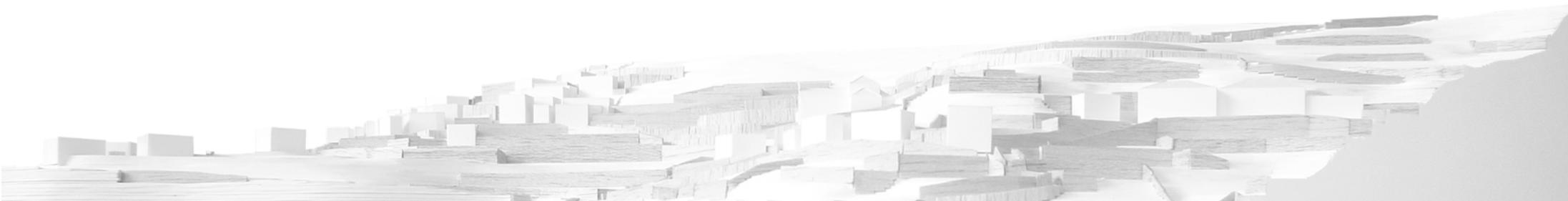


4. MEMORIA CONSTRUCTIVA



4. MEMORIA CONSTRUCTIVA

4.1. Sustentación del edificio

- 4.1.1 Actuaciones previas
- 4.1.2 Limpieza y desbroce del terreno
- 4.1.3 Movimiento de tierras
- 4.1.4 Saneamiento horizontal

4.2. Sistema estructural

- 4.2.1 Cimentación
- 4.2.2 Solera sanitaria
- 4.2.3 Estructura vertical
- 4.2.4 Estructura horizontal
- 4.2.5 Escaleras

4.3. Sistema envolvente

- 4.3.1 Cubierta
- 4.3.2 Fachadas
- 4.3.3 Muros en contacto con el terreno
- 4.3.4 Soleras y forjados exteriores

4.3.5 Carpintería exterior

4.4. Sistema compartimentación

4.3.1 Tabiquería y albañilería

4.3.2 Carpintería interior

4.5. Sistemas de acabados

4.5.1 Pavimentos

4.5.2. Techos

4.5.3 Paramentos

4.6. Sistemas de instalaciones y acondicionamientos

4. MEMORIA CONSTRUCTIVA

4.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

4.1.1. Actuaciones previas

Se eliminarán los restos de muro existentes en la parcela, tanto los perimetrales como los interiores, y se almacenarán dichas piedras para su posterior utilización en la formación de los nuevos muros de proyecto y en la fachada.

Se hará un nuevo trazado para la línea de tensión que atraviesa la parcela, enterrando los cables desde la cota superior de parcela hasta la plaza del núcleo, evitando que su recorrido atraviese la propiedad.

4.1.2. Limpieza y desbroce del terreno

Se procederá a la limpieza superficial del terreno, antes de comenzar los trabajos de excavación y replanteo, desbrozando y eliminando la maleza existente en la parcela.

4.1.3 Movimiento de tierras

Antes de proceder con la excavación se realizará el replanteo de la edificación y comprobación de los parámetros dimensionales, retiros a viales y linderos.

La ejecución de la excavación se realizará mediante medios mecánicos potentes, tales como retroexcavadoras, dado que los materiales presentan una excavabilidad fácil a media, hasta las cotas de cimentación proyectadas. En caso de detectar núcleos duros, podrá ser puntualmente necesario el uso puntual de martillo neumático.

Se realizarán las distintas plataformas correspondientes a las distintas cotas de cimentación reflejadas en los planos de estructuras, operando de la siguiente manera:

1. Se eliminarán los materiales de relleno detectados en algunos puntos de la parcela.
2. Se acometerá la excavación mediante taludes provisionales 2h:3v de las distintas plataformas de cimentación, según los planos de estructuras.
3. Se procederá a la excavación de la galería sanitaria.
4. Se procederá a la excavación de las cajas de zapatas.

Debe señalarse que la **cota +0.00** reflejada en los **planos** de proyecto (coincidiendo con la cota de acabado del nivel -1), se corresponde con la **cota +235,10 real**.

Terminado este proceso, comenzará la ejecución de la obra.

4.1.4. Saneamiento horizontal

Se colocarán conductos para drenaje en todos los muros perimetrales del edificio, de cara a protegerlos contra las humedades y con el fin de evacuar el agua infiltrada procedente de la lluvia y del riego, conectados mediante arquetas que desembocan en la red general de saneamiento. Serán tubos unidos entre sí con capacidad de admitir el paso del agua a través de sus paredes y uniones, rodeando los tubos por material drenante tipo grava, y rodeando el conjunto tubo – material drenante con un geotextil. El conjunto anteriormente descrito, se rodeará con panel drenante. El tubo se colocará a cota de cimentación.

Aparte de los muros perimetrales del edificio, se drenarán igualmente los muros de contención de tierras próximos al edificio, como por ejemplo el muro de la rampa de acceso, para evitar el empuje del agua en los mismos.

En muros de contención se impermeabilizará el trasdós y se dispondrá una lámina de nódulos drenantes de PVC, con geotextil hasta cota de coronación del terreno natural. El trasdós irá relleno con grava filtrante formando un prisma triangular que arranca desde la base formando con el trasdós un ángulo no menor de 30°.

La red de saneamiento de fecales, está formada por una serie de arquetas de hormigón armado y tubos de pvc, dispuestos salvo alguna excepción, en la galería técnica según planos de saneamiento. Dicha red, se conectará con la red pública de saneamiento, según planos facilitados en la documentación gráfica del proyecto.

Para el saneamiento de aguas pluviales, se diferencian dos tratamientos:

- En la zona de la galería técnica se recogen las aguas pluviales mediante colectores suspendidos.
- En el perímetro del edificio se recogen las aguas pluviales mediante arquetas a pie de bajante.

Las aguas pluviales se canalizarán mediante tubos de pvc y se conducirán a dos aljibes dispuestos en la parcela, para ser aprovechadas para el riego de la zona reservada para huerco en la parte sur de la parcela.

Tanto para la red de saneamiento de fecales, como para la red de pluviales, las pendientes y dimensiones de arquetas y colectores, pueden consultarse en los planos de ejecución.

Finalmente, en esta fase se dispondrán los tubos enterrados para ventilación de las zonas públicas del hotel, siguiendo las siguientes prescripciones:

- Quedarán enterrados a una profundidad de 2 metros aproximadamente, respecto a la cota de remate del terreno final de proyecto
- Presentarán una inclinación ascendente, en el sentido de entrada del aire de ventilación, con una pendiente de 3%
- Todos los codos presentarán un radio de giro mínimo de 70 cm
- En las bocas de entrada de aire, se dispondrán mallas mosquiteras, para evitar la entrada de insectos
- Las entradas con forma de chimenea dispuestas a cota del jardín en la zona de salón del hotel, presentarán, a mayores, un caparazón para evitar la entrada de aguas de pluviales.

4.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

Nota: este apartado se desarrolla con más detalle en el apartado de MEMORIA DE ESTRUCTURA

4.2.1. Cimentación

Para el estudio de la cimentación, se ha tenido en cuenta el estudio geotécnico facilitado.

En relación al mismo, se constatan la presencia de tres niveles geotécnicos básicos de acuerdo a la descripción detallada en el cuadro adjunto. Aparte de ellos, en una de las calicatas del estudio, se reconoce de forma puntual la presencia de materiales más consistentes, representados por granitos migmáticos alterados a grado IV.

Para la realización de la cimentación, será completamente retirado el denominado nivel geotécnico I, estando apoyados los elementos de cimentación en los denominados nivel geotécnico II y nivel geotécnico III.

En las prospecciones realizadas en la parcela, no se detectó presencia de nivel freático hasta la profundidad alcanzada en los reconocimientos efectuados.

CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS CONSIDERADAS		
PRESIÓN VERTICAL ADMISIBLE CONSIDERADA	ZONAS CON PLANTA SÓTANO	$Q_{ADM} = 2.50 \text{ Kp/CM}^2$
	ZONAS SIN PLANTA SÓTANO	$Q_{ADM} = 4.50 \text{ Kp/CM}^2$
NIVEL GEOTÉCNICO I: TIERRA VEGETAL Y RELLENOS ANTRÓPICOS		
- CAPA DE TIERRA VEGETAL DE NATURALEZA ARENO-LIMOSA. - COMPACIDAD MUY SUELTA - ESPESOR: ENTRE 0.30 Y 0.70 M		
NIVEL GEOTÉCNICO II: GRANITO MIGMÁTICO ALTERADO A GRADO V		
- GRANITO MIGMÁTICO MUY RICO EN PLAGIOCLASA ALTERADO A GRADO V CON ZONAS VI - NATURALEZA ARENOSA DE GRANO FINO A MEDIO - PROPORCIONES VARIABLES DE LIMO Y ARCILLAS (MEDIA DEL 20-30 %)		
PARÁMETROS GEOTÉCNICOS TÍPICOS		
- N_{SPR} MEDIO		14-27
- COHESIÓN C (Kp/CM2)		0-0.1
- ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO I		30-32°
- PESO ESPECÍFICO (T/M3)		1.4-1.8
- MÓDULO DE DEFORMACIÓN E (Kp/CM2)		100-250
- COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD K (CM/S)		10^{-4} - 10^{-5}
- COEFICIENTE DE BASALTO K_{30} (Kp/CM3)		4.0-6.0
NIVEL GEOTÉCNICO III: GRANITO MIGMÁTICO ALTERADO A GRADO V-IV		
- LA ESTRUCTURA INTERNA DE LA ROCA SE CONSERVA BASTANTE DÉBIL EN FORMA DE UNA TEXTURA GRANUDA COMPUESTA POR CUARZO, PLAGIOCLASA Y MICAS - PLASTICIDAD BAJA-NULA Y COMPACIDAD MEDIA-DENSA - SE EXTIENDE EN LA MAYOR PARTE DE LA PARCELA, ALCANZANDO COTAS MAYORES DE -8.00 M RESPECTO A TOPOGRAFÍA ACTUAL		
PARÁMETROS GEOTÉCNICOS TÍPICOS		
- N_{SPR} MEDIO		35-50
- COHESIÓN C (Kp/CM2)		0.2-0.5
- ÁNGULO DE ROZAMIENTO INTERNO I		32-34
- PESO ESPECÍFICO (T/M3)		1.4-1.8
- MÓDULO DE DEFORMACIÓN E (Kp/CM2)		350-600
- COEFICIENTE DE PERMEABILIDAD K (CM/S)		10^{-4} - 10^{-6}
- COEFICIENTE DE BASALTO K_{30} (Kp/CM3)		6.0-10.0

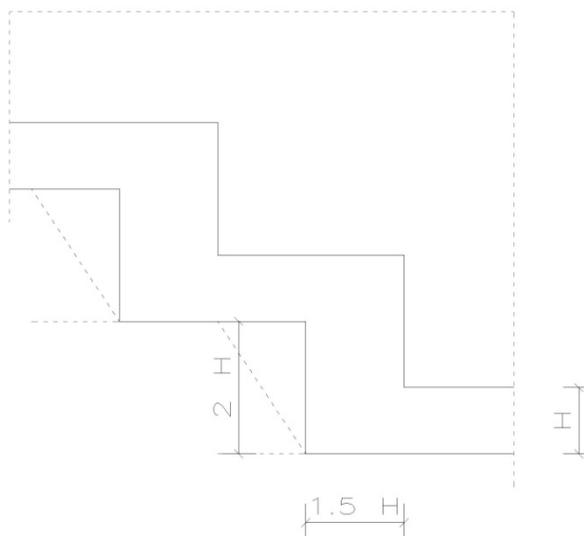
Tipo de cimentación:

La cimentación se resuelve mediante zapatas corridas de hormigón armado, de canto 60 cm y ancho variable en función de las cargas que soporte en cada caso, según los planos de cimentación. Aparecen dos tipos de zapata corrida:

- Zapatas corridas a la misma cota
- Zapatas corridas escalonadas

Las zapatas corridas escalonadas, aparecen en los muros perpendiculares a las curvas de nivel, y en los muros longitudinales allí donde se producen cambio de cota de estructura. Se ha optado por zapatas escalonadas, para conseguir una correcta transmisión de cargas al terreno, considerando no apta una cimentación con zapatas a la misma cota y con partes de zapata cimentadas sobre relleno o considerando inapropiado bajar toda la cimentación hasta la cota más baja. De este modo, incluso la cimentación, se relaciona con el concepto de escalonamiento presente en todo el proyecto.

Para la ejecución de las zapatas escalonadas, se ha seguido el siguiente esquema geométrico, el cual garantiza la correcta transmisión de cargas al terreno teniendo en cuenta el ángulo de rozamiento interno del mismo y el bulbo de presiones:



4.1. geometría zapatas escalonadas

Ejecución de la cimentación:

- Excavación

Antes de proceder con la excavación se realizará el replanteo de la edificación y comprobación de los parámetros dimensionales, retiros a viales y linderos.

La ejecución de la excavación se realizará mediante medios mecánicos potentes, tales como retroexcavadoras, dado que los materiales presentan una excavabilidad fácil a media, hasta las cotas de cimentación proyectadas. En caso de detectar núcleos duros, podrá ser puntualmente necesario el uso puntual de martillo neumático.

Para la ejecución de la excavación, se procederá de la siguiente manera:

5. Se desbrozará y eliminará la maleza existente en la parcela.
6. Se retirará y almacenará la piedra de los restos de muro existentes en la parcela, para su posterior utilización.
7. Se eliminarán los materiales de relleno detectados en algunos puntos de la parcela.
8. Se acometerá la excavación mediante taludes provisionales 2h:3v de las distintas plataformas de cimentación, según los planos de estructuras.
9. Se procederá a la excavación de la galería sanitaria.
10. Se procederá a la excavación de las cajas de zapatas.
11. Se dispondrá una capa de hormigón de limpieza de 10 cm.
12. Se dispondrán los armados de las zapatas.
13. Se hormigonará contra las paredes, de tal forma que la zapata esté en contacto en todo su perímetro.

La galería sanitaria se realiza mediante muros perimetrales de hormigón armado e: 20 cm. Se rematará superiormente mediante una losa de hormigón de e: 20 cm. Su cimentación estará constituida por una losa de cimentación de 50 centímetros de altura.

En las zapatas escalonadas, se prestará atención en rellenar con hormigón el talud generado en la transición de dos tramos a distinta cota dentro del escalonamiento.

Se dejarán previstos los conductos necesarios para drenaje, bien sea en la zona no edificada de parcela, como los muros enterrados y cimentación. Se ejecutará a base de drenajes lineales según lo especificado en los planos. En muros de contención se impermeabilizará el trasdós y se dispondrá una lámina de nódulos drenantes de PVC, con geotextil hasta cota de coronación del terreno natural. El trasdós irá relleno con grava filtrante formando un prisma triangular que arranca desde la base formando con el trasdós un ángulo no menor de 30°.

4.2.2. Solera sanitaria

Se dispondrá una solera sanitaria en todas las zonas especificadas en los planos de estructuras.

Para su realización, se procederá de la siguiente manera:

1. Sobre el terreno compactado, se dispondrá una capa de zahorra de 10 cm
2. Sobre la capa de zahorra, se dispondrá una capa de hormigón de limpieza de 10 cm
3. Sobre ella, se dispondrán el encofrado perdido de polipropileno reciclado tipo caviti, de h: 50 cm
4. Sobre éste, se dispondrá una capa de hormigón armado de e: 8 cm, con mallazo electrosoldado de diámetro 8 mm cada 20 x 20 cm

El forjado sanitario resultante estará perfectamente ventilado.

4.2.3. Estructura vertical

La estructura vertical se realiza conceptualmente mediante muros de hormigón. Desde el punto de vista morfológico, se distinguen dos tipos:

- Muros continuos (o muros propiamente dichos):

El espesor de los muros, varía según los esfuerzos a los que está sometido. De este modo, aparecen 3 espesores distintos.

- o Muros de hormigón armado de e: 30 cm

Se corresponden principalmente con los muros perimetrales en contacto con el terreno, que aparte de soportar esfuerzos verticales, tienen que soportar esfuerzos horizontales derivados del empuje del terreno.

- Muros de hormigón armado de e: 16 cm

Aparecen en la separación de las habitaciones del hotel. Presentan un espesor mínimo debido a que soportan cargas bajas, presentando una luz de estructura pequeña, de 3.60 metros.

Se han analizado edificios similares como residencias de estudiantes, hospitales y hoteles, donde la “tabiquería” se resolvía mediante muros de hormigón armado, y casi siempre el valor mínimo que aparecía era de 15 – 16 cm: por ello, se adoptó esta medida inicialmente, y posteriormente se comprobó que funcionase mediante el cálculo.

Para dichos muros, se prestará especial atención en su curado, adoptando medidas adecuadas para la perfecta ejecución del mismo.

- Muros de hormigón de e: 20 cm

Se trata de los muros no incluidos en los apartados anteriores.

- Muros formados por sucesión de elementos lineales discontinuos:
En los muros de borde correspondientes con la fachada-celosía de piedra, se adopta un sistema formado por una sucesión de pilares prefabricados de hormigón armado de 20 x 20 cm, espaciados cada 1.2 m. La sucesión de elementos lineales consecutivamente, genera una sensación de muro, tanto desde el punto de vista formal, como desde el punto de vista del trabajo estructural.

4.2.4. Estructura horizontal

La estructura horizontal se resuelve mediante losas de e: 20 cm, de hormigón armado HA-30-B-20-IIa y acero B-500S. Sobre ellas se dispondrá el acabado del pavimento.

4.2.5. Escaleras

Las escaleras se resuelven mediante losas inclinadas de canto $h = 16$ cm, de hormigón armado HA-30-B-20-IIa y acero B-500S. Sobre la estructura se ejecutará el peldañado de hormigón.

4.3 SISTEMA DE ENVOLVENTE

4.3.1 Cubiertas

Acorde con la idea de proyecto, el *socalco*, se ha optado por la realización de una cubierta vegetal que continúa la vegetación más allá de los límites del propio edificio.

Se ha investigado distintos sistemas para conseguir el menor peso posible dentro de la zona del edificio, de cara a no penalizar demasiado la estructura. Por ello, se ha optado por una cubierta extensiva floral invertida, que responde a la siguiente descripción:

- Cubierta verde extensiva abierta a la difusión tipo "Tapizante Floral con FloradrainR FD-25 E" para cubiertas invertidas
- Espesor total: 13 cm aproximadamente
- Peso saturado de agua: 145 kg/m²
- Retención de Agua: 45 l/m² aproximadamente

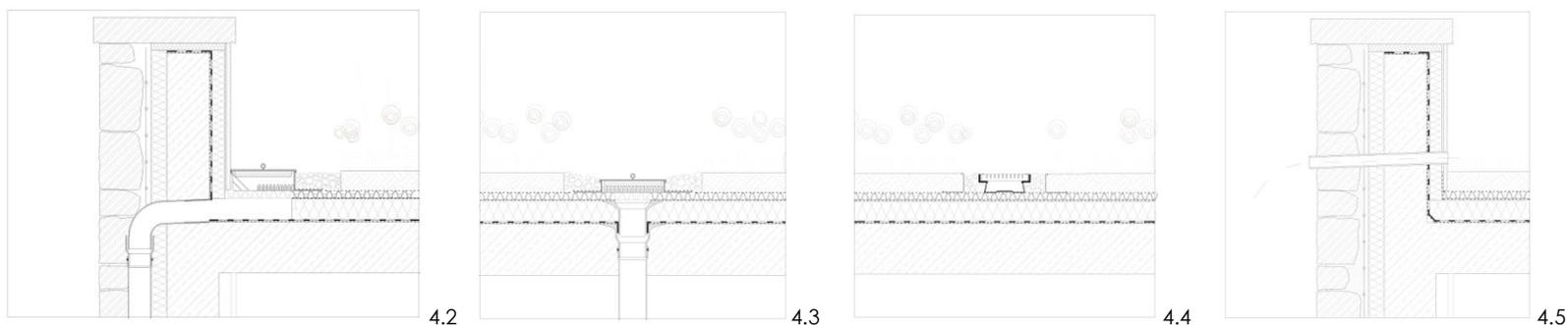
Las distintas capas del sistema, se detallan a continuación:

- Nivel de vegetación, en el que se dispondrán plantas de cepellón "Floral". Puntualmente se dispondrán especies de mayor porte, según lo indicado en los planos de proyecto, en el apartado de acabados.
- Sustrato del sistema "Floral" de 10 cm aproximadamente
- Filtro sistema SF
- Elemento de drenaje y de retención de agua FloradrainR FD 25-E
- Filtro de separación TGV 21
- Aislamiento térmico de poliestireno extruido de 80 mm de espesor
- Lámina impermeabilizante
- Lámina geotextil
- Acabado de estructura

Se dispondrán sumideros sifónicos (imagen 4.3) y sumideros conectados a bajante (imagen 4.2) según planos de saneamiento aportados.

En las líneas de separación edificio-terreno, que a nivel superficial se expresa con la continuidad de vegetación, se dispondrá una canaleta superficial para recogida de aguas superficiales (imagen 4.4), para evitar la entrada de estas en la parte con edificio debajo.

Finalmente, resaltar que se dispondrán rebosaderos en todas las cubiertas – terrazas, según planos de saneamiento (imagen 4.5).



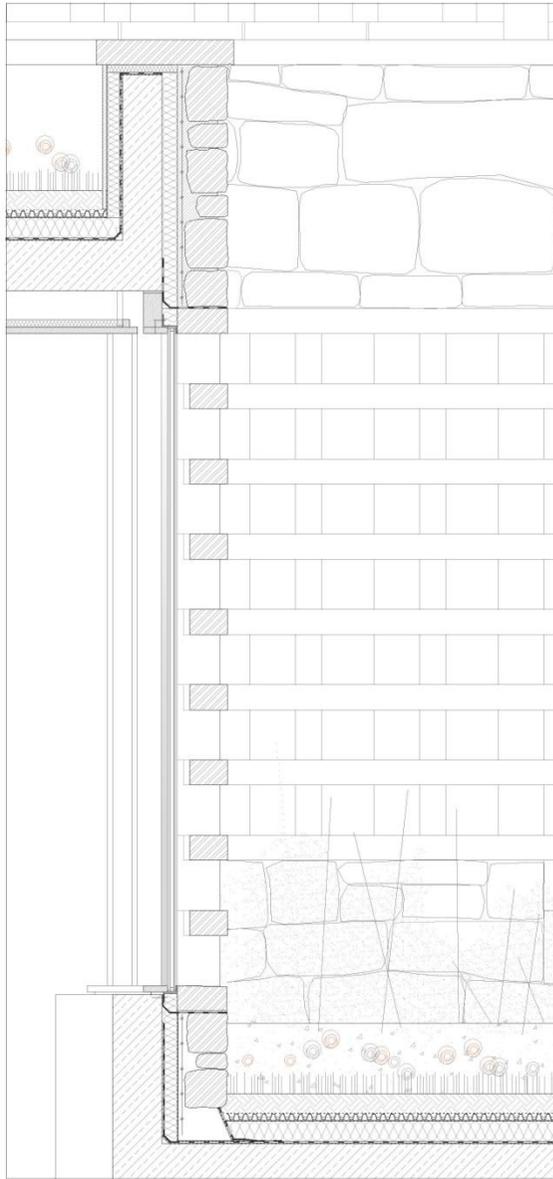
4.3.2 Fachadas

Uno de los objetivos del proyecto, en relación con el apartado explicado en la memoria de concepto teórico del edificio “equilibrio con la naturaleza”, era reducir en la medida de lo posible, la demanda energética. Por ello, se ha buscado que todas las estancias principales, tuviesen orientación sur. El objetivo, era poder contribuir a la calefacción de dichas estancias mediante efecto invernadero en invierno, y poder tener un óptimo control de la radiación solar en verano.

En relación a ello, se ha buscado una envolvente térmica de gran inercia térmica, para actuar como almacén de calor, aislada por su cara posterior.

Se diferencian dos tipos de fachada, en función de si representan el concepto teórico de contención, o de sustracción:

A. FACHADAS QUE REPRESENTAN EL CONCEPTO DE CONTENCIÓN:



4.6 sección

A.1. Partes macizas

Del exterior al interior consta de los siguientes elementos:

- Muro de *cachoteira* de piedra del lugar con junta rehundida, tomado con mortero de cemento con mallazo de acero galvanizado en la parte posterior del muro. Espesor aprox. 20 cm. Para su configuración, se utilizarán las piedras preexistentes en la parcela, almacenadas en el proceso de excavación.
- Aislamiento térmico de poliestireno extruido de 60 mm de espesor
- Capa de cerramiento de 20 cm de espesor, formado por muro estructural visto de hormigón armado o muro de bloques de 20 cm de espesor, según se corresponda con partes de la estructura o partes sin estructura

A.2. Partes huecas

Los muros de mampostería, enmarcan grandes huecos a sur, que se confeccionan mediante una celosía de piedra de granito, a modo de fachada calada, con múltiples funciones:

A nivel conceptual, sirve para dar continuidad al muro de mampostería

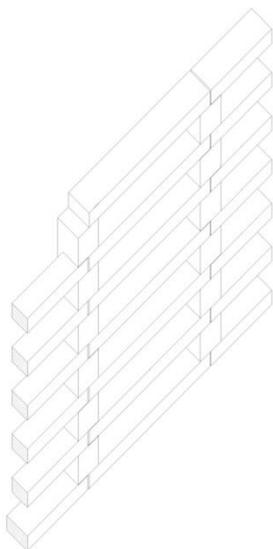
A nivel funcional, se autodefine como una fachada inteligente de control térmico, que actúa a modo de filtro: la dimensión de las lamas y su separación, se ha estudiado para que permita el paso de la mayor cantidad de radiación solar en invierno, y evite totalmente su paso en verano. Esta cualidad, se manifiesta clave al considerar las peculiaridades climáticas de la zona, definidas por un Ecoclima de transición oceánico-mediterráneo, donde existen grandes contrastes entre unos inviernos fríos y unos veranos muy calurosos.

La celosía de piedra, consta de las siguientes partes (imagen 4.7):

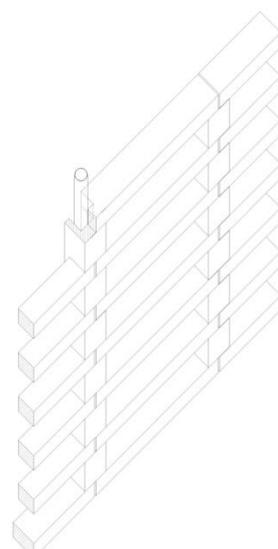
- Lamas superior e inferior de granito de 20 x 10 x 120 cm

- Lamas intermedias de granito de 15 x 10 x 120 cm
- Elementos de separación de lamas de granito de 20 x 20 x 20

Se ha aprovechado los elementos lineales verticales, para pasar las bajantes de pluviales allí donde es necesario, mediante piezas especiales en dichos puntos, que cuentan con un orificio para el paso de la tubería (imagen 4.8)



4.7



4.8



4.9

4.7. Axonometría fachada celosía

4.8. Paso de bajantes de pluviales integrado en celosía

4.9. Infografía de la fachada: celosía de piedra enmarcada por mampostería de granito: idea: continuidad de muro

Finalmente, destacar que se hace coincidir el plano exterior vertical de la celosía con el plano vertical de la fachada maciza, para enfatizar el carácter de continuidad de muro. Para expulsar el agua de escorrentía de fachadas, se dispone un goterón en las lamas de acabado superior (imagen 4.6)

B. FACHADAS QUE REPRESENTAN EL CEPTO DE SUSTRACCIÓN



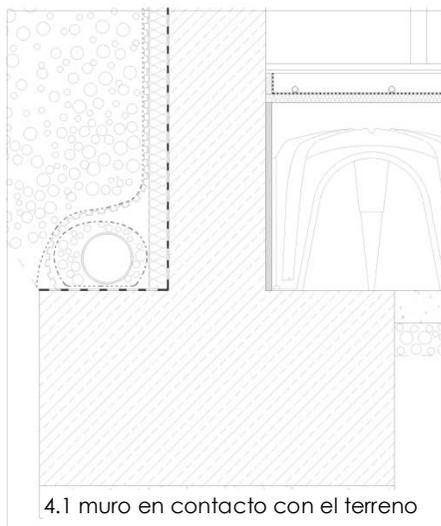
Del exterior al interior, consta de los siguientes elementos:

- Fachada suspendida de costeros de granito de 5-7 centímetros de espesor, a modo de fachada trasventilada unida al muro estructural mediante pernos de acero
- Cámara ventilada de 2 cm de espesor aproximadamente
- Aislamiento térmico de poliestireno extruido de 60 mm de espesor
- Muro estructural de hormigón armado.

Los huecos en dicha fachada, se realizarán mediante perforaciones de muro enmarcadas con un marco de chapa de acero de 5 mm de espesor.

4.10

4.3.3 Muros en contacto con el terreno



4.1 muro en contacto con el terreno

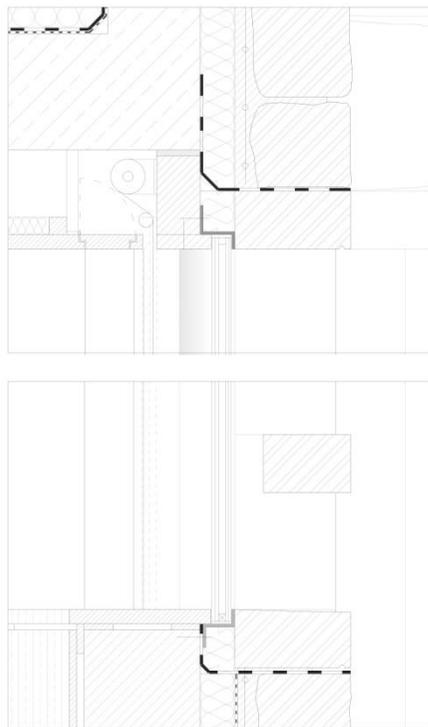
Por la propia configuración del edificio (edificio semienterrado), una parte importante de los cerramientos se situarán bajo rasante. Desde el interior hacia el exterior, constarán de los siguientes elementos:

- Muro estructural de hormigón armado de 30 cm de espesor (algunos muros, contarán con 20 cm de espesor: ver planos de estructura)
- Lámina impermeabilizante de polietileno de alta densidad
- Aislamiento térmico de poliestireno extrusionado machiembrado de 60 mm de espesor
- Panel drenante de polietileno rígido de alta densidad

- Geotextil de filtrado y protección de polipropileno de 200 gr/m², envolviendo completamente la lámina de nódulos
- Se dispondrá una capa de grava para filtrado y drenaje de aguas, y un tubo de drenaje en la base del muro, rodeado de grava y envuelto en geotextil, para drenar correctamente los muros.

Todos los muros en contacto con el terreno, se sitúan en la parte norte del edificio, con lo que a la protección de la propia envolvente de muro, se suma la protección del terreno. Esta característica se fundamenta teniendo en cuenta que la zona de proyecto se caracteriza por los contrastes térmicos, la heladas en invierno, etc...por lo que la configuración semienterrada, a la contribución de la inercia del terreno, servirán para autorregular térmicamente el edificio.

4.3.4 Carpintería exterior



Todas las carpinterías de la envolvente térmica, presentan un diseño propio, en aras de responder a una cuestión de diseño concreto. Los materiales empleados son chapa de acero y vidrio, consiguiendo con el diseño la rotura de puente térmico.

Dado que todas las estancias principales, tanto del hotel como de la vivienda, se han dispuesto a sur, la gran mayoría de los huecos se abren a esta orientación. Al mismo tiempo, dichos huecos coinciden en la fachada de tipo contención (la descrita como tipo A en la presente memoria de construcción). Por su parte, hacia la orientación norte, apenas se abren huecos, coincidiendo los mismos en la fachada tipo sustracción (tipo B).(nota: ver detalles constructivos en secciones constructivas para entender los detalles de carpinterías)

- CARPINTERÍAS FIJAS TRAS FACHADA CELOSÍA

La intención formal es desdibujar la carpintería, para que el tránsito interior – exterior se efectúa únicamente a través de la piel de vidrio. Por ello, se diseña una carpintería específica con un marco perimetral de acero, que irá atornillado al cerramiento, y coincidirá en la línea del aislamiento térmico.

Presenta un acristalamiento doble con cámara de aire de 6+6 / 12 / 5+5

Interiormente, presenta un remate de madera de roble, integrado en la propia piel interior del edificio.

4.12 carpintería fija en fachada celosía

La carpintería dispone de un estor enrollable integrado en el teco suspendido, dentro de una cavidad registrable, para oscurecimiento.

Para la limpieza del vidrio en su cara exterior, se ha estudiado la relación de altura entre lamas y la separación de las lamas con el vidrio, habiendo posible su limpieza desde las terrazas exteriores.

La lama superior de la celosía, dispone de un rebaje para formación de goterón, y evitar la entrada de agua al ámbito de la carpintería. Por su parte, la lama inferior, presenta una inclinación hacia el exterior, para expulsar rápidamente el agua.

- CARPINTERÍAS PRACTICABLES EN FACHADA CELOSÍA

Cuentan con un premarco mixto, formado por un perfil de madera de pino maciza hacia el interior, y una chapa de acero de 5 mm de espesor hacia el exterior. La hoja practicable, presenta la misma configuración antedicha.

Presenta un acristalamiento doble con cámara de aire de 6+6 / 12 / 5+5

En relación a la celosía, el hueco se introduce hacia el interior, creando una zona de tránsito interior-exterior. La profundidad del mismo, se ha estudiado en base a evitar la entrada de radiación solar en verano, para que esta parte de la fachada donde no hay lamas, presente el mismo comportamiento bioclimático.

- CARPINTERÍAS EN FACHADA DE COSTEROS DE GRANITO

Presentan la misma configuración que las carpinterías practicables en fachada celosía, pero en este caso cuentan con un marco perimetral de chapa de acero de 5 mm.

Mediante un detalle constructivo específico, el premarco de la carpintería quedará oculto.

4.4. SISTEMA COMPARTIMENTACIÓN. TABIQUERÍA .

4.4.1 TABIQUERÍA

4.4.1.1 Zona hotel:

- SEPARACIÓN HABITACIÓN – HABITACIÓN:

Muro estructural de hormigón visto de espesor 16 cm. Se prestará especial atención al curado de los mismo. La opción de realizar la compartimentación entre habitaciones del hotel con muros de hormigón, procede tanto de aspectos conceptuales de proyecto, como de aspecto funcionales: se consigue dotar a las habitaciones de un buen aislamiento acústico al tiempo que se enfatiza el carácter pétreo del edificio. Se ha optado por un espesor mínimo dadas las pequeñas luces estructurales (3.60 m). Se han analizados ejemplos de tipologías similares donde la compartimentación entre habitaciones se realizaba con muros de hormigón estructurales (otros hoteles, residencias de estudiantes, etc...), y en todos ellos se ha constatado que el espesor de dichos muros oscilaba entre 15 y 16 cm. Por ello, se ha adoptado previamente un espesor de 16 cm que, posteriormente, se ha verificado en el cálculo estructural.

El encofrado de dichos muros, se realiza con paneles de 244 x 122 cm, dispuestos en forma horizontal.

- SEPARACIÓN HABITACIÓN – DISTRIBUIDOR:

Tabique de separación habitación-distribuidor de espesor 15cm, formado por doble panel de tablero de madera de roble (12.5+12.5 = 25 mm) + subestructura de madera de pino de 100x60 mm + doble panel de tablero de madera (12.5+12.5 = 25 mm), con relleno interior de lana de roca e: 100 mm. La subestructura de madera de pino está formado por montantes verticales dispuestos cada 60 cm, y dos secciones de remate, una superior y otra inferior, atornilladas a la estructura de hormigón armado. Tanto las secciones inferior y superior, como los montantes verticales, serán de pino macizo de 100x60 cm.

El tablero interior, a ambos lados de la estructura, se dispondrá en toda la altura desde la cota inferior de la subestructura de madera a la superior. El segundo tablero a cada lado, se dispondrá manteniendo una junta de separación respecto a la cota de acabado de pavimento, de 1 cm.

- CABINA ASEO:

Tabique de espesor 10 cm, formado por doble panel de tablero de madera (12.5 +12.5=25 mm) + subestructura de madera de pino de 50 x 60 mm + doble panel de cartón yeso tipo resistente al agua (WA) (12.5 + 12.5 = 25 mm) .

- TABIQUE CUARTO LAVANDERÍA

Tabique translúcido de 92 mm para filtrar luz procedentes de patios a distribuidor servicios, formado por panel de policarbonato translúcido de espesor 16 mm + subestructura de perfiles tubulares de aluminio de 60 x 40 x 5 mm + panel de policarbonato translúcido de espesor 16 mm.

- COMPARTIMENTACIÓN DE ESPACIOS INTERIORES DE ZONA COCINA HOTEL:

Tabique autoportante formado por dos placas de cartón yeso, tipo Pladur, de 15mm de espesor, de tipo resistente al agua (WA), atornilladas una a cada lado de una estructura de chapa galvanizada de 46mm de ancho y espesor total de 76mm. Aislamiento intermedio de panel semirrígido de lana de vidrio no hidrófila tipo Glaswool P0022 135x60x40mm.

4.4.1.2 Zona vivienda:

- SEPARACIÓN COCINA – LAVANDERÍA:

Tabique de 10 cm de espesor, formado por doble tablero de madera contrachapada de pino (12.5 + 12.5 = 25mm) + subestructura de madera de pino de 60 x 50 mm con aislamiento de lana de roca intermedia de 50 mm de espesor + doble panel de madera contrachapada de pino (12.5 + 12.5 = 25mm)

- TABIQUE SEPARACIÓN ASEOS – CUARTOS DE BAÑO:

Tabique de 10 cm de espesor, formado por tablero de madera de roble (e: 12.5 mm) + tablero contrachapado de madera de pino (e: 12.5 mm) + subestructura de madera de pino de 50 x 60 mm, con relleno interior de lana de roca e: 50 mm + tablero de cartón yeso de tipo resistente al agua (WA) (12.5 mm) + revestimiento de cerámica gres de 50 x 50 mm, tomada con cemento cola y rejuntado, sobre base impermeabilizante.

- TABIQUE DE SEPARACIÓN DORMITORIO PRINCIPAL – SALÓN

Tabique de espesor 15cm, formado por doble panel de tablero de madera de roble (12.5+12.5 = 25 mm) + subestructura de madera de pino de 100x60 mm + doble panel de tablero de madera (12.5+12.5 = 25 mm), con relleno interior de lana de roca e: 100 mm. La subestructura de madera de pino está formado por montantes verticales dispuestos cada 60 cm, y dos secciones de remate, una superior y otra inferior, atornilladas a la estructura de hormigón armado. Tanto las secciones inferior y superior, como los montantes verticales, serán de pino macizo de 100x60 cm.

El tablero interior, a ambos lados de la estructura, se dispondrá en toda la altura desde la cota inferior de la subestructura de madera a la superior. El segundo tablero a cada lado, se dispondrá manteniendo una junta de separación respecto a la cota de acabado de pavimento, de 1 cm.

Hacia la parte del salón, se hará un trasdosado de 50 mm, con una subestructura de 37.5 mm y panel de madera de roble de 12.5 mm, para paso de cableado televisor y posicionamiento de enchufes. De esta forma, se refuerza en este punto el aislamiento acústico, evitando colocar enchufes en el tabique propiamente dicho de separación entre habitación – salón

- TABIQUE SEPARACIÓN ESTANCIA ZONA POLIVALENTE DE PLANTA SUPERIOR – ESCALERA:
Tabique de espesor 10cm, formado por doble panel de tablero de madera de roble (12.5+12.5 = 25 mm) + subestructura de madera de pino de 50x60 mm + doble panel de tablero de madera (12.5+12.5 = 25 mm), con relleno interior de lana de roca e: 50mm. La subestructura de madera de pino está formado por montantes verticales dispuestos cada 60 cm, y dos secciones de remate, una superior y otra inferior, atornilladas a la estructura de hormigón armado. Tanto las secciones inferior y superior, como los montantes verticales, serán de pino macizo de 100x60 cm.

4.4.2 CARPINTERÍA INTERIOR

A continuación se detallan las carpinterías interiores empleadas en el proyecto según su material y forma de apertura, quedando sus características geométricas definidas en los planos de memorias de carpinterías de la información gráfica del proyecto:

A. CARPINTERÍAS DE VIDRIO

- Acceso vestíbulo hotel : una hoja fija y una hoja corredera. Marco de madera de roble. Herrajes y manillas de acero inoxidable
- Cuarto de baño vivienda planta superior: Apertura corredera. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
- Cuarto de baño dormitorio principal vivienda: apertura corredera. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
- Cocina vivienda: una hoja fija + una hoja corredera. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
- Cocina vivienda: una hoja corredera. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
- Aseos públicos hotel: una hoja corredera. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
- Acceso a cocina hotel desde distribuidor: una hoja corredera. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
- Acceso 2 a cocina hotel desde distribuidor : una hoja corredera. Herrajes y manillas de acero inoxidable.

- B. CARPINTERÍAS DE MADERA, con subestructura de madera de pino y acabado de tablero de roble
- Habitaciones tipo y adaptada de hotel. Una hoja abatible. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
 - Suite: dos hojas abatibles. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
 - Oficios en plantas de habitaciones. Una hoja abatible. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
 - Planta superior vivienda: separación espacios polivalentes: cuatro hojas plegables. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
 - Cuarto de baño planta superior vivienda: una hoja abatible. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
 - Cuarto de baño habitación adaptada hotel: una hoja corredera. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
 - Dormitorio principal vivienda: una hoja abatible. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
- C. CARPINTERÍAS DE MADERA, con subestructura de madera de pino, acabo de tablero de roble, y acabado de espejo.
- Cabina aseo habitación tipo – suite hotel: una hoja corredera. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
- D. CARPINTERÍAS DE MADERA, con subestructura de madera de pino y acabado en tablero viroc
- Despacho administración y oficio habitaciones nivel 0: una hoja abatible. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
- E. CARPINTERÍAS DE DM, acabado lacado en blanco
- Registro ducto instalaciones. Una hoja abatible. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
 - Espacios interiores cocina hotel (despensas, etc.): una hoja abatible. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
 - Acceso a cocina hotel desde espacio transición comedor: dos hojas abatibles. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
 - Bodega bajo escalera principal: una hoja corredera. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
 - Acceso vinoteca desde zona servicios: una hoja corredera. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
- F. CARPINTERÍA DE DM, acabado tablero madera de roble
- Registro paso instalaciones y cuadro eléctrico en vivienda. Una y dos hojas abatibles. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
- G. TABLERO MARINO
- Aseos hotel: una hoja corredera. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
 - Aseos hotel: una hoja abatible. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
 - Vestuario servicios hotel: una hoja corredera. Herrajes y manillas de acero inoxidable.
 - Taquillas vestuarios servicios hotel.

4.5. SISTEMAS DE ACABADOS

4.5.1 Pavimentos

- Zonas públicas hotel, zona habitaciones hotel, zonas públicas planta primera vivienda:

Pavimento de granito grisal de e: 2 cm, ancho: 60 cm y longitud variable, tomado con capa de cemento cola de 1 cm de espesor

- Aseos hotel, cuartos de baño vivienda:

Cerámica gres de 50 x 50 mm, color gris, tomado con cemento cola y rejuntado

- Habitaciones, zona polivalente vivienda:

Tarima de roble de espesor 22 mm, ancho 150 mm y longitudes comprendidas entre 2-3 m

- Zona servicios hotel:

Linóleo tono gris claro

- Garajes:

Hormigón visto

- Hueco en fachada-galería de acceso a terraza exterior:

Granito silvestre de espesor 2 cm, tomado con capa de cemento cola e: 1 cm

- Rampa exterior y patio de acceso a hotel:

Costeros de granito de espesor 5-7 cm aproximadamente. Ancho: 60 cm. Longitud: variable. Se seleccionarán de entre los costeros, los que tengan las hendiduras menos abruptas. Las piezas de costero se situarán sobre una capa de arena de 10 cm de espesor, que a su vez se sitúa sobre una capa de grava de 15 cm de espesor, dispuesta sobre terreno compactado.

- Patio zona servicios

Capa de gravilla de cantos rodados, de 15 cm de espesor.

- Escalera servicios, escalera privada de comunicación vivienda-hotel:
Emparrillado trámex 30 x 30, altura 30 mm
- Accesos rodados exteriores, rampas exteriores
Rejilla ecorraster modelo EL30, de 33.5 x 33.5 cm, en packs de 12 rejillas montadas de fábrica, de dimensión total 1.34 x 1.005 m. El conjunto constará de las siguientes partes:
 1. relleno de tierra del lugar.
 2. Ecorraster: dimensiones: 33.5 x 33.5 x 5 cm; grosor de pared: 4 mm; resistencia de carga: hasta 250 tn / m², material: 100% material reciclado, ecológico y no contaminante; material antideslizante e irrompible, inalterable a cambios climático, resistente a heladas y a los rayos uv; solubilidad: resistente a los ácidos; instalación: 100 m² hora / persona; color: negro.
 3. Capa niveladora: capa de gravilla de una altura máxima de 2 cm (aproximadamente 0.02 m³/m²)
 4. Capa de grava: capa de grava (5-32 mm) de altura aproximada 15 cm
- Módulo aparcamiento:
Módulo de aparcamiento formado por un conjunto de 7 x 14 = 98 rejillas ecorraster, con traviesas de madera de ferrocarril recicladas marcando la separación entre plazas de aparcamiento.

4.5.2 Techos

- Zona garajes, zona servicios:

Hormigón Visto

- Zonas públicas hotel, habitaciones hotel, zonas publicas vivienda, habitaciones vivienda
Techo suspendido de rastreles de madera de roble macizo de 40 x 25 mm, con una junta de separación entre rastreles de 10 mm. Presenta una subestructura de madera de pino y una capa de aislamiento acústico en su cara superior de color negro.
- Cabina aseos habitación hotel, cuartos de baño, demás aseos:

Falso techo continuo liso, formado por dos placas de yeso laminado $12.5 + 12.5 = 25$ mm, borde afinado, tipo Pladur, atornillada a una estructura portante de perfiles primarios de acero galvanizado, separados 60cm anclados a forjado por varillas roscadas de acero galvanizado.

4.5.2 Paramentos verticales

Hv. Hormigón visto realizado con encofrado de 144 x 122 cm

em. Enfoscado de mortero de cemento

tm. Tablero de madera de roble e: 12.5 mm

mb. Tablero de madera de roble e: 12.5 mm con tratamiento especial para uso en paramento vertical de ducha/bañera

cb. Panel de cartón yeso $2 \times 12.5 = 25$ mm pintado de blanco

es. Espejo

vr. Vidrio transparente

vt. Vidrio translúcido

pc. Policarbonato celular e: 16 mm

gg. Granito grisal e: 2 cm, ancho: 60 cm, longitud: variable

gs. Revestimiento de granito silvestre e: 2 cm

gr. Cerámica gres de color gris 5x5 cm

az. Azulejo 20x20 cm color blanco

st. Silestone blanco

ml. Mampara melanina base resina. color blanco. h=215cm, separación a suelo=15cm.

cg. Costero de granito e: 5-7 cm

mp. Mampostería de piedra del lugar