

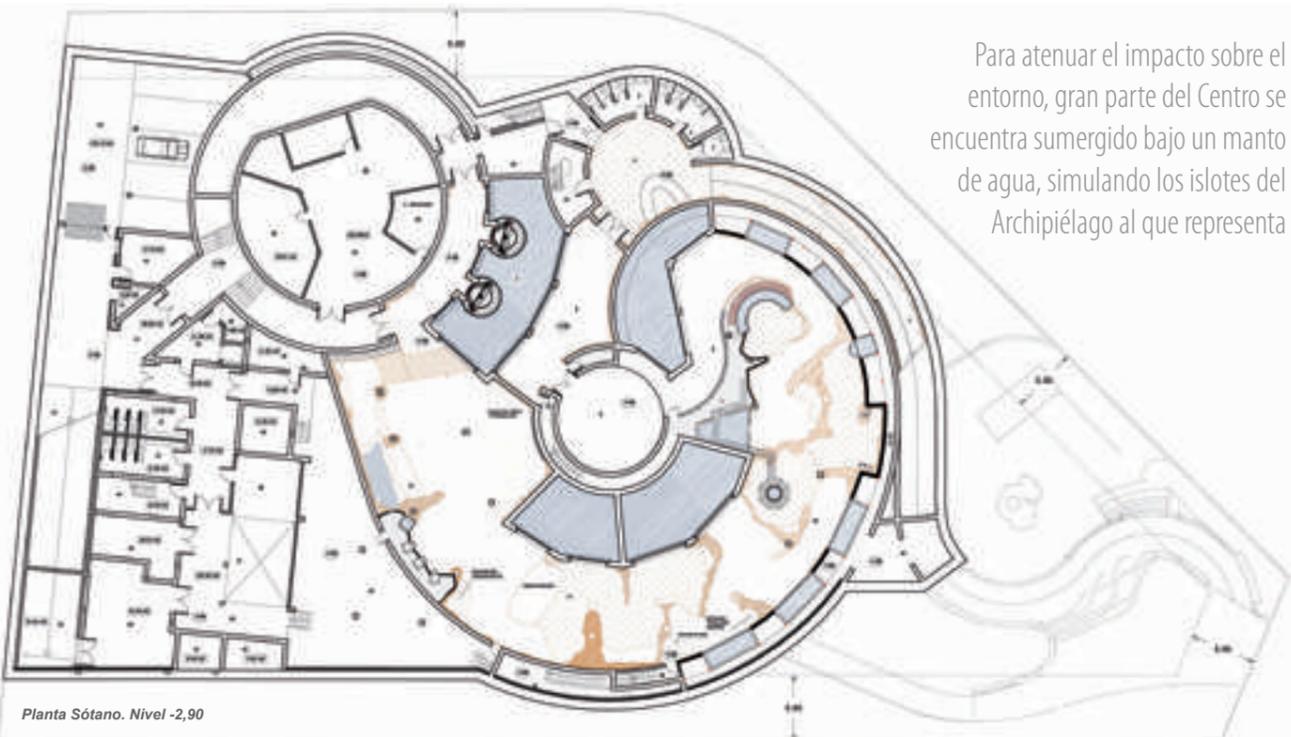
CENTRO DE INTERPRETACIÓN DEL ARCHIPIÉLAGO DE LA CABRERA

NATURALEZA Y TRADICIÓN PARA UN ARTIFICIO MODERNO

Al Sur de la Isla de Mallorca se encuentra el Archipiélago de la Cabrera, un conjunto de 18 islas e islotes, designado Parque Nacional desde 1991 por ejemplificar fielmente un ecosistema insular no alterado en el Mediterráneo español, con fondos marinos perfectamente conservados, y que da vida a numerosas especies animales y vegetales. Para poder entender la riqueza de este entorno y la necesidad de conservación de las islas, el pasado año 2009 se inauguró el Centro de Interpretación, ubicado en la Colonia Sant Jordi, en el Sur de la isla de Mallorca, a 12 millas de La Cabrera. Hasta el Archipiélago llegan barcos desde distintos puntos, aunque solo una pequeña parte de la Isla de La Cabrera es visitable dado su frágil ecosistema. Por esta misma razón, el Centro de Interpretación no se ha construido en ella.



Fotografía: Ricardo Santonja / Alberto Cubas



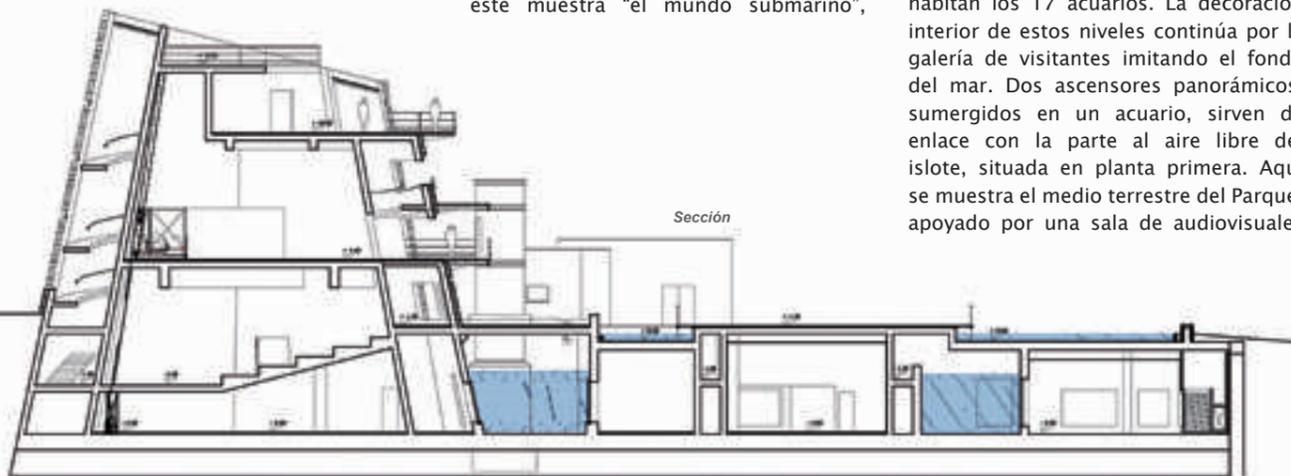
Para atenuar el impacto sobre el entorno, gran parte del Centro se encuentra sumergido bajo un manto de agua, simulando los islotes del Archipiélago al que representa

La propiedad (Organismo Autónomo Parques Nacionales) solicitó que el diseño de este edificio fuese un paradigma para la construcción de edificios sostenibles en entornos naturales, independientemente del uso o no de energías renovables. La cercanía de la costa y el propio Archipiélago de Cabrera quedan reflejados en el paisaje arquitectónico abstracto y en el tratamiento de la topografía que se proyecta. La elección de pequeños edificios a escala apropiada, construidos en piedra sobre rasante, enterrando gran parte de la edificabilidad permitida, consigue minimizar el impacto sobre el entorno natural circundante y posibilita la realización de una amplia zona al aire libre donde el agua, las plantas, los árboles, los minerales y la fauna del lugar, ocupan la mayoría del solar.

El solar donde se ha construido, con una superficie de 4.200 metros cuadrados, se encuentra cerca de la playa, el puerto y algunas edificaciones aisladas entre los pinares aledaños. Esto sugería la realización de una edificación de pequeña dimensión sobre rasante, utilizando gran parte del solar como parque, y situando la mayor parte del programa bajo rasante y protegido del calor. Volúmenes de piedra a modo de rocas esparcidas por una lámina de agua, rodeados de pinares, conforman la implantación general del Centro: un mar de islas. La distribución de estancias, recorridos y comunicaciones propuesta permite al visitante realizar un viaje virtual a través del espacio, el tiempo, la cultura y los valores naturales del Parque Nacional y, por extensión, del Mediterráneo Occidental. Entre las islas que forman el complejo, destaca un islote aislado de gran tamaño. La parte enterrada de éste muestra "el mundo submarino",

su exterior "el medio terrestre", y el interior "la cultura mediterránea", gracias a "la espiral del tiempo". El edificio se convierte en una extensión del entorno natural existente, con formas que reflejan un "archipiélago sobre el mar", en el que la parte sumergida de uno de los islotes o roquedos se utiliza para mostrar los ecosistemas submarinos, y la parte emergida para los terrestres y aéreos.

La edificación se ha construido teniendo siempre en cuenta el itinerario de la visita, autoguiado y posible tanto para grupos como para visitantes individuales. El recorrido se inicia por la zona submarina, un área circular de varias plantas en un camino continuo desde el fondo hasta la superficie, que representa un paseo por los ecosistemas más importantes del Mediterráneo Occidental, a través de las especies que habitan los 17 acuarios. La decoración interior de estos niveles continúa por la galería de visitantes imitando el fondo del mar. Dos ascensores panorámicos, sumergidos en un acuario, sirven de enlace con la parte al aire libre del islote, situada en planta primera. Aquí se muestra el medio terrestre del Parque, apoyado por una sala de audiovisuales



arco sistemas

porque la vida es más fácil

En Arco Sistemas hemos trazado la guía para que nuestros clientes no duden en el camino. Hemos invertido en hacerle la vida más fácil, adaptándonos a sus necesidades. Respuestas **ArcoPex®** & **ArcoKapa®** para instalaciones de fontanería y calefacción.



1. Sencillez en el montaje

Accesorios y válvulas compatibles con nuestros tubos **ArcoPex®** & **ArcoKapa®**.

2. Válvulas y Accesorios con tres juntas tóricas.

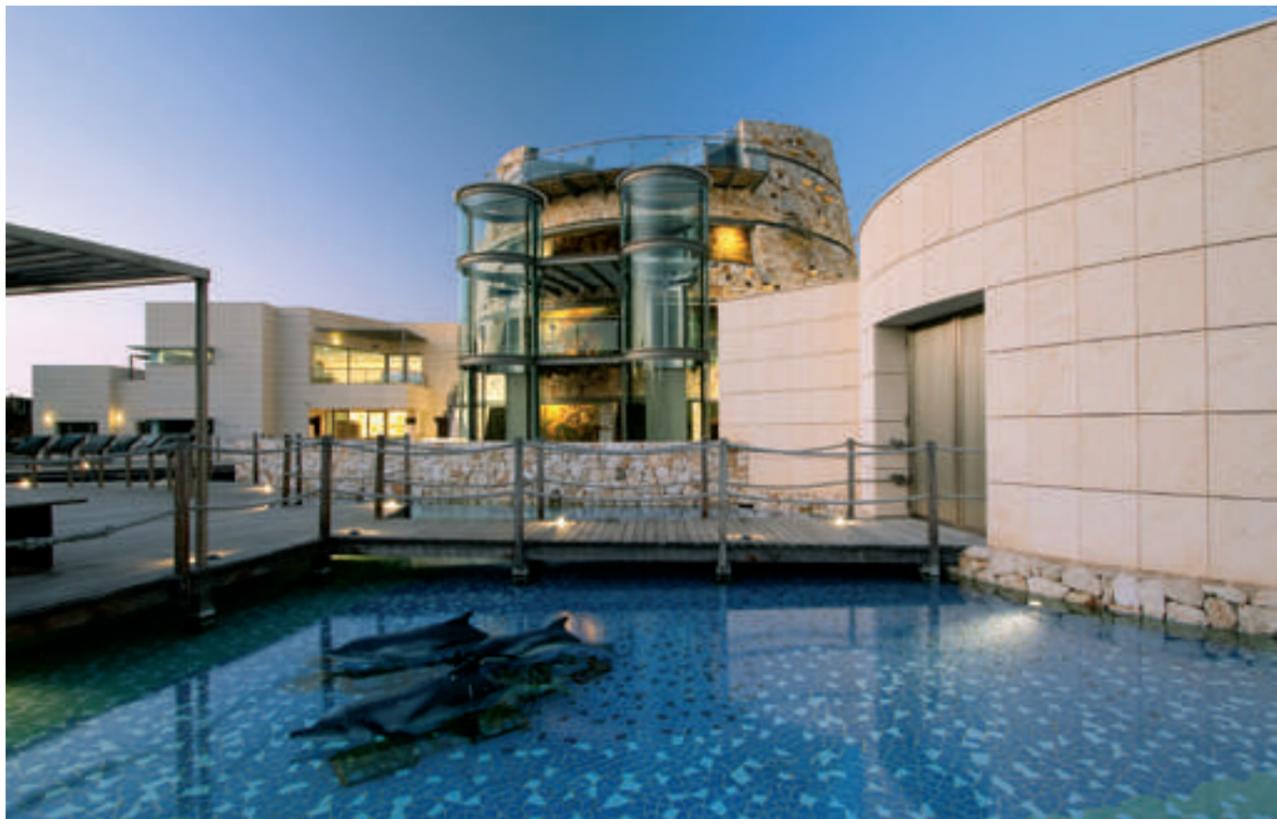
Triple seguridad frente a fugas.

3. Un mismo accesorio y válvula para prensado en U o TH.

No requiere herramienta específica de Arco.



Válvulas ARCO, s.l. Avda. del Cid, 8 / 46134 Foios (Valencia / España) / Tel. (+34) 963 171 070
 Nacional: nacional@valvulasarco.es / admin@valvulasarco.es / +info: www.valvulasarco.com



Fotografía: Ricardo Santonja / Alberto Cubas

de 140 metros cuadrados, que ayudará al visitante a entender el hábitat de las islas y la necesidad de conservación de los Parques Naturales. En la parte superior del "talayot", un mirador inicia el descenso por "la espiral del tiempo", donde un gran mural denominado "La Cultura del Mediterráneo", de cerca de 500 metros cuadrados plasmado sobre lona, representa la aportación de las islas al desarrollo de la civilización. El viaje termina en la planta baja, desde donde se accede al parque acuático al aire libre de 3.000 metros cuadrados, decorado en las pasarelas sobre el agua por esculturas que representan algunas islas mediterráneas.

El conjunto edificado dispone de un total de 6 niveles, de los que la mayor altura la alcanza el 'talayot', el módulo más característico del complejo, que muestra la imagen de una construcción prehistórica típica balear: el 'talayot' es una pequeña torre circular o troncocónica de entre 8 y 17 metros de diámetro –o incluso cuadrada–, construida con grandes piedras encajadas en seco. Este volumen alberga en su punto central la sala de proyecciones y la sala de interpretación de flora y fauna, circuncidados por una cámara-pasillo de comunicación. La zona superior de esta cámara queda rematada por un lucernario circular que ilumina cenitalmente los recorridos. La mayor parte de las instalaciones del acuario, sin embargo, se desarrollan en tres sótanos, escondidos bajo la lámina

de agua del parque acuático. Los dos sótanos superiores están conectados con la zona de almacenes y vestuarios del edificio administrativo, que completa

sus 500 metros cuadrados en los niveles superiores, dando cabida a tienda, sala de reuniones, oficinas, sala de exposiciones y terraza de 120 metros cuadrados.

Los talayots son construcciones prehistóricas baleares, un modelo sobre el que se ha basado la idea de la parte más reconocible del Centro de Interpretación



Fotografía: Ricardo Santonja / Alberto Cubas

Espacios

El conjunto se puede dividir en tres volúmenes principales:

Edificio circular subterráneo, al que se accede mediante una rampa desde el jardín exterior, y donde aparecen el hall de información general y la primera parte de la visita: 17 acuarios con peces, corales, medusas y otros invertebrados. En la parte superior se sitúa un estanque al aire libre que conforma el parque acuático.

Edificio troncocónico, formado por dos volúmenes troncocónicos concéntricos, donde el interior alberga la sala de proyecciones en tres dimensiones –en planta baja–, y la sala de interpretación del medio terrestre –planta primera–. Rodeando el cono interior, una rampa perimetral conecta los niveles y permite el acceso a un mirador superior. Su estructura es de hormigón armado revestido con piedra de marés, colocada en seco. Una pasarela exterior cubierta conecta este edificio con el volumen prismático en la planta primera.

Edificio prismático, bajo el que se esconden el aparcamiento de vehículos y las instalaciones generales y de acuarios, mientras la tienda y oficinas generales se sitúan en planta baja. Su estructura es de pórticos de hormigón armado y el revestimiento, de fachada ventilada, terminado en aplacado de piedra natural.

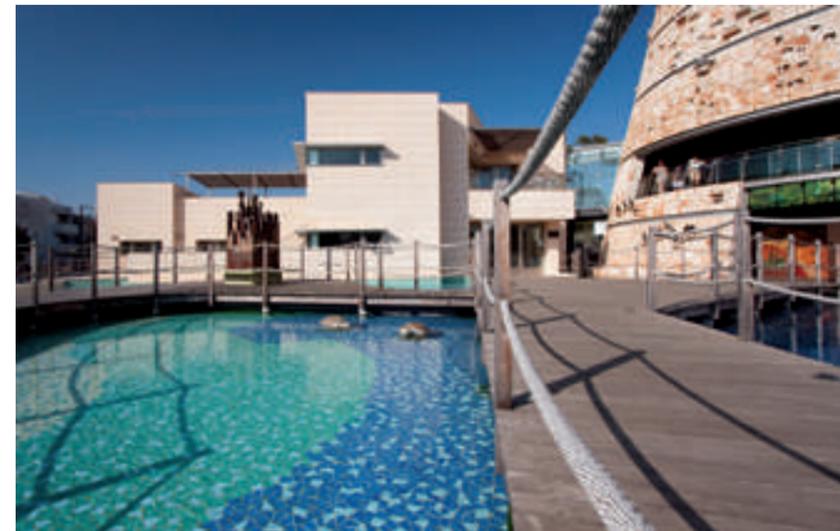
En junio del pasado año se acordó el traspaso de la gestión del Parque Nacional, desde el Gobierno Central al Balear, Centro de Interpretación incluido, con fecha efectiva el 1 de enero de 2010. Con este acuerdo, el Gobierno Insular quiere impulsar las actividades del Centro y convertirlo en un gran referente de la educación de los valores ambientales, y convertirlo por su contenido y su continente, en un centro turístico medioambiental, arquitectónico y educativo de gran relevancia.

Estructura, sistemas y materiales

La estructura que soporta los distintos espacios es sin duda uno de los puntos fundamentales del proyecto, pues se han seleccionado los sistemas más idóneos para cada caso, teniendo en cuenta la gran superficie enterrada, el agua y la flexibilidad de espacios. La cimentación se ha realizado a base de losas de hormigón hidráulico armado de gran espesor –1,80 metros aproximadamente–, para conseguir el equilibrio entre su propio peso y el empuje del agua del mar bajo la cara inferior de la losa. La construcción de la



Fotografías: Ricardo Santonja / Alberto Cubas



edificación subterránea, bajo el nivel del mar, se ha ejecutado mediante muros pantalla de pilotes secantes de hormigón armado, permitiendo construir los muros perimetrales sobre rocas calcarenitas con menor coste energético. Se ha empleado

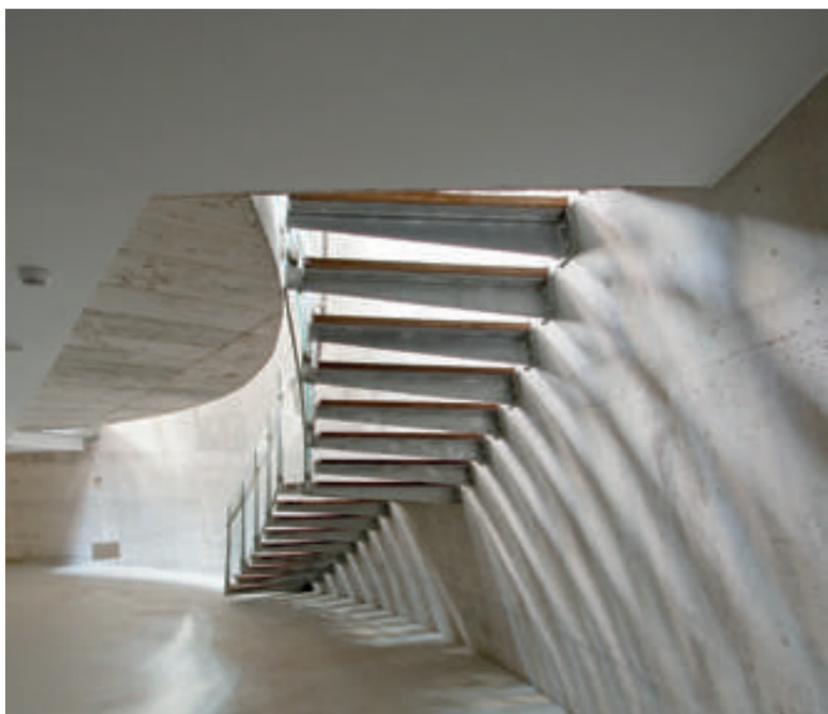
un sistema constructivo estructural a base de pilares y vigas de hormigón armado, posibilitando espacios diáfanos susceptibles de reconversión funcional en el futuro. Las fachadas son ventiladas, construidas con piel de piedra natural,



Fotografías: Ricardo Santonja / Alberto Cubas

mientras que en el edificio troncocónico se emplea el sistema de "Pedra en Sec" (piedra en seco) tradicional de los talayots baleares, alrededor de una estructura de hormigón armado. En este volumen los grandes huecos facilitan la ventilación cruzada.

Tanto en interior como en exterior se ha fomentado el uso de materiales naturales, así como de sistemas sostenibles de control y consumo de energía. De hecho, la lámina de agua del parque actúa como excelente colchón térmico del área subterránea, y crea un agradable microclima en el exterior, apoyado por una gran zona ajardinada capaz de recuperar el agua de lluvia. Por su parte, el agua para los acuarios se obtiene de pozos subterráneos ubicados en la propia parcela, evitando la realización de emisarios submarinos. En el talayot, la cubierta entre conos, dada la necesidad de cubrir y proteger el mural, se genera mediante vigas de acero laminado galvanizado, carpintería de aluminio lacado y vidrios de seguridad 6+6 mm.



Autores / Autor: Álvaro Planchuelo · **Colaboradores:** Susana Sánchez-Izquierdo · Laura de Aurora · Luca Sierra · Joan Palou · Estructuras · Prosec · Instalaciones · Reolid Consulting · Museización · OAPN · Alfredo Villalba, arquitecto · Colaborador en Dirección de Obra · Álvaro Planchuelo · Dirección de Ejecución, Arquitectos Técnicos · Manuel Hervás · Adolfo Casas · Colaborador en Dirección de Ejecución · Joan Palau, arq. técnico · Dirección de Museización · OAPN · Jesús Casas, ingeniero de montes · Acuariología · Coutant Aquariums

Datos / Promotor: Organismo Autónomo Parques Nacionales · Ministerio de Medio Ambiente · Constructora · Tragsa

Materiales / Pintura Mural: Miguel Mansanet · **Escultura:** Roberto Díez / Miguel Mansanet · **Estructuras Metálicas:** Juan José Álvarez Barrionuevo · **Maquinaria:** Amer e Hijos · **Carpintería:** Carpintería Vicens · **Biología:** Centre Balear de Biología Aplicada · **Carpintería Metálica:** Juan Miguel Cerdá · **Instalaciones de Climatización:** Clima Insular · **Equipamientos:** Compañía de Equipamientos Gestalt · **Contrata:** Construcciones Ballester 2005 · **Caracterización del Espacio:** Dermoplastia Naturaleza Artificial · **Encofrados:** Doka España Encofrados · **Trabajos Varios de Construcción:** Edificaciones Reiconsba · En Can't Balears · Estel Eginiería de Comunicaciones · Ferros Muros · Geotecnia y Cimientos · Guillermo Durán Materiales Constructivos · Hormicemex · Jordi Portell · Mallorquina de Elevación · Hierro y Acero · Javier Iraola Bastida · Sistema de Agua · ITT Water Wastewater España · Mito Comunicación · Munditubo · Obras y Construcciones Surell · Proyectos Cerámicos de Trancadís · Prozen Control · Técnica y Productos Impermeabilizantes · Tecnoferro Marratxi · Fabricación de Azulejos y Baldosas de Cerámica · Cristóbal Martín Hernández Cañizares · Metal · Metalúrgica Ses Salines · Metalúrgicas Torrens · Elevación · ThyssenKrupp Elevadores · Paisajismo · UTE Dec y Paisaje General Producciones Creativas · Waagner Biro Stage Systems



Álvaro Planchuelo nos habla sobre el proyecto de La Cabrera

¿A qué se debe la gran diferencia de formas entre el volumen troncocónico y el resto de la edificación? ¿Cual es la función de cada módulo?

Un centro de interpretación de la naturaleza se compone, al menos, de dos zonas muy diferenciadas. Por un lado, el recorrido que realizarán los visitantes, que requiere un lenguaje claro de edificio público sugerente. Por otro las zonas administrativas y privadas, a las que el público no tiene acceso. Sin perder la unidad del conjunto, hemos tratado de diferenciar claramente la parte pública de la privada, la representativa de la administrativa.

¿Qué ventajas supone enterrar parte del edificio?

Ésta es una de las decisiones clave de este proyecto. Hay muchos factores que nos llevaron a adoptar esta solución.

En primer lugar, la adaptación al entorno. El solar se encuentra situado al final del paseo marítimo de una bellísima playa y tiene cerca uno de los pinares mediterráneos mejor conservados de la isla de Mallorca. El programa era muy amplio y esto nos obligó a "hacer desaparecer" la mayoría de la edificación, y proponer un parque urbano que sirviese de final al paseo. Necesitábamos minimizar el impacto de la construcción sobre el entorno y favorecer el paisaje.

En segundo lugar buscábamos un edificio para Parques Nacionales que, por su diseño arquitectónico, contribuyese definitivamente a conseguir un ahorro energético importante y minimizar las emisiones de combustibles fósiles, no por el empleo de energías renovables,

sino por acertar con un diseño apropiado. El clima en Mallorca es muy caluroso en verano y bastante frío y húmedo en invierno. Enterrar las salas de exposición supone un ahorro de más del 50% en el consumo energético del edificio.

En tercer lugar, se generaba un gran espacio vacío que nos permitía expresar con comodidad la idea conceptual de la intervención: un gran farallón de roca rodeado de agua como homenaje a las islas mediterráneas.

Al igual que en el archipiélago, piedra y agua configuran los materiales principales. ¿Es fácil trabajar con ellos? ¿Qué aportan éstos y qué otros destacan?

Trabajar con la piedra ha sido una experiencia sensorial. Hoy día parece que la piedra es un material antiguo y no se adapta bien a los lenguajes modernos. Sin embargo mantiene inalteradas sus excelentes propiedades, como la durabilidad y la resistencia a climas extremos. Aquí la hemos empleado con distintas tecnologías. Fachada ventilada para el edificio administrativo y piedra en seco para el volumen de exposición. La técnica tradicional de piedra en seco es una de las tecnologías más características y tradicionales de las Islas Baleares y de todo el Mediterráneo. Realizamos un estudio exhaustivo de los métodos tradicionales y los aplicamos sobre una fachada troncocónica de hormigón, construyendo un doble muro. El resultado es muy impactante y encaja perfectamente con la mezcla de modernidad y tradición que se busca.

El agua la hemos utilizado como elemento constructivo generador de paisajes. Es muy difícil encontrar otro material que transmita en el espectador sensaciones tan intensas como el agua: destaca los volúmenes, produce relajación, reflejos, frescor... y por supuesto conecta perfectamente con un edificio dedicado a mostrar un parque nacional en el mar.

La obra es muy explícita tanto en su forma como en los materiales respecto al contexto. ¿A qué se debe este "realismo"? ¿Cómo se percibe la obra en su conjunto?

Un parque nacional es el elemento más representativo de la naturaleza de un territorio. El visitante debe sentir la presencia de este entorno natural también en el centro de interpretación y mucho más en este caso, por la dificultad

de acceso al archipiélago. Muchos visitantes sólo conocerán el centro y nunca accederán al parque, por ello esta intención de mimetismo conceptual. El conjunto lo componen una serie de volúmenes esparcidos por el agua, como los islotes de la Imperial o los Estells en la Isla de Cabrera.

¿Cómo se han dispuesto los recorridos en el interior de los volúmenes y cómo se conectan estos? ¿Qué materiales aparecen dentro?

El recorrido del visitante debe ser continuo y lineal para evitar circulaciones no controladas. Visitar un parque nacional siempre supone una aventura y así lo hemos tratado. Empleamos rampas subterráneas, ascensores sumergidos, espacios estrechos, salas sin forma, rampas aéreas: recursos en el sistema de comunicaciones que hagan la visita entretenida y sorprendente. El interior del recorrido expositivo tiene dos espacios diferenciados, el viaje submarino, ocupado por el volumen enterrado, y el volumen troncocónico, el islote que sale del fondo del agua, que contiene el medio terrestre y la cultura mediterránea. Siempre se emplean materiales naturales sin tratar; hormigón visto según salida del encofrado, madera, acero inoxidable y vidrio. El color lo aporta la enorme pintura mural, "la espiral del tiempo", que ocupa la parte central del edificio troncocónico.

Escultura, pintura y naturaleza se dan cita en el centro. ¿Se entremezclan con la arquitectura o cada una tiene su espacio? ¿Cómo percibe el usuario un edificio con tanto que ver?

Las islas son la esencia del Mar Mediterráneo. Allí surgieron y evolucionaron las artes como las entendemos hoy. Queríamos resaltar esta fusión entre naturaleza y cultura característica de todo este entorno. Invitamos a artistas reconocidos a participar en el proyecto, y a que el edificio se enriqueciese con todas estas aportaciones. Ha sido muy interesante interrelacionar las intervenciones para que se perciban como una unidad, como una única actuación donde conviven arquitectura, escultura, pintura y naturaleza. Hay muchas pequeñas cosas que componen la escena, pero la rotundidad y potencia de los volúmenes arquitectónicos consiguen la unificación del conjunto.

El programa era muy amplio y esto nos obligó a "hacer desaparecer" la mayoría de la edificación, y proponer un parque urbano que sirviese de final al paseo