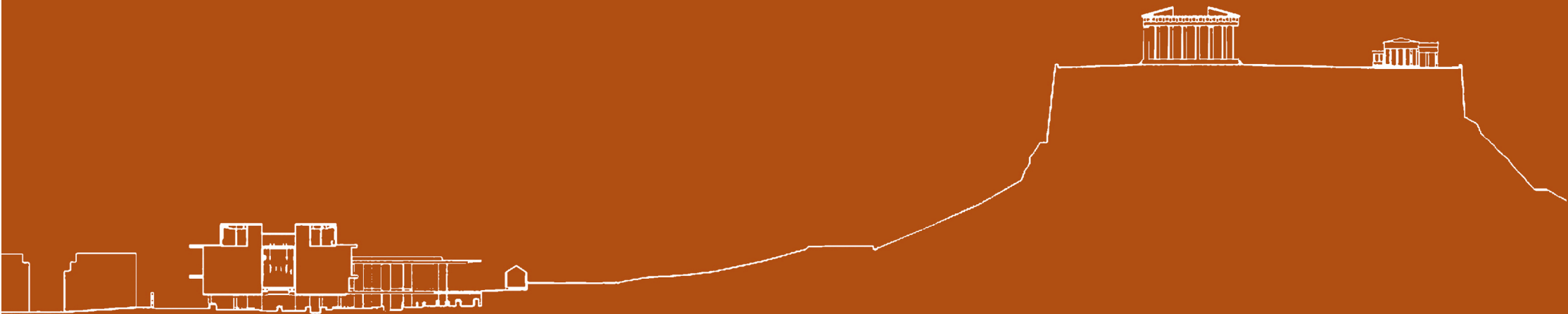


EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO EN PAISAJES ARQUEOLÓGICOS

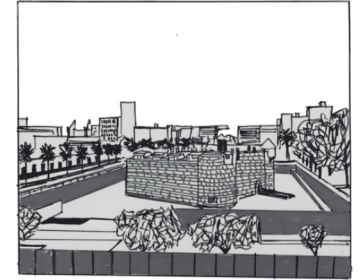
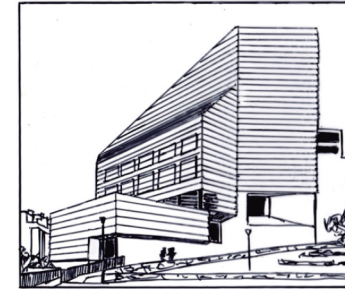
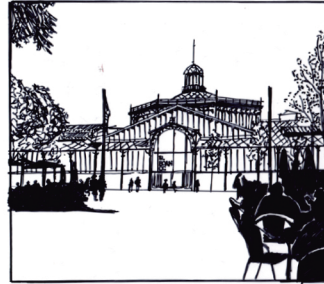
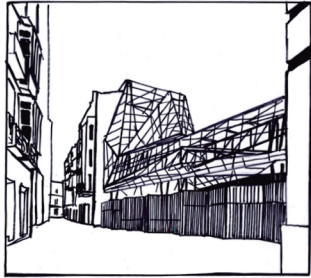


TRABAJO DE FIN DE GRADO
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

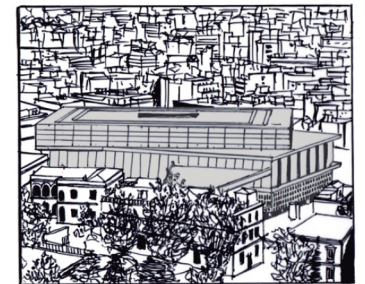
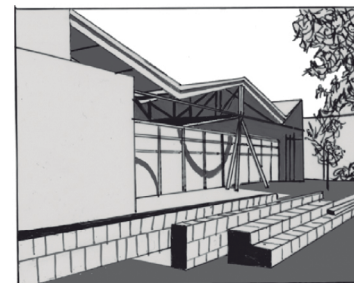
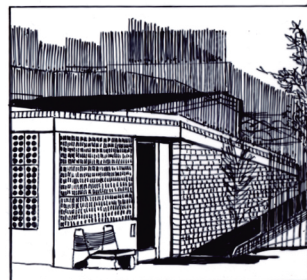
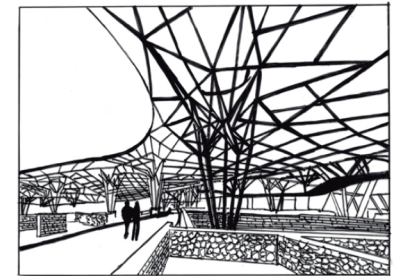
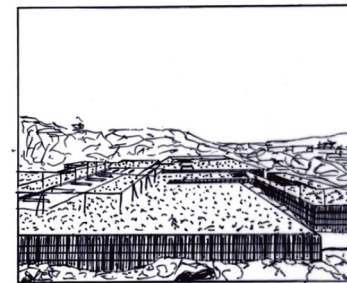
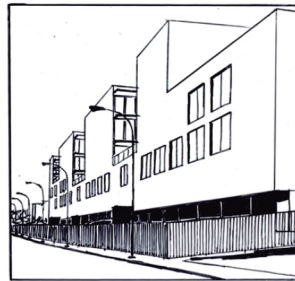
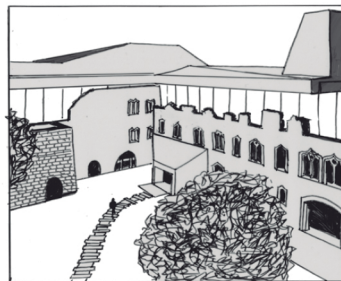
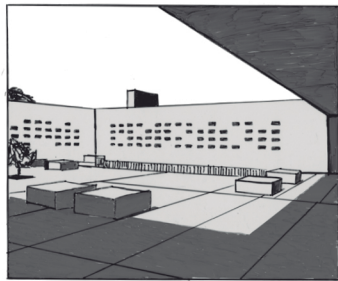
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA
CONVOCATORIA: JUNIO 2016

TUTOR: MIGUEL ÁNGEL DE LA IGLESIA SANTAMARÍA

ALUMNO: CANDELA EGUIA MARCOS
COTUTOR: DARÍO ÁLVAREZ



EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO EN PAISAJES ARQUEOLÓGICOS



F i v e

w o r d s

Archaeology, Intervention, Dialogue, Conservation, Innovation

S u m m a r y

This dissertation intends to go into detail about the cultural and archeological issues, trying to explain the importance of history in our daily life and studying the ancient architectural strategies to know how to act in them.

It is necessary to understand the importance of keeping some of the ancient structures above modern ones, together with the conservation and preservation of the archeological remains, to be adapted for being visited.

It is about knowing and deepening into the most important architectures and their works already mentioned in this paper, and being able to understand better their "modus operandi" under the different premises established by the promoter or by the site.

Everything will be focused on inviting the reader to be subjective, and to reflect whether the decisions taken are convenient or not, when some problems are set out. At the same time the solutions given to specific needs by professionals should have to be compared among them.

C i n c o

P a l a b r a s

Arqueología, Intervención, Dialogo, Conservación, Innovación

R e s u m e n

El trabajo pretende profundizar en la importancia de lo arqueológico y la cultura, entendiendo la importancia de la historia en nuestra vida actual, y estudiando las antiguas estrategias arquitectónicas para poder intervenir en ellas.

Es necesario comprender la importancia del mantenimiento de algunas estructuras antiguas frente a las modernas, junto con la conservación y preservación de los restos arqueológicos, así como su necesaria adecuación para la visita pública. Se trata de conocer y profundizar en obras de arquitectos tan importantes como los aquí mencionados, y entender así mejor su "modus operandi" ante diferentes premisas establecidas por el promotor o por el yacimiento.

Todo ello se enfocará con la idea de invitar al lector a la crítica, a la reflexión de la conveniencia o no de las decisiones tomadas frente a los problemas que se plantean y a comparar las soluciones dadas por un profesional a las específicas necesidades surgidas en diferentes situaciones del mismo problema.

Í N D I C E

1. INTRODUCCIÓN.....6

- A. INTRODUCCIÓN
- B. OBJETIVOS
- C. METODOLOGÍA

2. DESARROLLO.....10

A. PRIMER NIVEL: La modificación circumsrita.....12

- Proyectos introductivos:
 - Cubierta del Parque Arqueológico El Molinete.
Atxu Amann, Andrés Cánovas, Nicolás Maruri
 - Concurso San Esteban.
Vázquez Consuegra y Abellán / Ecoprojecta / Moho Arquitectos
- Proyectos analizados:
 - El Born Centro Cultural
Enric Sòria Badia, Rafael de Cáceres Zurita
 - Cubierta restos arqueológicos Saint Maurice.
Savioz Fabrizio Architects

B. SEGUNDO NIVEL: La modificación del Locus.....44

- Proyectos introductivos:
 - Museo de la Acrópolis de Atenas.
Bernard Tschumi y Michael Photiadis
 - Consejería Junta de Extremadura.
Juan Navarro Baldeweg
- Proyectos analizados:
 - Biblioteca Pública Ceuta
Paredes Pedrosa
 - Centro de interpretación en Artesa de Segre
Toni gironés
 - Yacimiento Can Tacó

C. TERCER NIVEL: Pautas de conformación urbana.....74

- Proyectos introductivos:
 - Centro cerámica Triana
AF6 Arquitectos / Miguel Hernández Valencia, Esther López Martín, Juliane Potter, Francisco José Domínguez Saborido y Ángel González Aguilar
 - Parque Aqueológico Minas de Gava
Dani Freixes, Vicente Miranda, Eulalia González, Vicenç Bou
- Proyectos analizados:
 - Museo Madinat Al-Zahra
Nieto & Sobejano Arquitectos
 - Museo Moritzburg
 - Castillo de la luz
 - Museo y parque arqueológico de la cueva Pintada de Galdar.
I . Zarandíeta Núñez , j. M . Sosa Pérez y j. Feduchi benlliure

3. CONCLUSIONES.....118

4. BIBLIOGRAFÍA.....122

1. INTRODUCCIÓN

A. INTRODUCCIÓN

Tiempo, soledad, silencio y ausencia. Ausencia es la sensación que nos recorre cuando estamos ante la presencia de un conjunto arqueológico, esa ausencia de lo que un día fue, que ahora se ha convertido en nada, pero es lo que nos ha hecho aprender y llegar a lo que hoy tenemos. Un lugar lleno de vida, que yace ahora inerte y sin embargo es necesario revivirlo, para que en un futuro nuestros descendientes puedan seguir aprendiendo de él como lo hemos hecho nosotros a lo largo de los años. Es fundamental comprender la importancia de la ruina arqueológica en sí misma, otorgándole un valor, relevancia y peso muy por encima del que posee en la actualidad.

Se espera que el lector entienda y discorra sobre cómo es posible que la nueva arquitectura se someta a las premisas impuestas por el conjunto arqueológico, cómo se logra intervenir en un sitio aparentemente intocable, cómo unos materiales y una construcción tan pesada pueden apoyarse sobre otra tan delicada, y como es posible que convivan un minucioso trabajo de brocha y cincel con máquinas de gran porte cuya delicadeza brilla por su ausencia. La nueva arquitectura se adapta a la antigua ruina potenciándola y haciéndola participe de su desarrollo, al igual que los yacimientos potencian a su vez al edificio.

A partir del análisis de las diferentes obras es necesario generar en el lector una idea o reflexión sobre el verdadero valor de las ruinas. Entender el pasado y la historia es un punto de partida, muy bien representado en estos casos donde se podrá observar como se levanta una nueva arquitectura sobre los restos de la antigua, teniendo en cuenta más que nunca el entorno y las condiciones que nos proporciona el lugar, y que es imprescindible respetar. La ruina se convierte en un elemento primordial supeditando todo lo demás al entorno y al conjunto arqueológico.

B. OBJETIVOS

- Profundizar a nivel profesional en un tema de interés particular tanto cultural como arquitectónicamente, analizándolo ahora desde una perspectiva más disciplinar.
- Entender la importancia de la historia en nuestra vida actual, respetando las estrategias arquitectónicas antiguas, para poder intervenir en ellas.
- Analizar las diferentes técnicas utilizadas en cada proyecto, los diversos planteamientos y las formas de enfrentarse y solucionar un mismo problema por los distintos arquitectos.
- Comprender la importancia de la convivencia de algunas estructuras antiguas junto a las modernas, con objeto de su conservación y preservación, así como su necesaria adecuación para la visita pública.
- Invitar al lector al debate, a la reflexión de la conveniencia o no de las decisiones tomadas frente a los problemas que se plantean.
- Conocer y profundizar en obras de arquitectos relevantes y entender así mejor su "modus operandi" ante diferentes propuestas de proyecto.
- Comparar las soluciones aportadas por los diferentes arquitectos ante las específicas necesidades surgidas del mismo problema en diferentes situaciones

C. METODOLOGÍA

- Investigación bibliográfica para ampliar los conceptos y el conocimiento en el tema que se trata.
- Búsqueda de un hilo conductor que me permita unir y relacionar los conceptos y los diferentes proyectos.
- Exposición de los yacimientos arqueológicos estudiados, historia, evolución a lo largo de los años y estado actual frente al que se debe intervenir.
- Análisis de las estrategias utilizadas en cada caso, y la forma de abordar las intervenciones.
- Comparación de métodos, planteamientos y resultados.
- Reflexiones y conclusiones personales, incitación a la crítica.

2. DESARROLLO

A partir del libro *"Construir en lo Construido"*, escrito por Francisco de Gracia encontramos un punto de partida para empezar a estudiar como se debe intervenir en un espacio que anteriormente fue ocupado por otros, y que hoy es tarea nuestra revitalizarlo y adecuarlo para su visita, integrarlo con otros usos del nuevo edificio, o incluso relacionarlo con un determinado entorno.

*"Una obra arquitectónica remite más allá de sí misma en una doble dirección. Está determinada tanto por el objetivo al que debe servir como por el lugar que ha de ocupar en el conjunto de un determinado contexto espacial. Todo arquitecto debe contar con ambos factores. Su propio proyecto estará determinado por el hecho de que la obra deberá servir a un determinado comportamiento vital y someterse a condiciones previas tanto naturales como arquitectónicas. Esta es la razón por la que decimos de una obra lograda que representa una solución feliz, queriendo decir con ello tanto que cumple perfectamente la determinación de su objetivo como que aporta por su construcción algo nuevo al contexto especial urbano o paisajístico"*¹

Actuar sobre un conjunto arqueológico existente significa modificarlo, para bien o para mal, cualquier operación que se realice tiene una incidencia, mayor o menor, que habrá que valorar desde una crítica metodológica.

La selección del criterio de intervención, en la mayoría de los casos, nos determina el alcance de la propia modificación, por lo que podemos decir, que existen tantos problemas, o tipos de implicación en un conjunto arqueológico como las metodologías que puedan escogerse.

A la hora de actuar, lo primero que tenemos que definir son los límites del área afectada por la futura realización, se trata de delimitar el marco de influencia de nuestra operación que en todos los casos será bastante más amplio que el marco de intervención en sí mismo, ya que solo en los casos de restauración o conservación, la actuación queda solamente circunscrita a los límites del propio elemento. Pero es necesario plantearse una pregunta que dice Francisco de Gracia *"¿Donde acaba la conservación y empieza la modificación?"*²

*"Me parece que si debe formularse hoy alguna orientación en el tema de la intervención convendría hacerlo bajo estas dos coordenadas. Por un lado, reconociendo los problemas de intervención en la arquitectura histórica son, primera y fundamentalmente, problemas de arquitectura y en este sentido la lección de la arquitectura del pasado es un diálogo desde la arquitectura del presente y no desde posturas defensivas, preservativas, etc. La segunda lección sería la del positivismo post-hegeliano: consistiría en entender que el edificio tiene una capacidad para expresarse y que los problemas de intervención en la arquitectura histórica no son problemas abstractos ni problemas que puedan ser formulados de una vez por todas, sino que se plantean como problemas concretos sobre estructuras concretas. Quizás por ello, dejar hablar al edificio en aun hoy la primera actitud responsable y lúcida ante un problema de restauración."*³

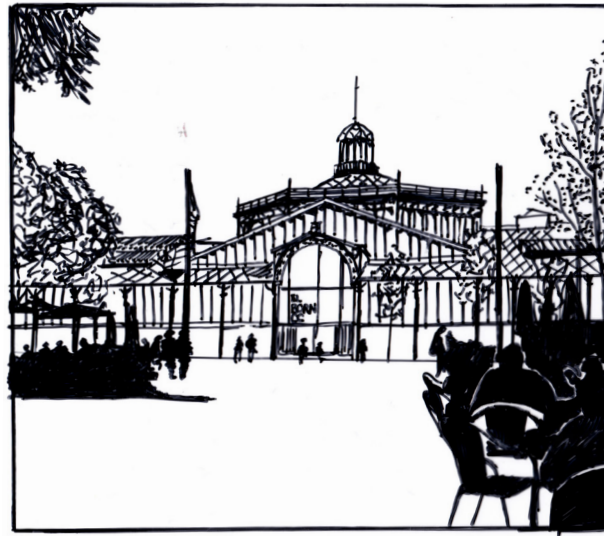
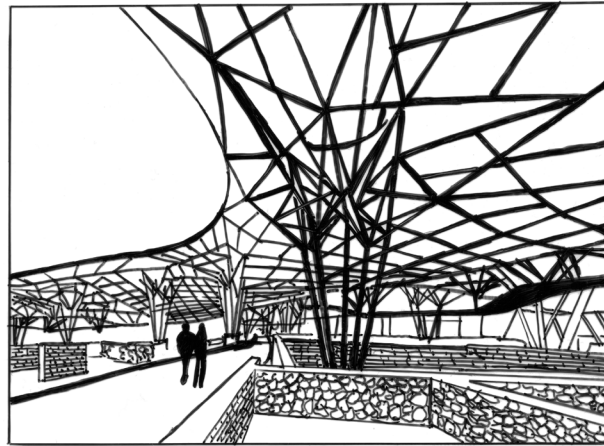
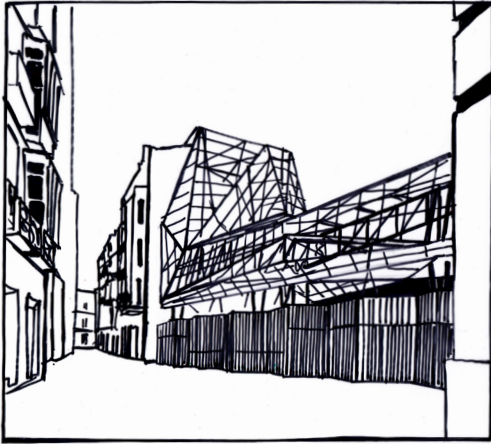
A partir de lo expuesto se recogen una serie de ejemplos para tratar de explicar los diferentes supuestos de intervención, permitiéndonos abrir el debate sobre como se debe actuar y los diferentes criterios de participación, desde una explicación objetiva, pero con pinceladas de mi propia opinión que siempre tendrán como objetivo la interacción con el lector y en ningún caso la imposición o doctrina. Para organizar los diferentes trabajos arquitectónicos expuestos, es conveniente hacerlo mediante los "Niveles de intervención" que nos ayudaran a entender las actuaciones y sus pretensiones.

1. Hans-Georg Gadamer, "Verdad y método", *Construir en lo Construido*, Francisco de Gracia, Nerea S.A., España, 1992, página 177.

2. Francisco de Gracia, *Construir en lo Construido*, Nerea S.A., España, 1992, página 179

3. Ignasi de Solà-Morales, *Construir en lo Construido*, Francisco de Gracia, Nerea S.A., España, 1992, página 183-184

NIVEL 1. LA MODIFICACIÓN CIRCUNSCRITA



A. PRIMER NIVEL: LA MODIFICACIÓN CIRCUNSCRITA.

"En este primer grado de intervención la operación se explica y se resume en cuanto limitada al edificio como realidad individual. Se circunscribe al edificio más en términos de particularidad objetual que aceptando necesariamente los límites volumétricos de partida. Se trata de la manipulación de un objeto que entra en regeneración, crece o se modifica. Pueden considerarse aquí los casos de reconstrucción mimética de edificios incidentalmente destruidos.

La nueva aportación formal quedará integrada o, al menos, presentará un carácter subsidiario respecto a la forma de partida. La repercusión sobre el entorno será leve en todo caso.

Podemos afirmar, como criterio metodológico, que es en este nivel de intervención donde cobra especialmente sentido la expresión dejar hablar al edificio. Así se ha hecho en algunos de los casos mas emblemáticos.

Al margen de la calidad o la ortodoxia de una restauración, ésta siempre se caracterizará por que sus límites están definidos por el propio edificio."

Como podemos comprender con la cita del libro, en este nivel lo primordial, es **DEJAR HABLAR AL EDIFICIO** es decir la supeditación en todo momento de la arquitectura a la arqueología. Esta última lo único que hace en esta escala es acondicionar la zona y el yacimiento para su visita o su protección.

En este apartado se han seleccionado una serie de intervenciones que tienen como objetivo fundamental la protección de los restos arqueológicos frente a inclemencias meteorológicas, frente al paso del tiempo, las acciones humanas y de contaminación.

La mayoría de los proyectos seleccionados son actuaciones en forma de cubierta, un techado imponente, que protege el yacimiento, sumado a un conjunto de pasarelas que "levitan" sobre los restos y nos permiten la visita sin estropear el conjunto arqueológico por la acción humana.

En esta sección se exponen la **Cubierta para el parque arqueológico de el Molinete**, y **el Concurso para el Museo en el Yacimiento de San Esteban**, como edificios introductivos, y se analizan más profundamente la **Cubierta de Saint Maurice** y **El Born Centro Cultural**.

4. Francisco de Gracia, *Construir en lo Construido*, Nerea S.A., España, 1992, página 189



P R O Y E C T O S I N T R O D U C T I V O S

CUBIERTA PARA EL PARQUE ARQUEOLÓGICO DEL MOLINETE. CARTAGENA

PARQUE ARQUEOLÓGICO EL MOLINETE

Cartagena fue una ciudad que gracias a su emplazamiento y topografía se convirtió en la envidia de los demás pueblos de la península, pues al encontrarse entre el mar y una laguna interior, permitía una fácil defensa. Alcanzó uno de los momentos más importantes de su historia fue bajo el dominio del imperio romano desde el año 209 a.c.

Situado en la ladera de mediodía del cerro del Molinete (Arx Hasdrubalis) es donde se encuentra una de las grandes reservas arqueológicas de Carthago-Nova, una de las cinco colinas mencionadas por el historiador Polibio en el siglo II a.c. .

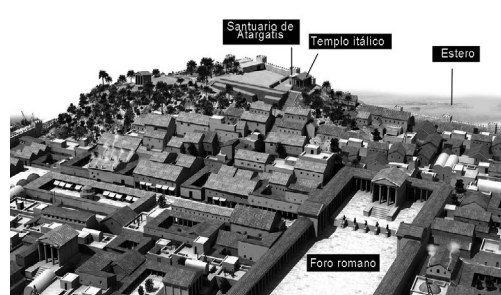
A lo largo del **s. XVII**, la colina estuvo ocupada por los molinos de cereal, a los que les siguieron los burdeles, cuya proliferación fue debida a la gran afluencia de gente empleada en las múltiples construcciones que se hicieron en el reinado de Carlos III; murallas, castillos, el Arsenal...Ya en la 2ª mitad del siglo XX, después de que la colina quedara en el olvido, se comenzó a desalojar la zona para crear un parque arqueológico.

El cerro desde la década de los 80 sufrió varios derribos que fueron pelando el la colina de tejido urbano e infraestructuras, desapareciendo las calles Aurora, Morería Baja, Morería Alta, mientras solo la calle Balcones Azules se conserva. Junto con la morfología urbana se elimina también todo rastro histórico de vida urbana sobre el cerro.

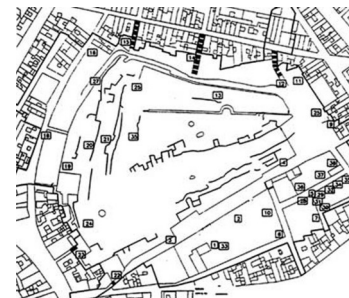
En **1977** el Arquitecto municipal, a la vez arqueólogo, dirigió el comienzo de las excavaciones y sondeos, hallándose en 2010 un enorme tesoro arqueológico, cerca de 26.000 metros cuadrados que más tarde se convertirán en un Parque de primer orden, al permitir documentar todas las fases históricas de Cartagena hasta el momento.



Callejero del cerro del molinete en el S.XVII



Reconstrucción del antiguo cerro del Molinete



Proceso de excavación del cerro.



Conjunto arqueológico ante de la intervención

Entre los hallazgos arqueológicos se han encontrado restos de un **"Castellum Aquae"** en la zona alta, en 1984 restos del posible templo Capitolino de la ciudad construido en un plano superior al del foro romano, junto con el propio foro; y en 2002, durante las excavaciones para la habilitación de un centro de salud, aparecieron restos de la curia local de finales del siglo I a.c., así como en 2003 la estatua de Cesar Augusto que presidía la misma -sin cabeza ni manos.

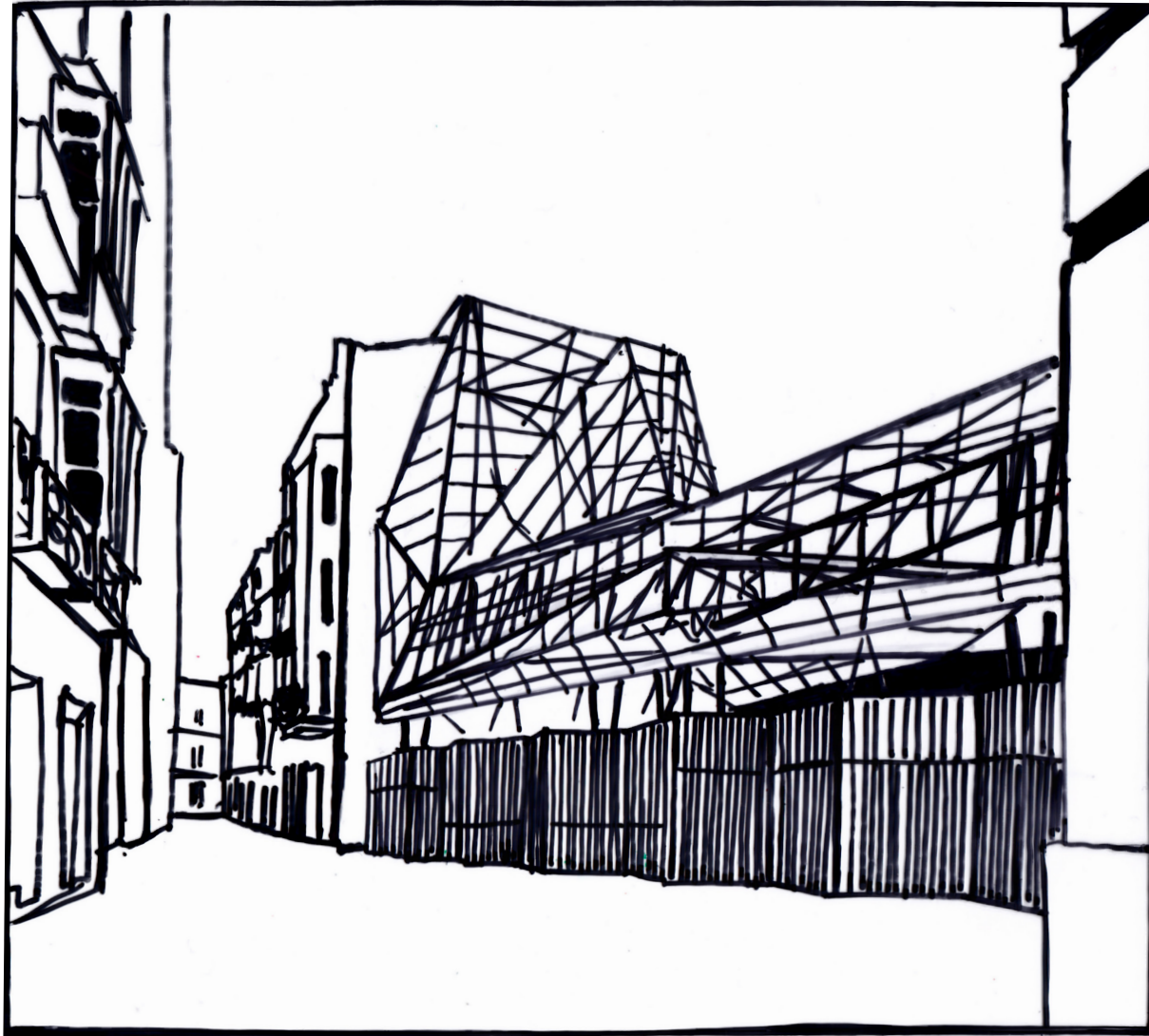
Además confluyen restos de diferentes etapas de la historia, desde unas estructuras asociadas a un templo que data del siglo I-II a.c. -situado junto a la capilla dedicada a Atargatis diosa siria-, muros defensivos de época púnica, fortificaciones romanas; a restos bizantinos y árabes, parte de la muralla de Felipe V que data del s.XVI, un molino salinero del s.XVII transformado luego en la ermita de San Cristóbal, casas modernistas del XVIII, y vestigios de los siglos XIX y XX.

También se ha encontrado ruinas de estructuras de depósitos de agua desde los que se abastecía la ciudad e incluso las termas y la palestra de la calle Honda, situadas justo debajo, un lugar donde se ha conservado magníficamente el suelo de ladrillo en espiga, dedicado a la práctica de gimnasia, que albergaba baños y zona de recepción.

Hoy en día se pueden observar trazas de lo que era el centro legislativo económico y social de la ciudad, es decir el Foro, o el edificio del Atrio de dos plantas dedicado a celebrar banquetes rituales. También parte de un templo dedicado a Isis y Serapis, y un tramo de calles y calzadas romanas en las que aún se aprecian las huellas de los carros que las transitaban.

Un curioso vestigio son las sillas con un falo invertido esculpido, elemento este muy significativo en las ciudades romanas, donde consideraban que protegía del mal de ojo y de los malos espíritus.

CUBIERTA DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO DE CARTAGENA



Arquitectos:

Atxu Amann Alcocer, Andrés
Cánovas Alcaraz, Nicolás Maruri
González de Mendoza.

Colaboradores:

Nacho Álvarez-Monteserín, Javier
Gutiérrez, Ana López, Pablo
Sigüenza, José López. Arquitecto
Técnico: Rafael Checa.

Localización:

Cartagena, Murcia, España..

Fechas:

Proyecto: 2008-2009. Obra: Junio
2010- 2011.

Promotor / Cliente:

Cartagena Puerto de Culturas.

Superficie:

291,60 m².

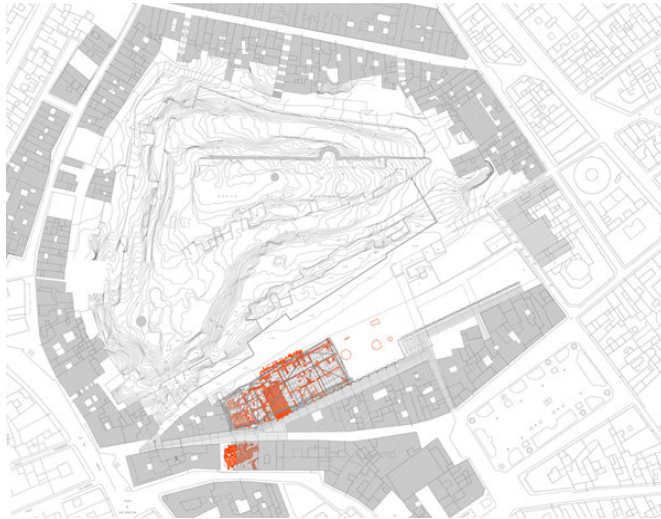
Ingeniería:

Jose Cerezo Ingeniería

Fotografía:

David Frutos

Atxu Amann, Andrés Cánovas, Nicolás Maruri

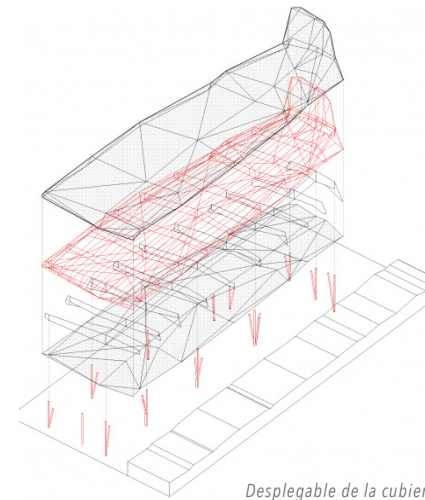


Planta de situación

El cerro del Molinete forma parte de un plan de recuperación para revalorizar el conjunto arqueológico encontrado en la zona. Por ello en 2008 el Consorcio "Cartagena Puerto de Culturas" convoca un concurso para la cubierta del parque, del que resultan ganadores los arquitectos Atxu Amann, Andrés Cánovas, Nicolás Maruri que plantean un proyecto con una doble función; proteger una serie de restos arqueológicos cerrando el borde urbano en la base del promontorio, así como ofrecer sombra al visitante.

Los trabajos de intervención se han estructurado en tres fases: la primera de excavación y recuperación de los vestigios, tras la que continuó el proyecto arquitectónico para ejecutar la cubierta y la protección de los restos y por último la musealización y el acondicionamiento para su visita.

En el cerro del molinete no existe ninguna rehabilitación propiamente dicha -caso del Centro Cultura el Born-, sino que se trata de una **construcción autónoma e independiente** que tiene su especial esencia. Consiste en una serie de elementos arquitectónicos que ayudan a la preservación del conjunto y permiten transitar con seguridad, junto con una cubierta que se comporta como una nube sobre el yacimiento..



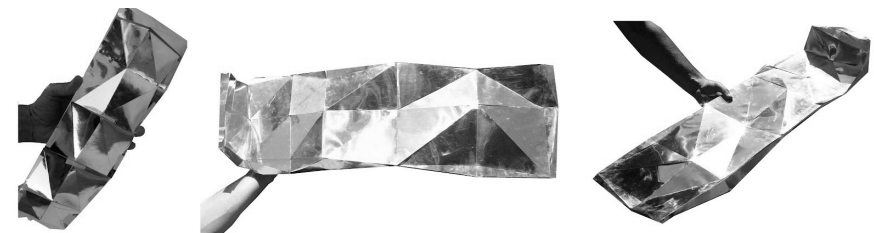
Desplegable de la cubierta



Fase de construcción

Esta "nube" está facetada y compuesta por una estructura geométrica y metálica que define su forma, utilizando el policarbonato traslúcido para poder resolver la estanqueidad, de tal manera que durante el día la luz penetra tamizada a través de su acabado exterior de chapa perforada, mientras que durante la noche quedara iluminada con luz artificial. Este curioso elemento mantiene asimismo los niveles de temperatura y humedad necesarios para este yacimiento.

La pieza se extiende desde la medianera del edificio colindante hasta el final del yacimiento, y se apoya sobre un número limitado de pilares arbóreos. Estos se sitúan sobre unos puntos específicos en los que se han construido unos cajones de hormigón micropilotados, minimizando de esta forma el impacto sobre los restos a la vez que otorga al conjunto una gran ligereza. Dado que en el extremo norte los restos limitan con la calzada romana, la mayor parte de los pilares se agrupan en el resto de límites de la parcela, dejando solo tres en el interior que se integran mediante restituciones con los muros romanos.

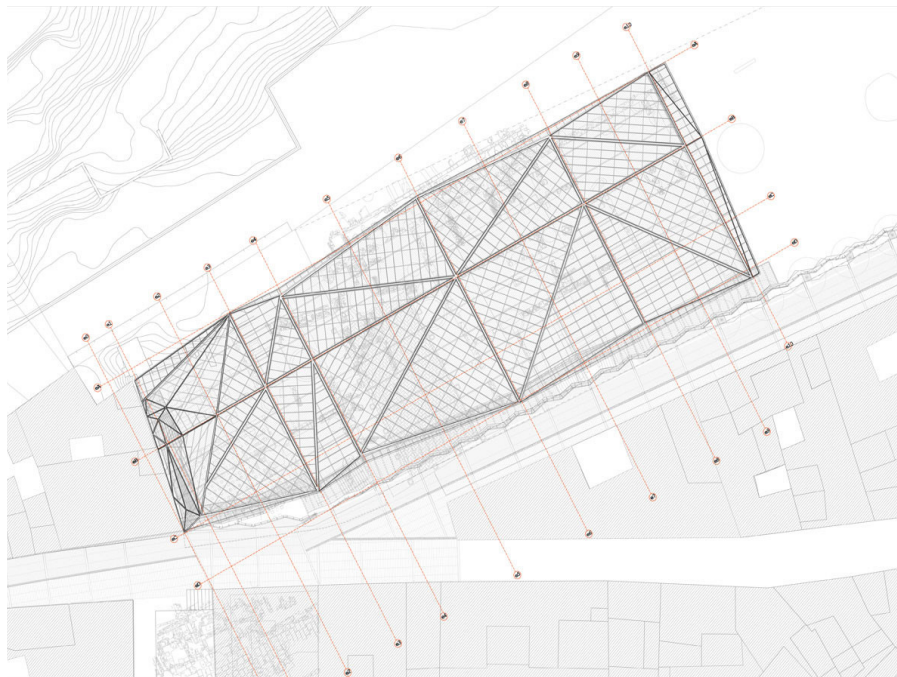


Explicación geometría de la cubierta

Se visita mediante una pasarela elevada tres metros sobre el yacimiento accesible para personas de movilidad reducida, que está por un lado colgada de la estructura de cubierta y por el otro apoyada en un muro que delimita el parque arqueológico. Existe una valla original del proyecto en tonos verdes sobre la que queda integrada la taquilla y que a su vez acoge todas las acometidas de las instalaciones, mientras que el aseo se oculta del resto de la intervención tras una bóveda recuperada del siglo XVIII.

El proyecto se diseña en todo momento con la intención de respetar el patrimonio histórico, desde el micropilotaje de los apoyos, pasando por la iluminación interior de la cubierta y la valla, hasta los detalles de la sujeción de la pasarela sobre la que pisamos. Por otro lado la cubierta también está concebida con unos criterios de sostenibilidad, para que en el futuro las piezas de policarbonato puedan sustituirse por placas solares, o incluso puedan reconvertirse para recoger el agua de lluvia y almacenarla de manera que pueda utilizarse posteriormente para el riego público.

Los arquitectos **Amann, Canovas y Maruri** en todo momento creen en la convivencia de las arquitecturas de distintas épocas, consideran que solo se trata de escala y continuidad urbana, y por ello la intervención se convierte en una pieza fundamental del conjunto urbano y hace que las dos arquitecturas vibren haciéndose mejores la una a la otra en su proximidad.



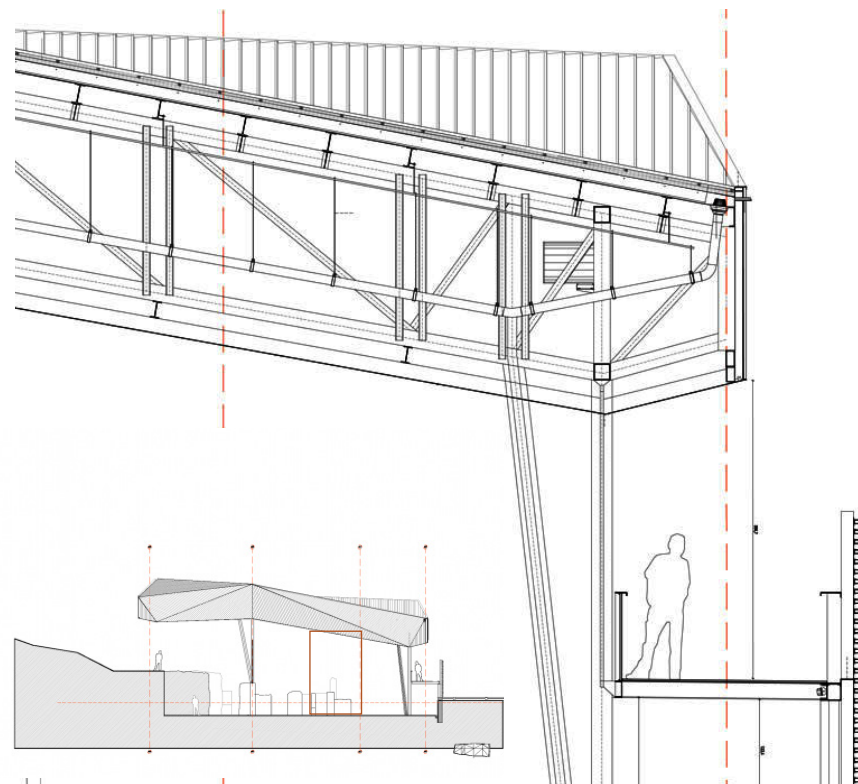
Planta de cubierta



Encuentro con la medianera



Vista interior con las pasarelas



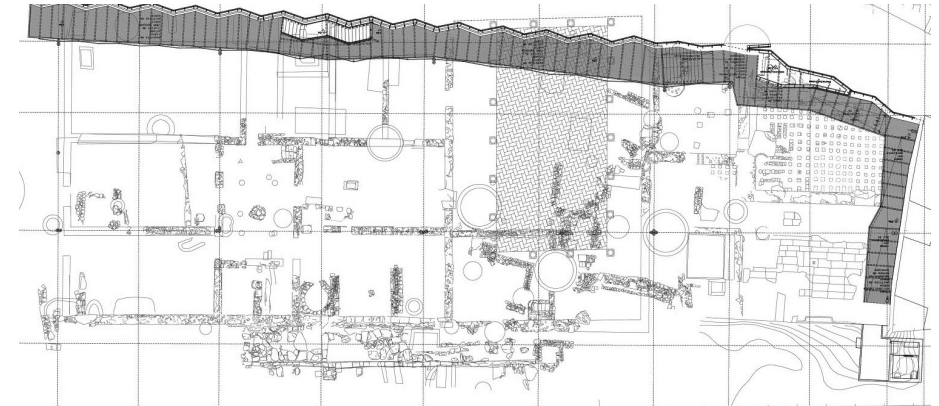
Sección transversal

Detalle constructivo



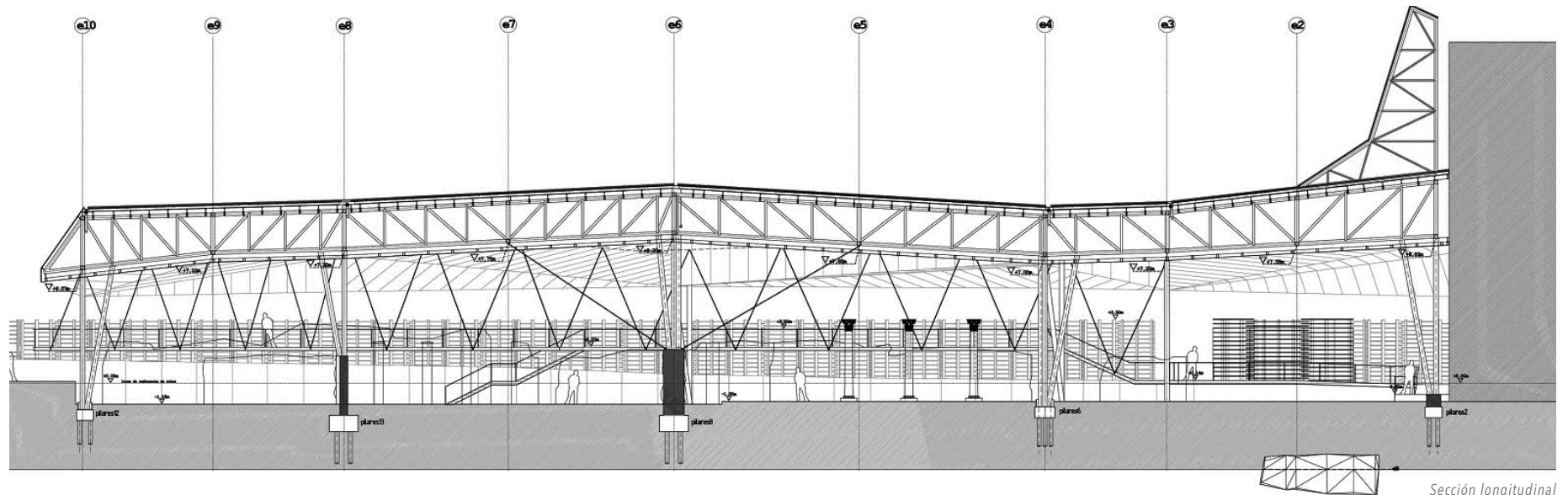
Vista general de alzado

La cubierta se organiza en un único volumen, presentado como una transición entre la ciudad y la topografía desmembrada del cerro, creando así una nueva fachada urbana en la medianera del lado oeste. Por un lado desde la cima del cerro la cubierta muestra su unidad y característica volumétrica adaptada a los límites perimetrales, sin embargo por el otro a nivel del peatón, la cubierta se presenta como un elemento parcialmente perceptible, facetado y fragmentado hacia el exterior, de forma que responde y se adapta al entorno con una escala perceptiva a ambos lados, tanto hacia el parque del Molinete como hacia la ciudad. Esta unidad apreciable desde el cerro, también se percibe desde el interior de la estructura, creando un espacio único sobre el conjunto de los restos, que aporta continuidad y a la vez acotación visual



Plata de conjunto arqueológico

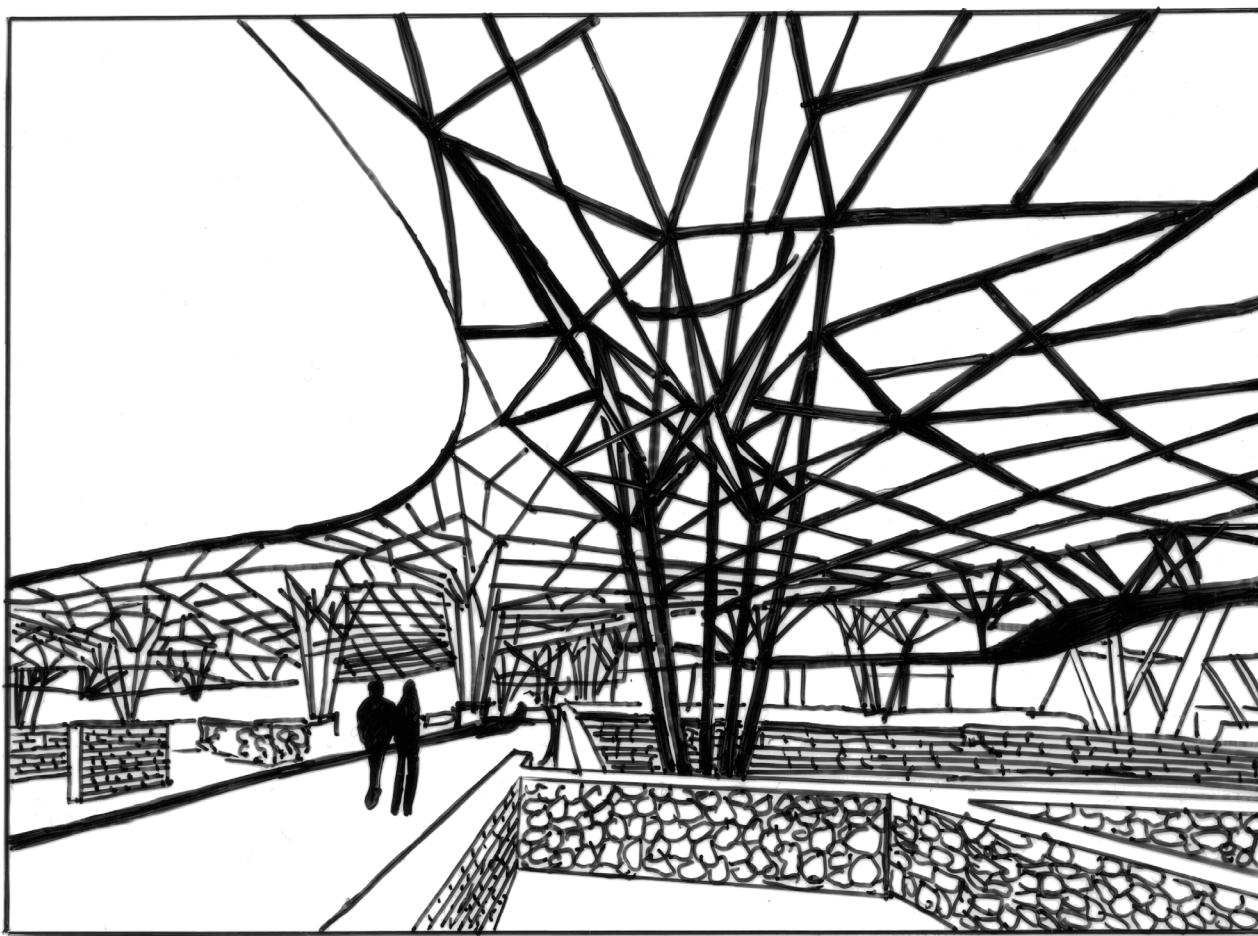
*"No es sólo objeto de esta cubierta fragmentada y quebrada el de la razonable protección de los restos arqueológicos excavados en la ladera de mediodía del cerro del Molinete. Es también su no menos importante misión, la de ofrecer una transición entre la ciudad consolidada y el conjunto abierto y desmembrado de una topografía en reconstrucción."*⁵



Sección longitudinal

5. Amann Alcocer, Atxu. Cánovas Alcaraz, Andrés. Maruri González de Mendoza, Nicolás. (2012). Recuperado de <http://www.plataformaarquitectura.cl>

CONCURSO DE IDEAS PARA EL CENTRO DE INTERPRETACIÓN EN EL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE SAN ESTEBAN. MURCIA



Arquitectos:

*Moho arquitectos, Vazquez
Consuegra*

Localización:

*San Esteban, Murcia,
España..*

Fechas:

2012

Promotor / Cliente:

*Cartagena Puerto de
Culturas.*

Superficie:

10.000 m2.

Fotografía:

Arquitectura Viva

CONJUNTO ARQUEOLÓGICO DE SAN ESTEBAN

El ayuntamiento de Murcia, planteó la construcción de un aparcamiento subterráneo en la zona que estaba ocupada por el jardín de San Esteban, pero cuando empezaron las perforaciones se encontraron restos arqueológicos. Se barajó la idea de compatibilizarlos con el aparcamiento, sin embargo al darse cuenta de la envergadura que tenían los hallazgos -una extensión de 10.000 m²-, se pararon las obras, y en consecuencia también las excavaciones, que venían financiadas por la empresa constructora encargada del parking. A partir de ahí la prioridad del ayuntamiento fue la conservación y musealización del yacimiento arqueológico.



Jardín de San Esteban antes de la excavación



Proceso de excavación del yacimiento arqueológico

Los restos encontrados en el lugar corresponden a un **barrio andalusí del siglo XIII, aunque también se han hallado otros vestigios del Siglo XII** e incluso de finales del Siglo XI, que pertenecen a un antiguo arrabal de época medieval denominado Arrabal de la Arrixaca Nueva, el cual se extendía desde el actual jardín Malecón hasta puerta nueva y el jardín de la seda.

Las ruinas se relacionarían con la época de mayor esplendor cultural y político de la Murcia altomedieval, y según algunas fuentes sería un espacio ocupado por almunias (residencias a la afueras de la ciudad con grandes fincas y campos a veces destinados a su explotación y en ocasiones auténticos latifundios) jardines y palacios, si bien con la conquista cristiana cambio radicalmente al trasladarse la población musulmana al arrabal, mientras la población cristiana ocupaba la antigua medina.

En San Esteban se han encontrado huellas de una importante trama urbana que pone de manifiesto una fuerte presión demográfica sobre el Arrabal de Arrixaca datada en el siglo XII, momento a partir del cual se produce una gran ocupación de la zona de la muralla, la medina y algunas de sus vías de salida. Hasta tal punto que la Madiña se desbordo e hizo necesaria la construcción de diferentes espacios como el que contemplamos ahora, centros políticos y residenciales.

Estas construcciones comprendían muchas clases sociales, se hallaron desde viviendas comunes, a edificios o palacios de gran porte, como es el caso del de San Esteban, donde al excavar la zona se pudo intuir la existencia de un palacio de época islámica que habría generado a su alrededor diferentes espacios urbanos descubiertos en el jardín de San Esteban.

Notable descubrimiento ha sido una infraestructura de desagües conservada perfectamente y conectada con un eficaz y sofisticado sistema de alcantarillado.. Además en este yacimiento se reflejan las construcciones típicas de una civilización andalusí, con patios centrales, al norte la estancia principal y la entrada delantera acodada desde la calle para mantener la intimidad en el interior de las viviendas. Todo ello demuestra que aun con materiales modestos, la civilización murciana estaba totalmente influenciada por la islámica y se definía claramente por distribuciones y esquemas puramente orientales típicos de los siglos XII y XIII.

Asimismo destacable es un sector situado al extremo noroeste que tiene rasgos y características religiosas, con una necrópolis y lo que pudiera ser un oratorio asociado a una pequeña mezquita del s. XIII.

Una vez descubierta la importancia de este yacimiento la Dirección General declaró el lugar Bien de Interés Cultural (BIC), y se planteó la mejor forma de abordar la conservación. Para ello era indispensable pensar en dos factores dañinos para el yacimiento, como las posibles lluvias torrenciales y los fuertes procesos de deshidratación o desecación a consecuencia de las altas temperaturas.

Previo a la elección de un proyecto que cumpliera todos estos requisitos, el ayuntamiento diseñó un nuevo enfoque con un triple objetivo:

- Proteger** el yacimiento hasta definir la futura actuación y sus fases de excavación arqueológicas necesarias.

- Abordar** los trabajos arqueológicos indispensables para conocer lo conservado bajo lo entonces visible, y poder documentarlo.

- Y por último **analizar los materiales** obtenidos, realizando diferentes ensayos con procedimientos alternativos, con el fin de poder encontrar otros elementos compatibles para la rehabilitación o simple mantenimiento de los diversos tipos de estructuras, como muros de mortero de argamasa, de tierra, de ladrillo o pavimentos de diferentes componentes.

Con todo lo expuesto anteriormente, las Administraciones municipal y autonómica de Murcia, propusieron un concurso de ideas, del que resultaron seleccionados seis proyectos, que fueron premiados con 8.640 euros cada uno, aunque debido a la situación económica actual no se sabe aun cuando se va a realizar, si se unirán dos proyectos, o incluso si alguno se podrá llevar a cabo. De estos seis proyectos, selecciono dos de ellos para analizarlos, debido a que son los que mejor se adaptan al tema tratado en este nivel -"dejar hablar al edificio"-.

Abellán / Ecoproyecta / Moho Arquitectos

El proyecto que plantean los arquitectos **Abellán, Ecoproyecta, Moho Arquitectos** es una cubierta que busca la convivencia e integración con el entorno, sin perjudicar los restos arqueológicos y facilitando al máximo la musealización.

En la parte superior de esta gran cubierta se genera un gran jardín público, intentando recuperar el antiguo de San Esteban que se encontraba en dicho lugar. A su vez protege los restos existentes, y trata de hacer que el espacio arqueológico sea accesible y compatible con el programa museístico.



Imagen principal para el concurso. Jardín de la Parte superior



Planta de Situación

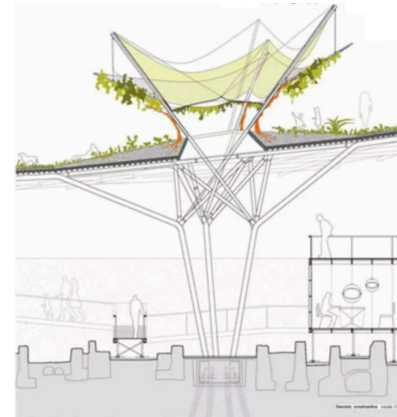
Este elemento de cubrición crea dos mundos totalmente distintos, por un lado el espacio cultural, el yacimiento, un lugar donde se pueda apreciar su grandeza y sobredimensión, un espacio muy diáfano, para proteger su gran extensión de los fenómenos meteorológicos. Esta zona se adecua lo máximo posible, creando un conjunto de pasarelas y boxes, las primeras nos ayudan a facilitar los recorridos del visitante y hacerlos de forma accesible, además de delimitar las circulaciones, mientras los boxes nos ayudan a crear espacios de trabajo, aulas, despachos y salas polivalentes y algunos talleres.

Otro mundo totalmente distinto ocurre por encima de estos restos, donde se consigue crear un ambiente natural, recreando el antiguo paisaje del jardín de San Esteban, donde la vegetación mediterránea, el agua, y la topografía orgánica juegan un papel fundamental.



Sección del conjunto.

Para la sujeción de esta cubierta se utilizan unos pilares con forma de árbol, que son estrechos en la zona de apoyo abajo, y amplios en la zona alta, de esta forma se reparten las cargas concentrándolas en unos pocos puntos de apoyo, minimizando así el impacto sobre el yacimiento. Estos puntos con su correspondiente cimentación se colocarían en los patios de las antiguas casas andalusí, para de esta forma dejar intactas las fachadas, calles, pavimentos y otros elementos arquitectónicos, siendo dichos lugares los únicos donde cabría realizar los basamentos mínimos necesarios sin causar un impacto negativo.



Sección Constructiva del Pilar

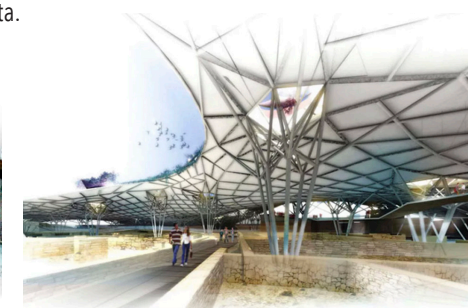


Planta del Conjunto

La cubierta en su interior está formada por una estructura metálica muy ligera que se apoya sobre los mencionados pilares, dejando los restos islámicos protegidos y cubiertos, implementando de esta forma las condiciones para su visita, mientras en puntos relevantes la cubierta permanece abierta, a cota cero, para el contacto con la ciudad. Igualmente existen numerosas pasarelas que lo atraviesan sin interferir en el recorrido museístico, de tal forma que desde todas las calles que rodean el yacimiento, podamos contemplar su grandeza y atravesarlo sin comprometer toda una la visita.

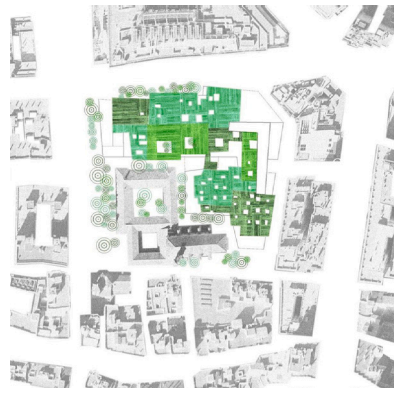


Plataformas que recorren el yacimiento.



Estructura alámbrica de la cubierta.

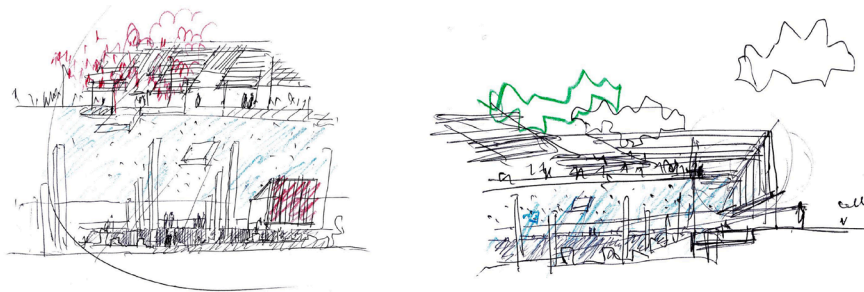
Vázquez Consuegra



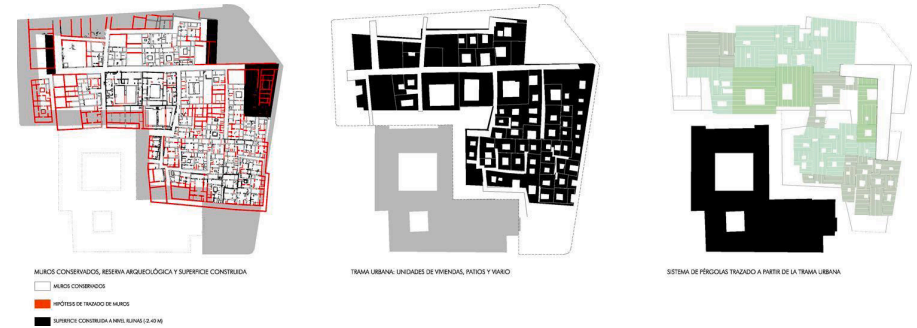
Planta de Situación

Vázquez Consuegra al igual que en el proyecto visto anteriormente, plantea dos mundos totalmente distintos. Por un lado en la parte inferior se muestran los restos arqueológicos previamente adecuados para su visita, abriéndolos a la ciudad de manera que puedan ser recorridos y disfrutados por los viandantes.

Este espacio está protegido por una lámina de hormigón, que en la parte superior actúa como plaza pública ajardinada, como la del primer proyecto, pero ésta organizada por parterres. Algunos de estos parterres tienen vegetación arbórea, otros sin embargo se perforan haciendo emerger árboles desde la parte inferior, en huecos que coinciden exactamente con dos grandes patios de la antigua ciudad islámica. Los patios más pequeños también tienen perforaciones en su parte superior, si bien ahora cubiertos por un cristal resistente al peso con un doble propósito, poder pisar sobre el mismo contemplando las ruinas desde la parte superior, y proporcionar luz natural al yacimiento. De esta forma sobre la superficie de la plaza queda dibujada y reflejada la planta de la antigua ciudad.



Esquemas iniciales de Vázquez Consuegra



Esquema explicativo de las diferentes partes del proyecto.

A nivel de la calle lo primero que se observa es el yacimiento arqueológico, pudiendo apreciar su grandeza y revivir la sensación de estar en aquella época, permitiendo luego acceder a la parte superior por unas grandes rampas. Una vez en la parte superior observamos una débil cobertura de rejilla formada por un entramado de madera y plantas trepadoras, que a distintos niveles asume los trazados de la planta de la antigua ciudad y filtra la luz natural evitando el soleamiento. De esta forma se crea un espacio dinámico, luminoso, pero a la vez con sombras, que consiguen sintamos la atmosfera bulliciosa de la antigua ciudad islámica.

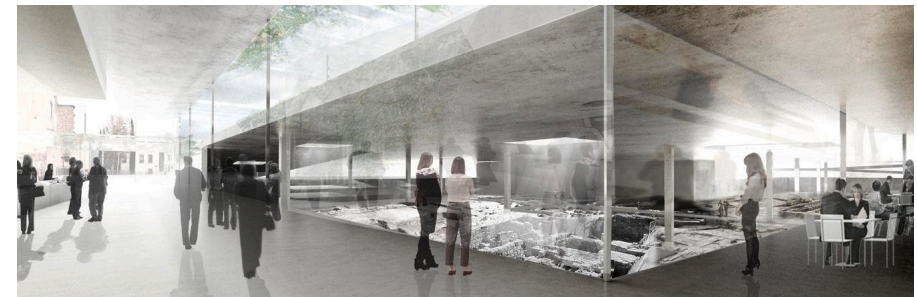


Imagen interior de la parte baja del conjunto

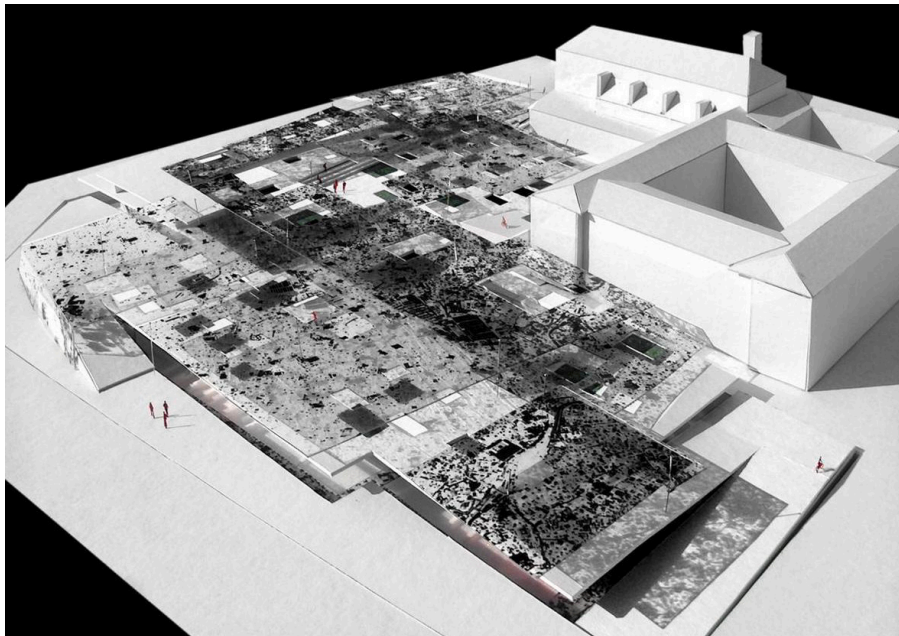


Imagen interior de la parte baja del conjunto

Hemos de destacar que este entrelazado de madera y vegetación, oculta unos estrechos y largos captadores solares fotovoltaicos, y estando el conjunto igualmente dotado de un sistema de aprovechamiento de energía geotérmica; ambos contribuirán a una eficiente climatización y bajo consumo de los sistemas incorporados, garantizando de esta forma que tanto las exposiciones permanentes, como la plaza pública o el centro de interpretación sean autosuficientes energéticamente.



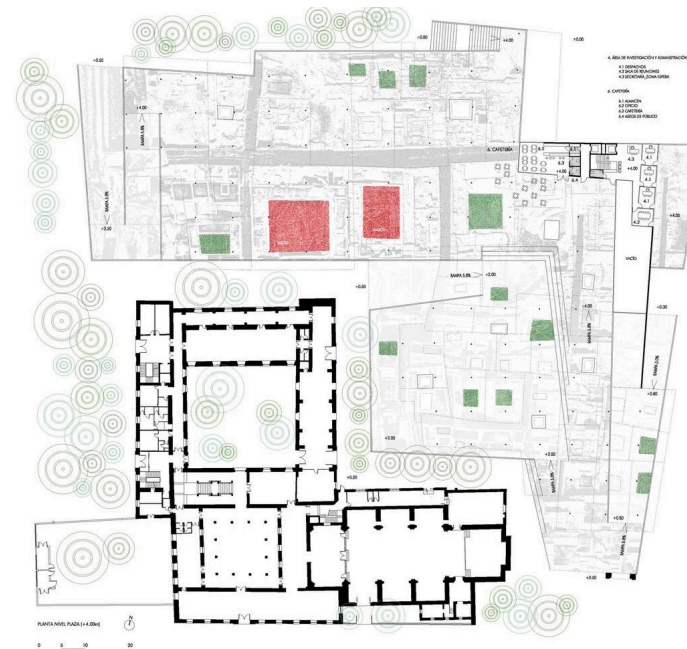
Imagen de la parte superior del proyecto



Maqueta donde observamos cubierta superior.



Planta baja



Planta primera

P R O Y E C T O S A N A L I Z A D O S

CUBIERTA PARA LOS RESTOS ARQUEOLÓGICOS DE SAINT MAURICE.

CONJUNTO ARQUEOLÓGICO ABADÍA DE SAINT MAURICE

La posición estratégica de esta ciudad, situada en un estrecho desfiladero entre el Ródano y las montañas, le otorgó una importancia relevante, tanto que los celtas y los romanos establecieron aquí un puesto militar, administrativo y religioso, siendo también el lugar donde los soldados tebanos y su líder Mauricio sufrieron el martirio a finales del siglo III.

Las primeras excavaciones arqueológicas del lugar se realizaron en el año 1898 por Peter Canon Bourban, el cual trajo a la luz la tumba de San Mauricio y los ábsides de tres iglesias. Iglesias estas cuya historia conviene explicar brevemente, pues de lo contrario no se entendería la basílica actual.

Alrededor del año 380, San Teódulom, primer obispo conocido de Valais, inició la actividad religiosa de Saint- Maurice después de descubrir los restos arqueológicos –aún hoy visibles- de un templo dedicado a las ninfas, así como fragmentos de los huesos de San Mauricio.

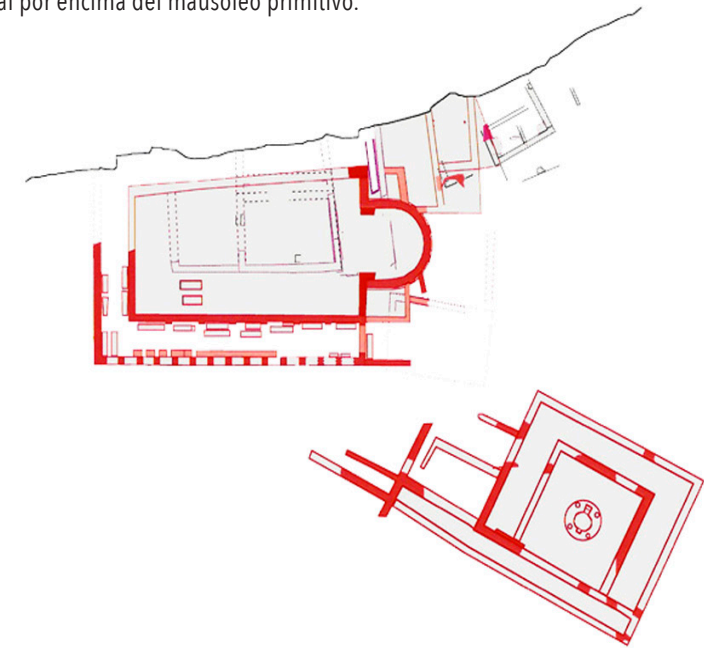
En el 420 aparece la primera iglesia, seguida de otra en el 480. Segismundo, futuro rey burgundio, en el 515 creó un lugar de peregrinaje para el pueblo, planteando una basílica que inaugurará con los antiguos sacerdotes del lugar, pero que con el tiempo llegó a ser la primera abadía de Europa Occidental, atrayendo a monjes de otros monasterios. Esta basílica posteriormente es dañada por los lombardos en 575 y ampliada a finales del siglo VI.

Posteriormente en el siglo VII la basílica sufre una nueva expansión, al crear un cementerio, todavía hoy perceptible en las catacumbas a lo largo del muro sur de la iglesia. Un siglo después se eleva una nueva basílica con una peculiaridad que no tenían las anteriores, la nueva orientación a occidente. Las primeras iglesias estaban orientadas al este mientras esta última basílica carolingia mira al oeste, eligiendo ahora darle la vuelta a la iglesia y poner el coro en la vertical por encima del mausoleo primitivo.

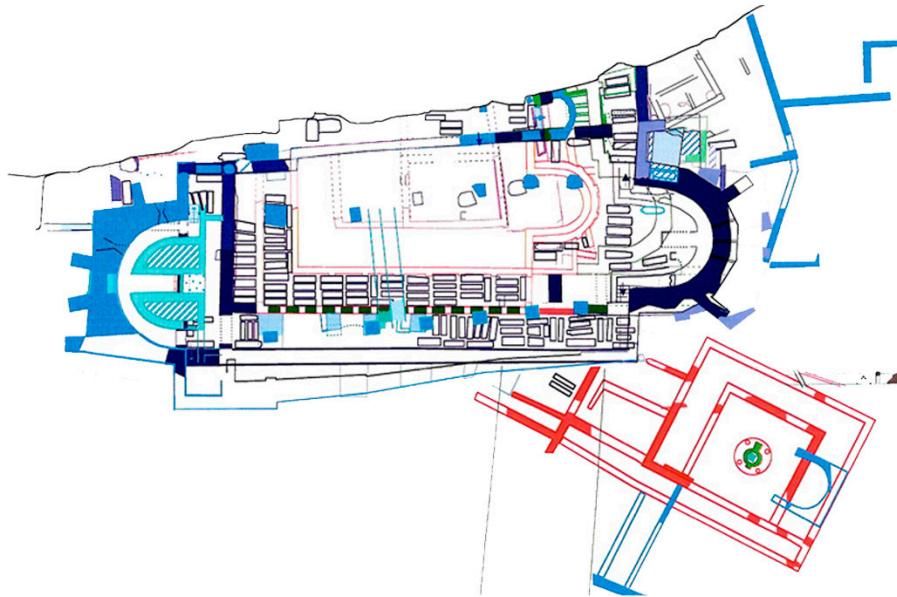


Restos de la basílica del siglo VII

Huella de las iglesias



Planta de la basílica del 480



Planta de la basílica del siglo VII sobre las trazas de la del año 480

Así continuó el culto hasta que **Boucard arzobispo de Lyon y Abad de San Mauricio** ordenó construir la torre actual, que más tarde servirá de entrada a la iglesia de principios del siglo XI, siendo aun distinguible su apertura en el actual templo junto a la base de esta torre.

El problema era que desde la ladera pegada a la iglesia no paraban de caer piedras y ello constituía un considerable peligro, hasta que en la séptima reforma entre los **años 1614 y 1624** se decide alejar la pared de la montaña. Esta colegiata padeció durante una misa matutina, la fuerte caída de un peñasco sobre la torre, produciendo un gran colapso en la parte posterior de la parroquia por aplastamiento, de manera que hubo de ponerse otra vez en marcha la rehabilitación para construir la octava iglesia en el mismo lugar.

La basílica actual que data del siglo XVII está muy marcada por el ritmo de las columnas que sostienen los arcos de estilo gótico, la base de las cuales todavía es la existente en la antigüedad; y la columnata occidental se encuentra interrumpida por la torre románica de la iglesia del siglo XI.



Planta de la basílica del 1614-1624

La construcción final de **Pierre Grilly**, se llevó a cabo de acuerdo con los planos del arquitecto **Claude Jacottet** y consistió en la expansión de tres tramos hacia el norte, donde se colocaron los órganos, que llenaron de manera grandiosa el interior del edificio. También el lado este se amplió con una sucesión de capillas laterales las cuales albergaban misas individuales. Tanto estas capillas como el coro están dotados de unas vidrieras magníficas de **Edmundo Bille acabadas en 1950**. La restauración de **1949** ayudó a reconstruir el claustro, en estilo neo-románico, en el mismo sitio de otro antiguo que perteneció a la abadía.

Es curioso observar como la ladera y el desprendimiento de las rocas han protagonizado un papel fundamental a lo largo de la evolución de este lugar, y por ello tienen también una importancia notable a la hora de plantear el proyecto de intervención para cubrir sus restos arqueológicos.

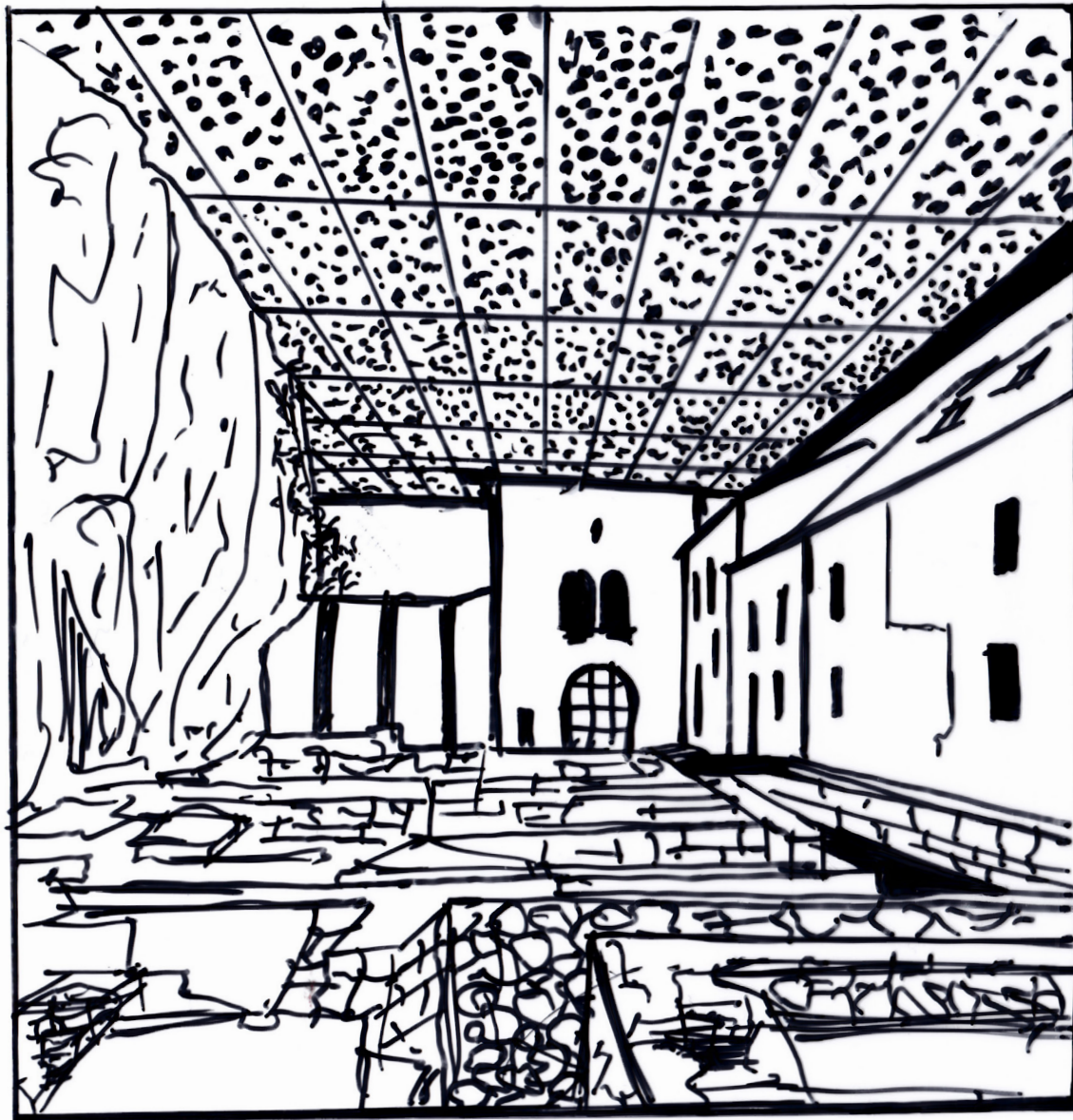


Vista aérea del la huella de las iglesias a lo largo de los años



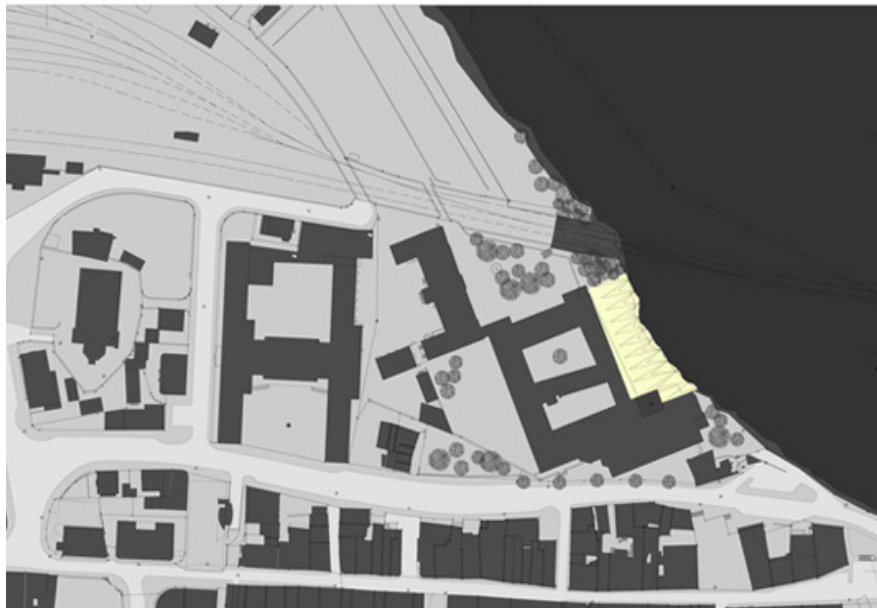
Vista general del conjunto arqueológico

CUBIERTA PARA EL CONJUNTO ARQUEOLÓGICO ABADÍA DE SAINT MAURICE



Arquitectos: Savioz Fabrizzi Architectes
Localización: Saint Maurice, Suiza
Fecha: 2004-2010
Cliente: Abadía de St. Maurice
Superficie: 1,400 m²
Ingeniería: Alpatecsa, martigny,
Fotografía: Thomas Jantscher

Savioz Fabrizzi Architectes



Planta de situación

Tras un concurso convocado en 2004 para la cubierta de los restos de la Abadía de St. Maurice, datados hace casi 1500, resultaron ganadores **Savioz Fabrizzi Architectes** con un elemento de recubrimiento que puso de manifiesto la posibilidad de convivencia entre el patrimonio histórico cultural del emplazamiento, y las necesidades actuales del proyecto.

El diseño se ubica en un acantilado sobre la carretera de unión entre Ginebra y el puerto de montaña "Simplon pass", se trata de un lugar elegido -una vez más-, por su posición estratégica sobre el risco, que le proporcionaba una posición defensiva particular.

Sin embargo lo que parecía iba a ser un lugar resguardado y tranquilo, no resultó tan idóneo como auguraban, ya que el desprendimiento y la lluvia de fragmentos de roca siguió teniendo un fuerte papel sobre los restos. En 1911 una roca causó una convulsión sobre la antigua abadía, y en 1942 otra destruyó la nave del edificio y el crucero, de manera que al final la fortificación planeada resultó un fracaso.



Vista aérea de la cubierta



Vista superior de la cubierta



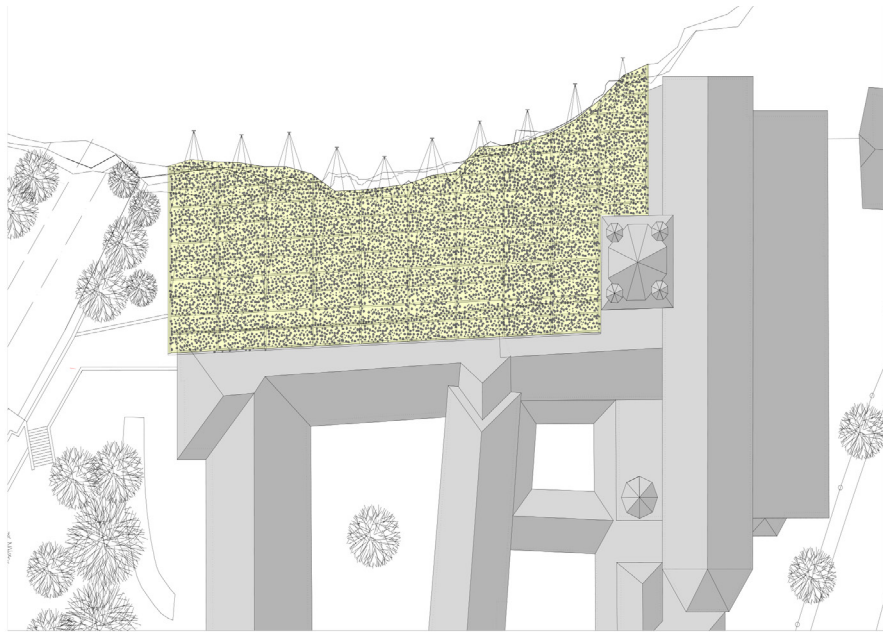
Vista interna del conjunto



Vista de la luz tamizada

Los desprendimientos marcaron la historia del lugar a lo largo de los años de forma constante, por lo que la propuesta de **Savioz Fabrizzi Architectes** buscaba resaltar dicha particularidad, y enfatizar el desafortunado lastre que había supuesto a lo largo del tiempo.

Se planteó un plano metálico que parece flotar atirantado al macizo pétreo, elemento que sirve para proteger los restos de la abadía, además de delimitar un espacio interior adecuado para la contemplación de los restos arqueológicos.



Planta de cubierta



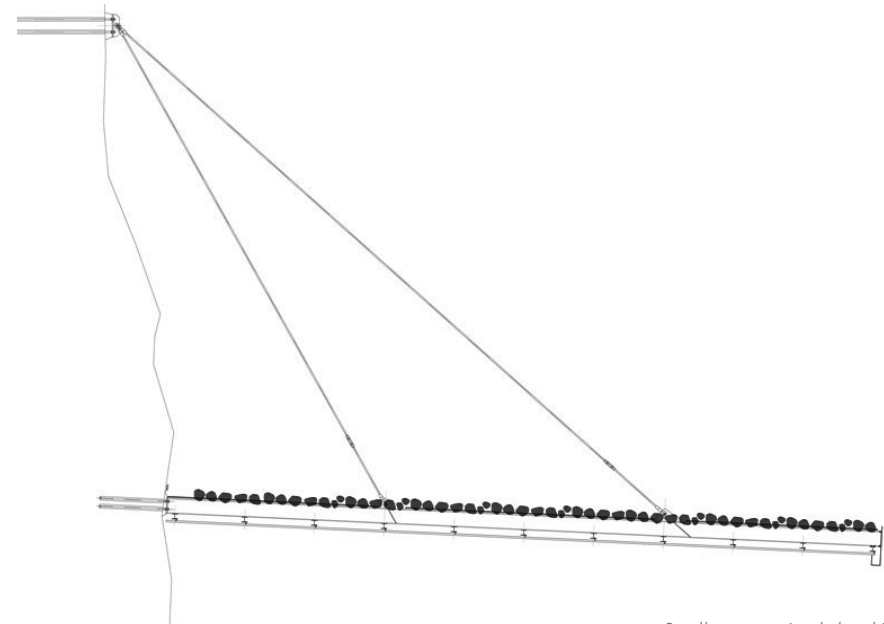
Sección longitudinal

Esta cubierta sostiene 170 toneladas de ripios, extraídos de la propia mole, que descansan sobre una malla metálica formando una especie de lona calada que proporciona un techo semitransparente.

Así cumple la misión de tamizar la luz y actuar como un filtro solar, consiguiendo a la vez en el interior un espacio relajado.

Esta cubierta de piedra filtra una iluminación parcial, indirecta y regular, uniformemente repartida; y se arma sobre los edificios fundamentales de la abadía, a una cota superior, de forma que el dialogo entre los muros de piedra pertenecientes a la abadía y el corte del acantilado se mantiene.

El "toldo" se sostiene mediante una estructura de perfiles laminados, la cual se sujeta por medio de unos tirantes anclados a unos fuertes pasadores metálicos que se insertan en la cara del acantilado. Tal cantidad de piedras suspendidas sobre la cubierta permite la absorción de ráfagas de aire y además da estabilidad al conjunto. No suele ser habitual que materiales tan robustos y ensambles tan bastos, ni el trabajo con fuerzas y tensiones; acabe convirtiéndose en algo tan "fino" y limpio de una manera casi poética. La prosa convertida en verso. Cuando sostener 170 toneladas de piedra parece fácil y además estas nos dejen disfrutar de un respiro bajo el sol, la magia del entorno nos sorprende.



Detalle constructivo de la cubierta

Este proyecto ha sido premiado en numerosas ocasiones, en 2014 fueron ganadores del premio Europeo de Arquitectura Philippe Rotthier por Prix European D'Architecture, por saber mezclar historia y cultura con modernidad. Y en el mismo año recibieron el premio en la categoría de edificio religioso por **A+AWARDS**, Architizer, así como en 2013 tuvieron una distinción por SIA **"umsicht regards sguardi"**.



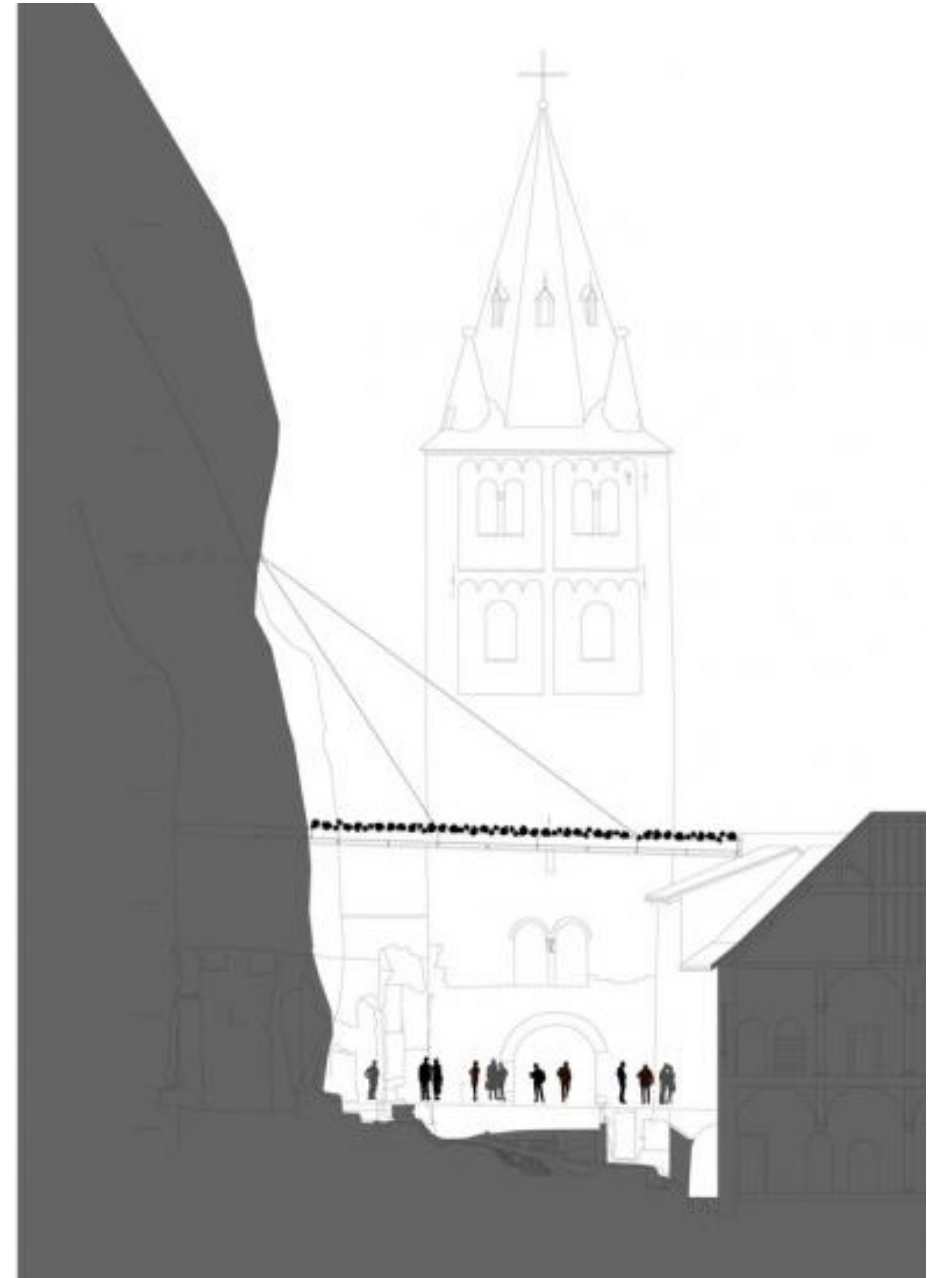
Piedras depositadas sobre la cubierta reflejando la historia del lugar



Vista general del conjunto desde el lado este



Piedras que reflejan la historia del lugar



Sección transversal



CENTRO CULTURAL EL BORN. BARCELONA

LAS ÉPOCAS HISTÓRICAS DEL YACIMIENTO

Los restos arqueológicos que se pueden ver en el interior del centro Born, van desde el s.III d.c (Epoca Romana) hasta inicios del s. XVIII.

Los primeros restos de **época romana** se encuentran en los alrededores del centro. En lo que más tarde sería el subsuelo de Santa María del Mar donde se encontraron catorce enterramientos, aunque no precisamente en el interior del antiguo mercado.

La siguiente fase data del **siglo VIII**. En la intervención arqueológica del año 2001 a 2002 se documentan dos fosas en el interior del antiguo mercado. Todas las sepulturas tienen las mismas características, coincidentes con las necrópolis de rito islámico. No se conoce a ciencia cierta si estos sepulcros coinciden con el momento de ocupación musulmana, o por el contrario nos encontramos ante un lugar de enterramiento estable para personas de dicha confesión que vivieran en Barcelona antes del s. XIII.



Restos arqueológicos encontrados en el centro Born

Es a partir del **siglo X** cuando tenemos la primera referencia documental sobre las construcciones cercanas al Born, es el momento de construcción del Rec Comtal, que supondrá una pieza clave en el desarrollo de esta zona de la ciudad.

Entre los **años 1050 y 1250** la ciudad y sus suburbios tienen un crecimiento importante y esta zona se convierte en el núcleo mercantil de la urbe.

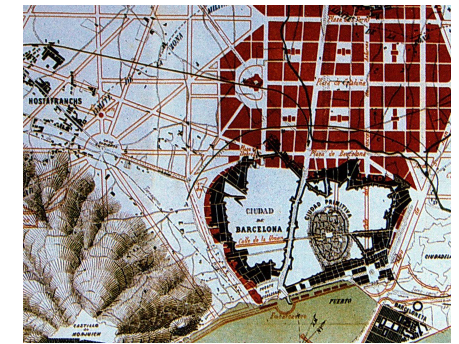
La mayor parte de los restos documentados en el yacimiento del centro Born tienen su origen en los siglos **XIII-XIV**. El barrio crece y el urbanismo no tiene nada que ver con los alrededores. Se trazan calles rectas y paralelas, formando manzanas regulares, pues en casi todos los casos esta trama urbana no necesita adaptarse a ninguna estructura persistente que pudiera limitar las islas o la forma de las vías. Sin embargo en el interior del antiguo mercado existe una excepción, las manzanas situadas al oeste se adaptan al recorrido del Rec Comtal, que ya era un elemento consolidado cuando se urbanizó este barrio.

Hasta que finalizó la **guerra de sucesión**, donde la ciudad pierde una parte vital de su territorio, no se documentan cambios en el área arqueológica del Born, decidiendo entonces los ganadores construir una ciudadela militar (una fortaleza pentagonal) con la función de servir como elemento represor y defender uno de los puntos más débiles de la urbe.

La ciudadela necesitaba tener una zona de seguridad en la parte abierta de la ciudad, una explanada, que en caso de otra revuelta, facilitara la salida de las tropas. Así, aunque en un principio el ingeniero militar delimitara la línea de derribo de las casas hasta pasado Santa María del Mar, más adelante retrocedió hasta la altura de la plaza del Born, calle Montserrat y paralelas. Zona esta muy importante en Barcelona por su relevancia económica, numerosa población, y grandes dimensiones.



Ciudadela militar



Plano de Barcelona para el ensanche, sobre las tramas de la antigua ciudad

Unas mil casas fueron derribadas, desapareciendo muchas calles, y desplazando al 20% de la población de Barcelona, como se aprecia en el yacimiento. Se quiso regularizar la explanada con el derribo de las casas, salvando las diferencias de cota entre la ciudadela y la plaza, por ello en las más bajas y deprimidas no hizo falta su demolición hasta el mismo nivel de cimentación, sino solo hasta una cierta altura marcada por los ingenieros militares. Ello explica el excelente estado de conservación del yacimiento del Born, donde en algunos puntos, se han encontrado muros de hasta dos metros de altura.

En el yacimiento también podemos encontrar fragmentos de espacios singulares como la Plaza del Mercado, el puente de la Carnicería, el Rec Comtal y varios tramos de calle. Asimismo se han hallado tres centenares de bombas del sitio, miles de objetos cotidianos, criquets de juego y baldosas.

ANTIGUO MERCADO DEL BORN

En 1871 se convocó un concurso público para la construcción del nuevo mercado del Born en el lugar donde estaba situado el antiguo de origen medieval. **Josep Fontserè** fue el ganador (así como de un concurso convocado el año anterior para urbanizar el parque de la ciudadella), quien con la intervención de **José María Cornet y Mas**, plantearon un sistema modular para la prefabricación de una serie de piezas realizadas en el taller de **Joan Güel**: "*La Maquinista Terrestre y Marítima*". También fue importante la participación de **Antoni Rovira i Trias**, arquitecto municipal en ese periodo.

El proyecto estaba formado por dos naves grandes unidas en su intersección por un juego de cúpulas, y cuatro naves menores. Expone un nuevo concepto de estructura de hierro y cristal con algunos toques modernistas, coronada por un cimborrio. El barrio de la Ribera tendría así un edificio monumental, que llegaría a convertirse en un símbolo.

La estructura metálica se sostiene mediante pilares de hierro fundido y una cubierta de teja plana vidriada. Entre las columnas de hierro se sitúa una pared de lamas de vidrio –por donde entra luz natural y ventilación–, apoyadas sobre otra de ladrillo y un zócalo de piedra; sobre los que se apoya la cubierta y la estructura metálica. Gracias a esta nueva arquitectura de hierro y cristal se pudieron obtener unas dimensiones interiores grandiosas y únicas. Sobre el lado izquierdo que da a la calle Comercial se colocó, para conectar con la parte superior, una escalera en espiral de hierro forjado, que al igual que el resto de la estructura de hierro y cristal se fabricó en la ciudad.

Este fue el primero de una serie de nuevos mercados metálicos (La Barceloneta (1884), la Concepció (1888), Sant Antoni (1882)) que metería a Barcelona en la vanguardia arquitectónica de Europa.



Primeras imágenes de antiguo Mercado del Born. Sobre el Año 1871



El Born en el Año 1871



Interior del antiguo Mercado del Born

La situación del Mercado del Born, bastante estratégica, constituía un punto de intersección de muchas actividades. Por un lado estaban el sector comercial alrededor de Sta. Maria del Mar, y el industrial situado a los márgenes de la ciudadella, y por otro el de la pesca que se ubicaba donde está actualmente la estación de *França*. Está conectado y a la vez separado de la Basilica Santa Maria del Mar por el paseo peatonal del Born, que va desde la entrada principal del Centro Cultural hasta las puertas del tempo. Fue construido en el antiguo barrio medieval llamado **Ribera del Rec Comtal**, en referencia al cauce hoy imperceptible.

El yacimiento no solo es rico por los restos económicos, sino que en la zona del mercado se han podido cuantificar unas 60 casas, por lo que parece existió un barrio donde pudieron vivir unas 300 personas.

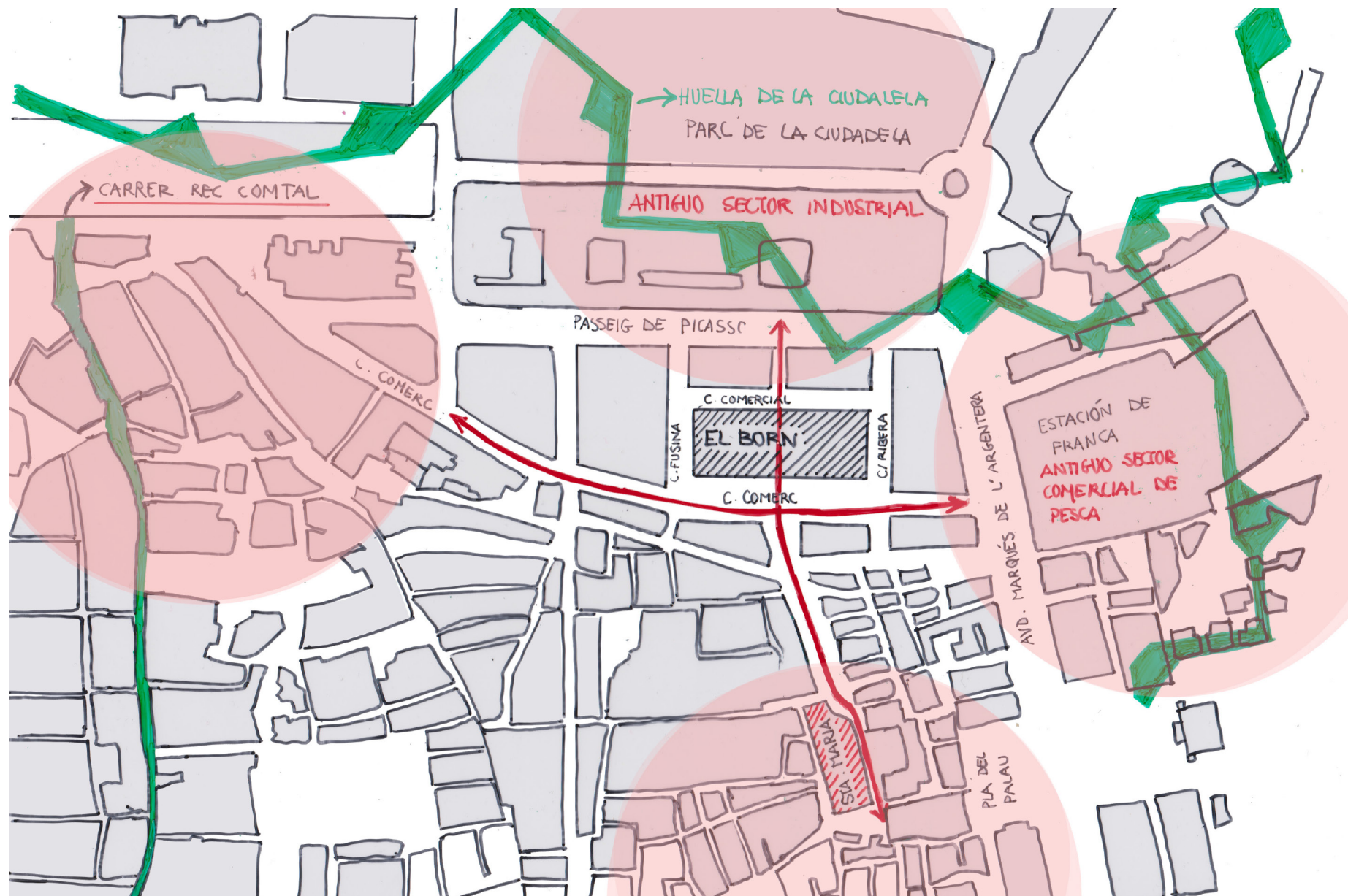
En 1921 el Born se convierte en el nuevo mercado central mayorista de frutas y verduras, su ubicación estratégica cercana a las estaciones França y Norte, y al puerto, hacían de él un acceso fácil para la carga y descarga, descongestionando el mercado de la Boqueria.

En 1971 se traslada la actividad del mercado a Mercabarna y se cierra el antiguo edificio. Debido al continuo crecimiento de la población, del transporte comercial, y negocios; el plan de ordenación del Casco Antiguo de Barcelona prevé la desaparición del Mercado del Born para poder seguir con las reformas urbanísticas necesarias.

Pero en 1975 los vecinos protestaron contra de su desaparición y propusieron su conservación como equipamiento para el barrio, convocándose entonces un concurso de ideas, sin ninguna base previa.

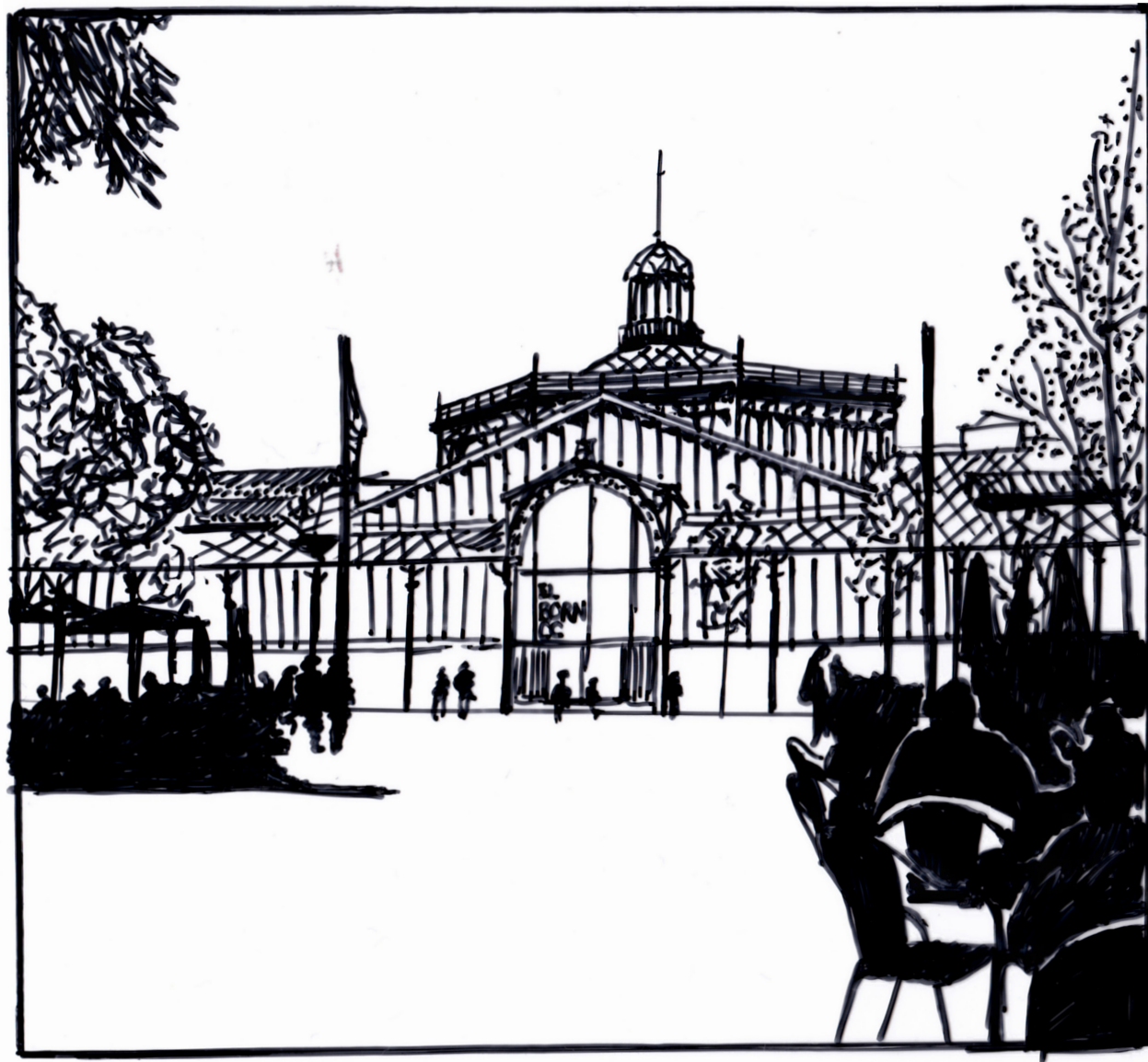
Finalmente en 1979 **Pedro Espinosa** realiza una restauración del edificio para utilizarlo con fines culturales, aunque fue un par de años antes cuando se decidió que este albergase la Biblioteca provincial de Barcelona.

En el año 2001 mientras se estaban realizando los trabajos de restauración para instalar la biblioteca, se encuentra un antiguo yacimiento arqueológico, y para poder conservarlo se decidió trasladar la biblioteca, dedicando este lugar a Centro Cultural (2009).

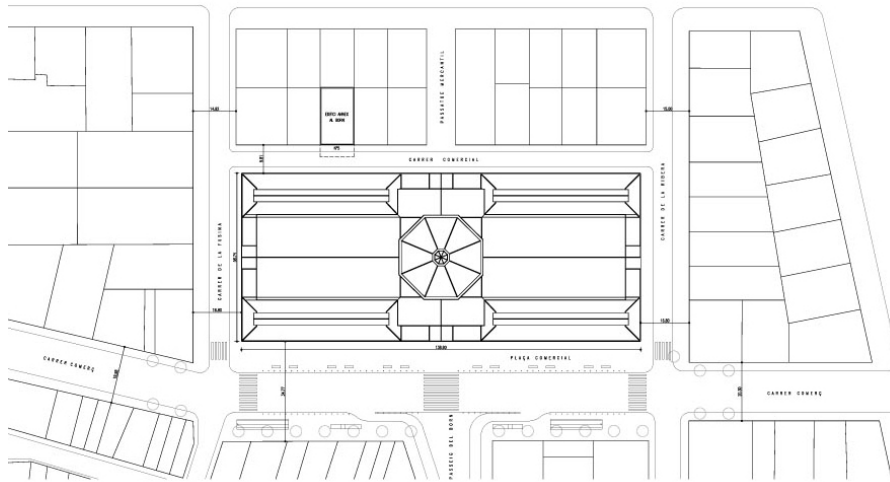


Análisis de la situación estratégica del Mercado del Born

CENTRO CULTURAL EL BORN. BARCELONA



Arquitecto:	Josep Fontserè i Mestre
Arquitecto de la Reforma:	Enric Sòria Badia, Rafael de Cáceres Zurita
Colaborador:	Antoni Rovira i Trias
Ubicación:	El Born, Barcelona, Catalunya, España
Diseñado en:	1871
Construido en:	1874-1876
Remodelado en:	2006-2012
Área de la Tierra:	8000 m ²
Ingeniero Estructural:	Josep Cornet i Mas
Fotografía:	Wikiarquitectura



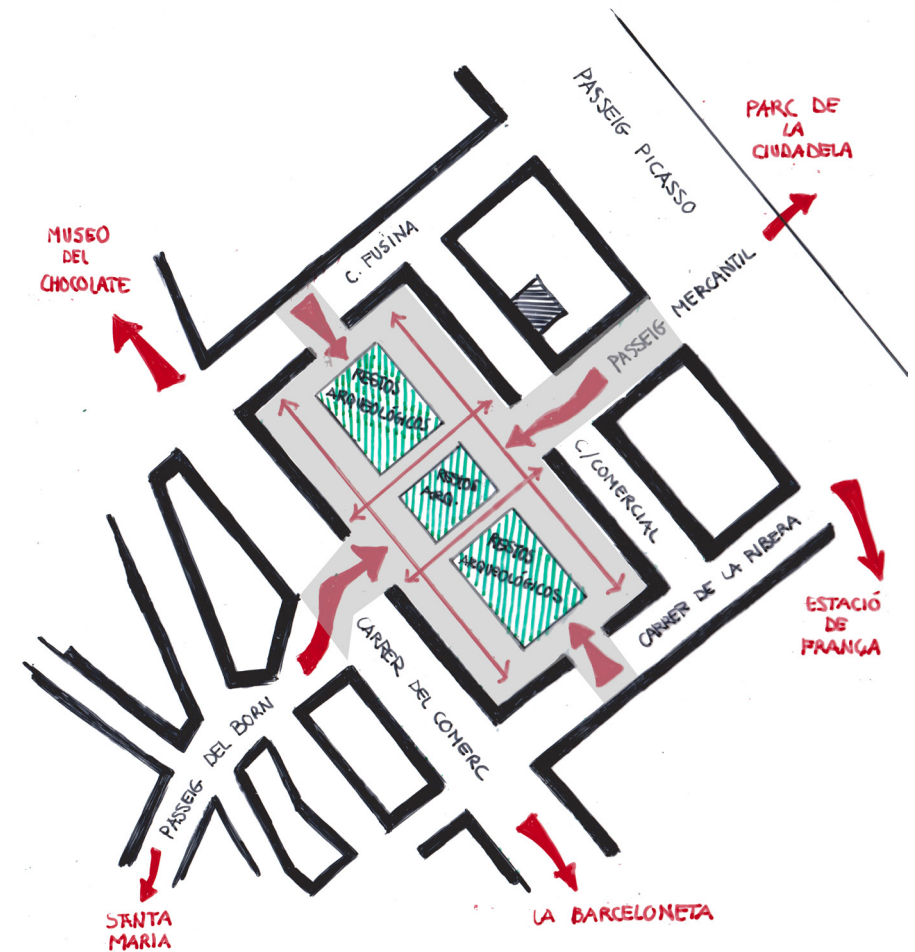
Planta de Situación

Decidido el destino del **Born** se opta por una convivencia entre el mercado y el yacimiento, articulando un edificio que aúne dos momentos históricos diferentes, donde lo antiguo conviva con lo moderno.

El reto de construir un edificio cerrado dentro de un espacio abierto que protegiera los restos arqueológicos, no fue fácil. Había que unificar los conceptos, dentro, fuera, abierto, cerrado; así como averiguar la forma de realizar un conjunto transitable y permeable que permitiera disfrutar de las ruinas de la antigua ciudad mientras a su vez cumplía los requerimientos necesarios para acoger actividades propias de un centro cultural, como exposiciones, eventos, actos cívicos, etc. Todo ello respetando siempre las características geométricas, constructivas, y los materiales del antiguo mercado existente.

El programa de restauración propuso entre otras cosas un nuevo equipamiento, incorporando un edificio anexo al mercado en la calle Comercia nº 5, que alberga el equipo técnico y administrativo del **Centro Cultural el Born**, con capacidad para 80 personas, estructurado en dos niveles. En el primero se dispuso una tarima elevada de madera con escaleras en sus extremos y en la parte inferior se disponen las sillas a conveniencia.

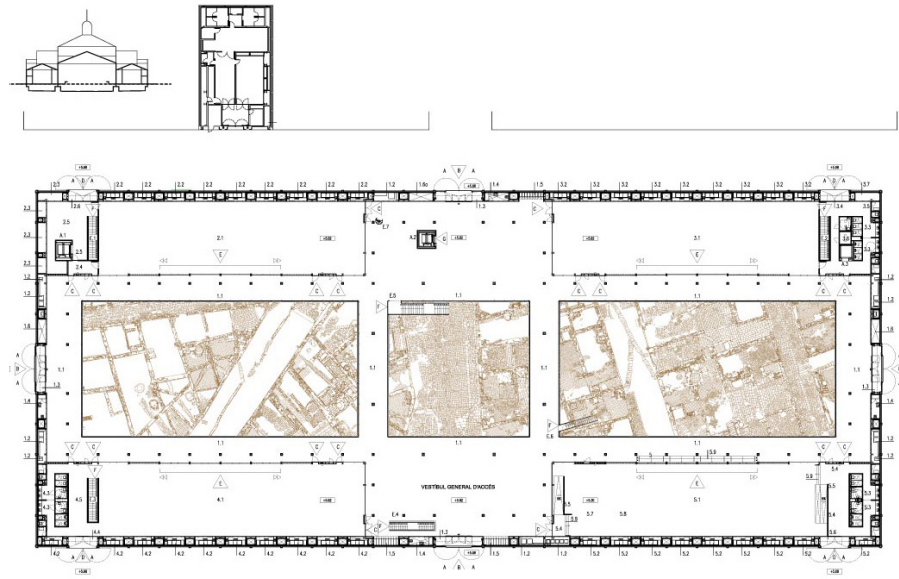
El nuevo Centro Cultural se proyecta como una plaza pública donde se pueda circular libremente, se centra en dos líneas de actuación, por un lado la adecuación de los espacios interiores para el ámbito cultural, y por otro la rehabilitación del edificio original.



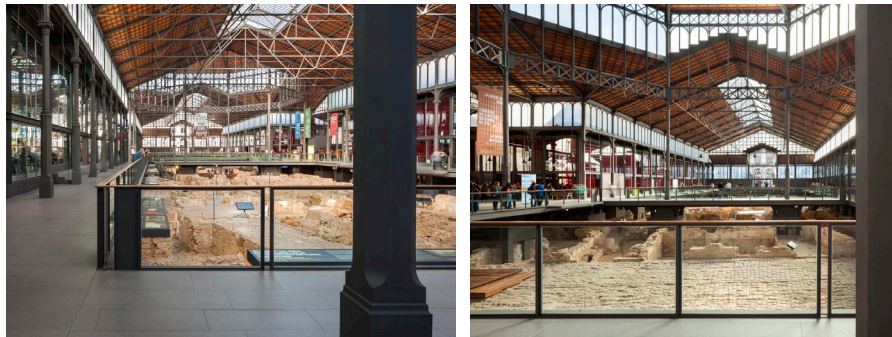
Esquema explicativo, calle abierta, circulación libre

Caracteriza a las cuatro naves laterales la relación visual, tanto con la calle como con el yacimiento en torno al que se organiza todo el centro, por una gran fachada de cristal.

Se proyectó una plataforma que recorre todo el contorno del mercado, la cual permite a los visitantes disfrutar de los restos arqueológicos que están debajo al tiempo que unos paneles explicativos cuentan la historia de la ciudad del S.XVIII, exponiendo a cada tramo la correspondencia de los hallazgos que hay debajo. Dichos paneles se encuentran a lo largo de una baranda de cristal y madera que rodea todo el perímetro para mayor seguridad.



Planta nivel de acceso

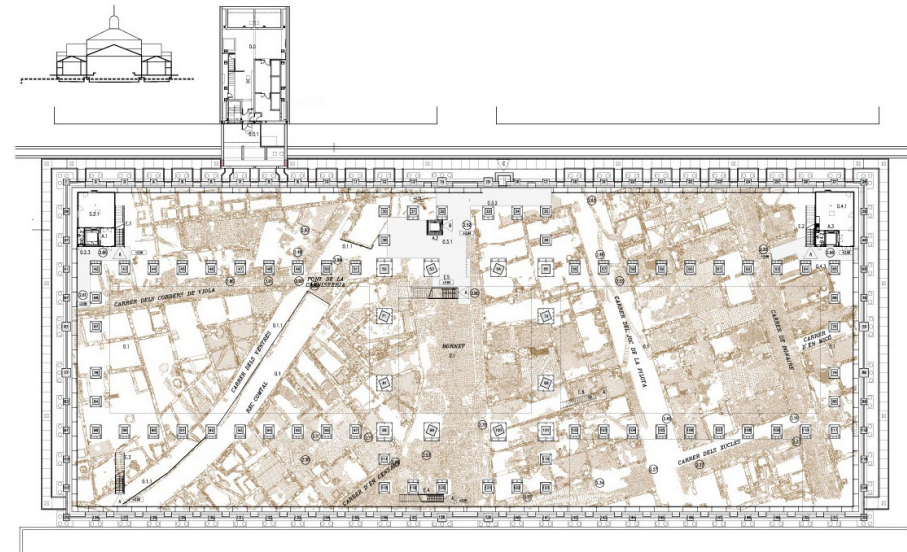


Interior, donde podemos observar las plataformas y barandillas de cristal, junto con paneles explicativos

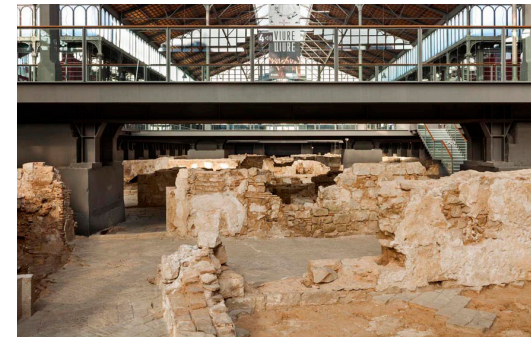
Los dos lados más anchos del mercado están unidos por amplios pasillos, soportados por dos grandes vigas que van de lado a lado y dividen el espacio central en tres partes.

Dos grandes pilones de hormigón resuelven la sujeción de la plataforma, reforzando asimismo los cimientos de las columnas de hierro existentes en la estructura del mercado.

El antiguo edificio del mercado se restaura completamente. El deficiente estado de conservación, junto con la adaptación de los cerramientos a la evolución de los usos del edificio, hicieron necesaria una gran actuación en los elementos cerámicos y acristalados así como en la estructura de hierro y fundición -para restaurar esta se colocó una plataforma que protegiera el yacimiento-.



Planta a nivel arqueológico

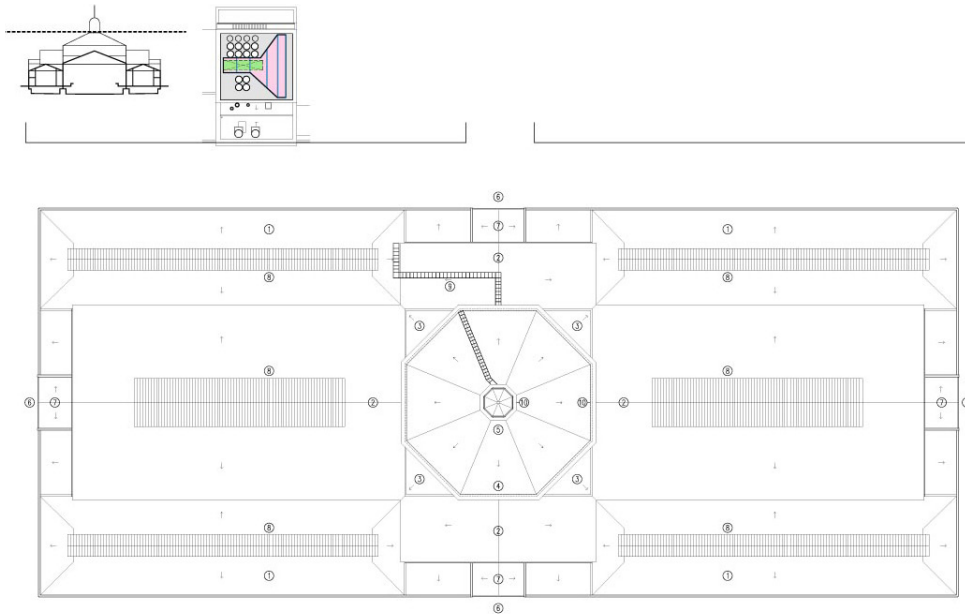


Vigas que dividen en tres partes el yacimiento



Pilones de hormigón

En el programa de rehabilitación se respetaron los valores geométricos, estéticos y los materiales originales. Hubo que centrarse sobre todo en la construcción de una nueva cubierta, en restaurar los elementos de fundición (canales, pilares, elementos estructurales y ornamentales, escaleras...), en la consolidación estructural de los forjados del nivel superior del yacimiento, en el sistema de desagües, y en el cierre de las fachadas -sustituyendo piezas de fundición, paredes de ladrillos y cambiando los cristales exteriores por un vidrio doble laminado sujeto a los forjados de la estructura, aun con la misma forma y distribución-.



Planta nivel Cubierta

Además la cubierta generaba diferentes problemas, con muchos encuentros para resolver debido a las dos y cuatro aguas de la nave central y las dos laterales anexas. Se recubrió con madera toda la superficie de la misma, mejorando el sistema térmico y acústico, se cambiaron todas las tejas, y se limpiaron los elementos de piedra, cerámica y hierro.

Las mayores preocupaciones estaban en el resultado estético final, debido a que en la cubierta original existían diversas figuras geométricas, con dibujos conformados por los diferentes colores de las tejas. Esta originalidad era bastante difícil de reproducir con exactitud, hubo que esmerar el cuidado con el esmalte de las tejas de colores verde y miel, y se consensuó con los arquitectos y la propiedad incluso la tonalidad, color y proporciones de estas.

El tipo de teja -Planas Alicantinas Esmaltadas en diferentes tonos-, fue elegido por los arquitectos, **Enric Soria, Badía y Rafael de Cáceres Zurita** junto con la constructora, dirección facultativa y el instalador.



Cubierta del antiguo Mercado



Aberturas en la cubierta

Cubierta restaurada con las mismas aberturas que la antigua

Gracias a que el proyecto final ha sido un Centro Cultural abierto, y no una Biblioteca como estaba en origen diseñado, ha sido posible mantener la recogida de aguas pluviales por la propia estructura, así como las aperturas originales de la cubierta, que permiten la renovación de aire, y la entrada de lluvia al interior, convirtiendo el gran espacio central en una "calle abierta" y "solo relativamente cubierta" como lo define **Enric Soria**.

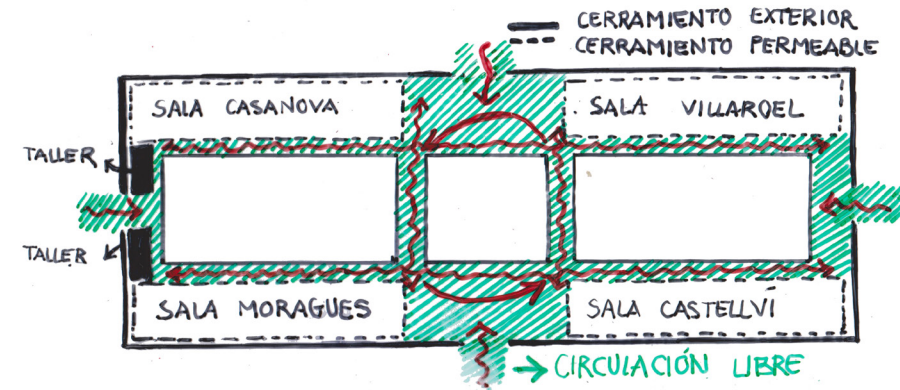
En planta se organiza como una cruz, disponiendo en sus ángulos cuatro salas polivalentes que se destinan a exposiciones, actos del centro o eventos. Con paredes de cristal y cortinas para impedir la visual desde el recorrido peatonal, se distribuyen simétricamente aunque con alguna variación de superficie. Estas salas están aisladas y acondicionadas para la comodidad de los visitantes y mejor conservación del material expuesto.

Así la **Sala Villarroel** regula la entrada de luz solar a través de las vidrieras con el uso de cortinas, y se encuentra climatizada, al estar destinada a la exposición permanente de objetos encontrados bajo el suelo del mercado, y de los acontecimientos que desencadenaron la guerra y la derrota en 1714.

La **Sala Castellví**, se encuentra ligeramente elevada respecto a la plataforma central, por ello fue necesario la colocación de una pequeña rampa para el acceso de personas con movilidad reducida. Esta equipada con lavabos y dispositivos electrónicos, debido a que en ella se sitúa la cafetería y una pequeña tienda de libros y artículos sobre el mercado y su historia.

La **Sala Casanovas** está destinada a exposiciones temporales mientras que la **Sala Moragues** se destina a actividades diversas, con graderías telescópicas, escenario modulable, mesa de presidencia, sillas e iluminación por sectores que se van adaptando a las necesidades. También dispone de una cabina de interpretación simultánea, proyector, pantalla motorizada, megafonía y cabina de control audiovisual, y de un espacio pequeño destinado a vestuario o camerino.

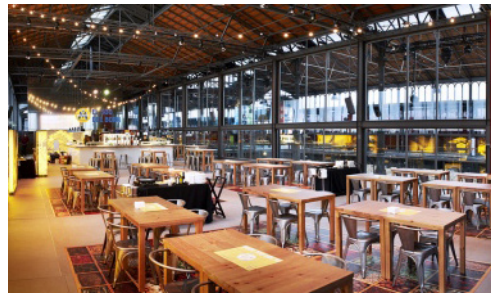
Siguiendo la estructura industrial, el alumbrado en todo el conjunto (luminarias metálicas) se dispone colgado a 4 metros del suelo, entre los pórticos estructurales.



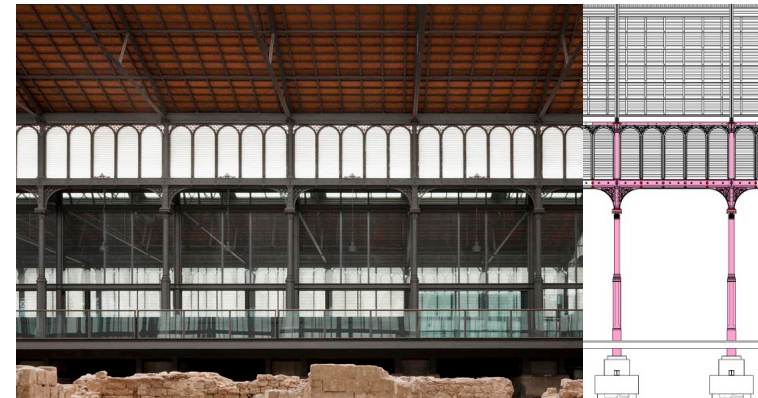
Planta con explicación de usos



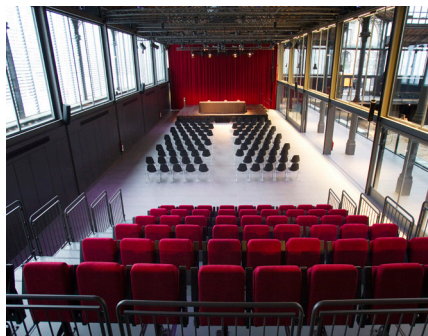
Sala Villarroel



Sala Castellví



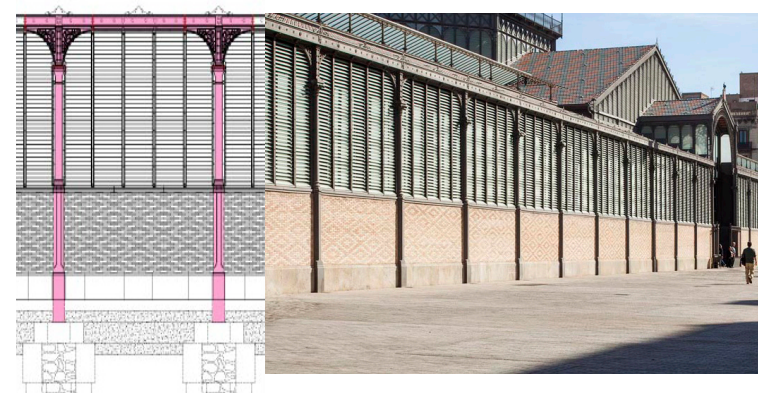
Explicación de las partes alzado interior del Centro Cultural.



Sala Moragues-Polivalente

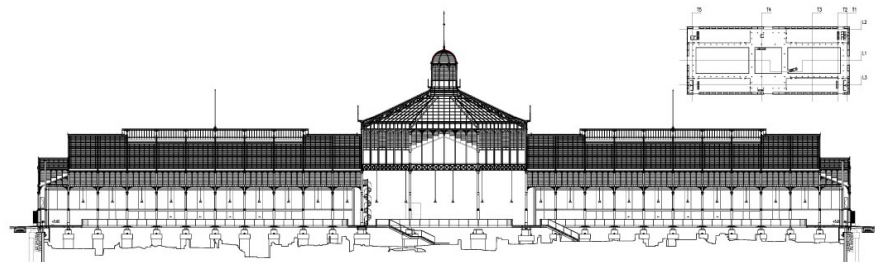


Sala taller

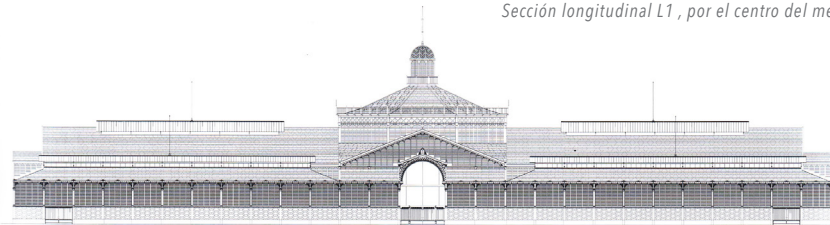


Explicación de las partes del alzado exterior del Centro Cultural.

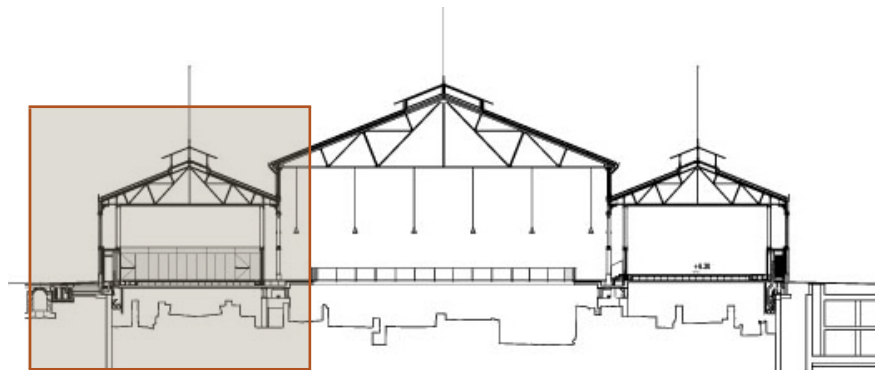
Finalmente podemos concluir que el **Centro Cultural El Born** tiene como objetivo fundamental poner en valor el yacimiento arqueológico y continuar con la estética del antiguo mercado, sin modificar ni la estructura, ni los materiales, ni la idiosincrasia del mercado como un lugar abierto y de tránsito continuo. Propósitos que a mi modo de ver se han cumplido con creces, ya que se ha conseguido integrar un centro cultural con las características y altos requerimientos de este, sin alterar el yacimiento y respetando los mismos conceptos de "calle abierta"- "parcialmente cubierto"- "circulación libre" y sobre todo el de "convivencia" entre dos etapas distintas en la historia.



Sección longitudinal L1, por el centro del mercado



Alzado Principal, Longitudinal Sur.



Sección transversal T3 del nuevo Centro Cultural El Born.



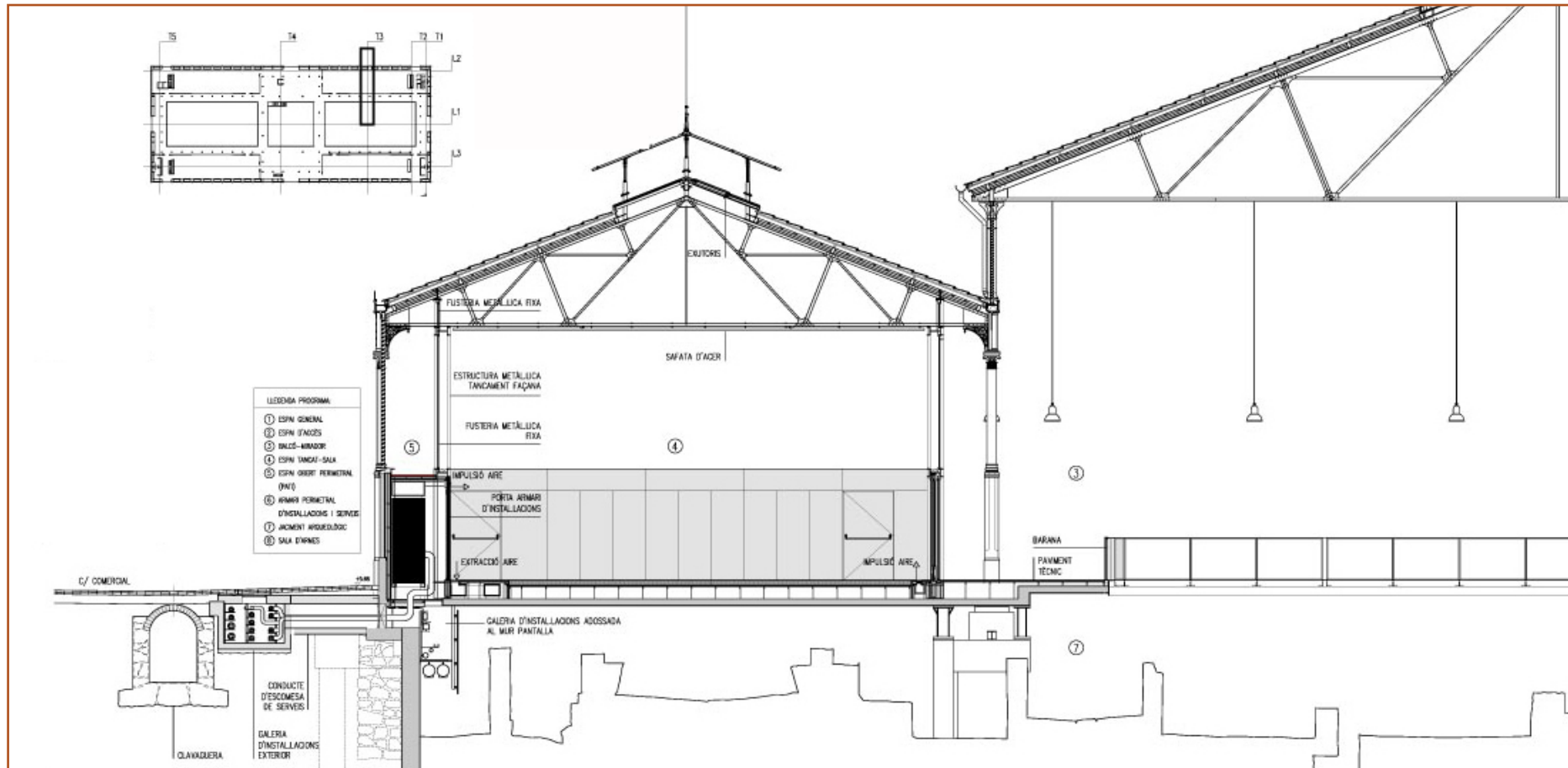
Interior de la primera construcción del Mercado del Born



Interior en el proceso de excavación arqueológica



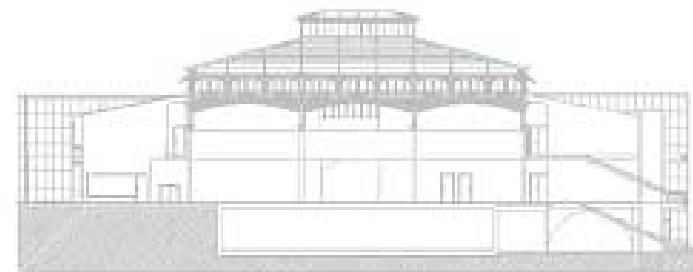
Interior actual con la restauración realizada



Sección Constructiva de un a parte del Nuevo Centro Cultural el Born.



Sección transversal T1 del nuevo Centro Cultural El Born.



Sección transversal del antiguo Mercado El Born

CONCLUSIONES DEL NIVEL 1

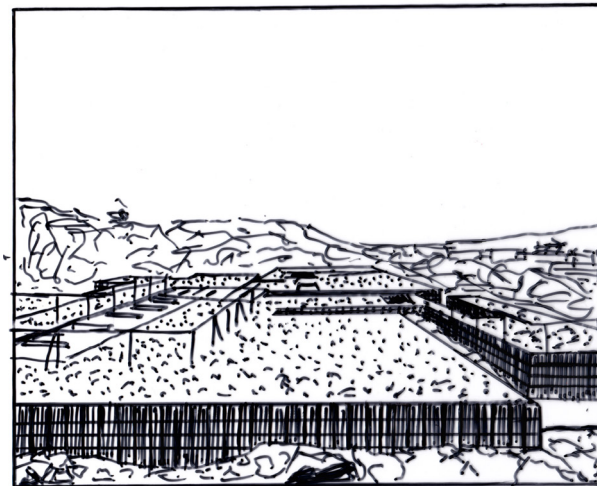
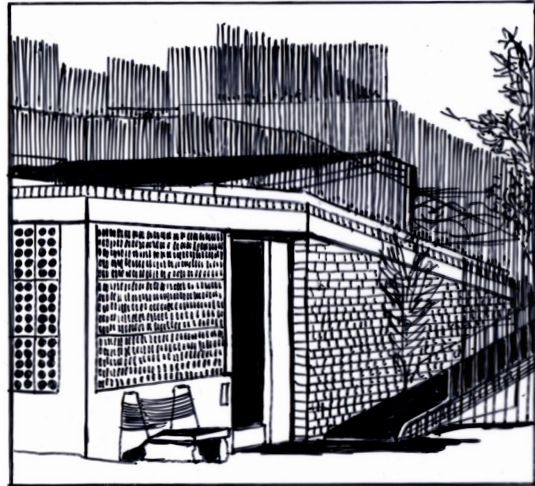
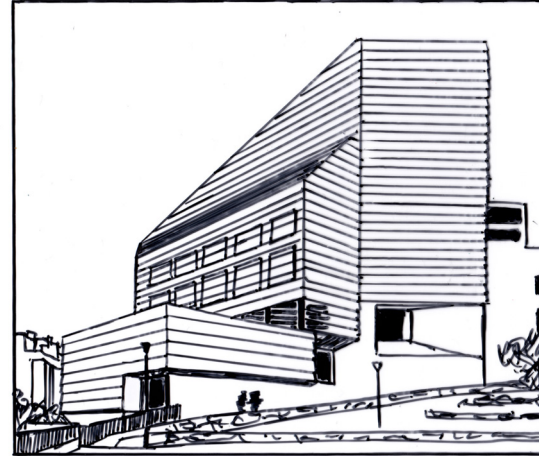
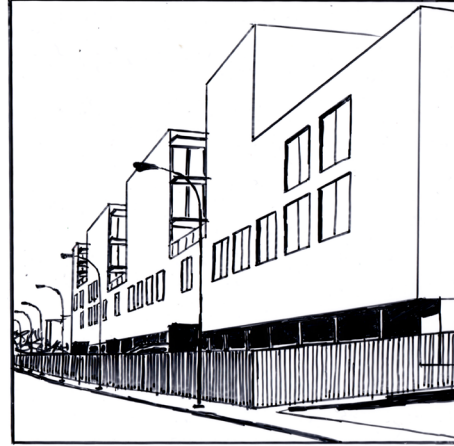
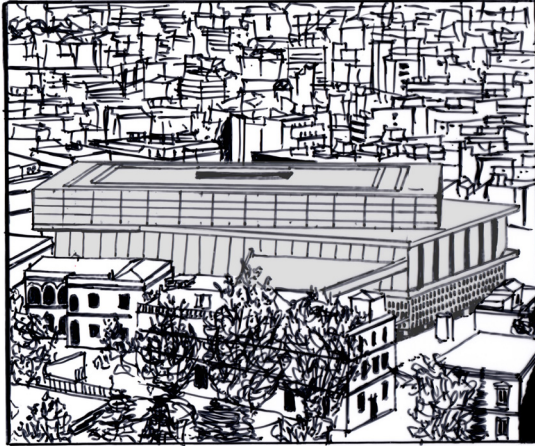
Tanto en la **Cubierta de Saint Maurice** como en la de **Cartagena**, vemos un tipo de intervención limitado a la construcción de una cubierta que protege los yacimientos, y en algún caso unas leves plataformas para facilitar la visita del visitante, pero no se construye ningún elemento más, son los mejores ejemplos de *DEJAR HABLAR AL EDIFICIO*. Sin embargo existen varias diferencias entre estos dos casos; por un lado en el caso de **Saint Maurice** se trata de una cubierta que busca relacionarse con el entorno y con la historia del edificio (trata de representar la caída sucesiva de piedras desde el acantilado y el daño que han causado sobre las edificaciones ahí dispuestas), mientras que en el caso de la cubierta de **Cartagena** aparece como un elemento totalmente novedoso con materiales rompedores y sin relacionarse lo más mínimo con el lugar donde está situada.

En ambos casos se ha tratado de que la estructura afecte lo menos posible al yacimiento, por un lado en el caso de **Saint Maurice** la estructura “cuelga” del acantilado, y en el de **Cartagena** se apoya sobre unos pilares arbóreos que dañan lo mínimo al conjunto arqueológico. También podemos observar como en la **Cubierta de Cartagena** se han incorporado sistemas para los acondicionamientos ecológicos, camuflados en la cubierta, que junto con el supuesto planteado para **San Esteban**, por Vázquez Consuegra, son los únicos que asocian sistemas de aprovechamiento de energía, solar, fotovoltaica o geotérmica.

Tanto en el **Centro El Born**, como en los dos proyectos del concurso de **San Esteban**, la puesta en valor de los restos arqueológicos no es la pretensión inicial, sino que aparecen fortuitamente en la realización de unas obras -en el **Born** de restauración y en el caso de **San Esteban** por construcción de un parking subterráneo-. En estos dos casos, respecto los anteriores, los proyectos no constan solo de una cubierta que protege los restos, sino que proponen recorridos concretos, espacios diferentes, sociales, museísticos, de educación, que enriquecen las intervenciones.

Además en el caso del **Centro Born** el edificio es completamente respetuoso con el existente, dejando la misma fachada y aspecto exterior, y por lo tanto integrándose y relacionándose completamente con el entorno. Asimismo en los dos edificios propuestos para **San Esteban**, surge ese intento de unificación con la trama de la ciudad. En la primera propuesta manteniendo los materiales al exterior y buscando soluciones lo más parecidas a las existentes, mientras que en la segunda incorpora técnicas nuevas y materiales más rompedores.

NIVEL 2. LA MODIFICACIÓN DEL LOCUS



A. SEGUNDO NIVEL: LA MODIFICACIÓN DEL LOCUS.

"Hablamos en este apartado de las intervenciones que repercuten manifiestamente sobre los ámbitos urbanos constituidos. La escala de referencia para evaluar el impacto de la modificación viene indicada por el entorno del edificio o edificios en los que se opera. Afecta, por tanto, al sistema de relaciones que caracteriza ese lugar.

*Consideramos aquí, por tanto, aquellas intervenciones que, sin tener alcance urbanístico por estar limitadas a la escala de lo que entendemos por proyectos de arquitectura, se caracterizan por la peculiar repercusión derivada hacia el ámbito urbano donde se producen, hasta el punto de poderse hablar con propiedad de una alteración de *genius loci*. Pueden incluirse en este apartado ampliaciones de cierta dimensión a partir de edificios existentes; nuevos volúmenes capaces de actuar como nexo entre otros preexistentes. Deben considerarse, en general, los edificios de nueva planta que vienen a ocupar parte de los intersticios urbanos en cuanto contribuyen a reformular los espacios habitables de la ciudad. En este nivel de intervención los nuevos elementos son formas dentro de un campo perceptivo, previamente acotado y significativo, que presenta el carácter de locus.*

*En su diversidad, todas estas intervenciones tienen en común la incidencia sobre el carácter del lugar. En mayor o menor grado, y con independencia de las intenciones, estas propuestas alteran la situación local caracterizada por su *genius loci* sin llegar a proponer una alternativa con desarrollo viable."*⁶

El *genius loci* *"Literalmente significa el espíritu de la casa en el folclore eslavo. En la actualidad, este término se refiere generalmente a los aspectos característicos o distintivos de un lugar y no necesariamente a un espíritu guardián"* por lo tanto, en este nivel podemos colocar aquellos edificios que intervienen en un conjunto arqueológico, cambiando totalmente su morfología, e incluso su uso. El supuesto más llamativo es uno de los que se explica a continuación, el de la Biblioteca Pública de Ceuta, edificio que se acopla a un yacimiento arqueológico con viviendas del siglo XIV, y que por lo tanto estuvo dedicado casi exclusivamente a conjunto residencial, albergando sin embargo hoy en día una biblioteca.

A su vez estos edificios en su mayoría, por lo que a su apariencia exterior se refiere, no se integran en el entorno ni respetan lo que fuera ese espacio de la ciudad en el pasado, por lo que generalmente tienen un impacto importante sobre el emplazamiento donde se encuentran los restos.

Podemos afirmar que los proyectos clasificados en esta sección repercuten notablemente sobre los ámbitos urbanos constituidos en la antigüedad, tanto a nivel estético como funcional.

En este apartado se explican las **Consejerías de la Junta de Extremadura**, y el **Nuevo museo de la Acrópolis**, como edificios introductivos, y se analizan más profundamente la **Biblioteca pública de Ceuta** y **El centro de interpretación en Artesa de Segre**, que se relaciona con **La Adecuación del Yacimiento de Can Tacó**, realizada por el mismo arquitecto.

6. Francisco de Gracia, *Construir en lo Construido*, Nerea S.A., España, 1992, página 215



P R O Y E C T O S I N T R O D U C T I V O S

MUSEO ACRÓPOLIS DE ATENAS. GRECIA

HISTORIA DEL MUSEO DE LA ACRÓPOLIS

En la vertiente sureste del cerro de la Acrópolis, a unos 300 metros del Partenón, sobre el pasado camino que llevaba a la "roca sagrada" en el periodo clásico, se sitúa el Museo de la Acrópolis. Se encuentra sobre el conjunto arqueológico de Makrygianni, en la entrada de una serie de caminos que nos relacionan los sitios arqueológicos a los monumentos de la Acrópolis, una ubicación elegida para conseguir un diálogo también con la exposición del museo.

La Acrópolis es uno de los lugares más visitados del mundo, un icono de la civilización griega, que se remonta al siglo V. Inicialmente el museo funcionaba en otra sede en el interior del complejo, museo que se hizo en 1833 con la retirada de los turcos, cuando se empezaron a almacenar los primeros hallazgos arqueológicos en un depósito al lado oeste del Partenón. Más adelante entre 1865 y 1874 se construyó un museo diseñado por el arquitecto Panages Kalkos, para poder albergar las obras que descubrieron Cavadias y Kawerau, durante las excavaciones de 1866-89. En el trascurso de la Segunda Guerra Mundial parte de este edificio fue derribado, por lo que durante los años 50 se realizó la restauración y alguna modernización por parte del arquitecto Patroklos Karantinos.



La Acrópolis, Ilustraciones de Finden a la vida y obra de Lord Byron, Londres: John Murray, 1833

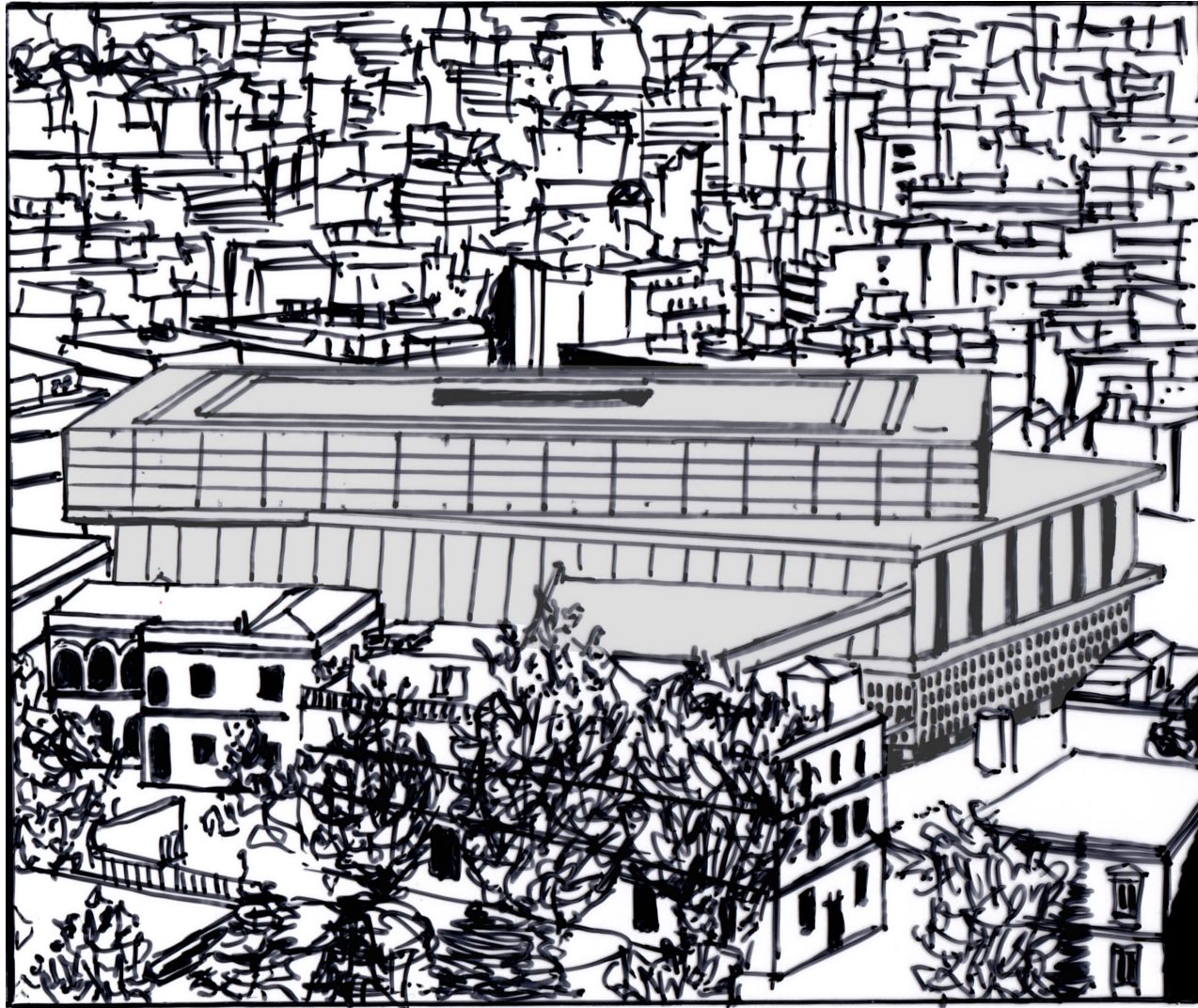
En 1978 se decidió trasladar el Museo fuera del recinto de la Acrópolis por parte del gobierno, debido a la falta de sitio para la exposición de obras, por lo que se convocaron 4 concursos, los dos primeros solo abiertos a arquitectos griegos, pero estos no obtuvieron resultados, debido a que las parcelas donde se proponía la construcción resultaban inadecuadas. En 1989 tuvo lugar el tercer concurso, en este caso con participantes internacionales, que fue ganado por unos arquitectos italianos, Passarelli y Nicoletti. Este proyecto se comenzó a realizar, pero las obras hubieron de paralizarse en la fase de excavación de los cimientos, al encontrarse restos arqueológicos pertenecientes a la arcaica ciudad de Atenas, excavándose un total de 43.000 m2. En ese momento se suscitó una importante polémica a nivel urbano, entre colocar el edificio en otro lugar o construirlo sobre las ruinas encontradas, que se zanjó con la anulación de la adjudicación en 1999.

Esto desembocó en la convocatoria de un cuarto concurso, con la conservación del antiguo sitio como característica fundamental a observar, teniendo que elevar obligatoriamente el edificio sobre pilotes. Resultó adjudicado al estudio de Bernard Tschumi en Nueva York, colaborando con el arquitecto griego Michael Photiadis, quienes propusieron un edificio que conservaba e integraba los restos arqueológicos, constituyendo estos una parte fundamental en la visita del Museo, e interviniendo en la experiencias de la gente.

El coste total fueron 129.000 millones de euros, incluyendo la necesaria expropiación de algunas viviendas, pero con todo resultó la construcción más cara de la historia de esta maravillosa ciudad.

Fue inaugurado el 20 de Junio de 2009, y contiene en su interior esculturas de bronce y piedra pertenecientes a las excavaciones del entorno, tanto de la época Arcaica como de la Clásica, reliquias de todos los templos incluido el Partenón, aunque del mismo muchas de ellas fueron saqueadas hace más de 200 años y están repartidas en otros lugares del mundo. Hubo que trasladar muchos restos históricos desde la Acrópolis propiamente dicha hasta el sitio del museo, una labor que en 2007 duro 4 meses, debido a la delicadeza con que había que tratar cada uno de los elementos en su manipulación y traslado.

NUEVO MUSEO DE LA ACRÓPOLIS



Arquitecto:

Bernard Tschumi,
Michael Photiadis.

Ubicación:

Atenas, Grecia.

Fecha:

1999-2009

Construido en:

1999-2009

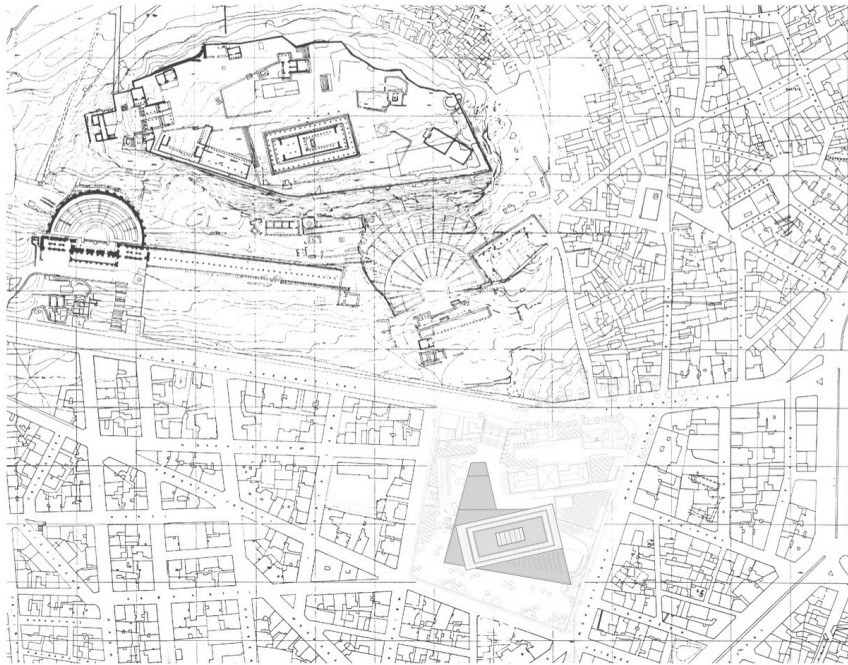
Área de la Construida:

21000 m²

Fotografía:

Wikiarquitectura

Bernard Tschumi, Michael Photiadis



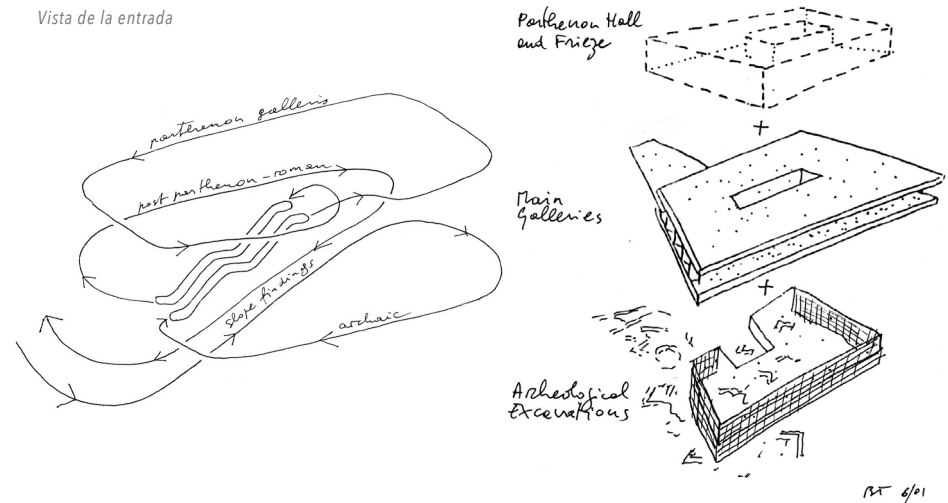
Planta de Situación

La conceptual de la antigua Grecia, claridad matemática y sencillez arquitectónica son las claves del nuevo museo diseñado por **Bernard Tschumi y Michael Photiadis para el concurso de 2001**. Con tres ideas principales como eje: movimiento, luz, y concepto programático y tectónico, consigue transformar las limitaciones del entorno y la parcela en aspectos positivos, consiguiendo una interesante potenciación.

El movimiento se plantea como un bucle tridimensional; el acceso al edificio se produce a través de la calle **Dionysiou Areopagitou**, y desde la entrada se va guiando a los visitantes a lo largo de una sucesión de piezas ordenadas cronológicamente, empezando desde el punto más bajo y antiguo que alberga ruinas de la primitiva ciudad griega, va siguiendo por la época arcaica, hasta llegar a las obras y esculturas de la época clásica pertenecientes a la Galería del Partenón, para finalmente volver a descender a la saleta de época romana. El recorrido se realiza tanto de forma histórica como arquitectónica, a través de la espacialidad y el tiempo.



Vista de la entrada



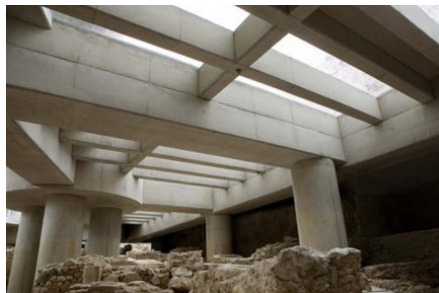
Esquema explicativo del recorrido

Esquema explicativo de los tres volúmenes

El volumen se estructura en tres niveles que se elevan y "levitan" sobre los restos encontrados, ahora integrados en el recorrido del museo, adaptando cada uno de dichos niveles a las necesidades del programa. El edificio "flota" gracias a una retícula de pilares de hormigón armado, sustentados sobre unos pilotes que perforan el suelo hasta llegar al firme, y capaces de soportar hasta un terremoto de magnitud 10 en la escala de Richter, en atención a la condición sísmica de la zona y a su clima caliente. Sobre estos pilares de hormigón armado se encuentra un basamento donde está ubicado el hall, junto con los servicios, la tienda de regalos y la sala de exposiciones temporales; todo él dotado de unas grandes aberturas y pavimentos a base de vidrio que nos permiten ver los restos arqueológicos de **Makrygianni** de la planta inferior.

Gracias a una rampa de cristal transparente se puede acceder a un espacio de doble altura en la planta superior, donde se sitúan las salas de los periodos arcaico y del imperio romano con mucha flexibilidad. Existe además una entreplanta con un auditorio multimedia, y la zona de restauración y terraza abierta con grandes vistas sobre la Acrópolis. Este cuerpo intermedio tiene forma de una plaza trapezoidal donde se han abierto grandes paños de vidrio para recrear las condiciones del exterior y permitir la **entrada de luz**, concepto este primordial debido al tipo de exposición que acoge: esculturas con requerimientos para su contemplación que distan bastante de los de la pintura, por lo que ante todo se trata de un museo de luz natural.

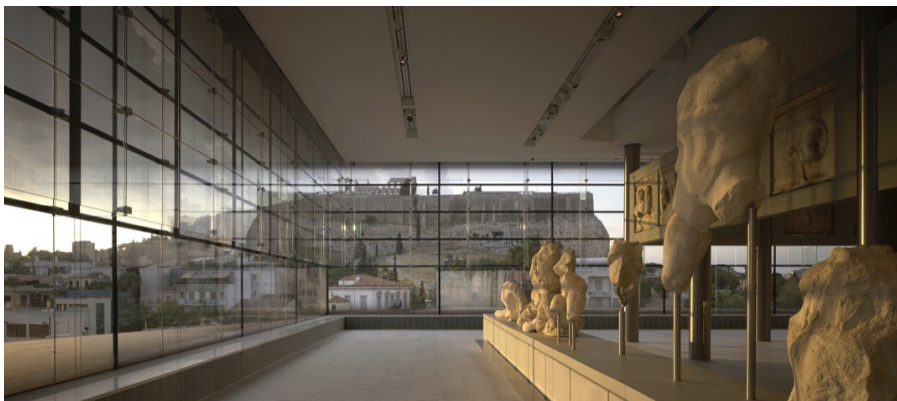
En último lugar se encuentra un volumen rectangular de vidrio, donde se cobija la Galería del Partenón, iluminada de forma cenital por una cubierta transparente, muy adecuada para proporcionar una luz óptima a las esculturas y permitir la visión hacia y desde el Partenón. Destaca la posibilidad de girarlo 23 grados para orientar los mármoles del friso con el mismo.



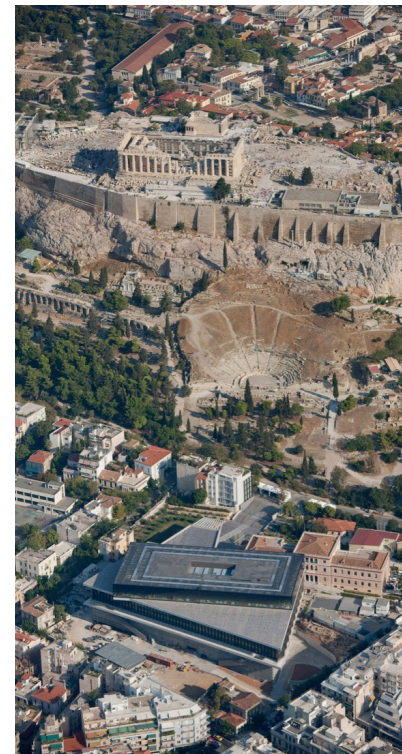
Apollo sobre la retícula de pilares



Pavimento transparente para ver el yacimiento



Vista hacia la Acrópolis desde la segunda planta. EL volumen intermedio



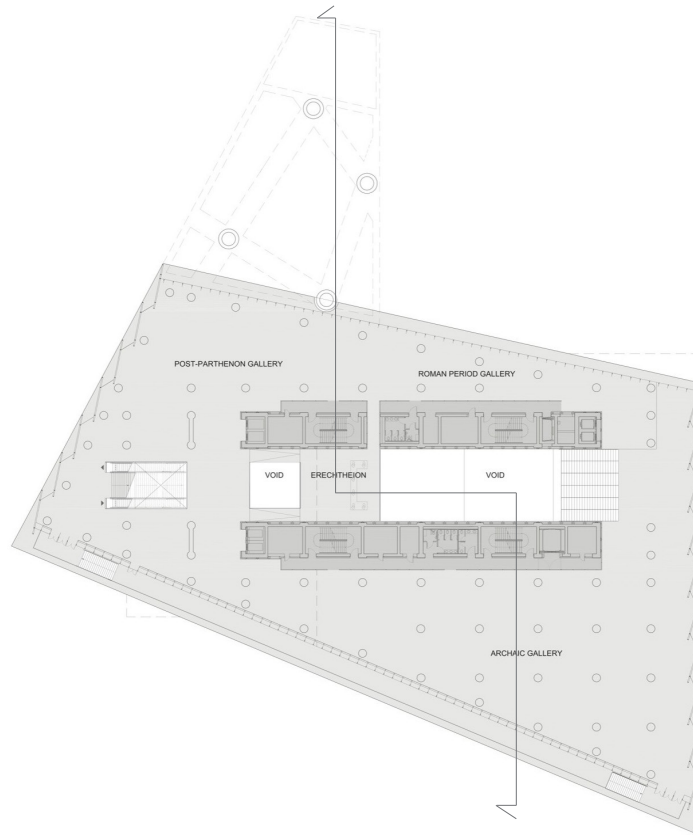
Vista aérea del edificio en el entorno



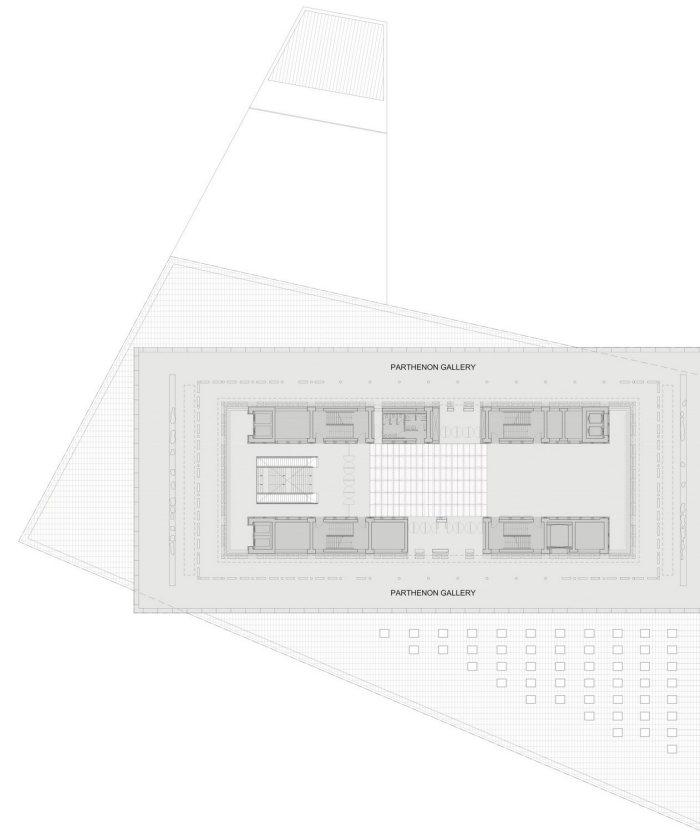
Vista exterior del volumen iluminado

Los materiales utilizados en su construcción fueron elegidos por cuestión de sencillez y sobriedad, el **hormigón** para la estructura, el **vidrio** para filtrar la luz a través del proceso de serigrafía y el **mármol** para los pavimentos que se diferencian según las zonas: negro para las de circulación y de color beige claro para las galerías. Su construcción fue particularmente exigente con el nivel de durabilidad y la resistencia al paso del tiempo, ya que aunque el edificio tenga una afluencia muy grande de visitantes, se pretende no envejecer de forma dañina.

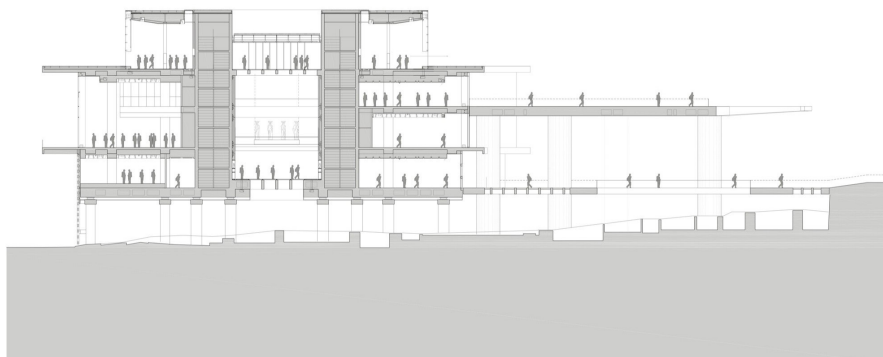
El volumen total del edificio con 8.000 m2 provoca un impacto visual muy grande en la ciudad, ha cambiado la fisionomía del entorno, y queda implantado como una gran masa geométrica, que no se relaciona con el entorno, produciendo un efecto visual muy potente, agravado durante la noche cuando se ilumina y su potencialidad nos distrae de la maravillosa montaña sagrada. Por lo tanto es un edificio que resuelve el problema arqueológico, pero en mi opinión recrudescer el entorno al no intentar siquiera mimetizarse con él.



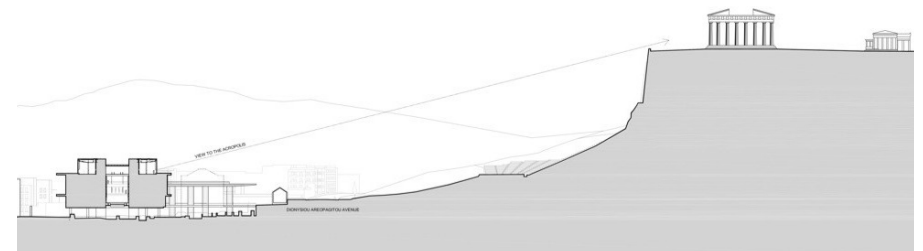
Planta del Volumen intermedio



Planta del Volumen superior con la terraza



Sección longitudinal



Sección del nuevo Museo y la Acrópolis



CONSEJERÍAS DE LA JUNTA DE EXTREMADURA EN MÉRIDA

PARQUE ARQUEOLÓGICO LA MORERÍA

A finales de los 80, cuando se empezó a excavar para la construcción de un edificio que albergara cuatro Consejerías y la Presidencia de la Junta de Extremadura, se descubrieron los restos arqueológicos de la Morería, cuyo nombre proviene de la calle que lo acota. Este yacimiento tiene una extensión de 12.000 m² y se han encontrado todo tipo de restos de muy diferentes épocas, desde la creación de Emerita Augusta en el **25 a.c.**, hasta el **siglo XVII**. Primero unos restos de la época romana con unos 200m de lienzo de una muralla funcional situada paralela al río, luego se encontraron entramados de calles que ponen de manifiesto el diseño de la antigua ciudad, con unos pórticos que revelan la presencia de tiendas o talleres, y viviendas particulares. Destaca la Casa de los Mármoles, una domus romana que aun conserva varios restos ornamentales.



Restos arqueológicos de la Morería

La siguiente época visible en el yacimiento es del **siglo V** correspondiente a la invasión de pueblos germánicos, asentados en esta zona sobre los restos romanos. En el **siglo VIII** vinieron los musulmanes y esta zona queda despoblada, pero en el **s. XI** con el dominio islámico el lugar se convierte en un núcleo en expansión, y se han podido documentar hallazgos estructurales de época de los emires.

En **1230** se reconquistó la ciudad, y la Morería se convierte en un arrabal, donde se sitúa la población islámica, el barrio mudéjar, dotándose de su lugar de enterramiento. Tras la reconquista se vuelve a habitar por los moriscos. En **XVI y XVII**, ya en época moderna el lugar se ocupa por los artesanos de la ciudad, y es instalado allí *el Corral del Conc2wwwajo*, lugar para guardar el ganado trashumante; hasta que en el **siglo XIX** se destina a Matadero Municipal.



Parte de los pavimentos y columnas encontrados de la casa de los mármoles

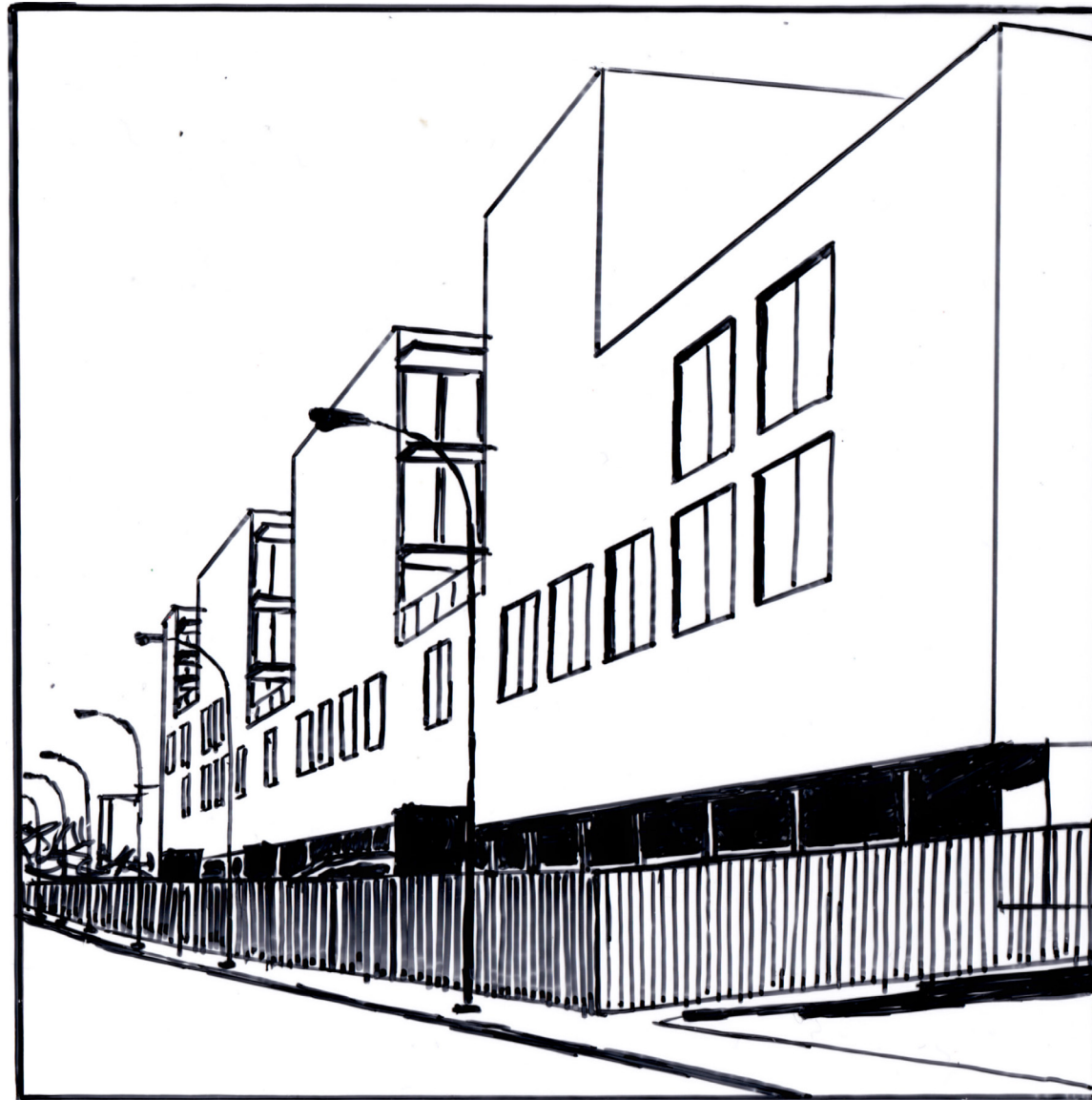


Vista de los muros encontrados en el yacimiento



Camino que conecta ambas cal

CONSEJERÍAS DE LA JUNTA DE EXTREMADURA EN MÉRIDA



Arquitecto:

Colabora:

Localización:

Fechas:

Promotor:

Juan Navarro Baldeweg

Carmen Bolívar Montes

Mérida, Badajoz. España

1992-1995

Consejería de Cultura de la Junta
de Extremadura. Oficina de
Gestión Alba Plata.

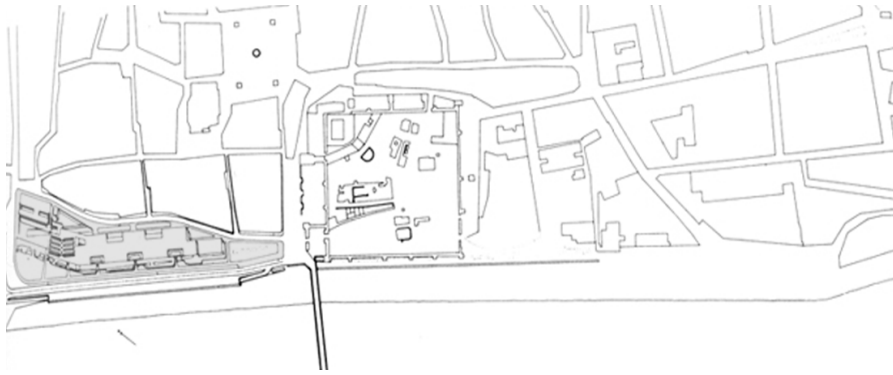
Ingeniería:

Fotografía:

Julio Martínez Calzón, Juan de la
Torre

Revista Tectónica y El Croquis
(Juan Navarro Baldeweg)

Juan Navarro Baldeweg



Planta de Situación

En 1991 se inauguró el puente diseñado por **Calatrava** que cruzaba el río Guadiana, fue el tercer puente de la ciudad y rompía con la monumentalidad del resto. Tres años más tarde se acabó el edificio de las Consejerías, presentado como un edificio de apariencia lineal y abstracta, con gran sencillez formal, que se extiende paralelo al río y se orienta de forma transversal para conseguir responder a la visión distante.

Junto al puente romano **Juan Navarro Baldeweg** compone un edificio volumétrico basado en los cubos de la alcazaba para albergar las Consejerías de la Junta de Extremadura. Este inmueble se presenta como una muralla moderna de piedra y cristal, que trata de unificar los antiguos restos arqueológicos con las nuevas e imponentes construcciones del siglo XX. El yacimiento arqueológico encontrado al iniciar las obras ha condicionado mucho el edificio imponiendo multitud de restricciones; hubo que reducir el número de pilares y dejar toda la planta baja completamente abierta. Esto impuso a Baldeweg la creación de un edificio sobre pilotes, aunque como podemos ver en el alzado, o en el edificio de la Presidencia, esta construcción exigiera en principio un asentamiento más sólido y robusto.

El edificio exento que alberga las oficinas de la presidencia -el más urbano debido a su proximidad con la entrada de la ciudad-, no estuvo obligado a esta levitación dado su asentamiento sobre un antiguo edificio y por lo tanto sin restos de yacimiento a respetar.



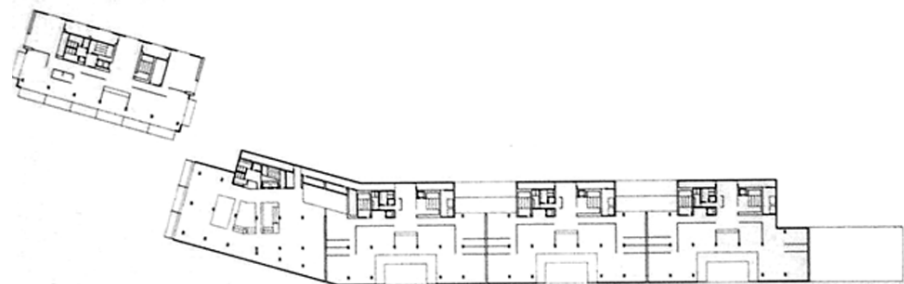
Vista desde el río del edificio junto con la Muralla

*"La arquitectura crea emociones a partir no de cosas extraordinarias, sino cotidianas"*⁷

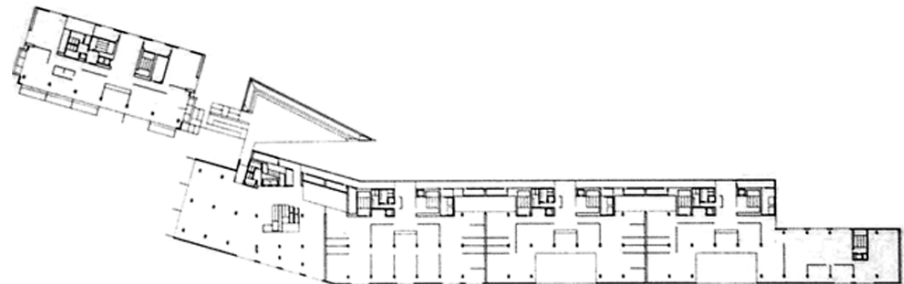
Juan Navarro Baldeweg diseña una planta que se va quebrando, de tal forma que por un lado se adapte a la silueta de la muralla romana, y por el otro separe al oeste, el edificio de **Presidencia de las Consejerías**. A su vez en el este los espacios se unen mediante un tercer edificio en forma de cuña triangular que será un futuro museo. El volumen ocupa 250m de fachada urbana, planteando con imponente horizontalidad, después del arbolado de la ribera, una caja de piedra con unos leves ventanales horizontales, con tres patios de cristal y acero abiertos al río.

La solución constructiva por la que opta para resolver el problema estructural es un conjunto de vigas-cajón de gran tamaño, con sección trapezoidal invertida y prefabricadas de hormigón. Vienen colocadas sobre parejas de pilares que albergan un forjado de placas alveolares pretensadas, con un falso techo donde se encuentran las instalaciones y el saneamiento, que discurre de lado a lado hasta bajar por los pilares, al no poder instalarlo bajo tierra.

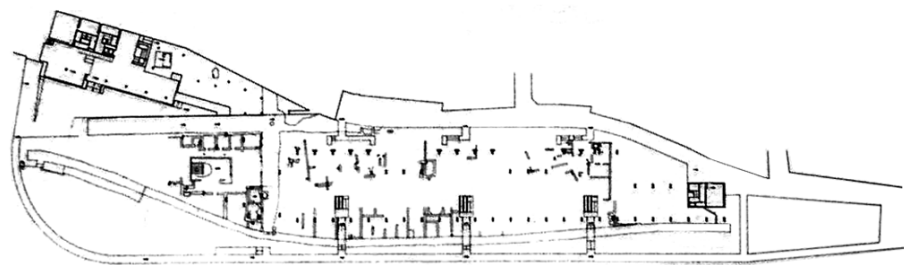
7. Navarro Baldeweg, Juan (2007). Entrevista. Recuperado de elpais.com



Planta segunda



Planta primera



Planta baja

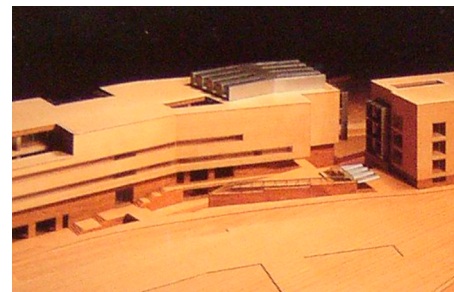
El edificio de las consejerías se va enlazando como si de unos vagones de tren se tratara, dejando en la fachada trasera unos pasillos que la recorren entera, y hacen necesaria la colocación de unos patios interiores. El conjunto arroja espacios reducidos de una gran neutralidad, donde solo destaca el patio de operaciones, con mayor amplitud gracias a sus tres alturas y a los grandes lucernarios que le aportan luz. Cada consejería disfruta de un vestíbulo propio, al que es posible acceder desde las dos calles situadas a muy diferentes cotas, sin embargo unidas mediante unos canales transversales.



Calzada encontrada en el yacimiento



Vista de las escaleras y rampas de acceso al edificio



Maqueta inicial antes de el descubrimiento del yacimiento



Vista hacia el edificio de Presidencias desde la planta baja

Juan Navarro Baldeweg ha conseguido crear un edificio con multitud de contradicciones, por un lado vemos como los accesos desde la calle se resuelven con unas ligeras rampas y escalerillas que flotan como si se desplegasen –igual que las de los aviones-, sin embargo al no desembocar en algo ligero, sino en una fachada muy robusta de aparente sillería trabada; da sensación de pesantez, pero también de levedad al estar asentado todo el edificio sobre pilotes. Por otro lado tenemos dos fachadas completamente diversas, una de granito -sillería trabada-, y en el opuesto otra de fábrica de ladrillo. Además juega también con las ventanas, en las que observamos como en las fachadas de Presidencia y norte de las Consejerías tienen una gran presencia, incluso con la disposición de parasoles metálicos que aportan gran empaque, mientras que en el resto de fachadas de las Consejerías se disponen puntualmente ventanas continuas de forma horizontal que aparentan ligereza.

Estos bloques que conforman el edificio se abren hacia una pequeña plaza, enfrente del puente de Calatrava, de forma que se cierran las Consejerías al río y se formaliza el conjunto junto a la alcazaba de un frente totalmente romano.

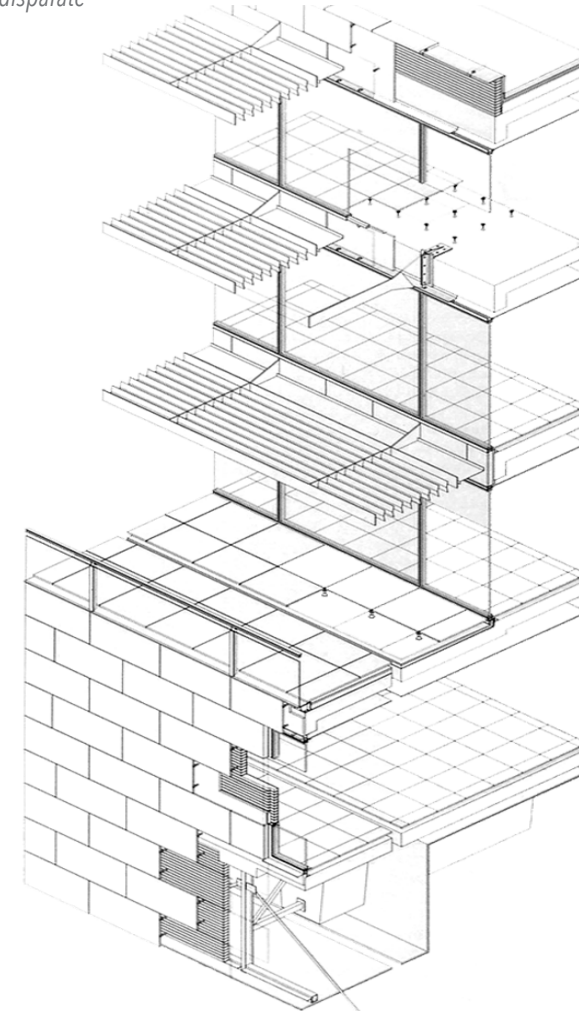


Vista lateral con los restos arqueológicos, los materiales utilizados y la repetición seriada de las aberturas.



Vista desde el otro lado del río con el Puente de Calatrava

*"Lo emblemático no es un objetivo, sino un resultado. Si no, alguien como Barragán no se habría comido una rosca, pero hoy es un héroe nacional en México. Hay buenos arquitectos que por la pretensión de ser siempre emblemáticos pierden toda su fuerza. Ahora, en algunos concursos, hay cuestionarios para el jurado sobre el carácter más o menos emblemático de una propuesta. Es un disparate"*⁸



Detalle constructivo de los retranqueos en la fachada con los parasoles y la diferencia de cerramiento

8. Navarro Baldeweg, Juan (2007). Entrevista. Recuperado de elpais.com



P R O Y E C T O S A N A L I Z A D O S

BIBLIOTECA PÚBLICA DE CEUTA

YACIMIENTO "HUERTA DE RUFINO"

En 1995 se descubrió el yacimiento arqueológico "Huerta de Rufino" que se encuentra en el interior de la biblioteca. Se trata de unos restos medievales muy importante de viviendas que datan del **siglo XIV**, ya que algunas todavía conservan pinturas murales de motivos geométricos.

En 1248 con el avance cristiano en Al Ándalus y la conquista de Sevilla, muchos andalusíes huyeron al norte de África, entre otras ciudades a **Ceuta**, con lo que estas urbes sufrieron un incremento importante del número de habitantes, lo que llevó ineludiblemente a que se produjeran gran cantidad de hambrunas. Debido a los escasos recursos de la ciudad, las autoridades adoptaron medidas para evitar la estancia prolongada de estas personas, decidiendo asimismo para paliar la hambruna, construir silos donde almacenar el cereal. Solo en el entorno del yacimiento "Huerta de Rufino" se han encontrado más de una decena de estos silos.

Al final, a pesar de los intentos hubo un incremento de población, por lo que se tuvieron que construir más viviendas en zonas aún no urbanizadas, como por ejemplo en el recinto sur donde actualmente se encuentra "Huerta de Rufino", y donde hasta ese momento solo existía una pequeña necrópolis.

Los restos de este lugar datan del **siglo XIV** y obedecen a una cuidadosa planificación. Para empezar se suavizó la ladera existente, mediante la construcción de terrazas y de las infraestructuras básicas, creando sistemas para la evacuación de agua, la canalización de aguas pluviales, etc. Y se construían manzanas bastante regulares, divididas por calles paralelas, dos de las cuales se encuentran hoy en día integradas en los restos de la biblioteca. Esta organización y forma de construir no se parece en nada a la urbanización islámica compuesta por calles más laberínticas.



Plano del yacimiento tras las primeras excavaciones



Excavaciones del yacimiento "huerta de Rufino"

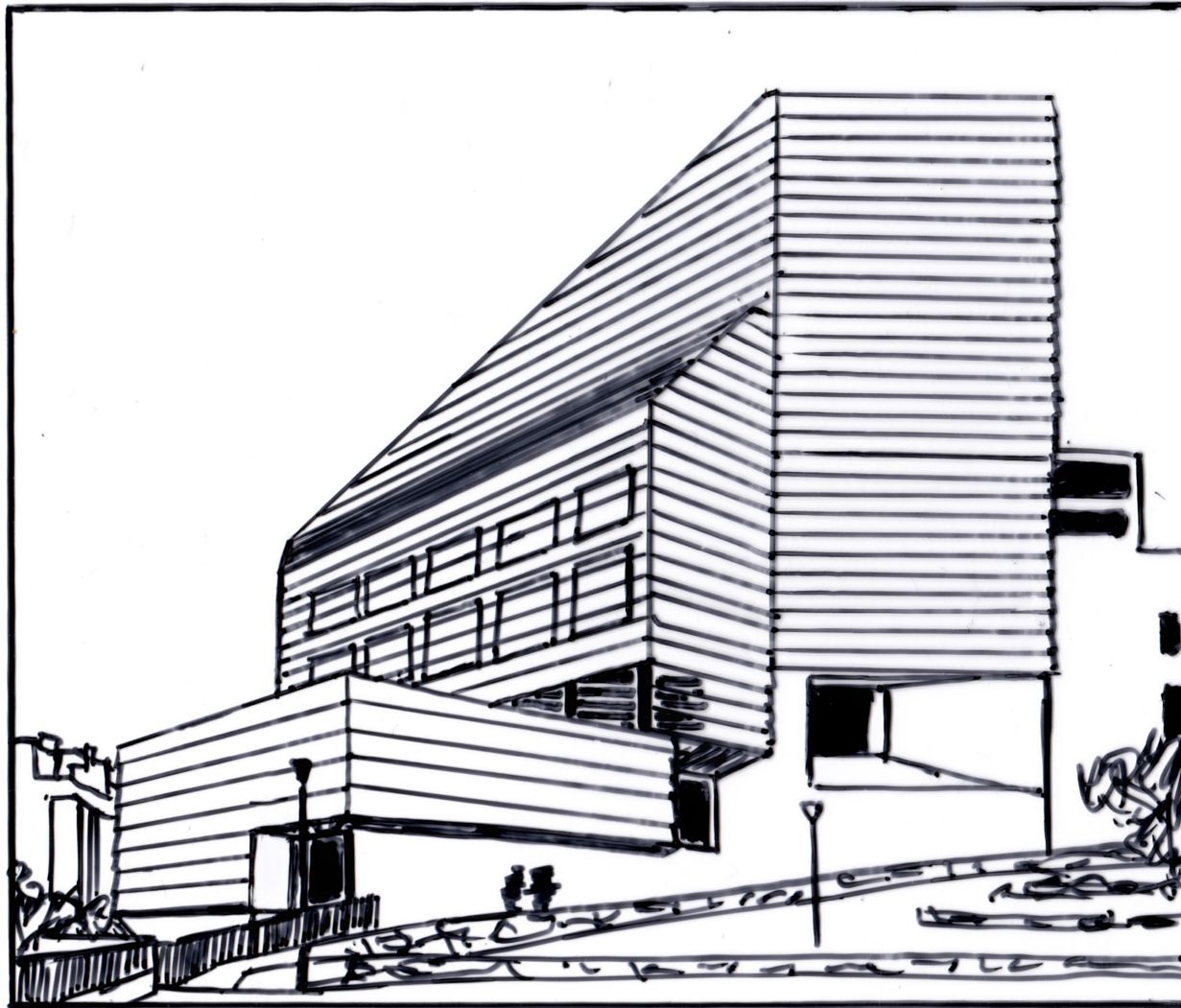
Las dos calles que se encuentran integradas en la biblioteca son bastante importantes. Por un lado la calle situada a occidente tiene una anchura de 1,40 metros, y tiene un estrechamiento formado con ladrillos, que parece situar la posición de una antigua puerta. Por otro lado la calle oriental tiene 2,10 metros de anchura y sufrió una gran remodelación debido a que su acusada pendiente era muy incómoda, y cuando había lluvias torrenciales, se provocaban riadas que las hacían intransitables. Por ello en la remodelación se rebajó la pendiente inicial, habiendo de modificar en consecuencia las entradas de las casas a pie de calle, que quedaron taponadas. Debido a las riadas la humedad era un asunto bastante preocupante, tanto, que se encontraron refuerzos en las partes bajas de los muros exteriores de las viviendas.

Las viviendas típicas de esta zona tenían una dimensiones entre 40 y 100 metros cuadrados, y estaban organizadas en torno a un patio central. Al entrar pasámos por un zaguán en codo o doble codo, y a partir de ahí se accedía al patio que era la pieza fundamental de la casa, era el corazón del conjunto y en la mayoría de las casas la estancia con mayores dimensiones. Este lugar servía tanto para iluminar la casa como para ventilarla, ya que generalmente las viviendas no tenían casi vanos hacia el exterior. El resto de estancias de la casa eran generalmente rectangulares y sus dimensiones dependían de para que se utilizasen, sin embargo en la mayor parte de las ocasiones eran pluri funcionales.

Los materiales de construcción eran muy modestos, generalmente **piedra y ladrillo** unidos con morteros pobres de cal en la mayoría de los casos, sin embargo el nivel de vida de esta gente era bastante alto, lo que se puede atestiguar por los objetos de gran valor encontrados, así como por los materiales de revestimiento usados (**mármol** en muchos casos), si bien hoy en día aparecen muy deteriorados o han sido robados.

Esta zona en 1450 tuvo una disminución de habitantes, lo que llevó al abandono de muchas casas y casi a la despoblación de esta zona de la ciudad, por ello se reutilizó para el uso agrícola.

Por último podemos decir que gracias a la integración de estos restos en la nueva biblioteca ahora podemos garantizar su mantenimiento y conservación, al igual que su visita; pues estamos ante un gran valor patrimonial, de tal relevancia que algunas de estas piezas del yacimiento de "Huerta Rufino" fueron seleccionadas para ser expuestas en el museo del Louvre.



- Arquitectos:** Ángela García de Paredes.
Ignacio Pedrosa
- Colaboradores:** Lucía Guadalajara, Álvaro Rábano, Clemens Eichner, Álvaro Oliver, Guiomar Martín, Eva Urquijo, Ángel Camacho, Ignacio Cordero, Blanca Leal, Roberto Lebrero, Luis Calvo
- Situación:** Calle Manuel Olivencia / calle Duarte. 51001 Ceuta
- Fechas:** Concurso. Septiembre 2007. Primer premio. Proyecto 2008. Ejecución 2010 - 2013
- Propietario:** Ministerio de Cultura, Educación y Deporte
- Estructura:** Alfonso Gómez Gaite. GOGAITE, S.L.
- Fotografía:** Fernando Alda. Manuel L. García de Paredes

Ángela García de Paredes. Ignacio Pedrosa

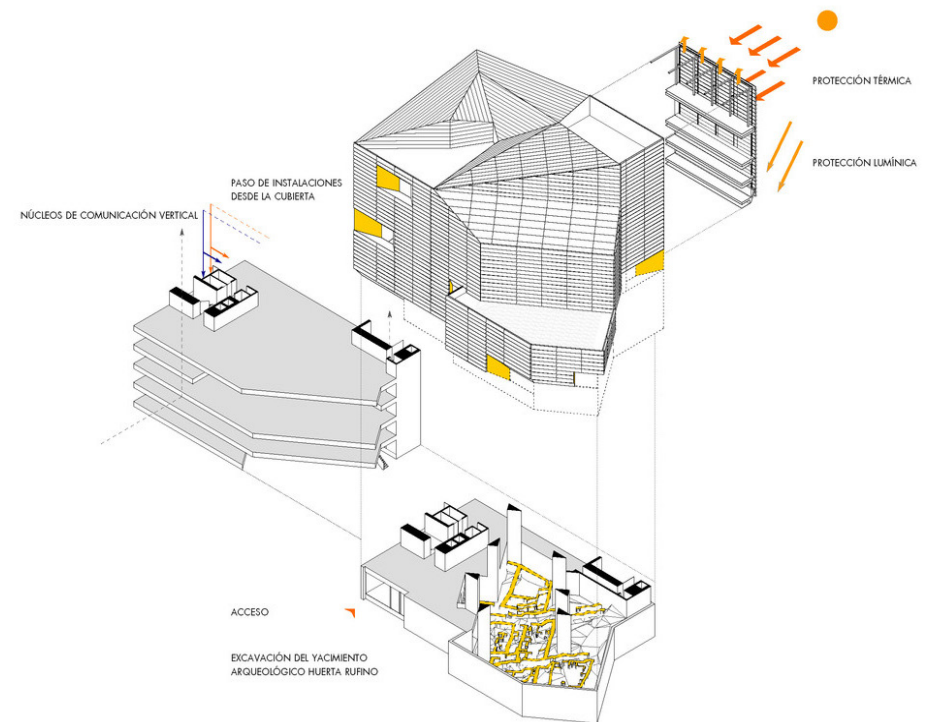


Planta de Situación

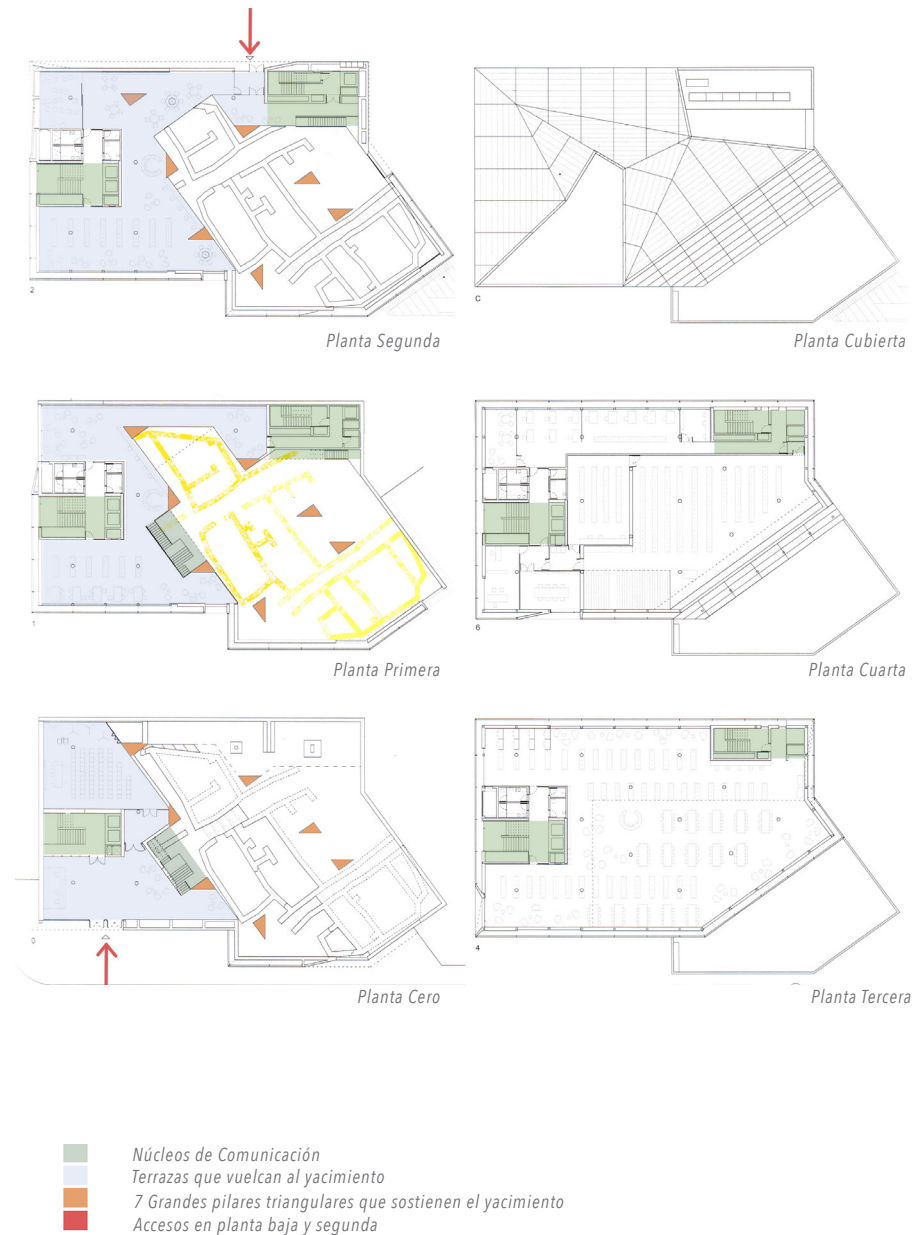
La propuesta de Paredes Pedrosa arquitectos nace de una acusada topografía en el entorno urbano de Ceuta, situada al norte de África entre el Atlántico y el Mediterráneo. La biblioteca, diseñada como decíamos sobre el yacimiento arqueológico "Huerta de Rufino", lo incorpora a su interior, como una mirada hacia el pasado. Esta decisión de construir sobre lo construido tiene una función completamente unificadora, jugando un importante papel a favor del proyecto al que dota de una nueva época en la historia, aunando dos tiempos completamente diferentes, enriquecedores el uno del otro.

Como decíamos, en el yacimiento, las antiguas viviendas, huertos y aljibes se organizan en torno a dos calles principales, características por su gran pendiente, una por la parte superior y otra inferior. Estas dos calles, con el nuevo edificio, se comunican interiormente gracias a las dos entradas, colocadas una en la parte baja a la altura del centro de visitantes, y otra en la parte alta a la altura de la biblioteca.

La traza reticular de la antigua ciudad se encuentra girada respecto de la actual, en un giro que nos permite marcar la geometría de la biblioteca, determinando el diseño triangular de las 7 grandes pilonas que sujetan la losa de hormigón que cubre el yacimiento y sobre la cual se construyen después el resto de plantas de la biblioteca, formadas por una estructura ligera modular de acero.



Desplegable de la Biblioteca



Por un lado cuando hablamos del **interior** de la biblioteca tenemos que decir que es un edificio compacto vaciado en su interior, con la zona de lectura constituida por unas terrazas que parecen volcarse hacia el yacimiento adaptándose a su vez a la topografía del terreno, de tal manera que se consigue una gran transparencia y comunicación visual hacia el yacimiento como protagonista. A su vez la biblioteca se articula en torno a dos núcleos de comunicación verticales que organizan el espacio interior. lo que junto a la compacidad del volumen le otorga al ambiente una gran sencillez y claridad. Decoran también el entorno unas lámparas de geometría triangular que nos ayudan a medir visualmente la profundidad y a su vez nos indican la dirección de las antiguas calles merinies, enfatizando los restos murales del yacimiento en un hábitat completamente continuo y abstracto.



Vista del yacimiento desde la planta baja donde se ven las terrazas



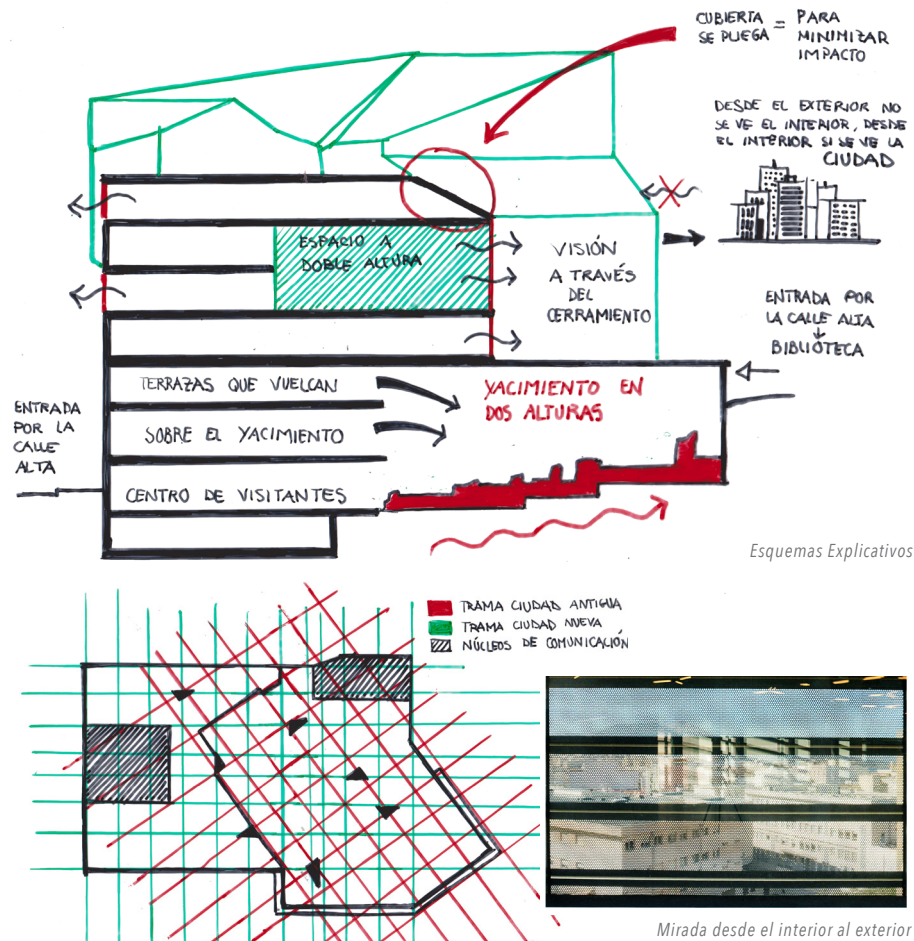
Lámparas de geometría triangular



Vista del yacimiento junto con uno de los núcleos de comunicación que nos lleva hasta el

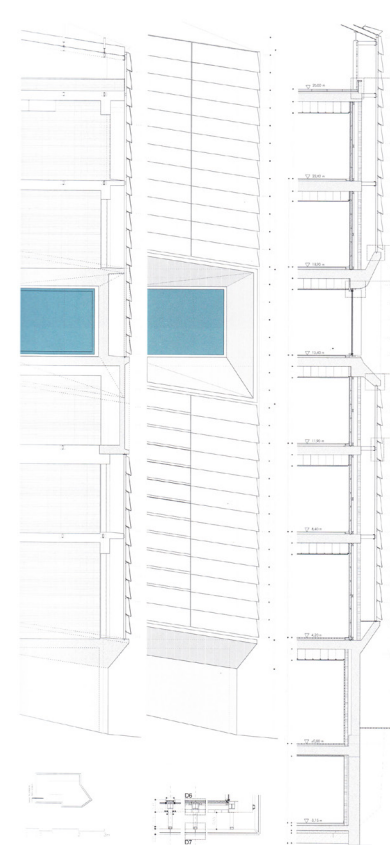
Sin embargo cuando hablamos de la biblioteca por el **exterior**, visualizamos un volumen formado por dos capas. Por el lado interno tenemos un manto de ladrillo con aislamiento donde los huecos hacia el exterior se abren mediante hormigón visto, y sirven tanto para vistas como para la ventilación con una hoja practicable. Por el exterior tenemos una lámina de chapa metálica perforada formada por escamas de aluminio, que abre huecos según las necesidades de luz y orientación, y acoge las galerías técnicas entre los dos cerramientos que se utilizan para las instalaciones.

Esta chapa perforada crea cierta transparencia entre los dos estratos, y actúa como un velo que no deja ver lo que está detrás, aunque se intuya. Nos ayuda a tamizar la entrada de luz, y evita el exceso de soleamiento, sirviendo además en diferentes casos para la ventilación y como atenuante del intenso viento. Una estrategia muy bien pensada por los arquitectos



ha sido la de utilizar esta chapa como elemento unificador con la cubierta, la cual se pliega para minimizar el volumen del edificio, desempeñando a la vez funciones de "toldo" con el objetivo de proporcionar sombra a la terraza de la séptima planta, que brinda unas vistas impresionantes sobre la bahía sur, la costa marroquí y el estrecho de Gibraltar.

En conclusión, como venimos exponiendo la biblioteca mira por un lado hacia el interior, con esas terrazas vueltas hacia el yacimiento arqueológico que permiten la convivencia de los distintos usos -lectura, exposición de restos-, en un proyecto caracterizado por múltiples niveles y geometrías urbanas impuestas por la fuerte topografía. Pero por otra parte no olvida el exterior, donde, desde una esperada neutralidad podemos contemplar el fabuloso paisaje, en un esmerado proyecto que dispensa continuidad a los diversos momentos históricos del lugar.



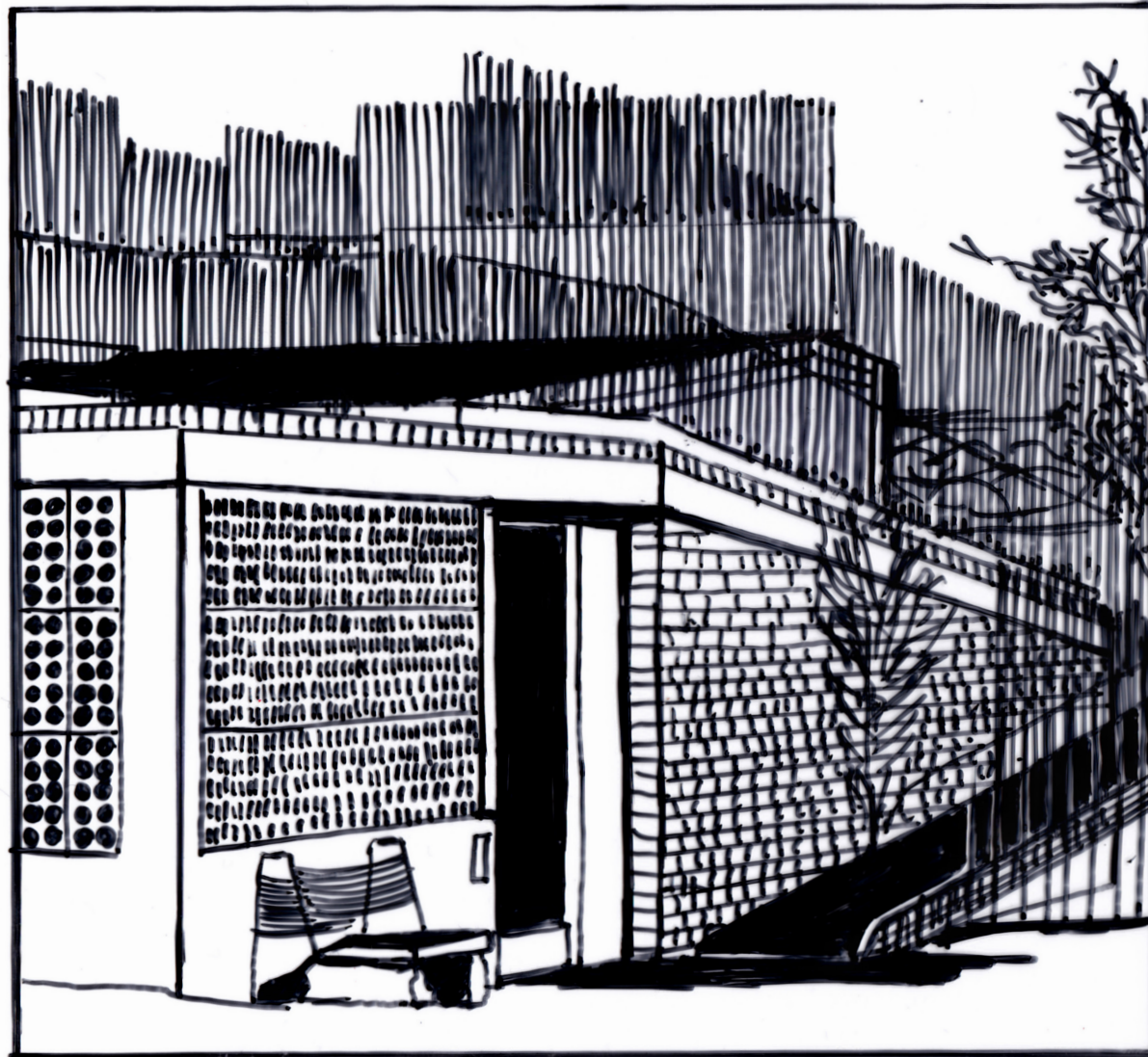
Detalle constructivo de la Fachada



Vista de la piel de la fachada

TONI GIRONÉS

CENTRO DE INTERPRETACIÓN EN ARTESA DE SEGRE. LLEIDA



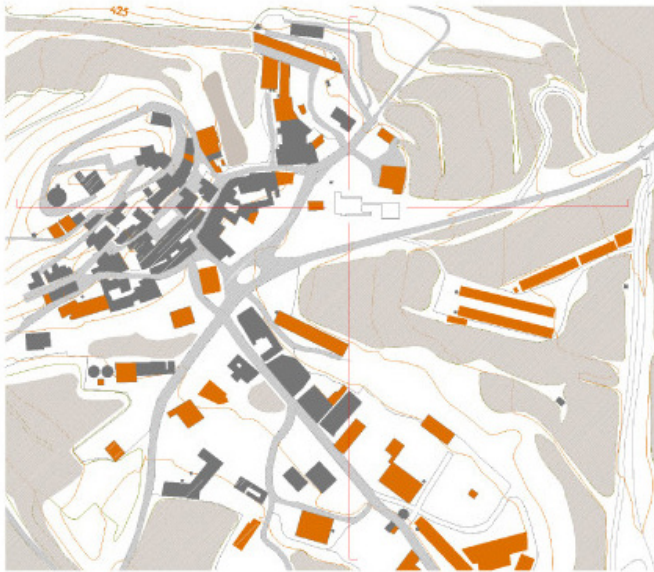
Arquitectos:
Colaborador:
Ubicación:

Toni Girones
Dani Rebugent
Seró-Artesa De Segre, Lleida,
España

Fecha:
Promotor:
Área:
Ingeniero Estructural:
Fotografía:

2012
Ayuntamiento De Artesa De Segre
3615.0 m2
Boma Inpasa S.L.P, ESTUDI XV S.C.P
Arquitectura Viva, Aitor Estevez,
Courtesy of Toni Gironès
Antonio Cayuelas

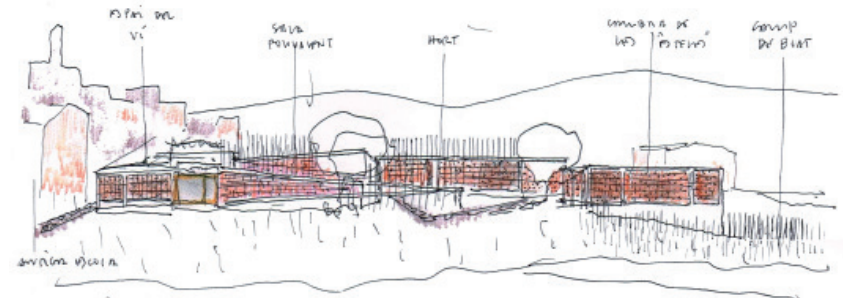
Toni Gironés



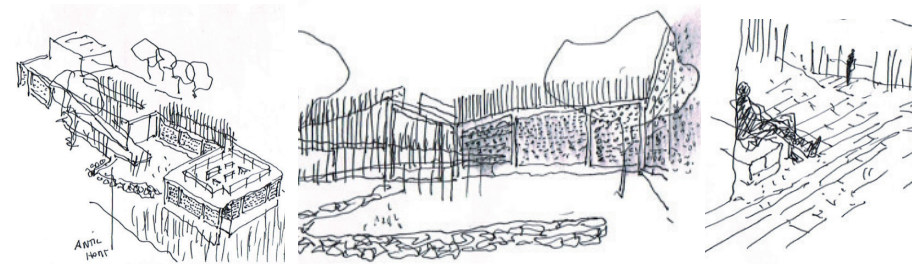
Planta de Situación

En unos huertos abandonados junto a la plaza de la báscula del pueblo, en la comarca leridana de **La Noguera**, durante las excavaciones para la colocación de una tubería en la red de riego del sistema de Segarra-Garrigues, se encontraron los restos de una construcción prehistórica de hace aproximadamente 4800 años de antigüedad. Comprendido por un túmulo acotado por un anillo de piedras clavadas, se trata de losas de piedra arenisca de carácter megalítico con una decoración geométrica esculpida en bajo relieve. Estas losas además eran parte de unas antiguas estelas-estatuas, extraídas de algún monumento anterior.

El proyecto para el **Centro de Interpretación en Artesa de Segre** nace para poder albergar estos restos y hacer visible y visitable el megalito. Se diseña un pequeño **equipamiento cultural** que salva el desnivel de una planta existente entre los huertos y la plaza, proponiendo multitud de usos diversos y espacios polivalentes. Utiliza los materiales característicos del lugar, de uso habitual en la construcción, y se reinterpretan adaptándose a las necesidades y condiciones del lugar.



Esquema explicativo del alzado. Toni Gironés

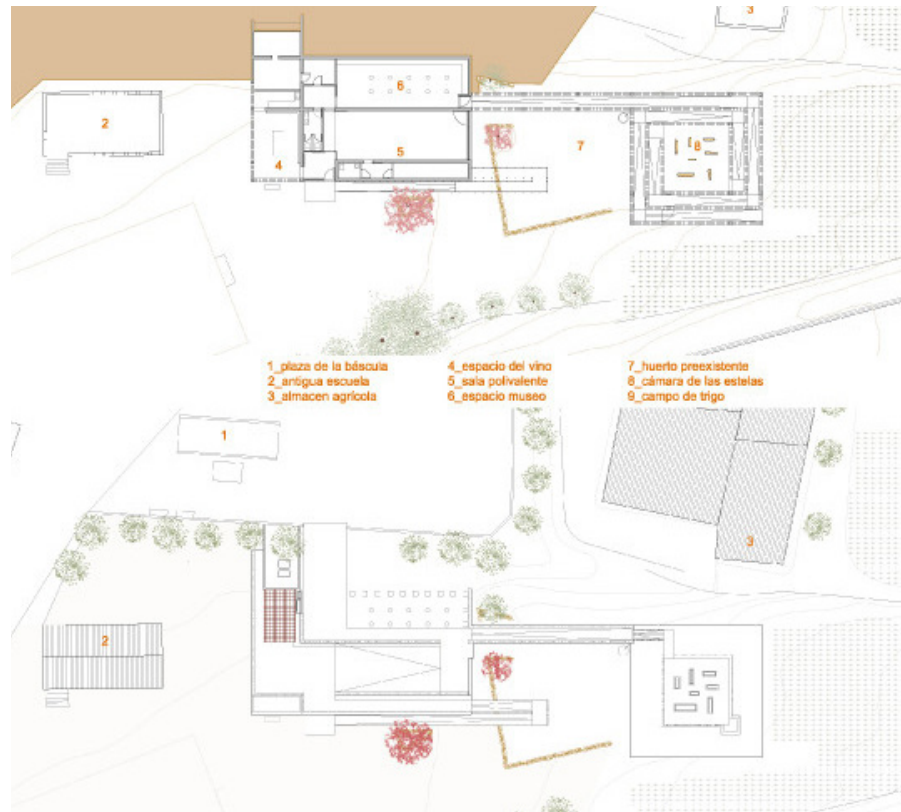


Esquemas explicativos de los espacios contemplativos y de las rampas de acceso. Toni Gironés

*"Una sucesión de rampas suaves con límites ligeros y elásticos de acero corrugado, sugieren los tránsitos y escalan las diferentes condiciones del espacio público proyectado:... plataforma de arcilla y tierra entre la plaza y el horizonte prepirenaico, plano acantilado como mirador sobre la cámara de las estelas desde donde se localiza la zona del descubrimiento, espacio recogido en esquina orientado a poniente con sol de invierno y cobertura vegetal en verano, sitios para sentarse con piedras recicladas del muro de uno de los huertos, pavimentos porosos y drenantes que ofrecen inercia térmica a la cubierta y a su vez acogen los paisajes propios de cada estación, las sombras de dos almeces recuperados..., y la memoria del antiguo lugar con el rebrote espontáneo de las aceugas."*⁹

9. Gironés Saderra.Toni (2012). Recuperado de <http://www.tonigirones.com/>

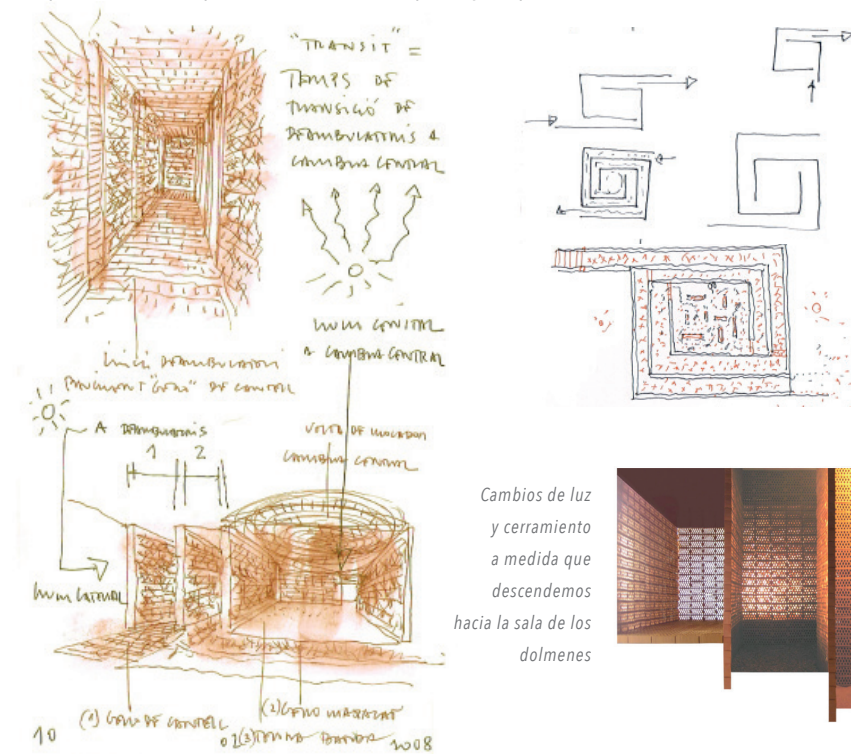
En el interior del edificio se proyectan diferentes espacios, por un lado un lugar dedicado al vino, donde podemos encontrar el producto de cooperativas locales y que además, en este momento, funciona también como bar del pueblo. Asimismo alberga una sala polivalente, que como su propio nombre indica se usa para propósitos muy variados, normalmente como centro social, pero también acoge la entrada a un inminente museo donde se exhiben documentos sobre el descubrimiento y piezas del ajuar de la tumba megalítica.



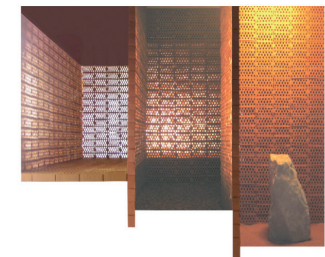
Plantas del conjunto

Atravesando el espacio del museo, encontramos una pequeña puerta a través de la cual iniciamos el camino hacia las estelas milenarias, recorrido que realizamos por medio de unas rampas con una pendiente muy pequeña formando una espiral cuadrangular. En todo momento vamos rodeados por unas piezas cerámicas caladas que nos permiten el paso de la luz tamizada, la niebla, el aire, y el olor del campo. A medida que descendemos hacia las estelas va bajando la intensidad lumínica, el pavimento se va desarticulando hasta llegar a la cámara, donde una luz cenital nos ilumina la superficie grabada de cada piedra, y donde el pavimento deja paso a una arcilla que va recogiendo las huellas de los diferentes visitantes.

"...la luz cenital focaliza la mirada sobre la superficie grabada de cada una de las piedras, ...paréntesis de tiempo en un silencio de contemplación precisa, en un plano horizontal de polvo de arcilla que muestra la huella que deja al pasar cada visitante..."¹⁰



Cambios de luz
y cerramiento
a medida que
descendemos
hacia la sala de los
dolmenes



Esquemas explicativos del espacio dedicado a los dolmenes y los recorridos para llegar a esa sala. Toni Gironés

10. Gironés Saderra.Toni (2012). Recuperado de <http://www.tonigirones.com/>

El cerramiento en la zona que acoge las estelas se realiza a base de una celosía de botelleros cerámicos colocados de forma horizontal, con juntas de mortero de cemento. Este cerramiento se repite en la zona del vino, sin embargo ahora de forma vertical, con botellas vacías, que se fijan con espuma a los huecos del botellero. Este cerramiento tiene la ventaja de poder cerrar en invierno las botellas con un tapón de corcho para que funcionen como cámara de aire. El único inconveniente se lo plantearía al personal "encargado" de cerrarlas. Tras la visita y contemplación de las estelas empezamos en sentido contrario, la salida del recinto, proyectado de tal forma que es imposible cruzarse con otros, intensificándose la luz y los sonidos hasta que alcanzamos a ver el horizonte de un campo de trigo, que nos vuelve a poner en la realidad de los parajes agrícolas de la zona.



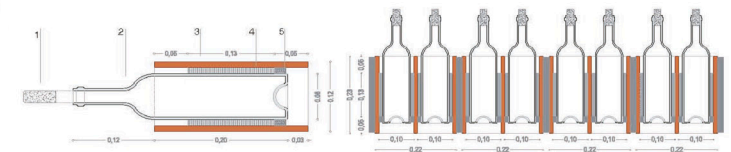
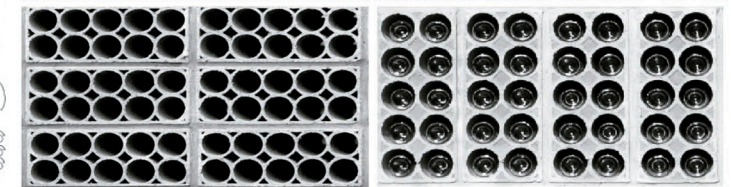
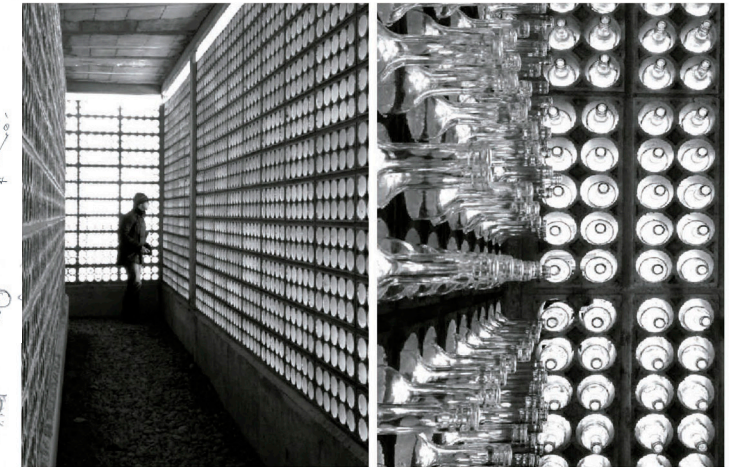
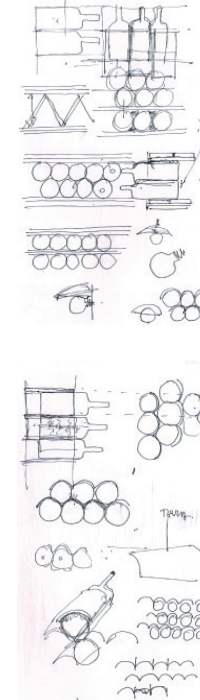
Esquema de la sala dedicada a los dolmenes



Sala dedicada a los dolmenes.

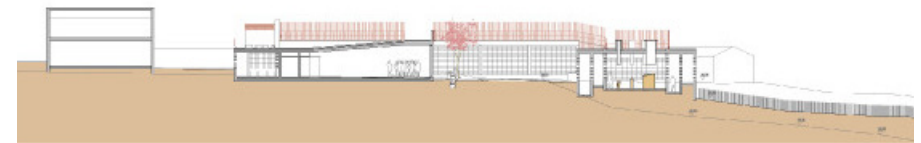


Cerramiento con botellas y cerámica



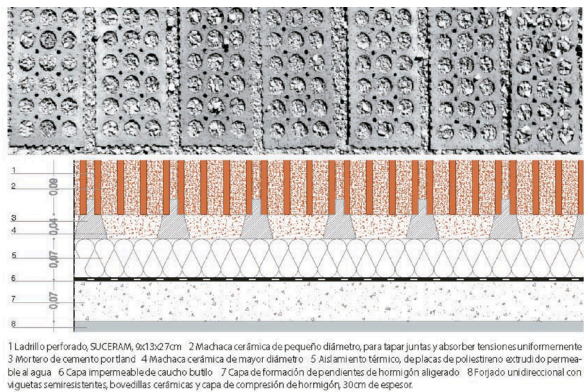
1 Tapón de corcho 2 Botella de vidrio transparente usada como envase para los vinos locales, dimensiones: 22cm i Ø 8cm 3 Botelleros cerámicos, 10 botellas (de 75cl) por unidad, 5-10, SUCERAM, dimensiones: 22x23x54cm 4 Tubo de espuma de polietileno reticulado, normalmente utilizado para aislar tubos de calefacción, dimensiones: Ø8cm x 1cm de grosor 5 Junta de silicona rojiza de 2cm situada entre la botella y la espuma para conseguir estanqueidad.

Explicación del cerramiento realizado con botelleros cerámicos



Sección longitudinal

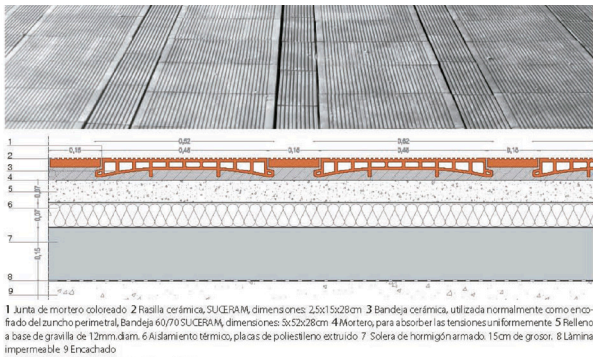
En el exterior se utiliza un pavimento característico a base de gero cerámico agujereado y gravilla también cerámica. Este gero se sostiene en sus extremos mediante mortero, de forma que el agua de lluvia pasa a través suyo, traspasa dos gravillas cerámicas de diferentes diámetros, para después calar el aislamiento, y por último ser expulsado debido a su propia gravedad. Este sistema y material son óptimos para el clima continental de esta zona, donde las heladas se repiten en invierno, haciendo necesario un pavimento drenante y flexible frente a las deformaciones, y que sea capaz de aislar térmicamente.



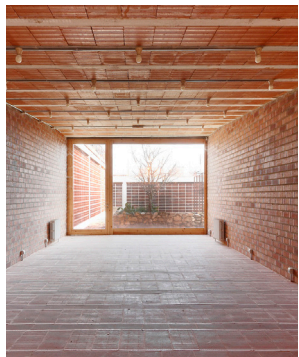
Pavimento exterior



Terraza superior con pavimento poroso y drenante



Pavimento interior



Vista interior del pavimento

Por el contrario en el interior, en la zona del espacio polivalente, se construye un pavimento a base de bovedilla y rasilla cerámica, que se modula en base a las viguetas del forjado de la parte superior. El arco distribuye las cargas uniformemente, y las deformaciones son absorbidas por la rasilla, de forma que los dos materiales trabajan como pavimento antideslizante colocándose por su parte posterior.

De esta forma el edificio se ha convertido en un punto de visita obligada a nuestro paso por el pueblo, debido a su grandeza que lo ha convertido en singular, habiendo sido galardonado con el **premio FAD**.



Alzado principal



Sección transversal 2



Alzado lateral del conjunto

ADECUACIÓN DEL YACIMIENTO ROMANO DE CAN TACÓ. MONTMELO

YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE CAN TACÓ

El yacimiento arqueológico de Can tacó está situado entre **Montmel y Montornés del Vallés**, concretamente en la comarca del Vallés Oriental lo que en el siglo II a.C. sería la Layetania interior. Este lugar se encuentra en una colina, muy similar a un istmo o península, ya que por un lado (el este) se puede acceder sin ningún tipo de impedimento a través de una llanura, sin embargo desde la zona de la vertiente de Montmelo existe una pendiente muy acusada y en consecuencia un acceso más complicado al igual que en la zona sur. En la parte norte no tenemos acceso debido a la existencia del Cerro de Las Tres Cruces, que protege el yacimiento.

Este conjunto arqueológico, tiene 2.500m² y goza de una situación estratégica privilegiada debido a los cursos fluviales, así como a la multitud de rutas que lo atraviesan, entre las que se encontraban en la antigüedad la Vía Augusta, la Vía del Congost o la Vía de Francia.

En este yacimiento, antes de la intervención actual tuvieron lugar otras dos, la primera en **1947** a cargo de **J. Barberá y A. Panyella** en la que se delimitó la extensión de la excavación de forma aproximada, entre unos 50x30 metros. Y la segunda en **1961** por **I. Cantarel** quien documentó los fragmentos de "opus testaceum", restos cerámicos, estucos con decoración de pintura roja y una placa de plomo. Sin embargo debido a la cantidad de vestigios de alfarería aparecidos en el conjunto, estos autores sostenían la hipótesis de que con anterioridad a los restos encontrados existió un antiguo poblado ibérico.

El investigador Joan Sanmartí interpretó que entre los **siglos II y I a.C.** se hizo una fortificación romana, para controlar el cruce de caminos, aunque no descartó tampoco la hipótesis de la existencia del poblado indígena, posiblemente con la misma función de la fortificación, la de vigilancia y control.

El conjunto arqueológico está formado por dos módulos arquitectónicos, por un lado el Cuerpo I, el más pequeño de unos 300m², está delimitado por unos muros de grandes dimensiones con bloques de 40-50cm. Por otro lado el Cuerpo II, bastante más grande, de

unos 1256m² orientado noroeste-suroeste, es un elemento rectangular que se encuentra definido por el patio de entrada y los muros perimetrales.

El yacimiento consta también de 5 terrazas escalonadas donde se encuentran diferentes ámbitos, la terraza central situada en la parte superior domina todo el conjunto, y habría sido el lugar donde estaba la planta noble y que ha sufrido mayor desgaste. En ella se cree que existían los pavimentos más elaborados, pues aunque no se han podido documentar se encontraron teselas en su mayor parte blancas, clara evidencia de la existencia de los mismos. Luego estarían las dos terrazas inmediatamente inferiores destinadas a las áreas de servicio, y más abajo se encontrarían otras dos que actuarían como deambulatorio, libre de estructuras, y cuyos pavimentos serían de tierra apisonada. Al tratarse de un enclave residencial con función estratégica, también se han hallado dos torres que franqueaban la parte residencial.

Las técnicas de construcción son muy parecidas en todo el yacimiento, de piedra seca de módulo variable. Los muros están encajados en trincheras de cimentación excavadas en roca natural, donde predomina la pizarra local, pudiendo también verse en algunos puntos materiales pétreos extraídos de zonas cercanas, como bloques de granito y guijarros de río. El muro perimetral está formado por paramentos de piedra y un relleno interno de pedruscos, rasgo característico del conjunto, que se abre en algunos puntos más de 140°, debido a las diferentes orientaciones de las terrazas, y a la necesidad por adaptarse al terreno. Por otro lado los muros interiores son diferentes, se encuentran contruidos con un zócalo de piedra y alzado de adobe o de tapial, y en muchas ocasiones en la parte residencial se encuentran decorados, erigiéndose tal decoración pictórica en uno de los aspectos más llamativos del yacimiento, al catalogarlo acertadamente como el llamado primer estilo pompeyano.

Por desgracia no han quedado restos de ninguna red estructurada para la evacuación de aguas residuales, aunque tenemos certeza de la presencia de algún sistema de canalización, ya que en determinados puntos se han encontrado elementos constructivos que nos dan idea de su existencia, por contra si se ha hallado un sistema de almacenamiento y recogida de aguas pluviales, del que aún podemos ver dos cisternas e incluso algún remanente de canalizaciones en ciertas áreas de la terraza principal.



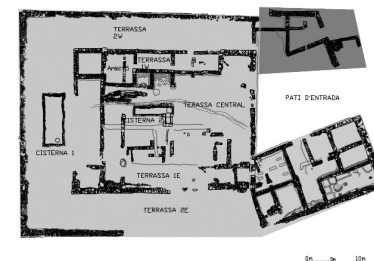
Cisterna 2



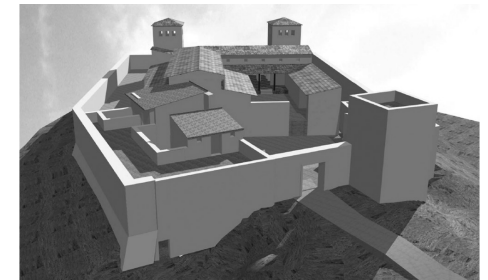
Vista aérea del Conjunto arqueológico



Cisterna 1

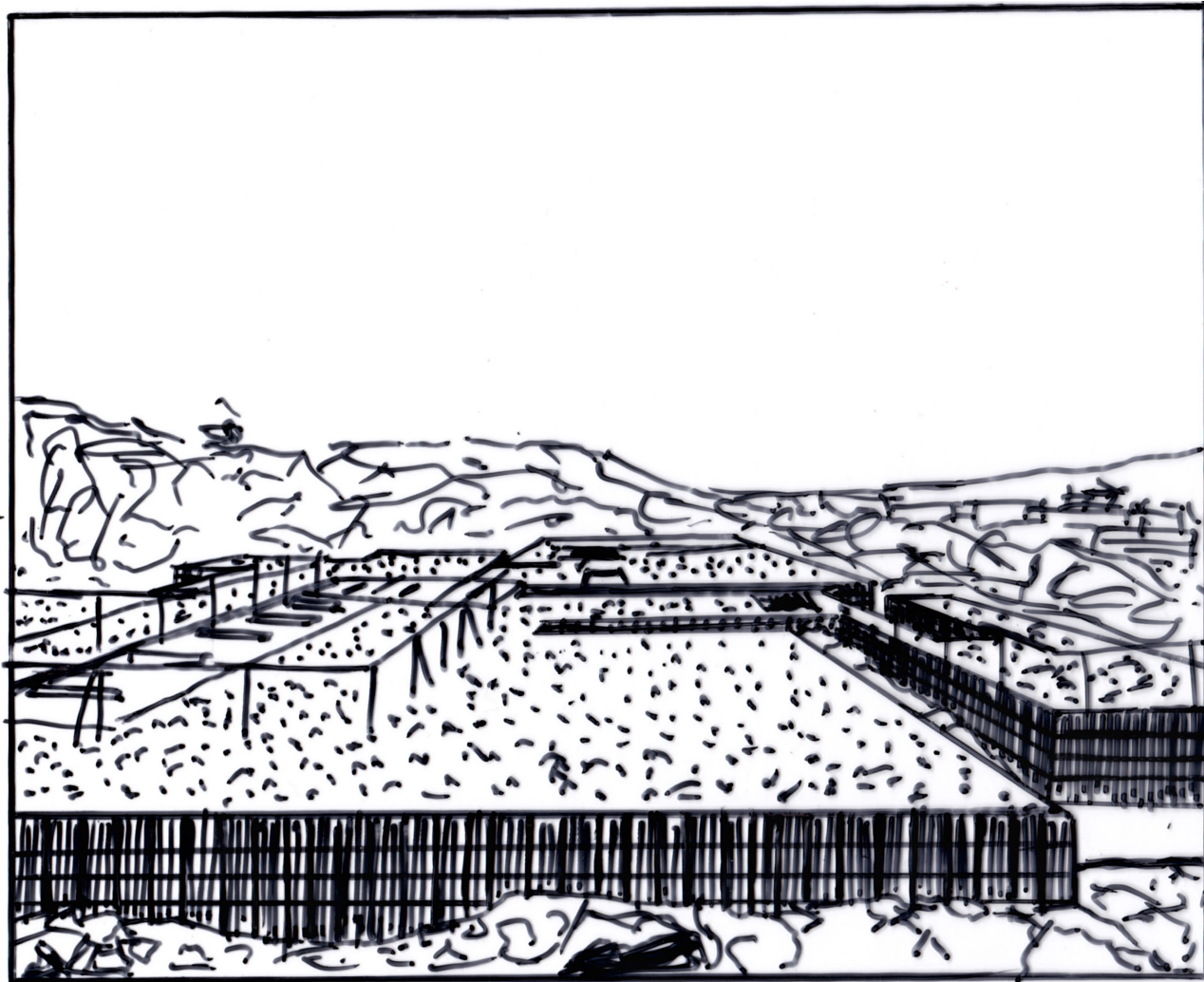


Plano del conjunto arqueológico



Reconstrucción de el conjunto arqueológico

ADECUACIÓN DEL YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE CAN TACÓ



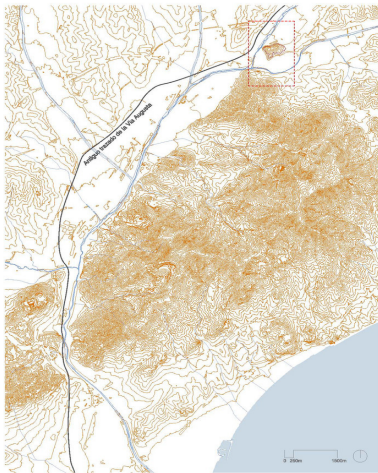
Arquitectos:
Colaborador:
Ubicación:

Fecha:
Promotor:

Área:
Ingeniero Estructural:
Fotografía:

Toni Girones
Dani Rebugent
Montornès Del Vallès,
Barcelona, España
2012
Ayuntamientos De Montmeló
y Montornès Del Vallès
2500 m2
Boma Inpasa S.L.P
Sabem.comi
Aeroproducciones

Toni Gironés



Planos de Situación



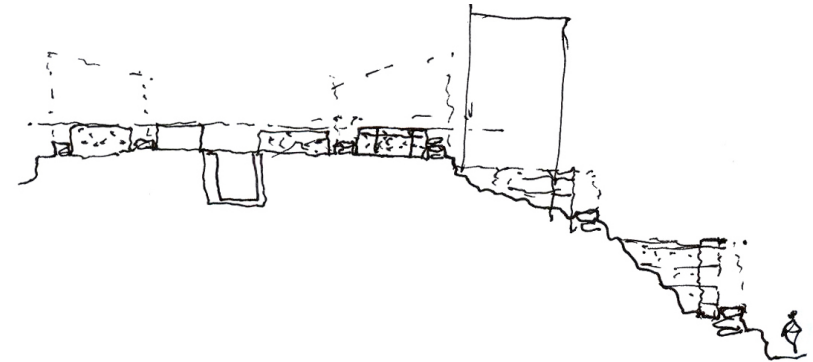
Yacimiento antes de la intervención



Yacimiento después de la intervención

La recuperación de este entorno, tanto a nivel de patrimonio natural como en su arquitectura, ha proporcionado una nueva visión e idea del conjunto. Han pasado muchos años desde la construcción del grupo residencial, por lo que inicialmente lo que se encontró fue un contexto natural muy fragmentado y dañado por el hombre.

La aproximación al yacimiento se realiza a través de un pequeño bosque con un trazado sinuoso, repleto de una masa de encinas y robles. Tras caminar entre las sombras y la intimidad que nos proporcionan los árboles, alcanzamos el yacimiento al final de nuestro camino, edificado como antes mencionaba en sucesivos aterrazamientos y con materiales del lugar como la piedra "licorella". lo que supondrá el punto de partida para el proyecto planteado por **Toni Gironés** para su recuperación



Sección longitudinal explicativa



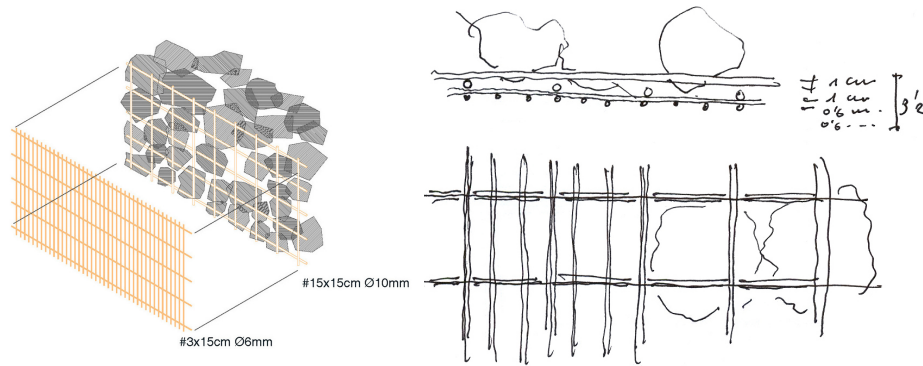
Aproximación al conjunto

La idea del arquitecto es realizar una intervención mínima, no busca imponerse al lugar, sino que pretende en todo momento dejar que este hable por el mismo, creando unas condiciones básicas de accesibilidad y habitabilidad, pero tratando de edificar lo menos posible para que el proyecto se apoye en el intercambio con la historia y el entorno, enfatizando la experiencia que supone transitar entre las huellas de una antigua mansión romana. El planeamiento trata de intervenir en las trazas romanas, reforzando su contenido a nivel de espacios y poniendo en valor su continente, los muros.

Se propone una reconstrucción de las terrazas donde se encontraban los volúmenes iniciales, levantando el edificio por encima de los restos, casi inapreciables. El suelo de estas terrazas está formado por piedras pequeñas cortantes, tierra y grava, todo ello contenido por medio de diversos mallazos de redondos -uno del 10, en cuadrícula de 15x15cm, sobre el que luego se coloca otro más fino del 6, en cuadrícula de 3x15cm-, que funcionan como un cortinaje, como telón donde se proyectan los restos, representando el lugar por donde caminaban los romanos. De esta forma es un edificio que aun parece estar en obras, las ruinas se han transformado en un edificio no terminado, así lo que en un momento estaba decayendo hoy renace de sus propias entrañas, las piedras y tierras que un día enterraron el yacimiento,

las que fueron apartadas en la fase de excavación arqueológica, son hoy las mismas que lo desentieran, y descubren lo que entonces ocultaron. Se trata de una metáfora, los restos caídos del yacimiento representan el antiguo palacio romano hecho añicos, como si las piedras de la antigua mansión hubiesen sido recogidas y colocadas para crear la planta y los volúmenes sobre los antiguos espacios. De esta forma el acero, la piedra, la industria y la naturaleza conviven en este entorno tan característico, interpretando lo que nos queda hoy en día, poniéndolo en valor, intentando optimizar sus recursos y relacionándose con el medio en el que se encuentra.

Estos muros que contienen el pasado, la historia del yacimiento, pero apenas destacan sobre el nivel del suelo, nos recuerdan a las secciones verticales de los arqueólogos, donde se veían los estratos del suelo, y hoy se reflejan en los muros como los diferentes periodos de la historia.



Explicación de las armaduras

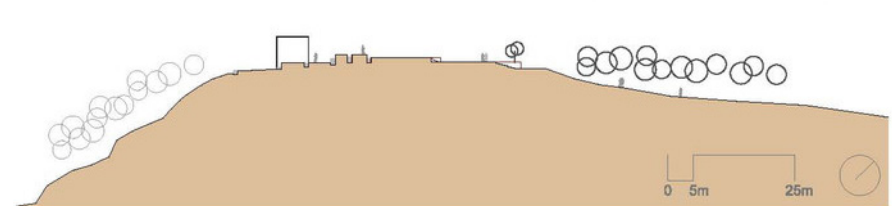
Esquemas explicativos de las armaduras. Toni Gironés



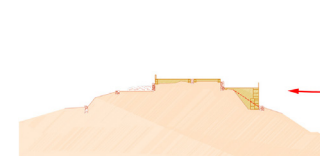
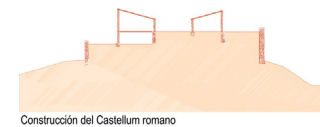
Planta actual de la intervención

Por otro lado unas armaduras metálicas, libres de tierras y piedras, forman unos perfiles que recuerdan la estructura de muros, rampas, escaleras, o incluso de una torre -en el mismo lugar en el que se encontraba la antigua-, recordando la presencia de algo que existió. Es el vacío en el interior de las armaduras el que evoca la presencia olvidada de ciertos elementos, una apariencia sugerida por esos perfiles metálicos que parecen dibujar a línea los restos de una mansión caída.

La existencia de dos cubiertas evoca volúmenes de manera no mimética, y por otro lado protegen algunos elementos importantes del yacimiento como la cisterna antes mencionada o un muro que guarda antiguas pinturas.



Sección longitudinal



Puesta en valor de los restos

Esquema de las fases de intervención



Vista de la disposición de armaduras para contener los muros



Vista exterior de la reconstrucción con armaduras

Esta obra de Toni Girones ha sido galardonada con diversos premios; fue finalista en el **Premio FAD 2013**, y recibió el premio en la **XII Bienal Española de Arquitectura y Urbanismo 2013**. Uno de sus puntos fuertes es que el aire seco del verano el ruido de las cigarras y la escasez de visitantes, consiguen transportarnos a la época de la construcción del antiguo palacio romano

En este caso se ha conseguido algo que parecía imposible, convertir el yacimiento en un lugar hoy en día comprensible, así como muy atractivo para el visitante, y ello se ha logrado de una forma mucho más sencilla, clara, y quizás escueta que en el caso del centro de interpretación de Artesa de Segre. Se utilizan aquí materiales similares, obteniendo resultados parecidos, sin embargo en este caso su austeridad se vuelve de alguna manera más sugerente.



Vista de la Reconstrucción con las armaduras de algunos elementos y espacios existentes en la antigüedad



Vista de la disposición de armaduras para contener los muros

CONCLUSIONES DEL NIVEL 2

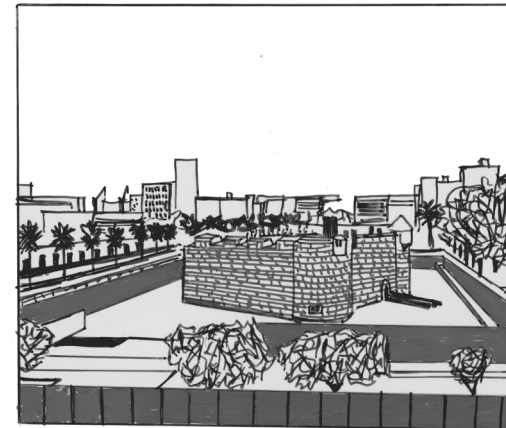
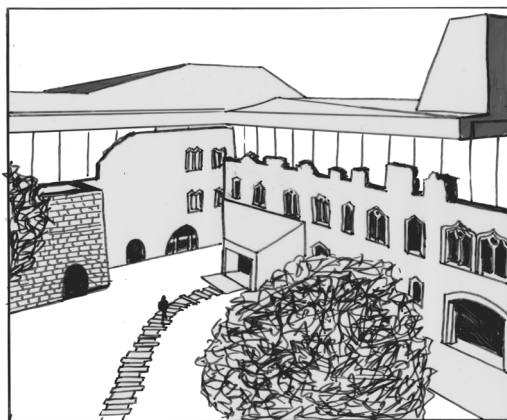
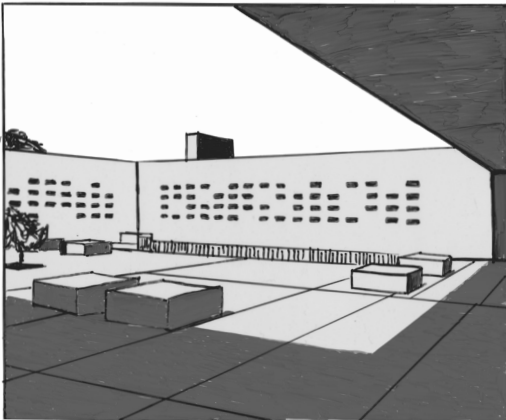
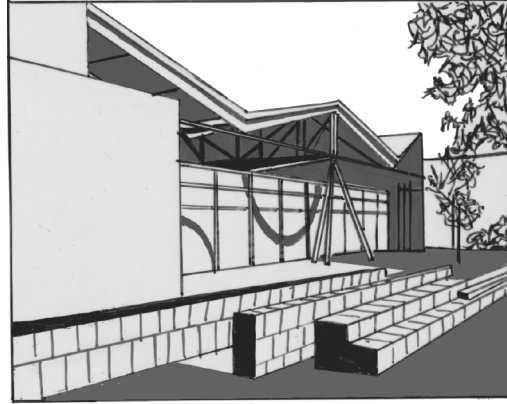
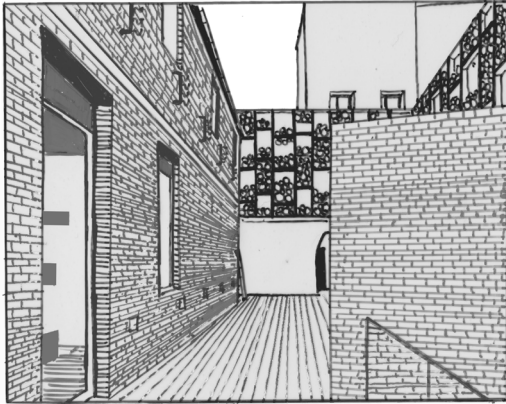
En el edificio de las **Consejerías de Extremadura**, al igual que en la **Biblioteca de Ceuta** estamos claramente ante construcciones cuyo uso primordial no es interpretar o exponer restos arqueológicos, sino que estos se integran cuidadosamente en la funcionalidad de ambos edificios, y se procura su adecuación para la visita, pero no como objetivo principal. En el caso del **Museo de la Acrópolis** y del **Centro de interpretación en Artesa de Segre**, los restos se incorporan al edificio, creándose un centro de interpretación o un museo expresamente para ellos, en el caso de la **Acrópolis**, uniéndolos al circuito itinerante del museo, y en el caso de **Segre** creando un recorrido expreso para ellos, naciendo de una sala de exposiciones, que hace posible su visita e interpretación.

En la **Adecuación de Can Taco** a pesar de ser una construcción utilizada meramente para poner en valor el conjunto arqueológico, por lo que estrictamente no formaría parte de este nivel de la modificación del locus, se describe sin embargo en este apartado para relacionarlo con el **Centro de interpretación de Artesa de Segre** y poder observar como **Toni Gironés** utiliza diferentes estrategias en un proyecto y en otro.

Tras el hallazgo de las grandes piedras talladas en **Artesa de Segre**, **Toni Gironés** en este caso plantea un edificio con un bar, sala de exposiciones y centro de interpretación donde busca acoger los restos, forjando un recorrido atractivo para el visitante, a través de la rampa y el juego con la luz tamizada. Mientras que en **Can Taco**, la actuación se produce para "reconstruir" unos muros que inicialmente existieron en el mismo lugar, con el objeto de que el visitante pueda interpretar lo que un día se encontraba allí. En este caso no se crea ningún centro de interpretación ni sala de exposiciones, solo se busca la atracción al lugar en sí por medio de la tranquilidad, austeridad, silencio, que nos acoge ante las ruinas y que trata de evocarnos ese vacío actual de lo que un día fue. En ambos casos el arquitecto busca integrarse en el lugar por medio del uso de materiales prehistóricos, como la cerámica, el ladrillo o la piedra, pero incorporando también algunos modernos como el acero, con connotaciones antiguas, el acero corten, que nos hace recordar el paso del tiempo, y consigue que llegue a pasar desapercibido en un entorno tan hostil.

Estos dos edificios, junto con las **Consejerías de Baldeweg**, hacen un guiño al lugar donde se encuentran, tratando en mayor o menor medida de participar en él; **Baldeweg** con la insinuación del perfil de su edificio emulando al de la muralla, y **Toni Gironés** con las estrategias antedichas. Sin embargo en el caso de la **Biblioteca y el Museo de la Acrópolis** los edificios se imponen sobre el entorno, llamativamente en el caso del Museo, donde nos distrae nuestra atención sobre el verdadero protagonista, con la utilización de materiales tan nuevos e imponentes, frente a la austeridad de los antiguos del sitio. Sobre todo cuando llega la noche, donde la iluminación del museo sobresale por encima de todo.

NIVEL 3. PAUTAS DE CONFORMACIÓN URBANA



A. TERCER NIVEL: PAUTAS DE CONFORMACIÓN URBANA

"En este nivel de intervención se sitúan aquellas operaciones que afectan directamente al carácter morfológico de una parte de la ciudad. Se trata de un grado de intervención donde se sugiere un peculiar modo de construir la ciudad, aunque la escala del proyecto pueda ser muy variable.

Cualesquiera de la intervenciones que pudieran considerarse aquí se sitúan en el teatro de operaciones de lo que se ha denominado construcción de la ciudad, por tanto bordean el terreno de la urbanística como disciplina manifiestamente disociada del proyecto de arquitectura. Esto quiere decir que, independientemente de su extensión, solo han de observarse aquellas prácticas modificadoras que intentan concretar o particularizar tanto los sólidos como los vacíos, estableciendo una pauta o criterio para la conformación de un ámbito que, en su máxima extensión, pudiera identificarse con lo que Rossi denominó área estudio dentro de su concepción de la ciudad por partes.

*También puede ocurrir que se actué en un área con débil definición formal, o donde el orden existente no merezca aceptarse como dominante."*¹¹

Los edificios seleccionados para este apartado son aquellos que se adaptan al lugar, que como vemos en la cita *"afectan directamente al carácter morfológico"*. Por lo tanto se escogen aquellas intervenciones que se integran en el entorno, que por su aspecto estético pasan desapercibidos en el entorno, o bien se organizan en torno a lo existente, siguiendo las mismas trazas, o en última instancia algunos tratan de integrarse en el aspecto estético pero por motivos, económicos, funcionales, o impuestos por el cliente, no les ha sido posible.

En este nivel se explican las **Centro cerámica Triana**, y el **Parque arqueológico de las Minas de Gava**, como edificios introductivos, y se analizan más profundamente **La cueva de Galdar** y **El museo de Madinat Al- Zahra**, que se relaciona con **El museo Moritburg** y el **Castillo de la Luz**, realizada por el mismo arquitecto.

11. Francisco de Gracia, *Construir en lo Construido*, Nerea S.A., España, 1992, página 230



P R O Y E C T O S I N T R O D U C T I V O S

CENTRO CERÁMICA DE TRIANA. SEVILLA

BREVE RESERÑA HISTÓRICA. CONJUNTO ALFARERO TRIANA

A partir de la construcción del puente Barcas, en **1171** por **Abu Yaqub Yusuf**, el arrabal de Triana se consolidó. Triana es un barrio muy vinculado al río Guadalquivir, ya que debido a sus crecidas e inundaciones, en multitud de ocasiones ha quedado aislado de Sevilla, llegando a desarrollar un carácter económico y social independiente, todavía visible actualmente.

La industria que alcanzó mayor desarrollo en este barrio fue la cerámica, pues a lo largo del **siglo XVI** entre **Sevilla y América** hubo un amplio comercio de este material, fabricado en **Triana** durante el auge de los **siglos XV y XVI**. Más adelante la cerámica tuvo un periodo de decadencia hasta que en el **siglo XIX** se vuelve a utilizar para la producción de loza, momento este de máximo esplendor del sector, hasta el declive de los años 70 del **siglo XX**, cuando son prohibidos los hornos de leña debido a la gran producción de humos y se sustituyen por hornos eléctricos.

Este conjunto alfarero instalado sobre un alfar activo desde la Edad Media, estuvo en uso desde **1870 hasta 1970**, década en la que coincidiendo con el decaimiento del sector, los

hornos, piletas, molinas...sufrieron una gran degradación. El Plan Especial de Protección del sector 14 Triana, definió este conjunto como uno de los tres grandes enclaves alfareros por lo que desde ese momento se protegen la fachadas, decoraciones cerámicas, tipologías de casas protegibles, primera crujía, y todos los elementos relacionado con esta industria; estableciendo cautelas arqueológicas para el análisis de todas las estructuras emergentes. Después de este momento el conjunto pasa a titularidad municipal, formando en planta baja unos espacios donde poder seguir elaborando sus actividades de producción y venta de cerámica.

Se han documentado algunas cámaras de combustión de los hornos más viejos por debajo de las cotas de afección de los posteriormente utilizados en el **siglo XX**.

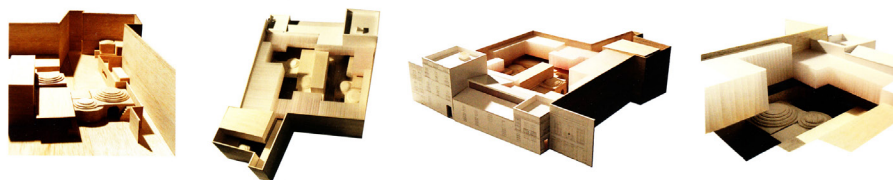
Los hornos encontrados en el conjunto son de planta circular, con doble cámara, una donde se produce la combustión denominada caldera -en medio una parrilla de ladrillo macizo que se construye sobre arcos formeros-, y otra cámara en la parte superior que se denomina de cocción, o el horno propiamente dicho que es donde se producía la cocción de la cerámica. La cubierta del horno se forma mediante una bóveda de ladrillo con algunas perforaciones que hacían la función de chimeneas.



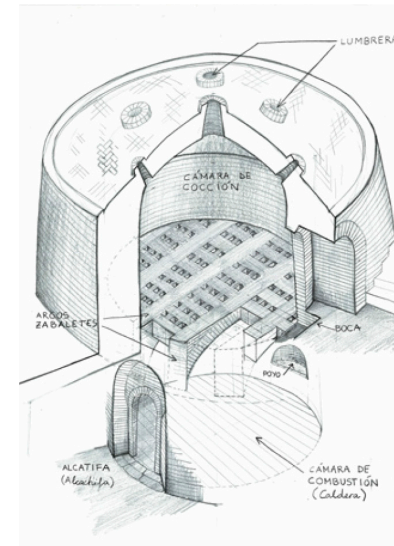
Interior de cámara de cocción del horno n. 6



Interior de cámara de cocción del horno n. 6

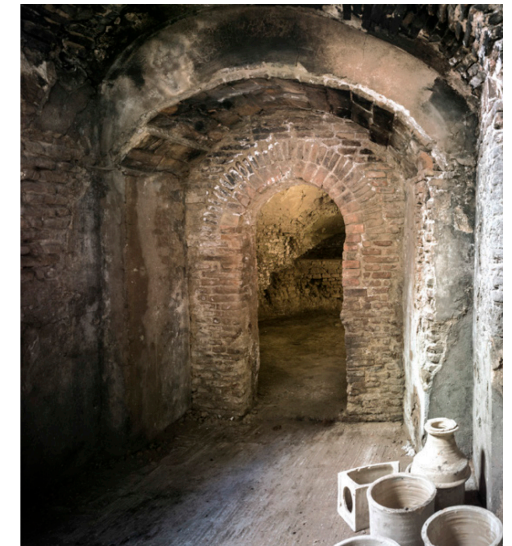


Maqueta de la propuesta



Dibujo de horno tipo del Centro Cerámica Triana.

AFó Arquitectos



Cámara de combustión o caldera

NUEVO CENTRO CERÁMICA TRIANA



Arquitectos: AF6 Arquitectos / Miguel Hernández Valencia, Esther López Martín, Juliane Potter, Francisco José Domínguez Saborido y Ángel González Aguilar.

Colaborador: Angélica Cortés, Ana Blanco (concurso); Elías Pérez, Rubén Ingelmo, Reyes López (proyecto).
Consultores:

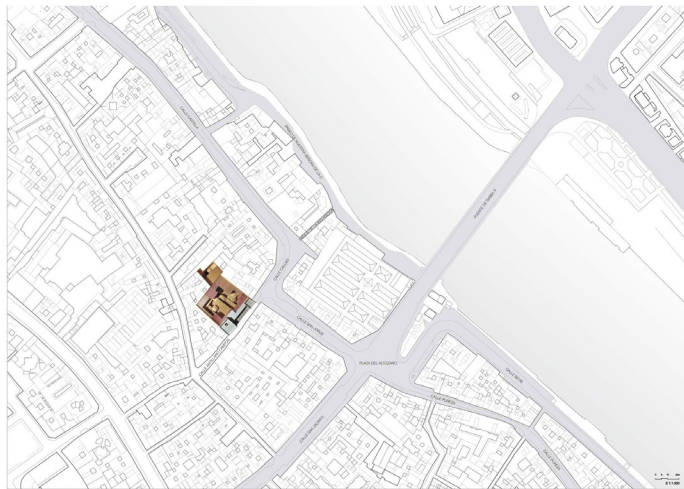
Ubicación: DIMARQ S.L. (instalaciones)
Calle Antillano Campos n.º 2, 4 y 6 y calle San Jorge n.º 31. Sevilla (España)

Fecha: 2012

Área: 1.510 m²

Fotografía: Jesús Granada y Javier Orive

AF6 Arquitectos / Miguel Hernández Valencia, Esther López Martín, Juliane Potter, Francisco José Domínguez Saborido y Ángel González Aguilar.



Planta de Situación

Triana es un barrio de proporciones muy domésticas, cercano y menudo, un conjunto urbano donde se unen talleres artesanales, corrales de vecinos y viviendas populares, así como algunos edificios de mediados del s. XX, por lo que se convierte en un entorno con un enorme atractivo, donde no existen edificios públicos de gran escala.

Las condiciones existentes en el contexto, son dos parcelas conectadas con tres edificios adosados con diferentes fachadas hacia la calle. El primer edificio revestido por azulejos de Sta. Ana nos sirve como acceso al conjunto, y forma la esquina que mira a la **Plaza del Altozano**, de donde nace el puente de Triana. Un segundo edificio más bajo tiene aspecto austero y fabril, y por último un tercer edificio de tres plantas de casas, que eran independientes de la calle.

*"...Al encontrarnos el conjunto en un estado próximo a la ruina, donde no todos los espacios resultaban accesibles, tomamos consciencia de que sería durante la obra cuando comprenderíamos mejor el lugar, entendimos de este modo que no era conveniente cerrar todas las decisiones..."*¹²

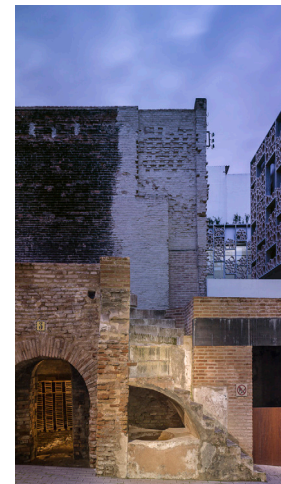
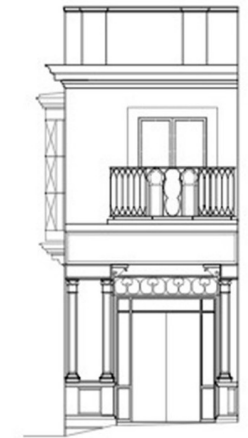


Imagen de la plaza interior



Alzado del Centro Cerámica Triana, que vuelca sobre la plaza



Para enfrentarse al proyecto, la idea principal es tratar los restos del conjunto alfarero con una metodología arquitectónica, cuyo primordial objetivo es proteger y conservar la totalidad de los hallazgos, las huellas de las actividades realizadas que constituyen la memoria del lugar, y proponer al espectador un paseo a lo largo de los años, apreciando como han afectado a estos elementos, incluyendo la contemporaneidad, como un tiempo más.

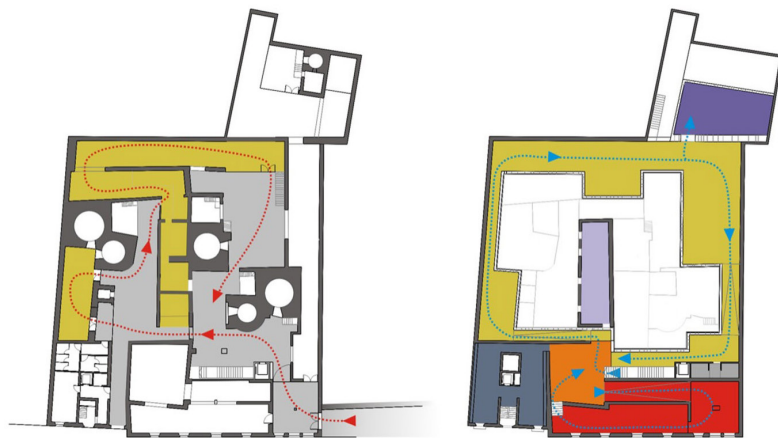
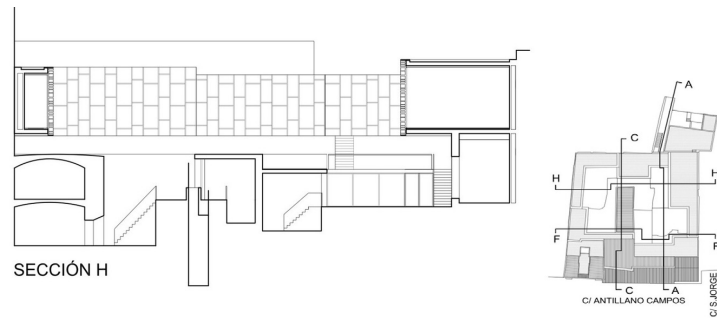
Los elementos a proteger en su mayoría están hechos con **fábricas de ladrillo macizo y argamasa**, excepto los forjados de cubierta o planta baja, ejecutados con escuadría de madera empotrada en los muros y tablazón, o en algunos casos bóveda cerámica. Los hornos ya mencionados, sufrieron graves deterioros que debían ser reparados, por ello se ideó un criterio general de intervención consistente en limpiar los elementos en buen estado y consolidar aquellos que estaban en avanzado estado ruinoso y podían comprometer la seguridad estructural de la alfarería. El afianzamiento se acometió mediante fábricas de ladrillo en el caso de los muros portantes, y con vigas de madera laminada encolada en el caso de los forjados, mejorando así la capacidad de resistencia mediante una capa de compresión de hormigón armado conectada a la escuadría de madera; quedando estos nuevos elementos totalmente diferenciados de los originales.

12. Los arquitectos. Revista ph. Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico no 85 abril 2014. Páginas 100-123

El edificio plantea una planta baja con un recorrido a modo de laberinto continuo, alrededor de los diferentes hornos del conjunto alfarero, consiguiendo narrar el proceso productivo que se desarrollaba en cada lugar utilizando sus componentes originales. Los espacios en esta planta están claramente ligados con la tierra, así se aprecia claramente en los hornos cuyas "alcachifas" y cámaras de combustión se encuentran bajo rasante.

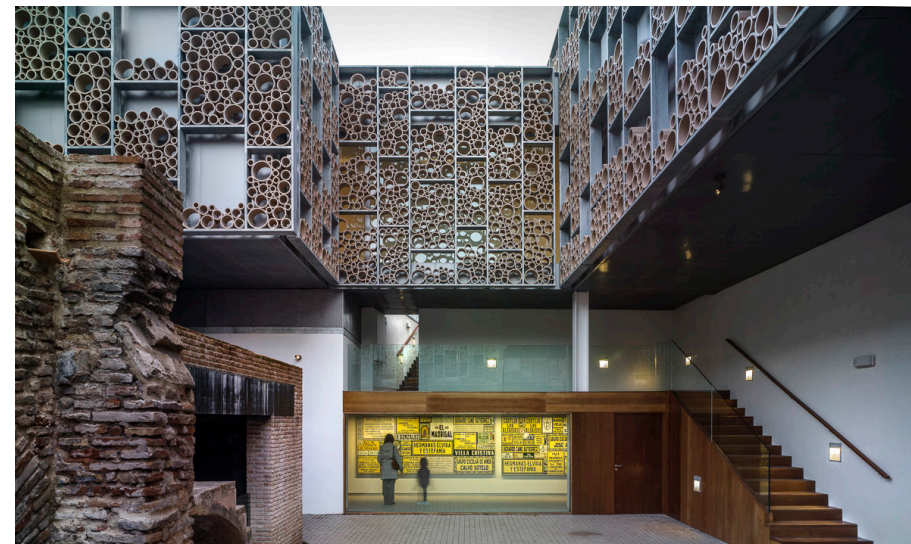
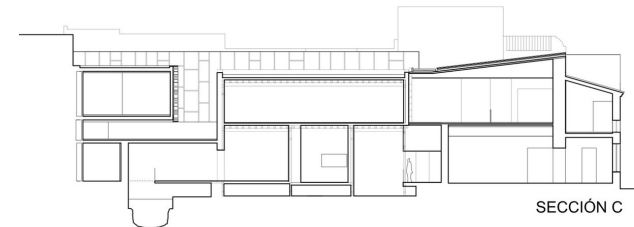
Esta estrategia potenciaría la convivencia entre las estructuras ya existentes y las que pudieran ir surgiendo durante las excavaciones, favoreciendo la lectura estratégica del conjunto, donde se podrá contemplar la superposición de elementos durante los diversos periodos de actividad.

En esta planta podemos encontrar también la tienda, la antigua fábrica, que es donde están los espacios expositivos, y el nuevo taller cerámico que se adosa a la medianera ocupando la profundidad de la parcela hasta el acceso desde la calle Alfarería, común a dichos ambientes.



Esquemas explicativos del recorrido

En la primera planta de edificio se desarrolla una idea totalmente diferente, una antítesis de lo ocurrido en planta baja. Un espacio suspendido y envuelto por la cerámica. Mientras el objetivo fundamental del laberinto es el contacto con el suelo, en la zona superior el proyecto se independiza y se separa físicamente de la planta inferior, con una estructura completamente dispar que configura un recorrido rectangular apoyado en las medianeras. En este recorrido podemos observar como existen ensanchamientos (donde se desarrollan las exposiciones) y contracciones del espacio (sirven como miradores hacia el conjunto alfarero), descubriendo en el centro de la parcela un antiguo volumen de ladrillo, que corresponde al lugar donde trabajaban los pintores, hoy reconvertido en sala para exposiciones temporales. A mitad de la planta alta se organiza también una sala multiusos accesible desde la baja por una terraza. Y en el antiguo edificio de viviendas con fachada a calle Antillano Campos, ensamblado a esta altura se ubican los usos administrativos del centro.



Vista interior

A nivel estructural la cimentación se soluciona de manera superficial mediante una losa continua de hormigón armado, que sirve de recalce a los muros existentes y de soporte a las estructuras nuevas de la primera planta. Esta losa, gracias a su continuidad permitió realizar adaptaciones geométricas para ajustarla a los hornos preexistentes hallados en las excavaciones.

Debido a la conservación de elementos de alfarería se necesitaba idear una estructura que fuera viable sin la ejecución de ningún otro soporte. En consecuencia los forjados se formaron con una solución mixta de acero y hormigón, de chapas concurrentes que se apoyan en la estructura principal, sin necesidad de apeos, resultando un armazón ligero que se contrapone con la robustez de la fábrica de ladrillo de planta baja.

La estructura de la planta superior se constituye por un entramado de barras soldadas de acero, asentadas en soportes metálicos que descargan en la losa, y mediante unas triangulaciones de paños verticales para las luces de mayor dimensión, se adapta a las condiciones impuestas por la geometría de los antiguos elementos conservados.

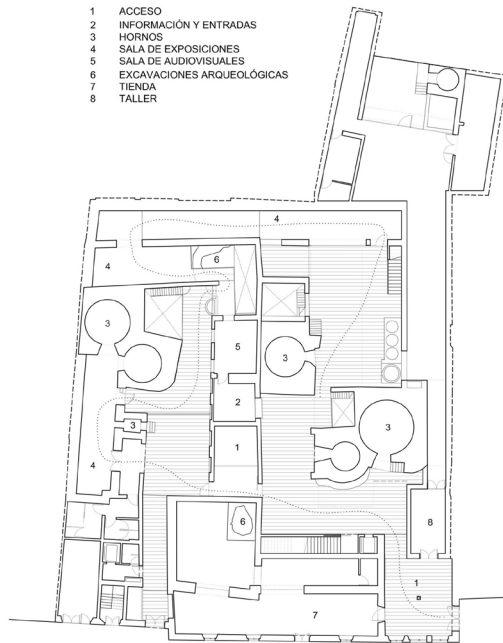
Entre la cubierta de las plantas baja y primera se ubican las instalaciones de ventilación y climatización que sirven a los dos pisos, evitando así la presencia de conductos y máquinas sobre los revestimientos de la alfarería, colocando la producción de frío y calor en los extremos más altos que tienen menos impacto visual.

Una subestructura de acero galvanizado sirve como soporte para apilar las piezas de cerámica huecas de terracota, de cuatro tamaños diferentes, aparentemente desordenadas pero con unas reglas claras para construir su composición. Esta fachada asimismo protege frente al sol y provoca miradas alternativas al conjunto alfarero, consiguiendo crear también una imagen de arquitectura contemporánea con los materiales que desde siempre han pertenecido a ese lugar.

Como hemos podido deducir a lo largo de toda la explicación del edificio, la musealización de este edificio no se ha planteado de forma objetiva, sino aportando naturalidad al centro (como en las manchas de humo de los hornos o huellas), utilizando los materiales propios, para intentar recrear lo que era en la antigüedad. Se infiltra en una trama parcelaria compleja creando un paisaje urbano interior muy interesante, con una gran riqueza de espacios. Además, no altera en ningún momento el perfil de Triana, la fábrica no se percibe desde la calle solo se intuye, al estar detrás de los edificios que asumen su imagen urbana. No pretende convertirse en un referente visual desde la parte exterior, ya que no existe una fachada, sino que busca ser como una sorpresa, que se descubre solo cuando traspasamos el umbral y nos adentramos en su interior.

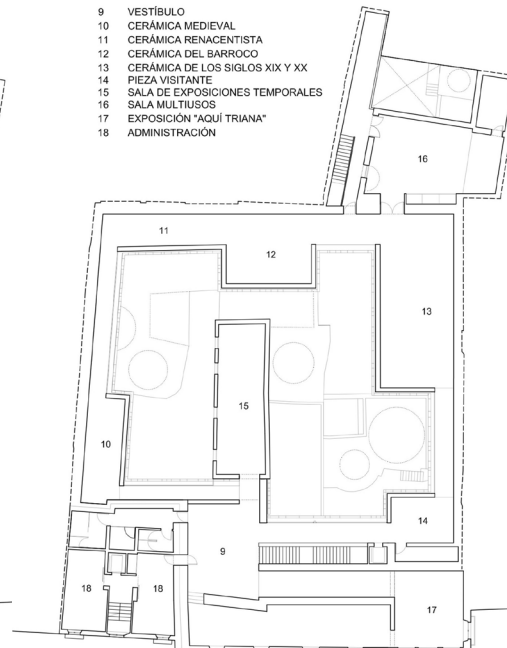
Planta baja

- 1 ACCESO
- 2 INFORMACIÓN Y ENTRADAS
- 3 HORNOS
- 4 SALA DE EXPOSICIONES
- 5 SALA DE AUDIOVISUALES
- 6 EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS
- 7 TIENDA
- 8 TALLER



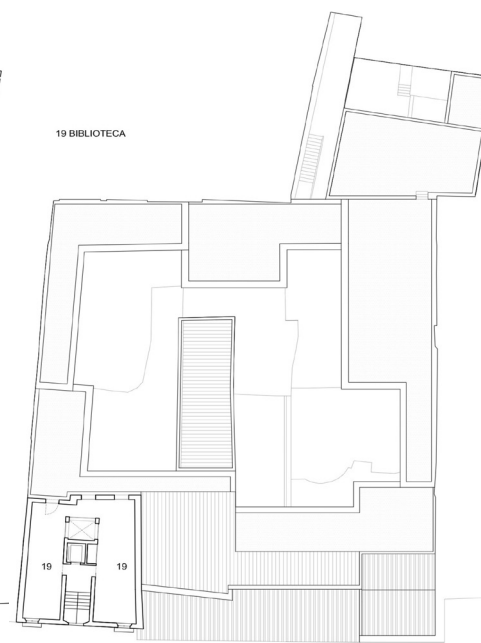
Planta primera

- 9 VESTÍBULO
- 10 CERÁMICA MEDIEVAL
- 11 CERÁMICA RENACENTISTA
- 12 CERÁMICA DEL BARROCO
- 13 CERÁMICA DE LOS SIGLOS XIX Y XX
- 14 PIEZA VISITANTE
- 15 SALA DE EXPOSICIONES TEMPORALES
- 16 SALA MULTUSOS
- 17 EXPOSICIÓN "AQUÍ TRIANA"
- 18 ADMINISTRACIÓN



Planta Segunda

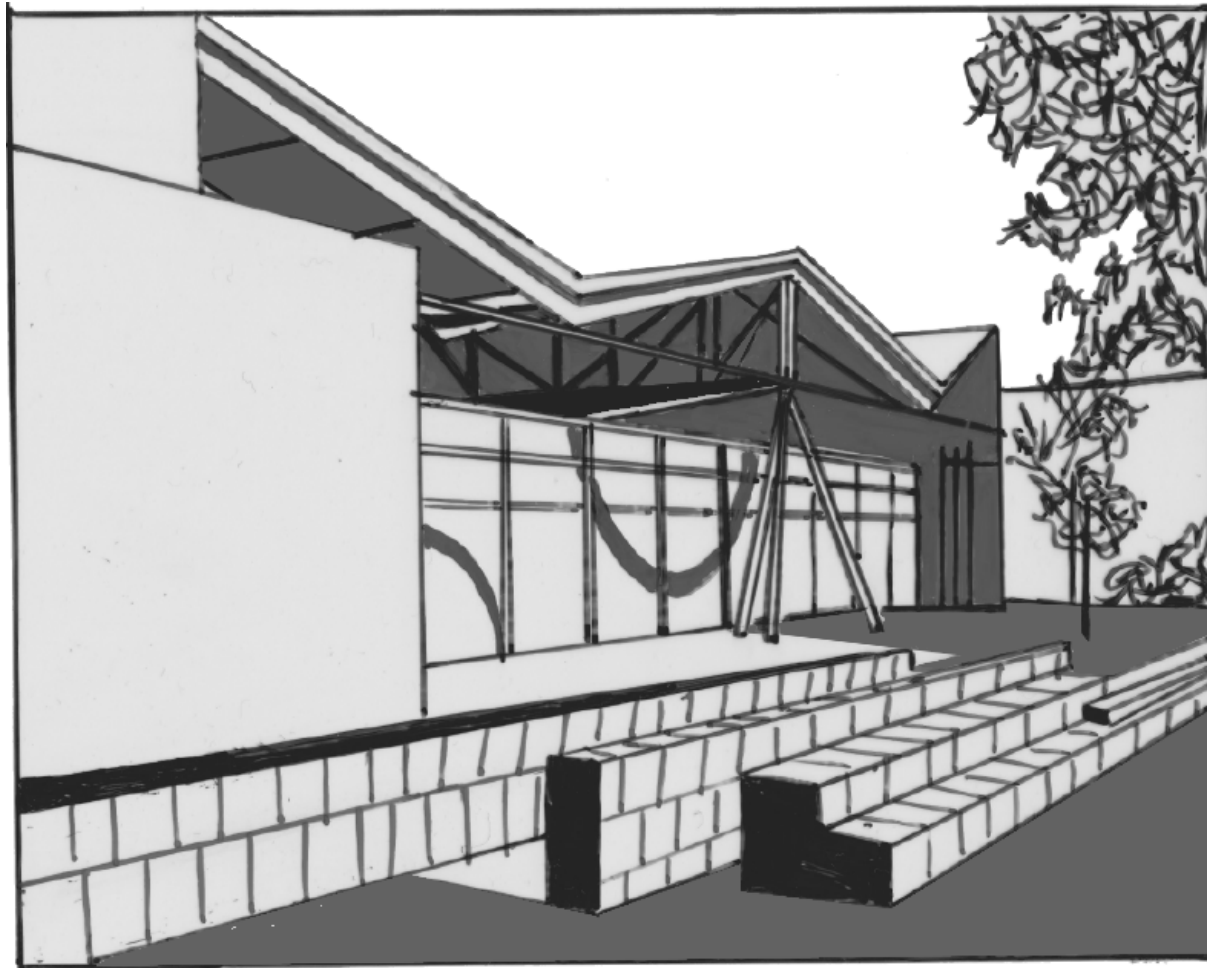
- 19 BIBLIOTECA



Vista de las cerámicas y la estructura que las sostiene



PARQUE ARQUEOLÓGICO MINAS DE GAVA



- Arquitectos:** Dani Freixes, Vicente Miranda, Eulalia González, Vicenç Bou
- Colaborador:** Jesús Castro [Varios Arquitectos] / Rafa Balaguer, arquitectos
Maria Marin, museografía
Lunatus, comunicación
audiovisual Croquis SA / Tere Moral, diseño gráfico
Joaquín Carbonell, instalaciones
- Ubicación:** Calle de Jaume I 7, Gavà (Barcelona), España
- Fecha:** 2006
- Cliente:** Instituto Municipal de Gestión del Patrimonio Cultural y Natural
- Área:** 4.300 m²
- Ingeniero Estructural:** Robert Brufau arquitecto
- Fotografía:** Mihail Moldoveanu

Dani Freixes, Vicente Miranda, Eulalia González, Vicenç Bou



Planta de Situación

Al inicio de la urbanización del barrio Can Tintorer, en el sector norte de Gavá, en los años setenta se descubrió el yacimiento arqueológico Minas prehistóricas de Gava. Un yacimiento muy extenso situado en una zona muy forestal, donde se han encontrado la mayor parte de las minas que se conocen hasta el momento, cuya explotación se había **iniciado al final del Neolítico evolucionado** -unos 6000 años antes-, con una duración total de unos 800 años. Por lo tanto estas minas constituyen uno de los hallazgos más antiguos de minería subterránea, y por el momento el más vetusto de Europa.

Las Minas de Gava son las únicas que se dedicaron a la extracción de variscita, un peculiar mineral que se utilizaba para la confección de ornamentos de color verde, lo que las convierte en un yacimiento singular, atendiendo igualmente a su complejidad de actuación, fragilidad de las estructuras y presentación de la cantera.

Las primeras actuaciones en el conjunto minero en **1978** se hicieron para su excavación, e investigación de restos, así como para la divulgación de los resultados obtenidos. Pero en **1990** dada la envergadura del conjunto se replantean los objetivos, y se sugiere un proceso de intervención cuyo objetivo es la dinamización del yacimiento.

Esta iniciativa comenzó en **1991**, cuando el Ayuntamiento de Gava adjudicó un taller escuela para formar a la gente como auxiliares de excavación y difusión del patrimonio.

En **1993** se abrió al público una parte de las minas, la zona más representativa de largo recorrido y con menos dificultades para su adecuación. La intervención se realizó en zonas puntuales con instalación de luces, pasarelas y escaleras, presentando las minas de forma sencilla, haciendo viable la visita subterránea. El primer compromiso fue con la transmisión del conocimiento y conservación del patrimonio, el segundo fue la voluntad de comunicar esos mismos valores a la mayoría de la población, atrayendo su interés y haciendo comprensibles sus valores y conceptos.



Primeras adaptaciones para la visita del yacimiento



Grupo de visita antes de la última intervención

La adecuación de las Minas y la construcción del parque arqueológico buscaba responder a las necesidades surgidas en los 10 años que llevaban como parque; por un lado la preservación de las estructuras, pues los más de 16.000 visitantes al año dejaban huellas en el yacimiento que hacían preciso buscar alternativas a la visita de las minas originales. Por otro lado se buscaba la recreación del pasado, cómo interpretar para los visitantes todas las características de este conjunto. Era necesaria una instalación moderna que proporcionara a los usuarios los servicios que facilitan y completan la visita.

Después de muchos años de investigación el conjunto minero se ha convertido en un punto importantísimo del Neolítico meridional Europeo, ya que es el único complejo dedicado en exclusiva al trabajo con un material solo destinado a fines lujosos, lo cual le otorga una relevancia extraordinaria. Además el yacimiento nos proporciona mucha información para su reconstrucción, ya que las galerías, salas y pozos, contienen estratos con abundantes materiales en buen estado de conservación, que nos proporcionan cuantiosa información sobre su historia, y gracias a ello nos facilita la comprensión del entorno, lo que en otros casos resulta complicado debido a la mala conservación de los restos.

A la hora de adaptar las Minas para su musealización hubo que tener en cuenta una serie de dificultades añadidas a las de cualquier otro yacimiento, como eran solventar los problemas de accesibilidad, adecuación y conservación. En este caso había que hacerlo con especial cuidado al tratarse de un yacimiento subterráneo donde la seguridad e integridad de las estructuras peligraban, además de presentar galerías y pozos de tamaños muy estrechos por donde los visitantes no podían transitar sin guía. Todo ello sumado al hecho del entorno urbano del conjunto, que por un lado facilitaría su acceso, pero por otro también condicionaría mucho la percepción del yacimiento y el edificio.

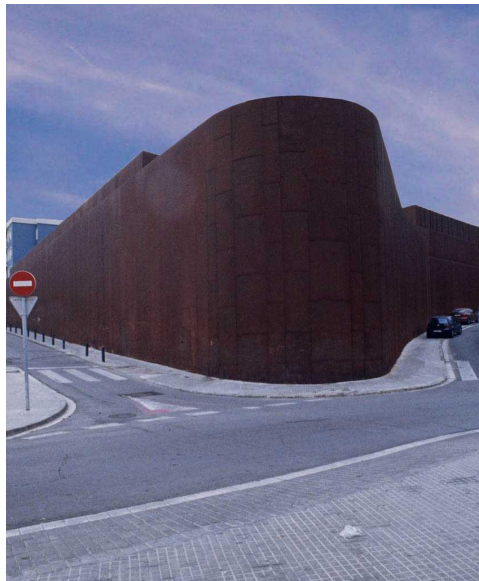
Durante todos los trabajos de adecuación e investigación realizados, la excavación y la arqueología tuvieron siempre prioridad frente a la arquitectura; sin embargo han sido motivos económicos los que han marcado el ritmo de ejecución, provocando que en el yacimiento siempre hubiera un acondicionamiento mínimo, como vallas, protección, señalización, zona de recepción...que permitiera la visita al público aunque la obra no estuviera completamente finalizada.

El Proyecto de **Dani Freixes** lo que busca es un dialogo continuo entre la arquitectura, la tierra, las minas y el lugar. Crea un conjunto de 4.000m² sustentado y construido con materiales ligeros, se trata de una cubierta de acero corten con forma de cofre, que sigue las líneas de la calle y protege todo el parque. Esta solución viene conformada por una estructura de acero grácil, compuesta por unas grandes cerchas, a lo largo de las cuales se sitúan los soportes en una trama sin orden específico, pero con la cualidad de adaptarse a las excavaciones y el terreno, naciendo los pilares de una placa circular que recoge las cargas en un punto, y las descarga sobre el conjunto de soportes, dividiendo así la carga y depositándola sobre el

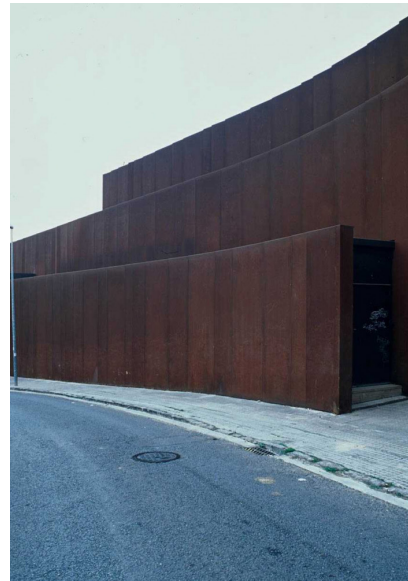
terreno. Existen una serie de entradas de luz en los límites con la cubierta, que permiten el contacto de algunas estancias con el exterior, y liberan las fachadas forjadas por una valla de acero corten, de pequeñas aperturas.

Esta estructura respeta en todo momento el conjunto subterráneo de minas, permitiendo además futuras excavaciones.

Lo que es el edificio museo propiamente dicho, se puede clasificar en dos grandes zonas: la primera comprende el centro de acogida que se organiza en torno a un patio abierto encuadrado por un porche con variedad de especies vegetales que ayudan a mantener el discurso didáctico que plantea el inmueble; la zona de servicios, y el área docente, donde se encuentran salas didácticas dedicadas a las visitas escolares y una sala polivalente. La segunda zona sería el área de museo que se encuentra sobre las minas subterráneas, en cuyo vestíbulo se encuentran la recepción, el bar-cafetería y una tienda, accesibles tanto desde el interior como desde el exterior del recinto.



Exterior del conjunto



Exterior del conjunto en la zona ascendente



Interior general del conjunto donde vemos la estructura y la entrada de luz

Requisito imprescindible era encontrar el equilibrio entre el protagonismo arquitectónico, y la presentación de las estructuras mineras, para lo cual se crea una relación especial entre el yacimiento y el museo, ya que el segundo se concibió parcialmente abierto para conseguir que el visitante pudiera sentir el frío, el viento e incluso la lluvia de la atmósfera exterior. El recorrido perimetral se articula mediante pasarelas de madera que se levantan del terreno, y con el museo también elevado sobre una plataforma, se alcanza el mencionado dialogo del edificio con la tierra, la exposición y las minas. Este edificio propone igualmente multitud de actividades, programas de ampliación y futura conservación, con la intención de meter al visitante en una atmósfera única de la época del neolítico, invitándolo también a participar; confiriendo en definitiva a la sociedad una visión completa de los que son las Minas, su historia y su importancia.



Planta de la intervención en el parque arqueológico

A pesar de todo, la construcción es totalmente moderna, resulta llamativa, y tiene una gran presencia, lo que establece otro dialogo diferente entre la arqueología y el museo, e incluso se extiende a la tecnología, por la gran presencia de los elementos audiovisuales. En consecuencia, para reavivar el protagonismo del yacimiento, resolvieron dejar visibles todas las estructuras, protegiendo las bocas de las minas y musealizandolas, para dejar que la zanja central descubierta presidiera todo el recorrido.

Sin embargo algunos aspectos continuaban preocupando en la presentación del recorrido por las minas originales; la seguridad, la accesibilidad y la conservación de las estructuras.



Vista interior ,donde vemos las pasarelas de madera



Exterior del conjunto, patio abierto con vegetación

"...La solución por la que se optó finalmente fue la que actualmente llamamos "mina reproducida" o "mina didáctica": una recreación escala natural de una mina ideal en la que concentramos el conocimiento disponible hasta el momento en temas de geología y minería..."

13

Mina didáctica de la que destacamos: la solución a la accesibilidad y la conservación, la reproducción de aspectos concretos para proporcionar información que en otro contexto no cabría, y provocar la misma emoción que sentiríamos en la original.

Este proyecto ha recibido numerosos premios o menciones:

Premios FAD: Premio de la Opinión

Premios EMYA (European Museum of the Year Award): Mención Especial

2ª Trienal de Arquitectura y Urbanismo del Baix Llobregat, Garraf y Alt Penedès: Premio Obras de Nueva Planta de Equipamientos y Servicios

Premio Nacional de Arquitectura y Espacio Público otorgado por la Generalitat de Cataluña

Premios FAD: Premio de la Opinión

II Premios AMC de Museología: Premio en la Categoría Proyectos, Exposiciones y Instituciones

Diploma Turístico de Cataluña otorgado por la Generalitat de Cataluña

Premio "gavanenses del Año" Dani Freixes otorgado por el Ayuntamiento de Gavá



Protección de cristal de la entrada a la mina

P R O Y E C T O S A N A L I Z A D O S

MUSEO MADINAT AL ZAHRA

YACIMIENTO ARQUEOLÓGICO DE MADINAT AL ZAHRA

El yacimiento arqueológico de **Madinat Al Zahra** es una maravilla del arte islámico, considerada de las mejores, no solo por su extensión -hoy en día se considera que solo se ha descubierto un 10% del total de la ciudad islámica-, sino también por su estructura urbana, su disposición, sus soluciones arquitectónicas, su riqueza, su extraordinaria diversidad de materiales y por la calidad de los programas decorativos.

Esta ciudad islámica se crea después del califato, con el programa político, económico e ideológico marcado por el reinado de **Abderramán III**, quien en **936** manda construir una ciudad de 112 hectáreas, con lo que Córdoba se convierte en una ciudad con dos sedes principales, por un lado la madina propiamente dicha y por otro Medina Azahara, donde se encontraran los aparatos burocráticos y cortesanos del imperio, al albergar esta ciudad tanto las viviendas de la gente más importante como el conjunto de órganos administrativos del estado, que fueron trasladados desde Córdoba.

Con el reinado de Abderramán III se construye en **941 la mezquita** Medina Azahara, que se encuentra en la zona sur del espacio palatino, tiene unas dimensiones de 25x18, y un alminar en la parte sur. La planta de esta mezquita -igual que la de Alhama de Córdoba- se compone de tres naves perpendiculares al qibla, el mihrab es un pequeño habitáculo poligonal, al contrario que en las mezquitas del siglo X donde se trataba de un nicho resaltado en planta. La mezquita orientada hacia la meca está compuesta por el típico aparejo emiral y califal, piedra de sillas colocada a soga y tizón. Unos años más adelante se finalizaran otras construcciones como por ejemplo **la Ceca** (casa de la moneda).

Después del reinado de Abderramán III, vino **Al-Hakan II** que realizo también importantes obras como **la Casa de Yafar**, situada en la zona sudeste del recinto, próximo al palacio del príncipe heredero, en el alcázar. Esta casa se compone de un conjunto de estancias situadas en torno a un patio central de mármol con un suministrador de agua en el centro. Este edificio tiene planta basilical, dividida en tres naves orientadas este-oeste, que comunican con otra transversal conectada con una enorme puerta de acceso, compuesta por tres vanos de arco de herradura califal que alternan la dovelas lisas con decoración vegetal. Esta construcción sigue el esquema de los edificios oficiales de la ciudad.

Seguido de Al-Hakan II, vino **Almanzor** quien construyó su propia ciudad **Madina Al-Zaira** en el extremo opuesto y confinó al califa en Medina Azahara, custodiado por los guardias de su confianza.



Casa del Yafar



Vista parcial del conjunto

Durante los reinados de **Abderramán III** y **Al-Hakan II** la ciudad se convirtió en la capital de Al Andalus, sin embargo entre los años **1010 y 1013**, durante la guerra civil, la cual acabó con el califato omeya, se comenzó a abandonar la ciudad, para más tarde con la llegada de los invasores almohades y almorávides comenzar el saqueo y la destrucción, utilizando los restos como cantera para otras construcciones.

La ciudad se situó a 6km de la madina y el califa propulso un plan de urbanismo cuyo fin era crear nuevos barrios entre ambas, los que se llamaron los **arrabales de Poniente**.

Este conjunto se disponía desde el Monte de la Desposada hasta el valle del Guadalquivir, un terreno en pendiente que fue muy bien aprovechado para la construcción de tres terrazas.

En la más baja se situaban las viviendas de la población, sencillas, con suelo de ladrillo cocido; a los laterales de un amplio jardín, situado delante del **Salon de Abderraman**, se encontraba la terraza segunda. Dicho salón tenía tres naves longitudinales y una planta basilical con otra nave transversal que actuaba como pórtico de entrada, así como la típica cubierta de artesonado de madera, con columnas de diferentes fustes, alternando rosa y azul, rematados con los capiteles de avispero desde los que arrancan los arcos de herradura califales.

Por encima de este salón situado en la segunda terraza junto con los edificios de administración y la zona oficial, se encontraban las dependencias del alcázar para la familia real.



Salón de Abderraman III

Entre la segunda y la tercera terraza se encontraba una mezquita a la que asistían la familia real y altos cargos, mientras que pegada a la muralla Oeste existía otra para atender al resto de la población.

La ciudad estaba perfectamente trazada por un plano octogonal, que hoy en día se sigue identificando muy bien. El itinerario de visita actual es muy similar al realizado antiguamente; iniciando en la Puerta norte, de donde partía un camino que nos comunica con Córdoba, accedemos al sector residencial del alcázar, donde se encuentran las viviendas superiores y el cuerpo de guardia, entre los cuales encontramos las caballerizas y la Casa de Yafar.

En la parte del sector administrativo encontramos el Edificio Basilical Superior, de uso burocrático.

Si seguimos por la calle de dos tramos en rampa, llegamos al gran pórtico monumental del Alcázar, y en la bajada a la siguiente terraza observamos la Mezquita de Aljama, bien situada hacia la meca y con trazados similares a los de las mezquitas occidentales, con una sala de oración de cinco naves perpendiculares a la qibla y con un patio porticado.

El recorrido por el sector oficial termina en el majestuoso salón de Abderraman III.



Mezquita del conjunto, para la población

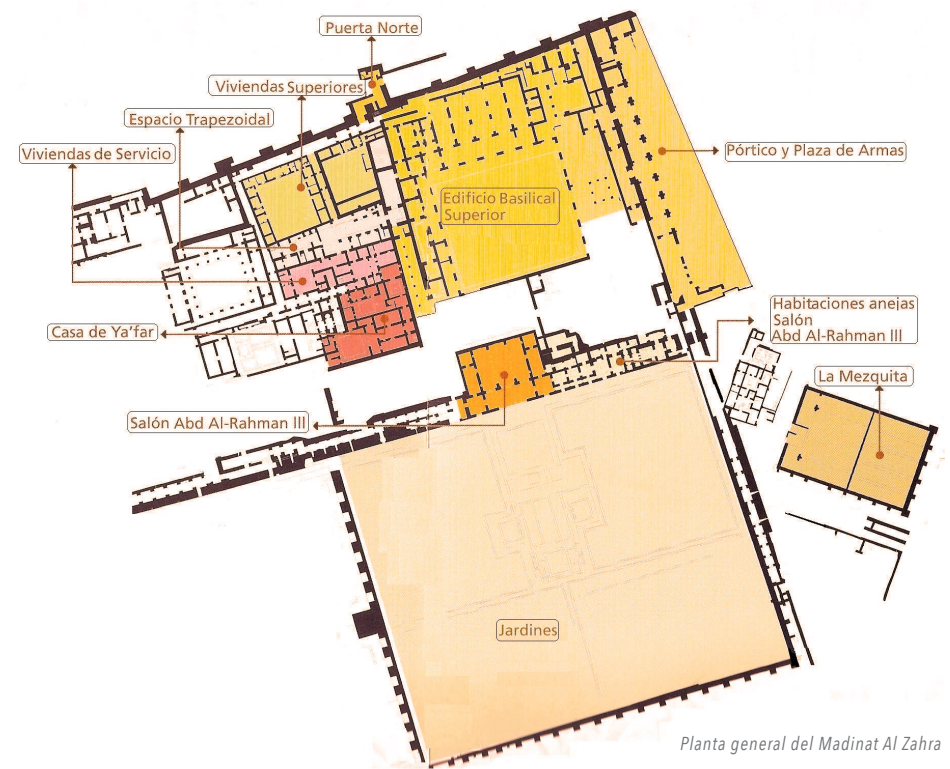
Una de las intervenciones más importantes, es la excavación en la Muralla meridional jalonada de torres de planta rectangular, las cuales forman el mismo esquema que la muralla que circunda la zona del alcázar. La construcción de estas dos murallas, deja en medio una calzada construida por sillares que forman cuadrículas rellenas por cantos rodados, que superan a veces los 9 metros de anchura, impactando al espectador.

A pesar de la importancia de este yacimiento podemos decir que se encontró hace relativamente poco, las excavaciones empezaron con Ambrosio de Morales quien solo describe la zona como una ciudad romana, pero no fue hasta el **siglo XX** cuando se identifican los restos con la ciudad de Abderraman al Nasir. Las obras comenzaron en **1910** con **Ricardo Velazquez Bosco**, sustituido en **1923** por **Feliz Henandez** quien se centró en descubrir la estructura general, excavando en **1944** la zona central que desveló las líneas generales del urbanismo en 10,5 hectáreas.

Entre este año y el siguiente se descubrieron el Salón Rico, procediendo a su restauración sin datos del alzado, por lo que se optó por un modelo como el de la mezquita aljama de Córdoba.

Posteriormente se descubrieron la mezquita y el pabellón central en **1964 y 1965** respectivamente.

En **1985** el yacimiento comienza a depender de la Junta de Andalucía, quien siguió promoviendo las excavaciones, descubriendo en **2007** la mezquita en la zona baja de la ciudad para la población trabajadora y consiguiendo, ya en el **siglo XXI**, adecuar para su visita la Casa de Yafar entre otras construcciones. La excavación sigue abierta a día de hoy, pues los técnicos estiman que sólo se ha hallado un 10% del recinto.



Planta general del Madinat Al Zahra



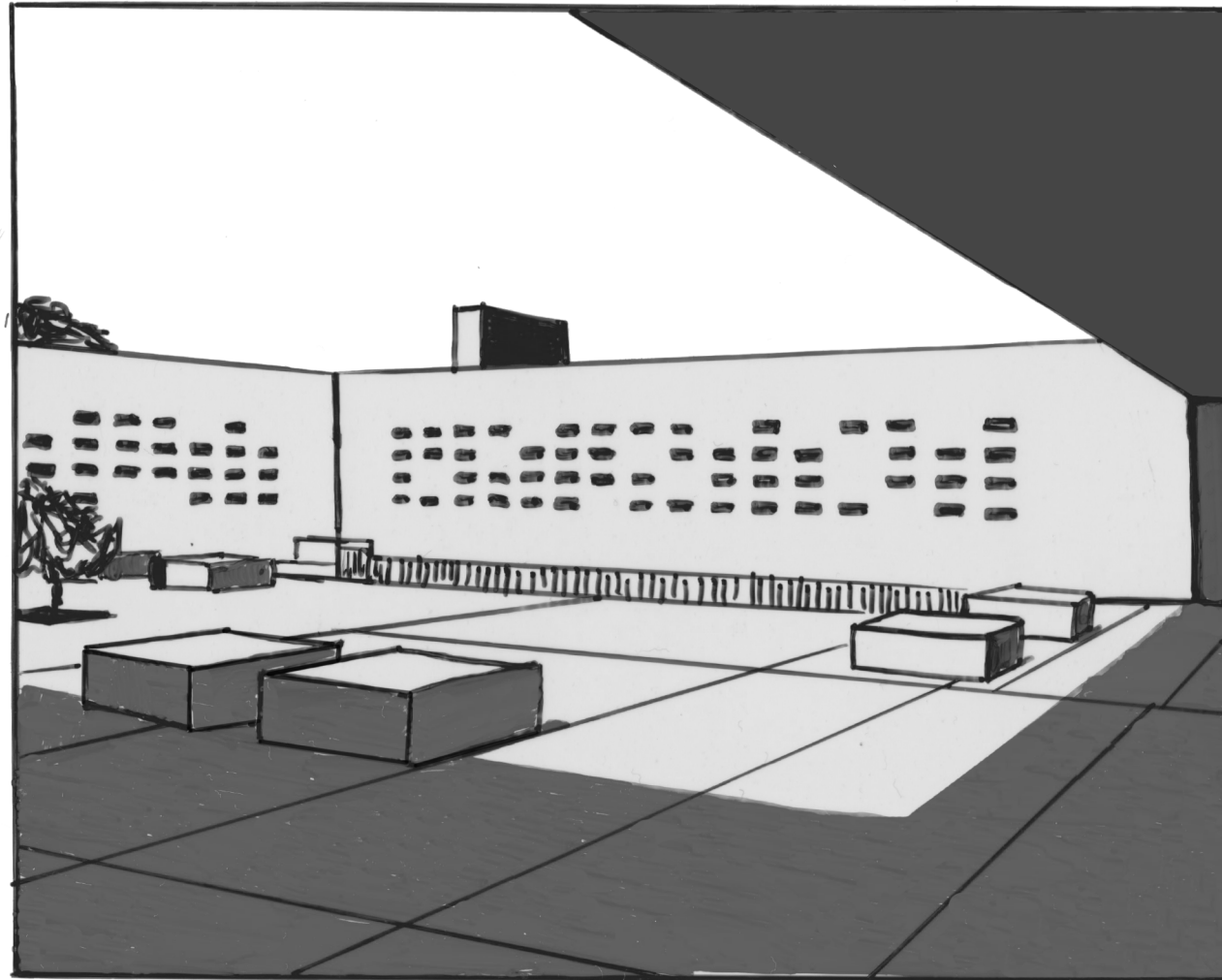
Edificio basilical superior



Pórtico del yacimiento arqueológico

FUENSANTA NIETO, ENRIQUE SOBEJANO.

MUSEO MADINAT AL ZAHRA



Arquitectos:
Colaborador:

Nieto Sobejano Arquitectos.
Miguel Ubarrechena -arquitecto
de Proyecto-, Carlos Ballesteros ,
Denis Bouvier, Luis Labrandero,
Pedro Quero, Juan Carlos
Redondo

Ubicación:

Conjunto arqueológico
Madinat al- Zahra, Córdoba,
España

Promotor:

Junta de Andalucía.
Consejería de Cultura.

Fecha:

1999-2009

Ingeniero Estructural:

N.B.35 S.L.

Fotografía:

Nieto Sobejano Arquitectos,
Juan Carlos Cazalla , Rafael
Tena

Fuensanta Nieto, Enrique Sobejano.



Planta de Situación

En 1999 se convocó un concurso internacional para la construcción de un centro de interpretación que sirviera como punto de partida para la visita del yacimiento, un espacio de exposición, presentación e información que nos hiciera entender el origen y el destino de la ciudad palatina, antes de comenzar la visita a el yacimiento arqueológico propiamente dicho.

Los arquitectos Nieto y Sobejano plantean un edificio semienterrado que busca pasar desapercibido y mimetizarse todo lo posible con el entorno, equilibrando lo contemporáneo de sus materiales y espacialidades, con el antiguo arabismo de la ciudad islámica.

Su pensamiento fue que en un lugar como ese había que barajar muchas variables, el paso del tiempo, la imagen romántica de las ruinas, muchas veces rechazada pero capaz de evocar las originales construcciones; la potencia destructora de la naturaleza, la consiguiente transformación del lugar, y por supuesto esa dualidad entre construcción y desconstrucción

derivada del inexorable paso de los años. Entendían además que la propia naturaleza de los restos sería capaz de brindarles las claves para decidir cómo actuar en ese entorno y que sólo debían preocuparse por descifrarlas.

Es interesante ver como lo explican ellos, esa sensación que tuvieron y lo que se plantearon al ver el entorno:

"LA METÁFORA DE UNA EXCAVACIÓN. La visita al recinto arqueológico y al propio solar destinado al edificio provocó en nosotros sentimientos encontrados. Por una parte, la nostalgia de un pasado remoto aún por redescubrir impregnaba el paisaje que se extiende hacia la sierra de Córdoba. Por otra parte, el desordenado avance de las construcciones contemporáneas, se cernía inquietante sobre el entorno de lo que un día fue ciudad-palacio de los califas cordobeses. Nuestra primera reacción al llegar al lugar habría de marcar desde el primer momento la futura propuesta arquitectónica: debíamos evitar que una gran edificación distorsionara aquel paisaje. Trabajando junto al extenso territorio que aún espera ser excavado en la antigua ciudad hispanomusulmana, nos imaginamos actuando como lo haría un arqueólogo: no "construyendo" un nuevo edificio, sino quizá, si fuéramos afortunados, "encontrándolo bajo tierra", como si el transcurso del tiempo lo hubiera mantenido oculto hasta hoy..."¹⁴

El proyecto surge de esta manera caracterizándose por su ubicación exterior separada de la antigua ciudad, no se construye encima de los restos como en otras ocasiones, o se adecuan estos para su visita, sino que se respetan completamente y se dejan exentos para no condicionar las excavaciones ni el crecimiento de su extensión; el nuevo edificio se sitúa junto a uno de los antiguos caminos de acceso.

Lo que se pretende en todo momento es que el nuevo volumen no interfiera en la contemplación del paisaje, ni en el protagonismo de la antigua ciudad. Se accede por el viejo camino que unía los restos con Córdoba, y nada más llegar nos encontramos con un amplio aparcamiento para coches y autobuses, que queda organizado por una secuencia de madroños, protegiendo su desafortunado impacto. Desde el aparcamiento observamos una entrada en rampa para los vehículos de servicio que comunica con el área de carga y descarga, protegida por un falso túnel que la oculta a simple vista.

14. Nieto y Sobejano arquitectos (2009) Recuperado de PDF: PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico I nº 65 I febrero 2008 I pp. 96-107



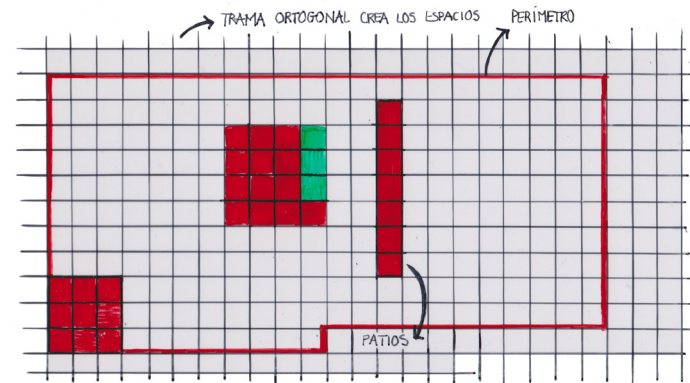
Aceso para los visitantes

Vista desde el exterior con el acceso para vehiculos

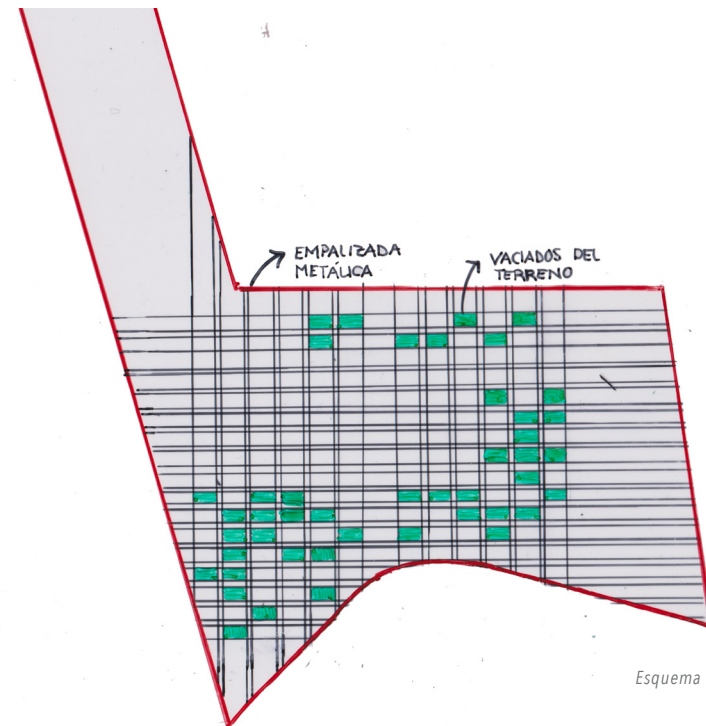
Para el edificio se establece una malla ortogonal bidimensional, con un punto de partida y un nivel de referenciar. Se crea una ligera empalizada metálica bordeando el recinto sobre el que se va actuar, instalando un límite perimetral que se adapta a las diversas variaciones del terreno. Luego se delimitan las cajas rectangulares desde las que se procederá a realizar el vaciado del terreno, eliminando capas de estratos de manera regular, de esta forma se descubre la planta del edificio cuyos muros acabaran por configurar los espacios principales del nuevo volumen, el auditorio, los talleres, almacenes y museo.

*"La paciente tarea de "excavación arqueológica" desvela la planta de un edificio cuyos muros configurarán los espacios principales de la nueva sede"*¹⁵

Con la malla ortogonal creada en un principio, se da forma en el exterior del volumen a cuadrantes ajardinados definidos a base del empleo de distintos materiales, zonas terrazas, con pavimento o vegetación, que junto con la selección exclusiva de las especies arbóreas del lugar -p.e. los olivos-, consiguen definir un paisaje vinculado a la historia del lugar, pero a su vez a la contemporaneidad del nuevo edificio. Gracias a estos detalles el edificio se mimetiza con el entorno, dejando claro que su geometría, forma, y construcción, responden a la interpretación del lugar, al igual que sucede con los materiales utilizados. Si bien la antigua ciudad islámica se construye solo a base del piedra caliza, revestida en algunos casos de estucos blancos y rojos, el nuevo edificio opta por el símil en materiales modernos, así sus muros, solados y losas se realizan con un solo material, el hormigón blanco visto con encofrado de madera, mientras para la cubierta se utiliza acero corten, que gracias a su oxidación crea un armonioso dialogo con los estucos rojizos del yacimiento.



Esquema de la cuadrícula

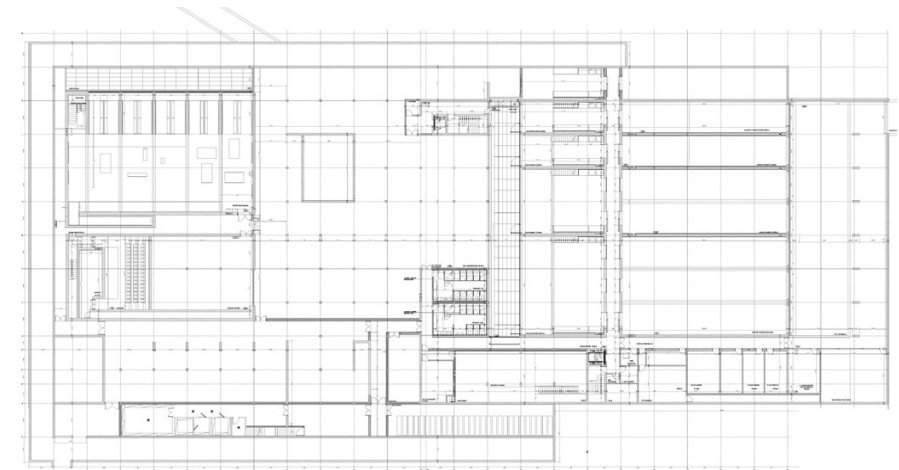


Esquema de distribución

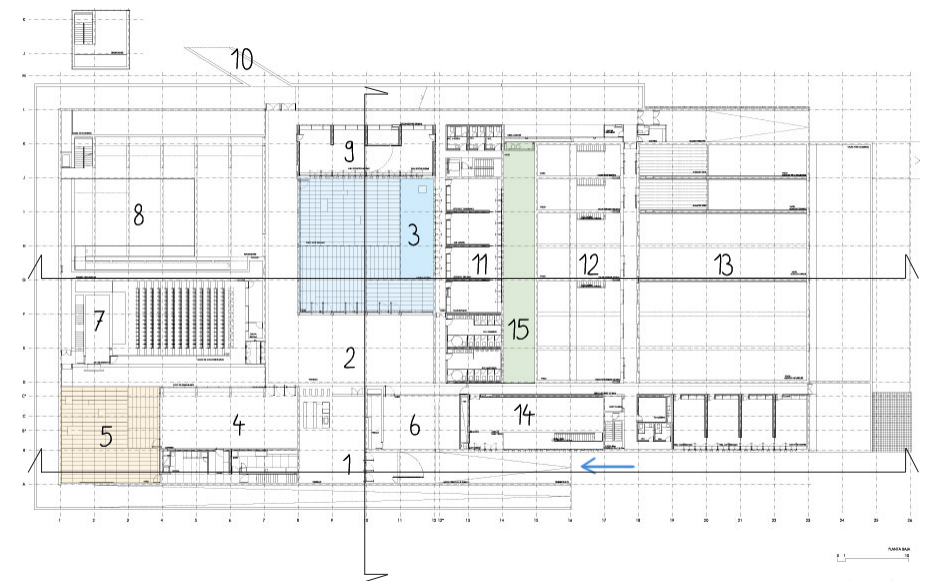
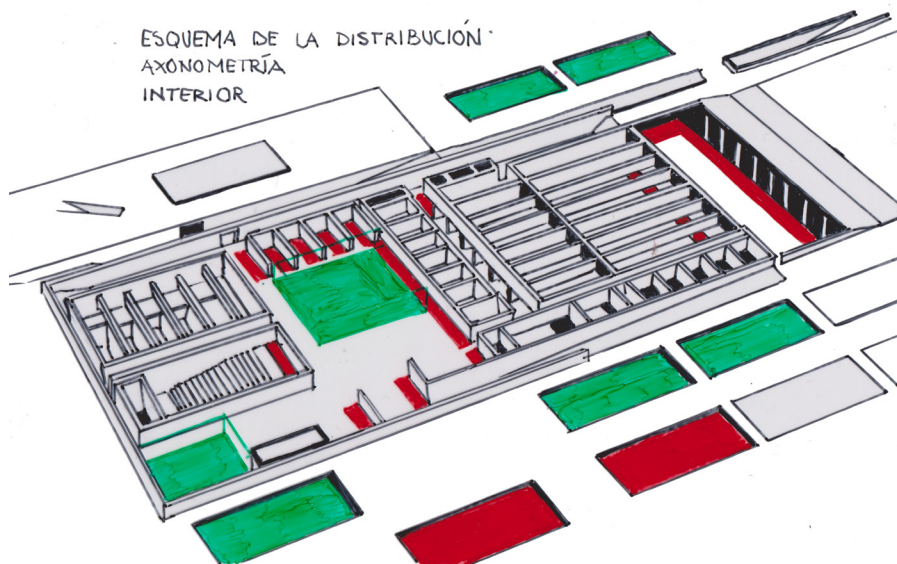
15. Nieto y Sobejano arquitectos (2009) Recuperado de PDF: PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico I nº 65 I febrero 2008 I pp. 96-107



Vista desde el exterior hacia el patio



Planta sótano



Planta baja

- | | | | | |
|-------------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------------|----------------|
| 1. Acceso | 4. Cafetería | 7. Auditorio | 10. Salida | 13. Almacén |
| 2. Zona de información | 5. Patio más pequeño | 8. Expo. Permanente | 11. Administración | 14. Biblioteca |
| 3. Patio central que articula | 6. Tienda | 9. Aula didáctica | 12. Talleres especializados | |

En su interior el edificio busca resolver los graves problemas funcionales que inicialmente planteaba el yacimiento, se aborda una planta de doble cuadrado, reflejándose así la propia estructura de la antigua ciudad, los espacios se ordenan en torno a una secuencia de patios y áreas cubiertas, llenos y vacíos que van guiando nuestra visita.

Desde el acceso nos encontramos con un amplio vestíbulo que se junta con un gran patio de planta cuadrada, de color azul debido al reflejo del estanque. Dicho patio organizara los espacios públicos principales (salón de actos, tienda, sala de exposiciones, cafetería, sala didáctica, y biblioteca) como si de un claustro se tratase. Otro fresco patio longitudinal y bastante verde, debido a la vegetación que lo envuelve, organiza las zonas de uso privado como la dirección de talleres de conservación e investigación y la administración. Por último otro original patio, que refleja la luz dorada de los restos arqueológicos expuestos en el museo y de los atauriques, forma la prolongación del espacio de exposición permanente.



Vista dese el interior del patio principal



Patio longitudinal(el verde en la planta anterior)



Patio al lado de la cafetería (el amarillo en la planta anterior)

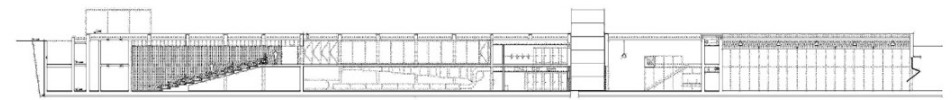


Patio principal (el amarillo en la planta anterior)

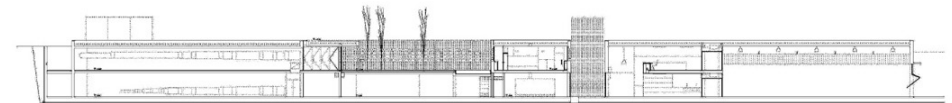
Los talleres están situados a doble altura abriéndose hacia un largo patio, y directamente comunicados con estos se encuentran los almacenes, concebidos como naves de 7 metros de altura iluminadas por medio de unos lucernarios longitudinales y delgados que aportan una luz cenital, con lo que se transforman también en espacios expositivos del material almacenado; previniéndose en consecuencia una posible ampliación mediante entreplantas ya marcadas en el proyecto actual. Por otra parte también existe una escalera que nos permite acceder a un pequeño pabellón-mirador en la cubierta, desde donde podemos observar el yacimiento arqueológico de Madinat Al-Zahra.

La planta sótano está destinada a los vestuarios del personal, las instalaciones y un área de archivo.

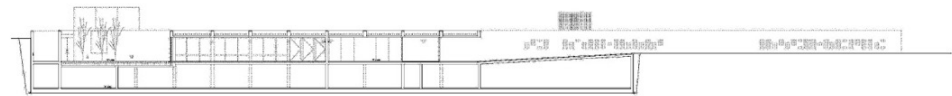
Como adelantábamos el objetivo fundamental del proyecto es mimetizarse con el entorno y respetar el yacimiento, las analogías entre ambos son obvias a nivel de la configuración de llenos y vacíos, accesos, proporciones, jardines, e incluso conceptualización del edificio, de forma que implícitamente tenga ese futuro crecimiento correlativo al del yacimiento, al poder agregar nuevos pabellones enterrados. Se trata de un edificio introvertido que no revela nada al exterior, ni la luminosa secuencia de espacios interiores, ni su amplitud, ni las estrategias utilizadas para su funcionalidad, de forma que se inserta en el paisaje como si hubiese sido desenterrado, tal y como lo harán a lo largo de los años los restos de la ciudad de Abderrahman III.



Sección A



Sección B



Sección C

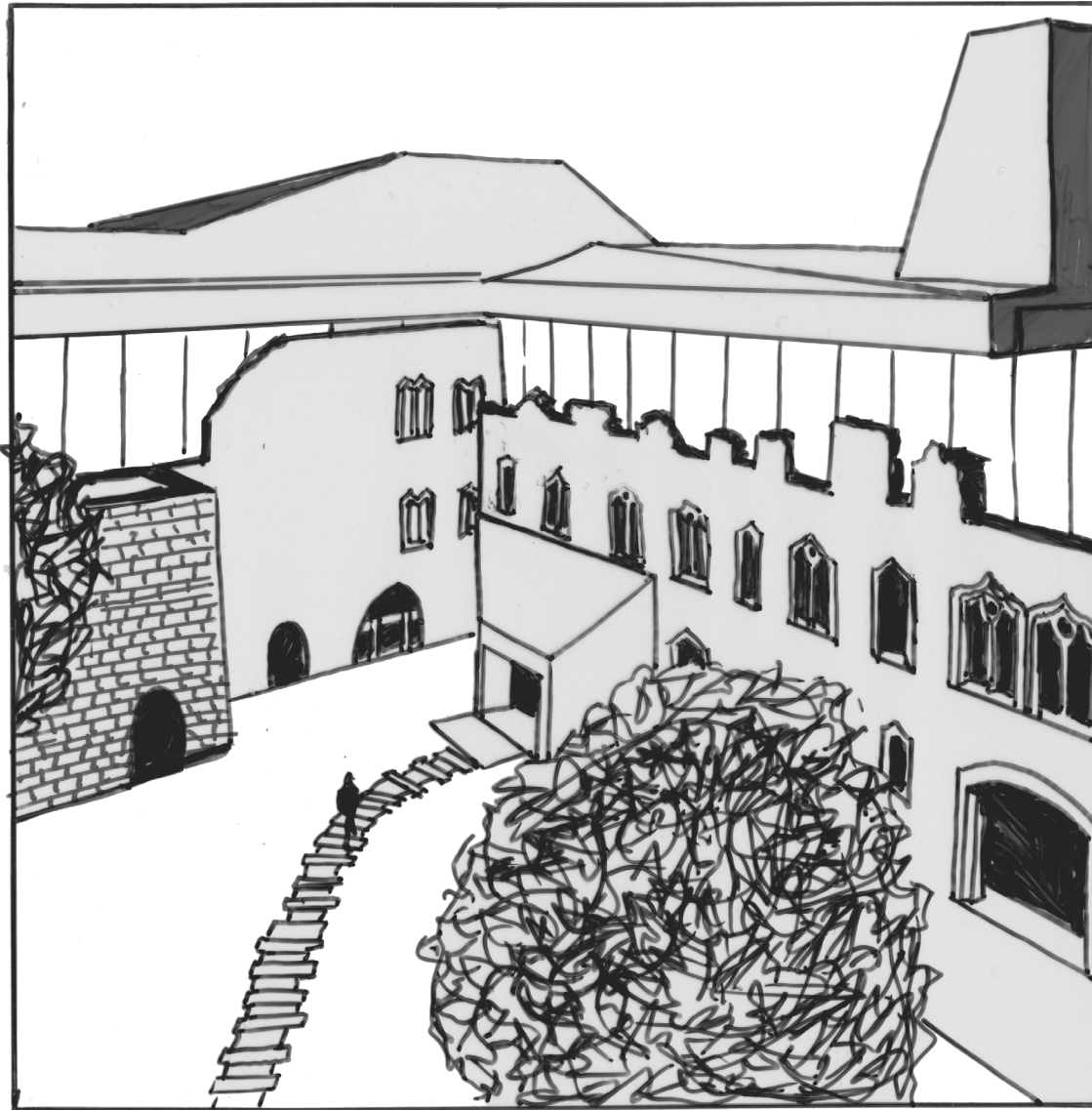


Espacios interiores, Talleres con lucernarios longitudinales y entreplantas



Vista aérea

MUSEO MORITZBURG



Arquitectos:
Colaborador:

*Nieto Sobejano Arquitectos.
Udo Brunner, Nina Nolting,
Dirk Landt, Susann Euen,
Siverin Arndt*

Ubicación:
Fecha:
Área:
Ingeniero Estructural:
Fotografía:

*Halle, Germany
2005-2008
4.300 m²
GSE Jorg Enseleit
Roland Halbe*

Fuensanta Nieto, Enrique Sobejano.



Planta de Situación

En Halle, Alemania, se encuentra el antiguo Castillo de Moritzburg, una representación de la arquitectura característica de finales del siglo XV en esa zona, un ejemplo de arquitectura militar gótica que ha llegado muy bien conservado hasta nuestros días, aun con numerosas intervenciones a lo largo de los años, que hoy podemos ver reflejadas en él. En el **siglo XVII** durante la guerra de los treinta años se produjo un derrumbe parcial del ala oeste y el ala norte, lo que produjo una imagen romántica de la ruina que es tal y como ha llegado hasta nuestra época. Sin embargo a pesar de todas las intervenciones efectuadas, sus principales elementos arquitectónicos, el patio central de armas, el muro perimetral y tres de las cuatro torres circulares situadas en las esquinas, se han mantenido perfectamente.

En **1828** se planteó llevar a cabo una intervención integral de la ruina para la transformación del castillo en universidad, con un proyecto de **Karl Friedrich Schinkel** que finalmente no fue realizado. Pero fue en **2004** cuando se optó por su reconstrucción con nuevas galerías de exposiciones que ampliaban el Museo de Arte instaurado allí desde 1904.



Marienkirche de Lyonel 1930



Carl Tiebel de 1850

La propuesta en este caso de **Nieto y Sobejano** se basa en una nueva cubierta y en dos modernos núcleos de comunicación vertical.

La idea de la cubierta nace con la intención de actuar como un espejo, frente a la obra arquitectónica originaria.

"¿Es posible reconstruir a partir de las representaciones del propio lugar una arquitectura que conectara simbólicamente con el pasado y revelara su condición contemporánea para recomponer la realidad?"

"Nuestra intervención en un antiguo castillo alemán surgió de esa extraña ficción: una arquitectura como texto escrito (construido) por otros, en otro tiempo, para otras funciones, que sin embargo lleva implícita la ley de su propia transformación"

El arranque del proyecto se produjo con la idea mencionada y partiendo de dos obras expuestas en el museo; un cuadro de Carl Tiebel de 1850 que representa un clara voluntad de fusionarse con el lugar, y una vista de las cubiertas de la Marienkirche de Lyonel Feininger, obra de 1930, que al contrario que la anterior representa la voluntad de sobresalir y elevarse por encima de lo demás, la voluntad de alcanzar una ingravidez imposible.

16. Av Monografías Nieto y Sobejano n° 146 (2010). Arquitectura Viva S.L.

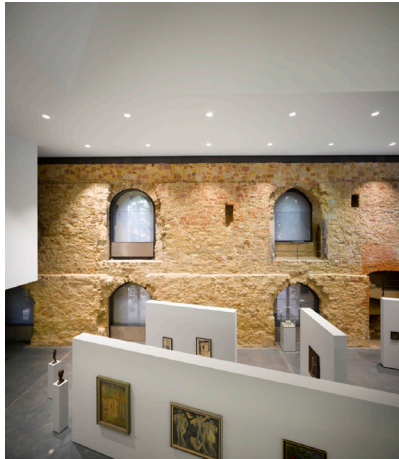
17. Av Monografías Nieto y Sobejano n° 146 (2010). Arquitectura Viva S.L.

Por un lado los muros del castillo se anclan en el suelo resistentes al paso del tiempo, como las ruinas del cuadro, y por otro la cubierta del castillo que se eleva sobre las alturas, venciendo a la pesantez.

El proyecto que plantean los arquitectos se basa en liberar completamente la planta del antiguo Castillo, proporcionando un área donde podamos tener diferentes posibilidades expositivas y contemplar el espacio desde todos los puntos, realizando para ello una nueva cubierta que ellos definen de la siguiente manera:

*"una nueva cubierta concebida como una gran plataforma plegada, que se alza y quiebra para permitir el paso de la luz natural "*¹⁸

De dicha cubierta, y mediante un forjado sanitario adicional, se crean dos nuevos ambientes expositivos, que se suspenden de la misma sin necesidad de la colocación de pilares que interfieran en la planta diáfana.



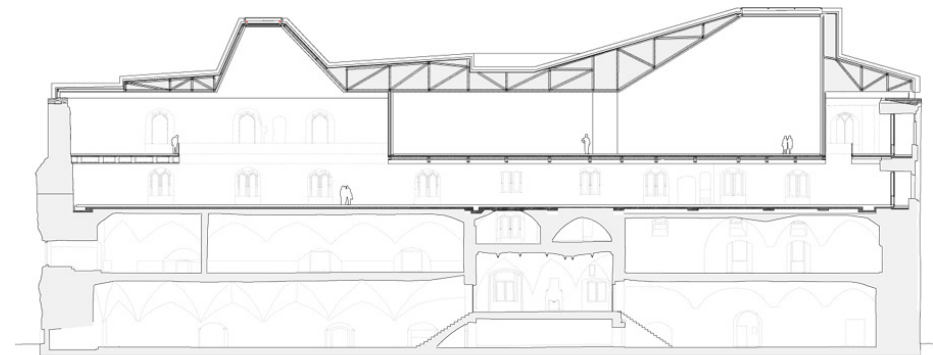
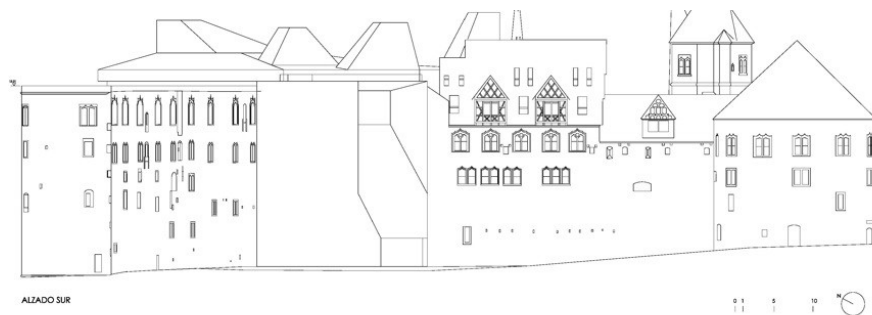
Espacio de exposición interior



Vista de la doble altura



Vista donde se observa la "caja" que cuelga de la cubierta



Sección longitudinal

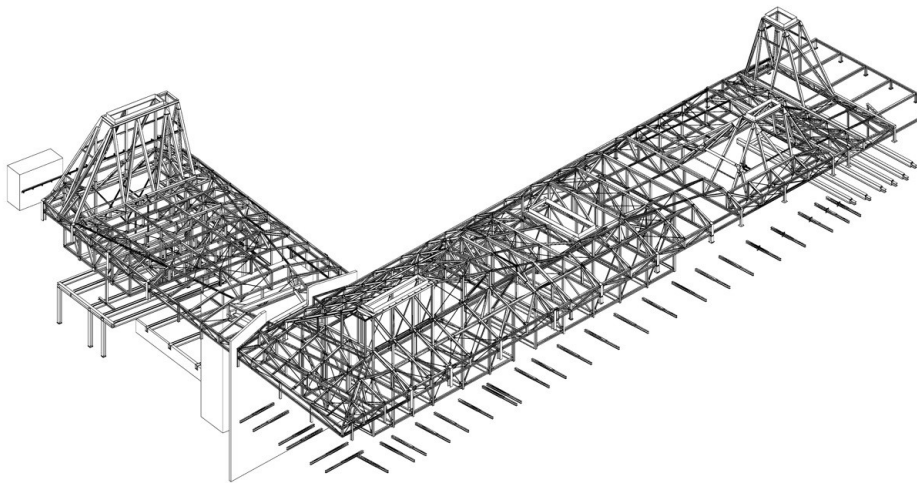
18. Nieto y Sobejano arquitectos (2009) Recuperado de <http://www.bienalesdearquitectura.es/>

Exteriormente está revestida por planchas de aluminio, y posee unos grandes lucernarios angulados, que no solo no alteran para nada la estructura de las ruinas del castillo, sino que se complementan con la cubierta ya existente en el mismo, dialogando con ella y creando un nuevo paisaje de recubrimiento y torre metálicas que con su irregular geometría enriquece el conjunto, y se extiende hasta la anexión de una entrada de metal en forma de trapecio.

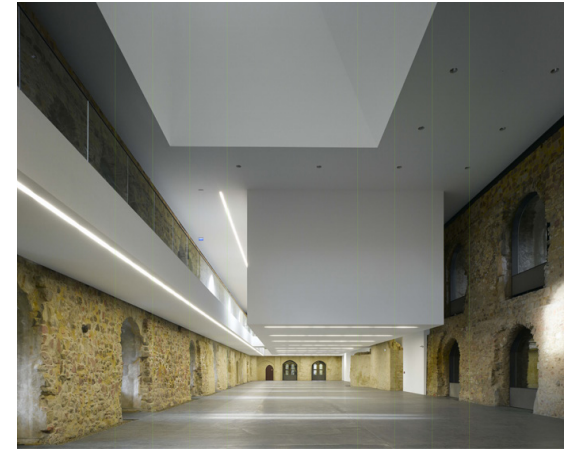
A esta intervención se añade la colocación de dos núcleos verticales de comunicación, uno de ellos situado en el Ala Norte uniando los diferentes niveles hasta entonces carentes de correspondencia; y el otro, situado donde se encontraba un antiguo bastión, fue reconvertido por Nieto y Sobejano, siguiendo los mismos dictados de la cubierta, en una contemporánea torre de 25 metros de altura, que da acceso a las nuevas áreas expositivas.

De nuevo observamos -igual que en el proyecto anterior- como Nieto y Sobejano postulan el diálogo e interacción con los restos existentes, aunque en este caso se perfecciona de forma totalmente opuesta ya que ahora actúan sobre la propia ruina, mientras antes lo hacían un poco alejados.

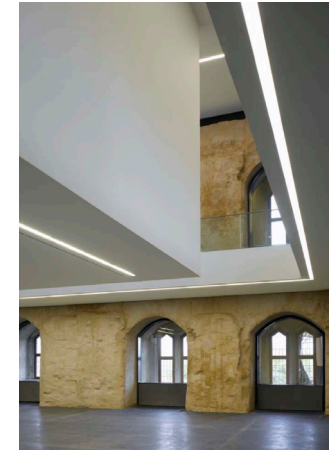
En este caso la arquitectura se funde con su historia y su contenido, creando un proceso circular, uno se complementa con el otro; mientras que en el anterior el proyecto no se fusiona, sino que desarrolla un edificio nomotético en un tiempo distinto, para que al final acabe evolucionando de la misma forma.



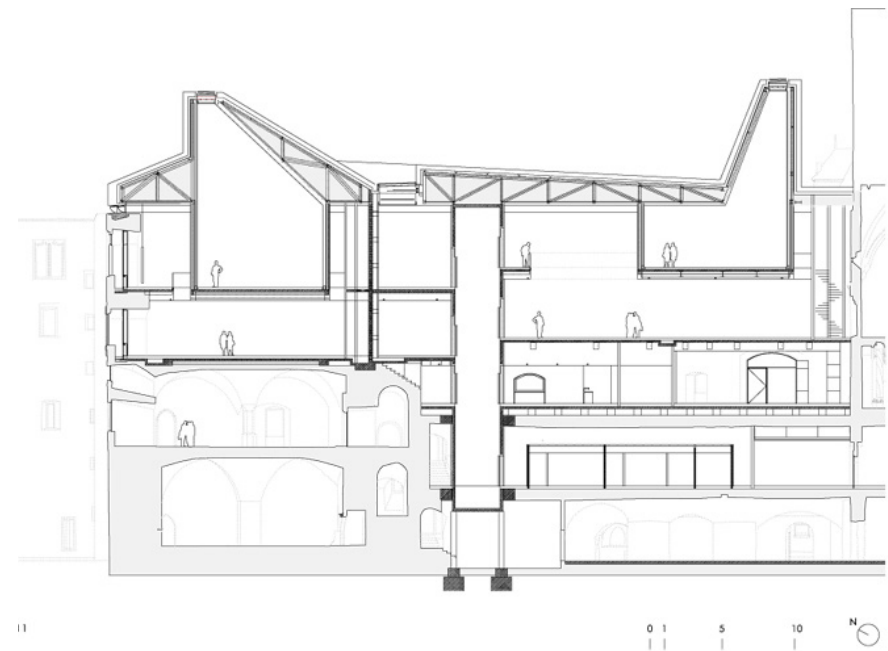
Axonometría de la estructura de la cubierta



Vista de la diafanidad de la planta



Vista en detalle de la caja y la pasarela



Sección transversal

*"Los lucernarios piramidales, positivos y negativos, expresan en sus variaciones que la arquitectura es un arte combinatorio, que nuestra labor no consiste en última instancia más que en encontrar la posición relativa de sus elementos"*¹⁹

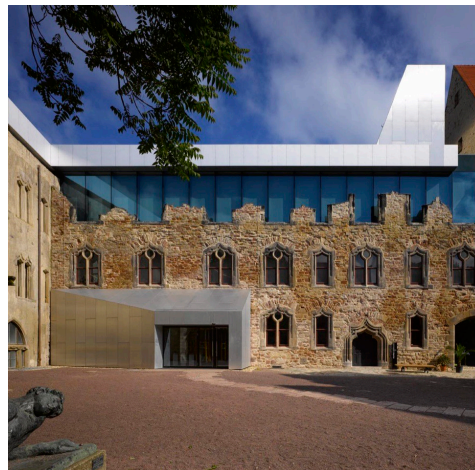
Esta frase referida al proyecto de Moritzburg, engloba muy bien la similitud de pensamiento de la que parten al enfrentarse a ambos proyectos, como queda de manifiesto al compararla con la siguiente relativa al Museo de Madinat Al- Zahra:



Lucernarios en la cubierta



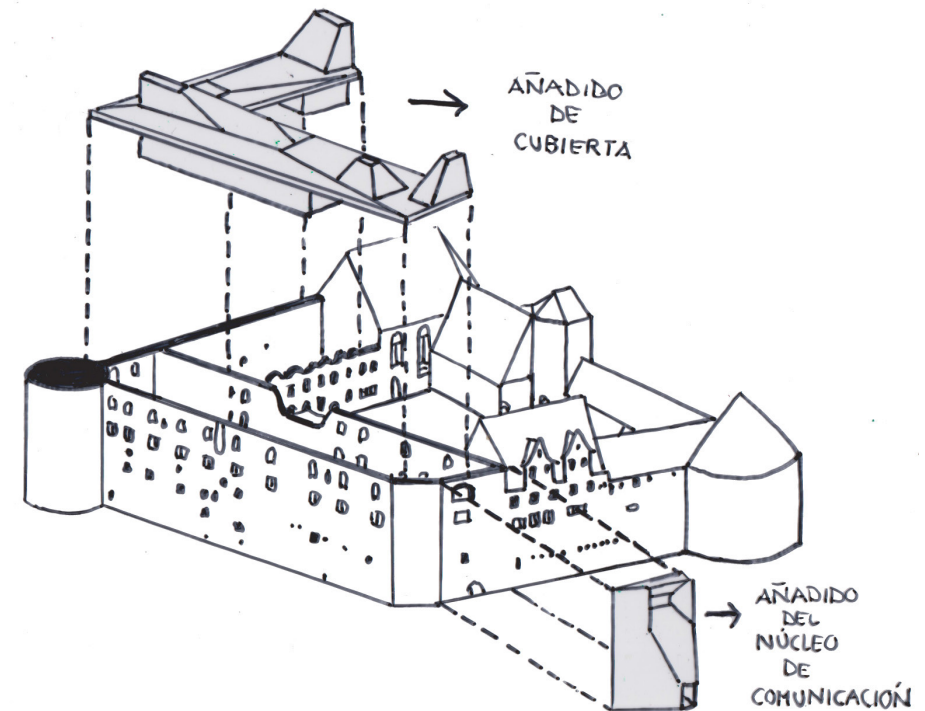
Revestimiento exterior y lucernarios piramidales



Vista de la fachada interior



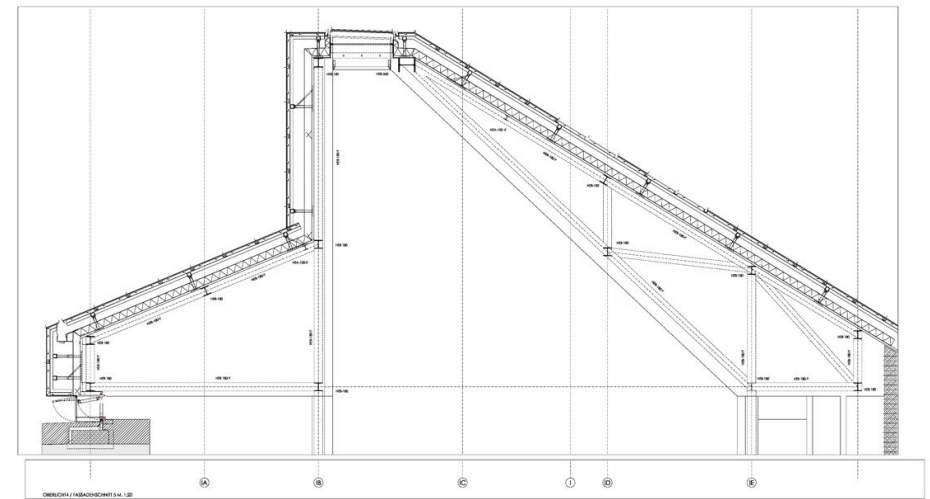
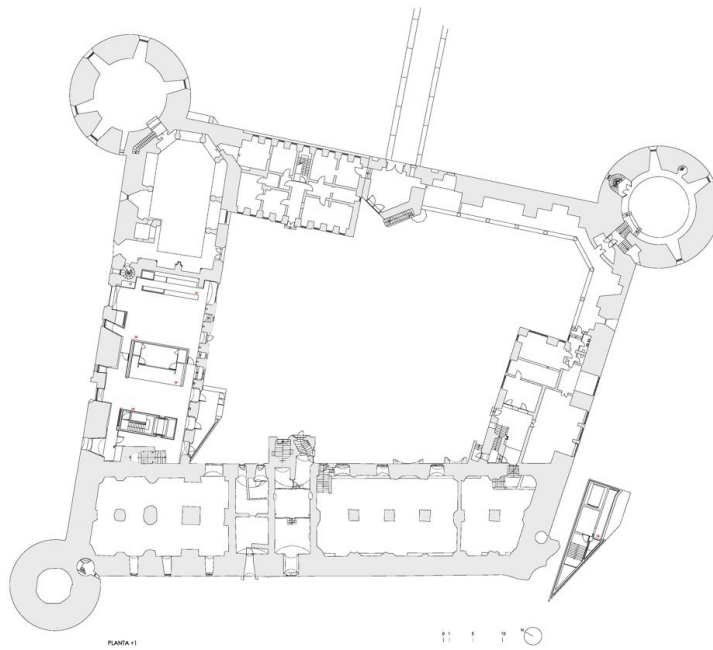
Vista aérea



3D explicativo, se ve el añadido de la cubierta y núcleo de comunicación

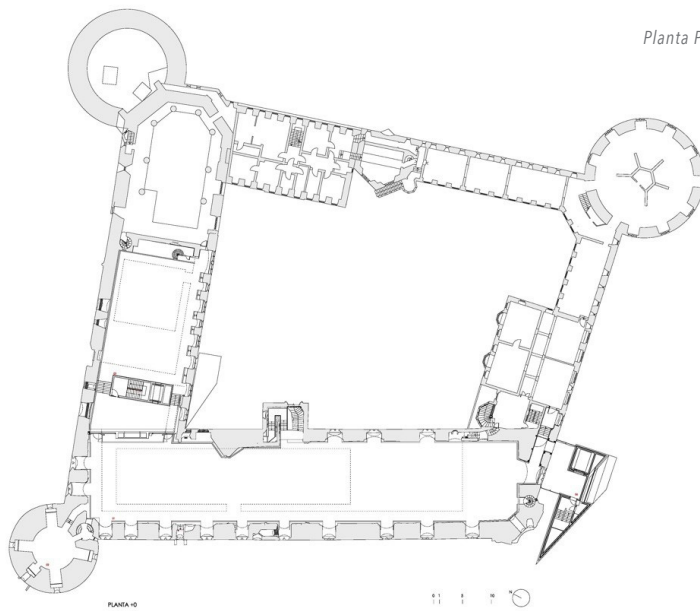
19. Av Monografías Nieto y Sobejano n° 146 (2010). Arquitectura Viva S.L.

20. Nieto y Sobejano arquitectos (2009) Recuperado de PDF: PH Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico I n° 65 I febrero 2008 I pp. 96-107

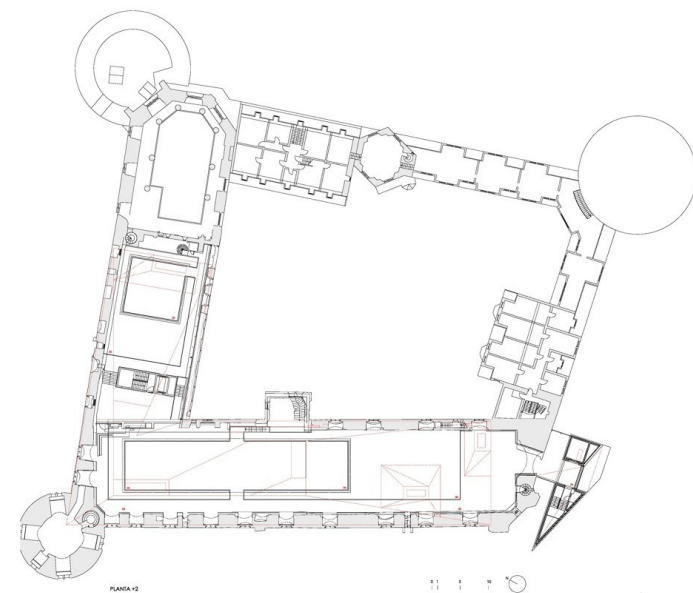


Detalle constructivo

Planta Primera

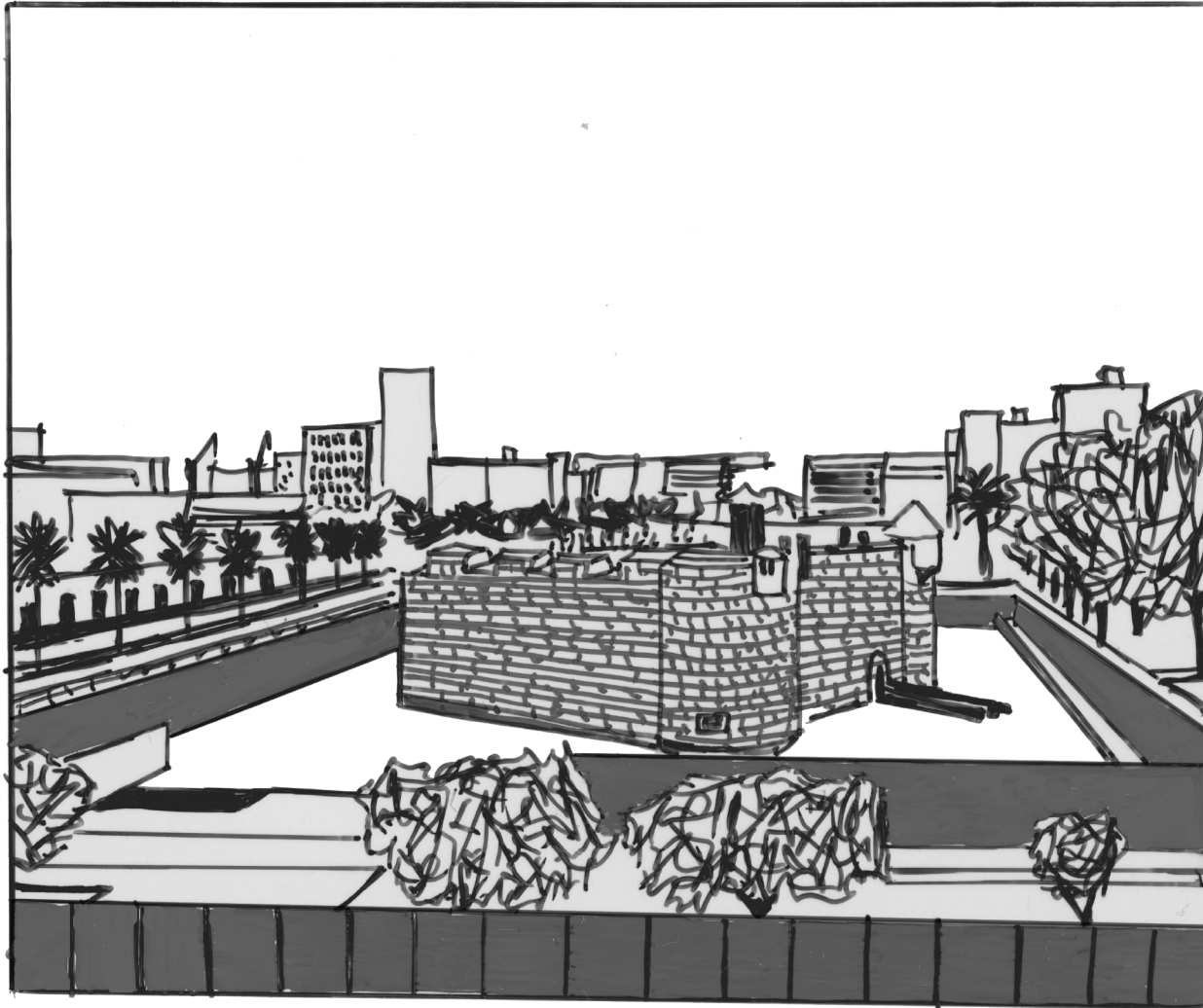


Planta baja



Planta Segunda

MUSEO CASTILLO DE LA LUZ



Arquitectos:
Colaborador:

Nieto Sobejano Arquitectos.
Carlos Ballesteros, Iago
Blanco, Mauro Herrero, Juan
Carlos Redondo

Ubicación:
Cliente:

Las Palmas de Gran Canaria
Ayuntamiento de Las Palmas
de Gran Canaria, Ministerio
de Fomento

Fecha:
Ingeniero Estructural:
Fotografía:

1999-2013
N.N.35, S.L
Roland Halbe

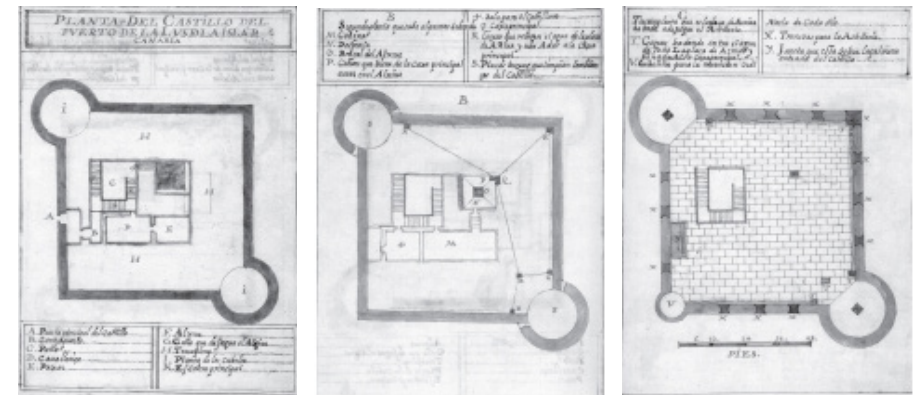
Fuensanta Nieto, Enrique Sobejano.



Planta Situación

En las palmas de Gran Canaria se encuentra sobre la zona de la **Isleta El Castillo de la Luz**, un castillo que es uno de los edificios más significativos del patrimonio arquitectónico, pero no solo por eso es tan importante, sino porque es un testigo de la historia de este archipiélago.

Su situación es estratégica debido a que era el lugar donde llegaban las flotas castellanas desde el **siglo XV**, esto supuso la primera construcción de un pequeño torreón con funciones defensivas, que pocos años después se amplió hasta formar una fortificación de planta cuadrada que existe y se ha mantenido hasta la actualidad. El espacio que quedaba entre el antiguo torreón y los muros exteriores perimetrales estaba terraplenado para poder mejorar la capacidad defensiva frente a la artillería, dato este relevante en el proyecto de Nieto y Sobejano.



Plantas del antiguo castillo antes de la restauración

El castillo fue saqueado e incendiado en el **siglo XVI** debido a cuestiones de armas, sin embargo mantuvo en la medida de lo posible su estructura formal inicial hasta el **siglo XX** que cayó en desuso y comenzó su estado de ruina, por lo que precisó de una reconstrucción en **1969**. Sin embargo el paso de tiempo no solo ha afectado a su conservación y uso, sino que también ha deteriorado el entorno de la fortaleza, antiguamente rodeada de costa y hoy en día invadido por las construcciones del Puerto de la Luz y el avance que ha sufrido la ciudad hacia la Isleta.

El reto de este proyecto era como plantearse la intervención en un edificio de importante valor histórico, para transformar su uso primitivo en otro totalmente distinto, en un Museo del mar, dotándolo de los espacios funcionales necesarios y las instalaciones requeridas por una institución museística contemporánea. Reto que se resolvió haciendo que el propio Castillo se convirtiera en el argumento del proyecto.

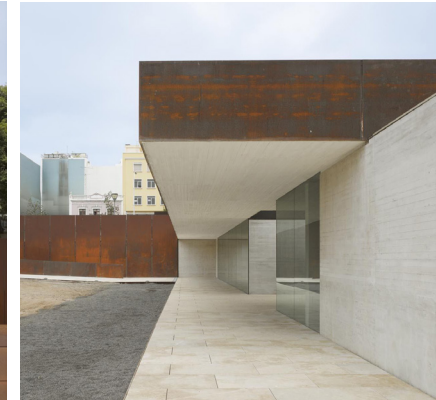
Como antes apuntaba, el espacio relleno entre el torreón y los muros era muy llamativo, y aunque durante cinco siglos hubiera permanecido así, a los arquitectos se les ocurrió vaciarlo, recuperar la visión primitiva de esta fortificación, descubriendo huecos interiores que realmente habían existido siempre, aun estando ocultos durante años, convirtiendo así la fortaleza en la protagonista principal del proyecto. En vez de rehabilitar el castillo, reconstruirlo o adaptarlo, lo único que se hace es vaciarlo haciendo visible su pasado. Se consigue de esta forma dar protagonismo al lugar en si, pues aunque en un futuro estos espacios se llenen con exposiciones nuevas, siempre esté presente su propia exposición, la de su propia historia.

En el exterior se desmonta un falso foso perimetral para liberar una amplia superficie de terreno a la misma cota que la fortaleza, permitiendo que nos demos cuenta de su dimensión real. En una segunda fase, en un extremo del solar se construye un pabellón semienterrado que contiene la dotación necesaria en cualquier museo, como el acceso, publicaciones, venta de entradas, los almacenes, aseos, instalaciones; así como una sala polivalente, construida aprovechando el desnivel que se ha creado en la ciudad a lo largo de los años.

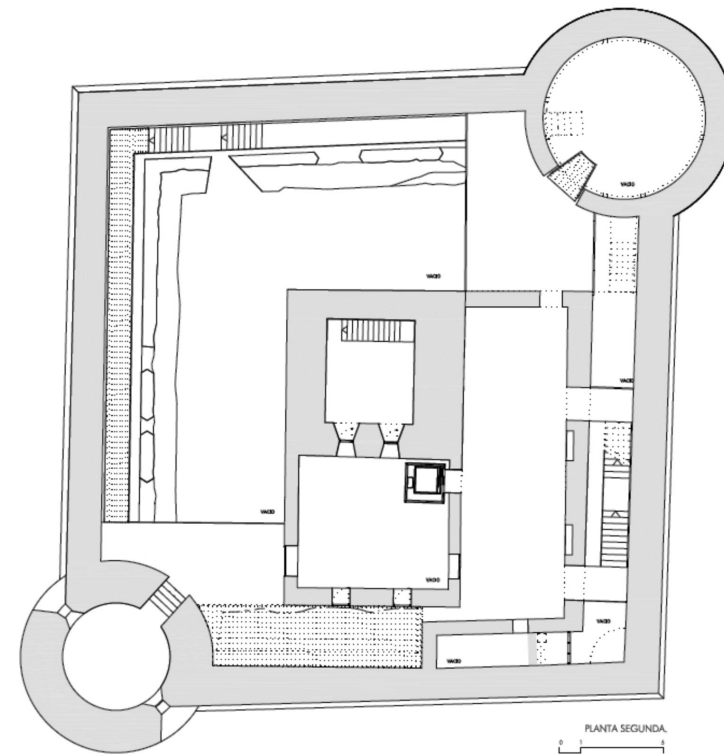
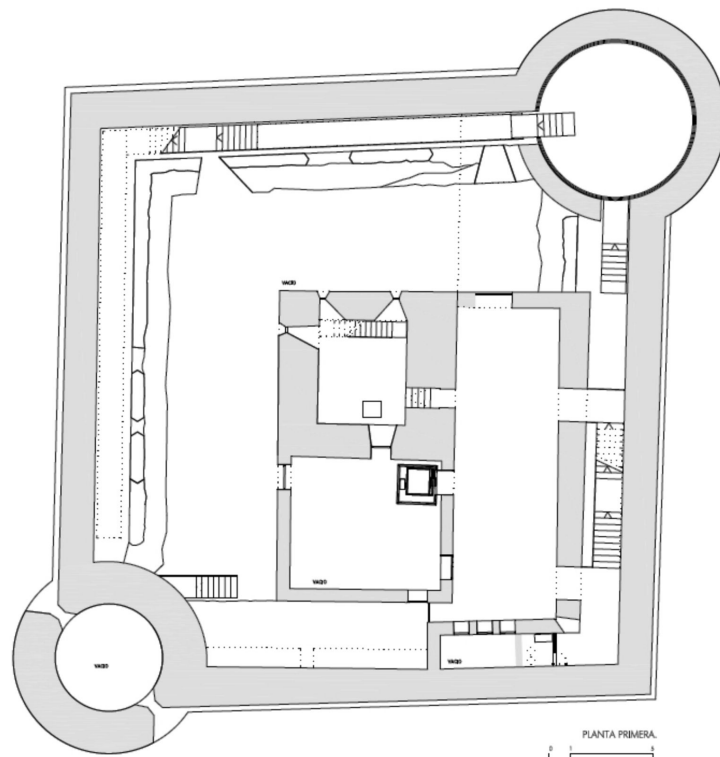
En el interior se incorporan nuevas pasarelas, y un original núcleo con escaleras y ascensor, reordenando el sistema de circulaciones para adaptarlo a las de un museo. Se eliminan por tanto todos los elementos que no pertenecieron inicialmente a la fortificación, y se cubren los espacios nuevos con una losa de hormigón que estará separada del antiguo torreón mediante alargadas y delgadas fisuras que permitirán el paso de la luz natural al interior.



Vista exterior del foso perimetral



Entrada con el punto de información a al derecha



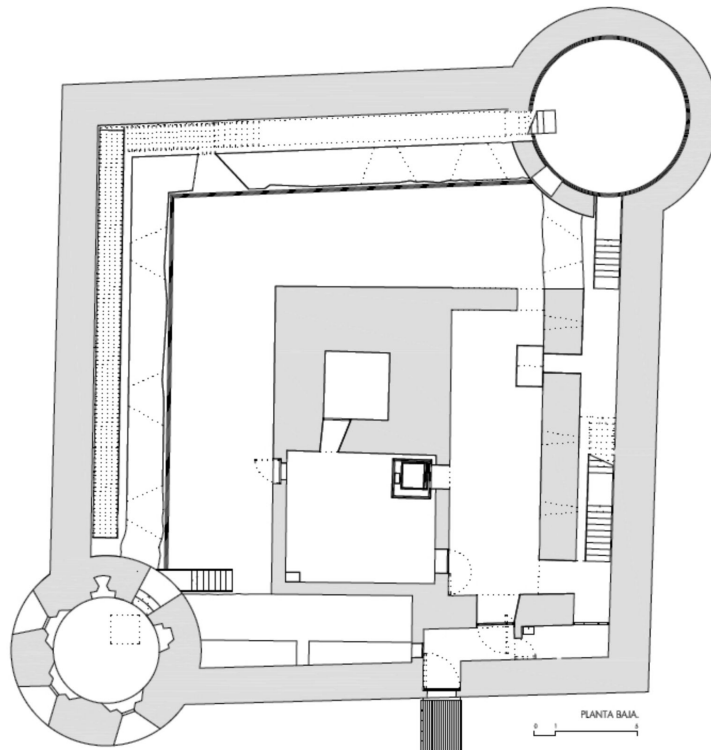
La nueva pieza del pabellón así como todos los elementos añadidos se caracterizan por su sencillez material y formal, de manera que todos están realizados por los siguientes materiales: acero corten, vidrio sin carpinterías, hormigón blanco, y piedra caliza, no necesitando utilizar más en todo el proyecto.

La cubierta será la única huella visible del actual proyecto que no pretende competir con el centenario castillo sino complementarlo y dotarlo de las instalaciones necesarias para albergar el nuevo Museo del Mar. Los propios arquitectos defienden que:

*"más que reconstruir o rehabilitar el Castillo, lo habremos vaciado, nos habremos limitado a hacer visible su pasado esperando que el edificio, independientemente de las futuras colecciones que a él se incorporen, se exponga ante todo a sí mismo y a su propia historia."*²¹



Vista exterior del antiguo Castillo de la Luz



Vista exterior del nuevo Castillo de la Luz

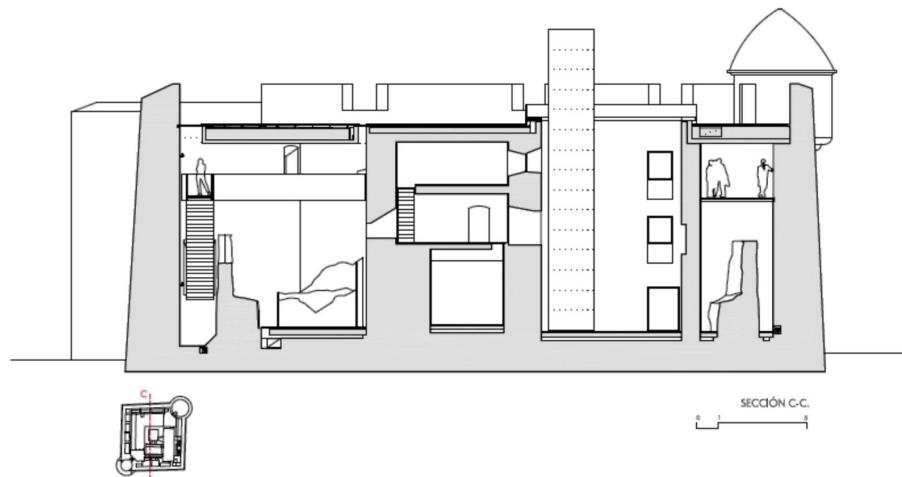
21. Nieto y Sobejano arquitectos.(2014) Recuperado de: <http://www.plataformaarquitectura.cl/>



Vistas interiores donde se ve la integración de los antiguos muros del castillo con los nuevos de la rehabilitación



Vista interior del Castillo con las fisuras por donde penetra la luz



Vista interior con los lucernarios en el encuentro del forjado con el torreón



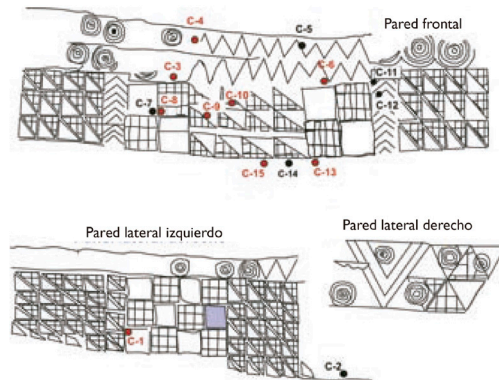
Vista interior

MUSEO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO DE LA CUEVA PINTADA DE GALTAR

PARQUE ARQUEOLÓGICO DE LA CUEVA PINTADA

En Las Palmas de Gran Canaria, más concretamente en el pueblo de **Galtar** encontramos un yacimiento arqueológico cuyos restos se han podido fechar entre los **siglos VI al XVI**. Este enclave nos muestra los restos de una serie de casas, con sus utensilios propios y cuevas indígenas pertenecientes a un antiguo poblado aborigen "*guanche*", pone de manifiesto la vida cotidiana en aquella época, antes de que los europeos llegaran a la isla. Las pinturas y representaciones artísticas, halladas en una cueva excavada en roca volcánica, presentaban decoraciones geométricas.

Estos frescos encontrados en la cueva, se cree que representan dos calendarios, uno de eclipses y otro lunisolar, suposición alcanzada por la morfología de los dibujos, consistente en 12 triángulos con un ritmo 2-4-12, que podría corresponder a tiempos de sol, cosechas y viento. Además se cree que esa cueva no es solo importante por sus pinturas, sino por ser un centro en el que decidían cuestiones determinantes, políticas y religiosas que lo eran todo. En el yacimiento se aprecia una cuadrícula con 60 casas, en cuyos sótanos se encontraron cerámicas a torno, y objetos hechos de metal como herraduras, espadas, dedales, cuchillos... que muestran la convivencia de los habitantes de la zona.



Dibujos de la cueva pintada



Cueva pintada con manchas de humedad después de la apertura al público

Tras la conquista de la isla, el asentamiento indígena permaneció todavía un tiempo ocupado hasta su paulatino abandono. Posteriormente en el **siglo XVIII** este lugar cobijó los primeros acondicionamientos agrícolas, aunque fue en **1862** cuando durante la realización precisamente de tareas para el cultivo de tuneras, destinada a la cría de cochinilla; se encontraron los restos, de la cueva pintada, sin embargo su descubrimiento no es oficialmente datado hasta **1873** cuando **José Ramos Orihuela** se adentró en la cámara por un estrecho hueco en el techo. Un año más tarde se localizan algunas vasijas, cadáveres, y algunos objetos, por lo que se decide proceder a su limpieza para permitir el acceso a los visitantes. Debido a la gran afluencia de gente las pinturas se empezaron a deteriorar, y en **1970** se emprendió un plan para su aislamiento y protección aunque debido a la escasa información, la falta de previsión y la poca reacción ante los hallazgos, se causaron graves daños en el complejo la mayoría irreparables. Sólo gracias a los vecinos de la zona se salvaron algunos restos, por lo que en definitiva se decidió afrontar la construcción de un cierre arquitectónico para la proteger la cueva, declarada en **1972** Monumento Histórico Artístico.

Aunque se tomaron medidas para mejorar la ventilación del recinto, el problema principal estaba constituido por las filtraciones de agua de riego y la agresión que producían los abonos químicos, decidiendo entonces expropiar las fincas colindantes para retirar los campos de cultivos. Tanto el deterioro, como la lentitud en la toma de resoluciones, aconsejaron el cierre de la cueva en octubre de **1982** hasta su definitiva adecuación para visitas públicas.



Intervención en 1970 en el conjunto arqueológico y la cueva pintada

EL PROYECTO ARQUITECTÓNICO DEL MUSEO Y PARQUE ARQUEOLÓGICO DE LA CUEVA PINTADA: UNA INTERVENCIÓN PARA LA CONSERVACIÓN



Arquitectos:

L.Zarandieta
Núñez; J.M.Sosa Pérez; J
Feduchi Benlliure

Ubicación:

Gran Canaria, España
Ayuntamiento de Las
Palmas de Gran Canaria,
Ministerio de Fomento

Fecha:

1999-2013

Fotografía:

Archivo Fotográfico El
Museo Canario Y Archivo
Museo Y Parque
Arqueológico Cueva
Pintada (Javier Betancor,
José Ignacio Sáenz)

L. Zarandieta Núñez, J. M. Sosa Pérez y J. Feduchi Benlliure



Planta de Situación

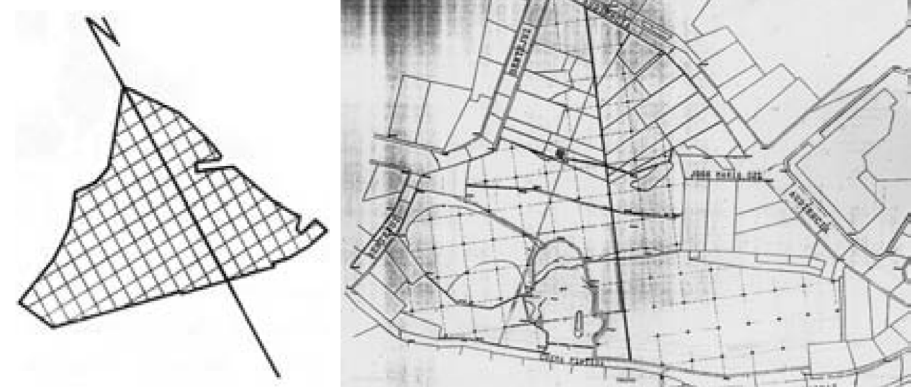
El proyecto para la cubierta de los restos arqueológicos ha sufrido multitud de avatares, siendo objeto de propuestas diferentes a cargo de los mismos arquitectos, pues ya sea por motivos económicos, políticos, o constructivos, lo cierto es que ha sido debatido, cuestionado, y modificado en muy diversas ocasiones.

El primer proyecto se planteó en 1994 teniendo como inicial declaración de intenciones, abrir una franja de siete metros de profundidad al lado de los restos arqueológicos, con el fin de crear una junta que evitara la transmisión de oscilaciones, evitando que las vibraciones que se produjeran 50 m. más arriba, afectaran a la cueva pintada y a los restos que se trataba de poner en valor. Los esquemas primigenios proponían un edificio que actuase sobre todos los espacios de la parcela, con un uso definido y un diseño que parecía definitivo.

Primera propuesta

Este proyecto era muy respetuoso con el yacimiento y consideraba los aspectos paisajísticos; en el exterior pretendía adaptarse a las edificaciones del entorno, en una mimetización que asumía las fachadas de piedra de Arucas y Gáldar -típicas edificaciones del siglo XIX-, postulando incluso un cambio en la fisionomía de las casas de la capital para enmarcar los restos arqueológicos. En su interior se adapta a la extensión del yacimiento, utilizando la cuadrícula arqueológica de 10 x 10 metros, de forma tal que el desarrollo del proyecto arquitectónico no interfiriera en las excavaciones, subordinando así aquel a estas.

"La excavación va abriendo paso a la arquitectura".²²



Implantación de la cuadrícula arqueológica para la protección

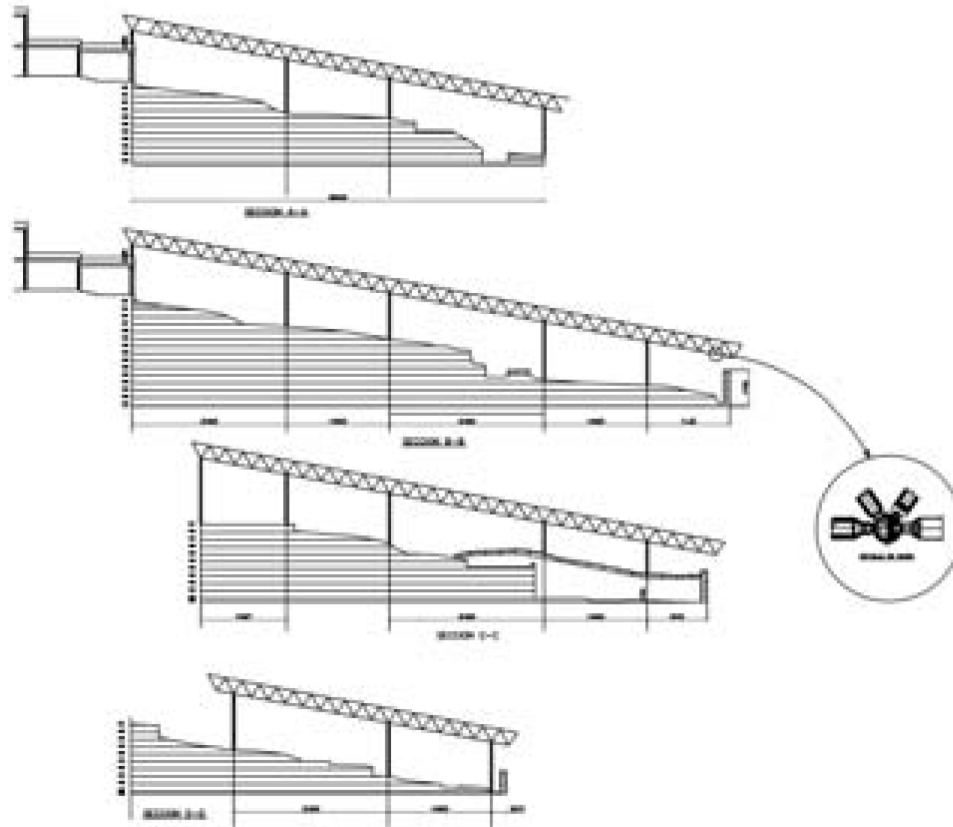
El borrador defendía la confluencia del edificio con las construcciones cercanas esbozando un lenguaje arquitectónico entre el nuevo volumen y los edificios más representativos del lugar. Estos primeros esquemas planteaban un sistema de cubierta novedoso consistente en unos paraguas invertidos que se extendían a lo largo de 500m2 distribuidos en 5 módulos de 10X10 metros, y venían apoyados en un solo pilar o incluso en menos, con una cimentación de pozos de hormigón armado que se arriostraban mediante zanjas y zunchos del mismo material, bajo uno de los cuales se situaría una reproducción de la cueva pintada. Esta solución de los paraguas proporcionaba una gran versatilidad para la protección de los restos, se podían ampliar en número y cambiar su disposición. También se proponían varios espacios diferenciados con diferentes usos:

- **EL DEAMBULATORIUM** (la zona arqueológica propiamente dicha) sin una superficie concreta, que diseñaba un conjunto de pasarelas y caminos peatonales sobre el yacimiento
- **EL TEMPLUM** (la cueva) lugar que se acondicionaba para la visita y se cerraba con una superficie de 600m2.
- Una torre mirador.
- Un edificio de instalaciones, situado en una zona un poco más alejada donde no preveían encontrar nuevos restos.

Sin embargo finalmente este proyecto se desecha, debido a que el sistema de cubiertas no garantizaba una adecuada protección de los restos frente al nivel de lluvia, insolación y viento. También se ponderó la aparición de las llamadas "zonas rojas", que eran zonas del terreno donde no se podía intervenir a nivel arquitectónico, por lo que esta propuesta devino imposible.

"Cuán lejos estábamos de los primeros 500 metros cuadrados de los paraguas. Y de aquellos módulos de 10 x 10 m, porque ahora la cuadrícula óptima para que se superen adecuadamente las luces entre apoyos y que se reflejan en los planos es de 2.80 x 2.80 metros.

A riesgo de no ser entendida la determinación de elegir este sistema, y aunque «para gustos: los colores», esta es una decisión muy meditada que asume inconvenientes, y trata de aglutinar todas las opiniones como cuestiones que sumen y no que resten."²³



Secciones del sistema de cubierta



Vista interior donde se observan los cerramientos y la disposición de los escasos pilares



Vista interior donde se observan los cerramientos y la disposición de los escasos pilares

22. L.Zarandieta Núñez, J. M. Sosa Pérez y J.Feduchi Benlliure .Recuperado de PDF: Cuadernos de patrimonio histórico; la conservación en la musealización de la Cueva Pintada. Página 221

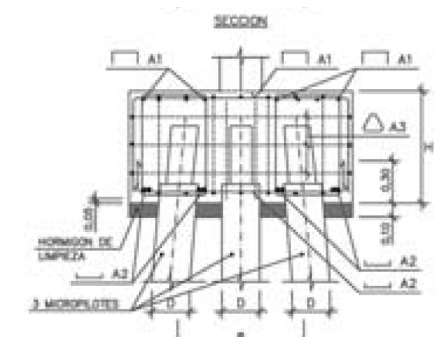
23. L.Zarandieta Núñez, J. M. Sosa Pérez y J.Feduchi Benlliure .Recuperado de PDF: Cuadernos de patrimonio histórico; la conservación en la musealización de la Cueva Pintada. Página 228

Durante todo el proyecto existe una línea rectora: la supeditación de la arquitectura a la arqueología. Esto exige la observación de ciertas premisas, y el sometimiento a las necesidades del yacimiento, de tal forma que hay que adecuarse a sus requerimientos a la hora de plantear la envoltura del **DEAMBULATORIUM**, y que gracias a la definitiva configuración de esta última propuesta se podrán cumplir:

- No es posible transitar por gran parte del yacimiento, por lo que la maquinaria tiene el acceso muy restringido.
- Está prohibido cimentar en las denominadas “zonas rojas” pues se producen vibraciones que pudieran afectar a la cueva pintada.
- No es conveniente que haya demasiados pilares para conseguir una continuidad visual del **DEAMBULATORIUM**, y su sistema constructivo deberá poder modificarse durante su ejecución si fuera preciso. Los cerramientos laterales y la cubierta tendrán que poder ampliarse para que puedan avanzar junto con la obra arqueológica, incluso después de darlos por terminados.
- Los cerramientos laterales deben estar hechos de tal forma que permitan las actuaciones interiores, al tiempo que su ventilación, evitando la entrada de aves y facilitando el montaje y desmontaje para las tareas de limpieza y mantenimiento.
- Tiene que resultar económico, compatible con el entorno, factible de construir y estéticamente adecuado.
- Propiciar la recogida del agua de la cubierta para llevarlo de manera superficial hasta los puntos de evacuación.



Zonas rojas donde está
prohibido cimentar



Sección de los encepados de micropilotes



Grúa y pilares dispuestos sobre encepados

Para la cimentación se propuso un sistema de micro pilotes, debido a su escaso tamaño, versatilidad y en atención a las leves vibraciones que se producirían durante su ejecución. Para hacer más fácil su colocación y debido a las dimensiones de la máquina perforadora, a la hora de anudar estos micro pilotes se colocaron encepados, abriendo unos caminos tanto para que pudieran pasar las máquinas, como para proteger la intervención en el yacimiento. Siendo también imposible el arrojamiento entre los encepados, hubo que colocar cruces de San Andrés entre los pilares, en determinadas zonas indicadas por los calculistas.

La bóveda del **DEAMBULATORIUM** fue al final un sistema consensuado que cumplía los requisitos establecidos, de cobijo, abrigo, y defensa de los restos, llevándose a cabo de manera más o menos continua, al ejecutar sin interrupción los pilares y la estructura hiperestática, con el fin de proteger lo antes posible los restos y poder empezarse a plantear remedios para el **TEMPLUM**.

“...No fue fácil así contraponer esta solución técnica frente a opiniones, algunas de ellas interesadas y otras no tanto, de que este sistema constructivo, globalmente, carecía de solvencia a nivel de resistencia eólica, y de algo que va más allá de la tecnología como era el diseño de esta cubierta.”

La dirección facultativa lo tenía claro: después de todo lo que habíamos madurado esta parte del proyecto con más de siete soluciones diferentes sopesadas, dibujadas, explicadas y expuestas, salvadas las reticencias técnicas y, sobre todo, cumpliendo en el 85% los condicionantes de uso, no se debía dar marcha atrás”²⁴

24. L.Zarandieta Núñez, J. M. Sosa Pérez y J.Feduchi Benlliure .Recuperado de PDF: Cuadernos de patrimonio histórico; la conservación en la musealización de la Cueva Pintada. Página 230

En el momento mismo de instalarse la techumbre, se plantea junto con la empresa fabricante, un sistema de trabajo consistente en montar los módulos con un peso máximo, limitado por su ubicación en altura y la longitud del brazo de la grúa. Había que contar no solo con el posicionamiento de la grúa, sino también con espacios amplios para poder hacer el montaje a cota del terreno de sus diferentes módulos. Esta cubierta tiene una inclinación del 18% de pendiente en sentido norte-sur, mientras que el terreno solo tiene un 10%, debido a la existencia de un muro de hormigón y mampuestos de piedra situado en el borde sur, que se construyó en 1990 por **Ángel Melian García y Miguel Saavedra Pérez**, lo que asimismo conlleva la existencia de pilares de muy diferentes alturas.

Como indicábamos, finalmente la cubierta se realizó mediante una estructura hiperestática compuesta por barras cilíndricas y esferas de acero en los nudos, extremos y vértices, formando una doble piel. Los paneles que se colocan para la estructura son de tipo sándwich, conformados por dos láminas de aluminio con un aislamiento en medio de poliuretano, fijadas a las correas de la misma. En el interior son de color cerúleo para intentar imitar al cielo del yacimiento, proporcionando también una relativa oscuridad que se imponía en el proyecto. Sin embargo por el exterior busca asemejarse a la referencia inicial de los mares de plástico, y de ahí que tenga ese color grisáceo, también intentando ser lo más respetuosos posible con el entorno en el que se ubica y evitar así un impacto visual brusco. Objetivo en mi opinión no del todo conseguido, pues en las panorámicas se aprecia un volumen de gran tamaño que no pasa en absoluto desapercibido.



Colocación de los paneles sandwich sobre la cubierta

Es necesario profundizar en los cerramientos exteriores, con unos requerimientos técnicos, decorativos y funcionales muy específicos. Necesitaba ser un material que dejara pasar el aire pero no totalmente, hasta de 10m de altura en ocasiones, que contara con un sistema de tensado con cierta libertad de movimiento, que absorbiera la componente horizontal del viento, que fuera transpirable pero a su vez semi-impermeable, que resistiera el impacto de los rayos ultravioletas, que se adaptara a la cubierta y al terreno, y por ende que cumpliera las normas de accesibilidad exigibles. Además también debía, ser fácil de montar y desmontar, proteger la visión hacia el exterior, aportar oscuridad, y mimetizarse con el entorno no desentonando con el resto de los edificios del lugar. En consecuencia, se eligió la utilización de telas laterales, que cumplieran todos los requisitos citados, pero la desigualdad del perímetro tanto en la parte superior como inferior de las telas, supuso una dificultad añadida en su colocación. En el contexto general del conjunto, y en especial con los cerramientos laterales debe indicarse que:

*"...La ductilidad, característica opuesta a la fragilidad, es la capacidad de un material de alcanzar grandes deformaciones antes de la rotura, lo que lleva a que, antes de que una estructura ceda, se produzcan importantes desplazamientos que permiten absorber energía y suponen un valioso aviso previo a un colapso. Pero más importante es el que unida al hiperestatismo o redundancia la ductilidad dota a la estructura de cierta capacidad para repartir sus esfuerzos de forma que, en el preagónico estado límite último previo a un colapso, elementos más liberados de una estructura bien diseñada puedan llegar en «ayuda» de los que se encuentran próximos a la rotura "*²⁵



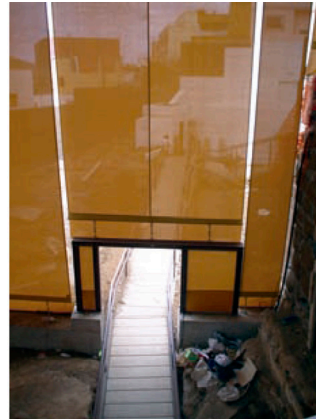
Vista exterior del edificio en relación con el entorno

25. Serna García-Conde y Rui-Wamba Martija (2006). Recuperado de PDF: Cuadernos de patrimonio histórico; la conservación en la musealización de la Cueva Pintada. Página 238

Atendiendo a la precedente explicación, la elección de los materiales y sistemas constructivos está totalmente justificada, sobre todo porque en caso de producirse un fallo o una rotura en algún componente del conjunto, está totalmente controlada y se limitará a afectar al material correspondiente.



Cerramientos exteriores vistos desde la calle



Cerramientos desde el interior con salida de emergencia



Vista interior con la intervención finalizada

El Cerramiento de la Cueva Pintada

Al tratarse del punto más importante del conjunto arqueológico, es el extremo más meditado, y el último en ser construido. En el momento que se estaba realizando el **DEAMBULATORIUM** se planteó colocar una réplica de la Cueva, como ocurre en el caso de **Altamira (Juan Navarro Baldeweg)**, y proteger así la original.

Ahora bien, el estado de los techos de la cueva originaria era impracticable, por lo que resultó preciso demoler los forjados o losas que en su día se instalaron para protegerla. Esta idea parece en principio sencilla, si obviamos que el ambiente sobre el que se trabaja es intocable, y no se puede dañar. Además al iniciar el derribo se dieron cuenta de que no se trataba solo de un forjado, sino que existían dos: el primitivo, y el construido en 1981 con losa de hormigón sobre una chapa perforada de fibrocemento.

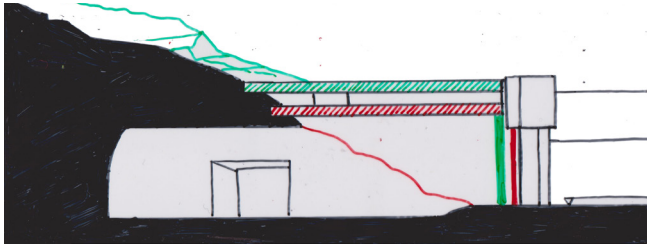
Se diseñó una nueva cubierta con piel, como segunda protección a un espacio de antesala sobre la cueva, pero había tres relevantes imposiciones que condicionaban todo el proyecto:



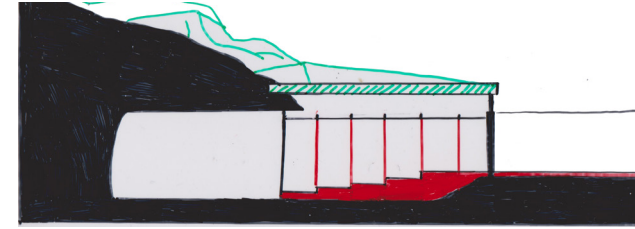
Cámara entre el primer y segundo forjado del antiguo cierre de la cubierta



Cierre de la cueva pintada hecha en 1972 que permaneció hasta 2005



Sección de la cueva pintada con los dos forjados



Sección de la "Burbuja"

- Estaba prohibido actuar con máquinas percutoras para desmontar el primer forjado, por lo que la losa de hormigón hubo de desarmarse a mano, desencadenando una demolición muy lenta.
- Por otro lado tampoco se podía derribar totalmente el forjado siguiente.
- Y por último no se podía de ninguna manera dañar activa o pasivamente, la cueva troglodita.

La idea era mantener el primer proyecto, un gran pórtico que sujetaba este forjado, aliviando estructuralmente a la roca, y una vez que estuviera protegida la cueva, ordenar la exposición para mostrarla al público. Se procede a la construcción del pórtico con las siguientes premisas:

- Se destruye el primer forjado a mano hasta llegar al original
- Se coloca un tabique de madera estanco tras el cerramiento de ladrillo, para que la roca pueda respirar.
- Se apuntala este tabique que protege el forjado, por el mal estado en que se encuentra.
- Demolición de las fábricas de ladrillo y de elementos que no se iban a conservar.
- Reparación de las zonas del techo que se encuentran en mal estado, y apoyo en la nueva estructura.
- Se plantea el nuevo cerramiento del pórtico metálico con cristal, rejillas, respiraderos ocultos...
- Se apuntala el forjado para poder construir el marco de metal que albergará el cristal, del nuevo cerramiento.
- 72 Ejecución del pórtico metálico y planeamiento de confección de la burbuja.²⁶

Se sugirió una única pieza de cristal que nos dejara ver completamente el interior, pero se tuvo que descartar debido a la primera premisa de no agresión al medio, junto con problemas de su coste económico, y estabilidad, entre otros. Otra opción fue fabricar la pieza



Apuntalamiento para la construcción del pórtico



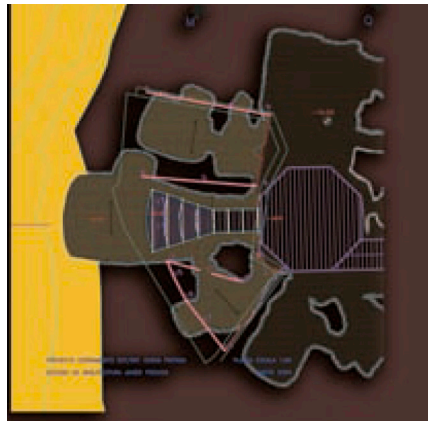
Proceso de demolición del forjado superior

de metacrilato, pero el problema era el fácil rayado de la superficie y el sistema estructural. Después de diversas reuniones se decidió colocar un elemento de estructura metálica, simplemente apoyado en el suelo, y se llevó a cabo en varias fases:

1. Colocar un contenedor de madera, sellada y con ventilaciones, para aislar a los trabajadores de la cámara, al igual que se había practicado con los tabiques.
2. Una vez preparado el espacio, ejecutar dentro del contenedor la "burbuja" con soportes que se regulan en altura, amortiguadores, estructura, techos y suelos metálicos; para luego colocar los vidrios anti reflejantes, con cámara de ventilación, renovación de aire independiente al de la cueva, instalaciones e iluminación.
3. Comprobar la estanqueidad de todos los elementos que se iban terminando, y verificar los flujos de luz, a la vez que la humedad, y vapores provenientes del suelo no orgánico o las pinturas, de forma que no se desmontaran los cerramientos provisionales hasta no cerciorarse.

26. (La burbuja: después de darle muchas vueltas a la idea de cómo procurar un cerramiento a la cueva, surgió la idea de crear una cámara donde poder introducirnos sin que nuestra presencia perturbase -con nuestro simple vapor- las pinturas, que nadie la pueda tocar, que no se transmitan vibraciones, y que podamos visitar el monumento protegiendo la cueva.)

Como resultado final se ha conseguido realizar una fachada diáfana que cumple los requisitos inicialmente exigidos, tanto arqueológicos como arquitectónicos y museísticos, e integrarla en un conjunto plural con aspectos, factores y sensaciones diferentes. Pero lo más importante es que se trata el elemento principal dentro del sistema en que se encuentra y gracias a ello conseguimos acercarnos a las pinturas, y disfrutar de ellas, sin dejar de lado su protección.



Planta de la Camara con "la burbuja"



Estructura de "la burbuja"



Vista de "la burbuja" desde el interior una vez acabada



Cerramiento de la cueva pintada acabada

En resumen podemos estructurar la intervención del yacimiento en tres unidades individualizadas: Por un lado la Cubierta de 5.500m² necesaria para resolver los problemas de conservación de los restos; luego está la "burbuja" que alberga la Cueva Pintada; y por último el "edificio Museo" donde encontramos la tienda, los servicios, la cafetería, laboratorios, salas de exposición y multimedia, y los almacenes donde se guardan los materiales arqueológicos, situados estos últimos en dos volúmenes anexos, no en el edificio museo propiamente dicho. Al margen de estas tres unidades, hemos de mencionar la existencia de una esbelta pasarela perimetral que recorre todo el yacimiento, aproximando los restos a los visitantes, y permitiendo así su disfrute junto con su protección.



Planra general de la intervención

CONCLUSIONES DEL NIVEL 3

Entre los edificios revisados en este nivel, podemos observar dos diferencias muy claras, el proyecto para las **Minas de Gava** y el de la **Cueva de Galdar** son dos ejemplos donde en mi opinión no se han culminado las expectativas iniciales ni a nivel estético ni en cuanto a su relación con el entorno. En el caso de las **Minas de Gava** el edificio se centra más en resaltar los restos arqueológicos, que en la mimetización con el lugar, por lo que la obra arroja un resultado impactante desde el exterior, con materiales novedosos, y que desde luego, no deja a nadie indiferente.

En la **Cueva de Galdar** debido a las exigencias preestablecidas, ha sido necesario cambiar en numerosas ocasiones de estrategia, lo que ha derivado en una solución más funcional y económica que estética. Y lo que partió como una idea muy clara de integración en el ambiente finalmente no se perfecciona, sino que más bien consigue el efecto contrario destacando demasiado del entorno.

Por el contrario, en el caso del **Centro de Cerámica Triana** el edificio mantiene la fachada exterior de la antigua fábrica, por lo que en absoluto desentona en la plaza. El arquitecto aplica los más modernas componentes y técnicas arquitectónicas en una “fachada interior”, dejando el exterior tal y como estaba.

En el caso del **Museo de Madinat Al Zahra** el proyecto desde el inicio trata de fundirse con el entorno, reinterpretando las trazas del centro arqueológico y “descubriendo” los muros, no construyéndolos, de forma que desde una vista aérea podemos observar las similitudes entre la planta del proyecto y del yacimiento, al igual que vemos como queda totalmente inmersa con el entorno. La presencia de los patios tiene un papel fundamental que nos evoca las viviendas y palacios del antiguo parque arqueológico. Desde la vista de alzado también podemos apreciar cómo estamos ante un edificio que no destaca a nivel urbano, es un proyecto de una sola planta con muros semienterrados, con materiales modernos, pero que no llaman mucho la atención y se integran bien.

El **Museo de Moritzburg** y el **Castillo de la Luz** son otros dos ejemplos de Nieto y Sobejano, en los que se consigue notablemente la afinidad con el ambiente. El **Castillo de la Luz** mantiene el exterior intacto y la intervención se centra en habilitar el interior del conjunto y adecuarlo para su visita. Mientras en el **Museo Moritzburg**, se interviene en la zona de la cubierta del edificio, pero reinterpretando los tejados de la ciudad que lo rodea, de forma que a pesar de la utilización de novedosos y llamativos componentes, el edificio se relaciona perfectamente con el entorno, si bien produce un cambio muy brusco con el edificio pre-existente del propio museo, construido con métodos tradicionales.

En este nivel de intervención destacaría las diferencias entre las técnicas de unos arquitectos y otros. En algunos casos con materiales conservadores se consigue camuflar al edificio y que pase desapercibido, mientras en otros con componentes rompedores, el resultado obtenido distorsiona el objetivo; y por último, algunos geniales supuestos, en los que utilizando innovadores e impactantes elementos se consigue no solo integrar el edificio en el entorno, sino también hacerlo muy sugerente al visitante.

3. CONCLUSIONES

Llegados a este punto del estudio, después de haber analizado varios edificios, y enfocado nuestro análisis desde tres niveles diferentes, seguimos constatando un gran abanico de supuestos, y no menos de soluciones ofertadas: novedosas, tradicionales, rompedoras, conservadoras, pero en todos los casos no exentas de debate.

*De todos ellos extraigo una primera conclusión, la búsqueda de un diálogo continuo entre lo antiguo y lo novedoso, **¿qué es mejor? ¿construir algo nuevo, o dejar lo antiguo inalterado? ¿restaurar lo deteriorado, o conservarlo como esta?**

No existe una respuesta clara a estas cuestiones ya que como hemos podido comprobar nada es mejor o peor, sino cuestión de estilos, gustos y en muchos casos exigencias y posibilidades.

Entre los diferentes edificios expuestos vemos por un lado que, en algunos casos, el proyecto nace para la adecuación de un yacimiento arqueológico, es decir, primero el yacimiento y luego el proyecto, específicamente diseñado para complementar a los restos.



Cubierta Cartagena



Can Taco



Madinat Al Zahra

En dichas ocasiones, donde se encuentran entre otras la **Cubierta de Cartagena**, el yacimiento de **Can Taco**, o el **Museo de Madinat Al Zahra**; el proyecto busca otorgar relevancia al yacimiento, sin olvidar atraer al visitante, tanto hacia los vestigios como hacia la novedad constructiva.

Por otro lado, también hemos contemplado supuestos en los que la directriz es el proyecto, y gracias a él son descubiertos una serie de restos arqueológicos. Y ahí surge el gran dilema: **¿se continúa con la construcción del proyecto inicial o se interrumpe?**

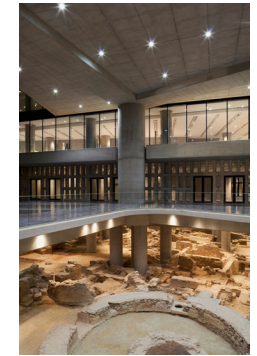
En los casos estudiados hemos visto ambas opciones, como cada arquitecto ha decidido escoger diferentes soluciones a un mismo problema, todas válidas aunque abiertas al debate.



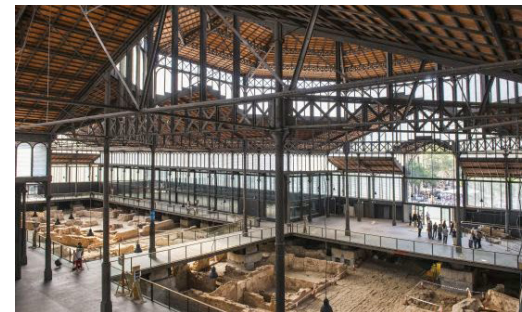
Biblioteca pública de Ceuta



Consejerías Extremadura



Acropolis de Atenas



EL Born



Concurso San Esteban

En la **Biblioteca de Ceuta**, las **Consejerías de Extremadura** o la **Acropolis de Atenas**, observamos cómo se decide continuar pero adaptando el proyecto inicial a los hallazgos, cambiando algunas líneas para revitalizar el yacimiento bajo tierra, incluyéndolo en el itinerario del edificio, pero sin otorgándole el papel principal.

Sin embargo, en el **Centro Born** o el concurso de **San Esteban**, podemos apreciar como el proyecto inicial es radicalmente modificado para otorgarle todo el protagonismo a los restos arqueológicos.

Mi opinión en la mayoría de las ocasiones -debido a la antigüedad y la importancia de los yacimientos arqueológicos-, se inclina hacia la adaptación del espacio a los restos, concediéndoles el papel protagonista, lo cual conllevaría necesariamente un cambio de ubicación para proyecto inicial, convocando a su vez un nuevo concurso para valorar soluciones específicas al conjunto arqueológico.

*Asimismo considero importante reflexionar sobre la idea de conservación del yacimiento con respeto por el entorno, es decir **¿tiene prioridad la conservación de los restos arqueológicos, o por el contrario preservar el entorno?, ¿conviene realizar una intervención o dejar los restos tal y como están en el lugar?**

Aquí entran en juego multitud de factores o parámetros dependiendo de cada yacimiento arqueológico; no es lo mismo el descubrimiento de un yacimiento en un ámbito urbano que en uno rural, por lo que esta circunstancia debe tenerse en cuenta. También debíamos valorar -como antes apuntaba- si el yacimiento nace como objeto específico de un proyecto, lo que nos llevaría a la ineludible decisión de adecuarlo para ser visitado; o bien, si el yacimiento oculto se revela con la ejecución de otro plan ajeno **¿qué se debe hacer? ¿cómo intervenir?.**

Si el conjunto arqueológico se encuentra en medio de una ciudad, como en el supuesto de **Cartagena**, propugno la adecuación del yacimiento, sobre manera con la intención de protegerlo de la contaminación, de acciones humanas, y otros múltiples factores que podrían afectar a los restos en un entorno metropolitano. En tales ocasiones la intervención debería ser de carácter urbano, intentando integrarse en la ciudad, como es el caso del **Museo Moritzburg** o el **Centro de Cerámica Triana**, donde la urbe constituye un papel fundamental a la hora de plantearse la actuación.

En aquellos supuestos donde el yacimiento se encuentre en un entorno natural, la protección ha de establecerse frente a otros factores, como puede ser el paso del tiempo, la sedimentación o fenómenos propios de la ubicación concreta. Es el caso de la **Cubierta de Saint Maurice** o el **Yacimiento de Can Taco**, donde la intervención es mínima y sólo pretende la salvaguarda del conjunto arqueológico, con un profundo respeto por el espacio donde se sitúa.

Según mi criterio siempre se debe intervenir para preservar, adecuar y proteger los yacimientos, con un gran miramiento por el entorno donde se ubican, sin dañarlo ni modificarlo excesivamente.

*Otro pilar de nuestro debate a la hora de afectar unas ruinas, es el acondicionamiento ecológico. **¿Debemos tenerlo en cuenta para los proyectos de adecuación o restauración? Y si los utilizamos ¿debemos exhibirlos u ocultarlos?.**

En las construcciones actuales siempre es necesario tener en cuenta estos factores que ayudan al medio ambiente, decidiendo la forma en que se integran según los requerimientos de cada proyecto.

En principio es necesario evaluar el tipo de acondicionamientos a instalar, placas solares, aprovechamiento de aguas pluviales, iluminación natural o artificial... Pero sobre todo tener siempre presente que el planeta está desbordado de tanto daño causado por el hombre, de manera que cualquier pequeño acto que contribuya a su reparación será bienvenido, resultando fundamental el acondicionamiento ecológico en estos edificios, así como en cualquier otro proyecto arquitectónico.

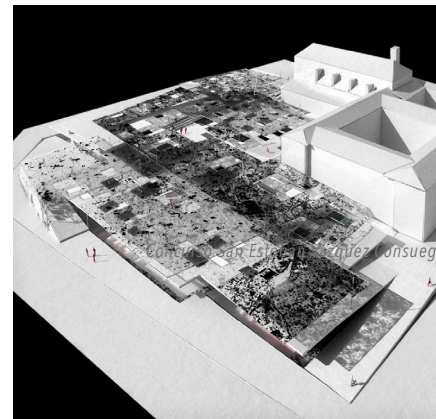
De los diseños analizados los más llamativos a nivel medio ambiental por implantar técnicas de recogida de aguas pluviales, aprovechamiento de energía o paneles solares, son el proyecto de **Vázquez Consuegra** y la **Cubierta de Cartagena**, aunque casi todos los enumerados incorporan algún otro sistema más sencillo como el aprovechamiento de la luz natural. En los supuestos de **Cartagena** y **San Esteban** las instalaciones citadas se encuentran medianamente camufladas, de forma que su emplazamiento es apenas perceptible, pero sin duda convierten al proyecto en un ejemplo a seguir.



Museo Moritzburg



Centro Cerámica Triana



Cubierta Cartagena

*Para concluir nos detenemos en la polémica que suscita la elección de los materiales empleados. **¿cuales utilizar frente a un conjunto arqueológico? ¿deberán ser rompedores o conservadores?**

Nuevamente se trata de una cuestión de estilo personal, cada arquitecto piensa de diferente forma, y por lo tanto actúa en consecuencia.

El punto de mira de la dirección técnica debiera estar orientado hacia la funcionalidad de estos materiales; como envejecerán a lo largo del tiempo, como afectaran al yacimiento, y cuan económicos sean, entre otros condicionantes. Patrón perfectamente cumplido en la **Cueva de Galdar**, donde los componentes escogidos no son especialmente vistosos pero si económicos y funcionales. **¿Qué es más importante la utilidad o la belleza?**

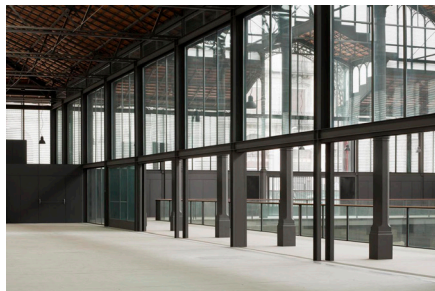
Particularmente considero primordial solventar los requerimientos del yacimiento a nivel funcional, pero sin olvidar tampoco la relevancia estética del edificio, ni su irrupción en el contexto.

Si los materiales son conservadores o rompedores es decisión del arquitecto quien debiera siempre observar los condicionantes preestablecidos, pues en numerosas ocasiones se quieren utilizar elementos muy conservadores, que no resultan óptimos debido a diversas necesidades de, luz entre crujeas, espacialidad...; por lo que pudiera ser recomendable la

utilización de otros más modernos aun siendo llamativos, dadas sus altas prestaciones –por ejemplo el acero–.

En los edificios mencionados vemos como los materiales más utilizados son acero y hormigón, en algunos casos cerámica y cristal, casi todos ellos componentes novedosos que en ocasiones (el **Born**, los dos edificios de **Toni Girones**, los ejemplos de **Nieto y Sobejano**), consiguen pasar desapercibidos e integrarse en el contexto como si siempre hubieran estado allí. Pero también, hemos perfilado algún supuesto donde por el contrario se emplean materiales totalmente innovadores, que irrumpen en el entorno con carácter autónomo, apoderándose de nuestra atención (**Acrópolis de Atenas**, **Cubierta de Cartagena**, **Minas de Gava**).

En definitiva, como reflexión final alcanzo la conclusión de que el tema polemizado puede prolongarse hasta el infinito, pues aun tras esta breve elucubración, que desde luego no pretende ser exhaustiva, la materia ha sido, y seguirá siendo objeto de eternas discusiones entre expertos analistas que me temo nunca se pondrán de acuerdo, pues decantarse entre camuflar o exhibir descaradamente las intervenciones, es cuestión de estilos; hay tantos como opiniones.



El Born



Centro Interpretación en Artesa de Segre Toni Gironés



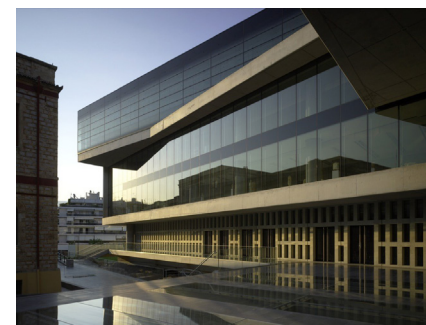
Minas de Gava



Minas de Gava



Madinat Al Zahra



Museo Acrópolis de Atenas



Cubierta Cartagena

4. BIBLIOGRAFÍA

- De Gracia, Francisco, (1992), *Construir en lo Construido*, España, Editorial Nerea
 - Manenti Valli, Franca, (1981), *Restauro architettonico, informazioni e tecniche (seminario di aggiornamento)*, Italia, Multigrafica editrice.
 - Falini, Paola (1986), *Il Recupero Rinnovato (esperienze e strategie urbane degli anni '80)*, Italia, Edizioni Kappa
 - AV (2010), *Monografías Nieto y Sobejano 146*, España. Ed. Arquitectura Viva S.L.
 - AV (2014), *Monografías España 165-166*, España. Ed. Arquitectura Viva S.L.
 - AV (2012), *Proyectos 051*, España. Ed. Arquitectura Viva S.L.
 - El Croquis (1192-1995), *Juan Navarro Baldeweg n° 73*, España, Ed. El Croquis Editorial S.L.
 - El Croquis (1996-2006), *Juan Navarro Baldeweg n° 133*, España, Ed. El Croquis Editorial S.L.
 - On Diseño (Noviembre 2007), *Premios FAD 2007, n° 287*, España, Ed. On Diseño
 - On Diseño (Mayo 2013), *Instalaciones Deportivas, Espacios Públicos n° 334*, España, Ed.
 - On Diseño (Julio 2009), *Espacios museográficos, n° 303*, España, Ed. On Diseño
 - On Diseño (Abril 2009), *Obras de arquitectos, n° 300*, España, Ed. On Diseño
 - Arquitectura Ibérica (Abril 2009), *Museos #31*, Portugal. Ed. Caleidoscopio
 - Tectónica 2 , *Envolvertes (II) Cerramientos Pesados*. España, Ed. Tectónica S.L.
 - Roldán Bernal. Blanca ,de Miquel Santed. Luis (2001) *Intervención Arqueológica En El Cerro Del Molinete (Cartagena). Años 1995-1996. Valoración Histórica Del Yacimiento*. PDF. Available at: <http://www.patrimur.es>
 - Gironés, Toni (2012) *Espacio transmisor del túmulo. Dolmen megalítico de Seró*.PDF. Available at: <http://www.tectonicablog.com>
 - Savioz Fabrizzi Archiects (2004-2010), *Cubierta de las ruinas arqueológicas de Saint Maurice*. Savioz Fabrizzi Archiectes. PDF. Available at: <http://tectonicablog.com/>
 - Villada Paredes, Fernando. *Retazos de la Ceuta del siglo XIV. El yacimiento arqueológico Huerta Rufino*. PDF. Available at: <https://www.academia.edu>
 - Hernández Valencia. Miguel, López Martín. Esther (2009-2013) *Centro Cerámica Triana, intervención en un conjunto alfarero. Ph85, Proyectos y actuaciones*. PDF. Available at: <http://www.iaph.es/>
 - Nieto Sobejano Arquitectos S.L. *Nueva sede institucional para Madinat al-Zahra*. PDF. Available at: <http://www.iaph.es/>
 - L.Zarandíeta Núñez, J. M. Sosa Pérez y J.Feduchi Benlliure (2007). *Cuadernos de patrimonio histórico; la conservación en la musealización de la Cueva Pintada*. PDF. Available at: <http://www.cuevapintada.com/>
- PÁGINAS WEB**
- amanncanovasmaruri.blogspot.com
 - <http://www.arquitecturayempresa.es>
 - <http://www.historiadeiberiavieja.com>
 - <http://hicarquitectura.com>
 - <http://www.plataformaarquitectura.cl>
 - <http://www.arquitecturayempresa.es>
 - <http://www.archdaily.com>
 - <http://www.abbaye-stmaurice.ch>
 - <http://manu-facturas3d.blogspot.com.es>
 - <http://davidfrutos.com>

- <http://divisare.com>
- <http://elbornculturaimemoria.barcelona.cat>
- <http://irbarcelona.com>
- <https://es.wikiarquitectura.com>
- <http://www.theacropolismuseum.gr>
- <http://www.navarroaldeweg.net>
- <http://estudiojuanhermoso.com>
- <http://www.archi-guide.com>
- <http://re-arquitectura.es>
- <https://javicreu.wordpress.com>
- <http://www.stepienybarno.es>
- <http://www.bienalarquitectura.es>
- <http://www.tonigirones.com>
- <http://www.stepienybarno.es>
- <http://www.museucn.com>
- <http://www.lavanguardia.com>
- <http://arquitectura.estudioquagliata.com>
- <http://arqa.com/>
- <http://www.metalocus.es>
- <http://www.paredespedrosa.com>
- <http://www.arqueotur.org>
- <http://www.gavaciutat.cat>
- <http://www.museosdeandalucia.es>
- <http://benaventearte.blogspot.com.es>
- <http://www.alvarocarnicero.com>
- <http://www.artehistoria.com>
- <http://www.nietosobejano.com>
- <http://www.dezeen.com>
- <http://www.brmagazine.com.ec>
- <http://www.laprovincia.es>
- patrimonioba.blogspot.com
- <http://www.arquiscopio.com>
- <http://www.arquitectitis.com>
- <http://www.arsoperandi.com>
- DIBUJOS REALIZADOS POR CANDELA EGUIA MARCOS
-

