FCC CONSTRUCCIÓN

BOLETÍN*informativo*

ENERO 2010



Foto de portada

Viaducto de Navia

Destacados



OBRAS TERMINADAS

Instituto Nacional de Toxicología.
Pág.4



EVENTOS

Visita de la Ministra de Vivienda al Teatro de Aranjuez.
Pág.6



ACTUALIDAD

La estación de Cercanías de Sol premiada.
Pág.8







Índice

ADJUDICACIONES

Aprovechamiento hidroeléctrico en Portugal
Cauce de acceso al Pacífico del Canal de Panamá

OBRAS TERMINADAS

Instituto Nacional de Toxicología

ALPINE

Adjudicada la ampliación de un túnel en Austria
Obras ferroviarias en Bosnia

EVENTOS

Visita de la Ministra de la Vivienda al Teatro de Aranjuez
Jornadas por el cambio de modelo en la construcción

RSC

FCC colabora con la Universidad de Cantabria

ACTUALIDAD

Premio del Colegio de Ingenieros de Caminos de Madrid
El Viaducto de Navia distinguido por la FIB
Puente sobre el Danubio Vidin-Calafat



Aprovechamiento hidroeléctrico en Portugal

El contrato será realizado por una UTE compuesta por FCC Construcción, Ramalho Rosa Cobetar y OPWAY

FCC construirá para Energías de Portugal (EDP) las Presas de Ribeiradio y de Ermida, los accesos a la Presa de Ribeiradio y el restablecimiento de la carretera EM 569, en el río Vouga, en las proximidades de Aveiro.

La Presa principal, la de Ribeiradio, es de gravedad en hormigón de directriz circular, con 262 m de longitud en coronación y altura máxima 74 m con un volumen de 230.000 m^3. El aliviadero está formado por 3 vanos de 13 x 13 m, con compuertas tipo segmento, y desagüe de fondo de 2,5 m diámetro. El cuenco disipador se forma mediante una represa de hormigón con 6 m de altura máxima, situada a 135 m aguas abajo.

La Presa de Ermida, para generar el contraembalse, es también de gravedad en hormigón, pero su directriz es recta, con 175,1 m en coronación y altura máxima 35 m, y un volumen 75.000 m^3. El aliviadero es de labio fijo, con desagüe de fondo de 1,2 x 1,5 m y dispondrá de cuenco disipador de 30 m. La central hidroeléctrica esta equipada con 2 generadores, alimentados por circuitos hidráulicos independientes que atraviesan el cuerpo de presa.

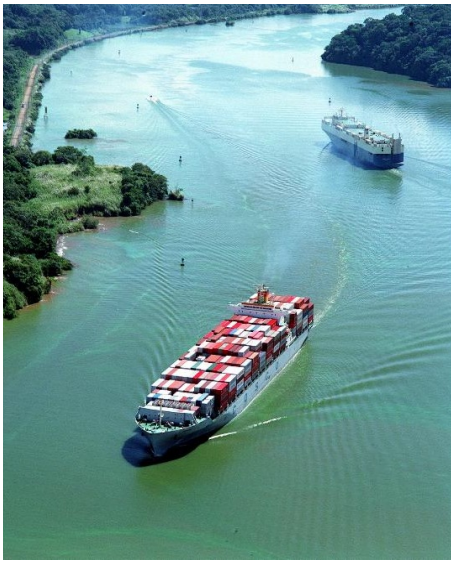


Presa de Ribeirado

Más información

La Autoridad del Canal de Panamá adjudica a FCC la construcción del cauce de acceso del Pacífico

El contrato asciende a 187 millones de euros



Vista del canal actual

La Autoridad del Canal de Panamá (A.C.P.) ha adjudicado a FCC Construcción, en UTE con dos empresas americanas, el contrato para la construcción del cauce de acceso del Pacífico, en el marco del emplazamiento del tercer juego de esclusas en Miraflores. El importe de adjudicación ha sido de 187 millones de euros con un plazo total de 43 meses.

Las obras consisten en la construcción de 3,7 km de cauce de aproximación a las esclusas del Pacífico, con una anchura de 200 m, y comprende la excavación, transporte y vertido de aproximadamente 27 millones de m^3 de material rocoso en su mayor parte.

Debido a la presencia de agua en niveles superiores al de la profundidad máxima de excavación, se instalará un sistema de bombeo durante el proceso de excavación, contemplándose la instalación de sistemas de desagüe del agua superficial y subterránea, así como la administración e implementación de controles ambientales.

Además incluye la instalación de una estructura de contención compuesta por ataguías celulares o “cofferdams” en más de 1,5 km para permitir la construcción de una presa de materiales sueltos con núcleo de arcilla y espaldón de rip-rap, con una altura sobre cauce de 30 m y una longitud de 2,9 km, con un volumen global de 6 millones de m^3.

- Construcción de dos puentes en Panamá, para la entidad Minera Panamá.
- Un tramo de la Carretera Longitudinal del Norte en el Salvador, para el Gobierno de la República de El Salvador.
- Actuaciones urgentes de renovación y reparación en la red de abastecimiento para el Canal de Isabel II.

Nueva sede del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses

Está situada en Las Rozas y dispone de más de 16.000 m^2 construidos



Inauguración del Instituto por el Ministro de Justicia, D. Francisco Caamaño

El Ministro de Justicia, D. Francisco Caamaño, inauguró el pasado 26 de noviembre la nueva sede del Instituto Nacional de Toxicología, en la localidad madrileña de Las Rozas, que ha supuesto una inversión de 23,7 millones de euros, y donde trabajan más de 200 personas dedicadas a la investigación.

El nuevo edificio, construido por FCC, consta de cinco plantas, una de ellas bajo rasante, con una superficie total de 16.653 m^2 y está dotado de las más modernas tecnologías.

Cuenta con dependencias para laboratorios de química, biología, criminalística, histopatología y toxicología, así como dependencias auxiliares, zonas comunes, despachos, salón de actos, biblio-videoteca, aulas para impartir cursos y amplia zona de archivos.

También dispone de instalaciones singulares, como cámaras frigoríficas para conservar decenas de miles de muestras a una temperatura de -80º C, cámara acorazada para custodia de drogas y parque de gases para eliminación de residuos no tóxicos.

+ Equipo técnico

Jefes de Departamento: Alejandro Vargas González
Jefe de Obra: Marta Rivada Rodríguez
Ayudante de instalaciones: Raquel Martínez Fernández
Ayudante de Obra: María Lorenzo Sotelo
Encargado: Miguel Ángel González García



Fachada del nuevo edificio

Adjudicada la ampliación de un túnel en Austria

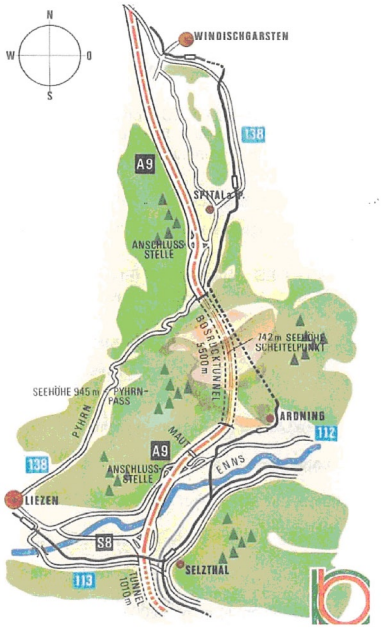
Alpine construirá el túnel de Bosruck por importe de 130 millones de euros

Alpine, filial austriaca de FCC, ha recibido la adjudicación de las obras de ampliación del túnel de Bosruck, de la A9 Austria, por un importe de 130 millones de euros. El proyecto supone la construcción de un segundo tubo del túnel, de 5,5 kilómetros de longitud.

El contrato forma parte de un programa de seguridad en túneles puesto en marcha por Asfinag, entidad estatal encargada de la construcción, financiación y mantenimiento de la red de autopistas austriacas.

Las obras de construcción del nuevo tubo del túnel, que se abordarán mediante el método tradicional, arrancan este mes de enero con el objetivo de que se complete en 2013 y de que el túnel con dos tubos esté en funcionamiento en 2015.

La ampliación de esta infraestructura proporcionará una conexión de dos carriles entre los Estados austriacos de Estiria y Alta Austria. Actualmente el túnel de Bosruck constituye un cuello de botella de la autopista A9.



Trazado del tunel de Bosruck

Obras ferroviarias en Bosnia por importe de 85 millones de euros

Las obras cuentan con un plazo de ejecución de dos años

Alpine, filial austriaca de FCC, ha firmado dos contratos de obras de modernización de líneas ferroviarias en Bosnia, que alcanzan un importe total de 85 millones de euros. Los contratos se realizarán en consorcio con otra empresa.

Se trata de la línea que une Sarajevo y Ploce, de 99 kilómetros de longitud, y un tramo de la que conecta Kostajnica y Josavka, de 65 kilómetros. Las obras, que consisten en la sustitución del carril y del balasto de las líneas con el fin de elevar la velocidad máxima a la que podrán circular los trenes y mejorar así los transportes y comunicaciones por estos corredores, tienen un plazo de ejecución de dos años.

Las obras de la línea Sarajevo-Ploce suponen un importe de 51,1 millones de euros. El 45% de este presupuesto contará con financiación del Banco Europeo para la Reconstrucción y el Desarrollo (BERD) y el 55% del Banco Europeo de Inversiones (BEI). Los trabajos de modernización de esta ruta presentan una gran complejidad técnica por el gran número de túneles y puentes con que cuenta.

El contrato de la línea Kostajnica-Josavka supone la renovación del tramo Banja Luka-Doboj, de 65 kilómetros de longitud, por un importe de 33,9 millones de euros. En este caso, el 45% de este importe provendrá del BERD y el 55% restante del BEI.

Visita de la Ministra de Vivienda al Teatro de Aranjuez

La ministra comprobó *in situ* la buena marcha de las obras



La Ministra de Vivienda, Dª Beatriz Corredor, acompañada por el Alcalde de Aranjuez D. Jesús Dionisio Ballesteros

El día 22 de diciembre de 2009 la Ministra de Vivienda, Beatriz Corredor, acompañada por la Directora General de Arquitectura y Vivienda, Anunciación Romero, el Alcalde de Aranjuez, Jesús Dionisio Ballesteros, y otras autoridades locales, visitó las obras de Rehabilitación del Gran Teatro Coliseo Carlos III de Aranjuez que está realizando FCC Construcción.

El Teatro de Aranjuez fue construido, durante el reinado de Carlos III, por el arquitecto francés Jaime Marquet, que también proyectó los de El Pardo y San Lorenzo del Escorial. Este último y el de Aranjuez son los teatros cubiertos más antiguos que se conservan en España.

Desde sus inicios, el Teatro de Aranjuez vivió una gran actividad cultural. Durante el siglo XIX se sucedieron obras líricas y dramáticas, óperas, zarzuelas y comedias. En las primeras décadas del siglo XX el teatro sirvió de improvisada sala de baile, eliminando sus butacas. Y, finalmente, en 1933 llegó a ser sala de cine. Tras su reforma de 1948, el Teatro alcanzó un aforo de 1.037 localidades.

La rehabilitación y reconstrucción del teatro se lleva a cabo, según el proyecto del arquitecto Mariano Bayón, respetando el diseño original de mediados del siglo XVIII y con los elementos originales que aún se conservan del mismo. Todos estos elementos se encuentran actualmente en estado de restauración para su futura y ya cercana reposición en el edificio, pieza a pieza.

Entre estos elementos cabe destacar un magnífico techo pintado al fresco sobre yesos, que volverá a ocupar su lugar original en la sala. También son reseñables los elementos originales del proscenio de madera tallada y pintada, la estructura de cerchas de madera de la cubierta, el telón decorado de la boca de escena y diversos elementos decorativos del trasdós de palcos.

Jornadas por el cambio de modelo en la construcción

El Conseller Nadal se comprometió a impulsar la innovación en la construcción

El Conseller Nadal, en el acto de clausura, defendió la necesidad de fomentar la rehabilitación, ya que es la mejor política sostenible. Añadió, sin embargo, que "la obra civil seguirá llamada a desempeñar un papel motriz de la productividad de la economía y el incremento del nivel de inversión en Infraestructuras, será garantía de creación de riqueza y mejora de las tasas de empleo".

Durante la jornada para el cambio de modelo en la construcción se presentaron varias comunicaciones técnicas. La presentación de las nuevas soluciones innovadoras aplicables a la construcción de obras públicas, nuevos edificios y a la rehabilitación de los ya construidos, corrieron a cargo de Antoni Massagué, ingeniero industrial y experto en cálculo de estructuras, Antoni Ubach, arquitecto, Javier Ainchil, Director Técnico de FCC Construcción en Cataluña y Martí Bou, ingeniero de caminos.

Antes de la clausura de las jornadas Xavier Casas, presidente de GISA y del Jurado de los premios, hizo entrega de los Premios CCOC'2009 a la Seguridad en la Construcción.

FCC Construcción participa en la inauguración de cursos de posgrado de la Universidad de Cantabria

La lección de apertura fue impartida por el catedrático Juan José Arenas

La inauguración de la cuarta edición de los cursos de posgrado de Máster, de Experto y de Especialización, en Tecnología y Gestión de la Edificación, organizados por la Universidad de Cantabria, ha contado con la colaboración de diversos expertos que han compartido sus conocimientos con los estudiantes.

Los ingenieros de FCC Construcción, Jesús Gómez Hermoso y Jesús Mateos, han disertado sobre la "Evolución y situación de los edificios altos" y sobre "El proceso de construcción de la Torre Caja Madrid", obra que ostenta el récord de altura de España.

El catedrático de puentes de la Universidad de Cantabria, Juan José Arenas, fue el encargado de impartir la lección inaugural, titulada "Experiencias del proyecto de varios edificios singulares".

Los posgrados en Tecnología y Gestión de la Edificación se han consolidado a lo largo de sus tres ediciones anteriores como una gran oportunidad de formación continua para los profesionales del sector de la construcción de Cantabria y provincias limítrofes.

Estos estudios, de marcado carácter profesional, cuentan con un amplio apoyo institucional y empresarial. La Consejería de Obras Públicas y Vivienda, cuatro colegios profesionales y más de sesenta entidades colaboran en la docencia y en la transmisión de experiencias. Intervienen profesores de siete universidades españolas.



Sede de los cursos de posgrado

FCC galardonada por la construcción de la estación de Cercanías de la Puerta del Sol de Madrid

Ha recibido el premio a la Mejor Obra Pública 2009 de la Demarcación de Madrid del Colegio de Ingenieros de Caminos



Acceso a la estación de Cercanías de Sol



La nueva estación de Cercanías de la Puerta del Sol de Madrid, construida por FCC, ha sido reconocida como la Mejor Obra Pública de 2009 por la Demarcación de Madrid del Colegio de Ingenieros de Caminos.

El Jurado ha valorado, la magnitud y dificultades de los retos técnicos, ambientales y de servicios afectados, que se han tenido que resolver, en el centro histórico de la ciudad y el km 0 de nuestra vialidad, que, una vez vencidos, la han convertido en una obra emblemática del transporte público en nuestra Comunidad, referente del trabajo que los Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos hacen en la Sociedad madrileña.

El director general de FCC Construcción, Avelino Acero, ha sido el encargado de recoger el galardón, de manos del secretario de Estado de Planificación e Infraestructuras del Ministerio de Fomento, en el acto celebrado el día 26 de Noviembre de 2009.

La estación de Puerta del Sol, inaugurada el pasado 27 de junio por el presidente del Gobierno, José Luis Rodríguez Zapatero, forma parte de la nueva conexión ferroviaria de Cercanías entre Atocha y Chamartín.

La caverna de la estación, única en el mundo por sus características, con 207 metros de longitud y 15 de altura, se ha diseñado como un espacio en dos alturas, una zona inferior de andenes y un nivel superior, llamado *mezanina*, que facilita la circulación de viajeros a lo largo de toda la nave y el acceso a los andenes.

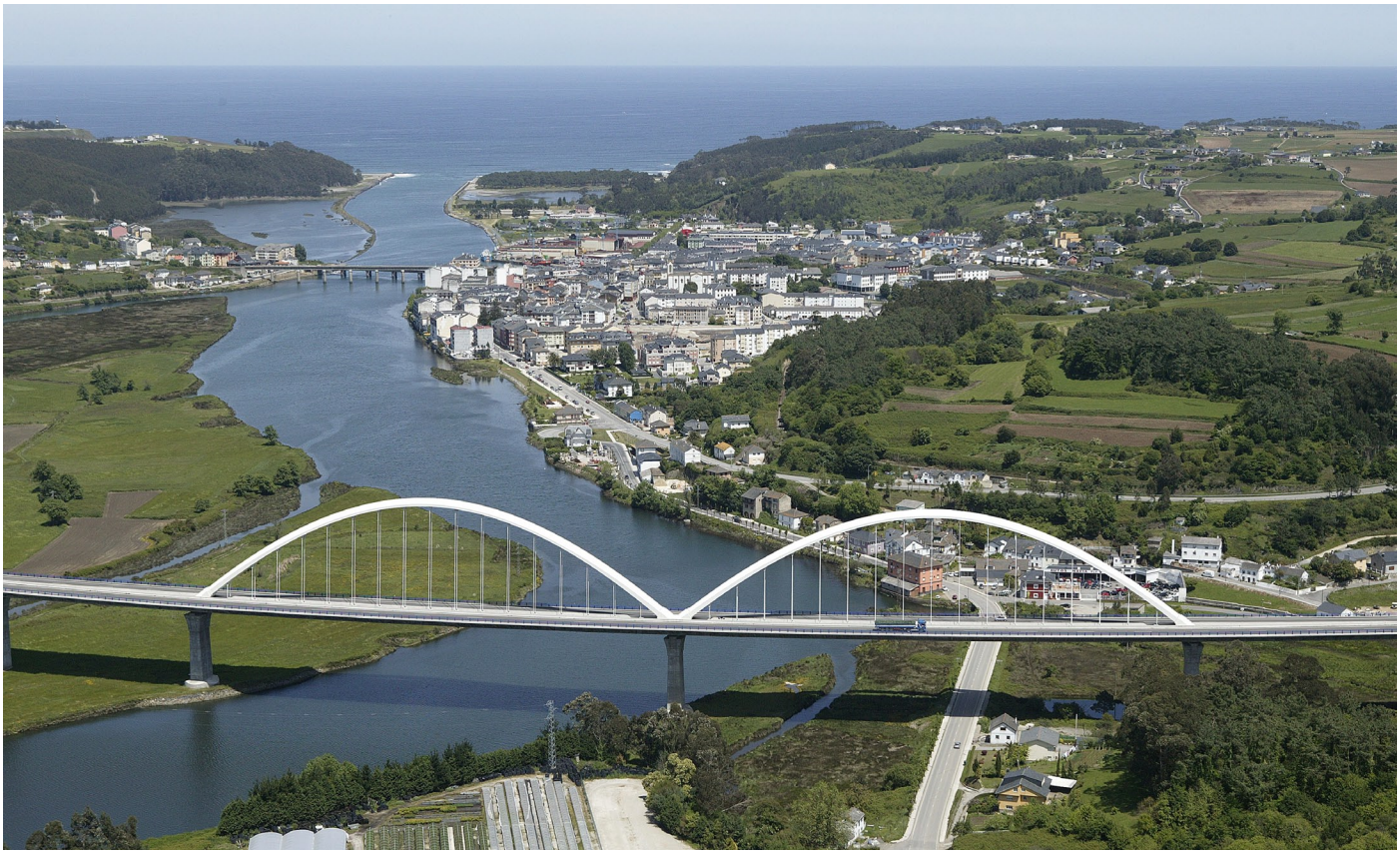
Más información



Entrega del premio al Director General de FCC Construcción, D. Avelino Acero

El Viaducto de Navia distinguido por la Federación Internacional del Hormigón

La obra construida por FCC forma parte de la Variante de Navia



Viaducto sobre el río Navia

El Viaducto de Navia, realizado por FCC, ha sido distinguido por el jurado con una Mención Especial en la categoría de Estructuras de Ingeniería Civil, en la convocatoria 2010 fib Awards for Outstanding Structures.

Los resultados de la convocatoria se presentarán oficialmente el 29 de mayo de 2010 en el Tercer Congreso de la Federación Internacional del Hormigón Estructural, que tendrá lugar en Washington.

El Viaducto de Navia es un puente de gran belleza, que forma parte de la variante del mismo nombre. Tiene siete vanos de: 46,3 + 70,0 + 3x75,0 + 2x160 + 75,0 + 67,5 + 60,0 + 41,5 m, los vanos principales están sustentados mediante sendos arcos mixtos inclinados cuatro grados hacia el interior de la curva y situados en la mediana.

El dintel es continuo en la totalidad del viaducto, con 905 m de longitud y juntas en estribos, y está formado por un cajón central de hormigón y voladizos transversales con losa de canto variable sustentada por puntales de hormigón prefabricado, colocados cada 4,3 metros.

Puente sobre el Danubio Vidin – Calafat y accesos al puente en el lado búlgaro

El puente diseñado y construido por FCC tiene una longitud total de 1.951 metros



Infografía del puente

FCC Construcción está llevando a cabo las obras de un puente sobre el Danubio, entre las localidades de Vidin (Bulgaria) y Calafat (Rumania). La obra, que incluye los accesos por autovía y ferrocarril en el lado búlgaro, está siendo realizada en un 95 por ciento empleando medios propios de FCC Construcción.

El puente, diseñado y construido por FCC, tiene una longitud total de 1.951 metros. Su cimentación está formada por pilotes de hormigón armado, de 2 metros de diámetro, de profundidades que oscilan entre 60 y 80 metros bajo la cota de encepado. El puente tiene tres partes claramente diferenciadas:

Puente sobre el canal navegable

Estructura *extradosada,* compuesta por cuatro pilonos, con altura variable entre 39 y 45 metros sobre encepados, que consta de cinco vanos de 124, 180, 180, 180 y 115 metros de longitud. La sección tipo del tablero en esta zona incluye cuatro carriles de autovía de 3,25 metros cada uno, arcenes a ambos lados de 50 cm, una parte central sobre la que va el ferrocarril de 6 metros, carril bici, en uno de los laterales, y aceras. Su anchura total es de 31,35 metros. El tablero está formado por dovelas prefabricadas de hormigón, de 4,18 metros de espesor, y un peso aproximado de 250 t cada una.

Puente sobre el canal no navegable

Formada por ocho pilas con altura variable entre 3 y 20 metros, que consta de siete vanos de 80 metros y un vano de 52 metros de longitud. La sección tipo del tablero en esta zona es igual a la existente en el puente sobre el canal navegable. El tablero está formado por dovelas prefabricadas de hormigón, de



Fabricación de dovela de prueba en el parque de prefabricados

2,15 metros de espesor, con un peso aproximado de 100 t, cada una. La parte correspondiente a los voladizos laterales en esta zona del puente se ejecutará en una segunda fase, *in situ,* empleando encofrados de carros de alas.

Puente de acceso ferroviario

Está formado por trece pilas, de 12 metros de altura máxima, con doce vanos de 40 metros y uno de 32 metros de longitud. De éstos, diez vanos se encuentran sobre el lado búlgaro, y tres vanos sobre el tablero del puente sobre el canal no navegable. El tablero ferroviario presenta una sección tipo de 8,60 metros de ancho, con un canto de 1,89 metros. Se trata de un tablero de hormigón postesado *in situ.*

Los accesos al puente constan de nueve kilómetros de autovía y dieciséis kilómetros de ferrocarril con vía simple, electrificada y ramales industriales. Se incluyen ocho pasos superiores, dos de ellos de 192 metros de longitud, dos pasarelas peatonales, así como la construcción de una nueva estación ferroviaria internacional de mercancías y la reforma de la estación existente de pasajeros.

El parque de prefabricados se encuentra situado a tres kilómetros, aguas abajo del puente. Con una extensión de 20 ha, consta de dos plantas de hormigón, tres líneas de prefabricación de dovelas, seis líneas de prefabricación de vigas, diez líneas de prefabricación de pilotes hincados y dos líneas de prefabricación de cunetas. Ha sido necesario construir un puerto para aprovisionar de materiales la zona navegable del puente.



Trabajos de construcción del puente



Vista aérea del parque de prefabricados