

Tramo Monreal-Enlace Salinas/Idocin de la Autovía del Pirineo A-21

Las obras del tramo Monreal-Enlace Salinas/Idocin de la Autovía del Pirineo A-21 entran en su fase final. El Departamento de Obras Públicas de Navarra adjudicó en Febrero del año pasado las obras de dicho tramo a las empresas Harinsa Navasfalt SA y Harinsa Ambiental SA. Los trabajos comenzaron hace un año y terminarán a comienzos del próximo verano.

El tramo se inicia junto al enlace de Salinas-Izco y tiene una longitud de 7,2 Km. La autovía se desplaza hacia el sur de la actual N-240, tras cruzar el río Elorz. Durante todo el recorrido, el trazado se proyecta elevado

respecto al terreno actual para evitar posibles afecciones en caso de grandes avenidas. La carretera tendrá dos calzadas con carriles de 3,5 metros en cada sentido, una mediana de 5 metros, un arcén exterior de 2,5 metros y otro interior de 1 metro.

Desde finales del año pasado la empresa navarra HidroStank, S.L. ha suministrado sus innovadoras arquetas auto-resistentes de polipropileno reforzado para llevar a cabo las canalizaciones de SOS del tramo Monreal-Enlace Salinas/Idocin. HidroStank, S.L. ha colaborado estrechamente tanto con la empresa adjudicataria (Harinsa

Navasfalt), como con los ingenieros del Servicio de Caminos y Construcción del Departamento de Obras Públicas del Gobierno de Navarra., aportando así la mejor solución para la canalización de SOS.

Estas arquetas auto-resistentes, patentadas mundialmente (PCT ES/97/00174), de estructura modular, pueden utilizarse para diversas aplicaciones tales como eléctrica, de telecomunicaciones, saneamiento, abastecimiento o conducción de gas. Su innovador sistema de ensamblaje mediante machi-hembrado facilita el transporte y el manejo. Su resistencia, junto con la versatilidad

que ofrece su modularidad, suponen un gran avance a los métodos tradicionales de canalización, optimizando así el rendimiento de la obra.

El tramo Monreal-Enlace Salinas/Idocin de la Autovía del Pirineo A-21 pasa a engrosar la lista de proyectos de Infraestructuras y Urbanización, en los que HidroStank ha venido colaborando últimamente, siendo los más significativos: Nuevo Terminal de Barajas, Radial 4 Madrid, Autovías del Mediterráneo, del Duero, Autopista Ocaña-La Roda, Soterramiento de la M-30, Plataforma logística PLA-ZA, EXPO Zaragoza 2008. ♦

Constituido el Centro Español de Excelencia y Conocimiento de la colaboración Público-Privada

Recientemente se ha constituido en Madrid (Colegio Nacional de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos) el Centro Español de Excelencia y Conocimiento de la Colaboración Público-Privada (Cecopp). La entidad nace con la vocación de convertirse en el foro de referencia de uno de los sectores con mayor potencial de crecimiento en los próximos años debido al auge que están adquiriendo los sistemas de creación de infraestructuras con participación conjunta de los sectores público y privado.

Cecopp, que estará presidida por el ingeniero de Caminos José Ángel Presmanes, quiere convertirse en un centro de debate que sirva de lu-

gar común para encauzar los intereses de los operadores privados y de las autoridades licitadoras.

Una de las prioridades de la entidad es el arbitraje entre las partes en caso de conflictos.

En sus estatutos fundacionales figura "ejercer de arbitraje en los asuntos y conflictos que sean sometidos a su conocimiento para su resolución, todo ello conforme a la legislación vigente general sobre la materia".

Para los promotores de la asociación se trata de un elemento esencial ya que la principal amenaza de los sistemas de colaboración público-privada es la inseguridad jurídica. ♦

Nuevo Pliego de Condiciones para las concesiones portuarias

El Ministerio de Fomento ha aprobado el pliego de condiciones generales para el otorgamiento de concesiones en el dominio público portuario estatal, adaptado a los preceptos de la Ley 48/2003, de 26 de noviembre y a las actuales necesidades del sistema portuario de interés general. La nueva regulación recogida en la Orden FOM/938/2008 de 27 de marzo, que aprueba el pliego de condiciones generales para el otorgamiento de concesiones en el dominio público portuario estatal, se publicó el 5 del abril en el BOE.

Con ello fue derogada la orden del Ministerio de Obras Públicas y Transportes y Medio Ambiente de 2 de agosto de 1995, que aprobó el pliego de condiciones generales para el otorgamiento de concesiones demaniales en la zona de servicio de los puertos de interés general.

La Ley 48/2003 dispone que la ocupación del dominio público portuario, con obras o instalaciones no desmontables o usos por un plazo superior a tres años, están sujetas a previa concesión otorgada por la autoridad Portuaria. ♦



La licitación de obras públicas cayó un 0,2% en 2007

La Administración Central licitó obras por importe de 22.595,8 millones de euros en 2007, el 38,9% más que en el 2006, mientras que las Administraciones Autonómicas y Ayuntamientos disminuyeron un 18% y un 23,8% sus adjudicaciones hasta 13.159, millones de y 11.374,4 millones respectivamente.

En total, las administraciones públicas licitaron obras por un importe de 47.102,5 millones de euros, lo que supone una reducción del 0,2% respecto al año anterior según los datos aportados por SEOPAN.

La Administración General del Estado concentró el 48% de las licitaciones, porcentaje que en las comunidades autónomas se situó en el 27,9% y en la administración local fue del 24,1%

Del total de las obras sacadas a concurso por el Gobierno, el Ministerio de Fomento adjudicó 18.420,6 millones de euros, lo que supone un alza del volumen de licitaciones del 56,6%. La Dirección General de Carreteras contribuyó en gran parte a esta subida, al multiplicarlas por más de dos y alcanzar los 8.806,8 millones de euros frente a los 3.480 millones de 2006, debido a que el año 2007 se han incluido 5.737,7 millones en contratos de concesión para la explotación de las autovías de primera generación.

Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) aumentó el 66,1% el importe de las obras licitadas hasta alcanzar los 2.267,5 millones de euros. Por su parte Ferrocarriles de Vía Estrecha (FEVE) incrementó el 31,7% sus licitaciones, hasta 59,6 millones de euros, las de Autoridades Portuarias crecieron el 118,9 % hasta los 1.048,9 millones, mientras que el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) aumentó las suyas el 10,4% con 3.696,3 millones. Por el contrario, la Dirección General de Ferrocarriles disminuyó sus licitaciones el 36,2 % hasta los 857,7 millones de euros, al igual que la Sociedad Estatal de Infraestructuras del Transporte Terrestre (SEIT) que rebajó la cifra el 5,2% hasta los 1.343,8 millones.

El Ministerio de Medio Ambiente redujo el importe de las adjudicaciones el 8,8% hasta los 2.433 millones de euros, mientras que el resto de ministerios sacó a concurso obras por un importe total de 1.742,2 millones, el 12% menos.

Por comunidades autónomas las mayores subidas fueron las registradas en el País Vasco, Murcia, Islas Baleares, Andalucía y Galicia. No obstante se vieron compensadas con las fuertes caídas experimentadas por autonomías como Cantabria, Castilla-La Mancha, Aragón, Ceuta y Madrid. ♦

Adjudicaciones de obras de las Administraciones Públicas en 2007

Las seis mayores empresas constructoras españolas (ACS, Fcc, Acciona, Ferrovial, Sacyr y OHL) se repartieron en el ejercicio 2007 más del 45 por 100 del mercado de obra pública en España que, en volumen total representó casi 26.500 millones de euros, un 20,5% más que el ejercicio anterior.

De acuerdo con los datos presentados por el diario "Expansión" las cifras de adjudicación de obras públicas fueron las siguientes:

En millones de euros. Cuota, en %

(Concesiones, por el valor actualizado neto -VAN- de la concesión).

Grupo	2007 Adjudicación	(%)	2006 Adjudicación	(%)
Total Administraciones Públicas				
Grupo ACS	2.792,4	10,6	2.396,0	10,92
FCC	2.633,0	10,0	2.350,5	10,71
Acciona	1.952,5	7,4	2.071,8	9,44
Ferrovial-Agroman	1.741,10	6,6	1.419,4	6,47
OHL	1.616,2	6,1	981,4	4,47
Sacyr	1.456,2	5,5	1.389,2	6,33
Resto	12.497,2	47,2	10.016,2	45,63
Total	26.452,7	100	21.950,4	100
Ministerio de Fomento				
Grupo ACS	1.519,3	12,9	786,2	13,1
FCC	1.200,2	10,2	728,0	12,1
Acciona	1.188,4	10,1	684,8	11,4
Ferrovial-Agroman	983,8	8,3	523,8	8,7
Sacyr	950,6	7,6	350,6	5,8
OHL	742,7	6,3	276,8	4,6
Resto	4.329,5	36,7	2.206,6	36,7
Total	11.798,3	100	6.015,9	100
Ministerio de Medio Ambiente				
Grupo ACS	321,6	16,5	144,9	6,3
FCC	130,8	6,7	206,5	9,0
Ferrovial-Agroman	107,2	5,5	202,6	8,9
Sacyr	81,7	4,2	214,1	9,4
Acciona	77,7	4,0	360,4	15,8
OHL	25,1	1,3	80,4	3,5
Resto	1.126,3	57,9	999,7	43,7
Total	1.944,1	100	2.286,7	100

En 2006 la baja media de licitación fue del 25,6 %, prácticamente el mismo porcentaje que en 2007.

Metro de Madrid es reconocido como el suburbano del mundo que más ha mejorado en 2007

Metro de Madrid ha obtenido el galardón como el Metro que más ha mejorado del mundo durante el año 2007, en dura competencia con los otros finalistas, Beijing Metro Operation Company y Metro de Copenhague. El premio ha sido otorgado durante el Forum MetroRail 2008, que ha tenido lugar en la ciudad de Copenhague entre los días 31 de marzo y 3 de abril de 2008.

Asimismo, Metro de Madrid ha sido finalista en las categorías de 'Special Merit Award for Commitment to the Environment', 'Best Metro' y 'Best Metro Europe'. Estos galardones, en los que han participado los más prestigiosos metros del mundo, como Nueva York, París, Londres o Hong Kong, pretenden premiar a los mejores sistemas metropolitanos del mundo.

MetroRail es uno de los más importantes foros del mundo del ferrocarril metropolitano, donde, desde el año 2005, representantes de los principales suburbanos de todo el planeta se reúnen para la organización de conferencias, la exposición de las más novedosas prácticas, la celebración de mesas redondas, además de la generación de contactos bilaterales entre los diferentes metros del mundo. Este prestigioso foro decidió otorgar los premios "The Metros" para reconocer los esfuerzos, logros y las positivas contribuciones de particulares y empresas en este ámbito.

Los aspectos que se valoran en el certamen son, el estado



general de la red y su grado de cobertura, tanto geográficamente como en términos de accesibilidad, la capacidad de transporte de pasajeros y los sistemas de acceso, protección civil y seguridad y los medios y eventos de información y entretenimiento existentes, la eficiencia del servicio prestado y las contribuciones al medioambiente y la innovación, así como los planes de mejora más inmediatos.

Metro de Madrid ha resultado premiado en la categoría de 'Most improved Metro' gracias a su mejora constante en la calidad ofrecida a los usuarios. Así, uno de los aspectos que más se ha valorado ha sido la ampliación llevada a cabo en los últimos años y que ha significado la construcción de 80 nuevos kilómetros y 90 nuevas estaciones. En la actualidad, la red de Metro de Madrid llega hasta 12 municipios de la Comunidad y el 76% de su población tiene una estación de Metro a menos de 600 metros.

El más accesible del mundo

También se reconoce la apuesta de Metro por conver-

tirse en el metro más accesible del mundo. Del total de 283 estaciones que componen la red de Metro de Madrid, 146 estaciones disponen de ascensores y 130 estaciones cuentan con medidas diseñadas para personas con movilidad reducida. Metro de Madrid es el suburbano con más ascensores del mundo (466, casi 500) y también el que cuenta con más escaleras mecánicas (1.569).

Las mejoras en el mantenimiento del material móvil han permitido una reducción en los intervalos de paso de trenes, asegurando al mismo tiempo una mayor fiabilidad y mejor servicio. Además, los proyectos de I+D, en los que Metro colabora activamente con universidades, sitúan al suburbano madrileño entre los más avanzados tecnológicamente.

El premio ha sabido valorar también el compromiso de Metro con el desarrollo sostenible, que ha hecho efectivo a través de medidas que permiten reducir el gasto energético y las emisiones de CO2. Sistemas como el aprovechamiento de la luz solar en estaciones, la ralentización de escaleras ofrecen una óptima eficiencia energética. Además, Metro ha querido involucrar a sus viajeros en la protección medioambiental, emprendiendo una serie de campañas para difundir la importancia del desarrollo sostenible de la ciudad y potenciar el uso del transporte público. ♦

Nuevo instrumento comunitario para financiar la Red Europea de Transporte

El pasado mes de enero, la Comisión Europea y el Banco Europeo de Inversiones (BEI) han suscrito un acuerdo de cooperación que establece el instrumento de garantía de préstamos para los proyectos de la Red Transeuropea de Transportes (LGTT). Este nuevo instrumento contribuirá a aumentar la participación del sector privado en la financiación de las infraestructuras de transporte de interés en aquellos proyectos que presentan un riesgo elevado en relación con las previsiones de ingresos en las primeras fases de su explotación.

El nuevo instrumento LGTT cubrirá en parte ese riesgo, lo que mejorará considerablemente la viabilidad financiera de las inversiones y se inscribe dentro del marco del programa de la Unión Europea para la Red Transeuropea de Transportes (RTE-T) y de la acción europea para el crecimiento, que se ha puesto en práctica por el BEI. La dotación en capital del LGTT es de 1.000 millones de euros, aportados a partes iguales por la Comisión Europea y el BEI, y servirá para cubrir un volumen total de inversiones de aproximadamente 20.000 millones de euros. ♦

Nueva conexión ferroviaria Lyon-Turín

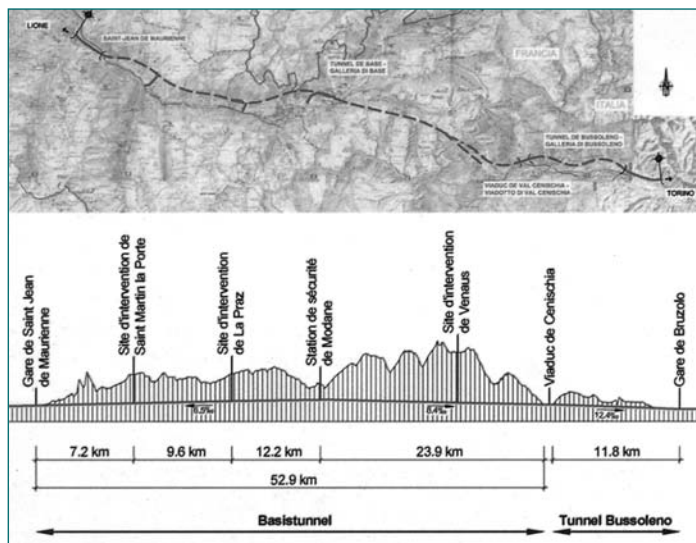
El objeto de la nueva conexión ferroviaria entre Lyon y Turín es la creación de conexiones europeas de Norte a Sur (Londres-Milán) y de Oeste a Este (Lisboa-Kiev); pero también la mejora de las conexiones regionales entre el Valle del Ródano en Francia y el Norte de Italia. La duración del viaje entre Lyon y Turín se reducirá a la mitad en el futuro.

El tramo internacional planificado, con una longitud total de 74 km, entre Saint Jean de Maurienne y Bruzolo se compone, de Oeste a Este, de los siguientes elementos principales:

- Estación de Saint Jean de Maurienne.
- Túnel de base con ataques intermedios en Saint Martín la Porte, La Praz y Venaus y la estación de seguridad de Modane.
- Viaducto sobre el Valle de Cenischia.
- Túnel de Bussoleno
- Tramo a cielo abierto de Bruzolo

El túnel de base, de 52,9 km de longitud, cuenta con un total de cuatro estaciones de emergencia; tiene 750 m de vértice y una pendiente máxima de 8,4%. El túnel de Bussoleno, en la parte italiana, tiene una longitud de 11,8 km y una pendiente máxima de 12,4%.

Ambos túneles constan de dos tubos de una sola vía con galerías de interconexión cada 400 m. En la estación de seguridad de Modane el túnel de base dispone, aproximadamente a la mitad del túnel, de dos vías de estacionamiento con una longitud útil de 750 m.



Situación y perfil longitudinal.

La velocidad máxima es de 250 km/h y la de explotación de 200 km/h.

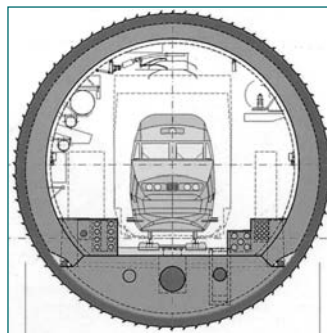
La excavación del túnel de base se lleva a cabo, a través de tres ataques intermedios en el lado francés y desde ambos emboquilles, dependiendo de la geología con métodos convencionales o con TBM. En el tramo más largo de unos 24 km, entre la estación de seguridad de Modane y el emboquille de Venaus, se han dispuesto dos tuneladoras a ambos lados. En el túnel Bussoleno, se recurre tanto al avance convencional como al que implementa maquinaria.

La actual fase revisada del proyecto es un Progetto definitivo (PD) para el tramo de proyecto en Italia y un Avant-Projet de référence (APR) para el tramo francés. El grado de detalle del Avant-projet de référence es menor que el Progetto definitivo. La fase de proyecto constructivo según el patrón español y sirve como base para el proceso de con-

cesión en ambos países y para la estructura financiera.

La duración de esta fase de proyecto entre abril del 2005 y marzo del 2006 fue exactamente de un año. Los idiomas empleados en el proyecto fueron el francés y el italiano, de manera que los informes se elaboraron en uno de los dos idiomas e incorporaron en un resumen bilingüe. Los planos son bilingües. En la elaboración de proyecto completo fue muy importante que ninguno de los dos países se considerara desfavorecido o perjudicado, lo que conlleva inclu-

Sección tipo de avance con TBM.



so la doble denominación del proyecto: Lyon-Turín y Torino-Lione.

Organización del proyecto

La llamada Comisión Intergouvernementale (CIG) hace las veces de eslabón entre ambos gobiernos y la LTF (Lyon Turin Ferroviare), que como cliente es la responsable de la planificación de conexión ferroviaria Lyon-Turín. Las RFF, explotadora francesa de la red y RFI, la explotadora en Italia son accionistas con los mismos derechos en LTF.

La organización de la actual fase de proyecto se conoce como PRO-TSE2 y abarca alrededor de 20 empresas diferentes obligadas por el cliente a formar una UTE. La UTE se compone de dos lotes funcionales (exploración y mantenimiento, y seguridad), cuatro lotes técnicos (obra civil, geología, equipamiento, medioambiente) y un lote de coordinación. Los lotes funcionales son responsables de la definición de los requisitos correspondientes. Los lotes técnicos convierten estos requisitos en soluciones técnicas en obra.

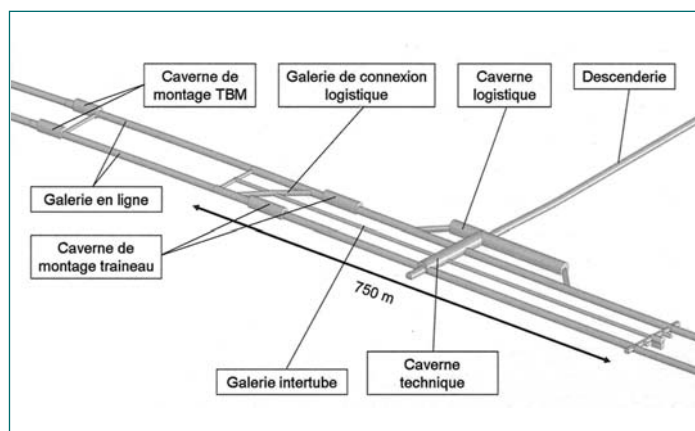
La completa planificación es acordada mutuamente a través del lote de coordinación, que también actúa como representante de PRO-TSE2 ante el cliente. La UTE GIGA, responsable de la obra civil, está formada por la principal responsable Ingérop (Francia), Geodata (Italia), Geoconsult (Austria) y Amberg Engineering (Suiza), así como otras dos empresas colabora-

doras. La UTE está formada por empresas de cuatro países diferentes con tres idiomas diferentes y con diferentes mentalidades y puntos de vista en lo que se refiere a la construcción de túneles, lo que ha resultado muy fructífero en el proyecto.

Procedimiento de concesión y financiación

A pesar de los esfuerzos europeos de unificación, en este proyecto participan dos países con leyes, normas técnicas y filosofías diferentes. Como el procedimiento de concesión también difiere, es por consiguiente también diferente el grado de detalle exigido en cada país. Esto exige un tratamiento del proyecto acorde a cada país.

Sin embargo lo que es importante en ambos países es



Ataque intermedio St. Martin la Porte.

un buen trabajo de relaciones públicas y la participación de la población. De este modo, por ejemplo los vecinos franceses tuvieron la oportunidad durante un mes en junio de 2006 de dar su opinión con respecto al proyecto.

En el programa de inversión aprobado por el Consejo Europeo en el 2003, se prevé una participación europea

del 20% en un total de gastos estimados de 7.800 millones de euros. Una condición para esta participación es el empleo de unos principios de financiación innovadores como la Public Private Partnership (Sociedad público-privada). un año más tarde, la Comisión Europea concedió prioridad al Eje Lisboa-Kiev y propuso una participación del 50%. La decisión

definitiva continúa atrasada. El resto de los gastos se dividen entre Francia e Italia.

Para la financiación de los trabajos actuales de planificación y prospección, entre los que se encuentran los de las galerías de acceso, se destinan 550 millones de euros. La Unión Europea mantiene una participación del 43% en estos gastos.

El procedimiento de concesión en base al APR/PD elaborado en 2005/2006 tendrá lugar este año en ambos países. Al mismo tiempo se debe asegurar la financiación para a continuación preparar las diferentes licitaciones.

Previsiblemente a partir de 2008 comenzarán los trabajos de ejecución, que comprenden la obra civil, las instalaciones del túnel y la fase de pruebas. La puesta en marcha está prevista entre 2018 y 2020. ♦

La UE impulsa un nuevo eje ferroviario de mercancías entre Valencia y Budapest

La Comisión Europea ha decidido impulsar seis ejes ferroviarios de mercancías dentro del marco de su política orientada al trasvase de mercancías por carretera al ferrocarril. Uno de los corredores seleccionados es el Valencia-Budapest. En las propuestas iniciales este itinerario se limitaba al trayecto entre la capital valenciana y la eslovena de Ljubliana, pero posteriormente se ha ampliado hasta Budapest, por lo que el recorrido total será de 2400 kilómetros.

El apoyo de la Comisión Europea se concreta fundamen-

talmente, en la financiación del sistema europeo Ertms, que permite la unificación del sistema europeo de señalización para el tráfico ferroviario.

De los seis corredores que contempla el mapa de cargas ferroviarias europeas, la propia Comisión, a la vista de sus informes considera que el eje Valencia-Budapest está entre los más modernos.

Únicamente tres de los corredores se pueden acometer de forma inmediata. Uno es el Valencia-Budapest (denominado corredor D), y otro es el eje Amberes-Basilea-Lyon (co-

redor C) y el tercero el Róterdam-Génova (corredor A). El análisis elaborado por ERTMS subraya acerca de ellos que son factibles de desarrollar en un horizonte 2015 y en consecuencia se ajustan a los planes de financiación hasta el año 2013.

El eje cruzará desde Valencia alguno de los principales nudos ferroviarios europeos como es Lyon, punto de articulación en Francia con el corredor C hasta Amberes. Pasará por Barcelona, Perpiñan, Avignon (Marsella) Lyon, Turín, Venecia, Ljubliana y Budapest.

Según las previsiones el corredor recibirá 403 millones de euros hasta el 2013 para la implantación del sistema ERTMS, de los cuales 91 los financiará España a través de ADIF, adscrito al Ministerio de Fomento.

La puesta en marcha del corredor ferroviario de mercancías será gestionada por una Agrupación Europea de Interés Económico (AGIF), encargada de solicitar las ayudas financieras de la UE en la que participa ADIF y constituida el pasado año en Roma. ♦

Agua y Territorio en Centroamérica

Durante los próximos cuatro años, tres asociaciones de la Federación Española de Ingeniería Sin Fronteras (APD, Cataluña y Galicia) van a unir esfuerzos para poner en marcha un programa para la reducción de la vulnerabilidad de la población rural en Centroamérica, concretamente en Nicaragua, Honduras, y El Salvador. Se van a destinar algo más de 7 millones de euros, en su mayoría aportados por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, la Xunta de Galicia y la Agencia Catalana de Cooperació al Desenvolupament, para mejorar la gestión territorial con un enfoque de cuenca hidrográfica, promover el acceso a los servicios de agua y saneamiento, y en general apoyar la gestión de los recursos hídricos en el proceso de construcción de Estados de Derecho.

El agua es un factor determinante en la vulnerabilidad de las poblaciones rurales. El mayor impacto que ocasionó el Huracán Mitch en Honduras fue en las cuencas que habían sido mal gestionadas, donde la deforestación había sido especialmente intensa. El episodio con mayor número de víctimas en Nicaragua se dio en Posoltega, una zona deforestada por años de agricultura intensiva. En el Salvador, los terremotos de 2001, en sí, no mataron a tanta gente como el derrumbe que se produjo en un área residencial de Sta. Tecla, al pie de una montaña que había sido desestabilizada hasta tal punto para ganar el máximo de terreno edificable.



La región centroamericana no es precisamente una zona donde los recursos hídricos escaseen. Sin embargo, el acceso al agua potable y el saneamiento no están del todo asegurados, especialmente en las zonas rurales, donde aún hoy en día en países como el Salvador el 6,5% de hogares en las ciudades y 28,3% en el campo carecen de un acceso a fuentes de agua mejorada. Este déficit, equiparable al que se observa en los otros dos países cualitativa y cuantitativamente, obedece tanto a una falta de infraestructuras como de capacidades para planificar y gestionar de manera eficiente recursos y servicios. Y sobre to-

do, responde a una falta de voluntad política crónica por abordar la problemática del sector hídrico en la lógica del bien común, tato a escala local como nacional.

La actividad de los núcleos rurales es predominantemente agropecuaria y el empleo no racional del agua está ocasionando problemas en la disponibilidad de este recurso y conflictos de uso. La situación se agrava todavía más, al deteriorarse la calidad y la cantidad de agua afectando la calidad de vida de la población.

El enfoque de cuenca toma a las cuencas y sub-cuencas hidrográficas como unidades territoriales estratégicas para el

manejo del territorio ya que en ellas se desarrollan las actividades que condicionan la vida de sus habitantes. Por tanto, es necesario que se haga un uso sostenible de los recursos del territorio. Para este tipo de enfoque es Fundamental la realización de un proceso de ordenación territorial a partir del estudio riguroso del medio físico, el diagnóstico socioeconómico y el establecimiento de prioridades consensuadas. En el sentido, la participación de las instancias publicas es un elemento básico para lograr un modelo de desarrollo territorial acorde con las preocupaciones y aspiraciones de sus habitantes, que debe combinarse con las prioridades

de desarrollo municipal, departamental y nacional.

El programa que se desarrollará en Centroamérica define su estrategia de intervención en cuatro líneas de trabajo.

Gestión integral de los recursos hídricos

abordando tanto el desarrollo de infraestructuras para el acceso al agua y saneamiento, como el uso sostenible del agua en actividades productivas. Además se trabajará en fortalecer los mecanismos de protección y conservación ambiental, y en promover la implementación de buenas prácticas de manejo agropecuario con las familias productoras. Se trabajará para que el Estado asuma sus obligaciones por lo que respecta al desarrollo de infraestructuras, en paralelo a las que desarrolle el Programa.

Prevención y mitigación de riesgos naturales, asociados a fenómenos hídricos tales como inundaciones y corrimientos de tierras, debidos a la erosión e inestabilidad de las laderas. Se trabajará en la actualización de los planes de prevención y mitigación de riesgos, así como en la ejecución de obras de prevención, y el asesoramiento y apoyo a la población campesina.

Fortalecimiento institucional para la mejora de las capacidades locales orientadas a la ordenación y planificación del territorio con enfoque de cuenca. Principalmente se reforzarán los espacios de coordinación intra e interinstitucional promovidos por los gobiernos municipales y la sociedad civil, así como aquellas instituciones con compe-

tencia en el manejo de las subcuencas y de la gestión de los recursos del territorio. Para ello, se apoyará con especial hincapié lo relacionado con la planificación, regulación y gestión del ciclo del agua y la ordenación del territorio bajo metodologías participativas en todo el proceso a nivel local, municipal e intermunicipal.

Promoción y difusión de tecnologías apropiadas y modelos de gestión sostenible de los recursos del territorio. Para la difusión de estas tecnologías se hará un trabajo de extensión a través de las fincas modelo, cuencas hidrográficas, municipios y se recopilarán experiencias de otros países centroamericanos.

El agua, finalmente, constituye en Centroamérica uno de los pocos puntos de encuentro de sociedades a la que les cuesta mucho superar sus diferencias, uno de los vectores de organización apartidista más importantes que existen. Es necesario por tanto apoyar a los movimientos sociales que en estos momentos están reclamando marcos legislativos acordes con lo anteriormente expuesto, donde se reconozca el derecho humano al agua y se regule el uso de los recursos hídricos como un bien común.

Hace menos de dos décadas que concluyeron los conflictos armados en la región, que en buena medida fueron provocados por el reparto desigual de recursos y territorios

La paz no es la ausencia de guerra, requiere sobre todo de justicia e inclusión social, a la región no le sobran espacio como éste para construirla. ♦

La red ferroviaria de alta velocidad se extiende en China

La compañía de los ferrocarriles chinos de alta velocidad CRH (China Railway High-Speed) prepara el lanzamiento de un servicio ferroviario homologable con los habituales de la alta velocidad europea con registros entre 250 y 300 kilómetros por hora. La empresa se propone unir las dos ciudades más importantes del país, Pekín y Shanghai.

La inauguración en el próximo verano de los Juegos Olímpicos será la gran oportunidad para estrenar el tramo entre la capital política y Tianji, el principal puerto del norte del país.

La previsión es que en 2010 el eje ferroviario norte sur este completo y el tren cubra la distancia de 1385 kilómetros que separa las dos grandes urbes del país a 350 kilómetros por hora, lo que permitirá reducir de 13 a 5 horas el tiempo de viaje. Las vías en buena parte del trazado se construyen elevadas para reducir su impacto ecológico y darán transporte eficiente a las provincias de Hebei, Shantong, An Hui y Jiangsu.

El Gobierno chino ha sufrido presiones para utilizar en este proyecto las tecnologías de trenes de alta velocidad disponibles, franceses, alemanes, canadienses o nipones. Finalmente ha adoptado la decisión de utilizar "tecnología nacional", con un híbrido del TGV francés, el ICE alemán y el Shinkansen japonés.

Por otro lado, el proyecto de unir Shanghai y la ciudad vecina de Hongzho con una línea de alta velocidad basada sobre la solución ferroviaria alemana de levitación magnética ha sido congelada, pese a que las obras están en marcha. Los motivos de la decisión son "accidentes recientes, preocupaciones de costes y fuerte oposición de comunidades locales". Shanghai estrenó el primer tramo del proyecto en 2003 con un tren de levitación que une la ciudad y el aeropuerto de Pudong.

La evolución del sistema ferroviario chino en los últimos años es espectacular. En 1997 la velocidad media en la red con 76.000 kilómetros no superaba los 50 Km/h. A final de 2006 la velocidad es ya de 160/h en un 10% de las infraestructuras. El número de viajeros se ha multiplicado en la última década al pasar de 60.000 personas a más de 1.200 millones. El 25 por 100 del total mundial de transporte ferroviario de mercancías corresponde a China.

En el año 2020 la red tendrá 100.000 kilómetros, el 50% electrificados y el objetivo es que los viajeros sean 4.000 millones y las toneladas transportadas también 4.000 millones. Para ello será necesario invertir 20.000 millones de euros, la cifra más alta conocida hasta la fecha en un proyecto ferroviario. ♦

Dubai contará con el mayor puente del Mundo

El Emirato de Dubai prosigue su estela de obras faraónicas. Después de la construcción de la torre más alta del mundo, Burj Dubai (512 m), y del mayor complejo turístico-hotelero en islas artificiales, pronto se iniciará la construcción del puente en arco más grande proyectado hasta la fecha.

La estructura de acero contará de dos gigantescos arcos con doce vías de circulación (seis en cada sentido). Sus dimensiones son excepcionales, con una longitud de 1,7 km, una anchura de 64 m y grandes arcos de los cuales uno alcanza 667 m. de longitud y 205 m. de altura.

El objeto de este puente es el de comunicar la región de Al Jaddaf, con una circulación es-



perada de 20.000 vehículos por hora y albergará una línea de metro entre Burj Dubai y Deira.

El diseño del puente se ha inspirado, según sus proyectistas

de la empresa de Nueva York Fx Fowle Architects "en las dunas, en la luna y en la onda". Su presupuesto asciende a 556 millones de euros, financiados por la

autoridad de carreteras y el transporte de Dubai (RTA) y se espera esté concluido en el 2010, después de 4 años de trabajo. ♦

Peajes antipolución en Londres y Milán

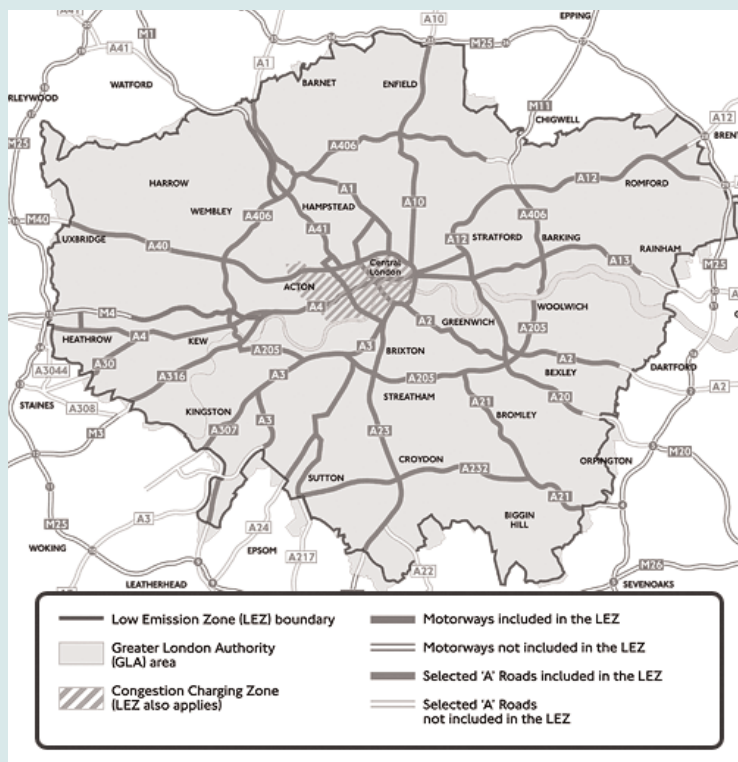
Recientemente ha entrado en vigor en la región británica del Gran Londres una zona de dobles emisiones contaminantes.

Todos los vehículos a motor diesel de más de 12 toneladas deberán estar adecuados a la norma Euro III de emisiones de partículas. En otro caso deberán adquirir una costosa licencia diaria de 200 libras o exponerse a una sanción de 1000 libras. A partir del 7 de julio de 2008 la medida se extenderá a todos los camiones, autobuses y autocares de más de 3,5 toneladas.

Se trata de disuadir a todos los vehículos contaminantes a penetrar en el recinto metropolitano. Los vehículos adaptados a la norma europea podrán circular sin limitaciones. Un sistema de video vigilancia identificará las matriculas de todos los vehículos. Los vehículos exentos de pago deberán inscribirse en "Transport for London (TFL)".

La zona no incluye la autopista M25 que por tanto podrá seguir siendo utilizada como itinerario alternativo. Por el contrario en la zona se integran diversas autopistas y grandes ejes.

Por su parte la ciudad italiana de Milán ha establecido, a partir del 2 de enero una tasa diaria de entre 2 y 10 euros para los vehículos considerados contaminantes. Una viñeta de color diferente según el nivel de contaminación del vehículo será obligatoria y determinará el importe del peaje a abonar. ♦



Almacenamientos subterráneos de gas

La reciente concesión administrativa concedida a ENAGAS para la explotación del almacenamiento subterráneo de Yela, en Guadalajara, reabre un debate: el de disponer de almacenamientos subterráneos que puedan atender las diferencias entre la oferta anual estable y la demanda con picos estacionales; y como no, con carácter estratégico, al poder disponer de reservas suficientes en un país con España y dentro de la Unión Europea, tan dependiente de las importaciones de gas.

Yela es importante porque, junto con Serrablo y Gaviota, los dos únicos almacenamientos subterráneos operativos en España, se incrementará la capacidad de almacén de gas en un 50% y garantiza la seguridad de suministro por su situación estratégica y cercanía a Madrid. Gaviota fue un yacimiento que en 1994 se agotó, siendo reconvertido en almacén de gas subterráneo *off-shore*, Serrablo es el primer campo de gas convertido en almacenamiento, también en 1989 se explotaron unas pequeñas bolsas de gas en el valle del Guadalquivir, que se reutilizan como almacenamiento. Es evidente que la necesidad de disponer de instalaciones para el alma-



cenamiento de gas es de vital importancia para la cadena del gas natural. Básicamente, un almacenamiento subterrá-

neo permite compensar los picos de demanda, especialmente en la época invernal; proporciona seguridad de suministro y

optimiza la labor de transporte del gas. Además, su necesidad es radical por cuanto crece la dependencia de las importaciones en países como España que tiene un consumo imparable, mientras los centros de producción están cada vez más lejos. Disponer de almacenamiento de gas es y será una tendencia creciente para asegurar el suministro.

A nivel internacional, hay operativas 620 instalaciones de almacenamiento de gas subterráneo, según datos de Cedigaz para 2006, que suministran algo más del 11% de la demanda de gas a nivel global. Por áreas geográficas, son Norteamérica y Rusia las que mayor Cantidad de almacenes

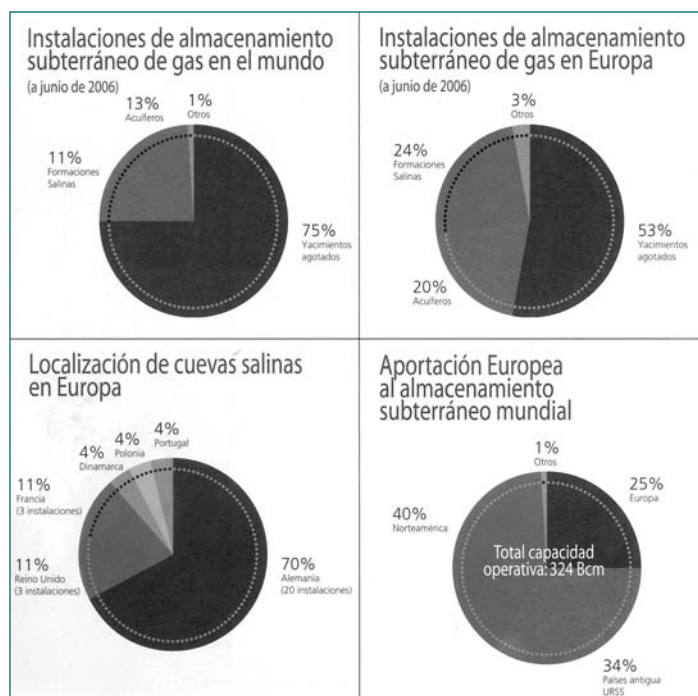
Almacenamientos subterráneos de gas operativos en Europa

	Yacimientos agotados gas/petróleo	Acuíferos	Formaciones salinas	Minas/Minas abandonadas	Total localizaciones	Volumen total en bcm	Capacidad operativa en bcm	Capacidad de almacenaje (Mm³/d)
Europa:	63	24	29	3	119	179,5	81,4	1.482,8
Austria:	4	—	—	—	4	6,4	2,8	31,7
Bélgica:	—	1	—	—	1	1,1	0,6	12,0
Bulgaria:	1	—	—	—	1	1,0	0,6	4,0
Croacia:	1	—	—	—	1	1,0	0,5	4,0
República Checa:	6	1	—	1	8	2,7	2,3	45,9
Dinamarca:	—	1	1	—	2	2,1	0,8	23,0
Francia:	—	12	3	—	15	25,8	11,5	189,3
Alemania:	14	9	20	1	44	32,6	20,3	475,8
Hungría:	5	—	—	—	5	8,0	3,5	47,5
Italia:	10	—	—	—	10	28,0	17,5	290,0
Letonia:	1	—	—	—	1	4,4	2,3	24,0
Holanda:	3	—	—	—	3	42,0	5,0	144,0
Polonia:	5	—	1	—	6	2,0	1,6	45,0
Portugal:	—	—	1	—	1	0,3	0,14	7,2
Rumanía:	8	—	—	—	8	4,5	3,5	24,0
República Eslovaca:	1	—	—	—	1	3,8	2,4	32,8
España:	2	—	—	—	2	3,6	2,3	12,6
Suecia:	—	—	—	1	1	0,01	ε	ε
Reino Unido:	2	—	3	—	5	10,2	3,6	72,0

Fuente: Cedigaz, datos a finales de 2006

disponen, mientras Europa en conjunto, representa un 25% del total de almacenamiento subterráneos a escala mundial. Los EE.UU. son, de lejos, el país líder en este concepto, por el número de instalaciones y su capacidad de suministrar el 18% de la demanda doméstica. Rusia es el segundo país o área donde los almacenamientos subterráneos tienen un mayor peso, siendo uno de los principales suministradores de gas natural al mercado europeo. Dentro del contexto de la Unión Europea, Alemania (44 almacenamientos) y Francia (15) cuentan con el mayor número de almacenamientos subterráneos de gas, seguidos de Italia (10), Rumania (8), República Checa (8) y Polonia (6).

Mientras a nivel mundial el almacenaje en los viejos yacimientos petrolíferos y de gas representa el 75%, en el ámbito europeo supone el 53%. En Europa, además, es considera-



ble el peso de las formaciones salina (24%) y los acuíferos (20%), sobre todo si lo comparamos con el mercado mundial donde estos porcentajes son del 11% y del 13% respectivamente.

Tendencias del mercado

El contexto de mercado internacional hace que sea muy interesante y necesario el aumento del número y capacidad de almacenamientos

subterráneos de gas. Ya sea a causa de los crecimientos de la demanda de gas natural o por la cada vez mayor dependencia de las importaciones de gas especialmente en Europa.

Según datos de Cedigaz, de 2005 a 2020, Europa debe desarrollar una capacidad operativa adicional cercana a los 50-55 bcm, en respuesta a las futuras necesidades de almacenamiento, fruto de la creciente demanda. Este volumen o capacidad adicional de almacenamiento de gas debe contemplar unos 10 bcm de gas, como almacenamiento estratégico que mantenga estable el ratio capacidad estratégica/consumo, que se estima en la actualidad en unos 20 días de consumo.

En los países del sur de la Unión Europea, donde la industria del gas ha sido desarrollada más recientemente y donde las infraestructuras de

Capacidad operativa de Almacenamientos subterráneos en España

Almacenamiento subterráneo	PEM Rev.	P.O.U.P.	Inyección (Mm³(n)/día)	Extracción (Mm³(n)/día)	Volumen operativo (Mm³(n))	Gas colchón (Mm³(n))	Categoría Planificación	Estado del proyecto a 16.07.2007.
Marismas Fase 1:	2005	2005	1	2	300	180	A Urgente	en operación.
Marismas Fase 2:	2009	2010	3,5	4,4	600	80	A Urgente	Pendiente de autorización de modificaciones
Poseidón:	2009	n.d.	1	2	260	150	A Urgente	n.d.
Yela:	2009	2012	5	15	1.050	900	A Urgente	Pendiente de ejecución.
Gaviota:	2009	n.d.	10	14	1.558	1.700	A Urgente	Pendiente solicitud autorización.
Castor:	2009	2010	13	25	1.300	600	A Urgente	Pendiente concesión explotación
Reus:	2011	n.d.	En estudio	—	—	—	B	Pendiente de inicio de los trabajos de investigación

Estado de los almacenamientos incluidos en la revisión 2005-2011 de la Planificación 2002-2011.
Fuente: Borrador. Planificación de los sectores de la electricidad y gas 2007-2016. Ministerio de Industria.

gas se han expandido con mayor rapidez, los nuevos almacenamientos proyectados se construirán en conjunción con la importaciones constantes del GNL.

Cedigaz prevé para 2020 que la capacidad operativa total de almacenamiento que será instalada en el mundo estará en torno a 125-135 bcm, con cerca de un 38% de las instalaciones en Europa, un 30% en los países de la ex Unión Soviética, y un 14% en Norteamérica. El resto corresponderá a los desarrollos de almacenamientos en México, China y Australia. En este horizonte previsto, el ratio almacenamiento/consumo a nivel mundial alcanzará levemente el 12%.

Nuevos proyectos en España

En estos momentos hay un buen número de iniciativas con proyectos de construcción de almacenamientos subterráneos de gas, tanto ampliaciones como algunos proyectos pendientes de realizar, que subrayan la importancia estratégica de este modelo en el contexto del mercado europeo. En España concretamente, hablamos de los proyectos nuevos y de ampliación de Castor (Costa de Amposta), Yela (Guadalajara, aprobada la concesión administrativa). Poseidón (Costa de Cádiz), Gaviota (ampliación del *off-shore* en Vizcaya), Marismas (Marismas del Guadalquivir) y Reus (antiguos acuíferos en Tarragona).

Sin duda, son infraestructuras estratégicas de primer orden, pero con un coste elevado, que hace que sean rentables a largo plazo. ♦

Inspección de los puentes más emblemáticos de Zaragoza

Los puentes de La Almozara, Hierro, Piedra y Santiago se han sometido recientemente a un exhaustivo examen para determinar en qué estado se encuentran estas estructuras. Los ingenieros encargados del estudio utilizaron una plataforma sobre camión de 35 metros de la compañía HUNE (creada a partir de la integración de las empresas Homs, Umesa, Nacanco y Euroloc) para llegar a la cara inferior de los puentes.

Estos cuatro míticos pasos sobre el río Ebro son muy utilizados tanto por vehículos como por peatones en sus desplazamientos diarios. El objetivo de la inspección fue comprobar el estado actual en que se encuentran los cuatro puentes para definir las actuaciones de mantenimiento que deberán llevarse a cabo en estas estructuras en un futuro.

Para realizar una inspección a fondo, los ingenieros analizaron tanto la superficie de los puentes como la parte inferior de los mismos. Para acceder a este punto, fue precisa la intervención de la plataforma sobre camión de 35 metros suministrada por HUNE, ya que tiene una amplia curva de trabajo que le permite operar bajo la cota de los cero metros. Desde la cesta del camión, los trabajadores se descolgaron hasta la cara inferior de los puentes, a dos metros en negativo y a escasa distancia de las aguas del Ebro. Esa situación les permitió tomar notas y fotografías de todo cuanto vieron de la forma más cómoda posible.

Además del trabajo en negativo, la plataforma de HUNE aportó otros valores que facilitaron que las labores de inspección de los cuatro puentes se realizaran en tan sólo tres días. Algunas de estas características son su alcance horizontal, de hasta 26 metros, la cesta giratoria y la configuración característica del brazo telescópico-articulado de la plataforma, que permite superar fácilmente los obstáculos para alcanzar lugares a los cuales otro tipo de plataformas no podrían llegar.

Por otro lado, gracias a las dimensiones del camión, de 8'45 m. x 6'40 m. (con los estabilizadores extendidos al máximo), no fue necesario cortar por completo la circulación tanto de peatones como de vehículos durante los trabajos.

La compañía HUNE (antes Grupo Euroloc) está dedicada a servicios auxiliares, principalmente para el sector de la construcción y el sector industrial, cuya principal actividad es el alquiler de



maquinaria sin operador. Es la segunda empresa del sector en España y una de las dos únicas con presencia en todo el territorio nacional. También se dedica al alquiler de maquinaria relacionado con otras actividades: mantenimiento de parques y jardines, limpieza de viales, explotaciones agrícolas y forestales, así como en lo relativo a suministro eléctrico de gran potencia y a módulos prefabricados de obra.

La actividad más importante del grupo es el alquiler a corto plazo de maquinaria y equipos medianos y pequeños, a empresas constructoras e instaladoras en viviendas, infraestructuras, obra pública y actividad no residencial.

La compañía opera a través de 65 delegaciones repartidas por la Península Ibérica, Islas Baleares y Canarias.

HUNE tiene sus antecedentes en GRUPO EUROLOC, que se creó en 2000 a partir de la fusión de diversas empresas regionales dedicadas al alquiler de maquinaria. En julio de 2006, Advent International, firma internacional de capital riesgo, se convirtió en su principal accionista, actualmente con alrededor del 75% del capital. En el transcurso del ejercicio 2007, Euroloc integró las compañías Nacanco y Umesa, líderes nacionales especializadas en el alquiler de plataformas elevadoras, y Grúas Homs, referente en alquiler de maquinaria generalista en Cataluña. A comienzos de 2008, Grupo Euroloc se transforma en la firma HUNE para dar respuesta a la nueva dimensión y realidad del grupo, y comenzar una nueva etapa de crecimiento. ♦

Intervías ejecutará el colector de Las Palas en Fuente Álamo (Murcia)

Contratas Intervías del Levante S.L. (Intervías), filial de Joca Ingeniería y Construcciones, pertenecientes al grupo Katry, ha sido adjudicataria de las obras del colector de las Palas en Fuente Álamo (Murcia) por un importe de 1.825.533,42 euros. La actuación promovida por la Consejería de Agricultura y Agua de La Región de Murcia tiene un plazo de ejecución de ocho meses.

La obra se ha proyectado en previsión del crecimiento de la población en un periodo de veinte años, incluyendo los habitantes de Las Palas, El Mingrano y Los Vivancos, igualmente se ha considerado la existencia de viviendas diseminadas. En su paso por Fuente Álamo, el colector recogerá las aguas residuales y pluviales pertenecientes a la zona de Villaconesa.



El proyecto consiste en la construcción de una conducción por gravedad de aguas residuales de 8.096 m., ejecutada con tuberías de hormigón armado con diámetros de 600, 800 y 1.000 mm. Su trazado comienza en el núcleo ur-

bano de Las Palas uniéndose a una conducción existente de 600 mm. de diámetro que vierte las aguas a una rambla cercana.

La actuación incluye además dos aliviaderos para verter un caudal eventual superior a

seis veces el caudal punta de aguas residuales generadas por las poblaciones consideradas. Asimismo, se ejecutarán pozos de registro de hormigón armado prefabricados de 1.200 mm. de diámetro interior, que en su punto final se unirán a una estación de bombeo de aguas residuales y reposición de servicios afectados, tales como; conducciones de riego y abastecimiento de agua potable, además de, restitución del pavimento correspondiente a los tramos de carretera por los que discurre el colector.

Las obras presentan ciertas condiciones de dificultad por la necesidad de llevar a cabo excavaciones profundas que requieren una tecnología específica, así como la necesidad de mantener el servicio durante la ejecución de la obra. ♦

Sanjose construirá el tramo Río Cea-Bercianos del Real Camino que unirá Palencia y León

El Ministerio de Fomento, a través de su Organismo Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF), ha adjudicado a SANJOSE Constructora las obras de ejecución del subtramo Río Cea-Bercianos del Real Camino del tramo Palencia-León que se enmarca dentro del proyecto de construcción de la plataforma del Corredor Norte-Noroeste de de Alta Velocidad que unirá Palencia con León. Esta nueva obra de infraestructuras ferroviarias que acomete SANJOSE tiene un presupuesto de más de 36 millones euros y

un plazo de ejecución de 19 meses.

El tramo tiene una longitud de 10,15 kilómetros y discurre por los términos municipales de Sahagún, Calzada del Coto y Bercianos del Real Camino, todo ellos pertenecientes a la provincia de León. El nuevo trazado se ha diseñado con ancho de vía internacional para doble vía de alta velocidad.

Como elementos singulares del proyecto, cabe destacar la construcción de los viaductos sobre el Río Cea (116 metros), el Camino de Santiago (442 me-

tros) y el Arroyo del Coso (152 metros).

Actualmente, entre los proyectos más importantes de SANJOSE Constructora pueden destacarse por su actualidad e importancia social la Ampliación del Museo del Prado, el Pabellón de España para la EX-POAGUA 2008 de Zaragoza, o otras infraestructuras ferroviarias, entre las que destaca el tramo "Embalse de Contreras-Villargordo del Cabriel" de la Nueva Línea de Alta Velocidad Madrid - Levante, sin duda el más emblemático de la misma

y uno de los de mayor dificultad técnica que se hayan realizando en España.

Grupo SANJOSE facturó 1.560 millones de euros el pasado ejercicio y cuenta con una plantilla de más de 5.000 profesionales de todas las áreas repartidos en más de diez países de Europa, América y África. Posee actualmente empresas en Portugal, Alemania, EE.UU., Perú, Argentina y República Dominicana, así como más de cuarenta delegaciones repartidas por toda la geografía nacional. ♦

ACTIVIDAD EXTERIOR

Acciona gana su primera concesión en Canadá con el contrato del hospital Royal Jubilé

ACCIONA Infraestructuras ha obtenido el contrato de concesión por treinta años del Royal Jubilé Hospital, en la ciudad canadiense de Victoria, capital de la provincia de Columbia Británica, con lo que se convierte en la primera compañía española en conseguir un proyecto de concesión PPP (sistema público-privado) en Canadá. Además, se trata de la primera concesión que gana ACCIONA en este país, considerado como uno de los mercados clave en su estrategia de internacionalización. El hospital, de 500 camas y una extensión de más de 35.000 metros cuadrados, podría su-

poner una inversión superior a 300 millones de dólares canadienses –unos 190 millones de euros–, que permitirá a la administración adjudicataria –la Vancouver Island Health Authority (VIHA)– externalizar el diseño, construcción, financiación y gestión del hospital, para concentrar esfuerzos en la asistencia médica.

El consorcio que lidera ACCIONA – ISL Health– está integrado además por la consultora de proyectos sanitarios Health Care Projects Canada Ltd.; el grupo constructor Lark Group y el grupo inversor Innisfree Ltd. Entre las características técnicas del proyecto destaca la

excelencia en el diseño, que sigue el estándar internacional *Pebble*, sello de calidad aplicado ya con éxito en contados hospitales del mundo.

Se trata de un hospital de enfermos agudos que no incluye zona de quirófanos ni de emergencias y que prevé que un 75 % de las habitaciones sean individuales.

Además del diseño, construcción y financiación del hospital, el contrato incluye las tareas de mantenimiento del edificio. Se incluye *help desk* –un conjunto de servicios para atender las incidencias referidas a tecnologías de información y telecomunicacio-

nes, gestión de consumos, gestión medioambiental, limpieza y tratamiento de residuos.

ACCIONA ha sido especialmente activa en el último año en la construcción y gestión de hospitales. Entre ellos destacan el Hospital del Norte en San Sebastián de los Reyes, en España; y el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío, en Guanajuato, México.

Canadá, país clave

Por la implantación actual y potencial de futuro, Canadá está considerado por ACCIONA uno de los países clave dentro de su estrategia internacional. Por ejemplo, ACCIONA Energía incrementó un 126 % su implantación eólica en aquel país en el último año y a este respecto, destacó la puesta en marcha del Parque de Ripley, en Ontario –participado al 50%, con 76 MW.

El mercado de concesiones de Canadá presenta un importante potencial de futuro debido a su favorable marco legal y a la abundancia de proyectos destacados pendientes de realización. Así, ACCIONA Concesiones tiene actualmente varios proyectos ya precalificados en este país, que se resolverán en los próximos meses. Entre ellos, el Centro Hospitalario Universidad de Montreal; la Autopista A30 Chateauguay-Vendreuil Dorion; la nueva autopista North Edmonton Ring Road; y el Hospital de Kelowna y Vernon. ♦

Befesa construirá otra gran desaladora en Argelia

La empresa española Befesa, filial medioambiental de Abengoa, ha suscrito un contrato con la Argelian Energy Company para el proyecto, construcción y explotación de una desaladora en el país magrebí.

La instalación se ubica en la ciudad de Tenes, en Chlef y tendrá un presupuesto de 145,4 millones de euros.

La capacidad de la desaladora es de 200.000 metros cúbicos al día, con los que se podrá abastecer de agua a unas 800.000 personas. Es el mismo volumen de otra desaladora en Argelia realizada también por Befesa, a través de Geide, la sociedad que comparte con ACS y



Sacyr. Ambas plantas son las mayores de todo el país.

La empresa española lleva a cabo el proyecto mediante una empresa mixta creada con la sociedad estatal argelina, en la que controla el 51%. La financiación se hará en un 80% con bancos

del país. El resto correrá a cargo de las dos empresas. La concesión tendrá una duración de 25 años, durante los cuales se estiman unos ingresos anuales de 31,4 millones de euros por la venta del agua desalada, totalizando 887,6 millones de euros. ♦

ACTIVIDAD EXTERIOR

Acciona adjudicataria en solitario de la concesión de una de las principales autopistas de peaje de Chile

ACCIONA Infraestructuras ha sido seleccionada para construir, explotar, mantener y financiar la nueva autopista de peaje que unirá las localidades chilenas de Coronel y los Álamos, denominada *Ruta 160 Coronel-Tres Pinos*, con una inversión –sólo en construcción– de 130 millones de euros. El proyecto, que acomete la empresa española en solitario, tiene una longitud de 90 km. (13 de ellos de nuevo trazado, al realizarse circunvalaciones en las poblaciones más importantes) y está previsto que las obras duren dos años, entre 2009 y 2011. La concesión podrá abarcar un plazo máximo de 38 años, ya que se ha contemplado una duración variable en función de distintos parámetros.

El emplazamiento de esta autopista se encuentra en la provincia de Concepción, VIII Re-

gión del Bío Bío, –su capital, Concepción, se encuentra a unos 500 kilómetros al sur de Santiago, capital del país–, desarrollando su trazado por cinco localidades: Coronel, Lota, Arauco, Curanilahue y Los Álamos. Una de las particularidades es que en algunos puntos de esta carretera se produce un frecuente tráfico pesado –es una habitual ruta de camiones madereros–, lo que conllevará el reforzamiento del firme en dichas áreas.

Por la implantación actual y potencial de futuro, Chile está considerado por ACCIONA uno de los países clave dentro de su estrategia internacional. En este sentido, además de la concesión de la *Ruta 160*, ya ha mostrado un interés prioritario por participar en los concursos para las concesiones para la mejora y conservación de diversas redes

viales, que está previsto se adjudiquen entre este año y el que viene en Chile.

ACCIONA Infraestructuras es uno de los grandes grupos constructores españoles. Además de construcción, incluye actividades de ingeniería y las concesiones de transporte y de hospitales. Es la mayor división del grupo en términos de facturación, con un volumen de negocio de 3.639 millones de euros (el 45,8% del total). La contribución al EBITDA fue del 20% del total, hasta 284 millones. La cartera de obra al cierre de 2007 ascendía a 5.755 millones. En el área internacional, la cifra de contratación fue de 688,58 millones de euros, el 18 % del total, repartidos entre Europa y América y, en menor medida, en África y Asia.

La tendencia nacional e internacional a restringir la inversión presupuestaria para controlar el

déficit público, hacen que el régimen concesional adquiera un especial protagonismo, especialmente en lo relativo a la construcción y explotación de infraestructuras. ACCIONA Concesiones dispone actualmente de diecisiete concesiones en cartera, tanto nacionales como internacionales, en sectores tales como infraestructuras de transporte, ferrocarriles, regadíos, puertos deportivos y edificación.

ACCIONA cerró el ejercicio 2007 con unas ventas de 7.953 millones de euros (26,8% más), un EBITDA de 1.407 millones de euros (46,6% más) y un resultado de explotación de 935 millones de euros (48,4% más). Asimismo, las inversiones se han situado en 3.114 millones de euros. ACCIONA cotiza en el selectivo índice bursátil del IBEX-35 (ANA.MC), con una capitalización superior a los 11.000 millones de euros. ♦

Importante participación española en la primera línea ferroviaria de Alta Velocidad de Turquía

Renfe ha firmado un acuerdo de cooperación con las Líneas Ferroviarias del Estado turco. (TCDD) por el que la operadora española le prestará asistencia técnica para la puesta en servicio de la primera línea ferroviaria de alta velocidad de Turquía.

En dicha línea, la empresa española OHL construirá un tramo de 236 kilómetros valorado en 743 millones de euros. Y el fabricante español de material rodante CAF (Constructora Au-

xiliar de Ferrocarriles) se encargará de suministrar los 10 trenes destinados a prestar servicio.

El proyecto de unir Ankara y Estambul (489 kilómetros) con una línea ferroviaria de altas prestaciones se inició en el año 2000. Su objetivo era modernizar y duplicar la vía existente con el fin de que pudiera llegar a soportar velocidades superiores a 200 km/h. En el 2006 el gobierno turco decidió ampliar el proyecto para construir una línea de alta velocidad doble y

de nuevo trazado. OHL consiguió el proyecto original y asumirá ahora la ampliación en consorcio con la compañía local Alarko. Este tramo en el único que actualmente está en obras de los seis en los que se ha dividido la línea ferroviaria Ankara-Estambul.

Por su parte CAF fue la adjudicataria del contrato del suministro de 10 trenes de alta velocidad a los ferrocarriles de Turquía, valorados en 180 millones de euros. El denomina-

do modelo ATPRD que Renfe utiliza como tren de ancho variable, conocido como Alvia, se convirtió en el primer diseño de alta velocidad exportado por una empresa española.

Finalmente, el acuerdo firmado por Renfe permitirá que la empresa española se encargue de la formación de maquinistas turcos que trabajarán en la alta velocidad y de ejecutivos de alto nivel. También asesorará en la comercialización de estos servicios. ♦

Abengoa Solar construirá la mayor planta solar del mundo

Abengoa Solar ha firmado con Arizona Public Service (APS), la mayor empresa eléctrica de Arizona, un contrato para construir y operar la que será la mayor planta solar eléctrica en el mundo.

Para la firma del contrato ha resultado decisiva la experiencia de la empresa española en el desarrollo y construcción de grandes plantas termosolares en distintas partes del mundo, así como las actividades de investigación y desarrollo que lleva a cabo desde hace más de veinte años.

La nueva planta, situada a cien kilómetros al suroeste de Phoenix, entrará en funcionamiento en 2011. Su producción eléctrica se venderá a APS durante treinta años por un importe total superior a cuatro mil millones de dólares, y supondrá unos beneficios económicos para el Estado de Arizona de más de mil millones. Además, durante su construcción, se crearán 1.500 nuevos puestos de trabajo, y 85 puestos cualificados durante su vida útil.

Con una potencia nominal de 280 MW, y ocupando una superficie aproximada de ochocientas hectáreas, la central, que se llama "Solana", suministrará electricidad a 70.000 hogares y evitará 400.000 tn. de emisiones que de otro modo contribuirían al calentamiento global y al cambio climático, utilizando tecnología propia de colectores cilindro-parabólicos.

La tecnología cilindro parabólica basa su funcionamiento en el seguimiento y concentración de los rayos solares mediante espejos de alta precisión en unos tubos receptores de alta eficiencia térmica situados en la línea focal del cilindro cuyo fluido alcanza 370 grados centígrados. Este calor es utilizado para mover las turbinas de vapor.

Con este proyecto la empresa española fortalece su presencia en Estados Unidos, donde está construyendo y operando plantas solares que suministran vapor industrial. ♦

OHL adjudicataria un nuevo contrato en el estado de Florida (EEUU)

El Grupo OHL, a través de su filial estadounidense Community Asphalt, especializada en obra civil, se ha adjudicado en Florida (EEUU) un contrato de proyecto y obra para la renovación de un tramo de la carretera Interstate-95 (I-95), para el que la filial de OHL había sido preseleccionada en agosto de 2007 por el Departamento de Transportes de Florida (FDOT).

El presupuesto del proyecto asciende a 196,3 millones de dólares y la adjudicación compromete a Community Asphalt a finalizar las obras en un plazo de 40 meses. El contrato incluye la financiación mediante una estructura financiera que permite al FDOT pagar la obra en un plazo de cinco años.

Este es el segundo proyecto con un sistema de financiación similar al método alemán que el FDOT ha adjudicado a Community Asphalt en los dos últimos meses. El primero fue el contrato para la renovación de un tramo de la US-1, por 111 millones de dólares, con el que OHL marcó un hito en Estados Unidos al ser el primero adjudicado en este país mediante la fórmula denominada en España iniciativa de particulares (*unsolicited proposal*).

El proyecto de la I-95 se ha adjudicado por concurso público y consiste en la mejora y conversión de un tramo de 29 km de esta carretera, de cuatro carriles, en una autovía interestatal de seis carriles, desde el sur de la SR-514 Malabar Road al sur de la SR-518 Fiske Boulevard, y la construcción de un nuevo paso elevado para vehículos en la prolongación de Pineda Causeway.

Las obras incluyen, entre otras actuaciones, nueva pavimentación, mejora del sistema de drenaje, ampliación y sustitución del puente, construcción de pantallas acústicas, sistemas de tráfico inteligentes, barreras en medianas, señalización horizontal e iluminación, todo ello según los requisitos del FDOT. ♦

Telvent instalará el Sistema de información a los viajeros en el Estado de Nueva York

El proyecto que Telvent liderará y desarrollará junto con otras cinco empresas, está valorado en más de ocho millones de euros.

El número 511 es el código abreviado de marcación telefónica creado por la comisión Federal de Comunicaciones (FCC), en el año 2000, para que los viajeros puedan consultar información relacionada con el estado de las carreteras, zonas

en obras, meteorología y otros datos relevantes sobre viajes. Telvent va a implantar este servicio en el estado de Nueva York, incluida su área metropolitana.

El servicio ofrece la posibilidad de elaborar una agenda de desplazamientos, para que cualquier usuario (de larga distancia, tránsito, turismo, operadores de vehículos comerciales, etc) pueda disponer de información útil y exhaustiva en

tiempo real para planificar sus viajes y definir itinerarios alternativos, ofrecida a través de telefonía fija y móvil, Internet o correo electrónico.

La experiencia de Telvent para implantar el Sistema 511 es muy amplia, ya que entre sus proyectos anteriores con 511 y otras tecnologías relacionadas se encuentran el Sistema 511 Travinfo¹, en la zona de la bahía de San Francisco, los pro-

yectos TRIPS123 (número de información de viajes) y el sistema de arquitectura regional TRANSCOM (organización para intercambiar información sobre las incidencias de tráfico). Actualmente está proporcionando información en tiempo real de tráfico, estado de las carreteras y tiempos de recorrido, a más de 400.000 solicitudes telefónicas anuales y cinco millones de consultas on line al mes. ♦

Aula Carlos Roa

A finales del año 2006 se crea el Aula Carlos Roa, con el objetivo de fortalecer el posicionamiento de INECO TIFSA como ingeniería española referente en el sector del transporte ante sus accionistas, clientes, empleados y otros grupos de interés, especialmente desde el punto de vista técnico-científico, de su puesta al día en todos estos aspectos y su apertura a nuevas técnicas y tecnologías de punta.

Son por tanto objetivos fundamentales del Aula, siempre en el ámbito del Transporte, la creación, participación y fomento de foros cualificados y específicos de debate y la difusión del conocimiento científico y técnico.

El Aula Carlos Roa toma su nombre del primer catedrático de Economía del Transporte en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y fundador de INECO, D. Carlos Roa y que demostró su gran interés en la formación permanente y puesta al día tecnológica del personal de la empresa.

El Aula Carlos Roa centra en su organización las diversas actividades de INECO - TIFSA, de carácter técnico y profesional, correspondientes al desarrollo de los objetivos citados, en el marco de la responsabilidad corporativa, del apoyo a la Sociedad a través de la prospectiva y del desarrollo sostenible en el ámbito del transporte.

El Aula dispone de un Consejo Rector que está formado por catedráticos y profesionales relevantes del mundo del transporte, que asesora a la Agrupación en todas estas materias y en la programación de sus actividades.

En el Aula se inscribe el patrocinio de INECO-TIFSA a las cátedras de su nombre en la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos de la Universidad Politécnica de Madrid y de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de la Universidad Politécnica de Barcelona centrada en el sector Carreteras.

En ambas, se han convocado premios al mejor proyecto fin de carrera y se han subvencionado la realización de los proyectos a otros alumnos con trabajos representativos.

Asimismo, se han patrocinado jornadas aeronáuticas en la Universidad de Verano de la Universidad Politécnica de Madrid.

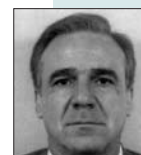
El Aula celebra Jornadas monográficas sobre temas de la actualidad de la Ingeniería del Transporte y se financian publicaciones de alto interés científico y tecnológico para el sector. ♦



■ **Pablo Sáenz Villar.** Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos ha sido nombrado Director Gerente de ACEX (Asociación de Empresas de Conservación y Explotación de Infraestructuras). Ocupaba el cargo de Director de conservación y explotación de construcciones y obras Llorente (COLLOSA).



■ **Juan José Monzonís.** Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, ha sido nombrado Director General de Obras Públicas de la Generalitat valenciana. Ocupaba el cargo de presidente de la Autoridad Portuaria de Castellón y anteriormente fue responsable de la división de puertos de la Comunidad Valenciana.



■ **Juan Francisco Lazcano Acedo,** Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, ha sido nombrado vicepresidente de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE) y presidente de su Comisión de Infraestructuras. Es vicepresidente del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos y presidente de la Confederación Nacional de la Construcción (CNC).