

Intervenciones arquitectónicas en ámbitos arqueológicos

Inés González Juste | Arquitecta

URL de la contribución <www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/5045>

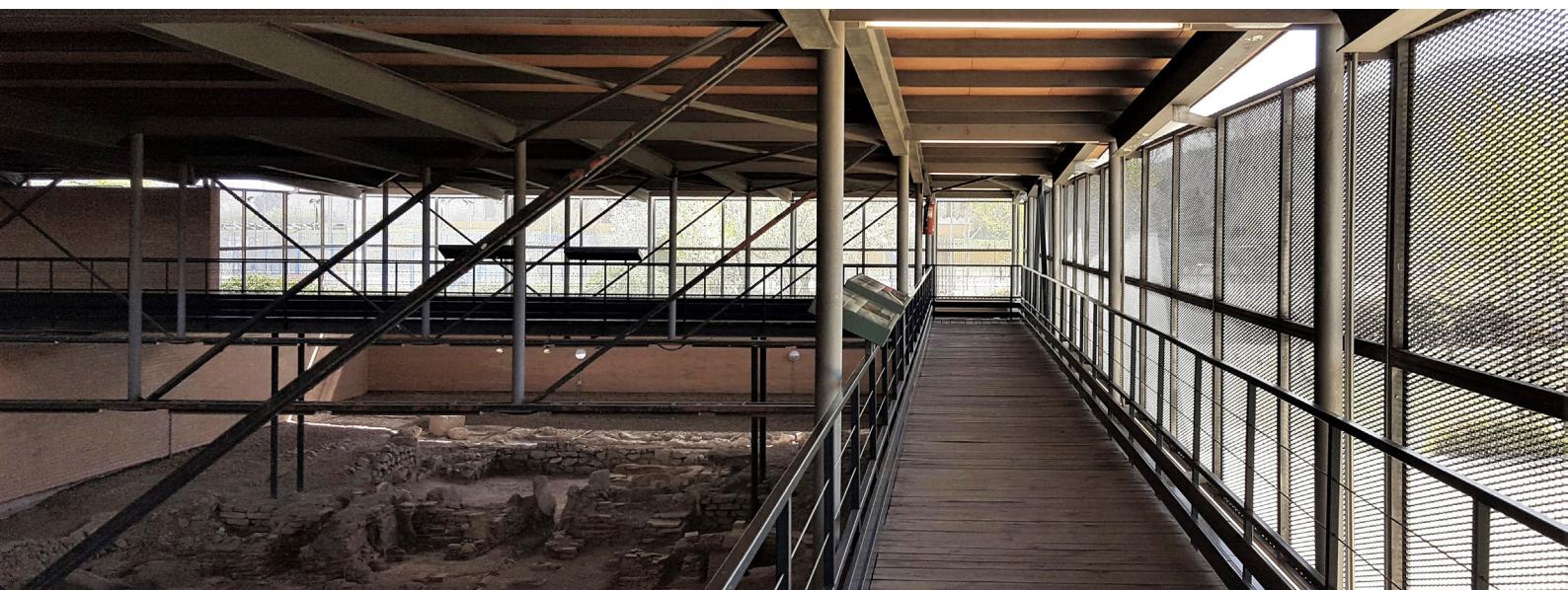
RESUMEN

La puesta en valor de ruinas y yacimientos arqueológicos constituye una relevante aproximación frente a la presencia de vestigios materiales del pasado: mediante su conservación y musealización, se busca recuperar su valor histórico y potenciar sus cualidades artísticas y culturales. La actuación arquitectónica contemporánea en un contexto arqueológico deberá siempre ir acompañada de una profunda lectura e interpretación de los restos a conservar, decidiendo qué postura tomar frente a ellos. De esta manera, se decidirá cuál es la forma de intervención idónea para que, desde el respeto al yacimiento, se garantice su protección y conservación y se facilite la comprensión y asimilación de los restos conservados.

Uno de estos modelos de intervención es el basado en la construcción de cubiertas sobre los yacimientos: se toman como casos de estudio la Necrópolis Paleocristiana de Tarragona, la Casa de Hippolytus, el Centro Arqueológico de l'Almoina, el Parque Arqueológico Cueva Pintada y la villa romana de La Olmeda. La configuración de estos proyectos responde a la aplicación de unos criterios y un programa determinados, así como a diferentes grados de intervención arquitectónica. Para cada caso, se analizan los siguientes parámetros: la relación con el entorno, las condiciones ambientales, la compatibilidad de materiales, el impacto en el yacimiento y los recorridos, visión e interpretación de los restos. Este análisis comparativo nos permite obtener una serie de conclusiones, que posibilitarán la consolidación de un marco de referencia para las actuaciones sobre patrimonio arqueológico, con la introducción de la arquitectura contemporánea como medio regenerador para su puesta en valor y la protección de sus valores físicos, históricos y simbólicos.

Palabras clave

Arqueología | Arquitectura | Casa de Hippolytus | Centro Arqueológico de l'Almoina | Conservación (Patrimonio) | Cubiertas (Edificios) | Musealización | Necrópolis Paleocristiana de Tarragona | Parque Arqueológico Cueva Pintada | Protección | Ruinas | Yacimientos arqueológicos | Villa romana de La Olmeda |



Architectural interventions in archeological sites

ABSTRACT

The valorization of archeological sites constitutes a strong approach towards the existence of vestiges from the past: by conserving and musealizing the remains, we can recover their historical value and enhance their artistic and cultural qualities. A contemporary architectural intervention in an archeological context must always draw from an extensive comprehension of the preserved remains, deciding which position should be adopted in each case. Thus, an appropriate intervention must always respect, protect and preserve the ruins, while allowing its cultural understanding and appreciation. One of these intervention models consists in the construction of a roof that covers the ruins. Several case studies are analyzed: the Paleochristian Necropolis of Tarragona, Casa de Hippolytus, the Archeologic Center of l'Almoina, the Archeologic Park of Cueva Pintada and the Roman Villa of La Olmeda. The shape of these projects responds to the implementation of a specific criteria and use program. For each case, intervention parameters are analyzed, such as the relation with its surroundings, environmental conditions, material compatibility, impact on the site and the itinerary and interpretation of the remains. This comparative study provides a series of conclusions that will allow the constitution of a reference framework for interventions on archaeological heritage, with the introduction of contemporary architecture as a regenerative vehicle for its valorization and the protection of its physical, historical and symbolic values.

Key words

Archeology | Architecture | Casa de Hippolytus | Archeologic Center of l'Almoina | Conservation (Cultural Heritage) | Covers (Buildings) | Musealization | Paleochristian Necropolis of Tarragona | Archeologic Park of Cueva Pintada | Protection | Ruins | Archaeological Sites | Roman Villa of La Olmeda |

Cómo citar: González Juste, I. (2022) Intervenciones arquitectónicas en ámbitos arqueológicos. *Revista PH*, n.º 106, pp. 36-61. Disponible en: www.iaph.es/revistaph/index.php/revistaph/article/view/5045 DOI 10.33349/2022.106.5045

Enviado: 14/11/2021 | **Aceptado:** 27/05/2022 | **Publicado:** 13/06/2022

La arquitectura es, en esencia, una modificación de lo existente: desde la transformación del entorno natural, hasta la alteración de elementos previamente construidos. Cualquier actuación arquitectónica no es más que una intervención en la línea del tiempo, en un ámbito que ya ha sido modificado antes y que será modificado después: “La conciencia de ser un eslabón pasajero conduce inevitablemente a la humildad y ésta, unida al conocimiento, representa un soporte fiable que casi siempre es sinónimo de prudencia” (Algorri 2006).

Es esencial comenzar cualquier investigación proyectual analizando los condicionantes relativos al lugar donde se pretende actuar y, en el caso de encontrarnos con edificaciones existentes, decidir qué postura tomar frente a ellas.

Frente a un yacimiento arqueológico, en primer lugar se deberá decidir qué es lo que, por sus cualidades históricas y artísticas, se deberá proteger y hacer visitable. Una vez tomada esta resolución, la siguiente pregunta que nos haremos será ¿cómo? ¿cómo poner en valor el legado de nuestros antepasados, garantizando su conservación y protección, sin dañarlo y preservando sus características significativas? ¿cuáles son las formas de actuación más adecuadas a la hora de realizar una intervención arquitectónica contemporánea en un contexto arqueológico?

El presente artículo aborda estos interrogantes de forma analítica, centrando la investigación en el estudio comparativo de cinco intervenciones arquitectónicas basadas en la cobertura de yacimientos arqueológicos. Se busca así obtener una mayor comprensión de este tipo de proyectos, con el objetivo de consolidar unos criterios de referencia para la actuación sobre el patrimonio arqueológico, posibilitando su protección y musealización y manifestando su valor artístico e identitario.

Se toman como referencia y base del estudio las publicaciones *Arqueología, patrimonio y paisajes históricos para el siglo XXI: libro de actas: Toledo, 22, 23, 24 y 25 de noviembre 2010* (dir. Sánchez-Chiquito de la Rosa), *IV Congreso Internacional sobre Musealización de Xacementos Arqueolóxicos* (coord. Varela Campos) y *Memoria y lineamientos del taller sobre implementación de cubiertas arquitectónicas en contextos arqueológicos* (coord. Rivero Weber 2011). De ellas se extraen las bases y criterios que determinan la naturaleza de la actuación arquitectónica sobre un yacimiento, como es el respeto y la valorización de los elementos históricos a preservar, su integración en el entorno o la distinción y reversibilidad de las actuaciones.

MODELOS DE ACTUACIÓN

Un yacimiento es musealizado cuando presenta “un alto grado de interés científico, educativo e histórico, y cuyo estado de conservación es lo suficiente para que sea de interés público” (Bosch 2006).

cientemente bueno como para que sea posible la exposición al público de sus componentes principales" (Querol Fernández 1989). El objetivo fundamental de la musealización de un yacimiento arqueológico es hacerlo visible y abierto al gran público; la valorización de los restos arqueológicos *in situ* permite la observación e interpretación en su contexto original, de forma que puedan ser asimilados por el conjunto de la población y cumplan su función social y didáctica.

Las intervenciones arquitectónicas contemporáneas sobre yacimientos pueden ser clasificadas en función de distintas variables, como es su situación geográfica (entorno urbano, suburbano o rural), su uso, y su tipología de intervención (Beltrán de Heredia Bercero, Sánchez Montes y Rascón Marqués 2013). Se distinguen cuatro modelos de actuación fundamentales:

> Yacimiento integrado en un edificio en uso

En ocasiones, los restos arqueológicos son descubiertos durante las excavaciones de las obras de un edificio nuevo o en reforma; en este caso, se proponen soluciones para conservarlos y exhibirlos sin dejar de integrarlos en el conjunto del edificio. Dos mercados en Barcelona son exponentes de este modelo: el Mercat de Sant Antoni, donde, durante su rehabilitación y ampliación, se hallaron restos históricos de gran valor; y el Mercat del Born, donde el yacimiento adquirió un papel protagonista en el espacio del mercado. Otro exponente de este tipo de intervención es la Biblioteca Pública de Ceuta, de Paredes Pedrosa, donde la pieza contemporánea absorbe a la ruina, incorporándola en su programa.

> Cripta arqueológica

Se sitúa en el subsuelo de áreas urbanas, normalmente cascos históricos, por lo que habitualmente por encima del espacio del yacimiento se desarrolla un uso urbanístico contemporáneo. Esta tipología tiene como origen la cripta arqueológica de Notre Dame de París. En España, entre los casos más relevantes, encontramos el subsuelo arqueológico de la Plaza del Rey de Barcelona, el Museo del Foro de Caesaraugusta en Zaragoza y el Centro Arqueológico de l'Almoina en Valencia, ejemplo de especial interés por la permeabilidad existente entre el nivel de la cripta y el nivel de la calle.

> Restitución de volúmenes

Dentro de este grupo, encontramos como referencia fundamental el proyecto llevado a cabo en la Villa del Casale en la Piazza Armerina, en Sicilia. A finales de la década de 1950, el arquitecto Franco Minissi desarrolló una intervención basada en la restitución de los volúmenes de la antigua villa, contenedora de casi cuatro mil metros cuadrados de mosaicos, mediante la implantación

de estructuras transparentes de plástico y vidrio. De esta manera, el objeto arquitectónico protege el yacimiento y al mismo tiempo facilita su interpretación y comprensión unitaria. Otro proyecto destacable es la Musealización del Yacimiento Arqueológico de Praça Nova en el Castillo de San Jorge, donde el portugués Joao Luis Carrilho da Graça introduce un volumen masivo y abstracto que protege las estructuras domésticas musulmanas del siglo XI, a la vez que busca reproducir la experiencia espacial de las mismas.

> Cubiertas para la protección y musealización de yacimientos

1

Para conocer en profundidad el proyecto de intervención, consultar artículo publicado en García de Paredes, A. y G. Pedrosa, I. (2010) Villa Romana La Olmeda. *Revista PH*, n.º 73, pp. 88-111

Debido a la necesidad de proteger los restos arqueológicos de la lluvia, el sol y el viento, se construye sobre el yacimiento una estructura que lo envuelve y lo hace visitable mediante la introducción de pasarelas y demás elementos museográficos. Las cubiertas y las envolventes pueden ser desde humildes estructuras provisionales de carácter industrial, hasta proyectos arquitectónicos de gran complejidad y riqueza, como es el caso de la villa romana de La Olmeda¹. En España, otro exponente importante de este tipo de intervención es la cubierta para el Parque Arqueológico del Molinete diseñada por Amann-Cánovas-Maruri, donde la nueva estructura busca su integración en la ciudad de Cartagena mientras protege y valoriza los vestigios conservados.

De esta manera, se distinguirán dos objetivos fundamentales en este tipo de actuaciones: *proteger*, evitando el deterioro del yacimiento causado por el medio ambiente; y *hacer visible*, configurando la experiencia del usuario a través del espacio musealizado.

A la izquierda, Mercat del Born en Barcelona
| foto Fred Romero

A la derecha, Villa del Casale en Piazza Armerina,
por el arquitecto Franco Minissi | foto Pierre Metivier

Los parámetros que condicionarán el proceso de diseño y ejecución de la cubierta son los siguientes: variables ambientales, como la lluvia, la humedad, la temperatura, el viento o la exposición solar; variables del terreno,



como la topografía, la geología, la humedad del suelo o los movimientos sísmicos; variables de uso, distinguiendo las áreas de uso público de las áreas dedicadas a la investigación; y variables teóricas, como la reversibilidad, la mínima intervención o la distinción. (Rivero Weber et ál. 2011). A partir de estas variables se han extraído las cinco líneas de análisis aplicadas a los casos de estudio: relación con el entorno, condiciones ambientales, compatibilidad de materiales, impacto en el yacimiento, y recorridos, visión e interpretación de los restos.

Necrópolis Paleocristiana de Tarragona, 1972

El proyecto consiste en cubrir un conjunto funerario de época tardorromana, de la segunda mitad del siglo III a mediados del siglo V d. de C. La cubierta del yacimiento abarca unos 1460 m², en forma de dos áreas rectangulares que rodean al edificio del museo.

El hallazgo de la necrópolis se produjo en 1923, cuando se realizaban las excavaciones para la posterior cimentación de la Fábrica de Tabaco (Pérez Almagro 2013). Parte del terreno fue cedido por la Compañía de Tabacos para la preservación de estos restos *in situ* y la posterior construcción del museo.

La estructura ideada para la Necrópolis de Tarragona, diseñada por el arquitecto Emilio Pérez Piñero, consiste en una serie de cúpulas vaídas reticulares, que modulan y cubren el espacio (Peña Fernández-Serrano 2016). Esta estructura se reviste con placas de fibro-cemento, que permiten proteger el yacimiento del agua de lluvia. En los años noventa los elementos de fibrocemento fueron sustituidos por otros realizados en polivinilo translúcido.

> Relación con el entorno

La intervención se encuentra integrada en el recinto del museo, donde también encontramos un centro de interpretación y más restos funerarios *in situ*. El museo se localiza a las afueras de la ciudad de Tarragona; se accede a él a través de una de las vías de acceso a la ciudad. Existe una gran diferencia de cota entre el nivel de la calle y el nivel del museo; en este caso, la delimitación del yacimiento con la ciudad se produce a través de este cambio de cota, que se salva a través de la rampa de acceso.

> Condiciones ambientales

La cubierta protege los restos conservados de la lluvia y la radiación solar incidente; la sombra proyectada por la cubierta hace que la sensación térmica del lugar disminuya. En la zona este del yacimiento encontramos que ha sido sustraído un módulo para permitir la entrada de luz en ese espacio más amplio y singular. Por otra parte, la sustitución de las placas de fibrocemento por las de polivinilo translúcido da lugar a una iluminación más difusa e indirecta, apropiada para los espacios de tipo museístico.

> Compatibilidad de materiales

Se observa, a lo largo del eje vertical, una variación gradual en la materialidad del conjunto: las ruinas, el basamento de piedra de las pasarelas, las barandillas metálicas y finalmente la cubierta metálica, donde existe una búsqueda radical de contraste material y formal. Los materiales escogidos para la cubierta dan lugar a unas estructuras extremadamente ligeras ($4,5 \text{ kg/m}^2$) que se contraponen al carácter masivo de las ruinas.

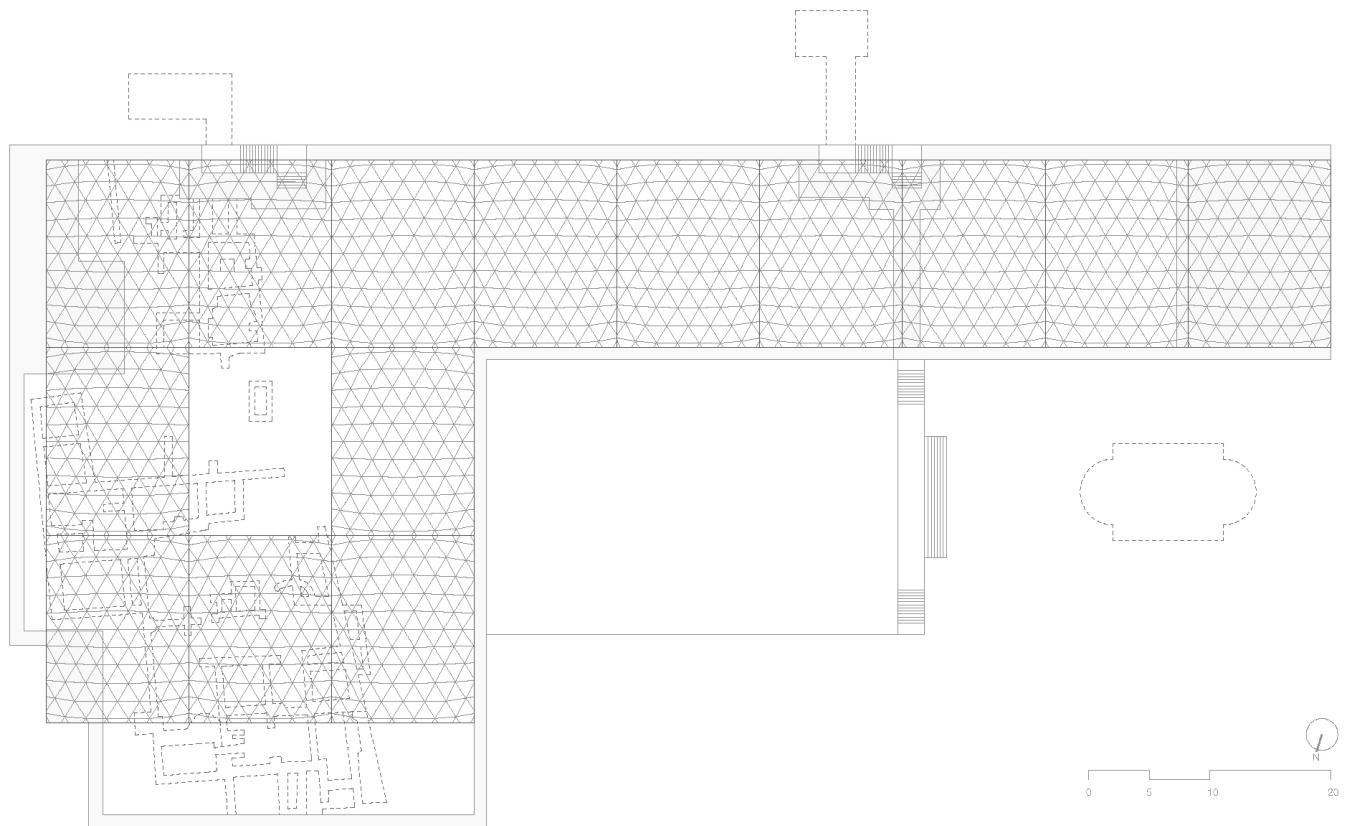
> Impacto en el yacimiento

Estas estructuras de grandes luces son especialmente adecuadas para este tipo de proyectos, dado que permiten reducir al mínimo el número de pilares. La estructura consiste en catorce cúpulas vaídas que apoyan en sus cuatro vértices, dando lugar a un total de 28 soportes metálicos, cimentados sobre zapatas de hormigón armado. La mayoría de los soportes de la cubierta apoyan en las pasarelas, y otros apoyan directamente sobre el yacimiento.

> Recorridos, visión e interpretación de los restos

Los recorridos del visitante se realizan a través de una serie de pasarelas dispuestas a lo largo del perímetro del yacimiento. Las pasarelas se encuentran

Planta de la intervención en la Necrópolis de Tarragona | plano Inés González Juste





De izquierda a derecha: vista de la cubierta revestida de paneles de polivinilo; interior del conjunto de la Necrópolis; vista exterior de la ligera cubrición | fotos Calafellvalo

tran algo elevadas respecto del yacimiento, facilitando una mejor comprensión de la disposición de las tumbas y edificios preservados. La cota de los recorridos coincide con la cota del resto del recinto, luego la transición entre ambos ámbitos se produce de forma natural y fluida.

> Conclusiones

El proyecto, inaugurado en 1972, constituye un antecedente respecto de los demás casos de estudio, especialmente respecto de los casos abovedados, como es la villa romana de La Olmeda. Las soluciones abovedadas no solo permiten salvar grandes luces, con la consiguiente disminución del impacto en el yacimiento, sino que además resultan especialmente atractivas en el diálogo visual y espacial que establecen con las ruinas.

La intervención es novedosa, ya que se lleva a cabo a principio de los años 70, cuando apenas encontramos estructuras de este tipo en monumentos o sitios arqueológicos. La actuación se realiza en un contexto internacional marcado por la reciente aprobación de la *Carta de Venecia* (1964), donde se establecen los principios para la conservación y restauración del patrimonio histórico. Pérez Piñero adopta estos principios en el proyecto, identificando claramente la nueva intervención respecto del patrimonio existente, y asegurando la reversibilidad de la misma. En la solución adoptada para la cubierta predomina la ligereza y la economía de materiales; la propuesta se caracterizó por la rapidez en el diseño y análisis de estructuras, y por su fácil ejecución, traslado y montaje.

Casa de Hippolytus, 1999

El proyecto del arquitecto Juan Pablo Rodríguez Fraile, autor de destacadas intervenciones de musealización y rehabilitación del patrimonio, tiene como objeto principal proteger las ruinas y los mosaicos del yacimiento, vestigios de una escuela del siglo I d. de C. ubicada en los suburbios de la ciudad romana del *Complutum*.

La intervención se formaliza como un volumen sencillo, construido con materiales económicos y duraderos, que alberga el yacimiento y el área de acogida. La estructura de la cubierta se basa en una serie de cerchas que permiten salvar las grandes luces entre apoyos.

> Relación con el entorno

El acceso al recinto edificio se produce a través de una de las carreteras de acceso a la ciudad de Alcalá de Henares. La intervención se encuentra a las afueras de la ciudad, no integrada en la misma, por lo que no está conectada con el resto de espacios museísticos dedicados a la antigua ciudad de *Complutum*.

El cerramiento del edificio consiste en una celosía metálica que posibilita cierta relación visual interior-exterior; de esta forma la vegetación y el paisaje circundantes logran introducirse en el interior del edificio.

> Condiciones ambientales

La celosía del cerramiento vertical permite filtrar y controlar la incidencia interior de la luz, asegurando una correcta ventilación del recinto. La cubierta proyectada es ligera, no hermética, y permite una adecuada iluminación y ventilación. La intervención resuelve el problema de la luz mediante la introducción de lucernarios orientados al noroeste, lo que da lugar a una iluminación natural difusa e indirecta. En el área correspondiente al mosaico de Hipólito, la cubierta se eleva abriéndose aún más hacia la luz del norte.

> Compatibilidad de materiales

Encontramos en la Casa de Hippolytus, al igual que sucedía en la Necrópolis de Tarragona, esa variación gradual de los materiales a lo largo del eje vertical: sobre el yacimiento apoyan los muros de ladrillo, que adquieren el carácter masivo de las ruinas; sobre estos muros se disponen elementos metálicos ligeros, como son la pasarela, la celosía o las cerchas. La riqueza espacial y material se consigue mediante este radical contraste entre lo nuevo y lo antiguo, entre lo masivo y lo ligero.

> Impacto en el yacimiento

Las grandes cerchas de la cubierta permiten salvar grandes luces (30 m), de forma que se interfiera lo menos posible en el yacimiento. Las cerchas apoyan en una serie de muros colocados perpendiculares a la fachada; estos muros, a su vez, apoyan directamente en el yacimiento, tomando cierta distancia de las ruinas. La pasarela también está diseñada para reducir el número de apoyos a los mínimos necesarios.

Con el fin de garantizar el respeto hacia el yacimiento, la cimentación escogida debía ser susceptible de ser ajustada en obra, por si aparecían durante la misma restos arqueológicos no documentados. Así, los apoyos de muros

y pilares se resuelven mediante una cimentación superficial con zanjas corridas.

> Recorridos, visión e interpretación de los restos

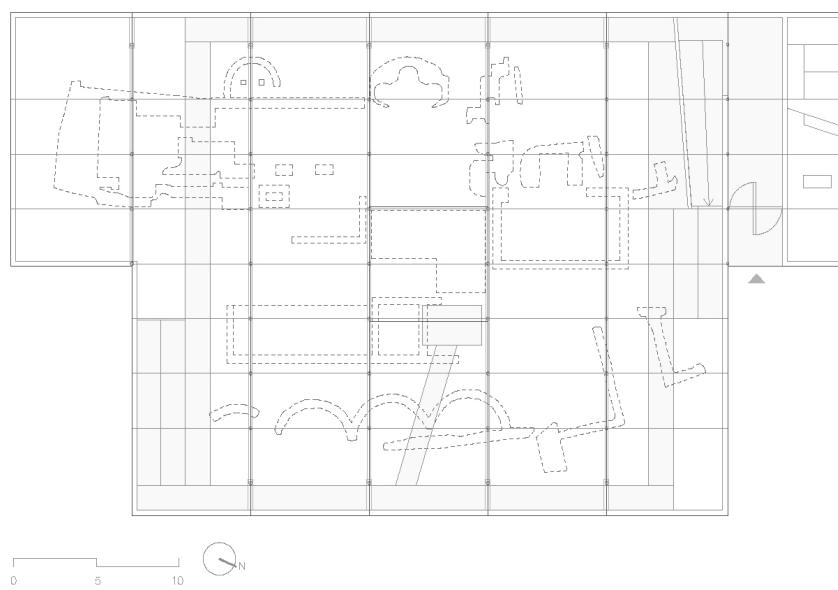
El itinerario se realiza por una pasarela que recorre todo el perímetro del edificio. De este recorrido principal surge otra pasarela que permite al visitante aproximarse a la gran plataforma de observación de la pieza central de la exposición: el mosaico de Hipólito. En esta aproximación tiene lugar un ligero descenso. Sobre el mosaico se proyecta también un gran lucernario.

Las pasarelas se encuentran elevadas 2,7 metros sobre el yacimiento (Rascón Marqués 2000); este distanciamiento y toma de perspectiva facilita una mayor comprensión de los mosaicos del yacimiento. Esta toma de altura es intencionada; de hecho, el acceso al edificio se produce a un nivel inferior, para después alcanzar la cota de las pasarelas a través de una gran rampa.

> Conclusiones

“Este proyecto no deja de ser un elemento museográfico de gran tamaño que a modo de vitrina protege, exhibe y explica el contenido, por lo que su presencia debe mantenerse neutra y alejada de protagonismo, desde una propuesta arquitectónica de interés.” (Rodríguez Frade 2001).

La intervención llevada a cabo en la Casa de Hippolytus es un ejemplo de posicionamiento de la arquitectura como discreto contenedor de piezas arqueológicas de gran valor cultural y artístico. Este equilibrio entre la propuesta formal contemporánea y los restos a exponer constituye la esencia del



Planta de la intervención en la Casa de Hippolytus
| plano Inés González Juste



De izquierda a derecha, de arriba a abajo: vista del yacimiento desde la pasarela perimetral; las ligeras cerchas cruzan el campo visual del espectador; una gran plataforma es proyectada para la observación del Mosaico de Hipólito | fotos Inés González Juste

proyecto. La intervención aboga por una solución racional, sencilla y económica, donde el espacio resultante se caracteriza por una ligereza y transparencia que facilitan la observación de los restos arqueológicos conservados.

La propuesta arquitectónica está extremadamente condicionada por la investigación arqueológica: sobre el mosaico de Hippolytus, se proyecta un gran lucernario que lo ilumina, y una plataforma sobresale del recorrido principal para facilitar su observación. En este tipo de proyectos, la lectura e interpre-

tación de los restos debe constituir uno de los factores determinantes para la definición de la actuación arquitectónica, enriqueciéndola y complejizándola. De esta forma, arqueología y arquitectura colaboran para una correcta conservación del yacimiento y para la transmisión de sus valores artísticos.

Centro Arqueológico de l'Almoina, 2006

El yacimiento arqueológico de la plaza de l'Almoina constituye el testimonio material de diversas etapas históricas de la ciudad de Valencia: las campañas arqueológicas llevadas a cabo entre los años 1985-1997 por el SIAM (Servicio de Investigación Arqueológica del Ayuntamiento de Valencia) revelaron valiosos vestigios de edificios de la ciudad romana, visigoda y árabe (Taberner Pastor et ál. 2010). Este conjunto arqueológico fue envuelto por la estructura contemporánea del Centre Arqueològic de l'Almoina, proyectada por los arquitectos municipales José María Herrera García y José Miguel Rueda Muñoz de San Pedro.

> Relación con el entorno

La intervención pertenece al modelo de cripta arqueológica: la cubierta del museo subterráneo conforma en sí misma una plaza en el nivel de la calle, ocupando una superficie aproximada de 2.500 m²; esta nueva plaza se encuentra situada en un lugar céntrico de la ciudad, junto a la Catedral y el Palacio Arzobispal (Ribera i Lacomba 2009).

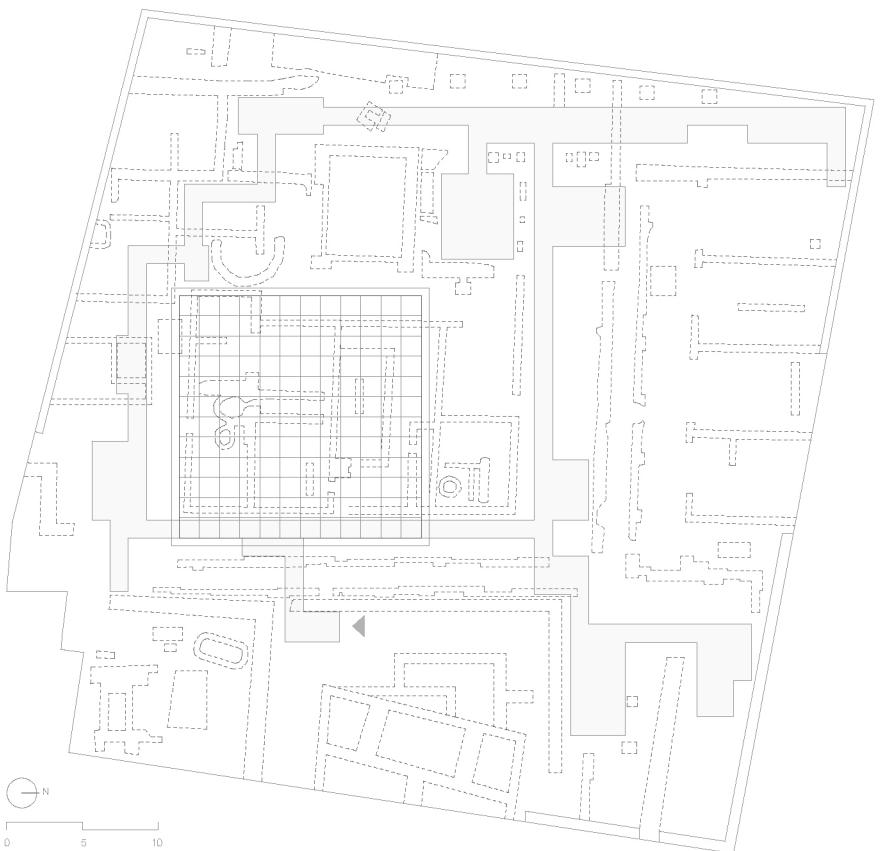
La zona de la cubierta situada sobre las termas romanas (300 m²) se encuentra acristalada y sobre ella se dispone una lámina de agua, que filtra la luz incidente en el yacimiento. Mediante esta conexión visual, el proyecto busca vincular las distintas épocas de la ciudad de Valencia, una sobre la otra. Las ruinas son así vislumbradas desde la cota de la plaza, invitando al transeúnte a visitarlas. El acceso al museo se produce a través de un edificio situado en la misma plaza.

> Condiciones ambientales

El espacio central de las termas, cubierto por el cerramiento acristalado, actúa como un pozo de luz que ilumina el resto de las estancias en torno a él. La atmósfera se desarrolla a partir de una combinación de reflejos y transparencias: la luz, filtrada por el agua, entra a través de la cubierta; las sombras del agua en movimiento son reflejadas en las ruinas; las ruinas, a su vez, se reflejan en las barandillas de vidrio de las pasarelas. Todo ello contribuye a la creación de una gran variedad de condiciones lumínicas y atmosféricas a lo largo del día.

> Compatibilidad de materiales

El conjunto tiene una gran unidad y claridad, marcada por la utilización del vidrio y el acero en tonos gris oscuro. Para otros elementos, como el pavi-



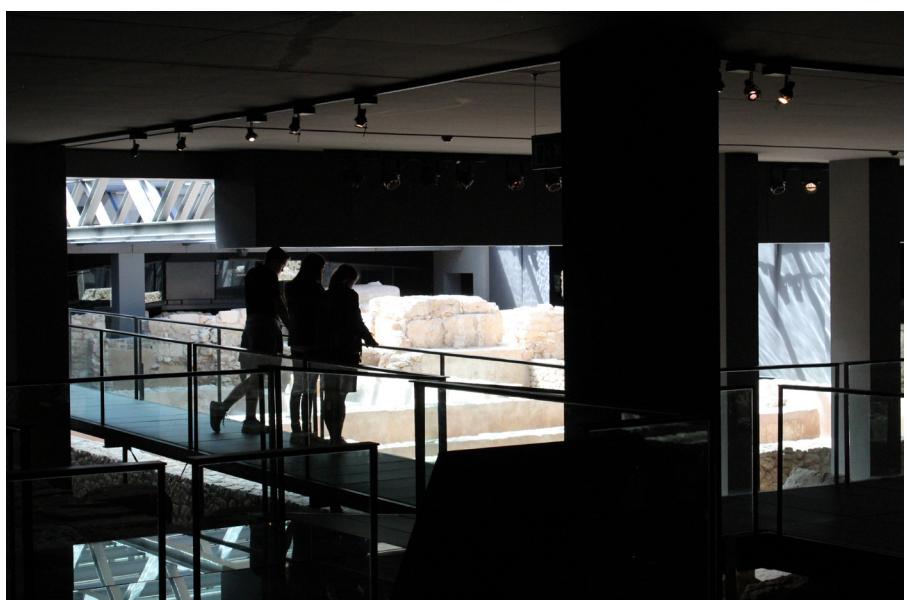
Planta de la intervención en l'Almoina
| plano Inés González Juste

mento, el falso techo o los estores, también se han empleado materiales de tonalidades grises, que contrastan con el tono de la piedra del yacimiento.

El diseño de la pasarela se caracteriza por una gran ligereza, con unos perfiles de canto reducido y unos delgados soportes arriostrados. Los paneles de vidrio de las barandillas acentúan esa sensación de transparencia y ligereza; también se ha utilizado el vidrio en algunas partes del pavimento de la pasarela, posibilitando la observación de las ruinas situadas bajo la misma.

> Impacto en el yacimiento

Las cerchas proyectadas en la cubierta permiten la creación de un espacio diáfano de 300 m² (17,5 x 17,5 m). Esta superficie, totalmente libre de apoyos y con iluminación cenital, constituye el área central de la intervención. Los pilares que sostienen la estructura de la cubierta rodean los restos de las termas sin afectarlos, reduciendo el impacto en el yacimiento. Por otra parte, los finos perfiles de la estructura de la pasarela, discretos y ligeros, dan lugar a una separación de 3 metros entre soportes.



De arriba a abajo y de izquierda a derecha: vista exterior de la lámina de agua situada sobre las ruinas. Plaza Dècim Juní Brut, Valencia; las cerchas proyectadas permiten salvar luces de 17,50 metros; el proyecto busca en todo momento los juegos de reflejos y transparencias; el espacio sobre las termas actúa como un pozo de luz que ilumina el resto de estancias | fotos Inés González Juste

> Recorridos, visión e interpretación de los restos

Las trazas de la nueva plaza y de los edificios de la intervención se adaptan a las direcciones del Cardo y el Decumano romano, cuyos vestigios encontramos justo debajo. El itinerario de la pasarela también sigue la ruta correspondiente a la trama viaria romana. La pasarela sufre múltiples cambios de cota, va sorteando las ruinas y abriéndose a distintas plataformas, dilatándose y comprimiéndose en función de los puntos de observación. Se busca restituir el volumen de algunas salas del antiguo recinto mediante la colocación de una serie de estores textiles, de forma que el conjunto no pierda transparencia.

La altura libre del museo subterráneo se encuentra fuertemente limitada por la situación de la cota del yacimiento y la cota de la plaza; el espacio resultante es muy reducido, tanto es así que, en la pasarela de acceso, el cordón inferior de la cercha está al nivel de los ojos del espectador.

> Conclusiones

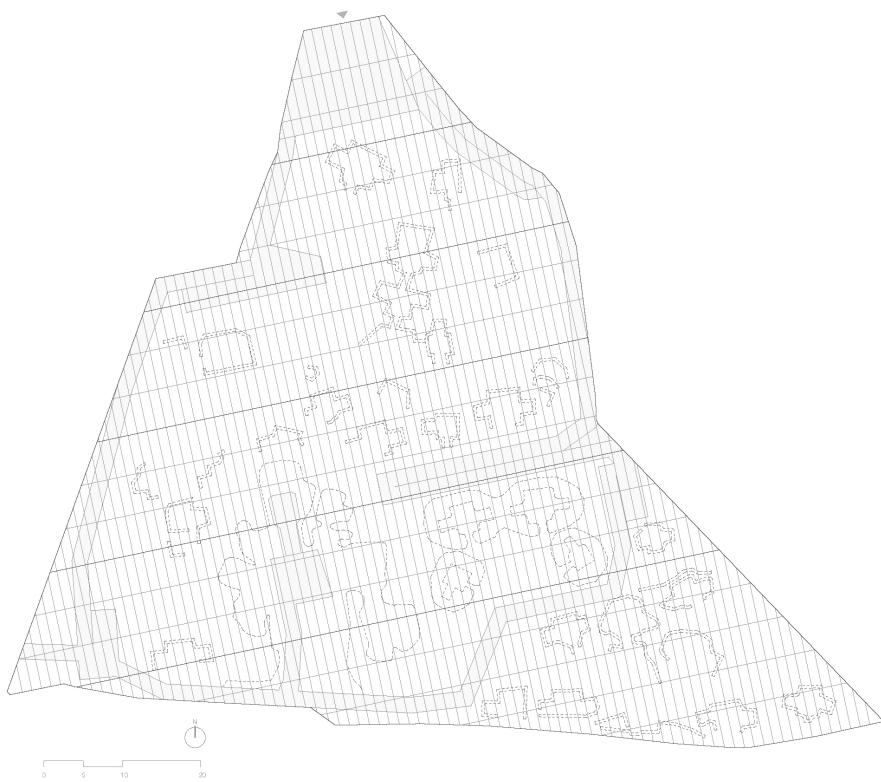
La intervención ha convertido un solar de grandes dimensiones, abandonado durante décadas y situado en un lugar privilegiado, en uno de los focos culturales más importantes de la ciudad de Valencia. La calidad de su entorno ha sido notablemente mejorada, con la creación de una nueva plaza que logra comunicar la ciudad actual con unos restos arqueológicos de extraordinario valor patrimonial. La intervención, del tipo cripta arqueológica, constituye una novedad en su categoría, por traer luz al espacio de la cripta y por vincularla visualmente con el espacio público situado sobre ella.

La atmósfera creada, con sus transparencias, reflejos y una gran variedad de condiciones lumínicas, hace que la experiencia del visitante sea especialmente atractiva. La complejidad espacial en la disposición de las pasarelas también enriquece la visión de las ruinas conservadas, ofreciendo diversas posibilidades de profundización y comprensión.

Sin embargo, diversos problemas de ejecución y mantenimiento han condicionado el estado actual de la intervención: los defectos en la instalación de la lámina agua han dado lugar a graves problemas de goteras y humedades, haciendo de la sala una “cámara de envejecimiento” (Moreno 2018). Es necesario mantener un riguroso seguimiento y control sobre el funcionamiento de la instalación, con el fin de evitar el deterioro de los valiosos restos arqueológicos preservados.

Parque Arqueológico Cueva Pintada, 2006

El parque arqueológico de la Cueva Pintada contiene excelentes ejemplos de las representaciones artísticas llevadas a cabo por los antiguos aborígenes de Gran Canaria, siendo uno de los yacimientos trogloditas más representativos de las Islas Canarias.



Planta de la intervención en la Cueva Pintada, Gáldar | plano Inés González Juste

Inicialmente, la manzana estaba ocupada por terrenos agrícolas, organizados por escalonamiento de bancales de cultivo; fue a mediados del siglo XIX cuando, durante una intensa labor de acondicionamiento agrícola, se descubrió la presencia de la Cueva Pintada (Onrubia Pintado, et ál. 2007).

El Ministerio de Cultura encargó el diseño de la intervención al arquitecto madrileño Javier Feduchi Benlliure, que organizó la propuesta en dos bloques diferenciados: un edificio de cubierta cuya finalidad era proteger y hacer visitables las estructuras descubiertas; y un edificio de museo, contenedor de la zona de recepción de visitantes y las salas de exposición.

> Relación con el entorno

El parque arqueológico se encuentra integrado en la ciudad de Gáldar, en el interior de una gran manzana triangular. El acceso se produce a través del edificio de museo anexo al yacimiento.

La cubierta proyectada resuelve una pendiente del 18 %, con una diferencia de cota de 20 metros entre el acceso y el área en torno a la Cueva Pintada. Esta singular condición topográfica es aprovechada en la intervención, reduciendo el impacto de la obra en la trama urbana y creando una visión de anfiteatro en el interior del recinto.



Arriba, vista interior de la cubierta espacial
| foto Glen Bowman

Abajo, plataforma de acceso a "la burbuja" que
alberga la Cueva Pintada | foto Glen Bowman

Vista interior del cerramiento a base de telones
semi-transparentes. Día Mundial del Turismo 2021
| foto Ayuntamiento de Gáldar

> **Condiciones ambientales**

La gran cubierta opaca, con su cara interior en tonalidad azulada, cumple con la necesidad de proteger el yacimiento de la radiación ultravioleta, proyectando sombra sobre el recinto. Para los cerramientos verticales se opta por un cerramiento a base de telones, por ser un material transpirable pero semi-impermeable, y por su flexibilidad y capacidad de adaptación a las complejas condiciones impuestas por el yacimiento y la cubierta.

> **Compatibilidad de materiales**

La estructura de la cubierta se compone de barras cilíndricas y esferas de acero macizo en los extremos, vértices y nudos. Sobre esta estructura hiperestática se disponen unos paneles sándwich formados por dos láminas de aluminio con aislamiento de espuma de poliuretano entre ellas. En la percepción del espacio interior encontramos un gran contraste entre la masa de las ruinas y la ligereza de la imponente cubierta espacial. La apariencia externa de la cubierta se inspira en el carácter de los invernaderos del ámbito de la isla.

> **Impacto en el yacimiento**

Se trata de un proyecto de una gran complejidad técnica debido a la existencia de muchas "zonas rojas" donde no era posible cimentar (Zarandieta Núñez, Sosa Pérez y Feduchi Benlliure 2007); por diversas complicaciones de ejecución, varios proyectos fueron desechados antes de dar con la versión definitiva. Los 5.700 m² de cubierta fueron finalmente resueltos mediante una cubierta espacial que posibilita luces de hasta 40 metros, con sus pilares cimentados en las escasas zonas libres de actuación. La cubierta debía ser

ligera y flexible, con posibilidad de adaptarse a los nuevos descubrimientos que se irían produciendo a lo largo de la investigación arqueológica.

Durante la ejecución de la cimentación, era crucial evitar la producción de vibraciones que pudieran afectar a la Cueva Pintada, por lo que se optó por una cimentación de conjuntos de micropilotes, de gran versatilidad y pequeño tamaño.

> Recorridos, visión e interpretación de los restos

Frente a la posibilidad de realizar una réplica de la cueva para no dañar los valiosos restos originales, se optó en cambio por diseñar un sistema de cierre y protección que permitiera su contemplación directa. Se proyectó una suerte de “burbuja”; un recinto cerrado de vidrio que avanza unos metros hacia el interior de la cueva; de esta manera, se posibilita la entrada de visitantes pero sin alterar el microclima implantado, necesario para la correcta conservación de las pinturas.

Una serie de caminos y pasarelas posibilitan la contemplación del resto del yacimiento; 480 metros de recorridos en altura dan al espectador una perspectiva novedosa y sugerente de las ruinas, tomando distancia de las mismas para evitar su deterioro.

> Conclusiones

El diseño para el sistema de la cubierta obedece a una serie de exhaustivas deliberaciones en favor de la protección y conservación del yacimiento y la cueva; la cubierta espacial ideada permite grandes luces y responde al criterio de mínima intervención sobre el yacimiento. Desde la ejecución de la cimentación hasta la colocación de las pasarelas, se ha buscado siempre el máximo respeto hacia los restos hallados. Es un claro ejemplo de intervención arquitectónica subordinada a las consideraciones arqueológicas.

Su integración en el corazón de la ciudad de Gáldar ha dado lugar a un nuevo foco de gran interés artístico, cultural y social que permite conocer y comprender *in situ* los genuinos vestigios de la cultura prehispánica de Gran Canaria. El novedoso concepto ideado para la “burbuja” permite a los visitantes observar las pinturas auténticas, a la vez que garantiza la integridad de los restos y su permanencia en el tiempo.

Villa romana de La Olmeda, 2009

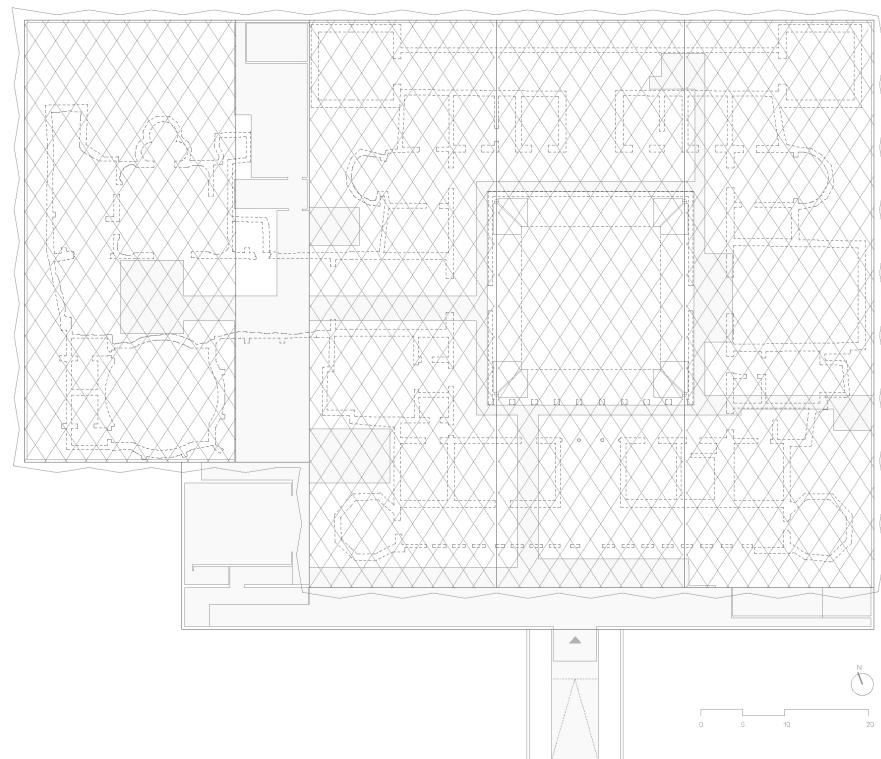
La villa romana de la Olmeda fue construida en el s. IV d. de C., tras abandonarse una villa anterior cercana de época altoimperial (siglos I-III d. de C.). Los restos de esta nueva villa, que perduró hasta los siglos V-VI d. de C., fueron descubiertos en julio de 1968. Se inició entonces un proceso de investigación arqueológica, que culminó con la propuesta de musealiza-

ción del yacimiento planteada por los arquitectos Paredes Pedrosa. Su propuesta para el edificio de La Olmeda, inaugurado en 2009, se basa en la definición de una cubierta abovedada laminar sobre el yacimiento, bajo la cual se sitúan también una serie de volúmenes que contienen el programa y los espacios auxiliares. Tres bóvedas cubren el área de la villa; una cuarta bóveda se extiende sobre los baños.

> Relación con el entorno

La puesta en valor de la villa romana de La Olmeda es una intervención en el paisaje que busca su adecuada inserción en un entorno rural de sembrados y choperas; un escenario cambiante con la sucesión de las estaciones del año.

El edificio delimita con su entorno mediante una chapa de acero corten perforada, cuyos troqueles van variando de tamaño para que se produzca un efecto de integración con el paisaje arbolado circundante. Un basamento de hormigón blanco con encofrado de tablilla de madera realza la horizontalidad del conjunto. Este muro de hormigón se abre en dos hojas en el área de acceso, dirigiendo al visitante en su ascensión por una gran rampa que comunica con el vestíbulo, donde encontramos la recepción, los aseos y la cafetería. El espectador comienza así su recorrido, con la percepción de



Planta de la intervención en la Olmeda
| plano Inés González Juste



Los troqueles de la chapa perforada varían su tamaño



Vista interior del conjunto de la Olmeda
| fotos Inés González Juste

un espacio intermedio comprimido en altura, para después adentrarse en el imponente espacio abovedado dedicado a la exposición.

> **Condiciones ambientales**

Tras los paneles de chapa perforada, encontramos un cerramiento de policarbonato translúcido, que protege el yacimiento del viento y el polvo. La ventilación se produce a través de unas rejillas situadas en la parte superior del cerramiento. La fachada de policarbonato matiza la luz natural, creando una atmósfera variable y difusa, dando lugar a una iluminación indirecta y facilitando una adecuada contemplación de las ruinas y mosaicos.



Restitución de volúmenes de la antigua villa mediante la colocación de mallas metálicas
| foto Inés González Juste

> Compatibilidad de materiales

El encuentro de la intervención contemporánea con la ruina se produce mediante el muro de hormigón, sobre el que se apoya el ligero cerramiento de policarbonato y la chapa perforada; sobre ellos se extiende la membrana de nervios metálicos que conforma la cubierta. La intersección de los nervios configura una serie de rombos, lo que le da a la estructura una aparente imagen celular que dialoga con las teselas que conforman los mosaicos del pavimento (García de Paredes y García Pedrosa 2009).

> Impacto en el yacimiento

Las bóvedas nervadas, de 22,5 m de luz y 75 m de largo, configuran un espacio diáfano, de grandes luces y escasos soportes. Las tres bóvedas correspondientes a la villa apoyan en cuatro soportes metálicos dispuestos en torno al patio central; el resto de soportes se sitúan en el perímetro, separados a 3,75 m y ocultos por la envolvente de policarbonato, lo que otorga al conjunto una sensación de ingrávida.

Para la configuración de la cubierta se procuró desarrollar una estructura modular prefabricada, con el fin de simplificar el proceso de construcción, complejo en sí mismo por la imposibilidad de incidir en el yacimiento con grúas u otros elementos auxiliares. La cubierta fue conformada con perfiles de acero prefabricados, unidos mediante tornillos de alta resistencia que garantizaban el ensamblaje *in situ*.

> Recorridos, visión e interpretación de los restos

Se busca esta percepción unitaria de la villa mediante la configuración espacial de la intervención. Los recorridos recuperan parcialmente la circulación



Se observa una variación en la materialidad del conjunto en torno al eje vertical
| foto Inés González Juste

original de la villa, bordeando el perímetro del patio jardín, zona central de la antigua construcción romana. La pasarela, elevada 1,15 m sobre la cota de los mosaicos, se dilata y se comprime según los puntos de contemplación, posibilitando una mayor comprensión de los restos conservados.

La nave correspondiente a los baños romanos tiene cierta autonomía respecto de las demás, al igual que ocurría originalmente en la relación entre la casa y los baños anexos a ella. Un espacio intermedio conecta ambas zonas, articulando el recorrido del visitante.

Se lleva a cabo en La Olmeda una operación de restitución de los espacios de la antigua villa: algunas salas son sutilmente delimitadas con tejidos metálicos suspendidos; se recupera así la cualidad espacial de las estancias de la casa, sin perder la transparencia del conjunto.

> Conclusiones

La antigua villa romana permaneció oculta entre sembrados durante catorce siglos, hasta ser finalmente descubierta a nivel arqueológico a mediados del s. XX y convertirse en uno de los museos arqueológicos más importantes de la Península. La intervención no se basa simplemente en garantizar la protección del yacimiento, sino que además ofrece una interesante experiencia de contemplación y comprensión de las estructuras y los mosaicos conservados. Las estructuras contemporáneas dialogan con los restos de la villa, en una concepción arquitectónica unitaria y coherente. La envoltura arquitectónica ya no es un mero contenedor de restos arqueológicos, sino que constituye un proyecto museológico de gran riqueza y complejidad.

La Olmeda constituye, asimismo, un proyecto de intervención en el paisaje; la construcción se cierra visualmente al entorno, pero se llevan a cabo una serie de estrategias para garantizar su integración en el mismo, como es la búsqueda de la horizontalidad y la utilización de celosías en la envolvente.

CONCLUSIONES

Los casos de estudio analizados responden a una gran variedad de criterios e intenciones específicas, relativas a los lugares donde se encuentran y al programa requerido en cada caso. La intervención arquitectónica acompaña a los restos arqueológicos conservados; la superposición de la trama arquitectónica antigua con la nueva da lugar a singulares situaciones, donde la pieza contemporánea mejora a la ruina y la ruina mejora a la pieza contemporánea.

Las intervenciones situadas en un entorno rural buscan su integración en el paisaje; las localizadas en la trama urbana se insertan en la ciudad, constituyendo un nuevo foco cultural y artístico. La intervención en la villa romana de La Olmeda es ideada a partir de un sencillo gesto en el paisaje, marcado por la búsqueda de la horizontalidad y la ligereza; es un objeto contemporáneo que se posa suavemente sobre entornos naturales de sembrados y arboledas. Entre las intervenciones urbanas destaca especialmente l'Almoina, por la conexión visual y espacial que se establece entre la plaza y el yacimiento. Situada en pleno casco histórico de Valencia, es un ejemplo de actuación integrada en la ciudad, donde el espacio musealizado pasa a formar parte del conjunto urbano, modificándolo y enriqueciéndolo.

En cuanto a las condiciones ambientales de los espacios proyectados, se observa que el único caso que se encuentra cerrado y climatizado es l'Almoina; el resto se encuentran delimitados por envolventes permeables, como son celosías y mallas metálicas, que filtran la entrada de aire y luz. El cerramiento de policarbonato translúcido de la villa romana de La Olmeda da lugar a una iluminación difusa e indirecta, particularmente adecuada para los espacios expositivos. La luz cenital controlada, como en el caso de la Casa de Hippolytus, también resulta apropiada en estos casos.

En todas las intervenciones se observa la búsqueda de contraste en la materialidad del conjunto, en el encuentro de las estructuras masivas de las ruinas con las estructuras contemporáneas ligeras y transparentes. Destaca especialmente la estructura de Pérez Piñero ideada para la Necrópolis Paleocristiana de Tarragona, de una gran claridad y ligereza. En los casos de la Necrópolis Paleocristiana de Tarragona, la Casa de Hippolytus y La Olmeda, hay una gradualidad material en el eje vertical, con la introducción de elementos masivos (muros de ladrillo, piedra y hormigón) donde la inter-

vención toca a la ruina; sobre estos muros descansan los elementos ligeros del cerramiento y las estructuras de la cubierta.

El diseño de estas cubiertas para la protección de yacimientos se basa en garantizar el mínimo impacto en las estructuras históricas conservadas. Con el fin de reducir el número de soportes a cimentar, en todos los casos se han proyectado estructuras capaces de salvar grandes luces: dos lo hacen mediante la construcción de bóvedas (Necrópolis Paleocristiana y La Olmeda) y los otros tres lo hacen mediante la introducción de cerchas y cubiertas espaciales (Casa de Hippolytus, L'Almoina, Cueva Pintada). Son proyectos de gran complejidad técnica y constructiva, debido a la exigencia de respetar y proteger los restos arqueológicos que allí se encuentran.

Como se ha mencionado anteriormente, estas intervenciones no sólo tienen como objetivo proteger los yacimientos, sino también hacerlos visitables y comprensibles. Los recursos utilizados para facilitar la interacción del visitante con los restos son diversos: la dilatación y compresión de las pasarelas, como en el caso de La Olmeda o l'Almoina; la introducción de luz natural en puntos estratégicos, como ocurre en la Casa de Hippolytus, en l'Almoina y en la Necrópolis Paleocristiana de Tarragona; o la jerarquización de los espacios mediante la proyección de pasarelas de contemplación de algunos elementos específicos, como en el caso del mosaico de Hipólito o la burbuja de la Cueva Pintada.

Las soluciones escogidas nacen de la necesidad de proteger el yacimiento con una envolvente, pero cumplen también una importante función social mediante su musealización, convirtiéndolo en un elemento expositivo que el visitante puede comprender e interpretar. La progresiva complejidad de este tipo de proyectos obedece a una evolución temporal, donde la arquitectura pasa de únicamente cubrir y proteger a tener funciones didácticas y comunicativas, ofreciendo recorridos y diversidad de conceptos y posibilidades de interpretación. De esta manera, soluciones arquitectónicas que comienzan siendo un problema casi exclusivamente técnico terminan por convertirse en proyectos museológicos de gran complejidad, constituyendo un importante foco cultural y social en el lugar en el que se insertan.

RECOMENDACIONES

Con las conclusiones extraídas del análisis de los casos de estudio, se desarrolla a continuación una serie de recomendaciones a la hora de llevar a cabo intervenciones arquitectónicas en ámbitos arqueológicos:

> Cualquier intervención arquitectónica sobre un yacimiento estará fundamentada en la asimilación y comprensión de los restos; se tratará de un

proceso pluridisciplinar basado en la estrecha colaboración entre distintos profesionales, garantizando la protección y la permanencia de los valores físicos, culturales, simbólicos y afectivos que contiene la pieza histórica.

- > La pieza contemporánea deberá favorecer la conexión del yacimiento con su entorno, ya sea urbano o rural, convirtiéndolo en un nuevo foco cultural y artístico que cumpla su función social.
- > La propuesta arquitectónica deberá basarse en el respeto al yacimiento, garantizando el mínimo impacto sobre los restos conservados, mediante la utilización de estructuras de grandes luces, como son las bóvedas o cubiertas espaciales.
- > Se recomienda utilizar una serie de recursos para favorecer la lectura e interpretación de los restos conservados, como son: la jerarquización de las pasarelas mediante su distribución y dimensionado; la introducción de luz natural en algunas áreas específicas que se busquen diferenciar del resto; o la colocación de estores o mallas metálicas que restituyan los volúmenes antiguos, sin que el conjunto pierda transparencia.
- > Para facilitar la contemplación de los restos, es recomendable dotar al espacio interior de una iluminación indirecta y difusa, que no proyecte sombras ni cause deslumbramientos. Algunos recursos para lograr esto son la utilización de celosías y materiales translúcidos, o la introducción de luz cenital.
- > En la intervención contemporánea, se sugiere la utilización de tonalidades que logren unificar el conjunto e integrarse con las ruinas. En general, la propuesta arquitectónica deberá ser coherente y unitaria en su configuración formal.

BIBLIOGRAFÍA

- Algorri, E. (2006) Un extraño país: el difícil diálogo de la modernidad con el pasado. *Arquitectura Viva*, n.º 110, pp. 26-31
- Beltrán de Heredia Bercero, J., Sánchez Montes, A.L. y Rascón Marqués, S. (2013) Pasado, presente y futuro de la musealización de yacimientos en España. En: Sánchez-Chiquito de la Rosa, S. (dir.) *Arqueología, patrimonio y paisajes históricos para el siglo XXI/VI Congreso Internacional de Musealización de Yacimientos y Patrimonio, Libro de Actas, Toledo*, 22, 23, 24 y 25 noviembre 2010. Toledo: Consorcio de la Ciudad de Toledo, pp. 139-159
- García de Paredes, A. y García Pedrosa, I. (2009) La villa romana La Olmeda. *Noli me tangere. El nuevo proyecto para La Olmeda*. En: Mariné, M. (coord.) *5º Encuentro Internacional Actualidad en museografía*. Palencia del 1 al 3 de octubre de 2009. Madrid: ICOM España, pp. 149-160. Disponible en: https://www.icom-ce.org/recursos/Encuentros/05/ICOM_Actas_5_2009.pdf [Consulta: 08/06/2022]
- Onrubia Pintado, J., Rodríguez Santana, C.G., Sáenz Sagasti, J.I., y Antona del Val, V. (2007) El Museo y Parque Arqueológico Cueva Pintada (Gáldar, Gran Canaria): de manzana agrícola a parque arqueológico urbano. En: Varela Campos, P. (coord.) *IV Congreso Internacional sobre Musealización de Xacementos Arqueológicos*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, pp. 183-190
- Peña Fernández-Serrano, M. (2016) *Artefactos energéticos: de Fuller a Piñero (1961-1972)*. Tesis doctoral inédita. Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, Madrid. Disponible en: https://oa.upm.es/40519/1/MARTIN_PENA_FERNANDEZ_SERRANO_01.pdf [Consulta: 28/05/2019]
- Pérez Almagro, M.C. (2013) Las estructuras de Emilio Pérez Piñero en la musealización de dos espacios singulares. *MIDAS*, n.º 1. Disponible en: <https://doi.org/10.4000/midas.101> [Consulta: 03/06/2022]
- Querol Fernández, M.A. (1989) Filosofía y concepto de parque arqueológico. *Seminario de parques arqueológicos, días 13, 14 y 15 de diciembre, Madrid 1989*. Madrid: Instituto de Conservación y Restauración de Bienes Culturales, pp. 11-22
- Rascón Marqués, S. (2000) La casa de Hippolytus y la recuperación del patrimonio arqueológico de Alcalá de Henares. *Boletín de la ANABAD*, tomo 50, n.º 2, pp. 203-218
- Ribera i Lacomba, A. (2009) El centro arqueológico de l'Almoina, Valencia. En: Mariné Isidro, M. (coord.) *Actualidad en museografía, Palencia del 1 al 3 de octubre de 2009*. Madrid: ICOM España, pp. 67-82
- Moreno, P. (2018) La Almoina, en ruinas. *Las Provincias*, 16 de diciembre 2018. Disponible en: <https://www.lasprovincias.es/valencia-ciudad/almoina-ruinas-20181216133507-nt.html> [Consulta: 03/06/2022]
- Rivero Weber, L., Robles García, N. M., Guilliem Arroyo, S. y Rivero Chong, R. (2011) Lineamientos técnicos para la colocación de cubiertas arquitectónicas en contextos arqueológicos. En: Rivero Weber, L. (coord.) *Memoria y lineamientos del taller sobre implementación de cubiertas arquitectónicas en contextos arqueológicos*. México D.F.: Fomento Cultural Banamex, pp. 23-34
- Rodríguez Frade, J.P. (2001) *Cubierta para las ruinas arqueológicas de la Casa de Hippolytus Complutum. Premios de Calidad Arquitectura y Vivienda Comunidad de Madrid 2001+2000*. Madrid: Comunidad de Madrid
- Taberner Pastor, F., Alcalde, C., Ros, A. y Merlo, J.L. (2010) *L'Almoina. Guía de Arquitectura de Valencia*. Valencia: Colegio Territorial de Arquitectos de Valencia
- Zarandieta Núñez, L., Sosa Pérez, J.M. y Feduchi Benlliure, J. (2007) *El proyecto arquitectónico del Museo y Parque Arqueológico de la Cueva Pintada: una intervención para la conservación. La conservación en la musealización de la Cueva Pintada*. Las Palmas de Gran Canaria: Cabildo Insular de Gran Canaria, pp. 219-250 (Cuadernos de patrimonio histórico, n.º 7)