

REAPROPIARSE DEL ESPACIO

TFM ARQUITECTURA 2019-2020

Tutor: Josep Fuses | Alumno: Maximiliano Monsalvo



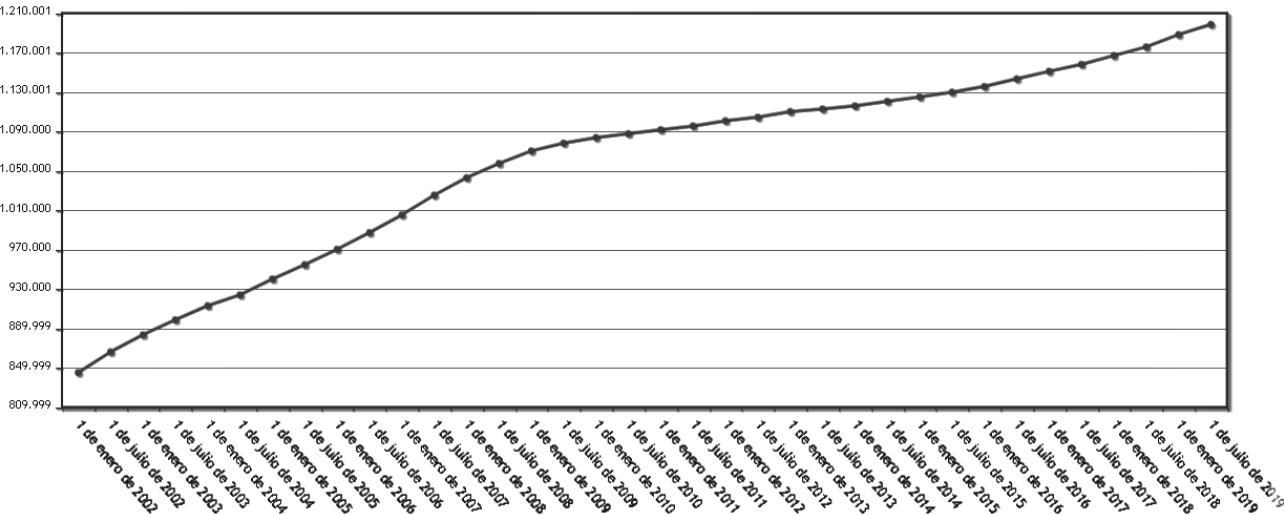
CONTEXTO

En el archipiélago se encuentran cinco islas en un clima mediterráneo, con temperaturas medias (exceptuando la alta montaña). En los días de verano las temperaturas son de 29/31°C y en las noches de invierno de 5/9°C. Las precipitaciones son estacionales e irregulares cada año. La particularidad del clima es la brisa marina "l'Embat", es una corriente propia de las Baleares y se produce debido a que el Mediterráneo está aislado del océano, por ello el clima es relativamente cálido y con temperaturas regulares. El emplazamiento del proyecto es S'Arenal de Llucmajor en la isla de Mallorca.

Las zonas del territorio de la isla más ocupadas son la costa de la Bahía de Alcudia, la Bahía de Palma y Campos. La ciudad de Palma siempre ha sido el núcleo económico y el motor principal de la isla. Mallorca tiene una superficie de 3640 km² totales, cuya mitad aproximada del paisaje (1580 km²) se encuentran protegidos. Se encuentra rodeada por una costa de 555 km compuesta por barrancos escarpados, calas, y numerosas playas de arena. La distancia de norte a sur es de 100 km y de este a oeste de 70 km, siendo su punto más alto de 1432m.



ARCHIPIÉLAGO DE LAS ISLAS BALEARES. Fuente: Elaboración propia



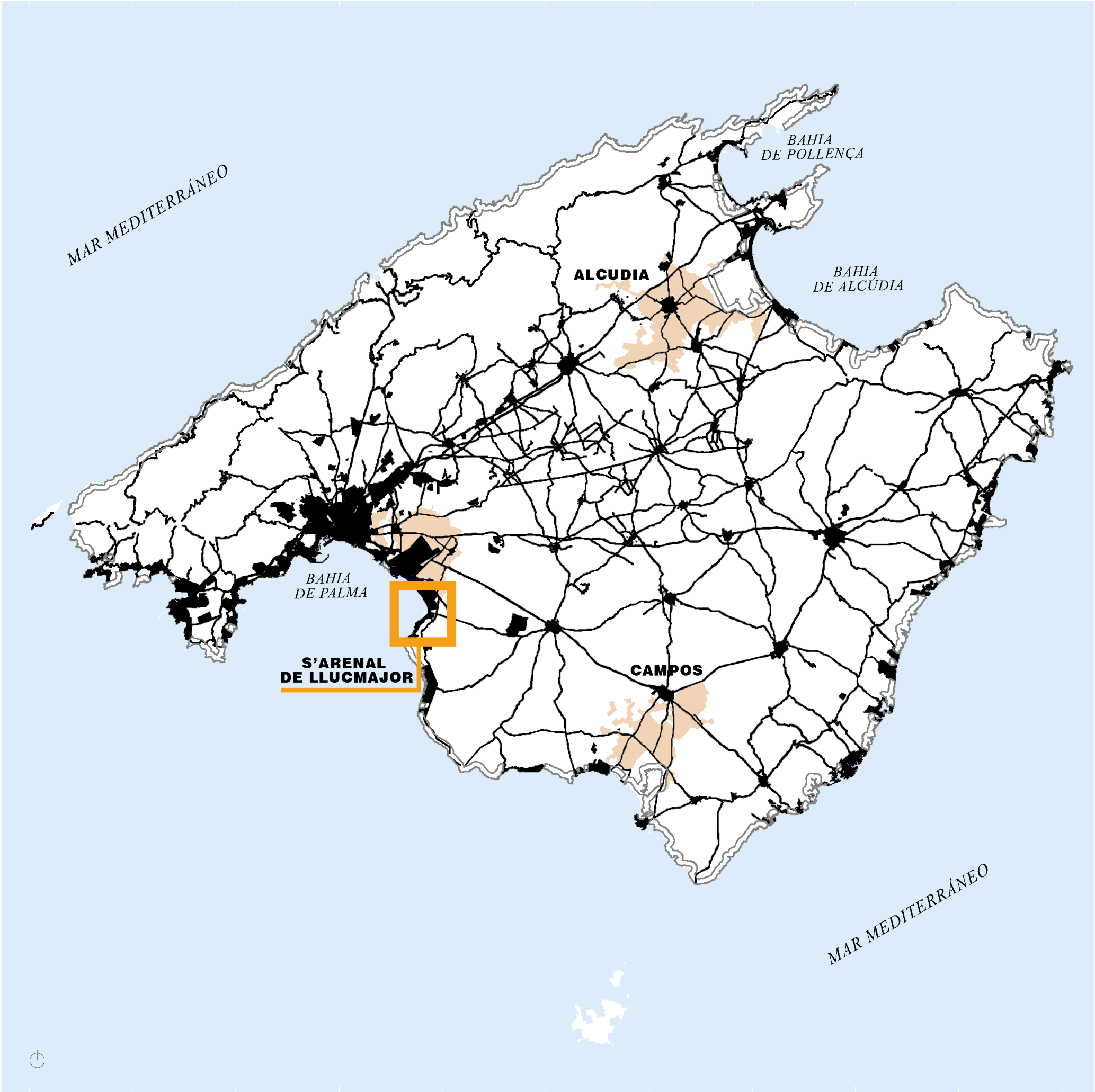
La población de las islas baleares ha aumentado, en un lapso de tiempo de casi 20 años, alcanzando casi 1.200.000 habitantes (supone un crecimiento equivalente a la mitad de la población que había en 2002 con 800.000 habitantes, un 150%).

Dicho cambio conlleva la necesidad de promover nuevos puestos de trabajo y nuevas residencias, entre otros factores necesarios para recuperar el equilibrio entre oferta y demanda. En la isla de Mallorca hay constancia de 923.608 de residentes (fuente estadística extraída del censo realizado en 2019). En todo caso, los datos sobre el crecimiento de la población de la isla se analizan independientemente en la evolución de la capacidad de la localidad.

Por otro lado, desde la administración del territorio de las Baleares, se han desarrollado intervenciones integrales para controlar el impacto del turismo y el diseño de la costa.

A partir de las dos visiones resulta un urbanismo que actualmente no cubre los requisitos de nadie.

EVOLUCIÓN DEMOGRÁFICA TOTAL EN BALEARES (2002-2019)
Fuente de los gráficos: Instituto Nacional de Estadística (INE)



MALLORCA. ÁREAS DE DESARROLLO INSULAR: SUELO URBANO Y URBANIZABLE
Fuente: Pla territorial insular de Mallorca, Elaboración propia

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA LOCALIDAD

1956



En 1956 predominaban los espacios abiertos y la vegetación siendo atravesada por múltiples senderos. Las primeras tipologías edificatorias de la costa tenían la estructura de ciudad jardín con chalets de segunda residencia para las familias palmesanas durante la temporada de verano, por otra parte, había escasos bloques hoteleros. La trama urbana todavía contemplaba las parcelas en retícula, construcciones de baja altura y la primera línea de mar se leía continua.

1968



En 1960 con la apertura del Aeropuerto Internacional de Sant Joan, la construcción masiva y el desarrollo turístico comenzaron a pronunciarse en la costa. Desde entonces, gracias al paisaje natural, la ubicación y la gran oferta hotelera, Palma logró posicionarse como uno de los principales destinos turísticos a nivel mundial. Pueden diferenciarse terrenos libres y vegetación abundante más allá de la costa.

1973



En 1973 fueron construidos muchos edificios más, adjudicando metros de terreno virgen a establecer una imagen radicalmente distinta. En comparativa con la fotografía anterior, el crecimiento de la edificación de la localidad se declina hacia el sur. A primera vista sobre el mar, se observa la ampliación del club náutico, alterando drásticamente la costa de S'Arenal irrumpiendo en la continuidad de la playa (fundado el 1952). En 1997 se realizó la ampliación del aeropuerto y con ello aumentó también la capacidad de las infraestructuras para poder admitir a más turismo, viajando directamente de toda Europa y demás países.

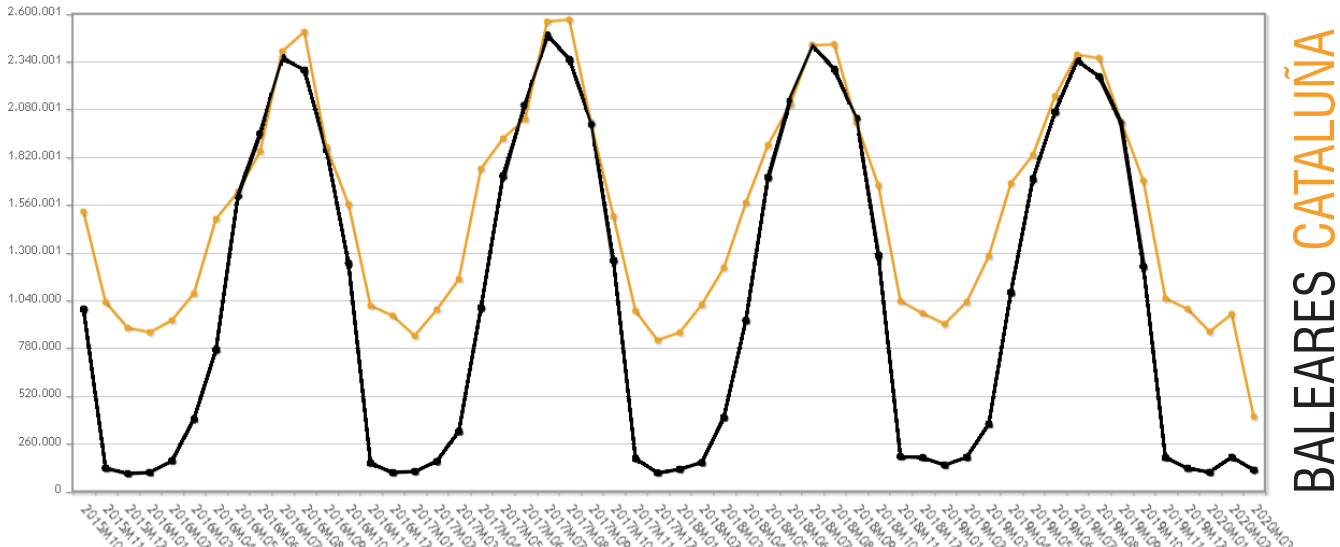


Costa de S'Arenal de Llucmajor en la década de 1950. Puede observarse la típica tipología de vivienda mallorquina de baja altura en primera línea de costa, anteponiéndose a las pinedas que se ven en segundo plano.



La nueva costa de S'Arenal, período de construcción masiva de bloques de edificios en el entorno de pinares. Fotografía publicitaria de la Playa de Palma en la década de 1960.

ESTADÍSTICAS

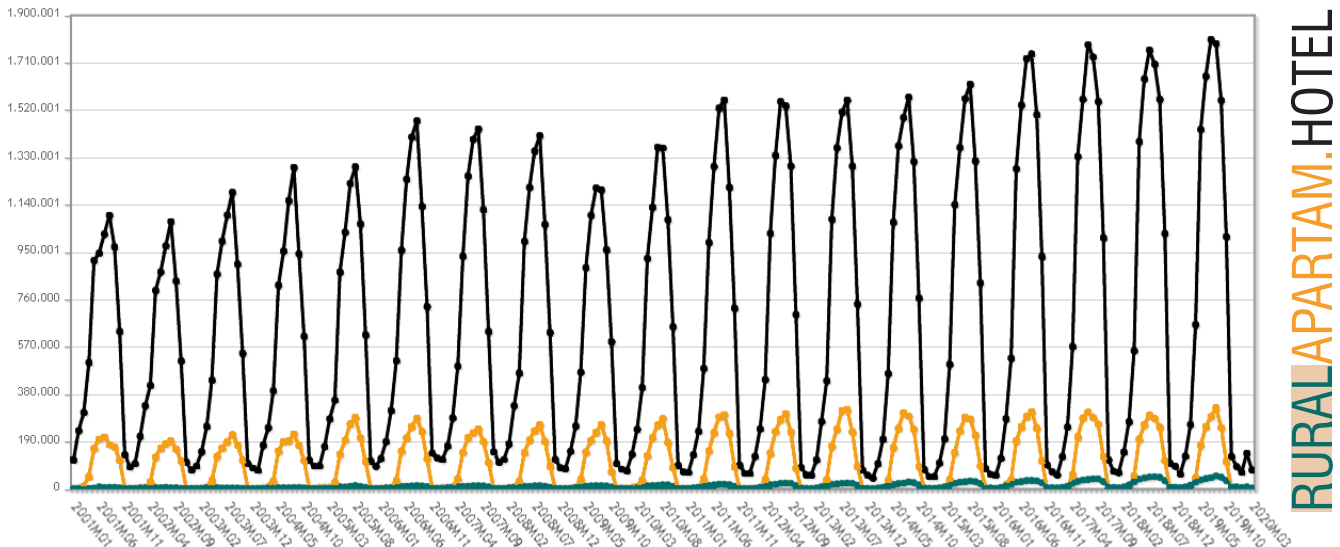


BALEARES CATALUÑA

CIFRA DE TURISTAS POR COMUNIDAD AUTÓNOMA, COMPARATIVA ENTRE BALEARES Y CATALUÑA (2015-2020)

El turismo obtenido desde 2015 de Baleares en comparación con el de Cataluña, muestra tres factores a considerar:

- 1) Ambas comunidades autónomas alcanzan unas visitas máximas similares con cifras aproximadas de 2.340.000 turistas totales en verano. Alcanzando una producción
- 2) Las visitas mínimas obtenidas en Baleares son inferiores a las 130.000 personas, mientras que hasta el 2020 en Cataluña, no había menos de 780.000 personas haciendo turismo.
- 3) El contexto balear y el catalán son completamente distintos económicamente y físicamente. Mientras que Cataluña ha desarrollado un posicionamiento en los demás sectores económicos que le permiten tener cierta maniobrabilidad en la toma de decisiones, Baleares es mayoritariamente dependiente del sector turístico (un hecho que condiciona directamente su economía).

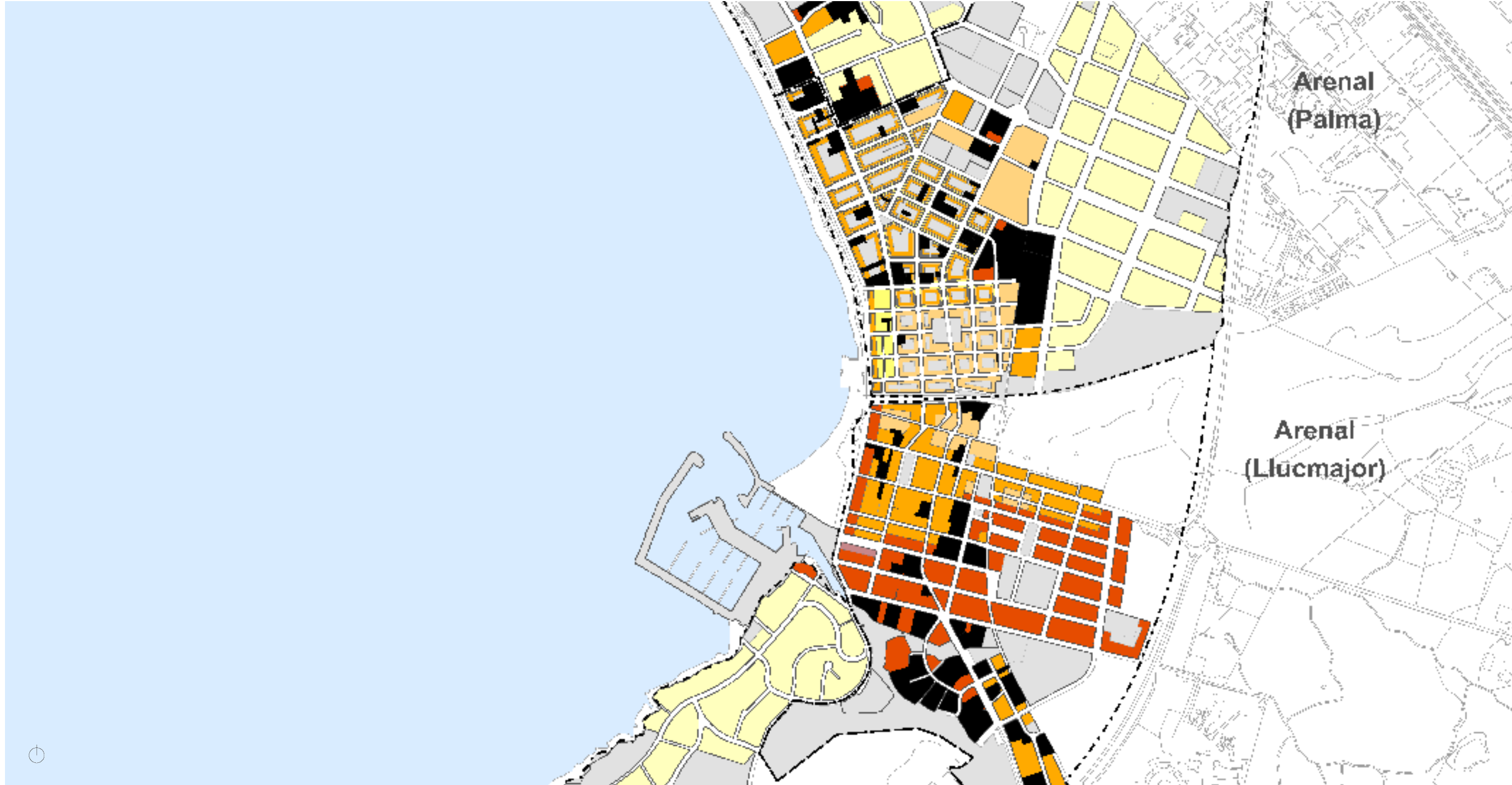


RURAL APARTAM. HOTEL

CIFRA TURISTAS POR TIPOLOGÍA DE ALOJAMIENTO POR COMUNIDAD AUTÓNOMA, BALEARES (2001-2020)

La evolución de las cifras durante 20 años muestra el aumento progresivo del turismo alcanzando un máximo superior a 1.7 millones de visitas alojadas en hoteles durante los últimos 4 años. Por otro lado se aprecia el aumento de reservas en apartamentos y en esta evolución ha pasado a tener más protagonismo (casi 380.000 visitas) sin alcanzar a duplicar su tasa inicial. También comienza a tomar una pequeña participación el turismo rural.

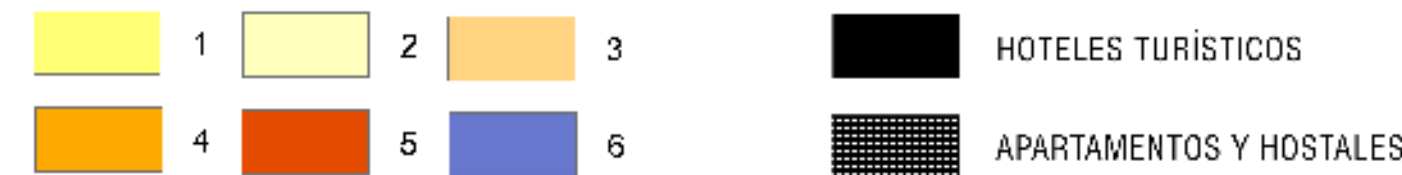
ORDENACIÓN Y PREVISIÓN



Plano de ordenación (PRI 2015) de la altura máxima edificable y edificios turísticos y equipamientos/espacios libres

TEJIDO URBANO

(Plantas de altura máxima edificable)



CONECTORES URBANOS

EQUIPAMIENTOS-ESPACIOS LIBRES

EDIFICIOS TURÍSTICOS

HOTELES TURÍSTICOS

APARTAMENTOS Y HOSTALES

SÍNTESIS DE RELACIONES ENTRE EDIFICIOS PREVISTOS Y ESPACIOS URBANOS

La gran mayoría de edificios construidos poseen una altura que se quedará fuera de lo permitido según los planos de ordenación locales actuales, por tanto prácticamente todos los edificios que deban intervenir en los próximos años cambiarán estéticamente el sector. Mediante este tipo de restricciones la población de la costa se condensará en una malla arquitectónica de una altura homogénea.

Por otro lado, se muestran en los hoteles, hostales y apartamentos que trabajan con un volumen de personas inmenso de forma estacionaria, en cifras son aproximadamente 35 hoteles. El momento de pleno funcionamiento es en verano y en fechas muy concurridas (Navidades y Pascua, por ejemplo). La repercusión de esta actividad es radical en el ritmo urbano.

Los espacios libres que se desarrollan en el interior del tejido urbano actual existente requieren mantenimiento y las conexiones que se establecen entre ellos son débiles y carente de interés. Mediante el planeamiento se recuperarían los parques urbanos y espacios corredor, aunque en la realidad las últimas intervenciones urbanas no han sido ejecutadas.

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA LOCALIDAD

2001



Posteriormente, se aprecia la construcción de la carretera Ma-6014 y también se edifica toda la zona este del Arenal, que se encuentra mayoritariamente conformada por viviendas de baja altura y que limitan con la carretera. Se puede observar también la construcción del parque acuático del Aqualand el Arenal y el pabellón polideportivo Municipal S'Arenal de Lluçmajor.

En 2005 se inaugura el centro comercial de S'Arenal Park, un proyecto de centro cultural y de ocio con la intención de mejorar la localidad y subsanar los problemas de los espacios públicos.

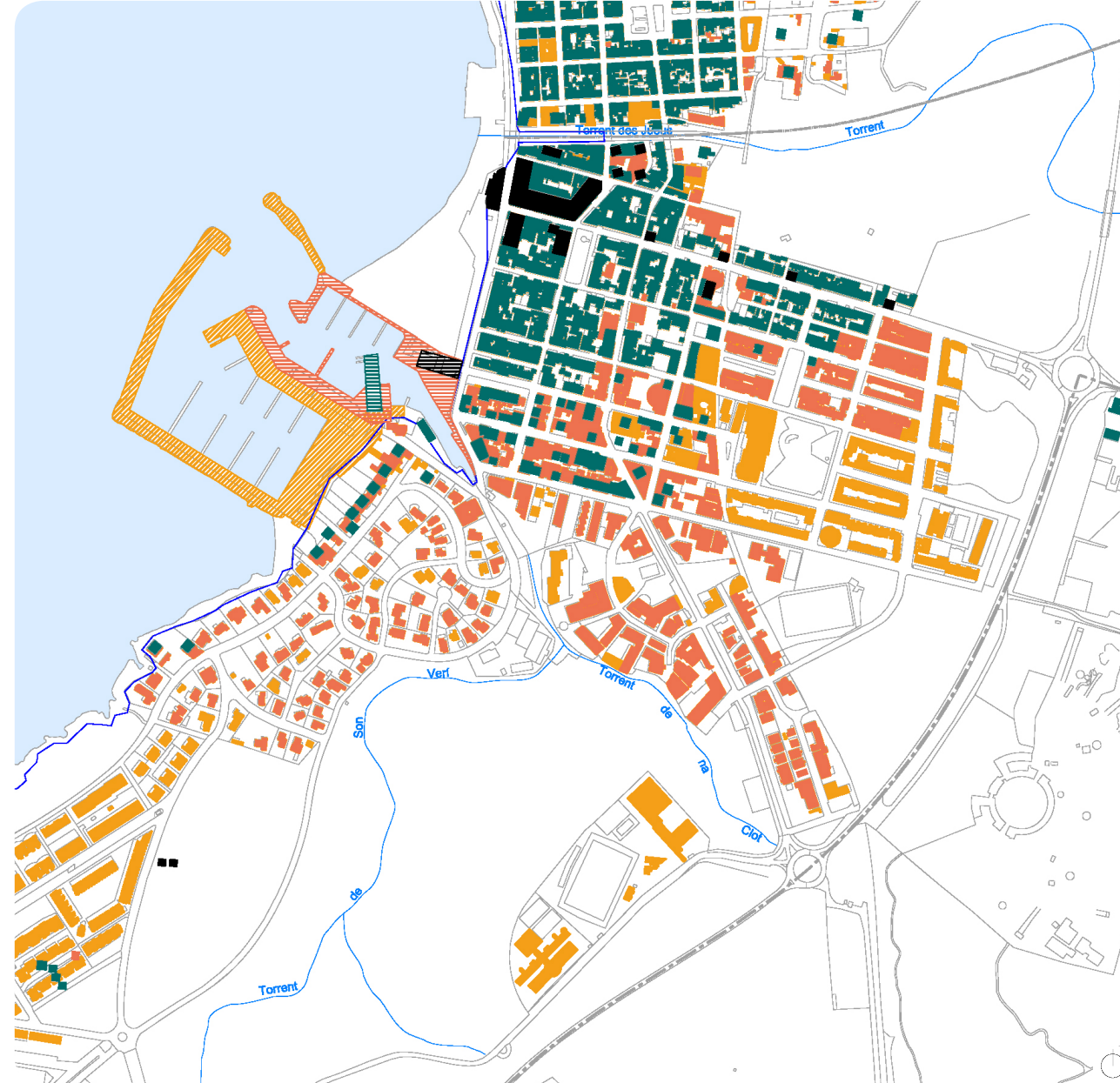
2008



En 2007 se clausura el edificio (construido en 2005) y en la prensa podía leerse que "Ante la progresiva decadencia del centro, no es extraño que el equipo de gobierno popular haya decidido rescatar la concesión... y vender los locales de la primera planta al ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales" (Cañellas, Maribel. 07/11/2007).

Después de más de medio siglo de urbanización masiva del Arenal y hasta los días de hoy, la estructura preexistente original se ha visto invadida por edificios en altura destinados a bloques de hostelería y de uso residencial.

PLANO DE SÍNTESIS
CRONOLÓGICO



FASE 1: 1864 a 1905

FASE 2: 1905 a 1947

FASE 3: 1947 a 1973

FASE 4-5: 1973 a 1992/ 1992 a 2010

Se mantienen muy pocas edificaciones antiguas. La velocidad del desarrollo urbano mediante diversos planes urbanísticos, han provocado la falta de identidad arquitectónica. El proyecto se localiza en uno de los edificios que formaron parte de la fase 4-5.

Fuente planos: Plan de reconversión integral PLATJA DE PALMA, (Documento preliminar) Ortofotos históricas, Visor IdelB (<https://ideib.caib.es/visor/#>)



Final de la convivencia entre los últimos edificios tradicionales mallorquines en el entorno turístico. Fuente de las imágenes históricas: Fotos Antigas de Mallorca (FAM, Acrónimo del perfil de Facebook)



Imagen actual de la costa de S'Arenal de Lluçmajor. Fuente de la imagen: Ajuntament de Lluçmajor (web: <https://visittllucmajor.com/>)

REFERENTES Y PROPUESTAS LOCALES

1) PRI 2015, WEST 8



Planeamiento de reforma integral (PRI) de la Playa de Palma. Escala del proyecto emprendido por West 8 y el consorcio de Palma en 2008.

La costa de Mallorca sufrió muchas alteraciones con el paso de los años y en respuesta, los organismos crearon el Consorcio Urbanístico para la mejora y embellecimiento de la Playa de Palma. El objetivo era promover la rehabilitación de la planta hotelera, de los servicios complementarios del turismo y del entorno urbano.

En 2006 se organiza un evento de participación con sectores de población, del ámbito turístico y residencial para aportar mejoras sobre el planteamiento inicial. El jurado del concurso seleccionó al equipo de Holanda West-8 para desarrollar el Plan el PRI (Plan de Reforma Integral de la Playa de Palma) y con ello se establece como herramienta legal, ahora es uno de los documentos base urbanísticos junto al Máster Plan.

La principal preocupación del estudio es conseguir que, la zona donde residen 40.000 habitantes, pueda ser una zona productiva económicamente durante todo el año (con oficinas y usos terciarios) para evitar la dependencia del turismo de masas. A su vez, con las nuevas acciones pretenden potenciar los actuales usos comerciales y de restauración más allá de la temporada turística. La intención es la conexión directa con Palma mediante un tranvía eléctrico. El cinturón paisajístico que rodea el ámbito delimitado por la autovía de Levante, ofrece una visión negativa como puerta de entrada, no solo a la Playa de Palma, sino al resto de la isla de Mallorca -al situarse en torno a los terrenos del aeropuerto internacional de Son Sant Joan- que no se encuentran adecuadamente trabajados.

Poniendo la mirada en la primera línea de la Playa de Palma y comparándola con otros frentes marítimos, tiene unas dimensiones y longitud como paseo marítimo desproporcionados en relación con su número de residentes y visitantes. Contemplando el carácter homogéneo y el vacío generado tras la supresión de la vía rodada de la primera línea, se origina una falta de actividad urbana a gran escala, afectando negativamente al ambiente que requiere un destino turístico y residencial de primer nivel.

Además, aparecen numerosas oportunidades de propuestas de espacios públicos para generar diversos usos relacionados con oficinas y con servicios, cuya finalidad es la de generar una identidad urbana. De esta forma, se plantean pautas de diseño y de mejoras del carácter urbano y que a ser posible puedan dialogar con la misma propiedad que se puede analizar y extraer de la ciudad de Palma.

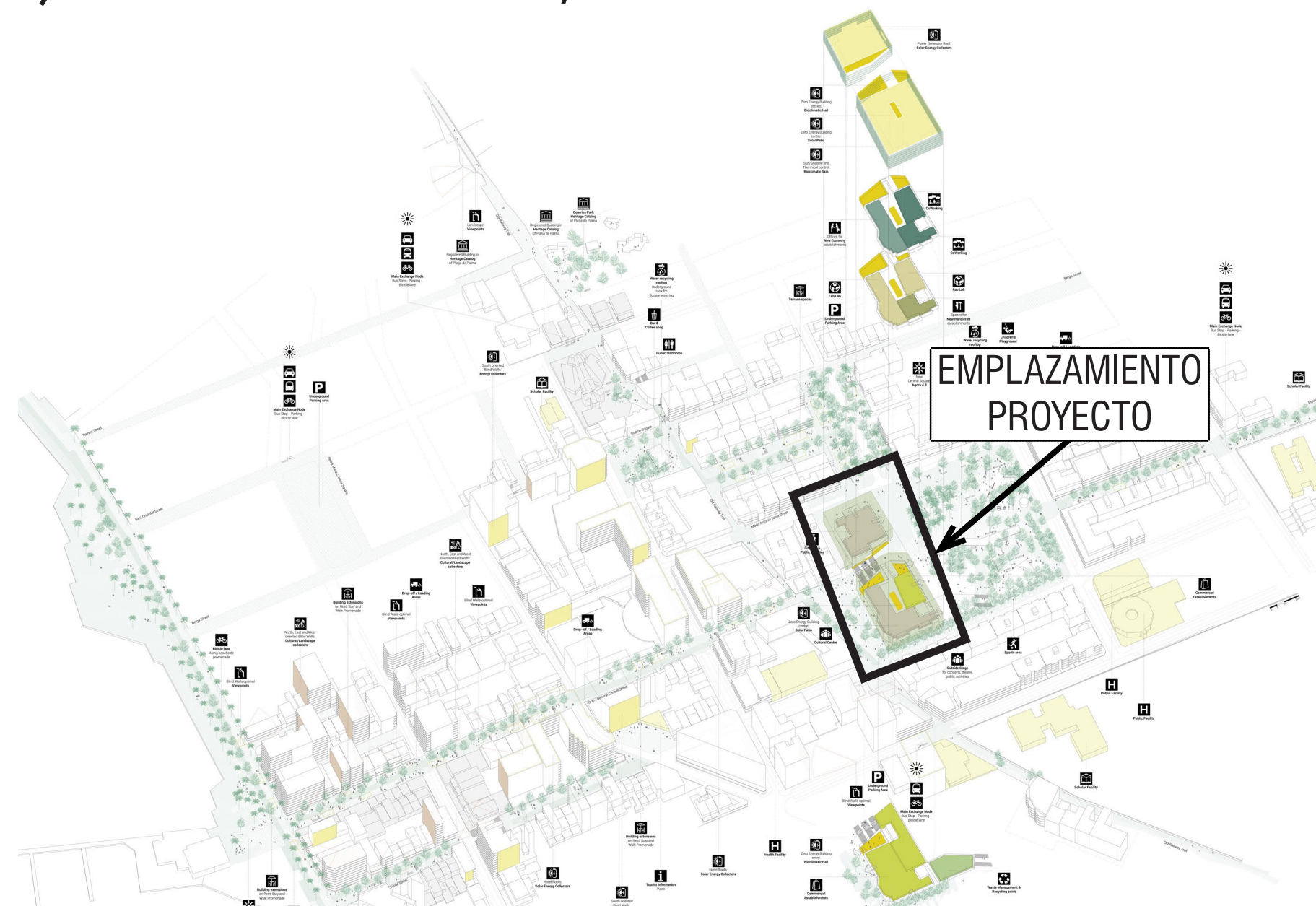
Las acciones pretenden potenciar los actuales usos comerciales y de restauración más allá de la temporada turística. La intención es la conexión directa con Palma mediante un tranvía eléctrico.

S'Arenal de Lluçmajor es uno de los puntos conflictivos sobre el planeamiento urbanístico, y se focalizaron los esfuerzos en el siguiente caso expuesto (Europán 2014) como objeto de estudio empleando así una escala más cercana.



Render de los espacios urbanos junto al tranvía de la costa de S'Arenal de Palma. Fuente de las imágenes: West 8 (web: https://www.west8.com/projects/playa_de_palma/)

2) EUROPAN, ÀGORA 4.8



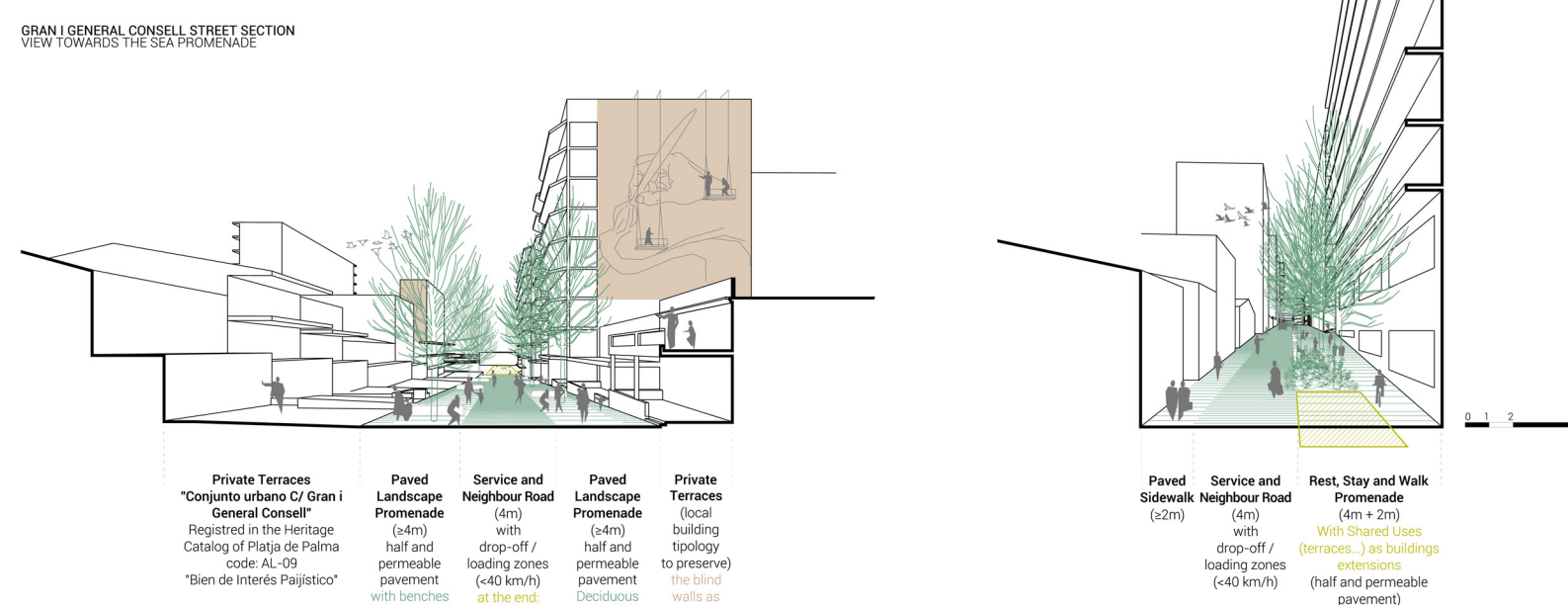
En 2014 se lleva a cabo el concurso Europán, enfocado en las ciudades productivas cuyo emplazamiento es S'Arenal de Lluçmajor, por tanto, las propuestas de programa urbano se realizaron y conformaron dentro de todo este ámbito.

La propuesta ganadora del concurso fue la propuesta por Ágora 4.8. en la que establecían las directrices elementales para actuar en la localidad marcando un eje cívico en conexión con plazas urbanas para que funcione al unísono de manera más ecológica y con una concepción paisajística más desarrollada.

La visión aportada por el estudio hace mención al catálogo de elementos patrimoniales de la localidad y eliminando a todos aquellos elementos distorsionadores potenciando la reutilización de espacios urbanos.

En marzo de 2019 se confirma que se comienza con la reconversión del eje cívico de S'Arenal desarrollado en el plan. Como parte de la propuesta también se sitúa un centro para la ciudad, que está formado por la nueva plaza frente al edificio preexistente pendiente de ser rediseñado, donde las piezas urbanas y la arquitectura trabajan conjuntamente. La plaza se convierte en el espacio de encuentro simbólico para los ciudadanos, eliminando las vallas que la delimitan actualmente y el edificio de servicios existentes se suprime para permitir la conexión con el eje cívico y se cubre con una piel bioclimática representativa.

Primera imagen: Axonometría de síntesis de la planificación local. Segunda imagen: Secciones con estrategias adoptadas para el tratamiento de espacios urbanos. Fuente de las imágenes: SALVÀ ORTIN Arquitectes <https://www.salvaortin.com/en/project/european-14-agera-4-8-2/>



Los objetivos a alcanzar con la propuesta urbana son:

1. Recuperar la identidad perdida del Arenal con un centro de relaciones culturales, comerciales y administrativas de los ciudadanos.

2. El funcionamiento de la ciudad se mejora rediseñando los espacios públicos abiertos para colaborar en su metabolismo. De forma sostenible, global y equilibrada, con especial atención a la gestión del ciclo del agua y de la energía como elementos esenciales para una nueva visión de la ciudad.

3. El funcionamiento actual de la ciudad se invierte, pasando del consumo a la producción de energía, incorporando medidas para ahorrar y reducir la demanda energética, estimulando la concienciación ciudadana.

4. Los espacios públicos se extienden por la ciudad en una amplia red que permite intercambiar entre diferentes capas urbanas. El metabolismo del territorio, la nueva red de espacios públicos, la red de movilidad inteligente y la memoria histórica del lugar.

URBANISMO



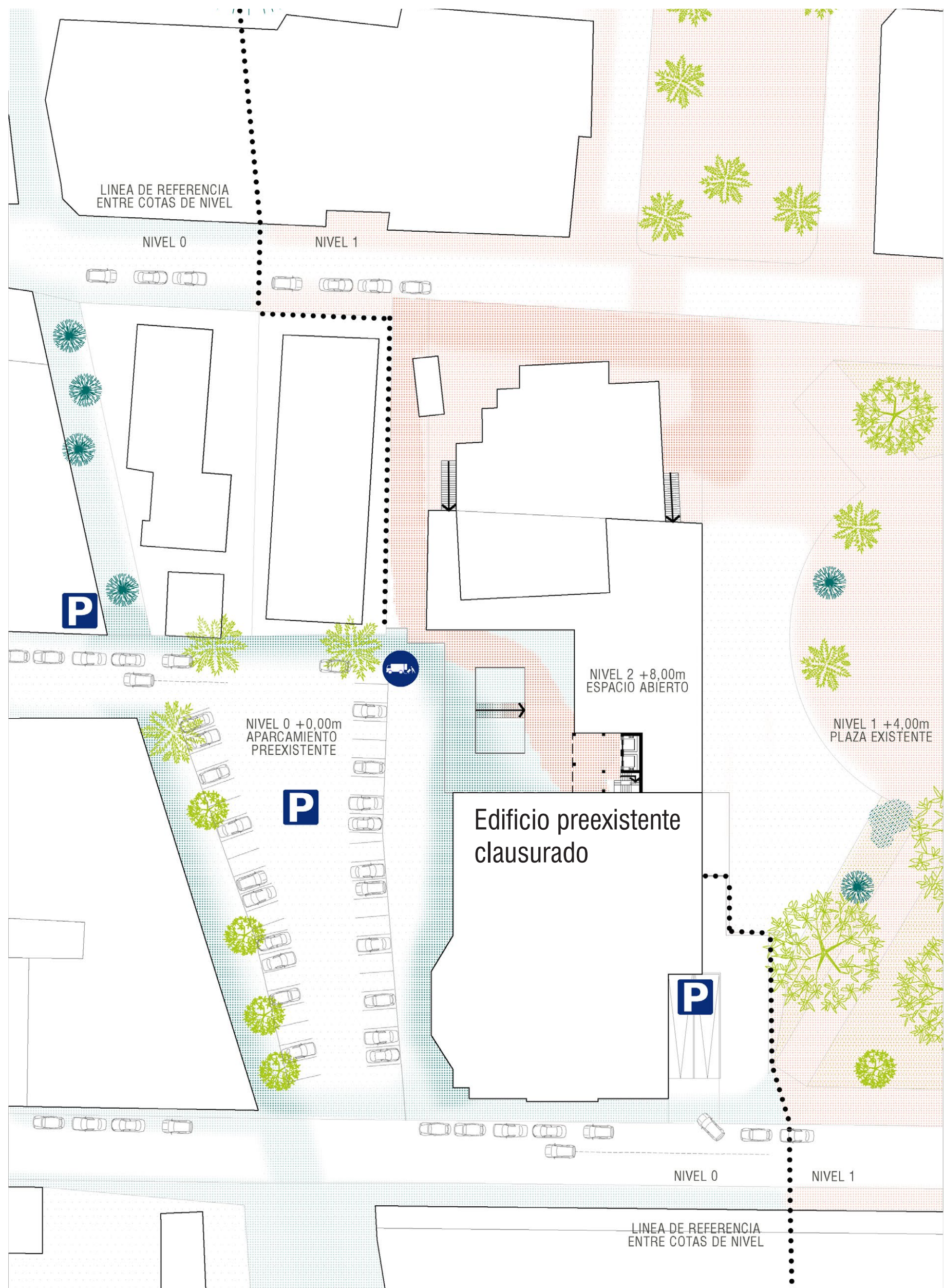
Considerando el contexto de la isla y como se ha apuntado previamente, el conjunto de las soluciones propuestas por todos los participantes anteriores y que todavía están pendientes de realizarse, son los principales condicionantes del proyecto.

Gracias a las observaciones de la situación planteada a través de el PRI (Plan de Reforma Integral) y el paquete de recetas urbanas definido por Ágora 4.8. se elabora esta propuesta arquitectónica.

En dicha propuesta se contempla que los pasajes urbanos se ejecutarán para brindar a la localidad de los residentes espacios para compartir y trabajar. Este factor marca radicalmente el proyecto arquitectónico que es completamente permeable en planta baja y en planta piso, brindando zonas de oficinas, terrazas y la conexión entre los parques.

Otro factor totalmente necesario mencionar es que es una intervención en la estructura preexistente de un edificio comercial sin uso, y que se rediseña para favorecer un programa mixto.

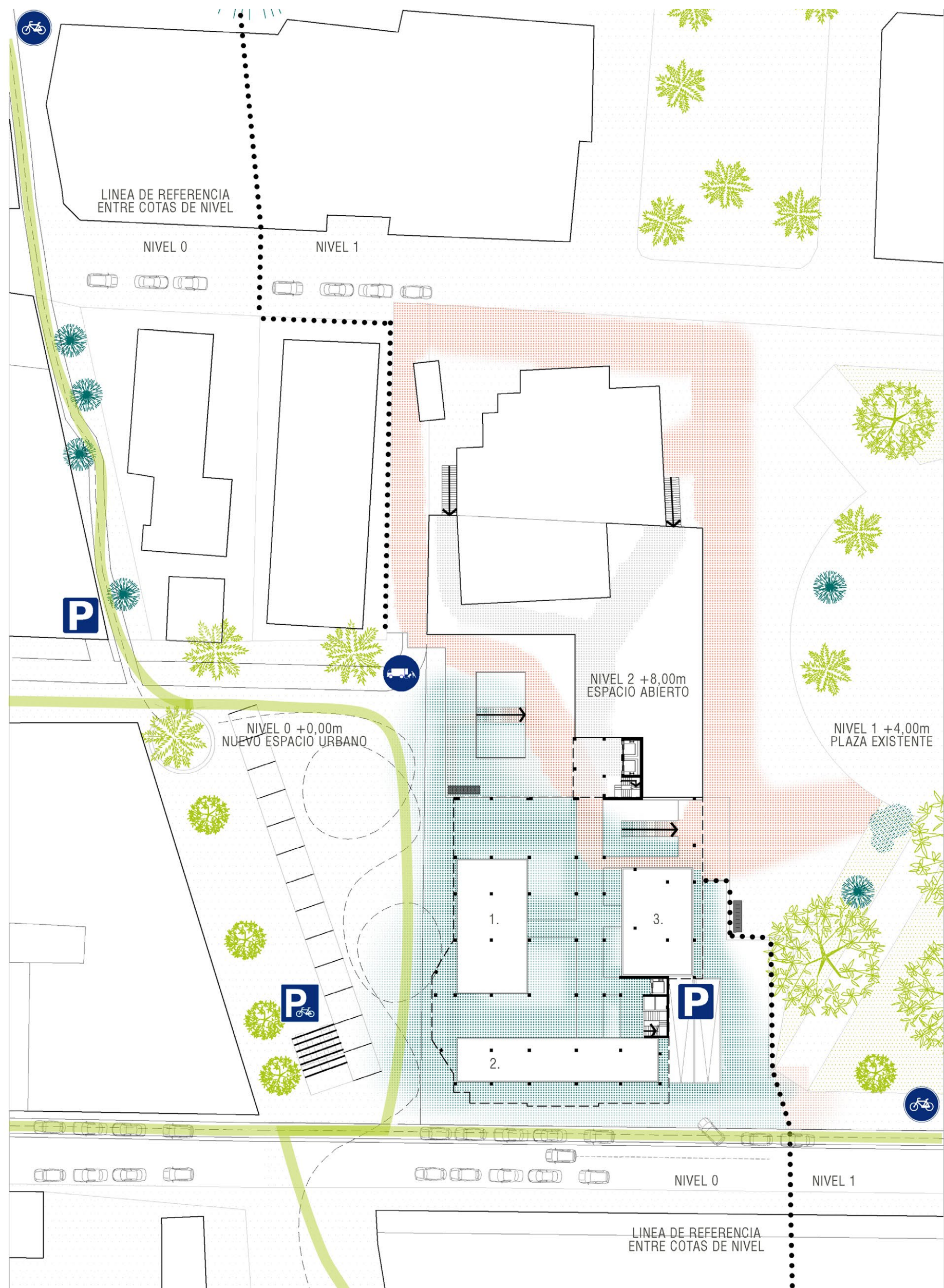
EL ENTORNO URBANO A PIE ESTADO ACTUAL



Edificio preexistente inadaptado al entorno, asimilado como barrera.

E: 1/500

PROPUESTA



Conexión de espacios urbanos a través del edificio,
en PLANTA BAJA y PLANTA PRIMERA.

E: 1/500

EDIFICACIÓN ACTUAL

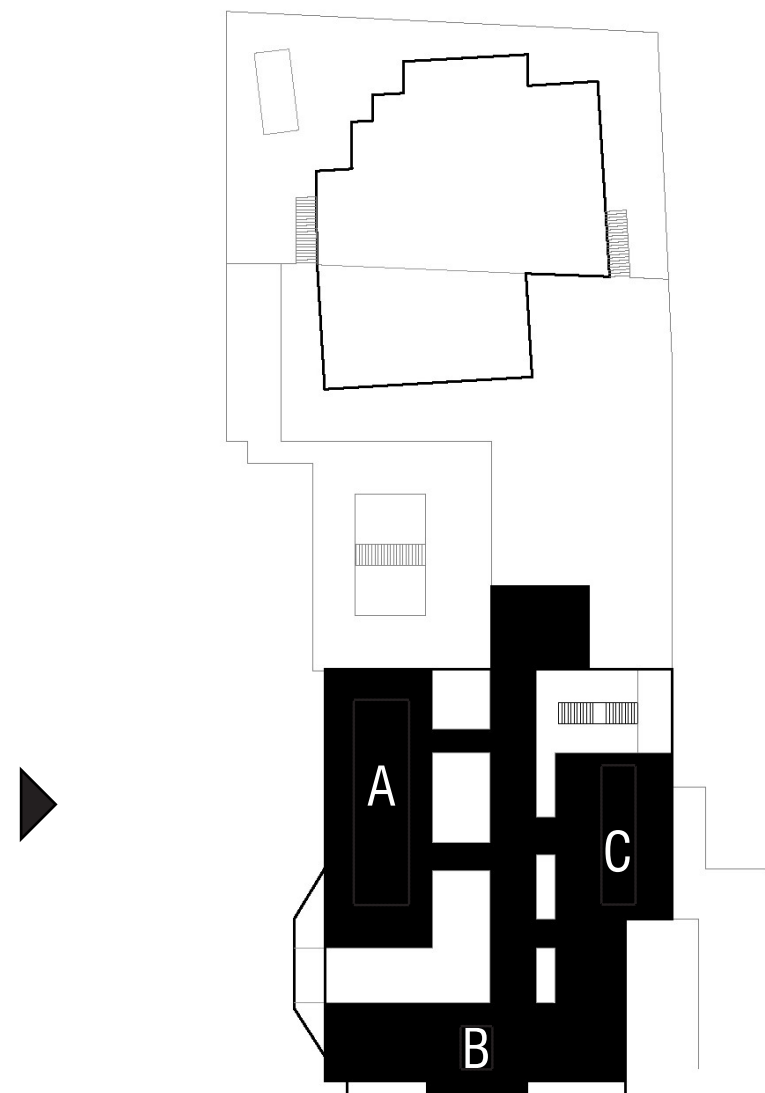


El proyecto abarca a la intervención de un bloque ya edificado. Dicho edificio actualmente se encuentra clausurado por desuso. Se implantará una densidad edificatoria inferior a 0,45 sobre el terreno de parcela disponible, proponiéndose un programa inicial de 2.200 m² (viviendas, oficinas, comercio). La altura máxima existente se mantiene PB+5.

Las intenciones volumétricas del edificio buscarán la horizontalidad y la tipología arquitectónica para poder desarrollar el proyecto será un edificio mixto residencial, comercial conectado con parques públicos.

Se implementará una tecnología de construcción viable y de calidad para los residentes que busquen una vivienda en la que también se pueda emprender un negocio propio. Las viviendas que se plantean son de primera residencia con variaciones de tamaño entre ellas, y que, sin embargo, mantendrán una superficie máxima aproximada de unos 80 m² permitiendo la flexibilidad de usos.

INTERVENCIÓN PROPUESTA



Para el desarrollo de las conexiones entre los parques se contemplará parte del espacio actual y se procederá a eliminar las verjas metálicas perimetrales que limitan la permeabilidad al conjunto, perjudicando la calidad de los espacios libres. Se promoverá en el programa de espacios libres, una zona de sombra, una zona de juegos infantiles, una zona abierta del edificio propuesto dedicada explícitamente a la conexión entre la fachada oeste y la este.

CUADRO DE SUPERFICIE CONSTRUIDA* (m ²)	
ÁREA	SUPERFICIE
Preexistencias en PB+P1+P2+P3	5625,00
Derribos en P1+P2+P3+P4	-1690,00
Reconstrucción/rehabilitación	617,90
SUPERFICIE RESULTANTE SOBRE NIVEL	3735,00
Desglose	
Bloques construidos sup. útil	2182,10
Espacios abiertos, espacios públicos y núcleos	1552,90

(*) Superficie construida con reparto de zonas comunes incluida

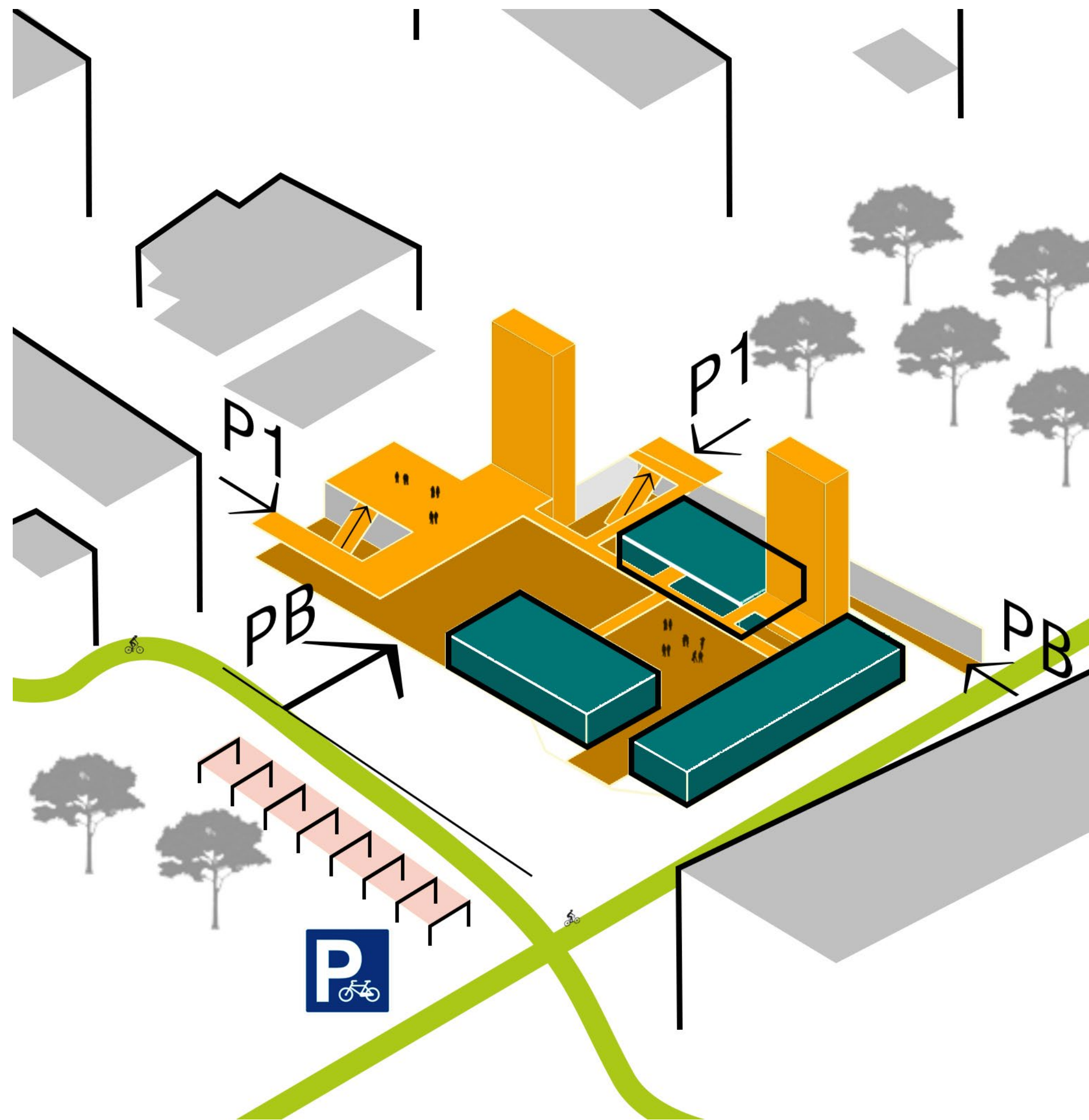


ESTADO ACTUAL DEL EDIFICIO



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

PROPUESTA URBANA



Axonometría esquemática de los flujos alrededor y a través del edificio

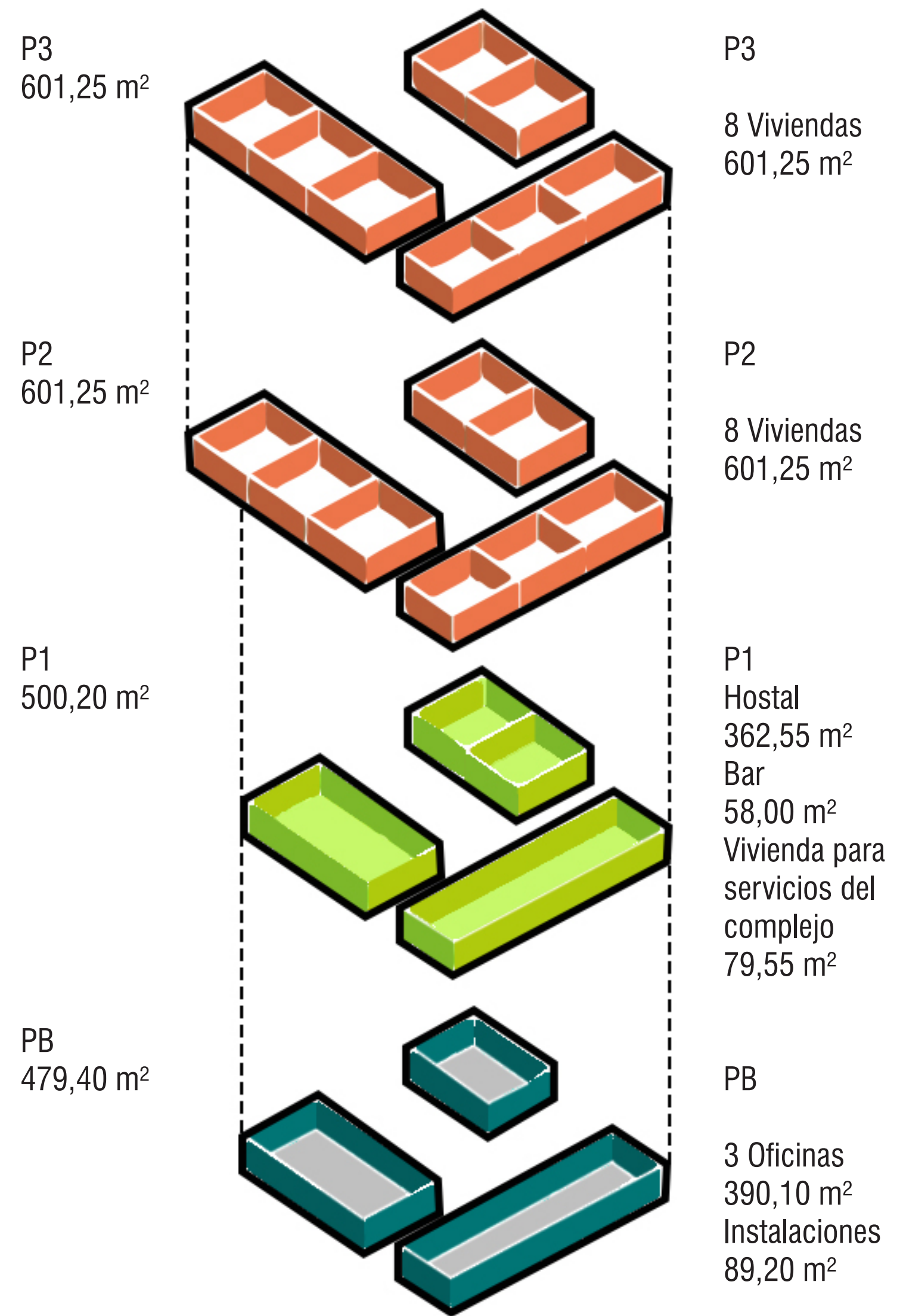
Actuación alrededor del edificio:

- Se eliminan las plazas de parking y se relocalizan en los puntos estratégicos señalados por el PRI
- Se incorpora espacio cubierto mediante pérgolas modulares metálicas de 4x4m (COLOR ROSA, siguiendo la propuesta PRI)
- Se incorporan carriles bici y calles peatonales
- Se incorpora un aparcamiento para bicicletas públicas

Actuación dentro del edificio:

- Los dos núcleos preexistentes se mantienen para aprovechar su funcionamiento
- Se mantiene la escalera exterior actual y se incorpora una nueva junto a los módulos
- Se eliminan obstáculos entre los dos espacios públicos en PB y P1
- Las conexiones interiores se diseñan como galerías abiertas.

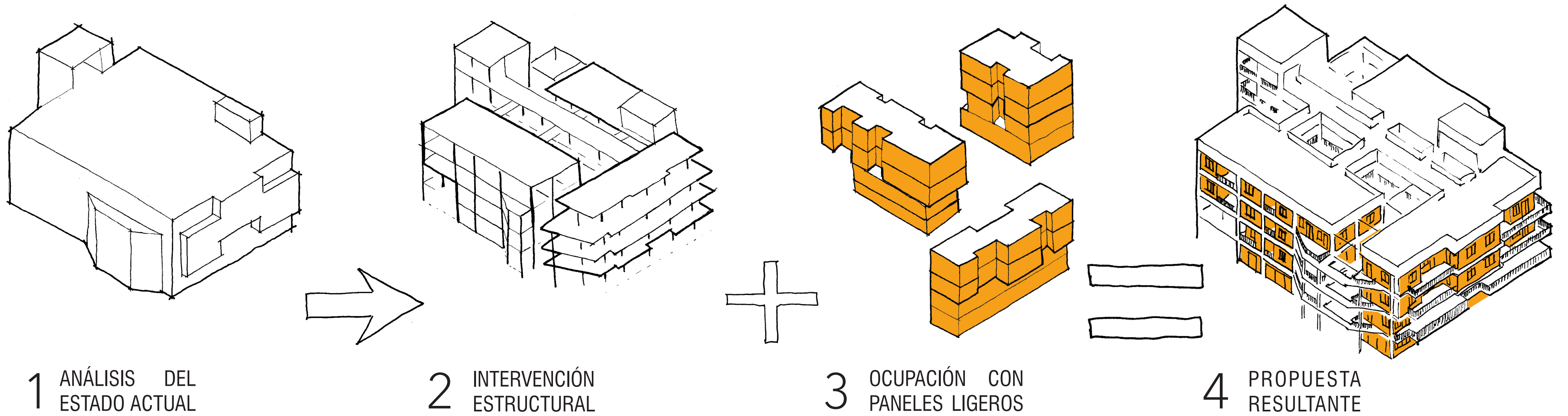
PROPUESTA PROGRAMA



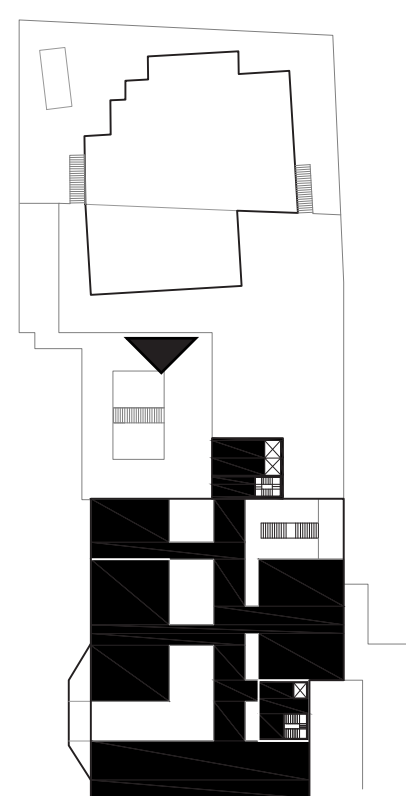
Se propone un edificio híbrido en el que residir, que abarque a habitaciones de hostel (corta estancia) y viviendas tipo apartamento (larga estancia con opción a compra). Se ofrecerán servicios de hostelería responsables con los vecinos (servicios de bar, espacios comunes y lavandería). Por otro lado el interés se centra en ayudar a construir una economía local sostenible mediante oficinas (modelo hotelling office 3 salas comunes).

La configuración del programa resultante se obtiene a partir de las necesidades del entorno previamente observadas (vivir, trabajar y compartiendo espacios públicos). Por otro lado, el edificio se obtiene a partir de dividir en tres un único volumen, puesto que el condicionante elemental es la estructura preexistente.

CONCEPTO DE ACTUACIÓN: REVALORIZAR LA RUINA

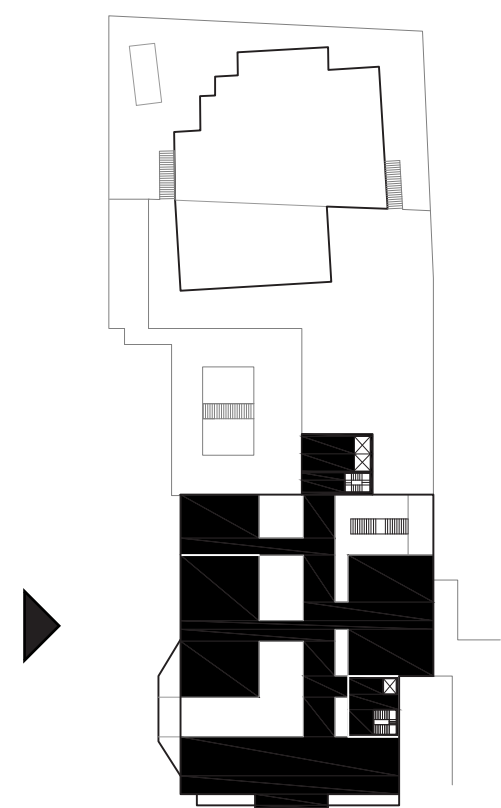


Mejora de los espacios urbanos de Can Sellarés Viladecans (España), 2012

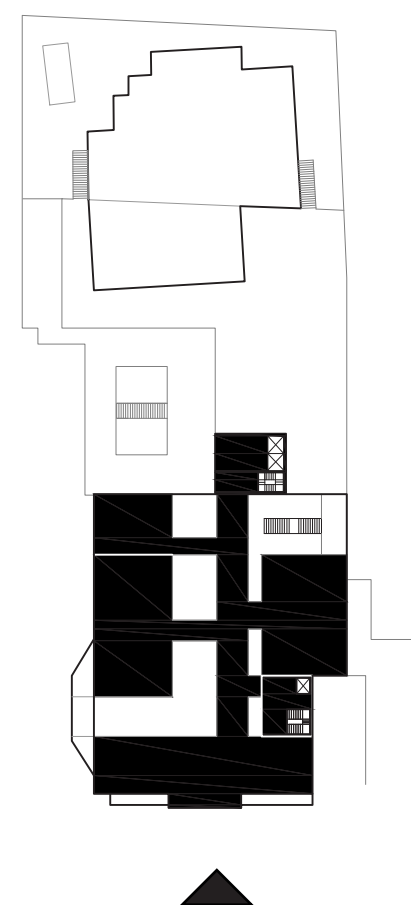


PROPUESTA URBANA, INTERVENCIÓN DE ESPACIOS DE CONEXIÓN EN PLANTA PRIMERA

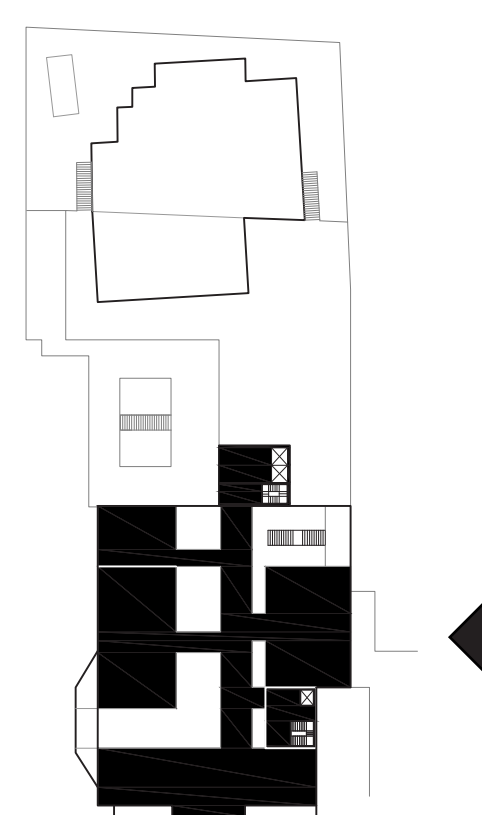
FACHADAS



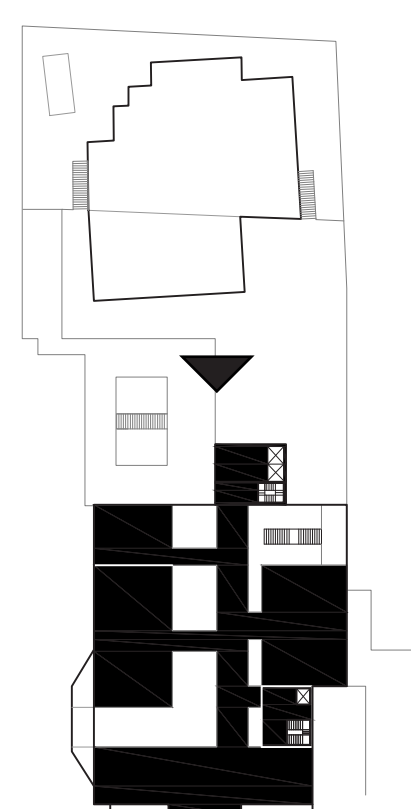
ALZADO DE FACHADA OESTE E: 1/200



ALZADO DE FACHADA SUR E: 1/200



ALZADO DE FACHADA ESTE E: 1/200



ALZADO DE FACHADA NORTE E: 1/200

SECCIONES



SECCIÓN DESDE FACHADA OESTE

E: 1/200



SECCIÓN POR EL CORREDOR DESDE SUR

E: 1/200



SECCIÓN DEL PATIO INTERIOR DESDE ESTE

E: 1/200



SECCIÓN DEL PATIO INTERIOR DESDE NORTE

E: 1/200

ESTRUCTURA CONCEPTOS

CONCEPTOS DE DISEÑO

Considerando que el edificio preexistente se encuentra en buen estado estructural pero no se adecua con el programa de la propuesta según la normativa, se intervendrá para conseguir iluminación y ventilación natural. Aprovechando tal intervención se promueve actuar a escala urbana y favorecer las conexiones a través de espacios públicos, por lo tanto, también se interviene para lograr espacios abiertos.

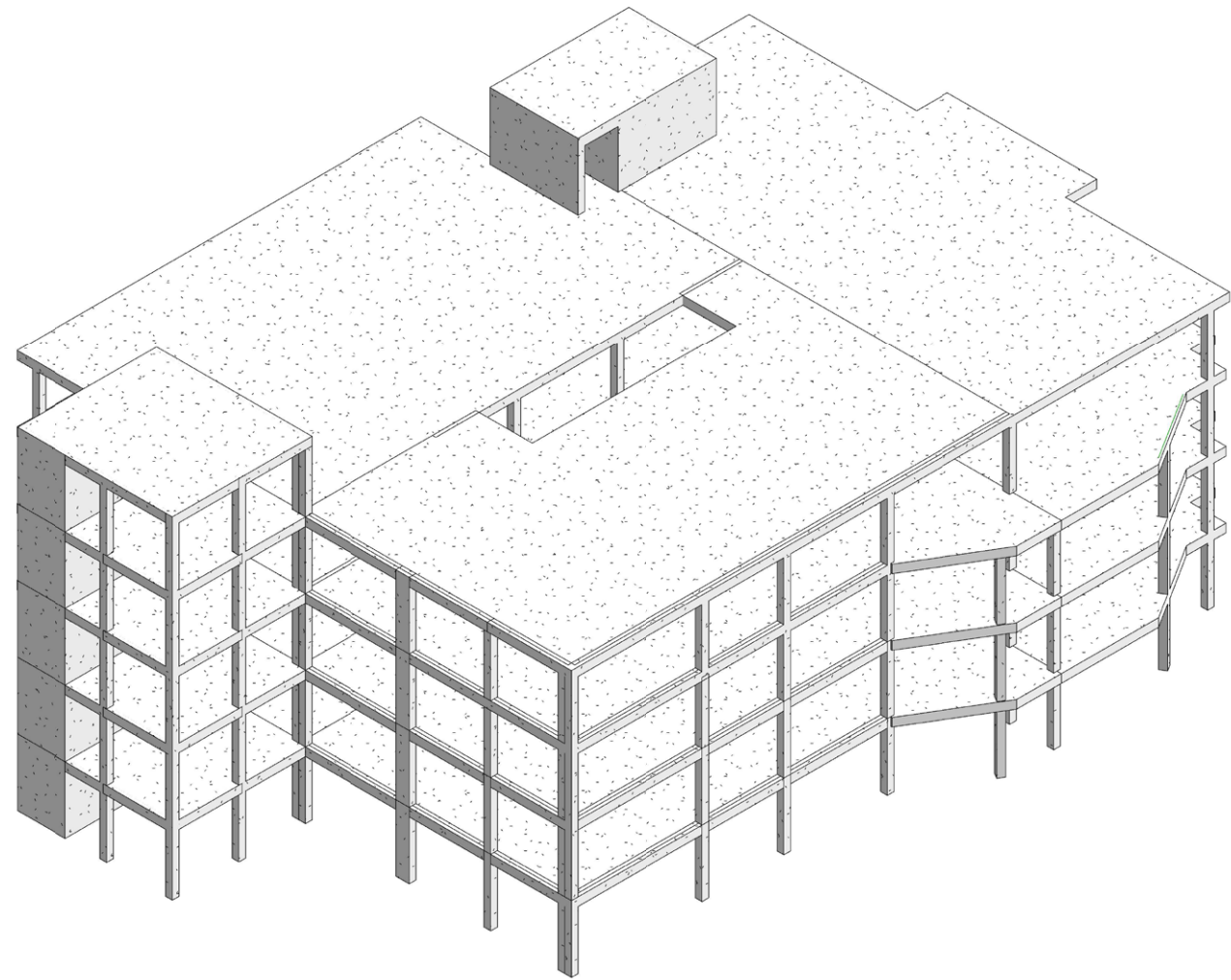
Uso preexistente: Comercial (clausurado)
Cambio de uso resultante: Oficinas (PB), hostel y bar (P1), apartamentos (P2 y P3)

DESCRIPCIÓN DE GENERAL

En la parcela se encuentran dos volúmenes que se relacionan entre sí mediante una plataforma y plantas subterráneas que los conectan. Únicamente se trabajará en el volumen situado al sur de la parcela (ver esquema). La diferencia de alturas topográfica entre los dos extremos de la parcela es de 4m de altura aproximadamente. La estructura es de hormigón armado y se compone de pórticos bidireccionales irregulares. El edificio cuenta con 8 niveles en total:

-Las 3 plantas subterráneas son de aparcamientos y actualmente se encuentran en uso, tienen una diferencia de altura entre niveles de 3,50 m.

-Las 5 plantas restante que se encuentran sobre nivel del suelo, de las cuales PB, P1, P2 y P3 son las plantas de actividad comercial (actualmente están clausuradas); las plantas P4 y P5 son cubiertas no accesibles. La diferencia de altura entre niveles es de 4,00 m.



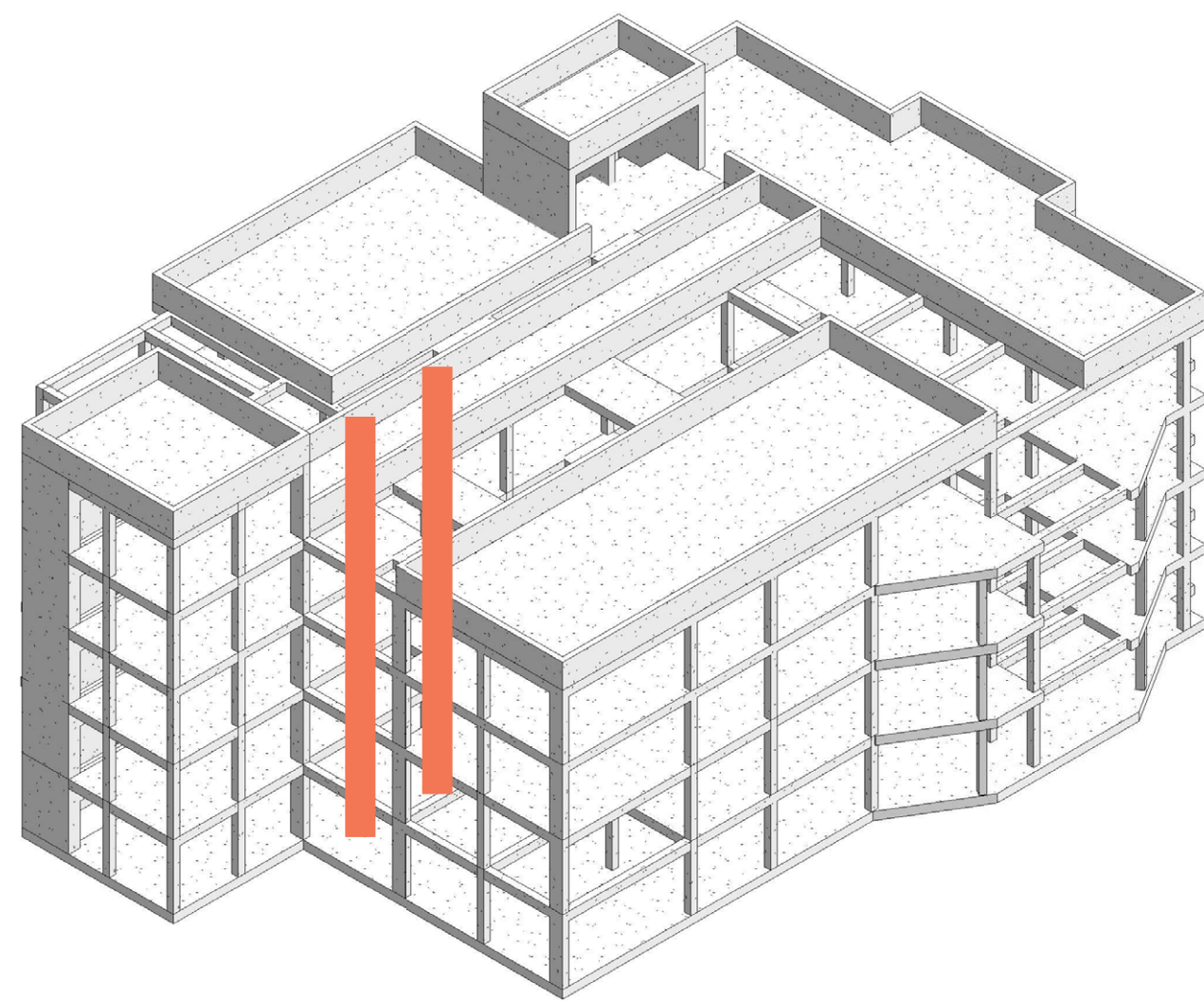
ESTADO ACTUAL

ESTRATEGIAS ADOPTADAS

Teniendo en cuenta que la obra se realizaría en un edificio existente, se han considerado algunas opciones en función a las necesidades del programa y se han perfilado superficialmente otras por la dificultad que supone la ejecución de las mismas. Es imprescindible hacer notable que estas propuestas han sido extraídas de proyectos existentes de referentes mencionados y extrapoladas a este caso.

Si se plantea el edificio conceptualmente, el foco de interés se dirige hacia la utilidad, la estabilidad y pretende alcanzarse la belleza trabajando y mostrando su forma.

- Se mantienen las partes funcionales existentes (núcleos de escalera/ascensor) y aparcamiento.
- El programa nuevo necesita cargas inferiores a las previstas actualmente, por lo tanto, la estructura podría ocuparse tal y como está si no fuera necesario adaptarla por salud e higiene.
- Las superficies de las plantas son muy amplias, por eso se dividen en piezas a una escala más adecuada, pero manteniendo la unidad estructuralmente. Para ello se mantendrán todos los nodos unidos con barras en x, y como mínimo.
- En cualquier caso, los elementos/sectores que afecten negativamente a la estabilidad de la estructura serán reforzados o reemplazados mediante las técnicas necesarias o se replanteará su diseño.



PROPUESTA

CARGAS ORIENTATIVAS

Las sobrecargas de cálculo del edificio preexistentes correspondientes al uso comercial se realizaron cumpliendo con los documentos vigentes NCSE-02 y el NBE-AE-88, para Galerías comerciales, escaleras y accesos (3,9 kN/m2). Se adoptarán para los cálculos en el proyecto las sobrecargas de la normativa actual DB-SE y DB-SE-AE donde se estipulan las Zonas residenciales (2 kN/m2), siendo una adaptación favorable a mantener la misma estructura mediante estrategias de refuerzos.

PROCESO CONSTRUCTIVO

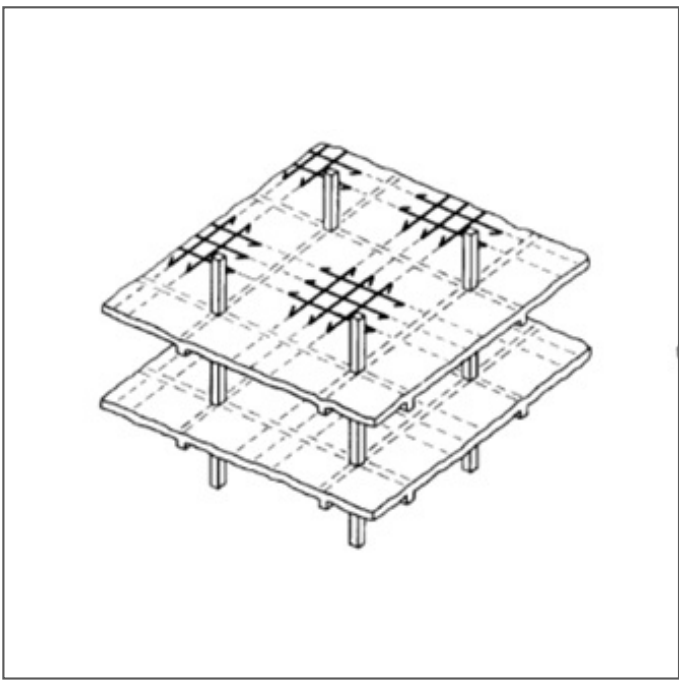
- Análisis y ensayos estructurales
- Arrancar elementos no portantes (envolvente y equipos)
- Detectar, reforzar o sustituir elementos portantes extrayendo elementos no portantes

RESUMEN DE LAS
SUPERFICIES
INTERVENIDAS

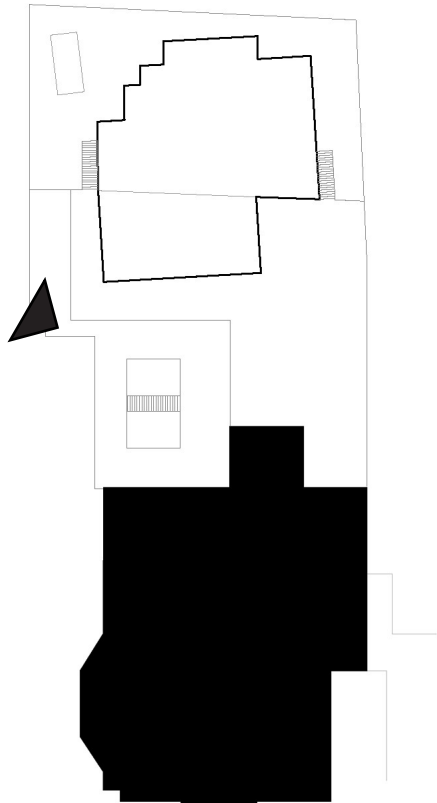
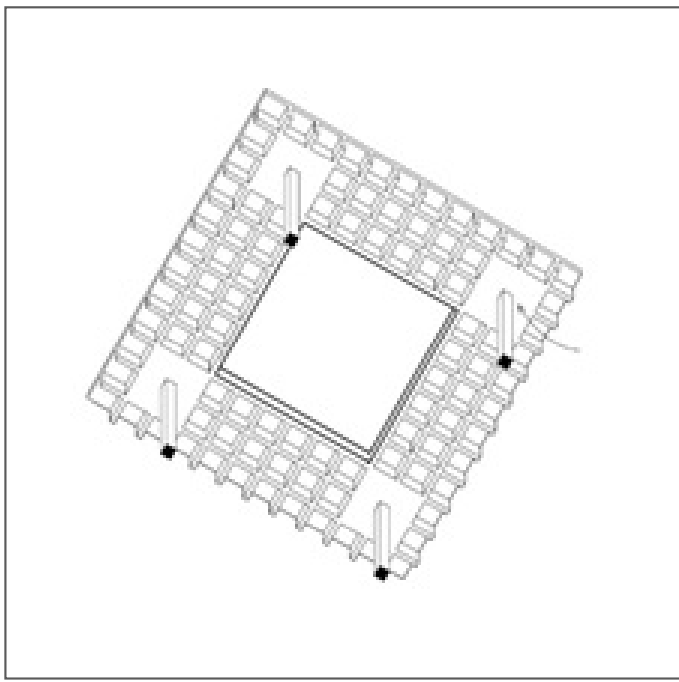
CUADRO DE SUPERFICIE CONSTRUIDA* (m²) ESTADO ACTUAL			
ÁREA	SUPERFICIE	DERRIBOS	RECONSTRUCCIÓN
PB	1375,00	0,00	20,00
P1	1110,00	420,00	122,70
P2	1120,00	490,00	98,40
P3	1120,00	490,00	98,40
P4 Cubierta 1 (no contabiliza pero se interviene)	1355,00	490,00	98,40
P5 Cubierta 2 (no contabiliza)	135,00	0,00	0,00
SUPERFICIE PREEXISTENTE TOTAL	5625,00	1890,00	617,90
(*) Superficie construida preexistente			

CUADRO DE SUPERFICIE CONSTRUIDA* (m²)	
ÁREA	SUPERFICIE
Preexistencias en PB+P1+P2+P3	5625,00
Derribos en P1+P2+P3+P4	-1890,00
Reconstrucción/rehabilitación	617,90
SUPERFICIE RESULTANTE SOBRE NIVEL	3735,00
Desglose	Bloques construidos sup. útil
	2182,10
	Espacios abiertos, espacios públicos y núcleos
	1552,90
(*) Superficie construida con reparto de zonas comunes incluida	

ESTADO ACTUAL



PROPUESTA



ESTADO ACTUAL, CONCEPTO ESTRUCTURAL DE INTERÉS



PÓRTICO FRONTAL PRINCIPAL PROPUESTA
ESPACIO DE RELACIÓN URBANO

ESTRUCTURA CIMIENTOS



ESTRUCTURA ACTUAL. PLANTA SUBTERRANEA PRIMERA. Nivel -3,50 m

LEYENDA ESTRUCTURAL

- DERRIBOS DE DIVISIONES HORIZONTALES Y REPLICADO DE ELEMENTOS DE HORMIGON ARMADO PARA POSTERIOR ANIVELAMIENTO
- REPLICADO DE LOSA DE HORMIGON ARMADO PARA POSTERIOR REPARACION Y ANIVELAMIENTO DE SUPERFICIES A LA COTA
- INDICADA: ACTIVIDAD LIGADA A REVISION EXHAUSTIVA DE LA ESTRUCTURA.
- ESTRUCTURA PREEXISTENTE COLINDANTE
- ZONAS DE LA ESTRUCTURA PORTICADA SUJETA A REVISION E INTERVENCIONES

SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

PREEXISTENCIAS

La hipótesis que se plantea sobre los cimientos actuales se basa en muros pantalla de 60 cm de hormigón armado y pilares de 40x40 cm que se sustentan sobre una losa de hormigón armada a lo largo de toda la base edificada. Se incluye en el anexo un informe geotécnico del mismo municipio al que pertenece el edificio preexistente. Los parámetros del terreno y las recomendaciones del estudio geotécnico no coinciden con este proyecto, pero pertenece a la misma localidad.

Los forjados contribuyen a la estabilidad de los muros contra el empuje de las tierras. Los forjados son reticulares bidireccionales de hormigón armado de 50 cm de canto, aligerados mediante casetones recuperables.

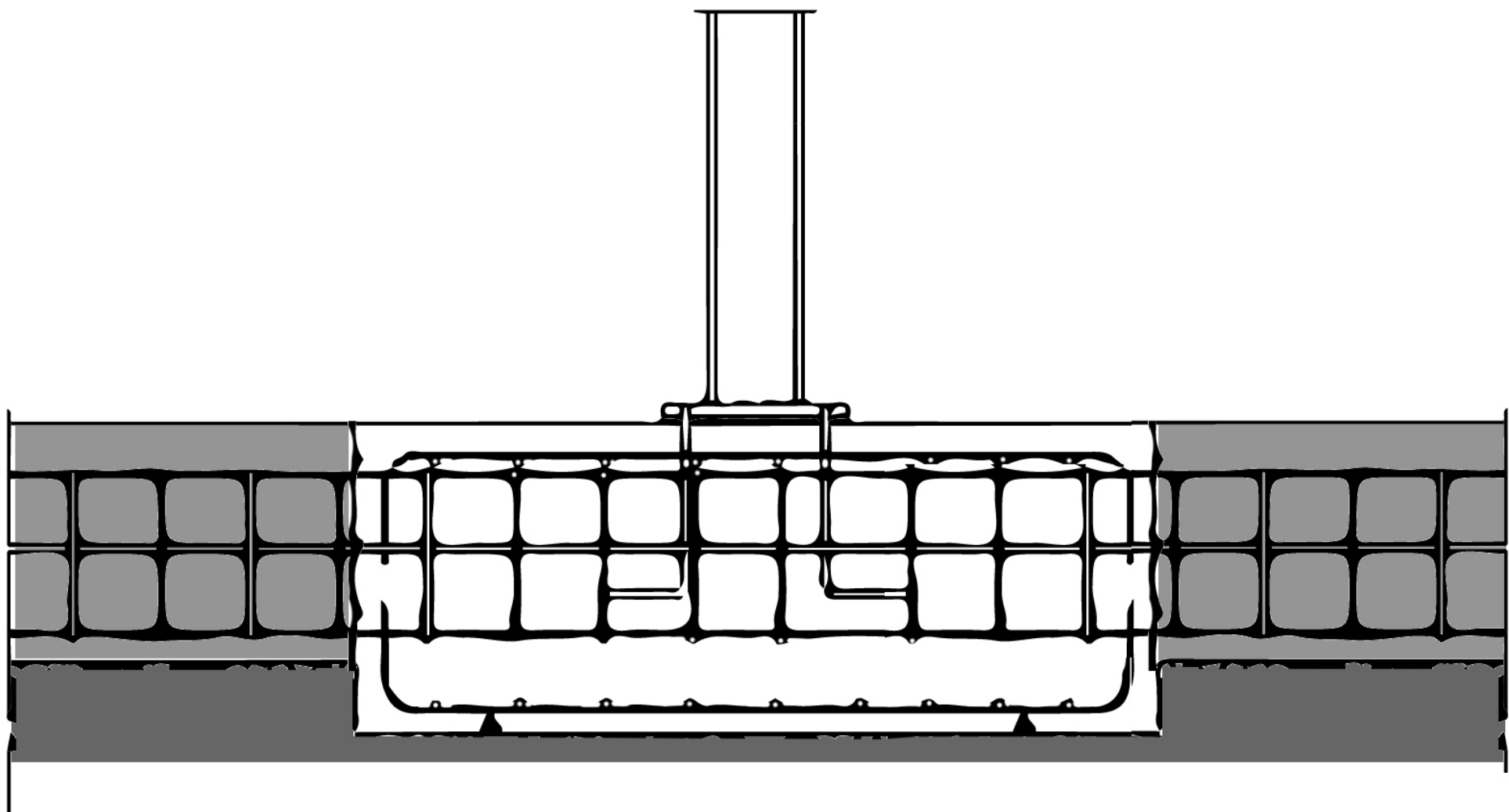
INTERVENCIÓN

REFUERZOS

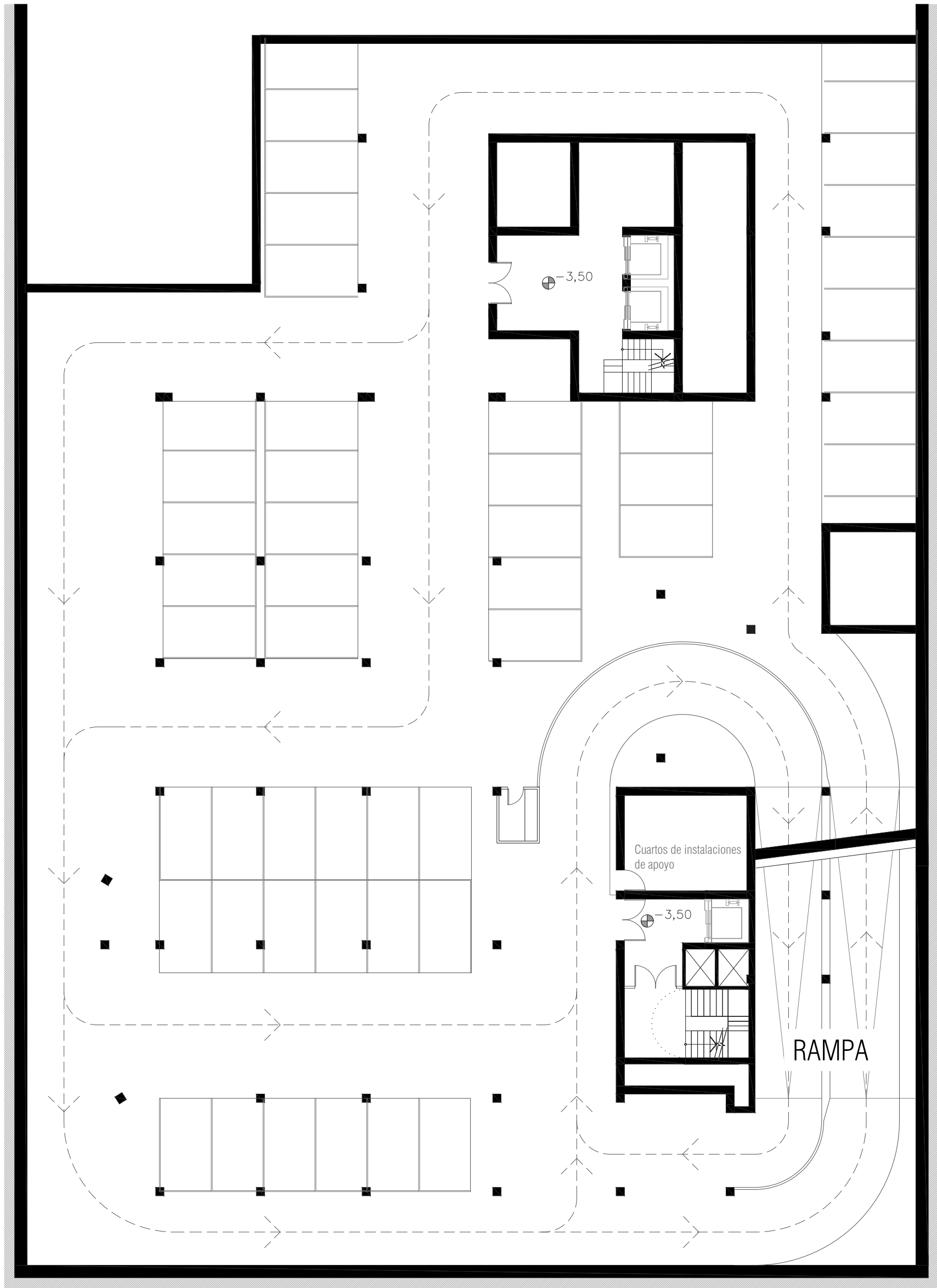
Se implementarán refuerzos metálicos en los pilares necesarios para ser transmitir las cargas hasta sus cimientos.

INCORPORACIONES

Se incorporarán dos nuevas zapatas en la losa para soportar dos pilares metálicos nuevos que contribuirán a disminuir momentos flectores en la estructura.



ESQUEMA PARA LA CIMENTACIÓN EN
P-3 DE LOS DOS NUEVOS PILARES



ESTRUCTURA. PLANTA SUBTERRANEO PRIMERA. Nivel -3,50 m

DEMOLICIONES, EXTRACCIÓN Y PRESERVACIÓN

1- Fachada de obra, demolición

Cerramientos de muros de obra no portantes de 25 cm. Compuestos por (exterior a interior): pinturas varias sobre arrebocado, gero de 15 cm con barrera de vapor interior, aislamiento térmico de poliestireno extruido y trasdosado de pladur interior. Carpinterías fijas metálicas no practicables.

2- Muro cortina, extracción

Subestructura metálica para fijación de paneles vidriados de gran formato.

3- Cubierta, extracción

Cubierta plana no transitable no ventilada, con acabado en grava.

4- Equipos varios, extracción

Todo el volumen está conectado mediante las tres escaleras mecánicas centrales (una por cada nivel). Se ha colocado en un patio central, donde posteriormente se actuará. Cabe decir que todos los equipos del edificio que necesiten retirarse serán extraídos. odrian extraerse para nueva instalación de equipos contra fuego como puertas de emergencia, extintores, manguera contra incendios, iluminación de emergencia.

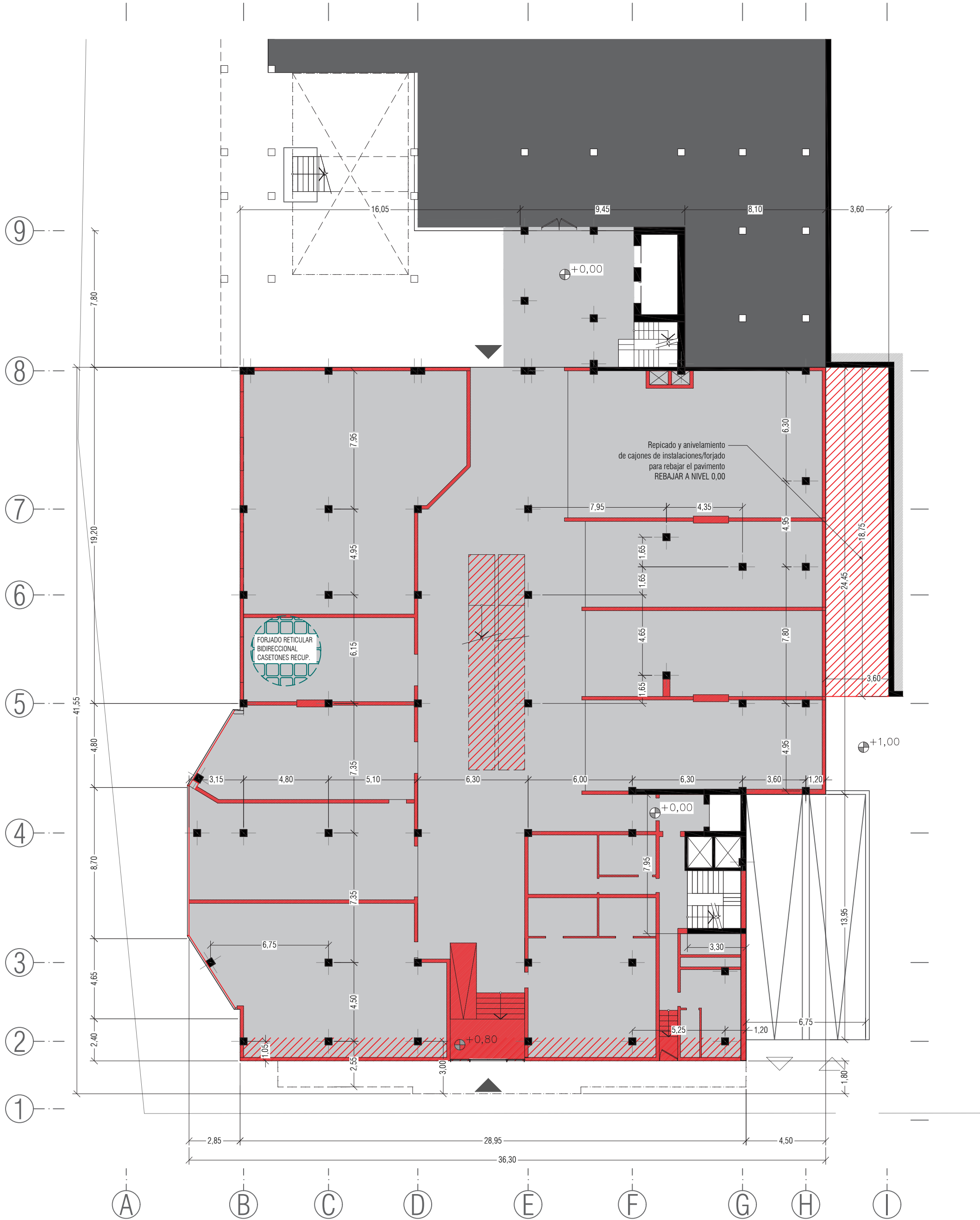
5- Compartimentación, demolición

La distribución actual se configura en divisiones ligeras de pladur. No hay falso techo.

6- Repicado de forjados

Los pavimentos actuales no son compatibles con la propuesta, por lo que se repicarán. Además algunos forjados requieren ser demolidos para adaptarlo al programa propuesto y generar la permeabilidad que mantiene el carácter público del edificio.

ESTRUCTURA



ESTRUCTURA ACTUAL. PLANTA BAJA. Nivel $\pm 0,00$ m

- LEYENDA ESTRUCTURAL
- DERRIBOS DE DIVISIONES HORIZONTALES Y REPICADO DE ELEMENTOS DE HORMIGON ARMADO PARA POSTERIOR ANIVELAMIENTO
 - REPICADO DE LOSA DE HORMIGON ARMADO PARA POSTERIOR REPARACION Y ANIVELAMIENTO DE SUPERFICIES A LA COTA INDICADA. ACTIVIDAD LIGADA A REVISION EXHAUSTIVA DE LA ESTRUCTURA.
 - ESTRUCTURA PREEXISTENTE COLINDANTE
 - ZONAS DE LA ESTRUCTURA PORTICADA SUJETA A REVISION E INTERVENCIONES



ESTRUCTURA. PLANTA BAJA. Nivel $\pm 0,00$ m

- LEYENDA ESTRUCTURAL
- FORJADO BIDIRECCIONAL CON ZONAS REPICADAS PARA INCORPORAR CAPA DE COMPRESION MEDIANTE REFUERZOS METALICOS ENCOLADOS
 - REPARAR Y ANIVELAR SUPERFICIES A LA COTA INDICADA. ACTIVIDAD LIGADA A REVISION EXHAUSTIVA DE LA ESTRUCTURA.
 - INTERVENCION DURANTE FASE DE DERRIBOS PARA ASEGURAR ESTABILIDAD ESTRUCTURAL. VIGAS REFORZADAS MEDIANTE PLETINAS METALICAS.
 - ZUNCHOS PERIMETRALES DE HORMIGON IN SITU O INTERVENCION DE PROCESO DE OBRA. FORJADO DE CHAPA COLABORANTE
 - ESTRUCTURA PREEXISTENTE COLINDANTE
 - CONSTRUCCION DE MUROS DE CARGA DE HORMIGON ARMADO
 - CONSTRUCCION DE ESCALERA
 - PILARES METALICOS NUEVOS
 - JACENAS PLANAS DE HORMIGON ARMADO IN SITU ENCOFRADO POR VIGAS METALICAS
 - MURO DE HORMIGON ARMADO PERIMETRAL DE CUBIERTA

SISTEMA ESTRUCTURAL VERTICAL

PREEXISTENCIAS

Existen dos núcleos de ascensor con escalera conectados con todas las plantas (incluyendo plantas subterráneas). El primer volumen está en contacto con plataformas exteriores de acceso público directo en el norte del edificio, el otro volumen se encuentra en su interior enrasado a la fachada este. En los núcleos de ascensor y escaleras hay muros de carga de hormigón armado de 40 cm de espesor.

Los pilares son de hormigón armado con sección mínima de 40x40 cm y algunos están distribuidos fuera de los ejes estructurales. Los pilares de las plantas subterráneas son de 3,50m y en las plantas superiores de 4,00 m.

REFUERZOS

Se harán refuerzos en pilares para mejorar la estabilidad mediante camisas metálicas según los detalles de rehabilitación estructural.

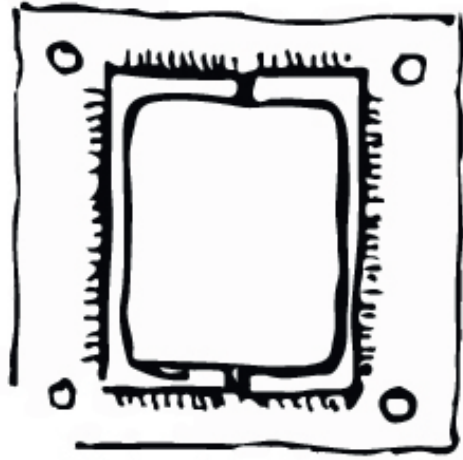
INCORPORACIONES

Se incorporarán dos pilares metálicos nuevos mediante perfiles UPN 350 enfrentados soldados a pletinas metálicas (según detalle constructivo). Ambos pilares se asientan sobre nuevas zapatas aisladas con medidas 1,60x1,60 m de hormigón armado, que se incorporan a la losa de la planta subterránea inferior (P-3) mediante repicado de la misma y si lo requiere se incrementaría la tensión admisible por el terreno mediante la inyección de micropilotajes.

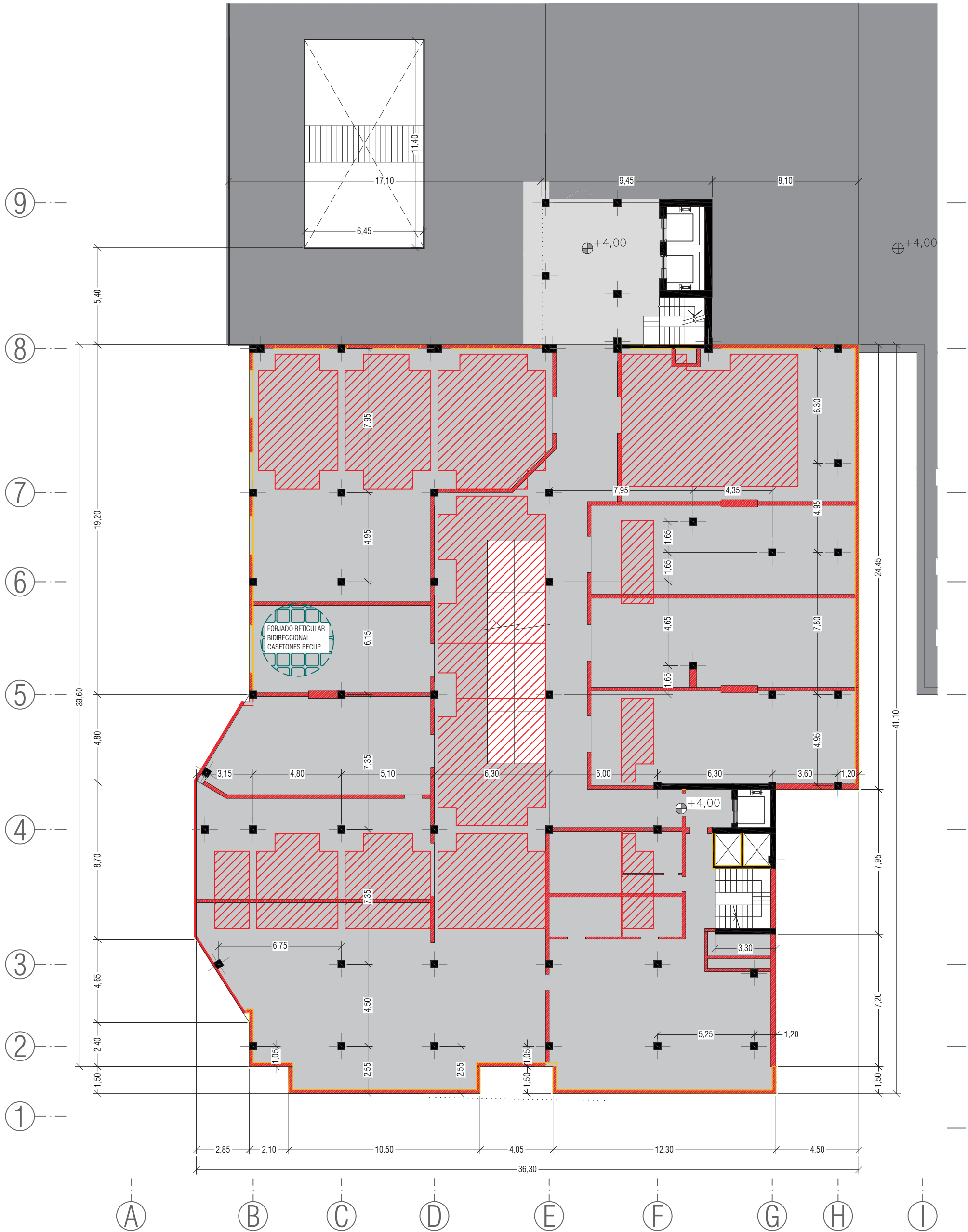
Se reforzará la planta baja mediante muros de hormigón de carga.

INTERVENCIÓN

VERTICAL

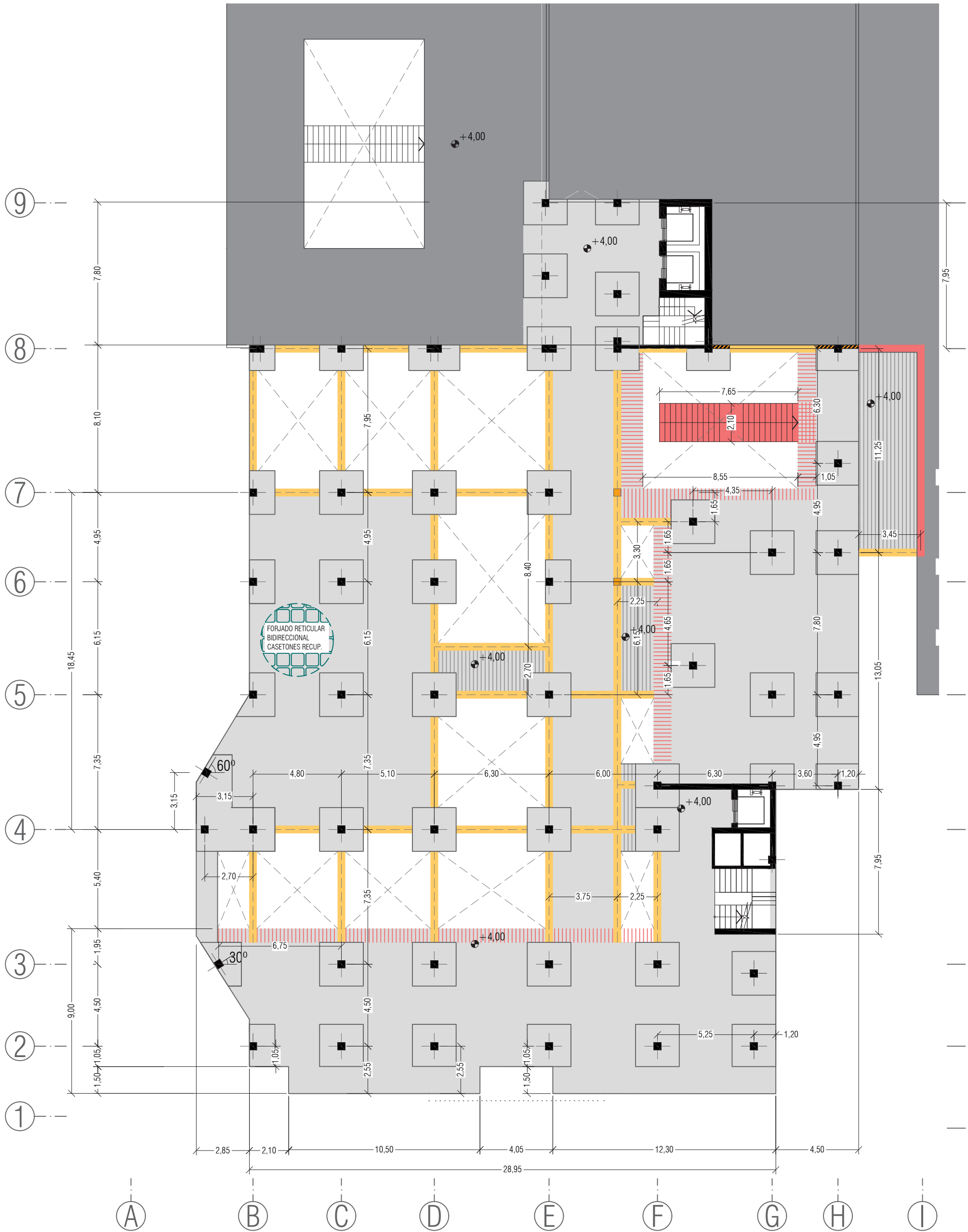


ESTRUCTURA



ESTRUCTURA ACTUAL. PLANTA PRIMERA. Nivel +4,00 m

- LEYENDA ESTRUCTURAL
- DERIBOS DE DIVISIONES HORIZONTALES Y REPICADO DE ELEMENTOS DE HORMIGON ARMADO PARA POSTERIOR ANIVELAMIENTO
 - REPICADO DE LOSA DE HORMIGON ARMADO PARA POSTERIOR REPARACION Y ANIVELAMIENTO DE SUPERFICIES A LA COTA INDICADA. ACTIVIDAD LIGADA A REVISION EXHAUSTIVA DE LA ESTRUCTURA.
 - ESTRUCTURA PREEXISTENTE COLINDANTE
 - ZONAS DE LA ESTRUCTURA PORTICADA SUJETA A REVISION E INTERVENCIONES

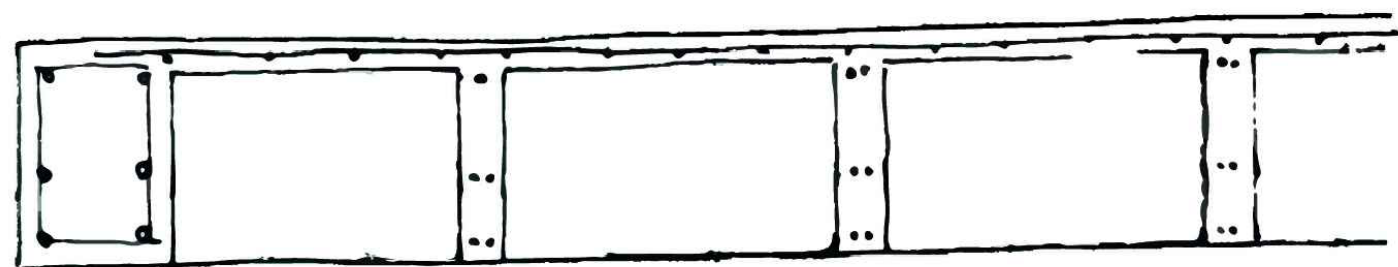


ESTRUCTURA. PLANTA PRIMERA. Nivel +4,00 m

- LEYENDA ESTRUCTURAL
- FORJADO BIDIRECCIONAL CON ZONAS REPICADAS PARA INCORPORAR CAPA DE COMPRESION MEDIANTE REFUERZOS METALICOS ENCOLADOS
 - REPARAR Y ANIVELAR SUPERFICIES A LA COTA INDICADA. ACTIVIDAD LIGADA A REVISION EXHAUSTIVA DE LA ESTRUCTURA.
 - INTERVENCION DURANTE FASE DE DERIBOS PARA ASEGURAR ESTABILIDAD ESTRUCTURAL. VIGAS REFORZADAS MEDIANTE PLETINAS METALICAS.
 - ZUNCHOS PERIMETRALES DE HORMIGON IN SITU O INTERVENCION DE PROCESO DE OBRA. FORJADO DE CHAPA COLABORANTE
 - ESTRUCTURA PREEXISTENTE COLINDANTE
 - CONSTRUCCION DE MUROS DE CARGA DE HORMIGON ARMADO
 - CONSTRUCCION DE ESCALERA
 - PILARES METALICOS NUEVOS
 - JACENAS PLANAS DE HORMIGON ARMADO IN SITU ENCOFRADO POR VIGAS METALICAS
 - MURO DE HORMIGON ARMADO PERIMETRAL DE CUBIERTA

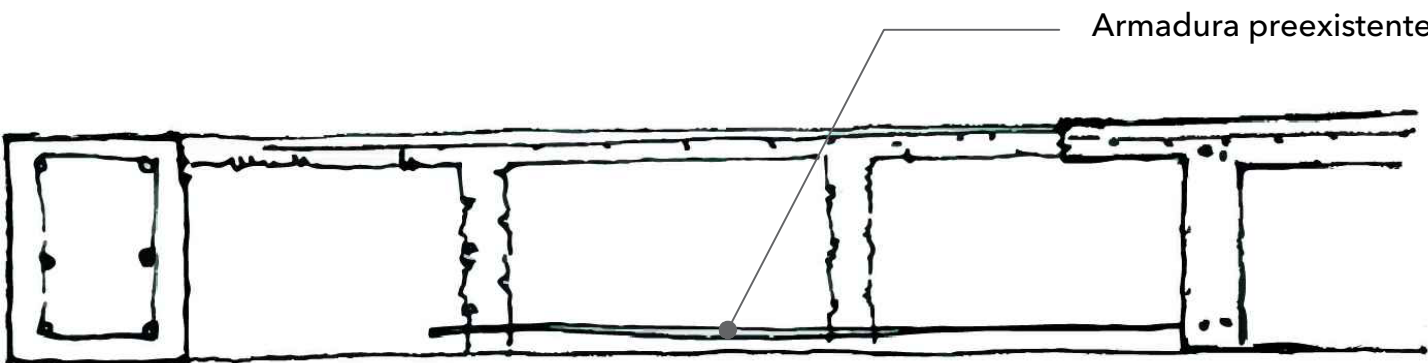


FASE 1: ESTADO ACTUAL, ANÁLISIS



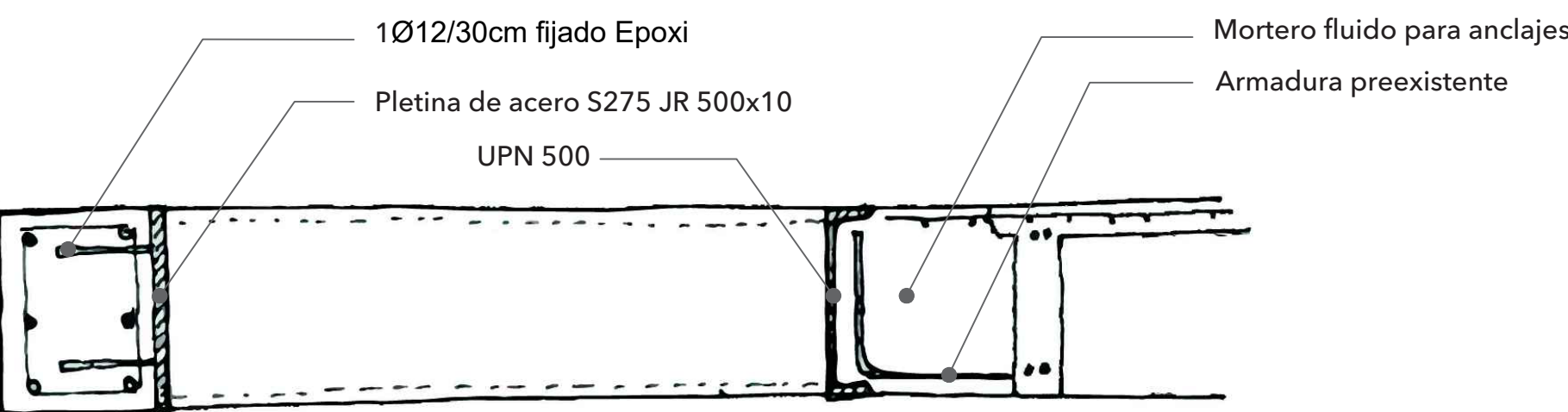
El forjado preexistente se analiza para determinar sus prestaciones actuales y determinar las posibilidades de carga, refuerzos o enderrocar

FASE 2: DEMOLICIÓN Y MANTENIMIENTO



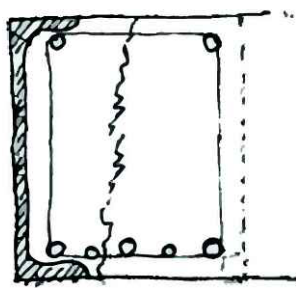
Se repican las zonas de los casetones del forjado, manteniendo las armaduras existentes.

FASE 3: CONSTRUCCIÓN DEL ANILLO METÁLICO

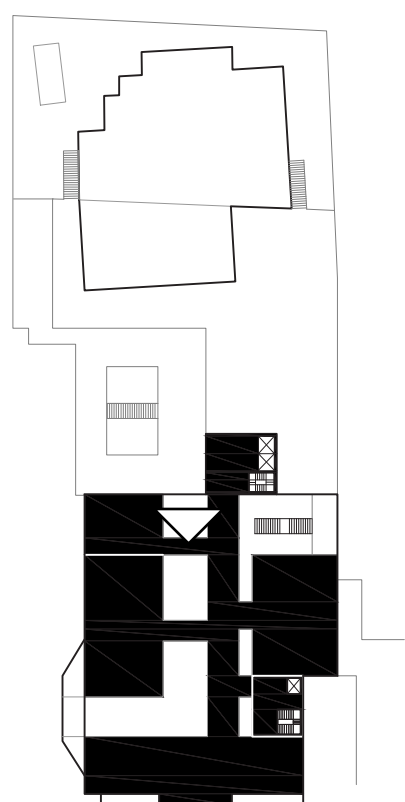


Se disponen las piezas metálicas estructurales del anillo que se hormigonará junto a la armadura preexistente.

ESTRUCTURA HORIZONTAL ANILLOS, SECCIÓN METÁLICA UPN500

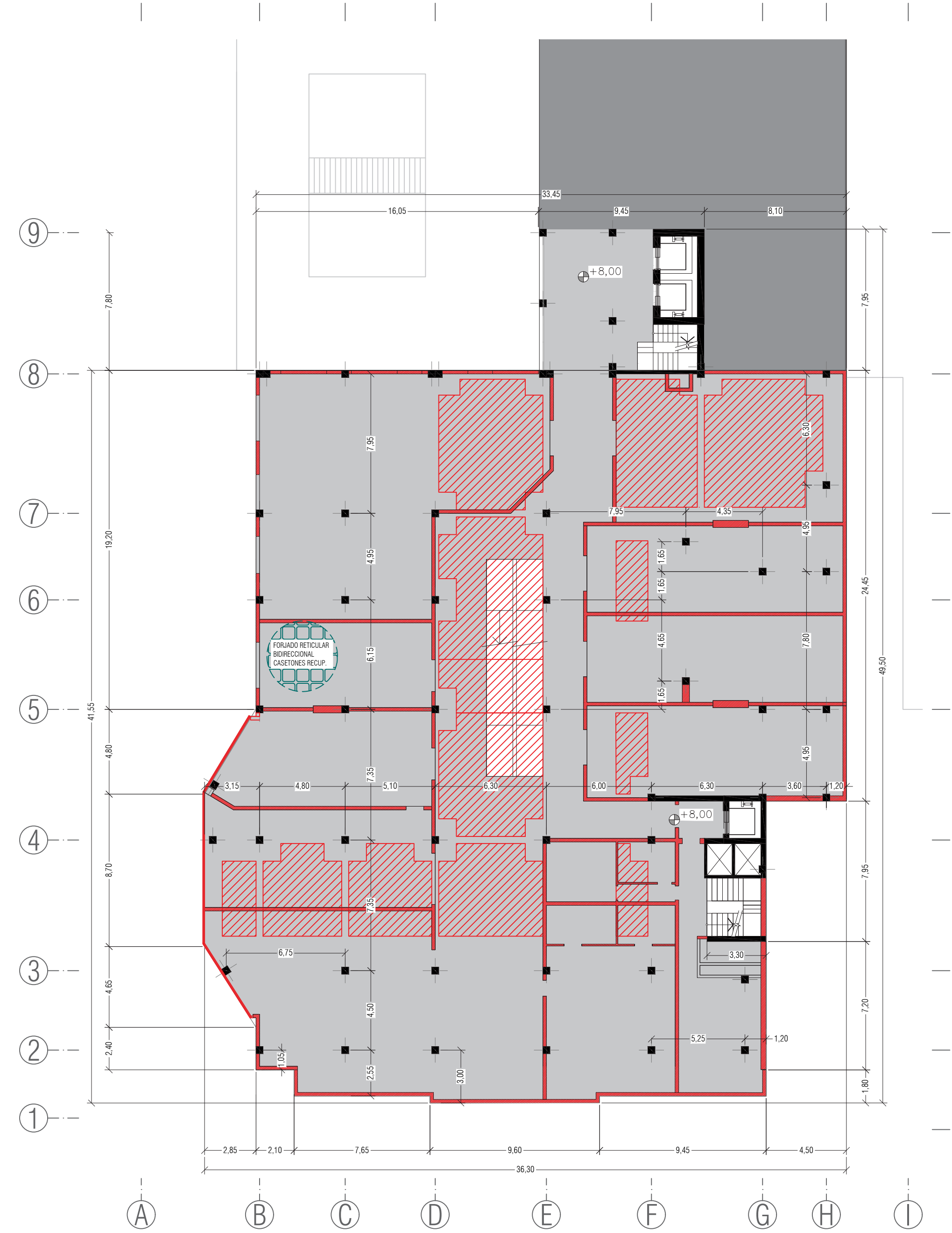


El perfil metálico UPN 500 colabora con la estructura mediante anclajes que se incorporan a la obra preexistente fijándose mediante el cemento fluido.
Es crucial mantener las armaduras preexistentes ancladas en patilla.

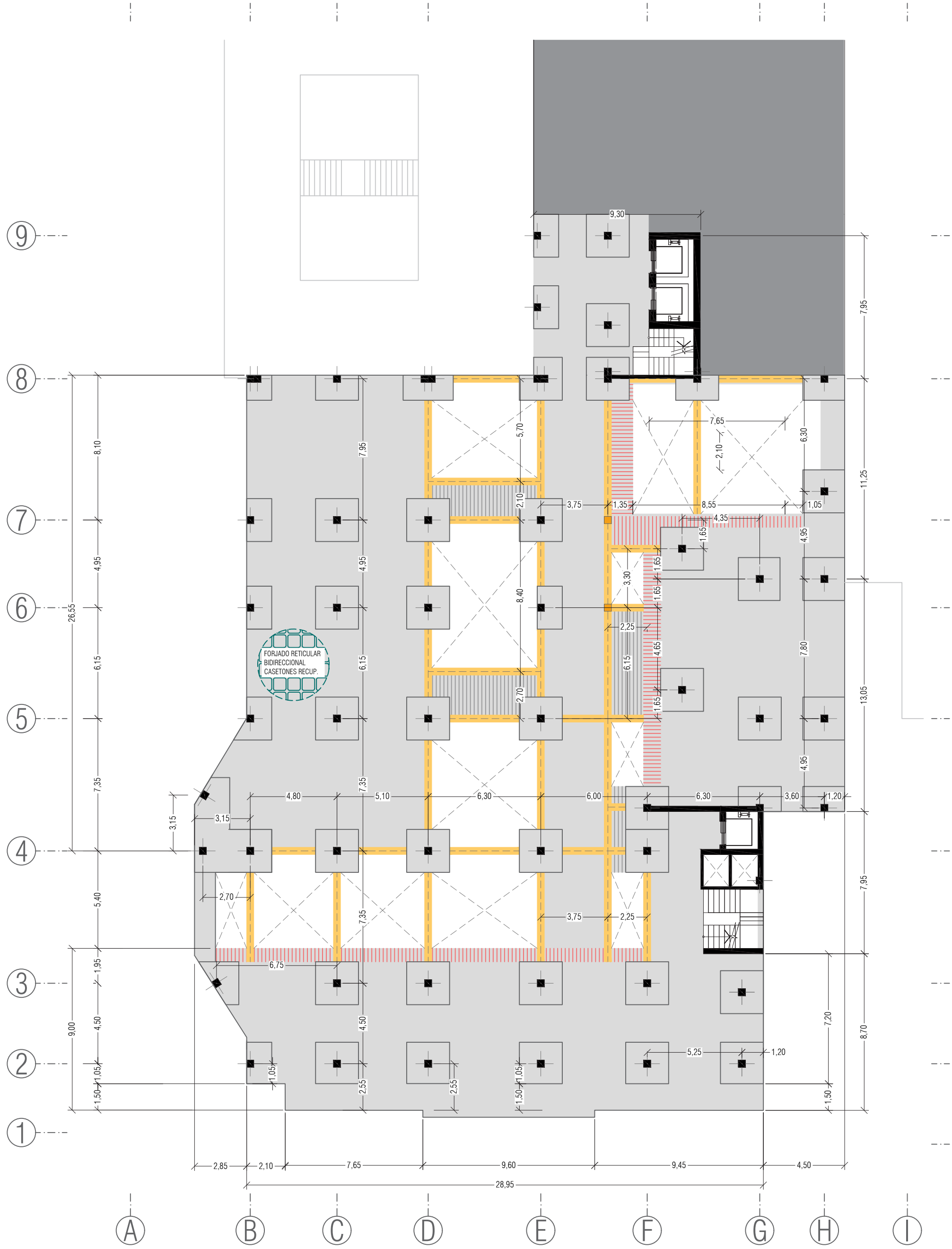
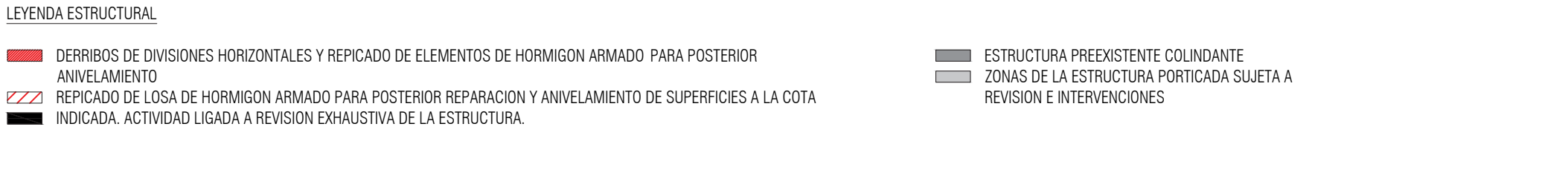


GALERIAS ABIERTAS DE CONEXIÓN ENTRE BLOQUES DE EDIFICIOS
RELACIÓN VISUAL VERTICAL

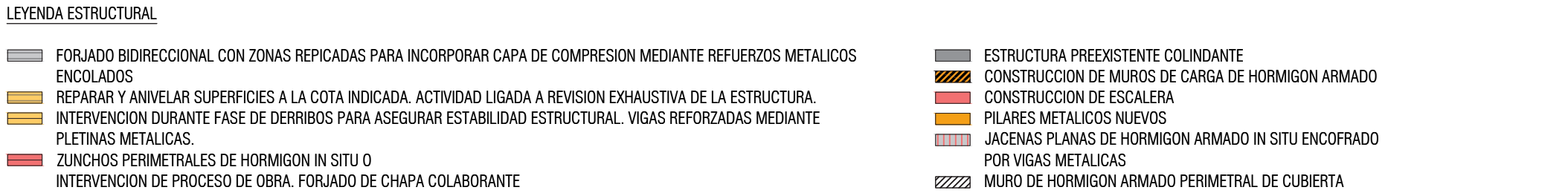
ESTRUCTURA



ESTRUCTURA ACTUAL. PLANTA SEGUNDA. Nivel +8,00 m



ESTRUCTURA. PLANTA SEGUNDA. Nivel +8,00 m



SISTEMA ESTRUCTURAL HORIZONTAL

PREEXISTENCIAS

Los forjados del edificio son bidireccionales reticulares de hormigón armado de 50 cm de canto, aligerados mediante casetones recuperables. Debido al sistema constructivo, hay ábacos en el forjado sobre los pilares, en algunos casos conectados entre sí mediante zunchos y jácenas.

Hay voladizos con una luz inferior a 2,00 m respecto de los pilares en la fachada sur y en la fachada este. Hay un patio longitudinal interior en medio del edificio (desde la cubierta hasta PB) donde hay instaladas 3 escaleras mecánicas en total (una por cada planta).

INTERVENCIÓN

Derribos y elementos arrancados

Los forjados se perforarán para abrir huecos en la superficie central del forjado entre los ábacos manteniendo la unidad estructural de los capiteles de forma articulada. Por ello se adjuntará un catálogo de detalles constructivos para el cosido de los forjados con mortero de reparación y diversos zunchos perimetrales.

REFUERZOS

Forjados: Se realizarán refuerzos encolados al hormigón adhiriendo mediante epoxi. Refuerzo mediante capa de compresión basada en resinas y pletinas metálicas.

Vigas y jácenas mediante pletinas de acero S-275 y resinas epoxy

INCORPORACIONES

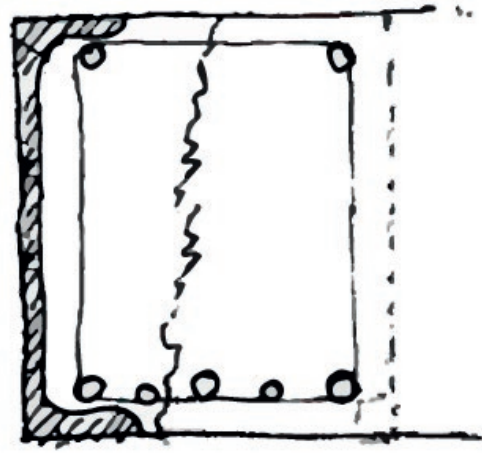
Forjados nuevos con anillos metálicos perimetrales con losa de chapa colaborante oculta. Jácenas planas en los perímetros marcados en los planos

Escaleras nuevas de conexión entre PB y P1

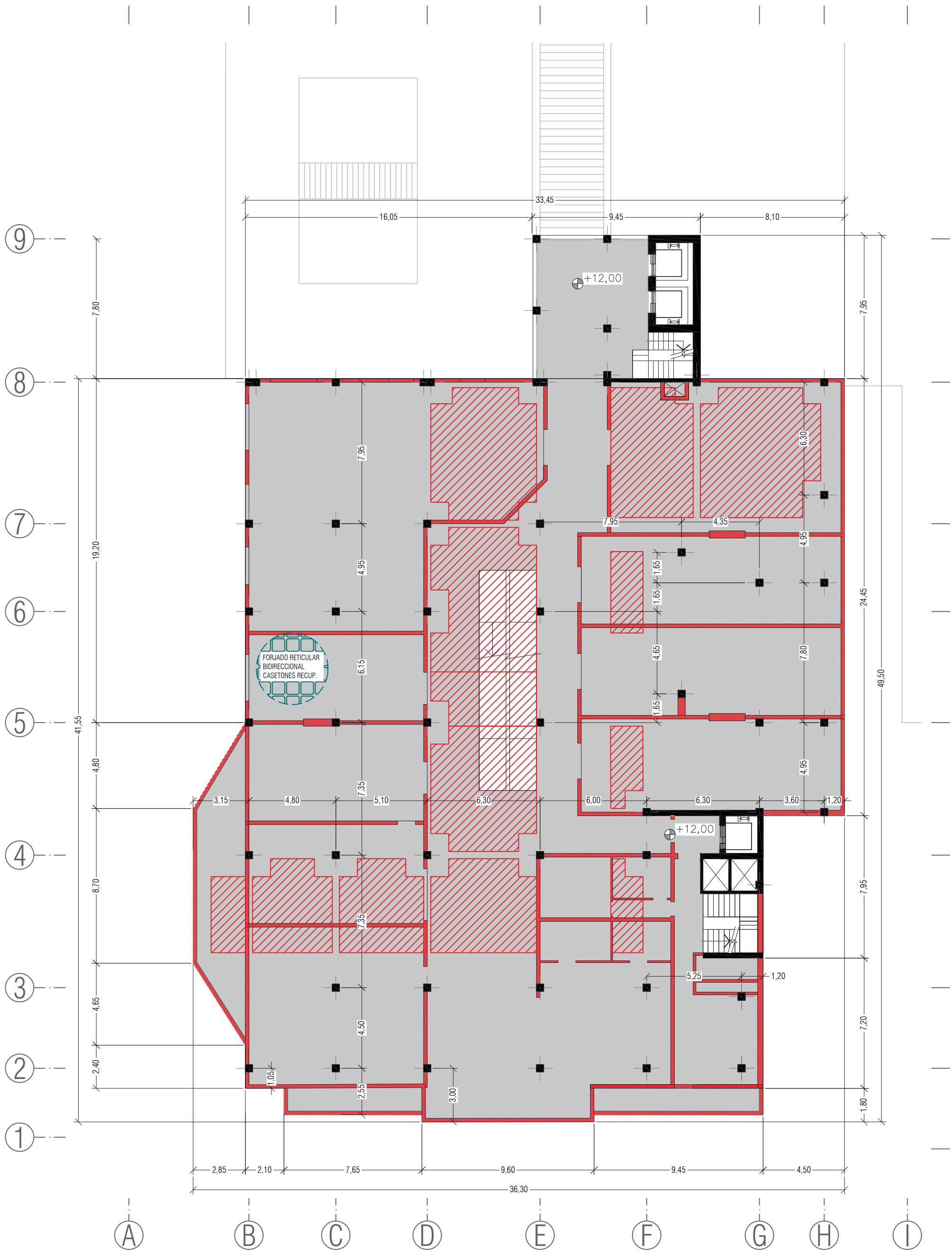
Muros preimetrales de hormigón armado en cubierta

INTERVENCIÓN

HORIZONTAL



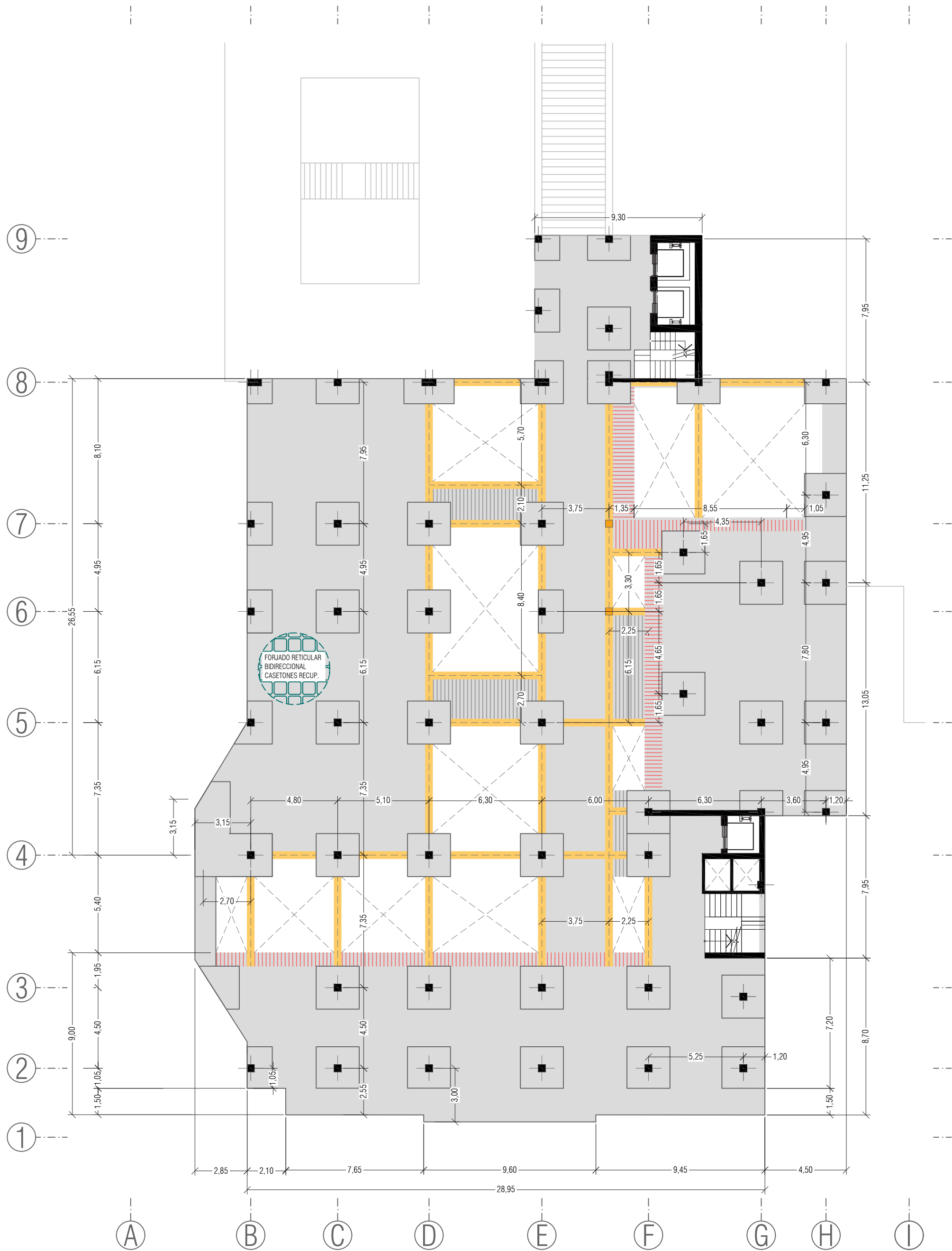
ESTRUCTURA



ESTRUCTURA ACTUAL. PLANTA TERCERA. Nivel +12,00 m

- LEYENDA ESTRUCTURAL
- DERRIBOS DE DIVISIONES HORIZONTALES Y REPLICADO DE ELEMENTOS DE HORMIGON ARMADO PARA POSTERIOR ANIVELAMIENTO
 - REPLICADO DE LOSA DE HORMIGON ARMADO PARA POSTERIOR REPARACION Y ANIVELAMIENTO DE SUPERFICIES A LA COTA INDICADA. ACTIVIDAD LIGADA A REVISION EXHAUSTIVA DE LA ESTRUCTURA.
 - ESTRUCTURA PREEXISTENTE COLINDANTE
 - ZONAS DE LA ESTRUCTURA PORTICADA SUJETA A REVISION E INTERVENCIONES

0 200 400

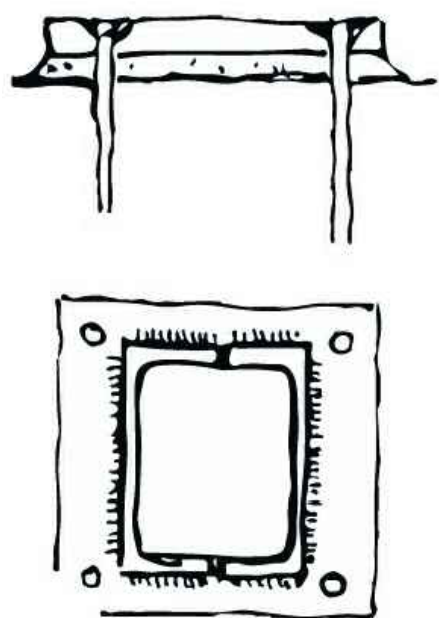


ESTRUCTURA. PLANTA TERCERA. Nivel +12,00 m

- LEYENDA ESTRUCTURAL
- FORJADO BIDIRECCIONAL CON ZONAS REPLICADAS PARA INCORPORAR CAPA DE COMPRESION MEDIANTE REFUERZOS METALICOS ENCOLADOS
 - REPARAR Y ANIVELAR SUPERFICIES A LA COTA INDICADA. ACTIVIDAD LIGADA A REVISION EXHAUSTIVA DE LA ESTRUCTURA.
 - INTERVENCION DURANTE FASE DE DERRIBOS PARA ASEGURAR ESTABILIDAD ESTRUCTURAL. VIGAS REFORZADAS MEDIANTE PLETINAS METALICAS.
 - ZUNCHOS PERIMETRALES DE HORMIGON IN SITU O INTERVENCION DE PROCESO DE OBRA. FORJADO DE CHAPA COLABORANTE
 - ESTRUCTURA PREEXISTENTE COLINDANTE
 - CONSTRUCCION DE MUROS DE CARGA DE HORMIGON ARMADO
 - CONSTRUCCION DE ESCALERA
 - PILARES METALICOS NUEVOS
 - JACENAS PLANAS DE HORMIGON ARMADO IN SITU ENCOFRADO POR VIGAS METALICAS
 - MURO DE HORMIGON ARMADO PERIMETRAL DE CUBIERTA

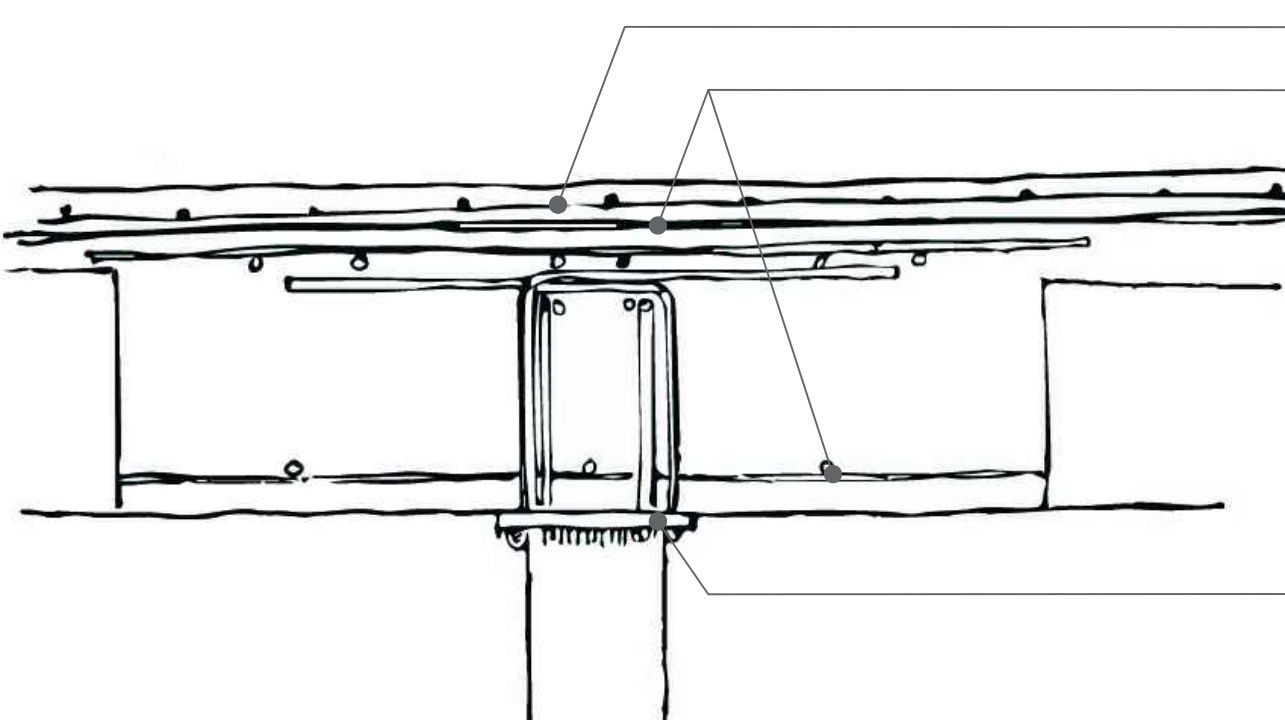
0 200 400

DISPOSICIÓN DE LOS DOS PILARES METÁLICOS



Disposición de las piezas metálicas sobre pletina metálica y la posición de los pernos de la placa superior distan 35mm de los extremos. Pilares compuestos por dos perfiles UPN 350 (estimación según medidas de pilares preexistentes). Los pilares requieren posteriormente una capa de ignifugado, se propone una proyección de hormigón.

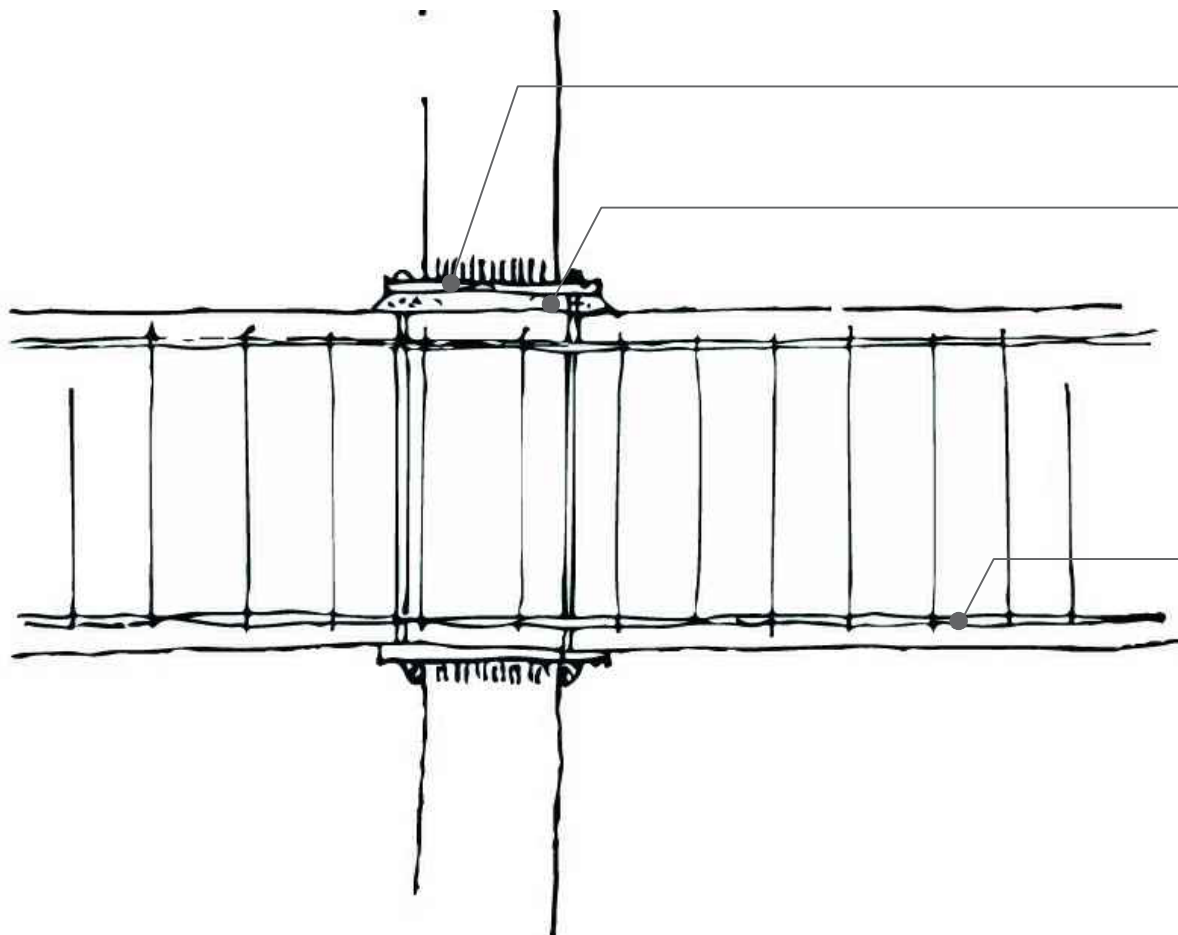
PLETINA SUPERIOR DEL PILAR



Mallazo
Armaduras que conforman el ábaco

Pletina superior S275 400x400x20 con armado soldado para conformar el ábaco

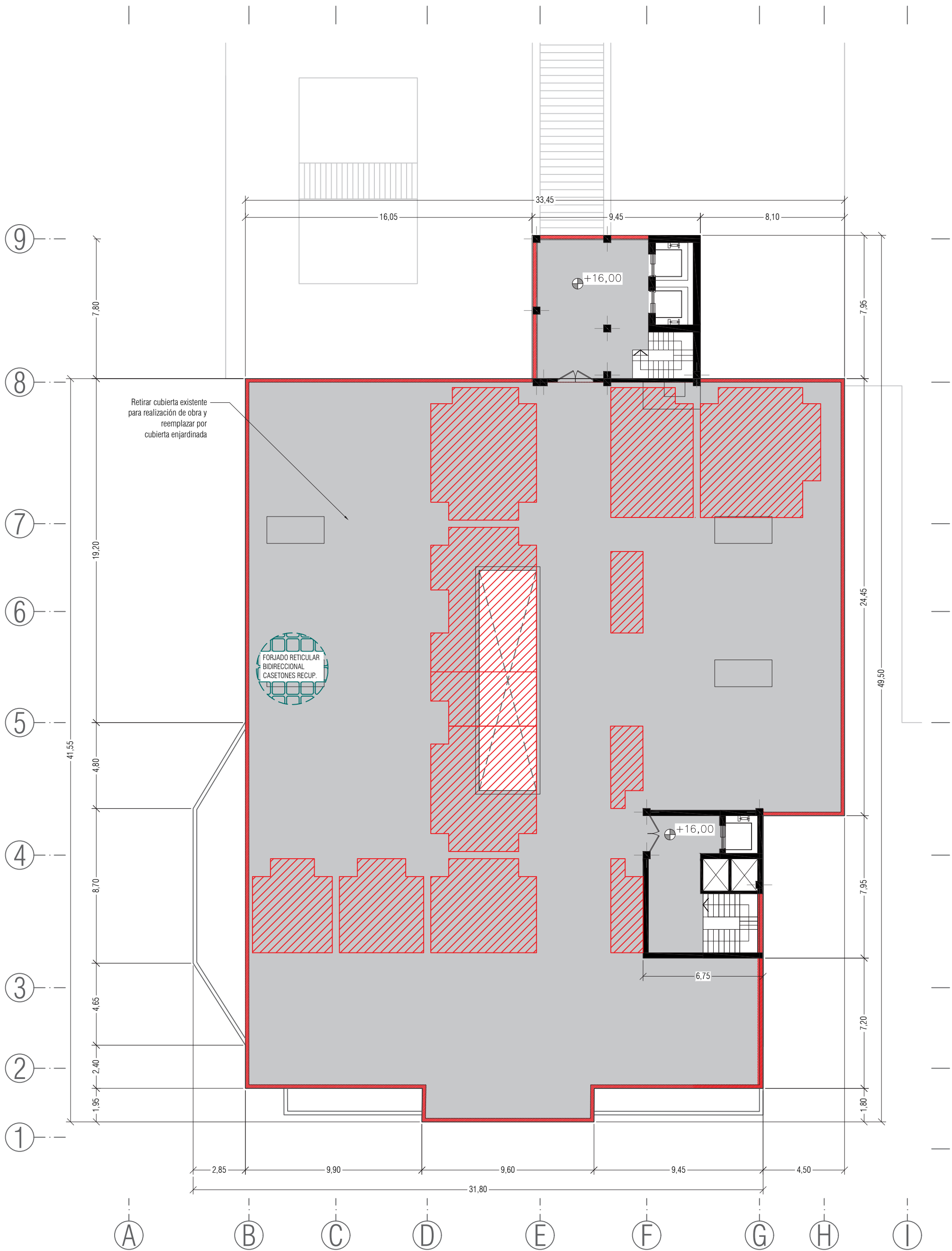
PLETINA INFERIOR DEL PILAR



Pletina inferior S275 400x400x20 con pernos soldados
Mortero de nivelación

Armados según preexistencias

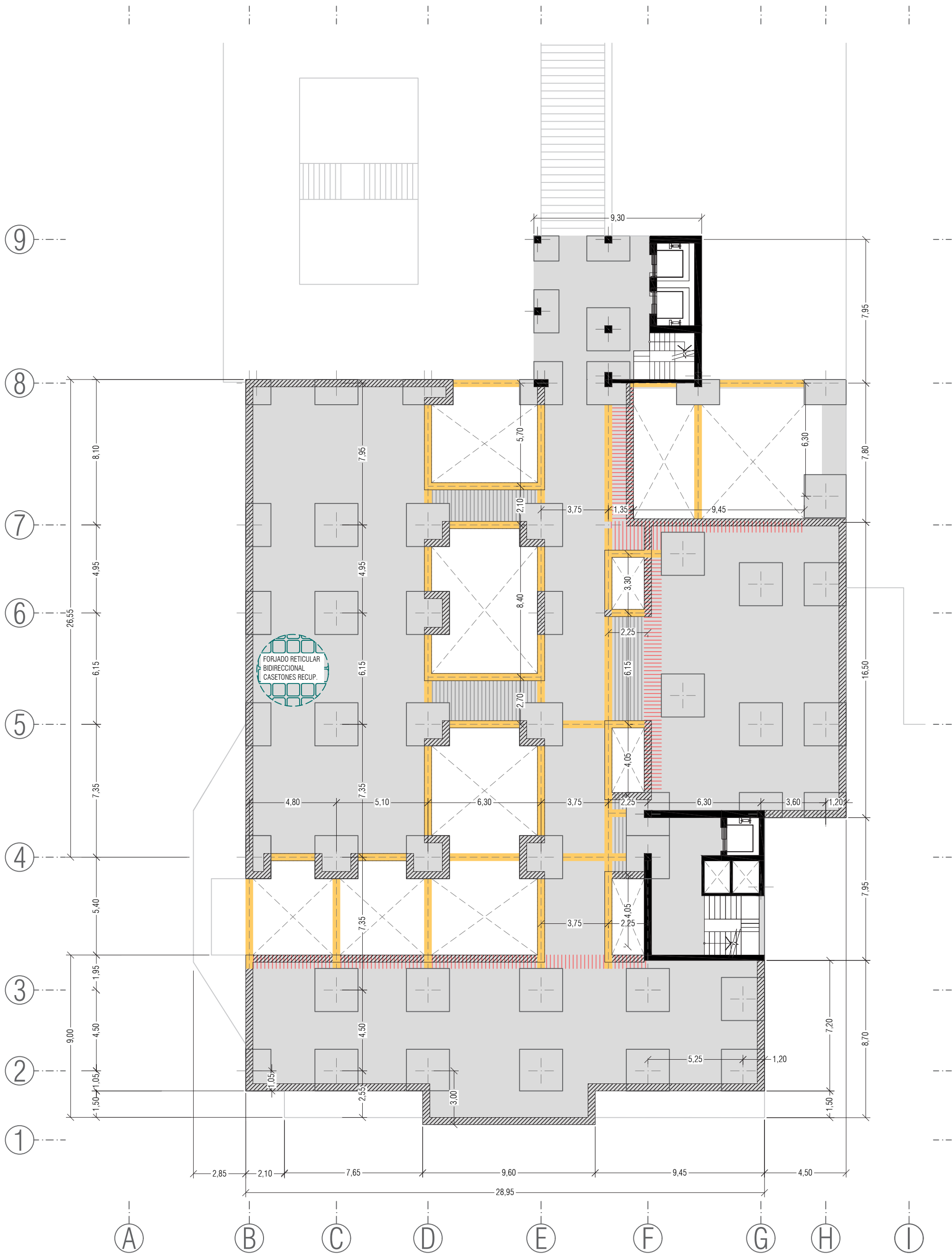
ESTRUCTURA



ESTRUCTURA ACTUAL. PLANTA CUARTA. Nivel +16,00 m

LEYENDA ESTRUCTURAL

- DERIBOS DE DIVISIONES HORIZONTALES Y REPICADO DE ELEMENTOS DE HORMIGON ARMADO PARA POSTERIOR ANIVELAMIENTO
- REPICADO DE LOSA DE HORMIGON ARMADO PARA POSTERIOR REPARACION Y ANIVELAMIENTO DE SUPERFICIES A LA COTA INDICADA. ACTIVIDAD LIGADA A REVISION EXHAUSTIVA DE LA ESTRUCTURA.
- INDICADA. ACTIVIDAD LIGADA A REVISION EXHAUSTIVA DE LA ESTRUCTURA.
- ESTRUCTURA PREEXISTENTE COLINDANTE
- ZONAS DE LA ESTRUCTURA PORTICADA SUJETA A REVISION E INTERVENCIONES



ESTRUCTURA. PLANTA CUARTA. Nivel +16,00 m

LEYENDA ESTRUCTURAL

- FORJADO BIDIRECCIONAL CON ZONAS REPICADAS PARA INCORPORAR CAPA DE COMPRESION MEDIANTE REFUERZOS METALICOS ENCLAVADOS
- REPARAR Y ANIVELAR SUPERFICIES A LA COTA INDICADA. ACTIVIDAD LIGADA A REVISION EXHAUSTIVA DE LA ESTRUCTURA.
- INTERVENCION DURANTE FASE DE DERIBOS PARA ASEGURAR ESTABILIDAD ESTRUCTURAL. VIGAS REFORZADAS MEDIANTE PLETINAS METALICAS.
- ZUNCHOS PERIMETRALES DE HORMIGON IN SITU O INTERVENCION DE PROCESO DE OBRA. FORJADO DE CHAPA COLABORANTE
- ESTRUCTURA PREEXISTENTE COLINDANTE
- CONSTRUCCION DE MUROS DE CARGA DE HORMIGON ARMADO
- CONSTRUCCION DE ESCALERA
- PILARES METALICOS NUEVOS
- JACENAS PLANAS DE HORMIGON ARMADO IN SITU ENCOFRADO POR VIGAS METALICAS
- MURO DE HORMIGON ARMADO PERIMETRAL DE CUBIERTA

SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Cargas estructurales

Acciones permanentes, Peso propio.

P1, P2, P3

- Forjado bidireccional: 5,0 kN/m² (DB-SE-AE- Tabla C.5.)
- Pavimento: 1,1 kN/m² (DB-SE-AE- Tabla C.3.)
- Tabiques ordinarios (interiores): 1,0 kN/m² (DB-SE-AE- Capitulo 2)
- Pared de fachada: q = 13,40 kN/m³ x 0,20 m x 3,50 m x L / L = 9,4 kN/mlineal

P4, P5

- Forjado bidireccional: 5,0 kN/m²
- Cubierta plana: 1,5 kN/m²
- Pared del parapeto: q = 15,00 kN/m³ x 0,15 m x 1,20 m x L / L = 2,7 kN/mlineal
- Escaleras peso propio: 5,0 kN/m²
- Escaleras carga permanente: 3,0 kN/m²

Acciones variables, Sobrecargas.

P1, P2, P3

- USO Zonas públicas (local P1): 5,0 kN/m² (DB-SE-AE- Tabla 3.1.)
- USO Hostal y vivienda (interiores): 2,0 kN/m² (DB-SE-AE- Tabla 3.1.)
- USO Terrazas: 2,0 kN/m² (DB-SE-AE- Tabla 3.1.)

P4, P5

- USO Cubierta privada: 1,0 kN/m² (DB-SE-AE- Tabla 3.1.)
- NIEVE (μ=1, sk =0,2): 0,2 kN/m² (DB-SE-AE- Apart. 3.3. y Anejo D en cubierta)

Zona climática: Alzada topográfica: 20 metros sobre nivel del mar

- USO Escaleras: 3,0 kN/m²

Acciones variables, Sobrecargas por viento

Para los cálculos del viento sobre la estructura se han tomado los volúmenes por separado, considerando 5 cuerpos con diferente esbeltez. Una vez calculados todos se han aplicado de manera equitativa a todos los edificios la mayor carga obtenida en los cálculos previos, por ser la que más penaliza la estructura y la más precavida con los resultados para el adecuado dimensionamiento estructural. (DB-SE-AE- Apart. 3.3. y Anejo D en cubierta)

Situación: Mallorca (h topográfica: 20 msnm) Zona climática de invierno: 5 a 0m altura (0,2)

Cálculo para empuje del viento:

Qe = Qb · Ce · Cp

Qb = 0,52 zona climática C

Valores del coeficiente de exposición Ce

Datos interpolados de la Tabla 3.4

IV Zona urbana en general, industrial o forestal

CARGAS CALCULOS MODELO			
DESCRIPCIÓN		SUPERFICIALES	LINEALES
PERMANENTES	FORJADO	5,00	
	PAVIMENTO	0,50	
	TERRAZA SUP	1,50	
	DIVISIONES	1,00	
	FACHADA		13,40
SOBRECARGAS	PARAPETO CUB		3,15
	VIVIENDA	2,00	
	LOCALES	5,00	
	TERRAZAS	2,00	
NIEVE	USO	1,00	
		0,20	
VIENTO			
CALCULO A PARTE			
RESULTADO CARGAS CALCULOS MODELO			
DESCRIPCIÓN		SUP TOTAL	
AREAS PERMANENTES	PLANTA INT	6,50	
	PLANTA EXT	7,00	
	GALERIAS	5,50	
AREAS SOBRECARGAS	PLANTA INT	2,00	
	LOCALES	5,00	
	TERRAZAS	2,00	
	CUB	1,00	
AREAS NIEVE		NIEVE CUB	0,20
LINEALES PERMANENTES	FACHADA		13,40
	PARAPETO CUB		3,15
VIENTO			
CALCULO A PARTE			

	Altura	Coeficiente	
F1	6,00 - 3,00 →	1,40 - 1,30	F1
máx →	4,00 - 3,00 →	x - 1,30	ce = 1,33
F2	9,00 - 6,00 →	1,70 - 1,40	F2
máx →	8,00 - 6,00 →	x - 1,40	ce = 1,60
F3	12,00 →	1,90	F3
máx →	12,00		ce = 1,90
F4	18,00 - 15,00 →	2,20 - 2,10	F4
máx →	16,00 - 15,00 →	x - 2,10	ce = 2,13
F5	24,00 - 18,00 →	2,40 - 2,20	F5
máx →	20,00 - 18,00 →	x - 2,20	ce = 2,27

Coeficientes eólicos Cp
presión/succión

BLOQUE I	
NORTE-SUR	
Altura 16,00	cp 0,70
Ancho 28,90	cs 0,40
Coef 0,55	
ESTE-OESTE	
Altura 16,00	cp 0,80
Ancho 8,90	cs 0,60
Coef 1,80	

BLOQUE II	
NORTE-SUR	
Altura 16,00	cp 0,80
Ancho 10,35	cs 0,60
Coef 1,55	
ESTE-OESTE	
Altura 16,00	cp 0,80
Ancho 18,90	cs 0,45
Coef 0,85	

BLOQUE III	
NORTE-SUR	
Altura 16,00	cp 0,80
Ancho 11,25	cs 0,60
Coef 1,42	
ESTE-OESTE	
Altura 16,00	cp 0,80
Ancho 16,50	cs 0,50
Coef 0,87	

ASCENSORES BLOQUES IV	
NORTE-SUR	
Altura 20,00	cp 0,80
Ancho 6,70	cs 0,60
Coef 2,99	
ESTE-OESTE	
Altura 20,00	cp 0,80
Ancho 8,00	cs 0,60
Coef 2,50	

Resultados para aplicación de cargas en el
modelo estructural

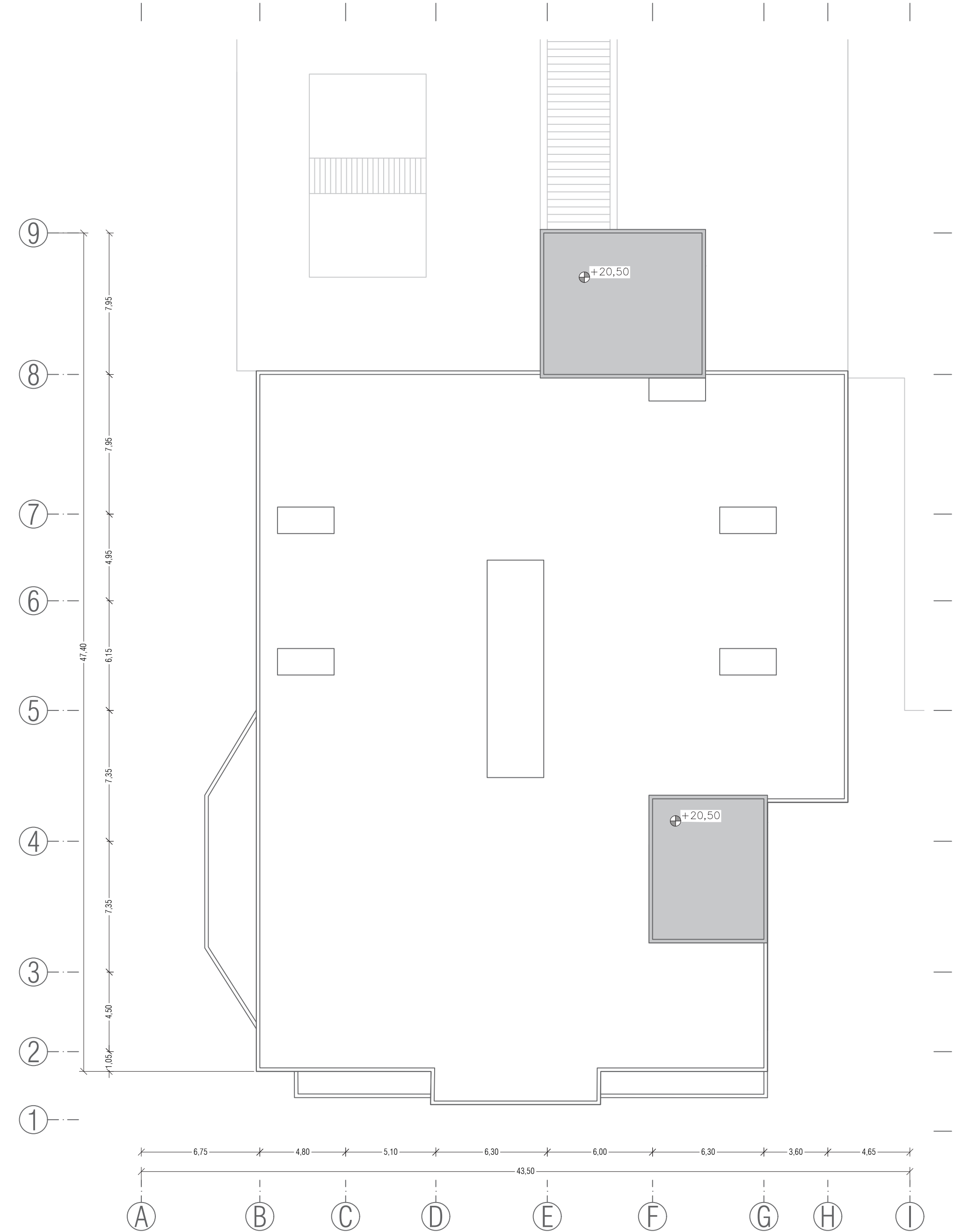
PAREDES NORTE-SUR		PAREDES ESTE-OESTE	
Presión	Succión	Presión	Succión
Q1 0,5	R1 -0,3	S1 0,6	T1 -0,4
Q2 0,6	R2 -0,3	S2 0,7	T2 -0,5
Q3 0,7	R3 -0,4	S3 0,8	T3 -0,6
Q4 0,8	R4 -0,4	S4 0,9	T4 -0,7
Q5 0,8	R5 -0,5	S5 0,9	T1 -0,7

PAREDES NORTE-SUR		PAREDES ESTE-OESTE	
Presión	Succión	Presión	Succión
Q1 0,6	R1 -0,4	S1 0,6	T1 -0,3
Q2 0,7	R2 -0,5	S2 0,7	T2 -0,4
Q3 0,8	R3 -0,6	S3 0,8	T3 -0,4
Q4 0,9	R4 -0,7	S4 0,9	T4 -0,5
Q5 0,9	R5 -0,7	S5 0,9	T1 -0,5

PAREDES NORTE-SUR		PAREDES ESTE-OESTE	
Presión	Succión	Presión	Succión
Q1 0,6	R1 -0,4	S1 0,6	T1 -0,3
Q2 0,7	R2 -0,5	S2 0,7	T2 -0,4
Q3 0,8	R3 -0,6	S3 0,8	T3 -0,5
Q4 0,9	R4 -0,7	S4 0,9	T4 -0,6
Q5 0,9	R5 -0,7	S5 0,9	T1 -0,6

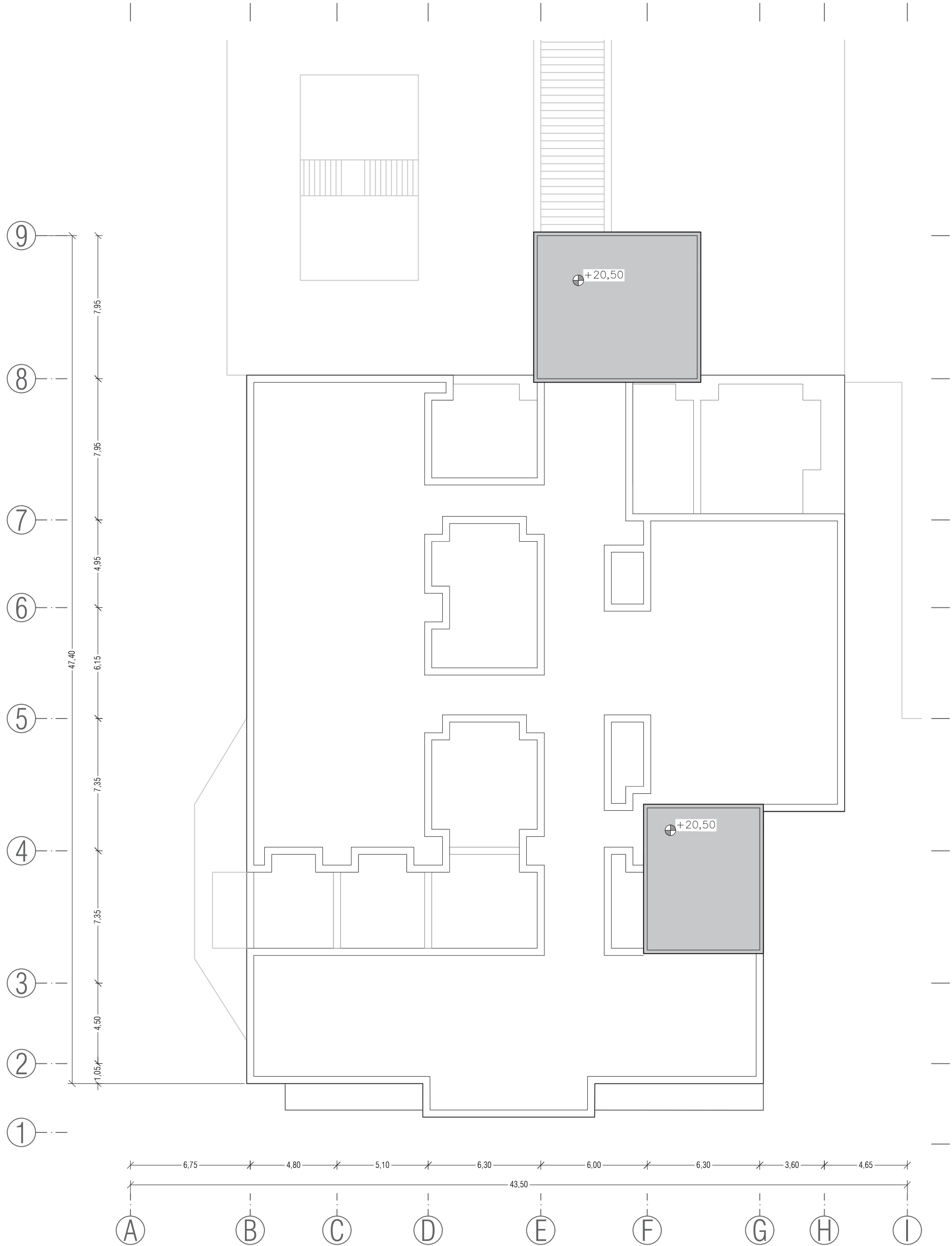
PAREDES NORTE-SUR		PAREDES ESTE-OESTE	
Presión	Succión	Presión	Succión
Q1 0,6	R1 -0,4	S1 0,6	T1 -0,4
Q2 0,7	R2 -0,5	S2 0,7	T2 -0,5
Q3 0,8	R3 -0,6	S3 0,8	T3 -0,6
Q4 0,9	R4 -0,7	S4 0,9	T4 -0,7
Q5 0,9	R5 -0,7	S5 0,9	T1 -0,7

ESTRUCTURA



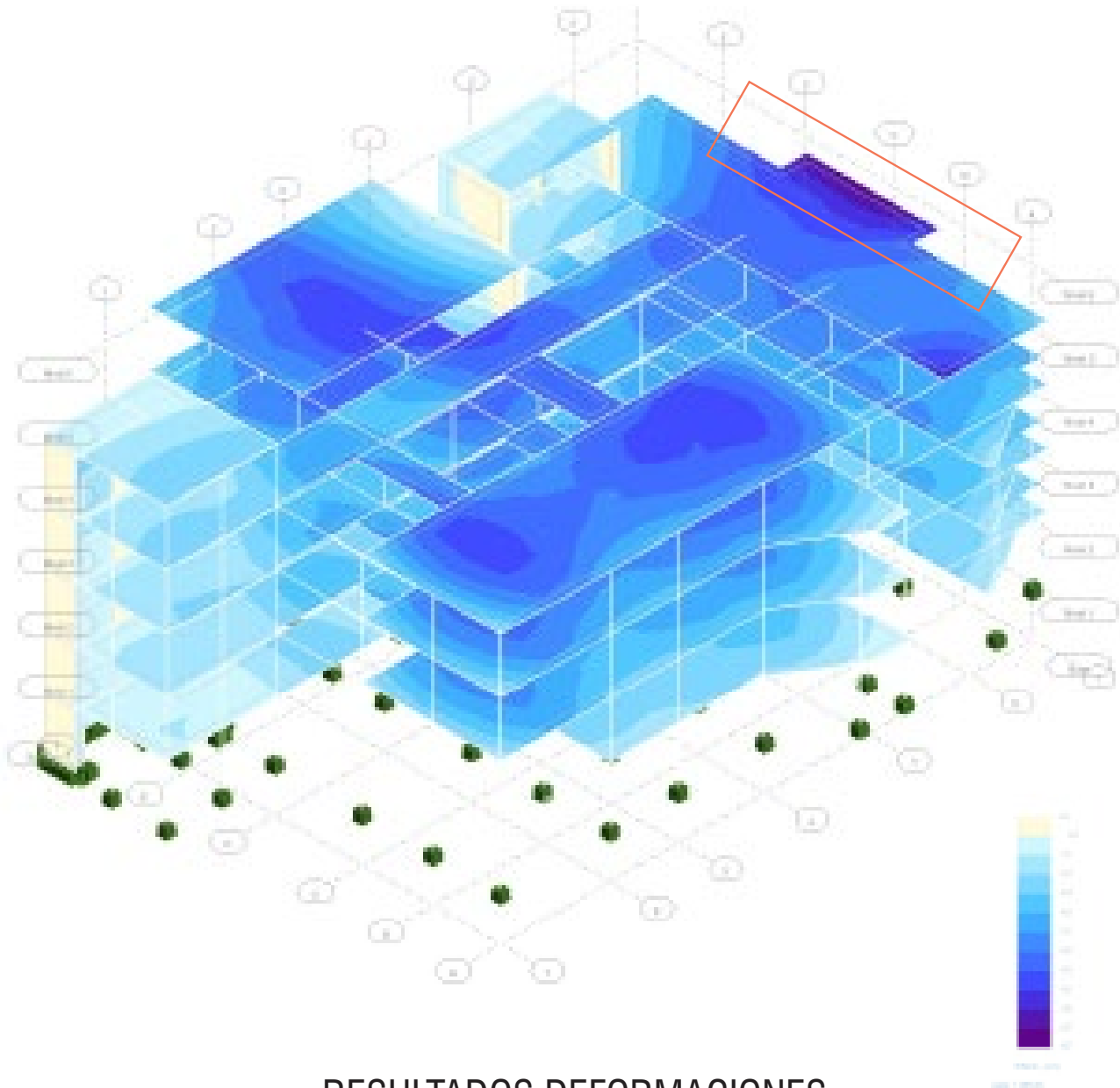
ESTRUCTURA ACTUAL. PLANTA QUINTA. Nivel +20,00 m

- LEYENDA ESTRUCTURAL
- DERRIBOS DE DIVISIONES HORIZONTALES Y REPICADO DE ELEMENTOS DE HORMIGON ARMADO PARA POSTERIOR ANIVELAMIENTO
 - REPICADO DE LOSA DE HORMIGON ARMADO PARA POSTERIOR REPARACION Y ANIVELAMIENTO DE SUPERFICIES A LA COTA INDICADA. ACTIVIDAD LIGADA A REVISION EXHAUSTIVA DE LA ESTRUCTURA.
 - ESTRUCTURA PREEXISTENTE COLINDANTE
 - ZONAS DE LA ESTRUCTURA PORTICADA SUJETA A REVISION E INTERVENCIONES



ESTRUCTURA. PLANTA QUINTA. Nivel +20,00 m

- LEYENDA ESTRUCTURAL
- FORJADO BIDIRECCIONAL CON ZONAS REPICADAS PARA INCORPORAR CAPA DE COMPRESION MEDIANTE REFUERZOS METALICOS ENCOLADOS
 - REPARAR Y ANIVELAR SUPERFICIES A LA COTA INDICADA. ACTIVIDAD LIGADA A REVISION EXHAUSTIVA DE LA ESTRUCTURA
 - INTERVENCION DURANTE FASE DE DERRIBOS PARA ASEGURAR ESTABILIDAD ESTRUCTURAL. VIGAS REFORZADAS MEDIANTE PLETINAS METALICAS.
 - ZUNCHOS PERIMETRALES DE HORMIGON IN SITU O INTERVENCION DE PROCESO DE OBRA. FORJADO DE CHAPA COLABORANTE
 - ESTRUCTURA PREEXISTENTE COLINDANTE
 - CONSTRUCCION DE MUROS DE CARGA DE HORMIGON ARMADO
 - CONSTRUCCION DE ESCALERA
 - PILARES METALICOS NUEVOS
 - JACENAS PLANAS DE HORMIGON ARMADO IN SITU ENCOFRADO POR VIGAS METALICAS
 - MURO DE HORMIGON ARMADO PERIMETRAL DE CUBIERTA



RESULTADOS DEFORMACIONES

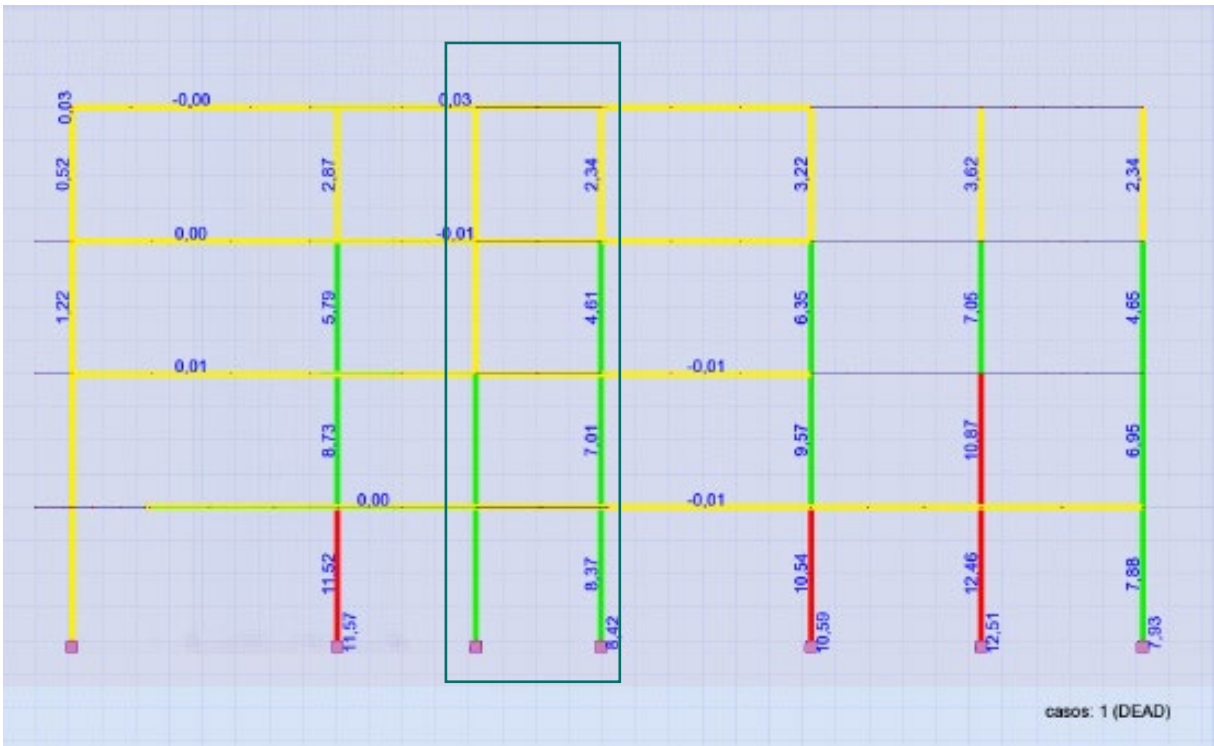
Los resultados obtenidos segun el modelo 3d introducido en ROBOT AUTODESK, indican que mediante la realizaci3n adecuada de la intervenci3n, en el resultado final no se veria comprometida la integridad estructural de la propuesta.

Los indicadores principales que se han utilizado para lograr un comportamiento estructural adecuado se han basado en mejorar los resultados de deformaciones obtenidos por las cargas de los c3lculos de los ELU y ELS.

Mediante estos par3metros se han incorporado los dos pilares en la galeria exterior para regular y mejorar el comportamiento de la estructura en sus deformaciones puntuales, siendo la deformaci3n resultante inferior a la preexistente.

Puede observarse en el diagrama de la izquierda que se contempla una mayor deformaci3n en la zona de los balcones en voladizo (que se aligera al cambiar de uso con la propuesta). Si la zona que m3s se deforma en el edificio preexistente, es la zona que m3s se deforma en el edificio propuesto a3n teniendo una carga inferior, podr3a apuntarse a que el resto de la estructura sufre unas deformaciones inferiores y por lo tanto ser3 estable.

Por otro lado, incorporar nuevos elementos estructurales para soportar lo que ya existia significa que los elementos soportar3n la compresi3n que les afecta. Segun el diagrama de la derecha se muestra que los pilares que m3s compresi3n soportan son los preexistentes, que ser3n reforzados, y los nuevos soportan una compresi3n inferior.



RESULTADOS COMPRESI3N ADMISIBLE EN PILARES

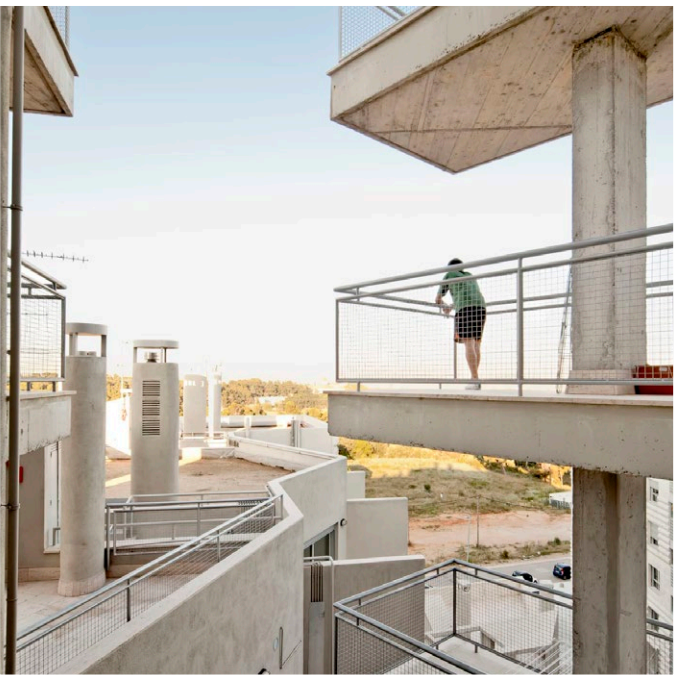
PROGRAMA



PROGRAMA. PLANTA BAJA. Nivel +0,00



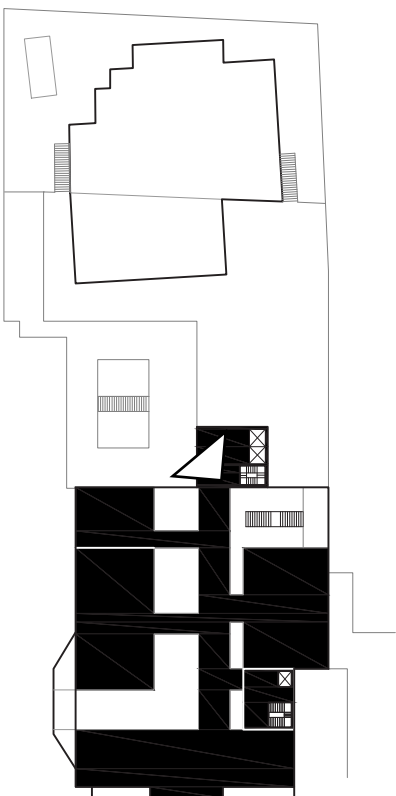
PROGRAMA. PLANTA PRIMERA. Nivel +4,00



REFERENTE CONCEPTUAL: FLORES I PRATS,
111 Viviendas sociales en Terrassa

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES (m²)				
NIVEL	BLOQUE	NÚMERO	DESCRIPCIÓN	TOTAL SUP. ÚTIL
PB	A	1	Oficinas	150,00
	B	2	Oficinas	165,30
	C	3	Instalaciones	89,30
		4	Oficinas	74,80
		SUPERFICIE ÚTIL TOTAL PB		479,40

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES (m²)				
NIVEL	BLOQUE	NÚMERO	DESCRIPCIÓN	TOTAL SUP. ÚTIL
P1	A		Hal/serv/pasillos	73,45
		1	Habitación hostal	22,25
		2	"	21,05
		3	"	19,15
		4	"	18,45
	B	5	"	18,65
			Hal/serv/pasillos	73,55
		1	Habitación hostal	26,60
		2	"	20,80
		3	"	19,40
	C	4	"	25,00
		5	"	24,20
			Apartamento serv. hostal	79,65
			Bar	58,00
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL P1				525,10

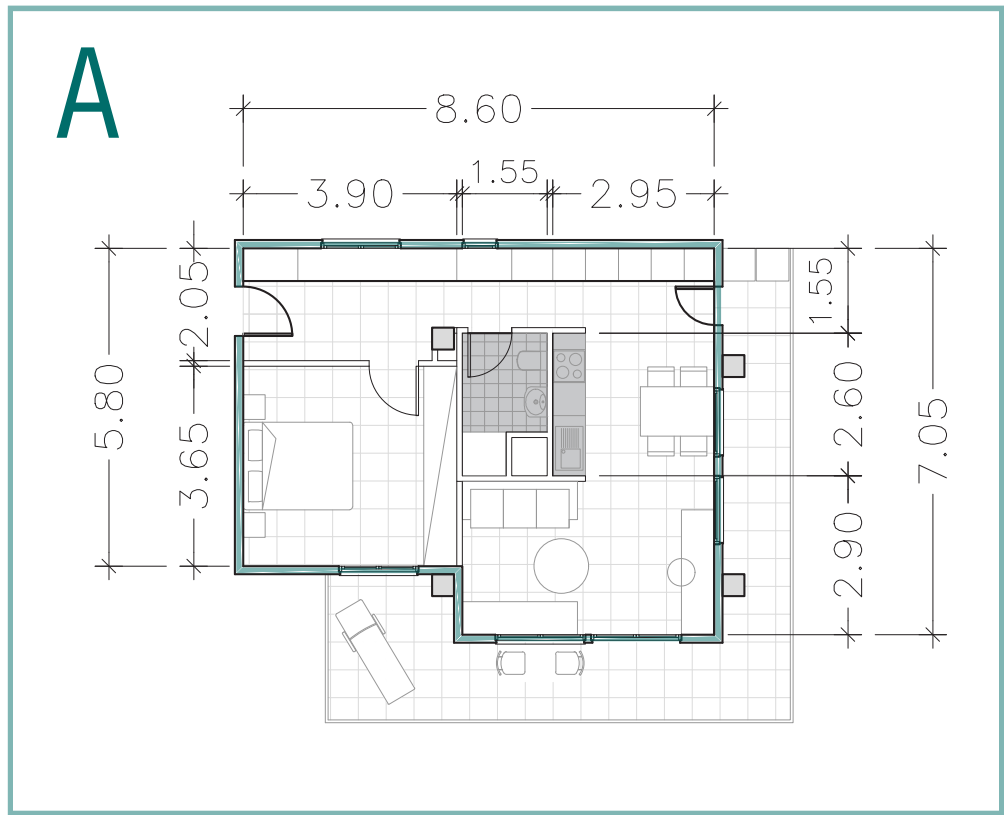


GALERIA CON MURO VEGETAL JUNTO A ESCALERAS PÚBLICAS
ESPACIO DE CONEXIÓN DENTRO DEL EDIFICIO

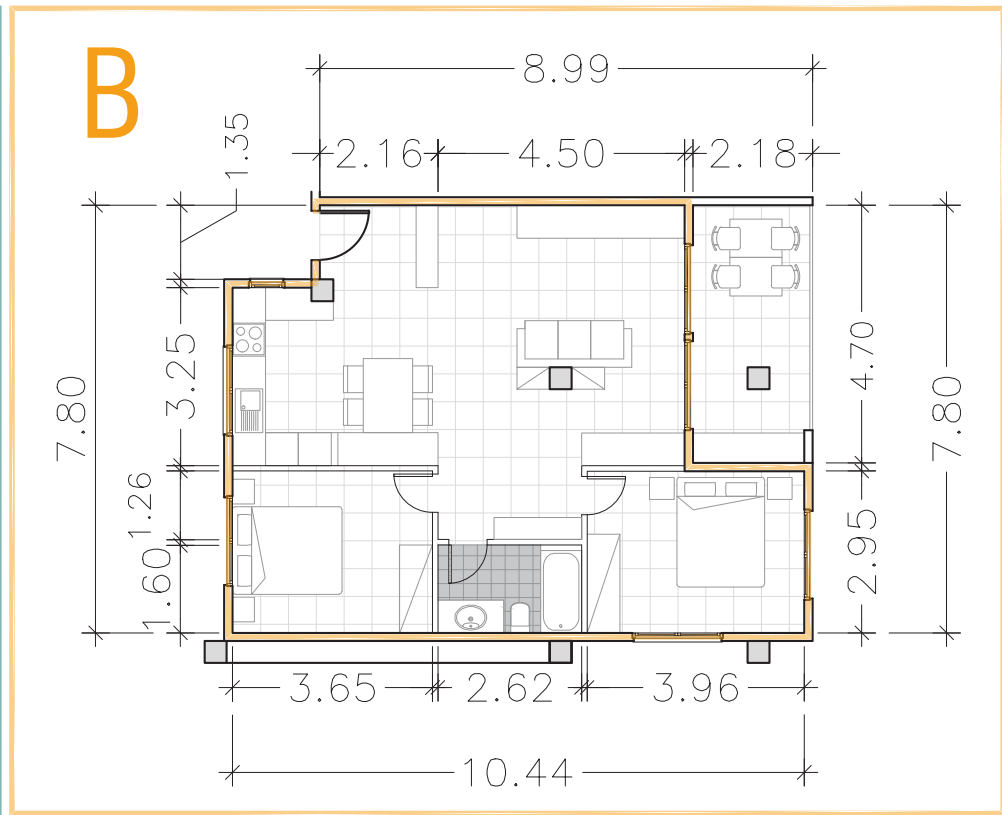
PROGRAMA



DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN DE APARTAMENTOS PLANTA SEGUNDA Y PLANTA TERCERA
16 VIVIENDAS

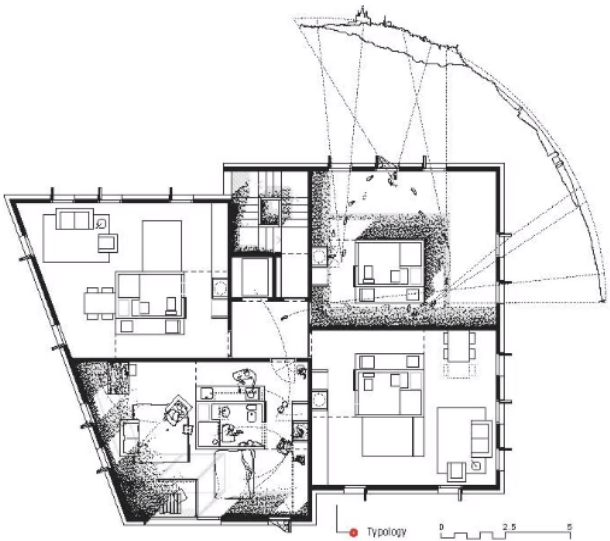


TIPO A 60/70 m²
Dormitorios 1 Núcleo interior
Baños 1



TIPO B 70/80 m²
Dormitorios 2 Núcleo sobre medianera
Baños 1

PROGRAMA. PLANTA SEGUNDA. Nivel +8,00



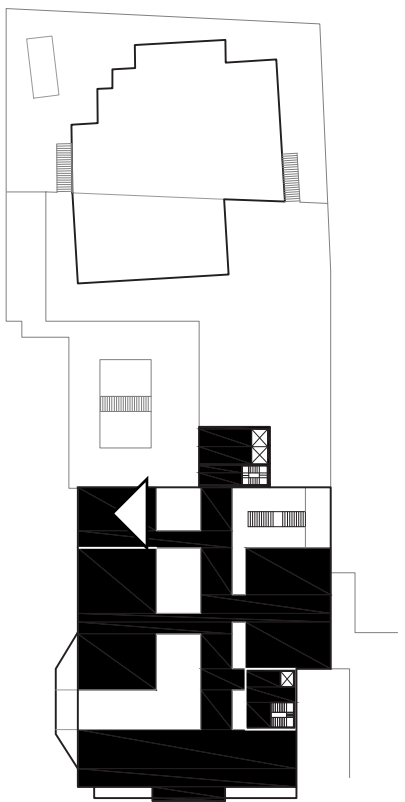
REFERENTE DISTRIBUCIÓN A: PERIS-TORAL,
Viviendas sociales para jóvenes Can Caralleu

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES (m²)				
NIVEL	BLOQUE	NÚMERO	DESCRIPCIÓN	TOTAL SUP. ÚTIL
P2	A	1	Apartamentos/Vivienda	70,90
		2	"	84,90
		3	"	85,90
	B	4	"	60,45
		5	"	66,70
		6	"	69,25
	C	7	"	84,80
		8	"	78,35
SUPERFICIE ÚTIL TOTAL P2				601,25

OFICINAS
Las oficinas tienen acceso a través del espacio público de la planta baja solo está abierto de día cuyo acceso interior está controlado por un portero.
Con el propósito de ser un motor de trabajo potenciar en el barrio puede alquilarse un cubículo o todo el módulo completo es un sitio potencial para autónomos emprendedores startups o empresas ya consolidadas y además pueden dar lugar a la sinergia entre nuevas empresas debido a compartir un mismo local.

HOSTAL
El hostel que se encuentra en planta primera trabaja de manera cooperativa con las oficinas de la planta baja siguiendo el modelo de hotelling office paralelamente acogerá turistas en sus 10 habitaciones dobles con terraza además se ofrecen espacios comunes para su disfrute. En la misma planta puede encontrarse una vivienda para el servicio que regenta la vigilancia y la manutención de todas el complejo .

VIVIENDAS
Las viviendas están planteadas para jóvenes que quieran emprender son apartamentos de 2 habitaciones con terraza completamente equipados para vivir y trabajar. Se ofrecen dos tipologías de vivienda la primera qué es un apartamento individual para compartir en pareja y la segunda se compone de 2 dormitorios en los que pueda desarrollarse una vida más ligada al sitio.

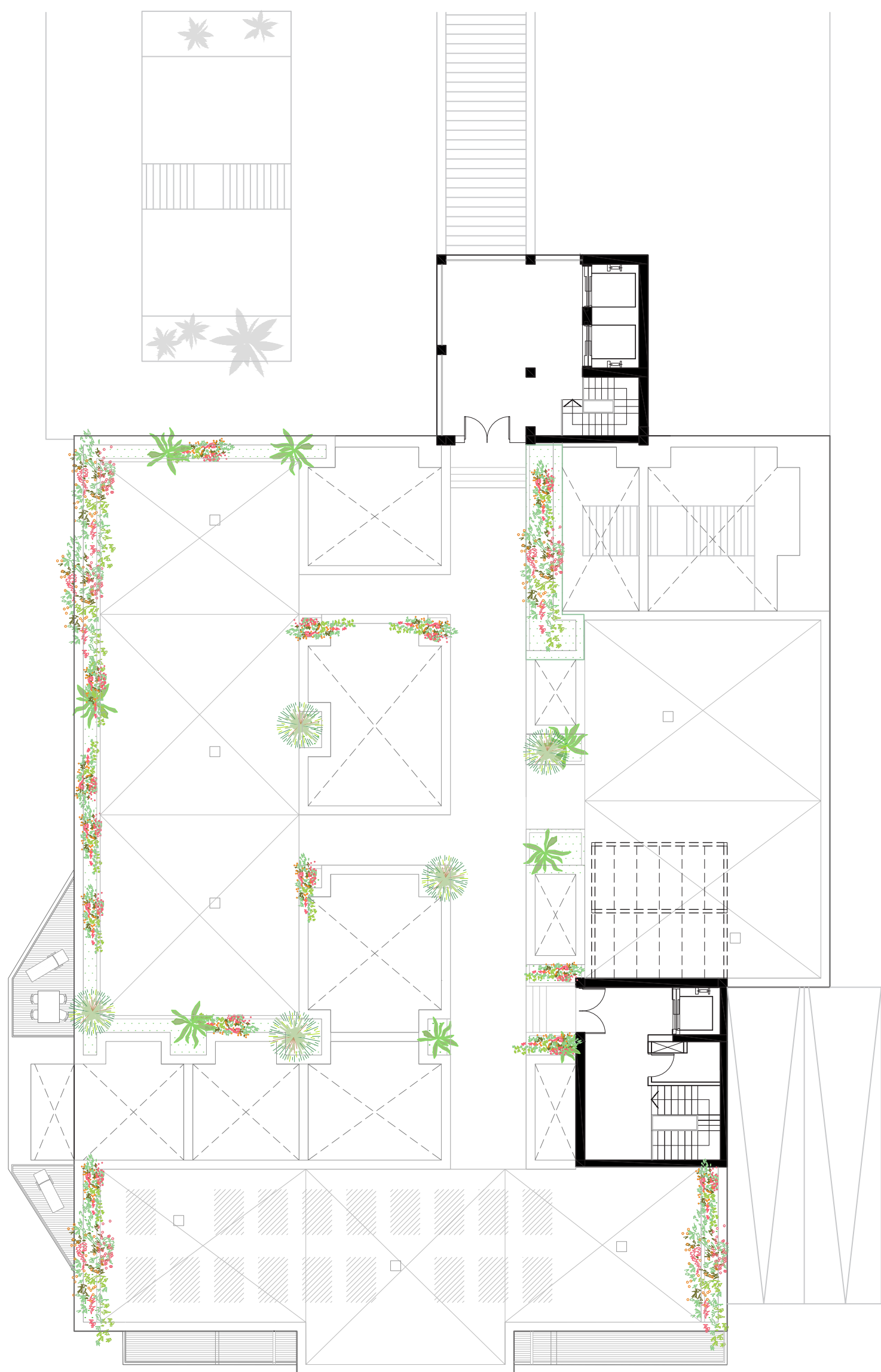


INTERIOR APARTAMENTO TIPO
RELACION VISUAL ENTRE SALÓN-COMEDOR Y TERRAZA EXTERIOR

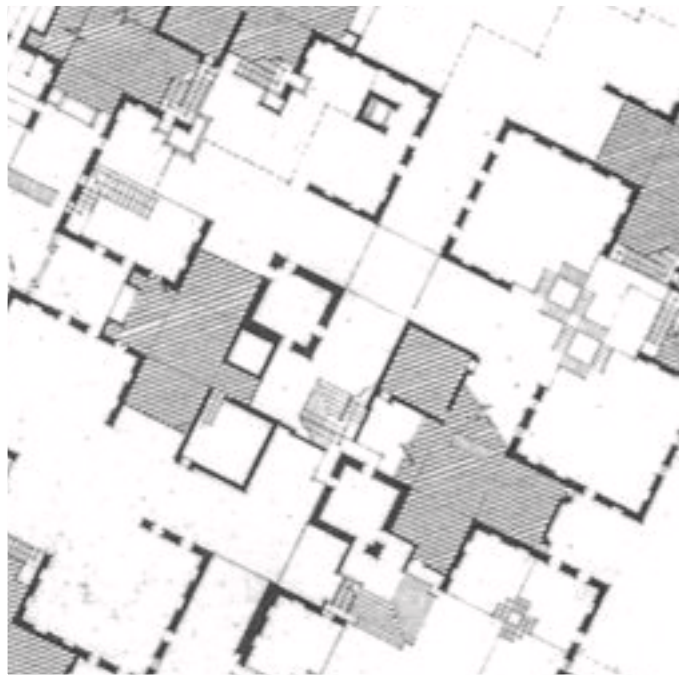
PROGRAMA



PROGRAMA. PLANTA TERCERA. Nivel +12,00



PROGRAMA. PLANTA CUBIERTA. Nivel +16,00



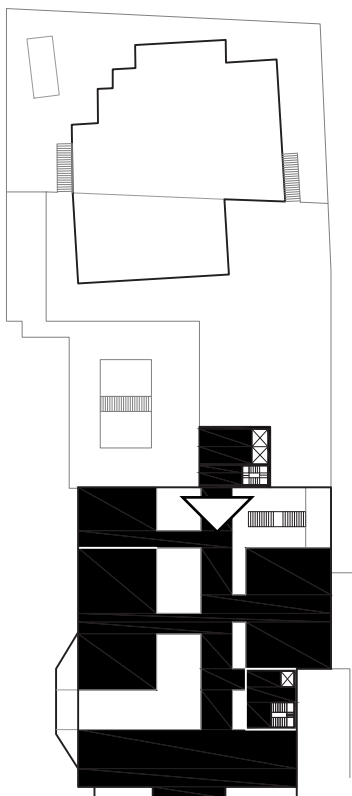
REFERENTE CUBIERTA: R. BOFILL,
La Muralla Roja



REFERENTE CONSTRUCTIVO: JEAN PROUVÉ
Módulo de vivienda (izquierda), Fachada de edificio de viviendas en Plaza Mozart (derecha)

CUADRO DE SUPERFICIES ÚTILES (m²)				
NIVEL	BLOQUE	NÚMERO	DESCRIPCIÓN	TOTAL SUP. ÚTIL
P3	A	1	Apartamentos/Vivienda	70,90
		2	"	84,90
		3	"	85,90
	B	4	"	80,45
		5	"	66,70
		6	"	69,25
		7	"	84,80

CUBIERTA
Cabe destacar que en la cubierta se desarrolla en espacios comunitarios en los que se disponen jardineras y una persona para dotar de sombra en verano una de las tres cubiertas se dedica a instalaciones de paneles solares y bombas de calor punto y aparte se conectan todos los volúmenes a partir de galerías exteriores



GALERIA ABIERTA DE CONEXIÓN ENTRE BLOQUES DE EDIFICIOS. RELACIÓN VISUAL HORIZONTAL

Localización de los equipos según los planos adjuntos donde se pueden mencionar la sala de máquinas/cuarto de instalaciones accesible desde calle en planta baja, espacios previstos en las plantas subterráneas y espacios de cubierta.

Se diferencian tres edificios tipo ocupados verticalmente según las mismas necesidades generales:

PB Oficinas P1 Hostal
P2+P3 Viviendas P4 Cubierta

DESCRIPCIONES GENERALES

- Energía Solar
Placas solares con acumuladores de agua comunitarios.
- Ventilación
Ventilación mecánica por cajón de instalaciones y ft
Cámaras higiénicas: Extractor individual por falso techo.
Cocinas: Campana de extracción.
Recurso pasivo: Cruzada natural
- Iluminación
Galerías públicas y terrazas protegidas con persianas mallorquinas correderas para mejorar iluminación natural.
- Electricidad
Contadores en espacios accesibles a pie de calle.
- Gas
Contadores nuevos en espacios accesibles a pie de calle.
Solo viviendas (cocinas y calderas individuales)
- Fontanería AFS y ACS
Contadores nuevos en espacios accesibles a pie de calle
- Evacuación Aguas grises y Aguas negras
Bomba de impulsión en P-1 conexión a red pública
- AACC Aire acondicionado (cajón instalaciones y ft)
Sistemas de calefacción y refrigeración por bomba de calor.

Oficinas Tipo bomba de calor centralizada. 3 Unidades por falso techo mediante conductos, con intercambiador térmico en cubierta.
Hostal Tipo bomba de calor centralizada. Unidades por falso techo mediante conductos, con intercambiador térmico en cubierta.
Viviendas: Tipo Split individual. 1 Unidad Sala de estar. Seguridad

INSTALACION DE AFS Y ACS CON PANELES SOLARES

La empresa que distribuye agua al edificio es AGUAS DE MALLORCA, EMAYA que aseguran un mínimo de 3.5kg/m3. Se dispondrá de una acometida para agua potable y otra para grupo de incendios. La acometida de agua potable será de polietileno de alta densidad (PE 100) y de diámetro de 90/110 enterrada con todos los accesorios necesarios. La arqueta será de obra y se encuentra en la entrada sureste, que llega hasta el cuarto de instalaciones enterrada hasta los armarios de contadores. En P-1 se dispone de un cuarto de instalaciones de apoyo, en el cual se podrá encontrar un depósito de acumulación de agua para garantizar suministros de 1 día al hostal y 1 día a los 17 apartamentos. Para el ACS se instalarán acumuladores con calentamiento solar para servir por separado al hostal y a los apartamentos. El esquema que seguirá el hostal será de consumo múltiple totalmente centralizado. El esquema que seguirán los apartamentos será de consumo múltiple semicentralizado. La red de agua se distribuirá por falso techo o irán embebidas por las paredes en tubo corrugado con aislamiento térmico siguiendo la normativa del RITE. El esquema de instalación del hostal se ha planteado para garantizar agua caliente a las habitaciones, mediante la circulación constante las mejores prestaciones térmicas de servicio, haciendo las derivaciones desde un anillo de distribución. El calentador se apoya constantemente en el acumulador de agua solar. Los apartamentos comparten el contador de agua que se calienta mediante los paneles solares y se establece un contador de AFS individual por apartamento (17 en total). El esquema de instalación de los apartamentos distribuye el agua caliente que proviene desde el acumulador solar mediante dos anillos (el primero provee al bloque A y C, que sirven a las calderas instantáneas de cada vivienda. Se dispone en el bar un contador individual para

favorecer en cualquier caso el cambio de propiedad/uso y que no afecte al resto de equipos. En las oficinas se comparte un contador único, pero se separan los circuitos de cada bloque mediante llaves generales para poder usarlas separadamente en función a su capacidad a lo largo del año. Los esquemas de ACS que siguen el bar como las oficinas es un esquema simple de instalación donde las calderas son instantáneas. Se protegerán las instalaciones solares mediante dispositivos de control automáticos que eviten los sobrecalentamientos, evitando de manera especial las pérdidas de fluido anticongelante (según artículo 3.2.2.3.1 Protección contra sobrecalentamientos del CTE HE4)

Se disponen en la cubierta 18 paneles solares para cubrir la demanda de agua caliente del hostal y de los apartamentos. La orientación de los paneles es de -45° sobre la horizontal (dirección Este-Oeste) y de 45° sobre la vertical (dirección Sur-Norte) Los paneles se conectan al intercambiador de calor en el cuarto de instalaciones de la cubierta, o se instalarán acumuladores con sistemas integrados de intercambio de calor tipo auroSTOR VPS SC o equivalente. Los paneles solares necesarios según los cálculos llevados a cabo con el programa CHEQ4.2. Se adjuntan en el anexo los certificados obtenidos.

INSTALACION DE SANEAMIENTO Y AGUAS PLUVIALES

La red de saneamiento recoge el agua de las bañeras, duchas, piscinas, lavadoras, lavavajillas y fregaderos hasta los colectores principales. En la cocina del bar se instalará un separador de grasas para evitar contaminaciones. Se instalarán las tuberías fijadas a forjado mediante abrazaderas con sistemas para evitar vibraciones a través de falso techo, y se unirán entre sí mediante juntas elásticas. Para instalarlo en condiciones óptimas se instalarán botes sifónicos en cada derivación para evitar malos olores y se conducirá hasta la bajante más próxima respetando un mínimo de inclinación de 1,5%. Para verificar la instalación, se han previsto cajones de instalaciones en los planos adjuntos. En ningún caso la bajante será mayo a 2 metros. Sin embargo, en los casos que se disponga tal situación y resulte insuficiente esta medida, se instalarán en los elementos pertinentes trituradoras tipo SANITRIT para poder conducir las aguas negras distancias mayores. Serán necesarias bombas de impulsión operativas las 24h para conducir desde la planta subterránea primera las aguas negras a la acometida de red pública a través de tuberías enterradas. El material de la red de saneamiento será de polipropileno.

INSTALACION DE GAS

Las oficinas, el bar, el hostal y las viviendas tendrán sus respectivos contadores siguiendo el esquema de aguas como referente para sus dependencias. Se dispone la instalación de gas como sistema principal de calefacción de agua en las oficinas y en el bar. Se dispone el sistema de gas en el edificio como subsistema de apoyo del sistema de captación solar al hostal y a las viviendas. Cada vivienda tendrá su propio contador. Las cocinas de todo el edificio funcionan con gas.

INSTALACION DE ELECTRICIDAD E ILUMINACIÓN
El edificio existente prescinde de una estación de transformadora propia ya que existe una cercana en un volumen colindante que suministra a más de 100 kw. El cuadro general eléctrico para la alimentación de diferentes cuadros de distribución secundaria. Se sectorizarán con cuadros eléctricos de distribución secundaria. Se llevará a cabo la distribución con bandejas portables y el recorrido se llevará a cabo por el falso techo. La instalación eléctrica se regulará cumpliendo la normativa vigente

SEGURIDAD
Se dispondrán de rejas metálicas practicables en las entradas del edificio para ser controlados por los trabajadores o empresas externas mediante cámaras de vigilancia. Dichas rejas se abrirán y cerrarán para que el edificio se encuentre a disposición de los vecinos y de los usuarios durante el día. Se dispondrá de un telefonillo accesible a los usuarios residentes en una de las entradas.

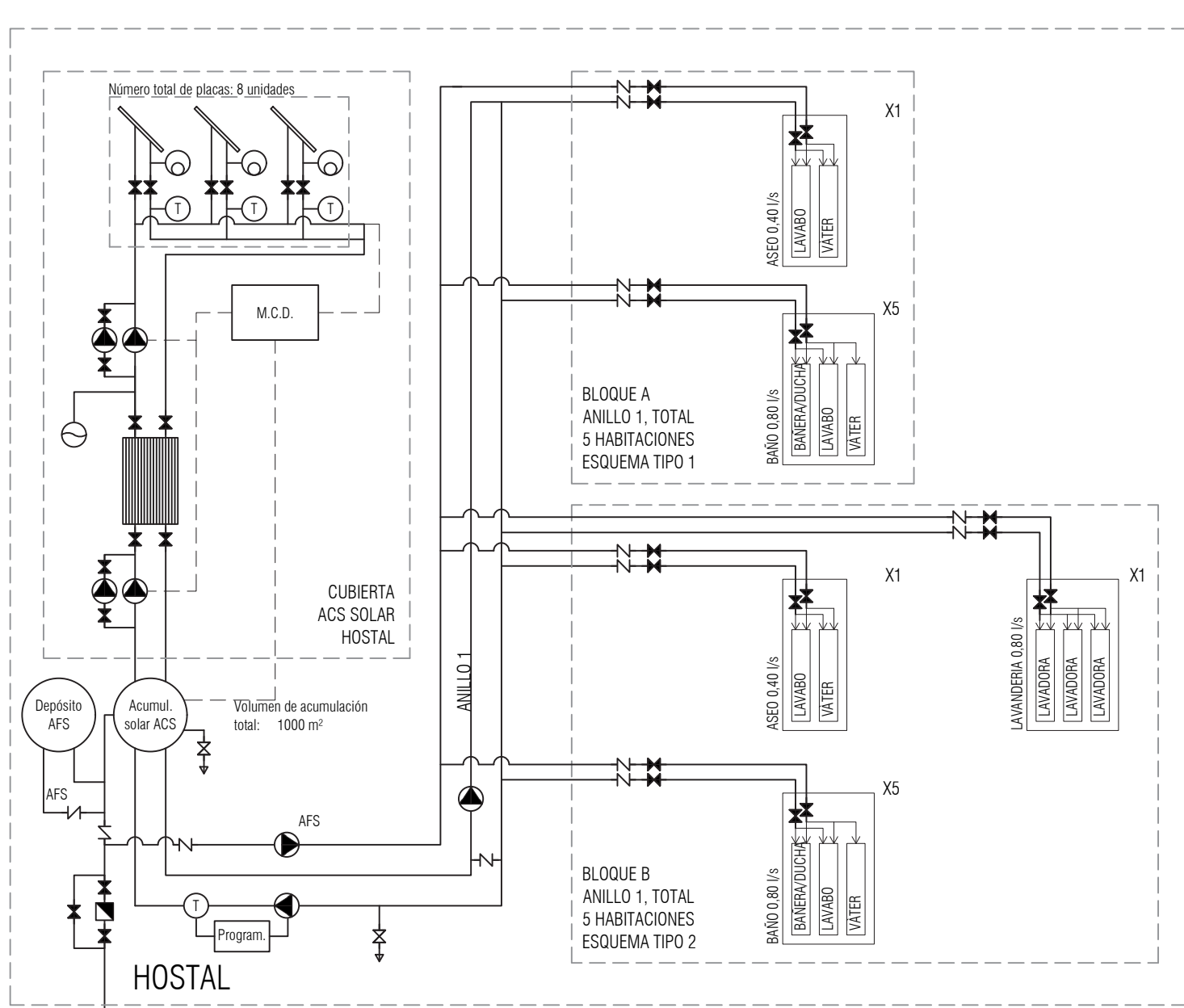
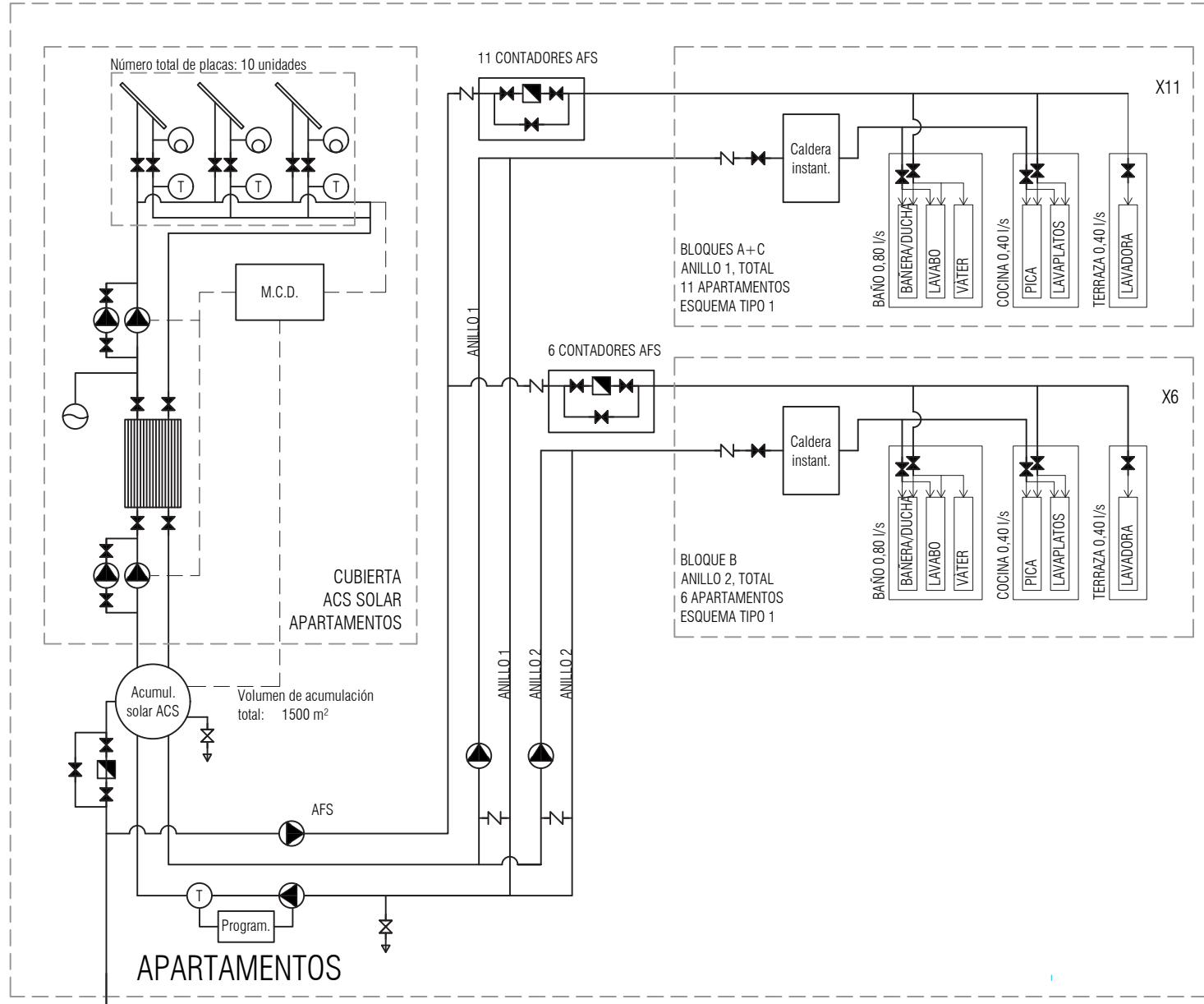
ESQUEMAS INSTALACIONES

SALA DE MÁQUINAS
AFS Y ACS

LEYENDA INSTALACION

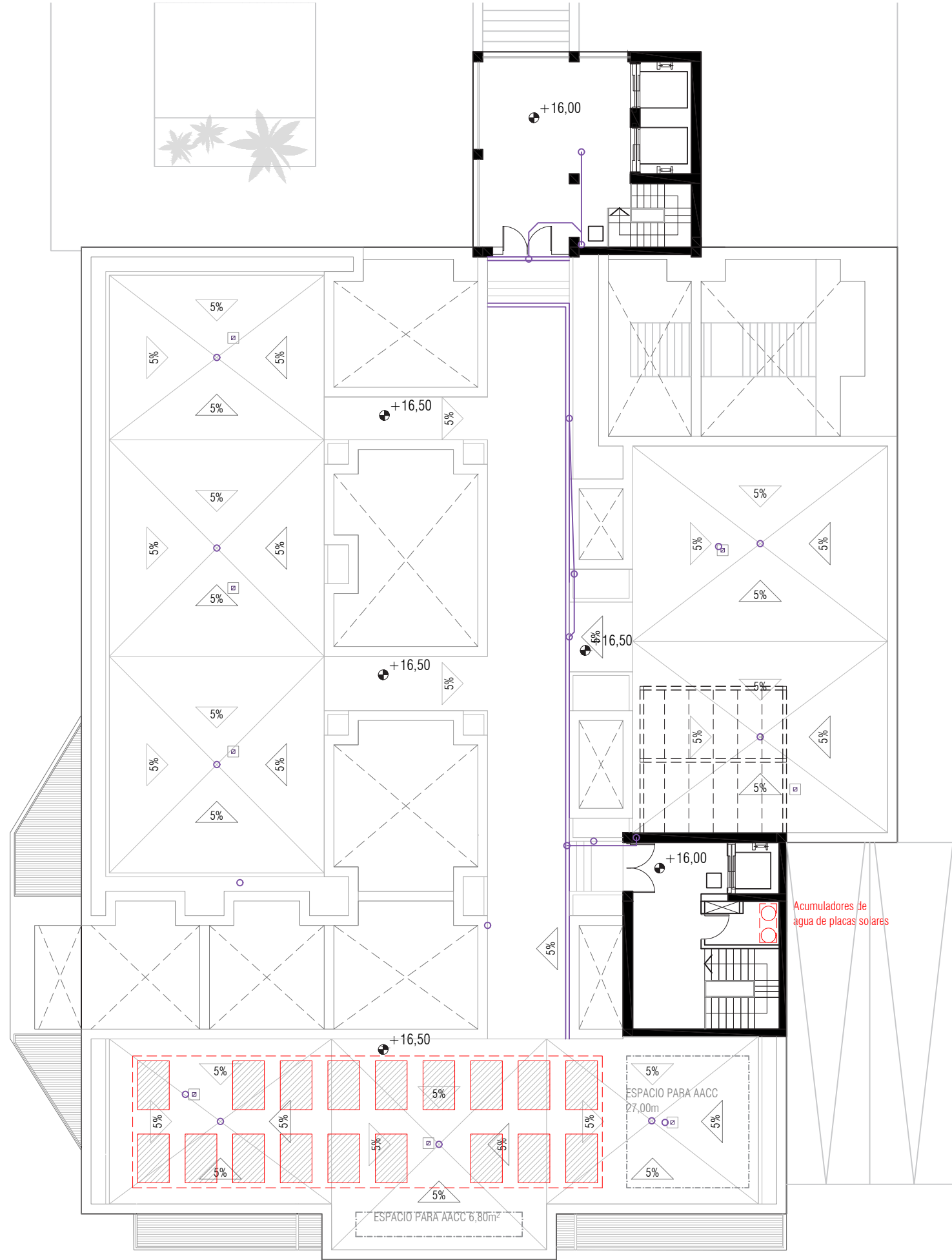
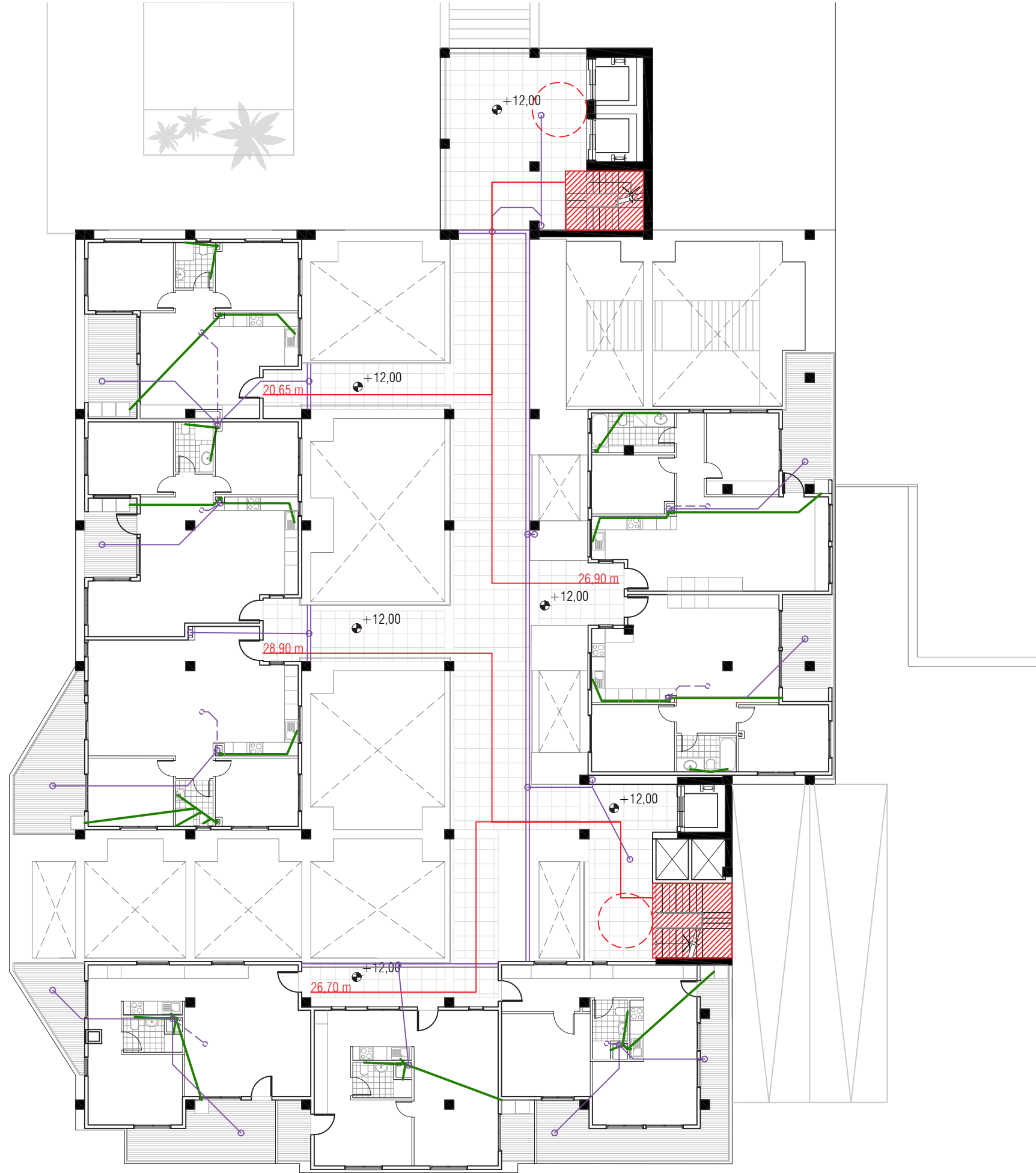
- CONTADOR
- LLAVE DE PASO
- VALVULA DE ANTIRETORNO
- ELECTROBOMBA DE IMPULSION
- VASO DE EXPANSION
- TERMOSTATO
- PURGADOR
- INTERCAMBIADOR DE CALOR

El esquema se ha simplificado para resumir de manera visual necesidades elementales para el funcionamiento de los sistemas. Los elementos de protección y accesorios, así como otros elementos requeridos según la normativa se especifican en el proyecto ejecutivo.



SALA DE MÁQUINAS Y PLANTAS SUBTERRÁNEAS

AFS DE RED PUBLICA



INSTALACIÓN PLACAS SOLARES
Espacio destinado a placas solares: 100,0 m²
Superficie de las placas: 42,3 m²
Pasillos laterales entre muros y placas: >80cm

INSTALACIÓN DE AGUAS PLUVIALES
Superficie colectada en cubierta: 605 m²
Disposición de colectores: como máximo a 15m

INSTALACIONES. PLANTA TERCERA. Nivel +12,00 m

INSTALACIONES CONTRA INCENDIOS. EVACUACION

	SUPERFICIE TOTAL	OCCUPACION
PB	OFICINA	390,10 m²
	SALA INSTAL	89,30 m²
P1	HOSTAL	442,20 m²
P2	BAR	58,00 m²
P3	APARTAMENTOS P2	601,25 m²
	APARTAMENTOS P3	601,25 m²
		2182,10 m² <2500 m²

Los núcleos de escalera se han considerado exteriores. Plantear el sistema de circulaciones así permite que funcionen de manera que se evite tener que hacer vestíbulos de independencia. Frente a los accesos mediante ascensor ya existe un espacio superior a 1,20 de ancho.

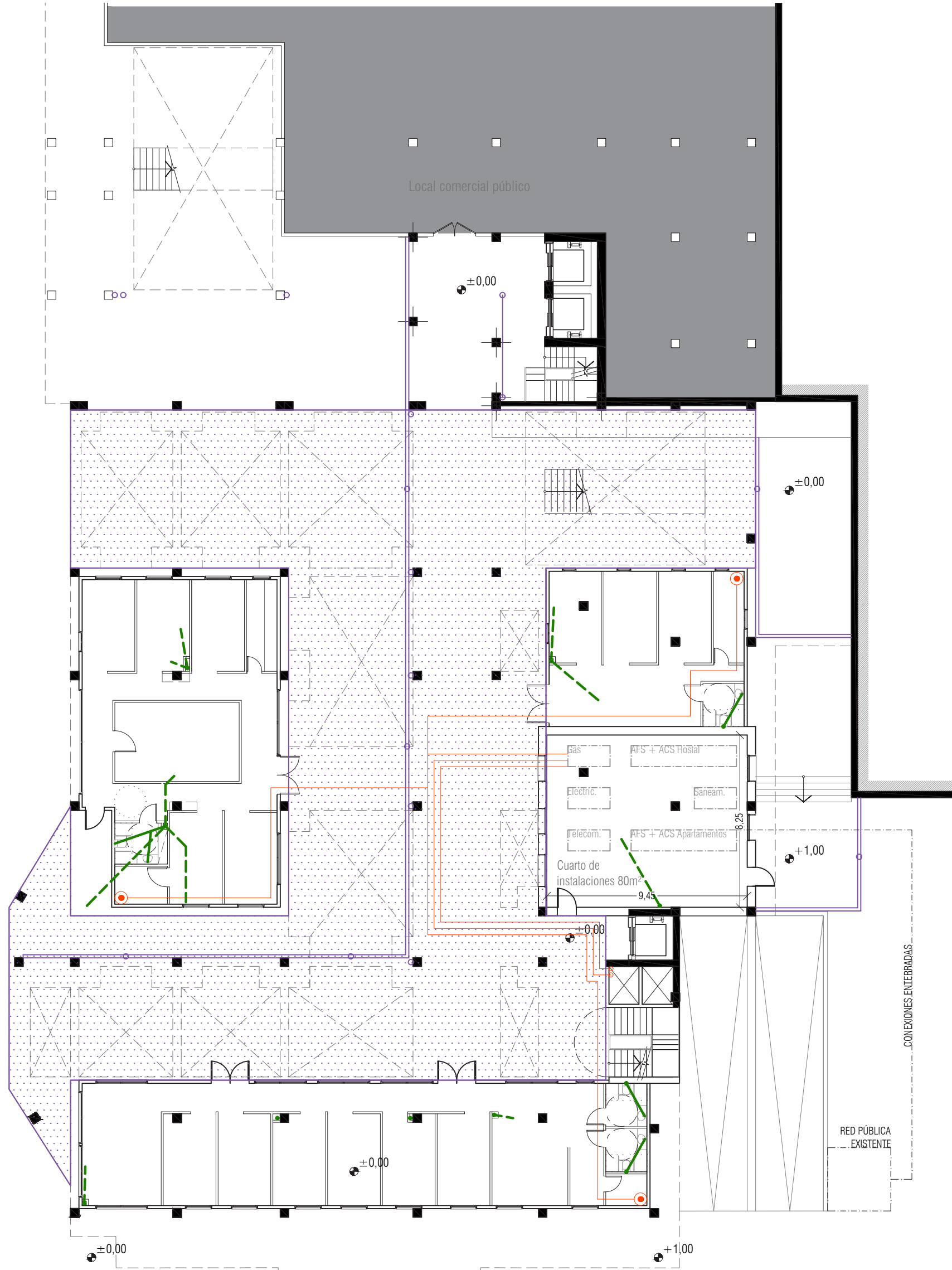
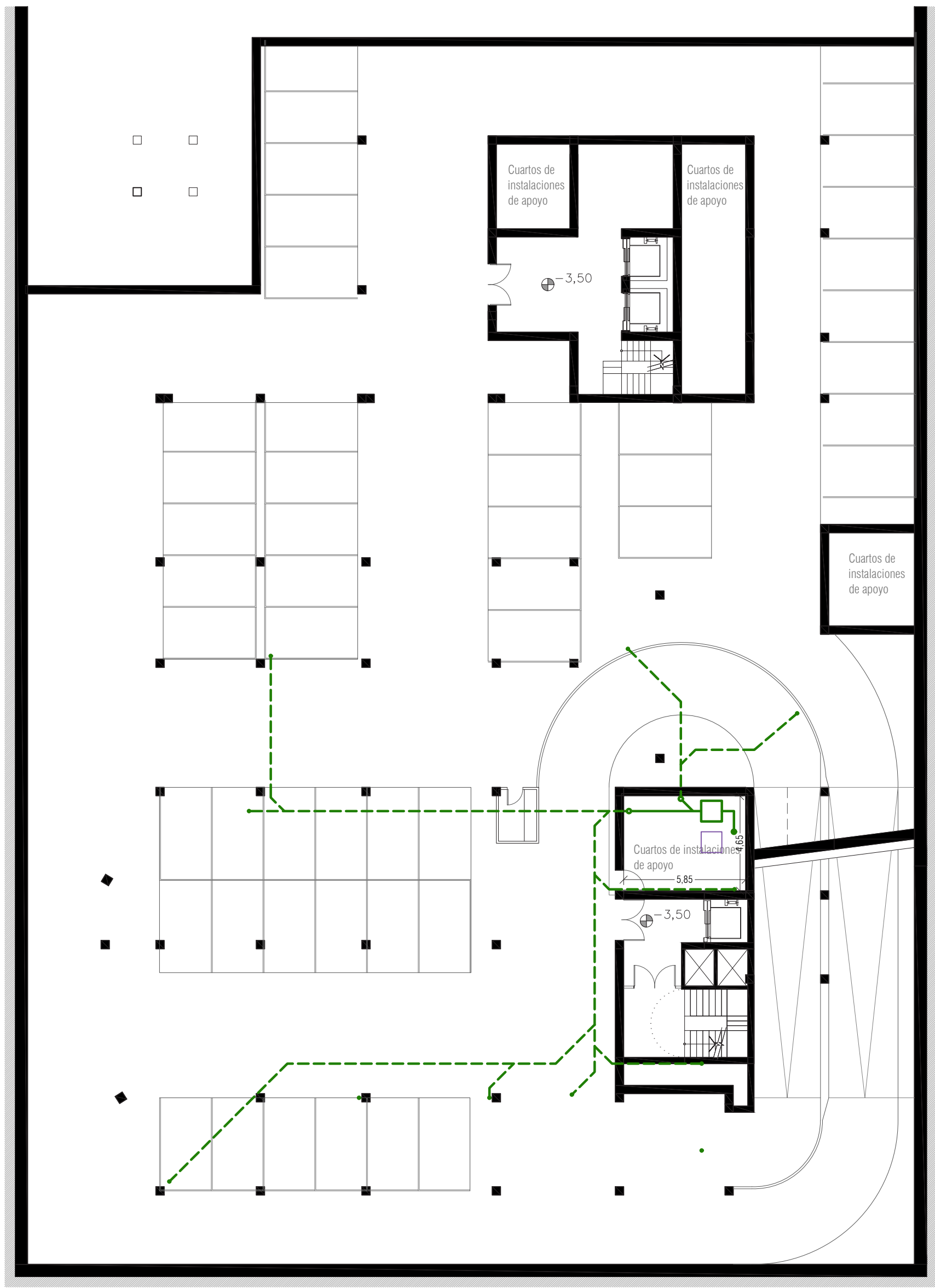
La longitud de los recorridos de evacuación hasta cualquier salida de planta no excede de 50 m
Todos los pasillos del complejo tienen como mínimo 2,00 m de ancho para asegurar una correcta evacuación y lograr espacios amplios de recorrido

INSTALACIONES. PLANTA CUARTA. Nivel +16,00 m

LEYENDA INSTALACIONES

- LINEAS DE CONEXION ENTERRADAS
- ESPACIO PARA MAQUINAS Y CAJONES DE INSTALACIONES
- SUMINISTRO DE GAS A TRAVES DE FALSO TECHO
- MONTANTES
- CALDERAS DE GAS
- SANEAMIENTO DE AGUAS NEGRAS
- SANEAMIENTO DE AGUAS NEGRAS POR FALSO TECHO SUPERIOR
- BAJANTE
- SANEAMIENTO AGUAS PLUVIALES
- SANEAMIENTO AGUAS PLUVIALES POR FALSO TECHO SUPERIOR
- BAJANTE
- BAJANTE

INSTALACIONES



INSTALACIONES. PLANTA SUBTERRANEO PRIMERA. Nivel -3,50 m



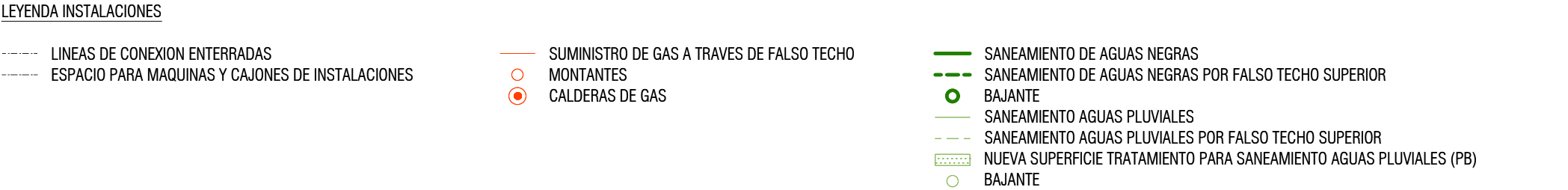
INSTALACIONES. PLANTA BAJA. Nivel ±0,00 m



INSTALACIONES. PLANTA PRIMERA. Nivel +4,00 m



INSTALACIONES. PLANTA SEGUNDA. Nivel +8,00 m

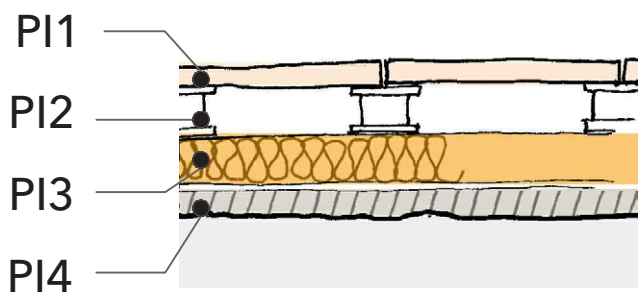


SISTEMA CONSTRUCTIVO: FAMILIAS

SISTEMAS DE ACABADOS

PAVIMENTO FLOTANTE INTERIOR

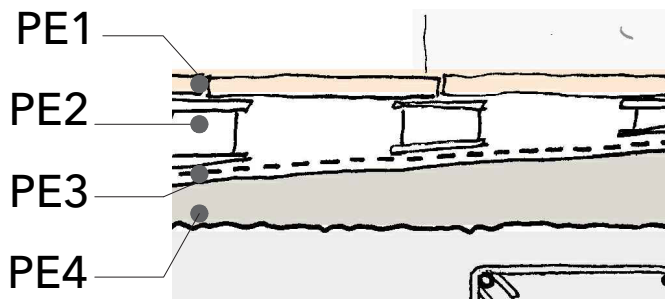
- PI 1. Piezas de pavimento hidráulico e=18mm con formato de piezas 0,3x0,3m 100% reciclable, tipo Huguet Mallorca.
- PI 2. Soporte de pavimento flotante de altura ajustable dispuesto sobre capa separadora de protección. Soporte de pavimento flotante, modelo fijo de 12mm altura, compuesto de polímero totalmente reciclable evo_2/E. Junta abierta de 4mm.
- PI 3. Placas de poliestireno expandido para aislamiento térmico y acústico, EPS grafitado e=10mm 100% reciclable, tipo Knauf RectiboardGrafitado.
- PI 4. Recrecido de mortero autoanivelante e=50mm sobre hormigón de forjado preexistente repicado previamente, hasta perímetro de poliestireno expandido.



SISTEMAS DE ACABADOS

PAVIMENTO FLOTANTE EXTERIOR

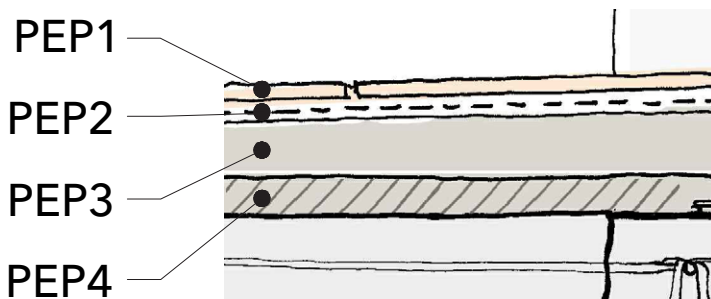
- PE 1. Piezas de pavimento hidráulico e=18mm con formato de piezas 0,3x0,3m 100% reciclable, tipo Huguet Mallorca.
- PE 2. Soporte de pavimento flotante de altura ajustable dispuesto sobre capa separadora de protección. Soporte de pavimento flotante, modelo fijo de 12mm altura, compuesto de polímero totalmente reciclable evo_2/E. Junta abierta de 4mm.
- PE 3. Capa separadora de protección entre soportes y la impermeabilización.
- PE 4. Lámina de impermeabilización bicapa EPDM e=3,5mm con armadura de fieltro de poliéster. Aplicada mediante calor e imprimación de betún.
- PE 5. Mortero para formación de pendientes del 1 al 5% en dirección descendente a desagües mínimo=50mm sobre hormigón del forjado preexistente repicado, hasta perfiles metálicos perimetrales.



SISTEMAS DE ACABADOS

PAVIMENTO EXTERIOR PÚBLICO

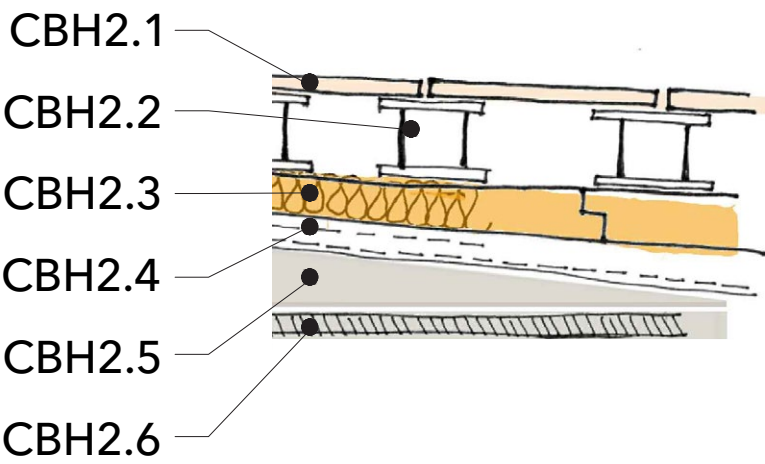
- PEP 1. Piezas de pavimento hidráulico e=18mm con formato de piezas 0,3x0,3m 100% reciclable, tipo Huguet Mallorca. Fijados mediante mortero de cemento tipo M-5 en obra.
- PEP 2. Capa separadora de protección entre soportes y la impermeabilización.
- PEP 3. Lámina de impermeabilización bicapa EPDM de 3,5mm con armadura de fieltro de poliéster. Aplicada mediante calor e imprimación de betún.
- PEP 4. Mortero para formación de pendientes del 1 al 5% en dirección descendente a desagües mínimo=50mm sobre hormigón del forjado preexistente repicado, hasta perfiles metálicos perimetrales.



ENVOLVENTE

CUBIERTA PLANA INVERTIDA TRANSITABLE
PAVIMENTO FLOTANTE

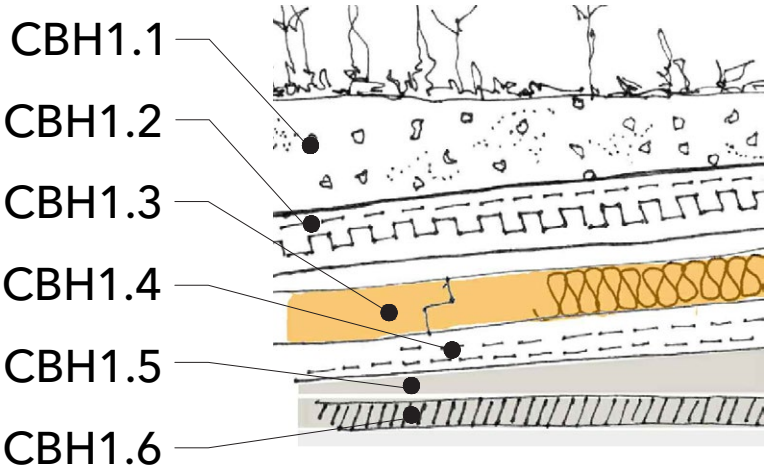
- 1. Piezas de pavimento hidráulico e=18mm con formato de piezas 0,3x0,3m 100% reciclable, tipo Huguet Mallorca.
- CBH2 2. Soporte de pavimento flotante de altura ajustable dispuesto sobre capa separadora de protección. Soporte de pavimento flotante, modelo fijo de 12mm altura, compuesto de polímero totalmente reciclable evo_2/E. Junta abierta de 4mm.
- 3. Placas de poliestireno expandido para aislamiento térmico y acústico, EPS grafitado e=10mm 100% reciclable, tipo Knauf Rectiboard Grafitado. Disposición de placas sobre capa de separación.
- 4. Lámina de impermeabilización bicapa EPDM de 3,5mm con armadura de fieltro de poliéster. Aplicada con calor/imprimación betún.
- 5. Mortero para formación de pendientes del 1 al 5% en dirección descendente a desagües mínimo=50mm.
- 6. Recrecido de mortero autoanivelante e=50mm sobre hormigón de forjado preexistente repicado previamente, hasta perímetro de poliestireno expandido.



ENVOLVENTE

CUBIERTA PLANA INVERTIDA NO TRANSITABLE
ENJARDINADA

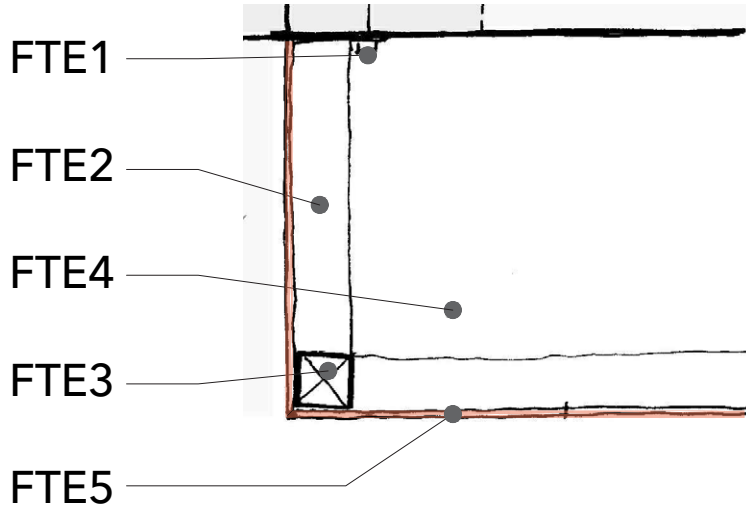
- CBH1 1. Capa de sustrato de vegetación de 10/20cm sobre capa de base de grava con cualidades vegetativas
- CBH1 2. Lámina geotextil sobre huevera (pack tipo filtro del sistema Elastodrain EL202) sobre capa separadora.
- CBH1 3. Placas de poliestireno expandido para aislamiento térmico y acústico, EPS grafitado e=10mm 100% reciclable, tipo Knauf RectiboardGrafitado. Disposición de placas sobre capa de separación.
- CBH1 4. Lámina de impermeabilización bicapa EPDM de 3,5mm con armadura de fieltro de poliéster. Aplicada mediante calor e imprimación de betún.
- CBH1 5. Mortero para formación de pendientes del 1 al 5% en dirección descendente a desagües mínimo=50mm.
- CBH1 6. Recrecido de mortero autoanivelante e=50mm sobre hormigón de forjado preexistente repicado previamente, hasta perímetro de poliestireno expandido.



COMPARTIMENTACIÓN

FALSO TECHO EXTERIOR

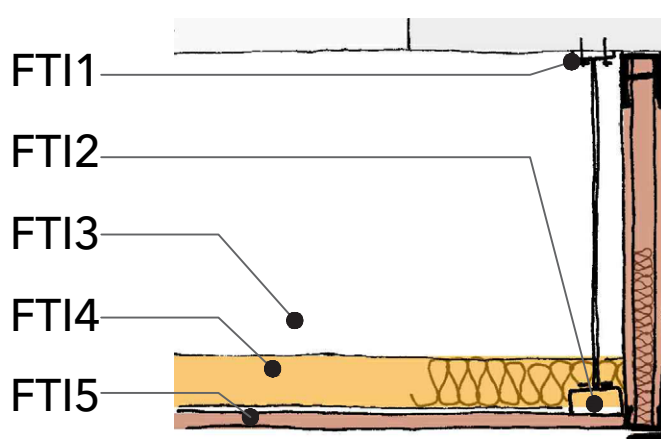
- FTE 1. Pletina para anclaje de cajón de aluminio fijado mediante pernos al forjado.
- FTE 2. Montante de aluminio extruido perforado para fijación mecánica de paneles.
- FTE 3. Travesaños de aluminio extruido para fijación mecánica de paneles.
- FTE 4. Cámara vacía para paso de instalaciones, ventilada mediante rejillas en los paneles de acabado.
- FTE 5. Paneles de aluminio tipo DeAmp de metal reciclado y sistema de suspensión con clip, módulo de 0,6x0,6m. Coeficiente de absorción acústica ajustable en función a piezas.



COMPARTIMENTACIÓN

FALSO TECHO INTERIOR

- FTI 1. Soporte de falso techo suspendido, fijado mediante pernos a la estructura.
- FTI 2. Soporte para guías metálicas de falso techo suspendido mediante fijaciones mecánicas.
- FTI 3. Cámara vacía para paso de instalaciones no ventilada.
- FTI 4. Aislamiento térmico y acústico basado en mantas de lana mineral reciclable e=100mm, tipo Rockwool. Material incombustible, y resistente a la humedad.
- FTI 5. Paneles de aluminio de metal reciclado y sistema de suspensión con clip, módulo de 0,6x0,6m, tipo DeAmp. Coeficiente de absorción acústica ajustable en función a piezas.



ESQUEMA DE LA SECCIÓN CONSTRUCTIVA DE LA PROPUESTA

CONSTRUCCIÓN: INTERACCIONES

ENVOLVENTE

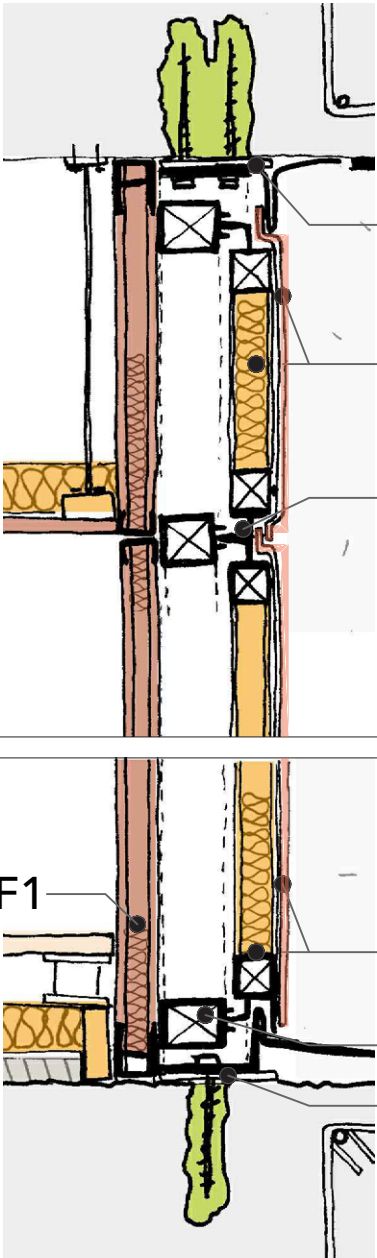
FACHADA SISTEMA MURO PANEL

- CF 1. Hoja trasdosada de pladur e=50mm. Placa natural de yeso tipo Fermacell hidrofugada, con aislamiento de poliestireno extruido y barrera de vapor exterior. Fijado sobre montantes de perfilería metálica fijadas a los forjados con bastidores con formato para altura libre h=3,5m. Capa de acabado final de pintura blanca.
- CF 2. Anclaje inferior de sistema de muro panel. Pletina metálica inferior (o mecha) de 150x150mm de muro panel, sobre banda estanca de neopreno e=5mm y anclada al forjado mediante resinas epoxy y tornillos metálicos de regulación en ejes X, Y. Enlace estructural con forjado articulado con pieza para incorporar los bastidores verticales prefabricados de acero 125x100mm.
- CF 3. Travesaño horizontal empotrado en bastidores verticales mediante fijaciones mecánicas a tres alturas del bastidor vertical (0,1m; 3m; 3,4m). Elemento de aluminio extruido, perforado para recibir paneles prefabricados mecánicamente.
- CF 4. Pieza para vincular mecánicamente paneles prefabricados a la estructura de muro panel mediante encajes y juntas de estanqueidad. Perfil de encaje entre chapas de recubrimiento mediante sistema mecánico.
- CF 5. Paneles prefabricados modulares e=100mm de 1,8x3m y 1,8x0,5m. Encajados sobre travesaños y bastidores con cámara de aire y con chapa de acabado exterior clavada mecánicamente.

Cuatro tipos de paneles:

- Tipo A) Panel sándwich al vacío con acabado de chapa de aluminio por ambas caras.
- Tipo B) Panel sándwich (Tipo A) con carpinterías empotradas en módulo de taller, ríos modelos de ventanas y puertas. Carpinterías de PVC lacado blanco.
- Tipo C) Ventanal corrido compuesto por módulos unidos por sistema de gomas estancas al agua, al aire y al ruido. Perfiles de aluminio con acristalamiento doble, aislante de aspecto incoloro, con reflexión mínima exterior. Vidrio al exterior de 8mm y al interior laminar de 5+5mm.
- Tipo D) Marco de bastidor vacío para paso de instalaciones.

- CF 6. Anclaje superior de sistema de muro panel. Pletina metálica superior de 150x150mm de muro panel, sobre banda de neopreno y fijado mediante epoxy y pernos metálicos. Base para fijación incorporada de bastidores verticales metálicos. Enlace estructural con forjado, empotrado.

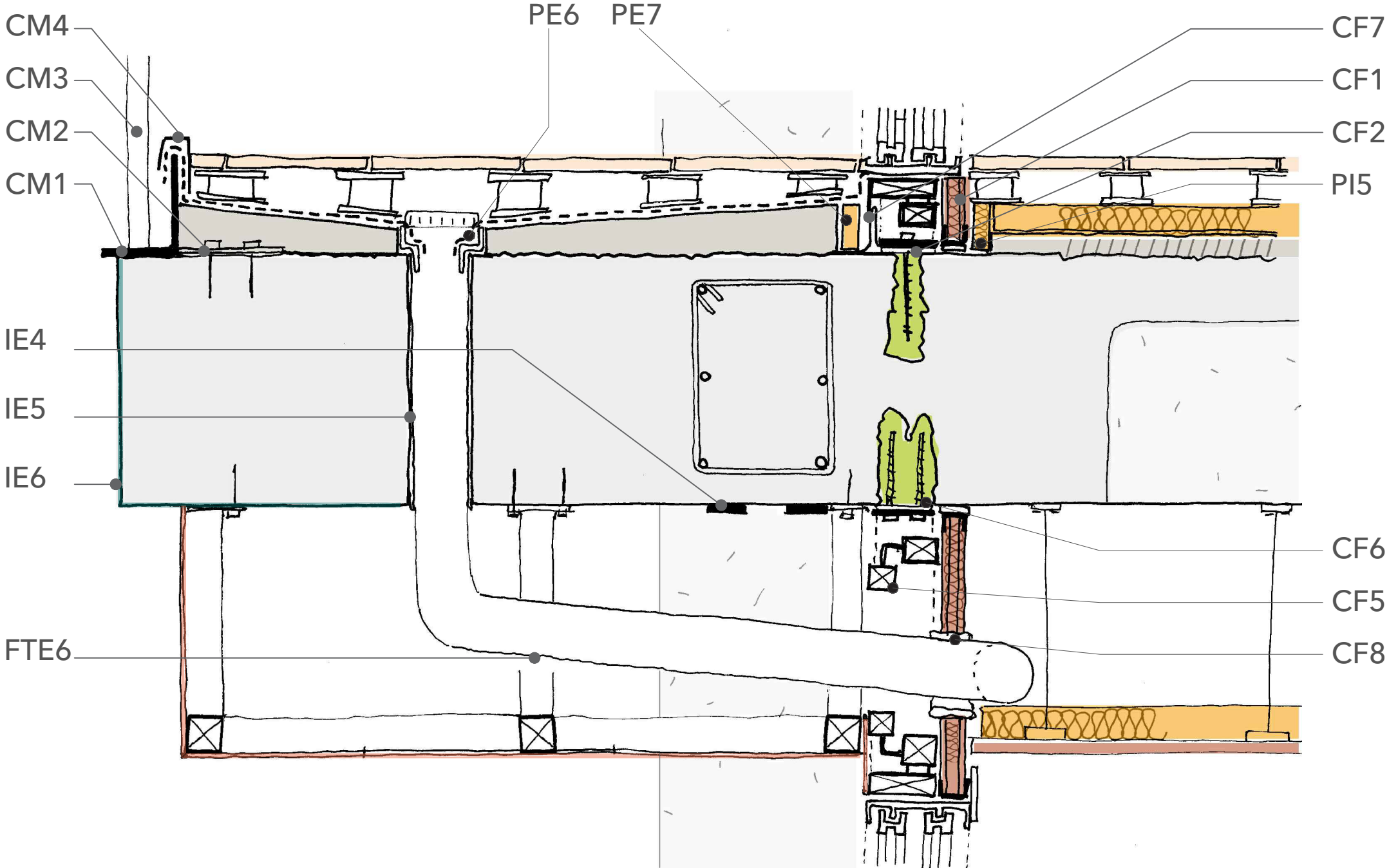
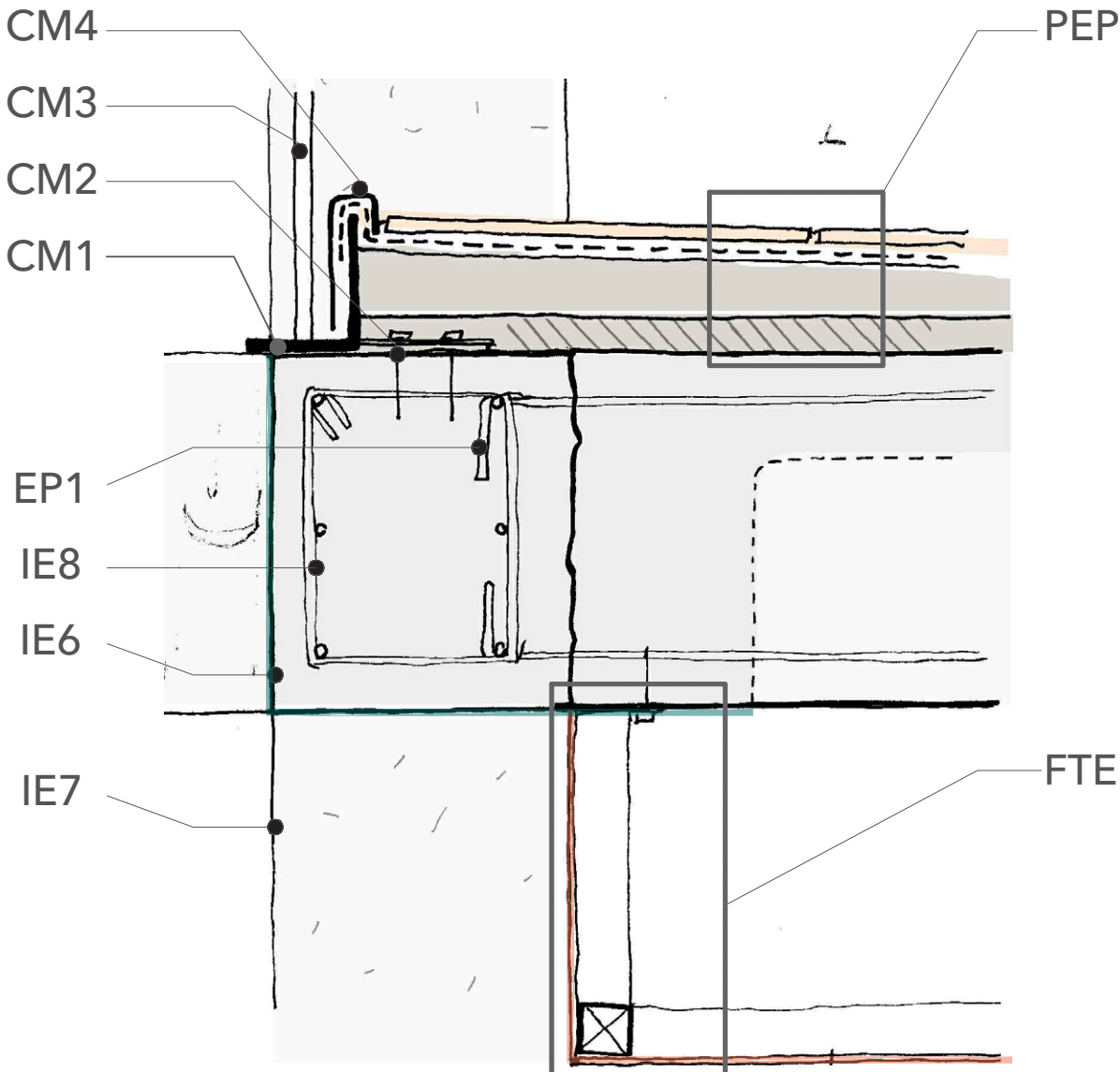
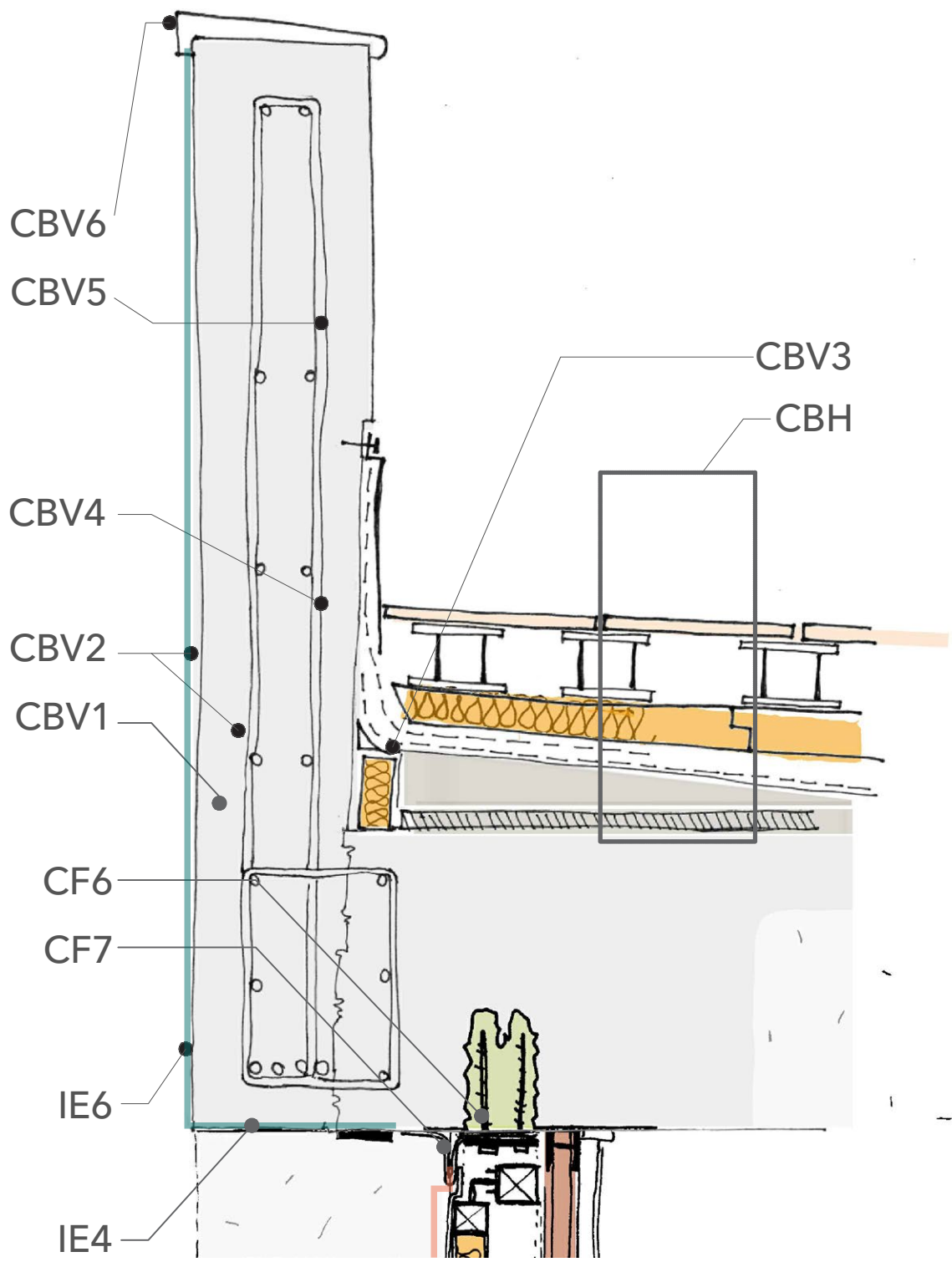


DETALLE DE INSTALACIÓN SISTEMA MURO PANEL EN FORJADOS

0 10 20

0 10 20

0 10 20



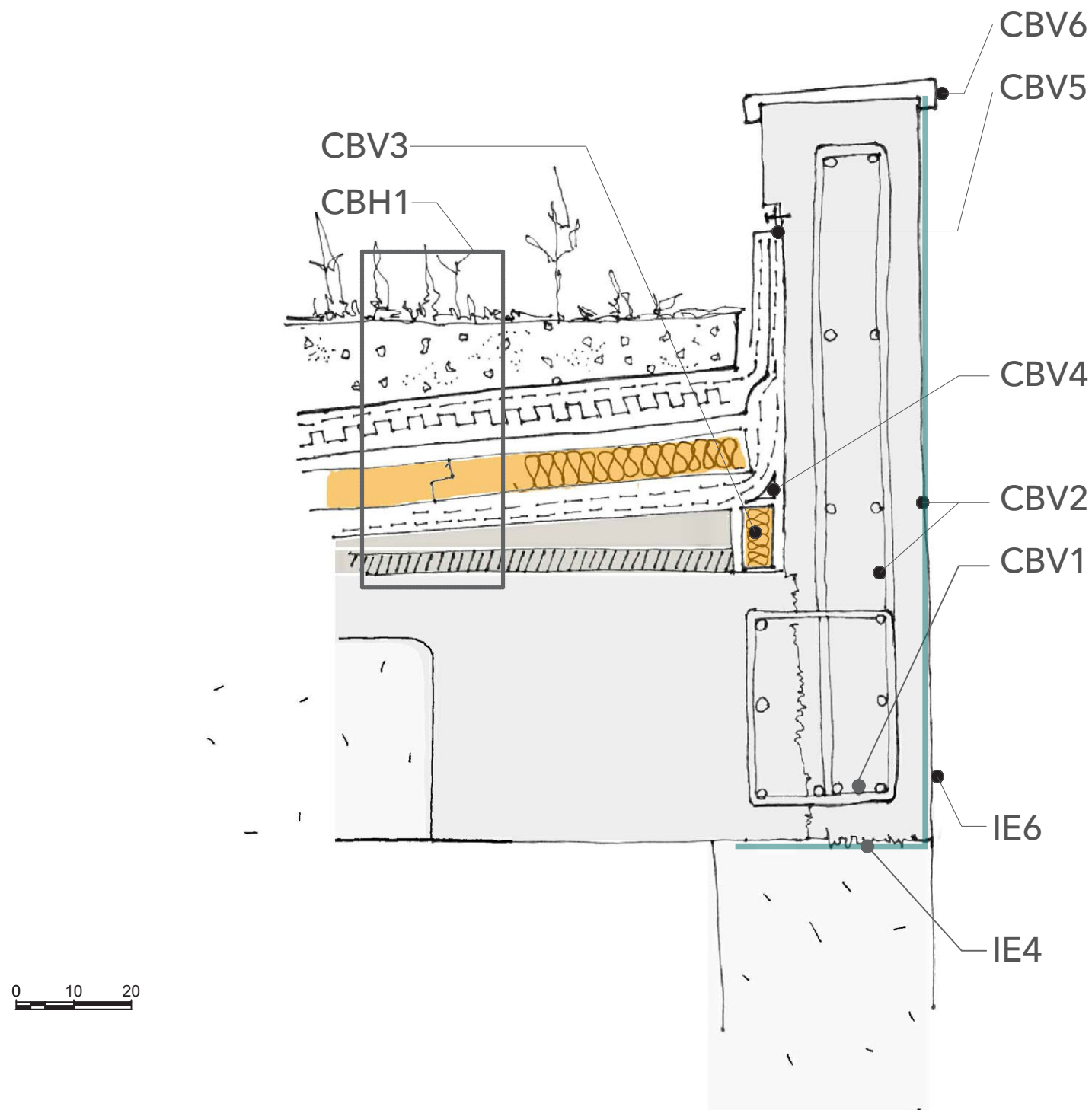
LEYENDA CONSTRUCTIVA	Cubierta	CBH	Cubierta plana no transitable invertida
		CBV1	Anclaje inferior de sistema de muro panel. Pletina metálica inferior de 100x100mm para muro de cubierta, sobre banda estanca de neopreno e=5mm y anclada al forjado mediante resinas epoxy y tornillos
		CBV2	Muro de hormigón armado HA-25 in situ. Anclajes metálicos ligados a armadura preexistente mediante cemento fluido
		CBV3	Pieza de poliestireno expandido EPS grafitado para junta de dilatación de capa de recrido mortero de autoanivelación y capa de formación de pendientes
		CBV4	Media caña para empalmar mediante doble capa de impermeabilización sobre paramentos verticales
		CBV5	Perfil lineal fijado a murete de hormigón para recoger capas impermeables
LEYENDA CONSTRUCTIVA	Intervención Estructura Preexistente	CBV6	Chapa plegada de aluminio galvanizado para coronamiento de murete de hormigón de cubierta
		IE4	Refuerzo de bandas de acero encolado entre pilares, mediante masilla epoxidica
		IE6	Capa de protección de cemento modificado contra corrosión del armado, tipo CEMEX reparación armaduras. Acabado de textura fina blanca.
		CF	Sistema de envolvente, cerramiento con muro panel e=1500mm con trasdosado interior de placa de yeso natural.
		CF6	Anclaje superior de sistema de muro panel
		CF7	Chapa superior de aluminio galvanizado plegada para junta estanca con burletes
LEYENDA CONSTRUCTIVA	F. Techo Exterior	FTI	Sistema de falso techo interior suspendido anclado al forjado, con cámara de aire, aislamiento y acabado en placas de yeso

Carpinterías Metálicas	CM1	Perfil metálico elaborado en taller de acero corten e=50mm
	CM2	Unión de perfil al forjado mecanicamente mediante pernos metálicos, sobre banda elástica de neopreno
	CM3	Barandilla tubular soldada desde la base en perfil metálico (apoyo vertical), y fijado mecánicamente sobre pilares (apoyo horizontal)
	CM4	Remate metálico de protección lineal tipo clip perimetral sobre perfil metálico, para sujeción segura de lámina impermeable de terraza
Intervención Estructura Preexistente	EP1	Armadura del forjado preexistente de hormigón armado e=500mm de casetón recuperable. Superficie perforada y repicada para enlazar nuevo zuncho
	IE6	Capa de protección de cemento modificado contra corrosión del armado, tipo CEMEX reparación armaduras. Acabado de textura fina blanca.
	IE7	Pilar armado de hormigón in situ de 400x400mm
	IE8	Zuncho armado de hormigón in situ de 400x500mm
Pav. Exterior	PEP	Sistema de Pavimento exterior publico
F. Techo Exterior	FTE	Sistema de falso techo de subestructura ligera de aluminio fijado mecánicamente a forjado

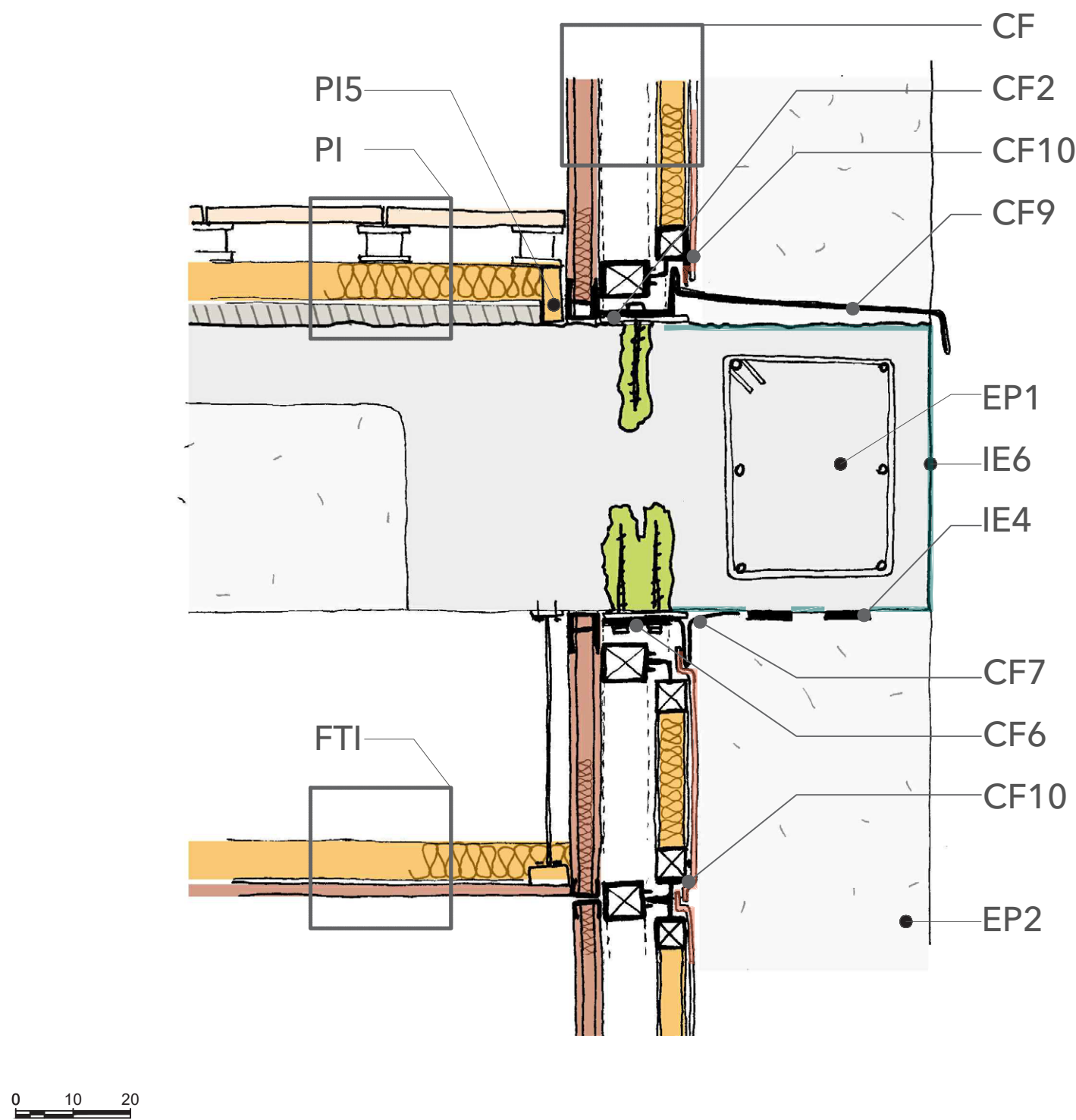
Intervención Estructura Preexistente	IE4	Refuerzo de bandas de acero encolado entre pilares, mediante masilla epoxidica
	IE5	Perforación en forjado preexistente para habilitar paso de instalaciones Ø100mm
	IE6	Capa de protección de cemento modificado contra corrosión del armado, tipo CEMEX reparación armaduras. Acabado de textura fina blanca.
Cerramiento Fachada	CF1	Hoja trasdosada de placa yeso e=50mm. Recortada bajo perfiles de carpintería.
	CF2	Anclaje inferior de sistema de muro panel
	CF5	Panel tipo D) Marco de bastidor libre para paso de instalaciones.
	CF6	Anclaje superior de sistema de muro panel
	CF7	Chapa de aluminio galvanizado plegada para junta estanca con burletes
	CF8	Obertura en hoja trasdosada de pladur para paso de instalaciones, con junta interior de estanqueidad mediante tope de gomaespuma
F. Techo Exterior	FTE6	Tubo de instalaciones conducido a través del falso techo al interior
Pavimento Exterior	PE6	Doble capa impermeable con entrega dentro de desagüe de PVC
	PE7	Pieza de poliestireno expandido EPS grafitado para junta de dilatación de capa de formación de pendientes de mortero
Pavimento Interior	PI5	Pieza de poliestireno expandido EPS grafitado para junta de dilatación de capa de recrido mortero de autoanivelación

LEYENDA CONSTRUCTIVA	Carpinterías Metálicas	CM1	Perfil metálico elaborado en taller de acero corten e=50mm
		CM2	Unión de perfil al forjado mecanicamente mediante pernos metálicos, sobre banda elástica de neopreno
		CM3	Barandilla tubular soldada desde la base en perfil metálico (apoyo vertical), y fijado mecánicamente a pilares (apoyo horizontal)
		CM4	Remate metálico de protección lineal tipo clip perimetral sobre perfil metálico, para sujeción segura de lámina impermeable de terraza

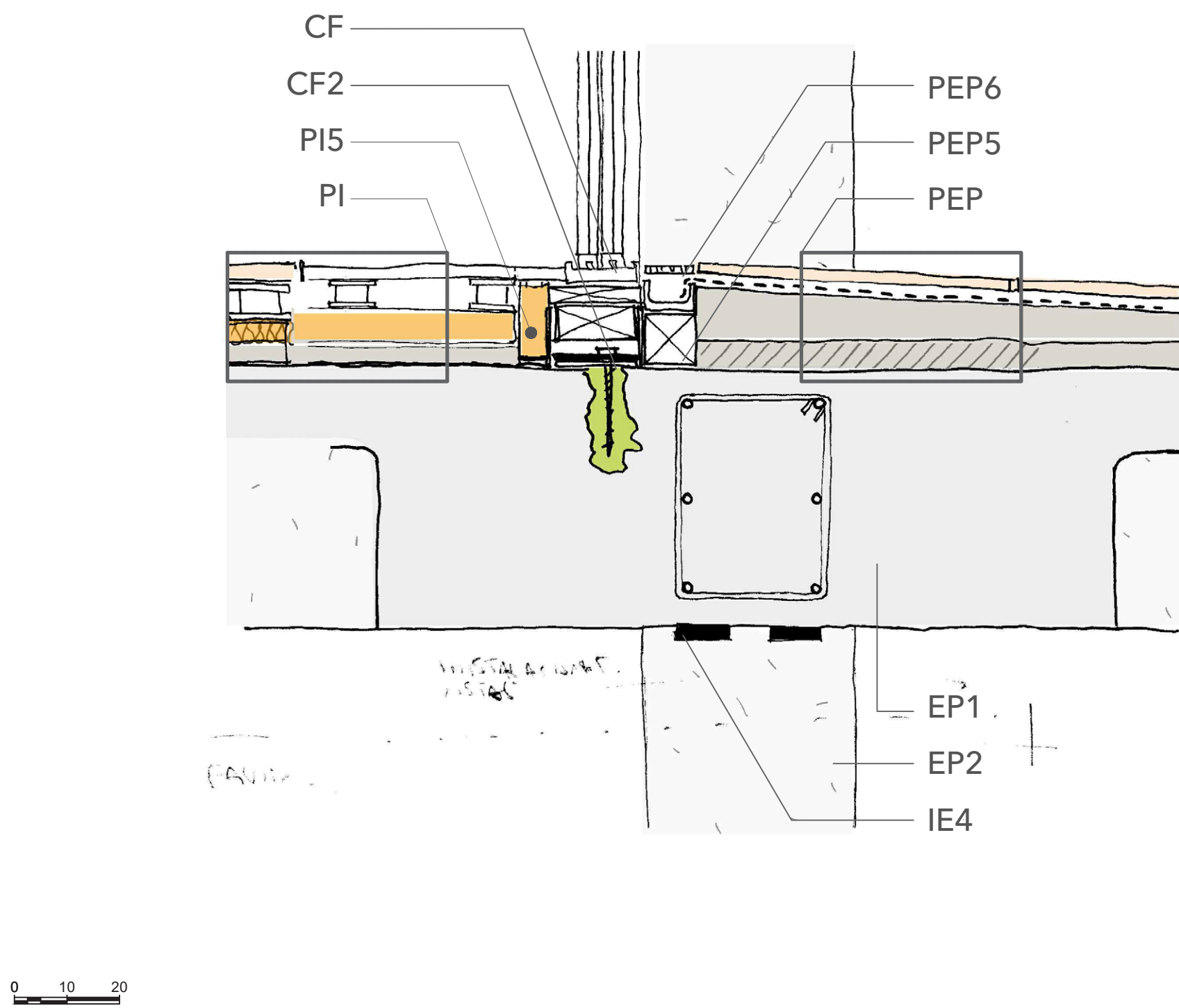
CONSTRUCCIÓN: INTERACCIONES



LEYENDA CONSTRUCTIVA	Cubierta	CBH1	Cubierta plana no transitable invertida enjardinada
		CBV1	Anclaje inferior de sistema de muro panel. Pletina metálica inferior de 100x100mm para muro de cubierta, sobre banda estanca de neopreno e=5mm y anclada al forjado mediante resinas epoxy y tornillos
		CBV2	Muro de hormigón armado HA-25 in situ. Anclajes metalicos ligados a armadura preexistente mediante cemento fluido
		CBV3	Pieza de poliestireno expandido EPS grafitado para junta de dilatación de capa de recrido mortero de autoanivelación y capa de formación de pendientes
		CBV4	Media caña para empalmar con paramento vertical mediante doble capa de impermeabilización
		CBV5	Encaje en muro de cubierta para clavar perfil metálico para recoger capas impermeables con una separación del nivel de tierra de 15cm como mínimo
	Estructura	CBV6	Chapa plegada de aluminio galvanizado para coronamiento de murete de hormigón de cubierta
		CBV	
		IE6	Capa de protección de cemento modificado contra corrosión del armado, tipo CEMEX reparación armaduras. Acabado de textura fina blanca.
	Fachada	IE4	



LEYENDA CONSTRUCTIVA	Estructura	EP1	Forjado preexistente de hormigón armado e=500mm de casetón recuperable. Superficie superior repicada para extracción de elementos anteriores.
		EP2	Proyección de pilar preexistente 400x400mm
		IE4	Refuerzo de bandas de acero encolado entre pilares, mediante masilla epoxidica
		IE6	Capa de protección de cemento modificado contra corrosión del armado, tipo CEMEX reparación armaduras. Acabado de textura fina blanca.
		CF	Sistema de envolvente, cerramiento con muro panel e=1500mm con trasdosado interior de placa de yeso natural.
		CF2	Anclaje inferior de sistema de muro panel
	Fachada	CF6	Anclaje superior de sistema de muro panel
		CF7	Chapa superior de aluminio galvanizado plegada para junta estanca con burletes
		CF9	Chapa inferior de formato de 400mm de aluminio galvanizado plegado para junta estanca y recubrimiento de forjado.
		CF10	Chapa de acabado exterior clavada mediante encabalgamiento mecánico
	F. Techo Interior	FTI	Sistema de falso techo interior suspendido anclado al forjado, con camara de aire, aislamiento y acabado en placas de yeso
		PI	Sistema de pavimento técnico interior flotante
	Pavimento Interior	PI5	Pieza de poliestireno expandido EPS grafitado para junta de dilatación de capa de recrido mortero de autoanivelación



LEYENDA CONSTRUCTIVA	Estructura	EP1	Forjado preexistente de hormigón armado e=500mm de casetón recuperable. Superficie superior repicada para extracción de elementos anteriores.
		EP2	Proyección de pilar preexistente 400x400mm
		IE4	Refuerzo de bandas de acero encolado entre pilares, mediante masilla epoxidica
		CF	Sistema de envolvente, cerramiento con muro panel e=1500mm con paneles tipo C (vidriados) en Planta Baja.
		CF2	Mecha de muro panel, enlazada a forjado mediante resinas epoxy. Articulación
		PEP	Piezas de pavimento hidráulico 0.3x0.3 cm
	Ext. Publico	PE2	Soporte de pavimento flotante
		PE3	Lamina impermeabilizante bicapa EPDM
		PI	Sistema de pavimento técnico interior flotante
	Pavimento Interior	PI5	Piezas de pavimento hidráulico 0.3x0.3 cm

CONCLUSIONES

Desarrollar un proyecto de rehabilitación, cambio de uso o intervención estructural requiere una especial atención a aquellos factores preexistentes de cada edificio en particular y ésta aproximación ha sido una de las mayores preocupaciones en éste caso.

No solo se ha observado el edificio en sí, también se ha analizando el contexto urbano exhaustivamente y se ha compilado informacion de diversas fuentes. Por eso, podría decirse que la situación de la localidad no se debe únicamente al turismo, éste fenómeno social/económico es tan solo una de entre muchas causas y por eso muchos equipos de trabajo también han realizado proyectos en diferentes ámbitos y éste es uno de ellos.

Como solución a la situación local, se propone éste edicio híbrido, conectado con su entorno y que se ha proyectado como un ejercicio de intervención en preexistencias con el fin de que prevalezca una voluntad analítica para aprovechar todo aquello útil, mejorarlo y compartirlo con la localidad.

Se ha intentado realizar el análisis estructural con la mayor franqueza, claridad y simplicidad posible aunque la propuesta resultante es un boceto para poder acercarse al concepto arquitectónico y a las actividades que deberían ejecutarse en tal caso. Llevar este proyecto requiere de una gran inversión y el motivo de éste documento es incentivar a que sea algo real.

Se ha planteado un sistema constructivo práctico y debido a las generosas dimensiones del uso comercial anterior, se facilitaría la instalación de la envolvente y de las instalaciones requeridas.

Se han esbozado esquemáticamente las necesidades de algunas instalaciones de interés aunque no han tenido la misma dedicación que los esfuerzos por desarrollar un contenido más amplio que el urbano, el arquitectónico, el estructural o el constructivo.

BIBLIOGRAFIA
WEBGRAFIA

LIBROS, PFC Y TESIS

Ferrés Padró, Xavier. (2017) Fachadas ligeras: un proceso hacia el límite: diseño y construcción de fachadas ligeras: del concepto arquitectónico y el detalle técnico a la obra construida, (Tesis doctoral, Universitat Politècnica de Catalunya, Cataluña). Recuperado de <http://hdl.handle.net/10803/665246>

Laura Madrid Jiménez (2018) Catàleg materials sostenibles de les Illes Balears. Recuperado de <http://www.caib.es/govern/sac/fitxa.do?codi=3396088&coduo=1364&lang=ca>

PAGINAS WEBS

<http://www.conselldemallorca.info/sit/ptm/>

<https://www1.sedecatastro.gob.es/CYCBienInmueble/OVCConCiud.aspx?del=7&-mun=31&UrbRus=&RefC=9124902DD7792S0001QX&Apenom=&esBice=&RCBice1=&RCBice2=&DenoBice=&latitud=&longitud=&gradoslat=&minlat=&seglat=&gradoslon=&minlon=&seglon=&x=&y=&huso=&tipoCoordenadas=#collapseOne>

<https://www.conselldemallorca.cat/media/21469/planols-cast.htm>

<https://itec.cat/cec/Pages/BusquedaSC.aspx>

https://imi.palma.cat/portal/PALMA/imi/contenedor1.jsp?seccion=s_fdes_d4_v1.jsp&contenido=102839&tipo=6&nivel=1400&codResi=1&language=es

https://consorciplatajapalma.palma.cat/portal/PALMA/cpp/contenedor1.jsp?seccion=s_fdoc_d4_v1.jsp&contenido=67119&tipo=5&nivel=1400&layout=contenedor1.jsp&codResi=1&codMenu=2064&codMenuPN=2022&language=es

http://muib.caib.es/mapurbibfront/visor_index.jsp

<https://habitatgeirehabilitacio.wordpress.com/2018/02/23/2080/#more-2080>

MÀRIUS QUINTANA
<https://www.publicspace.org/ca/web/guest/obres/-/project/g402-can-sellares-urban-space-improvement>

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por ayudarme a llegar a la universidad y mucho más.

A mis amigos de siempre, por apoyarme siempre y mucho más.

A mis nuevos amigos que conoci durante la carrera, por hacer que sea inolvidable

A mis profesores y profesoras que me tuvieron paciencia, por hacer que aprenda

A mis jefes y jefas que me dieron una oportunidad, por hacer que aprenda más cosas

