI protección de escaleras, no es necesaria pues la altura de evacuación es inferior a 14 metros, por lo tanto en las plantas inferiores tampoco lo será.

En el aparcamiento subterráneo y teniendo en cuenta que la evacuación es ascendente, es necesario en todo caso la especialmente protegida.

6. PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN.

Por lo comentado anteriormente, sabiendo que son puertas de 1,50 metros con posición fija durante el horario de uso sí cumplen.

7. SENALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN:

Se utilizarán las señales de evacuación definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los si- guientes criterios:

a) Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA", excepto en edificios de uso Residencial Vivienda y, en otros usos, cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m2, sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recin- tos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio.

b) La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

c) Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que ac- ceda lateralmente a un pasillo.

d) En los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error, también se dispondrán las señales antes citadas, de forma que quede claramente indi- cada la alternativa correcta. Tal es el caso de determinados cruces o bifurcaciones de pasillos, así como de aquellas escaleras que, en la planta de salida del edificio, continúen su trazado hacia plantas más bajas, etc.

e) En dichos recorridos, junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin

salida" en lugar fácilmente visible pero en ningún caso sobre las hojas de las puertas.

f) Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida, conforme a lo establecido en el capítulo 4 de esta Sección.
g) Los itinerarios accesibles (ver definición en el Anejo A del DB SUA) para personas con discapa- cidad que conduzcan a una zona de refugio, a un sector de incendio alternativo previsto para la evacuación de personas con discapacidad, o a una salida del edificio accesible se señalizarán mediante las señales establecidas en los párrafos anteriores a), b), c) y d) acompañadas del SIA (Símbolo Internacional de Accesibilidad para la movilidad). Cuando dichos itinerarios accesibles conduzcan a una zona de refugio o a un sector de incendio alternativo previsto para la evacua- ción de personas con discapacidad, irán además acompañadas del rótulo "ZONA DE REFU- GIO".

h) La superficie de las zonas de refugio se señalizará mediante diferente color en el pavimento y el rótulo "ZONA DE REFUGIO" acompañado del SIA colocado en una pared adyacente a la zona.

2 Las señales deben ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal. Cuan- do sean fotoluminiscentes deben cumplir lo establecido en las normas UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 y UNE 23035-4:2003 y su mantenimiento se realizará conforme a lo establecido en la norma UNE 23035-3:2003.

8.CONTROL DE HUMO DE INCENDIO:

1. En los casos que se indican a continuación se debe instalar un sistema de control del humo de in- cendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad:
a) Zonas de uso Aparcamiento que no tengan la consideración de aparcamiento abierto;
b) Establecimientos de uso Comercial o Pública Concurrencia cuya ocupación exceda de 1000 personas;
c) Atrios, cuando su ocupación en el conjunto de las zonas y plantas que constituyan un mismo sector de incendio, exceda de 500 personas, o bien cuando esté previsto para ser utilizado para la evacuación de más de 500 personas.

2.El diseño, cálculo, instalación y mantenimiento del sistema pueden realizarse de acuerdo con las normas UNE 23584:2008, UNE 23585:2004 (de la cual no debe tomarse en consideración la exclu- sión de los sistemas de evacuación mecánica o forzada que se expresa en el último párrafo de su apartado "0.3 Aplicaciones") y UNE-EN 12101-6:2006.
En zonas de uso Aparcamiento se consideran válidos los sistemas de ventilación conforme a lo esta- blecido en el DB HS-3, los cuales, cuando sean mecánicos, cumplirán las siguientes condiciones adicionales a las allí establecidas:
a) El sistema debe ser capaz de extraer un caudal de aire de 150 l/plaza s con una aportación máxima de 120 l/plazas y debe activarse automáticamente en caso de incendio mediante una instalación de detección, En plantas cuya altura exceda de 4 m deben cerrase mediante com- puertas automáticas E300 60 las aberturas de extracción de aire más cercanas al suelo, cuando el sistema disponga de ellas.
b) Los ventiladores, incluidos los de impulsión para vencer pérdidas de carga y/o regular el flujo, deben tener una clasificación F300 60.
c) Los conductos que transcurran por un único sector de incendio deben tener una clasificación E300 60. Los que atraviesen elementos separadores de sectores de incendio deben tener una clasificación EI 60.

9. EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO:

1-En los edificios de uso Residencial Vivienda con altura de evacuación superior a 28 m, de uso Resi- dencial Público, Administrativo o Docente con altura de evacuación superior a 14 m, de uso Comercial o Pública Concurrencia con altura de evacuación superior a 10 m o en plantas de uso Aparcamiento cuya superficie exceda de 1.500 m2, toda planta que no sea zona de ocupación nula y que no disponga de alguna salida del edificio accesible dispondrá de posibilidad de paso a un sector de in- cendio alternativo mediante una salida de planta accesible o bien de una zona de refugio apta para el número de plazas que se indica a continuación:
- una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2;
- excepto en uso Residencial Vivienda, una para persona con otro tipo de movilidad reducida por cada 33 ocupantes o fracción, conforme a SI3-2.

2- Toda planta que disponga de zonas de refugio o de una salida de planta accesible de paso a un sec- tor alternativo contará con algún itinerario accesible entre todo origen de evacuación situado en una zona accesible y aquéllas.
3- Toda planta de salida del edificio dispondrá de algún itinerario accesible desde todo origen de eva- cuación situado en una zona accesible hasta alguna salida del edificio accesible
4- En plantas de salida del edificio podrán habilitarse salidas de emergencia accesibles para personas con discapacidad diferentes de los accesos principales del edificio

El mercado cumple pues tanto para el área docente (altura 9 metros, la más desfavorable) como para la zona comercial (altura 0) se disponen de pasos entre diferentes sectores de incendios e itinerarios de evacuación perfectamente accesibles.

Planta		S. útil	S. persona	personas	núm. salidas		longitud del recorrido (m)		itinerario accesible
		m2	m2/p		norma	mercado	norma	mercado	
aparcamiento		3334	40	83.35		3	50/15	22	si
comercial									
	bar/restaurante								
	cocina/barra	18.75	10	2		2	50 / 15	22	si
	sala	59.37	1,5	40		2	50 / 15	22	si
	exposiciones	100				1	50 / 15	15	si
	biblioteca								
	sala lectura	100	2	50		1	50 / 15	10	si
	sala estudio	100	2	50		1	50 / 15	25	si
	aseos	21	3	7		1	50 / 15	15	si
	mercado								
	âea de venta (x7)	30	2	15		1 (por área)	50 / 15	22	si
	puestos (x35) en 6 sectores	9	2	4,5		1 (por conjunto de 6 puestos)	50 / 15	22	si
	plaza interior/terrazas	580	10	58			75 / 15	30	si
escuela hostelería					2				
	aulas (x2)	70	1,5	46,67				27	si
	cocinas (x3)	70	5	14				34.5	si

SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:

1. DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS:

Uso previsto del edificio o establecimiento		Condiciones	Mercado
	En general		
extintores portátiles		A 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación	ver planos
		En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1(1) de este DB	ver planos
bocas de incendio equipadas		En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas(2)	ver planos
instalación automática de extinción		En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en uso Hospitalario o Residencial Público o de 50 kW en cualquier otro uso (4)	ver planos P.0 y P+2
Docente		no aplica ninguno de los casos expuestos	-
Comercial			
extintores portátiles		En toda agrupación de locales de riesgo especial medio y alto cuya superficie construida total excede de 1.000 m2, extintores móviles de 50 kg de polvo, distribuidos a razón de un extintor por cada 1000 m2 de superficie que supere dicho límite o fracción.	ver planos P.0
bocas de incendio equipadas		si la superficie construida excede de 500 m 2	ver planos P.0
sistema de alarma		si la superficie construida excede de 1000 m2	ver planos P.0
Pública concurrencia		no aplica ninguno de los casos por temas de superficie y concurrencia	-
Aparcamiento			
bocas de incendio equipadas		Si la superficie construida excede de 500 m2 (7). Se excluyen los aparcamientos robotizados	ver planos P.-1
sistema de detección de incendio		En aparcamientos convencionales cuya superficie construida exceda de 500 m2.	ver planos P.-1
hidrantes exteriores		Uno si la superficie construida está comprendida entre 1000 y 10000 m2 y uno más cada 1000más o fracción.	ver planos P.-1

SI 5.INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

1.CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO.

1.1 APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS:

Gracias a las condiciones del edificio cumple perfectamente con este apartado en tanto que la anchura de aproximación de cualquier punto es mayor de 3,5 metros, no hay alturas que limiten el aercamiento en ningún caso y la capacidad portante del vial es la de la calle.

1.2 ENTORNO DE LOS EDIFICIOS

En este caso (y aunque en el mercado no es necesario pues la altura de evacuación descendentre máxima son 9 metros) y por lo mismo que en el punto anterior se cumplen las necesidades mínimas sin problema ; anchura libre mayor de 5m, altura sin restricciones, posibilidad de total acercamiento a la fachada, pendiente nula, resistencia al punzonamiento del suelo la de la calle,

2.ACCESIBILIDAD POR FACHADA.

Al ser un edificio tan permeable sin duda cumple con este apartado pues el alfeizar no excede el 1,20 m de altura, los huecos de acceso son sustanciablemente superiores a 0,80x 1,20 m, la distancia maxima entre ejes de huecos ni mucho menos llega a los 25 m máximos y desde cualquier fachada puede accederse al interior del edificio a cualquier altura.

SI. 6 RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA.

1. GENERALIDADES
2. RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA
3. ELEMENTOS ESTRUCTURALES PRINCIPALES

Teniendo en cuenta las características de nuestro edificio y los materiales de construcción de la estructura se comprueba que si cumple con las resistencias mínimas necesarias

4. ELEMENTOS ESTRUCTURALES SECUNDARIOS
5. DETERMINACIÓN DE LOS EFECTOS DE LAS ACCIONES DURANTE EL INCENDIO
6. DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA AL FUEGO

Tabla 3.1 *Resistencia al fuego* suficiente de los elementos estructurales

Uso del *sector de incendio* considerado [1]	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante *altura de evacuación* del edificio		
		≤15 m	≤28 m	>28 m
Vivienda unifamiliar [2]	R 30	R 30	-	-
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 [3]	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)	R 90			
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)	R 120 [4]			

[1] La *resistencia al fuego* suficiente R de los elementos estructurales de un suelo que separa *sectores de incendio* es función del uso del sector inferior. Los elementos estructurales de suelos que no delimitan un *sector de incendios*, sino que están contenidos en él, deben tener al menos la *resistencia al fuego* suficiente R que se exija para el uso de dicho sector

[2] En viviendas unifamiliares agrupadas o adosadas, los elementos que formen parte de la estructura común tendrán la *resistencia al fuego* exigible a edificios de *uso Residencial Vivienda*.

[3] R 180 si la *altura de evacuación* del edificio excede de 28 m.

[4] R 180 cuando se trate de *aparcamientos robotizados*.

Tabla II.1: Tabiques y muros de fábrica de ladrillo

Espesor en cm sin considerar los revestimientos	29	24	14	11,5	9	4
Elemento constructivo						
Elemento de ladrillo cerámico hueco:						
Sin revestimiento.			RF-90	RF-90	RF-60	RF-30
Con 1,5 cm de guarnecido de yeso en la cara expuesta.			RF-120	RF 120	RF-90	RF-60
Con 1,5 cm de guarnecido de yeso en cada cara.			RF 180	RF-180	RF-120	RF-90
Con 1,5 cm de mortero de vermiculita y yeso en la cara expuesta.			RF-240	RF-240	RF-180	RF-120
Elemento de ladrillo cerámico perforado o macizo:						
Sin revestir.	RF-180	RF-180	RF-120	RF-120		
Con 1,5 cm de revestimiento de mortero de yeso o cemento en la cara expuesta.	RF-240	RF-240	RF-180	RF-180		
Con mortero de yeso o cemento en ambas caras.	RF-240	RF-240	RF-240	RF-180		
Con 1,5 cm. de mortero de vermiculita y yeso en la cara expuesta.	R F-240	R F-240	RF-240	RF-240		
Elemento de ladrillo silicocalcáreo:						
Sin revestimiento.		RF-180		RF-120		
Con 1,5 cm de guarnecido de yeso en la cara expuesta.		RF-240		RF-180		
Con 1,5 cm de guarnecido de yeso en cada cara.		RF-240		RF-240		
Con 1,5 cm de mortero de vermiculita y yeso en la cara expuesta.		RF-240		RF-240		
	Resistencia al fuego, en minutos.					

Tabla II.3: Muros de hormigón armado

Espesor en cm sin considerar los revestimientos	24	20	16	14	12	10
Recubrimiento en cm de la armadura principal	2,5	2,5	2,5	1,5	1,0	1,0
Elemento constructivo						
Muro de hormigón armado:						
Sin revestir.	RF-240	RF-180	RF-120	RF-90	RF-60	RF-30
Con 1,5 cm de revestimiento de yeso o cemento en la cara expuesta.	RF-240	RF-240	RF-180	RF-120	RF-120	RF-60
Con 1,5 cm de revestimiento de mortero de yeso o cemento en cada cara.	RF-240	RF-240	RF-180	RF-120	RF-120	RF-90
Con 1,5 cm. de mortero de vermiculita y yeso en cada cara.	RF-240	RF-240	RF-240	RF-180	RF-180	RF-120
	Resistencia al fuego, en minutos.					

cartel luminoso de NO SALIDA

iluminación y salida de emergencia

detectores de humo

rociadores

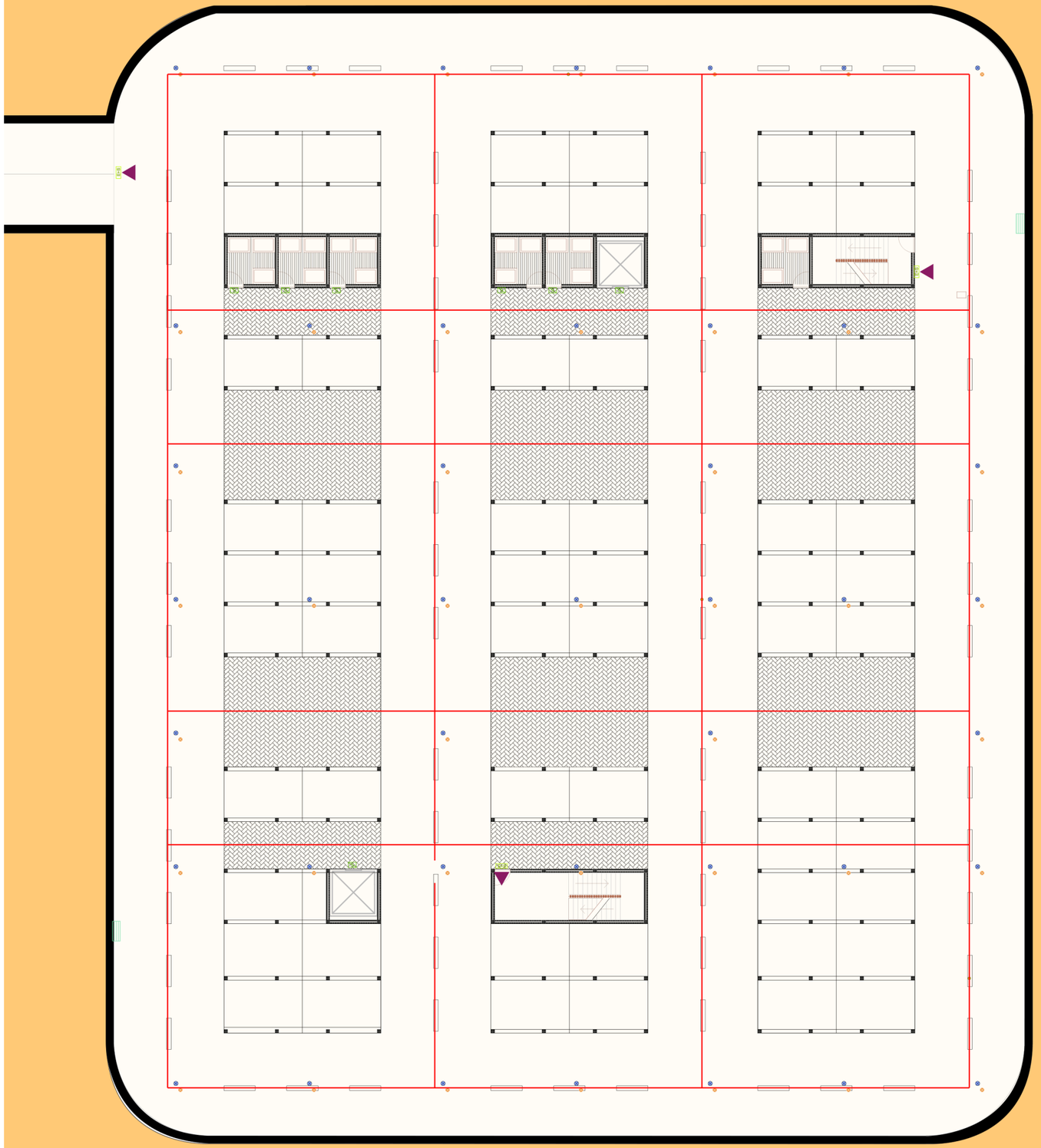
extintores

recorridos de evacuación

inicido de recorrido de evacuación

BIE (boca de incendio empotrada)

accesos, salidas



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

4.SEGURIDAD ANTIINCENDIOS

Planta B. -1

cartel luminoso de NO SALIDA

iluminación y salida de emergencia

detectores de humo

rociadores

extintores

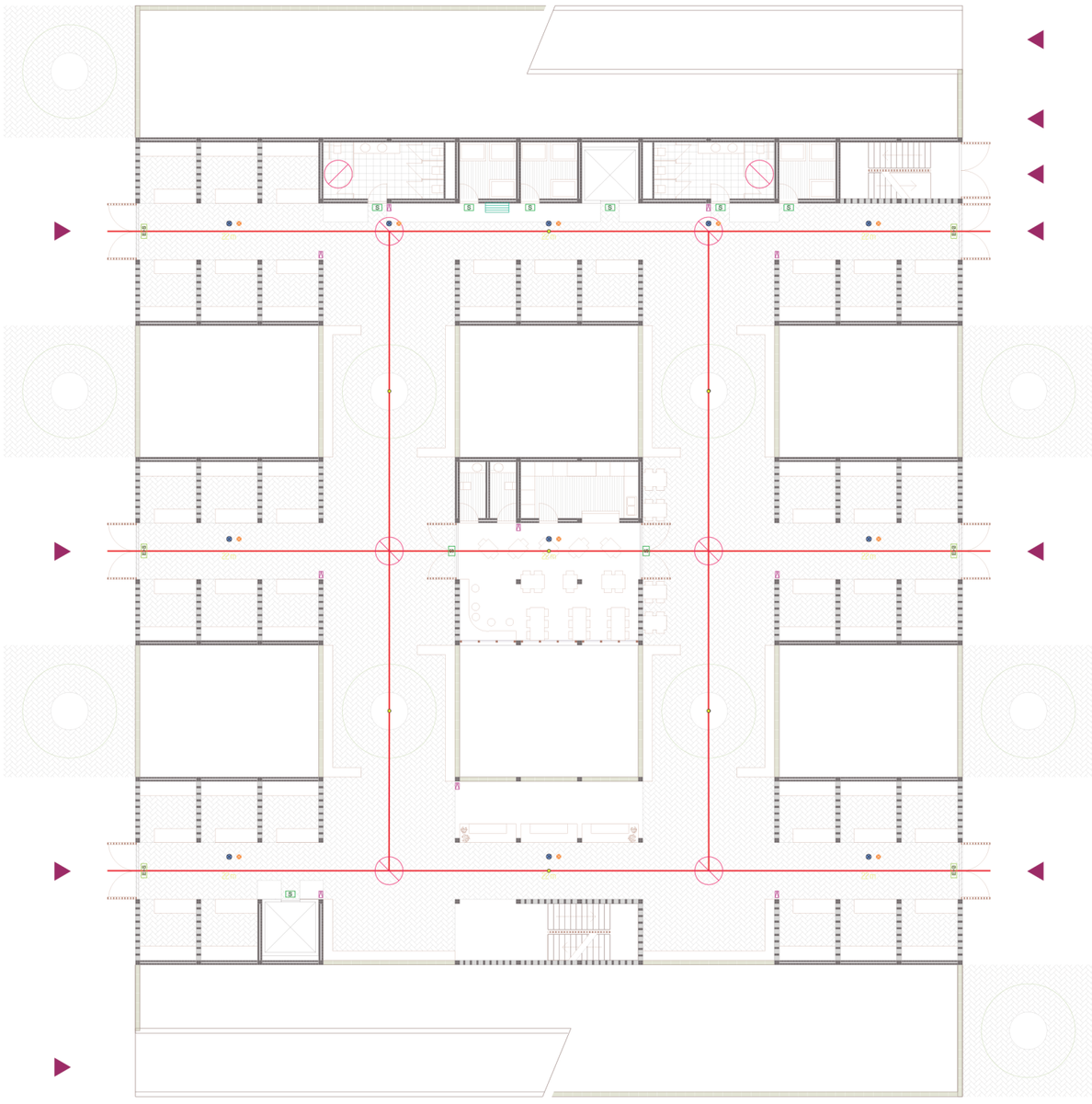
recorridos de evacuación

inicido de recorrido de evacuación

BIE (boca de incendio empotrada)

accesos, salidas

diámetro de giro minusválidos (1,50m)



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

4.SEGURIDAD ANTIINCENDIOS

Planta Baja

cartel luminoso de NO SALIDA

iluminación y salida de emergencia

detectores de humo

rociadores

extintores

recorridos de evacuación

inicido de recorrido de evacuación

BIE (boca de incendio empotrada)

accesos, salidas

diámetro de giro minusválidos (1,50m)



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

4. SEGURIDAD ANTIINCENDIOS

Planta B. +1

cartel luminoso de NO SALIDA

iluminación y salida de emergencia

detectores de humo

rociadores

extintores

recorridos de evacuación

inicido de recorrido de evacuación

BIE (boca de incendio empotrada)

accesos, salidas

diámetro de giro minusválidos (1,50m)



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

4.SEGURIDAD ANTIINCENDIOS

Planta B. +2

3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

5. ACCESIBILIDAD

Accesibilidad es la característica del medio, ya sea urbanismo o edificación, transporte o sistemas de comunicación, que permite a personas, independientemente de las condiciones físicas o sensoriales de las mismas, el acceso y utilización de espacios e instalaciones, edificios y servicios.

Este apartado es recogido en el Código Técnico en el apartado de seguridad de uso, pero además en nuestro caso haremos referencia a dimensiones mínimas y barreras arquitectónicas recomendadas por el REAL DECRETO 556/1989, de 19 de mayo por el que se anotan medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios.

NIVEL DE ACCESIBILIDAD

El mercado se considera edificio comercial, que además tiene alguna zona dedicada a la docencia , biblioteca y sala de exposiciones. Se distinguen dos tipos de uso:
-uso general, en él la concurrencia de todas las personas está garantizada. Se empleará una señalización específicca de acceso y espacios aptos para para personas en silla de ruedas en espacios la biblioteca y sala de exposiciones.
-uso restringido, ceñido a actividades internas del edificio sin concurrenia de público. Es uso propio de trabajadores, usuarios internos, suministradores, asistencias exteriores y otros que no signifiquen asistencia sistemática e indiscriminada de personas. En estas partes del edificio el nivel de accesibilidad ha de ser como mínimo practicable.

En realidad todos los espacios de este mercado son aptos para personas en silla de ruedas y todos los recorridos son accesibles.

CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

Con el fi de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas se cumplirán las siguientes condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles:

-funcionales:
- -acesibilidad en el exetrior del edificio: la parcela dispone de todos los itinerarios accesibles, todos los que comuniquen el espacio exterior conla entrada principal del edificio.
- -accesibilidad entre plantas del edificio: en el mercado todas las plantas están perfectamente comunicadas con 2 núcleos de ascensor y escaleras además de unas rampas que comunican planta baja con planta primera, que son la zona comercial, de asociaciones locales, biblioteca y exposiciones.
- -accesibilidad en las plantas del edificio: disponen según la norma de un itinerario que comunica, en cada planta el acceso con las zonas de uso público con todos los orígenes de evacuación (según CTE-DF-SI).

-accesibilidad urbana y elementos de urbanización:
- -itinerarios peatonales; el trazado y diseño de los itinerarios destinados a tránsito de peatones se realizará de modo que resulten accesibles. También de manera que tengan la anchura suficiente para permitir al menos el paso de una persona que c ircule con silla de ruedas junto a persona y posibilite el que personas con limitaciones sensoriales. Loa pavimentos serán antideslizantes y sin rugosidades distintas a las del propio acabado de la pieza.
- -parque y jardines; los espacios ajardinados, cumplen todos los requisitos establecidos por la normati va, a los efectos del uso por parte de las personas con discapacidad.
- -aparcamientos; en las zonas de estacionamiento se reservan permanentemente y cercanos a los accesos e itinerarios practicables, una plaza debidamente señalizada para vehículos que transporten personas con discapacidades.
- -mobiliario urbano; cualquier señalización o elemento vertical que se coloque en un itinerario o paso peatonal, se dispondrá y se señalizará de forma que no constituya obstáculo para personas invidentos o que se desplacen en silla de ruedas. los elementos de mobiliario urbano como bancos, papeleras y otros, se han diseñado de tal modo que puedan ser utilizados por cualquier persona y no supongan obstáculo alguno para los transeúntes.

Teniendo en cuenta el cumplimiento del CTE-DB-SUA y con todo lo comentado anteriormente se analizarán ahora una por una todsas las partes del proye cto donde es de obligado cumplimiento.

ESCALERAS DE USO GENERAL

-peldaños. En tramos rectos, la huella medirá 28 cm como mínimo. En tramos rectos o curvos la contrahuella medirá 13 cm como mínimo y 17,5 cm como máximo en zonas de uso público.
-tramos. La máxima altura que puede salvar un tramo es de 2.50 m en zonas de uso público. Además entre dos plantas consecutivas de una misma escalera, todos los peldaños tendra´n la misma contrahuella y todos los peldaños de los tramos rectos tendrán la misma huella. La anchura útil del tramo será como mínimo de 1,10 m para recintos con un número mayor de 100 personas en uso de pública concurrencia.
-pasamanos. Los pasamanos estarán a una altura comprendida entre los 90 y 110 cm.

PLAZAS DE GARAJE ACCESIBLES.

En el uso administrativo, todo edificio o establecimiento con aparcamiento propio cuya superficie construida excede de 100 m2 contará con una plaza accesibles por cada 50 plazas de aparcamiento o fracción, hasta 200 plazas y una accesible más por cada 100 plazas adicionales o fracción. En todo caso dichos aparcamientos dispondrán al menos de una plaza de aparcamiento accesible por cada plaza reservada para usuarios de silla de ruedas.

En el caso del mercado se necesitaran

PLAZAS RESERVADAS

Son necesarias para lugares con asientos fijos, en el caso de este mercado no serán necesarias. Igualmente el mercado y todo lo que lo acompaña es en su totalidad accesible.

ASCENSORES ACCESIBLES.

Contarán con indicador de Braile y arábigo en alto relieve, a una altura de entre 0,80 y 1,20 m, junto al marco, a la derecha de la puerta y en el sentido de la entrada. El ascensor debe cumplir la norma UNE EN 81-70<2001 relativa a la "Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad". El tamaño mínimo de ascensor para superficies superiores a 1000 m2 y con una puerta es de 1,10 x 1,40 m.

ITINERARIO ACCESIBLE

Considerando su utiliza ción en ambos sentidos se debe cumplir:
-los desniveles se deben salvar mediante una rampa accesible
-el espacio para giro tendrá un diametro de 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada o portal, a fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos.
-anchura libre de paso > 1,20 m.
-puertas, acnchura libre de paso de 0,80 m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser mayor de 0,78 m. En ambas caras de la puerta existe un espacio horizontal libre dle barrido de las hojas de diámetro 1,20m y la distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón debe ser mayor de 0,30m.

SERVICIOS HIGIÉNICOS ACCESIBLES.

-un aseo accesible por cada 10 unidades o fracción de inodoros instalados, pudiendo ser de uso com partido.
-espacio para giro de diámetro 1,50 m libre de obstáculos.
-lavado, espacio libre inferior de 70 (altura)x 50 (anchura) cm sin pedestal. Altura de la cara superior menor de 85 cm.
-inodoro: espacio de transferencia lateral de anchura > 80 cm y un fondo > 75 cm hasta el borde frontal del inodoro. En uso público, espacio de transferencia a ambos lados. Altura del asiento entre 45 y 50 cm.

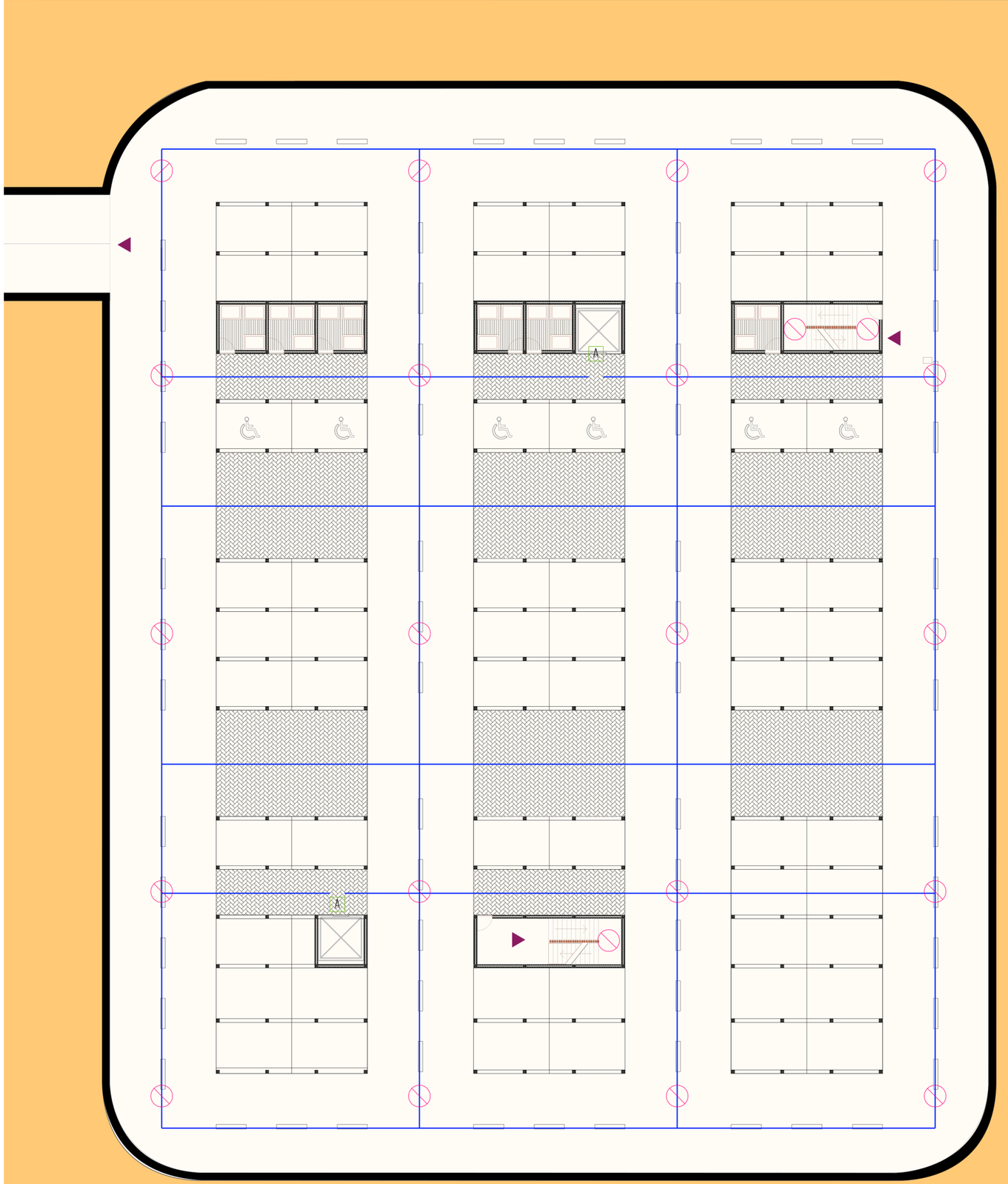
círculo de 1,50 m de diámetro

accesos, salidas

recorrido accesible hasta ascensor

A ascensor

plazas de aparcamiento reservadas



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

5. ACCESIBILIDAD

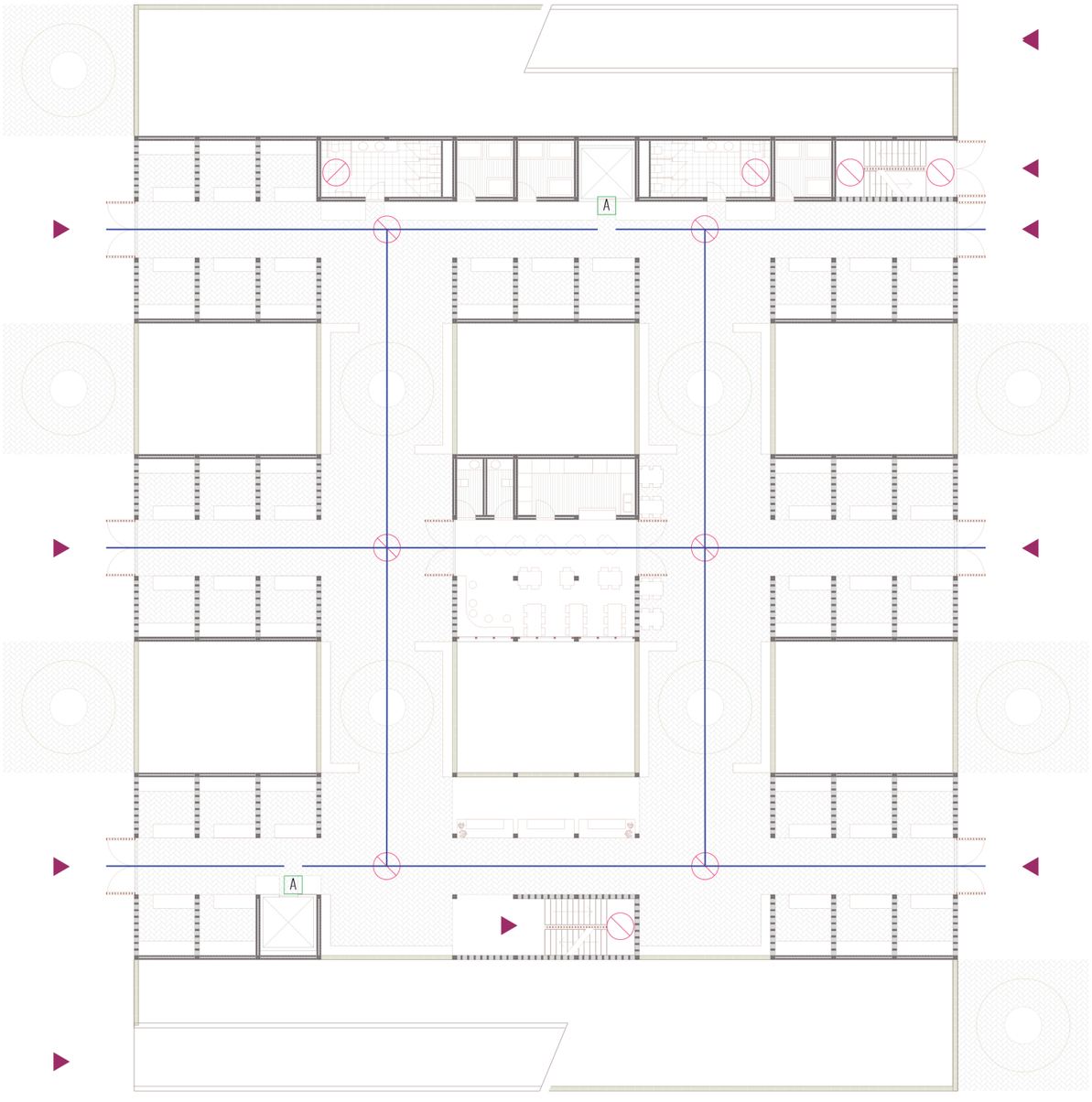
Planta B. -1

círculo de 1,50 m de diámetro

accesos, salidas

recorrido accesible hasta ascensor

A ascensor



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

5. ACCESIBILIDAD

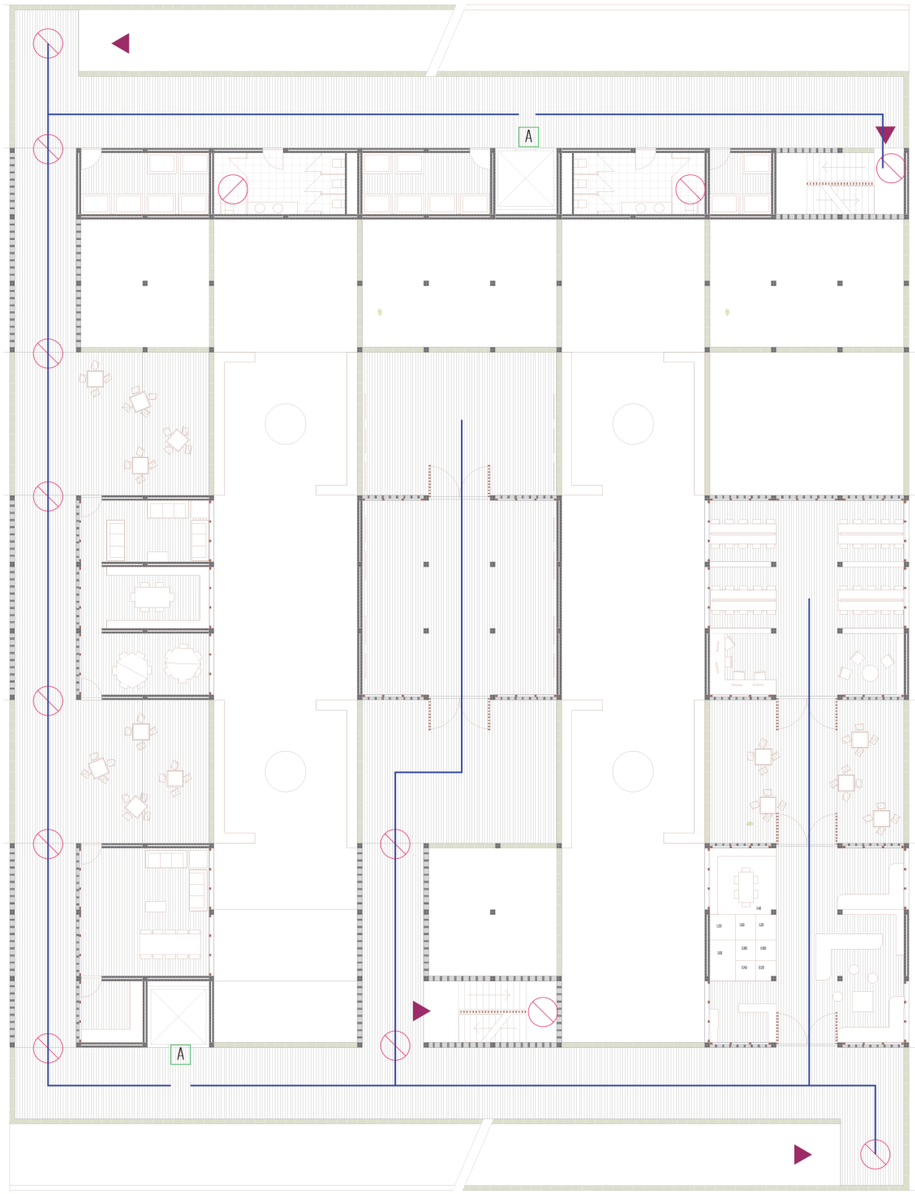
Planta Baja

círculo de 1,50 m de diámetro

accesos, salidas

recorrido accesible hasta ascensor

A ascensor



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

5. ACCESIBILIDAD

Planta B. +1

círculo de 1,50 m de diámetro

accesos, salidas

recorrido accesible hasta ascensor

A ascensor



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

5. ACCESIBILIDAD

Planta B. +2

3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

6. ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES

SUMINISTRO ELÉCTRICO.

Las características principales de la presente instalación interior estarán basadas en las prescripciones de carácter general que se indican en la instrucción, entre las que corresponderá considerar lo siguiente:
-desde el centro de transformación partirá una línea hasta la caja general de protección, y de ésta partirá la línea repartidora que señala el principio de la instalación de todo el edificio. El cuadro general de distribución se situará en el espacio destinado a la concentración de instalaciones en plan ta baja.
-los cuadros se instalarán en armario a los que no tiene acceso el público y estarán separados de locales donde exista un peligro acusado de incendio, por medio de elementos a prueba de incendios y puertas resistentes al fuego.
-del cuadro general de distribución saldrán las líneas que alimentarán a los cuadros secundarios o a los receptores.
-los aparatos receptores que c onsumen más de 15 A se alimentarán directamente desde el cuadro general o desde algún cuadro sec undario.
-el número de líneas secundarios y su disposición con el total de lámparas a alimentar, deberá ser tal, que el corte de corriente en una culaquiera no afecte a más de la tercera parte del total de lámparas instaladas en una misma dependecia.

La instalación eléctrica consta de:

1. Instalación de enlace, une la red de distribución con las instalaciones interiores y está compuesta por:
-conexión de servicio
-caja general de protección (C.G.P.)
-línea repartidora y derivaciones
-contador
-cuadro general de distribución (C.G.D.)

2. Instalación interior, las instalaciones se subdividen de manera que las perturbaciones organizadas por averías que puedan producirse en un punto de éstas afecten sólamente a ciertas partes de la misma, por eso los dispositivos de protección de cada circuito están adecuadamente coordinados con los dispositivos generales de protección que les preceden. Además cada circuito está adecuadamente coordinado con los dispositivos generales de protección que les prec eden. Además esta subdivisión se establece de forma que permita localizar las averías y controlar los aislamientos por sectores. Se compone de los siguientes elementos:
-líneas derivaads a cuadros secundarios
-cuadros secundarios de distribución
-circuitos

Cualquier parte de la instalación interior quedará a una distancia superior a 5 cm de las canalizaciones de telecomunicaciones, climatización, agua y saneamiento. La separación entre los cuadros o redes eléctricas y las canalizaciones paralelas de agua serán de un mínimo de 30 cm y de 5 cm respecto de las instalaciones de telecomunicaciones. Los conductos serán de cobre electrosoldado, con doble capa aislante, según las normas UNE citadas en la instrucción. Los tubos protectores serán de vinilo, aislantes y flexibles.

El sistema eléctrico estará complementada por un grupo electrógeno situado en planta cubierta sobre una bancada de hormigón adecuadamente aislada para evitar la transmisión de fluidos y vibraciones al edificio, además su ventilació se encuentra resuelta ya que se encuentra en el exterior. El grupo electrógeno se alimenta de gasoil, cuyo depósito está incorporado en el grupo.

Para evitar falta de suministro eléctrico en el servidor, sistema de alarama y ciertas circuitos eléctricos se implementará un Sistema de Alimentación Ininterrumpida (S.A.I.) en el recinto de instalaciones de planta baja próximo al punto de control. Los enchufes de los circuitos alimentados S.A.I. son aquellos que llevan carcasa roja. Éstos siempre tendrán suministro, incluso si el grupo electrógeno no se activa.

ILUMINACIÓN

Para cada tipo de ambiente la elección de un correcto alumbrado es muy importante para conseguir confort en los espacios, pudiendo destacar al mismo tiempo los aspectos arquitectónicos o decorativos que deseemos. Para la instalación de la iluminación de las estancias, tendremos en cuenta los distintos tipos existentes y escogiendo aquellos que se adecuan mejor a nuestros espacios y a la atmósfera deseada para cada uno de ellos.

Se ha estudiado el tipo de luminarias para adecuarlas a las necesidades del proyect, tanto funcionales como estéticas, permitiendo este sistema gran versatilidadd. Así optamos por unas u otras luminarias según se quiere proyectar, acentuar, luz directa o indirecta...

Zonas de iluminación y su correspondiente luminaria:

-ILUMINACIÓN INTERIOR.
-luz cálida. Iluminación general para puestos, pasillos entre éstos, biblioteca, zonas de estar...
iGuzzini Berlino
-luz cenital lineal, siguiendo la dirección del nervio correspondiente al espacio en el que se sitúa dirigida hacia arriba para iluminar las bóvedas tabicadas de los puestos y pasillos entre éstos.
-luz blanca fluorescente. Para zonas de aparcamiento, instalaciones, espacios de servicio. iluminación Led iPlan iGuzzini
-iluminación específica para rellano de escalera, lineal y vertical, sobre el eje que separa un tramo y el siguiente
-iluminación específica para encimera de cocina, una por encimera en las cocinas de la escuela de hostelería iluminación de emergencia

-ILUMINACIÓN EXTERIOR.
-focos exteriores, de pared. Dirigidos hacia abajo para la iluminación de patios y dobles alturas que coronan
-iluminación exterior para zona de cubiertas-patios no accesibles

-ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA.
Luminaria Motus en pared. iluminación de emergencia en toddo el proyecto.

Iluminación media en las diferentes zonas de tránsito;
-áreas de circulación, 100 lux
-escaleras, 150 lux
-almacenes, 100 lux
-puestos de trabajo, 500 lux
-recepción, 300 lux
-cocinas, 500 lux
-rampa de acceso aparcamiento, 75 lux
-calles de circulación aparcamiento, 75 lux
-zonas de aparcamiento, 75 lux

Las instalaciones de alumbrado especial son aquellas que tienen por objetivo asegurar, aún faltando el alumbrado general, la iluminación en los locales y accesos hasta las salidas. Todas las luminarias tendrán una autonomía de una hora. En las estancias se disponen luminarias de emergencia empotradas en la parte superior de los paramentos y en las salidas de evacuación. Se pueden subdividir en tres grupos; señalización -pictogramas y textos para transmitir información-, emergencia -para vías de escape y antipánico- y reeemplazamiento -iluminación artificial, de modo que el servicio pueda continuar durante un espacio de tiempo limitado-.

TELECOMUNICACIONES

La red de telefonía básica y línea ADSL dará servicio al área de todas las partes del edificio, ya que los usos y las particiones pueden ser varia bles. La instalación estará constituida por la red de alimentación y la red de districución, así como por bases de acceso al teminal. El sistema podrá dar suministro a los usuarios necesarios según la ocupación del edificio.

La concexión de la instalación del edificio a la red general TB+ADSL se realizará a través de una arqueta de hormigón registrable ubicada en el exteiro. Desde la arqueta, la red se introducirá en el interior del edificio por medio de una canalización externa. En el punto de entrada se dispondrá un registro de enlace, desde el que partirá la canalización de enlace, hasta el registro principal situado en el RITM-(recinto modular de instalación de telecomunicación-, donde se situará el punto de interconexión de la red de alimentación con la red de distribución del centro. El recinto debe contar con cuadro de protección eléctrico y alumbrado de emergencia.

Del RITM arrancará una canalización principal de la que partirán, a través de registros, las canalizaciones que conducirán a la red hasta la base de acceso terminal, donde se conectará el equipo terminal que permitirá acceder a los servicios de telecomunicación proporcionados por la red. Las bases irán empotradas en el suelo medianet un sistema de tomas de suelo técnico compacto, sistema TDM, con canales de acero galvanizado de 1 mm de espesor con sección 45x 136 mm. Junto a ellas se dispondrján tomas de corriente.

luz cálida. Iluminación general para puestos, pasillos entre éstos, biblioteca, zonas de estar...
iGuzzini Berlino



luz cenital lineal, siguiendo la dirección del nervio correspondiente al espacio en el que se sitúa dirigida hacia arriba para iluminar las bóvedas tabicadas de los puestos y pasillos entre éstos.
proyector LED lineal LINEA POWER IP66

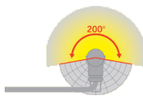




luz blanca fluorescente. Para zonas de aparcamiento, instalaciones, espacios de servicio.
iluminación Led iPlan iGuzzini

iluminación específica para rellano de escalera, lineal y vertical, sobre el eje que separa un tramo y el siguiente
ledTube Hero iGuzzini





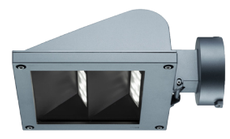


iluminación específica para estantes de puestos y encimera de cocina, una por encimera en las cocinas de la escuela de hostelería
OMLOPP iluminación encimera

iluminación de emergencia
luminaria Motus



focos exteriores, de pared. Dirigidos hacia abajo para la iluminación de patios y dobles alturas que coronan
bañador de pared ERCO- Parscoop.



iluminación exterior para zona de cubiertas-patios no accesibles
Siri 3.0 de L&L Luce&Light ARCHITONIC



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

6. ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES

Catálogo

luz blanca fluorescente. Para zonas de aparcamiento, instalaciones, espacios de servicio.

iluminación específica para rellano de escalera, lineal y vertical, sobre el eje que separa un tramo y el siguiente

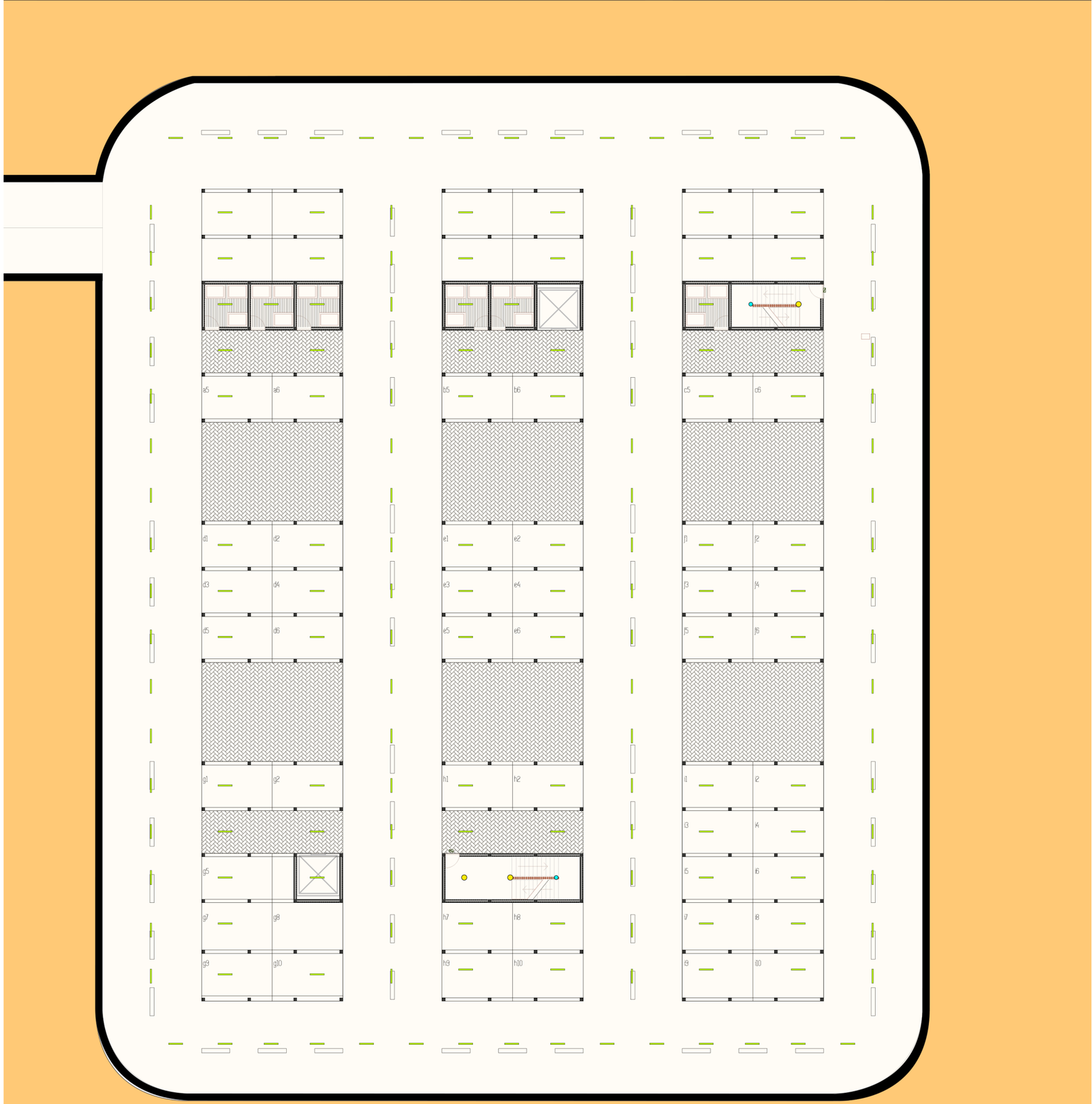
iluminación de emergencia

3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

6. ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES

Planta B. -1



luz cálida. Iluminación general para puestos, pasillos entre éstos, biblioteca, zonas de estar...

luz cenital lineal, siguiendo la dirección del nervio correspondiente al espacio en el que se sitúa dirigida hacia arriba para iluminar las bóvedas tabicadas de los puestos y pasillos entre éstos.

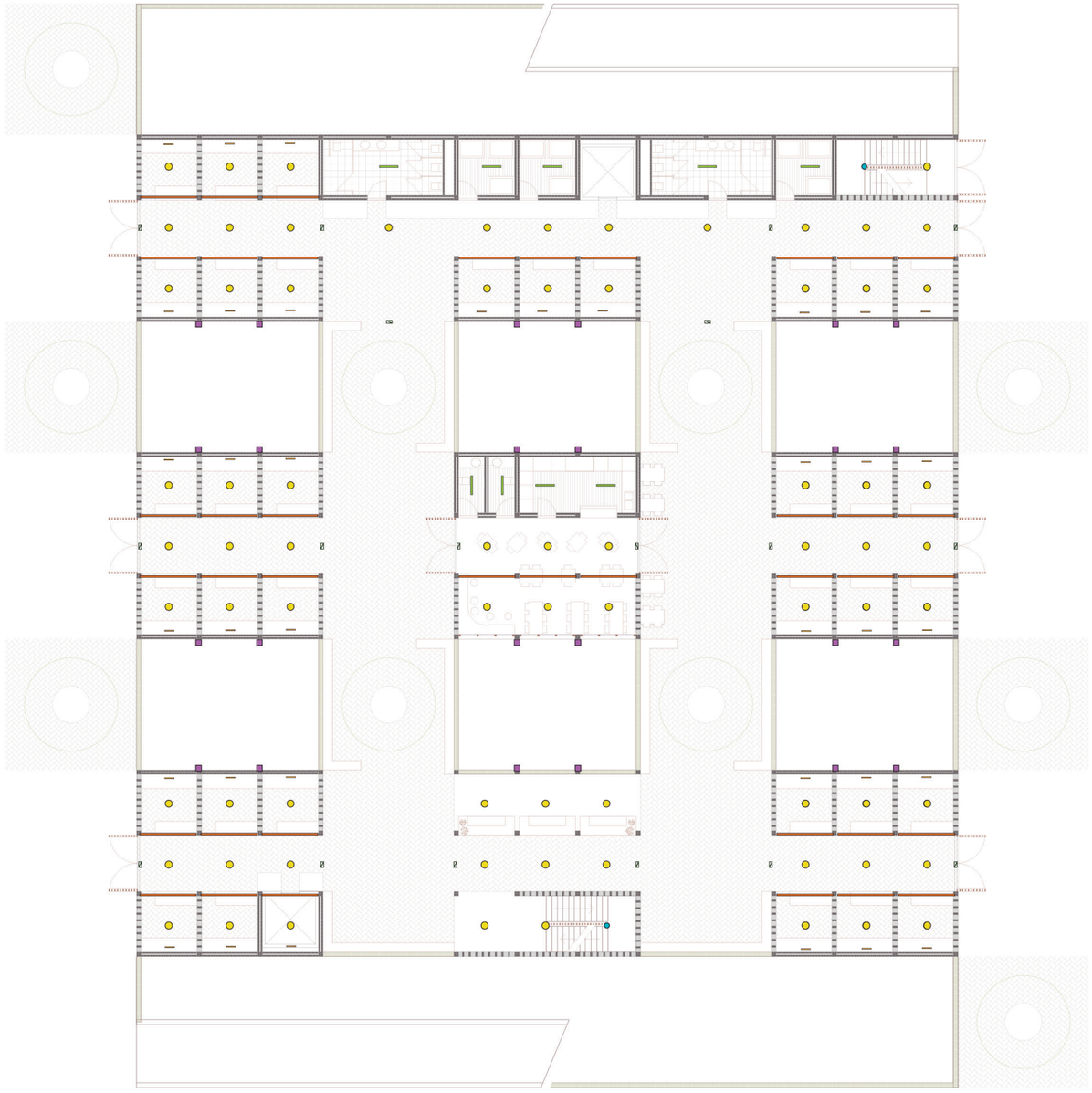
luz blanca fluorescente. Para zonas de aparcamiento, instalaciones, espacios de servicio.

iluminación específica para rellano de escalera, lineal y vertical, sobre el eje que separa un tramo y el siguiente

iluminación específica para estantes de los puestos, lineal horizontal.

iluminación de emergencia

focos exteriores, de pared. Dirigidos hacia abajo para la iluminación de patios y dobles alturas que coronan



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

6. ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES

Planta Baja

luz cálida. Iluminación general para puestos, pasillos entre éstos, biblioteca, zonas de estar...

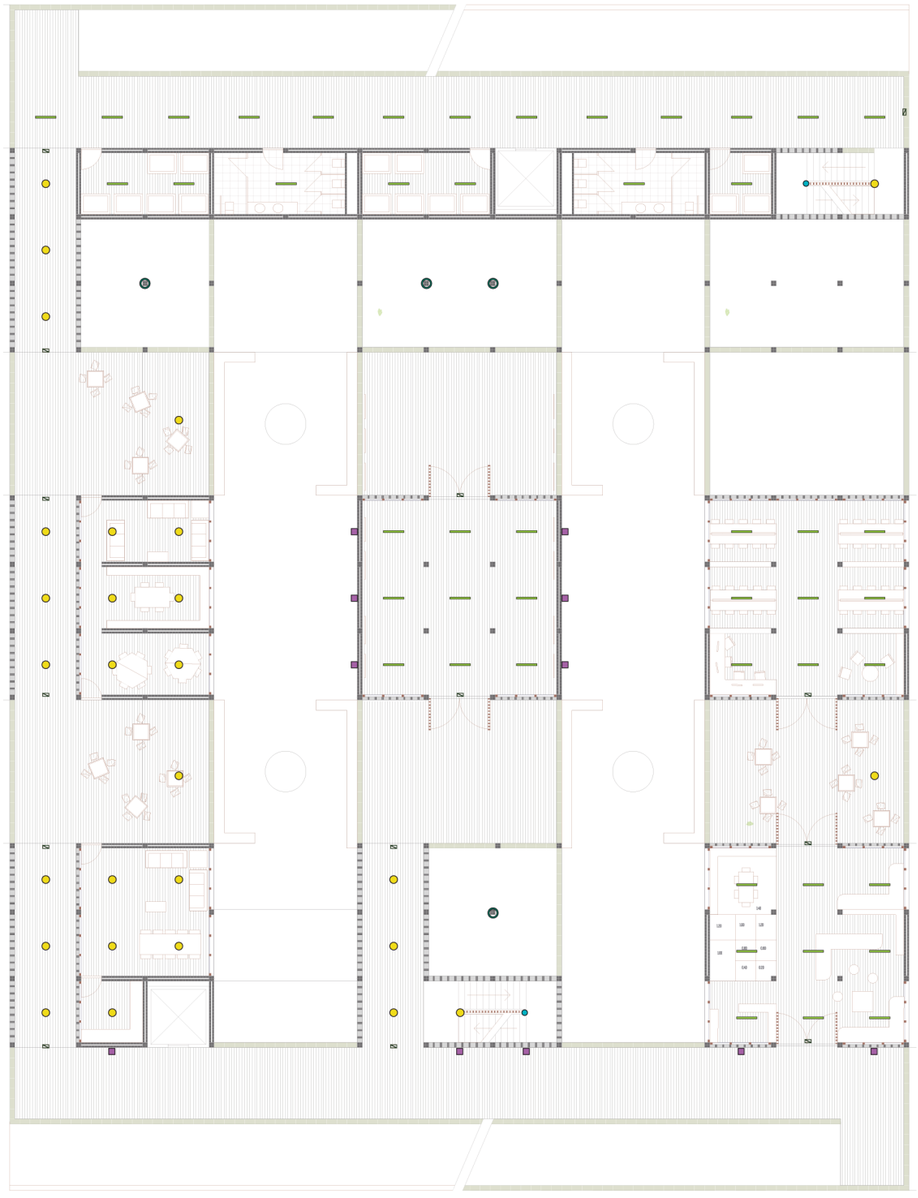
luz blanca fluorescente. Para zonas de aparcamiento, instalaciones, espacios de servicio.

iluminación específica para rellano de escalera, lineal y vertical, sobre el eje que separa un tramo y el siguiente

iluminación de emergencia

focos exteriores, de pared. Dirigidos hacia abajo para la iluminación de patios y dobles alturas que coronan

iluminación exterior para cubiertas-patios no accesibles



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

6. ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES

Planta B. +1

luz cálida. Iluminación general para puestos, pasillos entre éstos, biblioteca, zonas de estar...

luz cenital lineal, siguiendo la dirección del nervio correspondiente al espacio en el que se sitúa dirigida hacia arriba para iluminar las bóvedas tabicadas de los puestos y pasillos entre éstos.

luz blanca fluorescente. Para zonas de aparcamiento, instalaciones, espacios de servicio.

iluminación específica para rellano de escalera, lineal y vertical, sobre el eje que separa un tramo y el siguiente

iluminación de emergencia

focos exteriores, de pared. Dirigidos hacia abajo para la iluminación de patios y dobles alturas que coronan

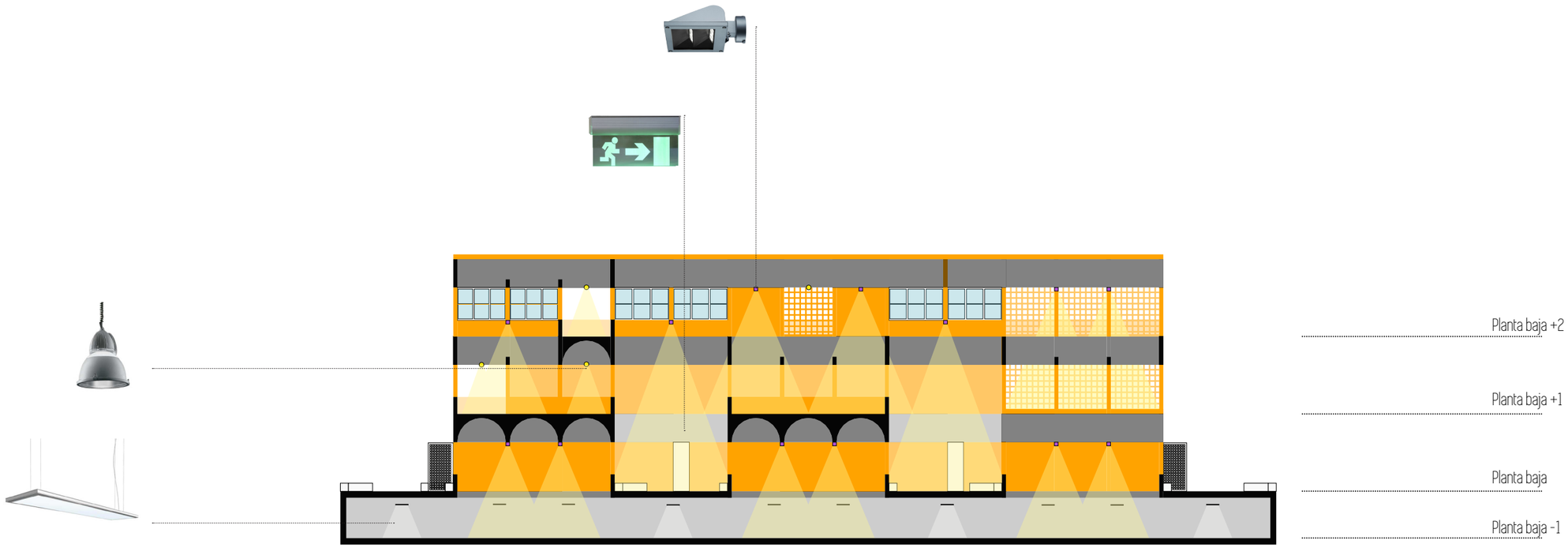


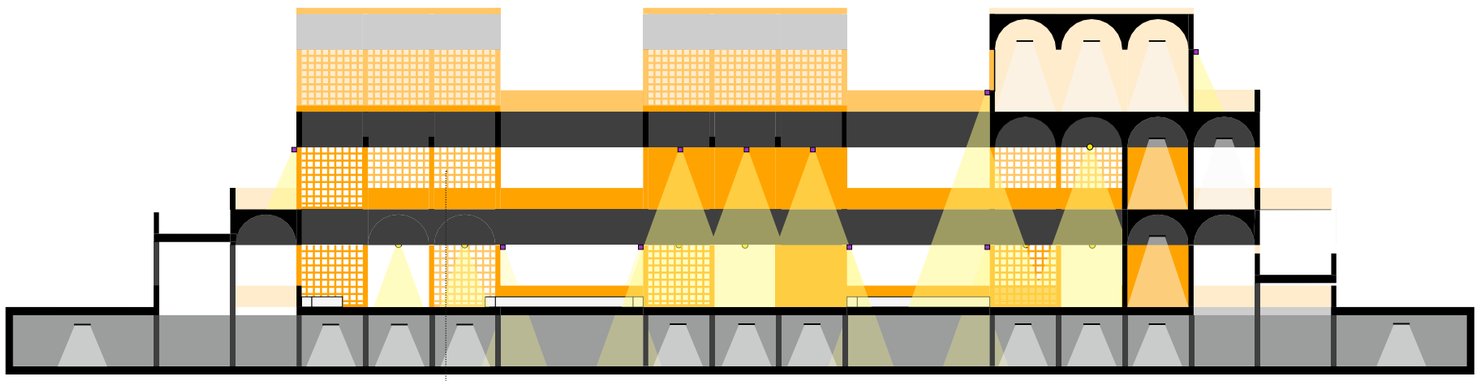
3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

6. ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES

Planta B.+2







3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

6. ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES

Sección esquema

3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

7. VENTILACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE

El objetivo de un sistema de climatización es proporcionar un ambiernte confortable. Esto se consigue mediante el control simultáneo de la humedad, la temperatura limpieza y la distribución del aire en el ambiente, incluyendo también otro factor, el nivel acústico. El diseño de la instalación ha de cumplir las disposiciones establecidas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y en sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE).

Para el diseño de la instalación de climatización es necesario determinar primero las características del edificio: ubicación, orientación, distribución, superficie, materiales de construcción y cerramientos, que ya se han explicado en apartados anteriores.

Las ocndiciones interiores de confort para las que se diseña la instalación son:
-verano, 24ºC de temperatura, en ninún caso inferior a 23ºC, y 50% de humedad relativa
-invierno, 22ºC de temperatura y 50% de humedad relativa

En verano las cargas térmicas son debidas a la transmisión, la infiltración, la ocupación, la iluminación, los equipos y principalmente a la radiación solar, que dpeende de la orientación.

En invierno, los factores que alteran las condiciones de confort son la transmisión y las infiltraciones, ya que el resto contribuye a favorecer la situación. Igualmente es necesario establecer las necesidades de ventilación en función del nivel de ocupación. Así, se irían calculando las cargas totales de verano y de invierno por cada local y zona de circulaciones, estableciendo los requisitos de potencia o de refrigeración de los equipos, según sea el caso.

CALIDAD DEL AIRE

-trasteros y almacenes de residuos
se opta por un sistema natural de ventilación ya que se tiene esa posibilidad. Ha de haber aberturas de admisión y extracción, comunicadas directamente con el exterior y con una separación vertical entre ellas de mínimo 1,5 m.

-aparcamiento
gracias a lo abierto que es el aparcamiento no se necesitará ventilación mecánica. Dispone de aberturas mixtas en varias zonas, nunca separadas mas de 25m

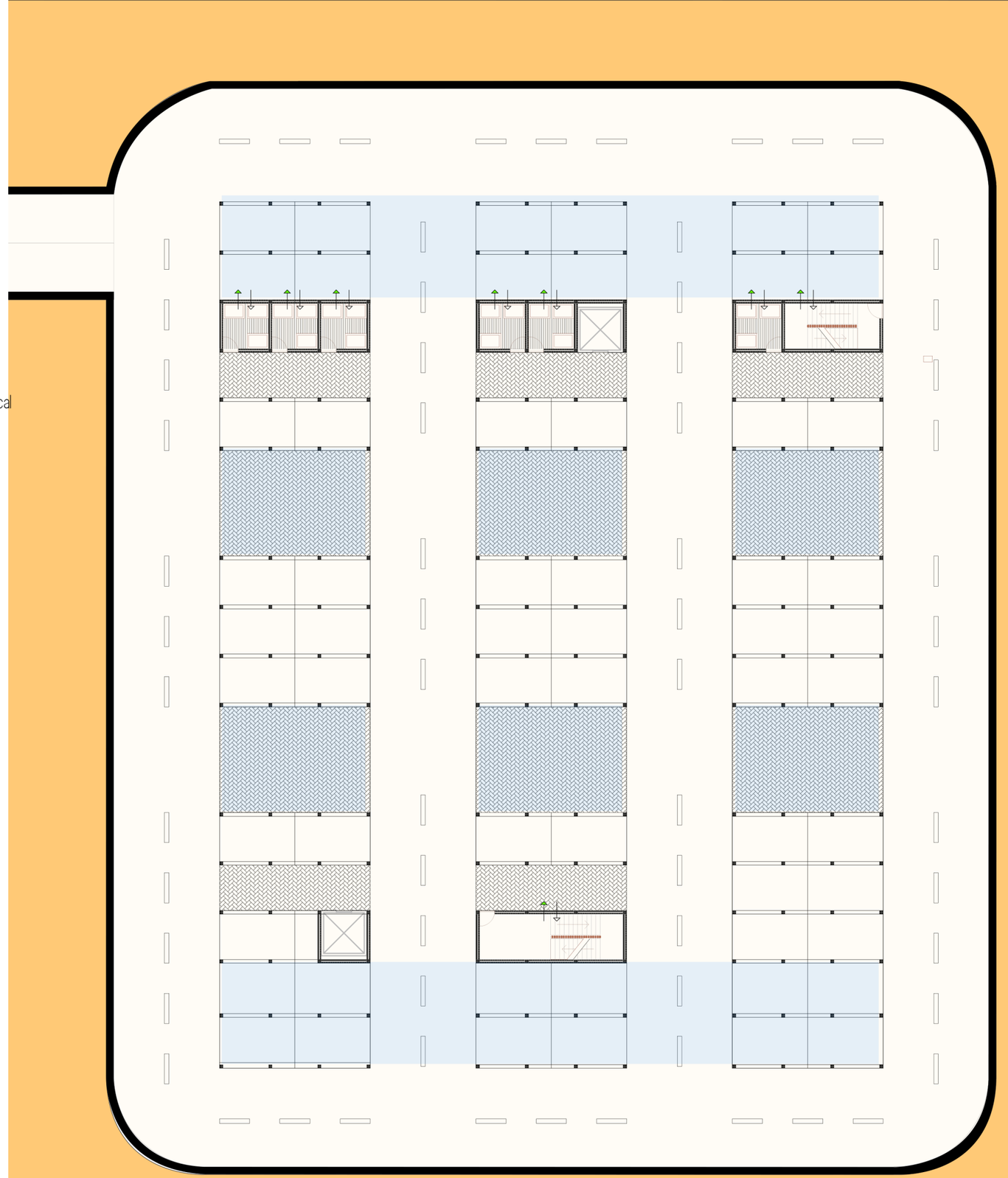
-cocinas
además de disponer de una ventana practicable conectada con el exterior, necesariamente se dispondrá de un sistema adicional específico de ventilación con extracción mecánica para los vapores y los contaminantes de la cocción. Se dispondrá un extractor conectado a un conducto de extracción independiente de los de la ventilación general. El caudal mínimo es de 50 L/s por zona de cocción.

ventilación natural mediante rendijas comunicadas directamente con el exterior

apertura de salida en la parte superior del cerramiento del local

apertura de admisión de aire exterior en la parte inferior del cerramiento del local

patios en conexión directa con el exterior



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

7. VENTILACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE

Planta B. -1

ventilación natural mediante rendijas comunicadas directamente con el exterior

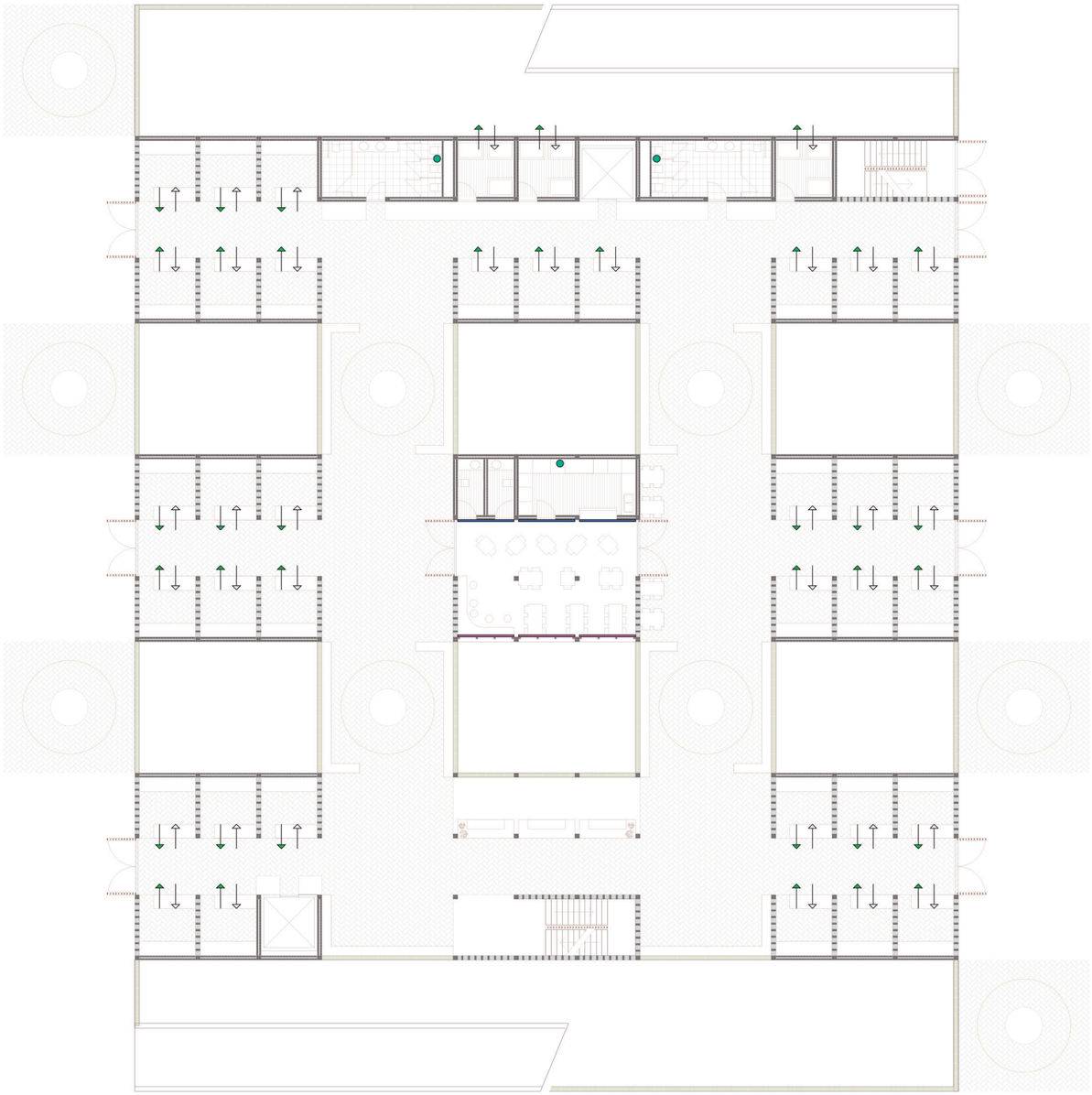
apertura de salida en la parte superior del cerramiento del local

apertura de admisión de aire exterior en la parte inferior del cerramiento del local

renovación de aire forzada para baños y cocinas -extractor de humos-

apertura de admisión de aire climatizado

apertura de extracción de aire



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

7. VENTILACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE

Planta Baja

ventilación natural mediante rendijas comunicadas directamente con el exterior

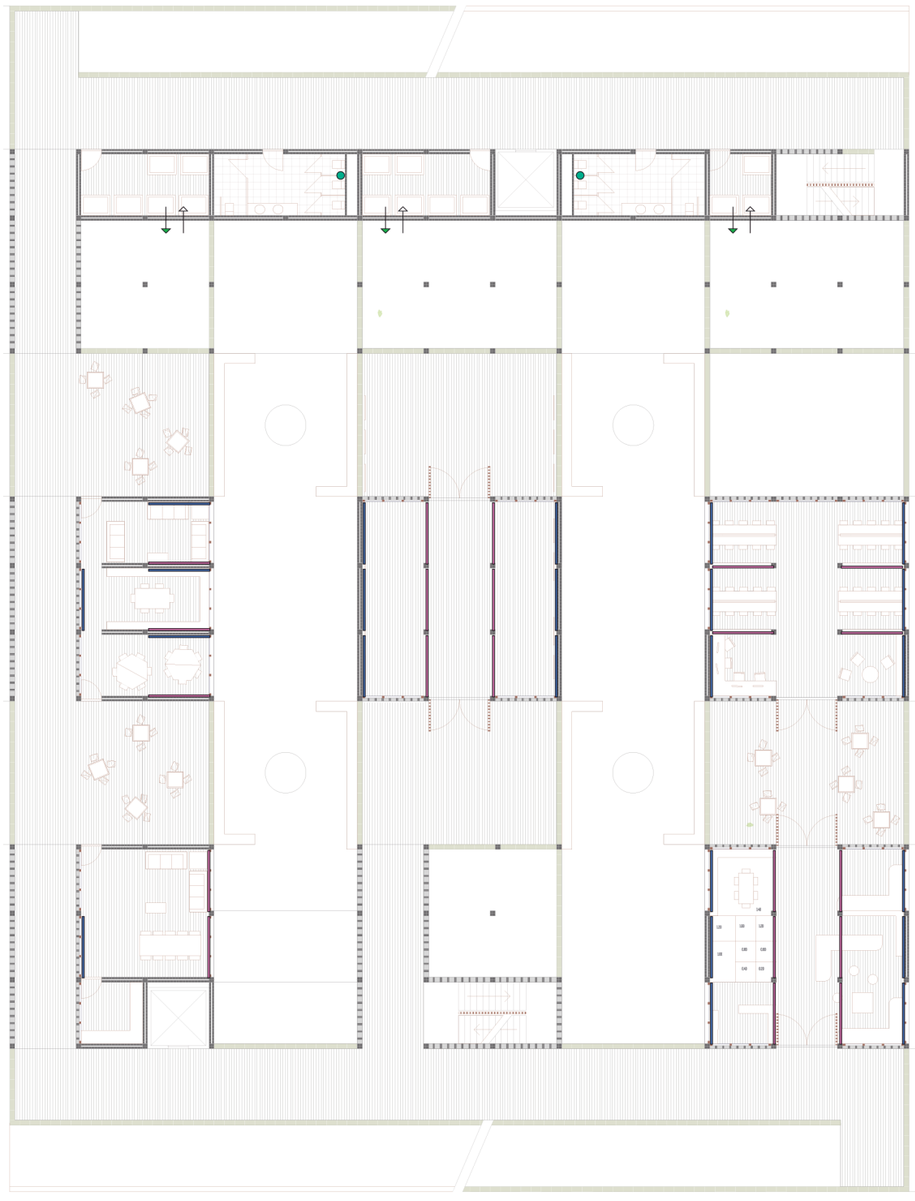
apertura de salida en la parte superior del cerramiento del local

apertura de admisión de aire exterior en la parte inferior del cerramiento del local

renovación de aire forzada para baños y cocinas -extractor de humos-

apertura de admisión de aire climatizado

apertura de extracción de aire



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

7. VENTILACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE

Planta B. +1

ventilación natural mediante rendijas comunicadas directamente con el exterior

apertura de salida en la parte superior del cerramiento del local

apertura de admisión de aire exterior en la parte inferior del cerramiento del local

renovación de aire forzada para baños y cocinas -extractor de humos-

apertura de admisión de aire climatizado

apertura de extracción de aire



3. ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN

3. INSTALACIONES

7. VENTILACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO DEL AIRE

Planta B.+2