



I CONGRESO
INTERNACIONAL
SOBRE LA TRAVESÍA
FERROVIARIA POR EL
PIRINEO CENTRAL

Ier CONGRÈS
INTERNATIONAL
SUR LA TRAVERSÉE
FERROVIAIRE DES
PYRÉNÉES CENTRALES

I INTERNATIONAL
CONFERENCE
ON THE CENTRAL
PYRENEES RAILWAY
CROSSING

I Congreso Internacional sobre la Travesía Ferroviaria por el Pirineo Central

Zaragoza, 29 - 31 de octubre de 2008

Los pasados días 29, 30 y 31 de octubre de 2008, tuvo lugar en el Palacio de Congresos de Zaragoza el **I Congreso Internacional sobre la Travesía Ferroviaria por el Pirineo Central**, organizado conjuntamente por la **Fundación Transpirenaica** y el **Colegio de ingenieros de caminos, canales y puertos** con el apoyo del Gobierno de Aragón, el Ministerio de Fomento y la Fundación Aragonesa para el Fomento de las Infraestructuras (AFI). Patrocinaron el evento varias empresas constructoras: OHL, Isolux Corsán, Ideconsa, MLN, Coalvi y Aldesa, firmas de ingenierías y consultoría -Ideconsa y Asincar-, el fabricante de trenes CAF, el grupo siderúrgico ArcelorMittal, y la Asociación Nacional de Fabricantes de Travesías para Ferrocarril.

Natalia BLÁZQUEZ, Directora de la **Fundación Transpirenaica**, señaló el carácter técnico e internacional de las jornadas y explicó que el congreso se dividiría en cuatro bloques temáticos:

- Proyectos ferroviarios europeos
- Diseño y aspectos constructivos de infraestructuras transfronterizas
- Transporte ferroviario y gestión de infraestructuras transfronterizas
- Financiación de infraestructuras ferroviarias

Por su parte, el **Decano de la Demarcación de Aragón del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos, José Enrique OCEJO**, insistió en la importancia del proyecto de la Travesía y destacó el alto nivel técnico y profesional de los ponentes.

Marcelino IGLESIAS RICO, Presidente del Gobierno de Aragón, inauguró las jornadas explicando la importancia de las comunicaciones para la integración de las regiones europeas y señaló que un transporte menos contaminante y más seguro contribuye al desarrollo de las regiones y debe ser un objetivo prioritario. Las redes transeuropeas de transporte (RTE-T en adelante) permitirán reactivar la economía de Europa en estos tiempos de crisis económica. Aragón, territorio directamente afectado, quiere participar activamente en esta política europea que afecta en torno a 30 millones de personas (incluyendo ciudades como Burdeos, Toulouse, Bilbao, Madrid, Barcelona o Valencia, en un radio de 300 km. a la redonda).



COLEGIO DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



FUNDACIÓN
TRANSPIRENAICA
Travesía central del Pirineo



fundación AFI
ASOCIACIÓN PARA EL FOMENTO
DE LAS INFRAESTRUCTURAS





I CONGRESO
INTERNACIONAL
SOBRE LA TRAVESÍA
FERROVIARIA POR EL
PIRINEO CENTRAL

Ier CONGRÈS
INTERNATIONAL
SUR LA TRAVERSÉE
FERROVIAIRE DES
PYRÉNÉES CENTRALES

I INTERNATIONAL
CONFERENCE
ON THE CENTRAL
PYRENEES RAILWAY
CROSSING

Por otro lado, el aumento del volumen del tráfico de mercancías (un 7% cada año) junto con los estrangulamientos existentes en ambos extremos de la codillera pirenaica por Hendaya y La Junquera, hace de los Pirineos la “última frontera física real de Europa”. Romper esta barrera es fundamental para Europa desde el punto de vista social, económico y cultural. La Travesía Central Pirenaica es un proyecto imprescindible, y así lo entendió la UE al recogerlo entre los 30 proyectos prioritarios. El paso a través del centro de los Pirineos permitirá conectar el sur con el noreste europeo, conectando las redes de alta velocidad y aportando el valor añadido del espacio y de las infraestructuras de transporte no saturadas.

El Presidente del Gobierno de Aragón mencionó PLAZA como el centro logístico más importante de Europa (con una superficie de 1200 ha.) y explicó que la Travesía Central era esencial para conectar también con las mercancías que llegan a los puertos. El túnel de baja cota es la alternativa idónea al transporte por carretera en zonas sensibles como el Pirineo, puesto que supone una apuesta por el transporte sostenible, reduce la contaminación medioambiental y la accidentalidad del tráfico viario.

Finalmente, Iglesias indicó que el presupuesto asignado por la UE para las redes de transporte transeuropeas en 2007-2013 era insuficiente y remarcó la necesidad de aumentarlo considerablemente en los próximos periodos, apostando por la búsqueda de nuevas fórmulas de financiación con la colaboración de la iniciativa pública y privada.



COLEGIO DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS

El transporte eficaz y sostenible y la movilidad constituyen, según palabras del Presidente del Gobierno de Aragón, la doble convicción sobre la que se iniciaría el debate sobre la Travesía Central del Pirineo y permitiría intercambiar reflexiones y experiencias.



FUNDACIÓN
TRANSPIRENAICA
Travesía central del Pirineo

Vicente LUQUE CABAL, Director adjunto de la Unidad de RTE-T de la Comisión Europea, explicó el origen, los objetivos y la agenda política de la UE respecto a las redes transeuropeas. Luque anunció que se prevé que en pocas semanas se publique una refundición de toda la base legislativa respecto a las RTE en un solo documento. Indicó el objetivo de las RTE-T, que es el de integrar las redes nacionales de transporte en una red europea que garantice la movilidad de pasajeros y mercancías, refuerce la cohesión y respete el medio ambiente.



fundación AFI
AGENCIA PARA EL FOMENTO
DE LAS INFRAESTRUCTURAS

Las RTE-T cuentan con un presupuesto de 900 mil millones de euros. Fondo que ha ido incrementando en cada período pero que sigue siendo insuficiente para financiar los 30 proyectos prioritarios. El Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y el Fondo de Cohesión también contribuyen (sin embargo, hay que tener en cuenta que estos fondos están disminuyendo con el tiempo). El Banco Europeo de Inversiones (BEI) financia las infraestructuras a través de sus créditos.



Luque explicó algunos detalles del reglamento financiero de las RTE-T: la financiación puede alcanzar hasta el 50% de los estudios y se atiende en especial a los proyectos transfronterizos, puesto que aportan un valor añadido y eliminan “cuellos de botella”. Los proyectos prioritarios se orientan hacia los modos de





I CONGRESO
INTERNACIONAL
SOBRE LA TRAVESÍA
FERROVIARIA POR EL
PIRINEO CENTRAL

Ier CONGRÈS
INTERNATIONAL
SUR LA TRAVERSÉE
FERROVIAIRE DES
PYRÉNÉES CENTRALES

I INTERNATIONAL
CONFERENCE
ON THE CENTRAL
PYRENEES RAILWAY
CROSSING

transporte más sostenible (17 de los 30 proyectos son ferroviarios y la mayor parte de financiación también se la lleva este modo de transporte).

En relación a la agenda política de la Unión acerca de las RTE-T, Luque realizó un repaso a lo acontecido en política europea de transportes más relevante (paquete clima-energía, comunicaciones sobre la logística del transporte de mercancías, hacia una red ferroviaria con prioridad para el transporte de mercancías, política portuaria europea, paquete ecológico) y lanzó dos grandes cuestiones candentes en el debate: ¿cuál es el futuro de las redes transeuropeas? ¿Cuáles serán las orientaciones comunitarias y los instrumentos para realizar las RTE-T?

Está previsto que a principios del año 2009, la Comisión adopte un Libro Verde sobre las RTE-T que abra una consulta pública sobre la lucha contra el cambio climático, el progreso tecnológico, la globalización y el aprovisionamiento y los precios de la energía. Este debate tratará de la política y no de decidir qué redes serán las prioritarias. Habrá una conferencia de conclusiones del debate en 2009 y la revisión de las orientaciones de las RTE-T será en 2010.

PROYECTOS FERROVIARIOS EUROPEOS

Presidencia de la mesa: **José Enrique OCEJO RODRÍGUEZ**, Decano de la **Demarcación de Aragón del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos**.

Intervención de Pascual VILLATE UGARTE, Director General de **Planificación**. Ministerio español de Fomento. **“Planificación e Integración de la red ferroviaria española en Europa. Proyectos de redes transeuropeas”**

Pascual Villate estructuró su intervención en dos partes: en primer lugar, presentó los cuatro proyectos prioritarios que afectan a España (proyectos 3, 8, 16 y 19), explicando el estado actual de las obras. Añadió que el Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT), completa los tramos no recogidos en las RTE-T.

En segundo lugar, el ponente explicó las conexiones transfronterizas con Francia y con Portugal, centrándose en los instrumentos de coordinación, exponiendo cada uno de ellos:

- Cumbres Bilaterales y Reuniones de Alto Nivel de Cooperación Transfronteriza (cabe destacar el acuerdo en París en enero de 2008 sobre el Programa de estudios de la Travesía de gran capacidad Pirenaica para el periodo 2008-2013)
- Grupos de Contacto de Alto Nivel para facilitar el intercambio de información y la coordinación entre los máximos responsables de los Ministerios. El grupo de contacto hispano-francés se creó en diciembre de 2004 y ya se han elaborado cinco informes de Hoja de Ruta.



COLEGIO DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



FUNDACIÓN
TRANSPIRENAICA
Travesía central del Pirineo



fundación AFI
AGENCIA PARA EL FOMENTO
DE LAS INFRAESTRUCTURAS



GOBIERNO
DE ESPAÑA
MINISTERIO
DE FOMENTO



GOBIERNO
DE ARAGON
Departamento de Obras Públicas,
Urbanismo y Transportes



I CONGRESO
INTERNACIONAL
SOBRE LA TRAVESÍA
FERROVIARIA POR EL
PIRINEO CENTRAL

Ier CONGRÈS
INTERNATIONAL
SUR LA TRAVERSÉE
FERROVIAIRE DES
PYRÉNÉES CENTRALES

I INTERNATIONAL
CONFERENCE
ON THE CENTRAL
PYRENEES RAILWAY
CROSSING

- Comisiones Intergubernamentales (CIG), encargadas de supervisar los trabajos de la conexión y las modalidades para su construcción y financiación. Existen dos: Figueres-Perpignan y Vitoria-Dax.
- Agrupaciones Europeas de Interés Económico (AEIE), que desarrollan los estudios, asegurar la coherencia de los mismos y hacen el seguimiento de la construcción. Señalamos la constitución de la AEIE para la Travesía Pirenaica en junio de 2008 en Zaragoza, que cuenta con la ayuda de los fondos de RTE-T de 5 millones de euros.
- Grupos y Subgrupos de Trabajo, por modo de transporte.
- Grupos de Trabajo por proyecto, con participación de las regiones. Existe el grupo de la reapertura de la línea Canfranc – Pau.
- Coordinador Europeo de Proyecto Prioritario

Para finalizar, Villate explicó todos los instrumentos con los que cuentan las tres conexiones transfronterizas con Francia y las cuatro con Portugal.

Intervención de Thierry LOUIS, Secretario General Delegado de la Misión de los Alpes y de los Pirineos, Jefe de la Misión de los Pirineos, en representación de Dominique BUSSEREAU, Secretario de Estado de Transportes, MEEDAT, Francia. “Proyectos ferroviarios en curso en Francia. Conexiones ferroviarias transpirenaicas”.

Louis habló del concepto de “Grenelle del medio ambiente”, es decir, de crear las condiciones de desarrollo sostenible en todos los ámbitos (agricultura, energía, transporte, etc). En Francia, la ley del programa “Grenelle” acaba de ser votada casi por unanimidad con el objetivo de reducir un 20 % las emisiones de gas de efecto invernadero para 2020. Si se extrapolan los criterios “Grenelle” al ámbito del transporte, es necesario dar prioridad a los transportes menos contaminantes: ferroviario, fluvial y marítimo.

En relación a las conexiones ferroviarias transpirenaicas, Louis manifestó la voluntad política compartida de desarrollar las uniones ferroviarias entre Francia y España. El objetivo propuesto es triplicar el volumen actual de transportes de mercancías a medio plazo para alcanzar así el 10 % del tráfico terrestre. Por esto, el desarrollo de infraestructuras se tendrá que acompañar de un refuerzo de los servicios del transporte. El ponente presentó los proyectos ferroviarios en curso (Persignan – Figueras, Nîmes – Montpellier,...) y concluyó su intervención instando en la necesidad de trabajar juntos a corto y medio plazo.

Intervención de Carlos CORREIA, Administrador del Instituto de Movilidad y Transportes terrestres. Ministerio de Obras Públicas de Portugal. “Conexiones ferroviarias entre Portugal y España”.

Correia incidió en la necesidad de mejorar la eficacia en el transporte ferroviario y presentó brevemente los cuatro proyectos prioritarios que atañen a Portugal:

- Proyecto prioritario nº 3: Línea de ferrocarril de alta velocidad en el suroeste de Europa



COLEGIO DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



FUNDACIÓN
TRANSPIRENAICA
Travesía central del Pirineo



fundación AFI
AGENCIA PARA EL FOMENTO
DE LAS INFRAESTRUCTURAS





I CONGRESO
INTERNACIONAL
SOBRE LA TRAVESÍA
FERROVIARIA POR EL
PIRINEO CENTRAL

Ier CONGRÈS
INTERNATIONAL
SUR LA TRAVERSÉE
FERROVIAIRE DES
PYRÉNÉES CENTRALES

I INTERNATIONAL
CONFERENCE
ON THE CENTRAL
PYRENEES RAILWAY
CROSSING

- Proyecto prioritario nº 8: Eje multimodal Portugal/España con el resto de Europa
- Proyecto prioritario nº 16: Línea de ferrocarril para mercancías Sines/Algeciras -Madrid-París
- Proyecto prioritario nº 19: Ferrocarril de alta velocidad en la Península Ibérica

El objetivo de esta red es servir de palanca para el desarrollo del transporte combinado (que aeropuertos, puertos y plataformas logísticas estén interconectados). Correia explicó la disminución de los tiempos de viaje, la creación de puestos de trabajo, el aumento del PIB, el aumento de la influencia de las ciudades de tamaño medio, la calidad de los servicios, etc. Se habla del “Portugal logístico” abandonando la idea de “terrace de Europa” por “puerta hacia Europa”.

DISEÑO Y ASPECTOS CONSTRUCTIVOS DE INFRAESTRUCTURAS TRANSFRONTERIZAS

Presidencia de la mesa: **Rafael LÓPEZ GUARGA**, Presidente del Comité Túneles de la Asociación Técnica de Carreteras y **Claude BERENGUIER**, Secretario General de la AITES.

Intervención de Rafael LÓPEZ GUARGA, Presidente del Comité Túneles de la Asociación Técnica de Carreteras. “Diseño y aspectos constructivos de grandes túneles”

López Guarga inició el bloque temático de intervenciones técnicas con una ponencia introductoria sobre el diseño y la construcción de grandes túneles. Definido un túnel como: “paso subterráneo abierto artificialmente para establecer una comunicación” y vista la indefinición técnica de túnel largo, el ponente enunció algunos ejemplos existentes (Mont Cenis, San Gotardo, Simplon, Lötschberg...) y explicó la diferencia entre túneles carreteros y túneles ferroviarios.

Otra subdivisión dentro de los grandes túneles son los llamados de base o baja cota, que son los que superan los 20 km. de longitud, son ferroviarios y atraviesan grandes cordilleras. La ejecución de estos túneles se realiza en función del desarrollo actual de la sociedad, y aprovechando las nuevas tecnologías disponibles, realizando mayores inversiones en seguridad y siendo compatibles con el entorno. El impacto de estas obras sobre el medio ambiente cuenta con ventajas (mínima intrusión acústica, visual, minimización de los daños a la fauna y a la vegetación superficial, mayores posibilidades de controlar las emisiones de gases...) y desventajas (mayores costes de construcción, alteraciones en la hidrología, ruidos durante la construcción, modificación de paisaje, generación de escombreras...).

López Guarga explicó cómo la planificación de infraestructuras de este tipo exige un análisis multicriterio y un plan de viabilidad que tenga en cuenta múltiples factores sociales, económicos, técnicos y medioambientales. El ponente relacionó varios aspectos a tener en cuenta en cuanto al diseño y la construcción de grandes túneles (recopilación de datos sobre obras similares, estudios geológico- geotécnicos, elección de características del túnel, tipo de terreno,



COLEGIO DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



FUNDACIÓN
TRANSPIRENAICA
Travesía central del Pirineo



fundación AFI
ASOCIACIÓN PARA EL FOMENTO
DE LAS INFRAESTRUCTURAS





I CONGRESO
INTERNACIONAL
SOBRE LA TRAVESÍA
FERROVIARIA POR EL
PIRINEO CENTRAL

Ier CONGRÈS
INTERNACIONAL
SUR LA TRAVERSÉE
FERROVIAIRE DES
PYRÉNÉES CENTRALES

I INTERNATIONAL
CONFERENCE
ON THE CENTRAL
PYRENEES RAILWAY
CROSSING



COLEGIO DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



FUNDACIÓN
TRANSPIRENAICA
Travesía central del Pirineo



fundación AFI
ASOCIACIÓN PARA EL FOMENTO
DE LAS INFRAESTRUCTURAS



instalaciones de iluminación, ventilación y señalización, estudio del sistema constructivo, presupuesto de ejecución y estudio de gastos de explotación, etc); también habló del trazado, de las secciones tipo y del perfil geológico.

El ponente también describió los sistemas constructivos más importantes para la ejecución de grandes túneles (arranque mediante perforación y voladura, arranque mediante rozadoras, excavación con tuneladora) sus ventajas e inconvenientes, así como dio unos apuntes de los criterios a tener en cuenta para la elección del sistema. Finalmente, López Guarga repasó diversos aspectos constructivos como la planificación, la formación y especialización del personal, la seguridad, el mantenimiento de la maquinaria, la coordinación y organización, la previsión o el análisis retrospectivo de los tramos excavados.

Intervención de Félix AMBERG, Amberg Engineering AG, Jefe de obra del túnel de San Gotardo. “Túnel de base de San Gotardo – Gestión de riesgos en el proyecto y durante la construcción”

Amberg presentó el avance de los trabajos de San Gotardo, túnel ferroviario en construcción en Suiza que tendrá una longitud de 57 km. y un total de 153,5 km. de túneles (lo que lo convertirá en el túnel ferroviario más largo del mundo una vez concluido). El jefe de obra de esta infraestructura explicó la gestión de riesgos en el proyecto en los campos del trazado, la geología, la geometría y el método de avance.

En cuanto al trazado, es necesario tener en cuenta las exigencias ferroviarias, las condiciones de la superficie alpina y de la montaña, así como las medidas preventivas. La hondonada de Piora (zona de dolomita – roca de consistencia similar al azúcar-) alarmó a los expertos aunque finalmente no constituyó un obstáculo, aunque sí el tramo crítico del macizo de Tavetscher (zona de roca blanda). La seguridad, el mantenimiento, la eficacia, los costes y los tiempos y el enfriamiento de la temperatura fueron otros de los aspectos comentados por Amberg.

En relación a la gestión de riesgos durante la construcción, el ponente habló sobre los drenajes y las fallas no pronosticadas de los tramos sur Faido y Bodio que hicieron necesarias medidas correctoras y cambios del tipo de sostenimiento. Estos contratiempos fueron salvados con repercusiones aceptables para costes y plazo de construcción gracias a la flexibilidad y la experiencia de las empresas implicadas.

Intervención de Jean PIRAUD, Presidente del Comité Técnico de la Asociación Francesa de Túneles y del Espacio Subterráneo. “Investigaciones geológicas en túneles profundos: objetivos, coste, programación y dificultades”

Piraud explicó la importancia de identificar las dificultades previsibles (y no tan previsibles) a la hora de afrontar una construcción de estas características: señaló la temperatura y el desescombro, o los riesgos geológicos como las aguas subterráneas o piedras blandas. Por otro lado, indicó que el perfil geológico permitiría ver qué síntesis críticas de trabajos anteriores en terrenos análogos con



I CONGRESO
INTERNACIONAL
SOBRE LA TRAVESÍA
FERROVIARIA POR EL
PIRINEO CENTRAL

1er CONGRÈS
INTERNATIONAL
SUR LA TRAVERSÉE
FERROVIAIRE DES
PYRÉNÉES CENTRALES

I INTERNATIONAL
CONFERENCE
ON THE CENTRAL
PYRENEES RAILWAY
CROSSING



COLEGIO DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



FUNDACIÓN
TRANSPIRENAICA
Travesía central del Pirineo



fundación AFI
ASOCIACIÓN PARA EL FOMENTO
DE LAS INFRAESTRUCTURAS



los que se puede elaborar una lista de problemas geotécnicos. El anteproyecto comprendería la realización de sondeos (que deberían procurarse realizarse en los terrenos más difíciles) y en la fase del proyecto se identificarían los problemas.

El ponente explicó las ventajas de la “galería de reconocimiento” como método ideal para hacer frente a las dificultades futuras. Aunque el método es costoso, permite estimar las venidas de agua y observar el comportamiento real del terreno. Además de realizar drenajes, reforzar las rocas blandas, etc. Las galerías de reconocimiento permiten la mejora en la planificación de los trabajos y evita “sorpresas geológicas”.

Piraud concluyó su intervención incidiendo en que si se invierte más en los estudios y análisis previos a la obra, el coste general del proyecto es mucho más ajustado (las galerías de reconocimiento suponen una inversión precoz que disminuye el coste final de la operación) y recomendó reservar un 20 – 30% del presupuesto disponible para posibles imprevistos.

Intervención de Minoru SHIMOKAWACHI, Engineering Counselor, OYO Co., Japón, Representante de la Asociación Japonesa de Túneles. “La problemática de los grandes túneles a baja profundidad en Japón”

Como ejemplos de la problemática de los grandes túneles a baja profundidad, Shimokawachi ilustró los ejemplos del túnel de Daishimizu (L=22.2 Km), del túnel de Iwate- Ichinohe (25.8 Km) y del túnel de Seikan (L=53.9 Km).

Explicó cómo en los túneles largos, los posibles accidentes y los imprevistos de la naturaleza han de tenerse en cuenta en un plan de prevención: espacios adecuados para la evacuación de pasajeros, extintores, galerías de evacuación, ventilación, etc. El ponente se centró en explicar los métodos para prevenir desastres como incendios.

Intervención de François VILLEUMIER, BG Ingénieurs Conseils. Jefe de Obra del túnel de Löschberg. “Proyecto y construcción del túnel de base de Löschberg. Primeras experiencias tras casi un año de explotación”

Tras diez meses de explotación del túnel de Löschberg (que une los cantones de Valais y Berna a través de 34,6 km bajo los Alpes), Villeumier explicó algunas dificultades sobrevenidas durante el desarrollo de la construcción del túnel: como el riesgo de descompresiones violentas (fenómeno “rockburst”), atravesar zonas acuíferas difíciles, afloramientos de carboníferos imprevistos, amianto, etc. También la disminución de la temperatura (de 46°C a 28 °C para conseguir condiciones óptimas de trabajo). Sin embargo, la realización del túnel de base de Löschberg ha sido un éxito y se ha puesto en marcha (diciembre de 2007) en la fecha prevista inicialmente. Villeumier recomendó que en cuando se inician los trabajos de la travesía central pirenaica, se tengan en cuenta todas las variantes y todos los trazados posibles (lo que llamó “plan spaghetti”) y que en el tipo de contrato prevalezca un equipo técnico de excelencia, que la empresa sea sólida y que se busque un espíritu de colaboración entre todos los participantes en todas



I CONGRESO
INTERNACIONAL
SOBRE LA TRAVESÍA
FERROVIARIA POR EL
PIRINEO CENTRAL

Ier CONGRÈS
INTERNACIONAL
SUR LA TRAVERSÉE
FERROVIAIRE DES
PYRÉNÉES CENTRALES

I INTERNATIONAL
CONFERENCE
ON THE CENTRAL
PYRENEES RAILWAY
CROSSING



COLEGIO DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



FUNDACIÓN
TRANSPIRENAICA
Travesía central del Pirineo



las fases de la realización de la infraestructura. Estas han sido las claves del éxito del túnel de Lötschberg.

Intervención de Rafael López Palomar, de ADIF. “Túneles de Guadarrama y de Pajares en el corredor ferroviario de alta velocidad Madrid-Valladolid-Norte de España”

López Palomar, responsable del túnel de Guadarrama, explicó que este túnel de 28,8 km de longitud en servicio desde el año pasado, es el 4º túnel ferroviario más largo de Europa y 5º del mundo. Esta infraestructura ha conseguido reducir en 80 km la distancia entre Madrid y Valladolid. El ponente explicó que el túnel fue ejecutado “de un tirón”. Es decir, no cuenta ni con chimeneas de ventilación ni con galerías intermedias, debido a que los estudios de impacto ambiental fueron muy estrictos al respecto. Y comentó cómo se habían desarrollado los trabajos, las dificultades halladas (como fallas), la maquinaria utilizada y los servicios complementarios (sistemas de megafonía, sistema cerrado de televisión, sistemas de detección y extinción de incendios, de ventilación, etc).

Respecto al túnel de Pajares (cuyo responsable es Carlos Díez Arroyo), López Palomar explicó que se encuentra en construcción y su finalización está prevista en primavera de 2009. El túnel, de 24,65 km, de longitud, forma parte de la línea ferroviaria de alta velocidad que conectará parte del noroeste peninsular con la meseta (León – Gijón) y permitirá acortar el trayecto en 50 km. Esta línea permitirá el tráfico tanto de viajeros como de mercancías.

El ponente finalizó su intervención ilustrando que la preocupación de ADIF por el medio ambiente se plasma en que un 7% de su presupuesto está dedicado a medidas ambientales y compensatorias como es el cuidado del entorno en los emboquilles de los túneles o en el tratamiento de los materiales resultantes de la excavación.

Intervención de Olivier VION y Pierre DUFFAUT, Ingenieros consultores de AFTES. “Evolución en la construcción de túneles de montaña, caso particular de los Pirineos”

Olivier Vion presentó en primer lugar la geografía pirenaica y sus pasos naturales (puerto de Roncesvalles, puerto del Somport y del Portalet, puertos de Puymorens y la Perche o puerto de Perthus). Citó igualmente los cinco túneles carreteros (Puymorens, Somport, Viella, Bielsa-Aagnouet y Envalira). El orador recordó también los túneles existentes que atraviesan los Alpes construidos en distintos periodos de tiempo (Mont-Cenis, San Gotardo, L’Arlberg, el Simplon, Lötschberg, Karawanken y Tauertunnel). Pierre Duffaut se centró en hablar sobre las galerías hidroeléctricas.

Los ponentes concluyeron explicando los retos a los que se enfrentan estos túneles largos y profundos y proyectaron su desarrollo futuro. Se centraron en el papel esencial que tiene siempre el terreno en el proyecto de construcción de un túnel, y muy especialmente el agua, así como el desarrollo de la maquinaria y su



I CONGRESO
INTERNACIONAL
SOBRE LA TRAVESÍA
FERROVIARIA POR EL
PIRINEO CENTRAL

Ier CONGRÈS
INTERNACIONAL
SUR LA TRAVERSÉE
FERROVIAIRE DES
PYRÉNÉES CENTRALES

I INTERNATIONAL
CONFERENCE
ON THE CENTRAL
PYRENEES RAILWAY
CROSSING



COLEGIO DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



FUNDACIÓN
TRANSPIRENAICA
Travesía central del Pirineo



fundación AFI
ADRESA PARA EL FOMENTO
DE LAS INFRAESTRUCTURAS



potencia, que se ha traducido a lo largo del tiempo en la disminución de esfuerzo y de accidentes.

Intervención de Felipe MENDAÑA, Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Representante de la Asociación Española de Túneles y Obras Subterráneas. “Construcción de túneles en terrenos mixtos con tuneladoras de gran diámetro. Experiencias recientes en algunas obras”.

Mendaña comentó algunos casos de construcción de túneles en diversos tipos de terreno con máquinas de gran diámetro. Estas experiencias aportaron algunas pautas a seguir porque previenen posibles errores. El ingeniero expuso en una intervención muy técnica cómo la incorporación de diseños de túneles de diámetros superiores a los 10 m está siendo una tendencia mantenida en los últimos años y explicó las ventajas de la técnica de excavación mecánica. La dificultad radica sin embargo, en el insuficiente conocimiento previo de las características geológico-geotécnicas de los terrenos, cuyo exacto conocimiento no es posible alcanzar dada la incertidumbre inherente a las obras subterráneas. Mendaña reiteró la importancia de la selección del método y del tipo de máquina para llevar a cabo la construcción de este tipo de infraestructuras.

Así, el ponente habló sobre tuneladoras para rocas duras y abrasivas (“de doble escudo”, “de escudo simple”,...), de escudos de gran diámetro en frentes mixtos de rocas blandas, etc. Como conclusión Mendaña enunció que la construcción de tuneladoras de gran diámetro no está limitada a tipos especiales de terreno, que pueden construirse tanto para excavar en roca dura como en suelos o en condiciones mixtas, que de las experiencias próximas pueden deducirse bastantes recomendaciones a seguir y que, de la comparación con los métodos convencionales de construcción de túneles, se deduce que las tuneladoras de gran diámetro, diseñadas con parámetros adecuados, además de ofrecer evidentes ventajas de seguridad en la construcción del túnel, permiten conseguir objetivos mejores de plazos y de costes.

TRANSPORTE FERROVIARIO Y GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURAS TRANSFRONTERIZAS

Presidencia de la mesa: **Simón CASAS MATEO, Director General de Transportes del Gobierno de Aragón.**

Intervención de Julián BARONA, Director Adjunto de Proyectos de Nathan Associates Inc.STC-Korea. “Desarrollo de corredores férreos”

Barona presentó, explicando el marco de insuficiencia logística existente, una metodología de auditoría para analizar corredores logísticos de alta capacidad, denominada “FastPath” que ha sido desarrollada por *Nathan Associates*. Este método permite analizar las infraestructuras, la comodidad del corredor, la interacción entre interesados, el estudio de costes, tiempos y viabilidad del corredor; y constituye una herramienta para determinar prioridades, identificar áreas logísticas y monitorización continua del corredor.



I CONGRESO
INTERNACIONAL
SOBRE LA TRAVESÍA
FERROVIARIA POR EL
PIRINEO CENTRAL

Ier CONGRÈS
INTERNATIONAL
SUR LA TRAVERSÉE
FERROVIAIRE DES
PYRÉNÉES CENTRALES

I INTERNATIONAL
CONFERENCE
ON THE CENTRAL
PYRENEES RAILWAY
CROSSING



COLEGIO DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



FUNDACIÓN
TRANSPIRENAICA
Travesía central del Pirineo



fundación AFI
ADRESA PARA EL FOMENTO
DE LAS INFRAESTRUCTURAS



Intervención de Erasmo SIMONCELLI, de Hupac Intermodal AG (Suiza). “Transporte combinado”

Simoncelli inició su intervención presentando el contexto de continuo aumento de tráfico de mercancías (se prevé un crecimiento del 50% hasta 2020 respecto del tráfico actual). El transporte combinado podría, por otro lado, solventar algunos problemas como los accidentes, la congestión, la emisión de CO2, etc. El ponente presentó algunos de los retos a los que hace frente el sector: retraso acumulado del ferrocarril respecto al tráfico de mercancías por carretera, necesidad de crear mercados internacionales, etc. Y finalizó con algunas perspectivas futuras del transporte combinado: apertura del mercado y competencia de trenes, terminales eficientes, armonización de normas y realización puntual de infraestructuras.

Intervención de Johanna LUDVIGSEN, Jefa de Investigación Económica en el Nowregian Centre for Transportation Research. “Desarrollo de corredores paneuropeos basados en el ferrocarril. Retos y oportunidades de las partes implicadas”

Ludvigsen presentó en su ponencia el proyecto REORIENT, cuyo objetivo era evaluar los mercados férreos tras su liberalización y el impacto medioambiental del mismo. El proyecto se llevó a cabo a través de un corredor europeo que conecta los países nórdicos con los países de Europa central y oriental, formando una red que incluía 23 países. Los objetivos principales consistían en identificar y desarrollar conceptos de negocio para el transporte de mercancías por ferrocarril, para hacerlo más competitivo que el carretero y evaluar cómo la legislación comunitaria sobre interoperabilidad contribuye a la implementación satisfactoria de estos conceptos de negocio. Toda la información respecto a al proyecto puede consultarse en el siguiente portal de Internet: <https://www.reorient.org.uk>

Intervención de Joaquín MARTÍNEZ VILANOVA, Consejero Delegado, Veolia Cargo (España). Futuro del transporte ferroviario de mercancías en Europa.

Ante la pérdida de cuota del mercado del sector de ferrocarril en beneficio de otros modos de transporte (principalmente la carretera), el Director General de Veolia Cargo (grupo de servicios que trabaja en el sector del agua, del medio ambiente, del sector energía y transporte de pasajeros y mercancías) analizó las causas de este descenso de la cuota del ferrocarril: las inversiones en infraestructuras en ferrocarril son mínimas e incluso descienden, la disminución de la fiabilidad y puntualidad, problemas de interoperabilidad y administrativos en las fronteras, lentitud y limitaciones a la liberación (a distintos niveles según país), etc.

Martínez Vilanova repasó también las medidas tomadas por la UE para potenciar el transporte ferroviario de mercancías (RTE-T, ERTMS, etc), anunció que la Comisión Europea propondrá “una definición jurídica de corredor orientado al transporte de mercancías” y establecerá normas al respecto. También analizó las oportunidades y debilidades de la comunicación “hacia una red ferroviaria con



I CONGRESO
INTERNACIONAL
SOBRE LA TRAVESÍA
FERROVIARIA POR EL
PIRINEO CENTRAL

Ier CONGRÈS
INTERNACIONAL
SUR LA TRAVERSÉE
FERROVIAIRE DES
PYRÉNÉES CENTRALES

I INTERNATIONAL
CONFERENCE
ON THE CENTRAL
PYRENEES RAILWAY
CROSSING



COLEGIO DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



FUNDACIÓN
TRANSPIRENAICA
Travesía central del Pirineo



fundación AFI
ASOCIACIÓN PARA EL FOMENTO
DE LAS INFRAESTRUCTURAS



prioridad para las mercancías”. El ponente concluyó su intervención explicando las ventajas de la liberalización ferroviaria, fundamentadas principalmente en el fin de los monopolios, la separación entre infraestructuras y operadores y la constitución de un regulador, contribuyendo así a recuperar el transporte ferroviario y provocando una demanda mayor y precios más competitivos.

FINANCIACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS

Presidencia de la mesa: **Marc IVALDI**, Investigador en Toulouse School of Economics. Director de Investigación EHESS.

Intervención de Marc IVALDI, Investigador en Toulouse School of Economics. Director de Investigación EHESS. “Infraestructuras ferroviarias: ¿cuáles, por qué, cómo?”

Ivaldi habló de las externalidades positivas y negativas de las infraestructuras ferroviarias. Entre los aspectos positivos, destacó el aumento del crecimiento del mercado, la movilidad de personas y bienes y la complementariedad con otros modos de producción. Los aspectos negativos que destacó fueron los siguientes: congestión, contaminación e infrautilización de las infraestructuras ferroviarias.

Por otro lado, el ponente explicó algunos aspectos referentes a la utilidad y al coste de las infraestructuras, haciendo relación a la demanda del transporte y a la creación de redes.

Intervención de Patrick VANDEVOORDE, Director de los proyectos de participaciones público-privadas de la Caisse des Dépôts et Consignations francesa. “Asociaciones público-privadas, una forma de acción pública. Ejemplos de grandes infraestructuras ferroviarias”

Vandervoorde explicó la esencia de la colaboración entre los sectores público y privado ante la coyuntura actual de escasez de financiación pública y las especificidades de construcción de infraestructuras ferroviarias. El ponente definió los Partenariados Público Privados (PPP) como “contratos globales de larga duración que transfiere la gestión a los actores privados”. No se trata de un remedio “milagro”, pero permite dinamizar el crecimiento si que se cargue en exceso la administración pública.

Intervención de Louis ROLAND-GOSSELIN, Vicepresidente de Transportes e Infraestructuras, SNC Lavalin. “Concesiones privadas de infraestructuras ferroviarias: el ejemplo de Puy de Dôme”

El ponente presentó el tren de Puy de Dôme como ejemplo de infraestructura construida gracias a la colaboración público-privada. 88 millones de euros se invirtieron en este tren destinado a dinamizar el turismo de la zona. En realidad, explicó Roland Gosselin, no necesitaban un PPP, pero deseaban compartir los riesgos (subvención europea, intereses, riesgos geotécnicos, de construcción y



I CONGRESO
INTERNACIONAL
SOBRE LA TRAVESÍA
FERROVIARIA POR EL
PIRINEO CENTRAL

1er CONGRÈS
INTERNATIONAL
SUR LA TRAVERSÉE
FERROVIAIRE DES
PYRÉNÉES CENTRALES

I INTERNATIONAL
CONFERENCE
ON THE CENTRAL
PYRENEES RAILWAY
CROSSING

administrativos). Otras decisiones adoptadas: la tarificación sería baja y se tendría en cuenta el medio ambiente y la cultura local.

Intervención de Vincent PIRON, Director de estrategia e inversiones, Vinci Concessions. “Financiación de infraestructuras ferroviarias”

Piron comenzó hablando del proyecto prioritario nº 16; la conexión Zaragoza – Toulouse vendrá acompañada de otras dos conexiones: París-Burdeos-Bilbao y Bâle-Mulhouse-Nîmes-Barcelona. La travesía se realizará en un horizonte más lejano pero estas conexiones serán complementarias. El ponente explicó las diversas posibilidades de financiar las infraestructuras ferroviarias en la actualidad: por financiación pública a través de impuestos, por los operadores de los servicios ferroviarios, por las asignaciones de recursos de otros modos de transporte o por una combinación de estos recursos. Además Piron comentó la importancia del funcionamiento en red de las ciudades, puesto que el coste del transporte está aumentando y las conexiones físicas serán necesarias para la creación de riqueza de las áreas geográficas cercanas, por lo que las entidades locales estarán llamadas a financiar las infraestructuras ferroviarias. El ponente concluyó con la idea de que la rentabilidad de las infraestructuras ferroviarias se obtiene a largo plazo y los PPP constituyen una ayuda importante de financiación a administraciones públicas endeudadas.



COLEGIO DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



FUNDACIÓN
TRANSPIRENAICA
Travesía central del Pirineo

Intervención de Ángel FERRERO, Financiación de infraestructuras en España, Banco Europeo de Inversiones. “El BEI como instrumento de apoyo para la financiación de infraestructuras”

En primer lugar, Ferrero explicó qué es el Banco Europeo de Inversiones y cómo funciona. El BEI, como institución supranacional que concede el mayor volumen de préstamos, es el más activo en el mercado de capitales. Las prioridades del BEI para conceder préstamos a proyectos, son los que se acogen a los criterios de cohesión y convergencia, innovación, redes transeuropeas, medio ambiente, energía y PyMEs. Ferrero especificó que un 36% de sus préstamos están dedicados al sector de transportes, siendo España uno de los mayores receptores de esta financiación (concretamente nuestro país ha sido el que ha recibido más préstamos del BEI para financiar líneas de alta velocidad). Las ventajas de estos préstamos son principalmente la financiación de hasta el 50 % del coste del proyecto, plazos de amortización hasta 50 años y ofreciendo los costes más bajos del mercado. Los préstamos se aprueban siempre, claro está, que el proyecto cumpla determinados requisitos.

A modo de conclusión, Ferrero anunció que la nueva política del BEI en materia de transporte era centrarse en el ferrocarril como medio de transporte ferroviario, puesto que cumple los objetivos de desarrollo regional, RTE y transporte sostenible. Además, explicó la estrecha colaboración del BEI con la Comisión Europea en la financiación y evaluación de los proyectos.



fundación AFI
AGENCIA PARA EL FOMENTO
DE LAS INFRAESTRUCTURAS





I CONGRESO
INTERNACIONAL
SOBRE LA TRAVESÍA
FERROVIARIA POR EL
PIRINEO CENTRAL

1er CONGRÈS
INTERNATIONAL
SUR LA TRAVERSÉE
FERROVIAIRE DES
PYRÉNÉES CENTRALES

I INTERNATIONAL
CONFERENCE
ON THE CENTRAL
PYRENEES RAILWAY
CROSSING

CONCLUSIONES: GRANDES INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS EN EUROPA

Presidencia de la mesa: **Inés AYALA, Diputada del Parlamento Europeo**

Intervención de Rudolf SPERLICH, Encargado de grandes infraestructuras, Oficina Federal de Transportes de Suiza. “Experiencias de gestión y financiación de los grandes túneles suizos”

El objetivo de la política suiza de transportes apunta a pasar del tráfico por carretera al ferroviario. Para hacer frente al aumento creciente de tráfico transalpino, se adoptó un modelo de financiación en 1998 dotado con 19 billones de euros para invertir en grandes proyectos de ferrocarril. Esto incluye los tres túneles de baja cota que cruza los Alpes (el Lötschberg, el de San Gotardo y el Ceneri), para los que cuentan con un presupuesto de 12 mil millones de euros.

Desde los años 60 se ha invertido mucho en infraestructura de carretera, pero por primera vez en Suiza, el gasto en ferrocarril ha superado al carretero. Los acuerdos entre Suiza y la UE permiten una mayor modernización del ferrocarril, alcanzar más rápidamente la reducción acústica y en general, ser más respetuosos con el medio ambiente.



COLEGIO DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



FUNDACIÓN
TRANSPIRENAICA
Travesía central del Pirineo

Intervención de Patrice RAULIN, Presidente de Lyon-Turín Ferroviaire. “Experiencia del enlace Lyon-Turín”

Esta intervención presentó el túnel ferroviario entre Lyon y Turín, enlace ferroviario de gran capacidad cuyas obras ya se han iniciado, y que tiene gran dimensión ecológica, pues permitirá reemplazar la carretera por las vías férreas reduciendo así las emisiones de dióxido de carbono (CO₂). Este enlace y la Travesía Central Pirenaica son dos infraestructuras que presentan muchos aspectos en común: conectan diferentes Estados europeos, buscan solucionar problemas de comunicación en entornos especialmente sensibles como son las zonas de montaña, ayudan a cohesionar el territorio de la UE y promueven los intercambios y el mercado único.



fundación AFI
ASOCIACIÓN PARA EL FOMENTO
DE LAS INFRAESTRUCTURAS

Intervención de Inés AYALA, Diputada del Parlamento Europeo. “Proyecto de Travesía Central: nueva conexión ferroviaria de alta capacidad a través de los Pirineos”

La europarlamentaria centró su intervención en explicar los debates que, en el seno de la Unión Europea, afectan al proyecto de la Travesía Central. Incluso en período de crisis económica, se prevé un crecimiento del 50% en el transporte de mercancías de aquí a 2020. Este es el contexto en que se enmarca el debate sobre la lucha contra el cambio climático para alcanzar el conocido objetivo de “20-20-20 para 2020” y su afectación en el ámbito del transporte: el sector aéreo ya está incluido en el régimen de intercambio de emisiones, el marítimo aún no (pero ya existen medidas para que sea más respetuoso con el medio ambiente), y





I CONGRESO
INTERNACIONAL
SOBRE LA TRAVESÍA
FERROVIARIA POR EL
PIRINEO CENTRAL

1er CONGRÈS
INTERNATIONAL
SUR LA TRAVERSÉE
FERROVIAIRE DES
PYRÉNÉES CENTRALES

I INTERNATIONAL
CONFERENCE
ON THE CENTRAL
PYRENEES RAILWAY
CROSSING



COLEGIO DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



FUNDACIÓN
TRANSPIRENAICA
Travesía central del Pirineo



fundación AFI
AGENCIA PARA EL FOMENTO
DE LAS INFRAESTRUCTURAS



el transporte por carretera, que sigue siendo, en palabras de la ponente “el malo de la película”. La Unión Europea apuesta decididamente el transporte por ferrocarril.

Uno de los debates respecto a estos temas es la internalización de los costes externos para todos los modos de transporte, haciendo especial referencia a la euroviñeta. Sin embargo, en un país periférico como es España y con un sector de transporte por carretera dinámico, resulta problemático este impuesto porque las mercancías estarían penalizadas, y de momento no existe alternativa.

La logística es otro de los aspectos candentes en los debates del Parlamento Europeo. Ayala alabó la anticipación del Gobierno de Aragón por desarrollar los centros logísticos y prepararlos para su conexión con el ferrocarril. Toulouse, por su parte, también está intentando instalar una plataforma logística.

Respecto al tema de si las vías deberían ser exclusivamente para mercancías o mixtas (con pasajeros), en ambos lados del Pirineo existen “pequeños desencuentros”: el lado francés en el extremo este, apuesta por pasajeros y el español por mercancías, y en el extremo oeste, Francia puja por mercancías y España por pasajeros. La Travesía Central prima el transporte de mercancías (sin por ello desdeñar el de pasajeros).

La financiación es otro tema clave. Ya se ha visto que los fondos del paquete 2007 – 2013 para las RTE-T son claramente insuficientes. Tras la renovación de la Comisión y el Parlamento el próximo año, este debate se planteará abiertamente: las grandes infraestructuras como son los túneles, no pueden circunscribirse a periodos de siete años puesto que necesitan un compromiso más largo (más del tipo de Galileo).

La revisión de las RTE-T nos permitirá conocer en qué punto estamos. La escasa financiación y la aparición del concepto de “red núcleo” hacen pensar que los 30 proyectos prioritarios actuales se reduzcan a una “quickstart”. Otros elementos se tienen cuenta en el debate, como la noción de “corredores verdes”, y los temas relacionados con la movilidad y la gestión del tráfico ferroviario europeo (ERTMS).

Inés Ayala terminó su intervención incidiendo en la necesidad de permeabilizar los Pirineos, dado el empuje del sur europeo y la Unión por el Mediterráneo.

CLAUSURA

El **Consejero de Obras Públicas, Urbanismo y Transportes del Gobierno de Aragón, Alfonso Vicente**; y el **Secretario de Estado de Planificación del Ministerio de Fomento, Víctor Morlán**, clausuraron el I Congreso sobre la Travesía Central Ferroviaria.

Alfonso Vicente expuso que uno de los principales compromisos del Gobierno de Aragón era la mejora de las comunicaciones. Señaló los esfuerzos continuados realizados en este sentido, con aportaciones económicas importantes sobre el terreno, para alcanzar un papel protagonista en las relaciones transnacionales a través de unas infraestructuras adecuadas que nos comuniquen con Europa.



I CONGRESO
INTERNACIONAL
SOBRE LA TRAVESÍA
FERROVIARIA POR EL
PIRINEO CENTRAL

Ier CONGRÈS
INTERNATIONAL
SUR LA TRAVERSÉE
FERROVIAIRE DES
PYRÉNÉES CENTRALES

I INTERNATIONAL
CONFERENCE
ON THE CENTRAL
PYRENEES RAILWAY
CROSSING

El Consejero explicó que la situación actual nos hace estar en una situación de inferioridad respecto a otros territorios mejor dotados. Inferioridad que se traslada a las empresas y al conjunto de los ciudadanos, por lo que interesa plenamente contar con la Travesía Central Ferroviaria. Y es que uno de los objetivos es conseguir que nuestras capacidades como territorio y como conjunto social no se vean frenadas por la falta de infraestructuras.

Hasta el momento, según apuntó Alfonso Vicente, se ha progresado despacio en la materia, incluso se ha retrocedido (pues al menos hasta mediados de los 70 se contaba con la línea internacional del Canfranc). Poco a poco se han dado algunos pasos a través de reuniones bilaterales y cumbres hispano-francesas.

El Consejero explicó la importancia de compatibilizar los modos de transporte (interesa el ferrocarril al igual que la mejora de las carreteras de acceso a ambos lados del macizo). Y criticó la falta de aprovechamiento de una gran infraestructura como es el túnel de Somport y la deficiente situación en materia de viabilidad invernal en las vertientes francesas de El Portalet y Bielsa.

El esfuerzo inversor realizado con la instalación de plataformas logísticas obtendrá sus máximos resultados si existen vías de comunicación capaz de atender el crecimiento futuro. Los avances en los trabajos de la Travesía ya han comenzado, puesto que ha sido considerada como uno de los 30 proyectos prioritarios de la UE. Uno de los retos destacado por el Consejero fue el de la financiación (pues declaró un coste del total del proyecto de 10 millones de euros) y apuntó la posibilidad de colaboración entre los sectores público y privado.



COLEGIO DE INGENIEROS
DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS



FUNDACIÓN
TRANSPIRENAICA

Travesía central del Pirineo

El secretario de Estado de Planificación y Relaciones Institucionales del Ministerio de Fomento, Víctor Morlán, reiteró el apoyo del Gobierno central a la travesía ferroviaria que conectará España con Francia por Zaragoza y Huesca. En su intervención Víctor Morlán señaló que "el Gobierno de España está firmemente decidido" a ejecutar esta obra, junto con el Gobierno de Francia. El secretario de Estado señaló, por otra parte, que el Ministerio tiene previsto invertir 250.000 millones de euros hasta 2020 para construir 9.000 kilómetros disponibles para la alta velocidad ferroviaria y el desarrollo del tren convencional. Casi el 50 por ciento de esta cantidad se dedicará a realizar mejoras en la red ferroviaria.



fundación AFI
AGENCIA PARA EL FOMENTO
DE LAS INFRAESTRUCTURAS

