

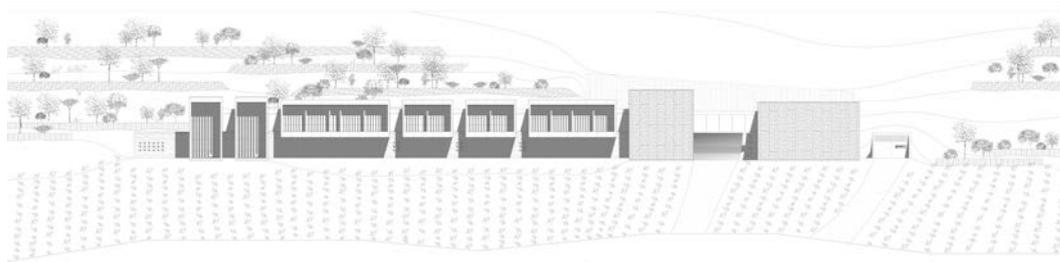
COMPLEJO DE ENOTURISMO PARA UNA BODEGA EN BOCOS DE DUERO

ALUMNO: EDUARDO FERNÁNDEZ GONZÁLEZ

TUTOR: SALVADOR MATA PÉREZ

ETSAVA

ABRIL 2018



INDICE:

1. Memoria urbanística.....	3
2. Memoria descriptiva.....	14
3. Memoria constructiva.....	21
4. Memoria de instalaciones.....	25
5. Cumplimiento del CTE-DB-SI.....	29
6. Resumen del presupuesto.....	33

1. MEMORIA URBANÍSTICA

A petición del Tribunal del Trabajo Fin de Máster (TFM), se realiza el presente proyecto. Consistente en la instalación de un complejo de enoturismo que complete la bodega que se proyectó durante la realización del Máster en Arquitectura.

La finalidad de este proyecto, redactado por el alumno, Eduardo Fernández es, definir la implantación del edificio que albergará el hotel, restaurante y spa, teniendo en cuenta los condicionantes que se describen posteriormente.

Previo a la toma de decisiones proyectuales, se pretenden estudiar todos los condicionantes que van a determinar las soluciones finales adoptadas.

De esta manera, se analiza a continuación la situación y el emplazamiento donde se ubican las 15 Ha de viñedo junto a la bodega.

SITUACIÓN:

El municipio de Bocos de Duero está situado en la provincia de Valladolid y concretamente en el denominado Valle del Cuco, que comprende los términos municipales de Curiel de Duero, Bocos de Duero, Valdearcos de la Vega, Corrales de



Duero y San Llorente del Valle.

Presenta una forma alargada, y está delimitado por la forma cóncava del río Duero.

El término se sitúa a una distancia de 62 km de Valladolid y pertenece al partido judicial de Peñafiel, situado en la parte este de la provincia de Valladolid, y en el límite con la de Burgos.

La posición geográfica de Bocos de Duero viene definida por los siguientes datos:

Latitud: 41º 37´

Longitud: 4º 38´

Altitud: 758 m



Valle del Cuco. Vista desde las bodegas de San Llorente. Valle de Jarrubia (izquierda) Robledal (derecha).

A mayores, Ribera del Duero es una denominación de origen a la que se acogen viñedos localizados en Castilla y León, dentro una franja de la cuenca del río Duero. Éste es el eje que une a más de 100 pueblos extendidos a lo largo de una franja vitivinícola de unos 115 km de longitud y 35 de anchura.

Comprende una superficie de viñedo inscrita de 20.956 Has. y consta de 8.331 viticultores activos.

Las tierras que se agrupan bajo la Denominación de Origen Ribera del Duero se sitúan en la meseta norte y en la confluencia de cuatro provincias integradas en la Comunidad Autónoma de Castilla y León: Burgos, Segovia, Soria y Valladolid.

GEOLOGÍA:

Por otro lado, y en cuanto a la geología del municipio, cabe destacar que la parte más baja del término está formada por áreas de sedimentos areno-arcillosos de edad Miocena, cubierta por depósitos fluviales cuaternarios formados por limos, arenas y gravas.

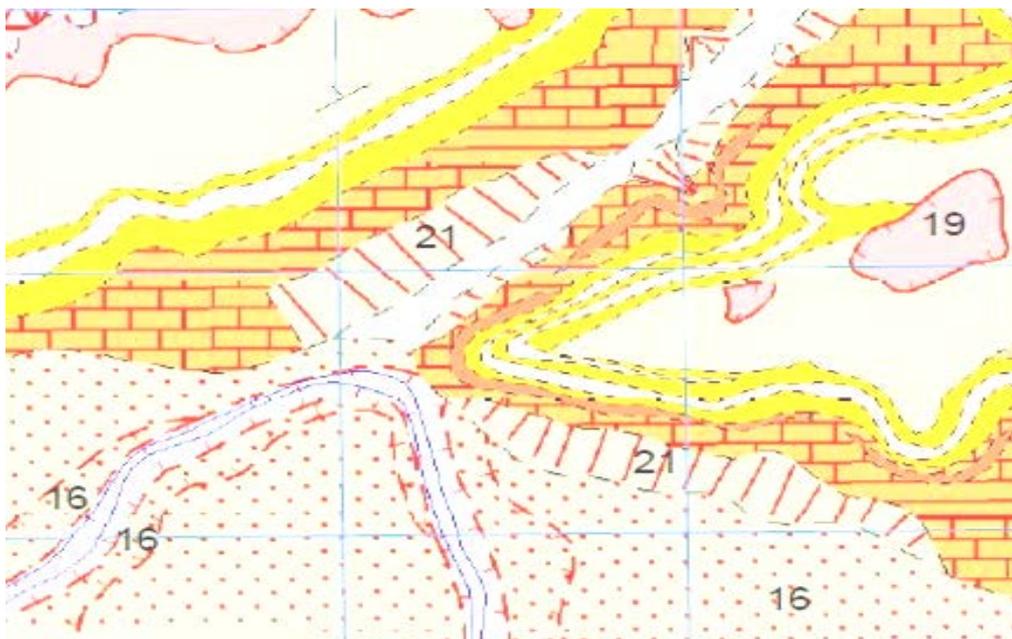
La erosión producida por la red fluvial ha encajado el núcleo urbano en una depresión.

El nivel superior del páramo está formado por yesos y calizas grisáceas, azuladas y compactas.

Para la correcta realización de los cálculos y la ejecución posterior del proyecto es necesaria la realización de ensayos geotécnicos por personal cualificado para esta labor.

La información destacada en este punto procede de:

Mapa Geológico de España, escala 1:50.000 publicado por el I.G.M.E. hoja nº 374 (Peñafiel).



CURSOS FLUVIALES:

El municipio está atravesado por el río Duero, de Suroeste a Noroeste, coincidiendo el límite del municipio con este curso de agua a lo largo de aproximadamente 6 km.

Así mismo existe el arroyo Madre situado al sur del límite urbano del pueblo con su desembocadura en el Río Duero.

El Canal de Riaza riega el sur del Valle del Cuco desde su construcción en 1950. Atraviesa Curiel y Bocos de Duero, haciéndolo de manera soterrada en este último.

Mapa de cursos fluviales del entorno de Bocos de Duero. Todos ellos afluentes del río Duero.



VEGETACIÓN Y CULTIVOS:

En cuanto a los cultivos podemos denominar la zona como óptima para regadío y el cereal y la vid de secano.

La vegetación que predomina en las cuestas de los cerros es principalmente pino, roble, encina... Especialmente en el entorno de Bocos de Duero encontramos una fuerte huella de los cultivos tradicionales en bancales. En concreto la vegetación que a día de hoy se puede encontrar en los mismos consiste principalmente en almendros acompañados de rosal silvestre y zarzas. Estos cultivos se mantienen asilvestrados a día de hoy debido al abandono del cultivo de las cuestas, pero persisten debido a la influencia del clima mediterráneo.

Cultivos actuales de frutos secos en primer plano en Bocos de Duero y cultivos tradicionales de almendros sobre bancales al fondo.



También podemos encontrar matorrales aromáticos como romero, tomillo, espliego, etc.

Por último en la parte baja del valle a lo largo de los cursos fluviales se encuentra vegetación de ribera como el chopo blanco, álamo, sauce, aliso común...

CLIMA:

La región posee un clima mediterráneo continentalizado (clima interior), matiz que se refleja en una notoria amplitud térmica anual: 30° C de temperatura media en enero y 20° C en agosto.

Existen fuertes saltos térmicos, junto con fuertes oscilaciones en casi todas las estaciones, el invierno es prolongado y frío y la primavera corta con fuertes vientos e inestable.

Las precipitaciones son variables según el año a considerar, aunque generalmente son escasas, fundamentalmente las nevadas, que son prácticamente inexistentes y poco intensas.

Sus vientos dominantes son de Noroeste, con velocidades entre 5 y 25 kilómetros, y la niebla tiende a producirse entre 30 y 60 días al año siendo en ocasiones muy intensa.

VÍAS:

En cuanto a las principales vías de comunicación del municipio, cabe destacar la VP-3017, llamada 'Carretera de Encinas' como principal vía de comunicación que atraviesa el término municipal de Este a Oeste confluyendo en el municipio de Valdearcos de la Vega, y la carretera Va-101 que se une con Peñafiel.

A su vez la Carretera N-122, Valladolid-Zaragoza, prácticamente linda con la parte norte de Bocos de Duero.

Mediante estas explicaciones, se puede considerar aceptable, la comunicación por carretera.

Existe una línea férrea Valladolid-Ariza, actualmente en desuso, que cruza el término municipal de este a Oeste, por los parajes de la Ribera, y con una estación situada a unos 3 km del núcleo urbano.

INFRAESTRUCTURAS:

En cuanto a las infraestructuras del municipio, cabe resaltar que éste se encuentra pavimentado en todo el núcleo urbano, la mayoría realizado con asfalto.

El abastecimiento de agua se realiza a través de un manantial de las laderas norte a través de conducciones de PVC.

El vertido de la red de saneamiento se realiza al río Duero sin depuración previa. Las conducciones son de hormigón moldeado y de PVC, con sus correspondientes pozos de registro.

El casco urbano está totalmente electrificado. El suministro lo realiza la compañía IBERDUERO S.A. que se distribuye en baja tensión por medio de transformadores eléctricos.

COMPLEJO DE ENOTURISMO:

El complejo de enoturismo proyectado cuenta con tres partes diferenciadas de programa:

1. Hotel: cuenta con 14 habitaciones (2 suites, 8 habitaciones dobles superior, y 4 habitaciones dobles tipo), además de estancias de esparcimiento, venta de productos, una sala de juntas, zonas de administración y dirección y aparcamiento compartido con spa y restaurante.

2. Restaurante y salón de eventos: localizado en un edificio independiente está dividido en tres espacios principales, siendo éstos un comedor, un salón de eventos y una cocina que pretende ofrecer una carta gourmet.

3. Spa: incluye una zona de tratamientos con agua (piscina de hidromasaje, vaso de agua fría, vaso de agua caliente, sauna, baño turco, cubo de agua fría, duchas ciclónicas, etc.), además de una zona de descanso y tres cabinas de vinoterapia. En la recepción del spa pueden adquirirse productos relacionados con el bienestar y la vinoterapia.

Planta de situación del complejo de enoturismo proyectado junto al proyecto de bodega preexistente.



Como se puede observar en el plano, el complejo resaltado en burdeos, se localiza al final de la cuesta del páramo, en la parte más elevada de la parcela adosado al límite de las 15Ha propiedad de la bodega.

La elección de esta posición va en beneficio del entorno y pretende respetar el paisaje integrándose en él, replicando el sistema de bancales que tradicionalmente se ha usado como forma de cultivo de almendros.

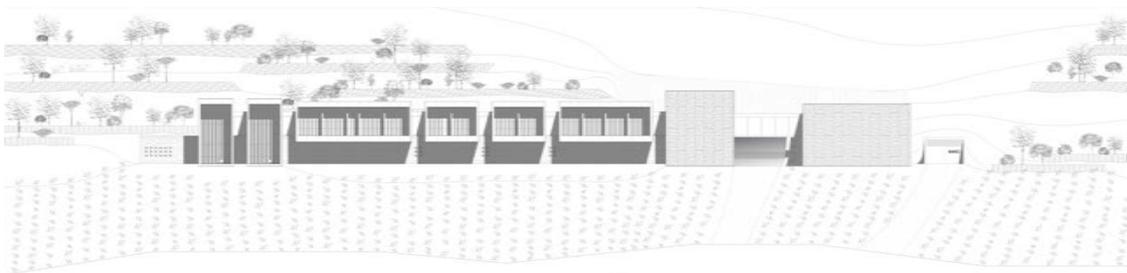
Además aprovecha la vegetación existente en las laderas y los bancales generando un fondo que realza el edificio pero a la vez, gracias a una cuidada elección de materiales, consigue integrarse con él.

El complejo cuenta con orientación noreste-sureste. Se desarrolla en dos plantas diferentes, situándose en la más baja el spa, el salón de

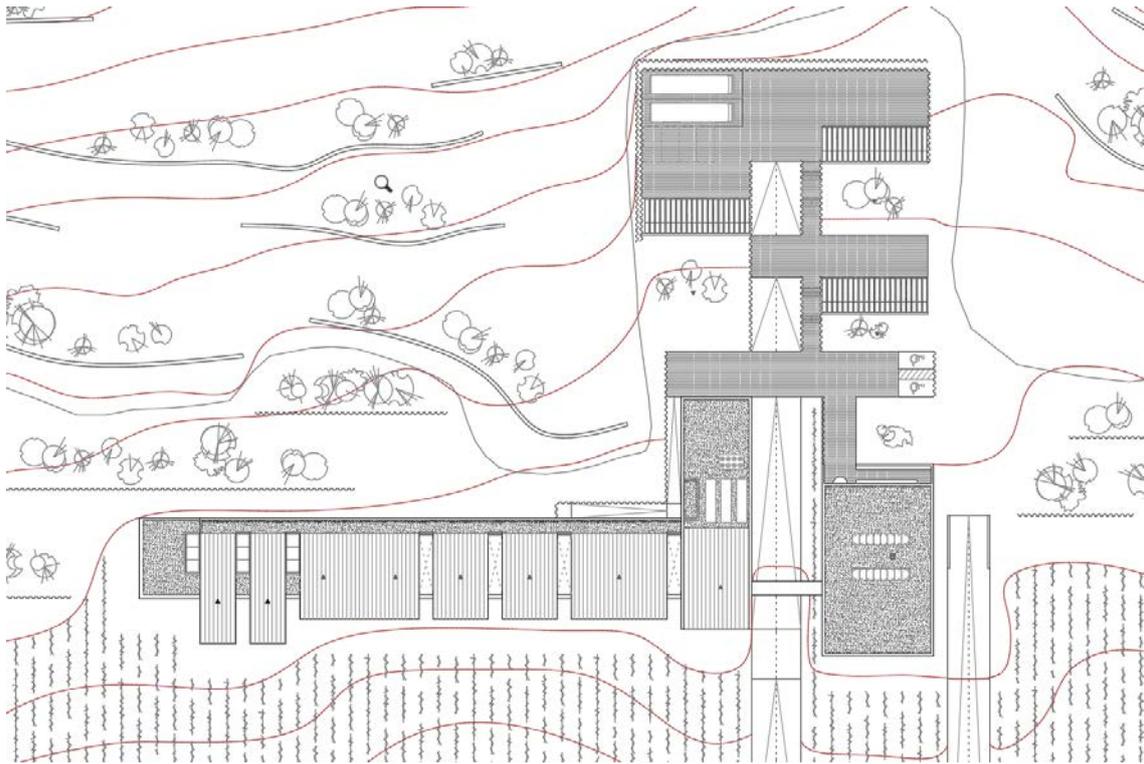
eventos, parte del aparcamiento, la cocina y las instalaciones del complejo, y en la planta superior los accesos, las habitaciones del hotel, y el restaurante.

El complejo se sitúa en las cotas más altas de la parcela, parte que corresponde con los suelos menos productivos al tener mayor concentración de yeso, por lo que de este modo se permite un mejor aprovechamiento de los suelos más fértiles para el cultivo de viñedos.

Alzado del complejo de enoturismo con la representación de los bancales preexistentes en la ladera junto con los nuevos creados con tablestacas.



Además, gracias a su diseño y a la situación de los elementos más elevados en el centro del complejo permite ocultar los aparcamientos descubiertos que se sitúan en la parte posterior, generando un menor impacto visual en el paisaje. Aun cuando se trate de dos edificios independientes, tanto en materialidad como en forma se mantiene una imagen uniforme gracias a la composición de sus alzados y a la incorporación de una pasarela que une ambos bloques. Además dicha pasarela cumple una doble función tanto compositiva, marcando el acceso rodado del complejo como funcional, permitiendo enlazar ambos edificios y generando un mirador corrido para contemplar el Valle del Cuco.



Como se aprecia en el plano superior, el terreno sobre el que se sitúa el edificio se organiza a través de un aterrazado mediante bancales, donde cada nivel está limitado por unos terraplenes y o tablestacados.

Además la base del edificio está formada por un gran muro de tapial que permite integrarse nuevamente en el terreno, y hace un guiño al muro de tapial de la bodega preexistente.

JUSTIFICACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO EN SUELO RÚSTICO:

En el presente caso se aplica el artículo 23 de la ley 5/1999 y el artículo 57 del Reglamento de Urbanismo de Castilla y León, aprobado por decreto 22/2004, de 29 de Enero y Decreto 45/2009 por el que se modifica el Reglamento de Urbanismo de Castilla y León, que establecen los derechos excepcionales en suelo rustico, clasificándolos atendiendo a su interés público y a su conformidad con la naturaleza rustica de los terrenos.

Según el apartado "G" se permite la autorización excepcional de suelo rustico para:

"Otros usos que sean dotacionales, comerciales, industriales, de almacenamiento, vinculados al ocio o de cualquier otro tipo, que puedan considerarse de interés público."

La bodega se justificó atendiendo a que la actividad de producción agropecuaria genera una gran necesidad de espacio por las propias condiciones industriales y de viñedo. No siendo compatible con su ubicación en suelo urbano, se entiende incluida dentro de este apartado.

Por otro lado el emplazamiento de este complejo de enoturismo cercano a la bodega también se justifica, teniendo en cuenta los criterios legales expuestos en el apartado anterior.

Además no estamos ante un complejo hotelero habitual, sino que, en su descripción, se define como "de enoturismo", es decir, vinculado tanto al turismo como al vino, y por tanto, a la bodega preexistente.

La gastronomía que ofrece el restaurante, los tratamientos de vinoterapia, el paisaje que ofrecen los bancales plantados de almendros, vinculado con el interés público que puede tener para Bocos de Duero el atraer, a turistas y también a nuevos trabajadores, convierte en la más adecuada la implantación elegida y expuesta anteriormente.

2. MEMORIA DESCRIPTIVA.

IDEA DE PROYECTO:

Para poder entender con claridad de donde surge la idea para realizar este complejo de enoturismo, es necesario explicar la relación con su entorno próximo. En concreto, el paisaje que le rodea y la bodega preexistente.

RELACIÓN CON EL PAISAJE:

Tras realizar una visita a la parcela donde se ubica el proyecto se pueden apreciar dos vistas diferenciadas, las cuestas del páramo y el Valle del Cuco seguido del Duero.

Si se observa con detenimiento cada una de ellas, en la primera se puede encontrar un ritmo marcado por los bancales de mampuestos y tierra compactada, donde tradicionalmente se cultivaban almendros. En la segunda encontramos otro ritmo creado por el viñedo, que finalmente se desdibuja entre la vegetación de la Ribera del Duero y se cierra con el castillo de Peñafiel en el horizonte.

Tomando estas dos vistas como punto de partida, el proyecto pretende conseguir a la vez integrarse en el paisaje y ponerlo en valor.

Para conseguirlo el proyecto se sitúa al borde de la parcela, justo delante de los bancales.

Además se generan nuevos bancales mediante tablestacados de acero que se suman a los preexistentes, consiguiendo de este modo generar un telón de fondo para el complejo y revalorizar la vegetación y la orografía preexistente.

El concepto de bancal se reinterpreta e incluso se introduce en la composición del edificio. Esto lo podemos apreciar en el spa, entendido como un espacio interior, subterráneo. Conformando la base

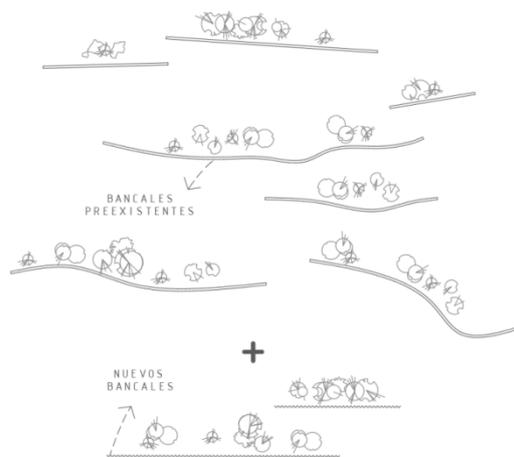
del complejo, se inserta en el terreno generando un bancal de tierra sobre el que surge el hotel. El hotel se apoya sobre este bancal. Se compone de varias piezas moduladas y conectadas de tal forma que generan patios y lucernarios. Éstos aportan luz natural al mundo subterráneo del spa.

La otra vista de los viñedos, el Valle del Cuco y la Ribera del Duero se reserva para disfrutarla desde dentro del edificio, por lo que el diseño interior se cierra a las cuevas y se abre al valle.

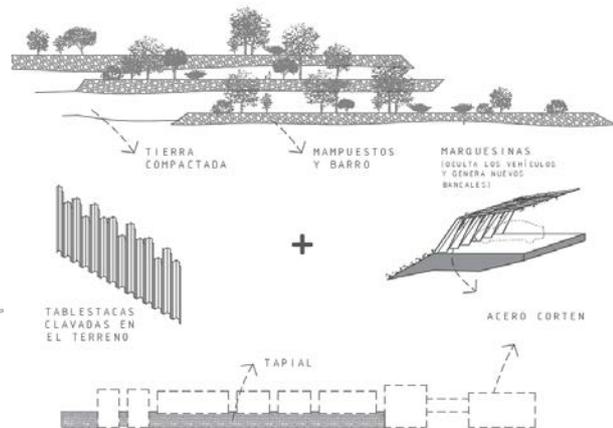
Cada una de las piezas del hotel se abre al paisaje captándolo y permitiendo que el huésped interactúe con él.

El restaurante forma el tercer elemento independiente conectado con el hotel por una pasarela elevada que enfatiza el acceso rodado al complejo y genera un mirador corrido hacia el paisaje.

REVALORIZACIÓN DE LA VEGETACIÓN Y LA OROGRAFÍA AUTÓCTONA



UTILIZACIÓN DE UN CATÁLOGO DE MATERIALES QUE SE INTEGRAN CON LOS PRESENTES EN EL PAISAJE



Otro aspecto importante para la integración del complejo en el entorno son los materiales de construcción y los acabados exteriores.

Los materiales elegidos muestran su naturaleza y se integran con los preexistentes en el paisaje. Este es el caso del acero de las tablestacas, la chapa de acero corten de las marquesinas, fachadas y cubiertas inclinadas, y del muro de tapial.

RELACIÓN CON LA BODEGA:

El diseño de la bodega que se planteó en este proyecto responde a una necesidad funcional. Se pretende agrupar en un mismo edificio varios usos muy bien diferenciados pero a la vez dependientes entre sí.

Principalmente se puede dividir en tres grandes bloques: recepción y transformación de la uva, maceración del vino y logística.

Cada uno de ellos se ubica en una pieza independiente que surge y se adapta al terreno. Se relaciona con las demás mediante corredores de menor escala.

A estas piezas se les adosa un apéndice que genera una parte más aérea. Éste se abre al paisaje y se corresponde con los usos de venta al

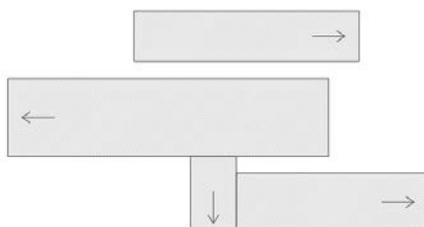
público sala de catas y recorrido enoturístico.

En el caso del complejo de enoturismo se planteó un esquema de relación similar puesto que también debía agrupar varios usos diferenciados pero conectados entre sí.

En este caso se trata de un hotel un restaurante y un spa.

La base terrosa a modo de bancal en el terreno la forma el spa, la parte aérea del conjunto es el hotel que se apoya sobre el bancal y se abre hacia el paisaje. Por último el restaurante se ubica en una pieza independiente que se conecta al hotel mediante una pasarela elevada.

Esquemas conceptuales. El primero corresponde con la bodega preexistente, y el segundo al complejo de enoturismo.



Bodega preexistente



Complejo de enoturismo

El catálogo de materiales empleados en la bodega y el complejo de enoturismo puede parecer a simple vista diferente, pero si se analiza con detenimiento se percibe que guardan cierto paralelismo.

Bodega:

-Muros de contención de hormigón prefabricado.

-Vigas y losas de hormigón, aligeradas y prefabricadas para cubiertas.

-Muro de tapial in situ para conseguir integrarse en el paisaje y obtener gran inercia térmica en la sala de barricas.

Enoturismo:

-Muros de contención de tablestacas de acero prefabricadas y hormigón.

-Vigas metálicas, prefabricadas de gran canto de alma llena y aligeradas

-Muro de tapial in situ para conseguir integrarse en el paisaje y obtener gran inercia térmica en el spa.

En ambos casos la mayoría de los materiales que se emplean son industriales. Por ejemplo los muros de contención empleados ya sean de costillas de hormigón prefabricado en la bodega o tablestacas de acero en el complejo enoturístico suelen ser más utilizados en obra civil o la industria. Lo mismo sucede con otros elementos estructurales como las placas de hormigón alveolares, las vigas hueso (en la bodega), o los perfiles metálicos de alma llena o aligerada de gran canto (en el complejo). Esto no implica que no se utilicen otros materiales de la arquitectura tradicional autóctona como los muros de tapial. Éstos, aportan gran inercia térmica y permiten integrar los edificios en el paisaje arcilloso que les

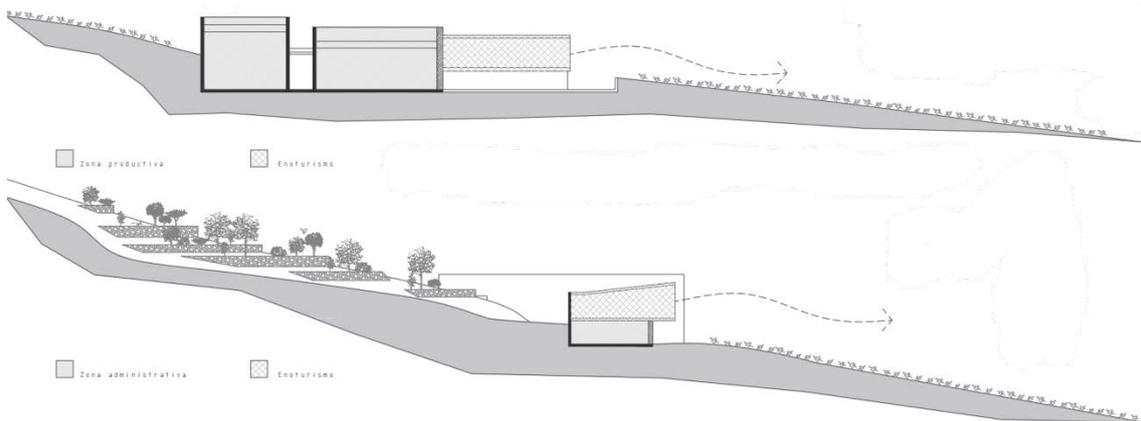
rodea, acercándose a las tipologías constructivas tradicionales del lugar.

En ambos edificios el acabado exterior se lo proporcionan los mismos materiales que se emplean en su construcción: Tapial y hormigón, en la bodega, y tapial y acero, en complejo de enoturismo.

La geometría en ambos edificios se compone de prismas que se deslizan o apilan unos sobre otros para adaptarse a la pendiente natural del terreno.

En el caso de la bodega las piezas dedicadas a la producción se sitúan a cota 0.0 y el pequeño apéndice dedicado a visitas y venta al público, se sitúa elevado y se abre al paisaje.

Secciones conceptuales. La primera corresponde a la bodega preexistente, y la segunda al complejo de enoturismo, junto a los bancales preexistentes.



Lo mismo sucede en el proyecto del complejo de enoturismo, la parte productiva del restaurante y salas auxiliares se sitúan a cota 0.0 y los usos principales relacionados con el enoturismo no sólo se elevan si no que en este caso se apoyan en los anteriores.

Por último, los recorridos de comunicación en ambos casos se realizan mediante corredores transversales a la dirección principal de los prismas.

PROGRAMA:

El complejo de enoturismo proyectado cuenta con tres partes diferenciadas de programa:

1. Hotel: cuenta con 14 habitaciones (2 suites, 8 habitaciones dobles superior, y 4 habitaciones dobles tipo). Además cuenta con recepción, una pequeña barra de bar, un comedor para desayunos, estancias de esparcimiento, una sala de juntas, zonas de administración y dirección y aparcamiento exterior tanto cubierto como descubierta, compartido con spa y restaurante.

2. Restaurante y salón de eventos: localizado en un edificio independiente está dividido en tres espacios principales, siendo éstos un comedor, un salón de eventos y una cocina que pretende ofrecer una carta gourmet.

3. Spa: incluye: recepción y venta de productos relacionados con el bienestar y la vinoterapia, vestuarios, una zona de tratamientos con agua (piscina de hidromasaje, vaso de agua fría, vaso de agua caliente, sauna, baño turco, cubo de agua fría, duchas ciclónicas, etc.), además de una zona de descanso y tres cabinas de vinoterapia.

Todas las partes comparten un aparcamiento en el sótano principalmente para recepción de provisiones y personal de trabajo pero que en caso de necesidades especiales también podría ser utilizado por clientes.

Para una mejor comprensión del programa y su ubicación exacta en el complejo, se pueden consultar los planos 3 y 4 del proyecto.

A continuación se muestra un resumen de todas las partes del programa en el cuadro de superficies.

CUADRO DE SUPERFICIE ÚTIL (M²)(M²)PLANTA BAJA :HOTEL:

HABITACIONES-TIPO SUITE.....	57.34
SALA DE JUNTAS.....	56.74
ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN.....	56.74
CORREDORES Y NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN.....	83.15
LUGARES DE ESPARCIMIENTO.....	58.68
ASEOS PÚBLICOS.....	6.31
ZONA DE PERSONAL + VESTUARIO+ ASEO.....	11.39
LAVANDERÍA.....	17.14
ALMACÉN DE MENAJE.....	15.37
INSTALACIONES.....	52.28
APARCAMIENTO 18 PLAZAS + 2 CARGA Y DESCARGA (HOTEL + RESTAURANTE).....	617.32

TOTAL HOTEL - PLANTA BAJA.....1032.46

RESTAURANTE:

COCINA 3 ÁREAS DE MANIPULACIÓN.....	52.02
3 CÁMARAS + NO PERECEDEROS.....	27.44
ALMACÉN DE MENAJE.....	14.17
ZONA DE LAVADO.....	15.39
VESTUARIO + ASEOS.....	16.62
CORREDORES DE CIRCULACIÓN.....	18.93
CUARTO DE LIMPIEZA.....	3.94
CUARTO DE BASURAS.....	17.36
CUARTO DE INSTALACIONES.....	39.98

TOTAL RESTAURANTE - PLANTA BAJA.....205.85

SALÓN DE EVENTOS:

SALÓN PRINCIPAL.....	152.14
ASEOS PÚBLICOS.....	7.42
ALMACÉN.....	5.00
NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN.....	23.55

TOTAL SALÓN DE EVENTOS - PLANTA BAJA.....188.11

SPA:

RECEPCIÓN + VENTAS.....	68.45
ZONA DE PERSONAL + ALMACENAJE.....	7.32
CORREDOR DE CIRCULACIÓN.....	39.84
VESTUARIOS + ASEOS + TAQUILLAS.....	85.65
CABINAS DE VINOTERAPIA.....	64.08
CABINAS INDIVIDUALES (X3).....	45.60
CIRCULACIÓN + DUCHAS.....	18.48
CIRCUITO TERMAL.....	270.24
TERMA ROMANA.....	4.76
CUBO DE AGUA FRÍA.....	2.05
SAUNA SECA.....	4.76
PISCINA DE HIDROMASAJE.....	38.25
VASO DE AGUA FRÍA.....	12.00
PISCINA DE AGUA CALIENTE.....	38.25
PEDILUVIO.....	6.16
DESCANSO + DUCHAS + CIRCULACIÓN.....	164.01
CUARTO DE INSTALACIONES.....	25.47

TOTAL SPA - PLANTA BAJA.....561.05

TOTAL PLANTA BAJA.....1987.47PLANTA SUPERIOR:HOTEL:

RECEPCIÓN Y VENTA DE PRODUCTOS.....	11.45
LUGARES DE ESPARCIMIENTO.....	92.13
CAFETERÍA Y COMEDOR PARA DESAYUNO.....	63.86
CORREDORES VESTÍBULOS Y PASARELA.....	202.38
HABITACIONES DOBLE TIPO (32.88x4).....	131.52
HABITACIONES DOBLE SUPERIOR (37.17x8).....	297.36
HABITACIONES-TIPO SUITE (38.33x2).....	76.66

TOTAL HOTEL - PLANTA SUPERIOR.....875.36

RESTAURANTE:

RECEPCIÓN Y VENTA DE PRODUCTOS + ZONA DE CATA DE VINOS A LA VISTA.....	47.42
ASEOS PÚBLICOS.....	16.15
RECEPCIÓN DE VAJILLA SUCIA.....	9.10
SALIDA DE COMIDA EMPLATADA.....	8.25
BARRA DE BAR + COMEDOR DE PAREJAS.....	79.65
COMEDOR DE GRUPOS Y EVENTOS.....	124.08

TOTAL RESTAURANTE - PLANTA SUPERIOR.....284.65

SALÓN DE EVENTOS:

45. NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN.....5.85

TOTAL SALÓN DE EVENTOS - PLANTA SUPERIOR.....5.85

TOTAL PLANTA SUPERIOR.....1165.86**TOTAL COMPLEJO ENOTURISMO.....3153.33**

(Uds)

APARCAMIENTO:

PLAZAS DE APARCAMIENTO CUBIERTAS.....	18
PLAZAS DE APARCAMIENTO EXTERIORES.....	4
PLAZAS DE APARCAMIENTO MINUSVÁLIDOS.....	2
PLAZAS DE APARCAMIENTO AUTOCARES.....	2

TOTAL PLAZAS APARCAMIENTO EXTERIORES.....24+2

(Uds)

APARCAMIENTO:

PLAZAS DE APARCAMIENTO INTERIORES.....	17
PLAZAS DE APARCAMIENTO MINUSVÁLIDOS.....	1
PLAZAS DE CARGA Y DESCARGA.....	2

TOTAL PLAZAS APARCAMIENTO INTERIORES.....18+2

3. MEMORIA CONSTRUCTIVA

SISTEMA ESTRUCTURAL:

Cimentación:

La cimentación se resuelve mediante zapatas corridas bajo los muros perimetrales de contención y el muro de tapial, y mediante zapatas aisladas o combinadas para los apoyos puntuales de pilares. El hormigón empleado es de resistencia característica 25 N/mm² armado con acero B 500 S. Sus dimensiones oscilan entre 0.80 m de ancho como mínimo para los muros con poca carga y sin empuje horizontal, y 1,30m para aquellos que soportan mayor carga vertical y empuje del terreno.

El forjado sanitario está configurado por una capa de 10 cm de hormigón de limpieza sobre la que se colocan piezas plásticas tipo caviti como encofrado perdido del forjado sanitario de 40cm de altura, y sobre éste, una capa de compresión de 5 cm.

En el sótano destinado a aparcamiento o instalaciones no habrá forjado sanitario, en su lugar se colocará una solera de hormigón armado de 15cm de espesor sobre encachado de grava también de 15cm.

Estructura:

Para la estructura de todo el conjunto del edificio se empleará hormigón HA-25 y acero S275. La estructura vertical está constituida a partir de muros de contención y/o carga de hormigón armado de 30cm de espesor, y pilares metálicos formados por perfiles HEB 160 y HEB 260 ubicados según los planos de estructura.

La estructura horizontal se resuelve mediante dos tipos de forjado.

Forjado de chapa colaborante con 5 cm de capa de compresión y 7 cm de chapa grecada, apoyada sobre perfiles IPE de alma llena comprendidos entre IPE240 y IPE600, según planos, y perfiles IPE 400 de alma aligerada, para resolver las cubiertas y

parte de los forjados de la planta superior, y forjados de prelosa de hormigón armado pretensado de 23 cm de espesor aligerada con bloques de poliestireno y capa de compresión de 6cm, para resolver el forjado del sótano y parte del restaurante.

Puntualmente para resolver la estructura de la cubierta técnica de instalaciones que coincide con la recepción y el voladizo del acceso del hotel, se empleará una celosía metálica compuesta por perfiles IPE 400 en el cordón inferior, HEB 220 para el superior y HEB 160 y 220 para las diagonales y montantes según planos.

SISTEMA ENVOLVENTE:

Fachada:

El cerramiento vertical del edificio está formado principalmente por un sistema de fachada ventilada que se compone de varias capas. La interior consiste en un trasdosado autoportante, fijado puntualmente con enanos, de doble placa de yeso laminado y aislamiento de 5cm de lana de roca. A continuación se encuentra una hoja resistente de medio pie de ladrillo perforado. Sobre ésta se proyectará una capa de poliuretano proyectado de 8cm que selle la permeabilidad al aire del cerramiento y que proporcione aislamiento térmico. Finalmente se anclarán mediante angulares a la fábrica de ladrillo y la estructura metálica unos montantes en forma de "T" sobre los que se atornillará una chapa de acero corten de 6mm de espesor.

Puntualmente en encuentros especiales este sistema puede tener variaciones de montaje según planos de detalles constructivos.

Los cerramientos de vidrio se realizarán mediante una subestructura de muro cortina de aluminio con refuerzos de acero. Las carpinterías de aluminio tendrán rotura de puente térmico.

Los vidrios serán bajo emisivos dobles o triples con cámara de argón, colocados según detalles, para garantizar un buen aislamiento térmico y acústico.

Cubiertas:

En el complejo se pueden distinguir dos tipos de cubiertas principalmente cubierta inclinada a un agua, y cubierta plana.

La cubierta inclinada se compone de varias capas. La exterior consiste en una chapa de acero corten de 1mm de espesor con buena maleabilidad lo que permite engatillarla y acabarla con junta alzada. Esta chapa irá colocada sobre una lámina de nódulos y anclada a soportes atornillados a un tablero fenólico tratado para exteriores. Los tableros a su vez se colocarán sobre un sistema de rastreles separados 60cm y entre ellos se colocará aislante de lana de roca de 9cm de espesor. Los rastreles irán directamente fijados sobre el forjado de chapa colaborante. El acabado interior de la cubierta será un falso techo de placas de yeso laminado y lana de fibra de vidrio de 6cm de espesor o un bien un revestimiento de madera que se define en el apartado de acabados.

La cubierta plana invertida, está formada por una capa de grava de río de granulometría 2cm, un fieltro separador antipunzonamiento, una capa de aislamiento de poliestireno extruido resistente a compresión de 8cm, doble lamina impermeable bituminosa armada, una capa de mortero semiseco para formación de pendiente. Estas capas irán colocadas sobre el forjado de chapa colaborante y el acabado interior será similar al de la cubierta inclinada.

SISTEMA DE ACABADOS Y PARTICIONES:

Suelos:

En general el sistema empleado para los pavimentos es similar en todo el edificio, aunque puede variar en función de la existencia o no de suelo radiante.

Consta de las siguientes capas.

Primero se coloca sobre el forjado sanitario una capa de poliestireno extruido resistente a compresión de 3cm, luego se coloca el aislamiento

de poliestireno expandido con tetones para suelo radiante. A continuación se encaja el tubo multicapa para suelo radiante y se nivela con mortero autonivelante. Finalmente se coloca el revestimiento que puede variar entre:

Gres porcelánico de gran formato acabado en imitación óxido pegado sobre el mortero autonivelante con cemento cola.

Pavimento laminado flotante acabado en imitación de madera de Iroko, apoyado sobre una lámina anti impacto.

Tarima de Teca para el spa y para las zonas expuestas al exterior, clavada sobre rastreles con tratamiento autoclave, que a su vez van adheridos con espuma de poliuretano para evitar perforar la lámina impermeable con las fijaciones mecánicas.

Particiones y paramentos verticales:

Las particiones se realizarán con montantes y canales de acero galvanizado, paneles de lana de roca y placas de yeso laminado. Todos ellos colocados según los detalles constructivos para solventar las diferentes necesidades acústicas y térmicas de cada espacio.

Los paramentos verticales en general van revestidos de placas de yeso laminado pintadas con pintura plástica blanca de acabado satinado. En el spa por el contrario se sustituye la placa de yeso laminado por un aplacado vinílico de gran formato imitación óxido oscuro, fijado sobre rastreles. Además donde existe muro de tapial u hormigón blanco, éste queda visto.

Falsos techos:

Los falsos techos están formados en general por un sistema de perfiles para techo de chapa galvanizada de 47mm montados sobre horquilla de cuelgue y varilla roscada. El aislamiento será de lana de vidrio de 6cm de espesor y barrera de vapor de papel kraft. Los acabados varían entre placa de yeso laminado pintada de blanco, placas vinílicas de gran formato imitación óxido oscuro fijadas sobre rastreles o prelosa de hormigón.

4. MEMORIA DE INSTALACIONES:

ELECTRICIDAD:

Al no estar sobredimensionada la red eléctrica de la bodega existente, será necesario acometer directamente a la red de media tensión y colocar un transformador en el cuarto de instalaciones eléctricas del complejo.

La acometida en media tensión se realizará de forma subterránea.

Teniendo en cuenta la actividad a desarrollar en la instalación objeto del complejo con una ocupación prevista de más de 50 personas, se considera la instalación de Pública Concurrencia cumpliendo, ésta, con toda la reglamentación existente en la ITCBT- 28, del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 2002, Instalaciones en locales de pública concurrencia, puesto que el edificio objeto del proyecto, es uno de los comprendidos por la actividad a realizar en el campo de aplicación de dicha instrucción.

La toma de tierra estará constituida por un anillo cerrado bajo todo el perímetro del edificio. Este anillo será de cable de cobre desnudo de 35 mm instalado en el fondo de la cimentación.

FONTANERÍA:

Para el abastecimiento de agua del edificio será necesaria la realización de un pozo de sondeo, de tal manera que se capte agua de acuíferos profundos. A la salida del pozo se instalará un depósito de 6m³ y un grupo de presión que canalizará el agua a través de una tubería enterrada hasta el complejo.

El agua captada a través de este sondeo requerirá de una potabilización previa para su posterior uso en el edificio. Dicha potabilización se realizará en una potabilizadora situada en el cuarto de instalaciones junto al spa. Allí el agua se almacenará y se distribuirá a través de la red de tuberías del complejo.

Existirán un ramal que alimentará el depósito de inercia de agua caliente sanitaria del hotel y el spa y otro que alimentará el depósito de inercia de las piscinas del spa. Ambos a su vez estarán conectados mediante intercambiadores al acumulador de agua caliente, del complejo, abastecido por la bomba de calor, los paneles solares térmicos y a la caldera auxiliar.

La producción de agua caliente, para calefacción, abastecimiento de las piscinas y ACS es de tipo centralizado. A pesar de ello, dos circuitos de ACS con retorno independiente, uno para el consumo del hotel y el spa y otro para el restaurante, a fin de reducir las pérdidas energéticas por la excesiva longitud de la red.

Las tuberías serán de multicapa PEX para toda la instalación tanto de ACS, AFS y suelo radiante. Además, al tener una capa metálica podrá mantenerse en aquellos puntos en que la canalización quede al descubierto. Las derivaciones a los puntos de uso serán por el falso techo.

Cuando las conducciones de ACS discurren por locales no calefactados, irán aisladas.

SANEAMIENTO:

Se ha diseñado una red separativa de aguas pluviales y otra de aguas residuales. Las bajantes de ambas redes serán independientes, así como el trazado de sus arquetas. Estas dos redes se dirigirán a distintos puntos. La red de aguas pluviales será conducida hacia un lecho de grava filtrante y distribuida mediante tubos de drenaje para que pueda filtrarse al terreno y así cerrar su ciclo natural. Por el contrario la red de aguas residuales se canalizará hacia la depuradora de la bodega, instalada cuando se realizó su proyecto, y recibirán distintos tratamientos para su posterior reutilización como agua de riego para los bancales.

En la mayoría de los casos las bajantes no serán continuas, si no que se desviarán a los lugares más apropiados en función del diseño de las estancias del complejo. En tales casos, se desviarán mediante colectores colgados que

discurrirán por el falso techo o a través de las perforaciones de las vigas metálicas aligeradas. Todas las pendientes de estos colectores serán como mínimo del 2%.

CLIMATIZACIÓN:

Para la instalación de climatización se tuvo en cuenta que al tratarse de una cubierta inclinada a un agua o la existencia de espacios a doble altura, la altura de suelo a techo varía considerablemente, por lo que hay que considerar sistemas que puedan concentrar el calor en la zona baja.

Se ha optado por utilizar suelo radiante; con este sistema evitamos las corrientes de aire, pues en este caso la superficie del suelo es el elemento emisor, con lo que se evitan los problemas que suelen originar otro tipo de sistemas. Se reduce el coste energético de la instalación, ya que permite trabajar con temperaturas inferiores en calefacción y superiores en suelo refrescante con grado de confort equivalente.

El sistema partirá de la utilización de la aerotermia mediante una bomba de calor, procurando utilizar energías renovables la mayor parte del tiempo. Durante los meses más fríos del año, se complementará o se sustituirá la producción de calor por una caldera de condensación de propano, pero cuando las condiciones sean más favorables, se utilizará la energía de la bomba de calor, o incluso de los paneles solares térmicos en los meses más cálidos, reservando de este modo las bombas de calor para refrigeración.

En verano, se invertirá el proceso y el suelo radiante pasará a ser suelo refrigerante. Sin embargo, por la zona climática en la que se encuentra el proyecto, este podría llegar a no ser suficiente. Además de que se necesita una constante renovación del aire tanto en verano como en invierno. Por ello, se dispondrá de fancoils en las zonas más concurridas del complejo, así como en las habitaciones del hotel.

Estas unidades reciben agua caliente o fría desde sus respectivos tanques de acumulación.

El aire limpio y atemperado para garantizar una correcta ventilación proviene de la unidad de tratamiento de aire situada en la cubierta técnica. Esta contiene un intercambiador de calor para evitar en la medida de lo posible las pérdidas por renovación y es abastecida tanto con agua caliente como fría para poder regular correctamente el grado de humedad del aire que se distribuirá a través de los fancoils.

Gracias a la utilización de estos sistemas de climatización mediante energías renovables se pueden centralizar los elementos más voluminosos de la instalación en la cubierta técnica del edificio. Además la instalación modular de las bombas de calor y el apoyo de los paneles solares permite generar simultáneamente calor y frío de forma eficiente con los mismos equipos, y poder así abastecer la demanda de las piscinas del spa o el ACS y la refrigeración simultáneamente.

Por último, mencionar que la refrigeración de las cámaras frigoríficas dado que necesitan temperaturas muy bajas que no es posible conseguir con el circuito de agua, se realiza de forma independiente mediante una enfriadora y circuitos de refrigerante.

5 CUMPLIMIENTO DEL CTE-DB-SI:

SECTORIZACIÓN:

Para garantizar el cumplimiento de la SI y poder tener salidas a planta suficientes para poder evacuar a los ocupantes del complejo, se ha decidido sectorizarlo en 5 sectores independientes comunicados entre sí por vestíbulos de independencia.

En el caso concreto de la pasarela, tal y como aclara la SI se ha considerado como vestíbulo de independencia entre sectores, y por tanto sus accesos pueden constituir una salida a planta. Cada uno de ellos no excede de los 2500m² como corresponde con su uso mayoritario, catalogado como uso Residencial Público.

Además se ha identificado como sector de riesgo especial los cuartos de instalaciones, todos ellos catalogados como riesgo bajo.

EVACUACIÓN DE OCUPANTES:

Sector	Uso previsto	Sup. Útil (m ²)	Ocupación (Uds)	Número de salidas		Recorridos de evacuación (m)		Anchura de salidas	
				Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Sector 1	Hotel	1.180,8	339	2	3	50 (Dorm. 35)	Ver plano < 50 o 35	0,80	>0,80
Sector 2	Restaurante	450,5	239	2	2	50	Ver plano < 50	0,80	>0,80
Sector 3	S. Eventos	193,9	171	2	2	50	Ver plano < 50	0,80	>0,80
Sector 4	Spa	508,6	229	2	2	50	Ver plano < 50	0,80	>0,80
Sector 5	Aparcamiento	617,3	16	2	2	50	Ver plano < 50	0,80	>0,80

Para calcular los recorridos de evacuación, en el caso de los dormitorios se ha fijado como origen de evacuación la puerta de los mismos como establece la SI, asimilándose a viviendas. Además los recorridos de evacuación en estos casos, al albergar en su interior personas durmiendo, no pueden exceder de los 35m. Y su envolvente debe de ser EI 60.

OCUPACIÓN:

A pesar de considerarse el complejo como uso mayoritario Residencial Público, para calcular la ocupación, se han asimilado los usos de cada local del complejo a los proporcionados por la SI. A continuación se adjunta una tabla con la ocupación obtenida en función del uso establecido y de los metros cuadrados de cada local.

SECTOR 1: HOTEL

PLANTA SUPERIOR:	(M ²)	(OCUPACIÓN)
RECEPCIÓN Y VENTA DE PRODUCTOS.....	11.45.....	6
LUGARES DE ESPARCIMIENTO.....	92.13.....	46
CAFETERÍA Y COMEDOR PARA DESAYUNO.....	63.86.....	42
CORREDORES VESTÍBULOS Y PASARELA.....	202.38.....	101
HABITACIONES	505.48.....	28
HOTEL PLANTA INFERIOR:		
JUNTAS.....	56.74.....	40
ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN.....	56.74.....	6
CORREDORES Y NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN.....	83.15.....	42
LUGARES DE ESPARCIMIENTO.....	58.68.....	30
ASEOS PUBLICOS.....	6.31.....	3
ZONA DE PERSONAL + VESTUARIO+ ASEO.....	11.39.....	6
LAVANDERÍA.....	17.14.....	9
ALMACÉN DE MENAJE.....	15.37.....	NULA
TOTAL HOTEL	1180.82.....	339

SECTOR 2: RESTAURANTE

PLANTA SUPERIOR:	(M ²)	(OCUPACIÓN)
RECEPCIÓN Y VENTA DE PRODUCTOS.....	47.42.....	24
ASEOS PÚBLICOS.....	16.15.....	6
COCINA+LAVADO.....	17.35.....	12
BARRA BAR +COMEDOR.....	203.73.....	136
HOTEL PLANTA INFERIOR:		
COCINA+LAVADO.....	67.41.....	45
CÁMARAS+ NO PERECEDEROS+ MENAJE.....	41.61.....	NULA
CORREDORES DE CIRCULACIÓN.....	18.93.....	10
VESTUARIO + ASEOS.....	16.62.....	6
CUARTO DE LIMPIEZA + BASURAS.....	21.30.....	NULA
TOTAL RESTAURANTE	450.52.....	239

SECTOR 3: SALÓN DE EVENTOS

PLANTA INFERIOR:	(M ²)	(OCUPACIÓN)
NÚCLEOS DE COMUNICACIÓN.....	29.4.....	15
SALÓN PRINCIPAL.....	152.14.....	153
ASEOS PÚBLICOS.....	7.42.....	3
ALMACÉN.....	5.00.....	NULA
TOTAL SALÓN DE EVENTOS	193.96.....	171

SECTOR 4: SPA

PLANTA INFERIOR:	(M ²)	(OCUPACIÓN)
RECEPCIÓN + VENTAS.....	68.45.....	35
ZONA DE PERSONAL + ALMACENAJE.....	7.32.....	4
CORREDOR DE CIRCULACIÓN.....	39.84.....	20
VESTUARIOS + ASEOS+ TAQUILLAS.....	85.65.....	29
CABINAS DE VINOTERAPIA.....	64.08.....	6
CIRCUITO TERMAL.....	270.24.....	135
TOTAL SPA	508.58.....	229

SECTOR 5: APARCAMIENTOS SÓTANO

PLANTA INFERIOR:	(M ²)	(OCUPACIÓN)
APARCAMIENTO.....	617.32.....	16
TOTAL APARCAMIENTO	617.32.....	16

SECTOR DE RIESGO ESPECIAL: INSTALACIONES

	(M ²)	(OCUPACIÓN)
INSTALACIONES RESTAURANTE.....	39.98.....	NULA
INSTALACIONES HOTEL.....	52.28.....	NULA
INSTALACIONES SPA.....	25.47.....	NULA
INSTALACIONES CUBIERTA.....	-----	NULA
TOTAL INSTALACIONES	117.73.....	NULA

OCUPACIÓN TOTAL:994

PROTECCIÓN DE ESCALERAS:

Para establecer la protección de las escaleras se han establecido los usos de:

-Escalera 1 (salón de eventos)

Pública Concurrencia.

-Escalera 2 (restaurante)

No es escalera de evacuación.

-Escalera 3 (recepción y zonas de esparcimiento)

No es escalera de evacuación

-Escalera 4 (spa)

Pública Concurrencia. Separa los sectores 1 y 4.

A continuación se recogen en la tabla la protección de las escaleras 1 y 4 que sí son de evacuación:

Escalera	Sentido de evacuación	Altura de evacuación <6m	Protección		Vestíbulo de independencia		Anchura (m)	
			Norma	Proy.	Norma	Proy.	Norma	Proy.
Escalera 1	Ascendente	3,80 m	No	No	No	No	1,30	2,00
Escalera 4	Ascendente	3,80 m	No	No	Si	Si	1,00	1,50

PUERTAS SITUADAS EN RECORRIDOS DE EVACUACIÓN:

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, 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.

En el presente proyecto, abrirá en el sentido de la evacuación toda puerta de salida a planta o al exterior.

DETECCIÓN, CONTROL Y EXTINCIÓN DEL INCENDIO:

Todos los sectores de incendios estarán equipados con:

- Extintores portátiles de eficacia 21A-113B situados a menos de 15m del origen de evacuación y a menos de 5 metros de la salida del sector.
- BIES de diámetro 25mm. Situadas a 25m de distancia como máximo de cualquier punto del local. La manguera tendrá una longitud de 20 metros y el chorro de 5 metros.
- Pulsador de alarma y bocina cada 30m como máximo. En el presente proyecto irán situados junto a cada BIE, por lo que su separación máxima no excederá de 25m.
- Detectores opticotérmicos. Su radio de acción será de 5.50m. A partir de ese dato se ha calculado la posición de cada uno de ellos que puede verse reflejada en los planos.
- Hidrantes. Se instalará un hidrante junto al acceso del aparcamiento que se abastecerá mediante una tubería enterrada de los depósitos de extinción de incendios de la bodega preexistente, que ya disponía de uno, evitando así colocar depósitos de mayor tamaño en el presente edificio.

No será necesaria la instalación de columna seca ni de rociadores automáticos, dado que la potencia instalada en la cocina del restaurante es menor de 50 KW, y al estar situada en un sector independiente del hotel no se considera como uso Residencial Público.

6. RESUMEN DEL PRESUPUESTO:

CAPÍTULO	DESCRIPCION	TOTAL CAPÍTULO	PORCENTAJE
1	Movimiento de tierras	109.276,50 €	3,8
2	Cimentación	241.558,59 €	8,4
3	Estructura	664.286,12 €	23,1
4	Fachadas	388.219,16 €	13,5
5	Cubiertas	169.666,15 €	5,9
6	Particiones	103.525,11 €	3,6
7	Revestimientos y decoración	307.699,63 €	10,7
8	Carpintería interior	92.022,32 €	3,2
9	Carpintería exterior	149.536,27 €	5,2
10	Fontanería	80.519,53 €	2,8
11	Saneamiento	83.395,23 €	2,9
12	Climatización y ventilación	152.411,97 €	5,3
13	Electricidad e iluminación	89.146,62 €	3,1
14	Protección contra incendios	31.632,67 €	1,1
15	Ascensores	37.384,07 €	1,3
16	Urbanización	69.016,74 €	2,4
17	Seguridad y salud	100.649,41 €	3,5
18	Gestión de residuos	5.751,39 €	0,2
	Total	2.875.697,47 €	100%

Gastos generales 16%	460.111,60 €
Beneficio industrial 6%	172.541,85 €
Total PEM	3.508.350,92 €
IVA 21%	736.753,69 €
Total presupuesto de contrata	4.245.104,61 €

Total superficie m2	3.153m2
Precio medio €/m2 complejo	1.346,37 €