

# INJERTIDADES

ESTRATEGIAS DE REINSERCIÓN URBANA EN EL  
TEJIDO CONSOLIDADO DEL BARRIO DE LA ISLETA

HUGO MUÑOZ GRIS

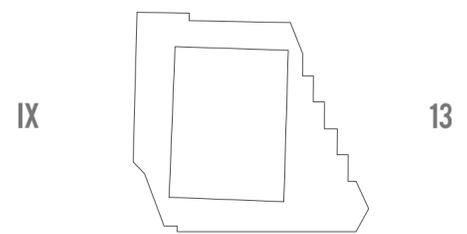
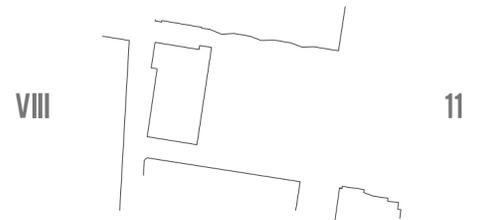
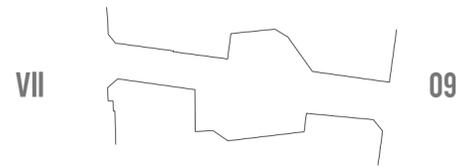
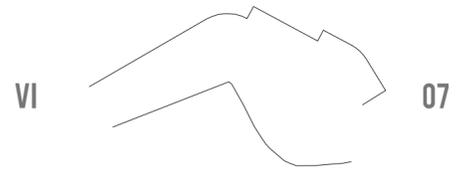
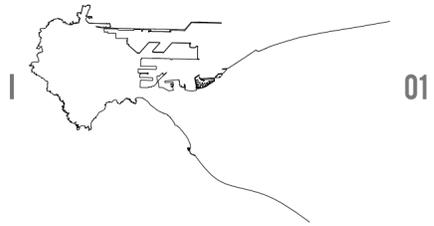
JUAN RAMÍREZ GUEDES

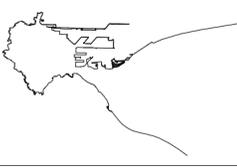
+

JOSE MIGUEL RODRÍGUEZ GUERRA  
JUAN RAFAEL PÉREZ CABRERA  
PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA

ETSA ULP GC







## ENTRE DOS AGUAS

### DÓNDE

Sitada al norte de la isla de Gran Canaria, la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria se extiende bordeada por una doble línea de litoral que moldea su cono norte. Por un lado, la línea norte, que se extiende hacia el oeste de la isla por todo el corredor norte, se identifica con la playa de Las Canteras, icónica y reconocible desde gran parte de la ciudad. Por otro lado, la línea este, baja hacia el sur rematando el tejido urbano general a través del Puerto de la Luz, la playa de Las Alcaravanas y toda la franja de autovía hasta el cono sur de la ciudad, donde vuelve a emerger la playa, esta vez la de La Laja.

Morfológicamente, ambas líneas se acercan paulatinamente, estrechándose la distancia entre ellas hasta que se encuentran en el istmo de Guanarteme, que en su día fuera un arenal, y que hoy ha sido reclamado por la expansión de la ciudad. Más allá del Istmo, las líneas vuelven a separarse para describir la península de la Isleta, punto en el que se encuentran, más allá de los volcanes.

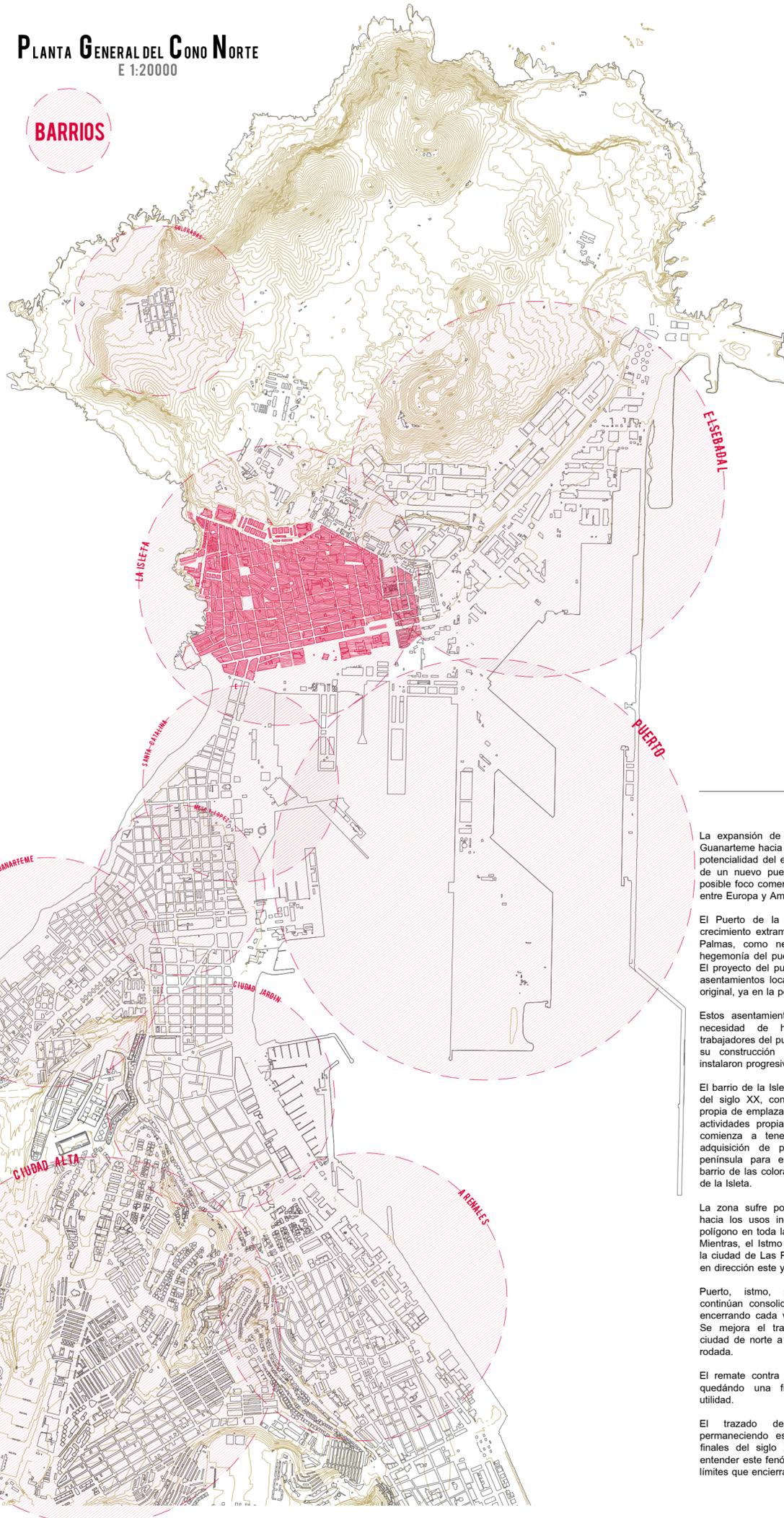
El estrechamiento de la ciudad y su posterior re-expansión en el núcleo urbano de la Isleta hace que este último sea reconocible como una entidad propia tanto territorial como paisajística, emergiendo como una ciudad en sí misma, en el seno de una ciudad más grande que la engloba, la nutre y la encierra. Como si el Istmo fuese el brazo que une estas dos ciudades, la principal vía de la urbe, que la recorre de norte a sur, muere en la Isleta.

A día de hoy, el barrio de la Isleta es un emplazamiento con una fuerte identidad propia, así como con una edad considerable, que ya precisa de un planeamiento de renovación, rehabilitación y restauración ya que la imposibilidad que presenta para expandirse la ha condenado a una estaticidad imperante que la mantiene inmóvil y sin posibilidad de cambios importantes.

En el plano general se puede ver como el barrio de la Isleta remata la ciudad al norte, con un tejido particular y unas directrices ajenas al resto de la ciudad que la encierra.

## PLANTA GENERAL DEL CONO NORTE E 1:20000

### BARRIOS



GRAN CANARIA



LAS PALMAS DE GRAN CANARIA



CONO NORTE



EXPANSIÓN DESDE EL ISTMO

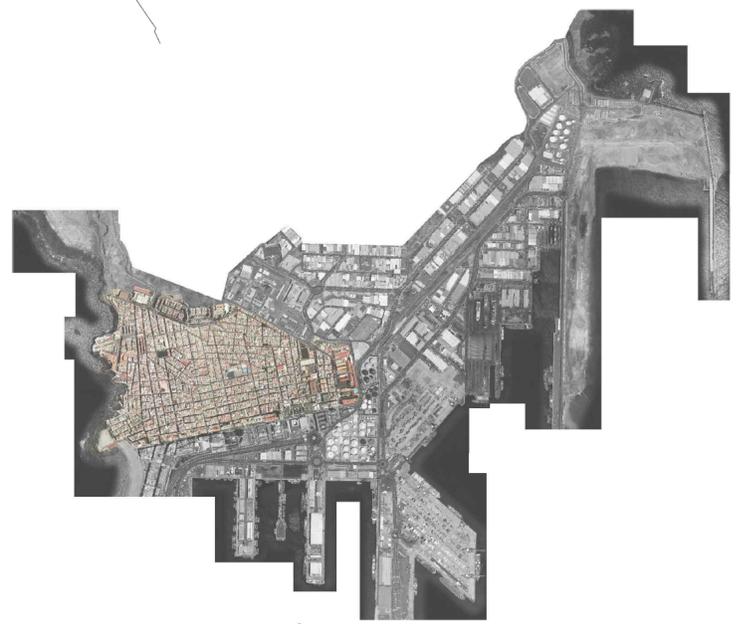
ESTRECHAMIENTO HACIA EL ISTMO

PENÍNSULA DE LA ISLETA

OROGRAFÍA DE LA CIUDAD

CONTORNO DEL LITORAL

LINEAS DE CRECIMIENTO



### CUÁNDO

La expansión de la ciudad cruza el Istmo de Guanarteme hacia finales del siglo XIX, cuando la potencialidad del emplazamiento para la creación de un nuevo puerto sitúa a la Isleta como un posible foco comercial que actúe de intermediario entre Europa y América.

El Puerto de la Luz surge tras el inicio del crecimiento extramuros del asentamiento de Las Palmas, como necesidad de competir con la hegemonía del puerto de la isla vecina, Tenerife. El proyecto del pueblo trae consigo los primeros asentamientos localizados en torno a su trazado original, ya en la península de la Isleta.

Estos asentamientos surgen inicialmente como necesidad de habilitar la zona para los trabajadores del puerto, tanto los intervinientes en su construcción como los operarios que se instalaron progresivamente.

El barrio de la Isleta crece con rapidez a lo largo del siglo XX, consolidándose en una identidad propia de emplazamiento pesquero y ligado a las actividades propias del puerto. La base militar comienza a tener presencia notable, tras la adquisición de parte de los terrenos de la península para estos fines. Surge también el barrio de las coloradas en un punto más elevado de la Isleta.

La zona sufre posteriormente una potenciación hacia los usos industriales, creándose un gran polígono en toda la zona sureste de la península. Mientras, el Istmo ha sido totalmente ocupado y la ciudad de Las Palmas crece a ritmo acelerado en dirección este y sur.

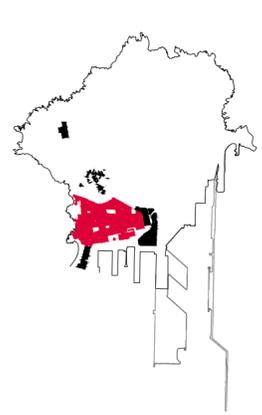
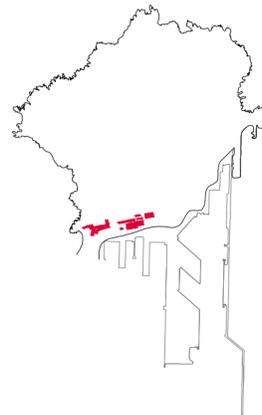
Puerto, istmo, polígono y base industrial continúan consolidándose en el emplazamiento, encerrando cada vez más al barrio de la Isleta. Se mejora el trazado viario y se conecta la ciudad de norte a sur mediante una gran arteria rodada.

El remate contra el mar, al este, se concluye, quedando una franja practicable de escasa utilidad.

El trazado de la Isleta se congela, permaneciendo esencialmente inalterado desde finales del siglo XX hasta la actualidad. Para entender este fenómeno, es preciso desglosar los límites que encierran el tejido urbano del barrio.

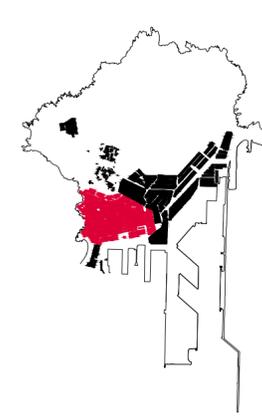
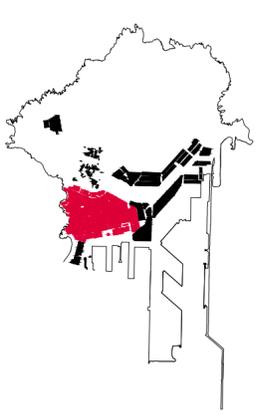
FINALES DEL SIGLO XIX

MITAD DEL SIGLO XX



FINALES DEL SIGLO XX

ACTUALIDAD



CONSTRUCCIÓN  
JOSE M. RODRÍGUEZ GUERRA

INSTALACIONES  
PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA

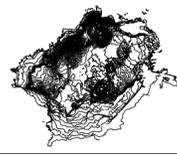
SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS  
JUAN F. CARRATALÁ FUENTES

INERTIDADES

AUTOR  
HUGO MUÑOZ GRIS

TUTOR  
JUAN RAMÍREZ GUEDES

ESTRUCTURAS  
JUAN R. PÉREZ CABRERA



# BAJO LOS VOLCANES

## LÍMITES



### EL ISTMO

### LOS VOLCANES



La formación geológica de la isleta es, por encima de todo, un hito más allá de las escalas reconocible desde todo el litoral norte de la isla.

Gran parte de su extensión fue declarada **paisaje protegido** (462,49 hectáreas) debido a su paisaje volcánico y desértico, sus estructuras geomorfológicas y sus plataformas costeras, aunque a día de hoy dicha zona protegida se ha visto reducida (97,71 hectáreas).

La formación se compone de un total de **16 volcanes diferentes**.

Elementos destacados:

**1.El pequeño barrio de las coloradas**, cuyo crecimiento está para siempre congelado por la protección del paisaje.

**2.La bahía del confital**, que comprende todo el borde costero al este de la formación. Es una playa de roca y arena con una zona habilitada para el baño, valorada por los vecinos por su consideración de virgen. Los accesos fueron mejorados mediante obras de rehabilitación y adaptación, instalándose pasarelas adaptadas a la orografía. También es una zona de reclamo deportivo, especialmente para la práctica del surf.

**3.Las salinas**, construidas en el siglo XIX y hoy en desuso. Se desarrollaban en parcelas rectangulares aprovechando las terrazas del litoral, colocadas estratégicamente para evitar inundaciones por subidas imprevistas de la marea. Junto a ellas se habilitaron diferentes construcciones, como un molino de viento y un pozo, de los que hoy apenas quedan ruinas.

**4.Roque Ceniciento**, una formación de roca que destaca en el paisaje y se diferencia como hito. Fue utilizado como cantera de árido para las obras de ampliación del puerto de la Luz.



1.Las Coloradas



2.El Confital



3.Las Salinas



4.Roque Ceniciento

La presencia de los militares en la Isleta data de finales del siglo XIX, cuando por motivos de defensa de la bahía se hace vital tras la caída del imperio colonial.

De esa época perduran los restos de 6 baterías, así como la delimitación del **área expropiada por los militares para el asentamiento de su actividad**, que tiene lugar hoy en la base General Alemán Ramírez, rodeada por un muro y vallado perimetrales que impiden todo tránsito civil.

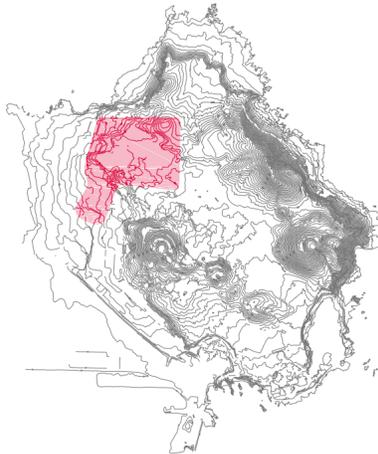
La expropiación una porción tan grande del terreno de la isleta en 1898 supuso la **creación de un tapón temprano al crecimiento posterior del barrio**, impidiendo que se extendiese descontroladamente por todo el área de la península, incluidos los terrenos que hoy están protegidos.

La llegada del barrio al mar se produce de una manera singular en el conjunto general de la ciudad de Las Palmas.

Lo **pronunciado del borde costero en la formación de la península de la Isleta impide una transición suave** desde el tejido urbano hacia la cota 0, la línea del mar, de manera contraria a como ocurre en la mayoría del límite costero de la ciudad en general, que queda delimitada por dos franjas de playa.

La **sección se vuelve, entonces, uno de los límites más potentes e insalvables del barrio**.

Esta condición hace, como se explica más adelante, que el tejido urbano se apriete contra este límite, **creándose un muro virtual en sección, compuesto por el muro natural de roca y el muro edificado**.



1 2 3 4

El **istmo de Guanarteme** une el centro de la ciudad con el tejido de la isleta, sirviendo de conexión urbana y como prolongación del tejido general. Comenzó a urbanizarse a principios del siglo XX sobre las dunas preexistentes, hoy desaparecidas, formando paulatinamente el distrito puerto-carteras, al que se adscribe el barrio de la isleta.

Funcionalmente, la organización urbana del istmo **discurre entre las dos franjas marítimas** que delimitan la ciudad en su recorrido norte-sur. De este a oeste aparecen, en orden: (1) La franja de puerto y playa de Alcaravaneras, (2) la Avenida Marítima (arteria), (3) el barrio de Santa Catalina y la (4) playa de las Canteras.

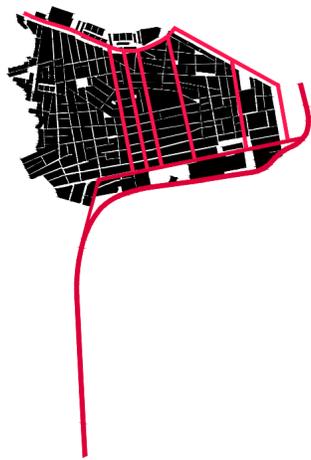


Siguiendo la línea del litoral este, la **Avenida Marítima** constituye una de las vías principales de la ciudad de Las Palmas. Llega desde el sur como **prolongación de la autopista GC-1** (que bordea la isla hasta Mogán) y de ella surgen diferentes vías secundarias que tienen papeles importantes en la organización vial de la ciudad, como son la GC-31, la GC-5, la calle Bravo Murillo y la avenida José Mesa y López.

Pasado el istmo, la **arteria conecta** por un lado con la histórica y primigenia calle **Juan Rejón** y por otro continúa su sentido hasta morir en el polígono del Sebadal. De esta última salen las vías principales del tejido de la Isleta, aquellas que lo cruzan de lado a lado.



### LA ARTERIA



A causa de su **gran tráfico**, tanto a nivel europeo (18º) como internacional (98º), el Puerto de la Luz ocupa gran parte del litoral este de la ciudad. Comprende **usos pesquero, comercial, deportivo y de pasajeros**, que se van enlazando a lo largo de la avenida Marítima.

Es, además, un punto de conexión intercontinental histórico que une Europa, Asia y América.

La **zona que comprime la Isleta** por su costado sureste se dedica al **almacenamiento y distribución de contenedores comerciales**, así como al depósito de combustibles.



### EL PUERTO

### LA BASE



### LA COSTA

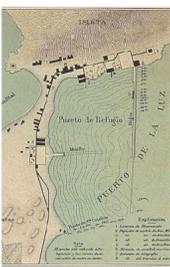


### EL POLÍGONO



Nutriéndose tanto de la actividad portuaria como de la inmediata conexión con la arteria (de la que supone el remate), el **polígono industrial del Sebadal ocupa todo el perfil sur del paisaje de la Isleta**, pero no siempre fue un enclave dedicado a estas actividades. Su actividad original fue de carácter pesquero, posteriormente fue ocupado por los militares y finalmente fue cedido al sector mencionado.

El polígono queda **separado del barrio de la isleta mediante el trazado de un doble muro** en la calle de Nouadhibou, que remata el tejido al noreste. Dicha calle conecta, al final de su recorrido, con la base militar.



Trazado original 1895





III

## LA CIUDAD ENCERRADA

### DESCOMPOSICIÓN HORIZONTAL: ZONAS

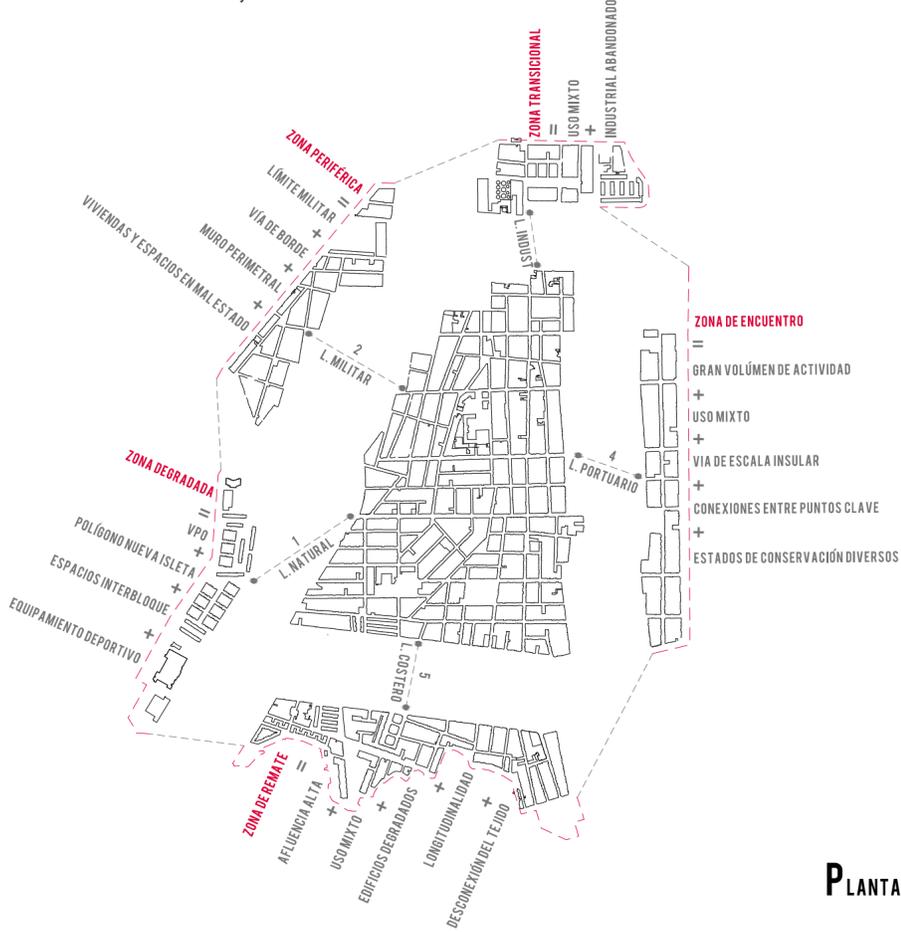
El plano del barrio de la Isleta, y por extensión su tejido, puede dividirse en áreas diferenciadas por su posición respecto a los límites del emplazamiento, respecto a las tipologías que presentan o por los diferentes estados de conservación en que se encuentran.

En total pueden separarse 5 zonas limítrofes del tejido, dejando un núcleo central más o menos consistente en torno a un punto central en forma de punta de diamante. Cada una de esas zonas se identifica con su elemento limitador:

- 1, desnivel natural // 2, base militar // 3, polígono industrial // 4, arteria y zona portuaria // 5, costa

Todas estas zonas pueden considerarse, en general, en un estado avanzado de degradación, y son susceptibles de ser intervenidas, siguiendo un modelo de renovación que vaya desde estas áreas periféricas hacia el interior.

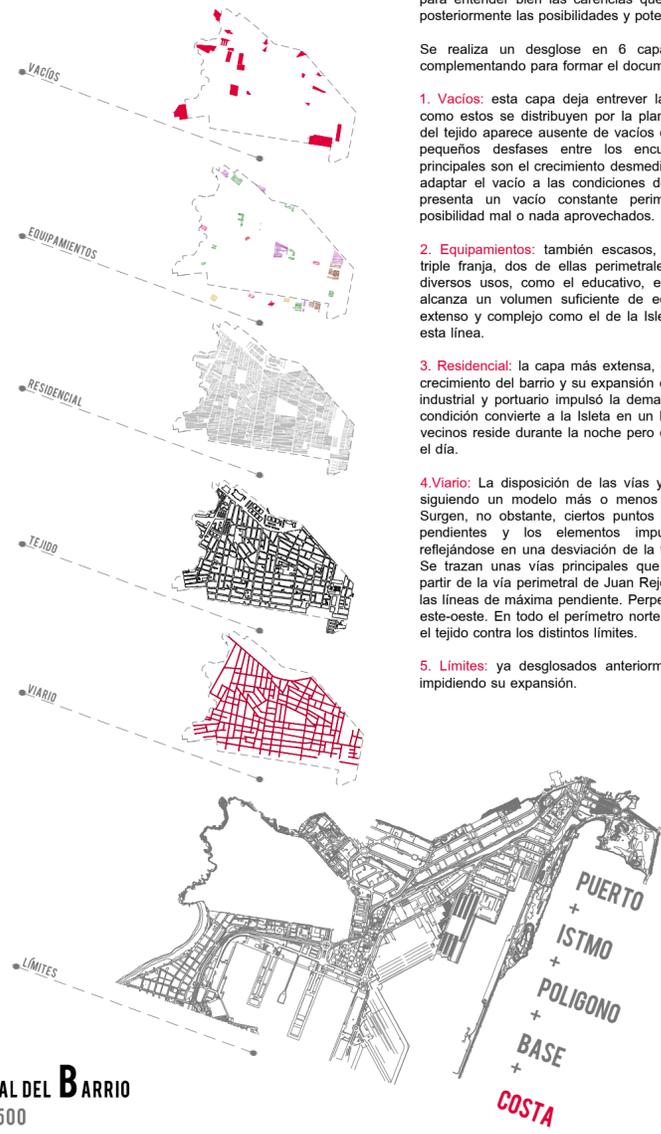
Se escoge para el proyecto el límite costero, por tener importancia, como se desglosará más adelante, a diferentes escalas, tanto a nivel de barrio como de ciudad y de isla.



### DESCOMPOSICIÓN VERTICAL: CAPAS

Un estudio minucioso del tejido de la Isleta exige una descomposición en capas para entender bien las carencias que presenta, así como para poder localizar posteriormente las posibilidades y potencialidades que atesora.

Se realiza un desglose en 6 capas diferentes, que se van sumando y complementando para formar el documento de la planta general del barrio:



**1. Vacíos:** esta capa deja entrever la poca densidad del vacío en la isleta y como estos se distribuyen por la planta, de manera periférica. La zona central del tejido aparece ausente de vacíos de envergadura suficiente, reduciéndose a pequeños desfases entre los encuentros de algunas vías. Las razones principales son el crecimiento desmedido de la capa residencial y la dificultad de adaptar el vacío a las condiciones de pendiente del terreno. La zona costera presenta un vacío constante perimetral, así como diversos espacios de posibilidad mal o nada aprovechados.

**2. Equipamientos:** también escasos, pero esta vez densificados en una triple franja, dos de ellas perimetrales (norte y sur) y una central. Aparecen diversos usos, como el educativo, el deportivo o el de culto, aunque no se alcanza un volumen suficiente de equipamientos para suplir a un tejido tan extenso y complejo como el de la Isleta, que precisaría de una intervención en esta línea.

**3. Residencial:** la capa más extensa, de mayor presencia en el tejido. El rápido crecimiento del barrio y su expansión demográfica durante los períodos de boom industrial y portuario impulsó la demanda de suelo para este fin. Hoy día, esta condición convierte a la Isleta en un barrio dormitorio, donde la mayoría de los vecinos reside durante la noche pero que queda en cierta manera vacío durante el día.

**4. Vario:** La disposición de las vías y las parcelas en el plan general se hizo siguiendo un modelo más o menos ordenado, tendiendo a la ortogonalidad. Surgen, no obstante, ciertos puntos más complejos de resolver debido a las pendientes y los elementos impuestos por las condiciones naturales, reflejándose en una desviación de la trama en el núcleo de punta de diamante. Se trazan unas vías principales que cruzan el barrio en sentido norte-sur, a partir de la vía perimetral de Juan Rejón (que conecta con la autovía), siguiendo las líneas de máxima pendiente. Perpendicular a estas, se trazan las conexiones este-oeste. En todo el perímetro norte se proyecta una vía de borde que remata el tejido contra los distintos límites.

**5. Límites:** ya desglosados anteriormente, conforman el perímetro del barrio, impidiendo su expansión.

PLANTA GENERAL DEL BARRIO  
E 1:4500

USOS MILITAR EDUCATIVO DEPORTIVO CULTURAL INSTITUCIONAL INDUSTRIAL



ESCALAS

DIRECCIONALIDAD

ISLA

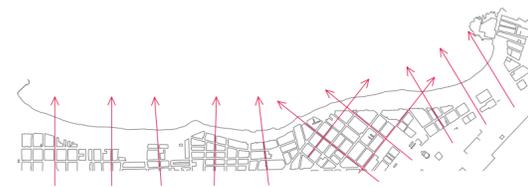
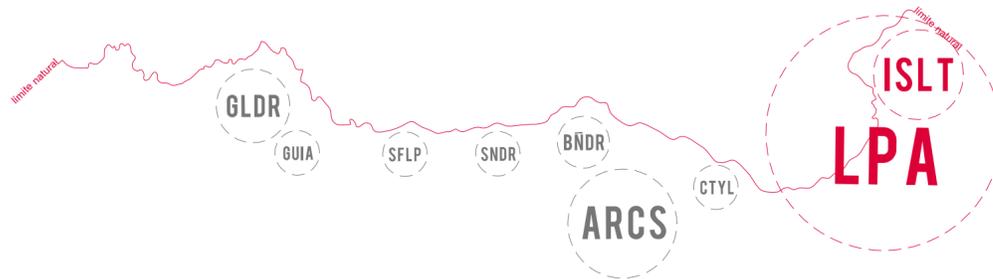
La franja de límite urbano del barrio de la Isleta correspondiente al frente marítimo puede estudiarse desde una escala insular, como parte de la línea de litoral norte que abarca desde la Punta Roque Negro hasta la formación natural de La Isleta en sí misma.



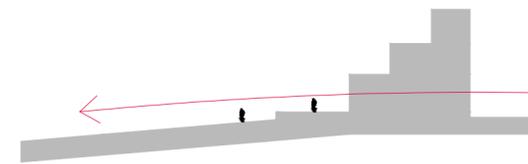
A lo largo de todo este litoral norte emergen diferentes agregaciones urbanas que son visibles e identificables desde otras escalas, incluida la propia del límite del barrio.

De esta manera, en orden este-oeste, son identificables:

- Gáldar/Guía: como elemento reconocible más alejado, a través de su formación geológica.
- San Felipe.
- San Andrés.
- Aruacas: como elemento intermedio entre el extremo este y el oeste, también a través de su formación geológica.
- Bañaderos
- Costa Ayala.



El tramo desde el Rincón a la Puntilla se caracteriza por un acceso directo al mar y, por tanto, de una transversalidad constante entre los dos lados del límite peatonal, traduciéndose en un mejor remate del tejido urbano, que adquiere identidad propia en el conjunto de la ciudad. Es un hito en sí mismo.



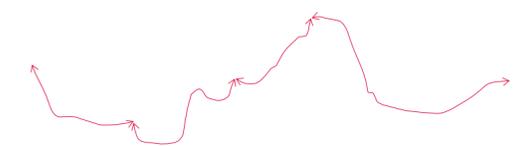
Esta transversalidad viene propiciada por la sección que la ciudad describe en su llegada al mar, definida por una transición de pendiente suave y progresiva desde el interior del tejido hacia el mar. Gran parte de esta zona de la ciudad presenta una orografía plana, más practicable que otras zonas, como la Isleta.



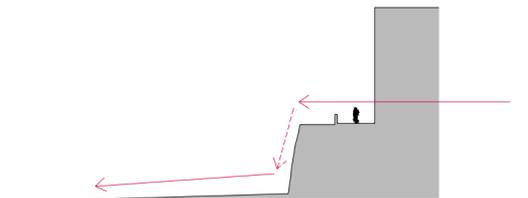
En su trazado en planta, el trazado de la playa no describe movimientos muy pronunciados, manteniendo una curva suave que se mantiene en sus 3 kilómetros de extensión, facilitando la percepción del límite como una unidad.



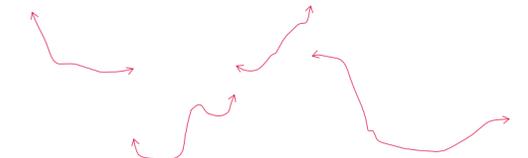
La diferenciación de tramos virtuales a lo largo de esa unidad fronteriza tiene lugar a partir de sus elementos diferenciadores. Estos incluyen formaciones orográficas naturales (como peñones, pequeñas curvas del trazado, etc) o usos zonificados, como el deportivo.



El trazado en planta que describe la frontera a su paso por el barrio de la Isleta es, al contrario que al otro lado de la Puntilla, sinuoso e irregular. Esto hace que la percepción de unidad sea difícil, disgregándose la frontera en varios tramos.



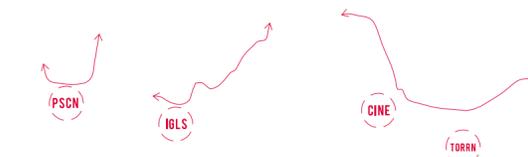
En sección también se interrumpe la progresión que aparecía en el tramo de playa. Aparece un desnivel de altura variable entre el límite peatonal y el límite natural que en algunos tramos llega hasta los veinte metros, haciéndolo impracticable en la mayoría de su trazado.



El resultado es una frontera dividida en varios segmentos curvos que se adaptan al terreno natural, contra los cuales se aprieta el tejido para reclamar todo el terreno que le es posible.



Apoyándose en la dinámica que aparece de manera espontánea en el tramo de playa, se buscan elementos con potencialidad de diferenciación para utilizar la zonificación del límite en favor de una reorganización del mismo. Aparecen así cuatro puntos de interés.



Cada uno de estos elementos se adhiere a cada uno de los tramos de paseo antes diferenciados, ofreciendo así una serie de puntos que emergen con gran potencialidad para ser reactivados para transversalizar una frontera que, en su estado actual, solo sirve como conector entre la playa de las Canteras y la bahía del Confital.



La dirección de esa transversalización será la contraria a la del tramo de la playa, con voluntad de que la reducida distancia entre los límites peatonal y edificado se expanda hacia el interior del barrio, oxigenándolo y reconfigurando su límite. A este fin, se realiza una descomposición exhaustiva del límite costero de la Isleta.

CIUDAD

LAS PALMAS

Los límites este y noreste de la ciudad de Las Palmas de Gran Canaria se corresponden con la playa de Las Canteras, el borde urbano de la Isleta y la bahía del Confital.



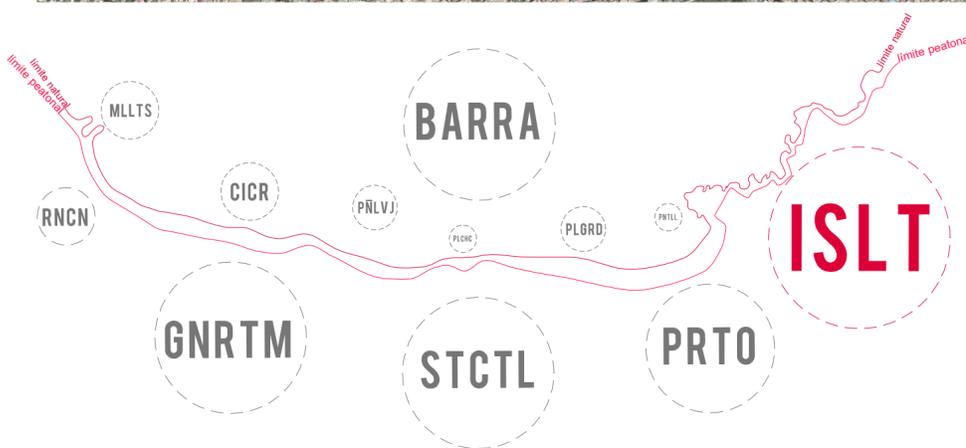
A través del estudio de las condiciones naturales de esta frontera natural puede empezar a desentramarse la forma en la que el tejido urbano llega a la misma.

El factor más determinante de esa llegada de la ciudad al mar es la accesibilidad, entendida a través de la sección. La facilidad (o no) de llegada al mar, o lo que es lo mismo, una sección que presente una transición suave en su bajada hacia el mar propiciará un borde mejor resuelto y atendido. Esto ocurre en toda la franja de la playa de las Canteras, de una extensión aproximada de algo más de 3 kilómetros que cubre las áreas de algunos de los barrios más importantes de la ciudad, como son Guanarteme, Santa Catalina y el Puerto.

A esta escala la línea de borde se divide en dos, formando un desfase entre el límite natural que aparecía en la escala mayor y el límite peatonal, correspondiente al trazado del paseo de borde que delimita la ciudad.

La distancia entre estas dos líneas se mantiene amplia y más o menos constante en el tramo de la playa, pero se reduce considerablemente a la altura de la Isleta por los ya expuestos motivos de accesibilidad, desapareciendo, como se explica en la direccionalidad, toda posibilidad de transversalización del borde hacia el mar por sus características naturales.

El tramo de las Canteras, además, se subdivide virtualmente a través de sus elementos reconocibles o usos particulares, como zonas deportivas, separándose en los siguientes tramos: los muelles, la cicer, Peña la Vieja, Playa Chica, Playa Grande y la Puntilla.



ISLETA

A partir de la puntilla, el límite se transforma. El cambio en la transición de la sección hacia el mar hace imposible que el tránsito interior llegue de manera eficiente al mar, por lo que desaparece el principal atractivo de la frontera, devaluándola y permitiendo que el tejido llegue de manera abrupta al límite.



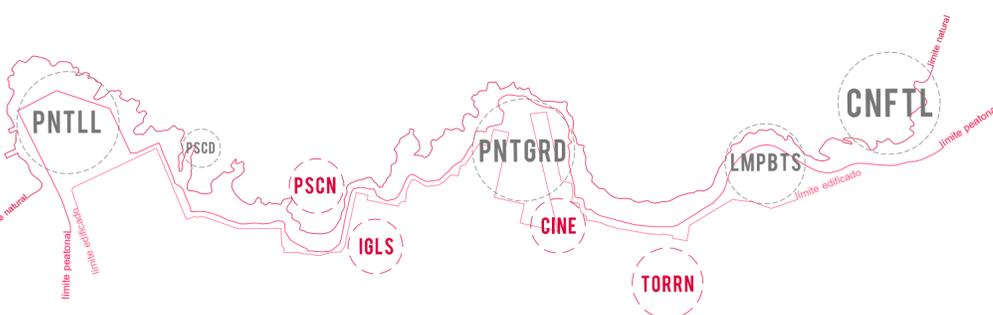
Aquí, la frontera se ve estrangulada por edificaciones de varias plantas de altura en primera línea.

El trazado en planta del borde difumina la percepción de la misma, desapareciendo la unidad de la misma y fragmentándose en tramos que serpentean a lo largo de la orografía natural y a los que se adapta el tejido urbano describiendo distancias poco aprovechables.

A esta escala más reducida, el desfase de la línea de borde se duplica, apareciendo una triple línea. A los límites natural y peatonal que aparecían en la escala ciudad, se le une ahora el límite edificado, que como se ve en el esquema de trazado se acerca mucho al límite peatonal, que ahora queda intermedio al natural y el edificado.

La distancia entre la línea natural y la peatonal siempre es mayor que la distancia entre la peatonal y la edificado.

La dificultad de acceso al mar hace que la búsqueda de elementos reconocibles deba hacerse en dirección contraria, invirtiéndose la direccionalidad de la frontera, surgiendo la plaza de la Puntilla como punto de inversión.

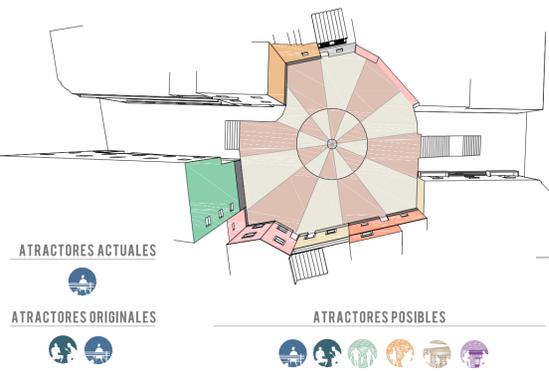


-Esta pequeña plaza surge como la huella de lo que fuera un depósito o torreón de agua para el almacenamiento y abastecimiento de la zona.

-Es un espacio singular y único en el tejido urbano de la Islaeta, al encontrarse como una burbuja de vacío en lo que normalmente hubiese sido una manzana continua.

-El acceso actual es sólo peatonal por motivos de desnivel, ya que la plataforma que hacía de base para el torreón (y que hoy día es la plaza) se encuentra elevada respecto a sus dos entradas, a modo de tribuna frente al mar.

-En torno al espacio se desarrollan una serie de coloridas fachadas de viviendas, una de ellas en ruina total y por tanto en desuso.



#### IV LA FRONTERA DURMIENTE

##### DESCOMPOSICIÓN

##### SITUACIONES URBANAS + ESTADO ACTUAL Y POSIBILIDADES + DETECCIÓN DE PUNTOS DE INTERVENCIÓN



-El viejo trazado de la iglesia de San Pedro y sus elementos más representativos, como las vidrieras y la torre, que emerge por encima de la línea de cubiertas de los edificios colindantes, haciéndose visible desde el paseo, se mantienen hoy día.

-Existe un solar entre el flujo del paseo (que bordea en un extremo esta área) y el edificio, correspondiente a un pequeño campo de fútbol adyacente a la iglesia que hoy en día ha sido reconvertido en aparcamiento improvisado.

-Bajo el paseo existe una cueva que se abre al mar y que tiene potencialidad de ser conectada con un posible sótano añadido al edificio existente.

-El muro de 5 metros que actualmente delimita el solar supone una pantalla para la percepción de la frontera.



#### EL TORREÓN AUSENTE

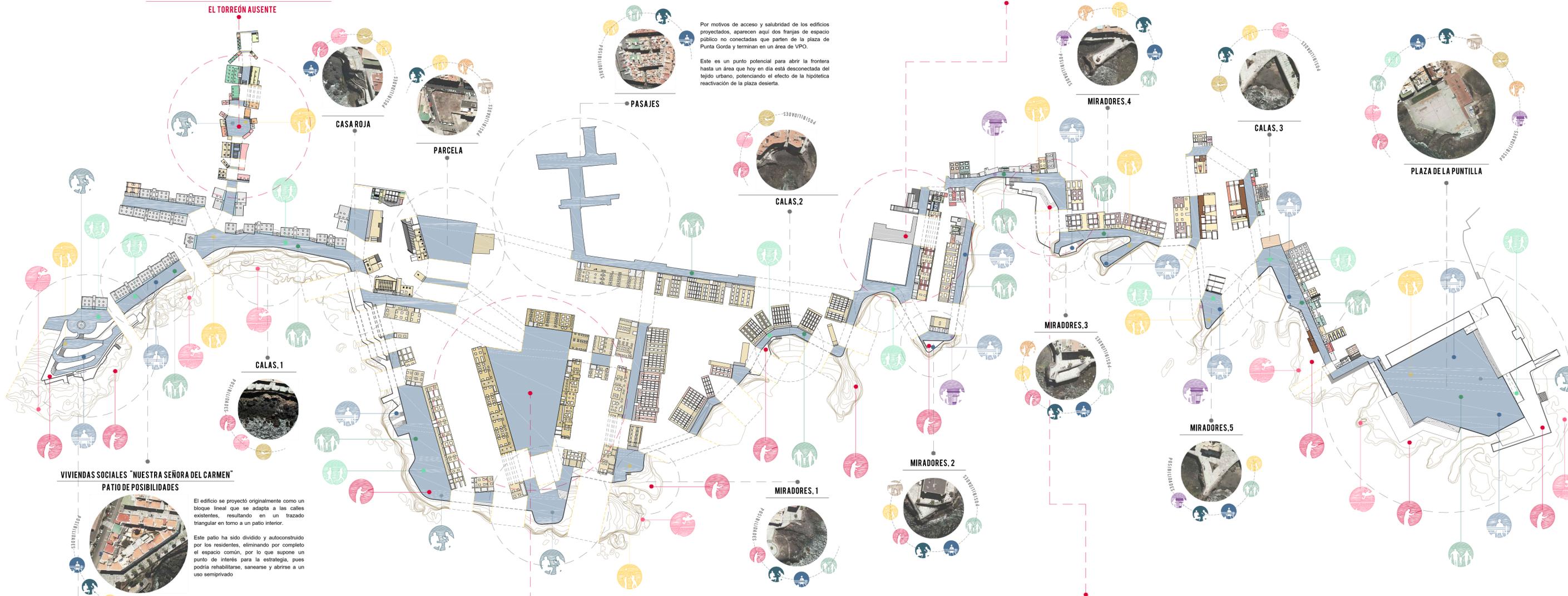


Por motivos de acceso y salubridad de los edificios proyectados, aparecen aquí dos franjas de espacio público no conectadas que parten de la plaza de Punta Gorda y terminan en un área de VPO.

Este es un punto potencial para abrir la frontera hasta un área que hoy en día está desconectada del tejido urbano, potenciando el efecto de la hipotética reactivación de la plaza desierta.



#### LA IGLESIA ASOMADA



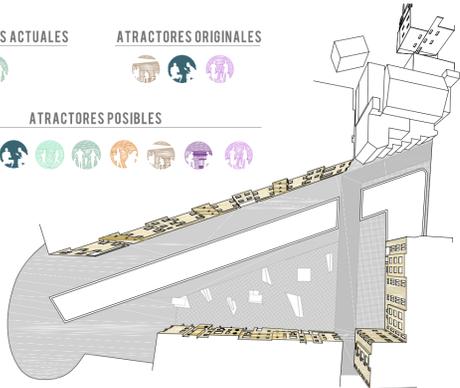
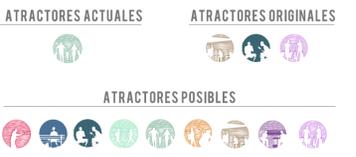
#### VIVIENDAS SOCIALES "NUESTRA SEÑORA DEL CARMEN" PATIO DE POSIBILIDADES

El edificio se proyectó originalmente como un bloque lineal que se adapta a las calles existentes, resultando en un trazado triangular en torno a un patio interior.

Este patio ha sido dividido y autoconstruido por los residentes, eliminando por completo el espacio común, por lo que supone un punto de interés para la estrategia, pues podría rehabilitarse, sanearse y abrirse a un uso semiprivado.



#### LA PLAZA DESIERTA



#### LA PISCINA CEGADA

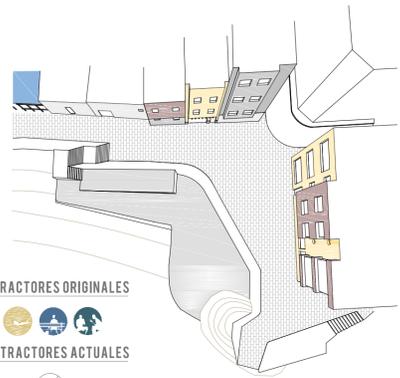


Aprovechando el desnivel ofrecido entre el mar y la cota del paseo, salvada con un gran muro de contención, se proyectó en su día una piscina natural contigua al desarrollo de una pequeña cala de callados.

El acceso se realizaba mediante una escalera contigua al muro que discurría en dos tramos hasta una plataforma elevada un metro sobre el nivel de la piscina.

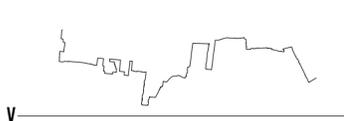
Hoy en día, la piscina está sellada con hormigón a causa del mal uso que se le daba, propiciado por un diseño deficiente.

Supone un atractor potencial inigualable para la transversalización de la frontera, pues la infraestructura necesaria para salvar la dificultad de acceso al mar ya se encuentra construida, por lo que solo sería necesaria una rehabilitación de la piscina que eliminase los fallos de diseño originales y aportase unas instalaciones mínimas.



#### INERTIDADES





# EL DESPERTAR

## DESCRIPCIÓN DE LA ESTRATEGIA

## PLANTA GENERAL DE LA ESTRATEGIA: PUNTOS DE INJERTO

E 1:2000

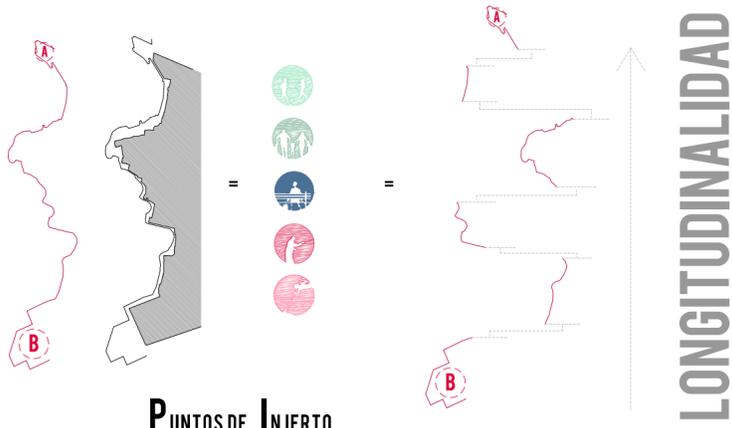
### ESTADO ACTUAL

La estrategia parte del estado actual de la frontera costera del barrio. Como ya se ha desentramado, esta frontera se reduce a una línea que une los puntos A (La Puntilla) y B (El Limpiabotas) de manera absolutamente longitudinal, debido al estrangulamiento del tejido urbano en este límite. Los usos a los que queda relegada esta línea son escasos e insuficientes, reducidos a cuestiones de tránsito, pesca y estancia pasajera (bancos).

Esa línea de frontera no reacciona con los elementos que bordea porque estos últimos se encuentran desconectados del tejido urbano, incapaces de establecer vínculos transversales entre la frontera y el interior del barrio.

Básicamente, no hacen ciudad.

La estrategia busca, entonces, una actitud injertiva en estos elementos que, mediante unas pocas modificaciones, los reinserte en la trama.

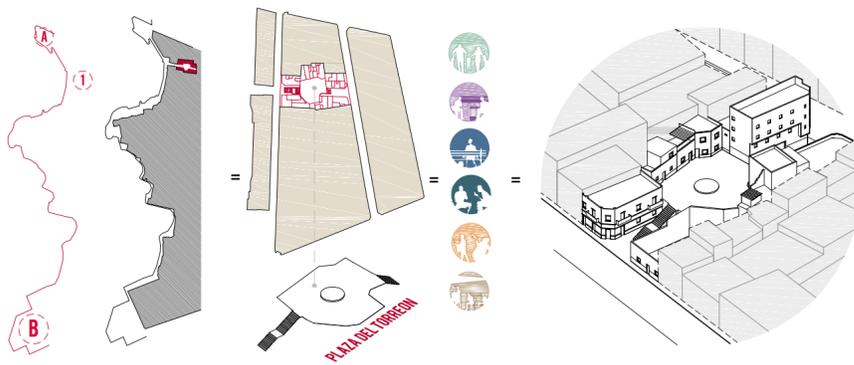


### PUNTOS DE INJERTO

La plaza del torreón, el punto de injerto situado más al norte, supone una operación de intervención en un espacio libre y público encorsetado. Esta condición reduce considerablemente su escala potencial, siendo acualmente un espacio de orden vecinal, incapaz de llegar si quiera a una escala de barrio.

Las razones principales en torno a este hecho son la de la falta de buenos accesos, la ausencia de unos usos atractores de cierta relevancia y la mala condición de conservación de parte del emplazamiento.

Se detecta además una casa en ruinas, susceptible de ser intervenida junto al espacio libre.

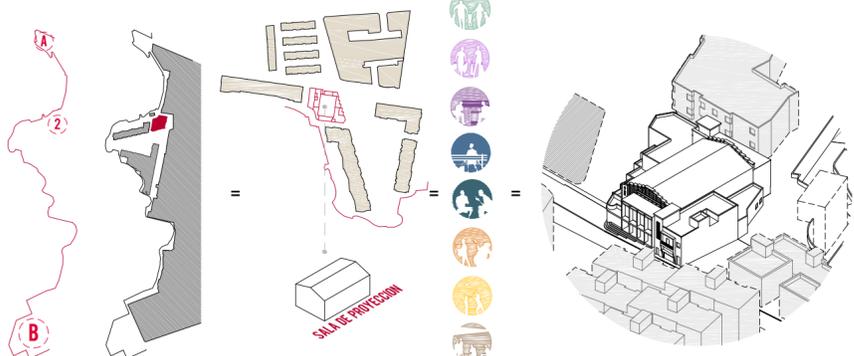


El antiguo cine Litoral es el punto de injerto intermedio en la línea, así como el de mayor envergadura. Aquí la operación principal de injerto se realiza a escala relacional dentro del propio edificio, actuando en sus tensiones propias y su volumetría.

Este punto adquiere una gran relevancia dentro del objetivo general debido a su situación, como se desglosará más adelante en su identidad.

El edificio tiene potencialidad para poner en relación el paseo que lo bordea, la plaza contigua, la vía trasera y las bolsas de VPO del interior del barrio.

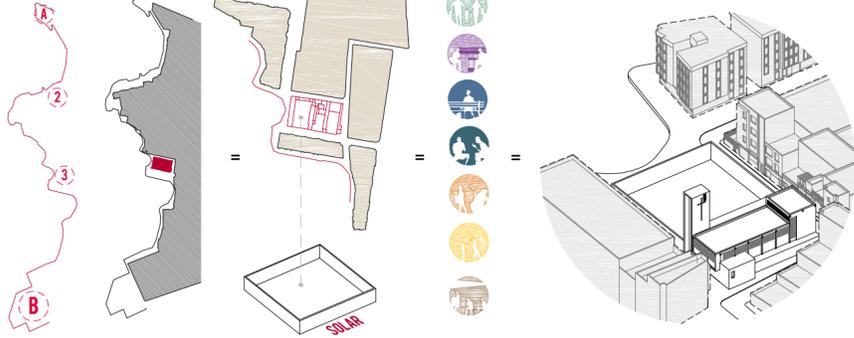
Se propondrá un uso de escala barrio-ciudad: las nuevas dependencias de la sede de la Isleta de la Escuela Municipal de Educación Musical.



La iglesia de San Pedro se alza también como uno de los puntos de injerto de mayor envergadura. La situación de este edificio respecto a su espacio vacío adyacente, y la nula relación entre ambos, requiere un reajuste para que la transición entre el paseo, el espacio libre, el edificio y el interior del barrio se haga presente y mucho más efectiva.

El uso actual del solar sobre el que se injerta es de aparcamientos, aún sin estar acondicionado para ello. El resultado es un estado actual en el que la franja de paseo relativa a este emplazamiento se remata con un muro ciego que estrecha la franja de borde, tal y como ocurre en general por toda la línea A-B.

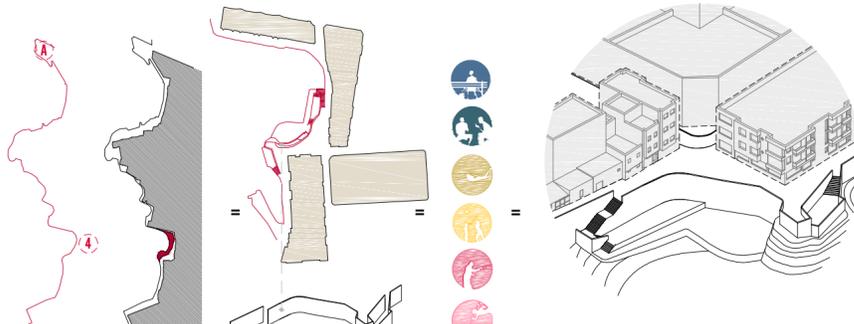
Se propone aquí una reconfiguración del uso hacia un centro de barrio.



Entre la Iglesia de San Pedro y la plaza de la Puntilla existe, bajo la cota del paseo, una piscina natural abandonada. A pesar de ser el injerto de menor envergadura dentro de la estrategia general, la recuperación del antiguo uso de piscina supone un atractivo potentísimo.

Actualmente es un espacio inutilizable debido a las malas condiciones de conservación y los estragos que las condiciones naturales han supuesto para un espacio sin ningún tipo de mantenimiento.

El muro de contención con el que se salva el desnivel entre el paseo y la piscina es el punto de actuación del injerto. Sobre él se realizarán pequeñas modificaciones para acondicionar los dos niveles que conecta y que aparezcan nuevos usos, reinsertando el punto en el tejido.



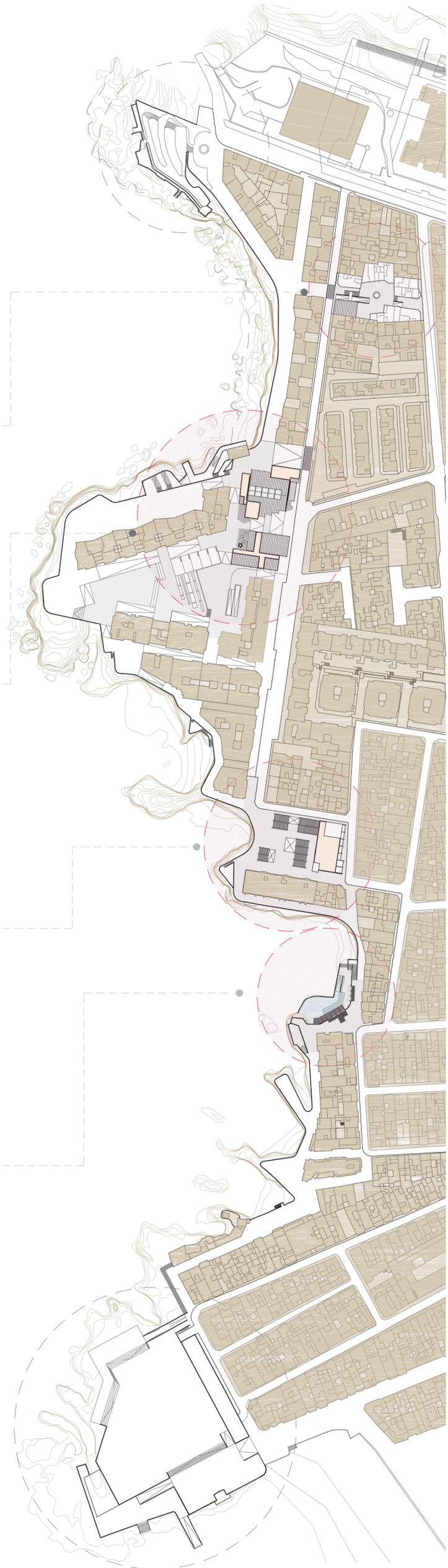
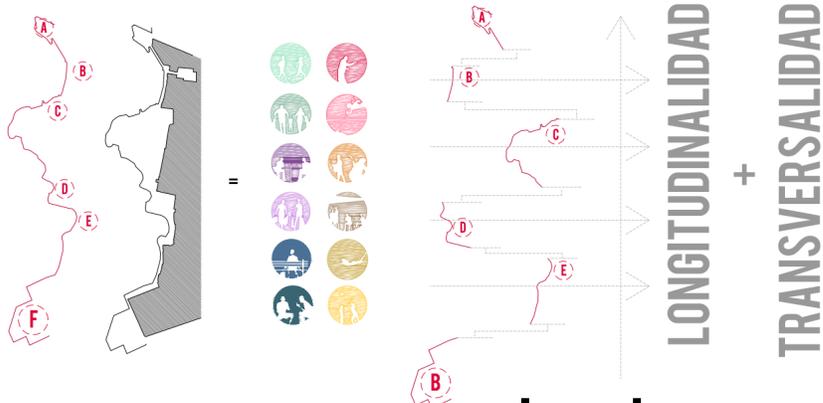
### OBJETIVO

El objetivo central de la estrategia es claro: reconfigurar la frontera, descomprimirla, reactivarla.

El método, ya explicado, será el de la reinscripción de los puntos emergentes en el tejido urbano, mediante operaciones de injerto, modificando aspectos concretos.

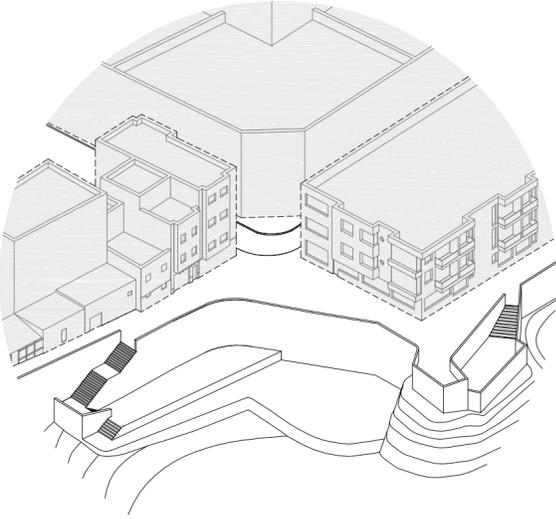
Se combate así la manifiesta longitudinalidad del paseo, derivando su tránsito en dirección al interior del barrio y reclamando atención desde ese interior hacia el borde.

Cuatro puntos de intervención, cuatro injertos, cuatro modificaciones para que los usos se multipliquen y se alcancen las potencialidades existentes, creando una nueva injertidad.



VI  
**LA PISCINA CIEGA**

**IDENTIDAD**

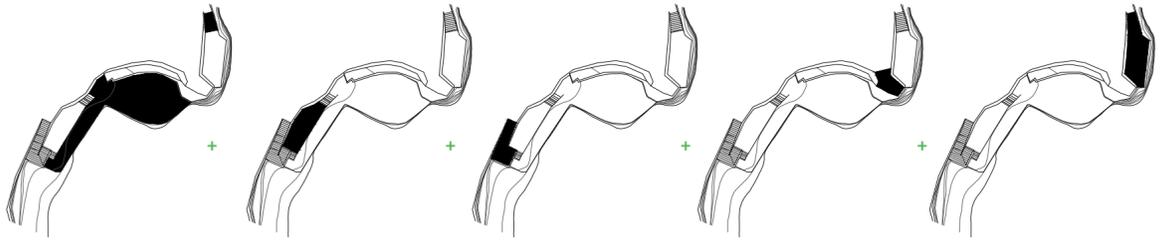


Esta piscina natural se construyó en su día aprovechando una de las calas que aparecen contra el muro que salva la diferencia de cota entre el paseo y la línea del mar. Para el acceso se acopló al muro una gran escalera que llegaba a una plataforma que derivaba en otro acceso más pequeño hacia la playa de callados y hacia la plataforma de la piscina.

El trazado que sigue la plataforma se adapta a las líneas de cota preexistentes, intentando aprovechar el máximo desfase entre las mismas para ofrecer una plataforma de dimensiones suficientes.

El muro se remata en un pequeño mirador a nivel del paseo, sobre una formación de roca natural, la cual delimita, además, otro mirador a cota intermedia entre la piscina y el paseo, formado por una derivación el mencionado muro de contención.

**MORFOLOGÍA**

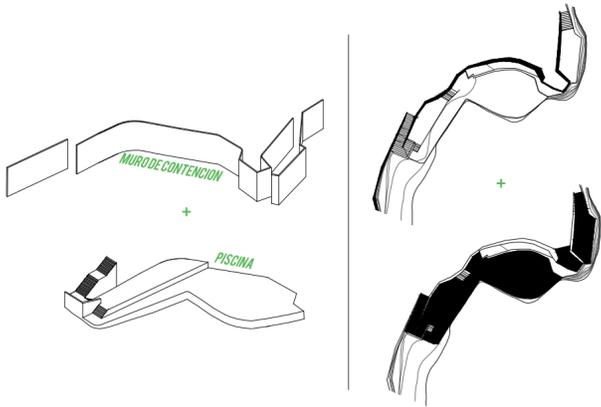
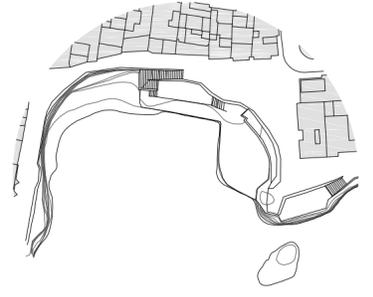
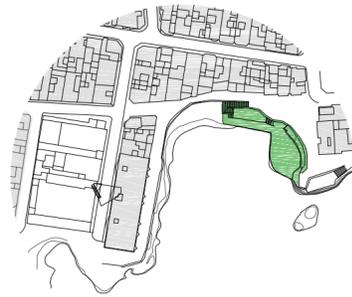


**RELACIONES URBANAS**

**ESCALA GENERAL**

**ESCALA LOCAL**

**ESCALA PROPIA**



A nivel general, de frontera, la piscina se encuentra fuera del eje que une los otros tres puntos de injerto, aunque en una posición muy cercana a uno de ellos, la iglesia.

Esta posición hace que una reactivación de la piscina tenga la potencialidad de actuar como conexión entre el remate del paseo de las canteras, la plaza de la Puntilla, y el mencionado eje. Supondría un gran atractor.

Este es el único punto de injerto que se encuentra bajo la línea de paseo, en dirección hacia el mar, en lugar de en dirección hacia el barrio, ya que aprovecha la existencia de una infraestructura de acceso útil.

Uno de los ejes que remata contra esta curva del paseo se prolonga, como en el caso de la iglesia, hasta la plaza del pueblo, sirviendo para la transversalización de la frontera, así como para acercar la frontera al límite natural.

El paseo se ensancha, además, sobre la zona de la piscina, dejando espacio suficiente para la creación de una zona de estancia y descanso conectada con la plataforma inferior.

**ESTADO ACTUAL**

La piscina fue cegada con hormigón en su día a causa de los habituales accidentes que en ella se producían cuando los usuarios se tiraban desde el paseo, al no existir elementos de protección que lo impidiese. Fue condenada al desuso. Desde entonces, la plataforma ha sido expuesta a las inclemencias del tiempo y del mar, desgastándose con el tiempo, cubriéndose de algas y otros sustratos que la hacen prácticamente intransitable por peligro de deslizamientos. La playa de callados también se encuentra descuidada y no es apta para el baño. La escalera también precisa de una intervención de rehabilitación para recuperar su utilidad, así como para prevenir las épocas en las que el mar rompe contra la plataforma y anega el acceso, haciendo peligroso su tránsito.



**CONSTRUCCIÓN**  
JOSE M. RODRÍGUEZ GUERRA

**INSTALACIONES**  
PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA

**SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS**  
JUAN F. CARRATALÁ FUENTES

**INJERTIDADES**

**AUTOR**  
HUGO MUÑOZ GRIS

**TUTOR**  
JUAN RAMÍREZ GUEDES

**ESTRUCTURAS**  
JUAN R. PÉREZ CABRERA

# VI LA PISCINA CIEGA

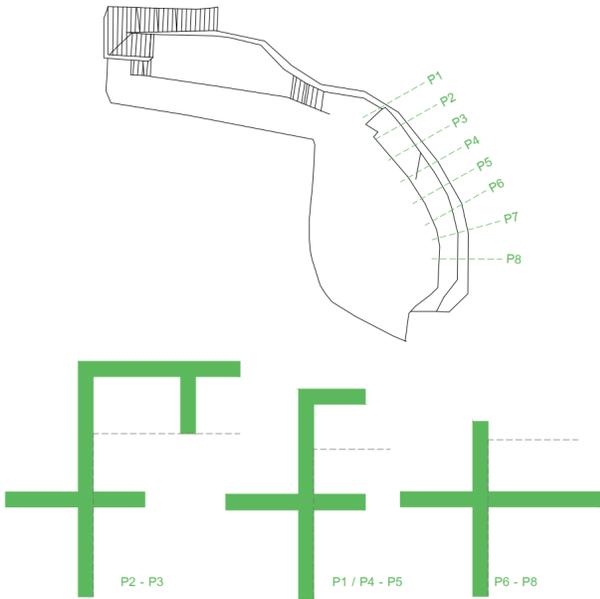
## INJERTO

### DESGLOSE DE OPERACIONES

#### I. RE-ESTRUCTURACIÓN DE LA IDENTIDAD

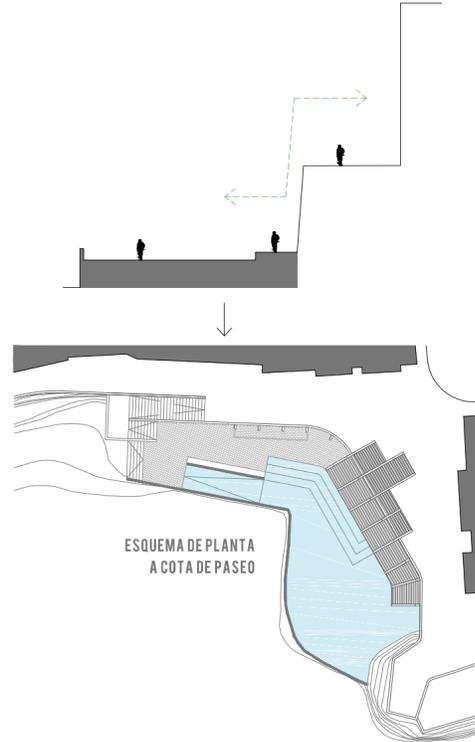
Para que la intervención sea mínima, se utilizarán los elementos existentes aprovechables, tales como las plataformas cegadas y el muro de contención, a los cuales se les acoplará una estructura de pórticos metálicos sencillos y ligeros que permitan la aparición de nuevos usos, la recuperación de ciertas dinámicas (mejorándolas) y conecten los niveles existentes a cada lado del muro de contención.

Estos pórticos se adosarán al muro y se introducirán en él en algunos puntos para crear aseos y vestuarios, así como pérgolas de protección tanto en la plataforma de tránsito de la piscina como en un área de estancia y descanso proyectada a nivel de paseo.



#### II. RE-UTILIZACIÓN DE LA SECCIÓN

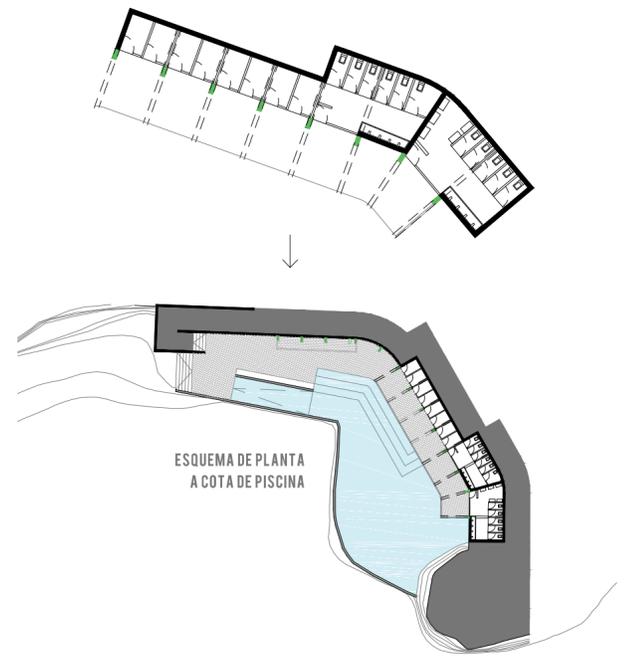
Al trazar la directriz de la estructura como un desfase de la línea de sección del desnivel entre el paseo y la piscina, aparecen nuevos espacios donde antes no existían. Estos pueden servir como lugares de encuentro y estancia, equipados con mobiliario urbano (cota de paseo) o como plataforma semiprotégida para el tránsito perimetral a la piscina y para el acceso a las instalaciones ligeras proyectadas en planta baja.



#### III. RE-CONFIGURACIÓN DE LA PLANTA

La nueva estructura posibilita la creación de unos equipamientos ligeros que sirvan a la reactivación y recuperación del uso en la piscina, al meterse dentro del muro de contención y permitir vaciarlo ligeramente. Estos espacios se aprovechan para diseñar una hilera de vestuarios mixtos contiguos a dos baños, de cruja más ancha, para suplir las necesidades de los asistentes.

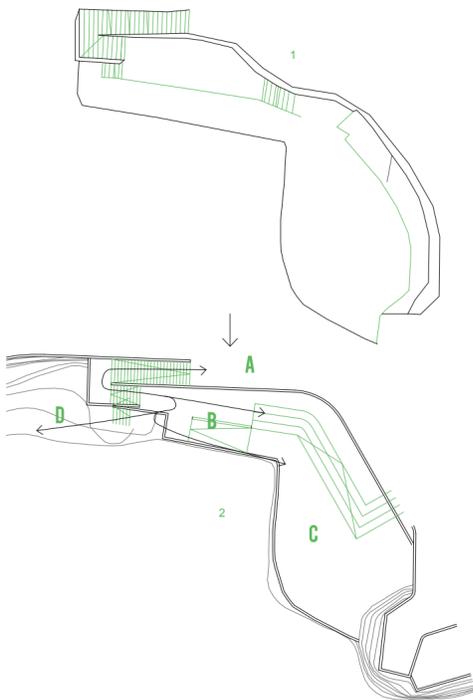
La mejora de las instalaciones supone, gracias al injerto, un impulso en el carácter atractor de este punto del tejido, una vez reinsertado.



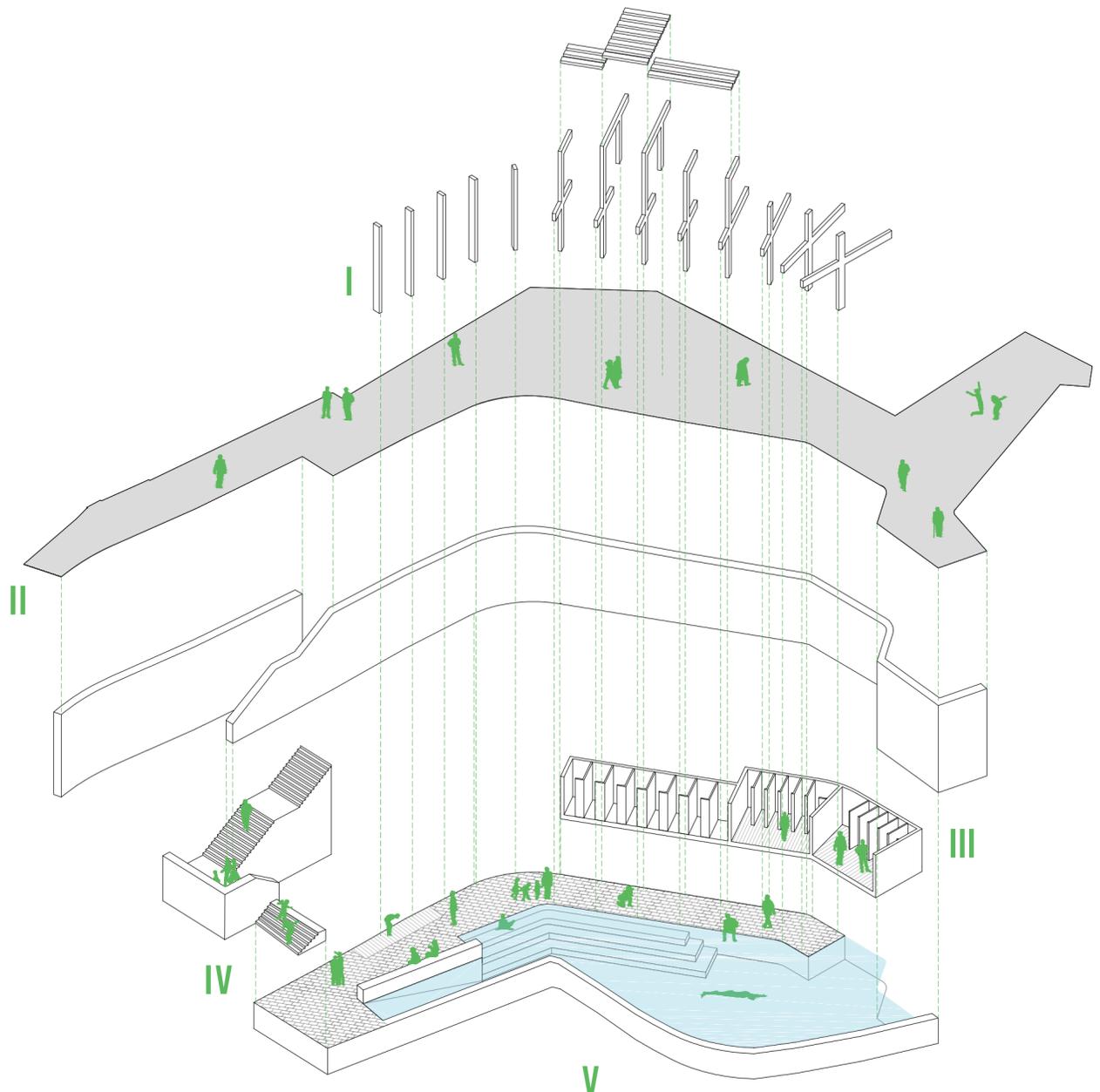
#### IV. RE-ADAPTACIÓN DEL PLANO DEL SUELO

Aprovechando las bases ya construidas en el proyecto original, el plano del suelo se rehace para adaptarlo a la reinsertación de la piscina en el tejido urbano. A partir de la plataforma existente (1) se plantea una nueva extensión del nivel previo al de la piscina, proyectando usos a diferentes cotas. De esta forma, el resultado son dos plataformas contiguas, una de tránsito y usos adosados y otra la de la piscina en sí misma.

Se regeneran también los elementos de comunicación vertical para adecuarlos a una afluencia mayor de usuarios, así como la sustitución del tramo que conecta la plataforma de la piscina con el nivel más bajo, el de la playa de piedra contigua. Con esta operación, complementada con el proyecto de una rampa entre la plataforma de tránsito y la de piscina, se crea una mejor conexión entre las cuatro alturas (ABCD) entre las que se mueve este punto del tejido (2).



### RELACIONES ENTRE LAS OPERACIONES



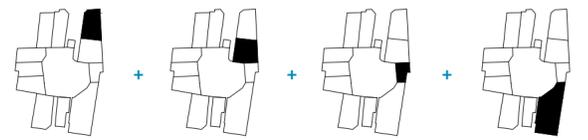
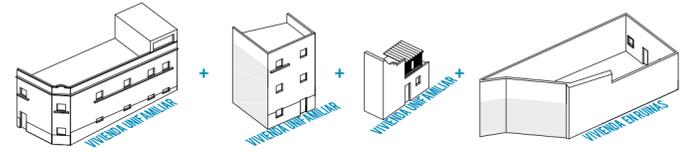
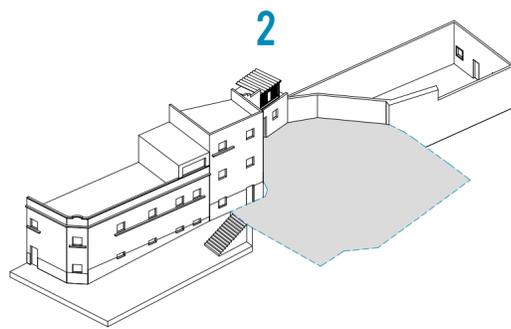
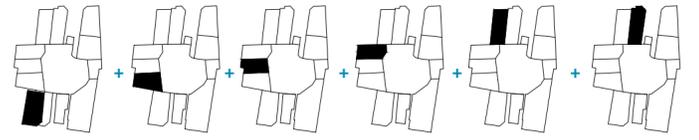
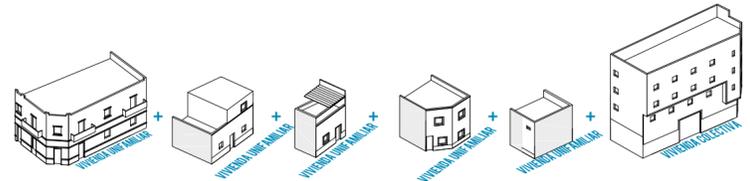
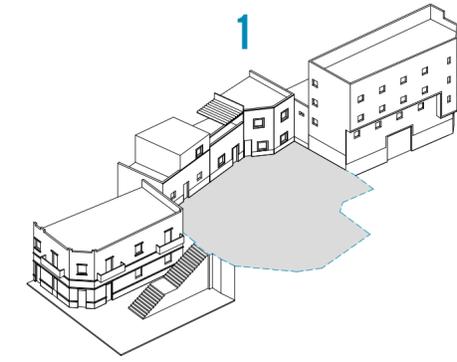
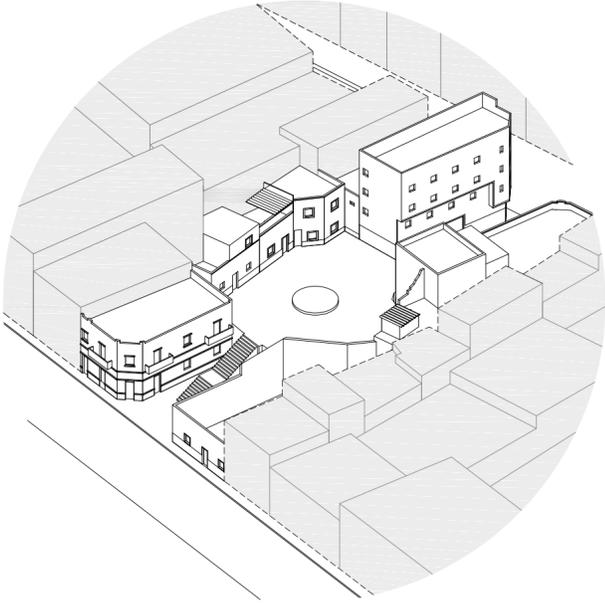
#### V. RE-GENERACIÓN DE LA ENVOLVENTE

Para poder reutilizar la infraestructura pasada existente, se deben realizar operaciones de recuperación y rehabilitación tanto del muro de contención como de las superficies transitables. La exposición constante a los elementos naturales han provocado un deterioro importante, que la operación de injerto tendrá en cuenta como complemento a las modificaciones listadas.



# EL TORREÓN AUSENTE IDENTIDAD

## MORFOLOGÍA



La Plaza del Torreón, como se la conoce popularmente, denominada hoy como Agustín Ramos, surge en su día en torno a la colocación de un gran depósito de agua que abastecía a esta zona del barrio de la Isleta. En torno a este, se formó un anillo de edificación que lo rodea y se abre a las calles transversales, paralelas al mar.

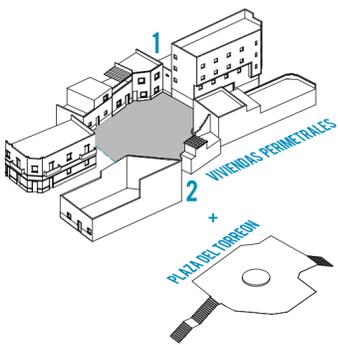
La desaparición del torreón de agua dejó tras de sí un vacío de pequeña dimensión que resulta atípico y singular en el conjunto global del tejido urbano de la Isleta, al encontrarse en el seno de una manzana, dividiéndola en dos.

La huella del torreón se conserva en forma de pequeña plataforma central a modo de banco rematado con una luminaria, poco aprovechable. En torno a esta plataforma, las casas exhiben un gran abanico de colores.

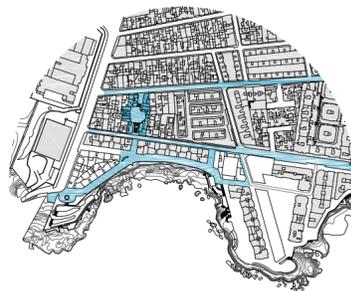
La mayoría de las viviendas que dan a la plaza son unifamiliares de dos plantas, aunque existe un edificio colectivo de varias plantas que da a la calle trasera de la plaza.

Una de las casas con más espacio en planta y que da hacia la conexión con el paseo, se encuentra hoy en ruinas.

## RELACIONES URBANAS



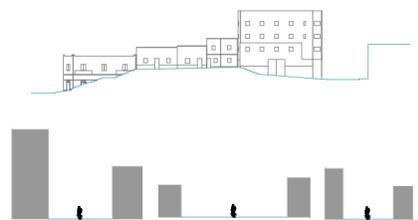
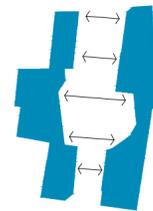
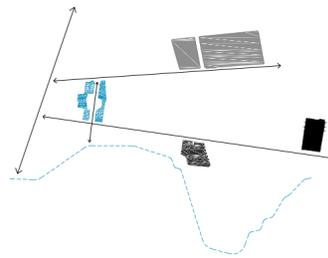
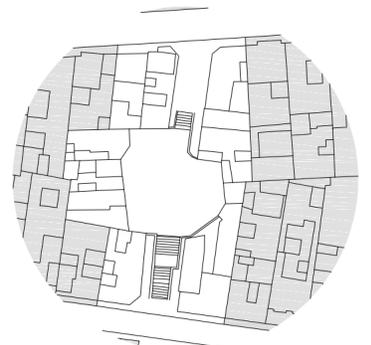
### ESCALA GENERAL



### ESCALA LOCAL



### ESCALA PROPIA



Esta plaza conecta con el paseo mediante una prolongación de su entrada oeste. Este es el último espacio abierto con conexiones directas a la línea de borde antes de llegar a su remate en la plaza del Limpiabotas.

Las dos vías que delimitan la manzana en la que se abre este espacio lo conectan directamente tanto con la bolsa de VPO como con otros dos puntos de injerto: el cine y la iglesia. Se encuentra también junto a la calle Coronel Rocha, uno de los otros límites del barrio en dirección este-oeste.

La plaza en sí se eleva sobre las dos calles adyacentes, a modo de plinto de aquel torreón desaparecido, ofreciendo unas vistas directas al mar desde cualquier punto del espacio.

La escala propia del espacio es la vecinal. Muchas de las puertas permanecen abiertas durante el día, algunos de los vecinos sacan mobiliario a la plaza. Es, por ello, una prolongación del espacio de las viviendas.

## ESTADO ACTUAL

El estado de la plaza varía a lo largo de su trazado. El estado de conservación de las viviendas es, en general, bastante bueno, pues son los propios vecinos quienes las mantienen, cada uno la suya. Alguna vivienda, no obstante presenta condiciones de desgaste considerables. Una de las casas se encuentra, de hecho, en ruinas, conservando solo el trazado de su envolvente y huecos. El pavimento de la plaza describe un dibujo centrífugo en torno al punto central del torreón desaparecido que ha adquirido cierta identidad potente dentro del espacio, por lo que es un elemento a tener en cuenta a la hora de conservar. El mayor problema que presenta la plaza es, no obstante, el de la accesibilidad. Las dos escaleras que conectan el espacio con las calles limítrofes se encuentran en mal estado, con pavimentos y remates ruinosos y barandillas oxidadas, además de no cumplir con la normativa relativa a estos elementos. El acceso a personas con movilidad reducida es, hoy, imposible, haciendo que la escala potencial de este hueco urbano se reduzca.



CONSTRUCCIÓN  
JOSE M. RODRÍGUEZ GUERRA

INSTALACIONES  
PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA

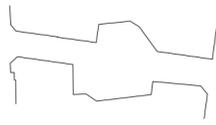
SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS  
JUAN F. CARRATALÁ FUENTES

INJERTIDADES

AUTOR  
HUGO MUÑOZ GRIS

TUTOR  
JUAN RAMÍREZ GUEDES

ESTRUCTURAS  
JUAN R. PÉREZ CABRERA



## VII EL TORREÓN AUSENTE

### INJERTO

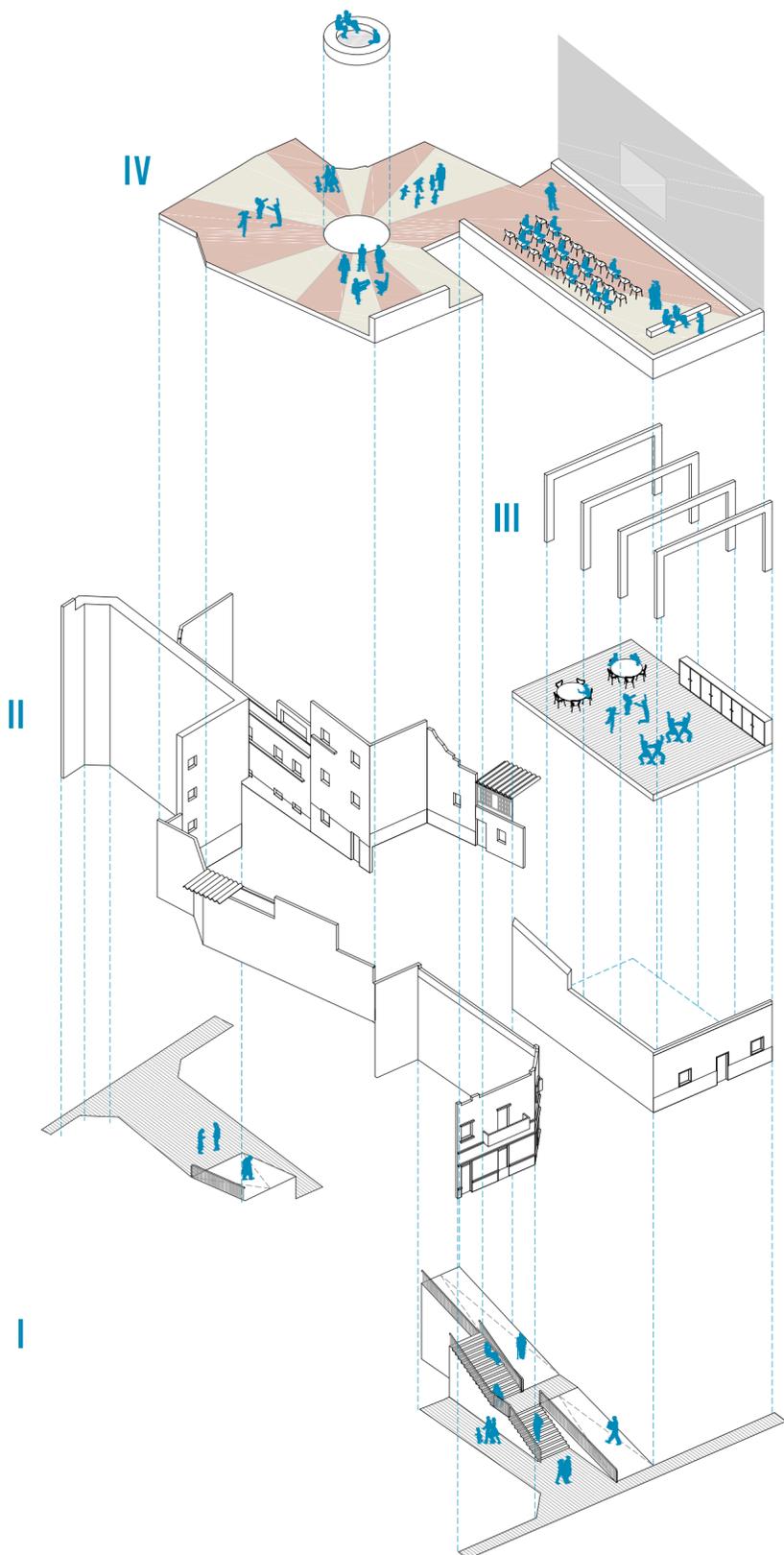
### PLANTEAMIENTO BÁSICO

Tomando la identidad como punto de partida, el injerto se propone como medio para aumentar las capacidades y las dimensiones de la plaza del Torreón, actualmente encorsetada por la envolvente de viviendas. También se busca introducir nuevos usos y elementos atractores para reinsertar la plaza en las escalas del tejido urbano con las que hoy día no conecta. Se decide tomar como pie para el injerto la casa abandonada que se encuentra en la esquina suroeste del conjunto envolvente de la plaza. Dicha vivienda se desarrolla a nivel de la calle circundante más baja, pero cierra con un muro perimetral un fragmento de la plaza en la cota de la misma (1). Este muro se elimina, abriendo el perímetro de la vivienda abandonada y liberando el nivel virtual de su desaparecida cubierta (2). Se injerta posteriormente una estructura de pequeña dimensión que permita recuperar la vivienda para usos vecinales compartidos y proyectar una cubierta nueva que sirva de prolongación a la plaza (3). Posteriormente se reformula la forma y extensión del trazado de la plaza por encima de la estructura injertada, ofreciendo un espacio amplio donde realizar diversas actividades y proyectar mobiliario urbano útil, inexistente en la actualidad (4).

El resultado es una plaza de dimensiones mayores con un equipamiento adosado multiuso para usos compartidos para los vecinos de la zona, con un radio de atracción de escala intermedia que afecta a un área del barrio mayor (5).



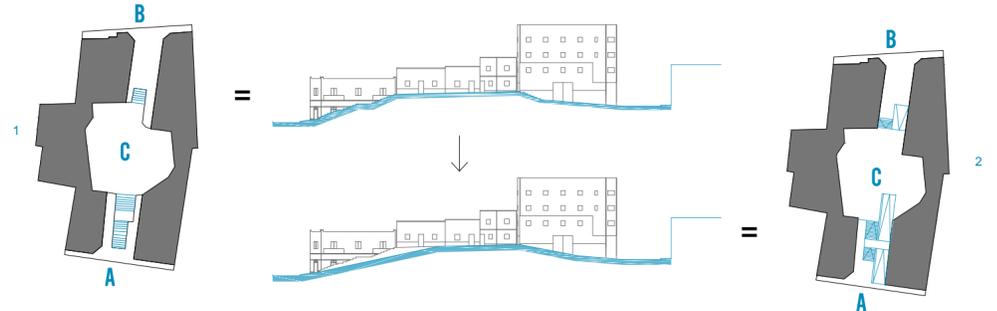
### RELACIONES ENTRE LAS OPERACIONES



### DESGLOSE DE OPERACIONES

#### I. RE-ADAPTACIÓN DEL PLANO DEL SUELO

La plaza, en su estado actual, no cuenta con unas conexiones eficientes entre los distintos niveles que conecta (1). Esta ausencia se traduce en una accesibilidad nula para personas con movilidad reducida. Los elementos existentes se encuentran, además, en mal estado. Para remediar este problema, se proyectan nuevos conectores verticales: rampas que unan las calles colindantes con la cota de plaza y nuevas escaleras que sean capaces de asumir un mayor tránsito de manera más segura (2). El plano del suelo se sigue moviendo en los mismos tres niveles, pero de manera más eficiente.



#### II. RE-GENERACIÓN DE LA ENVOLVENTE

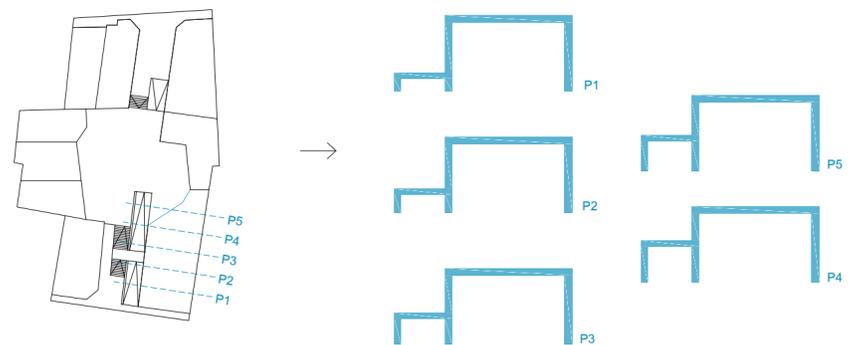
La reinsertión del espacio público también supondrá la recuperación de las partes más castigadas del perímetro de la plaza. Algunos de los paños están desprovistos de revestimientos, mientras que otros los poseen en condiciones de desgaste acusado. El proceso de injerto trae consigo una búsqueda de unificación de la envolvente mediante el reacondicionamiento de la misma, manteniendo siempre sus señas de identidad (desarrollo, colores, etc). El pavimento característico de la plaza, de trazado radial, se conservará por considerarlo un elemento identificativo del emplazamiento.

Se presta una especial atención a las condiciones de la envolvente de la vivienda en ruinas.



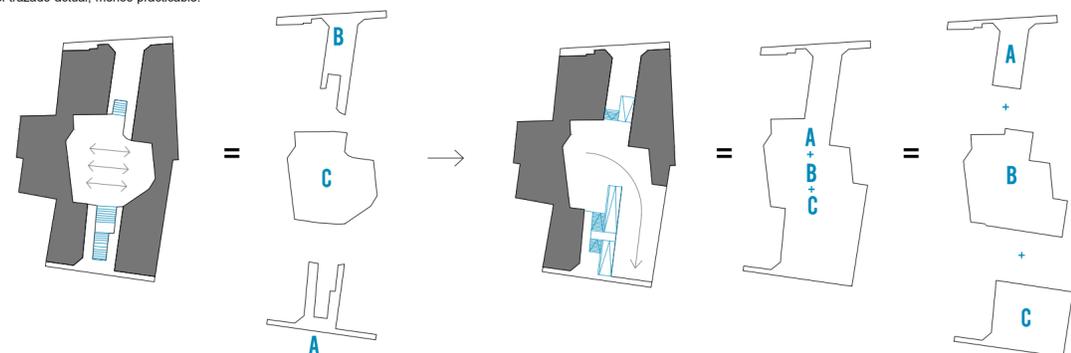
#### III. RE-ESTRUCTURACIÓN DE LA IDENTIDAD

Las operaciones de reinsertión de la plaza del Torreón son posibles gracias al proyecto de una pequeña estructura que recupere la piel de la casa abandonada, hueca en la actualidad. La estructura, de pequeña dimensión, se aporta mediante el uso de unos pórticos metálicos paralelos a la fachada principal de la vivienda. Estos pórticos soportarán la nueva cubierta pública, reorganizarán el interior del volumen y recogerán la nueva rampa de acceso.



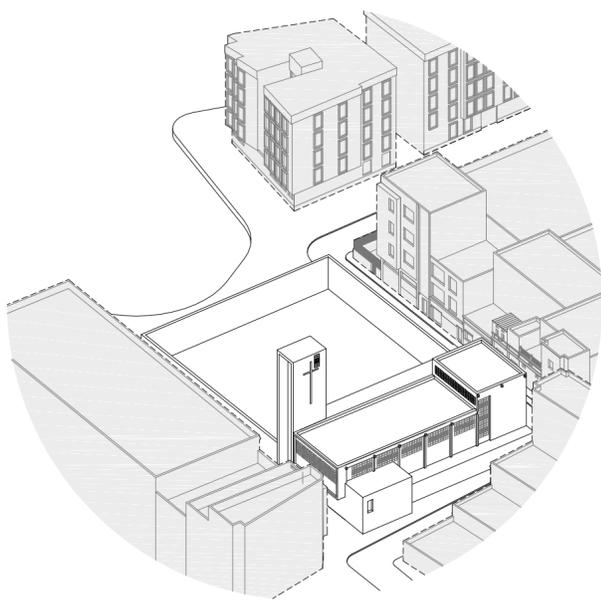
#### IV. RE-CONFIGURACIÓN DE LA PLANTA BAJA

El objetivo final en este punto de injerto es la modificación de la planta baja, su ampliación, reutilización y reajuste para alcanzar las potencialidades existentes y crear otras nuevas, sumadas. Gracias a las operaciones previas, la planta fragmentada preexistente se unifica y se crea, a partir de las nuevas posibilidades de tránsito, una planta baja más fluida, dinámica, útil y consolidada. Además, se elimina el encorsetamiento del espacio al abrirlo hacia parte de la que antes era su envolvente, ofreciéndole un punto de fuga perimetral que descentralice el trazado actual, menos practicable.



# LA IGLESIA ASOMADA

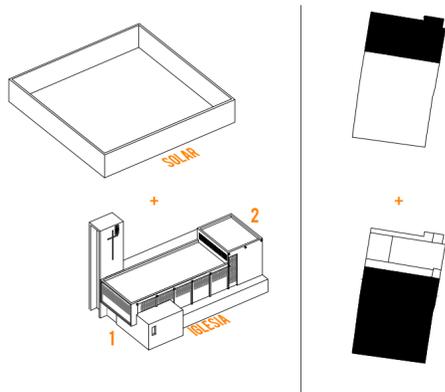
## IDENTIDAD



La iglesia de San Pedro asoma el ojo de su torre por encima de las cubiertas circundantes, ofreciéndose como hito desde gran parte del paseo, diferenciada y diferenciable.

El edificio original se encuentra hoy unido al espacio que en su día ocupase un campo de fútbol comunitario, perteneciente a la parroquia, hoy reconvertido en solar-aparcamiento mediante una operación de cegado del muro perimetral, que se cierra contra el paseo, taponando una de sus posibles entradas transversales hacia el barrio, hacia la plaza del pueblo.

La iglesia tiene una organización en tres naves, una principal rematada en el volúmen más alto, el del altar, acompañada de dos secundarias de menor altura, una de ellas contra el aparcamiento-solar.



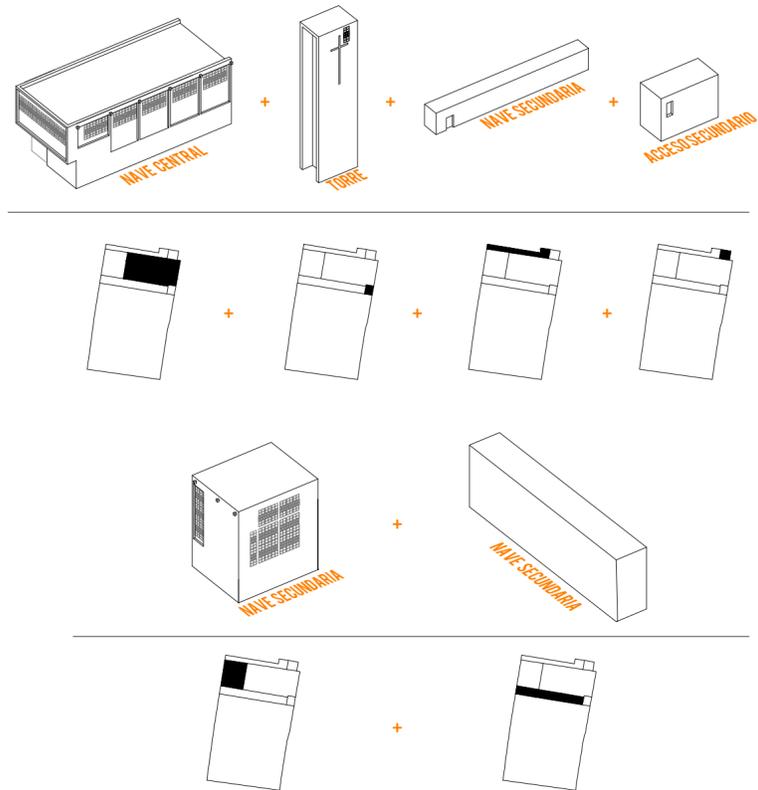
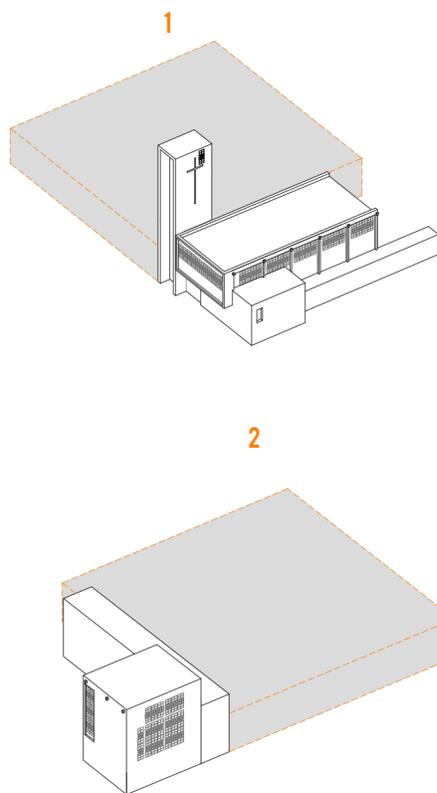
La iglesia se encuentra en uno de los extremos de ese eje secundario paralelo al mar que une tres puntos de injerto. Además, se ve rematada en uno de sus lados por una vía que se prolonga hasta uno de los vacíos más grandes del barrio, del cual puede servirse y al cual puede servir en cuestiones de transversalización de la frontera.

A nivel local, todo un frente de la iglesia se encuentra rematado contra ese solar-aparcamiento de nula conexión con el tejido, haciendo que, junto al estrechamiento de las vías rodadas que rodean el resto de lados del edificio, el emplazamiento se encuentre en una total desconexión funcional del tejido urbano.

En sección se puede apreciar como la escala de ese vacío tapiado es excesivamente grande respecto a la pequeña franja de paseo y el edificio.

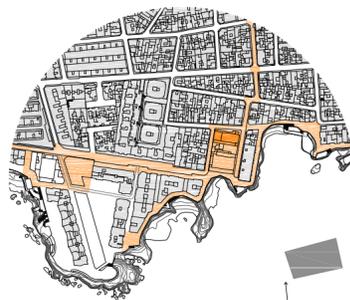
Debajo del paseo y del solar se abre una pequeña cueva natural con gran potencialidad de aprovechamiento para ampliación del edificio de la iglesia por debajo del trazado urbano, liberando el nivel del suelo.

## MORFOLOGÍA



## RELACIONES URBANAS

### ESCALA GENERAL



### ESCALA LOCAL



### ESCALA PROPIA



## ESTADO ACTUAL

De manera similar al resto de puntos seleccionados, el edificio presenta estados de conservación diversos. Algunas partes se encuentran cuidadas y pintadas, aunque en ciertas zonas aparecen *grafitties*. Los elementos peor conservados son, precisamente, los que mayor fuerza identitaria poseen: las vidrieras. Muchos de los cristales han desaparecido, y los que se mantienen lo hacen en malas condiciones, muchos de ellos rotos. El interior del solar aparcamiento, por otro lado, no se encuentra habilitado para tal uso. Todos los huecos de su envolvente han sido cegados. La torre precisa también un mantenimiento, así como su reloj.



CONSTRUCCIÓN

JOSE M. RODRÍGUEZ GUERRA

INSTALACIONES

PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA

SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

JUAN F. CARRATALÁ FUENTES

INJERTIDADES

AUTOR

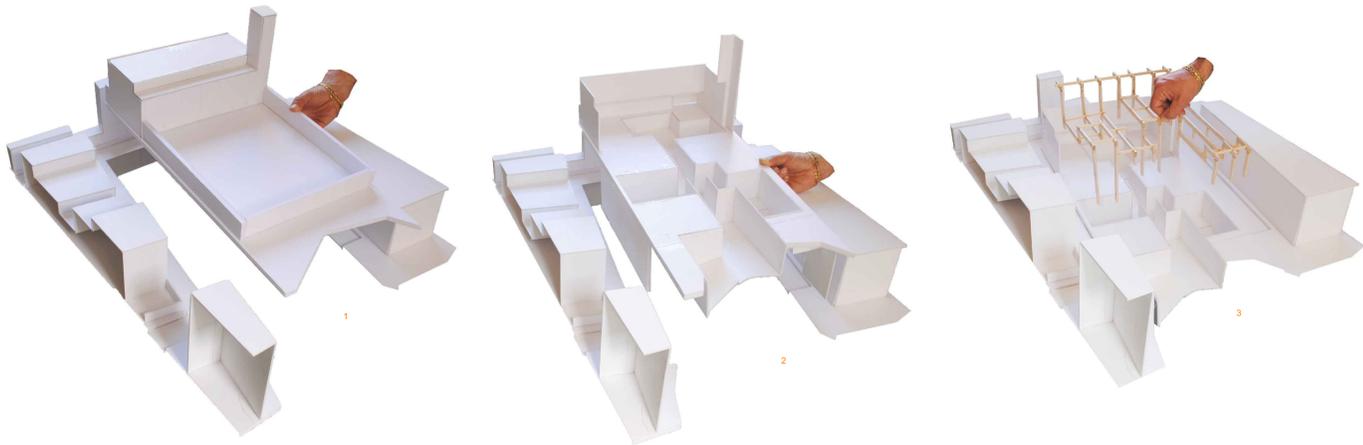
HUGO MUÑOZ GRIS

TUTOR

JUAN RAMÍREZ GUEDES

ESTRUCTURAS

JUAN R. PÉREZ CABRERA



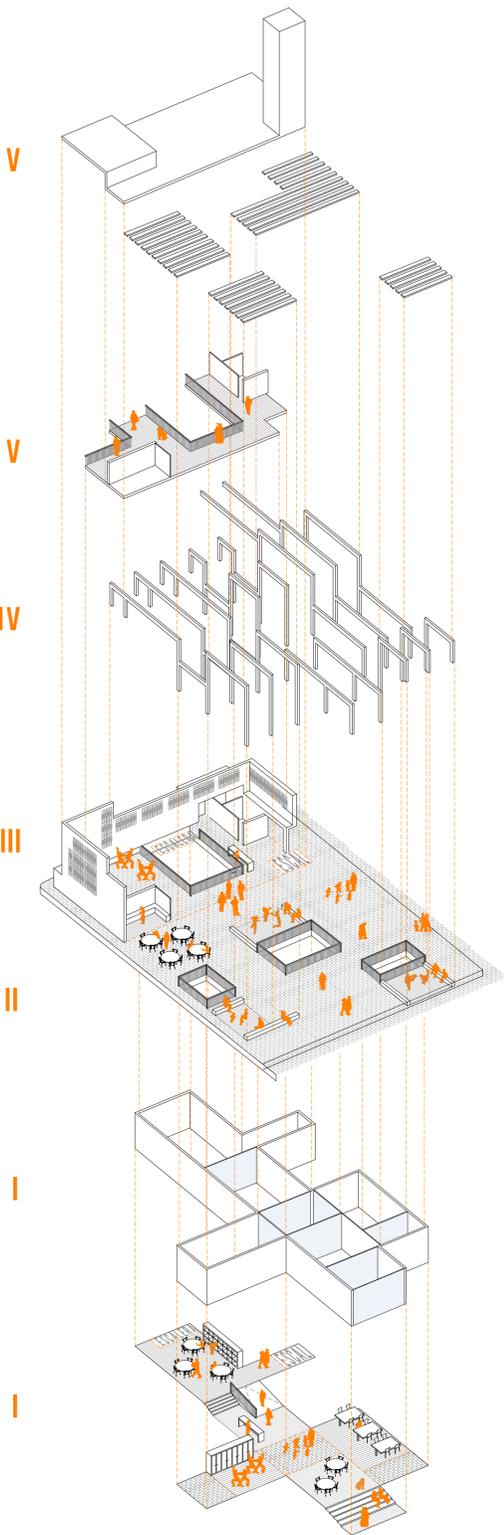
La ausencia total de relaciones entre el edificio de la iglesia de San Pedro, su solar adyacente y el paseo es la problemática principal que se busca resolver aquí mediante el procedimiento de injerto. Se parte también de unas condiciones preexistentes en sección, caracterizadas por un fuerte salto de desnivel entre la cota de paseo y la del mar, salvado mediante muro de contención natural, en el que se abre una cueva natural. El elemento fundamental de actuación, el pie del injerto, es el espacio intermedio entre el edificio y el paseo; el solar delimitado por el muro ciego (1). Dicho muro se elimina, como primera medida. Se procede entonces a un proceso de reaprovechamiento de las posibilidades en sección en vistas de añadir unas nuevas dependencias bajo cota de paseo que conecten el edificio preexistente con la cueva (2). Esas dependencias vienen definidas por el injerto de la estructura nueva, que unirá los diferentes niveles propuestos, entendiéndose para materializar esos subniveles y emergiendo sobre cota 0,00 para que aparezcan espacios de cobertura y estancia protegidos, una de las carencias más importantes del estado actual (3).

La estructura atraviesa el paño de envoltorio que linda con el solar, el único sin interés ni elementos relevantes y que se reformula. La introducción en el interior de la estructura permite modificar el espacio interior de manera ligera, aprovechando también la estructura preexistente, promoviendo la aparición de nuevos usos.

Como objetivo: crear un espacio transicional entre diferentes agentes concatenados: barrio - edificio - espacio libre - paseo - mar, que, mediante la reinsertión del punto, sirva como pivote atractor para el barrio y para el paseo.

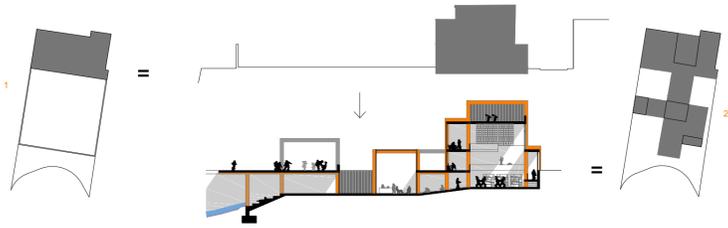
RELACIONES ENTRE LAS OPERACIONES

DESOLDO DE OPERACIONES



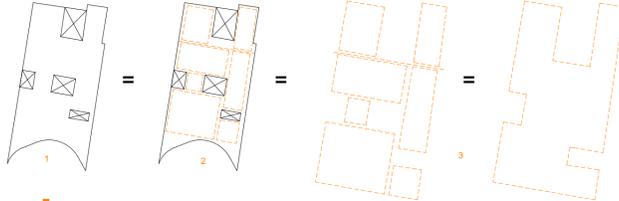
I. RE-ADAPTACIÓN DEL PLANO DEL SUELO

En búsqueda de favorecer una conexión entre esos elementos encadenados en este punto (barrio - edificio - espacio libre - paseo - mar), nula en la actualidad (1), se pone de manifiesto que esta relación debe realizarse desde la sección, puesto que el desnivel entre los elementos es demasiado pronunciado. Esta diferencia de cota hace posible que bajo la que actualmente es la cota 0,00, la del paseo, aparezca una nueva planta (2), con nuevos usos. Esta planta será la que conecte los elementos finales de esa cadena (edificio - espacio libre - paseo - mar), mientras que las modificaciones en el propio edificio servirán para vincular todo con el barrio, en esa reinsertión propuesta mediante el injerto.



II. RE-CONFIGURACIÓN DE LA PLANTA BAJA

La modificación del suelo y de la sección traen consigo cambios consistentes en la planta baja del emplazamiento, a cota del paseo. La nueva estructura que materializa el subsuelo reformula la distribución del espacio libre, así como la distribución interior del edificio. Además, las dependencias enterradas precisan la apertura de patios por motivos de acondicionamiento (1), los cuales tienen una gran repercusión en la nueva configuración del espacio abierto superior. El resultado es un ámbito público fragmentado en espacios de diferente envergadura (2) que forman una única nueva plaza (3) adosada por un lado al edificio reinsertado y por otro al paseo.



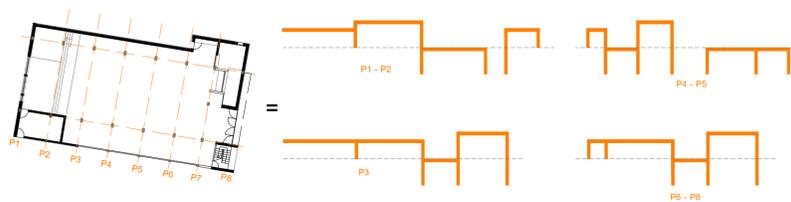
III. RE-GENERACIÓN DE LA ENVOLVENTE

De todos los puntos de injerto, la iglesia de San Pedro es el que más identidad atesora en su envoltorio. La fachada del edificio, rica en vidrieras, es un elemento reconocible, singular y con una presencia muy potente. Es, en sí misma, junto a la torre, un hito dentro no solo del ámbito de límite-frontera donde se desarrolla el proyecto, sino en todo el barrio. El estado de la envoltorio, no obstante, presenta un estado de conservación variado. Ciertos aspectos, como los revestimientos, se encuentran en general (salvando alguna excepción) en buen estado, pero son precisamente esos aspectos más significativos, las vidrieras, los que se encuentran en peores condiciones. La envergadura y concepción del espacio interior se mantiene en la nueva injeridad, por lo que unas vidrieras rehabilitadas servirían perfectamente a los nuevos usos.



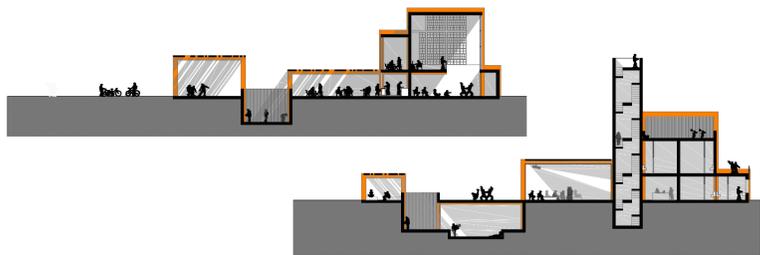
IV. RE-ESTRUCTURACIÓN DE LA IDENTIDAD

Para conseguir los objetivos del injerto, de nuevo, se proyecta una estructura que modifique las características del emplazamiento, apoyándose en algún elemento propio del edificio a injertar para modularse y distribuirse. En este caso, el elemento de apoyo es la estructura existente de la iglesia, con sus pórticos de hormigón armado modulados a cuatro metros. Siguiendo este ritmo, unos nuevos pórticos metálicos se encargarán de redistribuir el espacio interior de la iglesia y de prolongarla en el subsuelo, así como de proporcionar cobertura al espacio libre.

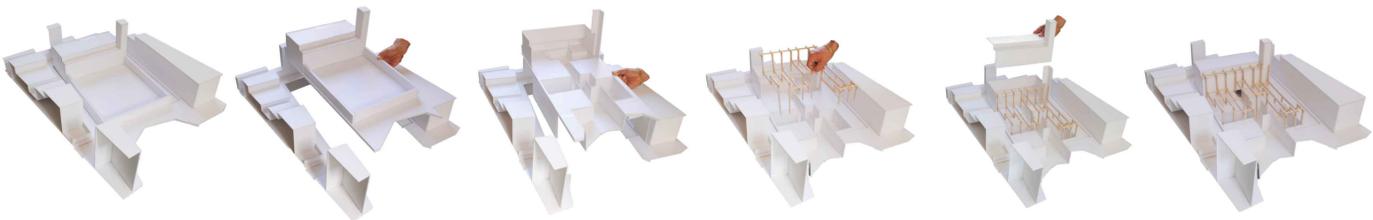


V. RE-UTILIZACIÓN DE LA SECCIÓN

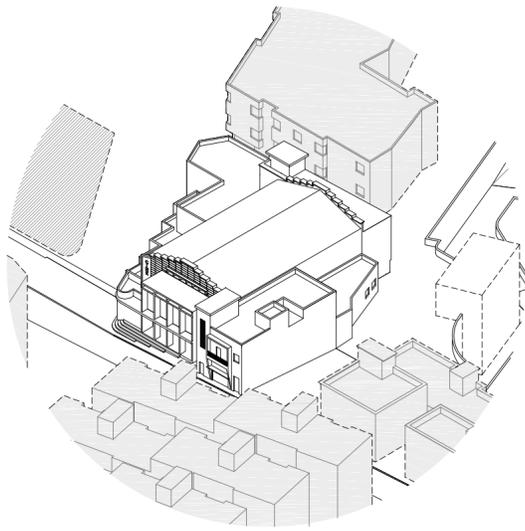
La nueva distribución de alturas a lo largo del espacio disponible se reutiliza aprovechando las diferencias de cota al máximo posible. Como se ve, el injerto supone una reinterpretación del espacio vacío de la iglesia en el interior del edificio, el aprovechamiento del desnivel del solar respecto al mar y la utilización del espacio libre sobre cota 0, quedando así reinsertado el punto y reconectada la cadena barrio - edificio - espacio libre - paseo - mar.



PROCESO COMPLETO

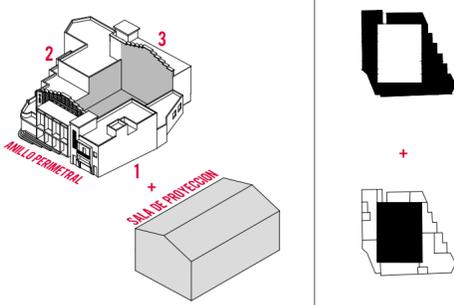
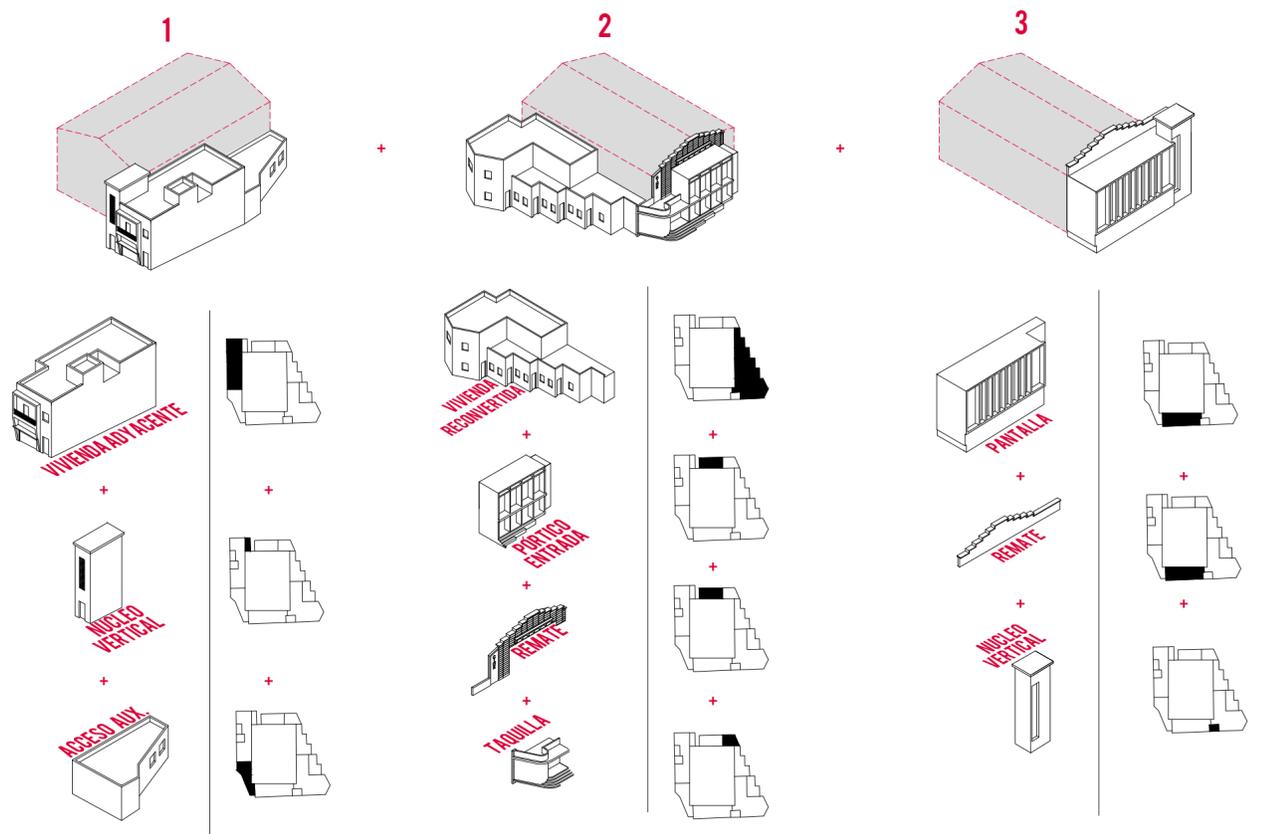


## MORFOLOGÍA



El edificio del viejo Cine Litoral, que fuera en su día un atractor importante en la zona debido a los usos que albergaba (comercial y cine) y que hoy se encuentra desconectado de la trama por reconversiones deficientes, se compone de dos elementos principales: Un volumen central con cubierta a dos aguas correspondiente al viejo patio de butacas y un anillo perimetral de volúmenes que lo encierran. Este anillo tiene una definición en altura variable, de partes con una sola planta a otras con dos niveles. Originalmente, el anillo no se cerraba del todo, pues se remataba contra una parcela en la que posteriormente se construyó una vivienda de dos niveles con una medianera contra el patio de butacas.

Muchos de estos elementos tienen interés por sí mismos, como el caso de los remates, el volumen de la pantalla el pórtico de entrada norte, de presencia considerable. Otros, como los núcleos verticales originales, lo tienen por su aprovechabilidad para posibles nuevos usos.



Dispone de una posición privilegiada en la llegada del tejido urbano al límite marítimo, actuando como una especie de rótula o punto de contacto entre diversas tensiones que a día de hoy no se resuelven favorablemente.

El borde sureste del edificio es bordeado directamente por el paseo de borde, haciendo que entre en contacto directo con el flujo peatonal longitudinal existente. Los volúmenes del anillo correspondientes a este contacto son, precisamente, los que se encuentran en peor estado de conservación (acceso secundario, volúmen de la pantalla).

El borde norte, por su parte, se traza a partir del eje de la calle Bentagache, que comunica el edificio con otros dos puntos de injerto (la iglesia y la plaza del torreón), además de ser la última vía rodada paralela al mar de esta zona del barrio.

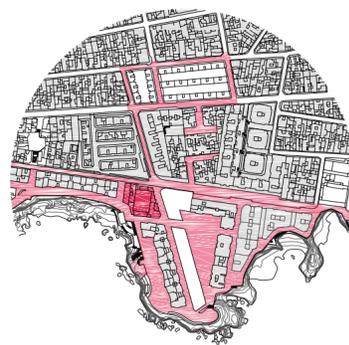
Esta última vía se cruza con la calle Blas de Lezo, que llega desde el norte y remata al edificio por el oeste, ofreciendo una línea directa con una de los nodos que más destacan en el barrio, compuesto por cinco bloques lineales de VPO insuficientemente equipados.

Respecto a la Plaza del Arrecife (comúnmente llamada Punta Gorda), el edificio crea una tensión diagonal con otro tramo del paseo, quedando la plaza en medio, hoy en día desierta y carente de cualquier tipo de uso o atractor.

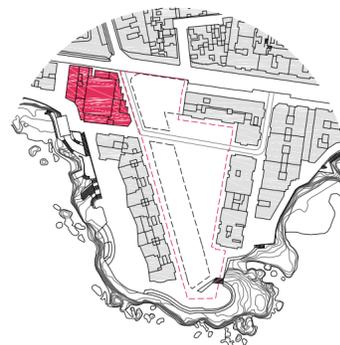
El viejo cine dispone, en definitiva, de una posición con una potencialidad muy elevada para servir de intermediario entre zonas más interiores del barrio y el flujo longitudinal que lo remata. Una intervención aquí permitiría mover esa línea fronteriza y reajustar el tejido de manera localizada.

## RELACIONES URBANAS

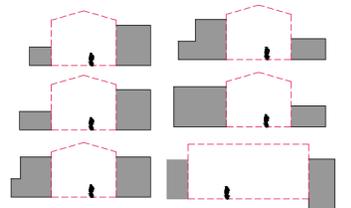
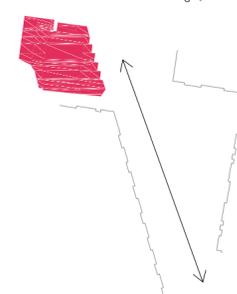
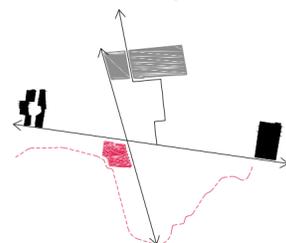
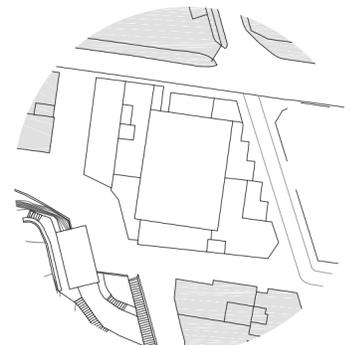
## ESCALA GENERAL



## ESCALA LOCAL



## ESCALA PROPIA



## ESTADO ACTUAL

Las condiciones en las que se encuentra el edificio varían a lo largo de todo su perímetro. Algunas zonas se mantienen en cierto buen estado, como es el caso de la vivienda adyacente, aunque no por ello en condiciones óptimas. Otras están más deterioradas, pinturas y acabados afectados por el ambiente, pintadas, etc. Destaca, por encima de todo, el estado de las carpinterías de la mayoría de los huecos del volumen. Algunos de estos huecos han sido tapados o reducidos de tamaño, pero otros se conservan en pésimas condiciones, ya sea en estado de ruina (impracticables) o directamente sin carpintería, dejando huecos abiertos directamente al interior o cubiertos con planchas de plástico.



CONSTRUCCIÓN

JOSE M. RODRÍGUEZ GUERRA

INSTALACIONES

PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA

SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS

JUAN F. CARRATALÁ FUENTES

INJERTIDADES

AUTOR

HUGO MUÑOZ GRIS

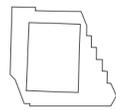
TUTOR

JUAN RAMÍREZ GUEDES

ESTRUCTURAS

JUAN R. PÉREZ CABRERA





IX

# EL VIEJO CINE INJERTO

## PLANTEAMIENTO BÁSICO

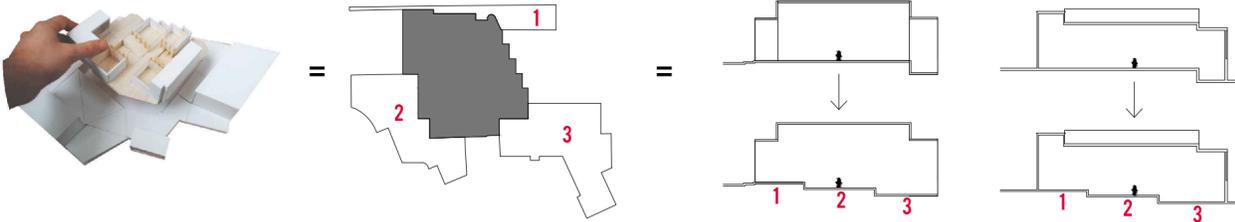
El proceso de injerto parte de la preexistencia para transformarla y reinsertarla en el tejido urbano. En el caso del edificio del Cine Litoral, una vez desglosada su identidad, se procede desde el esquema básico de su volumetría: Volumen central + anillo perimetral. El primero se elimina en una primera fase (1), liberando al segundo, que puede entonces moverse con libertad hacia el vacío volumétrico del sustituto (2). Este movimiento, así como las nuevas dinámicas que protagoniza, viene controlado por la aportación de una nueva estructura (3) que reformula a la antigua, sustituyéndola, aprovechando las posibilidades que existen en la preexistencia y aportando otras nuevas.



## DESGLOSE DE OPERACIONES

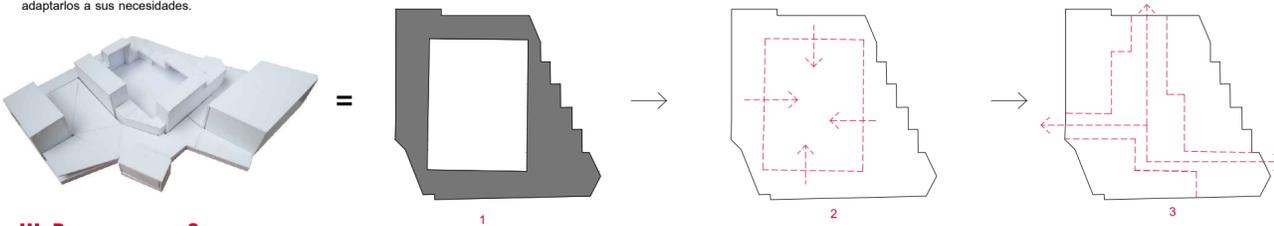
### I. RE-ADAPTACIÓN DEL PLANO DEL SUELO

El edificio actual no cuenta con una cota 0 bien adaptada a los distintos desniveles del suelo urbano que lo rodea, por lo que es necesaria una readaptación del mismo para permitir la reinsertión en la trama del tejido urbano. Una replanteamiento de este suelo permite una circulación fluida por la planta y la aparición de diferentes accesos que complementen al frontal (norte). Además, esta nueva cota 0'00 organiza de manera más eficiente el espacio interior, tanto a nivel de tránsito como a nivel de encuentros, dividiendo ese espacio en 3 niveles diferenciados. El paso entre niveles se realizará mediante una gran rampa central a la que se adosan unas escaleras que actúan como graderío y ofrecen espacios de encuentro y diversos usos.



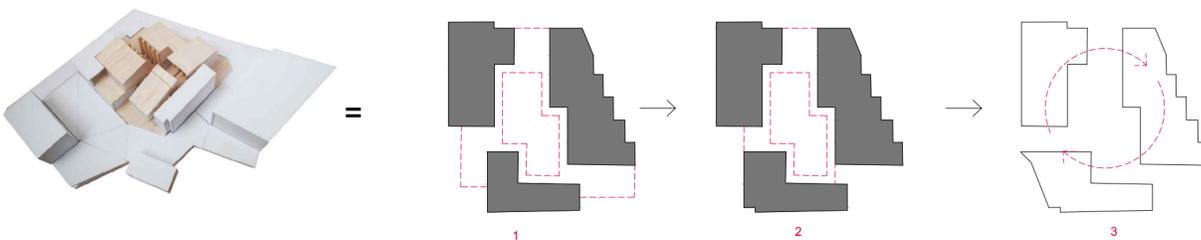
### II. RE-CONFIGURACIÓN DE LA PLANTA BAJA

La eliminación del muro perimetral (1) que compone el volumen del patio de butacas permite un reajuste en los encuentros entre las dos entidades principales del edificio preexistente (2), permitiendo que el vacío interior que encierra la sala de proyección y las dependencias del anillo se expandan el uno hacia el otro y viceversa. Esta operación, junto a la anterior, facilita el diseño de unas nuevas lógicas de tránsito insertadas telescópicamente en la trama del tejido urbano (reinsertión). Además, el movimiento entre las dos entidades hace aparecer nuevos accesos, creando un triple eje de apertura (3), así como dimensionar los espacios necesarios para el nuevo uso y adaptarlos a sus necesidades.



### III. RE-UTILIZACIÓN DE LA SECCIÓN

La reorganización del edificio también se produce en altura, pues el elemento sustituido es el más alto de todo el aglomerado volumétrico. El injerto permite que la línea de división entre anillo y sala de proyección que en la actualidad abarca desde el plano del suelo hasta la cubierta a dos aguas, se mueva también en planta superior. Se produce, pues, un ligero desfase entre las plantas (1) que permite la aparición de un atrio (2) que unifique los volúmenes preexistentes (3), así como espacios de protección para los accesos en planta baja.



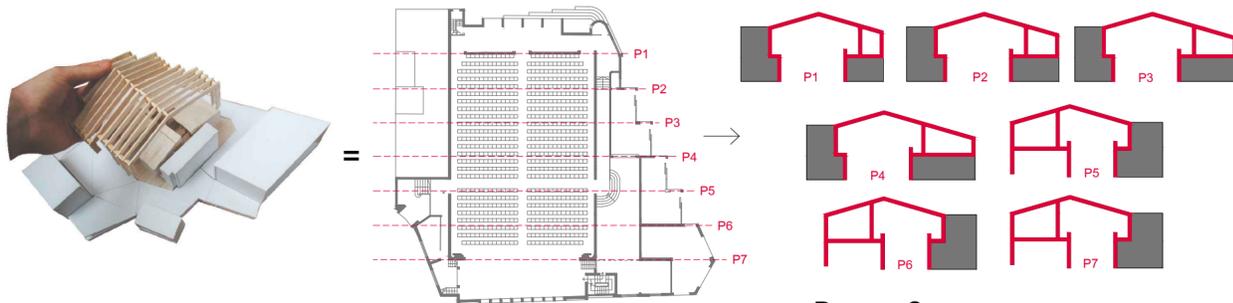
### IV. RE-GENERACIÓN DE LA ENVOLVENTE

Todos los cambios en el interior del edificio, tanto a nivel espacial como, sobretodo, de uso, precisan de una atención cuidada al estado de la envolvente. En la actualidad, dicha envolvente se encuentra en un estado muy precario (como ya se ha expuesto), por lo que el injerto también supondrá una regeneración de todo el perímetro del edificio, re proyectando carpinterías, recuperando huecos y modificando los ya existentes, adaptándolos a las condiciones necesarias para el desarrollo de las nuevas actividades.



### V. RE-ESTRUCTURACIÓN DE LA IDENTIDAD

Todas estas operaciones desglosadas son posibles gracias al aporte de una nueva estructura que sustituye a la que correspondía al patio de butacas. Gran parte de la estructura preexistente del anillo se mantiene, siendo reforzada en algunos puntos y ampliada en otros (como se verá en el desarrollo técnico del edificio). Para generar la nueva estructura, se parte de la disposición y características de la preexistente (direcciones, modulaciones de luces, etc) así como del esquema básico de cubierta a dos aguas tras los remates frontal y trasero. El aporte de la nueva estructura permite que la cubierta se extienda hasta cubrir zonas del anillo perimetral que a día de hoy se desarrollan en una única planta, aumentando el espacio útil interior. Se aprovechan las interrupciones volumétricas para que la estructura desarrolle su máxima expansión y llegue a tierra.



## PROCESO COMPLETO



CONSTRUCCIÓN  
JOSE M. RODRÍGUEZ GUERRA

INSTALACIONES  
PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA

SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS  
JUAN F. CARRATALÁ FUENTES

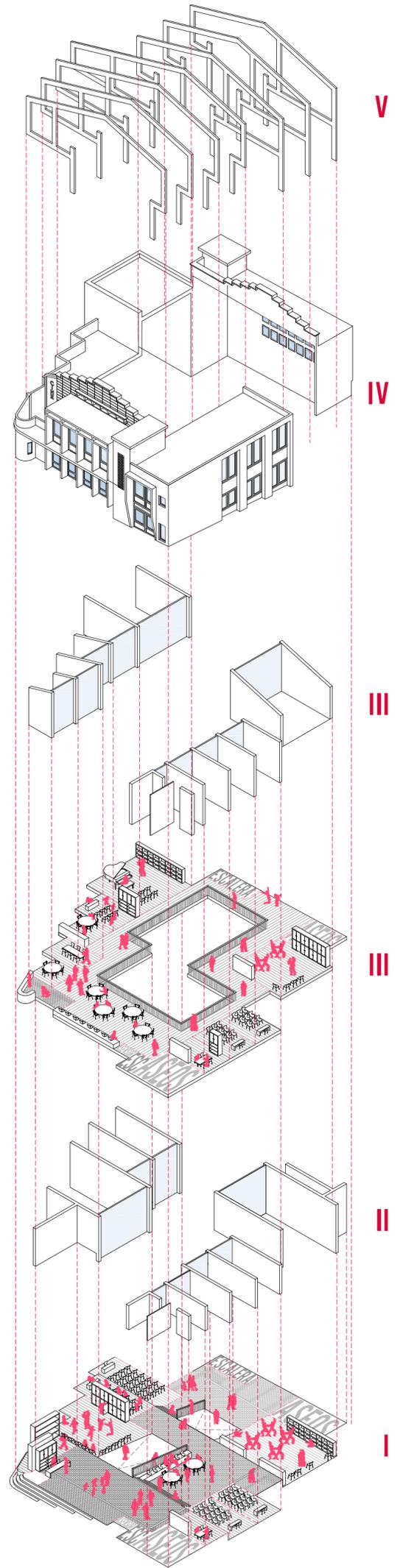
INJERTIDADES

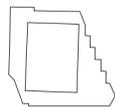
AUTOR  
HUGO MUÑOZ GRIS

TUTOR  
JUAN RAMÍREZ GUEDES

ESTRUCTURAS  
JUAN R. PÉREZ CABRERA

## RELACIONES ENTRE LAS OPERACIONES



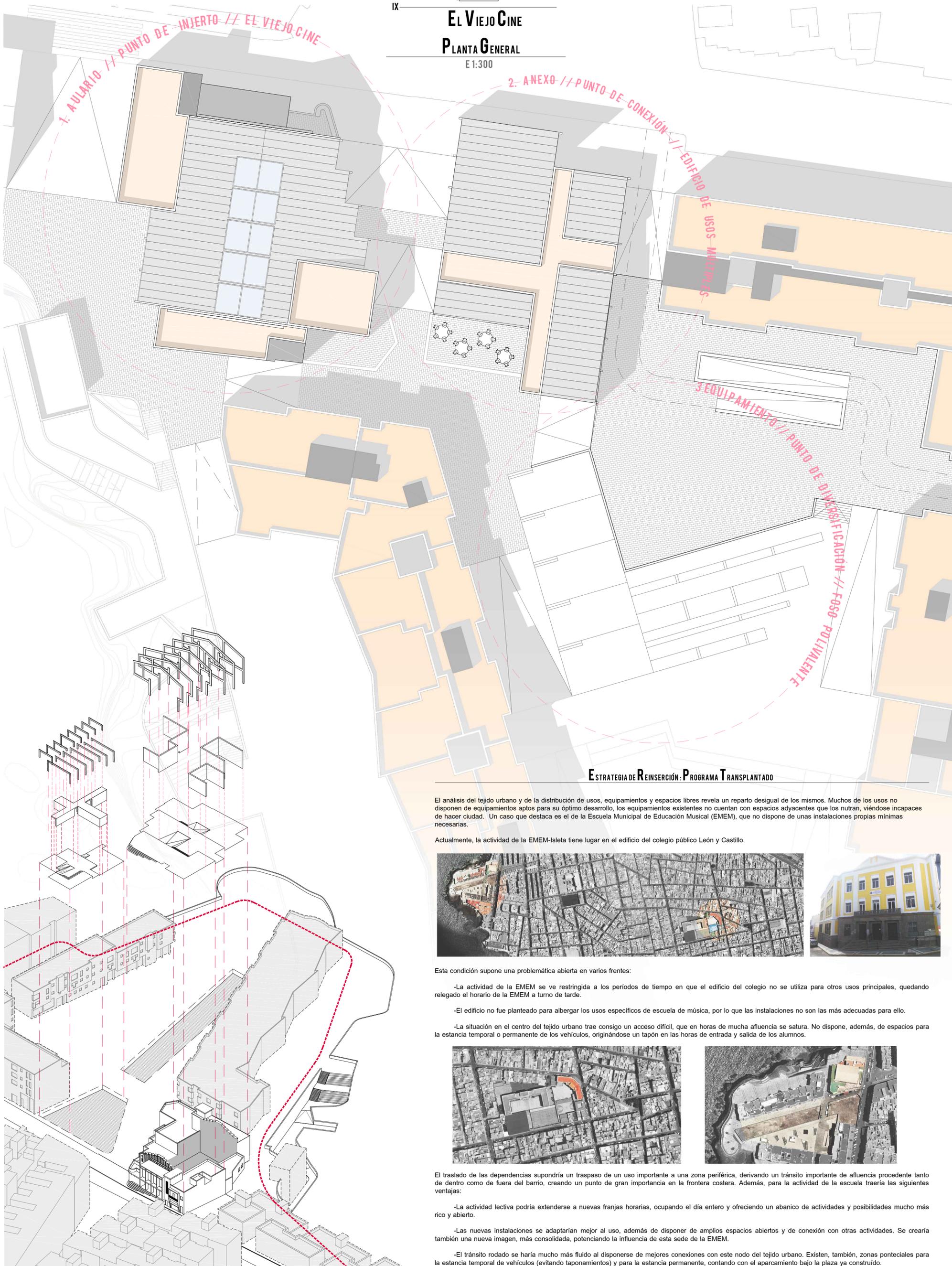


IX

# EL VIEJO CINE

## PLANTA GENERAL

E 1:300



El análisis del tejido urbano y de la distribución de usos, equipamientos y espacios libres revela un reparto desigual de los mismos. Muchos de los usos no disponen de equipamientos aptos para su óptimo desarrollo, los equipamientos existentes no cuentan con espacios adyacentes que los nutran, viéndose incapaces de hacer ciudad. Un caso que destaca es el de la Escuela Municipal de Educación Musical (EMEM), que no dispone de unas instalaciones propias mínimas necesarias.

Actualmente, la actividad de la EMEM-Isleta tiene lugar en el edificio del colegio público León y Castillo.



Esta condición supone una problemática abierta en varios frentes:

- La actividad de la EMEM se ve restringida a los períodos de tiempo en que el edificio del colegio no se utiliza para otros usos principales, quedando relegado el horario de la EMEM a turno de tarde.
- El edificio no fue planteado para albergar los usos específicos de escuela de música, por lo que las instalaciones no son las más adecuadas para ello.
- La situación en el centro del tejido urbano trae consigo un acceso difícil, que en horas de mucha afluencia se satura. No dispone, además, de espacios para la estancia temporal o permanente de los vehículos, originándose un tapón en las horas de entrada y salida de los alumnos.



El traslado de las dependencias supondría un traspaso de un uso importante a una zona periférica, derivando un tránsito importante de afluencia procedente tanto de dentro como de fuera del barrio, creando un punto de gran importancia en la frontera costera. Además, para la actividad de la escuela traería las siguientes ventajas:

- La actividad lectiva podría extenderse a nuevas franjas horarias, ocupando el día entero y ofreciendo un abanico de actividades y posibilidades mucho más rico y abierto.
- Las nuevas instalaciones se adaptarían mejor al uso, además de disponer de amplios espacios abiertos y de conexión con otras actividades. Se crearía también una nueva imagen, más consolidada, potenciando la influencia de esta sede de la EMEM.
- El tránsito rodado se haría mucho más fluido al disponerse de mejores conexiones con este nodo del tejido urbano. Existen, también, zonas puntuales para la estancia temporal de vehículos (evitando taponamientos) y para la estancia permanente, contando con el aparcamiento bajo la plaza ya construido.

CONSTRUCCIÓN  
JOSE M. RODRÍGUEZ GUERRA

INSTALACIONES  
PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA

SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS  
JUAN F. CARRATALÁ FUENTES

INJERTIDADES

AUTOR  
HUGO MUÑOZ GRIS

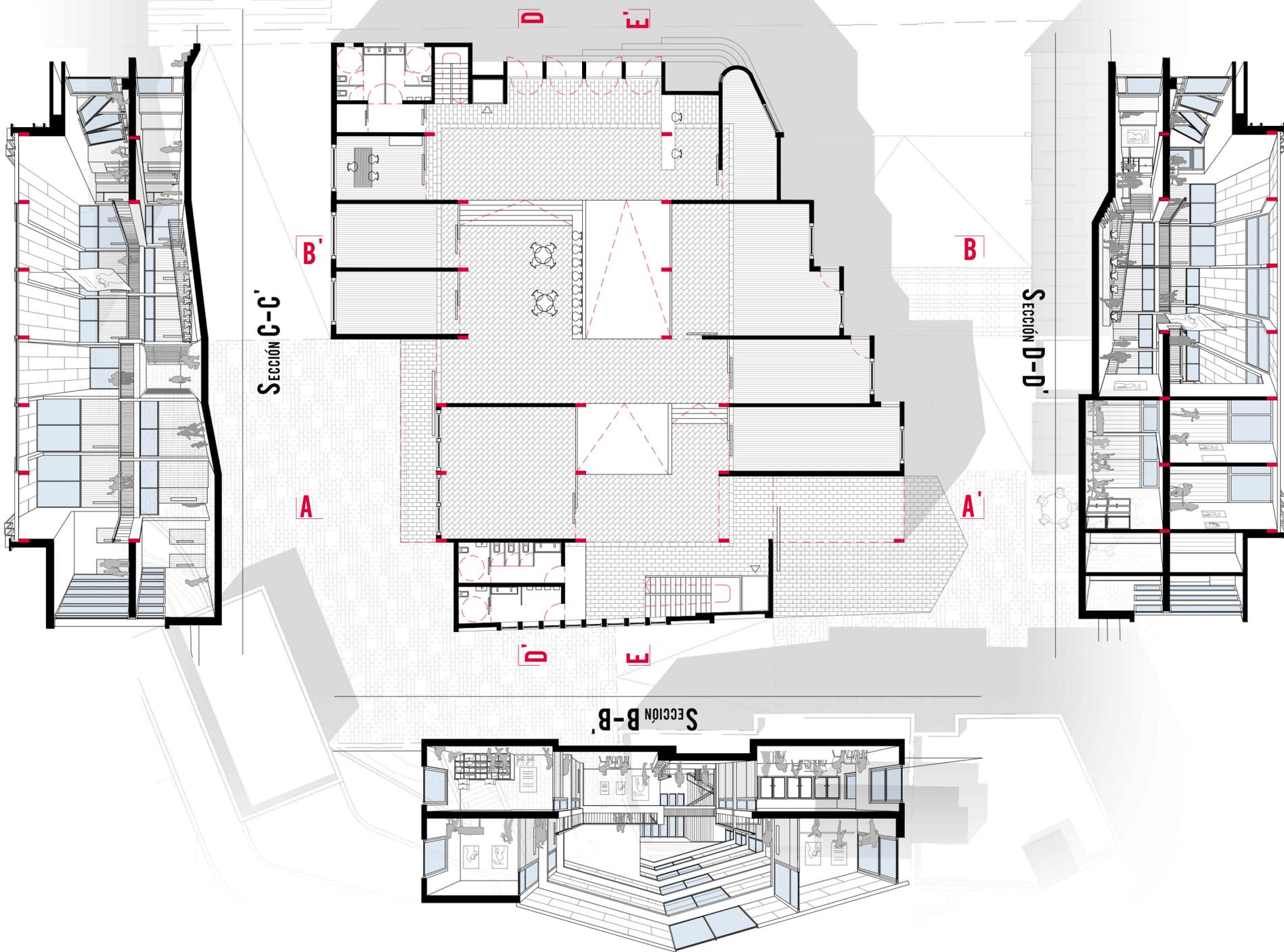
TUTOR  
JUAN RAMÍREZ GUEDES

ESTRUCTURAS  
JUAN R. PÉREZ CABRERA



SECCIÓN A-A'

PLANTA BAJA



### ORGANIZACIÓN: USOS PROPUESTOS

La nueva organización del edificio se vuelca hacia la reformulación del espacio común interior. Al eliminar el muro que separaba los dos ámbitos principales del edificio original (anillo + sala de proyección) estos pueden extenderse el uno hacia el otro y viceversa, creando un esquema de usos mucho más rico y útil. El triple acceso incorporado divide la planta baja en tres bloques que giran en torno al tránsito, todos ellos con aulas como uso principal y acompañados de usos auxiliares adheridos, como aseos, almacenes, control, núcleos de comunicación vertical, etc. Cada uno de estos bloques se corresponde con elementos concretos de la configuración de la identidad existente. La reorganización de la planta alta, como se verá después, origina espacios de porche en la planta baja.

ASEOS  
ESCALERA  
ACCESO  
OFICINA  
TRANSPORTE  
AULA  
ESPACIO  
MULTI  
AULA  
USO  
RAMPAS  
AULA  
DOBLE  
AULA  
TRANSPORTE  
AULA  
AULA  
DOBLE  
TRANSPORTE  
PORCHE  
ASEOS  
TRANSPORTE  
ESCALERA

=

ASEOS  
ESCALERA  
ACCESO  
OFICINA  
AULA  
AULA

+

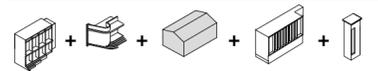
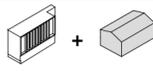
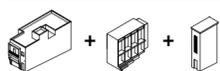
PORCHE  
AULA  
DOBLE  
ASEOS

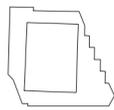
+

CONTROL  
ALMACÉN  
AULA  
DOBLE  
AULA  
AULA  
ACCESO  
PORCHE

+

TRANSPORTE  
ESPACIO  
MULTI  
USO  
TRANSPORTE  
RAMPAS  
ESPACIO  
MULTI  
USO  
TRANSPORTE  
TRANSPORTE  
ESCALERA





IX

# EL VIEJO CINE INJERTIDAD

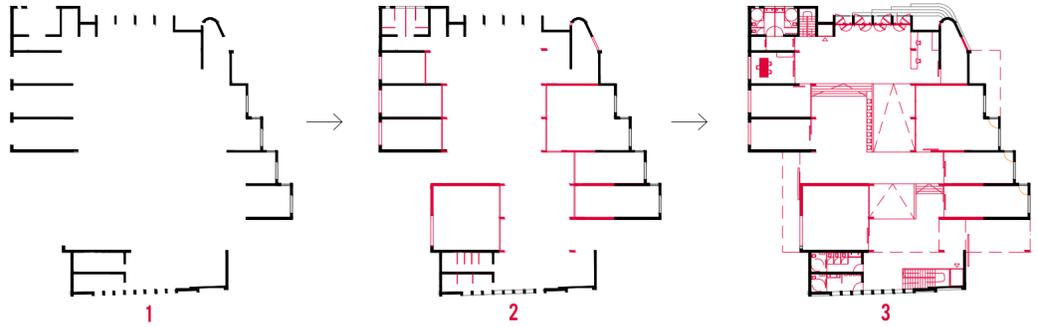
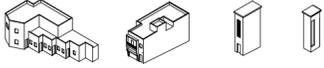
## TRANSFORMACIONES: PLANTA BAJA

La nueva injertidad parte de una primera consideración respecto a la preexistencia (identidad). El objetivo es recuperar ciertos elementos que fueran importantes en el proyecto original y que a día de hoy han sido degradados o, incluso, olvidados.

Tal es el caso de la taquilla, remates, el pórtico central y el volumen de la pantalla. Estos puntos clave se encuentran hoy en malas condiciones, con carpinterías oxidadas, huecos tapiados, con modificaciones sin sensibilidad hacia el diseño original.



Otros componentes del anillo perimetral preexistente se refuerzan y reutilizan, ampliándolos en algunos puntos a partir del injerto para conseguir los objetivos marcados. Partiendo de un esquema de conservación (1) y de la disposición del mismo, se proyectan las modificaciones (2) que permitirán la reinserción del edificio en la trama del tejido urbano, y apoyándose en las mismas se llevarán a cabo el resto de las adaptaciones propuestas (3).



## EL NUEVO SUELO

El plano del suelo resultante (1) se adapta a la diferencia de cota que las calles desarrollan en torno al edificio del viejo cine. En total, describe un triple desnivel conectado por la rampa central y los gradieros (2). Estos tres niveles forman franjas de usos que organizan el tránsito y la circulación.

La primera alberga aseos, control, almacén, comunicación vertical y una oficina.

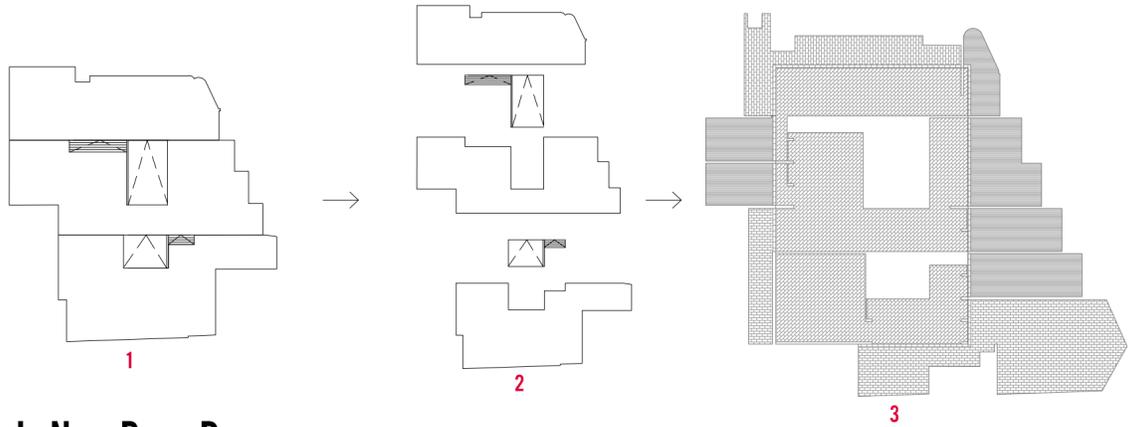
La segunda, tres aulas (una de ellas doble) y un espacio de encuentro y esparcimiento.

La tercera, un aula doble, aseos, comunicación vertical y otro espacio de encuentro.

Cada franja dispone de su propio punto de acceso desde el exterior.

El plano del suelo se reviste, posteriormente, con una nueva pavimentación. El proyecto del mismo parte de la huella original de la sala de proyección, que se delimita con una franja de piezas de piedra. En torno a esta, cada una de las franjas se diferencia con una dirección de pavimento para marcar los distintos puntos del espacio común, a partir del cual se proyecta el resto del pavimento, el correspondiente a los interiores de los usos (3).

El desarrollo de la planta baja tiene lugar al margen de las líneas del revestimiento del suelo, pues mientras aquella habla de lo nuevo, el pavimento recuerda a lo viejo.

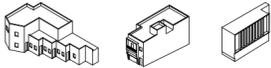


## LA NUEVA PLANTA BAJA

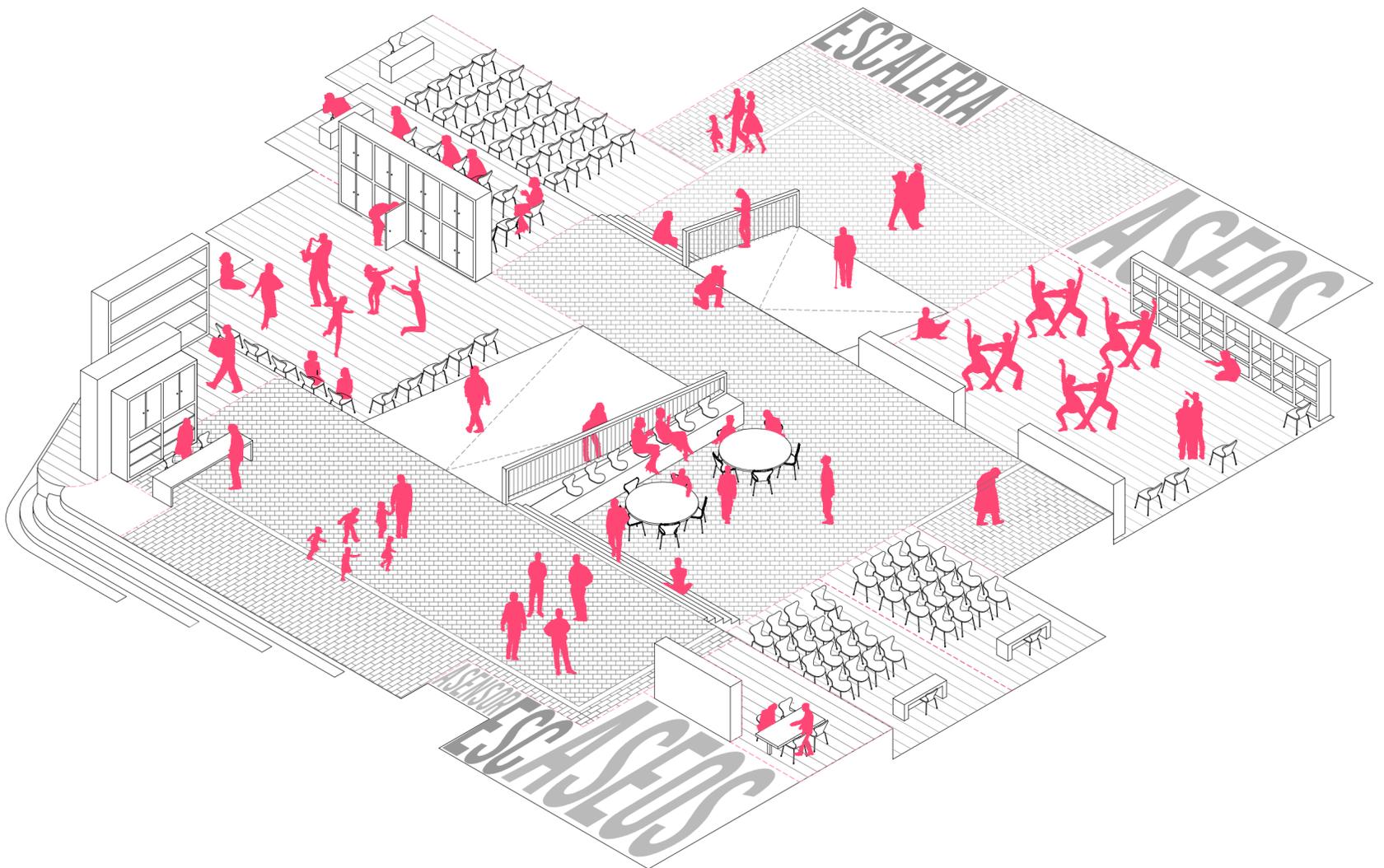
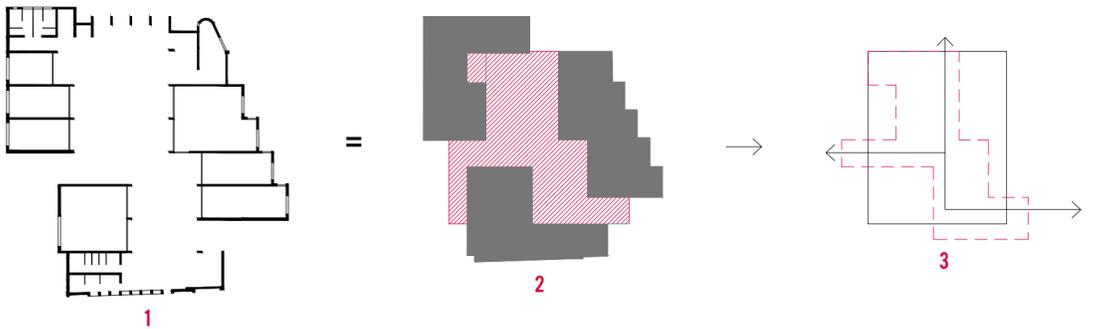
La planta baja se reorganiza a partir de la desaparición del límite entre el espacio vacío de la sala de proyección y el anillo perimetral. El anillo se expande hacia el vacío, moldeándolo, reconfigurando las dinámicas internas del edificio para que aparezcan los nuevos usos a los que se destina.

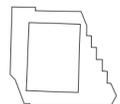
El crecimiento se modula a partir del proyecto de la estructura inicial, el del injerto.

En esta planta, el edificio se formula como una división en tres bloques que giran en torno al espacio común, uno correspondiente a un elemento concreto de la preexistencia (1). Entre ellos se desarrolla además un desfase que moldea el tránsito y la reinserción en una trama de escala más amplia, permitiendo que el edificio haga, ahora sí, ciudad.

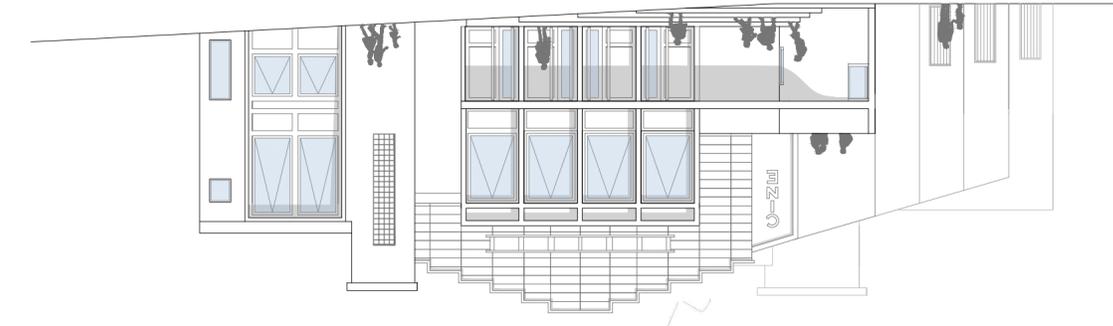


El resultado es una interacción lleno-vacío más rica, útil e interesante (2), en cuyo seno surgen los nuevos ejes de conexión (3).



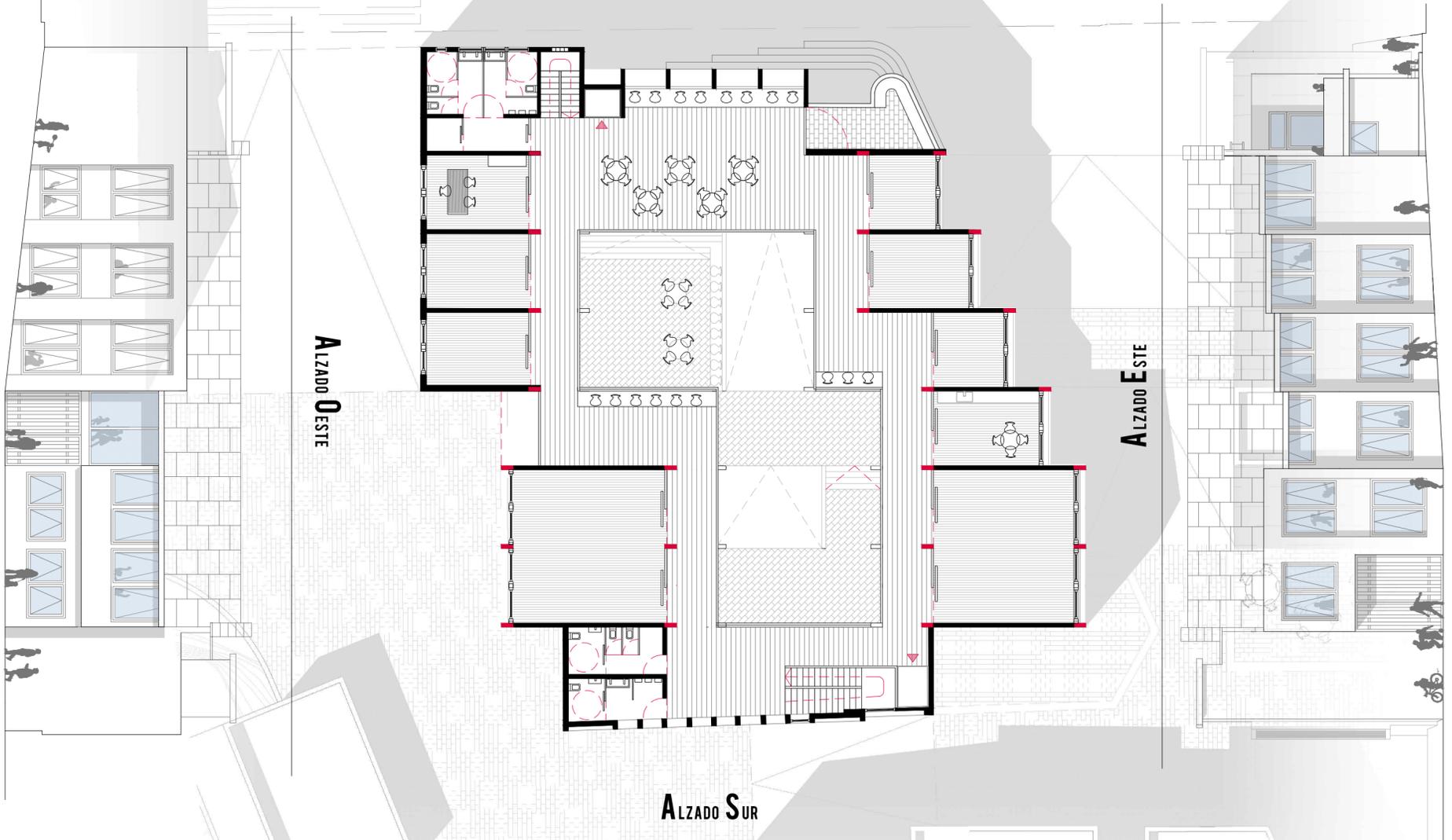


# IX EL VIEJO CINE INJERTIDAD



ALZADO NORTE

PLANTA ALTA



ALZADO SUR

## ORGANIZACIÓN: USOS PROPUESTOS

La planta superior se organiza en torno a la huella del espacio común de la planta baja, que aquí es un vacío de doble altura que llega hasta la cubierta inclinada. Este vacío se delimita por el trazado de un atrio de tránsito que se adapta al perímetro de los tres bloques de usos que fragmentan la planta baja, uniéndolos en un solo bloque consolidado en planta superior. El desarrollo en planta de estos bloques se mueve entre los espacios libres que deja la envolvente preexistente conservada, generando un desfase entre las plantas que permite la creación del propio atrio y de porches en planta baja. Algunas aulas se transforman en estudios en planta alta, por adaptación a las dimensiones de la preexistencia.

ESCALERA  
ASEOS  
OFICINA  
AULA  
TRANSITO  
ESPACIO MULTUSO  
TERRAZA  
EST  
AULA  
TRANSITO  
EST  
S.PRF  
AULA  
DOBLE  
TRANSITO  
DOBLE  
ASEOS  
TERRAZA  
ESCALERA

=

ESCALERA  
ASEOS  
OFICINA  
AULA  
AULA  
ESPACIO MULTUSO

+

AULA DOBLE  
ASEOS  
TERRAZA  
ESCALERA

+

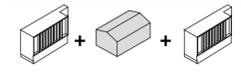
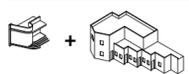
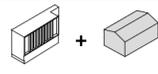
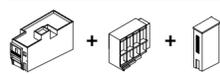
TERRAZA  
EST  
AULA  
EST  
S.PRF  
AULA  
DOBLE

+

TRANSITO  
TRANSITO  
TRANSITO  
TRANSITO  
TRANSITO  
TRANSITO

+

DOBLE  
ALT



CONSTRUCCIÓN  
JOSE M. RODRÍGUEZ GUERRA

INSTALACIONES  
PABLO HERNÁNDEZ ORTEGA

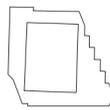
SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS  
JUAN F. CARRATALÁ FUENTES

INJERTIDADES

AUTOR  
HUGO MUÑOZ GRIS

TUTOR  
JUAN RAMÍREZ GUEDES

ESTRUCTURAS  
JUAN R. PÉREZ CABRERA



IX

# EL VIEJO CINE INJERTIDAD

## TRANSFORMACIONES: PLANTA ALTA

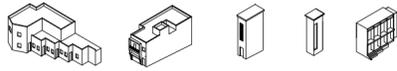
Aquí, solo parte de los volúmenes del agregado perimetral desarrollan un segundo nivel en altura, los correspondientes al bloque noreste y sur(1). El bloque este, por su parte, sólo desarrolla una segunda altura en una sección limitada del mismo.

Estos elementos son la vivienda adherida, el pórtico norte y el volumen de la antigua pantalla, además de los núcleos de comunicación vertical. El proceso de ampliación y aprovechamiento es el mismo que en planta baja (2).

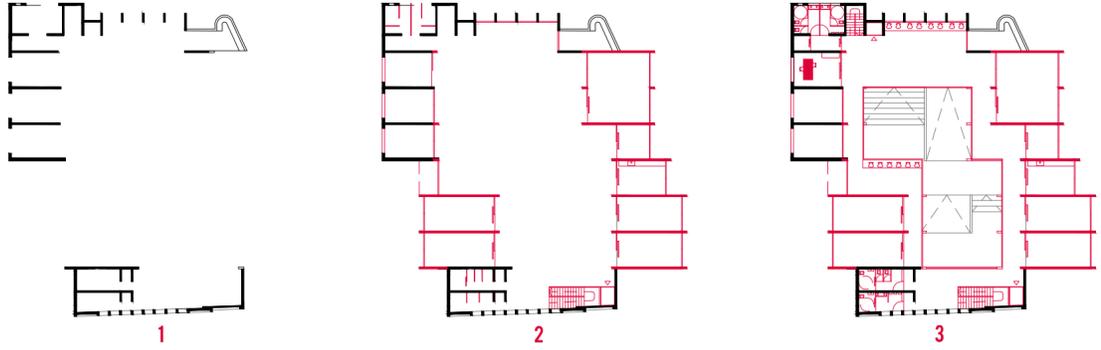
La primera mantiene el esquema de la planta baja, tanto en desarrollo como en usos y disposición, contando con aseos, despacho y dos aulas.

El segundo se abre al exterior con una nueva carpintería, fruto de la regeneración de la envolvente, que se completa con un espacio de estancia y reunión, además de tránsito. La taquilla situada junto al pórtico en planta baja funciona como terraza en su cubierta, a la que se accede desde el espacio antes citado.

El tercero, por su parte, también mantiene los usos de planta baja, aquí permitidos por la adición de un nuevo forjado, que además completa el atrio de consolidación y tránsito.



Para que el aprovechamiento de la estructura preexistente sea el máximo posible, se conservan los forjados preexistentes y se construyen sus ampliaciones para consolidar una planta única superior (3), quedando así el edificio dividido en dos niveles principales.



## REGENERACIÓN DE LA ENVOLVENTE

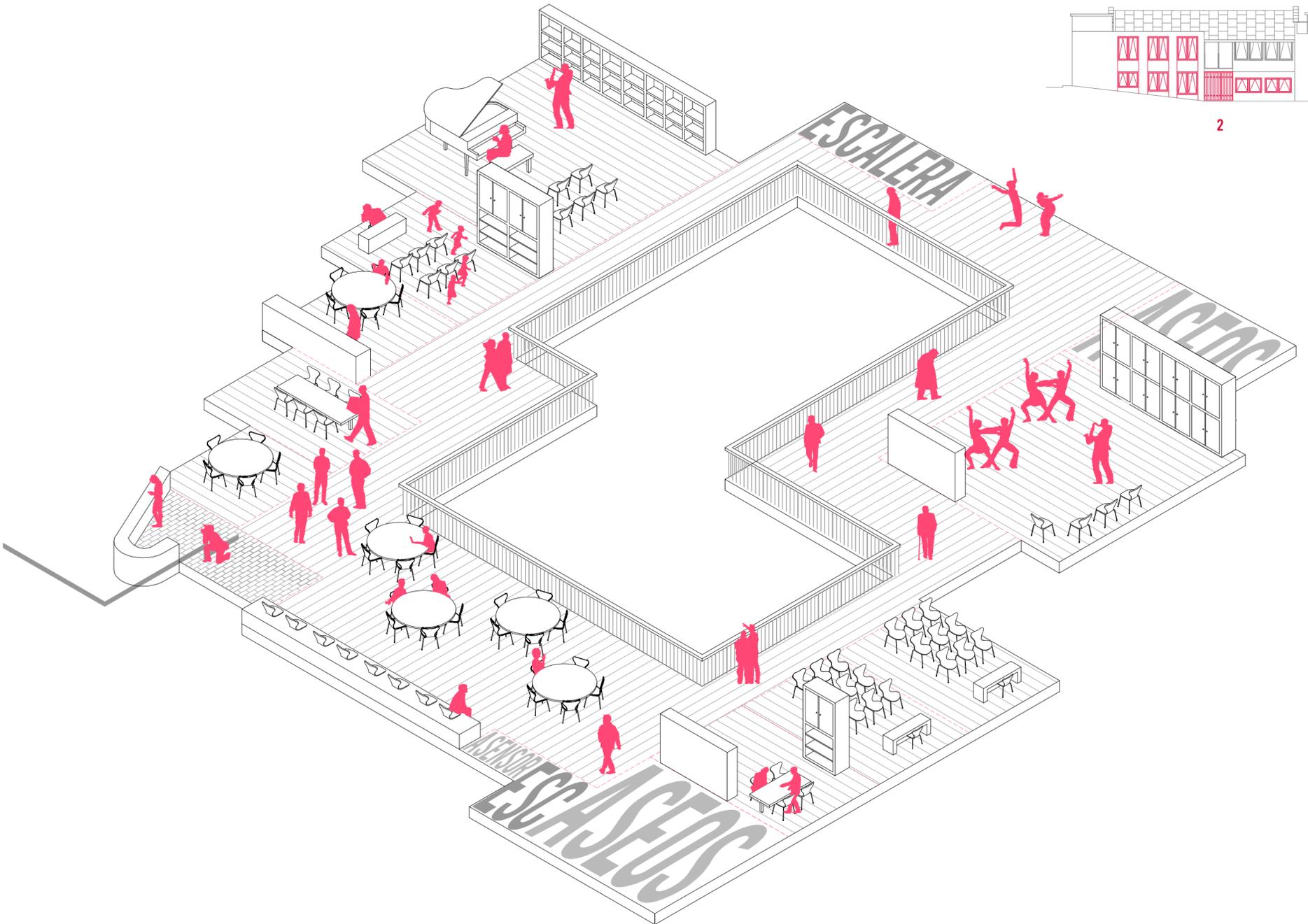
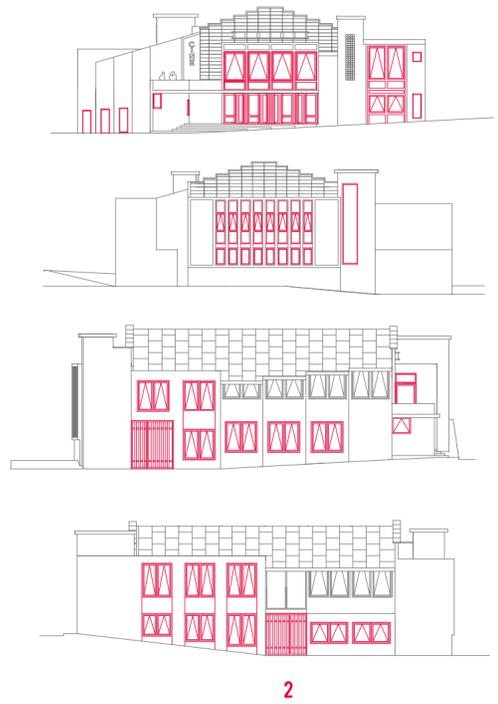
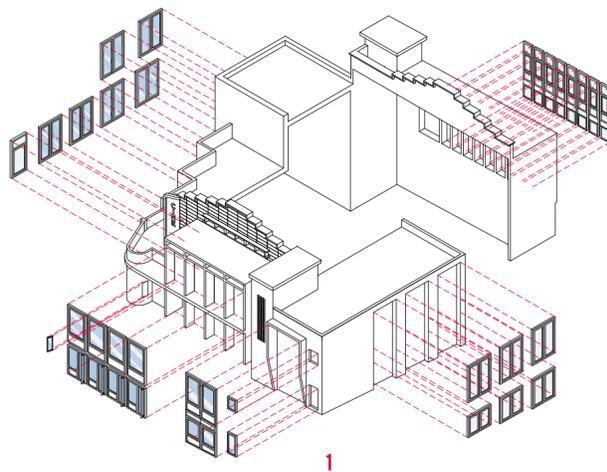
Para regenerar la envolvente y que sirva eficientemente a los nuevos usos, se realizan diversas operaciones(1), entre las cuales se encuentran la recuperación de huecos tapiados, la ampliación de otros existentes y el diseño de algunos nuevos.

Se recuperan huecos por toda la envolvente, desde pequeñas ventanas pertenecientes al proyecto original que han sido cegadas por el tiempo debido al cambio de uso de los espacios hasta la rehabilitación de accesos en desuso. Algunos huecos que en su día tuvieron unas dimensiones mayores a las que desarrollan actualmente se devuelven a su estado original.

Se amplían, también, huecos en diversos puntos de las cuatro fachadas. Este es el caso del pórtico principal, hoy con pequeñas ventanas, o el volumen trasero de la pantalla, también con huecos minúsculos y carpinterías oxidadas o, incluso, inexistentes.

Los huecos nuevos aparecen por necesidades de los nuevos usos injertados, como aulas, despachos, estudios, etc. También se practican huecos accesos al exterior, como la entrada sureste en planta baja o la salida a la terraza en planta alta. El paño oeste de la vivienda adherida, actualmente sin huecos, se abre con 6 ventanas de nueva factura.

Todas estas operaciones sobre la envolvente preexistente vienen acompañadas de la ampliación de la misma en planta alta a partir del injerto y de la estructura añadida, que como ya se ha explicado, cierra algunos volúmenes preexistentes para darles nuevos usos interiores (2).

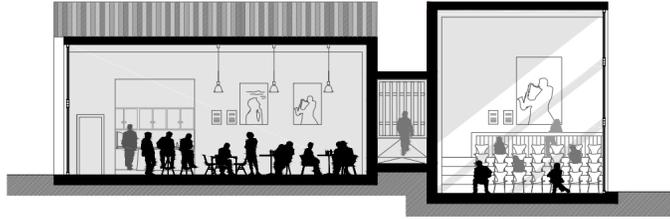


IX  
**EL VIEJO CINE**  
**ANEXO**

Esta es la **cabeza pensante** de la nueva Escuela de Música, la que **conecta todos los edificios** y permite que funcionen como una unidad. Alberga **cuatro usos** diferenciados e interconectados, que sirven tanto como **complemento necesario a la actividad** que tiene lugar en el aula (C1) como a los usos **vinculados al espacio libre** y públicos que se dan en la plaza, hacia la que el edificio se prolonga conceptualmente por medio del foso (C3).

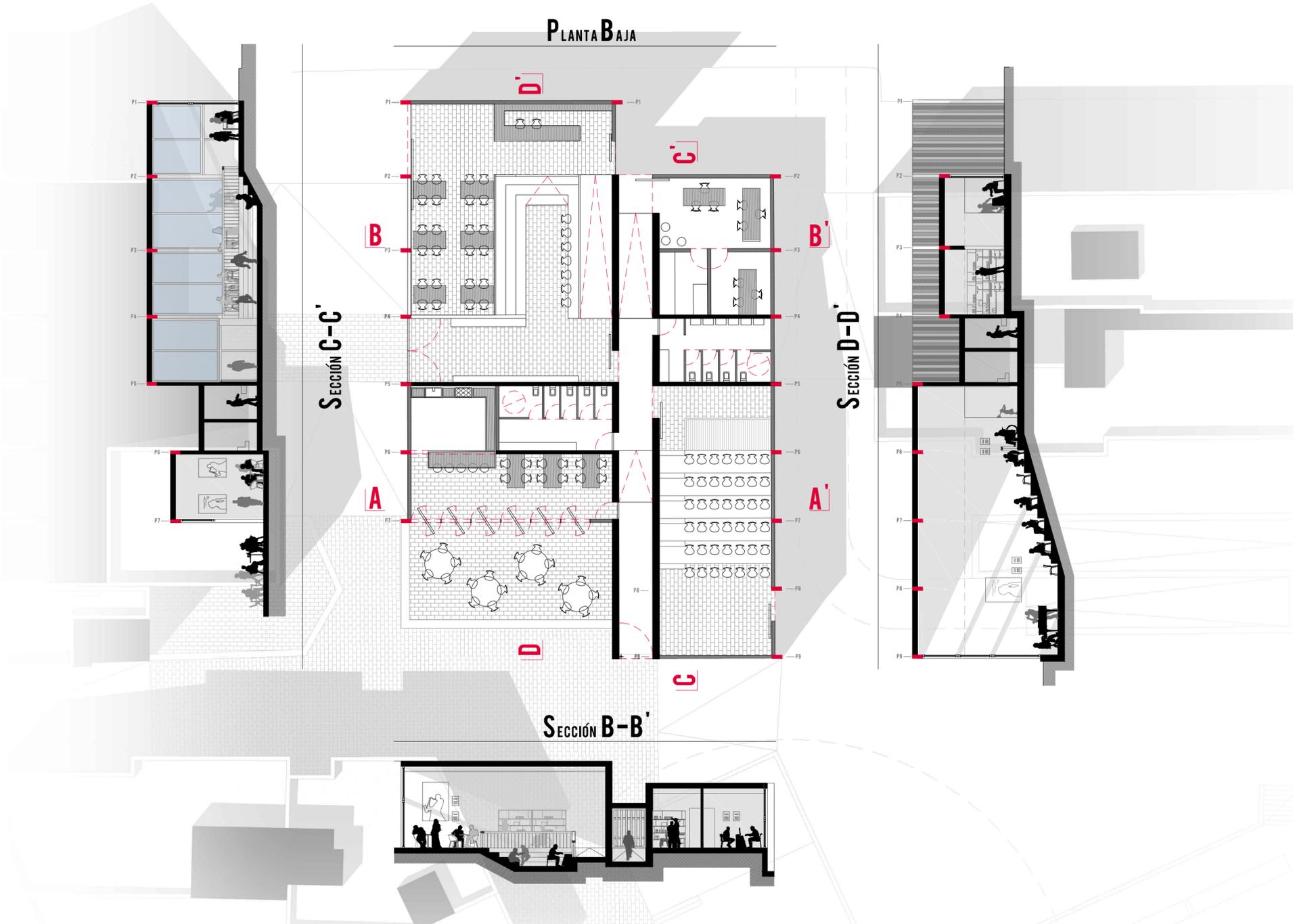
La sencilla génesis del edificio y su materialización responden a una intención de impacto mínima, pues al ser la **única pieza** de la estrategia proyectual global que surge como **nueva edificación**, se intenta **evitar un uso del suelo** mayor del estrictamente necesario, lo cual se complementa con el diseño de unas fachadas acristaladas y practicables que se abren al espacio libre para su uso colectivo.

**PLANIMETRÍA**  
 E 1:200

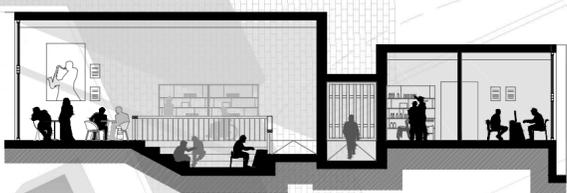


**SECCIÓN A-A'**

**PLANTA BAJA**



**SECCIÓN B-B'**

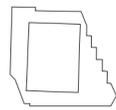


**ORGANIZACIÓN: USOS**

El edificio se divide en **cuatro usos principales** abiertos al exterior: Una sala de **estudio** y lectura en dos niveles separados por un graderío, con el correspondiente puesto de control; un ala de **administración**, con una sala común para consultas y dos despachos individuales; un **teatro** en graderío para eventos y conciertos; una **cafetería** interior con terraza al exterior.

Todos los usos se adhieren al núcleo central de servicios (cocina, aseos) y de tránsito, que permite la circulación por y a través del edificio sin necesidad de cruzar a través de usos.

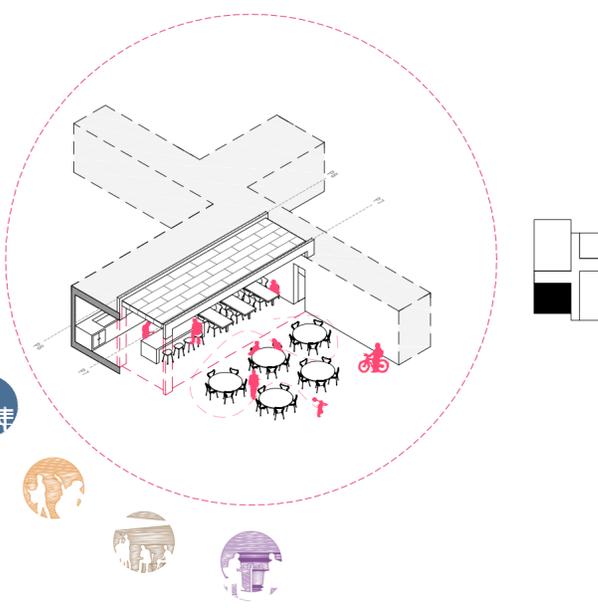
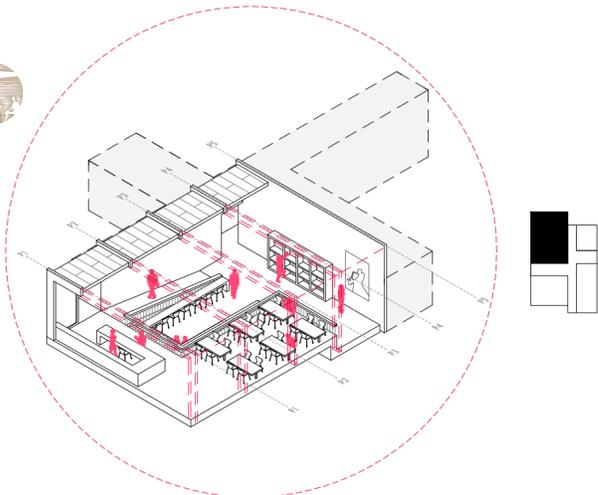
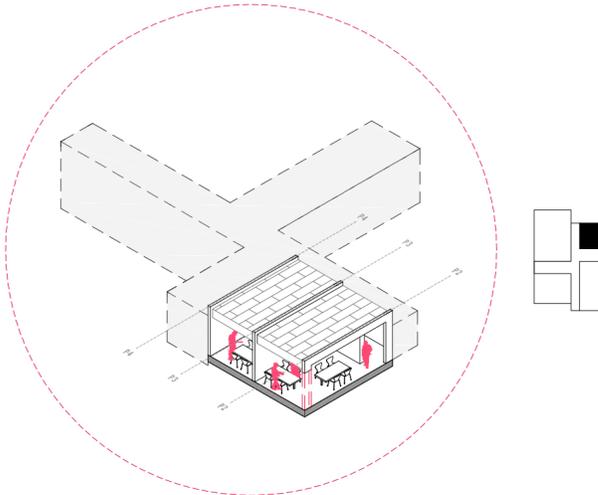
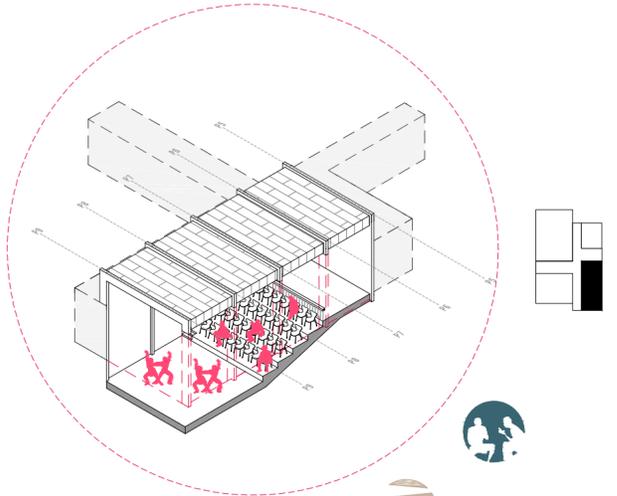




### ORGANIZACIÓN: VOLÚMENES

Los volúmenes vienen diferenciados, en primera instancia, por la altura que desarrollan. Los correspondientes a los usos más concurridos (aula de estudio, teatro) se elevan hasta una altura de 6 metros. Los otros dos volúmenes hasta los 4 metros. El núcleo de conexiones y servicios mantiene una cota constante intermedia a estas dos alturas.

La formalización de estos ámbitos se produce a partir del proyecto de la estructura, buscando una utilidad máxima a partir del mínimo espacio necesario y organizándose y modulándose a partir de la distancia entre pórticos.



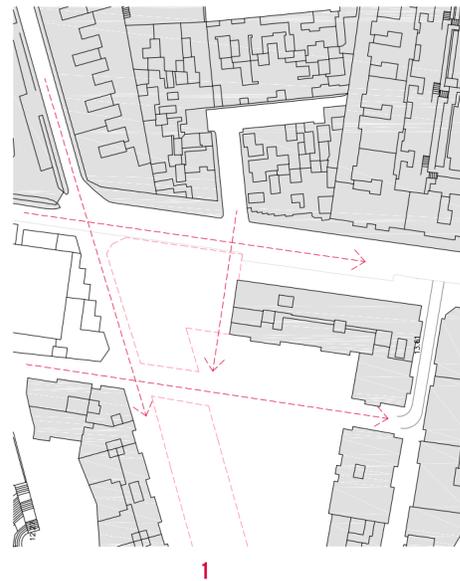
### GÉNESIS: INSERCIÓN URBANA

Se toma como punto de partida para el emplazamiento del anexo la parcela trazada al lado del cine en el plan de ordenación del barrio. Dicha parcela se dispone de manera contigua a uno de los edificios existentes, siendo uno de sus límites la medianera con el mismo. La parcela tiene una ligera forma de "L" engrosada, aunque se parte de la forma rectangular que alberga.

Para trazar las directrices iniciales del edificio, se toman como referencias y apoyos las conexiones inmediatas al tejido, tales como las prolongaciones de vías que delimitan el emplazamiento, los espacios de tránsito peatonal, etc. En total, cuatro directrices generales(1): la calle Blas de Lezo, que llega desde el interior del barrio como conexión de la calle Luján Pérez y muere en el emplazamiento; la apertura del pasaje de la gran manzana situada frente a la parcela, cruzando la calle Bentagache, otra de las directrices; y la calle Hermanos Marrero a su paso bajo la parcela y el viejo cine.

Una vez trazadas estas directrices, se moldea la geometría básica del edificio para adaptarse a los puntos más desfavorables en su encuentro con las preexistencias para evitar situaciones de tránsito demasiado estrecho. Estas dos operaciones se realizan en las esquinas noreste y suroeste del esquema inicial (2).

La esquina noreste se retranquea para ofrecer un espacio de recogida al tránsito peatonal de la calle bentagache, una de las principales de esta parte del barrio. La esquina suroeste lo hace, por su parte, para ofrecer un espacio libre útil entre el anexo y el aulario, así como para abrirse hacia la plaza. Esta doble operación hace que los volúmenes se desfasen respecto al núcleo central de servicios, como se ve en los esquemas volumétricos.

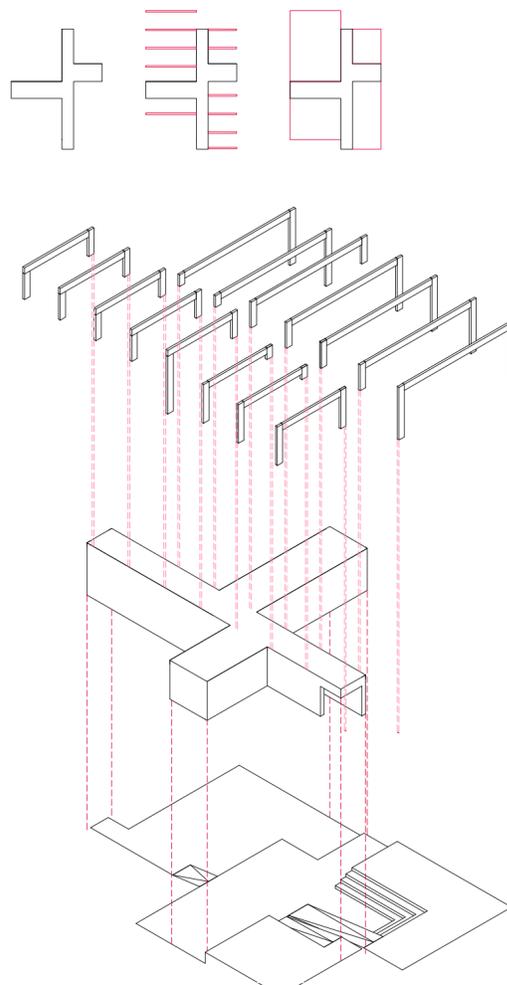


### GÉNESIS: ESTRUCTURA

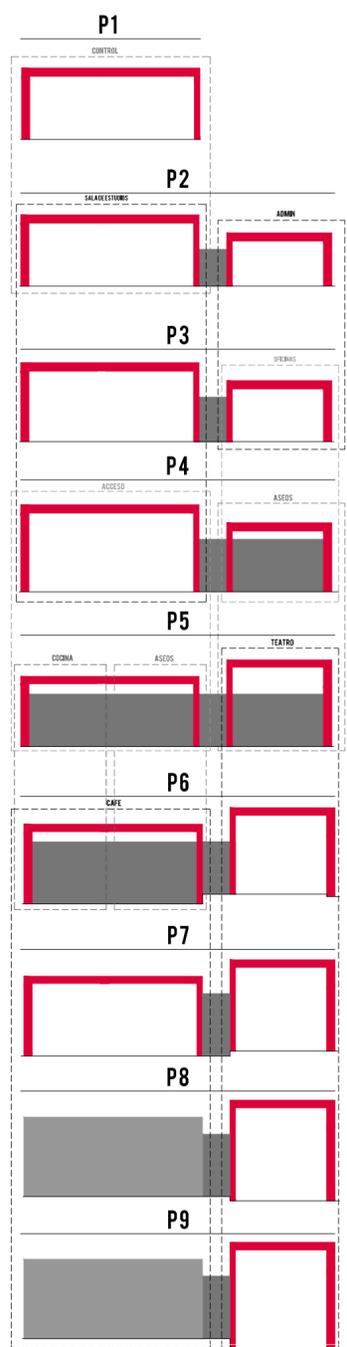
La estructura del edificio se divide en dos fases. Por un lado, el núcleo central de accesos y servicios se formaliza a partir de pantallas de hormigón armado, dejando los huecos pertinentes para la circulación.

Por otro lado, los volúmenes de los cuatro usos principales del edificio se ejecutan con una estructura de 9 pórticos metálicos. Estos pórticos se extienden hacia fuera del núcleo central hasta alcanzar unas luces adecuadas que se adaptan tanto al uso que se le prevee como a la propia lógica estructural.

Los pórticos modulan el interior del edificio, no solo porque conforman la unidad de estructura, iluminación e instalaciones (como en todo el proyecto) sino porque la distancia entre pórticos se modula (4 metros) para dimensionar correctamente los espacios definitivos del edificio.



### ALZADOS ESQUEMÁTICOS DE PÓRTICOS



## APROVECHAMIENTO DE LA PREEXISTENCIA

### CONSIDERACIONES PREVIAS

-El proyecto aprovecha la estructura preexistente de hormigón armado del anillo perimetral en torno al volumen del patio de butacas, que es sustituido por una nueva estructura injertada de acero.

-Esta nueva estructura se apoya en la existente en algunos puntos. En otros llega por sí misma al suelo, conectándose a la cimentación actual.

-Parte de la preexistencia exige ser ligeramente reforzada para albergar nuevos usos o por ampliación. Los procesos realizados son:

- Refuerzo de vigas.
- Empresillado de pilares.
- Demolición de pilares y proyección de nuevos pilares.
- Recogida de la estructura nueva por parte de la existente.
- Aumento de dimensión en algunas zapatas.

-La nueva estructura se proyecta a partir de la lógica de la preexistente, tanto en su disposición como en el desarrollo de luces y directrices.

### MATERIALES

Estructura existente:

- Cimentación:
  - Zapatas de hormigón armado de 300 kg/m<sup>3</sup> (HA25 / HA30).
  - Solera de 15 cm de espesor (machacado).
  - Solera de hormigón de 15cm y 250 kg de cemento.
- Pilares:
  - Hormigón armado (dimensión 30x30 cm).
- Vigas:
  - Hormigón armado (dimensión 30x35 cm).
- Forjados:
  - Unidireccionales de vigueta y bovedilla.

Estructura injertada:

- Cimentación:
  - Zapatas de hormigón armado de 300 kg/m<sup>3</sup> (HA 30).
  - Placas de anclaje para recogida en pilares metálicos.
- Pilares:
  - Perfiles HEB.
- Vigas:
  - Perfiles HEB.
- Forjados:
  - Chapa colaborante.

## PPREDIMENSIONADO

### ESTADO DE CARGAS

-Cargas permanentes:

- Peso propio del forjado = 2500 kg/m<sup>3</sup> · e = 2500 · 0.3 = 750 kg/m<sup>2</sup>
- Tabiquería = 120 kg/m<sup>2</sup>
- Pavimento + encascado = 200 kg/m<sup>2</sup>

$$Q_p = 1070 \text{ kg/m}^2 \cdot 4 \text{ m} = 4280 \text{ kg/m} \quad // \quad Q_p \cdot \gamma_p = 5778 \text{ kg/m}$$

-Cargas variables:

- Sobrecarga de uso = 200 kg/m<sup>2</sup> · 4 m = 800 kg/m

$$Q_v = 800 \text{ kg/m}^2 \cdot \gamma_v = 1200 \text{ kg/m}$$

$$Q_t = 5779 \text{ kg/m} + 1200 \text{ kg/m} = 6979 \text{ kg/m}$$

### VIGA METÁLICA

-Cálculo del módulo resistente:  $W_x = M_d / \delta$

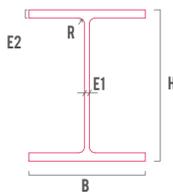
$$-M_d = (q \cdot l^2) / 8 = (6979 \cdot 8,5) / 8 = 63029,09 \text{ kg} \cdot \text{m} = 6302909 \text{ kg} \cdot \text{cm}$$

$$-\delta = 2750 / 1,05 = 2619,05 \text{ kg/cm}^2$$

$$W_x = 2406,56 \text{ cm}^3$$

-La viga más desfavorable se resolverá con un **HEB 360**

$$\begin{aligned} H &= 360 \text{ mm} \\ B &= 300 \text{ mm} \\ E1 &= 12,5 \text{ mm} \\ E2 &= 22,5 \text{ mm} \\ r &= 27 \text{ mm} \end{aligned}$$



-El resto, con luces de 4 m (aprox), se resolverá con **HEB 240**

### PILAR METÁLICO

-Carga = 6979 kg/m

-Axil pilar:

$$N_d = \text{ámbito} \cdot n^{\circ} \text{ plantas} \cdot Q/m^2 \text{ (mayorada)} = (6979 \cdot 2,80 \cdot 1) + (800 \cdot 2,80)$$

$$N_d = 21781,2 \text{ kg}$$

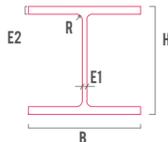
-Carga total = (6979 · 8) + 21781,2 = 776132 N

-Área resistente del pilar:

$$A = N_d / F_{yd} = 776132 / (275 / 1,05) = 2963,4 \text{ mm}^2 = 29,6 \text{ cm}^2$$

-Se utilizará un **HEB 220**.

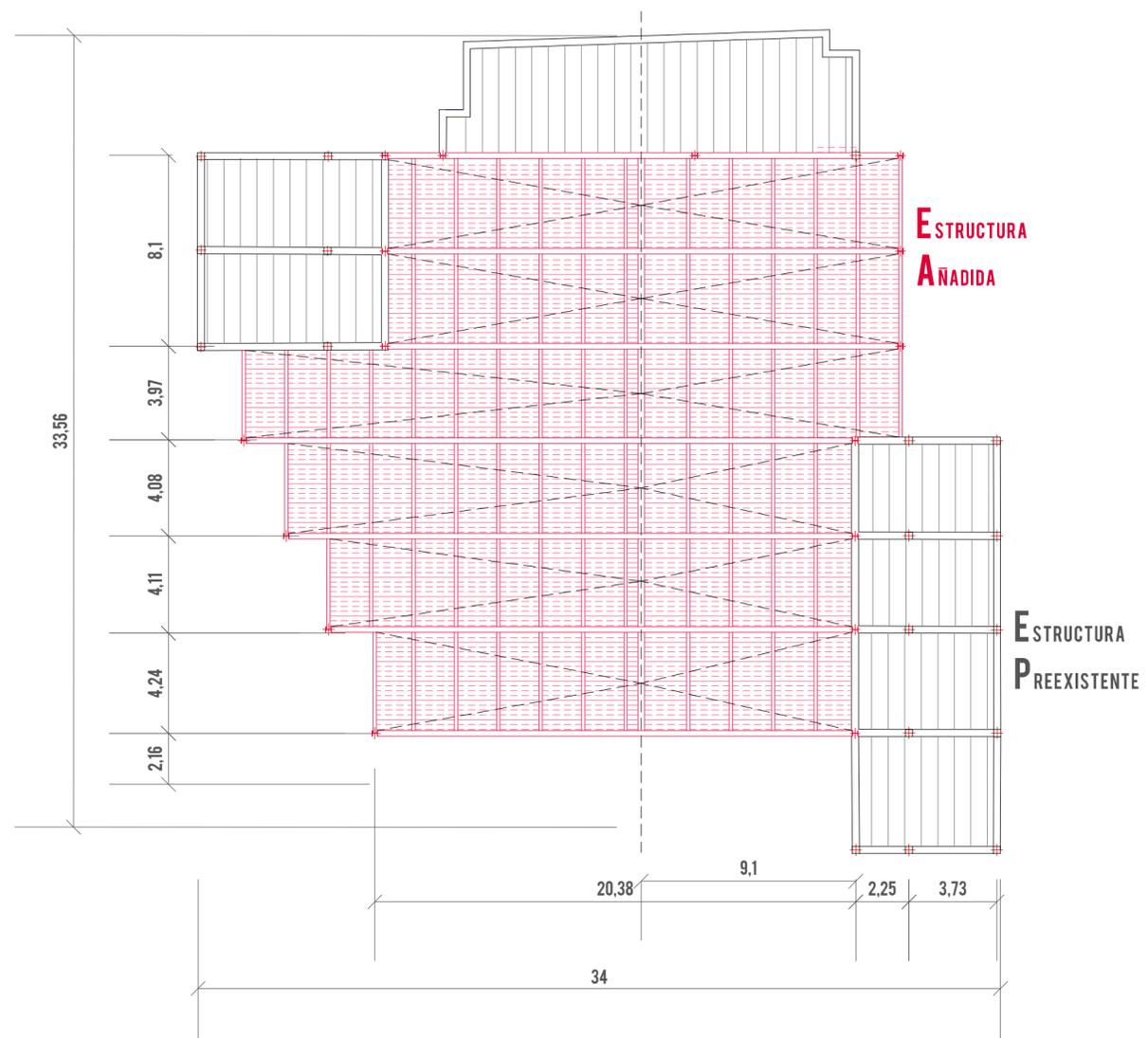
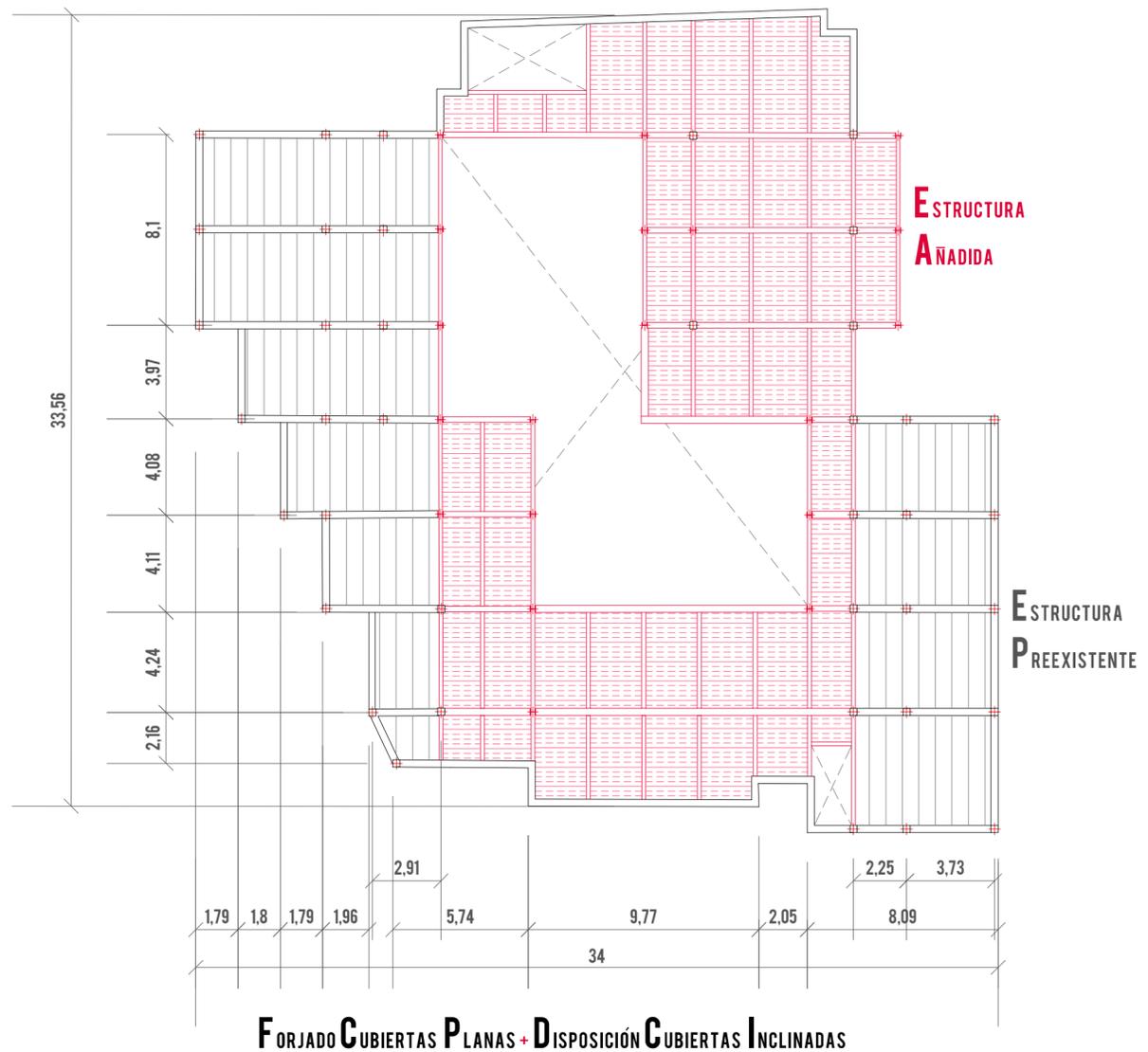
$$\begin{aligned} H &= 220 \text{ mm} \\ B &= 220 \text{ mm} \\ E1 &= 9,5 \text{ mm} \\ E2 &= 16 \text{ mm} \\ r &= 18 \text{ mm} \end{aligned}$$



## PLANTAS ESTRUCTURALES

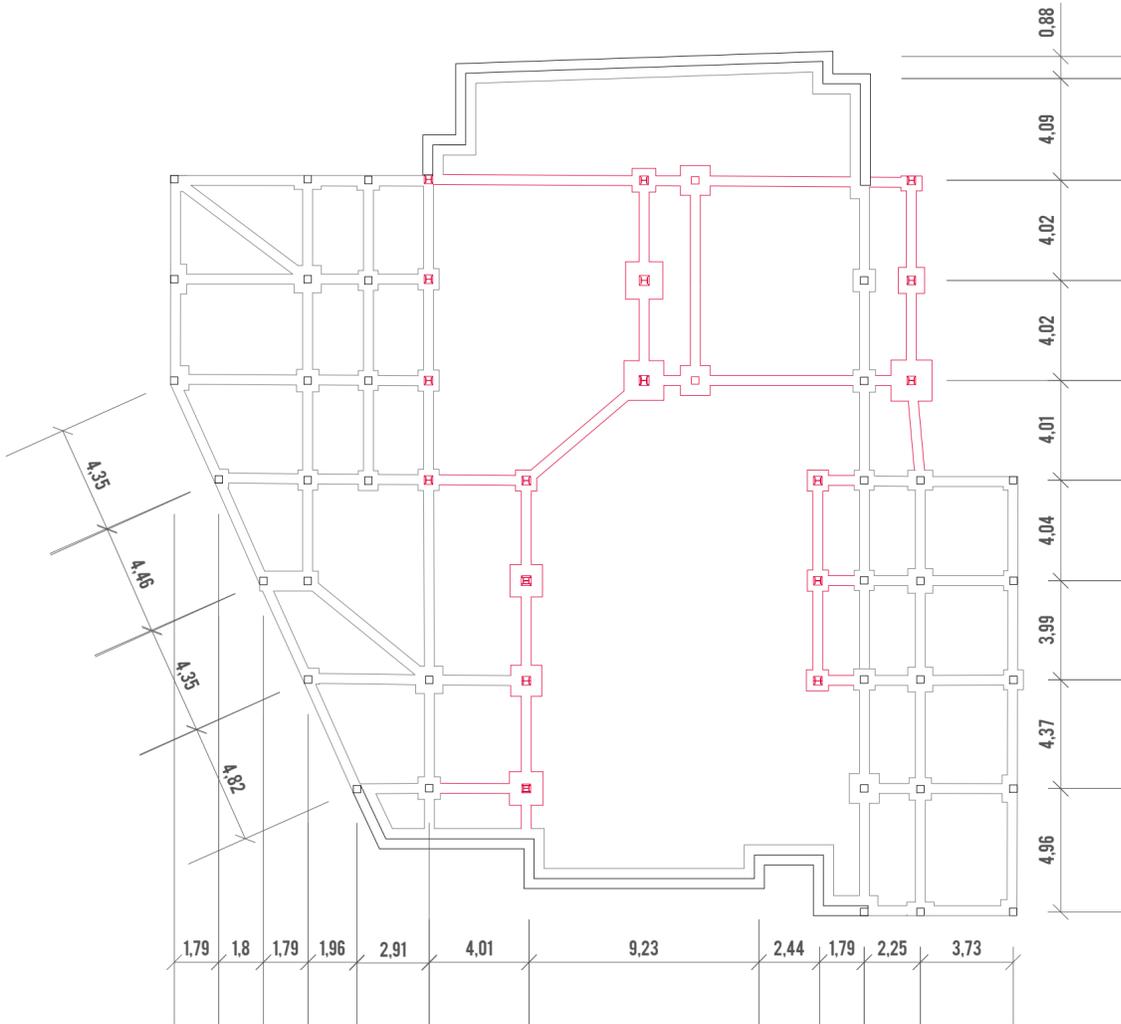
1:200

### FORJADO PLANTA ALTA



CIMENTACIÓN

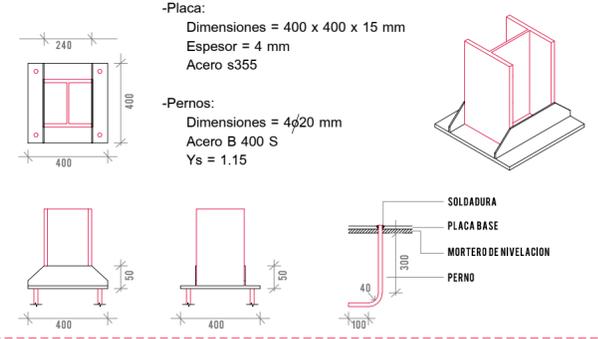
1:200



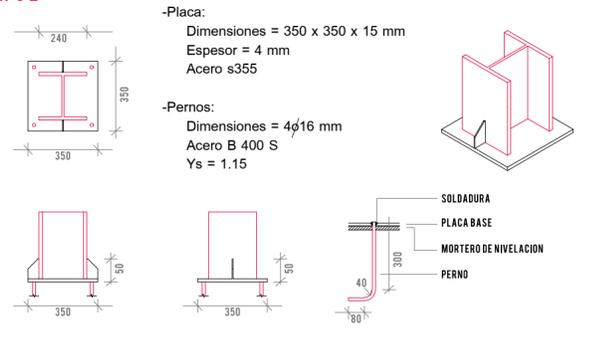
PLACAS DE ANCLAJE

1:25

TIPO 1



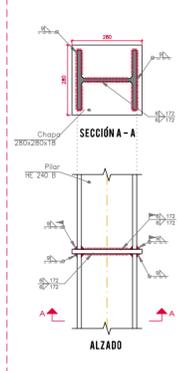
TIPO 2



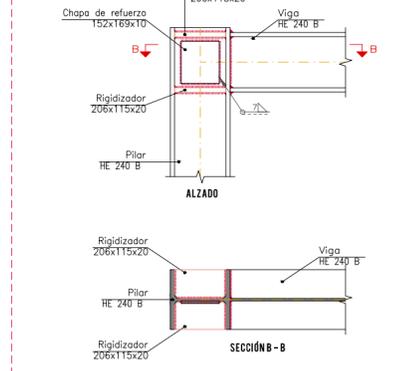
UNIONES

1:20

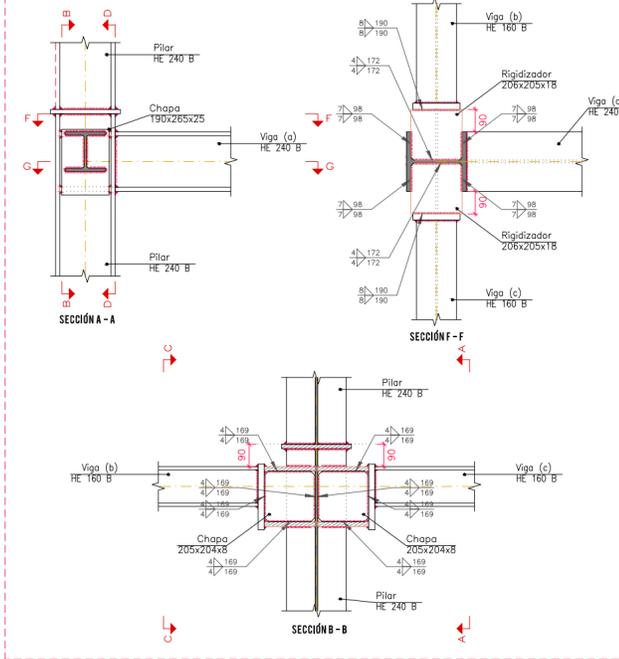
TIPO 1



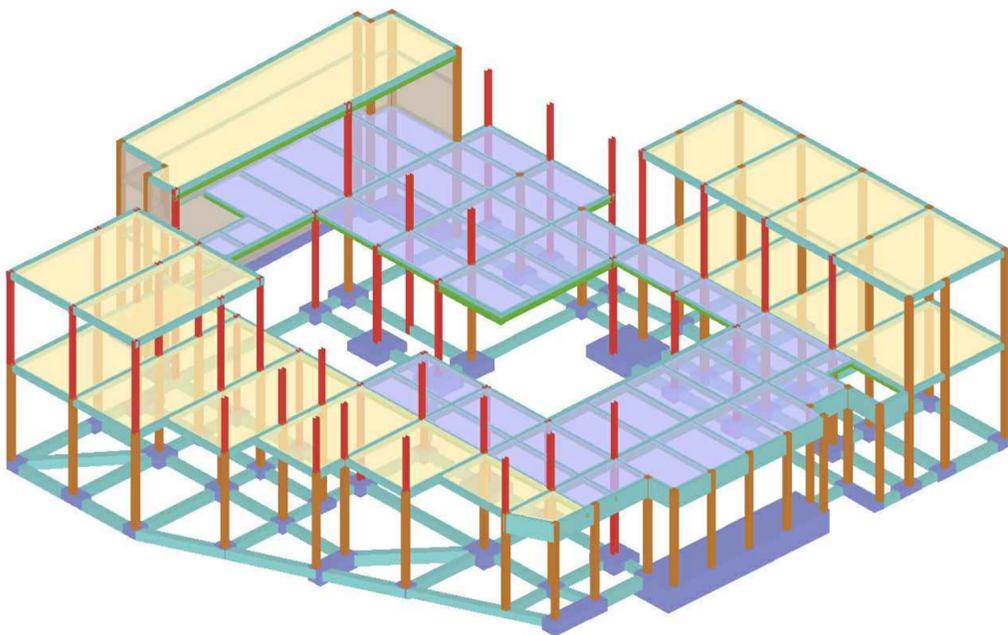
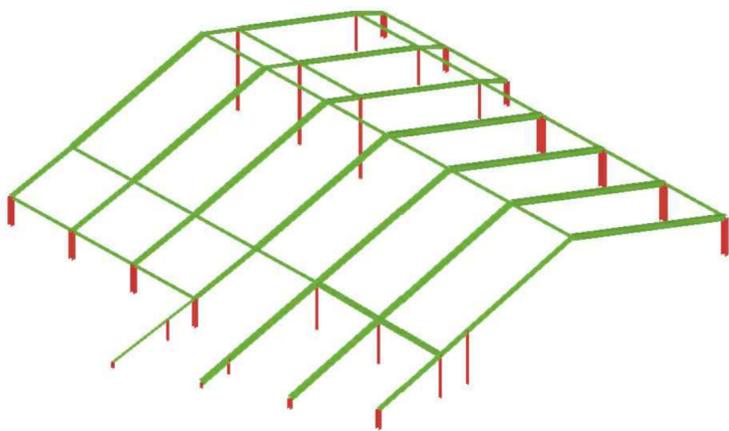
TIPO 2

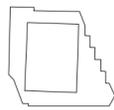


TIPO 3



MODELADO

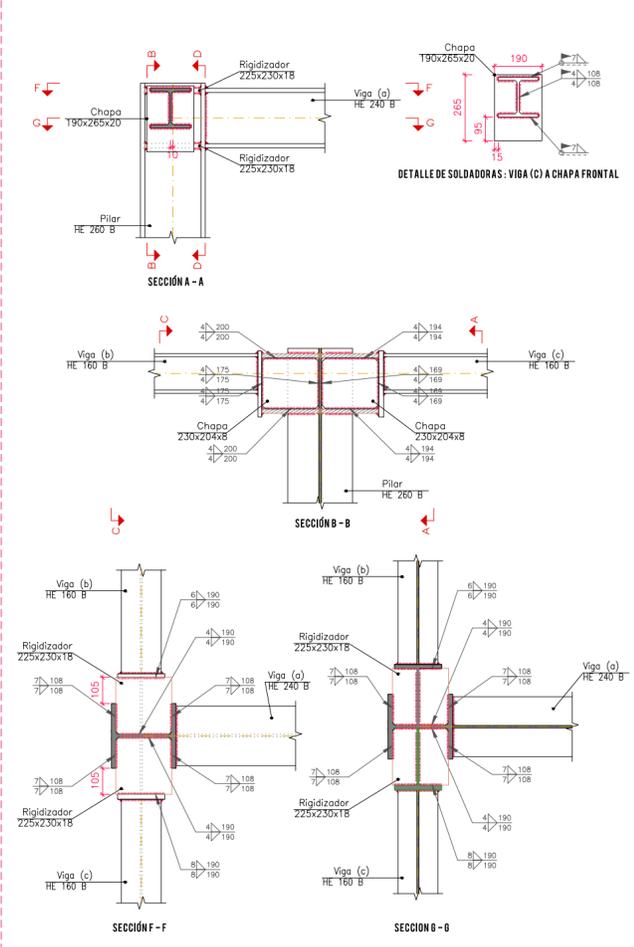




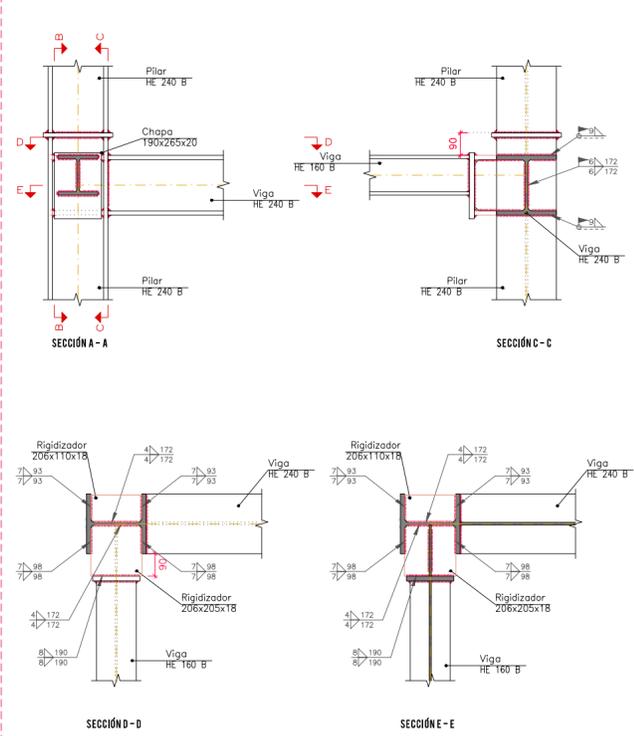
UNIONES

1:20

TIPO 4



TIPO 5



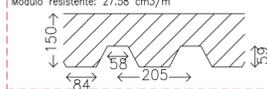
TABLAS DE FORJADOS

Tabla de características de forjados de viguetas

FORJADO DE VIGUETAS ARMADAS  
 Familia: BERNABE  
 Forjado: 25+5, Hormigón  
 Canto de bovedilla: 25 cm  
 Espesor capa compresión: 5 cm  
 Intereje: 70 cm  
 Hormigón vigueta: HA-25 Cc=1.40  
 Hormigón obra: HA-25 Cc=1.50  
 Acero celosía: B 500 T Gs=1.10  
 Acero montaje: B 500 T Gs=1.10  
 Acero positivos: B 500 S Gs=1.10  
 Aceros negativos: B 500 S Gs=1.15  
 Peso propio (t/m<sup>2</sup>): 0.359, 0.414  
 Nota 1: El fabricante indicará los apuntalados necesarios y la separación entre sopandas.  
 Nota 2: Consulte los detalles referentes a enlaces con forjados de la estructura principal y de las zonas macizadas.

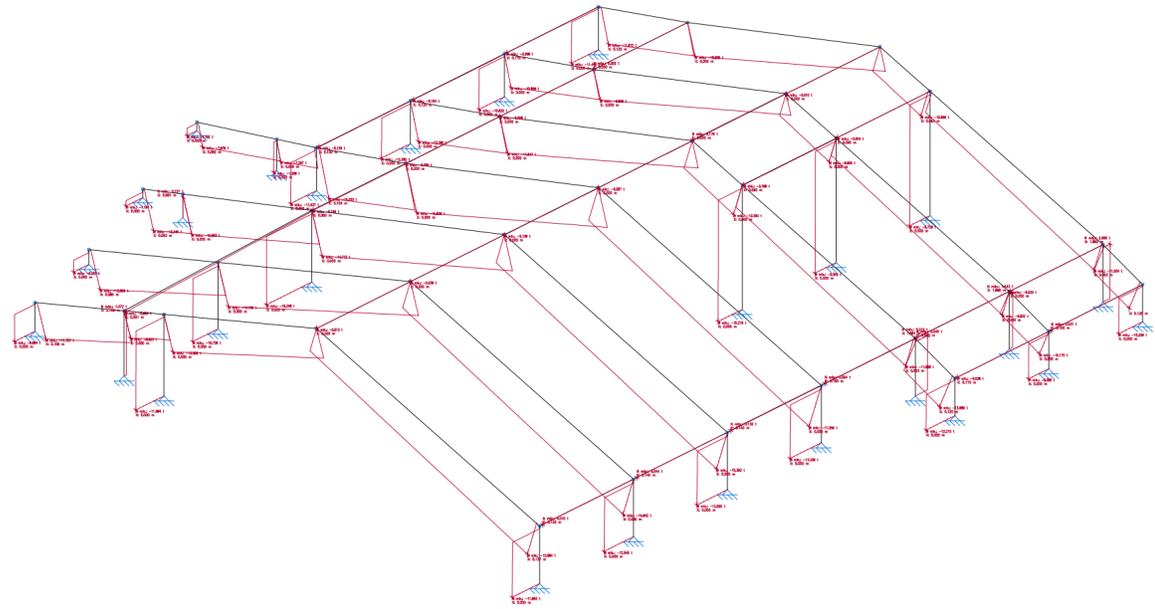
Tabla de características de losos mixtos

HAIRCOL59 posición n  
 EUROPERFIL - HAIRONVILLE  
 Canto: 59 mm  
 Intereje: 205 mm  
 Ancho panel: 820 mm  
 Ancho superior: 84 mm  
 Ancho inferior: 58 mm  
 Tipo de solape lateral: Superior  
 Límite elástico: 3261.98 kp/cm<sup>2</sup>  
 Perfil: 1.20mm  
 Peso superficial: 14.36 kg/m<sup>2</sup>  
 Momento de inercia: 90.68 cm<sup>4</sup>/m  
 Módulo resistente: 27.58 cm<sup>3</sup>/m

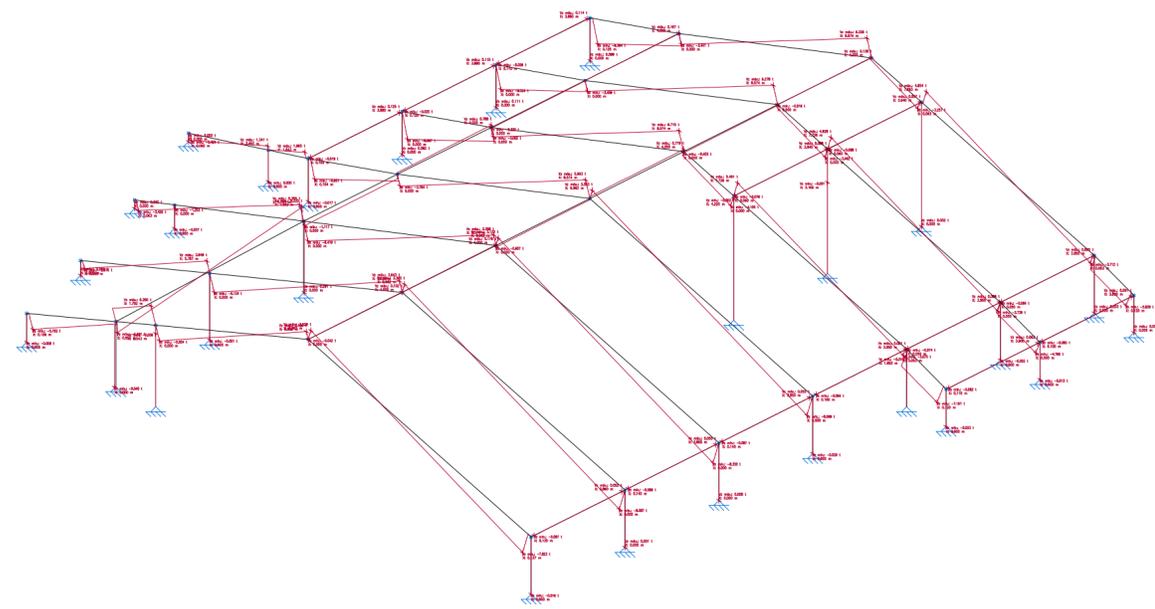


REACCIONES

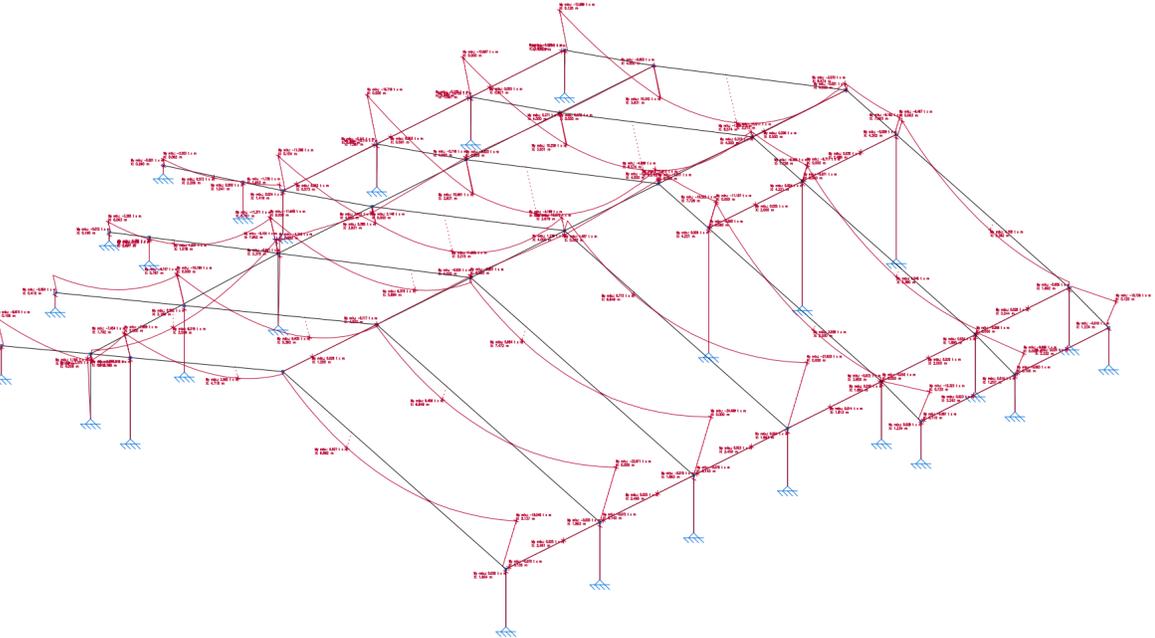
AXILES

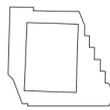


CORTANTES



MOMENTOS





### CONSIDERACIONES PREVIAS

-La estructura preexistente tendrá que verse modificada para cumplir con los siguientes propósitos:

-Refuerzo de los elementos existentes para adaptarlos al nuevo uso

**Vigas:** Paso a viga mixta con perfiles de la clase IPN.  
**Pilares:** Empresillado mediante perfiles laminados de acero.

-Demolición de algunos elementos existentes (pilares).

-Ampliación de algunos elementos existentes (forjados, zapatas).

-El proyecto se ha planteado para aprovechar al máximo la estructura preexistente, intentando que la intervención necesaria en la misma sea siempre de la menor envergadura posible.

-La entrada de operarios y maquinaria se realizará por el área donde se encuentra actualmente el volumen de acceso secundario (en desuso), previa demolición del mismo (como se prevee en proyecto).

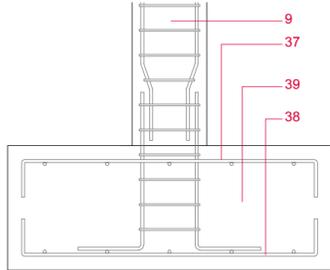
-Una vez desmantelados todos los elementos no recuperados en proyecto, se procederá al apeo de los elementos constructivos que así lo precisen para la ejecución de los refuerzos y elementos añadidos.

-Primero se ejecutarán los elementos de la nueva estructura y después se conectará la existente con la misma, procediéndose entonces a las demoliciones pertinentes.

### REFUERZOS: ESQUEMAS DE CIMENTACION

E 1:20

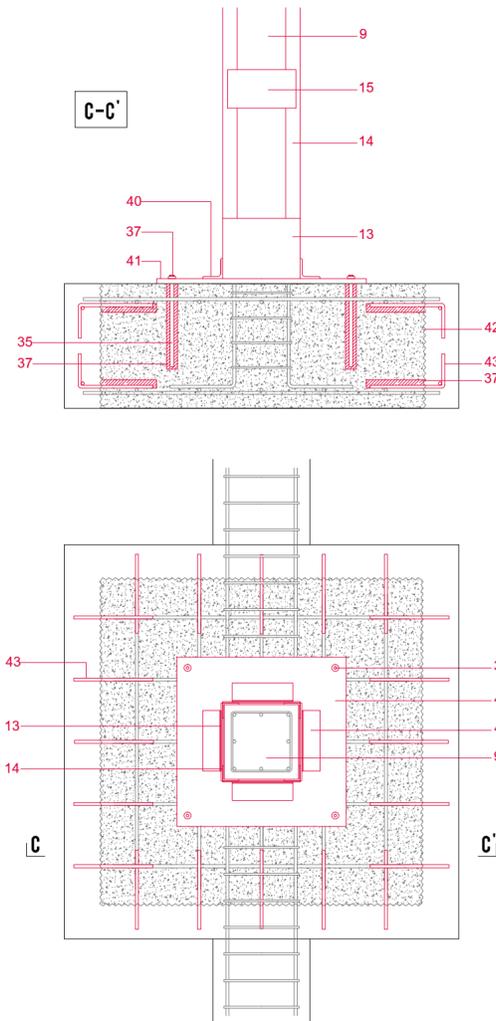
#### PREEXISTENCIA: ESQUEMA ESTRUCTURAL



#### PROCESO:

1. Apuntalamiento de la estructura existente para derivar las cargas y descargar la cimentación. // 2. Excavación en torno a la zapata. // 3. Rotura de las caras exteriores de la zapata hasta armado. // 4. Desdoblado de la armadura existente // 5. Perforaciones para introducción de nuevas armaduras y ejecución de solapes. // 6. Hormigonado de la nueva zapata en torno a la preexistente. // 7. Colocación de las placas de anclaje y de separación entre pilar existente y añadido. // 8. Ejecución del nuevo pilar.

#### CASO: REFUERZO DE PILARES Y AUMENTO DE DIMENSIONES DE ZAPATA.



9. Pilar exterior de hormigón armado 30x30 cm // 13. Collarín de coronación e=6mm // 14. Angulares de acero 50x50x6mm // 15. Presilla de acero e=6mm // 35. Resina epóxica // 37. Pernos de anclaje // 40. Perfil de acero en "L" 80x80x8 mm // 41. Basa - Placa de acero de 10 mm // 42. Rotura de la cara externa de la zapata existente // 43. Armadura de ampliación de la zapata

### REFUERZOS: ESQUEMAS DE PILARES, VIGAS, FORJADOS

E 1:20

#### PREEXISTENCIA: ESQUEMA ESTRUCTURAL

##### MATERIALES A EMPLEAR

##### ESTRUCTURA EXISTENTE:

-Pilares: Hormigón armado; sección 30x30 cm

-Viga: Hormigón armado; sección 30x35 cm

-Forjado: Vigueta y bovedilla.

##### ESTRUCTURA AÑADIDA:

-Angulares: Perfiles laminados de acero en "L" con dimensiones de 50x50x5 mm

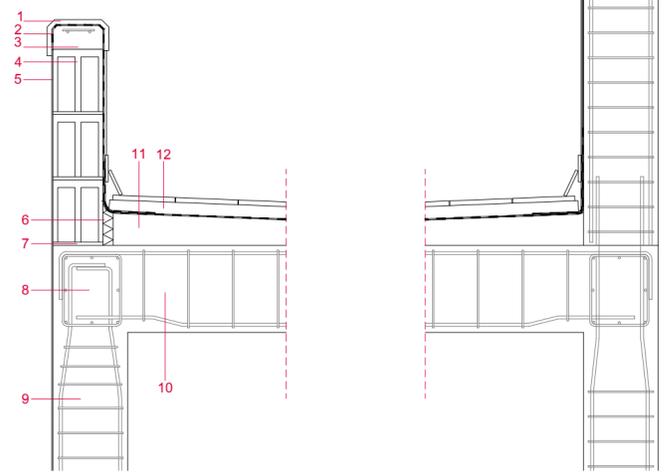
-Presillas: Placas laminadas de acero de espesor 6 mm y dimensiones adaptadas al pilar.

-Perfiles IPN 160 (refuerzo)

-Forjado de chapa colaborante "Haircol 59": Espesor de chapa de 1,20 mm; espesor de hormigón de 10 cm.

-Perfiles HEB 240 (extensión)

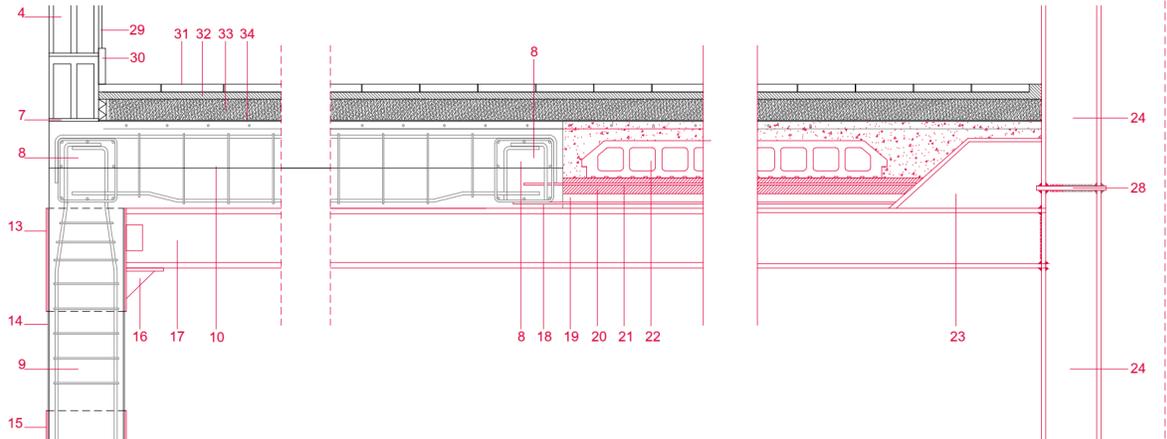
1. Albardilla de hormigón // 2. Lámina impermeabilizante adherida // 3. Correa de coronación del pretel de cubierta // 4. Bloque de hormigón vibropresado 25x50x50 // 5. Enfoscado // 6. Aislante térmico 4cm // 7. Mortero de agarre // 8. Viga de borde // 9. Pilar exterior de hormigón armado 30x30 cm // 10. Viga de hormigón armado 30x35 cm // 11. Pendiente de hormigón pobre // 12. Baldosas filtrantes



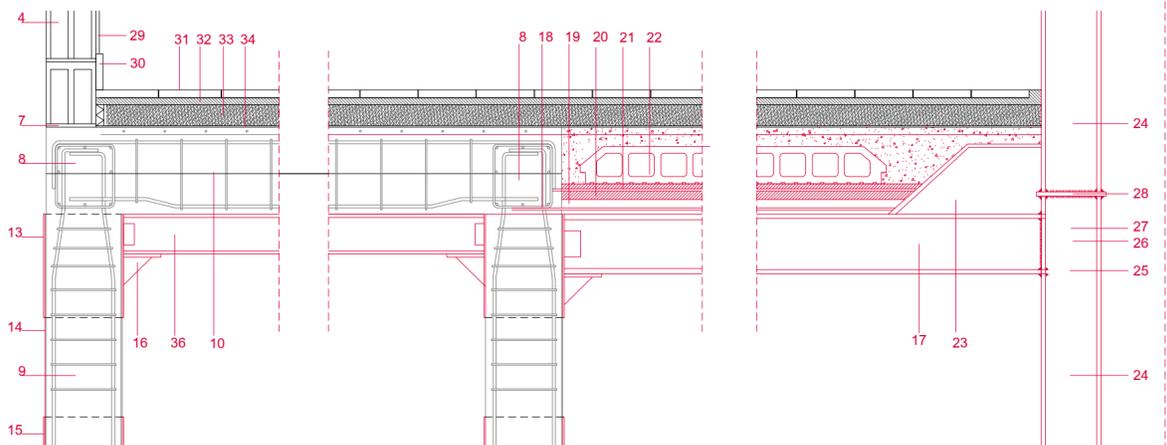
#### CASO 1: DEMOLICIÓN DE PILAR EXISTENTE, APEO A VIGA METÁLICA Y EMPALME DE FORJADOS.

##### PROCESO:

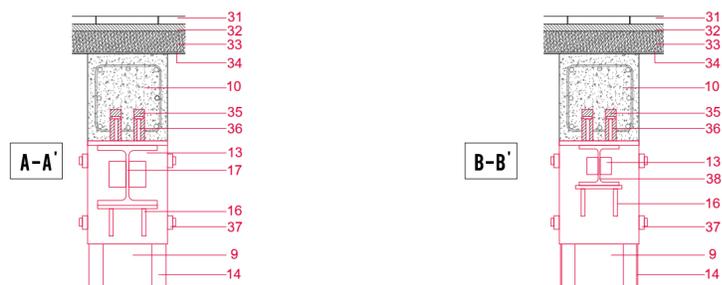
1. Apuntalamiento de la estructura existente para soportar las cargas y descargar la viga de hormigón armado. // 2. Ejecución de los elementos de nueva estructura. // 3. Empresillado de pilares con chapas de coronación para recogida de perfiles metálicos. // 4. Rotura de parte de las vigas de hormigón para unión con viga metálica (paso a viga mixta). // 5. Demolición de pilar existente. // 6. Hormigonado viga mixta. // 7. Desapuntalamiento.



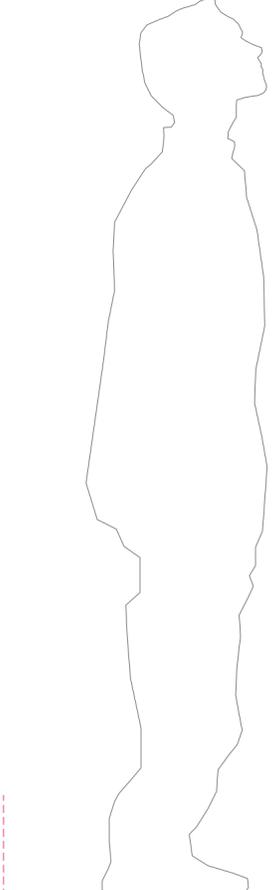
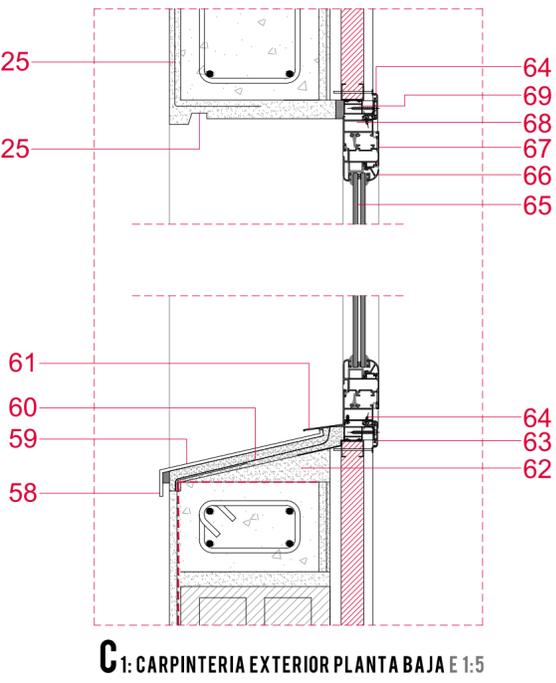
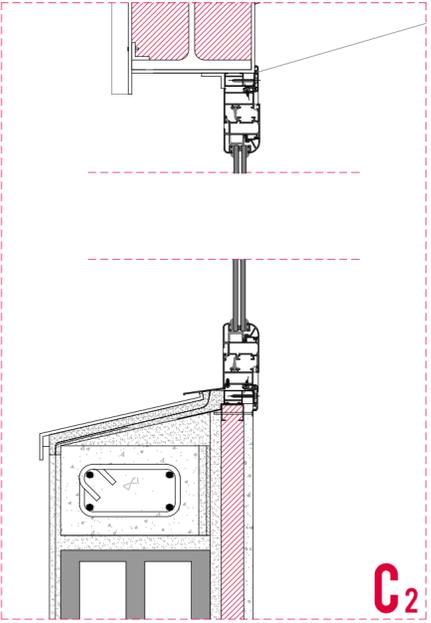
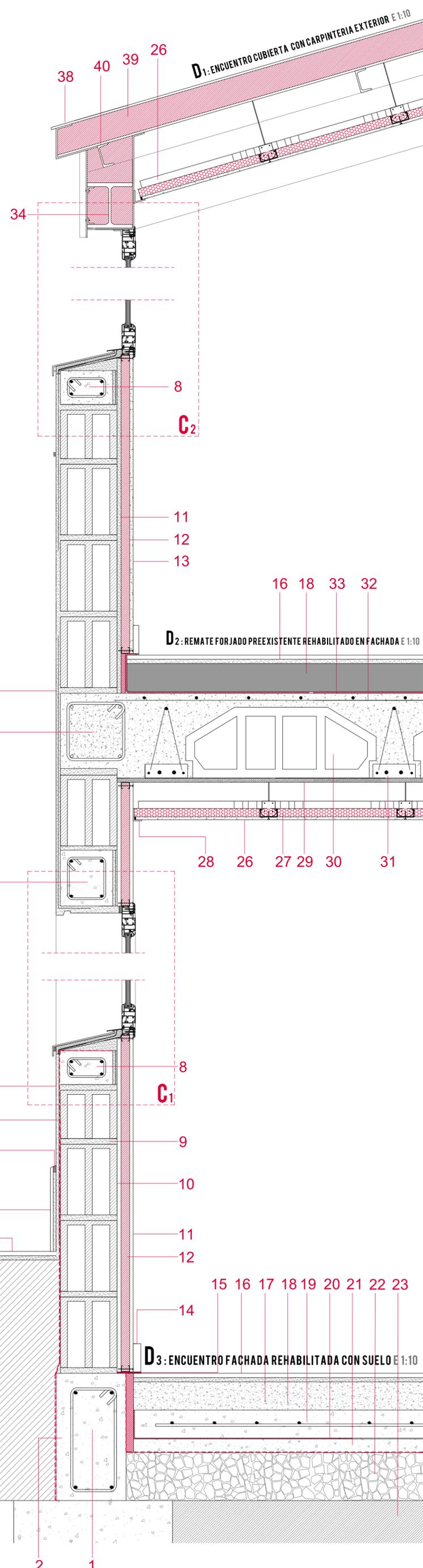
#### CASO 2: REFUERZO DE PILARES EXISTENTES, PASO A VIGA MIXTA Y EMPALME DE FORJADOS.

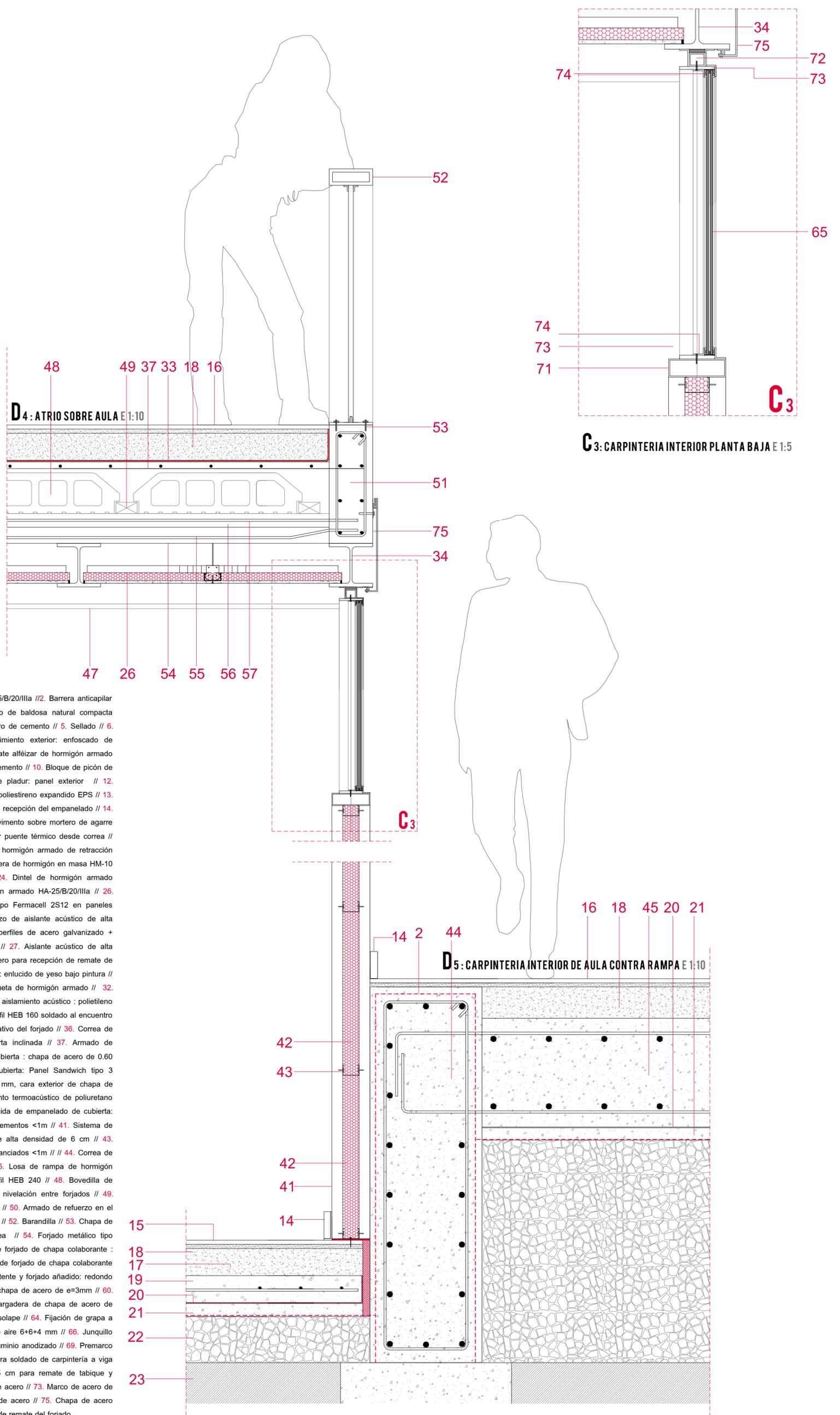


4. Bloque de hormigón vibropresado 25x50x50 // 5. Mortero de agarre // 8. Viga de borde // 9. Pilar exterior de hormigón armado 30x30 cm // 10. Viga de hormigón armado 30x35 cm // 13. Collarín de coronación e=6mm // 14. Angulares de acero 50x50x6mm // 15. Presilla de acero e=6mm // 16. Cartela // 17. Viga de acero HEB 240 // 18. Armado interior de chapa colaborante // 19. Chapa perfil "Haircol 59" de acero galvanizado e=1,20mm // 20. Capa de negativo // 21. Redondo de acero d=20mm para empalme // 22. Relleno de nivelación de hormigón pobre con bovedillas de corcho de 15cm // 23. Cartela // 24. Pilar de acero HEB 240 // 25. Rigidizador 190x265x20mm // 26. Cordones de soldadura en uniones de perfiles metálicos // 27. Viga de borde perfil IPN 160 // 28. Rigidizador 206x115x20 // 29. Acabado interior (pintura) // 30. Rodapié // 31. Pavimento de baldosa cerámica 25x25x5 // 32. Mortero de agarre // 33. Encascado de hormigón pobre // 34. Aislamiento acústico polietileno expandido 5mm // 35. Resina epóxica // 36. Pernos de anclaje para paso a viga mixta // 37. Pernos de anclaje // 38. Viga metálica perfil IPN 160 para paso viga mixta



1. Correa de arranque de hormigón armado HA-25/B/20/IIIa // 2. Barrera anticapilar en correa, tipo mortero siltakatop 122 // 3. Zócalo de baldosa natural compacta 30x30x2 cm // 4. Pavimento exterior sobre mortero de cemento // 5. Sellado // 6. Malla embebida en el enfoscado // 7. Revestimiento exterior: enfoscado de cemento bajo pintura plástica // 8. Correa de remate alféizar de hormigón armado prefabricado // 9. Junta de mortero de agarre de cemento // 10. Bloque de picón de 20 cm con doble cámara // 11. Trasdosado de pladur: panel exterior // 12. Trasdosado de pladur: aislamiento 3cm (min) tipo poliestireno expandido EPS // 13. Trasdosado de pladur: enfoscado de cemento para recepción del empanelado // 14. Rodapié // 15. Junta con banda elástica // 16. Pavimento sobre mortero de agarre // 17. Refuerzo de aislamiento térmico para evitar puente térmico desde correa // 18. Atezado de hormigón pobre // 19. Solera de hormigón armado de retracción moderada // 20. Lámina de polietileno // 21. Presolera de hormigón en masa HM-10 // 22. Encachado de piedra // 23. Terreno // 24. Dintel de hormigón armado HA-25/B/20/IIIa // 25. Viga de borde de hormigón armado HA-25/B/20/IIIa // 26. Sistema de falso techo con techo suspendido tipo Fermacell 2S12 en paneles continuos de yeso-fibra de 12,5 mm con refuerzo de aislante acústico de alta densidad de 3cm con sistema de cuelgue con perfiles de acero galvanizado + pieza prefabricada de cuelgue + varilla roscada // 27. Aislante acústico de alta densidad tipo lana de roca // 28. Angulares de acero para recepción de remate de falso techo // 29. Revestimiento interior de forjado: enlucido de yeso bajo pintura // 30. Bovedilla de hormigón vibrado // 31. Semivigueta de hormigón armado // 32. Armado de negativo del forjado // 33. Refuerzo del aislamiento acústico: polietileno expandido 5mm // 34. Viga de borde metálica: perfil HEB 160 soldado al encuentro entre viga y pilar metálicos // 35. Armado de negativo del forjado // 36. Correa de hormigón prefabricado para recepción de cubierta inclinada // 37. Armado de negativo del forjado // 38. Remate de panel de cubierta: chapa de acero de 0.60 mm prelacado // 39. Sistema de paneles de cubierta: Panel Sandwich tipo 3 grecas, caras interior de chapa de acero de 0.6 mm, cara exterior de chapa de acero de 0.45 mm prelacado, relleno de aislamiento termoacústico de poliuretano expandido de 40 kg/m3 // 40. Nervios para recogida de empanelado de cubierta: perfiles de acero UPN 100 con distancia entre elementos <1m // 41. Sistema de tabiquería de pladur // 42. Aislante acústico de alta densidad de 6 cm // 43. Montantes de acero galvanizado 60x38x6 mm distanciados <1m // 44. Correa de rampa de hormigón armado HA-25/B/20/IIIa // 45. Losa de rampa de hormigón armado // 46. Correa // 47. Viga de acero: perfil HEB 240 // 48. Bovedilla de poliestireno expandido de 15cm para relleno de nivelación entre forjados // 49. Rastreles para colocación de bovedillas de relleno // 50. Armado de refuerzo en el relleno // 51. Correa de remate de forjado en el atrio // 52. Barandilla // 53. Chapa de acero de barandilla sujeta con pernos a la correa // 54. Forjado metálico tipo Haircol-59 de chapa colaborante // 55. Nervios de forjado de chapa colaborante: redondos de d=10mm // 56. Capa de compresión de forjado de chapa colaborante // 57. Armadura de empalme entre forjado preexistente y forjado añadido: redondo de d=25mm // 58. Goterón // 59. Vierteaguas de chapa de acero de e=3mm // 60. Banda impermeabilizante de poliuretano // 61. Alargadera de chapa de acero de 60mm de longitud // 62. Mortero // 63. Grapa de solape // 64. Fijación de grapa a marco // 65. Acristalamiento doble con cámara de aire 6+6+4 mm // 66. Junquillo grapa de 26 mm // 67. Bastidor // 68. Marco de aluminio anodizado // 69. Premarco de aluminio anodizado // 70. Angular de acero para soldado de carpintería a viga metálica // 71. Perfil tubular de acero de 21x6,5 cm para remate de tabique y recepción de carpintería interior // 72. Premarco de acero // 73. Marco de acero de carpintería fija interior // 74. Junquillo atornillado de acero // 75. Chapa de acero para remate entre viga metálica de borde y correa de remate del forjado

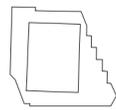




1. Correa de arranque de hormigón armado HA-25/B/20/IIIa // 2. Barrera anticapilar en correa, tipo mortero siltatop 122 // 3. Zócalo de baldosa natural compacta 30x30x2 cm // 4. Pavimento exterior sobre mortero de cemento // 5. Sellado // 6. Malla embebida en el enfoscado // 7. Revestimiento exterior: enfoscado de cemento bajo pintura plástica // 8. Correa de remate alféizar de hormigón armado prefabricado // 9. Junta de mortero de agarre de cemento // 10. Bloque de picón de 20 cm con doble cámara // 11. Trasdosado de pladur: panel exterior // 12. Trasdosado de pladur: aislamiento 3cm (min) tipo poliestireno expandido EPS // 13. Trasdosado de pladur: enfoscado de cemento para recepción del empanelado // 14. Rodapié // 15. Junta con banda elástica // 16. Pavimento sobre mortero de agarre // 17. Refuerzo de aislamiento térmico para evitar puente térmico desde correa // 18. Atezado de hormigón pobre // 19. Solera de hormigón armado de retracción moderada // 20. Lámina de polietileno // 21. Presolera de hormigón en masa HM-10 // 22. Encachado de piedra // 23. Terreno // 24. Dintel de hormigón armado HA-25/B/20/IIIa // 25. Viga de borde de hormigón armado HA-25/B/20/IIIa // 26. Sistema de falso techo con techo suspendido tipo Fermacell 2S12 en paneles continuos de yeso-fibra de 12,5 mm con refuerzo de aislante acústico de alta densidad de 3cm con sistema de cuelgue con perfiles de acero galvanizado + pieza prefabricada de cuelgue + varilla roscada // 27. Aislante acústico de alta densidad tipo lana de roca // 28. Angulares de acero para recepción de remate de falso techo // 29. Revestimiento interior de forjado: enlucido de yeso bajo pintura // 30. Bovedilla de hormigón vibrado // 31. Semivigueta de hormigón armado // 32. Armado de negativo del forjado // 33. Refuerzo del aislamiento acústico: polietileno expandido 5mm // 34. Viga de borde metálica: perfil HEB 160 soldado al encuentro entre viga y pilar metálicos // 35. Armado de negativo del forjado // 36. Correa de hormigón prefabricado para recepción de cubierta inclinada // 37. Armado de negativo del forjado // 38. Remate de panel de cubierta: chapa de acero de 0.60 mm prelacado // 39. Sistema de paneles de cubierta: Panel Sandwich tipo 3 grecas, caras interior de chapa de acero de 0.6 mm, cara exterior de chapa de acero de 0,45 mm prelacado, relleno de aislamiento termoacústico de poliuretano expandido de 40 kg/m3 // 40. Nervios para recogida de empanelado de cubierta: perfiles de acero UPN 100 con distancia entre elementos <1m // 41. Sistema de tabiquería de pladur // 42. Aislante acústico de alta densidad de 6 cm // 43. Montantes de acero galvanizado 60x38x6 mm distanciados <1m // 44. Correa de rampa de hormigón armado HA-25/B/20/IIIa // 45. Losa de rampa de hormigón armado // 46. Correa // 47. Viga de acero: perfil HEB 240 // 48. Bovedilla de poliestireno expandido de 15cm para relleno de nivelación entre forjados // 49. Rastreles para colocación de bovedillas de relleno // 50. Armado de refuerzo en el relleno // 51. Correa de remate de forjado en el atrio // 52. Barandilla // 53. Chapa de acero de barandilla sujeta con pernos a la correa // 54. Forjado metálico tipo Haircol-59 de chapa colaborante // 55. Nervios de forjado de chapa colaborante: redondos de d=10mm // 56. Capa de compresión de forjado de chapa colaborante // 57. Armadura de empalme entre forjado preexistente y forjado añadido: redondo de d=25mm // 58. Goterón // 59. Vierendeles de chapa de acero de e=3mm // 60. Banda impermeabilizante de poliuretano // 61. Alargadera de chapa de acero de 60mm de longitud // 62. Mortero // 63. Grapa de solape // 64. Fijación de grapa a marco // 65. Acristalamiento doble con cámara de aire 6+6+4 mm // 66. Junquillo grapa de 26 mm // 67. Bastidor // 68. Marco de aluminio anodizado // 69. Premarco de aluminio anodizado // 70. Angular de acero para soldado de carpintería a viga metálica // 71. Perfil tubular de acero de 21x6,5 cm para remate de tabique y recepción de carpintería interior // 72. Premarco de acero // 73. Marco de acero de carpintería fija interior // 74. Junquillo atornillado de acero // 75. Chapa de acero para remate entre viga metálica de borde y correa de remate del forjado

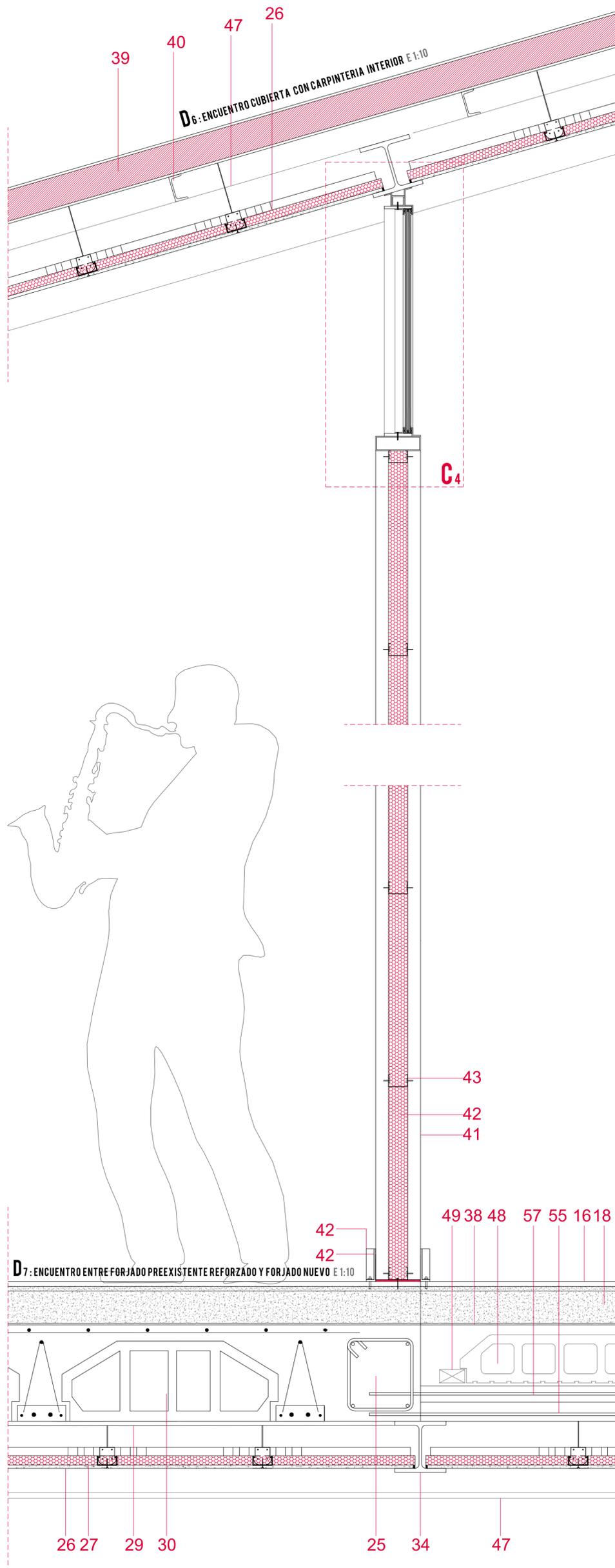
C3: CARPINTERIA INTERIOR PLANTA BAJA E 1:5

D5: CARPINTERIA INTERIOR DE AULA CONTRA RAMPA E 1:10

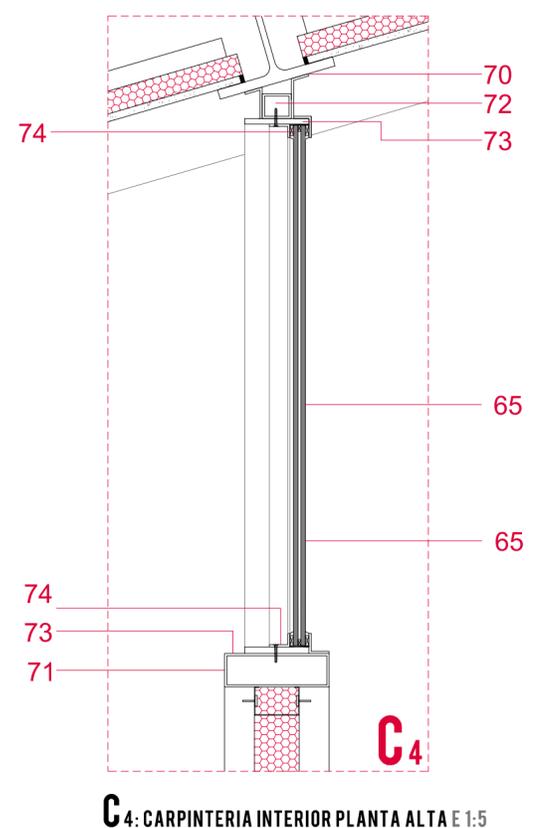


IX

## EL VIEJO CINE



1. Correa de arranque de hormigón armado HA-25/B/20/IIIa // 2. Barrera anticapilar en correa, tipo mortero siltatop 122 // 3. Zócalo de baldosa natural compacta 30x30x2 cm // 4. Pavimento exterior sobre mortero de cemento // 5. Sellado // 6. Malla embebida en el enfoscado // 7. Revestimiento exterior: enfoscado de cemento bajo pintura plástica // 8. Correa de remate alféizar de hormigón armado prefabricado // 9. Junta de mortero de agarre de cemento // 10. Bloque de picón de 20 cm con doble cámara // 11. Trasdosado de pladur: panel exterior // 12. Trasdosado de pladur: aislamiento 3cm (min) tipo poliestireno expandido EPS // 13. Trasdosado de pladur: enfoscado de cemento para recepción del empanelado // 14. Rodapié // 15. Junta con banda elástica // 16. Pavimento sobre mortero de agarre // 17. Refuerzo de aislamiento térmico para evitar puente térmico desde correa // 18. Atezado de hormigón pobre // 19. Solera de hormigón armado de retracción moderada // 20. Lámina de polietileno // 21. Presolera de hormigón en masa HM-10 // 22. Encachado de piedra // 23. Terreno // 24. Dintel de hormigón armado HA-25/B/20/IIIa // 25. Viga de borde de hormigón armado HA-25/B/20/IIIa // 26. Sistema de falso techo con techo suspendido tipo Fermacell 2S12 en paneles continuos de yeso-fibra de 12,5 mm con refuerzo de aislante acústico de alta densidad de 3cm con sistema de cuelgue con perfiles de acero galvanizado + pieza prefabricada de cuelgue + varilla roscada // 27. Aislante acústico de alta densidad tipo lana de roca // 28. Angulares de acero para recepción de remate de falso techo // 29. Revestimiento interior de forjado: enlucido de yeso bajo pintura // 30. Bovedilla de hormigón vibrado // 31. Semivigueta de hormigón armado // 32. Armado de negativo del forjado // 33. Refuerzo del aislamiento acústico: polietileno expandido 5mm // 34. Viga de borde metálica: perfil HEB 160 soldado al encuentro entre viga y pilar metálicos // 35. Armado de negativo del forjado // 36. Correa de hormigón prefabricado para recepción de cubierta inclinada // 37. Armado de negativo del forjado // 38. Remate de panel de cubierta: chapa de acero de 0,60 mm prelacado // 39. Sistema de paneles de cubierta: Panel Sandwich tipo 3 grecas, caras interior de chapa de acero de 0,6 mm, cara exterior de chapa de acero de 0,45 mm prelacado, relleno de aislamiento termoacústico de poliuretano expandido de 40 kg/m3 // 40. Nervios para recogida de empanelado de cubierta: perfiles de acero UPN 100 con distancia entre elementos <1m // 41. Sistema de tabiquería de pladur // 42. Aislante acústico de alta densidad de 6 cm // 43. Montantes de acero galvanizado 60x38x6 mm distanciados <1m // 44. Correa de rampa de hormigón armado HA-25/B/20/IIIa // 45. Losa de rampa de hormigón armado // 46. Correa // 47. Viga de acero: perfil HEB 240 // 48. Bovedilla de poliestireno expandido de 15cm para relleno de nivelación entre forjados // 49. Rastreles para colocación de bovedillas de relleno // 50. Armado de refuerzo en el relleno // 51. Correa de remate de forjado en el atrio // 52. Barandilla // 53. Chapa de acero de barandilla sujeta con pernos a la correa // 54. Forjado metálico tipo Haircol-59 de chapa colaborante // 55. Nervios de forjado de chapa colaborante: redondos de d=10mm // 56. Capa de compresión de forjado de chapa colaborante // 57. Armadura de empalme entre forjado preexistente y forjado añadido: redondo de d=25mm // 58. Goterón // 59. Vierendeles de chapa de acero de e=3mm // 60. Banda impermeabilizante de poliuretano // 61. Alargadera de chapa de acero de 60mm de longitud // 62. Mortero // 63. Grapa de solape // 64. Fijación de grapa a marco // 65. Acristalamiento doble con cámara de aire 6+6+4 mm // 66. Junquillo grapa de 26 mm // 67. Bastidor // 68. Marco de aluminio anodizado // 69. Premarco de aluminio anodizado // 70. Angular de acero para soldado de carpintería a viga metálica // 71. Perfil tubular de acero de 21x6,5 cm para remate de tabique y recepción de carpintería interior // 72. Premarco de acero // 73. Marco de acero de carpintería fija interior // 74. Junquillo atornillado de acero // 75. Chapa de acero para remate entre viga metálica de borde y correa de remate del forjado



SI1 **SECTORES DE INCENDIO**

**GENERAL**

Según la tabla 1.1 del DB-SI, para uso docente en edificios de más de una planta, los sectores de incendio se compartimentarán por cada 4000 m<sup>2</sup> de superficie construida. Por lo tanto sólo existirá un sector de incendios en el edificio:

$S1 = 1278 \text{ m}^2$

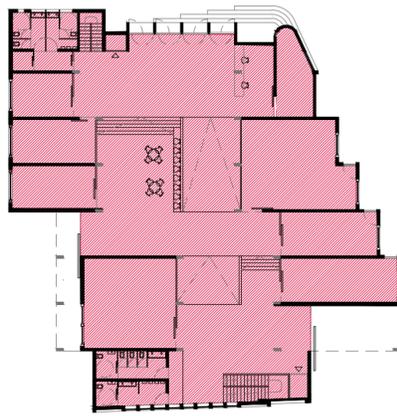
**ZONAS DE RIESGO**

Existen locales que podrían ser susceptibles de ser catalogados como zonas de riesgo especial Según la tabla 1.2:

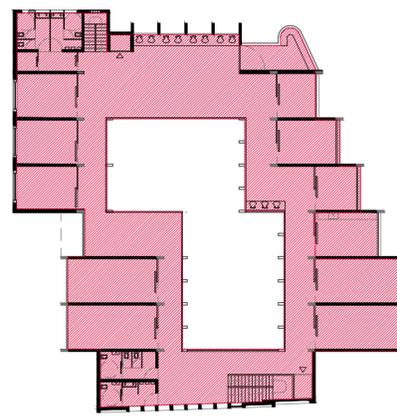
1. Almacenes de elementos combustibles (mobiliario, documentos, etc):

$S2; 100 < V < 200 \text{ m}^2; S2 = 69.3 \text{ m}^2$  [no se hace necesaria la separación]

PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



SI3 **EVACUACIÓN DE OCUPANTES**

	Ocupación (m <sup>2</sup> /p)	Área total (m <sup>2</sup> )	Ocupación máxima (p)
<b>CUALQUIERA</b>			
Aseos por planta (PB)	3	53	18
Aseos por planta (PA)	3	41	14
<b>DOCENTE</b>			
Aulas (PB)	1.5	254	170
Aulas (PA)	1.5	204	136
<b>ADMINISTRATIVO</b>			
Oficina (PB)	10	20	2
Oficina (PA)	10	20	2
<b>PÚBLICA CONCURRENCIA</b>			
Zonas de uso público (PB)	2	394	197
Zonas de uso público (PB)	2	292	146
<b>TOTAL</b>		<b>1278</b>	<b>685</b>

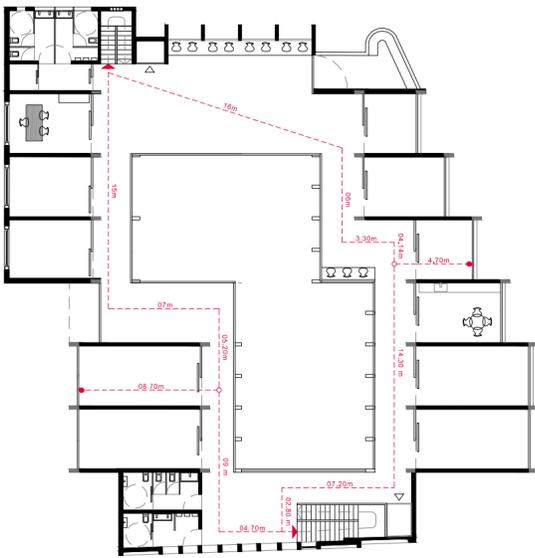
SI1 **RECORRIDOS DE EVACUACIÓN**

**CONSIDERACIONES**

Según la tabla 3.1 del DB-SI, para más de una salida de planta o recinto, se establecen los recorridos máximos:

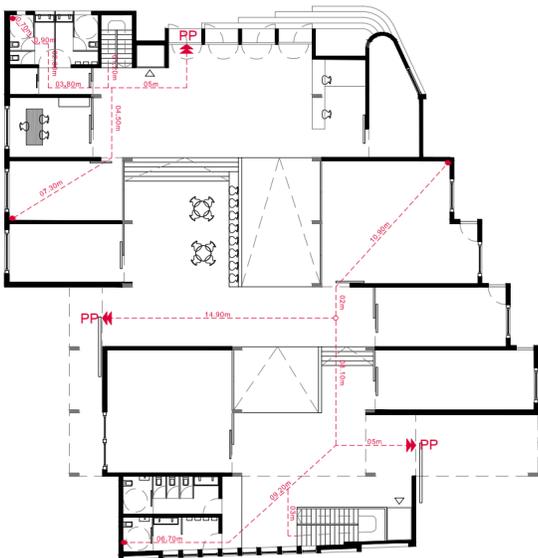
Recorridos de evacuación máximos = 50m

PLANTA ALTA



Recorrido máximo hasta salida de planta = 36m

PLANTA BAJA



Recorrido máximo hasta salida del edificio = 25.80m

Ruta más larga de evacuación desde cualquier punto del edificio = 43m

- Inicio del recorrido
- Elección de dos recorridos
- PP Puerta de acceso principal
- ➡ Escalera
- ➡➡ Salida del edificio

SI5 **INTERVENCIÓN DE BOMBEROS**

**APROXIMACIÓN A LOS EDIFICIOS**

Según el apartado 1.1 del SI 5, las condiciones de aproximación al edificio deberán cumplir unas dimensiones mínimas:

- Anchura mínima libre = 5m (cumple)
- Altura mínima libre = sin obstáculos (cumple)
- Capacidad portante del vial = 20kN/m<sup>2</sup> (cumple)

**ENTORNO DE LOS EDIFICIOS**

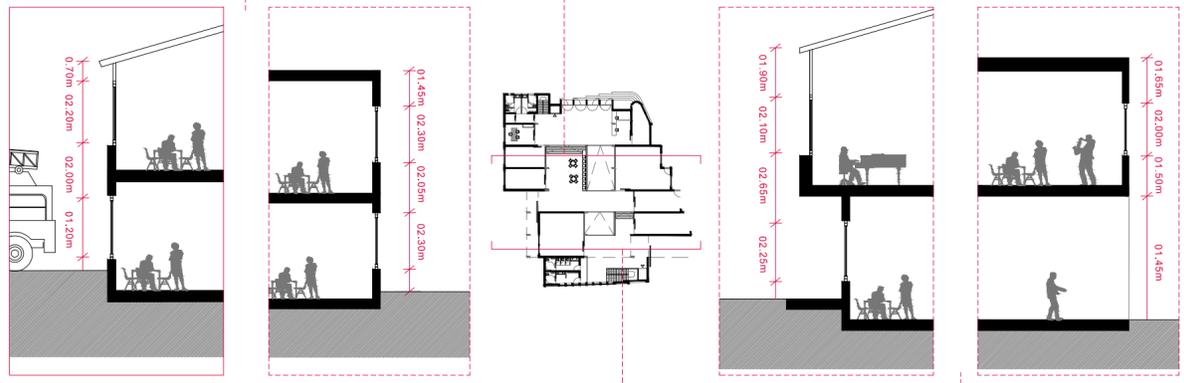
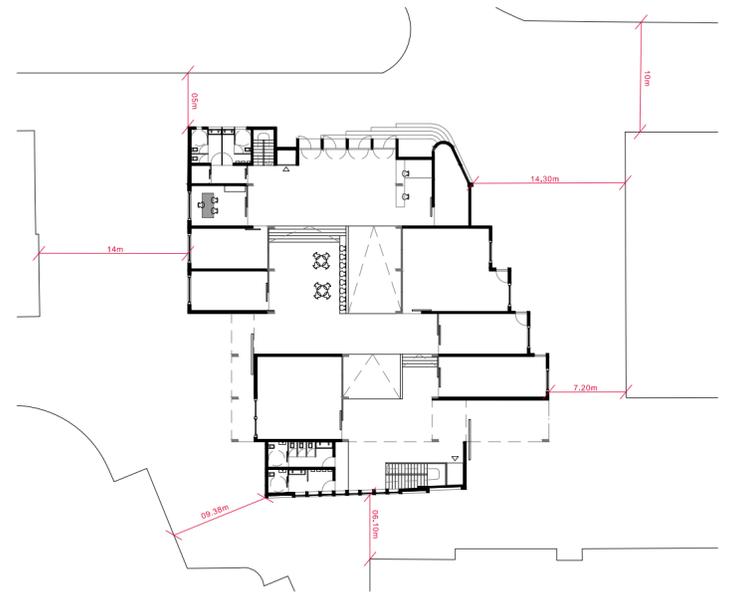
Según el apartado 1.2 del SI 5, el espacio de maniobra en torno al edificio deberá cumplir unas dimensiones mínimas:

- Anchura mínima libre = 5m (cumple)
- Altura libre = la del edificio (cumple)
- Separación máxima del vehículo < 23 m (cumple)
- Distancia hasta los accesos < 30 m (cumple)
- Pendiente < 10% (cumple)
- Resistencia a punzonamiento del suelo 100kN sobre 20 cm (cumple)
- Zona libre de obstáculos y mobiliario (cumple)

**ACCESIBILIDAD POR FACHADA**

Según el apartado 2 del SI 5, la disposición y características de los huecos en fachada deben cumplir los siguientes requisitos:

- Dimensión mínima huecos = 1,7x1,6 m (cumple)
- Distancia máxima entre ejes = 10 m (cumple)
- \*No deben instalarse elementos en fachada que dificulten el acceso al edificio por dichos huecos (cumple)



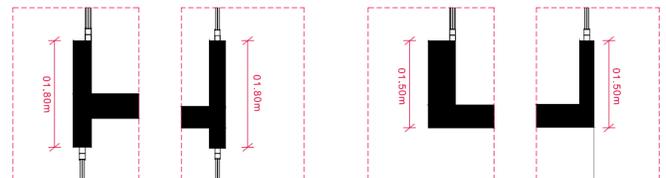
SI2 **PROPAGACION EXTERIOR**

**VERTICAL**

Según el apartado 1.3 del SI 2, la fachada del edificio deberá ser al menos EI60 en una franja de 1 m de altura como mínimo

**HORIZONTAL**

El edificio esta exento, en su propia parcela, sin entrar en contacto directo con ningún edificio adyacente (como se muestran en los esquemas superiores).

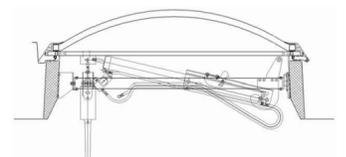


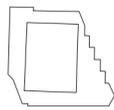
**ASCENSOR DE EMERGENCIA**

- Capacidad de carga mínima = 630 kg
- Dimensiones mínimas de cabina = 1,10 x 1,40 m
- Ancho de paso mínimo = 1m
- Velocidad mínima para cubrir el recorrido = 60s
- En la planta de acceso se dispondrá un pulsador junto a los mandos principales, bajo tapa de vidrio, para uso exclusivo de bomberos.
- Si falla el abastecimiento normal, dispondrá de una alimentación autónoma mínima de 1h
- Según la norma, se necesita un ascensor de emergencia por cada 1000 ocupantes (o fracción)

**EXUTORIOS**

- Según la norma UNE 23585 se dispondrán exutorios en la cubierta para airear el humo en caso de incendio.
- Estos dispositivos se accionan en caso de incendio para permitir una ventilación más favorable y permitir que se cumplan los tiempos establecidos de evacuación.
- Los exutorios aportarán, además, ventilación adicional normal.





IX

EL VIEJO CINE

INSTALACIONES

FONTANERÍA

## HS4 ABASTECIMIENTO DE AGUA

### ESQUEMA GENERAL

#### ARMARIO DEL CONTADOR GENERAL

-Contendrá, dispuestos en el orden listado, los siguientes componentes:

- Llave de paso general
- Filtro de la instalación general
- Contador general, una llave
- Grifo o racor de prueba
- Válvula de retención
- Llave de salida.

-La instalación se realizará en un plano paralelo al suelo.

-La llave de salida debe permitir la interrupción del suministro al edificio.

-La llave de corte general y la de salida servirán para el montaje y desmontaje del contador general.

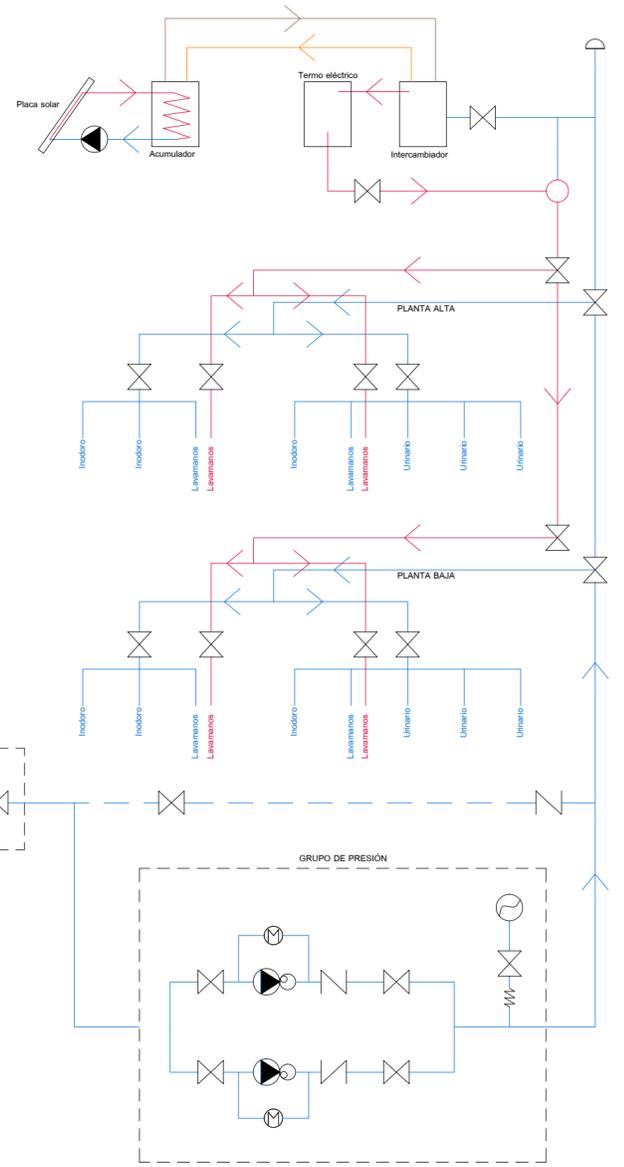
#### MONTANTES O ASCENDENTES

-Discurrirán por zonas de uso común del edificio.

-Deben alojarse en recintos o huecos construidos a tal fin, que podrán ser de uso compartido solamente con otras instalaciones de agua del edificio. Serán además registrables y tener las dimensiones suficientes para las operaciones de mantenimiento.

-Los ascendentes deben tener en su base una válvula de retención, una llave de corte para mantenimiento y una llave de paso con grifo de vaciado. Todas las piezas tendrán un acceso fácil y señalado.

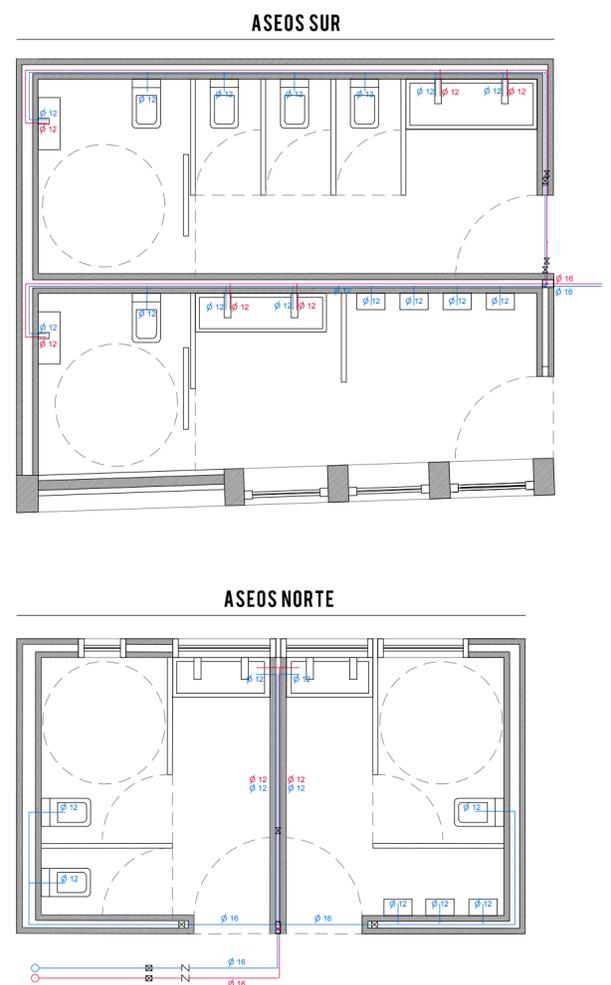
-En la parte superior dispondrán dispositivos de purga (automáticos o manuales) con un separador o cámara que reduzca la velocidad del agua facilitando la salida del aire y disminuyendo los efectos de golpes de ariete.

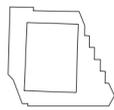


### DISTRIBUCIÓN GENERAL



### DISTRIBUCIÓN A SEOS





IX

# EL VIEJO CINE

## INSTALACIONES

### SANEAMIENTO

#### FECALES

##### REDES DE PEQUEÑA EVACUACIÓN

- El trazado de la red debe ser lo más sencillo posible para conseguir una circulación natural por gravedad, evitando los cambios bruscos de dirección y utilizando piezas especiales adecuadas al uso que se les propone.

- Deben conectarse a las bajantes. Si por condicionantes de diseño esto no es posible, se pueden conectar de manera excepcional al manguetón del inodoro.

-La distancia del bote sífónico a la bajante no debe ser mayor de 2.00 metros.

-Las derivaciones que acometan al bote sífónico deben tener una longitud igual o menor a 2.50 metros, con una pendiente comprendida entre el 2% y el 4%.

-En los aparatos dotados de sífon individual, se deben cumplir las siguientes condiciones:

-En los fregaderos, lavaderos, lavabos y bidés la distancia a la bajante nunca superará los 4.00 metros, y la pendiente descrita podrá variar entre 2.5% y 5%.

-El desagüe de los inodoros a las bajantes debe realizarse acometida de longitud nunca superior a 1.00 metro, siempre que no sea posible dar al tubo la pendiente necesaria.

-Debe disponerse un rebosadero en los lavabos.

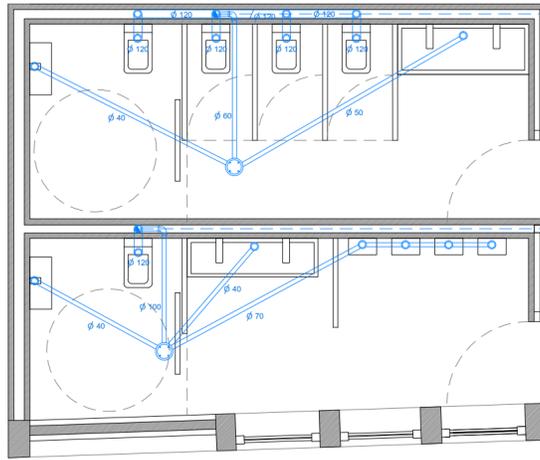
-No deben disponerse desagües enfrentados acometiendo a una tubería común.

-Las uniones de los desagües a las bajantes deben tener la mayor inclinación posible, nunca menor a 45°.

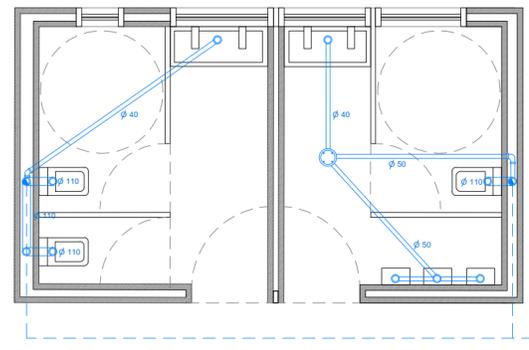
-Cuando se utilice un sistema de sifones individuales, los ramales de desagüe de los aparatos sanitarios deben unirse a un tubo de derivación que desemboque en la bajante. Si esto no fuera posible, en el manguetón del inodoro y que tenga la cabecera registrable con tapón roscado.

-Excepto en instalaciones temporales, deben evitarse en las redes los desagües bombeados.

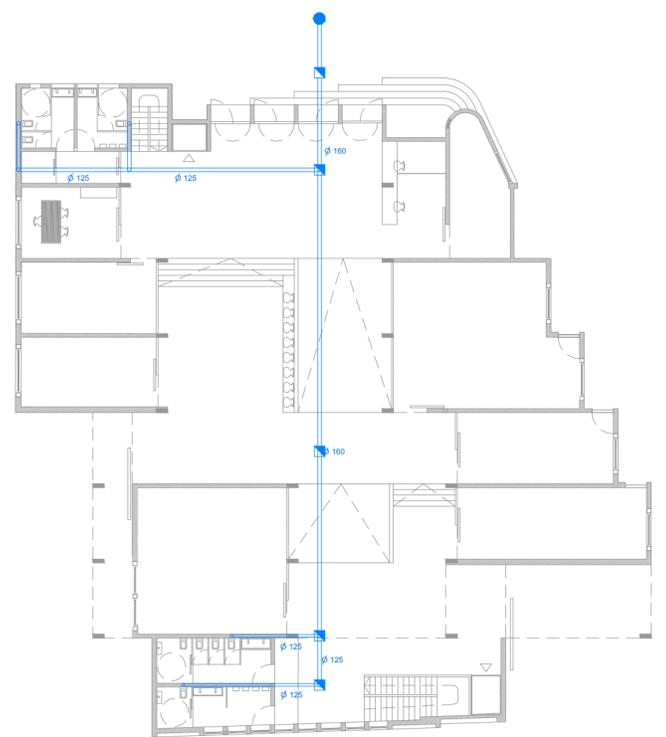
##### ASEOS SUR



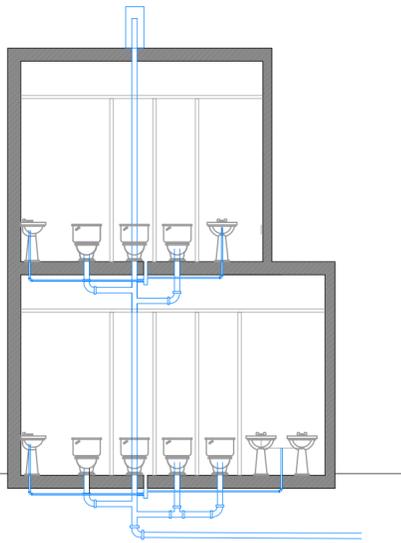
##### ASEOS NORTE



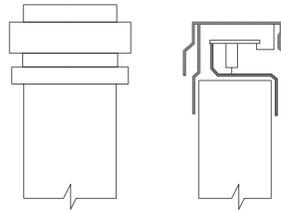
##### PLANTA BAJA



##### SECCIÓN LONGITUDINAL



##### SISTEMA DE VENTILACIÓN



##### Válvulas de aireación:

-Deben utilizarse cuando por criterios de diseño se decida combinar los elementos con los demás sistemas de ventilación con el fin de no salir al de la cubierta y ahorrar el espacio ocupado por los elementos del sistema de ventilación secundaria.  
-Se instalará una única válvula en edificios de hasta 5 plantas.

#### PLUVIALES

##### EVACUACIÓN DE AGUAS

-La tabla 4.6 establece el número de sumideros en función de la superficie de cubierta.

- S < 100 m<sup>2</sup> = 2 sumideros
- 100 m<sup>2</sup> < S < 200 m<sup>2</sup> = 3 sumideros

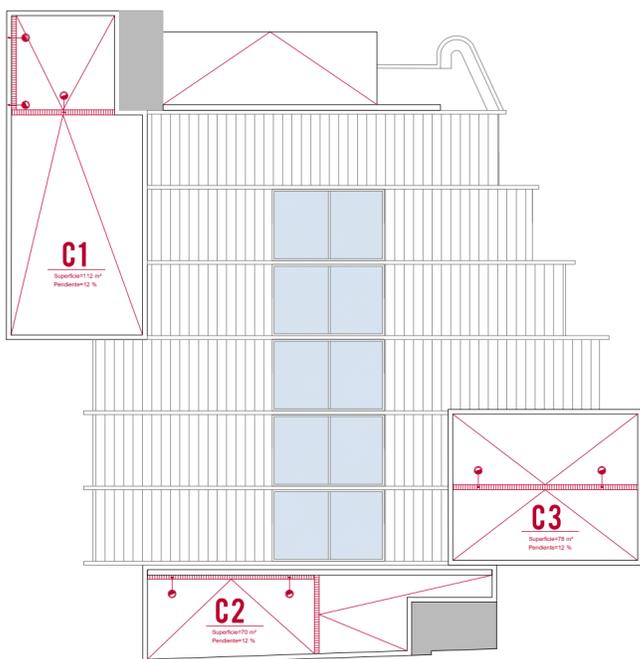
-La superficie de la boca de caldereta será como mínimo un 50% mayor que la sección de bajante a la que sirve, con una profundidad mínima de 15 cm y un solape mínimo de 5 cm bajo el solado. Irán provistas de rejillas esféricas al tratarse de cubiertas no transitables.

-Las calderetas se instalarán en paralelo con los bajantes para garantizar el funcionamiento de la columna de ventilación.

-Los sumideros de recogida de aguas pluviales, tanto en cubiertas como en terrazas serán de tipo sífónico, capaces de soportar cargas constantes de 100 kg/cm<sup>2</sup>. El sellado entre el impermeabilizante y el sumidero se hará mecánicamente.

-El sumidero sífónico se dispondrá a una distancia de la bajante inferior o igual a 5 m y se garantizará que en ningún punto de la cubierta se supera una altura de 15 cm de hormigón de pendiente. Su diámetro será superior a 1.5 veces el diámetro de la bajante a la que desagüa.

##### PLANTA DE CUBIERTAS



##### ESTRATEGIA DE DISEÑO

- La recogida de aguas pluviales se resuelve disponiendo canales en las cotas más bajas de las cubiertas inclinadas. Estos recogen el agua de lluvia y la derivan hasta el bajante más cercano.

-Para la disposición de bajantes se aprovechan muros existentes (medianerías, fábricas de doble hoja), aprovechando los patinillos de los bajantes de fecales cuando es posible.

-Los bajantes llegan al suelo de la planta baja, donde al no disponer de sótano discurren enterrados hacia la conexión de recogida en un punto de la red general.

##### PLANTA DE CUBIERTAS

