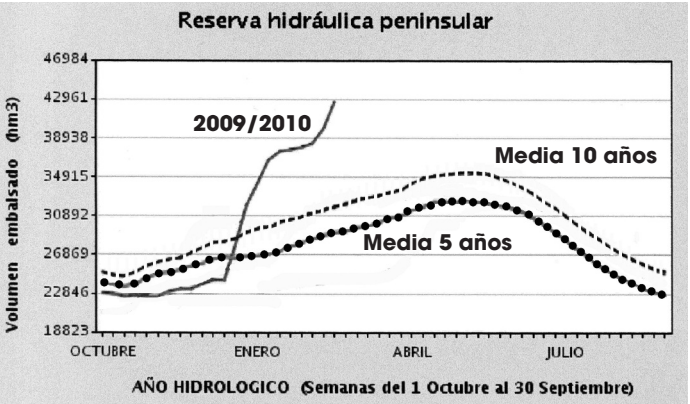


Datos a 2 de marzo de 2010 del agua embalsada: desglose por ámbitos

Valores absolutos					
Ámbitos	RESERVA TOTAL EMBALSADA hm³				
	Capacidad total	Año actual	Año anterior	Media 5 años	Media 10 años
Galicia Costa	684	577	473	444	468
Miño - Sil	3.030	2.707	2.358	2.017	2.092
Cantábrico	633	574	495	473	463
Cuencas Internas del País Vasco	21	21	20	18	18
Duero	7.500	6.236	5.011	4.601	4.968
Tajo	11.012	7.609	5.880	5.585	6.197
Guadiana	8.630	7.188	4.578	5.230	5.662
Cuenca Atlántica Andaluza	1.878	1.707	1.064	990	1.154
Guadalquivir	8.089	6.764	3.719	3.467	4.161
Vertiente Atlántica	41.477	33.383	23.598	22.825	25.183
Cuenca Mediterránea Andaluza	1.177	899	510	392	448
Segura	1.141	595	346	227	228
Júcar	3.336	1.516	1.179	882	899
Ebro	7.507	5.839	5.449	4.437	4.664
Cuencas Internas de Cataluña	740	479	598	384	399
Vertiente Mediterránea	13.901	9.328	8.082	6.322	6.638
Total peninsular	55.378	42.711	31.680	29.147	31.821
AGUA EMBALSADA: 42.711 hm³					
Valores relativos					
Ámbitos	hm³ Actual	RESERVA TOTAL EMBALSADA % S./Capacidad			
		Año actual	Año anterior	Media 5 años	Media 10 años
Galicia Costa	577	84,4	69,2	64,9	68,5
Miño - Sil	2.707	89,3	77,8	66,6	69,1
Cantábrico	574	90,7	79,2	75,7	74,3
Cuencas Internas del País Vasco	21	100,0	95,2	84,8	85,7
Duero	6.236	83,1	67,1	61,6	66,6
Tajo	7.609	69,1	53,4	50,8	56,4
Guadiana	7.188	83,3	53,0	60,6	65,6
Cuenca Atlántica Andaluza	1.707	90,9	56,7	52,7	62,1
Guadalquivir	6.764	83,6	50,5	48,2	58,1
Vertiente Atlántica	33.383	80,5	58,0	56,3	62,3
Cuenca Mediterránea Andaluza	899	76,4	49,0	37,7	42,1
Segura	595	52,1	30,6	20,1	20,5
Júcar	1.516	45,4	35,2	26,4	26,9
Ebro	5.839	77,8	73,6	63,1	69,1
Cuencas Internas de Cataluña	479	64,7	80,8	51,9	53,6
Vertiente Mediterránea	9.328	67,1	59,2	47,6	51,0
Total peninsular	42.711	77,1	58,3	54,1	59,5
AGUA EMBALSADA: 77,1%					

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (AEMET)



Fomento sale en auxilio de los grupos de autopistas con riesgo de quiebra

Este año, varias autopistas de peaje deben reestructurar la deuda asumida para construir las vías que el Ministerio de Fomento adjudicó en los últimos diez años.

Entre las refinanciaciones más urgentes, destacan los peajes de Madrid R3 y R5 (renegociación de 500 millones de euros antes el verano), en los que participan Sacyr, Abertis y FCC. Otras sociedades, como el Eje Aeropuerto, de OHL, o la autopista Madrid-Toledo, participada por Isolux y Comsa-Emte, disfrutaban de financiaciones a largo plazo, pero, sin embargo, se enfrentan a problemas derivados de la falta de tráfico.

Solución

Fomento lo sabe desde hace tiempo y, por eso, se ha puesto a trabajar para encontrar una solución rápida. Para el Gobierno, se trata de un asunto vital, ya que de él depende que la banca mantenga la confianza en el modelo y respalde el plan extraordinario de infraestructuras de 15.000 millones de euros que el titular del departamento, quería desarrollar y que no será posible si no se resuelven previamente esos problemas, asegura el responsable de una de las autopistas de peaje afectadas. Fomento analiza, al menos, dos opciones:

- La primera consiste en una fórmula contable por la que la sociedad concesionaria abre una cuenta a cobrar del Estado en su balance (cuenta de compensación). En ella, y durante



un plazo de entre 10 y 20 años, la empresa anotará la diferencia entre los tráfico previstos en su plan económico-financiero y los ingresos reales. Al vencer el plazo, si el saldo es negativo, el Estado compensará a la concesionaria. Si resulta positivo, en teoría, se devuelve a la Administración.

- Otra opción, más radical, es el levantamiento de los peajes. En principio, esta decisión requeriría del rescate de la autopista por parte del Estado con la debida compensación a la sociedad concesionaria. Según los expertos, la autopista entre Madrid y Toledo podría encajar en este esquema. Sus responsables tienen planteada una demanda contra Fomento en el Tribunal Supremo que asciende a unos 400 millones de euros. Entre sus argumentos, figura el incumplimiento de las condiciones establecidas en el contrato

de concesión, entre ellas, la extensión del corredor hasta Córdoba.

Urgencias

1. El Ministerio de Fomento ya dio un primer paso al admitir y asumir parte del coste de las expropiaciones de las autopistas radiales de Madrid e introducir una fórmula de compensación para autovías de primera generación.
2. Ahora, se trata de alejar el fantasma de quiebra de varias sociedades concesionarias que no han cumplido con sus previsiones de tráfico y ven peligrar su viabilidad si los bancos y la Administración no les apoyan.
3. Para hacerse una idea del alcance del problema, el peaje M-12 de OHL (Eje Aeropuerto), en Madrid, preveía tráfico de hasta 50.000 viajeros día, cuando la intensidad real en 2008

fue de algo más de 10.000 vehículos diarios.

4. A la crisis del sector, se suman las dificultades particulares de algunos de los accionistas de las autopistas, como Ploder-Uicesa, que participa con FCC en el tramo Cartagena-Vera.
5. La medida llega en un momento clave, ya que hay sociedades, como la que gestiona los peajes R3 y R5 de Madrid, que debe refinanciar pronto un crédito de 500 millones de euros. En esta empresa participan Sacyr, Abertis y FCC.

Garantías

Una de las opciones barajada es ofrecer una garantía de cobro, mediante una nueva cuenta a compensar en el balance de la concesionaria que recoja la diferencia entre tráfico real y previsto.

Crédito participativo

Es la más fácil de articular, pero tiene un coste financiero para el Estado. Se trata de una vieja fórmula poco utilizada, que está recogida en la nueva ley de captación de financiación.

Levantar peajes

Se trata de un mecanismo por el que el Estado llega a un acuerdo para convertir la carretera en gratuita. En teoría, obligaría al Gobierno a rescatar la concesión al alterar los términos del contrato. ♦

Fuente: Expansión

Fomento finaliza la excavación del túnel de El Regajal (Toledo)

El Ministerio de Fomento, a través de Adif, ha concluido la segunda fase de perforación del túnel de El Regajal (Toledo), perteneciente a la Línea de Alta Velocidad (LAV) Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia.

Este nuevo hito en la construcción de la LAV permite dar continuidad a toda la plataforma de vía que conectará este año Madrid, Cuenca, Albacete y Valencia, y que la totalidad de los 438 km nuevos de alta velocidad que entrarán en servicio (desde To-

rreón de Velasco hasta Motilla del Palancar, Albacete y Valencia) se encuentren ya en las distintas fases de montaje de vía y superestructura (electrificación, telecomunicaciones, señalización y enclavamientos).

La Línea de Alta Velocidad (LAV) Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia es uno de los futuros ejes de alta velocidad más importante de la península, tanto por su longitud, 955 kilómetros, como por su volumen de inversión, más de 12.400 millones de euros. Además, cons-

tituye una de las actuales grandes obras de la ingeniería civil española y mundial por su longitud y por las novedosas tecnologías aplicadas en su construcción.

En este sentido, la excavación del túnel de El Regajal, que cuenta con una longitud de 2.437 metros y se incluye en el tramo Aranjuez-Ontígola (de 4,7 km de longitud), ha supuesto un esfuerzo de ingeniería de gran complejidad técnica, debido a las características del terreno y a la necesidad de integrar la obra en el entorno medioambiental.

Además, hay que señalar que el método de excavación seleccionado y las estrictas medidas de integración ambiental han requerido un presupuesto de 113,8 millones de euros. De esta manera, el túnel de El Regajal se convierte en uno de los puntos más singulares de la nueva Línea de Alta Velocidad, tanto por su complicada ejecución desde el punto de vista geológico y geotécnico, como por el valor medioambiental de la zona, en las cercanías del conocido como Mar de Ontígola, un humedal situado en la

Adif adjudica por 1,5 millones de euros el mantenimiento informático del Centro de Regulación y Control (CRC) de la alta velocidad de Madrid

Adif ha adjudicado, por importe de 1.468.836,3 euros, el contrato de servicios de mantenimiento y soporte de los sistemas del Centro de Regulación y Control (CRC) de Madrid, encargado de la gestión, supervisión y regulación del tráfico ferroviario de las principales líneas de alta velocidad españolas.

El contrato tiene una duración de un año y permitirá elevar la fiabilidad de los sistemas de información que intervienen en las actividades del CRC central unificado, situado en diferentes instalaciones ferroviarias en el ámbito de Madrid.

Los entornos objeto de mantenimiento son:

- La sala de control unificada de Puerta de Atocha.
- CRC Córdoba-Málaga y CRC central de Segovia.

- Plataforma de simulación informática situada en el Centro de Formación de Adif.
- Plataforma de monitorización remota y gestión de la planificación de las líneas Córdoba-Málaga, Madrid-Zaragoza-Barcelona, La Sagra-Toledo y Madrid-Segovia-Valladolid.
- Otros entornos informáticos.

Centros de Regulación y Control de alta velocidad

Con más de 1.580 km en servicio, la red de alta velocidad española dispone de avanzados Centros de Regulación y Control (CRC) encargados de la explotación y el seguimiento de los trenes con un enfoque innovador que integra todos los sistemas de información necesarios para la gestión de la red.

Los CRC dirigen y coordinan las circulaciones en tiempo real, siguiendo un plan de transporte definido, cumpliendo los índices de seguridad y puntualidad exigidos, y permitiendo una respuesta inmediata ante las posibles incidencias.

En la actualidad existen cuatro CRC para alta velocidad. El CRC Puerta de Atocha, que ejerce de centro neurálgico para toda España; el CRC Gutiérrez Soto, ubicado en Zaragoza, para la LAV Madrid-Barcelona-frontera francesa; un tercero situado en Antequera para el seguimiento de la línea Córdoba-Málaga y, por último, el ubicado en Segovia para el trayecto Madrid Chamartín-Valladolid.

Estos CRC, a los que se añadirá un quinto ubicado en Albacete para la nueva línea que unirá Madrid con Valencia, su-

ponen una respuesta a las necesidades de la gestión del tráfico de alta velocidad, que se han concretado en el desarrollo de la Plataforma Integradora de Tráfico Ferroviario Da Vinci, de diseño español y propiedad intelectual de Adif.

Da Vinci supone la creación de un entorno ferroviario orientado hacia la supervisión integral de los procesos, sistemas y usuarios, agrupando todos los subsistemas antes independientes.

De este modo, la señalización, electrificación, comunicaciones, información al viajero, energía y seguimiento son centralizados por la plataforma para que crucen e intercambien información, permitiendo además su monitorización remota en los CRC centrales.

El contrato ha sido adjudicado a Indra Sistemas. ♦

Reserva Natural de El Regajal (Toledo).

Financiación europea

La nueva Línea de Alta Velocidad Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia, se integra en el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte del Ministerio de Fomento (PEIT) para los años 2005-2020. Cabe resaltar a este respecto que los estudios y proyectos de la nueva LAV, así como la construcción de la plataforma de los subtramos Buñol-Cheste-Aldaya-Piçanya han sido cofinanciados por Ayudas RTE-T (Red Transeuropea de Transporte).

Dentro del Marco de Apoyo Comunitario 2000-2006, las ayudas globales concedidas por la Unión Europea a la nueva línea de alta velocidad alcanzan la cifra de 575 millones de euros con cargo al Fondo de Cohesión, 125 millones de euros con cargo al Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y 48 millones de euros con cargo a fondos RTE-T.

Para el período 2007-2013 parte de la plataforma, entre los que se encuentra el tramo Aranjuez-Ontígola y por lo tanto el túnel de El Regajal, va a ser cofinanciada por el Fondo de Cohesión, dentro del Programa Operativo Fondo de Cohesión-FEDER 2007-2013. Así mismo, el suministro y montaje de vía y las instalaciones van a ser cofinanciadas por el FEDER, a través de los Programas Operativos de Castilla-La Mancha 2007-2013 y Comunidad Valenciana 2007-2013. Diversas actuaciones de alta velocidad van a ser cofinanciadas también por el FEDER, a través del Programa Operativo Murcia 2007-2013. ♦

Adif Adjudica la duplicación de vía entre Puerta de Atocha y Getafe (Madrid) y la construcción del ramal de conexión con la LAV de Andalucía

El Consejo de Administración de Adif ha aprobado la adjudicación de las obras de duplicación de la plataforma de vía entre la estación de Madrid-Puerta de Atocha y Getafe (Madrid), y la construcción del ramal de conexión con la Línea de Alta Velocidad Madrid-Andalucía. Estos trabajos cuentan con un presupuesto global de adjudicación de 167.203.355,1 euros (IVA incluido).

La duplicación de la plataforma de vía en el tramo entre Atocha y Getafe permitirá ampliar la capacidad de la infraestructura ferroviaria, constituyéndose así en una obra clave para el nuevo acceso ferroviario de alta velocidad entre Madrid y Levante.

En este sentido, la implantación de una doble vía adicional permitirá asumir el previsible aumento del número de circulaciones que actualmente transitan por este tramo, pertenecientes a la Línea de Alta Velocidad Madrid-Andalucía, y asumir las futuras circulaciones de la nueva Línea de Alta Velocidad Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia

Descripción de los contratos

- Duplicación de vía en el tramo c/ Pedro Bosch y Getafe

El tramo comprendido entre c/ Pedro Bosch (Madrid) y Getafe tiene una longitud



de 8,7 kilómetros y cuenta con un presupuesto de adjudicación de 96.039.106,1 euros (IVA incluido) y un plazo de ejecución de 23 meses. El contrato ha sido adjudicado a Aldesa Construcciones.

- Construcción de la plataforma de vía en el tramo Torrejón de Velasco-Ramal de conexión con LAV Madrid-Andalucía

Este tramo discurre entre los términos municipales de Torrejón de Velasco (Madrid) y Yeles (Toledo), y se corresponde con el ramal de conexión de las Líneas de Alta Velocidad Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia y Madrid-Andalucía. Tiene una longitud de 7 kilómetros y cuenta con un presupuesto de adjudicación de 71.164.249 euros (IVA incluido). El plazo de ejecución de las obras es de 26 meses. Como elementos singulares hay que destacar la construcción de un viaducto de

1.125 m y una pérgola de 90 m de longitud.

El contrato ha sido adjudicado a Azvi.

Financiación europea

La nueva Línea de Alta Velocidad Madrid-Castilla La Mancha-Comunidad Valenciana-Región de Murcia se integra en el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte del Ministerio de Fomento (PEIT) para los años 2005-2020.

Para el período 2007-2013, el Fondo de Cohesión, dentro del Programa Operativo Fondo de Cohesión-FEDER 2007-2013 cofinancia parte de la plataforma de la línea con 726 millones de euros.

El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del Programa Operativo de la Comunidad Valenciana 2007-2013, Programa Operativo de Castilla-La Mancha 2007-2013 y Programa Operativo de Murcia 2007-2013 cofinancia diversos tramos de la plataforma y el suministro y montaje de vía y las instalaciones. ♦

Aprobado por unanimidad el informe del Tribunal de Cuentas de la Sociedad Estatal Expoagua Zaragoza 2008



La Comisión Mixta para las Relaciones con el Tribunal de Cuentas, establecida en el Congreso de los Diputados, ha aprobado por unanimidad de todos los grupos políticos el informe de liquidación de la Sociedad Estatal EXPOAGUA Zaragoza 2008, S.A.

El informe de fiscalización presentado por el Tribunal de Cuentas sobre "Las actividades desarrolladas por la Sociedad Estatal EXPOAGUA Zaragoza 2008 S.A., desde su constitución hasta la finalización de la Exposición", debatido en Comisión Mixta y con unas propuestas de resolución aprobadas por unanimidad, ha sido destacado co-

mo "un buen manual de cómo realizar un evento de las características de la Exposición Internacional que se realizó en Zaragoza 2008, como si de un cuaderno-guía de organización de eventos especiales se tratara".

En este sentido se ha manifestado por parte de algún senador que "este informe puede servir de hoja de ruta inicial y de descripción de procesos y procedimientos que cualquier organizador de grandes eventos debería de tener en cuenta, y describe perfectamente los pasos que se realizaron para llevar a buen término la Exposición Internacional de Zaragoza en el año 2008". ♦



Investigación sobre almacenamientos subterráneos de residuos nucleares

La necesidad de reducir los efectos de eventuales perturbaciones a largo plazo en el terreno de cimentación de instalaciones para el almacenamiento de residuos nucleares ha conducido a estudios que tratan de asegurar la máxima protección posible a generaciones futuras frente a la contaminación del suelo y a la difusión de radionúclidos en el medio ambiente.

En efecto, los residuos procedentes de centrales nucleares pueden constituir un riesgo durante miles de años. La solución generalmente adoptada consiste en el almacenamiento en formaciones arcillosas profundas. La Unión Europea, a través de Euratom ha patrocinado un estudio (Selffrac) sobre el comportamiento a largo plazo de basuras radioactivas en depósitos subterráneos.

El estudio incluyó una evaluación de la EDZ (excavation disturbed zone), área en la que pueden producirse alteraciones que eventualmente den lugar a un aumento de la permeabilidad debido a la proliferación de grietas en la roca de alrededor. Sin embargo, la permeabilidad puede reducirse en el tiempo gracias a las propiedades de auto sellado de las arcillas. El propósito del estudio Selffrac era el de investigar y cuantificar este proceso en dos formaciones geológicas diferentes en zonas arcillosas de Mont Terri, en Suiza y Brow en el norte de Bélgica.

La presencia de zonas de alteración debidas a la excava-

ción puede conducir a cambios en las características mecánicas de la roca adyacente a las excavaciones subterráneas. Una vez cerrados los túneles el sistema se satura de agua, lo que hace que el material de relleno fundamentalmente sentonita, acelere el proceso de sellado de las fracturas.

La saturación también puede conducir a un incremento de las tensiones, debido a la expansión térmica de los sólidos y el agua, y a una disminución de la resistencia. Este proceso puede dar lugar a un aumento del tamaño de la zona alterada por la excavación. Sin embargo, el calentamiento también puede acelerar el cierre de eventuales fracturas en la roca y la disminución del impacto de la zona alterada.

El estudio ha demostrado que la zona alterada tiene un impacto pequeño en la difusión de radionúclidos. La zona alterada puede ser un área de relativa alta permeabilidad durante un tiempo, pero se requiere una evaluación más detallada para determinar si puede permitir el paso de contaminantes al medio ambiente. Permanece abierta la cuestión sobre si una zona de alta permeabilidad rodeada por otra de bajas perturbaciones en la zona alterada es suficiente para aliviar el impacto negativo a los almacenamientos subterráneos de residuos nucleares.

Para más información: <http://cotdis.europa.es/marketplace/> ♦

Conferencia sobre el futuro del transporte europeo

La Comisión Europea ha celebrado recientemente una conferencia de alto nivel en Bruselas sobre el futuro del sistema de transportes europeo. Este acontecimiento marca el final de dos consultas públicas lanzadas por la Comisión en junio de 2009 a través de su Comunicación «Un futuro sostenible para los transportes» y de su Libro Verde «Red transeuropea de transporte (RTE-T): revisión de la política». La conferencia, inaugurada por, Antonio Tajani, Vicepresidente de la Comisión, sirvió para reunir las aportaciones de las partes interesadas y debatir ideas concretas que han ido surgiendo a lo largo del proceso de consulta. A ella seguirá el año que viene un Libro Blanco en el que se expondrá un panorama del futuro del transporte, así como el conjunto de pasos específicos que deberán darse en el próximo decenio.

El objetivo de la conferencia es determinar las medidas en la materia que las partes interesa-



das desearían incluir en el próximo Libro Blanco de la Comisión sobre el transporte, que cubrirá la década 2010-2020. En la conferencia participan unos 500 invitados que representan a toda una serie de partes interesadas (operadores de transporte, autoridades del sector, autoridades nacionales, regionales y locales, representantes universitarios y asociaciones de usuarios, entre otros).

Los grupos de debate de la conferencia se organizan en torno a tres temas principales:

- integración de los modos de transporte, en particular mediante una política de infraes-

tructuras, y revisión de la política de la red transeuropea de transporte;

- promoción de tecnologías innovadoras que favorezcan los vehículos limpios y la gestión del tráfico; y
- respuesta a las necesidades futuras de usuarios y trabajadores del sector del transporte.

Los debates afectan a objetivos clave de la Comunicación sobre el futuro del transporte y del Libro Verde sobre la RTE-T. Entre ellos está el desarrollo de una red multimodal completamente integrada; la política de combustibles alternativos; el despliegue de vehí-

culos y tecnologías de transporte innovadores y la posición clave de los usuarios y trabajadores del sector del transporte, como principales actores del sistema de transportes del futuro.

Después de la conferencia y de las conclusiones del Consejo, que se emitirán en diciembre de 2009, la Comisión comenzará a elaborar medidas concretas para conformar la futura política de transportes de Europa.

En 2001 la Comisión publicó un Libro Blanco en el que fijaba un programa de política europea en materia de transportes hasta 2010. Como el final de este período de diez años está próximo, en el segundo semestre de 2010 se adoptará un nuevo Libro Blanco de Transportes.

Para más información, incluído un resumen de las respuestas obtenidas en el proceso de consulta pública, véase: http://ec.europa.eu/transport/sstrategies/2009_future_of_transport_en.htm. ♦

Apertura del Mercado de Transporte Ferroviario de Pasajeros en Europa

A partir del 1º de enero de 2010, todas las empresas ferroviarias europeas dispondrán de derecho de acceso a las infraestructuras de los demás países miembros de la UE para la explotación de un servicio internacional de pasajeros. Se abren con ello nuevas perspectivas de actividad a las empresas ferroviarias y a los gestores de infraestructuras que les permitirán proponer a los viajeros nuevas prestaciones innovadoras

y adecuadas a sus necesidades.

Según el comisario europeo de Transportes, con esta medida puede, asimismo, producirse una mayor competitividad, con reflejo en mejora de calidad y disminución de precios, dentro del proceso de realización de un espacio europeo integrado de transporte ferroviario.

En virtud de la directiva 2007/58/CE, todas las empresas ferroviarias que se encuentran

en posesión de una licencia y de los certificados de seguridad requeridos podrán explotar servicios internacionales. Con el fin de crear unas condiciones económicas realistas para el desarrollo de los servicios, esta autorización comprenderá el derecho de cabotaje para los trenes internacionales, es decir, el derecho de recibir y dejar pasajeros en las estaciones situadas en otros países miembros.

Esta apertura de mercado se ha organizado de forma

que se preserve el equilibrio económico de los servicios públicos que podrían sufrir los efectos. Los Estados miembros podrán limitar el derecho de acceso a líneas cubiertas por contratos de servicio público si se dan ciertas condiciones, así como a percibir una tasa sobre los servicios de transporte ferroviario de pasajeros destinada a compensar el coste de los contratos de servicio público. ♦

El sector europeo del transporte de mercancías por carretera reclama una mayor atención

En Europa, el transporte de mercancías por carretera supone alrededor del 70% del volumen y el 90% del valor de las mercancías transportadas, según un informe de la IRN (International Road Transport Union), que afirma que la sobreprotección que las instituciones públicas comunitarias y nacionales dispensan al ferrocarril en relación con la carretera no está justificada, ni las grandes inversiones que desde hace años se venían realizando en el sector ferroviario, ya que el 85 por 100 de los transportes de mercancías por carretera se desarrollan sobre distancias inferiores a 150 kilómetros, para los que el ferrocarril no resulta rentable.

En efecto, un estudio reciente señala que el transporte de mercancías por ferrocarril solo empieza a ser rentable a partir de distancias superiores a 1000 kilómetros, sin olvidar además que la mayor parte de las inversiones en el ferrocarril se destinan a mejorar el transporte de pasajeros. Los camiones representan el 10 por 100 de los vehículos que circulan por las carreteras europeas, pero no son los causantes de accidentes sino en una parte muy pequeña. Una investigación realizada con apoyo de la Comisión Europea sobre las causas de los accidentes en los que un camión está implicado, reveló que el 85% de los accidentes en los que intervino un camión estaba causado por un error humano, con un 75% de estos errores cometidos por otros usuarios, mientras que sólo el 25 por 100 corresponde a los conductores de camión.



Porcentaje de los modos de transporte terrestre de mercancías

Año	Carretera	Ferrocarril	Navegación interior	Oleoductos
1995	67,5	20,2	6,3	6,0
1996	67,4	20,3	6,1	6,2
1997	67,4	20,4	6,3	5,9
1998	68,6	19,0	6,3	6,1
1999	69,9	18,2	6,0	5,9
2000	67,7	18,4	6,1	5,8
2001	70,6	17,4	6,0	6,0
2002	71,4	17,0	5,9	5,7
2003	71,6	17,2	5,4	5,7
2004	72,0	17,0	5,6	5,4
2005	72,4	16,6	5,5	5,4
2006	72,7	16,7	5,3	5,2



Por lo que respecta al medio ambiente, las emisiones de vehículos pesados, monóxido de carbono, partículas y óxido de nitrógeno, se han reducido, según la IRN, en un 98% desde el año 1990. El consumo de carburante de un camión de 40 toneladas se ha reducido alrededor de un 36% desde 1970. Según un informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente, el transporte de mercancías por carretera ha sido el responsable del 3% de las emisiones de CO₂, mientras que el vehículo privado es responsable de cerca del 30% de dichas emisiones.

Todo lo anterior, unido a que según la IRM, el sector del transporte por carretera en Europa paga anualmente 370.000 millones de euros de tasas e impuestos, conduce a la necesidad, según dicha asociación, de que se le preste una mayor consideración por parte de las instituciones nacionales y europeas, sobre todo en situaciones de crisis económica como la que actualmente se registra, en la que los ingresos han disminuido entre un 10 y un 20% en el transporte nacional y entre un 20 y un 30% en el internacional. ♦

Predomino del transporte de mercancías por carreteras sobre el ferrocarril

España es, después de Rusia, Alemania y Francia el país en el que se transportan más mercancías por carretera dentro del país y junto con Alemania el que hace mayor utilización de la carretera para el transporte internacional de mercancías. Estos datos contrastan con la escasa utilización del ferrocarril para este tipo de transporte, según se pone de manifiesto en los cuadros 1 y 2. ♦



Cuadro 1. Mercancías transportadas por carretera		
PAÍS	NACIONAL	INTERNACIONAL
Alemania	244.063	69.804
Austria	11084	17.354
Bulgaria	6.554	9.168
Croacia	5.122	5.380
Dinamarca	11.798	9.161
Eslovenia	2.571	11.162
España	185.496	69.272
Estonia	2.502	8.152
Finlandia	25.962	2.804
Francia	191.253	15.144
Hungría	13.176	22.630
Italia	171.554	40.245
Letonia	2.959	10.183
Lituania	2.704	17.573
Polonia	60.060	n.d.
Portugal	13.914	20.576
República Checa	15.783	32.358
República Eslovaca	5.623	21.380
Rumania	23.928	35.589
Rusia	205.849	2.065
Serbia	438	722
Suecia	36.670	4.322

Fuente: OCDE.

Datos de 2007 en millones de toneladas x kilómetro.

Cuadro 2. Mercancías transportadas por ferrocarril		
PAÍS	NACIONAL	INTERNACIONAL
Albania	52	27
Alemania	53.782	60.832
Austria	3.652	11.479
Bélgica	1.716	5.402
Bulgaria	3.899	1.343
Croacia	655	2.900
Dinamarca	146	1.633
Eslovenia	671	2.932
España	10.477	n.d
Estonia	858	7.267
Finlandia	7.579	2.853
Francia	22.728	17.907
Hungría	1.289	8.709
Irlanda	128	—
Italia	12.640	8.555
Letonia	375	16.360
Lituania	2.958	11.414
Luxemburgo	69	218
Noruega	2.424	919
Polonia	26.629	16.919
Portugal	2.307	278
Reino Unido	21.200	—
República Checa	7.449	9.195
República Eslovaca	1.103	8.440
Rumanía	12.075	3.682
Rusia	2.090.336	n.d.
Serbia	605	3.965
Suecia	15.888	7.422
Suiza	2.536	10.832
Turquia	8.439	1.316

El servicio común europeo de telepeaje estará funcionando dentro de tres años

La Comisión Europea ha adoptado una decisión normativa que establece las especificaciones técnicas y exigencias esenciales al lanzamiento de un Servicio Europeo de telepeaje que permitirá a los usuarios de las carreteras abonar fácilmente los peajes y tasas que están obligados a pagar por circular por una buena parte de la red europea de carreteras, gracias al abono de un solo pago o un único prestatario del servicio y con un único equipo a bordo de telepeaje.

El nuevo servicio reducirá el número de pagos en efectivo o tarjetas en las zonas de peaje, contribuyendo con ello a fluidificar la circulación y evitar demoras por embotellamientos.

Según el Comisario europeo de transportes, el nuevo servi-

cio constituye el avance más importante para los usuarios, desde la supresión de los controles fronterizos.

Los sistemas de telepeaje existen en muchos países europeos desde los años noventa. La mayor parte de esos sistemas funcionan con ayuda de un equipo embarcado que comunica las características del vehículo a los gestores de la explotación de carreteras, con el fin de determinar el peaje a abonar.

Sin embargo, los diversos sistemas nacionales y locales de peaje son muchas veces incompatibles entre sí y no pueden comunicarse más que con sus respectivos equipos embarcados. Esta falta de interoperabilidad entre sistemas de telepeaje constituye sobre todo un obstáculo para el transporte de mer-

cancías por carretera. Por ejemplo, para ir de Portugal a Dinamarca, sería preciso instalar en el vehículo al menos cinco equipos diferentes, cada uno de los cuales estaría sujeto a un contrato particular con una empresa diferente. Para el transportista que debe registrar los datos relativos a los trayectos, detallar las facturas recibidas, las cláusulas contractuales y las órdenes de pago, ello entraña formalidades fastidiosas y una costosa carga administrativa.

La decisión normativa de la Comisión Europea aprobada recientemente define también los derechos y obligaciones de los perceptores de peaje, de los proveedores del servicio europeo de telepeaje y de los usuarios.

Estos últimos podrán elegir al proveedor que deseen. Los

receptores de peajes (en España, sociedades concesionarias de autopistas) y en otros países europeos, organismos públicos recaudadores de tasas por el uso de carreteras, comunicarán los importes de los peajes a los proveedores del servicio europeo de telepeaje, que a su vez los facturarán a los usuarios. Los peajes abonados a través del SET serán los que correspondan según las tarifas vigentes.

El servicio europeo de telepeaje estará disponible en un plazo de tres años para todos los vehículos de más de 3,5 toneladas, o autorizados para transportar más de nueve viajeros, incluido el conductor. Para el resto de los vehículos, incluidos los ligeros, el servicio deberá estar funcionando en un plazo de cinco años. ♦

Investigación sobre la fatiga estructural de los aerogeneradores

Con el patrocinio de la Unión Europea se ha desarrollado una investigación sobre la resistencia a la fatiga de las palas de los aerogeneradores de energía eléctrica.

En efecto, uno de los aspectos técnicamente más interesantes que plantean los generadores eólicos es el relacionado con la solicitación variable a la que están sometidas las palas de los rotores, que puede impactar negativamente al comportamiento de la estructura e incluso dar lugar a un colapso prematuro. Todo ello complica el mantenimiento de



los parques eólicos, especialmente en el caso de los situados en el mar, de accesibilidad en ocasiones difícil. Por eso se ha desarrollado un pro-

yecto "optimal blades" cuya finalidad es mejorar los métodos predictivos de resistencia de la estructura para el proyecto de las palas de los aerogeneradores. Se han llevado a cabo experimentos con diferentes prototipos de palas en distintos lugares de Europa. Tanto estructuras unidireccionales como multidireccionales fueron sometidos a solicitaciones en intervalos predefinidos durante su vida útil.

Se variaron las magnitudes de las solicitaciones cíclicas, así como el cociente entre las tensiones máximas y mínimas,

con objeto de simular las condiciones reales.

Se llevaron a cabo más de 700 ensayos, que han permitido determinar la máxima solicitación que puede actuar sin disminuir la vida útil de las palas del rotor. Asimismo el proyecto ha permitido definir y ejecutar modelos de comportamiento de los aerogeneradores en función de la secuencia de solicitación y otros parámetros relevantes.

Para más información: http://cosdis.europa.eu/market_plane>research>offers>5119 ♦

Control del comportamiento estructural mediante fibra óptica

La estructura de la estación parisina de Saint Lazare está siendo monitorizada permanentemente mediante sensores y sistemas de transmisión por fibra óptica que permiten detectar cualquier anomalía en un centro de control dispuesto al efecto.

Se trata de una edificación del siglo XIX que está siendo sometida a importantes reformas que afectan a su estructura portante: galerías comerciales, abertura de la fachada para permitir la circulación de vehículos, supresión de uno de cada dos pilares de la planta baja, etc. La estación es utilizada

diariamente por 450.000 personas.

La detección de cualquier anomalía estructural, permite garantizar la seguridad mediante actuaciones, conectores de bajo coste asegurando el mantenimiento del servicio.

Los sensores de desplazamiento, temperatura, vibraciones, sonómetros, transmiten sus señales en tiempo real, permitiendo una vigilancia permanente y un registro continuo del comportamiento estructural. La torre Eiffel está ya instrumentada en idéntica forma desde hace quince años. ♦

En Alaska se construye un enlace ferroviario al Polo Norte

Ha sido aprobada la construcción en Alaska de un ferrocarril que permitirá acceder por esa vía a la Zona Sur del Polo Norte. Las obras aprobadas por el organismo estatal Alaska Railroad Corporation durarán tres años y tendrán un coste de 480 millones de euros.

El proyecto se inició en 2004 teniendo que superar la correspondiente evaluación de impacto ambiental. Será una alternativa para el transporte de viajeros y mercancías, que actualmente sólo pueden utilizar la autopista Richardson para el transporte

terrestre. Asimismo permitirá acceder a instalaciones militares, a los que actualmente solo puede accederse por vía aérea.

Habrán cuatro circulaciones de trenes de viajeros diarias entre Fairbanks y Delta Junction, así como un tren de mercancías diario, que permitirá transportar 13000 vagones de combustible por año, así como materiales de construcción, militares y agrícolas bidireccional de 1 kilómetro de longitud que debe tener un galibo suficiente para permitir la navegación bajo su estructura. ♦

Entra en servicio la segunda línea ferroviaria de alta velocidad en China a 350 km/hora

Se ha inaugurado en China una línea ferroviaria de alta velocidad entre las ciudades de Wuhan y Guangzhon, que permitirá hacer el viaje entre ambas ciudades a una velocidad de 350 km/hora.

Se trata de la segunda línea China que entra en servicio comercial para velocidades de 350 km/hora.

El Gobierno chino está llevando a cabo un plan de construcción de líneas ferroviarias de alta velocidad, con una extensión de 16.000 km, que cuando finalice en 2020 permitirá conectar setenta de las ciudades más importantes del país, sustituyendo o duplicando el 80 por 100 de las rutas aéreas nacionales. Son 42

proyectos, que alcanzan una longitud de 13000 km en 2012, de los que 5000 km permitirán circular a 250 km/hora y 8000 km a 350 km/hora.

La línea puesta en servicio, cuya construcción se inició en junio de 2005 tiene 468 km en viaducto y 177 km en túnel del total de 968 km su coste ha sido de unos 11.080 millones de euros. La línea es utilizada diariamente por cerca de 45.000 viajeros.

La primera línea de mayor longitud será la Pekin-Shanghai; 1318 km, que supera a la ahora inaugurada.

Durante las pruebas de la nueva línea se alcanza la velocidad máxima de 394 km/hora. ♦

Línea ferroviaria para el transporte de camiones de mercancías entre España y Francia y el eje Atlántico

El gobierno francés prepara un proyecto denominado "Autopista ferroviaria atlántica", consistente en articular una línea ferroviaria para el transporte de camiones por tren, a partir de 2011 desde el Norte de Francia y París hasta la frontera con España, con su sector occidental.

Este proyecto, prioritario para el Gobierno galo se enmarca en su estrategia de impulso del transporte ferroviario de mercancías anunciado recientemente por el ejecutivo francés, con el objeto de tras-

ladar una parte del tráfico de carretera al ferrocarril y activar un eje "particularmente congestionado" entre la Península Ibérica, Francia y el Norte de Europa, además de permitir una mejora en la seguridad vial y la reducción de emisiones de CO₂.

El servicio ferroviario de transporte de camiones enlazará el sur de Aquitania (región fronteriza con el País Vasco español), el sur de la región Isla de Francia (París) y la de Nord Pas de Calais, una vez se encuentre operativa la línea en 2011. ♦



Alstom, Talgo, CAF, Siemens y Bombardier pujan por el 'megacontrato' del AVE a Francia

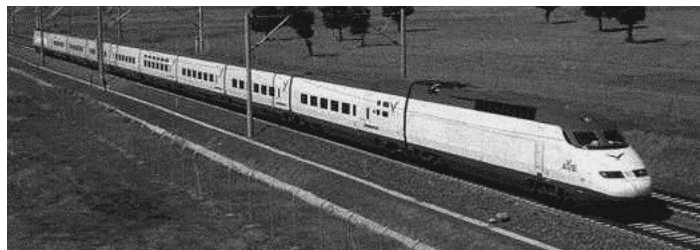
Bombardier, Siemens, Alstom, CAF y Talgo pujan por el 'megacontrato' de suministro a Renfe de los trenes AVE de Alta Velocidad y Alta Capacidad con que explotará el AVE a Francia a partir de 2012, valorado en 270 millones de euros.

Se trata del primer tren de alta capacidad que comprará la operadora y del mayor contrato de suministro de material rodante desde 2003.

El pedido supone la fabricación de diez trenes capaces de circular a una velocidad de más de 300 kilómetros por hora y de transportar a "más de 500 pasajeros", según los pliegos del concurso.

Toda la industria de material ferroviario con presencia en España presenta a Renfe sus respectivas solicitudes para clasificarse como licitador y participar en el concurso público por el que la operadora contratará los trenes.

Posteriormente, una vez que revise la documentación, Renfe invitará a las empresas a



participar en el proceso y, por tanto, a presentar las correspondientes ofertas técnicas y económicas.

Además de la carga de trabajo que garantizará al adjudicatario, el pedido tiene especial relevancia, dado que será el primer AVE que realizará recorridos internacionales.

El tren será explotado por una sociedad conjunta que constituirán Renfe y su homóloga francesa SNCF, que, en principio, ofrecerá conexiones entre España y Francia. No obstante, no se descarta en un futuro abordar la conexión Madrid-Barcelona-París-Londres, a través del Canal de la Mancha, u otras relaciones con otros destinos europeos.

Estos vehículos 'estrenarán' la que también será primera línea AVE transfronteriza: el tramo Figueras-Perignan, que en su mayor parte avanza en túnel bajo los Pirineos, y que ha construido y explotará el consorcio integrado por ACS y Eiffage.

Otro elemento de interés es la voluntad de Renfe de que este tren contribuya a "socializar" el AVE. La operadora confía en que, al contar con un mayor número de plazas, se podrá explotar con tarifas más bajas.

Reto tecnológico

Por último, el pedido supone un reto para la tecnología,

dado que pretende aunar en un mismo vehículo gran velocidad y transporte masivo.

Todos estos fabricantes destacaron su capacidad para suministrar este tipo de trenes de alta capacidad y Alta Velocidad. La francesa Alstom cuenta con el TGV de dos pisos, con capacidad para 510 viajeros y margen para alcanzar una velocidad de 320 kilómetros por hora.

En cuanto a la española Talgo, cuenta con su último desarrollo tecnológico bautizado como 'Avril' que, según defien- de, esta diseñado para velocidades máximas de 380 kilómetros por hora y alcanza una capacidad de más de 550 plazas en un único piso. Por otro lado, Bombardier fabrica ya para China el que, según la canadiense, será el tren de operación comercial más rápido del mundo, el 'Zefiro 380', que prestará servicio a 380 kilómetros por hora con hasta 1.200 pasajeros a bordo. ♦

Fuente: Europa Press

Inauguradas nuevas líneas ferroviarias de alta velocidad en Rusia y Bélgica

Se ha puesto en servicio en Rusia el primer tren de alta velocidad, que permite conectar las ciudades de Moscú y San Petersburgo, separadas por una distancia de 645 kilómetros a una velocidad de 250 km/hora. Por la línea circulan tres trenes diarios, formados por diez vagones.

Asimismo, en Bélgica se ha inaugurado la línea de alta velocidad L4 Amberes-Fronte-

ra Holandesa, de 35 km de longitud, que permite reducir en una hora la duración del viaje entre Bruselas y Amsterdam.

Bélgica es en la actualidad uno de los centros neurálgicos de la red europea de alta velocidad, con conexiones a Londres, París, Colonia, Frankfurt y el sur de Francia y a partir de esta nueva línea, también con Amsterdam.

Diariamente circulan dieciséis trenes en cada sentido. Entre Bruselas y Amsterdam se desplazan normalmente más de dos millones de viajeros y las previsiones estiman que la nueva línea permitirá duplicar esa cifra.

La alta velocidad ferroviaria está sustituyendo a muchas rutas aéreas. Por ejemplo Air France ha suprimido el servicio París-Bruselas por la competencia del tren Thalys y entre Londres y

Bruselas, el 80 por 100 de los viajeros utilizan el tren Eurostar. Los tiempos de viaje desde Bruselas son de dos horas a París, Londres y Ámsterdam, cuatro a Lyon y Frankfurt y seis a Marsella o Burdeos.

Desde Bruselas parten diariamente 63 trenes de alta velocidad, que transportan más de diez millones de viajeros al año, con destino a 42 ciudades europeas. ♦

internacional

empresas

Micro aerogeneradores instalados en una autopista francesa

El concesionario francés de autopistas APRR está desarrollando un proyecto de aerogeneradores de energía eléctrica que instalará en los márgenes de la carretera y que aprovechará no solo la energía eólica sino también los vientos producidos por el movimiento de los vehículos que circulan a gran velocidad. Permitirá un suministro autónomo de energía eléctrica a los equipamientos complementarios de la explotación de la autopista, sobre todo en determinados lugares en los que resulta muy onerosa la conexión a las redes generales de transporte de energía.

Los aerogeneradores de eje vertical ensayados tienen tres palas, sin mástil. No deben instalarse muy cerca de los vehículos porque podría producir un cierto frenado contrario al propósito perseguido. Asimismo se dotan de protecciones pasivas, para evitar peligros potenciales. También se contempla en el futuro la instalación de este tipo de aprovechamientos en áreas de servicio y de descanso, con objeto de suministrar energía a coches eléctricos.

El aerogenerador instalado funciona con vientos de escasa magnitud y puede regularse automáticamente para vientos más fuertes, de forma que el rendimiento se optimiza.

Las instalaciones permiten un abastecimiento en torno a equipos que precisen poca potencia (menos de 6-8 Kw, en principio) aunque se esté proyectando una ampliación hasta 8-10 Kw para su ubicación en áreas de descanso y áreas de servicio. ♦

Parques Solares de Navarra comienza a colocar los primeros módulos del mayor tejado solar de Navarra



La empresa Parques Solares de Navarra, promotora de instalaciones solares fotovoltaicas, ha iniciado la colocación de los primeros paneles fotovoltaicos del mayor tejado solar de la Comunidad Foral, situados sobre la cubierta de una empresa de la Ciudad Agroalimentaria de Tudela.

Los trabajos desarrollados hasta la fecha se han centrado en el acondicionamiento del tejado, de 16.000 metros cuadrados aproximadamente, y la colocación de las estructuras metálicas donde van encastrados un total de 6.150 módulos solares. Dichas estructuras están fabricadas en aluminio de alta calidad y en conformidad con los requerimientos establecidos por la normativa actual.

Parques Solares de Navarra actúa como operador del proyecto, y ha escogido para esta instalación módulos

los solares monocristalinos SunTech Power STP180, cuya colocación ha comenzado en febrero, y se prolongará durante dos meses.

Dichos paneles solares cuentan con una garantía de 5 años y Parques Solares de Navarra ofrece adicionalmente una seguridad sobre la potencia de los módulos del 90% en los primeros 12 años de vida del panel, y del 80% hasta los 25 años del mismo.

Cabe señalar en este sentido que la estimación de pérdida de potencia de un panel de estas características es inferior al 8% en 25 años.

El mayor tejado solar de Navarra, denominado por los responsables de la empresa como proyecto "Haya", será una realidad, una vez estén terminadas las conexiones, instalación de los inversores, contadores, así como el centro de transfor-

mación por donde la electricidad debe pasar antes de ser transferida a la red de Alta Tensión.

Cada uno del conjunto de paneles solares, adquiridos por pequeños y medianos inversores, contará con un sistema de monitorización que permitirá controlar de manera remota los principales parámetros relacionados con la producción de la instalación, así como supervisar su correcto funcionamiento.

Por el momento, los plazos de construcción e instalación se están cumpliendo y previsiblemente, a partir del verano, la instalación podrá evacuar a la red eléctrica la electricidad producida.

Se calcula que la instalación superará los 1.700.000 kwh al año, lo que supone el consumo aproximado de unos 600 hogares. Una vez en funcionamiento, evitará a la atmósfera más de 1.600 toneladas de CO₂. ♦

ACTIVIDAD EXTERIOR

Concesión a ACS de una autopista en Chile

El Grupo ACS ha resultado adjudicatario del contrato para la construcción y explotación de una autopista en Chile. Se trata de la ampliación de la Ruta 5, vía que recorre de norte a sur el país, en el tramo comprendido entre Puerto Montt y Pargua, de 55 Km. de longitud situado a unos 1000 kilómetros al sur de la capital.

El plazo de ejecución de las obras, con un presupuesto de 113 millones de euros, será de 45 meses. El trazado, que se



ampliará a doble carril, da continuidad a la Ruta 5, y permite el acceso a la isla de Chiloé, unos de las principales localizaciones turísticas del país.

Además de los ingresos por peaje, el proyecto se financiará con una subvención estatal de 19,5 millones de euros. La ampliación de la Ruta 5 deriva del incremento de vehículos pesados que utilizan este itinerario, fruto del desarrollo de la industria pesquera de esta zona de Chile. ♦

Ferrovial se adjudica una desaladora en Chipre por 27,5 millones de euros

Ferrovial, a través de su filial Cadagua, ha sido adjudicatario de la construcción y posterior operación de una planta desaladora en Chipre por un importe de 27,5 millones de euros, según datos de la compañía.

Con este proyecto, Cadagua refuerza su presencia en Chipre, dado que ya suma cinco contratos de gestión de agua en el país.

La planta desalará agua de mar por ósmosis inversa. Se instalará en el Norte de Chipre y contará con financiación de los fondos de la Unión Europea. La desaladora tendrá capacidad para tratar 24.200 metros cúbicos de agua al día y suministrar así agua potable a varias poblaciones de Norte de Chipre.

La filial de agua de Ferrovial ha logrado este contrato a través de una Joint Venture en la que participa al 50% con la Compañía Caramondani Desalination Plants.

Las divisiones de servicios de Ferrovial aportan una parte sustancial de la facturación de la compañía. Además de Cadagua, Ferrovial también cuenta con Cespa, que es una de las filiales más destacadas del grupo. ♦

OHL participa en obras ferroviarias en Eslovaquia

El Grupo OHL, a través de su filial checa OHLZS, ha reforzado su participación en los planes de modernización de los ferrocarriles de la República Eslovaca con la adjudicación de un nuevo contrato por importe de 263,84 millones de euros. El objetivo del contrato es modernizar la infraestructura de la vía en el tramo Novemetronad Vahom-Zlatovce de la línea ferroviaria que se extiende desde el origen de este tramo a Púchov y que forma parte del Corredor Ferroviario Paneuropeo número 5. El tramo tiene una longitud de 17,46 kilómetros y su modernización permitirá que

los trenes convencionales puedan alcanzar una velocidad máxima de 160 Km/h. y de 200 Km/h en el caso de los pendulares. La filial de OHL lidera, con un 43%, el consorcio adjudicatario del contrato con Ferrocarriles Eslovacos, en el que figuran Skanska, Vahostav, Doprastov y Eltra. ♦

los trenes convencionales puedan alcanzar una velocidad máxima de 160 Km/h. y de 200 Km/h en el caso de los pendulares. La filial de OHL lidera, con un 43%, el consorcio adjudicatario del contrato con Ferrocarriles Eslovacos, en el que figuran Skanska, Vahostav, Doprastov y Eltra. ♦



ACTIVIDAD EXTERIOR

ACCIONA finaliza en México el mayor parque eólico de América Latina

Eurus es un proyecto desarrollado por ACCIONA Energía y CEMEX orientado al autoabastecimiento de energía de esta compañía mexicana. Está integrado por 167 aerogeneradores de 1,5 MW cada uno, de tecnología ACCIONA Windpower. El parque se ubica en Juchitán de Zaragoza (Oaxaca), al sur de México, en un terreno de 2.500 hectáreas arrendadas en el Ejido La Venta (Istmo de Tehuantepec).

La instalación de aerogeneradores en el parque se inició en julio de 2008 y a partir de febrero de este año las turbinas se han ido conectando a la red. Tras la conclusión del montaje de aerogeneradores, la totalidad de la instalación estará operativa en las próximas semanas.

La energía que genera el parque Eurus es equivalente al consumo de una población de 500.000 habitantes y permi-

tirá evitar unas 600.000 toneladas de CO2 por año, es decir, alrededor del 25% de las emisiones totales generadas por una población como la citada. Según las estimaciones previas, esa producción podría cubrir un 25% de las necesidades de energía de CEMEX en México.

Eurus es uno de los mayores parques eólicos del mundo y el segundo en reducción de emisiones registrado ante las Naciones Unidas al amparo del Protocolo de Kioto.

Tiene asimismo uno de los mayores índices de reducción de emisión por capacidad instalada en el mundo, debido a su alto potencial eólico, circunstancia ésta que ha motivado que los aerogeneradores ACCIONA Windpower instalados en el parque sean de clase 1, la adecuada para ubicaciones con fuerte potencial de viento. ♦

Comienza la construcción de una nueva autopista de Sacyr en Chile

El ministerio de Obras Públicas de Chile ha puesto la primera piedra de la autopista que unirá las ciudades de Vallenar y Caldera, que construirá Sacyr Chile y explotará Sacyr Concesiones durante 35 años.

La financiación de la autopista se cerró el 24 de diciembre de 2009 con el Banco del Estado de Chile y Corpbanca al 50% cada uno por un importe de 135 millones de euros.

La autopista Vallenar-Caldera, consiste en el desdoblamiento de 180 kilómetros de doble vía, más la operación del bypass Copiapó de otros 33 kilómetros y precisará una inversión cercana a los 180 millones de euros. La modalidad de cobro será el peaje directo y el tramo tendrá los mismos estándares de calidad que el resto de la Ruta 5 con un trazado de mayor seguridad, intersecciones a desnivel, paisajismo, iluminación y vías de servicio. ♦

Esta autopista supone la extensión hacia el norte de la Ruta 5, que atraviesa el país de forma paralela a la costa y unirá la Vallenar con la de Caldera, uno de los principales puertos pesqueros del norte de Chile y foco de atracción turística y de negocios por servir de entrada al desierto de Atacama, centro de gran actividad económica por sus yacimientos mineros.

Sacyr Concesiones engloba la actividad de concesiones de infraestructuras del grupo Sacyr Vallerhermoso y dispone ya de 29 activos distribuidos en España, Portugal, Chile, Costa Rica, Italia e Irlanda en fase de construcción o de ramp up. Cuenta con un negocio diversificado: 11 autopistas de peaje directo y 8 de peaje en sombra (todas las autopistas suman 1.410 kilómetros), 2 intercambiadores, 5 hospitales, 1 aeropuerto, 1 línea de metro y 1 sociedad de áreas de servicio. ♦

FCC construirá la ampliación del túnel de Bosruck en Austria

Fcc, a través de su filial Alpine ha resultado adjudicataria de la obras de ampliación del túnel de Bosruck, incluido en una autopista de 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, arrancarán el próximo 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 Alta Austria. Actualmente el túnel de Bosruck constituye un cuello de botella de la autopista A9. Alpine está realizando, entre otras, la construcción del túnel base de San Gotardo en

Suiza, la construcción de la red de metro en Nueva Delhi, India, así como el canal principal para una planta de energía en Tapovan, India. También está realizando túneles en otros proyectos de centrales eléctricas en Bulgaria y Turquía. Además, Alpine construye en Singapur la red de Metro y un túnel de abastecimiento de agua en China. ♦

Adjudicado a Técnicas Reunidas el proyecto de una refinería en Turquía

La empresa petrolera turca Tüpras ha adjudicado a la compañía española Técnicas Reunidas el contrato de proyecto y construcción de la modernización de la refinería de Izmit, que supondrá una inversión de más de 1500 millones de dólares (cerca de 1000 millones de euros). El proyecto, de alto contenido tecnológico y medioambiental, tiene por objeto incrementar la capacidad de destilación y de conservación de la refinería, para procesar crudos de alto contenido de azufre, reducir el déficit de gasóleos y adaptar las unidades de la refinería a la normativa medioambiental de la UE. Además, el proyecto de mejora de la refinería en Turquía incluye un "hydrocraker" y una unidad de coquización, que son las unidades de refinación más complejas. Según la empresa española el contrato supone "la realización de un proyecto de más de dos millones de horas directas de ingeniería en Técnicas Reunidas, así como la creación de millones de horas de trabajo para un número importante de empresas suministradoras españolas que colaborarán con ella en la exportación de este proyecto". ♦

NOTICIAS DE LA ASOCIACIÓN DE INGENIEROS DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

Implicaciones en la Ingeniería Civil de las Conclusiones de Copenhague



El 28 de enero pasado se celebró en el salón de actos del Instituto de la Ingeniería una mesa redonda organizada por la Asociación de Ingenieros de Caminos con el objetivo de reflexionar sobre los resultados de las reuniones de Copenhague y su incidencia futura en nuestro ámbito profesional.

Tras la presentación de la convocatoria, realizada por el presidente de la Asociación de Ingenieros de Caminos, Leonardo Torres-Quevedo, tomó la palabra Alicia Montalvo, quien desde su posición de interlocutora española en Copenhague como Directora General de la Oficina Española de Cambio Climático, hizo un balance de las conclusiones de la reunión y dio un avance del programa español durante la presidencia europea.

Montalvo comenzó por asumir que la reunión de Copenhague defraudó las expectativas, pero hizo hincapié en lo

positivo del encuentro, que concluyó en un acuerdo de intenciones.

Por primera vez se sentaban a la mesa de negociación dos países claves para las estrategias medioambientales: Estados Unidos de América y China. También se demostró que Naciones Unidas sigue siendo la referencia.

El acuerdo de intenciones conlleva un acuerdo político de 30 países y un acuerdo de continuidad de los trabajos técnicos. Los elementos del acuerdo son:

1. Compromisos de reducción de emisiones y establecimiento de acciones de mitigación.
2. Reconocimiento del papel de REDD
3. Contribución financiera a corto y largo plazo.

Los compromisos a asumir serán diferentes en los países desarrollados y en desarrollo. El objetivo final es que el au-

mento de temperatura producido por las emisiones no supere los 2°C.

Se hará una revisión del acuerdo en 2015.

A continuación tomó la palabra Andrés Monzón, catedrático de Transportes de la Universidad Politécnica de Madrid, quien lleva realizando los últimos años importantes estudios sobre las incidencias medioambientales de los distintos medios de transporte y la eficiencia energética de cada uno de ellos.

Como primera reflexión apuntó un comportamiento energético menos eficiente de España en comparación con los países de nuestro entorno, que achacó al mix energético, un menor desarrollo industrial, dispersión territorial de la población, políticas fiscales poco eficientes y poca cultura de ahorro energético. En términos absolutos España ocupa una posición correcta, pero no en términos relativos. Además España no es-

instituciones

tá cumpliendo el compromiso de Kyoto, que sí lo cumplen los otros países de la Unión Europea.

Se centró a continuación en el sector transportes, en el que la ineficiencia tiene varias causas, siendo la de mayor peso el fuerte dominio de la carretera frente a otros medios de transporte más eficientes, como el ferroviario.

El desalentador panorama es que los españoles cada vez nos movemos más, transportamos más y consumimos más energía. Además la tasa de aumento del transporte de viajeros es mayor que la de mercancías.

Por otra parte, los recorridos son cada vez más largos y el parque de vehículos es poco eficiente: cada día hay un mayor número de furgonetas que producen una mayor emisión de gases, y los todoterrenos abundan en las ciudades.

Respecto a otros medios de transporte, citó el avión como el menos eficiente y el ferrocarril como el de mayor eficiencia.

Su conclusión es la necesidad de hacer un esfuerzo en buscar sinergias, de modo que se tomen diversas medidas a gran escala simultáneamente, y se consiga así cambiar las pautas de la sociedad.

Esta intervención fue seguida por la del presidente de la Fundación Sustainlabour, Joaquín Nieto, quien expresó su pesar por los resultados de la reunión de Copenhague. El compromiso adquirido en reuniones anteriores (Kyoto y Bali), ha supuesto que otros países de la Unión Europea, que han cumplido los compromisos, han modernizado sus instalaciones y son más eficientes. España no lo ha he-

cho y otros países como Estados Unidos tampoco, lo que ha motivado la convocatoria de Copenhague, que bajo su punto de vista ha sido decepcionante porque no se ha asumido un acuerdo vinculante, estableciendo una voluntad en la mitigación y no dejando claro el proceso futuro. Para Nieto lo más positivo de la reunión ha sido la decisión de emprender acciones importantes de financiación.

Terminó con una propuesta respecto al transporte en España. Planteó la necesidad de adoptar un cambio modal de modo que se favorezcan los medios no motorizados y el ferrocarril frente a la carretera, cambiar el modelo de gestión hacia una movilidad sostenible y propiciar el cambio de combustibles (favorecer la electrificación).

La última intervención corrió a cargo de Juan Carlos Olmo, secretario general de WWF. España, quien expresó también su decepción respecto a la reunión de Copenhague. Por primera vez la sociedad civil había empujado un proceso político que pretendía un acuerdo justo, ambicioso y vinculante. El resultado no es vinculante, ni ambicioso ni justo. Lo positivo de la reunión lo cifró el ponente en que se pondrá dinero encima de la mesa y que la presión social ha obligado a los líderes políticos a ir a Copenhague.

Se centró a continuación en la repercusión en la Ingeniería Civil, que tendrá que proyectar y construir, asumiendo una reducción de las emisiones de CO₂, la necesidad de adaptarse a las nuevas condiciones del entorno, lo que significa cambios de actitud y cambios tec-

personas



■ **Roque Gistau Gistau**, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, ha obtenido el Premio Nacional de Ingeniería Civil 2008 concedido por el Ministerio de Fomento. Fue Presidente de la Sociedad Estatal de la Exposición Internacional de Zaragoza de 2008. Desde 1988 a 1995 fue Director General del Canal de Isabel II y posteriormente ha trabajado en el Grupo AGBAR (Aguas de Barcelona). Actualmente preside la Asociación Española de Abastecimiento de Agua y saneamiento. Fue también Secretario General del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.



■ **Fernando Gutiérrez de Vera**, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, se ha incorporado como asesor al grupo OHL. Fue director general corporativo de Dragados hasta 2003 y presidente de la comisión de concesiones de la Asociación de constructores SEOPAN hasta octubre de 2009.



■ **Carlos Zanuy Sánchez, y Alberto León Alonso**, Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, ha sido galardonados "ex aquo" con el Premio AN-CI 2009, por sus Tesis doctorales que versan respectivamente sobre: "Análisis seccional de elementos de hormigón armado sometidos a fatiga, incluyendo secciones entre fisuras" y "Análisis aeroelástico de puentes soportados por cables en el dominio del tiempo y de la frecuencia". Los premios fueron entregados en un acto celebrado el 19 de enero bajo la presidencia del Ministro de Fomento.



■ **Juan José Ortega Marcos**, Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, ha sido designado Presidente adjunto de Assignia Infraestructuras. Anteriormente trabajó en Cubiertas y MZOV, Pacsa, Aldesa y Bruesa Construcción.

nológicos y el compromiso de conservación del capital de biodiversidad del planeta.

Y respecto a los campos de trabajo en que debe incidir la ingeniería señaló:

- Energías sostenibles (renovables)
- Eficiencia energética
- Proyectos afinados en coste de biodiversidad y de huella

- Cambio en la política de construcción de infraestructuras por una política de movilidad sostenible
- Adaptación y anticipación a los efectos del cambio climático.

Tras esta intervención se abrió un turno de preguntas que motivó un animado debate. ♦