

CENTRO RESIDENCIAL
ESPECIALIZADO EN LA ATENCIÓN
A MUJERES VÍCTIMAS DE
VIOLENCIA DE GÉNERO
EN LA "MANZANA PERDIDA" DE
RUZAFÀ



Autora: Inés Abad Cortés

Tutores: Isaac Peral Codina, Ana María Navarro Bosch

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
MÁSTER UNIVERSITARIO EN ARQUITECTURA
CURSO 2020-2021



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA

RESUMEN

En un barrio que reclama con urgencia la recuperación de su identidad encontramos la "Manzana Perdida" sumergida en un ambiente saturado por la actividad hostelera y la gentrificación. Rodeada por el Mercado de Ruzafa, la biblioteca Al-Russafi y el colegio Balmes entre otros equipamientos, destaca por su deterioro y sus preexistencias fuera de alineación, pero también por presentar una ocasión única para abordar la problemática del barrio.

Además, cubrir la necesidad de cobijo y protección ha sido desde el inicio de los tiempos el principal objetivo de la arquitectura. En esta manzana, surge la oportunidad de cuidar a uno de los sectores más vulnerables de la población: las mujeres víctimas de Violencia de Género y sus hijos. El proyecto nace de la creación de espacios a través de la recuperación de las trazas históricas y la potenciación de las relaciones intervecinales.

RESUMEN

En un barri que reclama amb urgència la recuperació de la seua identitat trobem la "Illa Perduda" submergida en un ambient saturat per l'activitat hostalera i la gentrificació. Envoltada pel Mercat de Russafa, la biblioteca Al-Russafi i el col·legi Balmes entre altres equipaments, destaca pel seu deteriorament i les seues preexistències fora d'alineació, però també per presentar una ocasió única per a abordar la problemàtica del barri.

A més, cobrir la necessitat de recer i protecció ha sigut des de l'inici dels temps el principal objectiu de l'arquitectura. En aquesta illa, sorgeix l'oportunitat de cuidar a un dels sectors més vulnerables de la població: les dones víctimes de Violència de Gènere i els seus fills. El projecte naix de la creació d'espais a través de la recuperació de les traces històriques i la potenciació de les relacions interveïnals.

ABSTRACT

In a neighborhood that urgently demands the recovery of its identity, we find the "Lost Block" submerged in an environment saturated by hostelry activity and gentrification. Surrounded by the Ruzafa Market, the Al-Russafi library and the Balmes school among other facilities, it stands out for its deterioration and its pre-existence out of alignment, but also for presenting a unique opportunity to address the problems of the area.

In addition, the need for shelter and protection has been the main objective of architecture since the beginning of time. In this block, the opportunity arises to take care of one of the most vulnerable sectors of the population: women victims of Gender Violence and their children. The project has born from the creation of spaces through the recovery of historical traces and the enhancement of relations between neighbours.

PALABRAS CLAVE

Ruzafa; Espacio público; Violencia de Género; Mujer; Trazas históricas; Centro Residencial; Manzana Perdida

PARAULES CLAU

Ruzafa; Violència de Gènere; Espai públic; Dona; Trazas històriques; Centre Residencial; Illa Perduda

KEY WORDS

Ruzafa; Gender Violence; Public space; Woman; Historical traces; Residential Center; Lost Block

AGRADECIMIENTOS

A los tutores, por su inestimable ayuda y orientación durante todos estos meses por difíciles que hayan sido.

A los profesionales que nos han dedicado su valioso tiempo para que empecemos a crecer como arquitectos.

A mi familia por el apoyo incondicional.

A Pau, por el día a día cuando no se veía la luz al final del túnel.

A todos los han aportado su granito de arena para que esto sea posible, gracias, amigos.

ÍNDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA

01. EL LUGAR

RUZAFA

LA MANZANA PERDIDA

INTERVENCIÓN URBANA

03. IDEACIÓN

02. PROGRAMA

BARRIO E IDENTIDAD

EL CENTRO DE RESIDENCIAL

MEMORIA GRÁFICA

MEMORIA CONSTRUCTIVA

ESTRUCTURA

INSTALACIONES

CUMPLIMIENTO DEL CTE

MEMORIA DESCRIPTIVA

01. EL LUGAR: RUZAFa

El barrio de Ruzafa forma parte del distrito del Ensanche de Valencia. Actualmente es uno de los barrios de mayor concurrencia y más representativos del centro de la vida nocturna en la ciudad.

Sin embargo, para conocer en profundidad este barrio hay que remontarse aproximadamente al año 800 cuando Ruzafa nació como una finca de recreo, para transformarse posteriormente tras la conquista de Jaime I en varias alquerías y huertas que acabarían constituyendo un pueblo autónomo de la ciudad de Valencia, separados por la muralla cristiana. No fue hasta 1877 tras el derribo de dicha muralla, cuando se acuerda su anexión a la metrópolis. En este momento, ambas poblaciones se quieren acercar y crecen las edificaciones vinculadas a las vías del ferrocarril que las unen (o separan).

Un siglo aproximadamente duró el auge de este barrio, que sufrió una terrible degradación y abandono a partir de los años 80.

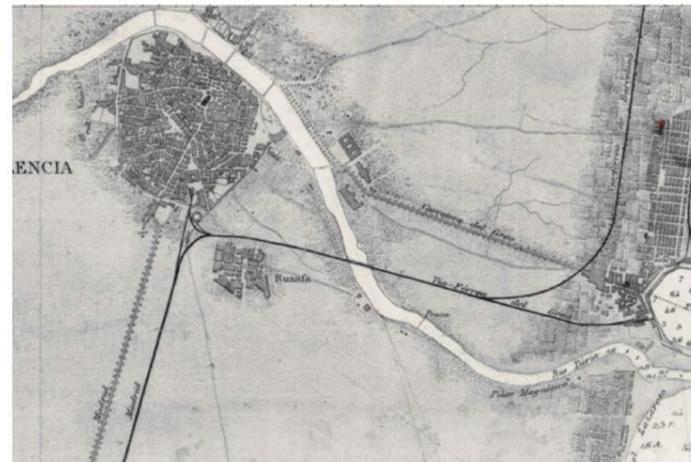
Actualmente, Ruzafa vuelve a ser un lugar lleno de vida con un carácter muy especial gracias a los artistas que se mudaron allí, repoblaron sus calles y llenaron los bajos de talleres de pintura, diseño y otras artes.

Este ambiente alternativo atrajo juventud y turismo, colectivos que también han contribuido a su revitalización, pero que han traído consigo otras consecuencias como la gentrificación y la pérdida de identidad.

01. EL LUGAR: RUZAFÁ



Valencia y sus arrabales. 1808.



Valencia. 1877.



Plano topográfico de la ciudad de Valencia. 1883.

01. EL LUGAR: RUZAFÁ



Ruzafa en el Plan General de Valencia. 1925.



Vista aérea de Ruzafa. 1956.



Vista aérea de Ruzafa. 2020.

01. EL LUGAR: RUZAFÁ

Actualmente esta es la disposición que presenta el barrio en cuanto a jerarquía de vías. Se aprecia que en su mayoría se trata de calles cuyo uso predominante es el vehículo tanto para circulación como para aparcamiento, y son escasas las vías destinadas única o prioritariamente a los peatones.

JERARQUÍA VIARIA DE RUZAFÁ



01. EL LUGAR: RUZAFÁ

Si estudiamos los recorridos de los medios de transporte distintos al coche, se concluye que Ruzafa tiene una buena disposición de líneas de transporte público. Por otro lado, no son tantas las calles por las que las bicicletas pueden circular con seguridad.

Esta situación brinda una oportunidad de actuar y ofrecer un barrio de Ruzafa más amable y agradable para el peatón, de forma que los vecinos puedan volver a ocupar las calles que hoy en día están saturadas de coches y que puedan hacer el barrio un poco más suyo.

TRANSPORTES ALTERNATIVOS AL COCHE EN RUZAFÁ

01. EL LUGAR: RUZAFÁ

Ruzafa es un barrio rico en equipamientos como son colegios y otros centros de enseñanza o espacios culturales de diversa índole. Aunque algo desconectados entre ellos, conforman un área de la ciudad muy atractiva para todos los vecinos de la ciudad.

EQUIPAMIENTOS



01. EL LUGAR: INTERVENCIÓN URBANA



PROPUESTA DE INTERVENCIÓN URBANA PARA EL BARRIO DE RUZAFÁ
MEDIANTE UN EJE VERDE QUE CONECTE EL PARQUE CENTRAL CON EL
CAUCE EL RÍO A LA ALTURA DEL PALAU DE LA MÚSICA

E 1/5000

01. EL LUGAR: LA MANZANA PERDIDA

Fotografías propias de la aproximación al lugar rodeando cada una de sus calles.

Se observa que actualmente las zonas vacías del solar se utilizan como aparcamiento para vehículos.

Las sensaciones son de lugar inseguro, sucio y abandonado.

Las edificaciones existentes no están bien conservadas. Se aprecia zonas desconchadas y numerosos grafitis. Algunas de sus ventanas están tapiadas y otras han perdido el marco y /o el vidrio.

Gracias a testimonios orales de los vecinos se sabe que apenas viven en ellos un par de familias y les generan desconfianza.

APROXIMACIÓN A LA MANZANA DESDE EL PARQUE CENTRAL, AMBIENTE DE RUZAFÁ



PL. BARÓN DE CORTES



C. MAESTRO AGUILAR



C. GARCÍA



C. DELS TOMASOS



C. PORTA AL RUSSAFI



C. FRANCISCO SEMPERE



02. PROGRAMA: BARRIO E IDENTIDAD

Ruzafa es un barrio rebotante de carácter, cultura y valores que sus vecinos no quieren perder. Es por esto por lo que se han formado numerosas asociaciones que reclaman la atención de las instituciones mediante procesos de participación en el los que se tratan las principales necesidades del barrio.

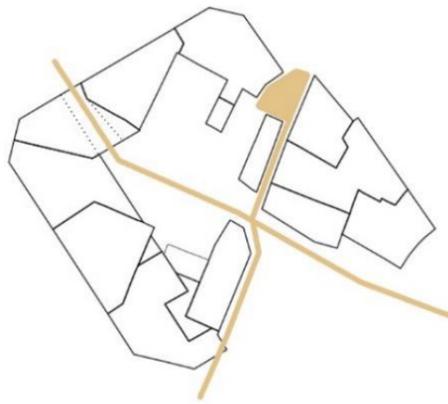
Aportar un lugar para que estas asociaciones se puedan reunir y gestionar los temas necesarios, es una de las oportunidades que ofrece la "manzana perdida".



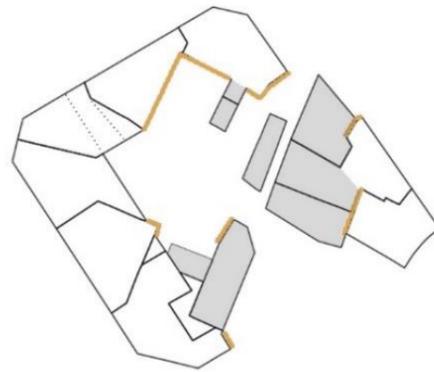


"La grieta de la galería Tate funciona, por ejemplo, como una cicatriz abierta en un epicentro del arte contemporáneo. La cicatriz siempre estuvo, pero yo la evidencio y es imborrable". DORIS SALCEDO. GRIETA EN LA GALERÍA TATE ,LONDRES.

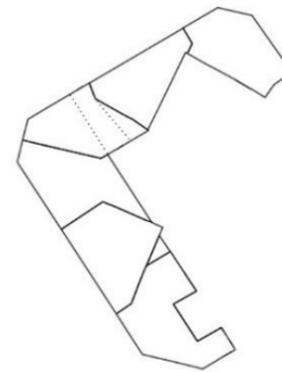
02. IDEACIÓN

**TRAZAS HISTÓRICAS**

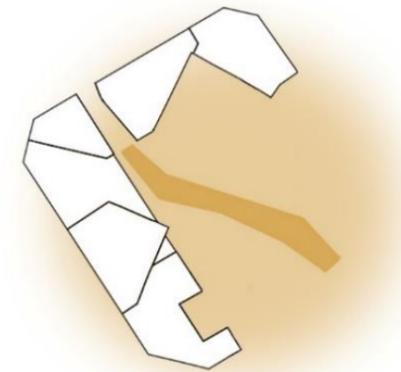
CARRER DELS TOMASSOS: en memoria de tres hermanos de apellido Tomás que poseían su alquería junto a una gran acequia que discurría a lo largo de esta calle.
PLAZA DE PERIS: homenaje de los ruzafeños al héroe del movimiento de las germanías.

**DECLIVE DE LA MANZANA**

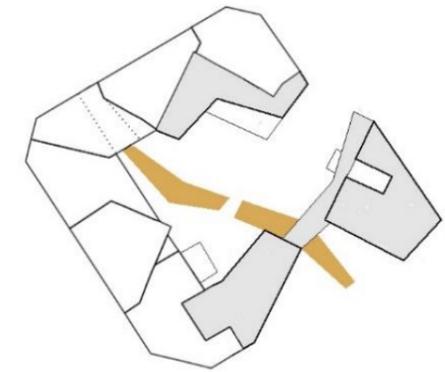
En el interior de esta manzana del ensanche han quedado abandonadas algunas edificaciones en mal estado, dejando vistas las medianeras de los edificios residenciales de su alrededor.

**ACTUACIÓN**

Se conservan las edificaciones en buen estado que siguen la alineación del ensanche.

**ESPACIO PÚBLICO Y TRAZAS HISTÓRICAS**

La manzana se abre al barrio con una plaza pública. Una grieta que marca el Carrer dels Tomassos ilumina y da acceso a la planta sótano.

**UN CENTRO PARA EL BARRIO Y SU COLECTIVO MÁS VULNERABLE**

Bloques sur y este: centro para las mujeres víctimas de violencia de género y sus correspondientes viviendas.

Bloque norte: centro social para el barrio.

03. PROGRAMA: EL CENTRO RESIDENCIAL

PROGRAMA

Actuación en las medianeras con un sistema prefabricado de estructura independiente.

CENTRO CÍVICO:

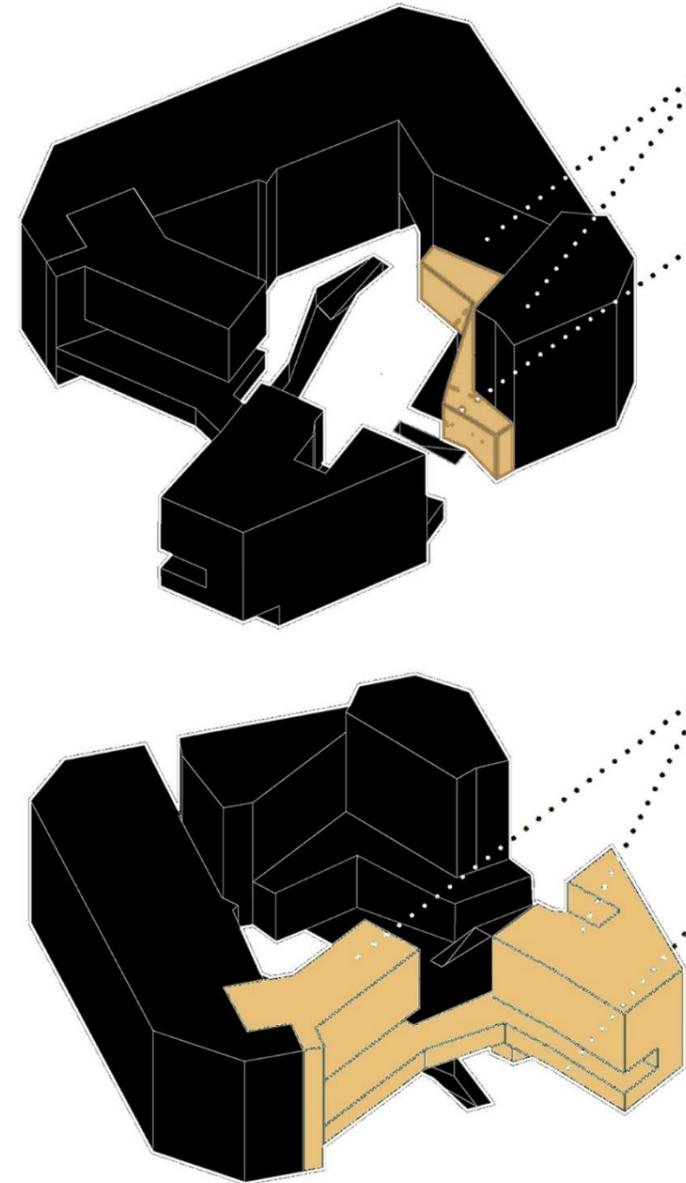
- Aulas-taller
- Salas polivalentes
- Salas de exposiciones temporales
- Salas de conferencias
- Despachos de administración
- Lugares de encuentro y relación de la heterogeneidad del conjunto de vecinos de Ruzafa.

VIVIENDAS TEMPORALES PARA VÍCTIMAS DE VIOLENCIA DE GÉNERO:

- 18 viviendas con capacidad para 1 o 2 personas
- 6 viviendas con capacidad para hasta 4 personas en vista a que las mujeres puedan tener menores a su cargo.

CENTRO DE ATENCIÓN A LAS VÍCTIMAS DE VIOLENCIA DE GÉNERO:

- Área laboral: asesoramiento, talleres /cursos, exposiciones.
- Área psicológica: despachos y salas grupales.
- Área jurídica: despachos, salas de preparación, zona de consulta.
- Área social: salas polivalentes, espacios de relación y entretenimiento, punto de información.

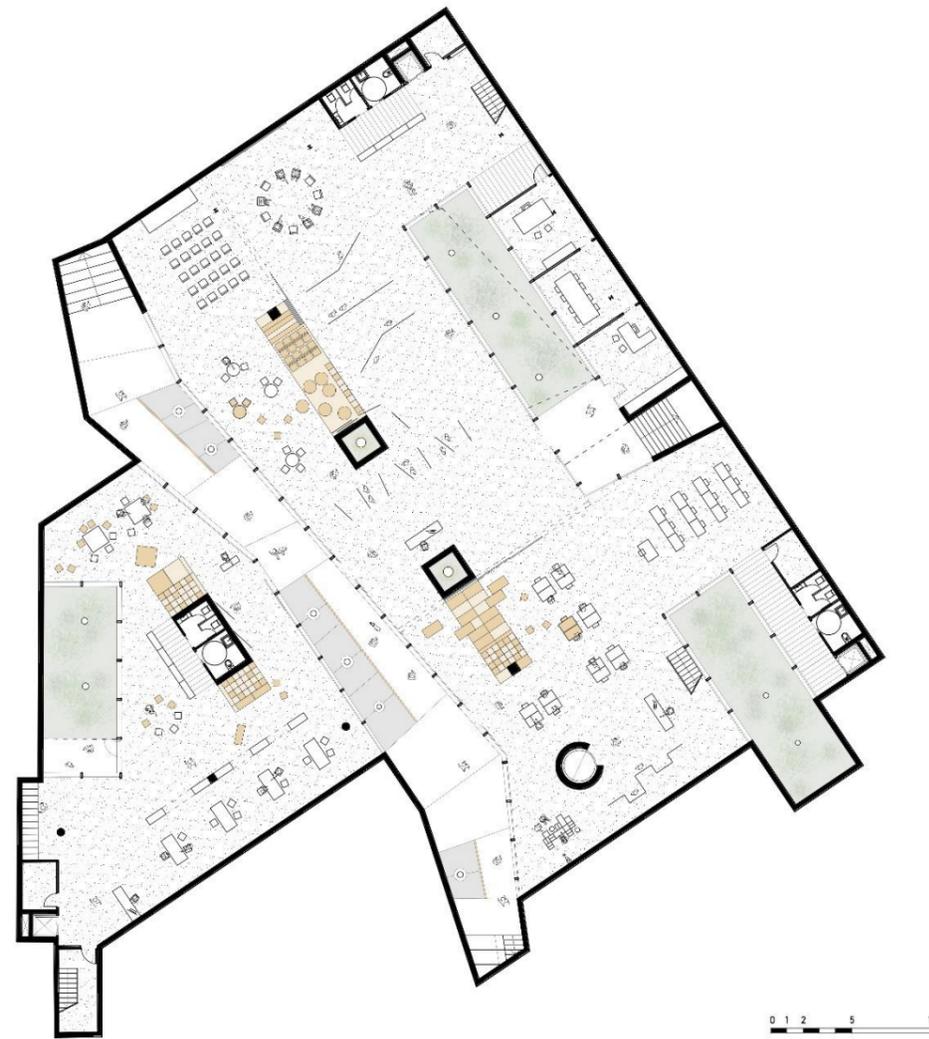


MEMORIA GRÁFICA

Memoria gráfica



_PLANTA BAJA



_PLANTA SÓTANO



_PLANTA PRIMERA



PLANTA SEGUNDA



(3°, 4°, 5°)
PLANTA TIPO VIVIENDA



PLANTA DE CUBIERTA

Memoria gráfica



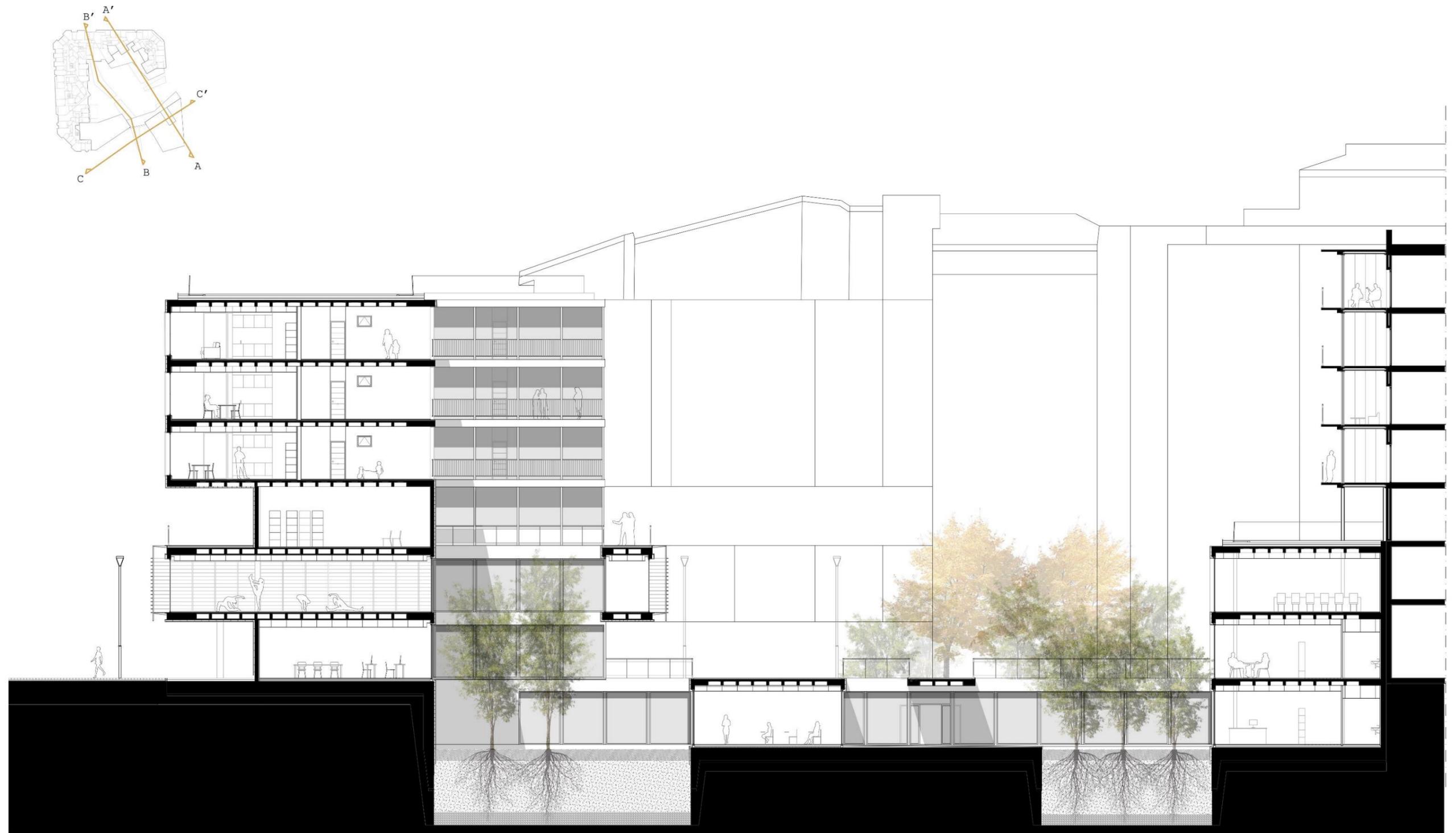
_ALZADO CALLE POETA AL RUSSAFI



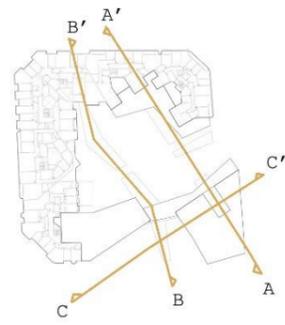
_ALZADO CALLE MAESTRO AGUILAR



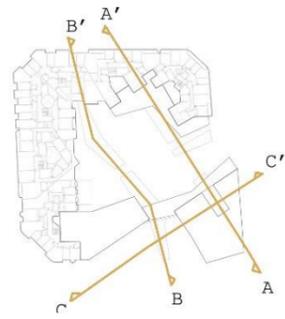
_ALZADO INTERIOR



_SECCIÓN A-A'



_SECCIÓN B-B'



_SECCIÓN CONSTRUCTIVA FUGADA (C-C')



VISTA DESDE EL INTERIOR DE LA MANZANA PERDIDA MIRANDO HACIA C/POETA AL RUSSAFI



VISTA DESDE LA CALLE POETA AL RUSSAFI HACIA LA MANZANA PERDIDA

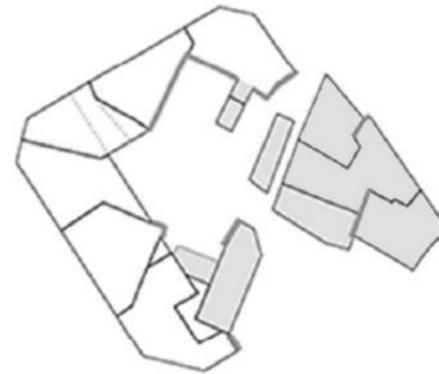
MEMORIA CONSTRUCTIVA

MEMORIA CONSTRUCTIVA: ANTECEDENTES

ACTUACIONES PREVIAS

En la fase previa a la construcción del proyecto, se propone la demolición de algunas edificaciones existentes en la manzana, que se encuentran en estado de abandono o deterioro material y visual.

Se trata de dos edificios residenciales y algunas pequeñas adyacentes cuyo valor recae en la alineación que siguen sus formas, manteniéndose con ellos las trazas originales del barrio de Ruzafa.



Es por esto que pese a su derribo, el nuevo proyecto mantiene las direcciones del *carrer dels Tomosos* y de la *plaça de Peris*, potenciando estos dos ejes en los cuales los vecinos del barrio se sienten identificados.

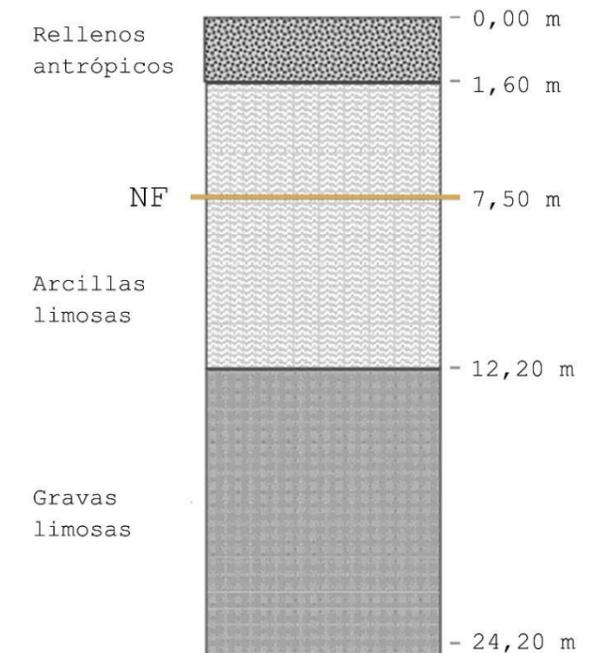
La demolición de estas construcciones ofrece la oportunidad de realizar un proyecto que active la *manzana perdida* y la ponga en valor, frenando el deterioro del entorno urbano.

ESTUDIO GEOTÉCNICO

Para este trabajo académico, se ha obtenido información cartográfica de la Geoweb del Instituto Valenciano de la Edificación.

Así pues, mediante el conocimiento de los riesgos geotécnicos de la zona y el tipo de suelo, se obtiene que en el área de Ruzafa donde se desarrolla el proyecto existe una capa de rellenos antrópicos de 1,60 m de espesor (variable según el lugar) hasta llegar a una capa de arcillas de 10,20 m de espesor, sobre una capa de gravas de 12 m de espesor.

El nivel freático sitúa a 7,50 m de distancia de la superficie.



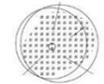
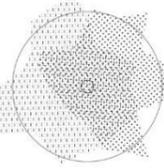
Por lo tanto, la cota de apoyo de la cimentación del proyecto (-4,55) se encuentra correctamente situada en el estrato resistente de arcillas limosas por encima del nivel freático.

MEMORIA CONSTRUCTIVA: ESPACIO PÚBLICO

PAVIMENTOS

-  Adoquín prefabricado de hormigón 6x20x10
-  Losa bicapa 7x60x40 cm resistente para tráfico ligero tipo Fenollar
-  Hormigón fratasado entorno
-  Hormigón fratasado espacio urbano proyecto

VEGETACIÓN

-  Chopo vertical "populus alba"
-  Gingo "ginkgo biloba"
-  Morera "morus alba"

MOBILIARIO URBANO

-  Luminaria vial MERAK SYF Istanium LED
-  Banco de hormigón blanco prefabricado 48x50x156 cm
-  Banco de hormigón blanco prefabricado con respaldo 48x50x7000
-  Papelera urbana de acero inoxidable Ø50 cm



Memoria constructiva

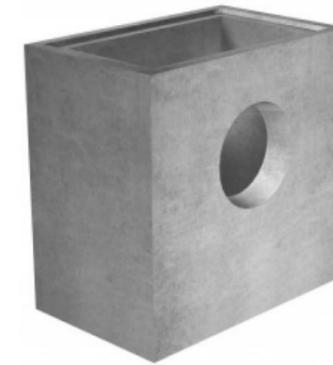
PAVIMENTOS

El pavimento del espacio público que conforma la plaza es el **hormigón fratasado**. Este contiene juntas propias del hormigón cada aproximadamente 10-15 m², y otras juntas que con 7 cm de espesor que se convierten en ríogolas de hormigón *en naranja en la imagen* (que pueden contener imbornales) o en líneas de iluminación.



EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Las ríogolas que se encuentran en las juntas de l hormigón fratasado conducen a imbornales conectados a la red de alcantarillado público.

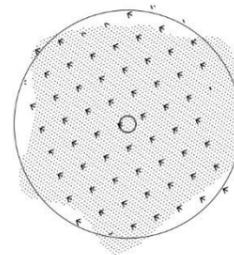


MEMORIA CONSTRUCTIVA: ESPACIO PÚBLICO

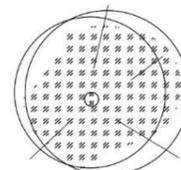
VEGETACIÓN

Se distinguen tres tipos distintos de vegetación en función de las necesidades del proyecto.

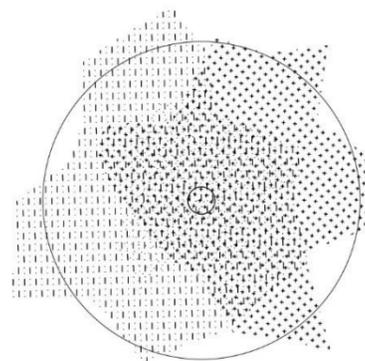
Para el arbolado urbano se utilizaría una especie de hoja caduca que regule la sombra en las calles según la estación del año como podría ser la **morera** o "*morus alba*".



Para los árboles de los patios se escoge una especie también de hoja caduca y que pueda alcanzar bastante altura como los **chopos** o "*populus alba*".



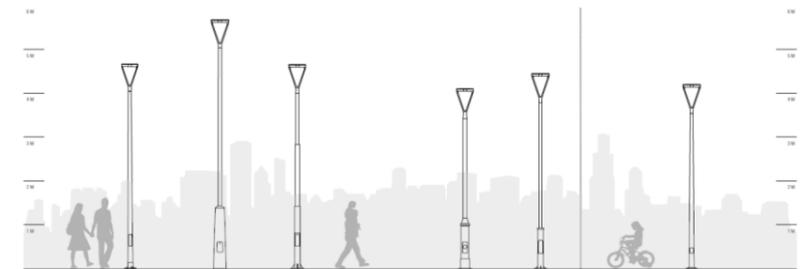
Finalmente, la especie escogida para los árboles de gran porte que darán sombra al espacio público es el **gingo** o "*ginkgo biloba*", con su característica hoja amarilla.



Memoria constructiva

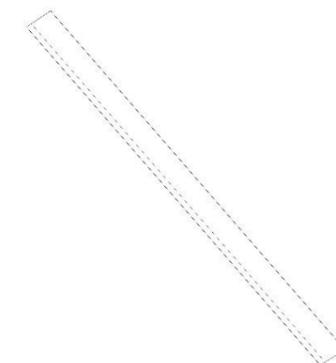
MOBILIARIO

Para la iluminación del espacio público se utiliza un modelo de farola único que varía de altura según las necesidades de cada espacio: para iluminar la plaza alcanzarán una altura de 4,75 m, mientras que para iluminar las calles del espacio urbano se propone una altura de 6 m.



El modelo es la luminaria vial MERAK SYF Istanium LED.

En cuanto a los bancos, se proponen de dos tipos: aislados y lineales. Ambos son prefabricados de hormigón. Los lineales se sitúan en el límite del patio central



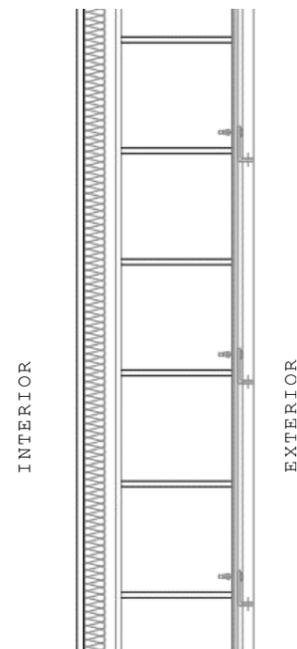
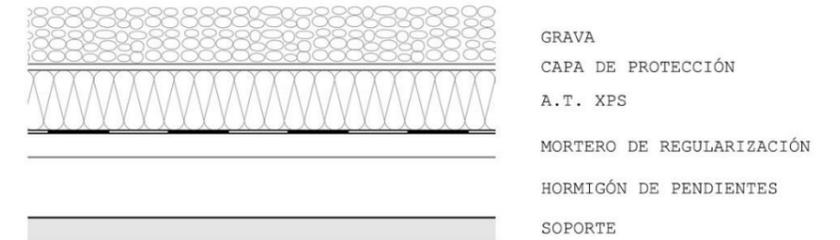
MEMORIA CONSTRUCTIVA: MATERIALIDAD

FACHADA

Las fachadas serán de una sola hoja conformada con bloques de hormigón celular **YTONG**. Su baja transmitancia permite la ejecución de la fachada con grandes dimensiones y reducidos espesores garantizando el cumplimiento del CTE. Por el exterior, se reviste en todas las plantas menos en la segunda con un aplacado cerámico (*figura inferior*). En la planta segunda el revestimiento exterior es un mortero monocapa blanco. En todos los espacios acondicionados, la hoja de bloque de hormigón se trasdosa interiormente con un enfoscado de mortero hidrófugo, una cámara de aire y un trasdosado de yeso con aislamiento.

CUBIERTA

Se proyectan cubiertas invertidas no transitables, con protección de **grava**. Solo se accederá a ellas para el mantenimiento de las unidades exteriores de climatización y de las placas fotovoltaicas.



- De interior a exterior:
- Placa de yeso laminado 1,2 cm
 - Lana mineral 5 cm
 - Cámara de aire 2 cm
 - Enfoscado de mortero hidrófugo 1 cm
 - Bloque de ytong 20x20x40 cm
 - Lámina de fibra de vidrio 0,5 cm
 - Subestructura de aluminio para anclaje de paneles 3 cm

MEMORIA CONSTRUCTIVA: PROTECCIONES SOLARES

Las protecciones solares son una de las partes más importantes de la edificación en términos de acondicionamiento higrotérmico, confort e incluso eficiencia energética y sostenibilidad.

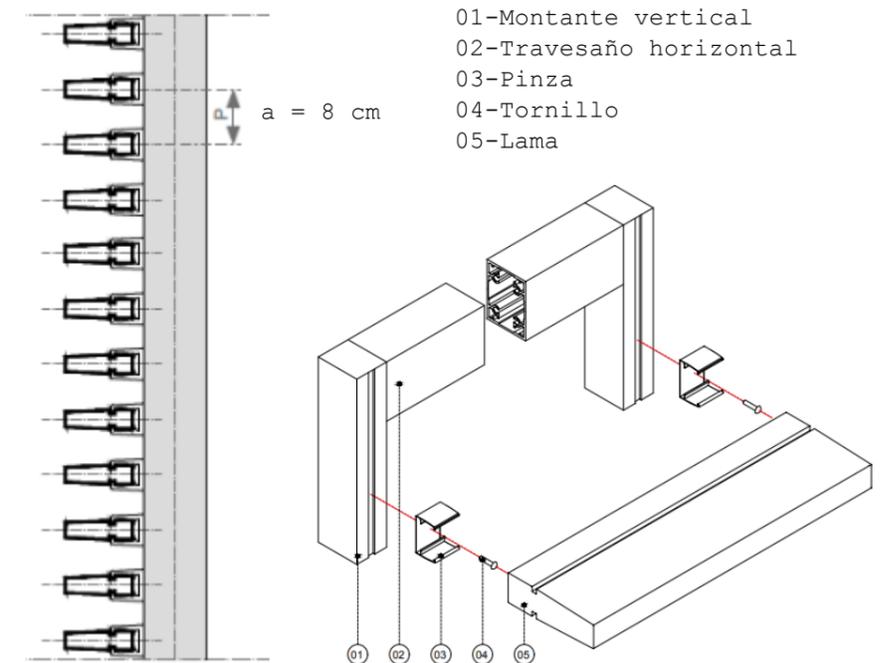
Tener un buen control del recurso más barato y natural que se nos ofrece, permite crear espacios con condiciones óptimas para la función a realizar en cada uno de ellos.

En este caso y para la integración con el entorno, se opta por **celosías de aluminio tubular de lamas extruidas** con acabado madera, de distintos tipos.

La primera tipología la encontramos en las viviendas, se trata de hojas pivotantes tipo GRADHERMETIC o similar, que se deslizan por guías hasta plegarse por completo a modo "acordeón". Las lamas en sí son fijas, de dimensiones 8x3x110 cm.



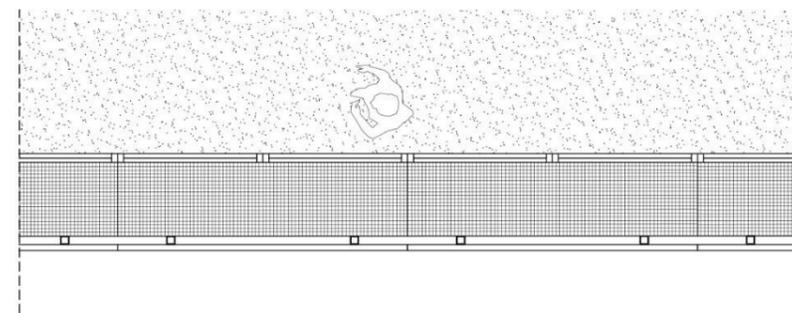
CORRUGABLE
PIVOTANTE



Por otro lado, la planta primera se proyecta como el área social del centro de atención a las víctimas de violencia de género, un espacio diáfano con muchas posibilidades de relación. Una zona segura interior con relación visual con la plaza. Es por esto que la protección solar en esta zona dejar pasar la luz pero a la vez otorgar privacidad y confianza. Se opta por unas lamas fijas ancladas a una subestructura de tubos metálicos de 7x5 cm, que a su vez se anclan a perfiles IPE 180.

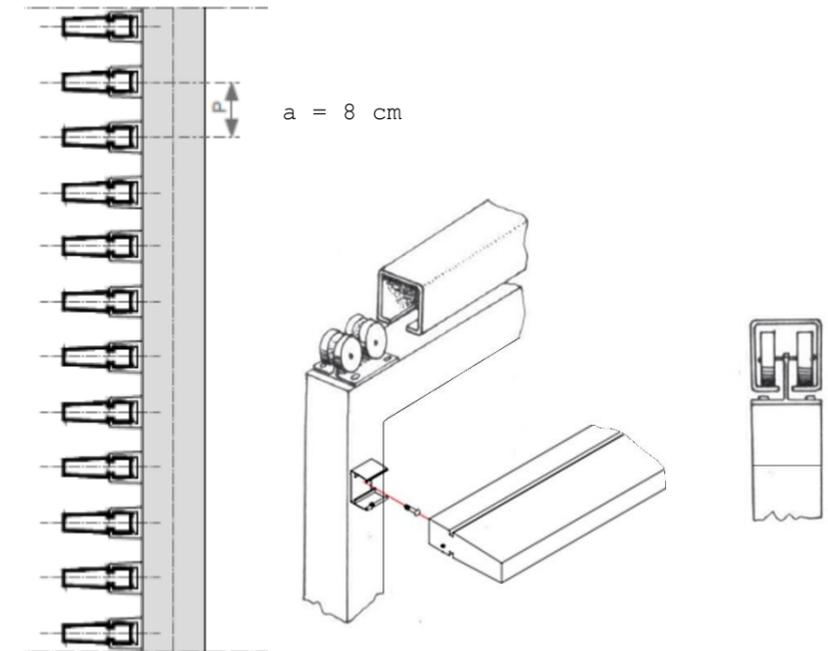
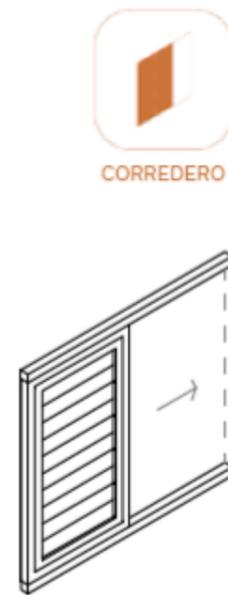


La subestructura está modulada y separada 60 cm de los vidrios que forman la fachada, mediante una plataforma de Tramex que va a permitir la limpieza exterior de estos.

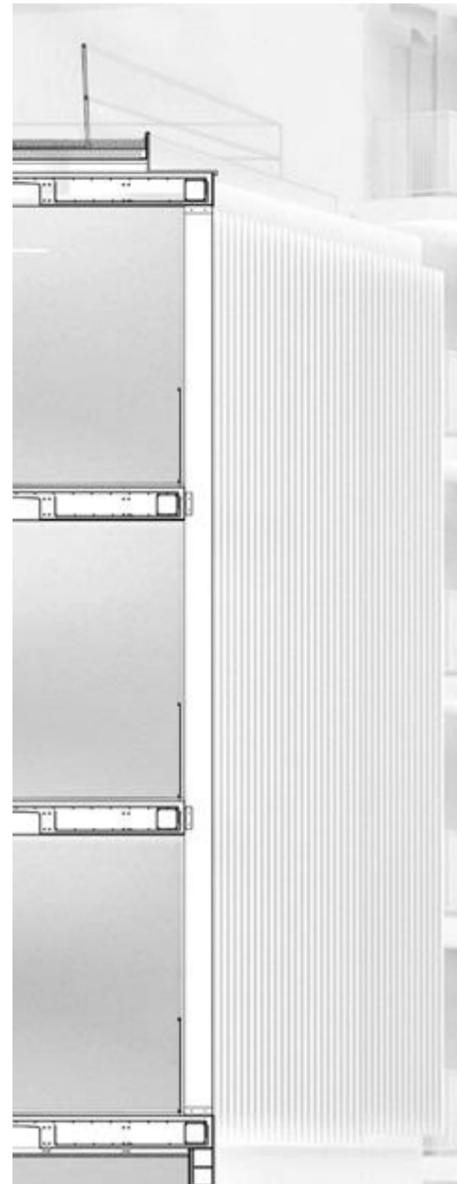


En los huecos aislados que encontramos sobre todo en la fachada que recae sobre la plaza tiene una hoja muy similar a la primera tipología comentada, pero su sistema de regulación y movimiento es distinto.

Se trata de un sistema de aplicación corredero de paneles móviles, desplazables horizontalmente por carriles guías situados en el exterior de la fachada, formado por hijas con marcos vistos con herrajes y rodamientos para su desplazamiento con protección solar de lamas fijas.



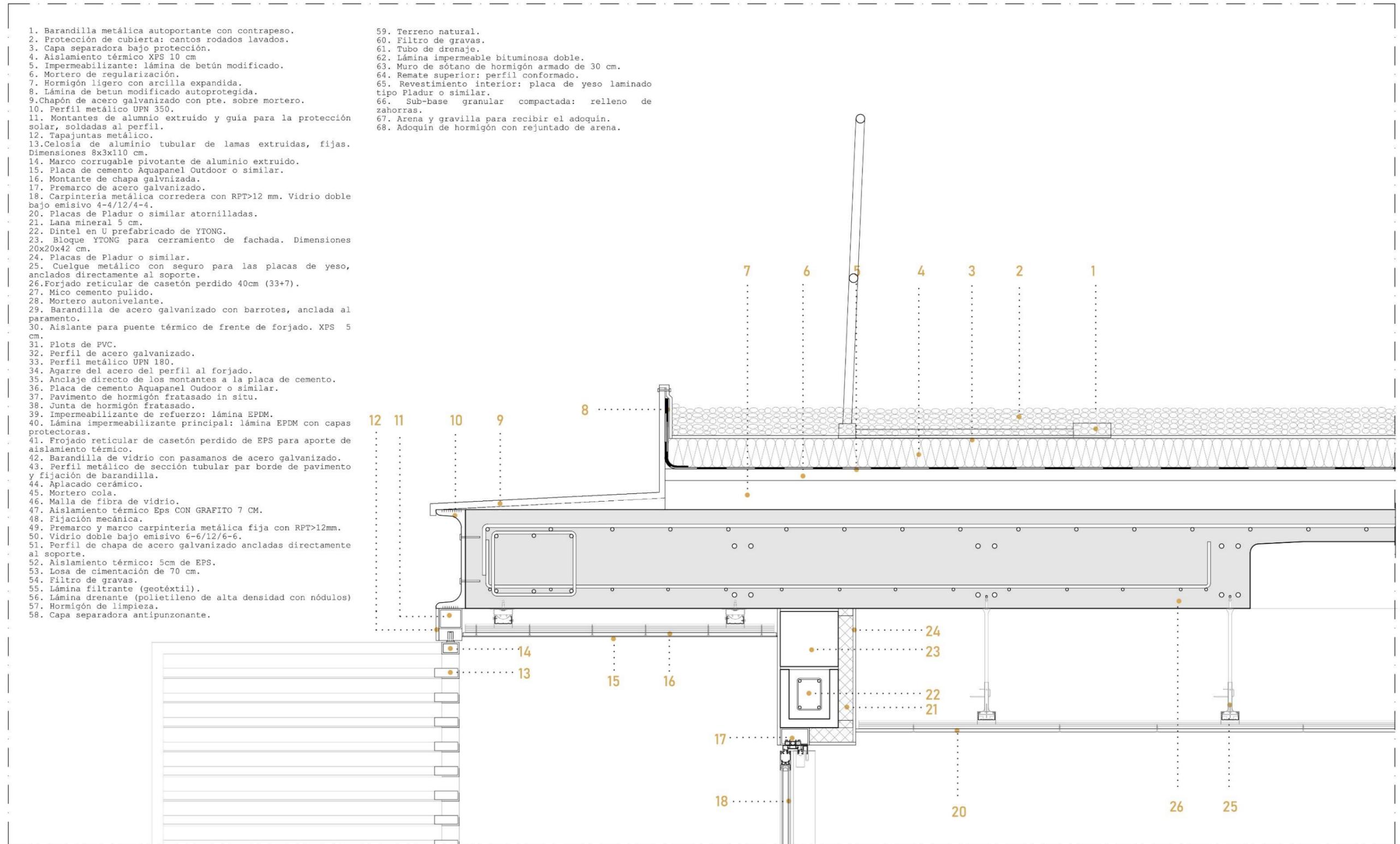
Finalmente, en la fachada noreste del bloque de viviendas que se encuentra fuera de alineación (fachada a calle Maestro Aguilar), se proyectan unas lamas fijas verticales de carácter decorativo que abarcan la altura de las tres plantas, ancladas y atornilladas a la estructura principal como aparece en la siguiente imagen:



Memoria constructiva



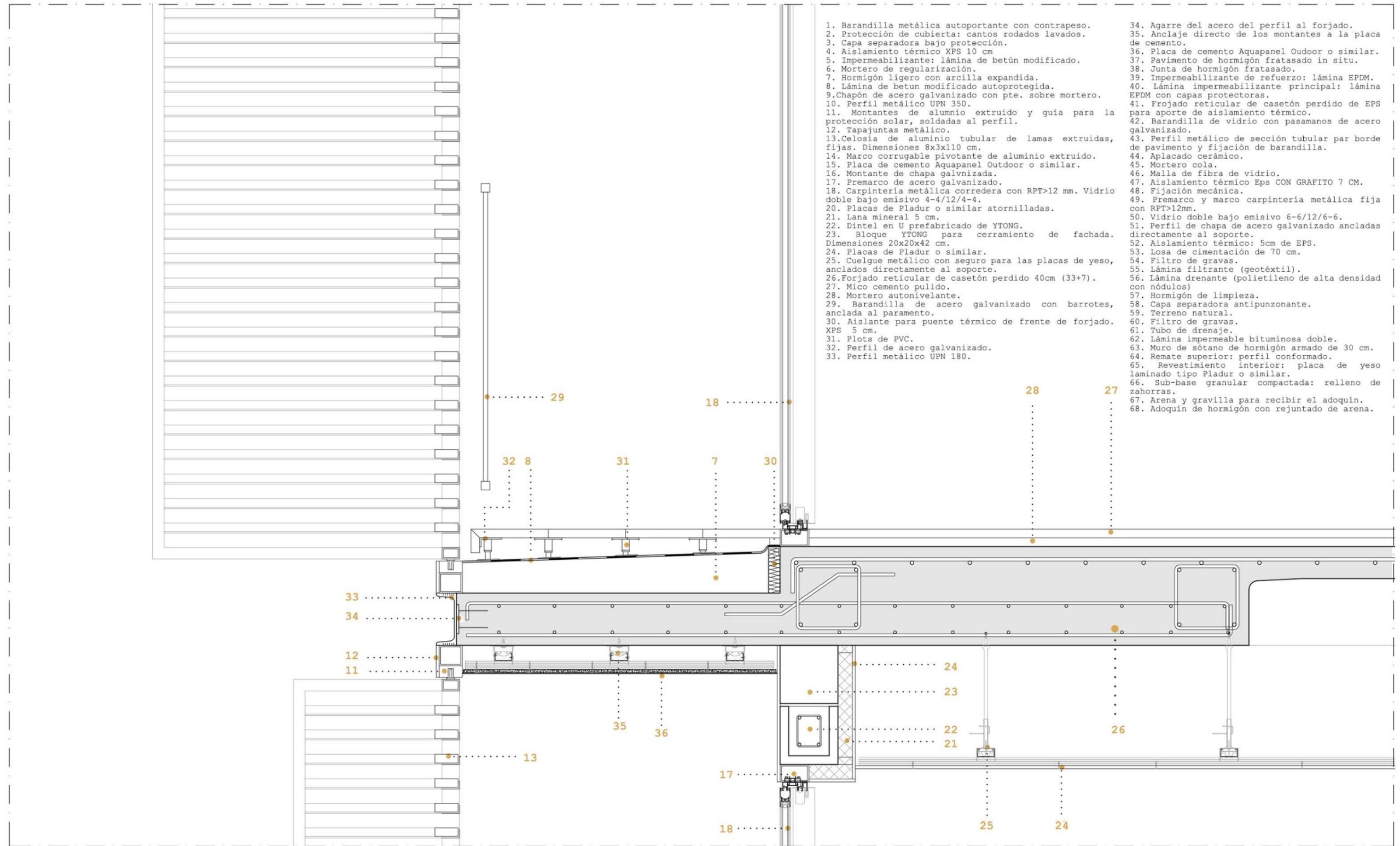
1. Barandilla metálica autoportante con contrapeso.
2. Protección de cubierta: cantos rodados lavados.
3. Capa separadora bajo protección.
4. Aislamiento térmico XPS 10 cm
5. Impermeabilizante: lámina de betún modificado.
6. Mortero de regularización.
7. Hormigón ligero con arcilla expandida.
8. Lámina de betún modificado autoprotégida.
9. Chapón de acero galvanizado con pte. sobre mortero.
10. Perfil metálico UPN 350.
11. Montantes de aluminio extruido y guía para la protección solar, soldadas al perfil.
12. Tapajuntas metálico.
13. Celosía de aluminio tubular de lamas extruidas, fijas. Dimensiones 8x3x110 cm.
14. Marco corrugable pivotante de aluminio extruido.
15. Placa de cemento Aquapanel Outdoor o similar.
16. Montante de chapa galvanizada.
17. Premarco de acero galvanizado.
18. Carpintería metálica corredera con RPT>12 mm. Vidrio doble bajo emisivo 4-4/12/4-4.
20. Placas de Pladur o similar atornilladas.
21. Lana mineral 5 cm.
22. Dintel en U prefabricado de YTONG.
23. Bloque YTONG para cerramiento de fachada. Dimensiones 20x20x42 cm.
24. Placas de Pladur o similar.
25. Cuelgue metálico con seguro para las placas de yeso, anclados directamente al soporte.
26. Forjado reticular de casetón perdido 40cm (33+7).
27. Mico cemento pulido.
28. Mortero autonivelante.
29. Barandilla de acero galvanizado con barrotes, anclada al paramento.
30. Aislante para puente térmico de frente de forjado. XPS 5 cm.
31. Plots de PVC.
32. Perfil de acero galvanizado.
33. Perfil metálico UPN 180.
34. Agarre del acero del perfil al forjado.
35. Anclaje directo de los montantes a la placa de cemento.
36. Placa de cemento Aquapanel Outdoor o similar.
37. Pavimento de hormigón fratasado in situ.
38. Junta de hormigón fratasado.
39. Impermeabilizante de refuerzo: lámina EPDM.
40. Lámina impermeabilizante principal: lámina EPDM con capas protectoras.
41. Forjado reticular de casetón perdido de EPS para aporte de aislamiento térmico.
42. Barandilla de vidrio con pasamanos de acero galvanizado.
43. Perfil metálico de sección tubular par borde de pavimento y fijación de barandilla.
44. Aplacado cerámico.
45. Mortero cola.
46. Malla de fibra de vidrio.
47. Aislamiento térmico Eps CON GRAFITO 7 CM.
48. Fijación mecánica.
49. Premarco y marco carpintería metálica fija con RPT>12mm.
50. Vidrio doble bajo emisivo 6-6/12/6-6.
51. Perfil de chapa de acero galvanizado ancladas directamente al soporte.
52. Aislamiento térmico: 5cm de EPS.
53. Losa de cimentación de 70 cm.
54. Filtro de gravas.
55. Lámina filtrante (geotéxtil).
56. Lámina drenante (polietileno de alta densidad con nódulos)
57. Hormigón de limpieza.
58. Capa separadora antipunzonante.
59. Terreno natural.
60. Filtro de gravas.
61. Tubo de drenaje.
62. Lámina impermeable bituminosa doble.
63. Muro de sótano de hormigón armado de 30 cm.
64. Remate superior: perfil conformado.
65. Revestimiento interior: placa de yeso laminado tipo Pladur o similar.
66. Sub-base granular compactada: relleno de zahorras.
67. Arena y gravilla para recibir el adoquín.
68. Adoquín de hormigón con rejuntado de arena.



1. Barandilla metálica autoportante con contrapeso.
2. Protección de cubierta: cantos rodados lavados.
3. Capa separadora bajo protección.
4. Aislamiento térmico XPS 10 cm
5. Impermeabilizante: lámina de betún modificado.
6. Mortero de regularización.
7. Hormigón ligero con arcilla expandida.
8. Lámina de betun modificado autoprotegida.
9. Chapón de acero galvanizado con pte. sobre mortero.
10. Perfil metálico UPN 350.
11. Montantes de aluminio extruido y guía para la protección solar, soldadas al perfil.
12. Tapajuntas metálico.
13. Celosía de aluminio tubular de lamas extruidas, fijas. Dimensiones 8x3x110 cm.
14. Marco corrugable pivotante de aluminio extruido.
15. Placa de cemento Aquapanel Outdoor o similar.
16. Montante de chapa galvanizada.
17. Premarco de acero galvanizado.
18. Carpintería metálica corredera con RPT>12 mm. Vidrio doble bajo emisivo 4-4/12/4-4.
20. Placas de Pladur o similar atornilladas.
21. Lana mineral 5 cm.
22. Dintel en U prefabricado de YTONG.
23. Bloque YTONG para cerramiento de fachada. Dimensiones 20x20x42 cm.
24. Placas de Pladur o similar.
25. Cuelgue metálico con seguro para las placas de yeso, anclados directamente al soporte.
26. Forjado reticular de casetón perdido 40cm (33+7).
27. Mico cemento pulido.
28. Mortero autonivelante.
29. Barandilla de acero galvanizado con barrotos, anclada al paramento.
30. Aislante para puente térmico de frente de forjado. XPS 5 cm.
31. Plots de PVC.
32. Perfil de acero galvanizado.
33. Perfil metálico UPN 180.
34. Agarre del acero del perfil al forjado.
35. Anclaje directo de los montantes a la placa de cemento.
36. Placa de cemento Aquapanel Outdoor o similar.
37. Pavimento de hormigón fratasado in situ.
38. Junta de hormigón fratasado.
39. Impermeabilizante de refuerzo: lámina EPDM.
40. Lámina impermeabilizante principal: lámina EPDM con capas protectoras.
41. Forjado reticular de casetón perdido de EPS para aporte de aislamiento térmico.
42. Barandilla de vidrio con pasamanos de acero galvanizado.
43. Perfil metálico de sección tubular par borde de pavimento y fijación de barandilla.
44. Aplacado cerámico.
45. Mortero cola.
46. Malla de fibra de vidrio.
47. Aislamiento térmico Eps CON GRAFITO 7 CM.
48. Fijación mecánica.
49. Premarco y marco carpintería metálica fija con RPT>12mm.
50. Vidrio doble bajo emisivo 6-6/12/6-6.
51. Perfil de chapa de acero galvanizado ancladas directamente al soporte.
52. Aislamiento térmico: 5cm de EPS.
53. Losa de cimentación de 70 cm.
54. Filtro de gravas.
55. Lámina filtrante (geotéxtil).
56. Lámina drenante (polietileno de alta densidad con nódulos)
57. Hormigón de limpieza.
58. Capa separadora antipunzonante.

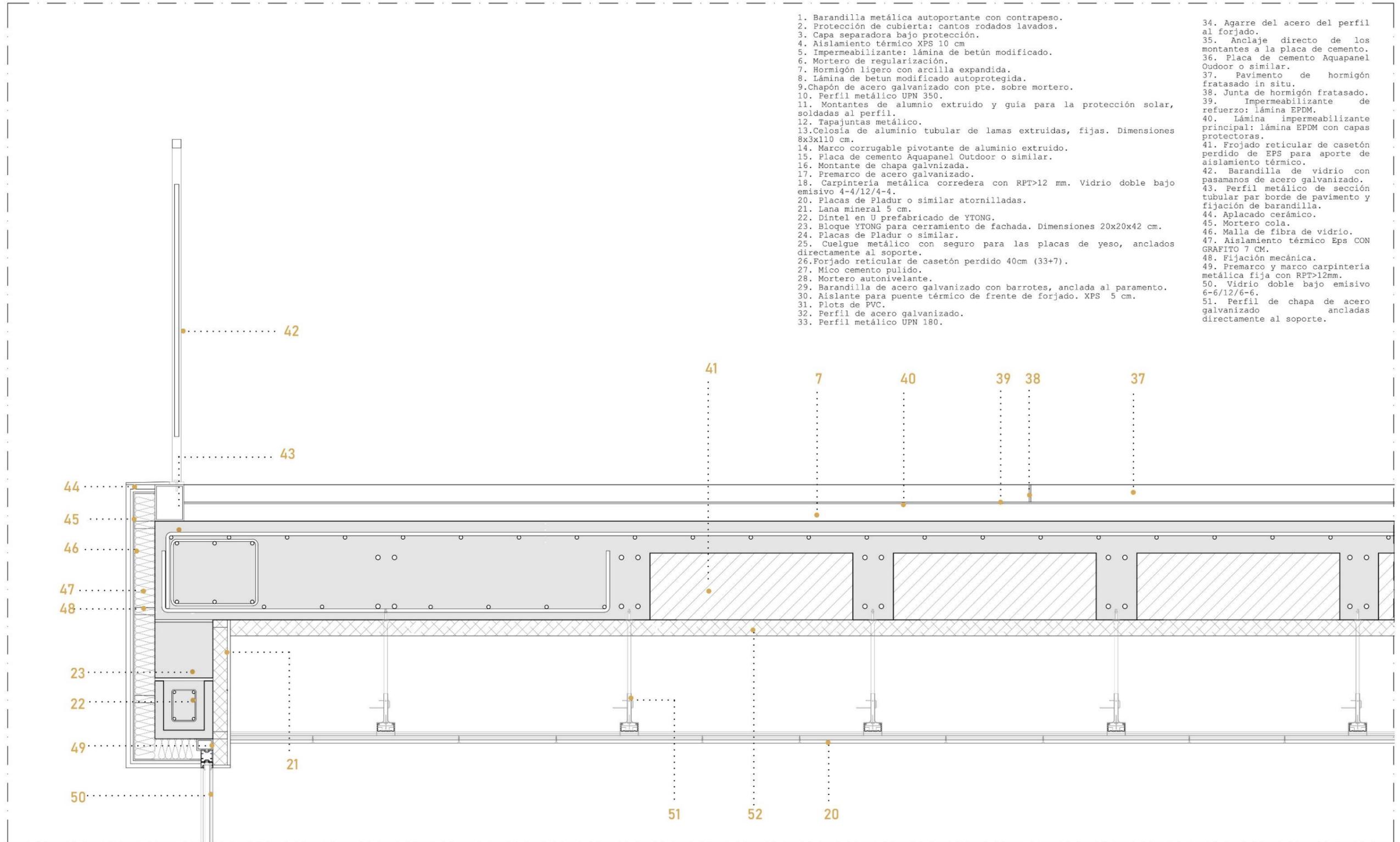
59. Terreno natural.
60. Filtro de gravas.
61. Tubo de drenaje.
62. Lámina impermeable bituminosa doble.
63. Muro de sótano de hormigón armado de 30 cm.
64. Remate superior: perfil conformado.
65. Revestimiento interior: placa de yeso laminado tipo Pladur o similar.
66. Sub-base granular compactada: relleno de zahorras.
67. Arena y gravilla para recibir el adoquín.
68. Adoquín de hormigón con rejuntado de arena.

_DETALLE 01_CUBIERTA_E 1/15



1. Barandilla metálica autoportante con contrapeso.
2. Protección de cubierta: cantos rodados lavados.
3. Capa separadora bajo protección.
4. Aislamiento térmico XPS 10 cm
5. Impermeabilizante: lámina de betún modificado.
6. Mortero de regularización.
7. Hormigón ligero con arcilla expandida.
8. Lámina de betun modificado autoprottegida.
9. Chapón de acero galvanizado con pte. sobre mortero.
10. Perfil metálico UPN 350.
11. Montantes de aluminio extruido y guía para la protección solar, soldadas al perfil.
12. Tapajuntas metálico.
13. Celosía de aluminio tubular de lamas extruidas, fijas. Dimensiones 8x3x110 cm.
14. Marco corrugable pivotante de aluminio extruido.
15. Placa de cemento Aquapanel Outdoor o similar.
16. Montante de chapa galvanizada.
17. Premarco de acero galvanizado.
18. Carpintería metálica corredera con RPT>12 mm. Vidrio doble bajo emisivo 4-4/12/4-4.
20. Placas de Pladur o similar atornilladas.
21. Lana mineral 5 cm.
22. Dintel en U prefabricado de YTONG.
23. Bloque YTONG para cerramiento de fachada. Dimensiones 20x20x42 cm.
24. Placas de Pladur o similar.
25. Cuelgue metálico con seguro para las placas de yeso, ancladas directamente al soporte.
26. Forjado reticular de casetón perdido 40cm (33+7).
27. Mico cemento pulido.
28. Mortero autonivelante.
29. Barandilla de acero galvanizado con barrotes, anclada al paramento.
30. Aislante para puente térmico de frente de forjado. XPS 5 cm.
31. Plots de PVC.
32. Perfil de acero galvanizado.
33. Perfil metálico UPN 180.
34. Agarre del acero del perfil al forjado.
35. Anclaje directo de los montantes a la placa de cemento.
36. Placa de cemento Aquapanel Outdoor o similar.
37. Pavimento de hormigón fratasado in situ.
38. Junta de hormigón fratasado.
39. Impermeabilizante de refuerzo: lámina EPDM.
40. Lámina impermeabilizante principal: lámina EPDM con capas protectoras.
41. Frojado reticular de casetón perdido de EPS para aporte de aislamiento térmico.
42. Barandilla de vidrio con pasamanos de acero galvanizado.
43. Perfil metálico de sección tubular par borde de pavimento y fijación de barandilla.
44. Aplacado cerámico.
45. Mortero cola.
46. Malla de fibra de vidrio.
47. Aislamiento térmico Eps CON GRAFITO 7 CM.
48. Fijación mecánica.
49. Premarco y marco carpintería metálica fija con RPT>12mm.
50. Vidrio doble bajo emisivo 6-6/12/6-6.
51. Perfil de chapa de acero galvanizado ancladas directamente al soporte.
52. Aislamiento térmico: 5cm de EPS.
53. Losa de cimentación de 70 cm.
54. Filtro de gravas.
55. Lámina filtrante (geotéxtil).
56. Lámina drenante (polietileno de alta densidad con nódulos)
57. Hormigón de limpieza.
58. Capa separadora antipunzonante.
59. Terreno natural.
60. Filtro de gravas.
61. Tubo de drenaje.
62. Lámina impermeable bituminosa doble.
63. Muro de sótano de hormigón armado de 30 cm.
64. Remate superior: perfil conformado.
65. Revestimiento interior: placa de yeso laminado tipo Pladur o similar.
66. Sub-base granular compactada: relleno de zahorras.
67. Arena y gravilla para recibir el adoquín.
68. Adoquín de hormigón con rejuntado de arena.

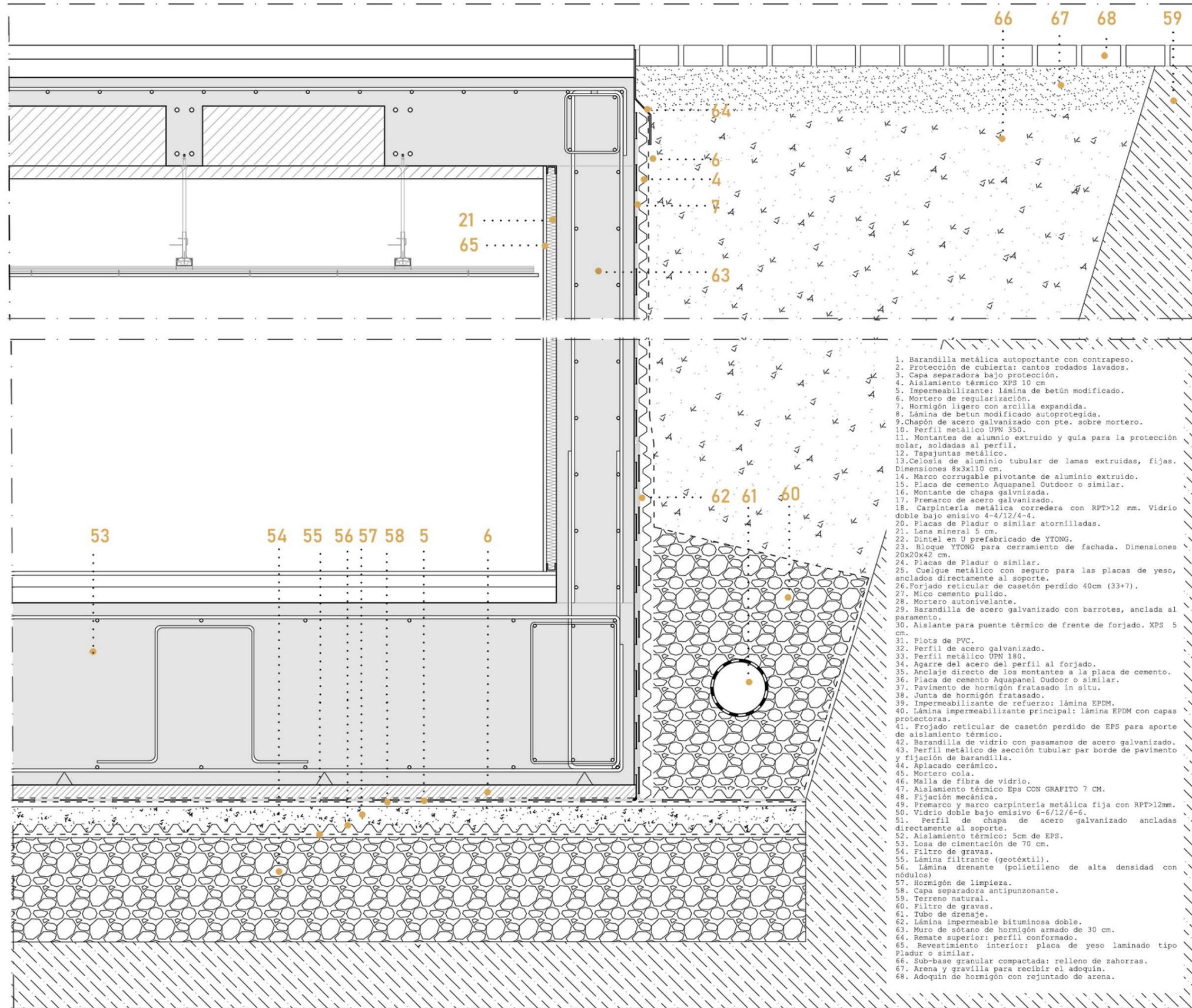
_DETALLE 02_VOLADIZO FORJADO CON PROTECCIÓN SOLAR_E 1/15



1. Barandilla metálica autoportante con contrapeso.
2. Protección de cubierta: cantos rodados lavados.
3. Capa separadora bajo protección.
4. Aislamiento térmico XPS 10 cm
5. Impermeabilizante: lámina de betún modificado.
6. Mortero de regularización.
7. Hormigón ligero con arcilla expandida.
8. Lámina de betún modificado autoprottegida.
9. Chapón de acero galvanizado con pte. sobre mortero.
10. Perfil metálico UPN 350.
11. Montantes de aluminio extruido y guía para la protección solar, soldadas al perfil.
12. Tapajuntas metálico.
13. Celosía de aluminio tubular de lamas extruidas, fijas. Dimensiones 8x3x110 cm.
14. Marco corrugable pivotante de aluminio extruido.
15. Placa de cemento Aquapanel Outdoor o similar.
16. Montante de chapa galvanizada.
17. Premarco de acero galvanizado.
18. Carpintería metálica corredera con RPT>12 mm. Vidrio doble bajo emisivo 4-4/12/4-4.
20. Placas de Pladur o similar atornilladas.
21. Lana mineral 5 cm.
22. Dintel en U prefabricado de YTONG.
23. Bloque YTONG para cerramiento de fachada. Dimensiones 20x20x42 cm.
24. Placas de Pladur o similar.
25. Cuelgue metálico con seguro para las placas de yeso, anclados directamente al soporte.
26. Forjado reticular de casetón perdido 40cm (33+7).
27. Mico cemento pulido.
28. Mortero autonivelante.
29. Barandilla de acero galvanizado con barrotes, anclada al paramento.
30. Aislante para puente térmico de frente de forjado. XPS 5 cm.
31. Plots de PVC.
32. Perfil de acero galvanizado.
33. Perfil metálico UPN 180.

34. Agarre del acero del perfil al forjado.
35. Anclaje directo de los montantes a la placa de cemento.
36. Placa de cemento Aquapanel Outdoor o similar.
37. Pavimento de hormigón fratasado in situ.
38. Junta de hormigón fratasado.
39. Impermeabilizante de refuerzo: lámina EPDM.
40. Lámina impermeabilizante principal: lámina EPDM con capas protectoras.
41. Frojado reticular de casetón perdido de EPS para aporte de aislamiento térmico.
42. Barandilla de vidrio con pasamanos de acero galvanizado.
43. Perfil metálico de sección tubular par borde de pavimento y fijación de barandilla.
44. Aplacado cerámico.
45. Mortero cola.
46. Malla de fibra de vidrio.
47. Aislamiento térmico Eps CON GRAFITO 7 CM.
48. Fijación mecánica.
49. Premarco y marco carpintería metálica fija con RPT>12mm.
50. Vidrio doble bajo emisivo 6-6/12/6-6.
51. Perfil de chapa de acero galvanizado ancladas directamente al soporte.

_DETALLE 03_FORJADO PLANTA BAJA_E 1/15



1. Barandilla metálica autoportante con contrapeso.
2. Protección de cubierta: cantos rodados lavados.
3. Capa separadora bajo protección.
4. Aislamiento térmico XPS 10 cm.
5. Impermeabilizante: lámina de betún modificado.
6. Mortero de regularización.
7. Hormigón ligero con arcilla expandida.
8. Lámina de betún modificado autoprotégida.
9. Chapón de acero galvanizado con pte. sobre mortero.
10. Perfil metálico UPN 350.
11. Montantes de aluminio extruido y guía para la protección solar, soldadas al perfil.
12. Tapajuntas metálico.
13. Celosía de aluminio tubular de lamas extruidas, fijas. Dimensiones 8x3x110 cm.
14. Marco corrugable pivotante de aluminio extruido.
15. Placa de cemento Aquapanel Outdoor o similar.
16. Montante de chapa galvanizada.
17. Premarco de acero galvanizado.
18. Carpintería metálica corredera con RPT>12 mm. Vidrio doble bajo emisivo 4-4/12/4-4.
20. Placas de Pladur o similar atornilladas.
21. Lana mineral 5 cm.
22. Dintel en U prefabricado de YTONG.
23. Bloque YTONG para cerramiento de fachada. Dimensiones 20x20x42 cm.
24. Placas de Pladur o similar.
25. Cuelgue metálico con seguro para las placas de yeso, anclados directamente al soporte.
26. Forjado reticular de casetón perdido 40cm (33+7).
27. Mico cemento pulido.
28. Mortero autonivelante.
29. Barandilla de acero galvanizado con barrotes, anclada al paramento.
30. Aislante para puente térmico de frente de forjado. XPS 5 cm.
31. Plots de PVC.
32. Perfil de acero galvanizado.
33. Perfil metálico UPN 180.
34. Agarre del acero del perfil al forjado.
35. Anclaje directo de los montantes a la placa de cemento.
36. Placa de cemento Aquapanel Outdoor o similar.
37. Pavimento de hormigón fratasado in situ.
38. Junta de hormigón fratasado.
39. Impermeabilizante de refuerzo: lámina EPDM.
40. Lámina impermeabilizante principal: lámina EPDM con capas protectoras.
41. Forjado reticular de casetón perdido de EPS para aporte de aislamiento térmico.
42. Barandilla de vidrio con pasamanos de acero galvanizado.
43. Perfil metálico de sección tubular par borde de pavimento y fijación de barandilla.
44. Aplacado cerámico.
45. Mortero cola.
46. Malla de fibra de vidrio.
47. Aislamiento térmico Eps CON GRAFITO 7 CM.
48. Fijación mecánica.
49. Premarco y marco carpintería metálica fija con RPT>12mm.
50. Vidrio doble bajo emisivo 6-6/12/6-6.
51. Perfil de chapa de acero galvanizado ancladas directamente al soporte.
52. Aislamiento térmico: 5cm de EPS.
53. Losa de cimentación de 70 cm.
54. Filtro de gravas.
55. Lámina filtrante (geotéxtil).
56. Lámina drenante (polietileno de alta densidad con nodulos).
57. Hormigón de limpieza.
58. Capa separadora antipunzonante.
59. Terreno natural.
60. Filtro de gravas.
61. Tubo de drenaje.
62. Lámina impermeable bituminosa doble.
63. Muro de sótano de hormigón armado de 30 cm.
64. Remate superior: perfil conformado.
65. Revestimiento interior: placa de yeso laminado tipo Pladur o similar.
66. Sub-base granular compactada: relleno de zahorras.
67. Arena y gravilla para recibir el adoquín.
68. Adoquín de hormigón con rejuntado de arena.

DETALLE 04_MURO SÓTANO_E 1/15

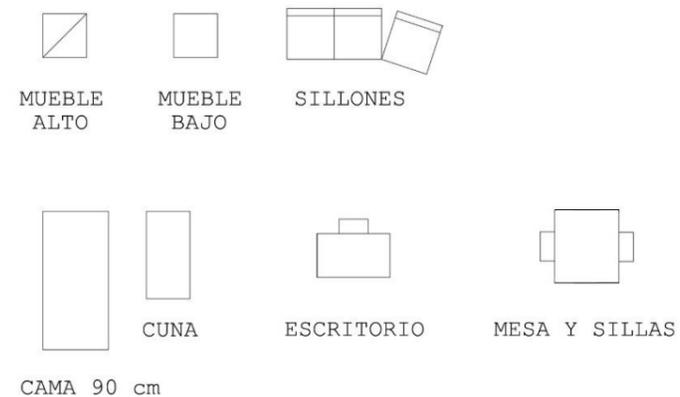
MEMORIA CONSTRUCTIVA: LAS VIVIENDAS

Las viviendas para las Mujeres Víctimas de Violencia de Género se conciben como un espacio de libertad, donde habitar temporalmente en periodos de necesidad de protección para ellas y los menores que puedan tener a su cargo.

Así pues, cada vivienda se configura según las necesidades de las usuarias, considerando la posibilidad que sus hijos también necesiten esta protección.

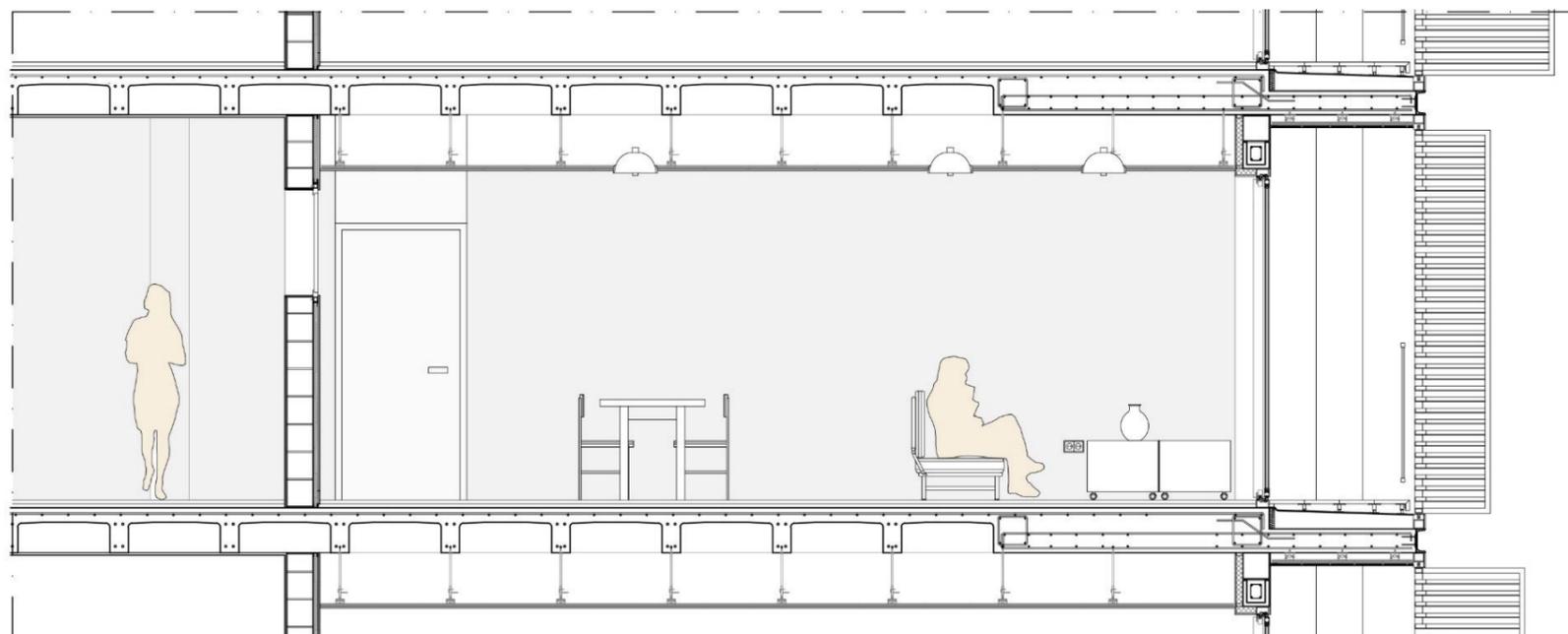
Existen en este proyecto viviendas pequeñas para máximo 2 personas, y otras viviendas más grandes para máximo 4 personas.

El mobiliario es de libre configuración según disponibilidad y se encuentra almacenado en el edificio, teniendo que ser su composición ligera, modular y fácilmente desmontable (tipo IKEA).





VIVIENDA TIPO_E 1/50



SECCIÓN VIVIENDA TIPO_E 1/50

ESTRUCTURA

PLANTAS CUARTA Y QUINTA

_Cotas +14,410 y +17,735 m
(IGUALES A LA TERCERA)

-Forjado reticular de casetones recuperables 33x7 cm.

-Pilares de acero en el interior: 2 UPN 300 en cajón.

-Pilares de acero en los patios, de sección rectangular y dimensiones 10x30 cm.

-Estructura auxiliar prefabricada para solución de medianeras en el bloque norte: chapa grecada y aislamiento sobre pilares HEB 180.

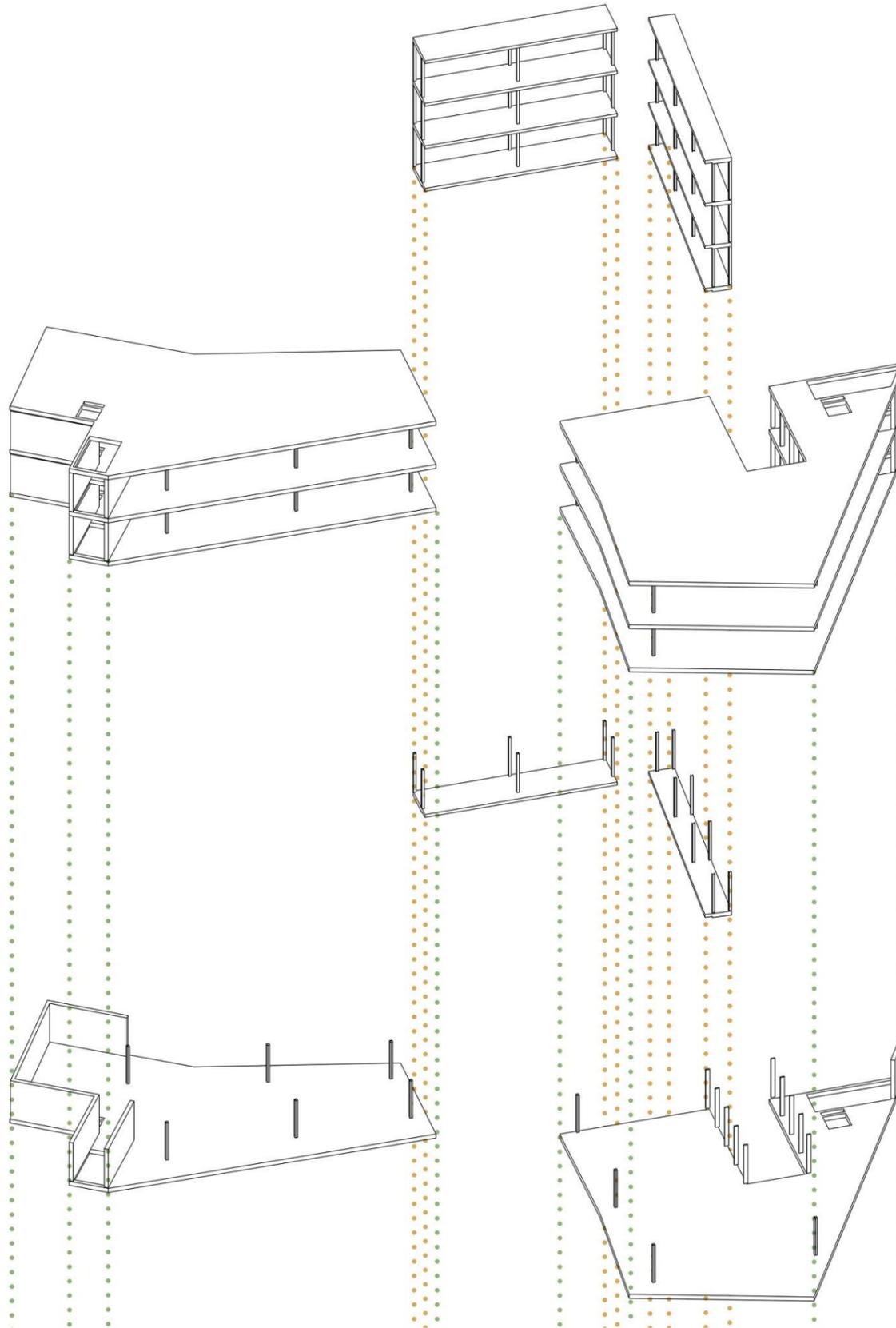
PLANTA TERCERA_Cota +11,08 m

-Forjado reticular de casetones recuperables de 33x7 cm.

-Pilares de acero en el interior: 2 UPN 300 en cajón.

-Pilares de acero en los patios, de sección rectangular y dimensiones 10x30 cm.

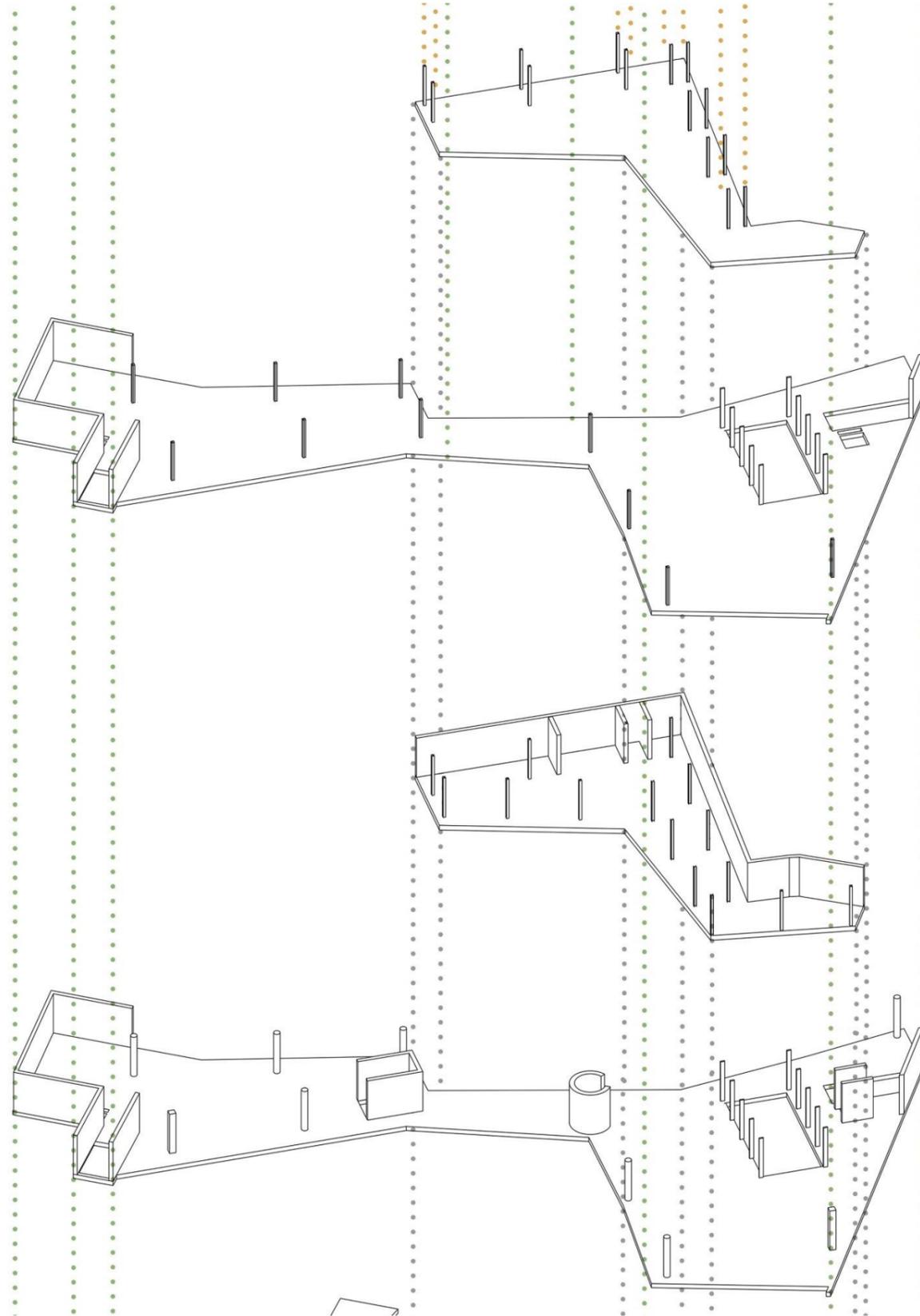
-Estructura auxiliar prefabricada para solución de medianeras en el bloque norte: chapa grecada y aislamiento sobre pilares HEB 180.



Estructura

PLANTA SEGUNDA_Cota +7,410 m
 -losa aligerada con casetones de EPS de 50 cm de canto.
 -Pilares de acero en el interior: 2 UPN 300 en cajón.
 -Pilares de acero en los patios, de sección rectangular y dimensiones 10x30 cm.

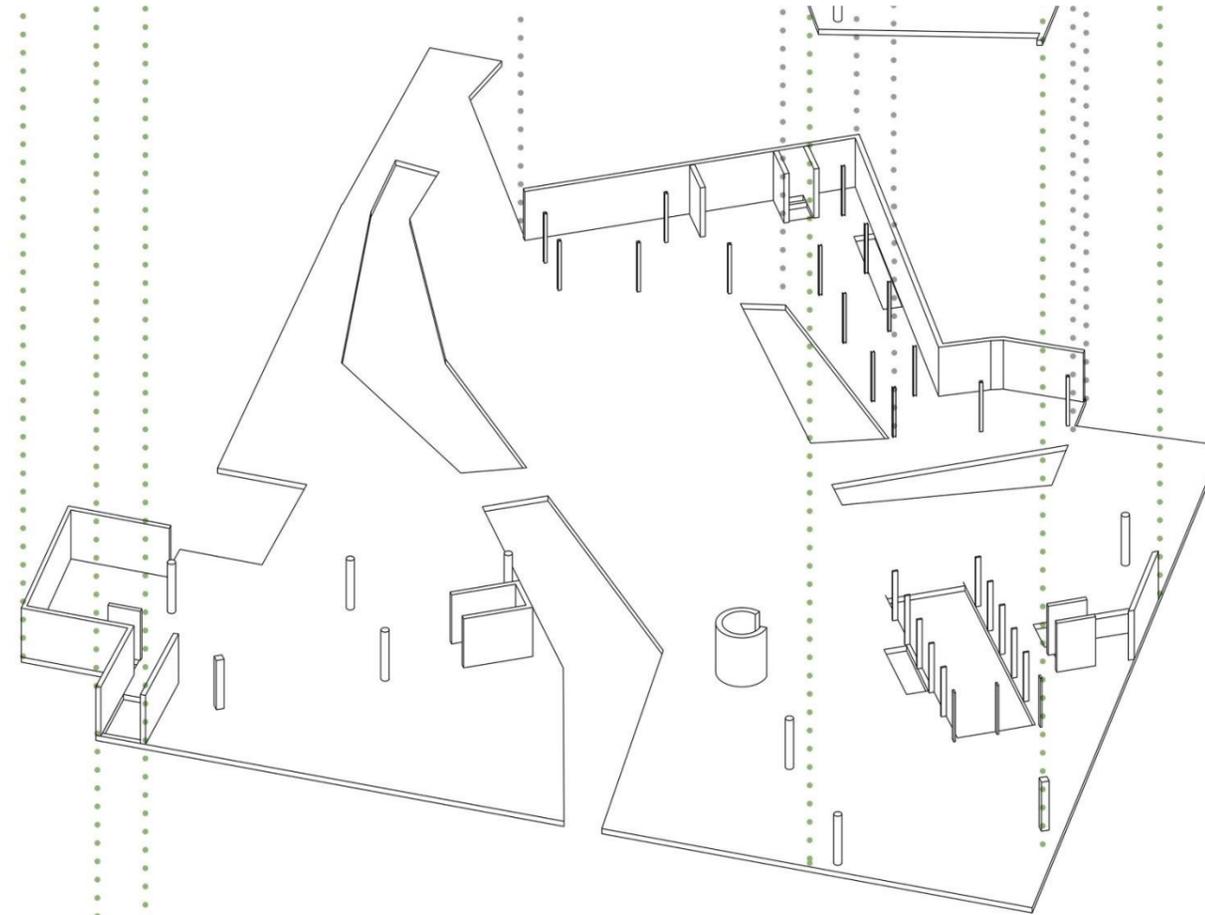
PLANTA PRIMERA_Cota +3,735 m
 -Losa aligerada con casetones de EPS de 50 cm de canto.
 -Pilares y muros interiores de hormigón armado de sección cuadrada (45x45) o de sección circular (diámetro 45 cm).
 -Pilares de acero en los patios, de sección rectangular y dimensiones 10x30 cm.



Estructura

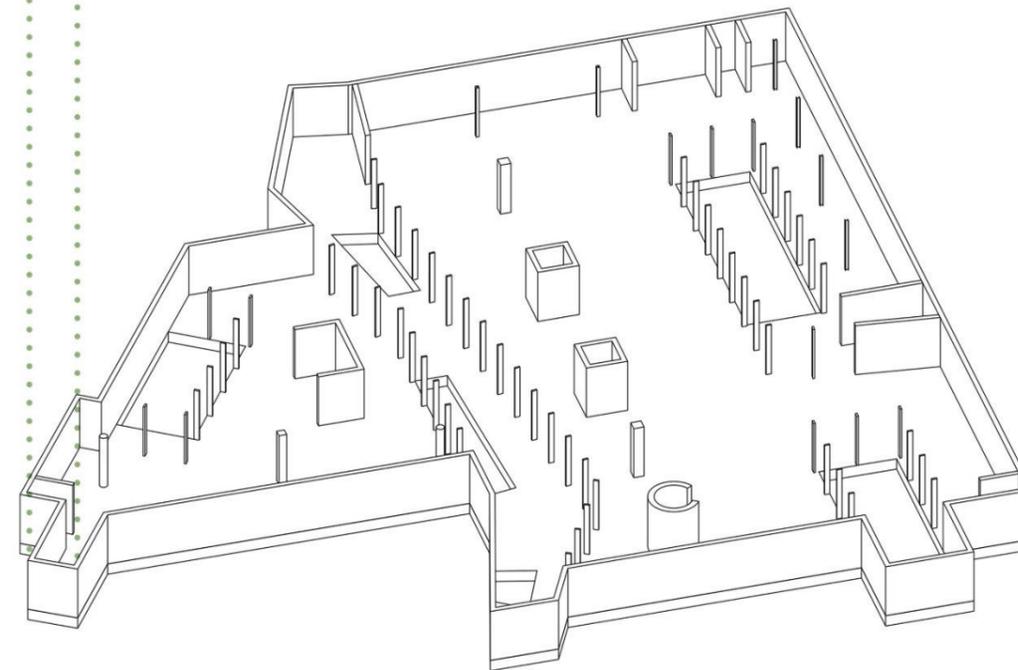
PLANTA BAJA_Cota +0,00m

- Forjado reticular de casetones perdidos (de EPS) de 33+7 cm.
- Pilares y muros interiores de hormigón armado de sección cuadrada (45x45) o de sección circular (diámetro 45 cm).
- Pilares de acero en los patios, de sección rectangular y dimensiones 10x30 cm.



PLANTA SÓTANO_Cota -3,675m

- Losa de cimentación 70 cm de espesor.
- Pilares y muros interiores de hormigón armado de sección cuadrada (45x45) o de sección circular (diámetro 45 cm).
- Pilares de acero en los patios perimetrales y central, de sección rectangular y dimensiones 10x30 cm.



MEMORIA DE CÁLCULO

SEGURIDAD ESTRUCTURAL

1. Prescripciones aplicables conjuntamente con DB-SE

El DB-SE constituye la base para los Documentos Básicos siguientes y se utilizará conjuntamente con ellos:

Capítulo	Sí procede	NO procede
DB-SE 1 Seguridad Estructural	X	
DB-SE-AE 2 Acciones en la edificación	X	
DB-SE-C 4 Cimentaciones	X	
DB-SE-A 6 Estructuras de acero	X	
DB-SE-F 7 Estructuras de fábrica		X
DB-SE-M 8 Estructuras de madera		X

Deberán tener en cuenta, además, las especificaciones de la norma siguiente:

Capítulo	Sí procede	NO procede
NCSE 3 Norma construcción sismorresistente		X
EHE-08 5 Instrucción de hormigón estructural	X	

2. Verificación de la seguridad

Los coeficientes parciales de seguridad para las acciones son lo indicadas en la tabla siguiente, salvo para el caso de elementos de hormigón armado o pretensado, que se indican en la tabla inmediatamente posterior.

Tipo de verificación	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria
		desfavorable favorable
RESISTENCIA	Permanente	
	Peso propio	1.35 0.80
	Peso del terreno	1.35 0.80
	Empuje del terreno	1.35 0.70
	Presión del agua	1.20 0.90
Variable	1.50 0.00	
ESTABILIDAD	desestabilizadora	
	Estabilizadora	
	Permanente	
	Peso propio	1.10 0.90
	Peso del terreno	1.10 0.90
Empuje del terreno	1.35 0.80	
Presión del agua	1.05 0.95	
Variable	1.50 0.00	

Los coeficientes correspondientes a una situación extraordinaria (o sísmica) serán 1.00 si su efecto es desfavorable, y 0.00 si su efecto es favorable.
 Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se indican en el capítulo 4.

Tipo de verificación	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria
		desfavorable favorable
RESISTENCIA	Permanente	
	De valor constante	1.35 1.00
	De pretensado	1.00 1.00
	De valor no constante	1.50 1.00
Variable	1.50 0.00	
ESTABILIDAD	Desfavorable	
	favorable	
ESTABILIDAD	Permanente	1.10 0.90
	Variable	1.50 0.00

Se adoptan los coeficientes de simultaneidad reflejados en la siguiente tabla, incluso para el caso de elementos de hormigón armado o pretensado, al entenderse que son de rango superior a los reflejados en el Anexo A, de la instrucción EHE-08, como propuesta de aplicación de la norma experimental UNE ENV 1992-1-1.

	ψ ₀	ψ ₁	ψ ₂
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
Zonas residenciales (A)	0.7	0.5	0.3
Zonas administrativas (B)	0.7	0.5	0.3
Zonas destinadas al público (C)	0.7	0.7	0.6
Zonas comerciales (D)	0.7	0.7	0.6
Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros (<30 kN) (E)	0.7	0.7	0.6
Cubiertas transitables (F)	(*)	(*)	(*)
Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (G)	0.0	0.0	0.0
Nieve			
para altitudes > 1000 m	0.7	0.5	0.2
para altitudes ≤ 1000 m	0.5	0.2	0.0
Viento	0.6	0.5	0.0
Temperatura	0.6	0.5	0.0
Acciones variables del terreno	0.7	0.7	0.7

(*) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

En relación a la verificación de la aptitud al servicio (estados límite de servicio), se han aplicado las siguientes consideraciones.

Para la verificación de la aptitud al servicio, se considera un comportamiento adecuado en relación con las deformaciones, las vibraciones o el deterioro si se cumple que el efecto de las acciones no alcanza el valor límite admisible establecido para dicho efecto.

Los valores límite para los efectos de las acciones sobre la aptitud al servicio, son, en general, los siguientes:

Limitaciones adoptadas en relación a la verificación de la aptitud al servicio		
Tipo de verificación	Objetivo de la verificación	Limitación
FLECHA RELATIVA	Integridad de los elementos constructivos (4.6)	
	Pisos con tabiques frágiles o pavimentos rígidos sin juntas	$\leq L/500$
	Pisos con tabiques ordinarios o pavimentos rígidos con juntas	$\leq L/400$
	Resto de casos	$\leq L/300$
FLECHA RELATIVA	Confort de los usuarios (4.6) – sólo acciones de corta duración	$\leq L/350$
FLECHA RELATIVA	Apariencia de la obra (4.8)	$\leq L/300$
FLECHA ABSOLUTA	Disposición adicional (4.8), para elementos con $L < 7m$	$\leq 10mm$
DESPLOME TOTAL	Integridad de los elementos constructivos (4.6)	$\leq H/500$
DESPLOME LOCAL	Integridad de los elementos constructivos (4.6)	$\leq h/250$
DESPLOME RELATIVO	Apariencia de la obra (4.8)	$\leq h/250$
DURABILIDAD	Se siguen las prescripciones del DB correspondiente (capítulo 3) Ver capítulo correspondiente de esta memoria. Para elementos de hormigón armado o pretensado se siguen las prescripciones de la instrucción EHE-08: artículo 8.2 y artículo 37. Ver capítulo correspondiente de esta memoria.	

ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN

1. Clasificación de acciones

Según el CTE, las acciones se clasifican principalmente por su variación en el tiempo en permanentes (DB-SE-AE 2), variables (DB-SE-AE 3) y accidentales (DB-SE-AE 4). Según 4.1, las acciones sísmicas quedan reguladas por la norma de construcción sismorresistente vigente NCSE-02.

2. Acciones permanentes

En general, y salvo indicación contraria a lo largo de este capítulo, se adoptan los valores característicos para las cargas permanentes indicadas en el anejo C (tablas C1 a C6) del CTE DB-SE-AE.

En particular, se consideran los siguientes valores más habituales:

Cargas permanentes más habituales en estructuras de edificación		
Densidades volumétricas (pesos específicos) – [kN/m ³]		
Hormigón armado	25.00	kN/m ³
Acero	78.50	kN/m ³
Vidrio	25.00	kN/m ³
Madera ligera	4.00	kN/m ³
Madera media	8.00	kN/m ³
Madera pesada	12.00	kN/m ³

Cargas superficiales (pesos propios) – [kN/m ²]		
Solado ligero (lámina pegada o moqueta < 3cm)	0.50	kN/m ²
Solado medio (madera, cerámico o hidráulico sobre plastón < 8cm)	1.00	kN/m ²
Solado pesado (placas de piedra, grandes espesores, ...)	1.50	kN/m ²
Falsos techos e instalaciones colgadas ligeras	0.25	kN/m ²
Falsos techos e instalaciones colgadas medias	0.50	kN/m ²
Falsos techos e instalaciones colgadas pesadas	0.75	kN/m ²
Cubierta inclinada ligera (faldones de chapa, tablero o paneles ligeros)	1.00	kN/m ²
Cubierta inclinada media (faldones de placas, teja o pizarra)	2.00	kN/m ²
Cubierta inclinada pesada (faldones sobre tableros y tabiques palomeros)	3.00	kN/m ²
Cubierta plana ligera (recrecido con impermeabilización vista protegida)	1.50	kN/m ²
Cubierta plana media	2.00	kN/m ²
Cubierta plana pesada (a la catalana o invertida con capa de gravas)	2.50	kN/m ²
Cargas lineales (tabiquería pesada, fachadas y medianeras) – [kN/m *] por metro de altura libre		
Tablero o tabique simple < 9cm	1.00	kN/m *
Tabicón u hoja simple de albañilería < 14cm	1.70	kN/m *
Hoja de albañilería exterior y tabique interior < 25cm	2.40	kN/m *

Las acciones permanentes se completan con el peso propio del forjado en cuestión. La acción de la sobrecarga de tabiquería se ha considerado de carácter permanente y de valor 1.0kN/m².

3. Acciones variables

Sobrecargas de uso

La sobrecarga de uso es el peso de todo lo que puede gravitar sobre el edificio por razón de su uso. Los valores considerados en esta estructura se corresponden con lo indicado en el CTE en la tabla 3.1 del DB-SE-AE. Los valores concretos para esta estructura (en cada zona de uso diferente de cada forjado) son los reflejados en las tablas al final de este capítulo.

En todos los balcones volados (3.1.1.4) se aplica una carga lineal de valor 2.0kN/m.

Viento

La acción de viento es, en general, una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, o presión estática, denominada q_e , y resulta (según 3.3.2.1):

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

La localización geográfica es Valencia (Valencia) y se corresponde con la zona A (anejo D; velocidad del viento de 26m/s), por lo que se adopta el valor básico de la presión dinámica $q_b = 0.42kN/m^2$.

Dado que el periodo de servicio para el que se comprueba la seguridad de esta estructura es de 50 años (ver capítulo 1 de esta memoria), el coeficiente corrector para la comprobación en servicio de la acción del viento es 1.00, de acuerdo a la tabla D.1, del anejo D.

El coeficiente de exposición c_e se obtiene de la tabla 3.4, siendo el grado de aspereza IV (zona urbana), y la altura máxima 15m, por lo que adopta el valor del coeficiente de exposición $c_e = 2.1$.

La esbeltez (altura H / ancho B) de la construcción es aproximadamente 1, por lo que el coeficiente eólico global c_p (ver tabla 3.5) resulta de 1.30 (0.80 de presión y 0.50 de succión).

Así pues, la carga de viento aplicada en esta estructura resulta $q_e = 1.1466 \text{ kN/m}^2$, siendo la parte de presión $q_p = 0.7056 \text{ kN/m}^2$, y la parte de succión $q_s = 0.441 \text{ kN/m}^2$.

En la cubierta plana se ha considerado el efecto de arrastre por rozamiento con un coeficiente de 0.03, de acuerdo al artículo 3.3.2.3.

Acciones térmicas

De acuerdo a 3.4.1.3, la disposición de juntas de dilatación de forma que no existan elementos continuos de más de 40m de longitud permite disminuir suficientemente los efectos de las variaciones de temperatura, como para no considerar los efectos de las acciones térmicas.

En esta estructura, al no disponerse juntas de dilatación que eviten la existencia de elementos de más de 40m de longitud, resulta necesario analizar los efectos de las acciones térmicas.

Se adoptan los siguientes valores para los coeficientes de dilatación térmica. En el acero $\alpha_s = 1.2 \times 10^{-5}$ (según CTE DB-SE-A 4.2.3), y en el hormigón armado $\alpha_c = 1.0 \times 10^{-5}$ (según EHE 39.10). Los alargamientos o acortamientos impuestos por la acción térmica se deducen de la siguiente expresión:

$$\Delta L = \alpha \cdot L \cdot \Delta T$$

El valor de la variación de temperatura ΔT , se calcula con respecto a la temperatura de referencia o temperatura media anual del emplazamiento, igual 10°C (DB-SE-AE 3.4.2.1).

Para los elementos protegidos (no expuestos a la acción directa del clima), se supone una temperatura media de 20°C , por lo que $\Delta T_{\text{protegido}} = +10^\circ\text{C}$.

En invierno (contracciones), la temperatura mínima en Valencia (Valencia), a nivel del mar, es de -5°C (zona 5, tabla E.2 del anejo E), por lo que $\Delta T_{\text{invierno}} = -15^\circ\text{C}$, para los elementos expuestos a la intemperie.

En verano (dilataciones), la temperatura máxima en Valencia (Valencia), es de 42°C (figura E.1 del anejo E), por lo que $\Delta T_{\text{verano}} = +32^\circ\text{C} + T^*$, para los elementos expuestos a la intemperie, siendo T^* el incremento a considerar en función de la orientación y el color del elemento, según la tabla 3.6.

Nieve

La acción de la nieve se considera como una carga vertical por unidad de superficie en proyección horizontal de las superficies de cubierta, de acuerdo a la siguiente expresión (3.5.1.2):

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

La carga de nieve sobre un terreno horizontal s_k se obtiene de la tabla 3.8 (3.5.2.1), para la localización geográfica de Valencia (Valencia), de forma que resulta un valor para $s_k = 0.2 \text{ kN/m}^2$.

El coeficiente de forma μ , se obtiene de acuerdo a 3.5.3, resultando para el caso de cubiertas planas (ángulo menor de 30°) un valor $\mu = 1.0$.

En consecuencia, la sobrecarga de nieve a considerar en las cubiertas de esta estructura es de $q_n = 0.2 \text{ kN/m}^2$.

Acciones químicas, físicas y biológicas

Las acciones químicas que pueden causar la corrosión de los elementos de acero se pueden caracterizar mediante la velocidad de corrosión que se refiere a la pérdida de acero por unidad de superficie del elemento afectado y por unidad de tiempo. La velocidad de corrosión depende de parámetros ambientales tales como la disponibilidad del agente agresivo necesario para que se active el proceso de la corrosión, la temperatura, la humedad relativa, el viento o la radiación solar, pero también de las características

del acero y del tratamiento de sus superficies, así como de la geometría de la estructura y de sus detalles constructivos.

El sistema de protección de las estructuras de acero se regirá por el DB-SE-A (ver capítulo 6 de esta memoria). En cuanto a las estructuras de hormigón estructural se regirán por la instrucción EHE-08 (ver capítulo 5 de esta memoria).

3. Acciones accidentales

Sismo

Según 4.1, las acciones sísmicas quedan reguladas por la norma de construcción sismorresistente vigente NCSE-02

Tabla de aplicación particular a la estructura objeto de esta memoria	
Prescripciones de índole general (1.2.4)	
Clasificación de la construcción (1.2.2)	Importancia normal
Aceleración sísmica básica a_b (2.1)	0.06g
Coefficiente de contribución K (2.1)	1.00
Coefficiente de tipo de terreno C (2.4 y capítulo 4)	1.60 (equivalente a tipo III)
Coefficiente de amplificación del terreno S (2.2)	
Coefficiente adimensional de riesgo ρ (2.2)	1.28
Aceleración sísmica de cálculo $a_c = S \rho a_b$ (2.2)	0.0768g
Pórticos arriostrados entre sí en todas las direcciones (1.2.3)	sí
Aplicación de la norma (1.2.3)	NO procede

Incendio

Para la consideración del acceso del camión de bomberos se aplica una carga de 20kN/m² donde se prevé su circulación. Adicional e independientemente se considera una carga puntual de 45 kN en la posición más desfavorable de la superficie de posible circulación.

Las acciones debidas a la agresión térmica en caso de incendio están definidas en DB-SI en lo que se refiere a resistencia de los elementos estructurales. La resistencia de al fuego de estos elementos está incluida en el apartado de la memoria de justificación de CTE.

Impacto

Dado que en esta estructura no existen elementos estructurales verticales (soportes y muros) dentro de recintos con uso de circulación de vehículos, no son de aplicación estas acciones accidentales.

4. Aplicación de acciones sobre forjados

De acuerdo a lo indicado en este capítulo de la memoria, se deducen los siguientes estados de aplicación de cargas verticales sobre cada uno de los forjados.

01a Acciones verticales sobre solera – CENTRO DE ATENCIÓN (Planta sótano)			
PLANTA	USO	COTA EST.	COTA ARQ.
SÓTANO	PÚBLICA CONCURRENCIA	-3,80	-3,67
Losas de cimentación de 70 cm, apoyada sobre hormigón de limpieza, con malla electrosoldada 15x15 A Ø6-6 B500S			
Permanentes	Peso propio forjado	4.50	kN/m ²
	Solado medio	1.50	kN/m ²
	Tabiquería	1.00	kN/m ²
	Falsos techos e instalaciones colgadas	0.00	kN/m ²
Total permanentes		7.00	kN/m²
Variables	Sobrecarga de uso	5.00	kN/m ²
Total variables		5.00	kN/m²
TOTAL		12.00	kN/m²
TOTAL ELU (mayorado)		16.80	kN/m²
TOTAL ELU (ejecución)		17.00	kN/m²

02a Acciones verticales sobre forjado reticular – CENTRO DE ATENCIÓN (Planta baja)			
PLANTA	USO	COTA EST.	COTA ARQ.
BAJA	PÚBLICA CONCURRENCIA	-0,10	+0,00
Forjado bidireccional (33+7) con casetones perdidos de EPS.			
Permanentes	Peso propio forjado	4.50	kN/m ²
	Solado medio	1.50	kN/m ²
	Tabiquería	1.00	kN/m ²
	Falsos techos e instalaciones colgadas	0.50	kN/m ²
Total permanentes		7.50	kN/m²
Variables	Sobrecarga de uso	5.00	kN/m ²
Total variables		5.00	kN/m²
TOTAL		12.50	kN/m²
TOTAL ELU (mayorado)		16.60	kN/m²
TOTAL ELU (ejecución)		17.00	kN/m²

02b Acciones verticales sobre losa aligerada – CENTRO DE ATENCIÓN (Plata primera)			
PLANTA	USO	COTA EST.	COTA ARQ.
PRIMERA	PÚBLICA CONCURRENCIA	+3.65	+3.73
Forjado de 45 cm de losa aligerada con EPS			
Permanentes	Peso propio forjado	5.00	kN/m ²
	Solado medio	1.50	kN/m ²
	Tabiquería	1.00	kN/m ²
	Falsos techos e instalaciones colgadas	0.50	kN/m ²
Total permanentes		8.00	kN/m²
Variables	Sobrecarga de uso	5.00	kN/m ²
Total variables		5.00	kN/m²
TOTAL		13.00	kN/m²
TOTAL ELU (mayorado)		18.20	kN/m²
Total ELU (ejecución)		18.50	kN/m ²

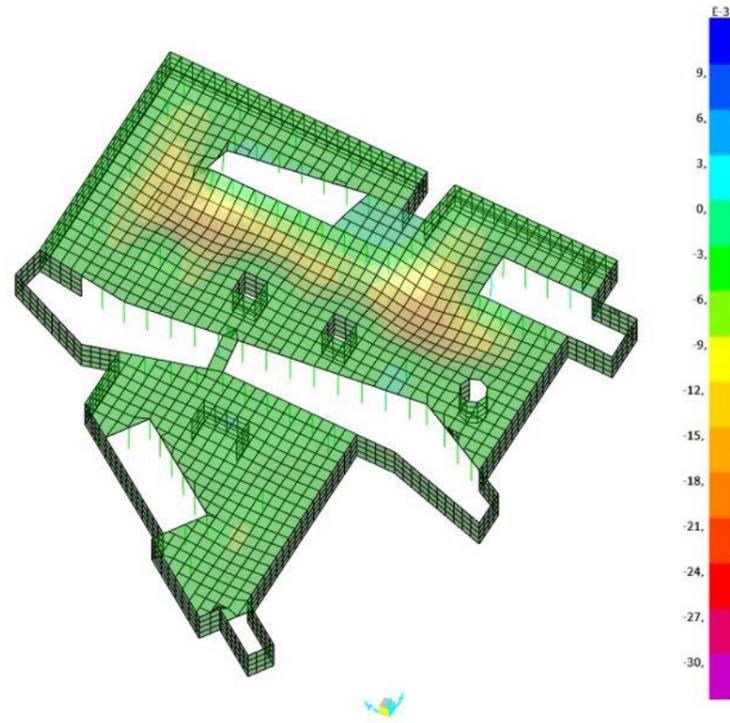
04c Acciones verticales sobre forjado forjado reticular - CUBIERTA			
PLANTA	USO	COTA EST.	COTA ARQ.
CUBIERTA	CUBIERTA	+20.46	+20.85
Forjado bidireccional (33+7) con casetones recuperables			
Permanentes	Peso propio forjado	4.50	kN/m ²
	Solución de cubierta	2.50	kN/m ²
	Falsos techos e instalaciones colgadas	1.00	kN/m ²
Total permanentes		8.00	kN/m²
Variables	Sobrecarga de uso (mantenimiento)	1.00	kN/m ²
	Sobrecarga de nieve	0.20	kN/m ²
Total variables		1.20	kN/m²
TOTAL		9.20	kN/m²
TOTAL ELU (mayorado)		12.88	kN/m²
Total ELU (ejecución)		13.00	kN/m ²

04c Acciones verticales sobre losa aligerada – TERRAZA CENTRO DE ATENCIÓN (Planta segunda)			
PLANTA	USO	COTA EST.	COTA ARQ.
SEGUNDA	TERRAZA	+7.29	+7.410
Forjado de 45 cm de losa aligerada con EPS			
Permanentes	Peso propio forjado	5.00	kN/m ²
	Solución de cubierta	2.50	kN/m ²
	Falsos techos e instalaciones colgadas	1.00	kN/m ²
Total permanentes		8.50	kN/m²
Variables	Sobrecarga de uso	1.00	kN/m ²
	Sobrecarga de nieve	0.20	kN/m ²
Total variables		1.20	kN/m²
TOTAL		9.70	kN/m²
TOTAL ELU (mayorado)		13.58	kN/m²
Total ELU (ejecución)		14.00	kN/m ²

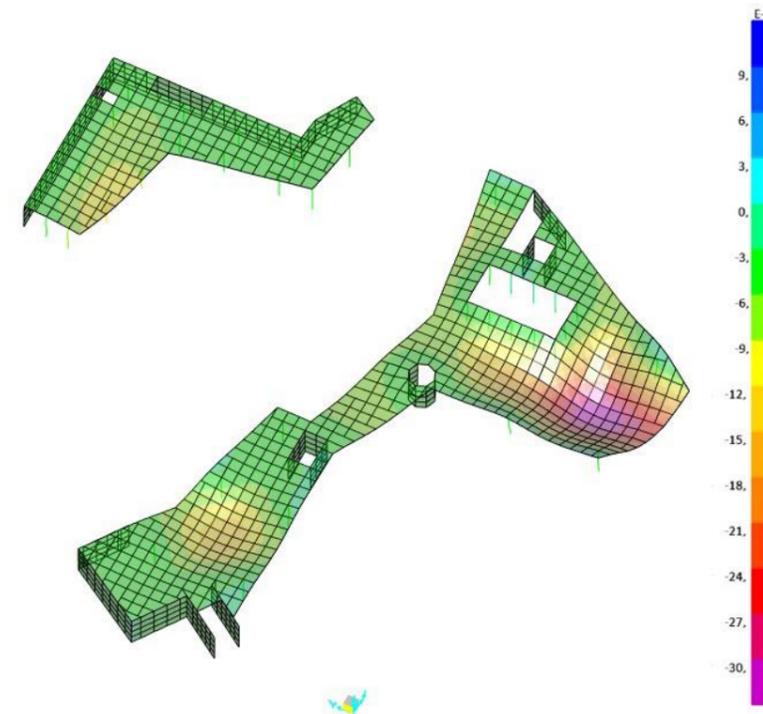
02a Acciones verticales sobre forjado reticular – VIVIENDAS (Plantas tercera, cuarta y quinta)			
PLANTA	USO	COTA EST.	COTA ARQ.
TERCERA	VIVIENDA	+11.02	+11.08
CUARTA	VIVIENDA	+13.81	+14.41
QUINTA	VIVIENDA	+17.135	+17.735
Forjado bidireccional (33+7) con casetones recuperables			
Permanentes	Peso propio forjado	4.50	kN/m ²
	Solado medio	1.50	kN/m ²
	Tabiquería	1.00	kN/m ²
	Falsos techos e instalaciones colgadas	0.50	kN/m ²
Total permanentes		7.50	kN/m²
Variables	Sobrecarga de uso	2.00	kN/m ²
Total variables		2.00	kN/m²
TOTAL		9.50	kN/m²
TOTAL ELU (mayorado)		13.30	kN/m²
Total ELU (ejecución)		13.50	kN/m ²

Se ha procedido al modelizado de los dos tipos de forjados en sus plantas más desfavorables en el programa SAP2000.

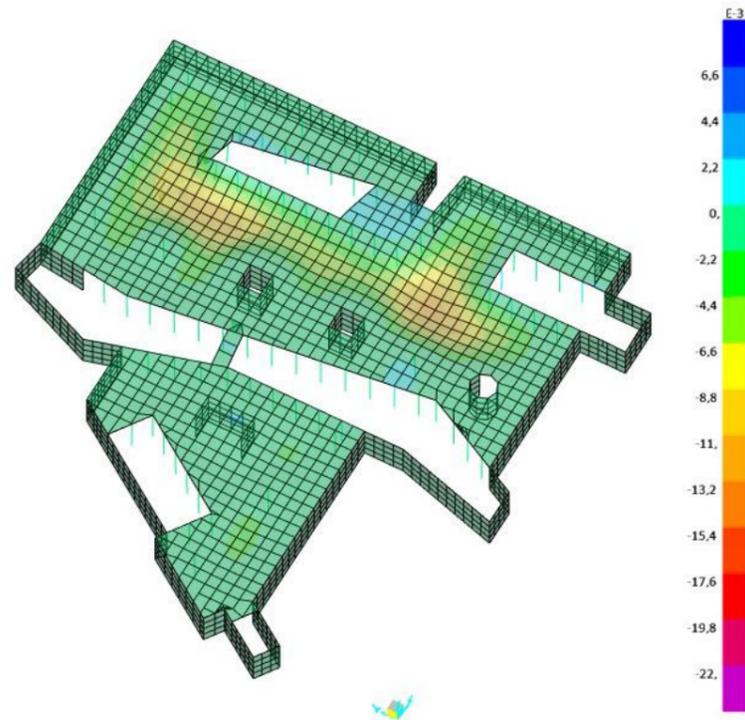
FORJADO RETICULAR (33+7) a **ELU** - PLANTA BAJA



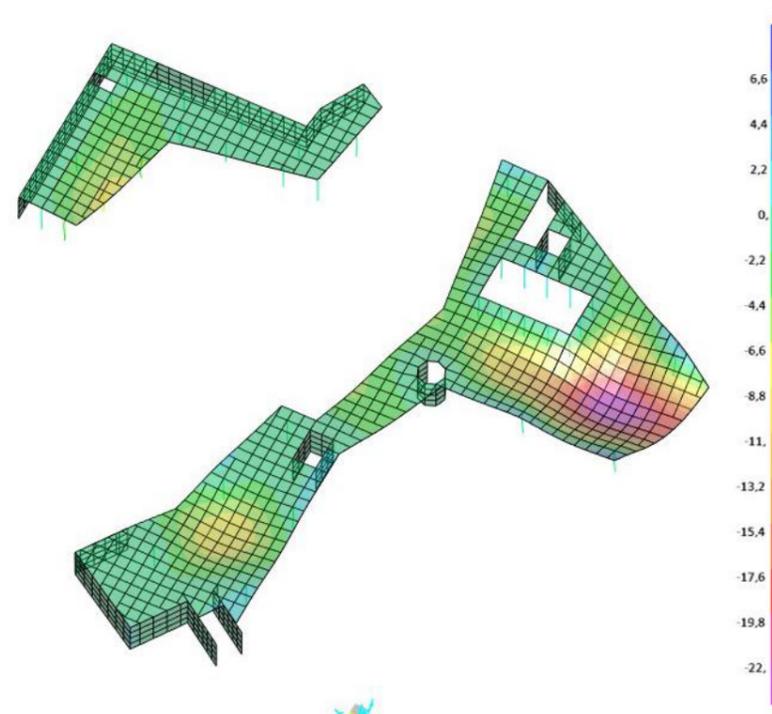
FORJADO DE LOSA ALIGERADA de 50 cm a **ELU** - PLANTA PRIMERA



FORJADO RETICULAR (33+7) a **ELS** - PLANTA BAJA



FORJADO DE LOSA ALIGERADA de 50 cm a **ELS** - PLANTA PRIMERA

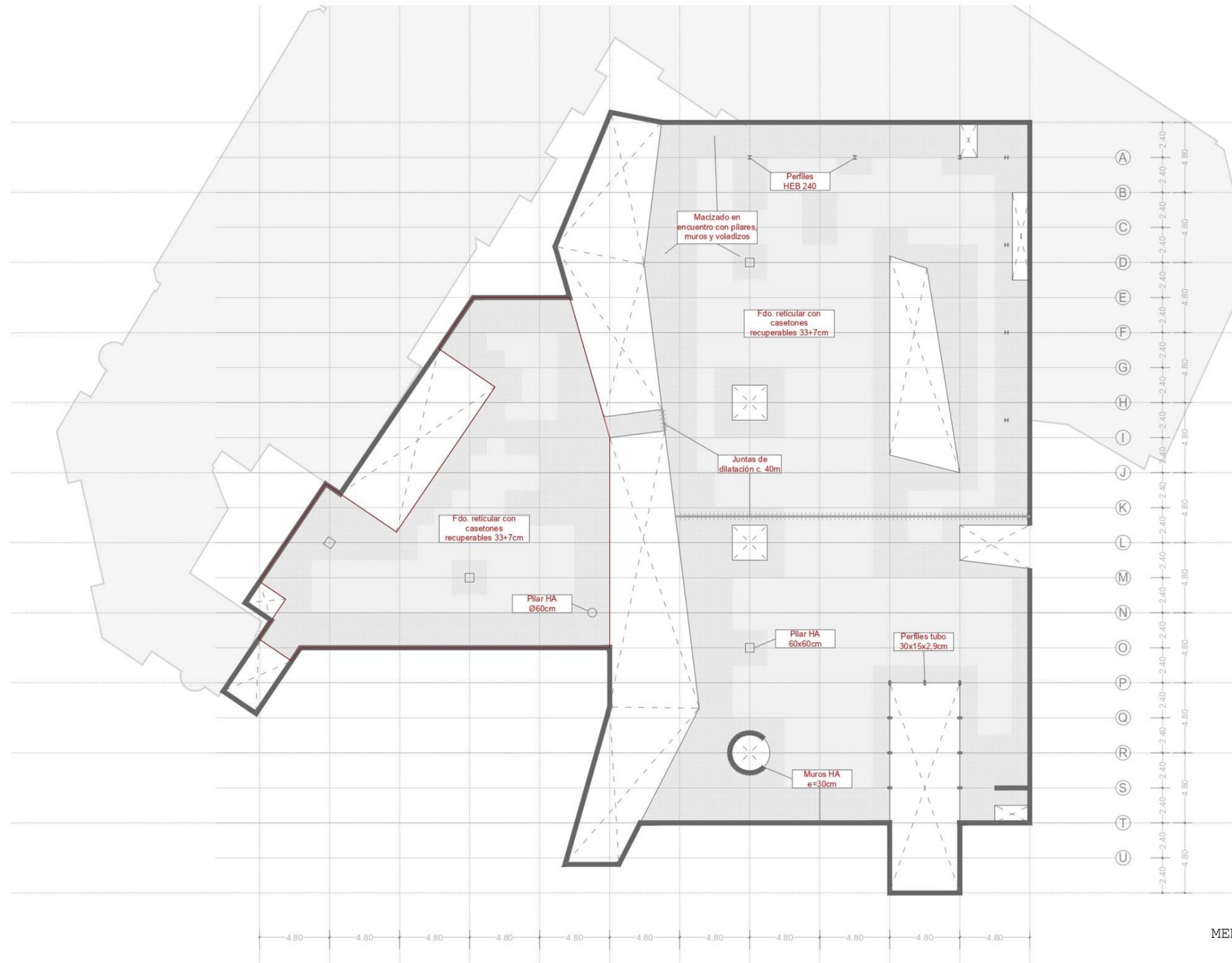




MEMORIA ESTRUCTURAL GRÁFICA

PLANTA SÓTANO_E 1/250

Estructura



MEMORIA ESTRUCTURAL GRÁFICA

PLANTA BAJA_E 1/250

Estructura



MEMORIA ESTRUCTURAL GRÁFICA

PLANTA PRIMERA_E 1/250

Estructura



MEMORIA ESTRUCTURAL GRÁFICA

PLANTA SEGUNDA_E 1/250

Estructura

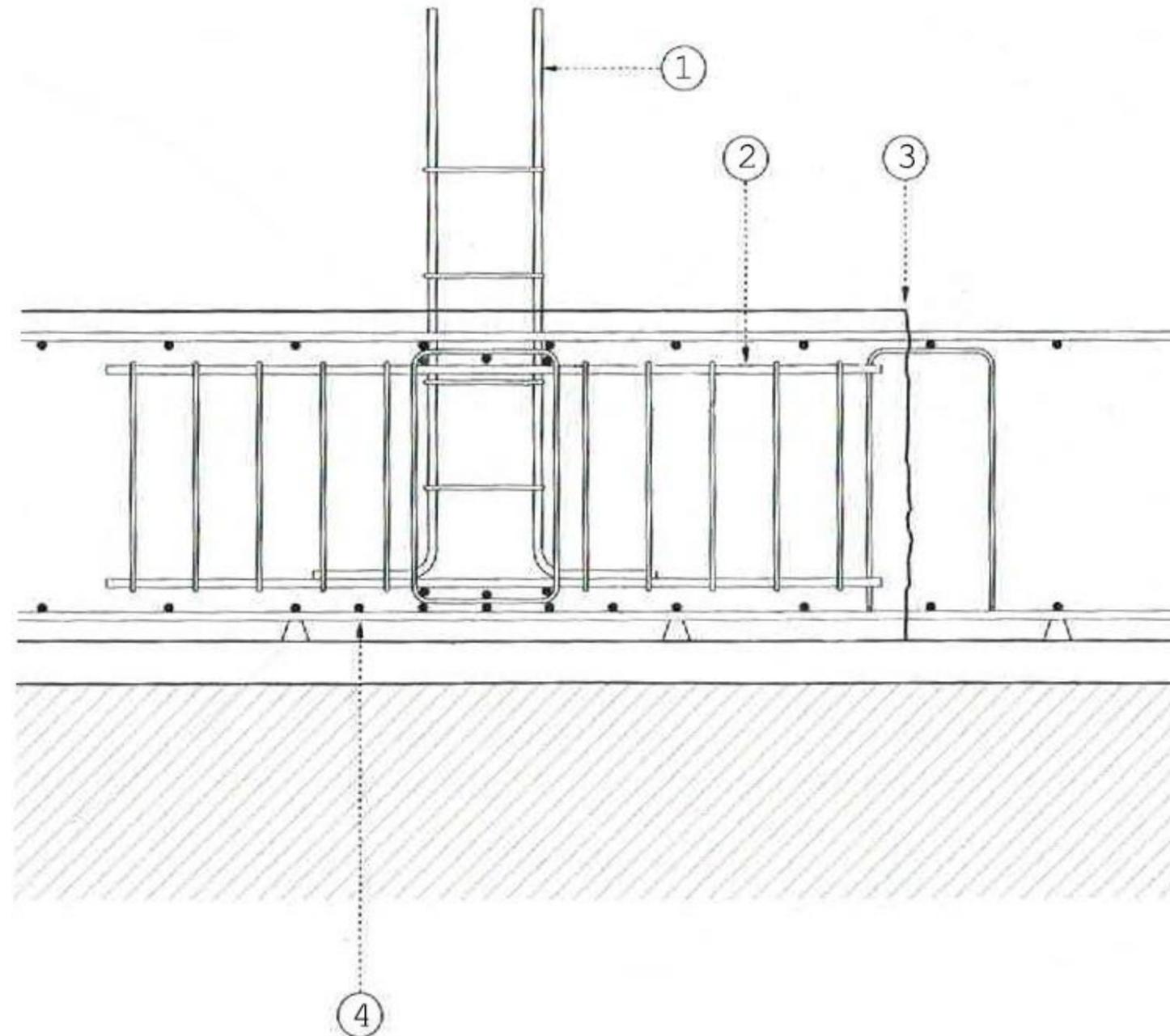


MEMORIA ESTRUCTURAL GRÁFICA
PLANTA TIPO VIVIENDAS_E 1/250



Estructura

DETALLES ESTRUCTURALES



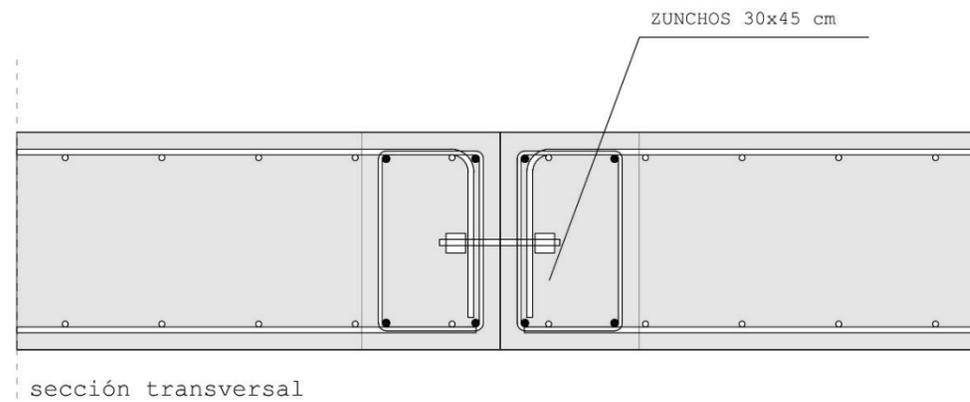
DETALLE DE ARRANQUE DE PILAR EN LA LOSA
(e=70cm)_E 1/10

1-Armaduras de espera de los pilares

2-Armaduras contra punzonamiento

3-Junta de hormigonado en el caso de que se
haga por fases

4-Armaduras de refuerzo interior



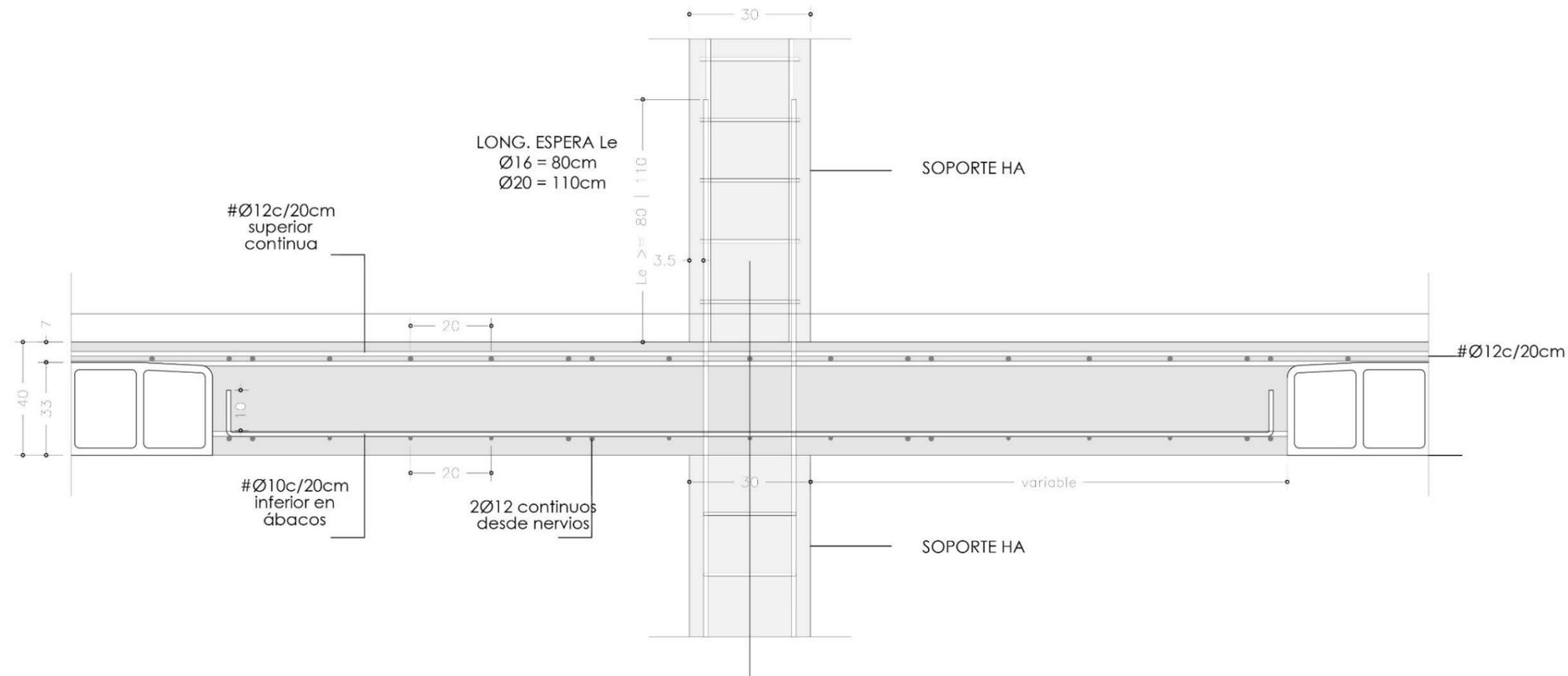
DETALLE JUNTA DILATACIÓN

2Ø16+2Ø16 + cercos 2rØ8c/20cm

DETALLE DE JUNTA DE DILATACIÓN_E 1/15

Forjado de losa aligerada de 45 cm que se maciza, además de en los puntos correspondientes, en la zona de la junta.

Se utiliza un Goujons CRET que permiten la transmisión de esfuerzos cortantes en las juntas de dilatación y la compatibilidad de las deformaciones entre elementos estructurales contiguos. Los Goujons CRET simplifican el trabajo de proyecto y de ejecución de juntas de dilatación.



ESPERAS DE PILARES EN ÁBACO FORJADO RETICULAR (33+7)

Esperas de soportes desde cara superior forjado Ø16 (80cm) | Ø20 (110cm)
Cercos +2rØ8 | +2rØ6 (separados según cuadro de pilares)

[Cotas en cm]

DETALLE ÁBACO EN FORJADO RETICULAR_E 1/15

El ábaco es de superficie variable en función de la luz entre pilares.

INSTALACIONES

CLIMATIZACIÓN

Para la climatización, el acondicionamiento higrotérmico y la ventilación de este proyecto, se propone un sistema centralizado que distribuye el aire por conductos instalados en el falso techo.

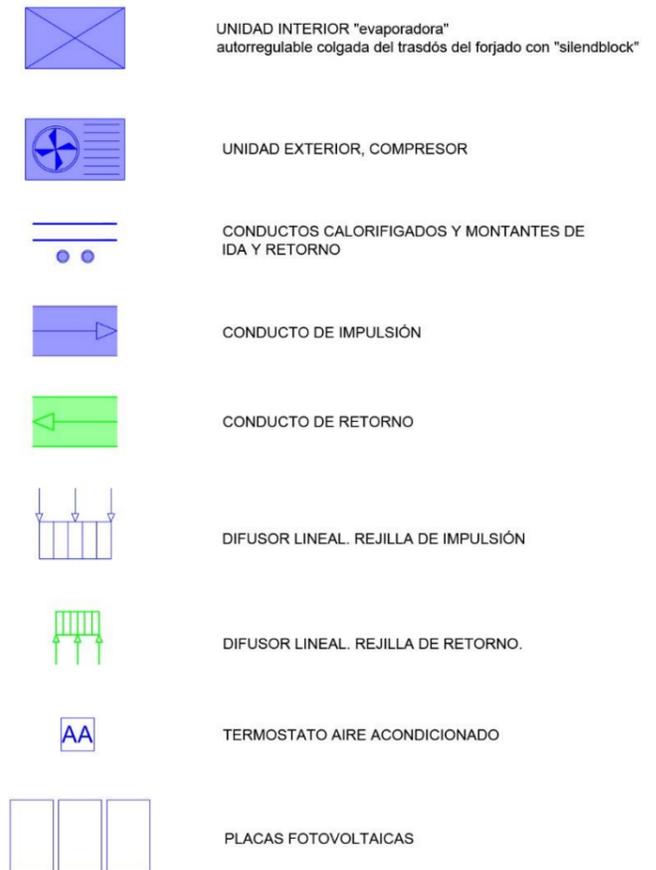
Este sistema consta de máquinas exteriores colocadas en la cubierta, que se conectan a máquinas interiores instaladas en cada zona. Las máquinas interiores son autorregulables colgadas del trasdós del forjado con "silendblock".

De estas máquinas interiores parten los correspondientes conductos que terminan expulsando el aire a la temperatura deseada por las rejillas.

El retorno se realiza por el falso techo a modo de plénum.

Además, para el ACS se instala en cada vivienda un termo eléctrico con acumulador.

Para contribuir a una mayor eficiencia energética de la instalación, se utilizan placas fotovoltaicas.

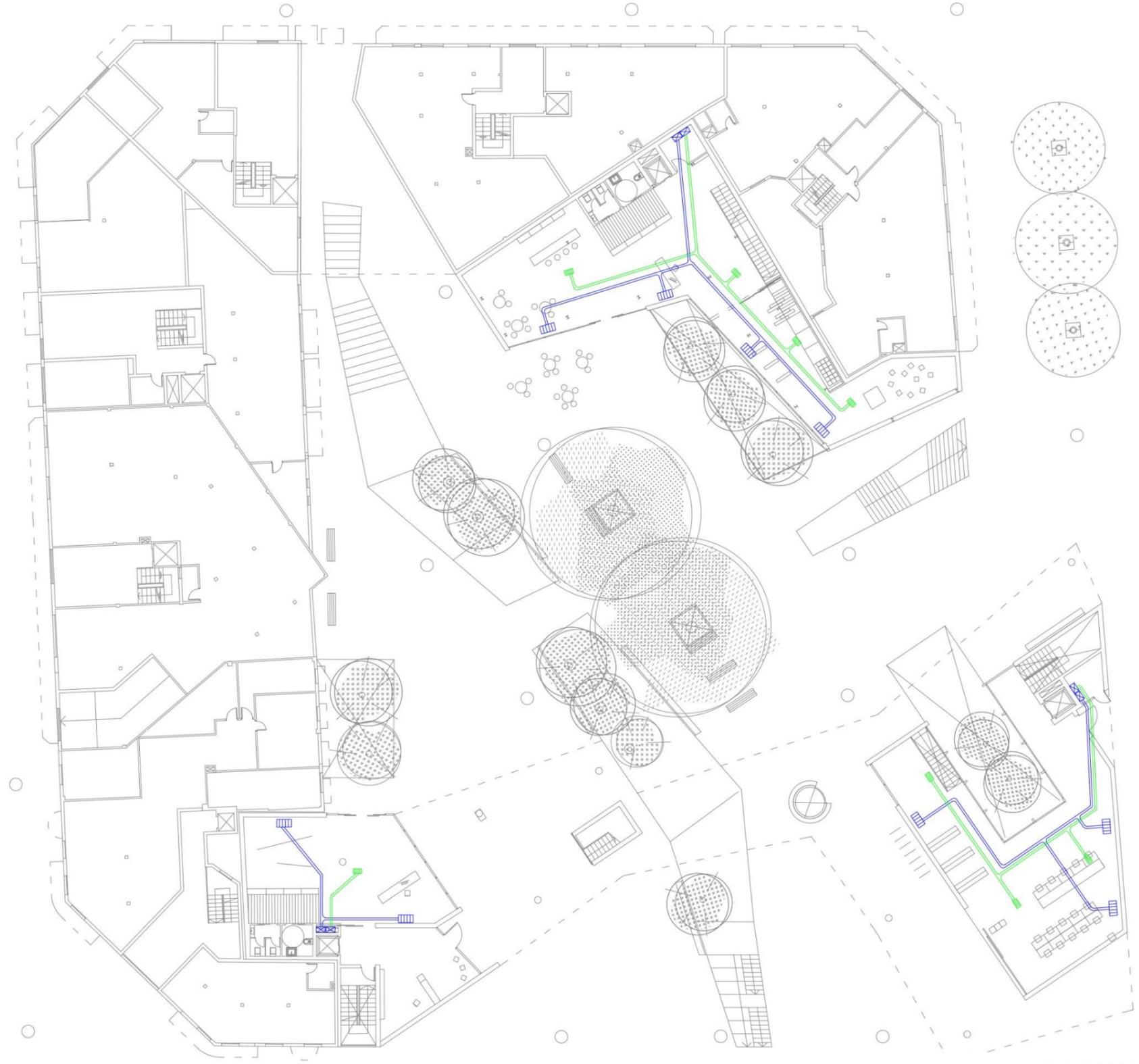




CLIMATIZACIÓN
PLANTA SÓTANO_E 1/300

Instalaciones

-  UNIDAD INTERIOR "evaporadora" autorregulable colgada del trasdós del forjado con "silendblock"
-  UNIDAD EXTERIOR, COMPRESOR
-  CONDUCTOS CALORIFIGADOS Y MONTANTES DE IDA Y RETORNO
-  CONDUCTO DE IMPULSIÓN
-  CONDUCTO DE RETORNO
-  DIFUSOR LINEAL. REJILLA DE IMPULSIÓN
-  DIFUSOR LINEAL. REJILLA DE RETORNO.
-  TERMOSTATO AIRE ACONDICIONADO
-  PLACAS FOTOVOLTAICAS



Instalaciones

CLIMATIZACIÓN
PLANTA BAJA_E 1/300



CLIMATIZACIÓN
PLANTA PRIMERA_E 1/300



UNIDAD INTERIOR "evaporadora"
autorregulable colgada del trasdós del forjado con "silendblock"

UNIDAD EXTERIOR, COMPRESOR

CONDUCTOS CALORIFIGADOS Y MONTANTES DE
IDA Y RETORNO

CONDUCTO DE IMPULSIÓN

CONDUCTO DE RETORNO

DIFUSOR LINEAL. REJILLA DE IMPULSIÓN

DIFUSOR LINEAL. REJILLA DE RETORNO.

TERMOSTATO AIRE ACONDICIONADO

PLACAS FOTOVOLTAICAS

CLIMATIZACIÓN

PLANTA SEGUNDA_E 1/300

Instalaciones



CLIMATIZACIÓN
PLANTAS TERCERA, CUARTA Y QUINTA_E 1/300

Instalaciones



CLIMATIZACIÓN
PLANTA CUBIERTA_E 1/300

Instalaciones

FONTANERÍA

La instalación de fontanería consiste en dos acometidas de abastecimiento, una para el centro cívico y otra para el centro de atención a las víctimas de violencia de género y las viviendas.

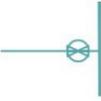
Desde la acometida se llega al recinto de contadores y grupos de bombeo desde donde se distribuye a los diferentes elementos de la red.

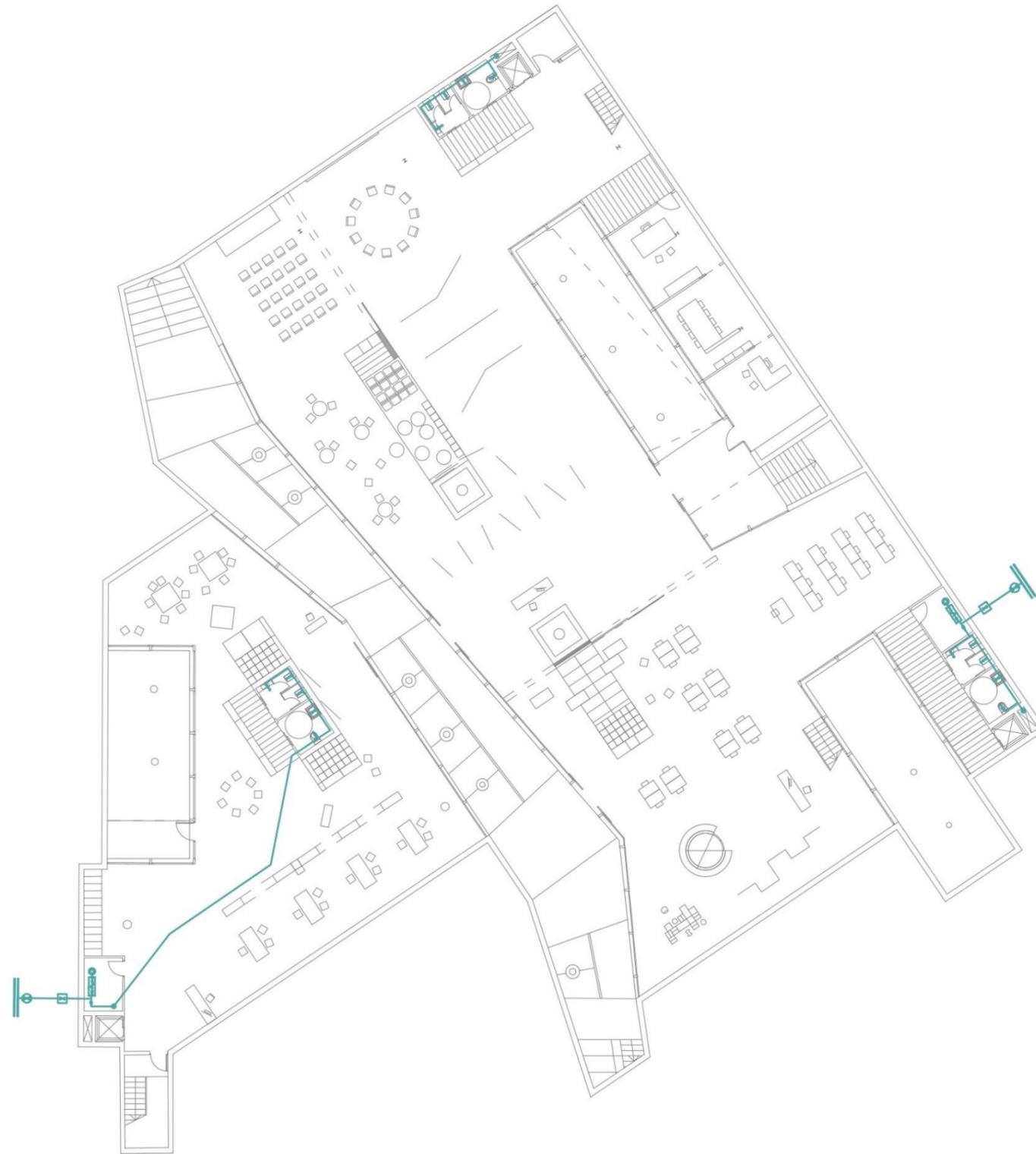
Para las viviendas, el ACS se produce mediante un termo eléctrico con acumulador de 80 L que calienta el agua a través de la resistencia hasta la temperatura indicada.

En el caso del centro de atención a las víctimas de violencia de género, se utilizan unos termos para calentar el agua que son específicos solo para lavabos, ya que son de 10L. Estos termos tienen las dimensiones de aproximadamente un secamanos eléctrico, por lo que su instalación es sencilla y discreta.

Las placas fotovoltaicas contribuyen a la generación de energía para la alimentación de todos los termos.

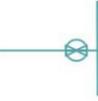


-  ACOMETIDA Y COLLARIN
-  TERMO ELÉCTRICO 80L
-  VÁLVULA ANTIRRETORNO
-  ACOMETIDA Y COLLARIN
-  LLAVE DE CORTE GENERAL
-  CONTADOR
-  GRUPO DE PRESIÓN
-  MONTANTE



Instalaciones

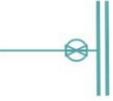
FONTANERÍA
PLANTA SÓTANO_E 1/300

-  ACOMETIDA Y COLLARIN
-  TERMO ELÉCTRICO 80L
-  VÁLVULA ANTIRRETORNO
-  ACOMETIDA Y COLLARIN
-  LLAVE DE CORTE GENERAL
-  CONTADOR
-  GRUPO DE PRESIÓN
-  MONTANTE



FONTANERÍA
PLANTA BAJA_E 1/300

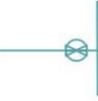
Instalaciones

-  ACOMETIDA Y COLLARIN
-  TERMO ELÉCTRICO 80L
-  VÁLVULA ANTIRRETORNO
-  ACOMETIDA Y COLLARIN
-  LLAVE DE CORTE GENERAL
-  CONTADOR
-  GRUPO DE PRESIÓN
-  MONTANTE



FONTANERÍA
PLANTA PRIMERA_E 1/300

Instalaciones

-  ACOMETIDA Y COLLARIN
-  TERMO ELÉCTRICO 80L
-  VÁLVULA ANTIRRETORNO
-  ACOMETIDA Y COLLARIN
-  LLAVE DE CORTE GENERAL
-  CONTADOR
-  GRUPO DE PRESIÓN
-  MONTANTE



FONTANERÍA

PLANTA SEGUNDA_E 1/300

Instalaciones



FONTANERÍA

PLANTAS TERCERA, CUARTA Y QUINTA_E 1/300

Instalaciones

SANEAMIENTO

El proyecto cuenta con un sistema de evacuación de agua pluviales y otro de fecales conectado a la red de alcantarillado público.

Los patios drenan a través del terreno mediante pozos de gravas capaces de absorber la cantidad de litros/m2 que precipitan en Valencia en el día más desfavorable del año.

En cuanto a la recogida de pluviales, se resuelve mediante colectores líneas que se dirigen a las bajantes. Estas terminan en arquetas que van derivando la conducción hasta llegar a una arqueta sifónica que después se conecta con la red unitaria de saneamiento.

Lo mismo ocurre con la recogida de fecales, solo que en este caso la recogida se resuelve mediante puntos sifónicos instalados en cada aparato sanitario.

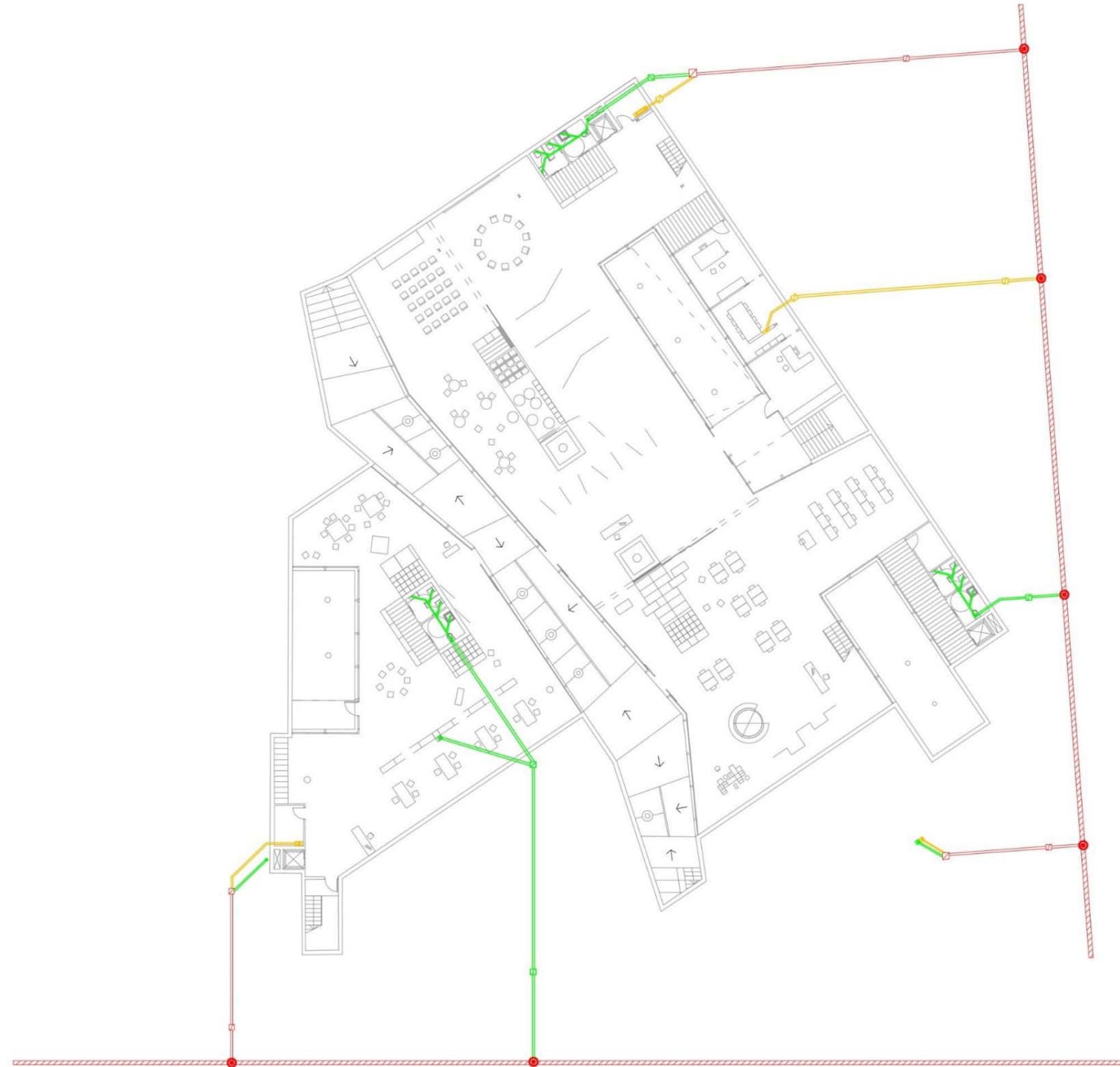
-  ACOMETIDA RED GENERAL
-  ARQUETA SIFÓNICA
-  ARQUETA REGISTRABLE
-  COLECTOR RESIDUALES
-  BAJANTE RESIDUALES
-  COLECTOR PLUVIALES
-  BAJANTE PLUVIALES
-  SUMIDERO SIFÓNICO DE PVC
-  SUMIDERO SIFÓNICO CON PARA-GRAVILLAS
-  SUMIDERO DE ACERO INOX. SIFÓNICO

NOTAS:
 -PENDIENTES MÍNIMAS SALVO INDICACIÓN CONTRARIA:
 PENDIENTE: MÍNIMO PARA RESIDUALES 2%
 PENDIENTE: MÍNIMO PARA PLUVIALES 1,5%
 -PERFORACIÓN FORJADO: NO SE PERFORARÁ EL FORJADO DONDE EXISTA UNA VIGA O UN NERVIÓ, VER PLANO DE ESTRUCTURA.
 -LAS BAJANTES SE VENTILARÁN SUBIENDO POR EL PATINILLO MÁS CERCANO UN TUBO DE PVC DE 50mm HASTA LA CUBIERTA.

DIÁMETRO DE LOS DESAGÜES DE PVC:

TIPO DE APRATO	D(mm) DIÁMETRO INTERIOR
LAVABO	40
BIDÉ	40
DUCHA	40
BAÑERA	40
URINARIO	40
INODORO	110
VERTEDERO	75
FREGADERO	40
LAVADERO	40
LAVADORA	40
LAVAVAJILLAS	40
BOTE SIFÓNICO A BAJANTE	75
AIRE ACONDICIONADO	32

-  ACOMETIDA RED GENERAL
-  ARQUETA SIFÓNICA
-  ARQUETA REGISTRABLE
-  COLECTOR RESIDUALES
-  BAJANTE RESIDUALES
-  COLECTOR PLUVIALES
-  BAJANTE PLUVIALES
-  SUMIDERO



SAENAMIENTO
PLANTA SÓTANO_E 1/300

Instalaciones



SAENAMIENTO
PLANTA BAJA_E 1/300

Instalaciones



SAENAMIENTO
PLANTA PRIMERA_E 1/300

Instalaciones



SAENAMIENTO
PLANTA SEGUNDA_E 1/300

Instalaciones



SAENAMIENTO
PLANTAS TERCERA, CUARTA Y QUINTA_E 1/300

Instalaciones



SAENAMIENTO
PLANTA CUBIERTA _E 1/300

Instalaciones

ELECTROTECNIA Y LUMINOTECNIA

Consecuentemente a las dimensiones y la demanda que puede llegar a tener el edificio, se plantea un centro de transformación que recibe la red de media tensión de la red general. De este centro, se distribuye a un cuadro general principal que alimenta los distintos subcuadros del edificio.

Un grupo electrógeno dará apoyo a los equipos de emergencia.

Las luminarias serán mayoritariamente focos circulares empotrados en el techo, o bien barras líneas, ambos tipos de LED.

Los accionamientos serán distintos dependiendo de donde estén ubicados. Para las plantas de viviendas se plantean interruptores y conmutadores mientras que para el centro de atención a víctimas de violencia de género son más adecuados los pulsadores con temporizador.

Se instala además un punto de conexión Wifi cada aproximadamente 75 m2 que dé acceso a Internet a todo el recinto.

	Cuadro general de mando y protección
	Contador
	Canalización de circuitos en vertical Conductores bajo tubo protegido "ip65"
	Cuadro general de distribución
	Subcuadro de mando y protección
	Grupo electrógeno
	Pulsador
	Interruptor
	Interruptor conmutado
	Luminaria exterior MERAK SYF INSTANIUM LED
	Perfil de suelo con tira LED
	Barra lineal LED empotrada
	Luminaria LED empotrada
	Base enchufe 16a/230v (f+n+p) 3.680w lateral y cable 2.5mm ² / estanco
	Base enchufe 20a/230v (f+n+p) 4.600w lateral y cable 2.5mm ² / estanco
	Base enchufe 25a/230v (f+n+p) 5.750w lateral y cable 2.5mm ² / estanco



ELECTROTECNIA Y LUMINOTECNIA

PLANTA SÓTANO _E 1/300

Cumplimiento de CTE



ELECTROTECNIA Y LUMINOTECNIA

PLANTA BAJA _E 1/300

Cumplimiento de CTE



ELECTROTECNIA Y LUMINOTECNIA

PLANTA PRIMERA_E 1/300

Cumplimiento de CTE



ELECTROTECNIA Y LUMINOTECNIA
PLANTA SEGUNDA_E 1/300

Cumplimiento de CTE

-  Cuadro general de mando y protección
-  Subcuadro
-  Grupo electrógeno
-  Pulsador
-  Interruptor
-  Conmutador
-  Luminaria exterior MERAK SYF INSTANIUM LED
-  Perfil de suelo con tira LED
-  Barra lineal LED empotrada
-  Luminaria LED empotrada
-  Toma de corriente



ELECTROTECNIA Y LUMINOTECNIA
PLANTA TERCERA, CUARTA Y QUINTA_E 1/300

Cumplimiento de CTE

CUMPLIMIENTO DEL CTE

Cumplimiento de CTE

SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO**S1-PROPAGACIÓN INTERIOR**

1-COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIO

La compartimentación del proyecto queda definida de forma gráfica en los planos que se muestran a continuación. Los usos previstos en el proyecto se definen como Pública Concurrencia y Residencial Público.

-Sector 01: Pública concurrencia 2293 m²

-Sector 02: Residencial público 1470 m²

Todos ellos tienen una superficie menor que 2500 m².

2-LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL

Como se aprecia en la información gráfica, existen locales de riesgo especial bajo como sala de contadores de electricidad y de cuadros generales de distribución, almacén de residuos y almacén de mobiliario.

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

La compartimentación tiene continuidad en los espacios ocultos. La resistencia al fuego se mantiene en los puntos de paso y, en aquellos cuya superficie excede de 50cm².

4-REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DE MOBILIARIO

Los elementos constructivos cumplirán lo establecido en la siguiente tabla 4.1.

Tabla 4.1 Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos

Situación del elemento	Revestimientos ⁽¹⁾	
	De techos y paredes ⁽²⁾⁽³⁾	De suelos ⁽²⁾
Zonas ocupables ⁽⁴⁾	C-s2,d0	EFL
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	CFL-s1
Aparcamientos y recintos de riesgo especial ⁽⁵⁾	B-s1,d0	BFL-s1
Espacios ocultos no estancos, tales como patinillos, falsos techos y suelos elevados (excepto los existentes dentro de las viviendas) etc. o que siendo estancos, contengan instalaciones susceptibles de iniciar o de propagar un incendio.	B-s3,d0	BFL-s2 ⁽⁶⁾

Las condiciones de reacción al fuego de los componentes de las instalaciones eléctricas (cables, tubos, bandejas, regletas, armarios, etc.) se regulan en su reglamentación específica.

S2-PROPAGACIÓN EXTERIOR

1-MEDIANERÍAS Y FACHADAS

Los elementos verticales separadores de otro edificio (medianeras) serán EI120.

La propagación exterior horizontal entre sectores de incendio se considera cumplida ya que la distancia entre puntos de fachada que no son EI 60 es mayor de 50 cm como se especifica para el caso en el que el ángulo

entre los edificios diferentes y colindantes forman un ángulo de 180°.

En cuanto a la propagación vertical, las figuras 1.7 y 1.8 definen el elemento que se colocaría de resistencia EI60.

2-CUBIERTAS

La cubierta tendrá como mínimo un a franja de 1 m de resistencia al fuego REI60 y además, la medianería prolongada 0,6m por encima del acabado de la cubierta.

El material de acabado de la cubierta es grava suelta (>10 cm de espesor) por lo que cumple que pertenezca a la clase de reacción al fuego BROOF (t1).

SI 3-EVACUACIÓN DE LOS OCUPANTES

1-COMPATIBILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE EVACUACIÓN

El uso previsto principal del edificio es el de Pública Concurrencia. Como el uso complementario integrado en el edificio es de Residencial Público y tiene una superficie construida <1500 m², este apartado no es de aplicación.

2-CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

El cálculo de la ocupación se definirá en cada planta y en la información gráfica.

3-NÚMERO DE SALIDAS Y LONGITUD DE RECORRIDOS

Queda definido por plantas y en la información gráfica.

4-DIMENSIONADO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Para el cálculo de la evacuación de los ocupantes se ha tenido en cuenta el punto más desfavorable del proyecto, siguiendo la hipótesis de bloqueo, obteniendo los siguientes datos:

El punto más desfavorable del proyecto para puertas y escaleras se corresponde con el acceso al bloque Este que recoge evacuaciones parciales de ambos sectores.

Puertas y pasos: $A > P/200 > 0,8$; $A > 260/200 > 0,8$; $A > 1,3 > 0,8$; CUMPLE

Pasillos y rampas: $A > P/200 > 1$; $A > 260/200 > 1$; $A > 1,3 > 1$; CUMPLE

Escaleras no protegidas para evacuación descendente: $A > P/160$; $A > 260/160 = 1.62$ CUMPLE

5-PROTECCIÓN DE ESCALERAS

En el proyecto se cuenta tanto con escalera protegidas como no protegidas según la Tabla 5.1.

Para evacuación descendente, por debajo de 10 m de altura de la evacuación de la escalera, estas serán no protegidas, el resto serán protegidas.

Para evacuación ascendente, con una altura de evacuación entre $2,8 < h < 6$ m, las escaleras son especialmente de evacuación son escaleras exteriores o protegidas.

6-PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Las puertas de este proyecto se han diseñado como abatibles en el sentido de la evacuación, con dispositivo de apertura para ocupantes no familiarizados.

En caso de incendio, las puertas se bloquearían en posición de apertura gracias a la red de emergencia.

Las puertas automáticas controladas eléctricamente de acceso a los edificios cumplirán con la norma UNE-EN 13637.

7-SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

De acuerdo con la normal UNE 23034:1988, las salidas de recinto, planta o edificio dispondrán de rótulo SALIDA. Se dispondrán señales indicativas de dirección en los recorridos de evacuación. En aquellos puntos en los que no pueda realizarse la evacuación se dispondrán rótulos SIN SALIDA.

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

8-CONTROL DE HUMO DE INCENDIO

No es de aplicación ya que no se cumplen los requisitos establecidos en la norma.

9-EVACUACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD EN CASO DE INCENDIO

Al tener un uso Residencial Público con altura de evacuación superior a 14 m, las plantas tercera, cuarta y quinta dispondrán de salidas de planta accesibles, una para usuario de silla de ruedas por cada 100 ocupantes, así como itinerarios accesibles hasta la salida del edificio accesible.

SI 4-INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

1-DOTACIÓN DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

El edificio dispondrá de lo especificado en la tabla 1.1. siguiente para el uso general, y para el uso de pública concurrencia:

-En general: Extintores portátiles de eficacia 21A-113B, a 15 m como máximo en cada planta desde todo origen de evacuación y en las zonas de riesgo especial.

-Pública concurrencia: bocas de incendio equipadas ya que la superficie excede de 500m² y sistema de detección de incendios ya que la superficie construida excede de 1000m².

2-SEÑALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES MANUALES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, hidrantes exteriores, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se señalarán mediante señales definidas en la norma UNE 23033.

SI 5-INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

1-CONDICIONES DE APROXIMACIÓN Y ENTORNO

Los viales de aproximación cumplen con los requisitos establecidos en la calle Maestro

Aguilar, así como en la calle Poeta Al Russafi.

2-ACCESIBILIDAD POR FACHADA

Los huecos en las fachadas del edificio permiten el acceso desde el exterior al personal de servicio de extinción de incendios cumpliendo las condiciones que se exponen en la norma y como se puede comprobar en la documentación gráfica.

SI 6-RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

En la planta de sótano, la resistencia al fuego de los elementos estructurales de R120 según la Tabla 3.1.

Para el resto de plantas sobre rasante, aquellas elementos con una altura <15m la resistencia será R90, mientras que los que superen esta altura (<28m) tendrán una resistencia de R120.

SECTOR 01: USO PÚBLICA CONCURRENCIA

2293 m2 < 2500 m2

PLANTA SÓTANO

-Recorridos de evacuación más desfavorables:

RE 1 = 37,36 m < 50 m**RE 2** = 34,90 m < 50 m**RE 3** = 29,72 m < 50 m**RE 4** = 47,10 m < 50 m**RE 5** = 28,22 m < 50 m

-Locales de riesgo especial:

*Local especial de riesgo bajo **01**

Uso previsto según DB SI: Recinto de instalaciones

Resistencia al fuego de la estructura R90

Resistencia al fuego de paredes y techos EI90

Puertas de comunicación EI2 45-C5

Vestíbulo de independencia NO

Máximo recorrido de evacuación 8,10 m

*Local especial de riesgo bajo **02**

Uso previsto según DB SI: Recinto de instalaciones

Resistencia al fuego de la estructura R90

Resistencia al fuego de paredes y techos EI90

Puertas de comunicación EI2 45-C5

Vestíbulo de independencia NO

Máximo recorrido de evacuación 27,90 m

*Local especial de riesgo bajo **03**

Uso previsto según DB SI: Recinto de instalaciones

Resistencia al fuego de la estructura R90

Resistencia al fuego de paredes y techos EI90

Puertas de comunicación EI2 45-C5

Vestíbulo de independencia NO

Máximo recorrido de evacuación 37,36 m

-Evacuación de ocupantes:

Zonas de ocupación ocasional 0m2/p ... 0 pers

Zonas destinadas a espectadores sentados sin asientos definidos 0,5 m2/p ... 68 pers

Zonas de uso público para exposiciones 2m2/p ... 82 pers

Salones de usos múltiples 1m2/p ... 70 pers

Aseos de planta 3m2/p ... 8 pers

Oficina 10m2/p ... 15 pers

Vestíbulos generales 2m2/p ... 45 pers

Salas de espera 2m2/p ... 25 pers

-Resistencia al fuego de la estructura:

R120 bajo rasante

Cumplimiento de CTE

PLANTA BAJA

-Recorridos de evacuación más desfavorables:

RE 1 = 15,07 m < 50 m

RE 2 = 18,36 m < 50 m

RE 3 = 34,43 m < 50 m

-Evacuación de ocupantes:

Zonas de ocupación ocasional 0m²/p ... 0 pers

Aseos de planta 3m²/p ... 8 pers

Vestíbulos generales 2m²/p ... 32 pers

Salas de espera 2m²/p ... 8 pers

Zona de servicio de cafetería 10m²/p ... 3 pers

Sala de lectura 2m²/p ... 15 pers

-Resistencia al fuego de la estructura:

R90 Sobre rasante (h<15m), local riesgo especial bajo

PLANTA PRIMERA

-Recorridos de evacuación más desfavorables:

RE 1 = 23,50 m < 50 m

RE 2 = 37,76 m < 50 m

RE 3 = 37,10 m < 50 m

RE 3 = 26,33 m < 50 m

-Evacuación de ocupantes:

Zonas de ocupación ocasional 0m²/p ... 0 pers

Aseos de planta 3m²/p ... 6 pers

Vestíbulos generales 2m²/p ... 16 pers

Talleres y salas de usos múltiples 2 m²/p ... 64 pers

-Resistencia al fuego de la estructura:

R90 Sobre rasante (h<15m), local riesgo especial bajo

PLANTA SEGUNDA

-Recorrido de evacuación más desfavorable

RE 1 = 18,93 m < 50

-Local de riesgo especial:

*Local especial de riesgo bajo **04**

Uso previsto según DB SI: Almacén de mobiliario

Resistencia al fuego de la estructura R120

Resistencia al fuego de paredes y techos EI90

Puertas de comunicación EI2 45-C5

Vestíbulo de independencia NO

Máximo recorrido de evacuación 18,93 m

-Evacuación de ocupantes:

Almacén 40m²/p ... 3 pers

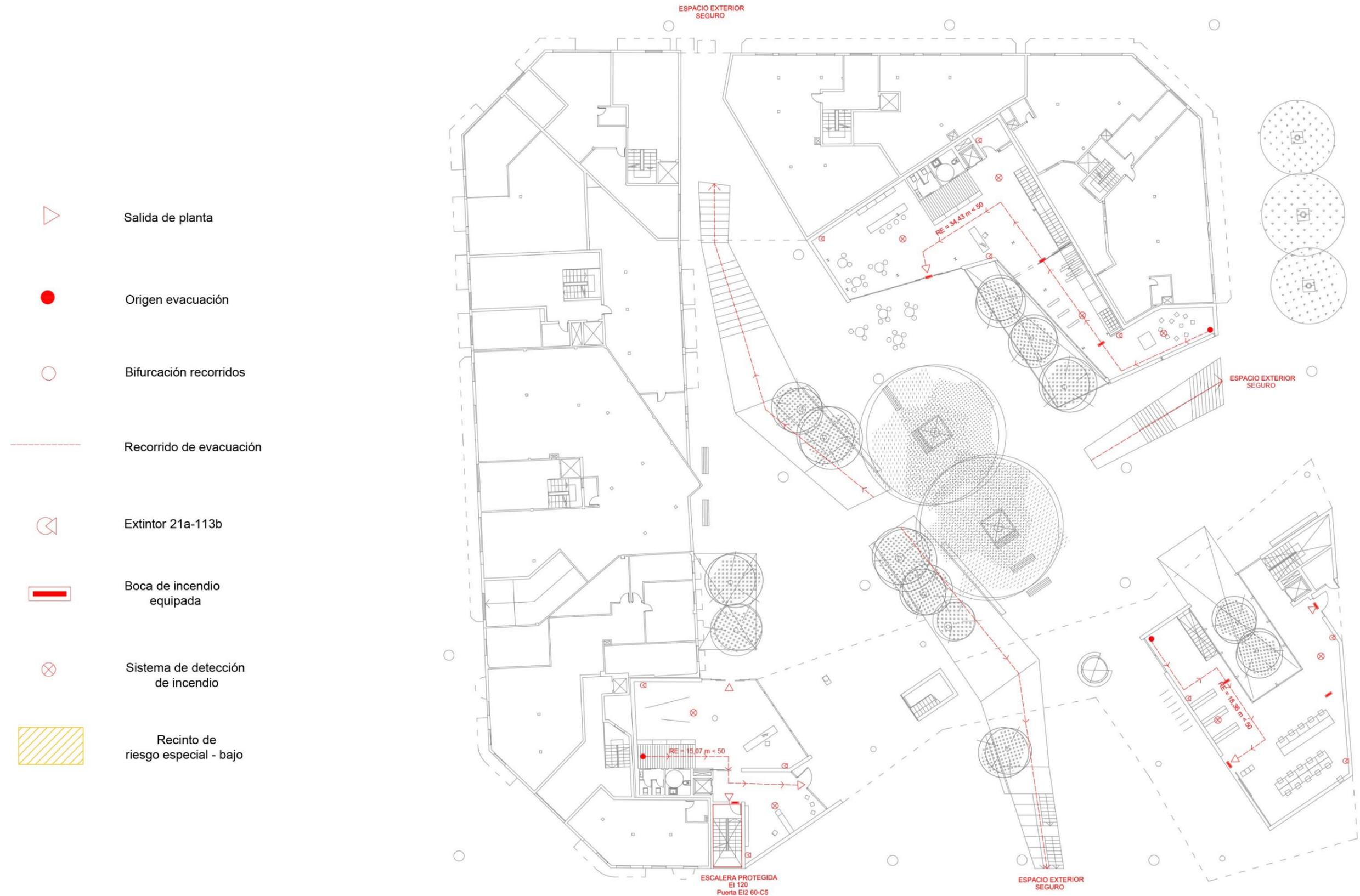
-Resistencia al fuego de la estructura:

R120 Sobre rasante (h<28m), local de riesgo especial bajo



Cumplimiento de CTE

CTE DB-SI
PLANTA SÓTANO_E 1/300



CTE DB-SI
PLANTA BAJA_E 1/300

Cumplimiento de CTE



Cumplimiento de CTE

CTE DB-SI
PLANTA PRIMERA_E 1/300

SECTOR 02: USO RESIDENCIAL PÚBLICO1470 m² < 2500 m²

PLANTAS TERCERA, CUARTA Y QUINTA (se hace solamente para una porque las otras dos serían idénticas)

-Recorridos de evacuación más desfavorables:

RE 1 = 27,99 m < 50 m

RE 2 = 31,20 m < 50 m

RE 3 = 29,65 m < 50 m

-Evacuación de ocupantes:

Vestíbulos y zonas generales 2m²/p ... 20 pers

Zonas de alojamiento 20m²/p ... 14 pers

-Resistencia al fuego de la estructura:

R120 Sobre rasante (h<28m), local de riesgo especial bajo



-  Salida de planta
-  Origen evacuación
-  Bifurcación recorridos
-  Recorrido de evacuación
-  Extintor 21a-113b
-  Boca de incendio equipada
-  Sistema de detección de incendio
-  Recinto de riesgo especial - bajo

CTE DB-SI

PLANTAS TERCERA, CUARTA Y QUINTA_E 1/300

Cumplimiento de CTE

SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD**SUA 1- SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS**

1-RESBALADICIDAD DE SUELOS

Los suelos cumplirán los criterios de resbaladicidad establecidos en la tabla 1.1 y 1.2 de la normativa. En el proyecto podemos encontrar:

- Pavimentos interiores secos y con una pendiente menor al 6% de clase 1.
- Zonas interiores húmedas tales como las entradas de los edificios, los baños, aseos y terrazas cubiertas de clase 2.
- Zonas exteriores de clase 3.

2-DISCONTINUIDAD DEL PAVIMENTO

El pavimento no tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm ni mayores de 12 mm en el caso de elementos salientes a nivel de pavimento. Los elementos que producen desniveles inferiores a 5 cm se resuelven con pendientes de menos del 25%. No existen escalones aislados.

3-DESNIVELES

Se establecen barreras de protección cuando los desniveles son mayores de 55 cm, así como en el graderío de acceso al sótano ya que existe el riesgo de que una persona caiga accidentalmente.

Materialmente, en la planta baja que conforma la plaza, se utilizan barandillas de vidrio, mientras que en el resto de los casos son metálicas, garantizando la resistencia exigida.

4-ESCALERAS Y RAMPAS

En el proyecto actual no existen rampas.

Todas las escaleras del proyecto son de uso general y cumplen:

- Huella 30 cm
- Contrahuella de 17,5 cm
- Se cumple por tanto $54 < 2 + H < 70$ cm

-Cuando la altura a salvar es mayor que 3,2 m (existen ascensores alternativos) se utilizan mesetas de mínimo 1,00 m para dividir la escalera en tramos.

-Todas las escaleras tienen ancho útil $> 1,00$ m.

5-LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES

Los acristalamientos son accesibles desde el exterior, excepto acristalamiento continuo de la planta primera que se resuelve colocando una chapa de Tramex entre éste y la piel de lamas, de forma que pueda caber una persona para su mantenimiento.

Cumplimiento de CTE

SUA 2-SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE IMPACTO O ATRAPAMIENTO

1-IMPACTO

La altura libre del proyecto es, en todo caso, superior a los 2,50 m. No existen elementos que sobresalen de las fachadas situados a menos de 2,20 m. Las zonas de paso bajo el edificio tienen una altura libre de 3,20 y. No existen zonas de circulación que sean invadidas por puertas de forma lateral ni puertas de vaivén.

Las puertas peatonales automáticas tendrán marcado CE de conformidad con la Directiva98/37/CE.

Los vidrios cumplirán con los requisitos definidos por la norma UNE-EN 12600:2003 y los establecidos por la tabla 1.1.

No existe riesgo de atrapamiento puesto que las hojas correderas quedan contendidas en los paramentos.

Las grandes superficies acristaladas que se puedan confundir con puertas o aberturas estarán provistas, en toda su longitud, de señalización visualmente contrastada situada a una altura inferior comprendida entre 0,85 y 1,10 m y a una altura superior comprendida entre 1,50 y 1,70 m.

2-ATRAPAMIENTO

Los elementos de apertura y cierre automáticos dispondrán de dispositivos de protección adecuados al tipo de accionamiento y cumplirán con las especificaciones técnicas propias.

SUA 3-SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

1-APRISIONAMIENTO

No existen puertas con dispositivo para su bloqueo desde el interior salvo en zonas de aseo. En las cabinas de aseo accesible, el dispositivo de cierre es fácilmente accesible y con un elemento de llamada de asistencia perceptible desde el punto de control al que pertenezca.

La fuerza de apertura de las salidas practicables será de 65 N por tratarse de itinerarios accesibles con resistencia al fuego.

SUA 4-SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INCADECUADA

1-ALUMBRADO NORMAL EN ZONAS DE CIRCULACIÓN

La iluminación global del proyecto asegura, en todo caso, un nivel global de 100 lux

medida a nivel del suelo y de 20 lux en zonas interiores, proporcionada por luminarias indirectas tipo LED, con un factor de uniformidad del 40%.

2-ALUMBRADO DE EMERGENCIA

El proyecto contará con una red de alumbrado de emergencia, alimentado por un equipo electrógeno que asegura su funcionamiento en caso de fallo del alumbrado normal.

Estarán ubicadas en las puertas de salida o en posiciones donde sea necesario señalar un equipo de seguridad o una zona de peligro. Todas las luminarias del proyecto, allí donde sea necesario que se dispongan de emergencia, se resolverán con kits de emergencia sobre las luminarias normales. Las luminarias alcanzarán el nivel de iluminación requerido en un tiempo menor a 60 segundos. La iluminancia horizontal en el suelo será de 5 lux en las bandas laterales, no descendiendo de 1 lux en las bandas centrales en ningún caso.

SUA 5-SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR SITUACIONES DE ALTA OCUPACIÓN

No es de aplicación

SUA 6-SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE AHOGAMIENTO

C3=1 según tabla 1.3

C4=3 según tabla 1.4

C5=1 según tabla 1.5

No es de aplicación.

$$\underline{Na=0,00183}$$

2-CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCESIBILIDAD

Todos los elementos accesibles se señalarán siguiendo los criterios establecidos en la tabla 2.1.

Las entradas de edificio y los ascensores accesibles se señalarán mediante SIA.

El resto de las características quedan definidas en la documentación gráfica siguiente.

SUA 7-SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR VEHICULOS EN MOVIMIENTO

2-TIPO DE INSTALACIÓN EXIGIDO

El coeficiente E determinará el nivel de protección exigido.

$$E= 1-(Na/Ne)= 1-(0,00183/0,01692)$$

$$\underline{E=0,89}$$

No es de aplicación.

SUA 8-SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR LA ACCIÓN DEL RAYO

El nivel de protección exigido será de 3 según la tabla 2.1.

1-PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN

En este caso, es necesaria la instalación de un sistema de protección contra el rayo ya que: $Ne > Na$, como podemos ver en los siguientes cálculos.

$$Ne=Ng \cdot Ae \cdot C1 \cdot 10^{-6}$$

$$Ng=2 \text{ según tabla 1.1}$$

$$Ae=16920 \text{ m}^2$$

$$C1=0,5 \text{ según tabla 1.1}$$

$$\underline{Ne=0,01692}$$

$$Na=5,5 \cdot 10^{-3} / (C2 \times C3 \times C4 \times C5)$$

$$C2=1 \text{ según tabla 1.2}$$

SUA 9-ACCESIBILIDAD

1-CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

En la documentación gráfica que se muestra a continuación se definen los itinerarios accesibles.

El proyecto dispone de ascensores accesibles que comunican con todas las plantas.

En cuanto a los servicios higiénicos accesibles, 1 de cada 5 lo son, cumpliendo y doblando la exigencia.

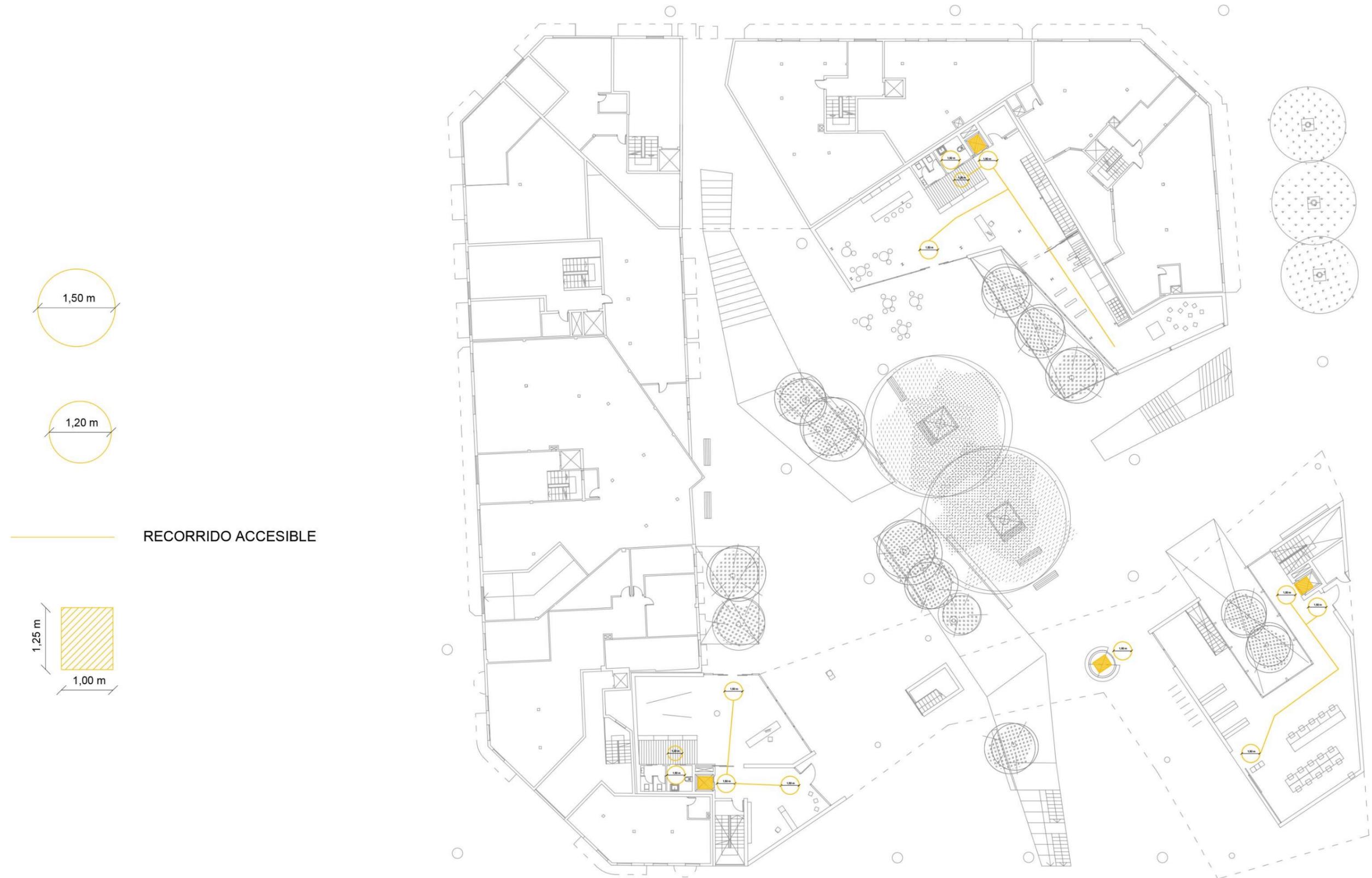
Los mostradores de atención al público se diseñan como puntos de atención accesible.

Cumplimiento de CTE



Cumplimiento de CTE

CTE DB-SUA
PLANTA SÓTANO_E 1/300



CTE DB-SUA
PLANTA BAJA_E 1/300

Cumplimiento de CTE



CTE DB-SUA
PLANTA PRIMERA_E 1/300

Cumplimiento de CTE



CTE DB-SUA

PLANTA SEGUNDA_E 1/300

Cumplimiento de CTE



CTE DB-SUA

PLANTAS TERCERA, CUARTA Y QUINTA_E 1/300

Cumplimiento de CTE



VALENCIA, SEPTIEMBRE 2021