

Desglose por ámbitos del agua embalsada a 4 de octubre de 2011

Agua embalsada (Valores absolutos)					
Ámbitos	RESERVA TOTAL EMBALSADA hm ³				
	Capacidad total	Año actual	Año anterior	Media 5 años	Media 10 años
Galicia Costa	684	320	346	343	324
Miño - Sil	3.030	1.630	1.633	1.782	1.658
Cantábrico	633	324	377	415	394
Cuencas Internas del País Vasco	21	13	15	14	14
Duero	7.520	4.534	4.752	4.069	3.857
Tajo	11.012	6.233	6.667	4.836	5.064
Guadiana	8.635	6.672	6.777	4.488	4.961
Cuenca Atlántica Andaluza	1.878	1.492	1.528	880	1.024
Guadalquivir	8.280	6.251	6.255	3.176	3.651
Vertiente Atlántica	41.693	27.469	28.350	20.003	20.947
Cuenca Mediterránea Andaluza	1.177	810	810	400	391
Segura	1.141	645	649	275	210
Júcar	3.336	1.616	1.594	850	824
Ebro	7.507	3.169	4.519	3.748	3.543
Cuencas Internas de Cataluña	736	538	551	423	400
Vertiente Mediterránea	13.897	6.778	8.123	5.696	5.368
Total peninsular	55.590	34.247	36.473	25.699	26.315

AGUA EMBALSADA: 34.247 hm³ Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (AEMET)

En el primer semestre de 2011 el tráfico portuario crece un 5,5%

El tráfico total portuario ha alcanzado los 218.546.003 Tn. durante los seis primeros meses del año, lo cual ha supuesto un incremento del 5,5%. Las cifras de tráfico vienen a confirmar la estabilización y recuperación del movimiento de mercancías en los puertos españoles al llevar veinte meses de crecimiento ininterrumpido, con una tasa interanual (julio 2010-junio 2011) que se aproxima al 6% de crecimiento y 442,8 millones de toneladas de mercancías manipuladas en nuestros puertos.

Por Autoridades Portuarias, tres cuartas partes de ellas, es decir 20 de las 28, han experimentado crecimientos que van desde el máximo alcanzado por Málaga, un 22,2%, hasta el 1,5% de Alicante. En cuanto a los volúmenes de mercancías, desta-



can los grandes puertos interoceánicos como Bahía de Algeciras con 37 millones de toneladas, Valencia con 32,2 millones, Barcelona con 22,4 y Bilbao con 17,2 millones. El tráfico de estos cuatro puertos representa prácticamente el 50% del total nacional.

Entre los tipos de tráfico que más han despuntado en el primer semestre destacan los graneles líquidos que, con 74,2 millones de toneladas, crecieron un 7,2%; la mercancía general, con 99,1 millones, creció cerca del 6%. Igualmente; el tráfico de contenedores ya ha superado

los 6,5 millones de TEUs (contenedores de 20 pies o equivalentes), con crecimientos superiores al 7,3%, aumento que se dispara al 10,1% cuando se trata de contenedores de import-export.

Por último, el tráfico de pasajeros de crucero se situó en 3,2 millones de personas, con un incremento del 17,7%, lo que ha supuesto que el número de barcos de crucero llegara a los 1.632 buques, con un incremento del 9,6%.

Por lo que respecta a las comunidades y ciudades autónomas, tres de ellas, Andalucía, Valencia y Cataluña, concentran cerca del 62% del tráfico nacional. Por crecimiento, Andalucía se sitúa la primera, con un 11,3%, seguida de Murcia y Cantabria, ambas con subidas por encima del 9%. ♦

Aprobado el texto refundido de la Ley de Puertos



El Consejo de Ministros ha aprobado el Texto Refundido de la nueva Ley de Puertos, aprobada en 2010, que supone la culminación y la consolidación de una reforma estructural con el objetivo de apuntalar el futuro del sistema portuario, básico para la economía española, por el que se canalizan el 85% de las importaciones y hasta el 60% de las exportaciones. El texto refundido consolida las pautas de crecimiento del sector portuario bajo parámetros de eficiencia, competitividad y sostenibilidad.

El camino iniciado por la nueva Ley de Puertos, fruto del consenso entre las principales fuerzas políticas, busca unos puertos más competitivos en una economía global, al tiempo que contribuye al sostenimiento de sectores estratégicos de gran calado social, como son la automoción, la pesca y las actividades náutico-deportivas, entre otros.

Además, el texto refundido otorga mayor autonomía a las autoridades portuarias y apuesta por la autosuficiencia económico-financiera. De acuerdo con las pautas fijadas por el organismo público Puertos del Estado, depen-

diente del Ministerio de Fomento, el sistema portuario asume el compromiso por ley de alcanzar una rentabilidad anual del 2,5%.

El texto aprobado incentiva la competitividad y la eficiencia con mayor libertad tarifaria y refuerza el libre acceso a la prestación de los servicios portuarios, además de impulsar la sostenibilidad medioambiental, contribuyendo así a la lucha contra el cambio climático. La norma también potencia la política marítima atlántica, las plataformas logísticas del Mediterráneo y el desarrollo de la red transeuropea de transporte. En este sentido, se obliga a que los planes de infraestructuras de las autoridades portuarias planifiquen las redes viarias y ferroviarias de acceso a los puertos, apostando de manera decidida por la intermodalidad.

Con el objetivo de fomentar los intercambios comerciales con Europa, la nueva Ley de Puertos impulsa las denominadas Autopistas del Mar. La previsión es que la explotación de estas líneas, pioneras en Europa, evite cada año la emisión de más de 100.000 toneladas de dióxido

de carbono y el ahorro de costes externos del orden de 80 millones de euros. El texto refundido de la nueva ley culmina así el camino iniciado en esta legislatura, que ha permitido encadenar 21 meses de crecimiento ininterrumpido en los tráficos marítimos, salvando el sistema portuario lo más agudo de la crisis económica.

Ejes de la nueva Ley de Puertos

- Mayor libertad tarifaria.
- Estricto control económico-financiero.
- Puertos más atractivos para la iniciativa privada.
- Condiciones de competencia garantizadas.
- Puertos más competitivos en una economía global.
- Calidad y eficiencia como claves de futuro.
- Puertos comprometidos con el entorno socioeconómico.
- Mayor autonomía de gestión, bajo el liderazgo del presidente.
- Plena integración de los puertos en el sistema de transporte.
- Una decidida apuesta por la sostenibilidad. ♦

Préstamo de 250 millones de euros para el puerto exterior de A Coruña

El organismo público Puertos del Estado otorgará un crédito de 250 millones de euros a la Autoridad Portuaria de A Coruña, y que permitirá completar la obra del puerto exterior de Punta Langosteira.

La inversión total en el nuevo puerto asciende a 749 millones de euros. Para financiar el coste de la inversión se cuenta con ayudas europeas, a través de los Fondos de Cohesión, que supondrán una aportación de 267,5 millones; un préstamo concertado con el Banco Europeo de Inversiones por importe de 130 millones, y 101,5 millones de financiación propia, resultando un déficit de financiación de 250 millones.

Para cubrir este déficit, generado por el coste adicional del proyecto, Puertos del Estado solicitará en el mercado financiero un préstamo que permita atender dichas necesidades, y a su vez otorgará un crédito a la Autoridad Portuaria de A Coruña por importe de esos 250 millones de euros. La actuación de Puertos del Estado se realiza en virtud de la disposición adicional segunda de la nueva Ley 33/2010 de Puertos. ♦

Licitado el contrato de concesión de la A-66 entre Benavente y Zamora

El Ministerio de Fomento ha licitado del contrato de concesión de obra pública del tramo de la Autovía de la Plata (A-66) situado entre Benavente y Zamora.

El presupuesto total de la licitación de la concesión, publicada en el Boletín Oficial del Estado, asciende a 1.356.211.721,77 euros, de los que 267 millones (sin IVA) corresponden a las obras de construcción de la autovía y a su conservación extraordinaria.

El contrato contempla la ejecución de 49 kilómetros de autovía, así como su posterior conservación y explotación, a través de la fórmula de colaboración público-privada establecida en el Plan Extraordinario de Infraestructuras (PEI), presentado por el Gobierno en abril de 2010. La duración de la concesión se extiende a 30 años, a contar desde el día siguiente al de la formalización del contrato.

El importe total movilizado por la concesión licitada supera los 1.356 millones de euros, considerando la inversión en la construcción, en la conservación y en la explotación durante toda la vida del contrato.

El concesionario percibirá un canon mensual de la Administración (es decir, la autovía es gratuita para el usuario) de forma que sus ingresos dependerán del estado de la infraestructura y de la calidad del servicio viario que preste. Con ello se asegura que la infraestructura estará en condiciones óptimas para la circulación en los 30 años de la concesión.



Con la ejecución de este tramo de autovía, se completará la Autovía de la Plata, un corredor de vital importancia para las conexiones entre el sur y el norte peninsular. Por este motivo, al tratarse de una infraestructura prioritaria para la cohesión territorial, sostenibilidad y mejora de la competitividad del país, la actuación ha sido incluida dentro del PEI.

Además, esta actuación contribuirá significativamente al mallado de la red de infraestructuras del transporte, para equilibrar el territorio y mejorar su accesibilidad.

Características técnicas

El trazado del tramo Benavente - Zamora de la autovía A-66, objeto de la concesión, está conformado por tres subtramos: A-6 (Castrogonzalo) - Santovenia del Esla; Santovenia del Esla - Fontanillas de Castro; y Fontanillas de Castro - Zamora.

Esta actuación supondrá una importante mejora de la seguridad vial y reducirá considerablemente los tiempos de recorrido, al evitar que el tráfico de larga distancia circule por las travesías actualmente existen-

tes en el itinerario de la carretera N-630.

Las obras incluyen, además, la construcción del nuevo enlace de Santovenia, un área de descanso y una zona complementaria de explotación comercial.

El contrato comprende tres áreas de actuación:

- Área 1: Obras de primer establecimiento. Ejecución de infraestructuras con características técnicas y funcionales requeridas para la prestación del servicio.
- Área 2: Actuaciones de reposición y gran reparación. Estas actuaciones afectan a los elementos de la infraestructura cuya vida útil sean inferior al plazo del contrato, con el fin de mantener las carreteras en condiciones óptimas de servicio.
- Área 3: Conservación y explotación de las infraestructuras. Comprende la conservación ordinaria, el mantenimiento de la viabilidad y las labores de gestión administrativa para la explotación de la carretera. ♦



Autovía del sur (A-4). Nuevas calzadas de Despeñaperros. Tramo: Venta de Cárdenas – Santa Elena

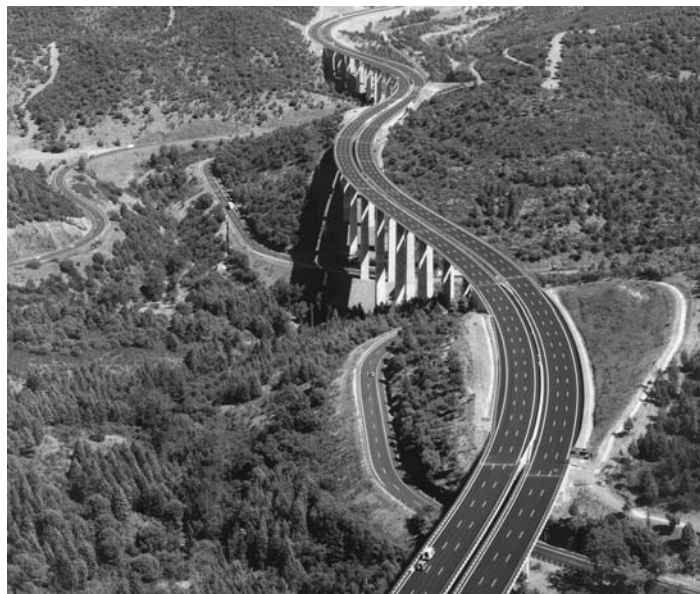
Las dos calzadas se inician en Santa Elena, en el p.k. 257,5 actual de la A-4, pasando entre el núcleo de Santa Elena y el centro de visitantes de Despeñaperros, remodelando el enlace existente. Las calzadas descienden a partir de este punto hasta el fondo del valle del río Despeñaperros, en el p.k. 250, donde se ubica el enlace de Aldequemada.

Dada la orografía de la zona, se han tenido que realizar tres grandes viaductos dobles denominados de Santa Elena, con 160 m de longitud, de Manantial, de 550 m de longitud con pilas de hasta 80 m de altura y de Las Tinajuelas, con 580 m de longitud.

Todos ellos se han ejecutado mediante una autocimbra que permite la colocación de las dovelas que forman los tableros y evitan la afección al terreno natural.

En estos primeros cuatro kilómetros y medio entre Santa Elena y Aldequemada, la sección de la autovía está formada por dos calzadas separadas por tres carriles de circulación cada una, arcones interiores de 1.5 m. y exteriores de 2.5 m. con mediana de 5 m entre líneas blancas. El trazado es descendiente hacia el río Despeñaperros, punto de menor cota del tramo, con una pendiente máxima del 5%, y curvas de 790 m de radio mínimo que permiten una velocidad de circulación de 120 Km/h

En el enlace de Aldequemada se ha realizado una estructura sobre la calzada actual en sentido Andalucía, y un amplio paso de fauna de 40 metros de



luz que facilita la permeabilidad entre ambos márgenes en el entorno del arroyo de Piedras Blancas, principal corredor faunístico de esta zona.

Desde este punto únicamente se pone en servicio la calzada en sentido Madrid. En primer lugar se cruza el río Despeñaperros mediante un viaducto de 380 m de longitud, realizado con la misma tipología que los anteriores, y salva también la actual calzada sentido norte y la línea de ferrocarril Madrid-Sevilla.

Se emboca entonces el primero de los tres túneles ejecutados y con los que se atraviesa el paraje conocido como "Órganos de Despeñaperros", de especial protección ambiental. Se trata de túnel de la Cantera, de 280 m de longitud, que pasa por debajo de la carretera de Aldequemada. Desde él se accede al túnel de Despeñaperros, de 1.925 m de longitud, en el que se han realizado cuatro ga-

lerías para el paso de vehículos de conexión entre los dos tubos y un apartadero en su parte central. El túnel está dotado de las más modernas medidas de seguridad para garantizar la circulación de los vehículos y acometer las posibles incidencias en su explotación.

En su boca norte se ubica el viaducto de Cuchareros, realizado mediante un arco metálico de 53 m de vano para respetar el entorno y 70 m de longitud. Desde este viaducto se accede al túnel de El Corzo, de 420 m de longitud, que comunica las comunidades de Castilla-La Mancha y Andalucía.

Los últimos metros discurren por la provincia de Ciudad Real, sobre un terraplén de suelo reforzado para no afectar el cauce del arroyo Magaña, cruzándolo finalmente en el viaducto de Venta de Cárdenas, de 150 m de longitud, en el que también se vuela nuevamente sobre la línea de ferrocarril Madrid-

Sevilla. En este tramo final se ubica el enlace de Venta de Cárdenas y se conecta con la calzada actual de la autovía.

Este segundo tramo entre Aldequemada y Venta de Cárdenas, de casi 5 kilómetros de longitud, se realiza prácticamente en su totalidad en subida con una pendiente máxima del 3% disponiendo de un radio mínimo de 600 m en el interior del túnel de Despeñaperros, y se mantienen los tres carriles de circulación. La velocidad de circulación se encuentra limitada a 100km/h por ser la máxima permitida en el interior de túneles.

En el apartado medioambiental, además de haber consentado con el Parque Natural de Despeñaperros un nuevo trazado con las dos calzadas unidas, en el que más del 50% del mismo corresponde a superficie de viaducto o túnel para facilitar la permeabilidad, se han destinado del orden de 8 millones de euros a medidas específicas, entre las que debe destacarse:

- La restauración de la curva de las monjas
- La creación de una vía verde en la antigua nacional.
- Mejora de las condiciones del hábitat del conejo y del Lince.
- Recuperación del endemismo *Centaurea citricolor*
- La protección del confort sonoro con la instalación de pantallas acústicas.

Para esta actuación el Ministerio de Fomento tiene prevista una inversión total de 245 millones de euros, de los que ya se han invertido 190 millones de euros. ♦

Nuevos criterios para diseñar infraestructuras ferroviarias

El Ministerio de Fomento ha elaborado una Resolución que establece, en consonancia con el Plan Estratégico para el impulso del Transporte Ferroviario de Mercancías en España, unos principios a seguir, tanto en el proyecto y construcción de nuevas líneas como para la modificación de las líneas convencionales, consiguiendo de esta forma los siguientes objetivos:

- Extensión progresiva de la interoperabilidad en España.
- Transformación paulatina del ancho estándar europeo.
- Eliminación de las barreras interiores, especialmente lesivas para el tráfico de mercancías.
- Impulso al tráfico de mercancías por ferrocarril, en línea con lo establecido en la Ley de Economía Sostenible y en el Plan Estratégico para el impulso del Transporte Ferroviario de mercancías en España.

Para ello se aplicarán las Especificaciones Técnicas de Interoperabilidad (ETI's) que es la normativa elaborada por la Agencia Ferroviaria Europea y cuyo objeto es garantizar la interoperabilidad del Sistema Ferroviario Europeo.

Ancho de vía:

- En líneas de nueva construcción, con carácter general, se utilizarán traviesas de ancho internacional.
- En actuaciones sobre líneas existentes o en aquellas de nueva construcción que por tratarse de prolongaciones

de línea existentes se prevea una explotación inicial en ancho ibérico se utilizarán traviesas de ancho mixto aptas para tres carriles de tal forma que se permita la migración progresiva a ancho internacional.

Gálibos: En las nuevas líneas que se prevean explotar únicamente en ancho UIC, se empleará el gálibo GC que es el mayor de los recomendados en las ETI's. En las que sea necesaria la explotación inicial en ancho ibérico se usará un gálibo envolvente entre GC y GEC 16 (el gálibo GEC 16 es un gálibo similar al GC pero adaptado al ancho ibérico).

Pendientes: Para líneas de circulación de mercancías se usará como regla general pendientes de hasta 12.5 milésimas, hasta 15 si las condiciones orográficas no permiten menores y excepcionalmente hasta las 20 milésimas.

Longitudes de vía de apartado para mercancías en las nuevas líneas serán de 750 m de longitud útil, tal y como se indica en el Plan Estratégico para el impulso del Transporte Ferroviario de Mercancías en España.

Carga por eje: se determinará en función de las prestaciones de la línea según la ETI aplicable.

Electrificación de acuerdo a lo indicado en el Plan Estratégico para el impulso del Transporte Ferroviario de Mercancías en España.

Estas permitirán una mayor eficacia en la circulación de trenes disminuyendo el coste unitario del transporte ferroviario de mercancías. ♦

La Comisión Europea insta a España a completar su legislación sobre los planes hidrológicos de cuenca

La Comisión Europea va a tomar medidas contra España debido a sus deficiencias a la hora de incorporar a su ordenamiento jurídico la legislación de la UE en materia de aguas. Puesto que España ya recibió una comunicación de la Comisión sobre este asunto y no ha adoptado las medidas necesarias para cumplir las normas de la UE, la Comisión va a llevar el asunto ante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea, previa recomendación de Janez Potočnik, Comisario de Medio Ambiente.

Los Estados miembros tenían hasta el final de 2003 para poner en vigor las leyes, normas y disposiciones administrativas necesarias para dar cumplimiento a la Directiva Marco del agua. La legislación española que incorpora la Directiva Marco del agua sigue presentando varias deficiencias, sobre todo en lo relativo a los planes hidrológicos de cuenca. En el Derecho español, algunas de las obligaciones dispuestas en dichos planes se aplican únicamente a los ríos que discurren por más de una región y no a los situados enteramente en el territorio de una sola región. Las obligaciones en cuestión se refieren a asuntos tales como las condiciones aplicables a la concesión de excepciones, las aguas utilizadas para extraer agua potable y el control del estado ecológico y químico de las aguas superficiales. Por lo tanto, harán falta nuevas leyes para garantizar el pleno cumplimiento de la Directiva por España.

El seguimiento de los retrasos en la incorporación del Derecho de la UE a los ordenamientos jurídicos de los Estados miembros constituye una prioridad de la Comisión.

La Directiva Marco del agua es el instrumento fundamental de Europa para preservar la calidad de sus aguas. Establece un marco para la actuación de la Unión en materia de política de aguas y obliga a los Estados miembros a proteger y recuperar todas las masas de aguas superficiales y subterráneas (ríos, lagos, canales y aguas costeras) para conseguir un buen estado de las mismas en 2015 a más tardar, lo que supone que las aguas deben tener las menores huellas de impacto humano que sea posible.

La Directiva Marco del agua obligaba a los Estados miembros a presentar un plan hidrológico para cada cuenca fluvial para diciembre de 2009. Los planes hidrológicos de cuenca aportan un panorama completo de los problemas principales de cada cuenca y deben incluir las medidas concretas necesarias para alcanzar una serie de objetivos de calidad medioambiental. De aplicarse excepciones, deben motivarse convenientemente.

Los Estados miembros o regiones que compartan ríos internacionales deben colaborar para presentar un único plan hidrológico de cuenca internacional. El retraso en la presentación de los planes podría suponer que no se consiga la calidad del agua necesaria. ♦

Aprobada la directiva Europea que regula el pago por uso de carreteras (Euroviñeta)

El 12 de septiembre, el Consejo de Ministros de la Unión Europea aprobó las modificaciones efectuadas por el Parlamento Europeo al proyecto de Directiva sobre los peajes aplicables a los caminos (Euroviñetas).

Las modificaciones introducidas por el Parlamento que fueron aprobados el 7 de junio reflejan el compromiso al que han llegado ambas instituciones, europeas durante el curso de las negociaciones.

Los países miembros tienen un plazo de dos años, a contar desde el día de publicación de la Directiva en el Diario Oficial de la UE para llevar a cabo la transposición de la norma a sus respectivas legislaturas nacionales.

La nueva reglamentación europea que es una revisión de la directiva euroviñeta de 1999, tiene por objeto reducir la contaminación proveniente de los vehículos de transporte de mercancías y de lograr una circulación más fluida, introduciendo en los peajes el coste de la contaminación atmosférica y sonora debida al tráfico ("costes externos") y contribuyendo a evitar la congestión viaria. A tal fin, los países miembros podrán aplicar a los camiones una "tasa por costes externos", complementando la anterior establecida que cubriría los costes de construcción, conservación, explotación y desarrollo de las carreteras.

Podrán también modular la tasa para tener en cuenta la congestión hasta un máximo del 175 por ciento durante los



periodos punta, limitando a un máximo de cinco horas por día.

El importe de la tasa o peaje variará en función de las emisiones del vehículo de la distancia recorrida, del lugar y del momento de utilización de

las carreteras. Esta tarificación diversificada pretende conseguir que se utilicen modos de transporte más respetuosos con el medio ambiente.

La aplicación de las tasas que, en la actual directiva, está limitada a la red transeuro-

pea de carreteras, podrá extenderse desde ahora a todas las autopistas.

Los vehículos menos contaminantes quedaran exentos de la tasa vinculada a la contaminación atmosférica durante cuatro años a partir de la fecha en la que estas normas entren en vigor, eso significa que los vehículos del tipo

EURO VI estarán exentos hasta el 31 de diciembre de 2017. Además, los Vehículos EURO V estarán exentos hasta el 31 de diciembre de 2013. También estarán exentos los vehículos cuyo nivel de emisiones sea inferior a EURO VI, es decir, los de tipo híbrido o eléctrico.

Además los países miembros podrán establecer exenciones a los vehículos de menos de 12 toneladas si lo juzgan necesario, por ejemplo, si la aplicación de tasas puede crear efectos negativos importantes o costes administrativos excesivos. Deberán, no obstante, comunicar a la Comisión Europea los motivos de su decisión.

Podrá aplicarse asimismo una mayoración de la tasa en ciertas condiciones en regímenes minoritarios.

Los países miembros deberán, sin que ello suponga una obligación expresa, afectar los ingresos provenientes de la tasa a proyectos en el sector transporte, principalmente en los de carácter transeuropeo.

En la reunión en la que se aprobó la directiva, España e Italia votaron en contra, Irlanda, Holanda y Portugal se abstuvieron. ♦

Acuerdo Francia-Italia para un túnel transalpino de 57 Km.

Francia e Italia han llegado a un acuerdo para financiar la primera fase del túnel ferroviario de la línea Lyon-Turín. Italia asumirá el 57,9 % y Francia el 42,1%. La Unión Europea había puesto como condición para continuar apoyando el proyecto el que ambos países llegaran a un acuerdo sobre su respectiva financiación.

En 2001 se firmó el convenio para la construcción de tren de alta velocidad Lyon-Turín,

que reducirá el trayecto entre París y Milán a 4 horas en lugar de las siete actuales.

El coste de la línea se estima entre 15.000 y 20.000 millones de euros, parcialmente financiado por la UE.

La perforación de un túnel de 57 Km. de longitud en la base del macizo de Ambin debería comenzar en 2014-2015 para su puesta en servicio en el 2025, en lugar de 2023 como estaba inicialmente previsto. ♦

Línea de alta velocidad en Suecia

La administración sueca está llevando a cabo la ampliación de la línea ferroviaria Gotemburgo-Trollhättan, con una longitud de 70 Km. que permitirá la circulación de trenes de alta velocidad y duplicará la capacidad de la red existente en el sudeste del país.

La obra incluye la construcción del túnel ferroviario Hede-Alvängen, cerca de Gotemburgo, con una longitud de 1.800 m. y una sección de 13,5 m de ancho por 10,8 m de altura. Está dotado de un túnel de emergencia de 35 m² de sección transversal, así como de un túnel de acceso de 500 m de longitud.

También está prevista la construcción de algunos puentes y estaciones a lo largo de la línea. El presupuesto asciende a 1.500 millones de euros y se espera que los nuevos túneles ferroviarios estén terminados en 2011 con los primeros trenes de alta velocidad circulando a partir de



2010, aumentando su presencia hasta llegar a 120 trenes por día. La línea discurre en ciertos tramos de suelo de condiciones difíciles, con riegos de desligamientos de las arcillas y aumento del nivel de las aguas del río Göta. La estabilización mediante pilotes de estratos de arcilla profundos reduce el asentamiento y amortigua las vibraciones provocadas por el paso de los trenes. ♦

Nueva central reversible en Suiza

Avanza en Suiza la construcción del Proyecto Linthol 2015, que es la última incorporación al sistema hidroeléctrico Linth-Limmern AG(KLL) localizado a 80km de Zurich.

Es una instalación de bombeo turbinado que incluye una nueva presa de gravedad de 200 m de longitud y 35 m de altura, una caverna de grandes dimensiones para la planta de potencia capaz de alojar cuatro turbinas de bomba, una caverna secundaria para transformadores y equipos eléctricos y 5 km de túneles incluyendo nuevos túneles de carga y descarga.

Las instalaciones se llevan a cabo en el interior de una montaña entre dos lagos, el Limom (a 1700 m sobre el nivel del mar) y el lago Mutt, unos 600 m. más alto.

El agua será bombeada del lago Limmer hasta el lago

Mutt desde donde será canalizada a través de dos túneles, de alimentación a la planta de potencia.

La nueva presa requerirá excavar 80.000m³ de roca, aumentará la capacidad de embalse del lago Mutt de 9 a 25 Hm³ y elevar el nivel del lago en 28 m

Como en todos los aprovechamientos de tipo reversible, dependiendo de la hora del día y por lo tanto del precio de la electricidad, las turbinas será utilizadas para bombear agua al lago Mutt o para generar electricidad cuando se invierte el flujo del agua. Hasta ahora se llevan excavados 1,5 Km de túnel, con rendimiento de 500 a 700 m³ de roca (de erquitos y pizarras) por día. Las obras comenzaron en 2009 y se espera que la centra entre en funcionamiento en 2015. ♦

Inaugurado en China el puente más largo del mundo

El pasado día 30 de junio se abrió al tráfico en China el puente marítimo más largo del mundo. Tiene una longitud de 42,58 Km en forma de Y entre las ciudades de Huang Dao y Qurgdao y el aeropuerto de esta última en el noroeste de China, frente a la península de Corea.

Está previsto que circulen 30.000 vehículos diariamente con una reducción del tiempo de recorrido de media hora entre las ciudades indicadas. Tiene seis carriles y cuenta con 5.200 pilares. Está proyectado



para resistir terremotos de magnitud 8 o el impacto de un barco de 300.000 toneladas.

Las obras han durado cuatro años, con un presupuesto de

4.300 millones de euros. En su construcción se ha empleado 450.000 toneladas de acero y 2,3 Millones de metros cúbicos de hormigón, interviniendo 1000 trabajadores.

El puente supera en cinco kilómetros la longitud del que atraviesa el lago de Pontchartrain en Luisiana (USA). En el año 2010 comenzaron las obras de otro puente en China entre HongKong y Macao que superará en longitud al inaugurado, ya que tendrá 50Km de longitud. Su finalización está prevista en 2016.

China cuenta con siete de los diez puentes más largos del mundo, incluido el de mayor longitud el del tren que une Danyang y Kunshan que tiene 180 Km. ♦

Adif e Ineco firman un acuerdo de colaboración para el desarrollo de actividades de I+D+i

Adif e Ineco Antonio González Marín, y el presidente de Ineco, Ignasi Nieto Magaldi, han firmado un convenio marco de colaboración para el desarrollo de actividades conjuntas relacionadas con la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación ferroviaria en el Centro de Tecnologías Ferroviarias (CTF) de Adif en Málaga.

Para la realización de estas actividades de interés común, Adif pone a disposición de Ineco una reserva de espacios en el CTF, que se complementará con el Anillo Ferroviario de Ensayo y Experimentación, el mayor del mundo, ubicado en Antequera. Su puesta en marcha beneficiará a toda la comarca y permitirá la atracción de nuevas empresas a Andalucía, sirviendo de base para el desarrollo del tejido económico, social y productivo.

Esta nueva infraestructura movilizará inversiones por valor superior a 400 millones de euros, y situará a nuestro país en la vanguardia tecnológica mundial en



materia ferroviaria, contribuyendo a reforzar la competitividad internacional de un sector clave en nuestra economía.

Líneas de investigación

Las actividades de investigación a realizar en virtud de este convenio, que estará en vigor hasta el día 31 de diciembre de 2012 pudiendo ser prorrogado de manera tácita por dos años más, son las siguientes:

– Proyectos en el ámbito del entorno Da Vinci y el laboratorio

TIC, dedicado a sistemas inteligentes de transporte; ampliación de ICECOF (herramienta informática desarrollada por Adif para la gestión de incidencias en la operación del tráfico ferroviario), y desarrollo de nuevas aplicaciones.

– Proyectos relacionados con el laboratorio de ERTMS y GSM-R y nuevas tecnologías de comunicaciones.

– Estudios de aerodinámica en túneles, sensorización y medidas.

– Proyectos relacionados con los sistemas de posición por satélite y su aplicación al ferrocarril.

Además, el acuerdo marco suscrito entre Adif e Ineco permitirá el desarrollo de actividades de interés común en el ámbito ferroviario como la realización de estudios y la ejecución de proyectos y programas de investigación, desarrollo e innovación en áreas científicas de interés común; el asesoramiento recíproco, el apoyo mutuo y el intercambio de información en materias de fomento, desarrollo y seguimiento de actividades científicas, y la cooperación en programas de formación de personal investigador y técnico.

Así mismo, ambas entidades se comprometen a colaborar en la creación de consorcios público-privados para la presentación de proyectos de I+D+i a convocatorias de ayudas nacionales y comunitarias, o para la presentación de ofertas conjuntas a licitaciones internacionales. ♦

OHL construirá la mayor planta de biomasa en España

OHL Industrial, división del grupo OHL, ha resultado adjudicatario por parte de la empresa Euce del contrato para construir en Huelva la mayor planta de energía renovable de España que utilizará biomasa como combustible principal.

El presupuesto del contrato asciende a 125 millones de euros e incluye la construcción de la planta de generación de energía y de otra contigua



para le procesado de la biomasa. Con una potencia total instalada de 50 MW, el proyecto cubrirá la demanda de energía de 360.000 personas y se ejecutará en un plazo de año y medio. Además de la construcción OHL Industrial se encargará de realizar la operación y mantenimiento de ambas plantas durante un período de dos años desde el inicio de la operación comercial. ♦

ACCIONA Y FCC construirán la nueva terminal de contenedores de Cádiz

La Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz ha adjudicado a la Unión Temporal de Empresas (UTE) formada al 50% por ACCIONA y FCC la construcción de la nueva terminal de contenedores de Cádiz, un proyecto estratégico para la reordenación e impulso de las actividad portuaria de la ciudad.

El proyecto combina los sistemas constructivos de escollera, cajones y bloques cúbicos de hormigón e incluye el dragado de las zonas colindantes necesarias para las maniobras de los buques y aseguramiento del calado. Entre las magnitudes que ilustran las dimensiones del proyecto destacan que será necesario el dragado de 3,2 millones de metros cúbicos; más de 100.000 metros cúbicos de hormigón y un total de 8.000 bloques cúbicos de 12 toneladas cada uno, además de 1,1 millones de materiales procedentes de cantera; y más de 4 millones de kilos de acero.

La propuesta presentada por la UTE de ACCIONA y FCC ha planteado las máximas medidas de protección del entorno, con el fin de realizar los trabajos previstos con el menor impacto ambiental, tal y como requería la Declaración de Impacto Ambiental y se reflejó en el pliego de licitación. Ambos socios aportan una dilatada experiencia en el diseño y construcción de grandes obras portuarias y cuentan con tecnología y metodología propia que ha permitido definir una propuesta a la medida de las necesidades de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Cádiz.

El préstamo contribuirá a financiar la construcción de la primera fase de la nueva terminal de contenedores en el puerto de Cádiz, incluyendo la carretera de acceso interna a la nueva terminal. El proyecto de construcción de la nueva terminal de contenedores consta de dos componentes, por un lado, la construcción de unos 590 m de muelles a una profundidad de 16 m, la recuperación de cerca de 22 hectáreas de nueva terminal, y el dragado de la zona de maniobra ensanchando el canal de acceso. Por otro lado, la carretera de acceso interno contará con dos carriles de 1,3 kilómetros, de los cuales uno 0,9 kilómetros serán soterrados.

La nueva terminal reemplazará a la actual terminal de contenedores situada cerca de la terminal de pasajeros y del centro urbano y permitirá segregar el tráfico de pasajeros y contenedores, aumentar la capacidad y mejorar las condiciones de accesibilidad marítimas y terrestres. El proyecto contribuirá igualmente a mejorar la competitividad y el empleo en la zona. Está previsto que la ejecución del proyecto comience a finales de 2011 y que esté finalizado para el año 2015.

El proyecto recibirá también financiación comunitaria proveniente de los fondos FEDER. La contribución comunitaria, incluyendo la participación del BEI, su pondrá alrededor del 87% de la inversión del proyecto. ◆

ACTIVIDAD EXTERIOR

Budimex construirá un nuevo tramo de la autovía S8 en Polonia

Ferrovial, a través de la filial polaca de Ferrovial Agroman, Budimex, se ha adjudicado la construcción de un tramo de la autovía S8, entre Walichnowy y Lodz, en el centro del país, por una cuantía que asciende a 24 millones de euros. La autovía S-8 - que conecta las ciudades de Breslavia y Balystok, a través de Lodz y Varsovia - constituye una de las principales arterias con las que contará Polonia.

Dentro del acuerdo que ha firmado con la Delegación de Lodz de la Dirección General de Carreteras Nacionales y Autopistas polaca, la compañía construirá un tramo de 2 k de la autovía S8 y remodelará 1 k de la nacional NS 14 y otro de la municipal Rys-Smiechen. El proyecto está previsto que finalice en abril de 2013.

En el trayecto de la NS 14, Budimex también llevará a cabo

la construcción de dos pasos inferiores, y en el de la carretera municipal, creará ocho conexiones del enlace Walichnowy, de una longitud de 4 k, y seis vías de servicio, de 4 k aproximadamente. Por debajo de la autovía, habrá un tubo para corriente de agua y un paso de fauna.

Entre los principales contratos de Budimex en Polonia destacan: un tramo de la autovía S17 en la localidad de Lublin; el puente sobre el río Vístula en Kwidzyn; la construcción de distintos tramos de las autovías A2 y A1 y A4 o la renovación de la estación de trenes de Wroclaw. Además, la compañía ya realizó distintos tramos de la autovía S8, como la circunvalación de Wyszki, o en Varsovia, el tramo entre el enlace de Konotopa y el enlace de Prymasa Tysiaciecia. ◆

OHL construirá la mejora ferroviaria en Estambul

OHL forma parte del consorcio que ha resultado adjudicatario de la construcción y mejora de la línea ferroviaria que comunica Estambul por el estrecho del Bósforo. Con un presupuesto cercano a los 1.000 millones de euros incluye la remodelación de los accesos por ferrocarril de las dos orillas de la capital turca. OHL también equipará el túnel que construye la japonesa Kumagai y la turca Gama Eudüsth.

El concurso en consorcio liderado por OHL compitió con otros grupos encabezados por la estadounidense Bechtel, la china Rail Construction, y las italianas, Astaldi e Impiegilo Astaldo. OHL resultó adjudicatario en 200 contratos para la construcción del ferrocarril de alta velocidad entre Ankara y Estambul, con un presupuesto cercano a los 800 millones de euros. La obra finalizó en 2009. ◆

FCC construirá en Montenegro una depuradora

Aqualia, filial de gestión de agua, de FCC, ha resultado adjudicataria de un contrato para la construcción y gestión de una planta depuradora de aguas residuales en el municipio de Niksic, la segunda ciudad en número de habitantes de Montenegro. La planta depurará 15,5 millones de litros de agua diarios, lo que supone atender a 100.000 habitantes. La cartera del contrato suma 14 millones de euros.

Financiada por el Banco Europeo de Inversiones (BEI), supone para Aqualia la entrada en una nueva zona geográfica, con gran desarrollo en el negocio de la depuración a corto y medio plazo, a través de fondos europeos de preadhesión.

Aqualia ya opera en Rumanía, donde construye en estos momentos las plantas depura-

doras de agua residual de Agnita, Dumbraveni y Zimnicea. La filial del Grupo de Servicios Ciudadanos continúa su proceso de internacionalización, que alcanza ya a 17 países. La estrategia de diversificación internacional le ha permitido, entre otros hitos, convertirse en una de los primeros operadores de gestión indirecta de agua en Portugal, o el líder en las regiones de Moravia y Silesia, en Europa Central.

Europa Central y del Este se ha convertido en una de las zonas estratégicas de crecimiento de Aqualia desde la adquisición de SmVaK, la principal compañía de agua en las regiones de Moravia y Silesia, a través de la cual da servicio a 1.200.000 habitantes. SmVaK cuenta además dos particularidades: la primera es que no opera en régi-

men de concesión, ya que es propietaria de las infraestructuras; y la segunda es que es uno de los pocos casos existentes de suministro de agua transfronterizo, puesto que presta servicio a 100.000 habitantes en Polonia.

Aqualia aprovecha esta situación de liderazgo regional como plataforma de expansión en los países del entorno, en los que es capaz de ofrecer una mejor gestión y aprovechamiento de los fondos europeos para el desarrollo de infraestructuras. En este sentido, la labor desarrollada por la filial de gestión de agua de FCC en otros países receptores de fondos, como España, posiciona a la empresa como un apoyo fundamental para sus clientes públicos a la hora de solicitar y gestionar las inversiones provenientes de la Unión Europea.

En esta zona también destaca la creación de "Aqualia New Europe", una compañía en la cual participa con un 49% el Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (EBRD, por sus siglas en inglés). Esta nueva compañía trabaja para mejorar los sistemas de gestión de aguas del área de Europa Central y del Este, a través de inversiones directas en infraestructuras o mediante participaciones en compañías gestoras de estos servicios. La creación de esta sociedad, la participación sin precedentes del EBRD en la misma, así como la inversión comprometida por el Banco, cercana a los 80 millones de euros, confirman la confianza del EBRD en la experiencia de Aqualia y en las perspectivas de crecimiento de este sector. ♦

Iberdrola Ingeniería pone en marcha en Egipto la Central de Kuraymat

Iberdrola Ingeniería acaba de poner en marcha la central de Kuraymat, de 150 MW de potencia. Se trata de una instalación pionera, dado que incorpora una tecnología que utiliza de forma combinada el gas y la energía solar, lo que contribuye a disminuir las emisiones de CO2 y a mejorar el rendimiento de la planta.

La construcción de este ciclo combinado híbrido es fruto del contrato llave en mano por 150 millones de euros que le adjudicó el Gobierno egipcio, a través de la New Renewable

Energy Authority (NREA), en septiembre de 2007, tras participar en un concurso público internacional.

La nueva planta, a 95 km del El Cairo, suministrará energía a 200.000 personas y evitará la emisión anual a la atmósfera de 16.000 toneladas de CO2. Asimismo, la aportación de la energía solar a la producción eléctrica global, en cuya construcción han trabajado durante más de tres años unos 1.000 operarios, permitirá un ahorro de 5.000 toneladas al año de gas natural.

Se ha construido en una zona plana y prácticamente deshabitada en pleno desierto, muy próxima al Nilo, que se ha convertido en un área estratégica de generación y distribución de energía eléctrica para el país, ya que dispone de gasoductos y las necesarias infraestructuras de red. Está previsto que se convierta en un banco de pruebas de cara a la futura explotación masiva de los abundantes recursos solares no sólo de Egipto, sino de los países del denominado Midle East and Nord of Africa (MENA).

La instalación del tipo ISCC (Integrated Solar Combined Cycle), está diseñada para trabajar en dos modos de funcionamiento: noche, como una central de ciclo combinado de gas natural, y día, como un ciclo normal al que se le añade la aportación energética del Sol.

Dispone de una turbina de gas tipo 6FA de General Electric y de una turbina de vapor de Siemens tipo SST 900 y cuenta con un campo solar de 130.800 m², con 160 colectores CSP de forma cilindro parabólica y 1.900 m² de espejos. ♦

Contrato de generación eléctrica en Asia para Isolux Corsán

Isolux Corsán logra su primer gran contrato de generación eléctrica en Asia. Se trata de la construcción de una central de generación eléctrica de ciclo abierto de 180 MW potencia en Khulna, tercera ciudad industrial en Bangladesh, situada a 150 km de la capital Dacca. El proyecto, adjudicado por la compañía eléctrica pública de Bangladesh, North-West Power Generation Company Ltd, se ejecutará en un plazo de 22 meses. El importe del contrato asciende a 110,3 millones de euros (160 M US\$).

La actuación se enmarca dentro del Plan de Desarrollo Energético de Bangladesh, puesto en marcha por el gobierno de Hasina Wajed, actual presidenta e hija del fundador de Bangladesh, con el fin de conseguir, en 2020, la electrificación total del país. Bangladesh es el séptimo más poblado del mundo con 168 millones de habitantes y uno de los que registra también una mayor densidad de población con grandes necesidades energéticas.

La nueva central eléctrica que Isolux Corsán construirá en Khulna producirá electricidad para satisfacer el consumo eléctrico de una población de 5 millones de habitantes. La instalación será construida con tecnología de última generación. El grupo ejecutará también la conexión de la planta con la red eléctrica y las redes de gas y diesel existentes en la zona.

Isolux Corsán acumula una amplia experiencia en la construcción y puesta en marcha de centrales de generación eléctrica con tecnología de ciclo abierto, ciclos combinados, cogeneración, de carbón, eólicas, fotovoltaicas, biocombustibles e hidráulicas. Los proyectos, ejecutados en distintos países de Europa, Latinoamérica, África y Asia, superan los 3.000 MW. Isolux Corsán es, también, una de las empresas líder en construcción de proyectos fotovoltaicos "llave en mano" con más de 270 MWp instalados, entre ellos la central fotovoltaica de Rovigo (Italia) consi-

derada la más grande de Europa.

El grupo ejecuta en la actualidad, en Argentina, las obras de dos centrales para Enarsa con una potencia conjunta de 846 MW y una planta de carbón en Río Turbio con tecnología de lecho fluido una de las menos contaminantes.

También ha iniciado los trabajos para la construcción en el departamento de Meta (Colombia) de un complejo industrial que incluye una planta de bioetanol con capacidad de procesamiento de 2.100.000 Tn de caña/año y una planta de co-generación eléctrica de 50 MW a partir de residuo de caña.

Además, la compañía ha ejecutado recientemente para el Gobierno de Angola una central térmica flotante con dos turbinas de gas de 100 MW en ciclo abierto, para abastecer a la capital Luanda y ultima la construcción la central de generación de gas dual fuel de Futila, con 80 MW de potencia, entre otras realizaciones. ♦

FCC construirá un nuevo puente en Panamá

El Ministerio de Obras Públicas del Gobierno Central de Panamá ha adjudicado a FCC Construcción Centroamérica la construcción del nuevo puente del acceso Este al Puente Centenario con un presupuesto de más de 20 millones de euros.

Se trata de un puente de hormigón armado, de unos 175 m de longitud y 5 vanos, cimentado sobre encepados de pilotes de 1,50 m de diámetro. Además, el proyecto contempla los elementos de seguridad del puente y la iluminación, así como la gestión del tránsito de toda la zona de la autopista afectada por el deslizamiento.

FCC Construcción está realizando también las obras de reparación de los daños ocasionados por las intensas lluvias de finales de 2010, de la calzada Norte en el Acceso Este del Puente Centenario.

Para contener la calzada Sur, se está ejecutando una pantalla de pilotes anclada en la mediana de la autopista. Esta pantalla está anclada a dos alturas. Una vez ejecutados los anclajes se procederá a realizar la excavación de la plataforma donde se va a cimentar un nuevo puente. ♦

Proyecto de Abastecimiento y Saneamiento en Perú adjudicado a Abengoa

La empresa española Abengoa, en concurso con la compañía Graña y Montero, ha resultado adjudicataria del proyecto de ampliación y mejora del sistema de agua potable y alcantarillado de la provincia del Callao (Perú) por

118 millones de dólares, unos 83,1 millones de euros.

El contrato, adjudicado por Sedapal, empresa pública responsable del servicio de agua potable y alcantarillado de Lima, suministrará agua a cerca de 200.000 personas.

Abengoa trabaja en Perú desde 1982 donde ha desarrollado numerosos proyectos de características similares como la ampliación y mejora del sistema de agua potable en Manchay, Pariachy Piura otras zonas del país andino. ♦

ACTIVIDAD EXTERIOR

OPDE inicia las obras de cuatro plantas solares en Italia y España que suman 19.3 MW de potencia

La multinacional OPDE -especializada en la promoción, construcción y mantenimiento de parques solares fotovoltaicos-, ha iniciado la construcción de cuatro plantas solares ubicadas en Italia y España que alcanzarán, en su conjunto, los 19,3 MW de potencia.

Las nuevas plantas incorporan seguidores y estructuras fijas de MECASOLAR, inversores SMA y módulos de TRINA y Canadian Solar.

Entre las plantas que OPDE conectará antes de final de año y cuyas obras ya se han iniciado destaca la ubicada en Ablitas, Navarra, que alcanzará los 8,8 MW de potencia.

La compañía ha iniciado asimismo la construcción de tres nuevos parques solares fotovoltaicos en Italia que alcanzan, en su conjunto, los 10,5 MW. Se trata, en concreto, de un nuevo parque en en Pozzolo Formigaro (4,1MW); en Sale, en Piamonte, de 1.7 MW y el tercero ubicado en Pontestura (4.66 MW),

Según informan desde la multinacional, OPDE mantiene contactos con diversos clientes y fondos de inversión, tanto europeos como norteamericanos, para la venta de plantas solares fotovoltaicas. De hecho, recientemente comunicó la venta de tres plantas solares en Italia de 13,2 MW en su conjunto a la compañía de inversión ForVEY por 55 millones de euros.

Grupo OPDE está integrado por las empresas OPDE, MECASOLAR y PROINSO. OPDE está



PIPELINE - OPDE Septiembre - Diciembre 2011

ESPAÑA	
UBICACIÓN	POTENCIA
Ablitas. Navarra	8,8 MWp
TOTAL	8,8 MWp
ITALIA	
UBICACIÓN	POTENCIA
Pozzolo. Piamonte	4,1 MWp
Sale Cava. Piamonte	1.74 MWp
Potestura. Piamonte	4.66 MWp
TOTAL	10.5 MWp

especializada en la promoción, construcción y mantenimiento global de plantas solares fotovoltaicas, siendo una de las mayores promotoras, constructoras y empresa de operación y mantenimiento de parques solares fotovoltaicos en Europa y USA. Las perspectivas que barajan OPDE es alcanzar los 200 MW para el 2012.

MECASOLAR centra su actividad en el diseño y fabricación de seguidores solares. A lo largo de los dos últimos años han sido distribuidos un total de 28.200 seguidores solares de 1 y

2 ejes de MECASOLAR, siendo Italia, España, Grecia, Canadá y USA, los principales mercados, donde cuenta con factorías de fabricación.

PROINSO, por su parte, se dedica a la distribución de módulos, estructuras fijas y de seguimiento, así como de inversores; (PROINSO ha suministrado a más de 812 MW de proyectos fotovoltaicos en el periodo 2006-2010, alcanzan los 528 MW de inversores distribuidos y los 284 MWs módulos distribuidos en ese mismo periodo). ♦



■ **Miguel Ángel Losada Rodríguez.** Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, y catedrático de la Universidad de Granada ha recibido el prestigioso premio "2011 International Coastal Engineering Award", concedido por la Asociación Americana de Ingenieros Civiles -ASCE-. Con este premio se reconocen su significativa contribución al avance de la Ingeniería Marítima y Costera a lo largo de toda su trayectoria profesional, docente e investigadora.



■ **José García-Miguel Morales.** Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, ha sido designado director general de Geoconsult, empresa de ingeniería y consultoría de geotecnia, obras subterráneas y campos afines. En la actualidad imparte también docencia en la escuela de ingenieros de Caminos de Ciudad Real en calidad de profesor.