

Revista de la construcción
y su entorno

Nº 2131

Octubre 2011

10

a|c

ARTE y CEMENTO

ECONOMÍA

**Sin cambios
en el mercado
de la vivienda**

TÉCNICA

**Reparación de
estructuras tras
un terremoto**

ARQUITECTURA

**Parque de bomberos
en Valls (Tarragona),
de Pere Santamaría**

ESPECIAL

**MADERA:
normativa,
reportajes...**

Obras de excelencia

Soluciones sostenibles y personalizadas para la construcción

Sea cual sea su necesidad constructiva, tanto en obra nueva como en rehabilitación, BASF Construction Chemicals tiene soluciones inteligentes para ayudarle en su éxito. Nuestras marcas líderes en el mercado ofrecen la más amplia gama de productos y sistemas para: aditivos y tecnologías del hormigón y mortero, reparación y refuerzo de estructuras, impermeabilizaciones técnicas, anclajes, pavimentos, entre muchos otros.

BASF Construction Chemicals España, S.L.

Carretera del Mig, 219 • 08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)

Tel.: 93 261 61 00 • Fax 93 261 62 19

basf-cc@basf-cc.es • www.basf-cc.es

 **BASF**

The Chemical Company

PARQUE DE BOMBEROS EN VALLS, TARRAGONA

Ficha Técnica

> Nombre de la obra

Parque de bomberos

> Situación

c/Fusters 51, Valls (Tarragona)

> Arquitecto

Pere Santamaría

> Colaboradores

Mireia Palomas (arquitecta), Pilar Toll (arquitecta) y Gemma Torras (estudiante de arquitectura)

> Consultores

JSS Ingeniería i arquitectura (instalaciones), Manuel Arguijo y Asociados (estructura), MBF (dirección de ejecución) y ALG (helipuerto)

> Promotor

Departamento de Interior. Generalitat de Catalunya
GISA, Gestió de Infraestructuras

> Constructora

CEJAM, Construccions Joan Anton Martí

> Superficie construida

1.337 m²

> Fotografías

Francesc Rubí

> Web

www.santamariaarquitectes.cat

Crear un volumen continuo, compacto e introvertido era el objetivo del arquitecto Pere Santamaría García para el proyecto del nuevo parque de bomberos de la localidad tarraconense de Valls. El edificio, que aparece como un elemento aislado del terreno, destaca por una cubierta en dos niveles que incorpora un helipuerto.

EN EL POLÍGONO INDUSTRIAL PALAU DE REIG, EN VALLS, surge un volumen exento de forma rectangular que aparece envuelto en chapa metálica y paneles sándwich de color rojo. El edificio, que alberga las dependencias del equipo de bomberos de la localidad, ha sido diseñado como un objeto aislado cuya impresión es la de una construcción compacta e introvertida que, sin embargo, sobresale por su funcionalidad. Prueba de este carácter práctico, por otro lado característico de un edificio destinado a parque de bomberos, es la instalación de un helipuerto. Su equipamiento se completa con las cocheras para los camiones y espacios para los servicios asociados a estas, y las propias dependencias de parque.



El nuevo parque de bomberos tiene doble altura en la parte de las cocheras, en la parte central del edificio y en el extremo sur de la planta baja

El edificio se estructura en dos alturas en la parte de las cocheras, en las plantas baja y primera de la parte central del inmueble y en el extremo sur de la planta baja. Para que el parque de bomberos se entienda como un único volumen, la diferencia de alturas se resuelve con un pliegue de la cubierta unitaria de hormigón.

En la zona de dependencias, el programa de usos se distribuye siguiendo un esquema de edificio-patio, donde la pieza central es el gimnasio. Esta sala es una caja de cristal

Los espacios más públicos, situados en la planta baja, se abren a la fachada principal.

con muros de hormigón situada en el corazón del edificio, por tanto, con doble altura e iluminación a través de la primera planta. Esta posición central del gimnasio define a su alrededor el pasillo que da a la zona de entrada y la galería que da acceso a la zona más privada del edificio, donde se ubican los vestuarios, la cocina, la sala-comedor y la salida al patio posterior, y el núcleo de escaleras y servicios.

Los espacios de carácter público (sala de control, despacho del jefe del parque y la sala polivalente) se sitúan en la planta baja, próximos al acceso, y se abren a la fachada principal que da a la calle. En el otro extremo del edificio se sitúan la sala-comedor y la cocina, que se abren a la zona sur, donde se dispone un espacio exterior pavimentado bajo

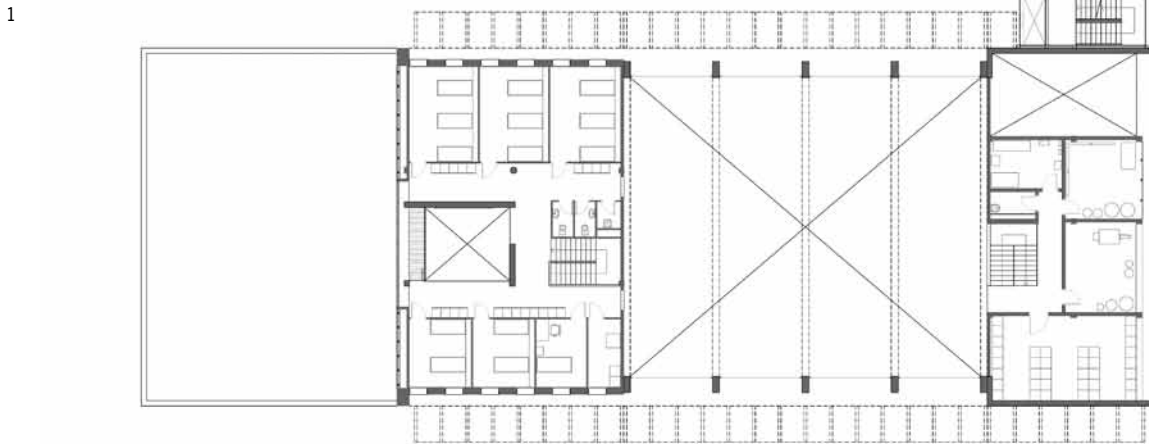


Un pliegue de la cubierta de hormigón resuelve la diferencia de alturas

un porche y árboles de hoja caduca. Los vestuarios y los servicios, la parte más privada del parque, se sitúan en la fachada posterior.

En la planta primera se encuentran los dormitorios, situados alrededor de la doble altura del gimnasio y con vistas a la planta baja. En la zona de distribución de los dormitorios se disponen las taquillas, un bloque de servicios y la salida a la cubierta para mantenimiento.

Ya en el exterior, las cocheras se abren a la calle y al patio posterior, facilitando el acceso de los camiones de bomberos desde la calle y el paso de éstos hasta el patio de maniobras posterior. El programa de espacios relacionados con las cocheras está formado por un almacén de equipos



- 1: Planta primera
- 2: Planta baja
- 3: Sección longitudinal
- 4: Sección transversal





La cubierta del edificio sobresale creando un voladizo de hormigón en todo el perímetro del edificio

de intervención, limpieza y secado, y el taller mecánico e instalaciones, que se sitúan en el extremo de las cocheras, distribuidos en dos plantas.

ELEMENTOS QUE DEFINEN LA ACTUACIÓN

LA CUBIERTA

La imagen del edificio se ve directamente influenciada por la concepción de su cubierta que, como ya se ha adelantado, se desarrolla en dos niveles aportando continuidad a la construcción. Para potenciar la apariencia compacta del volumen, la cubierta sobresale creando un voladizo de hormigón en todo el perímetro del edificio.

En el nivel superior es donde se ubica el helipuerto, con acceso desde el patio de maniobras a través de un núcleo de comunicación vertical, formado por escalera y montacargas para uso privativo de los bomberos, que se establece adosado a la fachada posterior. Esta parte de la cubierta tiene una zona acabada con pavimento flotante, cubierta de hormigón con lámina antivibratoria tipo Acustilástic-N, en la zona del helipuerto, y cubierta invertida en el resto. En las fachadas este y oeste se crea un voladizo de 2 m formado por perfiles metálicos y cuyo pavimento es de religa metálica, que tiene la función de área de protección del helipuerto. Este voladizo tiene la capacidad de soportar hasta 3 toneladas en el extremo.

Por otro lado, la cubierta incorpora un pliegue de una planta de altura que se convierte en la fachada por la cual se

ilumina el gimnasio, y en su nivel inferior, encima de la zona de cocina y comedor, la cubierta es invertida y sobre ella se alojan los aparatos de recuperación de calor.

FACHADAS

Las fachadas, sobretudo la principal, tienen la misión de conseguir la comprensión del edificio como un volumen continuo. Con este fin, se trabaja sólo con dos materiales: chapa metálica ondulada y paneles sándwich de color rojo. La chapa ondulada, lacada en RAL9006, resigue el canto inferior de la cubierta en toda su longitud. Esta franja de chapa contiene todas las ventanas del edificio, moduladas cada 1 m de distancia. Estas disponen de lamas horizontales de aluminio del mismo color que la chapa ondulada, que actúan como protección solar y a su vez dan continuidad a la franja metálica. El panel sándwich, lacado en color RAL2002, se utiliza en los zócalos así como en la zona de la entrada, y es el material de las puertas de las cocheras.

ESTRUCTURA

En la zona de las dependencias, el edificio se resuelve con una estructura de hormigón armado formada por pilares realizados in situ y forjados reticulares. En el área de las cocheras, una serie de pilares, jácenas de 1,9 m de altura que salvan una luz de 20 m y placas alveolares de 5 m forman la estructura. Estas jácenas disponen de agujeros de 40 cm de diámetro en su parte central para facilitar el paso de instalaciones.



El rojo de los paneles sándwich y el gris definen la fachada



Vista aérea del parque de bomberos



La chapa ondulada resigue el canto interior de la cubierta



Una caja de cristal acoge el gimnasio en el centro del edificio

ACONDICIONAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

La temperatura dentro del parque de bomberos se regula a través de un sistema de climatización/ventilación integrado geotérmico de baja entalpía. Una bomba de calor colocada en el interior del edificio es la encargada de aprovechar la energía procedente del subsuelo.

En el exterior, un disipador enterrado formado por 10 pozos de 100 m de profundidad cada uno –subdivididos en circuitos para un mejor control y mantenimiento, y centralizados en una arqueta registrable ubicada en la zona del disipador– es el encargado de gestionar la energía según la estación del año. Así, en los meses de invierno, cuando se requiere la calefacción del edificio, el sistema disipa el frío por la bomba de calor al terreno. En el ciclo de verano, el proceso se invierte para refrescar los locales. En este último caso, se aprovecha el calor residual para, de manera gratuita, calentar agua caliente sanitaria. El excedente de calor no aprovechable se cede al terreno a través del disipador a un coste muy bajo.

El sistema geotérmico instalado dispone de un depósito de inercia para frío y otro para calor, con lo que siempre se tiene una disponibilidad inmediata de energía y la bomba de calor puede racionalizar su funcionamiento, controlando sus ciclos de arrancadas.

Funcionamiento de las bombas

Las bombas de calor de un sistema geotérmico como el instalado en este edificio disponen de un coeficiente de eficiencia energética de calefacción (COP) muy elevado en relación a otros sistemas como las máquinas aire/aire o aire/agua. En consecuencia, se trabaja con un rendimiento

muy alto (relación kW eléctrico de consumo/kW calor-frío producido), con el consiguiente ahorro económico. Este funcionamiento permite, entre otras ventajas, una alta temperatura del acumulador de ACS, con el compresor trabajando a baja presión, un menor consumo de energía eléctrica y una mayor vida útil del compresor. Además, la bomba de calor requiere menos espacio y la unidad principal de producción es muy silenciosa.

Se trata, en consecuencia, de un sistema de climatización ecológico y confortable, que reduce las emisiones de CO₂, logrando ahorros de hasta el 60 % en relación a sistemas más convencionales como las bombas de calor aire-aire eléctricas.

Aparatos de climatización

Con independencia del sistema geotérmico, el edificio dispone de dos climatizadores de aire primario para el tratamiento del aire de ventilación situados en la cubierta del edificio. Estos incorporan recuperadores de calor para mejorar su rendimiento y, en consecuencia, ahorrar energía eléctrica. Se trata de aprovechar la energía del aire de ventilación antes de la extracción. Previa a su expulsión a la atmósfera, se recupera la energía y se cede al aire de renovación mediante un intercambiador estático. Estos elementos quedan integrados en los propios climatizadores.

Las unidades de tratamiento interiores (UTAs) reciben el aire de los climatizadores de aire primario para integrar el sistema de ventilación con el de climatización.

Además de estos elementos, en determinados espacios, el edificio dispone de suelo radiante para calefacción que contribuye a mejorar su habitabilidad. 