



SUMARIO

1. Introducción

2. Emplazamiento general

- 2.1 Ubicación territorial
- 2.2 Contexto Urbano, histórico y cultural de South Cadbury
- 2.3 Accesos
- 2.4 Morfología del terreno
- 2.5 Clima
- 2.6 Camelot

3. Propuesta del Proyecto

- 3.1 Objetivos
- 3.2 Inspiraciones
- 3.3 Descripción del Edificio
 - 3.3.1 Emplazamiento
 - 3.3.2 Sotano
 - 3.3.3 Planta baja
 - 3.3.4 Entreplanta
 - 3.3.5 Planta Primera
 - 3.3.6 Cubierta
 - 3.3.7 Fachada
 - 3.3.8 Torres



4. Normativa

- 4.1 Accesibilidad
- 4.2 Recorridos
- 4.3 Demanda energética

5. Planos

- Plano 1: Encuadramiento Territorial
- Plano 2: Planta Baja
- Plano 3: Plantas
- Plano 4: Secciones
- Plano 5: Alzados
- Plano 6: Ingreso. Puerta principal
- Plano 7: Restaurante
- Plano 8: Restaurante: Cubierta y detalles constructivos
- Plano 9: Fachada circular y Torres
- Plano 10: Terraza panorámica
- Plano 11: Distribución

6. Bibliografía

1. Introduzione

El Proyecto Fin de Grado desarrollado en la asignatura de Composiciones Arquitectónicas, del año académico 2012-2013, tiene como objetivo el diseño de un museo y centro de investigación sobre la Leyenda de Camelot en South Cadbury, Inglaterra. Esta idea procede de uno de los diferentes concursos que la empresa ARCHmedium Student Competitions propone. Esta empresa se dedica a la organización de concursos de Arquitectura exclusivos para estudiantes. Su intención es ofrecer a los estudiantes la posibilidad de participar en concursos académicos de Arquitectura, Diseño y Urbanismo bajo las mismas condiciones que en los concursos profesionales.

Dentro del taller de Composiciones Arquitectónicas en el que se engloba el proyecto, se tiene en cuenta la forma de los espacios y usos, tipologías constructivas, materiales, cultura, entorno en el que nos encontramos, así como características de otras construcciones del siglo XXI del mismo uso para dar forma a nuevos proyectos que se pretendan realizar. Por tanto qué mejor manera de aprender y analizar estos conceptos participando en el concurso del diseño del museo Camelot Research & Visitors Centers y aprovechar para desarrollarlo con los conocimientos adoptados a lo largo del Grado en Arquitectura Técnica.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE

2. Emplazamiento general

TESI DI LAUREA IN COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA
CAMELOT RESEARCH & VISITORS CENTER
2012/2013

Relatore: Prof. Giovanni Ceiner Correlatore: Arch. Patrizia Magnani
Studenti: Eva, Borja Hernandez / David, Sáiz López

2.1. Ubicación territorial

El edificio está situado en South Cadbury, una pequeña localidad de la campiña inglesa, al sur de Inglaterra.

La ciudad de Bristol está situada a menos de 35 Km y a 195Km de Londres.



Ubicación

El edificio se encuentra en la cima de una colina, a una cota de 150m en una explanada de aproximadamente 8 hectáreas.

Debido a estas características esta colina ha sido utilizada como fortaleza durante muchos periodos de la historia, por esto se cree que fue allí donde se situaba la fortaleza de “El Rey Arturo” conocida con el nombre de “Camelot”



Colina de South Cadbury

2.2. Contexto Urbano, histórico y cultural de South Cadbury

Un gran número de fortificaciones existieron en Britania al comienzo de la Edad Media. Desde demolidas villas Romanas y antiguas colinas-fortalezas célticas, a promontorios y barreras de tierra a modo de fortalezas. De ellas, las más importantes fueron las colinas-fortalezas, símbolos de poder regional antes de la llegada de los Romanos, y recuperados cuando lo Britano-Romanos fueron dejados a su suerte. Una de las mayores y más importantes se encuentra en South Cadbury, una colina-fortaleza que fue extensivamente excavada durante la década de 1970, la cual arrojó una información sorprendente acerca de la naturaleza de las fortificaciones en la Britania “Artúrica”.

Lo que nos lleva directamente a la leyenda de “El Rey Arturo” y su fortaleza: “Camelot”.

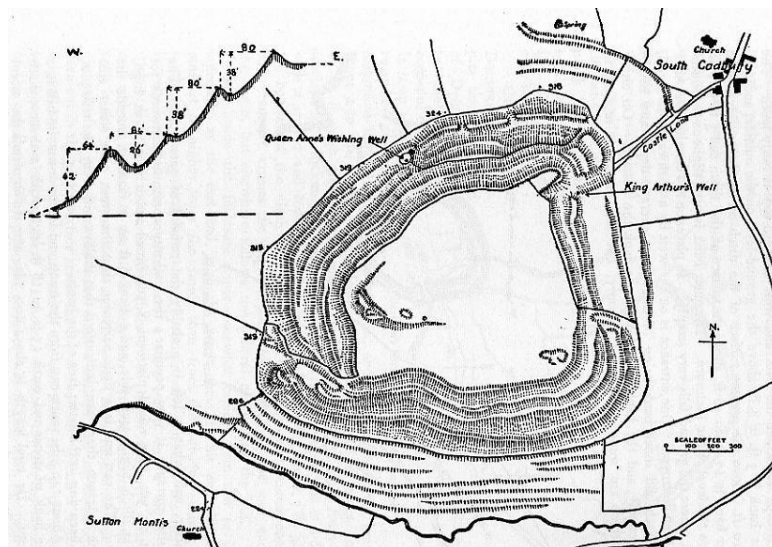


Imagen histórica de la colina



En la actualidad el castillo has sido completamente destruido y no queda prácticamente rastro de la construcción que un día ocupó el lugar, salvo por algunos restos de la muralla exterior que fortificaba al castillo y sus edificios adyacentes.



Restos del muro

La leyenda del El Rey Arturo es mundialmente conocida y con este proyecto no solo se pretende revivir dicha leyenda, si no que se pretende esclarecer datos sobre ella e investigar todo los escritos y hallazgos encontrados hasta la fecha, y que mejor emplazamiento para hacerlo que la colina, en la cual se cree que se encontraba la fortaleza de El Rey Arturo y los caballeros de la mesa redonda.

Para ello se ha efectuado este proyecto: “CAMELOT RESEARCH & VISITORS CENTER”

Un centro de investigación y entrenamiento equipado con la más avanzada tecnología en materia de conservación y restauración de manuscritos antiguos.

2.3. Accesos

La explanada de la colina en la que se localizará el centro está comunicada a la zona urbana de South Cadbury mediante un pequeño camino al noroeste, solo accesible para viandantes, llamado Castle Ln. Se puede acceder a este camino a través de Church Ln, y Chapel Road una carretera que atraviesa la pequeña zona urbana más próxima y conecta con la autovía A303



Accesibilidad



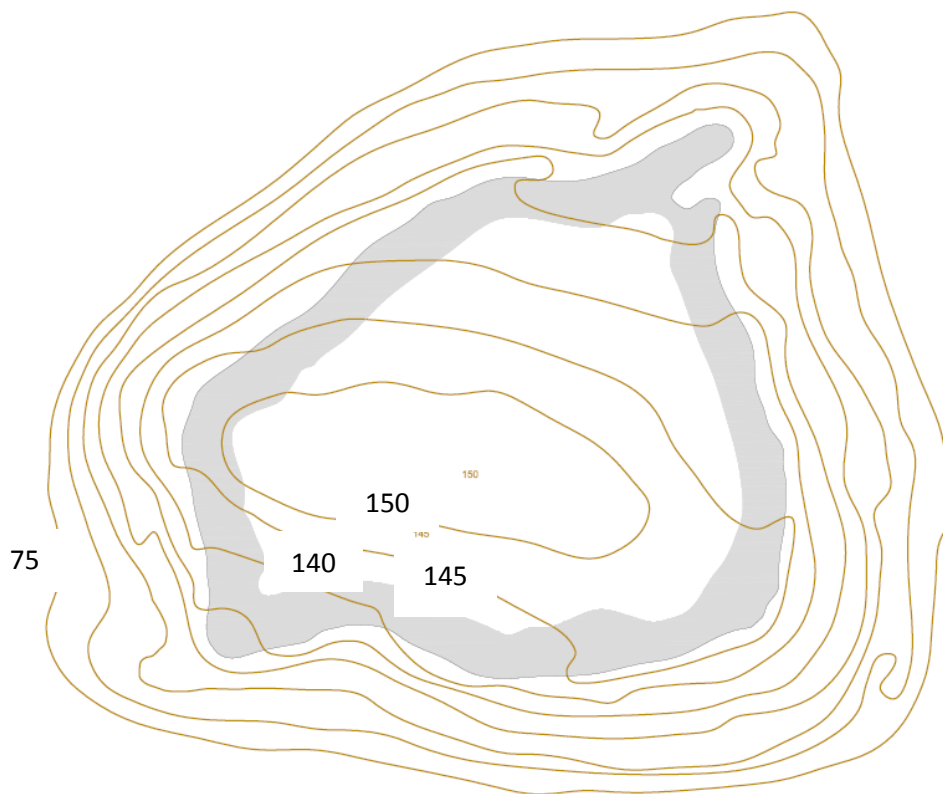
Como observamos, la base con la que se parte para comunicar el museo es escasa e insuficiente. Se ha pensado que sería necesario dotarle de mejores infraestructuras ampliando el camino a pie Castle Ln. ya existente, para que pueda ser utilizado por vehículos, pero manteniendo la posibilidad de poder acceder a pie, y creando un nuevo acceso por la parte sur-oeste. Esta nueva carretera conectará con Church Hill, rodeando la colina por la parte oeste llegando a la autovía A303

Ambos accesos se comunicarán con el aparcamiento situado en la planta sótano del CRVC y con la entrada principal.

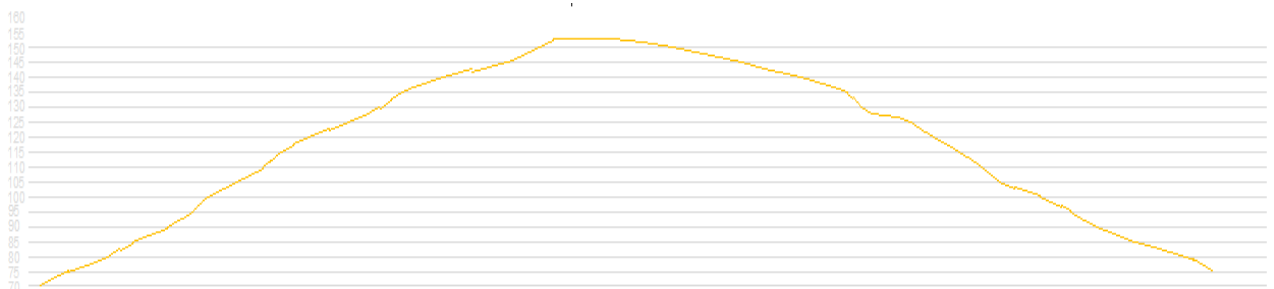
El acceso al edificio para los visitantes será por la parte sur, en la cual se encuentra la entrada principal.

2.4. Morfología del terreno

El edificio está situado en lo alto de la colina, la cual tiene una gran pendiente, pero en su parte más alta, a 150m, hay una meseta de 8 hectáreas, lo cual es perfecto para una fortaleza, ya que contamos con una zona llana a una gran altura.



Plano de cotas



Sección de la colina



2.5. Clima

Para el diseño del edificio, elección de tipologías constructivas, materiales, etc. es necesario conocer el clima de la zona. Nos encontramos con un clima frío y muy húmedo, con pocas horas de sol.

Los valores medios anuales son:

Temperatura máxima media:	13.9 °C
Temperatura mínima media:	5.2 °C
Temperatura media:	9.6 °C
Precipitaciones anuales:	754 mm
Días con precipit. Por año:	164 d.
Días de sol al año:	1573 h.

2.6. Camelot

Camelot posiblemente sea la fortaleza más conocida del mundo, gracias a las numerosas historias que se han contado sobre ella, pero muchas de ellas están envueltas en un mundo de fantasía y ficción, por ello cuesta creer la veracidad de su existencia, pero si que es cierto que excavaciones hechas en la colina de South Cadbury hacen pensar que si que existió y que fue esas su localización, aunque no se ha encontrado ningún escrito que certifique que fue esa su localización exacta.

Una de las personas que promovió la idea de la existencia de camelot y su localización fue Leslie Alcock, una de las figuras más conocidas de la arqueología británica, extremadamente popular por sus investigaciones en torno a la realidad histórica del rey Arturo y la excavación del castillo de South Cadbury, que consideró tenía muchos puntos para ser el legendario Camelot

Esta excavación se produjo entre 1966 y 1970 en South Cadbury, un yacimiento arqueológico de 12 hectáreas en una colina de Somerset, la cual hizo famoso a Alcock.



El lugar presenta una amplia cronología de ocupación, desde la Edad del Bronce, en el 500 antes de Cristo, hasta el primer milenio de nuestra era, con diferentes y muy variadas edificaciones. Hay evidencias, por ejemplo, de un *oppidum* -fuerte en una altura- tomado por los romanos violentamente en el año 50 y, lo más interesante, de un castillo-palacio posterior a la retirada romana de Britania que debió pertenecer a un jefe britano y donde debía residir con su familia y su banda de fieles seguidores (tentadoramente similares, para los amantes de la leyenda, a los caballeros de la Tabla Redonda). Tradiciones locales que se remontan a 1532 ya identificaban ese lugar con Camelot, el mítico castillo del rey Arturo. Alcock empezó a excavar en 1966 en una escala nunca vista y el énfasis que se puso en la conexión artúrica del lugar proporcionó a los trabajos una enorme resonancia mediática.

No se encontró por ningún lado el nombre de Arturo, pero Alcock sugirió que él debió ser el poderoso caudillo que refortificó el lugar, dotándolo de imponentes paramentos, incluida una monumental puerta y un gran salón de fiestas. Un Arturo, por supuesto, muy diferente del de la leyenda medieval: no un rey sino un jefe guerrero celta que plantó cara a los invasores sajones.

A raíz de las excavaciones, el arqueólogo publicó su libro más conocido: *Arthur's Britain* (1971), que ha tenido una influencia enorme. Centenares de libros (ensayos y novelas), producciones cinematográficas y televisivas se han alimentado de la nueva iconografía artúrica, posromana y bárbara, propuesta por Alcock. Esa tendencia ha hecho que muchos imaginen *Excalibur* no ya como una espada medieval sino como un gladio romano, y a los caballeros de la Mesa Redonda, como catafractos (caballería pesada romana con armaduras de escama orientales).

A Alcock se le atribuye, en suma, haber dado a Arturo científicamente carta de personaje histórico, algo que muchos historiadores consideran aventurado. Sin embargo, el propio arqueólogo se distanció posteriormente de su certeza de haber encontrado pruebas indiscutibles de la existencia de Arturo.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE

3. Propuesta del Proyecto

**TESI DI LAUREA IN COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA
CAMELOT RESEARCH & VISITORS CENTER
2012/2013**

Relatore: Prof. Giovanni Ceiner Correlatore: Arch. Patrizia Magnani
Studenti: Eva, Borja Hernandez / David, Sáiz López



3.1. Objetivos

El centro cumplirá dos funciones principales, la de centro de visitantes para todo aquel que quiera acercarse a aprender sobre la Inglaterra medieval y la de centro de estudio y conservación de todos los manuscritos y reliquias de la época. Aunque sea la leyenda del Rey Arturo la que le dé nombre el centro también acogerá otros cientos de manuscritos medievales, sin importa quienes sean sus protagonistas.

El Camelot Research & Visitors Center (CRVC) estará equipado con la última tecnología en materia de conservación, almacenamiento y restauración de manuscritos antiguos, muchos de los cuales pueden tener más de mil años de antigüedad. Será a la vez centro de investigación, museo y centro de visitantes para turistas y curiosos. Uno de los puntos clave del proyecto será saber combinar estos distintos usos para que convivan dentro del mismo proyecto sin que las distintas necesidades de cada uno de ellos entren en conflicto.

Programa de necesidades

Conjunto de espacios relacionados con los usos, que debemos satisfacer. En este aspecto, el concurso nos proporcionaba los requisitos básicos con los que debíamos contar para su diseño:

- **Archivo. Centro de Investigación**

Hall/recepción	40m ²
Depósito de manuscritos	250m ²
Sala de Catalogación	30m ²
Taller de Restauración	60m ²
Administración	3uni x 20m ²
Sala de Consulta de libros	150m ²
Salas de consulta privadas	3uni x 10m ²
Servicios	2uni x 10m ²



- **Centro de Visitantes**

Hall / Sala de espera y lectura	120m ²
Cafetería / Comedor + cocina	110m ²
Tienda/Librería	90m ²
Servicios	2uni x 20m ²

- **Salas de Exposición**

Sala "South Cadbury"	300m ²
Sala "de la Leyenda"	700m ²
Sala "la Leyenda hoy"	200m ²

Total (aprox.) 2200m²

El total de m² edificables es de 2200m² (+- 10%).

No obstante, las áreas propuestas deben tomarse como orientativas. Se trata de un buen punto de partida hacia lo que podría ser un proyecto completo y correctamente proporcionado, sin que esto implique que no se pueda sugerir nuevas áreas no propuestas en este programa, así como eliminar o combinar algunas de las ya mencionadas.

3.2. Inspiraciones

La principal inspiración para diseñar este edificio fue la idea de una fortaleza y el Rey Arturo y los caballeros de la mesa redonda, pero adaptándolo a la modernidad.

Tanto la forma como la distribución se han diseñado de forma radial, en una clara referencia la mesa redonda, la cual preside la plaza y es la parte central del edificio.

Pero no solo la mesa redonda ha servido de inspiración para el edificio, también se ha querido mantener la estructura de fortaleza, por ello se ha querido mantener la idea de un castillo, así que se decidió dotar de torres al edificio.

Estas torres aparte de dar un aspecto de castillo, simulan una corona de piedra y vidrio.

También se ha tenido como inspiración el bloque de piedras que se encuentra ahora mismo en la cima de la colina, el cual se mantendrá y será el centro de la mesa redonda que está en el centro de la plaza.

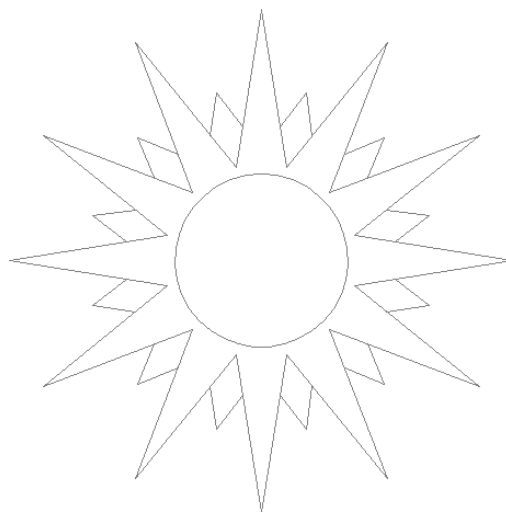




Este bloque tiene una chapa metálica en su parte superior que una serie de direcciones.



Esto sirvió de inspiración para recrear una rosa de los vientos en el suelo de la plaza, que servirá para mostrar la orientación a los visitantes desde casi cualquier punto, ya que es visible desde todas las partes de los miradores interiores y desde la plaza, y para determinar la posición de las torres, dado que cada una de ellas corresponde a una dirección, excepto las direcciones Norte y Sur, que corresponden a el restaurante y a el hall de entrada respectivamente.



3.3. Descripción del Edificio

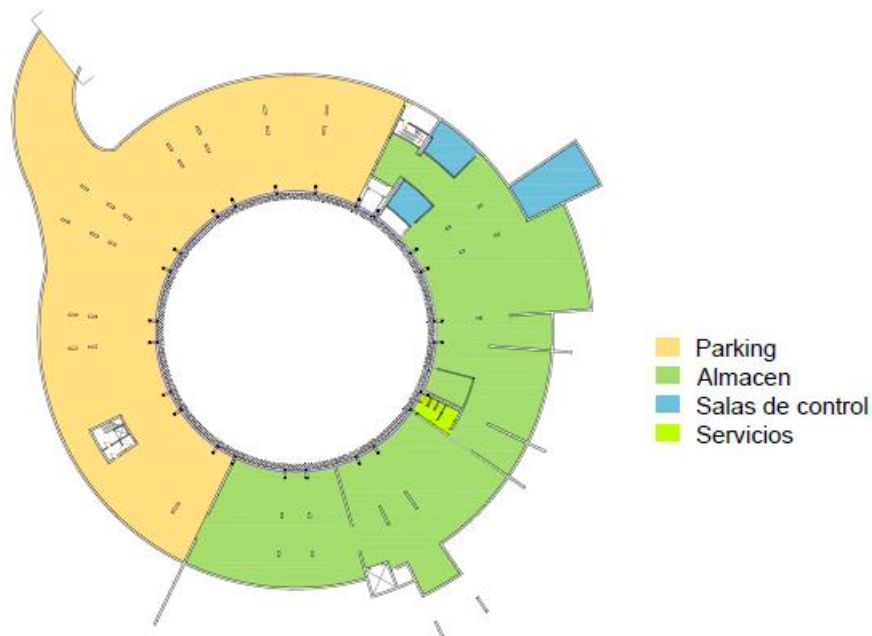
3.3.1. Ubicación

Para la ubicación exacta, se tuvo en cuenta la topografía del terreno, las curvas de nivel de la colina sobre la que se situaría el CRCV. Para incorporar al máximo el edificio al paisaje y que no de una visual artificial se ubicó en zona sur-oeste en donde existe una diferencia de altura en la colina para conectar mejor la relación entre la naturaleza y la construcción, siendo éste una continuación del terreno.

3.3.2. Sotano

El sótano se compone por un parking de 35 plazas de aparcamiento, cuatro de ellas adaptadas para minusválidos, un almacén dividido en varias partes, un servicio y tres salas de control para electricidad, calefacción y agua.

Su acceso rodado se hace por la parte Noroeste del edificio.

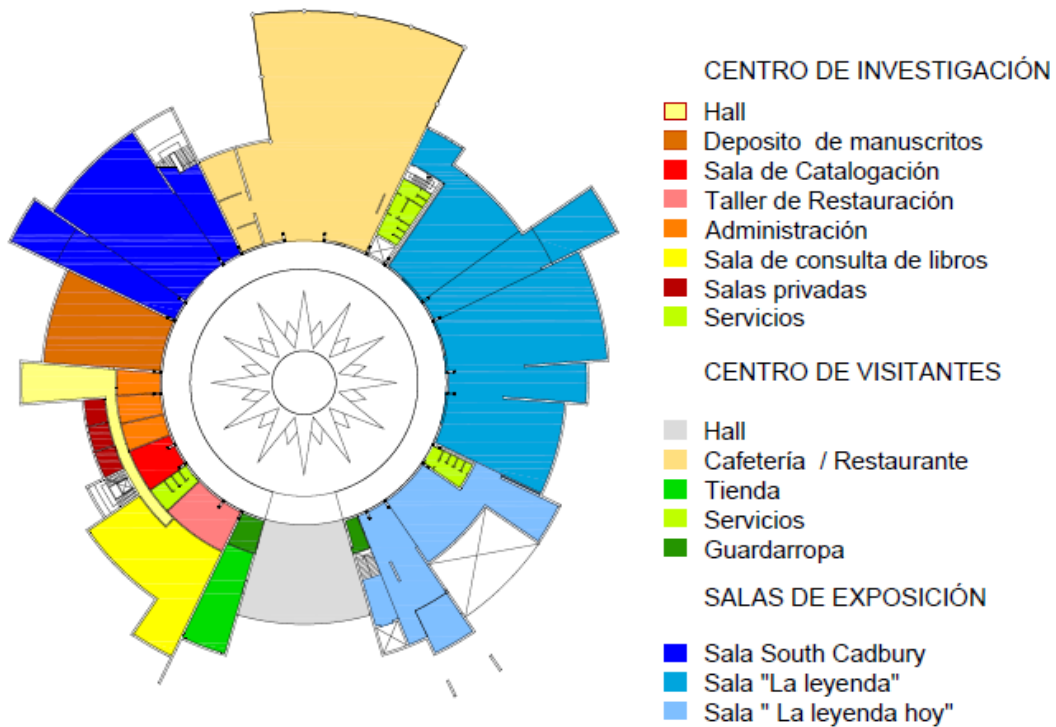


3.3.3. Planta baja

La planta baja es la planta principal del edificio, ya que están los accesos a los museos y a la parte principal del centro de investigación, en su centro, tras pasar el hall de entrada podemos encontrar una plaza de 40m de diámetro en la que se encuentra una reproducción de la mesa redonda de el Rey Arturo.

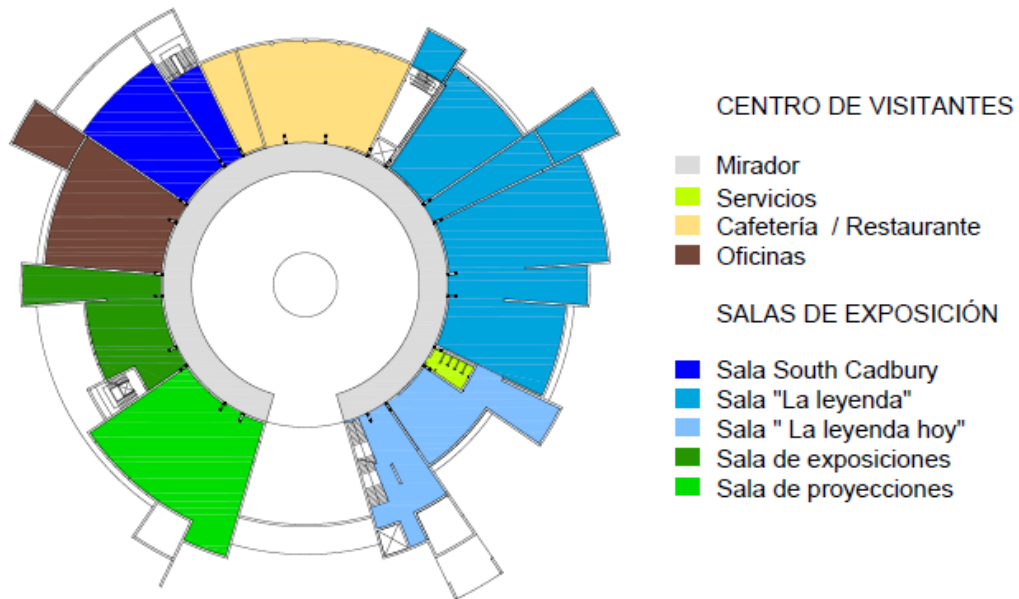
Atravesando la plaza (en la parte norte) se encuentra un Bar-Restaurante, al cual se puede acceder desde la plaza central.

En la siguiente ilustración se muestra la distribución de la planta.



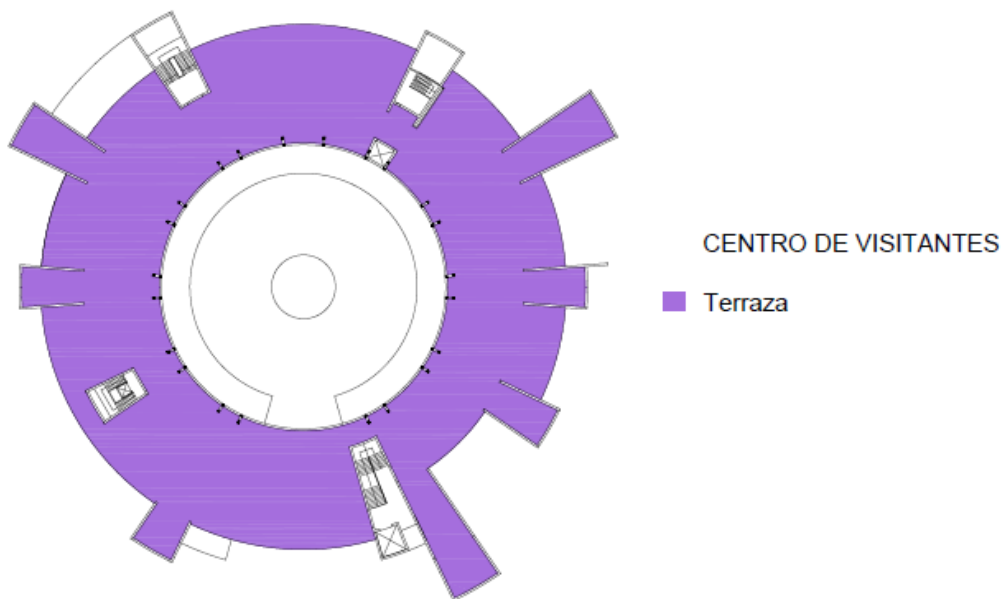
3.3.4. Entrepanta

En la entreplanta podremos ver los museos de una vista distinta, ya que existe el acceso a los museos para verlos desde diferente altura, pero la parte principal de esta planta es un mirador central desde el cual se puede observar la plaza interior y el cual sirve como distribuidor de dicha planta.



3.3.5. Planta Primera

La primera planta está dedicada a la terraza mirador del edificio, esta planta es un espacio diáfano, semi-cubierto, y desde el cual se puede observar tanto la plaza interior como el paisaje

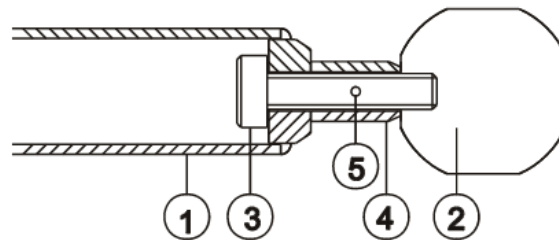


3.3.6. Cubiertas

El edificio presenta 5 tipologías constructivas diferentes de cubiertas, tres cubiertas inclinadas basadas en el sistema Mero: una cúpula que cubre la plaza interior, otra con forma de anillo sobre la azotea y otra encargada de cubrir el restaurante; una azotea plana transitable, por donde los visitantes podrán pasear, observar el paisaje e incluso la parte interna del edificio, una azotea no transitable en el bloque contiguo a la entrada donde están las escaleras y las demás cubiertas pequeñas que cubren otras zonas del edificio con una superficie vidriada sujeta por perfiles y correas de acero inoxidable.

Sistema Mero

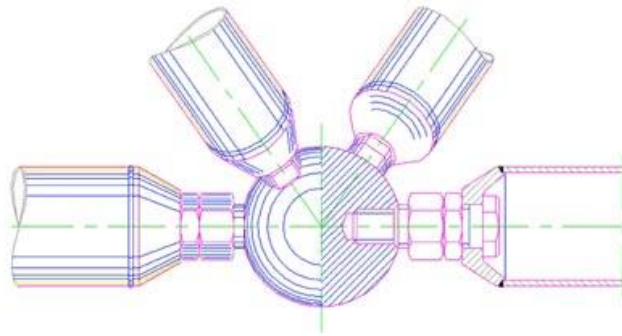
El sistema de unión Mero consiste en nudos esféricos macizos, dotados de agujeros roscados en la dirección de las barras formando una estructura tridimensional. Estas barras son de acero, sección circular y se unen a las esferas mediante tornillos de alta resistencia los cuales van protegidos con un casquillo, estando ambos atravesados por una varilla que permite y verifica el avance del tornillo en la esfera. Todos los nudos esféricos son de acero macizo monopieza y el material constituyente de los mismos es acero forjado. Las esferas son mecanizadas para aceptar las métricas de las barras.



Seccion Tipo: unión de barra al nudo

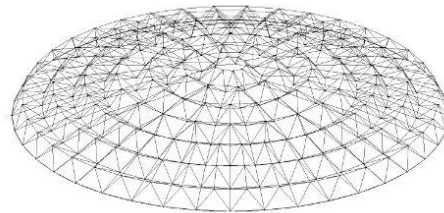
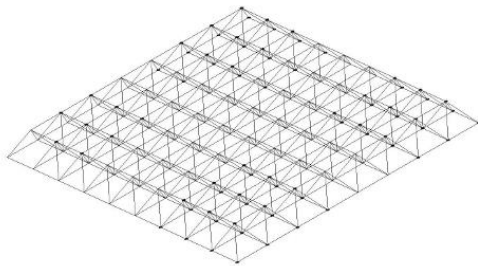
Donde:

1. Barra tubular
2. Esfera/nodo macizo
3. Tornillo alta resistencia
4. Pasador
5. Casquillo



Nodo Sistema estructural Mero

Con este sistema se puede obtener diversos tipos de formas tridimensionales, tales como estructuras planas, con forma de arco o esférica:

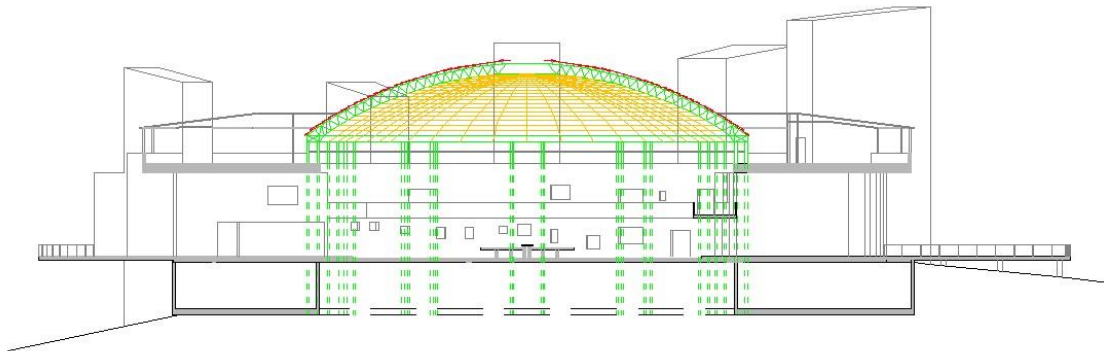


Formas variables con Sistema estructural Mero

Cúpula central

Para cubrir la plaza interior se ha pensado en realizar una cúpula acristalada, cuya estructura portante usa el sistema Mero. Debido a la gran libertad de forma que puede presentar esta estructura, formará una malla esférica en la cual, apoyarán las placas trapezoidales de vidrio templado 80x70x3 sobre una unión mecánica en forma de "L", solapadas unas sobre otras.

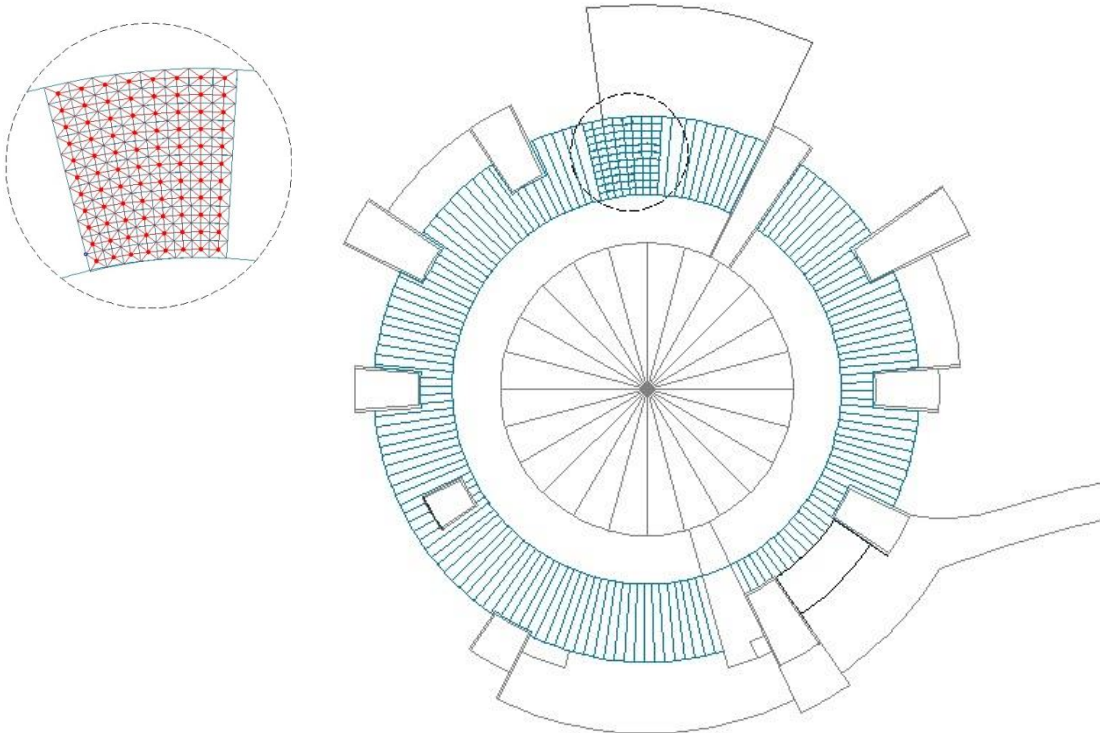
Esta estructura se sostendrá mediante dos perfiles HEB 200 separados un metro entre ellos, descargando sobre la cimentación los esfuerzos que provienen de la cúpula.



Cúpula central. Plaza interna

Anillo de cobertura

En la azotea transitable se encuentra una cubierta a un agua en forma de anillo. También está compuesto por el sistema tridimensional Mero, formando una red espacial anular y sobre éste descansan las placas trapezoidales de vidrio templado, unidas a tope y sellando las juntas con silicona. Se sostendrá a través de una red de soportes situados en el perímetro de la azotea, siendo estos HEB-200 y por la parte más cercana al centro, será unos tirantes unidos a las torres los encargados de soportar los esfuerzos. Estos tirantes se anclarán a las lamas de las torres de hormigón armado.

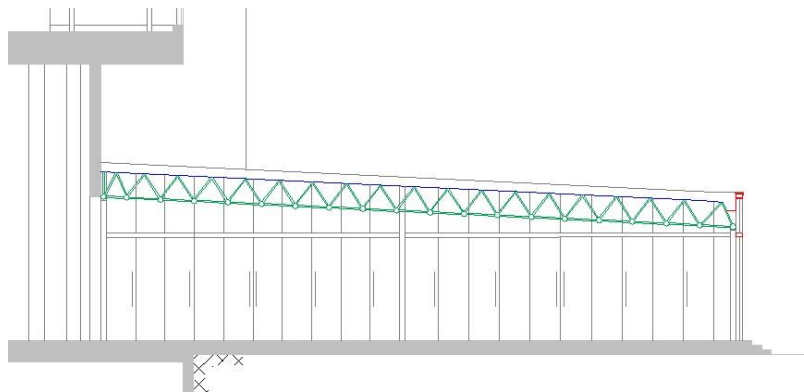


Anillo de cobertura sobre terraza

Cubierta inclinada sobre restaurante

En la planta baja, situado en la parte norte, se encuentra el restaurante del museo. Al sobresalir del círculo sobre el que se ha diseñado la planta, necesita de una cubierta, por lo que se decidió utilizar la misma tipología constructiva que en el resto de las cubiertas del museo: sistema Mero como elemento resistente y vidrio templado como acabado. Se trata de una cubierta a un agua, con soportes compuestos HEB 160 y el perfil de acero inoxidable de sección rectangular 120x200mm que sujeta el cerramiento vertical de puertas plegables con sistema corredizo. Las placas de vidrio están ejecutadas a tope, con juntas selladas de silicona.

El agua se recogerá por medio de un canalón oculto de chapa de zinc situado entre el cerramiento y la cubierta a lo largo de los tres lados del perímetro que se delimita y unido mediante sistema mecánico.

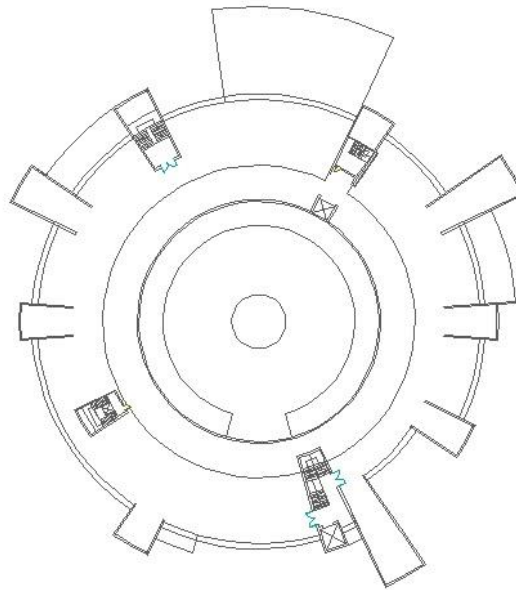


Sección vertical del restaurante



Azotea transitable

La azotea que cubre el museo está compuesta por una hoja, caliente, sin cámara de aire. La formación de pendientes estará formada por hormigón celular cumpliendo con la función aislante térmico. Para garantizar la impermeabilización llevará una lámina bituminosa semiadherida. Usaremos un pavimento de piedra natural sobre una base de mortero M-4, como capa de protección y acabado



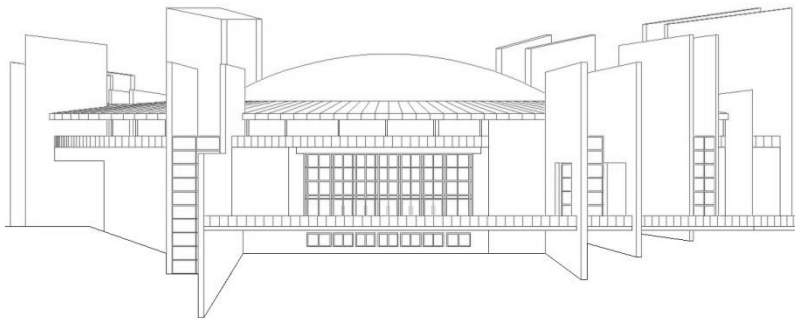
Terraza panorámica



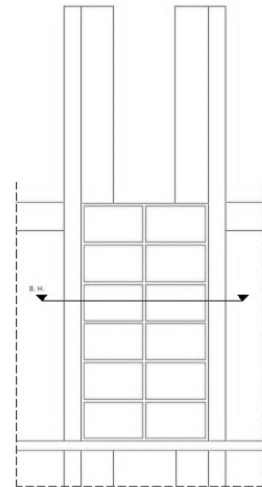
Baldosa piedra natural

3.3.7. Fachadas

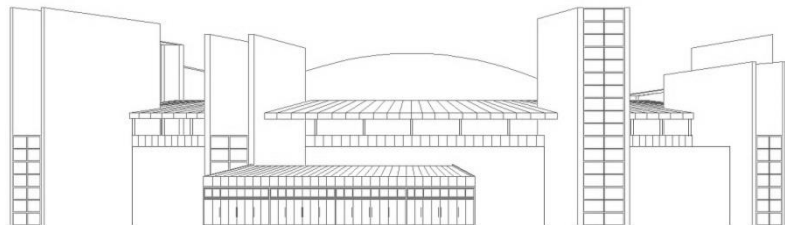
En este caso se atenderá a 4 tipologías diferenciadas que compondrán la envolvente vertical del edificio: la característica a las torres unidas al volumen principal, la entrada del museo (sur), el cerramiento del restaurante (norte) y la fachada circular restante, que queda entre las torres.



Alzado Sur



Alzado de la Torre



Alzado norte

Entrada principal

Tipología. Descripción

Se trata de una fachada tipo panel de montantes y travesaños vistos. Se divide en cuatro módulos principales horizontales y siete verticales. Para permitir el paso de los visitantes al museo, dispondrá de cinco puertas en el primer módulo horizontal, siendo este de 3m de altura y los restantes de 1.45m. Entre puerta y puerta se reforzará con doble montante y doble travesaño con una distancia entre ellos de 240mm para absorber mejor los esfuerzos por el movimiento de éstas. Cada puerta estará compuesta por dos hojas abatibles de un metro cada una.

La fachada panel estará unida a la estructura mediante los soportes verticales HEB 160 centrales, unidos a los montantes de acero y los muros contiguos.

Materiales. Características

- Elementos resistentes: Aluminio anodizado, presenta una gran resistencia, resistirá el peso propio de la fachada y las acciones del viento. El anodizado lo protegerá de la corrosión, debido al elevado grado de humedad de la zona.
- Elementos de relleno: Vidrio templado con control solar, éstos son vidrios que limitan el ingreso de calor solar radiante a los ambientes. Cuando la radiación solar incide sobre un vidrio, una parte de la misma es reflejada hacia el exterior, otra parte pasa directamente hacia el interior y la restante es absorbida por la masa del vidrio, de la cual las dos terceras partes son reirradiadas hacia el exterior y el tercio restante pasa hacia el interior. Existe varios tipos de capas metálicas, entre ellos las Magnetrónicas templables, vidrios neutros y de color, son capas muy selectivas que optimizan el rendimiento solar permitiendo una gran transmisión luminosa a la vez que un bajo coeficiente U. Está compuesto por doble acristalamiento con cámara de aire 4/6/6 y se coloca con la cara tratada en cara 2 de la Unidad de Vidrio Aislante

Ventajas

Se decidió por este tipo de fachada por su ventaja en cuanto al aumento de la luminosidad y la imagen del espacio interior, alcanzando valores del 90% de luminosidad; su esbeltez, lo que permite reducir también el dimensionado de la estructura resistente del edificio y aumentar su superficie útil interior. La elección del aluminio radica en su ligereza, pesa 3 veces menos que el acero y se pueden utilizar espesores menores, con el consecuente ahorro de masa.

Restaurante

Tipología. Descripción

Compuesta en todo su perímetro por un sistema corredizo de puertas plegables sobre una estructura de montantes y travesaños de acero inoxidable y un módulo superior con relleno de vidrio templado. Está formada por tres caras de distintas dimensiones formando una “U”, y siempre siguiendo una dirección radial hacia el centro del edificio. Las puertas van en módulos de 4 encarados de forma simétrica y con dirección de plegado del centro hacia el travesaño. A algunos módulos se les ha añadido una puerta abatible extra para no romper con la modulación del cerramiento.

Está unida a la estructura que soporta la cubierta, montantes HEB compuestos con alguno de los perfiles de acero inoxidable.

Materiales. Características

- Elementos resistentes: Acero inoxidable, ya que se necesita un entramado con grandes características resistentes para aguantar los esfuerzos y movimientos del sistema corredizo de las puertas plegables que debe ir atornillado el riel al travesaño.
- Elemento de relleno: Vidrio templado de las mismas características que el utilizado en la fachada panel de la entrada, con control solar.
- Puertas: Sistema de paneles plegables de vidrio templado con rodamiento. Están unidos entre ellos mediante bisagras y colgados del riel superior a través de una mordaza de presión perforada y encajados al riel inferior, enrasado con el nivel del pavimento, también mediante una mordaza. Los carros de rodamiento rectificando permiten desplazar las hojas hacia los laterales. Las mordazas son de aluminio y las bisagras anodizadas.
Está provisto de sistemas de pasadores y/o cerraduras al piso que permiten asegurar un cierre efectivo, brindando condiciones de seguridad.

Ventajas

El sistema escogido nos permite una gran libertad de movimiento, ya que puede permanecer el restaurante totalmente cerrado, pero con luminosidad y vistas al exterior, dando una gran sensación de ligereza y a su vez, de forma muy sencilla y silenciosa, dar sensación de terraza con todo el cerramiento, o parte, abierto.

Fachada circular

Es la encargada de cerrar la envolvente del edificio verticalmente, entre torre y torre. Se trata de una fachada pesada de ladrillo cerámico para revestir, de dos hojas, y acabado de enfoscado y pintura para exterior.

3.3.8. Torres

Tipología. Descripción

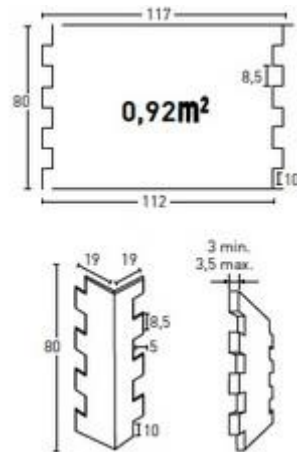
Las diez torres situadas en la fachada están compuestas por dos lamas de 70cm de espesor, y longitudes variables a cada torre. Fabricadas de hormigón armado revestido en su totalidad con paneles prefabricados de piedra de pizarra Nepal. Están cerradas por una cristalera de vidrio que llega hasta la terraza, una vez superada, las lamas quedan abiertas. Exceptuando las que sirven de escaleras, o la Torre Mirador, que está totalmente cubierta con la misma tipología constructiva que el resto de la fachada circular.

Materiales. Características

Muro estructural: hecho de hormigón armado longitudinal y transversalmente de barras de acero corrugado.

Acabado superficial: paneles de 112x80x7cm prefabricados de piedra de pizarra Nepal High Definition, preparados de una traba para encajar unos paneles con otros y atornillarlos a guías metálicas preparadas sobre el muro para permitir dilataciones de los distintos materiales. El acabado High Definition hace al producto resistente a todo tipo de agentes externos, al fuego y todo tipo de inclemencias climatológicas en el tiempo, como a su vez gran resistencia a la abrasión de productos químicos. También goza de una gran cualidad que es su bajo peso y alto volumen, que todo ello hace que sea muy fácil su colocación. Es muy apto para lugares públicos de gran tránsito de personas, fachadas y grandes construcciones, incluso lugares con mucha humedad.

Cerramiento vidriado: cristalera formada por montantes y travesaños de aluminio y relleno de vidrio templado con cámara de aire y control solar



Dimensiones de los paneles
pizarra Nepal

Panel prefabricado de

Ventajas

Los muros, radiales al centro de nuestro edificio, son idóneos para que formen parte de la estructura portante, evitando la necesidad de diseñar soportes adicionales, dada la complejidad de la planta al utilizar coordenadas polares y no cartesianas. El acabado es idóneo para el clima que presenta South Cadbury, ya que resiste altas humedades entre otras cosas, además nos permite simular a la perfección los muros de un castillo de la Edad Media. El cerramiento vidriado con control solar nos proporciona iluminación por parte del exterior pero a su vez, podremos limitarla.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE

4. Normativa

TESI DI LAUREA IN COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA
CAMELOT RESEARCH & VISITORS CENTER
2012/2013

Relatore: Prof. Giovanni Ceiner Correlatore: Arch. Patrizia Magnani
Studenti: Eva, Borja Hernandez / David, Sáiz López

4.1. Seguridad y Accesibilidad

A la hora de establecer los parámetros de seguridad y accesibilidad se ha tomado como referencia la normativa española, SUA-DC09

Seguridad frente al riesgo de caídas

4.1.1. Resbaladidad de los suelos

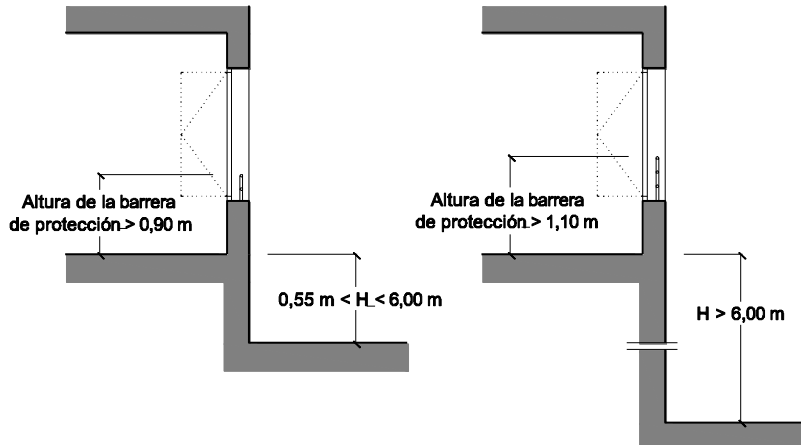
Los suelos se clasifican, en función de su valor de resistencia al deslizamiento R_d , para este caso se ha determinado la clase 2 por motivos de seguridad, ya que se trata de un recinto de pública concurrencia.

Tabla 1.1 Clasificación de los suelos según su resbaladidad

Resistencia al deslizamiento R_d	Clase
$R_d \leq 15$	0
$15 < R_d \leq 35$	1
$35 < R_d \leq 45$	2
$R_d > 45$	3

4.1.2. Características de las barreras de protección.

Las barreras que se han colocado en todo el museo tienen una altura de 1.10 m cumpliendo así con la normativa, y las barandillas de las escaleras tienen una altura de 1m como mínimo, superando los 0.90m que indica la norma para desniveles inferiores a 6m.



4.1.3. Escaleras

Para determinar las dimensiones de las escaleras se ha tenido en cuenta las restricciones de la siguiente tabla:

Tabla 4.1 Escaleras de uso general. Anchura útil mínima de tramo en función del uso

Uso del edificio o zona	Anchura útil mínima (m) en escaleras previstas para un número de personas:			
	≤ 25	≤ 50	≤ 100	> 100
<i>Residencial Vivienda</i> , incluso escalera de comunicación con aparcamiento	1,00 ⁽¹⁾			
<i>Docente</i> con escolarización infantil o de enseñanza primaria <i>Pública concurrencia y Comercial</i>	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,10
<i>Sanitario</i> Zonas destinadas a pacientes internos o externos con recorridos que obligan a giros de 90° o mayores	1,40			
Otras zonas	1,20			
Casos restantes	0,80 ⁽²⁾	0,90 ⁽²⁾	1,00	1,00

⁽¹⁾ En edificios existentes, cuando se trate de instalar un ascensor que permita mejorar las condiciones de accesibilidad para personas con discapacidad, se puede admitir una anchura menor siempre que se acredite la no viabilidad técnica y económica de otras alternativas que no supongan dicha reducción de anchura y se aporten las medidas complementarias de mejora de la seguridad que en cada caso se estimen necesarias.

⁽²⁾ Excepto cuando la escalera comunique con una zona accesible, cuyo ancho será de 1,00 m como mínimo.

Accesibilidad

Con el fin de facilitar el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad se cumplirán las condiciones funcionales y de dotación de elementos accesibles que se establecen a continuación.

4.1.4. Dotaciones

Para las dotaciones se debe de tener en cuenta el tipo de uso que tiene nuestro edificio, en este caso uso público.

Tabla 2.1 Señalización de elementos accesibles en función de su localización¹

Elementos accesibles	En zonas de <i>uso privado</i>	En zonas de <i>uso público</i>
Entradas al edificio accesibles	Cuando existan varias entradas al edificio	En todo caso
<i>Itinerarios accesibles</i>	Cuando existan varios recorridos alternativos	En todo caso
<i>Ascensores accesibles,</i> Plazas reservadas		En todo caso
Zonas dotadas con bucle magnético u otros sistemas adaptados para personas con discapacidad auditiva		En todo caso
<i>Plazas de aparcamiento accesibles</i>	En todo caso, excepto en uso <i>Residencial Vivienda</i> las vinculadas a un residente	En todo caso
<i>Servicios higiénicos accesibles</i> (aseo accesible, ducha accesible, cabina de vestuario accesible)	---	En todo caso
Servicios higiénicos de <i>uso general</i>	---	En todo caso
<i>Itinerario accesible</i> que comunique la vía pública con los <i>puntos de llamada accesibles</i> o, en su ausencia, con los <i>puntos de atención accesibles</i>	---	En todo caso



4.2. Recorridos

A la hora de visitar el edificio, los visitantes no tienen la obligación de seguir un recorrido fijo, si no que tienen total libertad para desplazarse por todas las partes de este.

El acceso a las plantas superiores se podrá hacer desde diferentes puntos y tanto en planta baja como en la entreplanta y la terraza los visitantes tendrán libertad de movimientos, sin tener que seguir un recorrido estipulado.

También tendrán acceso a las torres, una de ellas, la más alta, tiene un mirador en su parte superior, desde el cual se podrá observar las maravillosas vistas.

A la hora de evacuar el edificio en caso de emergencia, si que se seguirá un recorrido estipulado, ya que el edificio dispone de salidas de emergencia estratégicamente colocadas, a las cuales se podrá acceder desde cualquier planta, cumpliendo la normativa, ya que se ha sectorizado el edificio, de tal forma que se pueda acceder a una zona segura con gran rapidez desde cualquier parte de este.

Las salidas de emergencia, para salir al exterior del edificio se encuentran en las torres (2, 5, 7, y 8) y también se podrán usar como tales las puertas del restaurante y las del hall de entrada.

4.3. Demanda energética

Al no disponer de la Normativa inglesa, nos apoyaremos sobre la normativa española.

Como indica el CTE DB-HE, Ahorro de Energía, es necesario estudiar la demanda energética para todo edificio de nueva construcción. Utilizaremos la opción simplificada mediante la limitación de los parámetros característicos de los cerramientos que componen su envolvente térmica. La comprobación se realiza a través de la comparación de los valores obtenidos en el cálculo con los valores límite permitidos.

La demanda energética de los edificios se limita en función del clima de la localidad en la que se ubican, en este caso tomaremos los valores correspondientes a la ciudad de Londres ya que existe muy poca información sobre la localidad de South Cadbury o alrededores.

Exigencias térmicas estatales Londres:

- **Transmitancia límite de muros de fachada y cerramientos en contacto con el terreno** **U_{Mlim}: 0,35 W/m² K**
- **Transmitancia límite de cubiertas** **U_{Clim}: 0,2 W/m² K**

Las condensaciones superficiales en los cerramientos que componen la envolvente térmica del edificio, se limitarán de forma que se evite la formación de mohos en su superficie interior. Para ello, en aquellas superficies interiores de los cerramientos que puedan absorber agua o susceptibles de degradarse y especialmente en los puentes térmicos de los mismos, la humedad relativa media mensual en dicha superficie será inferior al 80%.

Las condensaciones intersticiales que se produzcan en los cerramientos que componen la envolvente térmica del edificio serán tales que no produzcan una merma significativa en sus prestaciones térmicas o supongan un riesgo de degradación o pérdida de su vida útil. Además, la máxima condensación acumulada en cada periodo anual no será superior a la cantidad de evaporación posible en el mismo periodo.

La comprobación de la limitación de condensaciones superficiales se basa en la comparación del factor de temperatura de la superficie interior f_{Rsi} y el factor de temperatura de la superficie interior mínimo $f_{Rsi,min}$ para las condiciones interiores y exteriores correspondientes al mes de enero.

Para la comprobación de la limitación de condensaciones superficiales en los cerramientos y puentes térmicos se debe comprobar que el factor de temperatura de la superficie interior es superior al factor de temperatura de la superficie interior mínimo.

Los cálculos se encuentran a continuación en una tabla, resultado de las siguientes operaciones.



RESISTENCIA TÉRMICA, TRANSMITANCIA Y RESISTENCIA AL VAPOR

DATOS

Concepto se refiere a cada capa de la solución constructiva.

e - Espesor de cada capa.

λ - Conductividad térmica en Catálogo de elementos constructivos y documentos reconocidos

μ - Resistividad al vapor en Catálogo de elementos constructivos y documentos reconocidos

CÁLCULOS

R - Resistencia térmica = e/λ

Rt - sumatorio de resistencias térmicas

Rv - Resistencia al vapor = $e \cdot \mu$

Rvt - sumatorio de resistencias al vapor

U - Transmitancia = $1/Rt$

TEMPERATURA EN SUPERFICIE DE CADA CAPA

DATOS

T^ae - Temperatura exterior en ENERO en South Cadbury (4,7^º)

T^ai - Temperatura interior en ENERO (20^º)

R - Resistencia térmica de cada capa

Rt - Resistencia térmica total

CÁLCULOS

$\Delta T^a = R/Rt \times (T^{ai} - T^{ae})$

PRESIÓN DE VAPOR EN SUPERFICIE DE CADA CAPA

DATOS

Rv y Rvt - Resistencia al vapor según cálculos anteriores

T^ae

T^ai

Hre - Humedad relativa exterior en South Cadbury (85%)

Hri - Humedad relativa interior (higrometría clase 3= 55%)

CÁLCULOS

Pv - Presión de vapor en superficie cada capa

$Pv = Pv \text{ anterior} + \Delta Pv$

ΔPv - Incremento de presión de vapor

$\Delta Pv = Rv/Rvt \times (Pvi - Pve)$

Pvi - Presión de vapor

Pve - Presión de vapor exterior

$Pvi = Hri \times Psati = 11$

$Pve = Hre \times Psate = 4$



Pvsat - Presión de saturación de vapor. Datos de Lugo por similitud de temperatura y humedad

Psati - Presión de saturación vapor a T^{ai} (20º)

Psate - Presión de saturación vapor a T^{ae} (4,7º)

Psat (G.3.1) - aplicar fórmula G.14 para T^{o} mayor o igual a 0º

Psat de cada capa se aplica la fórmula G.14 ó G.15 para la T^{o} de cada capa



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE

5. Planos

TESI DI LAUREA IN COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA
CAMELOT RESEARCH & VISITORS CENTER
2012/2013

Relatore: Prof. Giovanni Ceiner Correlatore: Arch. Patrizia Magnani
Studenti: Eva, Borja Hernandez / David, Sáiz López



Plano 1: Encuadramiento Territorial

Plano 2: Planta Baja

Plano 3: Plantas

Plano 4: Secciones

Plano 5: Alzados

Plano 6: Ingreso. Puerta principal

Plano 7: Restaurante

Plano 8: Restaurante: Cubierta y detalles constructivos

Plano 9: Fachada circular y Torres

Plano 10: Terraza panorámica

Plano 11: Distribución



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE

6. Bibliografía

TESI DI LAUREA IN COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA
CAMELOT RESEARCH & VISITORS CENTER
2012/2013

Relatore: Prof. Giovanni Ceiner Correlatore: Arch. Patrizia Magnani
Studenti: Eva, Borja Hernandez / David, Sáiz López



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI TRIESTE

- Was This Camelot? (Leslie Alcock)
- Artículo: “En Busca de Camelot” -El Correo 26/04/2013-
- Artículo: “Leslie Alcock, Arqueólogo” -El País 04/07/2006-

**TESI DI LAUREA IN COMPOSIZIONE ARCHITETTONICA
CAMELOT RESEARCH & VISITORS CENTER
2012/2013**

Relatore: Prof. Giovani Ceiner Correlatore: Arch. Patrizia Magnani
Studenti: Eva, Borja Hernandez / David, Sáiz López