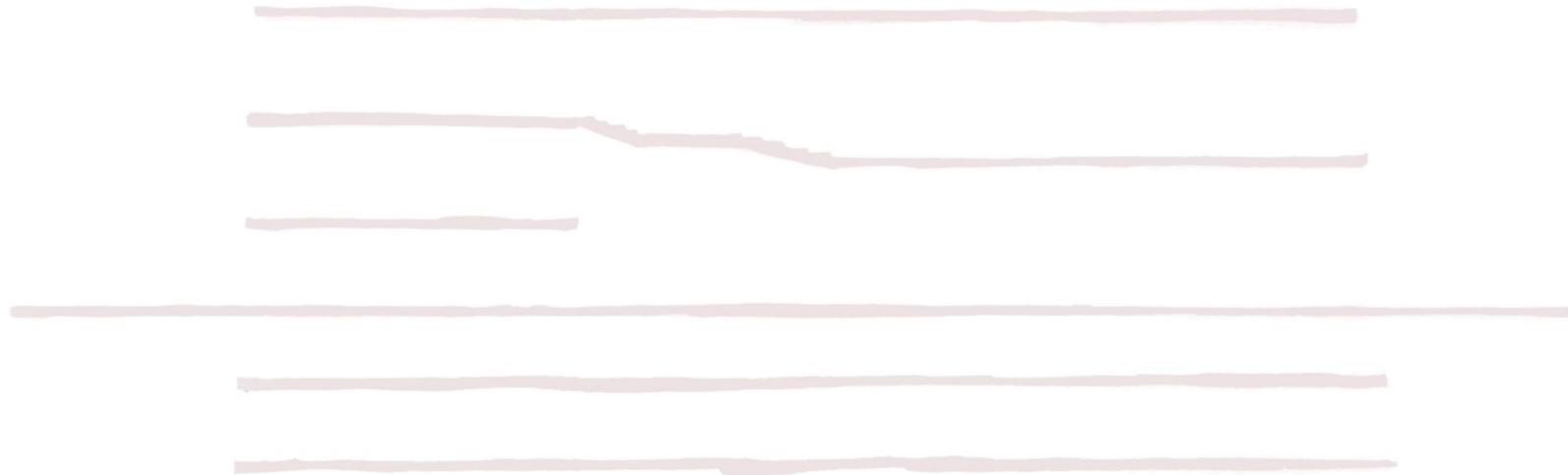


RECUPERACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO EN BENIMÀMET

AUTOR: LARS IVARSØY RAMOS



TRABAJO FINAL DE MASTER

2022-23 TUTORA: ANA NAVARRO BOSCH

MÁSTER EN ARQUITECTURA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

Desarrollo urbanístico Pag. (1-20)

TDA Pag (2-16)

Memoria Pag. (2-7)

Análisis urbanístico | e_1:10.000 Pag. (7-15)

Master Plan | e_1:2.500 Pag. (16)

PLAZA

Propuesta de proyecto Pag. (17-19)

Proyecto de plaza Pag. (20)

Pavimento y detalles Pag. (20)

Proyecto básico Pag. (20-50)

Desarrollo de la planta Pag. (22)

FASE 1 Pag. (22-32)

Alzados N,S | e_1:200 Pag. (25)

Alzados E,O | e_1:200 Pag. (26)

Planta baja | e_1:200 Pag. (28)

Planta primera | e_1:200 Pag. (29)

Planta segunda | e_1:200 Pag. (30)

Planta tercera | e_1:200 Pag. (31)

Planta sótanos | e_1:200 Pag. (32)

FASE 2 Pag. (33-50)

Alzados N,S | e_1:200 Pag. (35)

Alzados E,O | e_1:200 Pag. (36)

Planta baja | e_1:200 Pag. (38)

Planta primera | e_1:200 Pag. (39)

Planta segunda | e_1:200 Pag. (40)

Planta tercera | e_1:200 Pag. (41)

Planta sótanos | e_1:200 Pag. (42)

Planta cuarta | e_1:200 Pag. (43)

Sección | e_1:200 Pag. (32)

Axonometría | e_1:200 Pag. (33)

Axonometría seccionada 1 | e_1:200 Pag. (44)

Axonometría seccionada 2 | e_1:200 Pag. (45)

Axonometría seccionada 3 | e_1:200 Pag. (46)

Axonometría constructiva | e_1:75 Pag. (48)

Detalles constructivos | e_1:75 Pag. (49)

Renders Pag. (50)

Proyecto ejecutivo Pag. (51-123)

ESTRUCTURA Pag. (53-58)

Planta baja | e_1:200 Pag. (53)

Planta primera | e_1:200 Pag. (54)

Planta segunda | e_1:200 Pag. (55)

Planta tercera | e_1:200 Pag. (56)

Planta sótano | e_1:200 Pag. (57)

Plano cimentaciones | e_1:200 Pag. (58)

Memorias de cálculo

DB-SI

Plantas 1 | e_1:300 Pag. (59)

Plantas 2 | e_1:300 Pag. (60)

FONTANERÍA

Plantas 1 | e_1:300 Pag. (61)

Plantas 2 | e_1:300 Pag. (62)

ACCESIBILIDAD

Plantas 1 | e_1:300 Pag. (63)

Plantas 2 | e_1:300 Pag. (64)

SANEAMIENTO

Plantas 1 | e_1:300 Pag. (65)

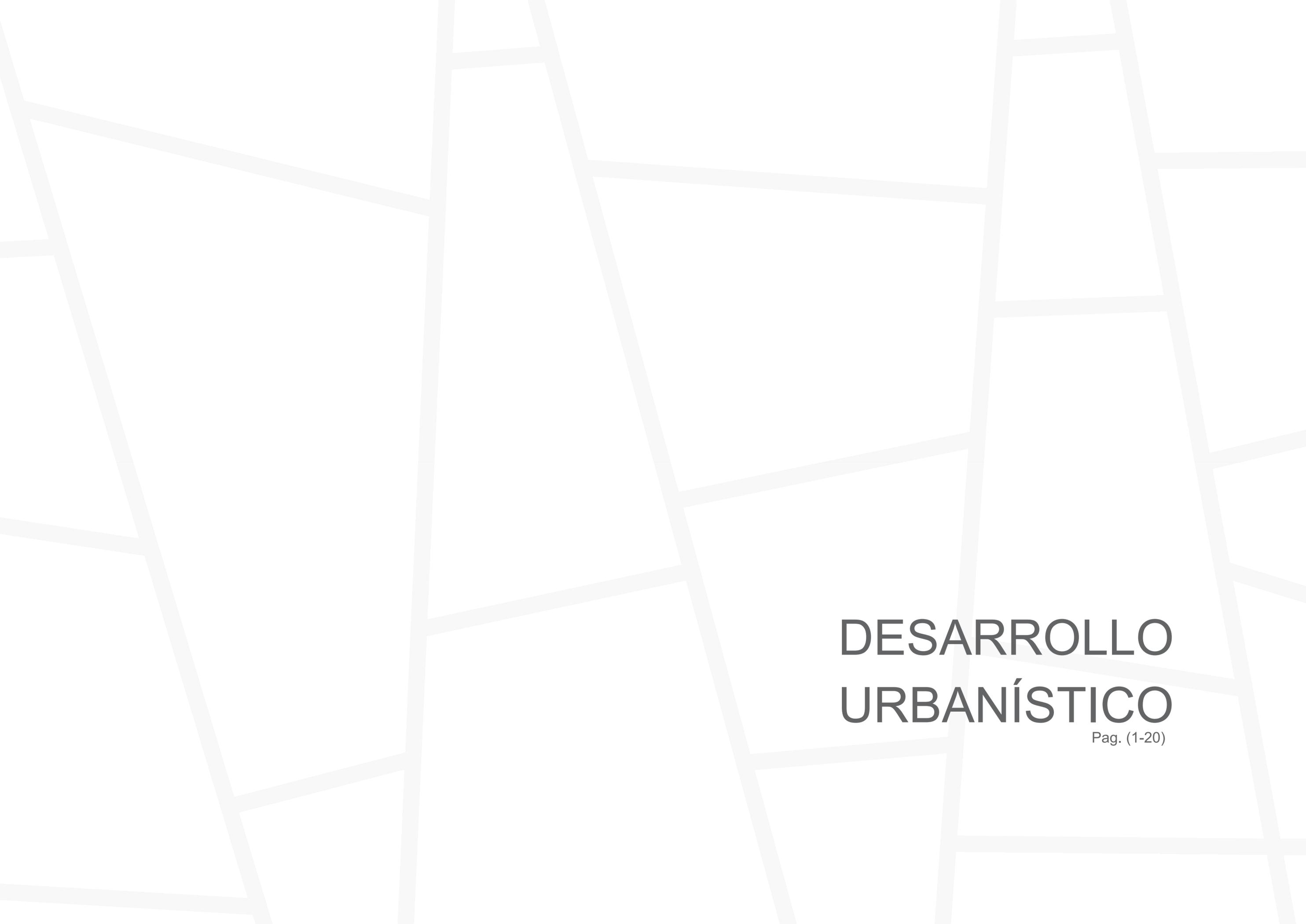
Plantas 2 | e_1:300 Pag. (66)

ACLIMATACIÓN

Plantas 1 | e_1:300 Pag. (67)

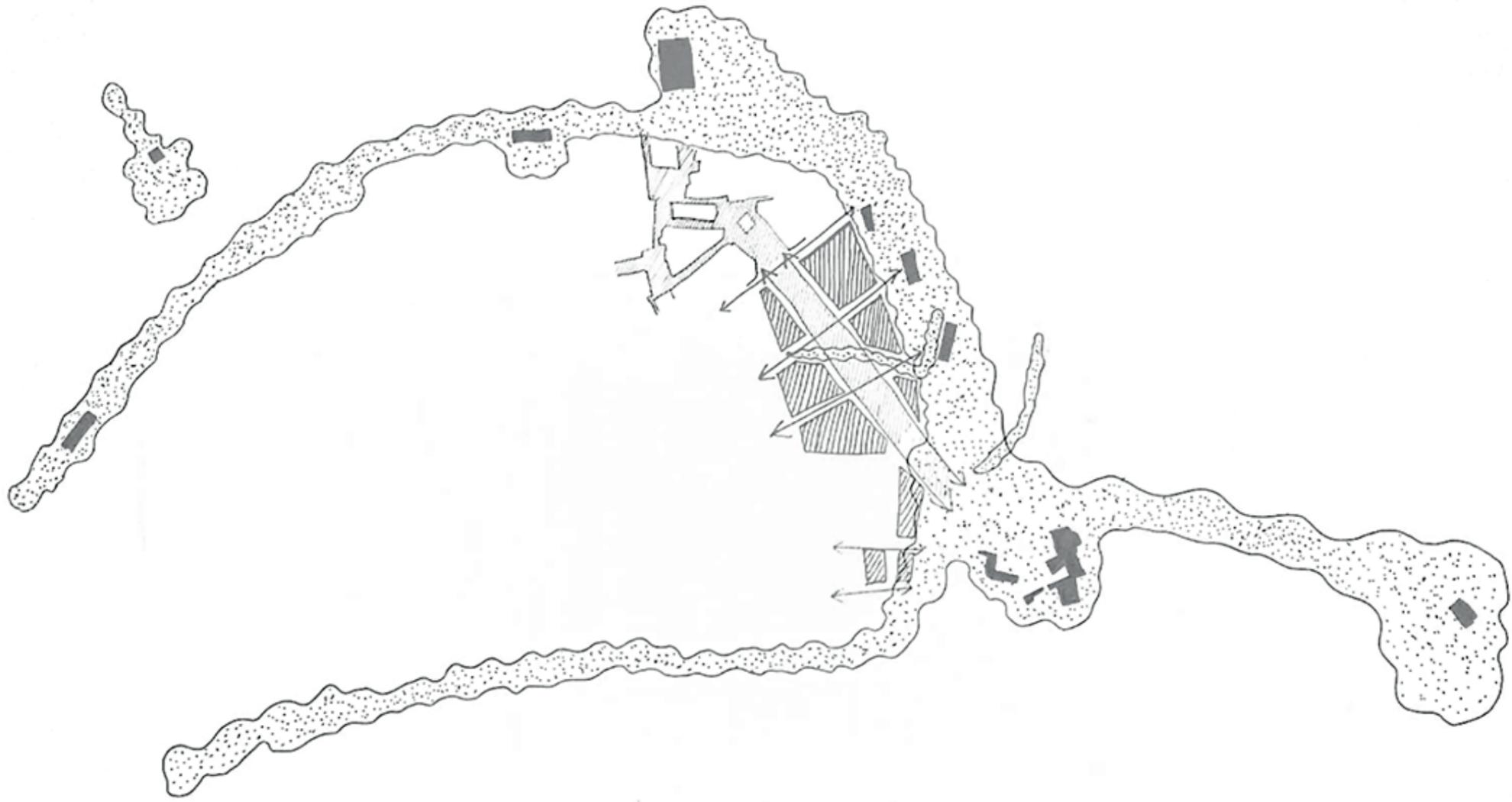
Plantas 2 | e_1:300 Pag. (68)

MEMORIAS Pag. (69-123)



DESARROLLO URBANÍSTICO

Pag. (1-20)



ÍNDICE

MEMORIA

Memoria expositiva sobre los aspectos definidos
Información previa y antecedentes
Análisis y estrategia territorial
Análisis de contexto y patrimonio arquitectónico
Análisis y estrategia de emplazamiento

Descripción del proyecto
Descripción general de la propuesta

ANÁLISIS

Plano situación
Plano análisis de viario y transporte 1:50.000
Plano de núcleos históricos 1:50.000
Plano de infraestructura verde general 1:50.000
Análisis del crecimiento urbano de Benimàmet
Plano de crecimiento urbano 1:10.000
Plano de elementos de infraestructura general 1:10.000
Plano de propuesta 1:10.000

PROPUESTA

Plano del máster Plan 1:2.500
Axonometría 1:2.000
Datos del master plan 1:2.000
Propuesta para proyecto 1:500

MD 1 Memoria expositiva sobre los aspectos definidos

El objetivo de este trabajo consiste en, a través de buscar y aprovechar los elementos urbanos con potencial, mejorar sustancialmente el entorno del núcleo rural de Benimàmet, que es uno de los barrios que pertenecen a los Poblados del Oeste, en la periferia de Valencia.

Una vez entendido dicho barrio, cumplir con un programa propuesto para la asignatura, para realizar un ejercicio académico de lo que es, un ecobarrio. El fin es dar a entender cómo debe de ser un barrio sostenible en el futuro desde la perspectiva arquitectónica.

MD 1.1 Información previa y antecedentes

Benimàmet es una pedanía con 13.389 habitantes respectivamente censados en el ayuntamiento en 2020. Su carácter inicialmente era agrícola. Tiene una superficie de cultivo de regadío de 338.348 hectáreas, y una superficie de cultivo de secano de 316.421 (Datos del ayuntamiento en 2020)

El riego de toda esta superficie se realiza mediante aguas superficiales, por lo que la red de acequias tiene un gran papel en este entorno, aunque la tendencia de uso del agua está a la baja, debido a la pérdida de hectáreas de cultivo de regadío en las últimas dos décadas. La acequia principal que pasa por Benimàmet es la acequia de Moncada, que pasa por el Molí de Bonany. Este edificio es uno con mayor carácter patrimonial de Benimàmet, su origen se remonta a principios del siglo XV.

Benimàmet es una pedanía que ha sufrido varios cambios drásticos a nivel urbanístico, con el crecimiento exponencial de la ciudad de Valencia, cada vez se ve más afectada por la construcción de autovías y circulaciones que desvinculan Benimàmet de su entorno más cercano, como es Beniferri, actualmente separadas ambas pedanías por una autovía. A nivel de estructura urbana durante la última mitad del siglo XX, el crecimiento urbano ha sido muy desproporcionado y desconsiderado. Actualmente el entorno sur de Benimàmet cuenta con calles muy estrechas y espacios dominados por el automóvil, restando carácter de pueblo y dando una semi-identidad de barrio dormitorio.

MD 1.2 Análisis y estrategia territorial

Benimàmet se encuentra al noroeste de Valencia, con más exactitud, a 5 kilómetros del centro, y a 8,5 kilómetros de la costa. Limita al norte con Burjassot, al sur con Beniferri, al este con Valencia y al oeste con el municipio de Paterna. Está actualmente conectado con la zona norte de Valencia mediante una red de tranvía y con el centro mediante el metro. El trayecto en bicicleta también es posible, pero incómodo debido a las carreteras que rodean todo el núcleo. Aproximadamente se tarda entre 30 y 40 minutos si utilizamos el transporte público y entre 25 y 30 minutos si vamos en bicicleta o monopatín. Se propone por parte del profesorado la conexión Benimàmet-Beniferri mediante un paso elevado sobre la autovía, y dicha autovía, convertirla en Ronda Nord, donde se circula a 50 km/h, y así solucionar el nudo generado por las entradas a la pedanía en coche. Dejando así libre el Molí del Bonany y "recuperando" el antiguo camino entre Benimàmet y Beniferri. (Planos x y x)

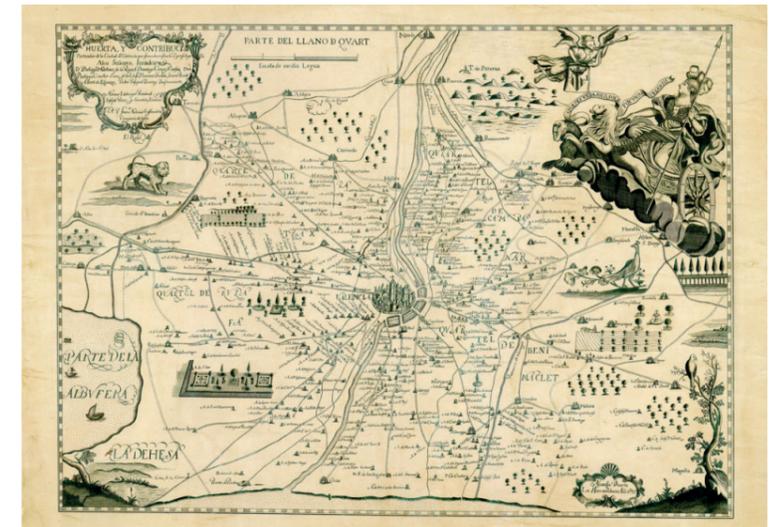


Fig. x1 Plano de la Particular Contribución de Valencia, Antonio Cassaus, 1694

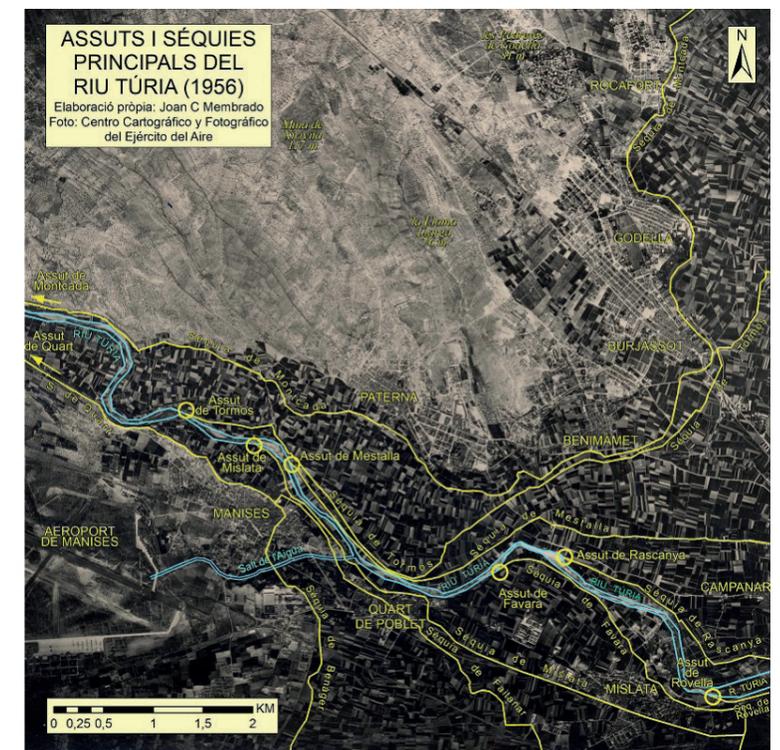


Fig. 2 Plano de acequias que nacen del río Turia

Desarrollo urbanístico  Proyecto Básico  Proyecto Ejecutivo 

TDA  Master Plan 

Recuperación del espacio público en Benimàmet

Entrega | 09.05.23

Lars Ivarsøy

tfm

MD 1.3 Análisis de contexto y patrimonio arquitectónico

Análizando el desarrollo urbanístico de Benimàmet aparecen también construcciones singulares a las que merece la pena echar un ojo, las casas cueva (fig x y x)

Estas casas se construyen con la intención de refugiarse del calor en verano y del frío en invierno, ya que el propio suelo servía de aislante, por lo que la radiación del sol no entraba en la casa durante los meses más cálidos, y el calor del fuego no se iba durante las noches del invierno.

Las cuevas se iban demoliendo a medida que crecía el pueblo y se construían parques públicos y edificios residenciales en su lugar. A los habitantes de estas casas se les daba otra vivienda supuestamente mejor, muchas de estas viviendas ni siquiera estaban en Benimàmet, por lo que había gente que había vivido toda su vida en una Casa-cueva siendo trasladada a otras localizaciones con las que no tenían vínculo alguno.

“Las cuevas eran viviendas populares dignas, comparándolas con cambio de hábitos y la mejora del nivel de vida dejaban de ser viviendas deseables” Sin una buena ventilación ni saneamiento, estos lugares no cumplen con los estándares modernos. Aunque en el momento supone un diseño constructivo antifuncional y poco eficiente con los estándares de hoy, cabe considerar esta tipología de casa como elemento patrimonial.

Otro elemento urbanístico considerable es el **parque lineal**, construido en la última década, pero sus efectos ya son considerables, pues cose todo el norte y sur de Benimàmet, soterra la vía de tren que anteriormente separaba el núcleo urbano en dos. Llena toda su longitud con equipamientos públicos y vegetación, se convierte en el principal elemento de infraestructura verde en muy poco tiempo (Plano x). Es sin duda, el mayor acierto urbanístico que tiene la pedanía y el elemento principal en el que estructurarse cuando hablamos de construir más barrio.

En cuanto al entorno urbanístico recuperable de Benimàmet, nos encontramos con numerosas parcelas libres que actualmente se utilizan como espacios de parking, es evidente que estos son unos de los espacios más fáciles de recuperar sencillamente mediante proyectos de plazas, llevándolos estas plazas de aparcamiento a otros lugares de Benimàmet, liberando el espacio para que pueda ser utilizado por el peatón. Es una petición recurrente por parte de los vecinos de Benimàmet(Fig. x) Estamos hablando aquí de **recuperar el espacio público** mediante proyectos sencillos y de bajo coste.



Fig. 3

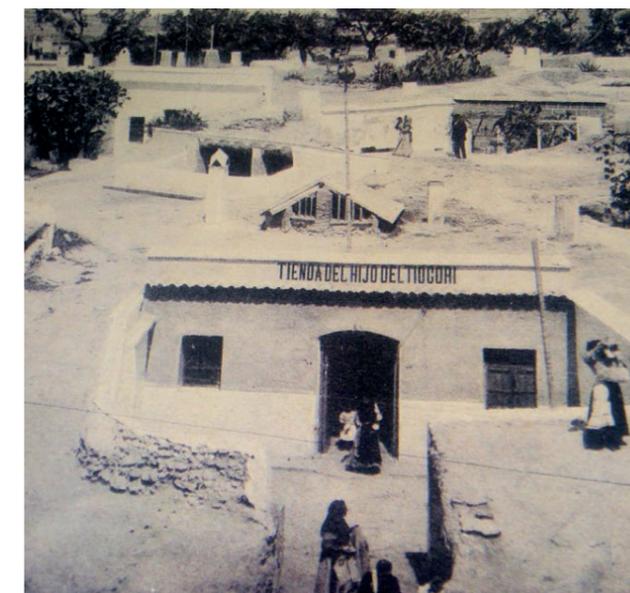


Fig. 4

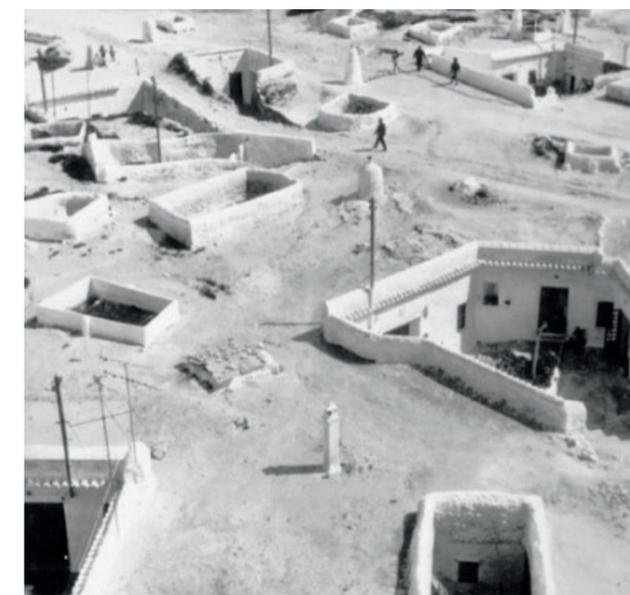


Fig. 5

MD 1.3 Análisis y estrategia del emplazamiento

El emplazamiento propuesto es consecuente con lo previamente analizado, pues la continuación del parque lineal es la columna vertebral del planteamiento urbano.

Se comienza el planteamiento con la propuesta de recuperación de espacios urbanos perdidos, ya que antes de continuar con la ciudad, hay que arreglar la existente. Recuperar el espacio público perdido.

Con la extensión del parque lineal hacia el sur, conectando peatonalmente Benimàmet con Burjassot aparece el ecobarrio, el cual utiliza como estructura urbana distintos elementos, como la conexión de espacios verdes, o la continuación del trazado urbano, también supone eliminar aquellas construcciones que quedan obsoletas con el fin de mejorar sustancialmente el entorno. Se utilizarán tipologías de bloques de viviendas, mayoritariamente sin subir de las tres alturas para respetar la escala de Benimàmet. El uso de bloques de viviendas y manzanas cerradas pretende generar pequeñas comunidades dentro del ecobarrio. El fin de que aparezca una gran calle principal es, no solo el de ensalzar el patrimonio de Benimàmet como el molino o las acequias, si no, de tener una estructura de instalaciones clara y sostenible. También el de crear un entorno abierto y seguro para los peatones.

En cuanto al tráfico, todo el nuevo barrio es peatonal, la circulación de los automoviles es perimetral entorno al nuevo barrio, aunque se construirán parkings en planta baja para así absorber todas las plazas de aparcamiento que actualmente invaden el espacio público de Benimàmet. No obstante las calles son lo suficientemente grandes para el paso de vehículos de emergencia, o vehículos de carga y descarga. El fin de esto, es favorecer la aparición de comercios locales y en planta baja.

Constructivamente, el espacio público y las edificaciones tendrán un fin general de aprovechamiento total del agua de lluvia y sus recorridos. Se utilizarán pavimentos permeables de forma recurrente para la recogida del agua y su uso posterior.

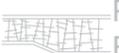
MD 2 Descripción del proyecto

MD 2.1 Descripción general de la propuesta

La etiqueta de "ecobarrio" supone reunir una serie de características sobretodo a nivel urbanístico y constructivo que generen una arquitectura sostenible y de aprovechamiento máximo de recursos.

Sostenibilidad ambiental:

- Bajo consumo energético por parte de los elementos urbanos (Luz, transporte...)
- Construcción de edificaciones energéticamente pasivas (Incluso positivas, en caso de ser posible)
- Aprovechamiento de los elementos naturales y antropológicos (Acequias y desagües) para generar espacios de crecimiento de la biodiversidad, del mismo modo, fomentar el crecimiento de esta biodiversidad con cubiertas verdes y control de espacios de vegetación para favorecer el crecimiento.
- Aprovechamiento del agua de lluvia mediante su recogida, ya sea mediante cubiertas verdes para el uso del propio bloque de viviendas o para uso público mediante pavimentos permeables.
- El uso primordial de arbolado frutal y hoja caduca, a nivel de protección solar y recogida de residuos para generación de biomasa en los equipamientos relacionados con la huerta.

Desarrollo urbanístico  Proyecto Básico  Proyecto Ejecutivo 

TDA  Master Plan 

Recuperación del espacio público en Benimàmet

Entrega | 09.05.23

Lars Ivarsøy

tfm

La etiqueta de "ecobarrio" supone reunir una serie de características sobretodo a nivel urbanístico y constructivo que generen una arquitectura sostenible y de aprovechamiento máximo de recursos.

Sostenibilidad ambiental:

- Bajo consumo energético por parte de los elementos urbanos (Luz, transporte...)
- Construcción de edificaciones energéticamente pasivas (Incluso positivas, en caso de ser posible)
- Aprovechamiento de los elementos naturales y antropológicos (Acequias y desagües) para generar espacios de crecimiento de la biodiversidad, del mismo modo, fomentar el crecimiento de esta biodiversidad con cubiertas verdes y control de espacios de vegetación para favorecer el crecimiento.
- Aprovechamiento del agua de lluvia mediante su recogida, ya sea mediante cubiertas verdes para el uso del propio bloque de viviendas o para uso público mediante pavimentos permeables.
- El uso primordial de arbolado frutal y hoja caduca, a nivel de protección solar y recogida de residuos para generación de biomasa en los equipamientos relacionados con la huerta.

Transporte sostenible:

- Maximizar las conexiones peatonales y fomentar el uso de la bicicleta o los monopatines para el transporte a corta o media distancia. También colocando equipamientos para el estacionamiento de estos medios de transporte.
- Ordenación de las plazas de aparcamiento creando edificios destinados a este uso, colocados en los cinturones de tráfico que recorren la periferia del ecobarrio, a su vez, fomentar el uso del coche eléctrico mediante la colocación de cargadores en estos lugares, estimando que en el futuro tener un coche eléctrico sea una opción más viable para todo el mundo.

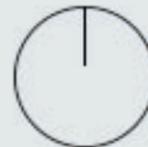
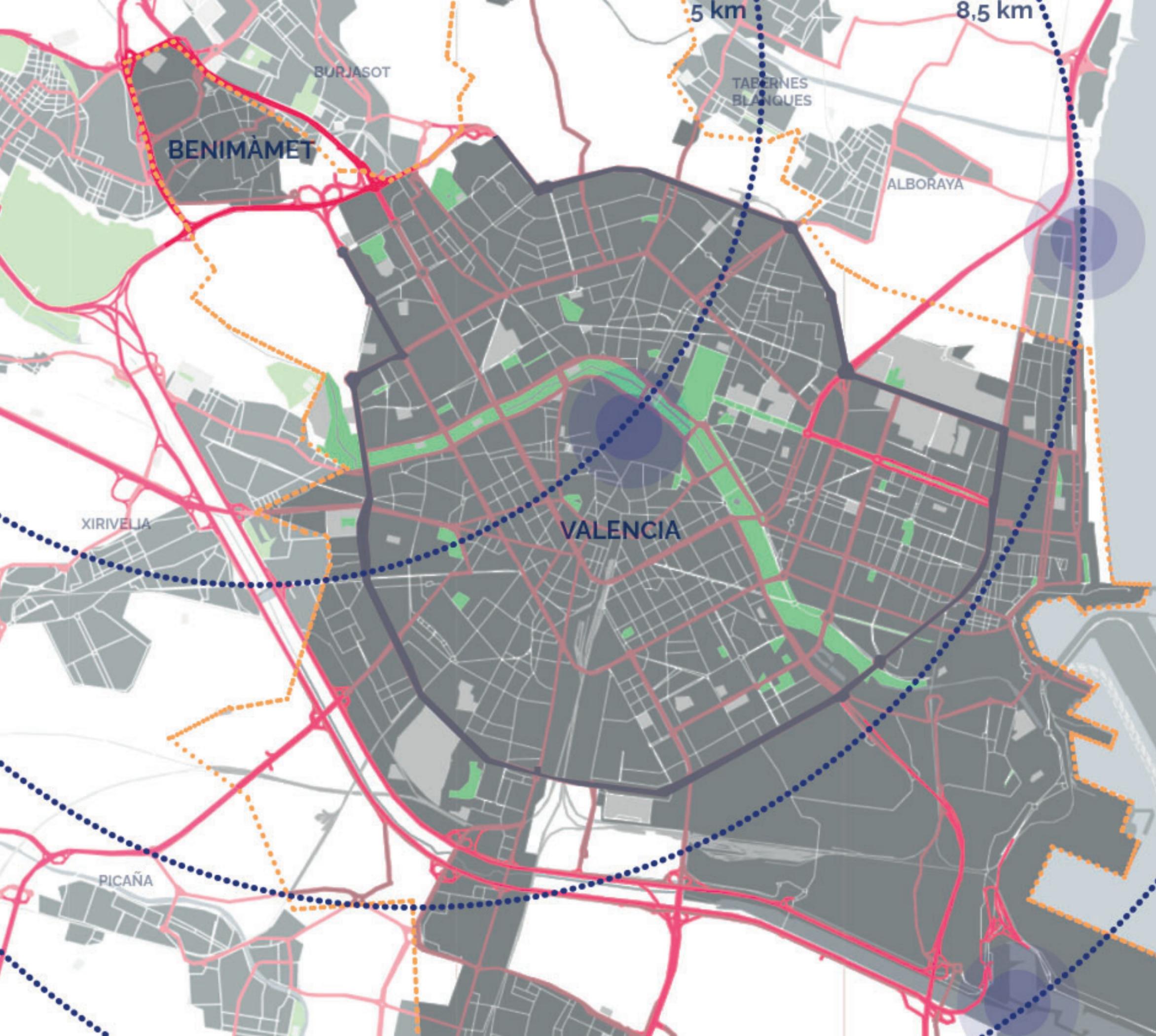
Sostenibilidad financiera:

- Crear ordenanzas que impidan la adquisición de varias viviendas y locales por parte de un mismo propietario, intentando evitar al máximo la especulación inmobiliaria.
- Facilitar mediante ayuda la adquisición de propiedad para las clases más bajas con el fin de generar convivencia entre clases de un mismo barrio.
- Fomentar la aparición de pequeños comercios, sobretodo si están vinculados al producto local.

Sostenibilidad Social:

- Construir o rehabilitar edificios que generen patrimonio e identidad local.
- Crear espacios y actividades que fomenten la participación ciudadana.
- Crear asociaciones y cooperativas que gestionen los problemas que puedan aparecer en el barrio.

Continuación del resto de apartados de la memoria en el Máster Plan



Estado viario actual



Autovía (lím. 80 km/h) Ronda Norte (Lím. 50 km/h)

Propuesta nuevo viario



Autovía (lím. 80 km/h) Ronda Norte (Lím. 50 km/h)

Propuesta nuevo viario



Nudo Preexistente Nudo Propuesto
 Desarrollo urbanístico Proyecto Básico Proyecto Ejecutivo
 TDA Master Plan



PATERNA
2.1 km - 8 mins.

BURJASSOT
1.5 km - 7 mins.

ALMASSERA
8.1 km - 16 mins.

ALBORAYA
9.3 km - 17 mins.

BENIFERRI
1.2 km - 8 mins.

Hospital de Arnau Vilanova

BENICALAP
2.6 km - 13 mins.

BENIMACLET
8.1 km - 17 mins.

UPV
Bicicleta 28 mins
Tranvia 45 mins
Coche 17 mins
Andando 10 mins

Plano de conectividad de Benimàmet con dos puntos de interés de Valencia: El centro y la universidad. se indica con detalle el recorrido y los tiempos de recorrido.

También se indican puntos clave de movilidad como la estación de tren y de autobús.

En el resto de puntos seleccionados se indicará el recorrido más rápido

CAMPANAR
2.5 km - 9 mins.

Estación de autobuses

Mercado central
Bicicleta 22 mins
Metro 30-40 mins
Coche 20 mins
Andando 14 mins

PATRAIX
8.2 km - 10 mins.

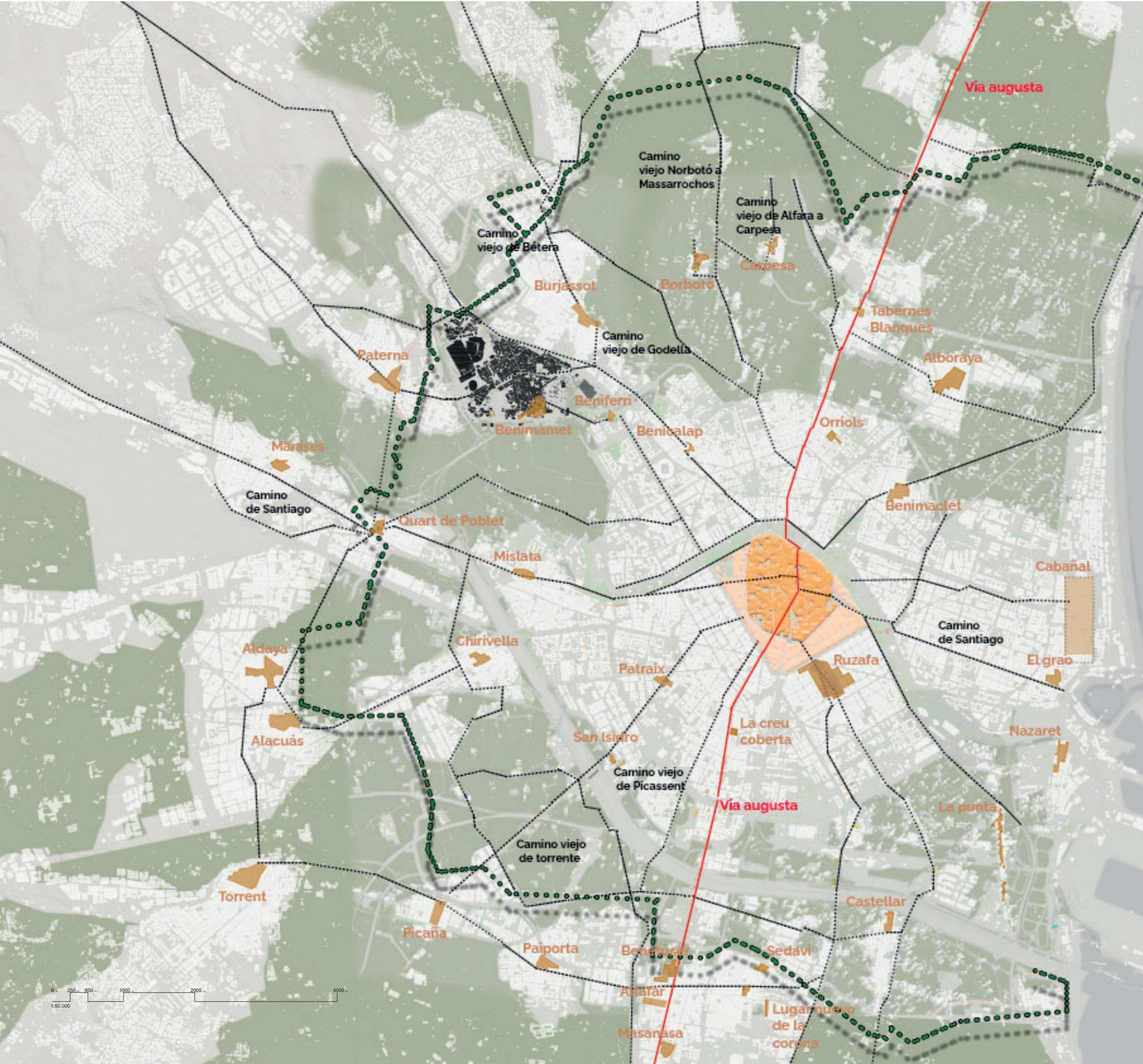
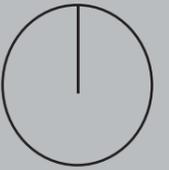
Estación Nord

- LEYENDA
- AUTOVÍA
 - Resto de las vías de tráfico
 - Recorrido de la línea 4 de tranvía
 - Recorrido de la línea 2 de metro
 - Recorrido en bicicleta
 - Estaciones de metro

Desarrollo urbanístico Proyecto Básico Proyecto Ejecutivo

TDA Master Plan

Recuperación del espacio público en Benimàmet
Entrega | 09.05.23
Lars Ivarsey

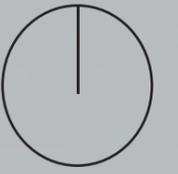


En este plano se relaciona la red de caminos y núcleos históricos de Valencia, también se añade el corredor verde planificado en el futuro que coserá toda la periferia de Valencia. Vemos como dicho cinturón se estructura en dichos caminos en muchos tramos, lo que muestra el apoyo en estos caminos para planificar la ciudad.

Vemos también el camino que unía Beniferri y Benimàmet, ahora cortado por la autopista, lo que lo convierte en un elemento de infraestructura verde a tener en cuenta para la planificación urbana del ecobarrio

- Núcleos históricos
- Caminos históricos
- Futuro anillo verde urbano





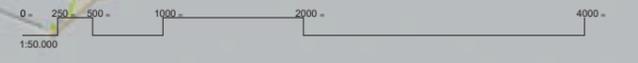
Con este plano se intenta mostrar la red de infraestructura verde que hay en Valencia y en toda su periferia, siendo mayormente una red de huertas (PAT de la huerta) que pueden generar una estructura urbana de conexión entre ellas al ser estudiadas. El apoyo en esta infraestructura verde ya conseguida es fundamental para la proyectación del urbanismo de un ecobarrio sostenible.

- Edificaciones
- Límite municipal de Valencia
- Futuro anillo verde urbano
- Hidrografía
- PAT de la huerta
- Parques y jardines urbanos
- Zonar urbanas arboladas
- Oportunidades de conectividad**
- Conectividad de espacios de huerta
- Conectividad de espacios marítimos

Desarrollo urbanístico Proyecto Básico Proyecto Ejecutivo

TDA Master Plan

Recuperación del espacio público en Benimàmet **tfm**
 Entrega | 09.05.23
 Lars Ivarsey





1956



1997



2006

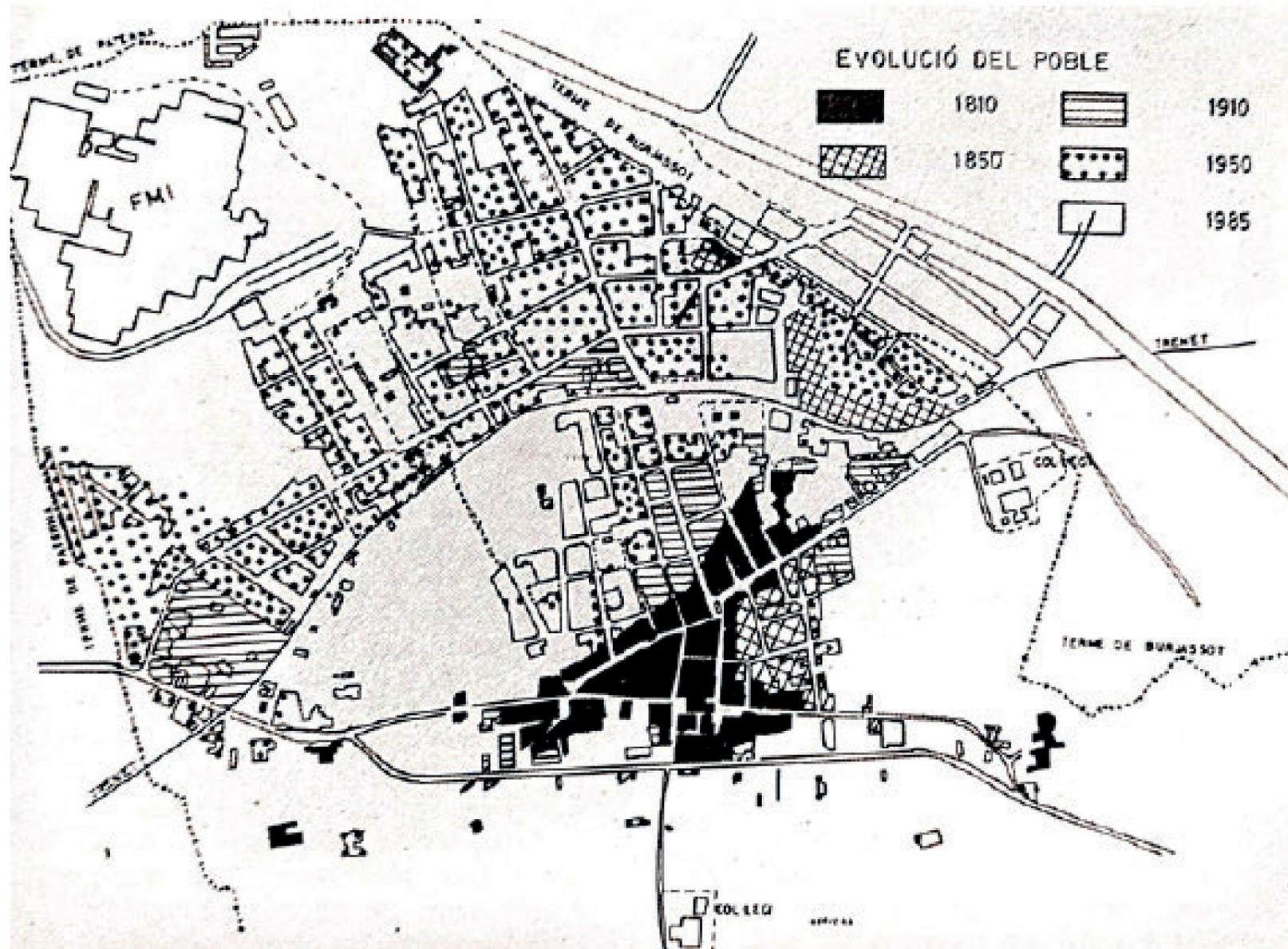


2015



2021

MD 1.4 Análisis y estrategia urbana. Desarrollo urbano de Benimàmet



Históricamente, Benimàmet es una pedanía muy antigua, las primeras referencias aparecen en 1238, por el nombre de "Benimahabet". Se traduce como Bani Mahbit, que quiere decir: clan o familia, se refiere entonces a la familia establecida en esta alquería durante la época musulmana en la península. El señorío de Benimàmet se transmitió reptidamente mediante ventas, desde 1277. En 1453 se vende a la familia de las Cavallerías, de origen judío, quienes hicieron construir el "Castell de Benimàmet" conservado hasta la posguerra. Poco se conserva de estas edificaciones históricas del barrio.

El mayor desarrollo urbano en Benimàmet llegará durante la industrialización, a finales del Siglo XI. En 1855, se produce la absorción por la ciudad de Valencia, ya que la huerta de Valencia empezaba desde las mismas calles del extrarradio sin solución de continuidad. Esta absorción trae consigo la extensión del alumbrado público por gas del que disfrutaba la ciudad (1883) y la llegada de la línea de ferrocarril Valencia-Llíria, cuyo tramo Valencia-Paterna se inaugura en 1988. Poco a poco Benimàmet pierde su carácter agrícola y pasa a ser un barrio dormitorio durante los periodos industriales. Su último mayor desarrollo se encuentra en el Secanet.

El secanet es un area al suroeste de la pedanía. Consiste en un conjunto de parcelas dedicadas a la huerta y ligadas a las mismas edificaciones en la parcela. Con el planteamiento del 1962 y 1975 se genera una trama urbana de ensanche que arrasa con el carácter agrícola del lugar. Con edificaciones hasta de 6 alturas y calles dedicadas al automovil, dejando a los peatones con muy poco espacio, y a la vegetación fuera. No solo esto, si no que además, debido a la crisis de la construcción, muchos de estos edificios quedan sin construir, y sus solares quedan vacíos.

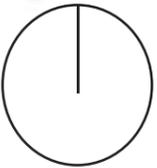
Estos solares vacíos se convierten por inercia en espacios públicos o pàrkings y son un espacio de interés para este proyecto. El último gran proyecto de Benimàmet es el parque lineal, consiste en el soterramiento de la vía de tren que separa la pedanía en norte y sur. Con el soterramiento de esta, se consigue un cordón verde que cose las dos areas norte y sur. Un efecto muy parecido al río Turia en Valencia, pero a menor escala. Es sin duda el elemento urbanístico con más potencial que tiene Benimàmet.



Fig. x
Plano esquemàtico del crecimiento de Benimàmet







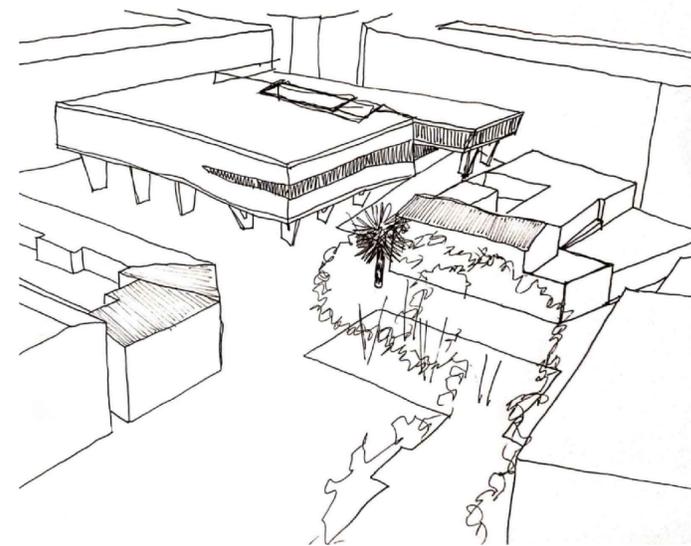
Primera propuesta:

Aunque la propuesta de plaza siempre ha sido la misma, su composición de pavimento no ha sido la misma, ya que en la propuesta mostrada, la creación de dicho pavimento era complicado e ineficiente, por lo que finalmente se optó por una propuesta más modulada y sencilla.

En cuanto al proyecto, se creó un edificio p rking a tres alturas, el se diseña teniendo en cuenta la máxima eficiencia de plazas de aparcamiento. Lo cual, al transformarse en el futuro, el resultado seguía siendo el de un parking con algunas zonas ocupadas para otros usos. Todos los niveles eran iguales, por lo que no había una variedad de espacios que añadían complejidad al edificio.

Este diseño también tenía un problema a mayor escala, pues bloqueaba el tránsito de peatones entre el máster plan y la estación de metro.

Finalmente se opta por hacer un nuevo diseño con el edificio, pero siguiendo el mismo concepto.



planta de la primera propuesta e_1:1000

planta de la primera propuesta e_1:1000

Nuevo diseño:

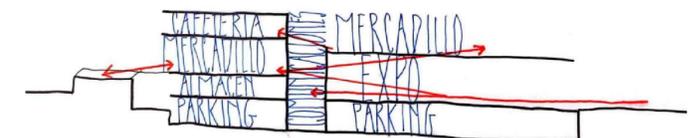
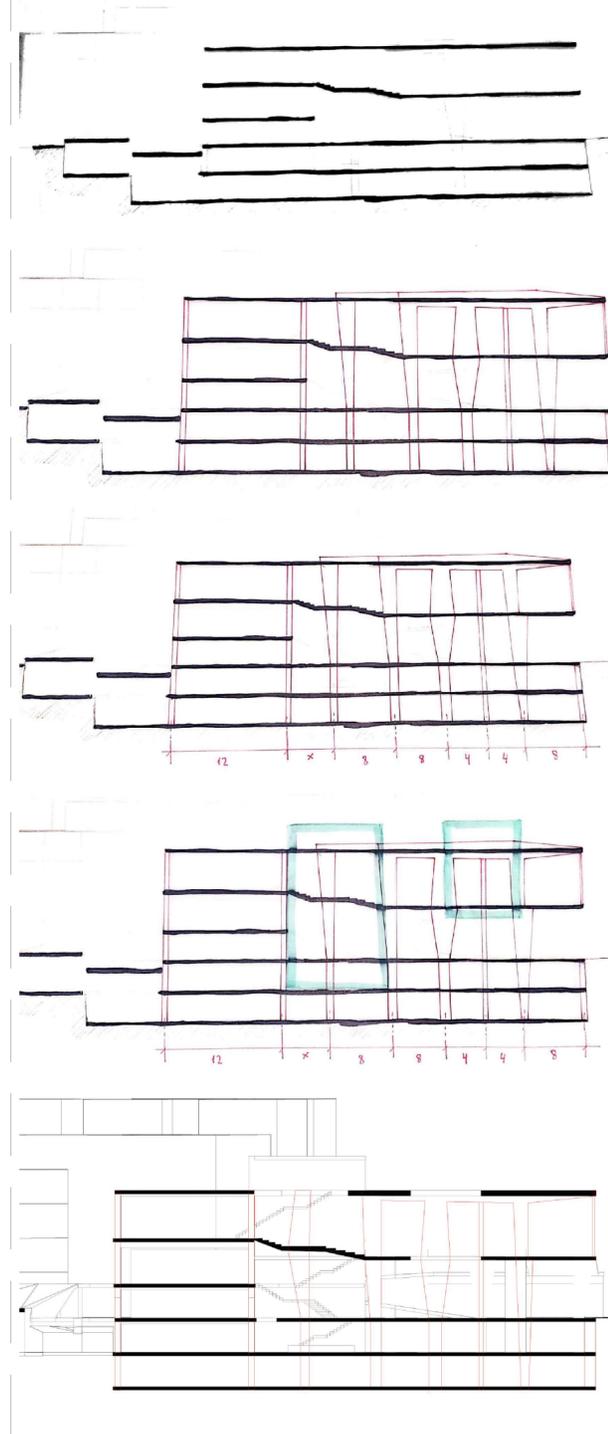
Se hace un borrón y cuenta nueva. El concepto es el mismo, un edificio que cumpla varios usos distintos a lo largo del tiempo, que pueda ser flexible con las necesidades de los vecinos de Benimàmet.

Se empieza, al contrario que con el primer diseño, dibujando el edificio en sección. Esto es clave, ya que nos permite, utilizando distintas alturas, generar variedad de espacios dentro del edificio.

Ya que el primer uso del edificio va a ser el de aparcamiento, se crea una malla estructural (de 8x8m) para la aparición de plazas de aparcamiento. La estructura se optimiza más en las plantas de sótano ya que su uso no cambiar  mucho en el futuro.

Una vez pensada la estructura y las alturas de los distintos niveles, se añaden huecos a los forjados con la intención de que entre luz al interior del edificio y que el aire se renueve con más facilidad.

Esos huecos aparecen en el centro del edificio, donde están pensadas las comunicaciones verticales y en la zona sur del edificio, ya que había una gran cantidad de m2 bajo forjado sin recibir luz solar.



Desarrollo urbanístico  Proyecto Básico  Proyecto Ejecutivo 

Introducción  Proceso del diseño 

Recuperación del espacio público en Benimàmet
Entrega | 09.05.23
Lars Ivarsoy

tfm

Referencias formales



1111 Lincoln Road_ Hertzog&DeMeuron_2010

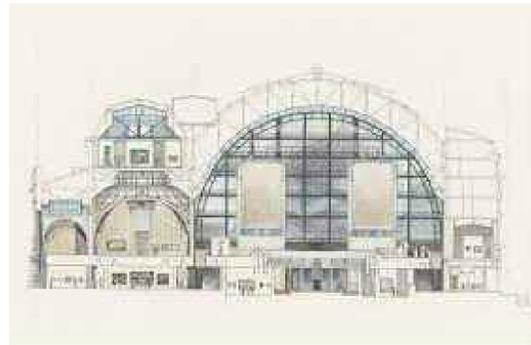


Hanielgarage_Fritz Haniel_1951

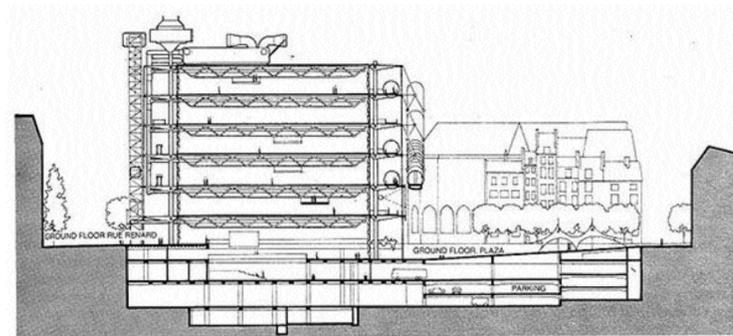


Escuela de Arquitectura de Nantes_Lacaton&Vassal_2003

Referencias funcionales



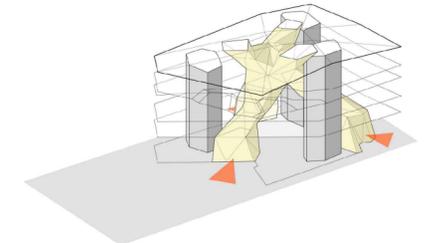
Museo D'Orsay_Gae Aulenti_1986



Centro Pompidou_Renzo Piano y Richard Rogers_1977



Biblioteca Deichman_ Lund Hagem + Atelier Oslo_ 2021



Desarrollo urbanístico Proyecto Básico Proyecto Ejecutivo

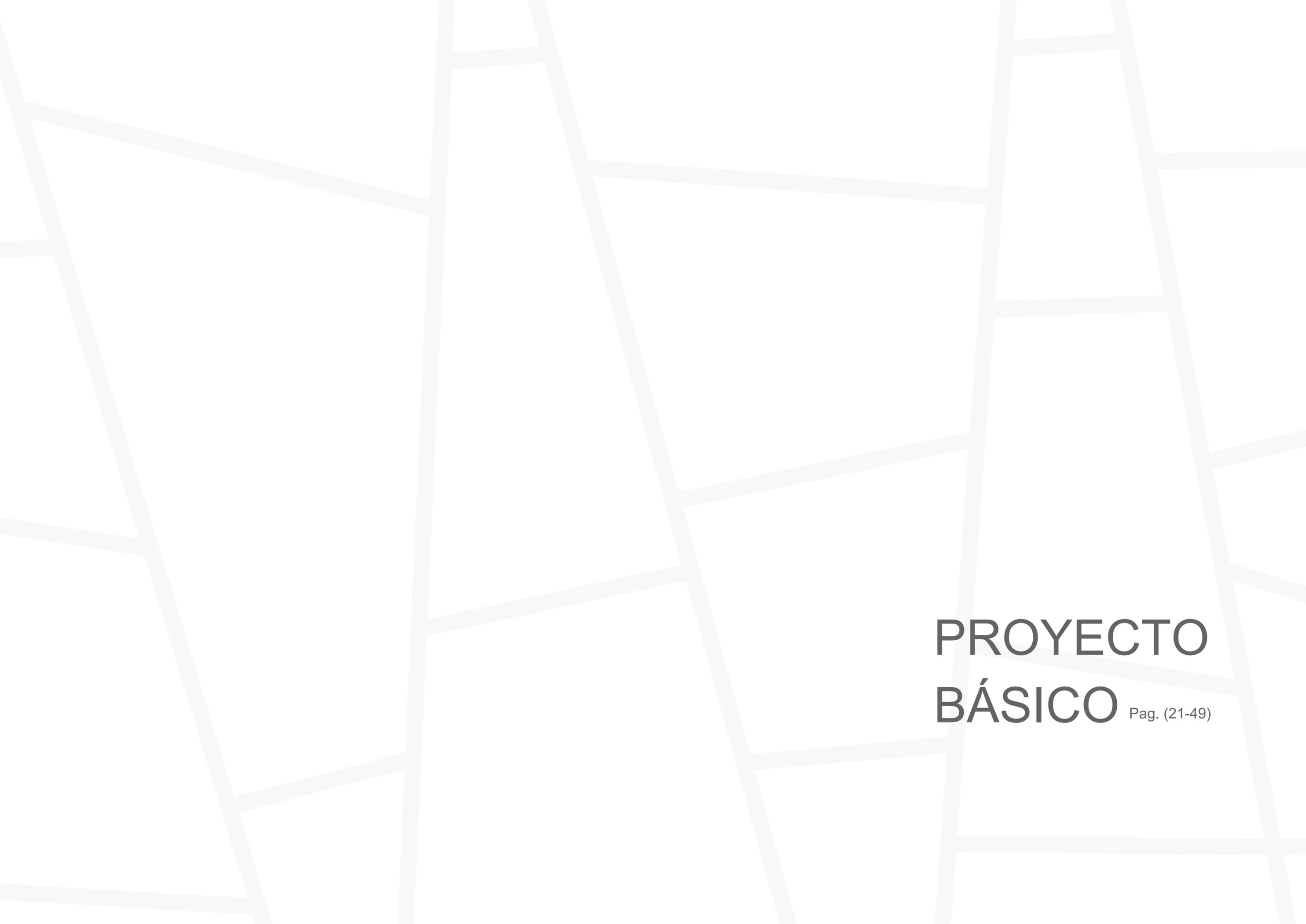
Introducción Referencias

Recuperación del espacio público en Benimàmet

Entrega | 09.05.23

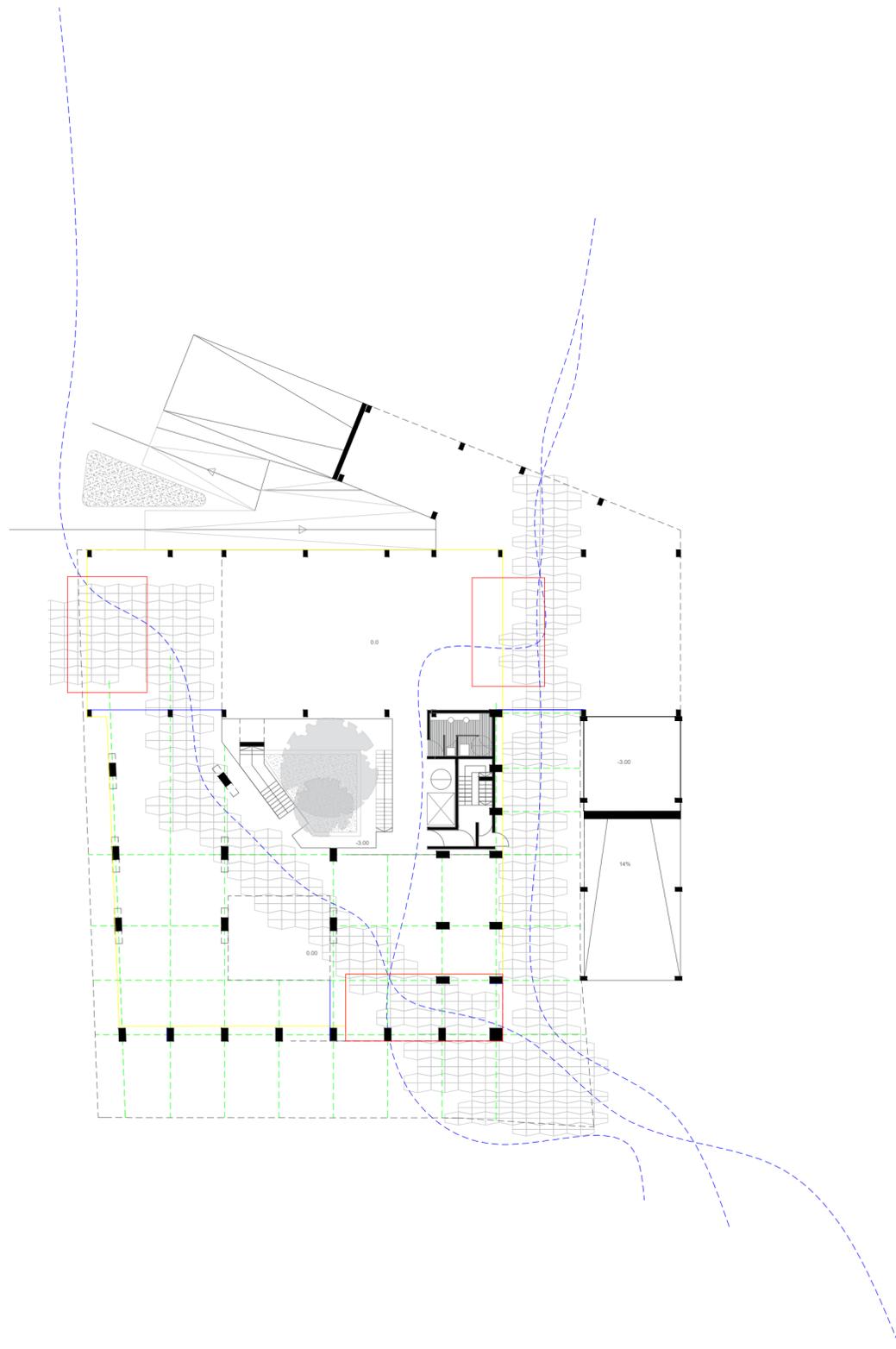
Lars Ivarøy

tfm



PROYECTO BÁSICO

Pag. (21-49)



Ya que con la transformación que se propone con el master plan, se eliminarán una gran cantidad de plazas de aparcamiento (122 plazas) en favor de un espacio público de mayor calidad. La realocalización de dichas plazas será la primera función a cumplir por el edificio.

Se parte con un diseño de niveles y rampas conectados, teniendo en cuenta la posibilidad del acceso de vehículos, por lo que se plantea una estructura de hormigón rígida y rampas de 6 metros de ancho, con un máximo del 16% de pendiente.

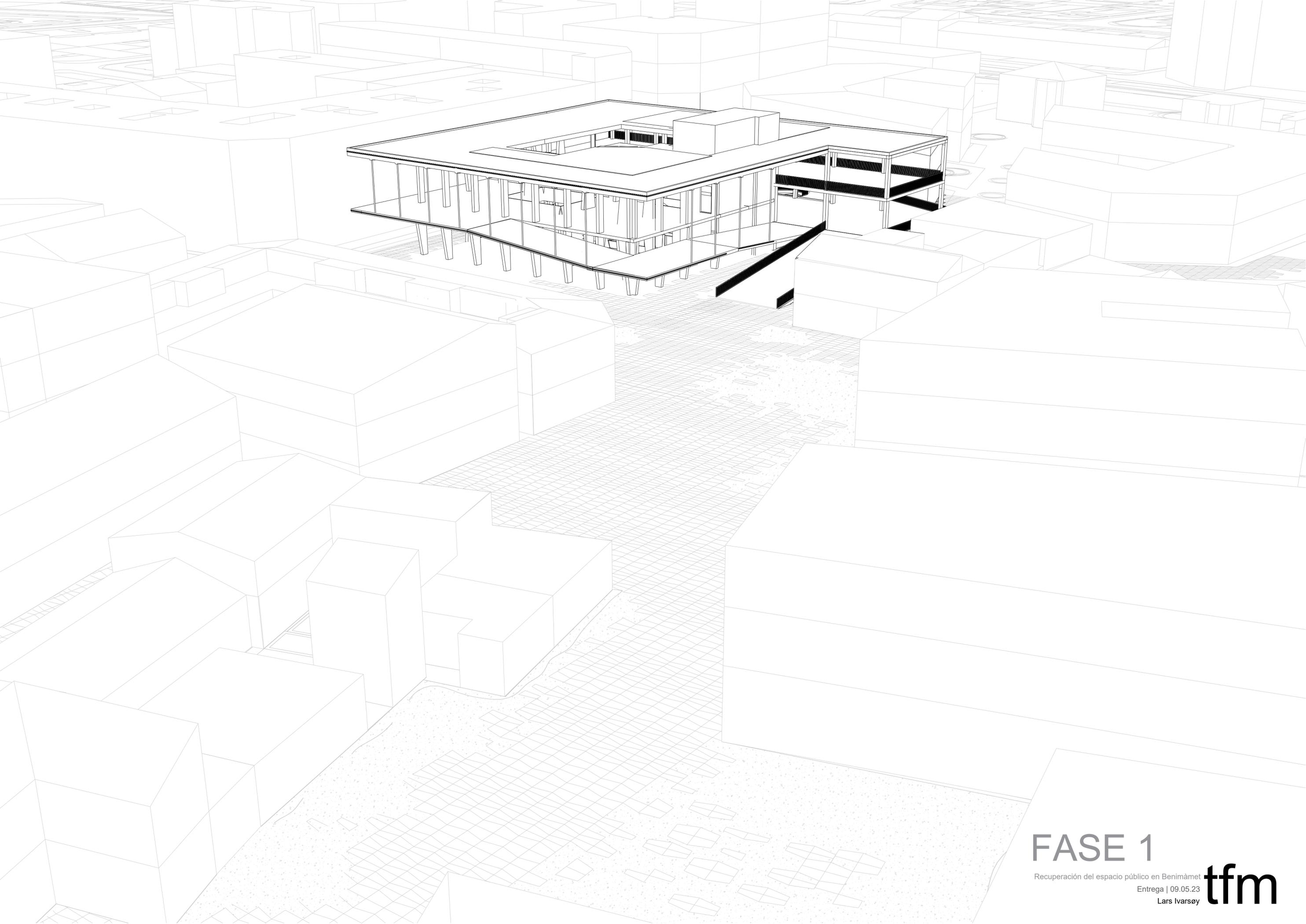
Por lo tanto, la distribución de los pilares se realiza con una **malla de 8x8** metros de distancia, excepto en la zona donde la estructura debe de ser más rígida, donde será de 4x4 metros.

En las plantas sótano es dónde encontraremos un diseño de parking más optimizado ya que su uso como parking será más permanente, mientras que en el resto de plantas su uso es más flexible, permitiendo a los vecinos organizar eventos en los distintos niveles del edificio.

La rampa colgante, no solo cumplirá la función de conectar el nivel 1 con el 2, si no que servirá para proteger la **fachada** de la entrada de radiación solar al interior del edificio una vez esté construida la fachada.

A nivel de planta baja se conecta el edificio con la plaza permitiendo el paso del pavimento al interior del edificio, por lo que son esos **recorridos** (conexión peatonal de la estación de metro y el master plan) los que definirán las **entradas** al edificio.

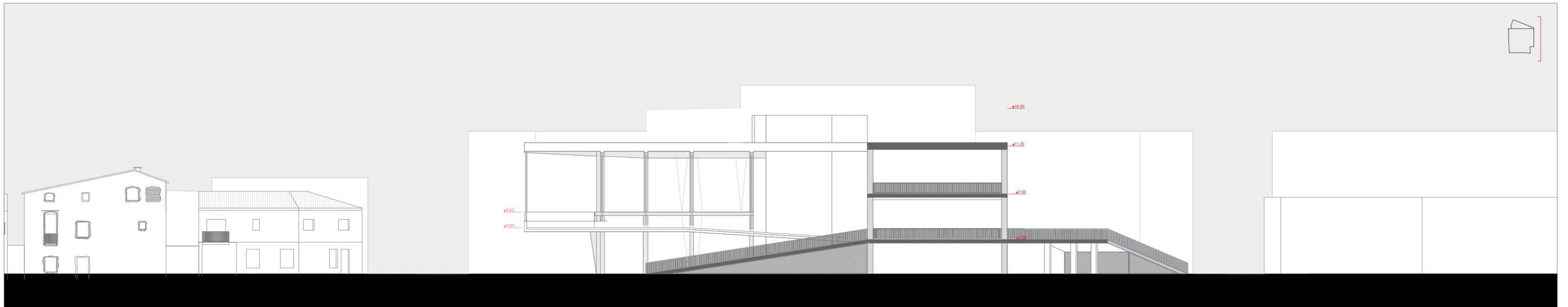
A nivel de circulaciones en el propio edificio estarán las interiores, que se realizarán por el hueco central del edificio y mediante distintos tramos de escaleras. Las circulaciones exteriores se realizarán mediante las rampas por las que anteriormente transitaban los vehículos y se convertirán a su mismo tiempo en zonas de descanso.



FASE 1

Recuperación del espacio público en Benimàmet
Entrega | 09.05.23
Lars Ivarsoy

tfm



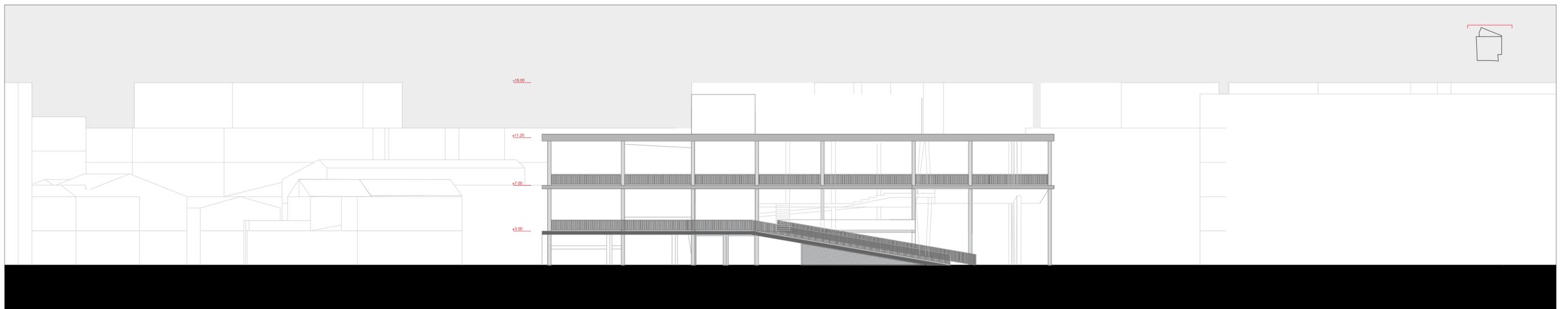
Alzado oeste



Alzado este



Alzado norte



Alzado sur

FASE 1

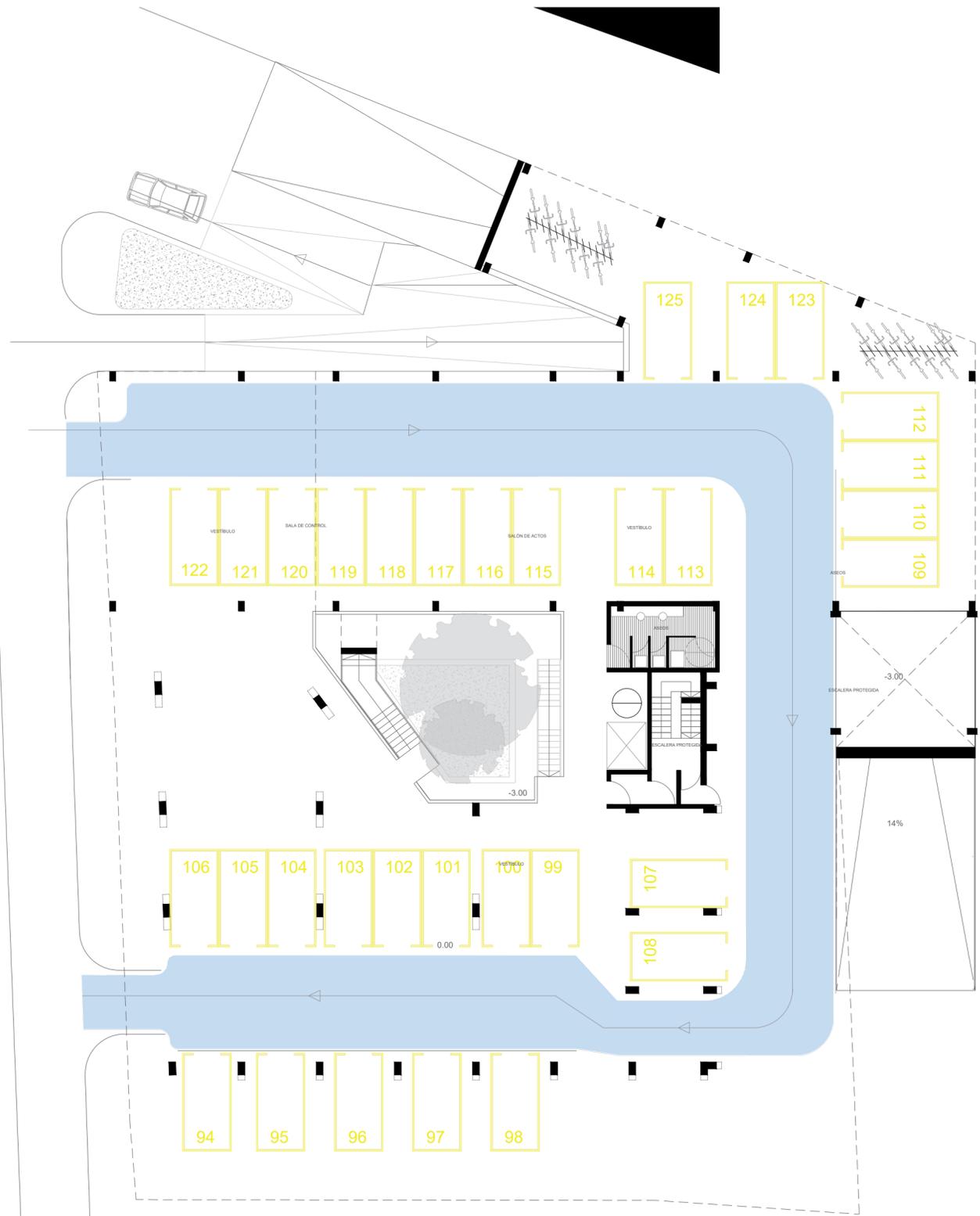
Plantas

tfm

Recuperación del espacio público en Benimàmet

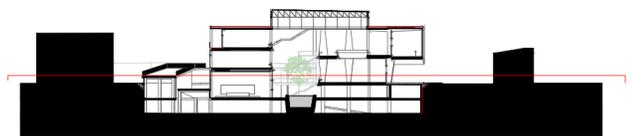
Entrega | 09.05.23

Lars Ivarsøy



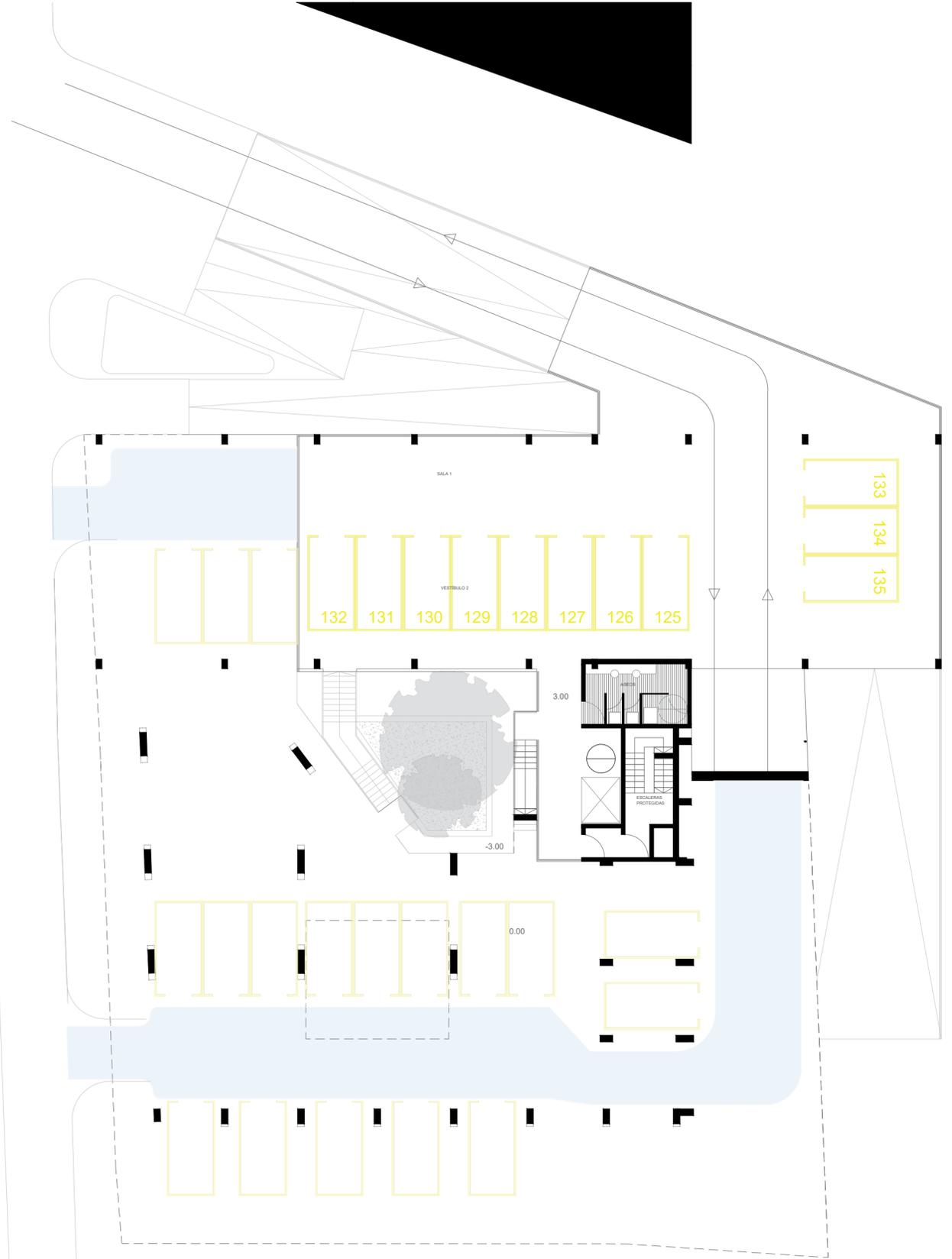
CUADRO DE SUPERFICIES (FASE 1)

ACTIVIDAD	ÁREA
Parking	Estacionamientos (32 plazas) 778,80 m ²
Aseo	Aseos 17,20 m ²
Escaleras protegidas	Escaleras protegidas 21,20 m ²



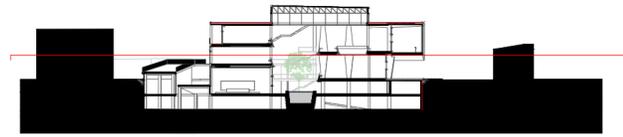
Desarrollo urbanístico Proyecto Básico Proyecto Ejecutivo

FASE 1 Planta baja Escala 1:200



CUADRO DE SUPERFICIES (FASE 1)

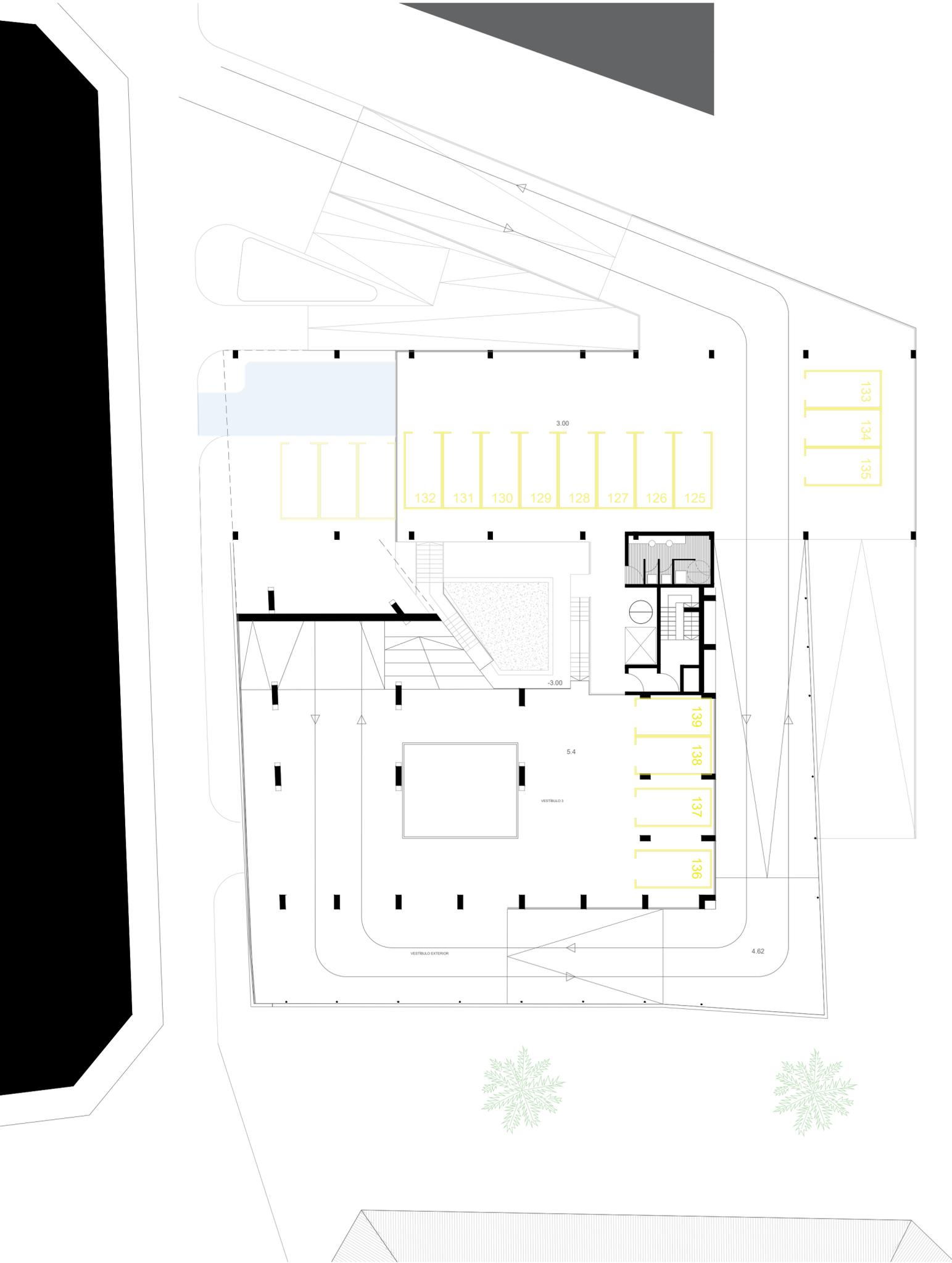
ACTIVIDAD	ÁREA
Parking	Estacionamientos (11 plazas) 513 m2
Aseo	Aseos 17,20 m2
Escaleras protegidos	21,20 m2



Desarrollo urbanístico **FASE 1** Proyecto Básico Planta primera Escala 1:200

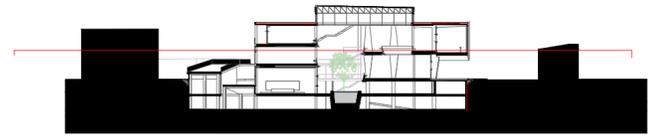
Recuperación del espacio público en Benimàmet
Entrega | 09.05.23
Lars Ivarsoy

tfm

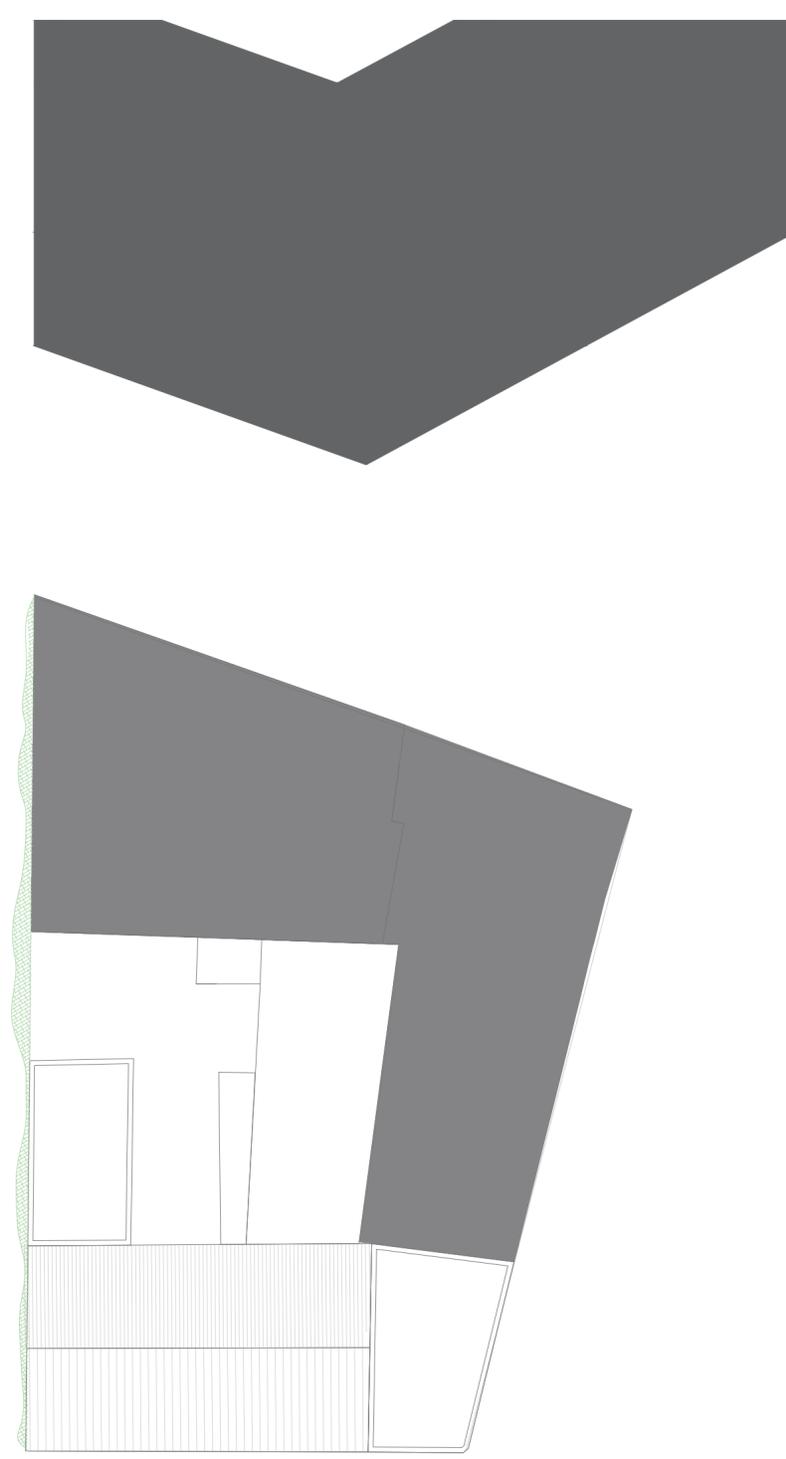
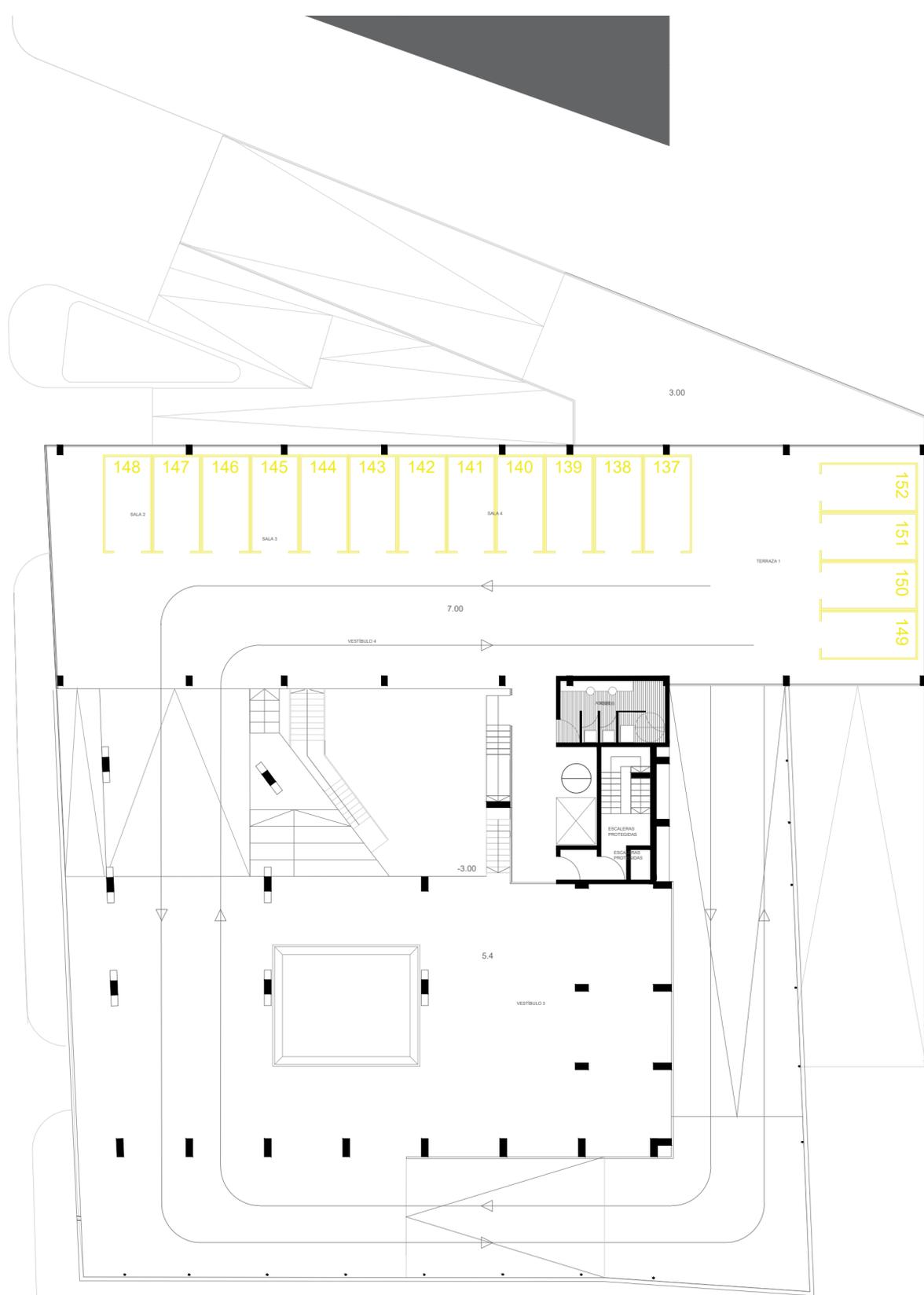


CUADRO DE SUPERFICIES (FASE 1)

ACTIVIDAD	ÁREA
Parking	Estacionamientos (4 plazas) 356,47 m ²
Aseo	Aseos 17,20 m ²
Escaleras protegidas	21,20 m ²

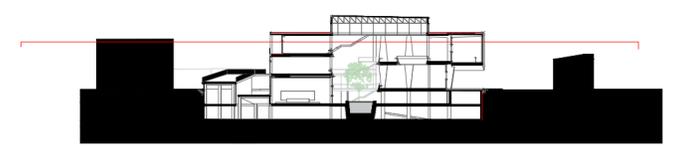


Desarrollo urbanístico Proyecto Básico Proyecto Ejecutivo
 FASE 1 Planta segunda Escala 1:200
 Recuperación del espacio público en Benimàmet Entrega | 09.05.23
 Lars Ivarsoy **tfm**

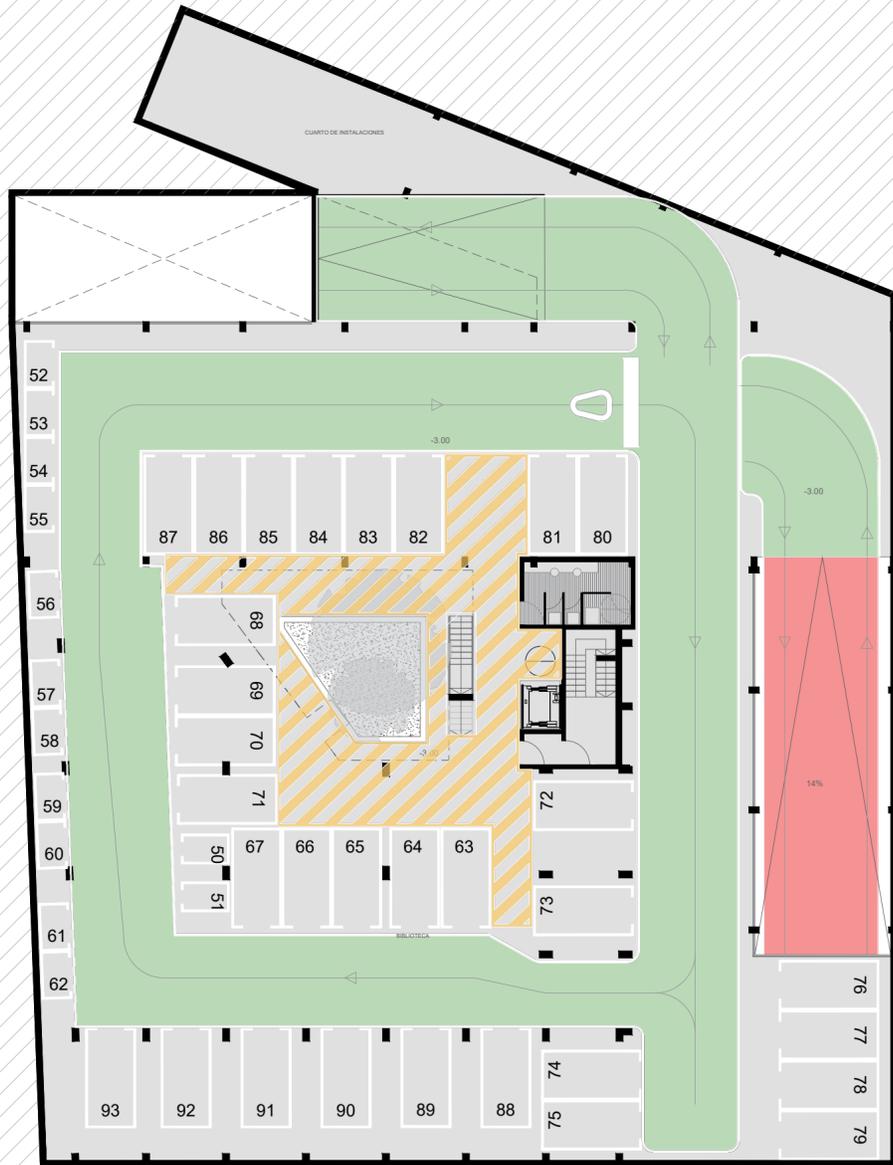


CUADRO DE SUPERFICIES (FASE 1)

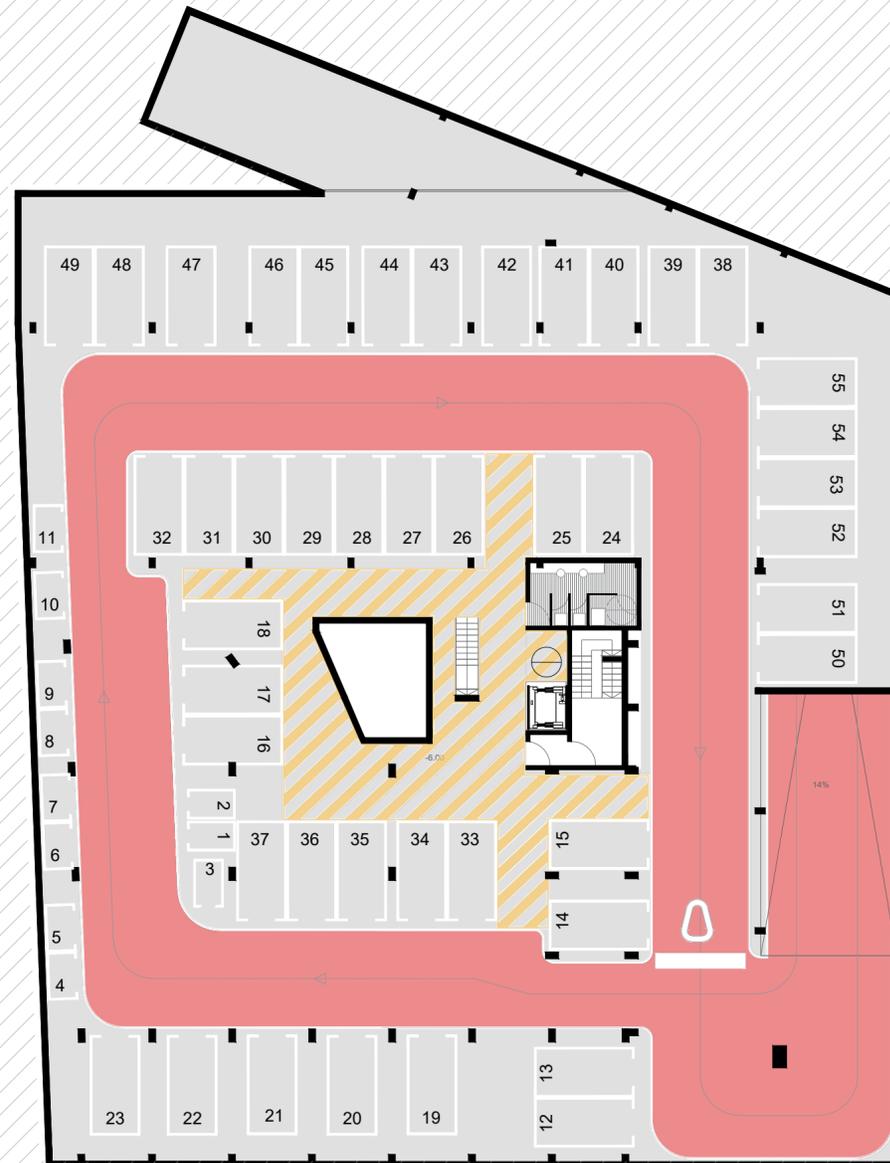
ACTIVIDAD	ÁREA
Parking	Estacionamientos (16 plazas) 548 m ²
Aseo	Aseos 17,20 m ²
Escaleras protegidas	21,20 m ²



Desarrollo urbanístico Proyecto Básico Proyecto Ejecutivo
 FASE 1 Planta tercera Escala 1:200
 Recuperación del espacio público en Benimàmet Entrega | 09.05.23 Lars Ivarsoy **tfm**



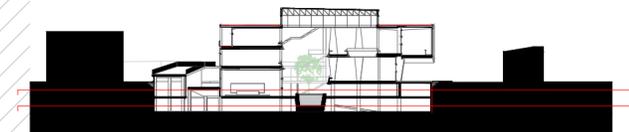
sótano -1

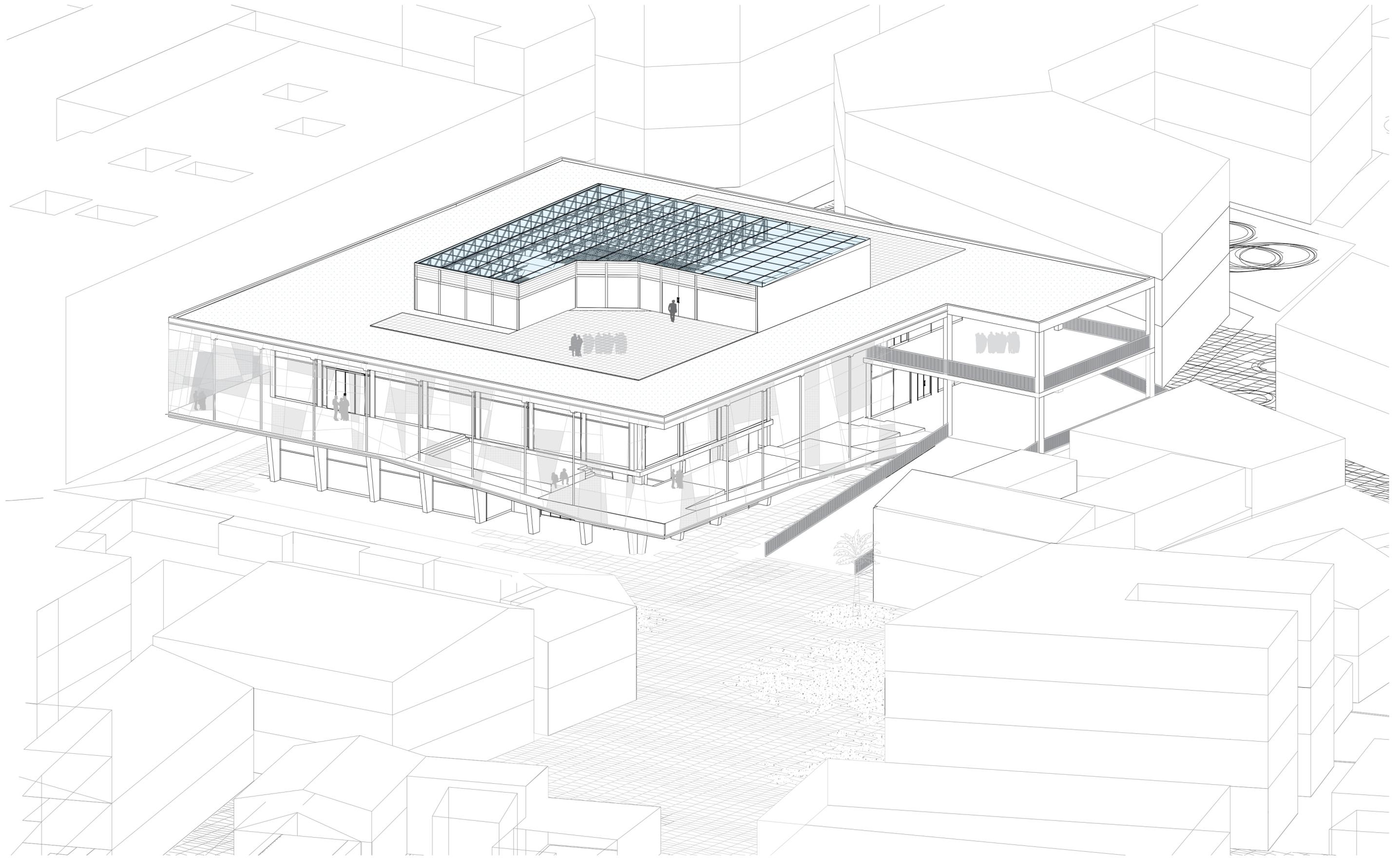


sótano -2

CUADRO DE SUPERFICIES (FASE 2)

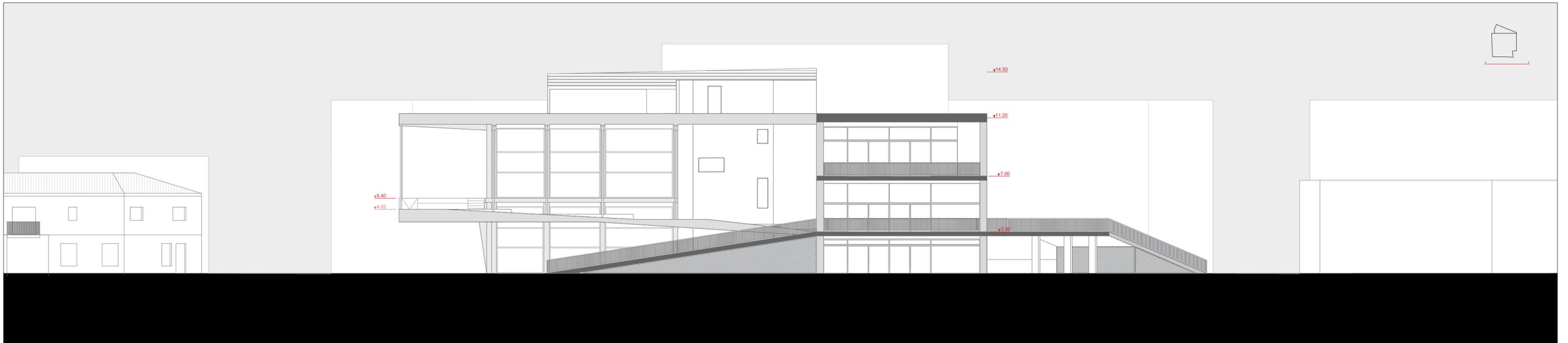
USOS	ÁREA
Parking sótano -1	Estacionamiento (38 plazas)
Parking sótano -2	Estacionamiento (55 plazas)
Escaleras protegidas	21,20 m ²
Aseo	Aseos 17,20 m ²
Cuarto de instalaciones	91,21 m ²







Alzado este



Alzado oeste



Alzado sur



Alzado norte

FASE 2

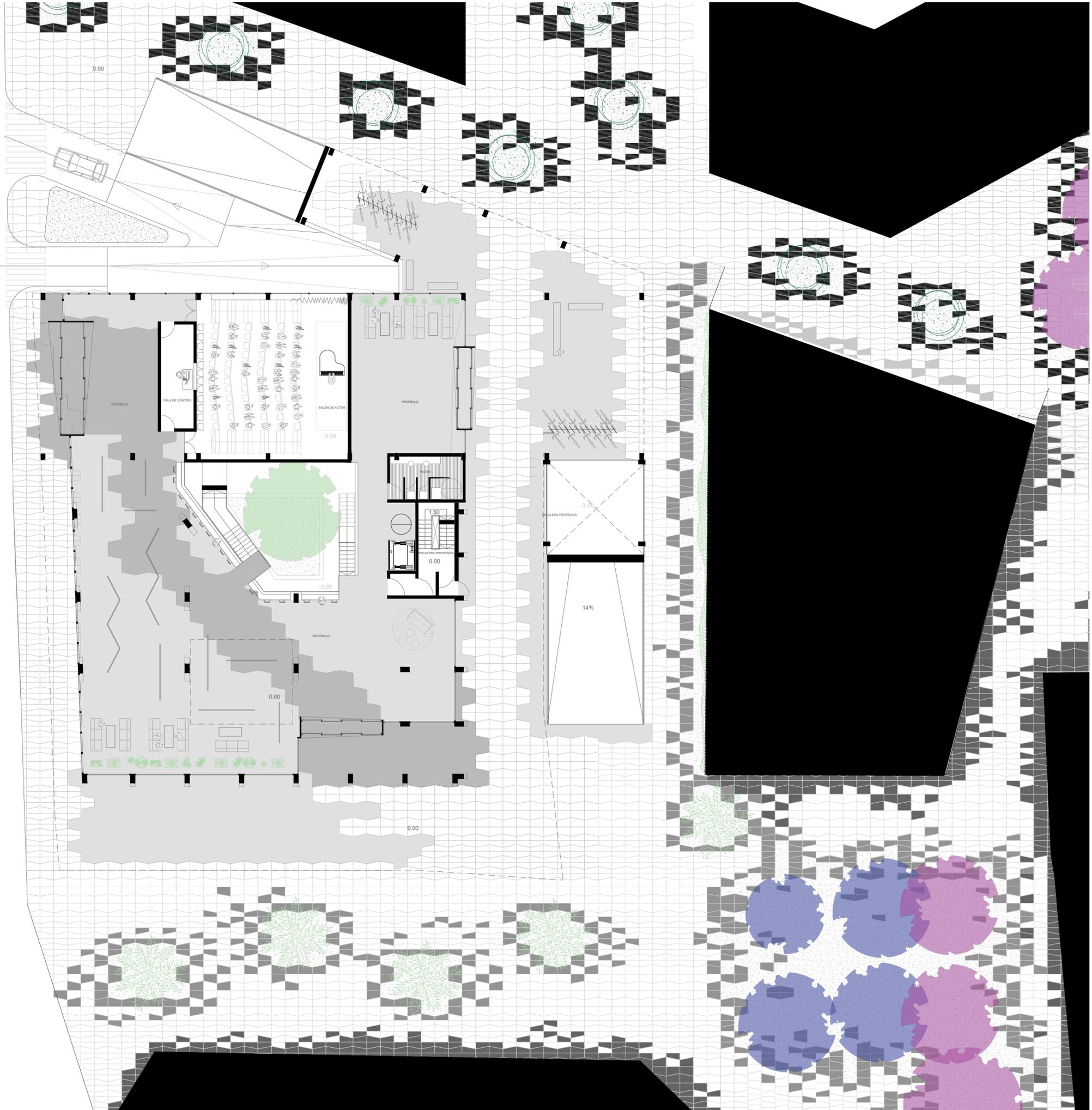
Plantas

Recuperación del espacio público en Benimàmet

Entrega | 09.05.23

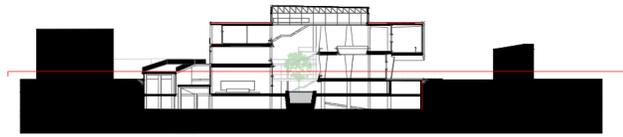
Lars Ivarsøy

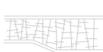
tfm



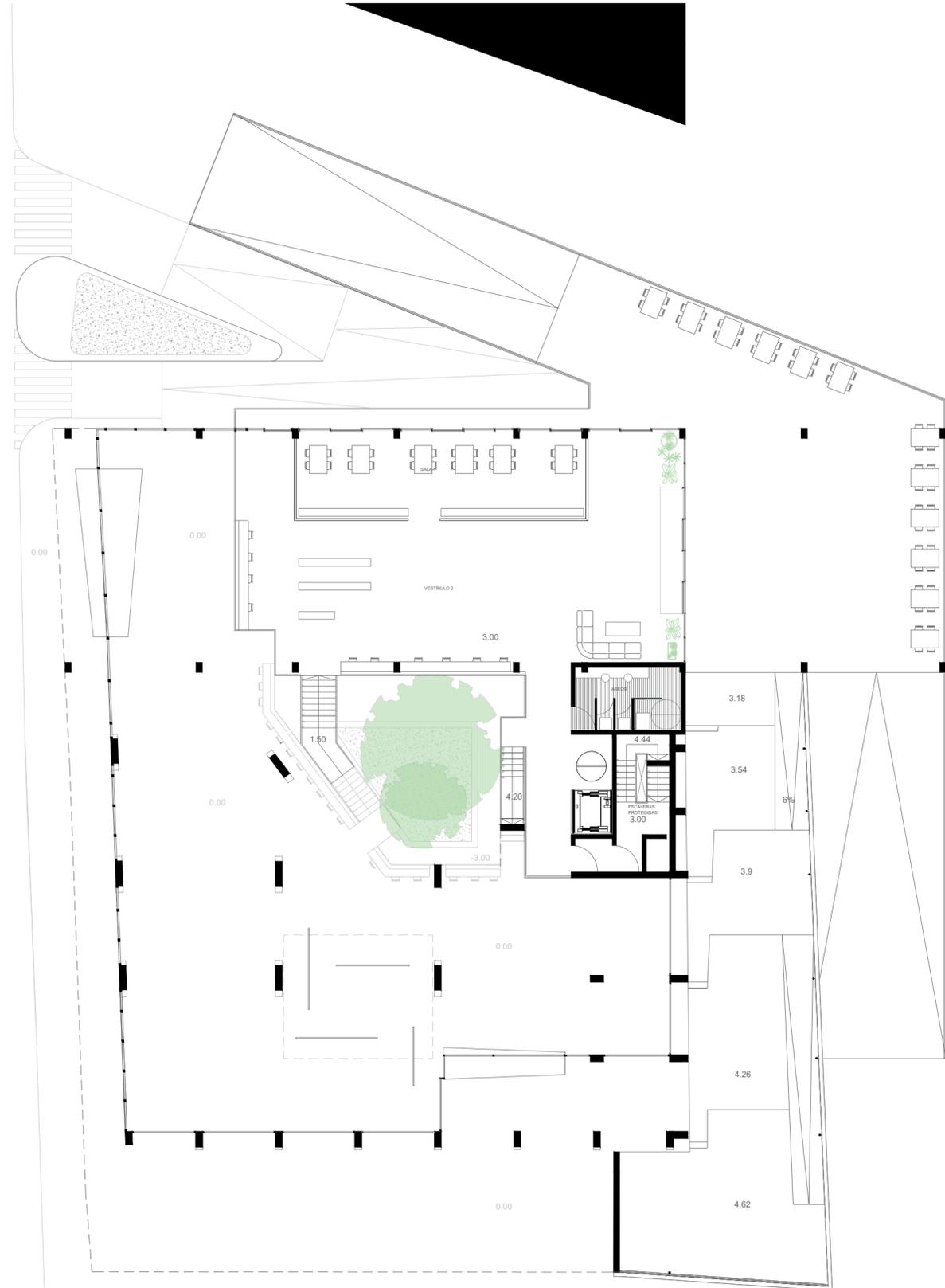
CUADRO DE SUPERFICIES (FASE 2)

USOS	ÁREA
Vestíbulo Libre	642 m2
Salón de actos Conferencias y conciertos	136,80 m2
Aseo Aseos	17,20 m2
Escaleras protegidas	21,20 m2
Sala de control	18,5 m2



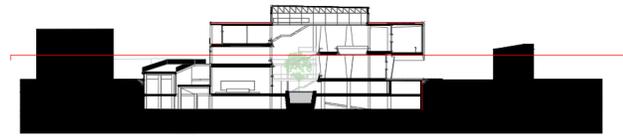
Desarrollo urbanístico  Proyecto Básico  Proyecto Ejecutivo

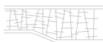
FASE 1  Planta baja  Escala 1:200



CUADRO DE SUPERFICIES (FASE 2)

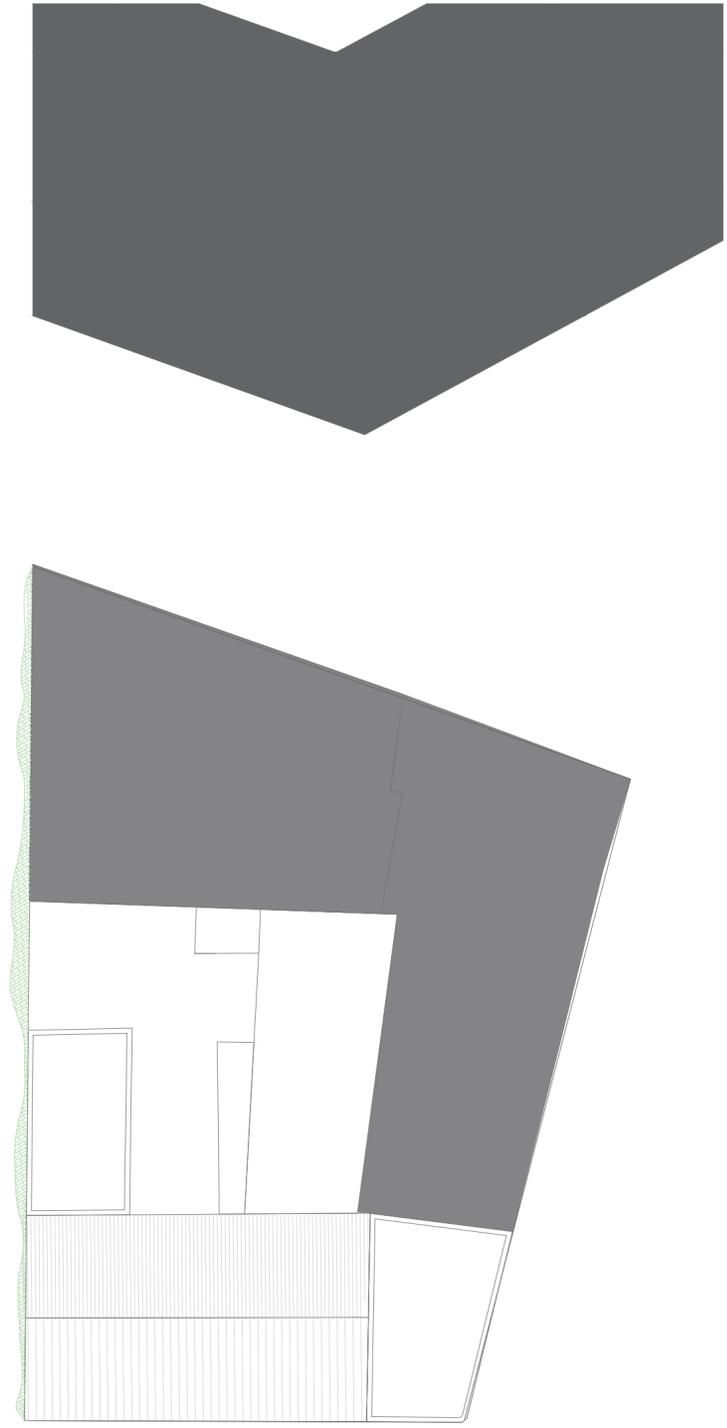
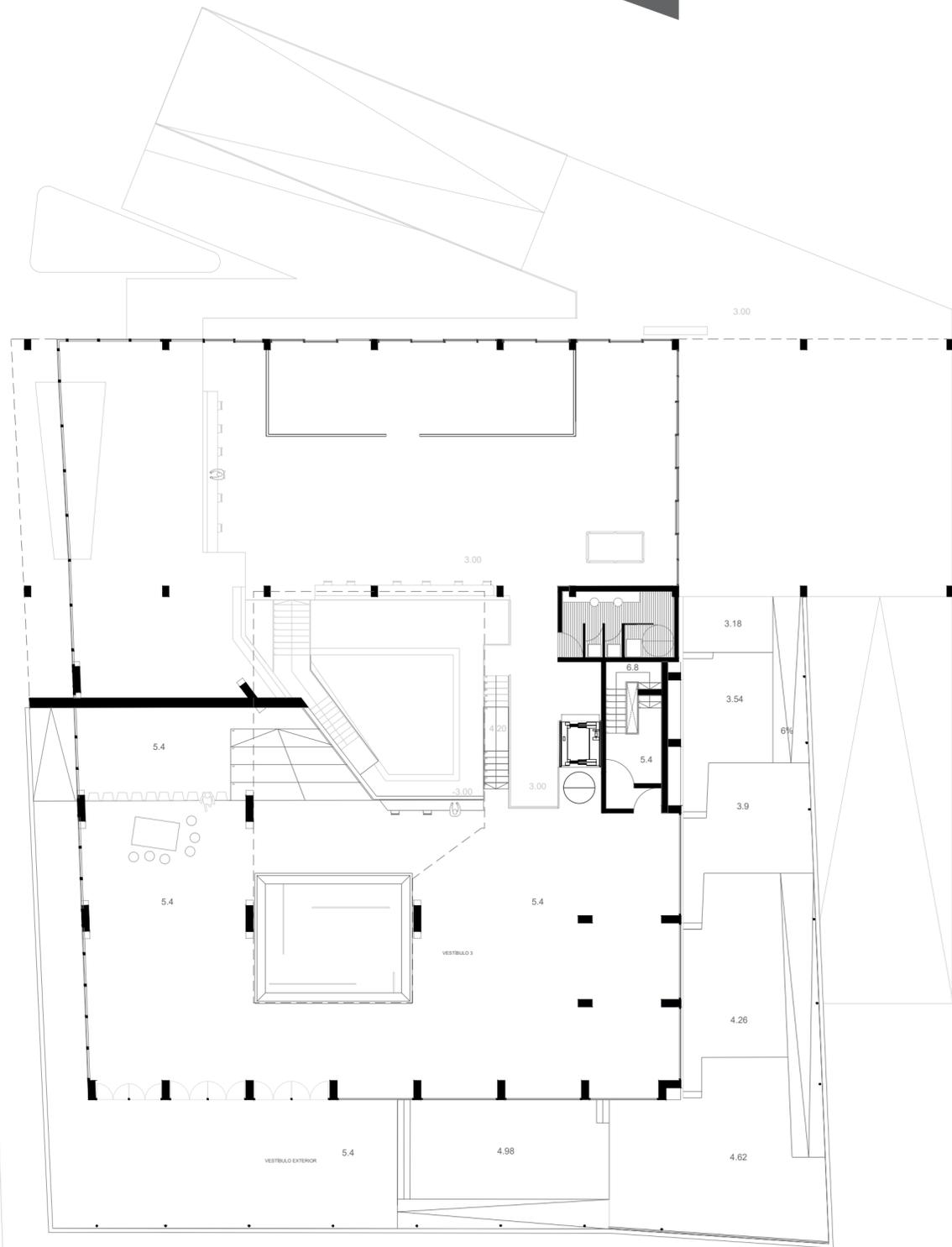
USOS	ÁREA
Vestíbulo 2	Libre 230 m2
Sala 1	Local libre, cualquier uso 64,30 m2
Aseo	Aseos 17,20 m2
Escaleras protegidas	21,20 m2



Desarrollo urbanístico  Proyecto Básico  Proyecto Ejecutivo

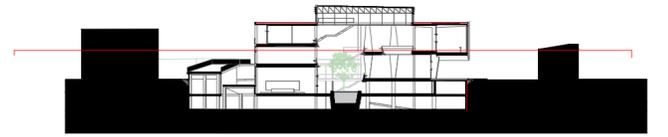
FASE 1  Planta primera  Escala 1:200

Recuperación del espacio público en Benimàmet
Entrega | 09.05.23
Lars Ivarsoy **tfm**



CUADRO DE SUPERFICIES (FASE 2)

USOS	ÁREA
Vestíbulo 3	356,47 m ²
Vestíbulo exterior	378 m ²
Aseo	17,20 m ²
Escaleras protegidas	21,20 m ²



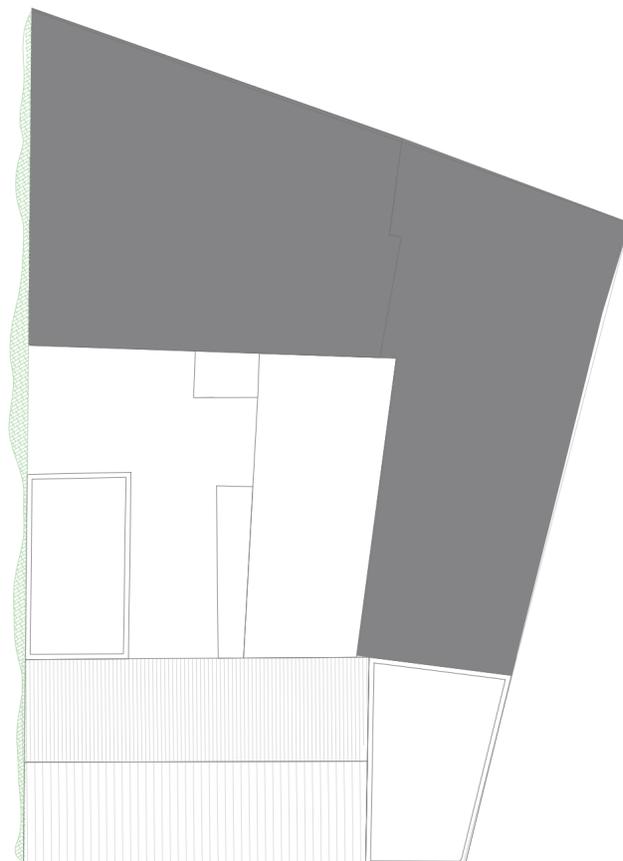
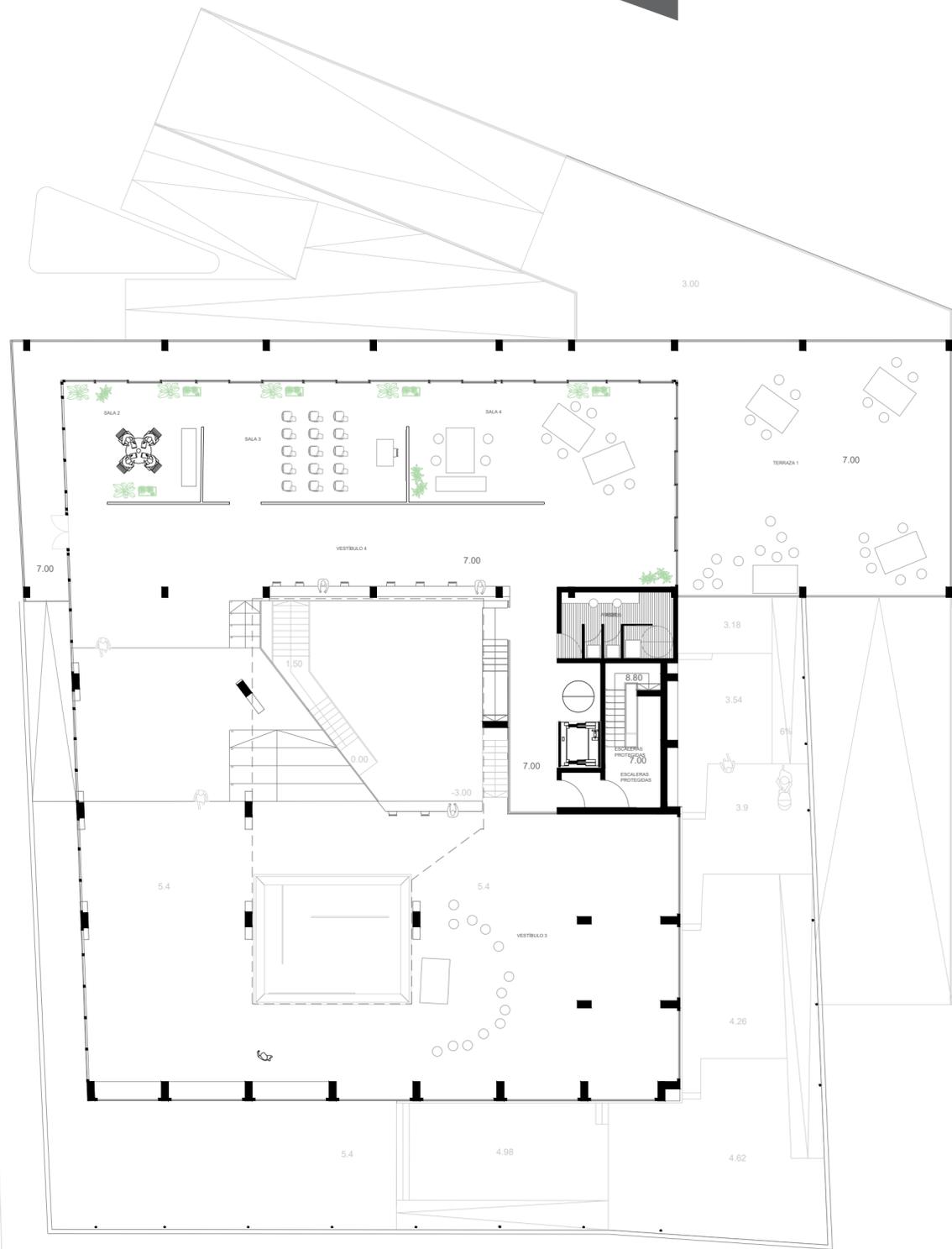
Desarrollo urbanístico Proyecto Básico Proyecto Ejecutivo

FASE 2 Planta segunda Escala 1:200

Recuperación del espacio público en Benimàmet

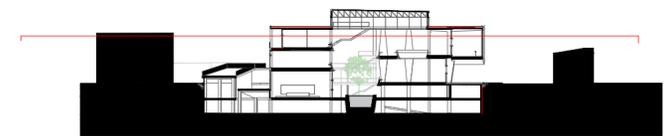
Entrega | 09.05.23

Lars Ivarsoy **tfm**



CUADRO DE SUPERFICIES (FASE 2)

USOS	ÁREA
Vestibulo 4 Libre	240,60 m2
Sala 2 Local libre, cualquier uso	37,15 m2
Sala 3 Local libre, cualquier uso	54,94 m2
Sala 4 Local libre, cualquier uso	72,20 m2
Terraza 1	239,39 m2
Escaleras protegidas	21,20 m2
Aseo Aseos	17,20 m2



Desarrollo urbanístico Proyecto Básico Proyecto Ejecutivo

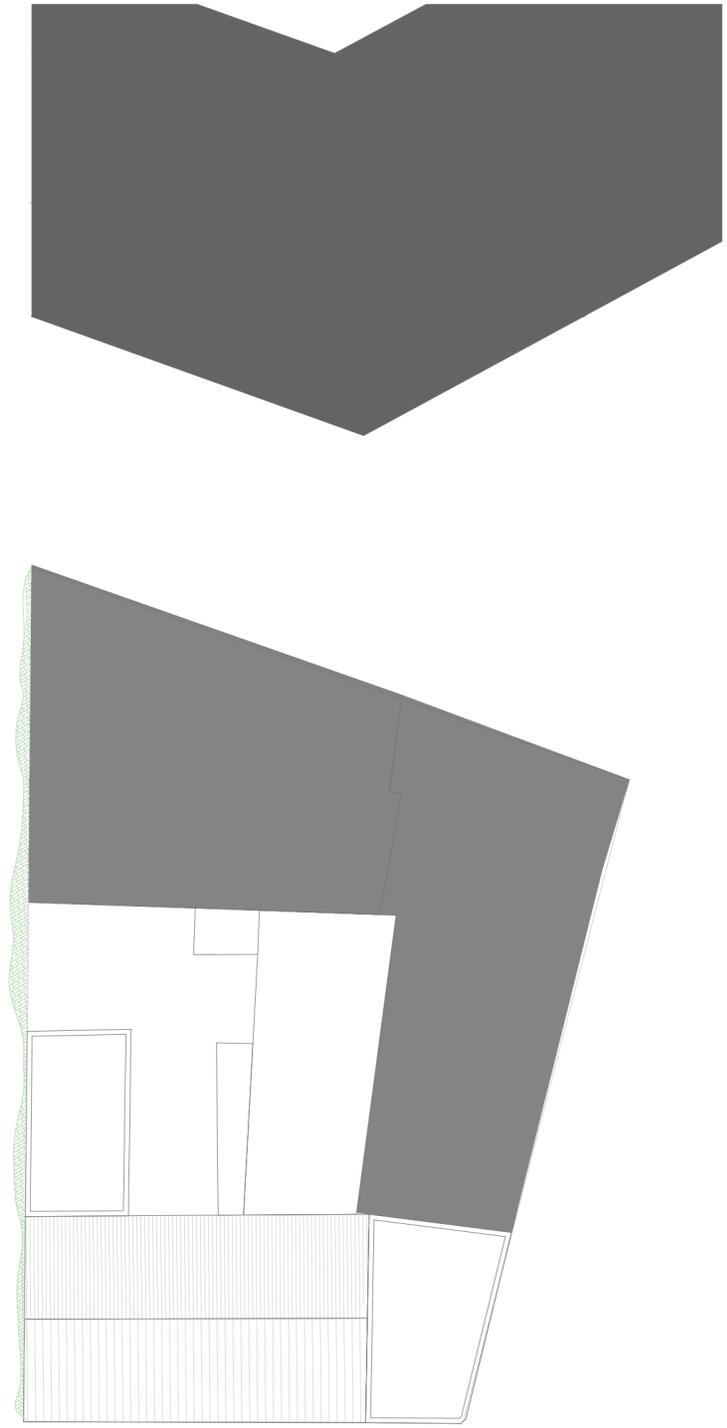
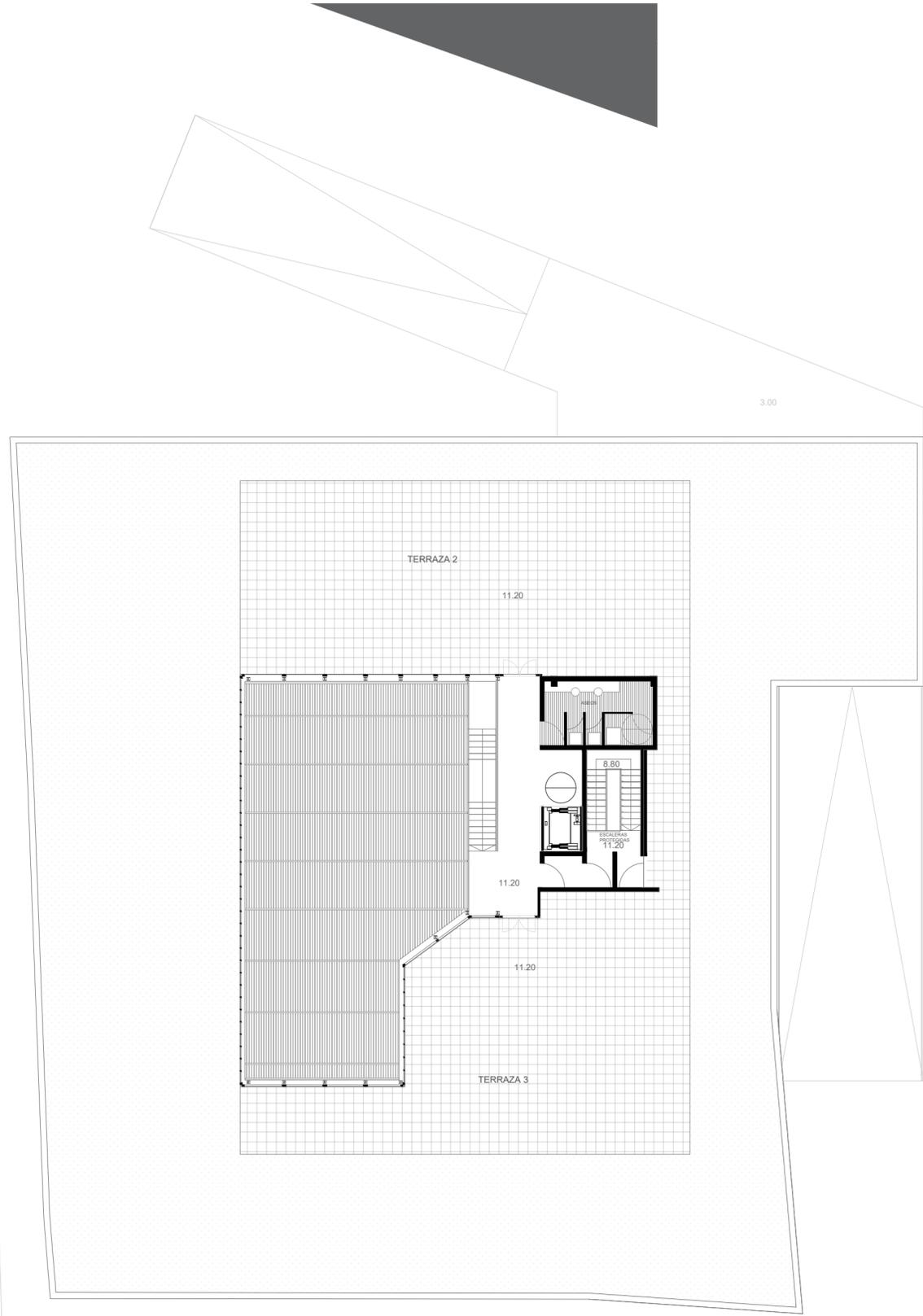
FASE 1 Planta tercera Escala 1:200

Recuperación del espacio público en Benimàmet

Entrega | 09.05.23

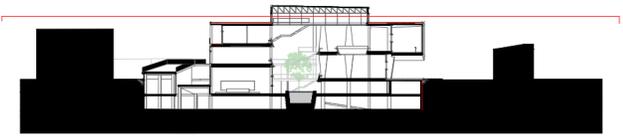
Lars Ivarsoy

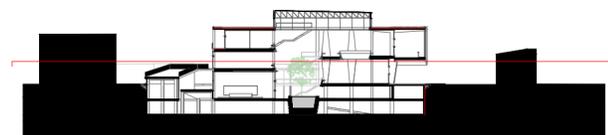
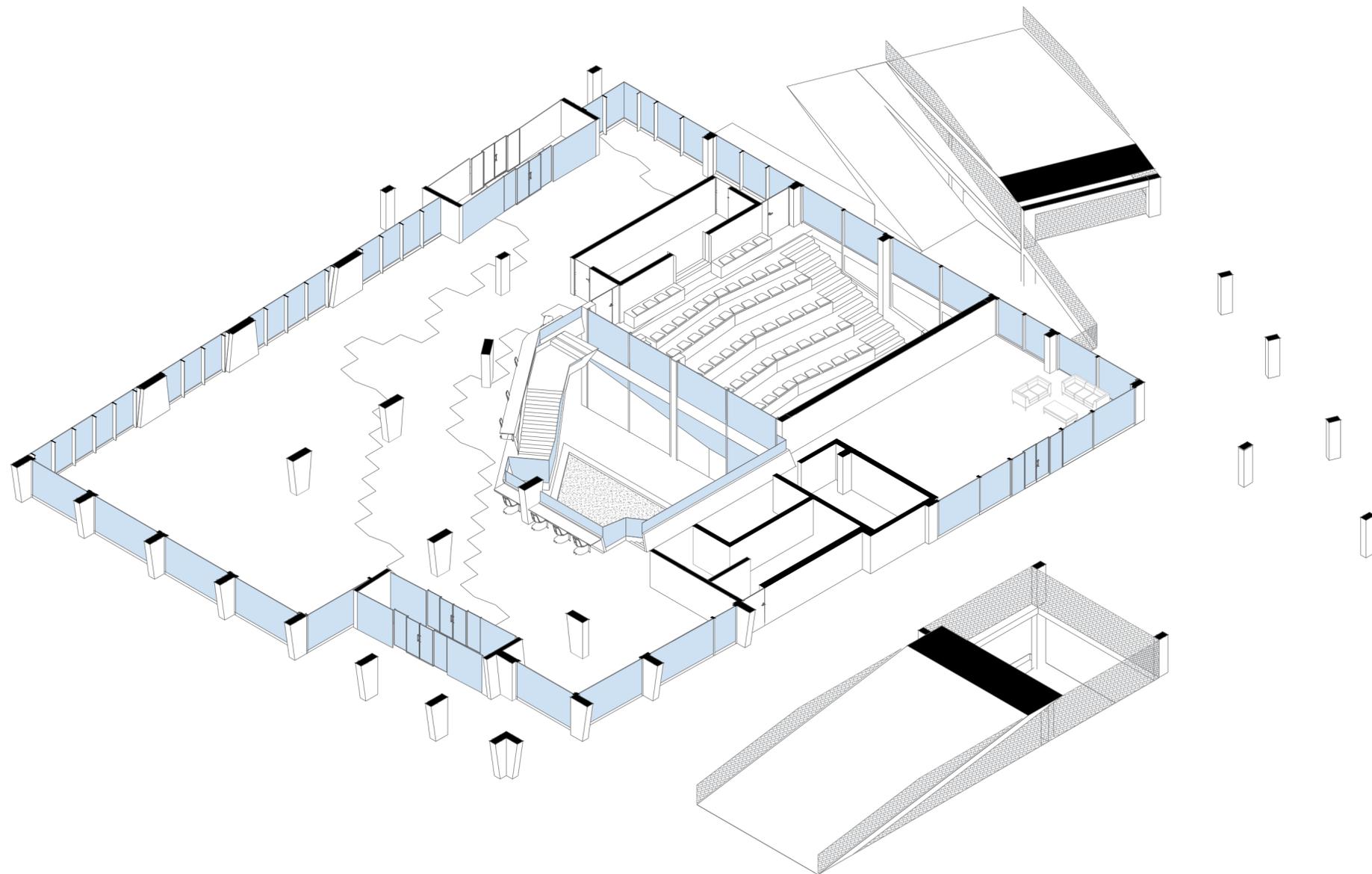




CUADRO DE SUPERFICIES

ACTIVIDAD	ÁREA
Terraza 2	211,89 m ²
Terraza 3	195,61 m ²
Aseo	17,20 m ²
Escaleras protegidas	21,20 m ²





Desarrollo urbanístico Proyecto Básico Proyecto Ejecutivo

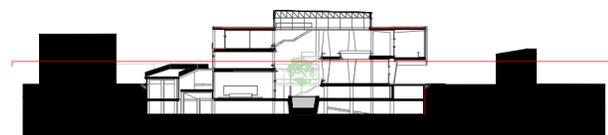
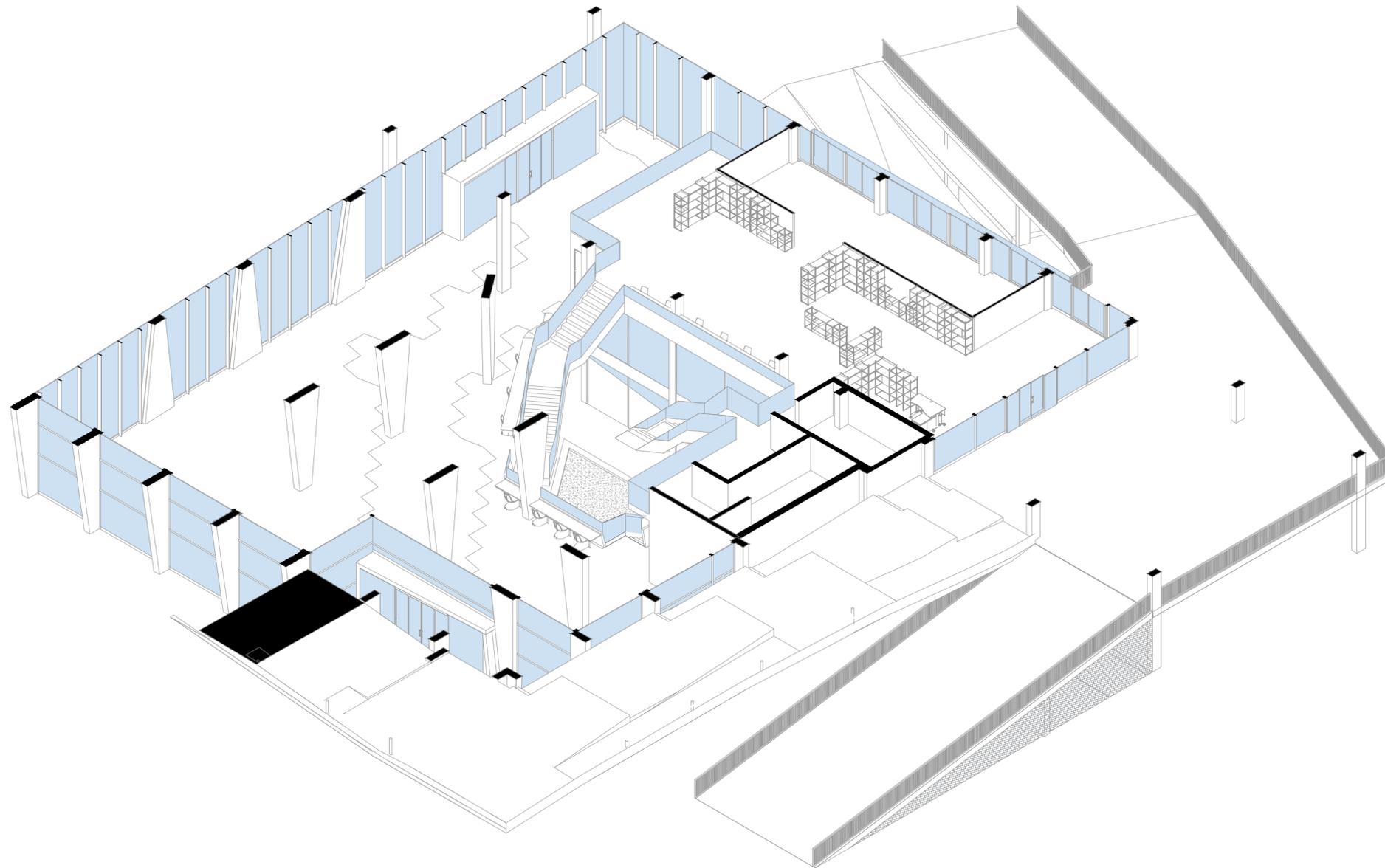
FASE 2 Axonometrías Escala 1:200

Recuperación del espacio público en Benimàmet

Entrega | 09.05.23

Lars Ivarøy

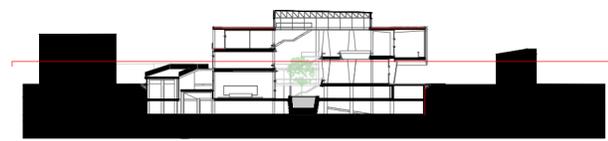
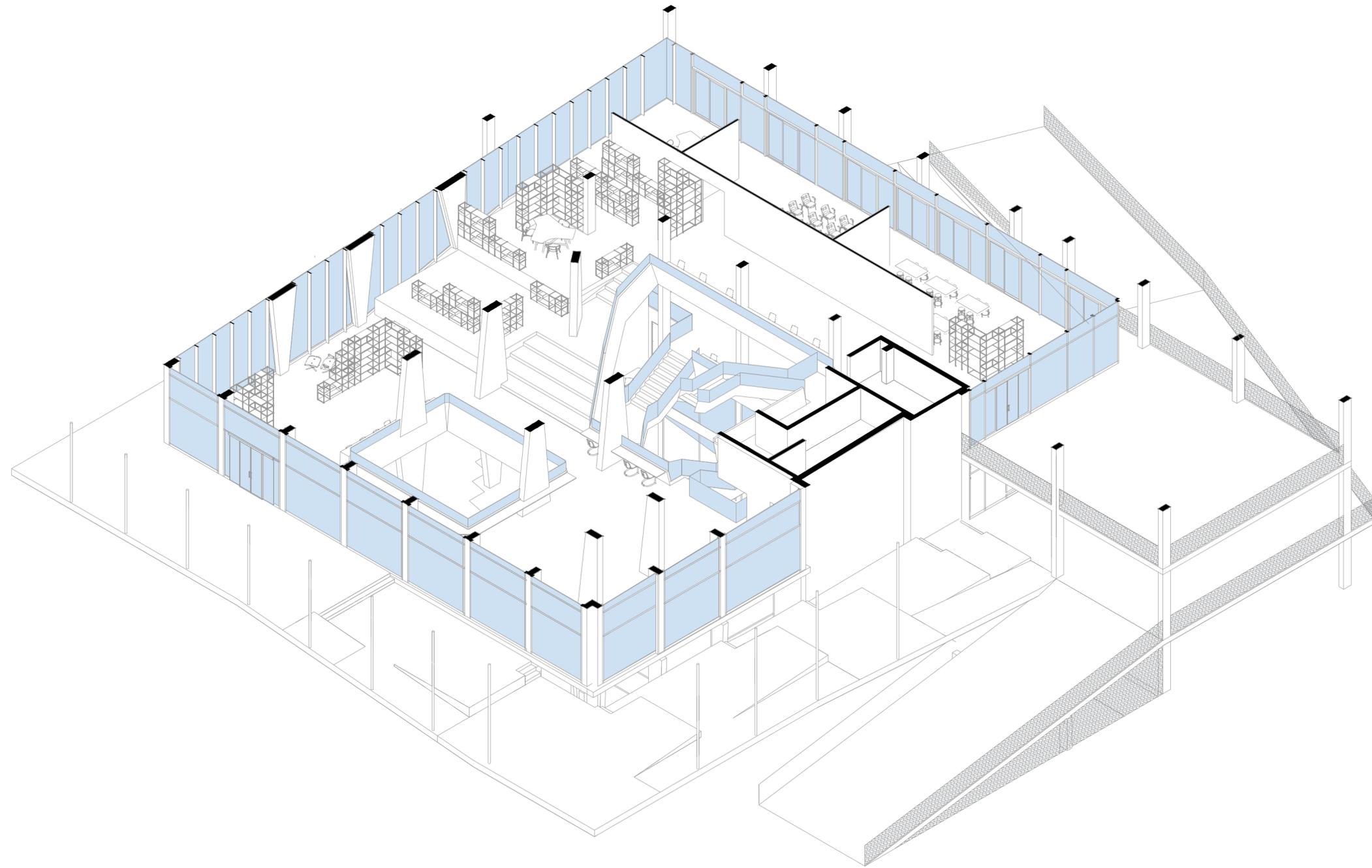
tfm



Desarrollo urbanístico Proyecto Básico Proyecto Ejecutivo

FASE 2 Axonometrías Escala 1:200

Recuperación del espacio público en Benimàmet Entrega | 09.05.23 Lars Ivarsoy **tfm**



Desarrollo urbanístico Proyecto Básico Proyecto Ejecutivo

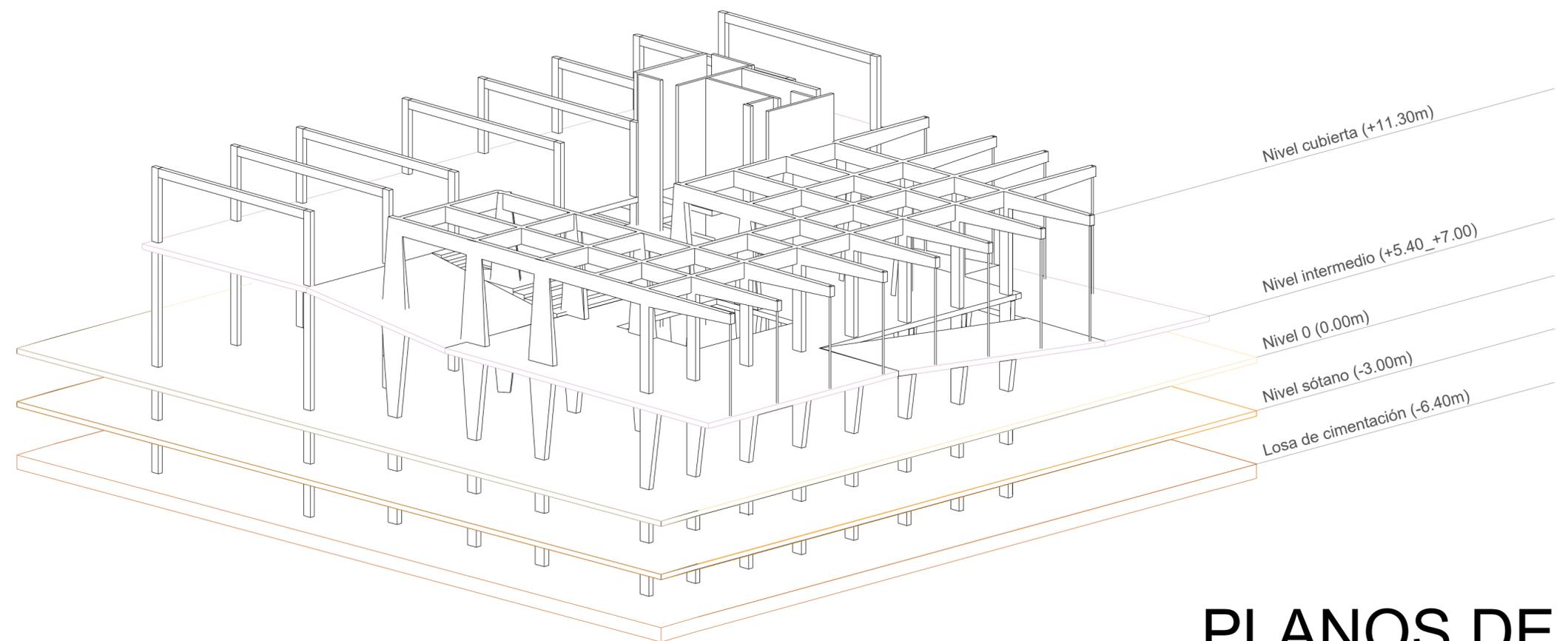
FASE 2 Axonometrías Escala 1:200

Recuperación del espacio público en Benimàmet Entrega | 09.05.23 Lars Ivarsoy **tfm**

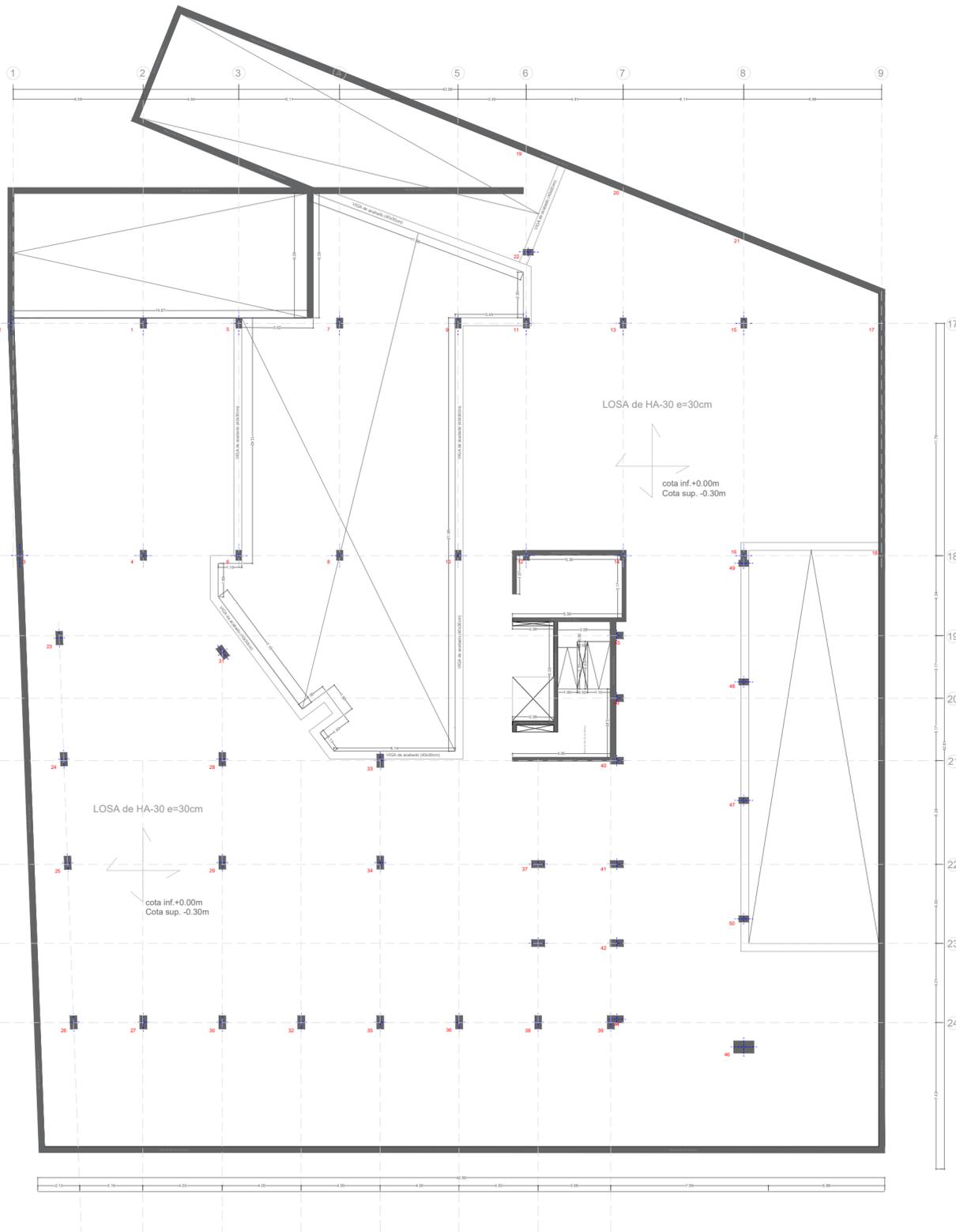


PROYECTO EJECUTIVO

Pag. (51-123)



PLANOS DE ESTRUCTURA



ELEMENTO	LOCALIZACION	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO	NIVEL CONTROL	COEFIC. γ_c	γ_Q															
HORMIGON	igual toda la obra																			
	cimentacion y muros	HA-30/B/40/IIa	Estadístico	1.5																
	pilares	HA-30/B/20/I	Estadístico	1.5																
	vigas	HA-30/B/16/I	Estadístico	1.5																
	losas y forjados	HA-30/B/16/I	Estadístico	1.5																
ACERO DE ARMADURAS	igual toda la obra																			
	cimentacion y muros	B 500S	Estadístico		1,15															
	pilares	B 500S	Estadístico		1,15															
	vigas	B 500S	Estadístico		1,15															
	losas y forjados	B 500S	Estadístico		1,15															
EJECUCION	igual toda la obra																			
	cimentacion y muros		Normal																	
	pilares		Normal																	
	vigas		Normal																	
	losas y forjados		Normal																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th>LOCALIZACION</th> <th>AMBIENTE</th> <th>RELACION A/C</th> <th>MINIMO CONTENIDO CEMENTO</th> <th>RECURRIMIENTO NOMINAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>HA-30 CIMENTACION</td> <td>II-a</td> <td>0,60</td> <td>275 Kg/m³</td> <td>50 mm</td> </tr> <tr> <td>HA-30 ESTRUCTURA</td> <td></td> <td>0,65</td> <td>250 Kg/m³</td> <td>35 mm</td> </tr> </tbody> </table>						LOCALIZACION	AMBIENTE	RELACION A/C	MINIMO CONTENIDO CEMENTO	RECURRIMIENTO NOMINAL	HA-30 CIMENTACION	II-a	0,60	275 Kg/m ³	50 mm	HA-30 ESTRUCTURA		0,65	250 Kg/m ³	35 mm
LOCALIZACION	AMBIENTE	RELACION A/C	MINIMO CONTENIDO CEMENTO	RECURRIMIENTO NOMINAL																
HA-30 CIMENTACION	II-a	0,60	275 Kg/m ³	50 mm																
HA-30 ESTRUCTURA		0,65	250 Kg/m ³	35 mm																

TIPO DE HORMIGON	ARIDO A EMPLEAR	CEMENTO	CONSISTENCIA	RESIST.CARACT.N/mm ²		
	TIPO DE ARIDO	TAMANO MAX. EN MILIMETROS	CLASE	ASIENTO EN CONO ABRAMS	A LOS 7 DIAS	A LOS 28 DIAS
HA-30	Machacado	40	CEM II 32,5	(6 a 9) \pm 1 cm	19,5	30
HA-30	Machacado	20	CEM II 32,5	(6 a 9) \pm 1 cm	19,5	30
HA-30	Machacado	16	CEM II 32,5	(6 a 9) \pm 1 cm	19,5	30

	LONGITUDES ANCLAJE (cm)		LONGITUDES SOLAPE (cm)			
	Lb (I)	Lb (II)	Lb (II)			
			Sep<100	Sep>100	Sep<100	Sep>100
$\varnothing 10$	15	20	30	20	40	30
$\varnothing 12$	25	35	50	35	70	50
$\varnothing 16$	40	55	80	55	110	75
$\varnothing 20$	60	85	120	85	170	120
$\varnothing 25$	95	130	180	130	260	180

ZONA SISMICA	LONGITUDES ANCLAJE (cm)		LONGITUDES SOLAPE (cm)			
	Lb (I)	Lb (II)	Lb (II)			
			Sep<100	Sep>100	Sep<100	Sep>100
$\varnothing 10$	25	30	40	30	50	40
$\varnothing 12$	40	50	60	50	80	60
$\varnothing 16$	55	70	95	70	125	95
$\varnothing 20$	80	105	140	105	190	140
$\varnothing 25$	120	155	205	155	285	205

TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ_c)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm ²)	PROPIEDADES ESPECÍFICAS
CIMENTACIÓN	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
PILARES Y PANTALLAS	HA-35/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1.50	23.33	-
VIGAS Y LOSAS	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
MUROS	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-

ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γ_c)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm ²)	RECURRIMIENTO NOMINAL (mm)
CIMENTACIÓN	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	50
PILARES Y PANTALLAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
VIGAS Y LOSAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
MUROS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35

TIPOS DE ACCIÓN	NIVEL DE CONTROL	SITUACIÓN PERSISTENTE O TRANSITORIA	
		COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E.L.U.)	
		EFFECTO FAVORABLE	EFFECTO DESFAVORABLE
PERMANENTE	NORMAL	$\gamma_G = 1.00$	$\gamma_G = 1.35$
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	$\gamma_G = 1.00$	$\gamma_G = 1.35$
VARIABLE	NORMAL	$\gamma_Q = 0.00$	$\gamma_Q = 1.50$

LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRIMIDAS. Lb		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS. Lb	
ARMADURA	B-500 S	ARMADURA	B-500 S
	POSICIÓN I	POSICIÓN I	POSICIÓN II
$\varnothing 8$	20cm	$\varnothing 8$	40cm
$\varnothing 10$	25cm	$\varnothing 10$	50cm
$\varnothing 12$	30cm	$\varnothing 12$	60cm
$\varnothing 16$	40cm	$\varnothing 16$	80cm
$\varnothing 20$	55cm	$\varnothing 20$	105cm
$\varnothing 25$	80cm	$\varnothing 25$	165cm

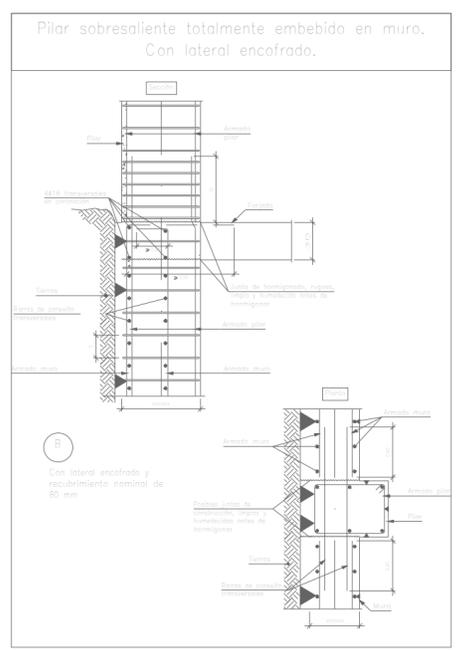
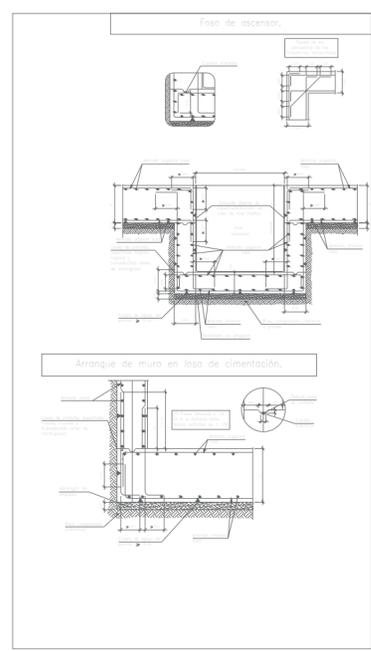
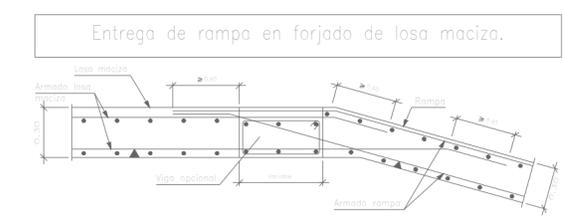
SIN ACCIONES DINÁMICAS VÁLIDO PARA HORMIGÓN F_{ck} 30 N/mm²
 SEGUN ART. 69.3.4 Y 69.5.1.1 DE LA EHE.08
 LAS BARRAS EN PROLONGACION EN PATILLA DEBEN CUMPLIR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
 $\varnothing b \geq 20mm$ / $\varnothing m = 7\varnothing b$ En cerros y estribos
 $\varnothing b < 20mm$ / $\varnothing m = 4\varnothing b$ $\varnothing b \leq 12mm$ / $\varnothing m = 3\varnothing b$ ó 3cm

CARGAS	SECCIÓN TIPO DE LA LOSA
PESO PROPIO: kN/m ²	
SOBRECARGA DE USO: 2kN/m ²	
CARGAS MUERTAS: 2kN/m ²	
CARGA TOTAL: kN/m ²	

LOS DETALLES GENERALES DE LA ESTRUCTURA SE ENCUENTRAN EN LA CORRESPONDIENTE LÁMINA DE DETALLES.

Parámetro de clasificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición										
		1	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11
Máxima relación a/c	Armado	0,45	0,45	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
	Pretensado	0,45	0,45	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Mínimo contenido de cemento (kg/m ³)	Armado	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225	225
	Pretensado	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275	275

Parámetro de clasificación	Tipo de hormigón	Clase de exposición										
		1	2a	3a	4a	5a	6a	7a	8a	9a	10a	11
Resistencia mínima (N/mm ²)	Masa	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Armado	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	Pretensado	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25



CUADRO DE CARACTERÍSTICAS SEGUN (EHE)

ELEMENTO	LOCALIZACION	ESPECIFICACION DEL ELEMENTO	NIVEL CONTROL	COEFIC. γ_c	COEFIC. γ_s
HORMIGON	igual toda la obra				
	cimentacion y muros	HA-30/B/40/IIa	Estadístico	1.5	
	pilares	HA-30/B/20/I	Estadístico	1.5	
	vigas	HA-30/B/16/I	Estadístico	1.5	
ACERO DE ARMADURAS	igual toda la obra				
	cimentacion y muros	B 500S	Estadístico		1,15
	pilares	B 500S	Estadístico		1,15
	vigas	B 500S	Estadístico		1,15
EJECUCION	igual toda la obra				
	cimentacion y muros		Normal		
	pilares		Normal		
	vigas		Normal		

	LOCALIZACION	AMBIENTE	RELACION A/C	MINIMO CONTENIDO CEMENTO	RECUBRIMIENTO NOMINAL
HA-30	CIMENTACION	II-a	0,60	275 Kg/m ³	50 mm
HA-30	ESTRUCTURA	■	0,65	250 Kg/m ³	35 mm

ESPECIFICACIONES PARA MATERIALES Y HORMIGONES

TIPO DE HORMIGON	ARIDO A EMPLEAR	CEMENTO	CONSISTENCIA	RESIST. CARACT. N/mm ²		
	TIPO DE ARIDO	TAMANO MAX. EN MILIMETROS	CLASE	ASIENTO EN CONO ABRAMS		
HA-30	Machacado	40	CEM II 32,5	(6 a 9) :1 cm	19,5	30
HA-30	Machacado	20	CEM II 32,5	(6 a 9) :1 cm	19,5	30
HA-30	Machacado	16	CEM II 32,5	(6 a 9) :1 cm	19,5	30

	LONGITUDES ANCLAJE (cm)		LONGITUDES SOLAPE (cm)			
	Lb (I)	Lb (II)	Lb (I)		Lb (II)	
Ø10	15	20	Sep<100	Sep=100	Sep<100	Sep>100
Ø12	25	35	30	20	40	30
Ø16	40	55	50	35	70	50
Ø20	60	85	80	55	110	75
Ø25	95	130	120	85	170	120

ZONA SISMICA	LONGITUDES ANCLAJE (cm)		LONGITUDES SOLAPE (cm)			
	Lb (I)	Lb (II)	Lb (I)		Lb (II)	
Ø10	25	30	Sep<100	Sep=100	Sep<100	Sep>100
Ø12	40	50	40	30	50	40
Ø16	55	70	60	50	80	60
Ø20	80	105	95	70	125	95
Ø25	120	155	140	105	190	140

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGUN EHE

TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γc)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm ²)	PROPIEDADES ESPECÍFICAS
CIMENTACIÓN	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
PILARES Y PANTALLAS	HA-35/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1.50	23.33	-
VIGAS Y LOSAS	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
MUROS	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-

CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO

ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γs)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm ²)	RECUBRIMIENTO NOMINAL (mm)
CIMENTACIÓN	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	50
PILARES Y PANTALLAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
VIGAS Y LOSAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
MUROS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35

EJECUCIÓN

TIPOS DE ACCIÓN	NIVEL DE CONTROL	SITUACIÓN PERSISTENTE O TRANSITORIA	
		COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E.L.U.)	
PERMANENTE	NORMAL	γG = 1.00	γG = 1.35
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	γG = 1.00	γG = 1.35
VARIABLE	NORMAL	γQ = 0.00	γQ = 1.50

LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRIMIDAS. Lb

ARMADURA	B-500 S	
	POSICIÓN I	POSICIÓN II
Ø8	20cm	30cm
Ø10	25cm	40cm
Ø12	30cm	45cm
Ø16	40cm	60cm
Ø20	55cm	75cm
Ø25	80cm	115cm

LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS. Lb

ARMADURA	B-500 S	
	POSICIÓN I	POSICIÓN II
Ø8	40cm	60cm
Ø10	50cm	75cm
Ø12	60cm	90cm
Ø16	80cm	115cm
Ø20	105cm	150cm
Ø25	165cm	230cm

SIN ACCIONES DINÁMICAS VÁLIDO PARA HORMIGÓN: F_{ck} 30 N/mm²
 SEGUN ART. 69.3.4 Y 69.5.1.1 DE LA EHE.08
 LAS BARRAS EN PROLONGACIÓN EN PATILLA DEBEN CUMPLIR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
 Øb ≥ 20mm | Øm = 7Øb En cerros y estribos Øb ≤ 12mm | Øm ≥ 3Øb ó 3cm

DATOS DE LA LOSA MACIZA

CARGAS	SECCIÓN TIPO DE LA LOSA
PESO PROPIO: kN/m ²	
SOBRECARGA DE USO: 2kN/m ²	
CARGAS MUERTAS: 2kN/m ²	
CARGA TOTAL: kN/m ²	

DATOS DE LA LOSA MACIZA

CARGAS	SECCIÓN TIPO DE LA LOSA
PESO PROPIO: kN/m ²	
SOBRECARGA DE USO: 2kN/m ²	
CARGAS MUERTAS: 2kN/m ²	
CARGA TOTAL: kN/m ²	

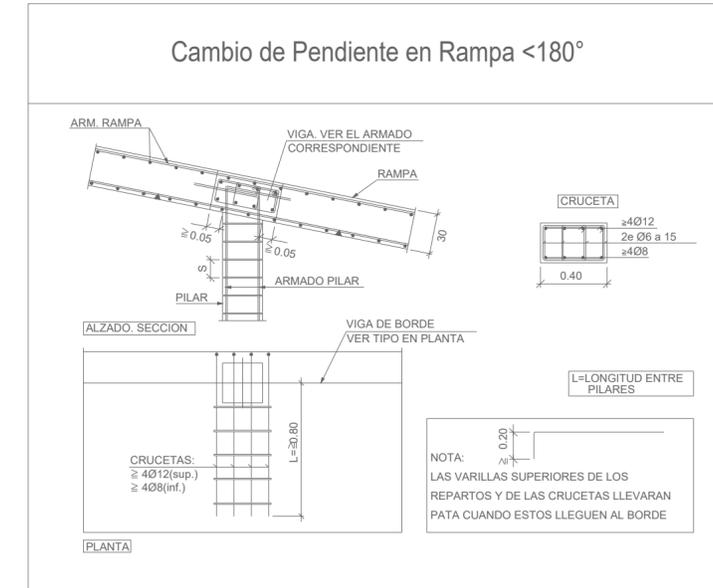
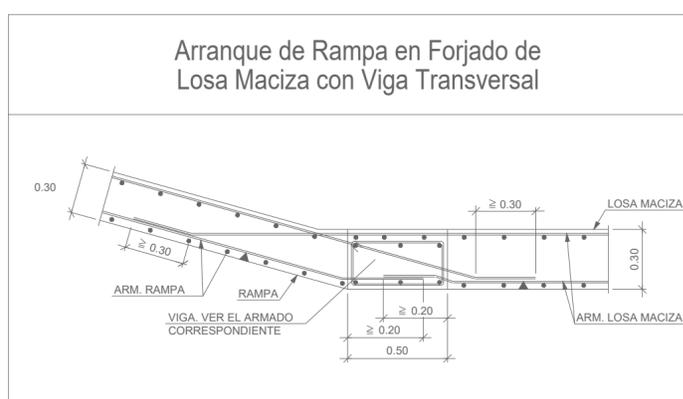
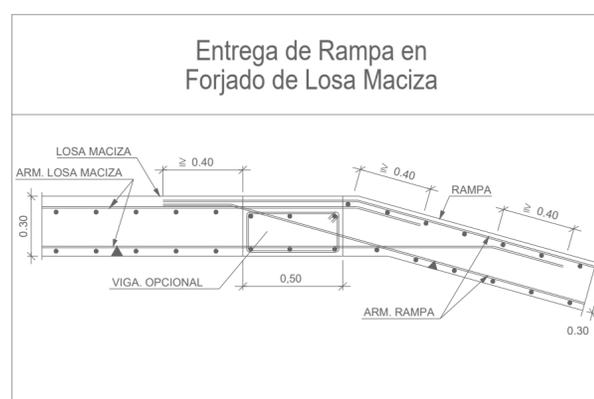
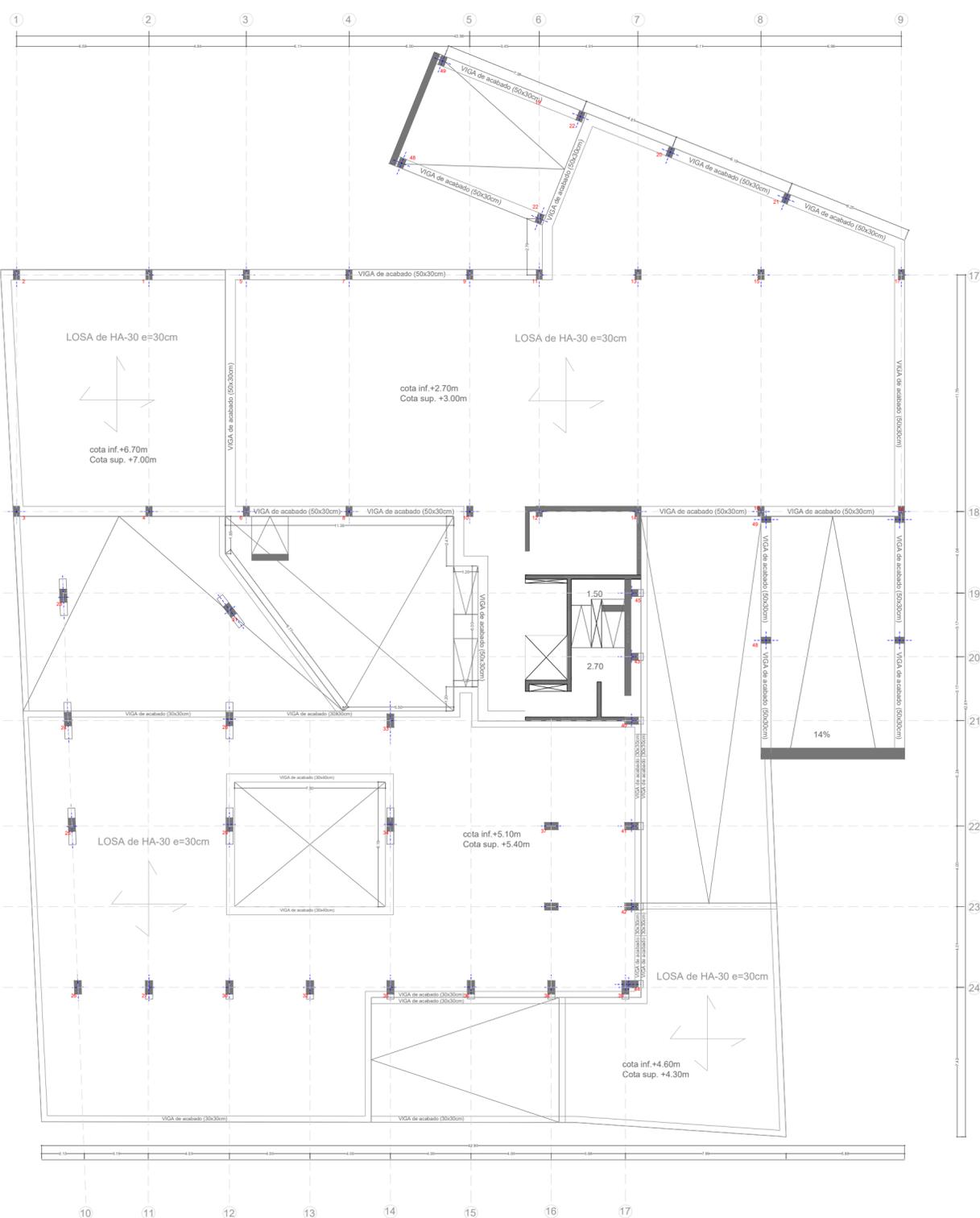
RECUBRIMIENTOS LOSAS

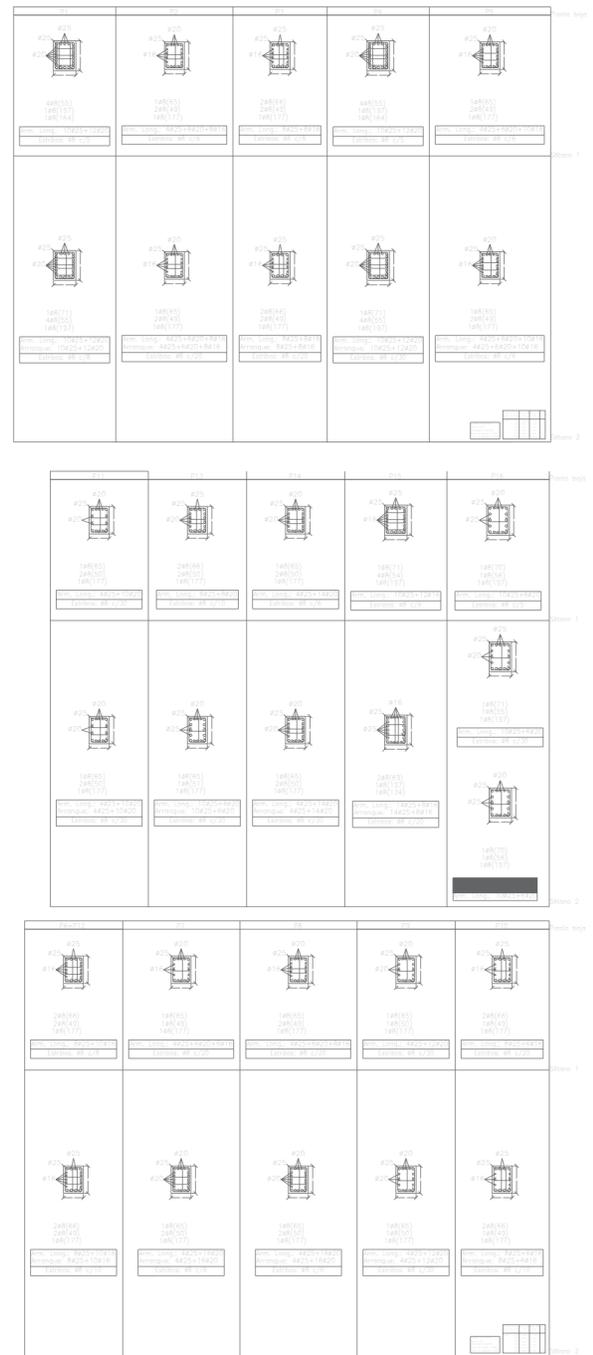
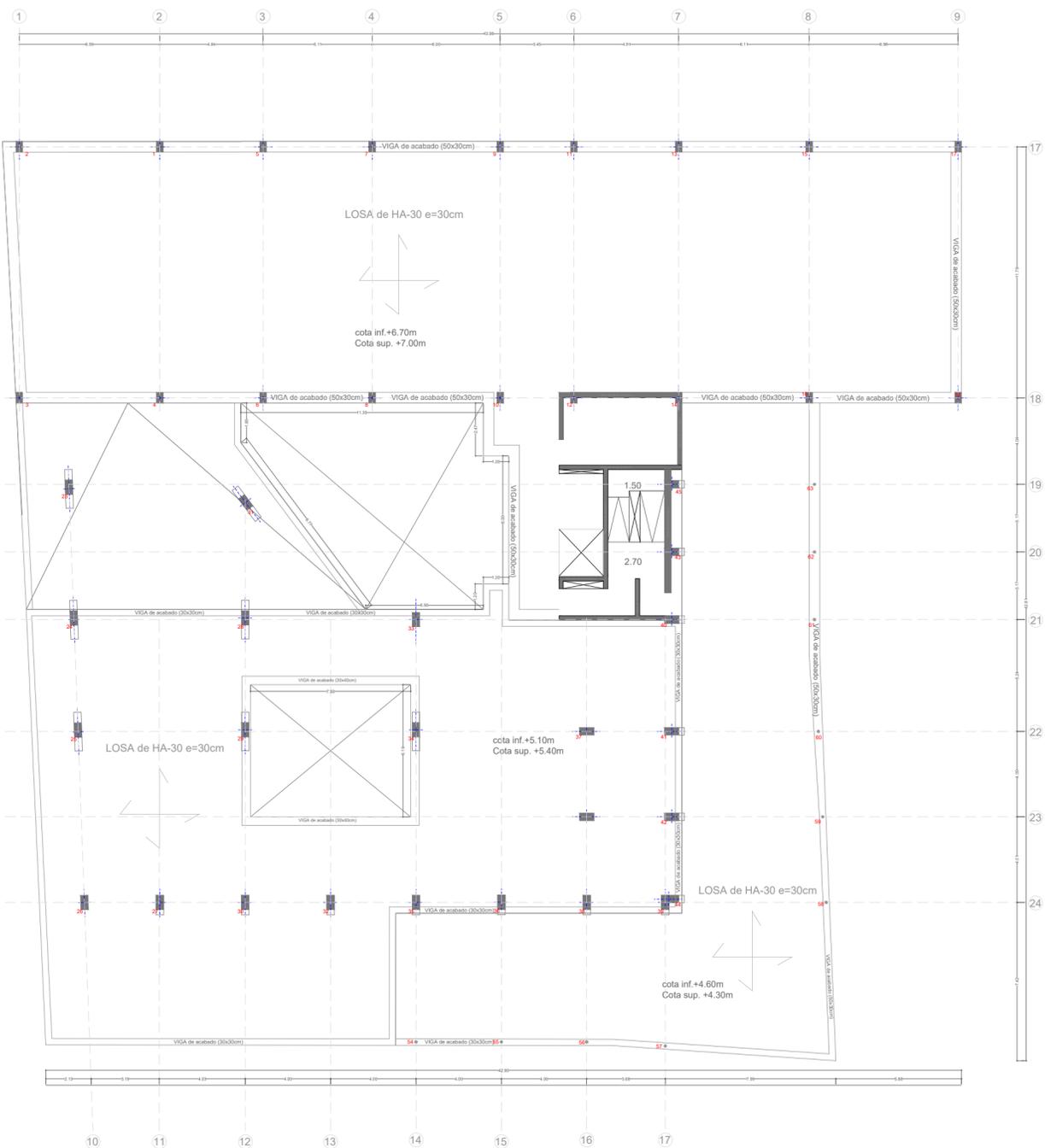
ARMADO LOSA
 ① Superior: 3cm
 ② Lateral en borde: 3cm
 ③ Inferior: 3cm

VIGAS EMBEBIDAS EN LA LOSA
 ④ Superior: 4cm (para el correcto recubrimiento de las armaduras de la losa)
 ⑤ Lateral en borde: 5cm (para la correcta colocación de la pata de la armadura superior perpendicular)
 ⑥ Inferior: 3cm

VIGAS DESCOLGADAS DE LA LOSA
 ⑦ Superior: 4cm (para el correcto recubrimiento de las armaduras superiores de la losa)
 ⑧ Lateral: 3cm
 ⑨ Inferior: 3cm

(*) Recubrimientos mínimos recomendados para estructuras en ambiente I y sin protección especial contra-incendios.





HA-30 - 35

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS SEGÚN EHE					
TIPIFICACIÓN DEL HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE HORMIGÓN	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γc)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²)	PROPIEDADES ESPECÍFICAS
CIMENTACIÓN	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
PILARES Y PANTALLAS	HA-35/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1.50	23.33	-
VIGAS Y LOSAS	HA-30/B/20/IIa	ESTADÍSTICO	1.50	20	-
MUROS	HA-30/B/20/Qb	ESTADÍSTICO	1.50	20	-

CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TIPO DE ACERO	MODALIDAD DE CONTROL	COEFICIENTE PARCIAL DE SEGURIDAD (γs)	RESISTENCIA DE CÁLCULO (N/mm²)	RECUBRIMIENTO NOMINAL (mm)
CIMENTACIÓN	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	50
PILARES Y PANTALLAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
VIGAS Y LOSAS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35
MUROS	B 500 S	NORMAL	1.15	434.78	35

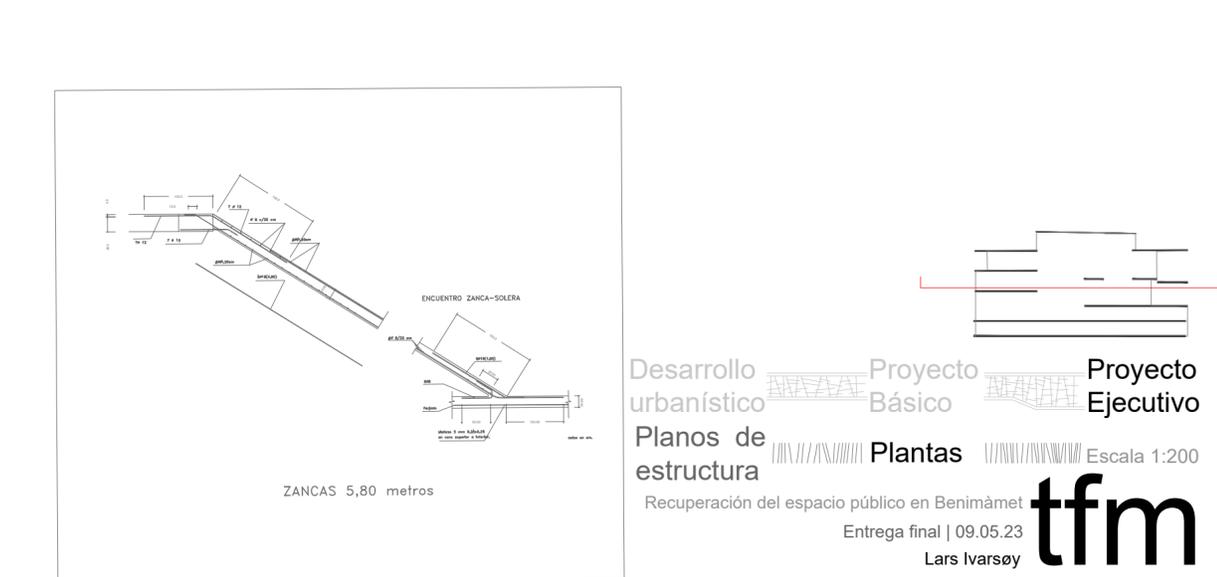
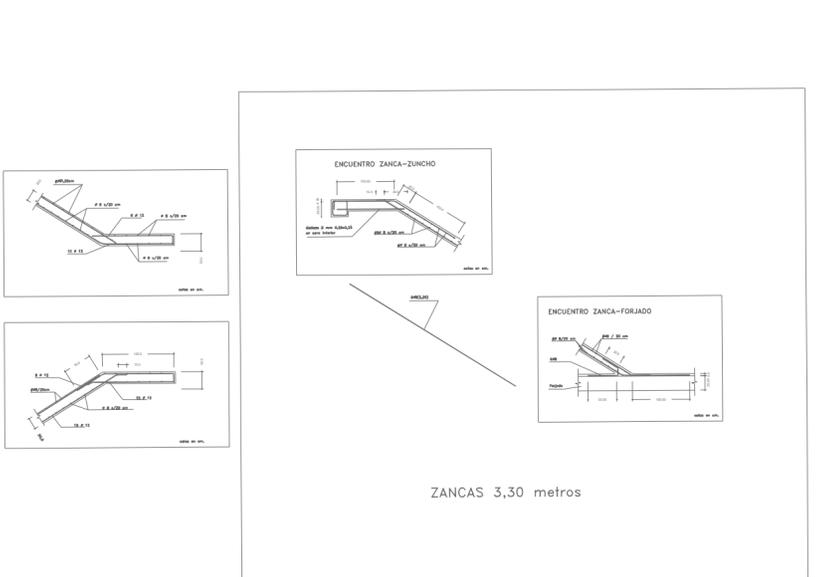
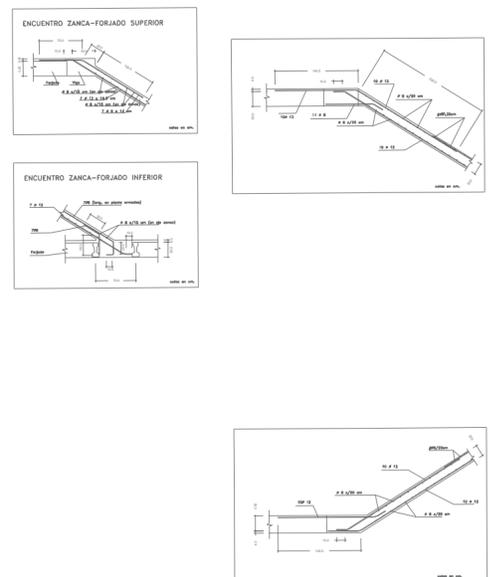
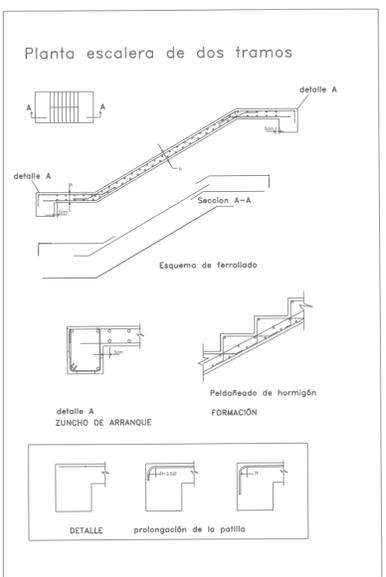
EJECUCIÓN			
TIPOS DE ACCIÓN	SITUACIÓN PERSISTENTE O TRANSITORIA	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E. L. U.)	
		EFFECTO FAVORABLE	EFFECTO DESFAVORABLE
		NIVEL DE CONTROL	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E. L. U.)
PERMANENTE	NORMAL	γG = 1.00	γG = 1.35
PERMANENTE DE VALOR NO CONSTANTE	NORMAL	γG = 1.00	γG = 1.35
VARIABLE	NORMAL	γQ = 0.00	γQ = 1.50

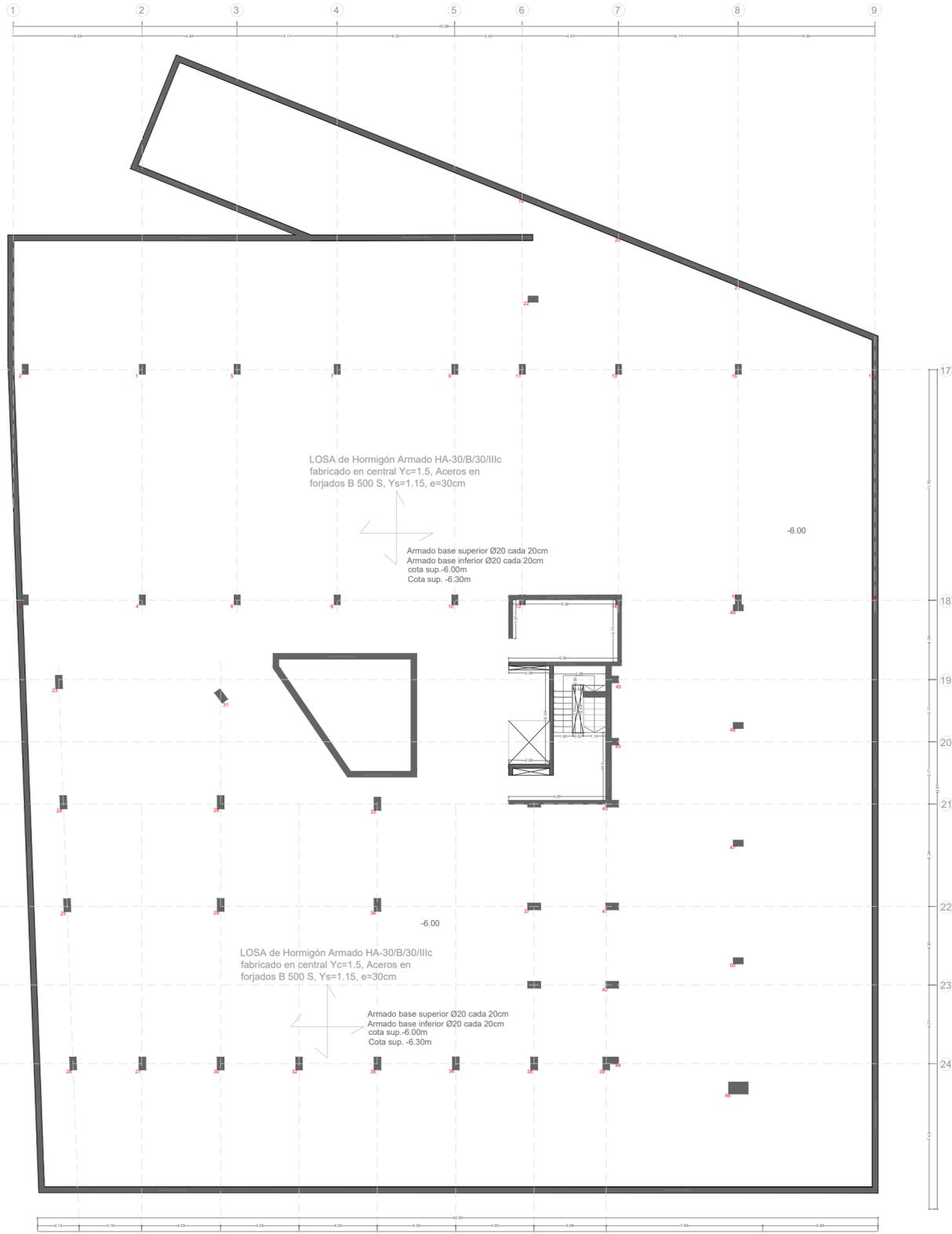
LONGITUDES DE ANCLAJE DE ARMADURAS Y DE SOLAPE DE ARMADURAS COMPRIMIDAS. Lb		LONGITUDES DE SOLAPE DE ARMADURAS HORIZONTALES TRACCIONADAS. Lb	
ARMADURA	B-500 S	ARMADURA	B-500 S
	POSICIÓN I	POSICIÓN I	POSICIÓN II
Ø8	20cm	Ø8	40cm
Ø10	25cm	Ø10	50cm
Ø12	30cm	Ø12	60cm
Ø16	40cm	Ø16	80cm
Ø20	55cm	Ø20	105cm
Ø25	80cm	Ø25	165cm

SIN ACCIONES DINÁMICAS VÁLIDO PARA HORMIGÓN Fck 30 N/mm² SEGÚN ART. 69.3.4 Y 69.5.1.1 DE LA EHE.08 LAS BARRAS EN PROLONGACIÓN EN PATILLA DEBEN CUMPLIR LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
 Øb ≥ 20mm Øm=70b En cerros y estribos
 Øb < 20mm Øm=40b Øb ≤ 12mm Øm=30b ≤ 3cm
 90° ≤ α ≤ 150°

LOS DETALLES GENERALES DE LA ESTRUCTURA SE ENCUENTRAN EN LA CORRESPONDIENTE LÁMINA DE DETALLES.

DATOS DE LA LOSA MACIZA	
CARGAS	SECCIÓN TIPO DE LA LOSA
PESO PROPIO: kN/m²	
SOBRECARGA DE USO: 2kN/m²	
CARGAS MUERTAS: 2kN/m²	
CARGA TOTAL: kN/m²	





CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO según Estudio Geotécnico

Reconocimiento del terreno Tipo construcción C-2
Grupo de terreno T1

-El estudio, de aplicación para todo el área, ha realizado pruebas de hasta una profundidad de 7m mediante sondeos de rotación. El informe determina la existencia de dos niveles geotécnicos diferenciados:

- Nivel 01 "Cobertura vegetal, Rellenos y suelos eluviales de baja compacidad"-incluida la cobertura vegetal (0,40m espesor máximo) y rellenos superficiales conformados por suelos limosos, con arenas y arcillas, y con presencia de gravas, fragmentos rocosos dispersos y presencia de materia orgánica que alcanzarían hasta potencias máximas de 1,2m. Se incluyen también suelos flojos, de origen eluvial, conformados por limos arenosos sin plasticidad (entre profundidades de 0,80-1,80m).
- Nivel 02 "Suelo de elevada capacidad portante y Sustrato rocoso": constituido principalmente por rocas de naturaleza equistosa y cuarzo-equistosa con elevada capacidad portante. El sustrato está recubierto por suelos eluviales de elevada compacidad de naturaleza limo arenosa que se extiende a cotas superiores a las alcanzadas.

-En todo caso la cimentación de la nueva edificación así como el nuevo forjado sanitario se apoyarán en el Nivel 02.

-El estudio geotécnico aporta los siguientes datos en base a una hipotética cimentación a un nivel bajo rasante a cota -3,00m (±48,00m) asimilable con la solución propuesta.

Presión admisible	0,34 Mpa (3,5 kp/cm ²)
Ángulo de rozamiento	32,8-35,5º
Asiento máximo previsto	2,44cm
Coefficiente de Balastro	1,433kp/cm ³
Nivel freático	No se ha detectado

-Pese a la indicación del Estudio Geotécnico y a fin de asegurar la durabilidad de la estructura, se considerará la presencia de agua en el terreno en base a las experiencias de las intervenciones previas en el recinto.

SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACIÓN	RESISTENCIA CARAC.	NIVEL DE CONTROL	TIPO DE CEMENTO	CONTENIDO MIN. CEM.	RELACIÓN A/C	TAMAÑO MAX. GRAVA/ARENA	CONSISTENCIA	RESISTENCIA DE CÁLCULO
Cimentación	HA-25/P/40/IIb	25 N/mm ²	Estadístico	II/A-V 42,5	275 Kg/m ³	3/5	40mm 5mm	Plástica (3-5cm)	16,60 N/mm ²
Muros	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	Estadístico	II/A-V 42,5	275 Kg/m ³	6/9	20mm 5mm	Blanda (6-9cm)	16,60 N/mm ²
Soportes	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	Estadístico	II/A-V 42,5	275 Kg/m ³	6/9	20mm 5mm	Blanda (6-9cm)	16,60 N/mm ²
Elem. horizontal	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	Estadístico	II/A-V 42,5	275 Kg/m ³	6/9	20mm 5mm	Blanda (6-9cm)	16,60 N/mm ²
Exteriores	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	Estadístico	II/A-V 42,5	275 Kg/m ³	3/5	20mm 5mm	Blanda (6-9cm)	16,60 N/mm ²

-No son previstos otros procesos de deterioro del hormigón distintos a la corrosión de las armaduras.
-Los vertidos de hormigón serán debidamente compactados por vibrado.
-Será obligatorio el uso de separadores.

DISPOSICIONES GENERALES

SISTEMA ESTRUCTURAL	DESIGNACIÓN	RESISTENCIA CARAC.	NIVEL DE CONTROL	RESISTENCIA DE CÁLCULO	COEF. DE SEGURIDAD	DOBLADO DE LAS ARMADURAS	LONGITUD DE SOLAPE EN MUROS (Lb)
Cimentación	B 500 S	500 N/mm ²	Normal	434,78 N/mm ²	γ _c =1,15	-Para d≤12, doblado de 6d -Para 12<d≤16, doblado de 8d -Para 17≤d≤25, doblado de 10d	-Para Ø12mm longitud de solape de 30cm -Para Ø16mm longitud de solape de 60cm -Para Ø20mm longitud de solape de 70cm
Muros	B 500 S	500 N/mm ²	Normal	434,78 N/mm ²	γ _c =1,15		
Soportes	B 500 S	500 N/mm ²	Normal	434,78 N/mm ²	γ _c =1,15		
Elem. horizontal	B 500 S	500 N/mm ²	Normal	434,78 N/mm ²	γ _c =1,15		
Exteriores	B 500 S	500 N/mm ²	Normal	434,78 N/mm ²	γ _c =1,15		

-Coeficientes parciales de seguridad para la resistencia según apartado 15.3 del EHE (ELU).
-El acero en armaduras debe de estar garantizado por sello AENOR o CIETSID.

ESTIMACIÓN DE ACCIONES

VALORES DE SERVICIO kN/mm ² (sin ponderar)	PLANTAS	CUBIERTA	Viento	
Gravitatorias	Permanentes	Peso propio forjado	3,00	2,50
		Acabados	1,50	1,50
		Tabiquería	1,00	--
	Variables	Sobrecarga de uso	5,00	1,00
		Sobrecarga de nieve	--	0,30
Totales			10,50	4,80

Categorías de uso: Térmicas y reológicas, Valores de sismicidad

-Se ha considerado según CTE DB SE-AE mediante los programas de cálculo.
-C3 Zonas de acceso al público sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas.
-G1 Cubierta accesible únicamente para la conservación con inclinación inferior a 20%.
-Los elementos continuos no superar los 30m, por lo que no se consideran.
-Siguiendo los criterios de la NCSE-02, se han realizado los cálculos sin tener en cuenta los esfuerzos debidos a la sismicidad.

Características de los materiales - Losas de cimentación

Materiales	Hormigón						Acero		
	Nivel Control	Clas. Ponder.	Tipos	Resistencia	Tamaño máx. Grava	Exposición Ambiental	Nivel Control	Clas. Ponder.	Tipos
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5

Características de los materiales - Muros de contención

Materiales	Hormigón						Acero		
	Nivel Control	Clas. Ponder.	Tipos	Resistencia	Tamaño máx. Grava	Exposición Ambiental	Nivel Control	Clas. Ponder.	Tipos
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5

Recubrimientos nominales

1.- Recubrimiento inferior contacto terreno ≥ 8 cm.
1b.- Recubrimiento con hormigón de longitud 4 cm.
2.- Recubrimiento superior libre 4/5 cm.
3.- Recubrimiento lateral contacto terreno ≥ 8 cm.
4.- Recubrimiento lateral libre 4/5 cm.

Datos geotécnicos

Tamaño admisible del terreno considerado = Mpa (.....kg/cm²)
Coeficiente de balasto del terreno =kg/cm³

Armadura general losa

Armadura superior: Solapas:
Armadura inferior: Solapas:

Armadura superior # Ø
El solape de las armaduras superiores se realizará en las líneas de pilares con la longitud mayor de H o L/3

Armadura inferior # Ø
El solape de las armaduras inferiores se realizará en el centro del vano con la longitud mayor de H o L/3

Longitudes de solape en arranque de pilares, Lb

Armadura	Sin acciones dinámicas	Con acciones dinámicas
Ø12	25 cm	30 cm
Ø14	40 cm	45 cm
Ø16	40 cm	50 cm
Ø20	60 cm	65 cm
Ø25	80 cm	100 cm

Características de los materiales - Muros de contención

Materiales	Hormigón						Acero		
	Nivel Control	Clas. Ponder.	Tipos	Resistencia	Tamaño máx. Grava	Exposición Ambiental	Nivel Control	Clas. Ponder.	Tipos
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5
Elemento Zona/Planta	Estadístico	II	HA-25/B/20/IIa	25 N/mm ²	20mm	Normal	Estadístico	II	A-V 42,5

Recubrimientos nominales

1.- Recubrimiento puntual, lateral contacto terreno ≥ 8 cm.
2.- Recubrimiento puntual, lateral libre inferior 12,5 cm.
3.- Recubrimiento zapata, horizontal contacto terreno ≥ 8 cm.
4.- Recubrimiento zapata con hormigón de longitud 4 cm.
5.- Recubrimiento zapata, superior libre 4/5 cm.
6.- Recubrimiento zapata, lateral contacto terreno ≥ 8 cm.
7.- Recubrimiento superior en conexión 33 cm.

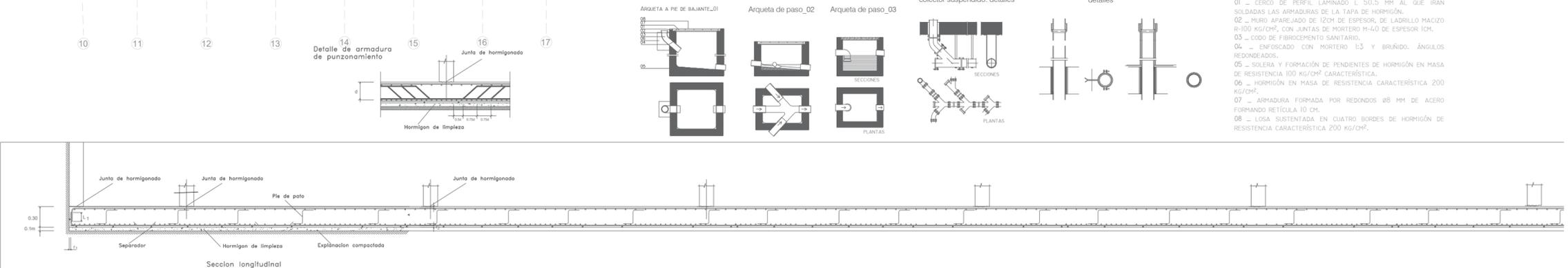
Datos geotécnicos

Tamaño admisible del terreno considerado = Mpa (.....kg/cm²)
Coeficiente de balasto del terreno =kg/cm³

Longitudes de solape de armaduras verticales en muros, Lb

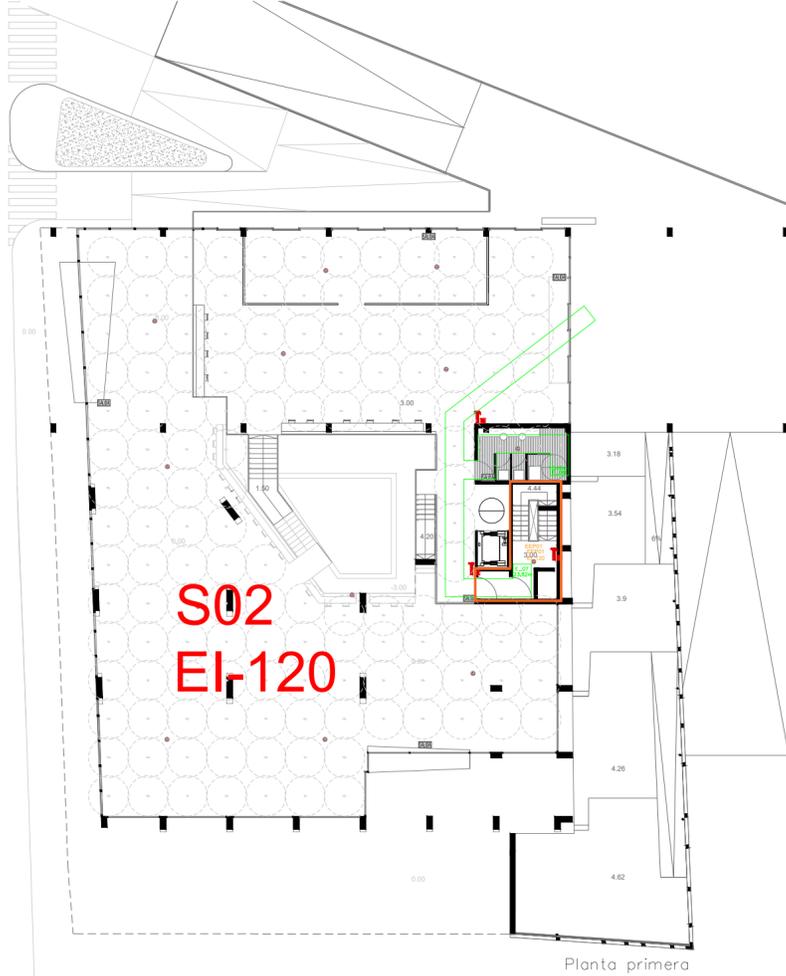
Armadura	Sin acciones dinámicas	Con acciones dinámicas
Ø10	20 cm	25 cm
Ø12	25 cm	30 cm
Ø14	40 cm	45 cm
Ø16	40 cm	50 cm
Ø20	60 cm	65 cm
Ø25	80 cm	100 cm

Nota: Válido para hormigón f_{ck} ≥ 25 N/mm² si f_{ck} ≥ 30 N/mm² pueden reducirse dichas longitudes, de acuerdo al Art. 46 de la EHE

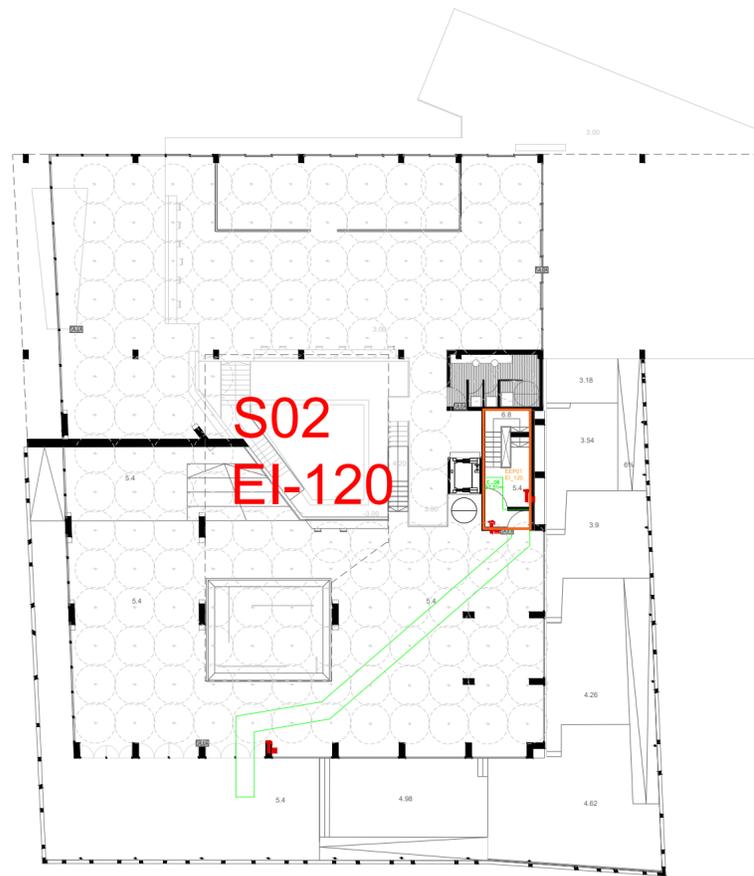


Desarrollo urbanístico Proyecto Básico Proyecto Ejecutivo
Planos de estructura Plano cimentaciones Escala 1:200
Recuperación del espacio público en Benimàmet
Entrega final | 09.05.23
Lars Ivarsoy **tfm**

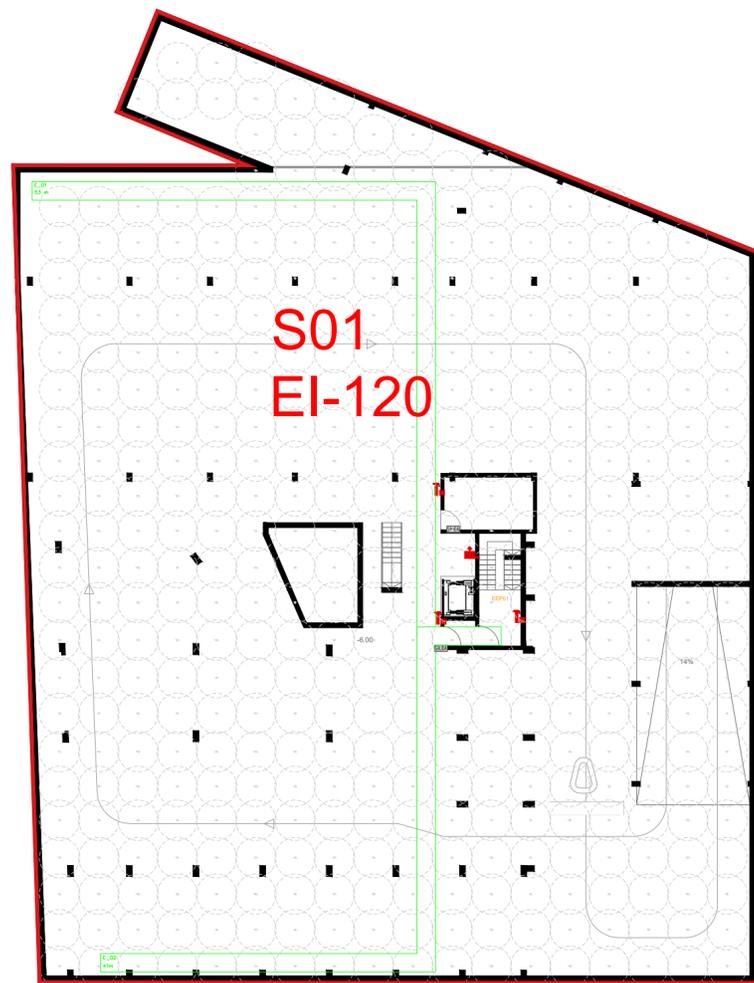
PLANOS
DE INSTALACIONES



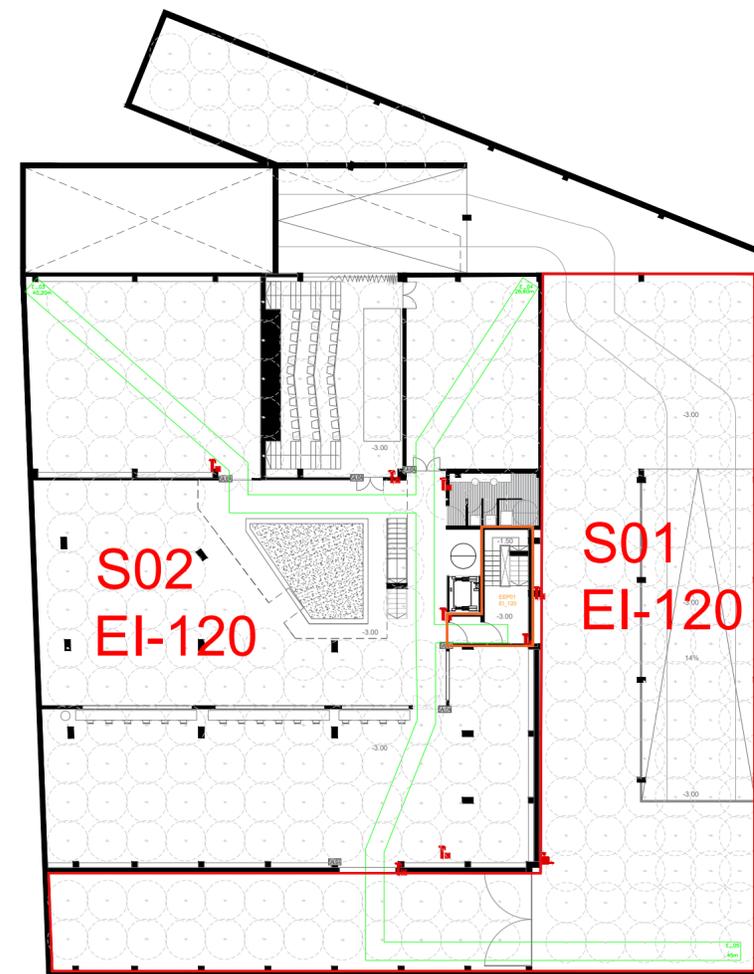
Planta primera



Planta segunda



Sótano -2



Sótano -1

Seguridad frente incendios

Para diseñar la red de protección en caso de incendio se han tenido en cuenta las prescripciones según CTE DB SI, escogiendo el uso Docente para edificios que: «tengan más de una planta, la superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 4.000 m². Cuando tenga una única planta, no es preciso que esté compartimentada en sectores de incendio»; por lo tanto no se definirán sectores de incendios.

Los recorridos de evacuación en caso de originarse el fuego en el interior de un edificio aparecen regulados por el punto 3.1. del SI-3. Para «Plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente, la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de (...) 35 m en zonas en las que se prevea la presencia de ocupantes que duermen, o en plantas de hospitalización o de tratamiento intensivo en *uso Hospitalario* y en plantas de escuela infantil o de enseñanza primaria.» disposición aplicable al edificio, que al situarse en planta baja, dispone de numerosas salidas al exterior; lo que provoca que los recorridos de evacuación no sean un problema.

	USO	DENSIDAD	OCUPACIÓN	RECORRIDO
E_01	Parking	2 m ² / persona	17 personas	53 metros
E_02	Parking	2 m ² / persona	12 personas	41 metros
E_03	Servicios	2 m ² / persona	9 personas	40,20 metros
E_04	Docente	1,5 m ² / persona	20 a 25 personas	26,60 metros
E_05	Servicios	1,5 m ² / persona	20 a 25 personas	45 metros
E_06	Docente	1,5 m ² / persona	20 a 25 personas	27,51 metros
E_07	Docente	1,5 m ² / persona	20 a 25 personas	23,82 metros
E_08	Docente	1,5 m ² / persona	20 a 25 personas	15,60 metros
E_09	Docente	1,5 m ² / persona	20 a 25 personas	10 metros

Los medios de defensa para garantizar la seguridad frente al riesgo de incendios son múltiples y se dividen en medios de protección activos y pasivos. Los medios activos corresponden al conjunto de sistemas, medios, equipos, etc.. instalados para alertar sobre el origen e impedir su propagación evitando mayores daños. Así, se incorporan sistemas de detección y alarma de humos, sensores térmicos para minimizar el retardo de respuesta.

Se incluyen en éstos los extintores homologados y las bocas de incendio equipadas y visibles desde todas las áreas públicas.

Por otra parte, se ha extendido el uso de rociadores a toda la segunda planta a fin de controlar mejor la expansión del fuego por el piso superior y así garantizar la seguridad de evacuación por una escalera que se ha, para ello, dimensionado convenientemente.

Los sistemas pasivos, en cambio, corresponden al conjunto de características físicas que todo edificio y/o recinto ha de cumplir a fin de minimizar los efectos una vez iniciado el desastre. Los materiales de acabado y falso techo cumplirán en todo momento las prescripciones descritas en este plano.

	Luz de emergencia texto "salida"		Detector térmico colocado en los locales de "riesgo especial"		Extintor De polvo ABC, 6kg, 21A-113B cada 15 m. de recorrido en planta como máximo medido siempre desde el origen de evacuación
	Luz de emergencia texto "salida"		Detector óptico de humos uno por cada local compartimentado o cada 10 m ²		Sirena, alarma eléctrica por altavoz
	Panel informativo dirección evac. izda.		Señal luminica (contendrán batería)		BIE De 25 m de longitud de cuerda. Colocada a 50 m de la siguiente (como máximo) boca de incendios y a 5 m de cada una de las salidas
	Panel informativo dirección evac. dcha.		Alarma pulsador		

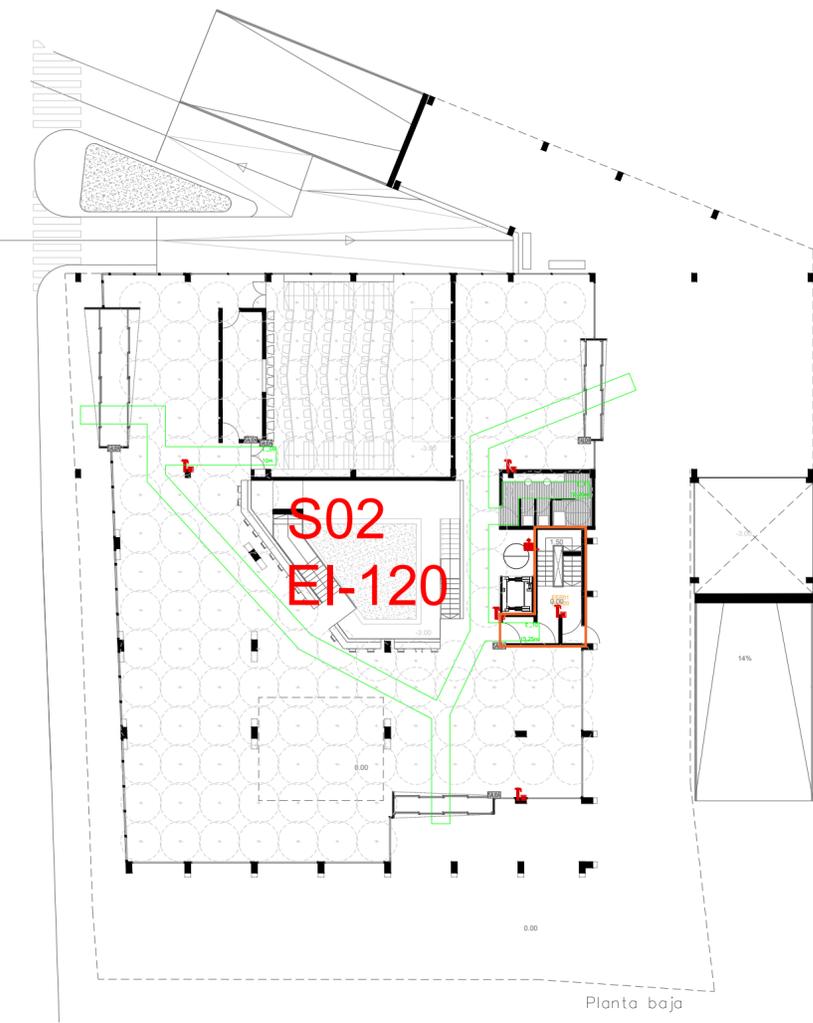
Consideraciones sobre los elementos de protección en caso de un incendio:

Extintor manual. Se colocará uno de eficacia 21A -113B cada 15 m de recorrido en planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1(1): «un extintor en el exterior del local o de la zona y próximo a la puerta de acceso, el cual sirve simultáneamente a varios locales o zonas»

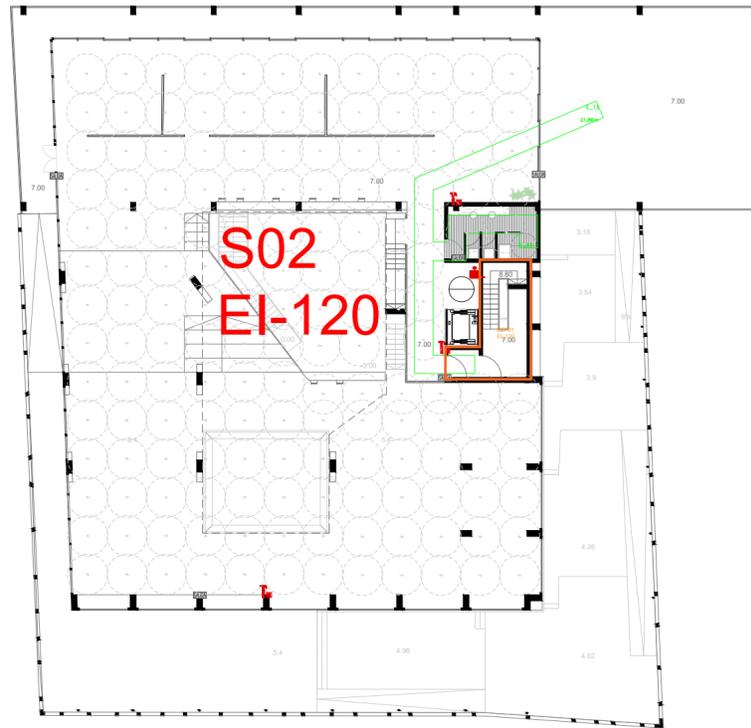
Boca de incendios equipada, tipo 25 mm (BIE) Colocada como máximo a 50 m de la siguiente boca de incendios y a 5 m de cada una de las salidas de planta o edificio.

Recorrido de evacuación. Longitud máxima según DB-SI hasta salida = 35m.

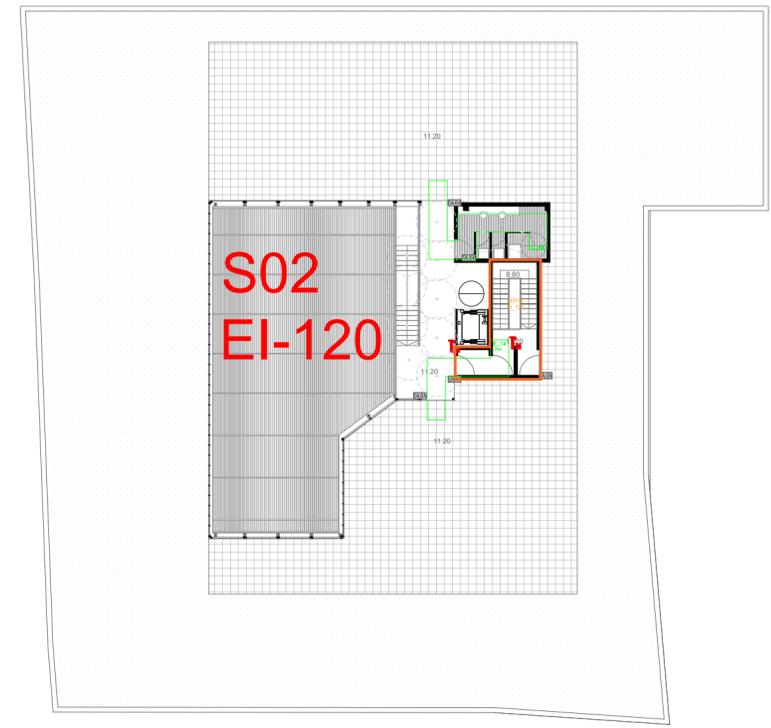
Origen de evacuación. Es todo punto ocupable de un edificio, exceptuando en los que la densidad de ocupación no exceda de 1 persona/10 m² y cuya superficie total no exceda de 50 m². Los puntos ocupables de los locales de riesgo especial y de las zonas de ocupación nula se consideran origen de evacuación.



Planta baja



Planta tercera



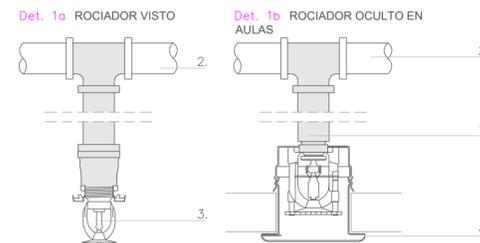
Planta cuarta

	USO	ÁREA	DENSIDAD	OCUPACIÓN	RECORRIDO
E_10	Docente	51,2 m2	1,5 m2 / persona	20 a 25 personas	15,25 metros
E_11	Docente	51,2 m2	1,5 m2 / persona	20 a 25 personas	19,20 metros
E_12	Docente	51,2 m2	1,5 m2 / persona	20 a 25 personas	10 metros
E_13	Docente	51,2 m2	1,5 m2 / persona	20 a 25 personas	21,86 metros
E_14	Docente	51,2 m2	1,5 m2 / persona	20 a 25 personas	7 metros
E_14	Docente	51,2 m2	1,5 m2 / persona	20 a 25 personas	9 metros

Otros:
Se instalarán módulos aisladores de red en cada lazo de detección y alarma cuando se superen quince elementos o componentes del sistema. Se colocarán a tierra todas las masas metálicas de las instalaciones. Se señalarán los vías de evacuación y los medios de extinción mediante cortes según DB-SI descritos en el plano

Los viales de aproximación al edificio cumplen así mismo con la normativa del CTE referente: «se permitirá una anchura mínima libre de 3,5 m, así como una altura mínima libre de gólibo de 4,5 m»
En el presente esquema se marca el trazado de acceso que cumple los requisitos necesarios para facilitar la intervención de los bomberos.

1. Rociador anti-incendios tipo "UPRIGHT" automático montante, respuesta norma de 1/2" DN 15 mm de diámetro de rosca, coeficiente de descarga K de 80
2. Tubo de red hidráulica anti-incendios
3. Ampolla termofusible, de rotura a 68°C
4. Detalle de rociador oculto en falso techo en zonas donde así sea previsto (ver planos de acabados)



Desarrollo urbanístico Proyecto Básico Proyecto Ejecutivo

DB-SI Plantas Escala 1:300

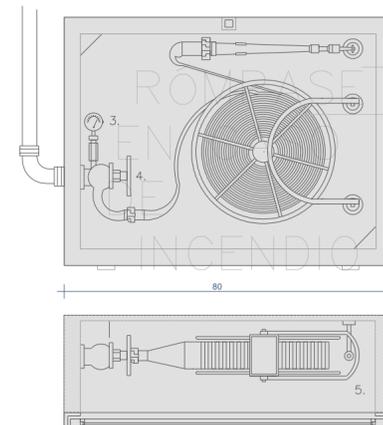
Recuperación del espacio público en Benimàmet Entrega | 09.05.23 **tfm**
Lars Ivarsoy

Det. 2 OTRA SEÑALÉTICA

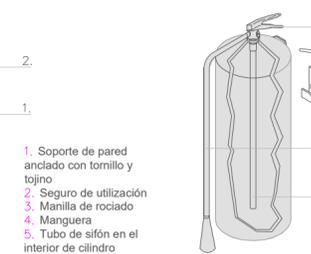


1. Señalización de equipo extintor (sobre paramento vertical)
2. Señalización de B.I. Equipada
3. Señalización del pulsador de emergencia
4. Señalización de equipo de extinción
5. Señalización de itinerario prohibido en incendio (ascensor)

Det. 3 B.I.E.



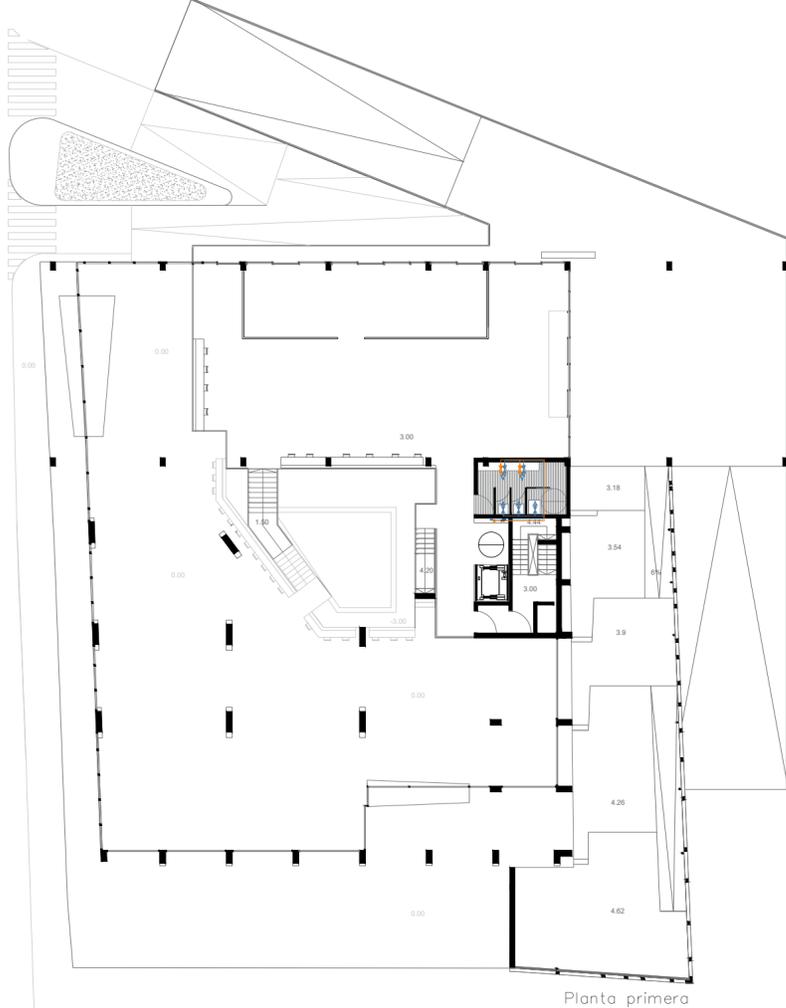
Det. 4 EXTINTOR



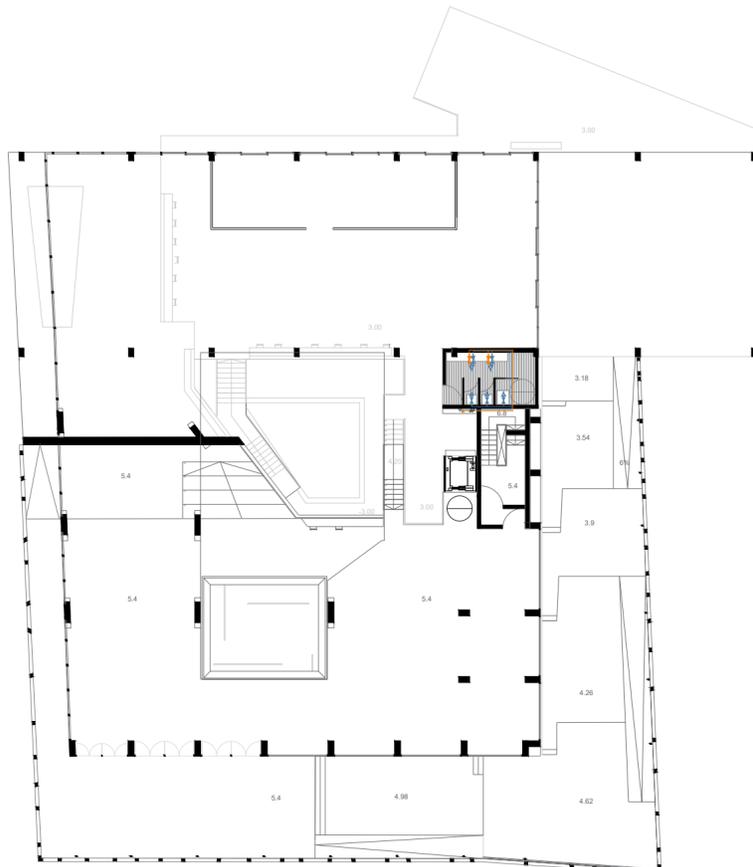
1. Soporte de pared anclado con tornillo y tojino
2. Seguro de utilización
3. Manilla de rociado
4. Manguera
5. Tubo de sifón en el interior de cilindro

[1/110]

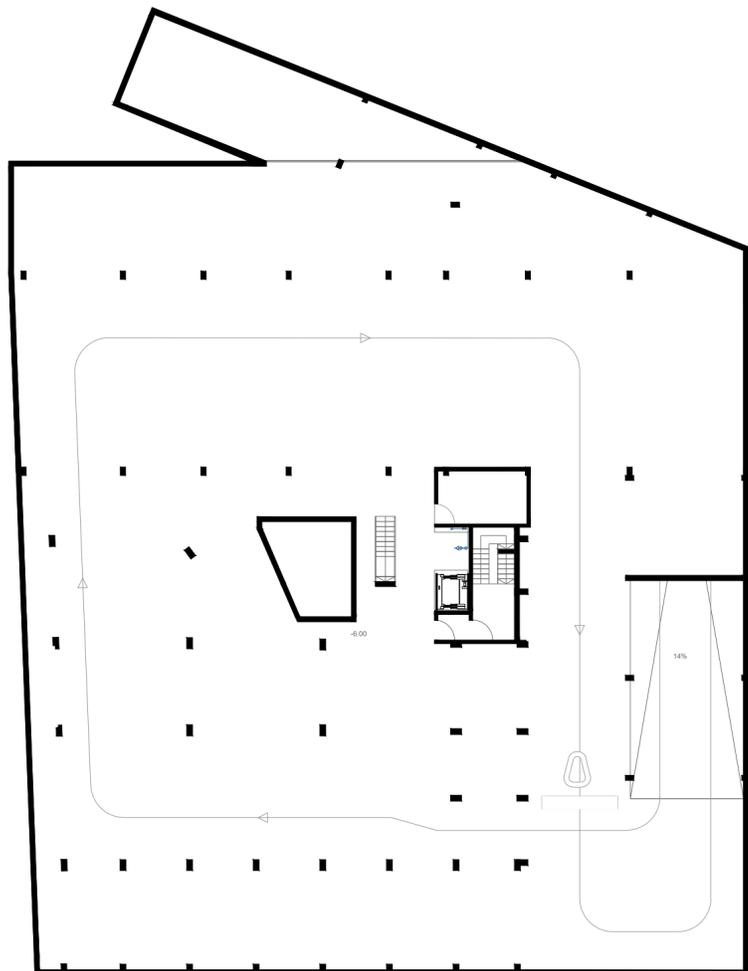
1. Equipo de manguera anclado en armario a 1,20 m de suelo acabado. Para su instalación se roscarán las válvulas de cierre y se fijará el sistema con abrazaderas al paramento resistente.
2. Tapa rompible de vidrio estriado de 3 mm de grosor de 600 x 800 mm. cartel "Rompase en caso de incendio"
3. Manilla de comprobación de presión hidráulica
4. Válvula de cierre
5. Caballete móvil. La manguera roscada tiene una longitud de 25 m y todos los sistemas implementados serán homologados



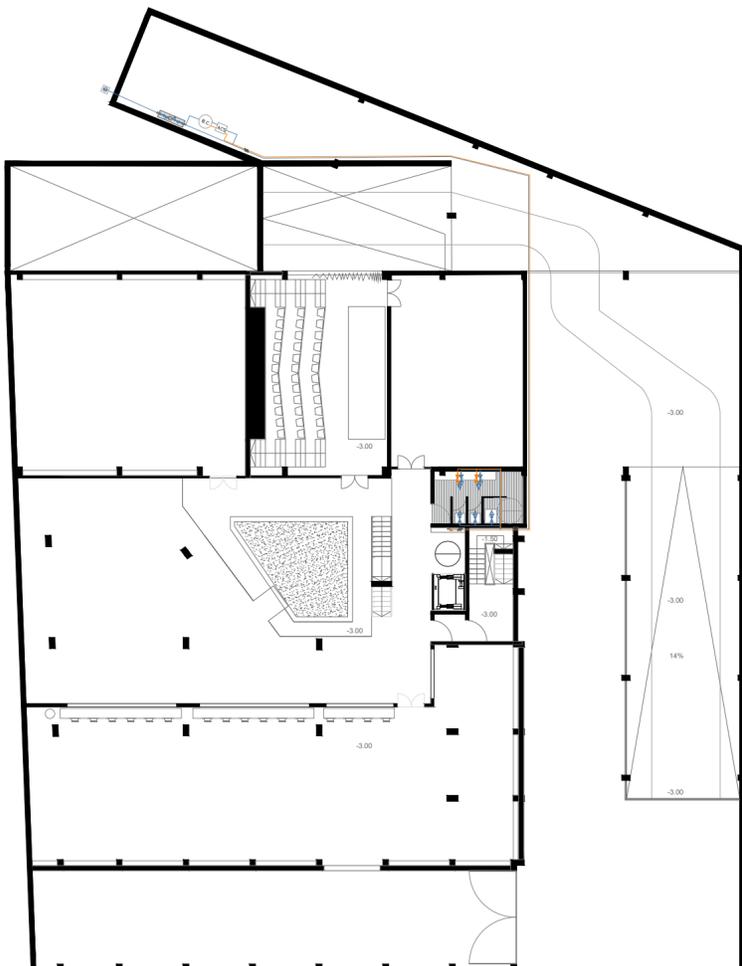
Planta primera



Planta segunda



Sótano -2



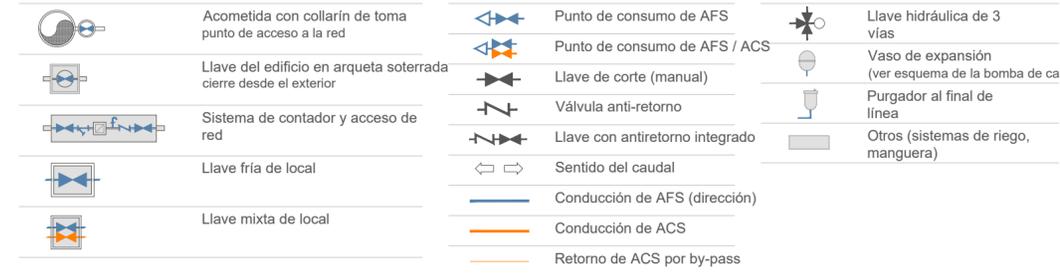
Sótano -1

instalación de fontanería

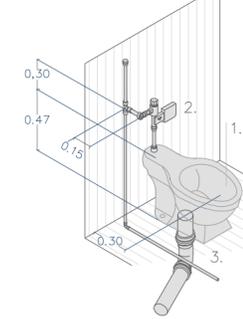
La presión de red es la suficiente para abastecer al edificio sin necesidad de contar con grupos de presión. La acometida y conducciones generales hasta el colector serán de polietileno, disponiendo los convenientes manguitos de dilatación. En el interior del edificio, las conducciones de agua fría y agua caliente sanitaria se efectuarán en tubos multicapa PEHD, de presión nominal 20kg/cm² (PN20), derivaciones incluidas. La acometida se conducirá enterrada hasta llegar al armario contador, ubicado en el recinto de instalaciones, con acceso exterior; y lo constituyen: llave de cruce, filtro de instalación en «Y», llave o grifo de prueba, válvula antiretorno, contador general y llave de salida general.

La instalación de fontanería llegará a cuartos húmedos y de servicio a través de derivaciones y acometidas a aparatos y griferías, que se colocarán con instalación oculta en bajos techos y vista en la bajante vertical hasta el punto de consumo. De acuerdo con el Código Técnico de la Edificación, se prevé una instalación de retorno de agua caliente al distar, el último grifo, más de 15 metros respecto al punto de emisión del ACS. Se instalará a la entrada de cada local húmedo una llave de corte para la sectorización de la red que discurre por dicho local. Ningún aparato sanitario tendrá su alimentación por la parte inferior y en ellos, el nivel inferior de la llegada del agua debe verter libremente a 20 mm, por lo menos, por encima del borde superior del recipiente.

Los materiales utilizados en esta instalación deberán soportar una presión de trabajo superior a 15 kg/cm², en previsión de la resistencia necesaria para soportar la presión de servicio y los golpes de ariete producidos por el cierre de la grifería. Deberán ser resistentes a la corrosión, estabilizar sus propiedades con el tiempo y no deben alterar las características del agua (sabor, olor, ...). La red interior se instalará con tubería de cobre vista. La red enterrada se prevé con tubería de polietileno de alta densidad 50A UNE 53-131 PN16, se aislarán adecuadamente empleando coquillas de espuma elastomérica con grado de reacción al fuego M1, según norma UNE 23727, con barrera de vapor en caso de tuberías de agua fría.



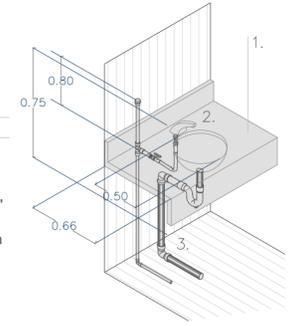
ELEMENTOS DE USO



Montaje 1 Instalación de inodoro en porcelana sanitaria de dimensiones 370 x 645 x 790 mm

[especificaciones]
 Descarga directa de red
 Diámetro de entrada: 20 mm
 Caudal: 0,1 litros/seg.

1. Inodoro con fluxómetro de labio alargado tipo "IDEAL STANDARD" color blanco
2. Fluxómetro de descarga directa de sensor electrónico tipo "HELVEX"
3. Tubo de PVC de d.: 110 mm (ver red de saneamiento)



Montaje 2 Instalación de lavamanos en porcelana sanitaria de diámetro 500 mm sobre tablero tipo "SILESTONE" rojo

[especificaciones]
 Descarga directa de red
 Diámetro de entrada: 20 mm
 Caudal: 0,1 litros/seg.

1. Lavamanos empotrado tipo "IDEAL STANDARD" color blanco
2. Grifería en acero inoxidable con sensor de movimiento tipo "HELVEX"
3. Tubo de PVC de d.: 50 mm (ver red de saneamiento)

Normativa aplicada:

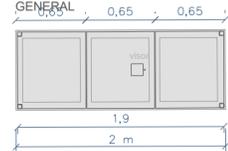
CTE-DB-HS, capítulo 4: suministro de agua. Regula las características y condiciones de diseño, dimensionado, ejecución, materiales, construcción y uso y mantenimiento de toda instalación de agua, tanto ACS como AFS.

CTE-DB-HR: protección frente al ruido. regula los límites admisibles de niveles de ruido que producen las instalaciones en los edificios, y los que pueden ser tolerables por las personas en el uso normal de la edificación para la que están destinadas, con el fin de no producir molestias en los mismos recintos habitables, o en los adyacentes. art. 13, art. 15.4

Norma UNE 149201, referente al cálculo de instalaciones hidráulicas de fontanería. RITE 2007 reglamento de instalaciones térmicas en edificios - ACS, calefacción y refrigeración.

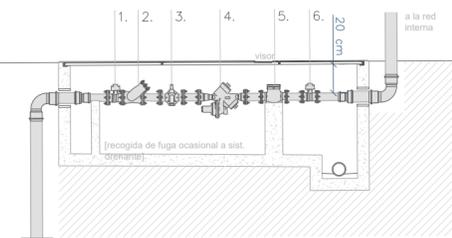
En caso de haber discrepancias entre el esquema de principio y los puntos de consumo en planta se seguirán las indicaciones del primero

Det. 1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA GENERAL



Det. 2 ENTRADA DE RED AL EDIFICIO

1. Cierre de instalación
2. Filtro en "Y" de partículas sólidas en entrada a red del edificio
3. Grifo de comprobación de la instalación hidráulica
4. Válvula anti-retorno
5. Contador de agua fría de lectura directa, de chorro simple, caudal nominal 1,5 m³/h, diámetro 1/2", temperatura máxima 30°C, presión máxima 16 bar.
6. Cierre de instalación



Desarrollo urbanístico Proyecto Básico Proyecto Ejecutivo

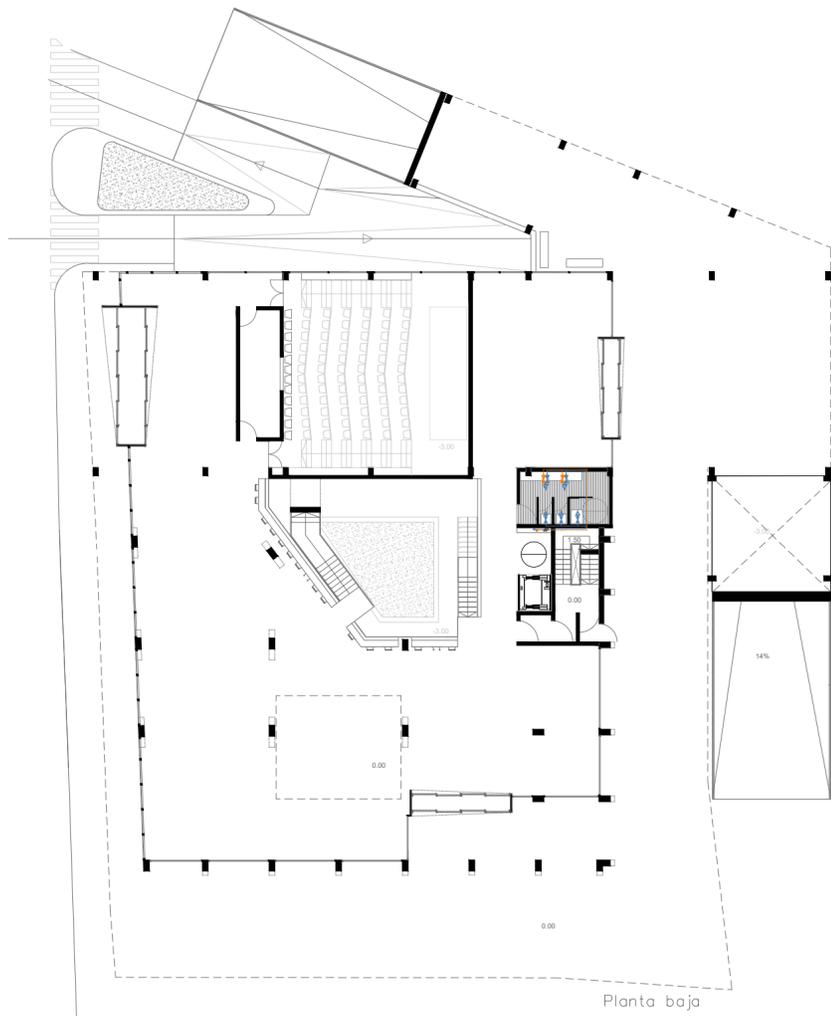
Fontanería Plantas Escala 1:300

Recuperación del espacio público en Benimàmet

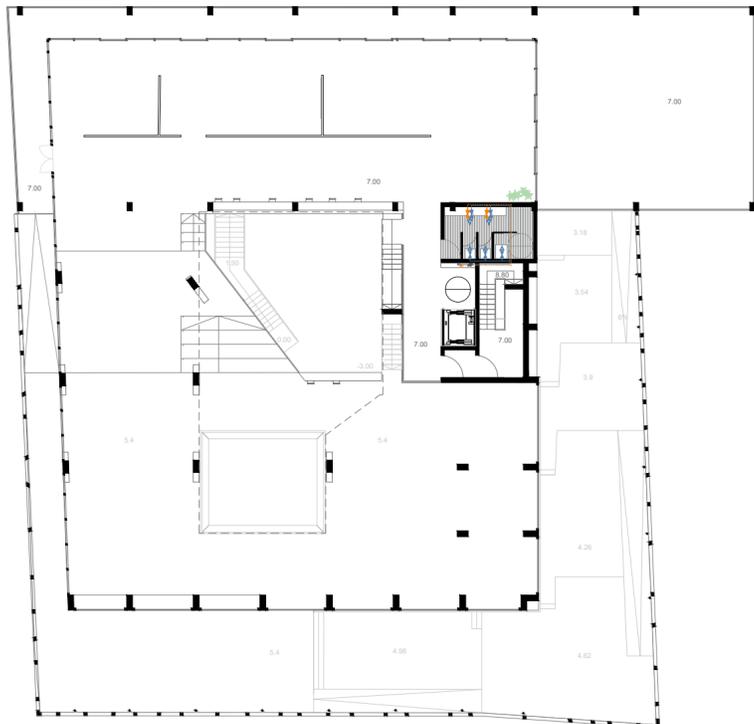
Entrega | 09.05.23

Lars Ivarsøy

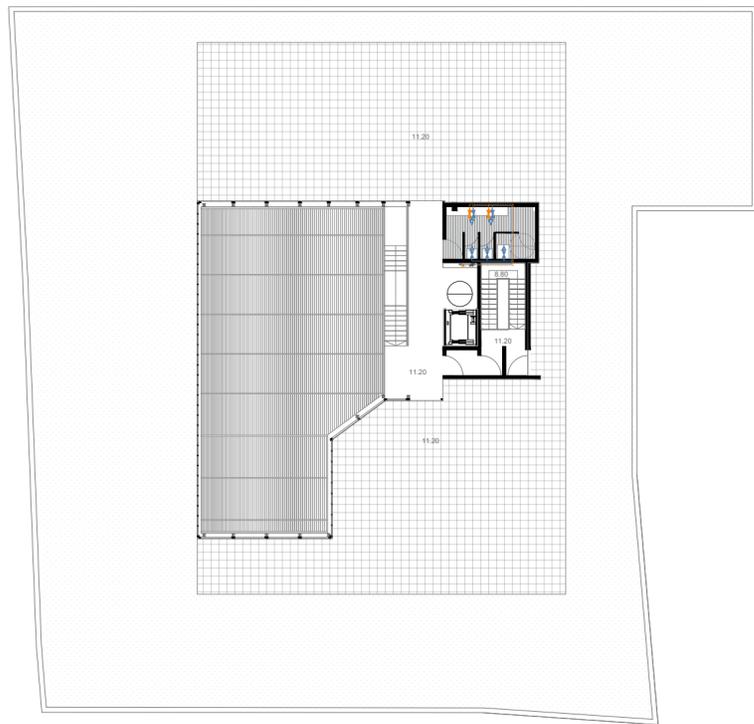
tfm



Planta baja



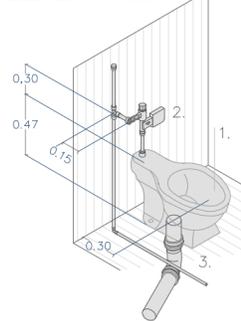
Planta tercera



Planta cuarta



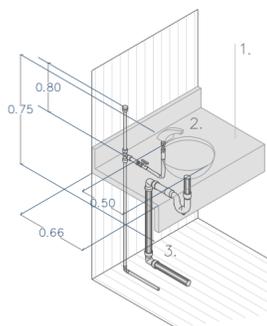
ELEMENTOS DE USO



Montaje.1 Instalación de inodoro en porcelana sanitaria de dimensiones 370 x 645 x 790 mm

[especificaciones]
 Descarga directa de red
 Diámetro de entrada: 20 mm
 Caudal: 0,1 litros/seg.

- Inodoro con fluxómetro de labio alargado tipo "IDEAL STANDARD" color blanco
- Fluxómetro de descarga directa de sensor electrónico tipo "HELVEX"
- Tubo de PVC de d.: 50 mm (ver red de saneamiento)



Montaje.1 Instalación de lavamanos en porcelana sanitaria de diámetro 500 mm sobre tablero tipo "SILESTONE" rojo

[especificaciones]
 Descarga directa de red
 Diámetro de entrada: 20 mm
 Caudal: 0,1 litros/seg.

- Lavamanos empotrado tipo "IDEAL STANDARD" color blanco
- Grifería en acero inoxidable con sensor de movimiento tipo "HELVEX"
- Tubo de PVC de d.: 50 mm (ver red de saneamiento)

Det. 3 ACOMETIDA SOTERRADA

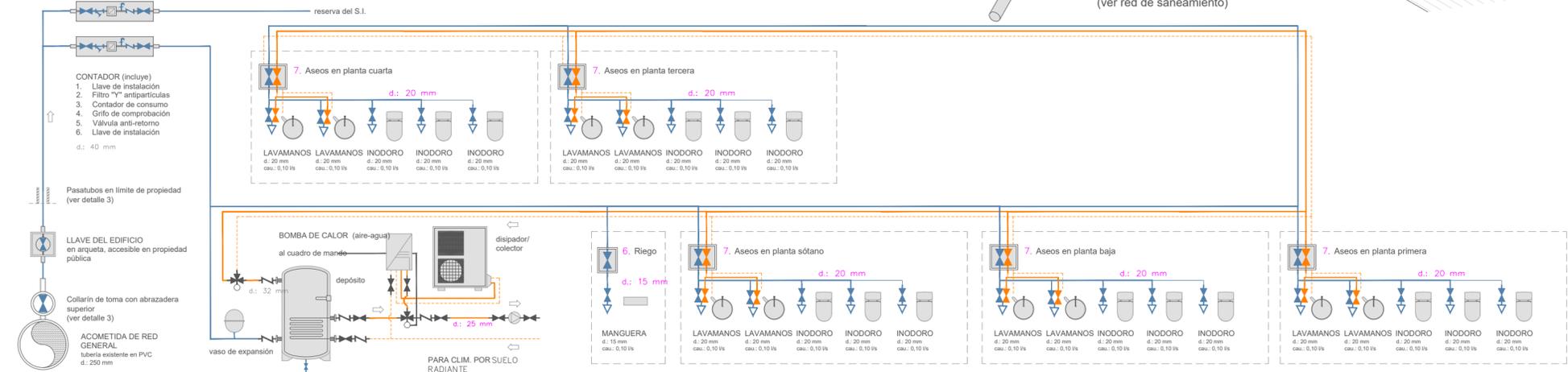


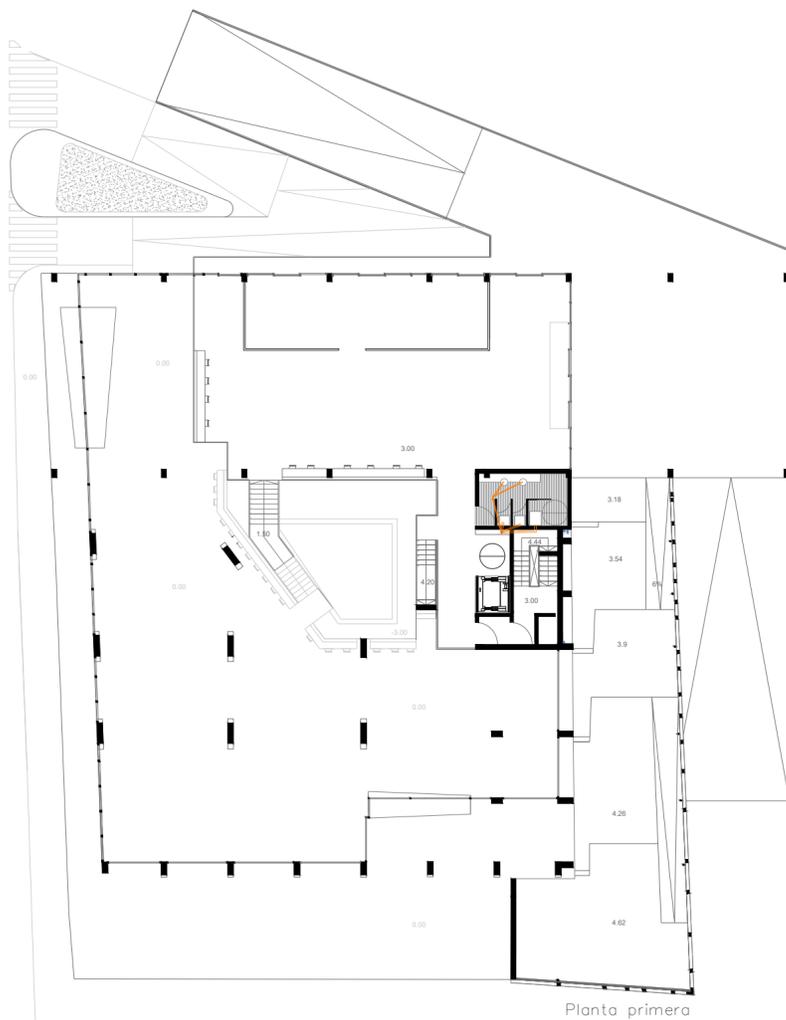
- [sección 1/30 aprox.]
- Tubería de red general [d.: 250 mm] conducción en PVC
 - Acometida a red general por la parte superior de la misma
 - Tubo de alimentación en polietileno PE 100, de 40 mm de diámetro exterior, PN=10 atm y 2 mm de espesor
 - Arqueta soterrada en polipropileno
 - Llave del edificio
 - Pasatubos y acceso a la edificación

Det. 4 ESQUEMA DE ZANJA

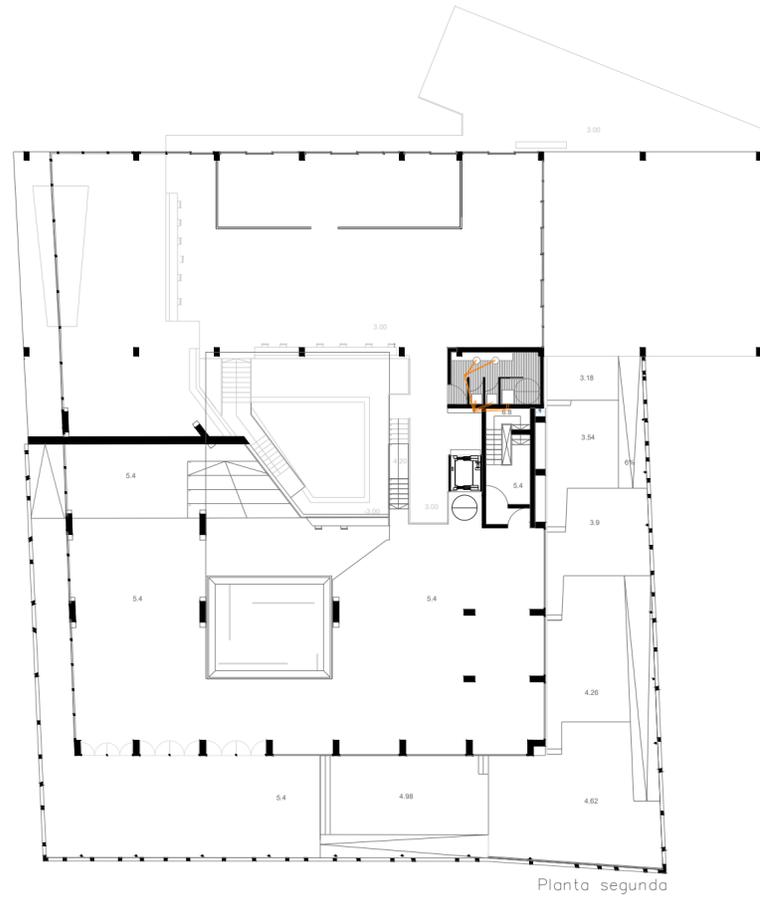


- Tubería de red general [d.: 250 mm] conducción en PVC
- Tubería externa de protección
- Relleno en zanja
- Capa de arena compactada hidráulicamente
- Capa de compactación hidráulica
- Capa de compactación mecánica

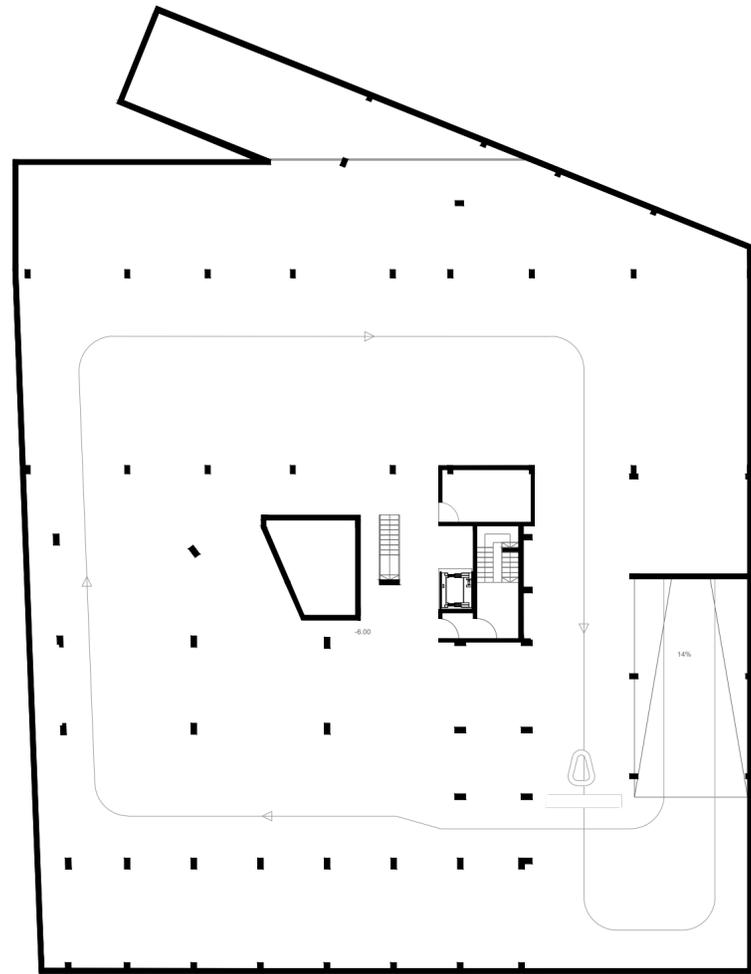




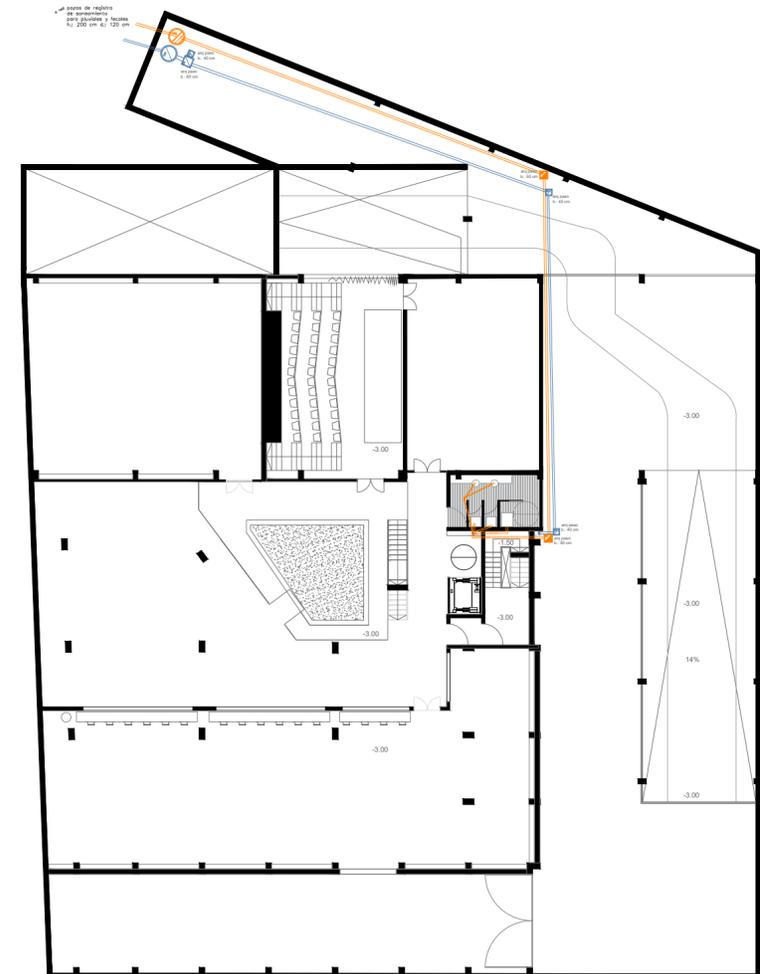
Planta primero



Planta segunda



Sótano -2



Sótano -1

instalación de evacuación

De acuerdo con las especificaciones del CTE, se diseña una red de evacuación de aguas del edificio de modo separativo, diferenciando los caudales de aguas pluviales y fecales hasta el final de la red. Todas las piezas de las canalizaciones de la instalación son de tubo de poliorluro de vinilo orientado (PVC-O, enlazadas entre sí por medio de codos y demás piezas especiales con uniones tipo "clip", dichas tuberías serán insonorizadas con espuma protectora. La pendiente mínima de derivaciones y colectores será de 1.5%, salvo en las derivaciones en cubiertas que será del 0.5%. En los tramos colgados, se colocará abrazaderas cada 1.5m y estará separadas de la cara inferior del forjado como mínimo 15cm.

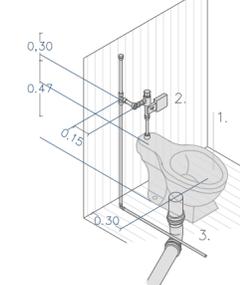
Las tuberías y acometidas a aparatos sanitarios se hará con instalación vista (ver detalles en planos de fontanería); lavabos y fregaderos llevarán sifón individual. La representación de la instalación de saneamiento supone un mero dibujo de concepto, como se añade también en las memorias, las instalaciones deberán ser replanteadas en obra, para evitar cruces u otras interferencias con cualquier otro elemento. Se colocará arquetas/pozos a pie de bajante y en los cambios de sentido de la red enterrada. El paso de canalizaciones a través de elementos estructurales se realizará a través de manguitos pasamuros. Los detalles de arqueta vistos en los corredores del centro contará con una junta prácticamente invisible, de 1mm entre el recerco de acero que encofrado el terrazo pulido y el suelo acabado. Todos los aparatos de la instalación incorporará sifón individual.

 Arqueta de registro pluviales (ver estructura, solera coviti)	 Conducción para saneamiento de pluviales	 Pozo final de registro (pluviales)	 Flechas de dirección del flujo
 Arqueta de registro fecales (ver estructura, solera coviti)	 Conducción para saneamiento de fecales	 Pozo final de registro (fecales)	 Tubo en PVC de ventilación (ver lminas de construcción)

Para el predimensionado de la instalación de saneamiento partimos de una parcela en suelo urbano, con la existencia de una red de alcantarillado público no separativo. Todos los colectores, bajantes y derivaciones de la red (tanto pluviales como residuales) son de PE con uniones con cola sintética impermeable. Existe ventilación primaria en todas las bajantes, sobresaliendo en la cubierta.

Se han predimensionado las salidas de WC con tubería de d.: 110 mm, y diámetros crecientes a razón de 125 mm y 160 mm hasta la llegada al colector final de edificio. Las arquetas se dimensionan igualmente con una sección de 40 x 40 cm, 50 x 50 cm y 60 x 60 cm; también hasta el final de red. En la medida en que sea posible, la red de saneamiento transcurrirá por el exterior, a fin de no entorpecer la continuidad del pavimento en áreas públicas.

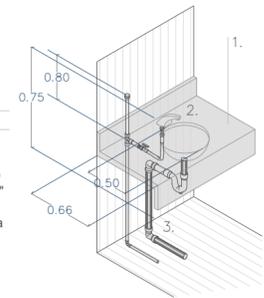
ELEMENTOS DE USO



Montaje.1 Instalación de inodoro en porcelana sanitaria de dimensiones 370 x 645 x 790 mm

[especificaciones]
 Descarga directa de red
 Diámetro de entrada: 20 mm
 Caudal: 0,1 litros/seg.

1. Inodoro con fluxómetro de labio alargado tipo "IDEAL STANDARD" color blanco
2. Fluxómetro de descarga directa de sensor electrónico tipo "HELVEX"
3. Tubo de PVC de d.: 110 mm (ver red de saneamiento)



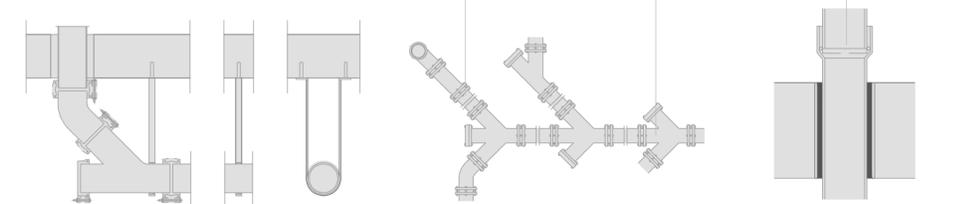
Montaje.1 Instalación de lavamanos en porcelana sanitaria de diámetro 500 mm sobre tablero tipo "SILESTONE" rojo

[especificaciones]
 Descarga directa de red
 Diámetro de entrada: 20 mm
 Caudal: 0,1 litros/seg.

1. Lavamanos empotrado tipo "IDEAL STANDARD" color blanco
2. Grifería en acero inoxidable con sensor de movimiento tipo "HELVEX"
3. Tubo de PVC de d.: 50 mm (ver red de saneamiento)

Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos. Se revisará y desatascará los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones. Cada 6 meses se limpiará los botes sifónicos. Los sumideros de cubiertas no transitables y los registros se limpiará, al menos, una vez al año. Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o antes si se apreciaran olores. Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros y sifones individuales para evitar malos olores.

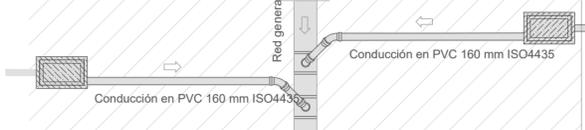
Det. 3 DETALLE DE CODOS EN RED DE SANEAMIENTO DE PLUVIALES



1. Tubo de poliorluro de vinilo orientado (PVC-O), de 110 mm de diámetro exterior, PN=12,5 atm y 2 mm de espesor, para abastecimiento y distribución, color azul RAL 5015, para unión por copa con junta elástica de EPDM, según UNE-EN ISO 16422, incluso juntas de goma

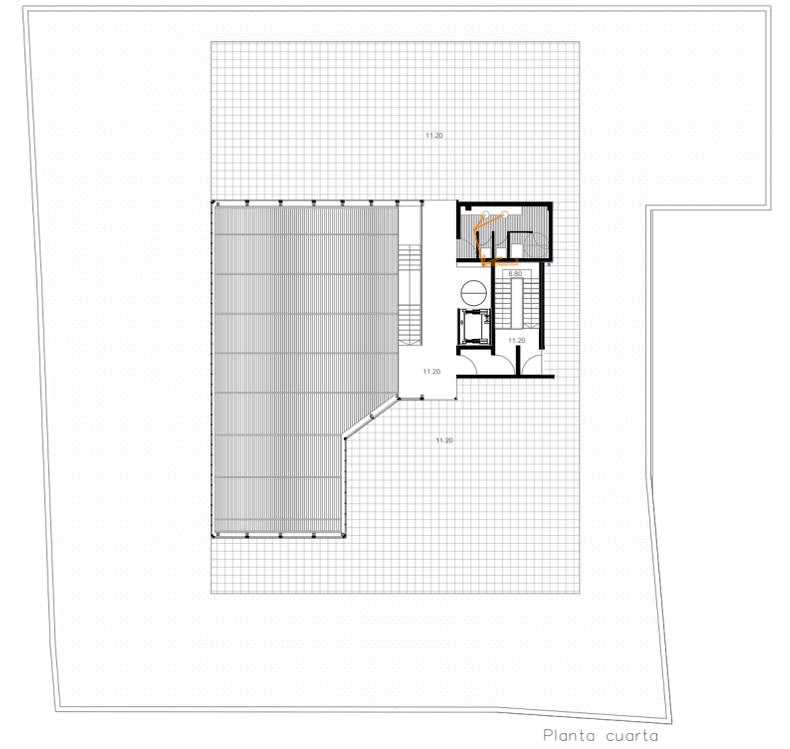
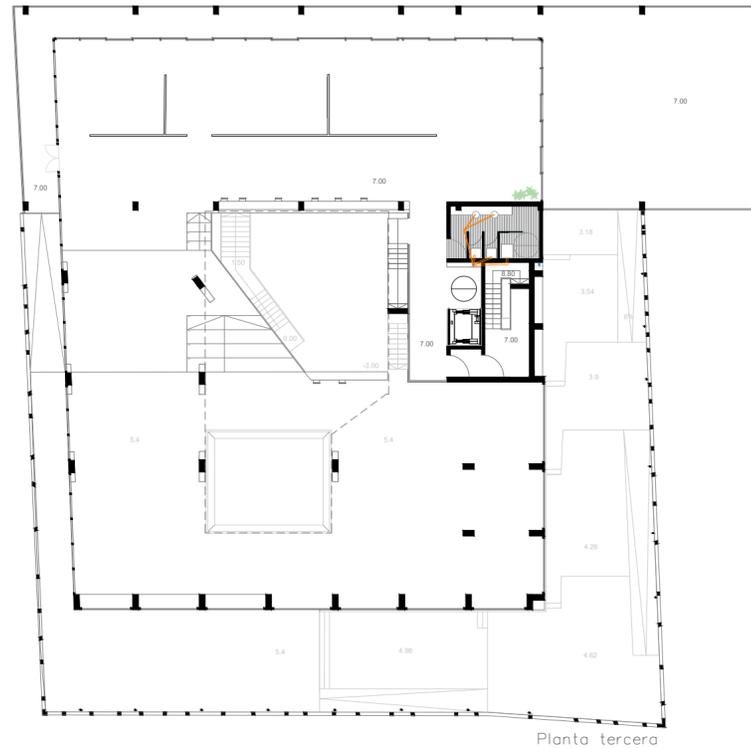
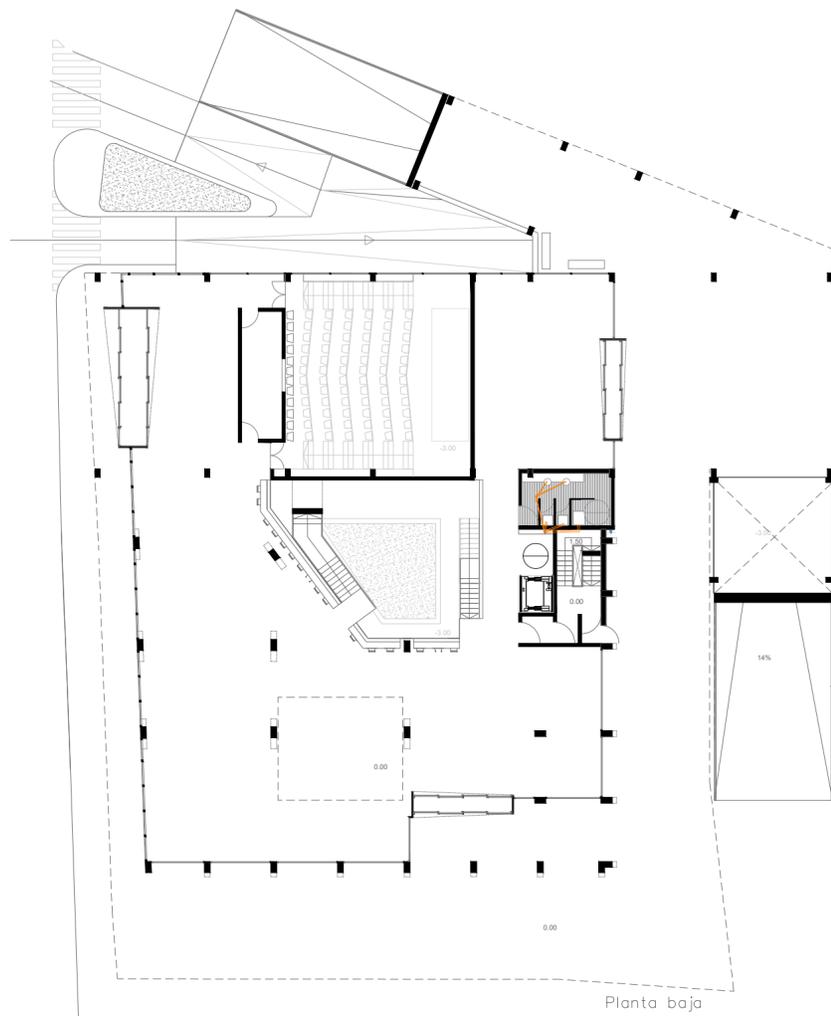
Para la puesta en obra del saneamiento, verificar: Replanteo, se marcan las arquetas, la alineación de red horizontal y vertical y la distribución de los soportes. Ejecución de arquetas, se verificará la cota de la solera, geometría y enfoscado interior. Nivelación de soportes, se dará pendiente uniforme a la tubería, evitando contrapendientes. Ejecución de bajantes y conductos de ventilación. Debe comprobarse que las abrazaderas estén aplomadas y ubicadas por debajo de las copas de los tubos, deben carecer de contratubo o sellado en su paso a través del forjado. Hay que verificar que la distancia entre elementos de sujeción sea superior a la especificada y que no existan desplomes que superen al 1%. Circulación y estanqueidad, comprobar la correcta circulación del agua a partir de los puntos de conexión, verificando que llegue el agua de cualquier punto de desagüe hasta la arqueta de acometida.

Det. 3 ESQUEMA DE CONEXIONES DOMICILIARIAS A RED GENERAL DE SANEAMIENTO



Conexión a la red general de saneamiento en PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, color teja RAL 8023, diámetro nominal 160 mm, diámetro exterior 160 mm, diámetro interior 146 mm, rigidez anular nominal 8 kN/m², según UNE-EN 13476-1, coeficiente de fluencia inferior a 2, longitud nominal 6 m, unión por copa con junta de EPDM

1. Tubo de conexión a saneamiento en PVC de doble pared, con d.: 160 mm
2. Tubo de red general de saneamiento en PVC



instalación de evacuación

De acuerdo con las especificaciones del CTE, se diseña una red de evacuación de aguas del edificio de modo separativo, diferenciando los caudales de aguas pluviales y fecales hasta el final de la red. Todas las piezas de las canalizaciones de la instalación son de tubo de policloruro de vinilo orientado (PVC-O, enlazadas entre sí por medio de codos y demás piezas especiales con uniones tipo "clip", dichas tuberías serán insonorizadas con espuma protectora. La pendiente mínima de derivaciones y colectores será de 1.5%, salvo en las derivaciones en cubiertas que será del 0.5%. En los tramos colgados, se colocará abrazaderas cada 1.5m y estará separadas de la cara inferior del forjado como mínimo 15cm.

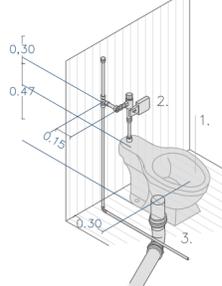
Las tuberías y acometidas a aparatos sanitarios se hará con instalación vista (ver detalles en planos de fontanería); lavabos y fregaderos llevarán sifón individual. La representación de la instalación de saneamiento supone un mero dibujo de concepto, como se añade también en las memorias, las instalaciones deberán ser replanteadas en obra, para evitar cruces u otras interferencias con cualquier otro elemento. Se colocará arquetas/pozos a pie de bajante y en los cambios de sentido de la red enterrada. El paso de canalizaciones a través de elementos estructurales se realizará a través de manguitos pasamuros. Los detalles de arqueta vistos en los corredores del centro contarán con un junta prácticamente invisible, de 1mm entre el recero de acero que encofrado el terrazo pulido y el suelo acabado. Todos los aparatos de la instalación incorporará sifón individual.



Para el predimensionado de la instalación de saneamiento partimos de una parcela en suelo urbano, con la existencia de una red de alcantarillado público no separativo. Todos los colectores, bajantes y derivaciones de la red (tanto pluviales como residuales) son de PE con uniones con cola sintética impermeable. Existe ventilación primaria en todas las bajantes, sobresaliendo en la cubierta.

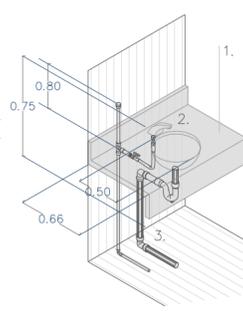
Se han predimensionado las salidas de WC con tubería de d.: 110 mm, y diámetros crecientes a razón de 125 mm y 160 mm hasta la llegada al colector final de edificio. Las arquetas se dimensionan igualmente con una sección de 40 x 40 cm, 50 x 50 cm y 60 x 60 cm; también hasta el final de red. En la medida en que sea posible, la red de saneamiento transcurrirá por el exterior, a fin de no entorpecer la continuidad del pavimento en áreas públicas.

ELEMENTOS DE USO



Montaje.1 Instalación de inodoros en porcelana sanitaria de dimensiones 370 x 645 x 790 mm

[especificaciones]
 Descarga directa de red
 Diámetro de entrada: 20 mm
 Caudal: 0,1 litros/seg.



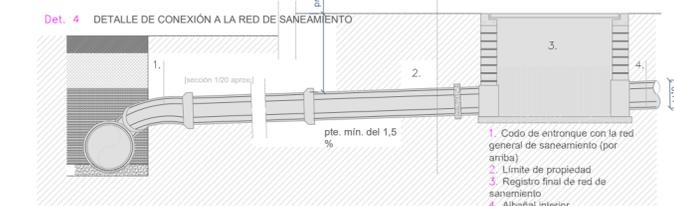
Montaje.1 Instalación de lavamanos en porcelana sanitaria de diámetro 500 mm sobre tablero tipo "SILESTONE" rojo

[especificaciones]
 Descarga directa de red
 Diámetro de entrada: 20 mm
 Caudal: 0,1 litros/seg.

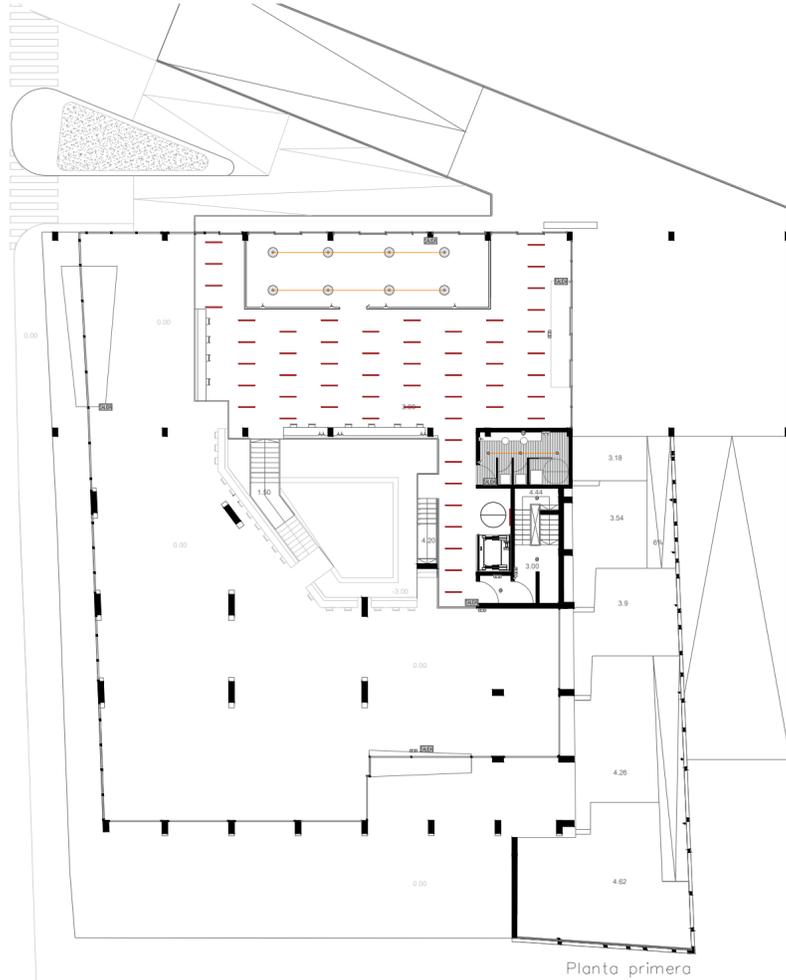
Desde las primeras fases proyectuales, en la ejecución de este proyecto han sido tenidos en cuenta espacios de reserva para suplir la necesidad de contener el entramado técnico necesario para el buen funcionamiento del edificio en cuanto a lo que renovación de aire, climatización, consumo de agua, protección frente al fuego y limpieza se refiere.

Se habilitan, para ello, tres locales en todo el conjunto: una sala de instalaciones, de acceso exclusivo exterior que contendrá los equipos de tratamiento del aire, así como el intercambiador de la bomba de calor y el depósito de ACS. De acceso desde ésta, se reserva un almacén con función multiusos dedicado exclusivamente a la sala de máquinas. Finalmente se reserva un cuarto de limpieza en el piso superior, con una toma de agua fría/caliente.

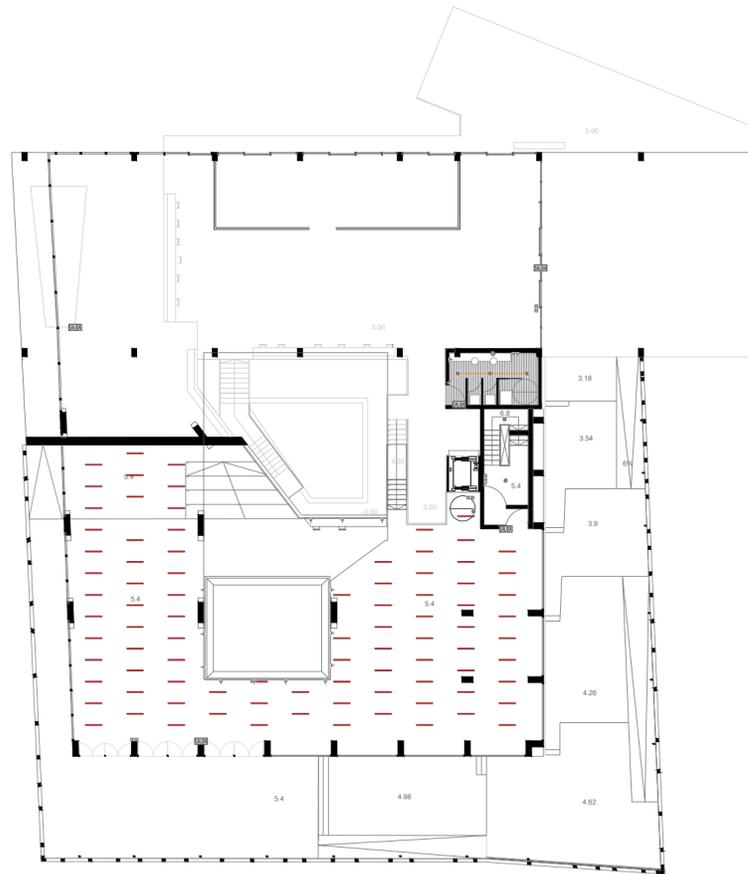
NOTA: Se permitirá la reordenación o cambio en la disposición exterior de las arquetas siempre que se verifiquen los criterios expuestos en las memorias (arqueta de paso cada 1,5 m, arquetas en cambios de dirección del flujo, etc..) y que se justifique debidamente una posición o lugar mejor por motivos estéticos o de diseño en los ambientes exteriores. Se recuerda, así mismo, que el trazado expuesto en esta lámina y las plantas de estructura corresponde a un esquema general de ordenación



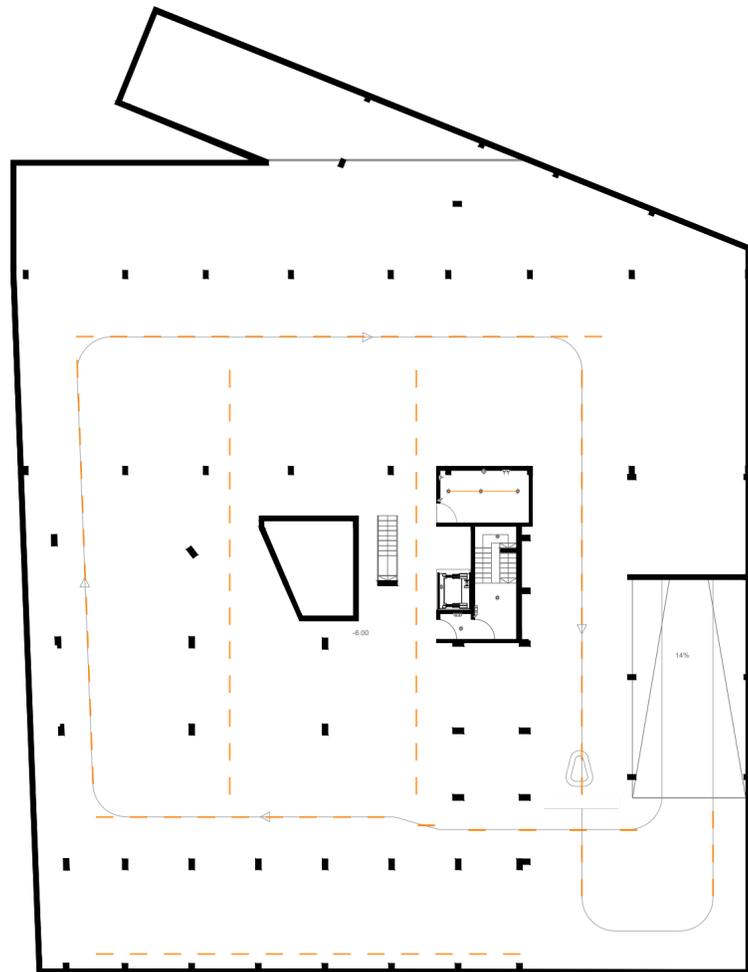
Se comprobará el buen estado de la acometida existente y se procederá al trabajo con: rotura del pozo de registro desde el exterior con martillo compresor hasta su completa perforación, acoplamiento y recibo del tubo de acometida, empalme con junta flexible, sellado, pruebas de estanqueidad.



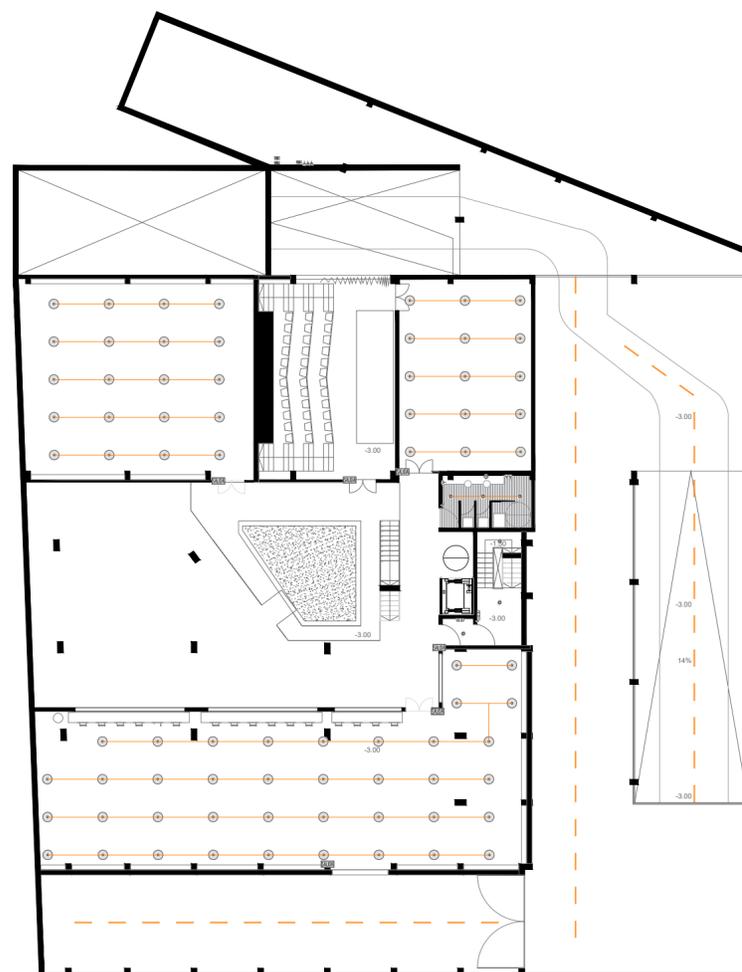
Planta primera



Planta segunda



Sótano -2



Sótano -1

instalación eléctrica

Según normativa vigente y demanda del edificio se establece una Potencia de instalación de 100 W/m². La acometida se realizará de la red existente, trifásica, a una potencia superior a 15 KW, a través de un ramal de acometida exterior del inmueble (monofásica 230V).

El Cuadro General de Distribución (CGD) será colocado en la zona de conserjería, oculto en armario. Este cuadro contiene los distintos interruptores de circuitos del centro de posgrado, tanto los de fuerza como los de alumbrado. Conforme a la normativa vigente; albergará además un interruptor general y otro interruptor diferencial general. Se colocará el interruptor de control de potencia (ICP) integrado en el cuadro general. Las líneas de corriente discurrirán por falso techo o vistas contenidas en tubos de PVC gris de d.: 30 mm ancladas a paramento con tornillo y tojino. La disposición del cableado hacia los enchufes o interruptores se realizará siempre con trazado vertical y siempre partiendo de la línea superior de alimentación y perpendiculares en el plano.

El esquema unifilar presentado plantea un: circuito de distribución interna 1 (puntos de iluminación), circuito de distribución interna 2, para tomas de corriente con alto amperaje (lavavajillas, instalaciones, etc.), circuito de distribución interna (para estancias húmedas); más un circuito adicional por cada 30 puntos de luz y otro por cada 20 tomas de corriente. Se recomienda, así mismo, colocar un interruptor diferencial cada cinco circuitos.

Se prevee una red de puesta a tierra (véanse planos de cimentación) a base de picas y un electrodo continuo en contacto con el terreno. Se conectarán a ésta todos los enchufes, masas metálicas e instalaciones de telecomunicaciones del edificio.

Normativa aplicada: Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT), CTE DB-SI

	Acometida de red pública		Luminaria suspendida "SOL DROPLIGHT" [Lum.01]		Toma de corriente común (para 16A)
	Caja de protección y medida (contador + fusible general)		Luminaria suspendida tipo "PENDOLA" [Lum.04]		Toma de mayor amperaje (para 25A)
	Cuadro gen. de protección CGP		Luminaria suspendida "CELINO TWS540" [Lum.05]		Toma de corriente en espacios húmedos [16A]
	Cuadro de distribución CGD		Luminaria suspendida ARANO TPS640		Interruptor unipolar
	Cuadro secundario (cocina, instalación) CS1, CS2		Luminaria suspendida TUBO 100		Interruptor conmutador
	Toma de tierra				Detector de presencia

Dado que el aspecto general que se ha pretendido dar a la obra buscaba resaltar la naturaleza de los materiales agrestes empleados, se ha optado por extender el concepto al apartado de instalaciones, con remates vistos que muestran los recorridos de las líneas de corriente a través de las paredes vistas de bloque de hormigón. Las cajas con los interruptores se descuelgan en las aulas de los falsos techos acústicos mostrándose vistas encanutiladas en una vaina de PVC de 30mm de espesor. (ver detalle 3)

El proyecto de iluminación busca el mayor confort para el usuario, junto con el menor consumo de energía posible. La mayor parte de luminarias son regulables en intensidad y pueden ser accionadas con conmutadores desde diferentes puntos de la estancia. Las luminarias escogidas se organizan según su potencia lumínica y varían desde los haces de luz continuos y constantes hasta lámparas más pequeñas para focalizar puntos interesantes.

ELEMENTOS DE USO



[luminaria]

Lum. 1 Luminaria suspendida de vidrio circular "droplight" con remates en níquel cepillado. El vidrio translúcido garantiza la difusión y homogeneización del espacio interior iluminado

[especificaciones]

Uso: Salas
Dimensiones: diámetro total de 1250 mm
Lámpara: 1 PL- 360 W

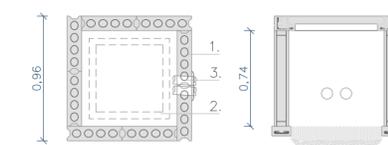
OTROS ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA



[otros]

1. Detector de movimiento de infrarrojos de techo, conectado para acceso de luminaria instantáneo para una potencia máxima de 1000 W, ángulo de detección 360° Se instala con tornillo y tojino en pared

Det. 1 ACOMETIDA SOTERRADA



1. Paredes en rasilla con mortero M-7,5
2. Marco y tapa prefabricados en hormigón
3. Pasatubos sobrelevado del terreno



[luminaria] Luminaria suspendida ARANO TPS640

Lum. 3 Luminaria en carcasa de fundición de aluminio. Los reflectores con una superficie interior anodizada de alto brillo. Aloja lámparas de descarga de alta presión y fluorescentes compacta.

[especificaciones]

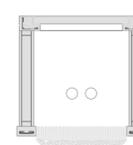
Uso: Servicios, cuartos de instalaciones
Dimensiones: diámetro total de 350 mm
Lámpara: 1 x G12 - 250 W



[otros]

Lum. 5 Toma de corriente de 16 y 25 A para aparatos en cajeadado plástico tipo "INDUSTRIAL CHIC" anclado a paramento mediante tornillería oculta. Todos los sistemas de instalaciones transcurrirán vistos sobre los paramentos

Det. 2 PASO DE INSTALACIONES



[Uso de separadores y contrapesos para evitar el flotamiento de las instalaciones] (1/20)



[luminaria] Luminaria suspendida TUBO 100

Lum. 4 Luminaria, con fluorescente compacto, de montaje suspendido con reflectores prismáticos de metal. Permite aplicar amplias interdistancias y mantener la uniformidad.

[especificaciones]

Uso: Vestibulos y espacios de gran altura
Dimensiones: diámetro total de 350 mm
Lámpara: 1 PL-C 4 / G2 / 26 - 42 W



[luminaria] Luminaria empotrada ROTARIS TESTER

Lum. 4 Luminaria empotrable para fluorescencia circular TL5 con reflector de aluminio y difusor plástico

[especificaciones]

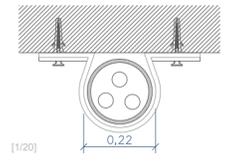
Uso: Escaleras de emergencias y aseos
Dimensiones: ø74mm
Lámpara: 1 PL-C 4 / G2 / 26 - 42 W

Det. 2 PASO DE INSTALACIONES



[Uso de separadores y contrapesos para evitar el flotamiento de las instalaciones] (1/20)

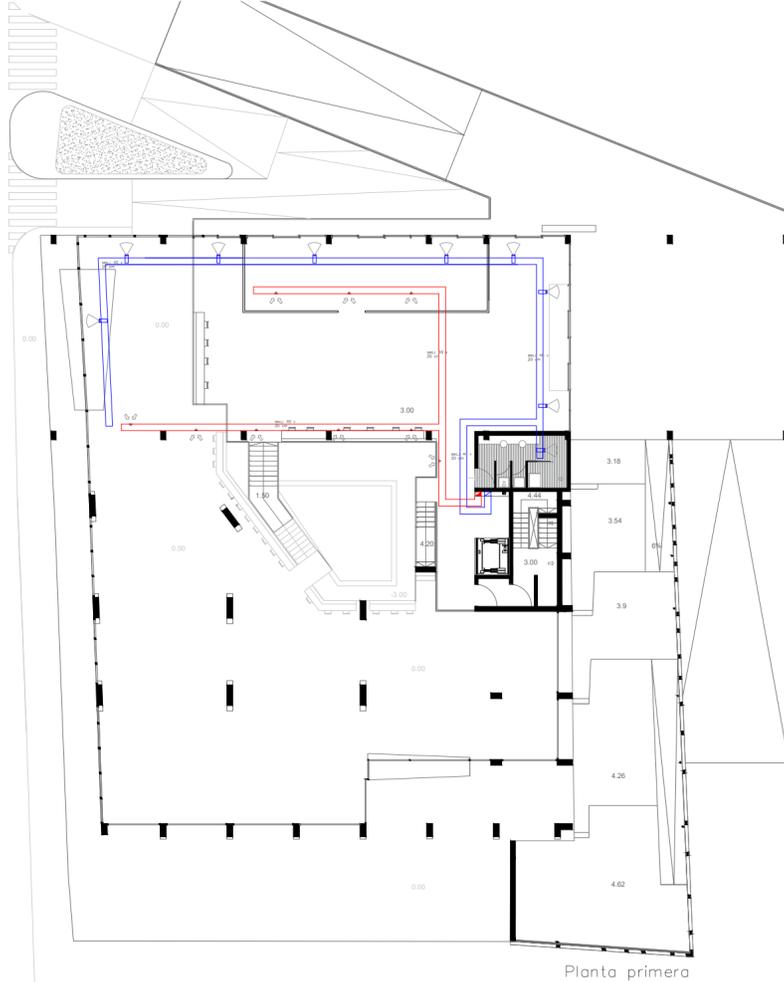
Det. 3 CABLEADO ELÉCTRICO VISTO



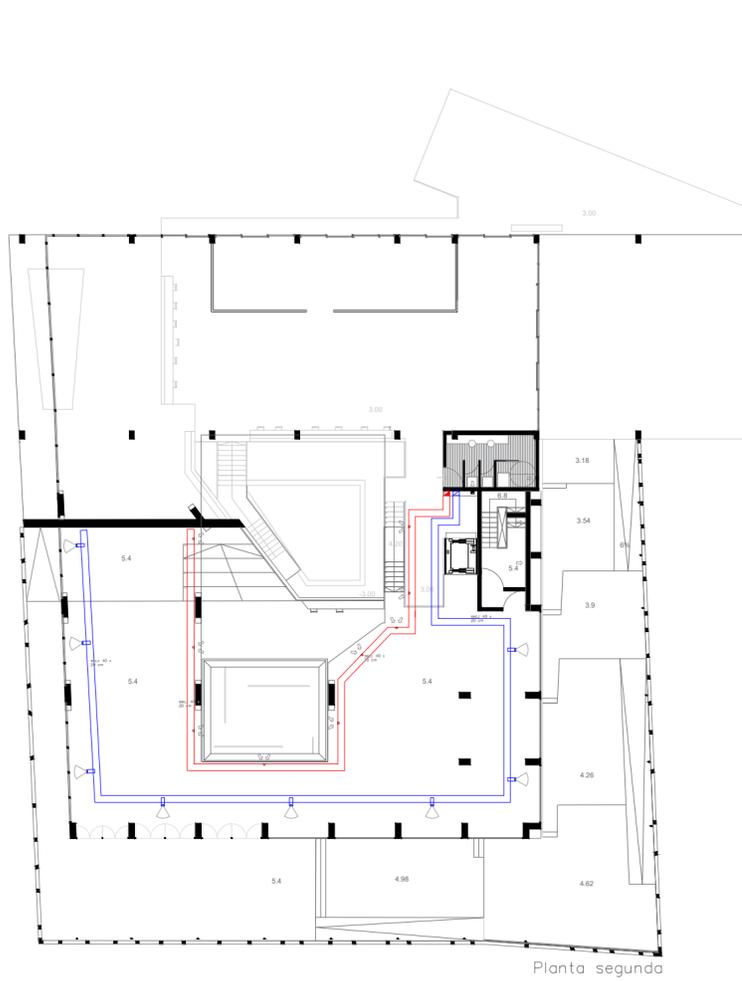
Desarrollo urbanístico Proyecto Básico Proyecto Ejecutivo

Electricidad Plantas Escala 1:300

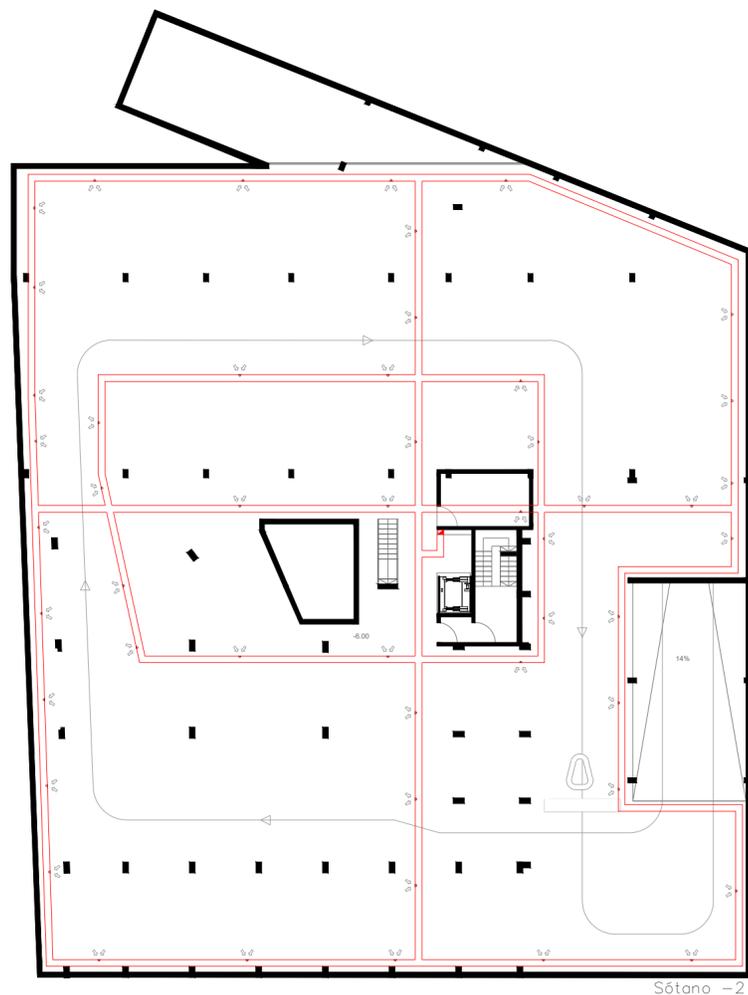
Recuperación del espacio público en Benimàmet Entrega | 09.05.23 Lars Ivarsoy **tfm**



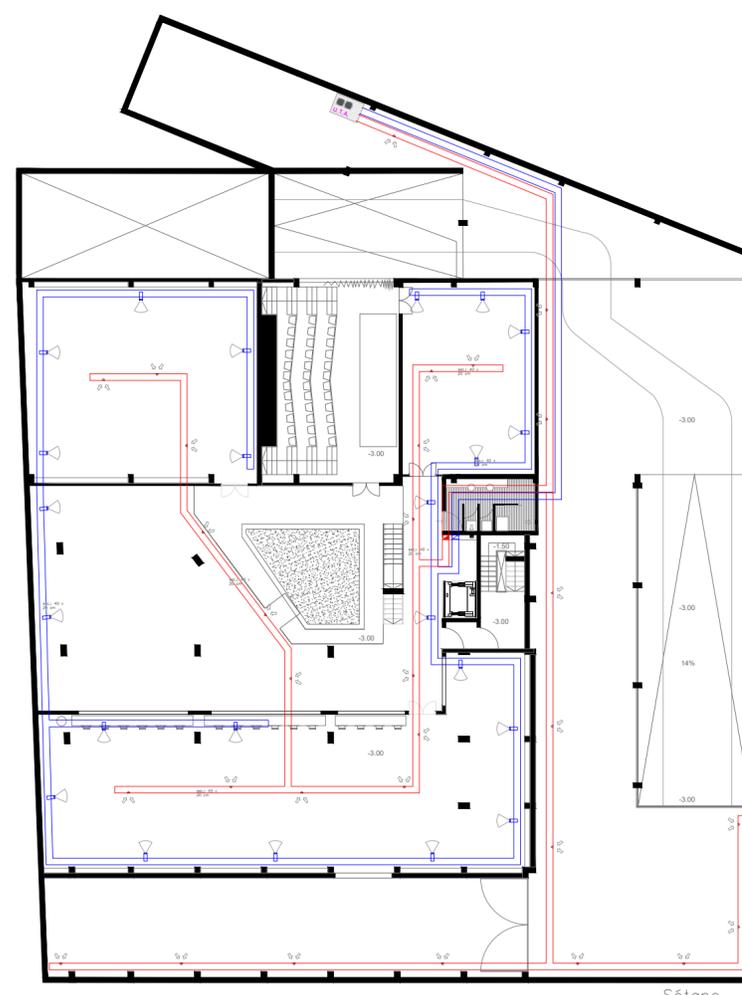
Planta primera



Planta segunda



Sótano -2



Sótano -1

instalación de ventilación

Para la ventilación y renovación mecánica de los ambientes interiores se prescribe una unidad de tratamiento de aire con recuperación de calor situada en el cuarto de instalaciones. La UTA recogerá el aire viciado y enrarecido de las estancias interiores del edificio por extracción mecánica y lo devolverá filtrado a los ambientes. Este movimiento de aire se hará a través de conductos y rejillas motorizadas ubicadas en los falsos techos de cada estancia.

La renovación de aire de las estancias y, por ende, de todo el ambiente interior tiene en cuenta el sentido de tránsito de las corrientes producidas, por lo que se potenciará la extracción por recintos húmedos con aire tipo AE 2 y superiores (baños, cocina, sala de instalaciones...) mientras que la inyección de aire nuevo se realizará por todas las estancias con presencia activa de gente: aulas, salas de reuniones, despachos, talleres y zonas públicas. Aún así, para estancias con una superficie en planta mayor a 10 m² se ha predimensionado, como mínimo, una entrada y una salida para la ventilación mecánica.

	Conductos de extracción (en proy. horizontal)		Conductos de extracción (en proy. vertical)		Admisión del aire al conducto (en proy. vertical)		Paso de corriente de ventilación (por puertas)
	Conductos de impulsión (en proy. horizontal)		Conductos de impulsión (en proy. vertical)		Emisión del aire del conducto (en proy. vertical)		Paso de corriente de ventilación (por espacios diáfanos)



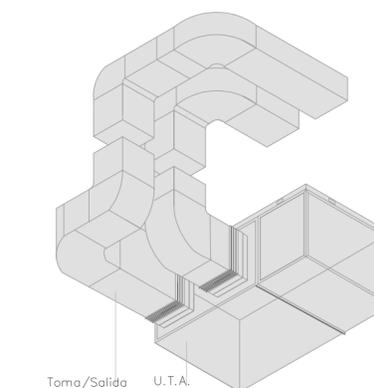
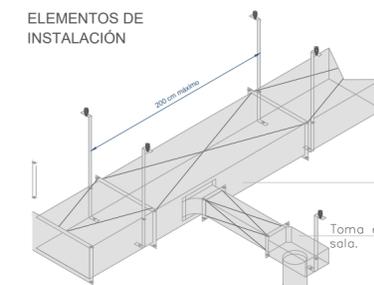
Unidad de tratamiento de aire con recuperación de calor media con las siguientes características:

Carcasa: Armazón de acero con recubrimiento primario RAL 9002, paneles en sándwich, chapa de acero galvanizado interior y chapa de acero exterior. Aislamiento térmico y sonoro de lana mineral, con un espesor de 10 mm. Filtro de celidillas sintéticas de clase de eficiencia G4, extraíble desde panel inferior con pestillos y paneles laterales con tornillos. Baterías: 2, 4, 6 hileras de calefacción y 4 a 6 hileras en refrigeración. Tubo de cobre y rebarbas de aluminio con cabezales de acero o cobre; el panel inferior desmontable facilita la inspección y extracción. Bandeja de drenaje de acero galvanizado con un sistema de fijación especial para facilitar la extracción; salida de condensados inferior. Calefactores eléctricos fabricados con módulos de acero de carbono blindado, con cuadro eléctrico, relés y termostato de seguridad. Ventilador de dos entradas con álabes curvados hacia adelante de accionamiento directo con 3 velocidades. Cuadro eléctrico principal totalmente conectado equipado con relés de seguridad.

Características de al calidad del aire interior según RITE:
IDA2: centros de enseñanza con aulas, no guarderías. PPD < 15% (Concentración de CO2 interior permisible no superior a 500ppm). Es necesario un sistema de «todo aire» diseñado para funcionar con «todo aire exterior». Se necesitan 5 o más renovaciones por hora. Caudal de aire exterior por persona: 12,5 dm³/s (percibido en decipols: 1,2 dp)

Calidades de los aires extraños:
En aulas y resto de dependencias (salvo cafetería, cuartos de instalaciones, aseos): AE 1 (bajo nivel de contaminación); aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. En cafetería: AE 2 (moderado nivel de contaminación). En aseos y cuartos de instalaciones: AE 3 (alto nivel de contaminación). Calidad del aire exterior: ODA 1 (aire puro con concentraciones ocasionales de partículas)

ELEMENTOS DE INSTALACIÓN

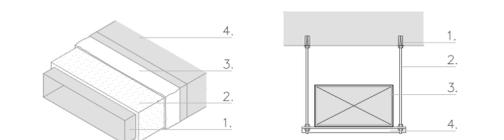


Axonometría explicativa del giro de tubos en la salida y entrada de la Unidad de Tratamiento del Aire en el cuarto de instalaciones.

Detalles. TRAZADO, SECCIONES Y ESQUEMAS EXPLICATIVOS DE LA RED DE VENTILACIÓN

Tobera de aluminio para impulsión de aire, de largo alcance, tamaño nominal 125 mm, orientable con ángulo de +/- 30° (hacia arriba o hacia abajo), pintado en color RAL 9010, con pieza de conexión lateral a conducto rectangular.

Aunque el dibujo representa los conductos en verdadera magnitud ha de tomarse su trazado como un esquema director, consultando el paso de instalaciones según planos de acabados y las instrucciones remitidas por el fabricante.



- Tobera interior en aluminio galvanizado
- Fibra de vidrio protectora
- Papel Kraft-alum barrera de vapor
- Revestimiento exterior pintado en color verde-azul brillante
- Anclaje a losa superior mediante tornillo y tornillo
- Varilla roscada, soporte descolgado
- Papel Kraft-alum barrera de vapor
- Roldana plana y tuerca hexagonal de ajuste

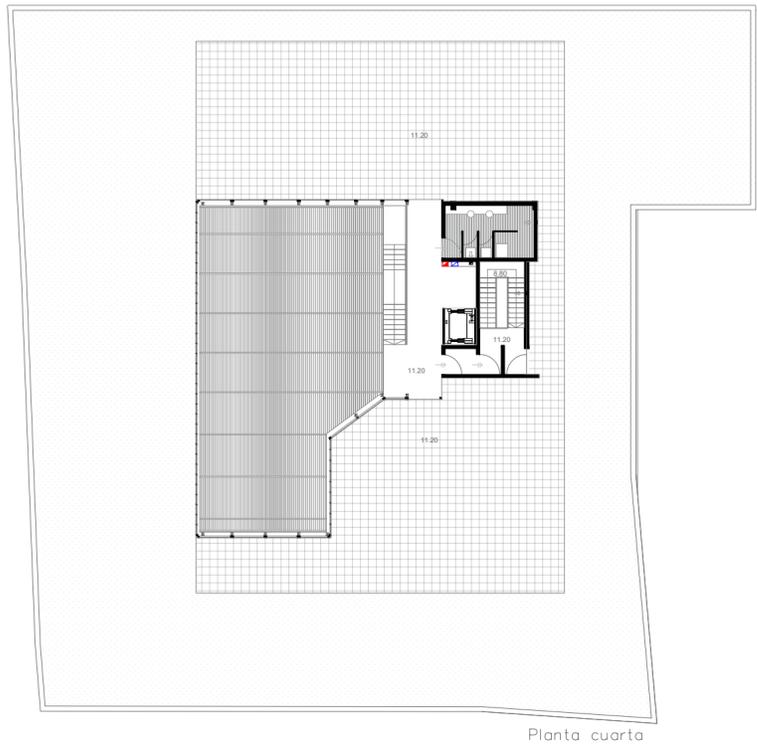
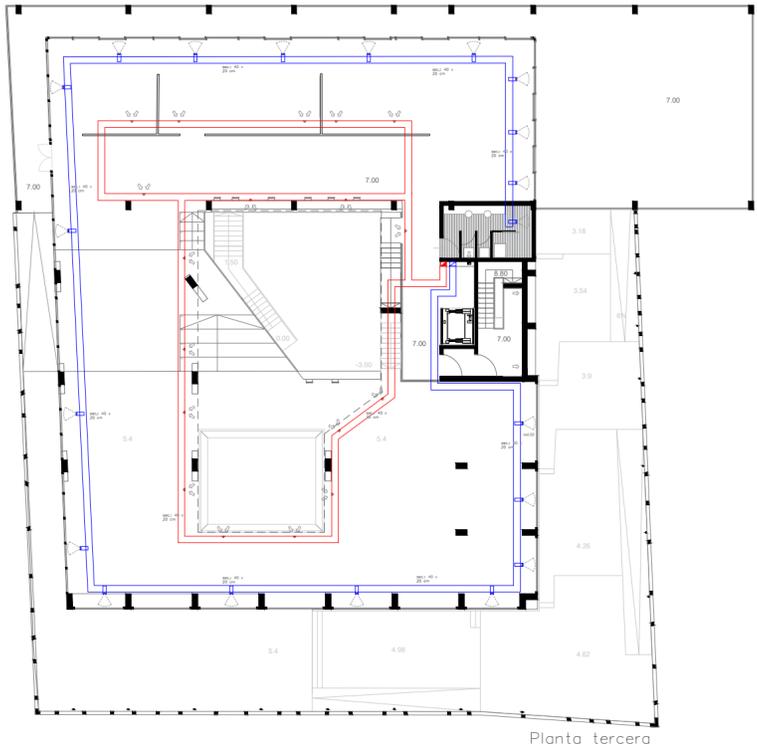
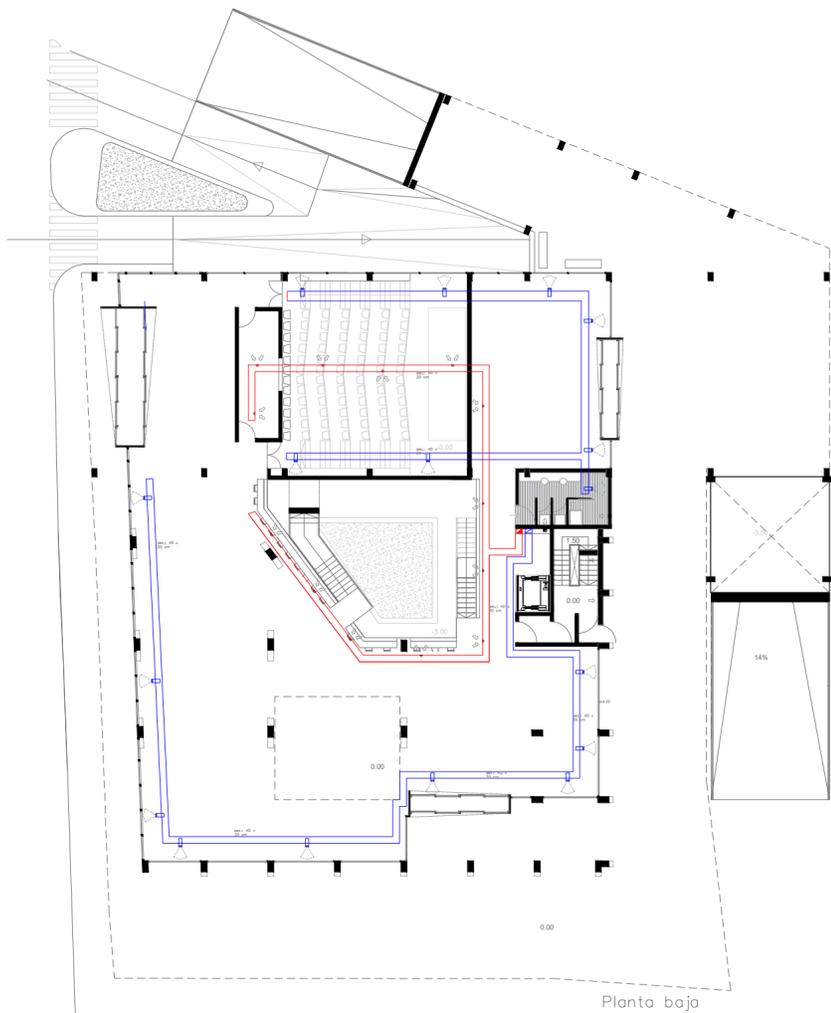
- Conducto de expulsión de aire exterior desde la UTA en sala de instalaciones (ver plano explicativo)
- Goterón protector sobre pliegue en lámina impermeable de aluminio galvanizado
- Base de apoyo



Desarrollo urbanístico Proyecto Básico Proyecto Ejecutivo

Acimatación Plantas Escala 1:300

Recuperación del espacio público en Benimàmet Entrega | 09.05.23 **tfm**
Lars Ivarøy



instalación de ventilación

Para la ventilación y renovación mecánica de los ambientes interiores se prescribe una unidad de tratamiento de aire con recuperación de calor situada en el cuarto de instalaciones. La UTA recogerá el aire viciado y entrecido de las estancias interiores del edificio por extracción mecánica y lo devolverá filtrado a los ambientes. Este movimiento de aire se hará a través de conductos y rejillas motorizadas ubicadas en los falsos techos de cada estancia.

La renovación de aire de las estancias y, por ende, de todo el ambiente interior tiene en cuenta el sentido de tránsito de las corrientes producidas, por lo que se potenciará la extracción por recintos húmedos con aire tipo AE 2 y superiores (baños, cocina, sala de instalaciones...) mientras que la inyección de aire nuevo se realizará por todas las estancias con presencia activa de gente: aulas, salas de reuniones, despachos, talleres y zonas públicas. Aun así, para estancias con una superficie en planta mayor a 10 m² se ha predimensionado, como mínimo, una entrada y una salida para la ventilación mecánica.



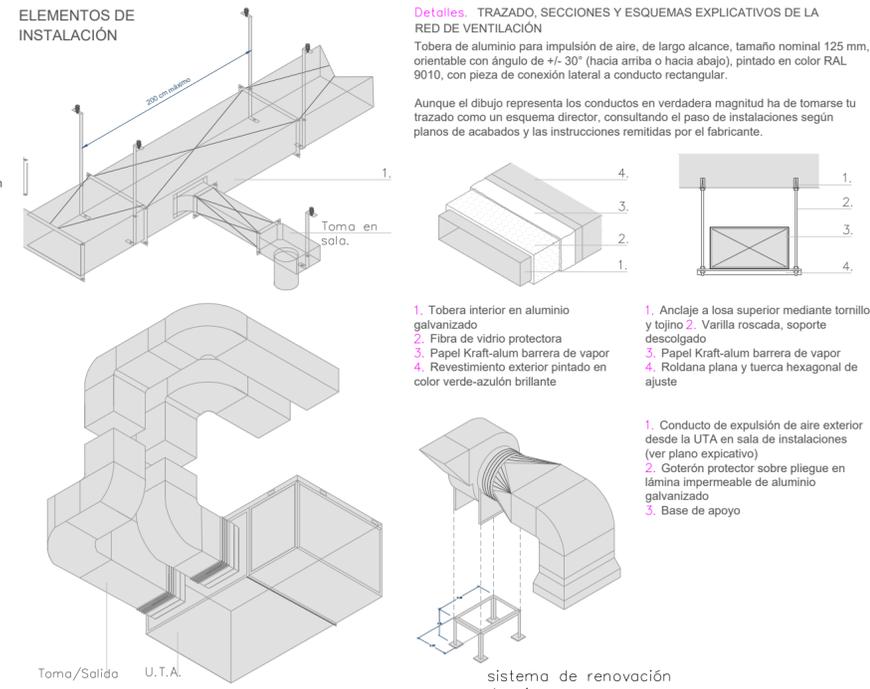
Unidad de tratamiento de aire con recuperación de calor media con las siguientes características:

Carcasa: Armazón de acero con recubrimiento primario RAL 9002, paneles en sándwich, chapa de acero galvanizado interior y chapa de acero exterior. Aislamiento térmico y sonoro de lana mineral, con un espesor de 10 mm. Filtro de celidillas sintéticas de clase de eficiencia G4, extraíble desde panel inferior con pestillos y paneles laterales con tornillos. Baterías: 2, 4, 6 hileras de calefacción y 4 a 6 hileras en refrigeración. Tubo de cobre y rebabas de aluminio con cabezales de acero o cobre; el panel inferior desmontable facilita la inspección y extracción. Bandeja de drenaje de acero galvanizado con un sistema de fijación especial para facilitar la extracción; salida de condensados inferior. Calefactores eléctricos fabricados con módulos de acero de carbono blindado, con cuadro eléctrico, relés y termostato de seguridad. Ventilador de dos entradas con álabes curvados hacia delante de accionamiento directo con 3 velocidades. Cuadro eléctrico principal totalmente conectado equipado con relés de velocidad.

Características de la calidad del aire interior según RITE:
IDA2: centros de enseñanza con aulas, no guarderías. PPD < 15% (Concentración de CO2 interior permisible no superior a 500ppm). Es necesario un sistema de «todo aire» diseñado para funcionar con «todo aire exterior». Se necesitan 5 o más renovaciones por hora. Caudal de aire exterior por persona: 12,5 dm³/s (percebido en decipols: 1,2 dp)

Calidades de los aires extraños:
En aulas y resto de dependencias (salvo cafetería, cuartos de instalaciones, aseos): AE 1 (bajo nivel de contaminación); aire que procede de los locales en los que las emisiones más importantes de contaminantes proceden de los materiales de construcción y decoración, además de las personas. En cafetería: AE 2 (moderado nivel de contaminación). En aseos y cuartos de instalaciones: AE 3 (alto nivel de contaminación). Calidad del aire exterior: ODA 1 (aire puro con concentraciones ocasionales de partículas)

ELEMENTOS DE INSTALACIÓN

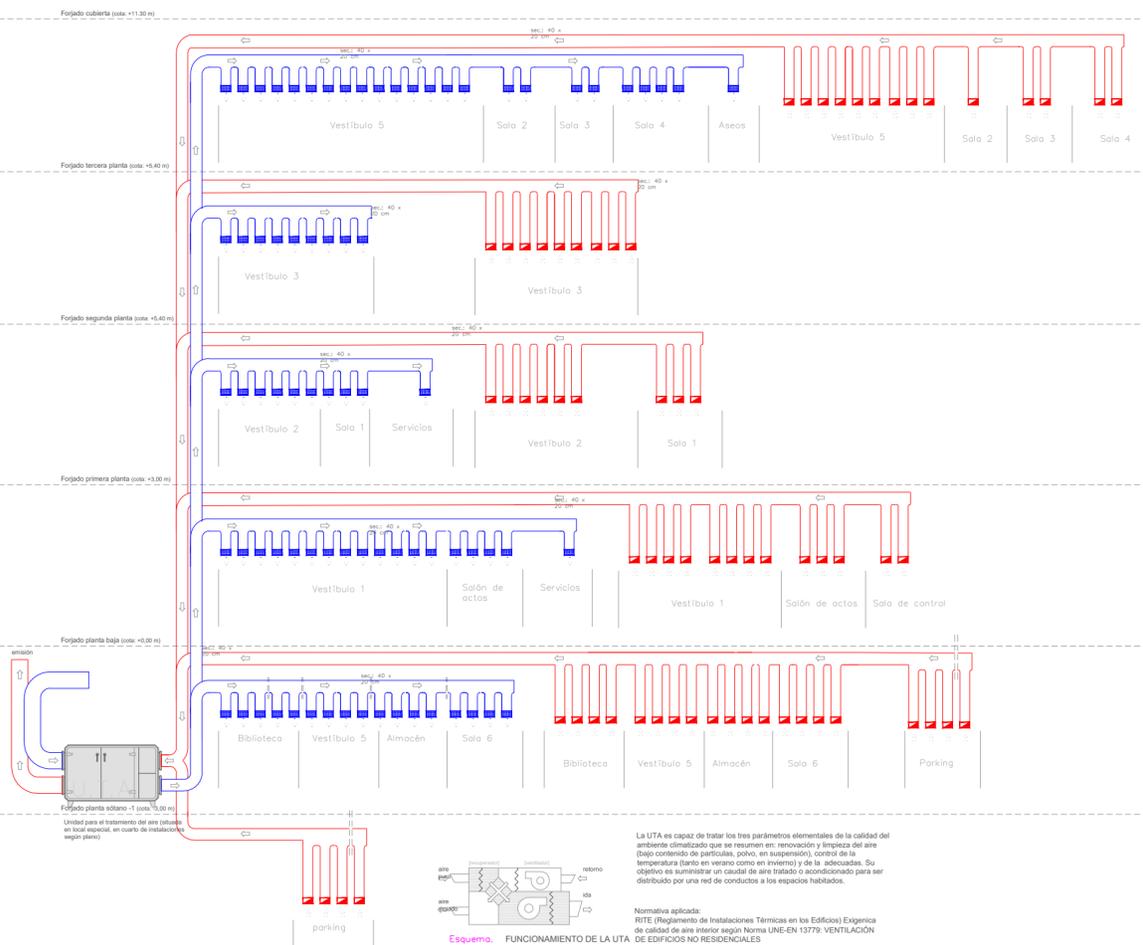


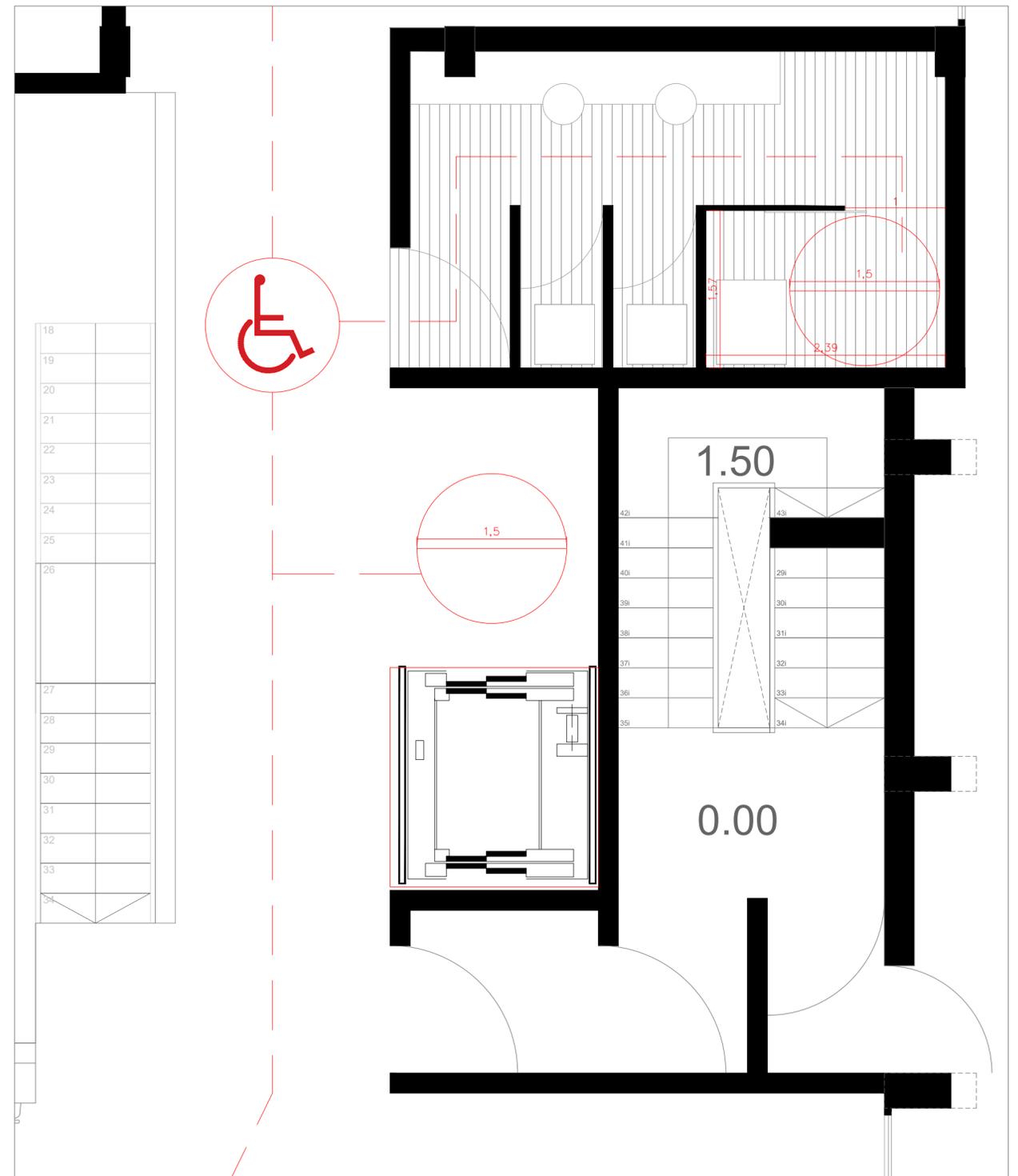
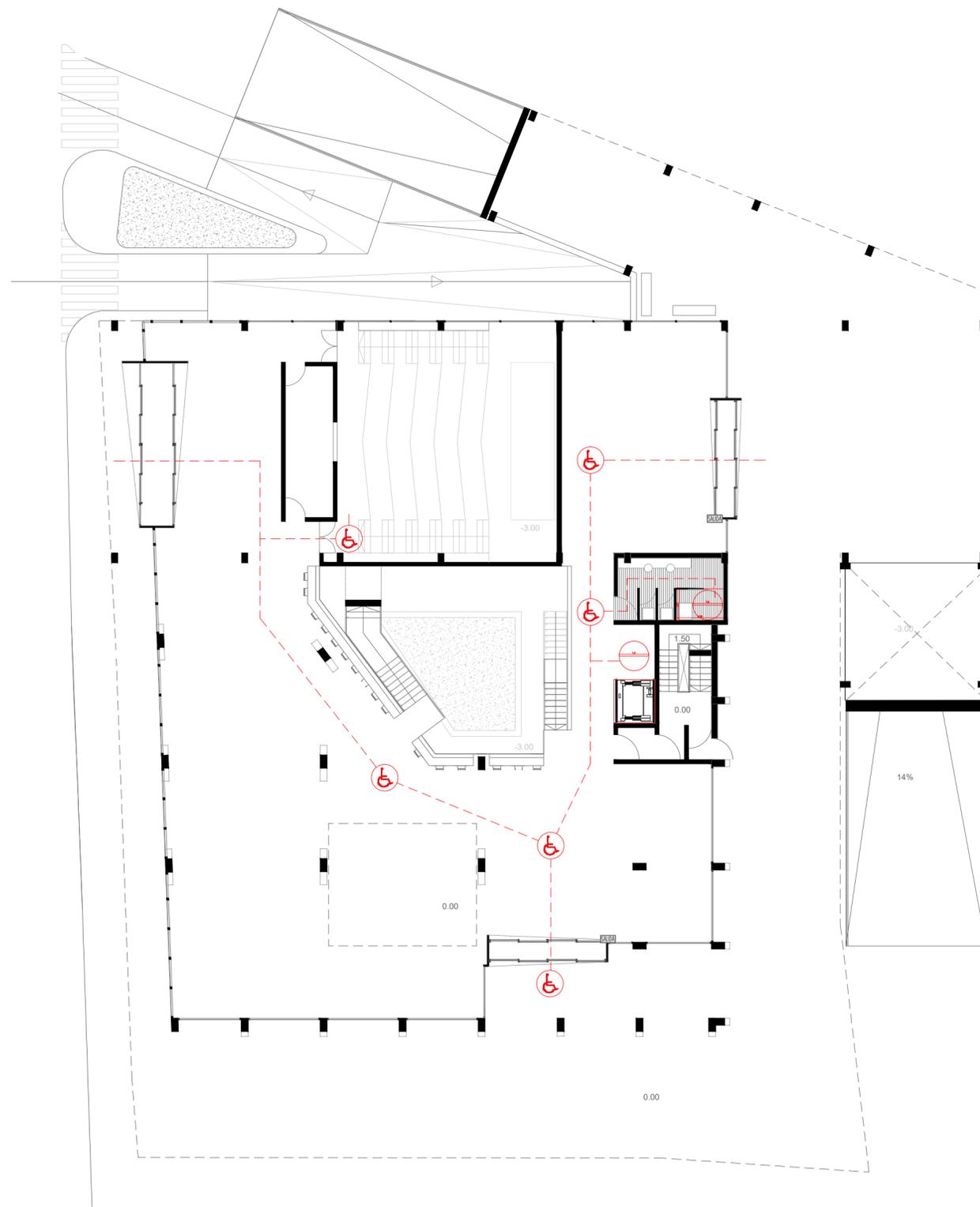
Desarrollo urbano Proyecto Ejecutivo

Acimatación Plantas Escala 1:300

Recuperación del espacio público en Benimàmet Entrega | 09.05.23

Lars Ivarsoy **tfm**





 Espacio de maniobra libre de obstáculos

 Recorrido accesible

 Ascensor accesible

Desarrollo urbanístico  Proyecto Básico  Proyecto Ejecutivo

Accesibilidad  Plantas  Escala 1:300

Recuperación del espacio público en Benimàmet

Entrega | 09.05.23

Lars Ivarøy

tfm