

# **REGENERACIÓN URBANA Y RECOMPOSICIÓN DEL PAISAJE:**

Intervenciones en la Avenida Diputación de Gestalgar

## **TALLER A**

TRABAJO FIN DE MÁSTER

*Máster Universitario en Arquitectura*

*Escuela Técnica Superior de Arquitectura*

*Realizado por:*

*Laura López Acosta*

*Tutor*

*Javier Pérez Igualada*

*Curso 2021/2022*



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
ARQUITECTURA

# ÍNDICE

## 0. PRÓLOGO

## 1. EL MARCO ACTUAL

*Un problema actual  
La España vacía  
El conflicto valenciano*

## 2. EL CASO DE GESTALGAR

*Caracterización territorial de Gestalgar*

## 3. LA IDEA

## 4. CARACTERIZACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO

## 5. PROGRAMA DE OBJETIVOS

## 6. LA AVENIDA

*Memoria descriptiva  
Planimetría  
Detalles constructivos  
Instalaciones urbanas  
Infografía*

## 7. EL CENTRO DE DÍA

*Documentación gráfica  
Memoria descriptiva  
Detalles constructivos  
Memoria de estructuras  
Memoria de instalaciones  
Cumplimiento SUA  
Infografía*

## 8. BIBLIOGRAFÍA

## RESUMEN

Calles, caminos, senderos, carreteras, castillos, miradores, plazas, jardines, vacíos... Los asentamientos humanos estructuran el paisaje urbano, adaptándolo a sus propias necesidades.

Situado en la tercera periferia metropolitana de la ciudad de Valencia, al oeste de la provincia, Gestalgar es considerado un espacio urbano rural debido a sus elementos paisajísticos y a sus sistemas agrícolas de regadío y mayormente de secano, todavía en producción, aunque en menor medida que en el pasado.

Para una correcta caracterización del municipio donde se trabaja, es importante estudiar su evolución urbana en los últimos 70 años. En un primer momento, la disposición de los asentamientos considerando la acequia como cota 0m genera un crecimiento hacia las zonas con más altitud del municipio, creando una clara diferencia entre lo urbano y lo rural. Más tarde, en los años ochenta, se produce la "invasión" de la huerta, que comienza a ser ocupada, dando lugar a un nuevo plan urbanístico.

En nuestro caso, centramos la mirada en la zona de la Avenida Diputación, una vía longitudinal rodada que cruza el municipio desde su acceso por la CV-377. Esta actual calle del pueblo quedó en segundo plano como conexión con los municipios colindantes debido a la creación del Nuevo Puente por la CV-379, que permite obtener una adecuada conexión directa, evitando tener que atravesar Gestalgar para acceder a otros pueblos cercanos.

Para que un proyecto crezca y permanezca, es preciso un continuo diálogo con el lugar. El intercambio con el entorno es la única forma de establecer vínculos entre lo nuevo y lo existente desde una posición respetuosa y silenciosa. Ello se traduce en la creación de espacios polivalentes, abiertos, conectados y funcionales, integrados en su emplazamiento, que favorezcan una adecuada interacción entre el habitante y el visitante, adaptándose a la trama urbana.

Para desarrollar esta propuesta, se llevará a cabo un trabajo de regeneración y renovación del paisaje urbano en la zona de la Avenida Diputación. El objetivo principal de la intervención es impulsar la calidad de la arquitectura urbana y del entorno construido, como bien de interés cultural, promoviendo las conexiones sociales entre los habitantes y contribuyendo al desarrollo económico del municipio.

Palabras clave: Regeneración urbana, Gestalgar, paisaje urbano, núcleos rurales.



Imagen: [Joaquín Loras, 2020]

## ABSTRACT

Streets, paths, paths, highways, castles, viewpoints, squares, gardens, voids... Human settlements structure the urban landscape, adapting it to their own needs.

Located in the third metropolitan periphery of the city of Valencia, to the west of the province, Gestalgar is considered a rural urban space due to its landscape elements and its irrigated and mostly rain-fed agricultural systems, still in production, although to a lesser extent than in the past.

For a correct characterization of the municipality where we work, it is important to study its urban evolution in the last 70 years. At first, the disposition of the settlements considering the ditch as 0m elevation generates growth towards the higher altitude areas of the municipality, creating a clear difference between the urban and the rural. Later, in the eighties, the "invasion" of the orchard took place, which began to be occupied, giving rise to a new urban plan.

In our case, we focus on the area of Avenida Diputación, a longitudinal road that crosses the municipality from its access by CV-377. This road remained in the background as a connection with the neighboring municipalities due to the creation of the New Bridge on the CV-379, which allows an adequate direct connection, avoiding having to cross Gestalgar to access other nearby towns.

For a project to grow and remain, a continuous dialogue with the place is necessary. The exchange with the environment is the only way to establish links between the new and the existing from a respectful and silent position. This translates into the creation of multipurpose, open, connected and functional spaces, integrated into their location, which favor an adequate interaction between the inhabitant and the visitor, adapting to the urban fabric.

To develop this proposal, a work of regeneration and renovation of the urban landscape will be carried out in the area of Avenida Diputación. The main objective of the intervention is to promote the quality of urban architecture and the built environment, as an asset of cultural interest, promoting social connections between the inhabitants and contributing to the economic development of the municipality.

Keywords: Urban regeneration, Gestalgar, urban landscape, rural nuclei.



Imagen: [Elaboración propia, 2020]



Imagen: [Elaboración propia, 2020]

## RESUM

Carrers, camins, senders, carreteres, castells, miradors, places, jardins, buits ... Els assentaments humans estructuren el paisatge urbà, adaptant-lo a les seves pròpies necessitats.

Situat a la tercera perifèria metropolitana de la ciutat de València, a l'oest de la província, Gestalgar és considerat un espai urbà rural a causa dels seus elements paisatgístics i als seus sistemes agrícoles de regadiu i majorment de secà, encara en producció, encara que en menor mesura que en el passat.

Per a una correcta caracterització del municipi on es treballa, és important estudiar la seva evolució urbana en els últims 70 anys. En un primer moment, la disposició dels assentaments considerant la sèquia com a cota 0m genera un creixement cap a les zones amb més altitud del municipi, creant una clara diferència entre l'urbà i el rural. Més tard, als anys vuitanta, es produeix la "invasió" de l'horta, que comença a ser ocupada, donant lloc a un nou pla urbanístic.

En el nostre cas, centrem la mirada en la zona de l'Avinguda Diputació, una via longitudinal rodada que creua el municipi des del seu accés per la CV-377. Aquesta via va quedar en segon pla com connexió amb els municipis limítrofs a causa de la creació de el Nou Pont per la CV-379, que permet obtenir una adequada connexió directa, evitant haver de travessar Gestalgar per accedir a altres pobles propers.

Perquè un projecte creixi i romangui, cal un continu diàleg amb el lloc. L'intercanvi amb l'entorn és l'única manera d'establir vincles entre el nou i l'existent des d'una posició respectuosa i silenciosa. Això es tradueix en la creació d'espais polivalents, oberts, connectats i funcionals, integrats en el seu emplaçament, que afavoreixin una adequada interacció entre l'habitant i el visitant, adaptant-se a la trama urbana.

Per desenvolupar aquesta proposta, es durà a terme un treball de regeneració i renovació de l'paisatge urbà a la zona de l'Avinguda Diputació. L'objectiu principal de la intervenció és impulsar la qualitat de l'arquitectura urbana i de l'entorn construït, com bé d'interès cultural, promovent les connexions socials entre els habitants i contribuint a el desenvolupament econòmic del municipi.

Paraules clau: Regeneració urbana, Gestalgar, paisatge urbà, nuclis rurals



Imagen: [Elaboración propia, 2020]

# Un Problema Actual

Imagen: Un hombre camina por una calle de Alaraz, en Salamanca, CARLOS ROSILLO.  
[Artículo: El País "La España vacía exige igualdad de oportunidades" María Sosa, 20/10/2018]



## 1. EL MARCO ACTUAL

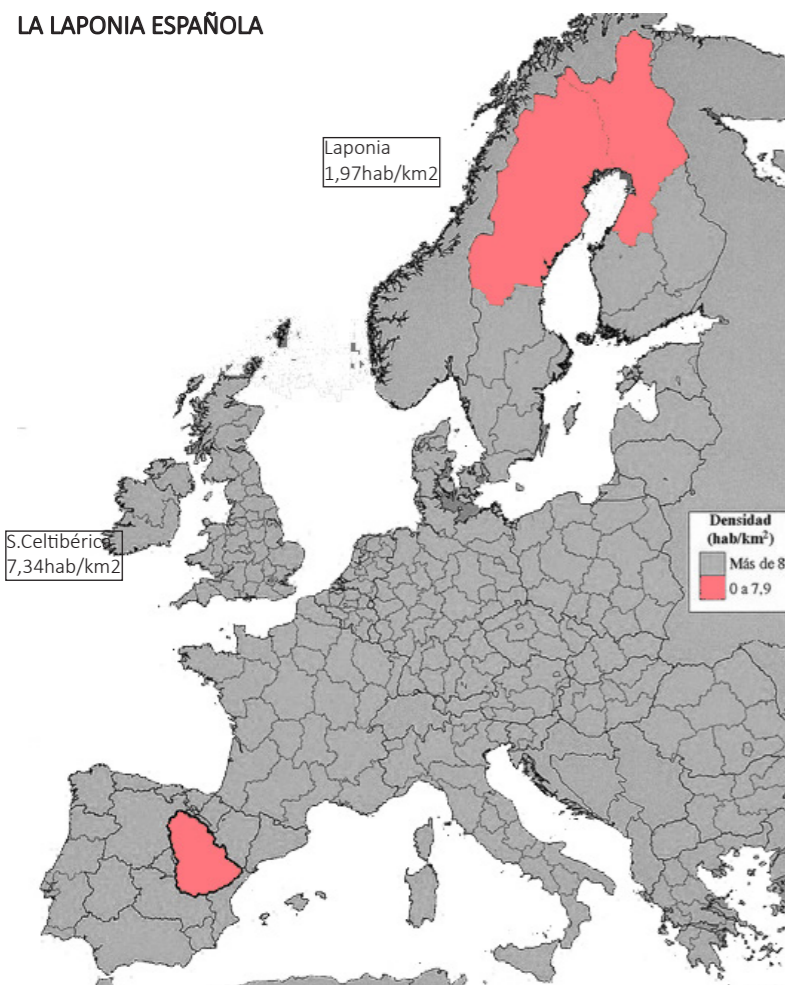
### El despoblamiento en la Europa Occidental

Antes de poner en contexto el modelo demográfico en España, es importante ponerlo en relación con los demás países que conforman la EU para comprender de manera global los posibles motivos, las diferentes consecuencias y las viables soluciones que se pueden encontrar ante estos hechos.

Actualmente, la Unión Europea cuenta con una población de 447 millones de personas aunque podemos concretar que esta población no se distribuye de manera homogénea. Si ponemos todos los datos demográficos en comparación con otros países europeos cercanos es interesante recalcar el hecho de que la Europa occidental se encuentra uniformemente repartida en cuestión de sus poblaciones habitadas. Países como Alemania, Francia o Inglaterra ofrecen a la vista una continuidad de sistemas urbanos existentes en todos los recorridos posibles a la hora de transitar por ellos. En la actualidad es fácil argumentar todos estos datos gracias a la facilidad para su obtención, si recurrimos a la investigación de cifras exactas podemos concretar diferentes resultados. En primer lugar, uno de los datos más sorprendentes es el de la distribución demográfica de la población española. Según los datos obtenidos del INE de 2019, España concentra el 90% de la población en tan solo un 30% del territorio total del país. Cabe resaltar que este 90% se encuentran en la capital y en las zonas del litoral. Por otro lado, otro dato importante es la media en cuanto a densidad de población en cuanto a Europa. España cuenta con un dato de 92,89 habitantes/km y este hecho, se sitúa muy por debajo de la media europea. Por ejemplo, países como Italia, que cuenta con 203,33 habitantes/km o Francia, con 114,36 habitantes/km.

Los cambios demográficos que han surgido en Europa en las últimas décadas propone una tendencia para las poblaciones futuras, una tasa de nacimiento normalmente baja y un nivel de esperanza de vida que va aumentando progresivamente, todos estos modelos se verían reflejados en una población generalmente envejecida. Por todo ello, se pronostica que este patrón, cada vez más notable en el territorio europeo, supondrá importantes consecuencias y esto, afectará de manera directa en diferentes ámbitos de la vida de sus habitantes como en la asistencia sanitaria, la población en edad escolar, la protección social, las finanzas públicas... entre otros.

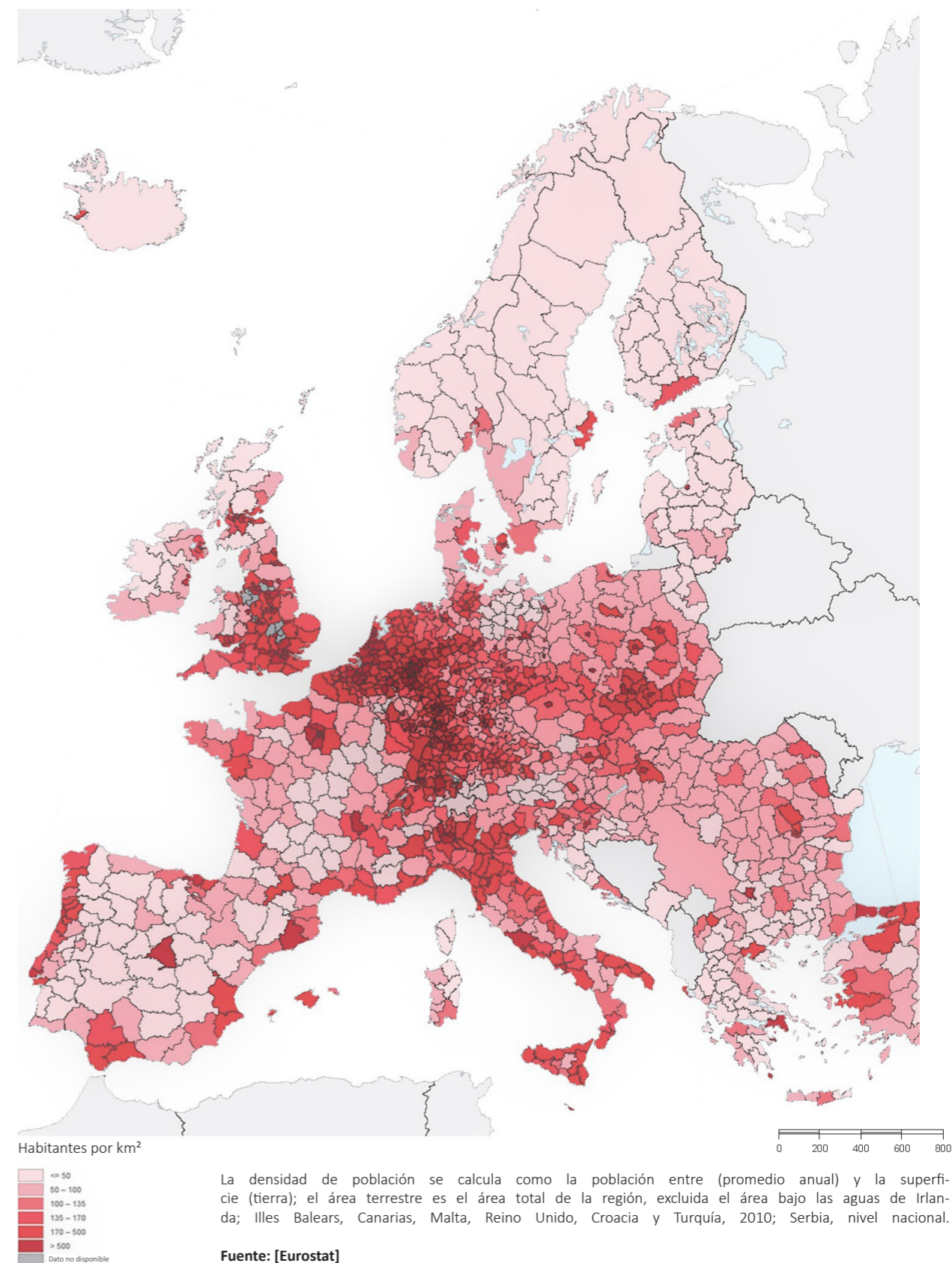
#### LA LAPONIA ESPAÑOLA



Existe un territorio en España con aproximadamente unos 60.000 km<sup>2</sup> llamado la Serranía Celtibérica, en la cual ahondaremos más en el siguiente punto, dónde hay la densidad de población es inferior a 8 hab/km<sup>2</sup>. Este dato es interesante a la hora de ponerlo en comparación con la única zona de toda la Unión Europea que posee un área tan despoblada, la Laponia, entre el norte de Suecia y Finlandia. No obstante, es importante señalar que en este territorio las condiciones climáticas hacen que sea prácticamente “imposible” su habitar de manera confortable pero por otro lado, la Serranía Celtibérica ha ido sufriendo esta despoblación constante desde hace unas décadas. Hoy por hoy, cuenta con menos de 500.000 habitantes. Otra diferencia notable es la división administrativa que existe en esta área del territorio español pues está dividida en 10 provincias (Burgos, Castellón, Cuenca, Guadalajara, La Rioja, Segovia, Soria, Teruel, Valencia y Zaragoza) y establecidas en cinco comunidades autónomas diferentes (Castilla y León, Comunidad Valenciana, Castilla-La Mancha, La Rioja y Aragón).

Fuente: [El Blog de César, “La Serranía Celtibérica” publicado el 07/05/2017]

#### DENSIDAD DE POBLACIÓN POR REGIÓN EN EUROPA OCCIDENTAL



La densidad de población se calcula como la población entre (promedio anual) y la superficie (tierra); el área terrestre es el área total de la región, excluida el área bajo las aguas de Irlanda; Illes Balears, Canarias, Malta, Reino Unido, Croacia y Turquía, 2010; Serbia, nivel nacional.

Fuente: [Eurostat]

# La España Vacía

Imagen: Pancarta en la manifestación de la 'revuelta de la España vaciada', el domingo pasado, en Madrid. ALBERTO DI LOLLI.

[Artículo: El Mundo, "Ni vacía ni vaciada" Raúl Conde, 06/04/2019]





## 1. EL MARCO ACTUAL

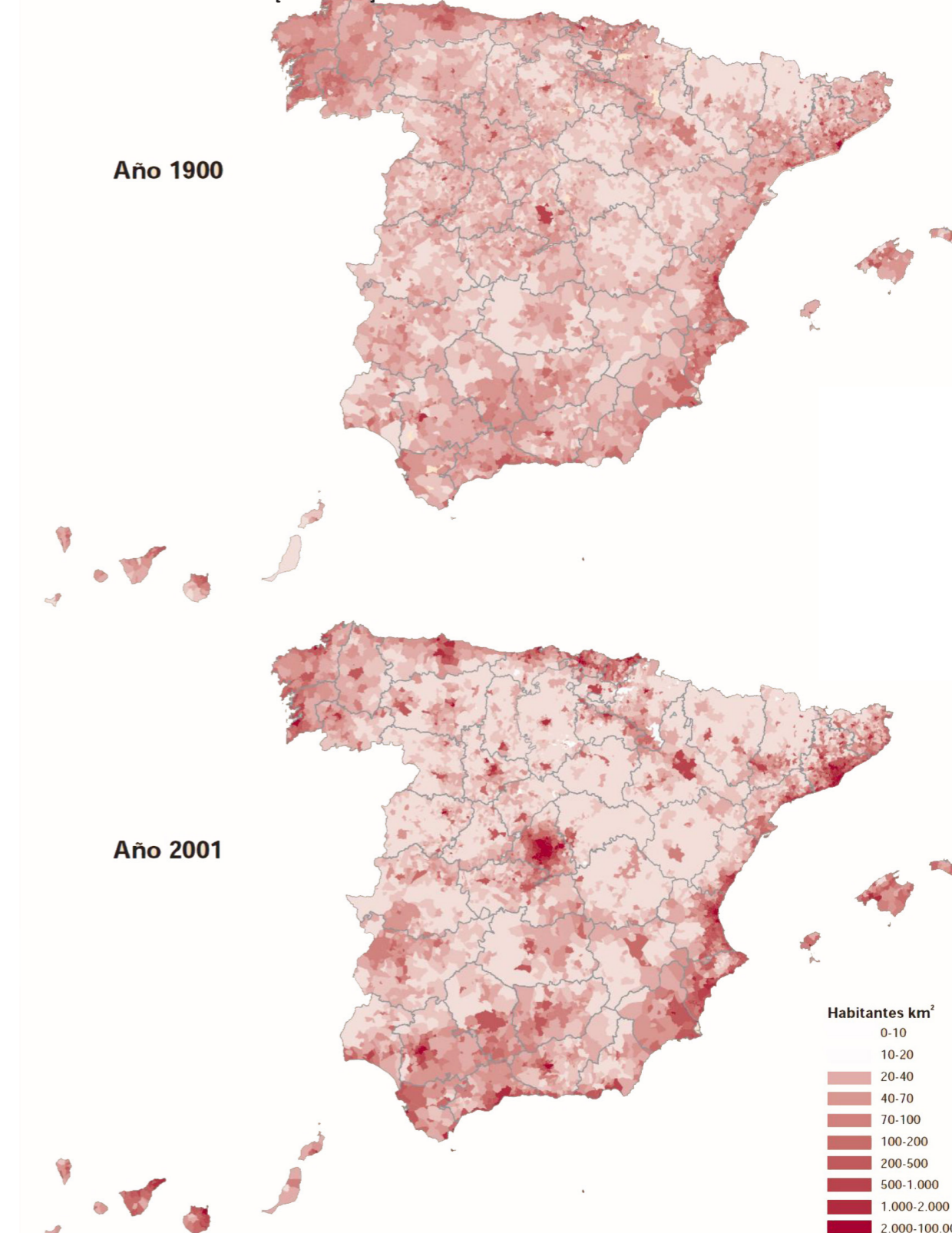
### La despoblación progresiva en España

A la hora de comenzar un diálogo sobre la despoblación en España es imposible pasar por alto muchas de las afirmaciones que Sergio del Molino, escritor de "La España Vacía, un viaje por un país que nunca fue" publicado en 2016 y Paco Cerdá, en "Los últimos. Voces de la Laponia española" publicado en 2017, realizan en sus muy aclamados trabajos de investigación sobre la despoblación sufrida en España durante el S.XX. Como bien afirma Sergio del Molino, la España vacía existente en la actualidad se caracteriza por ser esa parte del país sin mar, situada la meseta de la península y en la depresión del Ebro. En torno a la capital de España, Madrid, orbita un gran vacío que cada vez es más notable. La población española en su totalidad se sumerge en una continua desigualdad, concentrándose de manera masiva en pocos puntos de toda península, en grandes ciudades como Madrid, Barcelona, Valencia, Sevilla, Bilbao...etc. Mientras tanto, por otro lado, es visible la inexistencia predominante en las zonas de interior del país dejando a la vista el vacío existente.

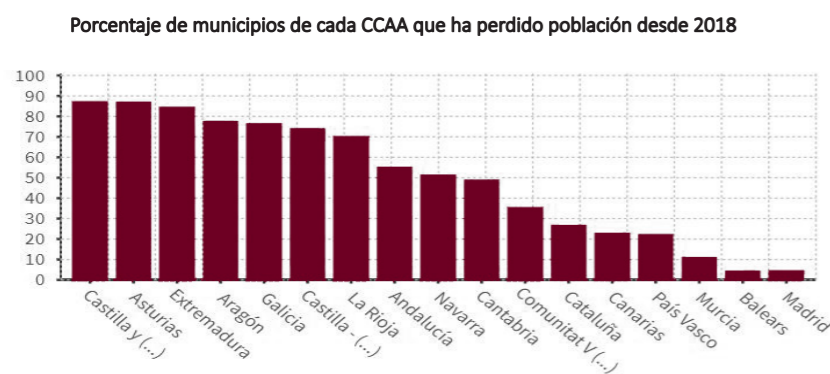
En el libro anteriormente mencionado "Los últimos. Voces de la Laponia Española" de Paco Cerdá, el autor pone en comparación el dato con el que cuenta este sector, Laponia, en cuanto a su densidad de población en su territorio, contando con 2habitantes/km2 con la situación existente en muchas poblaciones españolas, como por ejemplo pueblos de Teruel, Valencia, Burgos, Cuenca, Zaragoza, Castellón... cuya densidad de población es inferior a 8habitantes/km2. Esta comparación resulta impactante a la hora de estudiar la continua despoblación y envejecimiento continuo que existe en estos sectores de la península.

Por otro lado, si hacemos referencia al otro libro mencionado "La España Vacía. Viaje por un país que nunca fué" de Sergio del Molino, se puede obtener interesantes conclusiones que pueden ponerse en contraste con los datos de natalidad y mortalidad que posee España. La primera de ellas, la tasa de natalidad se encuentra semiestática en nuestro país, aportando unos datos muy inferiores a los de otros países de la Europa occidental. Uniendo este problema con el continuo envejecimiento de la población y las altas tasas de mortalidad podemos concretar el hecho de que existen numerosos sectores del territorio español con un envejecimiento activo y continuo que conlleva a una posible extinción demográfica. Se pone en referencia las palabras de Sergio del Molino "Un pueblo francés, uno belga, uno alemán e incluso uno italiano del norte se parece mucho más entre sí de lo que se parecen a un pueblo español. Por pequeño que sea el pueblo, parece habitado por niños, jóvenes, no tan jóvenes y ancianos. Los granjeros también puede ser jóvenes o de mediana edad. ¿Por qué sorprenden tanto estos dos hechos al viajero español? Porque en España ha desaparecido la vida granjera a pequeña escala. Cuanto más pequeño es un pueblo en España, más difícil es encontrar vecinos de menos de cincuenta años".

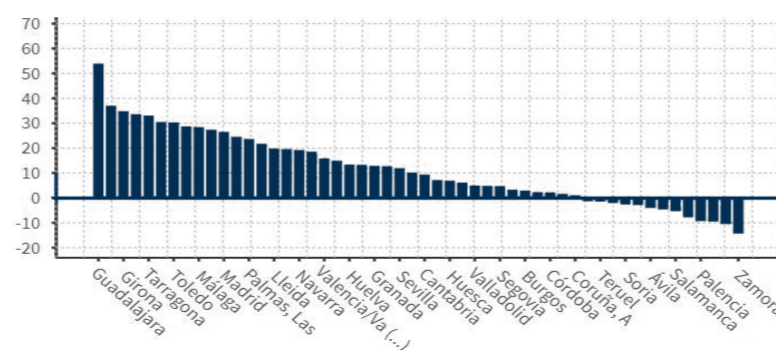
LA DESPOBLACIÓN EN ESPAÑA [1900-2001]



Porcentaje de municipios de cada CCAA que ha perdido población desde 1998



Provincias que han ganado o perdido población entre 2000 y 2018



## 1. EL MARCO ACTUAL

### La productividad en España

España es considerada una de las principales potencias del marco europeo occidental, su sistema económico posee una distribución territorial que condiciona o influye en otros sistemas políticos, sociales o culturales. Desde un principio, su geografía ha estado dividida en tres áreas diferenciadas, una zona norte industrial, una zona con núcleos urbanos económicamente dinámico y un mundo rural dependiente del sector de la agricultura y la ganadería, entre otros ámbitos. No obstante, estos patrones han ido modificándose en las últimas décadas.

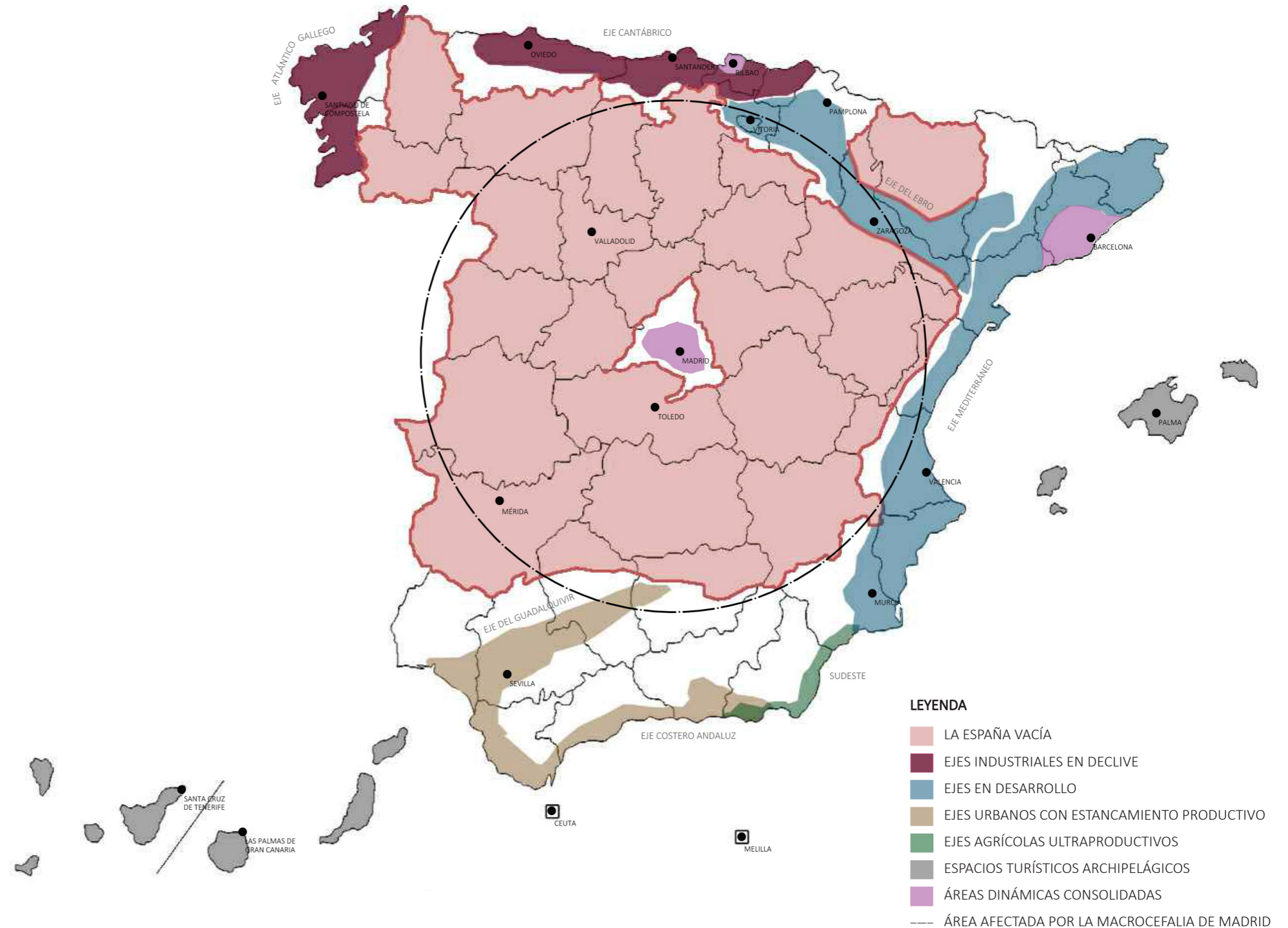
El norte industrial (industria pesada mayoritariamente) comenzó a perder un poco de interés tras la “reconversión industrial”, exigida por la UE, pero ésta ya venía afectando al país desde los años setenta. Todo ello, derivó en una privatización de las empresas que anteriormente eran dotadas de ayudas o por empresas públicas.

Por otro lado, ciudades como Madrid, Barcelona y Bilbao ganaron aún más importancia en contraposición con el declive industrial, derivándose esta economía centralista a estas zonas urbanas. El caso más significativo es el de Madrid, pues su desarrollo ha generado una emigración colectiva en las comunidades cercanas, atraídos por su oferta docente, laboral y económica, entre otras cosas. La conocida “España Vacía” se genera prácticamente en torno a la capital española y se encuentra en decadencia, despoblada, envejecida y sin apenas dinamismo económico.

En el caso del Levante español o el eje del río Ebro, su política de desarrollo, la cual aún se sigue llevando a cabo en la actualidad con el fin de llegar a sus objetivos, han sabido introducirse, explotar y adaptarse a estos tiempos, aprovechando sus virtudes geográficas. Principalmente, el turismo ha sido el punto clave a la hora de sostener económicamente estos territorios. Las zonas insulares, Canarias e Islas Baleares han asentado su modelo económico de manera sostenible gracias también al turismo.

Si atendemos a los datos demográficos aportados por el Instituto Nacional de Estadística podemos concretar que en las zonas de la España interior, coincidiendo con el área del territorio rural de la “España Vacía”, se concentra una población con 65 años o más mientras que en contraposición encontramos una población más joven que se sitúan en los ejes de desarrollo en los diferentes territorios de la costa española. En este sentido, **Gestalgar**, situada entre el eje Mediterráneo y la España vaciada se encuentra en un punto estratégico de confianza a la hora de poder solventar y afrontar este conflicto.

REGIONES PRODUCTIVAS EN ESPAÑA



## 1. EL MARCO ACTUAL

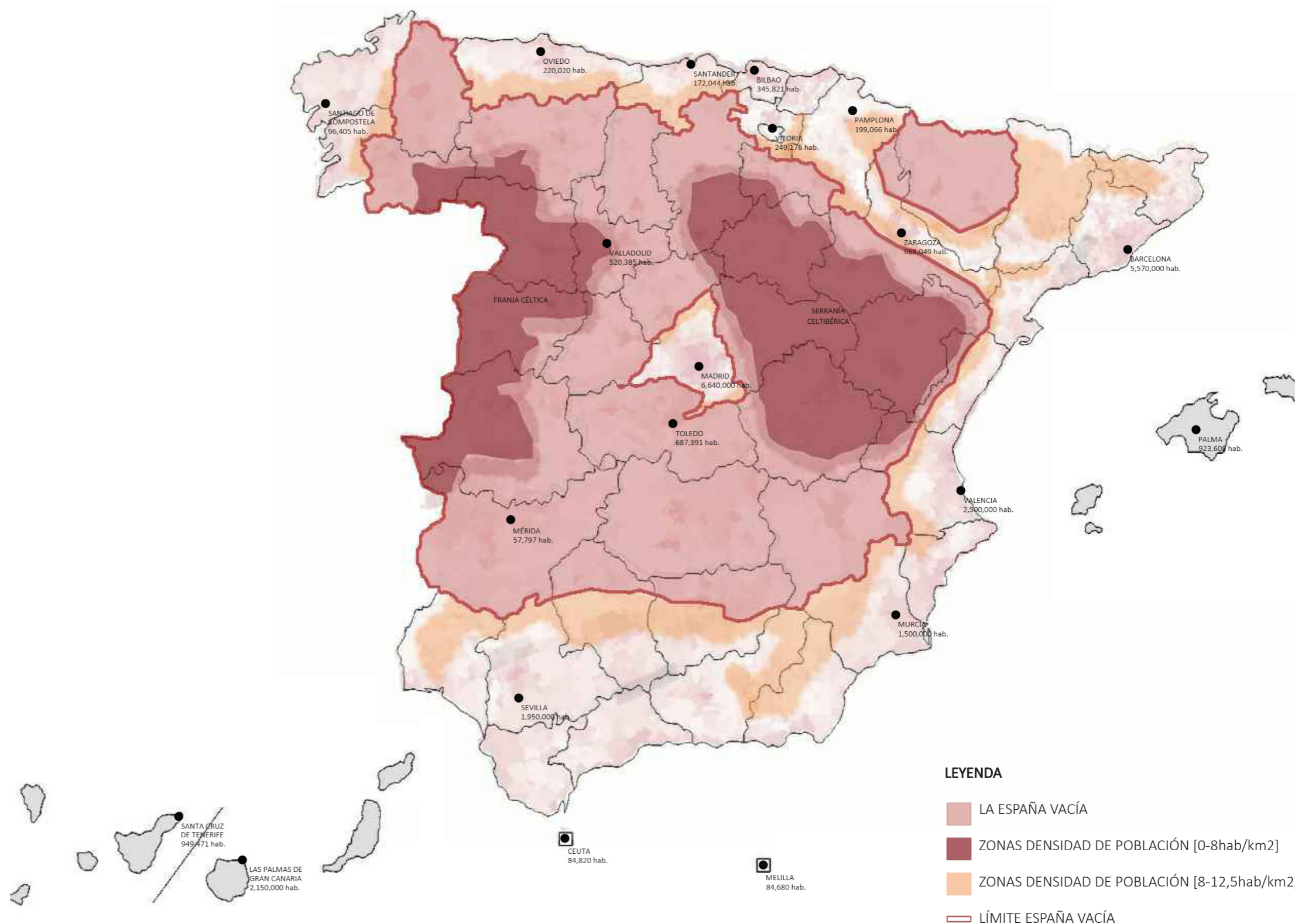
### La España Vacía

Gracias a los datos aportados por el estudio del Instituto para el Desarrollo de la Serranía Celtibérica en este año 2020 podemos concretar diferentes conclusiones sobre la situación actual en cuanto al despoblamiento activo en España. Hablando de manera general, encontramos dos áreas más distinguidas (color morado) en las cuales la densidad de población es inferior a 8 hab/km<sup>2</sup>, estas dos zonas son la Franja Céltica y la Serranía Celtibérica, ésta última nos resulta de mayor interés para este estudio ya que incluye municipios de la Comunidad Valenciana, en concreto con 7,20 hab/km<sup>2</sup>, siendo el dato más bajo de todos en España. Por otro lado, la Serranía Levantina, también de importancia para el análisis, cuenta con 8,47 hab/km<sup>2</sup> e igualmente incluye municipios de la ciudad de Valencia.

Centrándonos en el caso de la Serranía Celtibérica, la cual incluye la comarca de Los Serranos y por consiguiente el municipio de **Gestalgar**, donde se desarrollará el proyecto de intervención. Éste área se encuentra en constante crecimiento debido al despoblamiento activo que está sufriendo España en su actualidad, por lo que es importante el hecho de buscar soluciones a la hora de frenar este problema actual que lleva acrecentándose en el país desde 1960.

Desde el Instituto para el Desarrollo de la Serranía Celtibérica se han puesto en conocimiento todos estos datos debido a la mala praxis realizada por los organismos de poder a la hora del reparto equitativo de ayudas según la zona en riesgo de despoblamiento. Todo ello se propone ante la preocupación por la crisis surgida en un amplio territorio español con un importante riesgo de despoblamiento y por ende, este conflicto se entiende como una "cuestión de Estado" contra la despoblación y en búsqueda de un posible reequilibrio territorial, social, económico y demográfico en la España rural actual. Es considerable destacar el hecho de que en la actualidad, cuando se habla de zonas despobladas en España, solo se hace referencia a Teruel, Soria y Cuenca, provincias de la "España Vacía" que cuentan con menos e 12,5 hab/km<sup>2</sup>. Por lo que las otras 22 provincias afectadas no serían beneficiadas por estos criterios. Por otro lado, en la "España Abandonada" contamos con 44 provincias, con una superficie de 277.526 km<sup>2</sup> y en la que residen 2.410.869 habitantes, con una densidad de 8,69 hab/km<sup>2</sup>. Gracias al estudio de todos estos datos obtenidos, el IDSC propone que todos estos criterios europeos sean revisados a la hora de la delimitación territorial que considera o no que un área sea parte de la "España Vacía" en el marco legislativo europeo.

ÁREAS ESCASAMENTE POBLADAS EN ESPAÑA 2018



# El Conflicto Valenciano

Imagen: Alrededores de Iruecha (Serranía Celtibérica). DAVID RAMOS (GETTY)

[Artículo: El País, "La literatura de la España vacía" JULIO LLAMAZARES, 10/03/2017]



## 1. EL MARCO ACTUAL

### Demografía en la Comunidad Valenciana

La Comunidad Valenciana cuenta con un total de 5,057,353 habitantes, dato aportado por el Instituto Nacional de Estadísticas de 2020. Es cuando al su nivel de población, se sitúa la cuarta en el ranking Español, por detrás de la Comunidad de Madrid, Cataluña y Andalucía. En este sentido, representa un 10% de la población total española. Su densidad de población se distribuye de manera desigual en todos su territorio, encontrando una zona costera mayoritariamente poblada en contraposición a su territorio interior, en este caso, Gestalgar se situaría en esta zona interior con un despoblamiento progresivo.

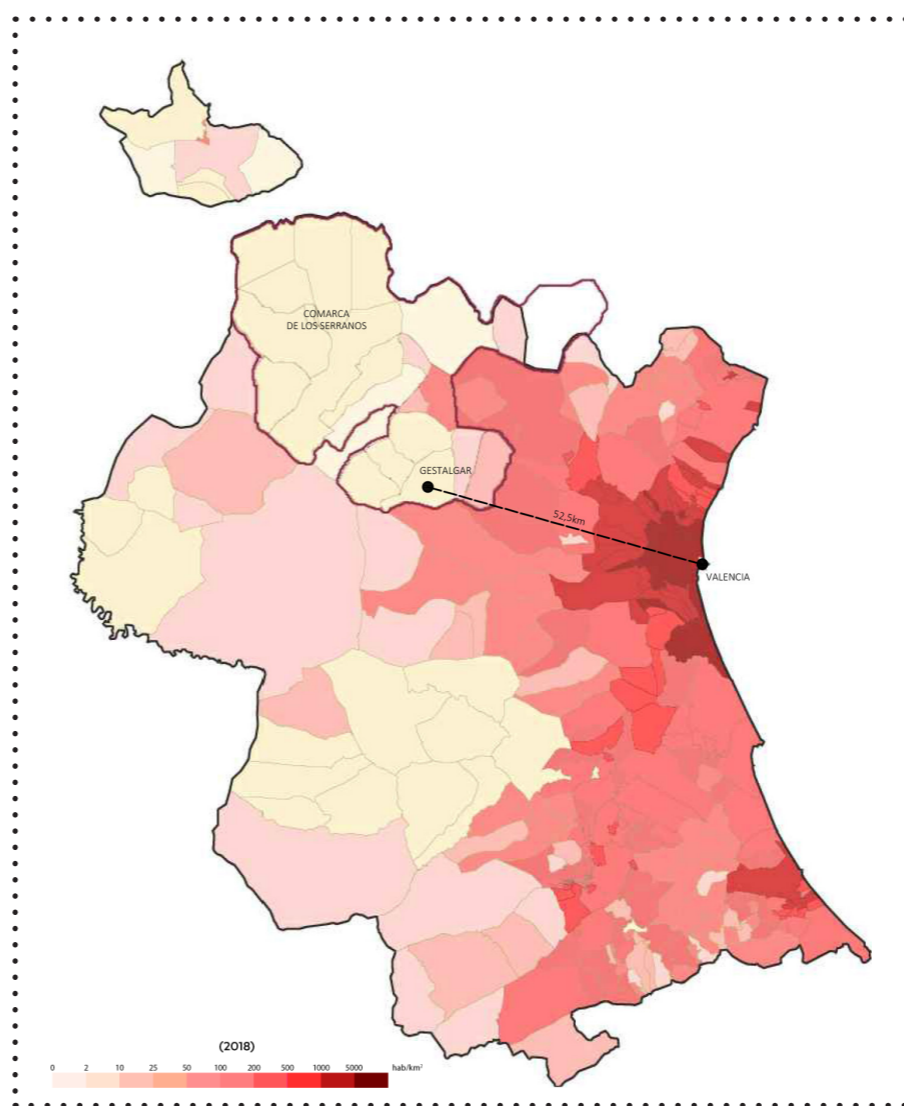
Hace unas décadas, debido a sus características orográficas, la población de la Comunidad Valenciana se situaba en municipios y zonas de cultivo a la ribera de los ríos Júcar, Turia, Segura y Vinalopó, también en las áreas portuarias que poseían actividades agrícolas o comerciales. Sagunto o Denia fueron durante muchas décadas una de las poblaciones más importantes, más tarde se incluyeron poblaciones significativas en el desarrollo económico de la comunidad como Játiva, Elche, Gandía, Villareal...etc. Como ya hemos mencionado antes en cuanto a la situación actual de la "España Vacía", se ha ido desarrollando una concentración en las grandes ciudades y en sus localidades de las áreas metropolitanas y en el caso de la Comunidad Valenciana, muy concretamente en las ciudades costeras. Ejemplos como Torrevieja o Benidorm son significativos, los cuales han sufrido un aumento bastante considerable debido a las migraciones estacionales que produce el turismo costero.

Tras realizarse un largo proceso de transición demográfica durante el siglo XX, podemos observar y concretar una serie de características en la estructura de la población de la comunidad. Por una parte, debido a la disminución generalizada de la natalidad en el país, se produce un descenso significativo de la población joven; tras el "baby boom" de los años 60 junto a la inmigración de mayoritariamente edad adulta, ésta ha aumentado de manera notable en las últimas décadas; gracias al incremento de la esperanza de vida, se produce un gran aumento de la población de la tercera edad; un dato importante en estas características es la inmigración extranjera, con un 13,5% supera la media española que se sitúa en un 10,7%. Alicante es considerada la provincia española con mayor porcentaje de extranjeros, con un 20,6% de la población total.

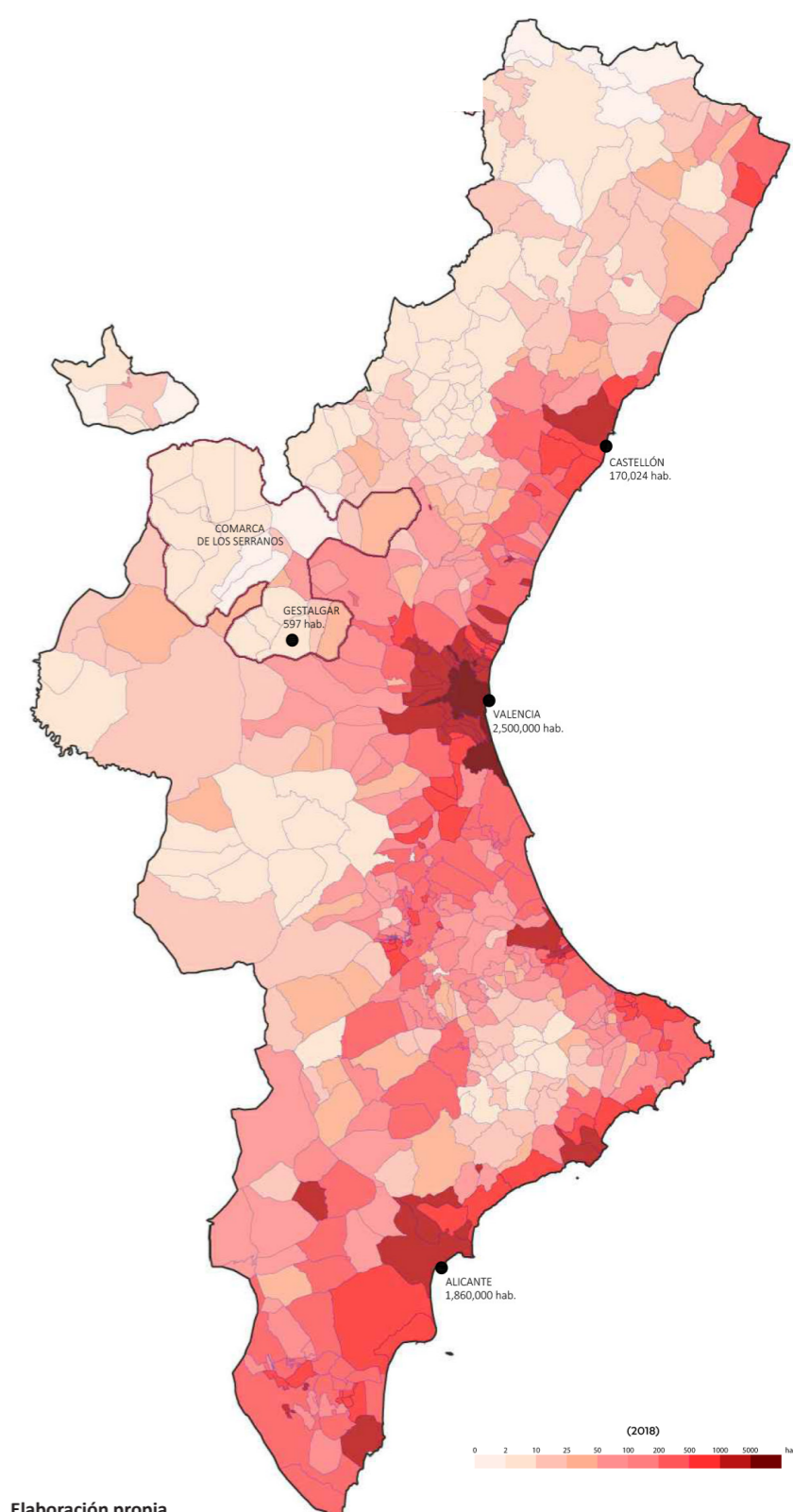
Según el INE, la Comunidad Valenciana perderá alrededor de un 5% de su población total desde 2014 y 2029. Los motivos de ello serían entre otras, la disminución significativa de los nacimientos y el aumento progresivo de la mortalidad en España y la emigración hacia otros países europeos con mejores condiciones laborales y económicas.

En este sentido, a la hora de poder intervenir de una manera directa en el municipio de Gestalgar es importante el estudio demográfico futuro y sus posibles consecuencias.

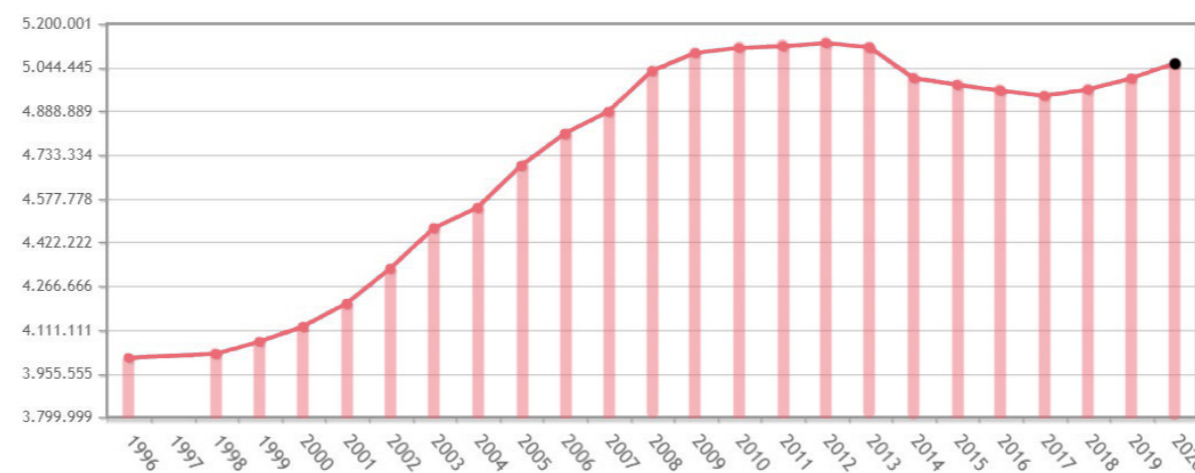
DENSIDAD DE POBLACIÓN EN VALENCIA



DENSIDAD DE POBLACIÓN EN LA COMUNIDAD VALENCIANA



CIFRAS OFICIALES DE POBLACIÓN EN LA COMUNIDAD VALENCIANA



Fuente: [EUROPA PRESS, INE 2020]

Elaboración propia  
 Fuente: [VALENCIA EXTRA, "Potenciar la Comunitat Valenciana Rural para frenar la "desertificación humana" Carles Desfilis, 19/06/2019 ]

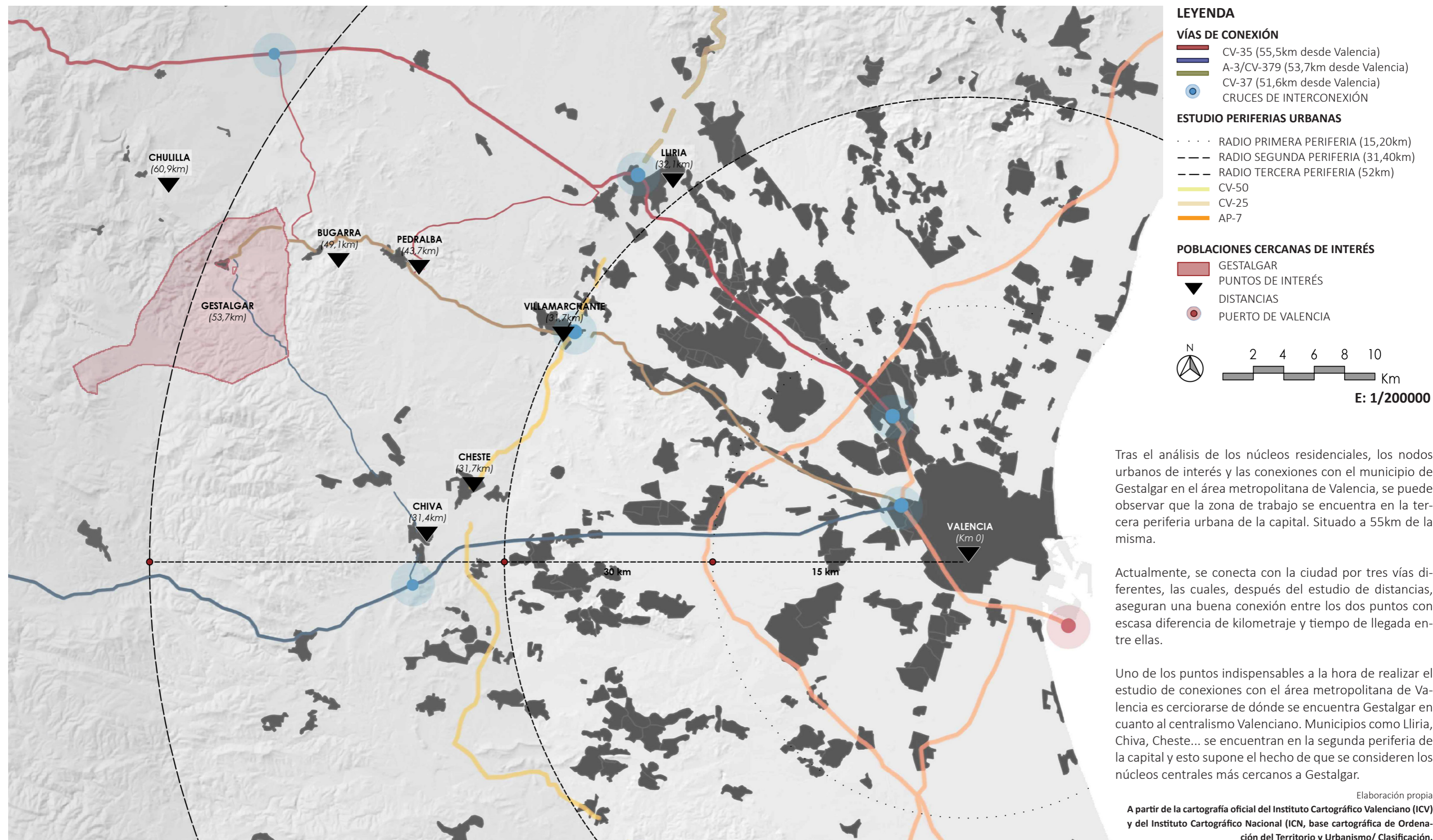


## 2. El Caso de Gestalgar

Caracterización Territorial de Gestalgar

## 2. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE GESTALGAR

### Núcleos residenciales en el área metropolitana y conexiones



## 2. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE GESTALGAR

### Equipamientos y zonas de interés en núcleos cercanos a Gestalgar

#### LEYENDA

##### VÍAS DE CONEXIÓN

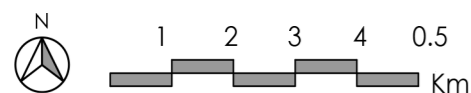
- CV-35 (35km desde Valencia)
- A-3/C-379 (53,8km desde Valencia)
- CV-37 (51,6km desde Valencia)
- CV-50
- CV-25
- - - RADIO SEGUNDA PERIFERIA
- RIO TURIA

##### EQUIPAMIENTOS

- HOSPITAL
- CENTROS DE SALUD
- RESIDENCIA DE ANCIANOS
- BIBLIOTECAS
- COLEGIOS
- INSTITUTO
- FORMACIÓN PROFESIONAL
- BOMBEROS
- GESTALGAR

##### ATRATIVOS GESTALGAR

- MONTAÑA
- SENDERISMO
- HUERTA Y REGADÍO



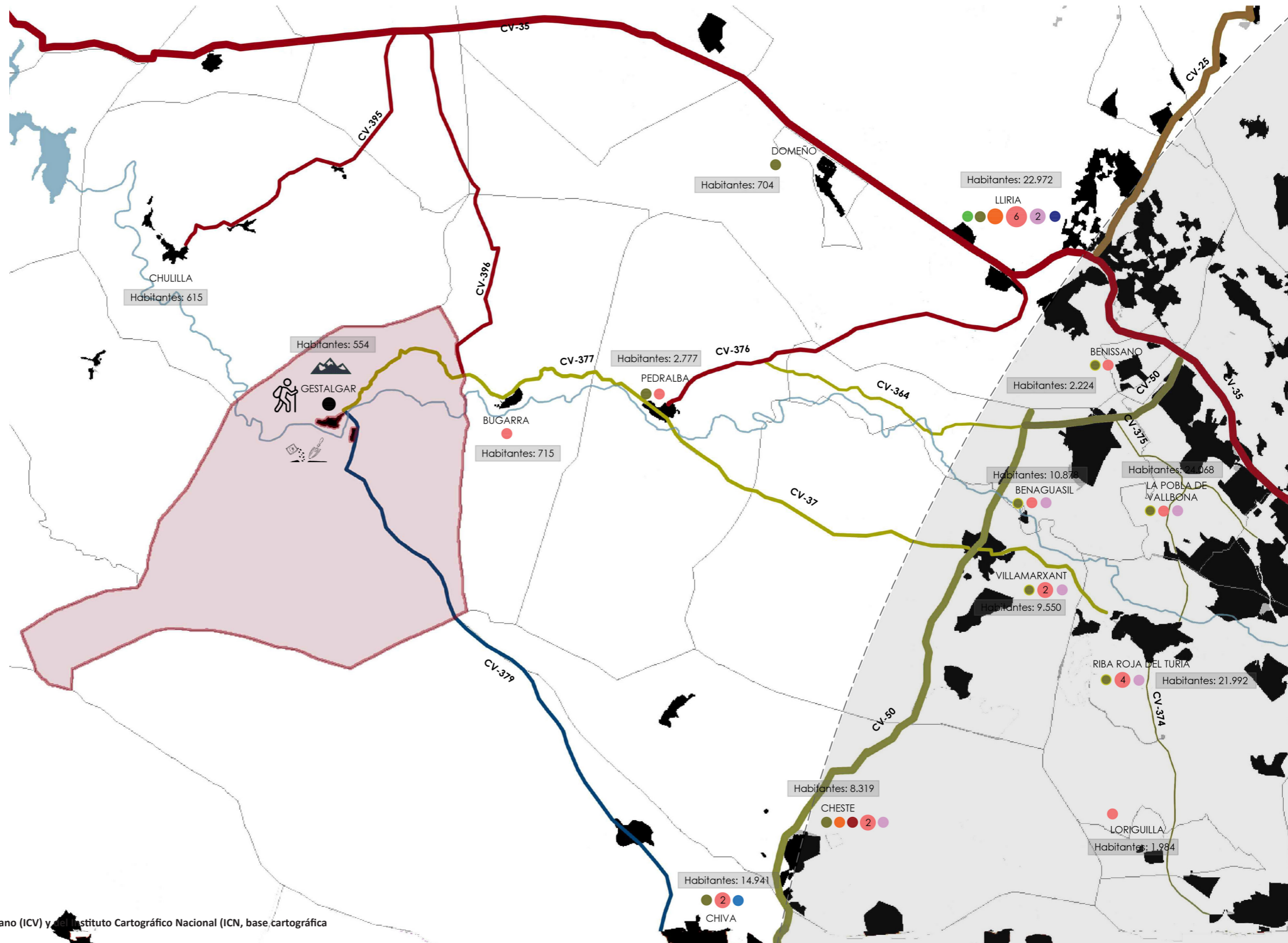
E: 1/100000

En este análisis podemos observar los diferentes equipamientos que encontramos en las poblaciones cercanas, situadas en la segunda periferia, a Gestalgar.

Podemos observar como los equipamientos son escasos o inexistentes en Gestalgar y las poblaciones más cercanas, mientras que en los municipios de la segunda periferia abundan, siendo además centros urbanos más densos y poblados. Valenciano. Municipios como Liria, Chiva, Cheste... se encuentran en la segunda periferia de la capital y esto supone el hecho de que se consideren los núcleos centrales más cercanos a Gestalgar.

Elaboración propia

A partir de la cartografía oficial del Instituto Cartográfico Valenciano (ICV) y del Instituto Cartográfico Nacional (ICN, base cartográfica de Ordenación del Territorio y Urbanismo/ Clasificación).





## 2. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL EN GESTALGAR

### *Zonas de interés en núcleos cercanos a Gestalgar*

A la hora de entender el municipio de Gestalgar es importante conocer los núcleos cercanos de más interés que se encuentran en la zona. En este caso, centraremos la mirada en Pedralba y Chulilla, dos poblaciones situadas el ámbito limítrofe de Gestalgar. Sus identidades territoriales y patrimoniales les aporta un atractivo singular que podemos utilizar a la hora de determinar las actuaciones que se necesitan en nuestra área.

En primer lugar, Pedralba, municipio de La Serranía dentro del parque natural del Turia, posee una historia característica que nos hace entender de manera idónea todo el ámbito colindante. Existen numerosos restos arqueológicos del año 9000 a.C y se pudo concretar que fue en el siglo X, la población islámica procedente de África se asentó en lo que hoy se reconoce como Pedralba.

Por sus calles se encuentran casas de principio y mediados del siglo XIX las cuales, conservan en gran medida su estructura original. Este hecho, junto al mantenimiento de la acequia madre de la C/Acequia dotada de puentes y escaleras por las cuales se accede a las viviendas, dotan al municipio de una enorme singularidad e interés patrimonial. En otras calles se encuentran restos de la antigua muralla, formando parte de muchas casas del municipio. El tratamiento de la acequia y su patrimonio conservado, son unos de los puntos más característicos a la hora de analizarlo en cuanto a las posibles decisiones proyectuales

Por otro lado, el municipio de Chulilla, ubicado en la falda de un alto de la colina y situada bajo el castillo árabe el cual conserva sus torreones y murallas. Este castillo fue construido en el siglo XII, de origen musulmán, el cual se utilizó como fortaleza y residencia.

Antiguamente, su esencia era agrícola y ganadera pero actualmente, dichas actividades son ejercidas de una manera más de ocio que como motor económico de la población. A finales de los años ochenta, se redujo significativamente el cultivo de la vida, el cual era muy importante en este ámbito a lo largo de toda su historia.

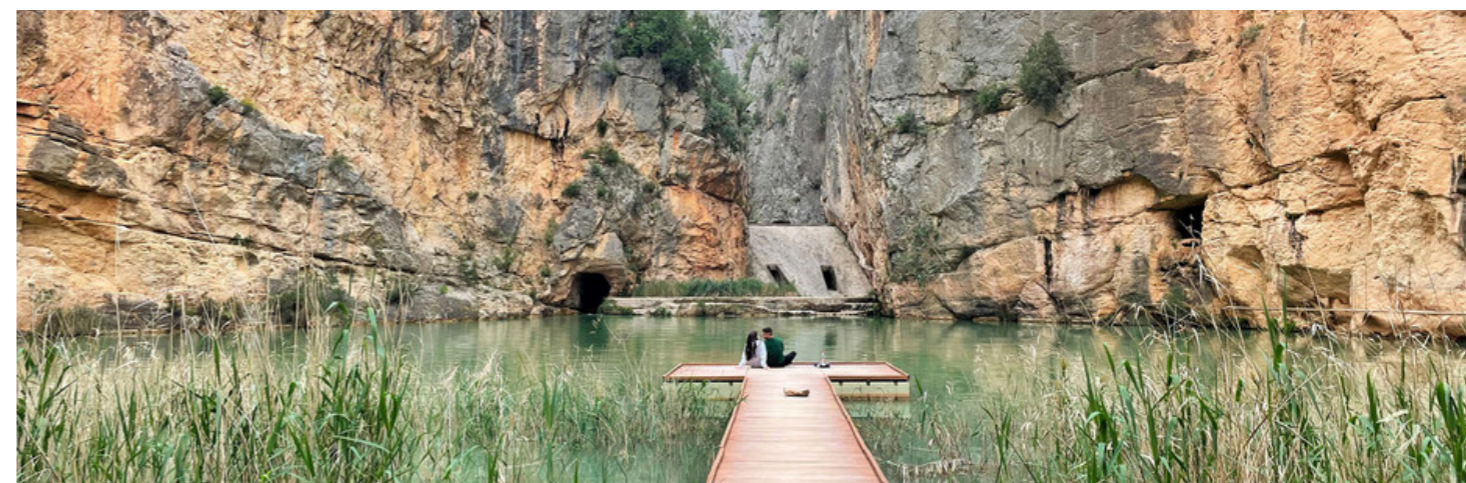
En cuanto a sus edificaciones, sus calles medievales, estrechas y sus casas blancas aportan una identidad particular y característica dentro del límite de la comunidad valenciana. Su patrimonio conservado, su situación geográfica y su límite natural son las cuestiones de más interés en cuanto al análisis del mismo.

Finalmente, cabe destacar las numerosas actividades que este municipio ofrece, precisamente su situación hace de este pueblo un paraíso para el senderismo y la escalada. Es importante poder conocer el aprovechamiento natural, patrimonial y geográfico que hace de Chulilla uno de los municipios más visitados de Valencia.

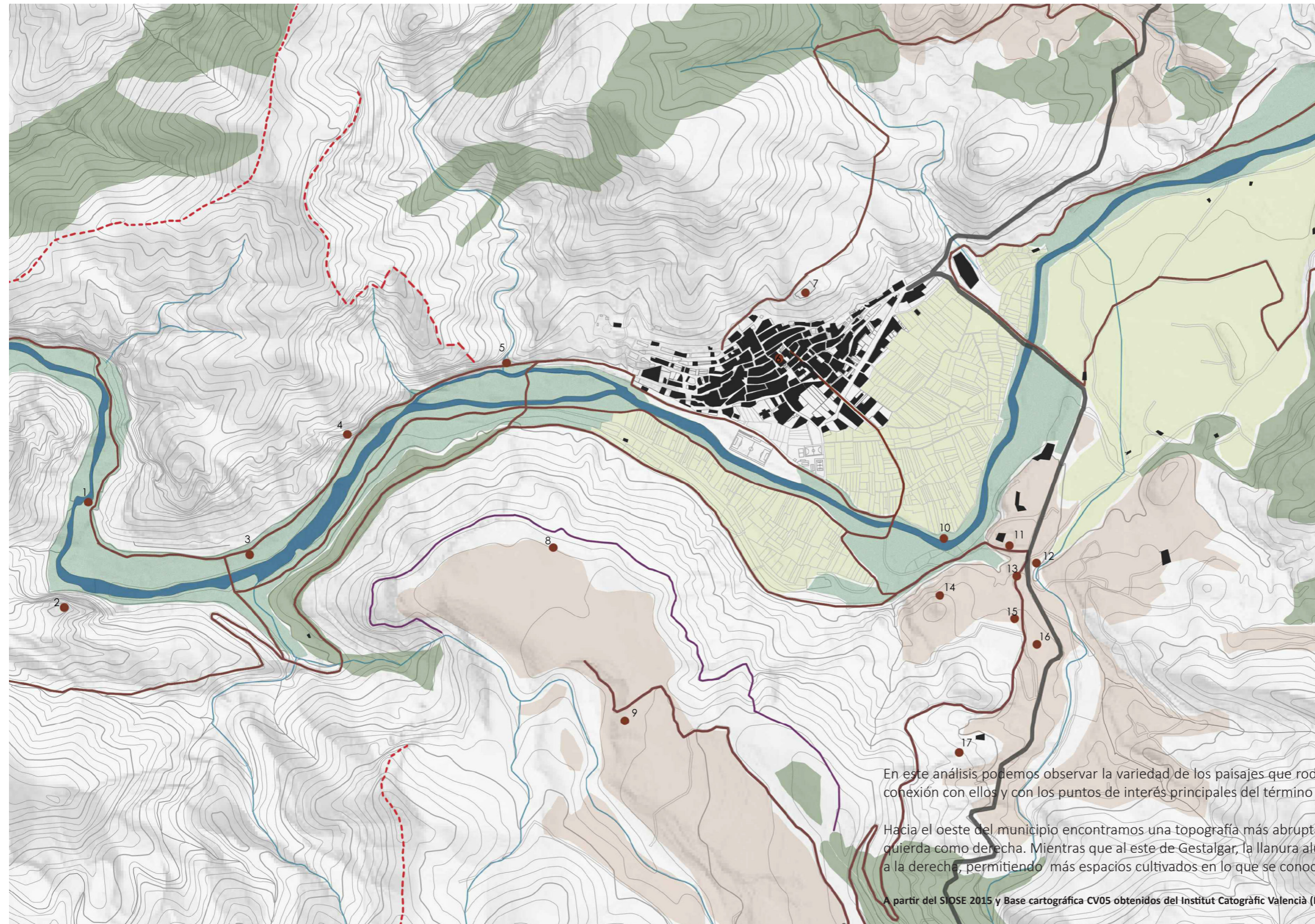
### PEDRALBA



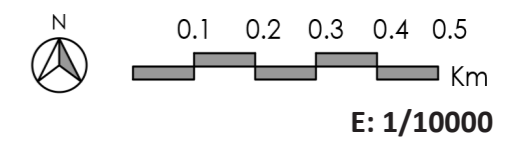
### CHULILLA



**2. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE GESTALGAR**  
 Entorno inmediato de Gestalgar



- LEYENDA**
- SENDAS
  - CARRETERAS
  - EDIFICACIONES
  - RÍO
  - VEGETACIÓN DE RIBERA
  - CULTIVO DE REGADÍO
  - CULTIVO DE SECANO
  - RIERAS
  - CUMBRERAS
  - BORDE
  - ARBOLADO FORESTAL
- PUNTOS DE INTERÉS**
1. Presa Vieja
  2. Peña María
  3. Central Eléctrica
  4. Acueducto de los Calicantes
  5. Acueducto del barranco de Ribera
  6. Iglesia
  7. Castillo de los Murones
  8. Sima de El Higueral
  9. Corral de El Higueral
  10. Puente viejo
  11. Villa romana de los Yerares
  12. Muro romano
  13. Horno y molino de yeso
  14. Alquería islámica de los Yesares
  15. Corral de los Yesares
  16. Cantera de yeso



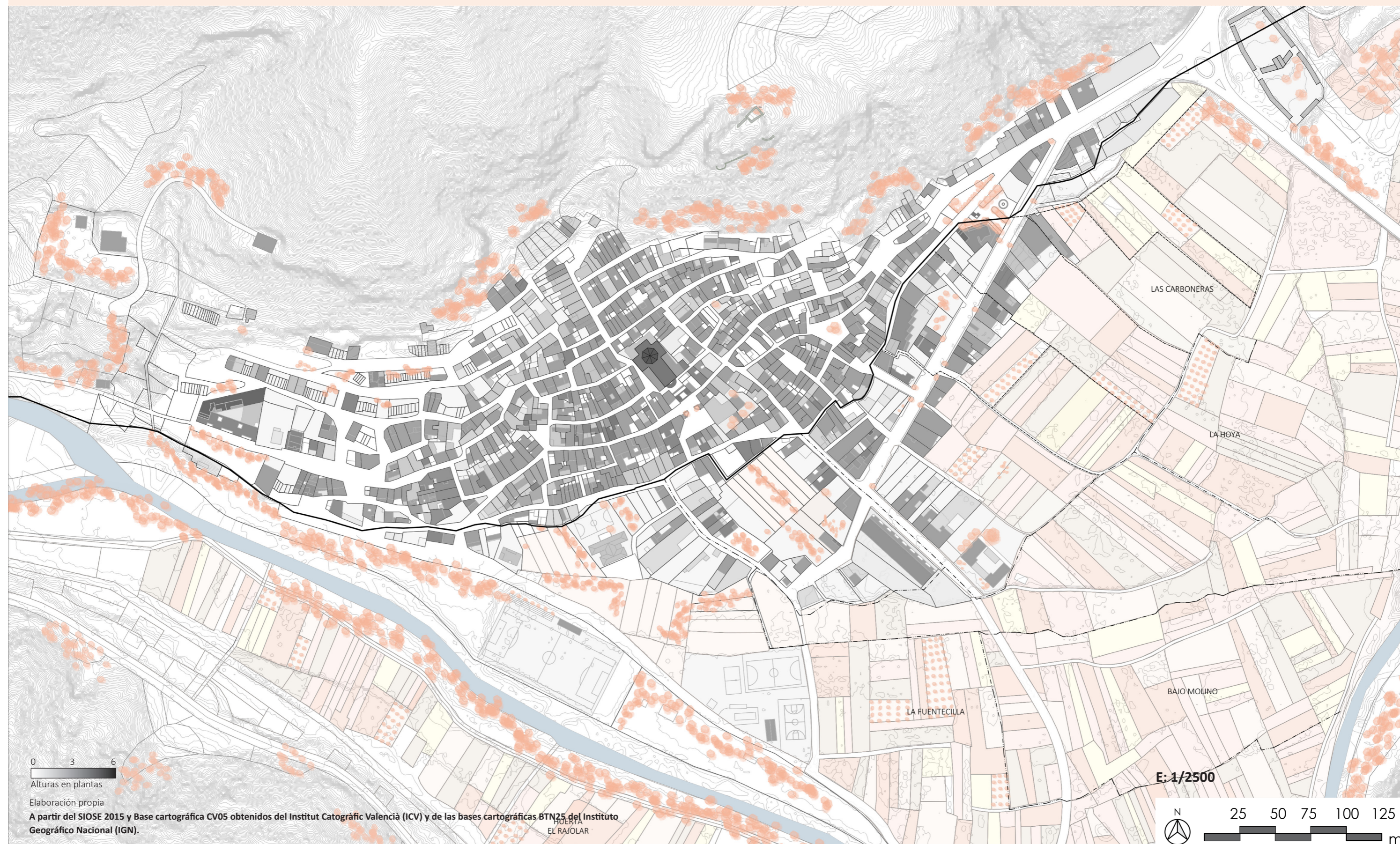
En este análisis podemos observar la variedad de los paisajes que rodean al municipio de Gestalgar. Así como su conexión con ellos y con los puntos de interés principales del término municipal.

Hacia el oeste del municipio encontramos una topografía más abrupta que delimita el río tanto en su margen izquierda como derecha. Mientras que al este de Gestalgar, la llanura aluvial se expande por la margen situada más a la derecha, permitiendo más espacios cultivados en lo que se conoce como la Huerta Nueva.

Elaboración propia  
 A partir del SIOSE 2015 y Base cartográfica CV05 obtenidos del Institut Cartogràfic Valencià (ICV) y de las bases cartográficas BTN25 del Instituto Geográfico Nacional (IGN).

## 2. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE GESTALGAR

### Análisis edificatorio de Gestalgar



# 1956

Si atendemos a reflexionar sobre la utilización histórica que ha tenido esta actual calle, la Avenida Diputación, tenemos que observar que en el año 1956, año del cual se obtuvo esta foto aérea, que no se encuentra incluida en el sistema urbano de la población. Se conectaba con las calles adyacentes del pueblo como la C/Trinquite o la actual C/Miguel Hernández, también incluida posteriormente en el modelo urbano en su tratamiento además, con el Huerto de la Señoría. Esta avenida, conectaba antiguamente su camino hacia a la salida por el antiguo puente, en dirección Chiva.



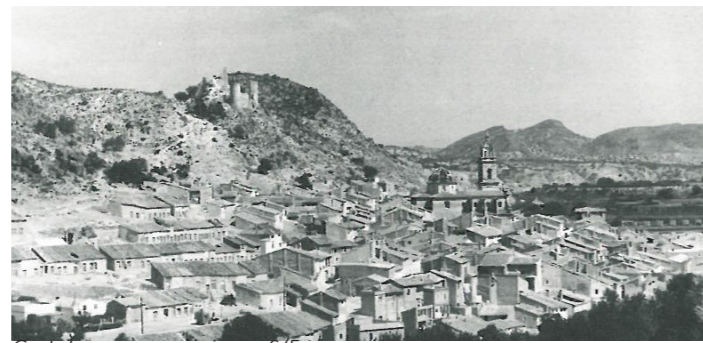
ANTIGUO PUENTE  
CONEXIÓN OTRAS POBLACIONES  
(CHIVA)

This text is located at the bottom of the main aerial photograph, pointing to a red asterisk that marks the location of an old bridge. The bridge is situated on a road that crosses a river or stream, leading towards the town of Chiva.

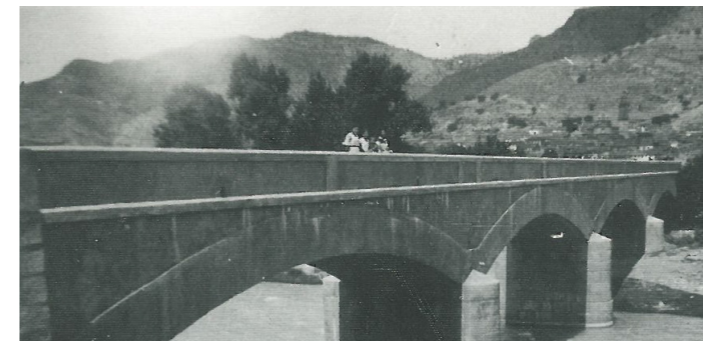
**2. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE GESTALGAR**  
*Evolución histórica de Gestalgar*



Después de la riada, 1947.



Gestalgar con sus pajares, S/F.

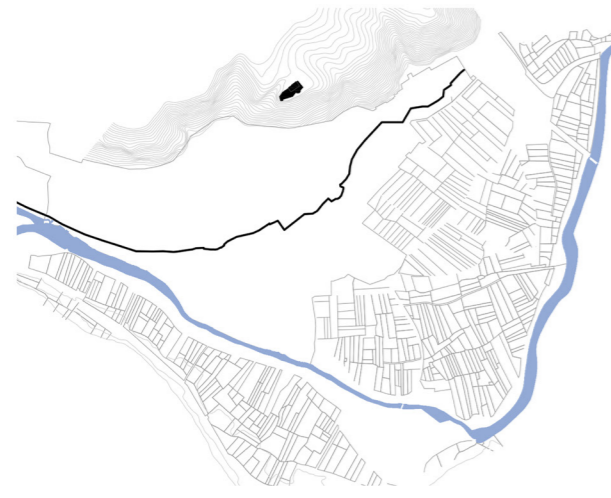


Antiguo Puente Nuevo, 1935.



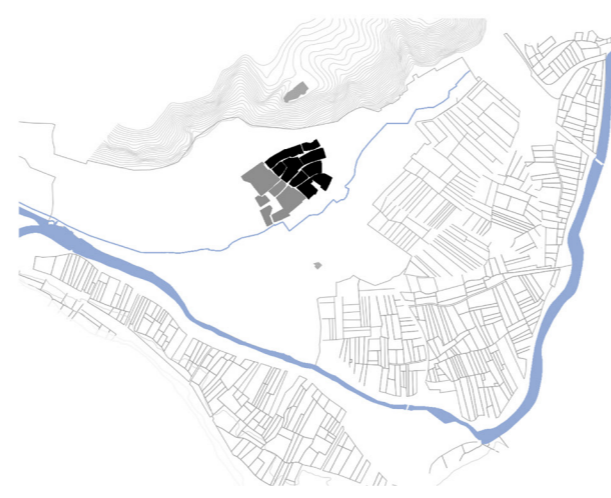
Recolecta de maíz en "Segontín", 1935.

ÉPOCA MUSULMANA



S.XII - XIII  
 Construcción del castillo "Los Murones", la acequia madre y algunas alquerías. Conquista cristiana de Jaime I, dona la alcacería musulmana de Gestalgar.

EXPULSIÓN DE LOS MORISCOS



S.XVI - XVII  
 Creación de la parroquia de Gestalgar y de una iglesia gótica. Se empiezan a crear nuevos asentamientos y se duplica el número de viviendas (110).

LAS ERAS

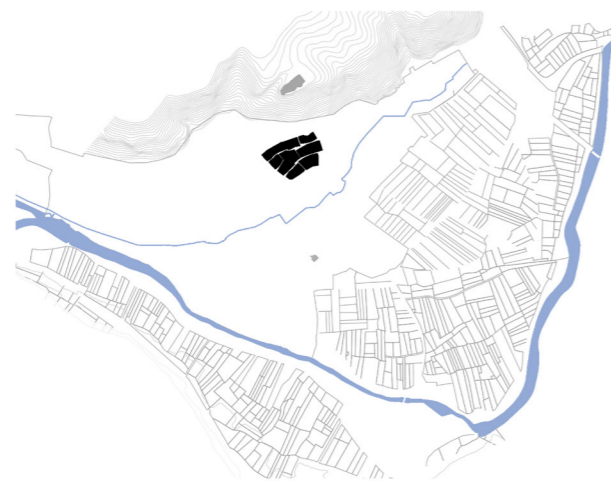


S.XIX  
 Gestalgar basa su subsistencia en la agricultura y se genera la construcción de pajares y eras. Se mantiene el crecimiento prolongado siguiendo las curvas de nivel.

ÉPOCA BAJOMEDIEVAL

S.XIV - XV

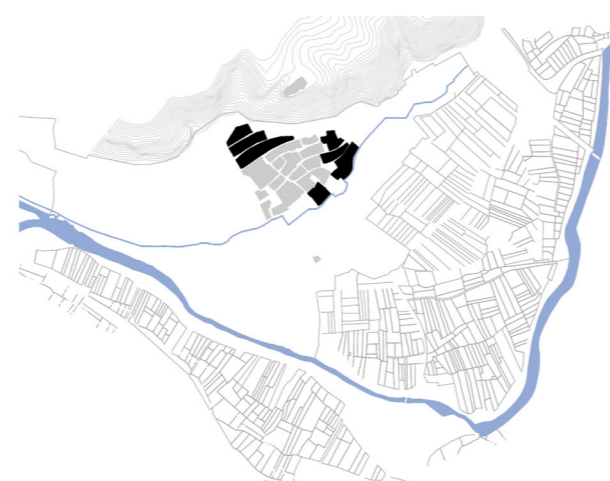
Primeros asentamientos bajo la ladera del Alto Gaspar. Distribución homogénea siguiendo la dirección de las curvas de nivel predominantes en Gestalgar.



S.XIV - XV

NUEVOS NÚCLEOS SUBURBANOS

En 1736 se construye una nueva iglesia sobre la antigua gótica. Las parcelas empiezan a ocupar el barranco y se proyecta una canalización para el pueblo.



S.XX - XXI

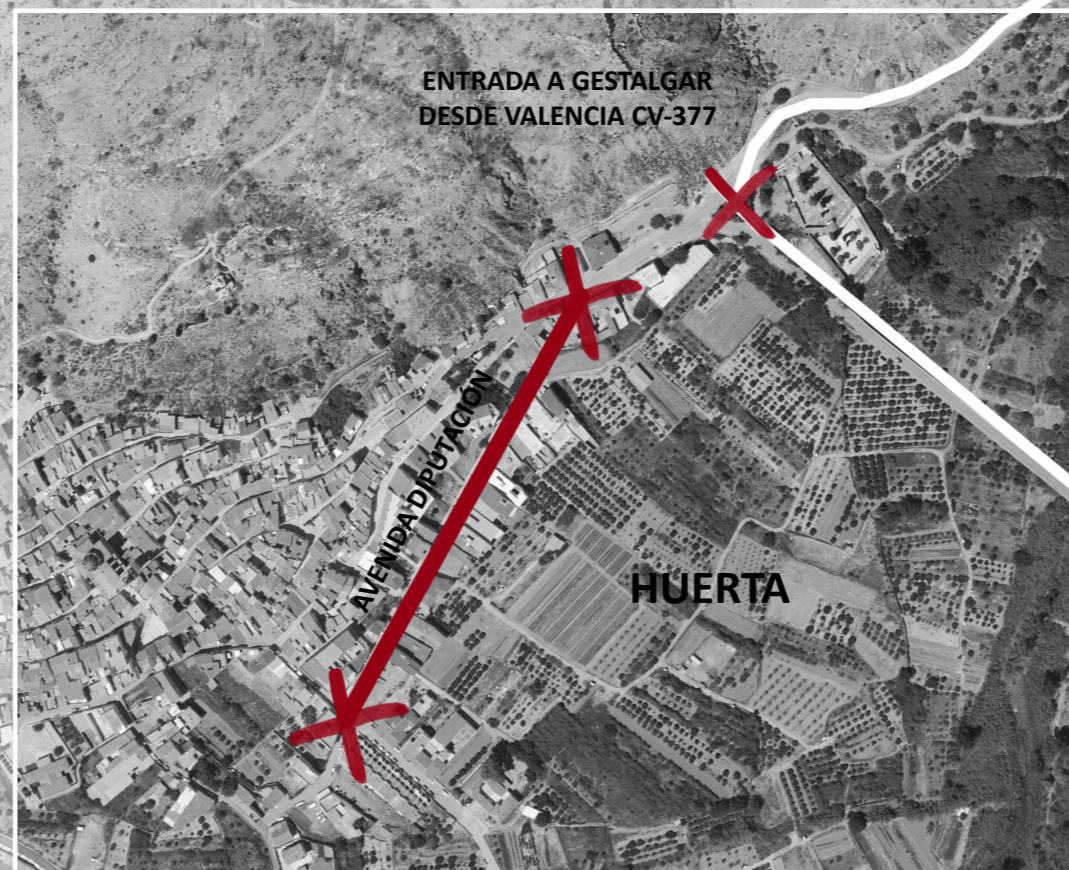
DESARROLLO URBANO - INVASIÓN HUERTA

Se cruza el "límite" de la cota 0m creada por la acequia del lugar. Se crean nuevos asentamientos hacia la zona sudoeste del pueblo, invadiendo parcialmente la huerta.



2020

A la hora de reflexionar sobre el crecimiento urbano que se produjo en la década de los 70's en el área adherida a la huerta, la Avenida Diputación, una vía longitudinal rodada que cruza el municipio desde su acceso por la CV-377, podemos afirmar que la construcción del nuevo puente supuso en gran medida que esta vía, pasara a tener la denominación característica de calle, incluida en el sistema urbano del municipio, pero que queda en segundo lugar como zona de tránsito entre los municipios adyacentes, hecho que ha podido reducir el paso por Gestalgar.



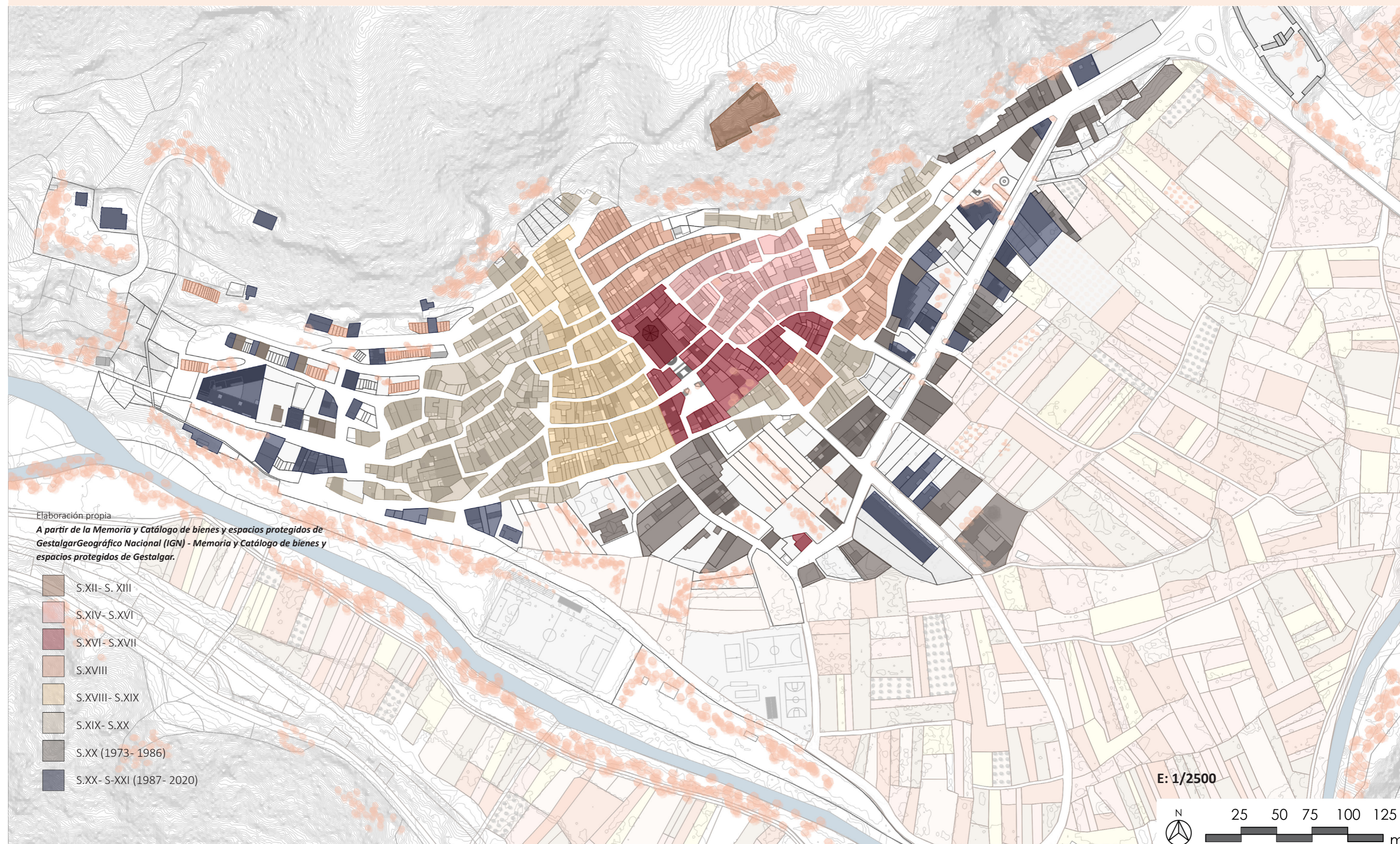
CV-379  
DIRECCIÓN CHIVA

NUEVO PUENTE

RECORRIDO SECUNDARIO  
HACIA BUGARRA

## 2. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE GESTALGAR

### *Análisis histórico de Gestalgar*



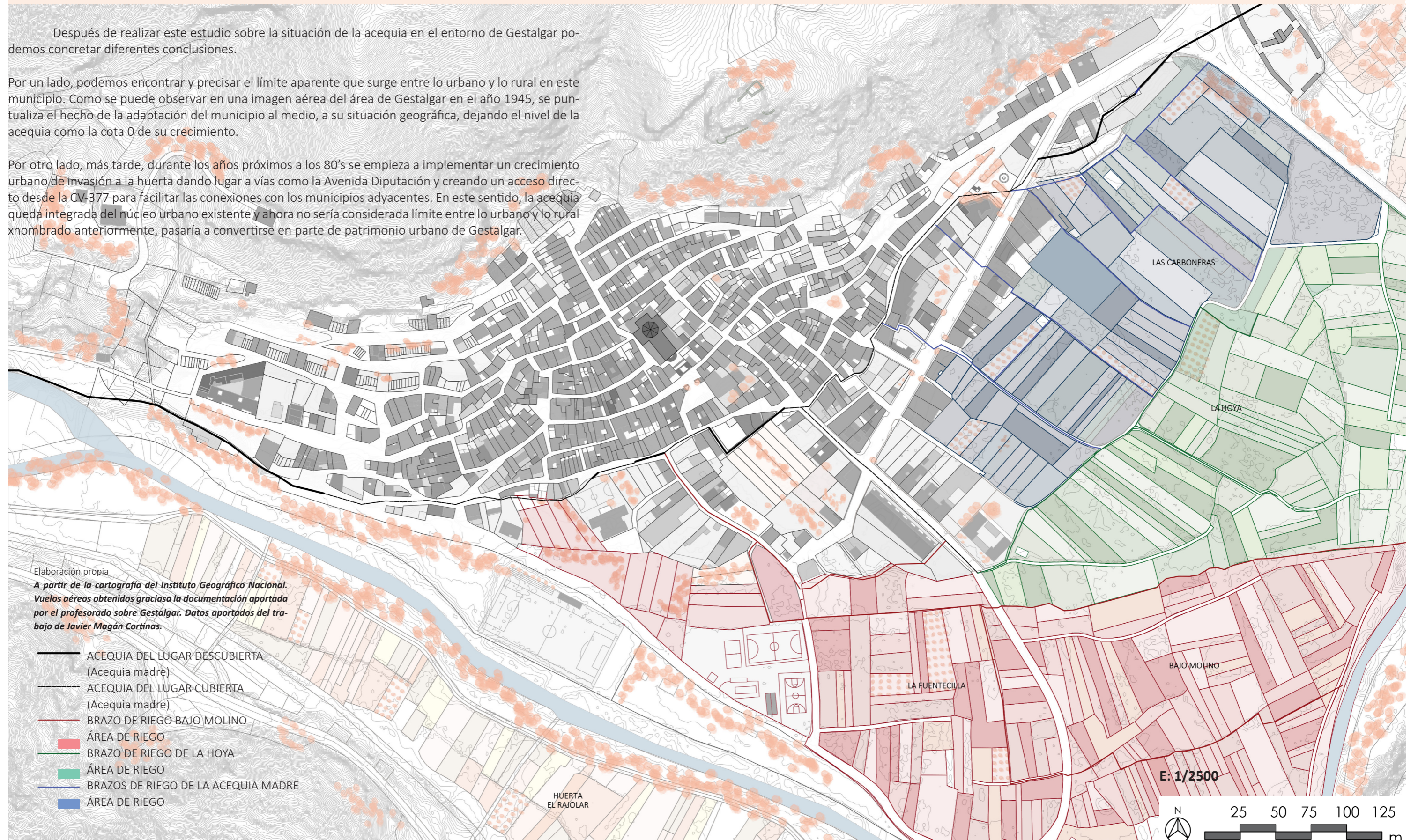
## 2. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE GESTALGAR

### La acequia en Gestalgar

Después de realizar este estudio sobre la situación de la acequia en el entorno de Gestalgar podemos concretar diferentes conclusiones.

Por un lado, podemos encontrar y precisar el límite aparente que surge entre lo urbano y lo rural en este municipio. Como se puede observar en una imagen aérea del área de Gestalgar en el año 1945, se puntualiza el hecho de la adaptación del municipio al medio, a su situación geográfica, dejando el nivel de la acequia como la cota 0 de su crecimiento.

Por otro lado, más tarde, durante los años próximos a los 80's se empieza a implementar un crecimiento urbano de invasión a la huerta dando lugar a vías como la Avenida Diputación y creando un acceso directo desde la CV-377 para facilitar las conexiones con los municipios adyacentes. En este sentido, la acequia queda integrada del núcleo urbano existente y ahora no sería considerada límite entre lo urbano y lo rural xnombrado anteriormente, pasaría a convertirse en parte de patrimonio urbano de Gestalgar.



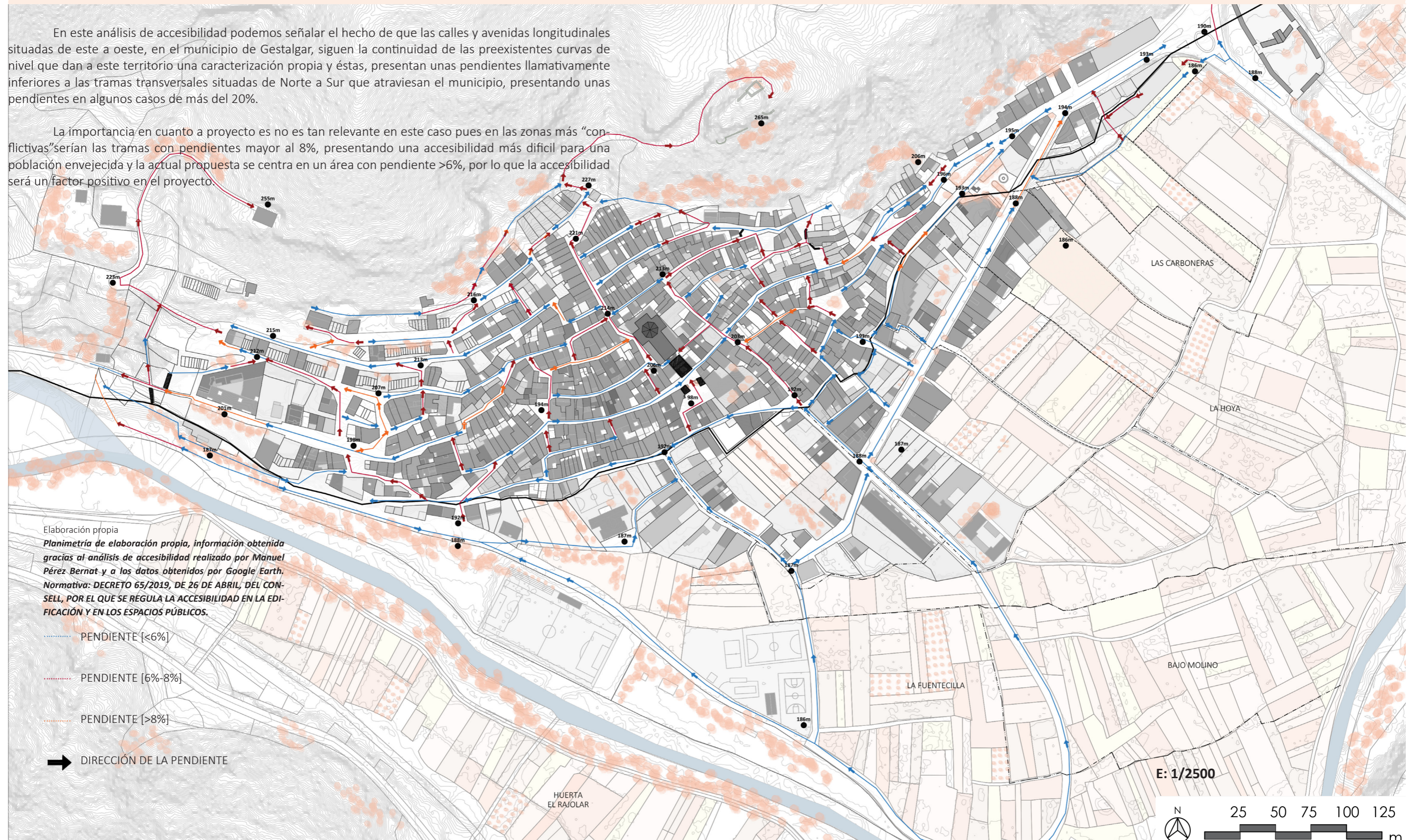


## 2. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE GESTALGAR

### Accesibilidad en Gestalgar

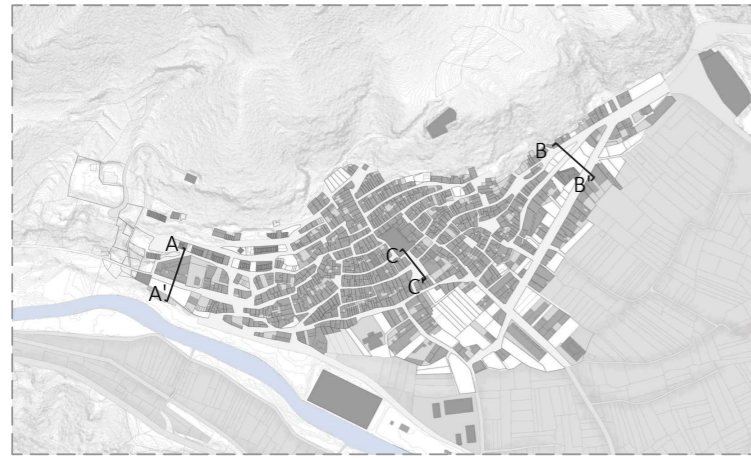
En este análisis de accesibilidad podemos señalar el hecho de que las calles y avenidas longitudinales situadas de este a oeste, en el municipio de Gestalgar, siguen la continuidad de las preexistentes curvas de nivel que dan a este territorio una caracterización propia y éstas, presentan unas pendientes llamativamente inferiores a las tramas transversales situadas de Norte a Sur que atraviesan el municipio, presentando unas pendientes en algunos casos de más del 20%.

La importancia en cuanto a proyecto es no es tan relevante en este caso pues en las zonas más "conflictivas" serían las tramas con pendientes mayor al 8%, presentando una accesibilidad más difícil para una población envejecida y la actual propuesta se centra en un área con pendiente >6%, por lo que la accesibilidad será un factor positivo en el proyecto.

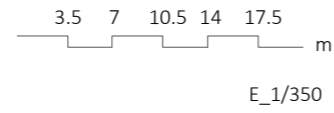


## 2. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE GESTALGAR

### Secciones análisis de accesibilidad en Gestalgar

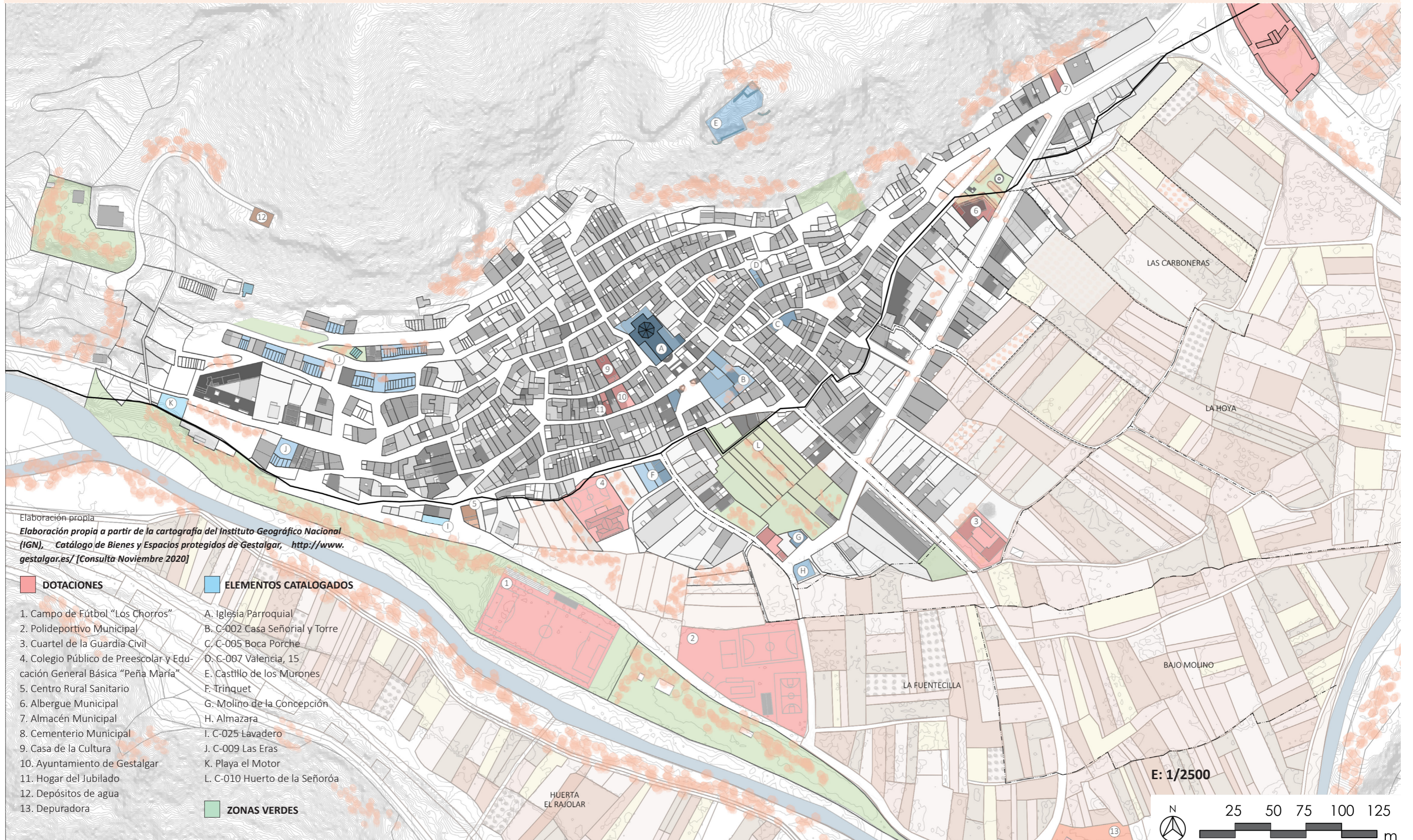


Elaboración propia a partir de la cartografía oficial del Plan General de Gestalgar.



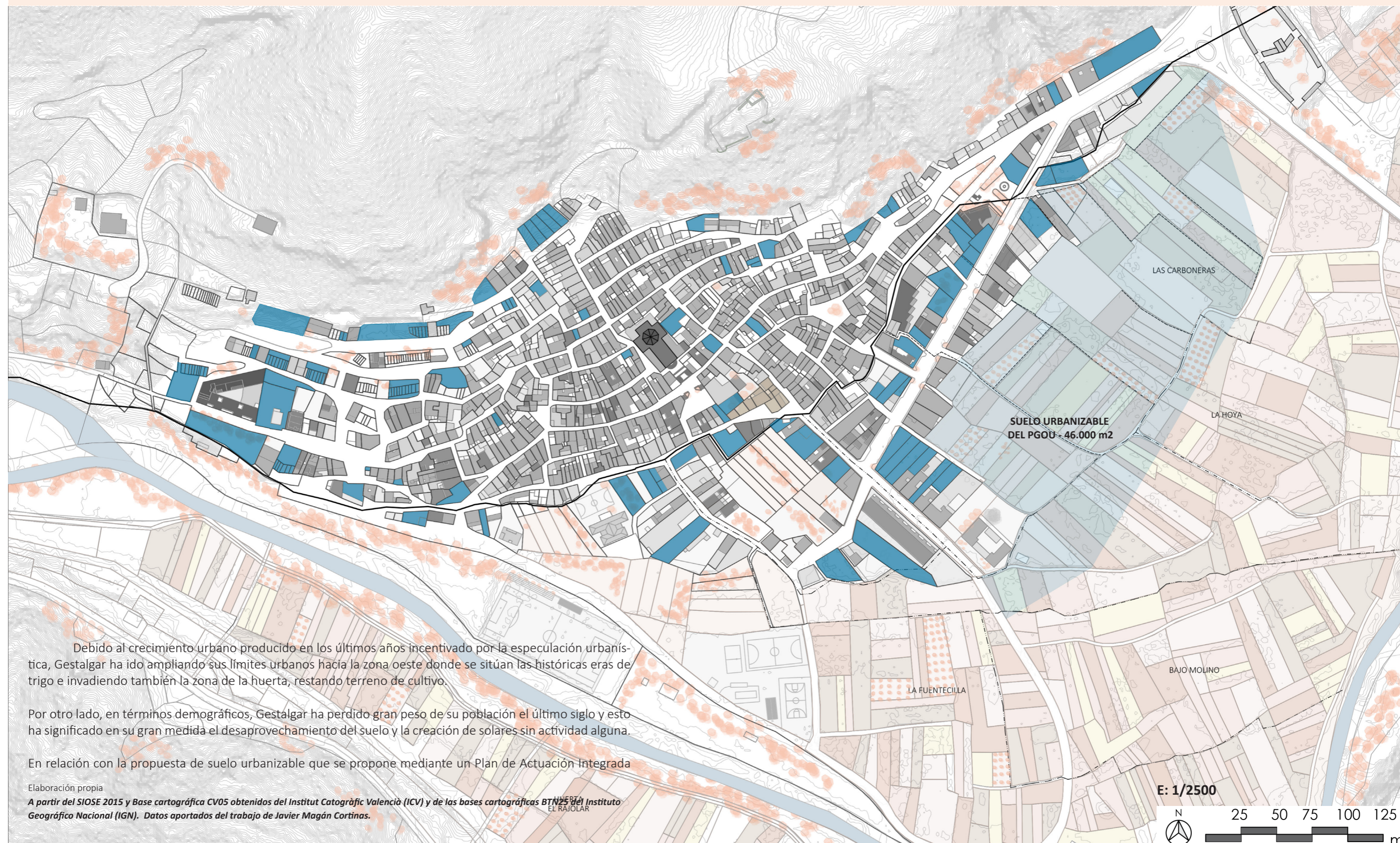
## 2. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE GESTALGAR

### Equipamientos y lugares de interés en Gestalgar



## 2. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DE GESTALGAR

### Análisis de solares en Gestalgar



Debido al crecimiento urbano producido en los últimos años incentivado por la especulación urbanística, Gestalgar ha ido ampliando sus límites urbanos hacia la zona oeste donde se sitúan las históricas eras de trigo e invadiendo también la zona de la huerta, restando terreno de cultivo.

Por otro lado, en términos demográficos, Gestalgar ha perdido gran peso de su población el último siglo y esto ha significado en su gran medida el desaprovechamiento del suelo y la creación de solares sin actividad alguna.

En relación con la propuesta de suelo urbanizable que se propone mediante un Plan de Actuación Integrada

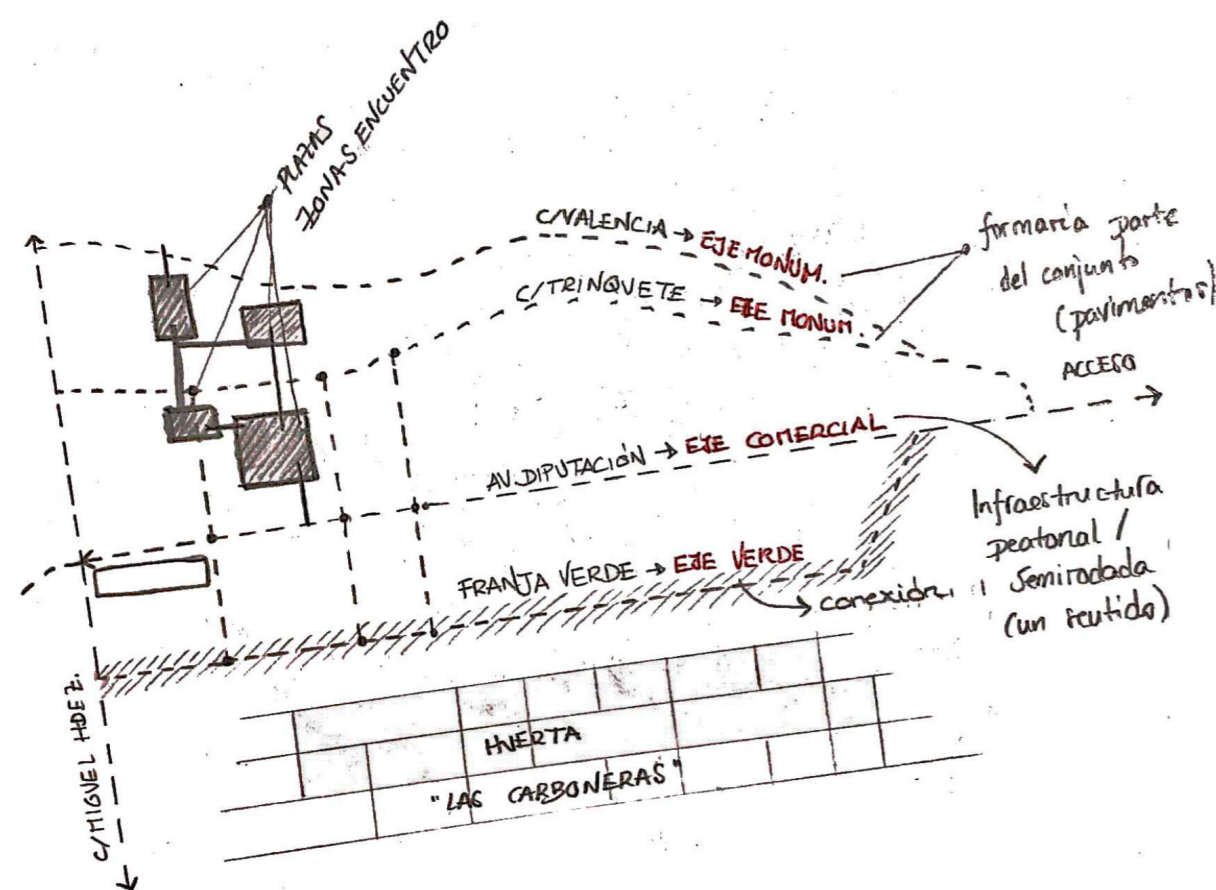
Elaboración propia  
A partir del SIOSE 2015 y Base cartográfica CV05 obtenidos del Institut Cartogràfic Valencià (ICV) y de las bases cartográficas BTN25 del Instituto Geográfico Nacional (IGN). Datos aportados del trabajo de Javier Magán Cortinas.

# 3. La idea

Imagen: [Elaboración propia, 2020]



### 3. CARACTERIZACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO La propuesta de actuación



A la hora de elegir el idóneo emplazamiento para la intervención que se propone se comienza por analizar los suelos vacíos existentes dentro del municipio de Gestalgar. La idea principal se centra en la actuación como un tejido de regeneración y renovación de la Avenida Diputación. De este modo se impulsaría la calidad de la arquitectura y del entorno construido como bien de interés cultural en la población, promoviendo la sociabilización entre los habitantes y contribuyendo al desarrollo económico de la población.

Para actuar de manera correcta y responsable en esta zona del pueblo se han tenido en cuenta diferentes antecedentes históricos en base a la situación de la avenida dentro del sistema urbano de Gestalgar y su accesibilidad frente a las calles que colindan con la misma. Por ello, la propuesta pone en diálogo todos estos condicionantes a la hora de trabajar sobre ella.

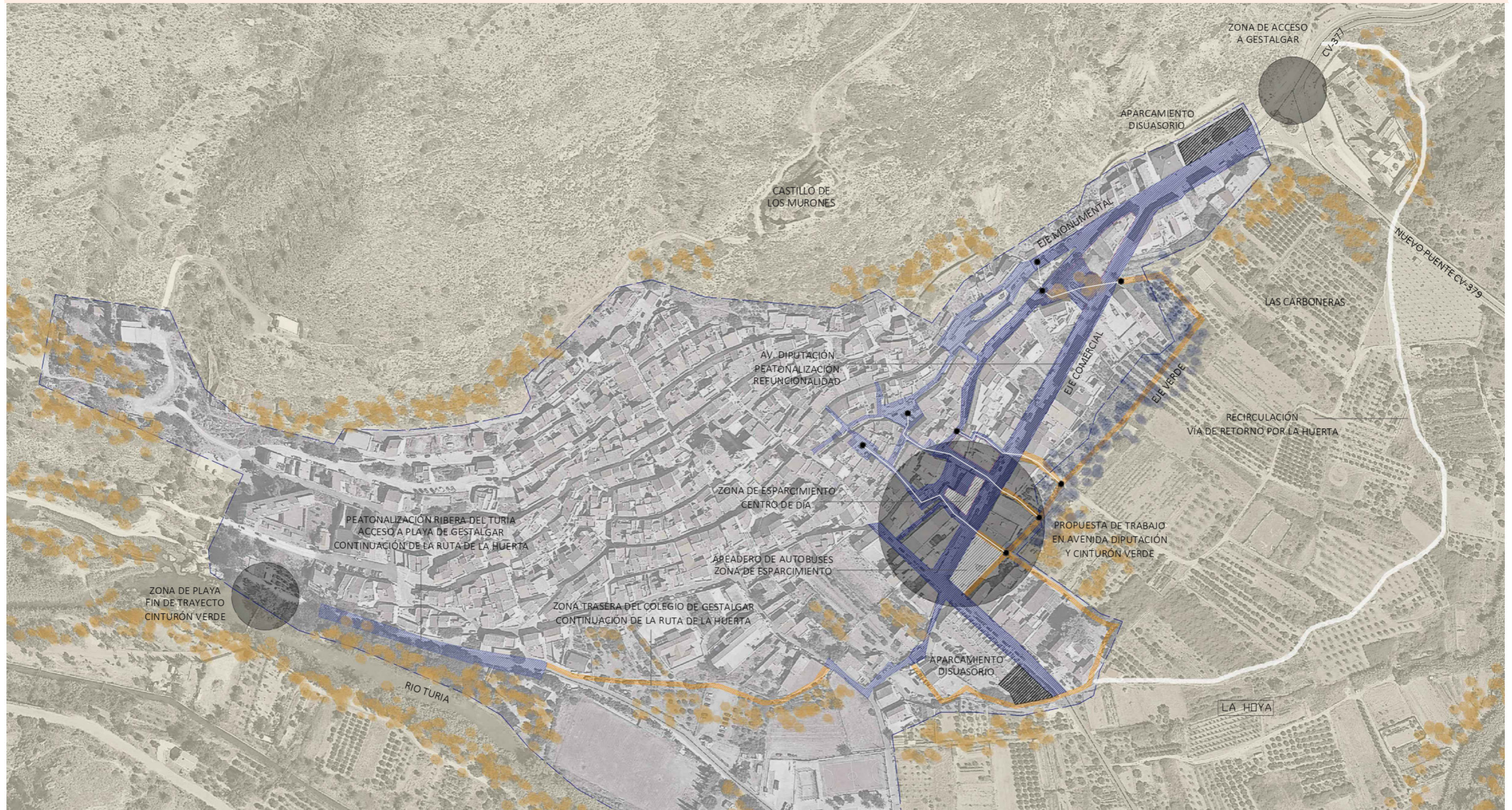
En la actualidad, la Avenida Diputación cuenta con un acerado de escasa longitud y difícil acceso, una vía rodada innecesariamente amplia en cuestión del tráfico que la transita y un sistema de arbolado prácticamente inexistente. Para ello, se ha optado primeramente por la adecuación de esta avenida con el objetivo de categorizarla plenamente con el nombre de calle, integrándola en el sistema urbano conectándola directamente con la C/Trinquete, C/Miguel Hernández y las plazas cercanas al ámbito de trabajo.

Dentro de esta propuesta, se hace plantea un pavimento general en toda la zona de plaza propuesta con el fin de crear una continuidad y un punto de referencia a la hora de adecuar su funcionalidad frente a la prioridad del peatón. La longitud de los carriles rodados será reducida a 3,5m de largo, siendo una calle de carril en sentido único y de velocidad reducida, dividido de la zona peatonal con un sistema de arbolado continuo y una zona de paseo y aprovechamiento para los equipamientos existentes en la actualidad.

En cuanto a la propuesta de renovación urbana en el trazado de la Avenida Diputación se pondrá en valor la categorización de "calle" para esta vía. Dotándola de una importancia superior a la actual, adecuando su espacio y su funcionalidad para el correcto disfrute y accesibilidad para los habitantes y visitantes de Gestalgar.

### 3. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL EN GESTALGAR

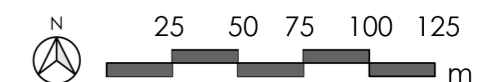
#### Intenciones de proyecto



RED DE REGENERACIÓN URBANA - PROPUESTA

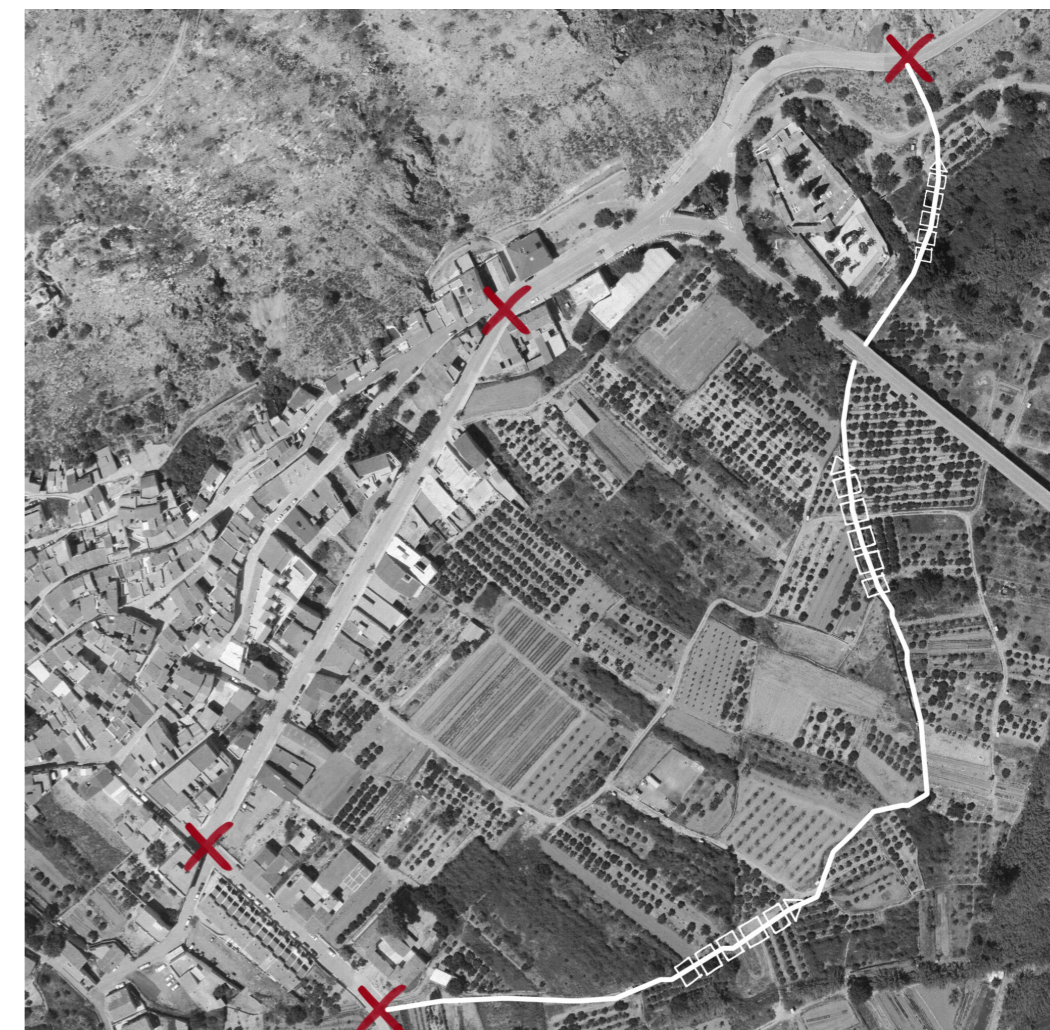
- |  |  |  |                            |
|--|--|--|----------------------------|
| Zona de intervención Pavimento - Refuncionalidad | Zona de intervención Pavimento - Reconexiones  | Zona de intervención Recirculación desde Av. Diputación - C/Miguel Hernandez | Límite Urbano de Gestalgar |
| Zona de intervención Pavimento - Cinturón Verde  | Zona de intervención Aparcamientos Disuasorios | Carreteras de Acceso/Salida de Gestalgar                                     |                            |

E: 1/2500





En cuanto a la propuesta general realizada sobre el municipio de Gestalgar, se plantea la creación de un camino de retorno a la carretera CV-377. Este hecho, viene dado por la reducción del vial en la Avenida Diputación, proyectándola de un solo sentido. Por ello, al generar esta vía de retorno por la huerta, se revaloriza este paisaje, sin impactar sobre el de una manera brusca, adecuando su sección, pavimento y acabados. Por otro lado, con esta solución, encontraríamos un mejor y fácil acceso de vuelta a la anteriormente mencianda CV-377, en dirección Valencia.



Elaboración propia

Fotografía aérea año 2010. Fografías base de camino trasero de la huerta proporcionadas por Luis Francisco Herrero García.





### 3. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL EN GESTALGAR

#### Análisis histórico - Avenida Diputación

Elaboración propia

Planimetría de elaboración propia, vuelos aéreos obtenidos gracias a la documentación aportada por el profesorado sobre Gestalgar.



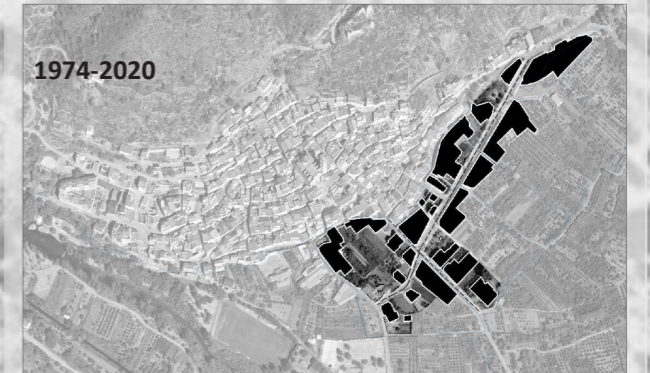
Como hemos mencionado anteriormente en el plano de contexto histórico y demográfico en Gestalgar, concretamos que este municipio valenciano es considerado de tipología “ciudad ladera”. Su núcleo del casco histórico se encuentra de manera escalonada adaptándose a las pendientes preexistentes por su situación geográfica, dándole forma a sus tramas urbanas con un trazado irregular y desnivelado.

1946-1973



En la imagen superior, podemos observar el crecimiento urbano que se realiza en nuestra zona de estudio, la Avenida Diputación, en el tramo de 1946-1973. Consideramos el hecho de la “invasión” hacia la huerta, equipando el municipio de manera diseminada y adhiriéndose a los antiguos retales de la huerta y alineándose a la avenida.

1974-2020



En la imagen superior podemos observar la implantación de edificios construidos, tanto viviendas como equipamientos de manera más continua por la Av. Diputación, el Huerto de la Señoría y la C/Miguel Hernández pero a su vez, se muestra una desorganización en la estructura urbana dejando zonas sin construir y sin ordenación siendo actualmente una de las avenidas más transitadas y de acceso directo a Gestalgar.

## 4. Caracterización del Emplazamiento

### 3. CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL EN GESTALGAR *Avenida Diputación*



### 3. CARACTERIZACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO *Reportaje fotográfico Avenida Diputación*



Tras realizar un estudio previo del estado actual del espacio público existente en la Avenida Diputación se ha podido llegar a diferentes conclusiones en cuestión de su correcta o no funcionalidad y accesibilidad.

En primer lugar, cabe resaltar el hecho de que esta avenida se encuentra en una zona de acceso directo con la CV-377, zona de entrada al municipio de Gestalgar desde Valencia. Este hecho, hace que esta vía cobre una importancia considerada dentro de la trama urbana del pueblo, no obstante, esto no es visible en su estado actual.

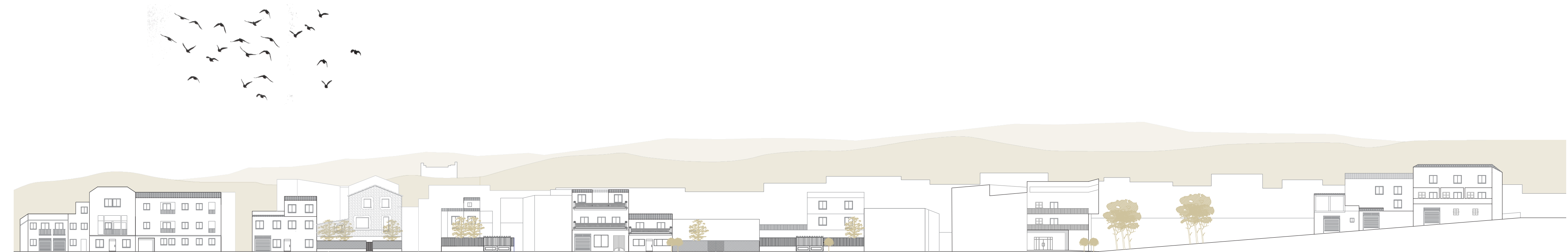
Como ya se ha mencionado anteriormente y analizado en el análisis histórico de la creación de esta vía, el tráfico en la Avenida de la Diputación ha disminuido en la actualidad debido a la implantación del nuevo puente que conecta directamente la CV-377 (carretera de acceso a Gestalgar desde Valencia) que se enlaza con la CV-379. Este hecho pone en contexto la categorización de esta avenida, convertida en calle, como propuesta para el disfrute y la correcta utilización de la misma.

Se puede afirmar que no existe una correcta implantación de sistemas de accesibilidad funcional para la población de Gestalgar. Posee un arbolado inexistente casi en la mayoría de trazado, poseyendo un acerado de difícil tránsito con zonas con solo 1m de anchura, hecho que hace impracticable el uso para minusválidos. Todos estos “obstáculos” serán tratados como propuestas de mejora para la accesibilidad y la conexión con otras vías colindantes con la Avenida Diputación.

En este caso, se puede concretar el hecho de que una de las partidas más importantes de la idea de trabajo sería la adecuación de la movilidad urbana en Gestalgar. Una segunda cuestión digna de estudio es el abandono de infraestructuras residenciales y antiguos equipamientos básicos que poseía el municipio, dejando vista las ruinas del mismo, sin posterior estudio de reintegración o rehabilitación de los mismos. La última de ellas se trataría del deterioro y las patologías visibles que se denotan en el patrimonio urbano del pueblo. Existen edificaciones e infraestructuras históricas en este municipio que sufren un deterioro progresivo el cual debería tratarse.

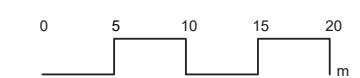


Elaboración propia a partir de la cartografía oficial del Plan General de Gestalgar



ALZADO NORTE AVENIDA DIPUTACIÓN

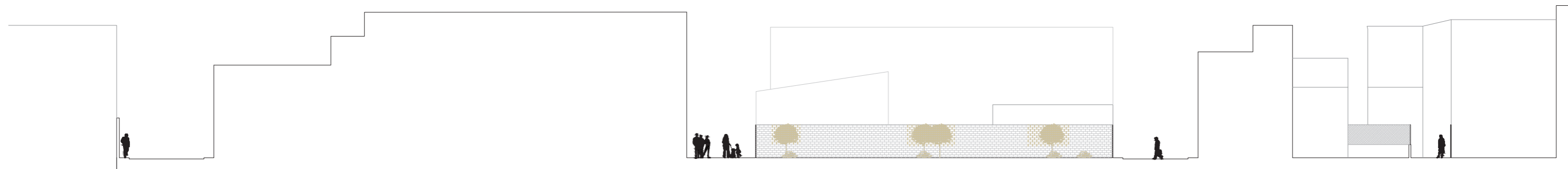
Elaboración propia a partir de la cartografía oficial del Plan General de Gestalgar



AVENIDA DIPUTACIÓN  
E: 1\_500

### 3. CARACTERIZACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO

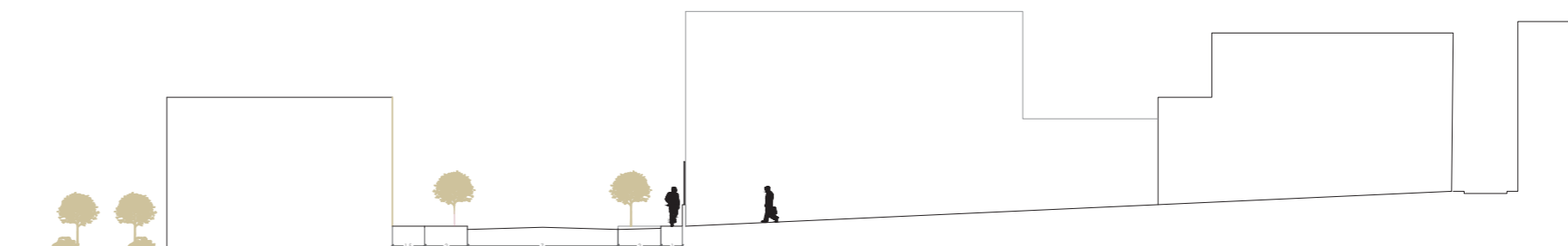
*Secciones significativas de la Avenida Diputación*



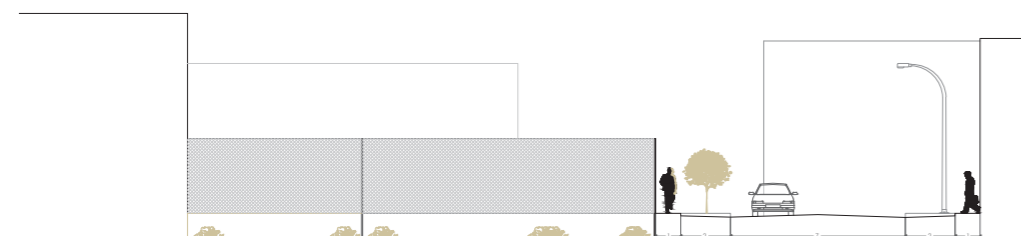
SECCIÓN a-a'



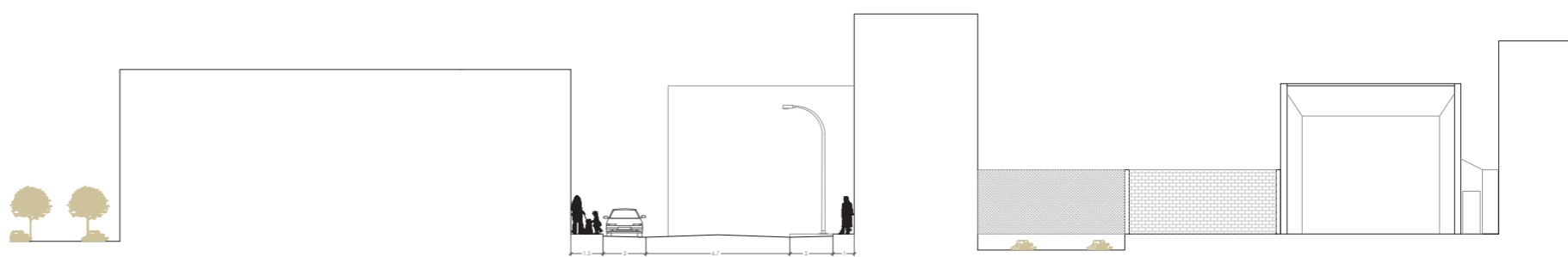
SECCIÓN b-b'



SECCIÓN c-c'



SECCIÓN d-d'



SECCIÓN e-e'

La Av. Diputación puede ser considerada uno de los tramos más importantes en el municipio de Gestalgar. Con sus aproximadamente 300m de largo, es la vía de conexión noreste con la entrada al pueblo por la CV-377.

Este tramo posee un desnivel de unos aproximadamente 6m desde su inicio por el acceso al pueblo con una cota de 194m hasta su final en el encuentro con la C/Miguel Hernández con 188m de altitud.

Se trata de una vía de dos carriles de doble sentido con un correcto acerado y arbolado a sus extremos. En toda su longitud cuenta en su mayoría con edificaciones residenciales y equipamientos como el albergue municipal. En lo que corresponde a sus dos fachadas, la colindante con las huertas de regadío del municipio es mucho más continua en cuanto a edificación construida y conforma una mejor linealidad edificatoria con (en su mayoría) arquitectura residencial de generalmente PB+2.

Por otro lado, la fachada que estamos estudiando en este caso es la opuesta. Este tramo pierde su linealidad edificatoria con la aparición de diferentes solares urbanizables sin construir, zonas de posibles intervención en el proyecto. Esto supone un punto importante de partida a la hora de determinar el correcto emplazamiento del proyecto.

### 3. CARACTERIZACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO

#### Alzados edificaciones colindantes con el emplazamiento

Imagen de elaboración propia.  
C/Trinquete nº28

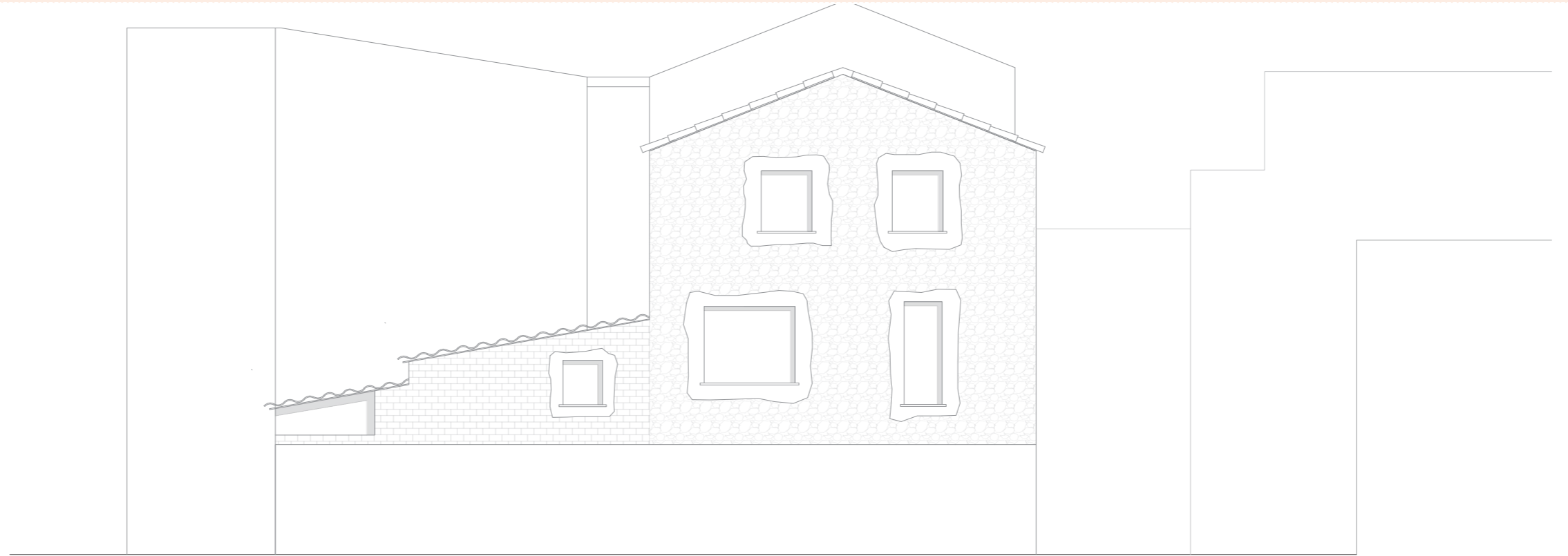
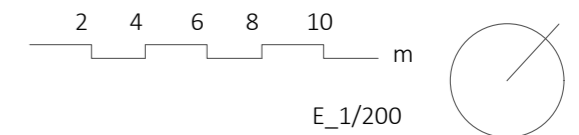


Imagen de elaboración propia.  
Avenida Diputación, 5



E\_1/200



## 5. Programa de Objetivos



### 3. PROGRAMA DE OBJETIVOS

#### Intenciones proyectuales

Como se ha mencionado anteriormente para la elección del emplazamiento para esta intervención, las propuestas tendrán la intención de regenerar y renovar este sector del sistema urbano de Gestalgar, adaptándose a su realidad rural creando “espacios íntimos que inviten a dialogar”. Se actuará a través de la regeneración de unos vacíos preexistentes y del aprovechamiento de los recursos que ofrecen diferentes zonas de la propuesta y de esta forma, reconectar el espacio entre sí y con el resto del pueblo. Dichas intervenciones a escala humana siempre pondrán en valor las necesidades de los habitantes del pueblo. Por otro lado, la proposición de calle renovada que deje a un lado las secuelas del tráfico rodado que transitaba por ella antes de la creación del nuevo puente y se convierta en una calle integrada en el sistema urbano en la que el propio espacio público enlace desde las plazas y patios a la propia calle.

#### LAS INTENCIONES DE LA PROPUESTA

- REGENERACIÓN DE VACÍOS EXISTENTES EN AVENIDA DIPUTACIÓN
- RENOVACIÓN Y ADECUACIÓN DE LA AVENIDA DIPUTACIÓN
- FAVORECER A LA PRIORIDAD DEL PEATÓN
- APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS EXISTENTES
- IMPLANTACIÓN DE EQUIPAMIENTOS NECESARIOS PARA LA POBLACIÓN
- RE-CONEXIÓN AVENIDA DIPUTACIÓN - C/MIGUEL HERNÁNDEZ - C/TRINQUETE

#### ¿PARA QUIÉN?

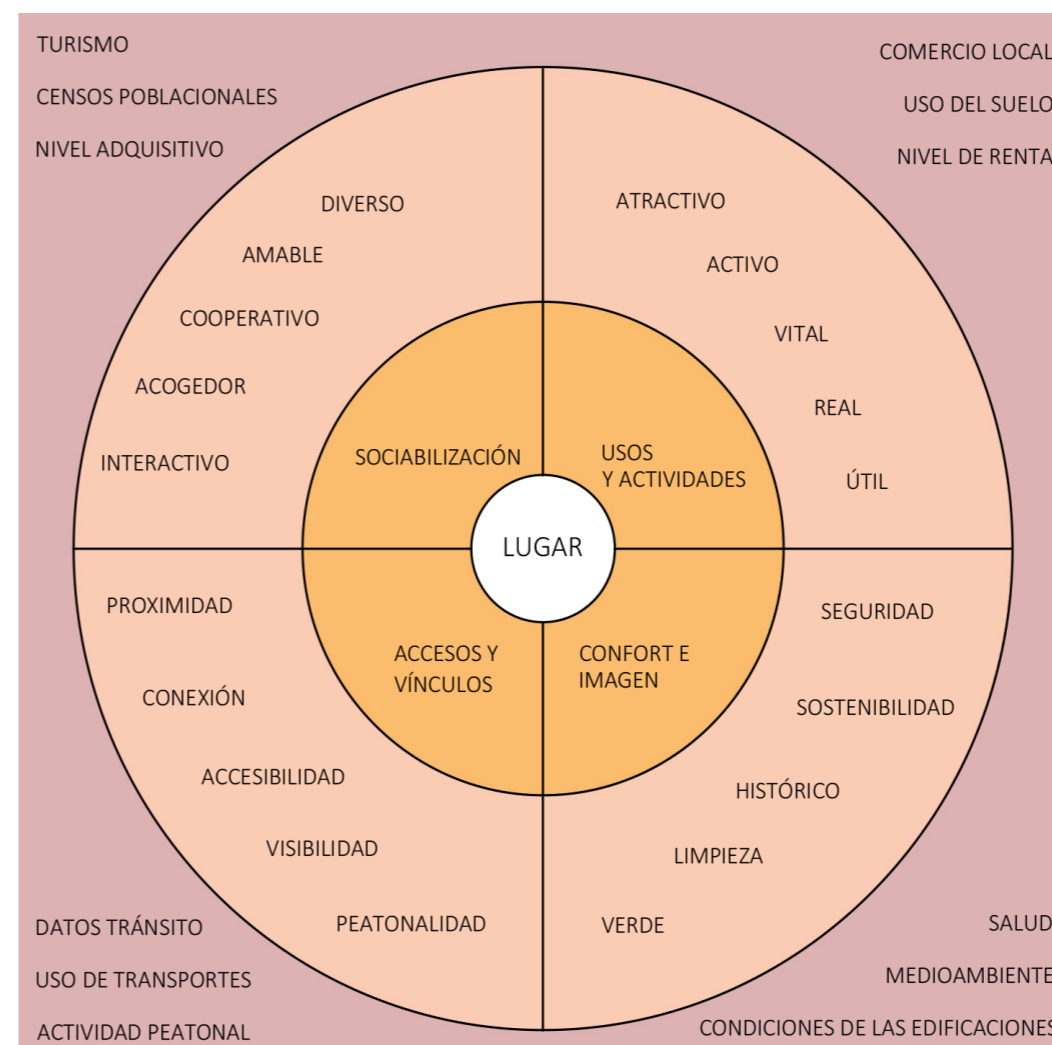
- HABITANTES DE PRIMERA RESIDENCIA EN GESTALGAR
- VISITANTES CON SEGUNDA RESIDENCIA EN GESTALGAR
- TURISMO
- POSIBLE EMIGRACIÓN FUTURA

#### PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

- RENOVACIÓN ESPACIO PÚBLICO VÍA AV. DIPUTACIÓN
- CENTRO DE DÍA
- ZONA DE APEADERO
- ESPACIOS PÚBLICOS - PLAZAS

PPS, Project for Public Spaces, es una organización fundada en 1975 dedicada a ayudar a las personas a crear y mantener los espacios públicos.<sup>1</sup> En cuanto a la evaluación de espacios públicos, elaboran una serie de criterios que deben considerarse tanto a la hora de proyectar, construir o vivenciar un lugar. Conceptos como Confort, Accesibilidad, Actividades y Sociabilización son entregados como una herramienta para que cualquier persona pueda juzgar si un lugar es bueno o malo.

El diagrama explica la forma de evaluar un lugar específico utilizando los 4 principales criterios en el círculo naranja oscuro; en el círculo siguiente se encuentran los aspectos intuitivos o cualitativos para juzgar el lugar; el último anillo explica aspectos cuantitativos u objetivos que pueden ser medidos por estadísticas.



**1. Accesos y vinculaciones:** Es importante que haya una relación entre el lugar y su entorno, tanto visual como físico. Debe ser posible ver el lugar tanto de lejos como de cerca. Son importantes los estacionamientos, especialmente para el comercio y, por supuesto, que haya una correcta llegada de transporte público.

**2. Imagen y Confort:** Un lugar es exitoso cuando se presenta cómodo y con una buena imagen. El concepto de confort involucra el sentimiento de seguridad, limpieza y de disponibilidad de asientos, punto que generalmente es subestimado.

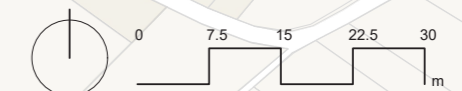
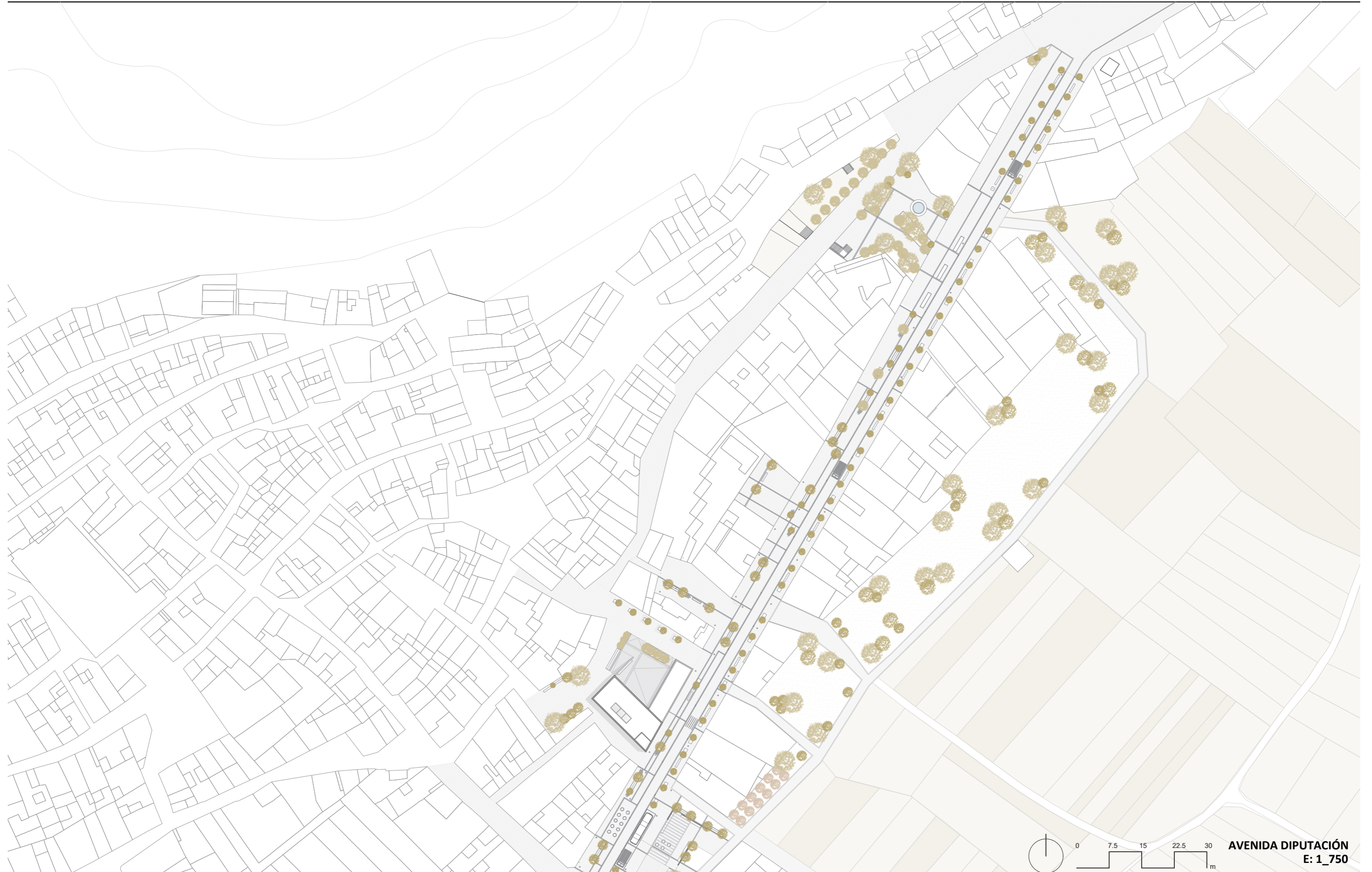
**3. Usos y Actividades:** Las actividades son los elementos básicos de un lugar. Le dan una razón a la gente para volver a los lugares. Cuando no hay nada que hacer, o no se generan los espacios adecuados para el esparcimiento, generalmente el espacio permanece vacío. Deben considerarse las actividades correspondientes a distintos grupos etarios.

**4. Sociabilización:** Es una cualidad difícil de conseguir de un lugar, pero se da cuando la gente se junta a ver a los amigos, conoce o saluda a sus vecinos, o se siente cómoda aún interactuando con desconocidos. Hay un sentimiento de pertenencia del lugar.



## 6. La avenida

Imagen: [Joaquin Loras, 2020]



AVENIDA DIPUTACIÓN  
E: 1\_750

• **PLATANUS X HISPÁNICA (Plátano de sombra)**



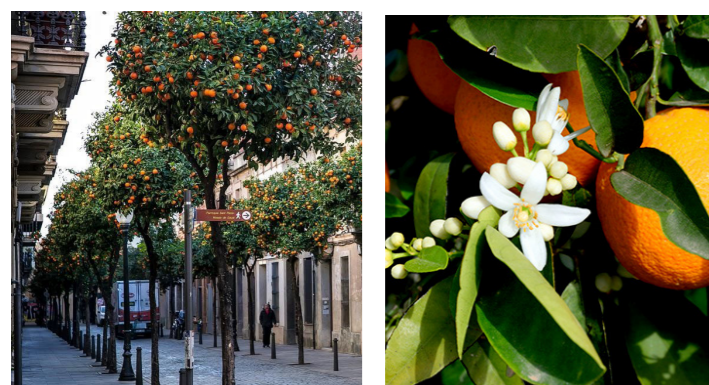
Es un árbol de hoja caduca de imponente porte. Los plátanos de sombra son magníficos árboles ornamentales, muy empleado como árbol de sombra en plantaciones lineales de calles, avenidas y jardines. Estarán situados en el extremo norte de la avenida, dónde encontramos mayor sección y posibilidad de buen porte.

• **JACARANDA MIMOSIFOLIA**

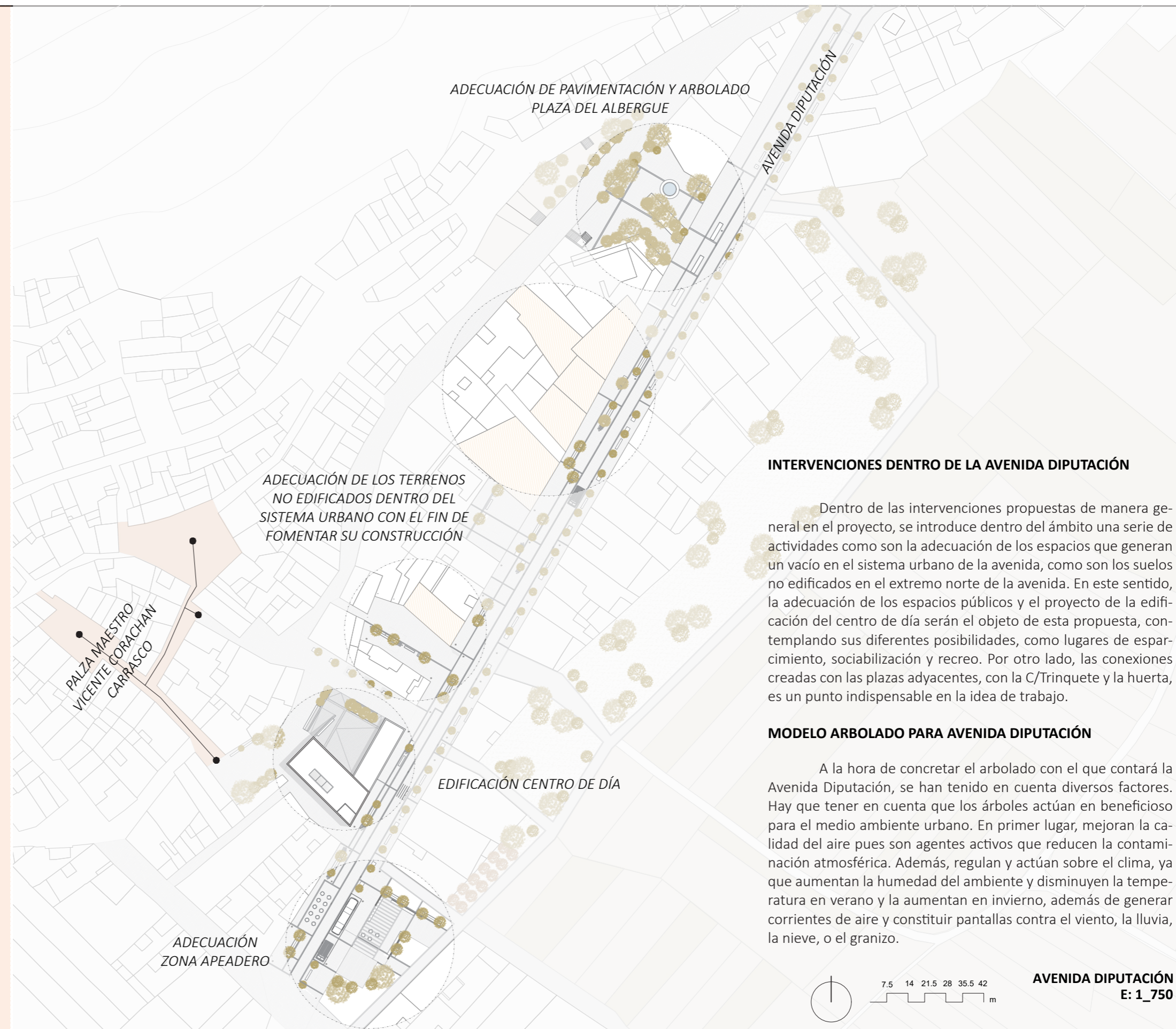


Árbol de hoja caduca. Se caracteriza por el color malva de sus flores y por la forma de castañuela de su fruto que permanece bastante tiempo en el árbol. Se situarán de manera más alterna dentro del ámbito, con el fin de proporcionar vistosidad, color y armonía al conjunto.

• **CITRUS x SINENSIS (Naranja)**



Árbol de hoja perenne situado en la acera más estrecha en el extremo sur de la avenida.



**INTERVENCIONES DENTRO DE LA AVENIDA DIPUTACIÓN**

Dentro de las intervenciones propuestas de manera general en el proyecto, se introduce dentro del ámbito una serie de actividades como son la adecuación de los espacios que generan un vacío en el sistema urbano de la avenida, como son los suelos no edificados en el extremo norte de la avenida. En este sentido, la adecuación de los espacios públicos y el proyecto de la edificación del centro de día serán el objeto de esta propuesta, contemplando sus diferentes posibilidades, como lugares de esparcimiento, sociabilización y recreo. Por otro lado, las conexiones creadas con las plazas adyacentes, con la C/Trinquete y la huerta, es un punto indispensable en la idea de trabajo.

**MODELO ARBOLADO PARA AVENIDA DIPUTACIÓN**

A la hora de concretar el arbolado con el que contará la Avenida Diputación, se han tenido en cuenta diversos factores. Hay que tener en cuenta que los árboles actúan en beneficioso para el medio ambiente urbano. En primer lugar, mejoran la calidad del aire pues son agentes activos que reducen la contaminación atmosférica. Además, regulan y actúan sobre el clima, ya que aumentan la humedad del ambiente y disminuyen la temperatura en verano y la aumentan en invierno, además de generar corrientes de aire y constituir pantallas contra el viento, la lluvia, la nieve, o el granizo.



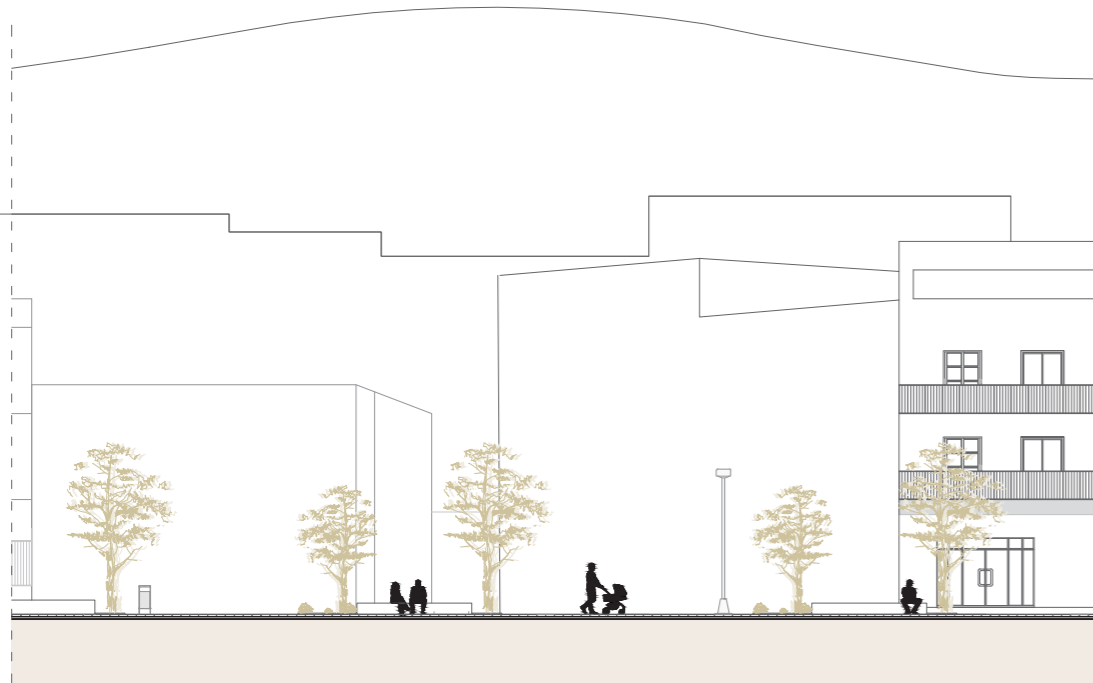
**AVENIDA DIPUTACIÓN**  
**E: 1\_750**



SECCIÓN A-A'



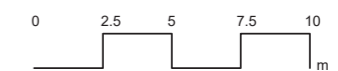
SECCIÓN B-B'

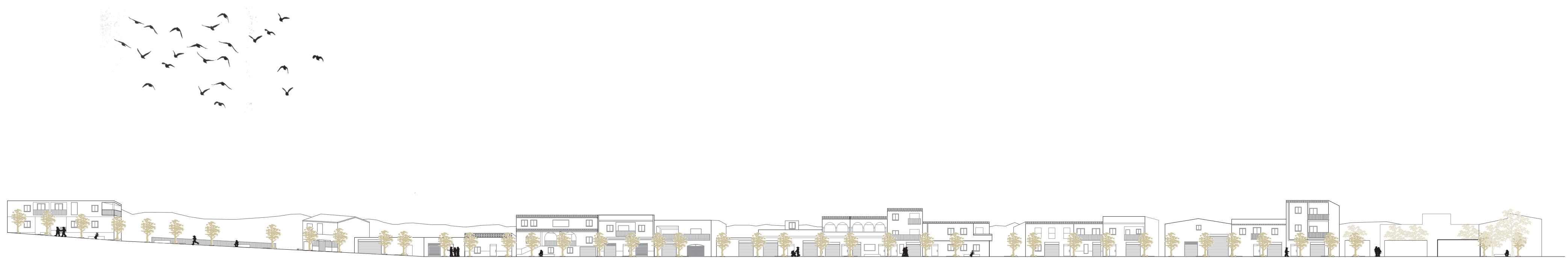


SECCIÓN C-C'



SECCIÓN D-D'



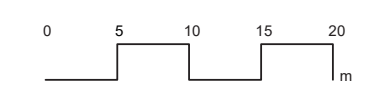


ALZADO SUR AVENIDA DIPUTACIÓN



Elaboración propia a partir de la cartografía oficial del Plan General de Gestalgar

ALZADO NORTE AVENIDA DIPUTACIÓN



AVENIDA DIPUTACIÓN  
E: 1\_500

# ÍNDICE

## MEMORIA DESCRIPTIVA



### 1. AGENTES

### 2. OBJETO

### 3. ÁMBITO DE LA ACTUACIÓN

### 4. SERVICIOS EXISTENTES, DESVÍOS, REPOSICIONES Y OBRAS DE CONEXIÓN

### 5. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

5.1 *Climatología*

5.2 *Hidrología*

### 6. ELEMENTOS DE DISEÑO

### 7. JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS

7.1 *Programa*

7.2 *Recorridos peatonales*

7.3 *Estructuras de sombras*

7.4 *Materiales y pavimentos*

7.5 *Mobilidario urbano*

7.6 *Recogida de basuras*

### 8. RELACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS Y SERVICIOS PROYECTADOS

8.1 *Demoliciones*

8.2 *Red viaria.*

· *Dimensionamiento de firmes y pavimentos.*

· *Características del tráfico*

· *Pavimentación de las zonas peatonales*

· *Características del material*

· *Colocación de adoquines*

8.3 *Red de saneamiento*

8.4 *Red de abastecimiento*

8.5 *Red de Baja Presión*

8.6 *Red de Alumbrado Público*

8.7 *Señalización*

8.8 *Cumplimiento de Accesibilidad*

### 9. PLANIMETRÍA INSTALACIONES URBANAS

## MEMORIA DESCRIPTIVA AVENIDA DIPUTACIÓN

### Memoria descriptiva proyecto

#### 1) AGENTES

- **PROMOTOR:**

Nombre: Universidad Politécnica de Valencia  
Dirección: Camino de la Vera nºs/n, EDIFICIO 2F, 46020 Valencia  
CIF: Q4618002B  
Teléfono: 963 87 70 00

- **PROYECTISTA:**

Nombre: Laura López Acosta  
Dirección: C/ Caravaca, 16, 46021, Valencia  
Nº de Colegiado: COACV  
Teléfono: 630 89 45 54  
Email: laulocosta@hotmail.com

- **CONSTRUCTOR:**

Nombre: MDF Construcción  
Dirección: Puerto Rico, 27 Bj Derecha, 46006 Valencia  
CIF: 0000000B  
Teléfono: 963 80 15 27

- **SEGURIDAD Y SALUD:**

El estudio de Seguridad y Salud, corresponderá a los mismos Arquitectos autores del proyecto y mencionados anteriormente.

#### 2) OBJETO

El presente proyecto tiene como objeto describir pormenorizadamente las obras correspondientes al proyecto de urbanización en la Avenida Diputación del municipio de Gestalgar, de forma que se justifique en la documentación aportada su adecuación a toda la normativa estatal, autonómica y municipal que le es de aplicación, así como a las determinaciones expresadas en texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público (TRLCSP) y en lo que no se contradiga, en el aun vigente Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RGLCAP).

El proyecto se define completamente y con el detalle suficiente para permitir la correcta ejecución las obras diseñadas para la zona del proyecto de urbanización en la Avenida Diputación, C/Trinquete y C/Miguel Hernández. Comprende por tanto las actuaciones a ejecutar en la primera fase de esta urbanización, en la superficie del futuro proyecto urbanístico delimitado por la zona de huerta y la C/Villa. El área de actuación comprende un área de 10,135 m2. El proyecto desarrolla por tanto todos los elementos paisajísticos propios de un parque de estas características:

movimientos de tierras necesarios, pavimentaciones, elementos de iluminación funcional y ornamental, instalaciones necesarias para su funcionamiento (gas, media tensión, baja tensión, alumbrado, agua potable, saneamiento, telecomunicaciones, elementos de infiltración y pozos con conexión a la red de riego, red de riego), y por supuesto definición detallada de todos los elementos propios de la jardinería propias de un parque público: especificaciones de la tierra vegetal, céspedes y praderas, elementos arbustivos y arbolado.

También se definen todas aquellas unidades de obra que van a intervenir en la urbanización de los viales incluidos en esta primera fase de la urbanización, Av. Diputación, C/Miguel Hernández y C/Trinquete, así como las obras públicas complementarias que se precisen para la conexión e integración adecuadas de la nueva urbanización con las redes de infraestructuras, comunicaciones y servicios públicos existentes.

#### 3) ÁMBITO DE LA ACTUACIÓN.

El ámbito objeto del presente proyecto queda delimitado por la zona de huerta y la C/Villa. Esta zona también incluye algunas edificaciones asociadas a la Avenida Diputación, C/Trinquete y C/Miguel Hernández, de las que cabe destacar por sus características arquitectónicas. Existen terrenos de propiedad pública y privada que albergan usos temporales, secundarios o marginales: aparcamientos, un albergue abandonado y viviendas.



Imagen aérea del ámbito de actuación.



## MEMORIA DESCRIPTIVA AVENIDA DIPUTACIÓN

### Memoria descriptiva proyecto

#### 4) SERVICIOS EXISTENTES, DESVÍOS, REPOSICIONES Y OBRAS DE CONEXIÓN

En el ámbito del proyecto de ejecución encontramos algunos elementos existentes que requerirán actuaciones de desvío y/o reposición al ejecutar las obras. Además existen numerosos puntos en los que será necesario efectuar obras de conexión en el límite de la actuación e incluso en el exterior colindante, para adecuar la zona urbanizada al resto de la ciudad donde se desarrolla, de forma que se consiga su adecuada integración y continuidad. Los criterios generales de integración del proyecto de ejecución son los siguientes:

- Mantener la continuidad de la urbanización proyectada con la existente.
- Las calles sobre las que se actúa parcialmente, se completan de forma que exista compatibilidad de lo nuevo con lo ya construido.
- Las intersecciones de lo existente con lo nuevo se construyen completamente: cruces e incluso pasos peatonales.
- Para las diferentes zonas de urbanización se ha planteado dejar las conexiones adaptadas para que cuando se pueda completar la urbanización definitiva esta se pueda hacer con el menor coste posible.
- Se tendrá en cuenta la existencia de una conexión con la red de abastecimiento de agua para esta fase, el saneamiento y el abastecimiento para riego, así como la conexión con las redes de servicio eléctrico, de telefonía y de gas.

#### 5) CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

Son de especial interés los datos climáticos de temperaturas y lluvias, no sólo para la elección de las especies vegetales sino también para el diseño de una red hidráulica de saneamiento adecuada y que cumpla con los compromisos de sostenibilidad que posee el conjunto de la actuación.

##### 5.1) CLIMATOLOGÍA

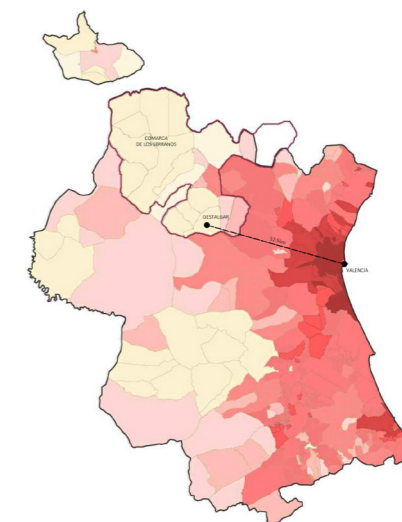
El clima de Gestalgar es el Clima Mediterráneo, es un clima suave y húmedo, con una temperatura media anual de unos 18 grados centígrados. Valencia posee un clima muy benigno, sin temperaturas extremas. Éstas oscilan entre los 11 grados de media del mes de enero a los 26 del mes de julio.

Los meses más lluviosos son octubre y noviembre, los más fríos enero y febrero y los más calurosos julio y agosto. Gestalgar cuenta con más de 300 días de sol al año.

Datos climáticos medios de Gestalgar:

- Temperatura media en verano: 22.3°C

- Record de temperatura registrada: 42 °C
- Horas de sol: 2,660 horas por año
- Humedad: confortable (aunque alta en Sept./Oct.)
- Temperatura media: 17.8 °C
- Record de temperatura más baja: -3 °C
- Promedio de lluvia: 65 mm al mes
- Media anual de lluvia: 454 mm.



Dentro del extensamente conocido como Clima Mediterráneo, Gestalgar, municipio de Valencia, se puede subclasificar en la Zona A: Clima de la llanura litoral septentrional.

Las precipitaciones anuales se sitúan en torno a los 450 l/m<sup>2</sup>, aumentando de sur a norte, con un máximo destacado en otoño, otro máximo menos destacado en primavera, y un marcado periodo seco estival de unos 4 meses. La temperatura media anual se sitúa alrededor de los 16-18°C, con unos inviernos suaves (enero 10°C de media) y veranos cálidos con medias en julio y agosto alrededor de los 25°C. Un aspecto destacado es la elevada humedad relativa estival, producto de un régimen de brisas muy frecuente que suaviza las temperaturas pero crea un ambiente de bochorno muy característico. Dentro de esta zona encontramos localidades como Castellón, Vinaroz, Valencia o Sagunto.

##### 5.2) HIDROLOGÍA

La Comunidad Valenciana presenta un sistema hidrográfico de tipo mediterráneo, cuya característica esencial es la acusada irregularidad. La escorrentía superficial es reducida como consecuencia de la elevada permeabilidad de los materiales carbonatados que conforman la mayor parte del territorio, de tal modo que un alto porcentaje de la lluvia útil se infiltra en los acuíferos. Ocasionalmente se producen crecidas muy violentas, favorecidas por la deforestación de las cuencas, que generalmente provocan efectos catastróficos humanos y económicos de gran envergadura. Como ejemplo más reciente baste recordar las desoladoras inundaciones de 1982 en el Levante. Esta característica de los ríos valencianos es conocida de muy antiguo, pues el significado árabe del término Júcar es "grandes avenidas".

Según el informe "**COMPORTAMIENTO DE LOS ACUÍFEROS ANTE LAS ACTUACIONES DE SEQUÍA EN LOS SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN JÚCAR Y TURIA**" podemos citar en referencia a la zona de actuación:

*"En la definición de los límites del acuífero que constituyen la MAS Liria-Casinos se ha partido de las referencias existentes en el PIAS del año 1977 y de las existentes en una actualización posterior del año 1984. Se ha tenido también en cuenta que esta MAS incluye al conjunto de las antiguas Unidades Hidrogeológicas 08.19 Alcablas y 08.22 Liria-Casinos. Los límites se han conservado en aquellas zonas en las que se ha estimado que su definición era la correcta y se*

## MEMORIA DESCRIPTIVA AVENIDA DIPUTACIÓN

### Memoria descriptiva proyecto

ha estimado que su definición era la correcta y se han modificado en aquellas otras en las que se han deducido umbrales piezométricos o afloramientos impermeables que indican una geometría diferente a la inicialmente considerada.

Con las consideraciones anteriores, el límite sur se ha mantenido coincidente con el río Turia desde las proximidades de Paterna hasta Pedralba, el límite oeste coincide con los afloramientos de los materiales triásicos impermeables del sector Gestalgar-Bugarra, por lo que se considera un límite cerrado, y el límite NNO viene definido por la desaparición de los afloramientos cretácicos de Montravana."

Otro documento de vital importancia es documento ambiental "**PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL RÍO TURIA EN LOS T.T.M.M. DE GESTALGAR, BUGARRA Y PEDRALBA (VALENCIA)**" podemos citar en referencia a la zona de actuación:

"El Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, a través del Programa A.G.U.A., que propone una nueva política hídrica basada en la gestión eficaz y sostenible de los recursos, está impulsando la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos, un novedoso proyecto que quiere recuperar nuestras masas fluviales.

En esta línea, y siguiendo las exigencias de la Directiva Marco de Agua, aprobada en diciembre de 2000 y de obligado cumplimiento para el Estado español, el objetivo final es lograr que los ríos y arroyos recuperen su buen estado ecológico, y hacer compatibles todos los usos y actuaciones administrativas con la conservación de sus valores naturales. Para ello, en el marco de la Estrategia Nacional de Restauración de Ríos (ENRR), se han seleccionado 10 tramos de ríos de la Confederación Hidrográfica del Júcar (CHJ), en los que se desarrollarán proyectos de restauración. Uno de estos 10 tramos se corresponde con el río Turia en un tramo de 15,6 Km aguas arriba del Parque Natural del Turia, por lo que se redactará el PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL RÍO TURIA AGUAS ARRIBA DEL PARQUE NATURAL DEL TURIA, EN LOS T.T.M.M. DE GESTALGAR, BUGARRA Y PEDRALBA."

## 6) ELEMENTOS DE DISEÑO

El proyecto de ejecución de urbanización para la Avenida Diputación supone fundamentalmente el desarrollo de la primera fase de la zona mencionada anteriormente. En los siguientes apartados se desarrollan los criterios de diseño detallado así como las soluciones constructivas que se proyectan.

### • ÁMBITO DEL DISEÑO

En este caso, centramos la mirada en la zona de la Avenida Diputación, una vía longitudinal rodada que cruza el municipio desde su acceso por la CV-377. Esta vía quedó en segundo plano como conexión con los municipios colindantes debido a la creación del Nuevo Puente por la CV-379, que permite obtener una adecuada conexión directa, evitando tener que atravesar Gestalgar para acceder a otros pueblos cercanos.

Para desarrollar esta propuesta, se llevará a cabo un trabajo de regeneración y renovación del paisaje urbano en la zona de la Avenida Diputación. El objetivo principal de la intervención es impulsar la calidad de la arquitectura urbana y del entorno construido, como bien de interés cultural, promoviendo las conexiones sociales entre los habitantes y contribuyendo al desarrollo económico del municipio.

## 7) JUSTIFICACIÓN DE LAS SOLUCIONES ADOPTADAS

### 7.1 Programa

El entorno de la Avenida Diputación cuenta con un variado programa de actividades que cubre las necesidades de una población activa que desee usar el espacio público como un espacio social de relación y como un punto de encuentro. La variedad de usos permite una flexibilidad total al visitante.

Cada zona de abierta y de esparcimiento se define por su identidad individual, el contexto del paisaje, y un tema que hace referencia al paisaje y la cultura de Gestalgar. Estos contextos y características se remontan a las inspiraciones iniciales que hacen referencia al agua de la acequia de Gestalgar, la arquitectura de la zona y las formas naturales del paisaje que se crean cerca de la huerta.

### 7.2 Recorridos peatonales

Los caminos quedan jerarquizados en tres grupos:

#### Ejes principales

Se crean tres dos principales dentro del mismo proyecto, un eje monumental que se centra su acceso por las zonas de la C/Trinquete y C/Villa, otro eje comercial centrado en la Avenida Diputación.

El eje principal norte-sur de la fase 1 conecta el parque con los barrios al norte y al sur a la vez que recoge los flujos peatonales de los ejes principales este-oeste. Este eje principal está cubierto por una estructura de sombra en forma de pérgola. Cada eje principal está acompañado de un tipo de arbolado específico que lo caracteriza y ayuda a su identificación.

#### Caminos primarios

Interconectan los diferentes ejes que se crean en el proyecto, sirviendo de paso y dándole también identidad al territorio pues se trataría con la misma prioridad que a los ejes principales.

#### Caminos secundarios

Existe un eje secundario situado por la zona de la huerta, este sería el eje verde, que recorre todo el límite perimetral del municipio de Gestalgar desde su acceso principal por la CV-377 hasta la playa del municipio.

### 7.3 Estructuras de sombra

En la zona proyectada del apeadero encontramos una estructura de sombra situada estratégicamente para convertirse en una zona de descanso y espera para los autobuses que realizan su trayecto hacia Gestalgar. En temporada alta, en verano, esta zona servirá de respiro para los turistas que acceden al municipio en transporte público. También se sitúa una zona de carga/descarga para los comercios existentes.

**MEMORIA DESCRIPTIVA AVENIDA DIPUTACIÓN**  
*Memoria descriptiva proyecto*

**7.4 Materiales y Pavimentos**

Se propone la utilización de materiales de bajo impacto ambiental, obtenidos de orígenes responsables. El aporte por los suministradores de Etiquetas Ecológicas Tipo I, II ó III se valorará muy positivamente. Como método reconocido para evaluar los impactos medioambientales de un producto se tendrá en cuenta la aportación del ACV, análisis del ciclo de vida, en el que se tomen en consideración todos los impactos asociados con la producción y uso de este producto desde la cuna a la tumba. También se intentará primar el uso de materiales locales y de reutilizar o reciclar todos los elementos posibles que ya se encuentren en el solar actualmente.

La estructura de caminos peatonales principales de la avenida se pavimenta con adoquines de piedra natural. Se ha elegido piedras de gran resistencia para evitar grandes espesores. Tanto en las calles aledañas como en el eje principal de la avenida se usa el mismo material con despieces similares.

Para la colocación de los adoquines se elige la empresa FENOLLARD, una empresa valenciana. FENOLLARD junto al líder mundial Italcementi-Heidelberg, ha sido el primer grupo industrial en patentar los materiales fotocatalíticos en el sector de cemento y ofrecer una solución industrializada y operativa al problema de la contaminación urbana. Un pavimento descontaminante, autolimpiante, antibacteriano, neutralizador de olores y sostenible.



Los pavimentos bio- INNOVA® llevan en su cara superior el principio TX Active®, que actúa como un catalizador, que en presencia de la luz solar y de la humedad ambiental, hace reaccionar las emisiones contaminantes (NOx) del aire de ciudades y núcleos urbanos, transformándolos en sustancias inocuas para la salud humana. Además de no dañar el medio ambiente, el efecto permanece en las piezas a lo largo de su ciclo de vida ya que el catalizador no se gasta, sólo acelera las reacciones químicas.

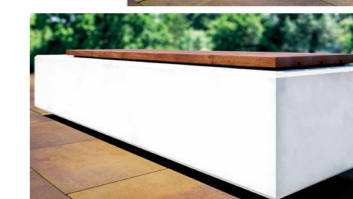
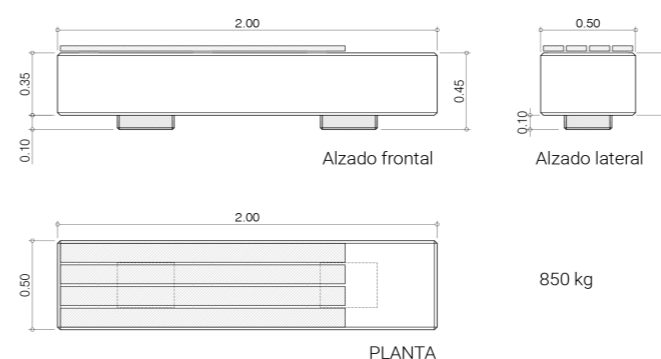
Los pavimentos bio- INNOVA®, transforman mediante fotocatalisis las partículas de óxido de nitrógeno (NOx) y compuestos orgánicos volátiles (COV), emitidas en la combustión, en nitratos inofensivos y sales inertes.

FUENTE: [FENOLLARD] - [Comunicación Greencities & Sostenibilidad 2012- Comunicaciones Científicas - Espacio Urbano]  
 [FENOLLARD]: TESTADO EN ESPAÑA: Testado y validado por el IETcc nº informe 19435-N-2 [INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA]

**7.5 Mobiliario Urbano**

En cuanto al mobiliario urbano a mayor parte de los elementos de mobiliario es provienen también de la empresa FENOLLARD, líder en el sector. Se ha optado por dos tipos diferentes de bancos, uno de ellos adaptados a personas de movilidad reducida. Cada tipo de banco va asociado a un determinado espacio, contribuyendo a crear una identidad propia para cada zona. Se dispondrá de papeleras para la recogida selectiva en todos los accesos al parque. Todas las maderas del parque están certificadas FSC y son de procedencia europea, utilizándose madera tratada de pino para los bancos y pasamanos.

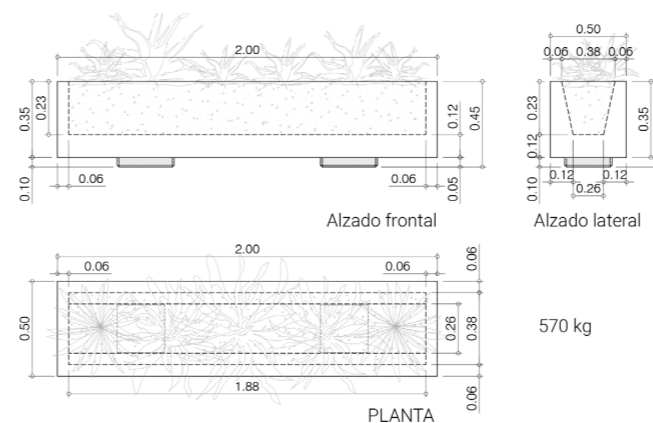
- Banco MONOLÍTICO TROPICAL (45x50x200)



- Banco 3M (45x40x300)



- Jardinera 3M (45x40x300)



## MEMORIA DESCRIPTIVA AVENIDA DIPUTACIÓN

### Memoria descriptiva proyecto

#### GARANTÍA DEL PRODUCTO (FENOLLARD)

La alta durabilidad y el bajo mantenimiento de los productos de hormigón, que en su naturaleza se trata de un material sostenible compuesto por una selección de minerales, totalmente compatible con un reciclaje eficiente, los convierte en productos líderes en rendimiento y sostenibilidad con un óptimo ciclo de vida. Trabajamos con criterios y principios de respeto al medioambiente, la seguridad y la salud en el trabajo, aplicando altos estándares de calidad en la gestión de todos los procesos de producción y gestión de la Empresa. Forma parte de nuestra cultura y filosofía de empresa integrar dentro de nuestra organización los estándares y las certificaciones que así lo garantizan. Los productos de madera indicados están provistos de la certificación emitida por el Forest Stewardship Council (FSC®).

Las superficies están tratadas con productos específicos anti-deterioro, que aumentan la duración y la capacidad de resistencia a los efectos del lavado y a la aparición de mohos y similares. Bajo pedido, y con suplemento, se puede pedir también el tratamiento "ANTIGRAFITI" que permite eliminar los vandalismos efectuados con varios tipos de sprays y rotuladores indelebles.

#### 7.6 Recogida de basuras

Los contenedores para la recogida selectiva de basuras se localizarán en el perímetro de la Avenida Diputación y sus calles colindantes, lo que facilita su accesibilidad y mantenimiento y minimiza su impacto en el interior del mismo. En el interior de la avenida se dispondrá de papeleras en cada una de las zonas estanciales así como en los principales caminos.

#### 8) RELACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LAS OBRAS Y SERVICIOS PROYECTADOS

El presente punto tiene por objeto la explicación y justificación de las soluciones adoptadas en lo relativo a los elementos de infraestructura que proporcionarán a las intervenciones urbanísticas en la Avenida Diputación y alrededores, las dotaciones de servicios necesarios para su óptimo funcionamiento.

##### • Demoliciones

Nos encontramos en la superficie en la que se ubicará el proyecto con una serie de edificaciones que deberán demolerse ya que se encuentran fuera de ordenación sustantiva para permitir el desarrollo de la avenida y del centro de día auxiliar como equipamiento para el municipio de Gestalgar.

En dos de las edificaciones se desarrolla actualmente actividad, por lo que previamente a su demolición deberán ejercerse las medidas oportunas (aviso a compañías suministradoras y solución adecuada a las instalaciones, en su caso). El sistema de demolición será normalmente por medios mecánicos, retirando previamente los enseres y las cubiertas de fibrocemento por empresa autorizada. Finalmente los escombros se llevarán a su contenedor y los residuos de demolición a vertedero autorizado.

FUENTE: AYUNTAMIENTO DE VALENCIA / [FENOLLARD]  
[Catálogo de firmes y pavimentos de la ciudad de Valencia] / [FENOLLARD]: TESTADO EN ESPAÑA: Testado y validado por el IETcc nº informe 19435-N-2 [INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA]

#### DATOS DE LAS EDIFICACIONES EN QUE SERÁN DEMOLIDAS:

1. CL TRINQUETE 32- Parcela construida sin división horizontal- Uso: Industrial >> 6162506XJ8866C0001BY
2. CL TRINQUETE 30 - Parcela construida sin división horizontal- Uso: Industrial >> 6162507XJ8866C0001YY
3. AV DIPUTACION 7- Parcela construida sin división horizontal- Uso: Residencial >> 6162509XJ8866C0001QY



1.



1.



2.



3.

##### • Gestión de residuos

En respuesta a la entrada en vigor del Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) debe incluirse en los Proyectos Técnicos de Obra y/o demolición un Estudio de Gestión de Residuos.

##### • Red viaria. Dimensionamiento de firmes y pavimentos.

El presente apartado tiene como objeto la descripción de los paquetes de firmes y explanadas que se ejecutarán en las zonas transitables de calzada de esta actuación, así como la descripción de los pavimentos de calles peatonales y demás pavimentos, caminos secundarios, etc.

Dentro del ámbito de actuación se incluyen:

- Avenida Diputación
- Calle Trinquete
- Tramo parcial de la Calle Villa
- Tramo parcial de la Calle Miguel Hernández

Los viales se encuentran urbanizados por lo que no se proyecta la renovación completa del firme excepto en aquellos puntos que presenten deterioro, o que se requiera para la correcta conexión con los viales adyacentes. No obstante se ha previsto la ejecución de la capa intermedia y/o de rodadura previo fresado superficial del aglomerado existente de forma que se eviten recrecimientos indebidos.

**MEMORIA DESCRIPTIVA AVENIDA DIPUTACIÓN**  
*Memoria descriptiva proyecto*

• **Caracterización del tráfico**

A fin de poder dimensionar correctamente el paquete de firmes, deben conocerse los parámetros característicos de dicho tráfico que, en este caso, se obtienen de la web del Ayuntamiento de Valencia. En concreto la Intensidad Media Diaria de vehículos Pesados (IMDP) estimada para el año de puesta en servicio del vial.

Los datos que se extraen de la página web del Ayuntamiento de Valencia corresponden a la Intensidad Media Diaria de vehículos ligeros y pesados; obteniendo los pesados mediante un porcentaje en función de la clasificación de la vía. Con el número de vehículos pesados obtenidos, se define la categoría de tráfico pesado de la vía considerada, según la siguiente tabla:

TRÁFICO MUY PESADO (TMP)	TRÁFICO PESADO (TP)	TRÁFICO MEDIO (TM)	TRAFICO LIGERO (TL)
IMDP ≥ 800	800 > IMDP ≥ 200	200 > IMDP ≥ 50	IMDP < 50

Conforme a la explanada y el tipo de tráfico considerada para la Avenida Diputación la sección seleccionada es la BM7.

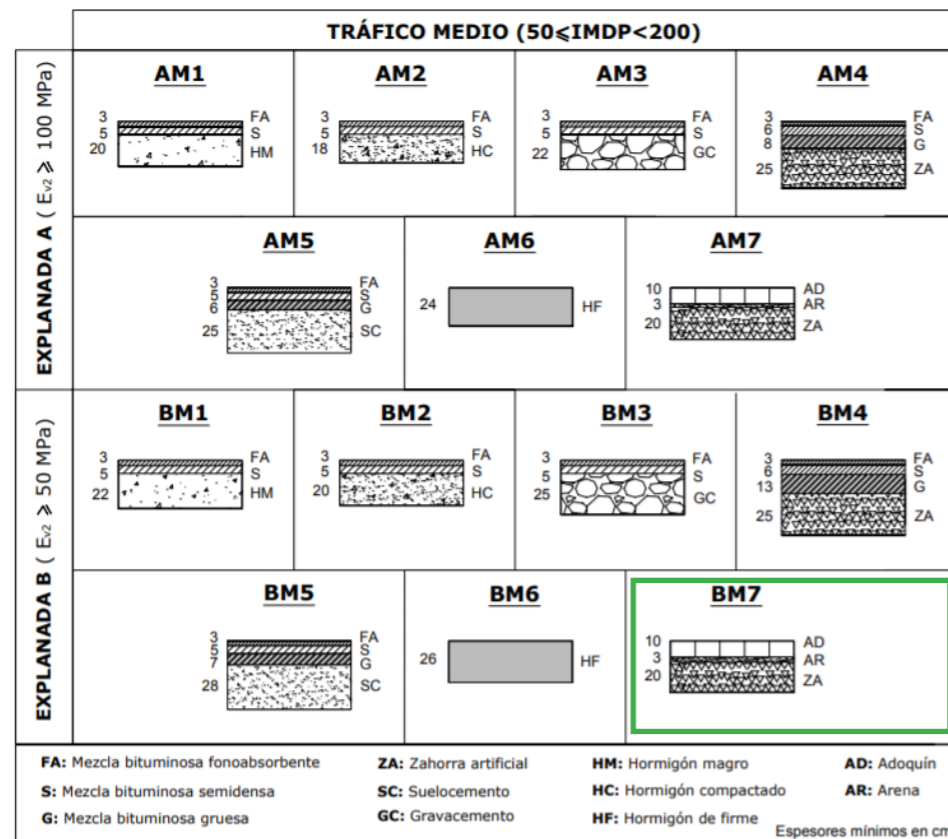


Figura 4.3 CATÁLOGO DE SECCIONES DE FIRME PARA LA CATEGORÍA DE TRÁFICO MEDIO EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA DE EXPLANADA

• **Pavimento de zonas peatonales**

En este apartado incluimos todos aquellos firmes que se deben ejecutar en los viarios (peatonales o de tráfico eventual) del ámbito de esta urbanización y cuyo dimensionado no viene establecido en el Catálogo de Firmes y Pavimentos de la Ciudad de Valencia.

Para su dimensionado se ha tenido en cuenta los siguientes aspectos:

• **Tipo de terreno natural:**

◇ Tolerable

• **Tipo de tránsito:**

◇ Temporal: aparcamientos

◇ Peatonal: aceras

◇ Ligero: bicicletas

◇ No transitable: alcorques y medianas

◇ Mixto: peatonal y para vehículos de carga/descarga y emergencia

• **Acabados superficiales:**

◇ Pavimentos continuos: hormigón, terrizo (pavimento granular).

◇ Pavimentos discontinuos: piedra local, baldosa de hormigón prefabricado.

◇ Pavimentos naturales: gravas, arenas, tierra vegetal.

La normativa aplicable para la determinación de los espesores de la piedra natural para uso como pavimento exterior:

Norma	<b>UNE-EN 1342:2003</b>
Título español	<b>Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.</b>

**Características de las calles peatonales del proyecto:**

◇ Tránsito mixto: movimiento de peatones y vehículos de carga o emergencia.

◇ Acabado superficial discontinuo de piedra local para sobrecarga de vehículos pesados.

◇ Acabado continuo con pavimento de terrizo continuo.

◇ Para las secciones de las calles peatonales del propio parque.

FUENTE: AYUNTAMIENTO DE VALENCIA  
 [Catálogo de firmes y pavimentos de la ciudad de Valencia]

## MEMORIA DESCRIPTIVA AVENIDA DIPUTACIÓN

### Memoria descriptiva proyecto

#### • Características del material:

Adoquines urbanos – Metropolitan [FENOLLARD]

A través de un lenguaje claro y contemporáneo, el pavimento Metropolitan ofrece una versión muy distinta del adoquín rectangular tradicional. Gracias a su simplicidad, su impecable funcionalidad, su textura limpia y plana y sus líneas rectas, se consigue aplicar a los espacios una estética intemporal.



Propiedades físicas	
Resistencia a la rotura	Media $\geq 3,6$ Mpa Individual $\geq 2,9$ Mpa
Absorción de agua	CLASE 2 (B) media $\leq 6\%$
Resistencia a la abrasión	CLASE 4 (I) Huella $\leq 20$ mm
Resistencia al deslizamiento (USRV)	CLASE 3 $> 45$
Reacción al fuego	Euroclase A1
Peso	13,2 Kg

#### • Colocación de adoquines:

Para realizar un buen pavimento con adoquines debemos saber que una superficie con adoquines es un área de carga estable que transfiere las cargas individualmente. Deben formar una bóveda de manera que se puedan transferir más eficazmente las cargas verticales y horizontales que se apliquen sobre ella.

Antes de llevar a cabo la ejecución de cualquier pavimento con adoquines hay que tener en cuenta los siguientes diferentes aspectos como:

◊ **Determinación de la sección tipo:** La utilización a la que se dedique el pavimento nos determinara en gran medida el cálculo de la sección tipo a utilizar.

◊ **Tipos de explanada:** Se clasifican según su capacidad portante. El índice CBR (California Bearing Ratio) de clasificación de explanadas nos clasifica las explanadas la siguiente forma:

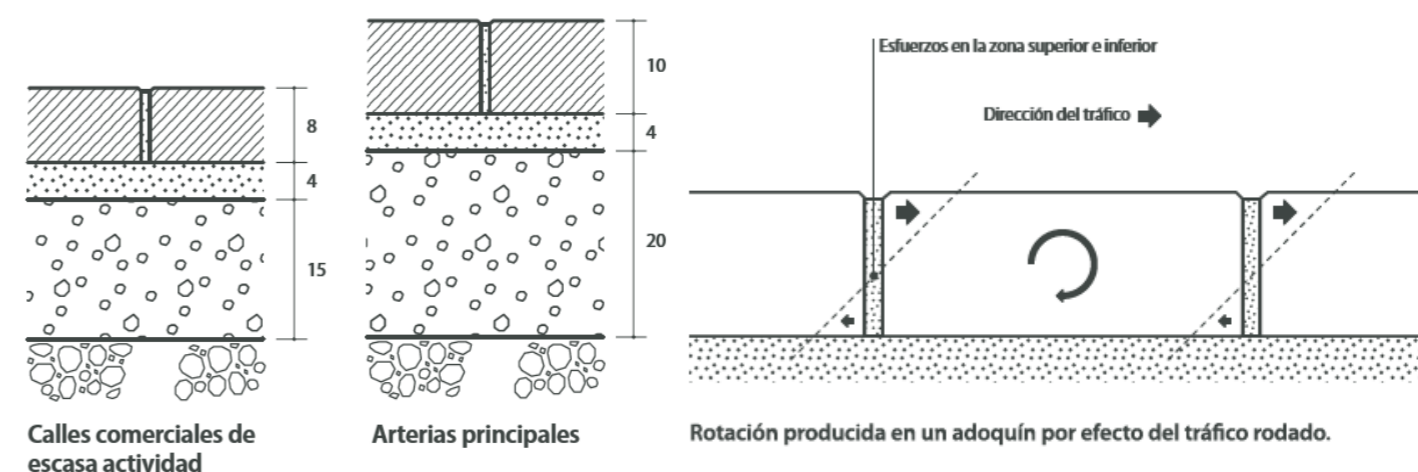
- » E1 5 \_ CBR < 10
- » E2 10 \_ CBR < 20
- » E3 20 \_ CBR

◊ **Pendientes:** Debemos de tener en cuenta en todo el pavimento las pendientes para poder evacuar las aguas superficiales. Siempre debe de existir una pendiente mínima no inferior al 2% que se deberá respetar desde la base y en las capas superiores.

FUENTE: [FENOLLARD]  
TESTADO EN ESPAÑA: Testado y validado por el IETcc nº informe 19435-N-2 [INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA]

**Influencia de las cargas por el tráfico rodado en los adoquines:** es muy importante dar estabilidad al pavimento, por lo que en cada pavimento analizaremos con detenimiento la posición de los adoquines respecto a la dirección del tráfico rodado.

Las diferentes cargas dinámicas que causan las ruedas de los vehículos actúan sobre los adoquines en las dos direcciones. Las cargas verticales se transmiten a las capas soporte y las cargas horizontales producen un movimiento de rotación en el adoquín que soportan las caras laterales de los adoquines contiguos.



Para conseguir un buen pavimento de adoquines deberemos cumplir las siguientes fases:

#### 1. PREPARACIÓN DE LA EXPLANADA

La explanada es el terreno natural que debe estar siempre seco, bien drenado y adecuadamente compactado hasta alcanzar una capacidad portante del 90%- 95% Proctor. Se retirarán todas las raíces y materia orgánica necesaria para obtener la cota del proyecto y se preverán las pendientes.

#### 2. EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN DE LA SUB-BASE

La sub-base es el conjunto de capas naturales, de material granular seleccionado, estabilizado y compactado, situadas directamente sobre la explanada. Debe ser extendida en tongadas formando las diferentes capas que la componen, su espesor estará comprendido entre 10 y 15cm.

#### 3. EXTENSIÓN Y COMPACTACIÓN

Es el principal elemento de la estructura, situada sobre la sub-base. El material se extiende en todo el área a pavimentar consiguiendo un espesor uniforme en toda la base. Se deben respetar las pendientes del proyecto desde la base, se recomienda una pendiente mínima del 2% para permitir una correcta evacuación de las

FUENTE: [FENOLLARD] - Colocación Horizontal de Pavimentos.  
TESTADO EN ESPAÑA: Testado y validado por el IETcc nº informe 19435-N-2 [INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA]

## MEMORIA DESCRIPTIVA AVENIDA DIPUTACIÓN

### Memoria descriptiva proyecto

#### 4. EJECUCIÓN DE LOS BORDES DE CONFINAMIENTO

Su función es la de evitar el desplazamiento de los adoquines cuando se le someta a carga. Se pueden utilizar bordillos, rigolas u otros elementos de hormigón como bordes de confinamiento. Deben situarse al menos a 6cm por debajo del plano inferior de los adoquines ya colocados para garantizar la fijación deseada.

#### 5. EXTENSIÓN Y NIVELACIÓN DEL LECHO DE ÁRIDO

Es la base de apoyo de los adoquines, destinada a absorber sus diferencias de espesor debidas a la tolerancia de fabricación, de manera que éstos una vez compactados formen una superficie homogénea. La capa ha de estar formada por áridos de elevada resistencia geomecánica, bien procedentes de río o de machaqueo, si bien, se recomienda que, preferentemente, se usen áridos de machaqueo ya que presentan unas mayores angulosidades, mejorando la cohesión de la capa.

El espesor de esta capa, así como la granulometría y angulosidad de los áridos empleados para conformarla tienen una gran importancia en el comportamiento de los pavimentos realizados con adoquines.

Tras la compactación de los adoquines, el espesor del lecho de árido tiene que estar comprendido entre 3 y 4 cm. La granulometría recomendada del árido a emplear debe estar comprendida entre 2 mm y 6 mm.

#### 6. COLOCACIÓN DE ADOQUINES

La colocación de los adoquines se realizará de atrás hacia delante mezclando adoquines de diferentes pallets. No se pisará el lecho de asiento. Se emplearán cordeles de referencia para facilitar la colocación y se respetará la separación entre adoquines y los bordes de confinamiento. Se debe mantener una separación de entre adoquines de 1,5 a 3 mm. Los elementos de drenaje deben quedar situados por debajo del plano de rodadura de los adoquines. En superficies con pendiente la colocación se realizará de abajo a arriba. Cualquier reajuste en la colocación de los adoquines se deberá realizar antes del sellado con arena.

#### 7. SELLADO CON ARENA Y VIBRADO DEL PAVIMENTO

Se extiende arena fina y seca sobre el pavimento. Introduciéndose en las juntas mediante un barrido. Se recomienda utilizar arenas lavadas sin exceso de finos, si existen demasiado finos se producirá el vaciado de las juntas con el uso y limpieza del pavimento; además este exceso de finos facilitará su migración hacia el lecho de árido por arrastre, con idénticas consecuencias no deseables.

La limpieza final ha de realizarse mediante un barrido, dejando una mínima cantidad de arena sobre el pavimento, de forma que con el uso se rellenen las juntas de forma natural.

Si tras efectuar el barrido se observase que alguna junta hubiera quedado parcialmente vacía, debe repetirse el sellado de arena, pero limitando la operación a la superficie afectada.

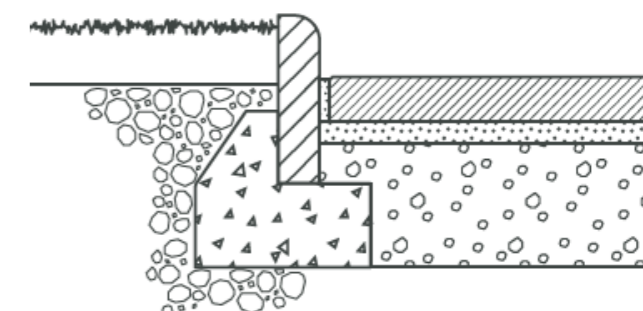
FUENTE: [FENOLLARD] - Colocación Horizontal de Pavimentos.

TESTADO EN ESPAÑA: Testado y validado por el IETcc nº informe 19435-N-2 [INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA]

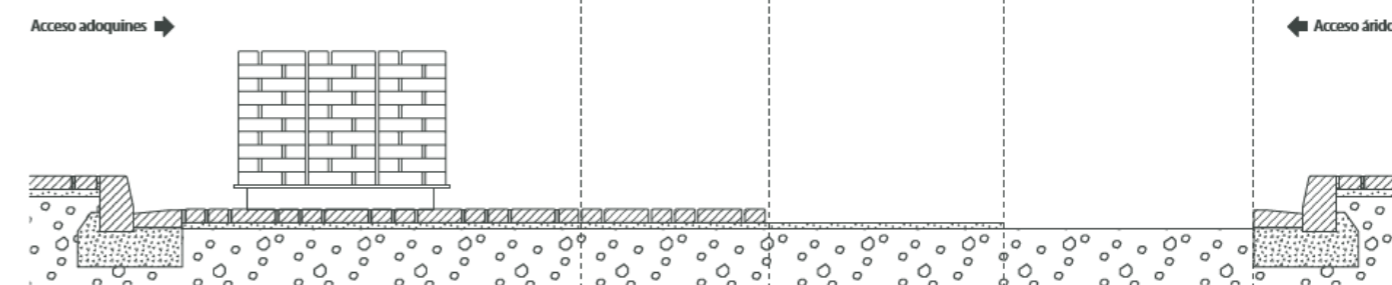
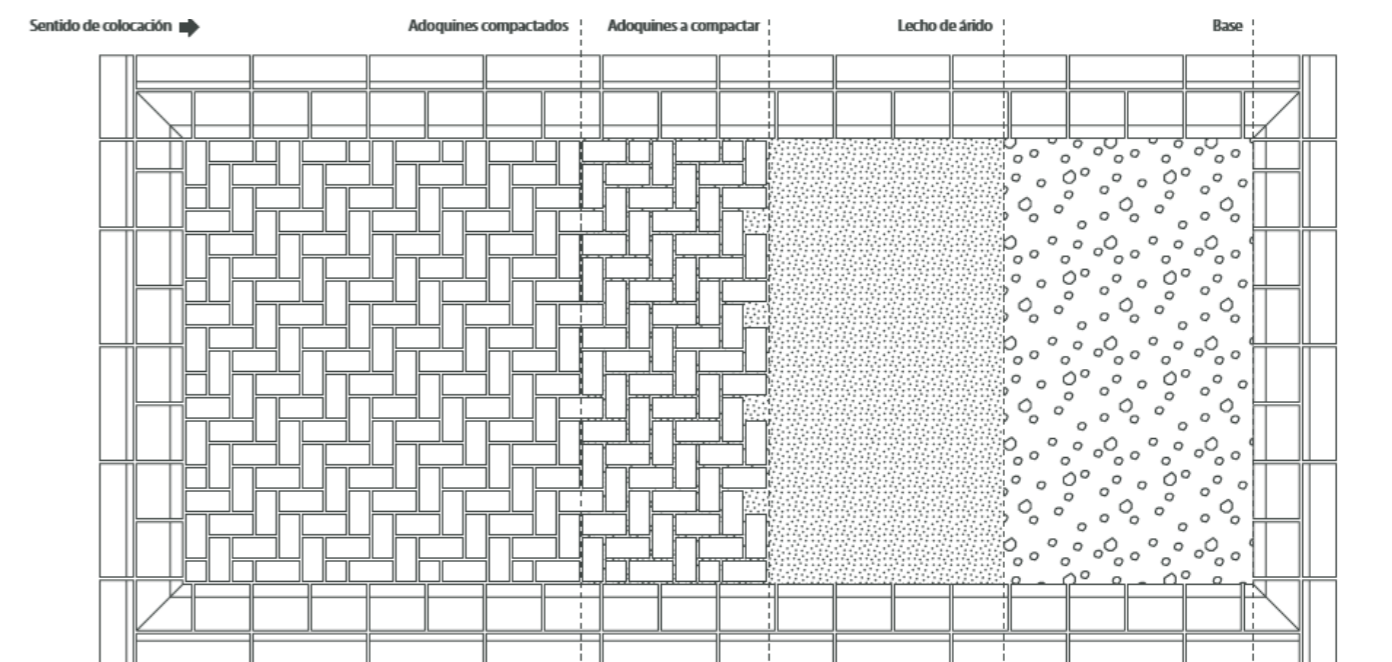
#### • PARA ZONAS AJARDINADAS

Sobre el sustrato existente de tierra natural previamente compactado se elaborará una capa permeable de 15-20cm de zahorras de 0-32mm. Las losas se colocarán sobre una base de 3-5cm de gravilla de granulometría de 2-5mm y rellenaremos las juntas con arena 0-1,25mm.

Las losas colocadas sobre arena puede utilizarse en el acto. Únicamente la arena de las juntas requiere el tiempo suficiente para estar asentada.



#### Croquis del avance de una obra de pavimentación.



#### Croquis del avance de una obra de pavimentación.

FUENTE: [FENOLLARD] - Colocación Horizontal de Pavimentos.

TESTADO EN ESPAÑA: Testado y validado por el IETcc nº informe 19435-N-2 [INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN EDUARDO TORROJA]

## MEMORIA DESCRIPTIVA AVENIDA DIPUTACIÓN

### Memoria descriptiva proyecto

#### • RED DE SANEAMIENTO

Se resume a continuación la instalación de saneamiento. En este sentido, se mantiene la red existente, añadiendo algunos puntos importantes no situados actualmente. Para la recogida de aguas en edificios, pavimentos y zonas verdes se prevén 2 redes de recogida que se describen a continuación:

- ◊ Red de Saneamiento y Pluviales que contempla la evacuación de las Aguas Residuales y la recogida de las Aguas Pluviales, mediante un sistema de Red Unitaria, disponiendo una instalación de tuberías de P.V.C. sin rigidez estructural, situadas bajo la vía pública, que conduzca los vertidos hasta los colectores de la red general existentes.
- ◊ Sistema Urbano Drenaje Sostenible (SUDS): En los puntos bajos de las zonas verdes se prevén sistemas para facilitar la infiltración de las aguas pluviales en el terreno. La infraestructura está formada por cajones de polipropileno que almacenan el agua bajo tierra para favorecer el proceso de infiltración.

De acuerdo con lo marcado por el Servicio Técnico del Ciclo Integral, se adoptan los siguientes criterios:

- \* Se diseña una red unitaria en toda la zona de la avenida.
- \* Se conectará todo el drenaje a los puntos concretados por los servicios técnicos del Ciclo Integral del Agua.

Se tendrán en cuenta todas las recomendaciones y metodología de cálculo y diseño de los servicios técnicos del Ciclo Integral del Agua.

Para el diseño geométrico de la red se han considerado los siguientes criterios:

- \* Los colectores unitarios discurrirán por el eje principal rodado y por el eje de las zonas peatonales.
- \* Las acometidas domiciliarias estará a 1.3 m (cota coronación de tubo) sobre la acera, para no interferir con otros servicios.
- \* La tubería utilizada será PVC sin rigidez estructural reforzado con hormigón y acero, con un diámetro mínimo en colectores de 400 mm.
- \* La red se diseñará con 2 zonas de recogida.

#### • RED DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

Se mantiene la red existente, añadiendo puntos nuevos de conexión para su correcta adecuación al proyecto. La red de abastecimiento de agua potable deberá poder abastecer de suministro y garantizar la calidad del mismo, a todas las viviendas, parcelas dotacional y zonas verdes que se van a implantar en el sector, cumpliendo en todo momento las Normas para el abastecimiento de agua vigentes en la zona.

La red de abastecimiento se ha subdividido en tramos, al objeto de permitir el aislamiento de cualquiera de ellos en caso de corte del suministro por avería o intervención programada. A tal efecto, se han dispuesto arquetas con válvulas de corte en cada uno de los tramos.

Asimismo, a lo largo de cada línea se mantendrán las arquetas de acometida domiciliaria, y cada 150-200 metros aproximadamente las bocas de incendio.

Se ha calculado una red mallada integrada con la red existente y dos tomas de abastecimiento, partiendo de una presión en cada toma de 35 mca, impuesta por la estación de regulación de presión más cercana.

La red de distribución estará formada por las siguientes conducciones:

- \* *Arterias: conducen el agua desde la conducción de alimentación hasta los distribuidores. En general no se conectarán a ellas ramales de acometida.*
- \* *Distribuidores: conectados a las arterias conducen el agua hasta los ramales de acometida.*
- \* *Ramales de acometida: conectados a los distribuidores, conducen el agua hasta las arquetas de acometida.*

La red se diseña siguiendo el trazado viario y los espacios públicos no edificables. Las alineaciones de los distintos tramos serán lo más rectas posibles. La máxima curvatura, sin empleo de piezas especiales, es la que permite el juego de las juntas para cada tipo de material y diámetro. Las conducciones se situarán bajo las el acerado.

Las condiciones de las conexiones serán las indicadas por la compañía suministradora de agua, quedando definidas las presiones de suministro y caudales en dichos puntos.

Las redes de distribución se plantean como redes malladas, donde todos los circuitos están cerrados y la alimentación de las tuberías que la constituyen puede hacerse por sus extremos, permitiendo la libertad en la circulación del agua y un mejor reparto de la presión. En el extremo de los ramales ramificados se instalan purgadores conectados al saneamiento.

#### Materiales de las principales unidades de obra

La red de distribución se proyecta con tuberías de fundición dúctil de diámetros comprendidos entre 80 y 200 mm discurriendo en zanja bajo acera y cruces de calzada y se definen los puntos de conexión a la red en las proximidades de la zona de actuación. Únicamente se ha utilizado tubería de 80 para abastecer a fuentes bebedero.

Los hidrantes son de tipo arqueta de tres bocas de Ø 70 mm, situados en lugares fácilmente accesible a los equipos del Servicio de extinción de Incendios, señalizados y distribuidos de manera que todo punto del perímetro de los solares/parcelas debe de estar protegido por un hidrante a menos de 100 m, medida la distancia recorrido real Artículo 10 de O.M.P.I.-95.



## MEMORIA DESCRIPTIVA AVENIDA DIPUTACIÓN

### Memoria descriptiva proyecto

#### • RED DE BAJA PRESIÓN

La red de baja presión se proyecta para abastecer las necesidades de agua de riego y fuentes ornamentales.

Como material de la red de baja presión se han utilizado tuberías PEAD PE 100 PN 10 de 110, 315 mm, 400 mm. discurrendo principalmente por viales peatonales. Para satisfacer las necesidades de riego en el ámbito de actuación se prevé la construcción de un pozo en la zona del apeadero.

#### • RED DE ALUMBRADO PÚBLICO

El alumbrado viario que se proyecta, se realiza con lámparas tipo LED. Se ha escogido la tecnología LED por proporcionar las siguientes ventajas:

#### **EFICIENCIA ENERGÉTICA Y REDUCCIÓN COSTE MANTENIMIENTO:**

- \* Reducción del consumo (Según aplicación hasta un 40% respecto fuentes de luz convencionales).
- \* Funcionamiento libre de mantenimiento (reposición de lámparas).
- \* Vida útil más larga que fuentes tradicionales (12 – 15 años).
- \* Crecimiento exponencial de la eficacia del LED.
- \* Mejor aprovechamiento lumínico: Mayor Factor de Utilización.

#### **CONFORT LUMINOSO Y SEGURIDAD:**

- \* Luz blanca, buena reproducción cromática.
- \* Diferentes temperaturas de color.
- \* Confort y buenas características visuales.

#### **ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES:**

- \* Fuentes luminosas más sostenibles: Menor emisión CO<sub>2</sub>, no contienen mercurio.

#### ◊ Viales Avenida Diputación:

En la zona acerado próximo al carril rodado de nivel 30 se dispondrán columnas de 7 m cada 28 m, con luminaria tipo LED de 87W a 6,6 m. de altura para la iluminación de la zona rodada, y de 38W a 4 m. de altura para la iluminación de la zona peatonal en la nueva acera de la avenida.

En el interior de las zonas de plaza y espacios de esparcimiento se ha previsto la instalación de iluminación ornamental, diseñada para complementar la iluminación funcional, y hacer hincapié en los elementos más distintivos del parque.

#### • SEÑALIZACIÓN Y SEMAFORIZACIÓN

Se colocarán las señales de tráfico necesarias conforme al código de la circulación, al principio de cada calle, reflectantes, colocadas sobre postes galvanizados, perpendiculares a la alineación.

Para las señales verticales se emplearán placas debidamente sustentadas, provistas de leyendas, que tienen por misión advertir un peligro, prohibir una maniobra, o simplemente, dar al usuario una información de interés general. Las placas serán de chapa blanca de acero dulce de primera fusión de 1,8mm de espesor, admitiéndose en el espesor una tolerancia de 0,2mm. Los elementos de sustentación y anclaje para las señales serán de acero galvanizado.

Se indica en lo referente a la reposición de servicios, que se pintarán las nuevas marcas viales de acuerdo con la ordenación aprobada y se repondrán las existentes que sean poco visibles o se hayan eliminado durante las obras. La señalización vertical que sea necesario eliminar por la obra se repondrá de nuevo si sigue siendo necesaria.

#### • CUMPLIMIENTO DE ACCESIBILIDAD

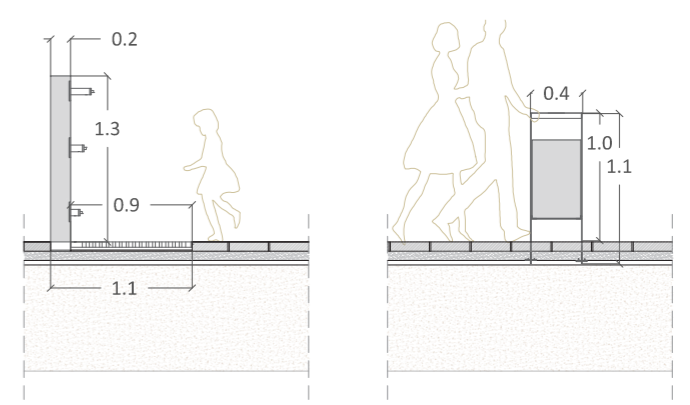
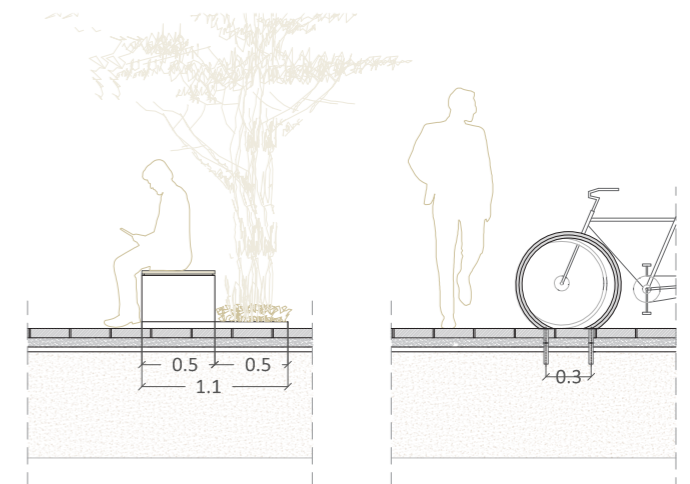
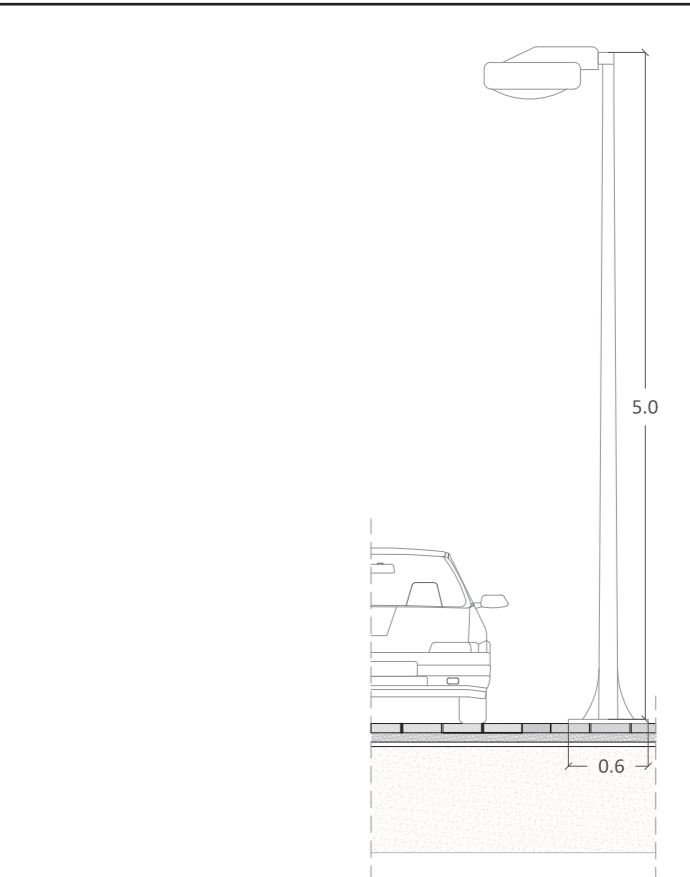
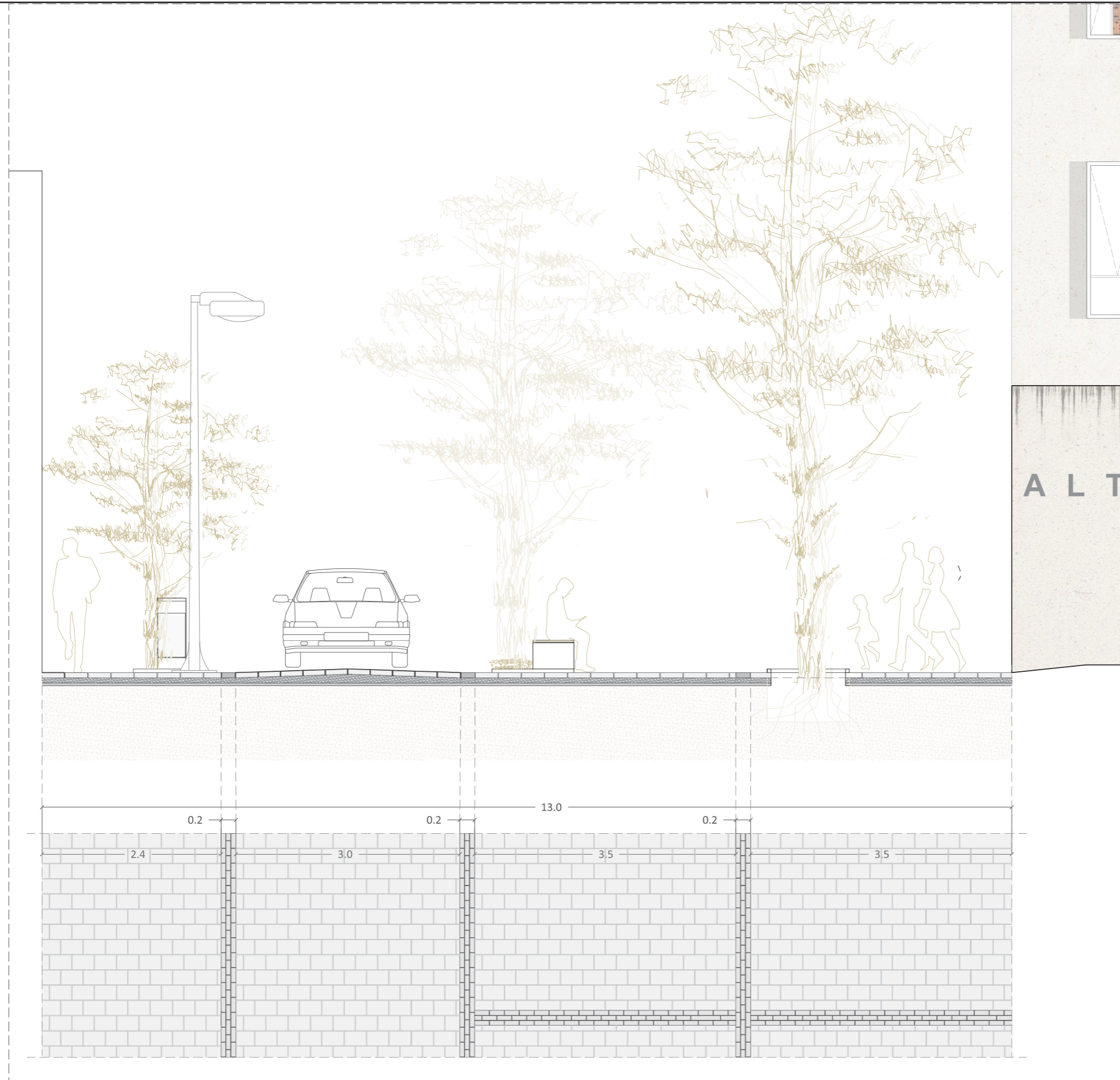
Se desarrollan aquellos aspectos relacionados con accesibilidad en el medio urbano. Se establecen las condiciones que deben reunir los espacios públicos, así como los del mobiliario que puedan instalarse en él, para alcanzar los niveles de accesibilidad que le son exigibles en virtud de la normativa vigente de forma que se garantice a todas las personas, sean cuales sean sus limitaciones y el carácter permanente o transitorio de éstas, la accesibilidad y el uso libre y seguro del entorno urbano. La normativa tenida en cuenta para la consecución de los objetivos indicados en el apartado anterior es la siguiente.

#### **ESTATAL**

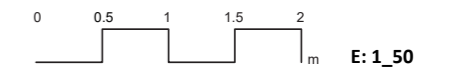
- \* Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- \* Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

#### **AUTONÓMICA**

- \* Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.
- \* Decreto 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.
- \* Orden de 25 de mayo de 2004, de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004 de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano en materia de accesibilidad en la edificación de














DETALLES CONSTRUCTIVOS AVENIDA DIPUTACIÓN



**MEMORIA DESCRIPTIVA AVENIDA DIPUTACIÓN**  
*Instalaciones*

**LEYENDA**

-  HIPÓTESIS RED ARTERIAL EXISTENTE
-  HIPÓTESIS RED DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTE
-  RED PROYECTADA
-  ACOMETIDA FUENTE BEBEDERO
-  HIPÓTESIS PUNTOS CONEXIÓN RED ARTERIAL EXISTENTE
-  HIPÓTESIS PUNTOS CONEXIÓN RED DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTE
-  VÁLVULA DE COMPUERTA
-  DESAGÜE r80
-  HIDRANTES PROPUESTOS
-  FUENTES BEBEDERAS
-  VÁLVULA DE COMPUERTA (ACOMETIDA DE EDIFICIOS)



**MEMORIA DESCRIPTIVA AVENIDA DIPUTACIÓN**  
*Instalaciones*

**LEYENDA**








- HIPÓTESIS RED SANEAMIENTO PLUVIAL EXISTENTE
- RED SANEAMIENTO PLUVIAL PROYECTADA
- RED PROYECTADA DE SANEAMIENTO  
NUDOS DE APORTE/TRANSICIÓN (PS)
- POZOS DE TRANSICIÓN

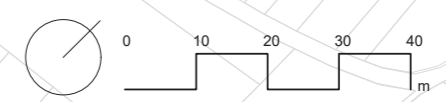


**SANEAMIENTO PLUVIAL**  
**PLANTA GENERAL**  
E: 1\_1000

**MEMORIA DESCRIPTIVA AVENIDA DIPUTACIÓN**  
*Instalaciones*

**LEYENDA**







-  SENTIDO OBLIGATORIO
-  STOP
-  PROHIBIDO EL PASO
-  ÚNICAS DIRECCIONES PERMITIDAS
-  VELOCIDAD MÁXIMA
-  PROHIBIDO CAMBIO DE SENTIDO
-  CEDA EL PASO



**SEÑALIZACIÓN**  
**PLANTA GENERAL**  
**E: 1\_1000**

**MEMORIA DESCRIPTIVA AVENIDA DIPUTACIÓN**  
*Instalaciones*

**LEYENDA**







-  CENTRO DE REPARTO Y TRANSFORMACIÓN
-  CT ENTERRADO ABONADO
-  CUADRO SECUNDARIO ALUMBRADO URBANO
-  BOLARDO 35W IWAY DE IGUZZINI o SIMILAR
-  LUMINARIA SIMPLE PIANO 2 TIPO LED 87W DE SOCELEC
-  LUMINARIA EMPOTRADA EN FACHADA



**ALUMBRADO**  
**PLANTA GENERAL**  
**E: 1\_1000**

**MEMORIA DESCRIPTIVA AVENIDA DIPUTACIÓN**  
*Instalaciones*

**LEYENDA**

-  HIPÓTESIS RED ARTERIAL EXISTENTE
-  RED DE RIEGO PROYECTADA
-  HIPÓTESIS PUNTOS CONEXIÓN RED ARTERIAL EXISTENTE
-  HIPÓTESIS PUNTOS CONEXIÓN RED DE DISTRIBUCIÓN EXISTENTE
-  VÁLVULA DE COMPUERTA
-  DESAGÜE r80



1 SUPERFICIE DRENANTE

Que recoga el agua de lluvia para su infiltración en el terreno

2 SUPERFICIE IMPERMEABLE

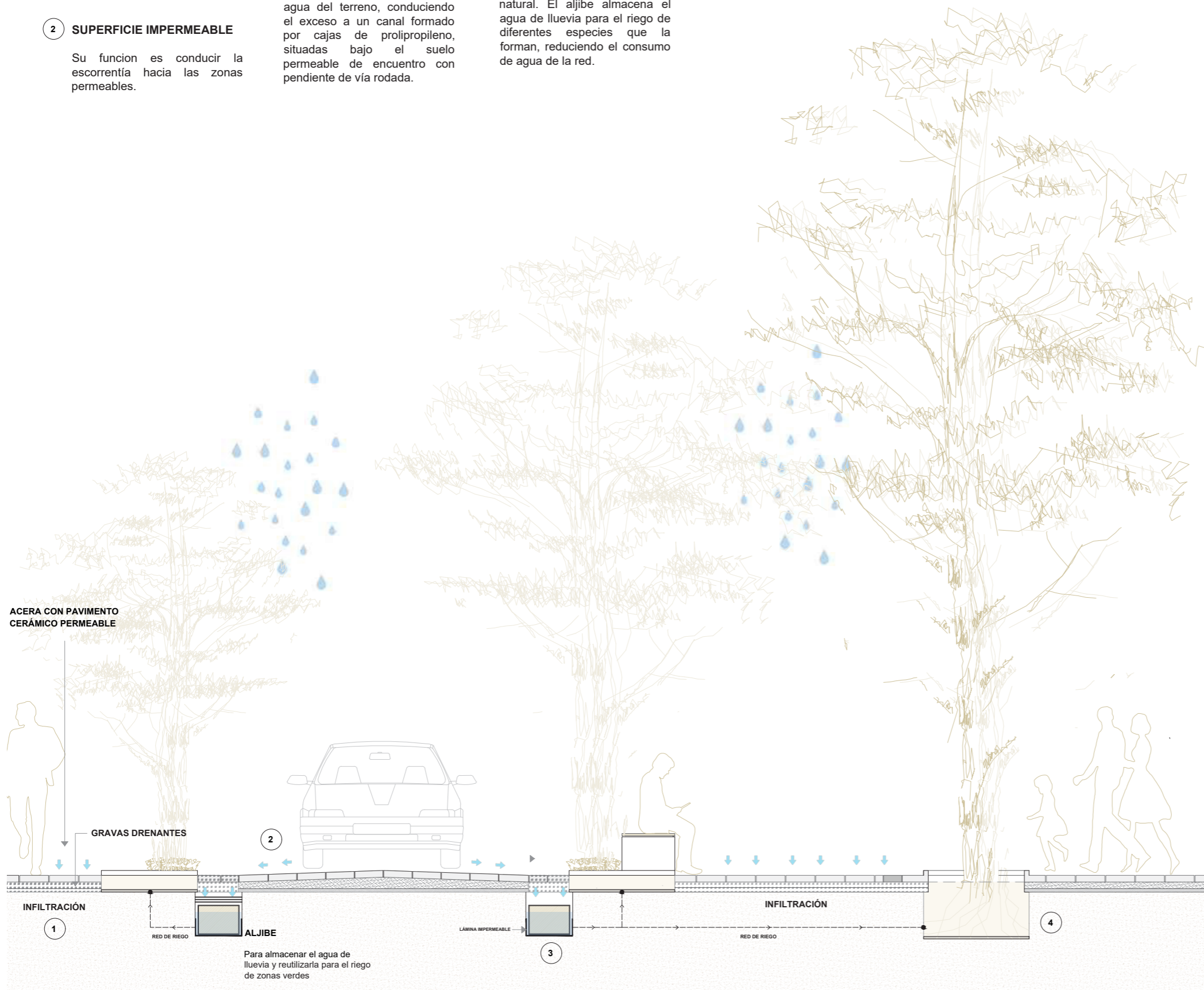
Su función es conducir la escorrentía hacia las zonas permeables.

3 SUPERFICIE IMPERMEABLE Y DE CAPTACIÓN

Que permita la infiltración del agua del terreno, conduciendo el exceso a un canal formado por cajas de polipropileno, situadas bajo el suelo permeable de encuentro con pendiente de vía rodada.

4 SUPERFICIE AJARDINADA

Que proporciona sombra a la calle además de hacerla más natural. El aljibe almacena el agua de lluvia para el riego de diferentes especies que la forman, reduciendo el consumo de agua de la red.



• SISTEMA DE RIEGO SUDS

Entendemos por gestión de agua de lluvia al proceso de reducción de las escorrentías superficiales derivadas de episodios de lluvia, abordando problemas de inundaciones, erosión y daño a las infraestructuras.

Los SUDS son sistemas separativos no convencionales, basados en criterios de filtración y retención PREVIOS al sistema de alcantarillado. Permiten la valoración del recurso lluvia, reducen la carga y vertido al sistema de alcantarillado convencional.

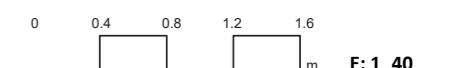
Se trata de un sistema extremadamente sencillo, a partir de placas huecas de diferentes espesores, que forman una estructura semejante a un panal de abejas. Las placas están fabricadas en polipropileno 100% reciclado, se ensamblan fácilmente y se disponen horizontalmente como manta drenante, verticalmente como pared drenante, o bien agrupadas para el almacenamiento o canalización.

Pavimento permeable vegetado con una capa inferior de celdas Atlantis de 52mm que actuaba como depósito plano permeable con objeto de favorecer la infiltración antes del vertido al colector existente.



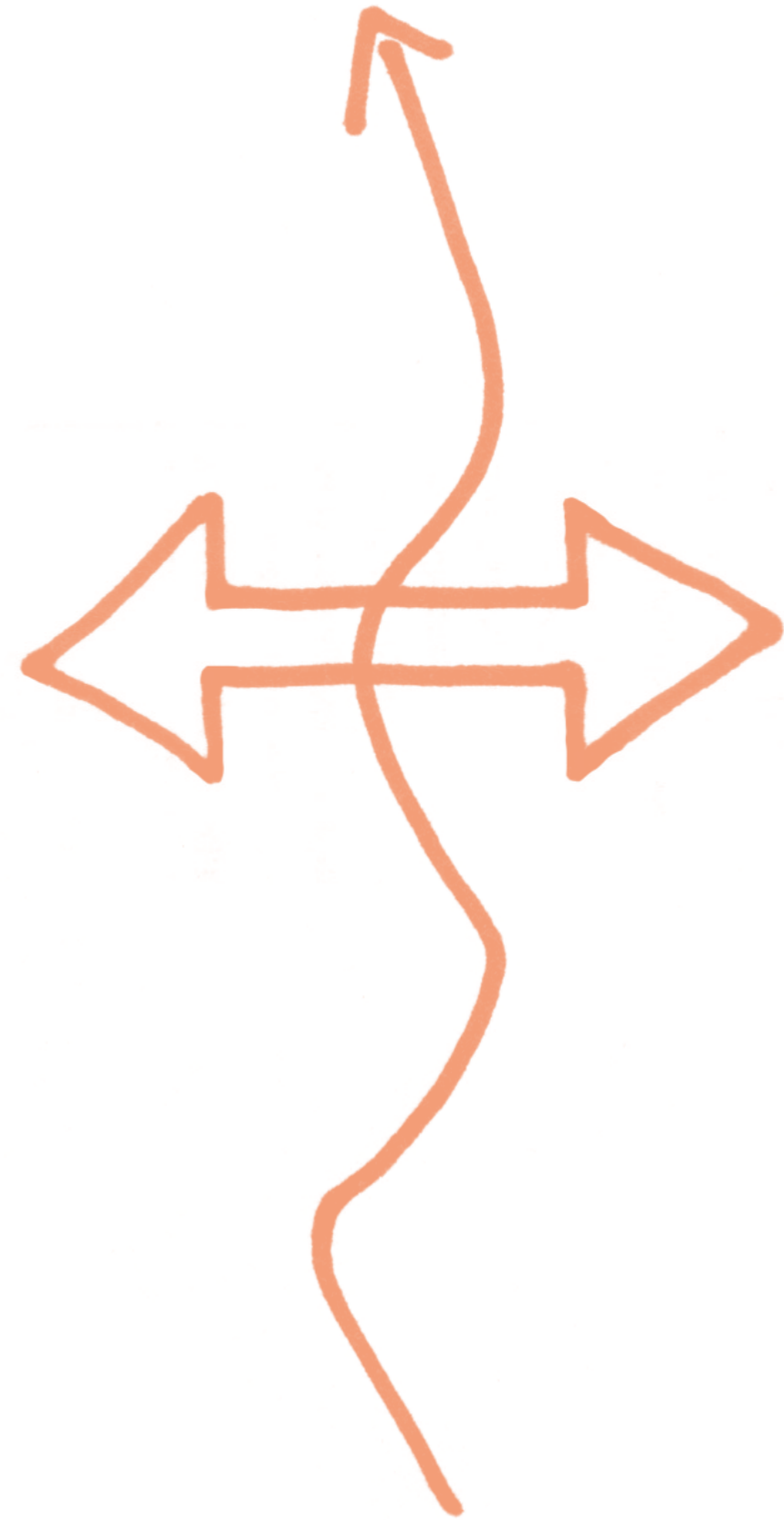
Elaboración propia. Referencia de proyecto: SUDS, Calles Toledo y Calatrava, 2021, Ayuntamiento de Murcia.

DETALLES RIEGO AVENIDA DIPUTACIÓN





## 7. El Centro de Día



## EL CENTRO DE DÍA Ideación

A la hora de entrar de lleno en el proyecto de centro de día, podemos empezar hablando de su uso polivalente, siendo un espacio social, sanitario y de consulta. Dichos usos, están diferenciados de manera clara en diferentes plantas, creando individualidad entre ellos y a la vez dando lugar a una idea conjunta que es el servir a todos los habitantes de Gestalgar.

Tras realizar un análisis sobre la edad media de la población del municipio, que ronda los 56 años de edad, podemos afirmar que al considerarse una población claramente envejecida. Actuando de manera que se tenga en cuenta todos esos parámetros, se plantea una edificación que sirva de encuentro, ayuda y sociabilización entre los residentes.

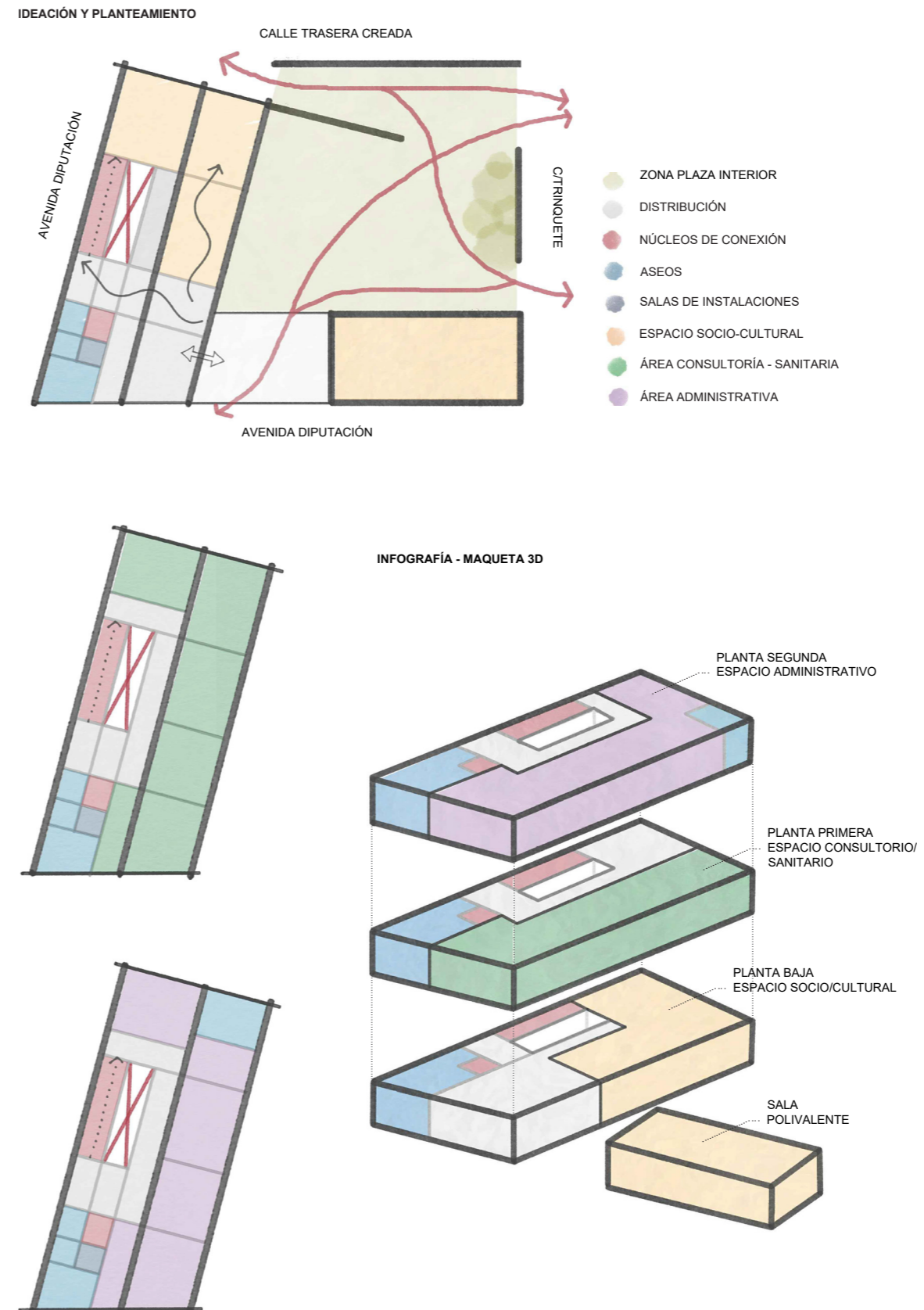
Encontramos que el edificio, se encuentra situado dentro de la Avenida Diputación, en un punto estratégico de conexión con otros espacios importantes del pueblo. Por ello, dentro del mismo complejo, mantenemos dichas conexiones de forma que la plaza interior creada sirva de pasaje, estancia y recorrido accesible para todos.

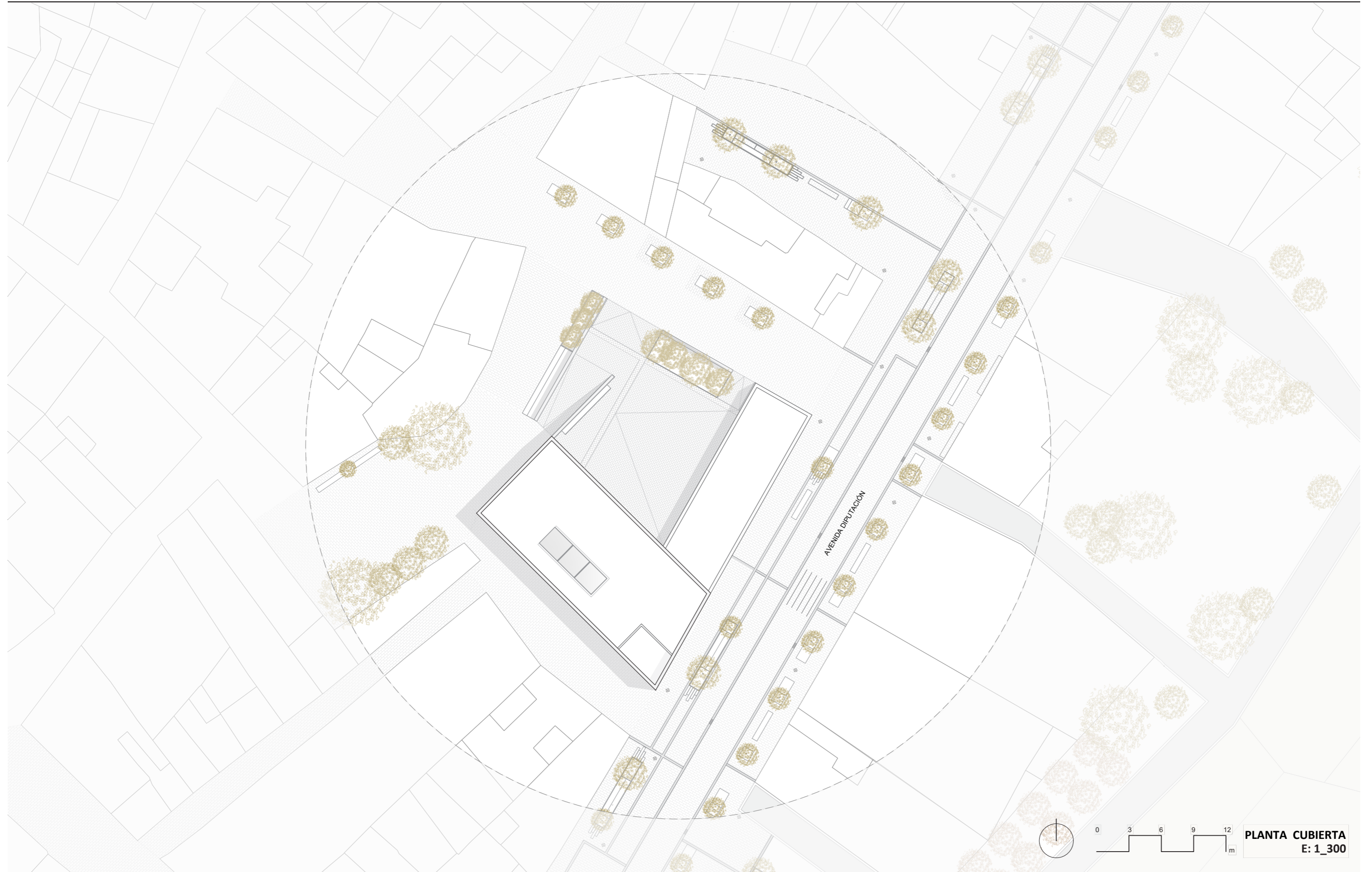
El edificio consta de tres plantas diferenciadas. En primer lugar, en planta baja situamos las zonas más públicas del proyecto, donde encontramos las salas de uso múltiple, salas polivalentes, de exposiciones...etc, que estarán a total disponibilidad para la población, de manera que se cree un punto de encuentro cultural y social.

En segundo lugar, en planta primera, encontramos las diferentes áreas sanitarias. En este sector, situamos las salas de consulta médica asistencial, la sala de triaje, enfermería y finalmente, una sala de tratamiento y rehabilitación. Este uso, servirá de apoyo al centro de salud ya existente en Gestalgar. Los habitantes, podrán recibir una atención más exhaustiva sobre problemas físicos, mentales y de tratamiento rehabilitador.

Por último, en planta segunda, encontramos el área más privada del edificio. Siendo un espacio de administración y consulta, y por otra parte, para el uso de los trabajadores del centro. En este sentido, la población, podrá acceder a esta zona para realizar consultas de asesoría, administración, gestiones...etc.

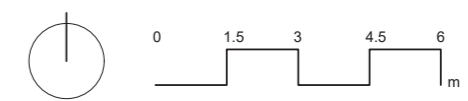
En conclusión, este proyecto es por y para los habitantes de Gestalgar, convirtiéndose en un punto de referencia y sobretodo, de apoyo, para los sectores más vulnerables de la sociedad. Dando un tratamiento social, cultural, sanitario y administrativo.







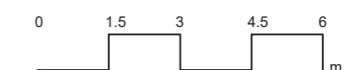
LEYENDA		SUPERFICIE
1	VESTÍBULO	24,30 m <sup>2</sup>
2	RECEPCIÓN	12 m <sup>2</sup>
3	SALA PEQUEÑA ACTIVIDADES	25 m <sup>2</sup>
4	SALA GRANDE ACTIVIDADES	53,70 m <sup>2</sup>
5	ASEOS	16,80m <sup>2</sup>
6	SALA POLIVALENTE	63 m <sup>2</sup>
7	SALA DE ESPERA	18,20 m <sup>2</sup>
8	CONSULTA 1	22,84 m <sup>2</sup>
9	CONSULTA 2	18,70 m <sup>2</sup>
10	CONSULTA 3	18,95 m <sup>2</sup>
11	SALA REHABILITACIÓN/FISIOTERAPIA	30 m <sup>2</sup>
12	VESTUARIO TRABAJADORES	18,52 m <sup>2</sup>
13	ASEO TRABAJADORES (x2)	5,93 m <sup>2</sup>
14	ARCHIVO	8,50 m <sup>2</sup>
15	SALA DE ADMINISTRACIÓN	19 m <sup>2</sup>
16	DIRECCIÓN	19 m <sup>2</sup>
17	SALA DE USO TRABAJADORES	30 m <sup>2</sup>
18	SALA DE INSTALACIONES	13,40m <sup>2</sup>
19	PLAZA INTERIOR CENTRO DE DÍA	190 m <sup>2</sup>



PLANTA BAJA  
 E: 1\_150



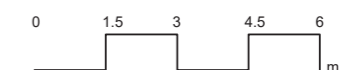
LEYENDA		SUPERFICIE
1	VESTÍBULO	24,30 m <sup>2</sup>
2	RECEPCIÓN	12 m <sup>2</sup>
3	SALA PEQUEÑA ACTIVIDADES	25 m <sup>2</sup>
4	SALA GRANDE ACTIVIDADES	53,70 m <sup>2</sup>
5	ASEOS	16,80m <sup>2</sup>
6	SALA POLIVALENTE	63 m <sup>2</sup>
7	SALA DE ESPERA	18,20 m <sup>2</sup>
8	CONSULTA 1	22,84 m <sup>2</sup>
9	CONSULTA 2	18,70 m <sup>2</sup>
10	CONSULTA 3	18,95 m <sup>2</sup>
11	SALA REHABILITACIÓN/FISIOTERAPIA	30 m <sup>2</sup>
12	VESTUARIO TRABAJADORES	18,52 m <sup>2</sup>
13	ASEO TRABAJADORES (x2)	5,93 m <sup>2</sup>
14	ARCHIVO	8,50 m <sup>2</sup>
15	SALA DE ADMINISTRACIÓN	19 m <sup>2</sup>
16	DIRECCIÓN	19 m <sup>2</sup>
17	SALA DE USO TRABAJADORES	30 m <sup>2</sup>
18	SALA DE INSTALACIONES	13,40m <sup>2</sup>
19	PLAZA INTERIOR CENTRO DE DÍA	190 m <sup>2</sup>



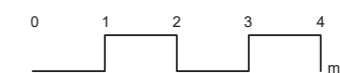
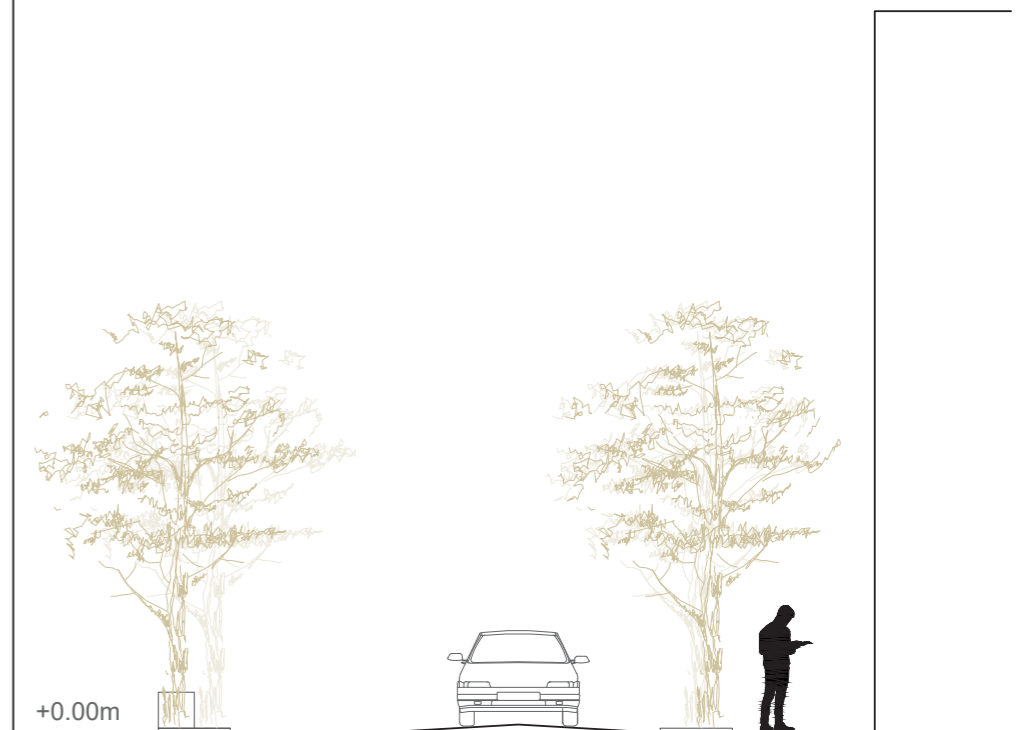
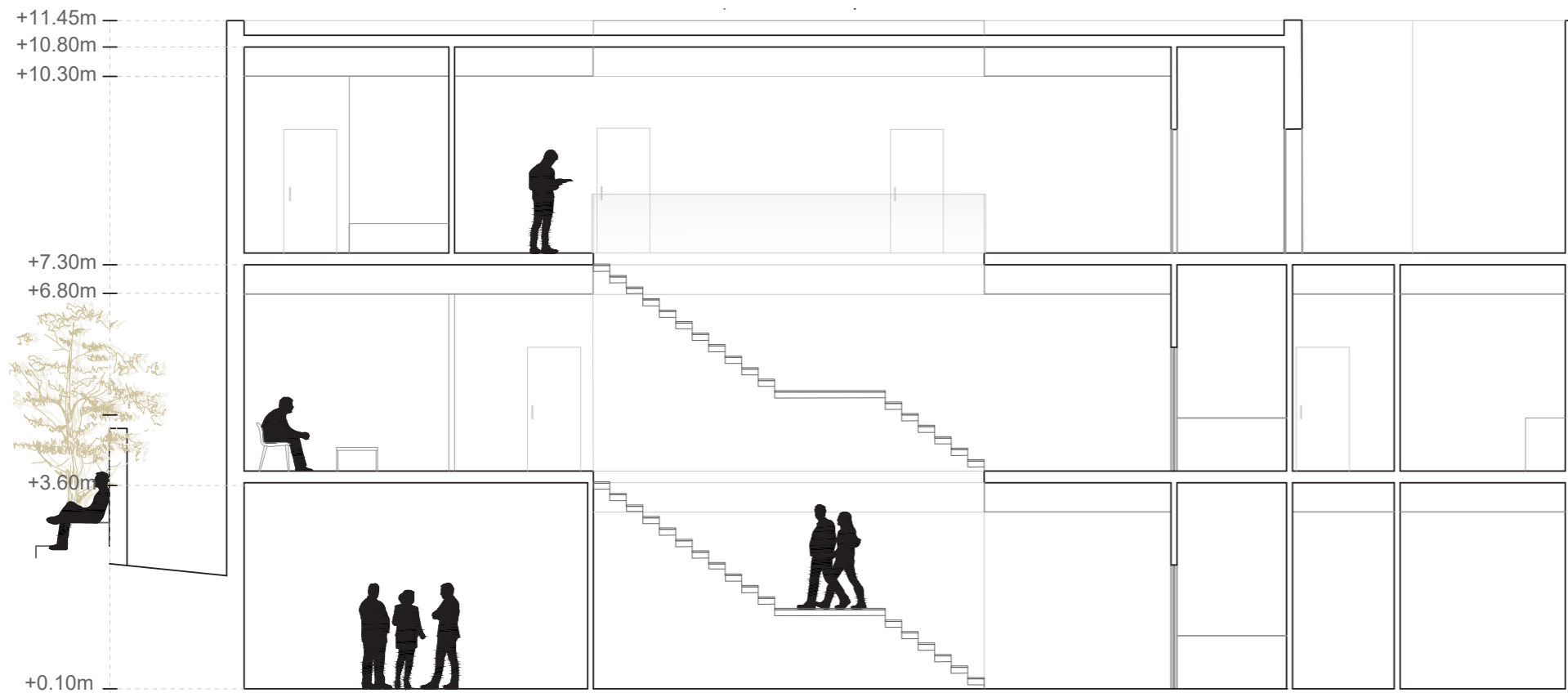
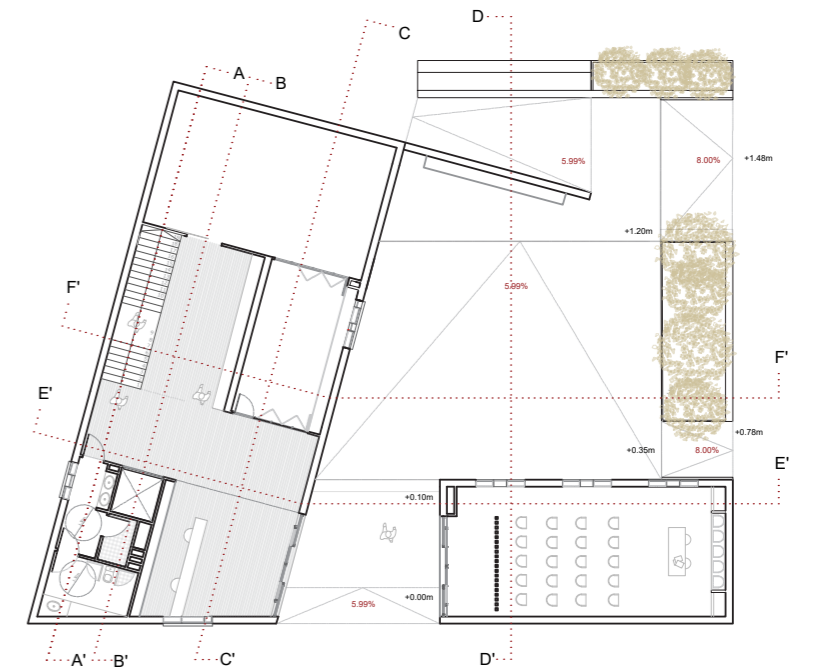
**PLANTA PRIMERA**  
**E: 1\_150**



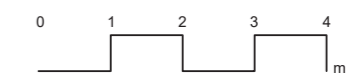
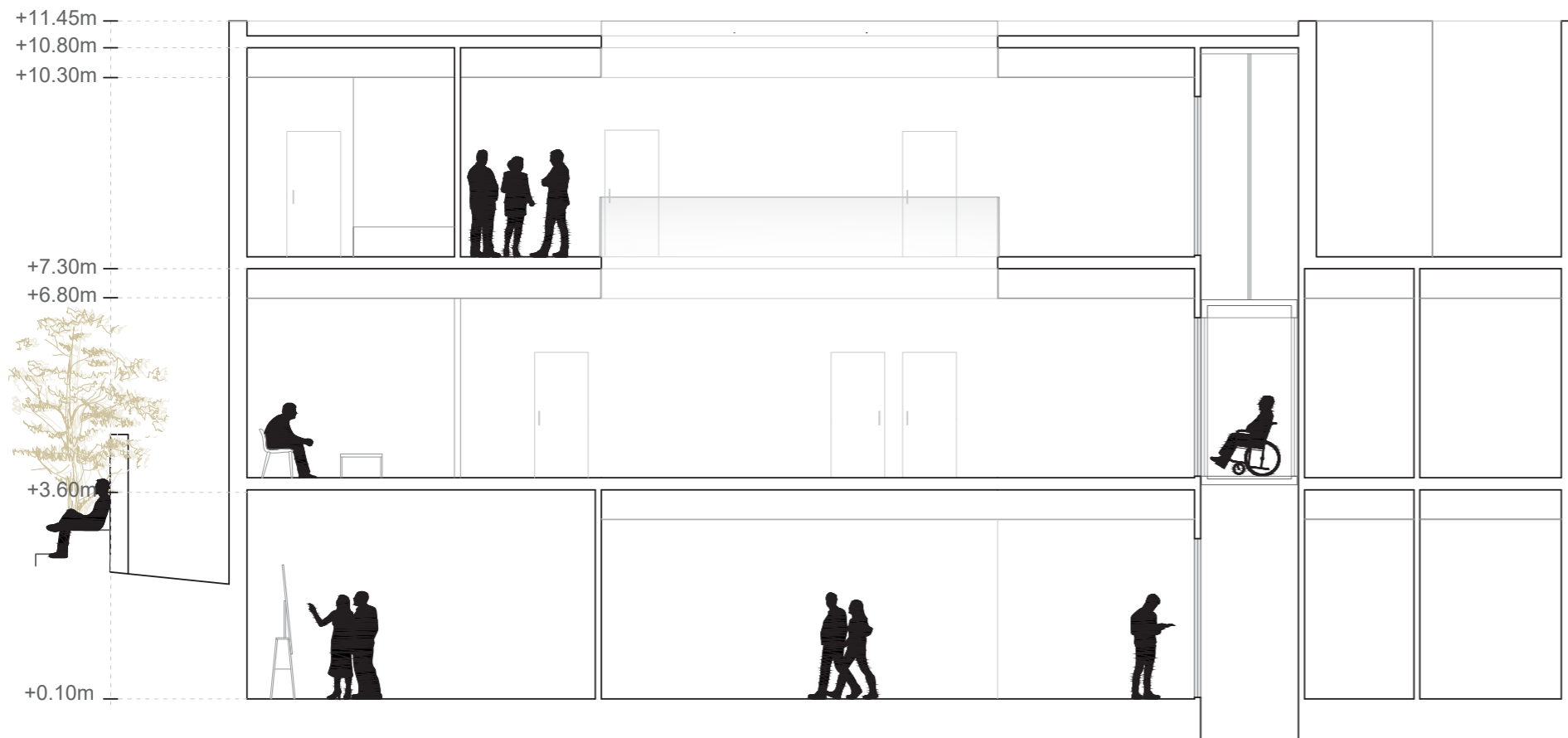
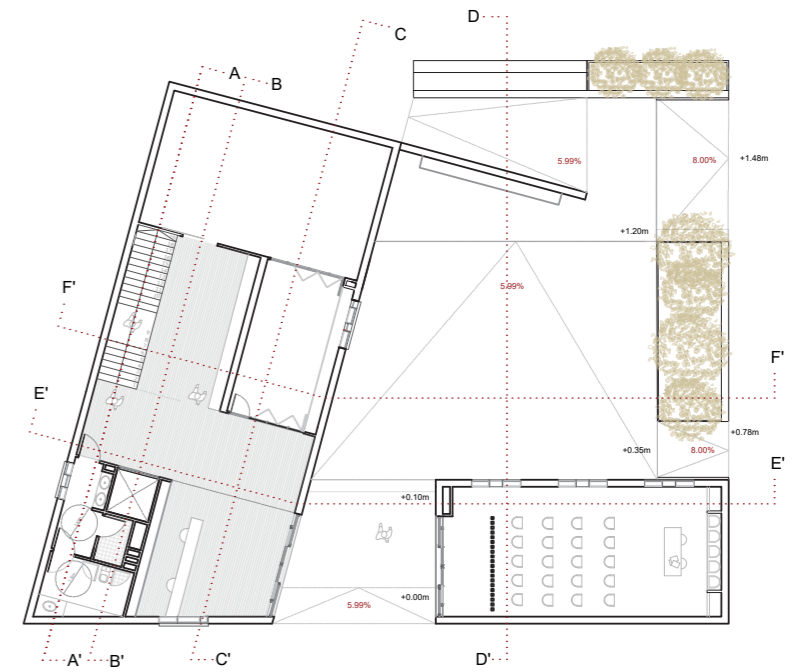
LEYENDA		SUPERFICIE
1	VESTÍBULO	24,30 m <sup>2</sup>
2	RECEPCIÓN	12 m <sup>2</sup>
3	SALA PEQUEÑA ACTIVIDADES	25 m <sup>2</sup>
4	SALA GRANDE ACTIVIDADES	53,70 m <sup>2</sup>
5	ASEOS	16,80m <sup>2</sup>
6	SALA POLIVALENTE	63 m <sup>2</sup>
7	SALA DE ESPERA	18,20 m <sup>2</sup>
8	CONSULTA 1	22,84 m <sup>2</sup>
9	CONSULTA 2	18,70 m <sup>2</sup>
10	CONSULTA 3	18,95 m <sup>2</sup>
11	SALA REHABILITACIÓN/FISIOTERAPIA	30 m <sup>2</sup>
12	VESTUARIO TRABAJADORES	18,52 m <sup>2</sup>
13	ASEO TRABAJADORES (x2)	5,93 m <sup>2</sup>
14	ARCHIVO	8,50 m <sup>2</sup>
15	SALA DE ADMINISTRACIÓN	19 m <sup>2</sup>
16	DIRECCIÓN	19 m <sup>2</sup>
17	SALA DE USO TRABAJADORES	30 m <sup>2</sup>
18	SALA DE INSTALACIONES	13,40m <sup>2</sup>
19	PLAZA INTERIOR CENTRO DE DÍA	190 m <sup>2</sup>



PLANTA SEGUNDA  
 E: 1\_150

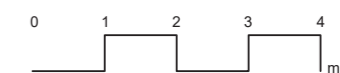
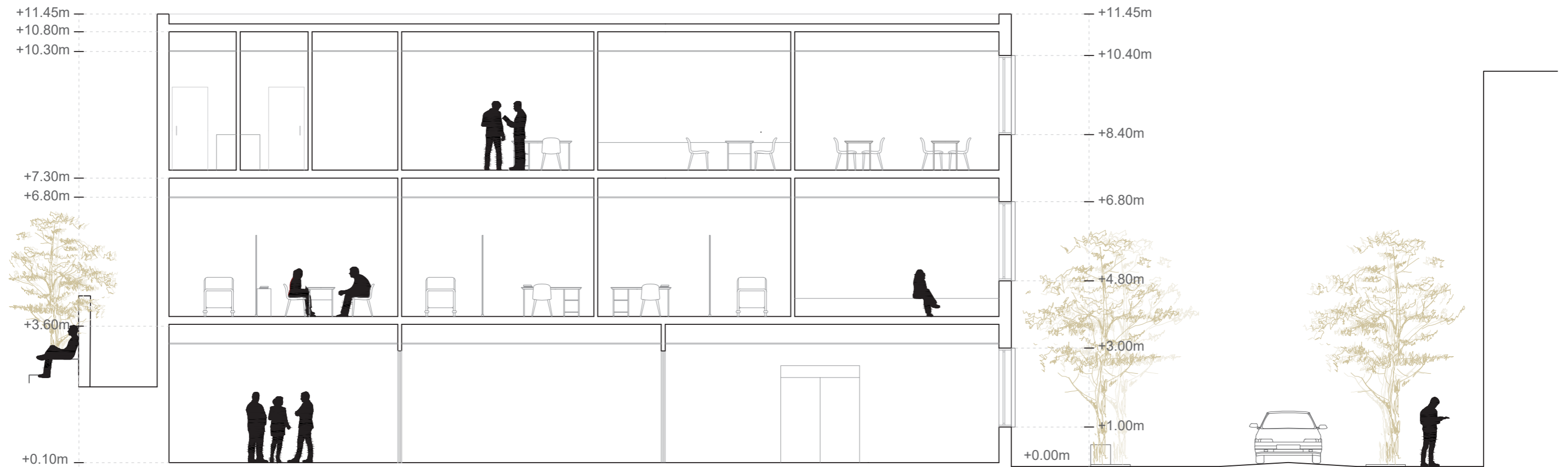
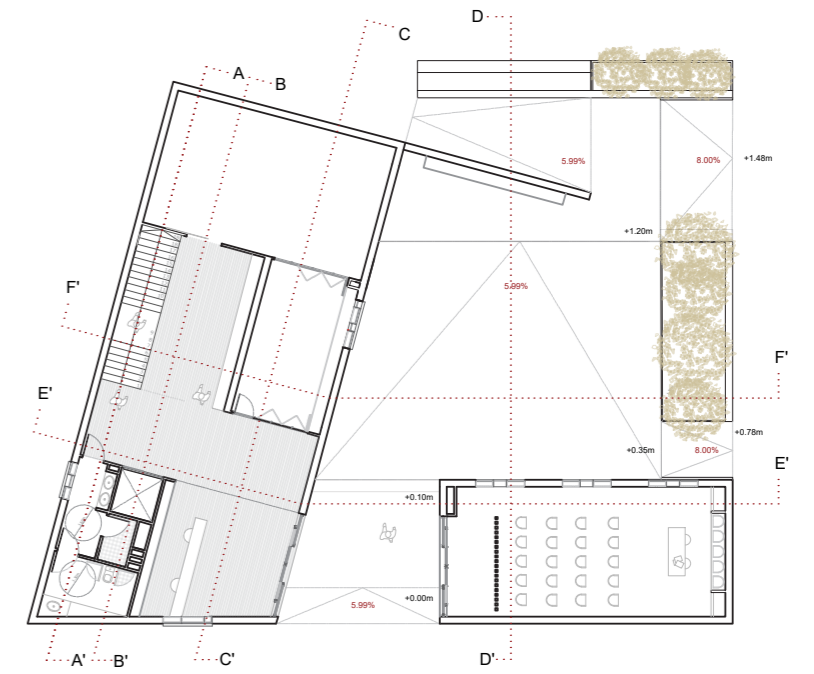


SECCIÓN A-A'  
E: 1\_100

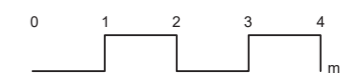
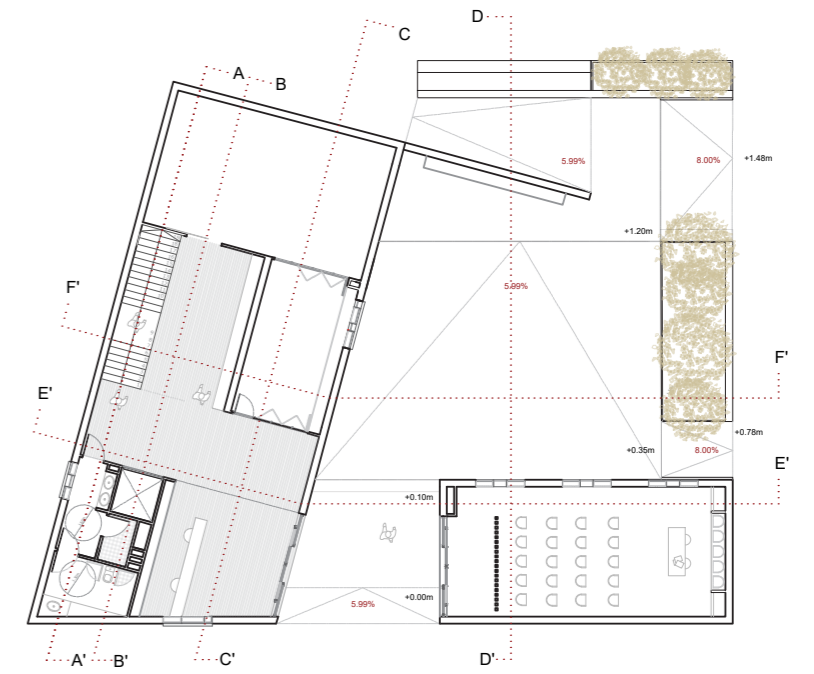


SECCIÓN B-B'  
E: 1\_100

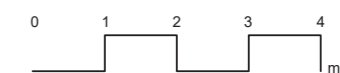
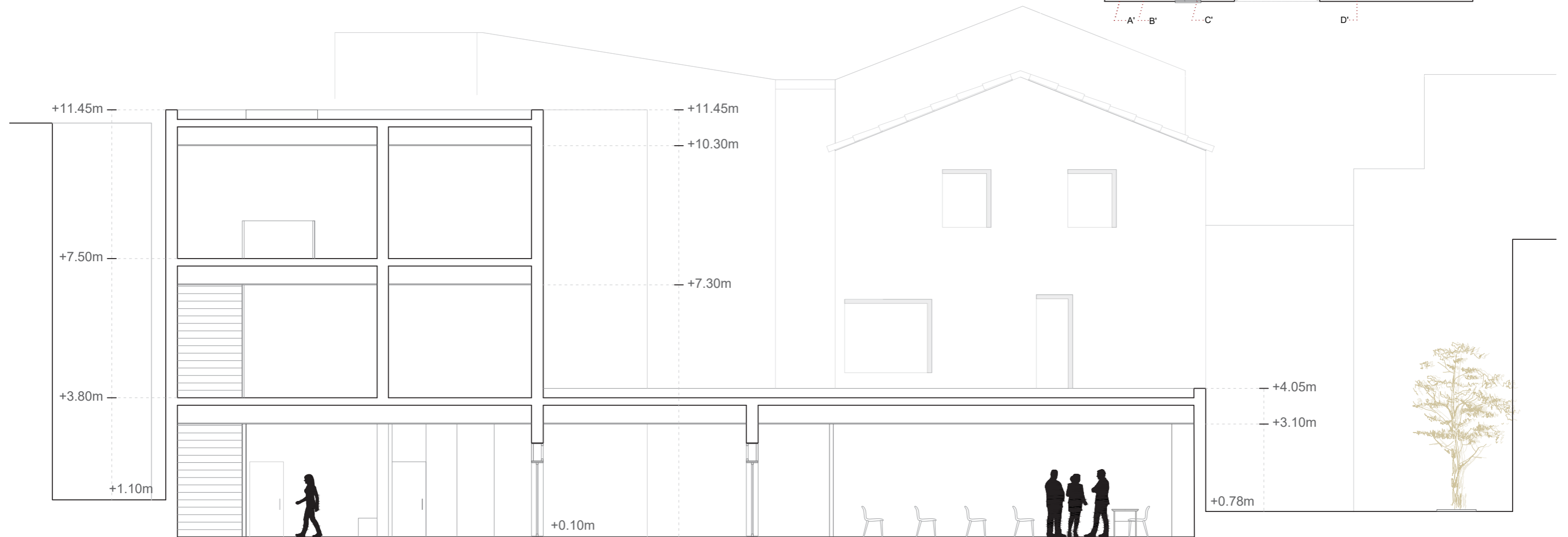
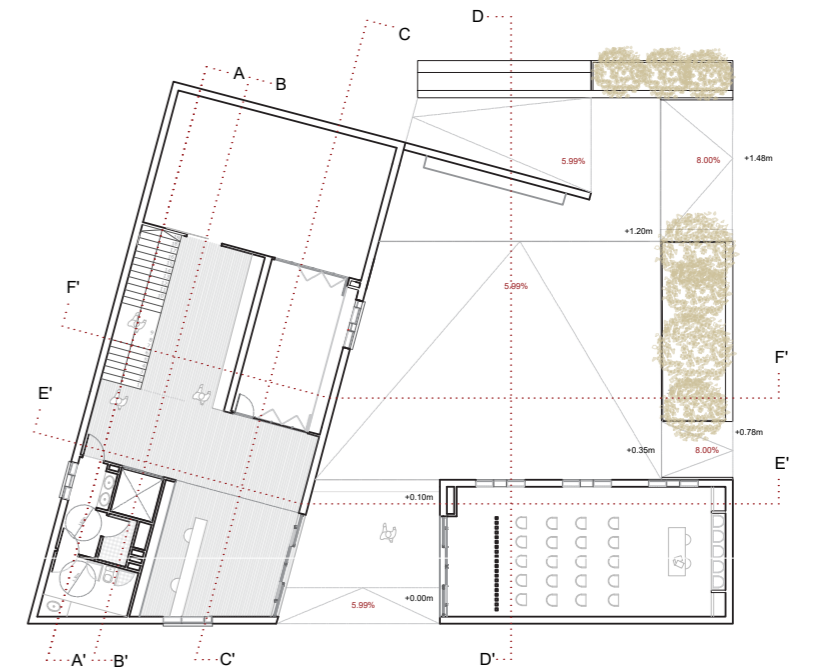




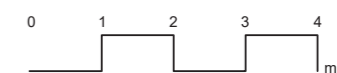
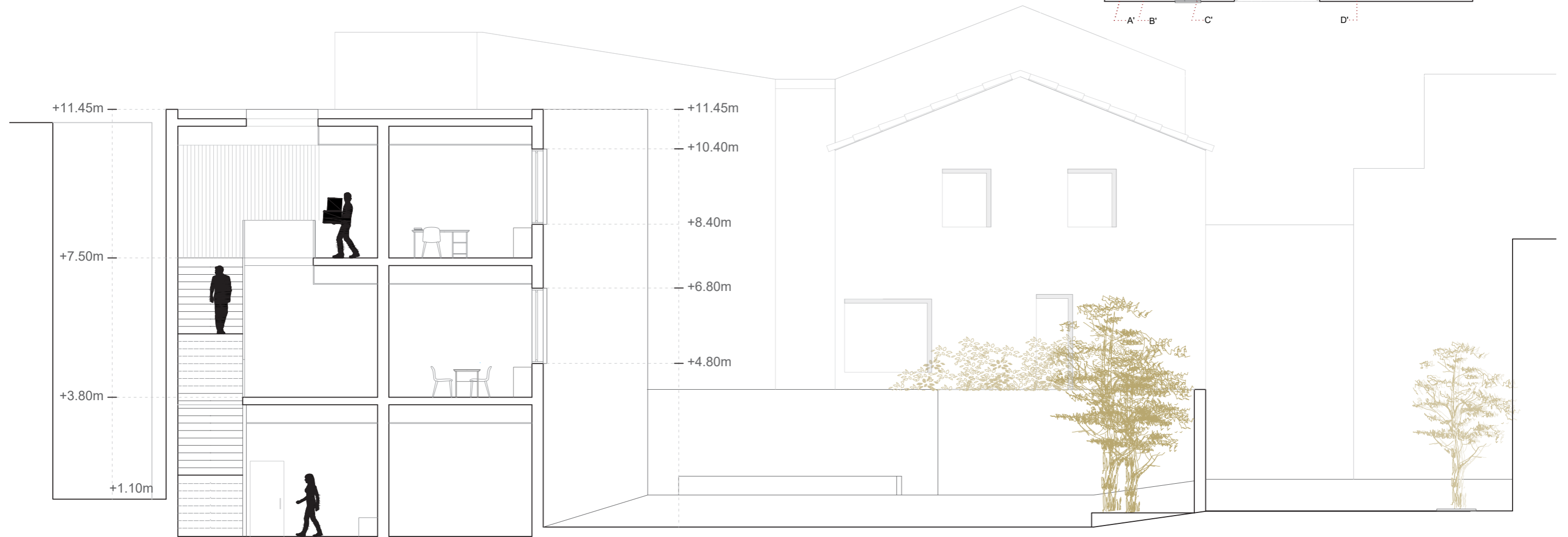
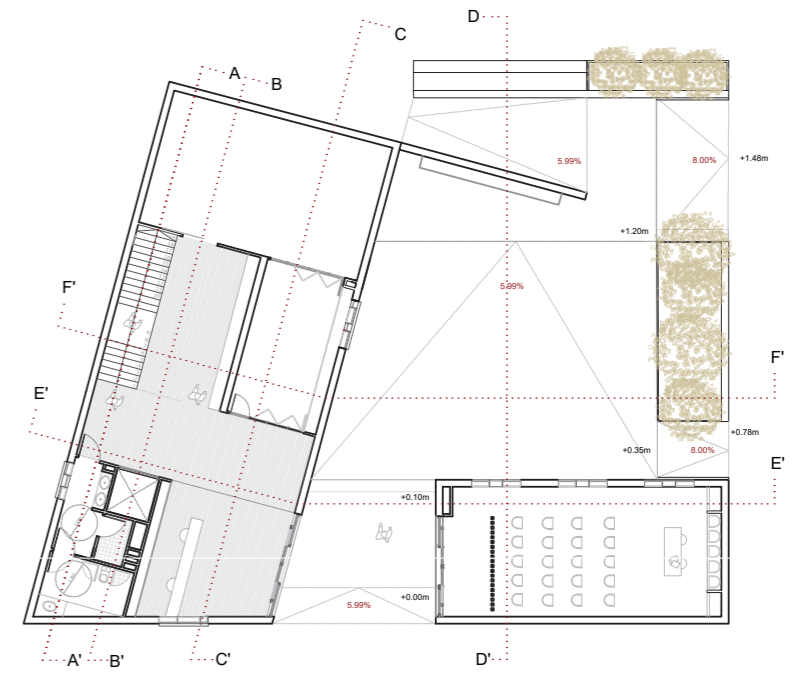
SECCIÓN C-C'  
E: 1\_100



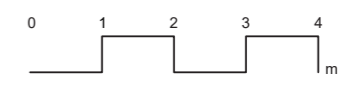
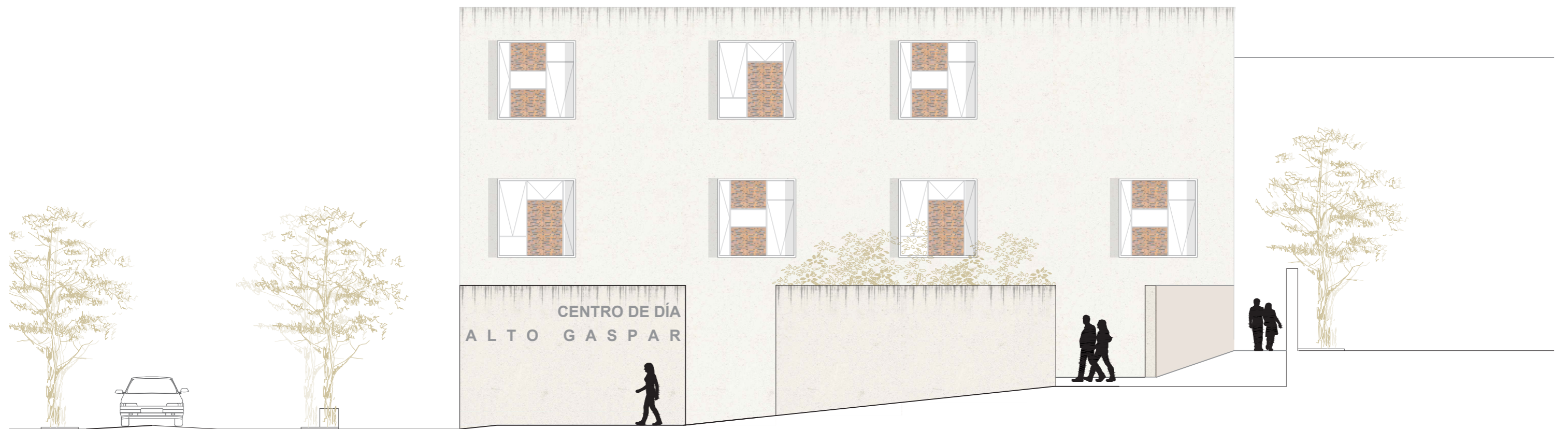
SECCIÓN D-D'  
E: 1\_100



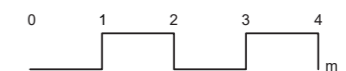
SECCIÓN E-E'  
E: 1\_100



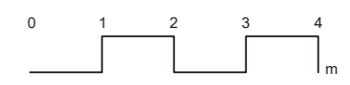
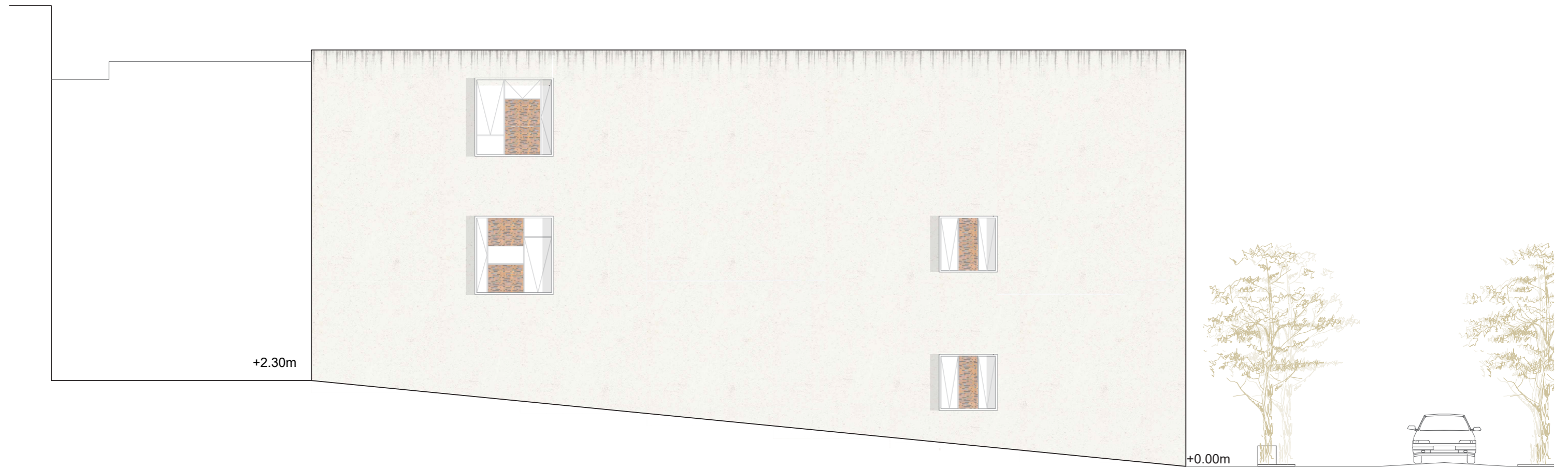
SECCIÓN F-F'  
E: 1\_100



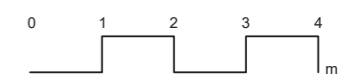
ALZADO ESTE  
E: 1\_100



ALZADO ESTE  
E: 1\_100

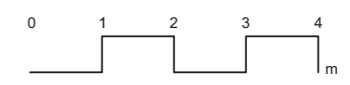
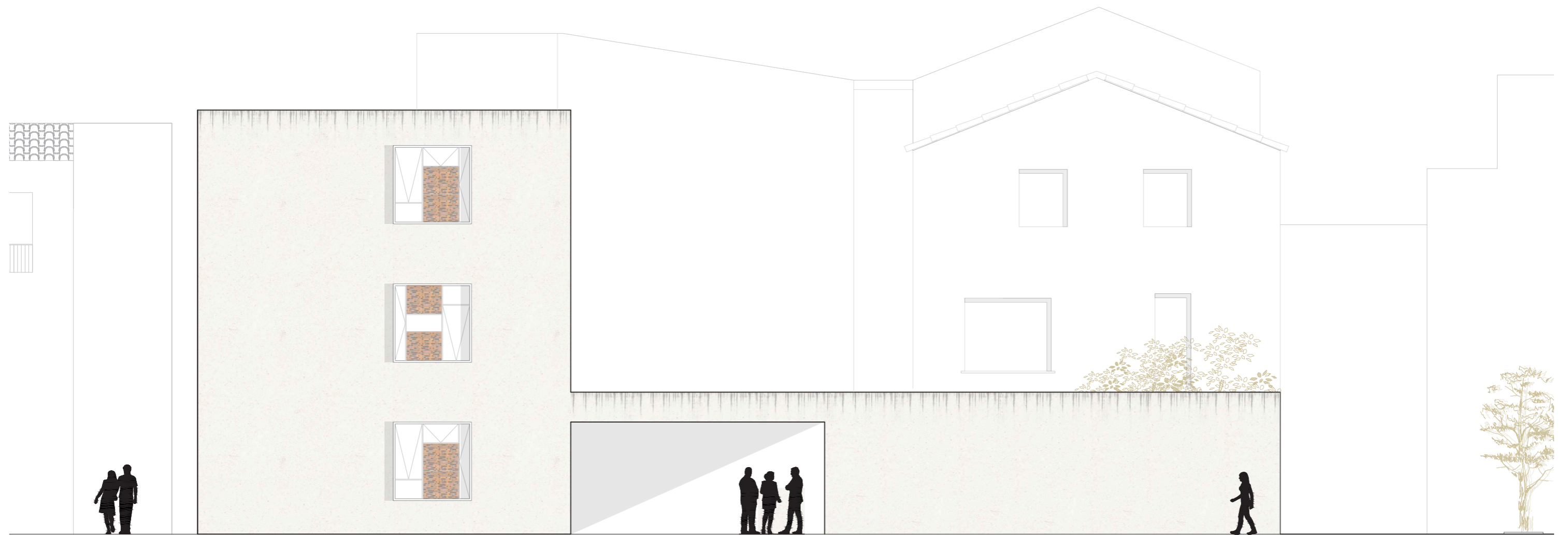


**ALZADO OESTE**  
E: 1\_100

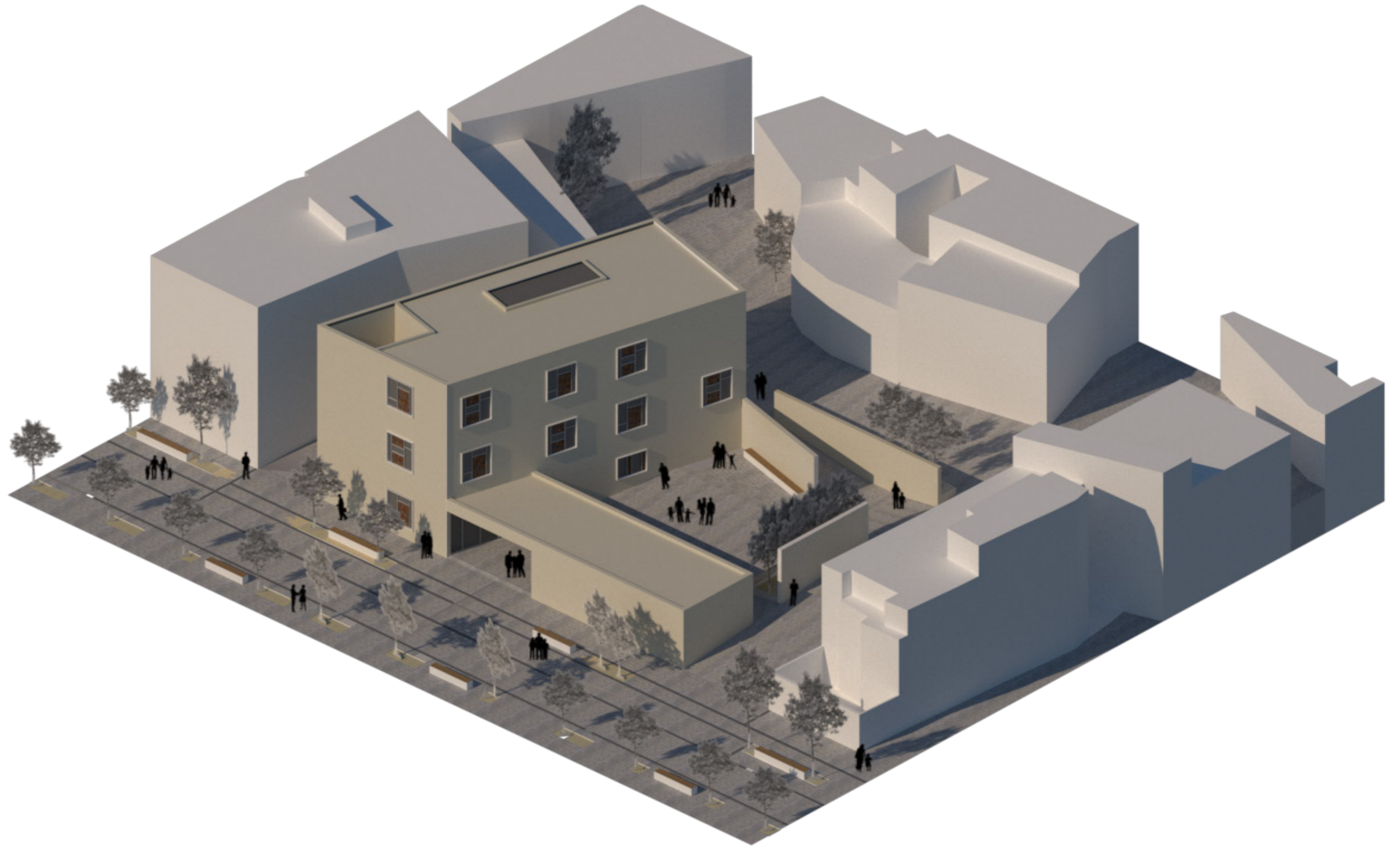


ALZADO NORTE  
E: 1\_100





ALZADO SUR  
E: 1\_100





# Detalles Constructivos

## 7. CENTRO DE DÍA Cumplimiento del SUA

Se establecen las reglas y procedimientos que permitan cumplir las exigencias básicas de seguridad de utilización y accesibilidad, es decir, busca reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios sufran daños durante el uso previsto de los edificios, como consecuencias de las características de su proyecto, construcción, uso y mantenimiento. Se cumple la normativa de aplicación con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

Normativa de aplicación:

- \* CTE DB SUA Ley 1/1988 del 5 de Mayo de la Generalitat Valenciana de Accesibilidad Suspensión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación. En materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.
- \* Decreto 193/1988 del 12 de Diciembre del Consell de la Generalitat Valenciana (Normas para la Accesibilidad y Eliminación de Barreras Arquitectónicas).

### CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD

#### ACCESIBILIDAD EN EL EXTERIOR DEL EDIFICIO

La parcela dispone de un itinerario accesible que comunique una entrada principal al edificio. En el caso de este proyecto, a todos los equipamientos de accede desde la cota 0, mediante pavimentos accesibles.

#### ACCESIBILIDAD ENTRE PLANTAS DEL EDIFICIO

Cuando haya que salvar dos plantas o más desde alguna entrada principal accesible al edificio hasta alguna planta que no sea de ocupación nula, o cuando en total existan más de 200m<sup>2</sup> de superficie útil, como es el caso de este proyecto, se dispondrá de ascensor accesible que comunique las plantas que no sean de ocupación nula con las de entrada accesible al edificio. El edificio cuenta con un ascensor adaptado que comunican las dos plantas.

#### ACCESIBILIDAD EN LAS PLANTAS DEL EDIFICIO

Se dispone de un itinerario accesible que comunique, en cada planta, el acceso accesible a ella (entrada principal accesible al edificio, ascensor accesible) con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación de las zonas de uso privado y con los elementos accesibles. Existe por tanto, un itinerario accesible que comunica en cada planta el acceso accesible a ella con las zonas de uso público, con todo origen de evacuación y con los elementos accesibles.

- **MOBILIARIO FIJO:** El mobiliario fijo de zonas de atención al público incluirá al menos un punto de atención accesible.
- **MECANISMOS:** Tanto en las zonas públicas como en los elementos accesibles, los interruptores, los dispositi-

### CONDICIONES Y CARACTERÍSTICAS DE LA INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ACCEDIBILIDAD

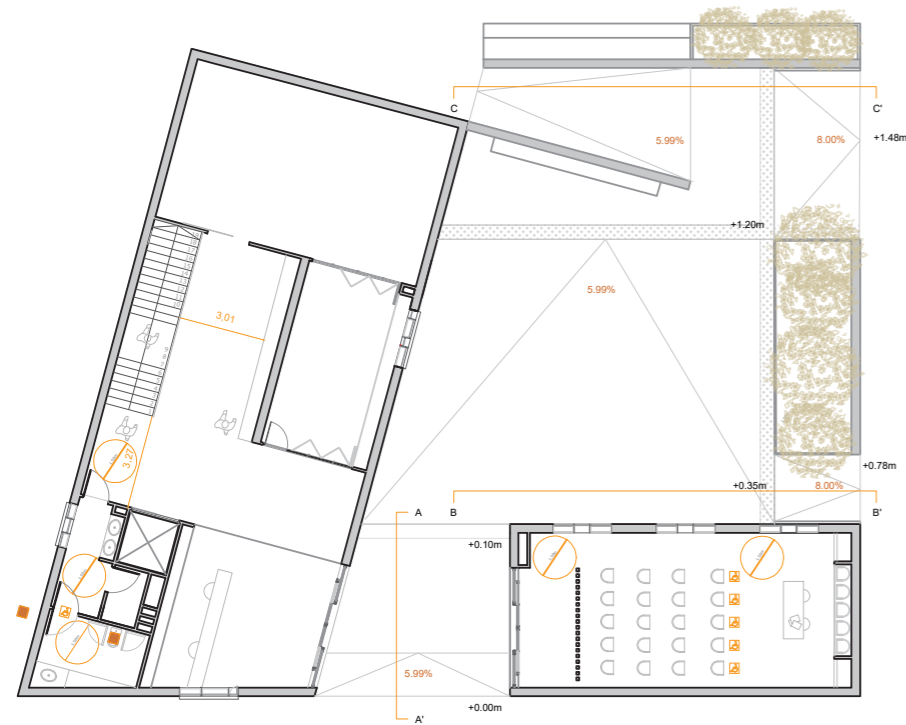
Con el fin de facilitar el acceso y la utilización independiente, no discriminatoria y segura de los edificios, se señalarán los elementos accesibles que se indican en la tabla 2.1, tales como entradas al edificio, itinerarios accesibles, servicios accesibles, etc tal y como viene determinado en CTE DB SUA 9.

Los elementos accesibles contarán con las siguientes características:

- \* Ascensor accesible. La botonera incluye caracteres en Braille y en alto relieve, contrastados cromáticamente. En grupos de varios ascensores, el ascensor accesible tiene llamada individual / propia. Sus dimensiones serán: 1,85 x 1,85m.
- \* Itinerario accesible. Itinerario que, considerando su utilización en ambos sentidos, cumple las condiciones que se establecen a continuación:

- Desniveles	- Los desniveles se salvan mediante rampa accesible conforme al apartado 4 del SUA 1, o ascensor accesible. No se admiten escalones
- Espacio para giro	- Diámetro Ø 1,50 m libre de obstáculos en el vestíbulo de entrada, o portal, al fondo de pasillos de más de 10 m y frente a ascensores accesibles o al espacio dejado en previsión para ellos
- Pasillos y pasos	- Anchura libre de paso $\geq 1,20$ m. En zonas comunes de edificios de uso Residencial Vivienda se admite 1,10 m - Estrechamientos puntuales de anchura $\geq 1,00$ m, de longitud $\leq 0,50$ m, y con separación $\geq 0,65$ m a huecos de paso o a cambios de dirección
- Puertas	- Anchura libre de paso $\geq 0,80$ m medida en el marco y aportada por no más de una hoja. En el ángulo de máxima apertura de la puerta, la anchura libre de paso reducida por el grosor de la hoja de la puerta debe ser $\geq 0,78$ m - Mecanismos de apertura y cierre situados a una altura entre 0,80 - 1,20 m, de funcionamiento a presión o palanca y maniobrables con una sola mano, o son automáticos - En ambas caras de las puertas existe un espacio horizontal libre del barrido de las hojas de diámetro Ø 1,20 m - Distancia desde el mecanismo de apertura hasta el encuentro en rincón $\geq 0,30$ m - Fuerza de apertura de las puertas de salida $\leq 25$ N ( $\leq 65$ N cuando sean resistentes al fuego)
- Pavimento	- No contiene piezas ni elementos sueltos, tales como gravas o arenas. Los felpudos y moquetas están encastrados o fijados al suelo - Para permitir la circulación y arrastre de elementos pesados, sillas de ruedas, etc., los suelos son resistentes a la deformación
- Pendiente	- La pendiente en sentido de la marcha es $\leq 4\%$ , o cumple las condiciones de rampa accesible, y la pendiente transversal al sentido de la marcha es $\leq 2\%$

**PLANTAS ACCESIBILIDAD**



**PLANTA BAJA (+0.10m)**

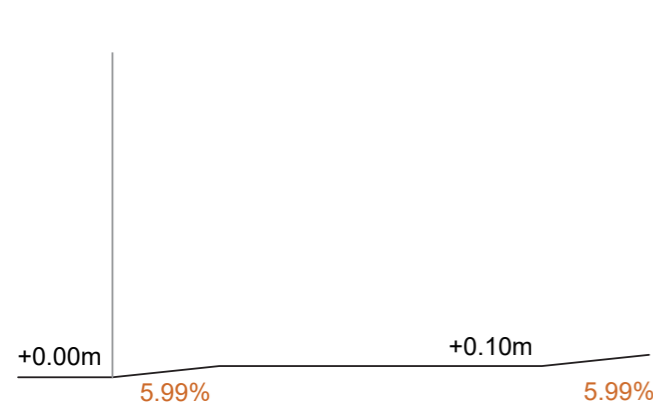


**PLANTA PRIMERA (+3.80m)**

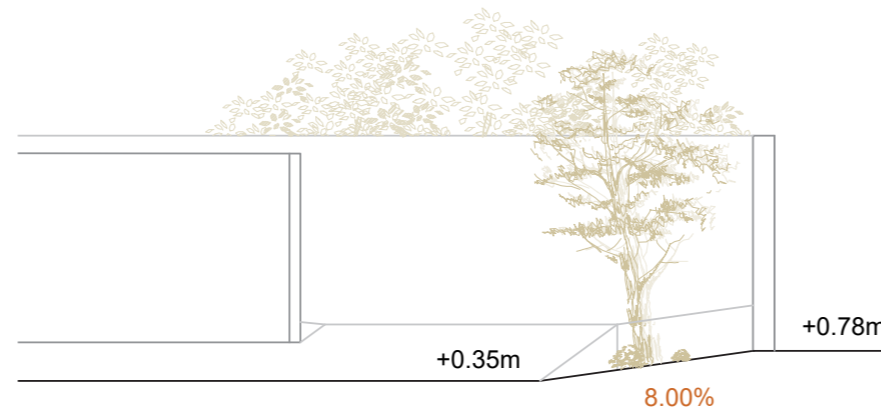


**PLANTA SEGUNDA (+7.50m)**

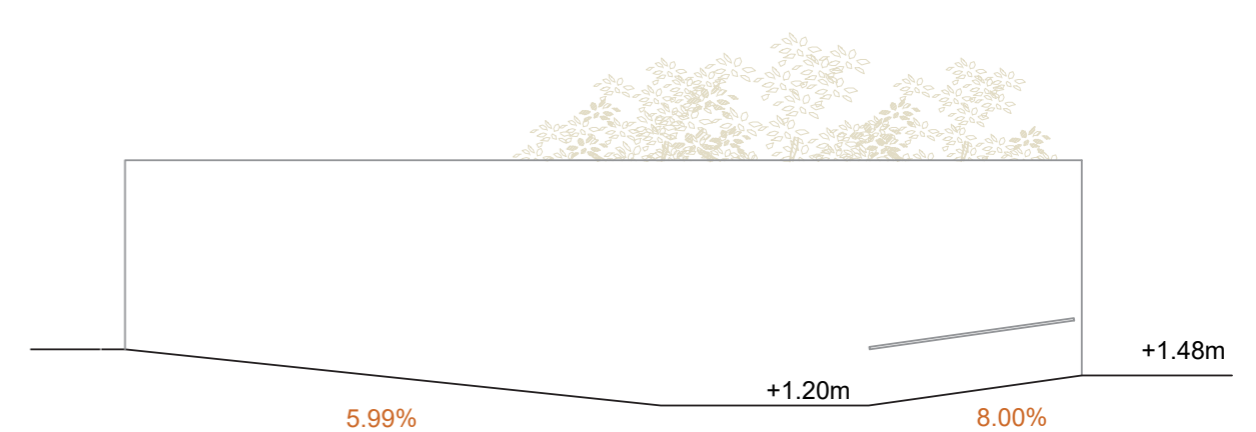
**PUNTOS SINGULARES - PENDIENTES E:1\_100**



**SECCIÓN A-A'**



**SECCIÓN B-B'**



**SECCIÓN C-C'**

**ACCESIBILIDAD EN RAMPAS CTE-DB-SUA (4.3.1 y 4.3.4)**

Las rampas tendrán una pendiente del 12%, como máximo, excepto:

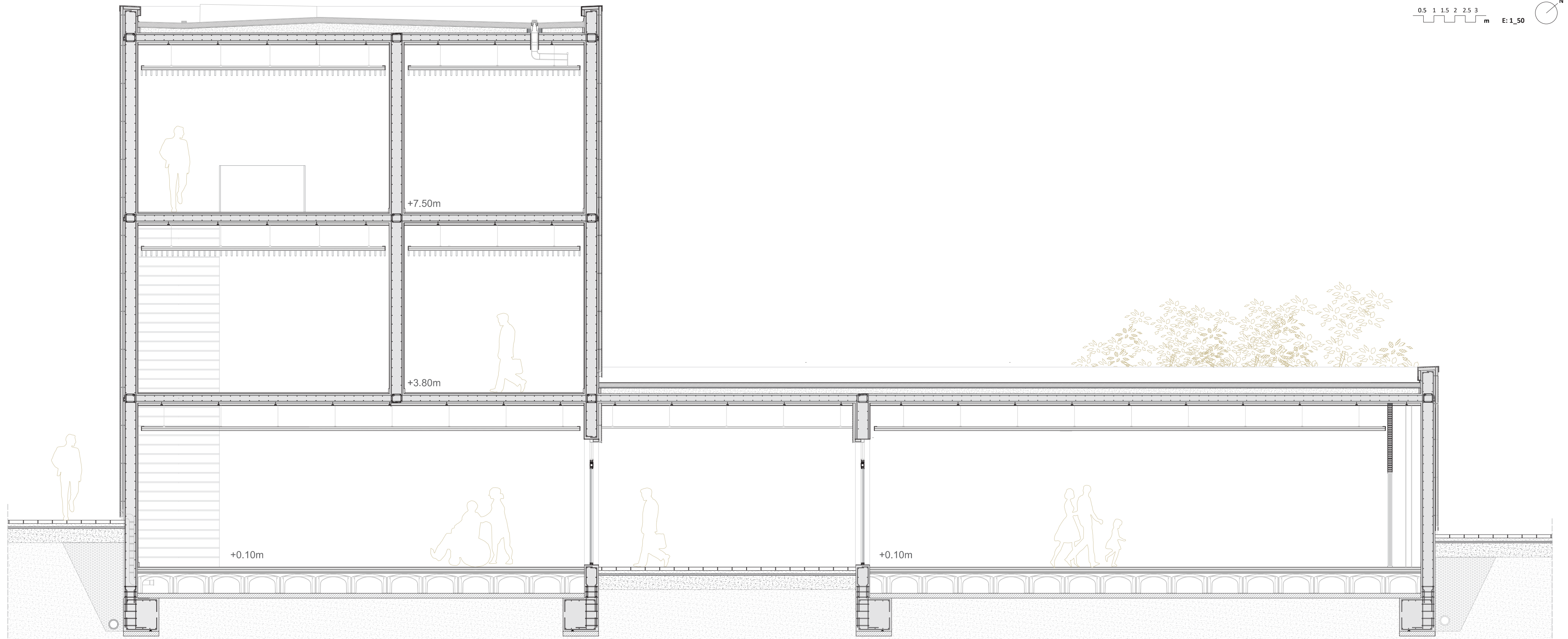
a) las que pertenezcan a itinerarios accesibles, cuya pendiente será, como máximo, del 10% cuando su longitud sea menor que 3 m, del 8% cuando la longitud sea menor que 6 m y del 6% en el resto de los casos. Si la rampa es curva, la pendiente longitudinal máxima se medirá en el lado más desfavorable.

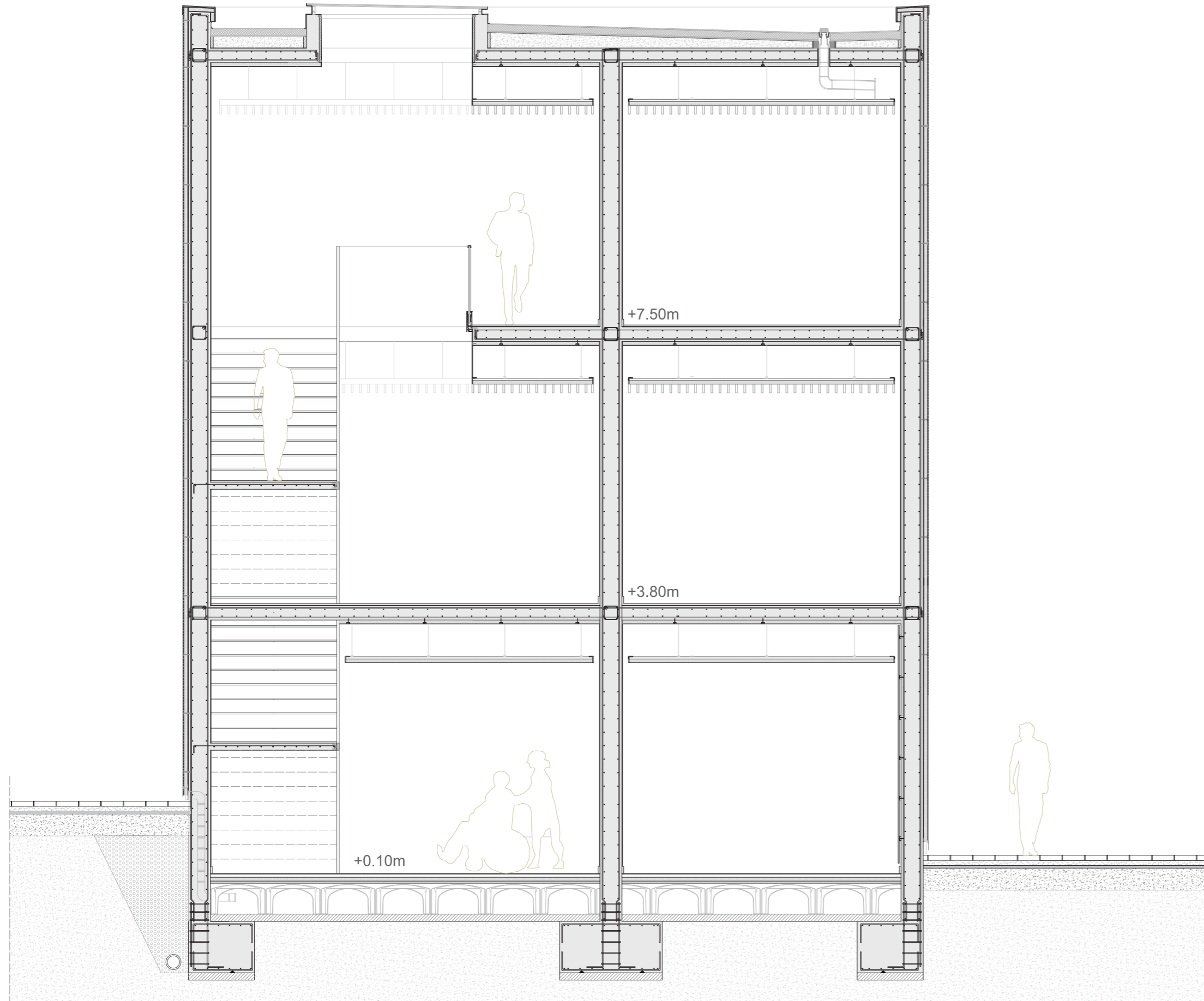
\*\* Las rampas que salven una diferencia de altura de más de 550 mm y cuya pendiente sea mayor o igual que el 6%, dispondrán de un pasamanos continuo al menos en un lado.



**ACCESIBILIDAD**

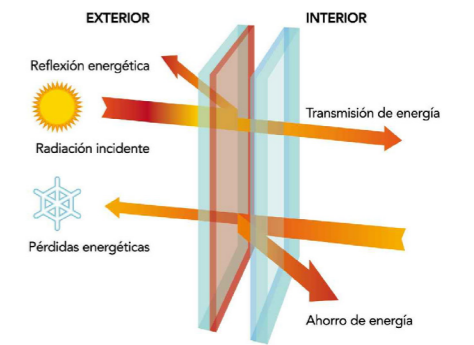
**E: 1\_250**



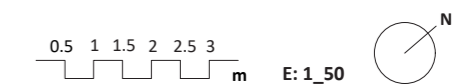


REFERENCIAS

LUCERNARIO  
VIDRIO DE CONTROL SOLAR REFLECTANTE

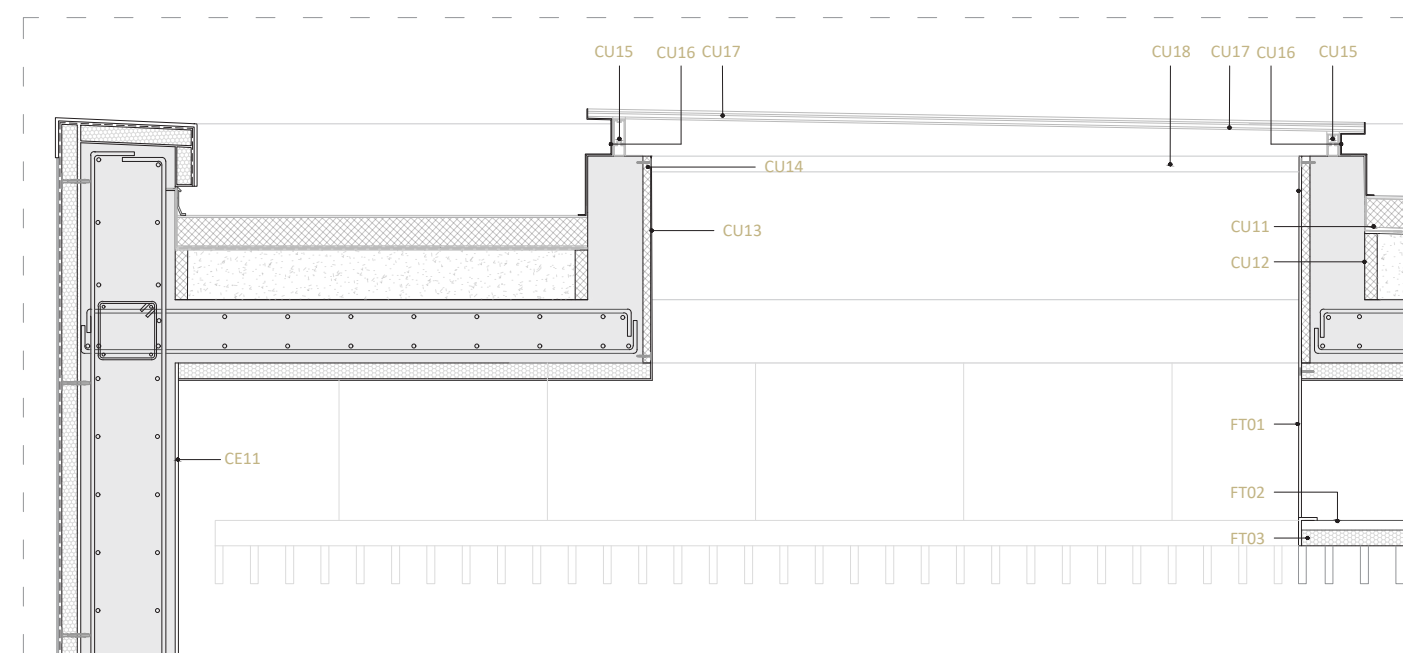


UTILIZACIÓN DE LA MADERA COMO REVESTIMIENTO INTERIOR DEL EDIFICIO

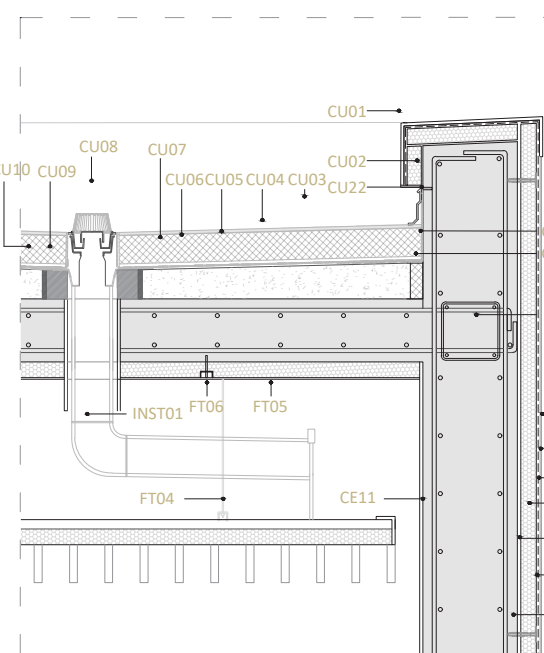




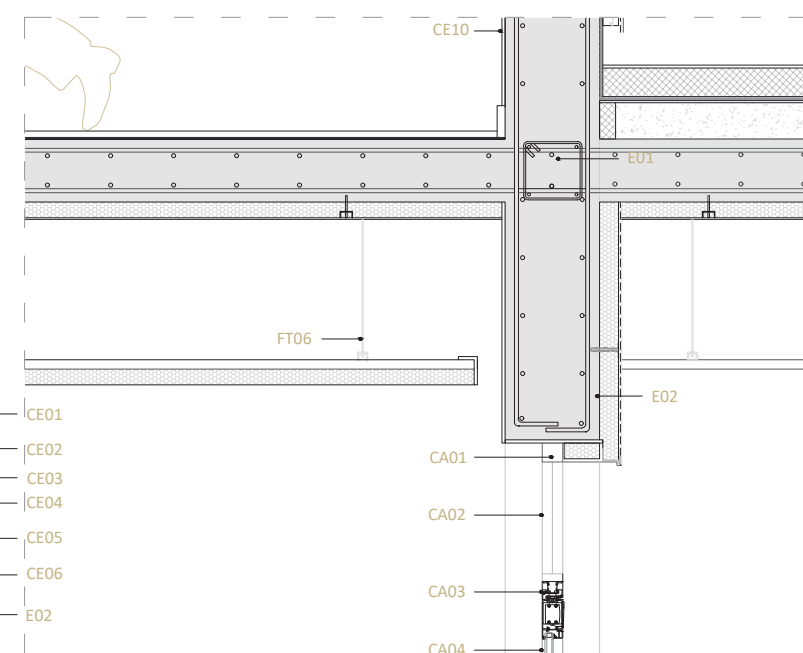
DT\_01 0 0.2 0.4 0.6 0.8 m E: 1\_20



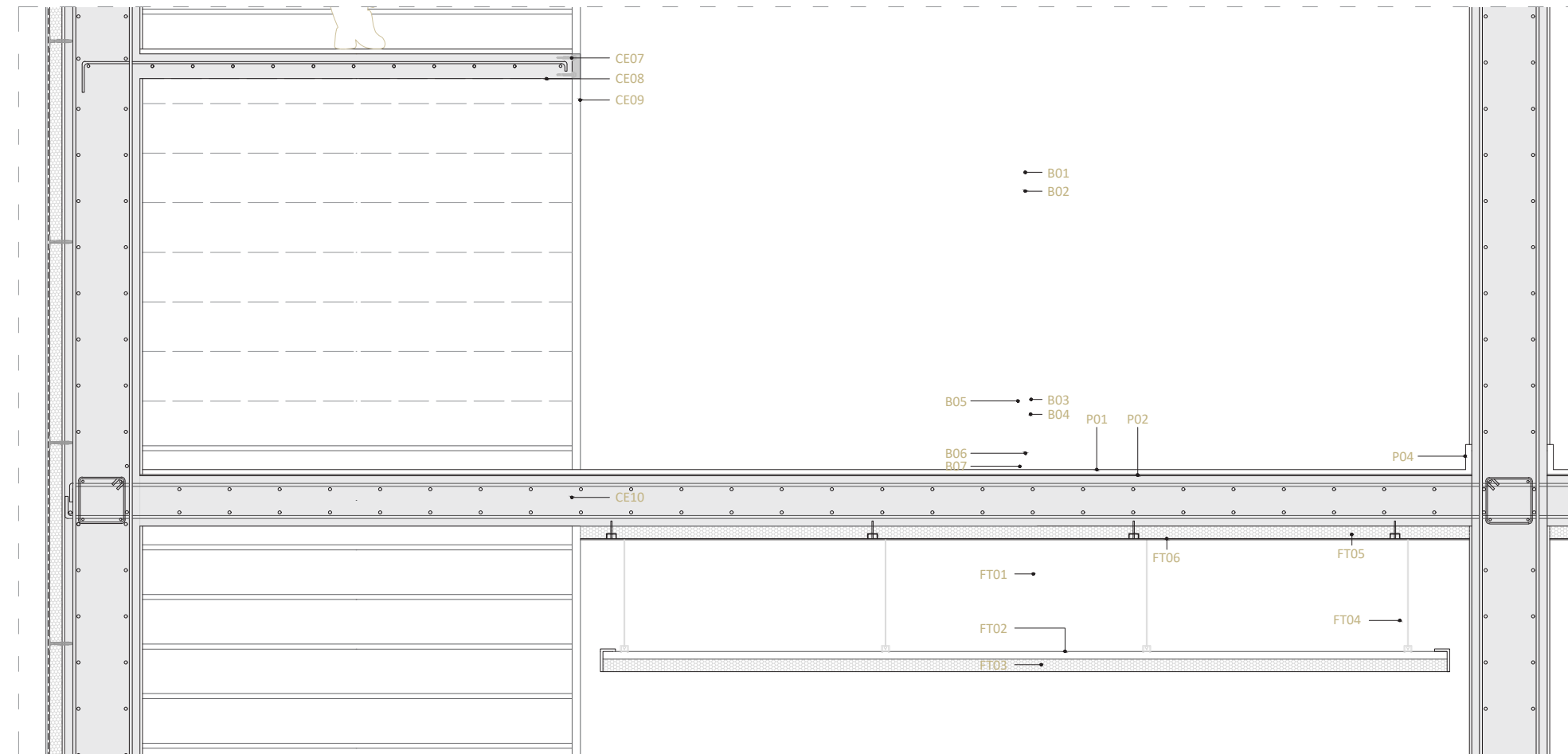
DT\_03



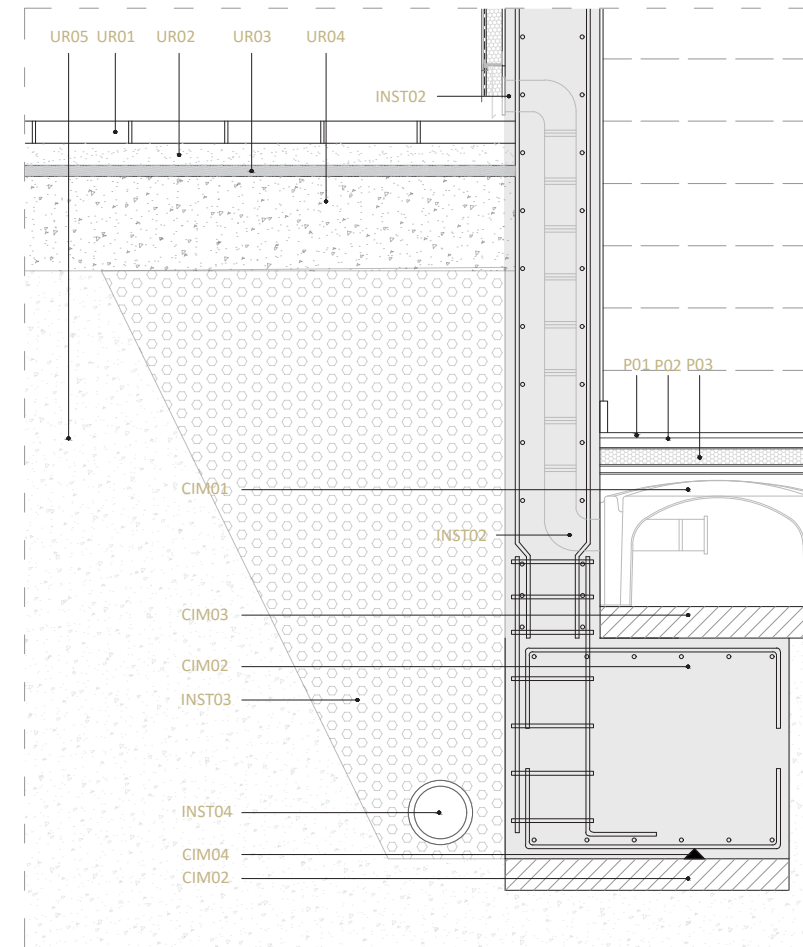
DT\_04



DT\_02



DT\_05



**LEYENDA DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS**

**CUBIERTA**

- CU01 - VIERTEGUAS DE ACERO GALVANIZADO
- CU02 - CHAPA GALVANIZADA DE REMATE
- CU03 - CAPA DE IMPERMEABILIZACIÓN AUTOPROTEGIDA
- CU04 - AISLAMIENTO XPS 10cm
- CU05 - LÁMINA GEOTEXTIL
- CU06 - LÁMINA BITUMINOSA IMPERMEABILIZANTE
- CU07 - BARRERA DE VAPOR
- CU08 - SUMIDERO DE PVC
- CU09 - MAESTRA DE LADRILLO HUECO
- CU10 - HORMIGÓN LIGERO DE FORMACIÓN DE PENDIENTE 1%
- CU11 - MAESTRA DE LADRILLO HUECO SIMPLE, JUNTA PERIMETRAL
- CU12 - JUNTA DE POLIESTIRENO
- CU13 - ENFOSCADO DE MORTERO MONOCAPA BLANCO 10mm
- CU14 - AISLAMIENTO LANA DE ROCA
- CU15 - CARPINTERÍA DE APOYO PARA LUCERNARIO
- CU16 - PERFIL DE ALUMINIO COMO RECUBRIMIENTO DE VIDRIO
- CU17 - VIDRIO COMPLETO DE (8mm vidrio laminar + 6 mm vidrio de control solar reflectante + 10mm cámara de aire + 6 mm vidrio laminar)
- CU18 - PERFIL INTERCALAR EN FORMA DE T DE ANCLAJE A ESTRUCTURA

**CERRAMIENTO**

- CE01 - REVOCO EXTERIOR MONOCAPA BLANCO DE 10mm
- CE02 - MORTERO DE AGARRE
- CE03 - MALLA DE FIBRA DE VIDRIO 4x4 163ar/m2
- CE04 - AISLAMIENTO TÉRMICO TIPO COTETERM, CON PLAZAS DE EPS DE 6cm
- CE05 - MORTERO DE AGARRE
- CE06 - ANCLAJE DE POLIPROPILENO Y TACO EXPANSIVO
- CE07 - ANCLAJE DE SUJECCIÓN A EMBELLECEDOR DE ACERO GALVANIZADO
- CE08 - LOSA MACIZA ESCALERA
- CE09 - EMBELLECEDOR ACERO GALVANIZADO
- CE10 - ENFOSCADO INTERIOR BLANCO
- CE11 - PELDAÑO RECTO DE MADERA DE PINO

**CIMENTACIÓN**

- CIM01 - FORJADO SANITARIO VENTILADO TIPO CAVITI C40. ENCOFRADO PERDIDO DE MÓDULOS DE POLIPROPILENO RECICLADO.
- CIM02 - HORMIGÓN DE LIMPIEZA EN MASA HL-10
- CIM03 - ZAPATA EXCÉNTRICA
- CIM04 - CALZOS DE APOYO DE PARRILLA > 5cm

**CERRAMIENTO**

- E01 - VIGUETA DE MADERA LAMINADA (80X300mm)
- E02 - VIGA HEB 300
- E03 - PLACA DE ACERO CORTEN
- E04 - CHAPA SOLDADA PARA SUJECCIÓN DE SUBESTRUCTURA A HEB
- E05 - SUBESTRUCTURA METÁLICA DE APOYO
- E06 - ANCLAJE PERFIL OCULTO - TORNILLOS ALTAS CARGAS DE ACERO GALVANIZADO

**ESTRUCTURA**

- E01 - ZUNCHO PERIMETRAL - VIGA DE BORDE
- E02 - HORMIGÓN H-30 (Yc=1.5) ARMADURA DE r12 CADA 20cm - ACEROS EN FORJADO: B 500S

**PAVIMENTO**

- P01 - PAVIMENTO INTERIOR DE TARIMA DE MADERA DE PINO
- P02 - CAPA DE MORTERO DE NIVELACIÓN
- P03 - AISLAMIENTO TÉRMICO DE PANELES RÍGIDOS DE POLIESTIRENO EXTRUIDO DE E=50mm.
- P04 - RODAPIÉ DE MADERA DE PINO

**CARPINTERÍA**

- CA01 - MARCO SUJECCIÓN CELOSÍA ACERO CORTEN
- CA02 - CELOSÍA DE ACERO CORTEN
- CA03 - CARPINTERÍA FIJA DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO TIPO TECHNAL
- CA04 - DOBLE ACRISTALAMIENTO BAJO EMISIVO CON CÁMARA DE AIRE
- CA05 - PRECERCO DE ALUMINIO CON ROTURA DE PUENTE TÉRMICO TIPO TECHNAL

**INSTALACIONES**

- E01 - BAJANTE PLUVIAL SUMIDERO DE PVC r110mm
- E02 - VENTILACIÓN FORJADO SANITARIO
- E03 - CAPA DE ÁRIDOS
- E04 - TUBO DE DRENAJE DE POLIETILANO PE 100, PN=16

**FALSO TECHO**

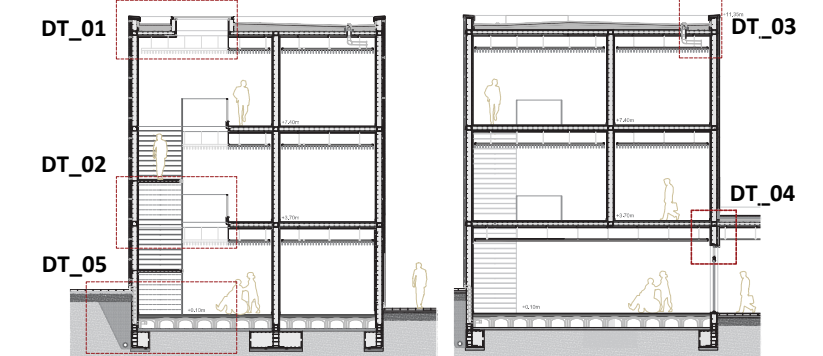
- FT01 - CHAPA DE REMATE DE ACERO GALVANIZADO
- FT02 - FALSO TECHO SUSPENDIDO - LAMAS DE MADERA DE PINO
- FT03 - AISLAMIENTO TÉRMICO Y ACÚSTICO DE LANA MINERAL DE ROCA
- FT04 - PERFILES DE SUJECCIÓN DE FALSO TECHO DE ACERO GALVANIZADO
- FT05 - PLACA DE ACABADO PARA REC. DEL AISLANTE
- FT06 - PERFILES SUJECCIÓN AISLAMIENTO DE ACERO GALVANIZADO

**URBANA**

- U01 - ADOQUÍN LOSA HORIZONTAL COLOR GRIS DE 7x24x16cm MARCA FENOLLAR
- U02 - JUNTA DE RELLENO 5mm DE ARENA FINA
- U03 - ARENA
- U04 - SUBSUELO CONCRETO
- U05 - TIERRA COMPACTADA

**BARANDILLA**

- B01 - PASAMANOS ANONIZADO DE ALUMINIO SV-1250
- B02 - VIDRIO LAMINADO DE 10+10
- B03 - GOMA INTERIOR PARA VIDRIO 10+10
- B04 - CALZO VIDRIO 10+10 BARANDILLA
- B05 - GOMA EXTERIOR PARA VIDRIO 10+10
- B06 - ANCLAJE PERFIL OCULTO - TORNILLOS ALTAS CARGAS DE ACERO GALVANIZADO
- B07 - PERFIL ATENEA SUPERFICIE 3mts VIDRIO 10+10



## MEMORIA DESCRIPTIVA

### *Materialidad*

A la hora de tratar la materialidad del proyecto, se concreta que se optimizan los recursos materiales por m<sup>2</sup> útiles de proyecto. Por consiguiente, se disminuye de manera responsable la existencia de tabiquería y zonas con falsos techos, solo colocados en áreas en las que es indispensable su colocación para su correcto funcionamiento, tratando de resolver cuestiones técnicas del paso de las instalaciones.

Por otro lado, a la hora de la toma de decisiones para las soluciones constructivas de proyecto se ha tenido en cuenta la sostenibilidad del mismo, lo que incluye un menor consumo energético y una disminución de las emisiones a la hora de producir el material y así, generar el menos residuo.

En cuanto a la generalidad en materiales, se combina el uso de hormigón con otros de origen más orgánico como es el caso de la madera. En este sentido, el hormigón y la madera crean una buena dualidad que se encuentra visible en todo el proyecto, formando parte de la estructura, los cerramientos, el mobiliario y el pavimento.

Respecto a ello, al combinar estos materiales y dejarlos vistos en gran medida, se consigue una materialidad integrada. La gama de colores utilizada también es importante en cuanto a la identidad del proyecto.

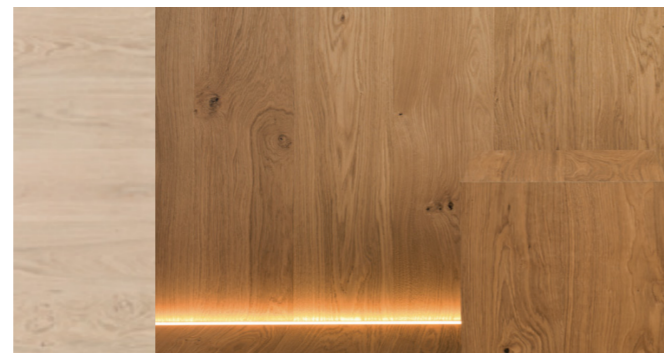
En tercer lugar, el vidrio es considerado otro punto indispensable a la hora del entendimiento de la materialidad de la construcción, los grandes huecos de ventana proporcionan al proyecto un valor significativo y relevante.

A continuación se detallarán de manera más concreta la materialidad del proyecto:

- **Pavimentos y revestimientos interiores**

*[Authentic 1L Pure24cm x 220cm x 1,35cm 9 7/16"  
x 86 5/8" x 17/32"100171983 G-265]*

La serie AUTHENTIC de la empresa Natural Wood se caracteriza por tener un cepillado intenso, otorgando así una textura superficial con mucho carácter como si de una obra de artesanía se tratara. Un proceso que permite conseguir suelos de madera natural con la más alta calidad posible.





# Memoria Estructuras

**MEMORIA DE ESTRUCTURAS**  
*Memoria descriptiva*

## ÍNDICE

### MEMORIA DE ESTRUCTURAS

1. PROCESO DE CÁLCULO
2. CIMENTACIÓN
3. CARACTERIZACIÓN DE USOS EN EL EDIFICIO
4. SEGURIDAD ESTRUCTURAL
5. SITUACIONES DE DIMENSIONADO
6. VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD
7. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN (DB-SE-AE)
  - 7.1 *Acciones Permanentes*
  - 7.2 *Acciones Variables*
  - 7.3 *Acciones Accidentales*
8. MODELIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA
9. PLANIMETRÍA

## MEMORIA DE ESTRUCTURAS

### Memoria descriptiva

El proyecto a desarrollar se trata de un centro de día de uso público en Gestalgar, Valencia. Este edificio consta de 3 niveles (PB+2) diferenciados mayormente por su uso y conectados por un solo núcleo de comunicación situado en el lado izquierdo de la edificación. También cuenta con otro núcleo edificado exento de una sola altura.

En planta baja, se encuentran dos edificios no conectados entre sí, con un uso generalmente público. Por un lado, uno de ellos posee las estancias de pública concurrencia, salas de exposición, consultas sanitarias y de tratamiento y salas administrativas y para los trabajadores. Por otro lado, el segundo edificio, de menos superficie, cuenta con una zona destinada a una sala polivalente en la que se desarrollaran diferentes servicios para la comunidad. En planta baja también situamos el núcleo único y principal de comunicación situado en el vestíbulo principal del edificio. Por otra parte, contamos con una zona de aseo público y otra en segunda planta con un doble aseo para las trabajadoras.

En planta primera, encontramos con un uso sanitario y de tratamiento. Se proyectan una consulta médica, una sala de enfermería, una sala de triaje y finalmente, una de tratamiento de rehabilitación y por otro lado, en la segunda planta, encontramos la zona destinada al uso de administración, con un oficinas, sala para trabajadores y un aseo privado.

En cuanto a la materialidad del proyecto, se trara en su mayoría de hormigón, con una estructura de forjados de losa maciza. Los cerramientos exteriores serán de bloques de hormigón prefabricado de tipo SATE. En este edificio también predominará el acero en las celosías para los grandes huecos de ventana. Cuenta con un forjado sanitario del tipo CAVITI y una cubierta plana no transitable.

Los 3 niveles cuentan con una altura libre de 3m en zonas con falso techo y de 3,50 en zonas sin falso techo y su altura máxima será 11,45m en su punto más alto de cubierta.

### 1. PROCESO DE CÁLCULO

Sirviendo como apoyo la a hora de realizar el proyecto de ejecución estructural a la hora de certificar el modelo Cype se realizaron una serie de pruebas anteriores a la actual para delimitar las decisiones oportunas para la optimización del proyecto.

#### • DEFINICIÓN DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

El sistema estructural se basa en una estructura formada por forjados bidireccionales losa maciza con una estructura vertical formada por muros de hormigón armado.

La elección de esta estructura se ha llevado a cabo teniendo en cuenta las ventajas y desventajas que se exponían en el proyecto en cuanto al tamaño de sus luces y la distribución de sus pilares. Comparado con los forjados unidireccionales prefabricados, los forjados de losa maciza permiten un comportamiento adecuado de la estructura bajo acciones horizontales debido a su rigidez en el plano, uniformizan los desplazamientos horizontales y tienen ductilidad en ambas direcciones. En los forjados unidireccionales solo presentan rigidez en la dirección de armado.

Por otra parte, en comparativa con los forjados reticulares “in situ” podemos concretar que las losas macizas poseerían una fácil colocación de armaduras y su supervisión (menos coste de mano de obra y control de ejecución), permite industrializar los procesos de construcción (reduciría plazos y desviaciones de presupuesto), tendría menos canto total y además, no se necesitarían vigas o nervios que disminuyeran la altura libre o perjudicara a la estética del edificio propuesto.

Finalmente podemos añadir que es una propuesta de estructura viable para nuestro proyecto ya que facilita en enorme medida el diseño de huecos. Tampoco tendría zonas donde se produjeran variaciones en el espesor y con esto, reduciría las posibilidades de que se desarrollen patologías que afecten a la durabilidad de la estructura. Posee a su vez un buen comportamiento frente a incendios gracias a su función “separadora” y a su capacidad portante.

### 2. CIMENTACIÓN

Para la cimentación del edificio se ha utilizado la herramienta Geoweb del Instituto Valencia de la Edificación (IVE), la cual nos ofrece datos orientativos del tipo de terreno, su tensión característica o la presencia de riesgo geotécnico.

Información básica del suelo	
UTM X	686147.45
UTM Y	4386189.48
Municipio	GESTALGAR
Comarca	La Serranía
Provincia	VALÈNCIA / VALENCIA
Número de hoja / Nombre	1414
Tipo de suelo	Arcillas duras
Geomorfología	Cobertura calcárea mesozoica
Litología	
Riesgos geotécnicos	Yesos
Aceleración sísmica	0.01
Coefficiente de contribución	1
Tensión característica inicial	200
Espesor conocido de suelos blandos	No se conocen
Pendiente mayor de 15°	No

Fuente: Geoweb del Instituto Valencia de la Edificación (IVE)  
[<http://www.five.es/geoweb/>]

En el cuadro adjunto obtenido de la Geoweb podemos orientarnos con el tipo de terreno que podemos tener en el solar.

- Tipo de suelo: **Arcillas duras**
- Riesgos geotécnicos: **Yesos**
- Tensión característica inicial: **200 kN/m<sup>2</sup>**

Teniendo en cuenta estos datos, el contacto con el terreno se resuelve, por un lado, con una cimentación superficial compuesta de zapatas corridas de hormigón armado (HA-25) y, sobre dichas zapatas, se eleva un forjado sanitario mediante casetones no recuperables (caviti).

La cota de cimentación será -1,5 metros, asumiendo que el nivel freático es mucho más bajo, tal y como indica la Geoweb del IVE.

**MEMORIA DE ESTRUCTURAS**  
*Memoria descriptiva*

**3. CARACTERIZACIÓN DE USOS EN EL EDIFICIO**

En cuanto a los usos del edificio se desarrollan tres usos diferentes, divididos a su vez en subgrupos. En planta baja encontramos una zona de vestíbulo y zonas acceso al público con una categoría **B-C3**. En planta primera combinamos los usos de acceso al público, divididos en usos **B** (2kN/m<sup>2</sup>), **C1** (3kN/m<sup>2</sup>), **C2** (4kN/m<sup>2</sup>) y **C3** (5kN/m<sup>2</sup>). En segunda planta encontramos usos **B** (2kN/m<sup>2</sup>), **C1** (3kN/m<sup>2</sup>) y **C2** (4kN/m<sup>2</sup>). La cubierta sería de uso **G1**. Determinados gracias a la tabla 3.1 del CTE-DB-SE-AE.

Por lo general, los efectos de la sobrecarga de uso pueden simularse por la aplicación de una carga distribuida uniformemente. En la tabla 3.1 del documento DB SE-AE proporciona dos valores para cada categoría y subcategoría de uso, una sobrecarga uniformemente distribuida q<sub>k</sub> (KN/m<sup>2</sup>) y una carga concentrada Q<sub>k</sub> (KN) que, salvo en las zonas de tráfico y aparcamiento (categoría E), deberá considerarse independientemente y no de forma simultánea

**Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso**

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m <sup>2</sup> ]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos; etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 <sup>(1)</sup>
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente <sup>(2)</sup>			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación <sup>(3)</sup>	G1 <sup>(7)</sup>	Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1 <sup>(4)(6)</sup>	2
			Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) <sup>(5)</sup>	0,4 <sup>(4)</sup>	1
		G2	Cubiertas con inclinación superior a 40°	0	2

**4. SEGURIDAD ESTRUCTURAL**

**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 tenerse en cuenta, además, las especificaciones de la normativa siguiente:

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

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE núm. 74, martes 28 marzo 2006)

**• Artículo 10. Exigencias básicas de seguridad estructural (SE):**

1. El objetivo del requisito básico «Seguridad estructural» consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto.

2. Para satisfacer este objetivo, los edificios se proyectarán, fabricarán, construirán y mantendrán de forma que cumplan con una fiabilidad adecuada las exigencias básicas que se establecen en los apartados siguientes.

3. Los Documentos Básicos «DB SE Seguridad Estructural», «DB-SE-AE Acciones en la edificación», «DBSE-C Cimientos», «DB-SE-A Acero», «DB-SE-F Fábrica» y «DB-SE-M Madera», especifican parámetros objetivos y procedimientos cuyo cumplimiento asegura la satisfacción de las exigencias básicas y la superación de los niveles mínimos de calidad propios del requisito básico de seguridad estructural.

## MEMORIA DE ESTRUCTURAS

### Memoria descriptiva

#### • 10.1 Exigencia básica SE 1: Resistencia y estabilidad:

La resistencia y la estabilidad serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos, de forma que se mantenga la resistencia y la estabilidad frente a las acciones e influencias previsibles durante las fases de construcción y usos previstos de los edificios, y que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas respecto a la causa original y se facilite el mantenimiento previsto.

#### • 10.2 Exigencia básica SE 2: Aptitud al servicio:

La aptitud al servicio será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones inadmisibles, se limite a un nivel aceptable la probabilidad de un comportamiento dinámico inadmisibles y no se produzcan degradaciones o anomalías inadmisibles.

## 5. SITUACIONES DE DIMENSIONADO

En la determinación de las situaciones de dimensionado se adopta la propia clasificación que establece el CTE DB-SE en 3.1.4, de forma que quedan englobadas “todas las condiciones y circunstancias previsibles durante la ejecución y la utilización de la obra, teniendo en cuenta la diferente probabilidad de cada una.”

- **PERSISTENTES:** Las relacionadas con las condiciones normales de uso (los pesos propios, cargas permanentes, acciones reológicas, las fuerzas de pretensado, los empujes del terreno, el valor casi permanente de las acciones variables, ...).
- **TRANSITORIAS:** Las que son de aplicación durante un tiempo limitado (en general, todas las sobrecargas, las cargas térmicas, las acciones derivadas del proceso constructivo, no incluyendo las cargas accidentales como la acción sísmica)
- **EXTRAORDINARIAS:** Las asociadas a condiciones excepcionales a las que puede encontrarse expuesto el edificio (la acción sísmica, impactos, explosiones...) durante un periodo de tiempo muy reducido o puntual.

De acuerdo a CTE DB-SE 4.3.2.1 para “cada situación de dimensionado y criterio considerado, los efectos de las acciones” se han determinado “a partir de la correspondiente combinación de acciones e influencias simultáneas”, de acuerdo con los criterios que se establecen en los apartados 4.2.2 y 4.3.2, para la verificación de la resistencia, y la aptitud al servicio, respectivamente.

Para el caso de los elementos de hormigón armado, las combinaciones asociadas a las distintas situaciones de dimensionado se rigen por el artículo 13 de la instrucción EHE-08, en concreto por lo especificado en 13.2 para los estados límite últimos, y en 13.3 para los estados límite de servicio. Según CTE DB-SE 3.3.1.1, el “análisis estructural se realiza mediante modelos en los que intervienen las denominadas variables básicas, que representan cantidades físicas que caracterizan las acciones, influencias ambientales, propiedades de materiales y del terreno, datos geométricos, etc.”

## 6. VERIFICACIÓN DE SEGURIDAD

La verificación de la seguridad, es decir, el procedimiento de dimensionado o comprobación se basa en los métodos de verificación basados en coeficientes parciales, y en concreto en el método de los estados límite.

Según CTE DB-SE 3.2.1: “Se denominan estados límite aquellas situaciones para las que, de ser superadas, puede considerarse que el edificio no cumple alguna de los requisitos estructurales para las que ha sido concebido.” Se distinguen dos grupos de estados límite:

#### • Estados límite últimos:

Verificación de la resistencia y de la estabilidad

Caso de ser superados, constituyen un riesgo para las personas, ya sea porque producen una puesta fuera de servicio del edificio o el colapso total o parcial del mismo:

1. - pérdida de equilibrio de toda la estructura o de una parte de ella
2. - deformación excesiva
3. - transformación de la estructura o parte de ella en un mecanismo
4. - rotura de elementos estructurales o sus uniones
5. - inestabilidad de elementos estructurales

#### • Estados límite de servicio

Verificación de la aptitud al servicio

Caso de ser superados, afectan al confort y al bienestar de los usuarios o de terceras personas, al correcto funcionamiento del edificio o a la apariencia de la construcción:

1. - deformaciones totales y/o relativas
2. - vibraciones
3. - durabilidad

Según CTE DB-SE 4.1.1, en “la verificación de los estados límite mediante coeficientes parciales, para la determinación del efecto de las acciones, así como de la respuesta estructural, se utilizan los valores de cálculo de las variables, obtenidos a partir de sus valores característicos, u otros valores representativos, multiplicándolos o dividiéndolos por los correspondientes coeficientes parciales para las acciones y la resistencia, respectivamente.”

En relación a la verificación de la resistencia y de la estabilidad (estados límite últimos), se han aplicado las siguientes consideraciones:

- Para la verificación de la estabilidad se comprueba que para toda la estructura y para cualquier parte de ella se cumple:

$$E_{d,dst} \leq E_{d,stab}$$

Siendo:

**Ed,dst** Valor de cálculo del efecto de las acciones desestabilizadoras

**Ed,stab** Valor de cálculo del efecto de las acciones estabilizadoras



## MEMORIA DE ESTRUCTURAS

### Memoria descriptiva

Para la verificación de la resistencia se comprueba que para todo elemento de la estructura se cumple, que en todas sus secciones o puntos:

Siendo 
$$E_d \leq R_d$$

**Ed** Valor de cálculo del efecto de las acciones  
**Rd** Valor de cálculo de la resistencia correspondiente

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación persistente o transitoria y los correspondientes coeficientes de seguridad se han obtenido de la fórmula (4.3) y de las tablas 4.1 y 4.2 del CTE DB-SE.

CTE DB-SE (4.3) 
$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

Esta expresión es coincidente con la correspondiente a situaciones permanentes o transitorias de la EHE-08 artículo 13.2.

El valor de cálculo de las acciones correspondientes a una situación extraordinaria se ha obtenido de la expresión (4.4) del CTE DB-SE y los correspondientes coeficientes de seguridad se han considerado todos iguales a 0 ó 1 si su acción es favorable o desfavorable, respectivamente.

CTE DB-SE (4.4) 
$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + A_d + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

Esta expresión es coincidente con la correspondiente a situaciones accidentales de la EHE-08 artículo 13.2, considerando que  $A_d = \gamma_{AAk}$ . Según la tabla 12.1.a de la EHE-08, el coeficiente de seguridad en situación accidental es  $\gamma_A = 1$ .

Se adopta el criterio de que las situaciones extraordinarias según el CTE son coincidentes con las situaciones acci-

En el caso de que la acción accidental sea la acción sísmica, se ha considerado la expresión (4.5), en la que todas las acciones variables concomitantes se han tenido en cuenta con su valor casi permanente.

CTE DB-SE (4.5) 
$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

Esta expresión es coincidente con la correspondiente a situaciones sísmicas de la EHE-08 artículo 13.2, considerando que  $A_d = \gamma_{AAE,k}$ . Según la tabla 12.1.a de la EHE-08, el coeficiente de seguridad en situación accidental es  $\gamma_A = 1$ .

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.

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.

Es decir, para toda la estructura y para cualquier parte de ella se verifica que:

$$E_{ser} \leq C_{lim}$$

Siendo:

**Eser** Efecto de las acciones de cálculo en servicio  
**Clim** Valor límite para el efecto correspondiente a las acciones de servicio

Las situaciones de dimensionado se corresponden con una de las siguientes opciones.

Los efectos debidos a las acciones de corta duración que pueden resultar irreversibles, se determinan mediante combinaciones de acciones, del tipo denominado característica, a partir de la expresión (4.6) del CTE DB-SE:

CTE DB-SE (4.6) 
$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

Los efectos debidos a las acciones de corta duración que pueden resultar reversibles, se determinan mediante combinaciones de acciones, del tipo denominado frecuente, a partir de la expresión (4.7) del CTE DB-SE:

CTE DB-SE (4.7) 
$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

Y, por último, los efectos debidos a las acciones de larga duración, se determinan mediante combinaciones de acciones, del tipo denominado casi permanente, a partir de la expresión (4.8) del CTE DB-SE:

CTE DB-SE (4.8) 
$$\sum_{j \geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i > 1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

## 7. ACCIONES EN LA EDIFICACIÓN (DB-SE-AE)

### • 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 (ver capítulo 3 de esta memoria).

La EHE-08 (artículo 9.2) diferencia dentro de las primeras, las de valor constante G respecto de las de valor no constante G\* (por ejemplo, las acciones reológicas y de pretensado), por lo que para este tipo de acciones en los elementos de esta estructura que sean de hormigón armado o pretensado se considera la distinción, mientras que para el resto de elementos (otros materiales, o elementos exentos de las comprobaciones reológicas o y de pretensado) se adopta la clasificación del CTE.

### 7.1) ACCIONES PERMANENTES (G)

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.

**MEMORIA DE ESTRUCTURAS**  
*Memoria descriptiva*

Se desestimarán las cargas derivadas del empuje del terreno, ya que al tratarse de un terreno sensiblemente llano, las cargas horizontales no tendrán un efecto relevante sobre la estructura.

En particular, se consideran los siguientes valores más habituales:

- 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 FORJADO CAVITI – CENTRO DE DÍA			
PLANTA	USO	COTA EST.	COTA ARQ.
BAJA	PUBLICO CONCURRENCIA	±0.00	+0.10
FORJADO SANITARIO VENTILADO TIPO CAVITI C40. ENCOFRADO PERDIDO DE MÓDULOS DE POLIPROPILENO RECICLADO.			
Permanentes	Peso propio forjado	1.15	kN/m <sup>2</sup>
	Pavimento tarima de madera	1.00	kN/m <sup>2</sup>
	Tabiquería	1.00	
	Falsos techos e instalaciones colgadas	0.00	kN/m <sup>2</sup>
<b>Total permanentes</b>		<b>3.15</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
Variables	Sobrecarga de uso	5.00	kN/m <sup>2</sup>
<b>Total variables</b>		<b>5.00</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL</b>		<b>8.15</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
TOTAL ELU (mayorado)		11.00	kN/m <sup>2</sup>
TOTAL ELU (ejecución)		10.60	kN/m <sup>2</sup>

Acciones verticales sobre forjado LOSA MACIZA – PLANTA 1			
PLANTA	USO	COTA EST.	COTA ARQ.
PLANTA PRIMERA	CONSULTORIO SANITARIO Y DE TRATAMIENTOS	±3.70	+7.20
Losa maciza de 20cm			
Permanentes	Peso propio forjado	7.50	kN/m <sup>2</sup>
	Solado medio	1.00	kN/m <sup>2</sup>
	Tabiquería	1.00	kN/m <sup>2</sup>
	Falsos techos e instalaciones colgadas	0.75	kN/m <sup>2</sup>
<b>Total permanentes</b>		<b>10.25</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
Variables	Sobrecarga de uso	5.00	kN/m <sup>2</sup>
<b>Total variables</b>		<b>5.00</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL</b>		<b>15.25</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
TOTAL ELU (mayorado)		20.60	kN/m <sup>2</sup>

2

Acciones verticales sobre forjado LOSA MACIZA – PLANTA 2			
PLANTA	USO	COTA EST.	COTA ARQ.
PLANTA SEGUNDA	ADMINISTRATIVO	±7.40	+10.90
Losa maciza de 20cm			
Permanentes	Peso propio forjado	7.50	kN/m <sup>2</sup>
	Solado medio	1.00	kN/m <sup>2</sup>
	Tabiquería	1.00	kN/m <sup>2</sup>
	Falsos techos e instalaciones colgadas	0.75	kN/m <sup>2</sup>
<b>Total permanentes</b>		<b>10.25</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
Variables	Sobrecarga de uso	5.00	kN/m <sup>2</sup>
<b>Total variables</b>		<b>5.00</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL</b>		<b>15.25</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
TOTAL ELU (mayorado)		20.60	kN/m <sup>2</sup>

Acciones verticales sobre forjado de losa maciza - CUBIERTA			
PLANTA	USO	COTA EST.	COTA ARQ.
PLANTA P1	CUBIERTA NO TRANSITABLE, SOLO MANTENIMIENTO	+10.90	+11.35
Losa maciza 30cm			
Permanentes	Peso propio forjado	7.50	kN/m <sup>2</sup>
	Solución de cubierta	1.00	kN/m <sup>2</sup>
	Falsos techos e instalaciones colgadas	1.00	kN/m <sup>2</sup>
<b>Total permanentes</b>		<b>9.50</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
Variables	Sobrecarga de uso (mantenimiento)	1.00	kN/m <sup>2</sup>
	Sobrecarga de nieve	0.40	kN/m <sup>2</sup>
<b>Total variables</b>		<b>1.40</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL</b>		<b>10.90</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
TOTAL ELU (mayorado)		14,71	kN/m <sup>2</sup>

Se han adoptado los siguientes pesos propios de los elementos constructivos verticales:

*Cerramientos de vidrio, barandillas, cerramientos ciegos, protecciones solares:*

- Cerramiento vidrio **0,75 kN/m<sup>2</sup>**
- Barandilla perimetral de vidrio **0,25 kN/m<sup>2</sup>**
- Lama de madera para protección solar **1,15 kN/m<sup>2</sup>**

**MEMORIA DE ESTRUCTURAS**  
*Memoria descriptiva*

01a Acciones verticales sobre FORJADO CAVITI – SALA POLIVALENTE			
PLANTA	USO	COTA EST.	COTA ARQ.
BAJA	PUBLICO CONCURRENCIA	±0.00	+0.10
FORJADO SANITARIO VENTILADO TIPO CAVITI C40. ENCOFRADO PERDIDO DE MÓDULOS DE POLIPROPILENO RECICLADO.			
Permanentes	Peso propio forjado	1.15	kN/m <sup>2</sup>
	Pavimento tarima de madera	1.00	kN/m <sup>2</sup>
	Tabiquería	1.00	
	Falsos techos e instalaciones colgadas	0.00	kN/m <sup>2</sup>
<b>Total permanentes</b>		<b>3.15</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
Variables	Sobrecarga de uso	5.00	kN/m <sup>2</sup>
		<b>Total variables</b>	<b>5.00</b>
<b>TOTAL</b>		<b>8.15</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
TOTAL ELU (mayorado)		11.00	kN/m <sup>2</sup>
TOTAL ELU (ejecución)		10.60	kN/m <sup>2</sup>

Acciones verticales sobre forjado de losa maciza - CUBIERTA			
PLANTA	USO	COTA EST.	COTA ARQ.
PLANTA P1	CUBIERTA NO TRANSITABLE, SOLO MANTENIMIENTO	+10.90	+11.35
Losa maciza 30cm			
Permanentes	Peso propio forjado	7.50	kN/m <sup>2</sup>
	Solución de cubierta	1.00	kN/m <sup>2</sup>
	Falsos techos e instalaciones colgadas	1.00	kN/m <sup>2</sup>
<b>Total permanentes</b>		<b>9.50</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
Variables	Sobrecarga de uso (mantenimiento)	1.00	kN/m <sup>2</sup>
		Sobrecarga de nieve	0.40
<b>Total variables</b>		<b>1.40</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
<b>TOTAL</b>		<b>10.90</b>	<b>kN/m<sup>2</sup></b>
TOTAL ELU (mayorado)		14,71	kN/m <sup>2</sup>

Se han adoptado los siguientes pesos propios de los elementos constructivos verticales:

*Cerramientos de vidrio, barandillas, cerramientos ciegos, protecciones solares:*

- Cerramiento vidrio **0,75 kN/m2**
- Barandilla perimetral de vidrio **0,25 kN/m2**
- Lama de madera para protección solar **1,15 kN/m2**

**7.2) ACCIONES VARIABLES**

**A) 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 3 de la memoria.

En cuanto a los usos del edificio se desarrollan tres usos diferentes, divididos a su vez en subgrupos. En planta baja encontramos una zona de vestíbulo y zonas administrativas y sala de espera con una categoría **B-C1-C2-C3**. En planta primera combinamos los usos de acceso al público, divididos en usos **B** (2kN/m<sup>2</sup>), **C1** (3kN/m<sup>2</sup>), **C2** (4kN/m<sup>2</sup>) y **C3** (5kN/m<sup>2</sup>). La cubierta sería de uso **G1**. Determinados gracias a la tabla 3.1 del CTE-DB-SE-AE.

Para esta estructura, no se considera la posibilidad de reducción de sobrecargas (3.1.2) ni sobre elementos horizontales ni sobre elementos verticales.

**B) Viento**

En España, según los artículos 3.3.1 y 3.3.2 del DB-SE AE del CTE, la distribución y el valor de las presiones que ejerce el viento sobre un edificio y las fuerzas resultan depende de la forma y de las dimensiones de la construcción. En general, la acción del viento es una fuerza perpendicular a la superficie de cada punto expuesto, y se puede expresar como:

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

• **Qe Coeficiente de exposición**

Tiene en cuenta la altura del edificio, como nuestro bloque tiene una altura 16,50, los valores deben obtenerse de las expresiones generales que se recogen en el Anejo D del DB SE-AE. Entonces para esta altura, el coeficiente de la exposición se calcula con la expresión siguiente:

$$C_e = F \times (F+7K)$$

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición  $c_e$

Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)							
	3	6	9	12	15	18	24	30
I Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
V Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0

**MEMORIA DE ESTRUCTURAS**  
 Memoria descriptiva

El coeficiente de exposición  $c_e$  se obtiene de la tabla 3.4, siendo el grado de aspereza II (zona terreno rural llano sin obstáculos), y la altura máxima 11m, por lo que adopta el valor del coeficiente de exposición  $c_e = 2.9$ .

La carga del viento la vamos a calcular con el caso de succión y de presión, y para simplificar el ejercicio, se to-

**Tabla 3.5. Coeficiente eólico en edificios de pisos**

	Esbeltez en el plano paralelo al viento					
	< 0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	≥ 5,00
Coeficiente eólico de presión, $c_p$	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Coeficiente eólico de succión, $c_s$	-0,3	-0,4	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7

El coeficiente de exposición  $c_e$  se obtiene de la tabla 3.4, siendo el grado de aspereza II (zona terreno rural llano sin obstáculos), y la altura máxima 11m, por lo que adopta el valor del coeficiente de exposición  $c_e = 2.9$ .

La carga del viento la vamos a calcular con el caso de succión y de presión, y para simplificar el ejercicio, se tomara para una esbeltez de 0,75 según la tabla 3.4 del CTE DB SE AE.

• **La carga del viento en el caso de presión**

$$q_e = q_b \times c_e \times c_p$$

$$q_e = 0,5 \times 2,9 \times 0,8 = 1,16 \text{ kN/m}^2$$

$q_b$  la presión dinámica del viento. De forma simplificada, como valor en cualquier punto del territorio español, puede adoptarse 0,5 kN/m<sup>2</sup>. Pueden obtenerse valores más precisos mediante el anejo D, en función del emplazamiento geográfico de la obra.

$c_e$  el coeficiente de exposición, variable con la altura del punto considerado, en función del grado de aspereza del entorno donde se encuentra ubicada la construcción. Se determina de acuerdo con lo establecido en 3.3.3. En edificios urbanos de hasta 8 plantas puede tomarse un valor constante, independiente de la altura, de 2,0.

$c_p$  el coeficiente eólico o de presión, dependiente de la forma y orientación de la superficie respecto al viento, y en su caso, de la situación del punto respecto a los bordes de esa superficie; un valor negativo indica succión. Su valor se establece en 3.3.4 y 3.3.5.

• **La carga del viento en el caso de succión:**

$$q_e = q_b \times c_e \times c_s$$

$$q_e = 0,5 \times 2,9 \times (-0,4) = -0,58 \text{ kN/m}^2$$

**C) 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  $\Delta T$ , 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.

**E) Nieve**

Según el CTE DB-SE AE, la distribución y la intensidad de la carga de nieve sobre un edificio, o en particular sobre una cubierta, depende de diversos factores climáticos. En este caso el edificio estará situado en Valencia (Zona climática 5). 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):

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

En el caso de Gestalgar, con una altitud de 200 metros y situado en la zona climática de invierno 5, le corresponde una sobrecarga de nieve  $s_k = 0,3 \text{ kN/m}^2$

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

**MEMORIA DE ESTRUCTURAS**  
 Memoria descriptiva

En consecuencia, la sobrecarga de nieve a considerar en las cubiertas de esta estructura es de:

$$q_n = 1 \cdot 0,3 \text{ kN/m}^2 = 0,3 \text{ kN/m}^2$$

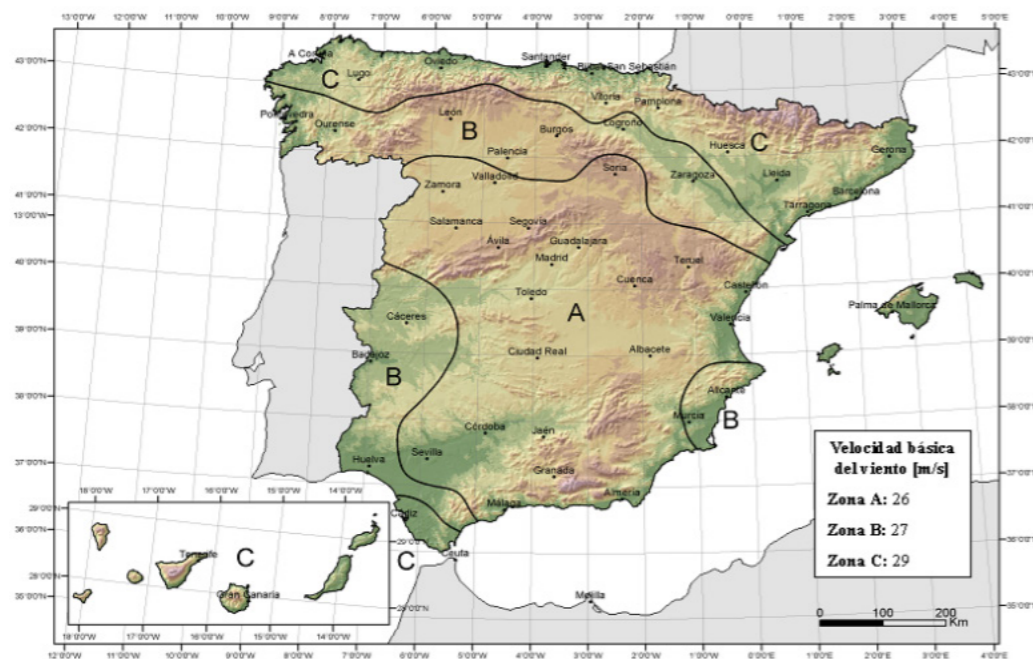


Figura E.2 Zonas climáticas de invierno según CTE.

**7.3) ACCIONES ACCIDENTALES**

**A) Sismo**

De acuerdo con el artículo 4.1 del DB-SE-AE del CTE, las acciones sísmicas quedan reguladas en la NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente: parte general y edificación. En esta norma se establecen las condiciones técnicas que han de cumplir las estructuras de edificación afín de evitar consecuencias de inseguridad para las personas que se encuentren en su interior o proximidad, así como daños económicos.

A los efectos de esta norma, se considera que el edificio del centro de día es de **importancia especial**, debido a que su destrucción por el terremoto, pueda interrumpir un servicio imprescindible o dar lugar a efectos catastróficos. En este grupo se incluyen construcciones que así se consideren en el planeamiento urbanístico y documentos públicos análogos, así como en reglamentaciones más específicas.

En primer lugar, analizamos la peligrosidad sísmica a través de la aceleración sísmica de cálculo, siendo el producto de la aceleración sísmica básica  $a_b$ , un valor característico de la aceleración horizontal de la superficie del terreno, del coeficiente adimensional de riesgo  $\rho$ , función de la probabilidad aceptable de que se exceda la aceleración sísmica de cálculo en el período de vida para el que se proyecta la construcción y el coeficiente de amplificación del terreno  $S$ :

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

- La aceleración básica será la determinada por el mapa sísmico adjunto, siendo para el municipio de Gestalgar:  $a_c = 0,04$
- El coeficiente adimensional de riesgo será el correspondiente a las construcciones de importancia normal:  $\rho = 1,0$
- El coeficiente del terreno  $C$  depende de las características geotécnicas del terreno de cimentación. En nuestro caso el terreno es de tipo II: Suelo cohesivo duro. Por tanto:  $C = 1,3$
- El coeficiente de amplificación del terreno  $S$ , se obtiene: para  $0,1g \geq \rho \cdot a_b$  siendo  $S = C/1,25 = 1,04$

$$a_c = 1,04 \cdot 1 \cdot 0,04 = 0,0416 \text{ g}$$

**B) Incendio**

Las acciones debidas a la agresión térmica en caso de incendio están definidas en DB-SI, en especial la sección 6, en lo que se refiere a la resistencia de los elementos estructurales. Dado que no existen superficies de forjado estructural que se correspondan con la situación descrita en relación a la circulación de los vehículos de extinción, no resultan de aplicación estas acciones.

Para la determinación de la resistencia al fuego de la estructura, se aplica la tabla 3.1 del CTE DB-SI 6, resultando necesario asegurar un **R90** en planta baja y superior, al tratarse de un edificio de pública concurrencia con altura de evacuación inferior a 15m.

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

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

En el Anejo C del mismo documento CTE DB-SI se puede determinar la resistencia al fuego de las estructuras de hormigón armado.

En concreto, para las losas macizas es de aplicación la tabla C.4, que establece para alcanzar un R120, un canto mínimo de 12cm (se cumple en todos los forjados de la estructura, ya que tenemos losas de 30cm de espesor), y una distancia mínima equivalente al eje  $a_m$  de 30mm (comportamiento bidireccional, en el peor de los casos con relación entre lados entre 1.5 y 2.0). Se justifica así que las losas macizas de esta estructura cumplen con el requisito R120, resultando incluso superior sus prestaciones con respecto a las exigencias.

**MEMORIA DE ESTRUCTURAS**  
 Memoria descriptiva

**C) Impacto**

Sólo se consideran los impactos de los vehículos en los soportes y muros de las plantas que albergan uso de aparcamiento o garaje. 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.

**MODELIZADO DE LA ESTRUCTURA**

Sirviendo como apoyo la a hora de realizar el proyecto de ejecución estructural a la hora de certificar el modelo Cype se realizaron una serie de pruebas anteriores a la actual para delimitar las decisiones oportunas para la optimización del proyecto.

Desde un primer momento se determino el modelo estructural de la obra con un sistema estructural se basa en una estructura formada por forjados bidireccionales losa maciza con una estructura vertical formada muros de hormigón. Para la cimentación se ha utilizado una zapata corrida excéntrica.

A la hora de determinar las dimensiones adecuadas para el uso del modelo en Cype se realizaron de partida con: muros de carga de 30cm de espesor y forjado de losa maciza de 20cm. Tras analizar los diferentes resultados obtenidos tras la introducción de cargas y acciones se llegó a la conclusión de que la optimización de la estructura y posteriormente se verificó su validez.

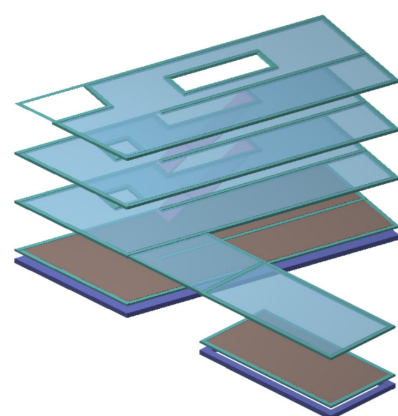
- **Programa:** CYPE

CYPECAD realiza el diseño, cálculo y dimensionado de estructuras para edificación y obra civil, sometidas a acciones horizontales, verticales y a la acción del fuego.

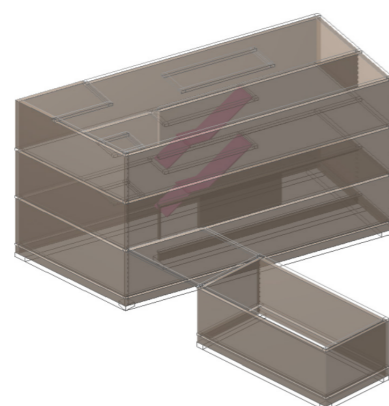
- **Versión:** CYPECAD- 2018.k

- **Licencia:** Cype para estudiantes 20175

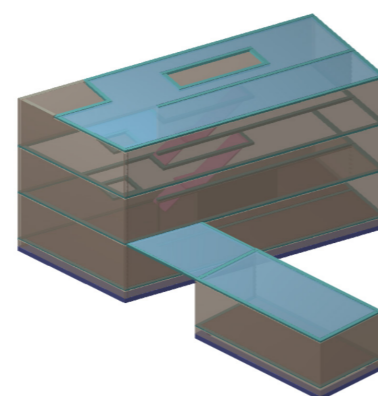
**Modelado 3D Estructura CYPECAD 2018.**



FORJADOS Y CIMENTACIÓN



MUROS



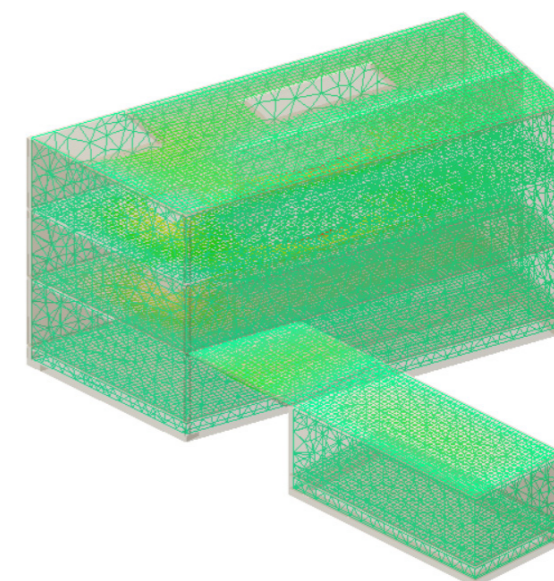
3D COMPLETO

- **DEFORMADA (Obtenida a través del programa CYPE)**

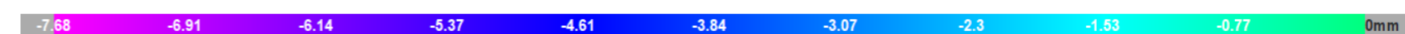
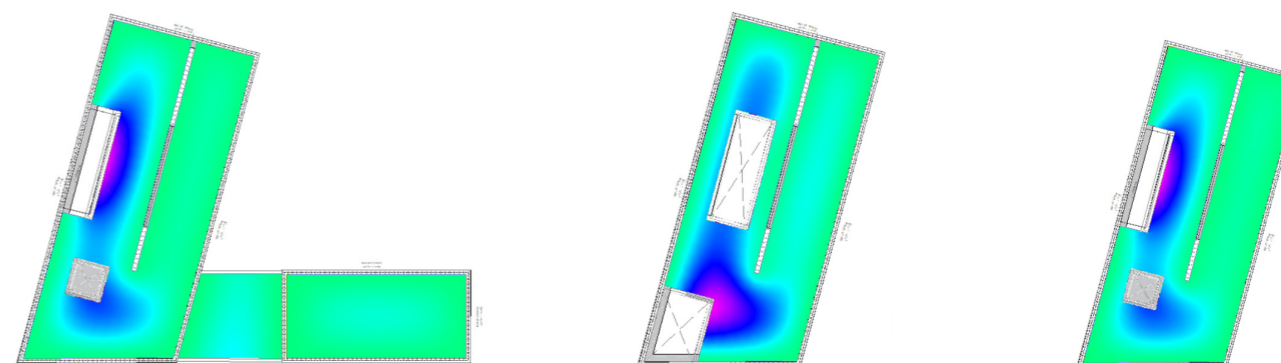
Todo elemento estructural sometido a la acción de cargas se deforma. En la mayoría de los casos las deformaciones son imperceptibles, y deben ser medidas con el auxilio de instrumentos, por lo que se calcula mediante el programa.

En general para vigas o losas de grandes luces, es conveniente calcular la flecha (máximo valor de la deformada del eje neutro de la viga), aunque las normas no lo exijan específicamente. La limitación de la flecha, a un valor máximo aceptable, nos permite controlar la utilidad del elemento estructural flexionado.

En este sentido, las deformaciones producidas en la estructura no suponen una problemática dentro del correcto funcionamiento y cumplimiento del modelo estructural.



- **DESPLAZAMIENTO EN Z (Obtenido a través del programa CYPE)**



FORJADO PLANTA PRIMERA

FORJADO PLANTA SEGUNDA

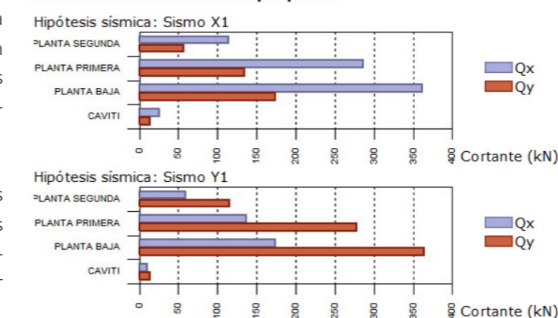
FORJADO CUBIERTA

- **SISMO (Obtenido a través del programa CYPE)**

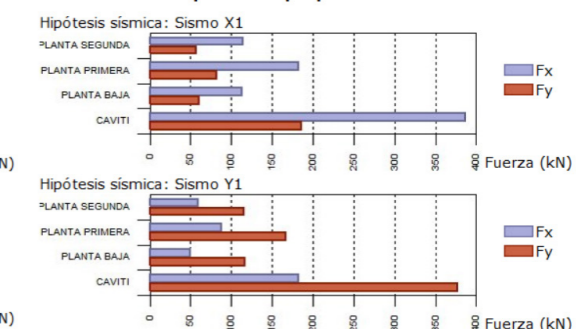
El valor máximo del cortante por planta en una hipótesis sísmica dada se obtiene mediante la Combinación Cuadrática Completa (CQC) de los correspondientes cortantes modales.

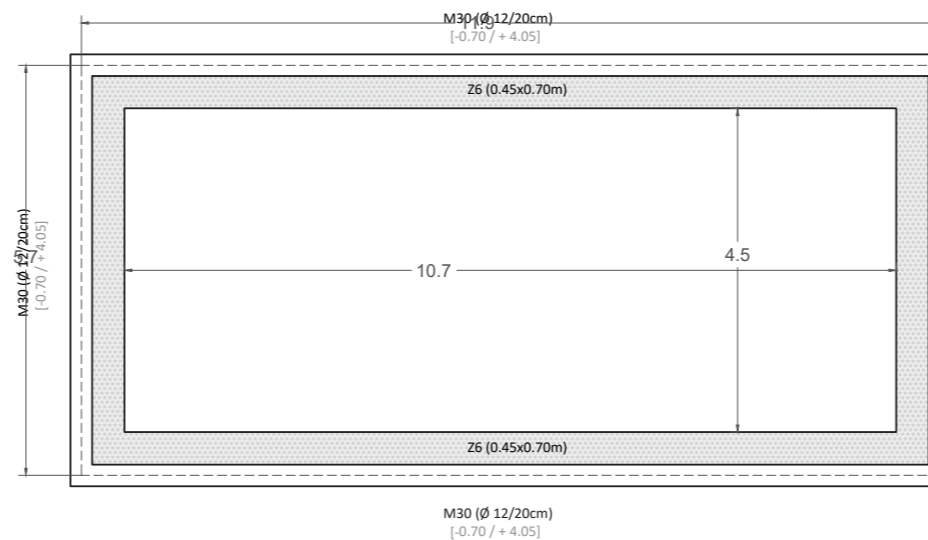
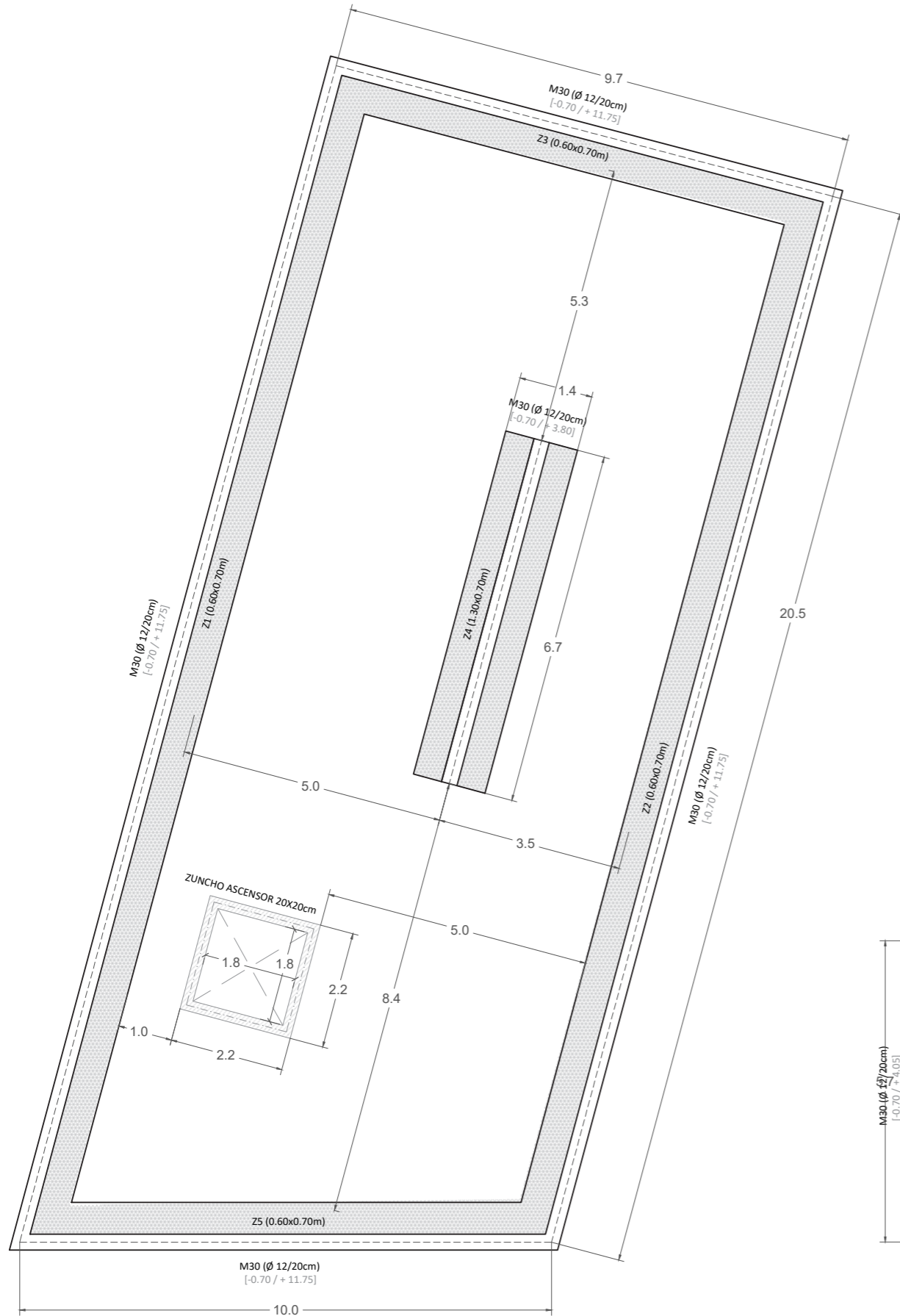
Los valores que se muestran en las siguientes tablas no están ajustados por el factor de modificación calculado en el apartado 'Corrección por cortante basal'.

**Cortantes sísmicos máximos por planta**



**Fuerzas sísmicas equivalentes por planta**





ACCIONES [kN/m <sup>2</sup> ]					
FORJADO CAVITI PLANTA BAJA		LOSA MACIZA L30.12 [P1-P2 EXT.]		LOSA MACIZA L30.12 [P4 INSTAL.]	
Peso propio	1.15	Peso propio	7.50	Peso propio	7.50
Pavimento Tarima	1.00	Sol. cubierta	1.00	Cubierta plana	1.00
Tabiquería	1.00	Tabiquería	1.00	(-)	0.00
S. uso	5.00	F. techos+inst.	0.75	F. techos+inst.	1.00
		S. uso	5.00	S. uso	0.00
				S. nieve	0.40
<b>TOTAL</b>	<b>8.15</b>	<b>TOTAL</b>	<b>15.25</b>	<b>TOTAL</b>	<b>14.71</b>

TIPIFICACIÓN DE MATERIALES					
HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Modalidad de control	Coef. parcial seguridad $\gamma_c$	Resistencia cálculo	
Cimentación	HA-30/B/20/IIa	Estadístico (3)	1.5 (acc. 1.3)	20.0 N/mm <sup>2</sup>	
Muros	HA-30/B/20/IIIa	Estadístico (3)	1.5 (acc. 1.3)	20.0 N/mm <sup>2</sup>	
Forjados	HA-30/B/20/IIIa	Estadístico (3)	1.5 (acc. 1.3)	20.0 N/mm <sup>2</sup>	
ACERO DE ARMADURA					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Modalidad de control	Coef. parcial seguridad $\gamma_s$	Resistencia cálculo	Recubrim. neto mínimo (mm)
Ciment. y el. en contacto terreno	B500S	Normal	1.15 (acc. 1.0)	435 N/mm <sup>2</sup>	50
Estructura	B500S	Normal	1.15 (acc. 1.0)	435 N/mm <sup>2</sup>	35
ACERO DE PERFILERÍA Y CHAPAS					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Modalidad de control	Coef. parcial seguridad $\gamma_s$	Resistencia cálculo el.	Resistencia cálculo pl.
Todos	S275JR (A-42b)	Estadístico (3)	1.05 (el) 1.25 (pl)	262 N/mm <sup>2</sup>	328 N/mm <sup>2</sup>

EJECUCIÓN			
HORMIGÓN			
TIPO DE ACCIÓN	Nivel de control	Coef. seguridad (E.L.U.)	
		Favorable	Desfavorable
Permanente	Normal	1.00	1.50
Perm. no cste.	Normal	1.00	1.60
Variable	Normal	0.00	1.60
Accidental	Normal	0.00	1.60
ACERO			
TIPO DE ACCIÓN	Nivel de control	Coef. seguridad (E.L.U.)	
		Favorable	Desfavorable
Permanente	Normal	1.00	1.35
Perm. no cste.	Normal	1.00	1.50
Variable	Normal	0.00	1.50
Accidental	Normal	0.00	1.00

NORMA SISMICA NCSE-02	
<b>VALENCIA - NO ES DE APLICACIÓN -</b>	
ACELERACION BÁSICA $a_b$	0.01g
COEF. CONTRIBUCIÓN $\alpha$	1.00
COEF. TERRENO $C$	1.14

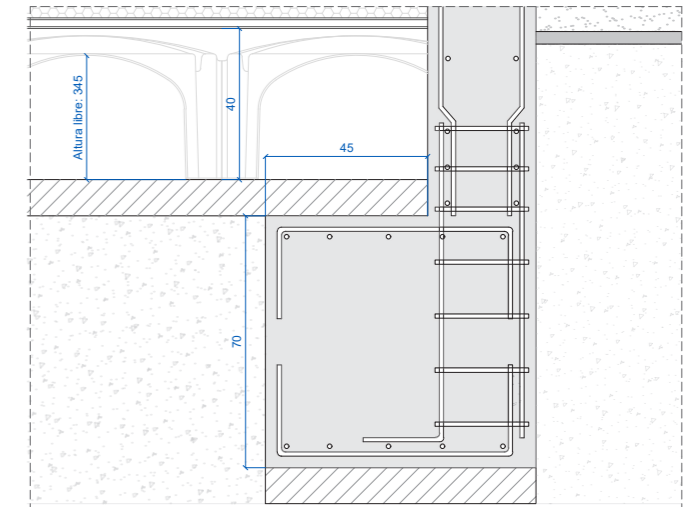
DATOS TERRENO	
Relleno artificial	0.00-1.90m
Arcillas duras	1.90-6.30m
Se retirará la capa de relleno artificial (hasta cota -2.00m) y se realizará una mejora de terreno mediante relleno de material seleccionado en tongadas de 20cm compactadas	

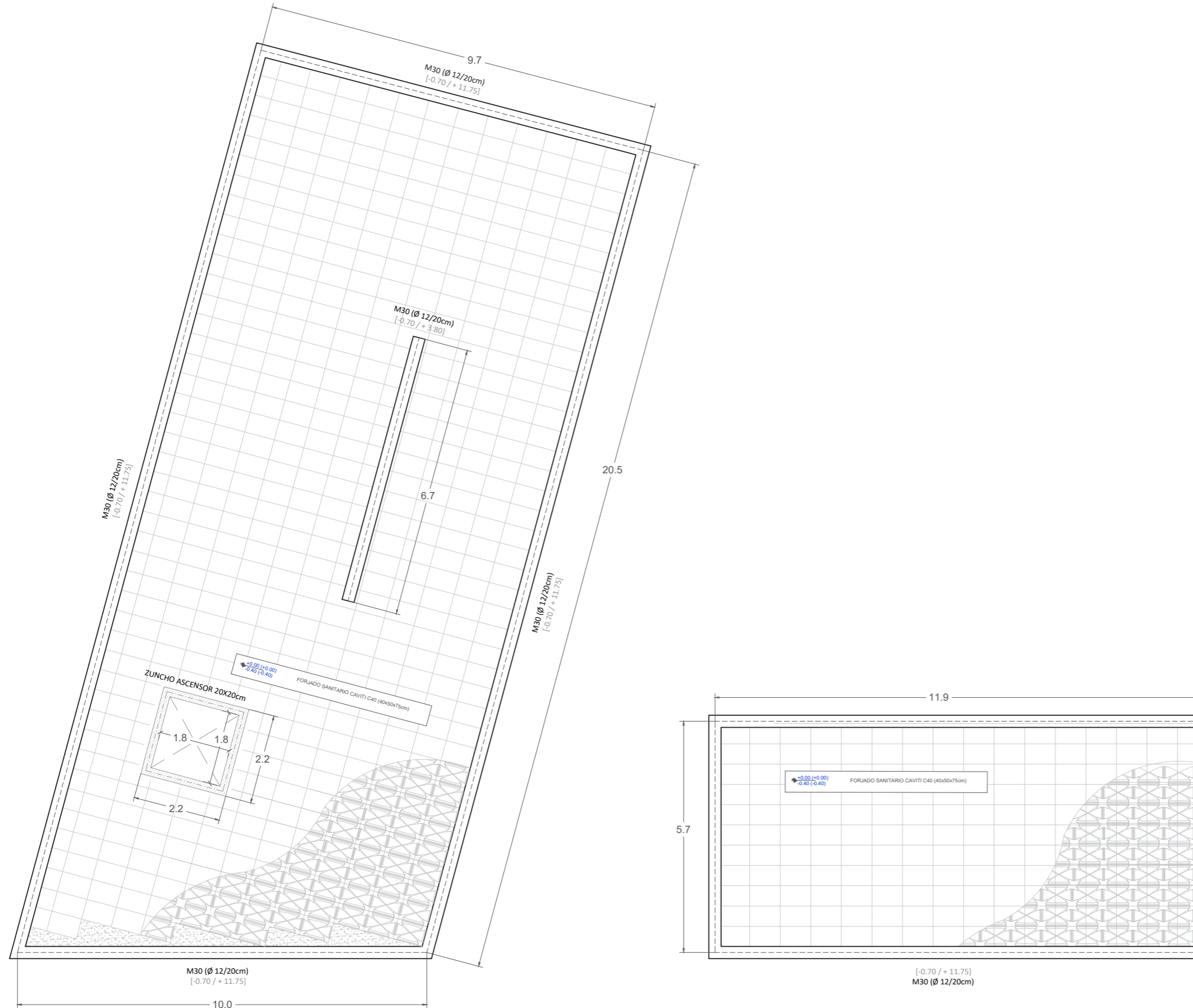
ZAPATAS		
DATOS		
TIPO DE ACCIÓN	Geometría	Armado
Z1	(60x70cm)	Inf. Longitudinal: Ø12x20 Inf. Transversal: Ø12x20
Z2	(60x70cm)	Inf. Longitudinal: Ø12x20 Inf. Transversal: Ø12x20
Z3	(60x70cm)	Inf. Longitudinal: Ø12x20 Inf. Transversal: Ø12x20
Z4	(1.40x70cm)	Inf. Longitudinal: Ø12x20 Inf. Transversal: Ø12x20
Z5	(60x70cm)	Inf. Longitudinal: Ø12x20 Inf. Transversal: Ø12x20
Z6	(45x70cm)	Inf. Longitudinal: Ø12x20 Inf. Transversal: Ø12x20

**NOTAS**

Las cotas interiores son de replanteo y están referidas a estructura en bruto. Nunca medir los dibujos. Cualquier duda en la interpretación de este plano deberá ser consultada a la Dirección Facultativa. El recubrimiento nominal de las armaduras en la cimentación será de al menos 50mm. Las condiciones de cimbrado y de descimbrado serán desarrolladas por parte de la contrata y validadas por la Dirección Facultativa. Más indicaciones en la memoria.

DETALLE ZAPATA EXCÉNTRICA 1 (45X70cm)





ACCIONES [kN/m <sup>2</sup> ]					
FORJADO CAVITI PLANTA BAJA		LOSA MACIZA L30.12 [P1-P2 EXT.]		LOSA MACIZA L30.12 [P4 INSTAL.]	
Peso propio	1.15	Peso propio	7.50	Peso propio	7.50
Pavimento Tarima	1.00	Sol. cubierta	1.00	Cubierta plana	1.00
Tabiquería	1.00	Tabiquería	1.00	(-)	0.00
S. uso	5.00	F. techos+inst.	0.75	F. techos+inst.	1.00
		S. uso	5.00	S. uso	0.00
				S. nieve	0.40
<b>TOTAL</b>	<b>8.15</b>	<b>TOTAL</b>	<b>15.25</b>	<b>TOTAL</b>	<b>14.71</b>

TIPIFICACIÓN DE MATERIALES					
HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Modalidad de control	Coef. parcial seguridad $\gamma_c$	Resistencia cálculo	
Cimentación	HA-30/B/20/IIa	Estadístico (3)	1.5 (acc. 1.3)	20.0 N/mm <sup>2</sup>	
Muros	HA-30/B/20/IIa	Estadístico (3)	1.5 (acc. 1.3)	20.0 N/mm <sup>2</sup>	
Forjados	HA-30/B/20/IIa	Estadístico (3)	1.5 (acc. 1.3)	20.0 N/mm <sup>2</sup>	
ACERO DE ARMADURA					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Modalidad de control	Coef. parcial seguridad $\gamma_s$	Resistencia cálculo	Recubrim. neto mínimo (mm)
Ciment. y el. en contacto terreno	B500S	Normal	1.15 (acc. 1.0)	435 N/mm <sup>2</sup>	50
Estructura	B500S	Normal	1.15 (acc. 1.0)	435 N/mm <sup>2</sup>	35
ACERO DE PERFLERÍA Y CHAPAS					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Modalidad de control	Coef. parcial seguridad $\gamma_M$	Resistencia cálculo el.	Resistencia cálculo pl.
Todos	S275JR (A-42b)	Estadístico (3)	1.05 (el) 1.25 (pl)	262 N/mm <sup>2</sup>	328 N/mm <sup>2</sup>

EJECUCIÓN			
HORMIGÓN			
TIPO DE ACCIÓN	Nivel de control	Coef. seguridad (E.L.U.)	
		Favorable	Desfavorable
Permanente	Normal	1.00	1.50
Perm. no cste.	Normal	1.00	1.60
Variable	Normal	0.00	1.60
Accidental	Normal	0.00	1.60
ACERO			
TIPO DE ACCIÓN	Nivel de control	Coef. seguridad (E.L.U.)	
		Favorable	Desfavorable
Permanente	Normal	1.00	1.35
Perm. no cste.	Normal	1.00	1.50
Variable	Normal	0.00	1.50
Accidental	Normal	0.00	1.00

NORMA SÍSMICA NCSE-02	
VALENCIA - NO ES DE APLICACIÓN -	
ACELERACION BÁSICA $a_B$	0.01g
COEF. CONTRIBUCIÓN K	1.00
COEF. TERRENO C	1.14

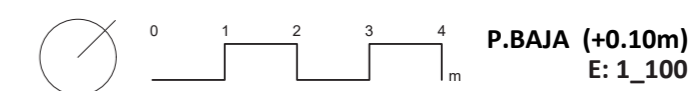
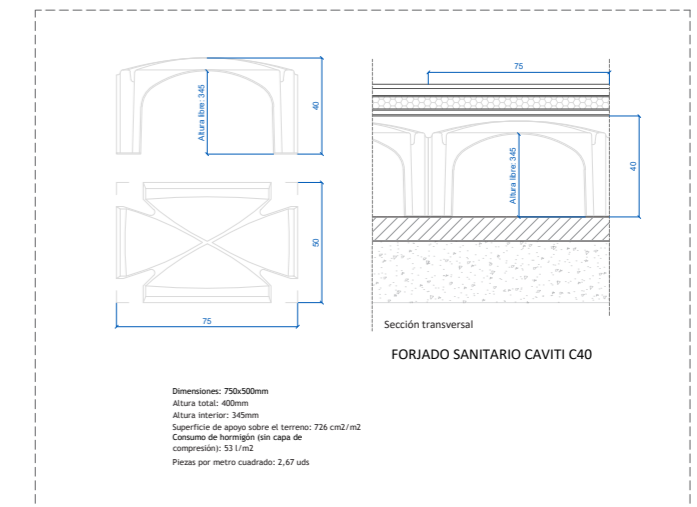
DATOS TERRENO	
Relleno artificial 0.00-1.90m	
Arcillas duras 1.90-6.30m	
Se retirará la capa de relleno artificial (hasta cota -2.00m) y se realizará una mejora de terreno mediante relleno de material seleccionado en tongadas de 20cm compactadas	

ZAPATAS		
TIPO DE ACCIÓN	DATOS	
	Geometría	Armado
Z1	(60x70cm)	Inf. Longitudinal: Ø12/20 Inf. Transversal: Ø12/20
Z2	(60x70cm)	Inf. Longitudinal: Ø12/20 Inf. Transversal: Ø12/20
Z3	(60x70cm)	Inf. Longitudinal: Ø12/20 Inf. Transversal: Ø12/20
Z4	(1.40x70cm)	Inf. Longitudinal: Ø12/20 Inf. Transversal: Ø12/20
Z5	(60x70cm)	Inf. Longitudinal: Ø12/20 Inf. Transversal: Ø12/20
Z6	(45x70cm)	Inf. Longitudinal: Ø12/20 Inf. Transversal: Ø12/20

**NOTAS**

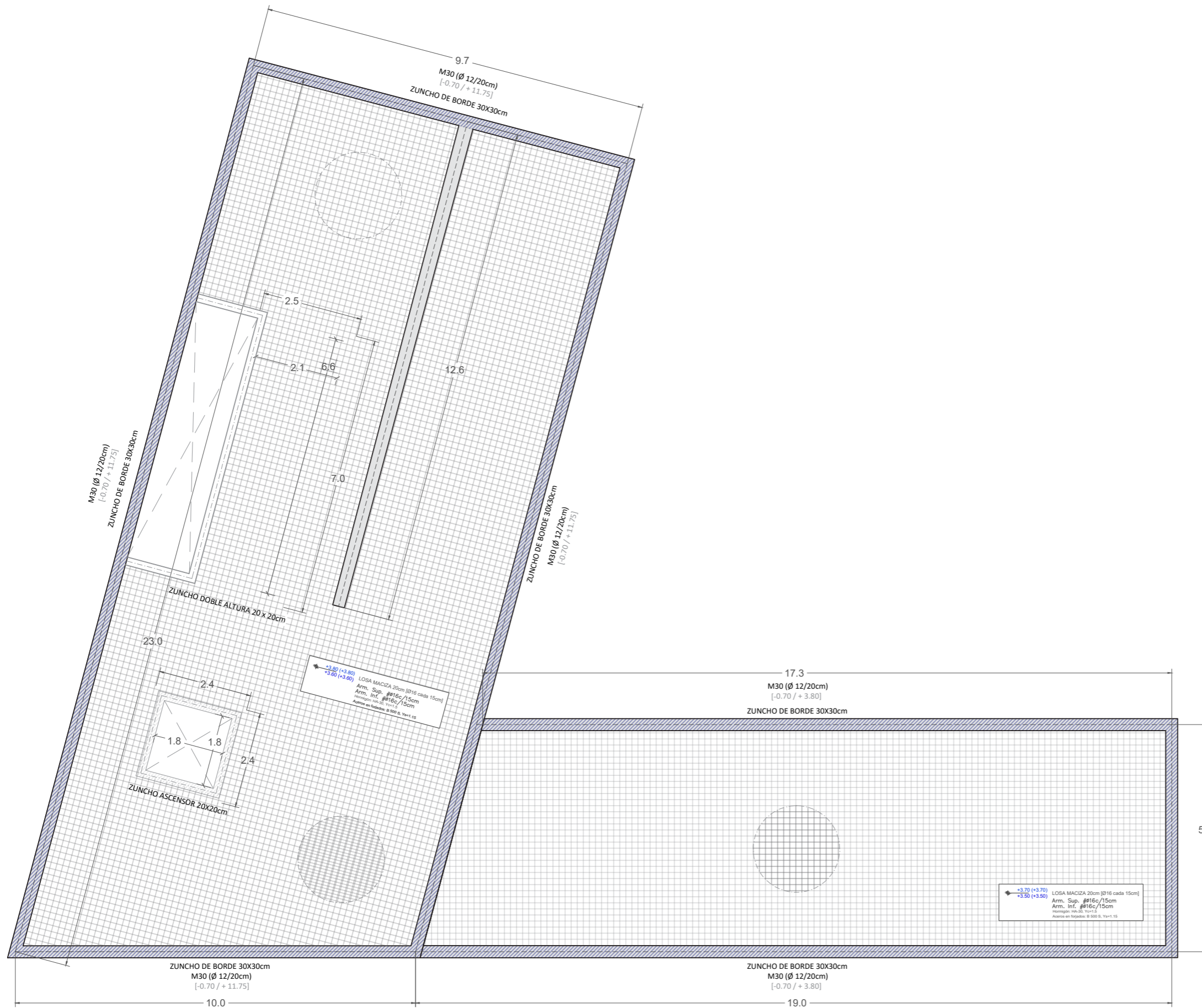
Las cotas interiores son de replanteo y están referidas a estructura en bruto. Nunca medir los dibujos. Cualquier duda en la interpretación de este plano deberá ser consultada a la Dirección Facultativa. El recubrimiento nominal de las armaduras en la cimentación será de al menos 50mm. Las condiciones de cimbrado y de descimbrado serán desarrolladas por parte de la contrata y validadas por la Dirección Facultativa. Más indicaciones en la memoria.

**DETALLE CAVITI E:1/30**



**P.BAJA (+0.10m)**  
**E: 1\_100**





ACCIONES [kN/m <sup>2</sup> ]					
FORJADO CAVITI PLANTA BAJA		LOSA MACIZA L30.12 [P1-P2 EXT.]		LOSA MACIZA L30.12 [P4 INSTAL.]	
Peso propio	1.15	Peso propio	7.50	Peso propio	7.50
Pavimento Tarima	1.00	Sol. cubierta	1.00	Cubierta plana	1.00
Tabiquería	1.00	Tabiquería	1.00	(-)	0.00
S. uso	5.00	F. techos+inst.	0.75	F. techos+inst.	1.00
		S. uso	5.00	S. uso	0.00
				S. nieve	0.40
<b>TOTAL</b>	<b>8.15</b>	<b>TOTAL</b>	<b>15.25</b>	<b>TOTAL</b>	<b>14.71</b>

TIPIFICACIÓN DE MATERIALES					
HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Modalidad de control	Coef. parcial seguridad $\gamma_c$	Resistencia cálculo	Resistencia cálculo el.
Cimentación	HA-30/B/20/IIa	Estadístico (3)	1.5 (acc. 1.3)	20.0 N/mm <sup>2</sup>	
Muros	HA-30/B/20/IIIa	Estadístico (3)	1.5 (acc. 1.3)	20.0 N/mm <sup>2</sup>	
Forjados	HA-30/B/20/IIIa	Estadístico (3)	1.5 (acc. 1.3)	20.0 N/mm <sup>2</sup>	
ACERO DE ARMADURA					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Modalidad de control	Coef. parcial seguridad $\gamma_s$	Resistencia cálculo	Recubrim. neto mínimo (mm)
Ciment. y el. en contacto terreno	B500S	Normal	1.15 (acc. 1.0)	435 N/mm <sup>2</sup>	50
Estructura	B500S	Normal	1.15 (acc. 1.0)	435 N/mm <sup>2</sup>	35
ACERO DE PERFILERÍA Y CHAPAS					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Modalidad de control	Coef. parcial seguridad $\gamma_s$	Resistencia cálculo el.	Resistencia cálculo pl.
Todos	S275JR (A-42b)	Estadístico (3)	1.05 (el) 1.25 (pl)	262 N/mm <sup>2</sup>	328 N/mm <sup>2</sup>

EJECUCIÓN			
HORMIGÓN			
TIPO DE ACCIÓN	Nivel de control	Coef. seguridad (E.L.U.)	
		Favorable	Desfavorable
Permanente	Normal	1.00	1.50
Perm. no cste.	Normal	1.00	1.60
Variable	Normal	0.00	1.60
Accidental	Normal	0.00	1.60
ACERO			
TIPO DE ACCIÓN	Nivel de control	Coef. seguridad (E.L.U.)	
		Favorable	Desfavorable
Permanente	Normal	1.00	1.35
Perm. no cste.	Normal	1.00	1.50
Variable	Normal	0.00	1.50
Accidental	Normal	0.00	1.00

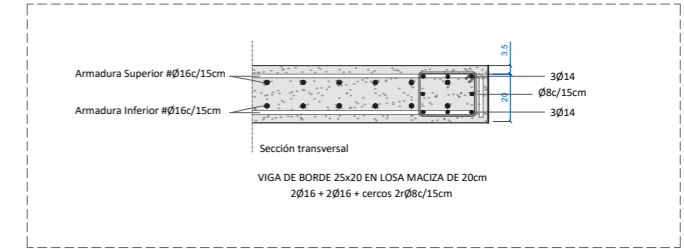
NORMA SÍSMICA NCSE-02	
VALENCIA - NO ES DE APLICACIÓN -	
ACELERACION BÁSICA	0.01g
COEF. CONTRIBUCIÓN	1.00
COEF. TERRENO C	1.14

ZAPATAS			
DATOS			
TIPO DE ACCIÓN	Geometría	Armado	
Z1	(60x70cm)	Inferior Longitudinal: Ø12x30 Inferior Transversal: Ø12x30	
Z2	(60x70cm)	Inferior Longitudinal: Ø12x30 Inferior Transversal: Ø12x30	
Z3	(60x70cm)	Inferior Longitudinal: Ø12x30 Inferior Transversal: Ø12x30	
Z4	(1.40x70cm)	Inferior Longitudinal: Ø12x30 Inferior Transversal: Ø12x30	
Z5	(60x70cm)	Inferior Longitudinal: Ø12x30 Inferior Transversal: Ø12x30	
Z6	(45x70cm)	Inferior Longitudinal: Ø12x30 Inferior Transversal: Ø12x30	

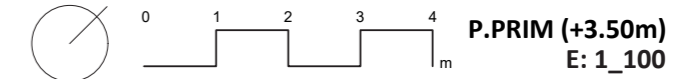
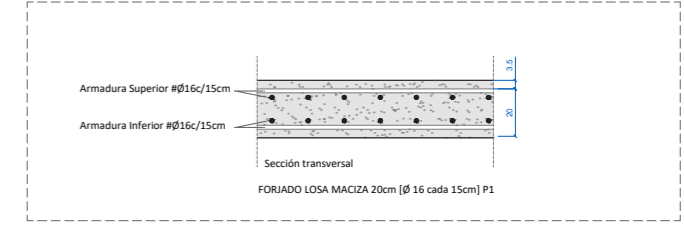
DATOS TERRENO	
Relleno artificial	0.00-1.90m
Arcillas duras	1.90-6.30m
Se retirará la capa de relleno artificial (hasta cota -2.00m) y se realizará una mejora de terreno mediante relleno de material seleccionado en tongadas de 20cm compactadas	

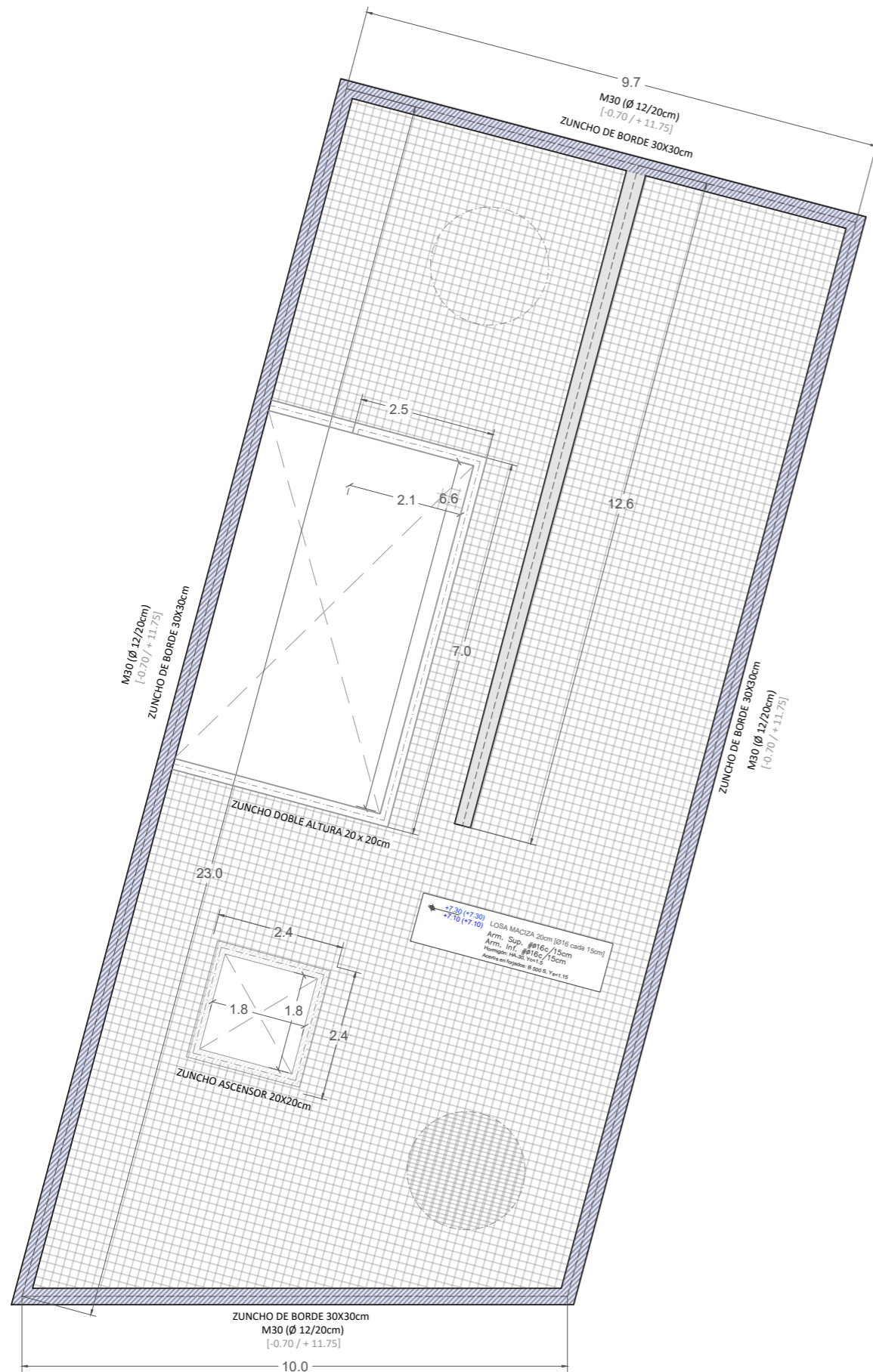
NOTAS			
Las cotas interiores son de replanteo y están referidas a estructura en bruto. Nunca medir los dibujos. Cualquier duda en la interpretación de este plano deberá ser consultada a la Dirección Facultativa. El recubrimiento nominal de las armaduras en la cimentación será de al menos 50mm. Las condiciones de cimbrado y de descimbrado serán desarrolladas por parte de la contrata y validadas por la Dirección Facultativa. Más indicaciones en la memoria.			

DETALLE VIGA ZUNCHO DE BORDE E:1/30



DETALLE LOSA MACIZA E:1/30





ACCIONES [kN/m <sup>2</sup> ]					
FORJADO CAVITI PLANTA BAJA		LOSA MACIZA L30.12 [P1-P2 EXT.]		LOSA MACIZA L30.12 [P4 INSTAL.]	
Peso propio	1.15	Peso propio	7.50	Peso propio	7.50
Pavimento Tarima	1.00	Sol. cubierta	1.00	Cubierta plana	1.00
Tabiquería	1.00	Tabiquería	1.00	(-)	0.00
S. uso	5.00	F. techos+inst.	0.75	F. techos+inst.	1.00
TOTAL	8.15	S. uso	5.00	S. uso	0.00
		S. nieve	0.40	S. nieve	0.40
		TOTAL	15.25	TOTAL	14.71

TIPIFICACIÓN DE MATERIALES					
HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Modalidad de control	Coef. parcial seguridad $\gamma_c$	Resistencia cálculo	Resistencia cálculo
Cimentación	HA-30/B/20/IIa	Estadístico (3)	1.5 (acc. 1.3)	20.0 N/mm <sup>2</sup>	20.0 N/mm <sup>2</sup>
Muros	HA-30/B/20/IIIa	Estadístico (3)	1.5 (acc. 1.3)	20.0 N/mm <sup>2</sup>	20.0 N/mm <sup>2</sup>
Forjados	HA-30/B/20/IIIa	Estadístico (3)	1.5 (acc. 1.3)	20.0 N/mm <sup>2</sup>	20.0 N/mm <sup>2</sup>
ACERO DE ARMADURA					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Modalidad de control	Coef. parcial seguridad $\gamma_s$	Resistencia cálculo	Recubrim. neto mínimo (mm)
Ciment. y el. en contacto terreno	B500S	Normal	1.15 (acc. 1.0)	435 N/mm <sup>2</sup>	50
Estructura	B500S	Normal	1.15 (acc. 1.0)	435 N/mm <sup>2</sup>	35
ACERO DE PERFLERÍA Y CHAPAS					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Modalidad de control	Coef. parcial seguridad $\gamma_s$	Resistencia cálculo el.	Resistencia cálculo pl.
Todos	S275JR (A-42b)	Estadístico (3)	1.05 (el) 1.25 (pl)	262 N/mm <sup>2</sup>	328 N/mm <sup>2</sup>

EJECUCIÓN			
HORMIGÓN			
TIPO DE ACCIÓN	Nivel de control	Coef. seguridad (E.L.U.)	
		Favorable	Desfavorable
Permanente	Normal	1.00	1.50
Perm. no cste.	Normal	1.00	1.60
Variable	Normal	0.00	1.60
Accidental	Normal	0.00	1.60
ACERO			
TIPO DE ACCIÓN	Nivel de control	Coef. seguridad (E.L.U.)	
		Favorable	Desfavorable
Permanente	Normal	1.00	1.35
Perm. no cste.	Normal	1.00	1.50
Variable	Normal	0.00	1.50
Accidental	Normal	0.00	1.00

NORMA SÍSMICA NCSE-02	
VALENCIA - NO ES DE APLICACIÓN -	
ACELERACION BÁSICA $a_b$	0.01g
COEF. CONTRIBUCIÓN K	1.00
COEF. TERRENO C	1.14

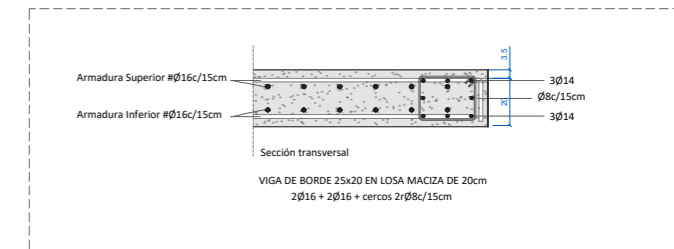
DATOS TERRENO	
Relleno artificial 0,00-1,90m	
Arcillas duras 1,90-6,30m	
Se retirará la capa de relleno artificial (hasta cota -2.00m) y se realizará una mejora de terreno mediante relleno de material seleccionado en tongadas de 20cm compactadas	

ZAPATAS		
TIPO DE ACCIÓN	Geometría	Armado
Z1	(60x70cm)	Interior Longitudinal Ø12/20 Interior Transversal Ø12/20
Z2	(60x70cm)	Interior Longitudinal Ø12/20 Interior Transversal Ø12/20
Z3	(60x70cm)	Interior Longitudinal Ø12/20 Interior Transversal Ø12/20
Z4	(1.40x70cm)	Interior Longitudinal Ø12/20 Interior Transversal Ø12/20
Z5	(60x70cm)	Interior Longitudinal Ø12/20 Interior Transversal Ø12/20
Z6	(45x70cm)	Interior Longitudinal Ø12/20 Interior Transversal Ø12/20

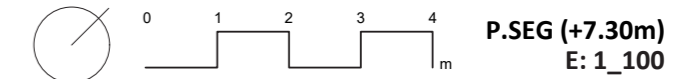
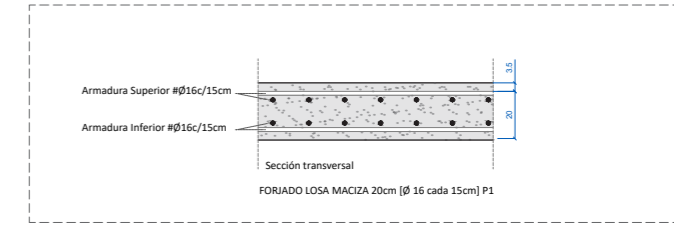
**NOTAS**

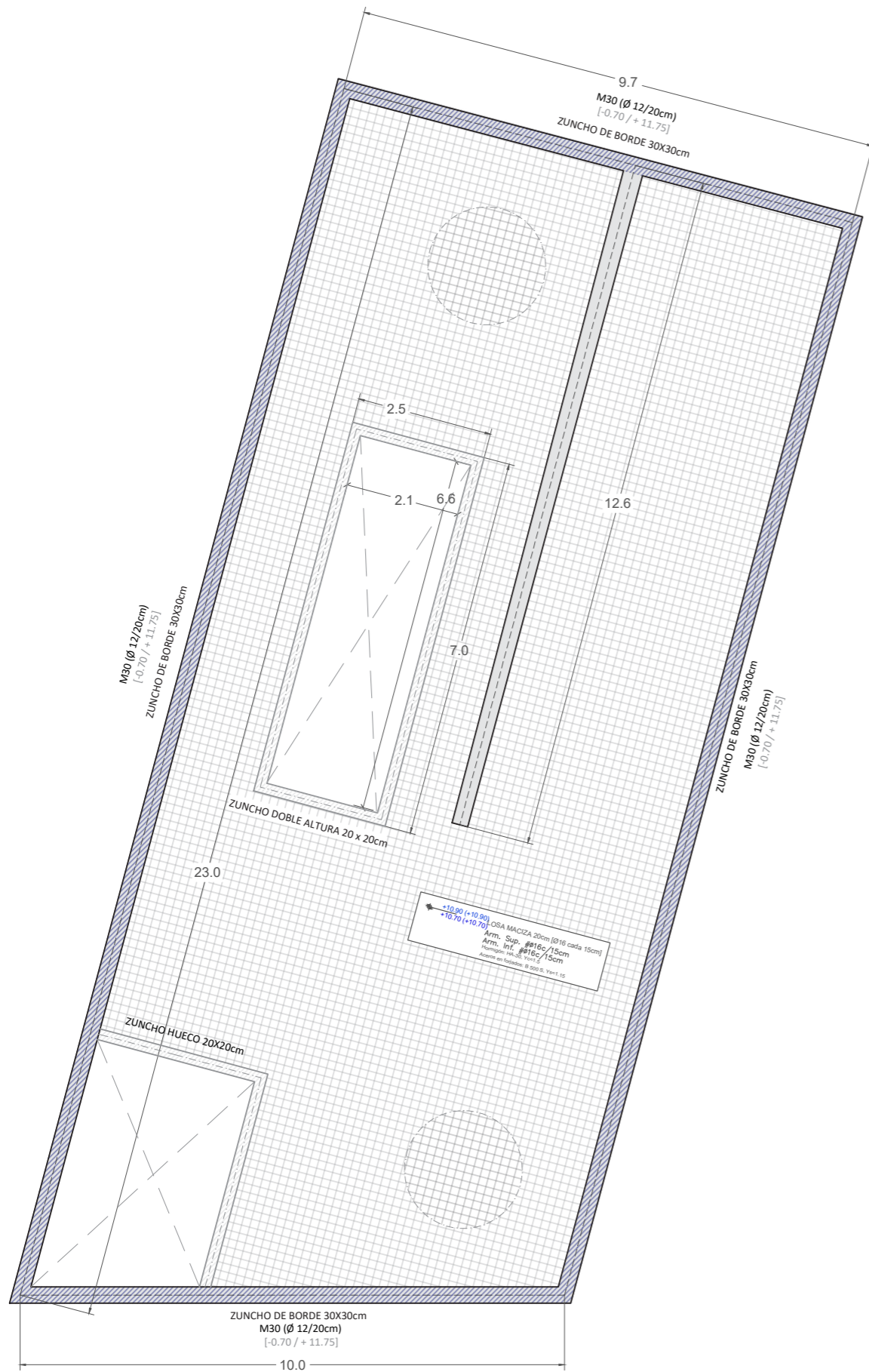
Las cotas interiores son de replanteo y están referidas a estructura en bruto. Nunca medir los dibujos. Cualquier duda en la interpretación de este plano deberá ser consultada a la Dirección Facultativa. El recubrimiento nominal de las armaduras en la cimentación será de al menos 50mm. Las condiciones de cimbrado y de descimbrado serán desarrolladas por parte de la contrata y validadas por la Dirección Facultativa. Más indicaciones en la memoria.

DETALLE VIGA ZUNCHO DE BORDE E:1/30



DETALLE LOSA MACIZA E:1/30





ACCIONES [kN/m <sup>2</sup> ]					
FORJADO CAVITI PLANTA BAJA		LOSA MACIZA L30.12 [P1-P2 EXT.]		LOSA MACIZA L30.12 [P4 INSTAL.]	
Peso propio	1.15	Peso propio	7.50	Peso propio	7.50
Pavimento Tarima	1.00	Sol. cubierta	1.00	Cubierta plana	1.00
Tabiquería	1.00	Tabiquería	1.00	(-)	0.00
S. uso	5.00	F. techos+inst.	0.75	F. techos+inst.	1.00
		S. uso	5.00	S. uso	0.00
				S. nieve	0.40
<b>TOTAL</b>	<b>8.15</b>	<b>TOTAL</b>	<b>15.25</b>	<b>TOTAL</b>	<b>14.71</b>

TIPIFICACIÓN DE MATERIALES					
HORMIGÓN					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigón	Modalidad de control	Coef. parcial seguridad $\gamma_c$	Resistencia cálculo	Resistencia cálculo
Cimentación	HA-30/B/20/IIa	Estadístico (3)	1.5 (acc. 1.3)	20.0 N/mm <sup>2</sup>	
Muros	HA-30/B/20/IIa	Estadístico (3)	1.5 (acc. 1.3)	20.0 N/mm <sup>2</sup>	
Forjados	HA-30/B/20/IIa	Estadístico (3)	1.5 (acc. 1.3)	20.0 N/mm <sup>2</sup>	
ACERO DE ARMADURA					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Modalidad de control	Coef. parcial seguridad $\gamma_s$	Resistencia cálculo	Recubrim. neto mínimo (mm)
Ciment. y el. en contacto terreno	B500S	Normal	1.15 (acc. 1.0)	435 N/mm <sup>2</sup>	50
Estructura	B500S	Normal	1.15 (acc. 1.0)	435 N/mm <sup>2</sup>	35
ACERO DE PERFERILÍA Y CHAPAS					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Modalidad de control	Coef. parcial seguridad $\gamma_s$	Resistencia cálculo el.	Resistencia cálculo pl.
Todos	S275JR (A-42b)	Estadístico (3)	1.05 (el) 1.25 (pl)	262 N/mm <sup>2</sup>	328 N/mm <sup>2</sup>

EJECUCIÓN			
HORMIGÓN			
TIPO DE ACCIÓN	Nivel de control	Coef. seguridad (E.L.U.)	
		Favorable	Desfavorable
Permanente	Normal	1.00	1.50
Perm. no cste.	Normal	1.00	1.60
Variable	Normal	0.00	1.60
Accidental	Normal	0.00	1.60
ACERO			
TIPO DE ACCIÓN	Nivel de control	Coef. seguridad (E.L.U.)	
		Favorable	Desfavorable
Permanente	Normal	1.00	1.35
Perm. no cste.	Normal	1.00	1.50
Variable	Normal	0.00	1.50
Accidental	Normal	0.00	1.00

NORMA SÍSMICA NCSE-02	
VALENCIA - NO ES DE APLICACIÓN -	
ACELERACION BÁSICA	0.01g
COEF. CONTRIBUCIÓN	1.00
COEF. TERRENO C	1.14

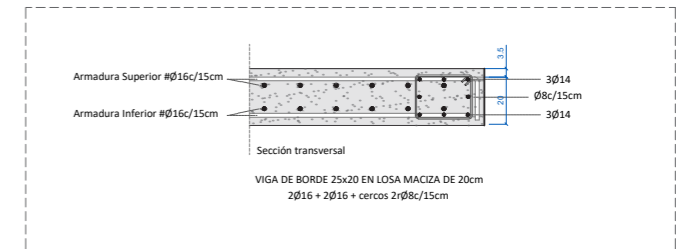
DATOS TERRENO	
Relleno artificial 0.00-1.90m	
Arcillas duras 1.90-6.30m	
Se retirará la capa de relleno artificial (hasta cota -2.00m) y se realizará una mejora de terreno mediante relleno de material seleccionado en tongadas de 20cm compactadas	

ZAPATAS		
DATOS		
TIPO DE ACCIÓN	Geometría	Armado
Z1	(60x70cm)	Inf. Longitudinal Ø12/20 Inf. Transversal Ø12/20
Z2	(60x70cm)	Inf. Longitudinal Ø12/20 Inf. Transversal Ø12/20
Z3	(60x70cm)	Inf. Longitudinal Ø12/20 Inf. Transversal Ø12/20
Z4	(1.40x70cm)	Inf. Longitudinal Ø12/20 Inf. Transversal Ø12/20
Z5	(60x70cm)	Inf. Longitudinal Ø12/20 Inf. Transversal Ø12/20
Z6	(45x70cm)	Inf. Longitudinal Ø12/20 Inf. Transversal Ø12/20

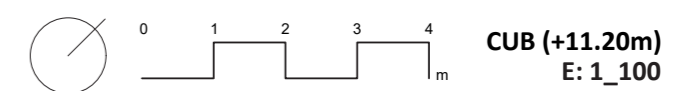
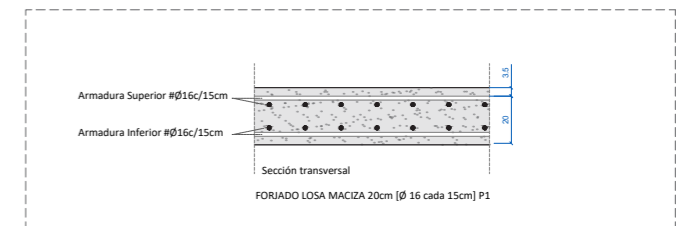
**NOTAS**

Las cotas interiores son de replanteo y están referidas a estructura en bruto. Nunca medir los dibujos. Cualquier duda en la interpretación de este plano deberá ser consultada a la Dirección Facultativa. El recubrimiento nominal de las armaduras en la cimentación será de al menos 50mm. Las condiciones de cimbrado y de descimbrado serán desarrolladas por parte de la contrata y validadas por la Dirección Facultativa. Más indicaciones en la memoria.

**DETALLE VIGA ZUNCHO DE BORDE E:1/30**



**DETALLE LOSA MACIZA E:1/30**



# Memoria Instalaciones

## MEMORIA DE INSTALACIONES

### Memoria descriptiva

# ÍNDICE

## MEMORIA DE INSTALACIONES

### 1. INCENDIOS

- A) *SECTORIZACIÓN*
- B) *PROPAGACIÓN INTERIOR*
- C) *EVACUACIÓN*
- D) *ALUMBRADO DE EMERGENCIA*
- E) *PUERTAS DE SALIDA DE PLANTA*
- F) *EXTINTORES PORTATILES*
- G) *SISTEMAS DE DETECCIÓN Y ALARMA DE INDENCIOS*

### 2. SANEAMIENTO

- A) *ELEMENTOS*
- B) *DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES*
- C) *DIMENSIONADO DE LA RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES*

### 3. FONTANERÍA

- A) *PROPIEDADES DE LA INSTALACIÓN*
- B) *CONDICIONES MÍNIMAS DE SUMINISTRO*
- C) *DISEÑO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO*

### 4. CLIMATIZACIÓN y VENTILACIÓN

- A) *EXIGENCIA BÁSICA HS 1: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD*
- B) *EXIGENCIA BÁSICA HS 2: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS*
- C) *EXIGENCIA BÁSICA HS 3: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR*
- D) *EXIGENCIA BÁSICA HS 4: SUMINISTRO DE AGUA*
- E) *EXIGENCIA BÁSICA HS 5: EVACUACIÓN DE AGUAS*
- F) *CLIMATIZACIÓN*
- G) *VENTILACIÓN*
- H) *MODELOS UTILIZADOS*

### 5. ELECTROTECNIA

- A) *ELEMENTOS DE LA RED*

### 6. ILUMINACIÓN

## MEMORIA DE INSTALACIONES

### 1. Instalaciones de Seguridad ante incendios

#### A) SECTORIZACIÓN

Equipos e instalaciones destinados a reducir a límites aceptables el riesgo de que los usuarios de un edificio sufran daños derivados de un incendio de origen accidental, de acuerdo con el CTE DB SI, como consecuencia de las características de su proyecto y su construcción.

La zona de estancia y consulta del centro de día tiene una superficie de 216m<sup>2</sup> y, por tanto, no constituye un sector de incendios diferenciado del edificio. El área de la sala polivalente del centro de día tampoco supera los 500 metros cuadrados por lo que no constituye un sector de incendios diferenciado.

Por tanto, el uso previsto del edificio será de pública concurrencia, administrativo y hospitalario y por lo tanto, podría constituir un único sector de incendios. Sin embargo, se ha optado por constituir dos sectores de incendios, el primero para la zona del centro de día y otra para la sala polivalente exenta.

En ambos sectores de incendios, y como la altura del edificio es inferior a 15 metros, la resistencia al fuego en paredes y techos será EI60 y las puertas de comunicación entre ambos sectores serán EI2-30-C5.

#### B) PROPAGACIÓN INTERIOR

Los LRB en este caso serán las salas de instalaciones eléctricas y de climatización. Siendo estos locales de riesgo especial de riesgo bajo deberán cumplir una resistencia al fuego de la estructura portante R90, una resistencia al fuego de paredes y techos que separan del resto del edificio EI90, no precisa de vestíbulo de independencia, las puertas de comunicación con el resto del edificio serán EI2-45-C5 y el recorrido max. a la salida del local será inferior a 25m.

#### C) EVACUACIÓN

La evacuación del proyecto se realiza en base a la normativa aplicable CTE DB SI en su apartado 3 evacuación de ocupantes.

En este caso, el sector de la zona de estancia y consulta del centro de día cuenta tan sólo con una salida de planta, en el caso de plantas con una única salida de planta, el recorrido de evacuación no excederá de 25m. Los locales son de < de 50m<sup>2</sup> por lo que el origen de evacuación de encuentra en la puerta de las estancias. La altura máxima de evacuación es de 7,50 metros por lo que no es necesario el uso de escaleras protegidas al no superar los 14 metros.

Para el cálculo de ocupación de cada estancia se ha tomado como referencia los valores de densidad establecidos en la tabla 2.1 del DB-SI en función de su uso:

LEYENDA		SUPERFICIE	
1	VESTÍBULO	24,30 m <sup>2</sup>	13 pers.
2	RECEPCIÓN	12 m <sup>2</sup>	6 pers.
3	SALA PEQUEÑA ACTIVIDADES	25 m <sup>2</sup>	13 pers.
4	SALA GRANDE ACTIVIDADES	53,70 m <sup>2</sup>	27 pers.
5	ASEOS	16,80m <sup>2</sup>	6 pers.
6	SALA POLIVALENTE	63 m <sup>2</sup>	21 pers.
7	SALA DE ESPERA	18,20 m <sup>2</sup>	10 pers.
8	CONSULTA 1	22,84 m <sup>2</sup>	3 pers.
9	CONSULTA 2	18,70 m <sup>2</sup>	2 pers.
10	CONSULTA 3	18,95 m <sup>2</sup>	2 pers.
11	SALA REHABILITACIÓN/FISIOTERAPIA	30 m <sup>2</sup>	3 pers.
12	VESTUARIO TRABAJADORES	18,52 m <sup>2</sup>	2 pers.
13	ASEO TRABAJADORES (x2)	5,93 m <sup>2</sup>	1 pers.
14	ARCHIVO	8,50 m <sup>2</sup>	2 pers.
15	SALA DE ADMINISTRACIÓN	19 m <sup>2</sup>	2 pers.
16	DIRECCIÓN	19 m <sup>2</sup>	2 pers.
17	SALA DE USO TRABAJADORES	30 m <sup>2</sup>	2 pers.
18	SALA DE INSTALACIONES	13,40m <sup>2</sup>	3 pers.
19	PLAZA INTERIOR CENTRO DE DÍA	190 m <sup>2</sup>	0 pers.

**TOTAL (Edificio Centro de Día)**

**97 pers.**

Dotación de instalaciones de protección contra incendios Serán necesarios los siguientes equipos e instalaciones de protección contra incendios: Extintores portátiles de eficacia 21A-113B cada 15 metros de recorrido en cada planta, bocas de incendio equipadas tipo 25mm debido a que el uso del edificio también es hospitalario y en base a la normativa del CTE DB SI en el Apartado SI-4 en la tabla 1.1 y es de uso obligatorio y un sistema de detección y de alarma de incendio.

#### D) ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Se dispondrá de un alumbrado de emergencia que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes. Contarán con alumbrado de emergencia las zonas y los elementos siguientes:

- Todo recinto cuya ocupación sea mayor que 100 personas
- Los recorridos desde todo origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro, definidos en el Anejo A de DB SI.
- Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección contra incendios y los de riesgo especial indicados en DB-SI 1.
- Los aseos generales de planta en edificios de uso público.

Se utilizarán señales de salida, de uso habitual o de emergencia, conforme a los siguientes criterios: Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA" cuando se trate de salidas de recintos cuya superficie no exceda de 50 m<sup>2</sup>, sean fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos.

#### E) PUERTAS DE SALIDA DE PLANTA

Las puertas previstas como salida de planta o de edificio y las previstas para la evacuación de más de 50 personas serán abatibles con eje de giro vertical y su sistema de cierre, o bien no actuará mientras haya actividad en las zonas a evacuar, o bien consistirá en un dispositivo de fácil y rápida apertura desde el lado del cual provenga dicha evacuación, sin tener que utilizar una llave y sin tener que actuar sobre más de un mecanismo.










#### F) EXTINTORES PORTÁTILES

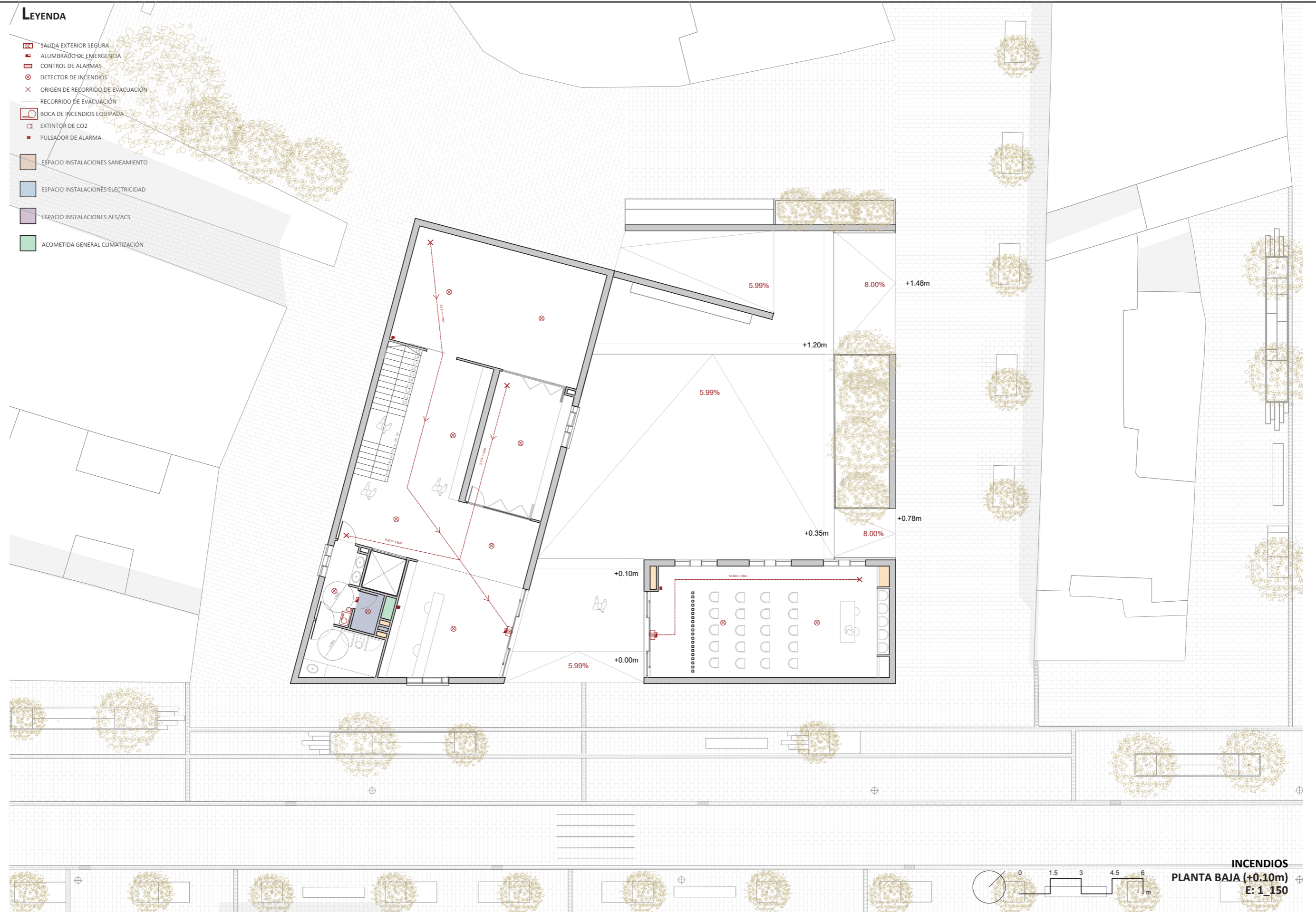
Cada 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. También en las zonas de riesgo especial.

#### G) SISTEMA DE DETECCIÓN Y EXTINCIÓN AUTOMÁTICA

El sistema hace posible la transmisión de una señal (automáticamente mediante detectores o manualmente mediante pulsadores) desde el lugar en que se produce el incendio hasta una central vigilada (control en cota 0,00), así como la posterior transmisión de la alarma desde dicha central a los ocupantes, pudiendo activarse dicha alarma automática y manualmente. Se incluye un sistema de extinción automática en los diferentes sectores, por ello se incrementa el recorrido de evacuación para salida de planta en planta primera de un 25% más. (DB-SI: Evacuación de ocupantes. La longitud de los recorridos de evacuación que se indican se puede aumentar un 25% cuando se trate de sectores de incendio protegidos con una instalación automática de extinción)

**LEYENDA**

-  SALIDA EXTERIOR SEGURA
-  ALUMBRADO DE EMERGENCIA
-  CONTROL DE ALARMAS
-  DETECTOR DE INCENDIOS
-  ORIGEN DE RECORRIDO DE EVACUACION
-  RECORRIDO DE EVACUACION
-  BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA
-  EXTINTOR DE CO2
-  PULSADOR DE ALARMA
-  ESPACIO INSTALACIONES SANEAMIENTO
-  ESPACIO INSTALACIONES ELECTRICIDAD
-  ESPACIO INSTALACIONES AFS/ACS
-  ACOMETIDA GENERAL CLIMATIZACION



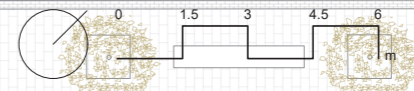






**LEYENDA**

- SALIDA EXTERIOR SEGURA
- ALUMBRADO DE EMERGENCIA
- CONTROL DE ALARMAS
- DETECTOR DE INCENDIOS
- ORIGEN DE RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- RECORRIDO DE EVACUACIÓN
- BOCA DE INCENDIOS EQUIPADA
- EXTINTOR DE CO2
- PULSADOR DE ALARMA
- ESPACIO INSTALACIONES SANEAMIENTO
- ESPACIO INSTALACIONES ELECTRICIDAD
- ESPACIO INSTALACIONES AFS/ACS
- ACOMETIDA GENERAL CLIMATIZACIÓN



**INCENDIOS**  
 P.SEGUNDA (+7.50m)  
 E: 1\_150

## MEMORIA DE INSTALACIONES

### 2. Instalaciones de saneamiento

En esta sección se estudia la instalación de aguas residuales y pluviales en el proyecto del centro de día, siguiendo las exigencias y recomendaciones marcadas en el Documento Básico HS-5 del Código Técnico de la Edificación.

Según se ha podido comprobar y consta en las normas subsidiarias del municipio de Gestalgar, la red de alcantarillado es unitaria, sin embargo, en el proyecto se plantea un sistema separativo, donde las aguas residuales evacuan a la red unitaria junto con las pluviales, con una conexión final con cierre hidráulico.

#### A) ELEMENTOS:

##### Cierres hidráulicos

En el edificio se disponen los aparatos sanitarios contando cada uno de ellos con su correspondiente sifón. Así mismo, en el encuentro de los conductos enterrados de evacuación de aguas pluviales y residuales se colocan arquetas sifónicas que posteriormente se conectan a la red general de saneamiento.

##### Redes de pequeña evacuación

El trazado de la red discurre de la manera más sencilla posible con una circulación natural por gravedad, evitando los cambios de dirección. Dicha red se conecta a las bajantes desde los sumideros sifónicos, no superando en ningún caso los 2 metros de distancia. Las derivaciones que acometen al bote sifónico tienen una longitud menor a 2,5 metros, con una pendiente comprendida entre el 2 y el 4%.

##### Bajantes

Las bajantes se realizan sin desviaciones ni retranqueos, con un diámetro uniforme sin disminuir en el sentido de la corriente.

##### Colectores

Se disponen colectores enterrados en zanjas de dimensiones adecuadas, con una pendiente del 2%, por debajo de la red de distribución de agua.

##### Elementos de conexión

Se disponen arquetas de registro en cada uno de los encuentros y derivaciones de la red de saneamiento, de tal forma que no existen tramos superiores a 15 metros. En la red de recogida de aguas residuales se disponen arquetas sifónicas enterradas, en la red de recogida de aguas pluviales se disponen arquetas sifónicas enterradas.

##### Elementos especiales: Válvulas antirretorno de seguridad

Se colocan válvulas antirretorno de seguridad para prevenir posibles inundaciones por sobrecarga de la red de alcantarillado. Se disponen en la salida de la red de saneamiento en la entrada al edificio.

#### Subsistema de ventilación primaria

Se considera suficiente como único sistema de ventilación, dado que el edificio del proyecto cuenta con menos de cinco plantas. Los patinillos de ventilación se protegen de la entrada de cuerpos extraños mediante una rejilla metálica.

#### B) DIMENSIONADO RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

A continuación se muestra el dimensionado de la red de evacuación de aguas residuales. Para la estimación del número de unidades de desagüe y los diámetros mínimos, se utiliza la tabla 4.1. donde se definen las unidades correspondientes a los distintos aparatos sanitarios:

##### Derivaciones individuales

La adjudicación de UD a cada tipo de aparato y los diámetros mínimos de los sifones y las derivaciones individuales correspondientes se establecen en la tabla 4.1 en función del uso.

Tabla 4.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sifón y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	4	5	100
	Con fluxómetro	8	10	100
Urinario	Pedestal	-	4	-
	Suspendido	-	2	-
	En batería	-	3.5	-
Fregadero	De cocina	3	6	40
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-
-	-	-	-	-

##### BR 1

ASEO 1: Lavabo (2) e inodoro con fluxómetro:  $(2UD \times 2lavabos) + 10UD = 14UDs$

ASEO 2: Lavabo (2) e inodoro con fluxómetro:  $(2UD \times 2lavabos) + 10UD = 14UDs$

Derivación individual:

Lavabo  $\varnothing$  40mm

Inodoro con fluxómetro  $\varnothing$  100mm

##### BR 2

ASEO 3: Lavabo (1) + inodoro con fluxómetro(2) = 17UDs

Derivación individual:

Lavabo  $\varnothing$  40mm

Inodoro con fluxómetro  $\varnothing$  100mm

## MEMORIA DE INSTALACIONES

### 2. Instalaciones de saneamiento

#### BOTES SIFÓNICOS O SIFONES INDIVIDUALES

Los sifones individuales deben tener el mismo diámetro que la válvula de desagüe conectada. Los botes sifónicos deben tener el número y tamaño de entradas adecuado y una altura suficiente para evitar que la descarga de un aparato sanitario alto salga por otro de menor altura.

#### RAMALES COLECTORES

En la tabla 4.3 se obtiene el diámetro de los ramales colectores entre aparatos sanitarios y la bajante según el número máximo de unidades de desagüe y la pendiente del ramal colector.

**Tabla 4.3 Diámetros de ramales colectores entre aparatos sanitarios y bajante**

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1.150	1.680	200

**BR 1**  
 Total de UD: 28UDs =  $\varnothing$ min 90mm

**BR 2**  
 Total de UD: 17UDs =  $\varnothing$ min 75mm

Se unifica el diámetro nominal de los bajantes residuales a  $\varnothing$ 110mm

En la tabla 4.4 del DB-HS-5 se obtiene el diámetro de las bajantes de la red de evacuación de aguas residuales según el número de alturas del edificio y el número de UD de una planta:

**Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD**

Máximo número de UD, para una altura de bajante de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de bajante de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

#### BAJANTES

$\varnothing$ min 90mm = Se consideran bajantes de **110mm**.

#### COLECTORES

En la tabla 4.5 se obtiene el diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada:

**C1** = 28UDs =  $\varnothing$ min 90mm = Se consideran bajantes de **110mm**.

**C2** = 17UDs =  $\varnothing$ min 90mm = Se consideran bajantes de **110mm**.

**C3** (BR1 + BR2) = 44UDs =  $\varnothing$ min 90mm = Se consideran bajantes de **110mm**.

ARQUETAS: 400x400mm

**Tabla 4.5 Diámetro de los colectores horizontales en función del número máximo de UD y la pendiente adoptada**

Máximo número de UD			Diámetro (mm)
Pendiente			
1 %	2 %	4 %	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1.056	1.300	160
1.600	1.920	2.300	200
2.900	3.500	4.200	250
5.710	6.920	8.290	315
8.300	10.000	12.000	350

#### C) DIMENSIONADO RED DE EVACUACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Antes de comenzar con el diseño, es necesario conocer que intensidad pluviométrica es característica en cada zona geográfica. El mapa pluviométrico de España, se divide en dos zonas A y B pluviométricas, señalando además las intensidades de precipitación a adoptar, y así realizar el dimensionamiento en función caudales de precipitación en l/s.

Para el dimensionado de la red de evacuación de aguas pluviales conocemos, en primer lugar, la intensidad pluviométrica del municipio de Gestalgar (Valencia). Para determinar la intensidad pluviométrica se utiliza el mapa de isoyetas del CTE-DB-HS, situándose la localidad en la isoyeta 60 en la zona B, correspondiéndole una intensidad:

$$i = 135 \text{ mm/h}$$

MEMORIA DE INSTALACIONES

2. Instalaciones de saneamiento

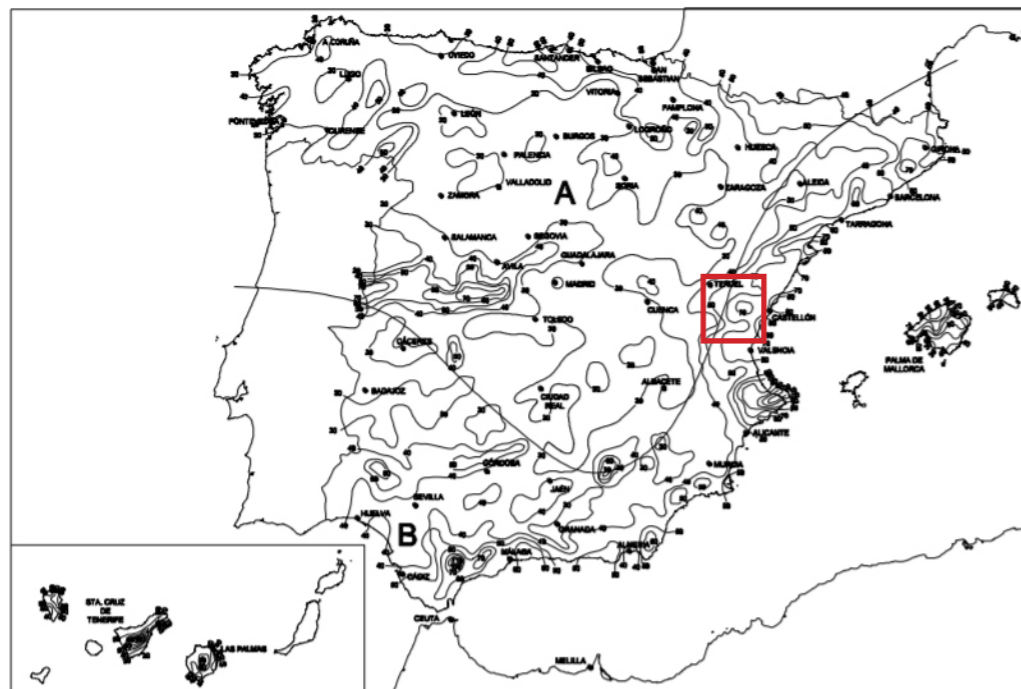


Figura B.1 Mapa de isoyetas y zonas pluviométricas

Tabla B.1  
Intensidad Pluviométrica i (mm/h)

Isoyeta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

Para el cálculo del número de sumideros en cada paño de cubierta seguiremos lo indicado en la tabla 4.6. en función de la superficie en proyección horizontal. La cubierta del edificio es una cubierta inclinada, sumando en total una superficie de 195 m<sup>2</sup>.

Para el cálculo de las bajantes de la red de pluviales seguiremos lo indicado en la tabla 4.8. donde, en función de la superficie en proyección horizontal servida determinamos los diámetros nominales:

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m <sup>2</sup> )	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Superficie: **195 m<sup>2</sup>** (Diámetro nominal bajante: Ø 90mm- Diámetro nominal corregido (90mm · 1,35): Ø 121 mm

Diámetro adoptado: **Ø 125 mm**

Para el cálculo de los colectores de aguas pluviales seguiremos la tabla 4.9.

Tabla 4.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m <sup>2</sup> )	Pendiente del colector			Diámetro nominal del colector (mm)
	1 %	2 %	4 %	
125	178	253		90
229	323	458		110
310	440	620		125
614	862	1.228		160
1.070	1.510	2.140		200
1.920	2.710	3.850		250
2.016	4.589	6.500		315

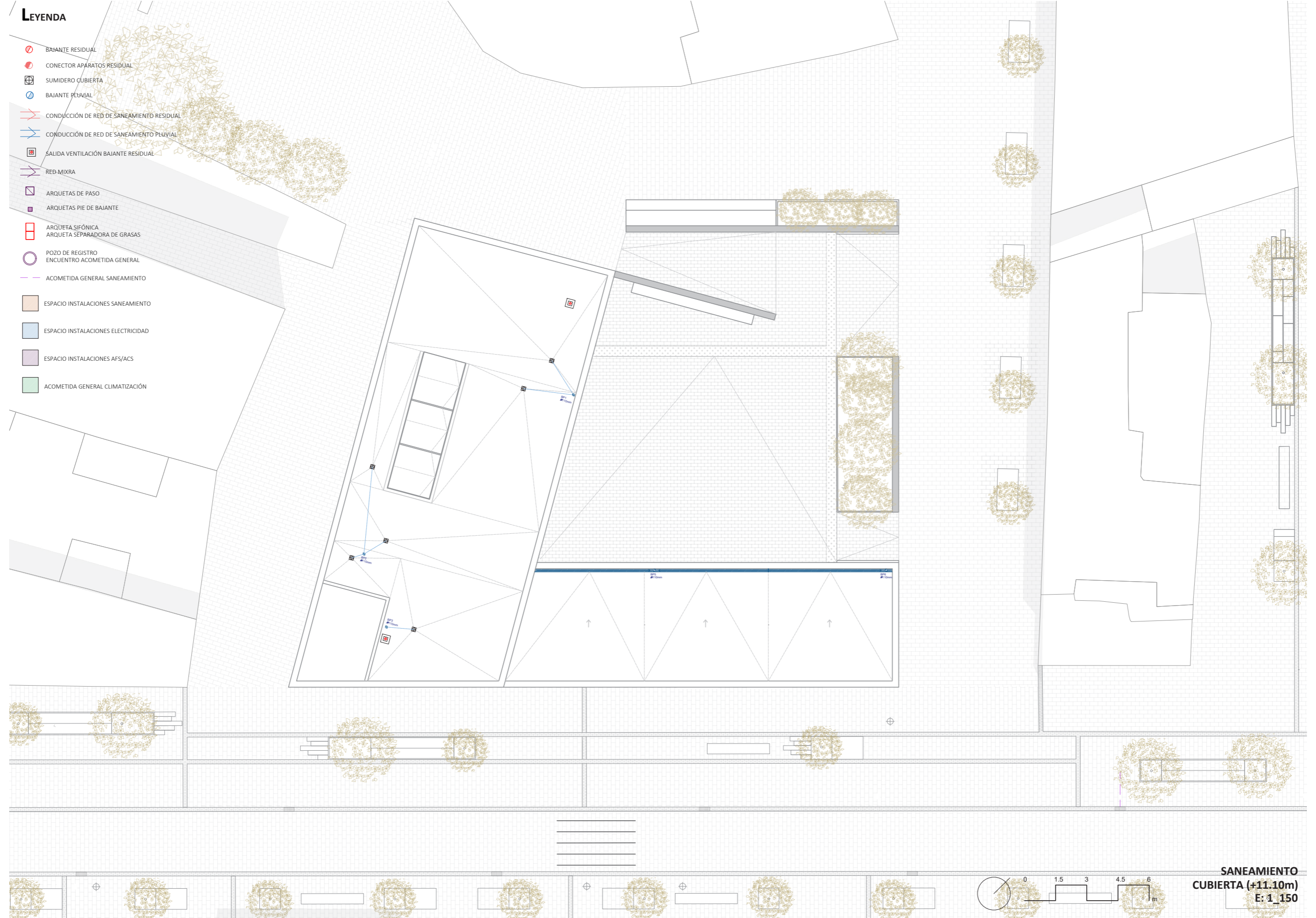
Superficie: **195 m<sup>2</sup>** (Diámetro nominal colector: Ø 110mm- Diámetro nominal corregido (110mm · 1,35): Ø 149mm

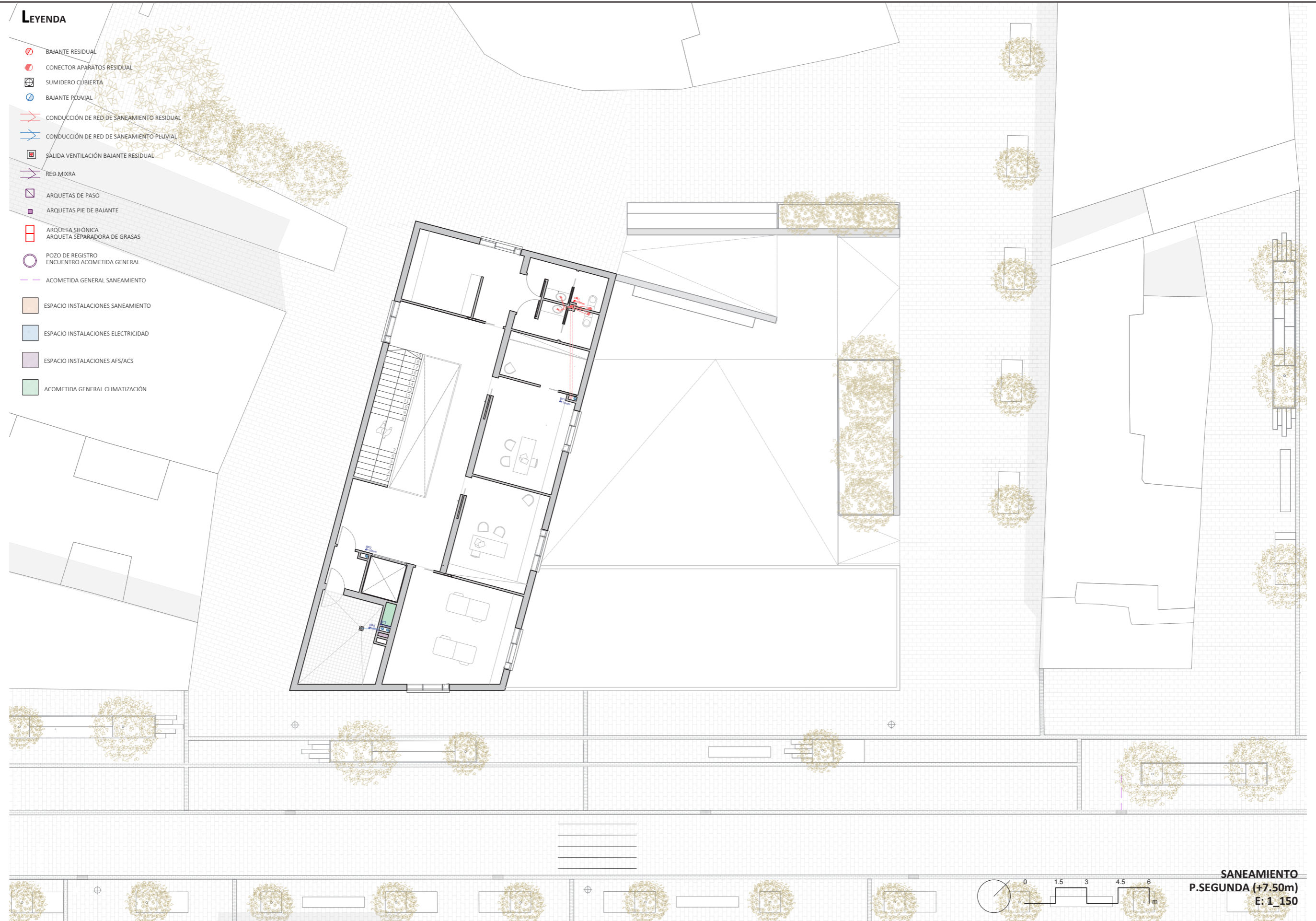
En la tabla 4.13 se obtienen las dimensiones mínimas necesarias (longitud L y anchura A mínimas) de una arqueta en función del diámetro del colector de salida de ésta.

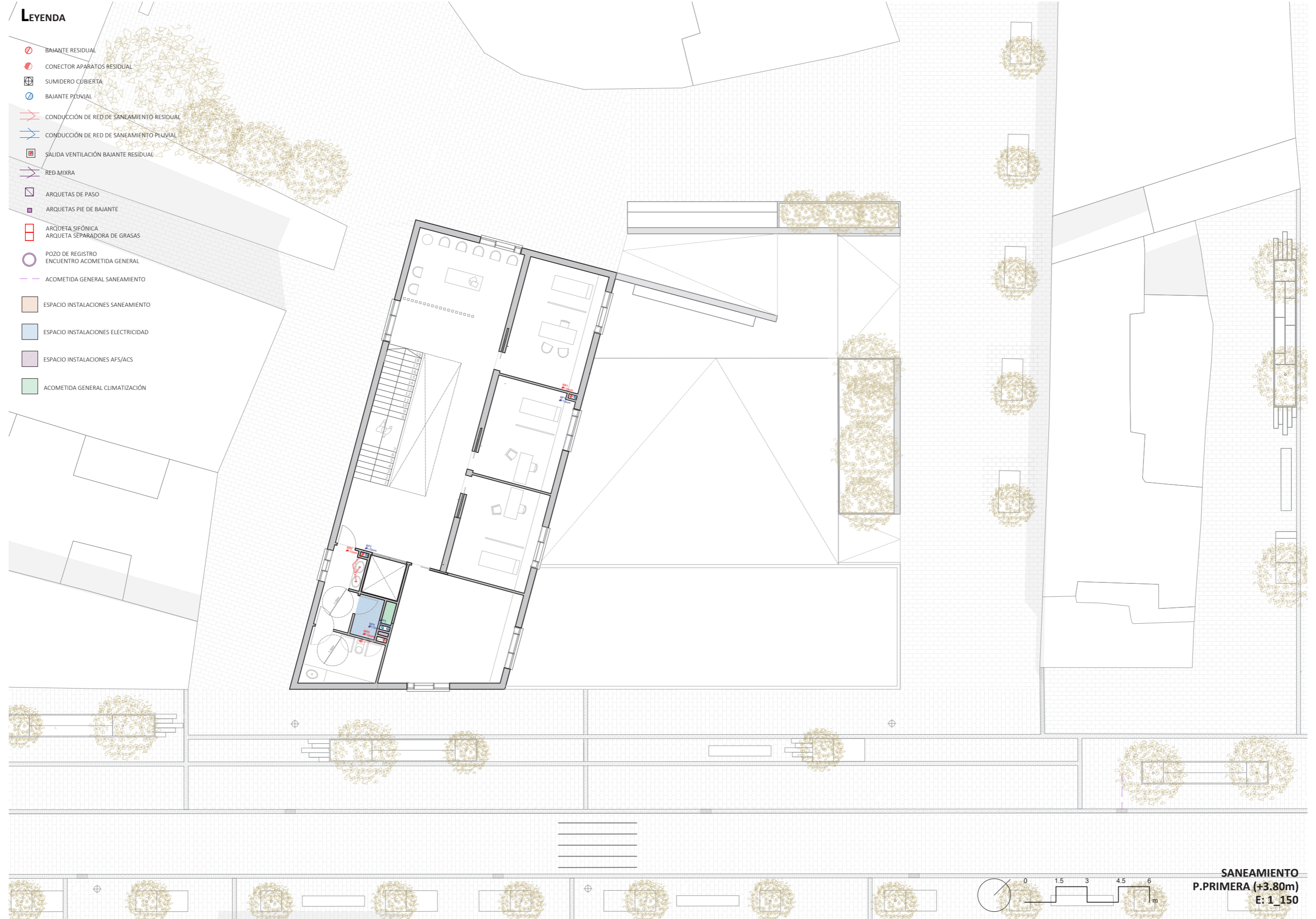
Tabla 4.13 Dimensiones de las arquetas

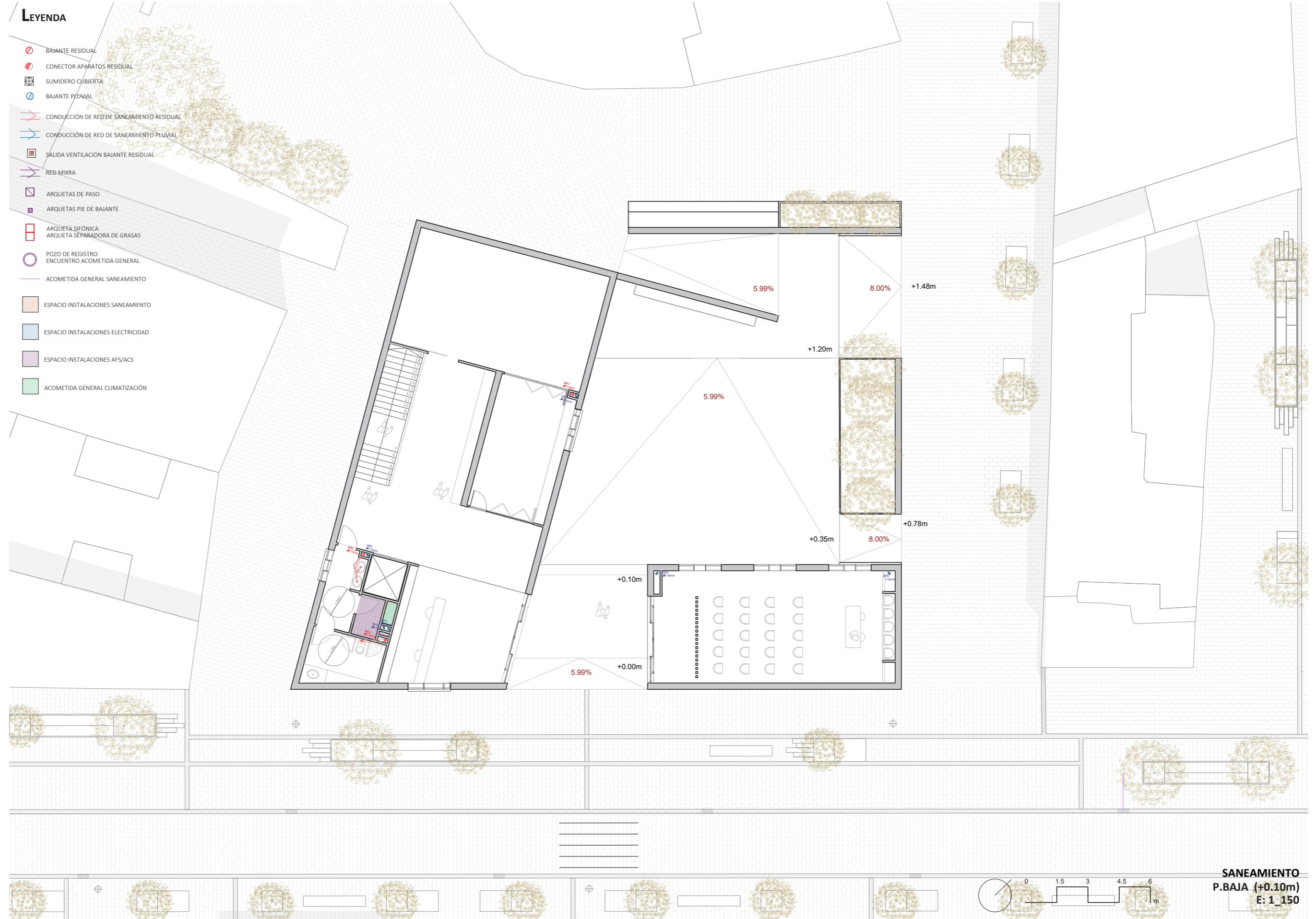
L x A [cm]	Diámetro del colector de salida [mm]								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

Se proyectan arquetas de paso de **50x50 cm**.

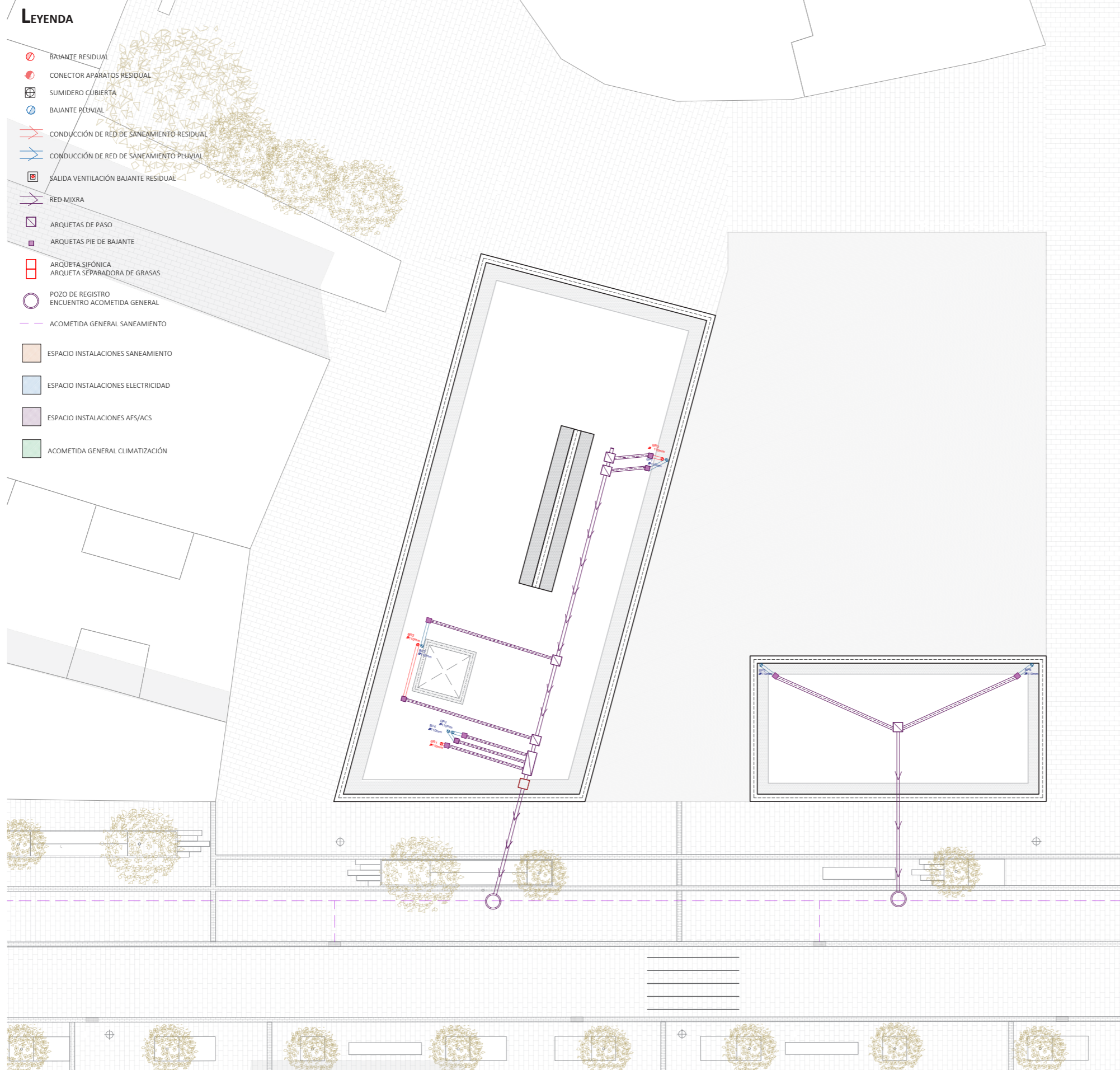






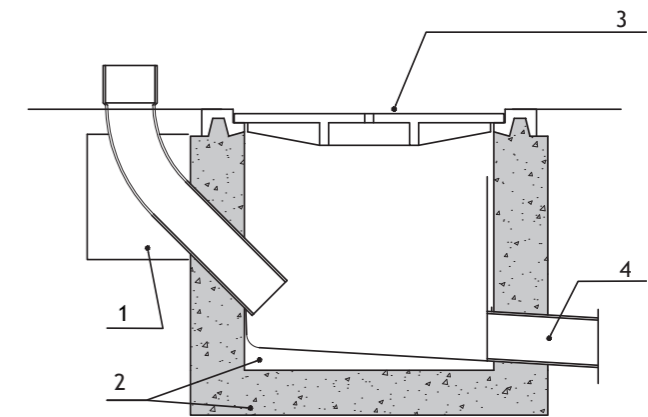






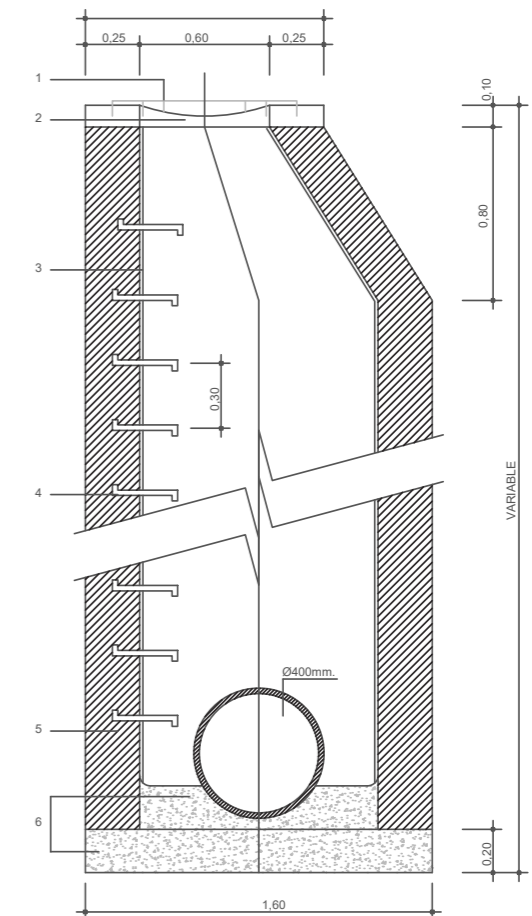
### DETALLES INSTALACIONES SANEAMIENTO

DETALLE ARQUETA A PIE DE BAJANTE E\_1:10

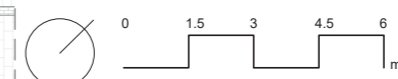


1. DADO HORMIGÓN H-100 / RECURB. TUBO 0,10 min.
2. SOLERA Y FORMACIÓN DE PENDIENTE H-100
3. TAPA CUADRADA Y CERCO DE FUNDICIÓN / ENRASADOS CON EL PAVIMENTO
4. TUBO Ø S/PLANTA

DETALLE ARQUETA A PIE DE BAJANTE E\_1:30



1. TAPA CIRCULAR Y CERCO
2. HORMIGÓN EN MASA H-100
3. ENFOSCADO CON MORTERO
4. PATES EMPOTRADOS 15 cms.
5. MURO APAREJADO DE LADRILLO MACIZO
6. SOLERA DE H-100



**SANEAMIENTO**  
**RED ENTERRADA (-0.40m)**  
**E: 1\_150**

## MEMORIA DE INSTALACIONES

### 3. Instalaciones de Fontanería AFS/ACS

Para el dimensionamiento de la red se deben seguir los criterios y tablas del CTE\_DB HS 4, Suministro de agua.

#### A) PROPIEDADES DE LA INSTALACIÓN

##### • Calidad del agua

- » *El agua de la instalación debe cumplir lo establecido en la legislación vigente sobre el agua para consumo humano.*
- » *La compañía suministradora facilitará los datos de caudal y presión que servirán de base para el dimensionado de la instalación.*
- » *Los materiales que se vayan a utilizar en la instalación, en relación con su afectación al agua que suministren, deben ajustarse a los diferentes requisitos.*
- » *Para cumplir las condiciones anteriores pueden utilizarse revestimientos, sistemas de protección o sistemas de tratamiento de agua.*

##### • Elementos que componen la instalación

- ◊ **Acometida:** Se trata de la derivación que suministra el agua al edificio desde la red general. Está dotada de la llave de toma en carga, de un tubo de enlace de la llave de toma con la llave de corte general y la llave de corte general en el exterior del edificio. Se considera que la acometida general vendrá de la Avenida Diputación.
- ◊ **Llave de corte general:** Este es el elemento que servirá para interrumpir el suministro al edificio. En este caso está situado en el exterior del edificio.
- ◊ **Filtro de la instalación general:** Elemento que servirá para retener los residuos del agua que puedan dar lugar a corrosiones en las canalizaciones metálicas. Se ubica a continuación a la llave de corte general.
- ◊ **Armario o arqueta del contador general:** Contiene, en el orden siguiente, la llave de corte general, un filtro de la instalación general, el contador, una llave, el grifo de prueba, una válvula de retención y una llave de salida.
- ◊ **Tubo de alimentación:** El trazado del tubo de alimentación se realiza por zonas de uso común; se sitúan registros en falsos techos para su inspección y control de fugas en cambios de dirección y extremos.
- ◊ **Distribuidor principal:** El trazado del tubo de alimentación se realiza por zonas de uso común; se sitúan registros en falsos techos para su inspección y control de fugas en cambios de dirección y extremos. Se disponen de llaves de corte en todas las derivaciones.
- ◊ **Montantes:** Los ascendentes o montantes discurren por zonas de uso común y se alojan en recintos solo previstos para tal suministro.

Se supone que la presión recibida de la acometida no será la suficiente para abastecer a las derivaciones individuales de la planta primera por lo que se instalará un grupo de presión para garantizar el suministro en una pequeña sala de instalaciones en planta baja. La red de suministro constará de 2 derivaciones: una para el abastecimiento del aseo de planta baja y otra para los aseos en planta primera y segunda.

La canalización de agua irá soterrada en planta baja hasta los patinillos, desde los cuales en cada planta se distribuirá a las diferentes zonas húmedas. Los patinillos serán practicables en todas las plantas y las tuberías contarán con grifos de vaciado y válvulas antiretorno.

#### B) CONDICIONES MÍNIMAS DE SUMINISTRO

La instalación debe suministrar a los aparatos y equipos del equipamiento higiénico los caudales que figuran en la tabla 2.1.

Tabla 2.1 Caudal instantáneo mínimo para cada tipo de aparato

Tipo de aparato	Caudal instantáneo mínimo de agua fría [dm <sup>3</sup> /s]	Caudal instantáneo mínimo de ACS [dm <sup>3</sup> /s]
Lavamanos	0,05	0,03
Lavabo	0,10	0,065
Ducha	0,20	0,10
Bañera de 1,40 m o más	0,30	0,20
Bañera de menos de 1,40 m	0,20	0,15
Bidé	0,10	0,065
Inodoro con cisterna	0,10	-
Inodoro con fluxor	1,25	-
Urinarios con grifo temporizado	0,15	-
Urinarios con cisterna (c/u)	0,04	-
Fregadero doméstico	0,20	0,10
Fregadero no doméstico	0,30	0,20
Lavavajillas doméstico	0,15	0,10
Lavavajillas industrial (20 servicios)	0,25	0,20
Lavadero	0,20	0,10
Lavadora doméstica	0,20	0,15
Lavadora industrial (8 kg)	0,60	0,40
Grifo aislado	0,15	0,10
Grifo garaje	0,20	-
Vertedero	0,20	-

En los puntos de consumo la presión mínima debe ser:

- a) 100 kPa para grifos comunes;
- b) 150 kPa para fluxores y calentadores.

La temperatura de ACS en los puntos de consumo debe estar comprendida entre 50°C y 65°C. Para el suministro de agua caliente sanitaria (ACS), al tener sólo 6 apartados que lo necesiten, será suficiente con la disposición de **termos** eléctricos en los núcleos húmedos.

MEMORIA DE INSTALACIONES

3. Instalaciones de Fontanería AFS/ACS

C) DISEÑO DE LA RED DE ABASTECIMIENTO

Red con contador general único, según el esquema de la figura 3.1, y compuesta por la acometida, la instalación general que contiene un armario o arqueta del contador general, un tubo de alimentación y un distribuidor principal; y las derivaciones colectivas.

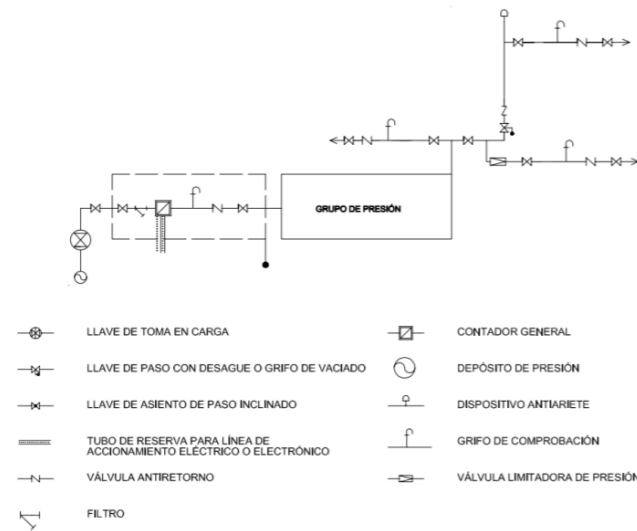


Figura 3.1 Esquema de red con contador general

Se trata de un edificio de dos plantas, planta baja y planta primera. Las necesidades de abastecimiento de agua se limitan a los núcleos de aseos.

Carecemos de datos de la compañía suministradora, así que suponemos que con la presión a la que llega el agua a los núcleos húmedos del edificio no es suficiente, menor de 15m.c.d.a, por lo que vamos a tener que abastecer todo el edificio con un grupo de presión. Por otro lado, para el suministro de agua caliente sanitaria (ACS) será suficiente con la disposición de **termos** eléctricos en los núcleos húmedos., como se ha comentado anteriormente.

• Dimensionamiento de los aparatos sanitarios:

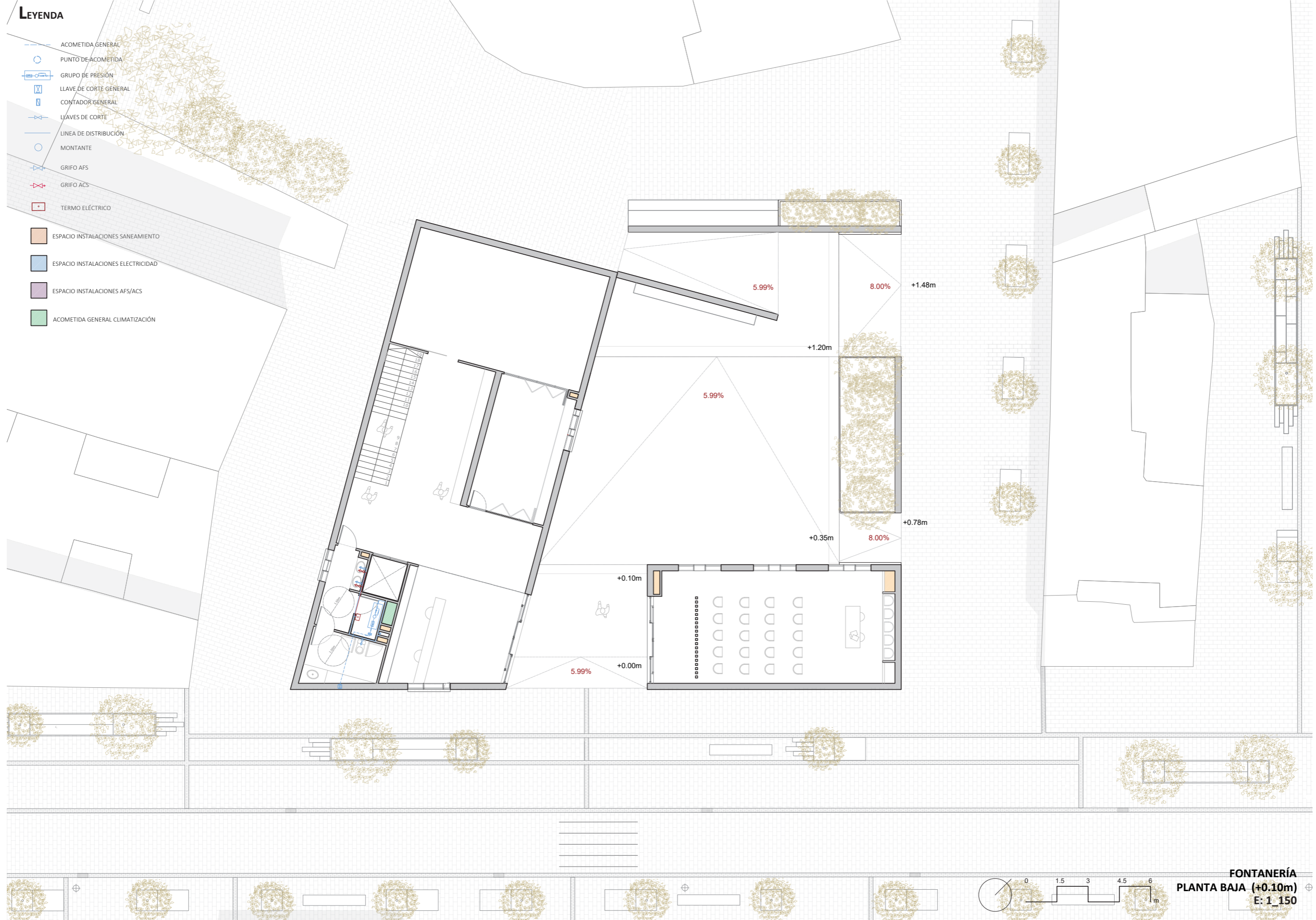
**PLANTA BAJA - PRIMERA (1 núcleo húmedo)**

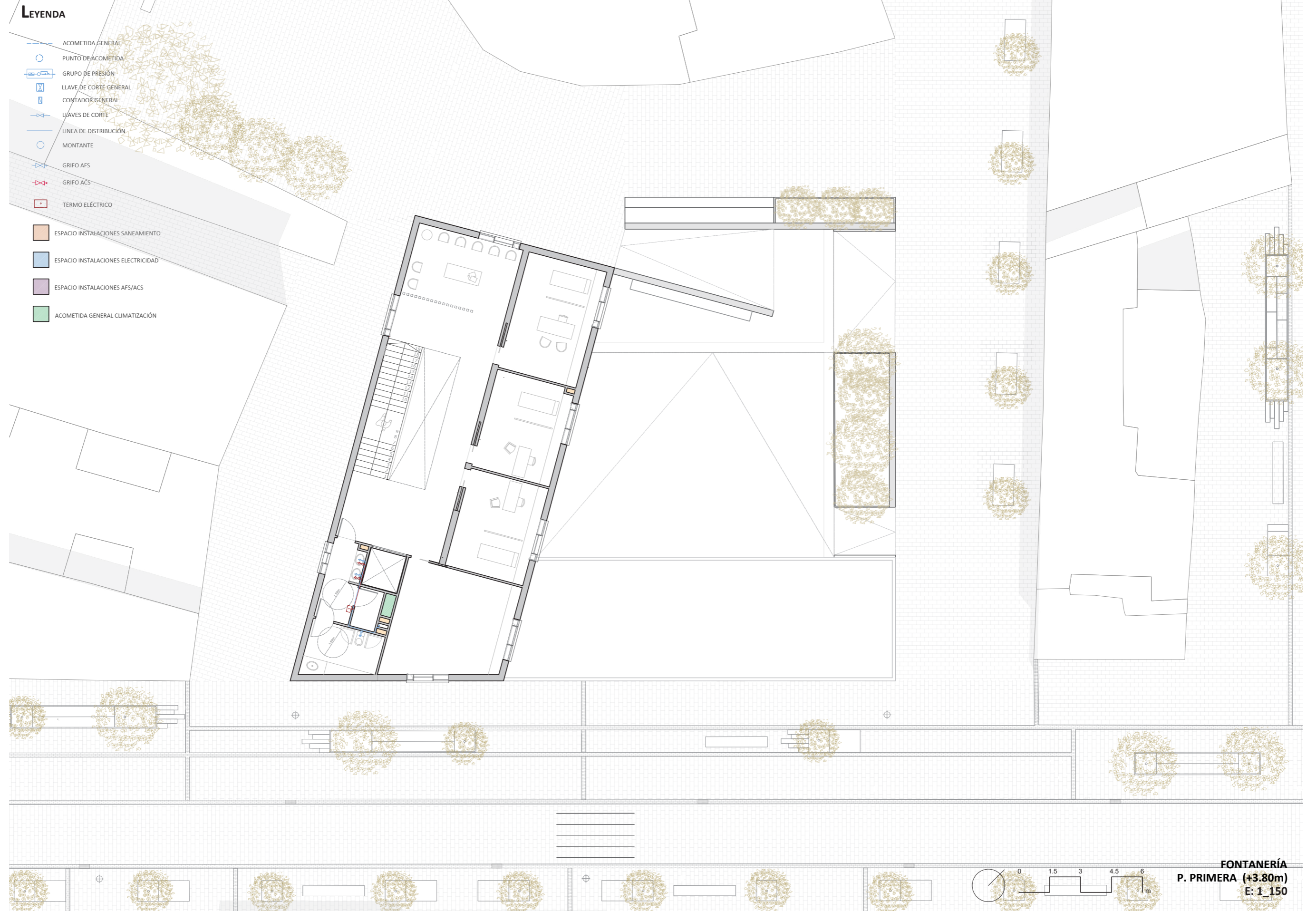
- ◇ Lavabo (2 unidades) **3 x 0,1 l/s = 0,3 l/s [AF] / 2 x 0,065 l/s = 0,130l/s [ACS]**
- ◇ Inodoro con fluxor **1 x 1,25 l/s = 1,25 l/s [AF]**

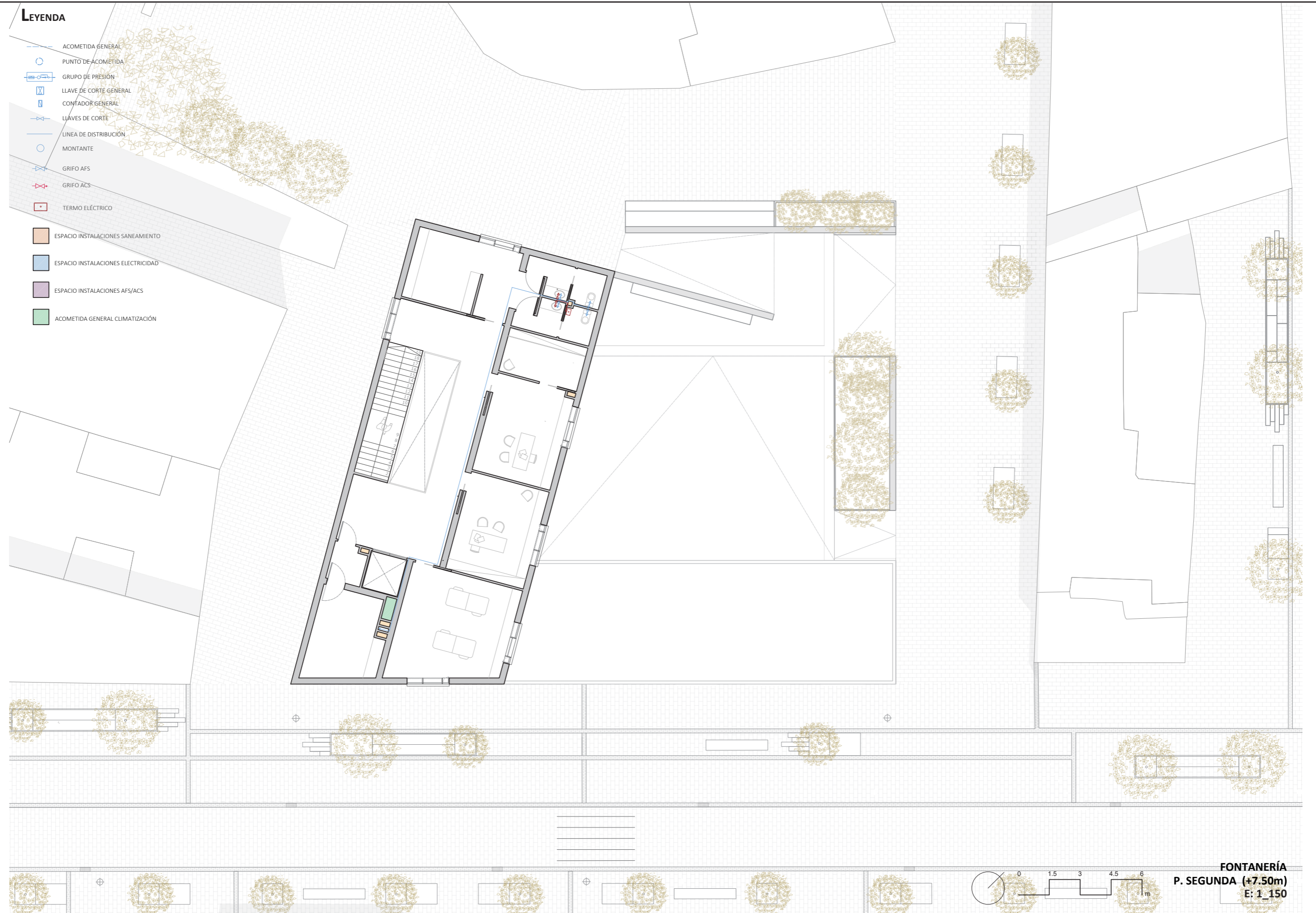
**PLANTA SEGUNDA (1 núcleo húmedo)**

- ◇ Lavabo (3 unidades) **1 x 0,1 l/s = 0,1 l/s [AF] / 3 x 0,065 l/s = 0,195 l/s [ACS]**
- ◇ Inodoro con fluxor (2 unidades) **1 x 1,25 l/s = 1,25 l/s [AF]**

**CAUDAL TOTAL: [AF] PB-1 (1,55 l/s) y P1 (1,35 l/s) - [ACS] PB-1 (0,130 l/s) y P2 (0,195l/s)**







## MEMORIA DE INSTALACIONES

### 4. Instalaciones de Climatización y Ventilación

La instalación de climatización tiene como objetivo mantener la temperatura, humedad y calidad de aire dentro de los límites aplicables en cada caso. La normativa de aplicación para el diseño y cálculo de las instalaciones de climatización es el siguiente:

- *Código Técnico de la Edificación CTE DB HS*
- *Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE*
- *Instrucciones Técnicas Complementarias ITE*

El DB-HS tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de salubridad. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas HS 1 a HS 5. La correcta aplicación del conjunto del DB supone que se satisface el requisito básico "Higiene, salud y protección del medio ambiente".

#### A) EXIGENCIA BÁSICA HS 1: PROTECCIÓN FRENTE A LA HUMEDAD

Se limitará el riesgo previsible de presencia inadecuada de agua o humedad en el interior de los edificios y en sus cerramientos como consecuencia del agua procedente de precipitaciones atmosféricas, de escorrentías, del terreno o de condensaciones, disponiendo medios que impidan su penetración o, en su caso permitan su evacuación sin producción de daños.

#### B) EXIGENCIA BÁSICA HS 2: RECOGIDA Y EVACUACIÓN DE RESIDUOS

Los edificios dispondrán de espacios y medios para extraer los residuos ordinarios generados en ellos de forma acorde con el sistema público de recogida de tal forma que se facilite la adecuada separación en origen de dichos residuos, la recogida selectiva de los mismos y su posterior gestión.

#### C) EXIGENCIA BÁSICA HS 3: CALIDAD DEL AIRE INTERIOR

Los edificios dispondrán de medios para que sus recintos se puedan ventilar adecuadamente, eliminando los contaminantes que se produzcan de forma habitual durante el uso normal de los edificios. De forma que se aporte caudal suficiente de aire exterior y se garantice la extracción y expulsión de aire viciado por los contaminantes.

Para limitar el riesgo de contaminación del aire interior de los edificios y del entorno exterior en fachadas y patios, la evacuación de productos de combustión de las instalaciones térmicas se producirá por la cubierta del edificio, con independencia del tipo de combustible y del aparato que se utilice, de acuerdo con la reglamentación específica sobre instalaciones térmicas.

La ventilación del equipamiento será ventilación híbrida. La instalación cuenta con dispositivos colocados en la boca de expulsión, que permite la extracción del aire de manera natural cuando la presión y la temperatura ambiente son favorables para garantizar el caudal necesario, y que mediante un ventilador, extrae automáticamente el aire cuando dichas magnitudes son desfavorables.

La ventilación de las viviendas, será ventilación natural. Se produce exclusivamente por la acción del viento o por la existencia de un gradiente de temperatura, mediante ventilación cruzada a través de huecos.

#### D) EXIGENCIA BÁSICA HS 4: SUMINISTRO DE AGUA

Los edificios dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del agua.

#### E) EXIGENCIA BÁSICA HS 5: EVACUACIÓN DE AGUAS

Evacuación de aguas Los edificios dispondrán de medios adecuados para extraer las aguas residuales generadas en ellos de forma independiente o conjunta con las precipitaciones atmosféricas y con las escorrentías. Descripción de la solución adoptada. Características.

En el momento de desarrollo de proyecto deben resolverse las necesidades de ventilación y de climatización de nuestro edificio de manera conjunta. Ambas condiciones determinarán la calidad del aire y la climatización interior buscando la sensación de confort para el usuario. Es por ello que debemos tener clara la distinción entre ambos aspectos. Por un lado, se trata de renovar el aire para evitar la acumulación de contaminantes y en el segundo, de propiciar unas buenas condiciones de temperatura y humedad para el uso.

#### F) CLIMATIZACIÓN

La climatización de este tipo de edificios representa alrededor del 70% del consumo energético, de ahí la importancia de hacer un correcto estudio de la instalación. El análisis y adecuación de las protecciones solares y las roturas de puentes térmicos en las zonas en que se produce mayor transmitancia térmica es fundamental para diseñar una instalación óptima. Se requiere una instalación eficiente energéticamente y respetuosa con el medio ambiente.

Según la ITE 02-0 – Condiciones interiores, los criterios de ventilación se rigen por la tabla 2 de la UNE 100011 (Caudales de aire exterior en l/s por unidad). También especifica esta ITE, en su tabla 1, las condiciones interiores de diseño en verano (entre 23° y 25°C) e invierno (entre 20° y 23°C), definiendo las temperaturas operativas, la velocidad media del aire y los valores de humedad relativa necesarios en verano a los efectos de refrigeración (entre 40% y 60%) tal y como muestra la tabla resumen siguiente.

En este sentido, el proyecto se resuelve con un sistema de climatización centralizado y mixto. Las unidades exteriores, en este caso la Unidad de Tratamiento de Aire y la enfriadora o condensadoras se encuentran una sala en planta segunda con completa ventilación exterior y por otro lado, existen fan-coils encargados de refrigerar de manera independiente las diferentes estancias. En este caso, son de acondicionamiento **aire-agua**.

- **UTA:** Es el componente principal del sistema de climatización y ventilación del edificio. Es el elemento encargado de recuperar el calor del aire interior e impulsar el aire nuevo de forma sostenible, recupera aproximadamente un 90% de la energía.
- **Enfriadora:** desde la que salen las tuberías frigoríficas hacia las unidades interiores.
- **Unidades interiores:** situadas en falso techo y son las encargadas de recibir el aire tratado de la UTA junto con las tuberías frigoríficas para poder climatizar cada estancia de manera independiente.

## MEMORIA DE INSTALACIONES

### 4. Instalaciones de Climatización y Ventilación

La altura libre a acondicionar es variable dependiendo de la zona. Las variables que se utilizarán en un hipotético cálculo para el diseño de la instalación serán las superficies, el volumen de cada zona, el nivel de ocupación, las ganancias sensibles y latentes de la estancia debido a la actividad de sus ocupantes, la potencia eléctrica medida en vatios que alberga cada estancia y el volumen de aire ventilado que se necesita según la actividad a desarrollar.

- *Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios RITE*

En este apartado, y atendiendo a la exigencia HS3 del CTE, la aplicación de la norma será la establecida en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE), al tratarse de un edificio de uso hospitalario, pública concurrencia y administrativo en su conjunto.

Según el RITE, "el resto de edificios dispondrá de un sistema de ventilación para el aporte del suficiente caudal de aire exterior que evite, en los distintos locales en los que se realice alguna actividad humana, la formación de elevadas concentraciones de contaminantes. A los efectos de cumplimiento de este apartado se considera válido lo establecido en el procedimiento de la UNE-EN 13779".

En función del uso del edificio, el RITE establece la categoría de calidad del aire interior (IDA). En el caso que nos ocupa, el edificio tiene usos diferentes de salas administrativas, consultas médicas, salas de tratamiento, sala polivalente...etc, requiriendo para ello diferentes categorías según se establece en la norma.

A modo de simplificación, la categoría IDA será tipo 2 por ser la más desfavorable. Para el cálculo del caudal mínimo del aire exterior de ventilación se usará el método indirecto de caudal de aire exterior por persona.

#### G) VENTILACIÓN

Todo el equipamiento público dispondrá de ventilación mecánica, mediante los mismos conductos que la climatización. El aire pasará mediante rejillas de impulsión y conductos de los recintos secos a los húmedos. Se renovará el aire periódicamente, extrayendo el aire viciado de los recintos húmedos para su filtración y tratamiento. Este aire pasará por un recuperador de calor, de manera que no existan grandes pérdidas de carga térmica en la renovación del aire interior.

#### H) MODELOS UTILIZADOS



UNIDAD DE TRATAMIENTO DE AIRE  
DIMATEK - MODELO DK PLUS 040

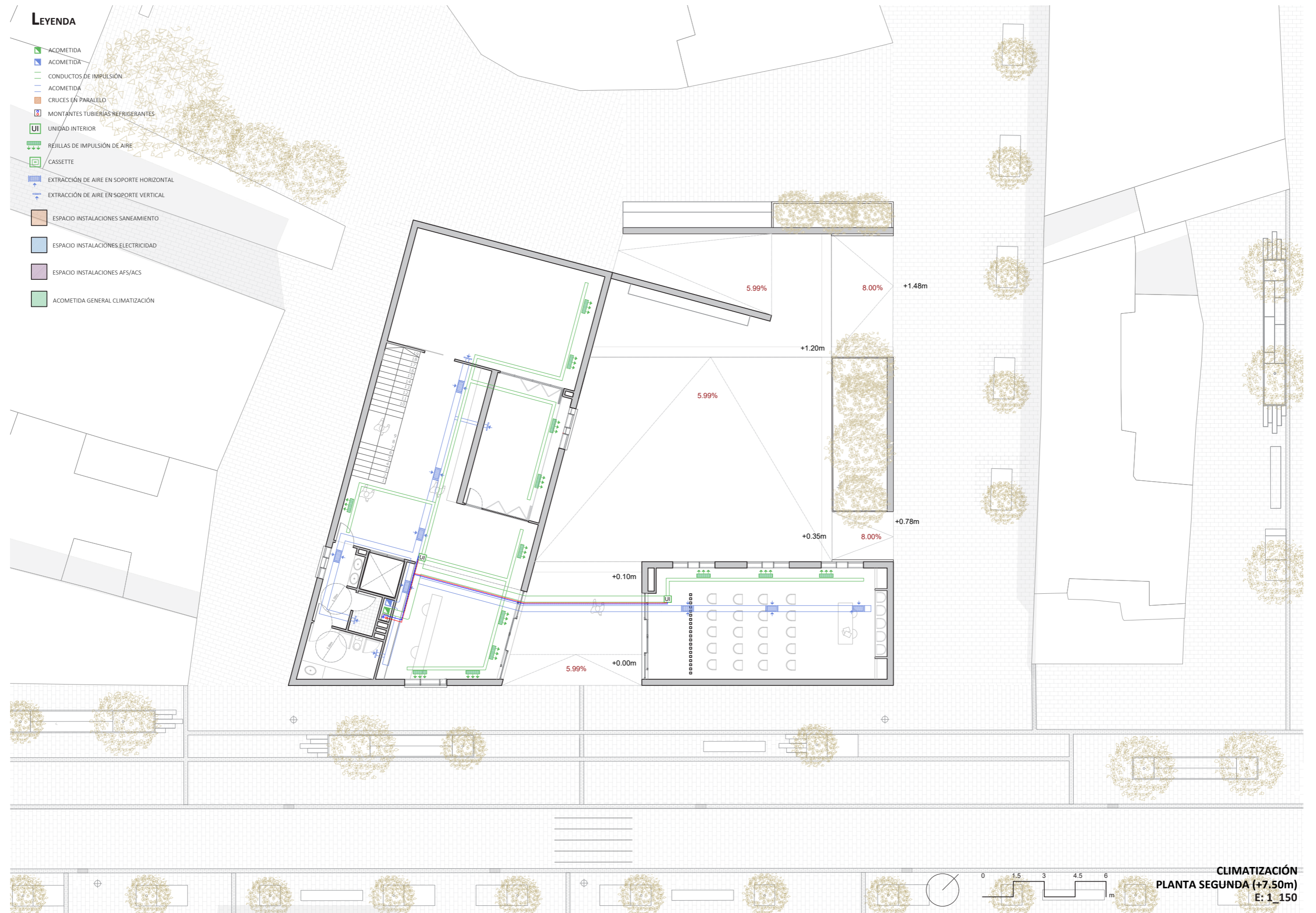


ENFRIADORA Micro VRF IVX Centrifugo  
MARCA HITACHI



UNIDADES INTERIORES - FANCOIL  
Daikin FBQ60D









## MEMORIA DE INSTALACIONES

### 5. Instalaciones de Electricidad e Iluminación

La instalación eléctrica cumple con las exigencias del reglamento electrotécnico de baja tensión aprobado en el Real Decreto del Ministerio de Ciencia y Tecnología 8-42/2002 de 2 de Agosto, BOE 18/09/2002 y las instrucciones técnicas complementarias aprobadas por el Ministerio de Industria a 31 de Octubre de 1973, BOE de 27-31/12/1973.

La red de instalación eléctrica se compone de una acometida situada en la calle Trinquete que conecta la red de distribución; la caja general de protección, el cuadro general de protección, la línea de alimentación general y los contadores se sitúan en- dicho espacio cuenta con un registro exterior al edificio.

La instalación de iluminación interior se ha diseñado de forma que cumpla con la normativa vigente, tanto en lo referente a niveles de iluminación según la actividad desarrollada en cada estancia, como en las directrices de ahorro de energía del Código Técnico de la Edificación.

**A) ELEMENTOS DE LA RED** (Para el correcto dimensionado de la instalación se ha tenido en cuenta la dimensión del proyecto para garantizar el correcto funcionamiento).

- **ACOMETIDA**

El edificio consta de una acometida en baja tensión subterránea que termina en el armario de protección y medida doble cuerpo, dotado de fusibles de protección de intensidad de 160 A, situado en el cerramiento exterior del edificio, y de aquí se acomete al armario superior de medida indirecta (dotado de sistema de medida digital de activa y reactiva) homologado por la CIA suministradora.

- **CAJA DE PROTECCIÓN- MEDIDA Y CONTADOR**

El contador se encontrará en una hornacina en el cerramiento exterior del edificio. Al tratarse de un suministro para un único usuario, no existe línea general de alimentación, sino derivación individual que parte de la caja de protección y medida, suministra energía eléctrica a la instalación. Comprende los fusibles de seguridad, el conjunto de medida y los dispositivos de mando y protección. Está regulada por la ITC-BT-15. La derivación individual tiene una longitud de de x m con origen en la hornacina y final en el cuadro general de protección ubicado en el cuarto de instalaciones eléctricas.

- **CUADRO GENERAL DE PROTECCIÓN**

El cuadro general de distribución, se instalará en lugares a los que no tenga acceso el público. El cuadro general de distribución cumplirá con lo indicado en el punto 5 de la ITC-BT-28 partiendo de el las líneas distribuidoras generales, accionadas por medio de interruptores omnipolares con la protección indicada en los esquemas unifilares adjuntos.

- **DERIVACION INDIVIDUAL**

La derivación individual discurre bajo un tubo de canalización subterráneo y hormigonado, de 125 mm. de diámetro hasta el cuadro general de mando y protección. Los conductores serán de cobre unipolares con aislamiento según designación UNE RZ1 0,6/1 KV, en sección de cables de 3x95+50 mm<sup>2</sup> que alojados en bajo tubo, discurren por el edificio, cumpliendo la ITC-BT-07 del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, así como la Empresa sumi-

La máxima caída de tensión admisible será del 1,5% (único usuario en que no existe línea general de alimentación). La instalación del edificio cuenta con un cuadro general situado en la sala de instalaciones de la planta baja (CG) del que parten los distintos circuitos que alimentan a los diferentes cuadros secundarios.

Estos se constituirán generalmente con cable de cobre con designación UNE RZ1 0,6/1 KV de las secciones especificadas en las tablas que se acompañan, e irán canalizados bajo bandeja y tubos protectores de dimensiones y diámetros según ITEC-BT-21, teniendo en cuenta el número y diámetros de los conductores que en ellos se alojan. De los cuadros secundarios, parten los circuitos que alimentan a los puntos de luz, tomas de corriente y a la maquinaria prevista. Todos los cuadros de protección y mando se alojarán en armarios metálicos con puerta y cerradura, estarán conectados a la puesta a tierra general y provistos de clemas para conexión y distribución de los conductores de protección de acuerdo con los distintos circuitos que parten de cada cuadro.

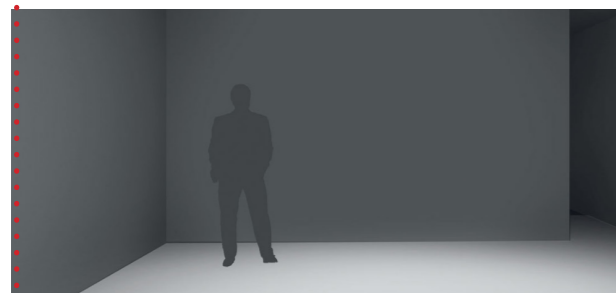
## MEMORIA DE INSTALACIONES

### 5. Instalaciones de Electricidad e Iluminación

Para la disposición de las luminarias se ha tenido en cuenta en primer lugar el tipo de espacio y el tipo de ambiente que se pretende crear. En segundo lugar se ha tenido en cuenta el falso techo para poder integrar el sistema de luminarias acorde a él. Para elección de los modelos específicos se ha recurrido a la casa Iguzzini.

#### **iN 90 LED Suspensión Iguzzini**

Iluminación global principal empleada en el proyecto. Gracias a la compatibilidad que existe entre esta luz y el falso horizontal.



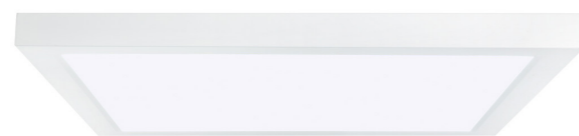
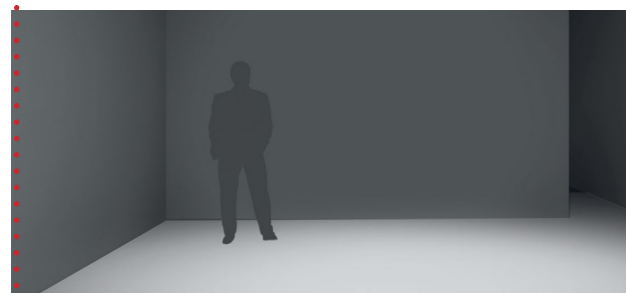
#### **Downlight Pixel Plus Iguzzini**

Iluminación puntual empotrada en falso techo. Empleada en techos continuos. Situadas en pasillos y almacenes. También se coloca en las terrazas exteriores.



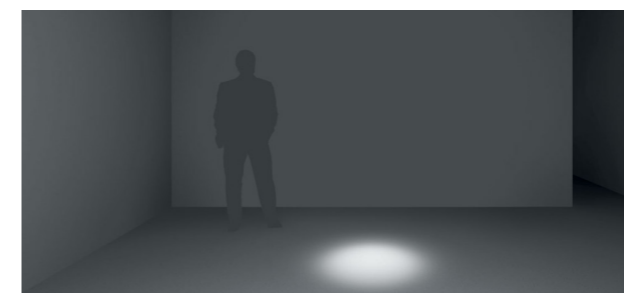
#### **iPLAN Access 60x60 Iguzzini**

Luminaria empleada en los aseos del proyecto. Crea una iluminación global quedando empotrada en el techo continuo. Potencia de la luz media adecuada al espacio. Luminaria led de emisión directa.



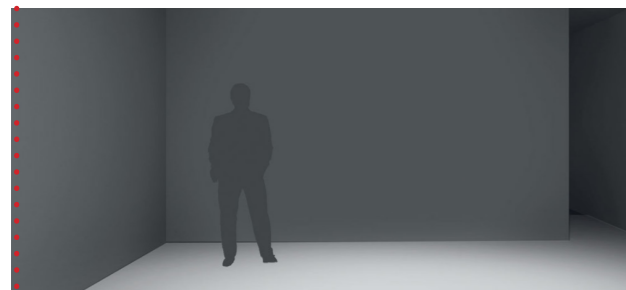
#### **Downlight Pixel Plus focal Iguzzini**

Situada en la sala polivalente. De esta manera se puede enfatizar a cada persona en caso de realizar una exposición o conferencia. Se emplea una luz direccional orientable para su colocación empotrada en un falso techo inclinado.



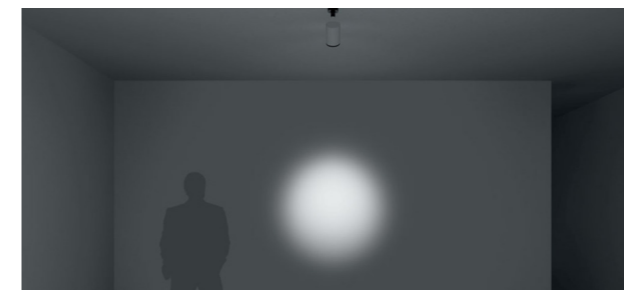
#### **Isola suspensión Iguzzini**

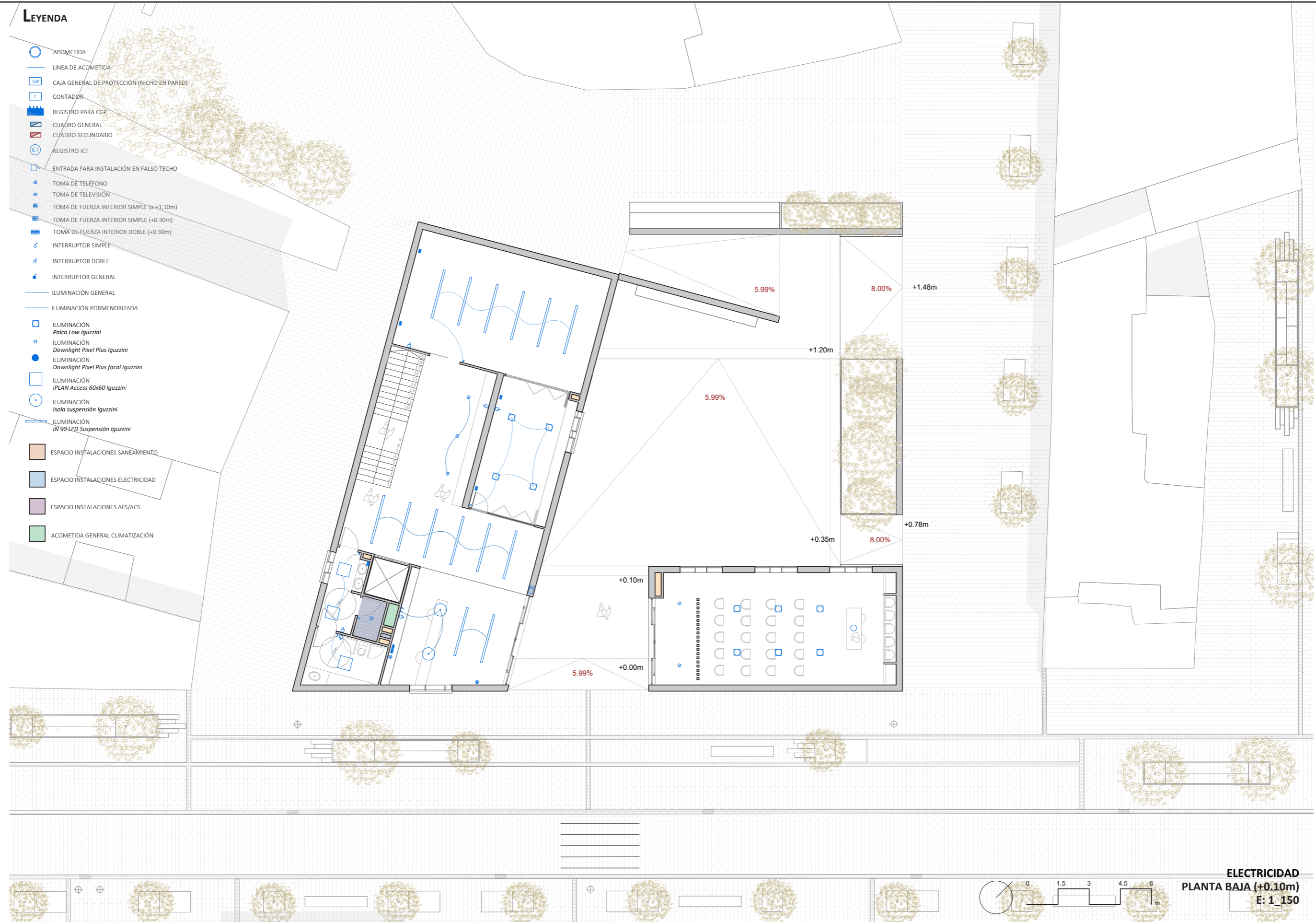
Iluminación situada en los espacios comunes con mobiliario de sofás. Queda suspendida por debajo del falso techo a alturas variables entre ellas para crear ambientes diferenciados del resto. Focaliza espacios de interés.



#### **Palco Low Iguzzini**

Situada en la sala de prensa como iluminación global. Ilumina de manera frontal para enfatizar la conferencia. Se emplea una luz direccional orientable para su colocación en un falso techo inclinado.





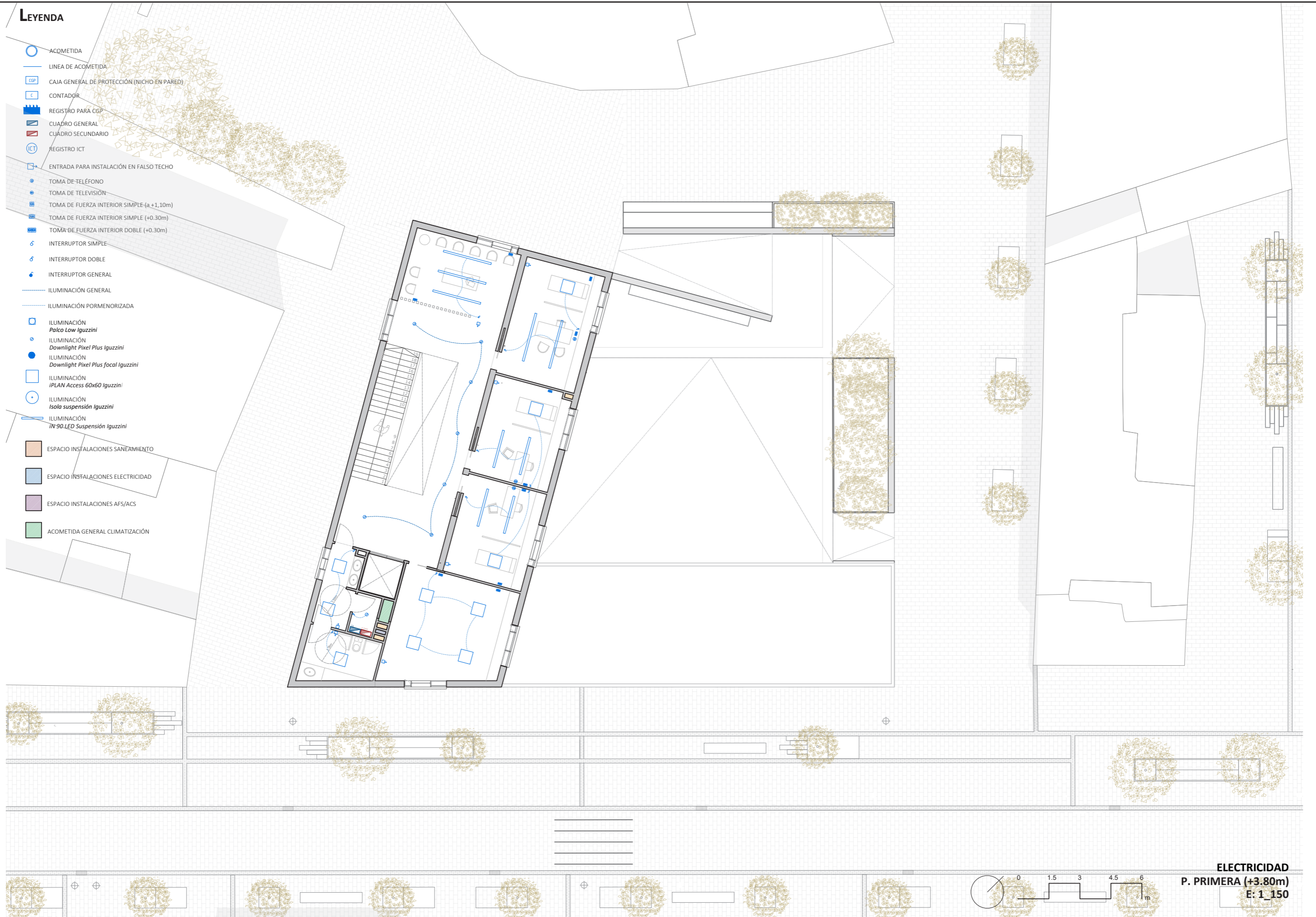
**LEYENDA**

- ACOMETIDA
- LINEA DE ACOMETIDA
- CGP CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN (NICHOS EN PARED)
- C CONTADOR
- REGISTRO PARA CGP
- CUADRO GENERAL
- CUADRO SECUNDARIO
- REGISTRO ICT
- ENTRADA PARA INSTALACIÓN EN FALSO TECHO
- TOMA DE TELÉFONO
- TOMA DE TELEVISIÓN
- TOMA DE FUERZA INTERIOR SIMPLE (a +1,10m)
- TOMA DE FUERZA INTERIOR SIMPLE (+0.30m)
- TOMA DE FUERZA INTERIOR DOBLE (+0.30m)
- ⚡ INTERRUPTOR SIMPLE
- ⚡ INTERRUPTOR DOBLE
- ⚡ INTERRUPTOR GENERAL
- ILUMINACIÓN GENERAL
- ILUMINACIÓN PORMENORIZADA
- ILUMINACIÓN *Palco Low Iguzzini*
- ILUMINACIÓN *Downlight Pixel Plus Iguzzini*
- ILUMINACIÓN *Downlight Pixel Plus focal Iguzzini*
- ILUMINACIÓN *iPLAN Access 60x60 Iguzzini*
- ILUMINACIÓN *Isola suspensión Iguzzini*
- ILUMINACIÓN *iN 90-LED Suspensión Iguzzini*
- ESPACIO INSTALACIONES SANEAMIENTO
- ESPACIO INSTALACIONES ELECTRICIDAD
- ESPACIO INSTALACIONES AFS/ACS
- ACOMETIDA GENERAL CLIMATIZACIÓN

**ELECTRICIDAD**  
 PLANTA BAJA (+0.10m)  
 E: 1\_150

**LEYENDA**

- ACOMETIDA
- LINEA DE ACOMETIDA
- CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN (NICHOS EN PARED)
- CONTADOR
- REGISTRO PARA CGP
- CUADRO GENERAL
- CUADRO SECUNDARIO
- REGISTRO ICT
- ENTRADA PARA INSTALACIÓN EN FALSO TECHO
- TOMA DE TELÉFONO
- TOMA DE TELEVISIÓN
- TOMA DE FUERZA INTERIOR SIMPLE (+1,10m)
- TOMA DE FUERZA INTERIOR SIMPLE (+0,30m)
- TOMA DE FUERZA INTERIOR DOBLE (+0,30m)
- INTERRUPTOR SIMPLE
- INTERRUPTOR DOBLE
- INTERRUPTOR GENERAL
- ILUMINACIÓN GENERAL
- ILUMINACIÓN PORMENORIZADA
- ILUMINACIÓN *Palco Low Iguzzini*
- ILUMINACIÓN *Downlight Pixel Plus Iguzzini*
- ILUMINACIÓN *Downlight Pixel focal Iguzzini*
- ILUMINACIÓN *iPLAN Access 60x60 Iguzzini*
- ILUMINACIÓN *Isola suspensión Iguzzini*
- ILUMINACIÓN *IN 90 LED Suspensión Iguzzini*
- ESPACIO INSTALACIONES SANEAMIENTO
- ESPACIO INSTALACIONES ELECTRICIDAD
- ESPACIO INSTALACIONES AFS/ACS
- ACOMETIDA GENERAL CLIMATIZACIÓN

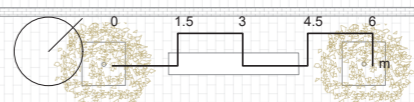




**LEYENDA**

- ACOMETIDA
- LINEA DE ACOMETIDA
- Ⓜ CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN (NICHOS EN PARED)
- Ⓜ CONTADOR
- Ⓜ REGISTRO PARA CGP
- Ⓜ CUADRO GENERAL
- Ⓜ CUADRO SECUNDARIO
- Ⓜ REGISTRO ICT
- Ⓜ ENTRADA PARA INSTALACIÓN EN FALSO TECHO
- TOMA DE TELÉFONO
- TOMA DE TELEVISIÓN
- TOMA DE FUERZA INTERIOR SIMPLE (+1,10m)
- TOMA DE FUERZA INTERIOR SIMPLE (+0,30m)
- TOMA DE FUERZA INTERIOR DOBLE (+0,30m)
- ⚡ INTERRUPCIÓN SIMPLE
- ⚡ INTERRUPCIÓN DOBLE
- ⚡ INTERRUPCIÓN GENERAL
- ILUMINACIÓN GENERAL
- ILUMINACIÓN PORMENORIZADA
- ILUMINACIÓN *Palco Low Iguzzini*
- ILUMINACIÓN *Downlight Pixel Plus Iguzzini*
- ILUMINACIÓN *Downlight Pixel Plus focal Iguzzini*
- ILUMINACIÓN *iPLAN Access 60x60 Iguzzini*
- ILUMINACIÓN *Isola suspensión Iguzzini*
- ILUMINACIÓN *IN-90 LED Suspensión Iguzzini*
- ESPACIO INSTALACIONES SANEAMIENTO
- ESPACIO INSTALACIONES ELECTRICIDAD
- ESPACIO INSTALACIONES AFS/ACS
- ACOMETIDA GENERAL CLIMATIZACIÓN

**ELECTRICIDAD**  
 P. SEGUNDA (+7.50m)  
 E: 1\_150





## 8. BIBLIOGRAFÍA

### WEBS

Ayuntamiento de Gestalgar. (2000). Catálogo de bienes y espacios constructivos de Gestalgar.

[<http://www.gestalgar.es/>]

GVA. (s.f.). Portal Estadístico de la Generalitat Valenciana.

[<http://www.pegvgva.es/>]

ICV. (2015). Sistema de información de la ocupación del suelo en España para la Comunitat Valenciana. SIOSE 2015.

[[http://www.icv.gva.es/auto/aplicaciones/icv\\_geocat/#/results](http://www.icv.gva.es/auto/aplicaciones/icv_geocat/#/results)]

IGN. (s.f.). [www.siose.es](http://www.siose.es).

[<http://www.siose.es/web/guest/definicion>]

Institut Cartogràfic Valencià (ICV) de la Conselleria de Política Territorial, Obres Públiques i Mobilitat de la Generalitat Valenciana.

[<http://www.icv.gva.es/>]

Portal de Información ARGOS

<http://www.argos.gva.es>

### DOCUMENTOS

CERDÁ, P. (2017). Los últimos: voces de la Laponia española. Pepitas de calabaza.

DEL MOLINO, S. (2016). La España vacía. Viaje por un país que nunca fue. Madrid.

LERNER, Jaime, Acupuntura urbana. Barcelona: Institut d'Arquitectura Avançada de Catalunya, 2005.

SOLÁ-MORALES, Ignasi de, Terrain Vague. En Anyplace. Nueva York/Cambridge: Anyone Corporation/The MIT Press, 1995: 118-123 67.

### ARTÍCULOS

PINILLA, V. Y SÁEZ, L.A. (2017). La despoblación rural en España: Génesis de un problema y políticas innovadoras. Centro de Estudios sobre Despoblación y Desarrollo de Áreas Rurales.

CAMARERO RIOJA, L.A. (1991) Tendencias recientes y evolución de la población rural en España. Política y sociedad. Madrid.

VEGA RUIZ, M.L. (2017). El futuro del trabajo: ¿Revolución industrial y tecnológica o crisis del estado social? IUSLabor 1/2017.

### DISPOSICIONES OFICIALES Y LEGISLACIONES

CTE DB-HE

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico Ahorro de Energía.

CTE DB-SE

Documento Básico Seguridad Estructural.

CTE DB-SE-AE

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la Edificación.

CTE DB-SI

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico Seguridad en caso de Incendio.

CTE DB-HS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico Salubridad.

CTE DB-SUA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico Seguridad de Utilización y Accesibilidad.

EHE-08

Instrucción de Hormigón estructural.

RITE

Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

ORDEN VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

REAL DECRETO 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

LEY 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación.

DECRETO 39/2004, de 5 de marzo, del Consell de la Generalitat, por el que se desarrolla la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat, en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia y en el medio urbano.

ORDEN de 25 de mayo de 2004, de la Conselleria de Infraestructuras y Transporte, por la que se desarrolla el Decreto 39/2004 de 5 de marzo, del Gobierno Valenciano en materia de accesibilidad en la edificación de pública concurrencia.

Comportamiento de los acuíferos ante las actuaciones de sequía en los sistemas de explotación Júcar y Turia, Ministerio de Educación y Ciencia y Ministerio de Medioambiente, Diciembre 2007.

Comportamiento de los acuíferos ante las actuaciones de sequía en los sistemas de explotación Júcar y Turia, Ministerio de Educación y Ciencia y Ministerio de Medioambiente, Diciembre 2007.

PROYECTO DE RESTAURACIÓN DEL RÍO TURIA EN LOS T.T.M.M. DE GESTALGAR, BUGARRA Y PEDRALBA (VALENCIA), Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino, Septiembre de 2008.

Catálogo de firmes y pavimentos de la ciudad de Valencia, Ayuntamiento de Valencia, Servicio de Coordinación de Obras e Infraestructuras 2007.

Guía sobre Centros de Día para personas mayores en situación de dependencia. Programa Iberoamericano de Cooperación sobre la Situación de los adultos mayores en la región. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales. Coordinador de la Guía: Jesús Norberto Fernández Muñoz Consejero Técnico de la Dirección General del IMSERSO



**REGENERACIÓN URBANA Y RECOMPOSICIÓN DEL PAISAJE:**  
Intervenciones en la Avenida Diputación de Gestalgar

**TALLER A**

TRABAJO FIN DE MÁSTER  
*Máster Universitario en Arquitectura*  
*Escuela Técnica Superior de Arquitectura*

*Realizado por:*  
*Laura López Acosta*

*Tutor*  
*Javier Pérez Igualada*  
*Curso 2021/2022*



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA