



ESCUELA TÉCNICA  
SUPERIOR DE  
ARQUITECTURA



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA

Autora: Guadalupe Querol Seguí

Tutor: Jorge Gil Martínez

## HOTEL EN EL CASCO HISTÓRICO DE CASTALLA.

TALLER INTEGRAL DE FINAL DE GRADO

Taller A. TIFG. Curso 2.020-2.021

Escuela Técnica Superior de Arquitectura.

Titulación: Grado en Arquitectura

Universidad Politécnica de Valencia

## 1\_ESTUDIO DEL LUGAR

### 1.1\_ Ámbito territorial. Escalas: 1:100.000 a 1:50.000

- 1.1.1. Topografía y municipios
- 1.1.2. Lugares protegidos
- 1.1.3. Rieras y cumbreras
- 1.1.4. Espacios naturales y zonas inundables.
- 1.1.5. Accesos, vías y corredores verdes.
- 1.1.6. Usos del suelo.
- 1.1.7. Cuencas visuales.
- 1.1.8. Parques agrarios

### 1.2\_ Ámbito urbanístico. Escala: 1:10.000.

- 1.2.1. Morfologías urbanas. Tipologías de parcelas
- 1.2.2. Evolución histórica.

### 1.3\_ Ámbito próximo, casco histórico. Escala 1:2.000.

- 1.3.1. Definición ámbito próximo
- 1.3.2. Alturas
- 1.3.3. Accesibilidad
- 1.3.4. Análisis parcelación
- 1.3.5. Tipologías edificatorias
- 1.3.6. Usos edificación y accesibilidad rodada
- 1.3.7. Recorridos al ayuntamiento
- 1.3.8. Recorridos al mercado

### 1.4\_ Ámbito de intervención. Escala 1:1000. 1:500

- 1.4.1. Ocupación de parcelas. Patios privados.
- 1.4.2. Vacíos urbanos y edificios en ruina.
- 1.4.3. Monumentos e hitos en el casco histórico

1.4.4. Recorrido monumental. Sección general y fotografía.

1.4.5. Usos del suelo

1.4.6. Diedros. Plazas históricas

### 1.5\_ Conclusiones generales

## 2\_ HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA.

Escalas 1:200 y 1:100.

2.1. Definición ámbito.

2.2. Situación. 1:500

2.3. Fotografías página

2.4. Emplazamiento

2.5. Alzado principal general

2.6. Alzado posterior general

2.7. Planta baja

2.8. Planta Primera

2.9. Planta segunda

2.10. Planta cubierta

2.11. Alzado principal.

2.12. Alzado posterior.

2.13. Alzado laterales

2.14. Sección transversal 1

2.15. Sección transversal 2

2.16. Sección transversal 3

2.17. Sección transversal 4

2.18. Programa en la Planta Baja

2.19. Programa en la Planta Primera

2.20. Programa en la Planta Segunda

2.21. Programa en cubierta

## 3\_CONSTRUCCIÓN. MATERIALIDAD Y VISTAS

3.1. Detalles constructivos

3.2. Materialidad

3.2.1. Vista del alzado principal

3.2.2. Vistas del edificio: vista 1 alzado principal

3.2.3. Vistas del edificio: vista 2 alzado principal

3.2.4. Vista del alzado posterior

3.2.5. Vistas del edificio: vista alzado posterior

3.2.6. Vista diurna del vestíbulo y recepción

3.2.7. Vista nocturna del vestíbulo y recepción

3.2.8. Vistas cafetería y restaurante

3.2.9. Detalle habitación planta segunda y vistas

## 4\_ESTRUCTURA

4.1. Esquema forjado techo planta baja

4.2. Esquema forjado techo planta primera

4.3. Esquema forjado techo planta segunda

## 5\_INSTALACIONES

5.1. Instalaciones planta baja

5.2. Instalaciones planta primera

5.3. Instalaciones planta segunda

## 6\_BIBLIOGRAFÍA

# 01

## e s t u d i o d e l l u g a r

### 1.1\_ ÁMBITO TERRITORIAL. ESCALAS: 1:100.000 A 1:50.000

1.1.1. TOPOGRAFÍA Y MUNICIPIOS

1.1.2. LUGARES PROTEGIDOS

1.1.3. RIERAS Y CUMBRERAS

1.1.4. ESPACIOS NATURALES Y ZONAS INUNDABLES.

1.1.5. ACCESOS, VÍAS Y CORREDORES VERDES.

1.1.6. USOS DEL SUELO.

1.1.7. CUENCAS VISUALES.

1.1.8. PARQUES AGRARIOS

### 1.2\_ ÁMBITO URBANÍSTICO. ESCALA: 1:10.000.

1.2.1. MORFOLOGÍAS URBANAS. TIPOLOGÍAS DE PARCELAS

1.2.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA.

### 1.3\_ ÁMBITO PRÓXIMO, CASCO HISTÓRICO. ESCALA 1:2.000.

1.3.1. DEFINICIÓN ÁMBITO PRÓXIMO

1.3.2. ALTURAS

1.3.3. ACCESIBILIDAD

1.3.4. ANÁLISIS PARCELACIÓN

1.3.5. TIPOLOGÍAS EDIFICATORIAS

1.3.6. USOS EDIFICACIÓN Y ACCESIBILIDAD RODADA

1.3.7. RECORRIDOS AL AYUNTAMIENTO

1.3.8. RECORRIDOS AL MERCADO

**1.4\_ ÁMBITO DE INTERVENCIÓN. ESCALA 1:1000. 1:500**

1.4.1. OCUPACIÓN DE PARCELAS. PATIOS PRIVADOS.

1.4.2. VACÍOS URBANOS Y EDIFICIOS EN RUINA.

1.4.3. MONUMENTOS E HITOS EN EL CASCO HISTÓRICO

1.4.4. RECORRIDO MONUMENTAL. SECCIÓN GENERAL Y FOTOGRAFÍA

1.4.5. USOS DEL SUELO

1.4.6. DIEDROS. PLAZAS HISTÓRICAS

**1.5\_ CONCLUSIONES GENERALES**

# 1.1

## á m b i t o t e r r i t o r i a l

ESCALAS: 1:100.000 A 1:50.000

1.1.1. TOPOGRAFÍA Y MUNICIPIOS

1.1.2. LUGARES PROTEGIDOS

1.1.3. RIERAS Y CUMBRERAS

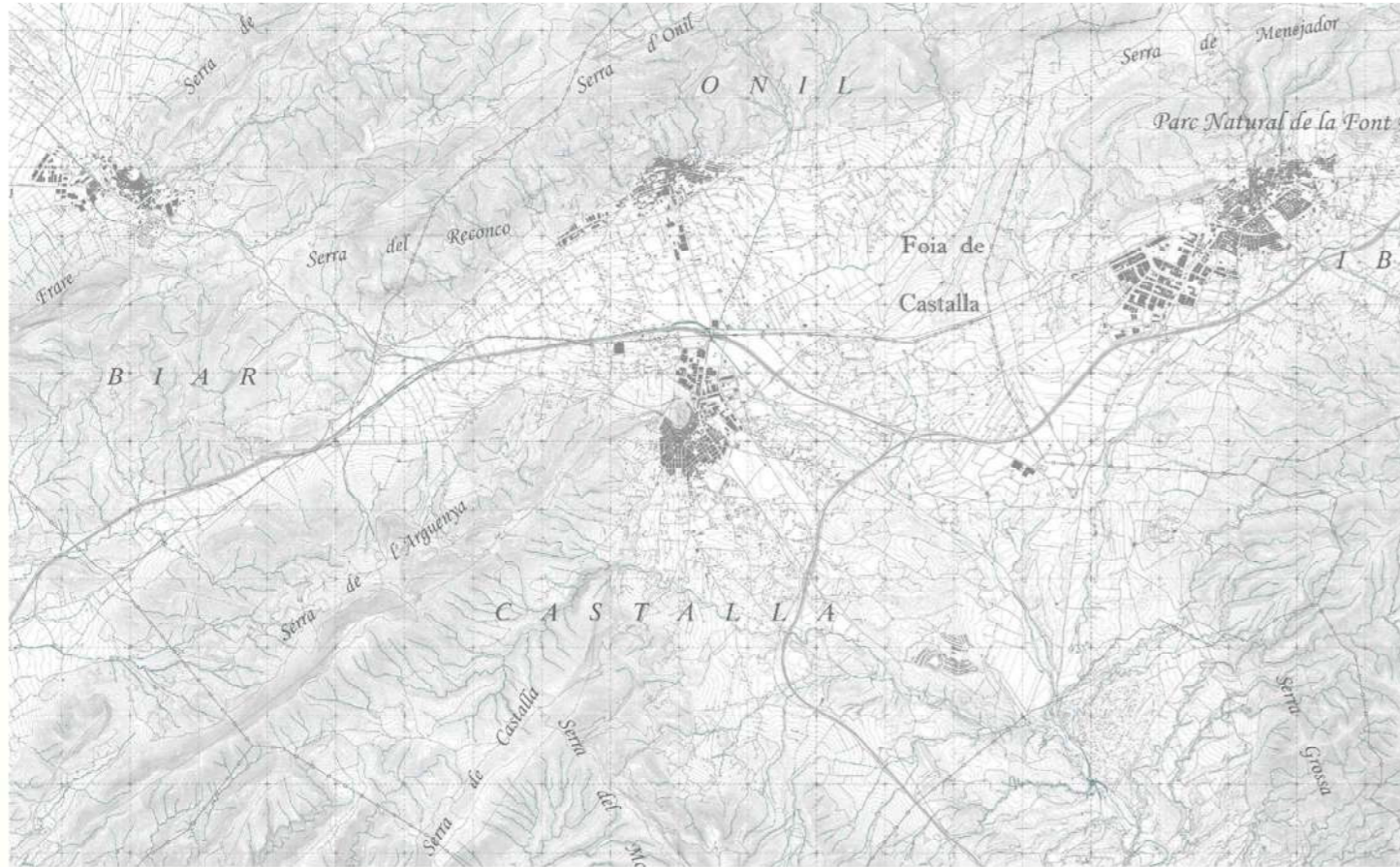
1.1.4. ESPACIOS NATURALES Y ZONAS INUNDABLES.

1.1.5. ACCESOS, VÍAS Y CORREDORES VERDES.

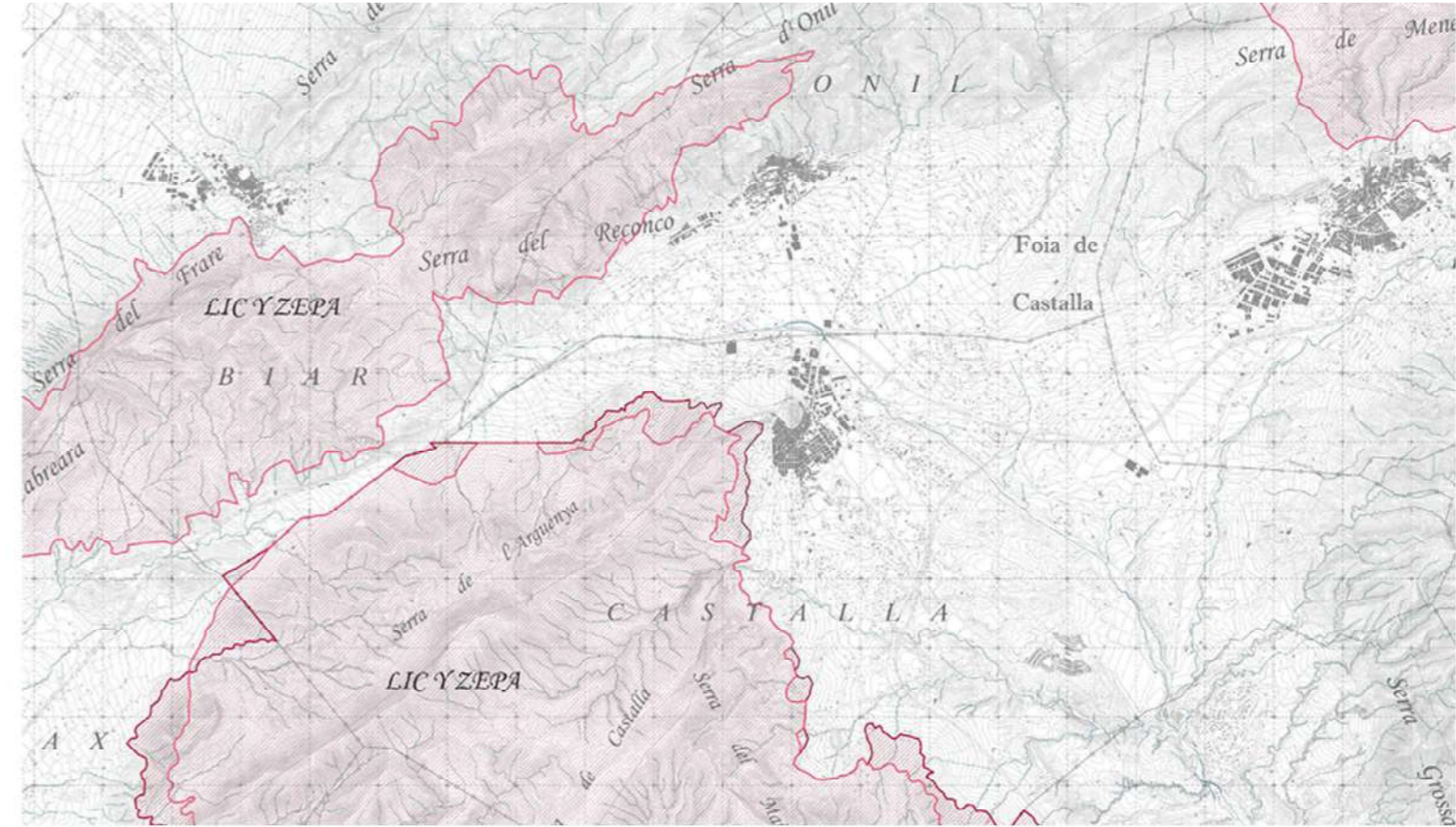
1.1.6. USOS DEL SUELO.

1.1.7. CUENCAS VISUALES.

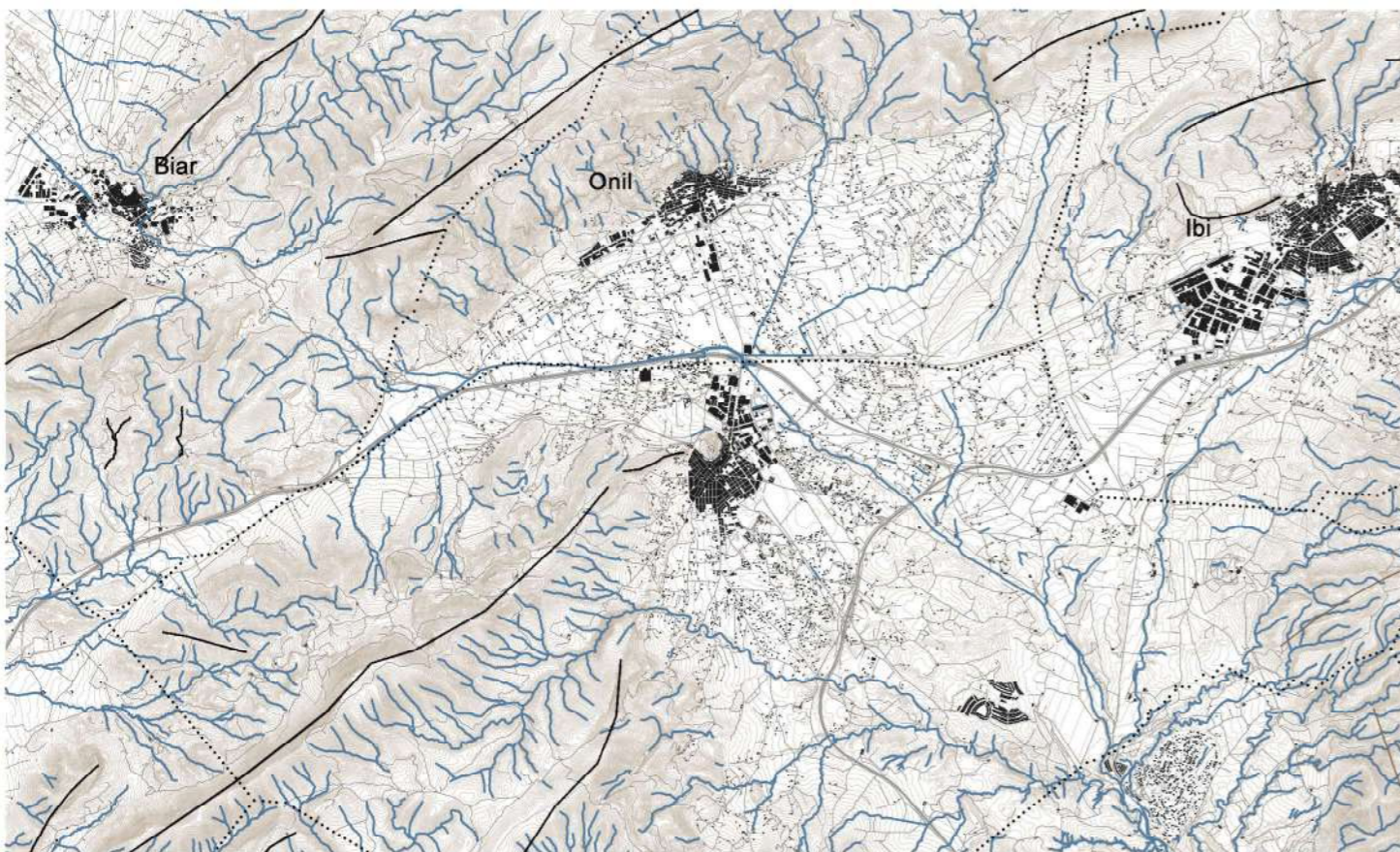
1.1.8. PARQUES AGRARIOS



Topografía y municipios.

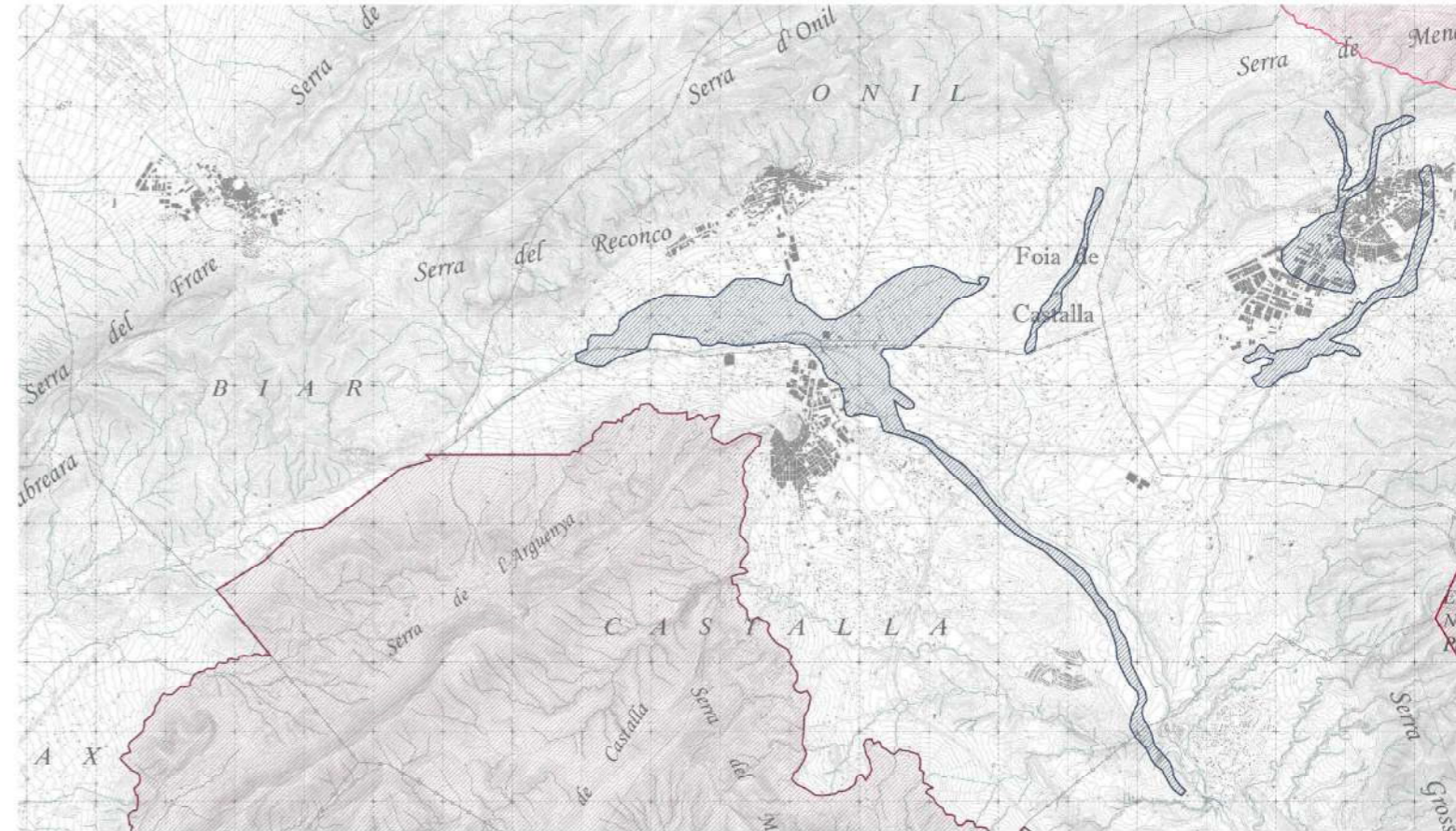


Lugares protegidos: fuente, [www.icv.gva.es](http://www.icv.gva.es)



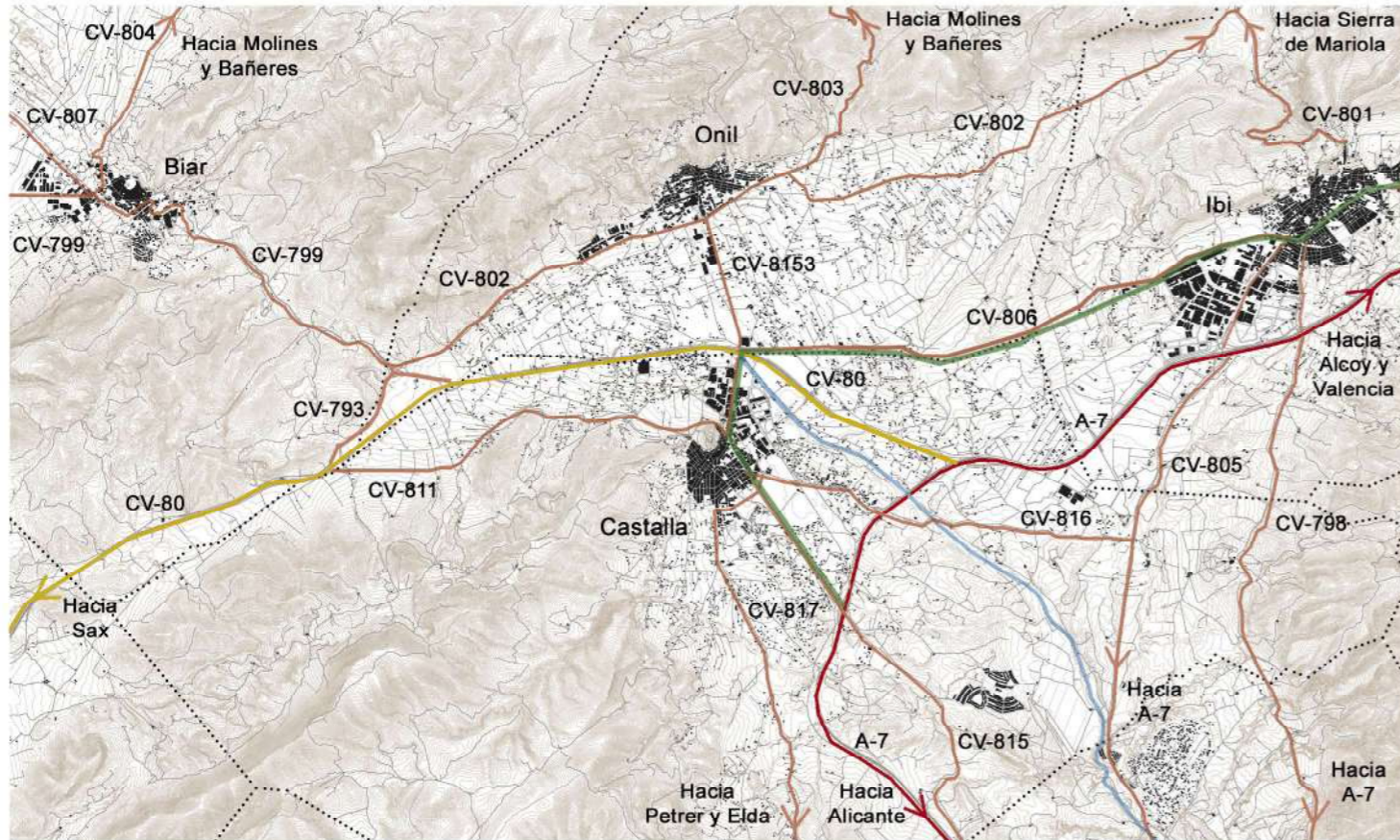
Rieras y cumbreras: fuente, [www.icv.gva.es](http://www.icv.gva.es)

— Cuencas hidrográficas — Cumbreras



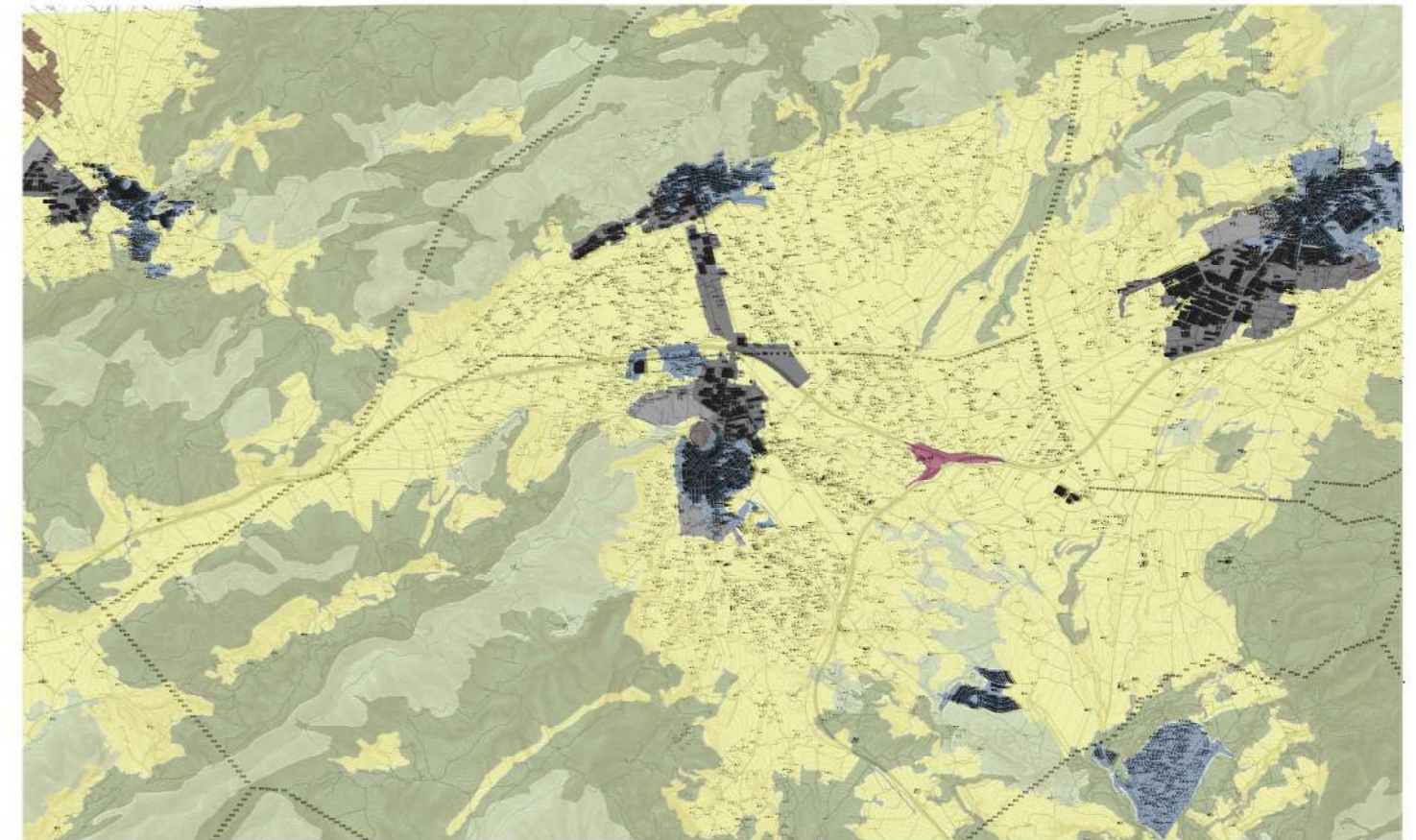
Espacios naturales y zonas inundables: fuente, [www.icv.gva.es](http://www.icv.gva.es)





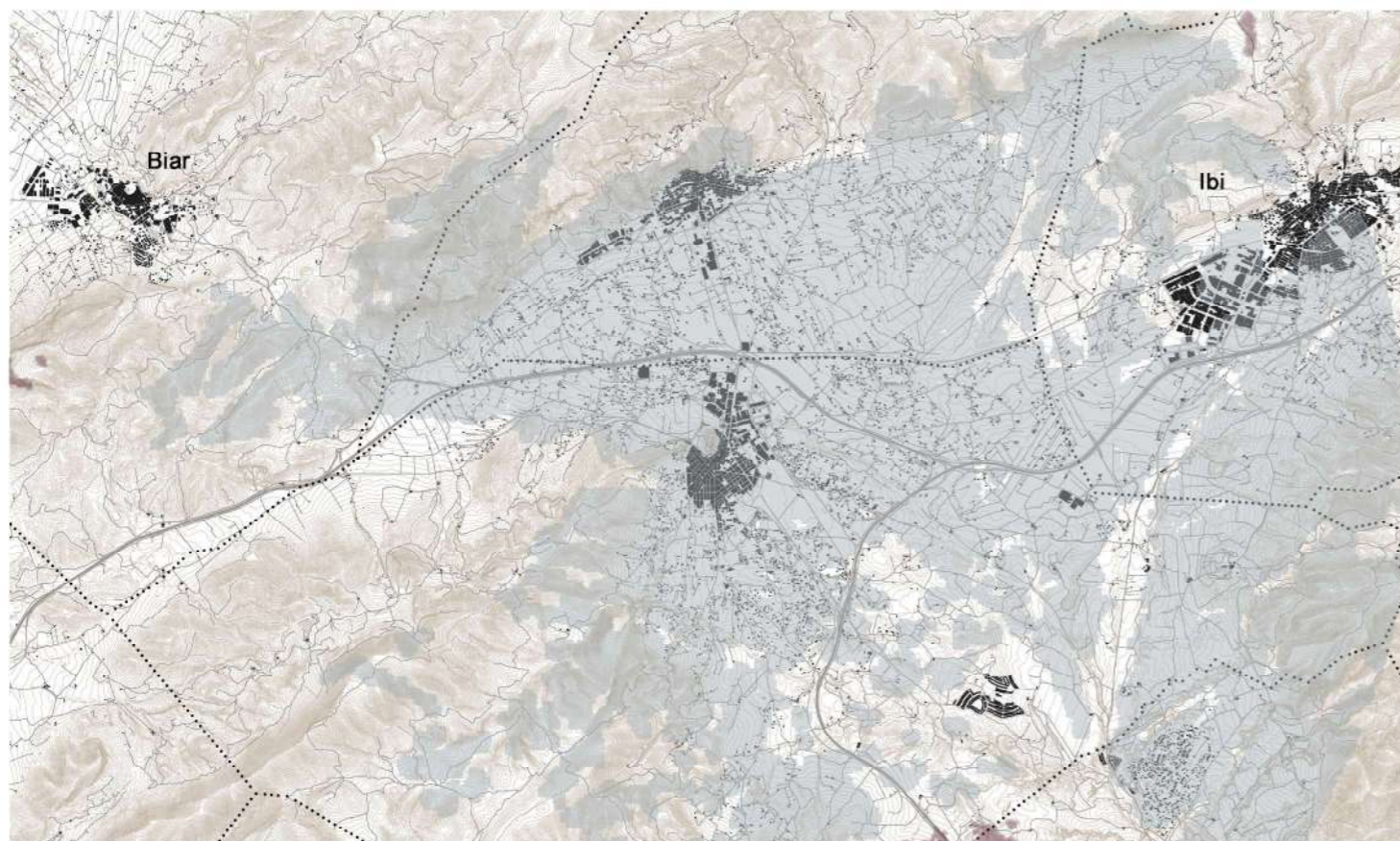
Accesos, vías y corredores verdes. Fuente [www.icv.gva.es](http://www.icv.gva.es)-

● Edificación    ..... Límite municipio    — A-7. Autovía del Mediterráneo    — CV- Carretera Autónoma de la Comunidad Valenciana    — Vía verde

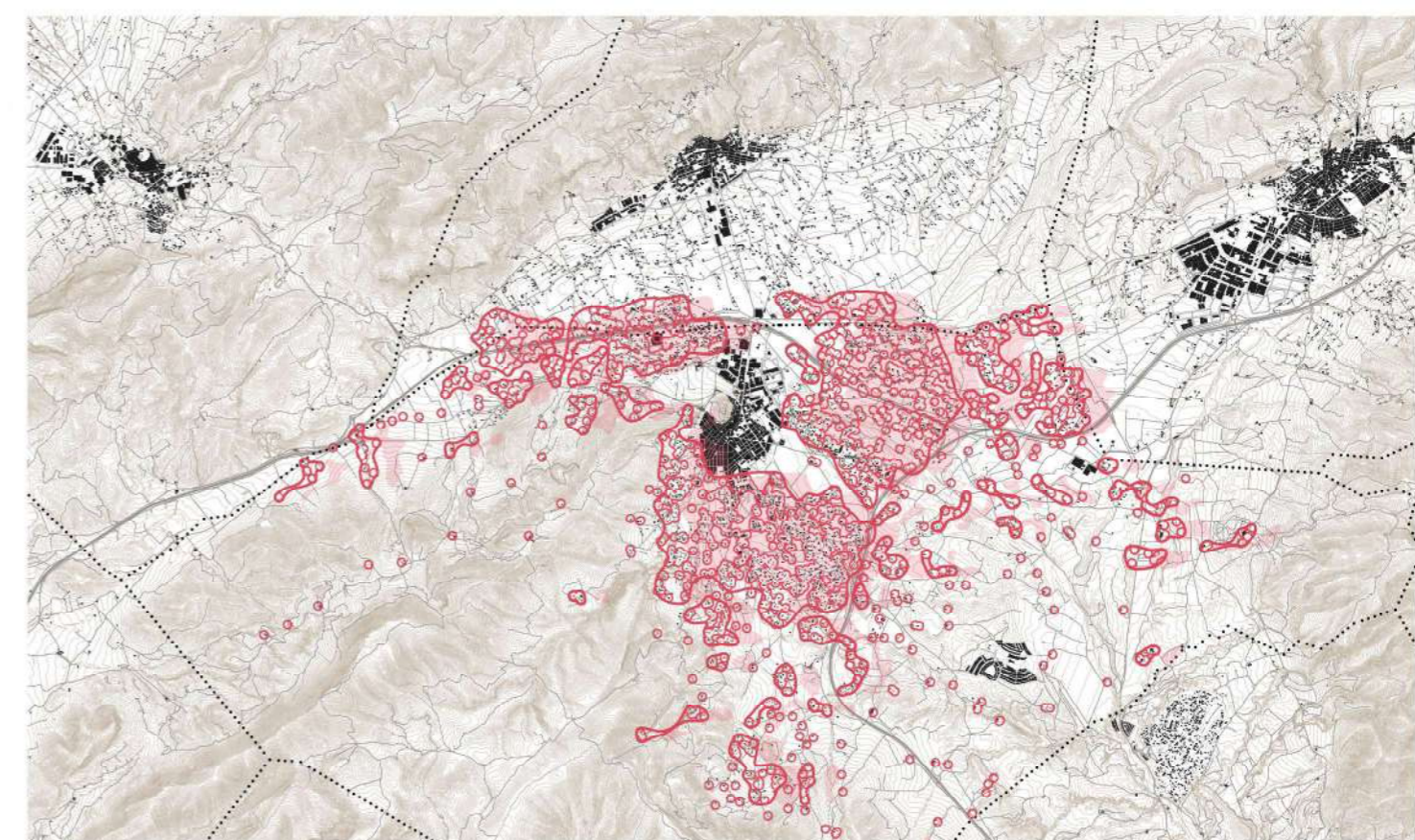


Usos del suelo. Fuente: [es.goolzoom.com](http://es.goolzoom.com)

■ Residencial    ■ Sector secundario    ■ Áreas de transición    ■ Agricultura    ■ Redes de transporte    ■ Minas y canteras  
 ■ Forestal    ■ Zonas terrestre sin uso económico



Cuencas visuales. Información extraída del programa informático Google Earth Pro



Parques agrarios. Elaboración propia



## ÁMBITO TERRITORIAL.

El proyecto que les presento forma parte de una iniciativa de trabajo del TallerA, sobre la revitalización del casco antiguo de Castalla.

El proyecto realizado consta, previamente a su materialización propiamente dicha, de un análisis, a diferentes escalas, que permite extraer datos y conclusiones imprescindibles a considerar para la materialización de la intervención proyectada.

Castalla, situada en la provincia de Alicante, es un pueblo ubicado dentro de la "Foia de Castalla", junto a Onil, Ibi y Tibi. Estos pueblos se encuentran en un extenso valle rodeado por cadenas montañosas, entre las que destaca la sierra de Maigmó. En cada población se alza un Castillo, siendo la de Castalla la fortaleza mejor conservada.

A nivel territorial se muestra como un hito dentro de un triángulo formado por las sierras del Maigmó, els Plantadets y Mariola. La propia orografía otorga a la cumbre de la población de Castalla un gran valor paisajístico.

Por lo tanto, de lo citado con anterioridad, se denota el gran valor paisajístico del territorio,

Castalla está rodeada mayoritariamente de suelo agrícola, ya que siempre había sido el punto fuerte de su economía. En la actualidad, la industria está creciendo en Castalla, Ibi y Biar, y está tomando suelo de la agricultura.

El Castillo de Castalla está situado en el final de la cumbre de la Sierra de Maigmó, un enclave estratégico ya que desde su posición, se obtiene un control visual de la confluencia de los tres valles colindantes.

Con este análisis se han observado múltiples elementos de interés, tanto natural, paisajístico como cultural, que propicia el hecho que la introducción de un servicio como un hotel, sea muy conveniente, para poder albergar visitantes interesados en ambos ámbitos.



# 1.2

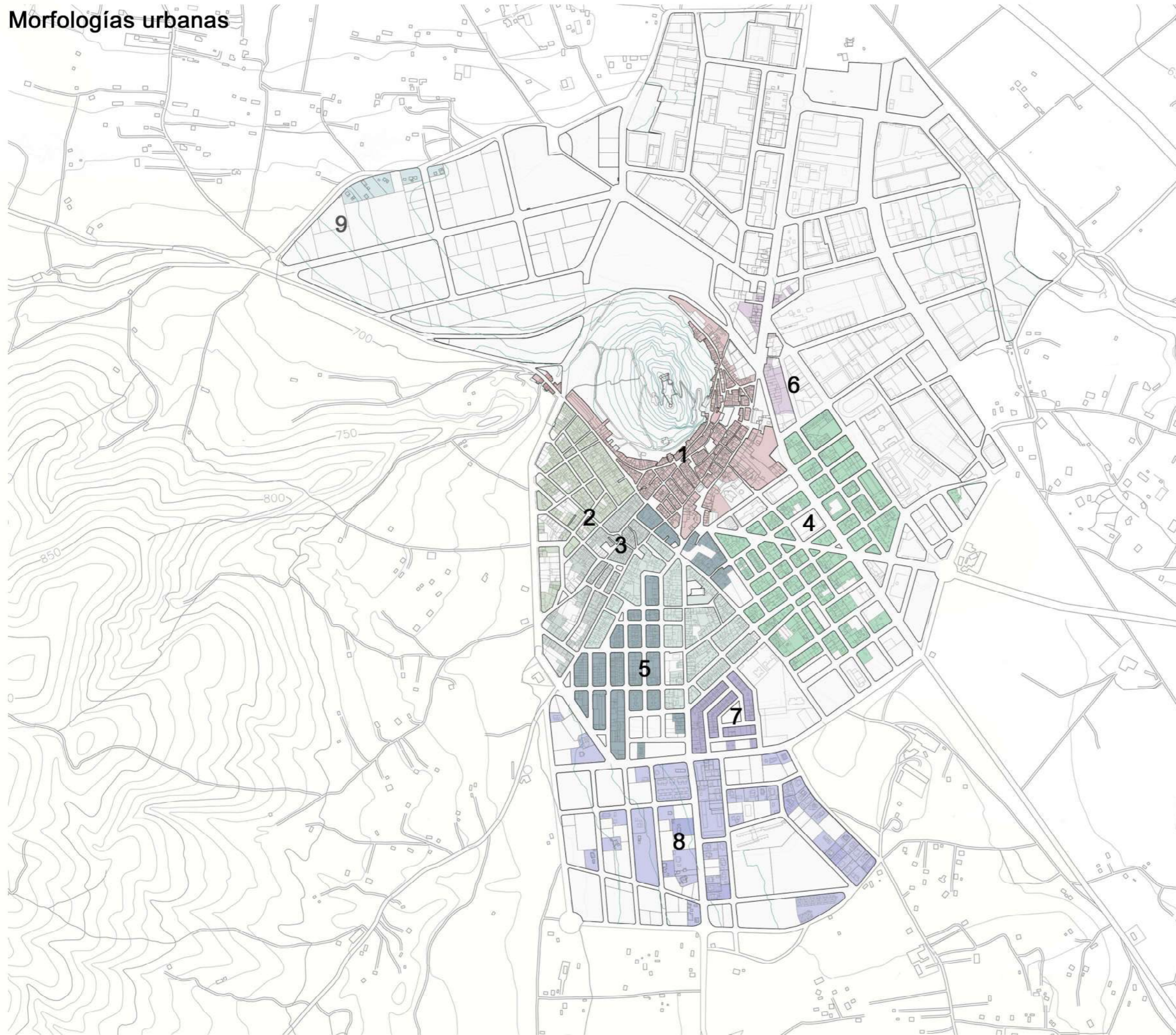
á m b i t o u r b a n í s t i c o

ESCALA: 1:10.000.

1.2.1. MORFOLOGÍAS URBANAS. TIPOLOGÍAS DE PARCELAS

1.2.2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA.

Morfologías urbanas

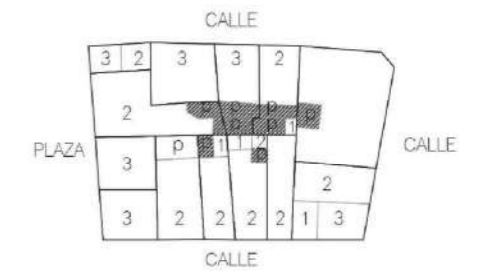
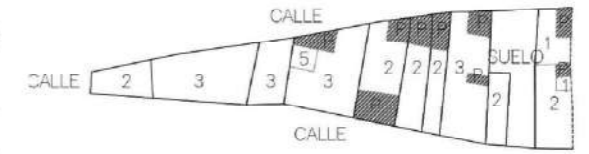


Zonas de Morfología homogénea

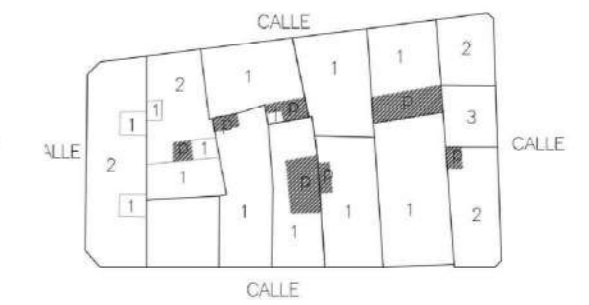
1. Casco histórico
2. Ampliación de casco histórico
3. Caminos casco histórico
4. Ensanche este
5. Ensanche oeste
6. Crecimiento por fileres
7. Adosadas ensanche sur
8. Baja densidad

Tipologías de parcelas

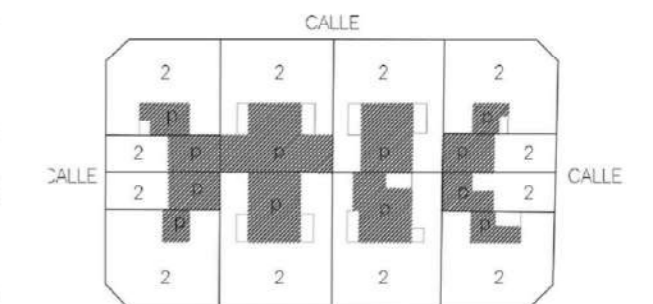
Parcelación casco histórico



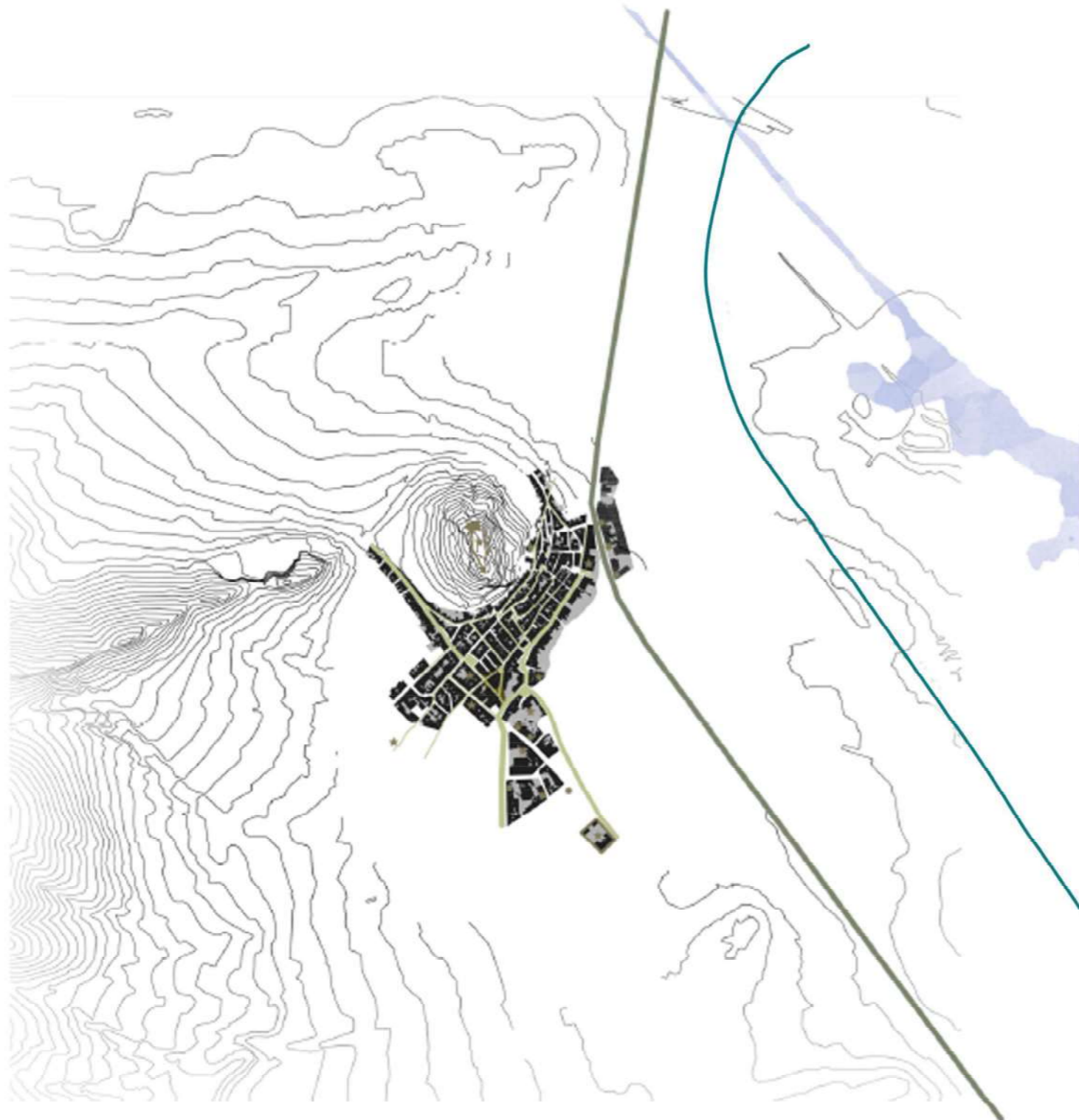
Parcelación ampliación casco histórico



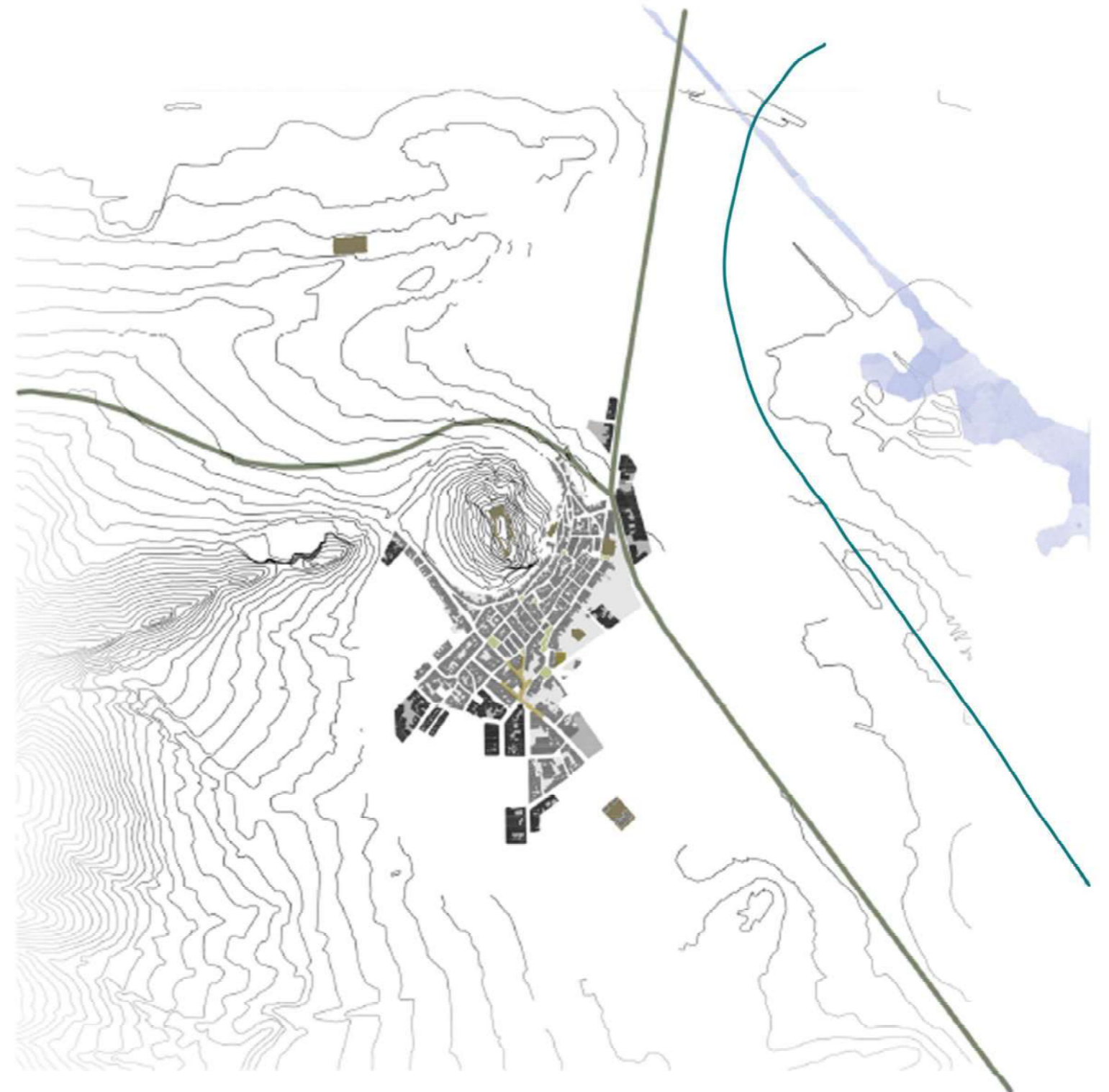
Parcelación ensanche



# EVOLUCIÓN HISTÓRICA



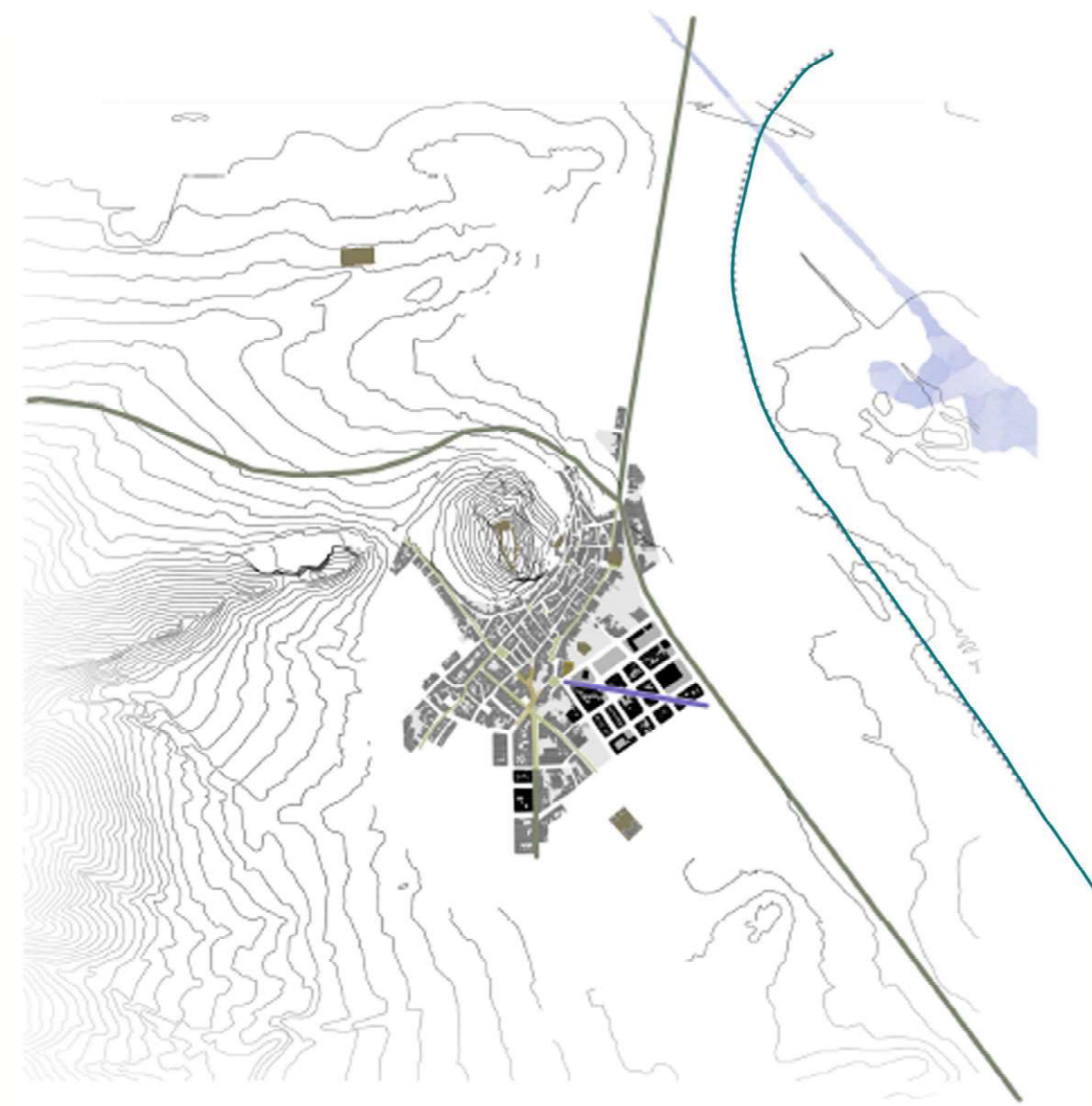
1910



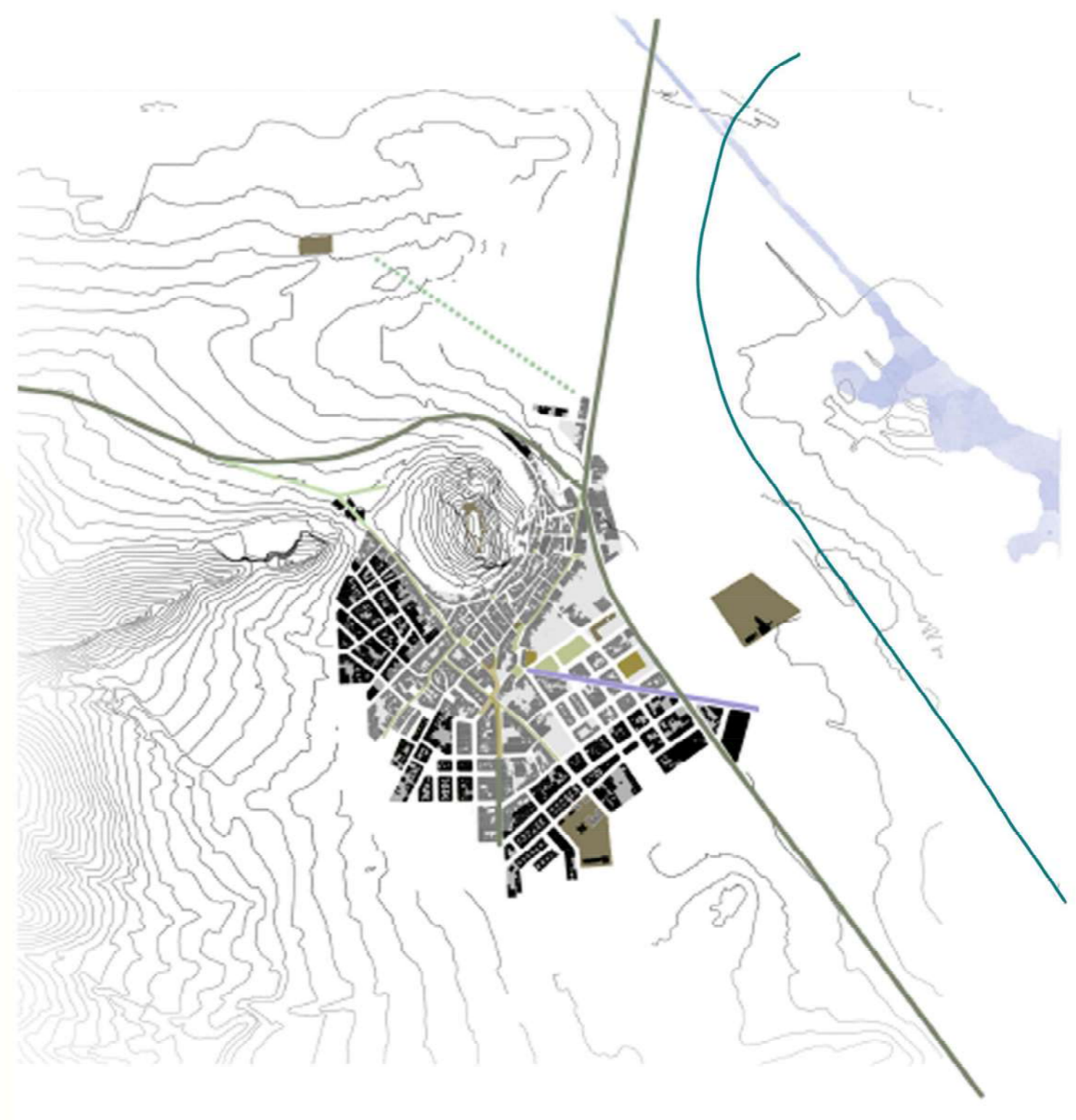
1946



# EVOLUCIÓN HISTÓRICA



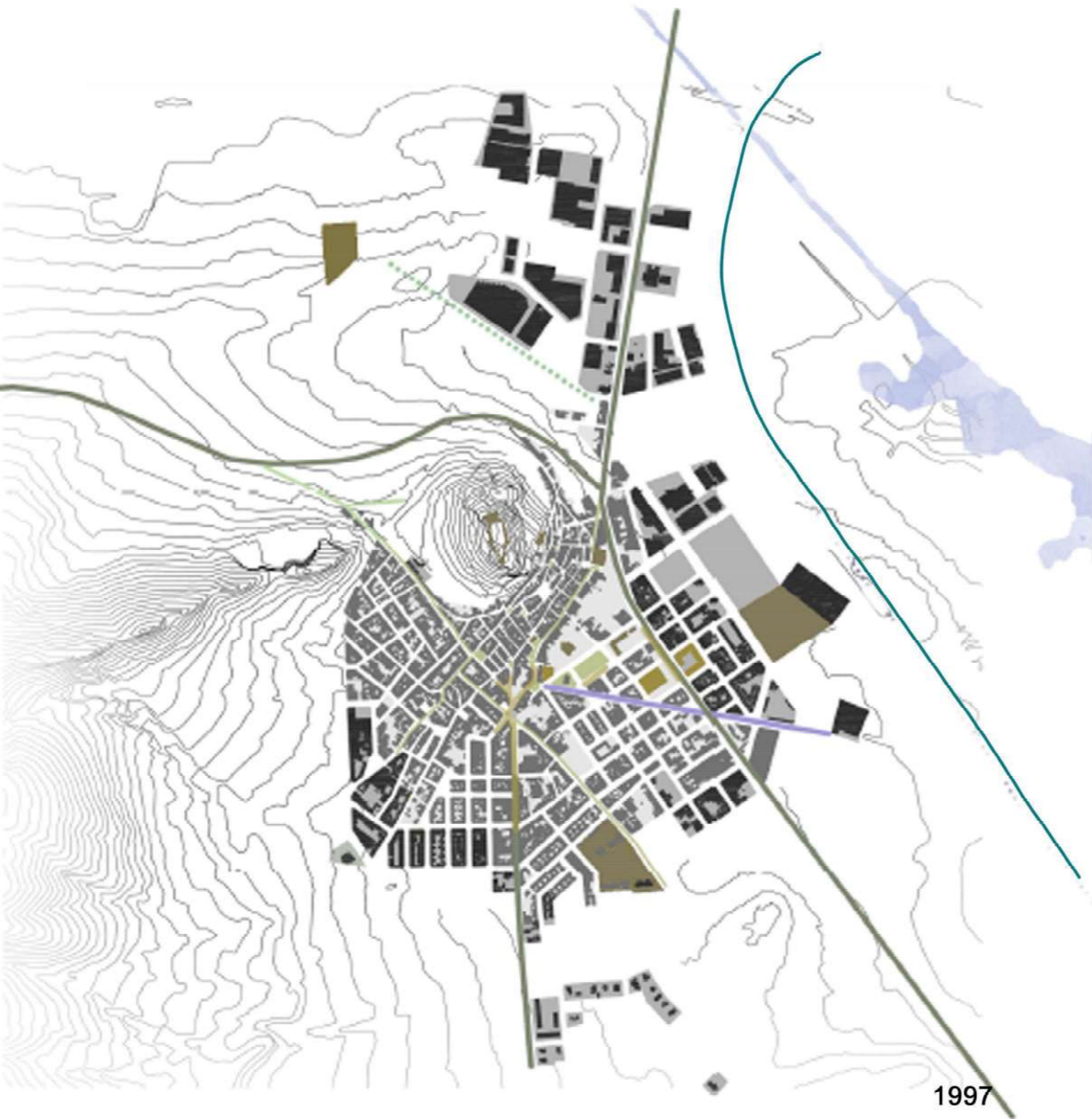
1956



1977



# EVOLUCIÓN HISTÓRICA



## á m b i t o u r b a n o

### ÁMBITO URBANO:

La ciudad presenta actualmente varias zonas de morfología homogénea, entre la que destaco el centro histórico, cuyas características serán fundamentales para mi actuación.

Por ejemplo, en este caso, se observan parcelas de un rango de anchura de 5 a 7 m, y mayoritariamente, menores de 100 m<sup>2</sup>.

# 1.3

á m b i t o p r ó x i m o . c a s c o h i s t ó r i c o

ESCALA 1:2.000.

1.3.1. DEFINICIÓN ÁMBITO PRÓXIMO

1.3.2. ALTURAS

1.3.3. ACCESIBILIDAD

1.3.4. ANÁLISIS PARCELACIÓN

1.3.5. TIPOLOGÍAS EDIFICATORIAS

1.3.6. USOS EDIFICACIÓN Y ACCESIBILIDAD RODADA

1.3.7. RECORRIDOS AL AYUNTAMIENTO

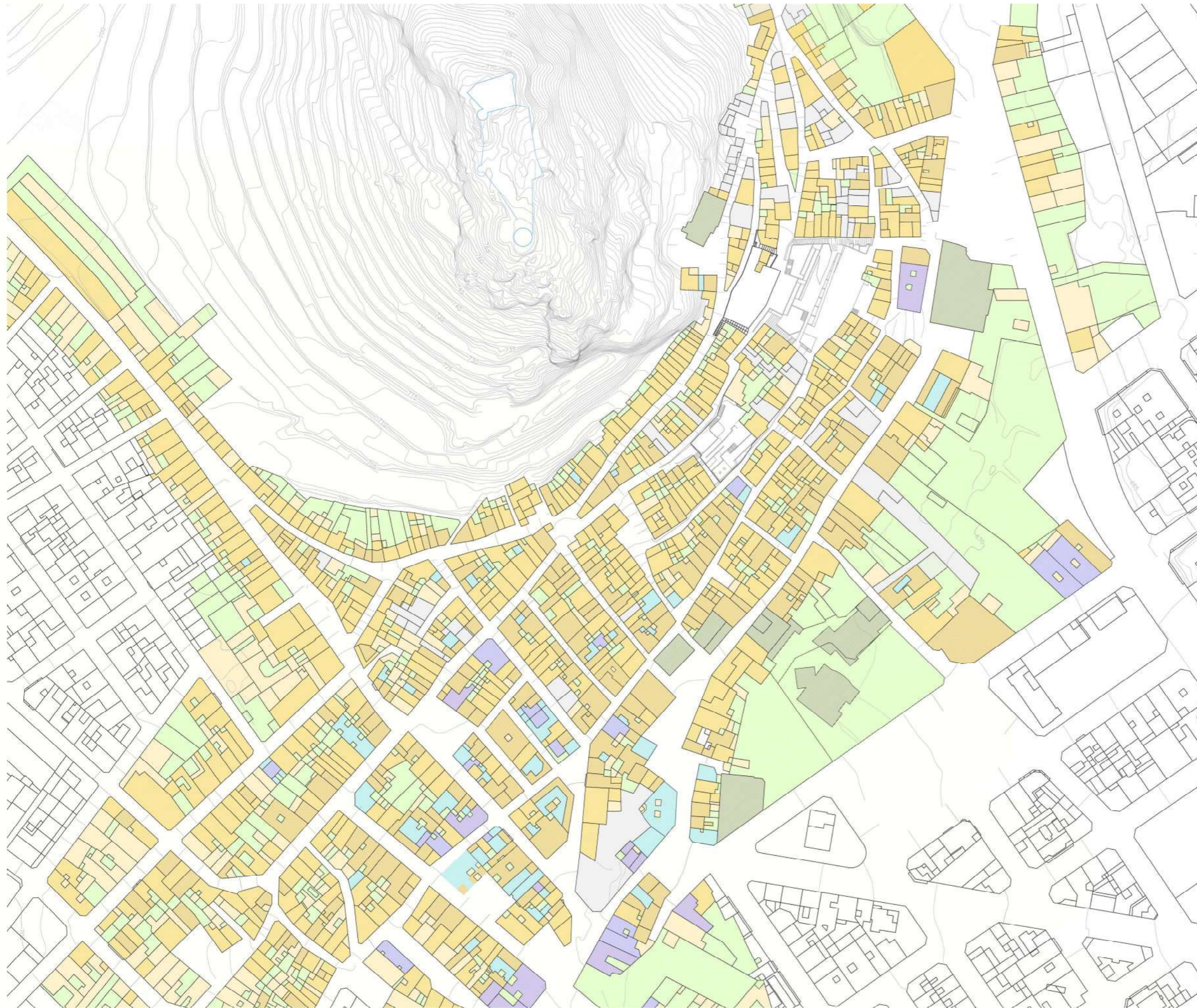
1.3.8. RECORRIDOS AL MERCADO

# Definición del ámbito próximo





## Alturas de la edificación

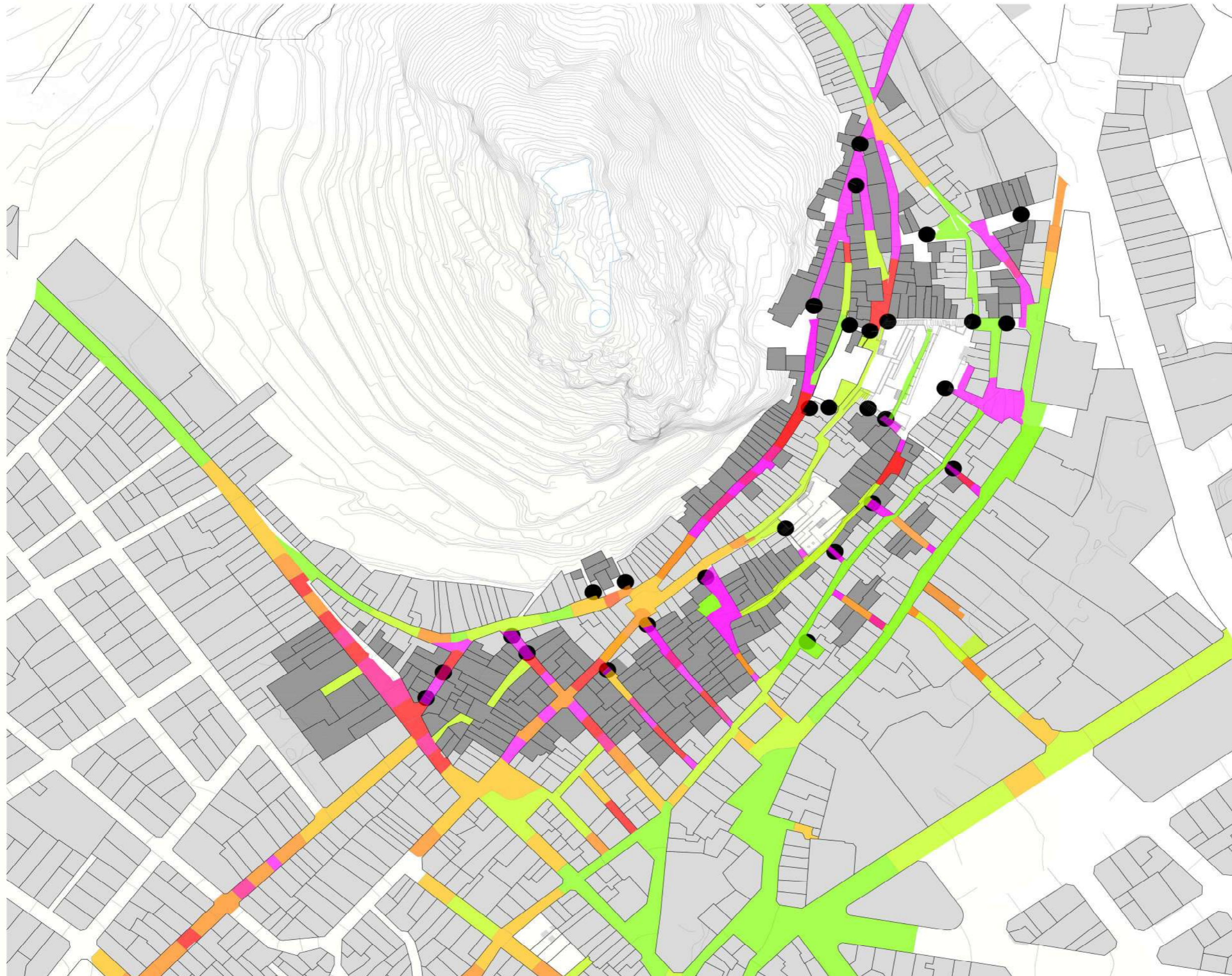


## Alturas de las edificaciones

- Patios planta baja
- 1 Altura
- 2 Alturas
- 3 Alturas
- 4 Alturas
- 5 Alturas
- 6 Alturas
- Edificio histórico

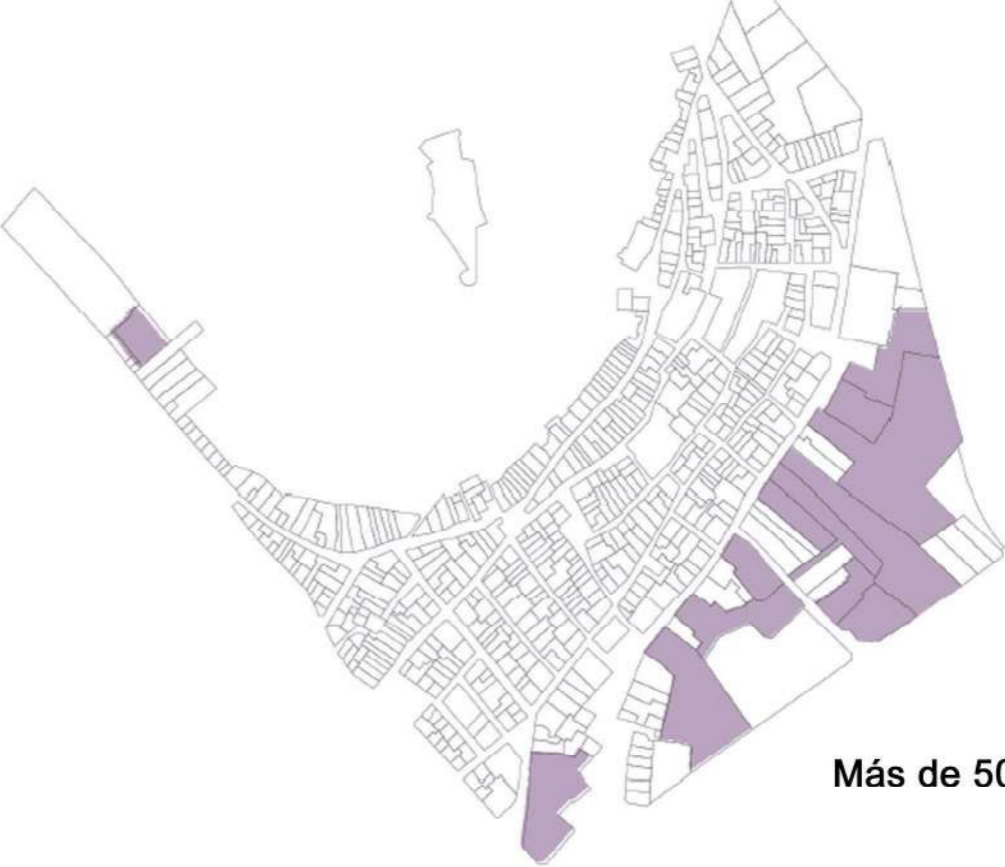


# Accesibilidad



- Accesibilidad**
- Pendiente de 0-2%
  - Pendiente de 2-4%
  - Pendiente de 4-6%
  - Pendiente de 6-8%
  - Pendiente de 8-10%
  - Pendiente de 10-12%
  - Pendiente mayor de 12%
- Parcelas no accesibles  
■ Parcelas accesibles

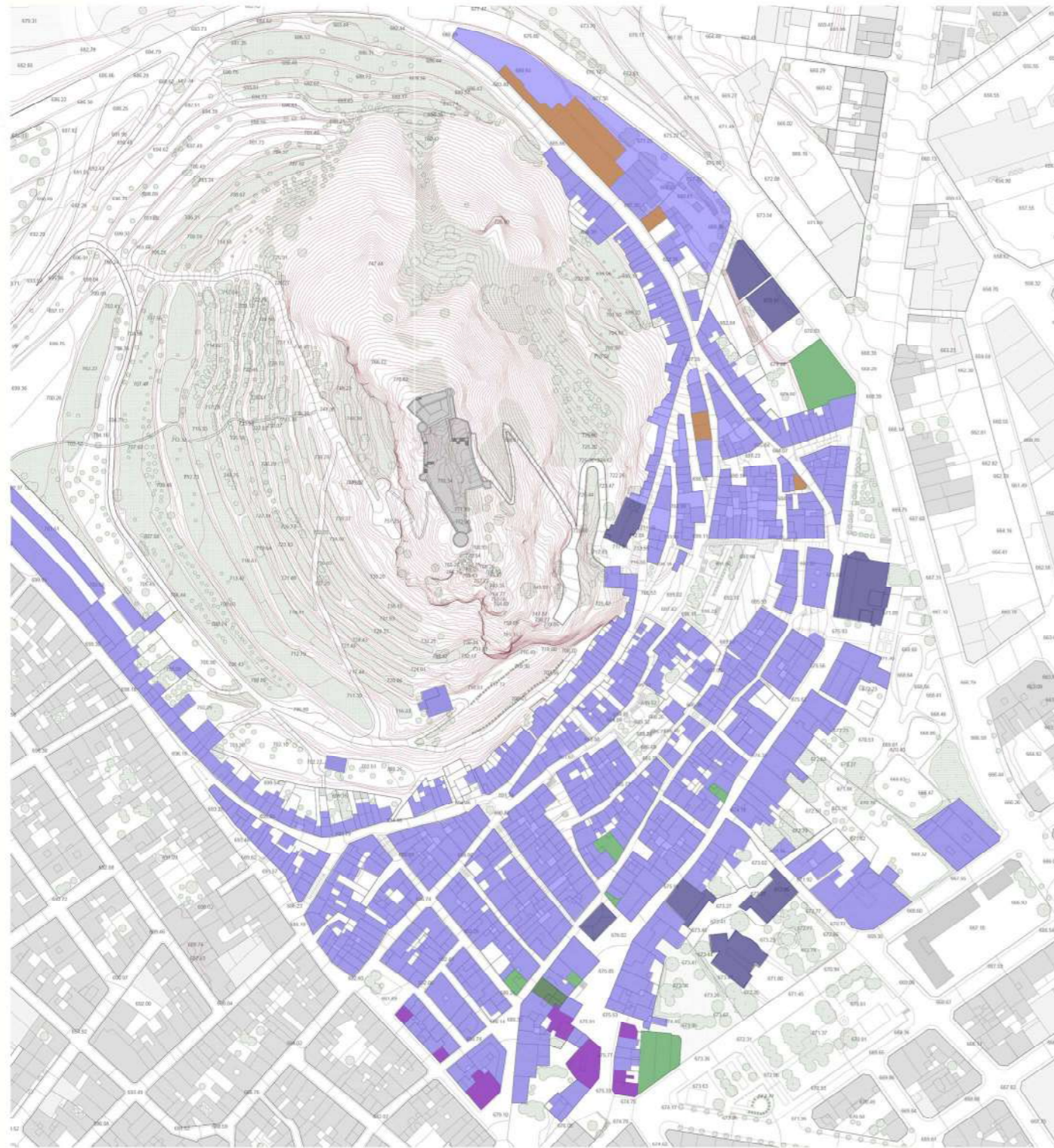
ANÁLISIS DE PARCELACIÓN



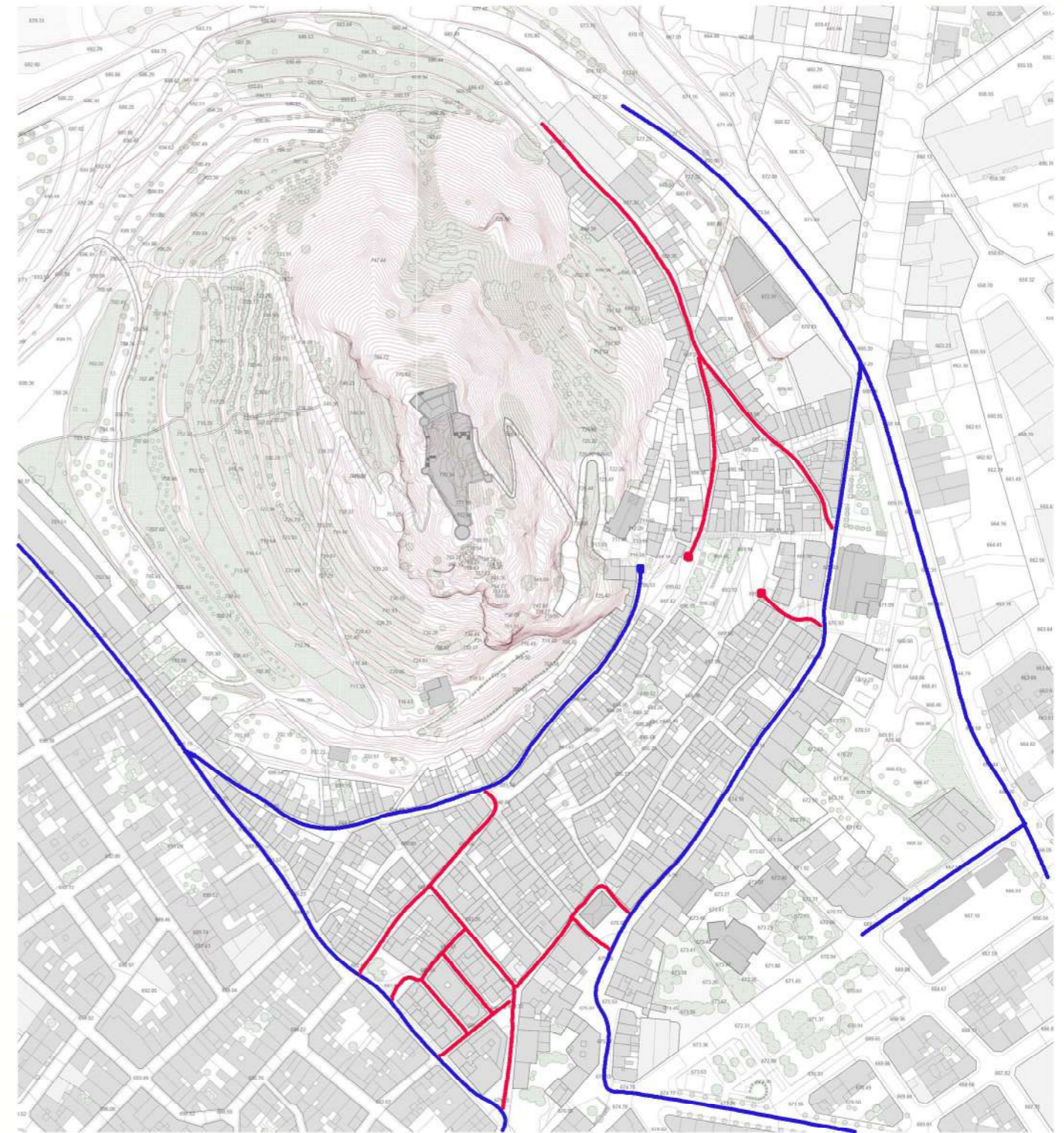
# ESTUDIO TIPOLOGÍAS



# USOS EDIFICACIÓN Y ACCESIBILIDAD RODADA



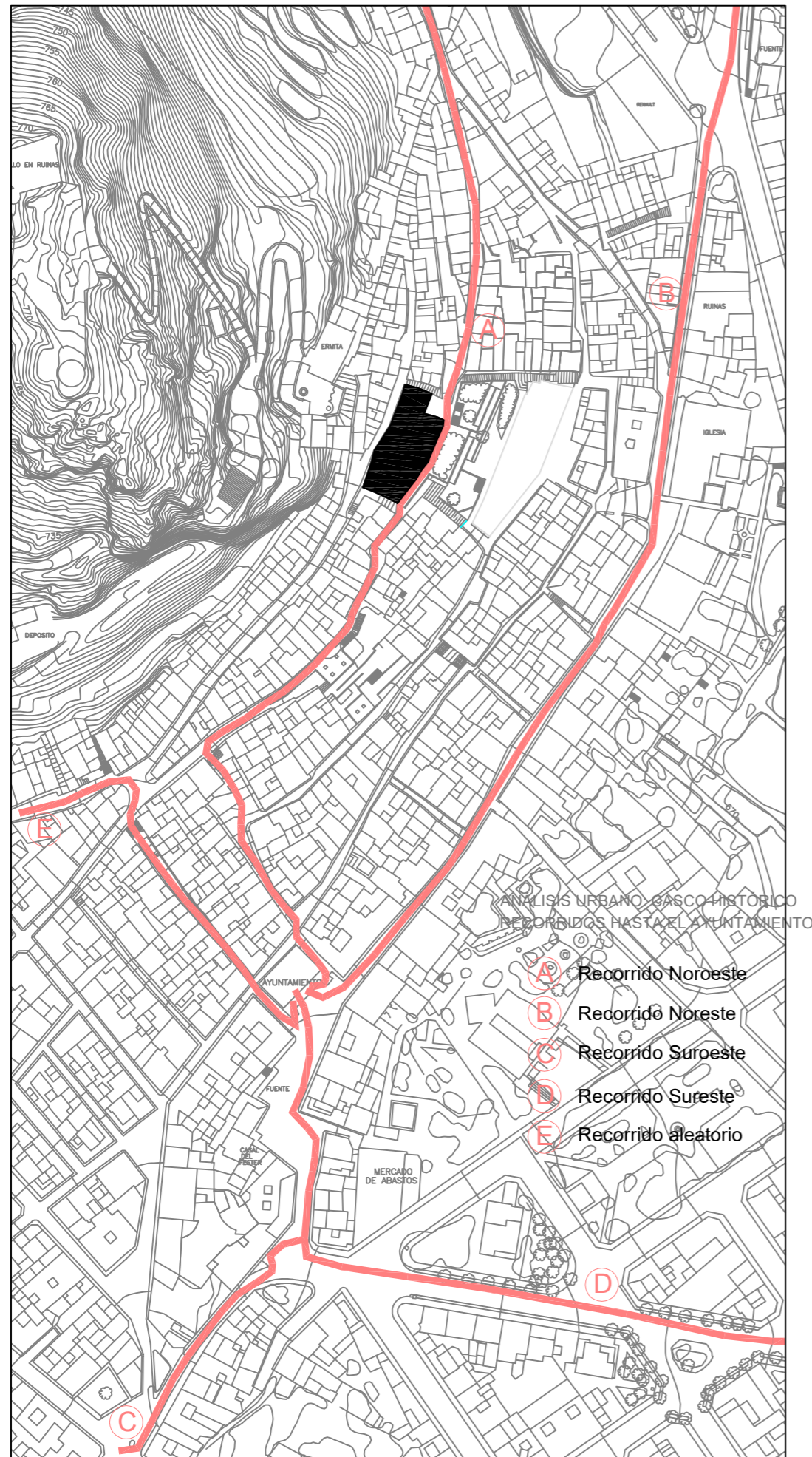
- Residencial
- Comercial
- Terciario
- Equipamientos
- Bajos comerciales



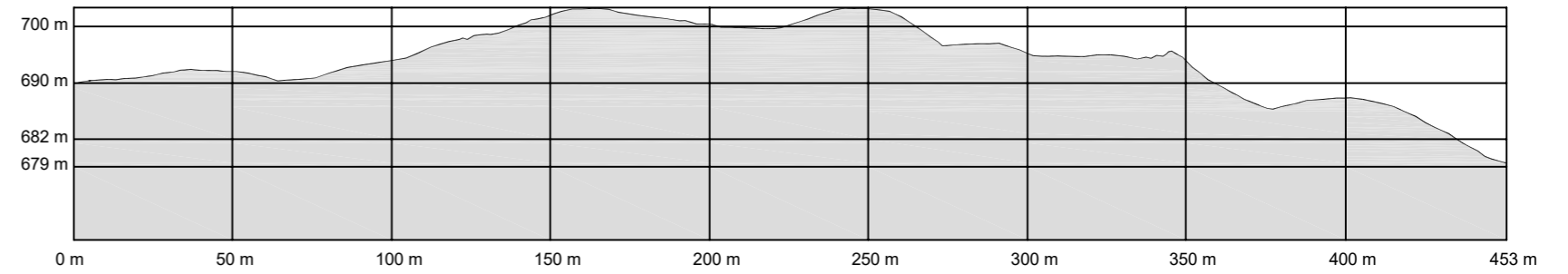
- Viales vehículos pesados
- Viales vehículos ligeros



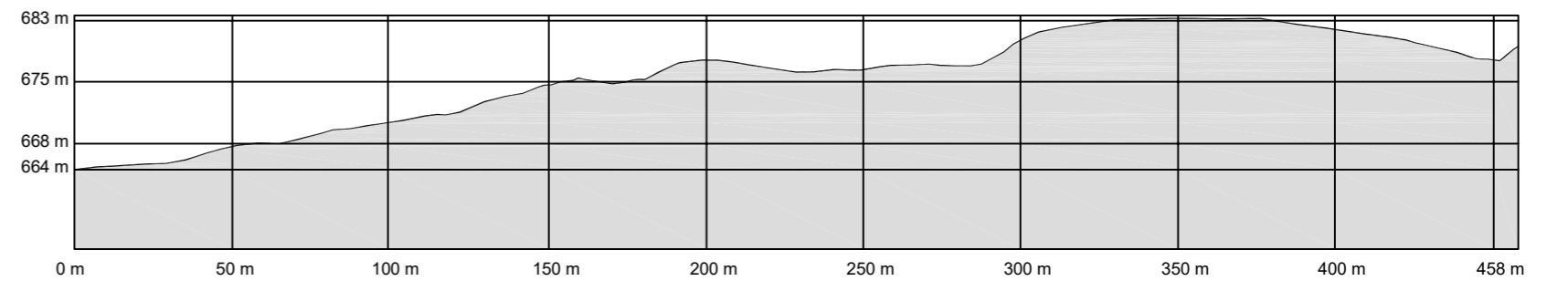
RECORRIDOS HASTA EL AYUNTAMIENTO



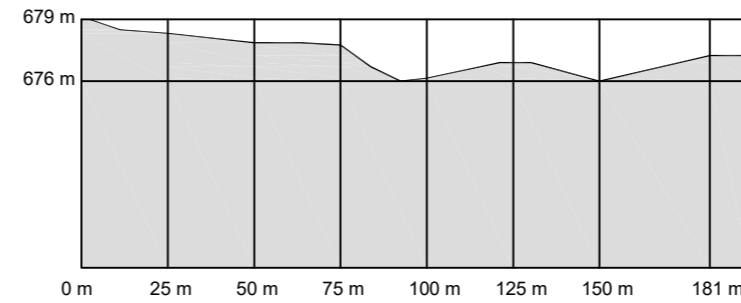
RECORRIDO A HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA - GUADALUPE QUEROL SEGUÍ TIFG TALLER A 2019-2020



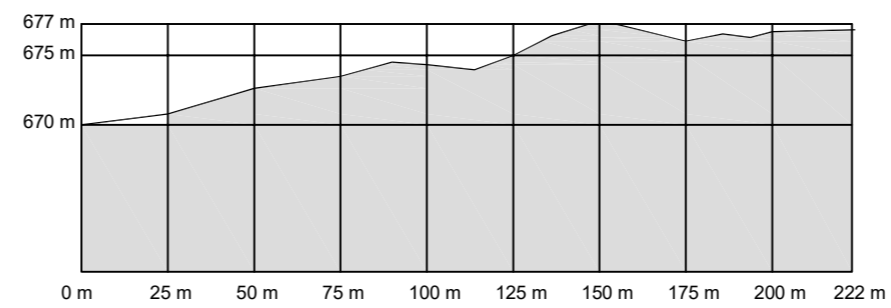
RECORRIDO B



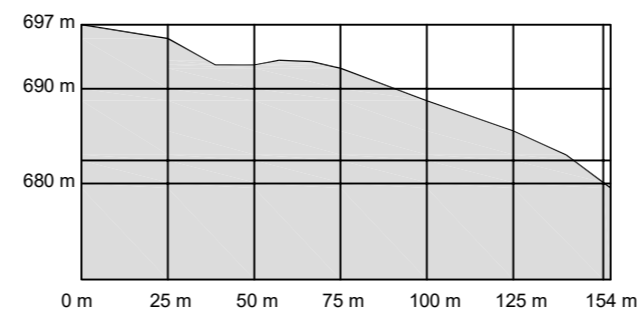
RECORRIDO C



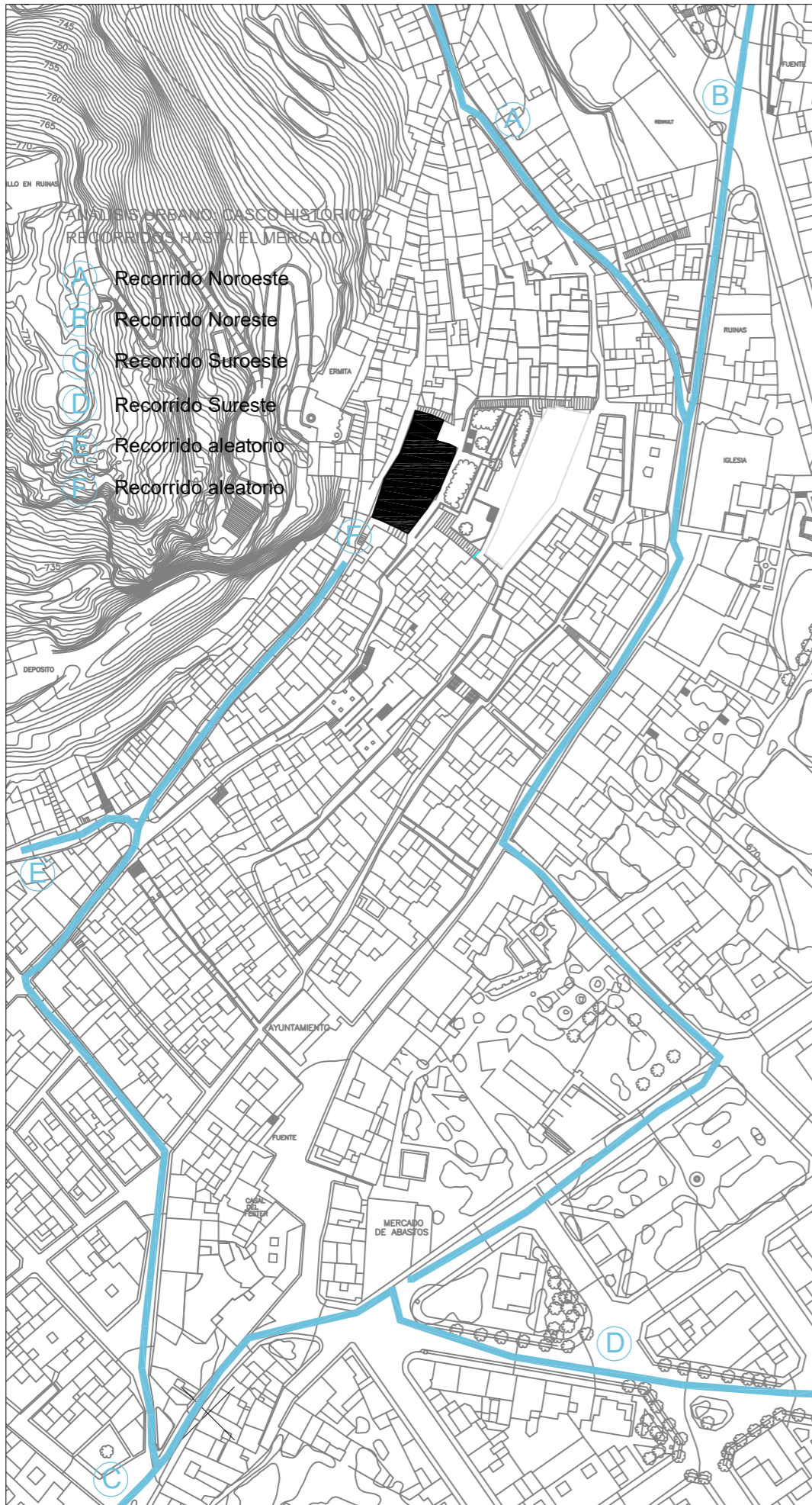
RECORRIDO D



RECORRIDO E

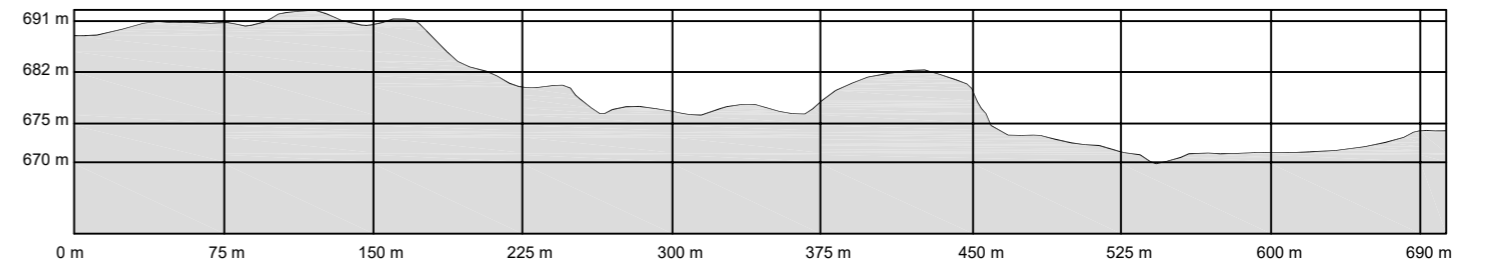


RECORRIDOS HASTA EL MERCADO MUNICIPAL

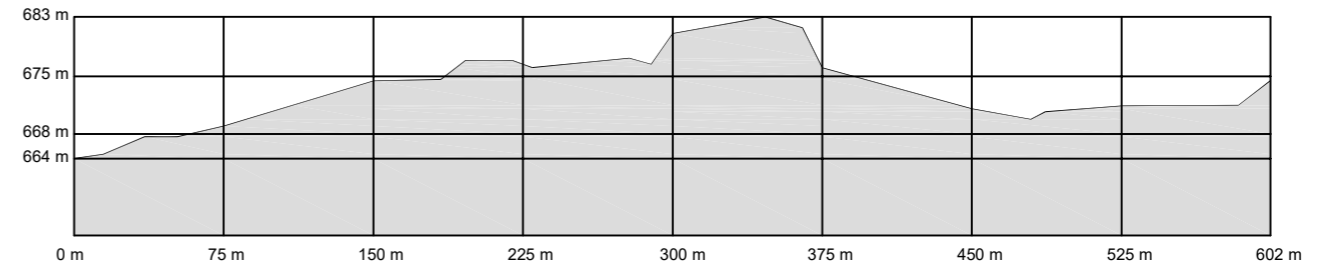


HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA - GUADALUPE QUEROL SEGUÍ TIFG TALLER A 2019-2020

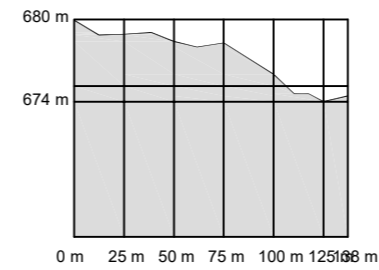
RECORRIDO A



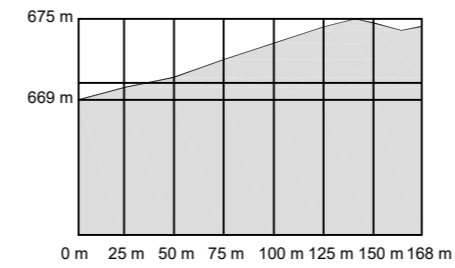
RECORRIDO B



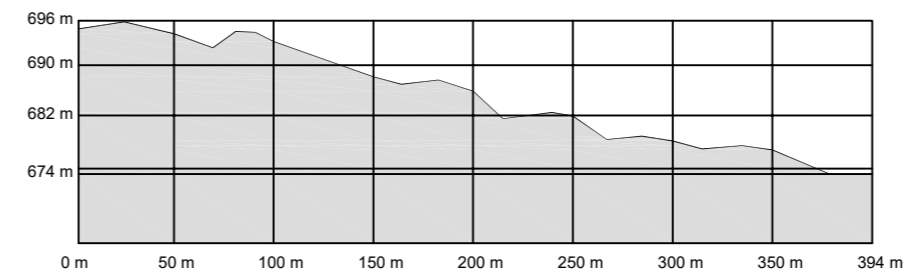
RECORRIDO C



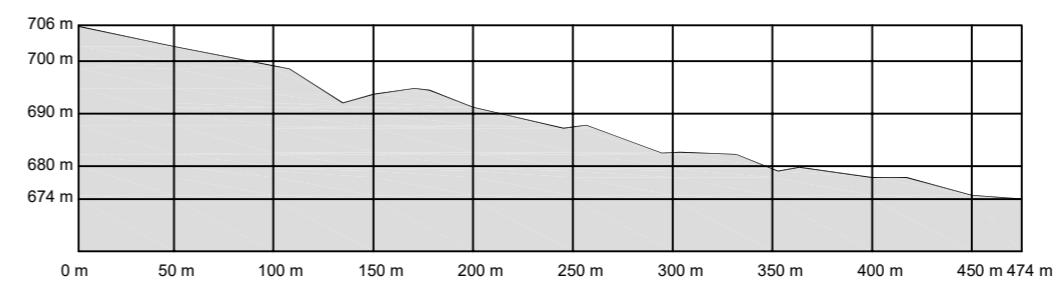
RECORRIDO D



RECORRIDO E



RECORRIDO F



### ÁMBITO PRÓXIMO:

A medida que se desciende de escala, se observan características pormenorizadas de la morfología que se ha calificado como centro histórico. Así, en este ámbito próximo se observa:

- que se trata de un centro histórico en ladera de montaña, con calles más accesibles correspondientes a las paralelas a las curvas de nivel.
- Se muestra una uniformidad en cuanto a las alturas de los edificios, de entre uno y tres niveles.
- La principal tipología es la vivienda unifamiliar adosada
- La actividad comercial y de servicios es escasa
- la accesibilidad rodada es imposible en muchos casos

Estas características que se desprenden del análisis, han condicionado enormemente el diseño del presente proyecto, puesto que conceptos como su acceso principal, número de niveles, la conexión entre las calles accesibles, la dotación de un nuevo servicio y el acceso de abastecimiento, por ejemplo, se deducen directamente de las mismas.

La introducción de nuevas funciones en el centro, como el hotel, que albergará cafetería, restaraunte y ascensor para mejora de accesibilidad, permitirá su revitalización, siendo un polo de atracción a turistas y residentes.

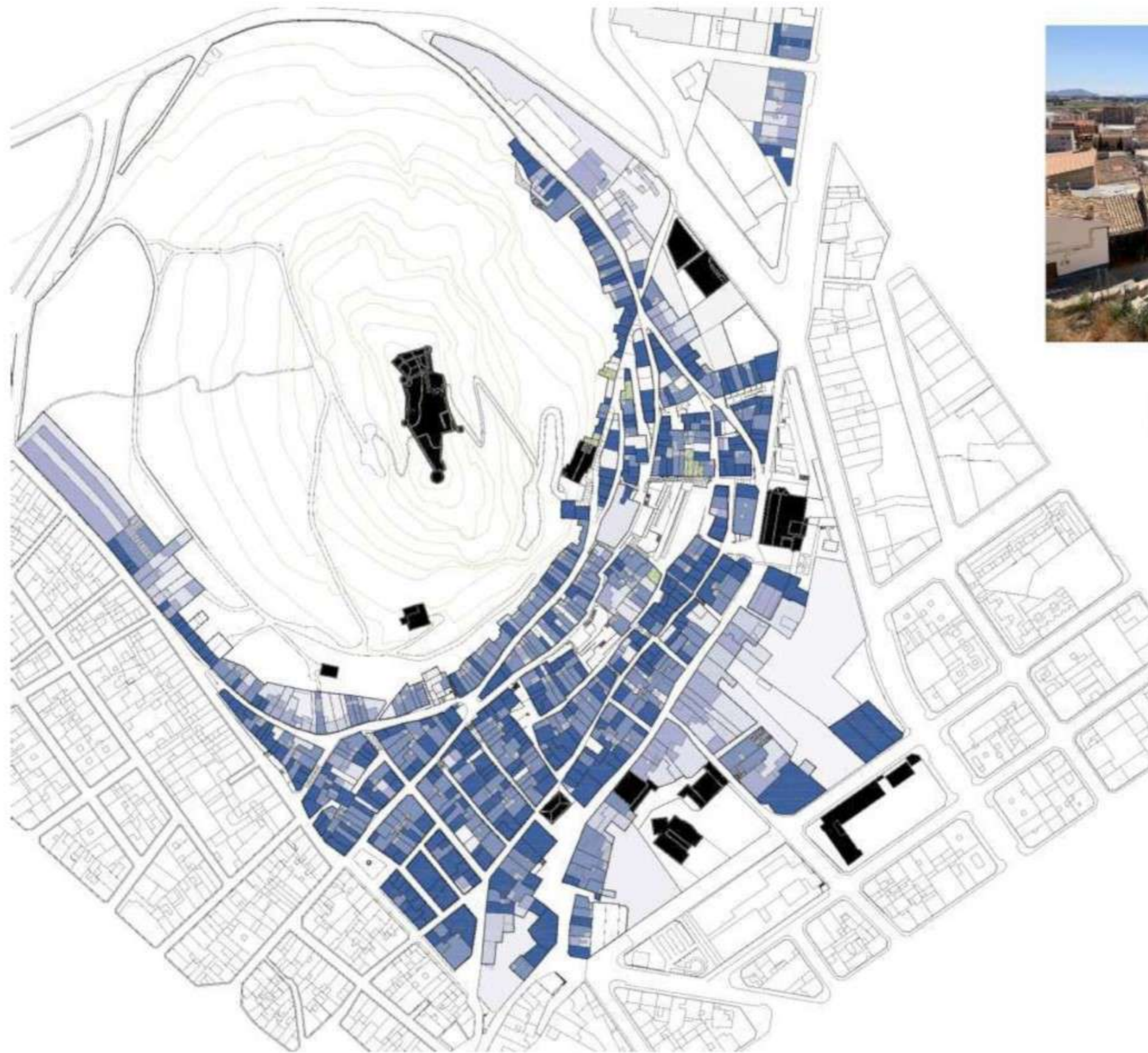


# 1.4

## á m b i t o d e i n t e r v e n c i ó n

ESCALA 1:1000. 1:500

- 1.4.1. OCUPACIÓN DE PARCELAS. PATIOS PRIVADOS.
- 1.4.2. VACÍOS URBANOS Y EDIFICIOS EN RUINA.
- 1.4.3. MONUMENTOS E HITOS EN EL CASCO HISTÓRICO
- 1.4.4. RECORRIDO MONUMENTAL. SECCIÓN GENERAL Y FOTOGRAFÍA
- 1.4.5. USOS DEL SUELO
- 1.4.6. DIEDROS. PLAZAS HISTÓRICAS



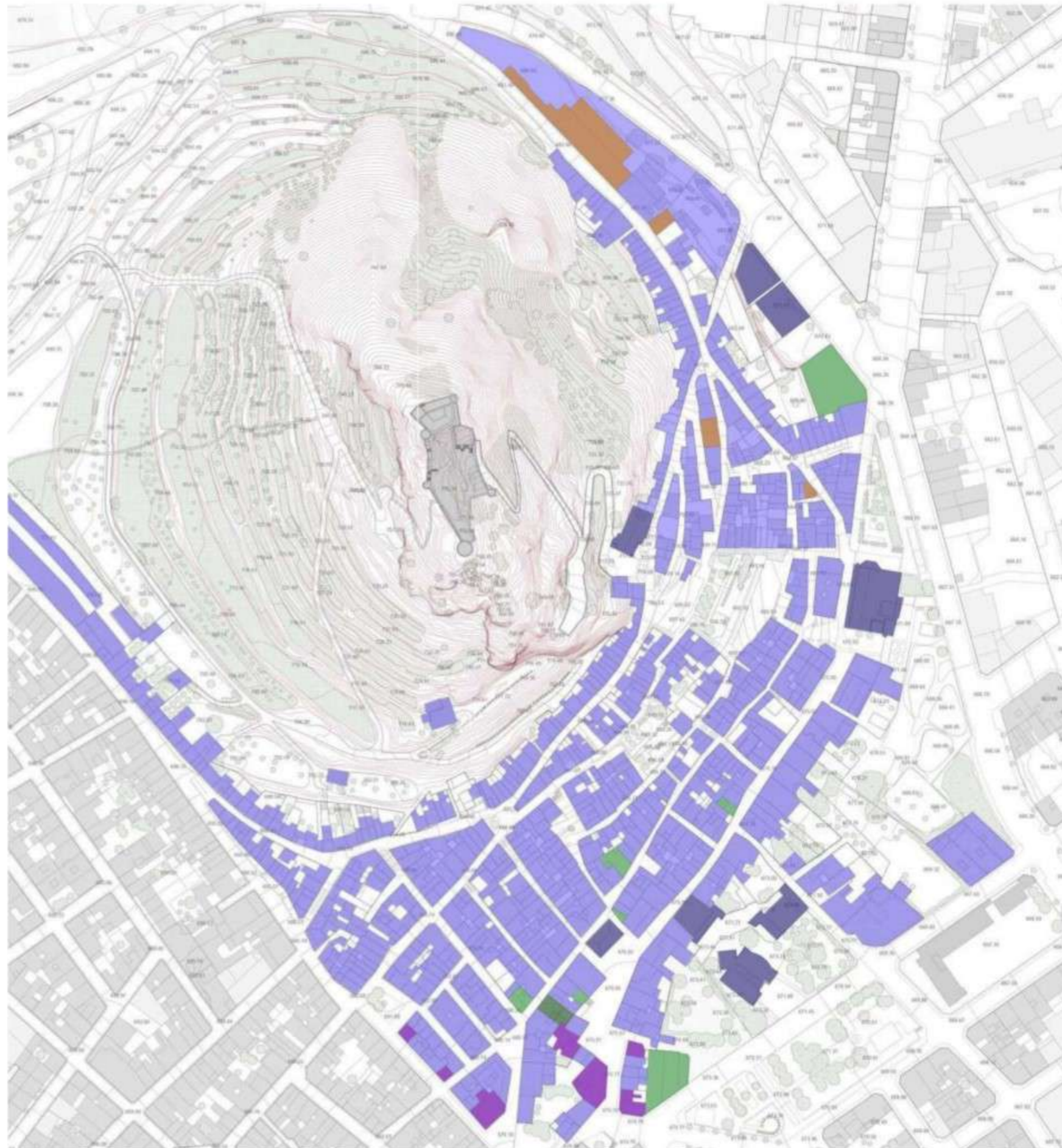




Sección transversal general







- Residencial
- Comercial
- Terciario
- Equipamientos
- Bajos comerciales

# DIEDROS. PLAZAS HISTÓRICAS



HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA \_ TIFG\_ Taller A  
Guadalupe Querol Seguí\_ Curso 2.020-2.021



## á m b i t o d e i n t e r v e n c i ö n

### ÁMBITO DE INTERVENCIÓN:

Descendiendo hasta el ámbito de actuación y proyecto, el solar de intervención se sitúa en la ladera del Castillo de la población. La zona del casco histórico adyacente al solar, se caracteriza por la existencia de patios a fachada, normalmente situados en las zonas noroeste de las parcelas, por vacíos urbanos y por la presencia de hitos. Es curioso observar como el territorio está jalonado de monumentos y dotado de un carácter propio intrínseco, y pese a ello, abandonado.

El solar a intervenir se encuentra estratégicamente situado en el recorrido ascendente de la ladera, a medio camino entre la Iglesia de la Asunción y la Ermita y el Castillo.

El ámbito de intervención comprende desde la calle Gloria hasta la calle de la Sangre.

El objetivo del proyecto es comunicar ambos niveles de estos viales, creando así un recorrido accesible que pueda ser completado en el futuro en su ascenso a la ermita, al tiempo que se proyecta un hotel que atraiga un turismo moderado, dotando a su vez de servicios a la zona.

El solar en que se actúa se sitúa entre dos calle paralelas a las curvas de nivel, con gran diferencia de cota. Los viales laterales al mismo son en realidad, escaleras urbanas.

El nuevo edificio se situará contiguo a una plaza urbanizada recientemente, fruto de un vaciado de manzana,

# 1.5

conclusiones generales

## ÁMBITO TERRITORIAL.

1.1.1. Topografía y municipios 1.1.2. Lugares protegidos 1.1.3. Rieras y cumbres  
1.1.4. Espacios naturales y zonas inundables. 1.1.5. Accesos, vías y corredores verdes 1.1.6.  
Usos del suelo 1.1.7. Cuencas visuales. 1.1.8. Parques agrarios

Castalla es un punto de referencia, a nivel territorial, dentro de un triángulo formado por las sierras del Maigmó, els Plantadets y Mariola, La propia orografía otorga a la cumbre de la población de Castalla un gran valor paisajístico. Dicho valor paisajístico está amenazado por la expansión industrial a partir del eje que une las poblaciones de Onil y Castalla.

El medio natural de Castalla es muy rico y presenta mucho interés.

La conexión de Castalla es buena con las localidades que la rodean. No obstante, adolece de un conveniente transporte público, puesto que únicamente existe una línea de autobús que conecta los distintos pueblos desde Alcoi hasta Alicante, que además tiene una oferta horaria escasa.

En el suelo agrario de la localidad de Castalla, existen una gran cantidad de viviendas aisladas que no están incluidas en ningún plan de ordenación. El número de viviendas de estas características es de unas mil quinientas, que, comparando con el casco histórico, triplican las parcelas existentes en el mismo.

Con el objetivo de iniciar un estudio para regularizar esta situación, se propone la ordenación mediante el concepto de "parque agrario", que conseguirá, por un lado, la ordenación citada, y por otro, el respeto por el espacio agrario.

## ÁMBITO URBANÍSTICO

1.2.1. Morfologías urbanas. Tipologías de parcelas 1.2.2. Evolución histórica.

El castillo está situado en el final de la cumbre de la sierra del Maigmó, en un enclave estratégico puesto que desde su ubicación, se tiene un control visual de la confluencia de los tres valles colindantes.

El asentamiento del casco histórico se sitúa en la vertiente suroeste de la falda de la montaña, caso habitual en los pueblos de España, puesto que se pretende el máximo aprovechamiento del sol. Con el tiempo el pueblo crece desde la falda de la montaña hacia la parte más llana del territorio, al igual que todas las ciudades medievales su crecimiento se lleva a cabo siguiendo las trazas de las vías preexistentes.

El crecimiento de la población a partir del casco histórico se ha producido mediante sucesivos ensanches al sur del castillo. Se ha producido un crecimiento industrial por la vertiente noroeste y norte, a través del vial de conexión con Onil, que suponen un riesgo para

el impacto paisajístico. Respecto del casco histórico el trazado de las calles se ha realizado siguiendo las líneas de menor pendiente, dando lugar a manzanas alargadas e irregulares.

## ÁMBITO PRÓXIMO

1.3.1. Definición ámbito próximo 1.3.2. Alturas 1.3.3. Accesibilidad 1.3.4. Análisis parcelación 1.3.5. Tipologías edificatorias 1.3.6. Usos edificación y accesibilidad rodada 1.3.7. Recorridos al ayuntamiento 1.3.8. Recorridos al mercado

Después del análisis de la evolución urbana del municipio de Castalla, así como de la ocupación y población del casco histórico del municipio, es evidente el abandono paulatino de la ladera de la montaña, por parte de la población, que ha ido eligiendo para su habitación, lugares más llanos y correspondientes a los ensanches del municipio. A excepción prácticamente de la calle Mayor en el casco histórico, que conserva equipamientos municipales y actividades terciarias, se puede generalizar sin casi ninguna duda, que todo equipamiento y actividad comercial, tiene presencia nula desde las cotas de nivel superiores a este vial. Con ello, el antiguo casco histórico parece, en la actualidad, relegado al único uso de vivienda, y, lamentablemente, no está siendo considerado para otros usos.

Mi intervención en Castalla, ocupará una manzana actualmente vacía, en el casco antiguo de la localidad. Concretamente, se trata de la manzana existente entre las plazas de San Antonio y Santo Tomás, en la que se proyectará un hotel, yendo contra la corriente actual observada en el casco antiguo de Castalla, donde se proyectan parques sobre manzanas vaciadas previamente. El casco histórico de Castalla, está en peligro de desaparecer. Y esto pese a su interés, no sólo arquitectónico, sino, podíamos decir, paisajístico. Y es que la zona antigua de Castalla, posee su importancia más allá de la tipología arquitectónica residencial que presenta; se trata de un lugar, en el que se debe preservar su construcción o su morfología y proporción, así como otros aspectos, como su parcelario. Otro aspecto de interés en la zona, es la percepción del paseo arquitectónico, singular, y difícilmente imitable, si el conjunto del casco antiguo se degrada o desaparece. Además, desde el lugar, es importantísima la visión y percepción del resto de Castalla, de las grandiosas vistas hacia la llanura y hacia el castillo, y de la imponente presencia de la luz mediterránea. La presencia de todas estas características, se perciben en el lugar mismo, es decir, "in situ"... Pero desde el exterior hacia el emplazamiento que me ocupa, ocurre algo similar, puesto que Castalla, por la topografía tan característica de que consta, mostrará en primera plana, tal y como ahora lo hace, cualquier intervención que se realice en su ladera, formando ésta parte del paisaje de la ciudad, para siempre. Estas características son las que me han hecho ver la necesidad y preferencia de intervención en la ladera de la montaña y no en zonas llanas y a su vez, de nueva construcción.

El casco histórico, pues, se ha deteriorado por la suma de diferentes efectos negativos interrelacionados entre sí. Por una parte, la oferta de vivienda nueva y su facilidad de acceso rodado y peatonal, ha propiciado que las familias se decanten a vivir en las zonas de ensanche frente a las de casco antiguo. Las zonas más deterioradas son las menos accesibles. Por la otra parte, el descenso de la población ha provocado su envejecimiento del sector, no ha habido una renovación de viviendas por parte de nuevos habitantes. La población de Castalla tiene un alto aprecio por el casco histórico y relación entre el habitante y espacio público. Los principales factores que han llevado al estado actual al casco antiguo son la accesibilidad y sobretodo la falta de competitividad en el mercado inmobiliario. La puesta en valor de las viviendas del casco histórico, su morfología y distinción respecto a las zonas de ensanche, puede propiciar que un sector de la población le vuelva a atraer residir en esta zona

Por otra parte, Los diferentes hitos que tienen lugar en el casco antiguo como el ayuntamiento, la casa de Paco Rico, la iglesia, la ermita de la Sangre y Castillo pueden crear un recorrido que ayude con su regeneración y puesta en valor

Por otra parte, en la población de Castalla existen diferentes tipologías de viviendas dependiendo si nos situamos en el casco histórico, ensanche y sucesivas ampliaciones. Una de las causas de despoblación podría ser, de hecho, la multiplicidad de ofertas en la zona nueva. La principal tipología en el casco histórico es la vivienda unifamiliar adosada, una tipología que aparece posteriormente en la zona de nueva construcción. Estas viviendas del casco histórico, a diferencia de los bloques de piso del ensanche, se relacionen con la calle de forma directa y no a partir de bajos comerciales. Las viviendas se adaptan a la orografía del terreno, se alinean de forma irregular en el sentido de menor pendiente, y en el sentido contrario están escalonadas y ayudan a la contención del terreno. En dichas viviendas la iluminación de las plantas bajas se realiza a partir de patios interiores.

La accesibilidad al casco histórico mediante vehículos rodados se realiza mediante vías paralelas a las curvas de nivel y finalizan en cul-de-sac ya que debido a la morfología urbana dificulta su paso. Este hecho le da un valor añadido al casco histórico, ya que fomenta su recorrido peatonal, distinto a otros tipos de morfologías como las de ensanche. Debido a la orografía y su morfología la accesibilidad peatonal es accidentada en el sentido de mayor pendiente, el recorrido de las diferentes procesiones de las múltiples festividades religiosas de Castalla son un indicador de los principales recorridos peatonales, siempre en la dirección de menor pendiente. Probablemente la poca accesibilidad a las partes superiores sea una causa de la despoblación.

Cabe distinguir las parcelas situadas en los bordes del casco histórico que son estrechas y muy alargadas, y las parcelas de las manzanas tipo que están condicionadas por el desnivel

entre calles. La parcelación es irregular, discretizada y de reducidas dimensiones debido a las diferentes secesiones y anexiones a lo largo de la historia.

### ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

1.4.1. Ocupación de parcelas. Patios privados 1.4.2. Vacíos urbanos 1.4.3. Hitos en el casco histórico 1.4.4. Recorrido monumental 1.4.5. Diedros. Plazas históricas

El solar de intervención se sitúa en la ladera del Castillo de la población. La zona del casco histórico adyacente al solar, se caracteriza por:

- existencia de patios a fachada, normalmente situados en las zonas noroeste de las parcelas;
- por vacíos urbanos;
- por la presencia de hitos.

Curioso es observar como, el territorio está jalonado de monumentos y de su carácter intrínseco- su *genius loci*-, y aún así, olvidado o abandonado.

El solar se encuentra estratégicamente situado en el recorrido ascendente de la ladera, a medio camino entre la Iglesia de la Asunción, y el Castillo y la Ermita de Castalla.

El comercio y los servicios son escasos en el casco histórico. La introducción de nuevas funciones en el centro, como el hotel, que albergará una cafetería, restaurante, y ascensor para mejora de accesibilidad, permitirá mejorar su revitalización. La idónea situación del hotel, permitirá un servicio nuevo en la zona de más vacíos urbanos, que además, por los hitos existentes, es de las potencialmente más turísticas.

Es importante resaltar la morfología antigua del solar dónde se interviene. El mismo presentaba una forma de "T", debido a la presencia de dos plazas; la de Santo Tomás y la de San Antonio. Este tipo de plazas, generalmente, son de origen medieval y se denominan "diedros". Respecto a esto, se han podido observar gráficamente, ejemplos de ensanchamientos que generaban estos diedros.

El solar está situado entre dos calles, paralelas a las curvas de nivel, con gran diferencia de cota entre ellas. Y entre estas dos calles, se encuentran, perpendiculares, dos escaleras urbanas.

Asimismo, se encuentra el solar, contiguo a una plaza, urbanizada recientemente, fruto de un vaciado de manzana.

Como se ha indicado, el casco histórico de Castalla, situado en su mayor parte, en la ladera de la montaña del castillo, se está degradando y abandonando. Las gentes que se plantean

iniciar su vida independiente en Castalla, no lo hacen en las zonas altas, sino en el llano, y los descendientes de los moradores de hoy en las zonas altas, no se sabe si actuarán de la misma manera. Castalla necesita revitalizarse, pero su revitalización no pasa únicamente por adecuar urbanizaciones y rondas en el llano, sino por crear puntos de atractivo, tanto en ensanches y polígonos industriales, pero, sobre todo, en el casco histórico, propiamente dicho. Por tanto, se ha decidido la actuación en el casco histórico de Castalla. En concreto, la actuación en el mismo se sitúa en una manzana, actualmente vacía, ubicada entre las plazas de Santo Tomás y San Antonio. Después del análisis de la evolución urbana del municipio de Castalla, así como de la ocupación y población del casco histórico del municipio, es evidente el abandono paulatino de la ladera de la montaña, por parte de la población, que ha ido eligiendo para su habitación, lugares más llanos y correspondientes a los ensanches del municipio. A excepción prácticamente de la calle Mayor en el casco histórico, que conserva equipamientos municipales y actividades terciarias, se puede generalizar sin casi ninguna duda, que todo equipamiento y actividad comercial, tiene presencia nula desde las cotas de nivel superiores a este vial. Con ello, el antiguo casco histórico parece, en la actualidad, relegado al único uso de vivienda, y, lamentablemente, no está siendo considerado para otros usos. El casco histórico de Castalla, está en peligro de desaparecer. Y esto pese a su interés, no sólo arquitectónico, sino, podíamos decir, paisajístico. Y es que la zona antigua de Castalla, posee su importancia más allá de la tipología arquitectónica residencial que presenta; se trata de un lugar, en el que se debe preservar su construcción o su morfología y proporción, así como otros aspectos, como su parcelario. Otro aspecto de interés en la zona, es la percepción del paseo arquitectónico, singular, y difícilmente imitable, si el conjunto del casco antiguo se degrada o desaparece. Además, desde el lugar, es importantísima la visión y percepción del resto de Castalla, de las grandiosas vistas hacia la llanura y hacia el castillo, y de la imponente presencia de la luz mediterránea. La presencia de todas estas características, se perciben en el lugar mismo, es decir, "in situ"... Pero desde el exterior hacia el emplazamiento que me ocupa, ocurre algo similar, puesto que Castalla, por la topografía tan característica de que consta, mostrará en primera plana, tal y como ahora lo hace, cualquier intervención que se realice en su ladera, formando ésta parte del paisaje de la ciudad, para siempre. Estas características son las que me han hecho ver la necesidad y preferencia de intervención en la ladera de la montaña y no en zonas llanas y a su vez, de nueva construcción

Por lo tanto, se pretende realizar un hotel destinado a aquellos que desean disfrutar de un alojamiento en Castalla, fuera de lo puramente comercial. Los moradores serán gentes que, sea por trabajo o por placer, renuncian a morar en un alojamiento de polígono, estación o aeropuerto, desangelado y siempre descontextualizado. De lo anterior, no deseo que se desprenda que se va a tratar de un alojamiento de lujo, puesto que no es lo que se pretende. El hotel constará de una buena cocina y un buen restaurante, abierto tanto a huéspedes como a público en general.

# 02

## h o t e l e n e l c e n t r o h i s t ó r i c o d e c a s t a l l a

ESCALA 1:200. 1:100

2.1. DEFINICIÓN ÁMBITO.

2.2. EMPLAZAMIENTO. 1:500

2.3. FOTOGRAFÍAS RECORRIDO Y SITUACIÓN

2.4. EMPLAZAMIENTO

2.5. ALZADO PRINCIPAL GENERAL

2.6. ALZADO POSTERIOR GENERAL

2.7. PLANTA BAJA

2.8. PLANTA PRIMERA

2.9. PLANTA SEGUNDA

2.10. PLANTA CUBIERTA

2.11. ALZADO PRINCIPAL

2.12. ALZADO POSTERIOR.

2.13. ALZADO LATERALES

2.14. SECCIÓN TRANSVERSAL 1

2.15. SECCIÓN TRANSVERSAL

2.16. SECCIÓN TRANSVERSAL

2.17. SECCIÓN TRANSVERSAL

2.18. PROGRAMA EN LA PLANTA BAJA

2.19. PROGRAMA EN LA PLANTA PRIMERA

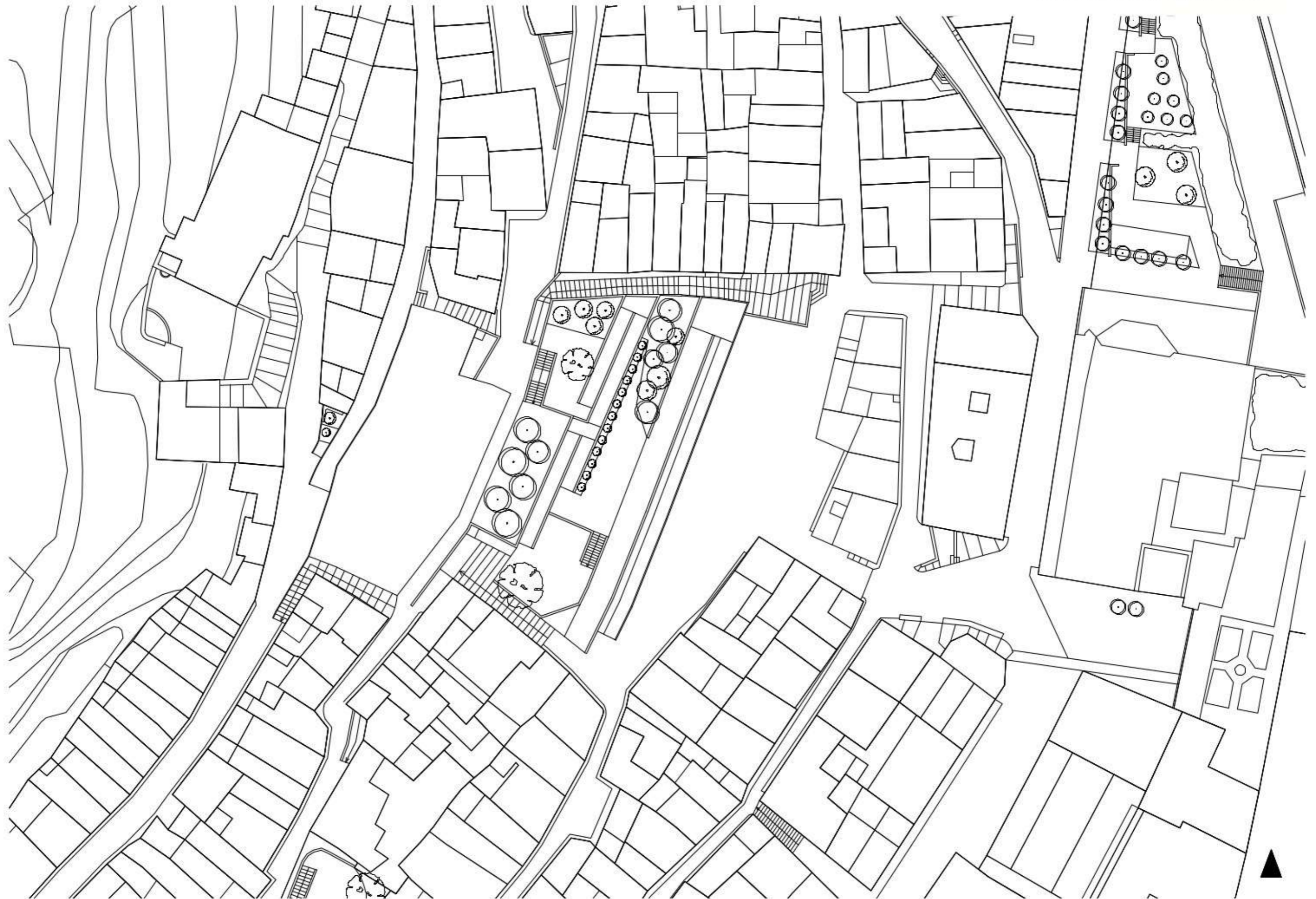
2.20. PROGRAMA EN LA PLANTA SEGUNDA

2.21. PROGRAMA EN CUBIERTA

# Definición del ámbito próximo













## e l h o t e l

### Emplazamiento del proyecto:

El casco histórico de Castalla, situado en su mayor parte, en la ladera de la montaña del castillo, se está degradando y abandonando. Las gentes que se plantean iniciar su vida independiente en Castalla, no lo hacen en las zonas altas, sino en el llano, y los descendientes de los moradores de hoy en las zonas altas, no se sabe si actuarán de la misma manera.

Castalla necesita revitalizarse, pero su revitalización no pasa únicamente por adecuar urbanizaciones y rondas en el llano, sino por crear puntos de atractivo, tanto en ensanches y polígonos industriales, pero, sobre todo, en el casco histórico, propiamente dicho. Por tanto, se ha decidido la actuación en el casco histórico de Castalla. En concreto, la actuación en el mismo se sitúa en una manzana, actualmente vacía, ubicada entre las plazas de Santo Tomás y San Antonio, tal y como se muestra en la primera figura inferior. Después del análisis de la evolución urbana del municipio de Castalla, así como de la ocupación y población del casco histórico del municipio, es evidente el abandono paulatino de la ladera de la montaña, por parte de la población, que ha ido eligiendo para su habitación, lugares más llanos y correspondientes a los ensanches del municipio. A excepción prácticamente de la calle Mayor en el casco histórico, que conserva equipamientos municipales y actividades terciarias, se puede generalizar sin casi ninguna duda, que todo equipamiento y actividad comercial, tiene presencia nula desde las cotas de nivel superiores



Emplazamiento de la intervención



Emplazamiento de la intervención,  
desde las cotas bajas de Castalla

a este vial. Con ello, el antiguo casco histórico parece, en la actualidad, relegado al único uso de vivienda, y, lamentablemente, no está siendo considerado para otros usos. El casco histórico de Castalla, está en peligro de desaparecer. Y esto pese a su interés, no sólo arquitectónico, sino, podíamos decir, paisajístico. Y es que la zona antigua de Castalla, posee su importancia más allá de la tipología arquitectónica residencial que presenta; se trata de

un lugar, en el que se debe preservar su construcción o su morfología y proporción, así como otros aspectos, como su parcelario. Otro aspecto de interés en la zona, es la percepción del paseo arquitectónico, singular, y difícilmente imitable, si el conjunto del casco antiguo se degrada o desaparece. Además, desde el lugar, es importantísima la visión y percepción del resto de Castalla, de las grandiosas vistas hacia la llanura y hacia el castillo, y de la imponente presencia de la luz mediterránea. La presencia de todas estas características, se perciben en el lugar mismo, es decir, "in situ"... Pero desde el exterior hacia el emplazamiento que me ocupa, ocurre algo similar, puesto que Castalla, por la topografía tan característica de que consta, mostrará en primera plana, tal y como ahora lo hace, cualquier intervención que se realice en su ladera, formando ésta parte del paisaje de la ciudad, para siempre. Estas características son las que me han hecho ver la necesidad y preferencia de intervención en la ladera de la montaña y no en zonas llanas y a su vez, de nueva construcción

### Elección del tema del proyecto

Se pretende realizar un hotel destinado a aquellos que desean disfrutar de un alojamiento en Castalla, fuera de lo puramente comercial. Los moradores serán gentes que, sea por trabajo o por placer, renuncian a morar en un alojamiento de polígono, estación o aeropuerto, desangelado y siempre descontextualizado. De lo anterior, no deseo que se desprenda que se va a tratar de un alojamiento de lujo, puesto que no es lo que se pretende. El hotel constará de una buena cocina y un buen restaurante, abierto tanto a huéspedes como no.

### El hotel en la ladera. Descripción del tema del proyecto.

El hotel se concibe como residencia para estancias cortas, para aquellos visitantes de Castalla que, se alojen por trabajo o por placer, renuncien a un alojamiento convencional en un emplazamiento desnaturalizado. En este lugar, los visitantes disfrutarán de una situación única en la primitiva Castalla histórica, dónde el simple hecho de acceso al hotel, supone un paseo evocador de multitud de sensaciones, al abrigo de un urbanismo medieval y la luz mediterránea.

El hotel se concibe como residencia para estancias cortas, el número de habitaciones será de seis. La categoría del hotel será de cuatro estrellas.

Los servicios complementarios del hotel serán prevestíbulo, vestíbulo, recepción y administración, almacén, cocina, comunicación vertical, terraza, y cuartos de limpieza en todas las plantas. Tendrá también, la cafetería y el restaurante, con uso no restringido a huéspedes. La buena cocina también será una característica atrayente para el visitante. El hotel, además de una cafetería también abierta a todos los públicos, dispondrá de un restaurante especializado en cocina de tradición local y de mercado, de manera que sea foco de atención además, para el turista gastronómico.

### Materialidad

En la zona predominan tres colores y materiales; el blanco de los morteros de cal en fachadas; el tierra, presente en las fábricas de la muralla y el castillo, y el gris de la propia roca sobre la que asienta el castillo.

Por lo tanto, el material predominante será la piedra grisácea, que revestirá la práctica totalidad de las fachadas. Casi anecdóticamente, aparecerá el tono blanco.

La presencia de la nueva intervención de la que me voy a ocupar, va a ser muy evidente, no sólo en el lugar mismo, sino desde las cotas bajas de la localidad. El cambio de escala de la edificación, ya sólo en planta, con respecto al resto de construcciones de la zona, mostrará aún más su evidencia.

### Forma y espacio

La topografía de la manzana dónde se localizará mi intervención, condiciona en gran manera la composición del edificio. En primer lugar, la morfología en planta del edificio, pretenderá recuperar los diedros que constituían las plazas de San Antonio y Santo Tomás, con objeto de recuperar la manzana vaciada. La manzana en la que se sitúa el nuevo edificio, tiene la peculiaridad de estar enclavada entre dos calles paralelas, por así decirlo, a las curvas de nivel, y entre las que existe una gran diferencia de cota. Esto influirá grandemente en la sección transversal del edificio, y en las vistas desde este al exterior.

### Más datos sobre el edificio:

El espacio urbano existente se relacionará con el edificio en su planta baja, con la conexión a servicios del hotel y con la presencia de sus tres de los cuatro puertas del edificio al exterior, recayentes a la plaza existente. Se realizará la pavimentación del exterior del hotel, diferenciando sus accesos, y sin ningún tipo de desnivel entre la calle Gloria y la plaza.

Resultado del análisis previo, y en coherencia con él, se proyecta un edificio de planta baja y dos alturas, que, además, repite en su morfología lo percibido en el entorno, que es la sucesión de viviendas de planta baja más dos alturas, con heterogeneidad en sus alturas de cumbrera.

Se modula también siguiendo la dimensión de parcelas observada en el centro histórico. Y se fragmenta el diseño por esa cuestión, aludiendo, desechándose un volumen único.

Ello, también, se realiza con el objetivo de reinterpretar la greca producida antiguamente, por las plazas Santo Tomás y San Antonio, a modo de los diedros todavía existentes en el entorno.

El alzado a la calle Trinquete o Sang, presenta la altura de una planta y consta de distintas alturas de cumbrera y zonas de cubierta plana, en consonancia con la calle en la que se sitúa. La única puerta recae al ascensor que da accesibilidad a la calle Sang. (reparar estoy y ver como justificar el alzado restante a calle Sang).

El hotel pretende ser uno de los puntos que permita revitalizar el casco histórico. Presenta su fachada principal a la calle baja (calle Gloria), a la que tiene su acceso principal u de servicios y también el acceso directo a la cafetería y restaurante.

Este sistema de acceso se sitúa en planta baja por su carácter más público que la calle Sang, gracias a la presencia de la plaza urbanizada de reciente construcción.

La puerta de acceso al hotel ingresa a un prehall que permite tanto el acceso en recodo al hotel, a lo árabe, como a un recorrido accesible que permite salvar la diferencia de cota entre la calle baja y la calle de la Sang, por medio de un ascensor, independiente al edificio de alojamiento.

En planta baja se sitúan las zonas comunes y en ella se distinguen fácilmente los espacios sirvientes de los servidos. Se trata de una distribución muy funcional, que vuelca los elementos servidos a la fachada.

Los usos públicos del hotel tiene acceso directo desde el exterior.

El prehall común es ventajoso, ya que provee de:

- una seguridad al acceder al ser contiguo al hotel
- una comodidad, puesto que se trata de un espacio "interior" ya no urbano...Tiene un carácter interior, semiprivado, aunque público, del que no participará nadie que no desee ingresar al hotel o al ascensor público.
- Será un lugar de descanso también y hace participar al hotel de esa comunicación mencionada.
- El prehall es pues, semipúblico, teniendo un carácter transitorio entre exterior e interior.
- El prehall y el hall ya propio del hotel, se encuentran físicamente separados por una s celosía y una separación acristalada, que permite su comunicación visual. La posición de la escalera es central y exenta, denotando su importancia.

El alojamiento en el hotel ha de ser una experiencia única, tanto por la calidad habitacional, como por el lugar privilegiado que ocupa en el municipio de Castalla, al lado de la ermita de la Sang y del Castillo.

Su posición permite la observación del paisaje abierto hacia el sureste de Castalla, de manera que desde sus habitaciones la vista no tiene interrupción.

De la misma manera, el edificio será observado desde todos los lugares llanos situados al sureste de la población.

Las plantas primera y segunda corresponden a las habitaciones más a una zona común en cada nivel, conectada visualmente a la escalera urbana lateral.

Las habitaciones consta de un pequeño patio posterior, que funciona como fondo iluminado y verde de la misma, pudiéndose oscurecer si fuese necesario. En su parte anterior, se abren a una terraza hacia el paisaje.

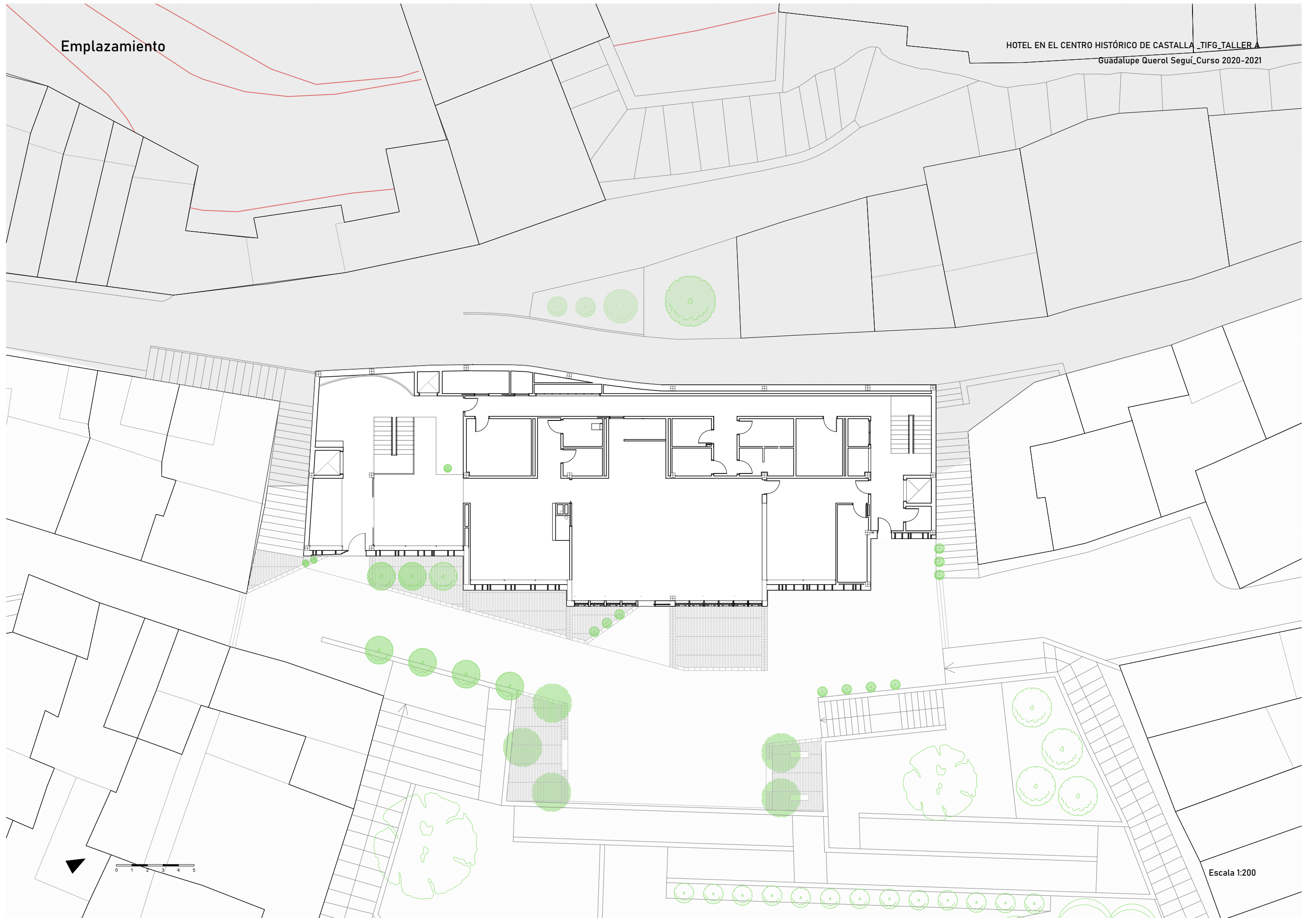
Se disponen grandes huecos en las plantas primera y segunda, que en su observación dentro de la totalidad del alzado, se conciben como grandes huecos verticales de dos plantas.

En cuanto al alzado posterior, en su discurrir por el pasillo, la fachada se abre en cuatro ventanas verticales iguales, en el lugar donde se produce una apertura de vista en la calle la Sang hacia la ermita y el castillo. En el resto de la fachada, se abren huecos de porte vertical, tres de ellos alineados con las puertas de las habitaciones.

Se citan, para finalizar, algunos ejemplos de recursos arquitectónicos utilizados: doble altura en el restaurante. Al mismo, se abre la cristalera de un patio en planta primera, que se ilumina a la vez desde la calle la Sang. Esta alegre iluminación norte destacará dentro del restaurante frente a la fachada de piedra calada del mismo en este nivel, y la iluminación baja proveniente de los huecos acristalados en la planta baja.

Emplazamiento

HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA \_TIFG\_TALLER A  
Guadalupe Querol Seguí\_Curso 2020-2021

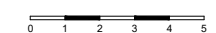


Escala 1:200



Alzado principal a la calle Gloria. Entorno

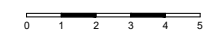
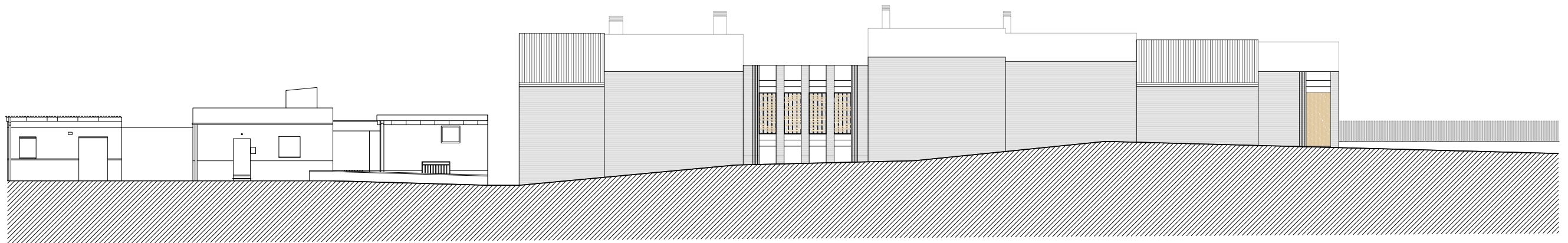
HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA\_TIFG\_TALLER A  
Guadalupe Querol Seguí\_Curso 2020-2021



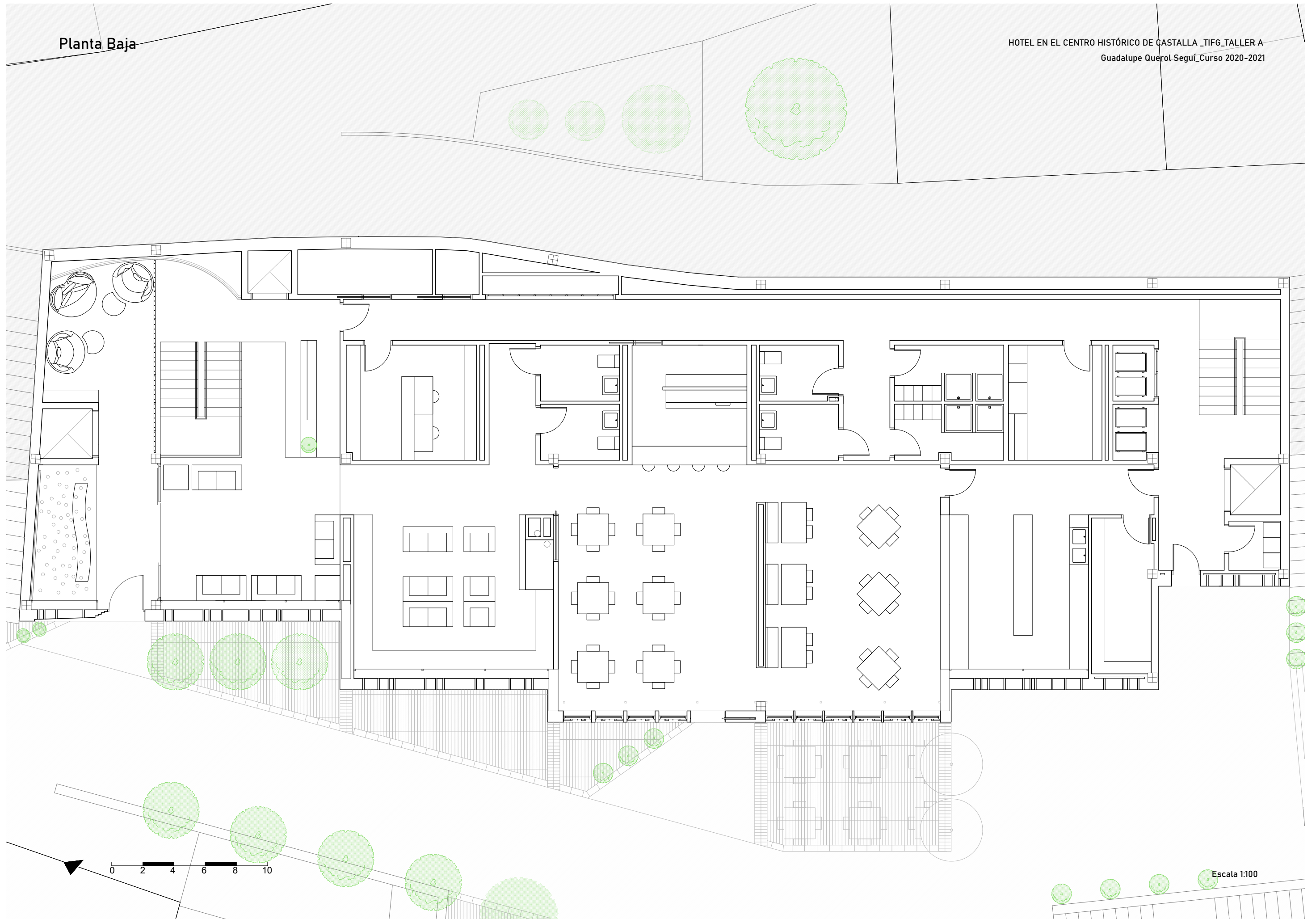
Escala 1:200

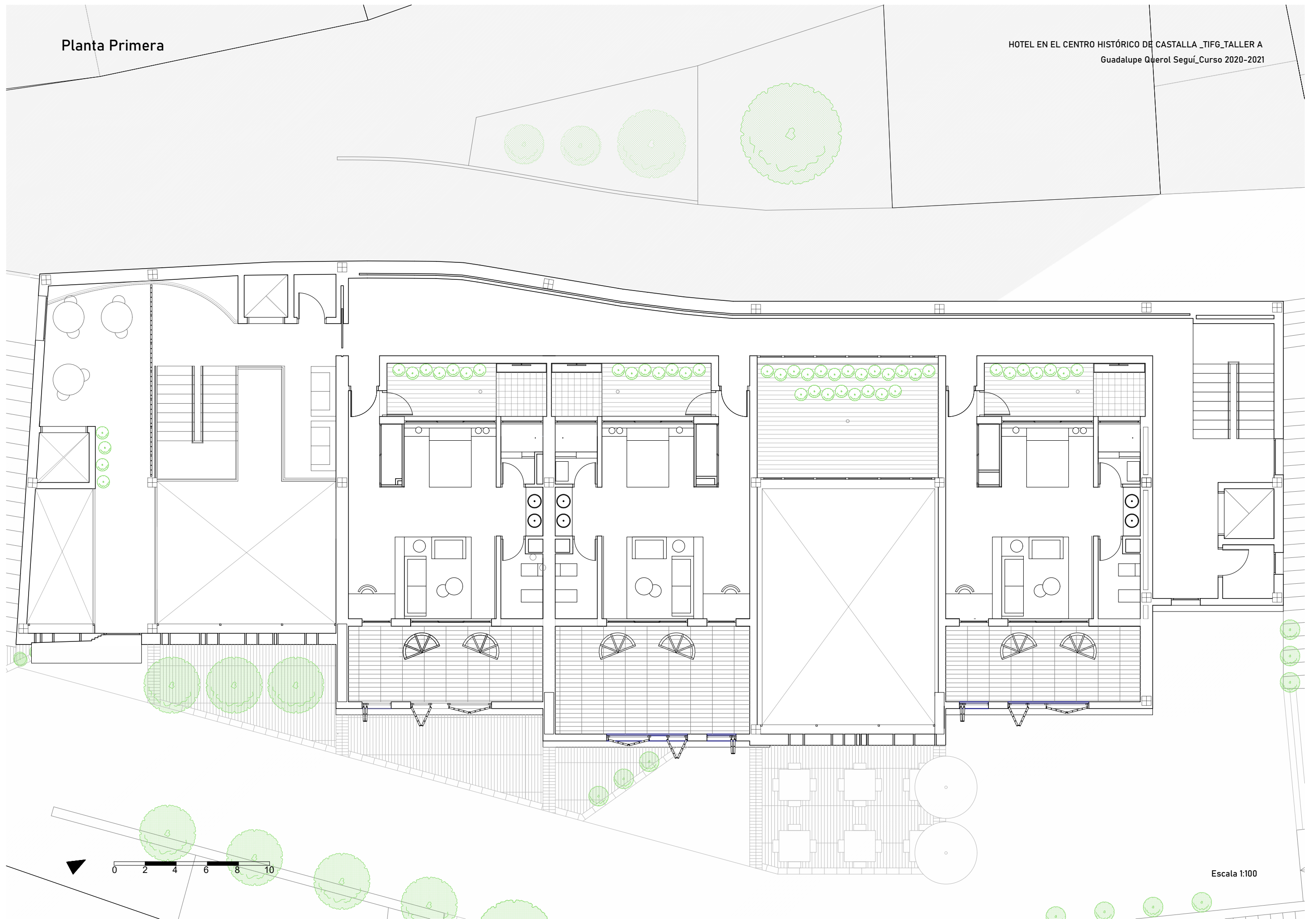
**Alzado a calle de la Sang. Entorno**

HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA \_TIFG\_TALLER A  
Guadalupe Querol Seguí \_Curso 2020-2021

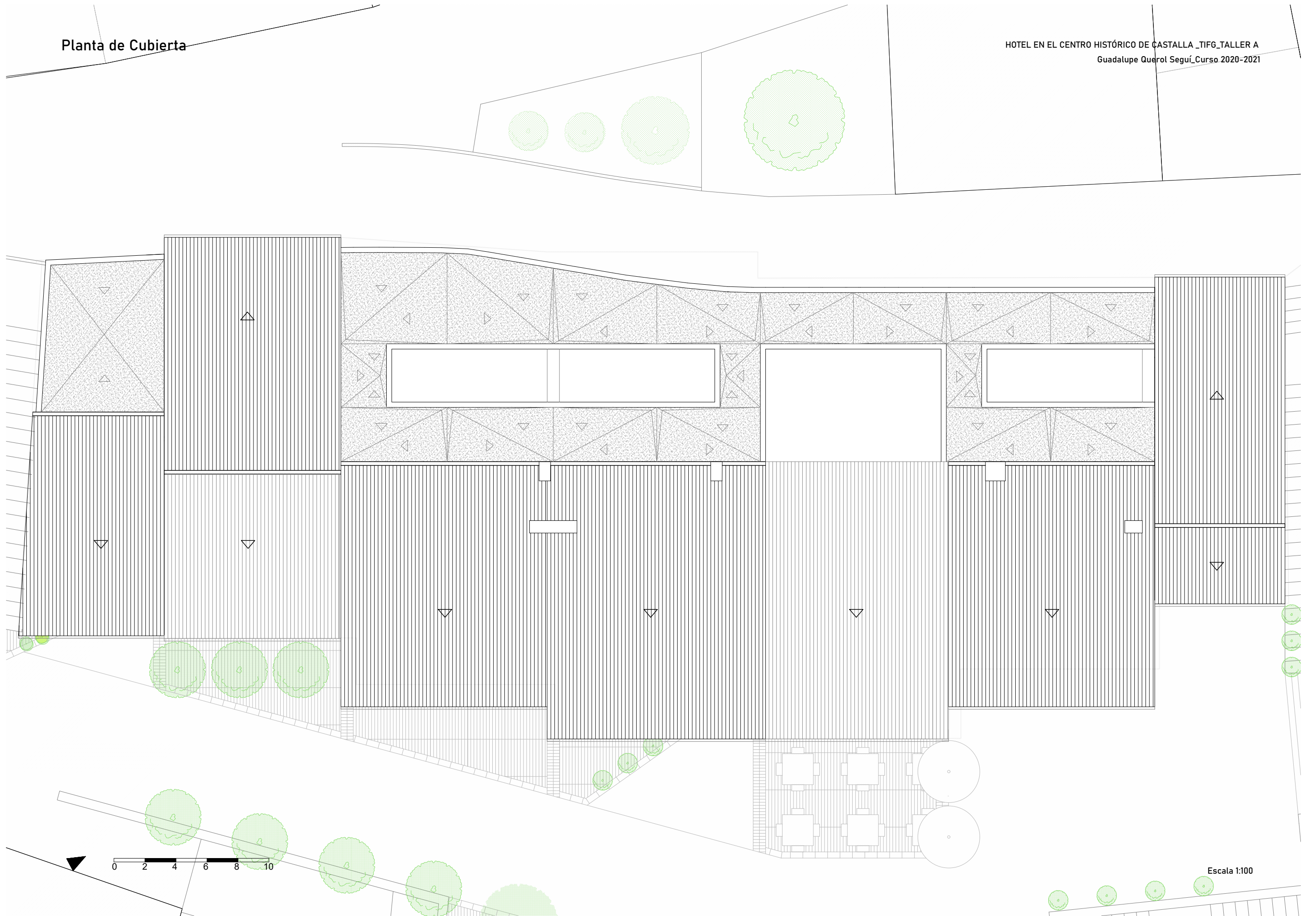


Escala 1:200









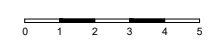
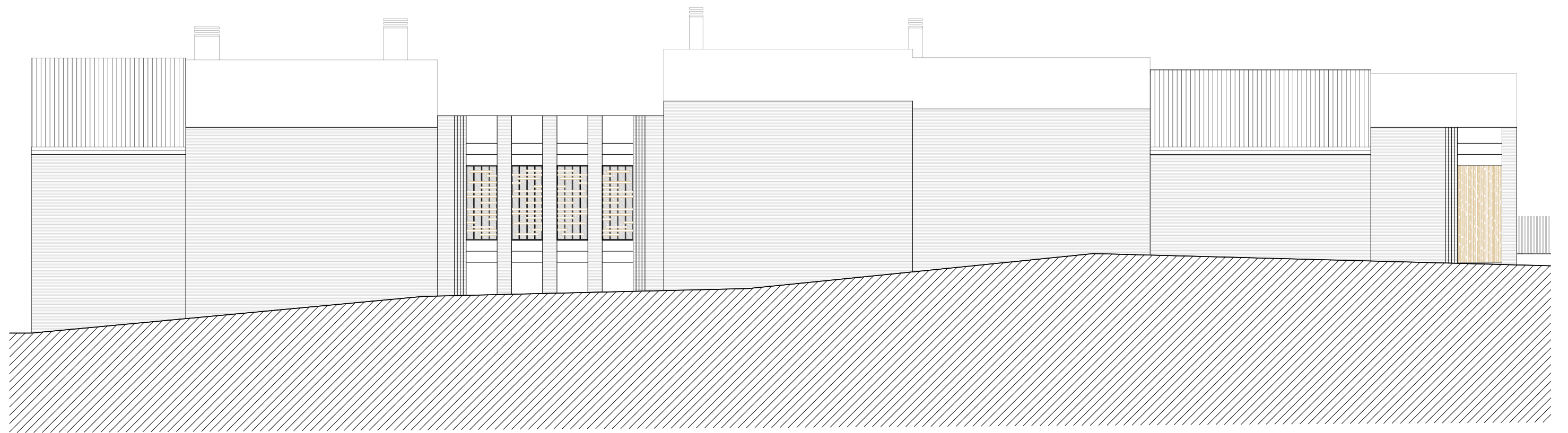
Alzado principal a la calle Gloria

HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA \_TIFG\_TALLER A  
Guadalupe Querol Seguí\_Curso 2020-2021



Alzado a calle de la Sang

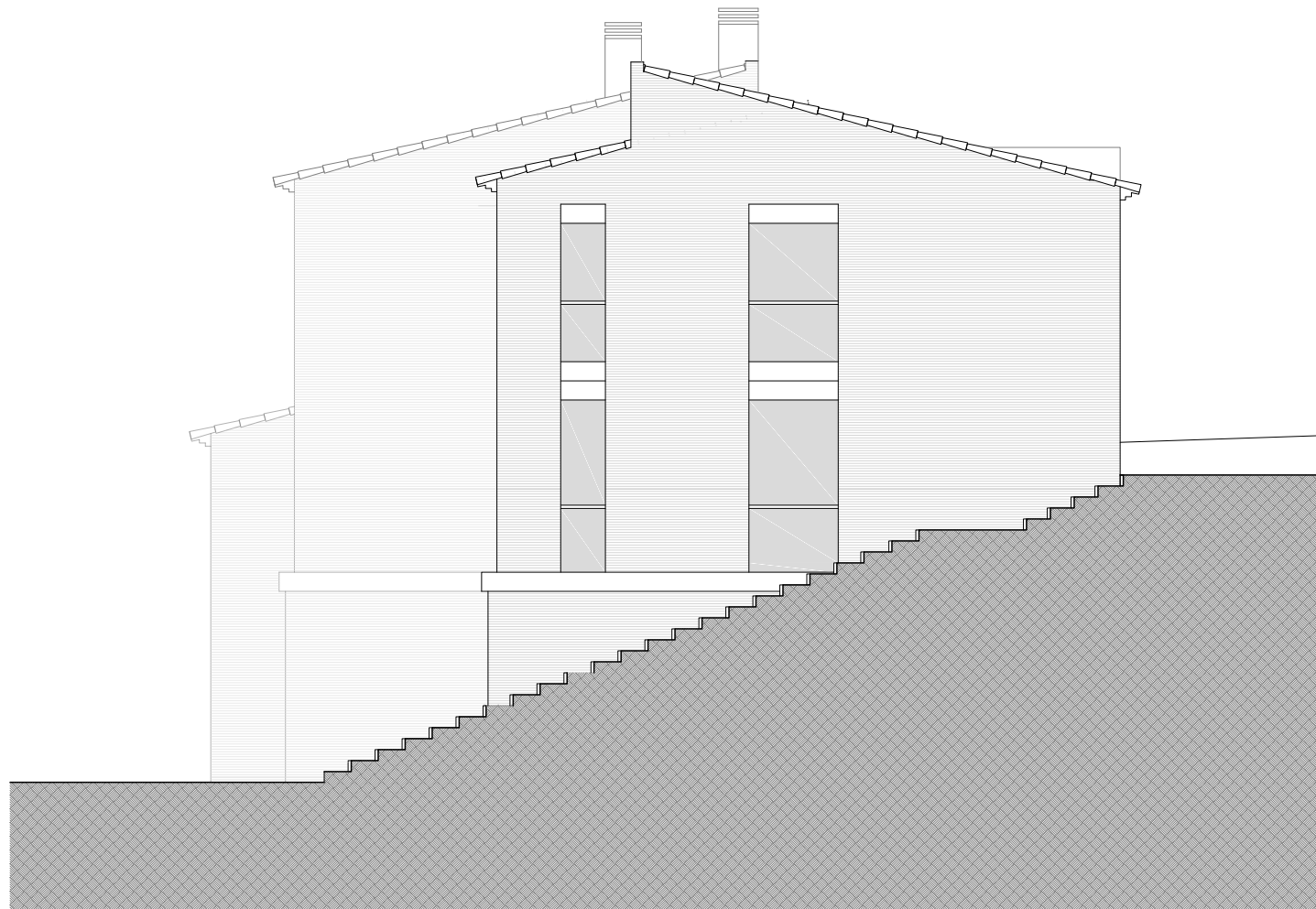
HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA\_TIFG\_TALLER A  
Guadalupe Querol Seguí\_Curso 2020-2021



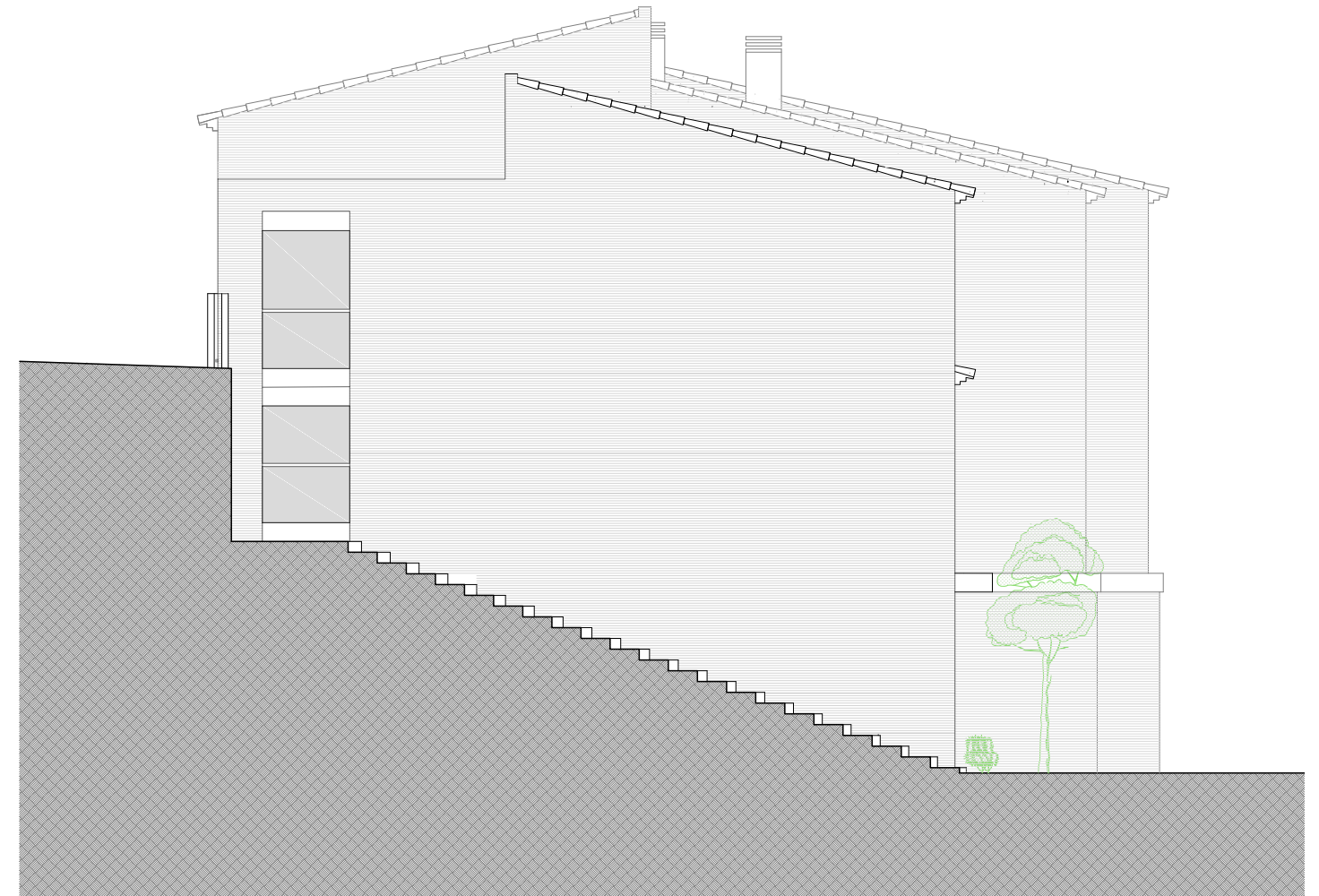
Escala 1:200



# Alzado principal a la calle Gloria



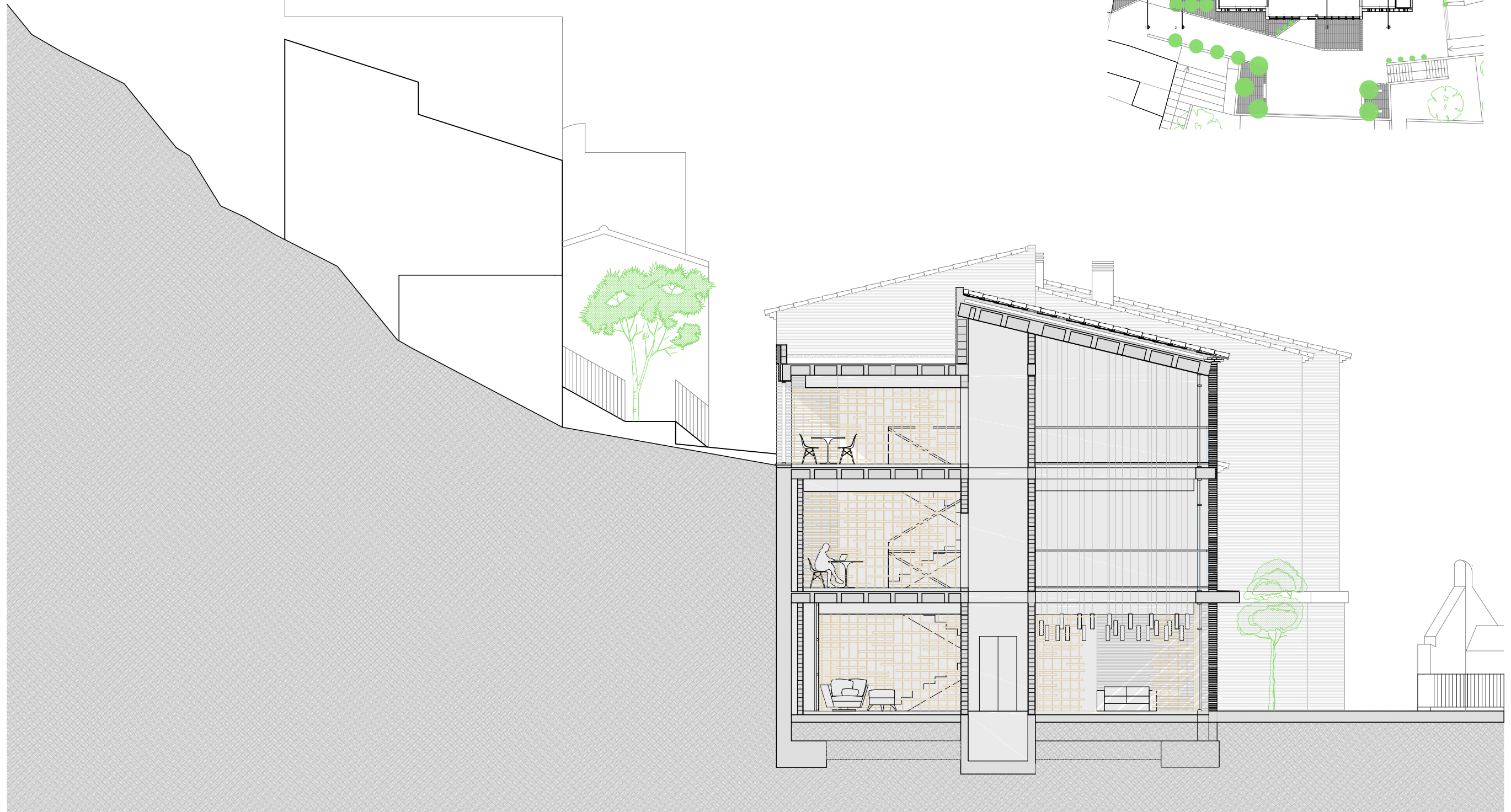
Alzado lateral derecho



Alzado lateral izquierdo

Sección transversal 1

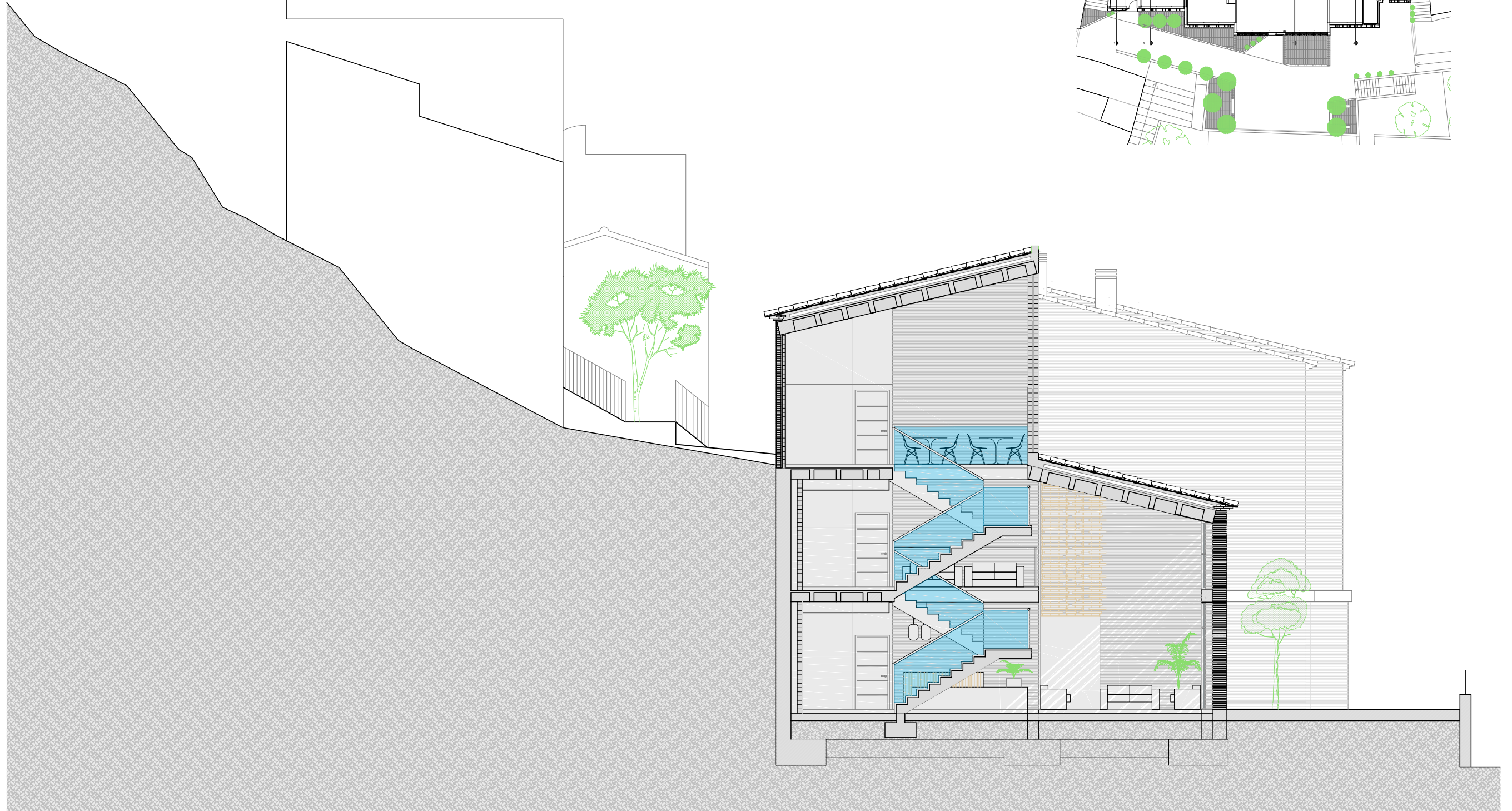
HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA \_TIFG\_TALLER A  
Guadalupe Querol Seguí\_Curso 2020-2021



Escala 1:100

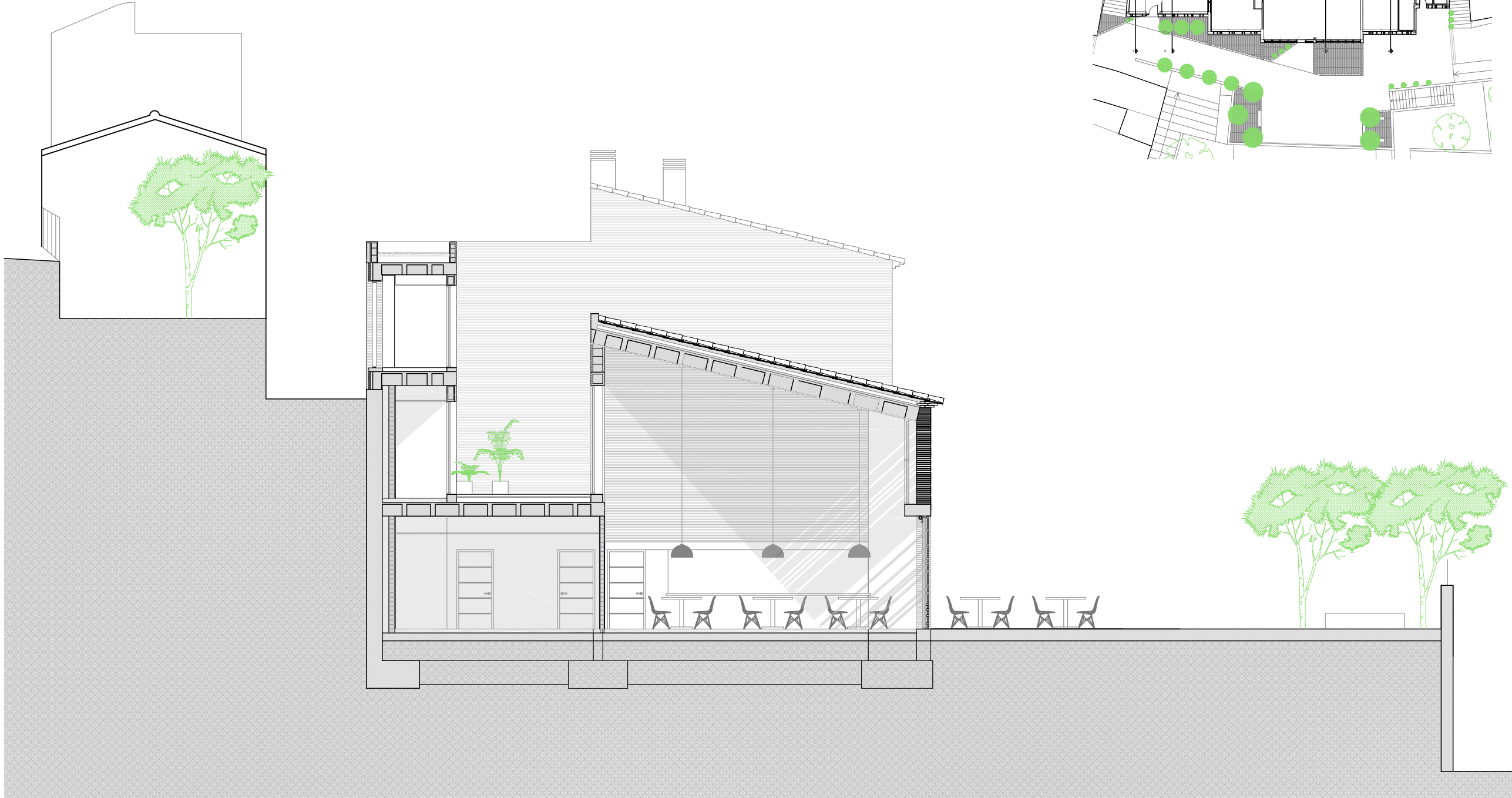
Sección transversal 2

HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA \_TIFG\_TALLER A  
Guadalupe Querol Seguí\_Curso 2020-2021



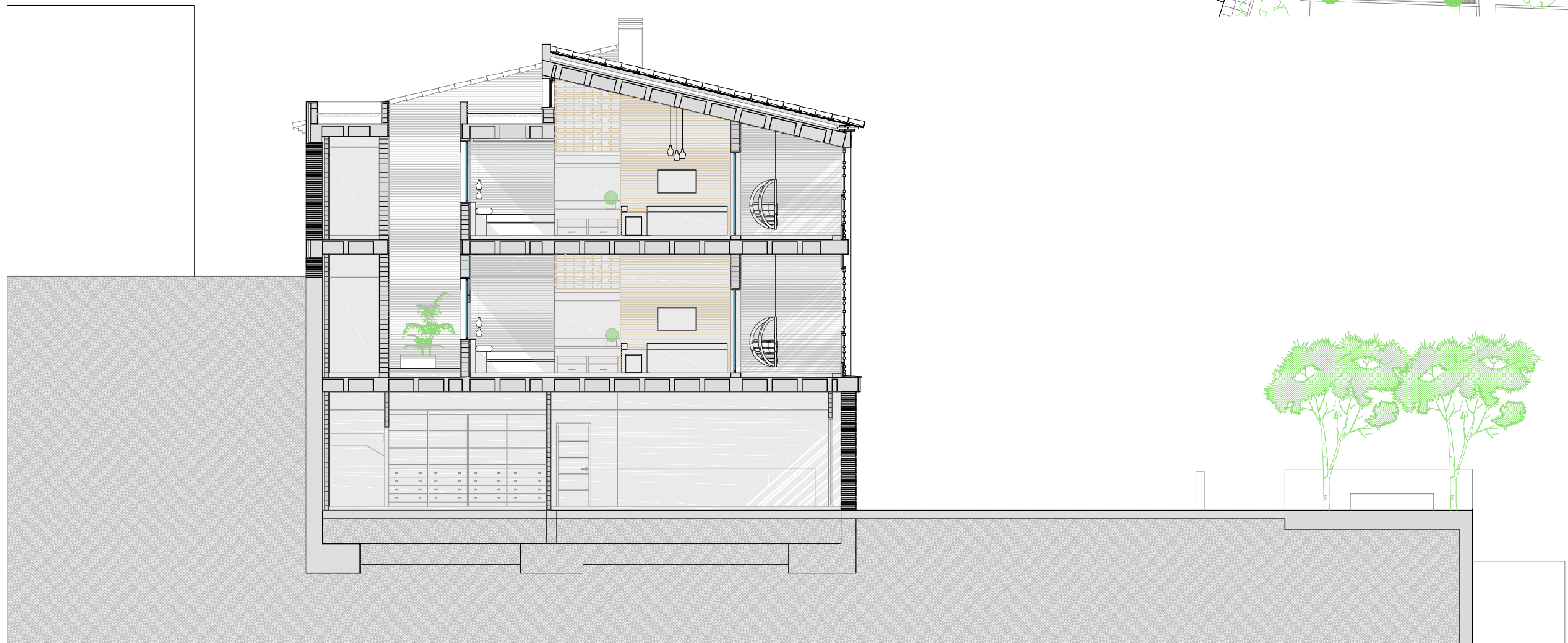
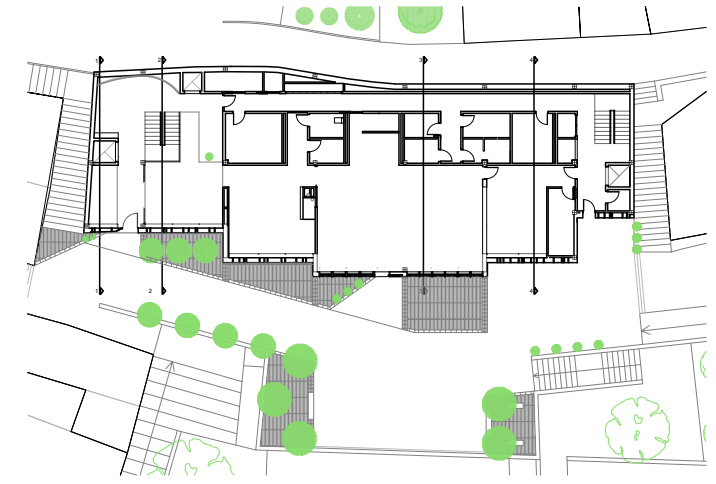
Sección transversal 3

HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA \_TIFG\_TALLER A  
Guadalupe Querol Seguí\_Curso 2020-2021



Sección transversal 4

HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA \_TIF6\_TALLER A  
Guadalupe Querol Seguí\_Curso 2020-2021



# Programa de planta baja

HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA\_TIFG\_TALLER A  
Guadalupe Querol Seguí\_Curso 2020-2021

- 1. Acceso principal
- 2. Acceso a cafetería y restaurante
- 3. Acceso de servicio
- 4. Prevestíbulo
- 5. Vestíbulo
- 6. Salón
- 7. Salón de la cafetería
- 8. Salón del restaurante
- 9. Cocina
- 10. Despensa almacén
- 11. Limpieza
- 12. Ascensor de servicio
- 13. Ascensor público
- 14. Zona de registro
- 15. Administración
- 16. Baños
- 17. Servicio de cafetería
- 18. Almacenaje de cafetería
- 19. Espacio destinado al paso de tendidos verticales
- 20. Baños del personal
- 21. Vestuarios
- 22. Lavandería
- 23. Basura
- 24. Zaguán de servicios
- 25. Escalera de servicio
- 26. Estar
- 27. Escalera principal
- 28. Ascensor principal
- 29. Pasillo de servicio
- 30. Cuartos de instalaciones
- 31. Almacenaje y consigna
- 32. Cafetería exterior
- 33. Escalera exterior principal de acceso a zona urbana superior
- 34. Escalera exterior
- 35. Escaleras exteriores de acceso a zona del hotel
- 36. Zona exterior de estar

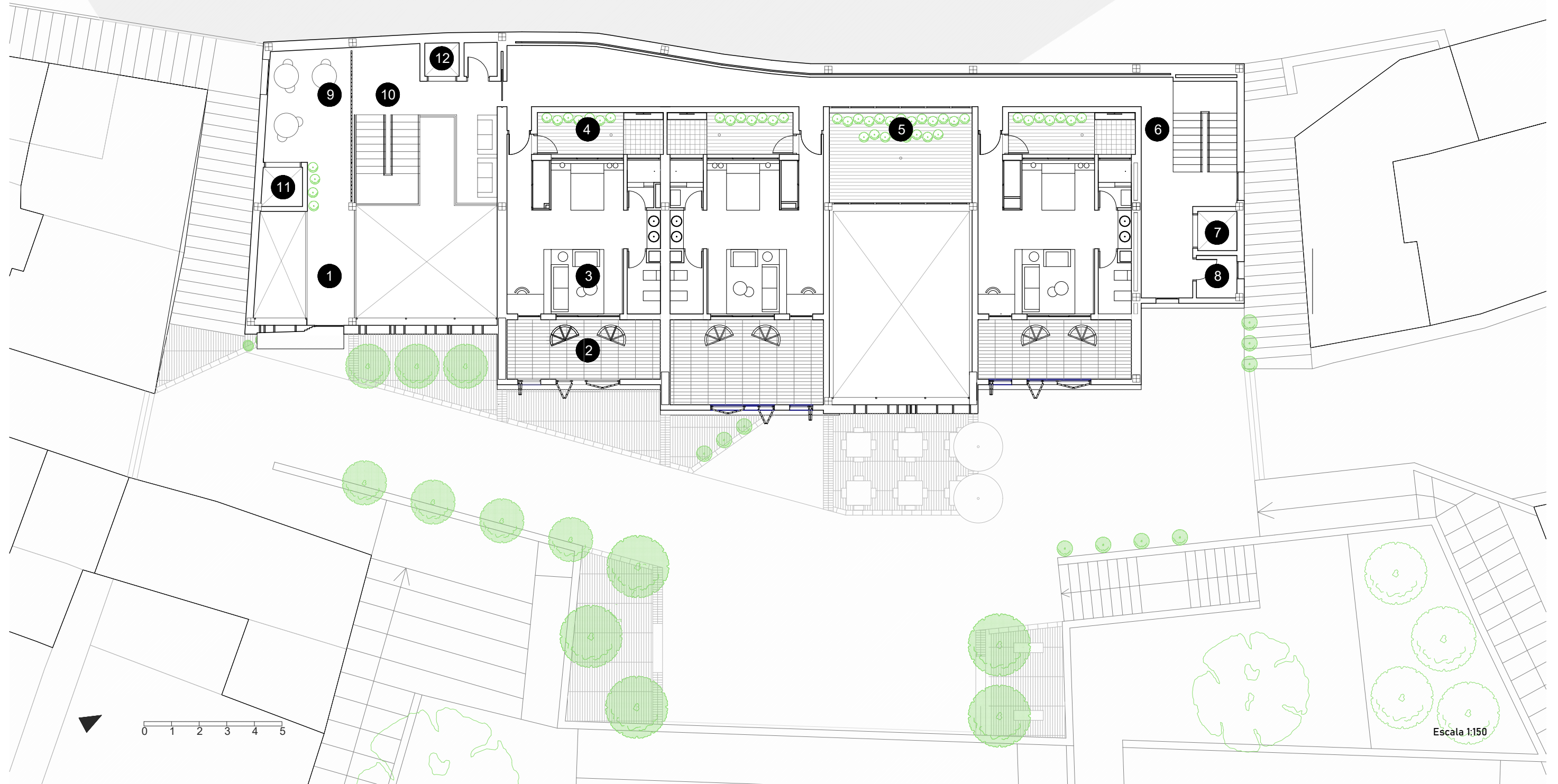


Escala 1:150

# Programa de planta primera

HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA \_TIFG\_TALLER A  
Guadalupe Querol Seguí\_Curso 2020-2021

- 1. Zona de mirador
- 2. Terraza de la habitación
- 3. Interior de la habitación
- 4. Patio de la habitación
- 5. Patio
- 6. Zona de servicio
- 7. Ascensor de servicio
- 8. Limpieza
- 9. Zona de estar
- 10. Zona principal de comunicaciones verticales
- 11. Ascensor público urbano
- 12. Ascensor principal

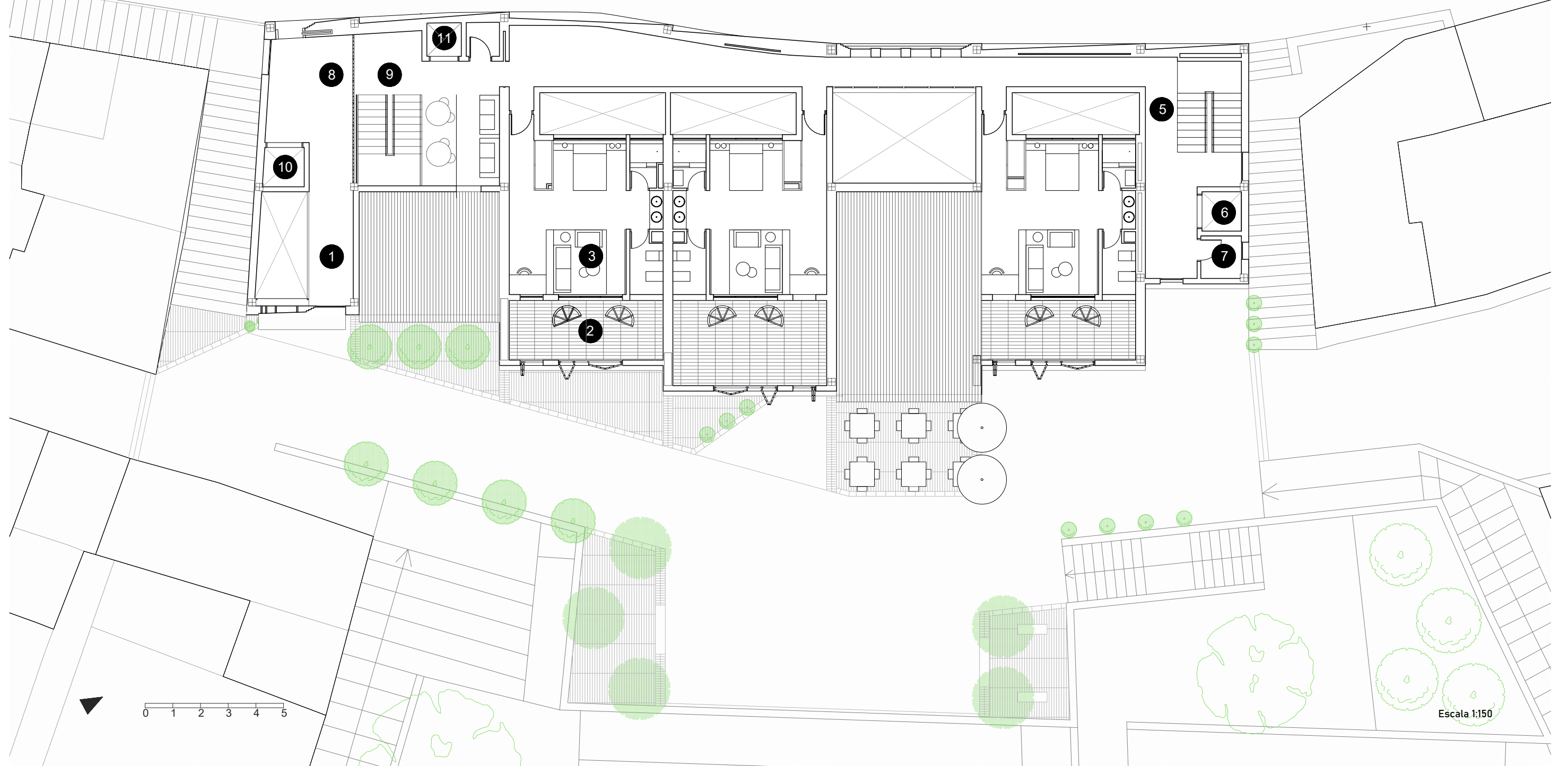


Escala 1:150

# Programa de planta segunda

HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA\_TIFG\_TALLER A  
Guadalupe Querol Seguí\_Curso 2020-2021

- 1. Zona de mirador
- 2. Terraza de la habitación
- 3. Interior de la habitación
- 5. Zona de servicio
- 6. Ascensor de servicio
- 7. Limpieza
- 8. Zona de estar, con el acceso desde la Calle La Sang
- 9. Zona principal de comunicaciones verticales
- 10. Ascensor público urbano
- 11. Ascensor principal



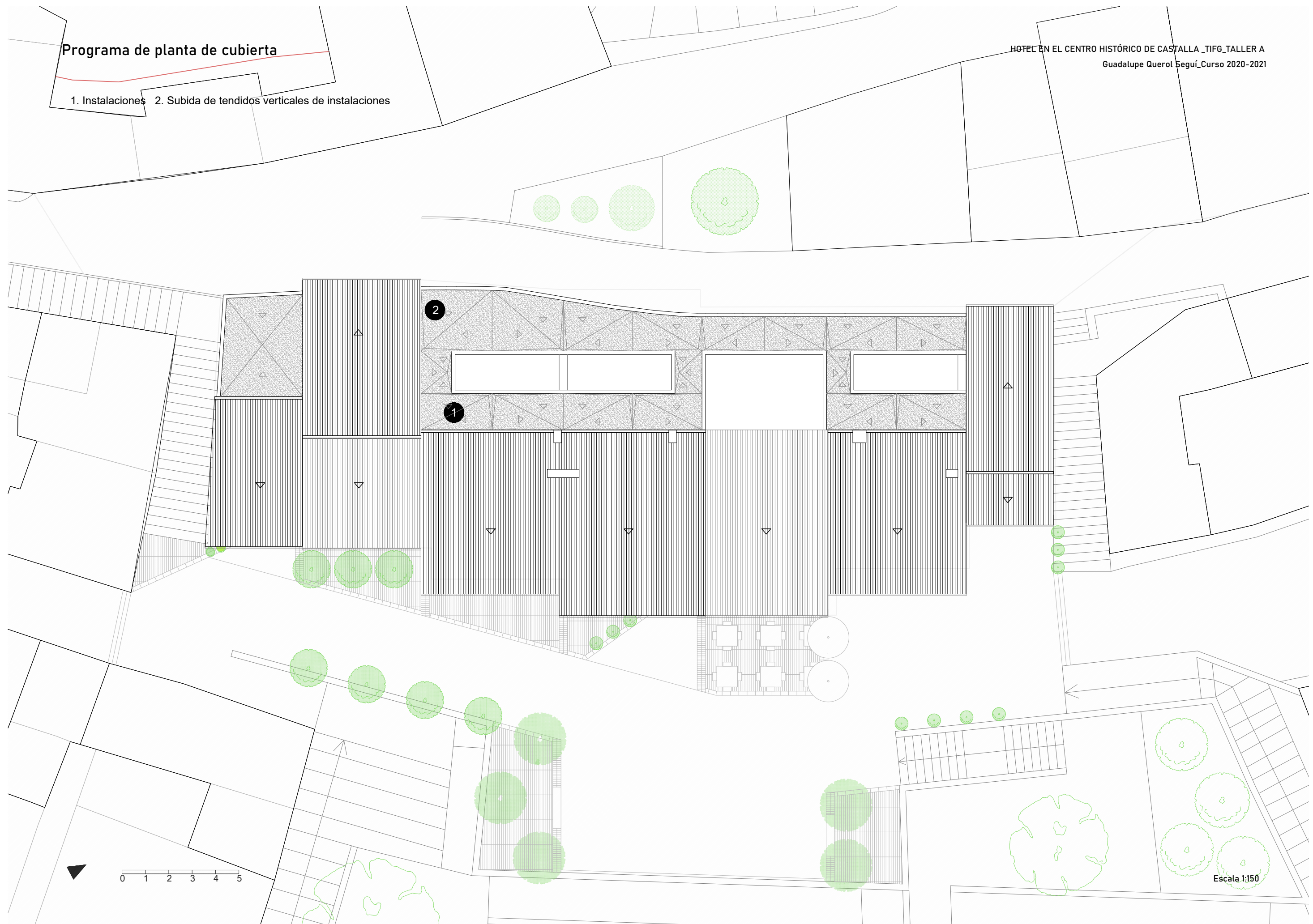
Escala 1:150



Programa de planta de cubierta

- 1. Instalaciones
- 2. Subida de tendidos verticales de instalaciones

HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA\_TIFG\_TALLER A  
Guadalupe Querol Seguí\_Curso 2020-2021



Escala 1:150

# 03

## c o n s t r u c c i ó n , m a t e r i a l i d a d y v i s t a s

3.1. DETALLES CONSTRUCTIVOS

3.2.MATERIALIDAD

3.2.1. VISTA DEL ALZADO PRINCIPAL

3.2.2. VISTAS DEL EDIFICIO:VISTA 1 ALZADO PRINCIPAL

3.2.3. VISTAS DEL EDIFICIO:VISTA 2 ALZADO PRINCIPAL

3.2.4. VISTA DEL ALZADO POSTERIOR

3.2.5. VISTAS DEL EDIFICIO:VISTA ALZADO POSTERIOR

3.2.6. VISTA DIURNA DEL VESTÍBULO Y RECEPCIÓN.

3.2.7. VISTA NOCTURNA DEL VESTÍBULO Y RECEPCIÓN.

3.2.8. VISTAS CAFETERÍA Y RESTAURANTE.

3.2.9. DETALLE HABITACIÓN PLANTA SEGUNDA Y VISTAS

## MATERIALIDAD

### MATERIALIDAD EXTERIOR:

Ante todo se ha querido no desentonar con el entorno, intentando integrar el edificio en él. Por ello, predomina en mi proyecto el uso de materiales naturales como son la piedra y la madera. El conjunto está tratado lo más abierto posible al exterior para aprovechar las bonitas vistas de las que disponemos y consiguiendo siempre esa integración con el medio natural en el que nos encontramos; esto se ha conseguido con el uso del vidrio, siempre matizado por celosías de madera a modo de protección solar y de privacidad para los residentes del hotel.

Los cerramientos del hotel, serán, por tanto: muro de piedra gris en la práctica totalidad de la fachada, las celosías de madera, el vidrio y la carpintería de aluminio.

Se disponen muros de piedra natural de color gris claro, simulando la pétreo base del castillo de Castalla, de 36 cm de espesor. En la planta baja existe desde el principio de proyecto, la dicotomía entre la conexión al exterior circundante, y la necesidad y deseo de matizar la luz incidente hacia el interior y fomentar la privacidad. Por ello, en la mayor parte de la planta baja, se dispone el muro pétreo macizo armado, con huecos aleatorios en él, que se consiguen con piezas faltantes de piedra. En las plantas altas del edificio, se dispone el mismo material modificándose su espesor, pero ya sin huecos. De esta manera, se produce la apariencia de una textura diferente entre la planta baja y las restantes, que dota de un carácter especial al conjunto.

En todo caso, la disposición del material es la misma; los paramentos exteriores están compuestos de piezas de dimensiones homogéneas en grueso y tizón (4 y 36 cm respectivamente), y heterogéneas en su medida de soga. De esta manera, se elevarán de modo que se irán disponiendo huecos entre estas placas. Se trata, pues, de lajas sin tratar,

En la fachada principal, para dotar de estanquidad a la fachada de piedra calada, se dispondrán cerramientos acristalados, trasdosándola. En el resto del edificio se utilizarán carpinterías compuestas por perfiles de aluminio extruido de la serie mecano de Technal en todo el edificio. Abatibles o fijas, todas ellas con rotura del puente térmico, encajando dentro de un mismo módulo, para unificar el sistema de carpinterías. El vidrio es del tipo climalit 8+12+8 mm. Luna exterior reflectante de control solar de 8, una cámara de 12 y una luna interior de 8 de baja emisividad. El primero amortigua las diferencias bruscas de temperatura, se obtiene óptima transmisión de luz diurna, sin deslumbramiento y máxima protección contra



radiación ultravioleta (hasta 94%). El segundo es capaz de retener energía térmica para ser reenviarla al exterior. Una baja emisividad reduce de manera apreciable la pérdida de calor y se aumenta considerablemente la temperatura de la cara interior y el grado de confort junto a la ventana. Se utilizan vidrios de seguridad en toda la planta baja para evitar riesgos.

La madera será el material utilizado para la protección solar y privacidad, en las huecos de las terrazas cubiertas de las habitaciones, así como en los ventanales de la fachada posterior. El gran uso de este material es debido a su origen natural, que nos ayuda a vincular nuestro edificio con el entorno. En el proyecto aparecen unas celosías diseñadas por mi, que constan tanto de tubos verticales, como de escuadrías horizontales. Los tubos verticales son modulados y constantes, mientras que las piezas horizontales, aleatorias. Las celosías son practicables en las terrazas de las habitaciones, para permitir un contacto directo con el entorno, mientras que son fijas en el caso de la fachada posterior.

Pavimentos: en los espacios exteriores se utiliza, fundamentalmente, hormigón impreso. Siguiendo el recorrido de la calle Gloria, el dibujo del pavimento de hormigón simula una franja paralela a la calle y pegada al edificio. En las zonas de acceso al restaurante y acceso al hotel, el grabado se interrumpe marcando las entradas.

El acceso al hotel se marca con la disposición de tres cipreses, al modo existente en muchos patios del casco histórico. Enfrentados a los mismos, existirán cuatro jacarandas.

En el mirador hacia Castalla se colocan dos zonas pavimentadas de la misma manera que anteriormente, dotadas de mimosas y bancos, que permitirán el descanso y las reuniones vecinales a la sombra.

## m a t e r i a l i d a d

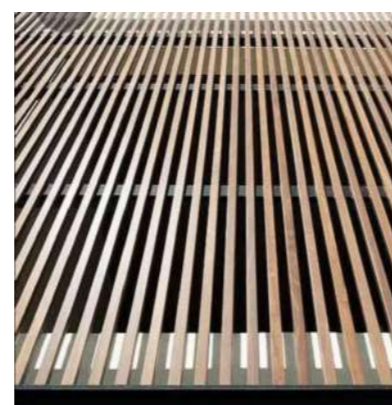
### MATERIALIDAD INTERIOR:

Deberá responder adecuadamente a las condiciones de resistencia mecánica, estabilidad, cumplimiento de las condiciones de servicio, aislamiento acústico, protección contra el fuego, durabilidad y aspecto. Las divisiones interiores se



realizan mediante tabiques de ladrillo hueco doble. Se emplean tabiques simples y dobles en función de las necesidades, dejando así la separación necesaria para albergar instalaciones como bajantes, fontanería...

Se colocarán falsos techos en las zonas necesarias para el paso de instalaciones, como son los pasillos distribuidores, y en los cuartos de servicio y húmedos. Los menos, serán falsos techos decorativos.



Para dar uniformidad al conjunto, se empleará el mismo tipo de pavimento en todo el hotel con excepción de los baños de las habitaciones. Se trata de un porcelánico imitación de madera, de dimensiones 70 x 14 cm, con junta invisible, sobre capa de

mortero de adherencia, capa de mortero nivelante y lámina antipacto de polietileno reticulado 10mm. También en el restaurante y cafetería.

En los baños de las habitaciones, se dispondrá de pavimento hidráulico.

### Detalles constructivos

Se proyecta fachada de fábrica de piedra vista, compuesta por placas de 4 cm de espesor , 36 cm de profundidad y de longitud variable, de manera que queden juntas al tresbolillo.

La fachada está calada, de manera que los orificios se producen dejando huecos de ancho aleatorio entre una placa pétrea y su contigua.

El paramento se armará cada cinco hiladas.

En cuanto a los aleros, se decide realizarlos de manera similar a una de las tipologías más numerosas del casco histórico. En este caso, se efectúan mediante el volado de varias hiladas de ladrillo, y su acabado es sin aterrajajar.

La estructura es de hormigón armado, con forjados unidireccionales in situ. Canto 35 cm y nervios de 14 cm. Luz media de vigas de 6 m, y luz máxima existente, de 8 m..

Para integrar el edificio en el entorno, se utilizan fundamentalmente, materiales naturales como la piedra y la madera, y sobretodo, colores en los mismos, que encontramos en el entorno, sea edificado o natural; recordemos los encalados, la madera, los tonos blancos y de tierra y el gris dominante de la base pétrea del Castillo.

Como se ha comentado, se disponen muros de piedra natural de color gris claro, simulando la pétrea base del castillo, y de 36 cm de espesor.

En la planta baja, existe desde el principio de proyecto, la dicotomía entre la conexión al exterior circundante, y la necesidad y deseo de matizar la luz incidente al interior y fomentar la privacidad. Por ello, en la mayor parte de la planta baja, se dispone el muro pétrea macizo armado, con huecos aleatorios en él, que se consiguen con piezas faltantes de piedra. En las plantas altas del edificio, se dispone el mismo material pero ya sin huecos. De esta manera, se produce la apariencia de una textura diferente entre la planta baja y las restantes, que dando unidad, dota de una carácter especial al conjunto.

Así, la fachada en planta baja está constituida por pared pétrea calada, con acristalamiento interior, de manera que las zonas de uso exclusivo del interior del edificio, se puede observar sin ser observado directamente. De esta manera, la privacidad que se da en la vivienda tradicional, se repite en el hotel como concepto primordial, y se interrumpe, como en la arquitectura doméstica, en sus salidas al exterior.

## m a t e r i a l i d a d

A este respecto, aparte del acceso principal, la cafetería y el restaurante estarán conectados con la calle y plaza delantera, con puertas acristaladas abatibles, que presentan también un tamiz de celosía, en correspondencia al diseño característico del hotel. Es importante la conexión de estos tres elementos del hotel, puesto que sirven tanto a los huéspedes como al público en general.

El servicio del restaurante y cafetería a la terraza exterior, queda garantizado puesto que, aparte del acceso a estos servicios, todas las puertas acristaladas recayentes a la zona de terraza, son practicables, siendo abatibles.

El acceso principal se remarca con mayor dimensión con respecto al del restaurante, con un paramento inclinado único en la fachada, voladizo de entrada, y con vegetación de más porte. Tanto un acceso como el otro, son de vidrio, de manera que se invite a entrar, tal cual se tratase de una puerta abierta.

La madera será el material para la procurar la privacidad, en los huecos de las terrazas cubiertas de las habitaciones, así como en las ventanas de la fachada posterior. El gran uso de este material natural, ayuda a vincular el edificio con el entorno. En el proyecto, aparecen unas celosías diseñadas por mí, que constan de tubos verticales y de escuadrías horizontales. Las piezas verticales son moduladas constantes mientras que las horizontales, aleatorias.

Las celosías con practicables en las terrazas, permitiendo aumentar al deseo un contacto más directo con el entorno.

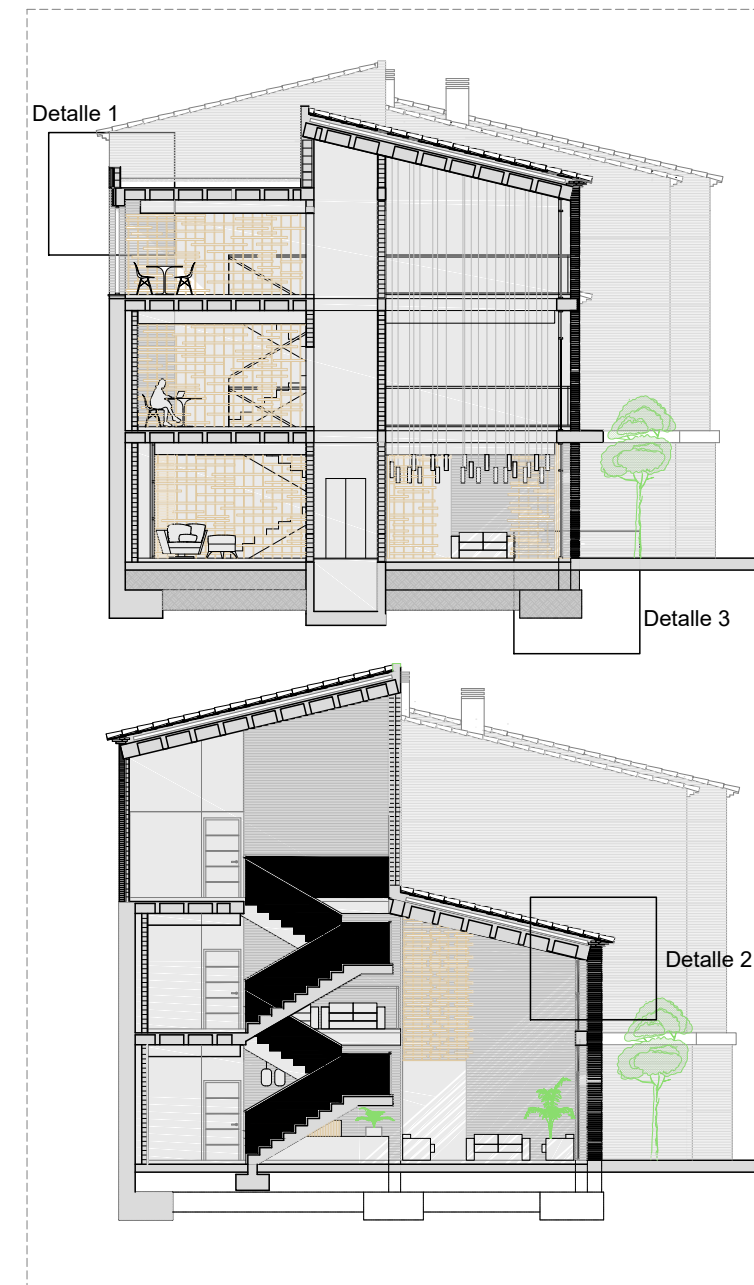
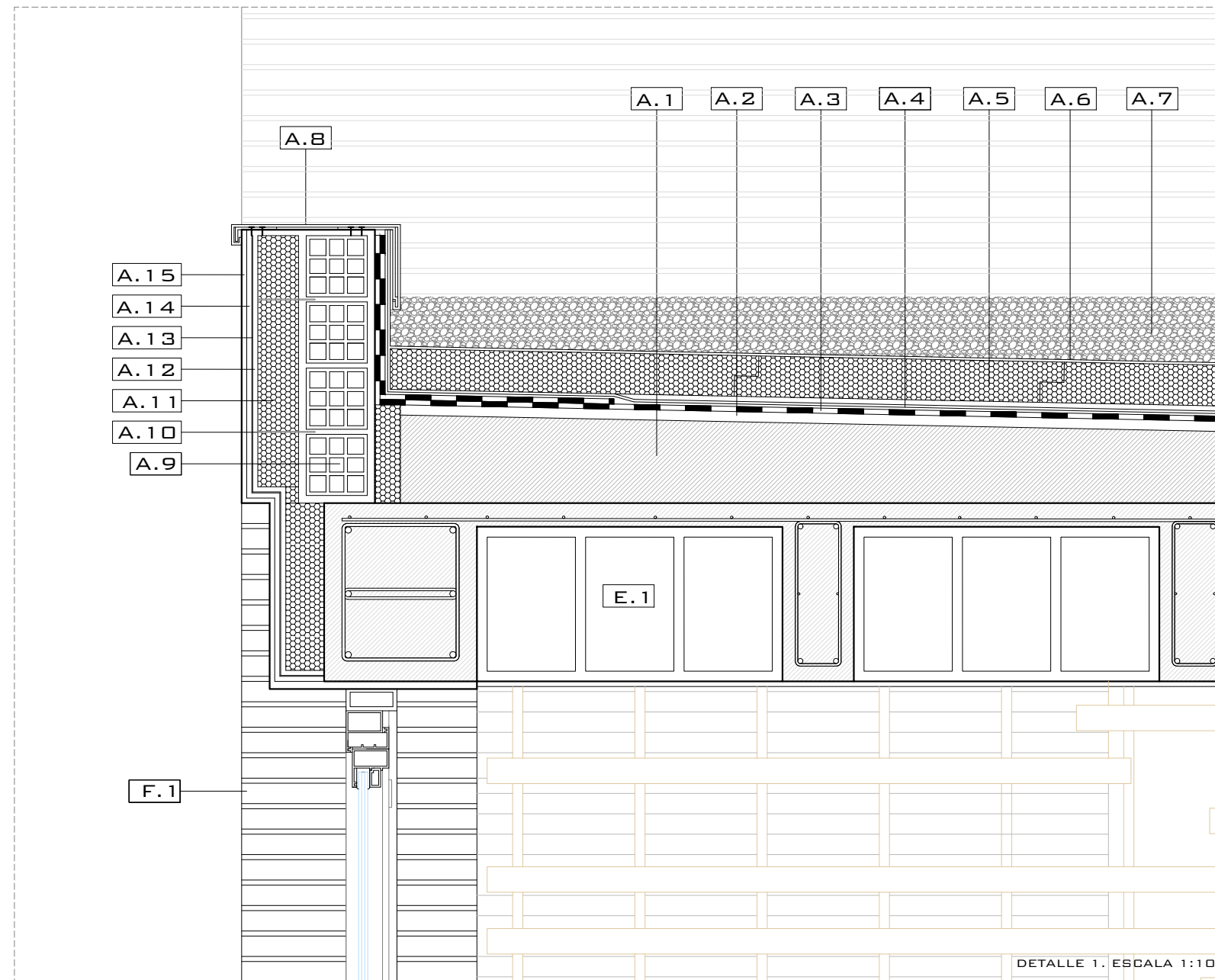
Las puertas acristaladas del restaurante y la cafetería, presentan tamiz de celosía, cuya estructura sustentante se encuentra fijada a las hojas de las carpinterías balconeras, con bisagras de un lado, para permitir su abertura para mantenimiento.

Las habitaciones presentan aspectos arquitectónicos reseñables, como:

- luz tamizada anterior y plena posterior;
- vistas delanteras y traseras
- ventilación cruzada
- programa cubierto con holgura

Otro concepto característico de estas es que sus propios tabiques o divisiones, se equipan, conformando gran parte del mobiliario.

En las habitaciones se utilizarán algunos materiales y diseños ya dispuestos en el exterior, de manera que el conjunto del edificio se perciba como una unidad.



**CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA**

E.1. CIMENTACIÓN DE ZAPATAS Y VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO

E.2. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO; FORJADO IN SITU, DE CANTO 35 CM, Y PILARES

**FACHADA**

F.1. FACHADA DE FÁBRICA DE PIEDRA NATURAL GRIS, CONSTITUIDA POR LAJAS DE 4 CM DE ESPESOR, COLOCADAS A SOGA. EN LA PLANTA BAJA DE LA FACHADA PRINCIPAL Y EN TRES ZONAS DE DOBLE ALTURA, LA FÁBRICA DE LA MISMA PRESENTA HUECOS.

**AZOTEA**

AZOTEA NO TRANSITABLE INVERTIDA

A.1. HORMIGÓN CELULAR FORMACIÓN DE PENDIENTES, SOBRE BARRERA CORTAVAPOR.

A.2. CAPA DE REGULARIZACIÓN DE MORTERO DE CEMENTO.

A.3. IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA AUTOPROTEGIDA CON REFUERZOS EN PUNTOS SINGULARES DE PEQUEÑO PETO Y CAZOLETA.

A.4. FIELTRO ANTIPUNZONANTE PROTECTOR DE LA MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE

A.5. AISLANTE. POLIESTIRENO EXTRUÍDO, 8 CM.

A.6. GEOTEXTIL PROTECTOR DEL AISLANTE.

A.7. PROTECCIÓN PESADA DE GRAVA

A.8. PROTECCIÓN DE LA MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE DE LA AZOTEA, MEDIANTE PLANCHA DE ZINC

A.9. HOJA INTERIOR DE LADRILLO HUECO DE MEDIO PIE, Y REVESTIMIENTO DE ENFOSCADO DE MORTERO DE CEMENTO.

A.10. SATE: FIJACIÓN

A.11. ADHESIVO PARA AISLANTE, Y AISLANTE DE POLIESTIRENO EXTRUÍDO DE 8 CM.

A.12. MORTERO DE CEMENTO

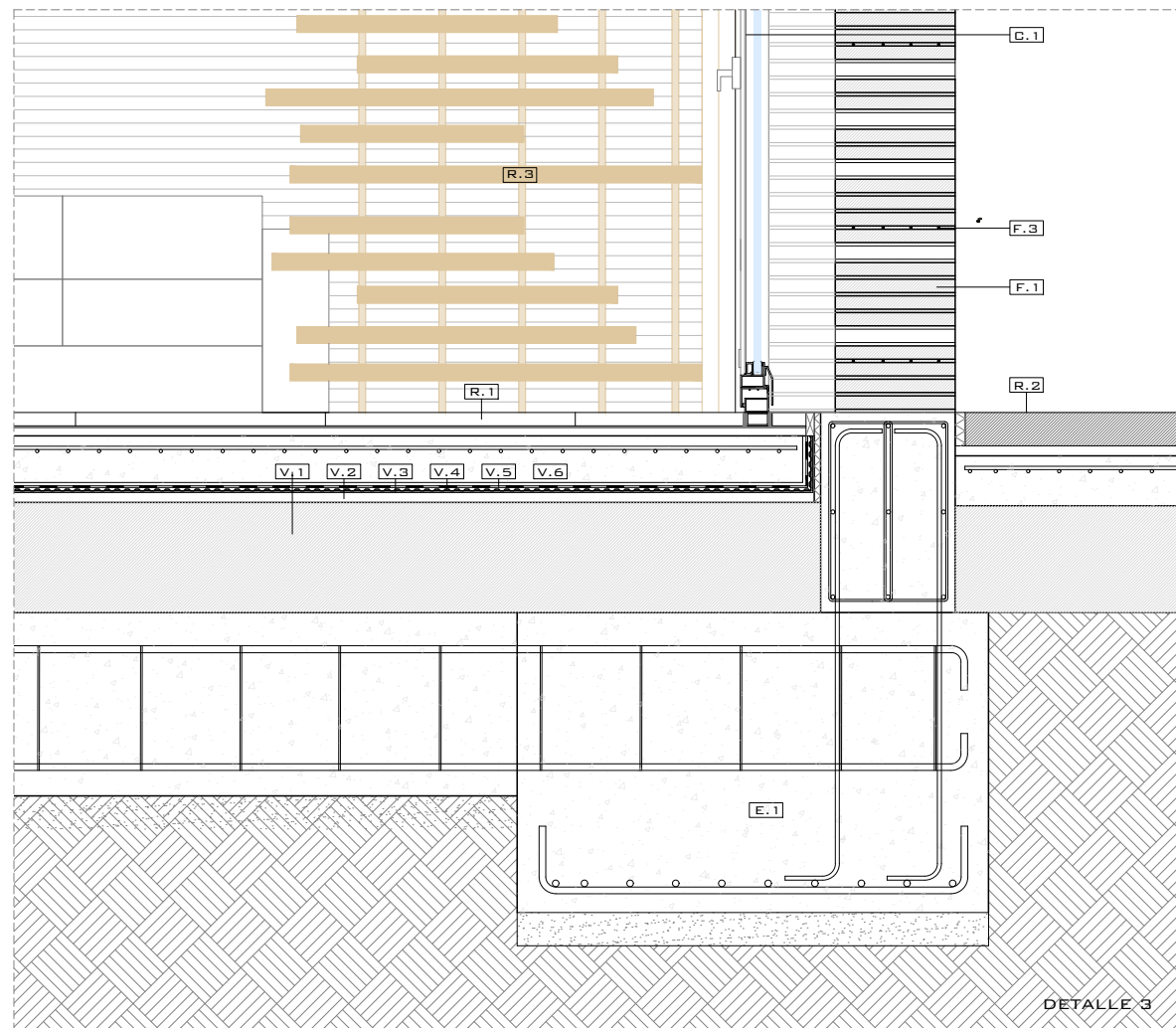
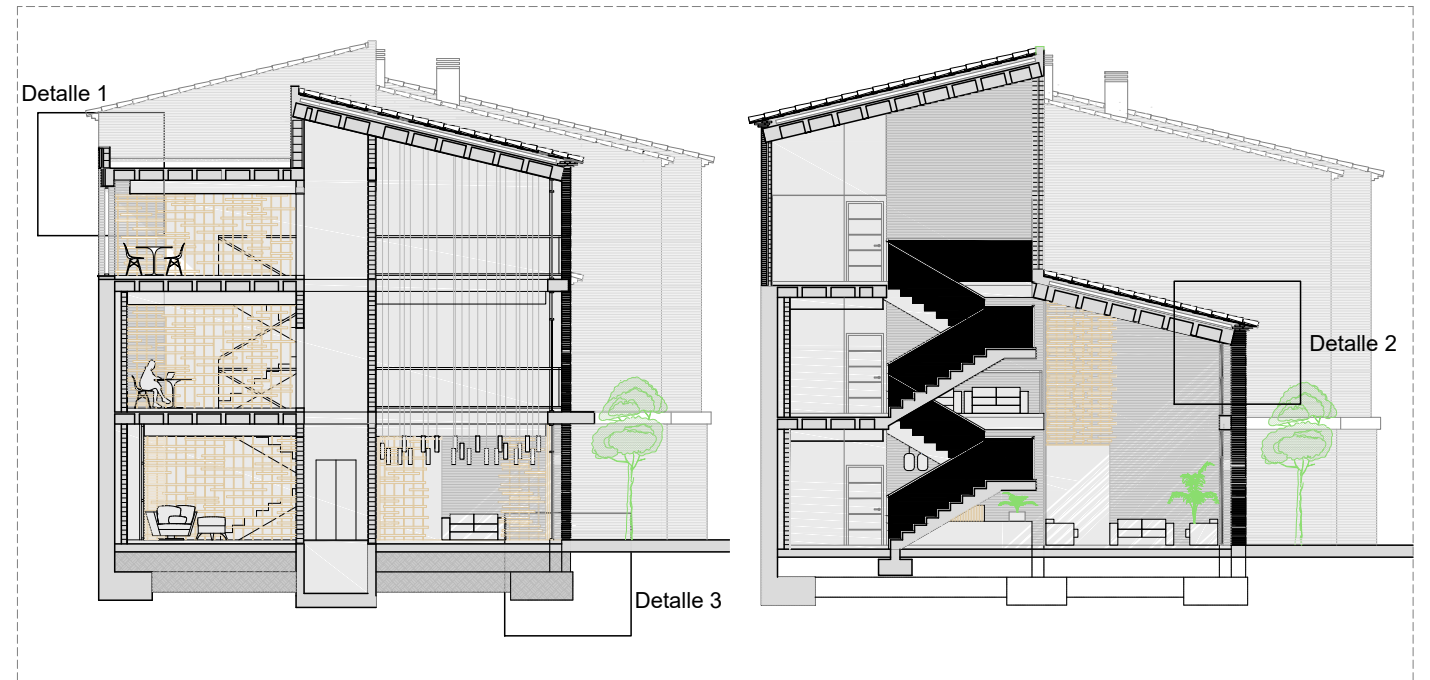
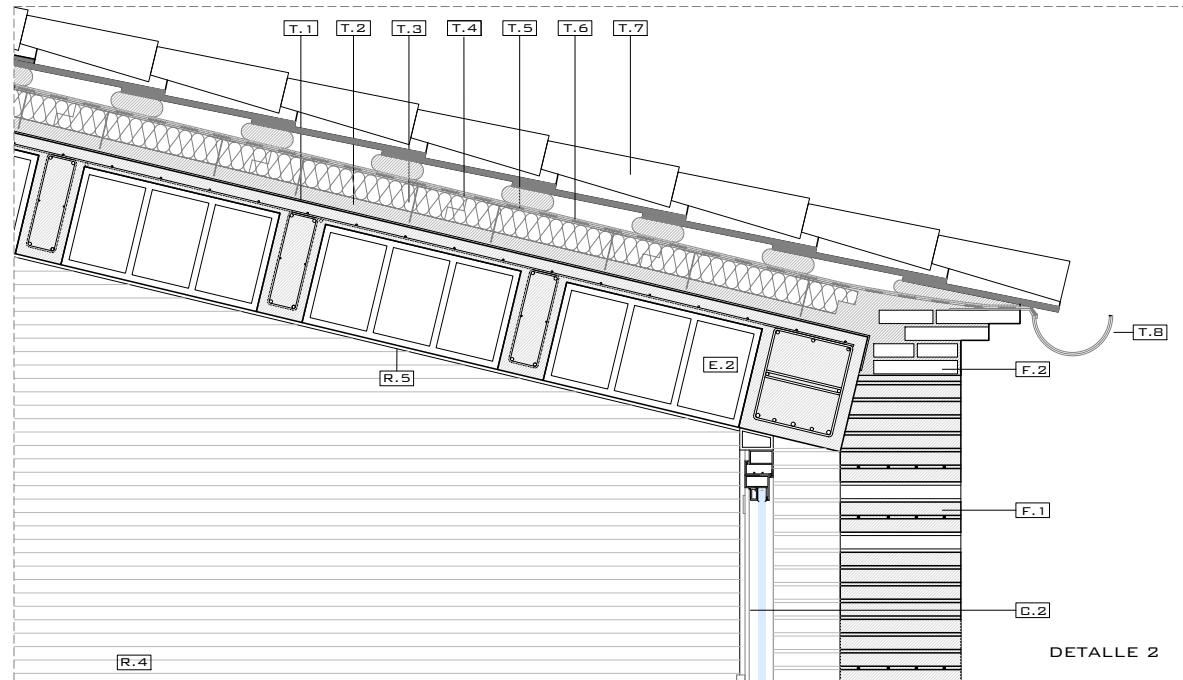
A.13. MALLA DE REFUERZO DE FIBRA DE VIDRIO

A.14. MORTERO DE CEMENTO

A.15. ACABADO A BASE DE ENFOSCADO DE MORTERO DE CEMENTO Y PINTURA BLANCA SOBRE ÉL.

## Detalles constructivos. Plano 2.

HOTEL EN EL CENTRO HISTÓRICO DE CASTALLA\_TIFG\_TALLER A  
Guadalupe Querol Seguí\_Curso 2020-2021



### CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURA

- E.1. CIMENTACIÓN DE ZAPATAS Y VIGAS DE HORMIGÓN ARMADO
- E.2. ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO; FORJADO IN SITU, DE CANTO 35 CM, Y PILARES

### FACHADA

- F.1. FACHADA DE FÁBRICA DE PIEDRA NATURAL GRIS, CONSTITUIDA POR LAJAS DE 4 CM DE ESPESOR, COLOCADAS A SOGA. EN LA PLANTA BAJA DE LA FACHADA PRINCIPAL Y EN TRES ZONAS DE DOBLE ALTURA, LA FÁBRICA DE LA MISMA PRESENTA HUECOS.
- F.2. CORNISA EXTREMO DEL ALERO DE CUBIERTA, COMPUESTA POR LADRILLO MACIZO VISTO.
- F.3. ARMADURA HORIZONTAL EN LLAGAS, EN FÁBRICA. CADA 5 HILADAS, APROXIMADAMENTE, Y ANCLADAS A LA ESTRUCTURA.

### REVESTIMIENTOS

- R.1. PAVIMENTO DE GRES PORCELÁNICO SOBRE CEMENTO COLA.
- R.2. PAVIMENTO DE HORMIGÓN IN SITU

### CARPINTERÍA

- C.1. PUERTAS BALCONERAS DE ALUMINIO, ABATIBLES DE EJE VERTICAL, TIPO SCHÜCO, VIDRIO LAMINADO CLIMALIT, APERTURA DE ALUMINIO.
- C.2. VENTANAS DE ALUMINIO, ABATIBLES DE EJE VERTICAL, TIPO SCHÜCO, VIDRIO LAMINADO CLIMALIT, APERTURA DE ALUMINIO.

### TEJADO

- T.1. BARRERA CORTA VAPOR.
- T.2. MORTERO DE CEMENTO.
- T.3. AISLANTE
- T.4. CAPA DE MORTERO DE CEMENTO, DE PROTECCIÓN DE LA LÁMINA IMPERMEABILIZANTE
- T.5. LÁMINA IMPERMEABILIZANTE
- T.6. CAPA DE MORTERO DE CEMENTO
- T.7. COBERTURA DE TEJA ÁRABE
- T.8. CANALÓN

### AZOTEA

- AZOTEA NO TRANSITABLE INVERTIDA
- A.1. HORMIGÓN CELULAR FORMACIÓN DE PENDIENTES, SOBRE BARRERA CORTAVAPOR.
- A.2. CAPA DE REGULARIZACIÓN DE MORTERO DE CEMENTO.
- A.3. IMPERMEABILIZACIÓN BITUMINOSA AUTOPROTEGIDA CON REFUERZOS EN PUNTOS SINGULARES DE PEQUEÑO PETO Y CAZOLETA.
- A.4. FIELTRO ANTIPUNZONANTE PROTECTOR DE LA MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE
- A.5. AISLANTE. POLIESTIRENO EXTRUÍDO, 8 CM.
- A.6. GEOTEXTIL PROTECTOR DEL AISLANTE.
- A.7. PROTECCIÓN PESADA DE GRAVA
- A.8. PROTECCIÓN DE LA MEMBRANA IMPERMEABILIZANTE DE LA AZOTEA, MEDIANTE PLANCHA DE ZINC

### SOLERA

- V.1. ENCACHADO DE GRAVA
- V.2. MORTERO DE CEMENTO
- V.3. SEPARADOR FILTRANTE
- V.4. CAPA DRENANTE
- V.5. IMPERMEABILIZACIÓN Y PROTECCIÓN DE MORTERO
- V.6. SOLERA DE HORMIGÓN

### ESPACIOS INTERIORES

- R.3. CELOSÍAS FIJAS DE MADERA, DE LISTONES HORIZONTALES DE 5 x 5 CM, Y BARRAS VERTICALES DE 2 CM DE DIÁMETRO, IGUALES EN FORMA Y MATERIAL A LAS PRESENTES EN LAS FACHADAS. SE DISPONE DE CELOSÍAS EN LAS FACHADAS Y EN EL INTERIOR DEL EDIFICIO, TANTO DE TIPOLOGÍA FIJA, COMO DE TIPOLOGÍA PRÁCTICABLE.
- R.4. REVESTIMIENTO DE PIEDRA NATURAL, DE IGUAL TIPO QUE EN LAS FACHADAS.
- R.5. REVESTIMIENTO DE ENLUCIDO DE YESO, EN PARAMENTOS VERTICALES Y HORIZONTALES, NO REVESTIDOS CON PIEDRA.

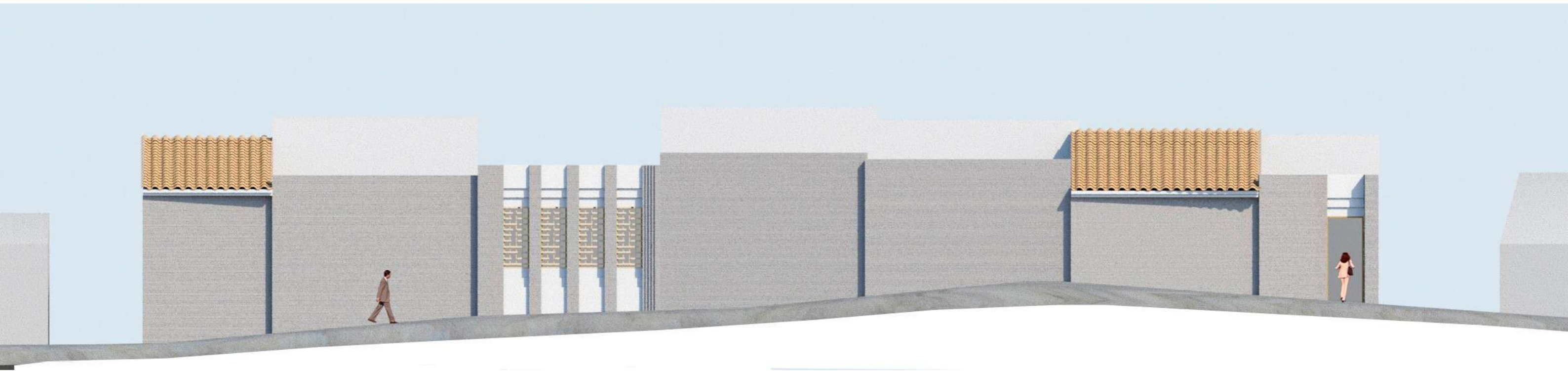
Escala 1:20











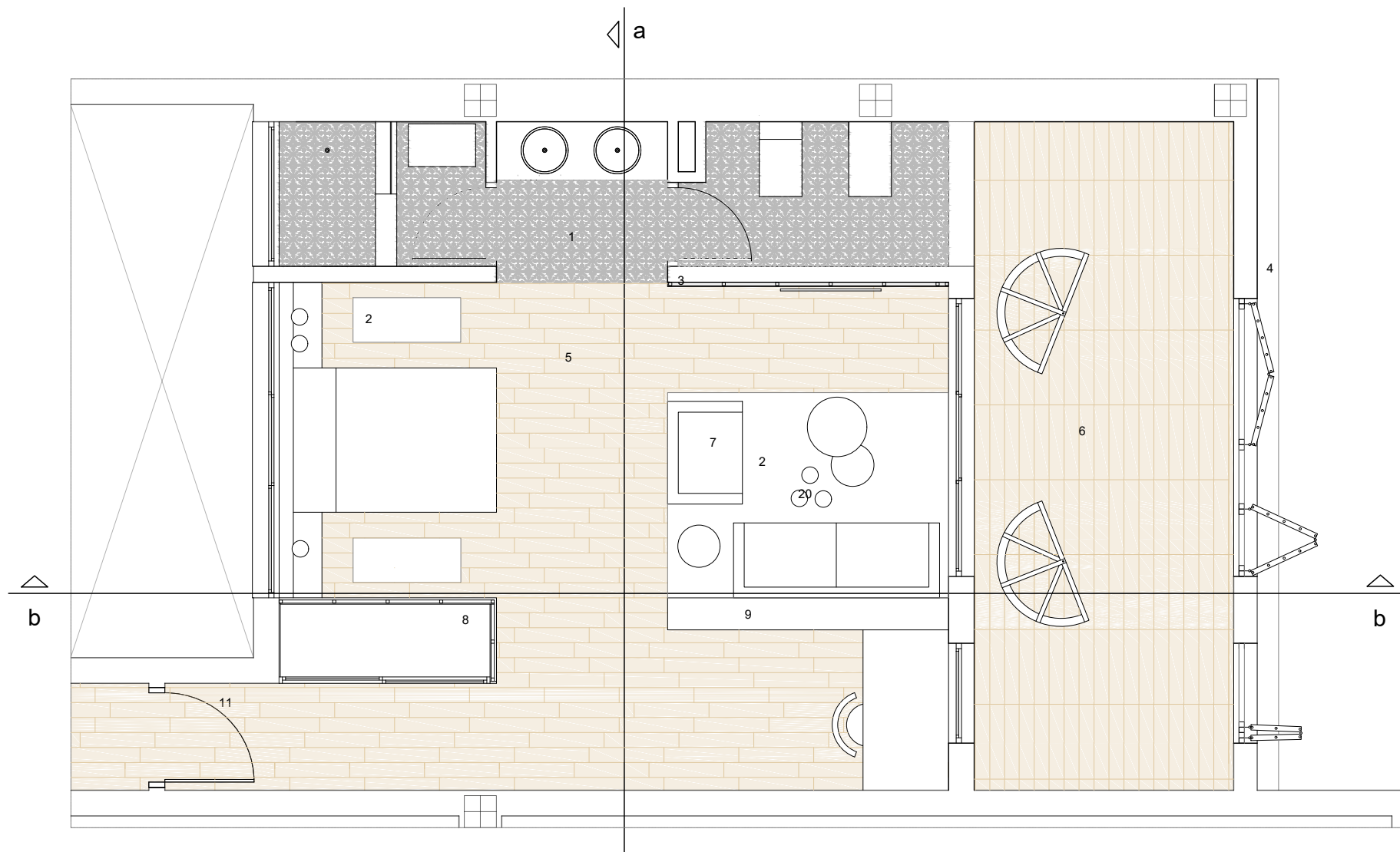
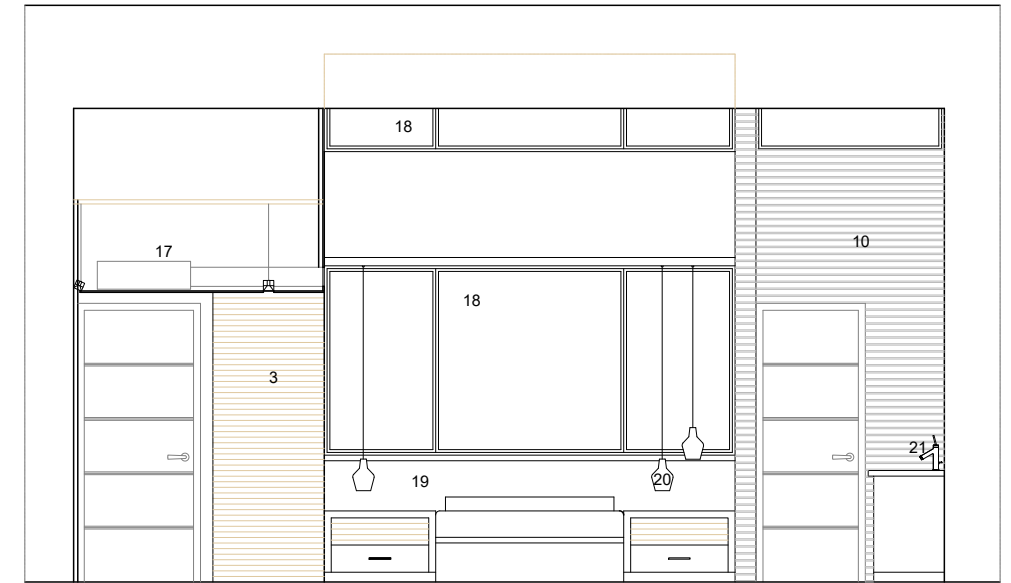
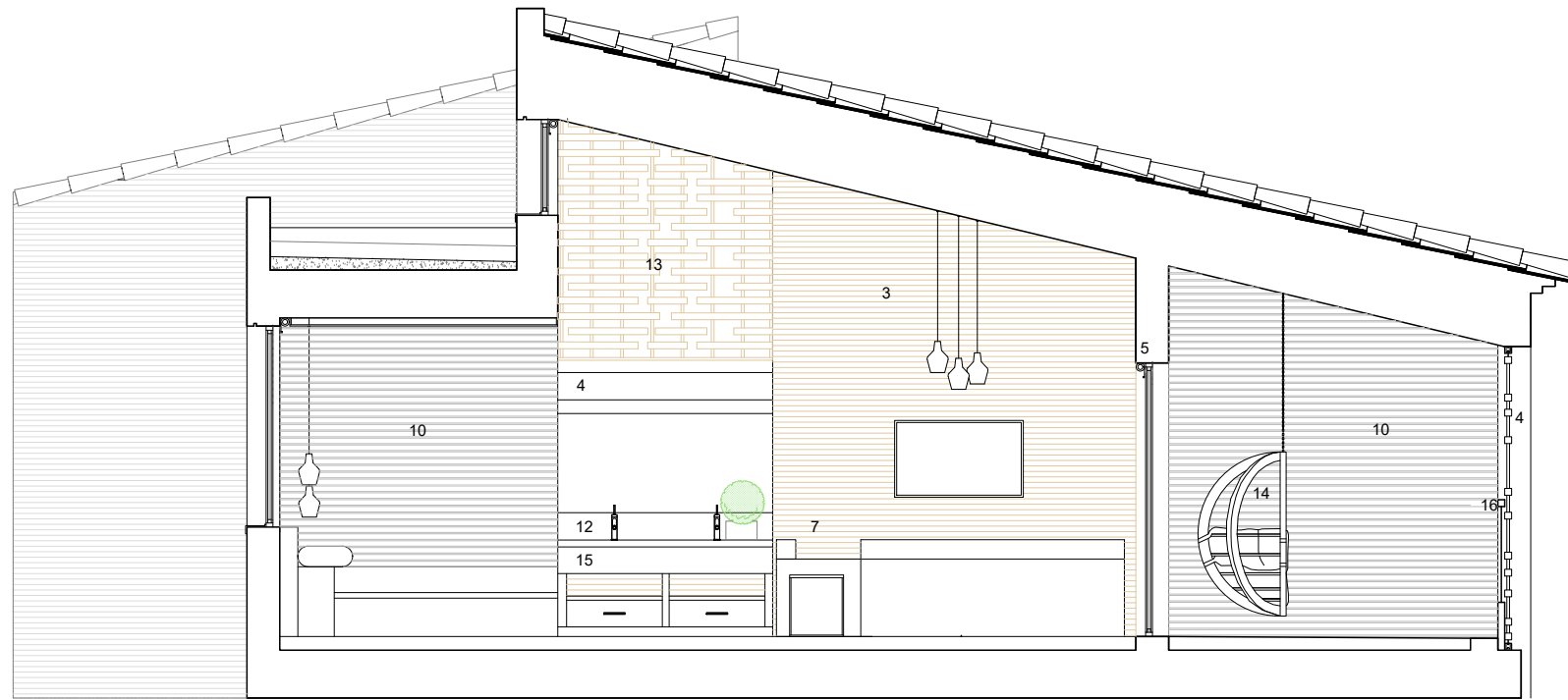








## Detalle de las habitaciones



1. Pavimento de baldosa hidráulica, de 20 x 20 cm, en tonos predominantes de gris, con azules.
2. Alfombra de algodón, tono gris o azul.
3. Panelado de madera de roble, sobre rastreles. Colocación horizontal de las tablas de 14 cm.
4. Celosías practicables, plegables, compuestas por barras verticales de madera de 2 cm, y listones de 4 x 4 cm.
5. Pavimento porcelánico de imitación madera, de 70 x 14 cm, dispuesto desplazando sus juntas cada 14 cm.
6. Pavimento porcelánico de imitación madera, de 70 x 14 cm, dispuesto alineando juntas.
7. Zona de estar, compuesta por sofá de dos plazas y sillón, con mesas nido de centro.
8. Armario construido íntegramente en madera, estructura incluida. Acabado exterior en tabloncillos de roble, de 14 cm de anchura.
9. Composición de zona de escritorio, conformada por mesa de madera laminada en blanco, y estantería a media altura, separadora de la zona de estar.
10. Piedra natural, colocada a soga, de 4 cm de altura.
11. Puerta de madera laminada en blanco.
12. Encimera y zócalo de mármol blanco macael o similar, en zona de lavabo.
13. Celosía fija, compuesta por barras verticales de madera de 2 cm, y listones de 4 x 4 cm.
14. Colocación de dos butacas colgadas por habitación, de fibra sintética en blanco, y estructura metálica.
15. Mueble a medida para zona de lavabo, compuesto por zonas de estante abierto y dos cajones. En madera lacada en blanco, con interior chapado en roble.
16. Barandilla de estructura metálica en color madera, con alzado de vidrio de seguridad.
17. Conducto de aire acondicionado. Rejilla de salida y retorno de aire.
18. Ventana de aluminio, abatible de tres hojas, con protección solar basada en estor enrollable.
19. Composición de cama, cabecero y mesitas de noche integradas, diseñadas en madera laminada en blanco y en roble.
20. Lámparas colgantes de vidrio traslúcido, color miel.
21. Grifos monomando cromados.







# 04

## **e s t r u c t u r a**

- 4.1. ESQUEMA FORJADO TECHO PLANTA BAJA
- 4.2. ESQUEMA FORJADO TECHO PLANTA PRIMERA
- 4.3. ESQUEMA FORJADO TECHO PLANTA SEGUNDA
- 4.4. ESTRUCTURA: MUROS, PILARES, PLANTAS DE FORJADOS

## ESTRUCTURA

### Índice

- 1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA
- 2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA
- 3.- NORMAS CONSIDERADAS
- 4.- ACCIONES CONSIDERADAS
  - 4.1.- Gravitatorias
  - 4.2.- Viento.
  - 4.3.- Sismo
  - 4.4.- Hipótesis de carga
  - 4.5.- Empujes en muros
  - 4.6.- Listado de cargas
- 5.- ESTADOS LÍMITE
- 6.- SITUACIONES DE PROYECTO
  - 6.1.- Coeficientes parciales de seguridad (g) y coeficientes de combinación (y)
  - 6.2.- Combinaciones
- 7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS
- 8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y MUROS
  - 8.1.- Pilares.
  - 8.2.- Muros.
- 9.- DIMENSIONES, COEFICIENTES DE EMPOTRAMIENTO Y COEFICIENTES DE PANDEO PARA CADA PLANTA.
- 10.- LISTADO DE PAÑOS
- 11.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN
- 12.- MATERIALES UTILIZADOS

12.1.- Hormigones

12.2.- Aceros por elemento y posición

12.2.1.- Aceros en barras

12.2.2.- Aceros en perfiles

### 1.- VERSIÓN DEL PROGRAMA Y NÚMERO DE LICENCIA

Versión: 2016  
Número de licencia: 20161

### 2.- DATOS GENERALES DE LA ESTRUCTURA

Proyecto: Hotel en el Centro Histórico de Castalla TFM Guadalupe Querol Seguí  
Clave: Hotel Castalla\_v4

### 3.- NORMAS CONSIDERADAS

Hormigón: EHE-08  
Aceros conformados: CTE DB SE-A  
Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A  
Forjados de viguetas: EHE-08

#### Categorías de uso

- A. Zonas residenciales
- G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

### 4.- ACCIONES CONSIDERADAS

#### 4.1.- Gravitatorias

Planta	Sobrecarga de uso		Cargas muertas (kN/m <sup>2</sup> )
	Categoría	Valor (kN/m <sup>2</sup> )	
Cubierta	G1	1.0	2.0
Forjado 2	A	2.0	2.5
Forjado 1	A	2.0	2.5
Cimentación	A	0.0	0.0

#### 4.2.- Viento

Sin acción de viento

#### 4.3.- Sismo

Sin acción de sismo

#### 4.4.- Hipótesis de carga

Automáticas	Peso propio Cargas muertas Sobrecarga (Uso A) Sobrecarga (Uso G1)		
Adicionales	Referencia	Descripción	Naturaleza
	Empujes	Empuje terreno	Empujes del terreno

#### 4.5.- Empujes en muros

Empuje de Defecto  
Una situación de relleno  
Carga: Empujes  
Con relleno: Cota 3.30 m

Ángulo de talud 0.00 Grados  
Densidad aparente 18.00 kN/m<sup>3</sup>  
Densidad sumergida 11.00 kN/m<sup>3</sup>  
Ángulo rozamiento interno 30.00 Grados  
Evacuación por drenaje 100.00 %

Carga 1:  
Tipo: Uniforme  
Valor: 3.00 kN/m<sup>2</sup>

#### 4.6.- Listado de cargas

Cargas especiales introducidas (en kN, kN/m y kN/m<sup>2</sup>)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas	
0	Peso propio	Lineal	11.99	( 38.19, 7.13) ( 39.29, 7.13)	
	Peso propio	Lineal	15.29	( 39.29, 10.68) ( 36.79, 10.68)	
	Peso propio	Lineal	10.38	( 5.25, 8.57) ( 4.15, 8.57)	
	Peso propio	Lineal	15.29	( 4.15, 5.38) ( 6.65, 5.38)	
	Cargas muertas	Lineal	11.84	( 38.19, 7.13) ( 39.29, 7.13)	
	Cargas muertas	Lineal	6.73	( 39.29, 10.68) ( 36.79, 10.68)	
	Cargas muertas	Lineal	10.13	( 5.25, 8.57) ( 4.15, 8.57)	
	Cargas muertas	Lineal	6.88	( 4.15, 5.38) ( 6.65, 5.38)	
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	6.50	( 38.19, 7.13) ( 39.29, 7.13)	
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	4.31	( 39.29, 10.68) ( 36.79, 10.68)	
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	5.37	( 5.25, 8.57) ( 4.15, 8.57)	
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	4.13	( 4.15, 5.38) ( 6.65, 5.38)	
	1	Peso propio	Lineal	8.11	( 36.79, 6.90) ( 37.89, 6.90)
		Peso propio	Lineal	8.11	( 38.19, 6.90) ( 39.29, 6.90)
Peso propio		Lineal	11.40	( 39.29, 10.68) ( 36.79, 10.68)	
Peso propio		Lineal	7.25	( 6.65, 8.79) ( 5.55, 8.79)	
Peso propio		Lineal	8.11	( 5.25, 8.79) ( 4.14, 8.79)	
Peso propio		Lineal	11.40	( 4.14, 5.01) ( 6.65, 5.01)	
Cargas muertas		Lineal	10.00	( 0.66, 5.30) ( 1.14, 11.45)	
Cargas muertas		Lineal	10.00	( 37.75, 0.65) ( 39.45, 0.65)	
Cargas muertas		Lineal	10.00	( 35.60, 0.65) ( 37.75, 0.65)	
Cargas muertas		Lineal	10.00	( 35.60, -1.35) ( 35.60, 0.65)	
Cargas muertas		Lineal	10.00	( 29.40, -1.35) ( 35.60, -1.35)	
Cargas muertas		Lineal	10.00	( 29.40, -3.05) ( 29.40, -1.35)	
Cargas muertas		Lineal	10.00	( 23.20, -3.05) ( 29.40, -3.05)	
Cargas muertas		Lineal	10.00	( 16.80, -3.05) ( 23.20, -3.05)	
Cargas muertas	Lineal	10.00	( 16.80, -3.05) ( 16.80, -1.35)		
Cargas muertas	Lineal	10.00	( 10.40, -1.35) ( 16.80, -1.35)		
Cargas muertas	Lineal	10.00	( 10.40, -1.35) ( 10.40, 0.15)		
Cargas muertas	Lineal	10.00	( 4.00, 0.15) ( 10.40, 0.15)		
Cargas muertas	Lineal	10.00	( 0.15, 0.15) ( 2.40, 0.15)		
Cargas muertas	Lineal	10.00	( 2.40, 0.15) ( 4.00, 0.15)		
Cargas muertas	Lineal	10.00	( 0.15, 0.15) ( 0.65, 5.30)		
Cargas muertas	Lineal	10.00	( 1.15, 11.45) ( 4.00, 11.65)		

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 4.00, 11.65) ( 10.40, 11.95)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 16.80, 11.70) ( 10.40, 11.95)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 23.20, 10.65) ( 16.80, 11.70)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 23.20, 10.65) ( 29.40, 10.65)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 29.40, 10.65) ( 35.60, 10.65)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 35.60, 10.65) ( 39.45, 10.65)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 39.45, 5.30) ( 39.45, 10.65)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 39.45, 0.65) ( 39.45, 5.30)
	Cargas muertas	Lineal	10.79	( 36.79, 6.90) ( 37.89, 6.90)
	Cargas muertas	Lineal	10.50	( 38.19, 6.90) ( 39.29, 6.90)
	Cargas muertas	Lineal	7.54	( 39.29, 10.68) ( 36.79, 10.68)
	Cargas muertas	Lineal	9.72	( 6.65, 8.79) ( 5.55, 8.79)
	Cargas muertas	Lineal	10.50	( 5.25, 8.79) ( 4.14, 8.79)
	Cargas muertas	Lineal	7.54	( 4.14, 5.01) ( 6.65, 5.01)
	Cargas muertas	Superficial	1.00	( 4.15, 8.65) ( 6.65, 8.65) ( 6.65, 5.14) ( 4.16, 5.16)
	Cargas muertas	Superficial	1.00	( 36.80, 10.50) ( 39.30, 10.50) ( 39.30, 7.04) ( 36.79, 7.04)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	5.81	( 36.79, 6.90) ( 37.89, 6.90)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	5.83	( 38.19, 6.90) ( 39.29, 6.90)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	4.63	( 39.29, 10.68) ( 36.79, 10.68)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	5.05	( 6.65, 8.79) ( 5.55, 8.79)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	5.83	( 5.25, 8.79) ( 4.14, 8.79)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	4.63	( 4.14, 5.01) ( 6.65, 5.01)
2	Peso propio	Lineal	8.12	( 36.79, 6.90) ( 37.89, 6.90)
	Peso propio	Lineal	8.12	( 6.65, 8.79) ( 5.54, 8.79)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 1.15, 11.45) ( 2.40, 11.54)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 2.40, 11.54) ( 4.00, 11.65)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 4.00, 11.65) ( 10.40, 11.95)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 10.40, 11.95) ( 16.80, 11.69)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 23.20, 10.65) ( 16.80, 11.68)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 23.20, 10.65) ( 29.40, 10.65)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 29.40, 10.65) ( 35.60, 10.65)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 35.60, 10.65) ( 39.45, 10.65)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 39.45, 5.30) ( 39.45, 10.65)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 39.45, 0.65) ( 39.45, 5.30)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 37.75, 0.65) ( 39.45, 0.65)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 35.60, 0.65) ( 37.75, 0.65)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 35.60, -1.35) ( 35.60, 0.65)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 29.40, -1.35) ( 35.60, -1.35)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 29.40, -3.05) ( 29.40, -1.35)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 23.20, -3.05) ( 29.40, -3.05)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 16.80, -3.05) ( 23.20, -3.05)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 16.80, -3.05) ( 16.80, -1.35)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 10.40, -1.35) ( 16.80, -1.35)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 10.40, -1.35) ( 10.40, 0.15)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 4.00, 0.15) ( 10.40, 0.15)

Grupo	Hipótesis	Tipo	Valor	Coordenadas
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 2.40, 0.15) ( 4.00, 0.15)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 0.15, 0.15) ( 2.40, 0.15)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 0.15, 0.15) ( 0.65, 5.30)
	Cargas muertas	Lineal	10.00	( 0.66, 5.30) ( 1.14, 11.45)
	Cargas muertas	Lineal	10.53	( 36.79, 6.90) ( 37.89, 6.90)
	Cargas muertas	Lineal	10.53	( 6.65, 8.79) ( 5.54, 8.79)
	Cargas muertas	Superficial	1.00	( 36.80, 10.50) ( 39.30, 10.50) ( 39.30, 7.04) ( 36.80, 7.05)
	Cargas muertas	Superficial	1.00	( 4.15, 8.65) ( 6.65, 8.65) ( 6.66, 5.15) ( 4.15, 5.16)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	5.84	( 36.79, 6.90) ( 37.89, 6.90)
	Sobrecarga (Uso A)	Lineal	5.84	( 6.65, 8.79) ( 5.54, 8.79)

### 5.- ESTADOS LÍMITE

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones	Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno	Acciones características
Desplazamientos	

### 6.- SITUACIONES DE PROYECTO

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{i=1}^n \gamma_{Qi} G_{ki} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i=2}^n \gamma_{Qi} \psi_{mi} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{i=1}^n \gamma_{Qi} G_{ki} + \gamma_P P_k + \sum_{i=1}^n \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

- G<sub>k</sub> Acción permanente
- P<sub>k</sub> Acción de pretensado
- Q<sub>k</sub> Acción variable
- γ<sub>G</sub> Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
- γ<sub>P</sub> Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
- γ<sub>Q1</sub> Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
- γ<sub>Qi</sub> Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
- ψ<sub>p1</sub> Coeficiente de combinación de la acción variable principal
- ψ<sub>mi</sub> Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

**6.1.- Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ ) y coeficientes de combinación ( $\psi$ )**

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

**E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08**

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_1$ )	Acompañamiento ( $\psi_2$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.350	-	-

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_1$ )	Acompañamiento ( $\psi_2$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.350	-	-

**E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08 / CTE DB-SE C**

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_1$ )	Acompañamiento ( $\psi_2$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.600	-	-

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_1$ )	Acompañamiento ( $\psi_2$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.600	-	-

**Tensiones sobre el terreno**

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_1$ )	Acompañamiento ( $\psi_2$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_1$ )	Acompañamiento ( $\psi_2$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

**Desplazamientos**

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_1$ )	Acompañamiento ( $\psi_2$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad ( $\gamma$ )		Coeficientes de combinación ( $\psi$ )	
	Favorable	Desfavorable	Principal ( $\psi_1$ )	Acompañamiento ( $\psi_2$ )
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso A)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Empujes del terreno (H)	1.000	1.000	-	-

**6.2.- Combinaciones**

• Nombres de las hipótesis

- PP      Peso propio
- CM      Cargas muertas
- Empujes      Empuje terreno
- Qa (A)      Sobrecarga (Uso A. Zonas residenciales)
- Qa (G1)      Sobrecarga (Uso G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables)

• E.L.U. de rotura. Hormigón

Comb.	PP	CM	Empujes	Qa (A)	Qa (G1)
1	1.000	1.000	1.000		
2	1.350	1.350	1.000		
3	1.000	1.000	1.000	1.500	
4	1.350	1.350	1.000	1.500	
5	1.000	1.000	1.350		
6	1.350	1.350	1.350		
7	1.000	1.000	1.350	1.500	
8	1.350	1.350	1.350	1.500	
9	1.000	1.000	1.000		1.500
10	1.350	1.350	1.000		1.500
11	1.000	1.000	1.350		1.500
12	1.350	1.350	1.350		1.500

• E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones

Comb.	PP	CM	Empujes	Qa (A)	Qa (G1)
1	1.000	1.000	1.000		
2	1.600	1.600	1.000		
3	1.000	1.000	1.000	1.600	
4	1.600	1.600	1.000	1.600	
5	1.000	1.000	1.600		
6	1.600	1.600	1.600		
7	1.000	1.000	1.600	1.600	
8	1.600	1.600	1.600	1.600	
9	1.000	1.000	1.000		1.600
10	1.600	1.600	1.000		1.600
11	1.000	1.000	1.600		1.600
12	1.600	1.600	1.600		1.600

• Tensiones sobre el terreno

• Desplazamientos

Comb.	PP	CM	Empujes	Qa (A)	Qa (G1)
1	1.000	1.000	1.000		
2	1.000	1.000	1.000	1.000	
3	1.000	1.000	1.000		1.000

7.- DATOS GEOMÉTRICOS DE GRUPOS Y PLANTAS

Grupo	Nombre del grupo	Planta	Nombre planta	Altura	Cota
3	Cubierta	3	Cubierta	3.30	9.90
2	Forjado 2	2	Forjado 2	3.30	6.60
1	Forjado 1	1	Forjado 1	4.50	3.30
0	Cimentación				-1.20

8.- DATOS GEOMÉTRICOS DE PILARES, PANTALLAS Y M

8.1.- Pilares

GI: grupo inicial

GF: grupo final

Ang: ángulo del pilar en grados sexagesimales

Datos de los pilares

Referencia	Coord(P.Fijo)	GI- GF	Vinculación exterior	Ang.	Punto fijo
P1	( 0.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. izq.
P2	( 4.00, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior
P3	( 10.40, 0.00)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior
P4	( 10.40, -1.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior
P5	( 16.80, -1.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior
P6	( 16.80, -3.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior
P7	( 23.20, -3.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior
P8	( 29.40, -3.20)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior
P9	( 29.40, -1.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior
P10	( 35.60, -1.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior
P11	( 35.60, 0.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad inferior
P12	( 39.60, 0.50)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. inf. der.
P13	( 0.50, 5.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad izquierda
P14	( 4.00, 5.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
P15	( 10.40, 5.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
P16	( 16.80, 5.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
P17	( 23.20, 5.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
P18	( 29.40, 5.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
P19	( 35.60, 5.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
P20	( 39.60, 5.30)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad derecha
P21	( 1.00, 11.60)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. izq.
P22	( 4.00, 11.80)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad superior
P23	( 10.40, 12.10)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad superior
P24	( 16.80, 11.70)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Centro
P25	( 23.20, 10.80)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad superior
P26	( 29.40, 10.80)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad superior
P27	( 35.60, 10.80)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Mitad superior
P28	( 39.60, 10.80)	0-3	Con vinculación exterior	0.0	Esq. sup. der.
P29	( 4.00, 8.59)	0-0	Con vinculación exterior	0.0	Centro
P30	( 5.25, 8.59)	0-0	Con vinculación exterior	0.0	Centro

8.2.- Muros

- Las coordenadas de los vértices inicial y final son absolutas.

- Las dimensiones están expresadas en metros.

Datos geométricos del muro



Nombre	Descripción
forjado30+5	FORJADO DE VIGUETAS IN SITU Canto de bovedilla: 30 cm Espesor capa compresión: 5 cm Intereje: 70 cm Ancho del nervio: 10 cm Ancho de la base: 14 cm Bovedilla: bovedilla30 Peso propio: 4.099 kN/m <sup>2</sup>

### 11.- LOSAS Y ELEMENTOS DE CIMENTACIÓN

- Tensión admisible en situaciones persistentes: 0.196 MPa
- Tensión admisible en situaciones accidentales: 0.294 MPa

### 12.- MATERIALES UTILIZADOS

#### 12.1.- Hormigones

Elemento	Hormigón	f <sub>ck</sub> (MPa)	γ <sub>c</sub>	Arido		E <sub>c</sub> (MPa)
				Naturaleza	Tamaño máximo (mm)	
Todos	HA-25	25	1.50	Cuarcita	15	27264

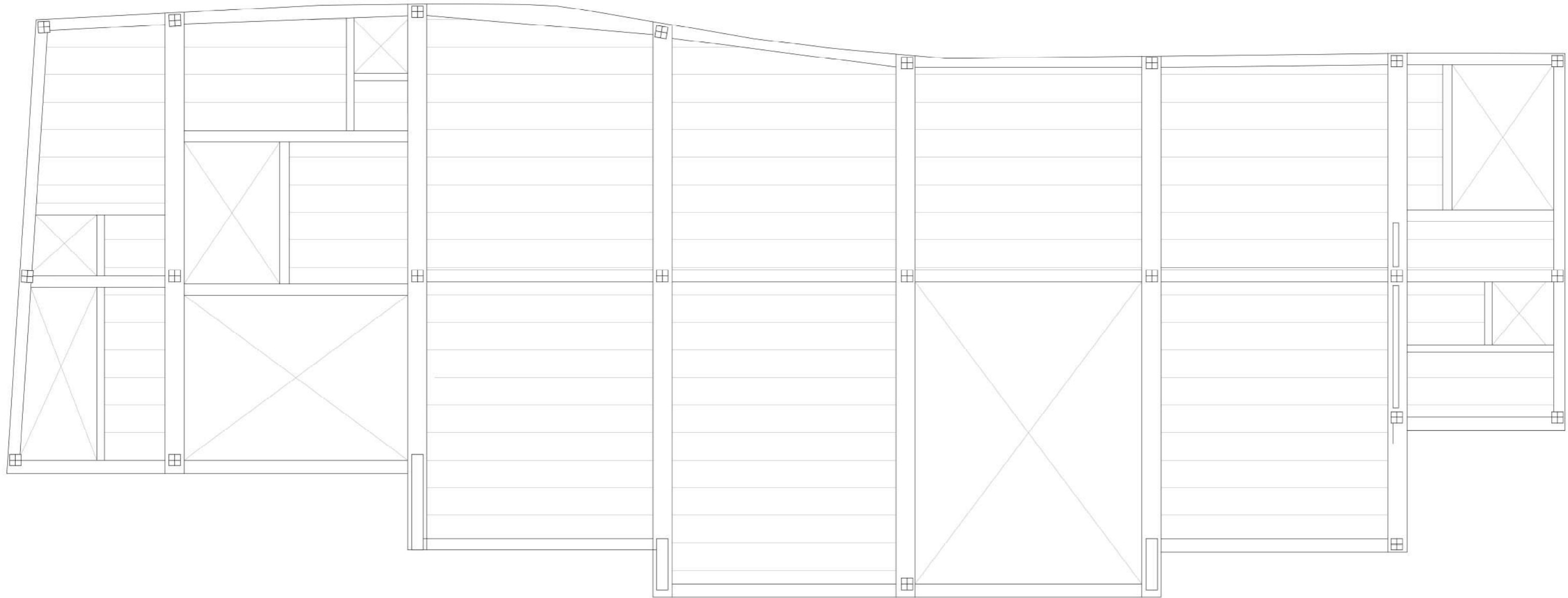
#### 12.2.- Aceros por elemento y posición

##### 12.2.1.- Aceros en barras

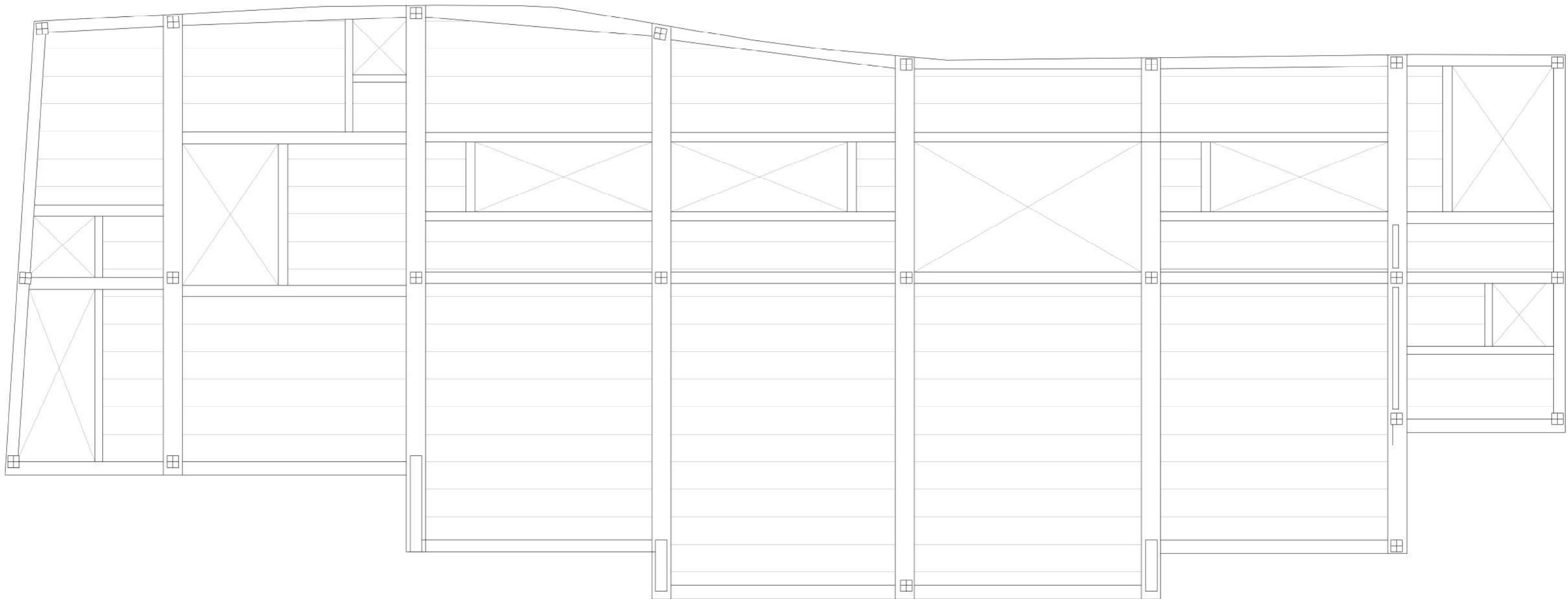
Elemento	Acero	f <sub>yk</sub> (MPa)	γ <sub>s</sub>
Todos	B 400 S	400	1.15

##### 12.2.2.- Aceros en perfiles

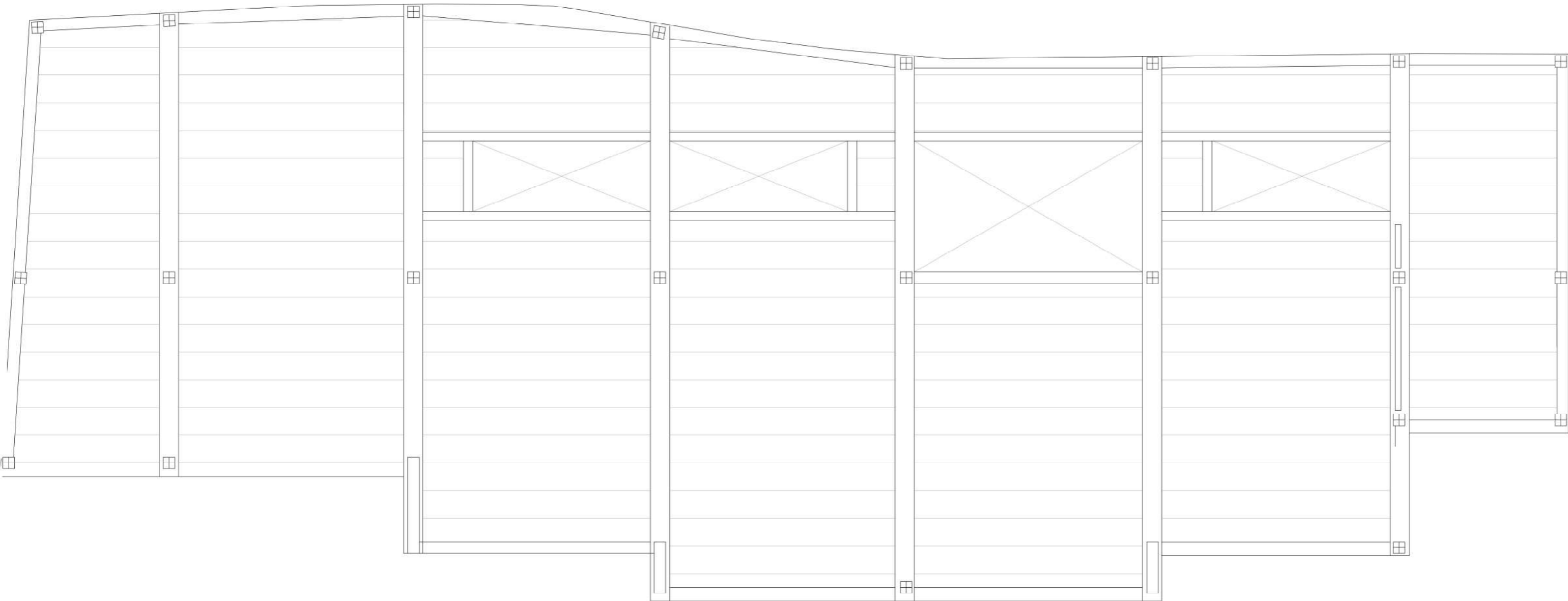
Tipo de acero para perfiles	Acero	Límite elástico (MPa)	Módulo de elasticidad (GPa)
Acero conformado	S235	235	210
Acero laminado	S275	275	210



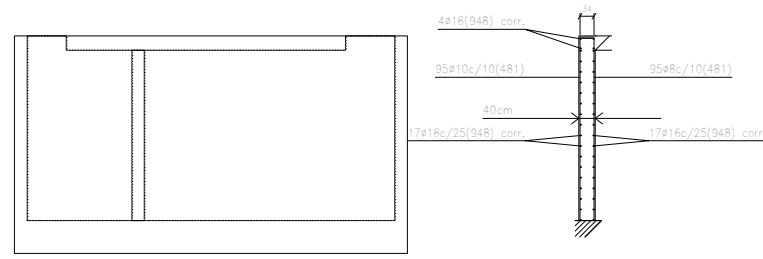
Estructura de hormigón armado.  
Forjados unidireccionales, de nervios in situ  
Interejes, 0.60-0.70.  
Luz, 6.00-9.00



Estructura de hormigón armado.  
Forjados unidireccionales, de nervios in situ  
Interejes, 0.60-0.70.  
Luz, 6.00-9.00

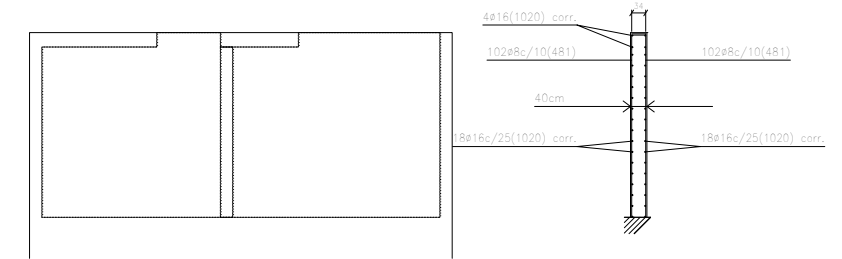


Estructura de hormigón armado.  
Forjados unidireccionales, de nervios in situ  
Interejes, 0.60-0.70.  
Luz, 6.00-9.00



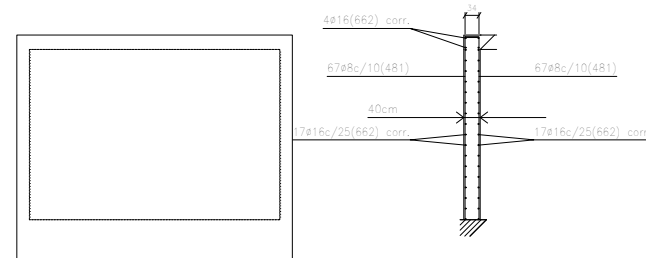
Ver despiece de zapatas  
M4: Planta 1

Muro M4 Planta 0  
Transversales:  
- Núm. Ramas: 1  
- Diámetro:  $\phi 10$   
- Sep. Vertical: 25 cm  
- Sep. Horizontal: 20 cm



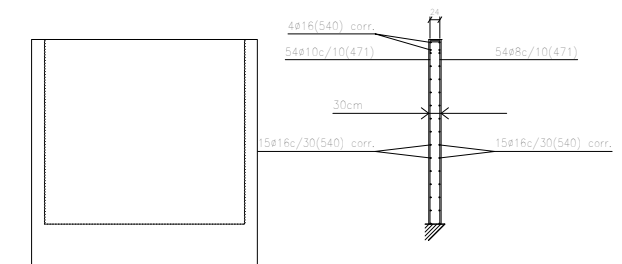
Ver despiece de zapatas  
M8: Planta 1

Muro M5 Planta 0  
Transversales:  
- Núm. Ramas: 1  
- Diámetro:  $\phi 10$   
- Sep. Vertical: 25 cm  
- Sep. Horizontal: 20 cm



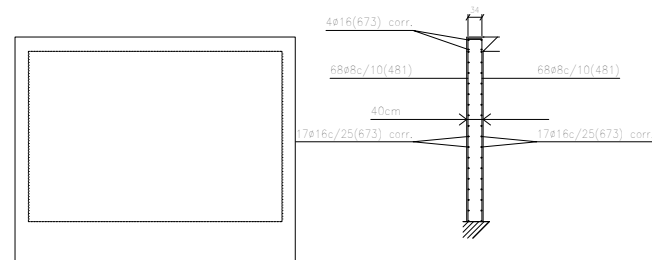
Ver despiece de zapatas  
M5: Planta 1

Escala: 1:200  
Hotel Castalla\_v5  
No se detallan los refuerzos locales de los huecos.

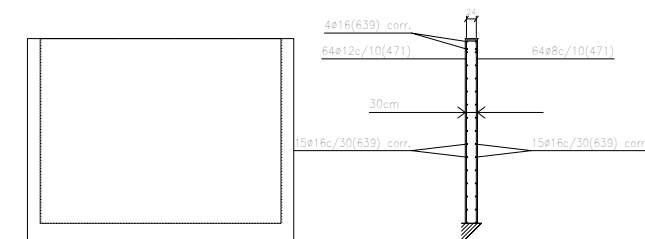


Ver despiece de zapatas  
M1: Planta 1

Muro M6 Planta 0  
Transversales:  
- Núm. Ramas: 1  
- Diámetro:  $\phi 10$   
- Sep. Vertical: 25 cm  
- Sep. Horizontal: 20 cm

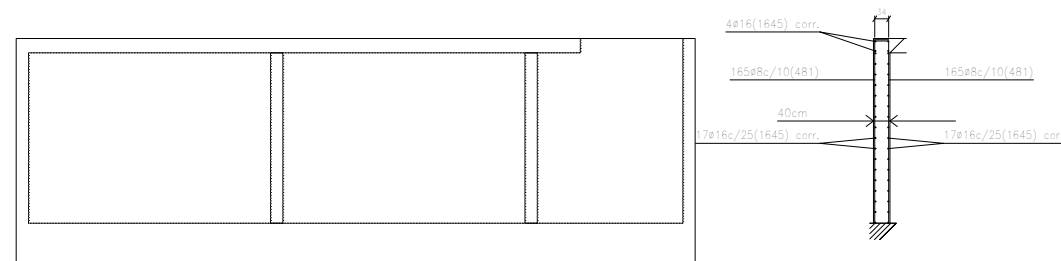


Ver despiece de zapatas  
M6: Planta 1

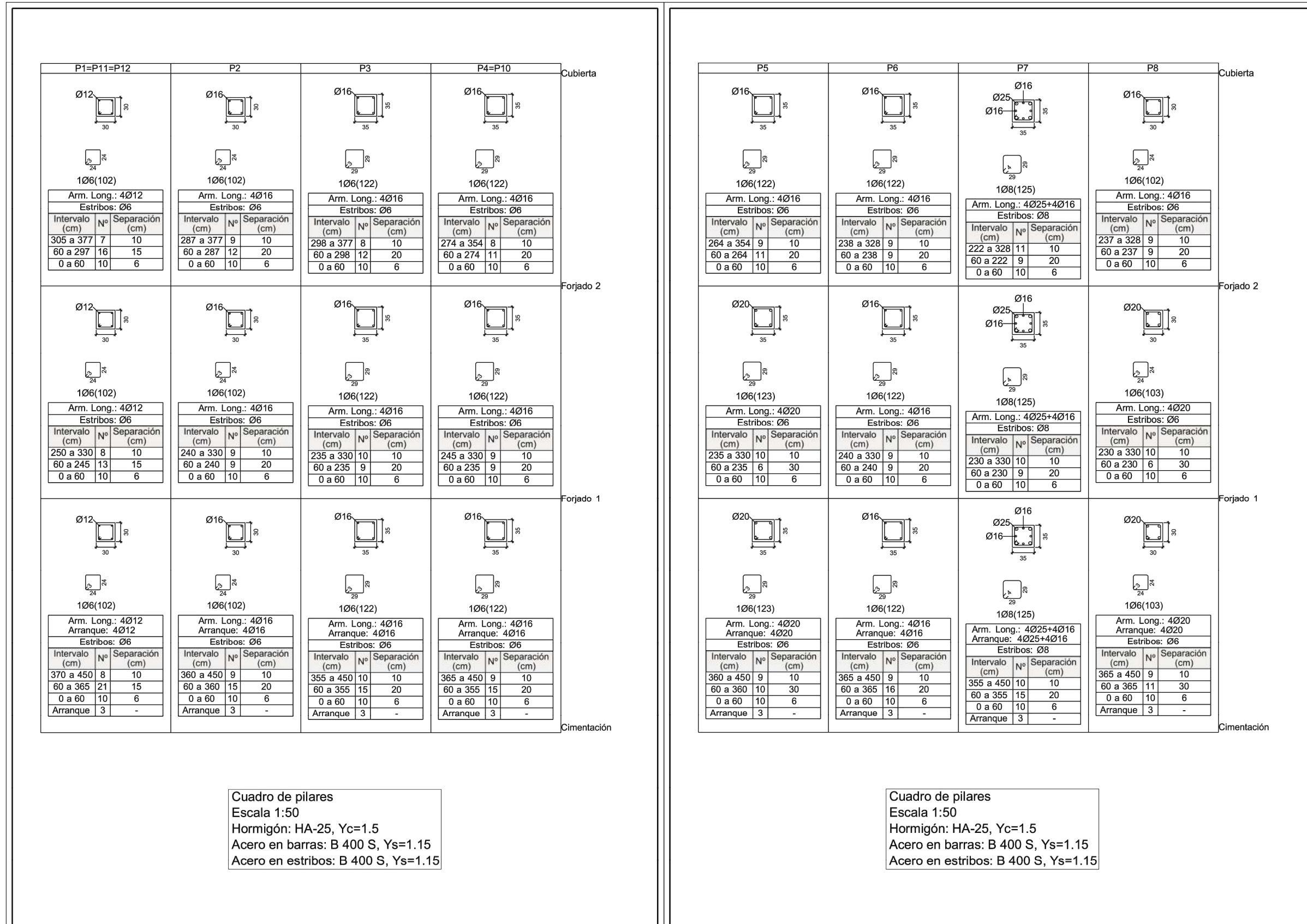


Ver despiece de zapatas  
M2: Planta 1

Muro M2 Planta 0  
Transversales:  
- Núm. Ramas: 1  
- Diámetro:  $\phi 10$   
- Sep. Vertical: 30 cm  
- Sep. Horizontal: 20 cm

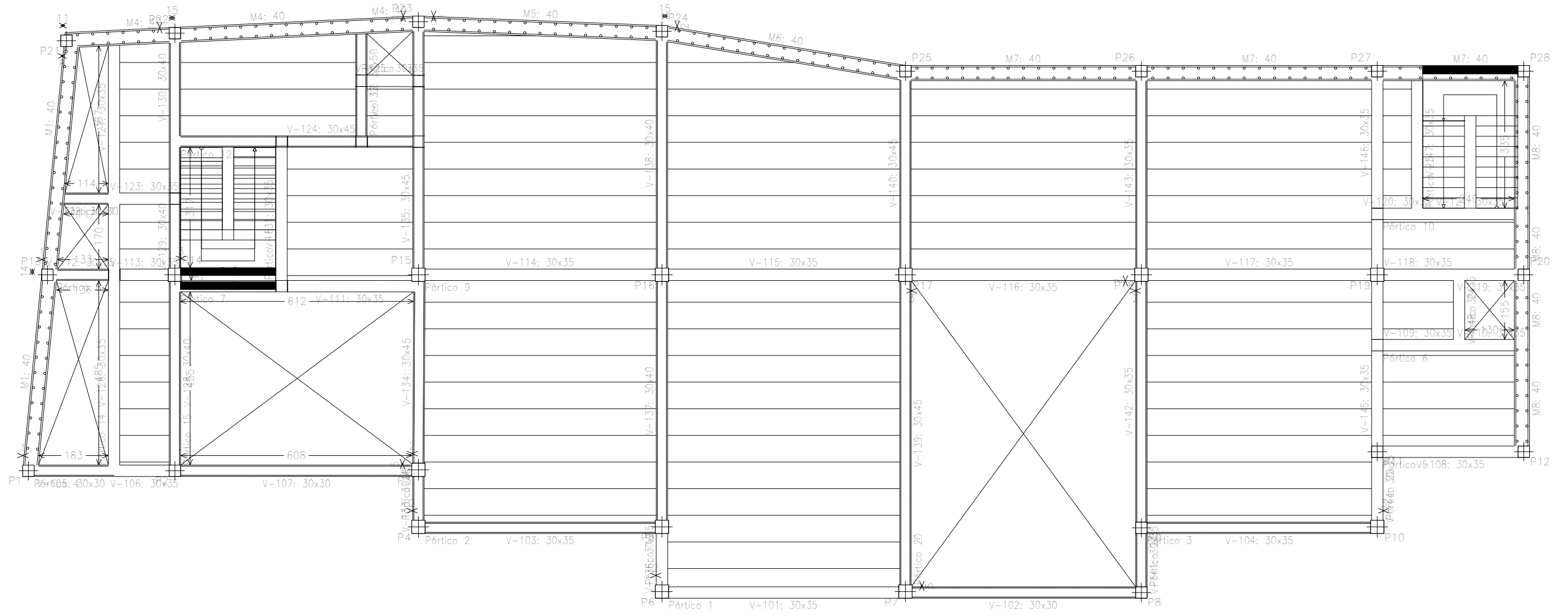


Ver despiece de zapatas  
M7: Planta 1

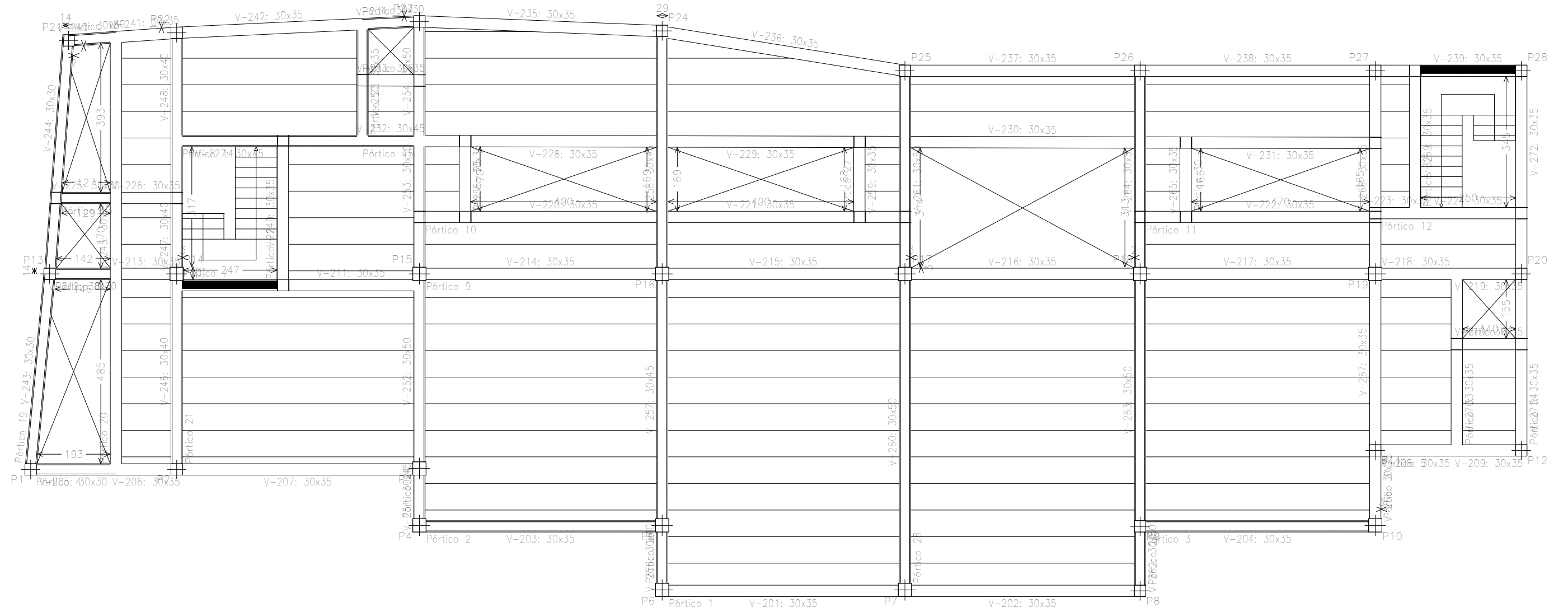


Cuadro de pilares  
Escala 1:50  
Hormigón: HA-25, Yc=1.5  
Acero en barras: B 400 S, Ys=1.15  
Acero en estribos: B 400 S, Ys=1.15

Cuadro de pilares  
Escala 1:50  
Hormigón: HA-25, Yc=1.5  
Acero en barras: B 400 S, Ys=1.15  
Acero en estribos: B 400 S, Ys=1.15

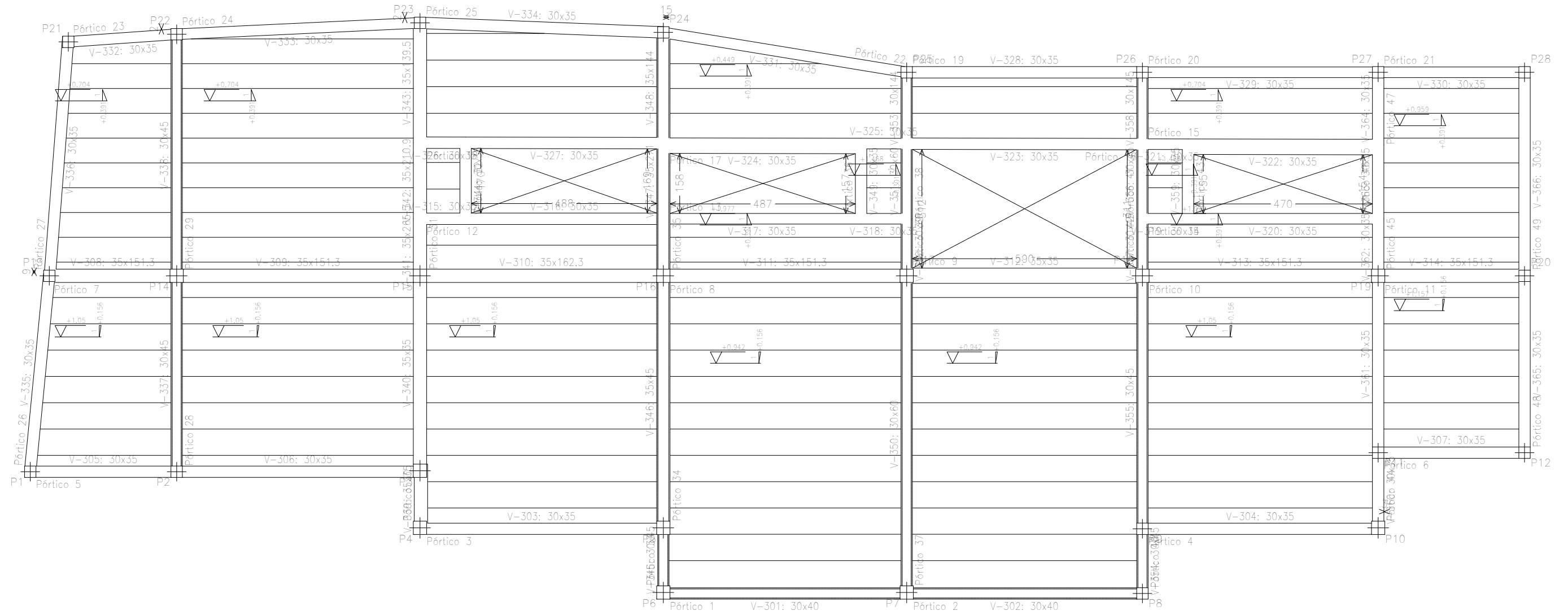


Forjado 1  
Replanteo

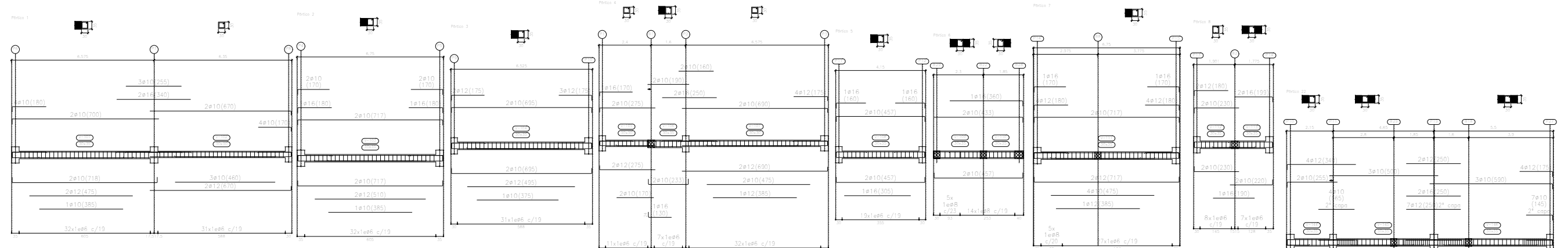


Forjado 2  
Replanteo

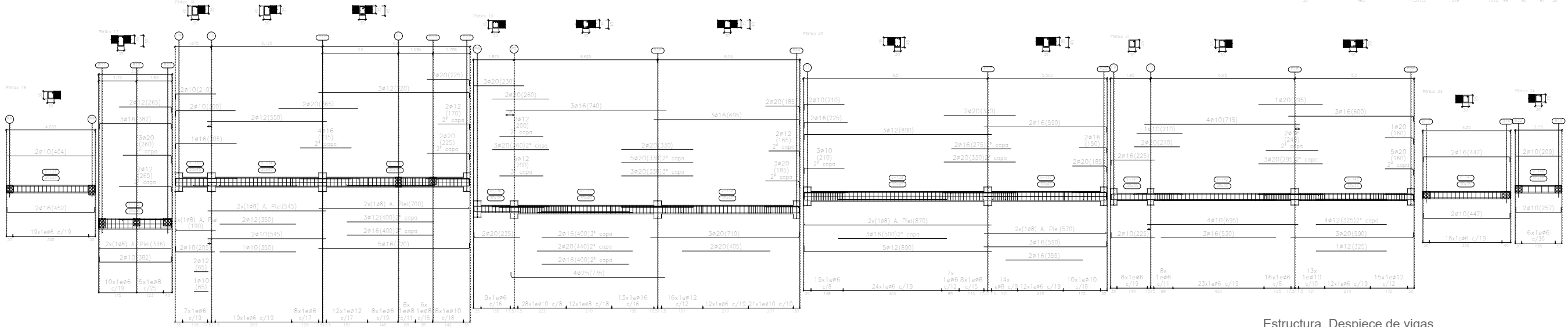
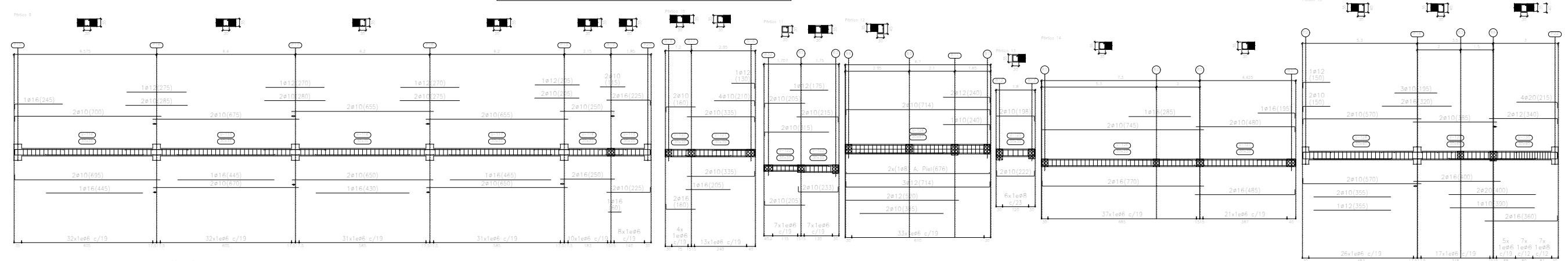




Cubierta  
Replanteo



Forjado 1  
 Despiece de vigas  
 Hormigón: HA-25,  $Y_c=1.5$   
 Acero en barras: B 400 S,  $Y_s=1.15$   
 Acero en estribos: B 400 S,  $Y_s=1.15$   
 Escala pórtilos 1:200  
 Escala secciones 1:200  
 Escala huecos 1:200



Estructura. Despiece de vigas

1.- DATOS GENERALES.....	2
2.- NÚCLEOS DE ESCALERA.....	2
2.1.- Escalera 2_castalla.....	2
2.1.1.- Geometría.....	2
2.1.2.- Cargas.....	2
2.1.3.- Tramos.....	2
2.2.- Escalera 1_tramo 1_castalla.....	10
2.2.1.- Geometría.....	10
2.2.2.- Cargas.....	10
2.2.3.- Tramos.....	10
2.3.- Escalera 1_tramo2-castalla.....	14
2.3.1.- Geometría.....	14
2.3.2.- Cargas.....	14
2.3.3.- Tramos.....	14



## 1.- DATOS GENERALES

- Hormigón: HA-25,  $Y_c=1.5$
- Acero: B 400 S,  $Y_s=1.15$
- Recubrimiento geométrico: 3.0 cm

### Acciones

- CTE
- Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m

## 2.- NÚCLEOS DE ESCALERA

### 2.1.- Escalera 2\_castalla

#### 2.1.1.- Geometría

- Ámbito: 1.100 m
- Huella: 0.270 m
- Contrahuella: 0.165 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

#### 2.1.2.- Cargas

- Peso propio: 0.375 t/m<sup>2</sup>
- Peldañeado: 0.113 t/m<sup>2</sup>
- Barandillas: 0.306 t/m
- Solado: 0.102 t/m<sup>2</sup>
- Sobrecarga de uso: 0.306 t/m<sup>2</sup>

#### 2.1.3.- Tramos

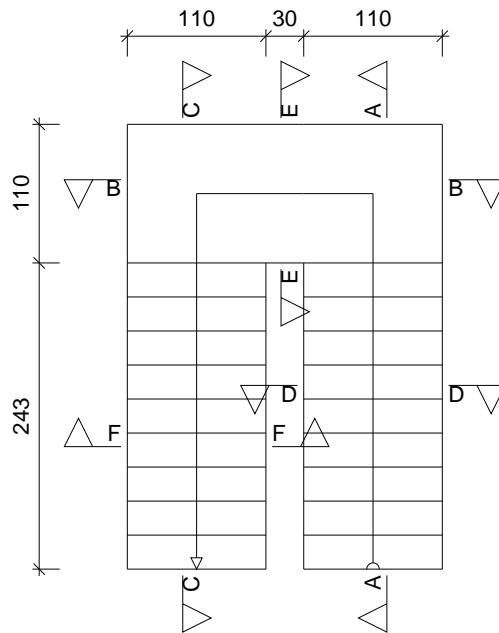
##### 2.1.3.1.- tramo 1

###### 2.1.3.1.1.- Geometría

- Planta final: Forjado 1
- Planta inicial: Cimentación
- Espesor: 0.15 m
- Huella: 0.270 m
- Contrahuella: 0.165 m
- N° de escalones: 20
- Desnivel que salva: 4.50 m
- Meseta sin apoyos



# Listado de escaleras



## 2.1.3.1.2.- Resultados

Armadura			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø16c/10	Ø10c/20
B-B	Longitudinal	Ø16c/10	Ø10c/20
C-C	Longitudinal	Ø16c/10	Ø10c/20
D-D	Transversal	Ø8c/20	Ø8c/20
E-E	Transversal	Ø16c/10	Ø10c/20
F-F	Transversal	Ø8c/20	Ø8c/20

Reacciones (t/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Sobrecarga de uso
Arranque	2.28	2.34	1.38
Entrega	1.23	1.53	0.87



# Listado de escaleras

Hotel en el Centro Histórico de Castalla TFM G...

Fecha: 16/07/21

## 2.1.3.1.3.- Medición

Medición						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø16	12	5.13	61.56	97.2
A-A	Inferior	Ø10	7	1.51	10.57	6.5
A-A	Inferior	Ø10	7	3.85	26.95	16.6
A-A	Inferior	Ø10	7	1.23	8.61	5.3
A-A	Superior	Ø16	12	1.08	12.96	20.5
A-A	Inferior	Ø10	7	0.97	6.79	4.2
B-B	Superior	Ø16	12	2.58	30.96	48.9
B-B	Inferior	Ø10	7	2.58	18.06	11.1
C-C	Superior	Ø16	12	1.57	18.84	29.7
C-C	Superior	Ø16	12	3.95	47.40	74.8
C-C	Inferior	Ø10	7	4.74	33.18	20.5
D-D	Superior	Ø8	22	1.20	26.40	10.4
D-D	Inferior	Ø8	23	1.20	27.60	10.9
E-E	Superior	Ø16	3	1.13	3.39	5.4
E-E	Inferior	Ø10	1	1.13	1.13	0.7
F-F	Superior	Ø8	15	1.20	18.00	7.1
F-F	Inferior	Ø8	14	1.20	16.80	6.6
					Total + 10 %	414.0

- Volumen de hormigón: 1.55 m<sup>3</sup>
- Superficie: 11.7 m<sup>2</sup>
- Cuantía volumétrica: 267.0 kg/m<sup>3</sup>
- Cuantía superficial: 35.5 kg/m<sup>2</sup>

## 2.1.3.1.4.- Esfuerzos

- N: Axil (t)
- M: Flector (t.m)
- V: Cortante (t.m)

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.858 m	1.716 m	2.574 m	3.432 m	4.290 m	5.148 m
A-A	Peso propio	N	2.434	1.960	1.981	1.765	1.576	0.629	-0.009
		M	0.025	1.024	1.021	0.486	0.192	0.152	-0.000
		V	-1.264	-1.185	0.881	0.481	0.225	0.388	0.003
	Cargas muertas	N	2.494	2.324	2.405	2.119	1.869	0.768	-0.011
		M	0.030	1.211	1.148	0.450	0.079	0.102	-0.001
		V	-1.494	-1.400	1.140	0.621	0.271	0.306	-0.009
	Sobrecarga de uso	N	1.478	1.377	1.499	1.346	1.213	0.487	-0.007
		M	0.019	0.776	0.776	0.366	0.123	0.090	-0.001
		V	-0.957	-0.897	0.666	0.379	0.202	0.258	-0.005



# Listado de escaleras

Hotel en el Centro Histórico de Castalla TFM G...

Fecha: 16/07/21

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.858 m	1.716 m	2.574 m	3.432 m	4.290 m	5.148 m
A-A	PP+CM	N	4.928	4.284	4.387	3.884	3.445	1.397	-0.020
		M	0.055	2.235	2.170	0.937	0.271	0.254	-0.001
		V	-2.758	-2.585	2.021	1.102	0.495	0.693	-0.006
	1.35·PP+1.35·CM	N	6.653	5.784	5.922	5.243	4.651	1.886	-0.027
		M	0.075	3.017	2.929	1.264	0.366	0.343	-0.002
		V	-3.723	-3.490	2.728	1.488	0.669	0.936	-0.007
	PP+CM+1.5·Qa	N	7.144	6.349	6.636	5.903	5.265	2.127	-0.030
		M	0.084	3.398	3.334	1.485	0.456	0.389	-0.002
		V	-4.193	-3.931	3.020	1.671	0.798	1.080	-0.013
	1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa	N	8.869	7.849	8.171	7.262	6.470	2.616	-0.037
		M	0.104	4.181	4.093	1.813	0.550	0.478	-0.003
		V	-5.158	-4.836	3.727	2.056	0.972	1.323	-0.015

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.417 m	0.833 m	1.250 m	1.667 m	2.083 m	2.500 m
B-B	Peso propio	N	0.048	-0.079	-0.241	0.127	0.388	0.200	0.084
		M	-0.004	0.019	0.062	0.027	-0.001	-0.008	-0.008
		V	0.170	-0.009	0.195	0.315	-0.115	-0.084	-0.221
	Cargas muertas	N	0.066	-0.122	-0.317	0.147	0.460	0.237	0.101
		M	-0.005	0.010	0.058	0.031	0.009	-0.000	-0.008
		V	0.212	-0.005	0.217	0.394	-0.156	-0.090	-0.252
	Sobrecarga de uso	N	0.039	-0.071	-0.201	0.095	0.294	0.154	0.065
		M	-0.003	0.008	0.039	0.020	0.007	0.001	-0.005
		V	0.136	-0.001	0.141	0.251	-0.104	-0.061	-0.161

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.417 m	0.833 m	1.250 m	1.667 m	2.083 m	2.500 m
B-B	PP+CM	N	0.114	-0.200	-0.557	0.274	0.849	0.437	0.185
		M	-0.009	0.028	0.120	0.057	0.008	-0.008	-0.016
		V	0.383	-0.014	0.412	0.709	-0.271	-0.174	-0.474
	1.35·PP+1.35·CM	N	0.154	-0.270	-0.752	0.369	1.146	0.590	0.249
		M	-0.012	0.038	0.163	0.077	0.010	-0.011	-0.022
		V	0.517	-0.019	0.556	0.957	-0.365	-0.235	-0.639
	PP+CM+1.5·Qa	N	0.172	-0.307	-0.858	0.416	1.289	0.668	0.282
		M	-0.014	0.040	0.179	0.087	0.019	-0.006	-0.024
		V	0.587	-0.015	0.624	1.085	-0.427	-0.265	-0.715
	1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa	N	0.212	-0.377	-1.053	0.511	1.586	0.821	0.347
		M	-0.017	0.050	0.222	0.107	0.021	-0.009	-0.029
		V	0.721	-0.020	0.768	1.333	-0.522	-0.326	-0.881

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.658 m	1.316 m	1.974 m	2.632 m	3.290 m	3.948 m
C-C	Peso propio	N	0.009	-0.361	-1.175	-1.315	-1.448	-1.575	-1.730
		M	-0.001	0.064	0.082	-0.152	-0.246	-0.201	-0.016
		V	-0.001	0.159	-0.449	-0.245	-0.023	0.179	0.409
	Cargas muertas	N	0.011	-0.420	-1.351	-1.520	-1.705	-1.880	-2.088



# Listado de escaleras

Hotel en el Centro Histórico de Castalla TFM G...

Fecha: 16/07/21

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.658 m	1.316 m	1.974 m	2.632 m	3.290 m	3.948 m
		M	-0.001	0.097	0.127	-0.196	-0.328	-0.270	-0.021
		V	0.011	0.210	-0.615	-0.341	-0.037	0.239	0.552
	Sobrecarga de uso	N	0.007	-0.273	-0.900	-0.984	-1.079	-1.168	-1.276
	M	-0.000	0.075	0.135	-0.047	-0.132	-0.120	-0.011	
	V	0.007	0.176	-0.345	-0.197	-0.045	0.094	0.255	

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.658 m	1.316 m	1.974 m	2.632 m	3.290 m	3.948 m
C-C	PP+CM	N	0.020	-0.781	-2.526	-2.835	-3.153	-3.455	-3.818
		M	-0.002	0.161	0.209	-0.348	-0.574	-0.470	-0.037
		V	0.010	0.370	-1.065	-0.586	-0.060	0.418	0.961
	1.35·PP+1.35·CM	N	0.027	-1.055	-3.410	-3.827	-4.256	-4.664	-5.154
		M	-0.002	0.217	0.282	-0.470	-0.775	-0.635	-0.050
		V	0.013	0.499	-1.437	-0.791	-0.081	0.564	1.298
	PP+CM+1.5·Qa	N	0.030	-1.191	-3.876	-4.311	-4.772	-5.207	-5.732
		M	-0.002	0.274	0.411	-0.418	-0.772	-0.650	-0.053
		V	0.020	0.633	-1.581	-0.881	-0.127	0.559	1.344
	1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa	N	0.037	-1.465	-4.760	-5.304	-5.875	-6.416	-7.068
		M	-0.003	0.330	0.484	-0.540	-0.973	-0.815	-0.066
		V	0.023	0.763	-1.954	-1.086	-0.148	0.705	1.681

## 2.1.3.2.- tramo 2

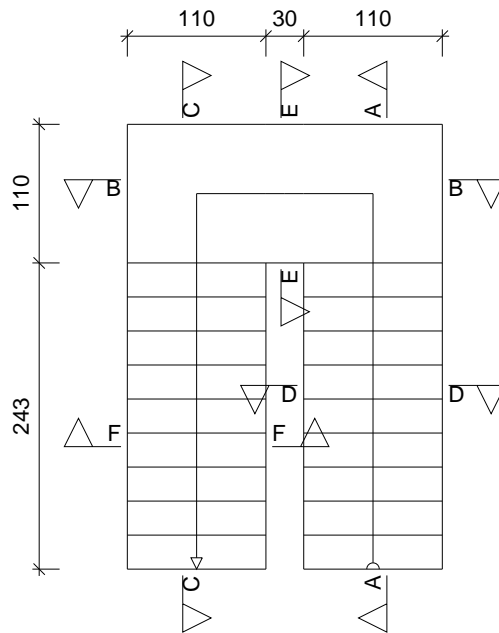
### 2.1.3.2.1.- Geometría

- Planta final: Forjado 2
- Planta inicial: Forjado 1
- Espesor: 0.15 m
- Huella: 0.270 m
- Contrahuella: 0.165 m
- Nº de escalones: 20
- Desnivel que salva: 3.30 m
- Meseta sin apoyos





# Listado de escaleras



## 2.1.3.2.2.- Resultados

Armadura			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø10c/20	Ø12c/20
B-B	Longitudinal	Ø10c/20	Ø12c/20
C-C	Longitudinal	Ø10c/20	Ø12c/20
D-D	Transversal	Ø8c/20	Ø8c/20
E-E	Transversal	Ø10c/20	Ø12c/20
F-F	Transversal	Ø8c/20	Ø8c/20

Reacciones (t/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Sobrecarga de uso
Arranque	1.56	1.96	1.14
Entrega	1.53	1.93	1.12



# Listado de escaleras

Hotel en el Centro Histórico de Castalla TFM G...

Fecha: 16/07/21

## 2.1.3.2.3.- Medición

Medición						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø10	7	4.70	32.90	20.3
A-A	Inferior	Ø12	7	4.28	29.96	26.6
A-A	Inferior	Ø12	7	1.24	8.68	7.7
B-B	Superior	Ø10	7	2.59	18.13	11.2
B-B	Inferior	Ø12	7	2.59	18.13	16.1
C-C	Superior	Ø10	7	1.55	10.85	6.7
C-C	Superior	Ø10	7	3.89	27.23	16.8
C-C	Inferior	Ø12	7	4.74	33.18	29.5
D-D	Superior	Ø8	16	1.20	19.20	7.6
D-D	Inferior	Ø8	16	1.20	19.20	7.6
E-E	Superior	Ø10	1	1.14	1.14	0.7
E-E	Inferior	Ø12	1	1.14	1.14	1.0
F-F	Superior	Ø8	15	1.20	18.00	7.1
F-F	Inferior	Ø8	14	1.20	16.80	6.6
					Total + 10 %	181.9

- Volumen de hormigón: 1.35 m<sup>3</sup>
- Superficie: 9.0 m<sup>2</sup>
- Cuantía volumétrica: 134.5 kg/m<sup>3</sup>
- Cuantía superficial: 20.2 kg/m<sup>2</sup>

## 2.1.3.2.4.- Esfuerzos

- N: Axil (t)
- M: Flector (t.m)
- V: Cortante (t.m)

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.658 m	1.316 m	1.974 m	2.632 m	3.290 m	3.948 m
A-A	Peso propio	N	2.318	2.158	2.033	1.917	1.728	0.631	-0.013
		M	-0.016	-0.216	-0.283	-0.214	-0.007	0.102	-0.000
		V	0.439	0.210	0.010	-0.208	-0.408	0.294	0.008
	Cargas muertas	N	2.806	2.592	2.420	2.262	2.010	0.755	-0.016
		M	-0.022	-0.309	-0.413	-0.333	-0.064	0.106	-0.000
		V	0.619	0.308	0.034	-0.267	-0.532	0.304	0.009
	Sobrecarga de uso	N	1.735	1.622	1.535	1.455	1.321	0.476	-0.010
		M	-0.011	-0.146	-0.187	-0.135	0.013	0.082	-0.000
		V	0.299	0.138	0.000	-0.151	-0.292	0.237	0.006

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.658 m	1.316 m	1.974 m	2.632 m	3.290 m	3.948 m
A-A	PP+CM	N	5.124	4.750	4.453	4.179	3.738	1.386	-0.029
		M	-0.038	-0.526	-0.695	-0.548	-0.072	0.207	-0.001
		V	1.058	0.517	0.045	-0.475	-0.940	0.598	0.017
	1.35·PP+1.35·CM	N	6.918	6.412	6.011	5.642	5.046	1.871	-0.039



# Listado de escaleras

Hotel en el Centro Histórico de Castalla TFM G...

Fecha: 16/07/21

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.658 m	1.316 m	1.974 m	2.632 m	3.290 m	3.948 m
		M	-0.051	-0.709	-0.939	-0.739	-0.097	0.280	-0.001
		V	1.429	0.698	0.060	-0.641	-1.270	0.808	0.023
	PP+CM+1.5·Qa	N	7.727	7.183	6.755	6.361	5.719	2.099	-0.044
		M	-0.054	-0.744	-0.976	-0.751	-0.052	0.331	-0.001
		V	1.506	0.725	0.045	-0.702	-1.379	0.954	0.026
	1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa	N	9.520	8.845	8.314	7.823	7.027	2.584	-0.054
		M	-0.067	-0.928	-1.220	-0.942	-0.077	0.403	-0.001
		V	1.877	0.906	0.061	-0.868	-1.708	1.163	0.032

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.417 m	0.833 m	1.250 m	1.667 m	2.083 m	2.500 m
B-B	Peso propio	N	0.100	-0.124	-0.327	-0.064	0.492	0.250	0.101
		M	-0.005	0.018	0.061	0.034	0.014	-0.006	-0.011
		V	0.196	-0.027	0.190	0.050	-0.114	-0.058	-0.258
	Cargas muertas	N	0.122	-0.153	-0.388	-0.076	0.583	0.294	0.119
		M	-0.006	0.019	0.071	0.040	0.015	-0.009	-0.013
		V	0.232	-0.034	0.223	0.060	-0.130	-0.066	-0.306
	Sobrecarga de uso	N	0.075	-0.092	-0.247	-0.048	0.372	0.190	0.077
		M	-0.004	0.014	0.047	0.026	0.011	-0.004	-0.008
		V	0.149	-0.019	0.145	0.038	-0.088	-0.045	-0.195

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.417 m	0.833 m	1.250 m	1.667 m	2.083 m	2.500 m
B-B	PP+CM	N	0.222	-0.277	-0.715	-0.140	1.075	0.545	0.220
		M	-0.011	0.037	0.132	0.074	0.029	-0.015	-0.023
		V	0.428	-0.060	0.413	0.110	-0.243	-0.125	-0.564
	1.35·PP+1.35·CM	N	0.300	-0.373	-0.965	-0.189	1.451	0.735	0.298
		M	-0.015	0.050	0.178	0.100	0.039	-0.021	-0.031
		V	0.578	-0.081	0.558	0.148	-0.328	-0.168	-0.762
	PP+CM+1.5·Qa	N	0.334	-0.414	-1.085	-0.212	1.633	0.830	0.335
		M	-0.017	0.058	0.203	0.113	0.046	-0.022	-0.035
		V	0.652	-0.089	0.630	0.166	-0.375	-0.192	-0.857
	1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa	N	0.412	-0.511	-1.336	-0.261	2.009	1.021	0.413
		M	-0.021	0.071	0.249	0.139	0.056	-0.028	-0.043
		V	0.801	-0.110	0.775	0.205	-0.460	-0.236	-1.055

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.658 m	1.316 m	1.974 m	2.632 m	3.290 m	3.948 m
C-C	Peso propio	N	0.012	-0.432	-1.692	-1.896	-2.020	-2.145	-2.306
		M	-0.001	0.048	0.058	-0.170	-0.258	-0.207	-0.016
		V	-0.006	0.133	-0.443	-0.235	-0.015	0.187	0.420
	Cargas muertas	N	0.014	-0.507	-1.968	-2.234	-2.405	-2.576	-2.792
		M	-0.001	0.043	0.013	-0.282	-0.385	-0.299	-0.022
		V	-0.007	0.115	-0.574	-0.300	0.004	0.281	0.598
	Sobrecarga de uso	N	0.009	-0.329	-1.294	-1.440	-1.526	-1.612	-1.725



# Listado de escaleras

Hotel en el Centro Histórico de Castalla TFM G...

Fecha: 16/07/21

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.658 m	1.316 m	1.974 m	2.632 m	3.290 m	3.948 m
		M	-0.001	0.041	0.063	-0.101	-0.168	-0.138	-0.011
		V	-0.004	0.115	-0.318	-0.171	-0.018	0.122	0.284

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.658 m	1.316 m	1.974 m	2.632 m	3.290 m	3.948 m
C-C	PP+CM	N	0.025	-0.939	-3.660	-4.130	-4.425	-4.721	-5.098
		M	-0.002	0.092	0.071	-0.451	-0.643	-0.505	-0.038
		V	-0.013	0.249	-1.016	-0.535	-0.010	0.469	1.018
	1.35·PP+1.35·CM	N	0.034	-1.267	-4.941	-5.576	-5.974	-6.374	-6.882
		M	-0.003	0.124	0.096	-0.609	-0.869	-0.682	-0.051
		V	-0.017	0.336	-1.372	-0.722	-0.014	0.633	1.374
	PP+CM+1.5·Qa	N	0.038	-1.431	-5.600	-6.290	-6.714	-7.140	-7.686
		M	-0.004	0.154	0.165	-0.603	-0.896	-0.712	-0.054
		V	-0.019	0.422	-1.494	-0.791	-0.038	0.651	1.444
	1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa	N	0.047	-1.760	-6.881	-7.736	-8.263	-8.792	-9.470
		M	-0.005	0.186	0.190	-0.761	-1.121	-0.889	-0.068
		V	-0.024	0.509	-1.850	-0.979	-0.041	0.815	1.800

## 2.2.- Escalera 1\_tramo 1\_castalla

### 2.2.1.- Geometría

- Ámbito: 1.100 m
- Huella: 0.240 m
- Contrahuella: 0.165 m
- Peldañeado: Realizado con ladrillo

### 2.2.2.- Cargas

- Peso propio: 0.375 t/m<sup>2</sup>
- Peldañeado: 0.109 t/m<sup>2</sup>
- Barandillas: 0.306 t/m
- Solado: 0.102 t/m<sup>2</sup>
- Sobrecarga de uso: 0.306 t/m<sup>2</sup>

### 2.2.3.- Tramos

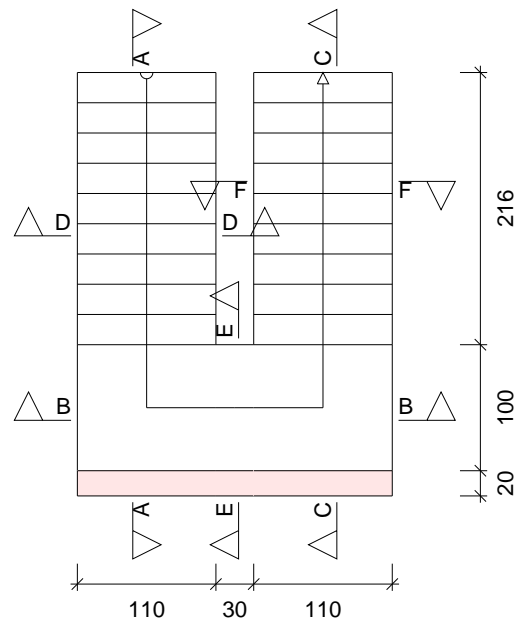
#### 2.2.3.1.- tramo 1

##### 2.2.3.1.1.- Geometría

- Planta final: Forjado 1
- Planta inicial: Cimentación
- Espesor: 0.15 m
- Huella: 0.240 m
- Contrahuella: 0.165 m
- Nº de escalones: 20
- Desnivel que salva: 4.50 m
- Apoyo de las mesetas: Muro de fábrica (Ancho: 0.20 m)



# Listado de escaleras



## 2.2.3.1.2.- Resultados

Armadura			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø8c/20	Ø10c/10
B-B	Longitudinal	Ø8c/20	Ø10c/10
C-C	Longitudinal	Ø8c/20	Ø10c/10
D-D	Transversal	Ø8c/20	Ø8c/20
E-E	Transversal	Ø8c/20	Ø10c/10
F-F	Transversal	Ø8c/20	Ø8c/20

Reacciones (t/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Sobrecarga de uso
Arranque	1.06	1.03	0.55
Meseta	1.56	0.70	0.42
Entrega	0.74	0.99	0.51



# Listado de escaleras

Hotel en el Centro Histórico de Castalla TFM G...

Fecha: 16/07/21

## 2.2.3.1.3.- Medición

Medición						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø8	7	5.18	36.26	14.3
A-A	Inferior	Ø10	12	1.52	18.24	11.2
A-A	Inferior	Ø10	12	3.62	43.44	26.8
A-A	Inferior	Ø10	12	1.52	18.24	11.2
A-A	Superior	Ø8	7	0.93	6.51	2.6
A-A	Inferior	Ø10	12	0.97	11.64	7.2
B-B	Superior	Ø8	7	2.59	18.13	7.2
B-B	Inferior	Ø10	13	2.59	33.67	20.8
C-C	Superior	Ø8	7	1.81	12.67	5.0
C-C	Superior	Ø8	7	3.64	25.48	10.1
C-C	Inferior	Ø10	12	4.74	56.88	35.1
D-D	Superior	Ø8	21	1.20	25.20	9.9
D-D	Inferior	Ø8	22	1.20	26.40	10.4
E-E	Superior	Ø8	1	1.26	1.26	0.5
E-E	Inferior	Ø10	3	1.26	3.78	2.3
F-F	Superior	Ø8	14	1.20	16.80	6.6
F-F	Inferior	Ø8	13	1.20	15.60	6.2
					Total + 10 %	206.1

- Volumen de hormigón: 1.51 m<sup>3</sup>
- Superficie: 11.0 m<sup>2</sup>
- Cuantía volumétrica: 136.2 kg/m<sup>3</sup>
- Cuantía superficial: 18.7 kg/m<sup>2</sup>

## 2.2.3.1.4.- Esfuerzos

- N: Axil (t)
- M: Flector (t.m)
- V: Cortante (t.m)

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.804 m	1.607 m	2.411 m	3.214 m	4.018 m	4.821 m
A-A	Peso propio	N	1.130	0.769	0.226	0.060	-0.096	-0.007	0.001
		M	-0.001	-0.039	-0.246	-0.479	-0.523	-0.354	-0.014
		V	0.048	0.054	0.387	0.173	-0.073	-0.348	-0.650
	Cargas muertas	N	1.103	1.033	0.542	0.307	0.091	0.088	-0.000
		M	0.002	0.059	-0.193	-0.565	-0.678	-0.453	-0.017
		V	-0.083	-0.059	0.617	0.300	-0.029	-0.498	-0.745
	Sobrecarga de uso	N	0.584	0.547	0.306	0.190	0.083	0.056	-0.000
		M	0.001	0.045	-0.080	-0.280	-0.352	-0.251	-0.010
		V	-0.061	-0.047	0.327	0.167	0.007	-0.242	-0.447



# Listado de escaleras

Hotel en el Centro Histórico de Castalla TFM G...

Fecha: 16/07/21

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.804 m	1.607 m	2.411 m	3.214 m	4.018 m	4.821 m
A-A	PP+CM	N	2.233	1.801	0.768	0.368	-0.005	0.081	0.000
		M	0.001	0.020	-0.438	-1.045	-1.201	-0.807	-0.031
		V	-0.035	-0.006	1.004	0.473	-0.101	-0.846	-1.395
	1.35·PP+1.35·CM	N	3.014	2.432	1.036	0.496	-0.007	0.109	0.000
		M	0.001	0.027	-0.592	-1.410	-1.622	-1.090	-0.042
		V	-0.047	-0.008	1.356	0.639	-0.137	-1.143	-1.884
	PP+CM+1.5·Qa	N	3.109	2.622	1.227	0.652	0.119	0.165	-0.000
		M	0.003	0.087	-0.558	-1.464	-1.729	-1.183	-0.046
		V	-0.126	-0.076	1.495	0.724	-0.091	-1.209	-2.066
	1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa	N	3.891	3.252	1.496	0.781	0.117	0.193	0.000
		M	0.003	0.094	-0.712	-1.830	-2.149	-1.466	-0.057
		V	-0.139	-0.078	1.846	0.890	-0.126	-1.506	-2.554

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.417 m	0.833 m	1.250 m	1.667 m	2.083 m	2.500 m
B-B	Peso propio	N	0.019	-0.041	-0.000	-0.028	0.015	-0.005	0.001
		M	-0.002	-0.026	-0.035	-0.020	-0.051	-0.042	-0.005
		V	0.020	-0.015	-0.010	-0.122	0.046	0.010	-0.045
	Cargas muertas	N	0.034	-0.087	-0.072	-0.003	0.053	0.013	0.016
		M	-0.004	-0.037	-0.043	-0.020	-0.045	-0.037	-0.005
		V	0.070	0.003	0.034	0.069	0.032	0.006	-0.082
	Sobrecarga de uso	N	0.017	-0.049	-0.044	0.001	0.034	0.011	0.010
		M	-0.002	-0.021	-0.024	-0.012	-0.026	-0.021	-0.003
		V	0.048	0.006	0.024	0.041	0.013	-0.001	-0.054

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.417 m	0.833 m	1.250 m	1.667 m	2.083 m	2.500 m
B-B	PP+CM	N	0.053	-0.128	-0.072	-0.030	0.067	0.008	0.017
		M	-0.006	-0.063	-0.078	-0.040	-0.096	-0.079	-0.010
		V	0.090	-0.012	0.024	-0.053	0.078	0.016	-0.127
	1.35·PP+1.35·CM	N	0.072	-0.172	-0.098	-0.041	0.091	0.011	0.023
		M	-0.008	-0.085	-0.105	-0.054	-0.130	-0.106	-0.013
		V	0.121	-0.016	0.032	-0.072	0.105	0.021	-0.172
	PP+CM+1.5·Qa	N	0.079	-0.200	-0.138	-0.030	0.119	0.024	0.033
		M	-0.009	-0.094	-0.113	-0.058	-0.135	-0.110	-0.014
		V	0.162	-0.003	0.060	0.008	0.098	0.014	-0.208
	1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa	N	0.098	-0.245	-0.163	-0.040	0.142	0.027	0.039
		M	-0.011	-0.116	-0.140	-0.072	-0.169	-0.138	-0.018
		V	0.194	-0.007	0.068	-0.011	0.125	0.020	-0.252

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.604 m	1.207 m	1.811 m	2.414 m	3.018 m	3.621 m
C-C	Peso propio	N	-0.001	0.060	0.193	0.005	-0.117	-0.247	-0.393
		M	-0.016	-0.354	-0.626	-0.644	-0.548	-0.339	-0.017
		V	-0.710	-0.504	-0.069	0.031	0.256	0.448	0.648
	Cargas muertas	N	-0.000	0.023	0.115	-0.095	-0.271	-0.448	-0.647



# Listado de escaleras

Hotel en el Centro Histórico de Castalla TFM G...

Fecha: 16/07/21

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.604 m	1.207 m	1.811 m	2.414 m	3.018 m	3.621 m
		M	-0.017	-0.345	-0.615	-0.699	-0.629	-0.402	-0.022
		V	-0.738	-0.476	-0.204	-0.045	0.254	0.512	0.786
	Sobrecarga de uso	N	-0.000	0.007	0.028	-0.079	-0.165	-0.252	-0.351
	M	-0.010	-0.197	-0.329	-0.364	-0.322	-0.204	-0.011	
	V	-0.444	-0.250	-0.088	-0.013	0.136	0.263	0.398	

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.604 m	1.207 m	1.811 m	2.414 m	3.018 m	3.621 m
C-C	PP+CM	N	-0.001	0.083	0.308	-0.090	-0.388	-0.696	-1.041
		M	-0.033	-0.699	-1.241	-1.343	-1.177	-0.740	-0.039
		V	-1.449	-0.979	-0.273	-0.015	0.510	0.961	1.435
	1.35·PP+1.35·CM	N	-0.002	0.112	0.415	-0.122	-0.524	-0.939	-1.405
		M	-0.044	-0.944	-1.675	-1.813	-1.589	-0.999	-0.053
		V	-1.956	-1.322	-0.369	-0.020	0.689	1.297	1.937
	PP+CM+1.5·Qa	N	-0.001	0.093	0.350	-0.209	-0.635	-1.074	-1.567
		M	-0.048	-0.994	-1.734	-1.889	-1.661	-1.047	-0.056
		V	-2.115	-1.355	-0.405	-0.034	0.714	1.355	2.031
	1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa	N	-0.002	0.122	0.457	-0.240	-0.771	-1.317	-1.931
		M	-0.059	-1.239	-2.168	-2.359	-2.073	-1.306	-0.070
		V	-2.622	-1.697	-0.501	-0.040	0.892	1.691	2.533

## 2.3.- Escalera 1\_tramo2-castalla

### 2.3.1.- Geometría

- Ámbito: 1.100 m
- Huella: 0.270 m
- Contrahuella: 0.165 m
- Peldañado: Realizado con ladrillo

### 2.3.2.- Cargas

- Peso propio: 0.375 t/m<sup>2</sup>
- Peldañado: 0.113 t/m<sup>2</sup>
- Barandillas: 0.306 t/m
- Solado: 0.102 t/m<sup>2</sup>
- Sobrecarga de uso: 0.306 t/m<sup>2</sup>

### 2.3.3.- Tramos

#### 2.3.3.1.- Tramo 1

##### 2.3.3.1.1.- Geometría

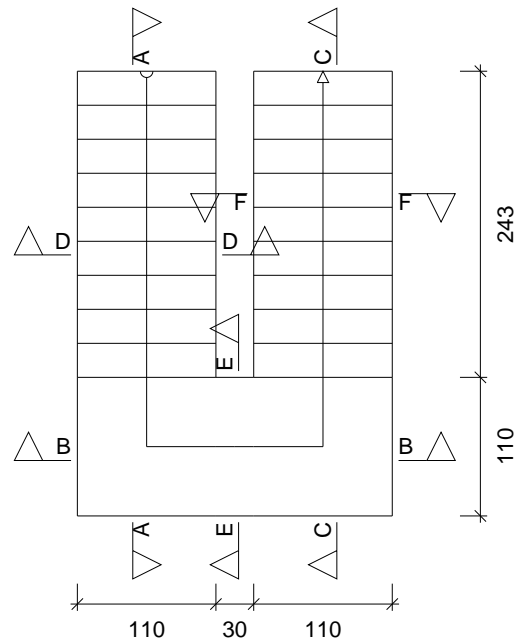
- Planta final: Forjado 2
- Planta inicial: Forjado 1
- Espesor: 0.15 m
- Huella: 0.270 m
- Contrahuella: 0.165 m
- N° de escalones: 20





# Listado de escaleras

- Desnivel que salva: 3.30 m
- Meseta sin apoyos



## 2.3.3.1.2.- Resultados

Armadura			
Sección	Tipo	Superior	Inferior
A-A	Longitudinal	Ø10c/20	Ø12c/20
B-B	Longitudinal	Ø10c/20	Ø12c/20
C-C	Longitudinal	Ø10c/20	Ø12c/20
D-D	Transversal	Ø8c/20	Ø8c/20
E-E	Transversal	Ø10c/20	Ø12c/20
F-F	Transversal	Ø8c/20	Ø8c/20

Reacciones (t/m)			
Posición	Peso propio	Cargas muertas	Sobrecarga de uso
Arranque	1.56	1.96	1.14
Entrega	1.53	1.93	1.12



# Listado de escaleras

Hotel en el Centro Histórico de Castalla TFM G...

Fecha: 16/07/21

## 2.3.3.1.3.- Medición

Medición						
Sección	Cara	Diámetro	Número	Longitud (m)	Total (m)	Peso (kg)
A-A	Superior	Ø10	7	4.67	32.69	20.2
A-A	Inferior	Ø12	7	4.08	28.56	25.4
A-A	Inferior	Ø12	7	1.24	8.68	7.7
B-B	Superior	Ø10	7	2.59	18.13	11.2
B-B	Inferior	Ø12	7	2.59	18.13	16.1
C-C	Superior	Ø10	7	1.55	10.85	6.7
C-C	Superior	Ø10	7	3.89	27.23	16.8
C-C	Inferior	Ø12	7	4.74	33.18	29.5
D-D	Superior	Ø8	16	1.20	19.20	7.6
D-D	Inferior	Ø8	16	1.20	19.20	7.6
E-E	Superior	Ø10	1	1.14	1.14	0.7
E-E	Inferior	Ø12	1	1.14	1.14	1.0
F-F	Superior	Ø8	15	1.20	18.00	7.1
F-F	Inferior	Ø8	14	1.20	16.80	6.6
					Total + 10 %	180.4

- Volumen de hormigón: 1.35 m<sup>3</sup>
- Superficie: 9.0 m<sup>2</sup>
- Cuantía volumétrica: 133.4 kg/m<sup>3</sup>
- Cuantía superficial: 20.0 kg/m<sup>2</sup>

## 2.3.3.1.4.- Esfuerzos

- N: Axil (t)
- M: Flector (t.m)
- V: Cortante (t.m)

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.658 m	1.316 m	1.974 m	2.632 m	3.290 m	3.948 m
A-A	Peso propio	N	2.318	2.158	2.033	1.917	1.728	0.631	-0.013
		M	-0.016	-0.216	-0.283	-0.214	-0.007	0.102	-0.000
		V	0.439	0.210	0.010	-0.208	-0.408	0.294	0.008
	Cargas muertas	N	2.806	2.592	2.420	2.262	2.010	0.755	-0.016
		M	-0.022	-0.309	-0.413	-0.333	-0.064	0.106	-0.000
		V	0.619	0.308	0.034	-0.267	-0.532	0.304	0.009
	Sobrecarga de uso	N	1.735	1.622	1.535	1.455	1.321	0.476	-0.010
		M	-0.011	-0.146	-0.187	-0.135	0.013	0.082	-0.000
		V	0.299	0.138	0.000	-0.151	-0.292	0.237	0.006

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.658 m	1.316 m	1.974 m	2.632 m	3.290 m	3.948 m
A-A	PP+CM	N	5.124	4.750	4.453	4.179	3.738	1.386	-0.029
		M	-0.038	-0.526	-0.695	-0.548	-0.072	0.207	-0.001
		V	1.058	0.517	0.045	-0.475	-0.940	0.598	0.017
	1.35·PP+1.35·CM	N	6.918	6.412	6.011	5.642	5.046	1.871	-0.039



# Listado de escaleras

Hotel en el Centro Histórico de Castalla TFM G...

Fecha: 16/07/21

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.658 m	1.316 m	1.974 m	2.632 m	3.290 m	3.948 m
		M	-0.051	-0.709	-0.939	-0.739	-0.097	0.280	-0.001
		V	1.429	0.698	0.060	-0.641	-1.270	0.808	0.023
	PP+CM+1.5·Qa	N	7.727	7.183	6.755	6.361	5.719	2.099	-0.044
		M	-0.054	-0.744	-0.976	-0.751	-0.052	0.331	-0.001
		V	1.506	0.725	0.045	-0.702	-1.379	0.954	0.026
	1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa	N	9.520	8.845	8.314	7.823	7.027	2.584	-0.054
		M	-0.067	-0.928	-1.220	-0.942	-0.077	0.403	-0.001
		V	1.877	0.906	0.061	-0.868	-1.708	1.163	0.032

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.417 m	0.833 m	1.250 m	1.667 m	2.083 m	2.500 m
B-B	Peso propio	N	0.100	-0.124	-0.327	-0.064	0.492	0.250	0.101
		M	-0.005	0.018	0.061	0.034	0.014	-0.006	-0.011
		V	0.196	-0.027	0.190	0.050	-0.114	-0.058	-0.258
	Cargas muertas	N	0.122	-0.153	-0.388	-0.076	0.583	0.294	0.119
		M	-0.006	0.019	0.071	0.040	0.015	-0.009	-0.013
		V	0.232	-0.034	0.223	0.060	-0.130	-0.066	-0.306
	Sobrecarga de uso	N	0.075	-0.092	-0.247	-0.048	0.372	0.190	0.077
		M	-0.004	0.014	0.047	0.026	0.011	-0.004	-0.008
		V	0.149	-0.019	0.145	0.038	-0.088	-0.045	-0.195

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.417 m	0.833 m	1.250 m	1.667 m	2.083 m	2.500 m
B-B	PP+CM	N	0.222	-0.277	-0.715	-0.140	1.075	0.545	0.220
		M	-0.011	0.037	0.132	0.074	0.029	-0.015	-0.023
		V	0.428	-0.060	0.413	0.110	-0.243	-0.125	-0.564
	1.35·PP+1.35·CM	N	0.300	-0.373	-0.965	-0.189	1.451	0.735	0.298
		M	-0.015	0.050	0.178	0.100	0.039	-0.021	-0.031
		V	0.578	-0.081	0.558	0.148	-0.328	-0.168	-0.762
	PP+CM+1.5·Qa	N	0.334	-0.414	-1.085	-0.212	1.633	0.830	0.335
		M	-0.017	0.058	0.203	0.113	0.046	-0.022	-0.035
		V	0.652	-0.089	0.630	0.166	-0.375	-0.192	-0.857
	1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa	N	0.412	-0.511	-1.336	-0.261	2.009	1.021	0.413
		M	-0.021	0.071	0.249	0.139	0.056	-0.028	-0.043
		V	0.801	-0.110	0.775	0.205	-0.460	-0.236	-1.055

Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.658 m	1.316 m	1.974 m	2.632 m	3.290 m	3.948 m
C-C	Peso propio	N	0.012	-0.432	-1.692	-1.896	-2.020	-2.145	-2.306
		M	-0.001	0.048	0.058	-0.170	-0.258	-0.207	-0.016
		V	-0.006	0.133	-0.443	-0.235	-0.015	0.187	0.420
	Cargas muertas	N	0.014	-0.507	-1.968	-2.234	-2.405	-2.576	-2.792
		M	-0.001	0.043	0.013	-0.282	-0.385	-0.299	-0.022
		V	-0.007	0.115	-0.574	-0.300	0.004	0.281	0.598
	Sobrecarga de uso	N	0.009	-0.329	-1.294	-1.440	-1.526	-1.612	-1.725



# Listado de escaleras

Hotel en el Centro Histórico de Castalla TFM G...

Fecha: 16/07/21

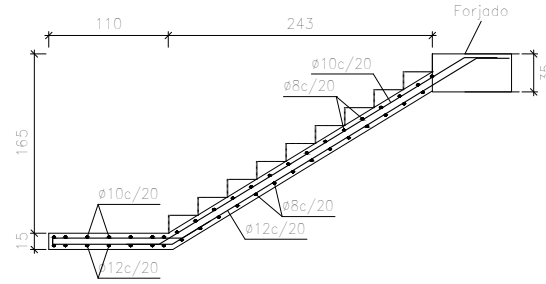
Hipótesis									
Sección	Hipótesis	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.658 m	1.316 m	1.974 m	2.632 m	3.290 m	3.948 m
		M	-0.001	0.041	0.063	-0.101	-0.168	-0.138	-0.011
		V	-0.004	0.115	-0.318	-0.171	-0.018	0.122	0.284

Combinaciones									
Sección	Combinación	Esfuerzos	Posiciones						
			0.000 m	0.658 m	1.316 m	1.974 m	2.632 m	3.290 m	3.948 m
C-C	PP+CM	N	0.025	-0.939	-3.660	-4.130	-4.425	-4.721	-5.098
		M	-0.002	0.092	0.071	-0.451	-0.643	-0.505	-0.038
		V	-0.013	0.249	-1.016	-0.535	-0.010	0.469	1.018
	1.35·PP+1.35·CM	N	0.034	-1.267	-4.941	-5.576	-5.974	-6.374	-6.882
		M	-0.003	0.124	0.096	-0.609	-0.869	-0.682	-0.051
		V	-0.017	0.336	-1.372	-0.722	-0.014	0.633	1.374
	PP+CM+1.5·Qa	N	0.038	-1.431	-5.600	-6.290	-6.714	-7.140	-7.686
		M	-0.004	0.154	0.165	-0.603	-0.896	-0.712	-0.054
		V	-0.019	0.422	-1.494	-0.791	-0.038	0.651	1.444
	1.35·PP+1.35·CM+1.5·Qa	N	0.047	-1.760	-6.881	-7.736	-8.263	-8.792	-9.470
		M	-0.005	0.186	0.190	-0.761	-1.121	-0.889	-0.068
		V	-0.024	0.509	-1.850	-0.979	-0.041	0.815	1.800

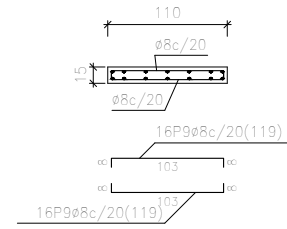
# Escalera 2 castalla

tramo 2	
Geometría	
Ámbito	1,100 m
Espesor	0,15 m
Huella	0,270 m
Contrahuella	0,165 m
Desnivel que salva	3,30 m
N° de escalones	20
Planta final	Forjado 2
Planta inicial	Forjado 1
Cargas	
Peso propio	0,375 t/m2
Peldañeado (Realizado con ladrillo)	0,113 t/m2
Solado	0,102 t/m2
Barandillas	0,306 t/m
Sobrecarga de uso	0,306 t/m2
Materiales	
Hormigón	HA-25, Yc=1,5
Acero	B 400 S, Ys=1,15
Rec. geométrico	3,0 cm

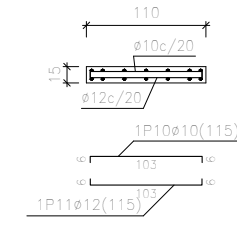
Sección C-C



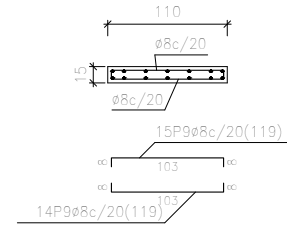
Sección D-D



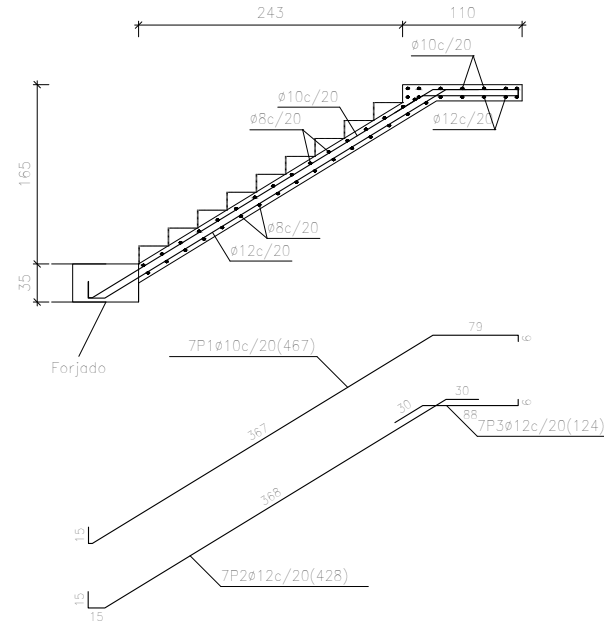
Sección E-E



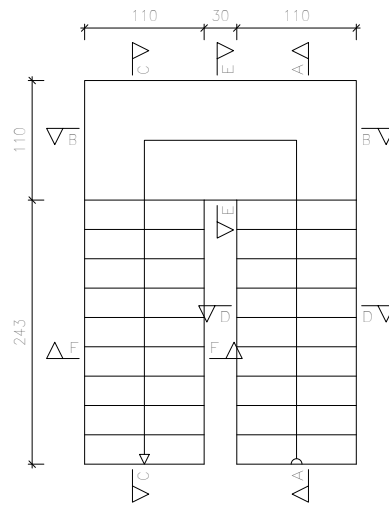
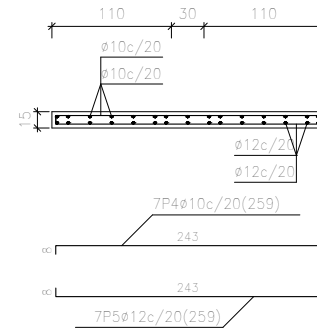
Sección F-F



Sección A-A



Sección B-B



Escala 1:50

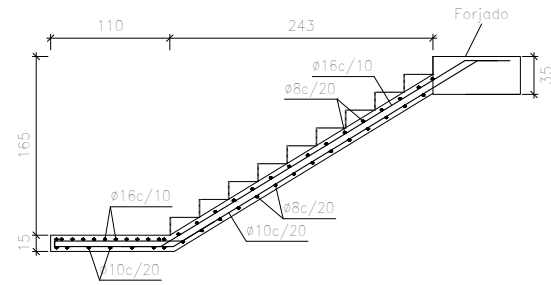
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 400 S, Ys=1,15 (kg)
Escalera 2_castalla-tramo 2	1	ø10	7	467	3269	20,2
	2	ø12	7	428	2996	26,6
	3	ø12	3	124	868	7,7
	4	ø10	7	259	1813	11,2
	5	ø12	7	259	1813	16,1
	6	ø10	7	155	1085	6,7
	7	ø10	2	380	2723	16,8
	8	ø12	7	474	3318	29,5
	9	ø8	81	119	7259	28,6
	10	ø10	1	115	115	0,7
	11	ø12	1	115	115	1,0
Total+10%						181,6
ø8:						31,4
ø10:						81,2
ø12:						89,0
Total:						181,6

Resumen Acero Escalera 2_castalla	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 400 S, Ys=1,15 ø8	160,7	70	
ø10	194,6	132	
ø12	91,1	89	
ø16	173,5	301	592

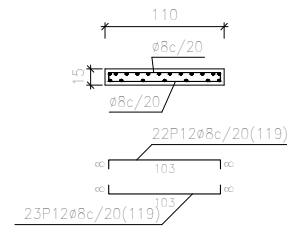
# Escalera 2 castalla

tramo 1	
Ámbito	1,100 m
Espesor	0,15 m
Huella	0,270 m
Contrahuella	0,165 m
Desnivel que salva	4,50 m
Nº de escalones	20
Planta final	Forjado 1
Planta inicial	Cimentación
Peso propio	0,375 t/m2
Peldañeado (Realizado con ladrillo)	0,113 t/m2
Solado	0,102 t/m2
Barandillas	0,306 t/m
Sobrecarga de uso	0,306 t/m2
Hormigón	HA-25, Yc=1,5
Acero	B 400 S, Ys=1,15
Rec. geométrico	3,0 cm

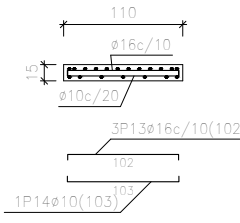
Sección C-C



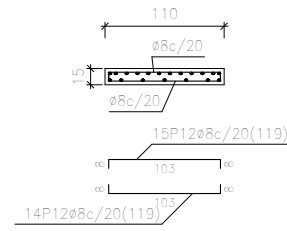
Sección D-D



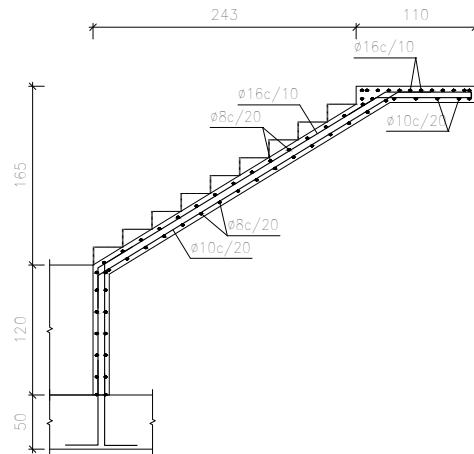
Sección E-E



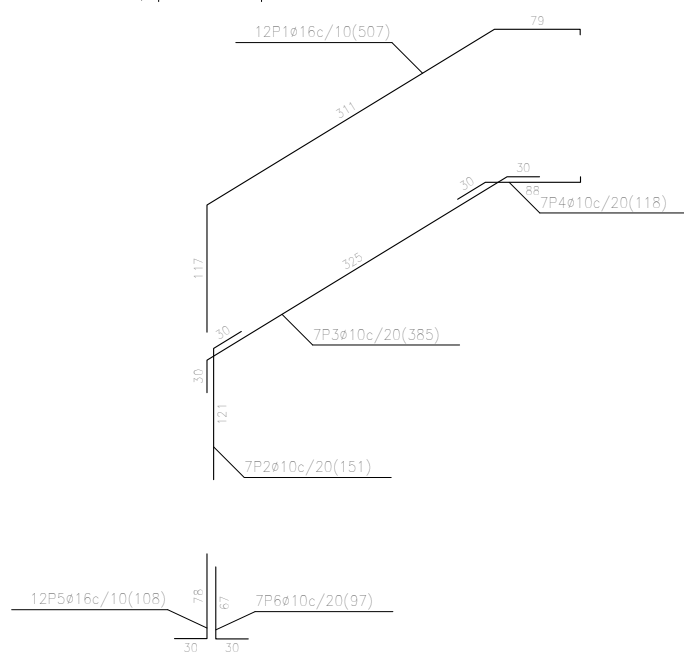
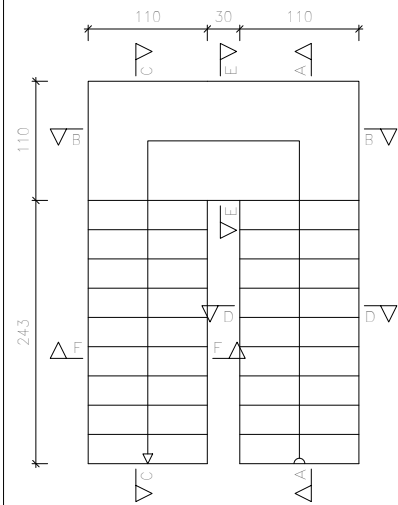
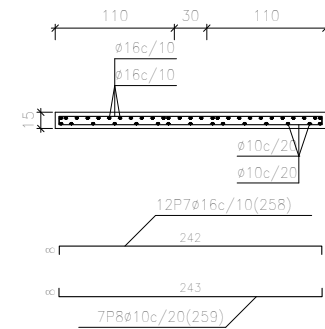
Sección F-F



Sección A-A



Sección B-B



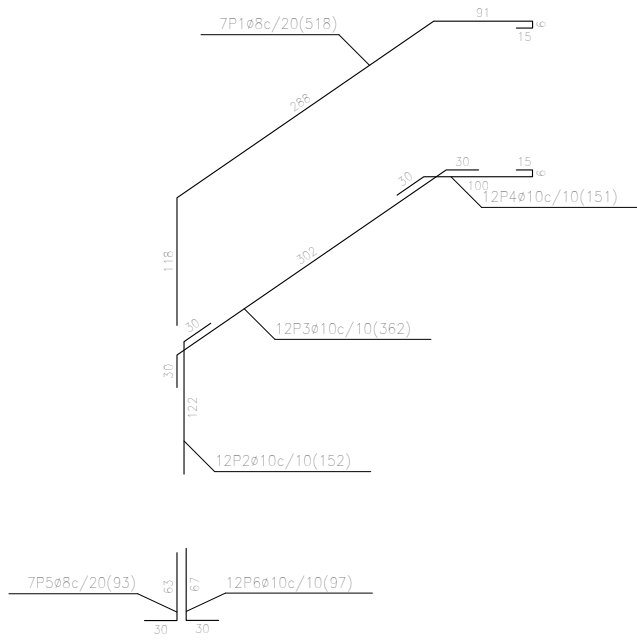
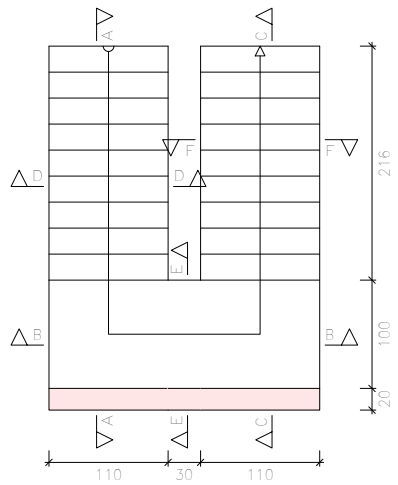
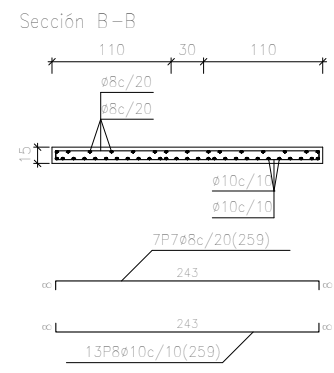
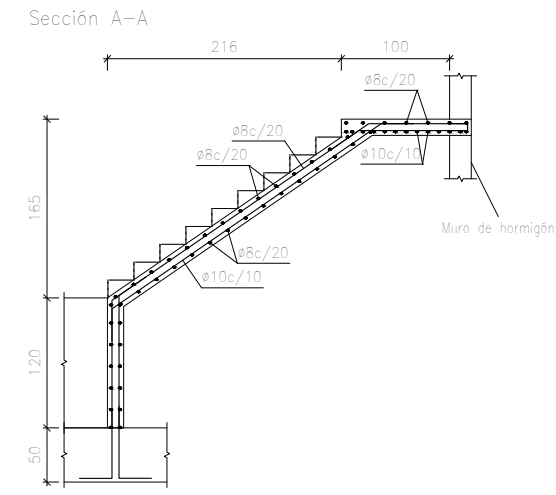
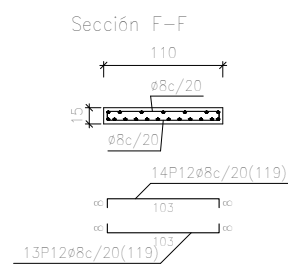
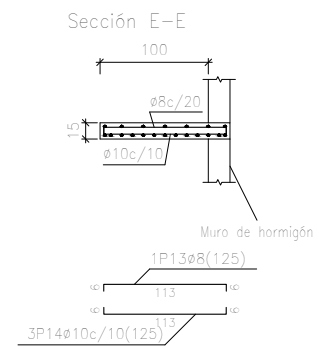
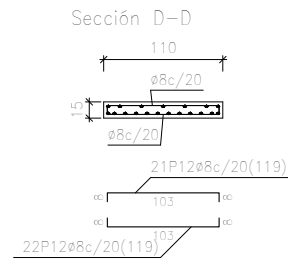
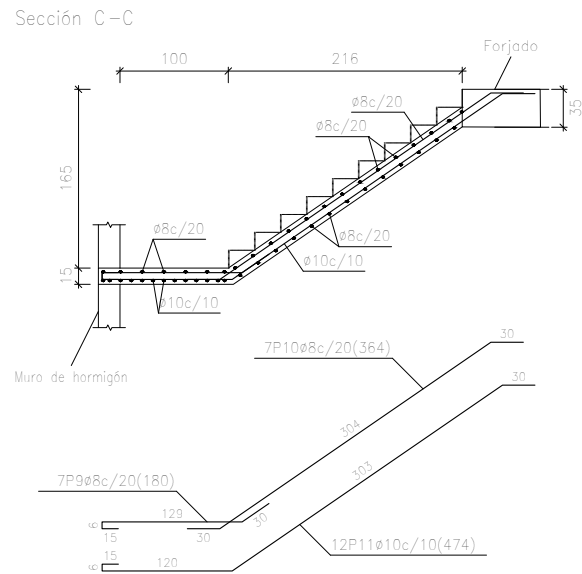
Escala 1:50

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 400 S, Ys=1,15 (kg)
Escalera 2_castalla-tramo 1	1	16	12	507	6084	96,0
	2	10	7	151	1057	8,5
	3	10	7	385	2695	16,6
	4	10	7	118	826	5,1
	5	16	12	108	1296	20,5
	6	10	7	97	679	4,2
	7	16	12	258	3096	48,9
	8	10	7	259	1813	11,2
	9	16	12	152	1824	28,8
	10	16	12	395	4740	74,8
	11	10	7	469	3283	20,2
	12	8	74	119	8806	34,8
	13	16	3	102	306	4,8
	14	10	1	103	103	0,6
Total +10%						410,3
Ø8:						36,3
Ø10:						70,8
Ø16:						301,2
Total:						410,3

Resumen Acero Escalera 2_castalla		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 400 S, Ys=1,15	Ø8	160,7	70	
	Ø10	194,6	132	
	Ø12	91,1	89	
	Ø16	173,5	301	592

# Escalera 1 tramo 1 castalla

tramo 1	
Geometría	
Ámbito	1.100 m
Espesor	0.15 m
Huella	0.240 m
Contrahuella	0.165 m
Desnivel que salva	4.50 m
N° de escalones	20
Planta final	Forjado 1
Planta inicial	Cimentación
Cargas	
Peso propio	0.375 t/m <sup>2</sup>
Peldañeado (Realizado con ladrillo)	0.109 t/m <sup>2</sup>
Solado	0.102 t/m <sup>2</sup>
Barandillas	0.306 t/m
Sobrecarga de uso	0.306 t/m <sup>2</sup>
Materiales	
Hormigón	HA-25, Yc=1.5
Acero	B 400 S, Ys=1.15
Rec. geométrico	3.0 cm



Escala 1:50

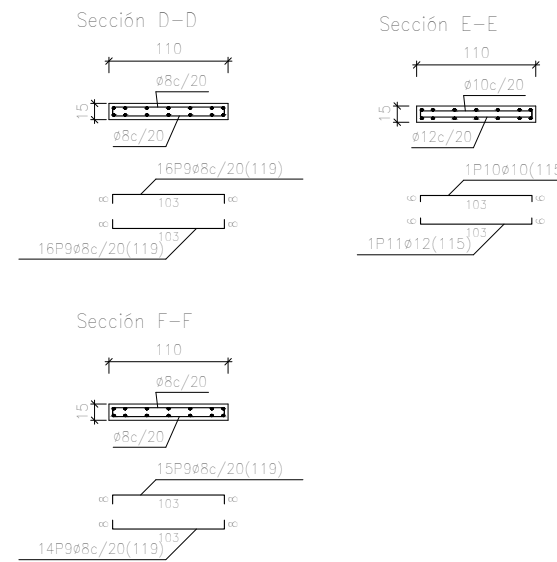
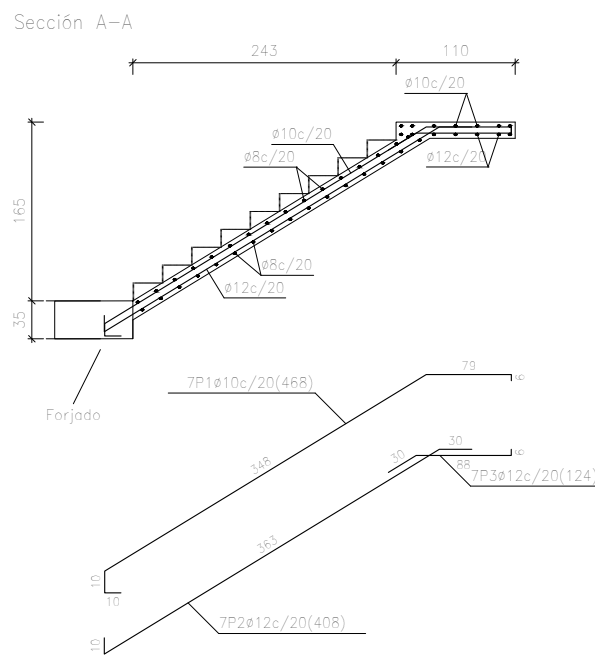
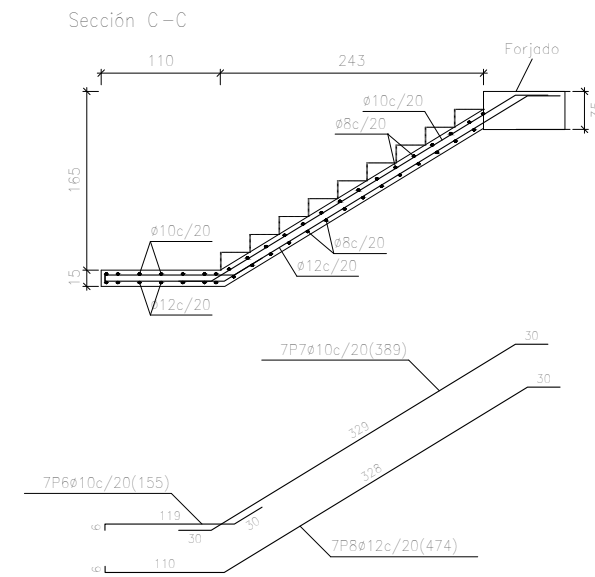
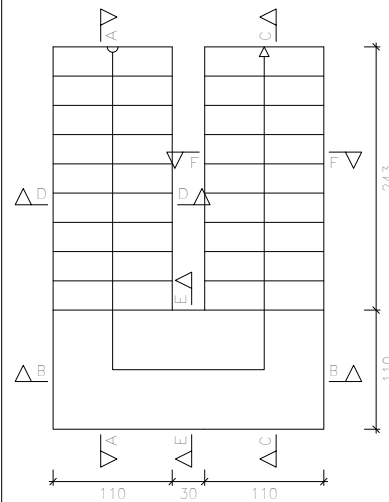
Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 400 S, Ys=1.15 (kg)
Escalera 1_tramo 1_castalla -tramo 1	1	Ø8	7	518	3626	14.3
	2	Ø10	12	152	1824	11.2
	3	Ø10	12	362	4344	26.8
	4	Ø10	12	151	1812	11.2
	5	Ø8	7	93	651	2.6
	6	Ø10	12	97	1164	7.2
	7	Ø8	7	259	1813	7.2
	8	Ø10	13	259	3367	20.8
	9	Ø8	7	180	1260	5.0
	10	Ø8	7	364	2548	10.1
	11	Ø10	12	474	5688	35.1
	12	Ø8	7	119	8330	32.9
	13	Ø8	7	125	125	0.5
	14	Ø10	3	125	375	2.3
Total Ø8						235.5
Total Ø10						126.0
Total						205.9

Resumen Acero		Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
B 400 S, Ys=1.15	Ø8	183.5	80	
	Ø10	185.7	126	206

Elemento	Pos.	Diám.	No.	Long. (cm)	Total (cm)	B 400 S, Ys=1.15 (kg)
Escalera 1_tramo2-castalla -Tramo 1	1	ø10	7	468	3276	20,2
	2	ø12	7	408	2856	25,4
	3	ø12	7	124	868	7,7
	4	ø10	7	259	1813	11,2
	5	ø12	7	259	1813	16,1
	6	ø10	7	155	1085	6,7
	7	ø10	7	380	2723	16,8
	8	ø12	7	474	3318	23,5
	9	ø8	61	119	7259	28,6
	10	ø10	1	115	115	0,7
	11	ø12	1	115	115	1,0
Total=109:						180,3
ø8:						31,5
ø10:						61,2
ø12:						87,6
Total:						180,3

## Escalera 1 tramo2-castalla

Tramo 1	
Ámbito	1.100 m
Espesor	0,15 m
Huella	0,270 m
Contrahuella	0,165 m
Desnivel que salva	3,30 m
Nº de escalones	20
Planta final	Forjado 2
Planta inicial	Forjado 1
Peso propio	0,375 t/m2
Peldañeado (Realizado con ladrillo)	0,113 t/m2
Solado	0,102 t/m2
Barandillas	0,306 t/m
Sobrecarga de uso	0,306 t/m2
Hormigón	HA-25, Yc=1,5
Acero	B 400 S, Ys=1,15
Rec. geométrico	3,0 cm



Escala 1:50

Resumen Acero	Long. total (m)	Peso+10% (kg)	Total
Escalera 1_tramo2-castalla			
B 400 S, Ys=1.15 ø8	72,6	32	
ø10	90,1	61	
ø12	89,7	88	181



# 05

## i n s t a l a c i o n e s

- 5.1. INSTALACIONES PLANTA BAJA
- 5.2. INSTALACIONES PLANTA PRIMERA
- 5.3. INSTALACIONES PLANTA SEGUNDA

## INSTALACIONES Y NORMATIVA

### ESPACIOS PREVISTOS PARA INSTALACIONES VERTICALES

Aprovechando el cuarto de instalaciones en planta baja, se ha dispuesto espacio suficiente para el ascenso de todas las instalaciones necesarias que se distribuirán en cada planta por los falsos techos.

Las bajantes de cada baño, así como las pluviales y gran parte de las ventilaciones, descienden hasta la planta baja y se sitúan en falseados habilitados para este fin, para facilitar su evacuación hasta la red horizontal de saneamiento.

### ELECTRICIDAD, ILUMINACIÓN Y TELECOMUNICACIONES

#### INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El siguiente apartado tiene por objeto señalar las condiciones técnicas para la realización de la instalación eléctrica en baja tensión, según la normativa vigente:

- \_ Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias,
- \_ Real Decreto 1955/2000 de 1 de Diciembre, por el que se regulan las Actividades de Transporte, Distribución, Comercialización, Suministro y Procedimientos de Autorizaciones de Instalaciones de Energía Eléctrica.
- \_ Instrucción ITC BT 28 (locales de reunión y pública concurrencia)

#### DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA INSTALACIÓN

Se ha planteado una instalación común a todo el edificio, con una única acometida y contador general, pero sectorizando los diferentes espacios para que puedan tener usos independientes y en caso de avería en una estancia no afecte a la totalidad de las instalaciones.

En este caso, la potencia eléctrica instalada no hará necesaria la colocación de un transformador, ya que el municipio de Castalla garantiza el suministro en baja tensión. La acometida se realiza desde la Red General de Distribución, por el punto más cercano al edificio. En el cuarto de instalaciones del edificio, se situará la CGP junto con el contador del edificio. Partirá una derivación individual hacia el edificio, que irá por la conducción de instalaciones registrables hasta alcanzar el cuadro general de distribución CGD, ubicado en la armariada construida en la administración, y desde él se distribuirá a todos los cuadros secundarios.

#### DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN INTERIOR

Cada cuadro de distribución cuenta con un número determinado de circuitos que discurren por el falso techo y alimentan a cada uno de los puntos de utilización de energía eléctrica del edificio: hall, salón y restaurante, cocina y almacén, habitaciones, alumbrado exterior, y alumbrado de emergencia.

Así mismo, del CGD también se efectúa suministro de energía para instalaciones generales del centro tales como: Central de megafonía y timbres de llamada, video portero, centralita de teléfonos y amplificación TV, central de alarmas de incendios, central de alarmas anti-robo y anti-intrusión.

Cualquier parte de la instalación interior, quedará a una distancia superior a 5 cm. de las canalizaciones de telefonía, climatización, agua y saneamiento. La separación entre los cuadros o redes eléctricas y las canalizaciones paralelas de agua será de un mínimo de 30 cm., y 5 cm. respecto de las instalaciones de telefonía, interfonía o antenas.

#### INSTALACIÓN DE PUESTA A TIERRA

Se entiende por puesta a tierra a la unión conductora de determinados elementos o partes de una instalación con el potencial de tierra, protegiendo así los contactos accidentales en determinadas zonas de una instalación.

Se diseñará y ejecutará de acuerdo con las prescripciones contenidas en la NTF-IEP. En el fondo de la zanja de cimentación a una profundidad no inferior a 80 cm, se pondrá un cable rígido de cobre desnudo con sección mínima de 35 mm<sup>2</sup> y resistencia eléctrica a 20° C no superior a 0,514 Ohm/Km, formando un anillo cerrado exterior al perímetro del edificio. A él se conectarán electrodos verticalmente alineados hasta conseguir un valor mínimo de resistencia de tierra. También se colocarán electrodos en los espacios exteriores del complejo. Se dispondrá una arqueta de conexión para hacer registrable la conducción.

Se conectará a puesta a tierra: la instalación de pararrayos, la instalación de antena de TV y FM, las instalaciones de fontanería, calefacción..., los enchufes eléctricos y las masas metálicas de aseos, baños, vestuarios... y los sistemas informáticos.

#### ILUMINACIÓN

##### DESCRIPCIÓN GENERAL

La elección de un correcto alumbrado para cada tipo de ambiente es importante, pudiendo destacar los aspectos arquitectónicos o decorativos que deseemos, así como los efectos emotivos deseados para el entorno. Uno de los parámetros más importantes para controlar

## m e m o r i a d e i n s t a l a c i o n e s

estos factores lo constituye el color de la luz, dónde la temperatura de color de la fuente desempeña un papel esencial. Existen cuatro categorías a diferenciar:

\_ 2500-2800 K. Cálida / acogedora. Se utiliza para entornos íntimos y agradables en los que el interés está centrado en un ambiente relajado y tranquilo.

2800-3500 K. Cálida / neutra. Se utiliza en zonas donde las personas realizan actividades y requieran un ambiente confortable y acogedor.

\_ 500-5000 K. Neutra / fría. Normalmente se utiliza en zonas comerciales y oficinas dónde se desea conseguir un ambiente de fría eficacia.

\_ 5000 K y superior. Luz diurna / Luz diurna fría.

Los factores fundamentales que se deben tener en cuenta al diseñar una instalación son los siguientes:

\_ Luminancias requeridas (niveles de flujo luminoso (lux) que inciden en una superficie).

\_ Uniformidad de la repartición de las luminancias.

\_ Limitación del deslumbramiento.

\_ Limitación del contraste de luminancias.

\_ Color de la luz la reproducción cromática.

\_ Selección del tipo de iluminación, de las fuentes de luz y de las luminarias.

Por lo tanto es importante tener en cuenta la cantidad y calidad de la luz necesaria, siempre en función de la dependencia que se va a iluminar y de la actividad que en ella se realizará.

Como elementos de un sistema de iluminación tenemos:

\_ Fuente de luz. Tipo de lámpara utilizada, que nos permitirá conocer las necesidades eléctricas.

\_ Luminaria. Sirve para aumentar el flujo luminoso, evitar el deslumbramiento y viene condicionada por el tipo de iluminación y fuente de luz escogida.

.\_Sistema de control y regulación de la luminaria.

Los niveles lumínicos medios para la obtención de la mayor uniformidad del alumbrado de los diferentes espacios del hotel son:

Iluminación interior

\_ Accesos y circulaciones 300 y 250 lux

\_ Salones 500 lux

\_ Cocina, restaurante y cafetería 500 lux

\_ Despachos 300 lux

\_ Vestuarios, baños y aseos 200 lux

\_ Habitaciones 300 lux

Iluminación exterior

\_ Terraza 150 lux

\_Circulaciones exteriores 50 lux

## ILUMINACIÓN INTERIOR

Para resolver la iluminación interior de los distintos espacios del hotel, se han de barajar diversos aspectos, como son los estéticos, muy importante en este tipo de edificios, el de confort visual, y el de eficiencia lumínica y energética.

Tanto en la elección de la lámpara o tipo de luminaria, se ha diferenciado el tratamiento a tomar en 3 diferentes bloques, con soluciones lumínicas distintas, aspectos justificados posteriormente. Dichas zonas las resumimos en tres grandes grupos que vamos a desarrollar a continuación.

\_Iluminación decorativa en pasillos, recepción, salón, restaurante, cafetería y habitaciones del hotel. En estas zonas impera el sentido estético y no el de rendimiento lumínico. Por tanto, se ha adoptado alumbrado semi-indirecto en los pasillos y habitaciones para atenuar el efecto de sombras y brillos producidos por el alumbrado directo. En la zona de recepción y en algunos puntos muy concretos se ha adoptado alumbrado directo con lámparas halógenas de bajo voltaje, para reforzar la iluminación realzando el aspecto decorativo. En el restaurante y la cafetería se ha optado por luminarias colgadas decorativas con alumbrado directo. Se ha elegido este tipo de alumbrado ya que proporciona un elevado flujo luminoso, muy adecuado para recintos de gran superficie y altura, con gran rendimiento lumínico y una larga vida útil.

\_Iluminación en zonas de trabajo administrativo. En estos recintos impera el aspecto de confort visual, sobre el estético. Se utilizarán luminarias aptas para todo tipo de fluorescencia, de luminancia suave, proporcionando sensación de bienestar con bajo contraste entre los diferentes elementos del sistema.

\_Iluminación en zonas con atmósferas sucias, corrosivas o en contacto con el exterior (como cocina, lavandería, vestuarios, cuarto de instalaciones, y almacenaje). En estas dependencias impera el sentido de seguridad, además del de rendimiento lumínico y el confort visual. En previsión de condensaciones peligrosas y posibles oxidaciones aceleradas, así como de polución, se las ha dotado de luminarias para fluorescencia estancas IP-55 e IP-54.

## ILUMINACIÓN EXTERIOR

En cuanto a la iluminación exterior se ha manejado los mismos aspectos estéticos, de confort y de eficiencia que en el caso de la iluminación interior, pero además añadimos la condición de la estanqueidad. Se busca conjugar la orientación y seguridad de movimientos con la seguridad personal de los peatones. En esta línea es importante que el alumbrado permita ver con anticipación los obstáculos del camino, reconocer el entorno, orientarse adecuadamente por los caminos y el reconocimiento mutuo de los transeúntes a una distancia mínima de cuatro metros. Además de todo esto, es conveniente una integración visual de estas zonas con el entorno en que se encuentren igualándolas al resto o dándoles un carácter propio.

## TIPOS DE LUMINARIAS

Para el proyecto de iluminación se ha escogido luminarias de la marca IGUZZINI, que se dispondrán tanto en el interior como en el exterior, intentando acertar en la elección de la mejor luminaria para cada espacio. Así pues la diferenciación de espacios va ligada a las intenciones funcionales, arquitectónicas o incluso decorativas que se quieran conseguir, dando lugar al empleo de luminarias concretas. La distribución de éstas será lo más homogénea posible para que la luz bañe todo el espacio de forma regular. Entre los distintos tipos podemos encontrar luminarias empotradas, colgadas, tubos fluorescentes, bañadores de pared, etc.

Se recurrirá al sistema de flujo para el cálculo de las luminarias que son necesarias para que cada estancia tenga un nivel correcto de iluminación en función de la actividad que albergue. Con este método se obtendrá el nivel medio de iluminación de los locales, suponiendo distribuciones uniformes de las superficies a iluminar, sin embargo, para reforzar ciertas zonas que requieran una iluminación más puntual, se añadirán otras luminarias adicionales que complementen las obtenidas por el cálculo.

## ALUMBRADO DE EMERGENCIA Y SEÑALIZACIÓN

Es el que se instala para funcionar de un modo continuo durante determinados períodos de tiempo. Este alumbrado debe señalar de modo permanente la situación de puertas, pasillos, escaleras y salidas de los locales durante el tiempo que permanezcan con público.

Deberá ser alimentado por dos suministros. Cuando el suministro habitual de alumbrado de señalización falle o su tensión baje por debajo del 70%, la alimentación de éste deberá pasar automáticamente al segundo suministro.

Además, estarán señalizadas las salidas de recinto, planta o edificio. Por ello estarán señalizadas las puertas del restaurante, cafetería, salón... así como las salidas del edificio.

Habrán señales indicativas de dirección de recorrido desde todo origen de evacuación a un punto desde el que sea visible la salida o la señal que la indica, y en particular frente a toda salida de recinto de ocupación mayor de 100 personas. En dichos recorridos las puertas que puedan inducir a error se deben señalar con la señal de la norma U.N.E 23.033 dispuesta fácilmente visible y próxima a la puerta. También se señalarán los medios de protección

contra incendios de utilización manual que no sean fácilmente localizables desde algún punto de la zona protegida por dicho medio, de tal forma que desde dicho punto la señal resulte fácilmente visible. Los locales que requieren de alumbrado de emergencia son:

- \_ Recintos cuya ocupación sea mayor de 100 personas.
- \_ Pasillos protegidos y vestíbulos previos.
- \_ Locales de riesgo especial y aseos generales en edificios de acceso público.
- \_ Locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección.
- \_ Locales de espectáculos, cualquiera que sea su capacidad.
- \_ Locales en los que pueda producirse aglomeraciones de público en horas y lugares en los que la iluminación natural no sea suficiente.

Por tanto, se colocarán luces de emergencia en los corredores por ser la zona de concurrencia de todas las dependencias, en el salón y en el restaurante, (aunque no sea un recinto de ocupación de más de 100 personas) y en los aseos por ser los generales de un edificio público. Además, se señalará la salida mediante paneles con pictogramas e iluminación con fluorescentes TL8W en la puerta de salida del restaurante.

El alumbrado de emergencia proporcionará una iluminancia de 1 lux, como mínimo, en el nivel del suelo en los recorridos de evacuación, medida en el eje de los pasillos y escaleras, y en todo punto cuando dichos recorridos discurran por espacios distintos de los citados. La iluminancia será, como mínimo, de 5 lux en los puntos en los que estén situados los equipos de las instalaciones de protección contra incendios que exijan una utilización manual y en los cuadros de distribución de alumbrado, así como en los centros de trabajo. Para calcular el nivel de iluminación, se considerará nulo el factor de reflexión sobre paredes y techos, y habrá que considerar un factor de mantenimiento que englobe la reducción del rendimiento luminoso por suciedad y envejecimiento de las lámparas.

También se puede hacer uso de imágenes, ya que transmiten informaciones, en la mayoría de los casos, de forma más rápida y segura que los textos. Constan de placas acrílicas claras, impresas por el lado interior con símbolos de evacuación positivos. Se utilizarán para la indicación, entre otras cosas, de escaleras, ascensores, caminos de emergencia y evacuación, así como para portar pictogramas u otras informaciones.

## TELECOMUNICACIONES

La infraestructura común de telecomunicaciones consta de los elementos necesarios para satisfacer inicialmente las siguientes funciones:

- \_ La captación y adaptación de las señales de radiodifusión sonora y televisión terrenales y su distribución hasta puntos de conexión situados en las distintas viviendas o locales, y la distribución de las señales de radiodifusión sonora y televisión por satélite hasta los citados puntos de conexión.

\_ Proporcionar el acceso al servicio de telefonía disponible al público y a los servicios que se puedan prestar a través de dicho acceso, mediante la infraestructura necesaria que permita la conexión de las distintas viviendas o locales a las redes de los operadores habilitados.

\_ Proporcionar el acceso a los servicios de telecomunicaciones prestados por operadores de redes de telecomunicaciones por cable, operadores del servicio de acceso fijo inalámbrico (SAFI) y otros titulares de licencias individuales que habiliten para el establecimiento y explotación de redes públicas de telecomunicaciones.

#### INSTALACIÓN INTERFONOS

El hotel estará dotado de intercomunicadores entre el exterior del recinto e interfonos situados en recepción, zonas de estar en planta primera y segunda, cuartos de limpieza y cocina. Dichos intercomunicadores deberán posibilitar la apertura remota de las puertas peatonales exteriores de modo selectivo, abriendo el pestillo de la puerta de la que proceda la llamada del exterior a la pulsación del interruptor de apertura. La apertura de las puertas podrá efectuarse tanto desde el local de recepción y desde las zonas de estar.

#### INSTALACIÓN DE TELEVISIÓN Y RADIO

Se dotará al recinto objeto del proyecto de tomas de televisión y FM en todas las habitaciones, recepción, salón cafetería y zonas de estar en plantas.

Para realizar la instalación de televisión y señal FM se tendrá en cuenta la situación del pararrayos que pudiera instalarse, quedando todo el equipo dentro del campo de protección del mismo y a una distancia superior a 5 metros. Asimismo se deben tener en cuenta las conducciones eléctricas, de fontanería, telefonía, saneamiento, debiendo quedar la canalización de distribución, a una distancia mínima de 30 cm de las primeras y al menos a 5 cm del resto.

Para facilitar la canalización de distribución de las señales de video y FM en los distintos recintos en que dicha toma se requiera, se situará la antena en la zona de mayor altura, quedando ésta libre de obstáculos y favoreciendo así la recepción de señal. Desde este sistema receptor se canalizará la señal hasta el equipo de amplificación y distribución que se situará en planta baja. Se distribuirá mediante cable empotrado bajo tubo corrugado, discurriendo por el techo y bajando verticalmente. De esta vertical partirá un ramal horizontal que constituirá el circuito de distribución y en el que se ubicarán las cajas de toma, en serie (de acuerdo a la NTE IAA), en los diversos locales del recinto.

#### INSTALACIÓN DE MEGAFONÍA

Respecto a la necesidad de ubicación de timbres para avisar de algún tipo de actividad en el Hotel a los residentes se situarán timbres con instalación y ubicación análoga a la de las sirenas interiores de la instalación de alarma anti-intrusión. Estos timbres se controlarán desde la recepción, donde se centraliza el control de instalaciones.

Se plantea como requerimiento del proyecto la necesidad de disponer de instalación de megafonía con central en recepción y altavoces en pasillos interiores, salón y circulaciones

exteriores. Se instalarán altavoces en las siguientes dependencias: salón, recorridos interiores de los pasillos de habitaciones, y en los despachos de administración. Así mismo se instalará un altavoz de mayor potencia en el exterior del edificio. Este altavoz exterior dependerá, igualmente, del circuito general. La instalación de todos los altavoces interiores se realizará empotrada en techo. Asimismo se instalarán altavoces en los pasillos exteriores de todo el conjunto.

#### INSTALACIÓN DE ALARMA

Se dotará al recinto objeto del proyecto de una instalación de alarmas antirrobo y anti-intrusión, que cubran pasillos y accesos así como aquellos recintos que alberguen documentación y objetos de valor. Todos estos recintos se distribuirán por zonas controladas por una unidad central de control de alarmas.

#### INSTALACION DE TELEFONÍA

El estudio, instalación y distribución de todo el sistema de telefonía deberá ser realizado siguiendo siempre la norma NTE-IAI de Instalaciones audiovisuales. Las características técnicas del sistema general de telefonía a instalar vienen especificadas por el Reglamento Regulador de las Infraestructuras comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios.

Se establecerá una canalización de enlace desde la acometida hasta la recepción, donde se instalará la central de telefonía que distribuirá a los demás recintos. Por las características de los recintos, se elegirá una distribución horizontal ramificada.

Se ubicarán tomas de teléfono en administración, dirección y salón, y también en la recepción del restaurante, y en cada una de las habitaciones. Igualmente, se ubicará en recepción un teléfono público, que se establecerá en régimen de alquiler.

#### INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS INFORMÁTICAS

Se dotará al recinto objeto del proyecto de una instalación informática. El armario RACK estará ubicado en la zona de administración del hotel, con su correspondiente electrónica de red y un router, desde el que se realizará la distribución principal de cableado que completa toda la instalación.

Además de la zona de recepción del hotel, se dispondrán conexiones en el salón y las salas de estar de las plantas, incluida la de planta baja, que además contará con un ordenadores propio para acceso de los clientes del hotel. En la zona de las habitaciones se dispondrá de 2 conexiones en cada una de las habitaciones.

#### CLIMATIZACIÓN Y RENOVACIÓN DE AIRE

Las necesidades de un hotel en cuanto a climatización, son importantes tanto en verano como en invierno. Desde la fase de proyecto se ya se ha tenido en cuenta variables tales como la ventilación, el soleamiento, las altas temperaturas de los meses más calurosos.

Todos los diferentes espacios cuentan con calefacción independiente además de disponer de instalación de aire acondicionado mediante fan-coil en las habitaciones del hotel empotrables de techo y cuyas unidades exteriores se colocarán debidamente acondicionadas y aisladas frente a vibraciones y ruidos en la zona de cubierta destinada a instalaciones.

La instalación de calefacción es compleja. La climatización de las diferentes partes que integran el hotel es independiente, la principal ventaja es que cada pieza se climatiza según sus necesidades.

#### DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

La instalación de climatización tiene como objetivo mantener la temperatura, humedad y calidad del aire dentro de los límites aplicables en cada caso. El diseño de la instalación debe cumplir las disposiciones establecidas en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE) y en sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE)).

La instalación de climatización del hotel se divide en:

\_ En las habitaciones la instalación de aire acondicionado y calefacción se dispone a través de un aparato evaporador colocado en la cubierta, en la zona destinada a instalaciones. Las dimensiones son de 2,00 x 1,00 x 1,00 m, el agua de la acometida llega al aparato evaporador, se instala un sistema de fan-coil en cada habitación con termostato para regular la temperatura que se desea en el interior de cada habitación.

\_ Tanto en el restaurante como en hall y salones, la climatización se realiza por medio de un aparato compacto horizontal de 200 frigorías/m<sup>2</sup>, las dimensiones del aparato son de 2 x 1 x 0,6m, y se colocará en la zona de cubierta, en un espacio habilitado para ello. Desde ahí se distribuirá el aire por todas las estancias.

Para la distribución del aire de impulsión se instalará una red de conductos, construidos de lana de vidrio, con revestimiento exterior de aluminio, kraft y malla de refuerzo. Esta canalización junto con las máquinas interiores, se instalarán a través del falso techo, distribuyéndose en las estancias de servicios a través de difusores y en las habitaciones a través de rejillas de impulsión. Estos difusores y rejillas de ventilación serán de aluminio extruido anodizado montadas sobre perfil de nylon.

Se dispondrán de dispositivos de control con termostato ambiente y mando para frío-calor ubicados en cada una de las dependencias a climatizar. Todo el material a emplear en el sistema será de la clase M1.

#### CALIDAD DEL AIRE INTERIOR Y VENTILACION

Con este sistema de climatización se resuelve los problemas de control del aire en lo referente a:

\_ Ventilación

\_ Temperatura en todos los espacios sobre todo en los que la ocupación puede ser importante

\_ Humedad del aire incidiendo directamente en el confort ambiental y en la calidad del aire, mediante el filtrado adecuado del mismo

Para mantener unas condiciones óptimas de estos tres parámetros, se deben tener en cuenta:

\_ El aire exterior será siempre filtrado y tratado térmicamente antes de su introducción en los locales

\_ Las tomas de aire exterior también se colocarán en función de obtener un aire con la mejor calidad

\_ El aire exterior mínimo de ventilación introducido en los locales se empleará para mantener estos en sobrepresión con respecto a:

\_ Los locales de servicio o similares, para evitar la penetración de olores en los espacios normalmente ocupados por las personas.

\_ El exterior, de tal forma que se eviten infiltraciones, evitando así la entrada de polvo y corrientes de aire incontroladas.

\_ Las temperaturas en los locales interiores serán de 25° C mínimo, en refrigeración, y 20° C máximo, en calefacción. En ningún caso la temperatura de cualquier lugar concreto será inferior a los 23° C en verano ni superior a los 22° C en invierno.

Respecto a las medidas empleadas desde el punto de vista de evitar ruidos y vibraciones serán las siguientes: los conductos estarán debidamente dimensionados a los caudales y velocidad de circulación, las máquinas exteriores descansarán sobre bancadas con elementos amortiguadores, con el objeto de conseguir que la transmisión por ruidos y vibraciones al edificio sea prácticamente nula y, además, se instalarán bloques amortiguadores así como manguitos elásticos o similares en todos los dispositivos que puedan producir vibraciones en la red de distribución y en las máquinas alojadas en las estancias.

#### ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN

\_Plantas enfriadoras tipo bomba de calor

\_Bombas de recirculación

\_Fan-coils

\_Climatizadores

#### SANEAMIENTO Y FONTANERÍA

##### SANEAMIENTO

La red de evacuación de aguas en Castalla sigue un modelo unitario, pero se ha elegido un sistema separativo dentro del propio edificio, ya que es la opción más óptima. La transición

de sistemas aparece en la acometida. Una única acometida común a la red de alcantarillado general.

El sistema separativo consiste en diferenciar la evacuación de las aguas residuales y las pluviales. Este sistema permite un mejor dimensionamiento de ambas redes evitando sobrepresiones en el caso de red única, cuando el aporte de agua de lluvias es mayor al previsto. Además mejora el proceso de depuración de las aguas residuales y posibilita la reutilización del agua de lluvia para otros fines como es el riego de huertas o zona verdes.

#### AGUAS PLUVIALES

La recogida de aguas pluviales de la cubierta se realiza mediante sumideros que llevan el agua hasta las bajantes. En todo el proyecto se han utilizado colectores horizontales que llevan hasta la bajante y ésta, hasta el suelo las aguas pluviales, intentado que todas las bajantes vayan directamente desde la cubierta hasta el suelo.

La recogida de todas las bajantes se realizará mediante arquetas de fábrica de ladrillo enfoscada y bruñida para su impermeabilización. Las dimensiones de estas arquetas dependerá del diámetro del colector de salida.

El agua recogida por estas arquetas será encauzada a un único colector que llevará el agua hasta la red de saneamiento puesto que actualmente no existe una red general separativa. Este colector será de PVC corrugado en todo el tramo de conducción que discurre enterrado hasta el punto de vertido.

Según tablas del CTE, observamos que para una superficie en cubierta de 135 m<sup>2</sup>, tan solo se necesita una bajante de 75 mm, sin embargo por seguridad y homogeneidad se va a optar por emplear bajantes de 110 mm que serán las empleadas para las aguas residuales.

#### AGUAS RESIDUALES

La red de aguas residuales evacuará las aguas generadas en las zonas húmedas del edificio: baños, cocina, vestuarios. Se diseña una red de saneamiento formada por desagües y derivaciones de los aparatos sanitarios de los locales húmedos, bajantes verticales, sistema de ventilación, conexión con acometida exterior. Para el cálculo del dimensionamiento de la red de saneamiento de aguas residuales, se sigue el descrito en el código técnico, calculando en cada caso las unidades de descarga.

#### ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN

\_Derivaciones horizontales

\_Sifones

\_Bajantes

\_Red de ventilación

\_Colectores y Albañales

\_Arquetas a pie de bajante

\_Arquetas de paso

\_Arquetas sumidero

\_Arquetas sifónicas

\_Pozo de registro

\_Conexión con acometida exterior

#### FONTANERÍA

Dentro de esta memoria se establecerán todas las premisas necesarias para llevar a cabo la instalación de fontanería, siguiendo las directrices del CTE y específicamente el DB-HS

#### DESCRIPCION DE LA INSTALACIÓN

La instalación de abastecimiento proyectada consta de red de suministro de agua fría, agua caliente sanitaria, de riego, e incendios.

En el diseño de la instalación de fontanería se ha partido de la base de tener en todo momento un correcto suministro y distribución tanto de ACS como de agua fría en cualquier lugar de la instalación.

Se ha planteado una conexión a la red pública existente, ambas situadas en el exterior de la parcela. Una de estas conexiones servirá única y exclusivamente al abastecimiento de la red de incendios, mientras que la otra conexión abastecerá a todo el recinto. Se ha planteado así al entender que la red de incendios, por su importancia, debe tener una capacidad de respuesta inmediata, sin verse afectada por cualquier otro tipo de suministro puntual que pudiera mermar la eficacia del sistema.

Desde la acometida general del complejo, a la salida del contador general se derivará la tubería de alimentación en los siguientes consumos:

\_ Derivación para alimentación de exteriores. Red anillada de la que parten ramales para abastecer a la zona de riego.

\_ Derivación mediante tubería montante con derivaciones particulares que suministrarán los consumos de agua fría de cada una de las habitaciones y dependencias de servicios generales del edificio.

\_ Derivación para alimentar el equipo de producción de A.C.S. centralizada mediante caldera de gasóleo, situados en sala de máquinas de cubierta, desde la que se abastecerá de agua caliente mediante circuito cerrado las habitaciones, así como los servicios del centro de la planta baja.

#### PARTES DE LA INSTALACION

\_Acometida

\_Instalación interior general (en el interior y en el exterior de la edificación)

#### AGUA CALIENTE SANITARIA

En las instalaciones de ACS deben aplicarse condiciones análogas a las de las redes de agua fría. Tanto en instalaciones individuales como en instalaciones de producción centralizada, la red de distribución debe estar dotada de una red de retorno cuando la longitud de la tubería de ida al punto de consumo más alejado sea igual o mayor que 15 metros. Estas redes discurrirán paralelamente a las de impulsión.

Para soportar adecuadamente los movimientos de dilatación por efectos térmicos deben tomarse las precauciones siguientes:

\_ en las distribuciones principales deben disponerse las tuberías y sus anclajes de tal modo que dilaten libremente, según lo establecido en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE para las redes de calefacción;

\_ en los tramos rectos se considerará la dilatación lineal del material, previendo dilatadores si fuera necesario, cumpliéndose para cada tipo de tubo las distancias que se especifican en el Reglamento antes citado.

El aislamiento de las redes de tuberías, tanto en impulsión como en retorno, debe ajustarse a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITE.

Para la producción de agua caliente sanitaria se ha optado por emplear un sistema por acumulación. El sistema está constituido por una caldera de gasóleo, depósito acumulador con intercambiador incorporado y una bomba de circulación del agua.

El ACS se prepara antes de su consumo, acumulándose en un depósito. Para la distribución del ACS por la red, se empleará una bomba de circulación, desde la caldera al intercambiador, siendo la encargada de mover el caudal de agua requerido contra la pérdida de presión del circuito.

Para la regulación y control del ACS el depósito acumulador dispone de un termostato, que se encargará de mantener la temperatura del sistema entre ciertos límites, generalmente entorno a 60° C.

Para disponer de agua caliente casi instantáneamente, sin esperar a que se tenga que vaciar el agua fría acumulada en la red, se utiliza un circuito de retorno que facilita la recirculación del agua hasta el acumulador, lo que posibilita el mantenimiento constante de la temperatura en todo el montante.

Para prevenir el riesgo de legionela, norma UNE 100.030, en las instalaciones de ACS con sistemas de preparación centralizados por acumulación, se deben de tener en cuenta las siguientes medidas:

\_ La temperatura de almacenamiento del ACS de sistemas centralizados debe ser, como mínimo, de 50° C, siendo altamente recomendable alcanzar la temperatura de 65° C.

\_ El sistema de calentamiento será capaz de llevar la temperatura del agua hasta 70° C de forma periódica para su pasteurización, cuando es necesario.

\_ La temperatura del agua de distribución no podrá ser inferior a 50° C en el punto más alejado del circuito o en la tubería de retorno al depósito. Esta temperatura es un compromiso entre la necesidad de ofrecer un nivel de temperatura aceptable para el usuario, para prevenir el riesgo de quemaduras, y la temperatura necesaria para evitar la multiplicación del germen.

#### CAUDALES NECESARIOS

Estimando los caudales necesarios para cada aparato sanitario y aplicando un coeficiente de simultaneidad, se realiza el dimensionamiento de las tuberías de agua fría y caliente, siguiendo el ábaco correspondiente a tuberías de acero galvanizado. Se comprobará en todo momento que los diámetros obtenidos cumplan con los mínimos establecidos por el CTE y que el diámetro de un tramo siempre será como mínimo igual al tramo posterior. La presión óptima de funcionamiento es de 3 kg/cm<sup>2</sup>. Todos los grifos de los lavabos y las cisternas estarán dotados de dispositivos de ahorro de agua.

Las tuberías serán de acero galvanizado en exteriores y de cobre calorifugado en el interior, donde se protegerán con tubo corrugable flexible de PVC, azul para fría y coquillas calorífugas para agua caliente. Se sujetarán con manguitos semirrígidos interpuestos a las abrazaderas para que eviten la transmisión de ruidos. Al atravesar muros y forjados se colocarán los pasamuros adecuados de manera que las tuberías puedan deslizarse adecuadamente, rellenando el espacio entre ellos con material elástico.

#### PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Se aplicará el Documento Básico- Seguridad en caso de incendio (DB-SI) que tiene por objeto establecer reglas y procedimientos que permiten cumplir las exigencias básicas de seguridad en caso de incendio. Las secciones de este DB se corresponden con las exigencias básicas SI1 a SI 6, q detallaremos a continuación.

#### SECCIÓN SI 1. PROPAGACIÓN INTERIOR

##### COMPARTIMENTACIÓN EN SECTORES DE INCENDIOS

Los edificios se deben compartimentar en sectores de incendio según las condiciones que se establecen en la tabla 1.1 de esta Sección. Las superficies máximas indicadas en dicha tabla para los sectores de incendio pueden duplicarse cuando estén protegidos con una instalación automática de extinción que no sea exigible conforme a este DB.

A efectos del cómputo de la superficie de un sector de incendio, se considera que los locales de riesgo especial y las escaleras y pasillos protegidos contenidos en dicho sector no forman parte del mismo. La resistencia al fuego de los elementos separadores de los sectores de incendio debe satisfacer las condiciones que se establecen en la tabla 1.2 de esta Sección.



Como alternativa, cuando, conforme a lo establecido en la Sección SI 6, se haya adoptado el tiempo equivalente de exposición al fuego para los elementos estructurales, podrá adoptarse ese mismo tiempo para la resistencia al fuego que deben aportar los elementos separadores de los sectores de incendio.

Las escaleras y los ascensores que sirvan a sectores de incendio diferentes estarán delimitados por elementos constructivos cuya resistencia al fuego será, como mínimo, la requerida a los elementos separadores de sectores de incendio. En el caso de los ascensores, cuando sus accesos no estén situados en el recinto de una escalera protegida dispondrán de puertas E 30 o bien de un vestíbulo de independencia en cada acceso, excepto cuando se trate de un acceso a un local de riesgo especial o a una zona de uso de aparcamiento, en cuyo caso deberá disponer siempre de vestíbulo de independencia.

Tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendio

En nuestro caso, dado que la superficie total construida no es superior a 2500 m<sup>2</sup> deberemos disponer de un único sector de incendio.

Los locales destinados a albergar instalaciones y equipos regulados por reglamentos específicos, tales como maquinaria de aparatos elevadores, calderas, depósitos de combustible, contadores de electricidad, etc. se rigen, además, por las condiciones que se establecen en dichos reglamentos. Las condiciones de ventilación de los locales y de los equipos exigidas por dicha reglamentación deberán solucionarse de forma compatible con las de compartimentación establecida en este DB. Se excluyen los equipos situados en las cubiertas de los edificios, aunque estén protegidos mediante elementos de cobertura.

#### ESPACIOS OCULTOS. PASO DE INSTALACIONES

La compartimentación contra incendios de los espacios ocupables debe tener continuidad en los espacios ocultos, tales como patinillos, cámaras, falsos techos, suelos elevados, etc., salvo cuando éstos estén compartimentados respecto de los primeros al menos con la misma resistencia al fuego, pudiendo reducirse ésta a la mitad en los registros para mantenimiento.

La resistencia al fuego requerida a los elementos de compartimentación de incendios se debe mantener en los puntos en los que dichos elementos son atravesados por elementos de las instalaciones, tales como cables, tuberías, conducciones, conductos de ventilación, etc. Para ello puede optarse por una de las siguientes alternativas:

\_ Disponer un elemento que, en caso de incendio, obture automáticamente la sección de paso y garantice en dicho punto una resistencia al fuego al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, una compuerta cortafuegos automática E<sub>t</sub> (i→o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado, o un dispositivo intumescente de obturación.

\_ Elementos pasantes que aporten una resistencia al menos igual a la del elemento atravesado, por ejemplo, conductos de ventilación E<sub>t</sub> (i→o) siendo t el tiempo de resistencia al fuego requerida al elemento de compartimentación atravesado.

#### REACCIÓN AL FUEGO DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y DEL MOBILIARIO

Los elementos constructivos deben cumplir las condiciones de reacción al fuego que se establecen en la tabla 4.1. Por lo tanto para el proyecto así se pedirá en las prescripciones técnicas de los mencionados elementos.

Situación del elemento	Revestimientos <sup>(1)</sup>	
	De techos y paredes <sup>(2) (3)</sup>	De suelos <sup>(2)</sup>
Zonas ocupables <sup>(4)</sup>	C-s2,d0	E <sub>FL</sub>
Aparcamientos	A2-s1,d0	A2 <sub>FL</sub> -s1
Pasillos y escaleras protegidos	B-s1,d0	C <sub>FL</sub> -s1
Recintos de riesgo especial <sup>(5)</sup>	B-s1,d0	B <sub>FL</sub> -s1

#### SECCIÓN SI 2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

Al tratarse de un edificio exento, el hotel no tendrá que hacer frente a estas demandas.

#### SECCIÓN SI 3. EVACUACIÓN

##### CÁLCULO DE LA OCUPACIÓN

Para calcular la ocupación deben tomarse los valores de densidad de ocupación que se indican en la tabla 2.1 en función de la superficie útil de cada zona, salvo cuando sea previsible una ocupación mayor o bien cuando sea exigible una ocupación menor en aplicación de alguna disposición legal de obligado cumplimiento, como puede ser en el caso de establecimientos hoteleros, docentes, hospitales, etc. En aquellos recintos o zonas no incluidos en la tabla se deben aplicar los valores correspondientes a los que sean más asimilables. Se deberá tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas de un edificio, considerando el régimen de actividad y de uso previsto para el mismo.

##### DIMENSIONAMIENTO DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Tabla 2.1. Densidades de ocupación <sup>(1)</sup>

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m <sup>2</sup> /persona)
Cualquiera	Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, <del>aseos de planta</del> , etc.	Ocupación nula
Residencial Vivienda	Plantas de vivienda	20
Residencial Público	Zonas de alojamiento Salones de uso múltiple	20 1
	Vestibulos generales y zonas generales de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	2
Pública concurrencia	Zonas destinadas a espectadores sentados: con asientos definidos en el proyecto sin asientos definidos en el proyecto	1pers/asiento 0,5
	Zonas de espectadores de pie	0,25
	Zonas de público en discotecas	0,5
	Zonas de público de pie, en bares, cafeterías, etc.	1
	Zonas de público en gimnasios: con aparatos sin aparatos	5 1,5
	Piscinas públicas zonas de baño (superficie de los vasos de las piscinas) zonas de estancia de público en piscinas descubiertas vestuarios	2 4 3
	Salones de uso múltiple en edificios para congresos, hoteles, etc.	1
	Zonas de público en restaurantes de "comida rápida", (p. e): hamburgueserías, pizzerías...)	1,2
	Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc.	1,5
	Salas de espera, salas de lectura en bibliotecas, zonas de uso público en museos, galerías de arte, ferias y exposiciones, etc.	2
	Vestibulos generales, zonas de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	2
	Vestibulos, vestuarios, camerinos y otras dependencias similares y anejas a salas de espectáculos y de reunión	2
	Zonas de público en terminales de transporte	10
	Zonas de servicio de bares, restaurantes, cafeterías, etc.	10
Archivos, almacenes		40

El número de salidas y la longitud de los recorridos de evacuación hasta ellas se obtiene en la tabla 3.1 de dicho DB. La longitud de los recorridos de evacuación no puede ser superior a 25 metros, aumentando hasta un 25% si colocamos sistema automático de extinción. La longitud de los recorridos de evacuación por pasillos, escaleras y rampas, se medirá sobre el eje. Los recorridos en los que existan tornos u otros elementos que puedan dificultar el paso no pueden considerarse a efectos de evacuación.

#### Origen de evacuación

Es todo punto ocupable de un edificio, exceptuando el interior de las viviendas, así como de todo aquel recinto, o de varios comunicados entre sí, en los que la densidad de ocupación no

exceda de 1 persona/10 m<sup>2</sup> y cuya superficie total no exceda de 50 m<sup>2</sup>, como pueden ser las habitaciones de hotel, residencia y hospital, los despachos de oficinas, etc.

El dimensionado de los elementos de evacuación también se realiza conforme a lo indicado en tablas. En cuanto a las escaleras, calcularemos también su protección y su capacidad de evacuación en cuanto a su anchura.

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	$A \geq P / 200$ <sup>(1)</sup> $\geq 0,80$ m <sup>(2)</sup> La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,20 m.
Pasillos y rampas	$A \geq P / 200 \geq 1,00$ m <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup> <sup>(5)</sup>
Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios, etc. <sup>(6)</sup>	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, $A \geq 30$ cm cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo admisible de 12 asientos. En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, $A \geq 30$ cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: $A \geq 50$ cm. <sup>(7)</sup> Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.
Escaleras no protegidas <sup>(8)</sup>	para evacuación descendente $A \geq P / 160$ <sup>(9)</sup> para evacuación ascendente $A \geq P / (160-10h)$ <sup>(9)</sup>
Escaleras protegidas	$E \leq 3 S + 160 A_s$ <sup>(9)</sup>
En zonas al aire libre:	
Pasos, pasillos y rampas	$A \geq P / 600 \geq 1,00$ m <sup>(10)</sup>
Escaleras	$A \geq P / 480 \geq 1,00$ m <sup>(10)</sup>

Estas condiciones se cumplen en todas las puertas, pasos y pasillos planteados en el proyecto, ya que los anchos adoptados, exceden ampliamente los valores mínimos anteriores.

- \_ La anchura libre entre puertas, pasos y huecos previstos como salida de evacuación será igual o mayor que 0.80m.
- \_ La anchura de la hoja será igual o menor de 1.20 m y en puertas de dos hojas, igual o mayor que 0.60 m.
- \_ La anchura libre de las escaleras y de los pasillos previstos como recorridos de evacuación será igual o mayor que 1,40 m.

En el proyecto,

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. Todas abrirán en el sentido de la evacuación.

#### SEÑALIZACIÓN DE LOS MEDIOS DE EVACUACIÓN

Se utilizarán las señales de salida, de uso habitual o de emergencia, definidas en la norma UNE 23034:1988, conforme a los siguientes criterios:

\_ Las salidas de recinto, planta o edificio tendrán una señal con el rótulo "SALIDA" fácilmente visibles desde todo punto de dichos recintos y los ocupantes estén familiarizados con el edificio. \_ La señal con el rótulo "Salida de emergencia" debe utilizarse en toda salida prevista para uso exclusivo en caso de emergencia.

\_ Deben disponerse señales indicativas de dirección de los recorridos, visibles desde todo origen de evacuación desde el que no se perciban directamente las salidas o sus señales indicativas y, en particular, frente a toda salida de un recinto con ocupación mayor que 100 personas que acceda lateralmente a un pasillo. También se colocarán en los puntos de los recorridos de evacuación en los que existan alternativas que puedan inducir a error. Junto a las puertas que no sean salida y que puedan inducir a error en la evacuación debe disponerse la señal con el rótulo "Sin salida".

\_ Las señales se dispondrán de forma coherente con la asignación de ocupantes que se pretenda hacer a cada salida.

Se deberá instalar un sistema de control del humo de incendio capaz de garantizar dicho control durante la evacuación de los ocupantes, de forma que ésta se pueda llevar a cabo en condiciones de seguridad.

#### SECCIÓN SI 4. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

##### DOTACIÓN DE LA INSTALACIÓN

El edificio debe disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tablas a continuación. El diseño, la ejecución, la puesta en funcionamiento y el mantenimiento de dichas instalaciones, así como sus materiales, componentes y equipos, deben cumplir lo establecido en el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios", en sus disposiciones complementarias y en cualquier otra reglamentación específica que le sea de aplicación.

Aquellas zonas cuyo uso previsto sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del establecimiento en el que estén integradas y que, conforme a la tabla 1.1 del Capítulo 1 de la Sección 1 de este DB, deban constituir un sector de incendio diferente, deben disponer de la dotación de instalaciones que se indica para el uso previsto de la zona.

Atendiendo a estas descripciones deberemos disponer extintores de eficacia 21A-113B cada 15 metros de recorrido, como medida de seguridad también los dispondremos en los cuartos de instalaciones. En lo referente al uso específico residencial público deberemos disponer:

<b>En general</b>	
Extintores portátiles	Uno de eficacia 21A -113B: - Cada 15 m de recorrido en cada planta, como máximo, desde todo origen de evacuación. - En las zonas de riesgo especial conforme al capítulo 2 de la Sección 1 <sup>(1)</sup> de este DB.
Bocas de incendio	En zonas de riesgo especial alto, conforme al capítulo 2 de la Sección SI1, en las que el riesgo se deba principalmente a materias combustibles sólidas <sup>(2)</sup>
Ascensor de emergencia	En las plantas cuya altura de evacuación exceda de 50 m. <sup>(3)</sup>
Hidrantés exteriores	Si la altura de evacuación descendente exceda de 28 m o si la ascendente excede 6 m, así como en establecimientos de densidad de ocupación mayor que 1 persona cada 5 m <sup>2</sup> y cuya superficie construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m <sup>2</sup> . Al menos un hidrante hasta 10.000 m <sup>2</sup> de superficie construida y uno más por cada 10.000 m <sup>2</sup> adicionales o fracción. <sup>(4)</sup>
Instalación automática de extinción	Salvo otra indicación en relación con el uso, en todo edificio cuya altura de evacuación exceda de 80 m. En cocinas en las que la potencia instalada exceda de 20 kW en uso Hospitalario o Residencial Público o de 50 kW en cualquier otro uso <sup>(5)</sup> En centros de transformación cuyos aparatos tengan aislamiento dieléctrico con punto de inflamación menor que 300 °C y potencia instalada mayor que 1 000 kVA
<b>Residencial Público</b>	
Bocas de incendio	Si la superficie construida excede de 1.000 m <sup>2</sup> o el establecimiento está previsto para dar alojamiento a más de 50 personas. <sup>(6)</sup>
Columna seca <sup>(6)</sup>	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de detección y de alarma de incendio	Si la superficie construida excede de 500 m <sup>2</sup> . <sup>(9)</sup>
Instalación automática de extinción	Si la altura de evacuación excede de 28 m o la superficie construida del establecimiento excede de 5 000 m <sup>2</sup> .
Hidrantés exteriores	Uno si la superficie total construida está comprendida entre 2.000 y 10.000 m <sup>2</sup> . Uno más por cada 10 000 m <sup>2</sup> adicionales o fracción. <sup>(4)</sup>

\_ Bocas de incendio de tipo 25 mm.

\_ Sistemas de detección y de alarma de incendio.

Los medios de protección contra incendios de utilización manual (extintores, bocas de incendio, pulsadores manuales de alarma y dispositivos de disparo de sistemas de extinción) se deben señalar mediante señales definidas en la norma UNE 23033-1. Deberán ser visibles incluso en caso de fallo en el suministro al alumbrado normal, siendo foto luminiscentes cuando sea necesario.

#### SECCIÓN SI 5. INTERVENCIÓN DE LOS BOMBEROS

Los viales de aproximación a los espacios de maniobra deben cumplir las condiciones siguientes:

\_ Anchura mínima 3,5 m.

\_ Altura mínima libre o galibo 4,5 m.

\_ Capacidad portante 20 kN/m<sup>2</sup>.

\_En los tramos curvos, el carril de rodadura debe quedar delimitado por la traza de una corona circular cuyos radios mínimos deben ser 5,30 m y 12,50 m, con una anchura libre para circulación de 7,20 m.

Las fachadas deben disponer de huecos que permitan el acceso desde el exterior al personal del servicio de extinción de incendios. Dichos huecos deben cumplir las condiciones siguientes:

- \_ Facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio (alféizar < 1,20 m)
- \_ Sus dimensiones horizontal y vertical deben ser, al menos, 0,80 m y 1,20 m respectivamente.
- \_ No se deben instalar en fachada elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio a través de dichos huecos, a excepción de los elementos de seguridad situados en los huecos de las plantas cuya altura de evacuación no exceda de 9 m.

## SECCIÓN SI 6. RESISTENCIA ESTRUCTURAL AL FUEGO

### GENERALIDADES

La elevación de la temperatura que se produce como consecuencia de un incendio en un edificio afecta a su estructura de dos formas diferentes. Por un lado, los materiales ven afectadas sus propiedades, modificándose de forma importante su capacidad mecánica. Por otro, aparecen acciones indirectas como consecuencia de las deformaciones de los elementos, que generalmente dan lugar a tensiones que se suman a las debidas a otras acciones.

En el DB-SI se indica métodos simplificados de cálculo suficientemente aproximados para la mayoría de las situaciones habituales. Estos métodos sólo recogen el estudio de la resistencia al fuego de los elementos estructurales individuales ante la curva normalizada tiempo temperatura. En dicha norma se recogen, asimismo, también otras curvas nominales para fuego exterior o para incendios producidos por combustibles de gran poder calorífico, como hidrocarburos, y métodos para el estudio de los elementos externos situados fuera de la envolvente del sector de incendio y a los que el fuego afecta a través de las aberturas en fachada. Si se utilizan los métodos simplificados indicados en este Documento Básico no es necesario tener en cuenta las acciones indirectas derivadas del incendio.

Los modelos de incendio citados en el párrafo 3 son adecuados para el estudio de edificios singulares o para el tratamiento global de la estructura o parte de ella, así como cuando se requiera un estudio más ajustado a la situación de incendio real.

En cualquier caso, también es válido evaluar el comportamiento de una estructura, de parte de ella o de un elemento estructural mediante la realización de los ensayos que establece el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo. En las normas UNE-EN 1992-1-2:1996, UNE-EN 1993-1-2:1996, UNE-EN 1994-1-2:1996, UNE-EN 1995-1-2:1996, se incluyen modelos de resistencia para los materiales.

### RESISTENCIA AL FUEGO DE LA ESTRUCTURA

Se admite que un elemento tiene suficiente resistencia al fuego si, durante la duración del incendio, el valor de cálculo del efecto de las acciones, en todo instante t, no supera el valor de la resistencia de dicho elemento. En general, basta con hacer la comprobación en el instante de mayor temperatura que, con el modelo de curva normalizada tiempo-temperatura, se produce al final del mismo.

En el caso de sectores de riesgo mínimo y en aquellos sectores de incendio en los que, por su tamaño y por la distribución de la carga de fuego, no sea previsible la existencia de fuegos totalmente desarrollados, la comprobación de la resistencia al fuego puede hacerse elemento a elemento mediante el estudio por medio de fuegos localizados, situando sucesivamente la carga de fuego en la posición previsible más desfavorable. En este Documento Básico no se considera la capacidad portante de la estructura tras el incendio.

Se considera que la resistencia al fuego de un elemento estructural principal del edificio (incluidos forjados, vigas y soportes), es suficiente si alcanza la clase indicada en la tabla 3.1 que representa el tiempo en minutos de resistencia ante la acción representada por la curva normalizada tiempo temperatura, En el caso residencial público será R 60.

**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

### ACCESIBILIDAD Y ELIMINACIÓN DE BARRERAS ARQUITECTÓNICAS

En el proyecto se debe cumplir todas aquellas disposiciones que las leyes de accesibilidad establecen para edificación. Hay que tener presente que la accesibilidad para discapacitados engloba todas aquellas minusvalías por las que sea necesario adaptar alguna parte del programa. Expondremos pues, todos aquellos apartados a tener en cuenta.

En primer lugar encontramos el REAL 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, que garantiza a todas las personas la accesibilidad y el uso libre y seguro del entorno urbano.

En este decreto se especifican los diferentes niveles de accesibilidad según el uso de cada edificio y cuáles son los mínimos que se han de cumplir. Explica los elementos que definen la accesibilidad de los edificios (accesos de uso público, itinerarios de uso público, servicios higiénicos, vestuarios, área de consumo de alimentos, área de preparación de alimentos, dormitorios, plazas reservadas, plazas de aparcamiento, elementos de atención al público.

espacio de espera, equipamiento de señalización, superficie útil), así como el uso de cada edificio y la clasificación en niveles de accesibilidad.

A continuación, la Ley 1/1998, de 5 de mayo, de la Generalitat Valenciana, de Accesibilidad y Supresión de Barreras Arquitectónicas, Urbanísticas y de la Comunicación tiene por objeto garantizar la accesibilidad al medio físico en condiciones tendentes a la igualdad de todas las personas, sean cuales sean sus limitaciones y el carácter permanente o transitorio de éstas. Será de aplicación en el ámbito territorial de la Comunidad Valenciana, en todas las actuaciones referidas al planeamiento, diseño, gestión y ejecución de actuaciones en materia de edificaciones, urbanismo, transporte y comunicaciones. Vemos a continuación algunos de sus artículos:

Artículo 5. Generalidades.

Para obtener la accesibilidad al medio físico, las soluciones o sistemas que se establezcan han de respetar los siguientes requisitos:

a) Uso común para todos los usuarios. Los sistemas serán, en la mayor medida de lo posible, universales y adecuados para todas las personas, huyendo de la proliferación de soluciones específicas que puedan suponer una barrera para otros usuarios. Serán en consecuencia sistemas compatibles sencillos y seguros para todos los usuarios.

b) Información para todos los usuarios. Los espacios, los servicios y las instalaciones, en los casos de uso público, deben suministrar la información necesaria y suficiente para facilitar su utilización adecuada y con las mínimas molestias o inconvenientes para los usuarios. Estarán, en consecuencia, debidamente señalizados mediante símbolos adecuados.

El símbolo internacional de accesibilidad para personas con movilidad reducida y los correspondientes a personas con limitación sensorial, será de obligada instalación en lugares de uso público donde se haya obtenido un nivel adaptado de accesibilidad.

Artículo 7. Edificios de pública concurrencia.

Nuestro edificio se cataloga dentro de "Edificios de pública concurrencia". Este caso engloba a todos aquellos edificios de uso público no destinados a vivienda, e incluso, en el caso de edificios mixtos, las partes del edificio no dedicadas a uso privado de vivienda. Se distinguen dos tipos de uso en estos edificios:

a) Uso general: es el uso en el que la concurrencia de todas las personas debe ser garantizada. Se consideran de este tipo los edificios o áreas dedicadas a servicios públicos como administración, enseñanza, sanidad, así como áreas comerciales, espectáculos, cultura, instalaciones deportivas, estaciones ferroviarias y de autobuses, puertos, aeropuertos y helipuertos, garajes, aparcamientos, etc. En estos edificios, o las partes dedicadas a estos usos, el nivel de accesibilidad deberá ser adaptado, en función de las características del edificio y según se determine reglamentariamente. Los locales de espectáculos, salas de conferencias, aulas y otros análogos dispondrán de un acceso señalizado y de espacios reservados a personas que utilicen sillas de ruedas y se destinarán

zonas específicas para personas con limitaciones auditivas o visuales. Asimismo se reservará un asiento normal para acompañantes.

b) Uso restringido: es el uso ceñido a actividades internas del edificio sin concurrencia de público. Es uso propio de los trabajadores y trabajadoras, los usuarios internos y usuarias internas, los suministradores y las suministradoras, las asistencias externas y otros u otras que no signifiquen asistencia sistemática e indiscriminada de personas. En estos edificios, o las partes dedicadas a estos usos, el nivel de accesibilidad deberá ser al menos practicable, en función de las características que se determinen reglamentariamente

Artículo 8. Seguridad en los edificios de pública concurrencia.

Los planes de evacuación y seguridad de los edificios, establecimientos e instalaciones de uso o pública concurrencia, incluirán las determinaciones oportunas para garantizar su adecuación a las necesidades de las personas con discapacidad

Artículo 9. Disposiciones de carácter general

\_1, La planificación y la urbanización de las vías públicas, de los parques y de los demás espacios de uso público se efectuarán de forma que resulten accesibles y transitables para las personas con discapacidad.

\_2, Los planes generales y los instrumentos de planeamiento y ejecución que los desarrollen o complementen, así como los proyectos de urbanización y las obras ordinarias, garantizarán la accesibilidad y la utilización con carácter general de los espacios de uso público, y no serán aprobados si no se observan las determinaciones y los criterios básicos establecidos en la presente Ley y su desarrollo reglamentario.

\_3. Las barreras urbanísticas pueden tener origen en:

a) Elementos de urbanización.

b) El mobiliario urbano.

\_4. Son elementos de urbanización todos aquellos que componen las obras de urbanización, entendiéndose por éstas las referentes a pavimento, saneamiento, alcantarillado, distribución de energía eléctrica, alumbrado público, abastecimiento y distribución de agua, jardinería, y todas aquellas que, en general, materialicen las indicaciones del planeamiento urbanístico.

\_5. Mobiliario urbano es el conjunto de objetos existentes en las vías y espacios libres públicos, superpuestos o adosados a los elementos de urbanización o edificación, como pueden ser los semáforos, carteles de señalización, cabinas telefónicas, fuentes, papeleras, marquesinas, kioscos y otros de naturaleza análoga.

MEDIDAS MÍNIMAS SOBRE ACCESIBILIDAD EN LOS EDIFICIOS

REAL DECRETO 556/1989, de 19 de mayo, por el que se arbitran medidas mínimas sobre accesibilidad en los edificios (B.O.E. nº 122 de 23-05-89)

#### Artículo 1.

En los edificios de nueva planta, cuyo uso implique concurrencia de público y en aquellos de uso privado en que sea obligatoria la instalación de un ascensor, deberán ser practicables por personas con movilidad reducida, al menos, los siguientes itinerarios:

\_La comunicación entre el interior y el exterior del edificio.

\_En los edificios cuyo uso implique concurrencia de público, la comunicación entre un acceso del edificio y las áreas t dependencias de uso público.

\_En los edificios de uso privado, la comunicación entre un acceso del edificio y las dependencias interiores de los locales o viviendas servidos por ascensor.

\_El acceso, al menos, a un aseo en cada vivienda, local o cualquier otra unidad de ocupación independiente.

\_En los edificios cuyo uso implique concurrencia de público, este aseo estará, además, adaptado para su utilización por personas con movilidad reducida.

#### Artículo 2.

Para que un itinerario sea considerado practicable por personas con movilidad reducida, tendrá que cumplir las siguientes condiciones mínimas:

\_No incluir escaleras ni peldaños aislados.

\_Los itinerarios tendrán una anchura libre mínima de 0,80 metros en interior de vivienda y 0,90 metros en los restantes casos.

\_La anchura libre mínima de un hueco de paso será de 0,70 metros.

\_En los cambios de dirección, los itinerarios dispondrán del espacio libre necesario para efectuar los giros con silla de ruedas.

\_La pendiente máxima para salvar un desnivel mediante una rampa será del 8 %. Se admite hasta un 10 % en tramos de longitud inferior a 10 metros y se podrá aumentar esta pendiente hasta el límite del 12 % en tramos de longitud inferior a 3 metros.

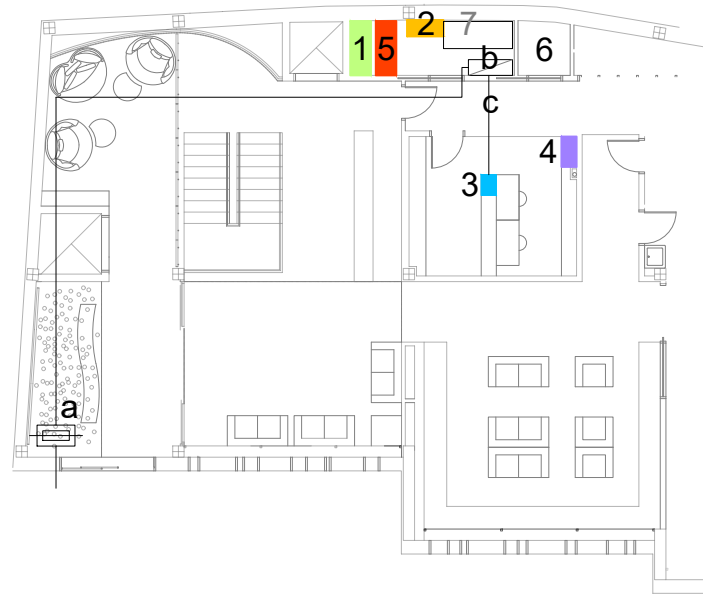
\_Las rampas y planos inclinados tendrán pavimento antideslizante y estarán dotados de los elementos de protección y ayuda necesarios.

\_El desnivel admisible para acceder sin rampa desde el espacio exterior al portal del itinerario practicable tendrá una altura máxima de 0,12 m, salvada por un plano inclinado que no supere una pendiente del 60 %.

\_A ambos lados de las puertas, excepto en interior de vivienda, deberá haber un espacio libre horizontal de 1,20 metros de profundidad, no barrido por las hojas de la puerta.

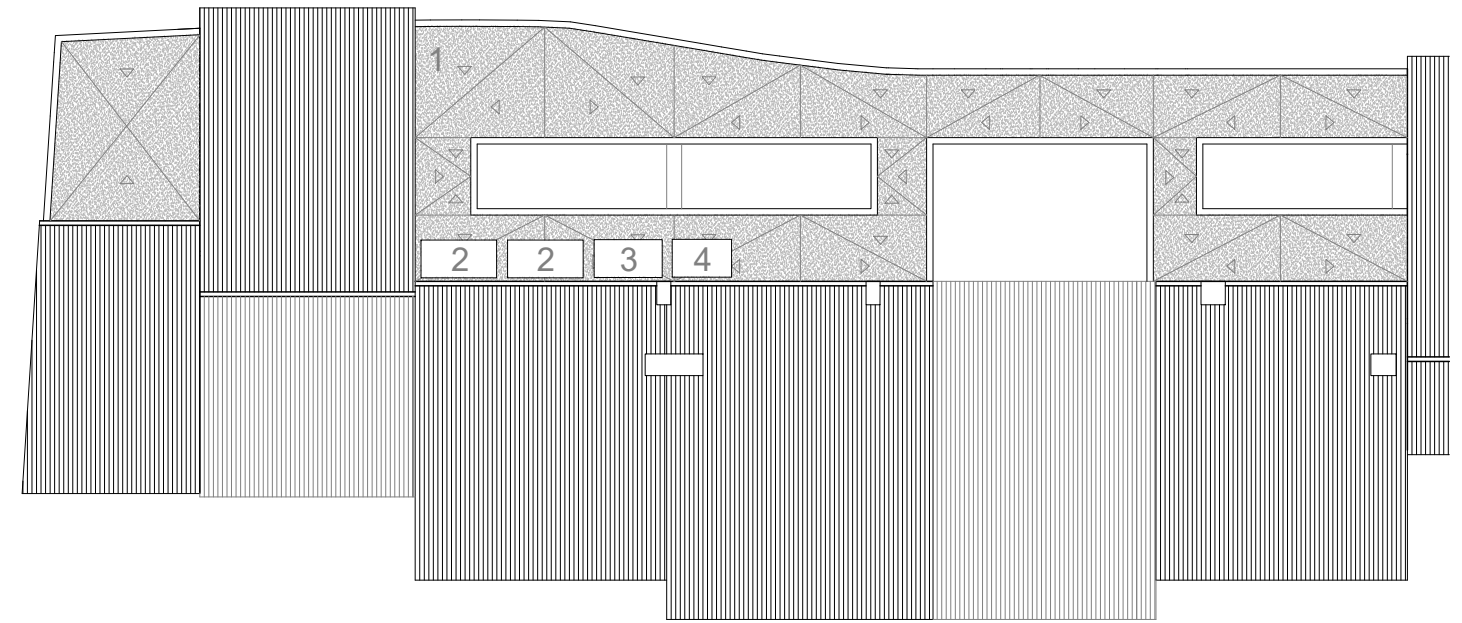
\_La cabina de ascensor que sirva a un itinerario practicable tendrá, al menos, las siguientes dimensiones: fondo, en el sentido de acceso: 1,20 metros; ancho: 0,90 metros; superficie: 1,20 metros cuadrados; las puertas, en recinto y cabina, serán automáticas, con un ancho libre mínimo de 0,80 metros; los mecanismos elevadores especiales para personas con movilidad reducida deberán justificar su idoneidad.

\_El acceso a los baños de las personas con movilidad reducida son posibles en todos los casos y dentro del aseo de cada sexo, tratando de mejorar la integración de los discapacitados. El círculo inscrito será mayor de 1,2 metros de diámetro, con un espacio lateral al inodoro mayor de 65 cm. Todas las puertas son al menos de luz 0,82 cm, y los pasillos al menos de 1,35 m para permitir el cruce holgado.



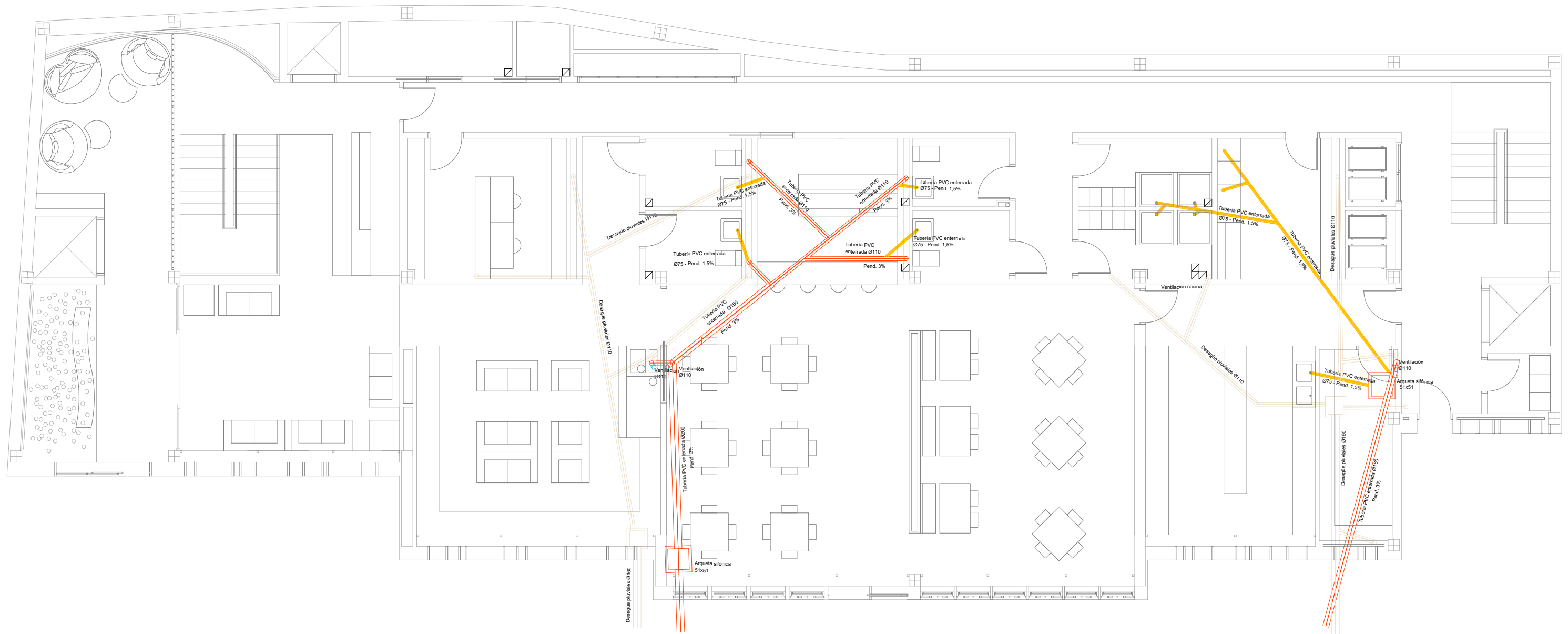
INSTALACIONES PREVISTAS EN PLANTA BAJA. CRITERIOS DE INTERVENCIÓN:

- 1. Espacio destinado al paso de tendidos verticales; climatización y abastecimiento de agua.
- 2. Armario de control de instalaciones.
- 3. Cuadro eléctrico
- 4. Cuadro de telecomunicaciones.
- 5. Hueco en forjado para paso de instalación eléctrica y comunicaciones
- 6. Acumulador de A.C.S.
- 7. Unidad interior Aire Acondicionado
- a. C.G.P.
- b. C.G.D.
- c. A cuadros secundarios.

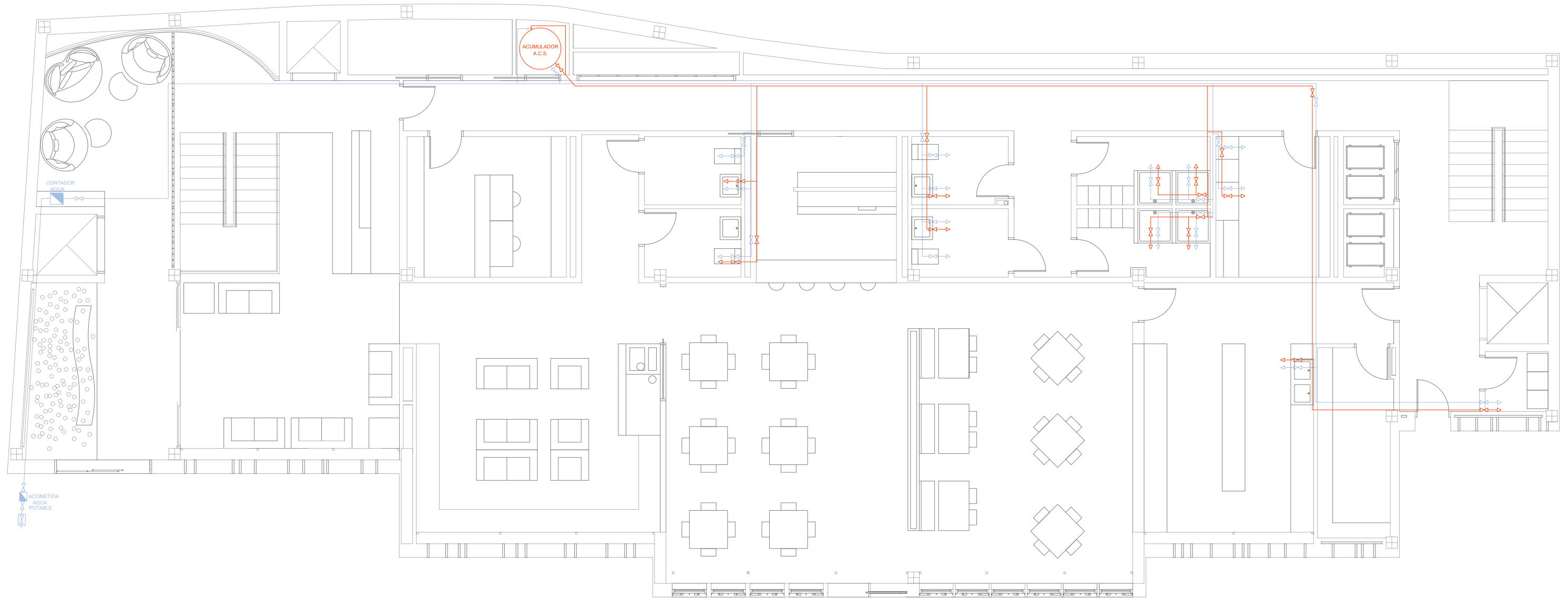


INSTALACIONES PREVISTAS EN PLANTA DE CUBIERTA.

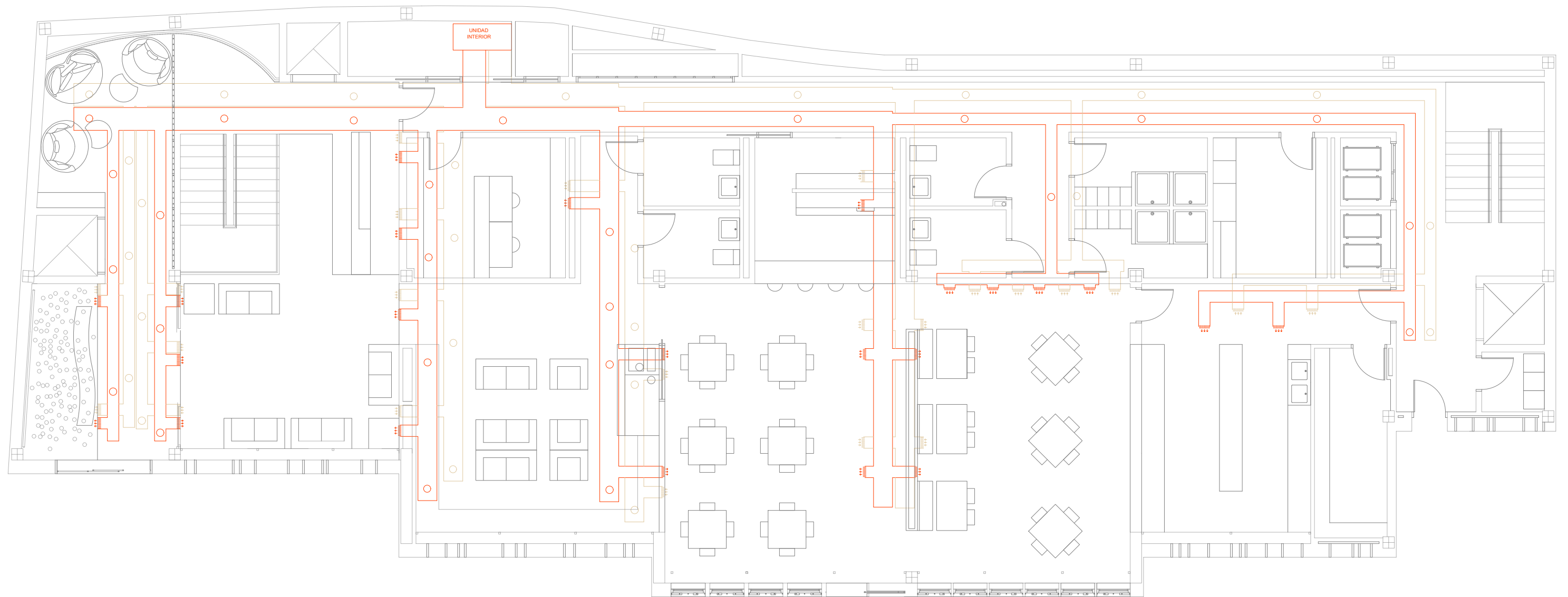
- 1. Distribución vertical.
- 2. Climatización
- 3. Grupo electrógeno
- 4. Renovación de aire





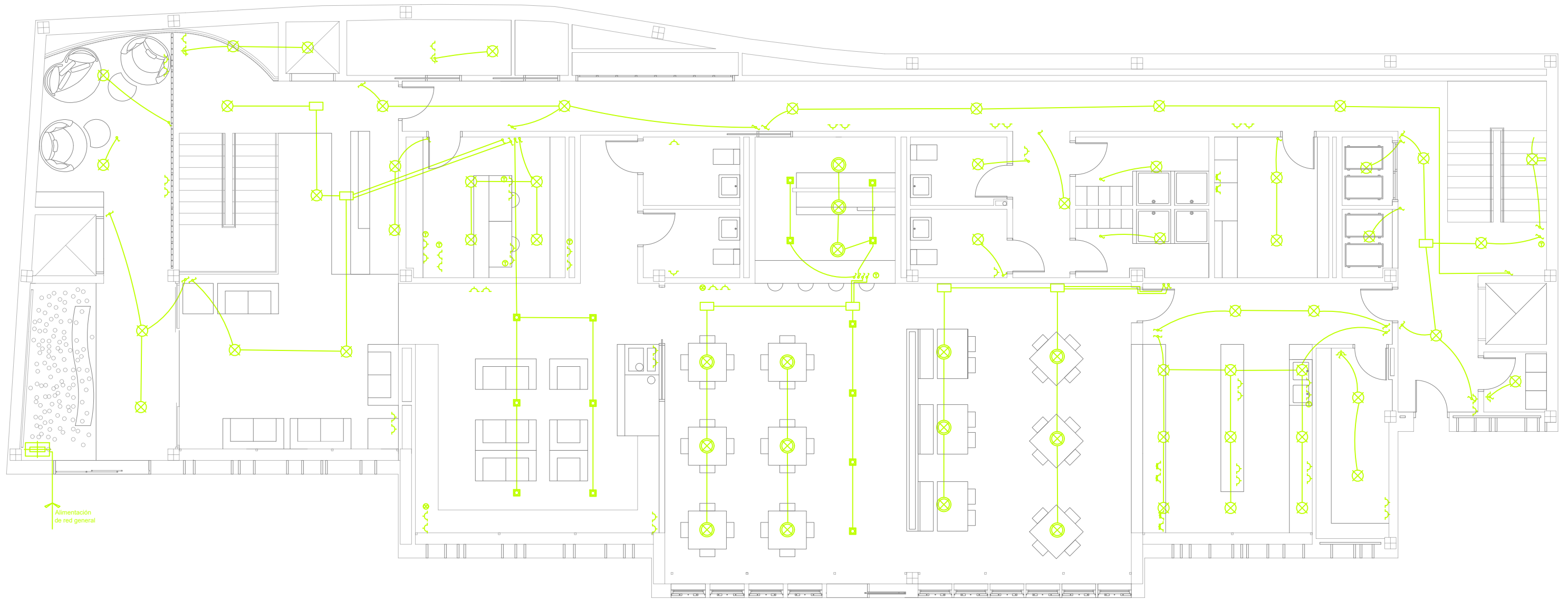












LEYENDA	
	CONTADOR GENERAL
	LLAVE GENERAL
	LLAVE DE PASO
	GRIFO AGUA FRIA
	GRIFO AGUA CALIENTE
	DERIVACION AGUA FRIA
	DERIVACION AGUA CALIENTE

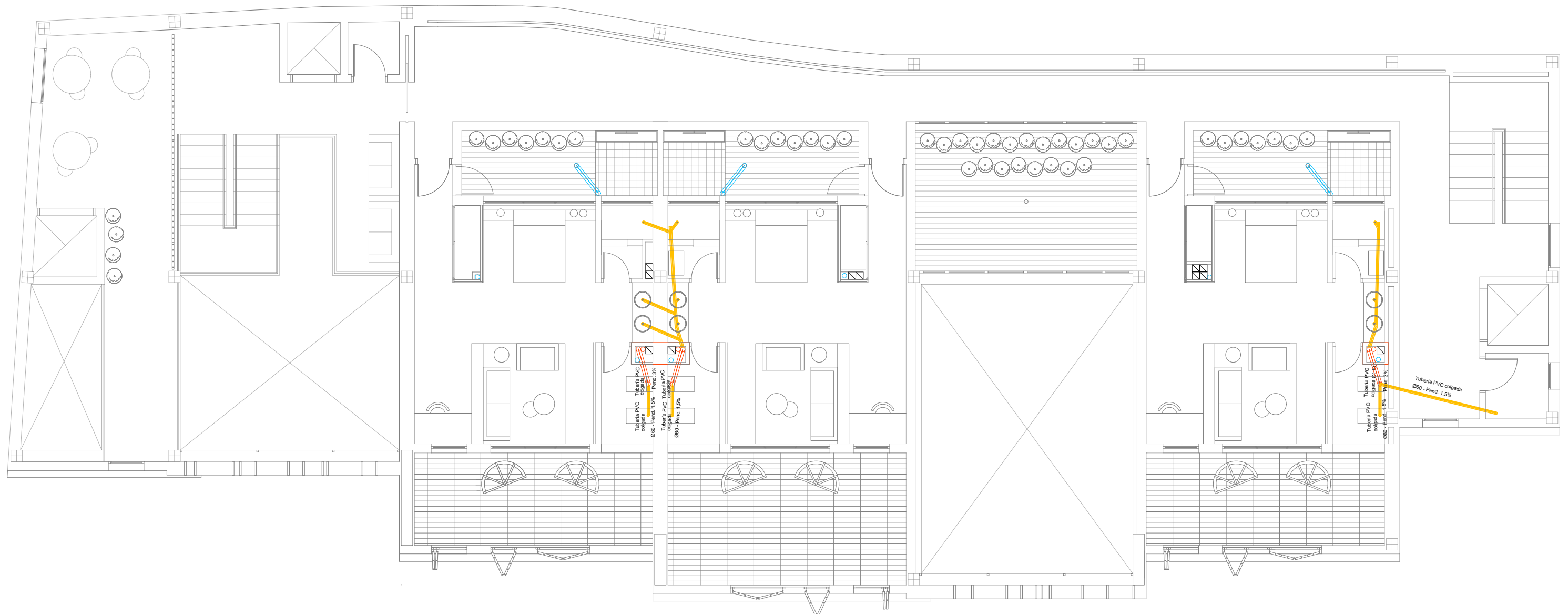


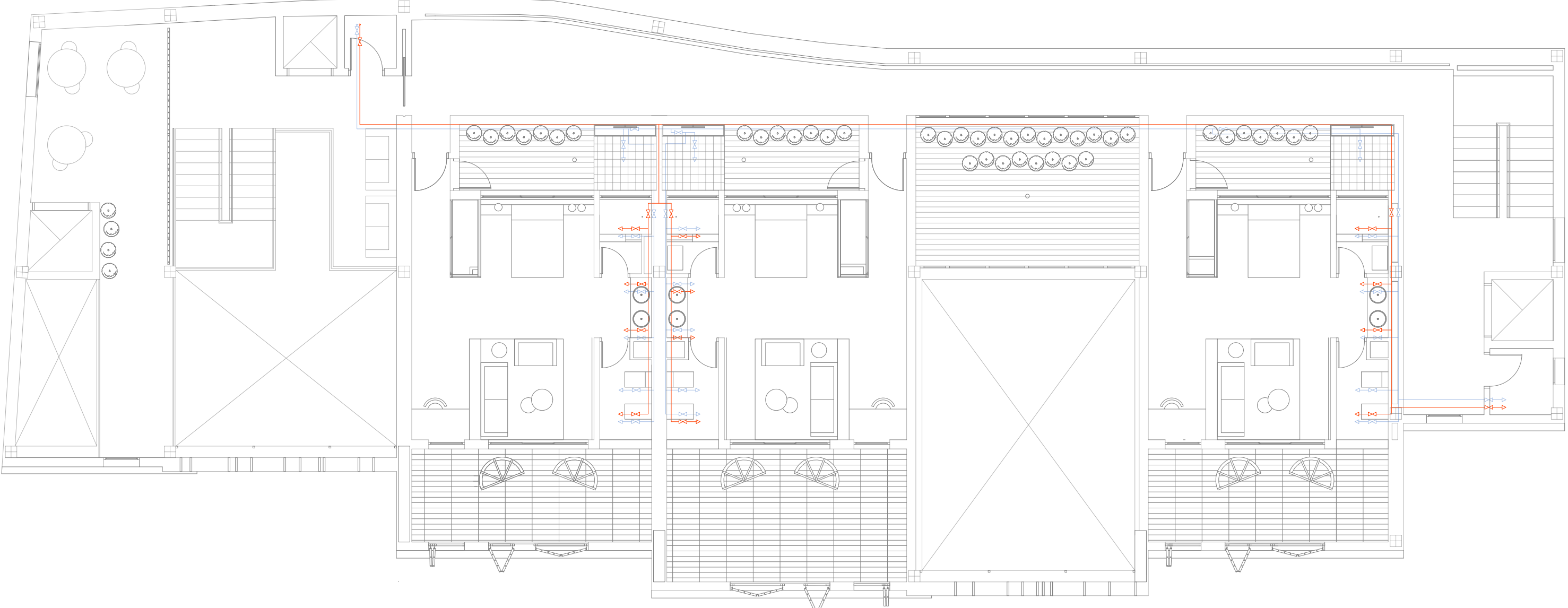
LEYENDA	
	EXPULSIÓN DE AIRE
	RETORNO
	FAN-COIL
	EXPULSIÓN DE AIRE
	RETORNO

# Planta Baja. Electricidad

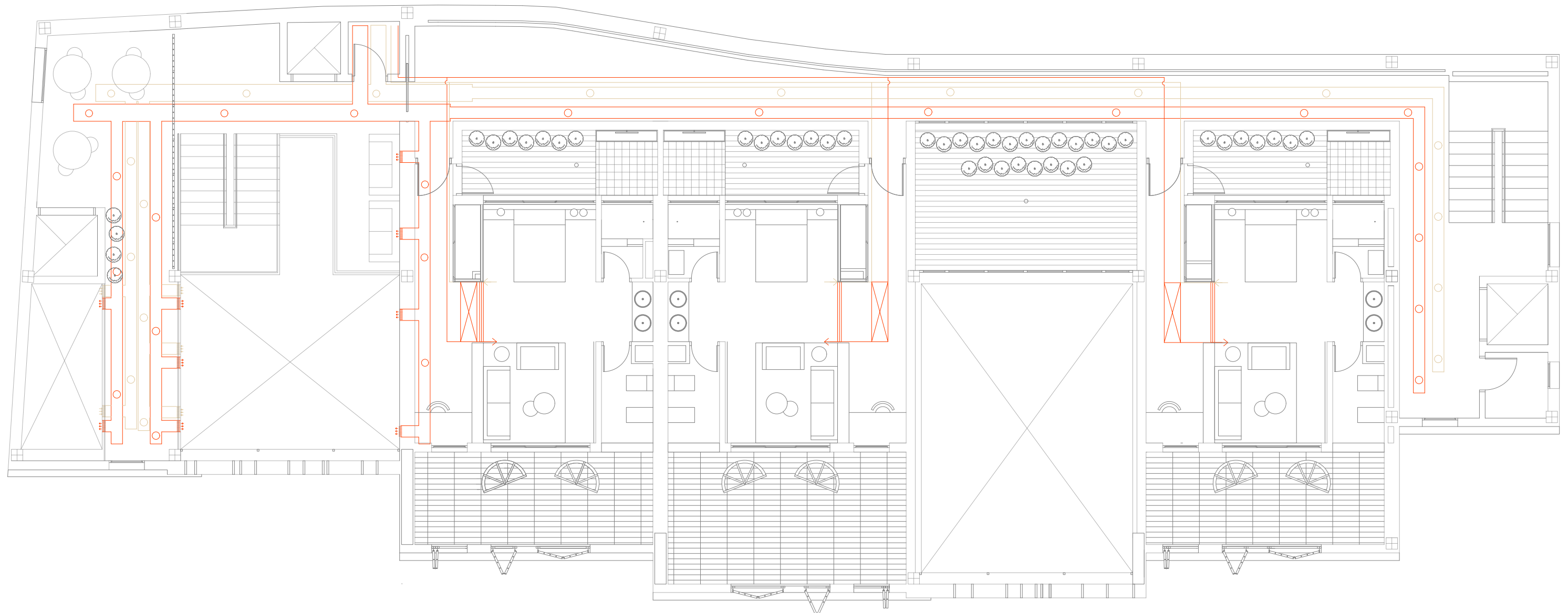


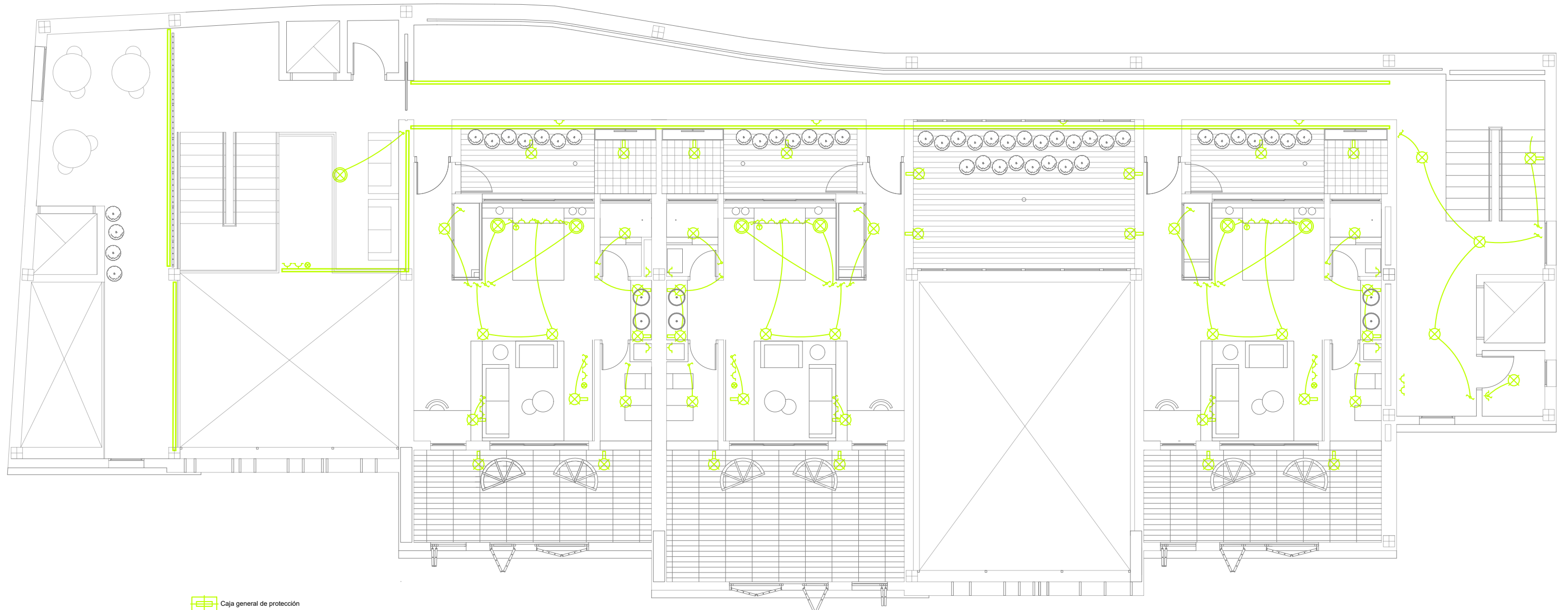
-  Caja general de protección
-  Luminaria empotrada para iluminación en fosa
-  Luminaria empotrada en techo
-  Apliques de pared
-  Base de enchufe protegida
-  Base de enchufe 10/16 A
-  Base de enchufe 25 A
-  Toma de televisión
-  Toma de teléfono
-  Caja de derivación















LEYENDA	
	CONTADOR GENERAL
	LLAVE GENERAL
	LLAVE DE PASO
	GRIFO AGUA FRIA
	GRIFO AGUA CALIENTE
	DERIVACION AGUA FRIA
	DERIVACION AGUA CALIENTE

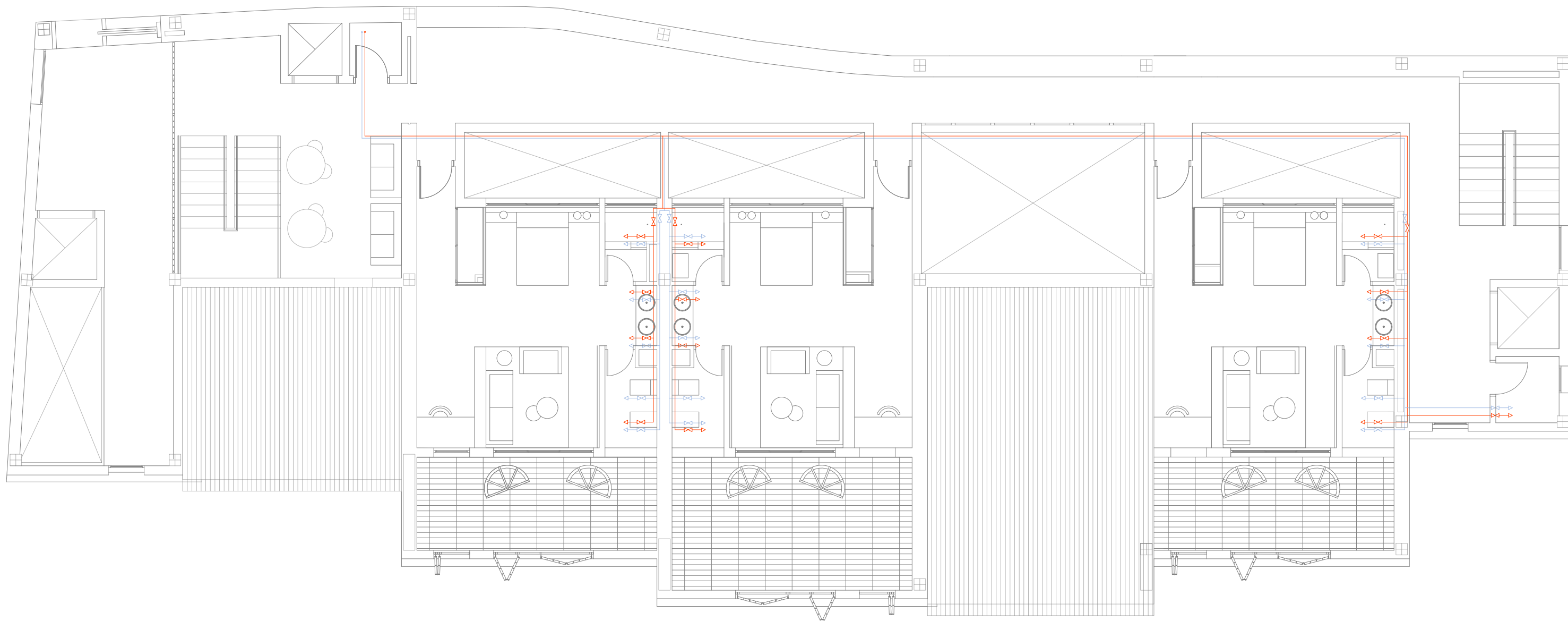




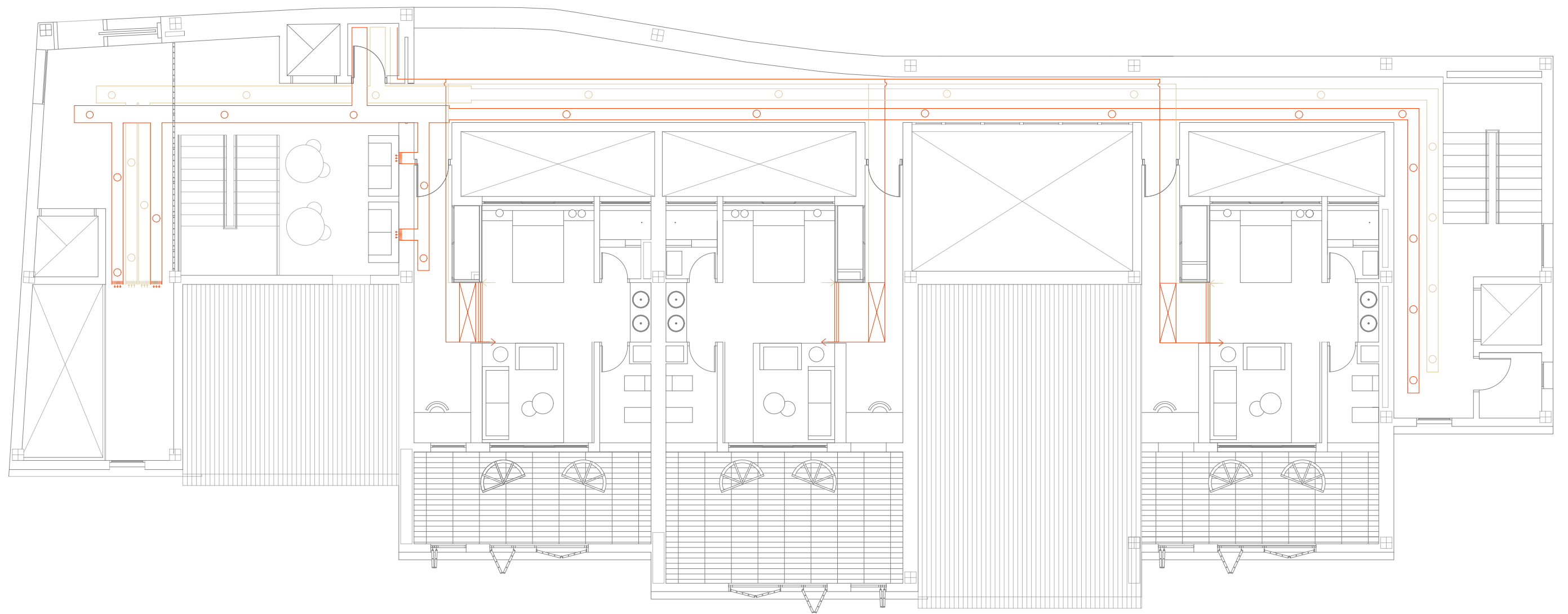
-  Caja general de protección
-  Luminaria empotrada para iluminación en fosa
-  Luminaria empotrada en techo
-  Apliques de pared
-  Base de enchufe protegida
-  Base de enchufe 10/16 A
-  Base de enchufe 25 A
-  Toma de televisión
-  Toma de teléfono
-  Caja de derivación

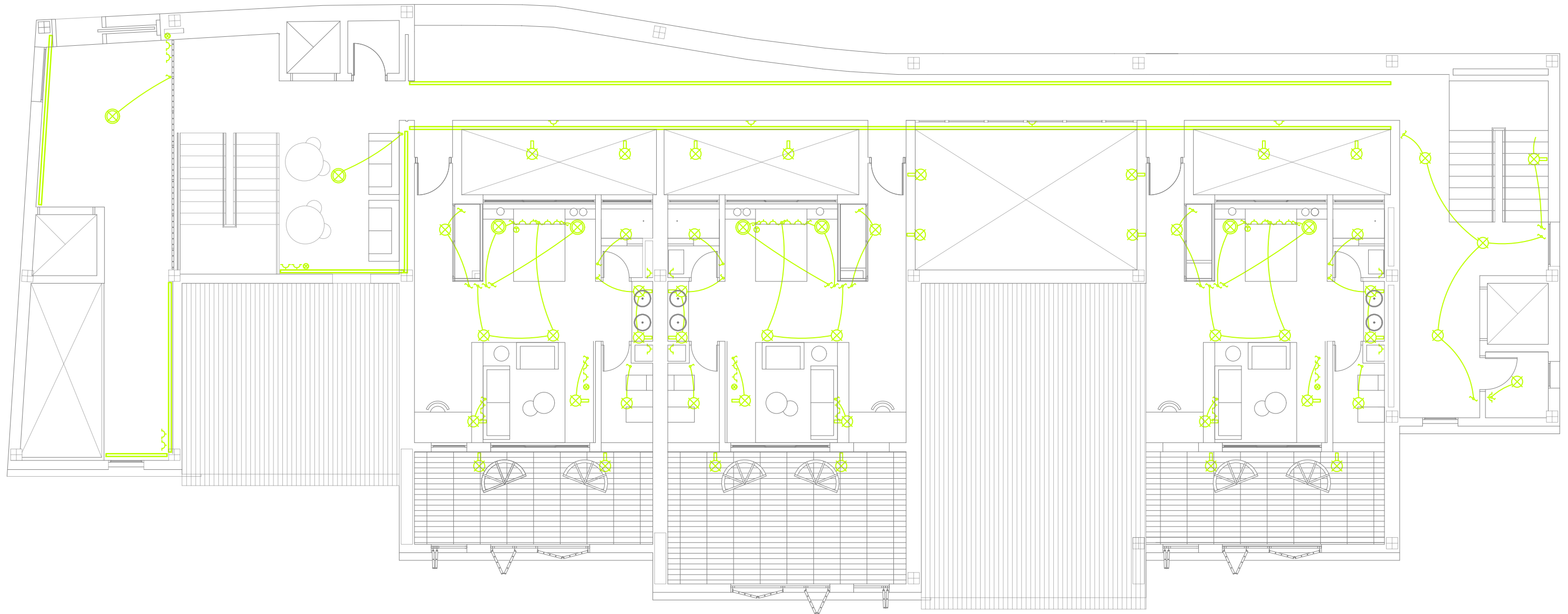
















LEYENDA	
	CONTADOR GENERAL
	LLAVE GENERAL
	LLAVE DE PASO
	GRIFO AGUA FRIA
	GRIFO AGUA CALIENTE
	DERIVACION AGUA FRIA
	DERIVACION AGUA CALIENTE





-  Caja general de protección
-  Luminaria empotrada para iluminación en fosa
-  Luminaria empotrada en techo
-  Apliques de pared
-  Base de enchufe protegida
-  Base de enchufe 10/16 A
-  Base de enchufe 25 A
-  Toma de televisión
-  Toma de teléfono
-  Caja de derivación

# 06

b i b l i o g r a f í a

BIBLIOGRAFÍA

Documentación consultada:

- Proceso participativo para la revitalización del casco histórico de Castalla.
- Castalla. Planos, mapas e imágenes históricas
- "La Hoya de Castalla", tesis de María José Santos Deltell. Año 1982. Encontrada en la web Dialnet
- "La Sierra del Maigmo. Valores ambientales y propuestas de conservación". Emilio Martín Estudillo, Francisco José Llopis Tovar, J. A. Reyes Moreno, Miguel Luque Escribano y Ángel López Hernández.
- "El tercer paisaje", de Gilles Climent
- "Forma y diseño" de Louis Kahn. Buenos Aires, Nueva Visión 2003
- PGOU de Castalla
- DC-09 - Código Técnico de la Edificación, Documento Básico Seguridad Estructural.
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico Seguridad Estructural, Acciones en la Edificación.
- EHE 08 - Código Técnico de la Edificación, Documento Básico Seguridad en caso de Incendio.
- UNE-23500, sistemas de abastecimiento de agua contra incendios.
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico Seguridad de Utilización y Accesibilidad.
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico Ahorro de Energía.
- Código Técnico de la Edificación, Documento Básico Salubridad.
- Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Números gordos en el proyecto de estructuras, Juan Carlos Arroyo.
- Guía técnica, instalación de climatización de equipos autónomos.

Proyectos:

- [https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/762203/muralla-nazari-en-el-alto-albaicin-antonio-jimenez-torrecillas?ad\\_source=search&ad\\_medium=search\\_result\\_all](https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/762203/muralla-nazari-en-el-alto-albaicin-antonio-jimenez-torrecillas?ad_source=search&ad_medium=search_result_all)
- Mountain Hotel Tschlin de Peter Zumthor
- [http://www.arquitecturablanca.com/obras/relais-ch%C3%A2teaux-atrion\\_86.html](http://www.arquitecturablanca.com/obras/relais-ch%C3%A2teaux-atrion_86.html)
- Hotel Anton, de W. Pöschol.
- Black Spa, de W. Pöschol y Thomas Thum.

- <https://www.fmirobcn.org/es/fundacion/el-edificio-de-sert/>
- <https://es.wikiarquitectura.com/edificio/fundacion-miro-mallorca/>
- <http://www.bombasgens.com/es/>
- <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl/877239/el-museo-kolumba-de-peter-zumthor>
- ARNE JACOBSEN \_Hotel SAS, Copenhagen
- FERNANDO MORENO BARBERÁ \_Parador Nacional de Turismo de El Saler
- DAVID CHIPPERFIELD \_Empire Riverside Hotel, Hamburg

Páginas web consultadas:

- <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/28161/09.pdf?sequence=11>
- <http://www.agh.uji.es/tecnica.pdf>
- <https://dialnet.unirioja.es/servlet/>
- <https://tejasborja.com/teja/tb-12/>
- <https://www.ironlux.es/category/soluciones-en-cerramientos-y-lucernarios/>
- <https://www.pinterest.es>
- <https://www.plataformaarquitectura.cl/cl>
- <http://www.castalla.org>
- <http://www.tallera.com>
- <https://es.goolzoom.com>
- <http://www.icv.gva.es/es>
- <https://www.coacv.org>
- <http://www.knauf.es>
- <https://es.wikiarquitectura.com>
- <http://www.archiexpo.es>
- <http://www.plataformaarquitectura.es>
- <https://es.slideshare.net/paezdaza2/22-cimentaciones-2>

- <https://www.verticevertical.com/portfolio/estabilizacion-de-taludes/>
- <https://www.castalla.org>
- [http://www.turismocastalla.com/castallaNew/web\\_php/index.php](http://www.turismocastalla.com/castallaNew/web_php/index.php)
- <https://www.escofet.com>
- [http://www.terratest.cl/tecnologia\\_soil-nailing.html](http://www.terratest.cl/tecnologia_soil-nailing.html)
- <http://www.leroymerlin.es/productos/construccion.html>
- [https://www.construmatica.com/construpedia/Canales\\_de\\_Drenaje](https://www.construmatica.com/construpedia/Canales_de_Drenaje)
- <https://www.verticevertical.com/portfolio/estabilizacion-de-taludes/>
- <http://www.otis.com>
- <https://www.construmatica.com>
- <http://www.ign.es>