

Revista de la construcción
y su entorno

Nº 2139

Junio 2012

6

a|c

ARTE^y CEMENTO

ENTREVISTA

**Manuel Touza y
Manuel García
Barbero**

SOLUCIÓN

**Ladrillo
macizo o visto
autocentable**

ARQUITECTURA

**Palacio de Deportes
Bilbao Arena**

SEGURIDAD

**Importancia
del estudio
geotécnico**



**UNA NUEVA IDENTIDAD
CORPORATIVA**

EUROPIGMENTS

FLUINED

FORMIRAPID

HOBBYCOLOR

OXINED

A company of the
LANXESS
Group



SUMARIO



48 M. Touza y M. García



70 Ladrillo autocentrable



78 Bilbao Arena



94 Fachadas de hormigón

7 EDITORIAL

Por un buen estado de ánimo

10 ÍNDICES

Productos y anunciantes

13 ACTUALIDAD

Noticiario Directivos de la construcción esperan incrementar su cartera de pedidos en 2012, sobre todo en el ámbito energético

Economía La escasa inversión en infraestructuras hace retrasar las previsiones de crecimiento

In-Construcción Informe de REED BUSINESS INTELLIGENCE sobre la situación del sector

Calendario de Ferias Agenda con las principales citas del sector

Certámenes y Jornadas Expertos critican el uso "abusivo" del término sostenibilidad

Bibliografía Últimas novedades editoriales

45 OPINIÓN

Derecho Daños por inmisiones procedentes de una fábrica de cemento

Entrevista Manuel Touza y Manuel García Barbero, expertos en la aplicación de madera

Tribuna Prevención, clave para neutralizar el fuego. La seguridad por encima del coste

55 PRODUCTOS

Novedades y Productos Información de los productos y sistemas de utilidad para el sector

Técnica Constructiva Aislamiento, impermeabilización y alta protección contra el fuego en fachadas ventiladas

Solución Práctica Ladrillo macizo o visto autocentrable

Solución Práctica Alta eficiencia y durabilidad en cerramientos

Solución Práctica Lana mineral sin ligante inyectable en muros de doble hoja

77 REPORTAJES

Arquitectura Palacio de Deportes Bilbao Arena

Arquitectura Centro de Diseño de Barcelona, un edificio con aspecto industrial

Seguridad Anclajes en Torre Intempo, Benidorm

Seguridad Importancia del estudio geotécnico en la seguridad y coste final de la edificación

Materiales Las caras del hormigón visto prefabricado

Materiales Infinitas posibilidades en fachadas: paneles de hormigón y terracota natural

Aislamiento Ejecución del sistema Sate sobre estructura de acero en Vallecas

99 MERCADOS

Empresas Ulma Hormigón Polímero cambia de nombre comercial

Informática Software, noticias y páginas web

114 EN EL PRÓXIMO NÚMERO

Avance de los artículos más interesantes que se publicarán en la próxima revista

Reed Business Information

REVISTA DE LA CONSTRUCCIÓN Y SU ENTORNO

Fecha de publicación: 30 de cada mes
Suscripción anual: 160 € + IVA
ISSN: 0212-8578
Depósito Legal: BI-927-1959
Impresión: Jiménez Godoy, SA
Diseño original: Obisk

Miembro de A.P.P. **APP**
Miembro de la Federación Internacional de la Prensa **FIPP**

Editor Área Construcción
Iñaki Lasa • i.lasa@rbi.es
Director Editorial
Ernesto Ubierna • e.ubierna@rbi.es
Redactores
Fernando Gómez-Serranillos • f.gomez@rbi.es
Laura Palacios • l.palacios@rbi.es
Kristian Aguinaga • k.aguinaga@rbi.es
Elizabeth Vivanco • e.vivanco@rbi.es
Responsable Comercial
Joaquín de la Iglesia • j.delaiglesia@rbi.es
Producción
Aitor Maruri • a.maruri@rbi.es
Juan Rivera • j.rivera@rbi.es
Controlada por OJD

Departamento de Suscripciones
sus-rbi@rbi.es • Tel 944 285 651 • Fax 944 415 229
Servicio de Información
Marcos Rodríguez • marcos.rodriguez@rbi.es
Consejo Asesor
J.A. Otero Cerezo, Presidente del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España
Gonzalo Sanz Moreno, Director Sector Salones Profesionales Industriales, de Fira Barcelona
Saunier Duval Dicoso/Clima, Dirección General
Javier Serra Marla-Tomé, Arquitecto
Luis Rosel Ajami, Director del Área de Seg. y Salud de la Fundación Laboral de la Constr. Corresponsales en toda España

Oficinas Centrales
Zancoeta, 9-7º 48013 Bilbao
Tel 944 285 600
Fax Admon. y Publicidad: 944 425 116
Fax Redacción: 944 277 279
Tel Información: 944 285 620
Fax Información: 944 425 368
e-mail: ayco@rbi.es www.rbi.es
Delegaciones
Barcelona: Tel 932 924 638
Madrid: Tel 913 755 800
Murcia: Tel 968 639 472
Norte: Tel 944 272 174
Sevilla: Tel 675 749 933

ARTE Y CEMENTO es una publicación de REED BUSINESS INFORMATION, SAU
Miembro del Grupo Reed Elsevier

Director Gerente
Ino Henríquez Navarro • l.navarro@rbi.es
Director Financiero
Francisco Sanz Basterra • f.sanz@rbi.es

Sus datos están registrados en un fichero de REED BUSINESS INFORMATION, SAU, Zancoeta, 9, 48013 Bilbao, y proceden de fuentes accesibles al público. Podrá ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición de sus datos, dirigiéndose por escrito, a REED BUSINESS INFORMATION, SAU en la dirección arriba indicada.

REPORTAJE ARQUITECTURA

Palacio de Deportes Bilbao Arena

Reconocida como una de las construcciones deportivas más importantes del mundo por la plataforma online Arch Daily –donde fue votada como la mejor edificación dentro de su categoría del año 2011– el Bilbao Arena se caracteriza por su versatilidad y funcionalidad, además de por su peculiar diseño, en forma de árbol, y unas condiciones que lo sitúan en lo más alto en eficiencia energética.

Ficha Técnica

> Nombre de la obra

Bilbao Arena

> Ubicación

Avda Askatasuna, 13 Bilbao

> Arquitectos

Javier Pérez Uribarri y Nicolás Espinosa Barrientos, de ACXT

> Dirección de obra

Javier Pérez Uribarri, Nicolás Espinosa, Ziortza Bardeci, Joseba Andoni Aguirre, Miquel García y Daniel Gutiérrez

> Cliente

Azpiegiturak (Diputación Foral de Bizkaia)

> Constructor

UTE Polideportivo (Cycasa OHL)

> Superficie construida

30.808 m²

> Año de proyecto

2006

> Año de construcción

2007-2010

> Fotografías

Aitor Ortiz

EL EDIFICIO MULTIUSOS BILBAO ARENA es uno de los emblemas arquitectónicos de la capital vizcaína. Levantado en el nuevo barrio de Miribilla, muy cerca del centro de la villa, este inmueble se asienta sobre los terrenos que albergaban los restos de una antigua mina de hierro industrial. Este fue uno de los principales retos a los que se tuvieron que enfrentar los arquitectos del estudio ACXT-Idom, ya que el solar donde se había proyectado la construcción contaba con mucho desnivel (46 metros de una esquina a otra, en apenas 200 metros). En este espacio, el nuevo edificio debía quedar ubicado en el medio, rodeado por el principal parque del barrio.

A las condiciones especiales del terreno se sumó otra dificultad añadida: un complejo programa funcional y de circulaciones. Por el día, el inmueble debía ser capaz de permitir la celebración de un acontecimiento deportivo a la vez que se permitiera el uso del polideportivo, el acceso de los jugadores, autoridades y público, o el uso de la cancha por los vecinos. Este programa se completaba con el proyecto de un local que sirviera de restaurante mirador, un polideportivo con entrada independiente pero con acceso a pista, aparcamiento comunicado con ambos espacios, etc.

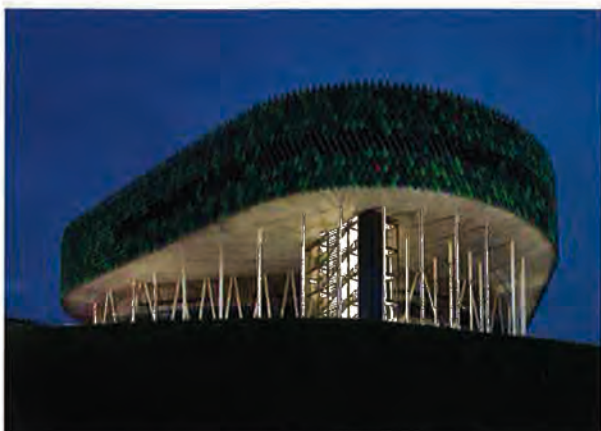
La respuesta a este entramado conceptual la encontraron los arquitectos en las rocas de piedra caliza que asomaban entre los taludes y los árboles del parque. "Dividimos el edificio en dos: el recinto Arena en la parte superior, con las entradas lejos de las viviendas para evitar molestias por el posible excesivo ruido de los seguidores del Bilbao Basket –el complejo, es la sede oficial del equipo de baloncesto local Gescrap Bizkaia Bilbao Basket–; y el polideportivo en la parte inferior, más próximo a las viviendas.



Sus arquitectos querían integrar el Bilbao Arena en el entorno



El desnivel del solar marcó el desarrollo del proyecto



El complejo deportivo está diseñado como un árbol

El edificio consta de 30.808 m² que dan cabida a un polideportivo con piscina y gimnasio, y la cancha central.

Precisamente este último espacio ha sido diseñado como una roca, con paneles prefabricados de hormigón, texturados y coloreados en masa del color de la roca caliza gris de la zona. Una roca hueca en la que los tres espacios del polideportivo –acceso a aparcamiento, gimnasios y piscina– se comunican visualmente, de forma escalonada, en cascada, y cuyo interior se reviste con paneles verdes, del color del musgo.

Sobre la roca surge el Bilbao Arena. El edificio se esboza como un árbol, con pilares arborescentes que arriostran la estructura metálica en la fachada y hojas de acero lacadas en carios colores que construyen un cierre permeable al aire, ocultando las instalaciones de climatización del edificio.

Lo que caracteriza a este inmueble es, sin duda, la singularidad de su fachada. Una envolvente con clara orientación al bajo consumo que se diseña permeable en la zona de los pasillos de circulación –de los anillos–, resolviéndose así con una malla de acero galvanizado que se utiliza para contención de taludes de carreteras. De este modo, el espacio de los anillos tiene un ambiente exterior que no precisa ventilación ni climatización y aumenta la seguridad en la evacuación en caso de incendio. Cuando el espectador abre la puerta del vomitorio, ya está en la calle. Los pasillos, gra-

cias a esta permeabilidad y a la elevada cota del solar, se convierten en un mirador de la ciudad.

La misma estrategia se traslada a los baños, donde un cierre de chapa minionda perforada asegura la privacidad y la ventilación natural sin necesidad de conductos ni equipos de ventilación.

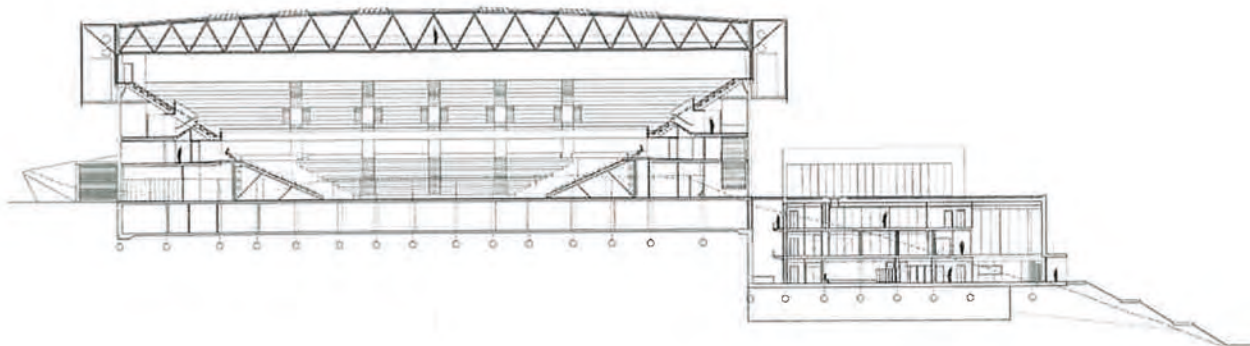
Las máquinas de climatización y ventilación del polideportivo se ubican en un gran patio cubierto con un tramex entre el pabellón arena y el polideportivo. Con esta disposición se trata de facilitar el mantenimiento y evitar contaminaciones acústicas y visuales innecesarias a las viviendas del entorno.

La cubierta del polideportivo es vegetal: una cubierta aljibe almacena el agua de lluvia, que el sustrato vegetal recupera por capilaridad y que hace innecesario el riego.

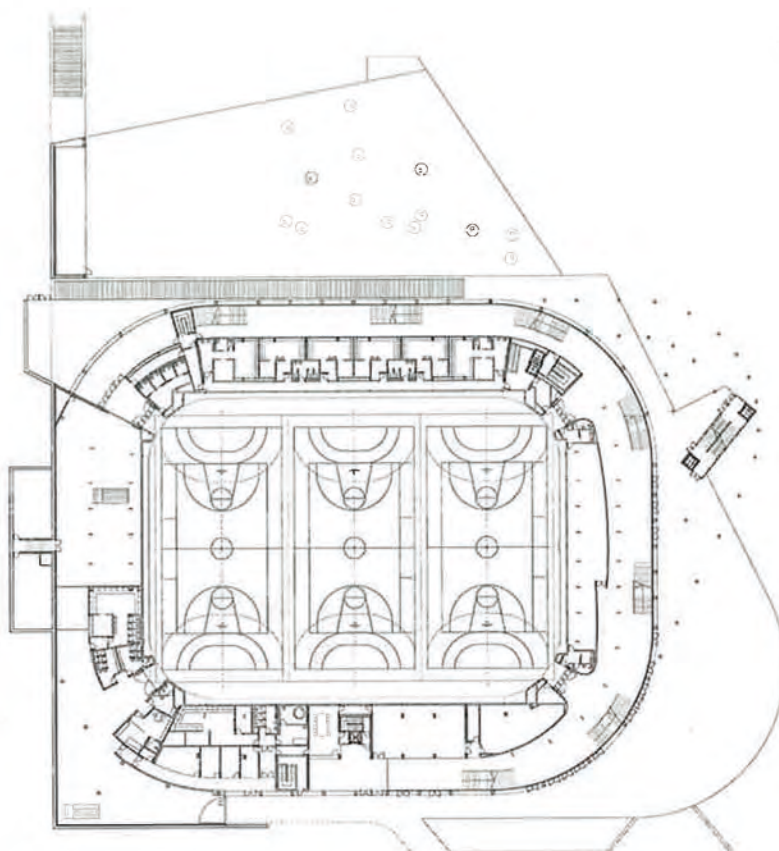
INTERIOR MULTIFUNCIONAL Y FLEXIBLE

Ya en el interior, el pabellón arena se reviste íntegramente con chapa minionda perforada, galvanizada o lacada, según zonas, y lana de roca. Se consigue así uno cerramiento anti-vandálicos, con unas buenas prestaciones fono-absorbentes que posibilitan una perfecta inteligibilidad de la megafonía. La cancha central cuenta con un aforo para 8.500 localidades.

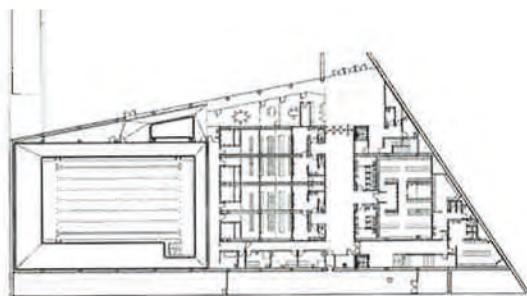
1



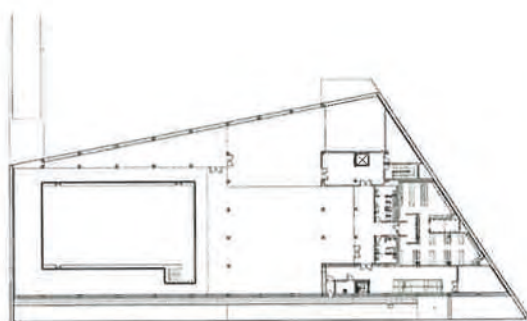
2



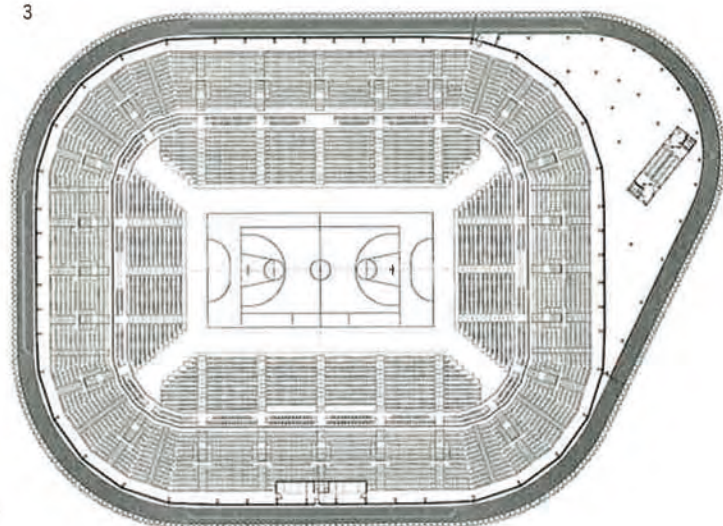
4



5



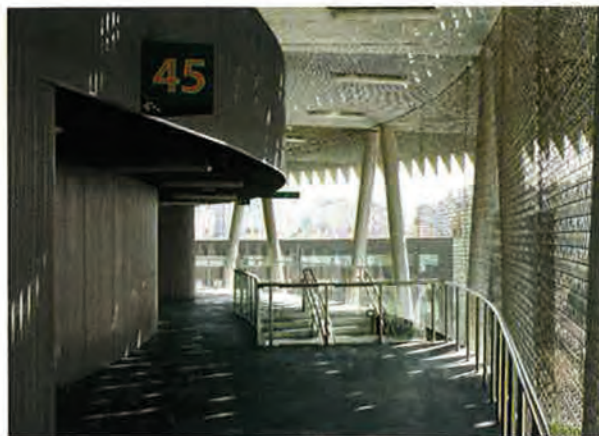
3



- 1: Sección transversal del conjunto
- 2: Nivel 0: Planta recinto Arena
- 3: Planta nivel 3 recinto Arena
- 4: Nivel -3: Planta acceso a polideportivo
- 5: Nivel -2: Planta polideportivo



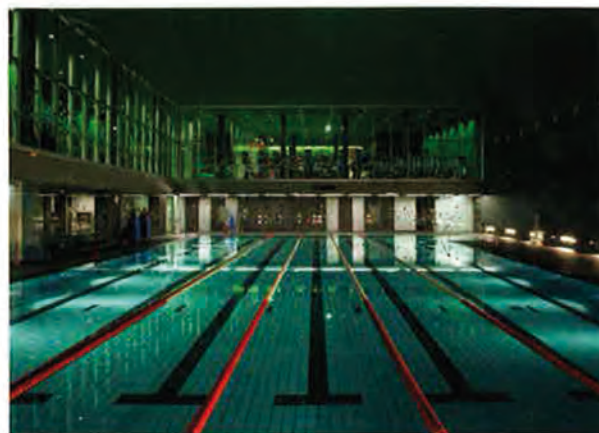
El espacio de los anillos no precisa de ventilación ni climatización



Detalle de la zona de los pasillos de circulación



La cancha central cuenta con un aforo para 8.500 localidades



El polideportivo está revestido con panel de fibras fono-absorbente



El Bilbao Arena es un espacio multifuncional

Su capacidad de adaptación queda demostrada gracias a un anfiteatro móvil que abarca el 45% del total del aforo y que permite la celebración de actuaciones de ocio y cultura, además de la propia actividad deportiva.

En el nivel más alto del Bilbao Arena, en una esquina del edificio, se ha dispuesto el local para hostelería, con un núcleo de comunicación vertical con dos ascensores y escaleras completamente independiente del resto, para posibilitar su funcionamiento en diferente horario. Un generoso balcón-terraza ocupa, tras las hojas de chapa, el lugar en el que en las otras fachadas se instalan las máquinas de climatización. Para posibilitar las vistas hacia la ciudad, simplemente se retiran unas hojas de la fachada.

El espacio dedicado a polideportivo cuenta con piscina, gimnasios y oficinas de gestión del complejo. Las divisiones entre los distintos usos y entre estos y la piscina son de cristal, incluso el pasillo que comunica con el aparcamiento. De esta forma, los arquitectos pretendían que el edificio resulte seguro para el usuario, sin oscuros pasillos, y controlable visualmente por el personal.

Prácticamente todo el interior está revestido con un panel de fibras fono-absorbente, de color verde. Un gran lucernario, en una esquina de la piscina, introduce luz natural.

Finalmente, uno de los factores de sostenibilidad contemplados es que el 5% del agua de la piscina que la legislación vigente obliga a desperdiciar al día (una gran cantidad de litros para una piscina de 25 m y 7 calles), se almacena en el sótano, en un aljibe, donde los camiones que limpian las calles de Bilbao repostan reutilizándola. 