

NÚMERO ESPECIAL

Julio 2007

Ferias, Málaga, Bilbao, Valencia
Estación, Estrasburgo
Viaductos LGV Est
Estación, Marsella
Estación AVE, Antequera
Puentes AVE, Cataluña
Estación, Lieja
Estación, Leuven
Aeropuerto, Brest
Aeropuerto, Marsella
Almacenamiento de vehículos,
Pasajes
America's Cup, Valencia

Europa' A

acero
arquitectura



Europ'A

acero / arquitectura

Revista trimestral

Una publicación de la red europea de los organismos de promoción del acero, editada en tres idiomas.

España : APTA, Asociación para la Promoción Técnica del Acero
Paseo de la Castellana, 135-3ªB
E - 28046 MADRID
Tel + 34 91 567 09 10
Fax + 34 91 567 09 11
www.apta.org.es

Francia : OTUA, Office technique pour l'utilisation de l'acier
1 Place aux étoiles
F- 93212 LA PLAINE SAINT DENIS Cedex
Tel + 33 1 71 92 17 21
Fax + 33 1 71 92 17 89
www.otua.org

Italia : Fondazione Promozione Acciaio
Piazza Velasca 10
I - 20122 MILANO
Tel + 39 02 86 31 30 20
Fax + 39 02 86 31 30 31
www.promozioneacciaio.it

Director de la publicación
François Brunereau

Comité editorial
François Brunereau, Simona Martelli,
Joëlle Pontet, Javier Ripodas

Coordinación editorial
François Lamarre

Concepción y realización
Florence Accorsi, François Lamarre,
Hans Reyhman

Realización gráfica
Hans Reyhman

Participaron en la redacción de este número
Florence Accorsi, Sergio Baragaño
Cachón, Francisco Javier Casas Cobo,
Javier Cenicacelaya, François Lamarre,
Genaro Seoane

Seguimiento de impresión
Denis Delebecque

Impresión
SVI-PUBLICEP
Rue Charles Nungesser, 34135 Maugio
Impreso sobre papel sin cloro

Tarifas

España, Francia, Italia: 10 euros el número
Suscripciones:

35 euros los 4 números / año

Informaciones desde cada organismo nacional, Apta, Otua, Fondazione Promozione Acciaio.

Ningún artículo de esta revista puede ser reproducido, total o parcialmente, en cualquier forma o por cualquier medio, sin autorización escrita del editor.

Los editores no se hacen responsables de las opiniones vertidas por los autores en esta publicación, ni comparten necesariamente sus criterios.

ISBN 2-7258-0007-2

Depósito legal: julio de 2007

NÚMERO ESPECIAL

julio 2007

EDITO 3
FLASH 4
EXPO 6

RAIL 14
18

AIR 48
52

AUTO 56

SAIL 58

SUMARIO

El acero, un material de interés público

Ferias

Inquietante marejada / Palacio de Ferias y Congresos, Málaga

Colosal estructura / Bilbao Exhibition Centre
Una posición de vanguardia / Recinto Ferial de Valencia

Bola de cristal / Ampliación de la estación, Estrasburgo

Viaductos LGV Este

Vigas laterales / Viaductos de Billy-le-Grand y de Bussy-le-Château

Viguetas embebidas y tablero de cuatro vigas / Viaducto del canal del Mosela

Estructura de doble viga mixta / Viaducto del Mosela

Tablero de doble cajón / Viaducto de Jaulny

Acrópolis para intercambios / Ampliación y reestructuración de la estación Saint-Charles, Marsella

Alta velocidad entre olivos / Estación de tren Antequera-Santa Ana, Málaga

Dos puentes para el AVE / Puentes ferroviarios, Llinars y Sant Boi

Arpa de luz / Estación Euro TGV, Lieja

Cápsulas ferroviarias / Reestructuración de la estación, Leuven

Pez volador / Aeropuerto Regional, Brest

Misterios aeroportuarios / Terminal low cost, Marsella

Edificio de rejilla / Almacenamiento de vehículos, Pasajes

America's Cup

Base Desafío Suizo Alinghi

Base Desafío Norteamericano Bmw Oracle

Base Desafío Español Iberdrola

En cubierta: Estación TGV Lieja-Guillemins, Bélgica
Santiago Calatrava, arquitecto

© J-L. Deru

España / Manual de uniones atornilladas frontales pretensadas

Catedracero, nacida de un convenio de colaboración entre APTA y la Universidad Politécnica de Madrid, ha editado el libro titulado "Manual de Uniones Atornilladas Frontales Pretensadas" cuyos autores son Jesús Ortiz, José Ignacio Hernando y Jaime Cervera.

Para fomentar el conocimiento y empleo del acero, Catedracero desarrolla varios tipos de actividades, entre ellas la divulgación, desarrollando documentación y herramientas informáticas destinadas a profesionales, docentes y estudiantes orientadas a temas de interés en la construcción metálica. Dentro de este marco se engloba este manual que a su vez forma parte de un proyecto más ambicioso llamado publicaciones APTA. Este manual complementa a los programas de cálculo que están disponibles en forma de hojas excel en <http://www.apta.org.es> y <http://catedracero.ee.upm.es> donde se pueden descargar gratuitamente.

donde se alojan los elementos de servicios y de comunicación vertical: ascensores, escaleras mecánicas y escaleras de evacuación. Entre ambas se sitúan a varios niveles los grandes espacios que permiten resolver el complejo programa del centro. La planta de acceso

se organiza con un gran vestíbulo de 60 metros de altura, que da acceso directo a los sistemas de comunicación vertical y al auditorio principal que, con un aforo de 3.500 plazas, puede ser ampliado hasta 5.000.

Valdebebas / Nuevo puente

A comienzos del mes de junio se ha fallado el concurso convocado para la adjudicación de un puente singular que unirá la zona de Valdebebas con la terminal T4 del aeropuerto de Barajas, resultando ganador un equipo encabezado por el ingeniero de caminos Francisco Millanes, director de la ingeniería IDEAM S.A., y del que forman parte también los arquitectos Francisco Domouso, Emilio Rodríguez y Lorenzo Fernández-Ordóñez.

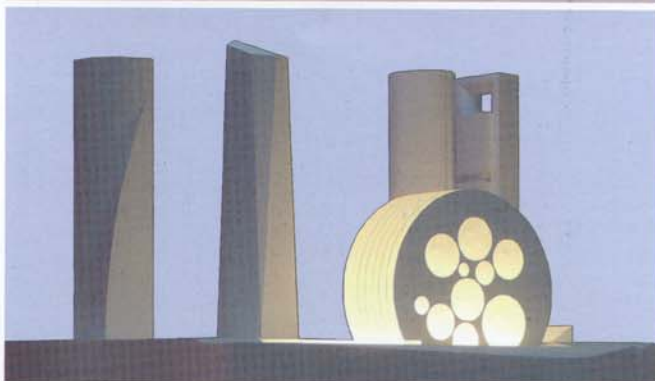
El nuevo puente debe de salvar, mediante una estructura singular, 150 m de luz entre estribos, y lo realiza mediante unas formas claras y precisas consecuencia de una concepción estructural potente y rotunda de la que se derivan sus principales virtudes: claridad y simplicidad formal, pureza estructural y geometría dinámica.

Su desarrollo parte de una sección variable en T invertida asociada a una tipología estructural en arco rebajado atirantado con el tablero inferior que permite salvar los 150 m sin transmitir empujes al terreno. Pero el aspecto formal más relevante y

singular del diseño se desarrolla a partir de una doble malla estructural permeable de la que cuelga el tablero del arco y que, como plano de gran rigidez, materializa el alma, en malla o celosía, de la gran viga de altura variable en que se transforma el arco atirantado, al mismo tiempo que garantiza la necesaria transparencia visual y le dota de un carácter dinámico, generador de múltiples luces y sombras que reverberan y enriquecen las sensaciones visuales de las perspectivas.



León / MUSAC



Madrid / Centro de Convenciones



Puente de Valdebebas